

# 水污染源在线监测系统 验收报告

昌源环验字（2025）第HY03号

企业名称（加盖公章）：新疆昆仑新水源河西水务有限责任公司

排放口名称：乌鲁木齐市高新区（新市区）新疆昆仑新水源河西水务有  
限责任公司城镇污水处理厂排污口

监测点位名称：乌鲁木齐市高新区（新市区）新疆昆仑新水源河西水务  
有限责任公司城镇污水处理厂排污口

运行单位：新疆昆仑新水源河西水务有限责任公司

委托验收单位（加盖公章）：新疆昌源水务科学研究院有限公司

2025年4月

表 1 基本情况

|                                    |                                                                                                                             |                           |             |                    |                    |                     |          |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------|--------------------|--------------------|---------------------|----------|
| 企业名称：新疆昆仑新水源河西水务有限责任公司             |                                                                                                                             |                           |             |                    | 行业类别：污水处理及其再生利用    |                     |          |
| 排污口地址：三道坝镇青云绿野农庄（左）                |                                                                                                                             |                           |             |                    |                    |                     |          |
| 系统安装排放口及监测点位：E87.624528，N44.073188 |                                                                                                                             |                           |             |                    |                    |                     |          |
| 流量计                                | <input checked="" type="checkbox"/> 明渠流量计                                                                                   | 生产单位：上海铂尔怡环境技术股份有限公司      |             |                    | 规格型号：NivyFlow750   |                     |          |
|                                    |                                                                                                                             | 标准堰（槽）类型：标准巴歇尔槽           |             |                    |                    |                     |          |
|                                    | <input type="checkbox"/> 电磁流量计                                                                                              | 生产厂家：                     |             |                    | 规格型号：              |                     |          |
|                                    |                                                                                                                             | 符合相关技术要求的证明：              |             |                    |                    |                     |          |
| 水质自动采样器                            | 生产单位：北京万维盈创科技发展有限公司                                                                                                         |                           |             | 规格型号：Smart WQS2000 |                    |                     |          |
|                                    | 采样方式： <input checked="" type="checkbox"/> 时间等比例_____ <input type="checkbox"/> 流量等比例_____ <input type="checkbox"/> 流量跟踪_____ |                           |             |                    |                    |                     |          |
|                                    | 周期采样量：每周期1h，每15min采样一次，每次采样量1L。                                                                                             |                           |             |                    |                    |                     |          |
|                                    | 符合相关技术要求的证明：环境保护部环境监测仪器质量监督检验中心检测报告                                                                                         |                           |             |                    |                    |                     |          |
| 水质自动分析仪                            | 监测参数                                                                                                                        | 温度                        | pH 值        | COD <sub>Cr</sub>  | NH <sub>3</sub> -N | TP                  | TN       |
|                                    | 生产单位                                                                                                                        | 上海世禄仪器有限公司                |             |                    |                    | DKK-TOA CORPORATION |          |
|                                    | 规格型号                                                                                                                        | SC200 PD1R1               | SC200 PD1R1 | CODmax II          | Amtax NA8000       | NPW 160H            | NPW 160H |
|                                    | 仪器原理                                                                                                                        | /                         | 玻璃电极法       | 重铬酸盐法              | 水杨酸分光光度法           | 过硫酸钾吸光光度法           | 紫外吸光光度法  |
|                                    | 量程上限（mg/L）                                                                                                                  | 105                       | 14          | 100                | 10                 | 1                   | 30       |
|                                    | 量程下限（mg/L）                                                                                                                  | 0                         | 0           | 10                 | 0.02               | 0                   | 0        |
|                                    | 定量下限（mg/L）                                                                                                                  | /                         | 0           | 10                 | 0.02               | /                   | /        |
|                                    | 反应时间（t）                                                                                                                     | /                         | /           | 40min              | 3min               | 30min               | 30min    |
|                                    | 反应温度（℃）                                                                                                                     | /                         | /           | 175℃               | 43℃                | 120℃                | 120℃     |
|                                    | 一次分析进样量（ml）                                                                                                                 | /                         | /           | 6.2                | 13.5               | 100                 | 100      |
|                                    | 一次分析废液量（ml）                                                                                                                 | /                         | /           | 9.2                | 16.6               | 24                  | 24       |
|                                    | 安装调试完成时间                                                                                                                    | 2024年10月31号               |             |                    |                    |                     |          |
|                                    | 设备连续稳定试运行时间                                                                                                                 | >30天                      | >30天        | >30天               | >30天               | >30天                | >30天     |
|                                    | 设备运转率（%）                                                                                                                    | >90%                      | >90%        | >90%               | >90%               | >90%                | >90%     |
|                                    | 数据传输率（%）                                                                                                                    | >90%                      | >90%        | >90%               | >90%               | >90%                | >90%     |
|                                    | 是否出具了安装调试报告                                                                                                                 | 是                         |             |                    |                    |                     |          |
|                                    | 符合相关技术要求的证明                                                                                                                 | 环境保护部环境监测仪器质量监督检验中心检测报告   |             |                    |                    |                     |          |
|                                    | 验收比对监测单位及报告编号                                                                                                               | 新疆天蓝蓝环保技术服务有限公司（TLL25172） |             |                    |                    |                     |          |
|                                    | 是否与环保部门联网                                                                                                                   | 是                         | 是           | 是                  | 是                  | 是                   | 是        |
|                                    | 是否有运行与维护方案                                                                                                                  | 是                         | 是           | 是                  | 是                  | 是                   | 是        |
| 备注：                                |                                                                                                                             |                           |             |                    |                    |                     |          |

表 2 安装验收

| 系统名称       | 验收项目或验收内容                                                                   | 是否符合 | 验收人<br>签字                      |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------|
| 排放口、流量监测单元 | 污染源排放口的布设符合 HJ 91.1 要求                                                      | ✓    |                                |
|            | 污染源排放口具有符合 GB/T 15562.1 要求的环境保护图形标志牌                                        | ✓    |                                |
|            | 污染源排放口设置了具备便于水质自动采样单元和流量监测单元安装条件的采样口                                        | ✓    |                                |
|            | 污染源排放口设置了人工采样口                                                              | ✓    |                                |
|            | 建设三角堰、矩形堰、巴歇尔槽等计量堰（槽）的，能提供计量堰（槽）的计量检定证书；三角堰和矩形堰后端设置有清淤工作平台，可方便实现对堰槽后端堆积物的清理 | ✓    |                                |
|            | 流量计安装处设置有对超声波探头检修和比对的工作平台，可方便实现对流量计的检修和比对工作                                 | ✓    |                                |
|            | 工作平台的所有敞开边缘设置有防护栏杆，采水口临空、临高的部位应设置防护栏杆和钢平台，各平台边缘具有防止杂物落入采水口的装置               | ✓    |                                |
|            | 维护和采样平台的安装施工全部符合要求                                                          | ✓    |                                |
|            | 防护栏杆的安装全部符合要求                                                               | ✓    |                                |
| 监测站房       | 监测站房专室专用                                                                    | ✓    | 马明新<br>李林福<br>孙伟伟<br>马明新<br>周又 |
|            | 监测站房密闭，安装有冷暖空调和排风扇，室内温度能保持在（20±5）℃，湿度应≤80%，空调具有来电自启动功能                      | ✓    |                                |
|            | 新建监测站房面积不小于15m <sup>2</sup> ，站房高度不低于2.8m，各仪器设备安放合理，可方便进行维护维修                | ✓    |                                |
|            | 监测站房与采样点的距离不大于50m                                                           | ✓    |                                |
|            | 监测站房的基础荷载强度、地面标高均符合要求                                                       | ✓    |                                |
|            | 监测站房内有安全合格的配电设备，提供的电力负荷不小于5kW，配置有稳压电源                                       | ✓    |                                |
|            | 监测站房电源引入线使用照明电源；电源进线有浪涌保护器；电源有明显标志；接地线牢固并有明显标志                              | ✓    |                                |
|            | 监测站房电源设有总开关，每台仪器设有独立控制开关                                                    | ✓    |                                |

续表

| 系统名称   | 验收项目和验收内容                                                                                                                   | 是否符合 | 验收人<br>签字                     |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------|
|        | 监测站房内有合格的给、排水设施，能使用自来水清洗仪器及有关装置                                                                                             | ✓    | 赵明伟<br>马明新<br>李楠<br>石明华<br>吴文 |
|        | 监测站房有完善规范的接地装置和避雷措施、防盗、防止人为破坏以及消防设施                                                                                         | ✓    |                               |
|        | 监测站房不位于通讯盲区                                                                                                                 | ✓    |                               |
|        | 监测站房内、采样口等区域有视频监控                                                                                                           | ✓    |                               |
| 采样单元   | 实现采集瞬时水样和混合水样，混匀及暂存水样，自动润洗及排空混匀桶的功能                                                                                         | ✓    | 赵明伟<br>马明新<br>李楠<br>石明华<br>吴文 |
|        | 实现了混合水样和瞬时水样的留样功能                                                                                                           | ✓    |                               |
|        | 实现了pH水质自动分析仪、温度计原位测量或测量瞬时水样                                                                                                 | ✓    |                               |
|        | 实现COD <sub>Cr</sub> 、TOC、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN水质自动分析仪测量混合水样                                                              | ✓    |                               |
|        | 具备必要的防冻或防腐设施                                                                                                                | ✓    |                               |
|        | 设置有混合水样的人工比对采样口                                                                                                             | ✓    |                               |
|        | 水质自动采样单元的管路为明管，并标注有水流方向                                                                                                     | ✓    |                               |
|        | 管材采用优质的聚氯乙烯（PVC）PVC、三丙聚丙烯（PPR）等不影响分析结果的硬管                                                                                   | ✓    |                               |
|        | 采样口设在流量监测系统标准化计量堰（槽）取水口头部的流路中央，采水口朝向与水流的方向一致；测量合流排水时，在合流后充分混合的场所采水                                                          | ✓    |                               |
|        | 采样泵选择合理，安装位置便于泵的维护                                                                                                          | ✓    |                               |
| 数据控制单元 | 数据控制单元可协调统一运行水污染源在线监测系统，采集、储存、显示监测数据及运行日志，向监控中心平台上传污染源监测数据                                                                  | ✓    | 赵明伟<br>马明新<br>李楠<br>石明华<br>吴文 |
|        | 可接收监控中心平台命令，实现了对水污染源在线监测系统的控制。如触发水质自动采样单元采样，水污染源在线监测仪器进行测量、标液核查、校准等操作                                                       | ✓    |                               |
|        | 可读取并显示各水污染源在线监测仪器的实时测量数据                                                                                                    | ✓    |                               |
|        | 可查询并显示：pH值的小时变化范围、日变化范围，流量的小时累积流量、日累积流量，温度的小时均值、日均值，COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN的小时值、日均值，并通过数据采集传输仪上传至监控中心平台 | ✓    |                               |

续表

| 系统名称                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 验收项目和验收内容                                    | 是否符合 | 验收人<br>签字 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------|-----------|
| 数据控制单元                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 上传的污染源监测数据带有时间和数据状态标识, 符合 HJ 355-2019 中6.2条款 | ✓    | 范伟伟       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 可生成、显示各水污染源在线监测仪器监测数据的日统计表、月统计表、年统计表         | ✓    | 李楠        |
| 安装                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 全部安装均符合要求                                    | ✓    | 李楠        |
| 调试检测报告                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 各项指标全部合格, 并出具检测期间日报和月报                       | ✓    | 李楠        |
| 备注:                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                              |      |           |
| <p>安装调试报告主要结论:</p> <p>pH在线监测仪、COD在线监测仪、氨氮在线监测仪、总磷在线监测仪、总氮在线监测仪, 在24小时漂移、重复性测试、示值误差测试以及平均无故障运行时间等性能指标均满足《水污染源在线监测系统(COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N等)安装技术规范》HJ 353-2019中的表3的要求, 安装调试报告结论为合格。</p>                                                                                            |                                              |      |           |
| <p>安装验收结论:</p> <p>在线站房在线仪器设备配套齐全, 安装规范, 设备运行正常。水污染源在线监测仪器安装基本符合《水污染源在线监测系统(COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N等)安装技术规范》HJ 353-2019、《水污染源在线监测系统(COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N等)验收技术规范》HJ 354-2019、《水污染源在线监测系统(COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N等)运行技术规范》HJ 355-2019中的相关建设要求, 安装验收结论为合格。</p> |                                              |      |           |

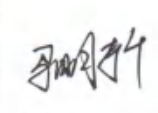
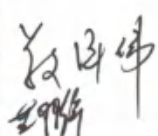
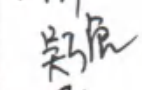
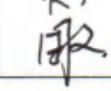
表3 仪器设备基本功能验收

| 项目                                                                                                                               | 验收项目及验收内容                                                                                                                      | 是否符合 | 验收人<br>签字                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------|
| 基本功能                                                                                                                             | 应能够设置三级系统登录密码及相应的操作权限                                                                                                          | ✓    | 马明轩<br>魏福<br>袁淑伟<br>胡明<br>袁淑伟<br>周文 |
|                                                                                                                                  | 应具有接收远程控制网的外部触发命令、启动分析等操作的功能                                                                                                   | ✓    |                                     |
|                                                                                                                                  | 具有时间设定、校对、显示功能                                                                                                                 | ✓    |                                     |
|                                                                                                                                  | 具有自动零点校准功能和量程校准功能及自动记录功能。校准记录中应包括校准时间、校准浓度、校准前的校准关系式（曲线）、校准后的校准关系式（曲线）                                                         | ✓    |                                     |
|                                                                                                                                  | 应具有测试测量数据类别标识、显示、存储和输出功能                                                                                                       | ✓    |                                     |
|                                                                                                                                  | 应具有限值报警和报警信号输出功能                                                                                                               | ✓    |                                     |
|                                                                                                                                  | 应具有故障报警、显示和诊断功能，并具有自动保护功能，并且能够将故障报警信号输出到远程控制网                                                                                  | ✓    |                                     |
|                                                                                                                                  | 具有分钟数据、小时数据和日数据统计分析上传功能                                                                                                        | ✓    |                                     |
|                                                                                                                                  | 意外断电且再度上电时，应能自动排出系统内残存的试样、试剂等，并自动清洗，自动复位到重新开始测定的状态                                                                             | ✓    |                                     |
| 应用要求                                                                                                                             | 自动分析仪器相关软件需有清晰的、带软件版本号或者其他特征性的标识。标识可以含有多个部分，但须有一部分专用于法制目的；标识和软件本身是紧密关联的，在启动或在操作时应在显示设备上显示出来；如果一个组件没有显示设备，标识将通过通讯端口传送到另外组件上显示出来 | ✓    | 马明轩<br>魏福<br>袁淑伟<br>胡明<br>袁淑伟<br>周文 |
|                                                                                                                                  | 仪器的计量算法和功能应正确(如模/数转换结果、数据修约、测量不确定度评定等)，并满足技术要求和用户需要；计量结果和附属信息应正确地显示或打印；算法和功能应该是可测的                                             | ✓    |                                     |
|                                                                                                                                  | 通过软件保护，使得仪器误操作的可能性降至最小                                                                                                         | ✓    |                                     |
|                                                                                                                                  | 计量准确的软件能防止未经许可的修改，装载或通过更换存储体来改变                                                                                                | ✓    |                                     |
|                                                                                                                                  | 从用户接口输入的命令，软件文档中应有完整描述                                                                                                         | ✓    |                                     |
|                                                                                                                                  | 设备专有参数只有在仪器的特殊操作模式下可以被调整或选择；它被分成两类：一类是固化的即不会改变的，另一类是由被授权的，如仪器用户，软件开发者来调节的可输入参数                                                 | ✓    |                                     |
|                                                                                                                                  | 通过保护措施，如机械封装或电子加密措施等，防止未授权的访问或者访问时留有证据                                                                                         | ✓    |                                     |
|                                                                                                                                  | 传输的计量数据应含有必要的相关信息，且不应受到传输延时的影响                                                                                                 | ✓    |                                     |
| 注：                                                                                                                               |                                                                                                                                |      |                                     |
| 安装调试报告主要结论：<br>水污染源在线监测设备的基本功能和应用要求基本符合《水污染源在线监测系统（COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N等）安装技术规范》HJ 353-2019中的相关建设要求，仪器设备基本功能合格。 |                                                                                                                                |      |                                     |
| 安装验收结论：<br>水污染源在线监测设备的基本功能和应用要求基本符合《水污染源在线监测系统（COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N等）验收技术规范》HJ 354-2019中的相关验收要求，仪器设备基本功能验收为合格。  |                                                                                                                                |      |                                     |

表 4 监测方法及测量过程参数设置验收

|        |        |                                                  |         |                                   |    |
|--------|--------|--------------------------------------------------|---------|-----------------------------------|----|
| 监测项目   |        | 化学需氧量                                            |         | 验收人<br>签字                         | 备注 |
| 仪器规格型号 |        | COD max II                                       |         |                                   |    |
| 测量原理   |        | 采用重铬酸钾法高温消解，用光度法测量样品吸光度，通过吸光度与水样COD值的线性关系进行分析测定。 |         |                                   |    |
| 测量方法   |        | 分光光度法                                            |         |                                   |    |
| 测量过程参数 |        | 参数名称                                             | 验收时设定值  | 马明轩<br>李福海<br>孙伟<br>吕科<br>吴晓<br>取 |    |
|        | 固定参数   | 排放标准限值                                           | 50mg/L  |                                   |    |
|        |        | 检出限                                              | 0.1mg/L |                                   |    |
|        |        | 测定下限                                             | 0mg/L   |                                   |    |
|        |        | 测定上限                                             | 100mg/L |                                   |    |
|        |        | 测量周期（min）                                        | 60      |                                   |    |
|        | 试样用量参数 | 前次试样排空时间（s）                                      | 120     |                                   |    |
|        |        | 注射泵单次体积（ml）                                      | 0.75    |                                   |    |
|        |        | 注射泵次数（次）                                         | 4       |                                   |    |
|        | 试剂     | 泵管管径（mm）                                         | 1.6     |                                   |    |
|        |        | 试剂测试前排空时间（s）                                     | 30      |                                   |    |
|        |        | 试剂测试后排空时间（s）                                     | 30      |                                   |    |
|        |        | 进样时间（s）                                          | 60      |                                   |    |
|        |        | 浓度（mg/L）                                         | 0~100   |                                   |    |
|        |        | 单次体积（ml）                                         | 0.75    |                                   |    |
|        |        | 次数（次）                                            | 4       |                                   |    |
|        | 消解条件   | 消解温度（℃）                                          | 175     |                                   |    |
|        |        | 消解时间（min）                                        | 15      |                                   |    |
|        |        | 消解压力（KPa）                                        | 600     |                                   | /  |
|        | 冷却条件   | 冷却温度（℃）                                          | 室温      |                                   |    |
|        |        | 冷却时间（min）                                        | 5       |                                   |    |

续表

| 测量<br>过程<br>参数 |       | 参数名称           | 验收时设定值    | 验收人签字                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 备注 |
|----------------|-------|----------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                | 显色条件  | 显色温度 (°C)      | 175       | <br><br><br><br><br> |    |
|                |       | 显色时间 (min)     | 3         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |
|                | 测定单元  | 光度计波长 (nm)     | 615       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |
|                |       | 光度计零点信号值       | 5000      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |
|                |       | 光度计量程信号值       | 800       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |
|                | 校准液   | 零点校准液浓度 (mg/L) | 0         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |
|                |       | 零点校准液配制方法      | 纯水        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |
|                |       | 量程校准液浓度 (mg/L) | 1500      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |
|                |       | 量程校准液配制方法      | /         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |
|                | 明渠流量计 | 堰槽型号           | 巴歇尔计量槽    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |
|                |       | 流量公式           | $Q=Cha^n$ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |

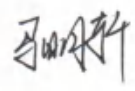
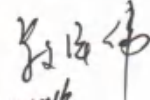
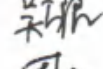
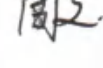
备注:

监测方法及测量过程参数设置验收结论:

化学需氧量在线监测仪监测方法及测量过程参数设置满足《化学需氧量 (COD<sub>Cr</sub>) 水质在线自动监测仪技术要求及检测方法》HJ 377-2019中的相关技术要求, 监测方法及测量过程参数设置验收结论为合格。

|                |          |                                                                                                                                                                  |             |                                           |    |
|----------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------|----|
| 监测项目           |          | 氨氮                                                                                                                                                               |             | 验收人<br>签字                                 | 备注 |
| 仪器规格型号         |          | Amtax NA8000                                                                                                                                                     |             |                                           |    |
| 测量原理           |          | 在催化剂的作用下，NH4 <sup>+</sup> 在pH为12.6的碱性介质中，与次氯酸根离子和水杨酸盐例子反应，生成靛酚化合物，并呈现出绿色。在仪器测量范围内，其颜色改变程度和样品中的NH4 <sup>+</sup> 浓度呈正比，因此通过测量颜色变化程度，就可以计算出样品中NH4 <sup>+</sup> 的浓度。 |             |                                           |    |
| 测量方法           |          | 水杨酸法                                                                                                                                                             |             |                                           |    |
| 测量<br>过程<br>参数 |          | 参数名称                                                                                                                                                             | 验收时设定值      | 马明新<br><br>李梅<br><br>赵国伟<br>王明<br>吴强<br>周 |    |
|                | 固定参数     | 排放标准限值                                                                                                                                                           | 5mg/L       |                                           |    |
|                |          | 检出限                                                                                                                                                              | 0.02mg/L    |                                           |    |
|                |          | 测定下限                                                                                                                                                             | 0.02mg/L    |                                           |    |
|                |          | 测定上限                                                                                                                                                             | 10mg/L      |                                           |    |
|                |          | 测量周期（min）                                                                                                                                                        | 60          |                                           |    |
|                |          | 试样用量参数                                                                                                                                                           | 注射泵单次体积（ml） |                                           | /  |
|                | 注射泵次数（次） |                                                                                                                                                                  | /           |                                           |    |
|                | 试剂       | 泵管管径（mm）                                                                                                                                                         | 1.14        |                                           |    |
|                |          | 试剂测试前排空时间（s）                                                                                                                                                     | 20          |                                           |    |
|                |          | 试剂测试后排空时间（s）                                                                                                                                                     | 0           |                                           |    |
|                |          | 进样时间（s）                                                                                                                                                          | 20          |                                           |    |
|                |          | 浓度（mg/L）                                                                                                                                                         | 0.01-1000   |                                           |    |
|                |          | 单次体积（ml）                                                                                                                                                         | 3.2         |                                           |    |
|                |          | 次数（次）                                                                                                                                                            | 2           |                                           |    |
|                | 试样稀释方法   | 稀释方式                                                                                                                                                             | 去离子水稀释      |                                           |    |
|                |          | 稀释倍数                                                                                                                                                             | 10          |                                           |    |
|                | 冷却条件     | 冷却温度（℃）                                                                                                                                                          | 无           |                                           |    |
|                |          | 冷却时间（min）                                                                                                                                                        | 无           |                                           |    |

续表

|                                                                                                              |               | 参数名称                        | 验收时设定值 | 验收人签字                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 备注 |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|
| 测量<br>过程<br>参数                                                                                               | 显色条件          | 显色温度 (°C)                   | 43     | <br><br><br><br><br> |    |  |  |
|                                                                                                              |               | 显色时间 (min)                  | 3      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |  |  |
|                                                                                                              | 测定单元          | 光度计波长 (nm)                  | 660    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |  |  |
|                                                                                                              |               | 光度计零点信号值                    | 0.14   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |  |  |
|                                                                                                              |               | 光度计量程信号值                    | 2.275  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |  |  |
|                                                                                                              | 校准液           | 零点校准液浓度 (mg/L)              | 0      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |  |  |
|                                                                                                              |               | 零点校准液配制方法                   | 纯水     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |  |  |
|                                                                                                              |               | 量程校准液浓度 (mg/L)              | 5      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |  |  |
|                                                                                                              | 校准曲线 $y=bx+a$ | 零点校准液 (x0)<br>对应测量信号数值 (y0) | /      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |  |  |
|                                                                                                              |               | 量程校准液 (xi)<br>对应测量信号数值 (yi) | /      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |  |  |
|                                                                                                              |               | 校准公式曲线斜率数值b                 | /      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |  |  |
|                                                                                                              |               | 校准公式曲线截距数值a                 | /      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |  |  |
| 备注:                                                                                                          |               |                             |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |  |  |
| 监测方法及测量过程参数设置验收结论:<br>氨氮在线监测仪监测方法及测量过程参数设置满足《氨氮水质在线自动监测仪技术要求及检测方法》HJ 101-2019中的相关技术要求, 监测方法及测量过程参数设置验收结论为合格。 |               |                             |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |  |  |

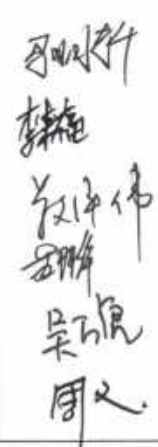
|                |        |                                         |               |                                    |    |
|----------------|--------|-----------------------------------------|---------------|------------------------------------|----|
| 监测项目           |        | 总磷                                      |               | 验收人<br>签字                          | 备注 |
| 仪器规格型号         |        | NPW 160H                                |               |                                    |    |
| 测量原理           |        | 过硫酸钾做氧化试剂，在120℃条件下消解30min，将磷化物转化成磷酸根离子。 |               |                                    |    |
| 测量方法           |        | 分光光度法                                   |               |                                    |    |
| 测量<br>过程<br>参数 |        | 参数名称                                    | 验收时设定值        | 孙永新<br>李福<br>孙永伟<br>孙永<br>吴永<br>周又 |    |
|                | 固定参数   | 排放标准限值                                  | 0.5mg/L       |                                    |    |
|                |        | 检出限                                     | 0.03mg/L      |                                    |    |
|                |        | 测定下限                                    | 0mg/L         |                                    |    |
|                |        | 测定上限                                    | 1mg/L         |                                    |    |
|                |        | 测量周期（min）                               | 60            |                                    |    |
|                | 试样用量参数 | 浓度（mg/L）                                | /             |                                    |    |
|                |        | 前次试样排空时间（s）                             | 45            |                                    |    |
|                |        | 蠕动泵管管径（mm）                              | 4             |                                    |    |
|                |        | 蠕动泵进样时间（s）                              | 15            |                                    |    |
|                | 试剂     | 泵管管径（mm）                                | 2             |                                    |    |
|                |        | 进样时间（s）                                 | 40            |                                    |    |
|                |        | 浓度（mol/L）                               | /             |                                    |    |
|                |        | 单次体积（ml）                                | 0.3           |                                    |    |
|                |        | 次数（次）                                   | 4             |                                    |    |
|                |        | 试剂浓度（mol/L）                             | 2             |                                    |    |
|                | 试样稀释方法 | 稀释方式                                    | 水样刮平，纯水计量加算方式 |                                    |    |
|                |        | 稀释倍数                                    | 10            |                                    |    |
|                | 消解条件   | 消解温度（℃）                                 | 120           |                                    |    |
|                |        | 消解时间（min）                               | 30            |                                    |    |
|                |        | 消解压力（kPa）                               | /             |                                    |    |
|                | 冷却条件   | 冷却温度（℃）                                 | 室温            |                                    |    |
|                |        | 冷却时间（min）                               | /             |                                    |    |

续表

| 测量过程参数                                                                                                 |      | 参数名称          | 验收时设定值 | 验收人签字                                | 备注 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------|--------|--------------------------------------|----|
|                                                                                                        | 显色条件 | 显色温度（℃）       | /      | 马明新<br>李桂福<br>李海伟<br>马明新<br>吴玉良<br>张 |    |
|                                                                                                        |      | 显色时间（min）     | 5      |                                      |    |
|                                                                                                        | 测定单元 | 光度计波长（nm）     | 700    |                                      |    |
|                                                                                                        |      | 光度计零点信号值      | /      |                                      |    |
|                                                                                                        |      | 光度计量程信号值      | /      |                                      |    |
|                                                                                                        | 校准液  | 零点校准液浓度（mg/L） | 0      |                                      |    |
|                                                                                                        |      | 零点校准液配制方法     | 纯水     |                                      |    |
|                                                                                                        |      | 量程校准液浓度（mg/L） | 1      |                                      |    |
|                                                                                                        |      | 量程校准液配制方法     | 稀释标准原液 |                                      |    |
| 备注：                                                                                                    |      |               |        |                                      |    |
| 监测方法及测量过程参数设置验收结论：<br>总磷在线监测仪监测方法及测量过程参数设置满足《总磷水质自动分析仪技术要求》HJ/T 103-2003中的相关技术要求，监测方法及测量过程参数设置验收结论为合格。 |      |               |        |                                      |    |

|        |        |                                                      |               |                                       |    |
|--------|--------|------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------|----|
| 监测项目   |        | 总氮                                                   |               | 验收人<br>签字                             | 备注 |
| 仪器规格型号 |        | NPW 160H                                             |               |                                       |    |
| 测量原理   |        | 过硫酸钾做氧化剂，在120℃条件下消解30min，将氮化物转化成硝酸根离子，样品溶液的pH调节为2-3。 |               |                                       |    |
| 测量方法   |        | 紫外分光光度法                                              |               |                                       |    |
| 测量过程参数 |        | 参数名称                                                 | 验收时设定值        | 马明新<br><br>李梅<br>孙海伟<br>孙海<br>吴泉<br>取 |    |
|        | 固定参数   | 排放标准限值                                               | 15mg/L        |                                       |    |
|        |        | 检出限                                                  | 0.9mg/L       |                                       |    |
|        |        | 测定下限                                                 | 0mg/L         |                                       |    |
|        |        | 测定上限                                                 | 30mg/L        |                                       |    |
|        |        | 测量周期（min）                                            | 60            |                                       |    |
|        | 试样用量参数 | 前次试样排空时间（s）                                          | 45            |                                       |    |
|        |        | 蠕动泵管管径（mm）                                           | 4             |                                       |    |
|        |        | 蠕动泵进样时间（s）                                           | 15            |                                       |    |
|        | 试剂     | 泵管管径（mm）                                             | 2             |                                       |    |
|        |        | 试剂测试前排空时间（s）                                         | /             |                                       |    |
|        |        | 试剂测试后排空时间（s）                                         | /             |                                       |    |
|        |        | 进样时间（s）                                              | 40            |                                       |    |
|        |        | 浓度（mol/L）                                            | /             |                                       |    |
|        |        | 单次体积（ml）                                             | 0.3           |                                       |    |
|        |        | 次数（次）                                                | 4             |                                       |    |
|        | 试样稀释方法 | 稀释方式                                                 | 水样刮平，纯水计量加算方式 |                                       |    |
|        |        | 稀释倍数                                                 | 10            |                                       |    |
|        | 消解条件   | 消解温度（℃）                                              | 120           |                                       |    |
|        |        | 消解时间（min）                                            | 30            |                                       |    |
|        |        | 消解压力（kPa）                                            | /             |                                       |    |
|        | 冷却条件   | 冷却温度（℃）                                              | 室温            |                                       |    |
|        |        | 冷却时间（min）                                            | /             |                                       |    |

续表

| 测量<br>过程<br>参数 |      | 参数名称           | 验收时设定值  | 验收人签字                                                                               | 备注 |
|----------------|------|----------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                | 显色条件 | 显色温度 (°C)      | /       |  |    |
|                |      | 显色时间 (min)     | 5       |                                                                                     |    |
|                | 测定单元 | 光度计波长 (nm)     | 220及275 |                                                                                     |    |
|                |      | 光度计零点信号值       | /       |                                                                                     |    |
|                |      | 光度计量程信号值       | /       |                                                                                     |    |
|                | 校准液  | 零点校准液浓度 (mg/L) | 0       |                                                                                     |    |
|                |      | 零点校准液配制方法      | 纯水      |                                                                                     |    |
|                |      | 量程校准液浓度 (mg/L) | 30      |                                                                                     |    |
|                |      | 量程校准液配制方法      | 稀释标准原液  |                                                                                     |    |

备注:

监测方法及测量过程参数设置验收结论:

总氮在线监测仪监测方法及测量过程参数设置满足《总氮水质自动分析仪技术要求》 HJ/T 102-2009中的相关技术要求, 监测方法及测量过程参数设置验收结论为合格。

表 5 比对监测验收

验收比对监测报告主要结论:

2025年3月14日~3月15日对项目安装于污水处理设施排口处的自动监测设备进行了比对监测, 监测期间污水设施和自动监测设备正常运行, 比对结果如下:

pH: 实际水样比对试验总数为6个, 6个比对试验绝对误差满足要求; 6个标准样品对比试验误差满足要求, pH比对监测结果达标。

COD: 由于实际水样 $\text{COD}_{\text{Cr}} < 30 \text{ mg/L}$ , 用浓度 $20 \text{ mg/L}$ 的标准样品替代实际水样进行测试, 比对试验总数为3对, 3对比对试验绝对误差满足要求; 2对标准样品对比试验误差满足要求, 化学需氧量比对监测结果达标。

氨氮: 由于实际水样氨氮 $< 2 \text{ mg/L}$ , 用浓度 $1.5 \text{ mg/L}$ 的标准样品替代实际水样进行测试, 比对试验总数为3对, 3对比对试验绝对误差满足要求; 2对标准样品对比试验误差满足要求, 氨氮比对监测结果达标。

总磷: 由于实际水样总磷 $< 0.4 \text{ mg/L}$ , 用浓度 $0.3 \text{ mg/L}$ 的标准样品替代实际水样进行测试, 比对试验总数为3对, 3对比对试验绝对误差满足要求; 2对标准样品对比试验误差满足要求, 总磷比对监测结果达标。

总氮: 实际水样比对试验总数为3对, 3对比对试验相对误差满足要求; 2对标准样品浓度在允许范围内, 总氮比对监测结果达标。

液位、流量、采样量、温度比对误差均满足要求, 比对监测结果达标。

验收比对监测报告见附件2。

表 6 联网验收

联网证明主要内容:

项目污染源排放口废水排口已与乌鲁木齐市污染源自动监控平台联网, 数据传输正常。

联网证明见附件1。

表 7 运行与维护方案验收

| 项目名称              | 项目内容                                            | 是否符合        | 验收人签字                       |
|-------------------|-------------------------------------------------|-------------|-----------------------------|
| 水污染源在线监测系统情况说明    | 排污单位基本情况                                        | ✓           | 马明新<br>韩梅<br>孙伟<br>郭伟<br>吴虎 |
|                   | 水污染在线监测系统构成图                                    | ✓           |                             |
|                   | 水质自动采样单元流路图                                     | ✓           |                             |
|                   | 数据控制单元构成图                                       | ✓           |                             |
|                   | 水污染源在线监测仪器方法原理、选定量程、主要参数、所用试剂                   | ✓           |                             |
|                   | 水污染在线监测系统各组成部分的维护要点及维护程序                        | ✓           |                             |
| 运行与维护作业指导书        | 流量计操作方法及运维手册                                    | ✓           | 马明新<br>韩梅<br>孙伟<br>郭伟<br>吴虎 |
|                   | 水质采样器操作方法及运维手册                                  | ✓           |                             |
|                   | COD <sub>Cr</sub> 水质自动分析仪/ TOC 水质自动分析仪操作方法及运维手册 | ✓           |                             |
|                   | 氨氮水质自动分析仪操作方法及运维手册                              | ✓           |                             |
|                   | 总磷水质自动分析仪操作方法及运维手册                              | ✓           |                             |
|                   | 总氮水质自动分析仪操作方法及运维手册                              | ✓           |                             |
|                   | pH 水质自动分析仪操作方法及运维手册                             | ✓           |                             |
|                   | 温度计操作方法及运维手册                                    | ✓           |                             |
|                   | 流量监测单元维护方法                                      | ✓           |                             |
|                   | 水样自动采集单元维护方法                                    | ✓           |                             |
|                   | 数据控制单元维护方法                                      | ✓           |                             |
|                   | 运行与维护制度                                         | 日常巡检制度及巡检内容 |                             |
| 定期维护制度及定期维护内容     |                                                 | ✓           |                             |
| 定期校验和校准制度及内容      |                                                 | ✓           |                             |
| 易损、易耗品的定期检查和更换制度  |                                                 | ✓           |                             |
| 运行与维护记录           | 每日巡检情况及处理结果的记录                                  | ✓           | 马明新<br>韩梅<br>孙伟<br>郭伟<br>吴虎 |
|                   | 每周巡检情况及处理结果的记录                                  | ✓           |                             |
|                   | 每月巡检情况及处理结果的记录                                  | ✓           |                             |
|                   | 标准物质或标准样品的购置使用记录                                | ✓           |                             |
|                   | 系统检修记录                                          | ✓           |                             |
|                   | 故障及排除故障记录                                       | ✓           |                             |
|                   | 断电、停运、更换设备记录                                    | ✓           |                             |
|                   | 易损、易耗品更换记录                                      | ✓           |                             |
|                   | 异常情况记录                                          | ✓           |                             |
|                   | 零点和量程的校准记录                                      | ✓           |                             |
| 标准物质或标准样品的校准和验证记录 | ✓                                               |             |                             |
| 备注                |                                                 |             |                             |

表 8 验收结论

验收组结论:

1、水污染源在线监测系统情况如下:

(1) 水污染源在线监测系统的安装与仪器设备基本符合《水污染源在线监测系统(COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N等) 安装技术规范》HJ 353-2019与《水污染源在线监测系统(COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N等) 验收技术规范》HJ 354-2019中相关技术要求。

(2) 各在线监测仪监测方法及测量过程参数设置基本符合《化学需氧量(COD<sub>Cr</sub>) 水质在线自动监测仪技术要求及检测方法》HJ 377-2019、《氨氮水质在线自动监测仪技术要求及检测方法》HJ 101-2019、《总磷水质自动分析仪技术要求》HJ/T 103-2003、《总氮水质自动分析仪技术要求》HJ/T 102-2009中相关技术要求。

(3) 站房内运行与维护方案齐全, 基本满足《水污染源在线监测系统(COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N等) 验收技术规范》HJ 354-2019中相关质控要求。

(4) 站房内配备了上下水设施、空调, 配备灭火器材, 有安全合格的配电设备, 《水污染源在线监测系统(COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N等) 验收技术规范》HJ 354-2019中相关要求。

(5) 根据验收比对结果, 水污染源在线监测系统所监测的pH、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、水温、液位、采样量、流量基本符合《水污染源在线监测系统(COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N等) 验收技术规范》HJ 354-2019中相关要求。

2、要求及建议:

(1) 加强仪器技术档案管理工作, 做好技术档案归档工作。

(2) 加强日常维护、校准及校验等相关工作。

(3) 加强对设备故障的预防与处置制度。

表 9 验收组成员

[illegible]

## 附件

附件1：联网证明

附件2：验收比对监测报告

附件3：安装调试报告

附件4：30天稳定运行数据

附件1：联网证明

重点排污单位污染源自动监控设施联网情况

2025 - (28)

|                                                                                 |                                                       |                                                       |                                                       |                                                       |                                                       |                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 企业名称                                                                            | 新疆昆仑新水源河西水务有限责任公司                                     |                                                       |                                                       | 联网时间                                                  | 2024 年 11 月 26 日                                      |                                                       |
| 排放设备名称                                                                          | 废水排放口                                                 |                                                       |                                                       | 排口名称                                                  | 废水排放口                                                 |                                                       |
| 数据传输设置                                                                          |                                                       |                                                       |                                                       |                                                       |                                                       |                                                       |
| 数据采集器序号                                                                         | wlmqxsq0000052                                        |                                                       |                                                       |                                                       |                                                       |                                                       |
| 终端服务地址码                                                                         | 117.190.83.104:19012<br>220.171.91.98:19010           |                                                       |                                                       |                                                       |                                                       |                                                       |
| 数据上报间隔                                                                          | 5 分钟                                                  |                                                       |                                                       |                                                       |                                                       |                                                       |
| 通讯协议                                                                            | 国标 212 协议                                             |                                                       |                                                       |                                                       |                                                       |                                                       |
| 现场数据与传输数据是否一致                                                                   | 一致                                                    |                                                       |                                                       |                                                       |                                                       |                                                       |
| 数据报表                                                                            | 排放浓度                                                  | 排放流量                                                  | 排放总量                                                  | 日报                                                    | 月报                                                    | 季报                                                    |
|                                                                                 | 有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> | 有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> | 有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> | 有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> | 有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> | 有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> |
| 异常数据                                                                            | 有无标记                                                  |                                                       | 有无处理                                                  |                                                       | 有无备份                                                  |                                                       |
|                                                                                 | 有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> |                                                       | 有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> |                                                       | 有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> |                                                       |
| 报警设置                                                                            | 污染物名称                                                 | 排放浓度标准值                                               | 浓度报警上线                                                | 浓度报警下线                                                |                                                       |                                                       |
|                                                                                 | COD                                                   | 50                                                    | 50                                                    | 0                                                     |                                                       |                                                       |
|                                                                                 | PH 值                                                  | 6-9                                                   | 9                                                     | 6                                                     |                                                       |                                                       |
|                                                                                 | 氨氮                                                    | 5(8)                                                  | 5(8)                                                  | 0                                                     |                                                       |                                                       |
|                                                                                 | 总磷                                                    | 0.5                                                   | 0.5                                                   | 0                                                     |                                                       |                                                       |
|                                                                                 | 总氮                                                    | 15                                                    | 15                                                    | 0                                                     |                                                       |                                                       |
| 联网验收情况                                                                          |                                                       |                                                       |                                                       |                                                       |                                                       |                                                       |
| 审查项目                                                                            |                                                       |                                                       | 核查情况                                                  |                                                       |                                                       |                                                       |
| 与监控中心联网情况                                                                       |                                                       |                                                       | 已联网                                                   |                                                       |                                                       |                                                       |
| 数据传输安全性                                                                         |                                                       |                                                       | 安全                                                    |                                                       |                                                       |                                                       |
| 通讯协议正确性                                                                         |                                                       |                                                       | 正确                                                    |                                                       |                                                       |                                                       |
| 数据传输正确性                                                                         |                                                       |                                                       | 正确                                                    |                                                       |                                                       |                                                       |
| 联网稳定性                                                                           |                                                       |                                                       | 稳定                                                    |                                                       |                                                       |                                                       |
| 联网结论：<br>该单位污染源排放口废水排口已与乌鲁木齐市污染源自动监控平台联网，数据传输正常。<br>联网单位：（签章）<br>2025 年 2 月 6 日 |                                                       |                                                       |                                                       |                                                       |                                                       |                                                       |



213112050012

# 水污染源在线监测 系统验收比对监测报告

TLL25172

项目名称： 乌鲁木齐市高新区（新市区）  
新疆昆仑新水源河西水务有限  
责任公司城镇污水处理厂排污  
口在线验收比对监测

委托单位： 新疆昆仑新水源河西水务有限  
责任公司

报告日期： 2025 年 03 月 25 日

编制： 李铭宇 审核： 王峰  
签发： 金芳 日期： 2025-03-25

新疆天蓝蓝环保技术服务有限公司

检测专用章



## 说 明

1. 本公司保证检测的公正性、科学性、准确性和有效性，对本次检测的数据负责，对委托单位所提供的技术资料保密；
2. 本报告无“骑缝章”和“检验检测专用章”无效。
3. 未经本检验检测机构书面同意不得部分复制本检测报告，复制报告未加盖检验检测机构红色“检验检测专用章”无效。
4. 报告无编制、审核、签发人签名无效，报告经涂改、增删无效。
5. 报告检测数据及结论涂改无效。
6. 由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。
7. 委托单位对本次检测报告有异议，请在收到报告之日或指定领取报告之日起7日内提出，逾期不予受理对检测报告若有异议，请于收到报告之日起十五日内向我机构书面提出申请，逾期不予受理。
8. 除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。
9. 检测结果及本检验检测机构名称等未经同意不得用于作为商业广告及商品宣传。

检测单位：新疆天蓝蓝环保技术服务有限公司

地址：新疆乌鲁木齐高新区（新市区）北区工业园正扬路256号四楼410室-417室

邮编：830010

电话：0991-4631810

电子邮箱：3222872521@qq.com

## 一、前言

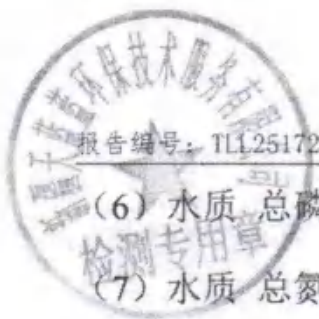
新疆昆仑新水源河西水务有限责任公司设计日处理量为 120000m<sup>3</sup>/d, 全年连续生产, 采用 MBR+A<sup>2</sup>/O 工艺, 该企业在污水出口处安装了水质在线监测系统, 由上海世禄仪器有限公司生产的 CODmaxII 型 COD 在线自动监测仪、Amtaxinter2C 型、AmtaxNA8000 型氨氮水质自动分析仪、NPW160 型总氮在线自动监测仪、NPW160 型 TP 在线自动监测仪、SC-200 型 pH 计。

根据《水污染源在线监测系统 (COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 等) 验收技术规范》(HJ354-2019) 相关要求, 受新疆昆仑新水源河西水务有限责任公司委托, 新疆天蓝蓝环保技术服务有限公司于 2025 年 03 月 14-15 日对新疆昆仑新水源河西水务有限责任公司水质在线监测设备在线监测系统进行了现场调查、监测、实验室比对分析等工作, 在此基础上编写了本报告。

本次比对验收参数为 pH 值、流量、温度、化学需氧量、总磷、总氮、氨氮、液位、采样量。

## 二、监测依据

- (1) 污水监测技术规范 HJ91.1-2019
- (2) 水污染物排放总量监测技术规范 HJ/T92-2002
- (3) 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009
- (4) 水污染源在线监测系统 (COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 等) 验收技术规范 HJ354-2019
- (5) 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017



(6) 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB11893-89

(7) 水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法

HJ636-2012

(8) 水质 pH值的测定 电极法HJ1147-2020

## 三、评价标准

参照HJ354中要去进行验收比对监测,所有项目的结果应满足表1

要求

表 1 验收标准

| 仪器类型                       | 验收项目                |                                                                   | 指标限值     |
|----------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------|----------|
| 超声波明渠流量计                   | 液位比对误差              |                                                                   | 12mm     |
|                            | 流量比对误差              |                                                                   | ±10%     |
| 水质自动采样器                    | 采样量误差               |                                                                   | ±10%     |
|                            | 温度控制误差              |                                                                   | ±2℃      |
| COD <sub>Cr</sub> 水质自动分析仪  | 24h 漂移 (80%工作量程上限值) |                                                                   | ±10%F.S. |
|                            | 准确度                 | 有证标准溶液浓度<30mg/L                                                   | ±5mg/L   |
|                            |                     | 有证标准溶液浓度≥30mg/L                                                   | ±10%     |
|                            | 实际水样比对              | 实际水样 COD <sub>Cr</sub> <30mg/L<br>(用浓度为20~25mg/L 的标准样品替代实际水样进行测试) | ±5mg/L   |
|                            |                     | 30mg/L≤实际水样 COD <sub>Cr</sub> <60mg/L                             | ±30%     |
|                            |                     | 60mg/L≤实际水样 COD <sub>Cr</sub> <100mg/L                            | ±20%     |
|                            |                     | 实际水样 COD <sub>Cr</sub> ≥100mg/L                                   | ±15%     |
| NH <sub>3</sub> -N 水质自动分析仪 | 24h 漂移 (80%工作量程上限值) |                                                                   | ±10%F.S. |
|                            | 准确度                 | 有证标准溶液浓度<2mg/L                                                    | ±0.3mg/L |
|                            |                     | 有证标准溶液浓度≥2mg/L                                                    | ±10%     |
|                            | 实际水样比对              | 实际水样氨氮<2mg/L<br>(用浓度为 1.5mg/L 的有证标准样品替代实际水样进行测试)                  | ±0.3mg/L |
|                            |                     | 实际水样氨氮≥2mg/L                                                      | ±15%     |

|                  |                     |                                                    |                                                      |           |
|------------------|---------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------|
| TP 水质自动分析仪       | 24h 漂移 (80%工作量程上限值) | ±10%F.S.                                           |                                                      |           |
|                  |                     |                                                    |                                                      |           |
|                  | 有证标准溶液浓度 < 0.4mg/L  | ±0.06mg/L                                          |                                                      |           |
|                  |                     | 有证标准溶液浓度 ≥ 0.4mg/L                                 |                                                      | ±10%      |
|                  |                     | 实际水样比对                                             | 实际水样总磷 < 0.4mg/L<br>(用浓度为 0.3mg/L 的有证标准样品替代实际水样进行测试) | ±0.06mg/L |
| 实际水样总磷 ≥ 0.4mg/L | ±15%                |                                                    |                                                      |           |
| TN 水质自动分析仪       | 24h 漂移 (80%工作量程上限值) |                                                    | ±10%F.S.                                             |           |
|                  | 有证标准溶液浓度 < 2mg/L    | ±0.3mg/L                                           |                                                      |           |
|                  |                     | 有证标准溶液浓度 ≥ 2mg/L                                   |                                                      | ±10%      |
|                  | 实际水样比对              | 实际水样总氮 < 2mg/L<br>(用浓度为 1.5mg/L 的有证标准样品替代实际水样进行测试) | ±0.3mg/L                                             |           |
|                  |                     | 实际水样总氮 ≥ 2mg/L                                     |                                                      | ±15%      |
|                  |                     |                                                    |                                                      |           |
| pH 水质自动分析仪       | 24h 漂移              |                                                    | ±0.5                                                 |           |
|                  | 准确度                 |                                                    | ±0.5                                                 |           |
|                  | 实际水样比对              |                                                    | ±0.5                                                 |           |

## 四、监测结果



表2-2 水污染源在线监测系统比对监测结果表

|                                                                                                    |                                                                                              |                 |                    |                    |                     |                               |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------|--------------------|---------------------|-------------------------------|----------|
| 企业名称                                                                                               | 新疆昆仑新水源河西水务有限责任公司                                                                            |                 |                    | 现场监测日期             | 2025 年 03 月 14~15 日 |                               |          |
| 测点名称                                                                                               | 在线监测设备站房                                                                                     |                 |                    | 分析日期               | 2025 年 03 月 14~15 日 |                               |          |
| 工况                                                                                                 | 正常工况                                                                                         |                 |                    | 样品类型               | 废水                  |                               |          |
| 测试项目                                                                                               | 化学需氧量                                                                                        |                 |                    | 自动仪器测量范围           | (0~100) mg/L        |                               |          |
| 采样人                                                                                                | 毛路推 李广东                                                                                      |                 |                    |                    |                     |                               |          |
| 采样地址                                                                                               | 金孝垂钓园东 193 米                                                                                 |                 |                    |                    |                     |                               |          |
| 实际水样测定（用 20mg/L 标准样品代替）                                                                            |                                                                                              |                 |                    |                    |                     |                               |          |
| 样品编号                                                                                               | 标准值<br>(mg/L)                                                                                | 在线设备<br>监测时间    | 在线设备测定<br>(mg/L)   | 在线平均<br>值(mg/L)    | 绝对误差<br>(mg/L)      | 标准限值                          | 结果<br>评定 |
| COD <sub>Cr</sub> -3                                                                               | 20                                                                                           | 19:02           | 19.414             | 20.514             | -0.514              | ±5mg/L                        | 合格       |
|                                                                                                    |                                                                                              | 20:02           | 21.613             |                    |                     |                               |          |
| COD <sub>Cr</sub> -3                                                                               | 20                                                                                           | 21:02           | 20.008             | 20.576             | -0.576              | ±5mg/L                        | 合格       |
|                                                                                                    |                                                                                              | 22:02           | 21.143             |                    |                     |                               |          |
| COD <sub>Cr</sub> -3                                                                               | 20                                                                                           | 23:02           | 20.843             | 21.242             | -1.242              | ±5mg/L                        | 合格       |
|                                                                                                    |                                                                                              | 00:02           | 21.640             |                    |                     |                               |          |
| 准确度测定                                                                                              |                                                                                              |                 |                    |                    |                     |                               |          |
| 标液编号                                                                                               | 标准值<br>(mg/L)                                                                                | 测试时间            | 在线设备实<br>测值 (mg/L) | 在线设备平<br>均值 (mg/L) | 相对误差<br>(%)         | 标准限值                          | 结果<br>评定 |
| COD <sub>Cr</sub> -1                                                                               | 100                                                                                          | 13:02           | 99.460             | 101.449            | 1.45                | ±10%(有证<br>标准溶液浓<br>度≥30mg/L) | 合格       |
|                                                                                                    |                                                                                              | 14:02           | 102.857            |                    |                     |                               |          |
|                                                                                                    |                                                                                              | 15:02           | 102.030            |                    |                     |                               |          |
| COD <sub>Cr</sub> -2                                                                               | 30                                                                                           | 16:02           | 36.938             | 32.345             | 7.82                | ±10%(有证<br>标准溶液浓<br>度≥30mg/L) | 合格       |
|                                                                                                    |                                                                                              | 17:02           | 30.116             |                    |                     |                               |          |
|                                                                                                    |                                                                                              | 18:02           | 29.981             |                    |                     |                               |          |
| 本次比对所用质控样品 COD <sub>Cr</sub> -1、COD <sub>Cr</sub> -2 是由实验室用 10000mg/L（编号：BW20003-1000-100）的标准溶液配制。 |                                                                                              |                 |                    |                    |                     |                               |          |
| 技术说明                                                                                               |                                                                                              |                 |                    |                    |                     |                               |          |
| /                                                                                                  | 方法                                                                                           | 仪器名称            | 仪器型号               | 出厂编号               | 检出限                 |                               |          |
| 试验仪器                                                                                               | 重铬酸盐法                                                                                        | 酸式滴定管           | 50.00mL 型          | TLL-DDG-01         | 4mg/L               |                               |          |
| 自动仪器                                                                                               | 重铬酸盐法                                                                                        | COD 在线<br>自动监测仪 | CODmaxII 型         | A20090C13260       | 4mg/L               |                               |          |
| 比对结果                                                                                               | 实际水样（用 20mg/L 标准样品代替）比对试验总数为 3 对，3 对比对试验绝对误差均满足要求；质控样品测定总数为 6 次，测试结果相对误差均满足要求。化学需氧量比对监测结果合格。 |                 |                    |                    |                     |                               |          |



表2-4 水污染源在线监测系统比对监测结果表

|                                                                                                     |                                                                                           |               |                    |                    |                 |                                   |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------|--------------------|-----------------|-----------------------------------|----------|
| 企业名称                                                                                                | 新疆昆仑新水源河西水务有限责任公司                                                                         |               |                    | 现场监测日期             | 2025年03月14~15日  |                                   |          |
| 测点名称                                                                                                | 在线监测设备站房                                                                                  |               |                    | 分析日期               | 2025年03月14日     |                                   |          |
| 工况                                                                                                  | 正常工况                                                                                      |               |                    | 样品类型               | 废水              |                                   |          |
| 测试项目                                                                                                | 氨氮                                                                                        |               | 自动仪器测量范围           |                    | (0~10) mg/L     |                                   |          |
| 采样人                                                                                                 | 毛路推 李广东                                                                                   |               |                    |                    |                 |                                   |          |
| 采样地址                                                                                                | 金孝垂钓园东 193 米                                                                              |               |                    |                    |                 |                                   |          |
| 实际水样测定 (用 1.5mg/L 标准样品代替)                                                                           |                                                                                           |               |                    |                    |                 |                                   |          |
| 样品编号                                                                                                | 标准值<br>(mg/L)                                                                             | 在线设备<br>监测时间  | 在线设备测定<br>(mg/L)   | 在线平均<br>值(mg/L)    | 绝对误差<br>(mg/L)) | 标准限值                              | 结果<br>评定 |
| NH <sub>3</sub> -N-2                                                                                | 1.5                                                                                       | 20:00         | 1.592              | 1.580              | -0.08           | ±0.3mg/L                          | 合格       |
|                                                                                                     |                                                                                           | 21:00         | 1.567              |                    |                 |                                   |          |
| NH <sub>3</sub> -N-2                                                                                | 1.5                                                                                       | 22:00         | 1.555              | 1.560              | -0.06           | ±0.3mg/L                          | 合格       |
|                                                                                                     |                                                                                           | 23:00         | 1.566              |                    |                 |                                   |          |
| NH <sub>3</sub> -N-2                                                                                | 1.5                                                                                       | 00:00         | 1.555              | 1.551              | -0.051          | ±0.3mg/L                          | 合格       |
|                                                                                                     |                                                                                           | 01:00         | 1.547              |                    |                 |                                   |          |
| 准确度测定                                                                                               |                                                                                           |               |                    |                    |                 |                                   |          |
| 标液编号                                                                                                | 标准值<br>(mg/L)                                                                             | 测试时间          | 在线设备实<br>测值 (mg/L) | 在线设备平<br>均值 (mg/L) | 绝对误差<br>相对误差    | 标准限值                              | 结果<br>评定 |
| NH <sub>3</sub> -N-1                                                                                | 10                                                                                        | 14:00         | 10.55              | 10.55              | 5.50%           | ±10%(有证标<br>准溶液浓度<br>≥2mg/L)      | 合格       |
|                                                                                                     |                                                                                           | 15:00         | 10.54              |                    |                 |                                   |          |
|                                                                                                     |                                                                                           | 16:00         | 10.57              |                    |                 |                                   |          |
| NH <sub>3</sub> -N-2                                                                                | 1.5                                                                                       | 17:37         | 1.761              | 1.687              | 0.187mg/L       | ±0.3mg/L (有<br>证标准溶液浓<br>度<2mg/L) | 合格       |
|                                                                                                     |                                                                                           | 18:00         | 1.665              |                    |                 |                                   |          |
|                                                                                                     |                                                                                           | 19:00         | 1.635              |                    |                 |                                   |          |
| 本次比对所用质控样品 NH <sub>3</sub> -N-1、NH <sub>3</sub> -N-2 是由实验室用 1000mg/L (编号: BW20085-1000-50) 的标准溶液配制。 |                                                                                           |               |                    |                    |                 |                                   |          |
| 技术说明                                                                                                |                                                                                           |               |                    |                    |                 |                                   |          |
| /                                                                                                   | 方法                                                                                        | 仪器名称          | 仪器型号               |                    | 出厂编号            | 检出限                               |          |
| 自动仪器                                                                                                | 水杨酸分光光度法                                                                                  | 氨氮在线<br>自动监测仪 | AmtaxNA8000 型      |                    | 12046cc043      | 0.1                               |          |
| 比对结果                                                                                                | 实际水样 (用 1.5mg/L 标准样品代替) 比对试验总数为 3 个, 比对试验绝对误差均满足要求; 质控样品测定总数为 6 次, 测试结果误差满足要求。氨氮比对监测结果合格。 |               |                    |                    |                 |                                   |          |



表2-6 水污染源在线监测系统比对监测结果表

|      |                                 |                  |                |              |                  |          |
|------|---------------------------------|------------------|----------------|--------------|------------------|----------|
| 企业名称 | 新疆昆仑新水源河西水务有限责任公司               |                  |                | 现场监测日期       | 2025 年 03 月 14 日 |          |
| 测点名称 | 在线监测设备站房                        |                  |                | 分析日期         | 2025 年 03 月 14 日 |          |
| 工况   | 正常工况                            |                  |                | 样品类型         | 废水               |          |
| 测试项目 | 流量、液位                           |                  |                | 自动仪器测量范围     | /                |          |
| 采样人  | 毛路推 李广东                         |                  |                |              |                  |          |
| 采样地址 | 金孝垂钓园东 193 米                    |                  |                |              |                  |          |
| 流量比对 |                                 |                  |                |              |                  |          |
| 项目名称 | 水质在线流量<br>(m³)                  | 便携式测定流量<br>(m³)  | 流量比对误差<br>(%)  | 标准限值         | 结果<br>评定         |          |
| 流量比对 | 1130.151                        | 1136.29          | 0.54           | ±10%         | 合格               |          |
| 液位比对 |                                 |                  |                |              |                  |          |
| 项目名称 | 水质在线液位<br>(mm)                  | 便携式测定液<br>位 (mm) | 液位比对误差<br>(mm) | 最大值 (mm)     | 标准限值             | 结果<br>评定 |
| 液位比对 | 248                             | 252              | 4              | 5            | 12mm             | 合格       |
|      | 244                             | 247              | 3              |              |                  |          |
|      | 243                             | 246              | 3              |              |                  |          |
|      | 244                             | 248              | 4              |              |                  |          |
|      | 251                             | 256              | 5              |              |                  |          |
| 技术说明 |                                 |                  |                |              |                  |          |
| /    | 方法                              | 仪器名称             | 仪器型号           | 出厂编号         | 检出限              |          |
| 试验仪器 | 超声波                             | 便携式<br>明渠流量计     | LB-6200        | 21102092     | /                |          |
| 自动仪器 | 超声波                             | 明渠流量计            | SC200          | 1712C0163899 | /                |          |
| 比对结果 | 流量、液位比对误差均满足要求，流量比对、液位比对监测结果合格。 |                  |                |              |                  |          |

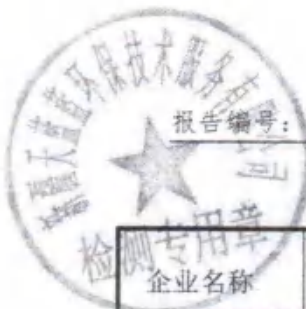


表2-7 水污染源在线监测系统比对监测结果表

|           |                   |            |               |                      |      |
|-----------|-------------------|------------|---------------|----------------------|------|
| 企业名称      | 新疆昆仑新水源河西水务有限责任公司 |            | 现场监测日期        | 2025 年 03 月 14 日     |      |
| 测点名称      | 在线监测设备站房          |            | 分析日期          | 2025 年 03 月 14 日     |      |
| 工况        | 正常工况              |            | 样品类型          | 废水                   |      |
| 测试项目      | 采样量、温度            |            | 自动仪器测量范围      | /                    |      |
| 采样人       | 毛路推 李广东           |            |               |                      |      |
| 采样地址      | 金孝垂钓园东 193 米      |            |               |                      |      |
| 采样量误差监测结果 |                   |            |               |                      |      |
| 设定采样量(ml) | 实际采样量(ml)         | 采样量误差 (%)  | 平均采样量误差 (%)   | 标准限值                 | 结果评定 |
| 1000      | 998               | 0.20       | 0.17          | ±10%                 | 合格   |
| 1000      | 998               | 0.20       |               |                      |      |
| 1000      | 999               | 0.10       |               |                      |      |
| 温度误差监测结果  |                   |            |               |                      |      |
| 设定温度 (℃)  | 实际温度 (℃)          | 温度绝对误差 (℃) | 最大绝对误差 (℃)    | 标准限值                 | 结果评定 |
| 4         | 4.3               | 0.3        | 0.5           | ±2℃                  | 合格   |
|           | 4.4               | 0.4        |               |                      |      |
|           | 4.1               | 0.1        |               |                      |      |
|           | 4.5               | 0.5        |               |                      |      |
|           | 4.1               | 0.1        |               |                      |      |
|           | 4.3               | 0.3        |               |                      |      |
| 技术说明      |                   |            |               |                      |      |
| /         | 方法                | 仪器名称       | 仪器型号          | 出厂编号                 | 检出限  |
| 自动仪器      | /                 | 自动采样器      | Smart WQS2000 | ZHLB411<br>A01012272 | /    |

PH

| 仪器数据 仪器参数 仪器状态 仪器日志 工况参数 |               |               |               |               |
|--------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 查询条件                     |               |               |               |               |
| 时间                       | PH值<br>最大值(-) | PH值<br>最小值(-) | PH值<br>平均值(-) | PH值<br>累计值(-) |
| 2025/03/14 15:45:00      | 6.3005        | 6.2972        | 6.2988        | -             |
| 2025/03/14 15:44:00      | 6.295         | 6.2923        | 6.2937        | -             |
| 2025/03/14 15:43:00      | 6.2877        | 6.2832        | 6.2855        | -             |
| 2025/03/14 15:42:00      | 6.2802        | 6.2777        | 6.2789        | -             |
| 2025/03/14 15:41:00      | 6.2743        | 6.2726        | 6.2734        | -             |
| 返回 < 1/2 > ^ 28/37 v     |               |               |               |               |

| 仪器数据 仪器参数 仪器状态 仪器日志 工况参数 |               |               |               |               |
|--------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 查询条件                     |               |               |               |               |
| 时间                       | PH值<br>最大值(-) | PH值<br>最小值(-) | PH值<br>平均值(-) | PH值<br>累计值(-) |
| 2025/03/14 15:25:00      | 6.1518        | 6.1486        | 6.1502        | -             |
| 2025/03/14 15:24:00      | 6.146         | 6.1399        | 6.143         | -             |
| 2025/03/14 15:23:00      | 6.134         | 6.1287        | 6.1314        | -             |
| 2025/03/14 15:22:00      | 6.1245        | 6.1211        | 6.1228        | -             |
| 2025/03/14 15:21:00      | 6.116         | 6.1118        | 6.1139        | -             |
| 返回 < 1/2 > ^ 32/37 v     |               |               |               |               |

| 时间                  | PH值<br>最大值(-) | PH值<br>最小值(-) | PH值<br>平均值(-) | PH值<br>累计值(-) |
|---------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 2025/03/14 13:55:00 | 3.8894        | 3.8878        | 3.8886        | -             |
| 2025/03/14 13:54:00 | 3.8926        | 3.8911        | 3.8919        | -             |
| 2025/03/14 13:53:00 | 3.8959        | 3.8945        | 3.8952        | -             |
| 2025/03/14 13:52:00 | 3.8996        | 3.8974        | 3.8985        | -             |
| 2025/03/14 13:51:00 | 3.903         | 3.9013        | 3.9022        | -             |

仪器数据 仪器参数 仪器状态 仪器日志 工况参数

查询条件

| 时间                  | PH值<br>最大值(-) | PH值<br>最小值(-) | PH值<br>平均值(-) | PH值<br>累计值(-) |
|---------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 2025/03/14 16:20:00 | 6.3572        | 6.3564        | 6.3568        | -             |
| 2025/03/14 16:19:00 | 6.3562        | 6.3562        | 6.3562        | -             |
| 2025/03/14 16:18:00 | 6.356         | 6.3557        | 6.3559        | -             |
| 2025/03/14 16:17:00 | 6.3554        | 6.355         | 6.3552        | -             |
| 2025/03/14 16:16:00 | 6.3587        | 6.3581        | 6.3584        | -             |

返回 < 1/2 > ^ 21/37 v

仪器数据 仪器参数 仪器状态 仪器日志 工况参数

查询条件

| 时间                  | PH值<br>最大值(-) | PH值<br>最小值(-) | PH值<br>平均值(-) | PH值<br>累计值(-) |
|---------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 2025/03/14 13:35:00 | 3.9446        | 3.9425        | 3.9435        | -             |
| 2025/03/14 13:34:00 | 3.9496        | 3.9471        | 3.9484        | -             |
| 2025/03/14 13:33:00 | 3.9562        | 3.9527        | 3.9545        | -             |
| 2025/03/14 13:32:00 | 3.9642        | 3.9601        | 3.9621        | -             |
| 2025/03/14 13:31:00 | 3.9743        | 3.9689        | 3.9716        | -             |

返回 < 1/2 > ^ 12/16 v

仪器数据 仪器参数 仪器状态 仪器日志 工况参数

查询条件

| 时间                  | PH值<br>最大值(-) | PH值<br>最小值(-) | PH值<br>平均值(-) | PH值<br>累计值(-) |
|---------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 2025/03/14 16:35:00 | 6.387         | 6.3846        | 6.3858        | -             |
| 2025/03/14 16:34:00 | 6.3821        | 6.38          | 6.381         | -             |
| 2025/03/14 16:33:00 | 6.3778        | 6.3755        | 6.3766        | -             |
| 2025/03/14 16:32:00 | 6.3734        | 6.3716        | 6.3725        | -             |
| 2025/03/14 16:31:00 | 6.3702        | 6.3698        | 6.37          | -             |

返回 < 1/2 > ^ 18/37 v

| 仪器数据 仪器参数 仪器状态 仪器日志 工况参数 |               |               |               |               |
|--------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 查询条件                     |               |               |               |               |
| 时间                       | PH值<br>最大值(-) | PH值<br>最小值(-) | PH值<br>平均值(-) | PH值<br>累计值(-) |
| 2025/03/14 16:15:00      | 6.3592        | 6.3589        | 6.359         | -             |
| 2025/03/14 16:14:00      | 6.3597        | 6.3597        | 6.3597        | -             |
| 2025/03/14 16:13:00      | 6.3586        | 6.3567        | 6.3577        | -             |
| 2025/03/14 16:12:00      | 6.3571        | 6.3557        | 6.3564        | -             |
| 2025/03/14 16:11:00      | 6.3648        | 6.3618        | 6.3633        | -             |
| 返回 < 1/2 > ^ 22/37 v     |               |               |               |               |

| 仪器数据 仪器参数 仪器状态 仪器日志 工况参数 |               |               |               |               |
|--------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 查询条件                     |               |               |               |               |
| 时间                       | PH值<br>最大值(-) | PH值<br>最小值(-) | PH值<br>平均值(-) | PH值<br>累计值(-) |
| 2025/03/14 13:30:00      | 3.9918        | 3.9808        | 3.9863        | -             |
| 2025/03/14 13:29:00      | 4.0139        | 4.0043        | 4.0091        | -             |
| 2025/03/14 13:28:00      | 4.0218        | 4.0181        | 4.02          | -             |
| 2025/03/14 13:27:00      | 4.0266        | 4.0245        | 4.0256        | -             |
| 2025/03/14 13:26:00      | 4.0286        | 4.0283        | 4.0284        | -             |
| 返回 < 1/2 > ^ 13/16 v     |               |               |               |               |

| 仪器数据 仪器参数 仪器状态 仪器日志 工况参数 |               |               |               |               |
|--------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 查询条件                     |               |               |               |               |
| 时间                       | PH值<br>最大值(-) | PH值<br>最小值(-) | PH值<br>平均值(-) | PH值<br>累计值(-) |
| 2025/03/14 13:15:00      | 4.0701        | 4.0668        | 4.0685        | -             |
| 2025/03/14 13:14:00      | 4.0768        | 4.0744        | 4.0766        | -             |
| 2025/03/14 13:13:00      | 4.0883        | 4.0834        | 4.0858        | -             |
| 2025/03/14 13:12:00      | 4.1012        | 4.0944        | 4.0978        | -             |
| 2025/03/14 13:11:00      | 4.1187        | 4.1092        | 4.1139        | -             |
| 返回 < 1/2 > ^ 16/16 v     |               |               |               |               |

仪器数据 仪器参数 仪器状态 仪器日志 工况参数

查询条件

| 时间                  | PH值<br>最大值(-) | PH值<br>最小值(-) | PH值<br>平均值(-) | PH值<br>累计值(-) |
|---------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 2025/03/14 13:25:00 | 4.0295        | 4.0291        | 4.0293        | -             |
| 2025/03/14 13:24:00 | 4.0316        | 4.0306        | 4.0311        | -             |
| 2025/03/14 13:23:00 | 4.0334        | 4.0323        | 4.0329        | -             |
| 2025/03/14 13:22:00 | 4.0349        | 4.034         | 4.0344        | -             |
| 2025/03/14 13:21:00 | 4.0365        | 4.0353        | 4.0359        | -             |

返回 < 1/2 > ^ 14/16 v

仪器数据 仪器参数 仪器状态 仪器日志 工况参数

查询条件

| 时间                  | PH值<br>最大值(-) | PH值<br>最小值(-) | PH值<br>平均值(-) | PH值<br>累计值(-) |
|---------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 2025/03/14 13:45:00 | 3.9141        | 3.9132        | 3.9136        | -             |
| 2025/03/14 13:44:00 | 3.9166        | 3.9155        | 3.916         | -             |
| 2025/03/14 13:43:00 | 3.9187        | 3.9174        | 3.918         | -             |
| 2025/03/14 13:42:00 | 3.9202        | 3.9194        | 3.9193        | -             |
| 2025/03/14 13:41:00 | 3.9235        | 3.9215        | 3.9225        | -             |

返回 < 1/2 > ^ 10/16 v

仪器数据 仪器参数 仪器状态 仪器日志 工况参数

查询条件

| 时间                  | PH值<br>最大值(-) | PH值<br>最小值(-) | PH值<br>平均值(-) | PH值<br>累计值(-) |
|---------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 2025/03/14 15:50:00 | 6.3347        | 6.3336        | 6.3342        | -             |
| 2025/03/14 15:49:00 | 6.3306        | 6.3251        | 6.3278        | -             |
| 2025/03/14 15:48:00 | 6.3231        | 6.3201        | 6.3216        | -             |
| 2025/03/14 15:47:00 | 6.3167        | 6.3127        | 6.3147        | -             |
| 2025/03/14 15:46:00 | 6.3076        | 6.3038        | 6.3057        | -             |

返回 < 1/2 > ^ 27/37 v

| 仪器数据 仪器参数 仪器状态 仪器日志 工况参数 |               |               |               |               |
|--------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 查询条件                     |               |               |               |               |
| 时间                       | PH值<br>最大值(-) | PH值<br>最小值(-) | PH值<br>平均值(-) | PH值<br>累计值(-) |
| 2025/03/14 15:30:00      | 6.1932        | 6.1879        | 6.1905        | -             |
| 2025/03/14 15:29:00      | 6.1818        | 6.1772        | 6.1795        | -             |
| 2025/03/14 15:28:00      | 6.1722        | 6.1676        | 6.1699        | -             |
| 2025/03/14 15:27:00      | 6.1639        | 6.1605        | 6.1622        | -             |
| 2025/03/14 15:26:00      | 6.157         | 6.1542        | 6.1556        | -             |
| 返回 < 1/2 > ^ 31/37 v     |               |               |               |               |

| 仪器数据 仪器参数 仪器状态 仪器日志 工况参数 |               |               |               |               |
|--------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 查询条件                     |               |               |               |               |
| 时间                       | PH值<br>最大值(-) | PH值<br>最小值(-) | PH值<br>平均值(-) | PH值<br>累计值(-) |
| 2025/03/14 16:30:00      | 6.3677        | 6.3675        | 6.3676        | -             |
| 2025/03/14 16:29:00      | 6.3672        | 6.3654        | 6.3663        | -             |
| 2025/03/14 16:28:00      | 6.3639        | 6.3629        | 6.3634        | -             |
| 2025/03/14 16:27:00      | 6.3609        | 6.3585        | 6.3597        | -             |
| 2025/03/14 16:26:00      | 6.3582        | 6.358         | 6.3581        | -             |
| 返回 < 1/2 > ^ 19/37 v     |               |               |               |               |

| 仪器数据 仪器参数 仪器状态 仪器日志 工况参数 |               |               |               |               |
|--------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 查询条件                     |               |               |               |               |
| 时间                       | PH值<br>最大值(-) | PH值<br>最小值(-) | PH值<br>平均值(-) | PH值<br>累计值(-) |
| 2025/03/14 15:55:00      | 6.3618        | 6.3592        | 6.3605        | -             |
| 2025/03/14 15:54:00      | 6.356         | 6.3521        | 6.3541        | -             |
| 2025/03/14 15:53:00      | 6.3487        | 6.347         | 6.3478        | -             |
| 2025/03/14 15:52:00      | 6.3497        | 6.3474        | 6.3486        | -             |
| 2025/03/14 15:51:00      | 6.3463        | 6.3396        | 6.343         | -             |
| 返回 < 1/2 > ^ 26/37 v     |               |               |               |               |

仪器数据 仪器参数 仪器状态 仪器日志 工况参数

工况条件

| 时间                  | PH值<br>最大值(-) | PH值<br>最小值(-) | PH值<br>平均值(-) | PH值<br>累计值(-) |
|---------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 2025/03/14 14:00:00 | 3.8791        | 3.8775        | 3.8783        | -             |
| 2025/03/14 13:59:00 | 3.8812        | 3.88          | 3.8806        | -             |
| 2025/03/14 13:58:00 | 3.8832        | 3.8821        | 3.8826        | -             |
| 2025/03/14 13:57:00 | 3.8851        | 3.884         | 3.8846        | -             |
| 2025/03/14 13:56:00 | 3.8869        | 3.886         | 3.8864        | -             |

返回 < 1/2 > ^ 7/16 v

仪器数据 仪器参数 仪器状态 仪器日志 工况参数

工况条件

| 时间                  | PH值<br>最大值(-) | PH值<br>最小值(-) | PH值<br>平均值(-) | PH值<br>累计值(-) |
|---------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 2025/03/14 13:50:00 | 3.906         | 3.9047        | 3.9053        | -             |
| 2025/03/14 13:49:00 | 3.9082        | 3.9072        | 3.9077        | -             |
| 2025/03/14 13:48:00 | 3.91          | 3.909         | 3.9095        | -             |
| 2025/03/14 13:47:00 | 3.9112        | 3.9107        | 3.9109        | -             |
| 2025/03/14 13:46:00 | 3.9126        | 3.9118        | 3.9122        | -             |

返回 < 1/2 > ^ 9/16 v

仪器数据 仪器参数 仪器状态 仪器日志 工况参数

工况条件

| 时间                  | PH值<br>最大值(-) | PH值<br>最小值(-) | PH值<br>平均值(-) | PH值<br>累计值(-) |
|---------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 2025/03/14 16:00:00 | 6.3662        | 6.3653        | 6.3658        | -             |
| 2025/03/14 15:59:00 | 6.3665        | 6.3655        | 6.366         | -             |
| 2025/03/14 15:58:00 | 6.3661        | 6.3648        | 6.3655        | -             |
| 2025/03/14 15:57:00 | 6.3633        | 6.3628        | 6.3631        | -             |
| 2025/03/14 15:56:00 | 6.364         | 6.3632        | 6.3636        | -             |

返回 < 1/2 > ^ 25/37 v

仪器数据 仪器参数 仪器状态 仪器日志 工况参数

查询条件

| 时间                  | PH值<br>最大值(-) | PH值<br>最小值(-) | PH值<br>平均值(-) | PH值<br>累计值(-) |
|---------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 2025/03/14 13:40:00 | 3.9266        | 3.9249        | 3.9258        | -             |
| 2025/03/14 13:39:00 | 3.9302        | 3.9284        | 3.9293        | -             |
| 2025/03/14 13:38:00 | 3.9335        | 3.9316        | 3.9326        | -             |
| 2025/03/14 13:37:00 | 3.9365        | 3.9352        | 3.9359        | -             |
| 2025/03/14 13:36:00 | 3.9399        | 3.9386        | 3.9392        | -             |

返回 < 1/2 > ^ 11/16 v

仪器数据 仪器参数 仪器状态 仪器日志 工况参数

查询条件

| 时间                  | PH值<br>最大值(-) | PH值<br>最小值(-) | PH值<br>平均值(-) | PH值<br>累计值(-) |
|---------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 2025/03/14 15:40:00 | 6.2836        | 6.2732        | 6.2784        | -             |
| 2025/03/14 15:39:00 | 6.2731        | 6.2726        | 6.2728        | -             |
| 2025/03/14 15:38:00 | 6.2654        | 6.2569        | 6.2612        | -             |
| 2025/03/14 15:37:00 | 6.2486        | 6.2429        | 6.2458        | -             |
| 2025/03/14 15:36:00 | 6.2355        | 6.2301        | 6.2328        | -             |

返回 < 1/2 > ^ 29/37 v

仪器数据 仪器参数 仪器状态 仪器日志 工况参数

查询条件

| 时间                  | PH值<br>最大值(-) | PH值<br>最小值(-) | PH值<br>平均值(-) | PH值<br>累计值(-) |
|---------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 2025/03/14 16:10:00 | 6.367         | 6.3662        | 6.3666        | -             |
| 2025/03/14 16:09:00 | 6.3688        | 6.3675        | 6.3682        | -             |
| 2025/03/14 16:08:00 | 6.3669        | 6.3654        | 6.3662        | -             |
| 2025/03/14 16:07:00 | 6.3637        | 6.3634        | 6.3636        | -             |
| 2025/03/14 16:06:00 | 6.3646        | 6.3645        | 6.3646        | -             |

返回 < 1/2 > ^ 23/37 v

仪器数据 仪器参数 仪器状态 仪器日志 工况参数

查询条件

| 时间                  | PH值<br>最大值(-) | PH值<br>最小值(-) | PH值<br>平均值(-) | PH值<br>累计值(-) |
|---------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 2025/03/14 16:05:00 | 6.3645        | 6.3643        | 6.3644        | -             |
| 2025/03/14 16:04:00 | 6.365         | 6.3646        | 6.3648        | -             |
| 2025/03/14 16:03:00 | 6.3651        | 6.3643        | 6.3647        | -             |
| 2025/03/14 16:02:00 | 6.3638        | 6.3628        | 6.3633        | -             |
| 2025/03/14 16:01:00 | 6.364         | 6.363         | 6.3635        | -             |

返回 < 1/2 > ^ 24/37 v

仪器数据 仪器参数 仪器状态 仪器日志 工况参数

查询条件

| 时间                  | PH值<br>最大值(-) | PH值<br>最小值(-) | PH值<br>平均值(-) | PH值<br>累计值(-) |
|---------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 2025/03/14 15:20:00 | 6.1073        | 6.1031        | 6.1052        | -             |
| 2025/03/14 15:19:00 | 6.0992        | 6.0972        | 6.0982        | -             |
| 2025/03/14 15:18:00 | 6.1024        | 6.1022        | 6.1023        | -             |
| 2025/03/14 15:17:00 | 6.0973        | 6.0926        | 6.095         | -             |
| 2025/03/14 15:16:00 | 6.0865        | 6.0794        | 6.0829        | -             |

返回 < 1/2 > ^ 33/37 v

仪器数据 仪器参数 仪器状态 仪器日志 工况参数

查询条件

| 时间                  | PH值<br>最大值(-) | PH值<br>最小值(-) | PH值<br>平均值(-) | PH值<br>累计值(-) |
|---------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 2025/03/14 13:20:00 | 4.0415        | 4.0388        | 4.0402        | -             |
| 2025/03/14 13:19:00 | 4.0481        | 4.0451        | 4.0466        | -             |
| 2025/03/14 13:18:00 | 4.0551        | 4.0516        | 4.0534        | -             |
| 2025/03/14 13:17:00 | 4.0588        | 4.057         | 4.0579        | -             |
| 2025/03/14 13:16:00 | 4.064         | 4.0612        | 4.0626        | -             |

返回 < 1/2 > ^ 15/16 v

仪器数据 仪器参数 仪器状态 仪器日志 工况参数

查询条件

| 时间                  | PH值<br>最大值(-) | PH值<br>最小值(-) | PH值<br>平均值(-) | PH值<br>累计值(-) |
|---------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 2025/03/14 15:35:00 | 6.2276        | 6.2253        | 6.2264        | -             |
| 2025/03/14 15:34:00 | 6.2226        | 6.219         | 6.2208        | -             |
| 2025/03/14 15:33:00 | 6.2157        | 6.2119        | 6.2138        | -             |
| 2025/03/14 15:32:00 | 6.2085        | 6.2054        | 6.2069        | -             |
| 2025/03/14 15:31:00 | 6.2012        | 6.1968        | 6.199         | -             |

返回 < 1/2 > ^ 30/37 v

仪器数据 仪器参数 仪器状态 仪器日志 工况参数

查询条件

| 时间                  | PH值<br>最大值(-) | PH值<br>最小值(-) | PH值<br>平均值(-) | PH值<br>累计值(-) |
|---------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 2025/03/14 16:25:00 | 6.3563        | 6.3549        | 6.3556        | -             |
| 2025/03/14 16:24:00 | 6.3575        | 6.3557        | 6.3566        | -             |
| 2025/03/14 16:23:00 | 6.3595        | 6.3586        | 6.3591        | -             |
| 2025/03/14 16:22:00 | 6.3598        | 6.3593        | 6.3595        | -             |
| 2025/03/14 16:21:00 | 6.3586        | 6.3582        | 6.3584        | -             |

返回 < 1/2 > ^ 20/37 v

| 仪器数据 仪器参数 仪器状态 仪器日志 工况参数 |                  |                  |                  |                 |
|--------------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------|
| 查询条件                     |                  |                  |                  |                 |
| 时间                       | 瞬时流量<br>最大值(l/s) | 瞬时流量<br>最小值(l/s) | 瞬时流量<br>平均值(l/s) | 瞬时流量<br>累计值(m³) |
| 2025/03/14 17:10:00      | 2029.1364        | 1759.3595        | 1900.0293        | 1140.0176       |
| 2025/03/14 17:50:00      | 2003.9027        | 1706.3482        | 1857.5222        | 1114.5133       |
| 2025/03/14 18:50:00      | 2040.6456        | 1690.5342        | 1843.3444        | 1106.0066       |
| 2025/03/14 18:40:00      | 1931.6653        | 1667.3198        | 1818.431         | 1091.0586       |
| 2025/03/14 18:30:00      | 2062.85          | 1645.0742        | 1863.2659        | 1129.9596       |

总磷、总氮、氨氮

| 日志                  |    |            |
|---------------------|----|------------|
| 时间                  | 类型 | 概要         |
| 2025-03-15 00:00:00 | 流量 | 1.555 mg/L |
| 2025-03-14 23:00:00 | 流量 | 1.556 mg/L |
| 2025-03-14 22:00:00 | 流量 | 1.555 mg/L |
| 2025-03-14 21:00:00 | 流量 | 1.567 mg/L |
| 2025-03-14 20:00:00 | 流量 | 1.592 mg/L |
| 2025-03-14 19:00:00 | 流量 | 1.635 mg/L |
| 2025-03-14 18:00:00 | 流量 | 1.665 mg/L |
| 2025-03-14 17:00:00 | 流量 | 1.761 mg/L |

| 数据报表 |                     | 2025-3-15 08:58:21  |          |          |          |      |     |
|------|---------------------|---------------------|----------|----------|----------|------|-----|
| 序号   | 检测时间                | 检测地点                | 总磷[mg/L] | 总氮[mg/L] | 氨氮[mg/L] | 检测单位 | 检测人 |
| 1    | 2025-03-15 07:00:00 | 2025-03-15 07:00:00 | 0.006    | 9.038    |          |      |     |
| 2    | 2025-03-15 07:17:29 | 2025-03-15 07:17:29 | 0.006    | 9.010    |          |      |     |
| 3    | 2025-03-15 07:34:10 | 2025-03-15 07:34:10 | 0.104    | 5.800    |          |      |     |
| 4    | 2025-03-15 07:51:27 | 2025-03-15 07:51:27 | 0.106    | 9.090    |          |      |     |
| 5    | 2025-03-15 08:07:27 | 2025-03-15 08:07:27 | 0.120    | 9.573    |          |      |     |
| 6    | 2025-03-15 08:23:24 | 2025-03-15 08:23:24 | 0.123    | 9.940    |          |      |     |
| 7    | 2025-03-15 08:39:27 | 2025-03-15 08:39:27 | 0.207    | 10.287   |          |      |     |
| 8    | 2025-03-15 08:55:30 | 2025-03-15 08:55:30 | 0.289    | 10.214   |          |      |     |
| 9    | 2025-03-15 09:07:27 | 2025-03-15 09:07:27 | 0.292    | 10.228   |          |      |     |
| 10   | 2025-03-15 09:23:27 | 2025-03-15 09:23:27 | 0.287    | 10.336   |          |      |     |
| 11   | 2025-03-15 09:39:30 | 2025-03-15 09:39:30 | 0.294    | 9.880    |          |      |     |
| 12   | 2025-03-15 09:55:27 | 2025-03-15 09:55:27 | 0.296    | 10.706   |          |      |     |
| 13   | 2025-03-15 10:11:27 | 2025-03-15 10:11:27 | 0.313    | 10.338   |          |      |     |
| 14   | 2025-03-15 10:27:27 | 2025-03-15 10:27:27 | 0.322    | 10.812   |          |      |     |
| 15   | 2025-03-15 10:43:27 | 2025-03-15 10:43:27 | 0.324    | 10.514   |          |      |     |

开始时间: 2025-3-15 00:00:00 结束时间: 2025-3-15 23:59:59

查询 上一页 下一页 刷新

数据报表

检测专用章

| 序号 | 时间                  | 位置                  | 检测时间  | 检测地点   | 检测项目   | 检测结果   | 检测单位   | 检测人    | 检测备注   |
|----|---------------------|---------------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1  | 2025-03-14 17:11:08 | 2025-03-14 17:11:08 | 0.206 | 10.214 | 10.214 | 10.214 | 10.214 | 10.214 | 10.214 |
| 2  | 2025-03-14 17:00:00 | 2025-03-14 17:00:00 | 0.296 | 10.229 | 10.229 | 10.229 | 10.229 | 10.229 | 10.229 |
| 3  | 2025-03-14 16:00:00 | 2025-03-14 16:00:00 | 0.297 | 10.336 | 10.336 | 10.336 | 10.336 | 10.336 | 10.336 |
| 4  | 2025-03-14 15:00:00 | 2025-03-14 15:00:00 | 0.294 | 9.968  | 9.968  | 9.968  | 9.968  | 9.968  | 9.968  |
| 5  | 2025-03-14 14:00:00 | 2025-03-14 14:00:00 | 0.295 | 10.788 | 10.788 | 10.788 | 10.788 | 10.788 | 10.788 |
| 6  | 2025-03-14 13:44:01 | 2025-03-14 13:44:01 | 0.313 | 10.378 | 10.378 | 10.378 | 10.378 | 10.378 | 10.378 |
| 7  | 2025-03-14 13:35:49 | 2025-03-14 13:35:49 | 0.382 | 10.403 | 10.403 | 10.403 | 10.403 | 10.403 | 10.403 |
| 8  | 2025-03-14 13:27:18 | 2025-03-14 13:27:18 | 0.294 | 10.614 | 10.614 | 10.614 | 10.614 | 10.614 | 10.614 |
| 9  | 2025-03-14 13:27:18 | 2025-03-14 13:27:18 | 0.372 | 10.905 | 10.905 | 10.905 | 10.905 | 10.905 | 10.905 |
| 10 | 2025-03-14 13:27:18 | 2025-03-14 13:27:18 | 1.022 | 29.029 | 29.029 | 29.029 | 29.029 | 29.029 | 29.029 |
| 11 | 2025-03-14 13:27:18 | 2025-03-14 13:27:18 | 1.026 | 29.095 | 29.095 | 29.095 | 29.095 | 29.095 | 29.095 |
| 12 | 2025-03-14 13:27:18 | 2025-03-14 13:27:18 | 0.999 | 30.440 | 30.440 | 30.440 | 30.440 | 30.440 | 30.440 |
| 13 | 2025-03-14 13:27:18 | 2025-03-14 13:27:18 | 0.846 | 28.600 | 28.600 | 28.600 | 28.600 | 28.600 | 28.600 |
| 14 | 2025-03-14 13:27:18 | 2025-03-14 13:27:18 | 0.062 | 11.911 | 11.911 | 11.911 | 11.911 | 11.911 | 11.911 |

开始时间: 2025-3-15 00:00:00 结束时间: 2025-3-15 23:59:59

查找 上一页 下一页 导出

日志

02:00:53

2025/03/15

测量 ULR 量

冲洗样品 时间 0 分钟 17 秒

| 时间                  | 类型 | 概要         |
|---------------------|----|------------|
| 2025-03-14 17:11:08 | 测量 | 2.026 mg/L |
| 2025-03-14 17:00:00 | 测量 | 2.396 mg/L |
| 2025-03-14 16:00:00 | 测量 | 10.57 mg/L |
| 2025-03-14 15:00:00 | 测量 | 10.54 mg/L |
| 2025-03-14 14:00:00 | 测量 | 10.55 mg/L |
| 2025-03-14 13:44:01 | 测量 | 10.55 mg/L |
| 2025-03-14 13:35:49 | 测量 | 10.99 mg/L |
| 2025-03-14 13:27:18 | 测量 | 11.67 mg/L |

日志

01:59:16

2025/03/15

测量 ULR 量

冲洗样品 时间 0 分钟 17 秒

| 时间                  | 类型 | 概要         |
|---------------------|----|------------|
| 2025-03-15 01:00:00 | 测量 | 1.547 mg/L |
| 2025-03-15 00:00:00 | 测量 | 1.555 mg/L |
| 2025-03-14 23:00:00 | 测量 | 1.566 mg/L |
| 2025-03-14 22:00:00 | 测量 | 1.555 mg/L |
| 2025-03-14 21:00:00 | 测量 | 1.567 mg/L |
| 2025-03-14 20:00:00 | 测量 | 1.592 mg/L |
| 2025-03-14 19:00:00 | 测量 | 1.635 mg/L |
| 2025-03-14 18:00:00 | 测量 | 1.605 mg/L |

化学需氧量



| 数据报表                |                     |                     |           |            |      |
|---------------------|---------------------|---------------------|-----------|------------|------|
| 站号                  | 存储时间                | 测量时间                | COD(mg/L) | 标准浓度(mg/L) | 测量模式 |
| 2025-03-14 00:00:00 | 2025-03-14 00:00:00 | 2025-03-14 00:00:00 | 21.840    | 1          | 自动采样 |
| 2025-03-14 01:00:00 | 2025-03-14 01:00:00 | 2025-03-14 01:00:00 | 20.640    | 1          | 自动采样 |
| 2025-03-14 02:00:00 | 2025-03-14 02:00:00 | 2025-03-14 02:00:00 | 21.140    | 1          | 自动采样 |
| 2025-03-14 03:00:00 | 2025-03-14 03:00:00 | 2025-03-14 03:00:00 | 20.000    | 1          | 自动采样 |
| 2025-03-14 04:00:00 | 2025-03-14 04:00:00 | 2025-03-14 04:00:00 | 21.610    | 1          | 自动采样 |
| 2025-03-14 05:00:00 | 2025-03-14 05:00:00 | 2025-03-14 05:00:00 | 19.414    | 1          | 自动采样 |
| 2025-03-14 06:00:00 | 2025-03-14 06:00:00 | 2025-03-14 06:00:00 | 20.901    | 1          | 自动采样 |
| 2025-03-14 07:00:00 | 2025-03-14 07:00:00 | 2025-03-14 07:00:00 | 20.116    | 1          | 自动采样 |
| 2025-03-14 08:00:00 | 2025-03-14 08:00:00 | 2025-03-14 08:00:00 | 20.920    | 1          | 自动采样 |
| 2025-03-14 09:00:00 | 2025-03-14 09:00:00 | 2025-03-14 09:00:00 | 102.000   | 1          | 自动采样 |
| 2025-03-14 10:00:00 | 2025-03-14 10:00:00 | 2025-03-14 10:00:00 | 100.857   | 1          | 自动采样 |
| 2025-03-14 11:00:00 | 2025-03-14 11:00:00 | 2025-03-14 11:00:00 | 20.460    | 1          | 自动采样 |
| 2025-03-14 12:00:00 | 2025-03-14 12:00:00 | 2025-03-14 12:00:00 | 21.262    | 1          | 自动采样 |
| 2025-03-14 13:00:00 | 2025-03-14 13:00:00 | 2025-03-14 13:00:00 | 21.600    | 1          | 自动采样 |
| 2025-03-14 14:00:00 | 2025-03-14 14:00:00 | 2025-03-14 14:00:00 | 21.486    | 1          | 自动采样 |

液位

| 液位数据           |         |
|----------------|---------|
| 测量地点           |         |
| 液位             | 0.243 m |
| 区域             | 0.455 m |
| 液位校准           |         |
| 液位范围(即:集水坑内水位) |         |
| 值              | 0.248 m |
| 校准值            | 0.248 m |
| 原值             | 0.24 m  |

| 液位数据           |         |
|----------------|---------|
| 测量地点           |         |
| 液位             | 0.250 m |
| 区域             | 0.459 m |
| 液位校准           |         |
| 液位范围(即:集水坑内水位) |         |
| 值              | 0.250 m |
| 校准值            | 0.250 m |
| 原值             | 0.275 m |

检测专用章

|                 |       |                |
|-----------------|-------|----------------|
| 液位              | 0.244 | m              |
| 区域              | 0.488 | m <sup>2</sup> |
| 液位校准            | ---   | m              |
| 液位范围底部: 集成压力传感器 |       |                |
| 值               | 0.244 | m              |
| 校准值             | 0.244 | m              |
| 原始值             | 0.302 | m              |

液位传感器

测量地点

|                 |       |                |
|-----------------|-------|----------------|
| 液位              | 0.243 | m              |
| 区域              | 0.486 | m <sup>2</sup> |
| 液位校准            | ---   | m              |
| 液位范围底部: 集成压力传感器 |       |                |
| 值               | 0.243 | m              |
| 校准值             | 0.243 | m              |
| 原始值             | 0.283 | m              |

液位传感器

测量地点

|                 |       |                |
|-----------------|-------|----------------|
| 液位              | 0.251 | m              |
| 区域              | 0.502 | m <sup>2</sup> |
| 液位校准            | ---   | m              |
| 液位范围底部: 集成压力传感器 |       |                |
| 值               | 0.251 | m              |
| 校准值             | 0.251 | m              |
| 原始值             | 0.314 | m              |



流量

|      |       |                |
|------|-------|----------------|
| 液位   | 0.244 | m              |
| 区域   | 0.488 | m <sup>2</sup> |
| 单位校准 |       | m              |
| 液位范围 | 0.244 | m              |
| 校准值  | 0.244 | m              |
| 初始值  | 0.270 | m              |

流量

| 仪器数据 仪器参数 仪器状态 仪器日志 工况参数 |                  |                  |                  |                              |
|--------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------------------|
| 查询条件                     |                  |                  |                  |                              |
| 时间                       | 瞬时流量<br>最大值(l/s) | 瞬时流量<br>最小值(l/s) | 瞬时流量<br>平均值(l/s) | 瞬时流量<br>累计值(m <sup>3</sup> ) |
| 2025/03/14 16:20:00      | 2287.2694        | 1893.3996        | 2071.95          | 1243.17                      |
| 2025/03/14 16:10:00      | 2251.4729        | 1897.9132        | 2065.8981        | 1239.5389                    |
| 2025/03/14 16:00:00      | 2177.8467        | 1711.7828        | 1886.2615        | 1131.7569                    |
| 2025/03/14 15:50:00      | 2046.6049        | 1692.783         | 1868.3257        | 1120.9954                    |
| 2025/03/14 15:40:00      | 2203.2585        | 1803.3885        | 1976.8273        | 1186.0964                    |
| 返回 < 1/2 > ^ 3/4 v       |                  |                  |                  |                              |

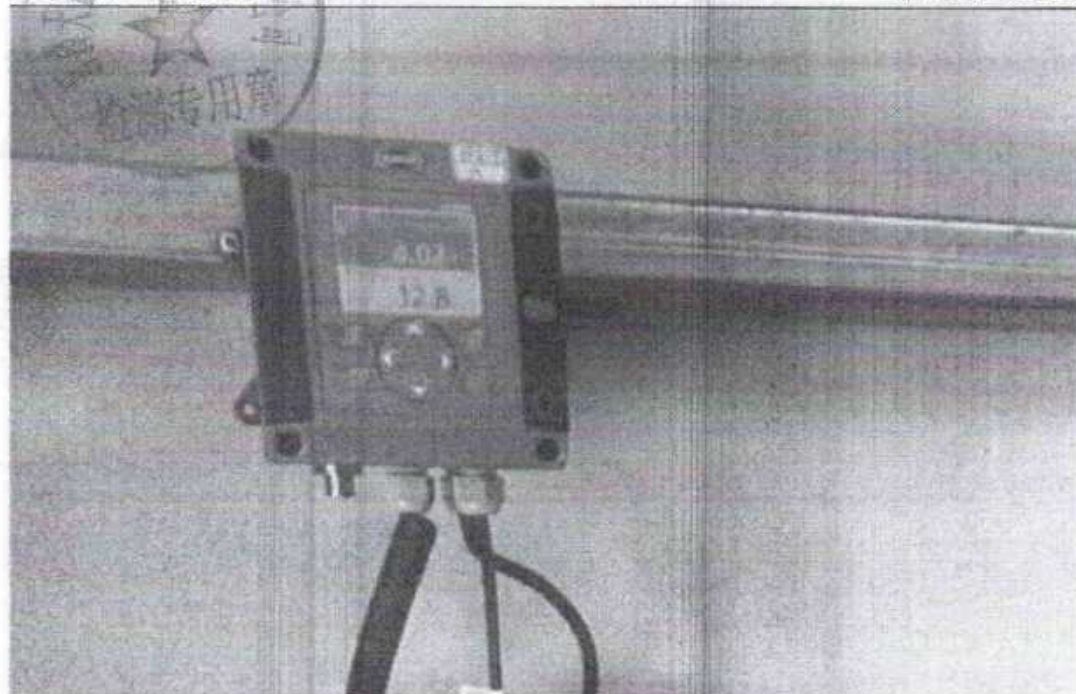
| 仪器数据 仪器参数 仪器状态 仪器日志 工况参数 |                  |                  |                  |                              |
|--------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------------------|
| 查询条件                     |                  |                  |                  |                              |
| 时间                       | 瞬时流量<br>最大值(l/s) | 瞬时流量<br>最小值(l/s) | 瞬时流量<br>平均值(l/s) | 瞬时流量<br>累计值(m <sup>3</sup> ) |
| 2025/03/14 18:00:00      | 2186.1086        | 1836.9309        | 1984.4051        | 1190.6431                    |
| 2025/03/14 17:50:00      | 2258.415         | 1808.8326        | 2033.6762        | 1220.2057                    |
| 2025/03/14 17:40:00      | 2205.1277        | 1785.7777        | 2033.2252        | 1219.9351                    |
| 2025/03/14 17:30:00      | 2218.4215        | 1803.0471        | 2047.169         | 1228.3014                    |
| 2025/03/14 17:20:00      | 2119.4761        | 1745.2614        | 1978.5169        | 1187.1101                    |
| 返回 < 1/2 > ^ 1/4 v       |                  |                  |                  |                              |

| 仪器数据 仪器参数 仪器状态 仪器日志 工况参数 |                  |                  |                  |                 |
|--------------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------|
| 查询条件                     |                  |                  |                  |                 |
| 时间                       | 瞬时流量<br>最大值(l/s) | 瞬时流量<br>最小值(l/s) | 瞬时流量<br>平均值(l/s) | 瞬时流量<br>累计值(m³) |
| 2025/03/14 15:30:00      | 2359.5457        | 1931.3253        | 2146.6577        | 1287.9946       |
| 2025/03/14 15:20:00      | 2390.3506        | 1954.5146        | 2226.701         | 1336.0206       |
| 2025/03/14 15:10:00      | 2503.4351        | 2120.4605        | 2283.8144        | 1370.2887       |
| 2025/03/14 15:00:00      | 2391.0148        | 1981.7746        | 2219.8553        | 1331.9132       |

采样量



温度



附件3：安装调试报告

乌鲁木齐市高新区（新市区）新疆昆仑新水源河西水务有限责任公司  
城镇污水处理厂排污口

## 水污染源在线监测仪

# 调 试 报 告

调试单位：新疆净源环境工程有限公司

调试人员：苗栩锋

调试日期：2024年10月24日



表1、水污染源在线监测仪器 24 h 漂移考核表

| 项目     |    | COD <sub>Cr</sub>                       | NH <sub>3</sub> -N                      | TP                                      | TN                                      | pH值                                     |
|--------|----|-----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|
|        |    | (mg/L)                                  | (mg/L)                                  | (mg/L)                                  | (mg/L)                                  |                                         |
| 工作量程   |    | 100                                     | 10                                      | 1                                       | 30                                      | 0-14                                    |
| 标准溶液浓度 |    | 20                                      | 2                                       | 0.2                                     | 6                                       | 6.86                                    |
| 测定时间   |    | 2024.10.24 14: 00-<br>2024.10.25 13: 00 | 2024.10.27 16: 00-<br>2024.10.28 15: 00 | 2024.10.24 14: 00-<br>2024.10.25 13: 00 | 2024.10.24 14: 00-<br>2024.10.25 13: 00 | 2024.10.24 14: 00-<br>2024.10.25 13: 00 |
| 测定结果   | 1  | 20.30                                   | 1.940                                   | 0.176                                   | 5.97                                    | 6.88                                    |
|        | 2  | 16.70                                   | 1.942                                   | 0.166                                   | 5.82                                    | 6.91                                    |
|        | 3  | 16.80                                   | 1.941                                   | 0.167                                   | 5.85                                    | 6.90                                    |
|        | 4  | 17.30                                   | 1.943                                   | 0.176                                   | 5.81                                    | 6.88                                    |
|        | 5  | 18.20                                   | 1.948                                   | 0.174                                   | 5.71                                    | 6.87                                    |
|        | 6  | 16.30                                   | 1.956                                   | 0.171                                   | 6.03                                    | 6.86                                    |
|        | 7  | 18.30                                   | 1.954                                   | 0.170                                   | 5.77                                    | 6.86                                    |
|        | 8  | 16.80                                   | 1.962                                   | 0.174                                   | 6.00                                    | 6.84                                    |
|        | 9  | 18.10                                   | 1.972                                   | 0.166                                   | 6.24                                    | 6.83                                    |
|        | 10 | 17.10                                   | 1.969                                   | 0.173                                   | 5.97                                    | 6.82                                    |
|        | 11 | 16.00                                   | 1.970                                   | 0.163                                   | 6.19                                    | 6.79                                    |
|        | 12 | 15.90                                   | 1.960                                   | 0.169                                   | 6.00                                    | 6.78                                    |
|        | 13 | 17.60                                   | 1.984                                   | 0.169                                   | 6.09                                    | 6.78                                    |
|        | 14 | 16.30                                   | 1.981                                   | 0.167                                   | 5.85                                    | 6.79                                    |
|        | 15 | 15.00                                   | 1.982                                   | 0.168                                   | 6.16                                    | 6.80                                    |
|        | 16 | 15.80                                   | 1.980                                   | 0.168                                   | 5.78                                    | 6.82                                    |
|        | 17 | 16.20                                   | 1.974                                   | 0.168                                   | 5.77                                    | 6.84                                    |
|        | 18 | 15.60                                   | 1.976                                   | 0.168                                   | 5.72                                    | 6.87                                    |
|        | 19 | 16.20                                   | 1.984                                   | 0.166                                   | 6.16                                    | 6.88                                    |
|        | 20 | 15.00                                   | 1.978                                   | 0.172                                   | 5.70                                    | 6.89                                    |
|        | 21 | 16.60                                   | 1.975                                   | 0.177                                   | 5.85                                    | 6.89                                    |
|        | 22 | 16.70                                   | 1.967                                   | 0.176                                   | 5.86                                    | 6.88                                    |
|        | 23 | 16.70                                   | 1.962                                   | 0.169                                   | 5.90                                    | 6.84                                    |
|        | 24 | 16.60                                   | 1.965                                   | 0.171                                   | 5.92                                    | 6.86                                    |
| 初始值    |    | 17.93                                   | 1.941                                   | 0.170                                   | 5.88                                    | 6.90                                    |
| 最大值    |    | 18.30                                   | 1.984                                   | 0.177                                   | 6.24                                    | 6.89                                    |
| 最小值    |    | 15.00                                   | 1.943                                   | 0.163                                   | 5.70                                    | 6.78                                    |
| 24 h漂移 |    | -2.93%                                  | 0.43%                                   | 0.70%                                   | 1.20%                                   | -0.12                                   |
| 是否合格   |    | 合格                                      | 合格                                      | 合格                                      | 合格                                      | 合格                                      |

表1.2、水污染源在线监测仪器 24 h 漂移考核表

| 项目     |    | COD <sub>Cr</sub>                       | NH <sub>3</sub> -N                      | TP                                      | TN                                      | pH值                                     |
|--------|----|-----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|
|        |    | (mg/L)                                  | (mg/L)                                  | (mg/L)                                  | (mg/L)                                  |                                         |
| 工作量程   |    | 100                                     | 10                                      | 1                                       | 30                                      | 0-14                                    |
| 标准溶液浓度 |    | 80                                      | 8                                       | 0.8                                     | 24                                      | 6.86                                    |
| 测定时间   |    | 2024.10.25 20: 00-<br>2024.10.26 19: 00 | 2024.10.28 16: 00-<br>2024.10.29 15: 00 | 2024.10.25 21: 00-<br>2024.10.26 20: 00 | 2024.10.25 21: 00-<br>2024.10.26 20: 00 | 2024.10.24 14: 00-<br>2024.10.25 13: 00 |
| 测定结果   | 1  | 78.00                                   | 7.849                                   | 0.772                                   | 23.00                                   | 6.88                                    |
|        | 2  | 76.20                                   | 7.844                                   | 0.774                                   | 23.08                                   | 6.91                                    |
|        | 3  | 76.10                                   | 7.857                                   | 0.788                                   | 22.99                                   | 6.90                                    |
|        | 4  | 76.90                                   | 7.877                                   | 0.787                                   | 23.21                                   | 6.88                                    |
|        | 5  | 78.40                                   | 7.924                                   | 0.761                                   | 23.37                                   | 6.87                                    |
|        | 6  | 76.40                                   | 7.887                                   | 0.786                                   | 22.65                                   | 6.86                                    |
|        | 7  | 75.00                                   | 7.868                                   | 0.780                                   | 23.04                                   | 6.86                                    |
|        | 8  | 76.10                                   | 7.897                                   | 0.793                                   | 22.50                                   | 6.84                                    |
|        | 9  | 77.30                                   | 7.890                                   | 0.778                                   | 22.91                                   | 6.83                                    |
|        | 10 | 78.70                                   | 7.879                                   | 0.751                                   | 22.52                                   | 6.82                                    |
|        | 11 | 76.30                                   | 7.908                                   | 0.781                                   | 22.95                                   | 6.79                                    |
|        | 12 | 78.20                                   | 7.897                                   | 0.774                                   | 22.95                                   | 6.78                                    |
|        | 13 | 76.10                                   | 7.894                                   | 0.779                                   | 22.50                                   | 6.78                                    |
|        | 14 | 75.90                                   | 7.901                                   | 0.789                                   | 23.05                                   | 6.79                                    |
|        | 15 | 77.00                                   | 7.978                                   | 0.774                                   | 22.82                                   | 6.80                                    |
|        | 16 | 76.70                                   | 7.900                                   | 0.784                                   | 22.65                                   | 6.82                                    |
|        | 17 | 78.40                                   | 7.886                                   | 0.796                                   | 22.81                                   | 6.84                                    |
|        | 18 | 77.70                                   | 7.931                                   | 0.783                                   | 23.05                                   | 6.87                                    |
|        | 19 | 77.10                                   | 7.944                                   | 0.752                                   | 22.71                                   | 6.88                                    |
|        | 20 | 75.00                                   | 7.981                                   | 0.775                                   | 22.73                                   | 6.89                                    |
|        | 21 | 77.70                                   | 7.918                                   | 0.779                                   | 23.09                                   | 6.89                                    |
|        | 22 | 76.70                                   | 7.950                                   | 0.782                                   | 22.61                                   | 6.88                                    |
|        | 23 | 78.10                                   | 7.906                                   | 0.758                                   | 22.70                                   | 6.84                                    |
|        | 24 | 78.50                                   | 7.933                                   | 0.780                                   | 22.58                                   | 6.86                                    |
| 初始值    |    | 76.77                                   | 7.850                                   | 0.778                                   | 23.02                                   | 6.90                                    |
| 最大值    |    | 78.70                                   | 7.981                                   | 0.796                                   | 23.37                                   | 6.89                                    |
| 最小值    |    | 75.00                                   | 7.868                                   | 0.751                                   | 22.5                                    | 6.78                                    |
| 24 h漂移 |    | 1.93%                                   | 1.31%                                   | -2.70%                                  | -1.73%                                  | -0.12                                   |
| 是否合格   |    | 合格                                      | 合格                                      | 合格                                      | 合格                                      | 合格                                      |

表2、水污染源在线监测仪器重复性考核表

| 内容         |   | COD <sub>Cr</sub>                       | NH <sub>3</sub> -N                      | TP                                      | TN                                      |
|------------|---|-----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|
|            |   | (mg/L)                                  | (mg/L)                                  | (mg/L)                                  | (mg/L)                                  |
| 工作量程       |   | 100                                     | 10                                      | 1                                       | 30                                      |
| 标准液浓度      |   | 50                                      | 5                                       | 0.5                                     | 15                                      |
| 测定时间       |   | 2024.10.26 20: 00-<br>2024.10.27 01: 00 | 2024.10.29 16: 00-<br>2024.10.29 21: 00 | 2024.10.26 21: 00-<br>2024.10.27 02: 00 | 2024.10.26 21: 00-<br>2024.10.27 02: 00 |
| 测定结果       | 1 | 46.50                                   | 4.996                                   | 0.489                                   | 14.41                                   |
|            | 2 | 47.40                                   | 4.980                                   | 0.484                                   | 14.78                                   |
|            | 3 | 45.80                                   | 4.956                                   | 0.479                                   | 14.44                                   |
|            | 4 | 48.60                                   | 4.954                                   | 0.481                                   | 14.49                                   |
|            | 5 | 48.00                                   | 4.914                                   | 0.481                                   | 14.81                                   |
|            | 6 | 48.40                                   | 4.934                                   | 0.480                                   | 14.19                                   |
| 平均值        |   | 47.45                                   | 4.956                                   | 0.482                                   | 14.52                                   |
| 标准偏差       |   | 1.11                                    | 0.03                                    | 0.00                                    | 0.24                                    |
| 相对标准偏差 (%) |   | 2.34%                                   | 0.60%                                   | 0.76%                                   | 1.63%                                   |
| 是否合格       |   | 合格                                      | 合格                                      | 合格                                      | 合格                                      |

表3、水污染源在线监测仪器示值误差考核表

| 内容             |   | COD <sub>Cr</sub>                       | NH <sub>3</sub> -N                      | TP                                      | TN                                      | pH值                                   |
|----------------|---|-----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------|
|                |   | (mg/L)                                  | (mg/L)                                  | (mg/L)                                  | (mg/L)                                  |                                       |
| 标准液浓度<br>(20%) |   | 20                                      | 2                                       | 0.2                                     | 6                                       | 4.008                                 |
| 标准液浓度<br>(80%) |   | 80                                      | 8                                       | 0.8                                     | 24                                      |                                       |
| 测定时间           |   | 2024.10.25 14: 00-<br>2024.10.25 19: 00 | 2024.10.30 10: 00-<br>2024.10.30 15: 00 | 2024.10.25 14: 00-<br>2024.10.25 20: 00 | 2024.10.25 14: 00-<br>2024.10.25 20: 00 | 2024.10.27 14.50-<br>2024.10.27 15.40 |
| 测定结果           | 1 | 19.60                                   | 1.986                                   | 0.190                                   | 6.13                                    | 4.00                                  |
|                | 2 | 21.50                                   | 1.981                                   | 0.181                                   | 6.24                                    | 4.00                                  |
|                | 3 | 19.10                                   | 1.994                                   | 0.170                                   | 6.21                                    | 4.00                                  |
|                | 4 | 76.50                                   | 8.054                                   | 0.792                                   | 23.43                                   | 4.00                                  |
|                | 5 | 78.50                                   | 8.029                                   | 0.798                                   | 22.96                                   | 4.00                                  |
|                | 6 | 78.60                                   | 8.036                                   | 0.774                                   | 23.04                                   | 4.01                                  |
| 平均值1           |   | 20.07                                   | 1.987                                   | 0.1803                                  | 6.19                                    | /                                     |
| 平均值2           |   | 77.87                                   | 8.040                                   | 0.7880                                  | 23.14                                   | 4.002                                 |
| 示值误差           |   | -2.66%                                  | -0.65%                                  | -9.85%                                  | -3.58%                                  | -0.006                                |
| 是否合格           |   | 合格                                      | 合格                                      | 合格                                      | 合格                                      | 合格                                    |

表4、水污染源在线监测仪器实际水样比对考核表

| 1#样内容       |   | CODCr<br>(mg/L)                         | NH3-N<br>(mg/L)                         | TP<br>(mg/L)                            | TN<br>(mg/L)                            | pH值                                     |
|-------------|---|-----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|
| 标准方法测定值     |   | 20                                      | 1.5                                     | 0.3                                     | 9.66                                    | 7.25                                    |
| 时间          |   | 2024.10.27 14: 00-<br>2024.10.27 15: 00 | 2024.10.30 16: 00-<br>2024.10.30 17: 00 | 2024.10.27 14: 00-<br>2024.10.27 15: 00 | 2024.10.27 20: 00-<br>2024.10.27 21: 00 | 2024.10.27 17: 10-<br>2024.10.27 18: 00 |
| 分析仪<br>测定结果 | 1 | 21.20                                   | 1.540                                   | 0.299                                   | 8.61                                    | 6.89                                    |
|             | 2 | 20.80                                   | 1.525                                   | 0.281                                   | 8.61                                    | 6.88                                    |
|             | 3 | /                                       | /                                       | /                                       | /                                       | 6.87                                    |
|             | 4 | /                                       | /                                       | /                                       | /                                       | 6.86                                    |
|             | 5 | /                                       | /                                       | /                                       | /                                       | 6.89                                    |
|             | 6 | /                                       | /                                       | /                                       | /                                       | 6.90                                    |
| 平均值         |   | 21.00                                   | 1.533                                   | 0.290                                   | 8.61                                    | 6.88                                    |
| 误差          |   | 1.00                                    | 0.033                                   | -0.010                                  | -1.05                                   | -0.37                                   |
| 相对误差        |   | /                                       | /                                       | /                                       | -10.87%                                 | /                                       |
| 是否合格        |   | 合格                                      | 合格                                      | 合格                                      | 合格                                      | 合格                                      |
| 2#样内容       |   | CODCr<br>(mg/L)                         | NH3-N<br>(mg/L)                         | TP<br>(mg/L)                            | TN<br>(mg/L)                            | pH值                                     |
| 标准方法测定值     |   | 20                                      | 1.5                                     | 0.3                                     | 10.60                                   | 7.26                                    |
| 时间          |   | 2024.10.27 16: 00-<br>2024.10.27 17: 00 | 2024.10.30 18: 00-<br>2024.10.30 19: 00 | 2024.10.27 16: 00-<br>2024.10.27 17: 00 | 2024.10.27 22: 00-<br>2024.10.27 23: 00 | 2024.10.27 18: 10-<br>2024.10.27 19: 00 |
| 分析仪<br>测定结果 | 1 | 18.80                                   | 1.536                                   | 0.278                                   | 9.94                                    | 6.90                                    |
|             | 2 | 20.20                                   | 1.536                                   | 0.275                                   | 10.63                                   | 6.90                                    |
|             | 3 | /                                       | /                                       | /                                       | /                                       | 6.91                                    |
|             | 4 | /                                       | /                                       | /                                       | /                                       | 6.91                                    |
|             | 5 | /                                       | /                                       | /                                       | /                                       | 6.91                                    |
|             | 6 | /                                       | /                                       | /                                       | /                                       | 6.91                                    |
| 平均值         |   | 19.50                                   | 1.536                                   | 0.277                                   | 10.285                                  | 6.91                                    |
| 误差          |   | -0.50                                   | 0.036                                   | -0.024                                  | -0.315                                  | -0.35                                   |
| 相对误差        |   | /                                       | /                                       | /                                       | -2.97%                                  | /                                       |
| 是否合格        |   | 合格                                      | 合格                                      | 合格                                      | 合格                                      | 合格                                      |
| 3#样内容       |   | CODCr<br>(mg/L)                         | NH3-N<br>(mg/L)                         | TP<br>(mg/L)                            | TN<br>(mg/L)                            | pH值                                     |
| 标准方法测定值     |   | 20                                      | 1.5                                     | 0.3                                     | 10.60                                   | 7.24                                    |
| 时间          |   | 2024.10.27 18: 00-<br>2024.10.27 19: 00 | 2024.10.30 20: 00-<br>2024.10.30 21: 00 | 2024.10.27 18: 00-<br>2024.10.27 19: 00 | 2024.10.28 00: 00-<br>2024.10.28 01: 00 | 2024.10.27 19: 10-<br>2024.10.27 20: 00 |
| 分析仪<br>测定结果 | 1 | 20.50                                   | 1.528                                   | 0.288                                   | 11.59                                   | 6.91                                    |
|             | 2 | 20.40                                   | 1.521                                   | 0.269                                   | 11.13                                   | 6.91                                    |
|             | 3 | /                                       | /                                       | /                                       | /                                       | 6.91                                    |
|             | 4 | /                                       | /                                       | /                                       | /                                       | 6.91                                    |
|             | 5 | /                                       | /                                       | /                                       | /                                       | 6.91                                    |
|             | 6 | /                                       | /                                       | /                                       | /                                       | 6.90                                    |
| 平均值         |   | 20.45                                   | 1.525                                   | 0.279                                   | 11.36                                   | 6.91                                    |
| 误差          |   | 0.45                                    | 0.025                                   | -0.022                                  | 0.76                                    | -0.33                                   |
| 相对误差        |   | /                                       | /                                       | /                                       | 7.17%                                   | /                                       |
| 是否合格        |   | 合格                                      | 合格                                      | 合格                                      | 合格                                      | 合格                                      |

表5、水质采样器比对考核表

| 内容   |   | 采样量误差                    | 温度控制误差                   |
|------|---|--------------------------|--------------------------|
| 设置数值 |   | 1000mL                   | 4℃                       |
| 测定时间 |   | 2024.10.30 17: 00-18: 00 | 2024.10.30 17: 00-18: 00 |
| 测定结果 | 1 | 980                      | 4.3                      |
|      | 2 | 970                      | 4.3                      |
|      | 3 | 990                      | 4.2                      |
|      | 4 | 990                      | 4.2                      |
|      | 5 | 980                      | 4.4                      |
|      | 6 | 980                      | 4.3                      |
| 平均值  |   | 981.67                   | 4.28                     |
| 误差   |   | -1.83%                   | 0.28℃                    |
| 是否合格 |   | 合格                       | 合格                       |

表6、调试总结

| 仪器类型                    | 调试项目       |                                                | 指标限值                            | 调试结果  | 参考表格 | 是否合格 |
|-------------------------|------------|------------------------------------------------|---------------------------------|-------|------|------|
| 水质自动采样器                 | 采样量误差      |                                                | $\pm 10\%$                      | -1.83 | 表5   | 合格   |
|                         | 温度控制误差     |                                                | $\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ | 0.28  | 表5   | 合格   |
| CODCr水质自动分析仪/TOC水质自动分析仪 | 24 h漂移     | 20%量程上限值                                       | $\pm 5\% \text{ F.S.}$          | -2.93 | 表1   | 合格   |
|                         |            | 80%量程上限值                                       | $\pm 10\% \text{ F.S.}$         | 1.93  | 表1.1 | 合格   |
|                         | 重复性        |                                                | $\leq 10\%$                     | 2.34  | 表2   | 合格   |
|                         | 示值误差       |                                                | $\pm 10\%$                      | -2.66 | 表3   | 合格   |
|                         | 实际水样<br>比对 | CODCr<30mg/L<br>(用浓度为20~25 mg/L的标准样品替代水样进行试验)  | $\pm 5 \text{ mg/L}$            | 1.00  | 表4   | 合格   |
|                         |            | 30mg/L≤实际水样<br>COD <sub>Cr</sub> <60mg/L       | $\pm 30\%$                      | /     | /    | /    |
|                         |            | 60mg/L≤实际水样<br>COD <sub>Cr</sub> <100mg/L      | $\pm 20\%$                      | /     | /    | /    |
|                         |            | 实际水样COD <sub>Cr</sub> ≥100mg/L                 | $\pm 15\%$                      | /     | /    | /    |
| NH3-N水质自动分析仪            | 24 h漂移     | 20%量程上限值                                       | $\pm 5\% \text{ F.S.}$          | 0.43  | 表1   | 合格   |
|                         |            | 80%量程上限值                                       | $\pm 10\% \text{ F.S.}$         | 1.31  | 表1.1 | 合格   |
|                         | 重复性        |                                                | $\leq 10\%$                     | 0.60  | 表2   | 合格   |
|                         | 示值误差       |                                                | $\pm 10\%$                      | -0.65 | 表3   | 合格   |
|                         | 实际水样<br>比对 | 实际水样氨氮<2 mg/L<br>(用浓度为1.5 mg/L的标准样品替代实际水样进行试验) | $\pm 0.3 \text{ mg/L}$          | 0.036 | 表4   | 合格   |
|                         |            | 实际水样氨氮≥2 mg/L                                  | $\pm 15\%$                      | /     | /    | /    |

|           |            |                                                                             |                         |        |      |    |
|-----------|------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------|------|----|
| TP水质自动分析仪 | 24 h漂移     | 20%量程上限值                                                                    | $\pm 5\% \text{ F.S.}$  | 0.70   | 表1   | 合格 |
|           |            | 80%量程上限值                                                                    | $\pm 10\% \text{ F.S.}$ | -2.70  | 表1.1 | 合格 |
|           | 重复性        |                                                                             | $\leq 10\%$             | 0.76   | 表2   | 合格 |
|           | 示值误差       |                                                                             | $\pm 10\%$              | -9.85  | 表3   | 合格 |
|           | 实际水样<br>比对 | 实际水样总磷 $<0.4 \text{ mg/L}$<br>(用浓度为 $0.3 \text{ mg/L}$ 的标准样<br>品替代实际水样进行试验) | $\pm 0.06 \text{ mg/L}$ | -0.024 | 表4   | 合格 |
|           |            | 实际水样总磷 $\geq 0.4 \text{ mg/L}$                                              | $\pm 15\%$              | /      | /    | /  |
| TN水质自动分析仪 | 24 h漂移     | 20%量程上限值                                                                    | $\pm 5\% \text{ F.S.}$  | 1.20   | 表1   | 合格 |
|           |            | 80%量程上限值                                                                    | $\pm 10\% \text{ F.S.}$ | -1.73  | 表1.1 | 合格 |
|           | 重复性        |                                                                             | $\leq 10\%$             | 1.63   | 表2   | 合格 |
|           | 示值误差       |                                                                             | $\pm 10\%$              | -3.58  | 表3   | 合格 |
|           | 实际水样<br>比对 | 实际水样总氮 $<2 \text{ mg/L}$<br>(用浓度为 $1.5 \text{ mg/L}$ 的标准样<br>品替代实际水样进行试验)   | $\pm 0.3 \text{ mg/L}$  | /      | /    | /  |
|           |            | 实际水样总氮 $\geq 2 \text{ mg/L}$                                                | $\pm 15\%$              | -10.87 | 表4   | 合格 |
| pH水质自动分析仪 | 示值误差       |                                                                             | $\pm 0.5$               | -0.006 | 表3   | 合格 |
|           | 24 h漂移     |                                                                             | $\pm 0.5$               | 0.12   | 表1   | 合格 |
|           | 实际水样比对     |                                                                             | $\pm 0.5$               | -0.37  | 表4   | 合格 |

在线监测设备基本情况

| 监测参数        | pH           | COD <sub>Cr</sub> | NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> -N | TP         | TN             |
|-------------|--------------|-------------------|---------------------------------|------------|----------------|
| 设备型号        | SC200        | CODMaxII          | NA8000.01                       | NPW160H    | NPW160H        |
| 出厂编号        | 2006C0193737 | A20090C13260      | NA80012046CC043                 | 891920     | 891920         |
| 生产商         | 上海世禄仪器有限公司   | 上海世禄仪器有限公司        | 上海世禄仪器有限公司                      | 上海世禄仪器有限公司 | 上海世禄仪器有限公司     |
| 集成商         | /            | /                 | /                               | /          | /              |
| 方法原理        | 玻璃电极法        | 重铬酸钾法             | 水样酸分光光度法                        | 钼酸铵分光光度法   | 碱性过硫酸钾消解紫外吸光度法 |
| 定量下限 (mg/L) | /            | 10                | 0.02                            | 0          | 0              |
| 测定量程 (mg/L) | 0-14         | 0-100             | 0-10                            | 0-1        | 0-30           |
| 运营单位        | 新疆净源环境工程有限公司 |                   |                                 |            |                |

附件4: 30天稳定运行数据

新疆昆仑新水源河西水务有限责任公司·河西水务人河口(小时数据)

统计时间: 2024-12-09 09:00:10 第1075-11-10 00:00:00

| ID | Date                | Time   | Position (km) |           |         | Velocity (km/s) |    |          | Acceleration (km/s²) |    |          | Altitude (km) | Speed (km/s) | Direction (deg) |        |     |
|----|---------------------|--------|---------------|-----------|---------|-----------------|----|----------|----------------------|----|----------|---------------|--------------|-----------------|--------|-----|
|    |                     |        | Lat           | Long      | Alt     | Vx              | Vy | Vz       | ax                   | ay | az       |               |              |                 |        |     |
| 1  | 2024-12-09 00:00:00 | 0.1802 | 6.5           | 11815.814 | 8.2781  | 0.2781          | 0  | 211.8482 | 11.8781              | 50 | 115.2087 | 11.8781       | 15           | 1.1815          | 0.1815 | 0.5 |
| 2  | 2024-12-09 01:00:00 | 0.1788 | 6.5           | 11816.48  | 12.0432 | 1.0231          | 0  | 180.1199 | 11.8537              | 58 | 115.1611 | 11.7213       | 15           | 0.1127          | 0.0954 | 0.3 |
| 3  | 2024-12-09 02:00:00 | 0.2511 | 6.5           | 11789.1   | 11.8789 | 1.0136          | 0  | 181.8282 | 11.8778              | 57 | 118.1008 | 11.8112       | 15           | 0.106           | 0.0738 | 0.5 |
| 4  | 2024-12-09 03:00:00 | 0.7298 | 6.5           | 8793.253  | 7.2081  | 0.2383          | 0  | 185.1704 | 16.8856              | 58 | 115.8819 | 11.8171       | 15           | 0.8803          | 0.1001 | 0.3 |
| 5  | 2024-12-09 04:00:00 | 0.713  | 6.5           | 7056.7135 | 5.3045  | 0.0676          | 0  | 102.0131 | 19.6187              | 50 | 81.8247  | 11.5407       | 15           | 0.7131          | 0.1007 | 0.5 |
| 6  | 2024-12-09 05:00:00 | 0.7171 | 6.5           | 5813.6887 | 2.6058  | 0.3541          | 0  | 88.3466  | 15.1287              | 68 | 74.4138  | 10.2089       | 15           | 0.8403          | 0.1008 | 0.8 |
| 7  | 2024-12-09 06:00:00 | 0.7263 | 6.5           | 4729.5137 | 1.4678  | 0.8083          | 0  | 80.0393  | 16.9237              | 50 | 73.6117  | 11.8189       | 15           | 0.8085          | 0.1073 | 0.5 |
| 8  | 2024-12-09 07:00:00 | 0.7968 | 6.5           | 1707.778  | 1.0586  | 0.2845          | 0  | 58.5147  | 15.2816              | 58 | 62.6147  | 10.9881       | 15           | 0.8882          | 0.1047 | 0.5 |
| 9  | 2024-12-09 08:00:00 | 0.7563 | 6.5           | 1251.1818 | 0.8886  | 0.2727          | 0  | 58.3831  | 16.1879              | 50 | 65.9669  | 11.062        | 15           | 0.8287          | 0.1011 | 0.5 |
| 10 | 2024-12-09 09:00:00 | 0.7783 | 6.5           | 1017.61   | 0.7638  | 0.2147          | 0  | 46.2385  | 15.3088              | 68 | 64.7451  | 11.0794       | 15           | 0.8994          | 0.1062 | 0.5 |
| 11 | 2024-12-09 10:00:00 | 0.7983 | 6.5           | 7705.1099 | 0.8888  | 0.8888          | 0  | 86.6113  | 18.8268              | 50 | 78.8883  | 10.8883       | 15           | 0.8165          | 0.0887 | 0.6 |
| 12 | 2024-12-09 11:00:00 | 0.7634 | 6.5           | 6011.3388 | 1.1137  | 0.4777          | 0  | 68.2045  | 16.9216              | 50 | 68.9441  | 11.1661       | 15           | 0.8391          | 0.0983 | 0.3 |
| 13 | 2024-12-09 12:00:00 | 0.7181 | 6.5           | 660.8005  | 1.0130  | 0.2747          | 0  | 105.8122 | 15.9754              | 50 | 72.889   | 10.9361       | 15           | 0.8165          | 0.0831 | 0.5 |
| 14 | 2024-12-09 13:00:00 | 0.7503 | 6.5           | 7141.7154 | 2.6051  | 0.2792          | 0  | 124.421  | 10.941               | 50 | 78.4819  | 10.824        | 15           | 0.7181          | 0.0967 | 0.5 |
| 15 | 2024-12-09 14:00:00 | 0.7793 | 6.5           | 5188.062  | 2.2368  | 0.2368          | 0  | 147.7318 | 15.8816              | 50 | 81.2088  | 9.5288        | 15           | 0.788           | 0.0817 | 0.5 |
| 16 | 2024-12-09 15:00:00 | 0.8813 | 6.5           | 8852.852  | 1.5021  | 0.1687          | 0  | 136.3543 | 16.3834              | 58 | 79.5453  | 8.9853        | 15           | 0.5975          | 0.0765 | 0.5 |
| 17 | 2024-12-09 16:00:00 | 0.856  | 6.5           | 7911.7857 | 1.7881  | 0.1478          | 0  | 110.7118 | 15.0775              | 50 | 56.5716  | 7.704         | 15           | 0.8561          | 0.0802 | 0.5 |
| 18 | 2024-12-09 17:00:00 | 0.8251 | 6.5           | 8065.738  | 1.2335  | 0.1152          | 0  | 118.8897 | 14.8875              | 58 | 56.2888  | 8.8718        | 15           | 0.7743          | 0.0802 | 0.5 |
| 19 | 2024-12-09 18:00:00 | 0.8847 | 6.5           | 8121.88   | 1.2185  | 0.1301          | 0  | 140.9091 | 16.9367              | 50 | 56.0331  | 8.673         | 15           | 1.1892          | 0.1042 | 0.5 |
| 20 | 2024-12-09 19:00:00 | 0.8813 | 6.5           | 741.1977  | 1.0957  | 0.1515          | 0  | 137.8511 | 18.8603              | 58 | 48.3717  | 6.794         | 15           | 1.0184          | 0.11   | 0.8 |
| 21 | 2024-12-09 20:00:00 | 0.8023 | 6.5           | 8080.5991 | 1.028   | 0.1488          | 0  | 114.4554 | 16.5063              | 50 | 50.9388  | 7.7298        | 15           | 0.8086          | 0.107  | 0.5 |
| 22 | 2024-12-09 21:00:00 | 0.8148 | 6.5           | 7042.955  | 1.0786  | 0.131           | 0  | 113.3833 | 16.8888              | 50 | 68.601   | 7.4018        | 15           | 0.7882          | 0.1118 | 0.5 |
| 23 | 2024-12-09 22:00:00 | 0.8090 | 6.5           | 5986.7866 | 1.188   | 0.1391          | 0  | 88.5094  | 14.1178              | 80 | 55.8881  | 8.8028        | 11           | 0.7998          | 0.1134 | 0.6 |
| 24 | 2024-12-09 23:00:00 | 0.8847 | 6.5           | 7787.5138 | 1.2451  | 0.2710          | 0  | 127.8187 | 11.7884              | 60 | 70.3883  | 8.0317        | 11           | 1.0884          | 0.1094 | 0.5 |
| 25 | 2024-12-10 00:00:00 | 0.8059 | 6.5           | 5780.821  | 1.8138  | 0.3702          | 0  | 158.5819 | 16.2682              | 50 | 90.888   | 9.4905        | 15           | 0.8074          | 0.0991 | 0.5 |
| 26 | 2024-12-10 01:00:00 | 0.7791 | 6.5           | 8888.521  | 0.7791  | 0.5446          | 0  | 136.5519 | 15.7719              | 50 | 86.1741  | 10.006        | 15           | 0.8087          | 0.1022 | 0.4 |
| 27 | 2024-12-10 02:00:00 | 0.7808 | 6.5           | 9159.474  | 0.8814  | 0.5312          | 0  | 140.3088 | 11.1384              | 30 | 68.288   | 10.1185       | 18           | 0.8185          | 0.1097 | 0.3 |
| 28 | 2024-12-10 03:00:00 | 0.7754 | 6.5           | 8114.677  | 0.8367  | 0.4725          | 0  | 117.3125 | 11.6912              | 30 | 55.2833  | 10.5088       | 15           | 0.8113          | 0.1    | 0.5 |
| 29 | 2024-12-10 04:00:00 | 0.7791 | 6.5           | 6793.667  | 0.315   | 0.3004          | 0  | 128.7107 | 17.81                | 30 | 56.1288  | 10.1678       | 15           | 0.66            | 0.0985 | 0.5 |
| 30 | 2024-12-10 05:00:00 | 0.8771 | 6.5           | 8182.813  | 1.5947  | 0.788           | 0  | 15.4887  | 15.4887              | 55 | 68.1348  | 9.788         | 15           | 0.8881          | 0.1044 | 0.3 |
| 31 | 2024-12-10 06:00:00 | 0.7076 | 6.5           | 4298.8423 | 0.8384  | 0.1945          | 0  | 55.4788  | 12.7075              | 82 | 60.8881  | 7.4846        | 14           | 0.7188          | 0.0918 | 0.1 |
| 32 | 2024-12-10 07:00:00 | 0.8083 | 6.5           | 3028.8414 | 0.9083  | 0.1882          | 0  | 45.4834  | 14.8635              | 60 | 17.3842  | 8.9791        | 14           | 0.2815          | 0.0627 | 0.1 |
| 33 | 2024-12-10 08:00:00 | 0.8488 | 6.5           | 2145.787  | 0.338   | 0.158           | 0  | 13.0185  | 15.8867              | 50 | 15.0488  | 8.2954        | 15           | 0.1686          | 0.0977 | 0.1 |
| 34 | 2024-12-10 09:00:00 | 0.8944 | 6.5           | 3088.337  | 0.4843  | 0.1518          | 0  | 47.8885  | 15.8502              | 50 | 39.0888  | 8.8882        | 15           | 0.3028          | 0.099  | 0.1 |
| 35 | 2024-12-10 10:00:00 | 0.8146 | 6.5           | 3487.7158 | 0.1962  | 0.1476          | 0  | 44.6142  | 16.5578              | 50 | 31.8827  | 8.8825        | 15           | 0.2188          | 0.0812 | 0.3 |
| 36 | 2024-12-10 11:00:00 | 0.8171 | 6.5           | 4396.857  | 0.6147  | 0.1432          | 0  | 31.879   | 17.341               | 50 | 36.8889  | 8.4289        | 15           | 0.886           | 0.0886 | 0.3 |
| 37 | 2024-12-10 12:00:00 | 0.8882 | 6.5           | 6807.4124 | 0.9485  | 0.1478          | 0  | 117.3688 | 18.2888              | 50 | 94.6888  | 8.2888        | 15           | 0.8111          | 0.0984 | 0.3 |
| 38 | 2024-12-10 13:00:00 | 0.8119 | 6.5           | 8536.51   | 1.099   | 0.1888          | 0  | 121.1932 | 16.0841              | 58 | 51.8211  | 7.6841        | 15           | 0.8149          | 0.0887 | 0.3 |
| 39 | 2024-12-10 14:00:00 | 0.8886 | 6.5           | 8235.015  | 1.8874  | 0.1878          | 0  | 137.2758 | 11.388               | 58 | 91.7741  | 7.8884        | 15           | 0.7817          | 0.0825 | 0.5 |
| 40 | 2024-12-10 15:00:00 | 0.8889 | 6.5           | 7848.073  | 1.8828  | 0.1885          | 0  | 218.8762 | 18.7807              | 50 | 41.6884  | 5.348         | 15           | 0.8881          | 0.1058 | 0.8 |
| 41 | 2024-12-10 16:00:00 | 0.8919 | 6.5           | 7972.283  | 1.3974  | 0.184           | 0  | 27.6185  | 15.1011              | 58 | 34.2387  | 8.128         | 15           | 0.9484          | 0.118  | 0.3 |
| 42 | 2024-12-10 17:00:00 | 0.8843 | 6.5           | 8888.284  | 1.1186  | 0.1112          | 0  | 180.1123 | 14.7866              | 50 | 78.8881  | 8.8881        | 15           | 0.5243          | 0.1119 | 0.5 |
| 43 | 2024-12-10 18:00:00 | 0.8635 | 6.5           | 7750.122  | 1.2881  | 0.1186          | 0  | 100.9354 | 12.9756              | 50 | 87.7412  | 8.9991        | 15           | 0.8881          | 0.1048 | 0.3 |
| 44 | 2024-12-10 19:00:00 | 0.8343 | 6.5           | 7283.5883 | 1.257   | 0.188           | 0  | 101.6171 | 11.8084              | 58 | 81.888   | 8.2777        | 15           | 0.8676          | 0.1099 | 0.5 |
| 45 | 2024-12-10 20:00:00 | 0.8264 | 6.5           | 5825.129  | 1.0788  | 0.1871          | 0  | 96.2881  | 16.2837              | 50 | 60.8881  | 8.1288        | 15           | 0.7871          | 0.1125 | 0.5 |
| 46 | 2024-12-10 21:00:00 | 0.8078 | 6.5           | 7188.242  | 1.778   | 0.1474          | 0  | 100.1884 | 11.88                | 50 | 61.8815  | 8.4852        | 15           | 0.8881          | 0.1197 | 0.5 |
| 47 | 2024-12-10 22:00:00 | 0.8036 | 6.5           | 7211.607  | 1.0283  | 0.1415          | 0  | 87.8881  | 12.2922              | 58 | 69.2888  | 8.1781        | 15           | 0.8421          | 0.1188 | 0.5 |
| 48 | 2024-12-10 23:00:00 | 0.8821 | 6.5           | 8810.254  | 1.8877  | 0.6478          | 0  | 117.1385 | 15.5478              | 58 | 89.8812  | 16.8587       | 15           | 1.0281          | 0.1187 | 0.3 |
| 49 | 2024-12-11 00:00:00 | 0.8887 | 6.5           | 9018.184  | 10.0291 | 1.1119          | 0  | 116.184  | 13.1184              | 58 | 81.8811  | 6.0092        | 15           | 1.0295          | 0.1157 | 0.8 |
| 50 | 2024-12-11 01:00:00 | 0.8162 | 6.5           | 7852.8788 | 1.0334  | 1.387           | 0  | 101.5995 | 12.9381              | 30 | 71.0888  | 8.8884        | 15           | 0.8885          | 0.1088 | 0.5 |
| 51 | 2024-12-11 02:00:00 | 0.8184 | 6.5           | 8864.135  | 10.438  | 2.4388          | 0  | 110.1465 | 13.0153              | 30 | 78.8888  | 8.1088        | 18           | 0.8821          | 0.1181 | 0.5 |
| 52 | 2024-12-11 03:00:00 | 0.8158 | 6.5           | 10131.871 | 26.8845 | 2.915           | 0  | 118.8886 | 18.7042              | 30 | 80.1028  | 8.1088        | 18           | 1.1813          | 0.1146 | 0.5 |
| 53 | 2024-12-11 04:00:00 | 0.8032 | 6.5           | 6864.0576 | 19.2899 | 2.9885          | 0  | 96.7888  | 13.8084              | 30 | 80.8881  | 9.1556        | 15           | 0.7884          | 0.1145 | 0.5 |
| 54 | 2024-12-11 05:00:00 | 0.8182 | 6.5           | 1054.7236 | 14.3011 | 1.8888          | 0  | 86.4288  | 11.4081              | 30 | 81.8881  | 8.8882        | 18           | 0.8408          | 0.1091 | 0.2 |
| 55 | 2024-12-11 06:00:00 | 0.8157 | 6.5           | 4736.841  | 12.588  | 2.7486          | 0  | 88.8847  | 14.8284              | 30 | 83.8887  | 9.1125        | 15           | 0.8888          | 0.1146 | 0.5 |
| 56 | 2024-12-11 07:00:00 | 0.8151 | 6.5           | 5287.0882 | 11.1063 | 2.8884          | 0  | 50.8289  | 11.8907              | 30 | 14.118   | 8.0568        | 12           | 0.4758          | 0.1181 | 0.5 |
| 57 | 2024-12-11 08:00:00 | 0.8129 | 6.5           | 1479.8878 | 10.3986 | 0.9488          | 0  | 47.0155  | 11.557               | 30 | 11.9101  | 8.8888        | 15           | 0.7946          | 0.1186 | 0.5 |
| 58 | 2024-12-11 09:00:00 | 0.8118 | 6.5           | 3886.673  | 18.8371 | 2.9273          | 0  | 49.8878  | 11.8119              | 38 | 18.8857  | 8.8881        | 15           | 0.8486          | 0.1176 | 0.5 |
| 59 | 2024-12-11 10:00:00 | 0.8885 | 6.5           | 3018.3057 | 9.5116  | 2.8888          | 0  | 27.6731  | 11.7042              | 38 | 15.8815  | 8.8881        | 15           | 0.2287          | 0.112  | 0.4 |
| 60 | 2024-12-11 11:00:00 | 0.8878 | 6.5           | 3711.8958 | 11.2846 | 1.343           | 0  | 45.8107  | 13.139               | 10 | 18.8818  | 8.1088        | 15           | 0.8113          | 0.1141 | 0.1 |
| 61 | 2024-12-11 12:00:00 | 0.8288 | 6.5           | 8891.529  | 19.8545 | 0.6818          | 0  | 57.8881  | 13.8904              | 50 | 87.8872  | 10.8882       | 18           | 0.7862          | 0.1134 | 0.3 |
| 62 | 2024-12-11 13:00:00 | 0.8169 | 6.5           | 7813.1173 | 14.4888 | 0.8027          | 0  | 88.8882  | 11.787               | 50 | 70.8881  | 8.2881        | 18           | 0.8388          | 0.1181 | 0.1 |
| 63 | 2024-12-11 14:00:00 | 0.8607 | 6.5           | 8818.306  | 19.2183 | 3.8215          | 0  | 100.2386 | 11.7467              | 50 | 77.8888  | 8.1687        | 15           | 0.8398          | 0.1101 | 0.3 |
| 64 | 2024-12-11 15:00:00 | 0.8793 | 6.5           | 8817.584  | 15.1881 | 0.8815          | 0  | 121.9888 | 12.1665              | 58 | 76.8887  | 8.8811        | 15           | 0.8411          | 0.1149 | 0.3 |
| 65 | 2024-12-11 16:00:00 | 0.8801 | 6.5           | 7588.115  | 11.6847 | 1.1888          | 0  | 100.5182 | 11.2473              | 18 | 68.711   | 8.8888        | 15           | 0.8881          | 0.1144 | 0.5 |
| 66 | 2024-12-11 17:00:00 | 0.8888 | 6.5           | 7878.4136 | 1.6672  | 0.8431          | 0  | 101.728  |                      |    |          |               |              |                 |        |     |

|     |                     |        |     |            |         |        |   |          |         |    |          |         |    |        |        |     |
|-----|---------------------|--------|-----|------------|---------|--------|---|----------|---------|----|----------|---------|----|--------|--------|-----|
| 90  | 2024-12-12 21:00:00 | 4.8755 | 5-9 | 7712.8885  | 15.1434 | 2.0886 | 5 | 18.7246  | 11.1039 | 50 | 54.1856  | 9.3077  | 15 | 4.8713 | 0.1111 | 0.5 |
| 91  | 2024-12-12 22:00:00 | 4.8180 | 5-9 | 7594.8319  | 13.7902 | 0.3447 | 5 | 18.0859  | 11.7087 | 46 | 54.4908  | 9.4330  | 15 | 4.8075 | 0.1105 | 0.6 |
| 96  | 2024-12-12 23:00:00 | 4.8939 | 5-9 | 7698.7784  | 15.6458 | 0.9672 | 5 | 18.4977  | 11.3127 | 56 | 53.1188  | 9.3448  | 15 | 4.8126 | 0.1115 | 0.6 |
| 97  | 2024-12-13 00:00:00 | 4.8271 | 5-9 | 7603.4047  | 15.0494 | 0.5872 | 5 | 18.3365  | 11.8087 | 50 | 51.0464  | 9.4868  | 15 | 4.8117 | 0.1141 | 0.5 |
| 98  | 2024-12-13 01:00:00 | 4.8042 | 5-9 | 8506.22    | 17.0688 | 2.4168 | 5 | 11.1260  | 11.1884 | 50 | 52.5227  | 9.4476  | 15 | 4.9416 | 0.1107 | 0.5 |
| 99  | 2024-12-13 02:00:00 | 4.7990 | 5-9 | 8079.735   | 15.4819 | 2.0012 | 5 | 13.3446  | 14.0780 | 50 | 50.1513  | 11.0756 | 15 | 4.8819 | 0.1102 | 0.5 |
| 100 | 2024-12-13 03:00:00 | 4.7982 | 5-9 | 7673.8788  | 15.0181 | 1.222  | 5 | 10.7162  | 11.8125 | 50 | 54.2873  | 9.4154  | 15 | 4.8765 | 0.1111 | 0.5 |
| 101 | 2024-12-13 04:00:00 | 4.902  | 5-9 | 8400.809   | 16.6721 | 1.5096 | 5 | 16.8002  | 10.2518 | 50 | 51.8549  | 10.2094 | 15 | 4.9127 | 0.113  | 0.5 |
| 102 | 2024-12-13 05:00:00 | 5.0075 | 5-9 | 8001.7969  | 15.3468 | 1.7007 | 5 | 17.8724  | 12.9652 | 56 | 57.6434  | 9.4782  | 15 | 4.9354 | 0.114  | 0.5 |
| 103 | 2024-12-13 06:00:00 | 4.8152 | 5-9 | 1394.9624  | 7.0238  | 2.5985 | 5 | 44.3323  | 14.6468 | 50 | 47.3403  | 9.4481  | 15 | 4.9361 | 0.1111 | 0.5 |
| 104 | 2024-12-13 07:00:00 | 4.9497 | 5-9 | 8580.1765  | 16.4016 | 1.236  | 5 | 16.3158  | 10.4581 | 50 | 57.1826  | 9.4888  | 15 | 4.9195 | 0.1103 | 0.5 |
| 105 | 2024-12-13 08:00:00 | 4.8757 | 5-9 | 1889.495   | 2.7871  | 1.5551 | 5 | 27.0992  | 12.2632 | 50 | 51.7259  | 9.409   | 15 | 4.9134 | 0.1132 | 0.5 |
| 106 | 2024-12-13 09:00:00 | 4.8913 | 5-9 | 2594.8628  | 3.6844  | 1.422  | 5 | 28.484   | 11.749  | 50 | 54.7257  | 9.4463  | 15 | 4.9369 | 0.1104 | 0.5 |
| 107 | 2024-12-13 10:00:00 | 4.8424 | 5-9 | 2421.6194  | 3.0884  | 1.5889 | 5 | 32.7591  | 11.1158 | 50 | 49.5485  | 9.4812  | 15 | 4.9922 | 0.1115 | 0.5 |
| 108 | 2024-12-13 11:00:00 | 4.7980 | 5-9 | 1016.8061  | 4.4959  | 1.5972 | 5 | 39.2403  | 11.8845 | 50 | 51.8311  | 9.4204  | 15 | 4.9746 | 0.1124 | 0.5 |
| 109 | 2024-12-13 12:00:00 | 4.8594 | 5-9 | 1549.101   | 6.4581  | 1.3213 | 5 | 43.1342  | 11.0189 | 50 | 55.571   | 9.1899  | 15 | 4.9125 | 0.1125 | 0.5 |
| 110 | 2024-12-13 13:00:00 | 4.8229 | 5-9 | 6516.445   | 9.7487  | 1.2542 | 5 | 42.7169  | 12.6547 | 50 | 51.0738  | 9.3667  | 15 | 4.9341 | 0.1108 | 0.5 |
| 111 | 2024-12-13 14:00:00 | 4.9382 | 5-9 | 7802.826   | 13.87   | 1.6621 | 5 | 54.2477  | 11.8854 | 50 | 57.4386  | 9.6678  | 15 | 4.9341 | 0.1111 | 0.5 |
| 112 | 2024-12-13 15:00:00 | 4.853  | 5-9 | 10671.2675 | 14.634  | 0.5515 | 5 | 95.7736  | 11.0807 | 50 | 50.7568  | 9.7615  | 15 | 4.944  | 0.1079 | 0.5 |
| 113 | 2024-12-13 16:00:00 | 4.8788 | 5-9 | 7203.8115  | 12.807  | 0.5914 | 5 | 104.7397 | 14.1895 | 50 | 52.211   | 9.6078  | 15 | 4.9725 | 0.1181 | 0.5 |
| 114 | 2024-12-13 17:00:00 | 4.885  | 5-9 | 7364.152   | 14.8625 | 0.7148 | 5 | 101.0739 | 11.858  | 50 | 51.8377  | 10.0759 | 15 | 4.9565 | 0.1139 | 0.5 |
| 115 | 2024-12-13 18:00:00 | 4.8943 | 5-9 | 7966.2017  | 14.8239 | 0.9377 | 5 | 115.4902 | 11.8835 | 50 | 55.2073  | 9.5140  | 15 | 4.9527 | 0.1107 | 0.5 |
| 116 | 2024-12-13 19:00:00 | 4.9153 | 5-9 | 7584.1753  | 5.0514  | 0.4891 | 5 | 125.8738 | 16.7602 | 50 | 74.3960  | 9.8771  | 15 | 1.0016 | 0.1194 | 0.5 |
| 117 | 2024-12-13 20:00:00 | 4.9394 | 5-9 | 6880.6594  | 6.4056  | 0.495  | 5 | 107.3075 | 11.9933 | 50 | 81.3945  | 9.2485  | 15 | 0.8884 | 0.1262 | 0.6 |
| 118 | 2024-12-13 21:00:00 | 4.9737 | 5-9 | 1513.897   | 2.7579  | 0.8234 | 5 | 94.8428  | 14.8736 | 50 | 81.4462  | 10.0915 | 15 | 0.7353 | 0.1150 | 0.5 |
| 119 | 2024-12-13 22:00:00 | 4.8818 | 5-9 | 7370.405   | 7.777   | 0.3708 | 5 | 113.8097 | 13.8832 | 50 | 78.4862  | 10.8461 | 15 | 0.7904 | 0.1073 | 0.5 |
| 120 | 2024-12-13 23:00:00 | 5.9489 | 5-9 | 8488.105   | 7.7189  | 0.191  | 5 | 134.2158 | 14.7219 | 50 | 74.701   | 11.3066 | 15 | 0.9014 | 0.1037 | 0.5 |
| 121 | 2024-12-14 00:00:00 | 6.5334 | 5-9 | 8123.525   | 6.8760  | 0.4194 | 5 | 111.8971 | 13.8718 | 50 | 89.4213  | 11.4483 | 15 | 0.9801 | 0.1071 | 0.5 |
| 122 | 2024-12-14 01:00:00 | 6.8151 | 5-9 | 8114.082   | 4.1147  | 0.4811 | 5 | 111.2468 | 15.3881 | 50 | 102.8118 | 12.0405 | 15 | 0.8896 | 0.1081 | 0.5 |
| 123 | 2024-12-14 02:00:00 | 6.9811 | 5-9 | 8629.478   | 6.2970  | 0.4847 | 5 | 134.4157 | 15.2302 | 50 | 109.3197 | 12.3971 | 15 | 0.881  | 0.8867 | 0.5 |
| 124 | 2024-12-14 03:00:00 | 6.7976 | 5-9 | 8405.719   | 3.9258  | 0.4897 | 5 | 157.2340 | 18.7067 | 50 | 104.8118 | 12.7215 | 15 | 0.7138 | 0.0673 | 0.5 |
| 125 | 2024-12-14 04:00:00 | 6.776  | 5-9 | 7011.004   | 5.9101  | 0.4147 | 5 | 166.9781 | 15.2483 | 50 | 104.8446 | 12.3812 | 15 | 0.6294 | 0.0828 | 0.5 |
| 126 | 2024-12-14 05:00:00 | 6.8359 | 5-9 | 5671.5971  | 2.2874  | 0.4613 | 5 | 155.9417 | 16.8144 | 50 | 108.4471 | 12.5878 | 15 | 0.5303 | 0.0835 | 0.5 |
| 127 | 2024-12-14 06:00:00 | 6.8798 | 5-9 | 4743.447   | 1.8146  | 0.4034 | 5 | 166.4343 | 13.9888 | 50 | 118.4679 | 11.8734 | 15 | 0.4482 | 0.0942 | 0.5 |
| 128 | 2024-12-14 07:00:00 | 6.8284 | 5-9 | 4051.8378  | 1.4977  | 0.3686 | 5 | 151.6711 | 14.7678 | 50 | 117.0621 | 12.7814 | 15 | 0.4003 | 0.1003 | 0.5 |
| 129 | 2024-12-14 08:00:00 | 6.8502 | 5-9 | 7401.317   | 3.9787  | 0.3689 | 5 | 157.6441 | 15.6738 | 50 | 117.0621 | 12.4089 | 15 | 0.2287 | 0.0750 | 0.5 |
| 130 | 2024-12-14 09:00:00 | 6.8899 | 5-9 | 13074.408  | 5.7012  | 0.3864 | 5 | 28.593   | 14.8199 | 50 | 121.8884 | 13.5207 | 15 | 0.3528 | 0.0886 | 0.5 |
| 131 | 2024-12-14 10:00:00 | 6.9588 | 5-9 | 2235.5904  | 3.8899  | 0.3873 | 5 | 38.1444  | 16.4048 | 50 | 126.0785 | 11.4738 | 15 | 0.2302 | 0.1054 | 0.5 |
| 132 | 2024-12-14 11:00:00 | 6.8881 | 5-9 | 10771.6614 | 1.0792  | 0.3114 | 5 | 40.0812  | 14.2858 | 50 | 107.8075 | 18.3799 | 15 | 0.0335 | 0.1086 | 0.5 |
| 133 | 2024-12-14 12:00:00 | 6.9023 | 5-9 | 5406.727   | 3.8819  | 0.3396 | 5 | 72.882   | 15.9608 | 50 | 101.5881 | 15.5721 | 15 | 0.5685 | 0.1    | 0.5 |
| 134 | 2024-12-14 13:00:00 | 6.8244 | 5-9 | 1531.401   | 1.1178  | 0.3304 | 5 | 88.8325  | 15.8361 | 50 | 117.5192 | 11.591  | 15 | 0.6452 | 0.0940 | 0.5 |
| 135 | 2024-12-14 14:00:00 | 6.8717 | 5-9 | 3627.1863  | 3.3787  | 0.2966 | 5 | 124.4638 | 15.5159 | 50 | 90.2479  | 11.2812 | 15 | 0.8843 | 0.0628 | 0.5 |
| 136 | 2024-12-14 15:00:00 | 6.9823 | 5-9 | 5889.143   | 2.2219  | 0.2914 | 5 | 134.4857 | 14.0084 | 50 | 108.7827 | 11.2914 | 15 | 0.7658 | 0.0735 | 0.5 |
| 137 | 2024-12-14 16:00:00 | 6.9084 | 5-9 | 14080.948  | 1.7684  | 0.1633 | 5 | 170.3888 | 11.0254 | 50 | 122.3386 | 11.2779 | 15 | 0.7379 | 0.09   | 0.5 |
| 138 | 2024-12-14 17:00:00 | 6.8811 | 5-9 | 10132.677  | 1.9267  | 0.1902 | 5 | 159.0406 | 11.7521 | 50 | 145.1276 | 11.6466 | 15 | 0.7811 | 0.0771 | 0.5 |
| 139 | 2024-12-14 18:00:00 | 6.8568 | 5-9 | 4694.484   | 1.5784  | 0.1778 | 5 | 126.7152 | 14.2463 | 50 | 146.8878 | 10.7168 | 15 | 0.7105 | 0.0815 | 0.5 |
| 140 | 2024-12-14 19:00:00 | 6.8197 | 5-9 | 9488.1418  | 1.6839  | 0.194  | 5 | 157.7360 | 17.8962 | 50 | 71.5772  | 10.2657 | 15 | 0.7458 | 0.1094 | 0.5 |
| 141 | 2024-12-14 20:00:00 | 6.894  | 5-9 | 7116.131   | 1.5885  | 0.1594 | 5 | 116.8913 | 15.3334 | 50 | 111.0633 | 10.2141 | 15 | 0.8157 | 0.1012 | 0.5 |
| 142 | 2024-12-14 21:00:00 | 6.8875 | 5-9 | 6843.16    | 1.1889  | 0.1771 | 5 | 112.4558 | 15.3271 | 50 | 141.2154 | 10.8691 | 15 | 0.9076 | 0.1074 | 0.5 |
| 143 | 2024-12-14 22:00:00 | 6.8271 | 5-9 | 8384.882   | 1.8028  | 0.159  | 5 | 127.1644 | 15.188  | 50 | 141.6456 | 10.3311 | 15 | 0.8274 | 0.0998 | 0.5 |
| 144 | 2024-12-14 23:00:00 | 6.8957 | 5-9 | 8372.492   | 0.7329  | 0.2905 | 5 | 110.4055 | 14.1411 | 50 | 117.726  | 13.8826 | 15 | 0.8268 | 0.2964 | 0.5 |
| 145 | 2024-12-15 00:00:00 | 6.8526 | 5-9 | 9479.155   | 0.2738  | 0.4612 | 5 | 82.4254  | 13.2773 | 50 | 108.6122 | 11.458  | 15 | 0.8381 | 0.0869 | 0.5 |
| 146 | 2024-12-15 01:00:00 | 6.9463 | 5-9 | 9731.941   | 0.5889  | 0.4855 | 5 | 141.8043 | 19.0117 | 50 | 104.7745 | 11.7578 | 15 | 0.87   | 0.0895 | 0.5 |
| 147 | 2024-12-15 02:00:00 | 6.8071 | 5-9 | 10884.946  | 0.9015  | 0.7411 | 5 | 150.8479 | 15.316  | 50 | 107.4288 | 11.9216 | 15 | 0.3963 | 0.0671 | 0.5 |
| 148 | 2024-12-15 03:00:00 | 6.8034 | 5-9 | 9405.85    | 7.4708  | 0.7842 | 5 | 134.9890 | 14.2988 | 50 | 103.8897 | 13.8034 | 15 | 0.8357 | 0.098  | 0.5 |
| 149 | 2024-12-15 04:00:00 | 6.8038 | 5-9 | 8886.7038  | 5.9848  | 0.8347 | 5 | 191.1753 | 15.113  | 50 | 74.3148  | 14.7084 | 15 | 0.8286 | 0.094  | 0.5 |
| 150 | 2024-12-15 05:00:00 | 6.8208 | 5-9 | 5794.1167  | 5.1781  | 0.8034 | 5 | 88.9467  | 13.5186 | 50 | 63.5101  | 13.9473 | 15 | 0.5893 | 0.1015 | 0.5 |
| 151 | 2024-12-15 06:00:00 | 6.8122 | 5-9 | 9850.479   | 2.2264  | 0.8861 | 5 | 82.8216  | 16.732  | 50 | 58.2573  | 12.7981 | 15 | 0.585  | 0.1079 | 0.5 |
| 152 | 2024-12-15 07:00:00 | 6.8242 | 5-9 | 3684.367   | 9.7321  | 1.0101 | 5 | 62.1232  | 16.8157 | 50 | 88.076   | 13.6406 | 15 | 0.3698 | 0.0676 | 0.5 |
| 153 | 2024-12-15 08:00:00 | 6.8349 | 5-9 | 7728.3045  | 2.893   | 1.0401 | 5 | 40.369   | 14.7585 | 50 | 70.7273  | 11.8305 | 15 | 0.2524 | 0.0663 | 0.5 |
| 154 | 2024-12-15 09:00:00 | 6.8558 | 5-9 | 1526.259   | 3.8945  | 1.1894 | 5 | 50.6592  | 14.3991 | 50 | 62.7705  | 12.1178 | 15 | 0.3775 | 0.1073 | 0.5 |
| 155 | 2024-12-15 10:00:00 | 6.881  | 5-9 | 3113.1728  | 6.6748  | 1.6318 | 5 | 46.8859  | 14.7145 | 50 | 74.4881  | 11.8322 | 15 | 0.2961 | 0.1045 | 0.5 |
| 156 | 2024-12-15 11:00:00 | 6.8884 | 5-9 | 1440.328   | 2.8198  | 1.6224 | 5 | 43.3441  | 11.304  | 50 | 117.2748 | 11.8413 | 15 | 0.2879 | 0.0991 | 0.5 |
| 157 | 2024-12-15 12:00:00 | 6.8884 | 5-9 | 4420.3838  | 3.8880  | 1.8789 | 5 | 67.0724  | 15.3687 | 50 | 107.5209 | 11.8143 | 15 | 0.454  | 0.1088 | 0.5 |
| 158 | 2024-12-15 13:00:00 | 6.8489 | 5-9 | 8396.1868  | 6.8018  | 1.8394 | 5 | 104.1497 | 16.8821 | 50 | 92.8384  | 12.8425 | 15 | 0.5013 | 0.0841 | 0.5 |
| 159 | 2024-12-15 14:00:00 | 6.8505 | 5-9 | 6930.51    | 1.3407  | 1.8951 | 5 | 152.3804 | 17.5414 | 50 | 80.4042  |         |    |        |        |     |

|     |                     |        |     |           |         |        |   |          |         |    |          |         |    |        |        |     |
|-----|---------------------|--------|-----|-----------|---------|--------|---|----------|---------|----|----------|---------|----|--------|--------|-----|
| 197 | 2024-12-15 23:00:00 | 6.8363 | 6.9 | 7215.4585 | 7.5219  | 1.0917 | 5 | 118.8652 | 10.731  | 50 | 64.655   | 11.6082 | 10 | 0.7727 | 0.0096 | 0.5 |
| 198 | 2024-12-15 00:00:00 | 6.8054 | 6.9 | 8775.54   | 12.6281 | 1.8707 | 3 | 341.1793 | 26.7342 | 90 | 103.9483 | 12.6888 | 10 | 0.4444 | 0.0061 | 0.5 |
| 199 | 2024-12-15 01:00:00 | 6.8194 | 6.9 | 8049.978  | 15.7961 | 1.9065 | 5 | 127.4904 | 16.8216 | 90 | 106.1052 | 16.8334 | 10 | 0.6701 | 0.0091 | 0.5 |
| 200 | 2024-12-15 02:00:00 | 6.8094 | 6.9 | 8111.707  | 16.8078 | 2.1774 | 5 | 117.9405 | 16.1087 | 90 | 109.0546 | 16.1199 | 10 | 0.6035 | 0.0078 | 0.5 |
| 201 | 2024-12-15 03:00:00 | 6.7933 | 6.9 | 7346.402  | 18.7628 | 1.9818 | 5 | 116.6721 | 16.4646 | 90 | 101.3973 | 16.4646 | 10 | 0.6172 | 0.0076 | 0.5 |
| 202 | 2024-12-15 04:00:00 | 6.7898 | 6.9 | 8155.03   | 16.9889 | 1.9185 | 5 | 104.7652 | 16.7091 | 90 | 111.3452 | 16.7091 | 10 | 0.5572 | 0.0068 | 0.5 |
| 203 | 2024-12-15 05:00:00 | 6.8007 | 6.9 | 8235.4037 | 16.6818 | 1.8166 | 5 | 74.9445  | 17.9510 | 90 | 54.244   | 17.9510 | 10 | 0.3681 | 0.0053 | 0.5 |
| 204 | 2024-12-15 06:00:00 | 6.7979 | 6.9 | 8964.417  | 5.9565  | 1.8126 | 5 | 70.0446  | 14.2741 | 90 | 61.1261  | 12.4733 | 10 | 0.4204 | 0.0057 | 0.5 |
| 205 | 2024-12-15 07:00:00 | 6.8014 | 6.9 | 4181.236  | 1.8546  | 1.0613 | 5 | 60.9618  | 16.0316 | 90 | 12.7212  | 12.5114 | 10 | 0.3584 | 0.0055 | 0.5 |
| 206 | 2024-12-15 08:00:00 | 6.8157 | 6.9 | 2867.4714 | 1.7359  | 0.8547 | 5 | 11.2075  | 14.8881 | 90 | 14.3889  | 12.3174 | 10 | 0.2281 | 0.0032 | 0.5 |
| 207 | 2024-12-15 09:00:00 | 6.8111 | 6.9 | 7070.8126 | 1.996   | 0.7613 | 5 | 14.7175  | 13.5077 | 90 | 10.7447  | 12.3427 | 10 | 0.3114 | 0.0038 | 0.5 |
| 208 | 2024-12-15 10:00:00 | 6.8247 | 6.9 | 2415.7156 | 1.6449  | 0.5713 | 5 | 78.8288  | 16.4018 | 90 | 28.9881  | 12.1181 | 10 | 0.2104 | 0.0027 | 0.5 |
| 209 | 2024-12-15 11:00:00 | 6.8406 | 6.9 | 3105.4407 | 1.8881  | 0.5911 | 5 | 50.4832  | 16.217  | 90 | 17.6985  | 12.1156 | 10 | 0.2654 | 0.0025 | 0.5 |
| 210 | 2024-12-15 12:00:00 | 6.8611 | 6.9 | 6134.588  | 1.2515  | 0.5202 | 5 | 103.8309 | 16.2045 | 90 | 73.764   | 11.8152 | 10 | 0.5107 | 0.0031 | 0.5 |
| 211 | 2024-12-15 13:00:00 | 6.791  | 6.9 | 7130.128  | 1.7481  | 0.5064 | 5 | 118.8121 | 15.8135 | 90 | 87.8811  | 11.8835 | 10 | 0.6445 | 0.0047 | 0.5 |
| 212 | 2024-12-15 14:00:00 | 6.8038 | 6.9 | 7146.713  | 1.5343  | 0.4891 | 5 | 102.122  | 16.0116 | 90 | 82.9602  | 11.8019 | 10 | 0.5475 | 0.0046 | 0.5 |
| 213 | 2024-12-15 15:00:00 | 6.8531 | 6.9 | 7781.742  | 1.5748  | 0.4515 | 5 | 117.0487 | 17.1552 | 90 | 87.1338  | 11.1043 | 10 | 0.567  | 0.0048 | 0.5 |
| 214 | 2024-12-15 16:00:00 | 6.881  | 6.9 | 8155.1457 | 1.8887  | 0.3083 | 5 | 410.1311 | 1.8123  | 90 | 84.9567  | 10.5176 | 10 | 0.5641 | 0.0042 | 0.5 |
| 215 | 2024-12-15 17:00:00 | 6.8914 | 6.9 | 8406.478  | 1.1672  | 0.1168 | 5 | 85.905   | 11.8263 | 90 | 80.5087  | 8.7158  | 10 | 0.8186 | 0.0041 | 0.5 |
| 216 | 2024-12-15 18:00:00 | 6.8991 | 6.9 | 8036.969  | 1.182   | 0.1161 | 5 | 132.3181 | 11.9994 | 90 | 71.5256  | 8.6126  | 10 | 0.7727 | 0.0039 | 0.5 |
| 217 | 2024-12-15 19:00:00 | 6.9119 | 6.9 | 6045.8487 | 0.8051  | 0.1188 | 5 | 182.8632 | 11.6382 | 90 | 46.5081  | 1.1372  | 10 | 0.6251 | 0.004  | 0.5 |
| 218 | 2024-12-15 20:00:00 | 6.8892 | 6.9 | 7206.1367 | 1.8815  | 0.1184 | 5 | 128.8353 | 17.885  | 90 | 91.7477  | 1.1886  | 10 | 0.7881 | 0.0041 | 0.5 |
| 219 | 2024-12-15 21:00:00 | 6.8896 | 6.9 | 7452.7607 | 1.8856  | 0.2048 | 5 | 126.8764 | 16.7126 | 90 | 62.4785  | 8.4047  | 10 | 0.8153 | 0.0041 | 0.5 |
| 220 | 2024-12-15 22:00:00 | 6.8516 | 6.9 | 6802.7354 | 3.2416  | 0.4012 | 5 | 135.4485 | 19.9408 | 90 | 60.181   | 8.9472  | 10 | 0.7317 | 0.004  | 0.5 |
| 221 | 2024-12-15 23:00:00 | 6.8895 | 6.9 | 8002.3385 | 7.8855  | 0.5078 | 5 | 118.4317 | 17.1134 | 90 | 13.3719  | 9.4506  | 10 | 0.8946 | 0.004  | 0.5 |
| 222 | 2024-12-16 00:00:00 | 6.8392 | 6.9 | 8547.41   | 16.071  | 1.5272 | 5 | 97.9181  | 18.0546 | 90 | 81.8823  | 10.2124 | 10 | 0.844  | 0.0035 | 0.5 |
| 223 | 2024-12-16 01:00:00 | 6.8466 | 6.9 | 9161.51   | 23.4176 | 1.5561 | 5 | 140.9784 | 16.1701 | 90 | 116.4719 | 11.712  | 10 | 0.8711 | 0.0038 | 0.5 |
| 224 | 2024-12-16 02:00:00 | 6.8653 | 6.9 | 10025.796 | 29.1838 | 2.9121 | 5 | 175.4894 | 17.1779 | 90 | 119.1446 | 11.7841 | 10 | 0.9471 | 0.0045 | 0.5 |
| 225 | 2024-12-16 03:00:00 | 6.839  | 6.9 | 8112.8877 | 25.8542 | 1.157  | 5 | 115.8828 | 18.884  | 90 | 81.7802  | 11.2447 | 10 | 0.7462 | 0.0035 | 0.5 |
| 226 | 2024-12-16 04:00:00 | 6.8393 | 6.9 | 6311.296  | 18.8002 | 1.1508 | 5 | 115.8828 | 19.3488 | 90 | 81.7802  | 11.4819 | 10 | 0.844  | 0.0045 | 0.5 |
| 227 | 2024-12-16 05:00:00 | 6.8411 | 6.9 | 5362.473  | 16.7854 | 1.0141 | 5 | 115.8828 | 20.847  | 90 | 82.9427  | 18.9581 | 10 | 0.521  | 0.0019 | 0.5 |
| 228 | 2024-12-16 06:00:00 | 6.8627 | 6.9 | 4847.3843 | 13.796  | 1.3845 | 5 | 117.0798 | 21.665  | 90 | 11.1367  | 10.3769 | 10 | 0.8187 | 0.0038 | 0.5 |
| 229 | 2024-12-16 07:00:00 | 6.8621 | 6.9 | 3175.1    | 6.7058  | 1.4309 | 5 | 80.5146  | 21.804  | 90 | 16.8995  | 16.7848 | 10 | 0.5445 | 0.0047 | 0.5 |
| 230 | 2024-12-16 08:00:00 | 6.8537 | 6.9 | 2641.8254 | 6.5177  | 1.4355 | 5 | 90.4716  | 21.8297 | 90 | 17.3808  | 10.2093 | 10 | 0.7462 | 0.0035 | 0.5 |
| 231 | 2024-12-16 09:00:00 | 6.8614 | 6.9 | 2338.1091 | 3.7916  | 1.4865 | 5 | 46.2031  | 19.7783 | 90 | 21.6261  | 10.1912 | 10 | 0.2033 | 0.0034 | 0.5 |
| 232 | 2024-12-16 10:00:00 | 6.9126 | 6.9 | 2172.1945 | 5.2567  | 2.4119 | 5 | 91.7017  | 20.2189 | 90 | 34.1689  | 11.218  | 10 | 0.2033 | 0.0034 | 0.5 |
| 233 | 2024-12-16 11:00:00 | 6.8872 | 6.9 | 4168.6978 | 10.2172 | 2.4309 | 5 | 48.7511  | 21.589  | 90 | 12.201   | 10.1115 | 10 | 0.4856 | 0.0039 | 0.5 |
| 234 | 2024-12-16 12:00:00 | 6.8804 | 6.9 | 6424.9255 | 16.2693 | 2.5282 | 5 | 124.6943 | 18.7073 | 90 | 82.8884  | 8.7776  | 10 | 0.2804 | 0.0034 | 0.5 |
| 235 | 2024-12-16 13:00:00 | 6.8617 | 6.9 | 6625.712  | 18.1159 | 2.8804 | 5 | 88.8024  | 18.9015 | 90 | 75.041   | 11.818  | 10 | 0.6795 | 0.0036 | 0.5 |
| 236 | 2024-12-16 14:00:00 | 6.8186 | 6.9 | 7782.6596 | 28.2374 | 3.6201 | 5 | 124.9688 | 17.8573 | 90 | 86.8776  | 11.313  | 10 | 0.8205 | 0.0045 | 0.5 |
| 237 | 2024-12-16 15:00:00 | 6.8508 | 6.9 | 7085.4004 | 35.4381 | 4.8884 | 5 | 123.8891 | 18.1828 | 90 | 118.5881 | 15.1188 | 10 | 0.7128 | 0.0045 | 0.5 |
| 238 | 2024-12-16 16:00:00 | 6.9181 | 6.9 | 7804.3383 | 31.7543 | 5.2685 | 5 | 111.9891 | 18.1888 | 90 | 204.7156 | 19.2812 | 10 | 0.188  | 0.002  | 0.5 |
| 239 | 2024-12-16 17:00:00 | 6.8987 | 6.9 | 6521.543  | 11.3681 | 1.507  | 5 | 122.2424 | 16.4348 | 90 | 77.8689  | 8.1105  | 10 | 0.8046 | 0.004  | 0.5 |
| 240 | 2024-12-16 18:00:00 | 6.8979 | 6.9 | 6875.7334 | 9.5486  | 0.8883 | 5 | 104.1011 | 11.0338 | 90 | 65.7988  | 8.1823  | 10 | 0.8711 | 0.0041 | 0.5 |
| 241 | 2024-12-16 19:00:00 | 6.8826 | 6.9 | 8878.8145 | 5.8886  | 0.7385 | 5 | 134.3011 | 18.1209 | 90 | 54.2728  | 7.4899  | 10 | 0.8114 | 0.0043 | 0.5 |
| 242 | 2024-12-16 20:00:00 | 6.8816 | 6.9 | 8075.948  | 4.8804  | 0.6523 | 5 | 130.7129 | 16.8688 | 90 | 54.7384  | 1.9923  | 10 | 0.7128 | 0.0034 | 0.5 |
| 243 | 2024-12-16 21:00:00 | 6.8507 | 6.9 | 1418.3385 | 4.4884  | 0.6745 | 5 | 137.0118 | 17.6064 | 90 | 55.5292  | 8.7104  | 10 | 0.7995 | 0.0039 | 0.5 |
| 244 | 2024-12-16 22:00:00 | 6.8284 | 6.9 | 7782.6597 | 5.5035  | 0.8896 | 5 | 154.8212 | 18.5766 | 90 | 70.1118  | 9.8828  | 10 | 0.8218 | 0.0041 | 0.5 |
| 245 | 2024-12-16 23:00:00 | 6.8211 | 6.9 | 7524.425  | 8.1735  | 1.2516 | 5 | 131.8164 | 17.8815 | 90 | 78.8517  | 15.494  | 10 | 0.7462 | 0.0035 | 0.5 |
| 246 | 2024-12-17 00:00:00 | 6.8285 | 6.9 | 7475.2573 | 13.329  | 1.8924 | 5 | 144.7177 | 16.1751 | 90 | 90.7649  | 11.4082 | 10 | 0.1127 | 0.0038 | 0.5 |
| 247 | 2024-12-17 01:00:00 | 6.8092 | 6.9 | 8484.507  | 18.8296 | 1.5515 | 5 | 158.8241 | 18.8556 | 90 | 118.5881 | 11.5856 | 10 | 0.844  | 0.0045 | 0.5 |
| 248 | 2024-12-17 02:00:00 | 6.7865 | 6.9 | 9391.885  | 18.8296 | 2.0472 | 5 | 178.3042 | 21.2777 | 90 | 129.7546 | 11.5783 | 10 | 0.7995 | 0.0039 | 0.5 |
| 249 | 2024-12-17 03:00:00 | 6.7999 | 6.9 | 9811.9008 | 12.8682 | 1.8439 | 5 | 125.8814 | 16.6171 | 90 | 47.7545  | 11.3616 | 10 | 0.7004 | 0.0038 | 0.5 |
| 250 | 2024-12-17 04:00:00 | 6.781  | 6.9 | 8252.1435 | 10.0797 | 1.546  | 5 | 145.5185 | 20.1406 | 90 | 44.7125  | 11.5732 | 10 | 0.8004 | 0.0044 | 0.5 |
| 251 | 2024-12-17 05:00:00 | 6.785  | 6.9 | 5484.0747 | 4.1137  | 1.1126 | 5 | 104.1053 | 18.0121 | 90 | 88.47    | 11.661  | 10 | 0.811  | 0.0037 | 0.5 |
| 252 | 2024-12-17 06:00:00 | 6.7778 | 6.9 | 1241.301  | 4.4806  | 0.666  | 5 | 104.8531 | 28.0641 | 90 | 47.1376  | 12.4784 | 10 | 0.8005 | 0.0038 | 0.5 |
| 253 | 2024-12-17 07:00:00 | 6.7941 | 6.9 | 4171.2191 | 2.7125  | 0.4482 | 5 | 74.8224  | 17.8811 | 90 | 96.8811  | 11.9888 | 10 | 0.8005 | 0.0038 | 0.5 |
| 254 | 2024-12-17 08:00:00 | 6.8218 | 6.9 | 3507.9081 | 1.3884  | 0.448  | 5 | 41.8112  | 19.8285 | 90 | 28.4841  | 11.4884 | 10 | 0.2808 | 0.0035 | 0.5 |
| 255 | 2024-12-17 09:00:00 | 6.8077 | 6.9 | 1878.8151 | 0.7882  | 0.4754 | 5 | 31.2726  | 16.8261 | 90 | 21.6234  | 11.5106 | 10 | 0.2811 | 0.0031 | 0.5 |
| 256 | 2024-12-17 10:00:00 | 6.8429 | 6.9 | 5188.5121 | 1.1135  | 0.3488 | 5 | 87.733   | 21.2428 | 90 | 36.4888  | 11.4463 | 10 | 0.8741 | 0.0047 | 0.5 |
| 257 | 2024-12-17 11:00:00 | 6.8443 | 6.9 | 3811.0315 | 1.1811  | 0.3104 | 5 | 91.8819  | 26.2657 | 90 | 94.831   | 11.7588 | 10 | 0.81   | 0.0031 | 0.5 |
| 258 | 2024-12-17 12:00:00 | 6.8218 | 6.9 | 5482.527  | 1.4584  | 0.2601 | 5 | 89.6421  | 17.4049 | 90 | 62.256   | 11.4922 | 10 | 0.3319 | 0.0026 | 0.5 |
| 259 | 2024-12-17 13:00:00 | 6.8143 | 6.9 | 7955.273  | 1.7412  | 0.2475 | 5 | 126.8799 | 19.8885 | 90 | 78.8543  | 11.3645 | 10 | 0.7995 | 0.0039 | 0.5 |
| 260 | 2024-12-17 14:00:00 | 6.8251 | 6.9 | 7972.8677 | 1.7131  | 0.2475 | 5 | 140.5699 | 17.8572 | 90 | 80.1486  | 11.4087 | 10 | 0.7035 | 0.0037 | 0.5 |
| 261 | 2024-12-17 15:00:00 | 6.8517 | 6.9 | 8114.351  | 1.5021  | 0.1898 | 5 | 146.8385 | 17.8739 | 90 | 90.1762  | 11.8913 | 10 | 0.7178 | 0.0037 | 0.5 |
| 262 | 2024-12-17 16:00:0  |        |     |           |         |        |   |          |         |    |          |         |    |        |        |     |

|     |                     |        |     |           |        |        |   |          |         |    |          |         |    |        |        |     |
|-----|---------------------|--------|-----|-----------|--------|--------|---|----------|---------|----|----------|---------|----|--------|--------|-----|
| 286 | 2024-12-21 01:00:00 | 6.7925 | 6.4 | 8229.242  | 6.5218 | 0.1788 | 5 | 112.8525 | 21.6629 | 50 | 118.7929 | 12.7451 | 15 | 1.9738 | 0.1189 | 0.5 |
| 291 | 2024-12-21 02:00:00 | 6.7714 | 6.9 | 7548.173  | 6.5559 | 0.1469 | 8 | 181.6487 | 18.9342 | 30 | 201.1281 | 18.9634 | 15 | 0.8712 | 0.1017 | 0.5 |
| 292 | 2024-12-21 03:00:00 | 6.7776 | 6.8 | 8223.85   | 6.5644 | 0.1582 | 8 | 118.1133 | 18.9052 | 50 | 204.2054 | 12.671  | 15 | 0.8382 | 0.1246 | 0.5 |
| 293 | 2024-12-21 04:00:00 | 6.7762 | 5.9 | 8459.2012 | 6.5644 | 0.1507 | 8 | 76.7667  | 11.842  | 50 | 88.8171  | 12.8995 | 15 | 0.5589 | 0.0858 | 0.5 |
| 294 | 2024-12-21 05:00:00 | 6.778  | 6.8 | 8848.824  | 6.6053 | 0.1241 | 5 | 15.9626  | 15.4765 | 50 | 62.1179  | 12.8806 | 15 | 0.8504 | 0.0893 | 0.5 |
| 295 | 2024-12-21 06:00:00 | 6.7751 | 6.9 | 1876.5073 | 6.6128 | 0.122  | 8 | 84.9125  | 18.7112 | 50 | 89.1142  | 12.4881 | 15 | 0.8398 | 0.0905 | 0.5 |
| 296 | 2024-12-21 07:00:00 | 6.775  | 6.4 | 4140.253  | 6.6336 | 0.1228 | 8 | 86.6785  | 18.1644 | 50 | 94.1137  | 12.9483 | 15 | 0.8396 | 0.0951 | 0.5 |
| 297 | 2024-12-21 08:00:00 | 6.8012 | 6.9 | 1121.9809 | 6.6526 | 0.1218 | 8 | 80.1796  | 18.7709 | 50 | 98.3001  | 12.899  | 15 | 0.8043 | 0.0971 | 0.5 |
| 298 | 2024-12-21 09:00:00 | 6.8155 | 6.8 | 1159.880  | 6.6615 | 0.1228 | 8 | 81.8865  | 18.8117 | 50 | 101.8886 | 12.8176 | 15 | 0.8192 | 0.0891 | 0.5 |
| 299 | 2024-12-21 10:00:00 | 6.8488 | 6.5 | 2301.1897 | 6.6845 | 0.1201 | 8 | 81.8182  | 18.8068 | 50 | 111.1256 | 12.8152 | 15 | 0.8265 | 0.0888 | 0.5 |
| 300 | 2024-12-21 11:00:00 | 6.8471 | 6.9 | 3155.5946 | 6.6807 | 0.1234 | 5 | 91.951   | 18.4413 | 50 | 116.1547 | 12.8347 | 15 | 0.8214 | 0.0908 | 0.5 |
| 301 | 2024-12-21 12:00:00 | 6.8178 | 6.9 | 8711.1842 | 6.6789 | 0.1228 | 8 | 76.0483  | 18.9571 | 50 | 118.3949 | 12.4268 | 15 | 0.82   | 0.0912 | 0.5 |
| 302 | 2024-12-21 13:00:00 | 6.8097 | 6.9 | 9011.17   | 6.6980 | 0.1201 | 5 | 112.9176 | 18.7743 | 50 | 116.1117 | 11.7387 | 15 | 0.8276 | 0.0987 | 0.5 |
| 303 | 2024-12-21 14:00:00 | 6.8125 | 6.9 | 8081.783  | 6.6955 | 0.1219 | 5 | 117.2921 | 18.688  | 50 | 118.3978 | 12.1348 | 15 | 0.8467 | 0.0824 | 0.5 |
| 304 | 2024-12-21 15:00:00 | 6.8318 | 6.8 | 8571.625  | 6.7168 | 0.1205 | 5 | 111.7652 | 13.754  | 50 | 114.131  | 12.2992 | 15 | 0.8397 | 0.0868 | 0.5 |
| 305 | 2024-12-21 16:00:00 | 6.8689 | 6.9 | 8728.523  | 6.7361 | 0.121  | 5 | 120.8884 | 12.8812 | 50 | 118.802  | 12.857  | 15 | 0.8065 | 0.0725 | 0.5 |
| 306 | 2024-12-21 17:00:00 | 6.8746 | 6.8 | 8871.115  | 6.7525 | 0.1178 | 5 | 119.4894 | 12.389  | 50 | 126.1449 | 11.2163 | 15 | 0.7758 | 0.0765 | 0.5 |
| 307 | 2024-12-21 18:00:00 | 6.8757 | 6.9 | 9161.389  | 6.7786 | 0.1178 | 5 | 115.4437 | 12.5824 | 50 | 126.1019 | 10.4888 | 15 | 0.7166 | 0.0776 | 0.5 |
| 308 | 2024-12-21 19:00:00 | 6.896  | 6.9 | 8423.182  | 6.7921 | 0.1177 | 5 | 95.4857  | 13.7964 | 50 | 126.2813 | 10.2394 | 15 | 0.6732 | 0.0799 | 0.5 |
| 309 | 2024-12-21 20:00:00 | 6.8919 | 6.9 | 7294.189  | 6.8133 | 0.1197 | 5 | 88.3778  | 13.5859 | 50 | 127.3499 | 10.6771 | 15 | 0.637  | 0.0879 | 0.5 |
| 310 | 2024-12-21 21:00:00 | 6.9164 | 6.9 | 7188.9547 | 6.8325 | 0.11   | 5 | 91.8641  | 14.8194 | 50 | 126.418  | 11.0433 | 15 | 0.6862 | 0.0859 | 0.5 |
| 311 | 2024-12-21 22:00:00 | 6.8784 | 6.8 | 8385.7701 | 6.8581 | 0.1204 | 5 | 128.6788 | 16.5197 | 50 | 128.4304 | 12.0009 | 15 | 0.7218 | 0.0894 | 0.5 |
| 312 | 2024-12-21 23:00:00 | 6.7701 | 6.8 | 8994.881  | 6.8713 | 0.1181 | 5 | 143.481  | 18.8604 | 50 | 125.8898 | 12.5486 | 15 | 0.8222 | 0.0821 | 0.5 |
| 313 | 2024-12-22 00:00:00 | 6.7628 | 6.9 | 8728.287  | 6.7091 | 0.1173 | 5 | 128.1449 | 15.292  | 50 | 118.7683 | 11.803  | 15 | 0.8133 | 0.0831 | 0.5 |
| 314 | 2024-12-22 01:00:00 | 6.7504 | 6.8 | 9528.853  | 6.7311 | 0.1155 | 5 | 113.1521 | 15.8658 | 50 | 125.8409 | 11.1643 | 15 | 0.838  | 0.0879 | 0.5 |
| 315 | 2024-12-22 02:00:00 | 6.7851 | 6.9 | 8787.441  | 6.7672 | 0.1172 | 1 | 147.8862 | 15.3467 | 50 | 118.7258 | 11.8882 | 15 | 0.8811 | 0.0831 | 0.5 |
| 316 | 2024-12-22 03:00:00 | 6.7401 | 6.8 | 8286.257  | 6.7454 | 0.1184 | 5 | 132.1655 | 15.9307 | 50 | 118.8562 | 11.1155 | 15 | 0.7421 | 0.0865 | 0.5 |
| 317 | 2024-12-22 04:00:00 | 6.7628 | 6.8 | 8372.7165 | 6.7181 | 0.1171 | 5 | 112.2434 | 17.6128 | 50 | 118.854  | 11.8054 | 15 | 0.8384 | 0.0847 | 0.5 |
| 318 | 2024-12-22 05:00:00 | 6.7638 | 6.8 | 8288.215  | 6.7111 | 0.1184 | 5 | 86.9282  | 14.2288 | 50 | 118.4378 | 12.9913 | 15 | 0.8681 | 0.0783 | 0.5 |
| 319 | 2024-12-22 06:00:00 | 6.736  | 6.8 | 5286.529  | 6.7722 | 0.1183 | 1 | 81.4457  | 15.3772 | 50 | 118.8017 | 12.8918 | 15 | 0.8711 | 0.0889 | 0.5 |
| 320 | 2024-12-22 07:00:00 | 6.7652 | 6.9 | 4208.996  | 6.7641 | 0.1178 | 5 | 111.5374 | 16.8094 | 50 | 115.9655 | 12.6146 | 15 | 0.8104 | 0.0741 | 0.5 |
| 321 | 2024-12-22 08:00:00 | 6.775  | 6.8 | 2714.419  | 6.8015 | 0.1179 | 1 | 198.8187 | 18.1913 | 50 | 118.3137 | 12.8449 | 15 | 0.884  | 0.118  | 0.5 |
| 322 | 2024-12-22 09:00:00 | 6.7902 | 6.8 | 2507.1355 | 6.8080 | 0.1189 | 5 | 92.1713  | 15.1537 | 50 | 118.3132 | 12.7654 | 15 | 0.8813 | 0.1051 | 0.5 |
| 323 | 2024-12-22 10:00:00 | 6.807  | 6.9 | 1188.8807 | 6.8222 | 0.1165 | 5 | 118.2484 | 18.8508 | 50 | 118.8776 | 12.8154 | 15 | 0.8812 | 0.1031 | 0.5 |
| 324 | 2024-12-22 11:00:00 | 6.7864 | 6.8 | 1135.8728 | 6.8804 | 0.1151 | 1 | 81.2169  | 15.8884 | 50 | 118.1621 | 12.1687 | 15 | 0.8811 | 0.1059 | 0.5 |
| 325 | 2024-12-22 12:00:00 | 6.7602 | 6.9 | 4722.934  | 6.8878 | 0.1157 | 1 | 125.4621 | 24.5689 | 10 | 82.8992  | 12.471  | 15 | 0.8814 | 0.1083 | 0.5 |
| 326 | 2024-12-22 13:00:00 | 6.723  | 6.8 | 6114.1156 | 6.884  | 0.1193 | 1 | 118.8968 | 18.9939 | 50 | 120.8881 | 11.8211 | 15 | 0.7768 | 0.107  | 0.5 |
| 327 | 2024-12-22 14:00:00 | 6.7695 | 6.8 | 1116.1404 | 6.8525 | 0.1186 | 5 | 151.5796 | 15.9607 | 50 | 118.1882 | 11.5881 | 15 | 0.8208 | 0.1145 | 0.5 |
| 328 | 2024-12-22 15:00:00 | 6.7687 | 6.8 | 10615.889 | 6.8865 | 0.1183 | 1 | 187.4687 | 18.801  | 50 | 121.1678 | 11.5298 | 15 | 0.8783 | 0.089  | 0.5 |
| 329 | 2024-12-22 16:00:00 | 6.8346 | 6.9 | 10188.175 | 6.8739 | 0.1181 | 1 | 117.8506 | 16.8086 | 50 | 116.1878 | 11.2276 | 15 | 1.0804 | 0.0874 | 0.5 |
| 330 | 2024-12-22 17:00:00 | 6.8596 | 6.9 | 8871.475  | 6.8715 | 0.1215 | 5 | 127.8865 | 18.7391 | 50 | 118.8818 | 11.8978 | 15 | 0.8793 | 0.08   | 0.5 |
| 331 | 2024-12-22 18:00:00 | 6.8661 | 6.8 | 8480.889  | 6.8288 | 0.1181 | 5 | 126.8402 | 18.8844 | 50 | 118.8818 | 10.1685 | 15 | 0.8827 | 0.0909 | 0.5 |
| 332 | 2024-12-22 19:00:00 | 6.8231 | 6.8 | 8814.755  | 6.8207 | 0.1186 | 5 | 157.1032 | 18.2184 | 50 | 118.8987 | 10.7623 | 15 | 0.8881 | 0.088  | 0.5 |
| 333 | 2024-12-22 20:00:00 | 6.887  | 6.8 | 8918.887  | 6.829  | 0.125  | 5 | 120.158  | 14.52   | 50 | 121.1678 | 11.5298 | 15 | 0.8783 | 0.1034 | 0.5 |
| 334 | 2024-12-22 21:00:00 | 6.7846 | 6.8 | 8425.131  | 6.8202 | 0.1117 | 5 | 118.8788 | 16.8856 | 50 | 121.8215 | 10.8206 | 15 | 0.8813 | 0.1058 | 0.5 |
| 335 | 2024-12-22 22:00:00 | 6.7878 | 6.8 | 8204.148  | 6.8288 | 0.1188 | 1 | 152.1888 | 16.5305 | 50 | 124.7111 | 11.7996 | 15 | 0.8883 | 0.1071 | 0.5 |
| 336 | 2024-12-22 23:00:00 | 6.7116 | 6.9 | 8813.456  | 6.8688 | 0.1175 | 1 | 132.8378 | 18.8389 | 50 | 128.8589 | 12.1204 | 15 | 1.042  | 0.1064 | 0.5 |
| 337 | 2024-12-23 00:00:00 | 6.7213 | 6.9 | 10841.411 | 6.8718 | 0.1195 | 5 | 200.157  | 18.7515 | 50 | 121.5588 | 12.5854 | 15 | 1.0787 | 0.101  | 0.5 |
| 338 | 2024-12-23 01:00:00 | 6.7107 | 6.9 | 10480.279 | 6.8845 | 0.1184 | 5 | 188.318  | 18.8288 | 50 | 117.2019 | 11.1189 | 15 | 1.0772 | 0.0960 | 0.5 |
| 339 | 2024-12-23 02:00:00 | 6.7045 | 6.8 | 8688.411  | 6.898  | 0.1181 | 5 | 177.3456 | 18.251  | 50 | 117.91   | 11.1885 | 15 | 0.9157 | 0.0946 | 0.5 |
| 340 | 2024-12-23 03:00:00 | 6.701  | 6.9 | 8618.411  | 6.9159 | 0.119  | 5 | 158.1332 | 18.1718 | 50 | 118.8889 | 11.5405 | 15 | 0.9172 | 0.0913 | 0.5 |
| 341 | 2024-12-23 04:00:00 | 6.7035 | 6.8 | 8602.978  | 6.9048 | 0.1182 | 5 | 118.94   | 18.9067 | 50 | 117.6991 | 11.2741 | 15 | 0.9121 | 0.0988 | 0.5 |
| 342 | 2024-12-23 05:00:00 | 6.7088 | 6.9 | 8884.1885 | 6.891  | 0.1183 | 5 | 100.1745 | 18.8885 | 50 | 117.6184 | 11.5487 | 15 | 0.9172 | 0.101  | 0.5 |
| 343 | 2024-12-23 06:00:00 | 6.7136 | 6.8 | 5782.6406 | 6.8947 | 0.1187 | 1 | 101.1173 | 18.9344 | 50 | 117.6991 | 11.0943 | 15 | 0.9161 | 0.1013 | 0.5 |
| 344 | 2024-12-23 07:00:00 | 6.7184 | 6.8 | 5711.7444 | 6.874  | 0.1189 | 5 | 84.5817  | 17.8777 | 50 | 117.6184 | 11.1115 | 15 | 0.9149 | 0.0988 | 0.5 |
| 345 | 2024-12-23 08:00:00 | 6.7188 | 6.8 | 5105.6702 | 6.8721 | 0.1188 | 5 | 52.5714  | 16.5221 | 50 | 117.6184 | 11.1115 | 15 | 0.9172 | 0.1028 | 0.5 |
| 346 | 2024-12-23 09:00:00 | 6.7194 | 6.9 | 1407.6125 | 6.8804 | 0.1181 | 1 | 141.2888 | 11.4188 | 50 | 117.6184 | 11.1115 | 15 | 0.9172 | 0.1028 | 0.5 |
| 347 | 2024-12-23 10:00:00 | 6.7122 | 6.9 | 2184.496  | 6.8812 | 0.1181 | 5 | 204.4014 | 16.959  | 50 | 117.6184 | 11.1115 | 15 | 0.9172 | 0.1028 | 0.5 |
| 348 | 2024-12-23 11:00:00 | 6.7154 | 6.8 | 3280.748  | 6.8812 | 0.1181 | 5 | 215.8195 | 16.9281 | 50 | 117.6184 | 11.1115 | 15 | 0.9172 | 0.1028 | 0.5 |
| 349 | 2024-12-23 12:00:00 | 6.6886 | 6.8 | 8879.448  | 6.842  | 0.1181 | 5 | 422.4033 | 75.7131 | 50 | 117.6184 | 11.1115 | 15 | 0.9172 | 0.1028 | 0.5 |
| 350 | 2024-12-23 13:00:00 | 6.68   | 6.8 | 8621.2888 | 6.8412 | 0.1181 | 5 | 93.8112  | 14.5047 | 50 | 117.6184 | 11.1115 | 15 | 0.9172 | 0.1028 | 0.5 |
| 351 | 2024-12-23 14:00:00 | 6.7348 | 6.9 | 8188.031  | 6.8404 | 0.1181 | 5 | 286.2215 | 12.8884 | 50 | 117.6184 | 11.1115 | 15 | 0.9172 | 0.1028 | 0.5 |
| 352 | 2024-12-23 15:00:00 | 6.7484 | 6.9 | 8988.173  | 6.84   | 0.1181 | 5 | 128.7291 | 14.4931 | 50 | 117.6184 | 11.1115 | 15 | 0.9172 | 0.1028 | 0.5 |
| 353 | 2024-12-23 16:00:00 | 6.7794 | 6.8 | 7986.1421 | 6.8181 | 0.1181 | 5 | 86.8954  | 17.7288 | 50 | 117.6184 | 11.1115 | 15 | 0.9172 | 0.1028 | 0.5 |
| 354 | 2024-12-23 17:00:00 | 6.788  | 6.8 | 7002.8155 | 6.8288 | 0.1181 | 5 | 92.1171  | 11.2989 | 50 | 117.6184 | 11.1115 | 15 | 0.9172 | 0.1028 | 0.5 |
| 355 |                     |        |     |           |        |        |   |          |         |    |          |         |    |        |        |     |

|     |                     |        |      |           |         |        |   |          |         |    |          |         |    |        |        |     |
|-----|---------------------|--------|------|-----------|---------|--------|---|----------|---------|----|----------|---------|----|--------|--------|-----|
| 386 | 2024-12-25 09:00:00 | 6.7418 | -0.9 | 8796.125  | 0.3686  | 0.8894 | 0 | 131.3883 | 15.7724 | 16 | 185.9583 | 12.7108 | 15 | 0.9678 | 0.0063 | 0.8 |
| 387 | 2024-12-25 04:00:00 | 6.7418 | -0.9 | 50953     | 0.8061  | 0.8883 | 0 | 98.8167  | 15.4728 | 10 | 71.9879  | 11.9868 | 15 | 0.8458 | 0.0099 | 0.5 |
| 388 | 2024-12-25 05:00:00 | 6.7418 | -0.9 | 4788.1113 | 1.4179  | 0.9037 | 5 | 63.5587  | 13.2733 | 10 | 58.4     | 11.7787 | 15 | 0.7933 | 0.0742 | 0.8 |
| 389 | 2024-12-25 06:00:00 | 6.7402 | -0.9 | 4081.8142 | 1.8052  | 0.9441 | 5 | 65.8744  | 18.1405 | 10 | 48.8436  | 11.8046 | 15 | 0.8811 | 0.0742 | 0.8 |
| 390 | 2024-12-25 07:00:00 | 6.7453 | -0.9 | 7758.8608 | 0.4714  | 0.8571 | 5 | 47.0895  | 17.8721 | 10 | 16.2551  | 11.3183 | 15 | 0.2013 | 0.0712 | 0.8 |
| 391 | 2024-12-25 08:00:00 | 6.7904 | -0.9 | 2198.6254 | 0.4455  | 0.2925 | 5 | 87.8078  | 17.2118 | 10 | 15.2186  | 11.9801 | 15 | 0.1581 | 0.0712 | 0.8 |
| 392 | 2024-12-25 09:00:00 | 6.7905 | -0.9 | 2590.7988 | 0.6254  | 0.2014 | 5 | 44.3247  | 17.1088 | 10 | 10.2172  | 11.9631 | 15 | 0.1545 | 0.0747 | 0.5 |
| 393 | 2024-12-25 10:00:00 | 6.7904 | -0.9 | 1471.0861 | 0.5267  | 0.2129 | 5 | 61.1041  | 18.6144 | 10 | 13.8001  | 12.8941 | 15 | 0.1387 | 0.0778 | 0.5 |
| 394 | 2024-12-25 11:00:00 | 6.7608 | -0.9 | 2103.235  | 0.891   | 0.1888 | 5 | 45.4051  | 16.7463 | 10 | 16.9412  | 10.0292 | 15 | 0.2917 | 0.0688 | 0.5 |
| 395 | 2024-12-25 12:00:00 | 6.7628 | -0.9 | 3483.094  | 1.094   | 0.1851 | 5 | 71.8434  | 16.6466 | 10 | 61.2413  | 10.7975 | 15 | 0.1389 | 0.0716 | 0.5 |
| 396 | 2024-12-25 13:00:00 | 6.787  | -0.9 | 7153.881  | 1.2379  | 0.1889 | 5 | 132.7194 | 16.1278 | 10 | 78.1888  | 10.7429 | 15 | 0.4238 | 0.0711 | 0.5 |
| 397 | 2024-12-25 14:00:00 | 6.7948 | -0.9 | 3623.409  | 1.1736  | 0.1593 | 5 | 160.0335 | 18.9654 | 10 | 31.8278  | 10.6886 | 15 | 0.6585 | 0.0794 | 0.5 |
| 398 | 2024-12-25 15:00:00 | 6.8102 | -0.9 | 1077.518  | 1.188   | 0.1845 | 5 | 115.3357 | 14.3032 | 10 | 16.2471  | 11.4718 | 15 | 0.6071 | 0.0716 | 0.5 |
| 399 | 2024-12-25 16:00:00 | 6.8343 | -0.9 | 7111.878  | 0.9448  | 0.1335 | 5 | 115.1462 | 16.7094 | 10 | 70.212   | 10.8702 | 15 | 0.1412 | 0.0718 | 0.5 |
| 400 | 2024-12-25 17:00:00 | 6.8615 | -0.9 | 4715.3005 | 0.8482  | 0.128  | 5 | 106.4274 | 11.0161 | 10 | 61.3448  | 10.8677 | 15 | 0.138  | 0.0796 | 0.5 |
| 401 | 2024-12-25 18:00:00 | 6.88   | -0.9 | 7046.7154 | 0.8913  | 0.1172 | 5 | 114.6419 | 11.1111 | 10 | 64.8157  | 10.8712 | 15 | 0.5797 | 0.0833 | 0.5 |
| 402 | 2024-12-25 19:00:00 | 6.8688 | -0.9 | 75932     | 0.6306  | 0.1119 | 5 | 113.8888 | 16.4091 | 10 | 64.8111  | 10.886  | 15 | 0.6538 | 0.0894 | 0.5 |
| 403 | 2024-12-25 20:00:00 | 6.8411 | -0.9 | 6302.5713 | 0.7489  | 0.1119 | 5 | 94.5951  | 15.3383 | 10 | 58.8576  | 10.2113 | 15 | 0.8811 | 0.0775 | 0.5 |
| 404 | 2024-12-25 21:00:00 | 6.8371 | -0.9 | 6378.1406 | 0.7943  | 0.1175 | 5 | 101.862  | 16.8763 | 10 | 57.0048  | 10.5746 | 15 | 0.9087 | 0.0817 | 0.5 |
| 405 | 2024-12-25 22:00:00 | 6.7951 | -0.9 | 6861.002  | 1.0074  | 0.1517 | 5 | 107.2856 | 15.5527 | 10 | 63.8158  | 10.8152 | 15 | 0.9158 | 0.0801 | 0.5 |
| 406 | 2024-12-25 23:00:00 | 6.783  | -0.9 | 7683.1731 | 2.1716  | 0.217  | 5 | 138.0172 | 17.6616 | 10 | 85.5377  | 10.6416 | 15 | 0.426  | 0.0797 | 0.5 |
| 407 | 2024-12-26 00:00:00 | 6.7629 | -0.9 | 8115.217  | 0.8204  | 0.2466 | 5 | 148.5454 | 16.8401 | 10 | 57.435   | 11.0597 | 15 | 0.7448 | 0.0841 | 0.5 |
| 408 | 2024-12-26 01:00:00 | 6.7577 | -0.9 | 8676.425  | 0.1589  | 0.2448 | 5 | 152.1306 | 17.8355 | 10 | 109.4387 | 12.5657 | 15 | 0.6766 | 0.078  | 0.5 |
| 409 | 2024-12-26 02:00:00 | 6.7553 | -0.9 | 8163.0779 | 10.7141 | 0.1119 | 5 | 145.8158 | 16.8529 | 10 | 108.7471 | 12.8151 | 15 | 0.8818 | 0.0893 | 0.5 |
| 410 | 2024-12-26 03:00:00 | 6.7486 | -0.9 | 7385.2174 | 10.4648 | 0.2454 | 5 | 115.1173 | 15.68   | 10 | 83.7186  | 11.5408 | 15 | 0.5561 | 0.0772 | 0.5 |
| 411 | 2024-12-26 04:00:00 | 6.7411 | -0.9 | 5068.154  | 1.7714  | 0.2742 | 5 | 106.8899 | 17.5218 | 10 | 78.8511  | 11.0523 | 15 | 0.4988 | 0.0818 | 0.5 |
| 412 | 2024-12-26 05:00:00 | 6.7467 | -0.9 | 5148.204  | 1.3634  | 1.118  | 5 | 81.7689  | 16.2686 | 10 | 58.3951  | 11.3409 | 15 | 0.4536 | 0.0679 | 0.5 |
| 413 | 2024-12-26 06:00:00 | 6.7795 | -0.9 | 4127.167  | 4.8719  | 1.1281 | 5 | 61.5748  | 15.8496 | 10 | 40.8688  | 10.698  | 15 | 0.3771 | 0.09   | 0.5 |
| 414 | 2024-12-26 07:00:00 | 6.7771 | -0.9 | 3061.794  | 1.2178  | 0.1942 | 5 | 45.8468  | 14.8885 | 10 | 31.2009  | 10.8442 | 15 | 0.2156 | 0.077  | 0.5 |
| 415 | 2024-12-26 08:00:00 | 6.7746 | -0.9 | 2251.1157 | 1.1887  | 0.1987 | 5 | 54.9186  | 15.2817 | 10 | 24.8637  | 11.044  | 15 | 0.1918 | 0.0833 | 0.5 |
| 416 | 2024-12-26 09:00:00 | 6.8018 | -0.9 | 2308.516  | 1.1184  | 0.2622 | 5 | 47.9812  | 18.2558 | 10 | 28.1409  | 10.9941 | 15 | 0.1874 | 0.0813 | 0.5 |
| 417 | 2024-12-26 10:00:00 | 6.8083 | -0.9 | 1721.0138 | 1.5047  | 0.8738 | 5 | 24.7896  | 18.1572 | 10 | 16.7716  | 10.801  | 15 | 0.1402 | 0.0814 | 0.5 |
| 418 | 2024-12-26 11:00:00 | 6.8803 | -0.9 | 1808.2766 | 1.1552  | 0.8481 | 5 | 49.51    | 17.43   | 10 | 10.4488  | 10.8411 | 15 | 0.2289 | 0.0814 | 0.5 |
| 419 | 2024-12-26 12:00:00 | 7.2261 | -0.9 | 3892.2486 | 2.8155  | 0.3848 | 5 | 102.4289 | 10.2408 | 10 | 85.8485  | 14.1888 | 15 | 7.4182 | 1.1454 | 0.5 |
| 420 | 2024-12-26 13:00:00 | 7.1529 | -0.9 | 6624.0737 | 0.526   | 0.1358 | 5 | 57.2481  | 10.2406 | 10 | 4.7437   | 1.1205  | 15 | 0      | 0      | 0.5 |
| 421 | 2024-12-26 14:00:00 | 7.1681 | -0.9 | 6776.8298 | 0.875   | 0.1307 | 5 | 107.1152 | 10.2408 | 10 | 0.2464   | 0.0344  | 15 | 1.1483 | 0.0718 | 0.5 |
| 422 | 2024-12-26 15:00:00 | 7.1348 | -0.9 | 7773.357  | 0.8891  | 0.129  | 5 | 794.7527 | 10.2408 | 10 | 0.5979   | 0.0766  | 15 | 0      | 0      | 0.5 |
| 423 | 2024-12-26 16:00:00 | 7.1158 | -0.9 | 7912.1045 | 1.0912  | 0.1177 | 5 | 808.8008 | 10.2406 | 10 | 1.0711   | 0.1847  | 15 | 0.2184 | 0.0747 | 0.5 |
| 424 | 2024-12-26 17:00:00 | 7.1213 | -0.9 | 6738.063  | 1.9338  | 0.188  | 5 | 115.4717 | 17.1172 | 10 | 1.8118   | 0.1867  | 15 | 1.2874 | 0.7843 | 0.5 |
| 425 | 2024-12-26 18:00:00 | 6.5706 | -0.9 | 6880.4785 | 1.3644  | 0.1980 | 5 | 66.2784  | 1.9338  | 10 | 17.1804  | 10.4858 | 15 | 0.1540 | 0.1086 | 0.5 |
| 426 | 2024-12-26 19:00:00 | 6.8105 | -0.9 | 6416.2007 | 0.1618  | 0.1318 | 5 | 76.7897  | 17.8196 | 10 | 61.3487  | 1.7808  | 15 | 0.7585 | 0.1134 | 0.5 |
| 427 | 2024-12-26 20:00:00 | 6.889  | -0.9 | 6108.781  | 0.8111  | 0.1517 | 5 | 105.6417 | 17.3447 | 10 | 51.8611  | 1.4836  | 15 | 0.6789 | 0.1111 | 0.5 |
| 428 | 2024-12-26 21:00:00 | 6.8866 | -0.9 | 7076.792  | 1.1872  | 0.1645 | 5 | 107.7455 | 16.0864 | 10 | 60.4777  | 1.8489  | 15 | 0.7462 | 0.1049 | 0.5 |
| 429 | 2024-12-26 22:00:00 | 6.8848 | -0.9 | 7111.5645 | 0.2935  | 0.2943 | 5 | 104.7395 | 14.715  | 10 | 67.0423  | 1.4259  | 15 | 0.576  | 0.1042 | 0.5 |
| 430 | 2024-12-26 23:00:00 | 6.8868 | -0.9 | 6710.947  | 1.002   | 0.1656 | 5 | 108.4898 | 15.4885 | 10 | 71.818   | 10.8442 | 15 | 0.6828 | 0.0814 | 0.5 |
| 431 | 2024-12-27 00:00:00 | 6.8111 | -0.9 | 7486.673  | 0.2134  | 0.1844 | 5 | 126.2044 | 17.2308 | 10 | 86.3451  | 11.3888 | 15 | 0.8182 | 0.0825 | 0.5 |
| 432 | 2024-12-27 01:00:00 | 6.8211 | -0.9 | 8734.718  | 1.5841  | 1.1514 | 5 | 106.6320 | 18.0122 | 10 | 101.9923 | 11.4498 | 15 | 0.8952 | 0.0781 | 0.5 |
| 433 | 2024-12-27 02:00:00 | 6.8881 | -0.9 | 6948.838  | 1.8144  | 1.1115 | 5 | 178.3888 | 18.311  | 10 | 111.8006 | 13.3988 | 15 | 0.5447 | 0.0834 | 0.5 |
| 434 | 2024-12-27 03:00:00 | 6.8849 | -0.9 | 7117.105  | 1.8528  | 1.070  | 5 | 115.2022 | 18.086  | 10 | 88.4711  | 12.5868 | 15 | 0.8625 | 0.0827 | 0.5 |
| 435 | 2024-12-27 04:00:00 | 6.8272 | -0.9 | 7189.989  | 1.73108 | 1.144  | 5 | 111.6888 | 17.5392 | 10 | 77.9718  | 10.8442 | 15 | 0.5114 | 0.0714 | 0.5 |
| 436 | 2024-12-27 05:00:00 | 6.8542 | -0.9 | 7333.8714 | 1.1387  | 1.1552 | 5 | 115.4111 | 16.5697 | 10 | 57.5714  | 1.9554  | 15 | 0.7044 | 0.0896 | 0.5 |
| 437 | 2024-12-27 06:00:00 | 6.8765 | -0.9 | 3048.1463 | 1.5779  | 1.1848 | 5 | 104.8124 | 18.0354 | 10 | 19.5475  | 1.7501  | 15 | 0.4814 | 0.108  | 0.5 |
| 438 | 2024-12-27 07:00:00 | 6.873  | -0.9 | 3382.8218 | 0.7207  | 0.2507 | 5 | 110.1127 | 18.3129 | 10 | 13.2004  | 1.8094  | 15 | 0.3627 | 0.1374 | 0.5 |
| 439 | 2024-12-27 08:00:00 | 6.8819 | -0.9 | 3466.117  | 0.3472  | 1.3641 | 5 | 130.4914 | 18.1932 | 10 | 21.738   | 11.0431 | 15 | 0.315  | 0.138  | 0.5 |
| 440 | 2024-12-27 09:00:00 | 6.8898 | -0.9 | 1396.7157 | 1.9859  | 1.1984 | 5 | 176.4758 | 18.0498 | 10 | 17.1163  | 1.8041  | 15 | 0.5441 | 0.2713 | 0.5 |
| 441 | 2024-12-27 10:00:00 | 6.8885 | -0.9 | 1747.1888 | 0.3806  | 1.421  | 5 | 160.9618 | 18.0886 | 10 | 17.8641  | 1.7601  | 15 | 0.3385 | 0.1306 | 0.5 |
| 442 | 2024-12-27 11:00:00 | 6.8527 | -0.9 | 1808.8889 | 0.4715  | 0.3481 | 5 | 26.7175  | 13.8509 | 10 | 18.268   | 1.4414  | 15 | 0.1891 | 0.0804 | 0.5 |
| 443 | 2024-12-27 12:00:00 | 6.7828 | -0.9 | 5580.581  | 0.843   | 0.1723 | 5 | 64.4441  | 11.5277 | 10 | 52.7478  | 1.4852  | 15 | 0.4687 | 0.108  | 0.5 |
| 444 | 2024-12-27 13:00:00 | 6.8018 | -0.9 | 8736.7113 | 1.8456  | 0.1677 | 5 | 72.81    | 11.8778 | 10 | 58.0085  | 1.9011  | 15 | 0.5627 | 0.0902 | 0.5 |
| 445 | 2024-12-27 14:00:00 | 6.7818 | -0.9 | 6779.047  | 1.1441  | 0.1488 | 5 | 72.0405  | 16.0285 | 10 | 65.5096  | 1.8465  | 15 | 0.8468 | 0.0807 | 0.5 |
| 446 | 2024-12-27 15:00:00 | 6.794  | -0.9 | 6870.562  | 1.4909  | 0.1719 | 5 | 102.8704 | 11.8838 | 10 | 87.1152  | 11.2885 | 15 | 0.8468 | 0.0763 | 0.5 |
| 447 | 2024-12-27 16:00:00 | 6.8171 | -0.9 | 6127.67   | 1.377   | 0.1655 | 5 | 108.8794 | 12.9734 | 10 | 13.872   | 1.1118  | 15 | 0.5871 | 0.0718 | 0.5 |
| 448 | 2024-12-27 17:00:00 | 6.879  | -0.9 | 7485.8506 | 1.2114  | 0.1188 | 5 | 87.8188  | 11.7064 | 10 | 78.894   | 10.1188 | 15 | 0.5402 | 0.0712 | 0.5 |
| 449 | 2024-12-27 18:00:00 | 6.8542 | -0.9 | 8884.2583 | 1.1548  | 0.1883 | 5 | 12.3202  | 11.7929 | 10 | 64.8545  | 1.4617  | 15 | 0.378  | 0.0811 | 0.5 |
| 450 | 2024-12-27 19:00:00 | 6.8411 | -0.9 | 7305.0085 | 1.2988  | 0.1654 | 5 | 16.7674  | 11.8711 | 10 | 64.8842  | 1.8818  | 15 | 0.5829 | 0.071  | 0.5 |
| 451 | 2024-12-27 20:00:00 | 6.8811 | -0.9 | 9471.1944 | 1.0598  | 0.0885 | 5 | 30.5161  |         |    |          |         |    |        |        |     |

|     |                     |        |     |           |        |        |   |          |         |    |          |         |    |        |        |     |
|-----|---------------------|--------|-----|-----------|--------|--------|---|----------|---------|----|----------|---------|----|--------|--------|-----|
| 488 | 2024-12-29 08:00:00 | 6.7445 | 6.8 | 7144.126  | 0.9647 | 0.0345 | 5 | 90.7394  | 11.2481 | 50 | 94.8578  | 10.7927 | 15 | 8.1587 | 0.0071 | 0.5 |
| 489 | 2024-12-29 08:00:00 | 6.7421 | 6.8 | 8984.0776 | 0.8053 | 0.1880 | 5 | 94.8117  | 12.1341 | 50 | 94.8942  | 9.8836  | 10 | 0.3148 | 0.0002 | 0.5 |
| 490 | 2024-12-29 08:00:00 | 6.7412 | 6.8 | 1779.158  | 0.8172 | 0.1687 | 5 | 94.8542  | 11.9034 | 50 | 94.9003  | 9.1457  | 15 | 0.2621 | 0.0001 | 0.5 |
| 491 | 2024-12-29 08:00:00 | 6.7388 | 6.8 | 2812.0457 | 0.8283 | 0.1701 | 5 | 94.8481  | 11.8084 | 50 | 94.911   | 9.1612  | 15 | 0.1949 | 0.0001 | 0.5 |
| 492 | 2024-12-29 08:00:00 | 6.7394 | 6.8 | 1300.0128 | 0.8223 | 0.1687 | 5 | 90.8032  | 10.7946 | 50 | 94.9112  | 10.8111 | 15 | 0.1303 | 0.0002 | 0.5 |
| 493 | 2024-12-29 08:00:00 | 6.7394 | 6.8 | 2061.285  | 0.8289 | 0.1695 | 5 | 94.858   | 11.8648 | 50 | 94.9111  | 9.4886  | 15 | 0.185  | 0.0004 | 0.5 |
| 494 | 2024-12-29 11:00:00 | 6.7811 | 6.8 | 2164.1351 | 0.8981 | 0.1893 | 5 | 17.6013  | 12.7852 | 50 | 94.9119  | 9.8415  | 15 | 0.1168 | 0.0004 | 0.5 |
| 495 | 2024-12-29 12:00:00 | 6.773  | 6.8 | 9018.1257 | 0.8102 | 0.188  | 5 | 11.8748  | 10.8149 | 50 | 94.9018  | 9.0788  | 15 | 0.1814 | 0.0004 | 0.5 |
| 496 | 2024-12-29 13:00:00 | 6.7933 | 6.8 | 9493.0894 | 0.8407 | 0.1704 | 5 | 17.4885  | 11.5243 | 50 | 94.9086  | 9.3470  | 15 | 0.1795 | 0.0004 | 0.5 |
| 497 | 2024-12-29 14:00:00 | 6.787  | 6.8 | 7504.195  | 1.2764 | 0.1693 | 5 | 90.7234  | 11.2881 | 50 | 94.8878  | 11.1413 | 15 | 0.0348 | 0.0008 | 0.5 |
| 498 | 2024-12-29 15:00:00 | 6.7943 | 6.8 | 9011.818  | 1.5306 | 0.1896 | 5 | 101.1186 | 11.2185 | 50 | 94.9277  | 9.4096  | 15 | 0.0872 | 0.0004 | 0.5 |
| 499 | 2024-12-29 16:00:00 | 6.8053 | 6.8 | 9844.077  | 1.5686 | 0.1893 | 5 | 111.9965 | 12.5884 | 50 | 94.9148  | 9.3264  | 15 | 0.0009 | 0.0009 | 0.5 |
| 500 | 2024-12-29 17:00:00 | 6.827  | 6.8 | 9207.538  | 1.7412 | 0.2098 | 5 | 101.1967 | 10.9986 | 50 | 94.908   | 9.431   | 15 | 0.5917 | 0.0052 | 0.5 |
| 501 | 2024-12-29 18:00:00 | 6.8254 | 6.8 | 9861.718  | 1.8207 | 0.2115 | 5 | 114.8175 | 11.0811 | 50 | 94.9166  | 9.3883  | 15 | 0.633  | 0.0058 | 0.5 |
| 502 | 2024-12-29 19:00:00 | 6.8127 | 6.8 | 9377.445  | 1.8306 | 0.1694 | 5 | 106.8424 | 12.7304 | 50 | 94.9097  | 9.3178  | 15 | 0.5311 | 0.0067 | 0.5 |
| 503 | 2024-12-29 20:00:00 | 6.8057 | 6.8 | 9061.258  | 1.8112 | 0.1715 | 5 | 91.2518  | 11.7097 | 50 | 94.9164  | 9.4195  | 15 | 0.9889 | 0.0081 | 0.5 |
| 504 | 2024-12-29 21:00:00 | 6.7973 | 6.8 | 9744.861  | 1.8072 | 0.1736 | 5 | 94.8999  | 10.8578 | 50 | 94.9101  | 9.2619  | 15 | 0.5611 | 0.0068 | 0.5 |
| 505 | 2024-12-29 22:00:00 | 6.7886 | 6.8 | 9825.788  | 1.8512 | 0.1692 | 5 | 116.3259 | 12.8072 | 50 | 94.9117  | 9.5577  | 15 | 0.8162 | 0.0087 | 0.5 |
| 506 | 2024-12-29 23:00:00 | 6.7986 | 6.8 | 9819.09   | 1.8188 | 0.17   | 5 | 100.4449 | 11.2818 | 50 | 94.9016  | 9.1488  | 15 | 0.5687 | 0.0088 | 0.5 |
| 507 | 2024-12-30 00:00:00 | 6.7902 | 6.8 | 9972.111  | 1.8918 | 0.1694 | 5 | 112.8903 | 11.2302 | 50 | 94.9288  | 9.3886  | 15 | 0.8162 | 0.0083 | 0.5 |
| 508 | 2024-12-30 01:00:00 | 6.7288 | 6.8 | 11254.18  | 1.9009 | 0.1888 | 5 | 115.1846 | 12.0098 | 50 | 114.7099 | 9.9273  | 15 | 0.7012 | 0.0021 | 0.5 |
| 509 | 2024-12-30 02:00:00 | 6.7372 | 6.8 | 9892.347  | 1.9118 | 0.1681 | 5 | 111.7944 | 12.46   | 50 | 10.3399  | 9.2052  | 15 | 0.574  | 0.0044 | 0.5 |
| 510 | 2024-12-30 03:00:00 | 6.7185 | 6.8 | 9189.081  | 1.1179 | 0.1681 | 5 | 99.3281  | 12.182  | 50 | 17.1856  | 9.17    | 15 | 0.5096 | 0.0022 | 0.5 |
| 511 | 2024-12-30 04:00:00 | 6.7086 | 6.8 | 9281.073  | 1.1382 | 0.1687 | 5 | 96.3081  | 11.2465 | 50 | 94.8968  | 9.4849  | 15 | 0.4731 | 0.0047 | 0.5 |
| 512 | 2024-12-30 05:00:00 | 6.7125 | 6.8 | 9488.081  | 0.8121 | 0.1678 | 5 | 70.5057  | 11.9729 | 50 | 94.8701  | 9.174   | 15 | 0.5471 | 0.0039 | 0.5 |
| 513 | 2024-12-30 06:00:00 | 6.724  | 6.8 | 9309.818  | 0.8943 | 0.1684 | 5 | 63.7127  | 10.6467 | 50 | 94.8996  | 9.4747  | 15 | 0.6208 | 0.0033 | 0.5 |
| 514 | 2024-12-30 07:00:00 | 6.7321 | 6.8 | 9218.5186 | 0.9561 | 0.1687 | 5 | 74.8035  | 11.5416 | 50 | 94.9451  | 9.2912  | 15 | 0.1789 | 0.0091 | 0.5 |
| 515 | 2024-12-30 08:00:00 | 6.7448 | 6.8 | 9204.587  | 0.8731 | 0.1698 | 5 | 20.8758  | 10.8762 | 50 | 12.1811  | 10.0812 | 15 | 0.1878 | 0.0003 | 0.5 |
| 516 | 2024-12-30 09:00:00 | 6.7524 | 6.8 | 9464.1388 | 0.8475 | 0.1694 | 5 | 26.735   | 10.448  | 50 | 12.4809  | 9.1292  | 15 | 0.1380 | 0.0046 | 0.5 |
| 517 | 2024-12-30 10:00:00 | 6.7408 | 6.8 | 9187.918  | 0.9181 | 0.1695 | 5 | 64.2004  | 11.8977 | 50 | 11.5488  | 9.4556  | 15 | 0.1158 | 0.0093 | 0.5 |
| 518 | 2024-12-30 11:00:00 | 6.7461 | 6.8 | 1281.0753 | 0.8388 | 0.1642 | 5 | 62.4807  | 12.9045 | 50 | 94.9016  | 9.4242  | 15 | 0.2464 | 0.0038 | 0.5 |
| 519 | 2024-12-30 12:00:00 | 6.7455 | 6.8 | 9266.571  | 0.808  | 0.1646 | 5 | 62.524   | 11.8873 | 50 | 94.9241  | 9.1861  | 15 | 0.1467 | 0.0043 | 0.5 |
| 520 | 2024-12-30 13:00:00 | 6.7335 | 6.8 | 9368.127  | 1.8006 | 0.165  | 5 | 77.134   | 12.1242 | 50 | 94.924   | 9.2989  | 15 | 0.5321 | 0.0015 | 0.5 |
| 521 | 2024-12-30 14:00:00 | 6.7211 | 6.8 | 9156.0594 | 1.8036 | 0.1689 | 5 | 68.8096  | 11.7692 | 50 | 11.9004  | 9.1774  | 15 | 0.1182 | 0.0041 | 0.5 |
| 522 | 2024-12-30 15:00:00 | 6.765  | 6.8 | 9412.857  | 1.3484 | 0.1644 | 5 | 105.5395 | 12.0154 | 50 | 94.9211  | 9.1897  | 15 | 0.3887 | 0.0054 | 0.5 |
| 523 | 2024-12-30 16:00:00 | 6.8058 | 6.8 | 9043.2017 | 1.0788 | 0.1594 | 5 | 104.0285 | 11.9024 | 50 | 94.8777  | 9.1604  | 15 | 0.1057 | 0.0047 | 0.5 |
| 524 | 2024-12-30 17:00:00 | 6.886  | 6.8 | 7211.4548 | 1.2525 | 0.1677 | 5 | 114.8818 | 11.8961 | 50 | 94.9048  | 9.1766  | 15 | 0.3688 | 0.0011 | 0.5 |
| 525 | 2024-12-30 18:00:00 | 6.792  | 6.8 | 7829.4283 | 1.1176 | 0.178  | 5 | 137.118  | 11.5112 | 50 | 94.9044  | 9.0881  | 15 | 0.3811 | 0.0004 | 0.5 |
| 526 | 2024-12-30 19:00:00 | 6.7963 | 6.8 | 7612.0633 | 0.9942 | 0.176  | 5 | 118.1884 | 11.1817 | 50 | 94.9081  | 9.0118  | 15 | 0.3977 | 0.0014 | 0.5 |
| 527 | 2024-12-30 20:00:00 | 6.7711 | 6.8 | 9197.4414 | 1.0135 | 0.1811 | 5 | 102.7099 | 10.4847 | 50 | 94.909   | 9.4543  | 15 | 0.557  | 0.0048 | 0.5 |
| 528 | 2024-12-30 21:00:00 | 6.7181 | 6.8 | 9118.9642 | 1.0168 | 0.1696 | 5 | 91.7692  | 11.1871 | 50 | 94.8741  | 11.1454 | 15 | 0.5402 | 0.0034 | 0.5 |
| 529 | 2024-12-30 22:00:00 | 6.7411 | 6.8 | 7104.1826 | 1.217  | 0.1667 | 5 | 111.1621 | 11.8882 | 50 | 94.8552  | 11.2961 | 15 | 0.5847 | 0.0049 | 0.5 |
| 530 | 2024-12-30 23:00:00 | 6.7281 | 6.8 | 9039.1187 | 1.1186 | 0.1719 | 5 | 93.8601  | 14.0952 | 50 | 94.7894  | 11.3421 | 15 | 0.4862 | 0.0071 | 0.5 |
| 531 | 2024-12-31 00:00:00 | 6.7881 | 6.8 | 7018.1115 | 0.9495 | 0.1813 | 5 | 111.3285 | 17.4348 | 50 | 94.8314  | 12.2988 | 15 | 0.5301 | 0.0078 | 0.5 |
| 532 | 2024-12-31 01:00:00 | 6.7173 | 6.8 | 9189.741  | 7.0216 | 0.1838 | 5 | 103.8046 | 16.6171 | 50 | 10.0967  | 11.8414 | 15 | 0.5818 | 0.0039 | 0.5 |
| 533 | 2024-12-31 02:00:00 | 6.7118 | 6.8 | 9174.8913 | 9.9182 | 0.181  | 5 | 113.8178 | 15.5094 | 50 | 10.6812  | 12.9601 | 15 | 0.5091 | 0.0041 | 0.5 |
| 534 | 2024-12-31 03:00:00 | 6.7012 | 6.8 | 7268.6286 | 0.7579 | 0.1819 | 5 | 101.3068 | 16.34   | 50 | 10.6072  | 16.1481 | 15 | 0.4072 | 0.0022 | 0.5 |
| 535 | 2024-12-31 04:00:00 | 6.7088 | 6.8 | 6112.1281 | 0.8197 | 0.183  | 5 | 107.8287 | 17.5005 | 50 | 11.0111  | 12.6418 | 15 | 0.4864 | 0.0008 | 0.5 |
| 536 | 2024-12-31 05:00:00 | 6.7139 | 6.8 | 9072.6875 | 1.4824 | 0.1813 | 5 | 86.1204  | 18.131  | 50 | 10.0064  | 13.618  | 15 | 0.2986 | 0.0068 | 0.5 |
| 537 | 2024-12-31 06:00:00 | 6.7258 | 6.8 | 9056.1807 | 1.1464 | 0.1845 | 5 | 84.9234  | 16.225  | 50 | 10.0145  | 13.0113 | 15 | 0.4837 | 0.0059 | 0.5 |
| 538 | 2024-12-31 07:00:00 | 6.7193 | 6.8 | 9054.7015 | 0.1581 | 0.1841 | 5 | 62.911   | 15.4088 | 50 | 11.1892  | 12.3621 | 15 | 0.2527 | 0.0031 | 0.5 |
| 539 | 2024-12-31 08:00:00 | 6.7126 | 6.8 | 9372.7581 | 0.8431 | 0.184  | 5 | 84.3142  | 13.8862 | 50 | 94.9069  | 12.548  | 15 | 0.1698 | 0.0032 | 0.5 |
| 540 | 2024-12-31 09:00:00 | 6.7162 | 6.8 | 9218.0701 | 0.2388 | 0.1849 | 5 | 74.7941  | 15.701  | 50 | 11.0893  | 12.8867 | 15 | 0.1121 | 0.0053 | 0.5 |
| 541 | 2024-12-31 10:00:00 | 6.7152 | 6.8 | 1087.5327 | 0.2687 | 0.1844 | 5 | 62.7817  | 17.2761 | 50 | 10.767   | 11.4085 | 15 | 0.1278 | 0.0075 | 0.5 |
| 542 | 2024-12-31 11:00:00 | 6.7076 | 6.8 | 1288.648  | 0.3425 | 0.1836 | 5 | 40.1036  | 18.8882 | 50 | 11.2016  | 11.2883 | 15 | 0.1641 | 0.0089 | 0.5 |
| 543 | 2024-12-31 12:00:00 | 6.7103 | 6.8 | 1522.871  | 0.3628 | 0.1838 | 5 | 61.5923  | 18.6179 | 50 | 11.5467  | 12.5504 | 15 | 0.2867 | 0.0041 | 0.5 |
| 544 | 2024-12-31 13:00:00 | 6.7483 | 6.8 | 9862.6894 | 0.3064 | 0.1841 | 5 | 93.8216  | 18.7531 | 50 | 11.1861  | 11.2889 | 15 | 0.3813 | 0.004  | 0.5 |
| 545 | 2024-12-31 14:00:00 | 6.741  | 6.8 | 9187.1797 | 0.0987 | 0.1876 | 5 | 106.1018 | 18.6771 | 50 | 11.0783  | 11.1113 | 15 | 0.5829 | 0.0036 | 0.5 |
| 546 | 2024-12-31 15:00:00 | 6.7431 | 6.8 | 7676.1415 | 1.0918 | 0.1880 | 5 | 107.2738 | 11.278  | 50 | 94.9248  | 11.2121 | 15 | 0.4218 | 0.0051 | 0.5 |
| 547 | 2024-12-31 16:00:00 | 6.7683 | 6.8 | 8150.15   | 1.2748 | 0.1888 | 5 | 125.578  | 14.8822 | 50 | 94.9378  | 11.5722 | 15 | 0.5183 | 0.0017 | 0.5 |
| 548 | 2024-12-31 17:00:00 | 6.821  | 6.8 | 7879.1574 | 0.427  | 0.1872 | 5 | 115.7596 | 14.9011 | 50 | 94.7698  | 10.3847 | 15 | 0.4632 | 0.0048 | 0.5 |
| 549 | 2024-12-31 18:00:00 | 6.8139 | 6.8 | 1005.1846 | 0.8860 | 0.1872 | 5 | 10.6094  | 11.51   | 50 | 94.901   | 9.8989  | 15 | 0.1748 | 0.0036 | 0.5 |
| 550 | 2024-12-31 19:00:00 | 6.7973 | 6.8 | 9548.4865 | 1.1228 | 0.1942 | 5 | 115.1414 | 18.0348 | 50 | 11.0458  | 9.4073  | 15 | 0.3271 | 0.0088 | 0.5 |
| 551 | 2024-12-31 20:00:00 | 6.8075 | 6.8 | 9838.2017 | 0.9087 | 0.1928 | 5 | 118.8886 | 17.3932 | 50 | 94.9118  | 9.8721  | 15 | 0.4735 | 0.0084 | 0.5 |
| 552 | 2024-12-31 21:00:00 | 6.8188 | 6.8 | 9628.7881 | 0.8018 | 0.1934 | 5 | 115.6799 | 17.2158 | 50 | 94.8972  | 9.8541  | 15 | 0.4309 | 0.0089 | 0.5 |
| 553 | 2024-12-31 22:00:00 | 6.8185 | 6.8 | 9484.8888 | 1.244  | 0.1934 | 5 | 117.1405 |         |    |          |         |    |        |        |     |

|     |                     |        |     |           |         |        |   |          |         |    |          |         |    |        |        |     |
|-----|---------------------|--------|-----|-----------|---------|--------|---|----------|---------|----|----------|---------|----|--------|--------|-----|
| 144 | 2025-01-02 07:00:00 | 6.8103 | 5.8 | 2378.5407 | 4.3548  | 1.8913 | 5 | 45.4989  | 17.2689 | 30 | 34.5562  | 11.235  | 19 | 0.1844 | 0.0717 | 0.3 |
| 145 | 2025-01-02 08:00:00 | 6.2133 | 5.8 | 2378.7963 | 3.791   | 1.6807 | 5 | 40.3664  | 17.2205 | 30 | 28.8183  | 11.6174 | 18 | 0.1838 | 0.0717 | 0.3 |
| 146 | 2025-01-02 09:00:00 | 6.8123 | 5.8 | 2378.7963 | 3.791   | 1.6807 | 5 | 38.6558  | 18.1979 | 30 | 26.839   | 12.4058 | 18 | 0.1858 | 0.0691 | 0.3 |
| 147 | 2025-01-02 10:00:00 | 6.8136 | 5.8 | 1875.1546 | 2.6853  | 1.441  | 5 | 33.9454  | 18.6091 | 30 | 25.2374  | 11.2902 | 18 | 0.1288 | 0.0707 | 0.3 |
| 148 | 2025-01-02 11:00:00 | 6.8444 | 5.8 | 2160.8819 | 3.2483  | 1.9534 | 5 | 37.6743  | 17.4763 | 30 | 28.5883  | 12.2084 | 18 | 0.1408 | 0.0674 | 0.3 |
| 149 | 2025-01-02 12:00:00 | 6.8103 | 5.8 | 4724.1076 | 7.5202  | 1.8544 | 5 | 84.2384  | 17.815  | 30 | 57.7461  | 11.2088 | 18 | 0.1703 | 0.0888 | 0.3 |
| 150 | 2025-01-02 13:00:00 | 6.8134 | 5.8 | 9481.3496 | 9.8216  | 1.536  | 5 | 137.4618 | 18.2917 | 30 | 79.2338  | 12.1867 | 18 | 0.1609 | 0.0701 | 0.3 |
| 151 | 2025-01-02 14:00:00 | 6.8125 | 5.8 | 6481.2668 | 11.1702 | 1.7317 | 5 | 179.8934 | 18.0671 | 30 | 78.1371  | 11.0944 | 18 | 0.1738 | 0.0686 | 0.3 |
| 152 | 2025-01-02 15:00:00 | 6.8139 | 5.8 | 6881.0864 | 15.48   | 2.3881 | 5 | 120.5367 | 17.581  | 30 | 87.8079  | 11.0206 | 18 | 0.1974 | 0.0698 | 0.3 |
| 153 | 2025-01-02 16:00:00 | 6.8139 | 5.8 | 6197.306  | 16.8118 | 2.0558 | 5 | 118.3328 | 18.6314 | 30 | 87.7191  | 11.8218 | 18 | 0.1673 | 0.0681 | 0.3 |
| 154 | 2025-01-02 17:00:00 | 6.8144 | 5.8 | 7214.4345 | 4.3442  | 0.5086 | 5 | 138.8899 | 18.1627 | 30 | 78.8808  | 10.7955 | 18 | 0.1482 | 0.0619 | 0.3 |
| 155 | 2025-01-02 18:00:00 | 6.812  | 5.8 | 6471.4391 | 1.2901  | 0.1884 | 1 | 115.9804 | 17.8137 | 30 | 66.1718  | 10.2361 | 18 | 0.1482 | 0.0684 | 0.3 |
| 156 | 2025-01-02 19:00:00 | 6.8114 | 5.8 | 6574.4343 | 1.3148  | 0.1542 | 5 | 108.8576 | 18.3478 | 30 | 68.8     | 10.861  | 18 | 0.1868 | 0.0804 | 0.3 |
| 157 | 2025-01-02 20:00:00 | 6.8143 | 5.8 | 5866.5601 | 0.9414  | 0.1378 | 5 | 108.0178 | 18.1078 | 30 | 54.7865  | 8.8234  | 18 | 0.1405 | 0.0721 | 0.3 |
| 158 | 2025-01-02 21:00:00 | 6.8171 | 5.8 | 6368.8811 | 1.078   | 0.1688 | 1 | 107.4041 | 18.3769 | 30 | 64.1334  | 10.0888 | 18 | 0.1408 | 0.0683 | 0.3 |
| 159 | 2025-01-02 22:00:00 | 6.8136 | 5.8 | 7268.67   | 1.3813  | 0.2101 | 5 | 118.2025 | 18.1508 | 30 | 71.6549  | 10.6535 | 18 | 0.1586 | 0.0753 | 0.3 |
| 160 | 2025-01-02 23:00:00 | 6.8147 | 5.8 | 8038.716  | 2.009   | 0.4806 | 5 | 108.5193 | 18.3413 | 30 | 76.1791  | 11.1537 | 18 | 0.1629 | 0.0804 | 0.3 |
| 161 | 2025-01-03 00:00:00 | 6.8133 | 5.8 | 6767.4451 | 7.3041  | 1.0001 | 1 | 128.1220 | 18.0981 | 30 | 83.8717  | 12.1819 | 18 | 0.1254 | 0.0641 | 0.3 |
| 162 | 2025-01-03 01:00:00 | 6.8151 | 5.8 | 7808.7803 | 10.8884 | 1.7028 | 5 | 150.0735 | 18.0943 | 30 | 94.6471  | 12.0413 | 18 | 0.1381 | 0.0684 | 0.3 |
| 163 | 2025-01-03 02:00:00 | 6.8174 | 5.8 | 9608.148  | 21.1389 | 2.8463 | 5 | 171.8907 | 18.0789 | 30 | 113.1718 | 12.671  | 18 | 0.1821 | 0.0803 | 0.3 |
| 164 | 2025-01-03 03:00:00 | 6.8147 | 5.8 | 7187.281  | 18.6945 | 2.8228 | 5 | 125.4754 | 17.7384 | 30 | 100.6180 | 12.8643 | 18 | 0.1434 | 0.0657 | 0.3 |
| 165 | 2025-01-03 04:00:00 | 6.798  | 5.8 | 1208.7498 | 12.8078 | 2.3825 | 5 | 91.8478  | 18.1814 | 30 | 71.0761  | 12.7108 | 18 | 0.1311 | 0.0618 | 0.3 |
| 166 | 2025-01-03 05:00:00 | 6.7987 | 5.8 | 1884.1867 | 7.2555  | 2.0130 | 5 | 72.1729  | 20.086  | 30 | 57.3462  | 15.8957 | 18 | 0.1211 | 0.0617 | 0.3 |
| 167 | 2025-01-03 06:00:00 | 6.7924 | 5.8 | 4120.456  | 7.8881  | 1.7178 | 5 | 71.3879  | 17.7567 | 30 | 51.7361  | 12.8078 | 18 | 0.1571 | 0.0623 | 0.3 |
| 168 | 2025-01-03 07:00:00 | 6.7905 | 5.8 | 3928.2346 | 8.1789  | 1.8678 | 5 | 86.9819  | 18.8771 | 30 | 44.9961  | 12.7516 | 18 | 0.1239 | 0.0638 | 0.3 |
| 169 | 2025-01-03 08:00:00 | 6.8045 | 5.8 | 1927.8902 | 3.887   | 1.3381 | 5 | 35.4897  | 18.2321 | 30 | 28.4231  | 12.1484 | 18 | 0.1334 | 0.0618 | 0.3 |
| 170 | 2025-01-03 09:00:00 | 6.8148 | 5.8 | 1116.9189 | 1.3608  | 1.1026 | 5 | 21.8156  | 17.7343 | 30 | 15.5263  | 12.561  | 18 | 0.1614 | 0.0638 | 0.3 |
| 171 | 2025-01-03 10:00:00 | 6.8151 | 5.8 | 1170.2904 | 1.4215  | 1.0425 | 5 | 21.8181  | 17.3608 | 30 | 17.0944  | 12.8882 | 18 | 0.1607 | 0.0662 | 0.3 |
| 172 | 2025-01-03 11:00:00 | 6.8132 | 5.8 | 1858.9243 | 1.7942  | 0.9662 | 5 | 38.8407  | 18.3241 | 30 | 22.7611  | 12.3886 | 18 | 0.1384 | 0.0627 | 0.3 |
| 173 | 2025-01-03 12:00:00 | 6.7968 | 5.8 | 3762.8847 | 0.4818  | 0.3345 | 5 | 61.6781  | 16.9091 | 30 | 35.4441  | 12.0574 | 18 | 0.1522 | 0.067  | 0.3 |
| 174 | 2025-01-03 13:00:00 | 6.78   | 5.8 | 1888.5053 | 5.8818  | 0.9454 | 5 | 102.8115 | 17.1846 | 30 | 73.827   | 11.3994 | 18 | 0.1968 | 0.0612 | 0.3 |
| 175 | 2025-01-03 14:00:00 | 6.7816 | 5.8 | 4893.6058 | 6.4576  | 0.9948 | 5 | 71.9198  | 18.3598 | 30 | 76.8354  | 11.8828 | 18 | 0.1891 | 0.0568 | 0.3 |
| 176 | 2025-01-03 15:00:00 | 6.7964 | 5.8 | 6860.845  | 7.3806  | 1.0731 | 5 | 107.5218 | 17.1734 | 30 | 82.8006  | 12.0605 | 18 | 0.1591 | 0.0514 | 0.3 |
| 177 | 2025-01-03 16:00:00 | 6.7905 | 5.8 | 7697.058  | 9.3322  | 0.8001 | 5 | 131.6527 | 17.3883 | 30 | 89.1466  | 11.5813 | 18 | 0.1418 | 0.0674 | 0.3 |
| 178 | 2025-01-03 17:00:00 | 6.8138 | 5.8 | 6372.1964 | 1.7413  | 0.2764 | 5 | 102.8606 | 16.1014 | 30 | 65.4253  | 10.2487 | 18 | 0.1615 | 0.0667 | 0.3 |
| 179 | 2025-01-03 18:00:00 | 6.8114 | 5.8 | 9601.4997 | 1.8678  | 0.1547 | 5 | 106.9949 | 18.2814 | 30 | 88.8997  | 9.2233  | 18 | 0.1025 | 0.0648 | 0.3 |
| 180 | 2025-01-03 19:00:00 | 6.8111 | 5.8 | 8911.4608 | 0.3225  | 0.1466 | 5 | 101.048  | 18.3416 | 30 | 88.771   | 9.8271  | 18 | 0.1403 | 0.0617 | 0.3 |
| 181 | 2025-01-03 20:00:00 | 6.8124 | 5.8 | 3416.9137 | 0.7902  | 0.1451 | 5 | 88.1344  | 18.1866 | 30 | 50.4099  | 9.2902  | 18 | 0.1368 | 0.0668 | 0.3 |
| 182 | 2025-01-03 21:00:00 | 6.8136 | 5.8 | 3681.675  | 0.8367  | 0.1447 | 5 | 85.1284  | 18.6882 | 30 | 88.0689  | 10.5429 | 18 | 0.1482 | 0.0754 | 0.3 |
| 183 | 2025-01-03 22:00:00 | 6.8142 | 5.8 | 4111.778  | 1.0401  | 0.1615 | 5 | 111.4611 | 17.6888 | 30 | 85.864   | 10.1821 | 18 | 0.1674 | 0.0738 | 0.3 |
| 184 | 2025-01-03 23:00:00 | 6.8117 | 5.8 | 7181.8818 | 2.1588  | 0.3814 | 5 | 116.2366 | 18.4084 | 30 | 81.6718  | 11.5079 | 18 | 0.1589 | 0.0715 | 0.3 |
| 185 | 2025-01-04 00:00:00 | 6.8021 | 5.8 | 7186.21   | 3.8227  | 0.3411 | 5 | 137.8848 | 17.8334 | 30 | 92.3923  | 12.8078 | 18 | 0.146  | 0.0691 | 0.3 |
| 186 | 2025-01-04 01:00:00 | 6.7918 | 5.8 | 7741.673  | 6.1377  | 0.811  | 5 | 118.9267 | 17.8941 | 30 | 104.2798 | 18.4335 | 18 | 0.1846 | 0.0616 | 0.3 |
| 187 | 2025-01-04 02:00:00 | 6.7893 | 5.8 | 6471.9887 | 0.1962  | 0.0986 | 5 | 120.5649 | 17.6115 | 30 | 86.2057  | 10.1233 | 18 | 0.1559 | 0.0576 | 0.3 |
| 188 | 2025-01-04 03:00:00 | 6.7828 | 5.8 | 6025.167  | 1.8088  | 0.7488 | 5 | 82.8518  | 18.425  | 30 | 77.5084  | 12.9341 | 18 | 0.1395 | 0.0563 | 0.3 |
| 189 | 2025-01-04 04:00:00 | 6.7811 | 5.8 | 5193.518  | 2.6864  | 0.5211 | 5 | 110.4844 | 18.2988 | 30 | 71.7659  | 12.5238 | 18 | 0.1808 | 0.0594 | 0.3 |
| 190 | 2025-01-04 05:00:00 | 6.7781 | 5.8 | 4151.7883 | 1.8606  | 0.2206 | 5 | 75.8158  | 18.1396 | 30 | 58.0791  | 12.1566 | 18 | 0.1505 | 0.0588 | 0.3 |
| 191 | 2025-01-04 06:00:00 | 6.7828 | 5.8 | 3411.317  | 1.0382  | 0.1981 | 5 | 78.4031  | 18.1814 | 30 | 52.5026  | 12.1002 | 18 | 0.1487 | 0.0571 | 0.3 |
| 192 | 2025-01-04 07:00:00 | 6.7837 | 5.8 | 3718.8188 | 0.7485  | 0.1612 | 5 | 64.524   | 17.8881 | 30 | 44.4254  | 11.7002 | 18 | 0.1311 | 0.0423 | 0.3 |
| 193 | 2025-01-04 08:00:00 | 6.805  | 5.8 | 2181.4773 | 0.3801  | 0.1779 | 5 | 62.7888  | 20.0326 | 30 | 25.1275  | 11.8186 | 18 | 0.1482 | 0.0423 | 0.3 |
| 194 | 2025-01-04 09:00:00 | 6.82   | 5.8 | 3540.8378 | 0.7709  | 0.1758 | 5 | 77.0348  | 17.5477 | 30 | 77.1311  | 11.8405 | 18 | 0.1899 | 0.0601 | 0.3 |
| 195 | 2025-01-04 10:00:00 | 6.8157 | 5.8 | 1578.8878 | 0.251   | 0.1358 | 5 | 27.8799  | 17.8803 | 30 | 27.8421  | 11.1148 | 18 | 0.1408 | 0.0488 | 0.3 |
| 196 | 2025-01-04 11:00:00 | 6.8155 | 5.8 | 2517.5688 | 0.7484  | 0.1585 | 5 | 27.5889  | 17.9198 | 30 | 27.7923  | 11.1844 | 18 | 0.1838 | 0.0501 | 0.3 |
| 197 | 2025-01-04 12:00:00 | 6.8118 | 5.8 | 3118.175  | 0.5773  | 0.1535 | 5 | 87.7623  | 18.0106 | 30 | 37.4585  | 11.2866 | 18 | 0.148  | 0.0511 | 0.3 |
| 198 | 2025-01-04 13:00:00 | 6.805  | 5.8 | 5149.2448 | 0.8111  | 0.1818 | 5 | 85.9918  | 17.9914 | 30 | 57.3492  | 11.1173 | 18 | 0.1388 | 0.0488 | 0.3 |
| 199 | 2025-01-04 14:00:00 | 6.8088 | 5.8 | 5413.7941 | 0.9489  | 0.1642 | 5 | 118.7468 | 18.5113 | 30 | 74.2798  | 11.8813 | 18 | 0.1705 | 0.059  | 0.3 |
| 200 | 2025-01-04 15:00:00 | 6.8218 | 5.8 | 1688.290  | 1.4448  | 0.1462 | 5 | 172.401  | 18.8061 | 30 | 88.1361  | 11.7188 | 18 | 0.1417 | 0.0594 | 0.3 |
| 201 | 2025-01-04 16:00:00 | 6.8488 | 5.8 | 8900.091  | 3.1317  | 0.1507 | 5 | 118.8225 | 17.2565 | 30 | 95.1528  | 11.1043 | 18 | 0.1462 | 0.0411 | 0.3 |
| 202 | 2025-01-04 17:00:00 | 6.8277 | 5.8 | 7362.9848 | 1.1217  | 0.1881 | 5 | 119.5554 | 18.8914 | 30 | 76.3095  | 10.0894 | 18 | 0.1511 | 0.0508 | 0.3 |
| 203 | 2025-01-04 18:00:00 | 6.8627 | 5.8 | 7308.5576 | 1.7109  | 0.1483 | 5 | 127.2642 | 18.8665 | 30 | 78.0188  | 10.447  | 18 | 0.1411 | 0.0403 | 0.3 |
| 204 | 2025-01-04 19:00:00 | 6.8494 | 5.8 | 7548.602  | 2.1356  | 0.1478 | 5 | 115.6479 | 17.9954 | 30 | 85.1019  | 9.4591  | 18 | 0.1481 | 0.0344 | 0.3 |
| 205 | 2025-01-04 20:00:00 | 6.8183 | 5.8 | 8231.054  | 0.5925  | 0.1485 | 5 | 88.8885  | 18.8175 | 30 | 113.488  | 8.6446  | 18 | 0.1411 | 0.0753 | 0.3 |
| 206 | 2025-01-04 21:00:00 | 6.8154 | 5.8 | 6278.142  | 0.8335  | 0.1480 | 5 | 118.469  | 19.8944 | 30 | 64.7381  | 9.8776  | 18 | 0.1408 | 0.0798 | 0.3 |
| 207 | 2025-01-04 22:00:00 | 6.8125 | 5.8 | 1248.5813 | 1.248   | 0.1721 | 5 | 130.4483 | 18.8473 | 30 | 71.4483  | 9.8558  | 18 | 0.1594 | 0.0764 | 0.3 |
| 208 | 2025-01-04 23:00:00 | 6.7942 | 5.8 | 4188.8888 | 1.7076  | 0.2778 | 5 | 85.9485  | 17.1201 | 30 | 72.3546  | 11.7501 | 18 | 0.1488 | 0.0779 | 0.3 |
| 209 | 2025-01-05 00:00:00 |        |     |           |         |        |   |          |         |    |          |         |    |        |        |     |

|     |                     |        |     |           |        |        |        |          |         |         |          |         |         |        |        |        |     |
|-----|---------------------|--------|-----|-----------|--------|--------|--------|----------|---------|---------|----------|---------|---------|--------|--------|--------|-----|
| 822 | 2025-01-05 09:00:00 | 6.7823 | 0.9 | 1734.7942 | 0.0000 | 0.1448 | 8      | 12.007   | 18.7793 | 30      | 23.2678  | 12.2588 | 15      | 0.1874 | 0.108  | 0.8    |     |
| 823 | 2025-01-05 10:00:00 | 6.7864 | 0.6 | 1756.7941 | 0.0000 | 0.1515 | 5      | 15.4538  | 20.8046 | 30      | 24.2605  | 13.8075 | 15      | 0.1927 | 0.1103 | 0.8    |     |
| 824 | 2025-01-05 11:00:00 | 6.7919 | 0.6 | 1827.7941 | 0.0000 | 0.1518 | 5      | 48.9011  | 30.1889 | 30      | 25.4229  | 15.1473 | 15      | 0.2507 | 0.1052 | 0.8    |     |
| 825 | 2025-01-05 12:00:00 | 6.7949 | 0.9 | 1841.8015 | 0.0000 | 0.1478 | 3      | 56.9729  | 30.6134 | 30      | 27.8612  | 11.9521 | 15      | 0.3099 | 0.1051 | 0.8    |     |
| 826 | 2025-01-05 13:00:00 | 6.7998 | 0.8 | 1921.1123 | 0.0000 | 0.1873 | 3      | 119.0118 | 21.0121 | 30      | 30.2414  | 11.3502 | 15      | 0.345  | 0.1096 | 0.8    |     |
| 827 | 2025-01-05 14:00:00 | 6.8143 | 0.9 | 1949.8934 | 0.0000 | 0.1848 | 8      | 104.7108 | 18.5896 | 30      | 36.5091  | 11.5858 | 15      | 0.3288 | 0.0916 | 0.8    |     |
| 828 | 2025-01-05 15:00:00 | 6.8229 | 0.9 | 1718.127  | 0.0000 | 0.1396 | 3      | 154.8805 | 18.9541 | 30      | 79.1791  | 11.1203 | 15      | 0.3507 | 0.0764 | 0.8    |     |
| 829 | 2025-01-05 16:00:00 | 6.8403 | 0.9 | 7810.0815 | 0.0000 | 0.1904 | 3      | 114.4218 | 18.6442 | 30      | 84.328   | 10.7973 | 15      | 0.4049 | 0.0541 | 0.8    |     |
| 830 | 2025-01-05 17:00:00 | 6.842  | 0.9 | 4182.28   | 0.0000 | 0.2112 | 3      | 122.0674 | 19.1861 | 30      | 67.1269  | 10.5488 | 15      | 0.4535 | 0.1361 | 0.8    |     |
| 831 | 2025-01-05 18:00:00 | 6.8463 | 0.8 | 4117.1036 | 0.0000 | 0.2018 | 3      | 114.7501 | 18.761  | 30      | 58.2358  | 9.518   | 15      | 0.4631 | 0.1084 | 0.8    |     |
| 832 | 2025-01-05 19:00:00 | 6.8513 | 0.8 | 5836.4343 | 0.0000 | 0.1823 | 5      | 109.1354 | 18.1894 | 30      | 58.3879  | 10.0645 | 15      | 0.5988 | 0.1019 | 0.8    |     |
| 833 | 2025-01-05 20:00:00 | 6.8574 | 0.9 | 5444.894  | 0.0000 | 0.1901 | 5      | 116.7412 | 11.1828 | 30      | 58.5888  | 9.0343  | 15      | 0.5719 | 0.1061 | 0.8    |     |
| 834 | 2025-01-05 21:00:00 | 6.8609 | 0.8 | 6948.1855 | 0.0000 | 0.1958 | 5      | 125.7785 | 20.4942 | 30      | 95.8921  | 10.0513 | 15      | 0.5944 | 0.1098 | 0.8    |     |
| 835 | 2025-01-05 22:00:00 | 6.8611 | 0.8 | 5841.112  | 0.0000 | 0.2048 | 5      | 121.4908 | 30.8867 | 30      | 51.5263  | 10.5596 | 15      | 0.6134 | 0.1046 | 0.8    |     |
| 836 | 2025-01-05 23:00:00 | 6.8631 | 0.8 | 6148.7375 | 0.0000 | 0.2059 | 5      | 123.1842 | 24.1448 | 30      | 70.639   | 11.4696 | 15      | 0.6251 | 0.1054 | 0.8    |     |
| 837 | 2025-01-06 00:00:00 | 6.7752 | 0.8 | 7113.91   | 0.0000 | 0.1778 | 8      | 147.8779 | 20.6802 | 30      | 65.7508  | 11.3908 | 15      | 0.7072 | 0.0980 | 0.8    |     |
| 838 | 2025-01-06 01:00:00 | 6.7804 | 0.8 | 8812.1494 | 0.0000 | 0.2049 | 5      | 121.1858 | 19.468  | 30      | 102.8135 | 11.7958 | 15      | 0.781  | 0.0921 | 0.8    |     |
| 839 | 2025-01-06 02:00:00 | 6.7812 | 0.8 | 6716.924  | 0.0000 | 0.2048 | 5      | 127.1262 | 20.4488 | 30      | 64.6018  | 12.0031 | 15      | 0.7734 | 0.0852 | 0.8    |     |
| 840 | 2025-01-06 03:00:00 | 6.7834 | 0.9 | 6261.132  | 0.0000 | 0.2029 | 5      | 126.3155 | 20.2809 | 30      | 60.4188  | 11.8458 | 15      | 0.6658 | 0.0744 | 0.8    |     |
| 841 | 2025-01-06 04:00:00 | 6.7888 | 0.8 | 5388.054  | 0.0000 | 0.2067 | 5      | 104.8174 | 19.3548 | 30      | 71.7391  | 11.6714 | 15      | 0.7475 | 0.0738 | 0.8    |     |
| 842 | 2025-01-06 05:00:00 | 6.782  | 0.9 | 4820.117  | 0.0000 | 0.1938 | 5      | 84.845   | 19.413  | 30      | 51.128   | 11.8856 | 15      | 0.7821 | 0.0806 | 0.8    |     |
| 843 | 2025-01-06 06:00:00 | 6.7863 | 0.8 | 7452.741  | 0.0000 | 0.1949 | 5      | 49.8888  | 18.5241 | 30      | 40.1082  | 11.6161 | 15      | 0.7894 | 0.0856 | 0.8    |     |
| 844 | 2025-01-06 07:00:00 | 6.7719 | 0.9 | 2332.5608 | 0.0000 | 0.1859 | 5      | 51.6482  | 30.5564 | 30      | 40.8062  | 10.0137 | 15      | 0.7370 | 0.0884 | 0.8    |     |
| 845 | 2025-01-06 08:00:00 | 6.7714 | 0.9 | 3124.771  | 0.0000 | 0.1768 | 5      | 38.2008  | 17.8488 | 30      | 41.6771  | 11.4861 | 15      | 0.1885 | 0.0884 | 0.8    |     |
| 846 | 2025-01-06 09:00:00 | 6.7888 | 0.8 | 1355.3583 | 0.0000 | 0.1738 | 8      | 28.804   | 21.0811 | 30      | 14.4457  | 10.4068 | 15      | 0.1213 | 0.0971 | 0.8    |     |
| 847 | 2025-01-06 10:00:00 | 6.8045 | 0.9 | 1494.8811 | 0.0000 | 0.1712 | 0.1688 | 5        | 11.8122 | 21.3799 | 30       | 14.4757 | 10.7747 | 15     | 0.1444 | 0.0924 | 0.8 |
| 848 | 2025-01-06 11:00:00 | 6.8079 | 0.8 | 2091.9793 | 0.0000 | 0.1703 | 5      | 48.8888  | 21.7902 | 30      | 21.8787  | 11.1438 | 15      | 0.1774 | 0.0872 | 0.8    |     |
| 849 | 2025-01-06 12:00:00 | 6.7814 | 0.8 | 4928.1111 | 0.0000 | 0.17   | 1      | 97.6106  | 18.8828 | 30      | 54.1988  | 10.9958 | 15      | 0.4103 | 0.0882 | 0.8    |     |
| 850 | 2025-01-06 13:00:00 | 6.7811 | 0.9 | 5817.8895 | 0.0000 | 0.1898 | 5      | 244.4268 | 25.7444 | 30      | 81.471   | 10.542  | 15      | 0.4009 | 0.0856 | 0.8    |     |
| 851 | 2025-01-06 14:00:00 | 6.7889 | 0.8 | 5594.6963 | 0.0000 | 0.17   | 5      | 118.1134 | 21.1312 | 30      | 61.4934  | 11.3363 | 15      | 0.4119 | 0.0754 | 0.8    |     |
| 852 | 2025-01-06 15:00:00 | 6.82   | 0.9 | 6514.8645 | 0.0000 | 0.1681 | 5      | 114.5153 | 17.5879 | 30      | 71.8742  | 11.9021 | 15      | 0.4188 | 0.0673 | 0.8    |     |
| 853 | 2025-01-06 16:00:00 | 6.8277 | 0.9 | 7843.5967 | 0.0000 | 0.1624 | 5      | 180.7121 | 18.1581 | 30      | 88.8819  | 11.1105 | 15      | 0.4517 | 0.0646 | 0.8    |     |
| 854 | 2025-01-06 17:00:00 | 6.8208 | 0.8 | 6222.2884 | 0.0000 | 0.1578 | 5      | 181.111  | 21.425  | 30      | 81.157   | 9.1859  | 15      | 0.7804 | 0.1254 | 0.8    |     |
| 855 | 2025-01-06 18:00:00 | 6.8021 | 0.9 | 5904.5941 | 0.0000 | 0.1577 | 5      | 134.3268 | 21.7418 | 30      | 60.0642  | 8.479   | 15      | 0.5184 | 0.1386 | 0.8    |     |
| 856 | 2025-01-06 19:00:00 | 6.8321 | 0.9 | 5789.8908 | 0.0000 | 0.1591 | 5      | 107.5674 | 18.3784 | 30      | 81.4047  | 7.842   | 15      | 0.8088 | 0.1397 | 0.8    |     |
| 857 | 2025-01-06 20:00:00 | 6.8161 | 0.9 | 3225      | 0.0000 | 0.1603 | 5      | 124.1881 | 29.9208 | 30      | 46.3074  | 7.1148  | 15      | 0.6172 | 0.1384 | 0.8    |     |
| 858 | 2025-01-06 21:00:00 | 6.8081 | 0.9 | 3430.34   | 0.0000 | 0.1608 | 5      | 118.8954 | 21.6906 | 30      | 82.8117  | 8.1784  | 15      | 0.7366 | 0.1345 | 0.8    |     |
| 859 | 2025-01-06 22:00:00 | 6.7897 | 0.8 | 5948.873  | 0.0000 | 0.1783 | 5      | 118.6849 | 18.6053 | 30      | 51.4794  | 8.0228  | 15      | 0.4881 | 0.1107 | 0.8    |     |
| 860 | 2025-01-06 23:00:00 | 6.7884 | 0.8 | 5982.488  | 0.0000 | 0.1817 | 5      | 125.3188 | 21.0187 | 30      | 51.8811  | 8.0285  | 15      | 0.486  | 0.1081 | 0.8    |     |
| 861 | 2025-01-07 00:00:00 | 6.7884 | 0.8 | 6775.131  | 0.0000 | 0.1871 | 5      | 118.7813 | 20.4089 | 30      | 74.2733  | 10.8817 | 15      | 0.5818 | 0.0977 | 0.8    |     |
| 862 | 2025-01-07 01:00:00 | 6.7862 | 0.8 | 8321.627  | 0.0000 | 0.1779 | 5      | 152.9656 | 18.4831 | 30      | 88.2173  | 11.6794 | 15      | 0.7599 | 0.0918 | 0.8    |     |
| 863 | 2025-01-07 02:00:00 | 6.7887 | 0.8 | 7251.0503 | 0.0000 | 0.1583 | 5      | 187.8889 | 21.3487 | 30      | 68.9031  | 12.2276 | 15      | 0.7479 | 0.0755 | 0.8    |     |
| 864 | 2025-01-07 03:00:00 | 6.7848 | 0.8 | 8423.239  | 0.0000 | 0.1663 | 5      | 128.8009 | 20.0528 | 30      | 71.9822  | 12.3084 | 15      | 0.7192 | 0.0608 | 0.8    |     |
| 865 | 2025-01-07 04:00:00 | 6.7794 | 0.8 | 5224.554  | 0.0000 | 0.1835 | 5      | 102.3265 | 20.9636 | 30      | 41.3473  | 11.0292 | 15      | 0.6856 | 0.093  | 0.8    |     |
| 866 | 2025-01-07 05:00:00 | 6.7815 | 0.9 | 3512.8981 | 0.0000 | 0.1598 | 5      | 81.8887  | 21.4877 | 30      | 49.4328  | 11.6117 | 15      | 0.3703 | 0.0946 | 0.8    |     |
| 867 | 2025-01-07 06:00:00 | 6.7881 | 0.9 | 3112.4872 | 0.0000 | 0.1596 | 5      | 84.8153  | 20.9564 | 30      | 49.0584  | 12.5915 | 15      | 0.8018 | 0.097  | 0.8    |     |
| 868 | 2025-01-07 07:00:00 | 6.7478 | 0.9 | 1890.4095 | 0.0000 | 0.2043 | 5      | 41.9486  | 31.1078 | 30      | 78.8971  | 11.1128 | 15      | 0.1657 | 0.0987 | 0.8    |     |
| 869 | 2025-01-07 08:00:00 | 6.7675 | 0.8 | 1541.8896 | 0.0000 | 0.1948 | 5      | 31.8802  | 21.3072 | 30      | 17.1317  | 11.1044 | 15      | 0.1404 | 0.0944 | 0.8    |     |
| 870 | 2025-01-07 09:00:00 | 6.7639 | 0.8 | 1592.211  | 0.0000 | 0.1881 | 5      | 38.7054  | 19.2845 | 30      | 10.1314  | 11.5134 | 15      | 0.1518 | 0.0964 | 0.8    |     |
| 871 | 2025-01-07 10:00:00 | 6.7924 | 0.9 | 1635.8649 | 0.0000 | 0.1868 | 5      | 40.8923  | 22.1380 | 30      | 11.8772  | 11.107  | 15      | 0.1854 | 0.0899 | 0.8    |     |
| 872 | 2025-01-07 11:00:00 | 6.78   | 0.8 | 2264.4083 | 0.0000 | 0.1851 | 5      | 48.9788  | 21.4924 | 30      | 81.2548  | 11.1927 | 15      | 0.1304 | 0.0917 | 0.8    |     |
| 873 | 2025-01-07 12:00:00 | 6.7794 | 0.8 | 3154.8716 | 0.0000 | 0.1843 | 5      | 64.3409  | 19.1823 | 30      | 11.3026  | 11.0747 | 15      | 0.1157 | 0.089  | 0.8    |     |
| 874 | 2025-01-07 13:00:00 | 6.7757 | 0.9 | 5981.147  | 0.0000 | 0.1819 | 5      | 126.213  | 21.2789 | 30      | 51.1285  | 10.9842 | 15      | 0.3779 | 0.0985 | 0.8    |     |
| 875 | 2025-01-07 14:00:00 | 6.7688 | 0.8 | 6141.392  | 0.0000 | 0.1802 | 5      | 119.0118 | 19.4683 | 30      | 48.2088  | 11.028  | 15      | 0.5131 | 0.0960 | 0.8    |     |
| 876 | 2025-01-07 15:00:00 | 6.7892 | 0.8 | 6948.8497 | 0.0000 | 0.1809 | 5      | 116.6157 | 18.077  | 30      | 70.3803  | 10.8481 | 15      | 0.5842 | 0.0768 | 0.8    |     |
| 877 | 2025-01-07 16:00:00 | 6.8217 | 0.9 | 7648.1287 | 0.0000 | 0.1725 | 5      | 112.2585 | 16.4443 | 30      | 78.4078  | 10.7914 | 15      | 0.3802 | 0.0931 | 0.8    |     |
| 878 | 2025-01-07 17:00:00 | 6.8008 | 0.9 | 8821.3248 | 0.0000 | 0.1685 | 5      | 99.8882  | 16.7726 | 30      | 51.2858  | 9.7834  | 15      | 0.154  | 0.0712 | 0.8    |     |
| 879 | 2025-01-07 18:00:00 | 6.8031 | 0.9 | 5923.443  | 0.0000 | 0.1891 | 5      | 105.4981 | 17.864  | 30      | 51.8819  | 10.045  | 15      | 0.1227 | 0.0885 | 0.8    |     |
| 880 | 2025-01-07 19:00:00 | 6.8008 | 0.9 | 5715.1285 | 0.0000 | 0.1840 | 5      | 114.0961 | 21.4175 | 30      | 48.8829  | 9.1213  | 15      | 0.1177 | 0.1001 | 0.8    |     |
| 881 | 2025-01-07 20:00:00 | 6.7953 | 0.8 | 8381.117  | 0.0000 | 0.1815 | 5      | 95.3411  | 17.8158 | 30      | 48.5249  | 8.134   | 15      | 0.4427 | 0.0889 | 0.8    |     |
| 882 | 2025-01-07 21:00:00 | 6.7961 | 0.8 | 5824.1153 | 0.0000 | 0.1802 | 5      | 112.4879 | 21.1288 | 30      | 48.0303  | 6.7367  | 15      | 0.1418 | 0.0712 | 0.8    |     |
| 883 | 2025-01-07 22:00:00 | 6.7884 | 0.9 | 6248.816  | 0.0000 | 0.1807 | 5      | 112.1123 | 19.7361 | 30      | 58.888   | 9.1407  | 15      | 0.5693 | 0.1071 | 0.8    |     |
| 884 | 2025-01-07 23:00:00 | 6.7814 | 0.8 | 6184.7959 | 0.0000 | 0.1811 | 5      | 110.4589 | 18.9458 | 30      | 51.4447  | 10.168  | 15      | 0.548  | 0.1061 | 0.8    |     |
| 885 | 2025-01-08 00:00:00 | 6.7843 | 0.8 | 7780.88   | 0.0000 | 0.1818 | 5      | 114.6188 | 11.3942 | 30      | 41.1847  | 11.4526 | 15      | 0.718  | 0.0785 | 0.8    |     |
| 886 | 2025-01-08 01:00:00 | 6.7899 | 0.8 | 7785.831  | 0.0000 | 0.1801 | 5      | 115.4701 | 10.0619 | 30      | 41.7532  | 11.1356 | 15      | 0.7545 | 0.0866 | 0.8    |     |
| 887 | 2025-01-08 02:00:00 | 6.7812 |     |           |        |        |        |          |         |         |          |         |         |        |        |        |     |