

水污染源在线监测系统 验收报告

昌源环验字（2025）第HY04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：新疆昆仑新水源河西水务有限责任公司总排口

监测点位名称：新疆昆仑新水源河西水务有限责任公司总排口

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：新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市新市区安宁渠镇东戈壁村四支路一号							
系统安装排放口及监测点位：E87.373846，N44.042736							
流量计	☒ 明渠流量计	生产单位：上海世禄仪器有限公司			规格型号：SC200		
		标准堰（槽）类型：标准巴歇尔槽					
	☐ 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： ☒ 时间等比例_____ ☐ 流量等比例_____ ☐ 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 _{Cr}	NH ₃ -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	SC200	CODmax II	Amtax Inter 2C	NPW-160	NPW-160
	仪器原理	/	玻璃电极法	重铬酸盐法	水杨酸分光光度法	过硫酸钾吸光度法	紫外吸光度法
	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	/	100	100
	一次分析废液量（ml）	/	/	9.2	/	24	24
	安装调试完成时间	2024年12月21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（TLL25088）					
	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 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	✓	赵中伟 马明辉 李楠 郭鹏 吴昊 周文
	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	✓	赵中伟 马明辉 李楠 郭鹏 吴昊 周文
	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15m²，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	✓	袁中伟 马明新 李林梅 吴玉泉 同收
	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	✓	袁中伟 马明新 李林梅 吴玉泉 同收
	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 _{Cr} 、TOC、NH ₃ -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	✓	袁中伟 马明新 李林梅 吴玉泉 同收
	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 _{Cr} 、NH ₃ -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 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	✓	数据控制单元
	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	✓	数据控制单元
安装	全部安装均符合要求	✓	数据控制单元
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	✓	数据控制单元
备注:			
安装调试报告主要结论: 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_{Cr}、NH₃-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。			
安装验收结论: 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_{Cr}、NH₃-N等)安装技术规范》HJ 353-2019、《水污染源在线监测系统(COD_{Cr}、NH₃-N等)验收技术规范》HJ 354-2019、《水污染源在线监测系统(COD_{Cr}、NH₃-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。			

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 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	✓	魏楠 张俊伟 孙明华 孙明华 吴强 何R
	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	✓	魏楠 张俊伟 孙明华 孙明华 吴强 何R
	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： 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 _{Cr} 、NH ₃ -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： 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 _{Cr} 、NH ₃ -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 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		
	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	李梅 孙月华 马明新 苏明华 梁强 周文	
		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 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 (°C)	175	李来福 孙伟 孙明华 孙明华 吴强 周文	
		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_{Cr}) 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 签字	备注
仪器规格型号		Amtax Inter 2C			
测量原理		在催化剂的作用下，NH ₄ ⁺ 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NH ₄ ⁺ 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NH ₄ ⁺ 的浓度。			
测量方法		水杨酸法			
测量 过程 参数		参数名称	验收时设定值	李素梅 敬子伟 马明新 方祥华 吴良敏 敬	
	固定参数	排放标准限值	5（8）mg/L		
		检出限	0.2mg/L		
		测定下限	0.1mg/L		
		测定上限	10mg/L		
		测量周期（min）	30		
	试样用量参 数	注射泵单次体积（ml）	5		
		注射泵次数（次）	2		
	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）	0.02~1000		
		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）	10		

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 (°C)	43	李梅 孙伟 孙明轩 孙明 孙虎 孙	
		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)	0.5/10		
	校准曲线 $y=bx+a$	零点校准液 (x0) 对应测量信号数值 (y0)	/		
		量程校准液 (xi) 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:

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 签字	备注
仪器规格型号		NPW-160			
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 过程 参数		参数名称	验收时设定值	林梅 李中伟 马明新 苏明 梁昆 周文	
	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）	35		
		蠕动泵管管径（mm）	/		
		蠕动泵进样时间（s）	/		
	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）	0.67		

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 (°C)	20以上	周文 李来福 孙中伟 马明华 易明华 宋工兵	
		显色时间	6分30秒		
	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:

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 签字	备注
仪器规格型号		NPW-160			
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		
	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)	35		
		蠕动泵管管径 (mm)	/		
		蠕动泵进样时间 (s)	/		
	试剂	泵管管径 (mm)	2	李楠楠 袁江伟 马明辉 孙明 郭亮 周文	
		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	20		
	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 (°C)	/	李来福 郭伟伟 马明华 王明华 吴强 同记	
		显色时间 (min)	/		
	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；2对标准样品对试验误差满足要求，pH比对监测结果达标。

COD：实际水样比对试验总数为3对，3对比对试验绝对误差满足要求；2对标准样品比对试验误差满足要求，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 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对标准样品比对试验误差满足要求，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 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对标准样品比对试验误差满足要求，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	✓	吴正强 马明轩 李楠楠 袁国伟 同取		
	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		✓	马明轩 李楠楠 袁国伟 马明轩 同取
水质采样器操作方法及运维手册		✓			
COD _{Cr} 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	✓	马明轩 李楠楠 吴正强 袁国伟 同取	
		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	✓	马明轩 李楠楠 袁国伟 马明轩 同取		
	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_{Cr}、NH₃-N等) 安装技术规范》HJ 353-2019与《水污染源在线监测系统(COD_{Cr}、NH₃-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_{Cr}) 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_{Cr}、NH₃-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_{Cr}、NH₃-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_{Cr}、NH₃-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。

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 - (32)

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	2022 年 4 月 23 日		
排放设备名称	废水排放口		排口名称	污水处理厂总排口		
数据传输设置						
数据采集器序号	399435XABL9YQM					
终端服务地址码	117.190.83.104:19012 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 ☒ 无 ☐	有 ☒ 无 ☐	有 ☒ 无 ☐	有 ☒ 无 ☐	有 ☒ 无 ☐	有 ☒ 无 ☐
异常数据	有无标记		有无处理		有无备汾	
	有 ☒ 无 ☐		有 ☒ 无 ☐		有 ☒ 无 ☐	
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: 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。 联网单位: (签章) 2025 年 2 月 10 日						



213112050012

水污染源在线监测

系统验收比对监测报告

TLL25088

项目名称: 新疆昆仑新水源河西水务有限
责任公司总排口在线验收比对
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: 李海平 审核: 王峰
签发: 金芳 日期: 2025.03.25



新疆天蓝蓝环保技术服务股份有限公司

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

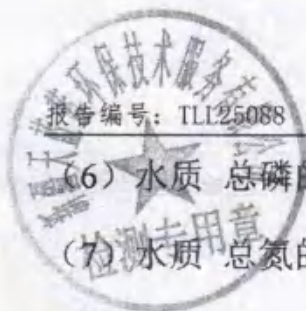
新疆昆仑新水源河西水务有限责任公司设计日处理量为 120000m³/d, 全年连续生产, 采用 MBR+A²/O 工艺, 该企业在污水出口处安装了水质在线监测系统, 由上海世禄仪器有限公司生产的 CODmaxII 型 COD 在线自动监测仪、Amtaxinter2C 型、AmtaxNA8000 型氨氮水质自动分析仪、NPW160 型总氮在线自动监测仪、NPW160 型 TP 在线自动监测仪、SC-200 型 pH 计。

根据《水污染源在线监测系统 (COD_{Cr}、NH₃-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 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_{Cr}、NH₃-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 _{Cr} 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 _{Cr} < 30mg/L (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 _{Cr} < 60mg/L	±30%
		60mg/L ≤ 实际水样 COD _{Cr} < 100mg/L	±20%
		实际水样 COD _{Cr} ≥ 100mg/L	±15%
NH ₃ -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 (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	准确度	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
	实际水样比对	有证标准溶液浓度≥0.4mg/L	±10%
		实际水样总磷<0.4mg/L (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	准确度	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
	实际水样比对	有证标准溶液浓度≥2mg/L	±10%
		实际水样总氮<2mg/L (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

检测专用章 表2-2

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 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		徐辉 王峰					
采样地址		乌鲁木齐安宁渠镇东戈壁村东四支路 1 号					
实际水样测定							
样品编号	实验室测定 (mg/L)	在线设备 监测时间	在线设备测定 (mg/L)	在线平均 值(mg/L)	相对误差 (%)	标准限值	结果 评定
FS-1-2-1	35	17:59	36.7	36.2	1.2	±30%	合格
		18:59	35.8				
FS-1-2-2	37	19:59	36.5	36.2	-0.8	±30%	合格
		20:59	35.8				
FS-1-2-3	41	21:59	41.3	42.1	1.1	±30%	合格
		22:59	42.9				
准确度测定							
标液编号	标准值 (mg/L)	测试时间	在线设备实 测值 (mg/L)	在线设备平 均值 (mg/L)	相对误差 (%)	标准限值	结果 评定
COD _{Cr} -1	100	11:59	102.9	108.7	8.7	±10%(有证 标准溶液浓 度≥30mg/L)	合格
		12:59	113.8				
		13:59	109.4				
COD _{Cr} -2	35	14:59	36.4	37.6	7.4	±10%(有证 标准溶液浓 度≥30mg/L)	合格
		15:59	38.5				
		16:59	37.8				
本次比对所用质控样品 COD _{Cr} -1、COD _{Cr} -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 自动监测仪	CODmaxII 型		A18080C09975	4mg/L	
比对结果	实际水样比对试验总数为 3 对, 3 对比对试验相对误差均满足要求; 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。						

检测专用章

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 16 日	
工况		正常工况		样品类型		废水	
测试项目		总氮		自动仪器测量范围		(0~30) mg/L	
采样人		徐辉 王峰					
采样地址		乌鲁木齐安宁渠镇东戈壁村东四支路 1 号					
实际水样测定							
样品编号	实验室测定 (mg/L)	在线设备 监测时间	在线设备测定 (mg/L)	在线平均值 (mg/L)	相对误差 (%)	标准限值	结果 评定
FS-1-2-1	9.97	18:00	10.17	10.1	1.30	±15%	合格
		19:00	10.03				
FS-1-2-2	11.5	20:00	11.21	12.02	4.52	±15%	合格
		21:00	12.84				
FS-1-2-3	11.1	22:00	11.43	11.40	2.70	±15%	合格
		23:00	11.38				
准确度测定							
标液编号	标准值 (mg/L)	测试时间	在线设备实 测值 (mg/L)	在线设备平 均值 (mg/L)	相对误差 (%)	标准限值	结果 评定
TN-1	10	12:00	9.62	10.06	0.6	±10%(有证 标准溶液浓 度≥2mg/L)	合格
		13:00	9.61				
		14:00	10.94				
TN-2	30	15:00	29.26	29.52	-1.6	±10% (有证 标准溶液浓 度≥2mg/L)	合格
		16:00	29.11				
		17:00	30.18				
本次比对所用质控样品 TN-1、TN-2 是由实验室用 5000mg/L (编号: BW20008-5000-100) 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	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	紫外可见分光光度计	UV-5800 型		AJ2201002	0.05mg/L	
自动仪器	碱性过硫酸钾消解分光光度法	TN 在线自动监测仪	NPW160 型		838916	0.1mg/L	
比对结果	实际水样比对试验总数为 3 对, 3 对比对试验相对误差均满足要求; 质控样品测定总数为 6 次, 测试结果相对误差均满足要求。总氮比对监测结果合格。						

人制七用章

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	氨氮			自动仪器测量范围	(0~10) mg/L		
采样人	徐辉 王峰						
采样地址	乌鲁木齐安宁渠镇东戈壁村东四支路 1 号						
实际水样测定（用 1.5mg/L 标准样品代替）							
样品编号	标准值 (mg/L)	在线设备 监测时间	在线设备测定 (mg/L)	在线平均值 (mg/L)	绝对误差 (mg/L))	标准限值	结果 评定
NH ₃ -N-2	1.5	18:06	1.31	1.31	-0.19	±0.3mg/L	合格
		19:06	1.31				
NH ₃ -N-2	1.5	20:06	1.30	1.30	-0.20	±0.3mg/L	合格
		21:06	1.31				
NH ₃ -N-2	1.5	22:06	1.30	1.32	-0.18	±0.3mg/L	合格
		23:06	1.33				
准确度测定							
标液编号	标准值 (mg/L)	测试时间	在线设备实 测值 (mg/L)	在线设备平 均值 (mg/L)	绝对误差 相对误差	标准限值	结果 评定
NH ₃ -N-1	10	12:06	9.85	10.05	0.5%	±10%(有证标 准溶液浓度 ≥2mg/L)	合格
		13:06	10.08				
		14:06	10.21				
NH ₃ -N-2	1.5	15:06	1.50	1.38	-0.12mg/L	±0.3mg/L（有 证标准溶液浓 度<2mg/L）	合格
		16:06	1.33				
		17:06	1.31				
本次比对所用质控样品 NH ₃ -N-1、NH ₃ -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 自动监测仪		Amtaxinter2C 型	1808C044		0.1mg/L
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。						

检测专用章

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	总磷			自动仪器测量范围	(0~1) mg/L		
采样人	徐辉 王峰						
采样地址	乌鲁木齐安宁渠镇东戈壁村东四支路1号						
实际水样测定（用0.3mg/L标准样品代替）							
样品编号	标准值 (mg/L)	在线设备 监测时间	在线设备测定 (mg/L)	在线平均值 (mg/L)	绝对误差 (mg/L))	标准限值	结果 评定
TP-1	0.3	00:00	0.301	0.298	-0.002	±0.06mg/L	合格
		01:00	0.294				
TP-1	0.3	02:00	0.281	0.276	-0.024	±0.06mg/L	合格
		03:00	0.271				
TP-1	0.3	04:00	0.294	0.294	-0.006	±0.06mg/L	合格
		05:00	0.293				
准确度测定							
标液编号	标准值 (mg/L)	测试时间	在线设备实 测值 (mg/L)	在线设备平 均值 (mg/L)	绝对误差 相对误差	标准限值	结果 评定
TP-1	0.3	12:00	0.294	0.299	-0.001mg/L	±0.06mg/L(有 证标准溶液浓 度<0.4mg/L)	合格
		13:00	0.305				
		14:00	0.298				
TP-2	1.0	15:00	1.016	1.013	1.3%	±10%（有证标 准溶液浓度 ≥0.4mg/L）	合格
		16:00	1.011				
		17:00	1.012				
本次比对所用质控样品 TP-1、TP-2 是由实验室用 500mg/L（编号：BW30078-500-50）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	过硫酸钾氧化分光光度法	TP 在线自动监测仪	NPW160 型	838916	0.1mg/L		
比对结果	实际水样（用0.3mg/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。总磷比对监测结果合格。						

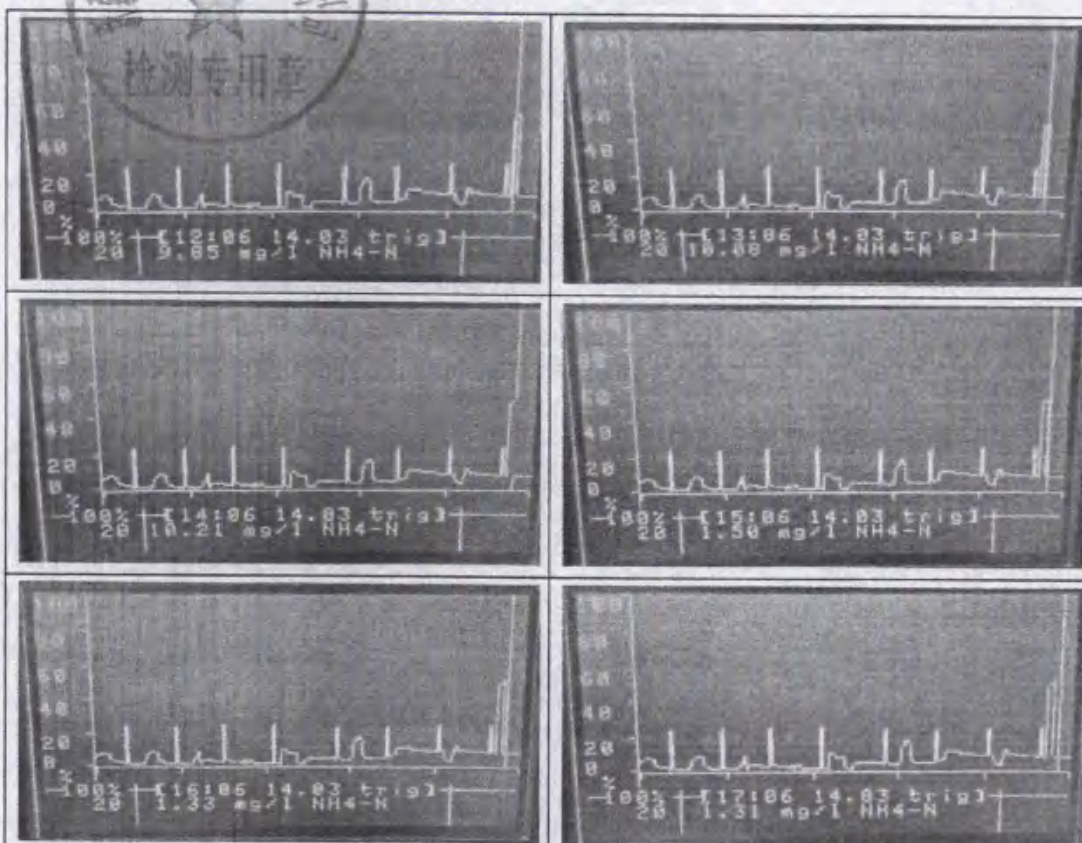
表2-6 水污染源在线监测系统比对监测结果表

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	徐辉 王峰					
采样地址	乌鲁木齐安宁渠镇东戈壁村东四支路 1 号					
流量比对						
项目名称	水质在线流量 (m³)	便携式测定流量 (m³)	流量比对误差 (%)	标准限值	结果 评定	
流量比对	1461.802	1489.12	-1.83	±10%	合格	
液位比对						
项目名称	水质在线液位 (mm)	便携式测定液 位 (mm)	液位比对误差 (mm)	最大值 (mm)	标准限值	结果 评定
液位比对	617	615	2	2	12mm	合格
	614	612	2			
	616	615	1			
	614	613	1			
	619	617	2			
	624	623	1			
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 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。					

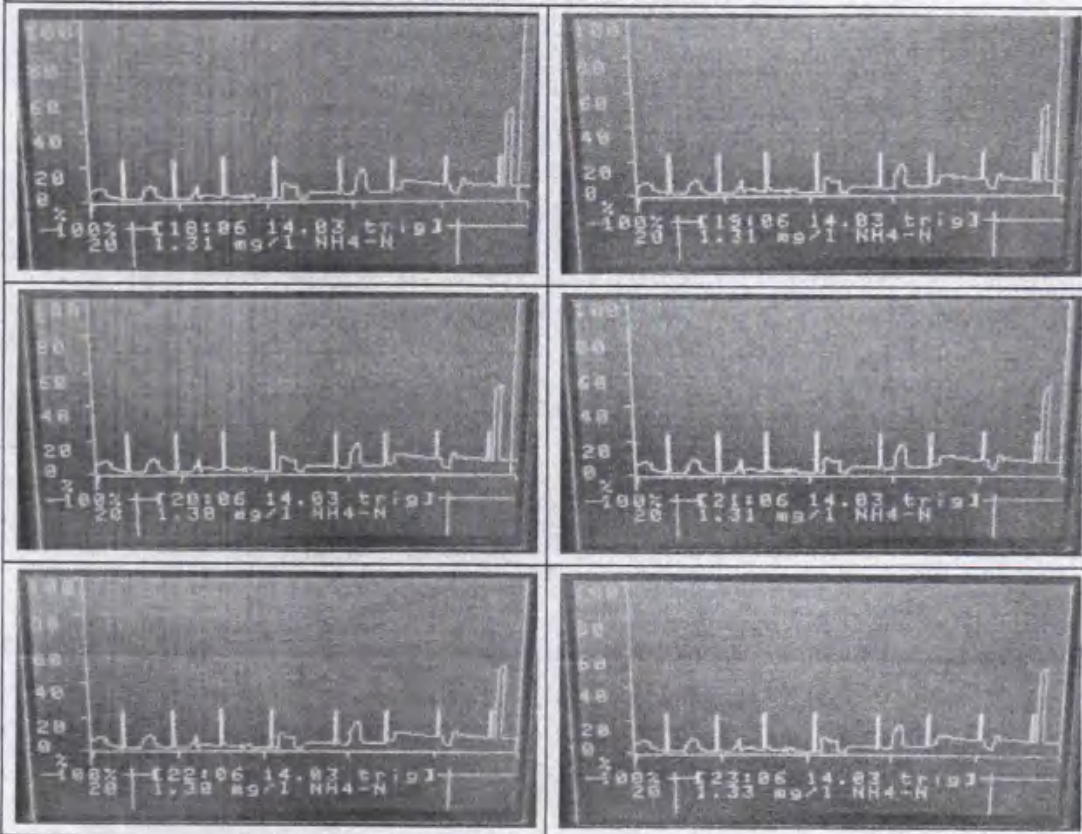


表2-7 水污染源在线监测系统比对监测结果表

检测专用章 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	徐辉 王峰				
采样地址	乌鲁木齐市安宁渠镇东戈壁村东四支路 1 号				
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
500	498	0.4	0.4	±10%	合格
500	498	0.4			
500	498	0.4			
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	4.2	0.2	0.3	±2℃	合格
	4.1	0.1			
	4.3	0.3			
	4.2	0.2			
	4.2	0.2			
	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 A01012272	/



氨氮在线设备测试质控数据

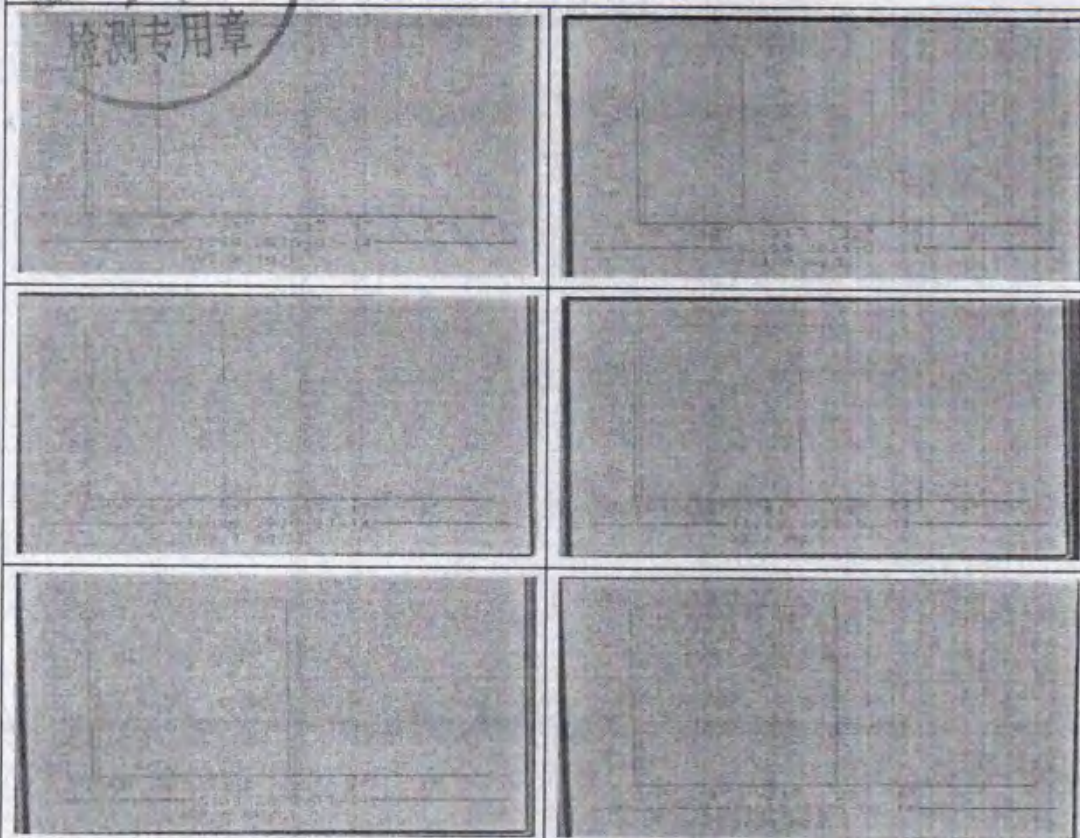




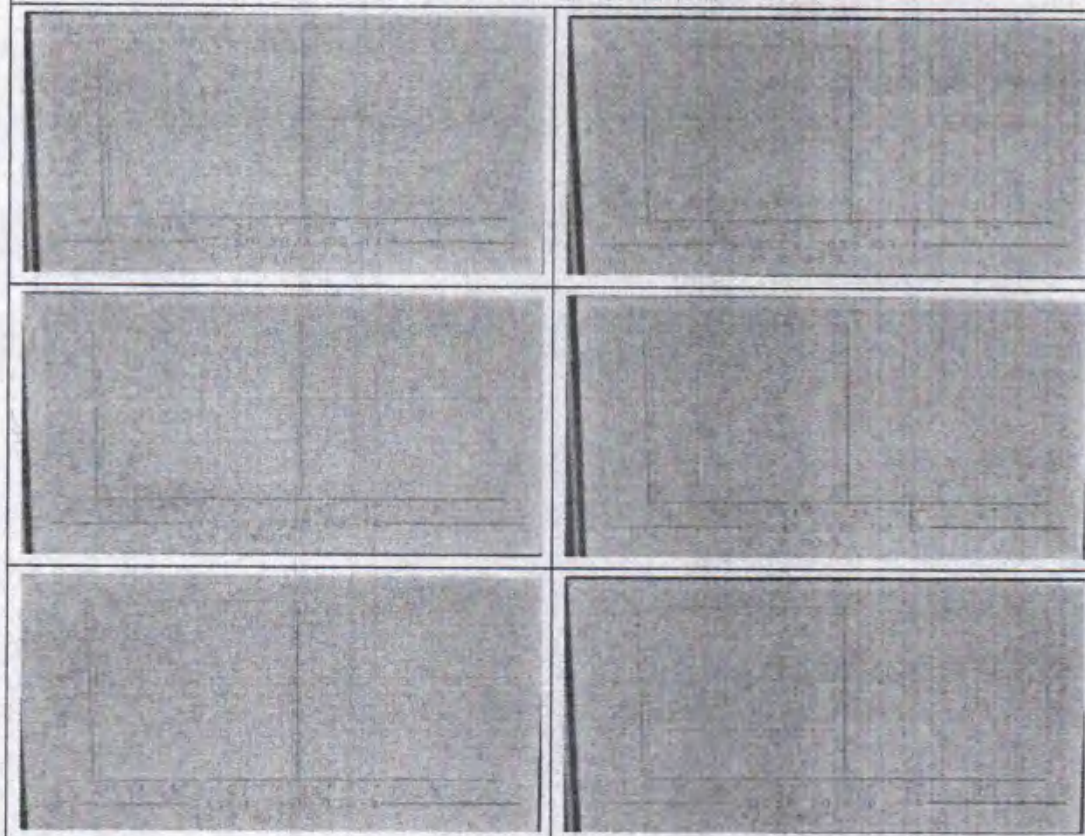
报告编号: TLL25088

第 12 页 共 15 页

氨氮比对在线设备数据



COD 在线设备测试质控数据



COD 比对在线设备数据		
时间	PH值 实时值	PH值 数据源
2025/03/14 13:45:00	4.004	正常N
2025/03/14 13:46:00	4.007	正常N
2025/03/14 13:47:00	4.005	正常N
2025/03/14 13:48:00	4.005	正常N
2025/03/14 13:49:00	4.006	正常N
2025/03/14 13:50:00	4.006	正常N
PH 比对质控数据		
时间	PH值 实时值	PH值 数据源
2025/03/14 14:05:00	7.032	正常N
2025/03/14 14:06:00	7.037	正常N
2025/03/14 14:07:00	6.147	正常N
2025/03/14 14:08:00	6.247	正常N
2025/03/14 14:09:00	6.385	正常N
时间	PH值 实时值	PH值 数据源
2025/03/14 14:10:00	7.056	正常N
2025/03/14 14:11:00	6.021	正常N
2025/03/14 14:12:00	7.048	正常N
2025/03/14 14:13:00	7.043	正常N
2025/03/14 14:14:00	7.038	正常N
时间	PH值 实时值	PH值 数据源
2025/03/14 14:15:00	7.072	正常N
2025/03/14 14:16:00	6.93	正常N
2025/03/14 14:17:00	7.069	正常N
2025/03/14 14:18:00	7.093	正常N
2025/03/14 14:19:00	7.056	正常N
时间	PH值 实时值	PH值 数据源
2025/03/14 14:20:00	7.095	正常N
2025/03/14 14:21:00	7.096	正常N
2025/03/14 14:22:00	7.099	正常N
2025/03/14 14:23:00	7.294	正常N
2025/03/14 14:24:00	7.067	正常N
时间	PH值 实时值	PH值 数据源
2025/03/14 14:24:00	7.07	正常N
2025/03/14 14:23:00	7.07	正常N
2025/03/14 14:22:00	7.07	正常N
2025/03/14 14:21:00	7.085	正常N
2025/03/14 14:20:00	7.095	正常N
返回 < 1/1 > 3/25		
PH 比对在线数据		

7000 L3 自动

【测定值】TN 25/03/14 23:53

25/03/14

12	9.62 mg/L	18	10.17 mg/L
13	9.61 mg/L	19	10.03 mg/L
14	10.94 mg/L	20	11.21 mg/L
15	29.26 mg/L	21	12.84 mg/L
16	29.11 mg/L	22	11.43 mg/L
17	30.18 mg/L	23	11.38 mg/L

总氮质控及水样在线设备数据

7000 L3

【测定值】TP 25/03/15 06:01

25/03/14

12	0.294 mg/L	18	0.098 mg/L
13	0.305 mg/L	19	0.036 mg/L
14	0.298 mg/L	20	0.049 mg/L
15	1.016 mg/L	21	0.102 mg/L
16	1.011 mg/L	22	0.157 mg/L
17	1.012 mg/L	23	0.119 mg/L

25/03/15

00	0.301 mg/L	06	mg/L
01	0.294 mg/L	07	mg/L
02	0.201 mg/L	08	mg/L
03	0.271 mg/L	09	mg/L
04	0.294 mg/L	10	mg/L
05	0.292 mg/L	11	mg/L

总磷比对标样数据

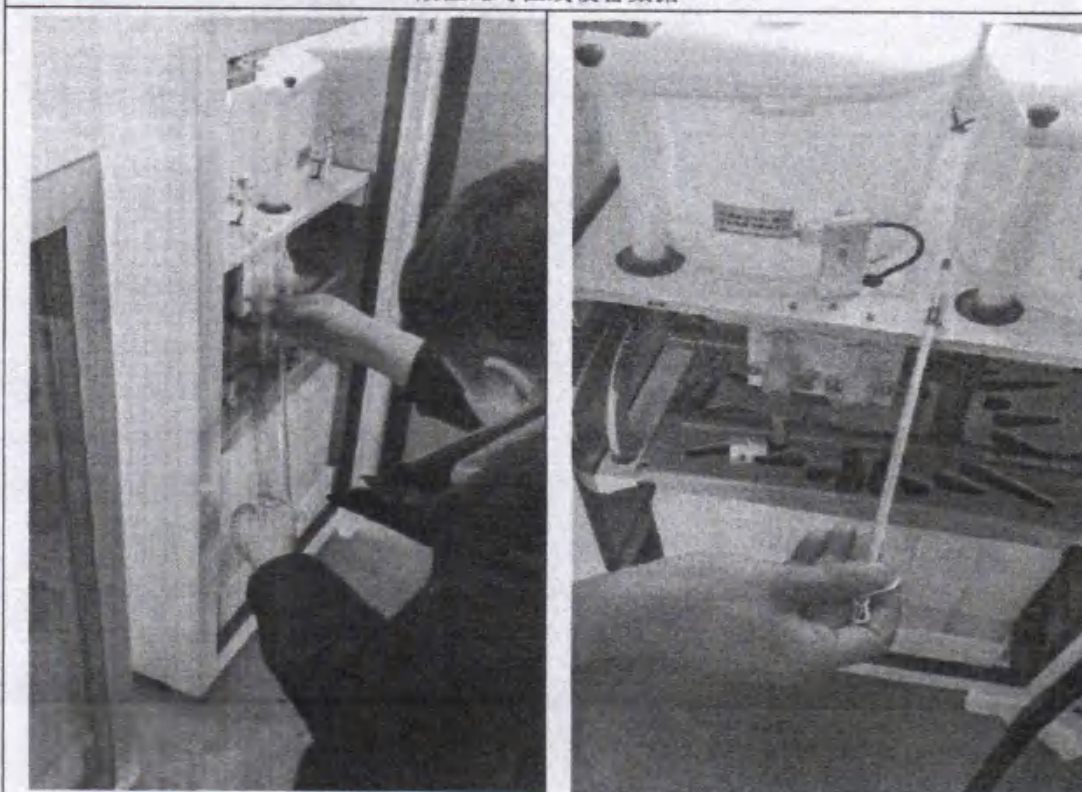
总磷水样（标样代替）比对在线数据

流量比对在线设备数据

时间	瞬时流量 最大值(l/s)	瞬时流量 最小值(l/s)	瞬时流量 平均值(l/s)	瞬时流量 累计值(m³)
2025/03/14 10:00:00	2294.878	2040.321	2140.39	1284.234
2025/03/14 15:00:00	2265.903	2048.461	2136.829	1282.097
2025/03/14 15:00:00	2224.131	1915.944	1961.092	1176.655
2025/03/14 15:30:00	2612.899	2220.457	2436.336	1461.802
2025/03/14 15:30:00	5321.847	2203.464	2638.365	1583.019



液位比对在线设备数据



采样量比对照片

温度比对照片

新疆昆仑新水源河西水务有限责任公司
水污染源在线监测仪

调
试
报
告

调试单位：新疆昆仑新水源河西水务有限责任公司

调试日期：2024年12月17日



表1、水污染源在线监测仪器 24 h 漂移考核表

项目		COD _{Cr}	NH ₃ -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		2024.12.17 01:00- 2024.12.18 00:00	2024.12.17 01:00- 2024.12.18 00:00	2024.12.17 02:00- 2024.12.18 01:00	2024.12.17 02:00- 2024.12.18 01:00	2024.12.17 17:00- 2024.12.18 16:00
测定结果	1	16.4	1.80	0.186	6.16	7.02
	2	17.2	1.80	0.175	7.26	7.02
	3	18.2	1.79	0.180	6.49	7.02
	4	16.1	1.79	0.186	6.75	7.03
	5	16.7	1.85	0.173	5.95	7.01
	6	17.0	1.80	0.175	6.40	7.00
	7	16.7	1.82	0.171	5.98	7.01
	8	17.5	1.80	0.182	5.98	7.02
	9	17.6	1.93	0.172	6.22	7.02
	10	17.8	1.81	0.166	5.98	7.01
	11	17.9	1.83	0.169	5.80	7.02
	12	22.0	1.79	0.176	7.00	7.03
	13	17.0	1.79	0.169	7.34	7.05
	14	16.9	1.76	0.176	5.97	7.09
	15	19.5	1.78	0.181	7.38	7.11
	16	16.7	1.80	0.188	5.95	7.14
	17	19.0	1.81	0.175	5.74	7.16
	18	17.9	1.85	0.190	6.38	7.14
	19	20.2	1.87	0.171	7.46	7.08
	20	20.2	1.91	0.178	6.04	7.05
	21	18.5	1.90	0.177	6.51	7.04
	22	17.3	1.89	0.182	6.77	7.02
	23	19.5	1.88	0.188	6.13	7.01
	24	18.8	1.94	0.184	5.85	6.99
初始值		17.3	1.80	0.180	6.64	7.02
最大值		22.0	1.94	0.190	7.46	7.16
最小值		16.1	1.76	0.166	5.74	6.99
24 h漂移		4.70%	1.40%	-1.40%	-3.00%	0.14
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 _{Cr}	NH ₃ -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		2024.12.18 03:00- 2024.12.19 02:00	2024.12.18 03:00- 2024.12.19 02:00	2024.12.18 03:00- 2024.12.19 02:00	2024.12.18 03:00- 2024.12.19 02:00	2024.12.17 17:00- 2024.12.18 16:00
测定结果	1	77.4	7.82	0.806	24.44	7.02
	2	78.9	8.19	0.831	24.66	7.02
	3	78.1	8.33	0.819	25.20	7.02
	4	77.8	8.51	0.814	24.05	7.03
	5	77.3	8.50	0.819	26.39	7.01
	6	78.1	8.53	0.819	26.49	7.00
	7	77.1	8.43	0.813	25.99	7.01
	8	78.2	8.61	0.784	24.39	7.02
	9	82.9	8.57	0.796	24.34	7.02
	10	77.6	8.74	0.820	23.89	7.01
	11	78.3	8.63	0.819	24.95	7.02
	12	78.0	8.51	0.801	23.63	7.03
	13	79.8	8.53	0.798	25.33	7.05
	14	79.8	8.58	0.797	23.96	7.09
	15	77.3	8.63	0.800	25.82	7.11
	16	77.1	8.65	0.809	23.98	7.14
	17	78.9	8.65	0.804	24.03	7.16
	18	78.3	8.98	0.831	25.39	7.14
	19	79.2	8.81	0.811	26.19	7.08
	20	77.2	8.77	0.799	24.39	7.05
	21	79.6	8.77	0.808	24.27	7.04
	22	77.3	8.60	0.804	23.78	7.02
	23	78.3	8.87	0.812	23.58	7.01
	24	78.7	8.69	0.804	23.49	6.99
初始值		78.1	8.11	0.819	24.77	7.02
最大值		82.9	8.98	0.831	26.49	7.16
最小值		77.1	8.43	0.784	23.49	6.99
24 h漂移		4.80%	8.70%	-3.50%	5.73%	0.14
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 _{Cr}	NH ₃ -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		2024.12.19 04: 00- 2024.12.19 09: 00	2024.12.19 04: 00- 2024.12.19 09: 00	2024.12.19 04: 00- 2024.12.19 09: 00	2024.12.19 04: 00- 2024.12.19 09: 00
测定结果	1	48.2	5.42	0.498	15.44
	2	48.5	5.40	0.502	15.26
	3	49.7	5.35	0.511	15.54
	4	47.4	5.42	0.515	17.91
	5	47.0	5.31	0.510	18.92
	6	48.1	5.37	0.502	16.71
平均值		48.15	5.38	0.506	16.63
标准偏差		0.94	0.04	0.007	1.51
相对标准偏差 (%)		1.95%	0.81%	1.30%	9.07%
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 _{Cr}	NH ₃ -N	TP	TN	pH值
		(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	
标准液浓度 (20%)		20	2	0.2	6	4.008
标准液浓度 (80%)		80	8	0.8	24	
测定时间		2024.12.19 12: 00- 2024.12.19 17: 00	2024.12.19 12: 00- 2024.12.19 17: 00	2024.12.19 16: 00- 2024.12.19 21: 00	2024.12.19 16: 00- 2024.12.19 21: 00	2024.12.19 13: 00- 2024.12.19 13: 50
测定结果	1	18.9	2.21	0.191	6.77	4.25
	2	18.9	2.13	0.179	6.36	4.25
	3	20.4	2.02	0.179	5.97	4.24
	4	77.5	8.37	0.837	25.92	4.23
	5	78.0	8.58	0.816	24.36	4.23
	6	78.1	8.65	0.807	24.31	4.22
平均值1		19.4	2.12	0.183	6.37	/
平均值2		77.9	8.53	0.820	24.86	4.24
示值误差		-3.00%	6.63%	-8.50%	6.17%	0.23
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 (mg/L)	NH3-N (mg/L)	TP (mg/L)	TN (mg/L)	pH值
标准方法测定		20	1.5	0.3	9.27	7.25
时间		2024.12.19 18: 00- 2024.12.19 19: 00	2024.12.19 18: 00- 2024.12.19 19: 00	2024.12.20 04: 00- 2024.12.20 05: 00	2024.12.19 22: 00- 2024.12.19 23: 00	2024.12.19 18: 00- 2024.12.19 18: 50
分析仪 测定结果	1	21.6	1.75	0.281	9.72	6.92
	2	24.0	1.65	0.284	9.76	6.93
	3	/	/	/	/	6.92
	4	/	/	/	/	6.93
	5	/	/	/	/	6.93
	6	/	/	/	/	6.93
平均值		22.8	1.7	0.283	9.74	6.93
误差		2.8	0.2	-0.018	0.47	-0.32
相对误差		/	/	/	5.07%	/
是否合格		合格	合格	合格	合格	合格
2#样内容		CODCr (mg/L)	NH3-N (mg/L)	TP (mg/L)	TN (mg/L)	pH值
标准方法测定		20	1.5	0.3	9.18	7.3
时间		2024.12.19 20: 00- 2024.12.19 21: 00	2024.12.19 20: 00- 2024.12.19 21: 00	2024.12.20 06: 00- 2024.12.20 07: 00	2024.12.20 00: 00- 2024.12.20 01: 00	2024.12.19 20: 00- 2024.12.19 20: 50
分析仪 测定结果	1	20.1	1.64	0.284	11.69	6.94
	2	20.6	1.56	0.285	9.25	6.95
	3	/	/	/	/	6.94
	4	/	/	/	/	6.95
	5	/	/	/	/	6.95
	6	/	/	/	/	6.95
平均值		20.35	1.6	0.285	10.47	6.95
误差		0.35	0.1	-0.016	1.29	-0.35
相对误差		/	/	/	14.05%	/
是否合格		合格	合格	合格	合格	合格
3#样内容		CODCr (mg/L)	NH3-N (mg/L)	TP (mg/L)	TN (mg/L)	pH值
标准方法测定		20	1.5	0.3	9.32	7.28
时间		2024.12.19 22: 00- 2024.12.19 23: 00	2024.12.19 20: 00- 2024.12.19 21: 00	2024.12.20 08: 00- 2024.12.20 09: 00	2024.12.20 02: 00- 2024.12.20 03: 00	2024.12.19 22: 00- 2024.12.19 22: 50
分析仪 测定结果	1	20.4	1.56	0.279	10.47	6.95
	2	20.2	1.56	0.283	9.40	6.95
	3	/	/	/	/	6.95
	4	/	/	/	/	6.94
	5	/	/	/	/	6.94
	6	/	/	/	/	6.94
平均值		20.3	1.56	0.281	9.935	6.95
误差		0.3	0.06	-0.019	0.615	-0.34
相对误差		/	/	/	6.60%	/
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		2024.12.19 18: 00-19: 00	2024.12.19 18: 00-19: 00
测定结果	1	890	4.2
	2	900	4.4
	3	930	4.3
	4	950	4.4
	5	960	4.2
	6	950	4.3
平均值		930	4.3
误差		-7.00%	0.3℃
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
明渠流量计	液位比对误差		12 mm	/	/	/
	流量比对误差		$\pm 10\%$	/	/	/
水质自动采样器	采样量误差		$\pm 10\%$	-7.00	表5	合格
	温度控制误差		$\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$	0.30	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	$\pm 5\% \text{ F.S.}$	4.70	表1	合格
		80%量程上限值	$\pm 10\% \text{ F.S.}$	4.80	表1.2	合格
	重复性		$\leq 10\%$	1.95	表2	合格
	示值误差		$\pm 10\%$	-3.00	表3	合格
	实际水样 比对	CODCr<30mg/L (用浓度为20~25 mg/L的标准样品替代水样进行试验)	$\pm 5 \text{ mg/L}$	2.80	表4	合格
		30mg/L<实际水样 CODCr<60mg/L	$\pm 30\%$	/	/	/
		60mg/L<实际水样 CODCr<100mg/L	$\pm 20\%$	/	/	/
		实际水样CODCr $\geq 100\text{mg/L}$	$\pm 15\%$	/	/	/
NH3-N水质自动分析仪	24 h漂移	20%量程上限值	$\pm 5\% \text{ F.S.}$	1.40	表1	合格
		80%量程上限值	$\pm 10\% \text{ F.S.}$	8.70	表1.2	合格
	重复性		$\leq 10\%$	0.81	表2	合格
	示值误差		$\pm 10\%$	6.63	表3	合格
	实际水样 比对	实际水样氨氮<2 mg/L (用浓度为1.5 mg/L的标准样品替代实际水样进行试验)	$\pm 0.3 \text{ mg/L}$	0.20	表4	合格
		实际水样氨氮 $\geq 2 \text{ mg/L}$	$\pm 15\%$	/	/	/

TP水质自动分析仪	24 h漂移	20%量程上限值	$\pm 5\% \text{ F.S.}$	-1.4	表1	合格
		80%量程上限值	$\pm 10\% \text{ F.S.}$	-3.5	表1.2	合格
	重复性		$\leq 10\%$	1.3	表2	合格
	示值误差		$\pm 10\%$	-8.5	表3	合格
	实际水样 比对	实际水样总磷 $<0.4 \text{ mg/L}$ (用浓度为 0.3 mg/L 的标准 样品替代实际水样进行试 验)	$\pm 0.06 \text{ mg/L}$	-0.019	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	$\pm 5\% \text{ F.S.}$	-3.00	表1	合格
		80%量程上限值	$\pm 10\% \text{ F.S.}$	5.73	表1.2	合格
	重复性		$\leq 10\%$	9.07	表2	合格
	示值误差		$\pm 10\%$	6.17	表3	合格
	实际水样 比对	实际水样总氮 $<2 \text{ mg/L}$ (用浓度为 1.5 mg/L 的标准 样品替代实际水样进行试 验)	$\pm 0.3 \text{ mg/L}$	/	/	/
		实际水样总氮 $\geq 2 \text{ mg/L}$	$\pm 15\%$	14.05		合格
pH水质自动分析仪	示值误差		± 0.5	0.23	表3	合格
	24 h漂移		± 0.5	0.14	表1	合格
	实际水样比对		± 0.5	-0.35	表4	合格

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·河西水费总出口(小流量数据)																								
统计时间: 2025-01-01 00:00:00至2025-01-31 00:00:00																								
序号	设备名称	位置	单位	流量(m³/s)	压力(MPa)	温度(°C)	电耗(kWh)	功率(kW)	效率(%)	振动(mm/s)	噪音(dB)	故障次数	维护次数	运行时间(h)	累计流量(m³)	累计压力(MPa)	累计温度(°C)	累计电耗(kWh)	累计功率(kW)	累计效率(%)	累计振动(mm/s)	累计噪音(dB)	累计故障次数	累计维护次数
1	2025-01-01 00:00:00	8.88	6.9	1.19	181.41	34.06	50	1.62	9.26	4	0.296	0.888	6.5	86.271	11.88	15	7526.504							
2	2025-01-01 01:00:00	8.978	6.9	10.258	184.836	21.385	50	1.157	8.15	4	0.281	0.877	6.5	78.421	10.931	15	7023.202							
3	2025-01-01 02:00:00	8.888	6.9	10.177	185.233	21.881	50	0.782	8.11	4	0.113	0.888	6.5	74.443	10.888	15	7226.268							
4	2025-01-01 03:00:00	8.876	6.9	10.086	186.751	22.891	50	0.595	8.08	4	0.238	0.885	6.5	67.858	10.588	15	6584.706							
5	2025-01-01 04:00:00	8.9	6.9	9.956	188.852	24.856	50	0.588	8.085	4	0.888	0.882	6.5	55.385	10.321	15	5888.642							
6	2025-01-01 05:00:00	8.878	6.9	10.166	187.402	24.186	50	0.616	8.088	4	0.217	0.888	6.5	49.968	10.277	15	4882.188							
7	2025-01-01 06:00:00	8.928	6.9	10.558	188.816	22.88	50	0.418	8.088	4	0.881	0.871	6.5	55.371	11.786	15	6704.424							
8	2025-01-01 07:00:00	8.888	6.9	10.888	185.881	22.488	50	0.112	8.084	4	0.388	0.884	6.5	48.88	12.11	15	5777.488							
9	2025-01-01 08:00:00	7	6.9	10.998	178.888	22.888	50	0.121	8.084	4	0.275	0.884	6.5	54.782	10.688	15	5287.28							
10	2025-01-01 09:00:00	7.84	6.9	10.141	183.888	10.178	50	1.118	1.178	4	1.877	0.501	6.5	48.888	11.615	15	6881.381							
11	2025-01-01 10:00:00	7.885	6.9	10.206	185.267	23.888	50	1.588	0.118	4	0.218	0.884	6.5	67.882	11.122	15	6884.818							
12	2025-01-01 11:00:00	7.88	6.9	10.458	186.881	23.81	50	0.981	0.671	4	0.178	0.882	6.5	68.88	9.786	15	6381.471							
13	2025-01-01 12:00:00	7.821	6.9	10.888	181.78	24.188	50	0.578	0.884	4	0.287	0.881	6.5	52.876	8.888	15	5884.841							
14	2025-01-01 13:00:00	8.577	6.9	10.887	188.428	22.727	50	0.884	0.681	4	0.882	0.881	6.5	68.882	8.781	15	7881.111							
15	2025-01-01 14:00:00	8.888	6.9	10.888	213.88	28.881	50	0.528	0.68	4	0.784	0.888	6.5	73.888	6.788	15	6888.111							
16	2025-01-01 15:00:00	8.842	6.9	10.888	227.881	24.887	50	0.527	0.858	4	0.888	0.882	6.5	72.782	7.888	15	973.81							
17	2025-01-01 16:00:00	8.828	6.9	10.888	178.881	22.887	50	0.888	0.881	4	0.78	0.1	6.5	67.881	8.881	15	7888.888							
18	2025-01-01 17:00:00	8.888	6.9	10.518	178.811	18.584	50	0.888	0.881	4	0.888	0.882	6.5	73.888	8.788	15	7888.888							
19	2025-01-01 18:00:00	8.888	6.9	10.888	181.88	23.881	50	0.478	0.888	4	0.888	0.887	6.5	88.78	10.72	15	7888.888							
20	2025-01-01 19:00:00	8.888	6.9	10.178	181.78	24.811	50	10.781	1.477	4	1.788	0.518	6.5	68.788	11.821	15	7882.788							
21	2025-01-01 20:00:00	8.888	6.9	10.751	172.111	24.811	50	18.147	2.588	4	0.888	0.888	6.5	62.888	11.788	15	7881.888							
22	2025-01-01 21:00:00	8.888	6.9	10.588	178.584	21.387	50	23.785	3.787	4	0.888	0.887	6.5	68.887	11.181	15	7788.887							
23	2025-01-01 22:00:00	8.888	6.9	10.587	184.107	24.811	50	26.518	0.881	4	0.187	0.888	6.5	93.875	12.672	15	7888.1							
24	2025-01-01 23:00:00	8.888	6.9	10.155	171.888	25.387	50	28.812	0.276	4	0.888	0.887	6.5	110.122	12.714	15	8881.888							
25	2025-01-02 00:00:00	8.888	6.9	10.217	201.981	21.881	50	28.812	0.276	4	0.784	0.888	6.5	122.881	11.811	15	881.888							
26	2025-01-02 01:00:00	8.888	6.9	10.617	221.118	21.881	50	20.788	0.552	4	0.888	0.888	6.5	118.812	14.38	15	811.588							
27	2025-01-02 02:00:00	8.888	6.9	10.17	198.887	23.888	50	18.878	2.874	4	0.888	0.888	6.5	91.784	11.714	15	782.151							
28	2025-01-02 03:00:00	8.888	6.9	10.138	181.471	21.435	50	14.588	2.417	4	0.814	0.885	6.5	68.88	10.884	15	8886.178							
29	2025-01-02 04:00:00	8.888	6.9	10.17	188.435	20.878	50	12.87	2.112	4	0.448	0.888	6.5	88.811	11.881	15	8122.887							
30	2025-01-02 05:00:00	8.888	6.9	10.442	188.384	25.385	50	11.888	2.882	4	0.181	0.888	6.5	88.811	11.887	15	8188.781							
31	2025-01-02 06:00:00	8.888	6.9	10.888	188.78	23.881	50	11.588	3.188	4	0.111	0.882	6.5	88.882	11.888	15	8887.78							
32	2025-01-02 07:00:00	8.888	6.9	11.888	181.7	21.785	50	11.221	5.781	4	0.188	0.888	6.5	41.878	12.888	15	8885.785							
33	2025-01-02 08:00:00	8.888	6.9	10.488	171.784	21.882	50	0.815	0.884	4	0.884	0.881	6.5	88.182	8.888	15	788.784							
34	2025-01-02 09:00:00	8.888	6.9	10.887	208.187	28.888	50	0.811	0.111	4	0.718	0.881	6.5	78.877	8.88	15	8881.811							
35	2025-01-02 10:00:00	8.888	6.9	10.788	178.782	24.888	50	0.81	0.115	4	0.888	0.887	6.5	78.812	8.788	15	7881.812							
36	2025-01-02 11:00:00	8.888	6.9	10.84	178.887	24.888	50	0.471	0.458	4	0.581	0.885	6.5	75.885	10.885	15	8881.711							
37	2025-01-02 12:00:00	8.888	6.9	10.728	181.888	25.888	50	0.881	1.188	4	0.888	0.884	6.5	78.811	11.788	15	881.711							
38	2025-01-02 13:00:00	8.888	6.9	10.184	188.778	26.88	50	14.782	1.188	4	0.382	0.888	6.5	78.888	11.788	15	881.188							
39	2025-01-02 14:00:00	8.888	6.9	10.572	178.272	28.188	50	30.22	1.878	4	0.272	0.881	6.5	62.188	12.25	15	887.188							
40	2025-01-02 15:00:00	8.888	6.9	10.134	188.184	48.827	50	15.887	5.238	4	0.817	0.888	6.5	1.884	0.774	15	2881.188							
41	2025-01-02 16:00:00	8.888	6.9	10.151	188.272	24.787	50	8.87	2.884	4	0.188	0.881	6.5	11.182	10.881	15	4881.187							
42	2025-01-02 17:00:00	8.888	6.9	10.188	188.815	24.888	50	0.81	0.115	4	0.888	0.887	6.5	78.812	8.788	15	7881.812							
43	2025-01-02 18:00:00	8.888	6.9	10.842	178.887	24.888	50	0.471	0.458	4	0.581	0.885	6.5	75.885	10.885	15	8881.711							
44	2025-01-02 19:00:00	8.888	6.9	10.728	181.888	25.888	50	0.881	1.188	4	0.888	0.884	6.5	78.811	11.788	15	881.711							
45	2025-01-02 20:00:00	8.888	6.9	10.572	178.272	28.188	50	30.22	1.878	4	0.272	0.881	6.5	62.188	12.25	15	887.188							
46	2025-01-02 21:00:00	8.888	6.9	11.188	177.812	28.882	50	31.28	1.878	4	0.387	0.881	6.5	88.882	12.111	15								

128	2023-01-01 01:00:00	6.897	0.4	10.042	266.239	26.085	02	2.702	0.346	0	-0.294	0.897	0.1	90.189	11.525	33	7871.708
129	2023-01-01 02:00:00	6.885	0.4	10.044	262.042	26.11	03	2.823	0.328	0	-0.278	0.895	0.1	77.230	10.805	30	7864.711
130	2023-01-01 03:00:00	6.883	0.4	10.077	277.245	26.04	04	2.976	0.310	0	-0.802	0.87	0.1	76.367	11.32	29	8078.834
131	2023-01-01 04:00:00	6.882	0.4	10.049	343.693	26.201	02	2.328	0.379	0	-0.320	0.889	0.1	68.278	10.204	25	8197.335
132	2023-01-01 05:00:00	6.881	0.4	10.011	218.934	26.041	00	0.793	0.386	0	-0.588	0.888	0.1	51.623	11.595	23	8452.293
133	2023-01-01 06:00:00	6.884	0.4	10.034	204.241	25.682	00	0.912	0.327	0	-0.254	0.888	0.1	43.348	10.282	25	8622.771
134	2023-01-01 07:00:00	6.879	0.4	11.171	89.144	24.883	00	0.402	0.318	0	-0.185	0.896	0.1	37.862	10.672	26	8788.786
135	2023-01-01 08:00:00	6.878	0.4	11.804	61.988	25.745	00	0.379	0.386	0	-0.34	0.895	0.1	37.505	10.497	15	8773.082
136	2023-01-01 09:00:00	6.884	0.4	11.071	189.834	25.383	00	1.054	0.345	0	-1.754	0.906	0.1	30.149	11.298	11	8806.197
137	2023-01-01 10:00:00	6.884	0.4	10.414	381.952	26.003	00	1.437	0.406	0	-0.4	0.895	0.1	24.752	10.194	15	8889.806
138	2023-01-01 11:00:00	6.897	0.4	10.341	338.225	26.083	00	0.48	0.311	0	-0.459	0.1	0.5	40.238	9.894	11	8949.342
139	2023-01-01 12:00:00	6.894	0.4	10.043	348.883	27.138	00	0.846	0.045	0	-0.440	0.108	0.1	40.011	9.771	11	9042.559
140	2023-01-01 13:00:00	6.903	0.4	10.985	249.15	27.679	00	0.575	0.095	0	-0.325	0.080	0.5	66.411	9.291	11	9071.796
141	2023-01-01 14:00:00	6.909	0.4	10.404	178.888	28.328	00	0.794	0.095	0	-0.804	0.094	0.5	70.012	9.863	11	9198.534
142	2023-01-01 15:00:00	6.891	0.4	9.707	226.70	27.002	00	0.881	0.048	0	-0.812	0.113	0.5	63.727	9.679	11	9294.004
143	2023-01-01 16:00:00	6.897	0.4	10.53	284.883	28.656	00	0.911	0.111	0	-1.238	-0.29	0.5	72.621	9.44	11	9415.655
144	2023-01-01 17:00:00	6.904	0.4	10.579	280.590	28.185	00	1.01	0.111	0	-1.14	0.242	0.5	77.578	9.061	11	9524.813
145	2023-01-01 18:00:00	6.903	0.4	10.853	139.371	28.429	00	0.45	0.113	0	-1.118	0.184	0.5	71.151	9.423	11	9702.528
146	2023-01-01 19:00:00	6.879	0.4	10.707	138.808	28.61	00	1.117	0.143	0	-0.613	0.125	0.5	76.657	10.703	11	9704.183
147	2023-01-01 20:00:00	6.885	0.4	10.879	223.812	29.018	00	1.081	0.301	0	-1.013	0.118	0.5	97.86	11.378	11	9881.077
148	2023-01-01 21:00:00	6.879	0.4	10.811	214.787	28.488	00	1.034	0.449	0	-0.947	0.117	0.5	97.489	12.057	11	9905.802
149	2023-01-01 22:00:00	6.88	0.4	10.803	200.963	28.121	00	1.01	0.449	0	-0.91	0.122	0.5	89.522	12.488	11	9792.191
150	2023-01-01 23:00:00	6.884	0.4	10.785	220.181	28.418	00	0.798	0.573	0	-0.888	0.116	0.5	88.43	11.978	11	9794.854
151	2023-01-02 00:00:00	6.887	0.4	10.618	377.758	28.102	00	0.683	0.628	0	-1.257	0.117	0.5	113.138	11.444	11	9881.205
152	2023-01-02 01:00:00	6.888	0.4	10.510	348.882	28.712	00	0.342	0.091	0	-1.048	0.117	0.5	101.887	11.384	11	9944.907
153	2023-01-02 02:00:00	6.889	0.4	10.822	311.711	27.787	00	0.594	0.013	0	-0.804	0.104	0.5	88.372	11.793	11	9919.381
154	2023-01-02 03:00:00	6.9	0.4	11.037	161.013	27.481	00	0.342	0.08	0	-0.604	0.111	0.5	79.881	12.284	11	9884.726
155	2023-01-02 04:00:00	6.925	0.4	10.745	181.888	27.885	00	0.893	0.023	0	-0.873	0.13	0.5	54.261	11.38	11	9774.238
156	2023-01-02 05:00:00	6.919	0.4	10.473	311.411	28.381	00	0.307	0.498	0	-0.608	0.187	0.5	63.678	12.840	11	9605.029
157	2023-01-02 06:00:00	6.919	0.4	11.428	309.171	28.071	00	1.385	0.157	0	-0.909	0.209	0.1	46.102	10.802	11	9184.734
158	2023-01-02 07:00:00	6.949	0.4	11.778	104.718	31.021	00	0.808	0.188	0	-0.811	0.046	0.6	47.593	10.606	11	9346.047
159	2023-01-02 08:00:00	7.038	0.4	11.778	94.681	31.611	00	0.675	0.261	0	-0.935	0.069	0.5	34.977	10.414	11	9358.648
160	2023-01-02 09:00:00	6.917	0.4	11.503	391.687	31.124	00	1.293	0.045	0	-1.299	0.059	0.1	48.01	10.658	11	9687.477
161	2023-01-02 10:00:00	7.018	0.4	10.588	218.885	29.649	00	0.337	0.039	0	-1.482	0.515	0.1	62.781	11.779	11	9788.183
162	2023-01-02 11:00:00	7.015	0.4	10.459	240.214	29.015	00	1.479	0.143	0	-0.735	0.117	0.1	59.584	9.301	11	9370.381
163	2023-01-02 12:00:00	6.994	0.4	11.478	301.35	30.172	00	10.135	1.123	0	-0.743	0.117	0.1	64.046	9.821	11	9538.615
164	2023-01-02 13:00:00	6.991	0.4	12.144	164.312	31.888	00	13.985	1.991	0	-1.318	0.181	0.1	63.248	9.888	11	9874.051
165	2023-01-02 14:00:00	6.976	0.4	11.045	376.818	30.818	00	11.34	1.988	0	-1.487	0.191	0.1	73.784	6.488	11	7785.278
166	2023-01-02 15:00:00	6.948	0.4	10.764	167.118	30.888	00	0.445	0.103	0	-1.414	0.188	0.5	94.977	11.818	11	9287.804
167	2023-01-02 16:00:00	6.931	0.4	11.983	176.30	30.288	00	1.04	0.022	0	-1.38	0.19	0.1	81.307	11.46	11	9286.872
168	2023-01-02 17:00:00	6.957	0.4	11.388	179.802	30.598	00	0.146	0.021	0	-1.448	0.19	0.5	90.983	11.46	11	9709.558
169	2023-01-02 18:00:00	6.91	0.4	11.248	167.602	30.719	00	0.995	0.144	0	-1.438	0.19	0.5	44.897	9.341	11	9622.135
170	2023-01-02 19:00:00	6.912	0.4	10.512	158.907	30.818	00	1.148	0.149	0	-1.341	0.188	0.1	61.251	9.728	11	9296.212
171	2023-01-02 20:00:00	6.905	0.4	10.989	184.876	30.343	00	1.187	0.458	0	-0.627	0.099	0.5	66.727	11.005	11	9878.048
172	2023-01-02 21:00:00	6.907	0.4	12.263	149.805	29.427	00	1.823	0.503	0	-0.846	0.042	0.5	81.077	11.388	11	9804.908
173	2023-01-02 22:00:00	6.921	0.4	11.289	211.981	31.14	00	1.051	0.192	0	-0.788	0.101	0.5	96.678	12.913	11	7014.801
174	2023-01-02 23:00:00	6.91	0.4	10.808	165.949	29.477	00	0.106	0.014	0	-0.79	0.108	0.5	103.582	13.462	11	7881.882
175	2023-01-03 00:00:00	6.911	0.4	10.515	184.182	30.209	00	0.288	0.025	0	-0.802	0.108	0.5	88.538	11.794	11	8461.942
176	2023-01-03 01:00:00	6.914	0.4	10.848	184.128	29.111	00	0.152	0.088	0	-0.751	0.117	0.1	80.085	10.741	11	7448.141
177	2023-01-03 02:00:00	6.908	0.4	10.656	178.084	28.738	00	0.177	0.013	0	-0.748	0.101	0.1	81.124	11.4	11	7111.911
178	2023-01-03 03:00:00	6.912	0.4	10.579	154.171	28.199	00	0.144	0.024	0	-0.788	0.113	0.5	74.673	12.272	11	9124.106
179	2023-01-03 04:00:00	6.917	0.4	10.421	112.078	28.421	00	0.888	0.018	0	-0.558	0.108	0.5	58.55	10.627	11	9407.889
180	2023-01-03 05:00:00	6.911	0.4	10.444	210.048	28.108	00	0.127	0.015	0	-0.489	0.097	0.5	49.899	10.619	11	9811.346
181	2023-01-03 06:00:00	6.904	0.4	10.818	68.511	31.384	00	0.880	0.021	0	-0.575	0.04	0.1	47.5	11.347	11	9138.74
182	2023-01-03 07:00:00	6.893	0.4	11.417	88.374	32.24	00	0.97	0.019	0	-0.342	0.093	0.1	48.738	10.802	11	9884.04
183	2023-01-03 08:00:00	7.007	0.4	11.498	68.444	31.178	00	0.062	0.021	0	-0.38	0.087	0.1	51.52	10.82	11	8994.106
184	2023-01-03 09:00:00	7.043	0.4	11.81	170.178	30.871	00	1.602	0.021	0	-1.718	0.019	0.1	48.522	14.293	11	9416.341
185	2023-01-03 10:00:00	7.008	0.4	10.481	108.818	28.429	00	0.074	0.018	0	-0.696	0.186	0.1	51.112	12.302	11	9488.054
186	2023-01-03 11:00:00	7.04	0.4	10.488	164.27	29.479	00	0.41	0.002	0	-0.558	0.104	0.1	57.462	9.732	11	9462.152
187	2023-01-03 12:00:00	7.004	0.4	11.12	188.835	29.812	00	0.126	0.019	0	-0.772	0.176	0.1	51.25	9.802	11	9588.887
188	2023-01-03 13:00:00	7.001	0.4	10.668	168.694	28.521	00	0.118	0.018	0	-1.051	0.188	0.1	54.69	9.594	11	8642.312
189	2023-01-03 14:00:00	7.012	0.4	10.943	172.158	28.923	00	0.18	0.016	0	-1.118	0.164	0.1	55.895	9.808	11	7019.889
190	2023-01-03 15:00:00	6.996	0.4	10.888	298.178	28.462	00	0.144	0.011	0	-1.094	0.135	0.1	62.491	1.74	11	9186.114
191	2023-01-03 16:00:00	6.97	0.4	10.88	185.808	29.588	00	0.143	0.011	0	-0.853	0.135	0.1	60.443	9.584	11	7088.181
192	2023-01-03 17:00:00	6.947	0.4	11.195	164.706	29.007	00	0.14	0.022	0	-0.942	0.135	0.1	44.173			

194	2025-01-01 00:00:00	0.982	6-4	10.645	110.78	24.263	50	0.113	0.025	0	0.468	0.101	0.5	25.311	12.034	15	4911.154
195	2025-01-01 00:00:00	1.018	6-4	11.134	91.868	23.711	50	0.06	0.021	0	0.171	0.091	0.5	42.187	18.546	15	4851.341
196	2025-01-01 00:00:00	1.063	6-4	11	85.27	23.527	50	0.04	0.014	0	0.261	0.094	0.5	37.966	18.361	15	5071.214
197	2025-01-01 00:00:00	1.042	6-4	10.718	106.145	24.051	50	15.050	0.022	0	0.471	0.111	0.5	44.814	13.963	15	4230.896
198	2025-01-01 00:00:00	1.041	6-4	10.295	87.588	22.712	50	0.053	0.011	0	0.482	0.117	0.5	45.31	10.459	15	4856.348
199	2025-01-01 00:00:00	1.045	6-4	10.785	129.137	21.475	50	0.11	0.015	0	0.71	0.116	0.5	47.763	9.608	15	4671.434
200	2025-01-01 00:00:00	1.046	6-4	11.378	186.422	22.025	50	0.138	0.018	0	0.892	0.111	0.5	52.949	8.89	15	4248.731
201	2025-01-01 00:00:00	1.048	6-4	10.727	145.858	24.325	50	0.196	0.021	0	0.882	0.117	0.5	52.779	8.214	15	4161.231
202	2025-01-01 00:00:00	1.079	6-4	10.671	185.798	24.209	50	0.247	0.024	0	0.898	0.13	0.5	50.888	6.832	15	4852.518
203	2025-01-01 00:00:00	1.081	6-4	10.694	216.176	24.521	50	0.38	0.021	0	1.025	0.127	0.5	70.886	6.175	15	4834.189
204	2025-01-01 00:00:00	1.084	6-4	10.828	149.225	23.129	50	0.232	0.028	0	0.868	0.128	0.5	66.425	5.233	15	4411.626
205	2025-01-01 00:00:00	1.086	6-4	11	180.711	21.32	50	0.194	0.018	0	0.927	0.123	0.5	77.82	10.298	15	4756.448
206	2025-01-01 00:00:00	1.092	6-4	11.052	181.834	24.438	50	0.458	0.056	0	0.85	0.139	0.5	82.703	11.172	15	4428.148
207	2025-01-01 00:00:00	1.096	6-4	10.574	170.442	23.773	50	0.505	0.052	0	0.864	0.122	0.5	71.756	11.844	15	4817.658
208	2025-01-01 00:00:00	1.097	6-4	10.875	181.179	21.881	50	0.196	0.042	0	0.842	0.127	0.5	84.371	11.661	15	4807.842
209	2025-01-01 00:00:00	1.098	6-4	11.188	248.287	20.242	50	0.367	0.049	0	0.838	0.103	0.5	103.246	12.552	15	4230.775
210	2025-01-01 00:00:00	1.098	6-4	10.975	451.948	24.53	50	10.026	1.078	0	1.142	0.151	0.5	81.806	11.251	15	4741.283
211	2025-01-01 00:00:00	1.098	6-4	10.841	204.78	24.808	50	18.496	1.11	0	0.958	0.108	0.5	91.061	11.1	15	4351.514
212	2025-01-01 00:00:00	1.091	6-4	10.348	223.882	25.482	50	17.874	1.041	0	0.877	0.095	0.5	98.327	10.305	15	4318.174
213	2025-01-01 00:00:00	1.095	6-4	10.811	204.237	24.888	50	11.346	1.048	0	0.943	0.089	0.5	87.884	10.584	15	4676.427
214	2025-01-01 00:00:00	1.092	6-4	10.739	188.362	24.588	50	11.432	1.041	0	0.941	0.099	0.5	75.886	10.188	15	4461.847
215	2025-01-01 00:00:00	1.091	6-4	10.42	187.968	25.423	50	14.476	1.148	0	0.872	0.095	0.5	94.448	8.754	15	4837.17
216	2025-01-01 00:00:00	1.095	6-4	10.288	180.075	23.893	50	11.3	1.217	0	0.918	0.091	0.5	82.393	8.164	15	4911.578
217	2025-01-01 00:00:00	1.094	6-4	10.744	185.338	26.413	50	11.402	1.241	0	0.918	0.088	0.5	94.771	8.038	15	4861.882
218	2025-01-01 00:00:00	1.095	6-4	11.187	118.395	26.49	50	11.754	1.047	0	0.883	0.047	0.5	48.474	9.117	15	4483.218
219	2025-01-01 00:00:00	1.097	6-4	11.33	16.028	20.311	50	14.238	1.077	0	0.738	0.086	0.5	94.238	8.831	15	4879.378
220	2025-01-01 00:00:00	1.097	6-4	10.837	232.128	21.831	50	22.204	1.244	0	0.784	0.049	0.5	98.449	8.648	15	4885.42
221	2025-01-01 00:00:00	1.096	6-4	10.753	118.439	26.808	50	9.752	1.047	0	0.9	0.084	0.5	37.033	7.3	15	4748.008
222	2025-01-01 00:00:00	1.095	6-4	10.882	118.447	22.34	50	0.838	1.048	0	0.793	0.044	0.5	98.934	8.051	15	4397.281
223	2025-01-01 00:00:00	1.092	6-4	11.184	171.839	23.81	50	0.129	0.023	0	0.32	0.045	0.5	16.923	7.18	15	4946.124
224	2025-01-01 00:00:00	1.091	6-4	10.577	181.647	21.084	50	0.24	0.048	0	0.122	0.043	0.5	48.301	7.188	15	4848.978
225	2025-01-01 00:00:00	1.092	6-4	10.503	181.187	21.344	50	0.151	0.018	0	0.305	0.038	0.5	90.485	7.138	15	4881.288
226	2025-01-01 00:00:00	1.092	6-4	10.115	198.672	24.042	50	0.179	0.019	0	0.122	0.04	0.5	54.444	6.676	15	4218.12
227	2025-01-01 00:00:00	1.092	6-4	10.188	178.187	21.747	50	0.148	0.019	0	0.198	0.038	0.5	13.782	4.98	15	4704.88
228	2025-01-01 00:00:00	1.091	6-4	10.726	221.142	26.177	50	0.181	0.021	0	0.199	0.035	0.5	42.158	3.888	15	4800.844
229	2025-01-01 00:00:00	1.091	6-4	10.605	186.798	23.495	50	0.431	0.142	0	0.318	0.04	0.5	44.441	6.588	15	4849.711
230	2025-01-01 00:00:00	1.091	6-4	10.232	143.602	22.812	50	0.411	1.095	0	0.248	0.044	0.5	43.043	6.088	15	4844.367
231	2025-01-01 00:00:00	1.091	6-4	10.478	176.587	26.588	50	11.048	1.441	0	0.243	0.044	0.5	46.883	5.877	15	4714.001
232	2025-01-01 00:00:00	1.091	6-4	10.688	176.883	21.388	50	14.443	1.107	0	0.303	0.041	0.5	50.208	5.245	15	4816.887
233	2025-01-01 00:00:00	1.091	6-4	10.691	157.468	22.558	50	13.474	1.042	0	0.348	0.041	0.5	74.634	10.598	15	4841.464
234	2025-01-01 00:00:00	1.091	6-4	10.772	179.18	24.155	50	11.38	1.042	0	0.492	0.041	0.5	76.244	10.598	15	4402.211
235	2025-01-01 00:00:00	1.092	6-4	10.588	161.352	21.3	50	14.848	1.741	0	0.498	0.044	0.5	81.792	10.328	15	4911.305
236	2025-01-01 00:00:00	1.091	6-4	10.838	181.199	21.887	50	13.283	1.478	0	0.498	0.044	0.5	81.792	10.328	15	4894.308
237	2025-01-01 00:00:00	1.091	6-4	10.8	171.016	21.167	50	11.825	1.342	0	0.488	0.044	0.5	77.008	11.118	15	4889.538
238	2025-01-01 00:00:00	1.091	6-4	10.628	184.884	21.454	50	0.578	1.345	0	0.125	0.044	0.5	46.883	5.877	15	4714.001
239	2025-01-01 00:00:00	1.091	6-4	10.653	176.883	21.388	50	0.588	1.108	0	0.128	0.041	0.5	50.208	5.245	15	4816.887
240	2025-01-01 00:00:00	1.091	6-4	10.691	157.468	22.558	50	13.474	1.042	0	0.348	0.041	0.5	74.634	10.598	15	4841.464
241	2025-01-01 00:00:00	1.092	6-4	10.588	161.352	21.3	50	14.848	1.741	0	0.498	0.044	0.5	81.792	10.328	15	4911.305
242	2025-01-01 00:00:00	1.091	6-4	10.838	181.199	21.887	50	13.283	1.478	0	0.498	0.044	0.5	81.792	10.328	15	4894.308
243	2025-01-01 00:00:00	1.091	6-4	10.8	171.016	21.167	50	11.825	1.342	0	0.488	0.044	0.5	77.008	11.118	15	4889.538
244	2025-01-01 00:00:00	1.091	6-4	10.628	184.884	21.454	50	0.578	1.345	0	0.125	0.044	0.5	46.883	5.877	15	4714.001
245	2025-01-01 00:00:00	1.091	6-4	10.653	176.883	21.388	50	0.588	1.108	0	0.128	0.041	0.5	50.208	5.245	15	4816.887
246	2025-01-01 00:00:00	1.091	6-4	10.691	157.468	22.558	50	13.474	1.042	0	0.348	0.041	0.5	74.634	10.598	15	4841.464
247	2025-01-01 00:00:00	1.091	6-4	10.588	161.352	21.3	50	14.848	1.741	0	0.498	0.044	0.5	81.792	10.328	15	4911.305
248	2025-01-01 00:00:00	1.091	6-4	10.838	181.199	21.887	50	13.283	1.478	0	0.498	0.044	0.5	81.792	10.328	15	4894.308
249	2025-01-01 00:00:00	1.091	6-4	10.8	171.016	21.167	50	11.825	1.342	0	0.488	0.044	0.5	77.008	11.118	15	4889.538
250	2025-01-01 00:00:00	1.091	6-4	10.628	184.884	21.454	50	0.578	1.345	0	0.125	0.044	0.5	46.883	5.877	15	4714.001
251	2025-01-01 00:00:00	1.091	6-4	10.653	176.883	21.388	50	0.588	1.108	0	0.128	0.041	0.5	50.208	5.245	15	4816.887
252	2025-01-01 00:00:00	1.091	6-4	10.691	157.468	22.558	50	13.474	1.042	0	0.348	0.041	0.5	74.634	10.598	15	4841.464
253	2025-01-01 00:00:00	1.092	6-4	10.588	161.352	21.3	50	14.848	1.741	0	0.498	0.044	0.5	81.792	10.328	15	4911.305
254	2025-01-01 00:00:00	1.091	6-4	10.838	181.199	21.887	50	13.283	1.478	0	0.498	0.044	0.5	81.792	10.328	15	4894.308
255	2025-01-01 00:00:00	1.091	6-4	10.8	171.016	21.167	50	11.825	1.342	0	0.488	0.044	0.5	77.008	11.118	15	4889.538
256	2025-01-01 00:00:00	1.091	6-4	10.628	184.884	21.454	50	0.578	1.345	0	0.125	0.044	0.5	46.883	5.877	15	4714.001
257	2025-01-01 00:00:00	1.091	6-4	10.653	176.883	21.388	50	0.588	1.108	0	0.128	0.041	0.5	50.208	5.245	15	4816.887
258	2025-01-01 00:00:00	1.091	6-4	10.691	157.468	22.558	50	13.474	1.042	0	0.348	0.041					

100	2025-01-17 13:00:00	7.886	-0.8	12.156	24.944	26.124	50	0.108	0.070	0	0.048	0.11	0.5	61.447	10.446	18	5874.795
101	2025-01-18 12:00:00	7.804	-0.9	12.509	25.144	26.179	50	0.105	0.104	0	0.044	0.129	0.5	75.940	11.091	19	5929.252
102	2025-01-18 15:00:00	7.802	-0.9	11.758	25.174	26.294	50	0.107	0.105	0	0.044	0.119	0.5	70.277	10.712	19	5849.365
103	2025-01-18 16:00:00	6.97	-0.9	11.744	25.129	26.336	50	0.108	0.022	0	0.043	0.104	0.5	81.580	9.888	20	5884.180
104	2025-01-18 15:00:00	6.844	-0.9	11.111	27.652	27.894	50	0.213	0.028	0	0.03	0.108	0.5	89.093	10.85	19	6186.111
105	2025-01-18 16:00:00	6.872	-0.9	11.49	27.708	28.421	50	0.245	0.021	0	0.044	0.104	0.5	87.823	10.276	20	6244.771
106	2025-01-18 17:00:00	6.858	-0.9	12.085	28.778	29.767	50	0.172	0.025	0	0.044	0.104	0.5	85.028	10.840	19	7073.882
107	2025-01-18 18:00:00	6.845	-0.9	12.173	28.137	29.454	50	0.105	0.014	0	0.054	0.118	0.5	84.838	11.513	19	7164.473
108	2025-01-18 19:00:00	6.858	-0.9	11.891	29.823	29.488	50	0.463	0.074	0	0.067	0.129	0.5	76.403	11.658	18	6121.251
109	2025-01-18 20:00:00	6.917	-0.9	11.179	29.817	30.717	50	0.129	0.186	0	0.062	0.194	0.5	82.95	12.560	19	6602.676
110	2025-01-18 21:00:00	6.844	-0.9	10.871	30.738	30.957	50	0.159	0.071	0	0.02	0.222	0.5	87.683	12.768	19	6867.261
111	2025-01-18 22:00:00	6.917	-0.9	11.995	29.644	30.873	50	0.055	0.11	0	0.021	0.114	0.5	90.19	12.794	19	7036.885
112	2025-01-18 23:00:00	6.858	-0.9	10.294	30.638	30.808	50	0.058	0.098	0	0.035	0.11	0.5	84.486	11.874	19	7051.888
113	2025-01-19 00:00:00	6.894	-0.9	11.815	29.839	30.863	50	0.158	0.025	0	0.072	0.114	0.5	84.582	12.784	19	6946.47
114	2025-01-19 01:00:00	6.898	-0.9	10.725	29.839	29.423	50	0.144	0.02	0	0.074	0.114	0.5	83.947	11.406	19	7184.718
115	2025-01-19 02:00:00	6.948	-0.9	11.79	29.686	29.62	50	0.176	0.023	0	0.029	0.114	0.5	85.796	11.157	19	8125.29
116	2025-01-19 03:00:00	6.958	-0.9	11.379	29.682	29.655	50	0.11	0.019	0	0.018	0.114	0.5	77.782	11.294	19	8476.119
117	2025-01-19 04:00:00	6.981	-0.9	10.571	29.678	29.417	50	0.047	0.019	0	0.054	0.12	0.5	50.827	10.935	19	4628.821
118	2025-01-19 05:00:00	6.988	-0.9	11.627	30.806	29.559	50	0.076	0.02	0	0.078	0.125	0.5	40.47	10.61	18	5134.262
119	2025-01-19 06:00:00	6.989	-0.9	11.625	30.152	29.62	50	0.04	0.02	0	0.041	0.111	0.5	41.445	10.547	19	5974.802
120	2025-01-19 07:00:00	7.013	-0.9	11.515	31.114	29.296	50	0.065	0.019	0	0.035	0.098	0.5	57.748	10.806	19	5495.153
121	2025-01-19 08:00:00	7.049	-0.9	11.459	30.738	29.817	50	0.076	0.013	0	0.023	0.088	0.5	57.125	10.688	19	5583.142
122	2025-01-19 09:00:00	7.077	-0.9	11.716	30.806	29.615	50	0.115	0.013	0	0.053	0.115	0.5	58.152	10.572	19	6029.891
123	2025-01-19 10:00:00	7.09	-0.9	10.815	31.134	29.157	50	0.065	0.018	0	0.045	0.098	0.5	40.46	10.4	19	4198.228
124	2025-01-19 11:00:00	7.06	-0.9	10.688	31.134	29.404	50	0.062	0.02	0	0.042	0.104	0.5	41.116	10.219	19	5197.145
125	2025-01-19 12:00:00	7.044	-0.9	12.828	31.141	29.801	50	0.18	0.028	0	0.044	0.114	0.5	73.281	10.317	19	7292.591
126	2025-01-19 13:00:00	7.058	-0.9	10.36	31.141	29.621	50	0.172	0.022	0	0.044	0.112	0.5	71.311	9.421	19	7851.864
127	2025-01-19 14:00:00	7.017	-0.9	12.722	32.173	29.494	50	0.103	0.018	0	0.118	0.118	0.5	88.542	10.111	19	8076.468
128	2025-01-19 15:00:00	7.044	-0.9	11.062	32.181	29.754	50	0.18	0.02	0	0.134	0.104	0.5	71.854	10.899	19	7454.585
129	2025-01-19 16:00:00	7.044	-0.9	11.3	32.181	29.864	50	0.102	0.023	0	0.141	0.107	0.5	48.773	9.781	19	7025.685
130	2025-01-19 17:00:00	6.942	-0.9	12.255	31.062	30.844	50	0.125	0.017	0	0.041	0.114	0.5	70.754	9.824	19	7794.887
131	2025-01-19 18:00:00	6.978	-0.9	11.797	31.134	31.111	50	0.173	0.021	0	0.044	0.114	0.5	45.881	9.29	19	7118.88
132	2025-01-19 19:00:00	6.917	-0.9	11.444	31.134	31.111	50	0.103	0.019	0	0.044	0.114	0.5	45.881	9.29	19	7118.88
133	2025-01-19 20:00:00	6.913	-0.9	11.304	31.134	31.111	50	0.103	0.019	0	0.044	0.114	0.5	45.881	9.29	19	7118.88
134	2025-01-19 21:00:00	6.913	-0.9	11.304	31.134	31.111	50	0.103	0.019	0	0.044	0.114	0.5	45.881	9.29	19	7118.88
135	2025-01-19 22:00:00	6.913	-0.9	11.304	31.134	31.111	50	0.103	0.019	0	0.044	0.114	0.5	45.881	9.29	19	7118.88
136	2025-01-19 23:00:00	6.913	-0.9	11.304	31.134	31.111	50	0.103	0.019	0	0.044	0.114	0.5	45.881	9.29	19	7118.88
137	2025-01-20 00:00:00	6.913	-0.9	11.304	31.134	31.111	50	0.103	0.019	0	0.044	0.114	0.5	45.881	9.29	19	7118.88
138	2025-01-20 01:00:00	6.913	-0.9	11.304	31.134	31.111	50	0.103	0.019	0	0.044	0.114	0.5	45.881	9.29	19	7118.88
139	2025-01-20 02:00:00	6.913	-0.9	11.304	31.134	31.111	50	0.103	0.019	0	0.044	0.114	0.5	45.881	9.29	19	7118.88
140	2025-01-20 03:00:00	6.913	-0.9	11.304	31.134	31.111	50	0.103	0.019	0	0.044	0.114	0.5	45.881	9.29	19	7118.88
141	2025-01-20 04:00:00	6.913	-0.9	11.304	31.134	31.111	50	0.103	0.019	0	0.044	0.114	0.5	45.881	9.29	19	7118.88
142	2025-01-20 05:00:00	6.913	-0.9	11.304	31.134	31.111	50	0.103	0.019	0	0.044	0.114	0.5	45.881	9.29	19	7118.88
143	2025-01-20 06:00:00	6.913	-0.9	11.304	31.134	31.111	50	0.103	0.019	0	0.044	0.114	0.5	45.881	9.29	19	7118.88
144	2025-01-20 07:00:00	6.913	-0.9	11.304	31.134	31.111	50	0.103	0.019	0	0.044	0.114	0.5	45.881	9.29	19	7118.88
145	2025-01-20 08:00:00	6.913	-0.9	11.304	31.134	31.111	50	0.103	0.019	0	0.044	0.114	0.5	45.881	9.29	19	7118.88
146	2025-01-20 09:00:00	6.913	-0.9	11.304	31.134	31.111	50	0.103	0.019	0	0.044	0.114	0.5	45.881	9.29	19	7118.88
147	2025-01-20 10:00:00	6.913	-0.9	11.304	31.134	31.111	50	0.103	0.019	0	0.044	0.114	0.5	45.881	9.29	19	7118.88
148	2025-01-20 11:00:00	6.913	-0.9	11.304	31.134	31.111	50	0.103	0.019	0	0.044	0.114	0.5	45.881	9.29	19	7118.88
149	2025-01-20 12:00:00	6.913	-0.9	11.304	31.134	31.111	50	0.103	0.019	0	0.044	0.114	0.5	45.881	9.29	19	7118.88
150	2025-01-20 13:00:00	6.913	-0.9	11.304	31.134	31.111	50	0.103	0.019	0	0.044	0.114	0.5	45.881	9.29	19	7118.88
151	2025-01-20 14:00:00	6.913	-0.9	11.304	31.134	31.111	50	0.103	0.019	0	0.044	0.114	0.5	45.881	9.29	19	7118.88
152	2025-01-20 15:00:00	6.913	-0.9	11.304	31.134	31.111	50	0.103	0.019	0	0.044	0.114	0.5	45.881	9.29	19	7118.88
153	2025-01-20 16:00:00	6.913	-0.9	11.304	31.134	31.111	50	0.103	0.019	0	0.044	0.114	0.5	45.881	9.29	19	7118.88
154	2025-01-20 17:00:00	6.913	-0.9	11.304	31.134	31.111	50	0.103	0.019	0	0.044	0.114	0.5	45.881	9.29	19	7118.88
155	2025-01-20 18:00:00	6.913	-0.9	11.304	31.134	31.111	50	0.103	0.019	0	0.044	0.114	0.5	45.881	9.29	19	7118.88
156	2025-01-20 19:00:00	6.913	-0.9	11.304	31.134	31.111	50	0.103	0.019	0	0.044	0.114	0.5	45.881	9.29	19	7118.88
157	2025-01-20 20:00:00	6.913	-0.9	11.304	31.134	31.111	50	0.103	0.019	0	0.044	0.114	0.5	45.881	9.29	19	7118.88
158	2025-01-20 21:00:00	6.913	-0.9	11.304	31.134	31.111	50	0.103	0.019	0	0.044	0.114	0.5	45.881	9.29	19	7118.88
159	2025-01-20 22:00:00	6.913	-0.9	11.304	31.134	31.111	50	0.103	0.019	0	0.044	0.114	0.5	45.881	9.29	19	7118.88
160	2025-01-20 23:00:00	6.913	-0.9	11.304	31.134	31.111	50	0.103	0.019	0	0.044	0.114	0.5	45.881	9.29	19	7118.88
161	2025-01-21 00:00:00	6.913	-0.9	11.304	31.134	31.111	50	0.103	0.019	0	0.044	0.114	0.5	45.881	9.29	19	7118.88
162	2025-01-21 01:00:00	6.913	-0.9	11.304	31.134	31.111	50	0.103	0.019	0	0.044	0.114	0.5	45.881	9.29	19	7118.88
163	2025-01-21 02:00:00	6.913	-0.9	11.304	31.134	31.111	50	0.103	0.019	0	0.044	0.114	0.5	45.881	9.29	19	7118.88
164	2025-01-21 03:00:00	6.913	-0.9	11.304	31.134	31.111	50	0.103	0.019	0	0.044	0.114	0.5	45.881	9.29	19	7118.88
165	2025-01-21 04:00:00	6.913	-0.9	11.304	31.134	31.111											

400	2025-01-17 18:00:00	6.985	6-9	18.040	211.888	27.46	50	0.188	0.029	8	1.042	0.16	0.5	51.667	11.781	15	7775.688
401	2025-01-17 17:55:00	6.98	6-9	18.035	221.437	26.50	50	0.185	0.030	8	1.091	0.188	0.5	64.545	11.094	15	7827.882
402	2025-01-17 18:00:00	6.98	6-9	17.995	195.479	27.16	50	0.205	0.033	8	1.112	0.202	0.3	64.434	9.617	15	7123.888
404	2025-01-17 18:00:00	6.978	6-9	18.75	165.019	26.15	50	0.160	0.035	8	0.896	0.16	0.5	60.654	9.562	15	8188.268
405	2025-01-17 20:00:00	6.978	6-9	17.098	166.265	26.12	50	0.155	0.030	8	1.073	0.15	0.5	72.879	10.182	15	1264.428
406	2025-01-17 22:00:00	6.987	6-9	28.380	187.146	26.875	50	0.166	0.032	8	0.879	0.166	0.3	74	9.647	15	1075.075
407	2025-01-17 22:05:00	6.986	6-9	29.800	166.513	24.718	50	0.145	0.034	8	0.946	0.140	0.5	67.681	10.05	15	6751.501
408	2025-01-17 21:00:00	6.986	6-9	88.110	178.162	28.884	50	0.123	0.032	8	1.004	0.14	0.3	71.191	10.368	15	7156.482
409	2025-01-18 00:00:00	6.979	6-9	100.050	216.621	26.15	50	0.192	0.032	8	1.177	0.142	0.5	88.1	9.893	15	8285.459
410	2025-01-18 01:00:00	6.985	6-9	50.808	219.225	28.888	50	0.186	0.035	8	1.119	0.147	0.5	88.77	11.687	15	1189.462
411	2025-01-18 02:00:00	6.989	6-9	36.970	210.521	26.465	50	0.158	0.032	8	0.918	0.18	0.5	82.076	11.468	15	7158.818
412	2025-01-18 07:00:00	6.976	6-9	20.290	168.629	26.481	50	0.126	0.03	8	0.613	0.166	0.5	66.519	13.79	15	6178.201
413	2025-01-18 04:00:00	6.991	6-9	15.768	141.114	27.1	50	0.124	0.028	8	0.746	0.144	0.5	57.39	11.347	15	8651.511
414	2025-01-18 05:00:00	7.031	6-9	15.285	159.711	25.999	50	0.124	0.026	8	0.661	0.131	0.5	68.184	11.961	15	9020.487
415	2025-01-18 06:00:00	7.04	6-9	21.485	133.78	23.794	50	0.088	0.03	8	0.37	0.12	0.3	48.87	11.094	15	4454.313
416	2025-01-18 07:00:00	7.087	6-9	18.451	72.578	21.31	50	0.068	0.026	8	0.385	0.134	0.5	19.36	11.727	15	2881.942
417	2025-01-18 08:00:00	7.145	6-9	18.658	87.474	21.981	50	0.058	0.022	8	0.342	0.132	0.5	18.056	11.922	15	2394.024
418	2025-01-18 09:00:00	7.126	6-9	12.176	184.403	29.017	50	0.140	0.041	8	1.087	0.168	0.1	18.071	11.899	15	8338.4
419	2025-01-18 10:00:00	7.181	6-9	12.947	91.880	21.43	50	0.036	0.046	8	0.494	0.12	0.3	42.759	11.88	15	3401.261
420	2025-01-18 11:00:00	7.222	6-9	14.737	119.623	26.442	50	0.087	0.052	8	0.585	0.21	0.1	11.130	11.259	15	4489.828
421	2025-01-18 12:00:00	6.980	6-9	31.868	212.287	21.49	50	0.170	0.026	8	1.088	0.201	0.5	74.727	11.788	15	8636.187
422	2025-01-18 13:00:00	7.050	6-9	31.418	276.881	18.881	50	0.138	0.017	8	1.201	0.204	0.3	83.122	10.714	15	7793.812
423	2025-01-18 14:00:00	7.036	6-9	41.126	390.138	36.138	50	0.235	0.028	8	1.288	0.341	0.3	84.879	9.769	25	8741.684
424	2025-01-18 15:00:00	7.007	6-9	87.143	362.39	36.096	50	0.172	0.02	8	1.345	0.154	0.3	88.802	10.301	18	8651.27
425	2025-01-18 16:00:00	6.972	6-9	32.734	311.115	37.847	50	0.142	0.019	8	1.052	0.138	0.1	77.354	10.203	16	7087.258
426	2025-01-18 17:00:00	6.958	6-9	37.116	215.081	33.983	50	0.118	0.022	8	0.892	0.119	0.1	68.672	10.898	15	8.887.759
427	2025-01-18 18:00:00	6.979	6-9	22.175	284.661	36.47	50	0.148	0.046	8	0.941	0.121	0.1	69.627	12.41	15	7295.91
428	2025-01-18 19:00:00	6.989	6-9	30.524	388.817	38.683	50	0.223	0.041	8	0.884	0.127	0.3	79.688	13.105	15	7941.746
429	2025-01-18 20:00:00	6.988	6-9	88.089	280.884	37.904	50	0.146	0.04	8	0.892	0.134	0.3	85.114	12.888	15	7181.133
430	2025-01-18 21:00:00	6.981	6-9	71.184	208.521	28.461	50	0.411	0.901	8	0.807	0.401	0.3	89.738	10.886	25	7026.808
431	2025-01-18 22:00:00	6.984	6-9	79.552	213.885	29.984	50	0.214	0.018	8	1.127	0.152	0.5	81.588	12.846	25	7418.266
432	2025-01-18 23:00:00	6.98	6-9	31.38	208.136	26.622	50	0.018	0.775	8	1.360	0.138	0.3	84.302	12.604	15	7763.14
433	2025-01-19 00:00:00	6.978	6-9	44.471	294.891	28.058	50	0.121	0.881	8	1.299	0.135	0.3	84.388	11.908	15	8064.045
434	2025-01-19 01:00:00	6.994	6-9	71.938	205.186	38.728	50	1.761	0.51	8	1.151	0.156	0.1	86.84	12.218	16	7360.341
435	2025-01-19 02:00:00	6.976	6-9	86.475	216.18	27.888	50	0.302	0.013	8	1.085	0.136	0.3	84.146	12.183	15	7798.688
436	2025-01-19 03:00:00	6.984	6-9	85.938	208.781	26.680	50	0.034	0.016	8	0.876	0.136	0.5	86.065	11.864	15	7261.878
437	2025-01-19 04:00:00	6.99	6-9	88.121	148.568	28.850	50	0.121	0.831	8	0.757	0.143	0.5	80.784	11.862	15	5124.413
438	2025-01-19 05:00:00	7.013	6-9	20.773	130.158	26.292	50	0.086	0.029	8	0.621	0.126	0.3	83.243	12.161	15	4668.188
439	2025-01-19 06:00:00	7.033	6-9	14.778	110.862	26.680	50	0.294	0.074	8	0.511	0.126	0.1	44.098	11.677	15	3981.047
440	2025-01-19 07:00:00	7.083	6-9	13.785	15.815	27.125	50	0.078	0.881	8	0.480	0.120	0.3	16.444	10.705	15	3406.234
441	2025-01-19 08:00:00	7.098	6-9	16.385	77.164	29.787	50	0.096	0.026	8	0.805	0.188	0.5	37.074	11.882	15	3285.432
442	2025-01-19 09:00:00	7.088	6-9	25.893	186.488	36.860	50	0.072	0.082	8	1.446	0.160	0.3	88.888	16.997	15	3383.153
443	2025-01-19 10:00:00	7.167	6-9	32.779	110.168	11.8	50	0.075	0.052	8	0.79	0.208	0.3	43.382	11.888	15	1888.638
444	2025-01-19 11:00:00	7.181	6-9	36.988	134.098	26.878	50	0.116	0.025	8	0.612	0.199	0.3	49.424	10.547	15	6676.548
445	2025-01-19 12:00:00	7.084	6-9	82.822	168.887	28.781	50	0.108	0.017	8	0.884	0.118	0.5	88.881	10.344	15	6318.401
446	2025-01-19 13:00:00	7.073	6-9	23.087	186.891	26.808	50	0.164	0.073	8	0.889	0.112	0.5	71.844	10.454	15	7084.092
447	2025-01-19 14:00:00	7.057	6-9	20.812	131.088	29.811	50	0.045	0.802	8	1.046	0.126	0.5	82.123	10.701	15	8607.72
448	2025-01-19 15:00:00	7.06	6-9	25.984	254.891	27.849	50	1.171	0.129	8	1.191	0.14	0.3	83.155	10.111	15	9051.361
449	2025-01-19 16:00:00	7.065	6-9	18.88	171.237	27.148	50	0.038	0.017	8	1.173	0.147	0.5	87.98	10.897	15	5000.18
450	2025-01-19 17:00:00	7.050	6-9	17.361	228.79	28.748	50	0.111	0.924	8	1.119	0.142	0.5	84.448	10.702	15	7912.828
451	2025-01-19 18:00:00	7.024	6-9	15.883	304.816	36.581	50	1.288	0.187	8	0.571	0.121	0.5	88.716	11.428	15	7171.873
452	2025-01-19 19:00:00	7.008	6-9	16.887	145.934	36.309	50	0.887	0.818	8	0.928	0.132	0.8	88.803	11.4	15	8485.188
453	2025-01-19 20:00:00	7.002	6-9	20.628	199.884	27.118	50	0.188	0.797	8	0.946	0.129	0.5	88.481	12.021	15	1281.388
454	2025-01-19 21:00:00	7	6-9	21.89	112.082	27.854	50	7.288	0.057	8	0.647	0.127	0.5	81.494	14.971	15	7818.388
455	2025-01-19 22:00:00	7.002	6-9	36.828	211.847	31.417	50	7.212	0.978	8	0.979	0.112	0.5	89.288	12.191	15	7301.888
456	2025-01-19 23:00:00	7.056	6-9	18.881	271.145	31.081	50	7.844	0.588	8	1.114	0.118	0.5	114.288	11.881	15	8211.109
457	2025-01-20 00:00:00	6.967	6-9	16.841	293.817	31.18	50	7.879	0.879	8	1.11	0.118	0.8	108.587	11.184	15	9006.873
458	2025-01-20 01:00:00	6.974	6-9	26.178	246.121	79.714	50	8.036	0.616	8	1.213	0.146	0.5	121.158	12.211	15	8261.174
459	2025-01-20 02:00:00	6.98	6-9	27.711	236.288	28.881	50	3.79	0.682	8	0.854	0.111	0.8	81.288	12.887	15	3881.888
460	2025-01-20 03:00:00	6.987	6-9	21.2	188.787	38.31	50	8.504	0.452	8	0.882	0.148	0.5	78.911	11.414	15	3881.181
461	2025-01-20 04:00:00	7.026	6-9	18.221	154.842	28.237	50	2.028	0.883	8	0.794	0.142	0.5	61.88	11.678	15	5781.041
462	2025-01-20 05:00:00	7.015	6-9	39.448	159.418	78.882	50	1.867	0.257	8	0.611	0.112	0.5	68.807	12.618	15	3244.52
463	2025-01-20 06:00:00	7.044	6-9	13.711	114.121	28.047	50	1.044	0.031	8	0.946	0.134	0.3	44.232	10.887	15	8844.888
464	2025-01-20 07:00:00	7.085	6-9	17.71	82.886	28.047	50	0.688	0.113	8	0.911	0.119	0.5	80.791	10.775	15	2194.088
465	2025-01-20 08:00:00	7.076	6-9	25.812	184.482	25.047	50	0.516	0.111	8	0.436	0.113	0.5	17.81	12.375	15	3081.882
466	2025-01-20 09:00:00	7.114	6-9	33.													

500	2025-01-21 11:00:00	7.540	6.4	18.214	184.688	81.893	50	7.17	1.572	8	0.689	0.129	6.8	75.372	10.413	15	7017.058
501	2025-01-21 11:00:00	7.624	6.4	17.835	174.813	78.494	50	7.794	1.344	8	0.841	0.107	6.3	81.307	9.894	14	6824.574
502	2025-01-21 11:00:00	7.611	6.4	18.938	203.907	81.894	50	7.475	1.804	8	0.824	0.113	6.8	79.417	9.807	14	7302.502
503	2025-01-21 11:00:00	7.812	6.4	28.955	308.591	101.933	50	7.786	1.398	8	0.683	0.099	6.5	80.7	11.855	18	7299.962
504	2025-01-21 11:00:00	7.613	6.4	28.122	309.871	101.444	50	7.042	1.262	8	0.729	0.098	6.5	87.344	9.442	14	7127.481
505	2025-01-21 11:00:00	7.813	6.4	30.195	309.884	101.748	50	8.802	0.868	8	0.70	0.097	6.5	87.344	8.12	15	7384.587
506	2025-01-21 11:00:00	7.915	6.4	31.47	373.799	127.502	50	6.706	0.758	8	0.539	0.098	6.5	94.321	9.237	14	4300.765
507	2025-01-21 11:00:00	7.989	6.4	34.727	390.375	127.48	50	5.629	0.877	8	0.879	0.105	6.5	87.854	8.999	14	1802.712
510	2025-01-21 11:00:00	7.97	6.4	36.891	338.444	127.278	50	6.628	1.021	8	0.649	0.104	6.5	86.899	9.498	14	4236.184
511	2025-01-21 11:00:00	7.988	6.4	33.21	389.632	126.292	50	4.745	1.178	8	0.842	0.099	6.5	20.173	7.897	15	8443.034
512	2025-01-21 11:00:00	7.132	6.4	24.845	75.815	27.589	50	1.878	1.44	8	0.248	0.091	6.5	30.84	7.588	18	2744.02
513	2025-01-21 11:00:00	7.133	6.4	44.603	89.238	28.034	50	4.14	1.234	8	0.803	0.09	6.5	27.495	8.002	15	1152.251
514	2025-01-21 11:00:00	7.145	6.4	42.8	120.164	46.203	50	17.399	4.409	8	1.881	0.08	6.5	52.247	15.894	15	3482.341
515	2025-01-21 11:00:00	7.149	6.4	37.898	18.526	36.485	50	0.127	0.274	8	0.46	0.134	6.5	38.962	10.862	15	3681.881
516	2025-01-21 11:00:00	7.204	6.4	18.119	128.823	39.849	50	1.148	0.138	8	0.609	0.411	6.5	32.415	18.464	15	4013.479
517	2025-01-21 11:00:00	7.262	6.4	20.287	162.44	24.12	50	0.224	0.013	8	0.754	0.111	6.5	77.807	11.921	15	6793.261
518	2025-01-21 11:00:00	7.204	6.4	30.085	190.259	38.250	50	0.188	0.036	8	0.869	0.115	6.5	71.45	8.752	15	7326.947
519	2025-01-21 11:00:00	7.206	6.4	27.205	228.992	27.866	50	6.403	0.011	8	1.307	0.11	6.5	79.951	8.20	15	7038.448
520	2025-01-21 11:00:00	7.272	6.4	27.788	199.36	33.141	50	0.436	0.04	8	1.584	0.108	6.5	79.898	8.792	15	7612.11
521	2025-01-21 11:00:00	7.3	6.4	42.665	228.072	28.851	50	0.64	0.091	8	1.202	0.102	6.5	75.892	8.889	15	7898.138
522	2025-01-21 11:00:00	7.309	6.4	73.248	409.545	55.548	50	1.115	0.141	8	0.217	0.144	6.5	79.204	10.891	15	7037.236
523	2025-01-21 11:00:00	6.896	6.4	37.188	188.711	40.475	50	0.196	0.034	8	0.213	0.441	6.5	84.205	10.548	18	7287.854
524	2025-01-21 11:00:00	6.898	6.4	50.865	187.41	49.447	50	4.873	0.081	8	1.230	0.103	6.5	87.253	8.765	18	6795.621
525	2025-01-21 11:00:00	6.882	6.4	44.127	122.713	12.471	50	6.878	0.088	8	0.173	0.113	6.5	80.898	8.874	18	8807.287
526	2025-01-21 11:00:00	6.874	6.4	44.514	287.391	11.791	50	0.172	0.089	8	0.41	0.102	6.5	85.205	8.722	18	7467.377
527	2025-01-21 11:00:00	6.868	6.4	44.304	214.131	25.411	50	5.872	0.48	8	0.808	0.108	6.5	56.843	7.621	18	7455.723
528	2025-01-21 11:00:00	6.863	6.4	12.432	208.714	34.639	50	2.891	0.45	8	1.085	0.148	6.5	113.371	18.788	15	7284.588
529	2025-01-21 11:00:00	6.868	6.4	43.301	236.121	28.128	50	0.208	0.42	8	0.688	0.112	6.5	78.181	8.895	15	7000.368
530	2025-01-21 11:00:00	6.861	6.4	45.418	404.171	17.747	50	3.36	0.614	8	1.791	0.249	6.5	81.125	10.441	15	8628.301
531	2025-01-21 11:00:00	6.861	6.4	44.719	197.447	46.498	50	3.129	0.613	8	0.732	0.163	6.5	10.071	10.878	15	7687.892
532	2025-01-21 11:00:00	6.864	6.4	41.307	234.244	11.45	50	0.858	0.799	8	0.847	0.096	6.5	64.275	9.252	15	7132.676
533	2025-01-21 11:00:00	6.878	6.4	34.789	198.932	12.048	50	0.112	0.383	8	0.211	0.209	6.5	54.848	10.14	15	9481.112
534	2025-01-21 11:00:00	7.003	6.4	31.47	123.728	36.403	50	1.6	0.189	8	0.989	0.094	6.5	39.244	8.683	15	4128.042
535	2025-01-21 11:00:00	7.004	6.4	38.842	124.889	36.548	50	1.446	0.388	8	0.384	0.098	6.5	34.071	9.028	18	6227.341
536	2025-01-21 11:00:00	7.008	6.4	78.301	112.889	30.016	50	1.445	0.194	8	0.544	0.093	6.5	36.154	9.642	15	3761.513
537	2025-01-21 11:00:00	7.002	6.4	71.651	206.761	28.624	50	1.277	0.382	8	0.329	0.091	6.5	31.461	8.738	18	3403.081
538	2025-01-21 11:00:00	7.107	6.4	71.149	136.798	48.631	50	1.844	0.802	8	0.388	0.491	6.5	47.214	14.716	15	1207.988
539	2025-01-21 11:00:00	7.172	6.4	58.324	79.144	37.738	50	1.239	0.444	8	0.253	0.081	6.5	21.253	7.4	18	2351.346
540	2025-01-21 11:00:00	7.387	6.4	23.121	162.657	18.622	50	1.041	0.144	8	0.444	0.089	6.5	18.672	7.588	18	5137.882
541	2025-01-21 11:00:00	7.236	6.4	8.898	182.882	29.059	50	0.172	0.101	8	0.884	0.081	6.5	11.204	7.704	18	8448.484
542	2025-01-21 11:00:00	7.088	6.4	8.882	287.071	28.788	50	0.119	0.031	8	0.706	0.114	6.5	71.305	10.489	18	8688.987
543	2025-01-21 11:00:00	7.08	6.4	7.888	182.889	28.771	50	0.041	0.041	8	0.86	0.12	6.5	75.587	10.524	15	7171.841
544	2025-01-21 11:00:00	7.051	6.4	7.882	186.211	15.884	50	0.368	0.046	8	0.449	0.111	6.5	73.875	8.798	15	7386.271
545	2025-01-21 11:00:00	6.999	6.4	7.588	180.621	14.121	50	0.032	0.081	8	0.802	0.115	6.5	78.82	10.425	15	7417.351
546	2025-01-21 11:00:00	6.772	6.4	7.977	181.849	29.918	50	0.602	0.034	8	0.807	0.124	6.5	69.862	8.791	15	7053.587
547	2025-01-21 11:00:00	6.981	6.4	7.858	171.771	15.094	50	0.882	0.058	8	0.7	0.101	6.5	10.477	8.799	18	6677.648
548	2025-01-21 11:00:00	6.981	6.4	7.858	171.771	15.449	50	0.943	0.019	8	0.728	0.107	6.5	64.668	8.423	18	6748.587
549	2025-01-21 11:00:00	6.984	6.4	7.853	180.991	14.121	50	7.658	1.11	8	0.882	0.1	6.5	61.442	8.308	15	6886.898
550	2025-01-21 11:00:00	6.983	6.4	7.47	188.187	17.871	50	0.886	1.477	8	0.886	0.103	6.5	61.281	1.057	15	9762.678
551	2025-01-21 11:00:00	6.983	6.4	8.059	171.857	16.388	50	19.369	1.547	8	0.714	0.108	6.5	85.481	8.718	15	6986.847
552	2025-01-21 11:00:00	6.986	6.4	7.999	182.348	14.121	50	19.754	1.587	8	0.704	0.097	6.5	61.542	8.912	15	7234.781
553	2025-01-21 11:00:00	6.983	6.4	7.999	188.235	17.549	50	18.075	1.464	8	0.719	0.106	6.5	76.729	7.901	15	7359.791
554	2025-01-21 11:00:00	6.973	6.4	7.894	209.238	17.47	50	0.789	1.088	8	0.719	0.104	6.5	57.091	7.871	15	7087.538
555	2025-01-21 11:00:00	6.987	6.4	7.682	197.195	17.838	50	0.471	1.162	8	0.517	0.098	6.5	47.051	1.194	15	1297.823
556	2025-01-21 11:00:00	6.957	6.4	7.885	174.888	18.736	50	6.682	1.005	8	0.808	0.094	6.5	18.304	7.941	15	4067.583
557	2025-01-21 11:00:00	6.962	6.4	7.621	190.225	18.854	50	6.002	1.235	8	0.47	0.097	6.5	14.167	1.821	15	4894.648
558	2025-01-21 11:00:00	6.975	6.4	7.682	152.482	11.911	50	7.295	1.498	8	0.432	0.046	6.5	14.028	1.859	15	4714.687
559	2025-01-21 11:00:00	6.928	6.4	8.093	183.15	12.627	50	1.885	1.143	8	0.483	0.082	6.5	18.132	1.882	15	4888.342
560	2025-01-21 11:00:00	6.848	6.4	7.521	187.688	10.202	50	0.841	1.114	8	0.348	0.047	6.5	28.188	1.867	15	1207.686
561	2025-01-21 11:00:00	6.8	6.4	6.005	218.572	49.514	50	0.45	1.219	8	0.805	0.088	6.5	11.018	1.066	15	3025.113
562	2025-01-21 11:00:00	6.828	6.4	8.408	187.565	11.218	50	18.881	0.802	8	1.767	0.441	6.5	51.425	14.047	18	3460.642
563	2025-01-21 11:00:00	6.938	6.4	7.886	186.27	18.862	50	1.014	0.11	8	0.844	0.112	6.5	42.688	18.763	15	3499.273
564	2025-01-21 11:00:00	7.01	6.4	7.88	180.688	11.81	50	1.178	0.344	8	0.508	0.106	6.5	54.073	10.023	15	3101.884
565	2025-01-21 11:00:00	6.886	6.4	7.882	171.055	15.124	50	2.947	0.445	8	0.70	0.101	6.5	68.388	10.405	15	8884.839
566	2025-01-21 11:00:00	6.983	6.4	8.232	180.7	15.171	50	0.894	0.441	8	0.813	0.094	6.5	68.880	10.884	15	6384.781

601	2025-01-26 02:00:00	6.810	4-4	7.498	271.893	25.287	50	2.635	0.812	0	0.433	0.088	0.5	49.216	8.408	15	8878.88
602	2025-01-26 02:00:00	6.899	4-4	7.534	241.843	21.387	50	2.777	0.410	0	0.597	0.088	0.5	49.404	7.459	15	4488.377
603	2025-01-26 02:00:00	6.862	4-4	7.323	98.068	18.542	50	1.068	0.443	0	0.45	0.09	0.5	35.914	1.169	15	8225.34
604	2025-01-26 02:00:00	6.852	4-4	7.24	96.834	21.494	50	1.495	0.41	0	0.364	0.098	0.5	32.892	7.983	18	4238.772
605	2025-01-26 02:00:00	6.942	4-4	7.675	88.875	20.744	50	1.779	0.413	0	0.393	0.048	0.5	39.488	6.982	15	4591.246
606	2025-01-26 02:00:00	6.955	4-4	7.57	98.124	21.811	50	1.967	0.414	0	0.231	0.087	0.5	17.851	0.482	15	3811.712
607	2025-01-26 02:00:00	6.93	4-4	7.375	48.886	19.235	50	1.034	0.414	0	0.218	0.089	0.5	38.887	4.078	18	3484.734
608	2025-01-26 02:00:00	6.965	4-4	7.576	147.758	46.051	50	3.408	0.422	0	1.528	0.588	0.5	43.029	14.365	15	3057.085
609	2025-01-26 02:00:00	6.984	4-4	8.048	42.881	17.689	50	1.318	0.421	0	0.347	0.041	0.5	54.695	4.887	15	9276.973
610	2025-01-26 02:00:00	7.034	4-4	7.388	87.818	19.247	50	1.907	0.423	0	0.481	0.089	0.5	47.178	10.418	15	4128.811
611	2025-01-26 02:00:00	7.064	4-4	7.559	113.111	19.412	50	2.391	0.414	0	0.593	0.101	0.5	40.619	10.482	15	3771.444
612	2025-01-26 02:00:00	7.105	4-4	5.221	508.211	20.892	50	3.142	0.413	0	0.489	0.098	0.5	53.625	20.885	15	3389.374
613	2025-01-26 02:00:00	6.94	4-4	7.122	147.292	18.429	50	3.882	0.413	0	0.788	0.088	0.5	84.187	10.325	15	3884.885
614	2025-01-26 02:00:00	6.912	4-4	6.897	148.239	18.998	50	3.336	0.407	0	0.77	0.089	0.5	80.758	8.881	15	8238.821
615	2025-01-26 02:00:00	6.911	4-4	6.883	185.094	24.477	50	0.981	0.388	0	0.609	0.083	0.5	86.559	9.552	15	7448.224
616	2025-01-26 02:00:00	7.121	4-4	4.984	122.868	21.887	50	0.323	0.725	0	0.468	0.087	0.5	48.882	9.354	15	4021.467
617	2025-01-26 02:00:00	6.943	4-4	6.923	144.138	20.887	50	7.987	0.052	0	0.205	0.047	0.5	65.586	9.125	15	7180.681
618	2025-01-26 02:00:00	6.934	4-4	6.78	186.702	25.282	50	6.884	0.027	0	0.217	0.047	0.5	80.406	8.889	15	9752.38
619	2025-01-26 02:00:00	6.924	4-4	6.763	188.432	20.865	50	7.128	0.035	0	0.596	0.044	0.5	57.852	8.291	15	8854.818
620	2025-01-26 02:00:00	6.923	4-4	6.759	188.182	20.178	50	7.487	0.023	0	0.315	0.043	0.5	43.025	8.725	15	7389.811
621	2025-01-26 22:00:00	6.923	4-4	6.770	188.438	20.178	50	7.370	0.04	0	0.326	0.046	0.5	57.5	8.875	15	7095.008
622	2025-01-26 22:00:00	6.915	4-4	7.157	148.246	18.685	50	0.239	0.092	0	0.888	0.087	0.5	88.702	8.88	15	7842.338
623	2025-01-26 22:00:00	6.923	4-4	6.867	182.79	18.685	50	10.05	0.091	0	0.851	0.111	0.5	58.587	11.888	15	7886.771
624	2025-01-26 22:00:00	6.923	4-4	6.867	182.438	18.685	50	10.027	0.091	0	0.784	0.112	0.5	58.587	11.829	15	7093.348
625	2025-01-27 02:00:00	6.946	4-4	6.867	124.11	18.685	50	8.829	0.062	0	0.71	0.105	0.5	74.461	10.871	15	8782.771
626	2025-01-27 02:00:00	6.957	4-4	6.867	114.027	18.685	50	8.798	0.068	0	0.797	0.106	0.5	86.16	10.842	15	8718.509
627	2025-01-27 04:00:00	6.948	4-4	6.750	60.881	18.685	50	7.088	0.05	0	0.517	0.111	0.5	42.415	12.887	15	4885.125
628	2025-01-27 04:00:00	6.915	4-4	6.852	42.844	21.377	50	5.529	0.078	0	0.412	0.121	0.5	33.442	8.821	15	1880.118
629	2025-01-27 04:00:00	6.99	4-4	7.229	171.488	18.278	50	0.05	0.134	0	0.471	0.112	0.5	51.881	0.031	15	4293.771
630	2025-01-27 04:00:00	6.988	4-4	7.417	177.31	18.278	50	3.625	0.046	0	0.168	0.098	0.5	88.714	4.791	15	3798.466
631	2025-01-27 04:00:00	7.024	4-4	7.288	184.741	18.278	50	4.628	0.052	0	0.128	0.088	0.5	12.441	8.791	15	8122.38
632	2025-01-27 04:00:00	7.065	4-4	7.474	174.81	48.085	50	16.48	0.042	0	1.192	0.046	0.5	83.448	10.881	15	8812.881
633	2025-01-27 04:00:00	7.06	4-4	6.971	45.844	18.048	50	4.628	0.048	0	0.149	0.085	0.5	37.444	8.794	15	2433.344
634	2025-01-27 04:00:00	7.012	4-4	6.940	89.848	18.048	50	3.888	0.048	0	0.178	0.042	0.5	48.146	8.241	15	1286.48
635	2025-01-27 04:00:00	7.032	4-4	7.327	77.452	14.311	50	7.89	0.048	0	0.31	0.085	0.5	48.841	4.478	15	5671.004
636	2025-01-27 04:00:00	7.038	4-4	7.392	108.084	20.888	50	10.073	0.141	0	0.811	0.111	0.5	87.461	11.884	15	1494.791
637	2025-01-27 04:00:00	6.988	4-4	6.732	152.282	18.048	50	12.888	0.046	0	0.054	0.122	0.5	11.441	11.788	15	1842.714
638	2025-01-27 04:00:00	6.947	4-4	6.801	188.728	14.311	50	19.271	0.041	0	1.289	0.113	0.5	101.888	12.888	15	7848.08
639	2025-01-27 04:00:00	6.942	4-4	7.201	158.881	20.888	50	11.448	0.041	0	1.146	0.145	0.5	108.128	11.881	15	7811.481
640	2025-01-27 04:00:00	6.942	4-4	7.442	154.78	20.224	50	12.188	0.184	0	1.031	0.114	0.5	108.788	11.881	15	7884.888
641	2025-01-27 04:00:00	6.938	4-4	6.882	148.251	18.888	50	8.514	0.1	0	0.38	0.111	0.5	83.07	12.888	15	7718.48
642	2025-01-27 04:00:00	6.938	4-4	6.791	148.159	19.888	50	8.802	0.188	0	0.888	0.11	0.5	84.46	12.461	15	7644.511
643	2025-01-27 04:00:00	6.936	4-4	6.832	143.438	18.48	50	9.714	0.137	0	0.819	0.111	0.5	95.778	13.189	15	7844.577
644	2025-01-27 04:00:00	6.911	4-4	6.81	188.182	20.888	50	12.82	0.184	0	0.823	0.104	0.5	108.718	12.882	15	7848.388
645	2025-01-27 04:00:00	6.923	4-4	6.807	131.42	19.434	50	15.475	0.088	0	0.752	0.089	0.5	101.888	11.881	15	7811.581
646	2025-01-27 04:00:00	6.923	4-4	6.805	151.084	19.078	50	17.494	0.144	0	0.908	0.114	0.5	103.588	13.078	15	7820.124
647	2025-01-28 02:00:00	6.908	4-4	6.808	188.238	21.318	50	70.617	0.088	0	0.878	0.123	0.5	118.282	13.548	15	8812.752
648	2025-01-28 02:00:00	6.983	4-4	6.981	751.878	88.288	50	21.988	0.088	0	0.818	0.088	0.5	125.816	13.018	15	8818.501
649	2025-01-28 02:00:00	6.974	4-4	6.843	1075.827	117.881	50	18.888	0.088	0	14.425	0.051	0.5	178.87	25.418	15	9182.761
650	2025-01-28 02:00:00	6.888	4-4	6.884	129.181	18.177	50	3.807	0.118	0	0.788	0.088	0.5	78.882	12.358	15	8817.888
651	2025-01-28 02:00:00	6.914	4-4	7.118	118.08	21.884	50	1.358	0.246	0	1.285	0.187	0.5	82.454	13.264	15	5811.484
652	2025-01-28 02:00:00	6.907	4-4	7.084	108.181	20.888	50	1.501	0.248	0	0.888	0.138	0.5	88.887	13.288	15	5815.258
653	2025-01-28 02:00:00	6.903	4-4	7.042	87.007	18.181	50	1.208	0.268	0	0.858	0.137	0.5	81.28	18.888	15	6811.188
654	2025-01-28 02:00:00	7.003	4-4	7.088	84.018	18.177	50	0.824	0.247	0	0.332	0.183	0.5	42.288	12.888	15	3388.848
655	2025-01-28 02:00:00	6.99	4-4	6.288	34.181	18.48	50	0.882	0.247	0	0.268	0.087	0.5	24.251	10.566	15	2715.127
656	2025-01-28 02:00:00	6.924	4-4	6.128	108.181	20.714	50	11.424	0.483	0	1.278	0.584	0.5	88.888	13.232	15	2848.177
657	2025-01-28 02:00:00	6.867	4-4	6.188	127.163	40.788	50	1.174	0.977	0	0.272	0.087	0.5	10.884	10.887	15	3117.882
658	2025-01-28 02:00:00	7.01	4-4	7.088	108.088	20.884	50	1.888	0.081	0	0.188	0.042	0.5	88.88	6.815	15	5286.78
659	2025-01-28 02:00:00	7.028	4-4	7.085	117.422	20.088	50	2.254	0.355	0	0.290	0.046	0.5	41.788	6.722	15	6328.884
660	2025-01-28 02:00:00	7.003	4-4	7.013	182.111	41.377	50	33.888	0.788	0	0.282	0.088	0.5	17.231	1.677	15	7027.888
661	2025-01-28 02:00:00	6.950	4-4	7.084	87.811	41.377	50	8.42	0.888	0	0.578	0.308	0.5	88.11	7.718	15	8815.817
662	2025-01-28 02:00:00	6.937	4-4	7.24	171.786	41.377	50	2.884	0.278	0	0.415	0.025	0.5	74.128	4.288	15	8842.127
663	2025-01-28 02:00:00	6.884	4-4	7.045	144.171	41.377	50	2.18	0.081	0	0.282	0.025	0.5	48.887	1.884	15	8277.882
664	2025-01-28 02:00:00	6.95	4-4	7.187	187.174	15.177	50	2.260	0.27	0	0.294	0.031	0.5	62.188	1.884	15	8172.884
665	2025-01-28 02:00:00	6.891	4-4	7.084	144.458	11.441	50	2.887	0.27	0	0.318	0.046	0.5	45.742	4.301	15	7752.881
666	2025-01-																

704	2025-01-30 07:00:00	6.986	6-9	6.634	87.086	26.954	50	4.992	1.545	8	0.318	0.099	0.5	30.62	9.477	15	3230.864
705	2025-01-30 08:00:00	6.955	6-9	6.611	109.615	31.367	50	5.382	1.549	8	0.32	0.082	0.5	34.439	9.909	15	3475.458
706	2025-01-30 09:00:00	6.985	6-9	6.566	162.668	51.89	50	14.345	4.576	8	1.495	0.477	0.5	47.239	15.069	15	3114.835
707	2025-01-30 10:00:00	7.031	6-9	0.895	59.684	25.606	50	3.408	1.462	8	0.205	0.068	0.5	34.05	14.608	15	2330.867
708	2025-01-30 11:00:00	6.645	6-9	0.774	71.187	26.18	50	2.287	0.841	8	0.226	0.063	0.5	39.811	14.639	15	2719.477
709	2025-01-30 12:00:00	6.927	6-9	6.223	112.983	25.422	50	2.332	0.525	8	0.176	0.04	0.5	62.966	14.168	15	4444.314
710	2025-01-30 13:00:00	7.018	6-9	7.227	188.49	26.882	50	1.626	0.267	8	0.268	0.044	0.5	82.419	13.552	15	6081.706
711	2025-01-30 14:00:00	6.951	6-9	7.577	175.071	25.885	50	0.38	0.056	8	0.797	0.118	0.5	88.19	38.04	15	6763.283
712	2025-01-30 15:00:00	6.946	6-9	7.076	163.055	24.916	50	0.704	0.108	8	0.719	0.11	0.5	94.569	12.822	15	6544.236
713	2025-01-30 16:00:00	6.944	6-9	6.947	159.729	26.904	50	0.713	0.12	8	0.707	0.119	0.5	73.788	12.429	15	5937.05
714	2025-01-30 17:00:00	6.934	6-9	7.342	165.183	26.887	50	1.18	0.192	8	0.728	0.118	0.5	68.499	11.141	15	6148.227
715	2025-01-30 18:00:00	6.915	6-9	7.292	137.228	24.713	80	3.036	0.647	8	0.659	0.119	0.5	61.7	11.111	15	5952.903
716	2025-01-30 19:00:00	6.921	6-9	7.025	140.454	26.922	50	3.866	0.741	8	0.614	0.118	0.5	57.511	11.028	15	5217.008
717	2025-01-30 20:00:00	6.918	6-9	7.041	155.428	28.512	50	7.762	1.424	8	0.618	0.113	0.5	55.723	10.222	15	5451.341
718	2025-01-30 21:00:00	6.92	6-9	7.163	143.881	26.449	50	14.068	2.586	8	0.579	0.106	0.5	57.222	10.519	15	5439.899
719	2025-01-30 22:00:00	6.924	6-9	7.107	143.613	25.898	50	18.396	3.317	8	0.569	0.103	0.5	57.8	10.423	15	5545.28
720	2025-01-30 23:00:00	6.927	6-9	7.411	143.51	28.055	50	20.079	3.645	8	0.618	0.112	0.5	58.424	9.155	15	5507.961
721	2025-01-31 00:00:00	6.934	6-9	6.993	176.734	27.455	80	22.135	3.439	8	0.294	0.086	0.5	30.373	12.466	15	6437.189
722	合计	6.9693	6-9	14.7357	124099.05	28.0892	50	3001.421	0.7585	8	980.944	0.1295	0.5	48858.346	10.5292	15	4475080.066