

水污染源在线监测系统

验收报告

企业名称（加盖公章）：北京小汤山医院
排放口名称：北京小汤山医院（北京小汤山疗养院、北京市小汤山康复医院、北京国际药膳博物馆北京市健康管理促进中心）2#污水处理站排放口
监测点位名称：北京小汤山医院（北京小汤山疗养院、北京市小汤山康复医院、北京国际药膳博物馆北京市健康管理促进中心）2#污水处理站排放口在线监测系统（流量监测单元）
运行单位：北京小汤山医院

委托验收单位（加盖公章）：水研未来（北京）环境工程技术有限公司

2022年9月5日

目 录

一、项目概况	- 1 -
1、北京小汤山医院	- 1 -
2、医院 2#污水处理站	- 1 -
3、水污染源在线监测系统	- 4 -
二、验收依据	- 9 -
三、验收报告	- 10 -
1、基本情况	- 10 -
2、安装验收	- 11 -
3、仪器设备基本功能验收	- 14 -
4、监测方法及测量过程参数设置验收	- 16 -
5、比对监测验收	- 18 -
6、联网验收	- 19 -
7、运行与维护方案验收	- 20 -
8、验收结论	- 22 -
10、验收组成员	- 23 -
四、验收报告附件	- 24 -
附件 1 事业单位法人证书	- 24 -
附件 2 医疗机构执业许可证	- 25 -
附件 3 排污许可证	- 26 -
附件 4 排水许可证	- 27 -
附件 5 电磁流量计环保产品认证证书	- 29 -
附件 6 数采仪环保产品认证证书	- 30 -
附件 7 电磁流量计环境监测仪质量监督检验中心检测报告	- 31 -
附件 8 数采仪环境监测仪器质量监督检验中心检测报告	- 34 -
附件 9 电磁流量计安装说明书	- 41 -
附件 10 基础通信技术文件自检报告	- 47 -
附件 11 安装调试报告	- 48 -
附件 12 运维制度	- 51 -
附件 13 连续 30 天运行数据	- 59 -

一、项目概况

1、北京小汤山医院

北京小汤山医院（北京小汤山康复医院、北京市健康管理促进中心、北京高原适应研究康复中心、北京国际药膳博物馆）位于北京市昌平区小汤山温泉街390号，是集医疗、科研、教学、预防于一体的北京市属三级综合医院，市医保定点单位，全国健康管理示范基地、北京市健康促进示范基地、北京市干部保健基地、中国老龄健康促进工程康复基地、中国重症康复专科培训基地、北京市康复人员培训基地、北京体育大学康复临床教学医院、天津体育学院硕士点、贵州医科大学临床教学医院、北京城市学院临床教学实习基地。

北京小汤山医院（北京小汤山康复医院、北京市健康管理促进中心、北京高原适应研究康复中心、北京国际药膳博物馆）在1958年由四所疗养院合并而成，曾为明清行宫，院区占地约42万m²。院区的康复中心为北京市中医管理局、北京市医管中心神经与心肺康复重点专科，下设运动康复科、神经康复科、心肺重症康复科、中西医结合康复科、物理治疗科五个一级科室，设有22个康复评测与治疗训练中心。

北京小汤山医院（北京小汤山康复医院、北京市健康管理促进中心、北京高原适应研究康复中心、北京国际药膳博物馆）统一社会信用代码为12110000400686515N，医疗机构执业许可证编号为009091110221211251，排水许可证编号为昌排2020字第014号；医院于2021年10月12日取得排污许可证，证书编号为12110000400686515N001R。

2、医院 2#污水处理站

北京小汤山医院（北京小汤山康复医院、北京市健康管理促进中心、北京高原适应研究康复中心、北京国际药膳博物馆）2#污水处理站位于院区南侧，主要收集门诊、C区、D区、E区、行政楼、高原适应研究康复中心等区域的医疗废水和生活污水，采用一级强化+消毒处理工艺，设计处理能力400t/d，主要工艺池体为地埋式。

北京小汤山医院（北京小汤山康复医院、北京市健康管理促进中心、北京高原适应研究康复中心、北京国际药膳博物馆）及2#污水处理站基本情况见表 1。



图1 北京小汤山医院平面布置图

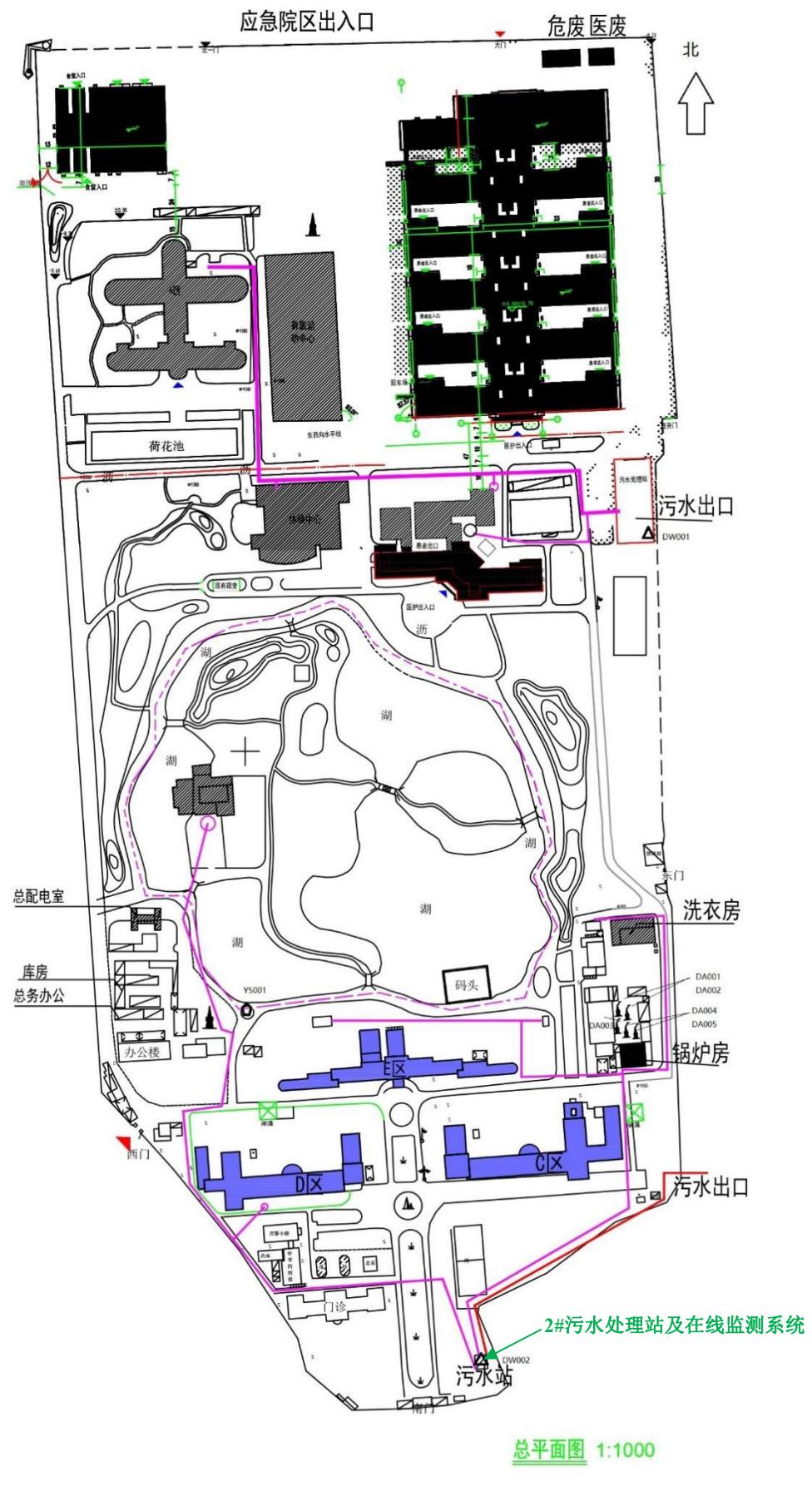


图2 北京小汤山医院2#污水处理站位置

表 1-1 排污企业基本情况

企业名称	北京小汤山医院（北京小汤山康复医院、北京市健康管理促进中心、北京高原适应研究康复中心、北京国际药膳博物馆）				
地址	北京市昌平区小汤山镇温泉街 390 号	邮政编码	102211		
总建筑面积	60156.81m ²	床位数	1500 床		
联系人	固定电话	移动电话			
污水处理设施	废水来源	设计处理能力 (t/d)	实际处理能力 (t/d)		
	医疗废水、生活污水	400t/d	400t/d		
医院运行状况(正常运行天数)		365d			
污水排放规律	间断排放，流量不稳定且无规律，不属于冲击型排放				
废水处理工艺	一级强化+消毒工艺				
排口名称	DW002				
废水排放去向	小汤山再生水厂				
纳污水体功能区类别	V 类				

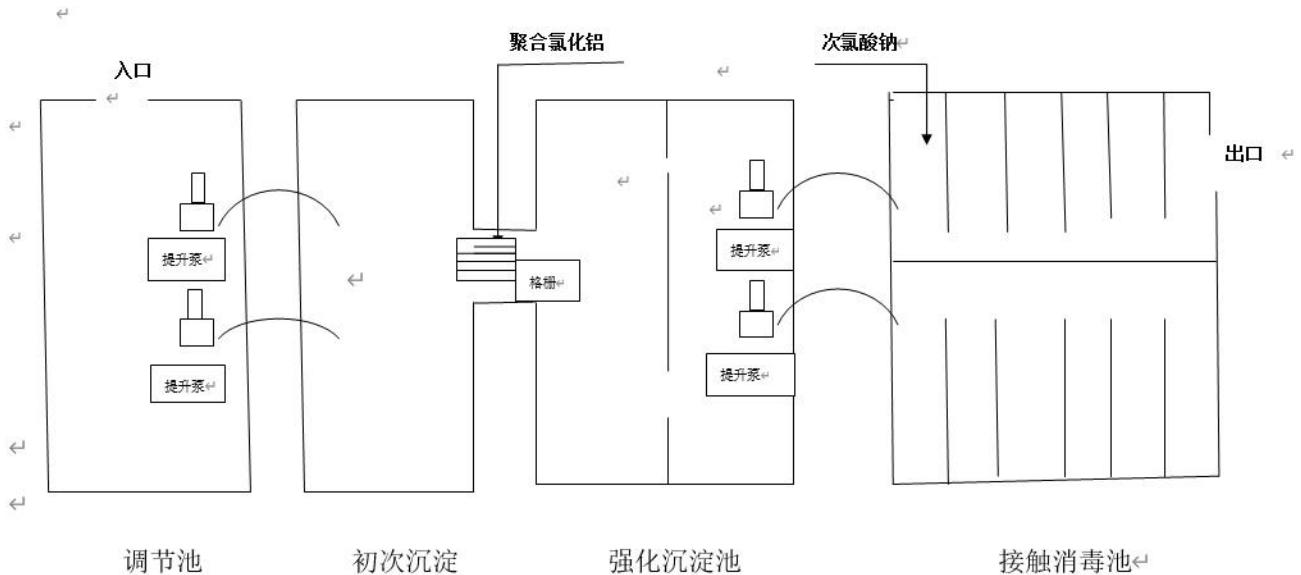


图3 小汤山医院2#污水处理站处理工艺

北京小汤山医院（北京小汤山康复医院、北京市健康管理促进中心、北京高原适应研究康复中心、北京国际药膳博物馆）2#污水处理站出水排入市政污水管网，最终进入小汤山再生水厂；污水处理站排水水质执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值预处理标准”，氨氮执行《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。

3、水污染源在线监测系统

(1) 设备安装情况

按《北京市固定污染源自动监控管理办法》(京环发[2018]7号)及《北京市污染物排放自动监控设备安装名录和安装计划》的要求，小汤山医院(北京小汤山康复医院、北京市健康管理促进中心、北京高原适应研究康复中心、北京国际药膳博物馆)2#污水处理站排放口于2020年2月安装水污染源在线监测系统(流量监测单元)，调试完毕后与北京市生态环境局监控平台联网。

北京博瑞顺成科技有限公司为院区2#污水处理站排放口在线监测系统(流量监测单元)的安装单位，流量监测系统包括电磁流量计和数据采集传输仪，安装了江苏博克斯科技股份有限公司生产的ISF1010M13A-L80M13型电磁流量计，北京万维盈创科技发展有限公司生产的W5100HB-III型环保监测数据采集传输仪。



电磁流量计



数据采集传输仪



监测站房

(2) 监测站房

北京小汤山医院(北京小汤山康复医院、北京市健康管理促进中心、北京高原适应研究康复中心、北京国际药膳博物馆)2#污水处理站站房位于院区南侧，站房在污水处理站北，**占地面积约 20m²**。在线监测站房牢固安全，配置完善规范



电磁流量计安装位置

的接地装置和避雷措施，站内按《水污染源在线监测系统（COD_{cr}、NH₃-N 等）安装技术规范》（HJ 353-2019）的要求，安装有空调、桌椅、配电箱、灭火器、试验台、温湿度计；日常保持环境温度 5℃-30℃，相对湿度≤85%；安排专人专锁管理，具备了自动监测设备平稳、安全的运行环境和条件。

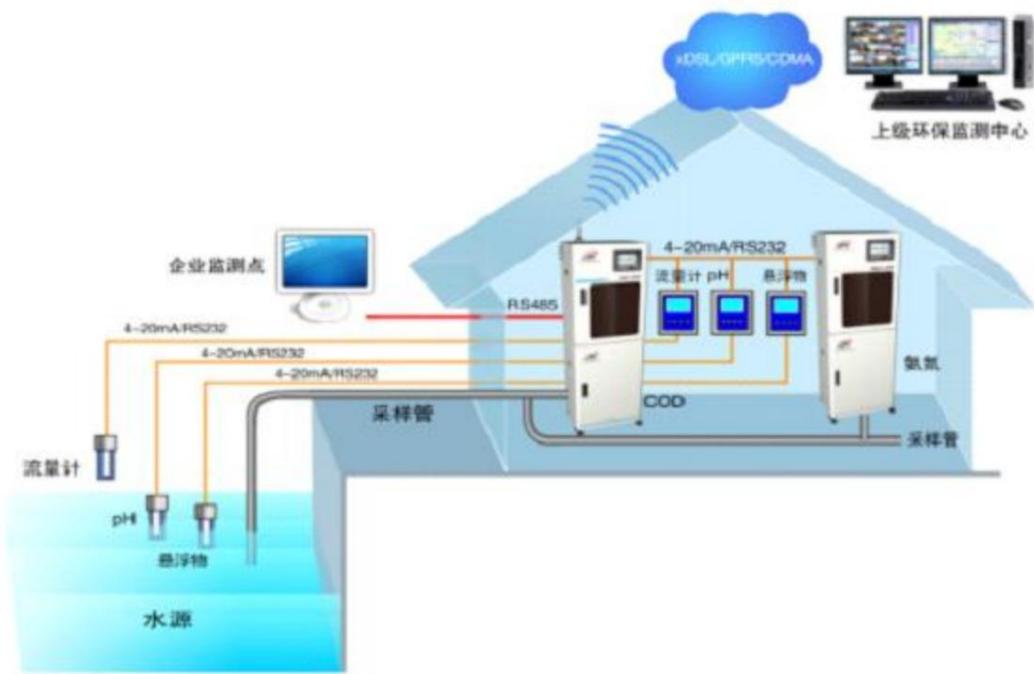


图4 水污染在线监测系统构成图

(3) 在线监测系统管理人员

北京小汤山医院（北京小汤山康复医院、北京市健康管理促进中心、北京高原适应研究康复中心、北京国际药膳博物馆）2#污水处理站由北京金河生态科技有限公司进行管理、运维，具体人员联系方式见表1-2。

表 1-2 在线监测系统管理人员、运行维护人员联系方式

类别	姓名	联系方式
在线监测系统管理人员	刘通水	13521797670
	李仁春	13436915240
	周峰	13439610837

职业技能岗位证书
Occupational Skills Certificate



本证书查询网址
<http://www.ccla.com.cn>

中国建设劳动学会监制
Printed under the supervision & authorization of CCLA



姓名 刘通水
Full Name _____
性别 男
Gender _____
出生日期 1960年06月
Date of Birth _____

身份证号 132532196006012114
ID Card No. _____
证书编号 2023020014006309
Certificate No. _____



职业(工种)名称 污水处理工
Occupation/Profession _____
职业(工种)等级 高级工
Level _____
理论知识考试成绩 85
Score of Theoretical Knowledge Test _____
操作技能考核成绩 88
Score of Operational Skills Test _____



2020年10月10日

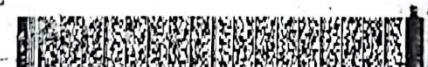


姓名 Name	李仁春	职业 (工种) 及等级 Occupation & Skill Level	废水处理工(医用 污水处理工) 高级
性别 Sex	男	理论知识考试成绩 Result of Theoretical Knowledge Test	92.0
出生日期 Birth Date	1965 年 01 月 27 日	操作技能考核成绩 Result of Operational Skill Test	70.0
文化程度 Educational Level	初中	评定成绩 Result of Test	合格
发证日期 Date of Issue	2011 年 05 月 18 日	职业技能鉴定 (指) 中等 (印) Seal of Occupational Skill Testing Authority	
证书编号 Certificate No.	1101044021300056	2011 年职业技能鉴定 Year 专用章 Day	
身份证号 ID Card No.	11022119650127361x		





姓名 Name	周峰	职业 (工种) 及等级 Occupation & Skill Level	废水处理工(医用 污水处理工) 中级
性别 Sex	男	理论知识考试成绩 Result of Theoretical Knowledge Test	97.0
出生日期 Birth Date	1984 年 04 月 10 日	操作技能考核成绩 Result of Operational Skill Test	70.0
文化程度 Educational Level	中专	评定成绩 Result of Test	合格
发证日期 Date of Issue	2011 年 05 月 18 日	职业技能鉴定 (指) 中等 (印) Seal of Occupational Skill Testing Authority	
证书编号 Certificate No.	1101044021400685	2011 年职业技能鉴定 Year 专用章 Day	
身份证号 ID Card No.	110221198404103618		



在线监测系统运行维护人员资格

二、验收依据

依据相关技术规范如下：

- (1)《关于加快重点行业重点地区的重点排污单位自动监控工作的通知》(环办环监[2017]61号);
- (2)《关于进一步做好国控重点污染源自动监控能力建设项目实施工作的通知》(环发[2008]25号);
- (3)《北京市固定污染源自动监控管理办法》(京环发[2018]7号);
- (4)《北京市生态环境局印发<北京市污染物排放自动监控设备安装名录和安装计划(2023年版)>的通知》(京环发[2023]6号);
- (5)《水污染源在线监测系统(COD_{Cr}、NH₃-N等)安装技术规范》(HJ353-2019);
- (6)《水污染源在线监测系统(COD_{Cr}、NH₃-N等)验收技术规范》(HJ354-2019);
- (7)《水污染源在线监测系统(COD_{Cr}、NH₃-N等)运行技术规范》(HJ355-2019);
- (8)《水污染源在线监测系统(COD_{Cr}、NH₃-N等)数据有效性判别技术规范》(HJ356-2019);
- (9)《环境保护产品技术要求 电磁管道流量计》(HJ/T367-2007);
- (10)《污染治理设施运行记录仪技术要求及检测方法》(HJ/T378-2007);
- (11)《污染物在线监控(监测)系统数据传输标准》(HJ212-2017);
- (12)《污染源在线自动监控(监测)系统数据采集传输仪技术要求》(HJ477-2009);
- (13)《污水监测技术规范》(HJ 91.1-2019);
- (14)《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005);
- (15)《水污染物综合排放标准》(DB 11/307-2013)。

三、验收报告

1、基本情况

表 3-1 基本情况

企业名称：北京小汤山医院（北京小汤山疗养院、北京市小汤山康复医院、北京国际药膳博物馆北京市健康管理促进中心）		行业类别：三级综合医院							
单位地址：北京市昌平区小汤山镇温泉街390号									
系统安装排放口及监测点位：北京小汤山医院（北京小汤山疗养院、北京市小汤山康复医院、北京国际药膳博物馆北京市健康管理促进中心）2#污水处理站排放口									
流 量 计	<input type="checkbox"/> 明渠流量计	生产单位： /			规格型号： /				
		标准堰（槽）类型： /							
数 采 仪	<input checked="" type="checkbox"/> 电磁流量计	生产厂家：江苏博克斯科技股份有限公司							
		规格型号： ISF1010M13A-L80M13							
符合相关技术要求的证明：中国环境保护产品认证证书及环境监测仪器质量监督检验中心检测报告，具体见附件5、7									
水质 自动 分析 仪	生产单位：北京万维盈创科技发展有限公司		规格型号： W5100HB-III						
	采样方式： <input 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： -									
符合相关技术要求的证明：中国环境保护产品认证证书及环境监测仪器质量监督检验中心检测报告，具体见附件6、8									
水质 自动 分析 仪	监测参数	温度	pH值	CODCr	NH3-N	TP	TN		
	生产单位	-	-	-	-	-	-		
	规格型号	-	-	-	-	-	-		
	仪器原理	-	-	-	-	-	-		
	量程上限 (mg/L)	-	-	-	-	-	-		
	量程下限 (mg/L)	-	-	-	-	-	-		
	定量下限 (mg/L)	-	-	-	-	-	-		
	反应时间 (t)	-	-	-	-	-	-		
	反应温度 (°C)	-	-	-	-	-	-		
	一次分析进样量 (ml)	-	-	-	-	-	-		
	一次分析废液量 (ml)	-	-	-	-	-	-		
	安装调试完成时间	-	-	-	-	-	-		
	设备连续稳定试运行时间	-	-	-	-	-	-		
	设备运转率 (%)	-	-	-	-	-	-		
	数据传输率 (%)	-	-	-	-	-	-		
	是否出具了安装调试报告	-	-	-	-	-	-		
	符合相关技术要求的证明	-	-	-	-	-	-		
验收比对监测单位及报告编号									
是否与环保部门联网									
是否有运行与维护方案									
备注：									

2、安装验收

表 3-2 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	是	刘通水
	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	是	刘通水
	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	是	刘通水
	污染源排放口设置了人工采样口	是	刘通水
	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	是	刘通水
	维护和采样平台的安装施工全部符合要求	是	刘通水
	防护栏杆的安装全部符合要求	是	刘通水
监测站房	监测站房专室专用	是	刘通水
	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	是	刘通水
	新建监测站房面积不小于15 m ² ，站房高度不低于 2.8 m，各仪器设备安放合理，可方便进行维护维修	是	刘通水
	监测站房与采样点的距离不大于 50 m	是	刘通水
	监测站房的基础荷载强度、地面标高均符合要求	是	刘通水
	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 5 kW，配置有稳压电源	是	刘通水
	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	是	刘通水
	监测站房电源设有总开关，每台仪器设有独立控制开关	是	刘通水
	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	是	刘通水
	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	是	刘通水
	监测站房不位于通讯盲区	是	刘通水

	监测站房内、采样口等区域有视频监控	是	刘通水
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	-	-
	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 CODCr、TOC、NH3-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	是	-
	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	是	刘通水
	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	是	刘通水
	采样泵选择合理，安装位置便于泵的维护	是	刘通水
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	是	刘通水
	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	是	刘通水
	可读取并显示各水污染源在线监测仪器的实时测量数据	是	刘通水
	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，CODCr、NH3-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	是	刘通水
	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	是	刘通水
	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	是	刘通水
安装	全部安装均符合要求	是	刘通水
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	是	刘通水
备注：			

安装调试报告主要结论：

北京小汤山医院（北京小汤山疗养院、北京市小汤山康复医院、北京国际药膳博物馆北京市健康管理促进中心）2#污水处理站排放口在线监测系统（流量监测单位）调试报告显示，水研未来（北京）环境工程技术有限公司技术人员在前期对设备进行各种调试后，进行了外观、安装、运行、功能参数、通信等五项功能的检查测试，测试结果均符合《水污染源在线监测系统（COD_{cr}、NH₃-N等）安装技术规范》（HJ353-2019）对水污染源在线监测仪器的安装要求，满足使用要求。

安装验收结论：

北京小汤山医院（北京小汤山疗养院、北京市小汤山康复医院、北京国际药膳博物馆北京市健康管理促进中心）2#污水处理站排放口、流量监测单元、监测站房、采样单元、数据控制单元均按照标准要求进行选型，按照各主要构件官方说明书或由生产、代理厂商合规安装，各主要构件运行平稳，功能正常，满足系统要求。

北京小汤山医院（北京小汤山疗养院、北京市小汤山康复医院、北京国际药膳博物馆北京市健康管理促进中心）2#污水处理站排放口在线监测系统（流量监测单位）安装满足《水污染源在线监测系统(COD_{cr}、NH₃-N 等)安装技术规范》（HJ 353-2019）的要求，具备验收条件。

3、仪器设备基本功能验收

表 3-3 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	是	刘通水
	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	是	刘通水
	具有时间设定、校对、显示功能	是	刘通水
	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	是	刘通水
	应具有限值报警和报警信号输出功能	是	刘通水
	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	是	刘通水
	具有分钟数据、小时数据和日数据统计分析上传功能	是	刘通水
应用要求	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	是	刘通水
	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	是	刘通水
	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	是	刘通水
	通过软件保护，使得仪器误操作的可能性降至最小	是	刘通水
	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	是	刘通水
	从用户接口输入的命令，软件文档中应有完整描述	是	刘通水
	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	是	刘通水
	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	是	刘通水
备注：		无	

安装调试报告主要结论：

北京小汤山医院（北京小汤山疗养院、北京市小汤山康复医院、北京国际药膳博物馆北京市健康管理促进中心）2#污水处理站排放口在线监测系统（流量监测单位）调试报告显示，北京小汤山医院（北京小汤山疗养院、北京市小汤山康复医院、北京国际药膳博物馆北京市健康管理促进中心）2#污水处理站排放口在线监测系统（流量监测单位）安装的电磁流量计、环保数采仪技术指标符合《水污染源在线监测系统(COD_{cr}、NH₃-N等)安装技术规范》(HJ353-2019)的相关要求。仪器正常运转；各系统按设定要求正常工作；通讯系统正常。

安装验收结论：

北京小汤山医院（北京小汤山疗养院、北京市小汤山康复医院、北京国际药膳博物馆北京市健康管理促进中心）2#污水处理站排放口在线监测系统（流量监测单位）流量所对应的各主要构件均按照标准要求进行选型，按照各主要构件官方说明书或由生产、代理厂商合规安装，各主要构件运行平稳，功能全面且满足系统要求，来电重启正常。

上述各主要构件均安装于在线监测站房内，仪器周围留有足够的空间便于日常操作及维护等，站房内保证不间断供电，设备具有数据、参数存储及自动清洗功能。总体电缆和管路布局规范。监测系统具备结论为合格的安装调试报告，具备结论为合格的技术指标认证报告，具备足以指导各主要构件日常运行、维护、维修的技术说明书和方案。

北京小汤山医院（北京小汤山疗养院、北京市小汤山康复医院、北京国际药膳博物馆北京市健康管理促进中心）2#污水处理站排放口在线监测系统（流量监测单位）安装满足《水污染源在线监测系统(COD_{cr}、NH₃-N等)安装技术规范》(HJ353-2019)的要求，具备验收条件。

4、监测方法及测量过程参数设置验收

表 3-4 监测方法及测量过程参数设置验收

监测项目		-		验收人签字	备注
仪器规格型号		-			
测量原理		-			
测量方法		-			
固定参数	参数名称	验收时设定值	-	-	-
	排放标准限值	-	-	-	-
	检出限	-	-	-	-
	测定下限	-	-	-	-
	测定上限	-	-	-	-
	测量周期 (min)	-	-	-	-
	浓度 (mg/L)	-	-	-	-
	前次试样排空时间 (s)	-	-	-	-
	蠕动泵试样测试前排空时间 (s)	-	-	-	-
	蠕动泵试样测试后排空时间 (s)	-	-	-	-
试样用量参数	蠕动泵管管径 (mm)	-	-	-	-
	蠕动泵进样时间 (s)	-	-	-	-
	注射泵单次体积 (ml)	-	-	-	-
	注射泵次数 (次)	-	-	-	-
	泵管管径 (mm)	-	-	-	-
	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)	-	-	-	-
	浓度 (mg/L)	-	-	-	-
	单次体积 (ml)	-	-	-	-
测量过程参数	次数 (次)	-	-	-	-
	试剂浓度 (mol/L)	-	-	-	-
	配制方法	-	-	-	-
	试样稀释方法	稀释方式	-	-	-
		稀释倍数	-	-	-
	消解条件	消解温度 (°C)	-	-	-
		消解时间 (min)	-	-	-
		消解压力 (kPa)	-	-	-
冷却条件	冷却温度 (°C)	-	-	-	-
		冷却时间 (min)	-	-	-
显色条件	显色温度 (°C)	-	-	-	-
		显色时间 (min)	-	-	-
测定单元	光度计波长 (nm)	-	-	-	-
	光度计零点信号值	-	-	-	-
	光度计量程信号值	-	-	-	-
	滴定溶液浓度	-	-	-	-

		空白滴定溶液体积	-	-	-
		测试滴定溶液体积	-	-	-
		滴定终点判定方式	-	-	-
		电极响应时间 (s)	-	-	-
		电极测量时间 (s)	-	-	-
		电极信号	-	-	-
	校准液	零点校准液浓度 (mg/L)	-	-	-
		零点校准液配制方法	-	-	-
		量程校准液浓度 (mg/L)	-	-	-
		量程校准液配制方法	-	-	-
	报警限值	报警上限	-	-	-
		报警下限	-	-	-
	校准曲线 $y = bx + a$	零点校准液 (x_0) 对应测量信号 数值 (y_0)	-	-	-
		量程校准液 (x_i) 对应测量信号 数值 (y_i)	-	-	-
		校准公式曲线斜率数值 b	-	-	-
		校准公式曲线截距数值 a	-	-	-
	明渠流量 计	堰槽型号	-	-	-
		测量量程	-	-	-
		流量公式	-	-	-
	电磁流量 计	测定范围	-	-	-
		测量量程	-	-	-
		模拟输出量程	-	-	-
	备注： -				
	监测方法及测量过程参数设置验收结论： -				

5、比对监测验收

表 3-5 比对监测验收

验收比对监测报告主要结论： -

6、联网验收

表 3-6 联网验收

联网证明主要内容：

北京小汤山医院（北京小汤山疗养院、北京市小汤山康复医院、北京国际药膳博物馆北京市健康管理促进中心）2#污水处理站排放口在线监测系统的数据传输系统具有联网功能，亦已获得地区环境保护部门颁发的联网SIM卡，流量数据已上传生态环境部污染源监控中心系统。满足以下要求。

1、通信稳定性

数据控制单元和监控中心平台之间通信稳定，不出现经常性的通信连接中断、数据丢失、数据不完整等通信问题。数据控制单元在线率为90%以上，正常情况下，掉线后能在5分钟之内重新上线。数据采集传输仪每日掉线次数在5次以内。数据传输稳定性在99%以上，当出现数据错误或丢失时，会启动纠错逻辑，数据采集传输仪重新发送数据。

2、数据传输安全性

所采用的数据采集传输仪可以按照HJ 212中规定的加密方法进行加密处理传输，保证数据传输的安全性。一端请求连接另一端应进行身份验证。

3、通信协议正确性

采用的通信协议完全符合HJ 212的相关要求。

4、数据传输正确性

系统稳定运行一个月后，任取其中不少于连续7天的数据进行检查，要求监控中心平台接收的数据和数据控制单元采集和存储的数据完全一致；同时检查水污染源在线连续自动分析仪器存储的测定值、数据控制单元所采集并存储的数据和监控中心平台接收的数据，这3个环节的实时数据误差小于1%。

5、联网稳定性

在连续一个月内，系统能稳定运行，不出现除通信稳定性、通信协议正确性、数据传输正确性以外的其他联网问题。

北京小汤山医院（北京小汤山疗养院、北京市小汤山康复医院、北京国际药膳博物馆北京市健康管理促进中心）2#污水处理站排放口在线监测系统（流量监测单位）满足《水污染源在线监测系统（COD_{cr}、NH₃-N等）验收技术规范》（HJ354-2019）的要求。

7、运行与维护方案验收

本项目由北京金河生态科技有限公司进行运行与维护。

表 3-7 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	是	刘通水
	水污染在线监测系统构成图	是	刘通水
	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	是	刘通水
运行与维 护作业指 导书	流量计操作方法及运维手册	是	刘通水
	水质采样器操作方法及运维手册	是	刘通水
	CODCr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	是	刘通水
	水样自动采集单元维护方法	-	-
运行与维 护制度	数据控制单元维护方法	是	刘通水
	日常巡检制度及巡检内容	是	刘通水
	定期维护制度及定期维护内容	是	刘通水
	定期校验和校准制度及内容	是	刘通水

	易损、易耗品的定期检查和更换制度	是	刘通水
运行与维护记录	每日巡检情况及处理结果的记录	是	刘通水
	每周巡检情况及处理结果的记录	是	刘通水
	每月巡检情况及处理结果的记录	是	刘通水
	标准物质或标准样品的购置使用记录	是	刘通水
	系统检修记录	是	刘通水
	故障及排除故障记录	是	刘通水
	断电、停运、更换设备记录	是	刘通水
	易损、易耗品更换记录	是	刘通水
	异常情况记录	是	刘通水
	零点和量程的校准记录	是	刘通水
	标准物质或标准样品的校准和验证记录	是	刘通水
备注	自动在线监测系统运营服务技术要求及日常运营管理条款见附件12		

8、验收结论

表 3-8 验收结论

验收组结论：

1、北京小汤山医院（北京小汤山疗养院、北京市小汤山康复医院、北京国际药膳博物馆北京市健康管理促进中心）2#污水处理站排放口、监测站房、电磁流量计、数采仪均按照标准要求进行选型建设，按照官方说明书合规安装，运行平稳，功能正常，满足《水污染源在线监测系统（CODcr、NH₃-N等）安装技术规范》（HJ353-2019）的要求。

2、电磁流量计测量过程参数设置来自于运行单位直接提供，设备性能、指标、技术要求和数据采集符合《水污染源在线监测系统（CODcr、NH₃-N等）验收技术规范》（HJ354-2019）的要求。

3、北京小汤山医院（北京小汤山疗养院、北京市小汤山康复医院、北京国际药膳博物馆北京市健康管理促进中心）2#污水处理站排放口在线监测系统（流量监测单位）的数据传输系统具有联网功能，已取得联网SIM卡，于2022年12月开始上传数据。满足通信稳定性、数据传输安全性、通信协议正确性、数据传输正确性、联网稳定性的要求。

3、北京小汤山医院（北京小汤山疗养院、北京市小汤山康复医院、北京国际药膳博物馆北京市健康管理促进中心）2#污水处理站排放口在线监测系统（流量监测单位）各主要组成部分和仪器设备均有与之对应的情况说明、运行与维护作业指导书、运行与维护制度和记录。

综上，验收组认为北京小汤山医院（北京小汤山疗养院、北京市小汤山康复医院、北京国际药膳博物馆北京市健康管理促进中心）2#污水处理站排放口在线监测系统（流量监测单位）已满足通过验收的全部要求，系统总体适用性良好，可以满足实际需求。验收组最终验收结论为合格。

建议完善在线监测系统的资料后，向生态环境主管部门备案。加强在线监测系统运行过程中的日常运维管理和校准工作。

10、验收组成员

表 3-10 验收组成员

序号	验收组职务	姓名	单位	职务/职称
1	组长	夏中民	北京小汤山医院	处长
2	成员/验收单位	黄先臣	水研未来（北京）环境工程技术有限公司	工程师
3	成员/安装单位	徐维海	北京博瑞顺成科技有限公司	工程师
4	成员/运维单位	刘通水	北京金河生态科技有限公司	工程师
5	成员/专家	王永刚	北京市生态环境保护科学研究院	研究员
6	成员/专家	王旭	北京市生态环境保护科学研究院	副研究员
7	成员/专家	江楠	北京市生态环境保护科学研究院	正高工

四、验收报告附件

附件1 事业单位法人证书



附件 2 医疗机构执业许可证

排污许可证

证书编号：12110000400686515N001R

单位名称:

北京小汤山医院（北京小汤山疗养院、北京市小汤山康复医院、北京国际药膳博物馆、北京市健康管理促进中心）

注册地址:北京市昌平区小汤山镇

法定代表人:穆毅

生产经营场所地址:北京市昌平区小汤山镇温泉街390号

行业类别:综合医院，锅炉

统一社会信用代码: 12110000400686515N

有效期限:自2021年10月12日至2026年10月11日止

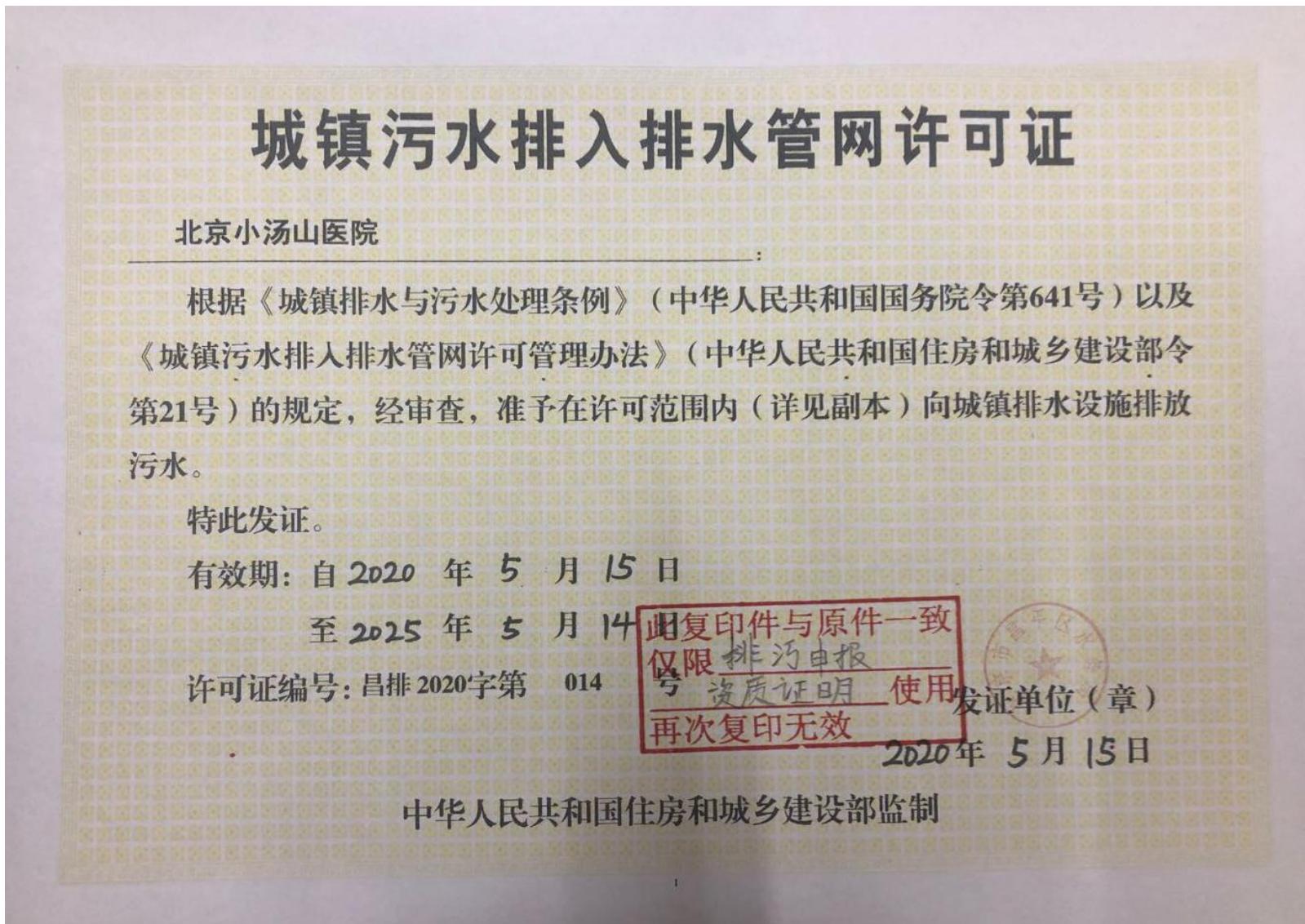


发证机关: (盖章) 北京市昌平区生态环境

局

发证日期: 2021年10月12日

附件 4 排水许可证



城镇污水排入排水管网许可证(副本)

排水户名称	北京小汤山医院 此复印件与原件一致			
法定代表人	穆毅 仅限使用			
营业执照注册号	12110000400686515N 再次复印无效			
详细地址	北京市昌平区小汤山镇北京小汤山医院			
排水户类型	重点	列入重点排污单位名录(是/否)	否	
许可证编号	昌排 2020 字 第 014 号			
有效期:	五年			
排水口 编号	连接管位置	排水去向 (路名)	排水量 (m ³ /日)	污水最终去向
WHGCW1	东侧	文化广场西路 污水管线	430	小汤山再生水处理厂
许可 内 容				
主要污染物项目及排放标准(mg/L): PH值(6.5~9.5)、悬浮物(400)、化学需氧量(500)、氨氮(45)、总磷(8.0)、粪大肠菌群数(5000)、余氯(2~8)、阴离子表面活性剂(15)、动植物油油脂(50)。				
备注				
发证机关 (章) 2020年5月15日				

附件 5 电磁流量计环保产品认证证书



附件 6 数采仪环保产品认证证书



附件 7 电磁流量计环境监测仪质量监督检验中心检测报告



第 1 页 共 3 页
170008220369



报告编号: 220907901

机械工业流量仪表产品质量检测中心

检 验 报 告

第 220907901 号

产品名称: 电磁流量计



制造单位: 江苏博克斯科技股份有限公司

委托单位: 江苏博克斯科技股份有限公司

检测类别: 委托检验

发送日期: 2022 年 09 月 07 日

检 验 报 告

产品名称	电磁流量计		产品型号、编码	ISF1010M13A-L150M13
产品规格	DN150		准确度等级	0.5
流量范围	/		产品编号	B211360
转换器型号、编码	ISF1010M13A-L150M13		转换器编号	B211360
接收日期	2022 年 8 月 15 日		检验项目	7 项
检验依据	HJ/T367-2007《环境保护产品技术要求 电磁管道流量计》 CCAEPI-RG-Y-004-2021《管道式流量计》 JB/T9248-2015《电磁流量计》			
检验日期	2022 年 8 月 15 日-2022 年 9 月 6 日			
主要计量标准器具和试验设备	名称	型号	准确度等级/ 扩展不确定度	证书号 检定/校准机构
	静态容积法水 DN(150-300)	0.068%	流量字 20200712-V0038	河南省计量科学研究院
	流量标准装置			
	调温调湿箱	PR-3G	U=0.5°C/ U=1.6%RH	东莞帝恩检测有限公司
	绝缘电阻表	ZC25-3	10.0 级	电字 20220807-0032 河南省计量科学研究院
试验环境条件	耐压测试仪	RK2670AM	5.0 级	1022BE1800144 河南省计量科学研究院
	/			
试验环境条件	环境温度: (22.9~29.3) °C 相对湿度: (46~75.8) %			
检验结果	经检测, 样品的被检项目均符合 HJ/T367-2007《环境保护产品技术要求 电磁管道 CCAEPI-RG-Y-004-2021《管道式流量计》及 JB/T9248-2015《电磁流量计》标准中的技术要求。 检验总结论: 样品所检项目合格。			



签发日期: 2022 年 09 月 07 日

批准:

审核:

主检:

检 验 报 告

序号	检验项目	技术要求	检验结果汇总				结论	检验地点
1	基本误差	$\pm 0.5\%$	0.22 %	0.20 %	0.21 %	-0.18 %	符合	大水流 量实验 室
2	重复性	流量计的重复性误差应不超过其基本误差限绝对值的 1/2	0.19 %	0.17 %	0.17 %	0.17 %	符合	
3	绝缘 电阻	电源端子-外壳	500MΩ				符合	计管室
		电极端子-外壳	500MΩ				符合	
		励磁端子-外壳	500MΩ				符合	
		励磁端子-电极 端子	500MΩ				符合	
4	绝缘 强度	电极端子-外壳	无击穿和飞弧现象				符合	
		励磁端子-电极 端子	无击穿和飞弧现象				符合	
		励磁端子-外壳	无击穿和飞弧现象				符合	
		电源端子-外壳	无击穿和飞弧现象				符合	
5	环境温度变化	当环境温度在-10℃~+45℃的范围内变化时内, 温度每变化10℃, 转换器输出信号下限值和量程的变化量应不超过流量计基本误差限绝对值的 1/2。	输出信号下限值和量程的变化量为 0。				符合	
6	机械振动	在频率 10~55Hz, 位移幅值 0.20mm 的振动试验后, 转换器输出信号下限值和量程的变化量应不超过流量计基本误差限绝对值的 1/2。	输出信号下限值和量程的变化量为 0。				符合	河南省 计量科学 研究院
7	外观	仪表应完整良好, 各项标记(铭牌、流向标志及制造许可证标志等)正确、齐全、清晰, 对外联接的接合面不应有划痕等损伤, 紧固件结合牢固, 涂、镀层无脱落、生锈等外观缺陷。	仪表完整良好, 各项标记正确、清晰、齐全, 对外结合面无划伤, 紧固件牢固, 涂、镀层无脱落、生锈等情况。				符合	计管室

注: 机械振动试验委托河南省计量科学研究院进行。

审核: 2019年 月 日 主检: 2019年 月 日

附件 8 数采仪环境监测仪器质量监督检验中心检测报告



180012051203



环 境 保 护 部

环境监测仪器质量监督检验中心

检 测 报 告

质(认)字 No. 2018 - 211

产品名称: W5100HB-III 型环保监测数据采集传输仪

委托单位: 北京万维盈创科技发展有限公司

检测类别: 认证检测

报告日期: 2018年10月22日

编 制 说 明

1. 本报告无检测单位“测试专用章”、“**MA** 章”及骑缝未加盖“测试专用章”无效。
2. 本报告涂改无效，无审核、签发人签字无效。
3. 本报告仅对被检样品负责。
4. 本报告复印件无效。
5. 本报告未经许可不得作为广告宣传。
6. 本报告有效期截止至 2023 年 10 月 21 日。
7. 对本报告如有异议，应于收到报告之日起十五日内向检测单位提出，逾期不予受理。

本机构通讯资料：

单 位：中国环境监测总站
(环境保护部环境监测仪器质量监督检验中心)
地 址：北京市朝阳区安外大羊坊 8 号院（乙）
电 话：(010) 84943052 或 84943106
传 真：(010) 84949037
邮 政 编 码：100012

环境保护部环境监测仪器质量监督检验中心
检 测 报 告

报告编号：质（认）字 No. 2018-211

仪器名称	环保监测数据采集传输仪		仪器型号	W5100HB-III		
委托单位	北京万维盈创科技发展有限公司					
生产单位	北京万维盈创科技 发展有限公司	样品数量	3 台			
样品出厂编号	112A8042P3V	146A8042P3V	399A8042P3V			
生产日期	2018 年 4 月					
检测项目	数据采集误差、系统时钟计时误差、平均无故障连续运行时间 (MTBF)、存储容量、断电保护功能、绝缘阻抗和控制功能等。					
送样日期	2018 年 7 月	检测日期	2018 年 7 月～2018 年 10 月			
检测依据	污染源在线自动监控（监测）数据采集传输仪技术要求 (HJ 477-2009)					
检测结论	合 格 （检测结果详见表 1）					
CPU 结构	ARM 9					

报告编制人：胡明华

审核人：卞帆

签发人：王云峰

签发日期：2018 年 10 月 22 日



表 1 检测结果

序号	检测项目	技术要求	检测结果			单项结论
			112A80 42P3V	146A80 42P3V	399A80 42P3V	
1	外 观	应符合 HJ 477—2009 标准中 4.3 要求。	符合要求			合格
2	通讯方式	应符合 HJ 477—2009 标准中 4.4 要求。	符合要求			合格
3	构 造	应符合 HJ 477—2009 标准中 4.5 要求。	符合要求			合格
4	断电保护功 能	应符合 HJ 477—2009 标准中 4.7 要求。	符合要求			合格
5	数据导出功 能	应符合 HJ 477—2009 标准中 4.8 要求。	符合要求			合格
6	看门狗复位 功能	应符合 HJ 477—2009 标准中 4.9 要求。	符合要求			合格
7	系统防病毒 功能	应符合 HJ 477—2009 标准中 4.10 要求。	符合要求			合格
8	数据保密功 能	应符合 HJ 477—2009 标准中 4.11 要求。	符合要求			合格

续表

序号	检测项目	技术要求	检测结果			单项结论
			112A80 42P3V	146A80 42P3V	399A80 42P3V	
9	通讯协议	符合“污染物在线监控（监测）系统数据传输标准（HJ 212-2017）”的要求。	符合要求			合格
10	控制功能	应符合 HJ 477—2009 标准中 5.3.5 要求。	符合要求			合格
11	数据采集误差	≤1‰	0.7 ‰	0.6 ‰	0.6 ‰	合格
12	系统时钟计时误差	± 0.5‰	0.01 ‰	0.01 ‰	0.01 ‰	合格
13	存储容量	至少存储 14400 条记录。	>14400 条			合格
14	MTBF	1440 h 以上	>1440 h			合格
15	绝缘阻抗	20 MΩ 以上	>20 MΩ			合格

检测结论

经检测，此三台数据采集传输仪已检测的性能指标符合“污染源在线自动监控（监测）数据采集传输仪技术要求（HJ 477—2009）”标准中相关条款要求。

表 2 样品主要零部件配置表

部件名称	规格型号	主要技术指标	生产单位
MCU	802	处理器: ARM9 存储容量: 256 M 操作系统: Linux 硬件接口: 8 路模拟量输入、5 路开关量输入、2 路开关量输出、7 路 RS232、2 路 RS485 液晶显示屏: 3.5 寸 TFT	北京万维盈创科技发展有限公司
DTU	W3100	硬件接口: 2 路 RS232 天线接口: 50 Ω/SMA 座	北京万维盈创科技发展有限公司
显示屏	TM035KDH03	分辨率: 320*240 接口: RGB/CCIR656/601 亮度 (cd/m²): 300	天马微电子股份有限公司
聚合物电池	KXD18650PL 2S2P	标称电压: 7.4 V 标称容量: 4.4 AH 最大充电电流: 2 A 最大放电电流: 8 A 过充电保护电压: 8.4 V 过放电保护电压: 6.0 V	深圳市凯信达能源技术有限公司

样品图片



表 3 检测情况说明

检测所用 主要仪器	仪器设备名称	型 号	编 号
	秒表	DM1-002	-
设备名称、 型号规格	恒流源	VICTOR78	99155738
及 编 号	温湿度计	WHM2 - ABC	3-Z-08
	绝缘电阻表	ZC - 7	3-D1 - 47
检测环境 条 件	室 温: 20°C~28 °C; 相对湿度: 15 %~85 %; 大 气 压: 99 kPa~101 kPa; 电源电压: 220 V±22 V, 频率 50 Hz±0.5 Hz。		
备 注	1. 检测采用恒流源, 输出电流 4~20 mA 对应于数采仪显示的数值为 0~1000 (无量纲); 2. 数据采集误差分别选取 87、512、812 (无量纲) 三个数值进行检测。		

附件 9 电磁流量计安装说明书

Proline Promag 10L

安装

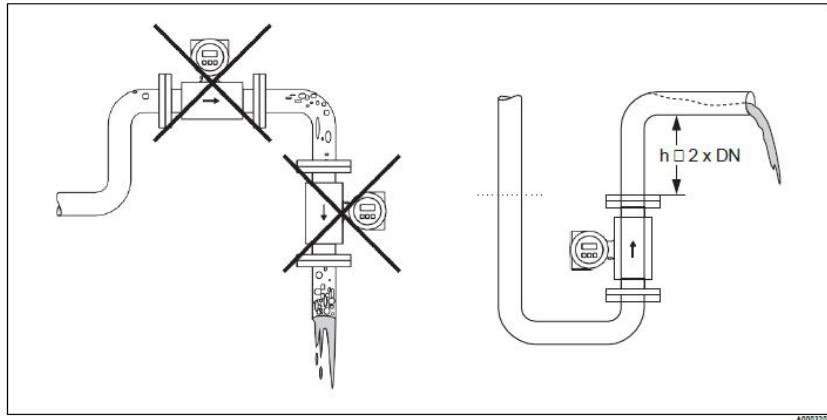
安装指南

安装位置

测量管中出现气体积聚或形成气泡现象时，会增大测量误差。

请避免管道中的下列安装位置：

- 管道最高点。易积聚气体！
- 直接安装在向下排空管道的上方。

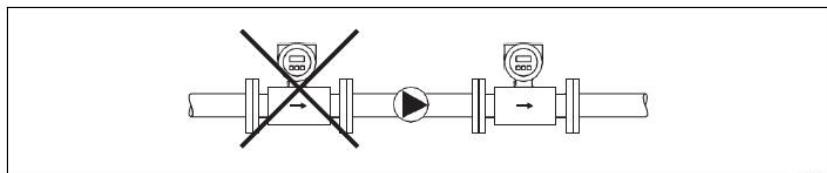


安装位置示意图

泵的安装

请勿将传感器安装在泵的入口侧，避免抽压时损坏测量管内衬。测量管内衬的密闭压力的详细信息→à 16“密闭压力”。

使用活塞泵、隔膜泵或蠕动泵时，需要安装脉动流缓冲器。测量系统的抗冲击性和抗振性的详细信息→à 15“抗冲击性和抗振性”。



泵的安装示意图

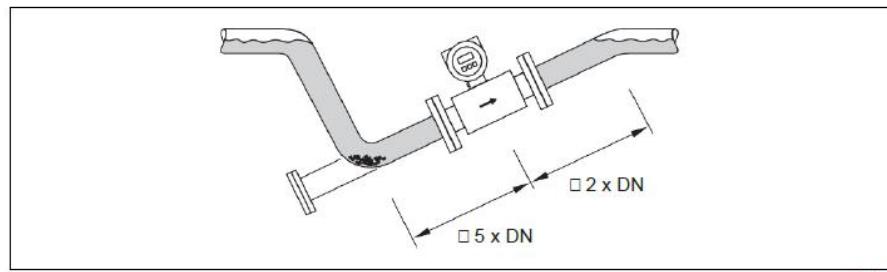
非满管管道

倾斜放置的非满管管道需要配置泄放口。

空管检测功能 (EPD) 用于检测管道状态，满管管道或非满管管道，提供附加安全性。

小心!

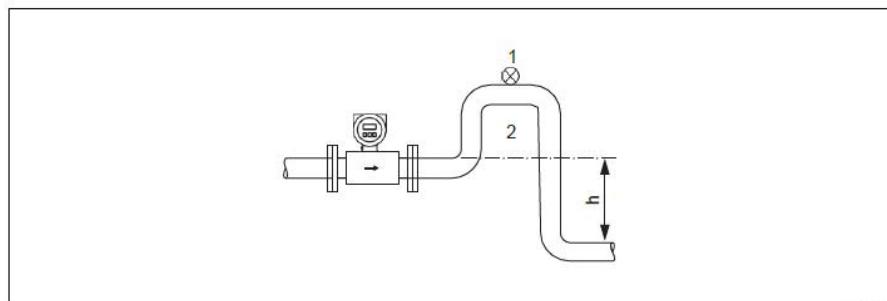
避免固体残渣积聚！请勿将传感器安装在倾斜管道的最低点，建议安装泄放阀。



非满管管道的安装示意图

竖直管道

在竖直向下管道 ($h \geq 5 \text{ m (16.4 ft)}$) 中安装时，需要在传感器下游处安装虹吸管或泄放阀，避免抽压时损坏测量管内衬。此外，还可以防止液体短暂停滞在测量管中，产生气障。测量管内衬的密闭压力的详细信息→[16 “密闭压力”](#)。



在竖直管道中安装传感器

1 泄放阀

2 虹吸管

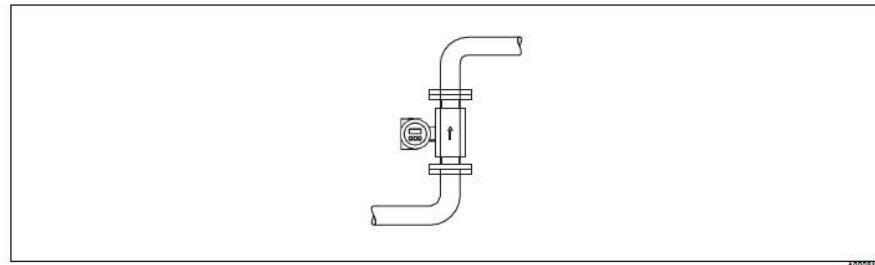
h 竖直管道长度

安装方位

最佳安装位置应能防止测量管中出现气体和空气聚集，以及出现固体积聚。流量计可以选用附加功能，例如空管检测功能 (EPD)，适用于检测非满管测量管、测量除气介质或波动过程压力下进行测量。

竖直安装

自排空管路系统和采用空管检测功能 (EPD) 系统的理想安装方位。



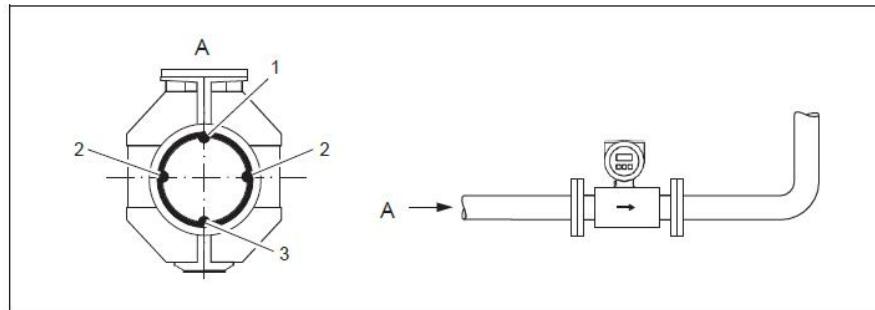
竖直安装示意图

水平安装

测量电极轴必须保持水平，防止夹杂的气泡导致两个测量电极间出现短时间绝缘。

小心！

只有采取水平安装方位且变送器表头朝上时，空管检测功能 (EPD) 才能正常工作。测量管处于非满管状态或空管状态时，无法保证空管检测功能 (EPD) 正常工作。



水平安装示意图

1 EPD 电极：空管检测功能

2 测量电极：信号检测

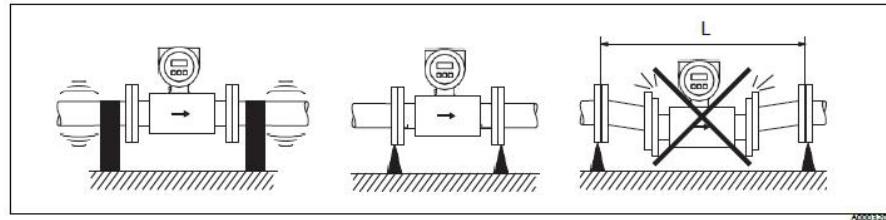
3 参考电极：电势平衡

振动

强振动环境下使用时，请加固管路系统和传感器。

小心！

如果振动十分剧烈，建议分开安装变送器和传感器。抗冲击性和抗振性的详细信息→见 15 “抗冲击性和抗振性”。



流量计的防振措施示意图

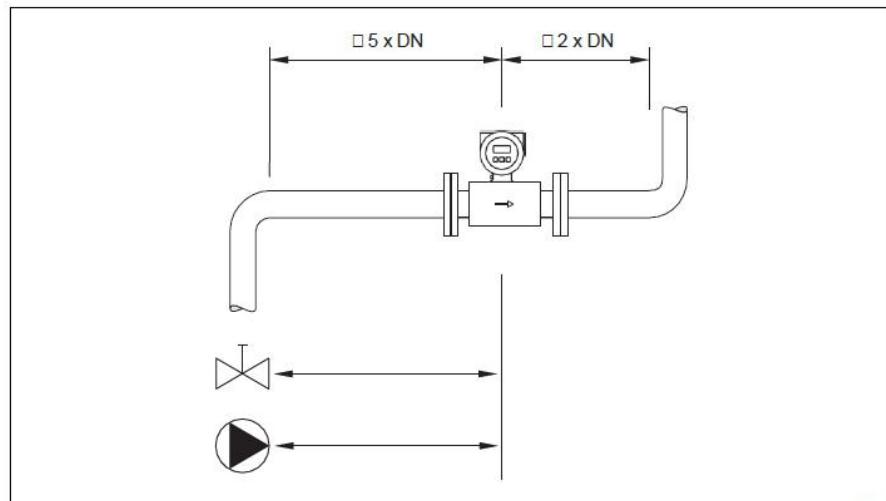
$L > 10 \text{ m (33 ft)}$

管段

如可能，传感器的安装位置应远离阀、三通、弯头等管件。

请保证下列前后直管段长度，以确保测量精度：

- 前直管段： $\geq 5 \times \text{DN}$
- 后直管段： $\geq 2 \times \text{DN}$



前后直管段长度示意图

连接管

需要将传感器安装在大口径管道中时,可以选择符合DINEN 545标准的连接管(双法兰缩径管)进行安装。测量极缓慢流动的流体时,流速越高,测量精度也越高。参考下图计算使用缩径管和扩径管后的系统压损大小。

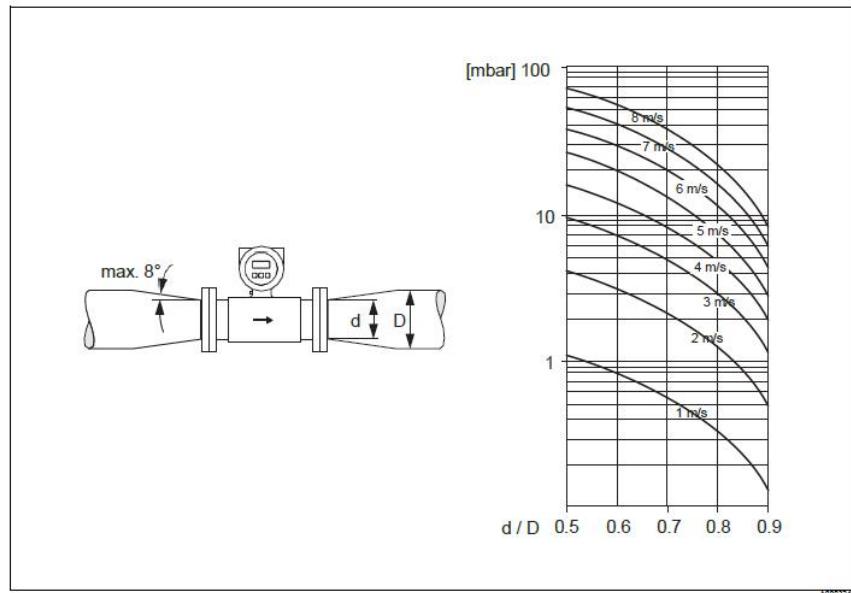


注意!

下图仅适用于粘度与水类似的介质的压损计算。

1. 计算直径比 d/D 。

2. 根据流速(缩径管下游处)和直径比 d/D ,参考下图,计算压损大小。

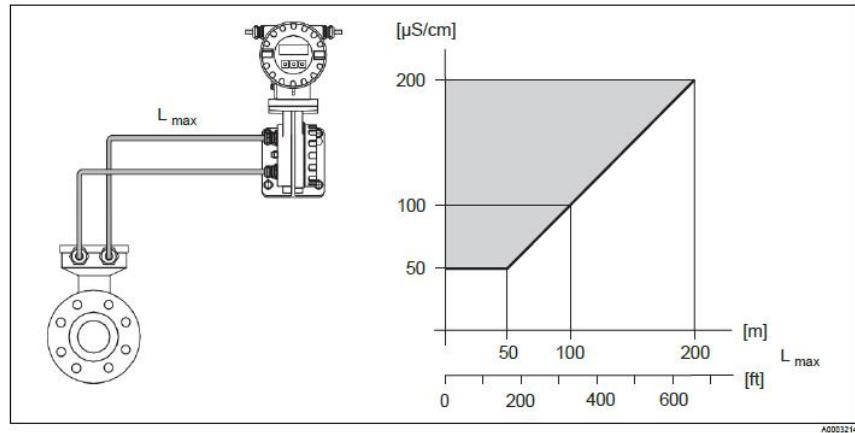


连接管的压损计算曲线

连接电缆长度

安装分体式仪表时，请注意以下几点，确保正确的测量结果：

- 将电缆固定敷设或安装在金属屏蔽管道中。电缆的移动会导致测量信号失真，测量低电导率的流体时，特别需要注意。
- 请勿将电缆敷设在电气设备和开关元件附近。
- 如需要，请确保传感器和变送器等电势。
- 允许电缆长度 L_{max} 取决于流体的电导率。
被测流体的最小电导率为 $50 \mu\text{S}/\text{cm}$ 。
- 空管检测功能 (EPD) 起效时，连接电缆的最大长度为 10 m (33 ft)。



分体式仪表的连接电缆的允许长度示意图

灰色阴影区域 = 允许范围； L_{max} = 连接电缆长度[m] (ft)； 流体电导率 $[\mu\text{S}/\text{cm}]$

附件 10 基础通信技术文件自检报告

基础信息通信技术文件自检报告

一、 技术文件

数据传输系统通过采集仪器的模拟量或数字量输出，来记录仪器的测量数据，同时为保证所记录数据的准确性，还需要现场控制系统（如 PLC）给出何时能够采集到有效数据的标志。

能够实现在准确记录现场仪器历史数据的基础上，数据传输系统能够以《污染物在线监控（监测）系统数据传输标准》（HJ212-2017）所要求的数据格式主动上传或接受上位机指令传输现场仪器的历史数据。

二、 自检报告

污染物参数	流量
前端测试数据	5.95L/s
接收端数据	5.94L/s
检测结果：在环境温度 20°C，相对湿度 37% 的现场情况下，测试结果符合《水污染源在线监测系统（COD _{cr} 、NH ₃ -N 等）验收技术规范》（HJ354-2019）中的评价标准要求。	

水研未来（北京）环境工程技术有限公司

2023 年 6 月

附件 11 安装调试报告

北京小汤山医院 2#污水处理站出水 水污染源在线监测系统安装调试报告

安装调试检验记录

根据《水污染源在线监测系统（COD_{cr}、NH₃-N 等）安装技术规范》（HJ 353-2019）要求，对本次安装的电磁流量计、环保数采仪进行了外观、安装、运行、功能参数、通信等五项功能的检查测试，测试结果均符合 HJ353-2019 对水污染源在线监测仪器的安装要求，满足使用要求。具体情况见下表 1-3。

表 1 现场安装情况记录表

企业名称	北京小汤山医院（北京小汤山疗养院、北京市小汤山康复医院、北京国际药膳博物馆北京市健康管理促进中心）		
排污口位置	东经：116 度 23 分 8.59 秒；北纬：40 度 10 分 38.75 秒		
排污口名称	2#污水处理站出水口		
排污口规范化情况	形状	-	水面宽度
	流量计类型	电磁流量计	测流段长度
排污口处是否有环保图形标志	是		
监控站房情况	与排污口距离		面积及高度
	是否有防漏、防尘、通风、消防、接地、避雷等措施	是	
	电源电源		供电功率
	是否有照明电源	是	是否有浪涌保护器
	是否有总开关	是	是否独立控制仪器
	检验结论：		



表2 电磁流量计安装调试检验记录表

产品名称	电磁流量计		规格型号	ISF1010M13A-L80M13	
品牌	江苏博克斯科技股份有限公司		产品编号	B210835	
安装地点	2#污水处理站		安装时间		
安装检查记录					
序号	检验项目		检验要求	检验记录	结论 (合格或不合格)
1	外观检查	机壳	表面无裂痕、变性、划痕、污浊、毛刺等现场，涂层均匀、无腐蚀、生锈、脱落、磨损	完好	合格
		标记	标识字体内容、大小、位置、颜色等清晰正确	清晰	合格
		显示屏	显示清晰，无暗角、黑斑、彩虹、暗显示、隐划、闪烁灯	清晰	合格
		铭牌	铭牌符合设计要求，位置正确	符合设计要求	合格
2	安装检测	线槽布线	坚固壁纸，不得有松动	无松动	合格
		控制线路	接线牢固，井然有序	牢固	合格
		管路连接	连接可靠，无泄漏	无泄漏	合格
3	运行稳定正常，无异常线槽				
4	功能检查	参数设置			
5	通讯检查	串口通讯	要求能采集到数据	可以采集数据	合格
检验结论:					
 调试工程师: 徐维海 日期: 2009-13-05					

表3 环保数采仪安装调试检验记录表

产品名称	环保数采仪		规格型号	W5100HB-Ⅲ型	
品牌	北京万维盈创科技发展有限公司		产品编号	384B2127S47DL	
安装地点	2#污水处理站		安装时间		
安装检查记录					
序号	检验项目		检验要求	检验记录	结论 (合格或不合格)
1	外观检查	机壳	表面无裂痕、变性、划痕、污浊、毛刺等现场，涂层均匀、无腐蚀、生锈、脱落、磨损	完好	合格
		标记	标识字体内容、大小、位置、颜色等清晰正确	清晰	合格
		显示屏	显示清晰，无暗角、黑斑、彩虹、暗显示、隐划、闪烁灯	清晰	合格
		铭牌	铭牌符合设计要求，位置正确	符台设计要求	合格
2	安装检测	线槽布线	坚固壁纸，不得有松动	无松动	合格
		控制线路	接线牢固，井然有序	牢固	合格
		管路连接	连接可靠，无泄漏	无泄漏	合格
3	运行稳定正常，无异常线槽				
4	功能检查	参数设置	-		
5	通讯检查	串口通讯	要求能采集到数据	可以采集数据	合格
检验结论:					
 调试工程师: <u>徐维海</u> 日期: 2017年09月13日					

附件 12 运维制度

北京小汤山医院污水处理站出水 自动监控系统人员岗位职责

- 1、定期检查工控机设备，每个月将设备重启一次，检查设备断电从启功能。
- 2、定期检查在线监测设备（涉及 COD、氨氮等水污染物的）试剂使用量，当试剂，标液不足一周使用时，及时配置更换。及时清理设备废液。
- 3、每星期定期巡检设备，检查设备是否正常运行，对水路过滤系统进行清洗，检查在线监测设备水路是否有漏水，漏液，堵塞情况，并及时进行水路维修。
- 4、在线监测设备出现故障及时进行维修，必须作好维修记录。重大障碍处理完毕后，三日内写出书面专题报告，将故障的现象、原因、处理结果等及时上报上级部门。



北京小汤山医院污水处理站出水 自动监控系统定期校验制度

- 1、每月进行一次实际水样质控实验和质控样检测，进行一次现场校核，可自动校准或手工校准。
- 2、当仪器发生严重故障，经维修后在正常使用和运行之前亦必须对仪器进行一次校准和校验。
- 3、进行相关校准和校验时，必须有专人负责监督工况，在测试期间保持相对稳定，作好测试记录和调整、维护记录。
- 4、校验内容及各项指标，须参照相关仪器说明书要求执行。
- 5、设备长期停用后，再开机要进行校定校验。
- 6、更换电路板等设备中的任何一种元器件都需要进行手工标定校验。
- 7、更换试剂时需要进行手工标定校验（涉及 COD、氨氮等水污染物的）。



北京小汤山医院污水处理站出水 自动监控设备故障预防与处置流程

- 1、在线监测设备需要停用、拆除或者更换的，应当事先报经生态环境保护主管部门批准。
- 2、运行单位发现故障或接到故障通知，应在 24h 内赶到现场进行处理。
- 3、对于一些容易诊断的故障，如管路堵塞、数据仪死机等，可携带工具或者备件到现场进行针对性维修，此类故障维修时间不应超过 8h，对不易诊断和维修的仪器故障，若 72h 内无法排除，应安装备用仪器。
- 4、仪器经过维修后，在正常使用和运行之前应确保维修内容全部完成，性能通过检测程序，按国家有关技术规定对仪器进行校准检查。若监测仪器进行了更换，在正常使用和运行之前应对仪器进行一次校验和比对实验。
- 5、若数据存储，控制仪发生故障，应在 12h 内修复或更换，并保证已采集的数据不丢失。
- 6、在线监测运维机构应备有足够的备品备件及备用仪器，对其使用情况进行定期清点，并根据实际需要进行增购，以不断调整和补充各种备品备件及备用仪器的存储数量。
- 7、在线监测设备因故障不能正常采集、传输数据时，应及时向生态环境保护主管部门报告，必要时采用人工方法进行监测。



北京小汤山医院污水处理站出水 监测站房安全、应急管理制度

- 一、监测站房是重要场所，站房负责人必须切实做好防火，防盗和防止破坏的安全保卫工作，坚持“安全第一，预防为主”的原则。
- 二、监测站房内不准放置任何易燃易爆物品，禁止点用明火，严禁吸烟。
- 三、监测站房负责人必须定期对站房内外进行巡视和安全检查，空调、电灯、风扇及其它电器随用随关，一旦发生故障应立即停止使用，关闭电源，并通知有关部门及时检修。
- 四、要经常检查站内消防设备，如发现该设备失效应及时更换，监测站房人员必须能熟练正确的操作消防器材。
- 五、如果发现遭遇事故，应立即向医院分管领导汇报，如果情况严重可以直接向相关部门求救，如遭遇火灾应立即拨打 119 报警；如有盗窃发生应立即拨打 110 报警等。
- 六、遇到紧急情况后要仔细检查监测站房其它设施，如有火灾发生时，要做好防火苗扩散准备，对火灾发生处及时进行前期处理等。
- 七、事故发生后，清点受损仪器设备，列出清单，为以后的修复工作提供依据。
- 八、处理完事故后，应做好相关的情况登记，详细记录发生时间仪器受损情况、采取方法、解决办法等。

九、次日向医院主管领导做出书面事故分析报告。报告中应包含对监测站房下一步工作的初步安排。



北京小汤山医院污水处理站出水 自动监控系统运行、维护操作规程

- 1、根据所设定的测量、零点校准和清洗频率，定期检查试剂（涉及 COD、氨氮等水污染物的），当试剂不足时，应及时添加。排出的废液应收集后交给有处理能力的专业部门进行处理。
- 2、日常检查包括泵、管、接头是否有渗漏现象（涉及 COD、氨氮等水污染物的）；仪器使用去离子水加热清洗；在仪器待机状态，进入“功能”界面后，选择“清洗”可以即刻启动清洗程序；在仪器待机状态，仪器时钟到达设定的清洗周期，也可以启动清洗程序。
- 3、定期检查潜水泵进出水口和处理系统，及时清洗确保顺畅。
 - (1) 只有在外部泵不工作的情况下才可以对预处理进行清洗。
 - (2) 首先将预处理管中水样由采水阀排净。
 - (3) 打开预处理过滤器盖，取下内部滤芯。
 - (4) 用清水将滤芯冲洗干净，直至滤芯上不存在杂物或其他颗粒（遇有难清理物时，可选择弱酸或弱碱性清洗剂进行清理）。
 - (5) 将清洗好的滤芯装到过滤器上，恢复预处理系统。
- 4、定期检查计量管洁净程度，当计量高位或低位信号任意一路信号值低于 400 时，请执行“即刻清洗”，如清洗结束后，计量管仍然无法清除干净，请关机后把计量管拆下手动刷洗。
- 5、仪器（涉及 COD、氨氮等水污染物的）如使用有毒或腐蚀性的液体，按照下列各条将试剂放置到仪器中：

- (1) 穿上安全服(实验工作服);
- (2) 戴上安全眼罩/面罩;
- (3) 戴橡胶手套;
- (4) 按照硬管上的标签, 对应放置好试剂瓶, 在从试剂瓶中抽出或插入管时, 要特别注意, 防止管抖动使软管壁上的腐蚀有毒试剂飞溅到周围物体, 切记要及时擦拭掉飞溅出的试剂液滴。

6、请注意维持仪器和室内环境的清洁, 室内温度控制在3℃~40℃之间。仪器内有酸液滴湿处, 应即用湿布擦净, 避免皮肤直接接触酸液。

7、配置试剂时, 一定要按照本说明书的配置方法进行, 或直接通过本公司购买, 否则将严重造成设备管路堵塞或测量不准确。

8、维护仪器时必须关闭电源。



北京小汤山医院污水处理站出水 自动监控系统运行管理制度

- 1、保持监测站房内卫生清洁，物品摆放整齐。
- 2、每星期对水路过滤系统进行清洗，检查在线监测设备水路是否有漏水，漏液，堵塞情况，并及时进行水路维修。
- 3、每半个月检查在线监测仪器试剂(涉及 COD、氨氮等水污染物的)，标液的使用剩余量，当试剂，标液不足一周使用时，及时配置更换。
- 4、在对仪器进行更换试剂（涉及 COD、氨氮等水污染物的），维修，定期维护，设备长期停用后需要进行手工标定校验。
- 5、进行相关校准和校验时，必须有专人负责监督工况，在测试期间保持相对稳定，作好测试记录和调整、维护记录。
- 6、在线仪器出现故障进行维修后，必须作好维修记录。重大障碍处理完毕后，三日内写出书面专题报告，将故障的现象、原因、处理结果等及时上报生态环境保护主管部门。
- 7、对设备进行维修时，请佩戴护目镜，穿防护服，使用一次性橡胶手套等。
- 8、水质在线监测仪器（涉及 COD、氨氮等水污染物的）内部元件有高温高压元件，部分试剂含酸，碱等物质，无关人员禁止对设备进行操作触摸。



附件 13 连续 30 天运行数据

北京小汤山医院					
数据类型: 小时数据 行业: 其他 监控点: 废水排放口2 时间: 2023-05-25 12:59:59 至 2023-06-26 12:59:59		流量			
监控时间	生产设施工况标记		累计流量(立方米)	自动监测设备维护标记	
	自动	人工		自动	人工
2023-06-26 12	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-26 11	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-26 10	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-26 09	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-26 08	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-26 07	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-26 06	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-26 05	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-26 04	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-26 03	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-26 02	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-26 01	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-26 00	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-25 23	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-25 22	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-25 21	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-25 20	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-25 19	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-25 18	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-25 17	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-25 16	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-25 15	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-25 14	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-25 13	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-25 12	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-25 11	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-25 10	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-25 09	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-25 08	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-25 07	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-25 06	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-25 05	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-25 04	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-25 03	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-25 02	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-25 01	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-25 00	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-24 23	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-24 22	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-24 21	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-24 20	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-24 19	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-24 18	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-24 17	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-24 16	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-24 15	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-24 14	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-24 13	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-24 12	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-24 11	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-24 10	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-24 09	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-24 08	--	--	0	正常(N)	--

2023-06-24 07	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-24 06	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-24 05	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-24 04	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-24 03	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-24 02	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-24 01	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-24 00	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-23 23	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-23 22	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-23 21	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-23 20	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-23 19	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-23 18	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-23 17	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-23 16	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-23 15	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-23 14	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-23 13	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-23 12	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-23 11	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-23 10	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-23 09	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-23 08	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-23 07	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-23 06	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-23 05	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-23 04	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-23 03	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-23 02	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-23 01	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-23 00	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-22 23	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-22 22	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-22 21	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-22 20	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-22 19	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-22 18	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-22 17	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-22 16	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-22 15	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-22 14	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-22 13	--	--	8.042	正常(N)	--
2023-06-22 12	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-22 11	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-22 10	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-22 09	--	--	13.412	正常(N)	--
2023-06-22 08	--	--	11.104	正常(N)	--
2023-06-22 07	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-22 06	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-22 05	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-22 04	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-22 03	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-22 02	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-22 01	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-22 00	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-21 23	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-21 22	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-21 21	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-21 20	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-21 19	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-21 18	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-21 17	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-21 16	--	--	0	正常(N)	--

2023-06-21 15	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-21 14	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-21 13	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-21 12	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-21 11	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-21 10	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-21 09	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-21 08	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-21 07	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-21 06	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-21 05	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-21 04	--	--	25.348	正常(N)	--
2023-06-21 03	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-21 02	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-21 01	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-21 00	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-20 23	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-20 22	--	--	20.236	正常(N)	--
2023-06-20 21	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-20 20	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-20 19	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-20 18	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-20 17	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-20 16	--	--	20.878	正常(N)	--
2023-06-20 15	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-20 14	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-20 13	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-20 12	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-20 11	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-20 10	--	--	22.002	正常(N)	--
2023-06-20 09	--	--	1.324	正常(N)	--
2023-06-20 08	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-20 07	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-20 06	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-20 05	--	--	0.161	正常(N)	--
2023-06-20 04	--	--	25.867	正常(N)	--
2023-06-20 03	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-20 02	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-20 01	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-20 00	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-19 23	--	--	23.21	正常(N)	--
2023-06-19 22	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-19 21	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-19 20	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-19 19	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-19 18	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-19 17	--	--	25.238	正常(N)	--
2023-06-19 16	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-19 15	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-19 14	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-19 13	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-19 12	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-19 11	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-19 10	--	--	24.265	正常(N)	--
2023-06-19 09	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-19 08	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-19 07	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-19 06	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-19 05	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-19 04	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-19 03	--	--	28.05	正常(N)	--
2023-06-19 02	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-19 01	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-19 00	--	--	0	正常(N)	--

2023-06-18 23	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-18 22	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-18 21	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-18 20	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-18 19	--	--	21.325	正常(N)	--
2023-06-18 18	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-18 17	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-18 16	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-18 15	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-18 14	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-18 13	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-18 12	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-18 11	--	--	19.121	正常(N)	--
2023-06-18 10	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-18 09	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-18 08	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-18 07	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-18 06	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-18 05	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-18 04	--	--	26.359	正常(N)	--
2023-06-18 03	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-18 02	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-18 01	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-18 00	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-17 23	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-17 22	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-17 21	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-17 20	--	--	20.807	正常(N)	--
2023-06-17 19	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-17 18	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-17 17	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-17 16	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-17 15	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-17 14	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-17 13	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-17 12	--	--	2.718	正常(N)	--
2023-06-17 11	--	--	21.232	正常(N)	--
2023-06-17 10	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-17 09	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-17 08	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-17 07	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-17 06	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-17 05	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-17 04	--	--	26.787	正常(N)	--
2023-06-17 03	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-17 02	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-17 01	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-17 00	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-16 23	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-16 22	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-16 21	--	--	7.682	正常(N)	--
2023-06-16 20	--	--	13.043	正常(N)	--
2023-06-16 19	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-16 18	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-16 17	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-16 16	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-16 15	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-16 14	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-16 13	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-16 12	--	--	23.145	正常(N)	--
2023-06-16 11	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-16 10	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-16 09	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-16 08	--	--	0	正常(N)	--

2023-06-16 07	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-16 06	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-16 05	--	--	22.648	正常(N)	--
2023-06-16 04	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-16 03	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-16 02	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-16 01	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-16 00	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-15 23	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-15 22	--	--	19.255	正常(N)	--
2023-06-15 21	--	--	1.329	正常(N)	--
2023-06-15 20	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-15 19	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-15 18	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-15 17	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-15 16	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-15 15	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-15 14	--	--	15.454	正常(N)	--
2023-06-15 13	--	--	5.606	正常(N)	--
2023-06-15 12	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-15 11	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-15 10	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-15 09	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-15 08	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-15 07	--	--	6.298	正常(N)	--
2023-06-15 06	--	--	17.809	正常(N)	--
2023-06-15 05	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-15 04	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-15 03	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-15 02	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-15 01	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-15 00	--	--	16.033	正常(N)	--
2023-06-14 23	--	--	6.068	正常(N)	--
2023-06-14 22	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-14 21	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-14 20	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-14 19	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-14 18	--	--	2.361	正常(N)	--
2023-06-14 17	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-14 16	--	--	24.536	正常(N)	--
2023-06-14 15	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-14 14	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-14 13	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-14 12	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-14 11	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-14 10	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-14 09	--	--	19.607	正常(N)	--
2023-06-14 08	--	--	5.534	正常(N)	--
2023-06-14 07	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-14 06	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-14 05	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-14 04	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-14 03	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-14 02	--	--	27.623	正常(N)	--
2023-06-14 01	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-14 00	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-13 23	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-13 22	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-13 21	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-13 20	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-13 19	--	--	24.188	正常(N)	--
2023-06-13 18	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-13 17	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-13 16	--	--	0	正常(N)	--

2023-06-13 15	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-13 14	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-13 13	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-13 12	--	--	21.641	正常(N)	--
2023-06-13 11	--	--	3.256	正常(N)	--
2023-06-13 10	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-13 09	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-13 08	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-13 07	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-13 06	--	--	20.428	正常(N)	--
2023-06-13 05	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-13 04	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-13 03	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-13 02	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-13 01	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-13 00	--	--	22.264	正常(N)	--
2023-06-12 23	--	--	6.102	正常(N)	--
2023-06-12 22	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-12 21	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-12 20	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-12 19	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-12 18	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-12 17	--	--	24.109	正常(N)	--
2023-06-12 16	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-12 15	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-12 14	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-12 13	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-12 12	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-12 11	--	--	22.331	正常(N)	--
2023-06-12 10	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-12 09	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-12 08	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-12 07	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-12 06	--	--	0.549	正常(N)	--
2023-06-12 05	--	--	19.373	正常(N)	--
2023-06-12 04	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-12 03	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-12 02	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-12 01	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-12 00	--	--	25.286	正常(N)	--
2023-06-11 23	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-11 22	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-11 21	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-11 20	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-11 19	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-11 18	--	--	13.843	正常(N)	--
2023-06-11 17	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-11 16	--	--	6.624	正常(N)	--
2023-06-11 15	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-11 14	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-11 13	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-11 12	--	--	14.815	正常(N)	--
2023-06-11 11	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-11 10	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-11 09	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-11 08	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-11 07	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-11 06	--	--	9.378	正常(N)	--
2023-06-11 05	--	--	20.802	正常(N)	--
2023-06-11 04	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-11 03	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-11 02	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-11 01	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-11 00	--	--	21.658	正常(N)	--

2023-06-10 23	--	--	1.853	正常(N)	--
2023-06-10 22	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-10 21	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-10 20	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-10 19	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-10 18	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-10 17	--	--	19.431	正常(N)	--
2023-06-10 16	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-10 15	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-10 14	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-10 13	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-10 12	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-10 11	--	--	20.184	正常(N)	--
2023-06-10 10	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-10 09	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-10 08	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-10 07	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-10 06	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-10 05	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-10 04	--	--	31.726	正常(N)	--
2023-06-10 03	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-10 02	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-10 01	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-10 00	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-09 23	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-09 22	--	--	17.409	正常(N)	--
2023-06-09 21	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-09 20	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-09 19	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-09 18	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-09 17	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-09 16	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-09 15	--	--	15.371	正常(N)	--
2023-06-09 14	--	--	9.379	正常(N)	--
2023-06-09 13	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-09 12	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-09 11	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-09 10	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-09 09	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-09 08	--	--	2.07	正常(N)	--
2023-06-09 07	--	--	23.988	正常(N)	--
2023-06-09 06	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-09 05	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-09 04	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-09 03	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-09 02	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-09 01	--	--	27.671	正常(N)	--
2023-06-09 00	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-08 23	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-08 22	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-08 21	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-08 20	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-08 19	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-08 18	--	--	21.495	正常(N)	--
2023-06-08 17	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-08 16	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-08 15	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-08 14	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-08 13	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-08 12	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-08 11	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-08 10	--	--	24.342	正常(N)	--
2023-06-08 09	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-08 08	--	--	0	正常(N)	--

2023-06-08 07	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-08 06	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-08 05	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-08 04	--	--	27.57	正常(N)	--
2023-06-08 03	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-08 02	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-08 01	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-08 00	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-07 23	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-07 22	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-07 21	--	--	26.061	正常(N)	--
2023-06-07 20	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-07 19	--	--	1.759	正常(N)	--
2023-06-07 18	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-07 17	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-07 16	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-07 15	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-07 14	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-07 13	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-07 12	--	--	25.843	正常(N)	--
2023-06-07 11	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-07 10	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-07 09	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-07 08	--	--	0.835	正常(N)	--
2023-06-07 07	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-07 06	--	--	16.457	正常(N)	--
2023-06-07 05	--	--	9.206	正常(N)	--
2023-06-07 04	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-07 03	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-07 02	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-07 01	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-07 00	--	--	21.18	正常(N)	--
2023-06-06 23	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-06 22	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-06 21	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-06 20	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-06 19	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-06 18	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-06 17	--	--	24.259	正常(N)	--
2023-06-06 16	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-06 15	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-06 14	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-06 13	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-06 12	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-06 11	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-06 10	--	--	27.347	正常(N)	--
2023-06-06 09	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-06 08	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-06 07	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-06 06	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-06 05	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-06 04	--	--	26.821	正常(N)	--
2023-06-06 03	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-06 02	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-06 01	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-06 00	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-05 23	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-05 22	--	--	20.632	正常(N)	--
2023-06-05 21	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-05 20	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-05 19	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-05 18	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-05 17	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-05 16	--	--	0	正常(N)	--

2023-06-05 15	--	--	24.939	正常(N)	--
2023-06-05 14	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-05 13	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-05 12	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-05 11	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-05 10	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-05 09	--	--	4.992	正常(N)	--
2023-06-05 08	--	--	22.632	正常(N)	--
2023-06-05 07	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-05 06	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-05 05	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-05 04	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-05 03	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-05 02	--	--	31.598	正常(N)	--
2023-06-05 01	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-05 00	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-04 23	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-04 22	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-04 21	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-04 20	--	--	24.324	正常(N)	--
2023-06-04 19	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-04 18	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-04 17	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-04 16	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-04 15	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-04 14	--	--	4.013	正常(N)	--
2023-06-04 13	--	--	21.266	正常(N)	--
2023-06-04 12	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-04 11	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-04 10	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-04 09	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-04 08	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-04 07	--	--	29.156	正常(N)	--
2023-06-04 06	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-04 05	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-04 04	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-04 03	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-04 02	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-04 01	--	--	31.422	正常(N)	--
2023-06-04 00	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-03 23	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-03 22	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-03 21	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-03 20	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-03 19	--	--	23.98	正常(N)	--
2023-06-03 18	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-03 17	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-03 16	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-03 15	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-03 14	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-03 13	--	--	6.595	正常(N)	--
2023-06-03 12	--	--	20.181	正常(N)	--
2023-06-03 11	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-03 10	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-03 09	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-03 08	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-03 07	--	--	10.861	正常(N)	--
2023-06-03 06	--	--	16.349	正常(N)	--
2023-06-03 05	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-03 04	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-03 03	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-03 02	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-03 01	--	--	31.019	正常(N)	--
2023-06-03 00	--	--	0	正常(N)	--

2023-06-02 23	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-02 22	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-02 21	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-02 20	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-02 19	--	--	23.464	正常(N)	--
2023-06-02 18	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-02 17	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-02 16	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-02 15	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-02 14	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-02 13	--	--	23.294	正常(N)	--
2023-06-02 12	--	--	4.736	正常(N)	--
2023-06-02 11	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-02 10	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-02 09	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-02 08	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-02 07	--	--	25.796	正常(N)	--
2023-06-02 06	--	--	5.14	正常(N)	--
2023-06-02 05	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-02 04	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-02 03	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-02 02	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-02 01	--	--	32.683	正常(N)	--
2023-06-02 00	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-01 23	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-01 22	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-01 21	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-01 20	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-01 19	--	--	27.841	正常(N)	--
2023-06-01 18	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-01 17	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-01 16	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-01 15	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-01 14	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-01 13	--	--	31.038	正常(N)	--
2023-06-01 12	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-01 11	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-01 10	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-01 09	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-01 08	--	--	11.805	正常(N)	--
2023-06-01 07	--	--	20.804	正常(N)	--
2023-06-01 06	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-01 05	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-01 04	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-01 03	--	--	4.134	正常(N)	--
2023-06-01 02	--	--	31.893	正常(N)	--
2023-06-01 01	--	--	0	正常(N)	--
2023-06-01 00	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-31 23	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-31 22	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-31 21	--	--	25.129	正常(N)	--
2023-05-31 20	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-31 19	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-31 18	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-31 17	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-31 16	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-31 15	--	--	26.996	正常(N)	--
2023-05-31 14	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-31 13	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-31 12	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-31 11	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-31 10	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-31 09	--	--	26.133	正常(N)	--
2023-05-31 08	--	--	0	正常(N)	--

2023-05-31 07	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-31 06	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-31 05	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-31 04	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-31 03	--	--	30.756	正常(N)	--
2023-05-31 02	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-31 01	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-31 00	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-30 23	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-30 22	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-30 21	--	--	25.462	正常(N)	--
2023-05-30 20	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-30 19	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-30 18	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-30 17	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-30 16	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-30 15	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-30 14	--	--	26.3	正常(N)	--
2023-05-30 13	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-30 12	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-30 11	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-30 10	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-30 09	--	--	35.358	正常(N)	--
2023-05-30 08	--	--	9.769	正常(N)	--
2023-05-30 07	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-30 06	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-30 05	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-30 04	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-30 03	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-30 02	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-30 01	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-30 00	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-29 23	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-29 22	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-29 21	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-29 20	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-29 19	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-29 18	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-29 17	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-29 16	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-29 15	--	--	36.202	正常(N)	--
2023-05-29 14	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-29 13	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-29 12	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-29 11	--	--	6.141	正常(N)	--
2023-05-29 10	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-29 09	--	--	23.728	正常(N)	--
2023-05-29 08	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-29 07	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-29 06	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-29 05	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-29 04	--	--	26.116	正常(N)	--
2023-05-29 03	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-29 02	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-29 01	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-29 00	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-28 23	--	--	25.098	正常(N)	--
2023-05-28 22	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-28 21	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-28 20	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-28 19	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-28 18	--	--	15.019	正常(N)	--
2023-05-28 17	--	--	6.745	正常(N)	--
2023-05-28 16	--	--	0	正常(N)	--

2023-05-28 15	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-28 14	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-28 13	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-28 12	--	--	25.13	正常(N)	--
2023-05-28 11	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-28 10	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-28 09	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-28 08	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-28 07	--	--	25.134	正常(N)	--
2023-05-28 06	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-28 05	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-28 04	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-28 03	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-28 02	--	--	26.685	正常(N)	--
2023-05-28 01	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-28 00	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-27 23	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-27 22	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-27 21	--	--	23.073	正常(N)	--
2023-05-27 20	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-27 19	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-27 18	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-27 17	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-27 16	--	--	15.877	正常(N)	--
2023-05-27 15	--	--	7.643	正常(N)	--
2023-05-27 14	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-27 13	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-27 12	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-27 11	--	--	4.08	正常(N)	--
2023-05-27 10	--	--	19.237	正常(N)	--
2023-05-27 09	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-27 08	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-27 07	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-27 06	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-27 05	--	--	22.886	正常(N)	--
2023-05-27 04	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-27 03	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-27 02	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-27 01	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-27 00	--	--	25.585	正常(N)	--
2023-05-26 23	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-26 22	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-26 21	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-26 20	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-26 19	--	--	1.676	正常(N)	--
2023-05-26 18	--	--	18.903	正常(N)	--
2023-05-26 17	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-26 16	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-26 15	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-26 14	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-26 13	--	--	21.794	正常(N)	--
2023-05-26 12	--	--	0.907	正常(N)	--
2023-05-26 11	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-26 10	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-26 09	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-26 08	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-26 07	--	--	24.555	正常(N)	--
2023-05-26 06	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-26 05	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-26 04	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-26 03	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-26 02	--	--	26.082	正常(N)	--
2023-05-26 01	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-26 00	--	--	0	正常(N)	--

2023-05-25 23	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-25 22	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-25 21	--	--	22.911	正常(N)	--
2023-05-25 20	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-25 19	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-25 18	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-25 17	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-25 16	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-25 15	--	--	24.523	正常(N)	--
2023-05-25 14	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-25 13	--	--	0	正常(N)	--
2023-05-25 12	--	--	--	--	--