

重点污染源（气）自动监控设施 运行维护合同

甲方：龙岩新东阳环保净化有限公司

乙方：厦门布鲁众创环境技术有限公司

签约时间：2025 年 8 月 4 日

签订地点：福建省龙岩市

前言

为了更好的给甲方提供优质、完整的服务，便于双方合作的顺利进行，根据《中华人民共和国民法典》及有关法律法规，本着平等互利的原则，通过友好协商，双方同意签订如下协议。

一、合同构成与支付方式

1.1 合同定义

- 1) 合同：系指本合同。
- 2) 设备：系指甲方已安装并通过环保局验收的污染源在线监控系统设备。
- 3) 现场：系指设备安装使用现场，即甲方污染源排放现场。
- 4) 系统运营：系指在合同规定的期限内，乙方对甲方设备软硬件出现故障时或系统数据不正常或不能正常传输时，对其系统软硬件进行的检查和维修。
- 5) 设备维护：系指在合同规定的期限内，乙方对甲方设备定期进行的检查，调整，更换和维护。
- 6) 备件：系指在合同规定的期限内，乙方在对甲方系统进行维修和保养时所使用的零件和配件。

1.2 合同总价

乙方向甲方提供的运营维护服务的合同总价：人民币贰拾陆万元整（¥260000.000）。

包括内容：

- 1) 乙方配套软件使用费；
- 2) 乙方人员完成系统运营维护周期内的劳务及差旅费用；
- 3) 设备维修及保养所需备品备件（单价人民币 5000 元以下），及部分常规检修工具、耗材（如：胶带、螺丝刀工具）等；
- 4) 对甲方人员培训劳务；
- 5) 乙方人员完成系统运营维护和对甲方人员培训过程中所使用的技术服务、辅助材料、技术资料、租用仪器工具、运输及装卸费等；
- 6) 税费（税点：6%）。

本合同预估不含税总价 245283.02 元，税率 6%，如因国家政策调整导致税率变化的，则本合同未税价格不变，含税价格按国家税率执行。

1.3 付款方式和条件

- 1) 付款条件：甲方根据每月对乙方进行的运维服务考评表，在未有考核处罚款未缴、考核且都合格的前提下，合同金额分两次支付费用给乙方。
- 2) 付款比例：按半年度进行结算，每半年度支付合同金额 50%，付款前乙方提供付款申请与 6%增值税专用发票给甲方，甲方审核无误后 30 个工作日内进行支付。

二、技术服务工作内容

（一）、技术服务范围

乙方为甲方提供 CEMS 设备系统驻厂运维服务：按国家和地方环保部门最新相关规定和技术规范要求，负责 CEMS 设备系统运维服务，提供真实的自动监控数据；自动监控设施的标准物的供应和更换，自动监控设施的通讯传输，自动监控设施的日常维护、保养、故障维护，自动监控设施软件（DAS）正常升级维护，自动监控设施校验，自动监控设施软件正常升级维护，自动监控设施运行档案建设；按照相关规定报送统计报表，接受环保部门监督检查和考核等。

除本技术协议约定的运维服务相关条款外，乙方需熟悉并严格按照《生活垃圾焚烧发电厂自动监测数据应用管理规定》内容开展工作，并有效保障“在一个季度内，每台焚烧炉标记为“烟气排放连续监测系统（CEMS）维护”的时段，累计不超过 30 小时”；乙方需每月接受甲方对其进行 CEMS 运维服务评价，并作为支付运维费用的必须条件。

乙方驻厂运维人员需服从甲方管理，全年的工作日，自动监控设备发生数据异常或设备故障时，乙方必须在接到甲方通知后 20 分钟内到达现场并开始采取措施，在规定的修复时限内恢复自动监控设备正常运行。在休息日（双休日、法定节假日），乙方运维人员必须在接到甲方通知后 30 分钟内到现场开始处理。技术协议期内，若乙方驻厂人员需离开新罗区必须经过甲方指定的负责人同意，并且已经提前向乙方负责人申请替补运维人员且替补运维人员已经在新罗区。

设备系统运行维护

设备系统运行维护包含烟气排放连续监测系统 CEMS 包含多组分气体分析仪主机系统、反吹扫装置、高温预处理系统、高温取样探头、高温取样泵、高温伴热管线、氧化锆、数据采集处理系统、颗粒物在线监测系统、温度测量、压力变送器、流量计、打印机等，包含单价 5000 元以下的备件，备件清单详见本技术协议第四条其他约定事项。烟气排放连续监测系统 CEMS 监测参数有：HF、HCl、NH₃、CO、CO₂、SO₂、NO、NO₂、H₂O、O₂、N₂O、CH₄、颗粒物、温度、压力、流量等。主要 CEMS 设备统计如下：

序号	系统名称	物资名称	规格型号	单位	数量
----	------	------	------	----	----

1.	1#、2#烟气 在线监测系统	反吹扫装置	GASMET, CX-GB	套	2
		高温预处理系统（一拖一）	GASMET, HSH-1	套	2
		高温取样探头	GASMET, SGPS-04	套	2
		高温取样泵（射流泵）	Charles Austen, GAPEX L2EH	套	2
		加热取样管线	GASMET, SWG-4000	米	60
		高温傅里叶红外分析仪	GASMET, CX-4000	套	2
		分析系统控制单元	GASMET, HSH-C	套	2
		标准气体（带钢瓶）	安徽强源气体, 8L	套	2
		不锈钢减压阀（调压阀）	安徽强源气体, QY-11	个	12
		抽取式激光前散射粉尘仪 1	深圳翠云谷, TL-PMM180	套	2
		流量计	南京益彩环境, YC-PT-N, 变送器 罗斯蒙特 3051C	套	2
		压力检测仪	罗斯蒙特, 3051C	套	2
		温度检测仪	厦门芮特龙, PT100	套	2
		工控机(含显示器、数据采集软件)	研华科技, IPC610	台	2
		打印机	中国惠普, HP M403dw	台	1
		操作台	厦门布鲁众创, 1500mm×900mm ×750mm, 冷轧钢板, 亚克力台面	台	2
		数据 I/O 板	凌华科技, PCI-6208	个	2
		氧量分析仪（含氧化锆探头）	厦门布鲁众创, ZO-801	台	2
		机柜	厦门布鲁众创, 800×800×1800	个	2
		精细级仪表空气净化装置	厦门布鲁众创, NFC	套	2
		电源切换装置	施耐德, WATSN 4P	套	1

		电源配电柜	厦门布鲁众创, 600*500*200	只	1
		备份用移动硬盘	希捷科技, 4TB	个	4
		空调 (具有来电自启动功能)	珠海格力, 1.5P	台	1
		电缆及辅件	南平太阳电缆, 太阳系列	套	2
		其他	南平太阳电缆, 电缆夹套等	批	2
2.	数据采集仪	数据采集仪	西安交大长天软件股份有限公司, 山珍 II 型	台	4
3.	环保监管视频监控系统	包含: UPS 主机 (EA903H, 容量 3KVA/2.4KW) 及电池、硬盘录像机 (海康威视, DS-7708N-E4)、智能球型摄像机 (DS-2DET223TW-A)		套	1

运营维护期限: 初步定于 2025 年 08 月 20 日至 2026 年 08 月 19 日。具体运维时间以甲方 2025 年度计划检修开始时间为准, 运营维护开始时间从计划检修开始时间起算, 运维期限为壹年。

运维内容: 对甲方的两台烟气在线监控系统进行驻厂运维, 全方位制定运行总体运维方案和实施计划 (必须包含单台炉 CEMS 维护累计不超过 30 小时运维保障方案)、运维现场管理办法、运维需求保障体系、运维监督体系。

(二)、接管服务内容

因本技术协议约定的是乙方技术人员驻厂服务技术协议, 乙方人员每日定时对在线设备、通讯网络等相关设备进行巡检并填写巡检记录; 保持站房环境清洁, 各类辅助设备检查, 保证设备所需的温度、湿度等正常运行环境; 并实时的关注监测数据, 发现问题及时上报当值班长和对接负责人, 并及时消除异常和故障。承诺自正式接管甲方在线监测系统起, 30 日内完成以下工作内容:

接管后开始每日巡检，并与甲方技术员对接；

建立监测站房管理制度、运维人员岗位职责、烟气在线监测维护规程等并上墙告示；

安放站房标识、排放口标识及烟气监测监控系统站房铭牌标识等；

制作日常维护记录表三联单：日常维护记录表、巡检记录表、烟气在线自动监测系统零漂和跨漂校准记录表、气态污染物 CEMS 线性误差和响应时间检测记录表等表单；

对运维所含设备系统进行全面检查，更换所需零配件及易耗材，同时烟气监测系统进行比较；

每半年提交一次运维分析报告给甲方；

远程监控诊断服务（3 次/日），检查数据传输系统是否正常，发现数据有持续异常情况，电话沟通后，立即前往站点进行检查。

（三）、烟气自动监控系统例行运维

烟气自动监控系统例行运维工作包括但不限于以下内容：

1. 定期巡检服务（3次/每日）

- 1.1. 8:40 巡检仪器仪表及烟道采样点；11:30 作一次巡检；14:30 作一次巡检。17:00 再作一次巡检，每次巡检必须做好记录，若发现问题或隐患及时汇报甲方监管人员，并详细写明故障原因、处理结果及起止时间，若需要停机处理要征得甲方许可，巡检表格见附表。
- 1.2. 巡检内容包括：CEMS 控制器数据和报表功能的检查、电路系统的检查、气路系统的检查、自动监控设备的检查、通讯系统的检查。
- 1.3. 各系统日常巡检具体项目如下：
 - 1.3.1. CEMS 控制器数据和报表功能的检查：控制器历史数据报表有无缺失（分钟、小时、日报表）；
 - 1.3.2. 电路系统：电压是否稳定、线路是否存在隐患，输出回路电源是否稳定；
 - 1.3.3. 气路系统：是否正常供气、气压是否达到标准值、气源是否达标；
 - 1.3.4. 自动监控设备：
 - 1.3.4.1. 检查分析仪的自动零点校准：检查浮子流量计是否在 200L/h 以上；检查分析仪系统状态是否有报警；检查各温度是否正常；观察校零维护完是否运行状态正常。
 - 1.3.4.2. 卫生、物品摆放：打扫分析仪室地面卫生、桌面卫生、分析仪柜内卫生及现场监测平台设备卫生；桌面物品摆放整齐；空调温度是否正常 26℃，制冷效果是否良好、空气湿度是否合适。
 - 1.3.4.3. 检查分析仪内部高温泵是否堵塞：查看分析仪流量是否偏低；用手触碰排尾气管是否高温状态；拆开排尾气管看是否有气压、探头清洁、伴热管线及设其他部件是否正常工作。
 - 1.3.4.4. 对空气除水清净器进行排水、气源压力（0.45-0.6MPa）及质量需要确认（无水、无油、无尘）。
 - 1.3.4.5. 观察各加热部件温度是否都在 180℃左右，及气室压力是否正常。

- 1.3.4.6. 观察仪表柜电源指示灯，运行状态指示灯是否正常；柜内 PLC 模块运行状态灯，电源指示灯是否正常，操作电脑主机及显示器是否正常开机工作，采集通讯电脑主机运行通讯软件是否正常。通讯系统：通讯模块是否正常工作、通讯传输是否正常；包括分析仪和控制器数据是否一致；分析仪和上传环保数采仪数据是否一致；分析仪和户外大屏数据是否一致。
- 1.4. 负责每日从设备控制器上导出前一天的设备因子日均值给甲方、每月月初将上月的日均值月报表导出给甲方，用于建立甲方的台账资料，并对当日出现的烟气数据异常、炉温数据异常，及时出具异常情况报告并及时汇报给市环保局；负责配合甲方接待龙岩市生态环境局及以上在线监测检查及第三方对甲方的检查。
- 1.5. 每天写好工作日志，简要写明今日工作内容及明日工作计划。并于月底交予甲方。
- 1.6. 配合上级部门做好监督检查和比对工作。
- 1.7. 检查气体钢瓶上是否有“MC”标志认证、合格证、气体标识、含量及气体组分等，是否过期；
- 1.8. 校对各系统时间是否与北京时间对应；
- 1.9. 每周进行烟气在线自动监测系统零漂、跨度校准，校准完后及时填写《烟气在线自动监测系统零漂、跨漂校准记录表》，具体测试方法及表格数据算法查《HJ 75—2017 固定污染源烟气排放连续监测技术规范》中固定污染源烟气 CEMS 主要技术指标调试检测方法第 A2 项；
2. 定期维护服务（1 次/周）
 - 2.1. 每周通标气对分析仪各组份进行校准。（根据实际情况相应增加校准次数）
 - 2.2. 粉尘仪检查：校验粉尘仪，确保粉尘仪能正常输出毫安值信号。
 - 2.3. 分析仪进烟气口处直通接头检查：检查是否高温融化，漏气。
 - 2.4. 加热保护器检查：检查接线是否氧化、松动，松动的要重新焊接。
3. 定期维护服务（1 次/月）

- 3.1. 清洗取样系统管路、内部管路、各类探头；
- 3.2. 每月最后一周巡检对烟气在线自动监测 CEMS 线性误差和响应时间进行校对, 校对完后及时填写《烟气在线自动监测系统 CEMS 线性误差和响应时间记录表》, 具体测试方法及表格数据算法查《HJ 75—2017 固定污染源烟气排放连续监测技术规范》中固定污染源烟气 CEMS 主要技术指标调试检测方法第 A2 项；
- 3.3. 对烟尘仪的光路系统进行清洁, 如有误差则每周清洁；
- 3.4. 对烟气在线现场取样探头进行吹扫；
- 3.5. 检查各类设备转换系统、曲线是否适用, 必要时进行修正；
- 3.6. 对数据存储、控制系统运行状态进行检查；
- 3.7. 检查设备接地情况、站房防雷措施。
- 3.8. 检查分析仪的光源强度。
- 3.9. 查看零气的连接件是否漏气。
- 3.10. 检查标气是否过期、空瓶更换, 做好更换记录。
4. 定期维护服务 (1 次/季)
 - 4.1. 每季度至少进行一次全系统的校准, 要求零气和标准气体与样品气体通过的路径 (如采样探头、过滤器、洗涤器、调节器) 一致, 进行零点和跨度、线性误差和响应时间的检测；
 - 4.2. 每季最后一周巡检对烟气在线自动监测 CEMS 示值误差和系统响应时间进行校对, 校对完后及时填写《烟气在线自动监测系统 CEMS 示值误差和系统响应时间记录表》, 具体测试方法及表格数据算法查《HJ 75—2017 固定污染源烟气排放连续监测技术规范》中固定污染源烟气 CEMS 主要技术指标调试检测方法第 A2 项；
 - 4.3. 做好实际数据与环保季度监测数据的比对, 积极配合环保局或第三方单位完成在线设备比对工作, 并保证设备比对通过, 并做好记录台账；

- 4.4. 检查各类过滤装置、活塞、密封圈、内部导管、连接头是否工作状态，必要时进行更换；
- 4.5. 检查设备其他常用易耗品工作状态，进行定期更换；
- 4.6. 每季度更换恒温箱的过滤芯，更换前后要有照片记录且保留原零件，并以纸质档或电子档形式告知甲方；
- 4.7. 每季度必须更换空气净化器的反吹气体的滤芯，根据使用情况必要时提前更换，并做好记录，有更换前后照片；
- 4.8. 每季度必须更换现场探头滤芯和取样探头密封圈，（一组是大小不同的五根密封圈）更换前后要有照片记录且保留原零件，要记录清晰，并有更换的前后照片；
- 4.9. 检查各类阀、泵、探头工作状态（必须对探头取样筒进行清理），必要时进行更换；
- 4.10. 检查数据存储、通讯系统工作状态，做好数据备份，保证数据不丢失。
- 4.11. 定期对数采仪、电脑主机、分析仪主机用仪用气吹扫干净，如因未及时清扫导致在线设备故障，所有损失由乙方承担。
- 4.12. 更换采样泵内的振动膜。
- 4.13. 探头内部滤芯的密封垫圈更换。
- 4.14. 氧传感器的量程校准（2%的量程气）。
- 4.15. 灌水用压缩空气吹扫取样管线，防止取样管线堵塞。
- 4.16. 取样探杆抽出吹扫并检查腐蚀情况，打磨防腐刷漆。
- 4.17. 皮托管拆出检查堵塞情况，进行吹扫，打磨防腐刷漆。
5. 定期维护服务（1次/年）
 - 5.1. 整体系统进行全面检查、维护，如需停用检查的，需事先报环保部门批准；
 - 5.2. 配合环保部门，接受有资质的检测机构进行抽检及校验。

5.3. 每月、每季度校验曲线，故障处理正常后都需拍照留存；

5.4. 第三方定期工作列表

5.5. 更换负责加热的开关继电器。

5.6. 测量值准确性检查。

5.7. 更换机柜的空气滤网。

5.8. 分析仪吹扫空气净化过滤器检查，仪表风过滤器变色情况下须更换。

序号	定期工作	工作频次	执行人	监督检查人
1	日常巡检	4 次/日	乙方运维人员	甲方负责人
2	每日检查烟气平台数据	4 次/日	乙方运维人员	甲方负责人
3	零点漂移、跨度漂移校准(五项污染因子, 氧量, 流速零点 HJ75/76)	1 次/周	乙方运维人员	甲方负责人
4	线性误差及响应时间检测	1 次/季度末	乙方运维人员	甲方负责人
5	第三方监测性比对和校验比对(甲方委托)	1 次/季度	乙方配合	甲方负责人
6	探头、滤芯更换	1 次/季度末	乙方运维人员	甲方负责人
7	运维服务评价报告	1 次/月	乙方运维人员	甲方负责人
8	运维工作联系	1 次/月	甲、乙双方	甲、乙双方

6. 设备故障维护服务

- 6.1. 每年应对设备做不少于 2 次的全面的检查，并出具检查报告。
- 6.2. 安排技术人员在每天 8:00 至 22:00 每两小时调阅省平台数据一次，保留调阅痕迹，发现数据异常和设备报警情况应立即启动诊断程序，确定设备故障后技术人员启动设备应急处置机制，设备正常应保存完整的佐证材料，并配合环保部门对污染源企业提起的异常数据异议进行复核。
- 6.3. 建立设备应急处置机制，针对各型号设备制定相应的处置办法，备齐相应配件及诊断工具。在故障发生后 30 分钟内根据预判故障类型携带备件、备机赶到现场处理，预判在故障发生后 24 小时内仍无法排除的，应提前安排人员安装调试备机或实施人工监测报送数据（严于环境保护部令第 19 号，设备发生故障后 5 个工作日内修复，停运期间采用手工监测等方式报送数据的要求）。
- 6.4. 更换分析仪主要装置或整机，应重新调试校准后方可投入运行，并于 5 天内向属地环保部门、市环保局提交备案登记表和验收申请，根据环保部门要求办理验收手续。
- 6.5. 加强与污染源企业的联系，提前做好设施停用、启用、拆除等情况的前期准备工作，并及时向环保部门进行报告。
- 6.6. 在规定时限完成数据处理、报备事项凭证上传，配合环保部门进行数据审核，月小时数据捕集率 $\geq 91\%$ ，每月有效小时数据 $\geq 90\%$ （标记停运工况时段可剔除不计入）。

7. 零配件及易耗品的更换

- 7.1. 乙方提供零配件和易耗品，详见备品清单。
- 7.2. 需更换零配件，由乙方提出需求，甲方进行采购，确保系统正常运行。
- 7.3. 如更换后仪器仍因故障无法正常工作，乙方运维技术人员经检修后可提出再次更换其他配件需求，直至故障修复，仪器正常运行；但此类繁冗故障每个月不得超过 2 次。
- 7.4. 乙方建立备件库要求分析仪，恒温箱重要烟气在线设备储备一套应急（备机存放在乙方实验室），保证设备故障时快速投入使用，保证间断时间不超过 4 小时。

7.5. 针对常用及使用频率较高的易损易耗品，乙方采用“一备一用方案”，以满足保障运维工作的需求。

8. 设备更换

8.1. 当设备系统无法满足运行技术指标或影响环保部门运维考核指标；

8.2. 一年内因设备故障问题导致两次监督比对不合格，乙方提出评估报告给予建议更换；

8.3. 更换烟气监测系统，需由甲方负责采购、安装、调试并经环保局验收后再交付给乙方运维。

9. 数据传输

9.1. 数据采集传输与国家、省、市、区污染源自动监控平台兼容（根据管理或考核需要，若平台通讯协议变更时，应进行相应改造以满足新的要求），能够满足设备反控及相关运维管理信息传输的要求。

9.2. 当数据采集传输因通讯中断造成漏发时，能够以自动及人工请求等方式补发特定时段数据。

9.3. 对数采仪、传输线路进行维护，故障时按规定及时维修或进行整机（配件）更换。

9.4. 甲方承担数据传输通讯费用，乙方需保证数据传输设备的正常运行，数据传输率达到 95% 以上。

10. 运行维护台账及技术档案

10.1. 建立完整的运维台账，包括：自动监控仪器运行维护日常巡检表、烟气在线自动监测系统零漂和跨漂校准记录表、气态污染物 CEMS 线性误差和响应时间检测表、自动监控仪器维修记录表、标准物质更换记录表、易耗品更换记录等；

10.2. 接收由甲方提供的验收台账及其他相关资料，按规范补充完善，运维结束后完整移交设备接收单位；

10.3. 巡检维护记录至少应包括检查项目、检查日期、被检项目的运行状态等，每次巡检应记录、归档、备查，所有记录需符合国家最新相关标准规范要求。

10.4. 按甲方要求报送相关运维记录材料；

11. 其他服务

11.1. 建立备机(备机放置在乙方实验室仓库,在甲方设备出现无法修复故障时,随时提供给甲方使用)、备件库,及时更换、补充运维所需设备;备注:备机是指主机柜分析仪、恒温箱、高温箱。

11.2. 设备扩容服务;

11.3. 软件升级服务;

11.4. 满足《固定污染源烟气排放连续监测技术规范》(HJ 75—2017)的相关要求。通过设备巡检维护,保障设备稳定运行。

12. 运维驻厂方式

12.1. 环保形势进一步严峻,CEMS 季度维护时间 30 小时严重紧缺,故障维护 30 分钟内进入现场维护,保证,保证故障检修响应时间。

12.2. 同时每天 4 次站房运行设备的巡检并做好签到记录,及时发现设备异常情况。

12.3. 非上班期间由于环保平台或网络原因引起的平台数据缺失,在 8:00-17:30 引起的数据缺失,当日进行有效补传,夜间(17:30-次日 8:50)的数据缺失,次日进行有效补传(国发平台缺失实时、分钟、小时、日数据可以补传;省平台只能补实时数据)。

12.4. 工作时段每天值班人员监视调阅平台数据,发现情况及时到现场处理。

三、责任条款

甲方责任

所选设备必须符合污染源自动监控设备建设的有关要求。

所选设备的通讯接口必须满足省、市污染源在线监控的联网要求,并提供相应的数据接口和通讯协议。

为乙方提供站房、水、电等开展运行维护所需的基本条件，积极配合乙方做好维护工作和处置应急问题。对故意阻挠、拖延乙方技术人员开展正常运维工作导致运维不到位承担相应责任。

负责排污口、站房、比对采样平台的建设及已建成排污口、站房、比对采样平台的规范化整改施工并承担相应费用，按要求由乙方建设的除外。

按照环保部门要求采购、安装所需自动监控设施（技术协议规定由乙方提供除外），向乙方移交的监控设施应确保运行情况良好，其中烟气在线测量 CO、SO₂、NO_x、HCl、H₂O、O₂、CO 等设备应通过环保部门验收并达到交接标准，其他未验收设备移交乙方后，如运维期间上级环保部门提出验收要求，甲方应委托乙方代办。

由自然灾害（雷击除外）或人为破坏（乙方人员除外）导致的设备损坏或失窃，由甲方负责修复或重建。

甲方要明确自动监控工作责任人，并将姓名、联系电话通知乙方备案，如人员发生变动，应及时通知乙方，责任人应及时将计划内停、复产及其他可预见的影响监控设施正常运行的情况提前 1 天告知乙方，以便乙方采取相应措施。影响设备正常运行的突发情况应立即电话通知乙方。

甲方在乙方指导下对原基础防雷设施电源线和信号线等防雷基础设施进行必要的改建或新建。

按照国家有关规定和环保部门要求，将自动监测数据向社会公布。

甲方工作人员不得擅自进入监控站房，不得改变系统的各类仪器探头、信号线路、采样系统、室内布置，若有特殊原因需改动必须报经环保部门和乙方同意。

提供设备运行需要的合格电、气及设备房间，保证监测设备的安全（防盗、防损坏），并保证电、气等的正常供应。若遇停电、停气及检修等影响设备正常运行和数据传输的情况时，应提前一天以书面形式通知乙方并上报当地环境保护部门，若出现紧急停电时必须及时通知乙方，并上报当地环境保护部门。否则由上述原因造成监控设备损坏或停运及其它损失，甲方应承担相应责任。

所有的在线监测设备，任何实质性改动（拆除、闲置、更换等）都必须报经当地环境保护行政主管部门同意并备案。

对乙方的运行维护工作进行监督，提出改进服务建议或对乙方未尽职行为进行投诉。

甲方有义务对乙方运维情况进行监督和考核的权力，每月 25 日（节假日顺延）甲方会组织对乙方当月的运维服务情况进行评价。

履行技术协议规定，承担法律、法规规定的相应责任和义务。

乙方责任

1. 乙方负责建立完善在线监控设备运维相关的管理制度及在线监控设备的运行、维修、维护、保养工作。及时提供所需维护（超过 5000 元）的备件清单给甲方，便于甲方及时进行采购，运行维修记录本由乙方负责。
2. 乙方需具备相应的运营管理资质：
 - 2.1. 有 1 个以上垃圾焚烧项目 CEMS 运维业绩；
 - 2.2. 乙方现场维护人员必须具有中环协办的自动监控（气）运行工证书；
 - 2.3. 服务人员要有运维 GASMET 产品维护经验，提供 GASMET 颁发的操作和服务培训合格证书；
 - 2.4. 乙方需要有傅里叶便携式设备，现场有需求的时候，需到现场做手工检测比对数据。
3. 乙方在对 CEMS 维护期间，由于乙方原因导致监测数据异常给甲方造成的一切损失由乙方负责。
4. 乙方要防止数据人为造假，对数据的真实、有效负责，同时配合环保部门对出现异常数据的设备进行准确性核查。对数据弄虚作假、数据有效性审核不合格承担相应责任。
5. 配合甲方按照国家有关规定和环保部门要求将自动监测数据向社会公布，根据甲方要求提供修约后的自动监测数据报表。
6. 承担委托运维的各项工作并接受环保部门考核，配合环保部门办理资金结算。

7. 乙方要明确运维工作责任人，并将姓名、联系电话通知甲方备案，如人员发生变动，应及时通知甲方。
8. 运维期结束后，自动监施应运转良好，并达到交接要求。
9. 在运维期间应自行开展安全管理，对作业过程中发生的人身安全负全责，因作业安全问题导致甲方蒙受损失应独立承担责任。
10. 遵守保密制度，防止违纪侵权。制定严格的保密措施，避免出现甲方相关信息的泄漏，防止侵权事件发生。
11. 采取必要的安全措施或技术手段，阻断甲方随意接近监控设施或擅自更改相关设备参数的途径。
12. 因雷击损坏的设备，由乙方进行维修并恢复，如维修恢复不了由甲方采购备件进行更换。
13. 建立系统（或设备）技术体系资料

乙方应当建立系统（或设备）维护的技术体系资料，提交甲方，并进行实时更新。技术体系资料包含但不限于以下内容：

- 13.1. 设备的生产厂家、设备的安装单位和竣工验收记录及仪器的通讯协议。
- 13.2. 自动监控设备的例行检查台账。
- 13.3. 环境监测机构的年检台账。
- 13.4. 设备的检修登记台账。
- 13.5. 各种仪器的操作、使用、维护规范。
- 13.6. 甲方公司或部门要求其他定期/日常、临时工作台账。
- 13.7. 技术档案基本要求
- 13.8. 档案中的表格必须采用统一的表格，并经甲方审核。
- 13.9. 记录必须清晰、完整，现场记录必须在现场及时填写，有专业维护人员的签字。
- 13.10. 配合甲方开展编制或修订系统运行规程、检修规程及检修文件包等技术工作。
- 13.11. 发生系统或设备运行异常、故障时，及时向甲方专业负责人报告。
- 13.12. 所有记录均应按甲方要求妥善保存。
- 13.13. 每月 CEMS 系统数据备份和电子台账，交甲方存档。
14. 对甲方移交乙方的设备，如运维期内上级环保部门提出验收要求，由乙方办理验收手续，相关费用由甲方支付。
15. 在运维期间，本技术协议所委托的在线监控设备由于乙方原因运维不到位导致受到环保部门考核或罚款，由乙方承担相应责任，并全额支付考核罚款。如因甲方或其他原因导致其受到环保部门考核或处罚的，由甲方承担相应责任。
16. 乙方应遵从甲方的管理，遵循公司规章制度，对设备故障需要维修的，需及时通知甲方工程师到场，在甲方工程师确认后，完成故障处理。
17. 履行技术协议规定，承担法律、法规规定的相应责任和义务。

18. 乙方配合在线设备的年度强制检定工作。
19. 乙方应满足《生活垃圾焚烧发电厂自动监测数据应用管理规定》生态环境部令 2019 年第 10 号第十二条每台焚烧炉标记为“烟气排放连续监测系统（CEMS）维护”的时段，累计不超过 30 小时，同时明确甲乙双方责任。
20. 乙方及时在甲方的运维服务评价表进行签字确认，此服务评价表作为结算依据，如有疑问，在 7 日内及时进行沟通，否则视为同意。
21. 乙方在日常的运维工作中，设备出现异常和故障时，需按环保部门要求，按时完成福建省在线监控平台的报备工作。
22. 如乙方工作存在弄虚作假，消极应付等原因导致甲方受到环保部门问责和处罚，甲方有权向乙方另行追究责任，并可单方终止技术协议。
23. 乙方应及时根据国家相关标准更新内容及及时变更运维计划。

四、运维标准及运维考核

运维的标准规范

烟气检测系统满足以下标准（包括但不限于此）：

1. 《主要污染物总量减排监测办法》（国发[2007]36号）
2. 《中华人民共和国大气污染防治法》
3. 《生活垃圾焚烧污染控制标准》GB18485-2014
4. 《生活垃圾焚烧厂运行监管标准》CJJ/T212-2015
5. 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T16157
6. 《污染源在线自动监控（监测）系统数据传输标准》HJ 212-2017
7. 《污染源在线自动监控（监测）数据采集传输仪技术要求》HJ477—2009
8. 《固定污染源烟气排放连续监测技术规范》HJ75-2017
9. 《固定污染源排放烟气连续监测系统技术要求及监测方法》HJ76-2017
10. 《工业自动化仪表工作条件》ZBY120-83
11. 《污染源自动监控设施运行管理办法》环发（2008）6号
12. 《污染源自动监控管理办法》2005年国家环境保护总局第28号令
13. 《污染源自动监控设施现场监督检查办法》2012年环境保护部第19号令
14. 《生活垃圾焚烧发电厂自动监测数据标记规则》生态环境部公告2019年第50号
15. 《生活垃圾焚烧发电厂自动监测数据应用管理规定》生态环境部令2019年第10号
16. 《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》2014年1月1日执行
17. 《关于印发污染源自动监控数据超标处置及督办流程的通知》闽环保总队[2017]51号文件
18. 《关于做好生活垃圾焚烧发电厂自动监测数据公开工作的通知》（环办执法函【2019】940号）

19. 《关于加强生活垃圾焚烧发电厂自动监控和监管执法工作的通知》（环办执法函【2019】64号）

考核指标要求

1. 污染源自动监测设施运转率应达到 95%及以上；
2. 数采仪传输率应达到 95%及以上；
3. 自动监控数据传输有效率达到 90%及以上；
4. 其他考核指标不低于国家或地方下达的主要污染物总量减排相关考核办法涉及的相关指标的考核要求；
5. 其他指标要求同《固定污染源烟气排放连续监测技术规范(HJ75-2017)》中的有关要求；
6. 乙方应按《固定污染源烟气排放连续监测技术规范》(HJ75-2017)、主要污染物总量减排相关考核要求做好设备的日常维护管理制度和运行维护记录，建立完善的技术档案。

考核办法

1. 除外部停电或其他不可抗拒的原因外，污染源自动监测设施每月运转率低于 98%的，每月每套扣 200 元；低于 95%的，每月每套扣 1000 元；低于 90%，每月每套扣 2000 元；低于 85%，每月每套扣 5000 元；低于 80%，每月每套扣 10000 元。（若因运维对象未做好防雷设施，导致设备无法运行的，乙方应及时维修或者使用备机，否则按此扣款）
2. 联网传输设备：数采仪日传输率低于 95%的，每套每天扣 50 元；
3. 烟气自动监控数据月传输有效率低 90%的，每月每套烟气在线监测设备扣 1000 元；低于 85%的，每月每套烟气在线监测设备扣 2000 元；低于 80%的，每月每套烟气在线监测设备扣 5000 元；低于 75%的，每月每套烟气在线监测设备扣 10000 元。（若因比对不合格的，按此扣款。由于环保部门未比对、未做数据有效性审核导致自动监控数据月传输有效率低的不计在内）；

4. 列入本次运维的所有设备单季平均监控数据有效传输率一年中有两次低于 80%的,取消运维技术协议,并没收全部履约保证金;
5. 其它达不到省政府或省环保厅下达的相关考核办法中考核指标要求的,所相对应的设备每月每套扣 1000 元;乙方的运维对象在线设备运行情况被环保部门通报批评的每家每次扣 1000 元;与设备运维相关内容被省环保厅年度考核扣分的每家每项扣 1000 元;
6. 被环保部门现场检查发现未定期或者未按照规范校准仪器,每套设备未按期或者不符合规范一次扣 200 元;标气过期扣 500 元;量程、相关参数数值未上墙的,每次扣 500 元;
7. 乙方应做好技术档案,完善日常管理制度。被环保部门现场检查发现巡查记录不完善;没有巡查记录、巡检记录涂改、仪器设备检修、易耗品定期更换记录、故障报备材料的,每项目每次扣 200 元;管理制度(现场运维管理制度、岗位责任制度、设施运维操作规程、监测仪器设备的日常管理和维护制度、监督检查制度、突发性事故处理及报告制度、文件资料管理制度)未上墙的,扣 200 元;
8. 自动监控设备发生故障时,乙方未按规定在 168 小时内报告甲方并备案的,每套次扣 100 元;未在 3 天内处理省厅平台上监控异常询问(整改)通知单的,每套次扣 100 元;无正当理由,不及时采取措施,在规定的修复时限内恢复自动监控设备正常运行的,每套次扣 500 元;
9. 平台上数据与设备上数据不符的,每台设备每天扣 200 元。若因此原因导致企业超标被环保部通报的,每台设备扣 2000 元;
10. 每一个季度自动监测设备的监督性比对,乙方运维人员必须在现场配合比对工作,甲方提供配合,乙方需确保比对的通过,因乙方原因造成比对不通过的每套次扣 1000 元,产生再次比对的费用和责任由乙方全部承担,比对未通过造成的后续问题,甲方有权另行追究乙方责任。
11. 乙方被环保部门通报在线监控数据弄虚作假扣除当季全部运维费用,并没收全部履约保证金。甲方有权向乙方另行追究责任,并可单方终止技术协议。
12. 乙方未按规定按期向甲方提交每个污染源运维报告的,每次扣 1000 元。

13. 乙方未按技术协议规定定期更换易耗件滤芯等，每套次扣 3000 元，并立即更换；分析仪等贵重设备性能变差时未及时汇报甲方，每次扣 1000 元；
14. 乙方签订技术协议后应选派合格的运维人员进行驻厂维护，运维人员必须取得相应的证书及能力。若乙方所选派人员不符合要求，甲方可提出更换人员要求。
15. 在工作日时间，自动监控设备发生数据异常或设备故障时，乙方未立即到达现场（20 分钟内）并开始采取措施，在规定的修复时限内恢复自动监控设备正常运行的，每套次扣 500 元；在休息日，乙方未按规定在 30 分钟内到现场开始处理的，每套次扣 500 元；在设备故障期间，未按要求进行手工监测并报送数据的，每天每套设备扣 500 元；
16. 因乙方原因造成的，在允许 45 分钟有效均值的前提下，CEMS 维护时间（扣除炉膛温度占用时间）季度累计运维时间不得超 20 小时，20 至 25 小时每超 1 小时多扣 200 元，25 至 30 小时每多超 1 小时扣 2000 元，超 30 小时受到环保部门考核或罚款，由乙方承担相应法律责任，并支付全额考核罚款及因超时限运维给甲方造成的其它相关损失。未执行甲方相关管理规定，视情况考核 500~20000 元。

五、其他约定事项

本合同自签订之日起生效。

乙方运维人员工作日必须住在甲方厂内，休息日必须在新罗区。甲方提供单间宿舍，乙方自行负责运维人员伙食。

乙方免费提供的单价 5000 元以下的备品备件、易耗品清单及部分需要储备在甲方现场应急备用的备件清单如下：

1. 烟气备品备件及易耗品清单如下：

序号	备品备件名称	型号	单位	现场需建立的备件库数量
1.	各种带“MC”标志的标气	标准气体的量应能满足系统校正/维护/校准的测试用气，根据标准至少配置 O ₂ 、CO、SO ₂ 、CO ₂ 、NO、NO ₂ 、HCL、	瓶	

		N ₂ 标准气体, 应包含零点气、量程气、中低浓度气体 (运行浓度), HCl 至少配置零点气和量程气, 氮气采用高纯氮气 (99.999%)		
2.	取样探头加热片	SSPF-11	套	1
3.	温度保险	FTIR-TF	个	2
4.	取样探头过滤器	FTIR-A-FILT	个	4
5.	取样探头过滤器密封圈	FTIR-A-FILT-0	套	4
6.	加热箱过滤器	FTIR-HEAT-FILT-2	支	4
7.	固态继电器	FTIR-SSR-25A	个	
8.	探头温控器	FTIR-A-708	个	
9.	流量吹扫电磁阀	FTIR-F-AIRTEK	只	
10.	热电阻	FTIR-T-PT100-500	支	
11.	热电阻	FTIR-A-PT100-20	支	
12.	Φ6 高温密封圈	FTIR-06	只	4
13.	Φ6 四氟乙烯管	FTIR-TUBE-6	米	10
14.	Φ6 气管紧固套件	FTIR-FIRM-6	套	4
15.	取样探头加热器	FTIR-A-HEAT-80	套	
16.	石英柱	CIF-MM-610	个	
17.	特氟龙柱	CIF-MM-611	个	
18.	橡皮圈	CIF-MM-612	个	
19.	玻璃管浮子流量计	FTIR-LZT	个	
20.	抽气泵	FTIR-PJ89	台	
21.	抽气泵膜片	FTIR-PJ89-M	个	
22.	过滤器膜片	FTIR-SSP03	个	
23.	二次仪表	FTIR-HT101	台	
24.	三通接头		个	
25.	PLC 卡件	FTIR-SMART-KZ	块	
26.	CPU	FTIR-SMART-CPU	块	
27.	通讯线	FTIR-SMART-LIN	条	
28.	信号分离器	FTIR-WDML	个	
29.	电磁阀	FTIR-BD	个	
30.	高温箱风扇	CX-4000-HB-FAN	台	
31.	一级过滤器	FTIR-SSP-08	个	4
32.	膜式过滤器	FTIR-SSPF-03	个	1
33.	膜式过滤器滤膜	FTIR-SSP-03	包	1
34.	阻水过滤器	FTIR-SSP-07	个	1
35.	蠕动泵	HP-11	台	

2. 烟尘备件清单如下:

序号	备品备件名称	型号	现场需建立的备件库数量
1.	接收光纤	TL-SMA905-600	
2.	校准光纤	TL-SMA905-M10-600	
3.	测量室玻璃管	TL-GT-1494	
4.	两位三通电磁阀	TL-SCG356B002V	
5.	膜式过滤器	TL-Midisart2000	
6.	手动调节阀	TL-AS1201F-M5-06	
7.	12V 开关电源	TL-NES-15-12	
8.	加热片	100*20*5.5*220V*200W 190-200度 引线长 850MM 加保护套	
12.	加热棒	8-170-F 220V 30W SUS316L AA级 外接线 750mm	
13.	O 型圈		
14.	排水阀	PMM180.10-1	
15.	快插接头	Φ6	
17.	法兰堵头		
18.	气罐		
22.	卡套接头螺母	TL-CBKT-4/6-14.5	
23.	穿板接头	6-6, 孔径 14.5	
24.	直通快拧接头	1/8 接头 4X8 管	
25.	直角弯头快拧接头	M5 螺纹 4X6 管	
26.	Y 型外螺纹三通快插接头	Y 型 外螺纹 G1/8	
27.	散热风扇		
28.	调速阀 A	PTL601A	
29.	调速阀 B	PTL601B	
30.	塑胶直角快插接头	塑胶/PL601	
31.	管道型调节接头	PSA6	
32.	压紧螺母	EPM10.3-8	
33.	导流柱		
34.	螺纹压圈	EPM10.3-18	
35.	隔热块组件		

六、合同争议的解决:

因履行本合同所发生之争议, 双方应友好协商解决, 协商不成的通过甲方所在地法院诉讼解决。

七、其他约定事项:

- 1) 有关本合同的相关附件与本合同具有同等法律效力。
- 2) 合同及其相关合同附件自签订之日起生效。
- 3) 本合同及技术澄清书和附件一式伍份, 甲方执叁份、乙方执贰份。

甲方		乙方	
名称:	龙岩新东阳环保净化有限公司	名称:	厦门布鲁众创环境技术有限公司
法人或代理人签字:		法人或代理人签字:	
地址:	福建省龙岩市新罗区铁山镇林邦村洋坑	地址:	厦门市湖里区兴隆路 88-1 号 606、607、608 室
联系人:	张鑫源	联系人:	胡曙光
开户银行:	建行龙岩新罗支行	开户银行:	中国工商银行股份有限公司厦门金融中心支行
银行帐号:	35001696107052506401	银行帐号:	4100025309200011466
税号:	913508007416897222	税号:	91350203699910162H
签订日期:	2025.8.4	签订日期:	2025.8.4