
中联重科智慧产业城首开区天然气锅炉
扩建项目
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：中联重科土方机械有限公司

二零二五年十月

建设单位法人代表： （签字）：

项 目 负 责 人：

建设单位：中联重科土方机械有限公司（盖章）

电话：

传真：/

邮编：4104600

地址：长沙高新开发区麓谷大道677号办公楼4015室

声明：未经书面许可，复制本报告中的部分内容无效。

目 录

1 项目概况	1
2 验收依据	2
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	2
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	4
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定	4
2.4 其他相关文件	4
3 工程建设情况	5
3.1 地理位置及平面布置	5
3.2 建设内容	5
3.3 主要原辅材料	8
3.4 主要生产设备	8
3.5 水源	8
3.6 生产工艺	9
3.7 项目变动情况	9
4 环境保护设施	11
4.1 污染物治理/处置设施	11
4.2 其他环保设施	12
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	13
5 建设项目环评报告书（表）的主要结论建议及审批意见	16
5.1 建设项目环评报告书（表）的主要结论与建议	16
5.2 审批部门审批决定	16

6 验收执行标准	19
7 验收监测内容	20
7.1 废气	20
7.2 噪声	20
8 质量保证及质量控制	22
8.1 监测分析及监测仪器	22
8.2 人员能力	22
8.3 质量控制及质量保证	22
9 验收监测结果	23
9.1 生产工况	23
9.2 环保设施调试效果	23
9.3 工程建设对环境的影响	25
10 验收监测结论	26
10.1 环保设施调试运行效果	26
10.2 工程建设对环境的影响	26
10.3 总体结论	26

附表

三同时竣工验收登记表

附件

附件 1 现有工程批复

附件 2 验收项目批复

附件 3 排污许可证

附件 4 监测报告

附件 5 排污权证

附件 6 验收意见及签到表

附件 7 公示截图

附图

附图 1 地理位置图

附图 2 厂区总平面布置图

附图 3 监测点位图

1 项目概况

长沙汇智新城机械制造有限责任公司成立于 2019 年 8 月，为中联重科股份有限公司的全资子公司，主要从事建筑工程用机械制造，机械配件、工程机械车销售，选址在湖南省长沙高新区枫林路以南黄桥大道以东月季路以西区域。公司专注于土石方施工装备研发制造，主导产品为全系列智能挖掘机、履带挖掘机。

2020 年企业委托湖南景玺环保科技有限公司编制了《长沙汇智新城机械制造有限责任公司汇智新城挖掘机械智能制造园区建设项目环境影响报告表》，2020 年 3 月 21 日取得了长沙高新技术产业开发区管理委员会城管环保局环评批复，批文号：长高新环评[2020]14 号。汇智新城挖掘机械智能制造园区建设项目由中联重科关键零部件智能制造项目和中联重科挖掘机械智能制造项目组成。

长沙汇智新城机械制造有限责任公司 2020 年 12 月在长沙高新技术产业开发区管理委员会进行了企业名称变更，变更后的名称为中联重科土方机械有限公司（以下简称“中联土方”）。

项目于 2020 年 6 月开工建设，2023 年 12 月完成中联重科挖掘机械智能制造项目验收建设，2024 年 1 月开始调试，2024 年 4 月进行了中联重科挖掘机械智能制造项目验收（即原长沙汇智新城机械制造有限责任公司汇智新城挖掘机械智能制造园区建设项目中的中联重科挖掘机械智能制造项目）。验收完成后由于中联重科战略调整，将中联智慧产业城土方机械园区进行拆分，其中高强钢备料中心和薄板件厂房(含 1#、2#、3#厂房)交由湖南中联重科材智科技有限公司（以下简称“中联材智”）经营管理，其余厂房及环保配套继续由土方公司运营管理。

2024 年 7 月中联土方委托湖南丰能环境科技有限公司编制了《中联重科智慧产业城首开区天然气锅炉扩建项目环境影响报告表》，湖南湘江新区管理委员会行政审批服务局于 2024 年 8 月

22 号以湘新审环评[2024]114 号予以批复（详见附件 2）；2024 年 9 月中联土方委托湖南丰能环境科技有限公司编制了《中联智慧产业城挖掘机园区中大挖动臂斗杆金属清漆涂装产线项目环境影响报告书》，湖南湘江新区管理委员会行政审批服务局于 2024 年 12 月 3 日以湘新审环评[2024]149 号予以批复，该项目正在进行验收。

中联重科智慧产业城首开区天然气锅炉扩建项目于 2025 年 2 月开始施工，2025 年 3 月安装完成，中联土方于 2025 年 4 月 21 日至 2025 年 4 月 28 日进行环保设施调试。项目竣工及环保设施调试日期于企业网站进行了网络公示。

由于企业已纳入重点排污单位名录，因此实行排污许可重点管理。中联土方于 2025 年 3 月重新申报了“全国排污许可证管理信息平台”，并于 2025 年 8 月 11 日获得了排污许可证（详见附件 3），排污许可证编号为 91430100MA40N6301C001V。

根据国务院 682 号令《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）等文件要求，中联土方现对“中联重科智慧产业城首开区天然气锅炉扩建项目”进行验收。2025 年 4 月 25 日~4 月 26 日、9 月 3 日~9 月 4 日，中联土方委托湖南正鸿检测技术有限公司对项目废气、噪声进行了现场监测（检测报告详见附件 4）。

依据验收监测结果编制完成了《中联重科智慧产业城首开区天然气锅炉扩建项目竣工环境保护验收监测报告》。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

（1）《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订，自 2015 年 1 月 1 日起实施；

（2）《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日第十

二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议修正，自 2018 年 1 月 1 日起实施；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》，根据 2018 年 10 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议《关于修改〈中华人民共和国野生动物保护法〉等十五部法律的决定》第二次修正；

（4）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议修订通过，自 2019 年 1 月 1 日起实施；

（5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订，2020 年 9 月 1 日起实施；

（6）《中华人民共和国土壤污染环境防治法》，2018 年 8 月 31 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议修订，自 2019 年 1 月 1 日起实施；

（7）《中华人民共和国节约能源法》，2016 年 7 月 2 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议修订；

（8）《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 6 月 21 日国务院第 177 次常务会议通过，自 2017 年 10 月 1 日起施行；

（9）中国环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号），2017 年 11 月 20 日；

（10）《建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点》（环办[2015]113 号）；

（11）《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号）；

（12）《排污口规范化整治技术要求（试行）》（国家环保总局 环监[1996]470 号）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

(1) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号），2018 年 5 月 15 日。

(2) 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）及其修改单“环发[1999] 285 号”；

(3) 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）；

(4) 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）；

(5) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；

(6) 《长沙市燃气锅炉（设施）低氮改造工作方案（试行）》（2019 年）；

(7) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

(1) 《中联重科智慧产业城首开区天然气锅炉扩建项目环境影响报告书》，湖南丰能环境科技有限公司，2024 年 7 月；

(2) 《关于中联重科土方机械有限公司中联重科智慧产业城首开区天然气锅炉扩建项目环境影响报告书的批复》（湘新审环评[2024]114 号），湖南湘江新区管理委员会行政审批服务局，2024 年 8 月 22 号。

2.4 其他相关文件

(1) 其它技术资料、证明文件等。

3 工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 地理位置

中联重科土方机械有限公司位于长沙高新区枫林路以南黄桥大道以东月季路以西，本项目位于现有涂装车间脱脂线附近，项目所在地中心坐标为东经 $112^{\circ} 48' 29.32''$ ，北纬 $28^{\circ} 12' 8.5''$ ，地理位置详见附图 1。

项目厂界外 500m 范围内均为工业企业，不涉及自然保护区、风景名胜區、居住区等敏感点，无大气环境保护目标；本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标；本项目位于国家级长沙高新技术产业开发区，周边均为工业企业，采用市政给水，厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源；本项目位于国家级长沙高新技术产业开发区，周边为工业城市生态系统，属于产业园区内，不涉及生态敏感目标。

3.1.2 平面布置

在现有涂装车间内化学前处理脱脂槽附近增加 2 台 1.4MW 燃气锅炉及相关配套设施，不增加占地面积，不新增建构筑物，具体见附图 2。

3.2 建设内容

在中联重科厂区涂装产线化学前处理脱脂槽附近增加 2 台 1.4MW 燃气锅炉及相关配套设施。

项目基本情况详见表 3.2-1，主要产品详见表 3.2-3。

表3.2-1 项目基本情况一览表

项目名称	中联重科智慧产业城首开区天然气锅炉扩建项目		
建设单位	中联重科土方机械有限公司		
地理位置	湖南省长沙高新区枫林路以南黄桥大道以东月季路以西		
项目性质	扩建		
设计生产规模	2 台 1.4MW 燃气锅炉	实际生产规模	2 台 1.4MW 燃气锅炉

投资情况	环评投资：总投资 50 万元，环保投资 10 万元，占总投资 20%		
	实际投资：总投资 50 万元，环保投资 8.5 万元，占总投资 17%		
劳动定员	不新增	工作制度	2 班制，每班 8 小时，年工作 150 日
环评情况	2024 年 9 月委托湖南丰能环境科技有限公司编制了《中联重科智慧产业城首开区天然气锅炉扩建项目环境影响报告书》		
环评批复情况	湖南湘江新区管理委员会行政审批服务局于 2024 年 8 月 22 号以湘新审环评[2024]114 号予以批复		

环评及批复阶段建设内容与实际建设内容一览表，见表 3.2-2。

表3.2-2 环评及批复阶段建设内容与实际建设内容一览表

项目		环评工程内容	实际工程内容	备注
主体工程	锅炉区	位于涂装车间脱脂线附近，2台1.4MW燃气锅炉，总占地面积20m ²	位于涂装车间脱脂线附近，2台1.4MW燃气锅炉，总占地面积20m ²	与环评一致
公用工程	给水	市政给水管网	市政给水管网	与环评一致
	排水	雨污分流、雨水排入市政雨水管网，本次扩建项目不新增生活污水，产生的锅炉定期排污水依托厂区自建污水处理站处理达标后排入市政污水管网。	雨污分流、雨水排入市政雨水管网，项目不新增生活污水，产生的锅炉定期排污水依托厂区自建污水处理站处理达标后排入市政污水管网。	与环评一致
	供电	由市政供电电网接入	由市政供电电网接入	与环评一致
	消防工程	厂内设有完善的消防设施	厂内设有完善的消防设施	与环评一致
环保工程	废气	锅炉配备超低氮燃烧技术，燃烧废气经2根18m排气筒高空排放	锅炉配备超低氮燃烧技术，其中一台锅炉燃烧废气依托涂装车间动臂斗杆线离线修补废气25m排气筒（DA012）排放；另一台锅炉燃烧废气经1根18m排气筒（DA019）高空排放	其中一台锅炉燃烧废气依托涂装车间动臂斗杆线离线修补废气25m排气筒（DA012）排放
	废水	本次扩建项目不新增生活污水，产生的锅炉定期排污水依托厂区自建污水处理站处理达标后排入市政污水管网。	不新增生活污水，产生的锅炉定期排污水依托厂区自建污水处理站处理达标后排入市政污水管网。	与环评一致
	噪声	合理布局、基础减振、建筑物隔声等	合理布局、基础减振、建筑物隔声等	与环评一致

3.3 主要原辅材料

环评中生产设备与实际原辅料变化情况见下表。

表 3.3-1 改扩建项目原辅材料及能源消耗情况一览表

序号	名称	环评用量 (t/a)	实际用量 (t/a)	备注
1	水	60.6	60.6	与环评一致
2	天然气	76.8 万 m ³	76.8 万 m ³	与环评一致

3.4 主要生产设备

环评中生产设备与实际生产设备清单详见表 3.4-1。

表 3.4-1 改扩建项目设备一览表

环评生产设备	环评数量	实际数量	型号及规格	备注
锅炉	2 台	2 台	CWNS1.4-85/65-Y. Q	不变

3.5 水源

3.5.1 给排水工程

本项目用水来自市政管网供水，该管道能满足本项目工程的用水量、水压要求，项目运营期用水主要为锅炉用水。

锅炉用水：新增的 2 台 1.4MW 热水锅炉，锅炉年运行时间约 2400h，每台锅炉水槽有效容量约为 15m³，锅炉设备处于相对密闭状态，由此估算项目锅炉水量损耗较少，年损耗约为 2%，则两台锅炉补充水量为 0.6m³/a。

项目燃气锅炉运行过程中为防止管路结垢，需定期将槽内污水全部更换，项目锅炉一年更换两次，则两台锅炉年更换水量为 60m³。

项目锅炉用水主要用于补充损失和锅炉定期排污水，则锅炉补水水量为 60.6m³/a。

项目所在厂区排水系统采用雨污分流制，雨水经厂区雨水管道收集汇入市政雨水管网。运营期外排废水仅为锅炉定期排污水。

锅炉定期排污水：项目燃气锅炉运行过程中为防止管路结垢，需定期排放部分污水，定期排污必须按照“勤排、少排、均匀排”的原则进行，设专人操作，锅炉定期排污水量约 60m³/a。锅炉定期排污水排

入厂区污水处理站处理达标后排入市政污水管网。

3.5.2 水平衡

项目具体水平衡如下：



图3.5-1 改扩建项目水平衡图

3.6 生产工艺

本项目项目燃气锅炉生产工艺流程如下：

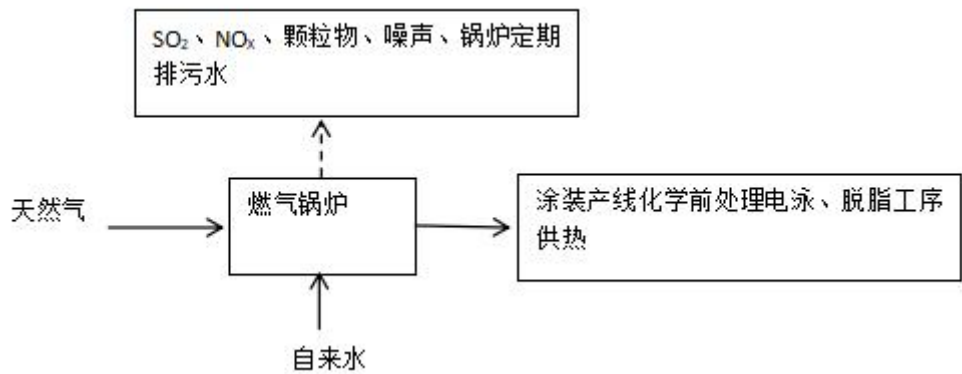


图 3.6-1 喷漆线工艺流程

工艺流程说明：

两台 1.4MW 燃气锅炉为涂装产线化学前处理电泳与脱脂供热，两条产线各配一台锅炉。

锅炉以天然气为燃料，锅炉采取超低氮燃烧器技术，是通过板式换热器间接供热。通过利用板式换热器片，将锅炉烟气中的热量传递给水，利用烟气与水之间的接触面积来完成热量传递的。锅炉间接产生的热能供应给涂装产线化学前处理电泳与脱脂区，将热量传递给电泳、脱脂设备，保障涂装产线化学前处理电泳、脱脂工序的运行。本项目锅炉用水均来自市政管网的自来水，加热水的温度为 85℃左右。

3.7 项目变动情况

根据验收项目的环境影响报告书及其批复内容，对照项目实际建

设情况，验收项目主要变动内容详见表 3.7-1。

表 3.7-1 验收项目变动情况一览表

序号	实际建设情况	变动原因
建设内容	不变	/
原辅材料	不变	/
生产工艺	不变	/
生产产品	不变	/
环境保护措施	废气处理措施不变，其中一台锅炉燃烧废气依托涂装车间动臂斗杆线离线修补废气 25m 排气筒（DA012）排放	由于现场空间有限，故将其中一台锅炉燃烧废气与涂装车间动臂斗杆线离线修补废气合并排放

针对表 3.7-1 存在的变动情况，对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》中的相关条款进行分析，具体条目相符性情况详见表 3.7-2。

表 3.7-2 项目与污染影响类建设项目重大变动清单（试行）对照情况一览表

序号	污染影响类建设项目重大变动清单	项目实际建设情况	本项目是否存在以上情形
性质	1、建设项目开发、使用功能发生变化的。	未发生变化	否
规模	2、生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	未发生变化	否
	3、生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	本项目不涉及废水第一类污染物排放	否
	4、位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	本项目位于长沙市高新区，属于不达标区（细颗粒不达标区），建设单位生产、处置或储存能力不变	否
地点	5、重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	本项目环评阶段未设置环境防护距离	否

生产工艺	6、新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。	本项目产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料不变	否
	7、物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	本项目物料运输、装卸、贮存方式未发生变化	否
环境保护措施	8、废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	本项目废气、废水污染防治措施不变	否
	9、新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	本项目未新增或改变废水排放口位置，废水排放方式不变	否
	10、新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	本项目未新增废气排放口	否
	11、噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	本项目噪声、土壤或地下水污染防治措施未发生变化	否
	12、固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	本项目固体废物处置方式不变	否
	13、事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的	无变化，与环评一致	否

由表 3.7-2 分析可知，本项目实际建设过程中的建设内容变动情形不在《污染影响类建设项目重大变动清单》（试行）中规定的重大变动情形范畴内，均不属于重大变动，因此，本项目实际建设内容不涉及重大变动。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

本项目营运期产生的水污染物主要为锅炉定期排污水。锅炉定期排污水依托厂区自建污水处理站（设计处理规模 450 t/d）处理达标后排入市政污水管网最终纳入雷锋水质净化厂处理。

项目废水污染源处置情况详见表 4.1-1。

表 4.1-1 废水污染源处置情况一览表

废水类别	来源	废水量	污染物种类	排放规律	治理设施	排放去向
冷却循环水	冷却循环	0.4m³/d	pH、氨氮、悬浮物、化学需氧量等	间断	450m³/d 废水处理站	市政管网→雷锋水质净化厂→龙王港

4.1.2 废气

本次验收范围内涉及废气主要为锅炉废气。

项目废气污染源处置情况详见表 4.1-2。

表 4.1-2 废气污染源处置情况一览表

废气名称	来源	污染物种类	治理设施/措施	排放去向
有组织废气	锅炉烟气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	低氮燃烧技术+25m 排气筒(依托现有)	大气环境
	锅炉烟气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	低氮燃烧技术+18m 排气筒	

4.1.3 噪声

本项目的噪声主要来源于生产车间各设备生产运行时产生的噪声。其源强在 75~90dB(A)之间。

表 4.1-3 本项目新增噪声污染源及其环保措施情况统计一览表

序号	噪声源	数量	源强 dB(A)	产生位置	降噪措施	排放特征
1	燃气锅炉	2 台	85	锅炉	基础减振、厂房隔声	连续
2	循环泵	2 台	82	锅炉	基础减振、厂房隔声	连续

4.1.4 固体废物

锅炉采用管道天然气为燃料，无新增职工人员，无固体废物产生。

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险防范措施

根据建设单位提供资料及现场踏勘情况，环境风险防范措施有：

- (1) 在锅炉天然气管道处安装天然气泄漏报警装置；
- (2) 车间地面铺设防腐防渗材料，厂区内地面均为水泥硬化地面（绿化区域除外），雨水外排口设置截断阀，并设置一个有效容积为 1000m³ 的事故应急池。

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

根据现场调查，建设单位严格按照《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监[1996]470 号）中相关要求设置了规范的废气排气口，废气排气筒有简易监测平台及监测孔，方便随时采样和现场监测。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保设施投资情况

本项目实际总投资 50 万元，实际环保投资 10 万元，占工程总投资的 20%，本项目主要投资内容详见表 4.3-1。

表 4.3-1 环境保护投资估算

环境要素	污染源及污染物	防治措施	环评投资 (万元)	防治措施	实际投资
废气	锅炉废气	超低氮燃烧技术+25m 高排气筒（依托现有）	9.5	超低氮燃烧技术	8
	锅炉废气	超低氮燃烧技术+18m 高排气筒		超低氮燃烧技术	
声环境	设备噪声	隔声、减振、消声	0.5	隔声、减振、消声	0.5
合计			10		8.5

4.3.2“三同时”落实情况

本项目于 2024 年 7 月中联土方委托湖南丰能环境科技有限公司编制了《中联重科智慧产业城首开区天然气锅炉扩建项目环境影响报告书》，湖南湘江新区管理委员会行政审批服务局于 2024 年 8 月 22 号以湘新审环评[2024]114 号予以批复。

验收监测期间，对环评报告书及批复要求进行了逐一核实，具体情况详见表 4.3-2。

表 4.3-2 项目环评批复落实情况一览表

序号	环评批复要求	工程实际建成情况	落实情况
1	你公司拟建设 2 台 1.4MW 燃气锅炉及相关配套设施,在春、冬季为涂装产线化学前处理电泳与脱脂工序供热,项目总投资 50 万元(其中环保投资 10 万元)。根据环评报告表结论和专家评审意见,在你公司严格落实报告表提出的各项污染防治措施和要求,确保各类污染物稳定达标排放的前提下,从环境保护的角度,我局同意该项目在拟选地址建设。	拟建设 2 台 1.4MW 燃气锅炉及相关配套设施,在春、冬季为涂装产线化学前处理电泳与脱脂工序供热,项目总投资 50 万元(其中环保投资 8.5 万元)。	已落实
2	落实水污染防治措施。运营期锅炉定期排水依托厂区自建污水处理站处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准后经原排污口排放。	锅炉定期排污水依托厂区自建污水处理站处理达标后经原排污口排放;由于锅炉排放为定期排水,验收期间无锅炉排水。	已落实
3	落实大气污染防治措施。应加强现场环境管理,燃气锅炉采用超低氮燃烧装置,锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 3 大气污染物特别排放限值,其中 NO _x 、SO ₂ 执行《长沙市燃气锅炉(设施)低氮燃烧改造工作方案(试行)》中的排放标准(NO _x 、SO ₂ 排放浓度低于 30mg/Nm ³ 、10mg/Nm ³)	燃气锅炉采用超低氮燃烧装置。根据验收监测数据,锅炉废气中二氧化硫可满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 3 大气污染物特别排放限值,NO _x 可满足《长沙市燃气锅炉(设施)低氮燃烧改造工作方案(试行)》中的排放标准(NO _x 排放浓度低于 30mg/Nm ³);颗粒物不具备监测条件。	已落实
4	落实噪声污染防治措施。合理布局,优化布置,选用低噪声设备,并采取消声、隔声、减震等防治措施,确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。	合理布局,优化布置,选用低噪声设备,并采取消声、隔声、减震等防治措施。根据监测数据,厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准	已落实
5	加强环境风险和安全生产管理。你公司应及时修编突发环境事件应急预案并备案,针对可能发生的突发环境事件,建立应急联动机制,落实环境风险事故防范和应急处理措施,定期组织演练。按照《国务院安全生产委员会安全生产工作任务分工》的规定,严格落实安全生产企业主体责任,在项目建设和运营过程中,应对重点环保设施组织开展安全风险评估和隐患排查治理,安装、使用的环保设施必须符合安全生产法律法规、标准规范的相关规定。	项目已落实环评报告中提出的风险防范措施,已编制突发环境事件应急预案并备案,备案编号为 430104-2023-082-L	已落实

6	项目须严格执行环境保护“三同时”制度，竣工后按照规定程序开展竣工环境保护验收。	项目已落实“三同时”制度	已落实
---	---	--------------	-----

本项目逐条对照 2017 年 11 月 20 日施行的《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中第八条规定，逐条核实情况详见表 4.3-3：

表 4.3-3 项目与竣工环境保护验收暂行办法对照情况一览表

序号	《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中不得提出验收合格意见的情形	项目实际建设情况	本项目是否涉存在以上情形
1	未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的	已按照环境影响报告表及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，且与主体工程同时投产使用	否
2	污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的	根据验收监测结果，本项目污染物排放符合国家和地方相关标准、环境影响报告表及其审批部门审批决定	否
3	环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的	对照《污染影响类建设项目重大变动清单》（试行），本项目建设性质、规模、地点、采用的生产工艺、防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变动	否
4	建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的	根据调查了解，本项目建设过程中未造成重大环境污染或者造成重大生态破坏未恢复	否
5	纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的	本项目已完成排污许可申报，并取得排污许可证（详见附件 4）	否
6	分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的	本项目不涉及分期建设、分期投入生产或者使用	否
7	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的	据调查，建设单位不涉及因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的情形	否
8	验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的	验收报告基础资料收集完善，内容无重大缺项、遗漏，验收结论明确、合理	否
9	其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环	本项目不涉及其他环境保护	否

	境保护验收的	法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的情形	
--	--------	------------------------	--

对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中第八条规定建设单位不得提出验收合格意见的几种情形，本项目不存在以上任意一条不通过验收的情形。

5 建设项目环评报告书（表）的主要结论建议及审批意见

5.1 建设项目环评报告书（表）的主要结论与建议

5.1.1 环评主要结论

本项目符合国家产业政策，选址符合区域总体规划，厂区布局合理。采用的生产工艺和设备较为先进，符合清洁生产的要求。采取的污染防治措施技术可行，可确保废水、废气、噪声达标排放，固废妥善处置。项目投产后具有良好的经济效益和一定社会效益。只要在工程建设中，严格执行建设项目“三同时”制度，使各项环保治理措施得以落实，在工程运行过程中加强生产安全管理，从环境保护角度考虑，本项目的建设是可行的。

5.2 审批部门审批决定

湖南湘江新区管理委员会行政审批服务局于2024年8月22号以湘新审环评[2024]114号予以批复，批复抄录如下：

你公司(注册地址：长沙高新开发区麓谷大道677号办公楼4015室，法定代表人：申柯，统一社会信用代码：91430100MA4QN63Q1C)报送的《建设项目环境影响评价审批申请报告》、《中联重科智慧产业城首开区天然气锅炉扩建项目环境影响报告表》及相关资料已收悉。经审查，你公司委托湖南丰能环境科技有限公司编制的《中联重科智慧产业城首开区天然气锅炉扩建项目环境影响报告表》符合国家建设项目环境影响评价文件审批的有关规定，根据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款“申请人的申请符合法定条件、标准的，行政机关应当依法作出准予行政许可的书面决定”以及《中华人民共和国环境影响评价法》第二十二条规定，我局决定准予行政许可，具

体如下：

一、你公司拟建设 2 台 1.4MW 燃气锅炉及相关配套设施，在春、冬季为涂装产线化学前处理电泳与脱脂工序供热，项目总投资 50 万元(其中环保投资 10 万元)。根据环评报告表结论和专家评审意见，在你公司严格落实报告表提出的各项污染防治措施和要求，确保各类污染物稳定达标排放的前提下，从环境保护的角度，我局同意该项目在拟选地址建设。

二、项目建设和运营期间，应严格落实报告表中的各项污染防治措施，并着重做好以下工作：

(一)落实水污染防治措施。运营期锅炉定期排污水依托厂区自建污水处理站处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准后经原排污口排放。

(二)落实大气污染防治措施。应加强现场环境管理，燃气锅炉采用超低氮燃烧装置，锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 3 大气污染物特别排放限值，其中 NO_x、SO₂ 执行《长沙市燃气锅炉(设施)低氮燃烧改造工作方案(试行)》中的排放标准(NO_x、SO₂ 排放浓度低于 30mg/Nm³、10mg/Nm³)。

(三)落实噪声污染防治措施。合理布局，优化布置，选用低噪声设备，并采取消声、隔声、减震等防治措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。

(四)加强环境风险和安全生产管理。你公司应及时修编突发环境事件应急预案并备案，针对可能发生的突发环境事件，建立应急联动机制，落实环境风险事故防范和应急处理措施，定期组织演练。按照《国务院安全生产委员会安全生产工作任务分工》的规定，严格落实安全生产企业主体责任，在项目建设和运营过程中，应对重点环保设施组织开展安全风险评估和隐患排查治理，安装、使用的环保设施必须符合安全生产法律法规、标准规范的相关规定。

三、项目须严格执行环境保护“三同时”制度，竣工后按照规定程序开展竣工环境保护验收。

四、项目应按照规定接受各级生态环境行政主管部门的监督检查。

五、你公司如对本批复不服，可以在收到决定书之日起六十日内依法向湖南湘江新区政法工作部申请行政复议，或者六个月内向长沙铁路运输法院提起行政诉讼。

6 验收执行标准

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）的规定，结合本项目的实际情况，本项目竣工环境保护验收执行最新颁布的环境质量标准；原则上执行环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定所规定的污染物排放标准，在环境影响报告书（表）审批之后发布或修订的标准，对建设项目执行该标准有明确时限要求的，按新发布或修订的污染物排放标准执行。本次验收的执行标准如下：

（1）废水

本项目废水排放执行《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 4 中三级标准（氨氮、总磷、总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B 级标准）。

（2）废气

燃气锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值，NO_x 执行《长沙市燃气锅炉（设施）低氮改造工作方案（试行）》（2019 年）要求。

（3）厂界噪声

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准及 4 类标准。

（4）固（液）体废物

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

7 验收监测内容

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）的规定，建设项目竣工环境保护验收监测内容，主要包括环保设施调试运行效果监测（环保设施处理效率监测、污染物达标排放监测）、环境质量影响监测。

由于本项目锅炉排放为定期排水，验收期间无锅炉排水，且锅炉定排水污染因子主要为 COD、SS，成分简单，故本次验收期间不对废水进行监测；根据《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》（HJ 836-2017）可知：样品采集时应保证每个样品的增重不小于 1mg，或采样体积不小于 1m³。本项目锅炉为涂装产线化学前处理电泳与脱脂工序供热，该工序温度为 40-50℃，锅炉在热水达到温度时便会自动停止运行，若脱脂工序温度超过工艺要求，将影响产品质量，根据现场采样情况可知，锅炉开启时间段采样样品无法满足“每个样品的增重不小于 1mg，或采样体积不小于 1m³”的要求，故本次验收未对颗粒物进行采用。

综上，结合本项目的实际情况，本次验收监测内容如下。

7.1 废气

7.1-1 有组织废气验收监测内容表

检测点位	检测项目	检测频次
DA012 锅炉废气处理设施管道出口	二氧化硫、氮氧化物	3 次/天， 连续 2 天
DA019 锅炉废气处理设施管道出口	二氧化硫、氮氧化物	

7.2 噪声

7.1-4 噪声验收监测内容表

检测点位	检测项目	检测频次
N1 厂界东侧外 1m 处	厂界环境噪声	2 次/天， 昼夜检测， 连续 2 天
N2 厂界南侧外 1m 处		
N3 厂界西侧外 1m 处		

N4 厂界北侧外 1m 处		
---------------	--	--

8 质量保证及质量控制

8.1 监测分析及监测仪器

本次验收监测分析及仪器详见表 8.1-1。

表 3-2 检测分析及使用仪器一览表

检测类别	检测项目	分析方法及标准编号	使用仪器与型号	仪器编号	标准方法检出限
有组织废气	二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ 57-2017	自动烟尘烟气综合测定仪 /ZR-3260 型	ZH-CY-139	3mg/m ³
	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》HJ 693-2014	自动烟尘烟气综合测定仪 /ZR-3260 型	ZH-CY-139	一氧化氮： 3mg/m ³ 二氧化氮： 3mg/m ³
噪声	厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688	ZH-CY-03	—

8.2 人员能力

均由环保相关专业技术人员组成，经技术培训，考核合格后持证上岗。

8.3 质量控制及质量保证

(1) 现场监测采用国家现行的标准、监测技术规范的方法；所用采样或监测仪器设备状态正常且均在有效检定周期内。

(2) 实验室分析采用国家和行业标准分析方法；所用检测仪器设备状态正常且均在有效检定周期内。

(3) 样品采集、运输、保存均按照环境保护部发布的《环境监测质量管理技术导则》（HJ 630-2011）的要求进行。

(4) 监测、分析人员经过持证上岗考核并持有合格证书。

(5) 监测数据和报告严格按照三级审核制度进行审核。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

2025 年 4 月 25 日~4 月 26 日、9 月 3 日~9 月 4 日，湖南正鸿检测技术有限公司对项目废气、噪声开展了验收监测。验收监测期间，各生产岗位及环保设施均属于正常运行中，生产工况详见表 9.1-1。

表 9.1-1 验收监测期间生产工况一览表

监测时间	设计生产量 (万 m ³ /h)		监测期间生产量(万 m ³ /h)	生产负荷 (%)
2025 年 4 月 25 日	锅炉 1#	0.016	0.013	81.25
	锅炉 2#	0.016	0.014	87.5
2025 年 4 月 26 日	锅炉 1#	0.016	0.013	81.25
	锅炉 2#	0.016	0.014	87.5
2025 年 9 月 3 日	锅炉 1#	0.016	0.014	87.5
	锅炉 2#	0.016	0.014	87.5
2025 年 9 月 4 日	锅炉 1#	0.016	0.013	81.25
	锅炉 2#	0.016	0.014	87.5

9.2 环保设施调试效果

9.2.1 有组织废气

项目有组织废气监测结果见下表。

表 9.2-1 有组织废气检测结果

检测点位	检测项目		采样日期/检测结果						标准 限值
			2025.9.3			2025.9.4			
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
1#锅炉废气 处理设施管 道出口 (DA012)	标干流量（N·m³/h）		1718	1806	1819	1750	1752	1757	\
	烟气含氧量（%）		4.2	4.2	4.2	4.0	4.3	4.3	\
	二氧 化硫	实测浓度 （mg/m³）	3L	3L	3L	3L	3L	3L	\
		折算浓度 （mg/m³）	3L	3L	3L	3L	3L	3L	50
		排放速率 （kg/h）	\	\	\	\	\	\	\
	氮氧	实测浓度 （mg/m³）	24	24	24	23	23	23	\
		折算浓度	25	25	25	24	24	24	30

	化物	(mg/m ³)							
		排放速率 (kg/h)	0.041	0.043	0.044	0.040	0.040	0.040	\
2#锅炉废气 处理设施管 道出口 (DA019)	标干流量 (N·m ³ /h)		2083	2096	2099	1848	1859	1872	\
	烟气含氧量 (%)		4.9	4.9	4.9	4.2	4.2	4.2	\
	二氧化 化硫	实测浓度 (mg/m ³)	3L	3L	3L	3L	3L	3L	\
		折算浓度 (mg/m ³)	3L	3L	3L	3L	3L	3L	50
		排放速率 (kg/h)	\	\	\	\	\	\	\
	氮氧 化物	实测浓度 (mg/m ³)	19	20	20	22	22	23	\
		折算浓度 (mg/m ³)	21	22	22	23	23	24	30
		排放速率 (kg/h)	0.040	0.042	0.042	0.041	0.041	0.043	\

根据上表可知，验收监测期间，锅炉废气中二氧化硫可满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3大气污染物特别排放限值，氮氧化物可满足《长沙市燃气锅炉（设施）低氮改造工作方案（试行）》（2019年）要求。

9.2.2 噪声

验收监测期间，项目所在地周边噪声监测结果详见下表。

表 9.2-2 厂界噪声检测结果一览表 单位 dB(A)

检测点位	采样日期/检测结果				标准限值	
	2025.4.25		2025.4.26			
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1 厂界东侧外 1m 处	51	48	55	53	70	55
N2 厂界南侧外 1m 处	46	49	52	52	65	55
N3 厂界西侧外 1m 处	58	48	52	46	70	55
N4 厂界北侧外 1m 处	61	48	56	53	70	55

根据上表可知，验收监测期间，项目南厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准，项目西、东、北厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4类标准。

9.2.3 固体废物

本项目无固废产生。

9.2.4 污染物排放总量核算

根据前述监测数据核算，大气污染物实际排放量见表 9.2-3。

表 9.2-3 大气污染物排放量

废气污染源	二氧化硫 kg/h	氮氧化物 kg/h
1#锅炉	0.0055	0.041
2#锅炉	0.0063	0.042
合计排放量	0.028	0.199
备注：（1）本项目锅炉年运行时间为 2400h， （2）未检出污染物排放速率以环评估算值计，则排放量以环评估算值计。		

本项目污染物排放总量见下表。

表 9.2-4 污染物排放总量控制核算（单位：t/a）

类别	项目	实际排放量	环评报告预测值
废水	化学需氧量	0.003	0.003
废气	二氧化硫	0.028	0.15
	氮氧化物	0.199	0.23
备注：（1）废水量为 60m ³ /a。 （2）污染物排放总量计算方法如下：废水：排放浓度 50mg/L×废水排放量×10 ⁻⁶			

由表 9.2-8 可知，根据验收监测期间的数据计算，COD 的排放量为 0.003t/a，二氧化硫的排放量为 0.028t/a，氮氧化物的排放量为 0.199t/a。

9.2.6 环保设施去除效率监测结果

由于天然气锅炉低氮燃烧不属于末端治理措施，故本项目不进行环保设施去除效率监测。

9.3 工程建设对环境的影响

根据本次验收过程对废气、噪声污染物达标监测结果可知，本项废气中各污染因子、厂界噪声均能做到达标排放，对周围环境影响较小。

10 验收监测结论

10.1 环保设施调试运行效果

10.1.1 环保设施处理效率监测结果

由于本项目锅炉排放为定期排水，验收期间无锅炉排水，且锅炉定排水污染因子主要为 COD、SS，成分简单，故本次验收期间不对废水进行监测，同时天然气锅炉低氮燃烧不属于末端治理措施，故本项目不进行环保设施去除效率监测。

10.1.2 污染物排放监测结果

10.2 工程建设对环境的影响

本项目外排废气中各污染因子及厂界噪声均能做到达标排放，满足相关环保要求，对周围环境影响较小。

10.3 总体结论

已按照“三同时”要求基本落实了各项污染防治措施。验收监测期间，废气可做到达标排放；厂界噪声满足相关标准要求。因此，本项目满足竣工环境保护验收要求。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章): 中联重科土方机械有限公司

填表人(签字):

项目经办人(签字):

建 设 项 目	项目名称	中联重科智慧产业城首开区天然气锅炉扩建项目					项目代码	无		建设地点	湖南省长沙高新区枫林路以南黄桥大道以东月季路以西			
	行业类别 (分类管理名录)	C3514 建筑工程用机械制造					建设性质	☐ 新建 ☒ 改扩建 ☐ 技术改造		项目厂区中心经纬度	东经112.805711619°， 北 28.202139178°			
	设计生产能力	2 台 1.4MW 燃气锅炉					实际生产能力	2 台 1.4MW 燃气锅炉		环评单位	湖南丰能环境科技有限公司			
	环评文件审批机关	湖南湘江新区管理委员会行政审批服务局					审批文号	湘新审环评[2024]114 号		环评文件类型	环境影响报告表			
	开工日期	2025 年 2 月					竣工日期	2025 年 3 月		排污许可证申领时间	2025 年 8 月			
	环保设施设计单位						环保设施施工单位			本工程排污许可证编号	91430100MA40N6301C001V			
	验收单位	自行验收					环保设施监测单位	湖南正鸿检测技术有限公司		验收监测时工况	81.25%～87.5%			
	投资总概算 (万元)	50					环保投资总概算 (万元)	10		所占比例 (%)	20			
	实际总投资	50					实际环保投资 (万元)	8.5		所占比例 (%)	17			
	废水治理 (万元)	0	废气治理 (万元)	8	噪声治理 (万元)	0.5	固体废物治理 (万元)	0		绿化及生态 (万元)		其他 (万元)	0	
新增废水处理设施能力						新增废气处理设施能力				年平均工作时	3000			
运营单位		中联重科土方机械有限公司					运营单位社会统一信用代码 (或组织机构代码)		91430100MACK6JB1X8		验收时间		2025.8	
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 (工 业 建 设 项 目 详 填)	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水	11043	/	/	0.006	0	0.006	0.006	0	11043.006	11043.006	0	+0.006	
	化学需氧量	5.2	/	/	0.012	0.009	0.003	0.003	0	5.203	5.203	0	+0.003	
	氨氮	0.87	/	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	石油类	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	二氧化硫	0.56	/	/	0.028	0	0.028	0.028	0	0.588	0.588	0	+0.028	
	烟尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业粉尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	氮氧化物	0.85	/	/	0.199	0	0.199	0.199	0	1.049	1.049	0	+0.199	
工业固体废物	742	/	/	/	/	0	/	0	742	742	0	0		

	与项目有关的其他特征污染物	挥发性有机物	8.09	/	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0
--	---------------	--------	------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）= (4)-(5)-(8)- (11)+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升
