

湘潭电机股份有限公司轨道交通高效牵引系统
及节能装备系列化研制和产业化建设项目竣工
环境保护

验
收
报
告

编制单位： 湘潭电机股份有限公司

编制时间： 2025年3月

前 言

城市轨道交通作为城市公共交通的重要组成部分，也是城市基建的重要组成部分，其发展离不开政策的支持和推动。由于城市轨道交通项目建设周期长、投资大，特别是其设备主要依靠进口，价格昂贵，致使建设造价畸高，地方财力难以承受，制约了城市轨道交通产业的发展，1999 年，我国发布《关于城市轨道交通设备国产化实施意见》，提出，其全部轨道车辆和机电设备的平均国产化率要确保不低于70%。

2003年《关于加强城市快速轨道交通建设管理的通知》发布，提出要坚持量力而行、规范管理、稳步发展的方针，确保建设规模与发展速度和城市经济发展水平相适应。《城市轨道交通工程安全质量管理暂行办法》等政策出台，在质量标准和运营安全方面提高了要求。

此外，为了促进城市轨道交通规范有序发展，2018 年国务院发布《关于进一步加强城市轨道交通规划建设管理的意见》(国办发[2018]52号)，严格建设申报条件。相较于旧规“81号文”，新规“52 号文件”对申报建设项目城市提出了更高的要求，涉及地方财政收入水平、地方GDP水平、人口数量和客运强度等核心指标，其中地方财政收入水平、地方GDP水平要求更高。新规“52号文件”有助于确保城市轨道交通发展规模与实际需求相匹配、建设节奏与支撑能力相适应，各城市根据实际情况适当发展城市轨道交通。

湘电集团有限公司作为建设单位和建设项目竣工环境保护验收责任主体，按照《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评〔2017〕4号）规定的程序和标准，2025年2月，组织对本项目配套建设的环境保护设施进行验收，验收监测委托具有能力和资质的景倡源检测(湖南)有限公司开展。2025年3月完成验收程序，并编制形成本验收报告。

验收报告包括三部分内容，分别是：

第一部分：湘潭电机股份有限公司轨道交通高效牵引系统及节能装备系列化研制和产业化建设项目竣工环境保护验收监测报告

第二部分：验收意见

第三部分：其他需要说明的事项

第一部分

湘潭电机股份有限公司轨道交通高效牵引系统及节能装备系列化研制和产业化建设项目竣工环境保护验收监测报告

建设单位： 湘潭电机股份有限公司

编制单位： 湘潭电机股份有限公司

2025年3月

建设单位法定代表人：张越雷

项目负责人：王仁丰

报告编写人：陈帅

建设单位：湘潭电机股份有限公司

电话：

传真：/

邮编：411100

地址：湘潭市岳塘区电工北路66号



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 241812052769

仅限于轨道交通高效牵引系统及节能装备系列化研
名称: 景倡源检测(湖南)有限公司
制和产业化建设项目竣工环境保护验收监测报告使

地址: 长沙市雨花区金海路 128 号领智工业园第 A9 幢 601 号房

经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基
本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数
据和结果, 特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由景倡源检测(湖南)有限公司承担。

许可使用标志



241812052769

发证日期: 2024 年 07 月 15 日

有效期至: 2030 年 07 月 14 日

发证机关: 湖南省市场监督管理局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。

目 录

1、项目概况	- 10 -
1.2项目基本情况	- 11 -
2、验收依据	- 11 -
2.1法律、法规及规范性文件	- 11 -
2.2技术规范	- 12 -
2.3工程技术文件及环评批复	- 12 -
3、工程建设情况	- 12 -
3.1地理位置及平面布置	- 12 -
3.2建设内容	- 14 -
3.3产品方案	- 17 -
3.4主要生产设备	- 18 -
3.5原材料及能源消耗	- 19 -
3.6工艺及产污节点分析	- 19 -
3.7项目变动情况	- 28 -
4、环境保护设施	- 30 -
4.1污染物治理及处置措施	- 30 -
4.2环保设施及投资	- 32 -
4.3“三同时”落实情况	- 34 -
5、主要结论与建议及环评批复意见	- 34 -
5.1环境影响报告主要结论与建议	- 35 -
5.2环评批复意见	- 35 -
6、验收执行标准	- 36 -
6.1污染源执行标准	- 36 -
6.2污染物总量控制指标	- 37 -
7、验收监测内容	- 38 -
7.1污染源排放检测	- 38 -
8、质量保证和质量控制	- 38 -

8.1监测人员	- 39 -
8.2验收监测分析方法	- 39 -
8.3噪声监测质量保证与质量控制	- 39 -
8.4废气监测质量保证与质量控制	- 40 -
8.5监测结果数据处理	- 40 -
8.6报告编制	- 40 -
9、验收监测结果	- 41 -
9.1生产工况	- 41 -
9.2污染源排放监测结果	- 41 -
9.3总量控制指标核算	- 41 -
10、验收监测结论及建议	错误！未定义书签。
10.1结论	- 47 -
10.2总量控制结论	- 48 -
10.3建议	- 48 -
11、建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表	- 49 -

附图

附图1：项目地理位置图
附图2：项目平面布置图
附图3：项目监测点位图
附图4：项目部分验收照片
附图5：项目环境敏感目标

附件

附件1：本项目环评批复
附件2：企业营业执照
附件3：环境保护管理制度
附件4：企业自查报告
附件5：检测报告
附件6：排污许可证
附件7：危废处置合同
附件8：生产工况说明表
附件9：油漆MSDS
附件10：总量替代来源文件

1、项目概况

为了有计划的发展轨道交通业务，湘电股份组织编制了《北京地铁9号线永磁电气牵引系统应用研究工作报告》，根据文件指示及公司发展定位，拟投资建设本项目。本项目内容分为磁悬浮轨道交通系统、轨道交通节能储能、轨道交通高效永磁牵引系统三个系统的议案。

轨道交通中速磁悬浮牵引系统采用台磁悬浮牵引系统电机牵引技术，相对于传统旋转电机驱动的地铁车辆，尤其是磁浮式地铁车辆具有牵引动力性能优良、振动低、噪声低、机械磨损小、地铁隧道横截面与转弯半径小等优势。

轨道交通高效永磁牵引系统采用永磁同步电机(PMSM)，凭借其高效率、高功率密度、低振动与噪声等特点，对电机的牵引力和速度进行高效调节，非常适用于地铁牵引和制动特性的特性要求。

轨道交通节能储能系统采用节能储能系统(FESS)，系统通过飞轮的升速与降速，实现能量的储存和释放，与其它形式的储能技术相比，具有储能密度高、寿命长、能量转换率高、可靠性高、维护工作量小、对环境无特殊要求、不会污染环境等显著特点。通过系统优化配置与示范应用，可广泛应用于微电网、弱电网，为电力系统提供调压调频、暂态支撑、紧急备用电源等辅助服务，满足新能源电站稳定可靠并网、微电网功率波动平抑等多应用场景需求。

2022年4月，湘潭电机股份有限公司委托湖南汇恒环境保护科技发展有限公司编制《湘潭电机股份有限公司轨道交通高效牵引系统及节能装备系列化研制和产业化建设项目环境影响报告表》2022年4月18日取得《湘潭电机股份有限公司轨道交通高效牵引系统及节能装备系列化研制和产业化建设项目》环评批复，批复文号为潭环审〔2022〕6号；排污许可证编号为：91430300184686763Y001Q。2024年7月17日完成突发环境事件应急预案，备案编号为430304-2024-053-L。

本次验收项目为《湘潭电机股份有限公司轨道交通高效牵引系统及节能装备系列化研制和产业化建设项目》。

1.2 项目基本情况

项目的基本情况见表1-1。

表1-1 项目基本情况一览表

建设项目名称	轨道交通高效牵引系统及节能装备系列化研制和产业化建设项目				
建设单位名称	湘潭电机股份有限公司				
建设地点	湘潭市岳塘区电工北路66号				
建设项目性质	扩建				
面积	2970m ² （在现有范围内建设，不新增占地）				
环评设计规模	磁浮牵引系统3套、永磁牵引系统26套、飞轮储能装置224套				
实际生产规模	磁浮牵引系统3套、永磁牵引系统26套、飞轮储能装置224套				
员工人数	不另新增人员，由厂区内部人员进行调剂				
生产班制	年工作250天，8小时工作制；两班制				
投资总概算	39147.32万元	设计环保投资	4.2万元	比例	0.0107%
实际总投资	36730.79万元	实际环保投资	4.2万元	比例	0.0114%
开建时间	2022年5月		建成时间	2024年10月	
运行时间	2025年1月		验收监测时间	2025年2月25日-28日	
环评报告表编制单位	湖南汇恒环境保护科技发展有限公司		环评时间	2022年4月	
环评报告表审批部门	湘潭市生态环境局	审批文号	潭环审（2022）6号	审批时间	2022年4月18日

2、验收依据

2.1 法律、法规及规范性文件

- 1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）
- 2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日）
- 3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日）
- 4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日）
- 5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日）
- 6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日）
- 7) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日）
- 8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年1月1日）
- 9) 《关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告》，环境保护部文

件，国环规环评[2017]4号，2017年11月22日

2.2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）。
- 2) 《排污单位自行监测技术总则》（HJ819-2017）
- 3) 《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）
- 4) 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）
- 5) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
- 6) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
- 7) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
- 8) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）

2.3工程技术文件及环评批复

1) 《轨道交通高效牵引系统及节能装备系列化研制和产业化建设项目环境影响报告表》，湖南汇恒环境保护科技发展有限公司，2022年4月。

2) 关于《<轨道交通高效牵引系统及节能装备系列化研制和产业化建设项目环境影响报告表>的批复》，湘潭市生态环境局，潭环审〔2022〕6号，2022年4月18日。

3、工程建设情况

3.1地理位置及平面布置

本项目位于湖南省湘潭市岳塘区下摄司街302号湘潭电机股份有限公司现有厂区范围内。根据对本项目周边环境的调查，周围500m范围内无自然保护区、风景名胜区、地下水集中式饮用水水源地等，见表3-1。具体位置信息见附图3。平面布置见附图2。

表3-1 环境保护目标

环境要素	环境保护对象名称	坐标		与电控装配厂房相对方位及距离	功能及规模	保护级别
		经度	纬度			
大气环境	霞城村	112.942541	27.811882	东北面，1247~2200m	居住，约1500人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
	阳塘村	112.942176	27.807225	东南面，696~2000m	居住，约1000人	
	迎东社区	112.931790	27.805337	东南面，73~1200m	居住，约1500人	
	半边街社区	112.925868	27.806624	南面，74~980m	商住，约5000人	
	栗塘社区	112.921963	27.808019	西南面，500~890m	商住，约1500人	
	九州社区	112.920461	27.810530	西面，692~850m	商住，约2000人	
	湖南工程学院	112.922923	27.815862	西北面，947~1030m	学校，约3000人	
	禾花塘社区	112.929832	27.813115	北面，558~930m	商住，约6000人	
声环境	迎东社区	112.931790	27.805337	东南面，73~200m	商住，约500人	《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类
	半边街社区	112.925868	27.806624	南面，74~200m	商住，约500人	
水环境	湘江（河东污水处理厂排污口上游500m至易家湾段）	/	/	北面，6.5km	大河，景观娱乐用水区	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类

3.2建设内容

表3-2 工程内容一览表

项目组成	生产纲领	环评批复内容	实际建设
主体工程	承担含台磁浮牵引系统电机90台、飞轮储能电机（CNZ-15J/1MW）112台、飞轮储能电机（CNZ-40MJ/1MW）112台的机加工生产任务。	直流厂房和三分厂厂房 生产现状：厂房长304m、宽75m，柱距6m，由2个18m跨、1个15m跨和1个24m跨组织，厂房屋架下弦11m，建筑面积约22247m ² 。车间任务：主要承担生产纲领中磁浮牵引系统电机、飞轮储能电机所需零部件的车、铣、镗、磨等生产任务。 新增数控线切割机、数控激光切割机高精度下料设备，以加强板材的下料能力，提高下料精度，减少原材料的浪费，节约能源，新增设备4台（2台数控线切割机、2台数控激光切割机），利用原有设26台。	直流厂房和三分厂厂房的生产工序依托备料厂房及现有设备生产，不新增设备
	主“大中型电机总装实验厂房、150吨重钢试验厂房”主要承担含台磁浮牵引系统电机90台、飞轮储能电机（CNZ-15MJ/1MW）112台、飞轮储能电机（CNZ-40MJ/1MW）12台的生产任务。	大中型电机总装实验厂房、150吨重钢试验厂房 生产现状：厂房长312m、最宽142m、柱距9m，由2个30m跨及24m跨组成，单层钢结构，厂房屋架下弦标高最高23.5m，总建筑面积39054m ² 。车间任务：本项目“大中型电机总装实验厂房、150吨重钢试验厂房”主要承担生产纲领中中速磁浮牵引系统电机的线圈制造、绝缘处理、铁芯叠压、嵌线等任务；飞轮储能电机的线圈焊接、绕线、浸漆、叠压、检测、动平衡等任务。承担各类大中型电机线圈制造、接线、绝缘处理、总装、试验等任务。 利用现有的75台设备，新增4台设备（TIG焊机、高温退火炉、动平衡机、碳纤维绑扎机）	大中型电机总装实验厂房、150吨重钢试验厂房的生产工序：线圈制造工序依托线圈厂房及现有设备生产，定子制造工序、总装工序依托小电机厂房及现有设备生产，不新增设备
	小型柔性机加工厂房主要承担永磁牵引电动机加工生产任务。	小型柔性机加工厂房 生产现状：小型柔性机加工厂房建设于上世纪，厂房长122m、宽38m、柱距9m，由1个38m跨组成，单层钢结构，厂房屋架下弦标高最高23.50m，总建筑面积4752m ² 。小型柔性机加工厂房设有磨床、车床、铣床等加工生产设备车间任务：小型柔性机加工厂房设有各类加工生产设备，主要承担高效永磁牵引系统电机的转轴加工。 利用原有设备11台，本次不新增设备	与环评一致
	主要承担永磁牵引电动机加工生产任务	备料厂房 生产现状：本项目备料厂房，主要用于入厂钢板等原材料的切割、折弯、校平、喷丸等任务。备料厂房长290m，宽83m，为横纵跨厂房。西部纵跨部分厂房东西长266.21m，南北宽度为8+24+24+27=83m，其中南部8m跨为贴建的单层辅助用房，长266m；东部横跨部分厂房南北长83m，东西宽24m，厂房占地面积24376m ² ，建筑面积24376m ² 。车间任务：本项目备料厂房主要承担生产纲领所要求的高效永磁牵引系统电机的原材料的切割、钻孔、折弯、校平、喷丸、喷漆、焊接等	除承担永磁牵引电动机加工生产任务外，新增承担磁浮牵引系统电机、飞轮储能电机机加工生产任务

	任务。 本次不新增设备	
主要承担永磁牵引电动机加工生产任务	线圈厂房 生产现状：本项目线圈厂房，包括风电定子线圈制造车间（含辅助用房）、交流定子线圈制造车间、磁极和转子线圈制造车间、线圈存放车间、模具车间、定转子嵌线车间和油漆车间。线圈厂房长336.54m，宽81.54m，为横纵跨厂房。东部纵跨部分厂房东西长252m，南北宽度为21+18+18+15=72m，其中北部贴建宽9m的两层辅助用房，长139.50m，辅助用房东部与厂房立面拉齐；西部横跨部分厂房南北长81.54m，东西宽9+30+9+36=84m，厂房占地面积26567.40m²，建筑面积27877.60m²。车间任务：本项目线圈厂房主要承担生产纲领所要求的高效永磁牵引系统电机的定子圈式线圈绕制、初包、一模多压、涨型、包带等任务 利用原有设备9台，不新增设备	除承担永磁牵引电动机线圈生产任务外，新增承担磁浮牵引系统电机、飞轮储能电机线圈生产任务
小电机厂房主要承担永磁牵引电动机加工生产任务	小电机厂房 生产现状：小电机厂房建设于本世纪初，厂房长81m、宽30m、柱距9m，由1个30m跨组成，单层钢结构，厂房屋架下弦标高最高23.5m，总建筑面积2863m²。大中型电机总装试验厂房内最大吊车吨位16t，厂房内设置机加工区、动平衡区、焊接区、绝缘处理区、装配及试验区。车间任务：本项目小电机厂房主要承担生产纲领中高效永磁牵引系统电机的机加工、动平衡、绝缘处理、嵌线、装配、试验等任务。 小电机厂房新增设备3台（定转子合装机、动平衡机、永磁试验台），利用原设备128台	除承担永磁牵引电动机定子生产及总装任务外，新增承担磁浮牵引系统电机、飞轮储能电机定子生产及总装任务
牵引电机2#厂房主要承担生产纲领中飞轮储能电机（CNZ-15MJ/1MW）112台、轮储能电机（CNZ-40MJ/1MW）112台所零部件的车、铣、镗、磨、动平衡等生产任务	牵引电机2#厂房 生产现状：牵引电机2#厂房位于厂区西侧，主体为单层钢结构结构厂房，主要承担牵引电机的动平衡等生产任务。该厂房占地面积9504m²，建筑面积9504m²。车间任务：本项目牵引电机2#厂房主要承担飞轮储能电机机加工、动平衡等任务。 利用原有设备25台，不增设备	与环评一致
主要承担生产纲领中飞轮储能电机（CNZ-15MJ/1MW）112台、飞轮储能电机（CNZ-40MJ/1MW）112台结构件的测量任务	模具厂房生产现状：模具厂房长103m，宽40m，柱距6m，由2个20m跨组成，建筑面积约5471m²，排架结构，厂房屋架下弦标高13m。模具厂房内最大吊车吨位10t，轨顶标高10m，拥有各类设备，车间主要承担各类电机模具、夹具、二类工装以及零部件配套业务。车间任务：本项目模具厂房主要承担生产纲领中飞轮储能电机的结构件测量任务。 原有设1台，不新增设备	与环评一致
主要承担生产纲领中飞轮储能电机（CNZ-15MJ/1MW）112台、飞轮储能电机（CNZ-	交流厂房 生产现状：交流厂房长318m（南三跨124m），宽75m，柱距6m，由5个15m跨组成，建筑面积约24490m²，排架结构，厂房屋架下弦标高13m。交	除承担永磁牵引系统电机冲压工序生产外，新增实验设备用于永磁牵引电

	40MJ/1MW) 112台的 冲压生产任务	流厂房内最大吊车吨位20t, 轨顶标高10m, 设置各类开卷、校平、冲压等生产设备, 主要承担大中型交直流电机冲片、风力发电机冲片、特种电机冲片、永磁交流电机冲片和地铁电机冲片以及中型交流电机定子铁芯、中大型交流电机铸铝转子铁芯和型同步电机磁极芯等任务。车间任务: 本项目交流厂房主要承担生产纲领中永磁牵引系统电机的冲片任务。 原有设备2台, 不新增设备	动机、磁浮牵引系统电机、飞轮储能电机的总装实验
	年产磁浮牵引变频器18台、牵引变频器(永磁牵引系统) 130台、飞轮储能变流器224台	电控装配厂房 新建电控装配厂房, 长99m、宽30m、柱距9m、1个30m跨, 最大吊车吨位5t, 轨顶标高8m, 屋架下弦10m, 占地面积2970m ² , 一层建筑, 总建筑面积2970m ² 。车间任务: 厂房内设置装配区、检测区、中转区。主要承担生产纲领中中速磁浮牵引系统、高效永磁牵引系统、飞轮储能的变流器等电控柜生产任务。 设备情况: 新增2条总装线。牵引变频器的生产制造目前仍采用传统的人工装配方式, 为提高产能和质量, 达到量产需求。生产线长48m, 宽15m, 主要用于生产4MW以下变流器。总装线采用RGV自动穿梭车输送, 各安装工位两边分布, 自动穿梭车和工位模块采用电动滚轮实现柜体传送。	电控柜等其他设备组织依托现有电控装配厂房及现有设备生产
储运工程	厂区各车间仓库	利用各车间现有仓库进行原料(ET90浸漆漆、1366环氧树脂漆、T1168-H环保型耐高温浸渍树脂等物料)暂存	与环评一致
公用工程	供水	企业现有供水	与环评一致
	供电	企业现有供电网	
环保工程	废水	施工期生活废水依托厂区现有生活废水处理设施进行处理, 施工废水收集沉淀后回用, 不直接外排运营期无生产废水产生, 不新增生活废水	与环评一致
	废气	下料工序、抛丸、喷砂、打磨工序、焊接工序加强厂区通风, 其余废气处理设施详见表3-3	与环评一致
	噪声	优化设备选型以及设置位置, 取减振、隔声等降噪措施	设备采用独立基础, 并加装了减震垫等
	固体废物	危险废物由物流公司统一收集, 分类贮存至危废暂存间(物流公司共计两个暂存间, 一个油站, 存放废油、废乳化液、空油桶。一危废库, 有14隔间, 存放其他危险废物。), 后送有资质的单位(废油交由远大(湖南)再生燃油股份有限公司, 其余废物交由湖南瀚洋环保科技有限公司)进行处置, 一般固废暂存于一般固废暂存间	危险废物依托厂区危废暂存间存放, 定期由湖南瀚洋环保科技有限公司和远大(湖南)再生燃油股份有限公司以及永兴鹏琨环保科技有限公司回收处理

表3-3 各漆料使用及处理设施一览表

磁浮牵引系统电机							
漆名	喷漆位置	用量	喷漆设备	处理设施	排放设施	实际建设情况	备注
绝缘漆（E T90浸漆）	大中型电机总装实验厂房、150吨重钢试验厂	20kg/a	真空浸漆罐	UV光解+活性炭	15m排气筒	依托小电机厂房内原有浸漆设备、烘烤设备	厂房位置调整
			浸漆烘炉	催化燃烧	15m排气筒		
防锈漆（1366环氧树脂漆）	小电机厂房	10kg/a	牵引电机车间喷漆房	过滤棉+活性炭	15m排气筒	依托小电机厂房内喷漆设备	与环评一致
高效永磁牵引系统电机							
绝缘漆（T1168-H环保型耐高温浸渍树脂）	小电机厂房	120kg/a	VPI真空压力浸漆设备	活性炭+过滤棉	15m排气筒	依托小电机厂房内原有浸漆设备、烘烤设备	与环评一致
防锈漆（1366表面漆）	小电机厂房	80kg/a	博力厂房喷漆房	过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧	15m排气筒	依托备料车间喷漆房	厂房位置调整

3.3 产品方案

产品及产能详见表3-3。

表3-4 项目主要产品及产能

产品名称	产品组件		设计年产能(台)	实际年产能(台)	备注
磁浮牵引系统	磁浮牵引系统电机YZX-248	共计3列，每套由30台磁浮牵引系统电机与6台磁浮牵引变频器组成	90	90	与环评一致
	磁浮牵引变频器		18	18	
永磁牵引系统	永磁牵引电动机TQ系列	共计26列，每列由20台永磁牵引电动机，5台牵引变频器组成	520	520	与环评一致
	牵引变频器		130	130	
飞轮储能装置	飞轮储能电机CNZ-15MJ/1MW	共计4条，每条56套，共224套，每套由1台飞轮储能电机与1台飞轮储能变流器组成	112	112	与环评一致
	飞轮储能变流器		112	112	
	飞轮储能电机CNZ-40MJ/1MW		112	112	
	飞轮储能变流器		112	112	

3.4主要生产设备

表3-4 主要生产设备一览表

序号	名称	型号	设计数量 (台/套)	实际数量 (台/套)	备注
1	数控线切割机	MDK7745Z	2	0	原计划新建电控装配厂房购置新设备用于本项目实施，后通过厂区优化调整，依托各车间现有生产设备生产
2	数控激光切割机	VY-SQ6060	2	0	
3	TIG焊机	/	1	0	
4	高温退火炉	/	1	0	
5	动平衡机	上海辛克公司生产的准高速动平衡机	1	0	
6	碳纤维绑扎机	碳纤维绑扎机	1	0	
7	动平衡机	申克	1	0	
8	定转子合装机	/	1	0	
9	油漆搅拌机	/	1	0	
10	永磁试验台	/	1	0	
11	全自动穿梭车	/	1	0	
12	穿梭车轨道系统	/	48	0	
13	工位模块	/	18	0	
14	耐压测试模块	/	1	0	
15	耐压测试间	/	1	0	
16	耐压测试仪	/	1	0	
17	轨道护网	/	1	0	
18	载人升降台	/	7	0	
19	登高车	/	6	0	
20	桁架式IRB气动平衡吊	/	1	0	
21	桁架式PBB机械手	/	2	0	
22	桁架式PBF机械手	/	1	0	
23	物料车	/	12	0	
24	工具挂板	/	12	0	
25	门板架车	/	12	0	
26	控制系统	/	1	0	
27	工位显示屏	/	2	0	
28	电子看板	/	1	0	
29	扫描枪	/	12	0	
30	综合布线及交换机	/	1	0	
31	辅助工装设备	/	1	0	
新增设备（较环评设备清单额外新增，台/套）					
1	示波器	MSO56B	0	1	新增
2	数字探头	TLP058	0	2	新增
3	6kV高压探头	THDP0100	0	1	新增
4	电流探头	A621	0	6	新增
5	电流探头	TCP0150	0	1	新增

6	高压隔离差分探头	THDP0200	0	2	新增
7	3KV高压探头	MDP3001	0	4	新增
8	光隔离探头	MOIP500P	0	2	新增
9	高压隔离差分探头	DP1502	0	2	新增
10	手持电桥	AT826	0	2	新增
11	便携功率分析仪	NORMA6004+	0	1	新增
12	热电偶测量仪	AT4208	0	2	新增
13	红外热成像仪	FlukeTiX580	0	1	新增
14	便携红外热成像仪	FlukePTi120	0	1	新增
15	钳形电流表	FLUKEF381	0	2	新增
16	数字兆欧表	FLUKE1508	0	2	新增
17	信号发生器	Fluke754	0	2	新增
18	振动分析仪	VA-12	0	1	新增
19	振动分析仪	SIRIUS-HS	0	1	新增

3.5原材料及能源消耗

表3-5 主要原辅材料及能源消耗表

序号	名称	环评年用量	实际用量	备注
1	铝扁线	35kg	35kg	与环评一致
2	钢材	400kg	400kg	与环评一致
3	2mm不锈钢板	1kg	1kg	与环评一致
4	5mm不锈钢板	2kg	2kg	与环评一致
5	6mm不锈钢板	35kg	35kg	与环评一致
6	40mm不锈钢板	5kg	5kg	与环评一致
7	12mm不锈钢板	2kg	2kg	与环评一致
8	云母带	2000m	2000m	与环评一致
9	热固性胶粘带	40m	40m	与环评一致
10	无碱带	600m	600m	与环评一致
11	0.5mm二苯醚玻布板	10kg	10kg	与环评一致
12	2mm二苯醚玻布板	10kg	10kg	与环评一致
13	10mm二苯醚玻布板	10kg	10kg	与环评一致
14	自粘性硅橡胶带	100m	100m	与环评一致
15	Φ4实心涤纶套管	120m	120m	与环评一致
16	Φ6实心涤纶套管	25m	25m	与环评一致
17	阻电缆	20m	20m	与环评一致
18	ET90浸漆漆	20kg	20kg	与环评一致
19	防锈漆（1366环氧树脂漆）	10kg	10kg	与环评一致
20	聚酰亚胺薄膜6050	171kg	171kg	与环评一致
21	无碱带ET100-20	0.20kg	0.20kg	与环评一致
22	聚酰亚胺薄膜云母带5472	152m	152m	与环评一致
23	耐电晕聚酰亚胺薄膜绕包烧结铜扁线	97kg	97kg	与环评一致
24	热收缩管	3m	3m	与环评一致
25	硅橡胶自粘带	8.40m	8.40m	与环评一致
26	电缆	105m	105m	与环评一致

27	电磁兼容金属防水接头M25x1.5	25件	25件	与环评一致
28	滚动轴承6312	3000件	3000件	与环评一致
29	UnimaxRNo.2润滑脂	320kg	320kg	与环评一致
30	电连接器	1920套	1920套	与环评一致
31	滚动轴承NU216	3000件	3000件	与环评一致
32	无碱玻璃纤维套管	0.90m	0.90m	与环评一致
33	焊条BCu80AgP(料204)	2000kg	2000kg	与环评一致
34	硅橡胶化合物QY6035	15kg	15kg	与环评一致
35	聚芳酰胺绝缘纸N410	500kg	500kg	与环评一致
36	绝缘漆（T1168-H环保型耐高温浸渍树脂）	120kg	120kg	与环评一致
37	钕铁硼永磁体	65件	65件	与环评一致
38	热轧合金结构圆钢40CrNiMoA	16.50kg	16.50kg	与环评一致
39	钢板Q355-B	5.1kg	5.1kg	与环评一致
40	球墨铸铁件QT45-10	2800件	2800件	与环评一致
41	铸件ZG270-450	2000件	2000件	与环评一致
42	不锈钢	14.30kg	14.30kg	与环评一致
43	硅钢片50WW470	15kg	15kg	与环评一致
44	防锈漆（1366环氧树脂漆）	80kg	80kg	与环评一致
45	旋转变压器	9000件	9000件	与环评一致
46	温度传感器	1050件	1050件	与环评一致
47	0.40mm高强玻纤SWR400	5m	5m	与环评一致
48	0.32mm厚电工无碱玻璃布EW320	5m	5m	与环评一致
49	1mm适形毡	20m	20m	与环评一致
50	电试纸	5张	5张	与环评一致
51	O型橡胶圈51.5×355	6件	6件	与环评一致
52	酒精	10kg	10kg	与环评一致
53	白布带	25m	25m	与环评一致
54	3mm橡皮	50m	50m	与环评一致
55	液氮	1桶	1桶	与环评一致
56	硅脂	1桶	1桶	与环评一致
57	脱模剂	1桶	1桶	与环评一致
58	Φ3HL303无铅焊料	3kg	3kg	与环评一致
59	Φ3ER4303无铅焊料	1kg	1kg	与环评一致
60	Φ3ZnCu6无铅焊料	10kg	10kg	与环评一致
61	XH-4助焊剂	1kg	1kg	与环评一致
62	石棉纸	5kg	5kg	与环评一致
63	焊锡膏	1kg	1kg	与环评一致
64	松香	0.10kg	0.10kg	与环评一致

表3-6 主要外协件和配套件表

序号	名 称	单位	全年用量	协作单位
1	转子压圈	件	3	/
2	轴承盖	件		/
3	端 盖	件	3	/
4	永磁体	件	8	/
5	温度传感器	件	1	/
6	旋转变压器	件	1	/
7	电缆	m	9.91	/
8	防水接头	件	3	/
9	电连接器	套	1	/
10	滚动轴承	件	2	/
11	线夹	件	6	/
12	紧固件	件	145	/
13	底板	件	70	金羽航
14	盖板	件	70	金羽航
15	下壳体（加工）	件	7	咸成
16	下壳体（焊接）	件	7	咸成
17	端板	件	7	咸成
18	壳体	件	7	咸成
19	支撑板	件	56	咸成
20	端板	件	7	咸成
21	底板	件	7	咸成
22	筋板	件	28	咸成
23	电抗器\变压器	台	12000	特变电
24	IGBT 组件	套	24000	英飞凌
25	地铁类柜体	个	4800	湘电股份结构件事业部
26	电缆（ $\geq 10\text{mm}^2$ ）	m	70000	安徽中科
27	电阻	件	18000	安徽中科
28	继电器	件	14400	日本三菱
29	接触器	件	21600	日本三菱
30	电容	件	36000	同峰
31	传感器	件	28800	莱姆公司
32	断路器	件	4000	ABB
33	按钮、指示灯	件	60000	上海友邦
34	微型断路器	件	20000	施耐德
35	接线端子	件	4000000	魏德米勒
36	加热器	件	12000	阿尔法
37	水冷电抗器	台	4000	上海鹰峰、长沙众益
38	风扇及过滤器	件	18000	林克微尔
39	连接器	件	20000	永贵

表3-6 主要能源消耗一览表

序号	名称	单 位	年用量	供应单位及方式
1	电	万kW·h	495.92	湘电股份动能事业部
3	压缩空气	万m ³	34.52	湘电股份动能事业部

3.6 工艺及产污节点分析

一、运营期

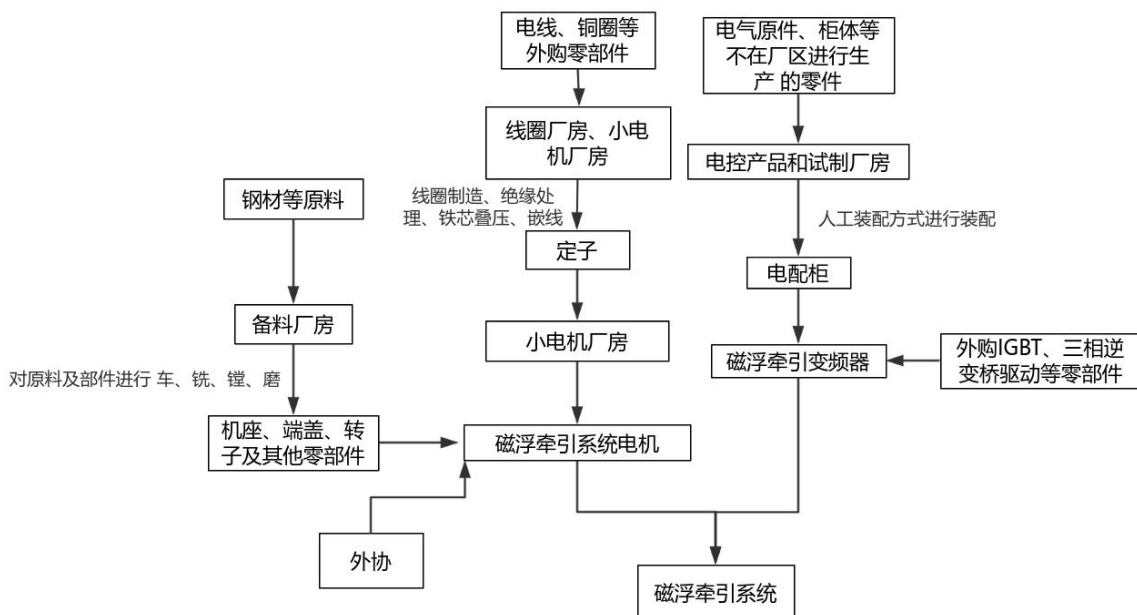


图3-1 磁浮牵引系统生产流程图

磁浮牵引系统：磁浮牵引系统由磁浮牵引电机与磁浮牵引变频器组成。磁浮牵引电机由机座、定子、转子、端盖及其他组件构成。机座、端盖、转子及其他组件一同在备料厂房、小电机厂房进行加工生产。定子在小电机厂房进行制造、绝缘等处理，加工完成后的机座、端盖、定子、转子以及其他组件最后在小电机厂房进行组装为完整的磁浮牵引电机，磁浮牵引变频器由电配柜以及其他组件构成。其他组件均来源于外协或外购，电配柜则在电控产品和试制厂房进行生产，组装完成后的电配柜与其他组件最后在电控产品和试制厂房完成组装。

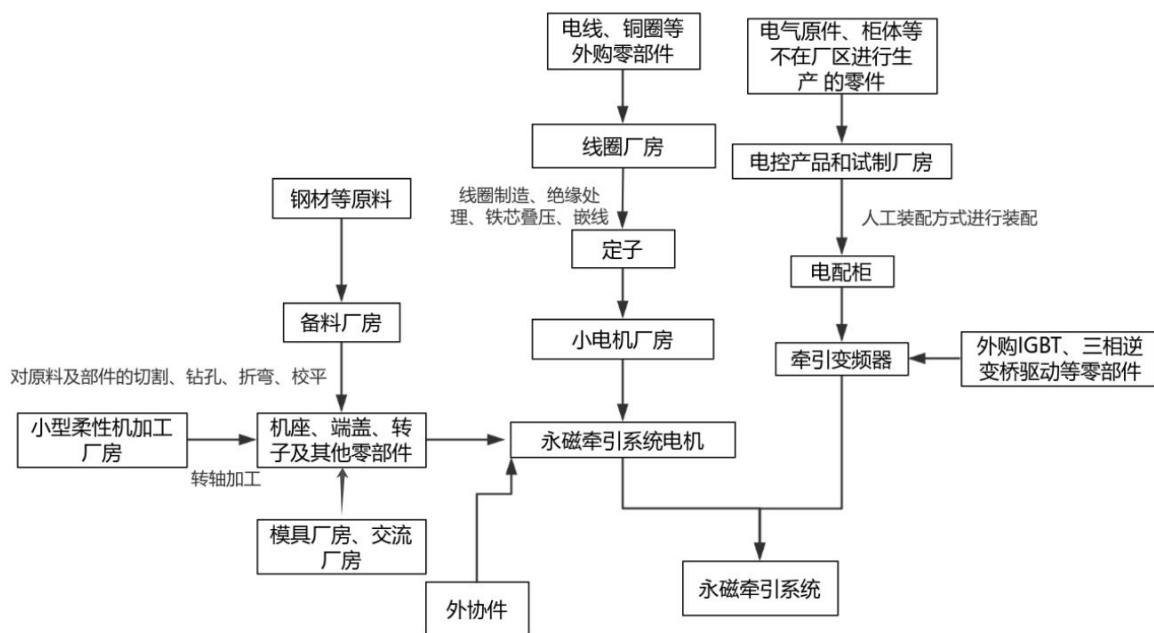


图3-2 永磁牵引系统生产流程图

永磁牵引系统：永磁牵引系统由永磁牵引同步电机与牵引变频器组成。永磁牵引电机由机座、定子、转子、端盖及其他组件构成，机座、端盖、转子及其他组件由小型柔性机加工厂房、备料厂房、小电机厂房、模具厂房、交流厂房协同进行加工生产，定子在线圈厂房进行绕制初包等处理，加工完成后的机座、端盖、定子、转子、以及其他组件、外协构件最后在小电机厂房进行组装为完整的永磁牵引同步电机，牵引变频器由电配柜以及其他组件构成，其他组件均来源于外协或外购，电配柜则在电控产品和试制厂房进行生产，组装完成后的电配柜与其他组件最后在校产品和试制厂房完成组装。

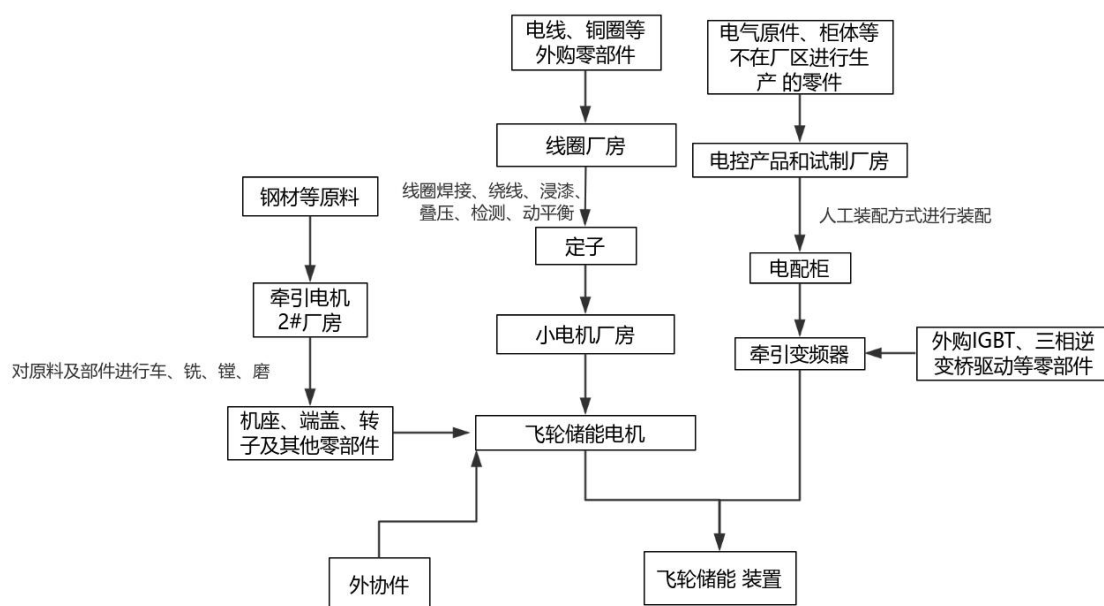


图2-2 飞轮储能装置生产流程图

飞轮储能装置：飞轮储能装置由飞轮储能电机与飞轮储能变流器组成。飞轮储能电机由机座、定子、转子、端盖及其他组件构成，机座、端盖、转子及其他组件由牵引电机2#厂房进行加工生产，定子在线圈厂房进行制造、绝缘等处理，加工完成后的机座、端盖、定子、转子、以及其他组件最后在小电机厂房进行组装为飞轮储能电机，飞轮储能变流器由电配柜以及其他组件构成，其他组件均来源于外协或外购，电配柜则在电控产品和试制厂房进行生产，组装完成后的电配柜与其他组件最后在电控产品和试制厂房完成组装。

厂房协作关系如下所示：

利用原有“小型柔性机加工厂房”用于永磁牵引系统电机生产制造。

利用原有“备料厂房”用于永磁牵引系统电机、磁浮牵引系统电机、飞轮储能电机生产制造。

利用原有“线圈厂房”用于永磁牵引系统电机、磁浮牵引系统电机、飞轮储能电机生产制造。

利用原有“小电机厂房”用于永磁牵引系统电机、磁浮牵引系统电机、飞轮储能电机生产制造。

利用原有“牵引电机2#厂房”用于用于飞轮储能电机生产制造。

利用原有“模具厂房”用于永磁牵引系统电机生产制造。

利用原有“交流厂房”用于永磁牵引系统电机、磁浮牵引系统电机、飞轮储能电机生产制造。

利用原有“电控产品和试制厂房”用于磁浮牵引系统、永磁牵引系统、飞轮储能电控柜生产制造。

总体工艺如下所示：

1、磁浮牵引系统电机、永磁牵引系统电机、飞轮储能装置电机均由机座、定子、转子、端盖及其他组件构成，主要生产工序：下料、焊接、铣车磨、铁芯冲压、线圈绕制、定转子嵌线、浸漆、烘干、总装、测试、喷漆、存储等。具体工序为：

a) 机座、端盖制造工艺：切割下料→折弯→校平→焊接→粗车→精车→划线→钻孔→去毛

b) 转子制造工艺：转轴→粗车→精车→磨→铣→钻孔→去毛→套铁芯→车外圆→校平衡

c) 线圈制造工艺：绕线→初包→涨型→压型→包带→试验

d) 定子制造工艺：骨架、压圈加工→铁芯叠压→定子铁芯加工→线圈嵌线→浸漆→烘干→接线→套入机座→贴橡皮→装挡风板→二次布线→装出线盒

e) 总装工艺：定子套转子→装端盖→装风罩风扇→装冷却器→出线盒压接头→试验→油漆→存储

2、磁浮牵引变频器、永磁牵引变频器、飞轮储能变流器均由电配柜以及其他组件构成，主要生产工序：检测、组装、试验等。

设备检测→底板安装→面板安装→继电器等元器件安装→线束安装等→试验→出厂

3、各依托厂房承担本项目产品生产工艺如下所示：

备料厂房承担本项目产品主要工艺流程：

切割下料→折弯→校平→焊接→喷丸→送出

a) 机座、端盖制造工艺：切割下料→折弯→校平→焊接→粗车→精车→划线→钻孔→去毛

b) 转子制造工艺：转轴→粗车→精车→磨→铣→钻孔→去毛→套铁芯→车外圆→校平衡

c) 机座、端盖制造工艺:切割下料→折弯→校平→焊接→ 喷丸→ 喷漆→送出。

小型柔性机加工厂房承担本项目产品主要工艺流程:

a) 转轴制造工艺流程

原轴→铣床→粗车→精车→精磨→送装配。

b) 转子制造工艺: 转轴→粗车→精车→磨→铣→钻孔→去毛→套铁芯→车外圆→校平衡

线圈厂房承担本项目产品主要工艺流程:

a) 线圈制造工艺

绕线→初包→涨型→压型→包带→试验

小电机厂房承担本项目产品主要工艺流程:

a) 定子制造工艺: 骨架、压圈加工→铁芯叠压→定子铁芯加工→线圈嵌线→浸漆→烘干→接线→套入机座→贴橡皮→装挡风板→二次布线→装出线盒

b) 总装工艺: 定子套转子→装端盖→装风罩风扇→装冷却器→出线盒压接头→试验→油漆→存储

牵引电机2#厂房承担本项目产品主要工艺流程: 主要工艺流程利用厂房内的动平衡机对转子进行动平衡试验。利用厂房内车床、加工中心、磨床、铣床对转子进行加工。

模具厂房承担本项目产品主要工艺流程: 利用三坐标测量机对需测量结构件进行测量

交流厂房承担本项目产品主要工艺流程: 利用开式冲床承担电机、电机铁芯冲压生产任务。

电控产品和试制厂房承担本项目产品主要工艺流程: 设备检测→底板安装→面板安装→继电器等元器件安装→线束安装等→试验→出厂

表3-7 项目营运期产污环节

车间	工序	产品	产污环节	污染物
小型柔性机加工厂房	a) 转轴制造工艺流程 原轴→铣床→粗车→精车→精磨→送装配。 备料厂房承担本项目产品主要工艺流程： a) 机座、端盖制造工艺 切割下料→折弯→校平→焊接→喷丸→喷漆→送出。	永磁牵引系统电机生产制造	粗车、精车、精磨	颗粒物、噪声、固体废物（边角料）
备料厂房	切割下料→折弯→校平→焊接→喷丸→送出。 切割下料→折弯→校平→焊接→粗车→精车→划线→钻孔→去毛→成品	用于磁浮牵引系统电机、飞轮储能电机、永磁牵引系统电机生产制造	切割下料、焊接、精磨、粗磨、喷丸等	颗粒物、噪声、固体废物（边角料）
线圈厂房	绕线→初包→涨型→压型→包带→试验	永磁牵引系统电机、磁浮牵引系统电机、飞轮储能电机生产制造	绕线、初包	噪声、固体废物（边角料）
小电机厂房	a) 定子制造工艺：骨架、压圈加工→铁芯叠压→定子铁芯加工→线圈嵌线→浸漆→烘干→接线→套入机座→贴橡皮→装挡风板→二次布线→装出线盒 b) 总装工艺：定子套转子→装端盖→装风罩风扇→装冷却器→出线盒压接头→试验→油漆→存储。	永磁牵引系统电机、磁浮牵引系统电机、飞轮储能电机生产制造	烘干、浸漆	颗粒物、vocs（浸漆、烘干产生的有机废气）、噪声、固体废物（边角料、漆渣）
牵引电机2#厂房	利用厂房内的动平衡机对转子进行动平衡试验。利用厂房内车床、加工中心、磨床、铣床对转子进行加工。	飞轮储能电机生产制造	机加工工序	颗粒物、噪声、固体废物（边角料）
模具厂房	利用三坐标测量机对需测量结构件进行测量	飞轮储能电机生产制造	测量工序	噪声
交流厂房	开式冲床对永磁牵引系统电机的冲片 进行冲压作业	永磁牵引系统电机、磁浮牵引系统电机、飞轮储能电机生产制造	冲压工序	噪声、固体废物（边角料）
电控装配厂房	设备检测→底板安装→面板安装→继电器等元器件安装→线束安装等→试验→出厂	电控柜等其他设备组装	安装工序	噪声

3.7项目变动情况

本次验收内容为《轨道交通高效牵引系统及节能装备系列化研制和产业化建设项目环境影响报告表》评价内容，本项目实际建设内容、生产工艺与环评基本一致，根据《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办环评函〔2020〕688号），对此次变动是否属于重大变动进行判定，本次项目变更内容为：减少了部分设备，新增36台设备，全用于试验。

表3-7重大变更判定情况表

类别	重大变动判定依据	本次变动情况	判定结果
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的。	不涉及	不属于重大变更
规模	2.生产、处置或储存能力增大30%及以上的。	不涉及	不属于重大变更
	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。	不涉及	不属于重大变更
	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。	不涉及	不属于重大变更
地点	5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境保护距离范围变化且新增敏感点的。	厂区内布局合理调整，环境保护距离未变化。	不属于重大变更
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。	新增36台设备，用于总装试验，不涉及新增污染物种类及排放量	不属于重大变更
	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。	不涉及	不属于重大变更
环境保护	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。	不涉及	不属于重大变更

措施	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。	不涉及	不属于重大变更
	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。	不涉及	不属于重大变更
	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。	不涉及	不属于重大变更
	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。	不涉及	不属于重大变更
	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。	不涉及	不属于重大变更

4、环境保护设施

4.1 污染治理及处置措施

4.1.1 废水

本项目生产用水主要为切割冷却水，该部分用水循环使用不外排，因此不会产生外排废水。

4.1.2 废气

本扩建项目产生的颗粒物主要为钢材下料、打磨、喷丸过程中产生的废气、焊接过程中产生的废气、喷漆、浸漆及烘干产生的有机废气。

①下料工序：下料时，下料工序颗粒物的产生量为0.551kg/a、0.000137kg/h，该部分废气产生后在厂区进行无组织排放。

②抛丸、喷砂、打磨工序：抛丸、喷砂、打磨工序颗粒物的产生量为1.09kg/a、0.00027kg/h，该部分废气产生后经布袋除尘器后在厂区无组织排放。

③焊接工序：焊接工序的焊接烟尘产生量为0.23kg/a，该部分废气产生后经移动式焊烟净化器在厂无组织排放。

④喷漆、浸漆及烘干产生的有机废气：本项目绝缘漆主要用于线圈等部件，防锈漆主要用于机壳等部件，本项目产生的污染物均为依托现有污染处理设施进行处理，本漆料各处理设施基本参数如下所示：

项目废气主要污染物及治理、排放情况见表4-2。

表4-2 废气主要污染物及治理情况

污染源	污染物名称	治理措施	排放方式
下料	颗粒物	自然沉降	无组织
抛丸、喷砂、打磨	颗粒物	布袋除尘器	无组织
焊接	颗粒物	移动式焊烟净化器	无组织
绝缘漆（ET90浸漆）、 绝缘漆（T1168-H环保型 耐高温浸渍树脂）	VOCs	浸漆废气经过滤棉+二级活性炭+15米 排气筒（DA001）	有组织
	VOCs	烘干废气经过滤棉+二级活性炭+15米 排气筒（DA009）	
防锈漆（1366环氧树脂 漆）	VOCs、二甲苯、颗 粒物	喷漆废气经过滤棉+二级活性炭+15米 排气筒（DA0024）	有组织
防锈漆（1366表面漆）	VOCs、二甲苯、颗 粒物	喷漆废气经过滤棉+活性炭吸附脱附+ 催化燃烧+15米排气筒（DA0029）	有组织

4.1.3 噪声

项目主要噪声来自生产设备等各类设备噪声。项目设备设置减振垫、隔声等降噪措施等措施后排放。项目主要噪声污染源及防治措施见表4-3。

表4-3 项目主要噪声污染源及防治措施

噪声污染源	位置	运行方式	治理工艺/措施
生产设备	车间内	间歇	设置减振垫、隔声等降噪措施

4.1.4 固体废弃物

本项目营运过程中的一般工业固废为：废包装袋、边角料、焊渣；危险废物为：废润滑油、废切削液、废树脂渣、漆渣、废过滤棉、废手套及抹布、废活性炭。

1、一般工业固废：

废包装袋：根据建设单位提供的资料，废包装材料的年产生量为50kg/a，收集后交由环卫部门进行处置。

边角料：本项目在下料等工序过程中会产生一定的边角料，根据建设单位提供的资料，边角料的产生量约为25kg/a，该部分边角料主要为金属废料，收集后进行外售处置。

焊渣：焊渣产生量约为1.4kg/a，收集后进行外售处置。

2、危险废物：

废润滑油：本项目新增加的机械生产设备每月检修一次，本项目营运期新增废润滑油的产生量为10kg/a，废润滑油属于危险废物，废物类别为HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码为900-249-08。依托公司现有危废库暂存后送废油交由远大（湖南）再生燃油股份有限公司处置。

废树脂渣：本项目采用树脂漆浸漆过程将产生废树脂漆，产生量为30kg/a，类别为HW13有机树脂类废物，代码为900-015-13。依托公司现有危废库暂存后由湖南瀚洋环保科技有限公司处置。

漆渣：本项目喷漆过程将产生漆渣，产生量为20kg/a，类别HW12染料、涂料废物，代码为900-252-12。依托公司现有危废库暂存后由永兴鹏琨环保有限公司处置。

废过滤棉、废抹布及手套：根据对比企业历年废气产生及废物产生情况，本项目

废过滤棉及废手套的产生量为80kg/a，类别为HW49其他废物，代码为900-041-49。依托公司现有危废库暂存后由永兴鹏琨环保有限公司处置。

废活性炭：根据对比企业历年废气产生及废物产生情况，本项目废活性炭的产生量为160kg/a，类别为HW49其他废物，代码为900-039-49。依托公司现有危废库暂存后由永兴鹏琨环保有限公司处置。

废油漆桶：废油漆桶的年产生量20kg/a，类别为HW49其他废物，代码为900-041-49。依托公司现有危废库暂存后由永兴鹏琨环保有限公司处置。

表4-4 项目主要固体废物及防治措施

序号	固体废物名称	属性	产生量 (kg/a)	危险特性	利用处置方式
1	废包装袋	一般固体废物	50	/	由环卫部门进行处理
2	边角料		25	/	外售综合利用
3	焊渣		1.4	/	外售综合利用
4	废润滑油	危险废物	10	T	依托公司现有危废库暂存后由远大（湖南）再生燃油股份有限公司处置
5	废树脂渣		30	T	依托公司现有危废库暂存后由湖南瀚洋环保科技有限公司处置
6	漆渣		20	T	依托公司现有危废库暂存后由永兴鹏琨环保有限公司处置。
7	废过滤棉、废抹布及手套		80	T	
8	废活性炭		160	T	
9	废漆桶		20	T	

4.2 环保设施及投资

本项目环保设施建设及投资情况见表4-5。

表4-5 项目环保设施建设及投资情况

类别	污染物	环境保护措施/设施	数量	投资（万元）
噪声治理	设备运行噪声	对设备采取隔音减震措施	/	4
固体废物治理	危险废物	依托厂区现有危废暂存间，后交由危废公司进行处理	1个	0.2
合计				4.2

表4-6 项目投资组成一览表

序号	项 目	投资（万元）	备注
1	工程投资	28403.89	
1.1	设备购置费相关费用	4756.42	
1.2	关键设备样机制造及试验费	23647.47	
2	其他费用	1432.96	
3	铺底流动资金	6893.94	
合计	总投资	36730.79	

4.3 “三同时”落实情况

项目环评提出的环保竣工验收要求落实情况见表4-6。

表4-6 环保竣工落实情况

项目	处理对象	环评要求		落实情况	
		处理措施	验收标准	防治措施	监测内容
废水	设备冷却	重复利用	不外排	重复利用	/
废气	下料工序	加强厂区通风	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2无组排放监控浓度限值	布袋除尘器、移动式焊烟净化器、加强厂区通风	颗粒物
	抛丸、喷砂、打磨工序				
	焊接工序				
	ET90浸漆	依托大中型电机总装实验厂房、150吨重钢试验厂，UV光解+活性炭、催化燃烧	《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）中的表1汽车制造排放浓度限值	依托小电机厂房，过滤棉+二级活性炭+15m排气筒	VOCs
	防锈漆（1366环氧树脂漆）	过滤棉+活性炭		过滤棉+活性炭+15m排气筒	二甲苯
					VOCs
					颗粒物
	绝缘漆（T1168-H环保型耐高温浸渍树脂）	活性炭+过滤棉		过滤棉+活性炭+15m排气筒	VOCs
	防锈漆（1366环氧树脂漆）	过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧		过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧+15m排气筒	二甲苯
					VOCs
颗粒物					
噪声	设备噪声	设置减振垫、隔声等降噪措施	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准要求	设置减振垫、隔声等降噪措施	昼间环境噪声Leq值
固废	废包装袋	由环卫部门进行处理	按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）	由环卫部门进行处理	/
	边角料	外售综合利用		外售综合利用	
	焊渣				
	废润滑油	依托公司现有危废库暂存后由远大（湖南）再生燃油股份有限公司处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单	暂存于危废暂存间，定期交由远大（湖南）再生燃油股份有限公司处理	/
	废树脂渣	依托公司现有危废库暂存后由湖南瀚洋环保科技有限公司处置		暂存于危废暂存间，定期交由湖南瀚洋环保科技有限公司处置	
	漆渣			依托公司现有危废库暂存后由永兴鹏琨环保科技有限公司处置。	
	废过滤棉、废抹布及手套				
	废活性炭				
废漆桶					

5、主要结论与建议及环评批复意见

5.1环境影响报告主要结论与建议

轨道交通高效牵引系统及节能装备系列化研制和产业化建设选址于湖南省湘潭市岳塘区下摄司街302号湘潭电机股份有限公司现有厂区范围内，选址不在生态红线范围内，满足“三线一单”要求，本项目所在地环境质量现状良好，污染物经采取报告中相应措施后可达标排放。从环境保护角度分析，项目建设可行。

5.2环评批复意见

环评批复“潭环审〔2022〕6号”审批文件为告知承诺制审批表，具体要求详见环评报告表。

6、验收执行标准

6.1污染源执行标准

6.1.1噪声评价标准

厂界四周执行(GB12348-2008)《工业企业厂界环境噪声排放标准》中3类标准。具体标准限值详见表6-1。

表6-1 噪声评价标准限值

监测项目	功能区类别	昼间	夜间
厂界环境噪声	3类	65dB(A)	55dB(A)

6.1.2废气评价标准

颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中标准要求；详见表6-3。

表6-2 废气评价标准限值

类型	排放源	监测项目	限值 (mg/m ³)	标准来源
有组织	DA001	TVOC	80	《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）
	DA009	TVOC	80	
	DA024	TVOC	80	TVOC、二甲苯执行《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准
		二甲苯	17	
		颗粒物	120	
	DA029	TVOC	80	
		二甲苯	17	
		颗粒物	120	
无组织	厂界	VOCs	6	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
		二甲苯	1.0	《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）中的表1汽车制造排放浓度限值
		颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值

6.1.3 固废评价标准

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）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及2013年修改单的要求。

6.2 污染物总量控制指标

项目总量控制指标变化情况如下所示：

VOCs: +8.31kg/a, COD、NH₃-N、SO₂、NO_x均无变化本项目VOCs总量来源于企业自身削减，具体消减来源为企业在大电机车间喷漆房尾气处理设施新增了两套“预处理+活性炭吸附脱附+催化燃烧”，风电车间浸漆及烘干废气处理设施在原有的基础上新增了两套“预处理+活性炭吸附脱附+催化燃烧”，所消减的VOCs总量约为3.2t/a，大于本项目新增量，满足VOCs等量或倍量削减替代要求。

7、验收监测内容

7.1污染源排放检测

表7-1 验收监测内容

类别	采样点位	检测项目	检测频次
有组织废气	DA001	TVOC	3 次/天，监测 1 天
	DA009	TVOC	/
	DA024	TVOC、二甲苯、颗粒物	3 次/天，监测 1 天
	DA029	TVOC、二甲苯、颗粒物	3 次/天，监测 1 天
无组织废气	G ₁ 厂界上风向	VOCs、二甲苯、颗粒物	3 次/天，监测 2 天
	G ₂ 厂界下风向		
	G ₃ 厂界下风向		
噪 声	N ₁ 项目东侧外 1m 处	厂界环境噪声（昼、夜）	1 次/天，监测 2 天
	N ₂ 项目南侧外 1m 处		
	N ₃ 项目西侧外 1m 处		
	N ₄ 项目北侧外 1m 处		
注：DA001 进口管道太短且弯道较多不具备采样条件。DA009 为烘烤房，烘烤采用密闭烘烤，一次烘烤时间为八小时，完成后开门时间约 10 分钟，不满足采样条件，未进行检测。			

8、质量保证和质量控制

8.1 监测人员

均由环保相关专业技术人员组成，经技术培训，考核合格后上岗。

8.2 验收监测分析方法

验收监测分析方法见表8-1。

表8-1 具体监测分析方法

有组织废气检测方法及其来源					单位: mg/m^3
序号	检测项目	方法标准和来源	仪器型号名称	仪器编号	分析方法 检出限
1	颗粒物	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T16157-1996及修改单	BSA224S电子天平	JCY-GD-05	20
2	低浓度颗粒物	《固定污染源废气低浓度颗粒物的测定重量法》HJ836-2017	AUW120D电子天平	JCY-GD-22	1.0
			HW-7700恒温恒湿称重系统	JCY-GD-46	
3	二甲苯	《固定污染源废气挥发性有机物的测定固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法》HJ734-2014	GCMS QP2020气相色谱质谱仪	JCY-GD-27	0.004~0.009
4	挥发性有机物	《固定污染源废气挥发性有机物的测定固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法》HJ734-2014	GCMS QP2020气相色谱质谱仪	JCY-GD-27	0.001~0.01
无组织废气检测方法及其来源					单位: mg/m^3
序号	检测项目	方法标准和来源	检测仪器 型号名称	仪器编号	分析方法 检出限
1	总悬浮颗粒物	《环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法》HJ 1263-2022	AUW120D电子天平	JCY-GD-22	0.168 (以 6m^3 计)
			HW-7700恒温恒湿称重系统	JCY-GD-46	
2	苯系物	《环境空气挥发性有机物的测定吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法》HJ 644-2013	GCMS QP2020 气相色谱质谱仪	JCY-GD-27	0.0003~0.0006
噪声检测方法及其来源					单位: dB(A)
序号	检测项目	方法标准和来源	检测仪器 型号名称	仪器编号	仪器 检出限
1	工业企业厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	AWA5688 多功能声级计	JCY(C)-YD-04	/

8.3 噪声监测质量保证与质量控制

根据当天的天气情况，在无雨雪、雷电，风速在 5m/s 以下进行测量，且测量前后使用声校准器校准测量仪器的示值偏差不大于 0.5dB 。厂界环境噪声在一般情况下，测点

选在项目厂界外1m、高度1.2m以上、距任一反射面距离不小于1m的位置。

8.4废气监测质量保证与质量控制

- (1) 根据项目布局、生产及污染源排放情况，按监测规范要求合理布设监测点位。
- (2) 对采样所用到的采样仪器进行气密性检查和流量校正和现场空白。

8.5 监测结果数据处理

采样过程中应采集一定比例的平行；实验室分析过程一般应使用标准物质、采用空白试验、平行样测定、加标回收率测定等，并对质控数据分析，附质控数据分析表。正确、真实、齐全、清晰填写实验室分析原始记录，按规定公式和运算规则计算监测结果，经分析人、校核人和分析负责人三级审核签字后方可上报。

8.6 报告编制

项目负责人负责报告编制，审核人员负责校对，确保报告中数据与原始数据一致无误。经报告编写人、审核人和签发人三级审核签字后方可报出。

9、验收监测结果

9.1生产工况

我公司委托景倡源检测（湖南）有限公司于 2025 年 2 月 25 日至 28 日四天对本项目污染源排放现状实施了现场监测，验收监测期间，项目各环保设施运行情况正常，各种生产经营活动正常开展。项目现场监测工况生产负荷范围为 100%。

表 9-1 项目验收监测期间工况一览表

监测日期	产品名称	设计生产规模	实际生产规模 （日产量）	生产负荷 （%）
		年产能（套）		
2月25日	磁浮牵引系统	3	正常生产	100
	永磁牵引系统	26		
	飞轮储能装置	224		
2月26日	磁浮牵引系统	3	正常生产	100
	永磁牵引系统	26		
	飞轮储能装置	224		
2月27日	磁浮牵引系统	3	正常生产	100
	永磁牵引系统	26		
	飞轮储能装置	224		
2月28日	磁浮牵引系统	3	正常生产	100
	永磁牵引系统	26		
	飞轮储能装置	224		
备注：磁浮牵引系统：每套由30台磁浮牵引系统电机与6台磁浮牵引变频器组成。 永磁牵引系统：每套由20台永磁牵引电动机，5台牵引变频器组成。 飞轮储能装置：每套由1台飞轮储能电机与1台飞轮储能变流器组成。				

9.2污染源排放监测结果

表9-2监测采样期间气象参数

采样日期	天气	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	气温 (°C)
2025.02.25	阴	102.45	西北	1.1	7.8~9.4
2025.02.26	阴转晴	101.78	西北	1.2~1.4	10.2~18.1
2025.02.27	多云转晴	101.32	南	2.0~2.4	13.6~22.3
2025.02.28	多云	100.97	南	2.2	14.8~28.2

9.2.1、废气监测结果

有组织废气

监测点位：DA001、DA024、DA029；

监测因子：挥发性有机物、二甲苯、颗粒物；

监测结果：见表9-5。

表9-5有组织废气检测结果

检测点位	检测项目		单位	采样日期	检测结果			标准 限值
					第一次	第二次	第三次	
Y2: DA001浸 漆废气处 理设施出 口	标干流量		Nm³/h	2025.02.25	13432	13573	13542	--
	标干流量		Nm³/h	2025.02.26	12593	12776	12534	
	挥发性 有机物	排放 浓度	mg/m³	2025.02.25	0.745	0.117	0.144	80
				2025.02.26	0.194	0.547	0.108	
Y5: DA024喷 漆废气处 理设施出 口	标干流量		Nm³/h	2025.02.27	6389	6787	6374	--
	标干流量		Nm³/h	2025.02.28	6794	6626	7125	
	挥发性 有机物	排放 浓度	mg/m³	2025.02.27	5.90	6.13	6.78	80
				2025.02.28	2.45	2.34	3.46	
	二甲苯	排放 浓度	mg/m³	2025.02.27	3.80	2.82	5.26	17
				2025.02.28	1.23	1.37	1.50	
	低浓度 颗粒物	排放 浓度	mg/m³	2025.02.27	2.1	2.0	2.3	120
				2025.02.28	2.2	1.8	1.9	
		排放 速率	kg/h	2025.02.27	0.013	0.014	0.015	3.5
				2025.02.28	0.015	0.012	0.014	
Y6: DA029喷 漆废气处 理设施进 口	标干流量		Nm³/h	2025.02.26	9980	12640	13661	--
	标干流量		Nm³/h	2025.02.27	11353	11392	11778	
	挥发性 有机物	排放 浓度	mg/m³	2025.02.26	2.11	4.42	4.53	--
				2025.02.27	14.4	9.15	9.57	
	二甲苯	排放 浓度	mg/m³	2025.02.26	0.875	1.88	2.06	--
				2025.02.27	10.0	3.67	7.66	
	标干流量		Nm³/h	2025.02.26	10973	12593	13642	--
	标干流量		Nm³/h	2025.02.27	11195	11166	11409	--
	颗粒物	排放 浓度	mg/m³	2025.02.26	29.7	30.2	30.0	--
2025.02.27				30.1	29.4	30.0		

检测点位	检测项目		单位	采样日期	检测结果			标准 限值
					第一次	第二次	第三次	
		排放 速率	kg/h	2025.02.26	0.33	0.38	0.41	--
				2025.02.27	0.34	0.33	0.34	
Y7： DA029喷 漆废气处 理设施出 口	标干流量		Nm³/h	2025.02.26	8972	10431	11407	--
	标干流量		Nm³/h	2025.02.27	10422	10236	10166	
	挥发性 有机物	排放 浓度	mg/m³	2025.02.26	0.438	0.777	0.896	80
				2025.02.27	2.25	5.16	4.39	
Y7： DA029喷 漆废气处 理设施出 口	二甲苯	排放 浓度	mg/m³	2025.02.26	0.109	0.364	0.247	17
				2025.02.27	1.51	4.14	3.32	
	标干流量		Nm³/h	2025.02.26	10101	10927	11520	
	标干流量		Nm³/h	2025.02.27	9711	10341	10394	
	颗粒物	排放 浓度	mg/m³	2025.02.26	20.5	20.7	20.8	120
				2025.02.27	21.2	20.6	20.5	
		排放 速率	kg/h	2025.02.26	0.21	0.23	0.24	3.5
				2025.02.27	0.21	0.21	0.21	
备注：1、Y2、Y5、Y6、Y7排气筒高度：15m。								
2、挥发性有机物、二甲苯参考《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）表1中标准限值，低浓度颗粒物和颗粒物参考《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2中标准限值。								
3、挥发性有机物包括：丙酮、异丙醇、正己烷、乙酸乙酯、苯、六甲基二硅氧烷、3-戊酮、正庚烷、甲苯、环戊酮、乳酸乙酯、乙酸丁酯、丙二醇单甲醚乙酸酯、乙苯、间、对二甲苯、2-庚酮、邻二甲苯、苯乙烯、苯甲醚、苯甲醛、1-癸烯、2-壬酮、1-十二烯共24种。								
4、二甲苯包括：间、对二甲苯、邻二甲苯。								
5、参考标准由委托方指定。								

由表9-5可知，验收监测期间，有组织排放废气监控点DA001挥发性有机物最大浓度为0.745mg/m³，符合《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）表1中标准限值。DA024挥发性有机物最大浓度为6.78mg/m³，二甲苯最大浓度为5.26mg/m³符合《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）表1中标准限值。颗粒物最大浓度为2.3mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2排放限值。DA029挥发性有机物最大浓度为5.16mg/m³，二甲苯最大浓度为4.14mg/m³符合《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）表1中标准限值。颗粒物最大浓度为21.2mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2排放限值。

无组织废气

监测点位：厂界上风向Z1、厂界下风向Z2、厂界下风向Z3；

监测因子：颗粒物；

监测结果：见表9-4。

检测点位	检测项目	单位	采样日期	检测结果			标准 限值
				第一次	第二次	第三次	
Z1: 厂界上 风向	总悬浮 颗粒物	mg/m ³	2025.02.25	0.269	0.262	0.270	1.0
			2025.02.26	0.277	0.270	0.278	
	苯系物	mg/m ³	2025.02.25	0.0058	0.0011	<0.0006	1.0
			2025.02.26	0.0034	0.0046	<0.0006	
Z2: 厂界下 风向	总悬浮 颗粒物	mg/m ³	2025.02.25	0.359	0.365	0.361	1.0
			2025.02.26	0.370	0.363	0.366	
	苯系物	mg/m ³	2025.02.25	0.0167	0.0181	0.0160	1.0
			2025.02.26	0.0183	0.0061	0.0128	
Z3: 厂界下 风向	总悬浮 颗粒物	mg/m ³	2025.02.25	0.363	0.365	0.357	1.0
			2025.02.26	0.370	0.361	0.367	
	苯系物	mg/m ³	2025.02.25	0.0235	0.0344	0.0194	1.0
			2025.02.26	0.0610	0.0276	0.0215	
备注：1、总悬浮颗粒物参考《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2中无组织排放浓度标准限值，苯系物参考《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）表3中标准限值。							
2、参考标准由委托方指定。							

表9-4 无组织废气监测结果

单位：mg/m³

由表9-4可知，验收监测期间，无组织排放废气监控点中颗粒物最大值为0.37mg/m³，符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2排放限值。苯系物最大值为0.061mg/m³，符合《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）表3中标准限值。

9.2.2、噪声监测结果

监测点位：厂界周围共布设4个监测点位（N1-N4）。

监测项目：环境噪声（昼/夜间）；

监测结果：见表9-3。

监测点位	监测日期	时间段	监测结果 Leq[dB(A)]	标准限值 Leq[dB(A)]
N1:厂界东侧外1m处	2025.02.26	17:16~17:26	62	65
	2025.02.26	23:05~23:15	52	55
	2025.02.27	16:23~16:33	63	65
	2025.02.27	22:01~22:11	50	55
N2:厂界南侧外1m处	2025.02.26	17:36~17:46	58	65
	2025.02.26	22:47~22:57	53	55
	2025.02.27	16:07~16:17	54	65
	2025.02.27	22:19~22:29	50	55
N3:厂界西侧外1m处	2025.02.26	18:10~18:20	56	65
	2025.02.26	22:27~22:37	52	55
	2025.02.27	15:51~16:01	57	65
	2025.02.27	23:00~23:10	53	55
N4:厂界北侧外1m处	2025.02.26	18:25~18:35	62	65
	2025.02.26	22:12~22:22	51	55
	2025.02.27	15:35~15:45	64	65
	2025.02.27	22:43~22:53	54	55
备注：1.参考《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表1中3类标准限值。 2.参考标准由委托方指定。				

表9-3 环境噪声监测结果

由表9-3可知，验收监测期间，昼间最大噪声为64dB(A)，夜间最大噪声为54dB(A)。符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

9.2.3、引用监测结果

有组织废气

监测点位：DA009；

监测因子：挥发性有机物、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、苯系物；

监测结果：因景倡源检测（湖南）有限公司在检测采样时间DA009不具备采样条件，故引用精威检测（湖南）有限公司2024年12月5日编号为精威（检）字[2024]第120504号检测报告数据。见表9-5。

表9-5有组织废气检测结果

采样日期	检测点位	检测项目	单位	检测结果			标准 限值
				第一次	第二次	第三次	
2024年11	牵引电机	标干流量	m³/h	14427	14252	14915	/

采样日期	检测点位	检测项目	单位	检测结果			标准 限值
				第一次	第二次	第三次	
月27日	浸漆烘炉 尾气处理 设施1#出 口 (DA009) (排气筒 高度15m)	烟气流速	m/s	34.85	34.51	35.62	
		烟气温度	℃	21.9	22.7	22.4	
		烟气含湿率	%	2.6	2.6	2.1	
		含氧量	%	20.8	20.4	20.9	
		烟道截面积	m³	0.1257			
		苯	mg/m³	0.012	0.007	0.019	1
		甲苯	mg/m³	0.222	0.175	0.316	3
		二甲苯	mg/m³	0.0285	0.0298	0.0381	17
		苯系物	mg/m³	0.969	0.930	1.71	25
		总挥发性有 机物 (TVOCs)	mg/m³	4.58	6.11	9.49	50
		非甲烷总烃	mg/m³	1.91	1.98	1.90	40

由表9-5可知监测期间，有组织排放废气监控点DA001挥发性有机物最大浓度为9.49mg/m³，符合《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）表1中标准限值。

9.3总量控制指标核算

据国家总量控制指标：COD、NH₃-N、VOCs、SO₂、NO_x，应立足于实施清洁生产、污染物治理达标排放及区域污染物总量控制等基本原则。根据本项目的具体情况，本项目总量控制指标变化情况如下所示：

VOCs：+8.31kg/a，COD、NH₃-N、SO₂、NO_x均无变化

本项目VOCs总量来源于企业自身削减，具体消减来源为企业在大电机车间喷漆房尾气处理设施新增了两套“预处理+活性炭吸附脱附+催化燃烧”，风电车间浸漆及烘干废气处理设施在原有的基础上新增了两套“预处理+活性炭吸附脱附+催化燃烧”，所消减的VOCs总量约为3.2t/a，大于本项目新增量，满足VOCs等量或倍量削减替代要求。本项目实施依托原有生产设备，实际使用油漆用量与环评一致，油漆成分未改变，为低溶剂油漆（详见附件9），依托原有生产设施环保设备未改变，故实际排放总量不会超总量指标。

10、验收监测结论及建议

10.1 结论

10.1.1 污染源监测结论

1.废水结论：项目生产用水主要为切割冷却水，该部分用水循环使用不外排，因此不会产生外排废水。

2.废气监测结论：验收监测期间，有组织排放废气监控点DA001挥发性有机物最大浓度为 $0.745\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）表1中标准限值。DA009挥发性有机物最大浓度为 $9.49\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）表1中标准限值。DA024挥发性有机物最大浓度为 $6.78\text{mg}/\text{m}^3$ ，二甲苯最大浓度为 $5.26\text{mg}/\text{m}^3$ 符合《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）表1中标准限值。颗粒物最大浓度为 $2.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2排放限值。DA029挥发性有机物最大浓度为 $5.16\text{mg}/\text{m}^3$ ，二甲苯最大浓度为 $4.14\text{mg}/\text{m}^3$ 符合《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）表1中标准限值。颗粒物最大浓度为 $21.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2排放限值。无组织排放废气监控点中颗粒物最大值为 $0.37\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2排放限值。苯系物最大值为 $0.061\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）表3中标准限值。

3.噪声监测结论：验收监测期间，昼间最大噪声为 64dB(A) ，夜间最大噪声为 54dB(A) 。符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

4.固体废物检查结论：项目运营过程中产生的固体废物主要为少量的废包装袋、边角料、焊渣、废树脂渣、漆渣、废过滤棉、废抹布及手套、废活性炭、废油漆桶。边角料交由回收公司处置，焊渣收集后外售，废润滑油依托公司现有危废库暂存后送废油交由远大（湖南）再生燃油股份有限公司处置。废树脂渣依托公司现有危废库暂存后由湖南瀚洋环保科技有限公司处置。漆渣依托公司现有危废库暂存后由永兴鹏琨环保有限公司处置。废过滤棉、废抹布及手套依托公司现有危废库暂存后由永兴鹏琨环保有限公司处置。废活性炭依托公司现有危废库暂存后由永兴鹏琨环保有限公司处置。废油漆桶依托公司现有危废库暂存后由永兴鹏琨环保有限公司处置。生活垃圾交由环卫部门处理。

10.1.2综合结论

湘电集团有限公司依据国家有关环保政策要求委托湖南汇恒环境保护科技发展有限公司对其《轨道交通高效牵引系统及节能装备系列化研制和产业化建设项目环境影响报告表》进行了环境影响评价，报批手续齐全。环评批复要求落实，符合验收条件。

10.2总量控制结论

本项目VOCs总量来源于企业自身削减，具体消减来源为企业在大电机车间喷漆房尾气处理设施新增了两套“预处理+活性炭吸附脱附+催化燃烧”，风电车间浸漆及烘干废气处理设施在原有的基础上新增了两套“预处理+活性炭吸附脱附+催化燃烧”，所消减的VOCs总量约为3.2t/a，大于本项目新增量，满足VOCs等量或倍量削减替代要求。本项目实施依托原有生产设备，实际使用油漆用量与环评一致，油漆成分未改变，为低溶剂油漆（详见附件9），依托原有生产设施环保设备未改变，故实际排放总量不会超总量指标。

10.3建议

- （1）加强环境风险的防范和管理，避免发生突发环境事件；
- （2）加强环保设备运行管理，做好环保设备运行管理台账，如实记录环保设备运行情况；定期对环保设施进行检查与维修，并建立台账；
- （3）严格执行环境保护制度，保证污染物能长期稳定达标排放。

11、建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

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）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	轨道交通高效牵引系统及节能装备系列化研制和产业化建设项目					项目代码	/	建设地点	湘潭市岳塘区电工北路66号			
	行业类别（分类管理名录）	三十五、电气机械和器材制造业38、77.电机制造、输配电及控制设备制造					建设性质	□新建 ☒ 扩建 □技术改造					
	设计生产能力	磁浮牵引系统3套、永磁牵引系统26套、飞轮储能装置224套					实际生产能力	磁浮牵引系统3套、永磁牵引系统26套、飞轮储能装置224套		环评单位	湖南汇恒环保科技有限公司		
	环评文件审批机关	湘潭市生态环境局					审批文号	潭环审〔2022〕6号		环评文件类型	报告表		
	开工日期	2022年5月					竣工日期	2024年10月		排污许可证申领时间	2024年7月17日		
	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	91430300184686763Y001Q		
	验收单位	湘潭电机股份有限公司					环保设施监测单位	/		验收监测时工况	/		
	投资总概算（万元）	39147.32万元					环保投资总概算（万元）	4.2万元		所占比例（%）	0.0107%		
	实际总投资	36730.79万元					环保投资总概算（万元）	4.2万元		所占比例（%）	0.0114%		
	废水治理	/	废气治理	/	噪声治理	4.2万元	固体废物治理	/		绿化及生态	/	其他	/
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	/			
运营单位		湘潭电机股份有限公司			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91430300184686763Y		验收时间		2025 年 3 月	

轨道交通高效牵引系统及节能装备系列化研制和产业化建设项目竣工环境保护验收监测报告

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		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	化学需氧量		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	氨 氮		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	石油类		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	废 气		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	二氧化硫		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	烟 尘		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	工业粉尘		0.7804 t/a	0	0	0	0	0.00856t/a	0	0	0.7889t/ a	0	0	0	+0.0085 6t/a
	氮氧化物		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	挥发性有机物		10.374 t/a	/	0	/	/	0.00832t/a	/	/	10.3823 t/a	/	/	/	+0.0083 2t/a
	工业固体废物		1145.1 3t/a	0	0	0	0	0.0764t/a	0	0	1145.20 64t/a	0	0	0	+0.0764 t/a
	与项目 有关的 其他特 征污染 物	危 废	331.56 t/a	0	0	0	0	0.32t/a	0	0	331.88t/ a	0	0	0	+0.32t/a
		二 甲 苯	3.137t /a	0	0	0	0	0.000358t/ a	0	0	3.13735 t/a	0	0	0	+0.0003 58t/a
		0	0	0	0	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

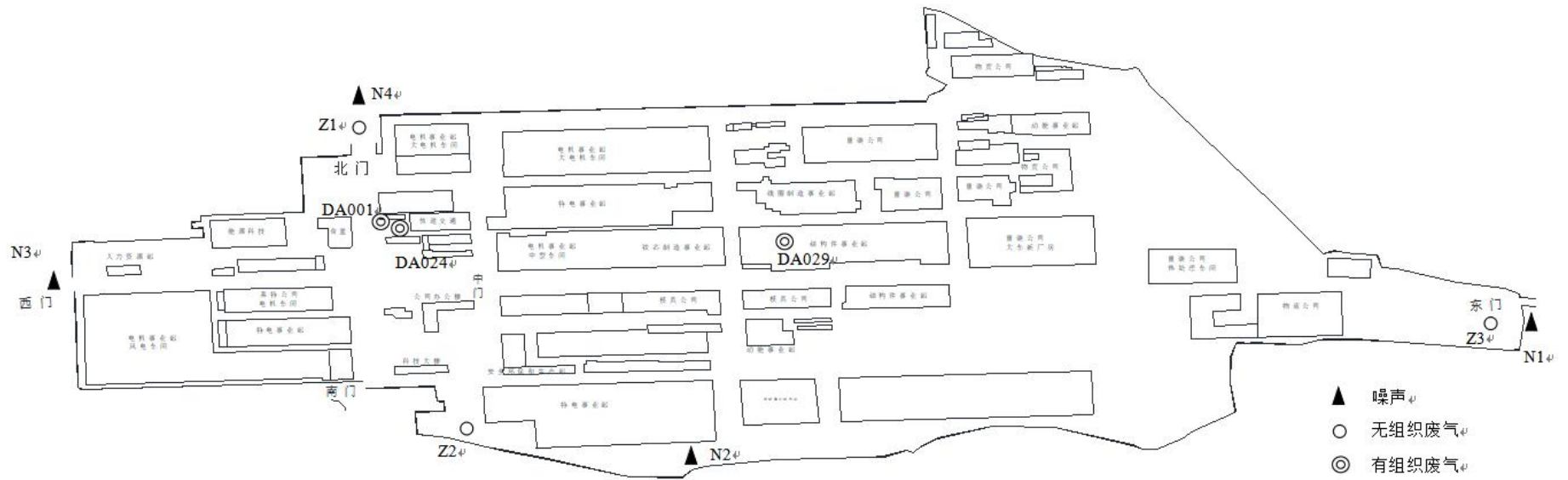


附图1 项目地理位置图



附图2 项目平面布置图

湘潭电机股份有限公司
厂区总平面布置图



附图3项目监测点位图



喷漆废气处理设施



浸漆废气处理设施



危废间



危废间

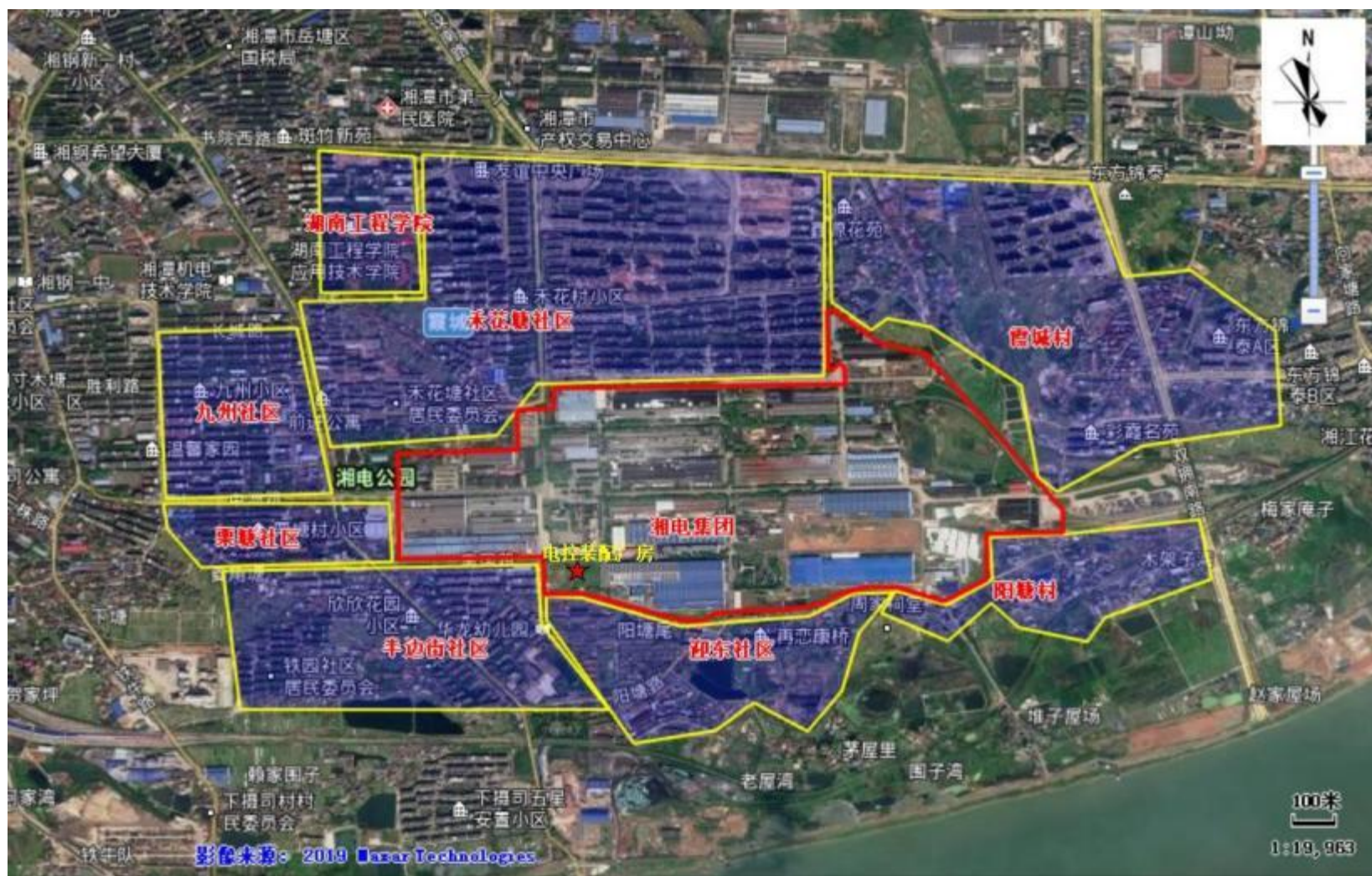


测试平台



浸漆

附图4 项目部分验收照片



附图5项目环境敏感目标

附件1 本项目环评批复

建设项目环境影响评价文件告知承诺制审批表

审批号：潭环审〔2022〕6号

项目名称	轨道交通高效牵引系统及节能装备系列化研制和产业化建设项目		
建设地点	湘潭市岳塘区下摄司街302号	占地(建筑、营业)面积(m ²)	2970
建设单位	湘潭电机股份有限公司	法定代表人	周健君
联系人	周维波	联系电话	15197218649
项目投资(万元)	39147.32	环保投资(万元)	4.2
拟投入生产运营日期	2024年9月	行业类别	电气机械和器材制造业
告知承诺制审批依据	该项目属于《关于统筹做好疫情防控和经济社会发展生态环保工作的指导意见》(环综合[2020]13号)附件1环境影响评价审批正面清单中“电气机械和器材制造业”项目。		
建设内容及规模	公司在现有厂区内建设轨道交通高效牵引系统及节能装备系列化研制和产业化建设项目。项目生产规模为：年产3列城市轨道交通磁浮牵引系统(由90台磁浮牵引系统电机、18台磁浮牵引变频器组成)、26列地铁永磁牵引系统(由520台永磁牵引系统电机、130台永磁牵引变频器组成)、4条地铁线飞轮储能装置(由224台飞轮储能电机、224台飞轮储能变流器组成)。主要建设内容：(1)依托现有直流厂房、三分厂厂房、大中型电机总装实验厂房、150吨重钢试验厂房、牵引电机2#厂房，新建1条城市轨道交通磁浮牵引系统产线，用于磁浮牵引系统电机生产制造；(2)依托现有小型柔性机加工厂房、备料厂房、线圈厂房、小电机厂房、模具厂房、交流厂房，改扩建1条地铁永磁牵引系统产线，用于永磁牵引系统电机生产制造；(3)依托现有直流厂房、三分厂厂房、大中型电机总装实验厂房、150吨重钢试验厂房，用于地铁线飞轮储能电机生产制造；(4)利用厂内闲置空地新建1栋电控装配厂房，用于磁浮牵引变频器、永磁牵引变频器、飞轮储能变流器生产制造。主要生产设备：利用部分现有设备，新增数控线切割机、数控激光切割机、焊机、定子合装机、永磁试验台等设备。主要原辅材料：铝扁线(35kg/a)、钢材(400kg/a)、不锈钢板(45kg/a)、焊料(14kg/a)、防锈漆(90kg/a)、绝缘漆(140kg/a)等。主要生产工艺：(1)磁浮牵引系统电机、永磁牵引系统电机、飞轮储能装置电机均由机座、定子、转子、端盖及其他组件构成，主要生产工序：下料、焊接、铣车磨、铁芯冲压、线圈绕制、定转子嵌线、浸漆、烘干、总装、测试、喷漆、存储等；(2)磁浮牵引变频器、永磁牵引变频器、飞轮储能变流器均由电配柜以及其他组件构成，主要生产工序：检测、组装、试验等。		
该工程项目环境影响评价文件已经完成告知承诺制审批。			



附件2 企业营业执照

统一社会信用代码 914303007170467196		营 业 执 照			
名 称 湘潭电机股份有限公司		注 册 资 本 壹拾叁亿贰仟伍佰肆拾万陆仟肆佰肆拾伍元整		成 立 日 期 1999年12月26日	
类 型 其他股份有限公司(上市)		法 定 代 表 人 张越雷		住 所 湖南省湘潭市下摄司街302号	
经 营 范 围 设计、生产、销售发电机、交直流电动机、特种电机、轨道交通车辆牵引控制系统、电气成套设备、变压器、互感器、混合动力汽车、风力和太阳能发电设备、新能源汽车及零部件；电机、电气产品的修理、改造、安装；各类模具、夹具、刀具、量具、非标、二类工装等设计、制造、修理；盘类、轴类、箱体类结构件加工；废旧物资和设备的回收处置；委托收集和处置危险废弃物、金属切削液、危化品；新能源项目与节能环保项目的开发、建设、运营、工程总承包、技术开发、技术转让及咨询服务；公司范围内的动能管理服务（不含动能的生产、经营）；动能设备设施的设计、安装、制作、维修；代理和自营各类商品和技术的进出口业务（但国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		登 记 机 关			
				2024年 10月 12日	

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局监制

附件3

环境保护管理制度

湘电集团有限公司

2024.11

第一章 总则

1、加强公司环保管理工作，改善厂区生态环境，制定本制度；

2、公司环境保护工作主要任务和目标是：积极推进清洁生产，发展循环经济，努力实现资源集约化、产运方式环保化、生产工艺清洁化、道路运输无尘化、公司管理制度化等，促进企业经济与生态发展环境和谐发展；

3、保护环境人人有责。公司领导、员工认真学习和自觉遵守环境保护法律法规及有关规定，正确处理公司生产与环境保护之间的关系，坚持预防为主，防治结合的方针，认真执行“谁污染、谁治理”的原则，积极做好污染防治工作。

第二章 组织机构

1、建立由法定代表人负责公司环境保护工作机构，设立环保工作主管领导、明确主管部门、落实公司环保管理人员；

2、定期召开公司环境保护工作例会，分析公司环保工作形势，研究决定公司环保工作重大事项；

第三章 主要职责

1、重视公司生产产生的废水、废气、固体废物及噪声的污染防治，保护厂区周边环境。把环境保护工作作为管理的一个重要组成部分，纳入到公司的日常生产管理中；

2、坚持“谁污染谁治理”的原则，积极做好公司生产产生的废水、废气、废渣和噪声污染治理，提出治理规划，落实治理资金，有计划、有步骤的实施污染治理。

3、加强对公司环保治理设施的运行和维护管理，落实专人管理，做好运行台账记录，建立应急处理机制，确保各类环保设施正常运行，各项污染治理措施落实到位；

4、自觉接受环境保护行政主管部门的监督检查，如实申报公司生产和排污情况，及时报告有关情况。公司生产工艺和生产规模发生重大改变时，及时向环境保护主管部门报告。

第四章 附则

本制度是公司规章制度的重要组成部分，是加强公司环境保护监督检查和管理工作的基本依据，公司各级各部门必须严格遵守执行。

湘电集团有限公司

2024年11月

附件4

环境保护验收自查报告

湘潭电机股份有限公司

2025.3

一、建设单位基本情况及项目概况

城市轨道交通作为城市公共交通的重要组成部分，也是城市基建的重要组成部分，其发展离不开政策的支持和推动。由于城市轨道交通项目建设周期长、投资大，特别是其设备主要依靠进口，价格昂贵，致使建设造价畸高，地方财力难以承受，制约了城市轨道交通产业的发展，1999年，我国发布《关于城市轨道交通设备国产化实施意见》，提出，其全部轨道车辆和机电设备的平均国产化率要确保不低于70%。

2003年《关于加强城市快速轨道交通建设管理的通知》发布，提出要坚持量力而行、规范管理、稳步发展的方针，确保建设规模与发展速度和城市经济发展水平相适应。《城市轨道交通工程安全质量管理暂行办法》等政策出台，在质量标准和运营安全方面提高了要求。

此外，为了促进城市轨道交通规范有序发展，2018年国务院发布《关于进一步加强城市轨道交通规划建设管理的意见》(国办发[2018]52号)，严格建设申报条件。相较于旧规“81号文”，新规“52号文件”对申报建设项目城市提出了更高的要求，涉及地方财政收入水平、地方GDP水平、人口数量和客运强度等核心指标，其中地方财政收入水平、地方GDP水平要求更高。新规“52号文件”有助于确保城市轨道交通发展规模与实际需求相匹配、建设节奏与支撑能力相适应，各城市根据实际情况适当发展城市轨道交通。

湘电集团有限公司作为建设单位和建设项目竣工环境保护验收责任主体，按照《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评〔2017〕4号）规定的程序和标准，2025年2月，组织对本项目配套建设的环境保护设施进行验收，验收监测委托具有能力和资质的景倡源检测(湖南)有限公司开展。2025年3月完成验收程序，并编制形成本验收报告。

二、环评报告环保措施落实情况

项目严格按照《湘潭电机股份有限公司轨道交通高效牵引系统及节能装备系列化研制和产业化建设项目环境影响报告表》要求，认真落实相关环保措施，具体情况如下：

1、大气环境影响：

本扩建项目产生的颗粒物主要为钢材下料、打磨、喷丸过程中产生的废气、焊接过程中产生的废气、喷漆、浸漆及烘干产生的有机废气。

①下料工序

下料时，下料工序颗粒物的产生量为0.551kg/a、0.000137kg/h，该部分废气产生后在厂区进行无组织排放。

②抛丸、喷砂、打磨工序

抛丸、喷砂、打磨工序颗粒物产生量为1.09kg/a、0.00027kg/h，该部分废气产生后经布袋除尘器后在厂区无组织排放。

③焊接工序

焊接工序的焊接烟尘产生量为0.23kg/a，该部分废气产生后经移动式焊烟净化器在厂无组织排放。

④喷漆、浸漆及烘干产生的有机废气

本项目绝缘漆主要用于线圈等部件，防锈漆主要用于机壳等部件，本项目产生的污染物均为依托现有污染处理设施进行处理，本漆料使用量及各处理设施基本参数如下所示：

项目废气主要污染物及治理、排放情况见下表。

废气主要污染物及治理情况

污染源	污染物名称	治理措施	排放方式
下料	颗粒物	自然沉降	无组织
抛丸、喷砂、打磨	颗粒物	布袋除尘器	无组织
焊接	颗粒物	移动式焊烟净化器	无组织
绝缘漆（ET90浸漆）、绝缘漆（T1168-H环保型耐高温浸渍树脂）	VOCs	浸漆废气经过滤棉+二级活性炭+15米排气筒（DA001）	有组织
	VOCs	烘干废气经过滤棉+二级活性炭+15米排气筒（DA009）	
防锈漆（1366环氧树脂漆）	VOCs、二甲苯、颗粒物	喷漆废气经过滤棉+二级活性炭+15米排气筒（DA0024）	有组织
防锈漆（1366表面漆）	VOCs、二甲苯、颗粒物	喷漆废气经过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧+15米排气筒（DA0029）	有组织

2、水环境影响：

本项目生产用水主要为切割冷却水，该部分用水循环使用不外排，因此不会产生外排废水。

3.声环境影响：

项目主要噪声来自生产设备等各类设备噪声。项目设备设置减振垫、隔声等降噪措施等措施后排放。

4.固体废物影响：

本项目营运过程中的一般工业固废为：废包装袋、边角料、焊渣；危险废物为：废润滑油、废切削液、废树脂渣、漆渣、废过滤棉、废手套及抹布、废活性炭。

1、一般工业固废：

废包装袋：收集后交由环卫部门进行处置。

边角料：收集后进行外售处置。

焊渣：收集后进行外售处置。

2、危险废物：

废润滑油：依托公司现有危废库暂存后送废油交由远大（湖南）再生燃油股份有限公司处置。

废树脂渣：依托公司现有危废库暂存后由湖南瀚洋环保科技有限公司处置。

漆渣、废过滤棉、废抹布及手套、废活性炭、废油漆桶：依托公司现有危废库暂存后由永兴鹏琨环保有限公司处置。

三、环评批复要求落实情况

环评批复“潭环审〔2022〕6号”审批文件为告知承诺制审批表，具体要求详见环评报告表。。

四、环保机构和规章制度建立情况

- 1、公司成立了环保工作小组，负责公司日常环保工作。
- 2、建立了健全的环保管理制度。

五、存在的问题和下一步环保工作的打算

- 1、加强污染防治措施运行管理，确保各污染物稳定达标排放。
- 2、加强公司团体环保意识，加强职工人员素质和操作水平培训，有效防治因操作失误造成环境污染。

六、环境管理核查

1 建设项目环保审批手续及执行情况

公司委托湖南汇恒环境保护科技发展有限公司编制完成《湘潭电机股份有限公司轨道交通高效牵引系统及节能装备系列化研制和产业化建设项目环境影响报告表》，2022年4月18日，湘潭市生态环境局以潭环〔2022〕6号文对该环评报告表予以审批。

2022年5月开工建设，2024年10月完成建设，2025年1月投入运行。在主体工程建设期间，环保设施基本做到了与主体工程同时设计、同时施工、同时运行。

2 环境管理制度的建立情况

湘潭电机股份有限公司制定了《环境保护管理制度》，该制度中对企业废气、固体废弃物的排放、环境管理职责及环境保护奖罚等做了详细规定和说明，详见附件。

附件5 检测报告



景倡源检测(湖南)有限公司

JingChangyuan detection (Hunan) Co. Ltd

检 测 报 告

JCY(A)-2025-02-24-01

项目名称：湘潭电机股份有限公司轨道交通高效牵引系统及节能装备系列化研制和产业化建设项目竣工环保验收监测

委托单位：湘潭电机股份有限公司

检测类别：委托检测

报告日期：2025 年 03 月 11 日

景倡源检测（湖南）有限公司

检测报告说明

1. 本报告须加盖资质认定许可标志  (编号241812052769)、
本公司检测专用章和骑缝章。无  标识的检测报告, 不具有社会证明作用。
2. 报告内容齐全, 涂改无效, 无审核签发者签字无效。
3. 委托方对检测报告结果如有异议, 在收到本报告之日起十日内向本公司提出复核申请, 逾期则视为认可检测结果。微生物类样品不受理复核申请。
4. 由委托方自行采集送检的样品, 仅对送检样品检测结果负责。
无法复现样品不受理复核申请。
5. 未经本公司书面批准, 本报告数据不得用于商业广告。
6. 本公司不对不可重复性试验的样品进行复检。
7. 复制本报告中的部分内容无效。
8. 除委托方特别申请并支付样品管理费, 样品均不作留样。
9. 本报告仅对本次检测结果负责。

景倡源检测(湖南)有限公司

地 址: 长沙市雨花区金海路128号领智工业园第A9幢601号

邮 编: 410000

电 话: 0731-85126200

1 基础信息

项 目 名 称	湘潭电机股份有限公司轨道交通高效牵引系统及节能装备系列化研制和产业化建设项目竣工环保验收监测
委 托 单 位	湘潭电机股份有限公司
项 目 地 址	湖南省湘潭市下摄司街 302 号
采样(监测)人	廖仲怡、熊接盛、陈小琪、陈洪全、匡俊、谷垒
采样(监测)时间	2025.02.25~2025.02.28
分 析 人	李汝佳、皮芳
分 析 时 间	2025.02.25~2025.03.10
检 测 项 目	有组织废气：挥发性有机物、低浓度颗粒物、颗粒物、二甲苯 无组织废气：总悬浮颗粒物、苯系物 噪声：工业企业厂界环境噪声
采 样 依 据	有组织废气：《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）及修改单 《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》（HJ 836-2017） 无组织废气：《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000） 噪声：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）
备 注	1、检测结果的不确定度：未评定 2、偏离标准方法情况：无 3、非标方法使用情况：无 4、是否分包：否 5、其它：气体类检测结果小于检测方法最低检出限，用“<检出限”表示；水类检测结果小于检测方法最低检出限，用“检出限 L”表示；水类检测分析方法无检出限用“未检出”表示，其他用“ND”表示 6、检测点位、检测项目、检测频次信息均由委托方确定。

（本页以下空白）

2 检测项目的检测方法、方法来源、使用仪器及检出限

表 2-1 检测方法与方法来源

有组织废气检测方法与方法来源				单位: mg/m ³ (标注者除外)	
序号	检测项目	方法标准和来源	检测仪器 型号名称	仪器编号	分析方法 检出限
1	颗粒物	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996 及修改单	BSA224S 电子天平	JCY-GD-05	20
2	低浓度颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017	AUW120D 电子天平	JCY-GD-22	1.0
			HW-7700 恒温恒湿称重系统	JCY-GD-46	
3	二甲苯	《固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法》HJ 734-2014	GCMS QP2020 气相色谱质谱仪	JCY-GD-27	0.004~ 0.009
4	挥发性有机物	《固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法》HJ 734-2014	GCMS QP2020 气相色谱质谱仪	JCY-GD-27	0.001~ 0.01
无组织废气检测方法与方法来源				单位: mg/m ³ (标注者除外)	
序号	检测项目	方法标准和来源	检测仪器 型号名称	仪器编号	分析方法 检出限
1	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	AUW120D 电子天平	JCY-GD-22	0.168 (以 6m ³ 计)
			HW-7700 恒温恒湿称重系统	JCY-GD-46	
2	苯系物	《环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法》HJ 644-2013	GCMS QP2020 气相色谱质谱仪	JCY-GD-27	0.0003~ 0.0006
噪声检测方法与方法来源				单位: dB(A)	
序号	检测项目	方法标准和来源	检测仪器 型号名称	仪器编号	分析方法 检出限
1	工业企业厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	AWA6228+多功能声级计	JCY-YD-04	/

(本页以下空白)

3 气象资料

表 3-1 气象资料

采样日期	天气	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	气温 (℃)
2025.02.25	阴	102.45	西北	1.1	7.8~9.4
2025.02.26	阴转晴	101.78	西北	1.2~1.4	10.2~18.1
2025.02.27	多云转晴	101.32	南	2.0~2.4	13.6~22.3
2025.02.28	多云	100.97	南	2.2	14.8~28.2

4 检测结果

表 4-1 无组织废气检测结果

检测点位	检测项目	单位	采样日期	检测结果			标准 限值
				第一次	第二次	第三次	
Z1: 厂界上 风向	总悬浮 颗粒物	mg/m ³	2025.02.25	0.269	0.262	0.270	1.0
			2025.02.26	0.277	0.270	0.278	
	苯系物	mg/m ³	2025.02.25	0.0058	0.0011	<0.0006	1.0
			2025.02.26	0.0034	0.0046	<0.0006	
Z2: 厂界下 风向	总悬浮 颗粒物	mg/m ³	2025.02.25	0.359	0.365	0.361	1.0
			2025.02.26	0.370	0.363	0.366	
	苯系物	mg/m ³	2025.02.25	0.0167	0.0181	0.0160	1.0
			2025.02.26	0.0183	0.0061	0.0128	
Z3: 厂界下 风向	总悬浮 颗粒物	mg/m ³	2025.02.25	0.363	0.365	0.357	1.0
			2025.02.26	0.370	0.361	0.367	
	苯系物	mg/m ³	2025.02.25	0.0235	0.0344	0.0194	1.0
			2025.02.26	0.0610	0.0276	0.0215	

备注：1、总悬浮颗粒物参考《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中无组织排放浓度标准限值，苯系物参考《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）表 3 中标准限值。
2、参考标准由委托方指定。

（本页以下空白）

表 4-2 有组织废气检测结果

检测点位	检测项目		单位	采样日期	检测结果			标准 限值
					第一次	第二次	第三次	
Y2:DA001 浸漆废气 处理设施 出口	标干流量		Nm³/h	2025.02.25	13432	13573	13542	--
	标干流量		Nm³/h	2025.02.26	12593	12776	12534	
	挥发性 有机物	排放 浓度	mg/m³	2025.02.25	0.745	0.117	0.144	80
				2025.02.26	0.194	0.547	0.108	
Y5:DA024 喷漆废气 处理设施 出口	标干流量		Nm³/h	2025.02.27	6389	6787	6374	--
	标干流量		Nm³/h	2025.02.28	6794	6626	7125	
	挥发性 有机物	排放 浓度	mg/m³	2025.02.27	5.90	6.13	6.78	80
				2025.02.28	2.45	2.34	3.46	
	二甲苯	排放 浓度	mg/m³	2025.02.27	3.80	2.82	5.26	17
				2025.02.28	1.23	1.37	1.50	
	低浓度 颗粒物	排放 浓度	mg/m³	2025.02.27	2.1	2.0	2.3	120
				2025.02.28	2.2	1.8	1.9	
		排放 速率	kg/h	2025.02.27	0.013	0.014	0.015	3.5
				2025.02.28	0.015	0.012	0.014	
Y6:DA029 喷漆废气 处理设施 进口	标干流量		Nm³/h	2025.02.26	9980	12640	13661	--
	标干流量		Nm³/h	2025.02.27	11353	11392	11778	
	挥发性 有机物	排放 浓度	mg/m³	2025.02.26	2.11	4.42	4.53	--
				2025.02.27	14.4	9.15	9.57	
	二甲苯	排放 浓度	mg/m³	2025.02.26	0.875	1.88	2.06	--
				2025.02.27	10.0	3.67	7.66	
	标干流量		Nm³/h	2025.02.26	10973	12593	13642	--
	标干流量		Nm³/h	2025.02.27	11195	11166	11409	--
	颗粒物	排放 浓度	mg/m³	2025.02.26	29.7	30.2	30.0	--
				2025.02.27	30.1	29.4	30.0	
	排放 速率	kg/h	2025.02.26	0.33	0.38	0.41	--	
			2025.02.27	0.34	0.33	0.34		
Y7:DA029 喷漆废气 处理设施 出口	标干流量		Nm³/h	2025.02.26	8972	10431	11407	--
	标干流量		Nm³/h	2025.02.27	10422	10236	10166	
	挥发性 有机物	排放 浓度	mg/m³	2025.02.26	0.438	0.777	0.896	80
				2025.02.27	2.25	5.16	4.39	

检测点位	检测项目		单位	采样日期	检测结果			标准 限值
					第一次	第二次	第三次	
Y7: DA029 喷漆废气 处理设施 出口	二甲苯	排放 浓度	mg/m³	2025.02.26	0.109	0.364	0.247	17
				2025.02.27	1.51	4.14	3.32	
	标干流量		Nm³/h	2025.02.26	10101	10927	11520	
	标干流量		Nm³/h	2025.02.27	9711	10341	10394	
	颗粒物	排放 浓度	mg/m³	2025.02.26	20.5	20.7	20.8	120
				2025.02.27	21.2	20.6	20.5	
		排放 速率	kg/h	2025.02.26	0.21	0.23	0.24	3.5
				2025.02.27	0.21	0.21	0.21	

备注：1、Y2、Y5、Y6、Y7 排气筒高度：15m。

2、挥发性有机物、二甲苯参考《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）表1中标准限值，低浓度颗粒物和颗粒物参考《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2中标准限值。

3、挥发性有机物包括：丙酮、异丙醇、正己烷、乙酸乙酯、苯、六甲基二硅氧烷、3-戊酮、正庚烷、甲苯、环戊酮、乳酸乙酯、乙酸丁酯、丙二醇单甲醚乙酸酯、乙苯、间、对二甲苯、2-庚酮、邻二甲苯、苯乙烯、苯甲醚、苯甲醛、1-癸烯、2-壬酮、1-十二烯共24种。

4、二甲苯包括：间、对二甲苯、邻二甲苯。

5、参考标准由委托方指定。

（本页以下空白）

表 4-3 噪声监测结果

监测点位	监测日期	时间段	监测结果 Leq[dB(A)]	标准限值 Leq[dB(A)]
N1:厂界东侧外 1m 处	2025.02.26	17:16~17:26	62	65
	2025.02.26	23:05~23:15	52	55
	2025.02.27	16:23~16:33	63	65
	2025.02.27	22:01~22:11	50	55
N2:厂界南侧外 1m 处	2025.02.26	17:36~17:46	58	65
	2025.02.26	22:47~22:57	53	55
	2025.02.27	16:07~16:17	54	65
	2025.02.27	22:19~22:29	50	55
N3:厂界西侧外 1m 处	2025.02.26	18:10~18:20	56	65
	2025.02.26	22:27~22:37	52	55
	2025.02.27	15:51~16:01	57	65
	2025.02.27	23:00~23:10	53	55
N4:厂界北侧外 1m 处	2025.02.26	18:25~18:35	62	65
	2025.02.26	22:12~22:22	51	55
	2025.02.27	15:35~15:45	64	65
	2025.02.27	22:43~22:53	54	55

备注：1.参考《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类标准限值。

2.参考标准由委托方指定。

（本页以下空白）

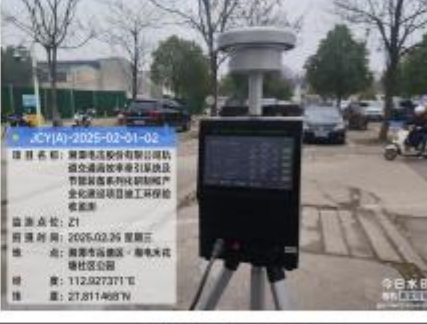
5 附图

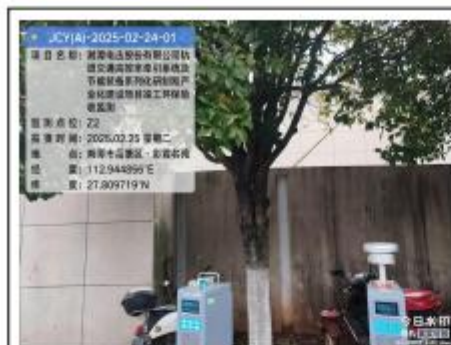
5.1 检测点位图



5.2 现场采样照片

 检测名称: 湘潭电机股份有限公司 轨道交通装备制造及 装备制造行业挥发性 有机物治理工程竣工 环境保护验收监测 监测点位: Y2 检测时间: 2025.02.25 地点: 湘潭市·雨湖区 经度: 112.50804°E 纬度: 27.810545°N	 检测名称: 湘潭电机股份有限公司 轨道交通装备制造及 装备制造行业挥发性 有机物治理工程竣工 环境保护验收监测 监测点位: Y2 检测时间: 2025.02.25 地点: 湘潭市·雨湖区 经度: 112.50806°E 纬度: 27.810561°N
Y2: DA001 浸漆废气处理设施出口 2025.02.25	Y2: DA001 浸漆废气处理设施出口 2025.02.26
 检测名称: 湘潭电机股份有限公司 轨道交通装备制造及 装备制造行业挥发性 有机物治理工程竣工 环境保护验收监测 监测点位: Y5 检测时间: 2025.02.27 地点: 湘潭市·雨湖区 经度: 112.50856°E 纬度: 27.810347°N	 检测名称: 湘潭电机股份有限公司 轨道交通装备制造及 装备制造行业挥发性 有机物治理工程竣工 环境保护验收监测 监测点位: Y5 检测时间: 2025.02.28 地点: 湘潭市·雨湖区 经度: 112.50856°E 纬度: 27.810114°N
Y5: DA024 喷漆废气处理设施出口 2025.02.27	Y5: DA024 喷漆废气处理设施出口 2025.02.28

 JCY(A)-2025-02-24-01 项目名称: 湖南电机股份有限公司 轨道交通牵引系统 及节能装备系列化研制 产业化建设项目竣工 环境保护验收 监测点位: Y6 检测时间: 2025.02.26 地点: 湘潭市·中央大道 经度: 112.933889°E 纬度: 27.810167°N	 JCY(A)-2025-02-24-01 项目名称: 湖南电机股份有限公司 轨道交通牵引系统 及节能装备系列化研制 产业化建设项目竣工 环境保护验收 监测点位: Y6 检测时间: 2025.02.27 地点: 湘潭市·中央大道 经度: 112.933481°E 纬度: 27.810128°N
Y6: DA029 喷漆废气处理设施进口 2025.02.26	Y6: DA029 喷漆废气处理设施进口 2025.02.27
 JCY(A)-2025-02-24-01 项目名称: 湖南电机股份有限公司 轨道交通牵引系统 及节能装备系列化研制 产业化建设项目竣工 环境保护验收 监测点位: Y7 检测时间: 2025.02.26 地点: 湘潭市·中央大道 经度: 112.933889°E 纬度: 27.810219°N	 JCY(A)-2025-02-24-01 项目名称: 湖南电机股份有限公司 轨道交通牵引系统 及节能装备系列化研制 产业化建设项目竣工 环境保护验收 监测点位: Y7 检测时间: 2025.02.27 地点: 湘潭市·中央大道 经度: 112.933889°E 纬度: 27.810245°N
Y7: DA029 喷漆废气处理设施出口 2025.02.26	Y7: DA029 喷漆废气处理设施出口 2025.02.27
 JCY(A)-2025-02-24-01 项目名称: 湖南电机股份有限公司 轨道交通牵引系统 及节能装备系列化研制 产业化建设项目竣工 环境保护验收 监测点位: Z1 检测时间: 2025.02.25 星期四 地点: 湘潭市·湘潭县 经度: 112.927314°E 纬度: 27.811578°N	 JCY(A)-2025-02-01-02 项目名称: 湖南电机股份有限公司 轨道交通牵引系统 及节能装备系列化研制 产业化建设项目竣工 环境保护验收 监测点位: Z1 检测时间: 2025.02.26 星期三 地点: 湘潭市·湘潭县 经度: 112.927371°E 纬度: 27.811468°N
Z1: 厂界上风向 2025.02.25	Z1: 厂界上风向 2025.02.26



Z2: 厂界下风向 2025.02.25



Z2: 厂界下风向 2025.02.26



Z3: 厂界下风向 2025.02.25



Z3: 厂界下风向 2025.02.26



N1:厂界东侧外 1m 处 (昼间) 2025.02.26



N1:厂界东侧外 1m 处 (夜间) 2025.02.26



 * JCY(A)-2025-02-24-01 项目名称: 湖南电机股份有限公司 建设地点: 湖南电机股份有限公司 建设单位: 湖南电机股份有限公司 监理单位: 湖南电机股份有限公司 施工单位: 湖南电机股份有限公司 检测项目: 噪声检测 检测时间: 2025.02.27 检测地点: 湖南电机股份有限公司 检测人员: 112.044899°E 检测高度: 27.000018°N	 * JCY(A)-2025-02-24-01 项目名称: 湖南电机股份有限公司 建设地点: 湖南电机股份有限公司 建设单位: 湖南电机股份有限公司 监理单位: 湖南电机股份有限公司 施工单位: 湖南电机股份有限公司 检测项目: 噪声检测 检测时间: 2025.02.27 检测地点: 湖南电机股份有限公司 检测人员: 112.044899°E 检测高度: 27.000018°N
N1:厂界东侧外 1m 处 (昼间) 2025.02.27	N1:厂界东侧外 1m 处 (夜间) 2025.02.27
 * JCY(A)-2025-02-24-02 项目名称: 湖南电机股份有限公司 建设地点: 湖南电机股份有限公司 建设单位: 湖南电机股份有限公司 监理单位: 湖南电机股份有限公司 施工单位: 湖南电机股份有限公司 检测项目: 噪声检测 检测时间: 2025.02.28 检测地点: 湖南电机股份有限公司 检测人员: 112.935090°E 检测高度: 27.000018°N	 * JCY(A)-2025-02-24-02 项目名称: 湖南电机股份有限公司 建设地点: 湖南电机股份有限公司 建设单位: 湖南电机股份有限公司 监理单位: 湖南电机股份有限公司 施工单位: 湖南电机股份有限公司 检测项目: 噪声检测 检测时间: 2025.02.28 检测地点: 湖南电机股份有限公司 检测人员: 112.935090°E 检测高度: 27.000018°N
N2:厂界南侧外 1m 处 (昼间) 2025.02.26	N2:厂界南侧外 1m 处 (夜间) 2025.02.26
 * JCY(A)-2025-02-24-01 项目名称: 湖南电机股份有限公司 建设地点: 湖南电机股份有限公司 建设单位: 湖南电机股份有限公司 监理单位: 湖南电机股份有限公司 施工单位: 湖南电机股份有限公司 检测项目: 噪声检测 检测时间: 2025.02.27 检测地点: 湖南电机股份有限公司 检测人员: 112.044899°E 检测高度: 27.000018°N	 * JCY(A)-2025-02-24-01 项目名称: 湖南电机股份有限公司 建设地点: 湖南电机股份有限公司 建设单位: 湖南电机股份有限公司 监理单位: 湖南电机股份有限公司 施工单位: 湖南电机股份有限公司 检测项目: 噪声检测 检测时间: 2025.02.27 检测地点: 湖南电机股份有限公司 检测人员: 112.044899°E 检测高度: 27.000018°N
N2:厂界南侧外 1m 处 (昼间) 2025.02.27	N2:厂界南侧外 1m 处 (夜间) 2025.02.27



N4:厂界北侧外 1m 处(夜间) 2025.02.27

——報告結束——

日期： 日期： 日期：

引用检测报告



231820342539



检验检测报告

精威（检）字[2024]第 120504 号

项 目 名 称：废气检测

委 托 单 位：湘电集团有限公司（湘潭电机股份有限公司）

委托单位地址：湖南省湘潭市岳塘区电工北路 66 号

分 析 日 期：2024 年 11 月 26 日-12 月 04 日

报 告 日 期：2024 年 12 月 05 日

精威检测（湖南）有限公司

（检验专用章）

电话：0731-28109981 邮编：412000

地址：株洲市天元区江山路硬质合金园多层厂房二楼

报告编制说明

- 1、本报告只能作为实现本次检测目的依据。
- 2、送样委托分析，报告结果只对测试数据负责，不对样品来源及信息负责。
- 3、如对检测结果有疑问，请向公司业务部查询，来函来电请说明报告编号。
- 4、如对检测结果有异议要求复检复测，请在接到本报告后十天内，向业务部门提出申请，逾期不予受理。对不可保存样品、微生物项目，恕不受理复检复测申请。
- 5、未见本公司书面许可，本报告及数据不得作商品广告使用，违者必究。
- 6、本报告无本公司检验专用章、骑缝章及 CMA 章无效。
- 7、本报告涂改、增删复制无效。
- 8、本报告无编制、审核、签发人签字无效。
- 9、本报告的页码编制起始页从第三页开始,封面页和报告编制说明页不编制页码,但作为本报告不可缺少的组成部分,缺少或缺失本报告将无效。

1、任务信息

受湘电集团有限公司（湘潭电机股份有限公司）的委托，精威检测（湖南）有限公司对该公司的废气进行采样检测。

2、采样依据

- (1) 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》
GB/T 16157-1996 及修改单；
- (2) 委托检测合同。

3、检测内容

表 3-1 检测点位及检测内容表			
检测类别	检测点位	检测内容	检测频次
有组织 废气	大电机转子喷漆房尾气处理设施出口（DA034）	苯、甲苯、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃、颗粒物、总挥发性有机物（TVOCs）	3 次/天，共 1 天
	中小型电机喷漆房尾气处理设施出口（DA035）		
	牵引电机伸缩式喷漆房尾气处理设施出口（DA027）		
	焊装二喷漆房尾气处理设施出口（DA029）		
	危废库废气处理设施出口（DA046）	苯、甲苯、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃、总挥发性有机物（TVOCs）	
	修理浸漆烘炉尾气处理设施出口（DA018）	苯、甲苯、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃、总挥发性有机物（TVOCs）	
	线圈浸漆罐尾气处理设施出口（DA006）		
	新能源浸漆线尾气处理设施出口（DA010）	苯、甲苯、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃、总挥发性有机物（TVOCs）	
	牵引电机浸漆罐尾气处理设施出口（DA001）		
	牵引电机浸漆烘炉尾气处理设施 1#出口（DA009）		
有组织 废气	焊装一抛丸室 2#尾气除尘处理设施出口（DA038）	颗粒物	3 次/天，共 1 天
	焊装二喷漆房尾气处理设施出口（DA029）	苯、甲苯、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃、总挥发性有机物（TVOCs）、颗粒物	

检测类别	检测点位	检测内容	检测频次
无组织 废气	厂界下风向 1#	苯、甲苯、二甲苯、颗粒物、非甲烷 总烃	
	厂界下风向 2#		
	厂界下风向 3#		
	MF0075	非甲烷总烃	

4、采样现场情况

表 4-1 气象情况参数

采样日期	天气	主导风向	风速（m/s）
11 月 26 日	阴	北	1.6
11 月 27 日	阴	北	1.8
11 月 28 日	晴	东北	1.6
11 月 29 日	晴	东北	1.4
12 月 02 日	晴	南	1.7

5、分析方法及仪器

表 5-1 检测分析方法及仪器

样品类别	检测项目	标准/方法名称及编号（含年号）	检出限	主要仪器设备
有组织 废气	烟气参数（烟气温度/含湿量/流速/流量/含氧量）	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996 及修改单	/	GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪
	颗粒物	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996 及修改单（重量法）	20mg/m³	FB1055 电子天平
	非甲烷总烃	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》HJ 38-2017	0.07mg/m³	福立 GC9790 II 气相色谱仪
	苯	《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》DB 43/1356-2017 附录 D	见表 5-2	安捷伦 7890B-5977B 气相色谱质谱仪
	甲苯			
	二甲苯 对/间二甲苯 邻二甲苯			

样品类别	检测项目		标准/方法名称及编号（含年号）	检出限	主要仪器设备
有组织 废气	苯系物	苯	《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》 DB 43/1356-2017 附录 D	见表 5-2	安捷伦 7890B-5977B 气相色谱质谱仪
		甲苯			
		乙苯			
		对/间二甲苯			
		邻二甲苯			
		苯乙烯			
		异丙苯			
		1,3,5-三甲苯			
		1,2,4-三甲苯			
		1,2,3-三甲苯			
		总挥发性有机物（TVOCs）			
无组织 废气	颗粒物		《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	0.168mg/m ³	FB1055 电子天平
	非甲烷总烃		《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017	0.07mg/m ³	福立 GC9790II 气相色谱仪
	二甲苯	苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》 HJ 584-2010	0.0015mg/m ³	福立 GC9790 PLUS 气相色谱仪
		甲苯		0.0015mg/m ³	
		对二甲苯		0.0015mg/m ³	
		间二甲苯		0.0015mg/m ³	
		邻二甲苯		0.0015mg/m ³	

表 5-2 总挥发性有机物（TVOCs）检出限一览表（单位：mg/m³）

检测项目	检出限	检测项目	检出限	检测项目	检出限
丙酮	0.01	乙苯	0.006	异丙苯	0.005
乙酸乙酯	0.006	对/间二甲苯	0.009	1-十二烯	0.008
苯	0.004	邻二甲苯	0.004	1,3,5-三甲苯	0.007
甲苯	0.004	苯乙烯	0.004	1,2,4-三甲苯	0.008
乙酸丁酯	0.005	乙二醇单丁醚	0.5	1,2,3-三甲苯	0.007

6、检测结果

表 6-1 有组织废气检测结果表

采样日期	检测点位	检测项目	单位	检测频次及结果			平均值	参考限值	
				第一次	第二次	第三次			
11 月 28 日	大电机转 子喷漆房 尾气处理 设施出口 (DA034) (排气筒 高度 27m)	标干流量	m ³ /h	29217	28578	28797	/	/	
		烟气流速	m/s	11.42	11.21	11.18			
		烟气温度	℃	23.1	23.1	21.6			
		烟气含湿量	%	2.3	2.8	2.1			
		含氧量	%	20.4	20.1	20.7			
		烟道截面积	m ²	0.7854					
		苯	mg/m ³	0.052	0.056	0.039	0.049	1	
		甲苯	mg/m ³	0.142	0.123	0.151	0.139	3	
		二甲苯	mg/m ³	0.0160	0.0248	0.0272	0.0227	17	
		苯系物	mg/m ³	0.620	0.683	0.865	0.723	25	
		总挥发性有机 物(TVOCs)	mg/m ³	4.44	4.18	4.85	4.49	50	
		标干流量	m ³ /h	28237	27674	28390	/	/	
		烟气流速	m/s	11.06	10.84	11.09			
		烟气温度	℃	24.7	24.7	24.2			
		烟气含湿量	%	11.06	2.5	2.3			
		含氧量	%	20.1	20.2	20.4			
		烟道截面积	m ²	0.7854					
		非甲烷总烃	mg/m ³	2.10	2.00	2.06	2.05	40	
		颗粒 物	浓度	mg/m ³	<20	<20	<20	10	120
			速率	kg/h	<0.565	<0.553	<0.568	0.281	18
11 月 29 日	中小型电 机喷漆房 尾气处理 设施出口 (DA035) (排气筒 高度 15m)	标干流量	m ³ /h	22550	21840	21997	/	/	
		烟气流速	m/s	8.84	8.56	8.64			
		烟气温度	℃	23.8	23.5	23.8			
		烟气含湿量	%	2.3	2.4	2.5			
		含氧量	%	20.4	20.5	20.3			

采样日期	检测点位	检测项目		单位	检测频次及结果			平均值	参考限值
					第一次	第二次	第三次		
11 月 29 日	中小型电机喷漆房 尾气处理设施出口 (DA035) (排气筒高度 15m)	烟道截面积		m ²	0.7854			/	/
		苯		mg/m ³	0.017	0.017	0.015	0.016	1
		甲苯		mg/m ³	0.230	0.240	0.161	0.210	3
		二甲苯		mg/m ³	0.0536	0.0759	0.0563	0.0619	17
		苯系物		mg/m ³	1.49	2.38	1.52	1.80	25
		总挥发性有机物 (TVOCs)		mg/m ³	4.97	7.75	6.71	6.48	50
		标干流量		m ³ /h	20890	21312	22477	/	/
		烟气流速		m/s	8.24	8.41	8.84		
		烟气温度		℃	23.5	24.2	24.7		
		烟气含湿量		%	2.8	2.6	2.1		
		含氧量		%	20.7	20.8	20.6		
		烟道截面积		m ²	0.7854			2.16	40
		非甲烷总烃		mg/m ³	2.14	2.21	2.12		
		颗粒物	浓度	mg/m ³	<20	<20	<20		
			速率	kg/h	<0.418	<0.426	<0.450	0.216	3.5
11 月 27 日	牵引电机 伸缩式喷漆房尾气 处理设施出口 (DA027) (排气筒高度 15m)	标干流量		m ³ /h	6070	6565	5757	/	/
		烟气流速		m/s	15.24	16.67	14.52		
		烟气温度		℃	33.4	34.1	33.8		
		烟气含湿量		%	2.1	2.9	2.4		
		含氧量		%	20.6	20.5	20.6		
		烟道截面积		m ²	0.1257			0.039	1
		苯		mg/m ³	0.003	0.103	0.011		
		甲苯		mg/m ³	0.237	0.316	0.248		
		二甲苯		mg/m ³	0.0271	0.0186	0.0273		
		苯系物		mg/m ³	0.753	1.12	0.707		
		总挥发性有机物 (TVOCs)		mg/m ³	2.49	9.82	2.81	5.04	50

采样日期	检测点位	检测项目		单位	检测频次及结果			平均值	参考限值
					第一次	第二次	第三次		
11月27日	牵引电机伸缩式喷漆房尾气处理设施出口 (DA027) (排气筒高度 15m)	标干流量		m³/h	6026	5426	5647	/	/
		烟气流速		m/s	15.15	13.63	14.19		
		烟气温度		℃	34.1	34.8	32.7		
		烟气含湿量		%	2.4	2.1	2.8		
		含氧量		%	20.7	20.8	20.1		
		烟道截面积		m²	0.1257			2.64	40
		非甲烷总烃		mg/m³	2.89	2.55	2.48		
		颗粒物	浓度	mg/m³	34.2	41.9	38.4	38.2	120
			速率	kg/h	0.206	0.227	0.217	0.217	3.5
11月28日	焊装二喷漆房尾气处理设施出口 (DA029) (排气筒高度 15m)	标干流量		m³/h	9979	10628	9700	/	/
		烟气流速		m/s	3.24	3.44	3.14		
		烟气温度		℃	23.4	23.9	22.5		
		烟气含湿量		%	2.7	2.2	2.7		
		含氧量		%	20.8	20.6	20.8		
		烟道截面积		m²	0.9503			0.021	1
		苯		mg/m³	0.021	0.020	0.022		
		甲苯		mg/m³	0.123	0.121	0.451	0.232	3
		二甲苯		mg/m³	0.0941	0.102	0.101	0.0990	17
		苯系物		mg/m³	2.50	2.04	3.39	2.64	25
		总挥发性有机物 (TVOCs)		mg/m³	5.72	5.47	8.06	6.42	50
		标干流量		m³/h	9204	9839	9825	/	/
		烟气流速		m/s	2.97	3.19	3.17		
		烟气温度		℃	23.5	23.2	23.1		
		烟气含湿量		%	2.4	2.9	2.5		

采样日期	检测点位	检测项目		单位	检测频次及结果			平均值	参考限值
					第一次	第二次	第三次		
11月28日	焊装二喷漆房尾气处理设施出口 (DA029) (排气筒高度15m)	含氧量		%	20.4	20.1	20.9	/	/
		烟道截面积		m²	0.9503				
		非甲烷总烃		mg/m³	2.02	2.05	2.08	2.05	40
		颗粒物	浓度	mg/m³	<20	<20	<20	10	120
			速率	kg/h	<0.184	<0.197	<0.197	0.0962	3.5
11月26日	线圈浸漆罐尾气处理设施出口 (DA006) (排气筒高度18m)	标干流量		m³/h	2022	1962	2076	/	/
		烟气流速		m/s	3.14	3.04	3.23		
		烟气温度		℃	22.7	22.2	23.1		
		烟气含湿量		%	2.6	2.6	2.7		
		含氧量		%	20.8	20.9	20.6		
		烟道截面积		m²	0.1963				
		苯		mg/m³	0.120	0.186	0.222	0.176	1
		甲苯		mg/m³	0.094	0.075	0.109	0.093	3
		二甲苯		mg/m³	0.0228	0.0257	0.0281	0.0255	17
		苯系物		mg/m³	0.317	0.339	0.442	0.366	25
		总挥发性有机物(TVOCs)		mg/m³	1.11	1.09	1.17	1.12	50
		非甲烷总烃		mg/m³	2.06	1.97	2.00	2.01	40
11月26日	危废库废气处理设施出口 (DA046) (排气筒高度15m)	标干流量		m³/h	4861	4895	4887	/	/
		烟气流速		m/s	16.47	16.57	16.52		
		烟气温度		℃	22.4	22.7	22.6		
		烟气含湿量		%	2.8	2.6	2.5		
		含氧量		%	20.6	20.9	20.4		
		烟道截面积		m²	0.0900				
		苯		mg/m³	0.050	0.111	0.097	0.086	1
		甲苯		mg/m³	1.24	1.29	1.81	1.45	3

采样日期	检测点位	检测项目	单位	检测频次及结果			平均值	参考限值
				第一次	第二次	第三次		
11月26日	危废库废气处理设施出口 (DA046) (排气筒高度15m)	二甲苯	mg/m ³	0.0187	0.0223	0.0251	0.0220	17
		苯系物	mg/m ³	1.61	1.75	2.70	2.02	25
		总挥发性有机物(TVOCs)	mg/m ³	2.54	2.74	5.51	3.60	50
		非甲烷总烃	mg/m ³	3.01	2.53	2.60	2.71	40
11月27日	牵引电机浸漆罐尾气处理设施出口 (DA001) (排气筒高度15m)	标干流量	m ³ /h	2441	2453	2333	/	/
		烟气流速	m/s	3.82	3.84	3.62		
		烟气温度	℃	22.7	23.1	23.4		
		烟气含湿量	%	2.9	2.8	2.4		
		含氧量	%	20.9	20.1	20.5		
		烟道截面积	m ²	0.1963				
		苯	mg/m ³	0.009	0.015	0.011	0.012	1
		甲苯	mg/m ³	0.209	0.272	0.173	0.218	3
		二甲苯	mg/m ³	0.0459	0.0343	0.0168	0.032	17
		苯系物	mg/m ³	0.903	1.01	0.755	0.889	25
		总挥发性有机物(TVOCs)	mg/m ³	3.56	4.28	2.91	3.58	50
		非甲烷总烃	mg/m ³	2.29	2.32	2.25	2.29	40
11月27日	牵引电机浸漆烘炉尾气处理设施1#出口 (DA009) (排气筒高度15m)	标干流量	m ³ /h	14427	14252	14915	/	/
		烟气流速	m/s	34.85	34.51	35.62		
		烟气温度	℃	21.9	22.7	22.4		
		烟气含湿量	%	2.6	2.6	2.1		
		含氧量	%	20.8	20.4	20.9		
		烟道截面积	m ²	0.1257				
		苯	mg/m ³	0.012	0.007	0.019	0.013	1
		甲苯	mg/m ³	0.222	0.175	0.316	0.238	3

采样日期	检测点位	检测项目	单位	检测频次及结果			平均值	参考限值
				第一次	第二次	第三次		
11月27日	牵引电机浸漆烘炉尾气处理设施1#出口 (DA009) (排气筒高度15m)	二甲苯	mg/m³	0.0285	0.0298	0.0381	0.0321	17
		苯系物	mg/m³	0.969	0.930	1.71	1.20	25
		总挥发性有机物(TVOCs)	mg/m³	4.58	6.11	9.49	6.73	50
		非甲烷总烃	mg/m³	1.91	1.98	1.90	1.93	40
11月27日	牵引电机浸漆烘炉尾气处理设施2#出口 (DA015) (排气筒高度15m)	标干流量	m³/h	6636	6617	6586	/	/
		烟气流速	m/s	10.24	10.24	10.21		
		烟气温度	℃	21.7	21.3	23.1		
		烟气含湿量	%	2.4	2.8	2.4		
		含氧量	%	20.7	20.3	20.9		
		烟道截面积	m²	0.1963				
		苯	mg/m³	0.015	0.004	0.012	0.010	1
		甲苯	mg/m³	0.300	0.112	0.155	0.189	3
		二甲苯	mg/m³	0.0382	0.0166	0.0185	0.0244	17
		苯系物	mg/m³	1.79	0.565	0.818	1.06	25
		总挥发性有机物(TVOCs)	mg/m³	10.2	5.58	7.72	7.83	50
		非甲烷总烃	mg/m³	1.87	1.94	1.97	1.93	40
11月28日	修理浸漆烘炉尾气处理设施出口 (DA018) (排气筒高度15m)	标干流量	m³/h	3887	3946	3988	/	/
		烟气流速	m/s	9.47	9.57	9.69		
		烟气温度	℃	24.4	24.3	24.2		
		烟气含湿量	%	2.5	2.1	2.3		
		含氧量	%	20.2	20.1	20.8		
		烟道截面积	m²	0.1257				
		苯	mg/m³	0.079	0.042	0.037	0.053	1
		甲苯	mg/m³	0.292	0.144	0.124	0.187	3

采样日期	检测点位	检测项目	单位	检测频次及结果			平均值	参考限值	
				第一次	第二次	第三次			
11月28日	修理浸漆烘炉尾气处理设施出口 (DA018) (排气筒高度15m)	二甲苯	mg/m³	0.0331	0.0159	0.0156	0.0215	17	
		苯系物	mg/m³	0.776	0.598	0.571	0.648	25	
		总挥发性有机物(TVOCs)	mg/m³	4.58	2.56	2.78	3.31	50	
		非甲烷总烃	mg/m³	1.98	1.93	1.96	1.96	40	
11月29日	新能源浸漆线尾气处理设施出口 (DA010) (排气筒高度18m)	标干流量	m³/h	6547	6552	6401	/	/	
		烟气流速	m/s	12.81	12.78	12.45			
		烟气温度	℃	23.5	23.1	23.9			
		烟气含湿量	%	2.9	2.7	2.2			
		含氧量	%	20.4	20.6	20.2			
		烟道截面积	m²	0.1575					
		苯	mg/m³	0.035	0.014	0.163	0.071	1	
		甲苯	mg/m³	0.377	0.155	0.220	0.251	3	
		二甲苯	mg/m³	0.0822	0.0846	0.0659	0.0776	17	
		苯系物	mg/m³	3.22	2.47	2.22	2.64	25	
		总挥发性有机物(TVOCs)	mg/m³	7.83	5.21	7.84	6.96	50	
		非甲烷总烃	mg/m³	1.98	2.03	2.35	2.12	40	
11月28日	焊装一抛丸室2#尾气除尘处理设施出口 (DA038) (排气筒高度15m)	标干流量	m³/h	64466	61435	67769	/	/	
		烟气流速	m/s	22.91	21.76	23.98			
		烟气温度	℃	23.6	23.8	23.9			
		烟气含湿量	%	2.8	2.4	2.3			
		含氧量	%	20.7	20.6	20.1			
		烟道截面积	m²	0.8659					
		颗粒物	浓度	mg/m³	<20	<20	<20	10	120
			速率	kg/h	<1.29	<1.23	<1.36	0.645	3.5

备注：1、颗粒物参考限值源于《大气污染物综合排放标准》GB 16297-1996 表 2 中二级标准限值（排

采样日期	检测点位	检测项目	单位	检测频次及结果			平均值	参考限值
				第一次	第二次	第三次		

- 气筒为 27m 时，其排放速率标准值按 7.3 的内插法计算结果）；
- 2、其他参考限值源于《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》DB43/1356-2017 表 1 中汽车制造其它车型标准限值；
- 3、数字前加 “<” 表示低于检出限。

表 6-2 无组织废气检测结果

采样日期	检测点位	检测项目	单位	检测结果及频次			最大值/ 平均值	参考 限值
				第一次	第二次	第三次		
12 月 02 日	厂界下风向 1#	颗粒物	mg/m ³	0.334	0.262	0.240	0.334	1.0
	厂界下风向 2#			0.218	0.187	0.197	0.218	
	厂界下风向 3#			0.283	0.216	0.285	0.285	
	厂界下风向 1#	非甲烷 总烃		1.48	1.30	1.27	1.48	2.0
	厂界下风向 2#			1.25	1.37	1.32	1.37	
	厂界下风向 3#			1.37	1.35	1.38	1.38	
	MF0075			1.57	1.73	1.66	1.65	10
	厂界下风向 1#	苯		<0.0015	<0.0015	0.0020	0.0020	0.1
	厂界下风向 2#			0.0030	0.0024	0.0018	0.0030	
	厂界下风向 3#			0.0023	0.0038	0.0036	0.0038	
	厂界下风向 1#	甲苯		0.0157	0.0148	0.0170	0.0170	/
	厂界下风向 2#			0.0130	0.0139	0.0144	0.0144	
	厂界下风向 3#			0.0155	0.0209	0.0156	0.0209	
	厂界下风向 1#	二甲苯		0.0040	0.0040	0.0022	0.0040	/
	厂界下风向 2#			0.0022	0.0034	0.0022	0.0034	
	厂界下风向 3#			0.0022	0.0022	0.0038	0.0038	

- 备注：1、颗粒物参考限值源于《大气污染物综合排放标准》GB 16297-1996 表 2 无组织排放监控浓度限值；
- 2、MF0075 非甲烷总烃参考限值源于《挥发性有机物无组织排放控制标准》GB 37822-2019 附录 A 表 A.1 监控点处 1h 平均浓度值排放限值；
- 3、厂界非甲烷总烃、颗粒物参考限值源于《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》DB 43/1356-2017 表 3 中排放限值；
- 4、数字前加 “<” 表示低于检出限。

编制: 李德

日期: 2024年12月05日

审核: 李

日期: 2024年12月05日

签发: 李

日期: 2024年12月05日

精威检测(湖南)有限公司

(检验专用章)

附加说明：

类型	内容
方法偏离、增加或删除情况（必要时填写）	无
测量不确定度（必要时填写）	无
使用客户提供的数据（必要时填写）	无
意见和解释（必要时填写）	无
分包等其他须说明的情况（必要时填写）	无

附图 1:





附图 2:



..... 报告结束

附件6 排污许可证



排污许可证

证书编号：91430300184686763Y001Q

单位名称：湘电集团有限公司（湘潭电机股份有限公司）

注册地址：湖南省湘潭市岳塘区

法定代表人：周健君

生产经营场所地址：湖南省湘潭市岳塘区电工北路 66 号

行业类别：电动机制造，表面处理

统一社会信用代码：91430300184686763Y

有效期限：自 2024 年 11 月 01 日至 2029 年 10 月 31 日止



发证机关：（盖章）湘潭市生态环境局

发证日期：2023 年 06 月 29 日

中华人民共和国生态环境部监制

湘潭市生态环境局印制

附件7危废协议

甲方合同编号： ZBCG-2025-1-F-0003-4

乙方合同编号：

危险废物处置服务合同

签约地：湖南省湘潭市

本合同于 2025年 1 月 1 日由以下双方签署：

甲方：湘潭电机股份有限公司

地址：湘潭市岳塘区下摄司302号

电话：15073294206

联系人：付强

乙方：远大（湖南）再生资源股份有限公司

地址：湖南省湘阴县工业园顺天大道

电话：18975032867、0730-3070688

联系人：彭永新

鉴于：

- (1) 乙方为一家合法的专业废物处置公司，具备提供危险废物处置服务的能力与资质。
- (2) 甲方在生产经营过程中将产生危险废物见附件《危险废物处置服务价格表》。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及相关法律、法规的规定，甲方产生的危险废物不得随意排放、弃置或者转移，做到集中处置。经协商一致，甲方愿意委托乙方处置上述废物。

双方就此委托服务达成如下一致意见，以供双方共同遵守：

一、服务内容及有效期限

1. 甲方作为危险废物产生单位，委托乙方对危险废物进行处理和处置。
2. 甲方所产生的危险废物需转运时应提前办好转移申请等手续，待危险废物转移申请手续完成后，提前【三】个工作日通知乙方，乙方应按甲方通知期限进行接收。在运输过程中，甲方应为乙方提供进出其厂区的方便，并提供叉车、卡板等装卸协助。乙方保证待处置废物的运输按国家有关危险废物的运输规定执行。
3. 合同有效期自2025年1月1日起至2025年12月31日止，若继续合作签约，可提前15天经双方书面同意后续签。

二、甲方责任与义务

甲方合同编号: ZBCG-2025-1-F-0003-4

乙方合同编号:

1. 甲方有责任对在生产过程中产生的废弃危险物品进行安全收集并分类暂存于乙方认可的封装容器内, 并有责任根据国家有关规定, 在废物的包装容器表面明显处张贴符合国家标准 GB18597《危险废物贮存污染控制标准》的标签, 标签上的废物名称同本合同所约定的废物名称。甲方的包装物和/或标签若不符合本合同要求、或/和废物标签名称与包装内废物不一致时, 乙方有责任提示甲方并协助甲方进行整改。如果废物成分与本合同所约定的废物本质上是一致的, 但是废物名称不一致, 或者标签填写、张贴不规范, 经过乙方确认后, 乙方可以接受该废物, 但是甲方有义务整改。

2. 甲方须按照乙方要求提供废物的相关资料(包括产废单位基本情况调查表、危险废物调查表、危险废物包装等), 作为废物性状、包装及运输的依据, 如无法及时提供, 乙方可根据国家有关规定进行临时处理。

3. 若甲方产生新的废物, 或生产工艺有重大调整导致废物性状发生较大改变, 或因为某种特殊原因导致某些批次废物性状发生重大变化, 甲方应及时通报乙方, 经双方协商, 可签订补充合同。

4. 甲方保证提供给乙方的废物不出现下列异常情况:

(1) 未列入本合同的危险废物或者是废物中夹杂合同外废物, 尤其是爆炸性废物、放射性物质、多氯联苯以及国家明令禁止的危险化学品等剧毒物质。未列入本合同的废物运输进入乙方场地, 经乙方发现后, 甲方应承担退回本合同外废物的运输费用。

(2) 标识不规范或者错误、包装破损或者密封不严, 液体和半固体等废物入场检查时发生泄漏。

(3) 两类及以上危险废物混合装入同一容器内, 或者将危险废物(液)与非危险废物(液)混合装入同一容器(以乙方化验结果为准)。

(4) 其他违反危险废物包装、运输的国家标准、行业标准及通用技术条件的异常情况。

5. 甲方指定(付强 15073294206)为乙方工作联系人, 协助乙方完成危险废物整理、核实废物种类、废物包装、废物计量等方面的现场协调及处置服务费用结算等事宜。

三、乙方的责任与义务

1. 乙方负责按国家有关规定和标准对甲方委托的废物进行安全处置, 并按照国家有关规定承担违约处置的相应责任。

2. 为甲方提供危险废弃物暂存技术支持, 危险废弃物分类、包装、标示规范的技术指导, 危险废弃物特性等相关技术咨询。

甲方合同编号： ZBCG-2025-1-F-0003-4

乙方合同编号：

3. 乙方可提供危险废弃物（跨市）转移及转移联单的相关资料的填写及审批流程的咨询服务，以利于甲方的申报资料获得相关环保主管部门的审批。

4. 运输由乙方委托有危险废物运输资质的公司负责，乙方应对其委派的运输公司资质进行监管，并承诺废物自甲方场地运出起，其运输、处置过程均遵照国家有关规定执行。

5. 乙方须监管其委派的运输公司人员及车辆进入甲方的厂区将遵守甲方的有关规定。

6. 乙方指定专人（张可 18975048157）负责该废物转移、处置、结算、协助甲方的处置核查等事宜。

7. 甲方办理好危险废物转移手续后通知乙方三个工作日内，乙方应派车运输或处置好危险废物。

四、交接废物有关责任

1. 甲乙双方交接危险废物时，必须认真填写《危险废物转移联单》各项内容并签字盖章，作为合同双方核对危险废物种类、数量及收费凭证的依据。

2. 废物转运时，甲方应将联单打印出并盖章，以确保联单随车到厂。如甲方未按要求提交相关资料，乙方可暂缓对甲方危险废物的收运，待甲方手续完成后再行安排车辆运输。

3. 运输之前甲方废物的包装必须得到乙方认可，如不符合本合同第二条甲方责任与义务的相关规定，乙方有权拒运。

4. 若发生意外或者事故，则根据其发生原因，主要责任由过失方承担，并追究相关方次要责任。

五、废物的计重

危险废物（液）的计重应按下列第1种方式进行：

1. 在甲方厂区内或者附近过磅称重，由甲方提供计重工具或者支付相关费用；并提供有双方签章的过磅单原件作为结算依据，如甲方未提供有效过磅单据则以乙方过磅单重量为准结算

2. 在乙方地磅称重；

以上两种计重方式均采取现场过磅（称），以一方称重另一方复核的方式确认重量，称重误差在5%内的以上述签订的计重方称重重量为准，双方确认签字；若发生争议，双方协商解决。

六、电子联单的填写

1. 甲方应完全按照合同签订的危险废物名称及废物代码（小代码）填写电子联单备案转移计划。

2. 甲方可在称重后，在联单上填写重量并附上磅单书面告知乙方（可拍照）后，交由运输公司，与打印出的电子联单一并交至乙方，如乙方所称重量与之差别较大，双方可协商解决。

甲方合同编号： ZBCG-2025-1-F-0003-4

乙方合同编号：

3. 每种废物的信息必须填写清楚，一种废物名称填写一张电子联单，重量单位为吨（电子联单默认单位）。

4. 乙方对电子联单上接收部分内容填写的准确性、真实性负责，并及时将办结完成的电子联单和磅单一并交至甲方。

七、服务价格与结算方法

1. 处置费：见合同《危险废物处置服务价格表》

2. 运输费：见合同《危险废物处置服务价格表》

3. 收集费：包含分类、技术指导、咨询、包装材料、现场服务等相关费用。以上项目按实际执行情况收取费用。（见合同《危险废物处置价格表》）

4. 结算：以经双方签章的过磅单或者《磅单确认函》作为废物接收数量的依据，根据价格表单价按实结算。

5. 费用的支付：

(1) 实际处置费用按相关废物接收重量及单价按实结算，甲方自收到乙方发出的《危险废物接收对账单》之日起10天内确认账单，乙方当月开具6%的增值税专用发票挂账，当月执行，次月凭回单挂账，挂账后次月支付90%开票金额，剩余履约保证金待合同全部执行完毕1个月后付款。

(2) 如甲方未按合同约定支付处置款，乙方有权暂停甲方废物的收运。

6. 支付方式：银行承兑或银行转账。

开户名：远大（湖南）再生资源股份有限公司

开户银行：中国交通银行长沙侯家塘支行

开户银行账号：4316 5100 0018 1501 0486 0

八、合同的违约责任

1. 合同双方中单方违反本合同的规定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为；造成守约方经济以及其它方面损失的，违约方应予以赔偿，包括但不限于律师费、差旅费、鉴定费。

2. 如乙方收到甲方通知后未按期接收的，则应按该批废物处置费的千分之五/天向甲方支付违约金直至该批废物处置完毕。超过15日仍未响应甲方通知接收的，甲方有权单方解除合同，另行委托第三方处理该批废物，要求乙方支付由此增加的额外处置费用并按本条约定追究乙方的违约责任，由此造成甲方其他损失的，甲方可向乙方进行追索。

甲方合同编号： ZBCG-2025-I-F-0003-4

乙方合同编号：

3. 合同双方中单方撤销或者解除合同，造成合同另一方损失的，应赔偿由此造成的实际损失。

4. 合同执行期间，如果甲方因自身原因提出撤销或者解除合同，则乙方不予返还甲方已支付的费用。

5. 甲方所交付的危险废物不符合本合同规定的，乙方有权拒绝收运。对已经收运进入乙方仓库的，由乙方就不符合本合同规定的工业废物（液）重新提出报价单交予甲方，经双方协商同意后，由乙方负责处理；或者返还给甲方，并有权要求甲方赔偿返还所需的运输费用。

6. 若甲方故意隐瞒乙方收运人员，或者存在过失造成乙方将本合同第二条甲方责任与义务中第4条所述的异常危险废物或爆炸性、放射性废物装车收运进入乙方仓库的，乙方有权将该批废物返还给甲方，并要求甲方赔偿返还所需的运输费用。乙方有权根据《中华人民共和国环境保护法》以及其它相关法律、法规规定上报环境保护行政主管部门。

7. 保密义务：任何一方对于因本合同的签署和履行而知悉的对方的任何商业信息，包括但不限于处理的废物种类、名称、数量、价格及技术方案等，均不得向任何第三方透露（将商业信息提交环保行政主管部门审查或者因乙方上市需要披露的除外）。任何一方违反上述保密义务的，造成合同另一方损失的，应向另一方赔偿其因此而产生的实际损失。

九、合同的免责

在合同期内，甲方或乙方因不可抗力因素而不能履行本合同时，应在不可抗力发生后三日内向对方通知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由。在取得相关证明并书面通知对方后，本合同可以不履行或者延期履行、部分履行，并免于相关方承担相应的违约责任。

十、廉政条款

在与甲方业务往来的过程中，按照有关法律法规和程序开展工作，严格执行国家的有关方针政策，并遵守以下规定：

1. 乙方同意乙方股东、管理人员以及普通员工不得为业务、结算等事项对甲方员工及其亲友请客、送礼或暗中给予回扣、佣金、有价证券、实物或其他形式的好处。

2. 乙方承诺，在双方业务往来期间不得对甲方同类业务的人员，包括但不限于：董事、经理、职员等采用任何手段使其离开甲方到乙方公司工作或任职。

十一、其他



甲方合同编号： ZBCG-2025-1-F-0003-4

乙方合同编号：

1. 本合同发生纠纷，双方采取协商方式合理解决。双方如果无法协商解决，应提交甲方所在地法院诉讼解决。

2. 本合同一式肆份，甲方持壹份，乙方持壹份，另贰份交环保部门备案。

3. 未尽及修正事宜，经双方协商解决或另行签约，补充协议与本合同具有同等法律效力。

4. 本合同经双方加盖公章或合同章后正式生效。

甲方合同编号： ZBCG-2025-1-F-0003-4

乙方合同编号：

危险废物处置服务价格表

序号	废物名称	废物编号	年预计量（吨）	处置费（元/吨）	现场包装技术要求	处置方式	备注
1	废矿物油	900-249-08	按计划	1200	桶装	利用	甲方付费
2	废乳化液	900-006-09	按计划	1200	桶装	利用	甲方付费
备注	1.收款人名称：远大（湖南）再生资源股份有限公司 2.开户银行：中国交通银行长沙侯家塘支行 3.账号：4316 5100 0018 1501 0486 0 4.此表有效期与《委托处置合同》一致，自 2025 年 1 月 1 日起至 2025 年 12 月 31 日止。 5.此表包含供需双方商业机密，仅限于内部存档，将商业信息提交环保行政主管部门审查或者因乙方上市需要披露的除外，勿需向外提供！ 6.以上价格含税，税率为 6%。 7.甲方负责装车。 8.甲方账务核对联系人（付强 15073294206）账单发送邮箱地址（无） 根据 XEMCF2412015 协议 乙板（含增值税率 6%） 丁玲 2024.12.30						

甲方盖章：湘潭电机股份有限公司

代表签字：付强

收运联系人：付强

联系电话：15073294206

乙方盖章：远大（湖南）再生资源股份有限公司

代表签字：丁玲

收运联系人：丁玲

联系电话：15073294206



危险废物 经营许可证

编 号：湘环（危）字第（264）号

发证机关：湖南省生态环境厅

发证日期：2021年6月18日

法 人 名 称：远大(湖南)再生燃油股份有限公司

法定代表 人：葛新力

住 所：湖南省岳阳市湘阴工业园（顺天大道）

经营设施地址：湖南省岳阳市湘阴工业园（顺天大道）

核准经营方式：收集、贮存、利用

核准经营危险废物类别：

HW08（251-001-08、251-005-08、398-001-08、
291-001-08、900-199-08、900-200-08、900-201-08、
900-203-08、900-204-08、900-205-08、900-209-08、
900-210-08、900-214-08、900-216-08、900-217-08、
900-218-08、900-219-08、900-220-08、900-249-08
（除废弃包装物））、HW09（900-005-09、900-006-09、
900-007-09）

核准经营规模：60000吨/年（HW08为50000吨/年，
限废油，原料来源省外不超过50%；HW09为10000
吨/年，限省内）

有效期限：自2021年6月18日至2026年6月17日

甲方合同编号: ZBCG-2025-1-F-0001-4

乙方合同编号: HWHT-20241216-020302

危险废物处置服务合同

签约地: 湖南省湘潭市

本合同于 2025 年 1 月 1 日由以下双方签署:

甲方: 湘潭电机股份有限公司

地址: 湘潭市岳塘区下摄司302号

电话: 15073294206

联系人: 付强

乙方: 湖南瀚洋环保科技有限公司

地址: 长沙市长沙县北山镇万谷岭

电话: 15802639830

联系人: 张朴

鉴于:

- 乙方为一家合法的专业废物处置公司, 具备提供危险废物处置服务的能力与资质。
- 甲方在生产经营过程中将产生危险废物 见附件。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及相关法律、法规的规定, 甲方产生的危险废物不得随意排放、弃置或者转移, 做到集中处置。经协商一致, 甲方愿意委托乙方处置上述废物。

双方就此委托服务达成如下一致意见, 以供双方共同遵守:

一、服务内容及有效期限

- 甲方作为危险废物产生单位, 委托乙方对危险废物进行处理和处置。
- 甲方所产生的危险废物需转运时应提前做好转移申请等手续, 待危险废物转移申请手续完成后, 提前【五】个工作日通知乙方, 乙方应按甲方通知期限进行接收。在运输过程中, 甲方应为乙方提供进出其厂区的方便, 并提供叉车、卡板等装卸协助。乙方保证待处置废物的运输按国家有关危险废物的运输规定执行。

3. 合同有效期自2025年1月1日起至2025年12月31日止, 若继续合作签约, 可提前15天经双方书面同意后续签。

二、甲方责任与义务

甲方合同编号: ZBCG-2025-1-F-0001-4

乙方合同编号: HWHT-20241216-020302

1. 甲方有责任对在生产过程中产生的废弃危险物品进行安全收集并分类暂存于乙方认可的封装容器内, 并有责任根据国家有关规定, 在废物的包装容器表面明显处张贴符合国家标准 GB18597《危险废物贮存污染控制标准》的标签, 标签上的废物名称同本合同所约定的废物名称。甲方的包装物和/或标签若不符合本合同要求、或/和废物标签名称与包装内废物不一致时, 乙方有责任提示甲方并协助甲方进行整改。如果废物成分与本合同所约定的废物本质上是一致的, 但是废物名称不一致, 或者标签填写、张贴不规范, 经过乙方确认后, 乙方可以接受该废物, 但是甲方有义务整改。

2. 甲方须按照乙方要求提供废物的相关资料(包括产废单位基本情况调查表、危险废物调查表、危险废物包装等), 作为废物性状、包装及运输的依据, 如无法及时提供, 乙方可根据国家有关规定进行临时处理。

3. 若甲方产生新的废物, 或生产工艺有重大调整导致废物性状发生较大改变, 或因为某种特殊原因导致某些批次废物性状发生重大变化, 甲方应及时通报乙方, 经双方协商, 可签订补充合同。

4. 甲方保证提供给乙方的废物不出现下列异常情况:

(1) 未列入本合同的危险废物或者是废物中夹杂合同外废物, 尤其是爆炸性废物、放射性物质、多氯联苯以及国家明令禁止的危险化学品等剧毒物质。未列入本合同的废物运输进入乙方场地, 经乙方发现后, 甲方应承担退回本合同外废物的运输费用。

(2) 标识不规范或者错误、包装破损或者密封不严, 液体和半固体等废物入场检查时发生泄漏。

(3) 两类及以上危险废物混合装入同一容器内, 或者将危险废物(液)与非危险废物(液)混合装入同一容器(以乙方化验结果为准)。

(4) 其他违反危险废物包装、运输的国家标准、行业标准及通用技术条件的异常情况。

5. 甲方指定(付强 15073294206)为乙方工作联系人, 协助乙方完成危险废物整理、核实废物种类、废物包装、废物计量等方面的现场协调及处置服务费用结算等事宜。

三、乙方的责任与义务

1. 乙方负责按国家有关规定和标准对甲方委托的废物进行安全处置, 并按照国家有关规定承担违约处置的相应责任。

2. 为甲方提供危险废弃物暂存技术支持, 危险废弃物分类、包装、标示规范的技术指导, 危险废弃物特性等相关技术咨询。

甲方合同编号：ZBCG-2025-1-F-0001-4

乙方合同编号：HWHT-20241216-020302

3. 乙方可提供危险废弃物（跨市）转移及转移联单的相关资料的填写及审批流程的咨询服务，以利于甲方的申报资料获得相关环保主管部门的审批。

4. 运输由乙方委托有危险废物运输资质的公司负责，乙方应对其委派的运输公司资质进行监管，并承诺废物自甲方场地运出起，其运输、处置过程均遵照国家有关规定执行。

5. 乙方须监管其委派的运输公司人员及车辆进入甲方的厂区将遵守甲方的有关规定。

6. 乙方指定专人（张朴：15802639830）负责该废物转移、处置、结算、协助甲方的处置核查等事宜。

7. 甲方办理好危险废物转移手续后通知乙方五个工作日内，乙方应派车运输或处置好危险废物。

四、交接废物有关责任

1. 甲乙双方交接危险废物时，必须认真填写《危险废物转移联单》各项内容并签字盖章，作为合同双方核对危险废物种类、数量及收费凭证的依据。

2. 废物转运时，甲方应将联单打印出并盖章，以确保联单随车到厂。如甲方未按要求提交相关资料，乙方可暂缓对甲方危险废物的收运，待甲方手续完成后另行安排车辆运输。

3. 运输之前甲方废物的包装必须得到乙方认可，如不符合本合同第二条甲方责任与义务的相关规定，乙方有权拒运。

4. 若发生意外或者事故，则根据其发生原因，主要责任由过失方承担，并追究相关方次要责任。

五、废物的计重

危险废物（液）的计重应按下列第1种方式进行：

1. 在甲方厂区内或者附近过磅称重，由甲方提供计重工具或者支付相关费用；并提供有双方签章的过磅单原件作为结算依据，如甲方未提供有效过磅单据则以乙方过磅单重量为准结算

2. 在乙方地磅称重；

以上两种计重方式均采用现场过磅（称），以一方称重另一方复核的方式确认重量，称重误差在5%内的以上述签订的计重方称重重量为准，双方确认签字；若发生争议，双方协商解决。

六、电子联单的填写

1. 甲方应完全按照合同签订废物名称及废物代码（小代码）填写电子联单备案转移计划。

2. 甲方可在称重后，在联单上填写重量并附上磅单书面告知乙方（可拍照）后，交由运输公司，与打印出的电子联单一并交至乙方，如乙方所称重量与之差别较大，双方可协商解决。



甲方合同编号: ZBCG-2025-1-F-0001-4

乙方合同编号: HWHT-20241216-020302

3. 每种废物的信息必须填写清楚,一种废物名称填写一张电子联单,重量单位为吨(电子联单默认单位)。

4. 乙方对电子联单上接收部分内容填写的准确性、真实性负责,并及时将办结完成的电子联单和磅单一并交至甲方。

七、服务价格与结算方法

1. 处置费:见合同《危险废物处置服务价格表》

2. 运输费:见合同《危险废物处置服务价格表》

3. 收集费:包含分类、技术指导、咨询、包装材料、现场服务等相关费用。以上项目按实际执行情况收取费用。(见合同《危险废物处置价格表》)

4. 结算:以经双方盖章的过磅单或者《磅单确认函》作为废物接收数量的依据,根据价格表单价按实结算。

5. 费用的支付:

(1) 实际处置费用按相关废物接收重量及单价按实结算,甲方自收到乙方发出的《危险废物接收对账单》之日起10天内确认账单,乙方当月开具6%的增值税专用发票挂账,当月执行,次月凭回单挂账,挂账后次月支付90%开票金额,剩余履约保证金待合同全部执行完毕1个月后付款。

(2) 如甲方未按合同约定支付处置款,乙方有权暂停甲方废物的收运。

6. 支付方式:银行承兑或银行转账。

开户名:湖南瀚洋环保科技有限公司

开户银行:中国银行长沙市四方坪支行

开户银行账号:5885 5863 0256

八、合同的违约责任

1. 合同双方中单方违反本合同的规定,守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为;造成守约方经济以及其它方面损失的,违约方应予以赔偿,包括但不限于律师费、差旅费、鉴定费。

2. 如乙方收到甲方通知后未按期接收的,则应按该批废物处置费的千分之五/天向甲方支付违约金直至该批废物处置完毕。超过15日仍未响应甲方通知接收的,甲方有权单方解除合同,另行委托第三方处理该批废物,要求乙方支付由此增加的额外处置费用并按本条约定追究乙方的违约责任,由此造成甲方其他损失的,甲方可向乙方进行追索。

甲方合同编号: ZBCG-2025-1-F-0001-4

乙方合同编号: HWHT-20241216-020302

3. 合同双方中单方撤销或者解除合同, 造成合同另一方损失的, 应赔偿由此造成的实际损失。

4. 合同执行期间, 如果甲方因自身原因提出撤销或者解除合同, 则乙方不予返还甲方已支付的费用。

5. 甲方所交付的危险废物不符合本合同规定的, 乙方有权拒绝收运。对已经收运进入乙方仓库的, 由乙方就不符合本合同规定的工业废物(液)重新提出报价单交予甲方, 经双方协商同意后, 由乙方负责处理; 或者返还给甲方, 并有权要求甲方赔偿返还所需的运输费用。

6. 若甲方故意隐瞒乙方收运人员, 或者存在过失造成乙方将本合同第二条甲方责任与义务中第4条所述的异常危险废物或爆炸性、放射性废物装车收运进入乙方仓库的, 乙方有权将该批废物返还给甲方, 并要求甲方赔偿返还所需的运输费用。乙方有权根据《中华人民共和国环境保护法》以及其它相关法律、法规规定上报环境保护行政主管部门。

7. 保密义务: 任何一方对于因本合同的签署和履行而知悉的对方的任何商业信息, 包括但不限于处理的废物种类、名称、数量、价格及技术方案等, 均不得向任何第三方透露(将商业信息提交环保行政主管部门审查的除外)。任何一方违反上述保密义务的, 造成合同另一方损失的, 应向另一方赔偿其因此而产生的实际损失。

九、合同的免责

在合同期内, 甲方或乙方因不可抗力因素而不能履行本合同时, 应在不可抗力发生后三日内向对方通知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由。在取得相关证明并书面通知对方后, 本合同可以不履行或者延期履行、部分履行, 并免于相关方承担相应的违约责任。

十、廉政条款

在与甲方业务往来的过程中, 按照有关法律法规和程序开展工作, 严格执行国家的有关方针、政策, 并遵守以下规定:

1. 乙方同意乙方股东、管理人员以及普通员工不得为业务、结算等事项对甲方员工及其亲友请客、送礼或暗中给予回扣、佣金、有价证券、实物或其他形式的好处。

2. 乙方承诺, 在双方业务往来期间不得对甲方同类业务的人员, 包括但不限于: 董事、经理、职员等采用任何手段使其离开甲方到乙方公司工作或任职。

十一、其他



甲方合同编号: ZBCG-2025-1-F-0001-4

乙方合同编号: HWHT-20241216-020302

1. 本合同发生纠纷, 双方采取协商方式合理解决。双方如果无法协商解决, 应提交甲方所在地法院诉讼解决。
2. 本合同一式肆份, 甲方持壹份, 乙方持壹份, 另贰份交环保部门备案。
3. 未尽及修正事宜, 经双方协商解决或另行签约, 补充协议与本合同具有同等法律效力。
4. 本合同经双方授权代表签字并加盖公章或合同章后正式生效。

甲方合同编号: ZBCG-2025-1-F-0001-4

乙方合同编号: HWHT-20241216-020302

危险废物处置服务价格表

序号	废物名称	废物编号	年预计量 (吨)	处置费 (元/吨)	收集费 (元/吨)	运输费	现场包装 技术要求	处置 方式
1	废有机溶剂	900-402-06	10	2600		/	200L小口铁桶	焚烧
2	废树脂渣（浸漆渣）	900-015-13	80	2600			吨袋	焚烧
3	废石棉	900-031-36	2	4500			吨袋	特殊 填埋
4	废试剂瓶	900-047-49	5	8300			吨袋	焚烧
5	废化学试剂（普通过期）	900-047-49	0.8	32000			纸箱封装	焚烧
备注	1.收款人名称：湖南瀚洋环保科技有限公司 2.开户银行：中国银行长沙市四方坪支行 3.账号：5885 5863 0256 4.此表有效期与《委托处置合同》一致，自 2025 年 1 月 1 日起至 2025 年 12 月 31 日止。 5.此表包含供需双方商业机密，仅限于内部存档，勿需向外提供！ 6.以上价格含税，税率为 6%。 7.甲方负责装车。 8.甲方账务核对联系人（付强 15073294206）账单发送邮箱地址（无） 根据XEMCF-2412042(4) 单件已核。(含增值税专票6%) 2024.12.29 湖南瀚洋环保科技有限公司 印章 丁玲							

甲方盖章:湘潭电化股份有限公司

代表签字:

收运联系人:

联系电话:

乙方盖章:湖南瀚洋环保科技有限公司

代表签字:

收运联系人:

联系电话:

15802639830



危险废物 经营许可证

编号：湘环（危）字第（165）号

发证机关：湖南省生态环境厅

发证日期：2022 年 8 月 29 日

法人名称：湖南瀚洋环保科技有限公司

法定代表人：王海明

住所：长沙市长沙县北山镇北山村万谷岭

经营设施地址：长沙市长沙县北山镇北山村万谷岭

核准经营方式：收集、贮存、处置

核准经营危险废物类别：

HW01（841-003-01、841-004-01、841-005-01）、HW02、HW03、
HW04、HW05、HW06、HW07、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW14、
HW16、HW17、HW18、HW19、HW20、HW21、HW22、HW23、HW24、HW25、
HW26、HW27、HW28、HW30、HW31、HW32、HW33、HW34、HW35、HW36、
HW37、HW38、HW39、HW40、HW45、HW46、HW47、HW48、HW49、HW50

核准经营规模：166450 吨/年（焚烧 54450 吨/年、填埋
规模 100000 吨/年，物化规模 12000 吨/年；危险废物
来源限长沙市、株洲市、湘潭市、岳阳市、益阳市、
常德市、娄底市、怀化市、张家界市及湘西自治州；
医疗废物来源限医疗废物集中处置中心）

有效期限：自 2022 年 8 月 31 日至 2027 年 8 月 30 日

初次发证日期：2016 年 12 月 19 日

甲方合同编号：ZBCG-2025-1-F-0005-4

乙方合同编号：LS-YXPK-BDQ-2025010

危险废物处置服务合同

签约地：湖南省湘潭市

本合同于 2025年 1 月 1 日由以下双方签署：

甲方：湘潭电机股份有限公司

地址：湘潭市岳塘区下摄司302号

电话：15073294206

联系人：付强

乙方：永兴鹏琨环保有限公司

地址：湖南省郴州市永兴县经济开发区柏林工业园

电话：18974869037

联系人：熊辉

鉴于：

- (1) 乙方为一家合法的专业废物处置公司，具备提供危险废物处置服务的能力与资质。
- (2) 甲方在生产经营过程中将产生危险废物见附件《危险废物处置服务价格表》。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及相关法律、法规的规定，甲方产生的危险废物不得随意排放、弃置或者转移，做到集中处置。经协商一致，甲方愿意委托乙方处置上述废物。

双方就此委托服务达成如下一致意见，以供双方共同遵守：

一、服务内容及有效期限

1. 甲方作为危险废物产生单位，委托乙方对危险废物进行处理和处置。
2. 甲方所产生的危险废物需转运时应提前办好转移申请等手续，待危险废物转移申请手续完成后，提前【五】个工作日通知乙方，乙方应按甲方通知期限进行接收。在运输过程中，甲方应为乙方提供进出其厂区的方便，并提供叉车、卡板等装卸协助。乙方保证待处置废物的运输按国家有关危险废物的运输规定执行。
3. 合同有效期自2025年1月1日起至2025年12月31日止，若继续合作签约，可提前15天经双方书面同意后续签。

二、甲方责任与义务

甲方合同编号: ZBCG-2025-1-F-0005-4

乙方合同编号: LS-YXPK-BDQ-2025010

1. 甲方有责任对在生产过程中产生的废弃危险物品进行安全收集并分类暂存于乙方认可的封装容器内, 并有责任根据国家有关规定, 在废物的包装容器表面明显处张贴符合国家标准 GB18597《危险废物贮存污染控制标准》的标签, 标签上的废物名称同本合同所约定的废物名称。甲方的包装物和/或标签若不符合本合同要求、或/和废物标签名称与包装内废物不一致时, 乙方有责任提示甲方并协助甲方进行整改。如果废物成分与本合同所约定的废物本质上是一致的, 但是废物名称不一致, 或者标签填写、张贴不规范, 经过乙方确认后, 乙方可以接受该废物, 但是甲方有义务整改。

2. 甲方须按照乙方要求提供废物的相关资料(包括产废单位基本情况调查表、危险废物调查表、危险废物包装等), 作为废物性状、包装及运输的依据, 如无法及时提供, 乙方可根据国家有关规定进行临时处理。

3. 若甲方产生新的废物, 或生产工艺有重大调整导致废物性状发生较大改变, 或因为某种特殊原因导致某些批次废物性状发生重大变化, 甲方应及时通报乙方, 经双方协商, 可签订补充合同。

4. 甲方保证提供给乙方的废物不出现下列异常情况:

(1) 未列入本合同的危险废物或者是废物中夹杂合同外废物, 尤其是爆炸性废物、放射性物质、多氯联苯以及国家明令禁止的危险化学品等剧毒物质。未列入本合同的废物运输进入乙方场地, 经乙方发现后, 甲方应承担退回本合同外废物的运输费用。

(2) 标识不规范或者错误、包装破损或者密封不严, 液体和半固体等废物入场检查时发生泄漏。

(3) 两类及以上危险废物混合装入同一容器内, 或者将危险废物(液)与非危险废物(液)混合装入同一容器(以乙方化验结果为准)。

(4) 其他违反危险废物包装、运输的国家标准、行业标准及通用技术条件的异常情况。

5. 甲方指定(付强 15073294206)为乙方工作联系人, 协助乙方完成危险废物整理、核实废物种类、废物包装、废物计量等方面的现场协调及处置服务费用结算等事宜。

三、乙方的责任与义务

1. 乙方负责按国家有关规定和标准对甲方委托的废物进行安全处置, 并按照国家有关规定承担违约处置的相应责任。

2. 为甲方提供危险废弃物暂存技术支持, 危险废弃物分类、包装、标示规范的技术指导, 危险废弃物特性等相关技术咨询。

甲方合同编号: ZBCG-2025-1-F-0005-4

乙方合同编号: LS-YXPK-BDQ-2025010

3. 乙方可提供危险废弃物(跨市)转移及转移联单的相关资料的填写及审批流程的咨询服务,以利于甲方的申报资料获得相关环保主管部门的审批。

4. 运输由乙方委托有危险废物运输资质的公司负责,乙方应对其委派的运输公司资质进行监管,并承诺废物自甲方场地运出起,其运输、处置过程均遵照国家有关规定执行。

5. 乙方须监管其委派的运输公司人员及车辆进入甲方的厂区将遵守甲方的有关规定。

6. 乙方指定专人(熊辉)负责该废物转移、处置、结算、协助甲方的处置核查等事宜。

7. 甲方办理好危险废物转移手续后通知乙方五个工作日内,乙方应派车运输或处置好危险废物。

四、交接废物有关责任

1. 甲乙双方交接危险废物时,必须认真填写《危险废物转移联单》各项内容并签字盖章,作为合同双方核对危险废物种类、数量及收费凭证的依据。

2. 废物转运时,甲方应将联单打印出并盖章,以确保联单随车到厂。如甲方未按要求提交相关资料,乙方可暂缓对甲方危险废物的收运,待甲方手续完成后再行安排车辆运输。

3. 运输之前甲方废物的包装必须得到乙方认可,如不符合本合同第二条甲方责任与义务的相关规定,乙方有权拒运。

4. 若发生意外或者事故,则根据其发生原因,主要责任由过失方承担,并追究相关方次要责任。

五、废物的计重

危险废物(液)的计重应按下列第 1 种方式进行:

1. 在甲方厂区内或者附近过磅称重,由甲方提供计重工具或者支付相关费用;并提供有双方签章的过磅单原件作为结算依据,如甲方未提供有效过磅单据则以乙方过磅单重量为准结算

2. 在乙方地磅称重;

以上两种计重方式均采用现场过磅(称),以一方称重另一方复核的方式确认重量,称重误差在5%内的以上述签订的计重方称重重量为准,双方确认签字;若发生争议,双方协商解决。

六、电子联单的填写

1. 甲方应完全按照合同签订的废物名称及废物代码(小代码)填写电子联单备案转移计划。

2. 甲方可在称重后,在联单上填写重量并附上磅单书面告知乙方(可拍照)后,交由运输公司,与打印出的电子联单一并交至乙方,如乙方所称重量与之差别较大,双方可协商解决。

甲方合同编号: ZBCG-2025-1-F-0005-4

乙方合同编号: LS-YXPK-BDQ-2025010

3. 每种废物的信息必须填写清楚,一种废物名称填写一张电子联单,重量单位为吨(电子联单默认单位)。

4. 乙方对电子联单上接收部分内容填写的准确性、真实性负责,并及时将办结完成的电子联单和磅单一并交至甲方。

七、服务价格与结算方法

1. 处置费:见合同《危险废物处置服务价格表》

2. 运输费:见合同《危险废物处置服务价格表》

3. 收集费:包含分类、技术指导、咨询、包装材料、现场服务等相关费用。以上项目按实际执行情况收取费用。(见合同《危险废物处置价格表》)

4. 结算:以经双方签章的过磅单或者《磅单确认函》作为废物接收数量的依据,根据价格表单价按实结算。

5. 费用的支付:

(1) 实际处置费用按相关废物接收重量及单价按实结算,甲方自收到乙方发出的《危险废物接收对账单》之日起10天内确认账单,乙方当月开具6%的增值税专用发票挂账,当月执行,次月凭回单挂账,挂账后次月支付90%开票金额,剩余履约保证金待在合同全部执行完毕1个月后付款。

(2) 如甲方未按合同约定支付处置款,乙方有权暂停甲方废物的收运。

6. 支付方式:银行承兑或银行转账。

开户名:永兴鹏瑞环保有限公司

开户银行:中信银行郴州分行

开户银行账号:8111 6010 1200 0626 602

八、合同的违约责任

1. 合同双方中单方违反本合同的规定,守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为;造成守约方经济以及其它方面损失的,违约方应予以赔偿,包括但不限于律师费、差旅费、鉴定费。

2. 如乙方收到甲方通知后未按期接收的,则应按该批废物处置费的千分之五/天向甲方支付违约金直至该批废物处置完毕。超过15日仍未响应甲方通知接收的,甲方有权单方解除合同,另行委托第三方处理该批废物,要求乙方支付由此增加的额外处置费用并按本条约定追究乙方的违约责任,由此造成甲方其他损失的,甲方可向乙方进行追索。

甲方合同编号：ZBCG-2025-1-F-0005-4

乙方合同编号：LS-YXPK-BDQ-2025010

3. 合同双方中单方撤销或者解除合同，造成合同另一方损失的，应赔偿由此造成的实际损失。

4. 合同执行期间，如果甲方因自身原因提出撤销或者解除合同，则乙方不予返还甲方已支付的费用。

5. 甲方所交付的危险废物不符合本合同规定的，乙方有权拒绝收运。对已经收运进入乙方仓库的，由乙方就不符合本合同规定的工业废物（液）重新提出报价单交予甲方，经双方协商同意后，由乙方负责处理；或者返还给甲方，并有权要求甲方赔偿返还所需的运输费用。

6. 若甲方故意隐瞒乙方收运人员，或者存在过失造成乙方将本合同第二条甲方责任与义务中第4条所述的异常危险废物或爆炸性、放射性废物装车收运进入乙方仓库的，乙方有权将该批废物返还给甲方，并要求甲方赔偿返还所需的运输费用。乙方有权根据《中华人民共和国环境保护法》以及其它相关法律、法规规定上报环境保护行政主管部门。

7. 保密义务：任何一方对于因本合同的签署和履行而知悉的对方的任何商业信息，包括但不限于处理的废物种类、名称、数量、价格及技术方案等，均不得向任何第三方透露（将商业信息提交环保行政主管部门审查或者因乙方上市需要披露的除外）。任何一方违反上述保密义务的，造成合同另一方损失的，应向另一方赔偿其因此而产生的实际损失。

九、合同的免责

在合同期内，甲方或乙方因不可抗力因素而不能履行本合同时，应在不可抗力发生后三日内向对方通知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由。在取得相关证明并书面通知对方后，本合同可以不履行或者延期履行、部分履行，并免于相关方承担相应的违约责任。

十、廉政条款

在与甲方业务往来的过程中，按照有关法律法规和程序开展工作，严格执行国家的有关方针、政策，并遵守以下规定：

1. 乙方同意乙方股东、管理人员以及普通员工不得为业务、结算等事项对甲方员工及其亲友请客、送礼或暗中给予回扣、佣金、有价证券、实物或其他形式的好处。

2. 乙方承诺，在双方业务往来期间不得对甲方同类业务的人员，包括但不限于：董事、经理、职员等采用任何手段使其离开甲方到乙方公司工作或任职。

十一、其他

甲方合同编号：ZBCG-2025-1-F-0005-4

乙方合同编号：LS-YXPK-BDQ-2025010

1. 本合同发生纠纷，双方采取协商方式合理解决。双方如果无法协商解决，应提交甲方所在地法院诉讼解决。
2. 本合同一式肆份，甲方持壹份，乙方持壹份，另贰份交环保部门备案。
3. 未尽及修正事宜，经双方协商解决或另行签约，补充协议与本合同具有同等法律效力。
4. 本合同经双方加盖公章或合同章后正式生效。

奇

腫

一覽必用！

甲方合同编号： ZBCG-2025-1-F-0005-4

乙方合同编号： LS-YXPK-BDQ-2025010

危险废物处置服务价格表

序号	废物名称	废物编号	年预计 量（吨）	处置费 （元/吨）	现场包装 技术要求	处置方式	备注
1	废显影液	900-019-16	1	2500	桶或袋装	利用	甲方付费
2	废油漆渣	900-252-12	50	2400	桶或袋装	利用	甲方付费
3	废活性炭	900-039-49	10	2500	桶或袋装	利用	甲方付费
4	废油桶	900-041-49	15	1800	桶或袋装	利用	甲方付费
5	废油漆桶	900-041-49	10	2200	桶或袋装	利用	甲方付费
6	废过滤棉	900-041-49	10	2500	桶或袋装	利用	甲方付费
7	废含油棉纱/手套	900-041-49	40	2500	桶或袋装	利用	甲方付费
8	废压力试剂瓶	900-041-49	5	2200	桶或袋装	利用	甲方付费
备注	1.收款人名称：永兴鹏瑞环保有限公司 2.开户银行：中信银行郴州分行 3.账号：8111 6010 1200 0626 602 4.此表有效期与《委托处置合同》一致，自 2025 年 1 月 1 日起至 2025 年 12 月 31 日止。 5.此表包含供需双方商业机密，仅限于内部存档，将商业信息提交环保行政主管部门审查或者因乙方上市需要披露的除外，勿需向外提供！ 6.以上价格含税，税率为 6%。 7.甲方负责装车。 8.甲方账务核对联系人（付强 15073294206）账单发送邮箱地址（无） 根据 XEMCF2412017001 单件已核 (含增值税专票 6%) 丁玲 2024.12.30 价格审核						

甲方盖章：湘潭电机股份有限公司

代表签字：_____

收运联系人：_____

联系电话：_____

乙方盖章：永兴鹏瑞环保有限公司

代表签字：_____

收运联系人：_____

联系电话：_____



危险废物 经营许可证

仅供客户参考使用，
无其他任何效力

编号：湘环（危）字第（259）号

发证机关：湖南省生态环境厅

发证日期：2021年10月19日

法人名称：永兴鹏琨环保有限公司

法定代表人：曹永忠

住所：郴州市永兴柏林工业园

经营设施地址：郴州市永兴柏林工业园

核准经营方式：收集、贮存、利用

核准经营危险废物类别：

废电路板处理系统HW49(900-045-49)；
热解处理系统HW06(900-005-06 限废活性炭)、HW08(251-002-08 251-003-08 251-004-08 251-005-08 251-006-08 251-010-08 251-011-08 900-221-08)、HW11(251-013-11 252-002-11 252-005-11 252-011-11 900-013-11)、HW12(264-011-12 264-012-12 264-013-12 900-250-12 900-251-12 900-252-12 900-253-12 900-254-12 900-255-12 900-256-12 900-299-12)限固态或半固态、HW13(265-101-13 265-102-13 265-103-13 265-104-13 900-014-13 900-015-13 限湿法冶金行业产生 900-016-13 900-045-13)限不含卤素、HW16(231-001-16 231-002-16 298-001-16 873-001-16 806-001-16 900-019-16 266-009-16 266-010-16)、HW49(900-039-49 限废气处理设施吸附 VOCs 气体产生的废活性炭 900-041-49 限非感染类)；
含铜物料冶炼系统HW17(336-054-17 336-055-17 336-058-17 336-062-17 336-063-17 336-064-17)限槽渣及废水处理污泥、HW18(772-003-18)、HW22(304-001-22 398-005-22 398-051-22)限槽渣及废水处理污泥、HW48(091-001-48 321-008-48 321-016-48 限铜浮渣 321-018-48 限铜浮渣 321-027-48)、HW50(251-016-50 251-017-50 251-018-50 251-019-50 261-151-50 261-152-50)

核准经营规模：162800 吨/年(废电路板处理系统 20000 吨/年；热解处理系统 28800 吨/年；含铜物料冶炼系统 114000 吨/年)；772-003-18 原料来源限汨罗万容固体废物处理有限公司(900-005-06 251-002-08 251-003-08 251-004-08 251-005-08 251-006-08 251-010-08 251-011-08 900-221-08 251-013-11 252-002-11 252-005-11 252-011-11 900-013-11 231-001-16 231-002-16 873-001-16 806-001-16 266-009-16 900-041-49 原料来源限省内，其余原料来源省外不超过 50%)。

有效期限：自 2021 年 10 月 19 日至 2026 年 10 月 18 日

此证再次复印无效

有效期至：2026 年 10 月 18 日

001
编号：BD

附件8 生产工况说明表

企业生产工况说明

我公司委托景倡源检测（湖南）有限公司于 2025 年 2 月 25 日至 28 日四天对本项目污染源排放现状实施了现场监测，验收监测期间，项目各环保设施运行情况正常，各种生产经营活动正常开展。项目现场监测工况生产负荷范围为 100%。

表 9-1 项目验收监测期间工况一览表

监测日期	产品名称	设计生产规模	实际生产规模 （日产量）	生产负荷 （%）
		年产能（套）		
2月25日	磁浮牵引系统	3	正常生产	100
	永磁牵引系统	26		
	飞轮储能装置	224		
2月26日	磁浮牵引系统	3	正常生产	100
	永磁牵引系统	26		
	飞轮储能装置	224		
2月27日	磁浮牵引系统	3	正常生产	100
	永磁牵引系统	26		
	飞轮储能装置	224		
2月28日	磁浮牵引系统	3	正常生产	100
	永磁牵引系统	26		
	飞轮储能装置	224		
备注：磁浮牵引系统：每套由30台台磁浮牵引系统电机与6台磁浮牵引变频器组成。 永磁牵引系统：每套由20台永磁牵引电动机，5台牵引变频器组成。 飞轮储能装置：每套由1台飞轮储能电机与1台飞轮储能变流器组成。				

湘潭电机股份有限公司
2025年2月28日

化 学 品 安 全 技 术 说 明 书MSDS

第一部分：化学品及企业标识

化学品中文名称：环氧树脂漆

化学品俗名或商品名：环氧漆

化学品英文名称：Epoxy Resin Paints

生产商：湖南湘江涂料集团股份有限公司

地 址：湖南省长沙市开福区德雅路790号

邮 编：410003

电 话：0731-84218088

传 真：0731-84218098

应急咨询电话：0532-83889090

推荐用途：工业及民用（金属、木器等）物品防腐、装饰。

限制用途：使用前请仔细阅读本安全技术说明书，本品不可食用；用户如改变用途请与生产厂家联系，如擅自改变用途，产生的一切不良后果与生产厂家无关。

第二部分：危险性概述

紧急情况概述：

本产品为粘稠透明或有色液体，有刺激性气味。易燃液体，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、火花、高热可能引起燃烧或爆炸。长期接触可能对人体健康有害。可能对水生环境有害。

GHS 分类：

易燃液体

类别 3

GHS 标签要素：

●象形图：



●警示词：警告

●危险性说明：

易燃液体和蒸气。

●预防措施：

远离热源、火花、明火、热表面。禁止吸烟。

保持容器密闭。

容器和接收设备接地、连接。

使用防爆电器、通风、照明设备。

只能使用不产生火花的工具。

采取防止静电措施。

戴防护手套、防护眼镜、防护面罩。

禁止排入环境。

●事故响应：

火灾时，使用二氧化碳、泡沫、干粉、砂土灭火。

如皮肤（或头发）接触：立即脱掉所有被污染的衣服，用大量肥皂水或水冲洗皮肤、沐浴。

如果感觉不适，呼叫中毒控制中心或就医。

●安全储存：

在阴凉、通风良好处储存。

●废弃处置：

本品、容器的处置按照国家当地的危险废物处理规定执行。

物理和化学危险：

易燃液体，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、火花、高热可能引起燃烧或爆炸。与

氧化剂接触会发生反应。流速过快容易产生和积聚静电。

健康危害：

急性中毒：其蒸气对呼吸道黏膜具有刺激性作用，吸入后可能对神经系统产生麻醉，吸入高浓度蒸气可能引起眩晕、头疼、恶心、神志不清等症状。误服可能引起急性中毒。对皮肤和眼睛具有刺激性，溅入眼内可能引起眼睛红肿、视力下降。

慢性影响：可通过吸入、食入、皮肤接触侵入人体。皮肤长期接触可能引起皮肤脱脂、皸裂。长期接触其液体或蒸气对人体健康有危害，可能对神经系统、呼吸系统、循环系统产生影响，怀疑损害生育力或胎儿，或有可能引起其它疾病。

环境危害：

可能对水生生物有害。

其他危害：无资料。

第三部分 成分/组成信息

纯品 ☐

混合物 ☒

混合物名称：环氧树脂漆

通用名称：环氧漆

混合物危险组分名称

浓度范围 (%)

CAS No

二甲苯

≤35

95-47-6

丁醇

≤15

71-36-3

第四部分 急救措施

吸入：万一发生吸入性事故，将患者移至新鲜空气处并保持安静；如果症状或体征继续出现，应立即就医。

皮肤接触：触及皮肤后，立即脱去所有受污染的衣服并立即用大量清水洗涤；如果刺激发展和持续存在，给以救治。

眼睛接触：用清水（或蒸馏水）洗眼睛至少15min，如眼睛刺激加深或持续，应立即进行医治。

食入：如吞咽，不要（诱）引吐，立即寻找医生（医疗）救治，并出示容器或标签。

接触主要症状：长时间接触会引起头晕、兴奋等醉酒状，一般情况下脱离现场到新鲜空气处即可恢复；高浓度、大剂量、长时间接触会引起意志模糊、血压下降而昏迷，应立即就医。

第五部分 消防措施

灭火方法及灭火剂：如遇火灾可使用泡沫、干粉、二氧化碳、1211灭火剂、砂土进行灭火。

危险特性：其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。燃烧时放出有害气体；流速过快，容易产生和积聚静电。

有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物等。

灭火注意事项：用直流水灭火无效，必要时可用雾状水降低火场温度、驱散有毒烟雾；消防人员应佩戴个体防护用具（如3#防毒口罩、正压式空气呼吸器、消防战斗服等）。

第六部分 泄漏应急处理

作业人员防护措施：万一发生泄漏，应组织人员迅速撤离危险区，严格限制非抢险人员出入；建议应急处理人员戴防毒口罩，浓度高时戴自正压式空气呼吸器，穿相应防护服。

防护装备：安全帽、防护手套、工作服、防护眼镜、3#防毒口罩、正压式空气呼吸器等。

应急处置程序：立即上报；立即切断泄漏现场火源；尽可能切断泄漏源；对现场进行处置。

环境保护措施：防止流入下水道、市政管网等限制性空间；泄漏物应回收利用，不能使用的应做无害化处理；事故抢险用水不能直接排放，应进行处理达标后排放。

泄漏消除方法：使用不产生火花的器具，尽可能地将泄漏和泄漏物收集至可密封的金属容器中；将剩余物体吸收于砂或惰性吸收剂中并移至安全处；大量的泄漏物，应构筑围堤或挖坑收容，然后收集、转移、回收或无害化处理后废弃；

第七部分 操作处置与储存

操作安全处置注意事项：操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程；建议操作人员应穿工作服、工作鞋、戴工作帽、劳动手套，防毒面具；远离火种、热源及氧化剂、工作场所严禁吸烟；不准使用产生火花的机械设备和工具，避免与氧化剂接触；灌装时应注意流速（不超过5m/s），且有接地装置，防止静电积聚；搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏；配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备；倒空的容器可能残留有害物。

使用防爆型的通风系统和设备，密闭操作，加强通风和排风。

安全储存条件：储存于阴凉、通风库房。远离火种、热源。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。贮存场所应备有防雷击装置。储区应有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

应与氧化剂、食用化学品分开存放，切忌混储。

使用铁制容器包装，保持容器密封。

第八部分 接触控制/个体防护

职业接触限值：二甲苯：PC-TWA 50mg/m³、PC-STEL 100mg/m³

丁醇 PC-TWA 100mg/m³、PC-STEL 200mg/m³

接触限值的出处：GBZ2.1-2007

监测方法：气相色谱法。

工程控制：生产过程密闭，加强通风。

呼吸系统防护：空气中有害成分超标时，建议佩戴过滤式防毒面具，紧急事态或抢救时戴正压式空气呼吸器。

手防护：戴防化学品手套；也可使用皮肤防护膜。

眼睛防护：一般不需特殊防护，高浓度接触时可戴化学安全防护镜。

皮肤和身体防护：穿防静电工作服、工作鞋、工作帽。

其他防护：工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作前避免饮用酒精性饮料。工作后沐浴更衣，进行就业前和定期的体检。

防护设备：JD型工作服、工作鞋、工作帽，手套，口罩，防护眼镜等。

第九部分 理化特性

外观与性状：黏稠透明或有色液体。

气味：有刺激性气味。

PH值：不适用。

熔点/凝固点：熔点-47.9℃

沸点、初沸点和沸程：沸点：139℃

闪点：37℃

燃烧上下极限或爆炸极限：1.1—7.0

蒸汽压：无资料

蒸气密度：（空气=1）：3.66

密度/相对密度：（水=1）：0.85—1.20

溶解性：不溶于水，溶于酮、酯、醇、醚、苯等有机溶剂。

n-辛醇/水分配系数：无资料

引燃温度：525℃

分解温度：无资料

气味阈值：无资料

蒸发速率：无资料

易燃性：易燃液体。

第十部分 稳定性和反应性

稳定性：常温下稳定。

应避免的条件：高热、明火、静电。

不相容的物质：强酸、强碱、强氧化剂。

聚合危害：不聚合。

危险的分解产物：燃烧分解会产生氮氧化物。

主要用途：主要用于物体表面装饰、保护。

第十一部分 毒理学资料

二甲苯 (95-47-6)

急性毒性：人经口 LDLO : 50 mg/kg; 大鼠经口 LD50: 4300 mg/kg; 小鼠经口 LDLO : 6 mg/kg; 兔经皮 LD50: >1700 mg/kg。

皮肤刺激或腐蚀：人类实验表明皮肤接触 4h 后，对皮肤造成可逆性伤害；长期接触会发生皮肤干燥、皸裂、皮炎。

眼睛刺激或腐蚀：较高浓度可出现眼明显的刺激症状、眼结膜充血。

呼吸或皮肤过敏：短期内吸入较高浓度可出现上呼吸道明显的刺激症状、咽喉肿痛、充血。

生殖细胞突变性：大鼠吸入最低中毒浓度(TDL0): 19mg/m³，24 小时(孕 9~14 天用药)，引起肌肉骨骼发育异常。

致癌性：无资料。

特异性靶器官系统毒性—一次性接触：无资料。

特异性靶器官系统毒性—反复接触：无资料。

吸入危害：短期内吸入较高浓度可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽充血、头晕、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、意识模糊、步态蹒跚；重者可有躁动、抽搐或昏迷，有的有病理样发作。

代谢：在人和动物体内，吸入的二甲苯除 3%~6% 被直接呼出外，进入人体的二甲苯，可以在人体的 NAD(P)转酶 II 和 NAD(P)转酶 I 存在下生成甲基苯甲酸，然后与甘氨酸结合形成甲基马尿酸在 18 小时内几乎全部排出体外。即使是吸入后残留在肺部的 3%~6% 的二甲苯，也在接触后的 3 小时内(半衰期为 0.5~1 小时)全部被呼出体外。

丁醇 (71-36-3)

急性毒性：口服—大鼠 LD50: 790 毫克/公斤；腹腔—小鼠 LC50: 603 毫克/公斤。

皮肤刺激或腐蚀：皮肤—兔子 20 毫克/24 小时；与皮肤多次接触可导致出血、皮炎。

眼睛刺激或腐蚀：较高浓度可出现眼明显的刺激症状。

呼吸或皮肤过敏：短期内吸入较高浓度可出现上呼吸道明显的刺激症状。

生殖细胞突变性：无资料。

致癌性：无资料。

特异性靶器官系统毒性—一次性接触：无资料。

特异性靶器官系统毒性—反复接触：无资料。

吸入危害：浓度 75.75mg/m³ 即使人有不愉快感觉，但由于沸点高，挥发性低，除高温使用外，危险性不大。

第十二部分 生态学资料

生态毒性：无资料。

持久性和降解性：无资料。

潜在的生物累积性：无资料。

土壤中的迁移性：无资料。

其他有害作用：该物质对环境有危害，可被生物和微生物降解。

第十三部分 废弃处置

废弃物性质：☒ 危险废物 ☐ 工业固体废物

废弃处置方法：用控制焚烧法处理或根据国家 and 地方法规的要求处置。

废弃注意事项：废弃物和容器必须作为危险废物按国家固体废物污染环境防治法的一般要求弃置，防止流入下水道，河流。

第十四部分 运输信息

危险货物编号（CN 号）：33646

联合国危险货物编号（UN 号）：1263

联合国运输名称：

联合国危险性分类：易燃液体 3 类

包装类别：III 类包装 金属罐。

海洋污染物：

运输注意事项：远离火种、热源，防止阳光直射。与氧化剂隔离储运。轻装轻卸，防止容器渗漏。

第十五部分 法规信息

法规信息：下列法律法规和标准，对化学品的安全使用、储存、运输、装卸、分类和标志等方面均作了相应的规定：

中华人民共和国安全生产法；

中华人民共和国职业病防治法；

中华人民共和国环境保护法；

危险化学品安全管理条例；

安全生产许可证条例；

常用危险化学品的分类及标志；

工作场所有害因素职业接触限值(GBZ 2-2002)；

危险化学品名录（GB12268）；

第十六部分 其他信息

编写和修订信息：

2001 年 11 月 20 日第一次填写。

2014 年 9 月 1 日根据 GB/T 17519-2013《化学品安全技术说明书编写指南》修改。

填表部门：湖南湘江涂料集团有限公司生产资源部。

培训建议：

建议对相关人员进行培训。

参考文献：

1. 化学品安全技术说明书编写规定，GB/T 16483-2008，2009. 2. 1

2. 化学品安全技术说明书编写指南，GB/T 17519-2013，2014. 1. 31

3. 新编危险物品安全手册，俞志明等，化学工业出版社，2001

4. 化学品毒性法规环境数据手册，国家环保局有毒化学品管理办公室、北京化工研究院合编，中国环境科学出版社，1992

5. 供应商安全技术说明书

免责声明：本 SDS 的信息仅适用于所指定的产品，除非特别指明，对于本产品与其他物质的混合物等情况不适用。本 SDS 只为那些受过适当专业训练该产品的使用人员提供产品使用安全方面的资料。本 SDS 的使用者，在特殊的使用条件下必须对该 SDS 的适用性做出独立判断。在特殊的使用场合下，由于使用本 SDS 所导致的伤害，本 SDS 的编写者将不承担任何责任。



ET-90A 改性耐热不饱和聚酯树脂

材料安全数据表

第一部分 化学品及企业标识

化学品名称: ET-90A 改性耐热不饱和聚酯树脂

生产企业名称: 苏州太湖电工新材料股份有限公司

地址: 江苏吴江市汾湖经济开发区北厍 邮编: 215214

企业应急电话: 0512-63249877 传真: 0512-63249866

电子邮件: taihu@taihucn.com 生效日期: 2019年3月31日

国家应急电话: 国家化学事故应急中心电话: 0532-3889090、0532-3889191

消防应急救援电话: 119

第二部分 成分/组成信息

化学品名称: ET-90A 改性耐热不饱和聚酯树脂

有害成分	浓度	CAS No:
不饱和聚酯树脂	50~60%	不详
环氧树脂	15~20%	不详
DCP 过氧化二异丙苯	0.8~1.3%	80-43-3
对叔丁基邻苯二酚	0.19~0.22%	98-29-3
苯乙烯	15~25%	100-42-5

第三部分 危险性概述

危险性类别: 第9类对环境有害液体。

侵入途径: 吸入、食入、经皮肤吸收。

健康危害: 吸入过多时才会产生头晕、头痛、呕吐等症状。

环境危害: 该物质对环境污染有轻微污染。

燃烧危害: 本品蒸汽与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热有燃烧爆炸危险。

第四部分 急救措施

皮肤接触: 脱去污染的衣物, 用肥皂和清水冲洗皮肤。

眼睛接触: 提起眼睑, 用大量清水冲洗。

吸入: 迅速离开现场到空气清新处, 如呼吸困难等, 给输氧。

食入: 立即漱口饮水、洗胃。就医。

第五部分 消防措施

危险性: 本品蒸汽与空气易形成爆炸性混合物, 遇明火, 高热易引起燃烧, 燃烧时放出有害气体。

有害燃烧产物: 燃烧时会产生烟雾并产生一氧化碳、二氧化碳。



灭火方法及灭火剂：可用泡沫、二氧化碳、干粉。

第六部分 泄漏应急处理

应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格控制出入。切断火源。建议应急处理人员自给式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断线路源，防止进入下水道、排沟等控制性空间。大量泄漏，需作围堤或挖坑收容，用泡沫降低蒸汽危害，用防爆泵转移至槽车内，回收或运至处理场所，用控制焚烧法处理。

第七部分 操作处置与储存

操作处理注意事项：加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员穿防静电工作服和防砸耐酸工作鞋。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风设备。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

储存注意事项：储存于阴凉、通风仓库内。远离火种、热源。仓库温度保持在 25℃ 左右。保持容器密封。应与氧化剂、食用化学剂分开存放。采用防爆型照明、通风设施。禁止采用产生火花的机械设备工具。仓库应有静电接地装置。

第八部分 控制/个体防护

最高容许浓度：100mg/m³。

监测方法：空气中有毒气体浓度测定用气相色谱法。

工程控制：加强通风。

呼吸系统防护：空气浓度超标时，需佩戴自吸过滤式半面罩防毒面具，紧急事态抢救或撤离时，应佩戴氧气或空气呼吸器。

眼睛防护：不需特殊防护，高浓度时，需佩戴化学安全防护眼镜。

身体防护：穿防静电工作服和防砸耐油工作鞋。

手 防 护：防护化学手套或皮肤保护膜。

其它防护：工作现场禁止吸烟、进食饮水。工作前避免饮用酒精性饮料。工作后淋浴更衣。进行就业前和定期的体检。

第九部分 理化特性

外观与现状：淡黄至棕褐色透明液体，无机械杂质。

闪 点：>60℃。

爆炸上限：6.10%。

爆炸下限：1.10%。

临界温度：不详

溶 解 性：不溶于水，可溶于乙醇、乙醚、甲醇、丙酮等。

主要用途：用于各种电机、电器线圈绕组绝缘处理。

第十部分 稳定性与反应性

稳定性：稳定。

禁 配：氧化剂。

避免接触的条件：高热、明火。

聚合危害：不能发生。

分解产物：燃烧时会有烟雾，并产生一氧化碳、二氧化碳。



第十一部分 毒理学数据

急性中毒：出现头晕、头痛等。

刺激性：无刺激性。

第十二部分 生态学数据

生态毒性：有轻微影响。

生物降解性：有轻微影响。

非生物降解性：有轻微影响。

第十三部分 废弃处理

废弃物性质：危险废弃物。

废弃处置方法：送环保部门指定的填埋场或处理场所，用控制焚烧法处理。

废弃注意事项：废物存贮、废弃处置应参与国家和地方环保有关法规。

第十四部分 运输信息

危险货物编号：33646。

UN 编号：1263。

包装标志：对环境有影响液体。

包装类别：III。

包装方法：要用干燥、洁净的白铁桶盛装，桶口严密不漏。

运输注意事项：搬运时要轻装轻卸，防止包装容器破损。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。

运输队按有关规定路线行驶。

第十五部分 法规信息

国内法规：《危险化学品管理条例》，《作业场所安全使用化学品规公约》，《作业场所安全使用化学品规规定》，《GB15603-1995 常用化学危险品贮存通则》，TJ36-79 工业企业设计卫生标准—车间空气中有害物质的最高容许浓度，《GB12463-1990 危险货物运输包装通用技术条件》，国家经济贸易委员会经贸安居乐业全【2002】189 号《关于发劳动防护用品配备标准(试行)的通知、GB/T11651-1989 劳动防护用品选用原则》规定，《冶金工业部碳素安全规程》治安环字【1990】第 040 号。

国外法规：《作业场所安全使用化学品建议书》，《联合国关于危险化学货物运输队的建议书》。

第十六部分 其它信息

参考文献：化学工业出版社《危险化学品技术说明书》，《新编危险化学品手册》，《有毒化学品卫生与安全使用手册》。

填表时间：2019 年 3 月 31 日。

填表部门：苏州太湖电工新材料股份有限公司技术研发中心。



T1168-H 环保型耐高温浸渍树脂

材料安全数据表

第一部分 化学品及企业标识

化学品名称: T1168-H 环保型耐高温浸渍树脂

生产企业名称: 苏州太湖电工新材料股份有限公司

地址: 江苏省汾湖高新技术产业开发区北厍工业园 邮编: 215214

企业应急电话: 0512-63249877 传真: 0512-63249866

电子邮件: taihu@taihucn.com 生效日期: 2014 年 3 月 31 日

国家应急电话: 国家化学事故应急中心电话: 0532-3889090、0532-3889191

消防应急救援电话: 119

第二部分 成分/组成信息

表 1 化学品名称: T1168-H 环保型耐高温浸渍树脂

物质成分	配比	固化中挥发
精制改性耐热树脂	30%	微挥发
耐高温单组份环氧树脂	40%	微挥发
固化剂	5%	微挥发
助剂	1%	微挥发
超支化低粘度不饱和聚酯 (A)	10%	微挥发
超支化低粘度不饱和聚酯 (B)	14%	微挥发



表 2 T1168-H 树脂检测数据

检测内容	指标	标准
闪点 (℃)	≥140	GB 1981-89 有溶剂绝缘漆实验方法
挥发份 (%)	≤3	GB/T 15022.2-2007《电气无溶剂可聚合树脂复合物试验方法》
饱和蒸汽压 (室温 Pa)	≤20	GB/T 15022.2-2007《电气无溶剂可聚合树脂复合物试验方法》
沸点 (℃)	≥200	备注: 该树脂 150-160℃ 已凝胶
大鼠经口急性毒性	无毒	GB/T 21603-2008《化学品急性经口毒性试验方法》



第三部分 危险性概述

危险性类别：第9类对环境有影响的液体。

侵入途径：食入、经皮肤吸收。

健康危害：无危害。

环境危害：该物质对环境污染无污染。

燃烧危害：遇明火有燃烧危险。

第四部分 急救措施

皮肤接触：脱去污染的衣物，用肥皂和清水冲洗皮肤。

眼睛接触：提起眼睑，用大量清水冲洗。

吸入：迅速离开现场到空气清新处，如呼吸困难等，给输氧。

食入：立即漱口饮水、洗胃。就医。

第五部分 消防措施

危险性：本品遇明火易引起燃烧。

有害燃烧产物：燃烧时会产生烟雾并产生一氧化碳、二氧化碳。

灭火方法及灭火剂：可用泡沫、二氧化碳、干粉。

第六部分 泄漏应急处理

应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格控制出入。切断火源。

建议应急处理人员自给式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断线路源，防止进入下水道、排沟等控制性空间。大量泄漏，需作围堤或挖坑收容，用泡沫降低蒸汽危害，用防爆泵转移至槽车内，回收或运至处理场所，用控制焚烧法处理。

第七部分 操作处置与储存

操作处理注意事项：加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员穿防静电工作服和防砸耐酸工作鞋。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风设备。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

储存注意事项：储存于阴凉、通风仓库内。远离火种、热源。仓库温度保持在25℃左右。保持容器密封。应与氧化剂、食用化学剂分开存放。采用防爆型照明、通风设施。禁止采用产生火花的机械设备工具。仓库应有静电接地装置。

第八部分 控制/个体防护

最高容许浓度：100 mg/m³。

监测方法：空气中有毒气体浓度测定用气相色谱法。

工程控制：加强通风。

呼吸系统防护：空气浓度超标时，需佩戴自吸过滤式半面罩防毒面具，紧急事态抢救或撤离时，应佩戴氧气或空气呼吸器。

眼睛防护：不需特殊防护，高浓度时，需佩戴化学安全防护眼镜。



身体防护: 穿防静电工作服和防砸耐油工作鞋。

手 防 护: 防护化学品手套或皮肤保护膜。

其它防护: 工作现场禁止吸烟、进食饮水。工作前避免饮用酒精性饮料。工作后淋浴更衣。
进行就业前和定期的体检。

第九部分 理化特性

外观与现状: 淡黄至棕褐色透明液体, 无机械杂质。

闪 点: $\geq 140^{\circ}\text{C}$ 。

爆炸上限: 5.30%。

爆炸下限: 1.10%。

临界温度: 不详

溶 解 性: 不溶于水, 可溶于乙醇、乙醚、甲醇、丙酮等。

主要用途: 用于各种机车、风电、牵引电机、电器线圈绕组绝缘处理。

第十部分 稳定性与反应性

稳定性: 稳定。

禁 配: 氧化剂。

避免接触的条件: 高热、明火。

聚合危害: 不能发生。

分解产物: 燃烧时会有烟雾, 并产生一氧化碳、二氧化碳。

第十一部分 毒理学数据

急性中毒: 出现头晕、头痛等。

刺 激 性: 无刺鼻气味。

第十二部分 生态学数据

生态毒性: 有轻微影响。

生物降解性: 有轻微影响。

非生物降解性: 有轻微影响。

第十三部分 废弃处理

废弃物性质: 危险废弃物。

废弃处置方法: 送环保部门指定的固体废弃物焚烧中心, 用控制焚烧法处理。

废弃注意事项: 废物存贮、废弃处置应参与国家和地方环保有关法规。

第十四部分 运输信息

危险货物编号: 33646。

UN 编号: 3082。

包装标志: 对环境有影响液体。

包装类别: III。

包装方法: 要用干燥、洁净的白铁桶盛装, 桶口严密不漏。

运输注意事项: 搬运时要轻装轻卸, 防止包装容器破损。夏季应早晚运输, 防止日光曝晒。

运输队按有关规定路线行驶。

第十五部分 法规信息

国内法规: 《危险化学品管理条例》, 《作业场所安全使用化学品规公约》, 《作业场所安全使用化学品规规定》, 《GB15603-1995 常用化学危险品贮存通则》, TJ36-79 工业企业设计卫生标准—车间空气中有害物质的最高容许浓度, 《GB12463-1990 危险货物运输包装通用技



太湖股份
Taihu Corporation

Add: 江苏省吴江汾湖经济开发区北厍工业园
Tel: 0512-63249877 Fax: 0512-63249866
www.taihucn.com taihucn@vip.163.com

术条件》，国家经济贸易委员会经贸安居乐业全【2002】189号《关于发劳动防护用品配备标准(试行)的通知、GB/T11651-1989 劳动防护用品选用原则》规定，《冶金工业部碳素安全规程》治安环字【1990】第040号。

国外法规：《作业场所安全使用化学品建议书》，《联合国关于危险化学货物运输队的建议书》。

第十六部分 其它信息

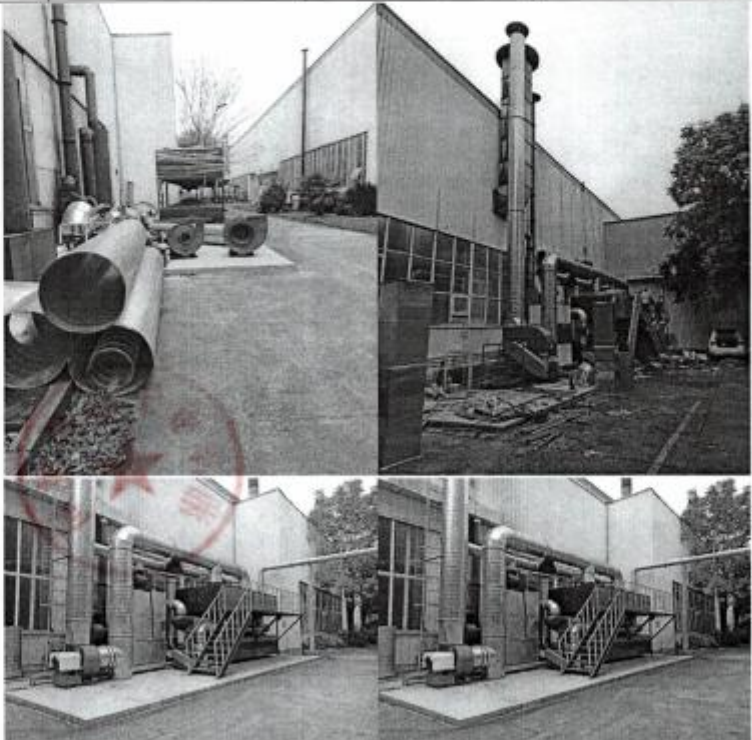
参考文献：化学工业出版社《危险化学品技术说明书》，《新编危险化学品手册》，《有毒化学品卫生与安全使用手册》。

填表时间：2014年3月31日。

填表部门：苏州太湖电工新材料股份有限公司技术研发中心、环境保护部。

附件10： 总量替代来源文件

2021 年挥发性有机物污染治理情况表

市州	湘潭市	县（市）区	岳塘区
项目名称	湘电集团有限公司电机事业部风电车间浸漆尾气处理设施改造项目		
主要污染物名称	挥发性有机物（VOCs）	处理工艺	预处理+吸附浓缩+催化燃烧
污染物排放标准	50mg/m ³ （《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017））	污染物排放浓度	7.96 mg/m ³
污染物减排量	19.37 吨/年	投资（亿元）	0.01426339
开工时间	2020.10	完工时间	2021.8
施工和竣工照片 （各 1-2 张）			

业主单位 意见	申请销号
县级主管 部门意见 (填写现场检 查人员、时间和 情况,形成审查 意见)	年 月 日 (盖章)
市级主管 部门意见	同意上报销号

第二部分

湘潭电机股份有限公司轨道交通高效牵引系统及节能装备系列化研制
和产业化建设项目竣工环境保护验收意见

2025 年 3 月，湘潭电机股份有限公司轨道交通高效牵引系统及节能装备系列化研制和产业化建设项目召开竣工环境保护验收会。会议邀请了专家组成技术咨询组。会前与代表踏勘了项目现场，会上建设单位对项目基本情况进行了介绍，验收报告编制单位介绍了验收报告的主要内容，与会代表经充分讨论，形成如下验收意见：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

湘潭电机股份有限公司总投资36730.79万元，选址于湘潭市岳塘区电工北路66号，建设湘潭电机股份有限公司轨道交通高效牵引系统及节能装备系列化研制和产业化建设项目。项目的基本情况见表1，建设内容见表2。

表1 项目基本情况一览表

建设项目名称	轨道交通高效牵引系统及节能装备系列化研制和产业化建设项目				
建设单位名称	湘潭电机股份有限公司				
建设地点	湘潭市岳塘区电工北路66号				
建设项目性质	扩建				
面积	2970m ² （在现有范围内建设，不新增占地）				
环评设计规模	磁浮牵引系统3套、永磁牵引系统26套、飞轮储能装置224套				
实际生产规模	磁浮牵引系统3套、永磁牵引系统26套、飞轮储能装置224套				
员工人数	不另新增人员，由厂区内部人员进行调剂				
生产班制	年工作250天，8小时工作制；两班制				
投资总概算	39147.32万元	设计环保投资	4.2万元	比例	0.0107%
实际总投资	36730.79万元	实际环保投资	4.2万元	比例	0.0114%
开建时间	2022年5月		建成时间	2024年10月	
运行时间	2025年1月		验收监测时间	2025年2月25日-28日	
环评报告表编制单位	湖南汇恒环境保护科技发展有限公司		环评时间	2022年4月	
环评报告表审批部门	湘潭市生态环境局	审批文号	潭环审（2022）6号	审批时间	2022年4月18日

表2 建设内容一览表

项目组成	生产纲领	环评批复内容	实际建设
主体工程	承担含台磁浮牵引系统电机90台、飞轮储能电机（CNZ-15J/1MW）112台、飞轮储能电机（CNZ-40MJ/1MW）112台的机加工生产任务。	直流厂房和三分厂厂房 生产现状：厂房长304m、宽75m，柱距6m，由2个18m跨、1个15m跨和1个24m跨组织，厂房屋架下弦11m，建筑面积约22247m ² 。车间任务：主要承担生产纲领中磁浮牵引系统电机、飞轮储能电机所需零部件的车、铣、镗、磨等生产任务。 新增数控线切割机、数控激光切割机高精度下料设备，以加强板材的下料能力，提高下料精度，减少原材料的浪费，节约能源，新增设备4台（2台数控线切割机、2台数控激光切割机），利用原有设26台。	直流厂房和三分厂厂房的生产工序依托备料厂房及现有设备生产，不新增设备
	主“大中型电机总装实验厂房、150吨重钢试验厂房”主要承担含台磁浮牵引系统电机90台、飞轮储能电机（CNZ-15MJ/1MW）112台、飞轮储能电机（CNZ-40MJ/1MW）12台的生产任务。	大中型电机总装实验厂房、150吨重钢试验厂房 生产现状：厂房长312m、最宽142m、柱距9m，由2个30m跨及24m跨组成，单层钢结构，厂房屋架下弦标高最高23.5m，总建筑面积39054m ² 。车间任务：本项目“大中型电机总装实验厂房、150吨重钢试验厂房”主要承担生产纲领中中速磁浮牵引系统电机的线圈制造、绝缘处理、铁芯叠压、嵌线等任务；飞轮储能电机的线圈焊接、绕线、浸漆、叠压、检测、动平衡等任务。承担各类大中型电机线圈制造、接线、绝缘处理、总装、试验等任务。 利用现有的75台设备，新增4台设备（TIG焊机、高温退火炉、动平衡机、碳纤维绑扎机）	大中型电机总装实验厂房、150吨重钢试验厂房的生产工序：线圈制造工序依托线圈厂房及现有设备生产，定子制造工序、总装工序依托小电机厂房及现有设备生产，不新增设备
	小型柔性机加工厂房主要承担永磁牵引电动机加工生产任务。	小型柔性机加工厂房 生产现状：小型柔性机加工厂房建设于上世纪，厂房长122m、宽38m、柱距9m，由1个38m跨组成，单层钢结构，厂房屋架下弦标高最高23.50m，总建筑面积4752m ² 。小型柔性机加工厂房设有磨床、车床、铣床等加工生产设备车间任务：小型柔性机加工厂房设有各类加工生产设备，主要承担高效永磁牵引系统电机的转轴加工。 利用原有设备11台，本次不新增设备	与环评一致
	主要承担永磁牵引电动机加工生产任务	备料厂房 生产现状：本项目备料厂房，主要用于入厂钢板等原材料的切割、折弯、校平、喷丸等任务。备料厂房长290m，宽83m，为横纵跨厂房。西部纵跨部分厂房东西长266.21m，南北宽度为8+24+24+27=83m，其中南部8m跨为贴建的单层辅助用房，长266m；东部横跨部分厂房南北长83m，东西宽24m，厂房占地面积24376m ² ，建筑面积24376m ² 。车间任务：本项目备料厂房主要承担生产纲领所要求的高效永磁牵引系统电机的原材料的切割、钻孔、折弯、校平、喷丸、喷漆、焊接等任务。 本次不新增设备	除承担永磁牵引电动机加工生产任务外，新增承担磁浮牵引系统电机、飞轮储能电机机加工生产任务

主要承担永磁牵引电动机加工生产任务	线圈厂房 生产现状：本项目线圈厂房，包括风电定子线圈制造车间（含辅助用房）、交流定子线圈制造车间、磁极和转子线圈制造车间、线圈存放车间、模具车间、定转子嵌线车间和油漆车间。线圈厂房长336.54m，宽81.54m，为横纵跨厂房。东部纵跨部分厂房东西长252m，南北宽度为21+18+18+15=72m，其中北部贴建宽9m的两层辅助用房，长139.50m，辅助用房东部与厂房立面拉齐；西部横跨部分厂房南北长81.54m，东西宽9+30+9+36=84m，厂房占地面积26567.40m²，建筑面积27877.60m²。车间任务：本项目线圈厂房主要承担生产纲领所要求的高效永磁牵引系统电机的定子圈式线圈绕制、初包、一模多压、涨型、包带等任务 利用原有设备9台，不新增设备	除承担永磁牵引电动机线圈生产任务外，新增承担磁浮牵引系统电机、飞轮储能电机线圈生产任务
小电机厂房主要承担永磁牵引电动机加工生产任务	小电机厂房 生产现状：小电机厂房建设于本世纪初，厂房长81m、宽30m、柱距9m，由1个30m跨组成，单层钢结构，厂房屋架下弦标高最高23.5m，总建筑面积2863m²。大中型电机总装试验厂房内最大吊车吨位16t，厂房内设置机加工区、动平衡区、焊接区、绝缘处理区、装配及试验区。车间任务：本项目小电机厂房主要承担生产纲领中高效永磁牵引系统电机的机加工、动平衡、绝缘处理、嵌线、装配、试验等任务。 小电机厂房新增设备3台（定转子合装机、动平衡机、永磁试验台），利用原设备128台	除承担永磁牵引电动机定子生产及总装任务外，新增承担磁浮牵引系统电机、飞轮储能电机定子生产及总装任务
牵引电机2#厂房主要承担生产纲领中飞轮储能电机（CNZ-15MJ/1MW）112台、轮储能电机（CNZ-40MJ/1MW）112台所零部件的车、铣、镗、磨、动平衡等生产任务	牵引电机2#厂房 生产现状：牵引电机2#厂房位于厂区西侧，主体为单层钢结构结构厂房，主要承担牵引电机的动平衡等生产任务。该厂房占地面积9504m²，建筑面积9504m²。车间任务：本项目牵引电机2#厂房主要承担飞轮储能电机机加工、动平衡等任务。 利用原有设备25台，不增设备	与环评一致
主要承担生产纲领中飞轮储能电机（CNZ-15MJ/1MW）112台、飞轮储能电机（CNZ-40MJ/1MW）112台结构件的测量任务	模具厂房生产现状：模具厂房长103m，宽40m，柱距6m，由2个20m跨组成，建筑面积约5471m²，排架结构，厂房屋架下弦标高13m。模具厂房内最大吊车吨位10t，轨顶标高10m，拥有各类设备，车间主要承担各类电机模具、夹具、二类工装以及零部件配套业务。车间任务：本项目模具厂房主要承担生产纲领中飞轮储能电机的结构件测量任务。 原有设1台，不新增设备	与环评一致
主要承担生产纲领中飞轮储能电机（CNZ-15MJ/1MW）112台、飞轮储能电机（CNZ-40MJ/1MW）112台的冲压生产任务	交流厂房 生产现状：交流厂房长318m（南三跨124m），宽75m，柱距6m，由5个15m跨组成，建筑面积约24490m²，排架结构，厂房屋架下弦标高13m。交流厂房内最大吊车吨位20t，轨顶标高10m，设置各类开卷、校平、冲压等生产设备，主要承担大中型	除承担永磁牵引系统电机冲压工序生产外，新增实验设备用于永磁牵引电动机、磁浮牵引系统电机、飞轮储能

		交直流电机冲片、风力发电机冲片、特种电机冲片、永磁交流电机冲片和地铁电机冲片以及中型交流电机定转子铁芯、中大型交流电机铸铝转子铁芯和型同步电机磁极芯等任务。车间任务：本项目交流厂房主要承担生产纲领中永磁牵引系统电机的冲片任务。 原有设备2台，不新增设备	电机的总装实验
	年产磁浮牵引变频器18台、牵引变频器（永磁牵引系统）130台、飞轮储能变流器224台	电控装配厂房 新建电控装配厂房，长99m、宽30m、柱距9m、1个30m跨，最大吊车吨位5t，轨顶标高8m，屋架下弦10m，占地面积2970m ² ，一层建筑，总建筑面积2970m ² 。车间任务：厂房内设置装配区、检测区、中转区。主要承担生产纲领中中速磁浮牵引系统、高效永磁牵引系统、飞轮储能的变流器等电控柜生产任务。 设备情况：新增2条总装线。牵引变频器的生产制造目前仍采用传统的人工装配方式，为提高产能和质量，达到量产需求。生产线长48m，宽15m，主要用于生产4MW以下变流器。总装线采用RGV自动穿梭车输送，各安装工位两边分布，自动穿梭车和工位模块采用电动滚轮实现柜体传送。	电控柜等其他设备组织依托现有电控装配厂房及现有设备生产
储运工程	厂区各车间仓库	利用各车间现有仓库进行原料（ET90浸漆漆、1366环氧树脂漆、T1168-H环保型耐高温浸渍树脂等物料）暂存	与环评一致
公用工程	供水	企业现有供水	与环评一致
	供电	企业现有供电网	
环保工程	废水	施工期生活废水依托厂区现有生活废水处理设施进行处理，施工废水收集沉淀后回用，不直接外排 运营期无生产废水产生，不新增生活废水	与环评一致
	废气	下料工序、抛丸、喷砂、打磨工序、焊接工序加强厂区通风，其余废气处理设施详见表3-3	与环评一致
	噪声	优化设备选型以及设置位置，取减振、隔声等降噪措施	设备采用独立基础，并加装了减震垫等
	固体废物	危险废物由物流公司统一收集，分类贮存至危废暂存间（物流公司共计两个暂存间，一个油站，存放废油、废乳化液、空油桶。一危废库，有14隔间，存放其他危险废物。），后送有资质的单位（废油交由远大（湖南）再生燃油股份有限公司，其余废物交由湖南瀚洋环保科技有限公司）进行处置，一般固废暂存于一般固废暂存间	危险废物依托厂区危废暂存间存放，定期由湖南瀚洋环保科技有限公司和远大（湖南）再生燃油股份有限公司以及永兴鹏琨环保科技有限公司回收处理

（二）建设过程及环保审批情况

2022年4月，湘潭电机股份有限公司委托湖南汇恒环境保护科技发展有限公司编制《湘潭电机股份有限公司轨道交通高效牵引系统及节能装备系列化研制和产业化建设项目环境影响

报告表》2022年4月18日取得《湘潭电机股份有限公司轨道交通高效牵引系统及节能装备系列化研制和产业化建设项目》环评批复，批复文号为潭环审〔2022〕6号；排污许可证编号为：91430300184686763Y001Q。2024年7月17日完成突发环境事件应急预案，备案编号为430304-2024-053-L。

（三）投资情况

项目总投资36730.79万元，环保投资4.2万元，占比0.0114%。

（四）验收范围

本次验收为项目竣工环境保护验收。

二、工程变动情况

项目实际建设内容生产规模、生产工艺与环评一致，目前根据实际建设情况为：厂区内布局合理调整，环境防护距离未变化。新增36台设备，用于总装试验，不涉及新增污染物种类及排放量。

三、环境保护设施建设情况

1、废气：

本扩建项目产生的颗粒物主要为钢材下料、打磨、喷丸过程中产生的废气、焊接过程中产生的废气、喷漆、浸漆及烘干产生的有机废气。

①下料工序

下料时，下料工序颗粒物的产生量为0.551kg/a、0.000137kg/h，该部分废气产生后在厂区进行无组织排放。

②抛丸、喷砂、打磨工序

抛丸、喷砂、打磨工序颗粒物的产生量为1.09kg/a、0.00027kg/h，该部分废气产生后经布袋除尘器后在厂区无组织排放。

③焊接工序

焊接工序的焊接烟尘产生量为0.23kg/a，该部分废气产生后经移动式焊烟净化器在厂无组织排放。

④喷漆、浸漆及烘干产生的有机废气

本项目绝缘漆主要用于线圈等部件，防锈漆主要用于机壳等部件，本项目产生的污染物均为依托现有污染处理设施进行处理，本漆料使用量及各处理设施基本参数如下所示：

项目废气主要污染物及治理、排放情况见下表。

废气主要污染物及治理情况

污染源	污染物名称	治理措施	排放方式
下料	颗粒物	自然沉降	无组织
抛丸、喷砂、打磨	颗粒物	布袋除尘器	无组织
焊接	颗粒物	移动式焊烟净化器	无组织
绝缘漆（ET90浸漆）、绝缘漆（T1168-H环保型耐高温浸渍树脂）	VOCs	浸漆废气经过滤棉+二级活性炭+15米排气筒（DA001）	有组织
	VOCs	烘干废气经过滤棉+二级活性炭+15米排气筒（DA009）	
防锈漆（1366环氧树脂漆）	VOCs、二甲苯、颗粒物	喷漆废气经过滤棉+二级活性炭+15米排气筒（DA0024）	有组织
防锈漆（1366表面漆）	VOCs、二甲苯、颗粒物	喷漆废气经过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧+15米排气筒（DA0029）	有组织

2、废水：

本项目生产用水主要为切割冷却水，该部分用水循环使用不外排，因此不会产生外排废水。

3、噪声：

项目主要噪声来自生产设备等各类设备噪声。项目设备设置减振垫、隔声等降噪措施等措施后排放。

4.固体废弃物：

本项目营运过程中的一般工业固废为：废包装袋、边角料、焊渣；危险废物为：废润滑油、废切削液、废树脂渣、漆渣、废过滤棉、废手套及抹布、废活性炭。

废包装袋：收集后交由环卫部门进行处置。边角料：收集后进行外售处置。焊渣：收集后进行外售处置。

废润滑油：依托公司现有危废库暂存后送废油交由远大（湖南）再生燃油股份有限公司处置。废树脂渣：依托公司现有危废库暂存后由湖南瀚洋环保科技有限公司处置。漆渣、废过滤棉、废抹布及手套、废活性炭、废油漆桶：依托公司现有危废库暂存后由永兴鹏琨

环保有限公司处置。

四、环境保护设施调试效果

（一）污染物达标排放情况

1.废水结论：项目生产用水主要为切割冷却水，该部分用水循环使用不外排，因此不会产生外排废水。

2.废气监测结论：验收监测期间，有组织排放废气监控点DA001挥发性有机物最大浓度为0.745mg/m³，符合《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）表1中标准限值。DA009挥发性有机物最大浓度为9.49mg/m³，符合《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）表1中标准限值。DA024挥发性有机物最大浓度为6.78mg/m³，二甲苯最大浓度为5.26mg/m³符合《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）表1中标准限值。颗粒物最大浓度为2.3mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2排放限值。DA029挥发性有机物最大浓度为5.16mg/m³，二甲苯最大浓度为4.14mg/m³符合《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）表1中标准限值。颗粒物最大浓度为21.2mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2排放限值。无组织排放废气监控点中颗粒物最大值为0.37mg/m³，符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2排放限值。苯系物最大值为0.061mg/m³，符合《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）表3中标准限值。

3.噪声监测结论：验收监测期间，昼间最大噪声为64dB(A)，夜间最大噪声为54dB(A)。符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

4.固体废物检查结论：项目运营过程中产生的固体废物主要为少量的废包装袋、边角料、焊渣、废树脂渣、漆渣、废过滤棉、废抹布及手套、废活性炭、废油漆桶。边角料交由回收公司处置，焊渣收集后外售，废润滑油依托公司现有危废库暂存后送废油交由远大（湖南）再生燃油股份有限公司处置。废树脂渣依托公司现有危废库暂存后由湖南瀚洋环保科技有限公司处置。漆渣、废过滤棉、废抹布及手套、废活性炭、废油漆桶依托公司现有危废库暂存后由永兴鹏琨环保有限公司处置。生活垃圾交由环卫部门处理。

五、验收结论

1、项目实际建设地点、生产工艺、建设规模均未发生重大变化。

2、项目建设期间基本做到了环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时运行，按要求执行“三同时”制度。验收监测期间，项目污染源均符合相应标准限值的要求。

验收组一致同意本项目通过竣工环保验收。

湘潭电机股份有限公司

2025年3月

第三部分

湘潭电机股份有限公司轨道交通高效牵引系统及节能装备系列化研制和产业化建设项目竣工环境保护验收其他需要说明的事项

根据生态环境部公布2018年第9号文《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》有关规定，湘潭电机股份有限公司轨道交通高效牵引系统及节能装备系列化研制和产业化建设项目竣工环境保护验收其他需要说明的事项如下：

1、环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

湘潭电机股份有限公司轨道交通高效牵引系统及节能装备系列化研制和产业化建设项目生产设备及环保设施由企业自行完成，项目按照环境影响报告表及批复文件落实了防治污染的措施，实际环保投资4.2万元，占总投资的0.0114%

1.2 施工简况

湘潭电机股份有限公司轨道交通高效牵引系统及节能装备系列化研制和产业化建设项目的环境保护措施纳入工程范围，由建设单位同意组织实施，与主体工程同步完成。项目按照环境影响报告表及审批部门的审批决定要求落实了环境保护对策措施。

1.3 验收过程简况

湘电集团有限公司于2022年4月委托湖南汇恒环境保护科技发展有限公司编制完成了《湘潭电机股份有限公司轨道交通高效牵引系统及节能装备系列化研制和产业化建设项目环境影响报告表》，2022年4月18日，获得湘潭市生态环境局《关于湘潭电机股份有限公司轨道交通高效牵引系统及节能装备系列化研制和产业化建设项目环境影响评价报告表>的审批意见》，潭环审〔2022〕6号。2025年2月启动建设项目竣工环境保护验收工作，2025年2月25日至28日委托景倡源检测(湖南)有限公司开展开展验收监测工作，编制完成《湘潭电机股份有限公司轨道交通高效牵引系统及节能装备系列化研制和产业化建设项目竣工环境保护验收监测报告》。

1.4 公众反馈意见及处理情况

湘潭电机股份有限公司轨道交通高效牵引系统及节能装备系列化研制和产业化建设项目在设计、施工和验收期间未收到公众反馈意见和投诉。

2、其他环境保护措施的落实情况

2.1 制度措施落实情况

（1）环保组织机构及规章制度

湘潭电机股份有限公司建立公司管理体系，设环保专员，制定《环境保护管理制度》，该制度对管理职责、废气排放管理、噪声排放管理、固废管理等做了详细规定。定期对各环保设施进行检查，并进行有关规定的宣传工作，使各项环境保护工作得以落实，从而减少本企业经济活动对周围生态环境的污染。

（2）环境风险防范措施

湘潭电机股份有限公司轨道交通高效牵引系统及节能装备系列化研制和产业化建设项目的环境风险主要为生产废气、噪声不达标排放产生的环境污染事件。本项目机加工粉尘车间无组织排放，喷漆废气处理后有组织排放；设备噪声选用基础减震等措施。

（3）环境监测计划

湘潭电机股份有限公司已按照环评报告中要求实施环境监测计划。

2.2 配套措施落实情况

（1）区域削减及淘汰落后产能

湘潭电机股份有限公司不涉及区域内削减污染总量措施和淘汰落后产能的措施。

（2）防护距离控制及居民搬迁

湘潭电机股份有限公司不涉及居民搬迁问题，项目运营期间未收到环保投诉。

2.3 其他措施落实情况

湘潭电机股份有限公司不涉及区域环境整治、珍稀动植物保护、林地补充等环保措施。

3、整改工作情况

湘潭电机股份有限公司在建设过程中、竣工后、验收期间等各环节，未涉及整改工作内容。