建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：中网电力智能电网配套工厂建设项目

建设单位(盖章)：中网电力科技有限公司

编制日期：2022 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中网电力智能电网配套工厂建设项目		
项目代码	2109-350123-07-02-401525		
建设单位联系人	吴碧晴	联系方式	15005931125
建设地点	福建省福州市罗源县松山镇福州台商投资区松山片区		
地理坐标	（ 119 度 34 分 47.091 秒， 26 度 26 分 9.507 秒）		
国民经济 行业类别	C3829 其他输配电及控制设备制造	建设项目 行业类别	三十五、电气机械和器材制造业 38：77、电机制造 381；输配电及控制设备制造 382；电线、电缆、光缆及电工器材制造 383；电池制造 384；家用电力器具制造 385；非电力家用器具制造 386；照明器具制造 387；其他电气机械及器材制造 389
建设性质	√新建（迁建） □改建 □扩建 □技术改造	建设项目 申报情形	√首次申报项目 □不予批准后再次申报项目 □超五年重新审核项目 □重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	罗源县工业和信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽工信备[2021]A130027 号
总投资（万元）	31000	环保投资（万元）	350
环保投资占比（%）	1.13	施工工期	12 个月
是否开工建设	√否 □是：_____	用地（用海） 面积（m^2）	36529m^2
专项评价设置情况	无		
规划情况	《福州台商投资区扩区总体规划（2012-2020）》 《环罗源湾地区工业产业布局规划（2020-2025）》		

	审批机关：福州市人民政府 批文：榕政综[2020]65 号
规划环境影响评价情况	《福州台商投资区扩区总体规划（2012-2020）环境影响报告书》 审批机关：环境保护部 批文：环审[2015]170 号 《环罗源湾地区工业产业布局规划（2020-2025 年）环境影响报告书》 审批机关：福州市生态环境局 批文：榕环保评[2020]7 号
规划及规划环境影响评价符合性分析	**1.1 与《环罗源湾地区工业产业布局规划（2020-2025）》及规划环评符合性分析** **规划定位：** 根据《环罗源湾地区工业产业布局规划（2020-2025）》，环罗源湾地区工业产业布局规划（2020-2025）范围涉及环罗源湾沿线罗源、连江两县的鉴江、碧里、起步、凤山、松山、马鼻、官坂、透保、坑园、下宫、安凯、长龙等 12 个县乡镇，其中松山组团包括福州台商投资区松山片区。该组团主要发展汽车和新能源配件制造、智能装备、新材料、食品加工等产业布局。可适度发展精密机械制造和相关高技术产业及电子信息、广告印刷与包装等为主的都市型工业。同时，利用组团内的滨海新城成为环罗源湾区域主要城镇中心的机遇和环罗源湾的海洋资源优势，可设立海洋生物技术研发中心。 **规划环评审查意见：** 根据《环罗源湾地区工业产业布局规划（2020-2025）环境影响报告书》的审查意见（榕环保评[2020]7 号），“松山组团主要发展汽车和新能源配件制造、智能装备、新材料等产业。合理控制产业规模，减缓工业开发对罗源滨海新城人居环境的影响。组团内禁止建设大气污染型项目以及集中电镀、制浆、印染、医药、

	农药、酿造等重污染项目，其中台商投资区松山片区不发展食品加工产业。 **规划及规划环评符合性判断：** 项目主要从事电力金具及电气设备生产，通过采用溶化、浇铸、锻压、抛丸、机加工、装配等全自动和半自动化生产线，生产出符合输配电要求的电力金具及电气设备。项目生产符合松山片区产业发展定位，与《环罗源湾地区工业产业布局规划（2020-2025）》产业布局相符。本项目生产过程产生的大气污染物为颗粒物及少量有机废气，针对运营期废气，企业拟配套高效集气系统，产生的颗粒物采用布袋除尘器进行收集净化处理；少量有机废气配套活性炭吸附装置进行净化处理，项目废气污染物经有效处理后排放量较小，对大气环境的影响较小。因此本项目不属于《环罗源湾地区工业产业布局规划（2020-2025）环境影响报告书》中提出的大气污染型项目。符合《环罗源湾地区工业产业布局规划（2020-2025）环境影响报告书》的审查意见的要求。 **1.2 与《福州台商投资区扩区总体规划（2012-2020）》及规划环评符合性分析** **规划定位：** 根据《福州台商投资区扩区总体规划（2012-2020）》，投资区定位为国家级经济开发区、海峡两岸产业合作基地、东部沿海地区先进制造业基地、福州重要临港产业基地。扩区后的总面积达 13.26km^2，扩至环罗源湾南北两岸，共分 4 大区块：区块一为福州经济技术开发区片区(原福州台商投资区)，规划面积 1.8km^2；区块二为环罗源湾南岸连江大官坂片区，规划面积 6km^2；区块三为环罗源湾北岸罗源松山 A 片区，规划面积 3.38km^2；区块四为环罗源湾北岸罗源松山 B 片区，规划面积 2.08km。松山片区（含 A、B 两个片区）则位于罗源县城市总体规划的荻溪工业区和选屿工业区的松山组团工业用地内。该规划依托港口重点发展金属

加工、机械装备制造、化工、轻工食品加工、新材料、生产性服务等产业为主导的港口经济产业集群。

根据《福州台商投资区扩区总体规划（2012-2020）环境影响报告书》，建议在扩区规划中取消松山片区不锈钢精深加工产业，以电子信息和高新研发、新材料、轻工食品加工为重点发展产业，松山片区产业功能结构详见表 1.2-1。

表1.2-1　松山片区产业功能结构一览表

产业类型	规划产业		评价结果
金属加工	金属精深加工	发展镀锌板、彩涂板、冷轧不锈钢等不锈钢下游精深加工	取消
轻工	新型材料包装加工制造	新型包装材料	控制
	汽摩配件加工制造	重点开发为小轿车、摩托车配套的各类配件产品	控制
	电子信息加工制造	船舶电子、电子材料、环保仪器设备	控制
	服装服饰加工制造	鞋革服装加工	一般的鞋服制造业，禁止制革产业纺织业禁止引进印染行业。
食品与生物技术产业	大力发展速冻调整食品、仿生合成食品、休闲方便食品、配制食品、调味食品等；积极开发海洋药物、美容保健和功能食品		严格控制大气污染型项目；其中食品行业严禁冷冻海水鱼糜生产线、白酒及酒精生产线、糖精及甜味剂生产线入驻。
新材料	依托本地丰富的花岗岩、叶腊石、高岭土等石材资源丰富的优势，发展优质、高档、异型、环保石材。充分利用前续产品下脚料和废弃物发展建材加工业，依托冶金、建材产业发展后产生的碎石、石粉、矿渣和煤渣，发展矿渣水泥、建筑预构件等新型建材产品。		禁止引入大气污染型项目、排放重金属和持久性有机污染物的项目

规划环评审查意见：

原环境保护部对《福州台商投资区扩区总体规划（2012-2020）环境影响报告书》的审查意见（环审[2015]170 号），中提出了“松山片区以电子信息和高新研发、新材料、轻工食品加工为重点发

	展产业，大官坂片区重点发展机械装备制造及污染相对较低的石化中下游产业和精细化工产品。同意《报告书》提出的松山片区取消金属加工产业，禁止引进、建设大气污染型项目以及集中电镀、制浆、印染、医药、农药、酿造等重污染项目”。 **规划及规划环评符合性判断：** 《福州台商投资区扩区总体规划（2012-2020）》将环罗源湾北岸罗源松山片区规划为依托港口重点发展金属加工、机械装备制造、化工、轻工食品加工、新材料、生产性服务等产业为主导的港口经济产业集群。 根据《福州台商投资区扩区总体规划（2012-2020）环境影响报告书》对松山片区分析，松山片区原规划依托于周边金港工业区钢铁冶炼、不锈钢生产行业，发展不锈钢精深加工下游行业。由于不锈钢精深加工过程中将产生排放油质气雾、酸雾（包括 NO_X 和 HF）、碱雾及有机废气，对环境空气将造成不利影响，且企业内部实施废水“零排放”还存在一定的经济和技术制约，需要慎重合理实施。同时考虑到松山片区距离松山新城最近仅 350 米，相邻的村庄有大获村、小获村、兰下尾村、新村下村和桥下村。依据中华人民共和国环境保护部发布的“关于《福州台商投资区扩区总体规划（2012-2020）环境影响报告书》的审查意见”（环审[2015]170 号），取消松山片区金属加工产业，禁止引进、建设大气污染型项目以及集中电镀、制浆、印染、医药、农药、酿造等重污染项目。 本项目为电力金具及电气设备生产制造，不在福州台商投资区扩区总体规划（2012-2020）环评确定的重点发展产业范围，也不在禁止的行业范围。本项目产品为主要为电力金具及电气设备，不涉及福州台商投资区扩区总体规划（2012-2020）环评提出建议取消“金属精深加工业”中“发展镀锌板、彩涂板、冷轧不锈钢等不锈钢下游精深加工”的范围。本项目生产过程产生的大气污

	染物为颗粒物及少量有机废气，不产生酸雾、碱雾，且针对主要产污设备均配套高效集气系统，产生的废气（颗粒物及非甲烷总烃）经环保措施有效净化处理后，通过排气筒有组织排放，排放量较小。相对于规划的食品与生物技术产业中其中食品行业严禁冷冻海水鱼糜生产线、白酒及酒精生产线、糖精及甜味剂生产线等臭味较大的行业；冶金；建材产业等项目产生的污染，本项目对环境的影响是极小的，因此本项目不属于《福州台商投资区扩区总体规划（2012-2020）环境影响报告书》中提出的大气污染型项目。 综上分析，项目符合《福州台商投资区扩区总体规划（2012-2020）》及规划环评审查意见的要求。
其他符合性分析	**1.3“三线一单”控制要求符合性分析** 根据《福州市“三线一单”生态分区管控》，项目位于重点管控单元，项目与福州市“三线一单”管控要求符合性分析如下： （1）生态保护红线 福州市生态保护红线包括陆域生态保护红线和海洋生态保护红线，陆域生态保护红线：按照《福建省生态保护红线划定方案（报批稿）》（闽政函〔2018〕70 号），福州市陆域生态保护红线划定面积为 2497.75 平方千米，占全市陆域国土面积的 21.06%。陆域生态保护红线最终面积与比例以省政府发布结果为准。 海洋生态保护红线：根据《福建省海洋生态保护红线划定成果》（闽政文〔2017〕457 号），福州市海洋生态保护红线划定总面积 2835.96 平方千米，占福州市海域总选划面积的 34.06%。海洋生态保护红线最终面积与比例以省政府发布结果为准。 项目建设区未涉及生态保护红线，因此项目建设与生态保护红线管控要求不冲突。 （2）环境质量底线

	①水环境质量底线 到 2025 年，国省控断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例总体达到 90.0%，福清海口桥断面水质稳定达到Ⅳ类；县级以上集中式饮用水水源水质达标率达 100%。到 2030 年，国省控断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例总体达到 90.0%；县级以上城市建成区黑臭水体总体得到消除；县级以上集中式饮用水水源水质达标率达 100%。到 2035 年，国省考断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例总体达到 95.0%；生态系统实现良性循环。 项目外排废水为生活污水，经厂区化粪池处理后排入市政污水管网汇入罗源县污水处理厂集中处理，符合水环境质量底线要求。 ②大气环境质量底线 根据《福州市“三线一单”生态分区管控》，到 2025 年，地级以上城市空气质量 $PM_{2.5}$ 年平均浓度不高于 23μg/m^3。到 2035 年，县级以上地区空气质量 $PM_{2.5}$ 年平均浓度不高于 18μg/m^3。 项目生产过程产生的颗粒物经收集后汇入布袋除尘器处理达标后由排气筒排放；产生的少量有机废气采用活性炭吸附装置处理达标后由排气筒排放，不会对大气环境产生明显的不良影响，符合大气环境质量底线要求。 ③土壤环境风险防控底线 到 2025 年，全省土壤环境质量保持稳定，土壤环境风险得到管控，受污染耕地安全利用率达到 93%，污染地块安全利用率达到 93%。到 2035 年，全省土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到全面管控，受污染耕地安全利用率达 95%以上，污染地块安全利用率达 95%以上。 项目位于福州台商投资区内，厂区车间地面全部硬化，生产过程不排放持久性污染物，不存在土壤环境风险，符合土壤环境风险防控底线要求。

	（3）资源利用上线 ①水资源利用上线 根据《福州市“三线一单”生态分区管控》，衔接水资源管理“三条红线”，控制目标以省政府下达为准，即全市水资源利用不会突破水资源利用上线。 项目运营期用水为生活用水和超声波清洗用水，超声波清洗用水量较小，该用水循环使用，不外排。生活和生产用水来源于市政给水，与福州市水资源利用上线管控要求相符。 ②土地资源利用上线 根据《福州市“三线一单”生态分区管控》，衔接《环罗源湾地区工业产业布局规划（2020-2025）》，项目符合《环罗源湾地区工业产业布局规划（2020-2025）》准入要求，符合土地资源利用上线管控要求， ③能源资源利用上线 根据《福州市“三线一单”生态分区管控》，衔接碳达峰方案、节能减排、能源规划等文件要求，控制目标以省政府下达为准。项目所在地不属于划定的高污染燃料禁燃区，项目生产设备使用电能，非高耗能项目，与福州市能源资源利用上线要求相符。 （4）环境准入清单 根据《罗源县生态环境准入清单》，项目位于福州台商投资区，为重点管控单元，环境管控单位编码 ZH35012320002，其管控要求见表 1.3-1。

表1.3-1 项目与福州台商投资区管控单元准入要求符合性分析

管控要求		本项目	符合性
空间布局约束	1.制革、纺织产业禁止引进印染项目；生物技术产业严格控制大气污染型项目；新材料产业禁止新建大气污染型、排放重金属和持久性有机污染物的项目。 2.松山片区取消不锈钢精深加工产业，禁止引进、建设集中电镀、制浆、医药、农药、酿造等重污染项目。 3.居住用地周边禁止布局潜在废气扰民的建设项目。	1.项目为电力金具及电气设备生产产业，不属于制革、纺织、生物技术和新材料产业，其排放的大气污染物为颗粒物及非甲烷总烃，不涉及排放重金属和持久性有机污染物。 2.项目为电力金具及电气设备生产产业，不属于不锈钢精深加工产业，不属于电镀、制浆、医药、农药、酿造等重污染项目。 3.项目对废气配套了高效净化措施，各污染物能实现达标排放，对周边影响较小。	符合
污染物排放管控	完善建设污水收集管网，确保园区内所有工业废水、生活污水纳入污水处理厂处理并达标排放。	项目外排废水为生活污水，经厂区化粪池处理后排入市政污水管网汇入罗源县污水处理厂集中处理。	符合
环境风险防控	1.建立健全环境风险防控体系，制定环境风险应急预案，建设事故应急池，成立应急组织机构，防止在处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。 2.应采取有效措施防止园区建设对区域地下水、土壤造成污染。	项目外排废水为生活污水，排入市政污水管网汇入罗源县污水处理厂集中处理，生产过程不涉及可能严重污染水体的消防废水、废液。 项目生产过程不涉及排放对区域地下水、土壤造成污染的持久性污染物。	符合

1.4 选址可行性分析

本项目位于福州市罗源县台商投资区松山片区，根据建设单位提供的不动产权证（闽[2022]罗源县不动产权第 00000609 号），项目用地为工业用地。项目位于福州台商投资区扩区总体规划松山片区功能分区规划图（见附图 4）上的二类工业区上，项目已于 2021 年 1 月 26 日取得罗源县自然资源和规划局出具的项目建设用地规划许可证（地字第 350123202100008 号）（见附件 8），因此，项目选址合理。

1.5 产业政策符合性分析

本项目主要通过采用溶化、浇铸、锻压、抛丸、机加工、装配等全自动和半自动化生产线，生产出符合输配电要求的电力金具及电气设备。主要设备为金属熔化炉（高频电磁感应炉）、中频加热炉、低压铸造机、注塑机、压力机、抛丸机及智能冲床等。对照国家发展与改革委员会第 9 号令《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目不属于其中限制类、淘汰类和鼓励类项目，属于允许类项目。项目符合国家产业政策要求。项目已取得罗源县工业和信息化局的备案表（备案号：闽工信备[2021]A130027 号），由此可知，本项目的建设符合国家产业政策的要求。

1.6 与《铸造企业规范条件》符合性分析

根据《铸造企业规范条件》（T/CFA 0310021-2019），铸造企业应满足的规范条件见表 1.6-1。

表1.6-1　铸造企业规范条件对比情况表

类型	《铸造企业规范条件》	项目	符合性
企业规模	铝合金参考产量≥3000 吨	本项目部分产品采用铝锭熔化进行铸造，产品重量大于 4500 吨	符合
生产工艺	①企业不应使用国家明令淘汰的生产工艺。不应采用粘土砂干型/芯、油砂制芯、七〇砂制型/芯等落后铸造工艺；粘土砂批量铸件生产企业不应采用手工造型；水玻璃熔模精密铸造企业模壳硬化不应采用氯化铵硬化工艺；铝合金、锌合金等有色金属熔炼不应采用六氯乙烷等有毒有害的精炼剂。②新建粘土砂型铸造项目应采用自动化造型；新建熔模精密铸造项目不应采用水玻璃熔模精密铸造工艺。	项目为粘土砂湿型铸造工艺，无需烘干，不属于粘土砂干型/芯，油砂制芯、七〇砂制型/芯等落后铸造工艺。项目采用自动造型线和半自动造型机生产，不采用手工造型。项目不采用采用水玻璃熔模精密铸造工艺。	符合
生产装备	①企业不应使用国家明令淘汰的生产装备，如：无芯工频感应电炉、0.25 吨及以上无磁轭的铝壳中频感应电炉等。②新建企业	项目采用高频电磁感应炉及中频电磁感应炉，非国家明令淘汰的生产装备。	符合

	不应采用燃油加热熔化炉；非环保重点区域新建铸造企业的冲天炉熔化率应不小于 7 吨/小时。③企业应配备与产品及生产能力相匹配的造型、制芯及成型设备（线），如粘土砂造型机（线）、树脂砂混砂机、壳型（芯）机、铁模覆砂生产线、水玻璃砂生产线、消失模/V 法/实型铸造设备、离心铸造设备、冷/热室压铸机、低压铸造机、重力铸造设备、挤压铸造设备、差压铸造设备、熔模铸造设备（线）、冷/热芯盒制芯机（中心）、制芯中心、快速成型设备等。④采用砂型铸造工艺的企业应配备完善的砂处理设备和旧砂处理设备，各种旧砂的回用率应达到表 2 的要求。采用水玻璃砂型铸造工艺的企业宜配置合理再生设备。采用砂型铸造工艺的大型企业或企业较为集中的地区（园区）宜建立废砂再生集中处理中心。	项目能源为电能，不使用燃油加热熔化炉和冲天炉。 项目采用粘土砂自动造型线，符合规范要求。 项目采用砂型铸造工艺，配备砂处理设备和旧砂处理设备，旧砂回收率可达 95%以上符合规范要求。	

根据表 1.6-1，项目铸造产能、设备和工艺符合《铸造企业规范条件》（T/CFA 0310021-2019）的要求。

1.7 与《罗源县 2021 年度大气污染防控行动计划》符合性分析

项目与《罗源县 2021 年度大气污染防控行动计划》（罗提升空气办〔2021〕5 号）符合性情况，详见表 1.7-1。

表1.7-1 与《罗源县2021年度大气污染防控行动计划》符合性表

“行动计划”要求	本项目	符合性
严格涉 VOC_S 建设项目环境影响评价审批，新、改、扩建涉 VOC_S 排放项目，应使用低（无）VOC_S 涂料、粘胶剂等，实施新建项目 VOC_S 排放区域内倍量替代。VOC_S 年排放量大于 10 吨的新建项目投运前应安装 VOC_S 在线监控设备，并接入市生态云平台。	本项目不涉及 VOC_S 涂料、粘胶剂，生产期间少量 VOC_S 主要来自塑料注塑及橡胶加热固化，VOC_S 排放总量为 0.322t/a，无需安装 VOC_S 在线监控设备	符合
严格限制新建锅炉准入。县政府划定的高污染燃料禁燃区禁止新建燃煤锅炉、生物质成型燃料锅炉和燃油锅炉，高污	项目不新建锅炉，生产设备全部为电能。	符合

染燃料禁燃区以外禁止新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉、生物质成型燃料锅炉和燃油锅炉；全县其他地区原则上禁止新建 20 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉、生物质成型燃料锅炉和燃油锅炉，20 蒸吨/小时以上新建生物质锅炉要进行脱硝治理，并配备高效除尘设施，新建燃气和燃油锅炉应使用低氮燃烧技术，上述新建燃煤锅炉、生物质成型燃料锅炉和燃油锅炉必须达到超低排放标准要求（烟尘<10mg/m^3、SO_2 <35mg/m^3、NO_X<50mg/m^3）,并安装烟尘、$S0_2$、NO_X 等大气特征污染物在线监控接入县生态云平台。		
淘汰燃煤燃生物质燃油小锅炉。全面淘汰非专用生物质锅炉与 2 蒸吨（含）及以下燃煤、燃生物质、燃油小锅炉，要求 2022 年 6 月底前完成淘汰。	项目不涉及锅炉	符合
加快推进工业园区集中供热，加快天然气管网建设和“煤改气”步伐，已有天然气管道的区域，原则上不再新建燃煤锅炉，推行燃煤锅炉改燃气锅炉。	项目不涉及锅炉	符合
严控“高耗能、高污染和资源性”项目落地，培育壮大先进绿色制造业，重点发展科技含量高、资源消耗低、环境污染少的高端制造、智能制造，发展电子信息、机械装备、生物医药、新材料、新能源等绿色产业集群。大力发展循环低碳经济，发展绿色现代服务业。以钢铁、建材、有色金属等行业为重点，实施产业绿色化、循环化、低碳化改造，推进冶金、化工、建陶等产业智能化、清洁化改造。	项目属于电力金具及电气设备制造，非钢铁、建材、有色金属、冶金、化工、建陶等“高耗能、高污染和资源性”项目。	符合

综上所述，项目符合《罗源县 2021 年度大气污染防控行动计划》（罗提升空气办〔2021〕5 号）文件的要求。

1.8 与《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》符合性分析

项目电磁感应炉为工业炉窑，其废气治理措施与《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环保大气[2019]10 号）符合性分析见表 1.8-1。

表1.8-1《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》符合性分析表

序号	《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环保大气[2019]10 号）中相关规定	本项目拟采取的措施	符合性分析
1	污染治理措施：中频感应电炉应配备袋式等高效除尘设施。全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。粉状物料应密闭或封闭储存，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送。粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施。	本项目电磁感应炉属于闽环保大气[2019]10 号附件 2 工业炉窑分类表中的熔化炉（感应电炉），能源为电能，电磁感应炉产尘点为物料熔化过程产生的熔化烟尘及加热烟尘，项目在熔化炉上方设置直连集气罩，烟尘经布袋除尘器处理后由排气筒排放。项目采用密闭性较好的生产车间，生产期间规范物料管理，减少无组织废气的逸散。	符合

综上所述，本项目电磁感应炉废气治理措施符合《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环保大气[2019]10 号）中的相关要求，在采取有效措施后，熔化烟尘对厂区外大气环境影响很小。

二、建设项目工程分析

建设内容	**2.1 项目由来** 为了提高企业生产效率，整合生产资源。中网电力科技有限公司拟将原位于福建省福州市高新区元峰村福建路政工贸产业园的“电力金具、智能电气机械和器材、电力设备和光缆设备制造项目”迁至福建省福州市罗源县松山镇福州台商投资区松山片区，新建“中网电力智能电网配套工厂建设项目”。项目于 2022 年 3 月 10 日取得罗源县工业和信息化局出具的《福建省投资项目备案表证明》（闽工信备[2021]A130027 号）（详见附件 6）。项目占地面积为 36529m^2，总建筑面积为 52004.91m^2，生产规模为年产 4000 万套电力金具和 20 万套电气设备，项目总投资约 31000 万元。 根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属于“三十五、电气机械和器材制造业 38：77、电机制造 381；输配电及控制设备制造 382；电线、电缆、光缆及电工器材制造 383；电池制造 384；家用电力器具制造 385；非电力家用器具制造 386；照明器具制造 387；其他电气机械及器材制造 389”中的“其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，需编制环境影响报告表。因此，中网电力科技有限公司委托本公司编制《中网电力智能电网配套工厂建设项目环境影响报告表》，环评单位接受委托后立即组织有关技术人员进行了现场踏勘，并根据建设单位提供的基本资料以及相关法律法规、导则等材料，编制了该项目环境影响报告表，供建设单位报福州市罗源生态环境局审批。 **2.2 项目基本情况** （1）项目名称：中网电力智能电网配套工厂建设项目 （2）建设单位：中网电力科技有限公司 （3）建设地点：福建省福州市罗源县松山镇福州台商投资区松山片区 （4）总投资：31000 万元

（5）工程规模：占地面积 36529m^2，建筑面积 52004.91m^2

（6）生产规模：年产 4000 万套电力金具和 20 万套电气设备

（7）项目性质：迁建

（8）生产定员：生产定员 150 人（其中 100 均不住厂，50 人住厂）

（9）工作制度：年生产日 300 天，单班制，每班 8 个小时

2.3 项目主要工程内容

项目主要工程组成详见表 2.3-1 所示。

表 2.3-1　项目工程组成一览表

项目名称			建设内容
主体工程	1	生产区	新建一栋 5 层厂房（厂房一）：辅助厂房，1~2 作为产品展厅；3 层临时空置；4~5 作为办公场所。 新建一栋 3 层厂房（厂房二）：次生产厂房，主要作为电气设备生产厂房，1 层主要设置备货区、原料仓库、简单装配区、半成品仓库；2 层主要设置铜铝件、塑料件等仓库；3 层主要设置断路器系列、隔离开关系列、避雷器系列等电气设备装配区、包装区、半成品及成品存放区。 新建一栋 1 层厂房（厂房三）：主生产厂房，主要作为电力金具生产厂房。厂房内部设置铸造区、锻压区、注塑区、抛丸区、机加工区域、超声波清洗区等。
	2	办公区	利用新建的 5 层综合生产车间第 4 层及 5 层作为办公区。
公用工程	1	给水系统	市政供给
	2	排水系统	雨污分流
	3	供电系统	工业园区电网接入
环保工程	1	废水处理	1、生活污水：厂区内设置地埋化粪池，生活污水经化粪池预处理后，通过园区污水管网排入罗源县污水处理厂集中处理，达标排放； 2、超声波清洗废水：设置隔油池、沉淀池净化后循环使用，不外排。
	2	废气处理	1、电熔炉上方焊接直连集气罩、压铸机上方设置集气罩进行废气收集，采用布袋除尘器净化后通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）。 2、中频加热炉上方焊接直连集气罩进行废气收集，采用布袋除尘器净化后通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）。 3、抛丸机连接的密闭管道集气系统进行收集，采用布袋除尘器净化后通过 1 根 15m 高排气筒（DA003）。 4、注塑机及橡胶固化机上方设置集气罩进行废气收集，采用活性炭吸附装置净化后通过 1 根 15m 高排气筒（DA004）。 5、每日生产结束，由工人对地面沉降的金属粉尘进行清理，收集后进行外售再利用。

	3	减振、防噪措施		优先选用低噪声级的设备，并对高噪声设备采用减振、降噪等措施。
	4	固废处置	生活垃圾	生活垃圾委托环卫部门定期清运。
			一般固废	金属边角料、金属粉尘及废弃包装物经分类收集后，定期外售综合再利用，不外排。
			危险废物	废弃切削液、废机油、废弃含油抹布、除油沉渣、切削液及润滑油废包装桶及废活性炭等经分类收集暂存于危废间，委托有资质单位处置。

2.4 产品方案和主要原辅材料

（1）项目产品方案

项目具体产品方案及产量情况详见表 2.4-1。

表 2.4-1　项目产品方案情况一览表

序号	产品名称		产量	去向
1	电气设备（20 万套/年）	环网箱、开关柜	0.5 万套/年	外售
2		断路器系列	1.5 万套/年	外售
3		隔离开关系列	3.0 万套/年	外售
4		避雷器系列	15 万套/年	外售
5	电力金具（4000 万套/年）	耐张线夹	500 万套/年	外售
6		电缆金具	1500 万套/年	外售
7		架空绝缘金具	500 万套/年	外售
8		电站金具	100 万套/年	外售
9		连接金具	1000 万套/年	外售
10		设备金具	400 万套/年	外售

（2）主要原辅材料及能源消耗

项目各类产品及主要配套材料情况详见表 2.4-2，项目全厂主要原辅材料及能源消耗统计详见表 2.4-3。

表 2.4-2　项目各类产品及相应主要原材料使用情况一览表

序号	产品	产量	原料	用量
1	环网箱、开关柜	5000 套/a	铁板	300t/a
			电气元器件	5000 套/a
			焊条	0.25t/a
2	断路器系列	15000 套/a	断路器配件	15000 套/a
3	隔离开关系列	30000 套/a	隔离开关配件	30000 套/a
4	避雷器系列	150000 套/a	避雷器配件	150000 套/a
			外套（硅橡胶）	7.5t/a
5	耐张线夹系列	5000000 套/a	铝锭	3000t/a
			紧固件	500t/a
			脱模剂	1.5t/a

6	电缆金具系列	15000000 套/a	铝棒	3000t/a
			铜棒	900t/a
			紧固件	600t/a
7	架空绝缘金具系列	5000000 套/a	铝锭	1400t/a
			尼龙 66	100t/a
			聚乙烯	150t/a
			紧固件	250t/a
			脱模剂	0.75t/a
8	电站金具系列	1000000 套/a	铝锭	120t/a
			铁板	60t/a
			脱模剂	0.2t/a
9	连接金具系列	10000000 套/a	钢材（Q235 圆棒）	3000t/a
			紧固件	600t/a
10	设备金具系列	4000000 套/a	铝棒	800t/a
			铜棒	320t/a
			紧固件	160t/a

表 2.4-3　项目全厂主要原材料及能源消耗统计情况一览表

序号	主要原辅材料/能耗定额	用量	备注
1	铁板	380t/a	外购
2	电气元器件	5000 套/a	外购
3	断路器配件	15000 套/a	外购
4	隔离开关配件	30000 套/a	外购
5	避雷器配件	150000 套/a	外购
6	外套（硅橡胶）	7.5t/a	外购
7	铝锭	4620t/a	外购
8	铝棒	4000t/a	外购
9	铜棒	1400t/a	外购
10	钢材（Q235 圆棒）	3200t/a	外购
11	紧固件（螺丝、螺帽）	2110t/a	外购
12	聚乙烯	150t/a	外购
13	尼龙 66	100t/a	外购
14	焊条	0.25t/a	外购
15	水性脱模剂	2.25t/a	外购
16	切削液（冷却液）	4t/a	外购
17	润滑油	1.5t/a	外购
18	中性脱脂剂（除油剂）	0.2t/a	外购
19	水	3810t/a	市政供水
20	电	800 万 kwh/a	市政供电

表 2.4-4　主要原辅材料理化性质一览表

物料名称	理化性质
聚乙烯	聚乙烯（简称 PE）是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂。 特性：无味、无臭、无毒、表面无光泽、乳白色蜡状颗粒，密度约 0.920 g/cm^3，熔点 130℃～145℃。不溶于水，微溶于烃类等。能耐大多数酸碱的侵蚀，吸水性小，在低温时仍能保持柔软性，电绝缘性高，具有优良的耐低温性能（最低使用温度可达-100~-70°C），化学稳定性好。
尼龙 66	即是聚己二酰己二胺，俗称尼龙-66，是一种热塑性树脂，一般是由己二酸和己二胺缩聚制的。为圆柱状粒料，不溶于一般溶剂，仅溶于间苯甲酚等。特性是耐燃，抗张强度高（达 104kPa），耐磨，电绝缘性好，耐热（在 455kPa 下热变形温度均在 150℃以上），熔点 150～250℃，熔融态树脂的流动性高，相对密度 1.05～1.15（加入填料可增至 1.6），无毒。机械强度和硬度很高，刚性很大，可用作工程塑料。
水性脱模剂	水基乳液脱模剂，主要由树脂类（4%~6%）、精制润滑基油（1%~3%）、界面活性剂（1%~3%）、合成高分子系化合物（<1%）和 87%的去矿物水组成。与水稀释后使用，兑水后水的质量比约占 95%，5%为树脂类、精制润滑基油、界面活性剂、合成高分子系化合物及去矿物水等。
切削液	是一种用在金属切削、磨加工过程中，用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体，切削液由多种超强功能助剂经科学复合配合而成，同时具备良好的冷却 性能、润滑性能、防锈性能、除油清洗功能、防腐功能、易稀释特点；具备无毒、无味、对人体无侵蚀、对设备不腐蚀、对环境不污染等特点。
中性脱脂剂	中性脱脂剂是指脱脂溶液本体的 pH 值在 6～8 之间。它是由多种有机表面活性物质组成的，具有良好脱脂能力。其主要由氢氧化钠（2~5%）、碳酸钠（15~20%）、硅酸钠（10~15%）、葡萄糖酸钠（2~5%）、异构醇聚氧乙烯醚（2~5%）及水（65~70%）组成。产品为无色液体，适用于金属表面除油。

2.5 主要生产设备

项目建成后全厂主要生产设备见下表 2.5-1。

表 2.5-1　主要生产设备一览表

序号	设 备 名 称	数量（台/辆/条）	型号
1	挤压机	1	350KG
2	立铣	2	/
3	钻床	2	/
4	台钻	5	/

5	四柱压机	1	/
6	立式铝合金淬火炉及时效炉	1	CLC-140-6/RX3-30-3
7	低压铸造机	6	J452
8	金属熔化炉（电磁感应炉）	3	/
9	中频加热炉（电磁感应炉）	1	/
10	保温炉（高频电炉配套）	6	/
11	抛丸机	2	QPL-200
12	弯管机	2	/
13	焊机	1	/
14	冷室压铸机	2	IMPRESS-III-DCC280
15	切割机	1	/
16	冲床	30	/
17	超声波清洗机	1	/
18	压力机	1	/
19	摩压机	3	/
20	仪表车	3	/
21	摩擦焊机	3	/
22	电火花成型机	1	/
23	冷却塔	2	/
24	卧式拉力机	1	试验设备
25	立式拉力机	1	试验设备
26	注塑机	5	/
27	破碎机	2	/
28	混色机	2	/
29	空压机	1	/
30	橡胶固化机（油压机）	5	/
31	剪板机	1	/
32	送料平面机床	4	/

2.6 公用工程

（1）供电

本项目能源类型为电能，无其他能源消耗。市政供电网覆盖本项目所在地区，项目生产用电可直接由区内的市政电网供给。

（2）给排水

给水：本项目供水由区域市政给水管网供水。

本项目生产用水主要包括以下：

①生活用水

项目员工定员为 150 人，其中 50 人住厂、100 人不住厂。根据《建筑给水排水设计规范》（GB 50015-2010），不住厂职工生活用水定额 50L/d•人，住厂职工生活用水定额 150L/d•人，则项目生活总用水为 12.5t/d。本项目年工作 300 天，则年用水量为 3750t，生活污水排水系数按 80%计，则污水排放量为 10t/d（3000t/a）。

②超声波清洗用水

针对铸造产生的工件需进行超声波清洗，该清洗工序用水量较少，根据建设单位提供信息，清洗用水量为 2t/d，清洗后的废水经隔油、沉淀后进行回用（回用量为 1.8t/d），定期补充损耗量即可，损耗量为 0.2t/d（60t/a）。

排水：本工程采用雨、污分流制。生活污水收集后经化粪池处理后，排入市政污水管网，最终纳入罗源县污水处理厂集中处理。雨水经项目区雨水管网收集后排入市政雨水管网。

项目水平衡图详见图 2.6-1。

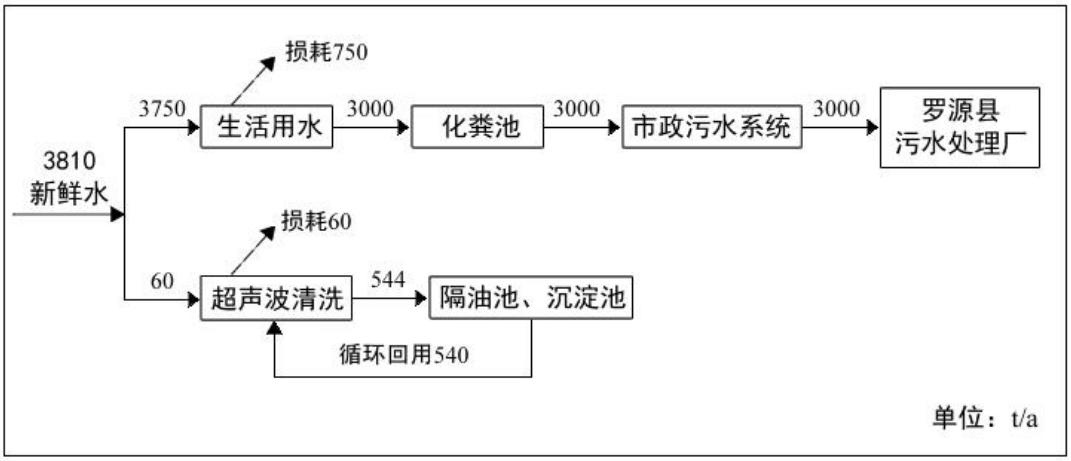

图 2.6-1　项目水平衡图

2.7 厂区平面布置

本项目位于福建省福州市罗源县松山镇福州台商投资区松山片区，项目厂区红线范围见附图 5，项目厂区总平面布置见附图 6，各车间平面布置图见附图 7。项目总平面布置基本根据生产工艺需求，于厂区内设置 3 栋生产厂房及 1 栋 5 层宿舍楼。

	其中，厂房一主要作为项目产品展厅及办公楼，厂房二主要作为电气设备生产厂房，涉及的生产工艺主要为装配，污染较小；厂房三为项目主要生产厂房，作为电力金具生产厂房，厂房内部设置铸造区、锻压区、注塑区、抛丸区、机加工区域、超声波清洗区等区域。项目厂区功能分区明确，生产工序布置上流程，布局较为合理。 宿舍楼布置于厂区北侧，独立于生产区域，便于员工休息。厂区主入口布置于厂区南侧，主要服务于车辆出入，次入口布置于厂区北侧及东侧，主要服务于行人出入，厂区布局上进行了有效的人车分流。 罗源县多年平均主导风向为东南风，项目周边敏感目标主要为厂区西侧的新村下居民区，距离厂区最近距离约 235m，位于项目厂区主要污染源（厂房三）的侧风向，项目从厂区布局上有效的减少了废气对周边大气环境敏感目标的影响。 综上分析，项目厂区各个分区功能明确，生产区布置较紧凑、物料流程短，生产车间总平面布置基本根据生产工艺流程、操作的要求，物料流向顺畅，符合防火、安全、卫生等有关规范，环保设施布局较为合理，能有效降低项目生产对周边环境的影响。项目总平面布置基本合理、可行。

工艺流程和产排污环节

2.8 生产工艺流程

本项目生产的产品为电力金具及电气设备，项目建成后，可实现年产 4000 万套电力金具及 20 万套电气设备的生产规模。按照生产工艺分类，产品的主要类型分为铸造类、锻压类、型材加工类及装配类。

（1）铸造类（耐张线夹、架空绝缘金具、电站金具）

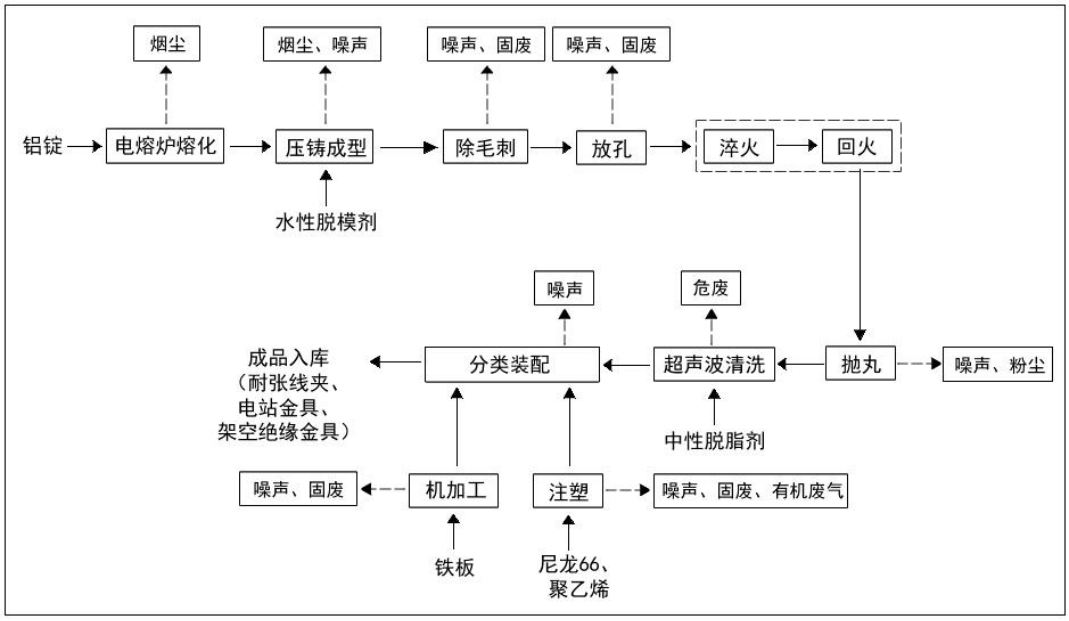

图 2.8-1　项目生产工艺流程图一（耐张线夹、电站金具、架空绝缘金具）

铸造类（耐张线夹、架空绝缘金具、电站金具）生产工艺说明：

熔化：将铝锭放置于金属熔化炉内，本项目金属熔化炉采用高频电磁感应炉，热源为电源，加热温度控制在 760~790℃范围内，铝锭完全熔化后，金属熔液静置后，熔融金属不断浇入低压铸造机保温炉内。

浇铸：利用低压铸造机完成，铸造机包括液压系统、熔池式保温炉、液面加压装置、电气控制系统、冷却系统等。浇铸温度控制在 720℃，浇铸时通过对熔池式保温炉施加空气压力，使金属熔液通过升液管上升，被压进准备好的铸型内，铸型空腔内填满金属熔液时再保持一段时间的压力，铸件冷却至固相温度以下再将铸件取出。每当更换铸型时，需在铸型腔内均匀地喷涂一层水性脱模剂，以保护模具并保证高品质的铸件。

除毛刺、放孔：待铸件冷却后，用锯床将铸件表面粗糙的毛刺打磨平整；利用台钻钻孔，部分工件还需用攻丝机加工螺纹。

热处理：项目产品热处理主要包括淬火与回火，热源为电源。通过淬火与回火配合，可大幅度提高铸件的强度、韧性及疲劳强度，并可获得这些性能之间的配合（综合机械性能）以满足要求。

抛丸：通过抛丸机去除铸件表面细小毛刺，以达到抛光效果。抛光粉尘由风机吸送到除尘器中过滤，布袋上的粉尘经机械振打落入除尘器底部的集尘箱中，清洁空气排入大气中。

超声波清洗：主要为铸造工件进行除油，利用超声波在液体中的空化作用、加速度作用及直进流作用对液体和污物直接、间接的作用，使污物层（油渍）被分散、乳化、剥离，从而达到清洗铸造工件的目的，清洗过程需加入一定的中性脱脂剂。

注塑：架空绝缘金具内楔由尼龙 66 和聚乙烯注塑而成。注塑机使用电源，原材料送入注塑机进料口后，在内部通电加热至熔化后继续加热后，再注入模具、冷却成型，最终得到内楔工件。

装配组装：对完成加工的工件进行装配组装后即可进行包装。连接标件均为外购镀锌紧固件成品，包装方式采用编织袋或纸箱包装。

（2）锻压类（连接金具）

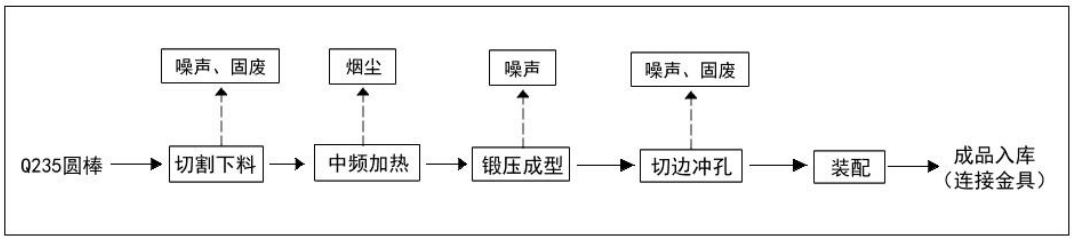

图 2.8-2　项目生产工艺流程图二（连接金具）

锻压类（连接金具）生产工艺说明：

切割下料：按照工件尺寸，利用切割机将外购钢材（Q235 圆棒）切割成需要的大小。

中频加热：采用中频加热炉对工件加热至发红，加热温度为 1000~1250 ℃，时间约为 20s，以使工件达到锻压所需的工况。

锻压成型：将烧红的工件转移至压力机，通过打击瞬间压力将工件压制成型。

切边、冲孔：使用冲床将压制成型的工件边缘修切整齐，或者将工件切成需要的形状，及对工件的挂环部分加工圆孔。

装配包装、成品入库：对完成加工的工件进行装配组装后即可进行包装。连接标件均为外购镀锌紧固件成品，包装方式采用编织袋或纸箱包装。成品转运至成品库房待售。

（3）型材加工类（电缆金具、设备金具）

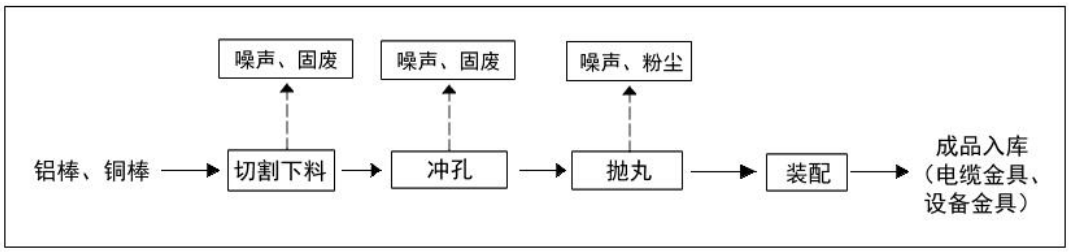

图 2.8-3　项目生产工艺流程图三（电缆金具、设备金具）

型材加工类（电缆金具、设备金具）生产工艺说明：

切割下料：根据工件的设计要求，使用自动切割机将型材（铝棒、铜棒）切割成需要的尺寸。本项目选用的自动切割机为液压型切割机，使用液压油作为冷却润滑液。操作过程中油嘴液压油喷射在锯片上以达到冷却和润滑的作用，并通过控制型材的给进速度控制型材切割的长度。

冲孔：使用冲床进行开孔。

抛丸：通过抛丸机去除铸件表面细小毛刺，以达到抛光效果。

装配包装、成品入库：对完成加工的工件进行装配组装后即可进行包装。连接标件均为外购镀锌紧固件成品，包装方式采用编织袋或纸箱包装。成品转运至成品库房待售。

（3）装配类（电气设备）

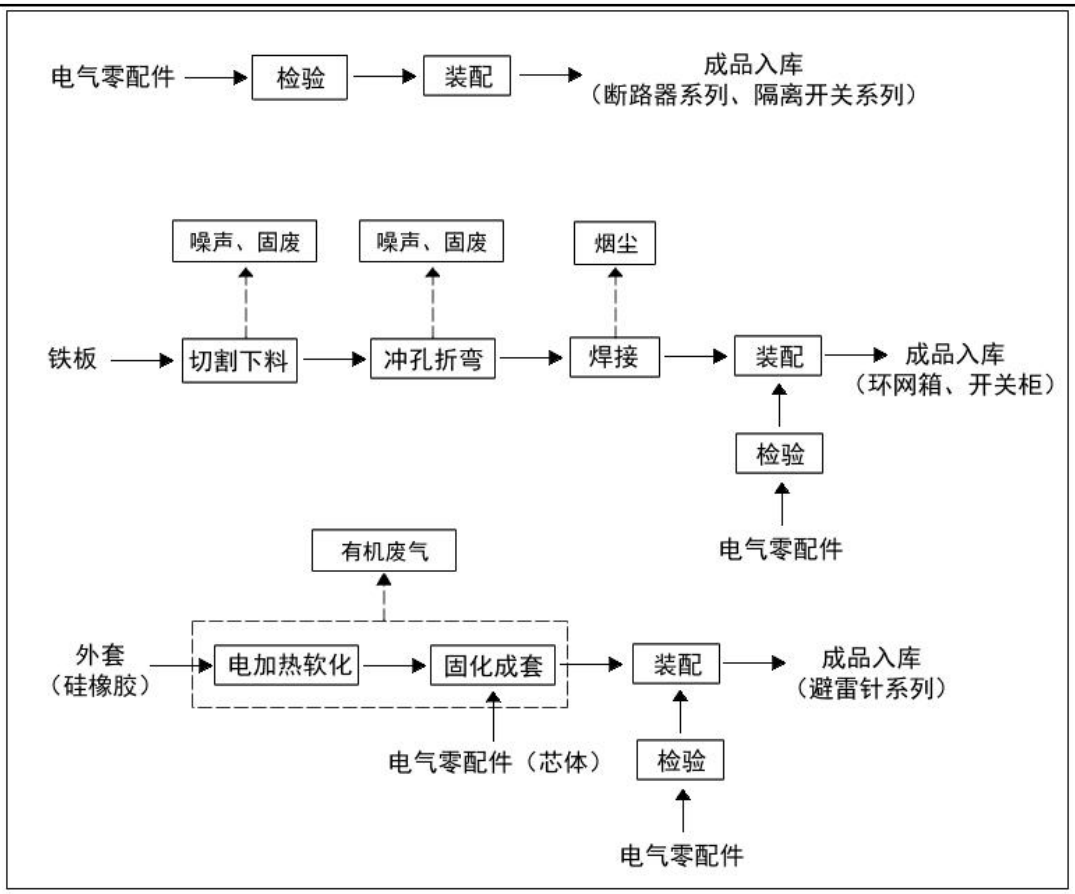

图 2.8-4　项目生产工艺流程图四（电气设备）

装配类（电气设备）生产工艺说明：

项目电气设备生产工艺主要采用购置相应零配件进行装配生产。其中，环网箱及开关柜生产需采用铁板通过切割、冲孔、折弯、焊接等机械加工制成外壳后与其他配件进行组装；避雷针生产需对芯体进行套壳，利用电加热，采用橡胶固化机（油压机）将硅橡胶加热至软化后于模具中将芯体包裹固化成型后再与其他配件进行组装。

装配完成后的成品通过采用编织袋或纸箱包装后转运至成品库房待售。

（2）根据项目生产工艺，项目运营期产污环节汇总见表 2.8-1。

表 2.8-1 项目运营期生产产污环节汇总表

<table>
<tr><th>类别</th><th colspan="2">污染源</th><th>污染物</th><th>治理措施</th></tr>
<tr><td rowspan="2">废水</td><td colspan="2">职工生活污水</td><td>pH、COD、BOD_5、SS、NH_3-N</td><td>经化粪池处理达标后接入园区市政管网，纳入县城污水处理厂集中处理。</td></tr>
<tr><td colspan="2">超声波清洗废水</td><td>SS、石油类</td><td>经隔油池、沉淀池处理后回用于清洗，不外排。</td></tr>
<tr><td rowspan="8">废气</td><td colspan="2">电熔炉烟气</td><td>颗粒物</td><td>焊接直连集气罩+布袋除尘器+15m 高排气筒（DA001）</td></tr>
<tr><td colspan="2">压铸成型废气</td><td>颗粒物</td><td>配套集气罩+布袋除尘器+ 15m 高排气筒（DA001）</td></tr>
<tr><td colspan="2">中频加热炉烟尘</td><td>颗粒物</td><td>焊接直连集气罩+布袋除尘器+15m 高排气筒（DA002）。</td></tr>
<tr><td colspan="2">抛丸粉尘</td><td>颗粒物</td><td>密闭集气管道+布袋除尘器+15m 高排气筒（DA003）。</td></tr>
<tr><td colspan="2">注塑废气</td><td>非甲烷总烃</td><td>配套集气罩+活性炭吸附装置+ 15m 高排气筒（DA004）</td></tr>
<tr><td colspan="2">橡胶加热固化废气</td><td>非甲烷总烃</td><td>配套集气罩+活性炭吸附装置+ 15m 高排气筒（DA004）</td></tr>
<tr><td colspan="2">焊接烟尘</td><td>颗粒物</td><td>无组织排放</td></tr>
<tr><td colspan="2">生产设备</td><td>Leq</td><td>厂房隔声、设备基础减振、厂区绿化</td></tr>
<tr><td rowspan="12">固废</td><td>生活垃圾</td><td>职工生活垃圾</td><td>纸屑、果皮、塑料盒、塑料袋等</td><td>委托环卫部门统一清运处置</td></tr>
<tr><td colspan="3">生产性固体废物</td><td>处置去向</td></tr>
<tr><td rowspan="3">一般固废</td><td>金属边角料</td><td>金属边角料</td><td rowspan="2">委托金属制品制造企业回收再利用</td></tr>
<tr><td>金属粉尘</td><td>废金属粉</td></tr>
<tr><td>废弃包装物</td><td>废纸皮、废编织袋</td><td>外售废品回收商回收再利用</td></tr>
<tr><td rowspan="6">危险废物</td><td>切削液/润滑油废包装桶</td><td>废弃包装物</td><td rowspan="6">暂存于厂区危废间，
委托有资质单位处置。</td></tr>
<tr><td>废机油</td><td>废矿物油</td></tr>
<tr><td>废弃切削液</td><td>废乳化液</td></tr>
<tr><td>废弃含油抹布</td><td>沾染矿物油的废物</td></tr>
<tr><td>废活性炭</td><td>废弃活性炭</td></tr>
<tr><td>除油沉渣</td><td>含油沉渣</td></tr>
</table>

与项目有关的原有环境污染问题	2.9 现有工程回顾 **2.9.1 现有工程基本概况** （1）项目名称：电力金具、智能电气机械和器材、电力设备和光缆设备制造项目 （2）建设单位：中网电力科技有限公司 （3）建设性质：新建 （4）建设地点：福建省福州市高新区元峰村福建路政工贸产业园 2 号楼 1 层，4 号楼 1 层 2 层，6 号楼 1 层 2 层 3 层 （5）总 投 资：300 万元 （6）建设规模：主要建筑面积 7560m^2 （7）生产规模：年产 8000 万只电力金具 （8）生产定员：员工人数 70 人，均不住厂 （9）工作制度：每天 8 小时，单班制，年工作 280 天 **2.9.2 现有工程环保手续履行情况** 2019 年 8 月中网电力科技有限公司委托江苏苏辰勘察设计研究院有限公司编制完成《电力金具、智能电气机械和器材、电力设备和光缆设备制造项目环境影响报告表》；并于 2009 年 10 月 8 日取得福州高新技术产业开发区国土环境保护局关于该项目环评的审批意见（榕高新区国土环保[2019]770 号）（详见附件 3）。 2019 年 11 月中网电力科技有限公司启动自主验收，编制完成《电力金具、智能电气机械和器材、电力设备和光缆设备制造项目竣工环境保护验收监测报告表》，并于 2019 年 11 月 21 日通过竣工环境保护验收（详见附件 4）。 2020 年 4 月 2 日中网电力科技有限公司完成该项目排污许可登记，并取得《固定污染源排污登记回执》（登记编号：91350000075015688Q001Z）（详见附件 5）。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

3.1 环境质量现状

3.1.1 地表水环境质量现状

本项目外排污水为生活污水，经厂区内化粪池处理后排入罗源县污水处理厂集中处理，污水处理厂尾水排入起步溪。

为了解起步溪的现状水质，本评价引用罗源县人民政府公开的《罗源县流域水环境 2020 年上半年质量通报》（2020 年 8 月 4 日）中起步溪断面水质状况数据，根据数据可知，起步溪水质现状可符合《地表水环境质量标准》（G3838-2002）Ⅳ类水质，符合《福建省人民政府关于福州市地表水环境功能区划定方案的批复》（闽政文[2006]133 号）中起步溪水功能区划Ⅳ类要求（水体的主要功能为工业用水、农业用水），水质达标。

河段	断面名称	水质目标	超标项目	1-6月累计达标率	备注
起步溪	起步皇万	III		100%	
	起步桥头	IV		100%	
	起步溪口	IV		100%	

图 3.1-1 罗源县人民政府网站公示截图

3.1.2 大气环境质量现状

（1）达标区判定

按《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和 O_3，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开公布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据福州罗源县人民政府网站公布的《罗源县空气质量指数监测结果公示表（2022.3.22-2022.3.24）》：2022 年 3 月 22 日，罗源县空气质量指数（AQI）为 31；其中罗源一中 AQI=-1；罗源环保局 AQI=31；优；滨海新城三中 AQI=37；优；2022 年 3 月 23 日，罗源县空气质量指数（AQI）为 47；其中罗源一中 AQI=45；优；罗源环保局 AQI=49；优；滨海新城三中 AQI=49；优；2022 年 3 月 24 日，罗源县空气质量指数（AQI）为 48；其中罗源一中 AQI=52；良；罗源环保局 AQI=45；优；滨海新城三中 AQI=52；良。可知项目周边空气质量现状良好，项目位于达标区。罗源县空气质量指数监测结果公示表查询链接：http://www.luoyuan.gov.cn/xjwz/zwgk/zfxxgkzdgz/hjbh/kqzlxx/。

（2）特征污染物监测

本项目特征污染因子为非甲烷总烃，依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南-污染影响类》“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”，本次监测数据引用福建汇顺检测集团有限公司于 2020 年 8 月 24 日~2020 年 8 月 30 日对福州昌博集装箱制造有限公司厂址（该项目位于本项目东北侧 4.6km）及下风向的现状检测数据，具体监测结果见表 3.2-1。

表 3.2-1　项目评价区域非甲烷总烃监测结果一览表

采样日期	检测项目	采样点位	检测频次及结果				
			8：00	10：00	12：00	14：00	最大值
2020.08.24	非甲烷总烃（mg/m³）	F1 厂址 1●	0.53	0.54	0.58	0.55	0.58
		F2 下风向 2●	0.25	0.32	0.24	0.17	0.32
2020.08.25	非甲烷总烃（mg/m³）	F1 厂址 1●	0.51	0.65	0.64	0.65	0.65
		F2 下风向 2●	0.33	0.30	0.21	0.17	0.33
2020.08.26	非甲烷总烃（mg/m³）	F1 厂址 1●	0.57	0.53	0.55	0.63	0.63
		F2 下风向 2●	0.25	0.20	0.17	0.32	0.32
2020.08.27	非甲烷总烃（mg/m³）	F1 厂址 1●	0.60	0.57	0.51	0.47	0.60
		F2 下风向 2●	0.33	0.17	0.17	0.16	0.33
2020.08.28	非甲烷总烃（mg/m³）	F1 厂址 1●	0.54	0.51	0.53	0.56	0.56
		F2 下风向 2●	0.23	0.19	0.32	0.34	0.34
2020.08.29	非甲烷总烃（mg/m³）	F1 厂址 1●	0.64	0.56	0.61	0.55	0.64
		F2 下风向 2●	0.33	0.24	0.20	0.16	0.33
2020.08.30	非甲烷总烃（mg/m³）	F1 厂址 1●	0.56	0.59	0.62	0.61	0.62
		F2 下风向 2●	0.18	0.23	0.16	0.20	0.23

由表 3.2-1 的监测结果可知，项目区域的非甲烷总烃浓度符合《大气污染物综合排放标准详解》的要求，项目所在区域环境空气质量现状良好。

3.1.3 声环境质量现状

本项目工程位于罗源县松山镇福州台商投资区松山片区，该区域声环境功能区为 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类标准。

根据生态环境部环境工程评估中心 2021 年 10 月 20 日关于“《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南常见问题解答”说明：“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测声环境质量现状，监测点位为声环境保护目标处。厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标的建设项目，不再要求提供声环境质量现状监测数据。”

根据现场踏勘可知，项目周边 50 米范围内无声环境保护目标，可不进行声环境质量现状的监测。

4.2.5 地下水、土壤现状评价说明

（1）地下水环境影响分析

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 中“78、

电气机械及器材制造”，报告表类别属于“IV 类项目”，可不进行地下水环境影响评价。

（2）土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A（土壤环境影响评价项目类别表），本项目土壤环境影响评价类别属于“制造业—设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造—其他”，本项目属于III类建设项目。项目占地面积为 36529m^2，占地规模为小型；周边土地类型主要为工业用地，土壤环境敏感程度为不敏感，故不开展土壤环境影响评价工作。

环境保护目标

3.2 环境保护目标

（1）大气环境

项目厂界外 500 米范围内周边大气环境保护目标主要为新村下居民区，详见表 3.2-1 及附图 2。

表 3.2-1　项目大气环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标	方位	距离（m）	环境特征	规模	环境功能及保护级别
大气环境	新村下居民区	西	235	居民区	182 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二类功能区

（2）声环境

本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

（3）地下水环境

厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、泉水等特殊地下水资源。

（4）生态环境

本项目位于福州市罗源县松山镇福州台商投资区松山片区内，用地性质属于工业用地，且项目场地已经平整，故无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

3.3 污染物排放控制标准

3.3.1 废水

（1）施工期

施工期施工废水经隔油沉淀池沉淀后回用或用于场区地面洒水，不外排；

施工人员来自附近村民和租住在附近村庄的务工人员，产生的生活污水依托当地现有的污水处理系统进行处理，不单独外排。

（2）运营期

项目运营期废水主要包括超声波清洗废水及职工生活污水。其中，超声波清洗废水经隔油、沉淀处理后回用于清洗工序，不外排。项目外排废水为职工生活污水，生活污水经厂区内化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级排放标准（其中 NH_3-N 参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中的 B 级标准）后，由工业园区污水管网统一纳入罗源县污水处理厂集中处理。详见表 3.3-1。

表 3.3-1　项目污水排放执行标准

序号	污染物名称	三级标准	执行标准
1	pH（无量纲）	6～9	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 三级标准（其中 NH_3-N 参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中的 B 级标准）
2	悬浮物（SS）	≤400mg/L	
3	五日生化需氧量（BOD_5）	≤300mg/L	
4	化学需氧量（COD）	≤500mg/L	
5	石油类	≤20mg/L	
6	氨氮（NH_3-N）*	≤45mg/L	

3.3.2 废气

（1）施工期

项目施工废气排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放限值，见表 3.3-2。

表 3.3-2 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）（摘录）

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度（mg/m^3）
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

（2）运营期

本项目运营期废气主要是电熔炉烟尘、压铸烟尘、中频加热炉烟尘、抛丸粉尘、注塑废气、橡胶加热固化废气及少量焊接烟尘等。

其中，运营期电熔炉熔化烟气、压铸烟尘、中频加热炉烟尘及抛丸工序产生的颗粒物有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中表 1 标准；颗粒物厂区内无组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 中相应标准值；颗粒物厂界无组织监控点浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中规定的排放限值。

无组织焊接烟尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物无组织排放标准。

注塑废气及橡胶加热固化废气产生的有机废气排放执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 1 排气筒挥发性有机物排放限值中其他行业排放限值；项目厂界无组织有机废气排放执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 3 企业边界监控点浓度限值要求，厂内无组织排放非甲烷总烃（监控点处 1h 平均浓度值）参照执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 2 标准；厂内无组织非甲烷总烃（监控点处任意一次浓度值）参照执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中附录 A 表 A.1 标准限值。标准执行情况详见表 3.3-3。

表 3.3-3　运营期大气污染物排放标准一览表

<table>
<tr><th colspan="2">环境要素</th><th>排放标准</th><th colspan="2">标准值</th></tr>
<tr><td rowspan="6">有组织</td><td>电熔炉烟气</td><td rowspan="4">《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中相应标准值</td><td>颗粒物</td><td colspan="2">≤30mg/m³</td></tr>
<tr><td>压铸烟气</td><td>颗粒物</td><td colspan="2">≤30mg/m³</td></tr>
<tr><td>中频加热炉烟尘</td><td>颗粒物</td><td colspan="2">≤30mg/m³</td></tr>
<tr><td>抛丸粉尘</td><td>颗粒物</td><td colspan="2">≤30mg/m³</td></tr>
<tr><td rowspan="2">注塑废气</td><td rowspan="4">《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 1 中其他行业标准值</td><td rowspan="2">非甲烷总烃</td><td colspan="2">≤100mg/m³</td></tr>
<tr><td>15m</td><td>1.8kg/h</td></tr>
<tr><td rowspan="2">橡胶加热固化废气</td><td rowspan="2">非甲烷总烃</td><td colspan="2">≤100mg/m³</td></tr>
<tr><td>15m</td><td>1.8kg/h</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">厂界无组织</td><td>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值</td><td>颗粒物</td><td colspan="2">≤1.0mg/m³</td></tr>
<tr><td>《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 3 标准</td><td>非甲烷总烃</td><td colspan="2">≤2.0mg/m³</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">厂内无组织</td><td>《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 中相应标准值</td><td>颗粒物</td><td colspan="2">≤5.0mg/m³</td></tr>
<tr><td>《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 2 中相应标准值</td><td>非甲烷总烃</td><td colspan="2">1h 平均浓度 ≤8.0mg/m³</td></tr>
<tr><td colspan="2">监控点处任意一次浓度值</td><td>《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录 A 表 A.1 标准限值</td><td>非甲烷总烃</td><td colspan="2">≤30mg/m³</td></tr>
</table>

3.3.3 噪声

（1）施工期

施工期场界噪声限值标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），标准值见表 3.3-4。

表 3.3-4 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） 摘录

类型	噪声限值 dB(A)	
噪声	昼间	夜间
	≤70	≤55

（2）运营期

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。详见下表 3.3-5。

表 3.3-5　工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	昼间（dB）	夜间（dB）
3 类	65	55

3.3.4 固体废物

项目运营期间一般固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋

	污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物临时存贮场执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其 2013 年修订单。

总量控制指标

3.4 总量控制分析

3.4.1 总量控制因子

根据国家“十三五”期间污染物总量控制要求及《福建省“十三五”环境保护规划》（闽环保财[2016]51 号）、《福建省人民政府关于推进排污权有偿使用和交易工作的意见(试行)》（闽政[2014]24 号）、《福建省环保厅关于贯彻落实<推进排污权有偿使用和交易工作的意见（试行）>的通知》（闽环发[2014]9 号）、《福建省环保厅关于环评审批中落实排污权交易工作要求的通知》（闽环保评[2014]43 号）等有关文件要求，需进行排放总量控制的污染物为 COD、NH_3-N、SO_2、NO_X。

3.4.2 污染物总量控制指标

（1）废水

本项目无生产废水外排，生活污水为间接排放，废水排放量为 3000t/a，污染物排放量 COD 为 0.15t/a，NH_3-N 为 0.015t/a。项目产生的生活污水经化粪池预处理后，通过园区污水管网纳入罗源县污水处理厂集中处理达标排放。罗源县污水处理厂排放总量已列入区域总量控制范畴，本项目污染物排放总量在罗源县污水处理厂处理能力允许范围之内，污染物总量由污水处理厂统一调度，故本项目无需申请废水总量。

（2）废气

本项目不涉及 SO_2、NO_X 排放，运营期大气污染物主要为 VOC_S（以非甲烷总烃的量计），根据大气污染物核算，项目非甲烷总烃排放总量详见表 3.4-1。

表 3.4-1　项目总量控制一览表

污染物类别	总量控制项目	项目建成后排放总量（t/a）	全厂总量控制指标（t/a）
废气	VOC_S	0.322	0.322

项目 VOC_S 排放量为 0.322t/a。

根据《福州市环境保护局关于印发福州市大气污染联防控联治工作方案的通知》榕环保综[2018]386 号：VOC_S 排放实行区域内倍量替代，新、改扩建涉 VOC_S 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOC_S 含量的原辅材料，加强废气收集、安装高效治理设施。根据工程分析可知，本项目 VOC_S（以非甲烷总烃计）的排放总量为：0.322t/a，本项目所在区域 VOC_S（本项目以非甲烷总烃计）排放实

	行区域等量替代。 根据 2022 年 4 月 20 日福州台商投资区管理委员会主任办公会议纪要(〔2022〕7 号）（详见附件 9）：“同意将中网电力科技有限公司申请的 0.322 吨/年 VOC_S 指标纳入园区 VOC_S 指标安排，并报罗源生态环境局预审查”。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	**4.1 施工期环境保护措施** 本项目位于福建省福州市罗源县松山镇福州台商投资区松山片区，项目所在工业区场地已由当地政府完成平整。本项目的施工活动主要为在平整后的场地上进行砖混结构综合生产厂房搭建，设备安装及调试等，为了进一步降低施工活动对周边环境的影响，评级建议施工单位应采取以下防治措施： **4.1.1 施工期废水污染防治措施** （1）施工现场因地制宜，场内设置隔油池和沉淀池，施工废水处理后回用于场区洒水等。 （2）建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的建筑材料，以免这些物质随雨水进入附近水体。 （3）项目不设置施工营地，施工人员租用周边民房居住，生活污水依托周边已有设施处理，不单独外排，对水体无影响。 （4）项目施工时应加强对废料、油料等潜在水质污染物的控制和管理，不得随意倾倒，避免被雨水冲刷进入水体。 **4.1.2 施工期废气污染防治措施** 项目施工期间，减轻扬尘对周边的影响是十分必要的，要求建设单位和施工单位严格按照 HJ/T393-2007《防治城市扬尘污染技术规范》要求，采取有效的措施控制扬尘污染。 （1）施工场地边界应设置围挡，尤其是针对西侧的新村下居民区，应在项目厂区西侧设置高度 2.5 米以上的围挡，并在围挡上方设置喷淋洒水降尘设施，以起到对厂界内颗粒物可随时进行喷淋降尘的效果。 （2）施工、运输车辆驶离工地前（出入口处）应按规定设置冲洗车辆设施（洗车槽），进行除泥除尘处理，严禁将泥沙尘土带出工地；运输车辆运输砂石料、水泥、渣土等易产生扬尘的车辆上应覆盖篷布；对运输过程中落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘；施工场地及运输道路每日应经常洒水抑尘，特别在晴天应增加洒水次数以最大限度地降低扬尘对周边环境的影响。

（3）施工工地内的车行道路，应建以硬化地面，如：铺设钢板、铺设水泥等措施。

（4）施工过程中使用的水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应当采取密闭存储、设置围挡或堆砌围墙、防尘网或防尘布苫盖、定期喷洒抑尘剂或洒水等措施。

（5）施工期间应使用预制商品混凝土。木材石料尽量采用成品或半成品，以减少因切割所造成的扬尘污染。

（6）施工过程中，产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运并平整压实，防止尘土飞扬。

4.1.3 施工期噪声污染防治措施

（1）根据《福建省环境保护管理条例》相关规定，合理安排施工作业时间，禁止夜间（22:00～次日 6:00）和午间（12:00～14:00）从事噪声、振动超标的建筑施工等活动。本项目施工应遵守以上条例规定，如需要连续作业或者特殊需要，确要在 22:00～次日 6:00 时进行施工的，建设单位和施工单位应必须报经当地环境保护主管部门批准，并予以公告。

（2）尽量根据施工场地的特点，合理布置施工机械，并进行一定的消声、减振防护处理。将高噪声施工设备布置在场地中部，最大程度减轻由于施工给周边声环境带来的影响。

（3）尽可能采用低噪声施工机械设备，并对施工设备做隔声减震措施。

（4）保持运输车辆的良好车况，严禁车辆超速超载，途中若经居民区等敏感点时应减速行驶，禁鸣喇叭，以免影响沿途居民的正常生活。

（5）施工期间建设单位应设立施工期环境管理监督小组，加强施工管理，落实各项减震降噪措施，严格控制施工期间噪声扰民。

（6）施工期间张贴告示，告知周围居民施工阶段可能产生的噪声影响，施工方尽力做好施工噪声防护措施的同时，以寻求周边民众的谅解和配合做好自身的噪声防护，如关紧窗门等。

4.1.4 施工期固体废物污染防治措施

（1）施工期建筑垃圾集中堆放，及时清运，在工程结束前清扫干净。对可回

	用的建筑垃圾外运作为建筑材料二次利用；废金属经分拣、集中后由废旧金属回收单位回收再利用。不能利用的碎砖、混凝土块等废料经集中收集后，由建设单位委托建筑公司运往指定地点统一处置。 （2）项目不设置施工营地，施工人员依托周边民房居住，生活垃圾依托当地环卫部门清理。

运营期环境影响和保护措施

4.2 运营期环境影响分析及保护措施

4.2.1 废水

4.2.1.1 废水污染源强分析

根据项目生产工艺，本项目生产废水主要为超声波清洗废水，根据水平衡核算，该废水产生量为 1.8t/d，项目通过设置隔油池、沉淀池对该废水进行处理后回用于清洗工序，不外排。运营期项目外排废水主要为职工生活污水。

项目员工定员为 150 人，其中 50 人住厂、100 人不住厂。根据《建筑给水排水设计规范》（GB 50015-2010），不住厂职工生活用水定额 50L/d•人，住厂职工生活用水定额 150L/d•人，则项目生活总用水为 12.5t/d。本项目年工作 300 天，则年用水量为 3750t，生活污水排水系数按 80%计，则污水排放量为 10t/d（3000t/a）。

结合本项目实际情况，生活污水中污染物成分简单、浓度较低，主要污染指标浓度为 COD：400mg/L，BOD_5：250mg/L，SS：280mg/L，NH_3-N：35mg/L。

项目产生的生活污水经化粪池处理后，排入工业园区污水管网系统，纳入罗源县污水处理厂集中处理。

参考环评手册中《常用污水处理设备及去除率》，化粪池对污水的处理效率一般为：COD15%、$BOD_5$9%、SS30%、氨氮 3%。则项目生活污水污染物产生及排放情况详见表 4.2-1。

表 4.2-1　运营期生活污水产生和排放情况表

污染物		废水量	COD	BOD_5	SS	NH_3-N
处理前	产生浓度(mg/L)	3000t/a	400	250	280	35
	年产生量(t/a)		1.200	0.750	0.840	0.105
化粪池处理后	排放浓度(mg/L)		340	228	196	34
	年排放量(t/a)		1.020	0.684	0.588	0.102
污水厂处理后	排放浓度(mg/L)		50	10	10	5
	年排放量(t/a)		0.150	0.030	0.030	0.015
排放去向			通过市政管网最终排入罗源县污水处理厂集中处理。			
允许排放标准（GB8978-1996 中三级标准）			500	300	400	45
达标性			达标	达标	达标	达标
注：罗源县污水处理厂处理后执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。						

4.2.1.2 水环境影响分析及保护措施

（1）废水排污方案

根据工程分析，项目运营期无生产废水产生，外排废水为职工生活污水，排放量为 10t/d（3000t/a），生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（其中 NH_3-N 执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中的 B 级标准）后，通过工业园区污水管网纳入罗源县污水处理厂集中处理、达标排放。

（2）依托集中污水处理厂的可行性分析

①罗源县污水处理厂概况

罗源县污水处理厂位于福建福州市罗源县松山镇歧后村，占地面积 48 亩，服务范围为起步区、老城区、开发区北部、南部和滨海新城，由罗源北美水务有限公司全权负责项目的融资、建设及运营。

目前，罗源县污水处理厂设计处理能力为日处理污水 3.0 万吨，自 2008 年 7 月正式投入运行以来，污水处理设备运转良好。该污水厂采用先进的污水处理设备，厂区主体工艺采用 A^2/O 生化反应工艺，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

罗源县污水处理厂工艺流程见图 4.2-1。

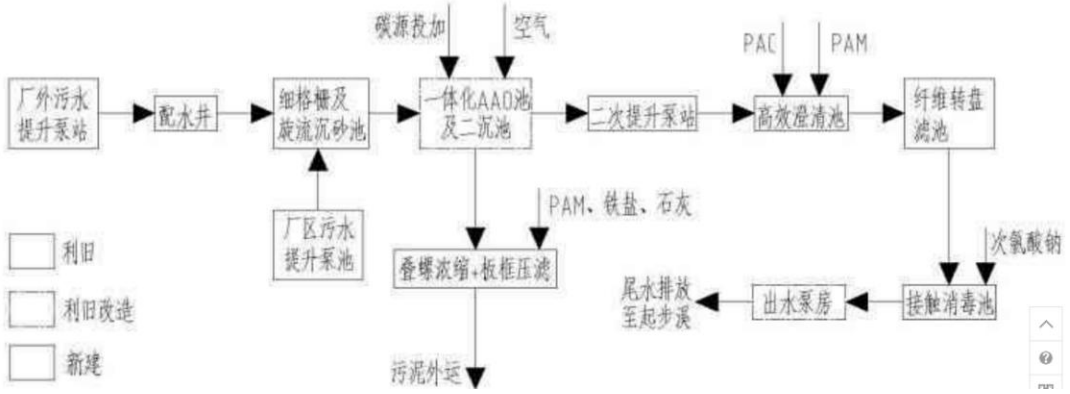

图 4.2-1 罗源县污水处理厂工艺流程图

②管网衔接可行性分析

本项目位于福建省福州市罗源县台商投资区松山片区，属于罗源城区污水处理厂的服务范围。本项目所在位置配套管网已建成，区内污水可以通过市政污水管网纳入罗源县污水处理厂集中处置。因此，本项目产生的生活污水可通过园区

市政污水管网进入罗源县污水处理厂统一处理。

③污水处理厂接纳可行性分析

A、废水水量的影响分析

本项目废水总排放量 10t/d，仅占罗源县污水处理厂处理能力的 0.033%，由此可见罗源县污水处理厂有容量接纳本项目的废水，不会对该污水处理厂的工艺和处理负荷造成影响。

B、废水水质的影响分析

本项目排放的废水主要为生活污水，污染物成分简单，可生化性高，生活污水经化粪池处理后可以达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（NH_3-N 参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 B 级标准），水质能够满足罗源县污水处理厂的接管标准，不会对罗源县污水处理厂负荷和处理工艺产生影响，也不会对城市污水管道产生腐蚀影响。

综上所述，本项目在罗源县污水处理厂服务范围之内，项目运营期废水能够通过工业区污水管网纳入罗源县污水处理厂集中处理，项目废水符合该污水处理厂水量及水质的处理要求，不会对该污水处理厂造成冲击负荷。废水经罗源县污水处理厂集中处理达标后，最终排放起步溪下游，对水环境影响较小。

表 4.2-2　废水类别、污染物及污染治理措施设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口编号	排放口是否符合要求	排放口类型
					名称	工艺	是否为可行技术			
1	生活污水	COD BOD_5 SS NH_3-N	罗源县污水处理厂	连续排放，流量稳定	化粪池	一级处理（化粪池净化）	可行	DW001	是	生活污水处理设施排放口

表 4.2-3　废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万 t/a)	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准限值（mg/L）
1	DW 001	119°34′47.14″	26°26′6.01″	0.3	起步溪下游	连续排放，流量稳定	罗源县污水处理厂	COD_{Cr}	50
								BOD_5	10
								SS	10
								NH_3-N	5

表 4.2-4　废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度（mg/L）	日排放量（t/d）	年排放量（t/a）
1	DW001	COD	50	0.00050	0.150
		BOD_5	10	0.00010	0.030
		SS	10	0.00010	0.030
		NH_3-N	5	0.00005	0.015
全厂排放口合计		COD			0.150
		BOD_5			0.030
		SS			0.030
		NH_3-N			0.015

4.2.2 废气

4.2.2.1 废气污染源强分析

（1）废气源强分析

本项目运营期废气主要是电熔炉烟尘、压铸烟尘、中频加热炉烟尘、抛丸粉尘、注塑废气、橡胶加热固化废气及少量焊接烟尘等。

①电熔炉烟气

项目电熔炉熔化过程产生的烟气根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年 第 24 号）中 33-37、431-434 机械行业系数手册中“01 铸造”的产排污系数进行核算，详见表 4.2-5。

表 4.2-5　电熔炉烟尘产污系数一览表

原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标类别		产污系数
铝合金锭、镁合金锭、铜合金锭、锌合金锭、铝锭、铜锭、镁锭、锌锭、中间合金锭、其他金属材料、精炼剂、变质剂	熔炼（感应电炉/电阻炉及其他）	所有规模	废气	颗粒物	0.525kg/t-产品

本项目铸造类产品产量分别为耐张线夹（铝锭用量 3000t/a）、架空绝缘金具（铝锭用量 1400t/a）、电站金具（铝锭用量 120t/a），产品铝锭用量共为 4520t/a，则根据上述系数计算得熔化烟尘产生量为 2.373t/a。

②压铸烟尘

项目将融化好的铝锭金属熔液注入造好的模具中，通过压铸机压铸成型。在压铸过程中有少量烟尘产生，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年 第 24 号）中 33-37、431-434 机械行业系数手册中“01 铸造”的产排污系数进行核算，详见表 4.2-6。

表 4.2-6　电熔炉烟尘产污系数一览表

原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标类别		产污系数
金属液等、脱模剂	造型/浇注	所有规模	废气	颗粒物	0.247kg/t-产品

本项目铸造类产品产量分别为耐张线夹（铝锭用量 3000t/a）、架空绝缘金具（铝锭用量 1400t/a）、电站金具（铝锭用量 120t/a），压铸过程金属液按产品铝锭用量计，即共为 4520t/a，则根据上述系数计算得压铸烟尘产生量为 1.116t/a。

③中频加热炉烟尘

项目连接金具生产过程需采用中频加热炉对钢材（Q235 圆棒）进行加热至发热后进行锻压捶打。加热过程将产生一定的烟尘，污染物为颗粒物。由于项目生产仅将钢材加热至发红即可，其污染物产生情况参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年 第 24 号）中 33-37、431-434 机械行业系数手册中“01 铸造”中钢材熔炼产排污系数的 50%进行计算，详见表 4.2-7。

表 4.2-7　项目中频加热炉烟尘产污系数一览表

原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标类别		产污系数
生铁、废钢、铁合金、中间合金锭、石灰石、增碳剂、电解铜	熔炼（感应电炉/电阻炉及其他）	所有规模	废气	颗粒物	0.239kg/t-产品

本项目链接金具产品共用钢材（Q235 圆棒）3000t/a，则根据上述系数计算得中频加热炉烟尘产生量为 0.717t/a。

④抛丸粉尘产生情况

抛丸工序产生的粉尘根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年 第 24 号）中 33-37、431-434 机械行业系数手册中“06 预处理工序抛丸工艺”的产排污系数进行核算，详见表 4.2-8。

表 4.2-8　项目抛丸粉尘产排污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
干式预处理件	钢材（含板材、构件等）、铝材（含板材、构件等）、铝合金（含板材、构件等）、铁材、其它金属材料	抛丸	所有规模	颗粒物	千克/吨-原料	2.19

本项目抛丸处理的工件主要为压铸成型的半成品 4520t/a 及型材加工半成品，共 5020t/a，根据上述参数计算得项目运营期间抛丸粉尘产生量为 20.893t/a。

⑤注塑废气

项目架空绝缘金具塑料配件注塑过程将产生一定挥发性有机废气，其污染物主要为非甲烷总烃。项目塑料配件注塑过程有机废气的产生情况参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年 第 24 号）中 292 塑料制品行业系数手册中“2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表”的产排污系数进行核算，详见表 4.2-9。

表 4.2-9 项目塑料注塑产排污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
塑料零件	树脂、助剂	配料-混合-挤出/注塑	所有规模	非甲烷总烃	千克/吨-产品	2.70

本项目架空绝缘金具塑料配件注塑过程共使用聚乙烯 150t/a、尼龙 66 100t/a，根据上述参数计算得项目运营期间塑料注塑过程非甲烷总烃产生量为 0.675t/a。

⑥橡胶加热固化废气

项目避雷针系列产品生产中需采用硅橡胶进行加热软化，然后固化在芯体上，该生产过程将产生一定的有机废气，污染物主要为非甲烷总烃。项目橡胶加热固化废气产生情况参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年 第 24 号）中 291 橡胶制品行业系数手册中“2913 橡胶零件制造行业系数表”的产排污系数进行核算，详见表 4.2-10。

表 4.2-10 项目橡胶加热固化产排污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
橡胶零件	天然橡胶、合成橡胶、再生橡胶	混炼、硫化	所有规模	非甲烷总烃	千克/吨-原料	3.27

项目避雷针系列产品生产中共采用 7.5t/a 硅橡胶，根据上述参数计算得项目运营期间橡胶加热固化过程非甲烷总烃产生量为 0.025t/a。

⑦焊接烟尘

项目环网箱、开关柜生产过程需采用铁板进行外壳焊接，项目采用手工电弧焊，焊接过程将产生一定焊接烟尘，污染物为颗粒物，其产生情况根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年 第 24 号）中 33-37、431-434 机械行业系数手册中“09 焊接”的产排污系数进行核算，详见表 4.2-11。

表 4.2-11　项目焊接产排污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
焊接件	结构钢焊条、不锈钢焊条、铸铁焊条等	手工电弧焊	所有规模	颗粒物	千克/吨-原料	20.2

项目焊接过程共采用 0.25t/a 焊条，根据上述参数计算得项目运营期间焊接烟尘产生量为 0.005t/a。

（2）废气污染物汇总

项目运营期废气产生及排放情况详见表 4.2-12。

4.2-12　废气污染物排放源一览表

产污环节	污染物种类	产生情况			排放形式	治理措施	处理效率	是否为可行性技术	排放情况			排放口
		产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m³)					排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m³)	
熔化	颗粒物	2.373	0.989	49.4	有组织	直连集气罩+布袋除尘器+15m高排气筒	95%	是	0.107	0.044	2.2	DA001
					无组织	地面沉降、及时清扫	100%	是	0.237	0.099	/	/
压铸	颗粒物	1.116	0.465	23.3	有组织	集气罩+布袋除尘器+15m高排气筒	95%	是	0.045	0.019	0.9	DA001
					无组织	地面沉降、及时清扫	100%	是	0.223	0.093	/	/
中频加热炉	颗粒物	0.717	0.299	37.3	有组织	直连集气罩+布袋除尘器+15m高排气筒	95%	是	0.032	0.013	1.7	DA002
					无组织	地面沉降、及时清扫	100%	是	0.072	0.030	/	/

抛丸	颗粒物	20.893	8.705	544.1	有组织	密闭集气管道+布袋除尘器+15m高排气筒	95%	是	0.992	0.413	25.8	DA003
					无组织	沉降在抛丸机内底部，纳入固废管理	100%	是	1.045	0.435	/	/
注塑	非甲烷总烃	0.675	0.281	28.1	有组织	集气罩+活性炭吸附装置+15m高排气筒	90%	是	0.041	0.017	1.7	DA004
					无组织	加强车间密闭性	100%	是	0.270	0.113	/	/
橡胶加热固化	非甲烷总烃	0.025	0.01	1.0	有组织	集气罩+活性炭吸附装置+15m高排气筒	90%	是	0.001	0.001	0.1	DA004
					无组织	加强车间密闭性	100%	是	0.010	0.004	/	/
焊接	颗粒物	0.005	0.002	/	无组织	加强车间密闭性、地面沉降、及时清扫	100%	是	0.005	0.002	/	/

（3）废气收集处理及排放情况

①电熔炉烟尘：根据实际生产经验，铝锭熔化后产生的烟尘量较小，建设单位拟在各个电熔炉上方焊接直连集气罩（收集效率≥90%，按 90%计），收集后的烟气通过配套的 1 台布袋除尘器净化后引至 1 根 15m 高排气筒排放（DA001）。拟配套风机风量 20000m^3/h。

②压铸工序产生的烟尘：根据实际生产经验，压铸产生的烟尘量较小，建设单位拟在各个压铸机上方设置集气罩（集气效率按 80%设计）。收集后的烟气与

电熔炉烟尘一同经配套的 1 布袋除尘器净化后引至 1 根 15m 高排气筒排放（DA001）。袋式除尘技术除尘效率一般在 95%以上，本项目按 95%计。

③中频加热炉烟尘：建设单位拟在中频加热炉上方焊接直连集气罩（收集效率≥90%，按 90%计），收集后的烟气通过配套的 1 台布袋除尘器净化后引至 1 根 15m 高排气筒排放（DA002）。拟配套风机风量 8000m^3/h。

④抛丸粉尘：项目金属工件在密闭的抛丸机内进行抛丸处理，钢砂喷射工件表面产生的粉尘通过抛丸机顶部连接的密闭管道集气系统进行收集，集气效果较好，无粉尘逸散。根据产污系数测算，项目拟配套 1 台 16000m^3/h 风量的风机进行收集，收集率按 95%计。抛丸粉尘经集气系统收集后引入 1 台布袋除尘器净化处理后通过 1 根 15m 高的排气筒（DA003）排放。少量未被收集的粉尘（剩余 5%）沉降在抛丸机内底部，定期清理纳入项目固体废物管理。

⑤注塑废气：针对塑料注塑产生的有机废气，建设单位拟于各注塑机上方设置集气罩（集气效率按不低于 60%设计，评价按 60%计），收集后的废气通过集气管道统一引至 1 套“活性炭吸附装置”净化处理后通过 15m 高排气筒排放（DA004）。

⑥橡胶加热固化废气：针对橡胶加热固化过程产生的有机废气，建设单位拟于各橡胶固化机上方设置集气罩（集气效率按不低于 60%设计，评价按 60%计），收集后的废气与注塑废气一同通过集气管道统一引至 1 套“活性炭吸附装置”净化处理后通过 15m 高排气筒排放（DA004）。

⑦焊接烟尘：本项目仅部分产品生产过程须进行焊接，根据上诉源强核算可知，项目焊接烟尘产生量较小，在规范生产操作的过程下，项目焊接烟尘以无组织形式排放。

项目废气排放情况详见表 4.2-13，各废气排放口基本情况见表 4.2-14。

表 4.2-13　废气污染物排放源一览表

产污环节	污染物种类	排放形式	治理设施				是否为可行性技术	排放情况			排放口
			设施名称	收集效率	处理效率	风机风量(m^3/h)		排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m^3)	
熔化	颗粒物	有组织	直连集气罩+布袋除尘器+15m 高排气筒	90%	95%	20000	是	0.151	0.063	3.1	DA001
压铸	颗粒物		集气罩+布袋除尘器+15m 高排气筒	80%	95%						
中频加热炉	颗粒物		直连集气罩+布袋除尘器+15m 高排气筒	90%	95%	8000	是	0.032	0.013	1.7	DA002
抛丸	颗粒物		密闭集气管道+布袋除尘器+15m 高排气筒	95%	95%	16000	是	0.992	0.413	25.8	DA003
注塑	非甲烷总烃		集气罩+活性炭吸附装置+15m 高排气筒	60%	90%	10000	是	0.042	0.018	1.8	DA004
橡胶加热固化											

表 4.2-14　项目废气排放口基本情况一览表

序号	排气筒编号	排气筒底部中心坐标/m		排气筒度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	排放口类型
		X	Y						
1	DA001	119°34′45.36″	26°26′11.07″	15	0.5	65	2400	连续	一般排放口
2	DA002	119°34′45.76″	26°26′11.15″	15	0.4	55	2400	连续	一般排放口
3	DA003	119°34′46.28″	26°26′11.30″	15	0.4	25	2400	连续	一般排放口
4	DA004	119°34′48.10″	26°26′10.81″	15	0.4	30	2400	连续	一般排放口

4.2.2.2 大气环境影响分析及保护措施

（1）有组织粉尘污染防治措施

①电熔炉烟尘及压铸烟尘：通过在各个电熔炉上方焊接直连集气罩收集电熔炉烟尘，在各个压铸机上方设置集气罩收集压铸烟尘，收集后的烟气统一通过集气管道统一引至 1 台布袋除尘器进行净化处理，处理后的尾气经 1 根 15m 高的排气筒（DA001）排放。根据污染源分析可知，电熔炉烟尘及压铸烟尘经有效收集净化处理后，排气筒（DA001）外排废气中颗粒物排放浓度为 3.1mg/m^3，可满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中相应标准值（即颗粒物≤30mg/m^3）。

②中频加热炉烟尘：通过在中频加热炉上方焊接直连集气罩，收集后的烟气通过集气管道统一引至引至 1 台布袋除尘器进行净化处理，处理后的尾气经 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。根据污染源分析可知，中频加热炉烟尘经有效收集净化处理后，排气筒外排废气中颗粒物排放浓度为 1.7mg/m^3，可满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中相应标准值（即颗粒物≤30mg/m^3）。

③抛丸粉尘：通过在抛丸机上方连接密闭管道进行粉尘收集，抛丸粉尘经集气系统收集后引入 1 台布袋除尘器净化处理后通过 1 根 15m 高的排气筒（DA003）有组织排放。根据污染源分析可知，项目粉尘经布袋除尘器有效净化后，排气筒外排废气中颗粒物排放浓度为 25.8mg/m^3，可满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中相应标准值（即颗粒物≤30mg/m^3）。

④注塑及橡胶加热固化产生的废气：项目注塑废气及橡胶加热固化废气的污染物主要为非甲烷总烃。建设单位拟通过在各注塑机及各橡胶固化机上方设置集气罩（集气效率按不低于 60%设计），收集后的废气统一通过集气管道引至 1 套“活性炭吸附装置”进行净化处理，并通过提高对“活性炭吸附装置”填料（活性炭）的更换频率，确保吸附装置有机废气净化效率不低于 90%。项目产生的有机废气经有效收集、净化处理后通过 1 根 15m 高排气筒高空排放。根据污染源分析可知，项目产生的有机废气（污染物非甲烷总烃）经“活性炭吸附装置”有效净化后，排气筒（DA004）外排废气中非甲烷总烃排放浓度为 1.8mg/m^3，可满足《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 1 中相应标准值（即

非甲烷总烃≤100mg/m^3）。

综上分析，运营期项目产生的废气经以上措施处理后均可实现达标排放，对周边大气环境的影响较小。参照《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115—2020），项目采用的“布袋除尘器净化设施”属于其推荐的“布袋除尘”；参照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122—2020），项目采用的“活性炭吸附装置”属于其推荐的“吸附技术”，均为可行技术。因此，项目废气治理措施可行。

（2）无组织粉尘污染防治措施

针对项目运营期间项目产生的少量无组织烟尘、粉尘及有机废气，建设单位拟采取以下措施：

①加强熔化、铸造、锻造生产车间密闭性设计，从源头上减少无组织废气的逸散；

②遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，提高有机废气的收集效率，加强集气罩及集气管道的气密性，减少无组织有机废气的挥发；

③生产期间派专人对硅橡胶、聚乙烯及尼龙 66 等有机废气产生原料进行管理，并规范生产过程中使用的操作；

④加强抛丸机密闭性设计，确保项目抛丸在密闭的空间内进行生产，少量未被收集的抛丸粉尘会沉降在抛丸机内底部，由工人在每日生产结束后进行清理、袋装纳入固体废物管理。

⑤加强焊接生产区域车间密闭性设计，从源头上减少无组织焊接烟尘的逸散；

⑥项目金属工件机加工工序产生的少量无组织金属粉尘，由于其粒径较大，比重大，容易沉降在设备附近，不易产生扬尘，由工人在每日生产结束后进行清理，纳入固体废物管理。

综上所述，项目对生产期间配套了较为有效的针对性废气环保设施，废气治理措施可行，符合《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115—2020）及《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122—2020）的要求。运营期间产生的废气经有效净化处理后对周边大气环境影响较小。

4.2.2.3 大气监测要求

表 4.2-15　常规监测计划内容一览表（废气）

监测内容	监测位置	监测项目	监测频率	监测单位
废气	DA001 排气筒	颗粒物	1 次/年	委托有资质单位
	DA002 排气筒	颗粒物	1 次/年	
	DA003 排气筒	颗粒物	1 次/年	
	DA004 排气筒	非甲烷总烃	1 次/半年	
	厂界上风向和下风向	颗粒物	1 次/年	
		非甲烷总烃	1 次/半年	

4.2.3 噪声

4.2.3.1 噪声污染源强分析

本项目机械噪声源强详见表 4.2-16，建设单位拟对运营期间的生产噪声采取设备基础减振、厂房隔声及厂区绿化等综合措施进行降噪，降噪效果约为 20dB。

表 4.2-16　项目主要机械设备噪声一览表

序号	噪声源名称	数量	治理前声级 dB(A)	治理措施	降噪效果 dB(A)	治理后声级 dB(A)	持续时间 (h/d)
1	挤压机	1	75	设备减振、厂房隔声、绿化降噪等综合治理措施	20	55	8
2	立铣	2	70			50	8
3	钻床	2	75			55	8
4	台钻	5	75			55	8
5	立式铝合金淬火炉及时效炉	1	62			42	8
6	低压铸造机	6	80			60	8
7	金属熔化炉（电磁感应炉）	3	62			42	8
8	中频加热炉（电磁感应炉）	1	62			42	8
9	抛丸机	2	85			65	8
10	弯管机	2	75			55	8
11	冷室压铸机	2	80			60	8
12	切割机	1	88			68	8
13	冲床	30	82			62	8
14	压力机	1	70			50	8
15	摩压机	3	75			55	8
16	冷却塔	2	65			45	8
17	拉力机	2	70			50	8
18	注塑机	5	65			45	8

19	空压机	1	75			55	8
20	橡胶固化机（油压机）	5	65			45	8
21	破碎机	2	80			60	8
22	剪板机	1	80			60	8
23	送料平面机床	4	70			50	8

4.2.3.2 噪声达标分析

（1）噪声点源距离衰减公式

根据工业噪声源的特点，本次评价采用无指向性点源的集几何可近似认为是半发散衰减公式进行预测：

$$L_A(r)=L_A(r_0)-20\lg\left(\frac{r}{r_0}\right)-\Delta L_A$$

式中：$L_{A(r)}$——距声源 r 处的 A 声级，dB；

$L_{A(r0)}$——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB；

r——预测点距声源的距离，m；

r_0——参考位置距声源的距离，m；

ΔL_A——因各种因素引起的衰减量，dB。

（2）多声源叠加公式

$$Leq=10\lg\left(\sum_{i=1}^{N}10^{0.1L_{A,i}}\right)$$

式中：Leq——预测点的总声压级，dB(A)；

$L_{A,i}$——第 i 个声源对预测点的影响值，dB(A)；

N——声源个数。

（3）建筑围护结构的隔声量

建筑围护结构的隔声量取决于墙体、门窗所占面积及其透声系数。

采用上述预测模式计算厂界处的噪声排放声级及其对周边声环境的影响，预测结果见表 4.2-17。

表 4.2-17　噪声预测结果一览表　　单位：dB

序号	点位	叠加噪声源 dB(A)	衰减量 dB(A)	与预测点距离 (m)	贡献值 dB(A)	标准限值 dB(A)
						昼间
1	东侧场界	94.8	20	13.6	52.1	65
2	南侧场界			75.6	37.2	65
3	西侧场界			11.5	54.0	65
4	北侧场界			50	53.6	65

厂界噪声预测结果分析：本项目仅昼间生产，夜间无生产活动。根据表 4.2-17 的预测结果表明，项目产生的机械设备噪声在经墙体隔声、基础减振和距离自然衰减的情况下，项目各厂界噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准；项目周边 50m 范围内无声环境保护目标，项目生产噪声对周边声环境的影响较小。

4.2.3.3 噪声治理措施及可行性分析

本项目从合理布局、技术防治、管理措施等方面采取有效防噪措施：

（1）合理布局：

将高噪声设备集中布置车间厂房内或设备房内，并尽量远离厂界，无露天生产；生产车间在生产作业时尽量关闭门窗；在管道布置、设计及支吊架选择上注意防震、防冲击，以减少噪声对环境的影响。

（2）技术防治：

①选用低噪声、环保型、节能型生产设备，对高噪声的设备设置底座基础减震；

②将高噪声设备置于室内，合理布局车间生产设备，设备不紧贴墙布置，尽量远离窗门；

③定期检查设备，注意设备的维护，使设备处于良好的运行状态，减轻非正常运行产生的噪声污染，实行文明生产；

④加强厂区周边绿化，既美化环境又起到一定的吸声降噪作用。

（3）管理措施：

日常尽可能关闭门窗生产；加强宣传，做到文明生产，禁止工作人员喧哗；为减轻运输车辆对区域声环境的影响，建议对运输车辆加强管理和维护，保持车辆良好工况，运输车辆经过周围噪声敏感区时，应限制车速、禁鸣喇叭，尽量避免夜间运输；定期检查设备，加强设备维护，使设备处于良好的运行状态，避免和减轻非正常运行时产生的噪声。

（4）可行性分析

根据噪声预测分析结果，通过采取设备减振、厂房隔声、绿化降噪等综合治理措施后，项目各厂界噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，生产噪声对周边环境较小，措施可行。

4.2.3.4 噪声监测要求

表 4.2-18　常规监测计划内容一览表（噪声）

监测内容	监测位置	监测项目	监测频率	监测单位
噪声	东、西、南、北厂界外 1m	等效连续 A 声级	1 次/季，每次监测 2 天	委托有资质单位

4.2.4 固体废物

4.2.4.1 固体废物源强分析

本项目产生的固体废物主要为金属边角料、金属粉尘、废弃包装物、切削液及润滑油废包装桶、废机油、废弃切削液、废弃含油抹布、除油沉渣、废活性炭及职工生活垃圾等。

（1）金属边角料

项目金属件机加工过程（切割、切边、折弯等）将产生一定的金属边角料，产生量约占原料 5%左右。本项目铁板、铝锭、铝棒、铜棒、钢材等原料总用量为 13600t/a，计算得运营期项目金属边角料产生量约为 680t/a，该边角料属于一般性固体废物，且回收可利用价值高，经收集后暂存一般固体废物暂存间，外售金属制品制造企业再利用。

（2）金属粉尘

项目金属件机加工过程（冲孔、放孔、除毛刺等）将产生一定的金属粉尘，其粒径较大，比重大，容易沉降在生产设备周边，不易产生扬尘，经收集后纳入固体废物管理。项目金属工件机加工过程产生的粉尘约占原料 0.15%左右，产生量约为 20t/a；另外，根据污染源分析计算，项目生产过程布袋除尘器收集的金属粉尘量为 22.35t/a，因此，本项目产生的金属粉尘总量为 42.35t/a。项目产生的金属粉尘属于一般性固体废物，且回收可利用价值高，经收集后暂存一般固体废物暂存间，外售金属制品制造企业再利用。

（3）废弃包装物

项目包装生产线生产过程将产生一定的废弃包装物，其成分主要为废纸皮、废编织袋，产生量约为 5t/a。项目废弃包装物属于一般性固体废物，经收集后定期外售给废品回收商再利用。

（4）废机油

项目机械设备运行一定时期后将产生少量废机油，平均每年废机油产生量约为 0.5t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），其属于危险废物（废物类别：HW08，废物代码：900-249-08）。项目废机油经收集后在厂区危险废物暂存间暂存，并委托有资质单位处置。

（5）废弃切削液

项目机加工切削液循环使用、定期补充，使用一定时期后需进行更换，更换频率约一年 1 次，每次更换约产生 1.2t 废弃冷却液。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），其属于危险废物（废物类别：HW09，废物代码：900-006-09）。项目更换产生的废弃切削液经收集后在厂区危险废物暂存间暂存，并委托有资质单位处置。

（6）废弃含油抹布

项目运营期间擦拭机械设备过程会产生一定数量的含油抹布，废弃含油抹布产生量约为 0.3t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），其属于危险废物（废物类别：HW08，废物代码：900-249-08）。项目废弃含油抹布经收集后在厂区危险废物暂存间暂存，并委托有资质单位处置。

（7）切削液及润滑油废包装桶

项目机加工切削液（冷却液）及润滑油循环使用，定期补充，其使用过程中会产生一定数量的废弃包装桶。根据建设单位提供经验数据，项目冷却液及润滑油废弃包装桶产生量约 0.6t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中编号的危险废物（废物类别：HW49，废物代码：900-041-49），该废物经收集后在厂区危险废物暂存间暂存，并委托有资质单位处置。

（8）废活性炭

为确保项目有机废气净化效率，企业需定期对“活性炭吸附装置”内的活性炭进行更换。吸附装置活性炭约每季度更换一次，每次更换产生废活性炭约为 1t，则年产生废活性炭总量为 4t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废活性炭属于“HW49 其他废物 900-039-49 VOC_S 治理过程产生的废活性炭”。项目废弃活性炭经收集后在厂区危险废物暂存间暂存，并委托有资质单位处置。

（9）除油沉渣

针对铸造产生的工件需进行超声波清洗，主要是对金属工件进行除油处理。

项目超声波清洗废水通过设置隔油池、沉淀池对该废水进行处理后回用于清洗工序，不外排。隔油、沉淀过程约产生除油沉渣 2.5t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），其属于危险废物（废物类别：HW08，废物代码：900-210-08）。项目除油沉渣经收集后在厂区危险废物暂存间暂存，并委托有资质单位处置。

（10）生活垃圾

项目职工人数 100 人，其中 50 人住厂，100 人不住厂。住厂员工生活垃圾产生量按 1.0kg/人·d 计，不住厂员工按 0.5kg/人·d 计，项目年生产 300 天，运营期生活垃圾产生量为 30t/a，项目产生的生活垃圾经收集后由当地环卫部门统一清运、处置。

综上分析，本项目固体废物的产生和处置情况详见表 4.2-19。

表 4.2-19　本项目固体废物产生及处置情况一览表

序号	产生环节	固废名称	主要物质成分	属性	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	危险特性	储存方式	处置方式/去向
1	机加工	金属边角料	废金属	一般工业固废	/	320-001-10	680	/	一般固废间暂存	外售综合利用
2	熔铸、抛丸、机加工	金属粉尘	废金属粉	一般工业固废	/	900-999-66	42.35	/		
3	包装	废弃包装物	废纸皮、废编织袋	一般工业固废	/	/	5	/	一般固废间暂存	废品回收商再利用
4	设备维护	废机油	废矿物油	危险废物	HW08	900-249-08	0.5	T，I	危废间暂存	委托有资质单位处置
5	机加工	废弃切削液	废乳化液	危险废物	HW09	900-006-09	1.2	T		
6	设备维护	废弃含油抹布	沾染矿物油的废物	危险废物	HW08	900-249-08	0.3	T，I		
7	机加工	切削液及润滑油废包装桶	沾染切削液及润滑油的废物	危险废物	HW49	900-041-49	0.6	T/In		
8	废气净化	废活性炭	废活性炭	危险废物	HW49	900-039-49	4	T		
9	废水净化	除油沉渣	含油沉渣	危险废物	HW08	900-210-08	2.5	T，I		
10	员工生活	生活垃圾	纸屑、果皮、塑料盒等	生活垃圾	/	/	30	/	垃圾桶收集	委托环卫部门清运

4.2.4.2 固体废物管理要求

（1）一般工业固体废物的贮存和管理

根据国家《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求，一般工业固体废物的贮存和管理应做到：

①不允许将危险废物和生活垃圾混入；

②尽量将可利用的一般工业固体废物回收、利用；

③不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存；

④应设置防渗层，防渗层的饱和渗透系数不大于 1.0×10^{-5}cm/s，且厚度不小于 0.75m；

⑤将暂存间设置于厂房内，以防止雨水冲刷，雨水应通过场地四周导流渠流向雨水排放管；

⑥暂存间场地应采用水泥铺设地面，以防渗漏。

⑦为加强管理监督，暂存间所地应按《环境保护图形标志－固体废物贮存（处置）场所》（GB15562.2-1995）设置环境保护图形标志，并定期检查和维护。

⑧暂存间的运行应建立档案管理制度，并按照国家档案管理等法律法规进行整理和归档，永久保存。

（2）危险废物的贮存和管理

危险废物的收集和贮存应遵循以下要求：

①危险废物的收集容器和临时贮存场所应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的有关规定执行。贮存区必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志，并具有防雨淋、防日晒、防渗漏措施，且危险废物要有专用的收集容器，定期对所贮存的危险废物贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施。根据业主介绍，按照《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199 号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017.10.1 实施）等文件、技术规范要求设置危险废物临时贮存间。

危险废物临时贮存的几点要求：

A、危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包

	装，所有包装和容器必须设置危险废物识别标志，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。 B、按《环境保护图形标识——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。 C、由专人负责管理。危险废物按不同名录分类分区堆放，并做好隔离、防水、防晒、防雨、防渗、防火处理。 D、应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有报警装置和应急防护设施。 E、贮存区内禁止混放不相容危险废物；禁止危险废物混入非危险废物中贮存；危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔（如过道等）。 F、危险废物临时贮存场所的地面和裙脚要用坚固、防渗的材料建造；该贮存场所的地面与裙脚围建一定的空间，该容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5 贮存场所需设液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；贮存装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面且表面无裂隙。贮存设施应注意安全照明等问题；不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间；基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s。具体设计原则参见《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。 ②建立危废申报登记制度。由专门人员负责危险废物的日常收集和管理，对任何进出临时贮存场所的危险废物都要记录在案，做好台账；危险废物临时贮存场所周围要设置防护栅栏，并设置警示标志。贮存所内配备通讯设备、照明设备、安全防护服装及工具，并有应急防护措施；危险废物的贮存和转运应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单和《危险废物转移联单管理办法》要求执行。建设单位应强化废物产生、收集、贮放各环节的管理，各种固体废物按照类别分类存放，杜绝固体废物在厂区内散失、渗漏，达到无害化的目的，避免产生二次污染。 危险废物的运输采取危险废物转移“电子联单”制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。 “电子联单”应通过福建省固体废物环境监管平台申请电子联单，危险废物

产生者及其它需要转移危险废物的单位在转移危险废物之前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划。经批准后，通过《信息系统》申请电子联单。

③应将危险废物提供或者委托给有危险废物经营许可证的单位从事利用和处置，并签订处置合同。同时应加强对运输单位及处置单位的跟踪检查，控制运输过程中的环境风险。

4.2.5 地下水、土壤环境影响分析

（1）地下水环境影响分析

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 中“78、电气机械及器材制造”，报告表类别属于“IV 类项目”，可不进行地下水环境影响评价。

（2）土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A（土壤环境影响评价项目类别表），本项目土壤环境影响评价类别属于“制造业—设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造—其他”，本项目属于III类建设项目。项目占地面积为 36529m^2，占地规模为小型；周边土地类型主要为工业用地，土壤环境敏感程度为不敏感，故不开展土壤环境影响评价工作。

4.2.6 生态环境影响分析

本项目位于福州市罗源县松山镇福州台商投资区松山片区内，用地性质属于工业用地，项目场地已经平整，且无生态环境保护目标，无需采取生态环境保护措施。

4.2.7 环境风险分析

4.2.7.1 环境风险识别

（1）风险识别范围

①本项目生产系统危险性识别包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

②物质危险性识别包括主要原辅材料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

（2）风险识别类型

物质在使用及储存过程中可能发生的事故有机械破损、物体摔落、腐蚀性物质喷溅致残、有毒物质的泄漏引起火灾、爆炸、有毒物质排放等，其中后三种可能导致具有严重后果的危害。因此，本次环境风险评价的主要研究对象是：A.重大火灾；B.重大爆炸；C.物质泄漏风险。

（3）物质风险识别

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 2 和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 B 危险化学品的临界量，本项目物质危险性识别结果见表 4.2-20。

表 4.2-20　危险性判定表

物质名称	厂区最大储存量（t）	判别标准（t）	Q 值
润滑油	0.5	2500	0.0002
Q			0.0002

根据上表计算 Q=0.0002<1。因此，项目环境风险潜势为 I。

4.2.7.2 环境风险影响分析及风险防范措施要求

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中关于环境风险评价工作等级划分表的判据，确定项目风险评价等级为简单分析。

简单分析：是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明，具体分析内容详见表 4.2-21。

表 4.2-21　建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	中网电力智能电网配套工厂建设项目			
建设地点	福建省福州市罗源县松山镇福州台商投资区松山片区			
地理坐标	经度	东经 119 度 34 分 47.091 秒	纬度	北纬 26 度 26 分 9.507 秒
主要危险物质及分布	主要危险物质为润滑油，主要储存在原材料存放区			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	在发生火灾事故及处理过程中，可能会产生以下伴生/次生污染：燃烧烟气、有毒废气以及消防污水。其中烟气、有毒废气会造成区域环境空气超标；消防事故水如收集处理不当会排入地表水体造成水质超标；废水下渗会污染地下水。			
风险防范措施要求	1、生产车间、仓库设置有消防设备，发生火灾事故时，消防水能够及时投入使用； 2、车间、仓库配备完善的消防系统，设有推车式干粉灭火器、手提式干粉灭火器、泡沫灭火器、消防栓等消防设备； 3、发生火灾时除应急人员外，其他人员立即疏散至上风处，并立即隔离 150m，应急人员戴防毒面具，穿消防防护服，尽快切断火源、转移可燃、			

		助燃物质，进行灭火处理，减少火灾对周边环境和人员的影响； 4、严格执行国家、行业有关安全生产的法规和标准规范进行设计和建设，经营过程应注意防火、防静电； 5、项目属于电力金具及电气设备制造生产，若发生火灾事故，有可能导致润滑油泄漏，消防废水中含有大量的石油污染物，因此要求企业在雨水排放口做好切换阀，确保受污染消防废水不进入雨水管网中； 6、项目生产车间应进行地面硬化、润滑油存放区四周进行围堰，确保项目原料仓、生产设备等发生泄露，物料不会对土壤及地下水造成污染； 7、原料入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	熔铸烟气排放口（DA001）	颗粒物	电熔炉上方焊接直连集气罩；压铸机上方设置集气罩，收集后的熔铸烟气经布袋除尘器净化后引至1根 15m 高的排气筒排放。	执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1中相应标准值，即颗粒物≤30mg/m^3。
	中频加热炉烟气排放口（DA002）	颗粒物	中频加热炉上方焊接直连集气罩，收集后的烟气经布袋除尘器净化后引至1根 15m 高的排气筒排放。	执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1中相应标准值，即颗粒物≤30mg/m^3。
	抛丸粉尘排放口（DA003）	颗粒物	1、采用密闭抛丸机； 2、抛丸机上方设置密闭集气管道，抛丸粉尘经1台布袋除尘器净化处理后通过15m 高排气筒排放。	执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1中相应标准值，即颗粒物≤30mg/m^3。
	有机废气排放口（DA004）	非甲烷总烃	注塑机及橡胶固化机上方设置集气罩，产生的有机废气经活性炭吸附装置净化后通过集气管道统一引至1根 15m 高排气筒排放。	非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表1中相应标准值，即非甲烷总烃≤100mg/m^3。
	无组织废气	颗粒物、非甲烷总烃	（1）加强熔化、铸造、锻造生产车间密闭性设计； （2）加强抛丸机密闭性设计，及时底部粉尘进行清理； （3）规范有机废气产生原料管理，加强注塑及橡胶加热固化车间密闭性设计； （4）机加工沉降在设备附近少量粉尘，由工人在每日生产结束后进行清理、收集。	无组织颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中颗粒物无组织排放监控浓度限值，即：周界外颗粒物最高浓度≤1.0mg/m^3。 无组织非甲烷总烃排放执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表3企业边界监控点浓度限值要求，即：厂界非甲烷总烃浓度≤2.0mg/m^3。
地表水环境	生活污水排放口（编号：DW001）	COD、BOD_5、SS、NH_3-N	1、厂区内设置地埋化粪池，容积不低于10m^3； 2、生活污水经厂区化粪池预处理后通过园区污水管网纳入罗源县污水处理厂	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准要求（其中NH_3-N参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中

			集中处理。	B 级标准）。 即：COD≤500mg/L； BOD_5≤300mg/L； SS≤400mg/L； NH_3-N≤45mg/L。
	生产废水（超声波清洗废水）	SS、石油类	1、设置 1 座隔油池，容积约 $3m^3$；设置 1 座沉淀池，容积约 $5m^3$； 2、清洗废水经隔油、沉淀处理后回用于清洗工序。	不外排
声环境	机械设备噪声	生产噪声（L_{eq}）	1、选用低噪声级设备； 2、采用设备减振、厂房隔声、厂区绿化降噪等措施。	各厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。 即：昼间≤65dB（A）； 夜间≤55dB（A）。
电磁辐射	无			
固体废物	1、按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求，在厂区内设置 1 间规范化一般固废暂存间，应具有防雨淋、防日晒、防渗漏等措施。项目一般性工业固体废物经分类收集后，定期外售综合利用。 2、按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相关要求，在厂区内设置 1 间规范化危险废物暂存间，应具有防雨淋、防日晒、防渗漏等措施。项目危险废物经分类收集后暂存于危废间，定期委托有资质单位外运处置。 3、生活垃圾委托环卫部门每日清运。			
土壤及地下水污染防治措施	无			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	1、生产车间、仓库设置有消防设备； 2、企业在雨水排放口做好切换阀，确保受污染消防废水不进入雨水管网中； 3、项目生产车间应进行地面硬化、润滑油存放区四周进行围堰，确保项目原料仓、生产设备等发生泄露，物料不会对土壤及地下水造成污染； 4、原料入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。			
其他环境管理要求	1、设立专门的环保机构，配备专职环保工作人员。 2、建立日常环境管理制度和环境管理工作计划。 3、加强环保设施运行管理维护，建立环保设施运行台账，确保环保设施正常运行及污染物稳定达标排放。 4、落实“三同时”制度，完成项目环保竣工验收。			

六、结论

中网电力科技有限公司“中网电力智能电网配套工厂建设项目”位于福建省福州市罗源县松山镇福州台商投资区松山片区，项目用地手续合法，选址合理可行，符合国家产业政策，在采取本报告提出的各项环保措施后，生产过程产生的污染物均能达标排放，不会改变区域的环境质量现状，环保措施技术可行、经济合理，排放的污染物符合区域总量控制要求。项目建设具有较好的经济效益和社会效益。建设单位在严格执行环保“三同时”制度，严格落实本报告提出的各项环保措施后，项目建设对环境的影响较小。因此，从环保的角度分析，本项目的建设是可行的。

福州壹澜环保科技有限公司

2022 年 5 月

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程排放量(固体废物产生量)①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量(固体废物产生量)③	本项目排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量(新建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	0	/	/	2.758	/	2.758	+2.758
	非甲烷总烃	0	/	/	0.322	/	0.322	+0.322
废水	COD	0	/	/	1.020	/	1.020	+1.020
	NH_3-N	0	/	/	0.102	/	0.102	+0.102
生活垃圾	生活垃圾	0	/	/	30	/	30	+30
一般工业固体废物	金属边角料	0	/	/	680	/	680	+680
	金属粉尘	0	/	/	42.35	/	42.35	+42.35
	废弃包装物	0	/	/	5	/	5	+5
危险废物	废机油	0	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	废弃切削液	0	/	/	1.2	/	1.2	+1.2
	废弃含油抹布	0	/	/	0.3	/	0.3	+0.3
	切削液及润滑油废包装桶	0	/	/	0.6	/	0.6	+0.6
	废活性炭	0	/	/	4	/	4	+4
	除油沉渣	0	/	/	2.5	/	2.5	+2.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①