



## 建设项目环境影响报告表

项目名称: 紫辉电力设备有限公司年新增 8500 台开关柜、  
1200 台箱式变电站、5000 台户外真空断路器技改项目

建设单位(盖章): 紫辉电力设备有限公司

浙江东天虹环保工程有限公司

2020 年 12 月

# 目 录

1 建设项目基本情况.....	- 1 -
2 建设项目所在地自然环境简况.....	- 5 -
3 环境质量状况.....	- 11 -
4 评价适用标准.....	- 14 -
5 建设项目工程分析.....	- 18 -
6 项目主要污染物产生及预计排放情况.....	- 22 -
7 环境影响分析.....	- 23 -
8 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	- 37 -
9 结论与建议.....	- 38 -

## 附图

- 附图 1 项目地理位置示意图
- 附图 2 项目周边环境概况图（含声环境监测点位）
- 附图 3 项目周边环境现状照片
- 附图 4 项目总平面布置图
- 附图 5 乐清市地表水环境功能区划图
- 附图 6 温州市环境管控单元叠置图
- 附图 7 乐清市环境空气质量功能区划图
- 附图 8 乐清市生态保护红线图
- 附图 9 乐清市域用地规划图

## 附件

- 附件 1 浙江省企业投资项目备案信息表
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 法人身份证件
- 附件 4 厂房租赁协议
- 附件 5 房权证
- 附件 6 环评确认书

## 附表

- 附表 1: 建设项目环评审批基础信息表

**1 建设项目基本情况**

项目名称	紫辉电力设备有限公司年新增 8500 台开关柜、1200 台箱式变电站、5000 台户外真空断路器技改项目				
建设单位	紫辉电力设备有限公司				
法人代表	张俊磊	联系人	张俊磊		
通讯地址	乐清市柳市镇店后村（德力西工业区格勒电气有限公司内）				
联系电话	15888246555	传真	/	邮政编码	325604
建设地点	乐清市柳市镇店后村（德力西工业区格勒电气有限公司内）				
立项审批部门	乐清市经济和信息化局	项目代码	2020-330382-38-03-175503		
建设性质	新建■改、扩建□ 技术改造□	行业类别及代码	C382 输配电及控制设备制造		
占地面积	1082.22m <sup>2</sup>	绿化面积	/		
总投资(万元)	200	其中：环保投资(万元)	10.5	环保投资占总投资比例	5.25%
评价经费(万元)	/	预期投产日期	2021 年 02 月		

**1.1 项目由来**

紫辉电力设备有限公司成立于 2013 年 01 月 15 日，企业营业执照经营范围为：电力电子元件制造、通用零配件制造、配电开关控制设备制造等。企业租用格勒电气有限公司厂房作为生产场所，项目总投资 200 万元，总建筑面积约为 4400m<sup>2</sup>，购置铜排机、自动焊接线等主要生产设备，实施后将形成年产 8500 台开关柜、1200 台箱式变电站、5000 台户外真空断路器的生产规模。

为了科学客观地评价项目建成后对周围环境造成的影响，根据《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》、《中华人民共和国环境影响评价法》及浙江省其它相关环保法规及政策的要求，本建设项目需进行环境影响评价。因此，紫辉电力设备有限公司委托浙江东天虹环保工程有限公司进行环评工作。公司在现场踏勘和资料收集等基础上，根据环境影响评价技术导则及其它有关文件，编制了该项目的环境影响报告表，报请生态主管部门审查、审批，以期为项目实施和环境管理提供参考依据。

**1.2 项目环评报告类别确定**

本项目主要从事开关柜、箱式变电站和户外真空断路器生产，根据项目产品及工艺，经查询《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)（2019 年修订）表 1 中国国民经济行业分类和代码，本项目行业属于“C382 输配电及控制设备制造”。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环境保护部令第 44 号)及《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理

名录>部分内容的决定》(生态保护部令第 1 号), 本项目环评类别见表 1-1。

表 1-1 本项目环评类别统计表

环评类别 项目内容	报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感区含义
二十七、电气机械和器材制造业				
78、电气机械及器材制造	有电镀或喷漆工艺且年用油性漆量(含稀释剂)10吨及以上的;铅蓄电池制造	其他(仅组装的除外)	仅组装的	/

本项目主要从事开关柜、箱式变电站和户外真空断路器生产, 且不涉及电镀或喷漆工艺, 部分产品组装工序采用焊接工艺, 属于“二十七、电气机械和器材制造业”中第 78 项“电气机械及器材制造”, 环评类别可确定为报告表。

并且根据《浙江省生态环境厅关于贯彻落实环评审批正面清单的函》(浙环函〔2020〕94 号), 本项目属于环境影响评价审批正面清单中的“环评告知承诺制审批改革试点范围”。

## 1.2 工程内容及规模

### 1.2.1 建设内容

本项目总投资 200 万元, 建设地点位于乐清市柳市镇店后村(德力西工业区格勒电气有限公司内), 总建筑面积约 4400m<sup>2</sup>, 主要购置铜排机、自动焊接线等主要生产设备, 项目建成后将形成年产 8500 台开关柜、1200 台箱式变电站、5000 台户外真空断路器的生产规模, 具体产品及产量见表 1-2。

表 1-2 项目产品方案一览表

序号	产品名称	年产量	单位
1	开关柜	8500	台
2	箱式变电站	1200	台
3	户外真空断路器	5000	台

### 1.2.2 原辅材料消耗

本项目主要原辅材料用量见表 1-3。

表 1-3 主要原辅料消耗

序号	原辅材料名称	用量	单位	备注
1	铜排	9	t/a	/
	真空断路器	8500	套/a	/
	隔离开关	8500	套/a	/
	电压互感器	8500	套/a	/
	电流互感器	8500	套/a	/
	微机保护器	8500	套/a	/

		传感器	8500	套/a	/
		避雷器	8500	套/a	/
		带电显示器	8500	套/a	/
		数显表	8500	套/a	/
		电流端子	8500	套/a	/
		电压端子	8500	套/a	/
		指示灯	8500	套/a	/
		按钮	8500	套/a	/
		转换开关	8500	套/a	/
		接地开关	8500	套/a	/
		焊丝	0.1	t/a	/
2	箱式变电站	低压开关柜	1200	套/a	企业自产
		高压开关柜	1200	套/a	
		变电器	1200	套/a	/
3	户外真空断路器	绝缘件	5000	套/a	/
		真空管	5000	套/a	/
		金属配件	5000	套/a	/
		隔离刀	5000	套/a	/
		互感器	5000	套/a	/
		不锈钢壳体	5000	套/a	/

### 1.2.3 生产设备

本项目主要生产设备见表 1-4。

表 1-4 主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量
1	铜排机	2 台
2	真空检测机	1 台
3	自动焊接线	1 条

### 1.2.4 总平面布置

企业租用格勒电气有限公司厂房（1F-4F）作为生产场所，总建筑面积约 4400m<sup>2</sup>。

1F 南侧设有铜排机、真空检测机、自动焊接线，北侧作为装配车间；

2F 作为装配车间；

3F 南侧作为办公室，北侧作为装配车间；

4F 作为装配车间；

本项目平面布置见附图 4。

### 1.2.5 劳动定员与生产制度

本项目劳动定员为 50 人，采用单班工作制，每班 8h，夜间不生产，年工作日 300

天。本项目不设食宿。

### 1.2.6 公用工程

#### 1、供电

本项目厂区现有配电能满足项目用电要求。

#### 2、供水

本项目用水主要为职工生活用水。职工生活用水从市政自来水管接入。

#### 3、排水

企业实行雨污分流，雨水收集后纳入市政雨水管网。职工生活污水经化粪池预处理至《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后纳入市政污水管网，最终经乐清市污水处理厂处理达标后排放。

### 1.3 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目为新建项目，企业租用格勒电气有限公司厂房作为生产场所，租用前该厂房闲置，不涉及与本项目有关的原有污染情况。

## 2 建设项目所在地自然环境简况

### 2.1 地理位置

乐清市位于浙江省东南沿海，北纬 27°57'~28°32'，东经 120°47'~ 125°15'，东临东海，隔乐清湾与玉环市、洞头区相望，南隔瓯江与温州市相对，西接永嘉，北邻黄岩，东北角与温岭市接壤。全市陆域面积 1174 平方千米，海域滩涂面积 249 平方千米，南北长约 70 千米，东西宽约 30 千米，海岸线长 193.3 千米。

本项目位于乐清市柳市镇店后村（德力西工业区格勒电气有限公司内），厂区周围环境情况如下：

东面：为格勒电气有限公司厂房，目前由上海升羿防爆电器有限公司租用；

南面：紧邻浙江华柜电气有限公司；

西面：隔河为农田；

北面：为格勒电气有限公司厂房。

距离本项目最近的敏感点为位于项目西北侧的下印村，距本项目约 270m。

本项目地理位置图见附图 1，周边情况见附图 2、附图 3。

### 2.2 自然环境简况

#### 1、地形、地貌、地质

乐清市地形以低山丘陵为主，占全市面积的 62.14%，平原面积占 21%，海域面积占 16.86%，大致呈“六山二地二水”的结构。地势由西北向东南倾斜，依次分布低山、丘陵、平原、浅海滩涂、岛屿，具有五个层次的地貌特征。山脉数雁荡山脉，系括苍山脉之南支，呈东北-西南走向，最高峰百岗尖，海拔 1056.6m，山体主要由流纹岩和凝灰岩构成，东部和南部大部分为海积平原，间有丘陵，海拔 3.5m。

乐清市属华夏古陆，在漫长的地球演化过程中经历了多次构造运动，其基本地貌特征形成于距今 1.2 亿年左右的中生代晚期侏罗-白垩纪陆相火山喷发活动，并形成了一套酸性火山喷发岩。我国东部是由新华夏系构造的几个一级隆起带和沉降带组成的，越靠近太平洋方面，火成岩活动越强烈。括苍山、雁荡山脉均属于这个复式隆起带范畴。

沿海平原区，由于海进海退作用，形成了一套以海积淤泥为主类，有少量洪积和河积砾石层的第四纪沉积物，给平原地区的建筑基础工程带来了困难。根据地震历史资料和国家建委颁布文件，乐清市地震烈度属六度地区。

#### 2、水文特征

##### (1) 内河

乐清市全境多年平均水资源总量为 13.9 亿 m<sup>3</sup>，境内河流、山溪密布如网。共 1758

条，河道总长约 1034 公里，径流总量为 139149 万  $m^3$ 。大多数干流由西北流向东南，注入乐清湾，流程较短，具有山溪的特点，遇到枯水期，流量不多。河流大致可分为五个相对独立的水系，包括大荆水系、清江水系、虹桥水系、乐成水系、柳市水系。乐管运河水深河宽，为西南部主要河道。五片水系自成水网，皆自西北向东南独流注入乐清湾。

## (2) 瓯江

瓯江是浙江省第二大河，发源于庆元县锅帽尖，流经庆元、龙泉、云和、遂昌、松阳、缙云、丽水、景宁、青田、永嘉、瓯海、温州、乐清等 13 个县(市)至垟头注入东海，全长 388 公里，流域面积达 17958 平方公里。

径流：瓯江流域水量丰富，多年平均流量为  $456.6m^3/s$ ，平均年径流量为 144 亿  $m^3$ ，由于降水量年内、年际间分配不均匀，致使瓯江年径流量的年际变化较大，如 1975 年径流量为 228.6 亿  $m^3$ ，而 1979 年径流量只有 65.7 亿  $m^3$ ，丰枯比达 3.4 倍，多年平均最小日平均流量为  $26.1m^3/s$ ，最枯的 1967 年只有  $10.6 m^3/s$ ，而洪峰流量则高达  $23000m^3/s$ (1952 年 7 月 20 日)。1987 年 3 月 30 紧水滩电站建成并发电，该电站为调节水库，电站下泄洪流量不少于  $34 m^3/s$ ，使瓯江干流的枯水径流大为增加。

潮流：瓯江下游受潮汐影响，河口呈现喇叭型并有拦门沙，属强潮河口。潮区界位于垟仁，感潮河段长 76 公里，特大潮可达垟仁，一般大潮可达温溪。潮区界以下，温溪至梅岙是以山水为主，称河流段，长 30 公里，平均潮差 3.29~3.38m，河床偏陡较稳定，潮流影响较小，径流塑造为主；梅岙至龙湾段，河水与潮水相互消长，称为过渡段，长 31 公里，平均潮差 3.38~4.59m，河床演变的特性同时受陆域和海域来水、来沙条件的控制，河段内边滩交错、心滩、心洲林立，为瓯江河床最不稳定河段；龙湾至黄华河段以潮流为主，称潮流段，长约 15 公里，年平均潮差 4.59m。过渡段和潮流段流速较大，江心屿断面涨、落潮期平均流速  $1.2m/s$ ，涨潮量平均 0.7 亿  $m^3$ ，平均涨潮(流量) $3700m^3/s$ ，灵昆岛南、北江道，涨潮量达 3.7 亿  $m^3$ ，平均流量  $19600m^3/s$ ，落潮平均流量  $16000m^3/s$ ，涨落潮平均流速 1.0 米/秒，可见温州以下河段对污染物具有较强的稀释自净能力。

表 2-1 瓯江沿程潮流特征值表

断面		龙湾	杨府山	江心寺	梅岙	山根	垟仁 ( $m^3/s$ )
涨潮量 ( $10^3m^3$ )	大	2.43	1.37	1.13	0.40	0.06	45
	中	1.97	1.11	0.71	0.27	0.04	
	小	1.67	0.95	0.60	0.12	0.02	
涨潮平均 流量 ( $m^3/s$ )	大	12000	7600	6000	2200	370	
	中	9700	6150	3700	1480	270	
	小	8000	5270	300	660	125	
涨潮平均	大	1.0	1.30	1.50	1.20	0.80	



流速(m/s)	中	0.9	1.10	1.25	1.00	0.7	
	小	0.8	0.95	1.00	0.8	0.6	

潮汐：东海潮波进入浅海及河口区，受底和边界摩擦影响，呈浅海前进潮波型。潮汐特性为正规半日浅海潮。潮差、历时不等现象明显，河口龙湾站潮差最大，平均为 4.52m，最大达 7.21m，潮汐沿江上溯时，潮差与潮量沿程递减，涨落潮时差增大，瓯江沿程潮汐特征见表 2-2。

表 2-2 瓯江沿程潮汐特征

项目	潮				潮差		历时	
	高潮		低潮		最大/m	平均/m	涨潮/m	落潮/m
站名	最高/m	平均/m	最低/m	平均/m	最大/m	平均/m	涨潮/m	落潮/m
花岗岩头	7.69	2.76	-1.25	-0.32	3.94	3.08	3:55	8:30
梅岙	4.21	2.39	-1.62	-0.77	4.88	3.16	4:23	8:02
温州	4.58	2.55	-2.40	-1.36	6.06	3.95	4:45	7:40
龙湾	4.50	2.52	-3.49	-1.99	7.21	4.52	5:26	6:59

由上可见，瓯江感潮河段的潮汐作用相当明显。入江污染物主要在潮汐、潮流作用下迁移、稀释、扩散。龙湾的平均涨潮流量是圩仁平均流量的 21 倍，江心屿是圩仁 8.1 倍，山根是圩仁的 0.6 倍，因此瓯江(温州段)下游对污染物稀释降解主要是潮汐、潮流作用，而上游山根断面径流作用明显增加。

### 3、气候气象

乐清市属亚热带季风气候。气候温和，雨量充沛，四季分明，冬无严寒夏无酷暑。雨水多集中在 4 至 9 月，以梅雨和台风为主。梅雨后的七月，晴热少雨，夏秋之交时常遭强风侵袭。根据乐清市气象站多年气象资料统计，主要气候特征如下：

表 2-3 气象数据表

多年平均气温	17.7℃
多年平均相对湿度	31%
多年平均蒸发量	1302mm
多年平均降水量	1488mm
多年平均降雨天数	174 天
全年主导风向	东北风
多年平均风速	1.78m/s
多年最大风速	32m/s
夏季主导风向	南风
冬季主导风向	东北风
多年平均日照	1811 小时

## 2.3 相关规划及环境功能区划

### 2.3.1 “三线一单”生态环境分区管控方案

本项目位于乐清市柳市镇店后村（德力西工业区格勒电气有限公司内），属于乐清市柳市镇德力西工业区，为工业集聚点。根据《浙江省温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020 年 7 号），本项目所在区域属于产业集聚类重点管控单元。该管控单元具体情况如下：

①空间布局引导：根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。严格控制重要水系源头地区和重要生态功能区三类工业项目准入。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。

②污染物排放管控：严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。

③环境风险防控：定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。

④资源开发效率要求：推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。

#### 符合性分析：

本项目“三线一单”生态环境分区管控方案符合分析如下：

表 2-4 “三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析

项目	要求	项目情况	是否符合
空间布局约束	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。严格控制重要水系源头地区和重要生态功能区三类工业项目准入。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	本项目主要从事开关柜、箱式变电站及户外真空断路器的生产，根据《浙江省温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》中的附件 1 可知，本项目为“78、电气机械及器材制造（除属于一类工业项目外的）”，属于二类工业项目；本项目所在地属于乐清市柳市镇德力西工业区。因此，本项目建设符合空间布局约束要求。	符合
污染物排放管	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。新建二类、三类工业项目污染物排放	本项目将严格实施污染物总量控制制度。企业将按要求实现雨污分流，职工生活污水预处理达	符合

控	水平要达到同行业国内先进水平。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目,推进工业园区(工业企业)“污水零直排区”建设,所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。	标后纳入市政污水管网,雨水排入附近河流。并且根据预测分析,项目废水、废气、噪声采取本环评所提的措施后能达标排放,项目所在区域环境质量能维持现状。因此本项目建设符合污染物排放管控要求。	
环境 风险 防控	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管,加强重点环境风险管控企业应急预案制定,建立常态化的企业隐患排查整治监管机制,加强风险防控体系建设	本项目建设落实本环评所提的措施后能达标排放,基本上不会产生环境风险。因此本项目建设符合环境风险防控要求。	符合
资源 开发 效率	推进工业集聚区生态化改造,强化企业清洁生产改造,推进节水型企业、节水型工业园区建设,落实煤炭消费减量替代要求,提高资源能源利用效率。	本项目用水、用电量不大,现有城市供水、供电系统可满足项目要求;不使用煤炭。因此,本项目建设符合资源开发效率要求。	符合

本项目所在地属于产业集聚类重点管控单元,企业主要从事开关柜、箱式变电站及户外真空断路器的生产,属于二类工业项目,符合空间布局引导要求。本项目将按要求实现雨污分流。生活污水预处理达标后纳入市政污水管网再经乐清市污水处理厂处理;生产废气各自收集后经相应废气处理设施处理后达标后排放,符合污染物排放管控要求。本项目建设落实本环评所提的措施后能达标排放,基本上不会产生环境风险,符合环境风险防控要求。本项目用水、用电量不大,现有城市供水、供电系统可满足项目要求,不使用煤炭,符合资源开发效率要求。

因此,本项目建设符合“三线一单”生态环境分区管控方案要求。

#### 2.4 乐清市污水处理厂

乐清污水处理厂处理负荷设计处理负荷为 12 万 m<sup>3</sup>/d,尾水排放执行标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。根据 2019 年第四季度温州市重点排污单位监测评价报告,乐清市污水处理厂出水污染物达标率为 100%,满足出水水质要求。

本项目位于乐清市柳市镇店后村(德力西工业区格勒电气有限公司内),项目生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级排放标准,其中氨氮处理达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)标准后纳管进入乐清污水处理厂处理,污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排放瓯江。

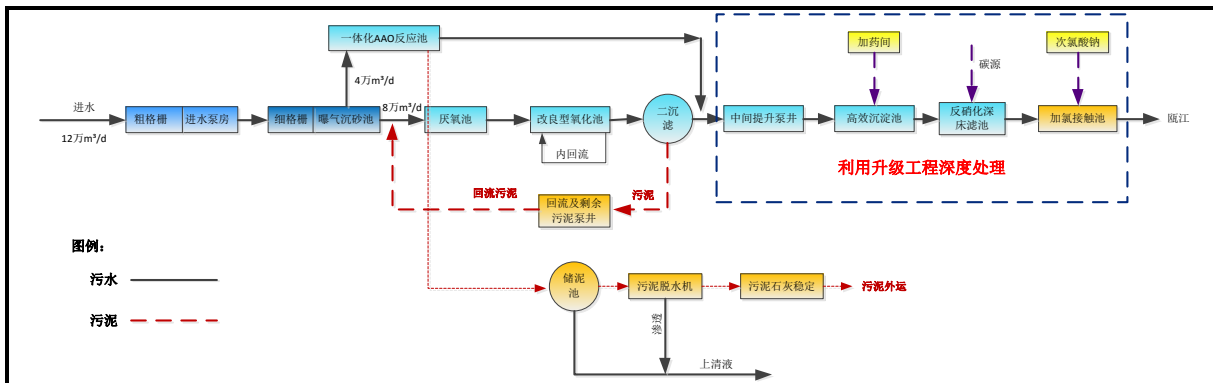


图 2-2 污水处理工艺流程

根据浙江省重点排污单位监督性监测信息公开平台公开的监测数据，乐清市污水处理厂出水水质监测结果见表 2-5。

表 2-5 乐清市污水处理厂近期进出水水质

取样位置	监测时间	pH (无量纲)	COD <sub>Cr</sub> (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)	流量 (万 m <sup>3</sup> /d)
出水口	2020.4.21	7.0	10	0.038	0.1	9.78	10.5
一级 A 标准		6~9	50	5	0.5	15	/

从上表可以看出，乐清市污水处理厂尾水排放满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，并留有一定的处理余量。

### 3 环境质量状况

#### 3.1 建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题

##### 3.1.1 环境空气质量现状

根据大气环境功能区划分方案，项目所在区域为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，根据 2018 年乐清市环境质量年报，项目所在区域环境空气质量现状见下表 3-1。

表 3-1 乐清市 2018 年空气质量现状评价表

污染物	评价指标	浓度值	标准值	占标率%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年均浓度	7	60	11.7	达标
	24 小时平均第 98 位百分位数	15	150	10	
NO <sub>2</sub>	年均浓度	25	40	55.0	达标
	24 小时平均第 98 位百分位数	66	80	82.5	
PM <sub>10</sub>	年均浓度	57	70	81.4	达标
	24 小时平均第 95 位百分位数	113	150	75.3	
PM <sub>2.5</sub>	年均浓度	31	35	88.6	达标
	24 小时平均第 95 位百分位数	63	75	84	
CO	日均值第 95 位百分位数	900	4000	22.5	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 位百分位数	132	160	82.5	达标

由上表可知，大气基本污染物年评价指标中的年均浓度和相应百分位数日平均或 8h 平均质量浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中浓度限值的要求，项目所在区域为环境空气质量达标区域。

##### 3.1.2 地表水环境质量现状

为了解项目纳污水体瓯江水质现状，本次评价引用 2019 年 6 月七里港断面的常规监测数据，水质监测及评价结果见表 3-2。

表 3-2 项目周边地表水质监测及评价结果统计 单位：mg/L，pH 除外

断面位置	采样时间	pH	DO	BOD <sub>5</sub>	COD <sub>Mn</sub>	NH <sub>3</sub> -N	TP	石油类	水温℃
七里港断面	2019.6.6	7.29	5.94	3.4	5.1	1.0	0.19	<0.01	26.0
	III类标准限值	6~9	≥5	≤4	≤6	≤1.0	≤0.2	≤0.05	/
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/

由表 3-2 可知：监测断面 pH、溶解氧、化学需氧量等水质指标均能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准。

##### 3.1.3 声环境质量现状

为了解厂区目前的声环境质量现状，本次环评在分别在厂界四周各设一个监测点进行监测。

监测位置：在厂区东、南、西、北厂界共设置 4 个环境声环境监测点，具体布点位置见附图 2。

监测时间及频率：2020 年 10 月 20 日，监测频率为昼、夜间各一次。

评价标准：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类标准。

监测与评价结果见表 3-3。

**表 3-3 声环境质量监测结果** 单位：dB (A)

测点编号	检测点	主要声源	昼间		夜间	
			测量时间	测量值	测量时间	测量值
1#	项目地东侧	机械设备	14:18-14:19	58.3	23:35-23:36	46.8
2#	项目地南侧	机械设备	14:23-14:24	57.5	23:40-23:41	46.9
3#	项目地西侧	机械设备	14:28-14:29	56.2	23:45-23:46	47.7
4#	项目地北侧	机械设备	14:35-14:36	57.1	23:49-23:50	46.5

由监测结果可知：本项目厂界环境声环境昼间在 56.2dB~58.3dB 之间，夜间在 46.5dB~47.7dB 之间，满足 3 类声环境功能区标准限值。

### 3.2 主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

根据项目现场调查，本项目主要保护目标及保护级别见表 3-4:

**表 3-4 评价区域及附近地区主要环境保护对象**

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离约/m
	X	Y					
店后村	290646.77	3106975.69	集中居住区	约150户	环境空气 二类	东	965
前州村	290861.84	3107294.69	集中居住区	约200户		东北	1240
里岙村	291344.24	3106648.90	集中居住区	约30户		东南	1730
沙西村	290813.10	3107971.87	集中居住区	约50户		东北	1435
沙东村	290695.44	3108138.29	集中居住区	约50户		东北	1470
隔篱村	290481.49	3108090.40	集中居住区	约50户		东北	1405
戴东村	290336.89	3108274.00	集中居住区	约80户		东北	1500
戴西村	290178.68	3108452.49	集中居住区	约100户		东北	1630
合湖村	289979.72	3108428.75	集中居住区	约150户		北	1560
下阮村	289623.24	3109146.43	集中居住区	约50户		北	2313
下印村	289460.05	3107167.77	集中居住区	约30户		西北	270
上升村	289264.43	3109171.69	集中居住区	约30户		西北	2405
西宋村	290344.55	3106049.13	集中居住区	约120户		东南	1200
湖西村	290318.32	3105626.16	集中居住区	约100户		东南	1600
湖东村	290956.60	3105713.29	集中居住区	约100户		东南	1890
蟾东村	290561.67	3105025.31	集中居住区	约120户		东南	2323
蟾西村	290033.36	3104809.81	集中居住区	约120户	东南	2400	

塘上村	288092.75	3105215.85	集中居住区	约80户		西南	2640
塘下村	288426.94	3104775.63	集中居住区	约150户		西南	2835
马路角村	289268.33	3105167.86	集中居住区	约120户		西南	2050
桥下村	289497.32	3104931.96	集中居住区	约120户		南	2280
丁桥村	291323.22	3105461.67	集中居住区	约200户		东南	2340
赵家碛村	289077.26	3106804.49	集中居住区	约80户		西南	760
东斜村	288621.85	3106963.17	集中居住区	约50户		西	1255
西斜村	288311.33	3106980.87	集中居住区	约50户		西	1610
下岸村	287817.30	3106582.27	集中居住区	约20户		西南	2200
万茗村	288770.91	3106152.12	集中居住区	约120户		西南	1405
凤凰村	288336.28	3108226.92	集中居住区	约150户		西北	1940
坭岙村	288506.49	3108804.23	集中居住区	约60户		西北	2260
柳市塘河	289693.86	3107010.80	附近地表水		地表水环境 III 类	西	15

注：上表所列距离以最近厂界为测量基准点。



图 3-1 项目周边敏感点分布情况图

## 4 评价适用标准

环 境 质 量 标 准	<b>4.1 环境空气</b>				
	本项目所在地环境空气属于二类功能区，基本污染物、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。具体指标见表 4-1。				
	<b>表 4-1 环境空气质量标准</b>				
	评价因子	平均时段	标准值	单位	标准来源
	SO <sub>2</sub>	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及 2018 年修改单中二级 标准限值
		24 小时平均	150		
		1 小时平均	500		
	NO <sub>2</sub>	年平均	40		
		24 小时平均	80		
		1 小时平均	200		
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35			
	24 小时平均	75			
PM <sub>10</sub>	年平均	70			
	24 小时平均	150			
CO	24 小时平均	4.0	mg/m <sup>3</sup>		
	1 小时平均	10.0			
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160	μg/m <sup>3</sup>		
	1 小时平均	200			
TSP	年平均	200			
	24 小时平均	300			
<b>4.2 地表水</b>					
根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015 年），项目附近地表水系属于瓯江 121，水功能区为“柳市塘河乐清工业、农业用水区(编码 G0302700203192)”，水环境功能区为“工业、农业用水区(编码 330382GA080408000240)”，现状水质劣 V 类，目标水质 III 类，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。					
<b>表 4-2 地表水环境质量标准</b> 单位：mg/L（pH 除外）					
项目	单位	III 类标准	项目	单位	III 类标准
pH	/	6~9	COD <sub>Cr</sub>	mg/L	≤20
DO	mg/L	≥5	BOD <sub>5</sub>	mg/L	≤4
高锰酸盐指数	mg/L	≤6	NH <sub>3</sub> -N	mg/L	≤1.0
石油类	mg/L	≤0.05	/	/	/
<b>4.3 声环境</b>					



项目所在区域未划定声环境功能区，区域现状以工业企业为主。根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）中的相关内容及当地生态环境部门相关要求，项目厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类功能区标准。具体指标见表 4-3。

表 4-3 声环境质量标准

单位：dB（A）

声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
3 类	65	55

污  
染  
物  
排  
放  
标  
准

#### 4.4 废水

项目职工生活污水经化粪池处理至《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后纳入市政污水管网，其中NH<sub>3</sub>-N，总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中其他企业间接排放限值，最终经乐清市污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级A标准后排放瓯江。具体标准见表4-4、表4-5。

表 4-4 污水综合排放标准

单位：mg/L，pH 除外

标准	pH	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	石油类	磷酸盐
三级	6~9	500	300	400	35*	30	8*

\*备注：\*NH<sub>3</sub>-N、TP 纳管执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。

表 4-5 城镇污水处理厂污染物排放标准

单位：mg/L，pH 除外

污染因子	pH	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	TP	LAS	TN
一级 A 标准	6~9	50	10	5(8)*	10	0.5	0.5	15

注：\*括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

#### 4.5 废气

项目焊接烟尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值要求，具体标准详见表 4-6。

表 4-6 大气污染物综合排放标准（表 2）

单位：mg/m<sup>3</sup>

序号	污染物	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率，kg/h		无组织排放监控浓度限值	
			排气筒高度 m	二级	监测点	浓度 mg/m <sup>3</sup>
1	颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0

#### 4.5 噪声

项目厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，具体见表 4-7。

表 4-7 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

厂界外声环境功能区类别	时段	昼间	夜间
	3 类		65

#### 4.6 固体废物

项目产生的固体废物的处理、处置均应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》中的有关规定要求。一般固体废物贮存及处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001); 同时需执行《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉(GB18599-2001)等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》(环境保护部公告 2013 年 第 36 号)的要求。

#### 4.8 总量控制

##### 1、总量控制原则

根据《关于印发〈浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)〉的通知》和《关于印发〈浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案(2017-2020 年)〉的通知》(浙环发[2017]41 号)及当地生态部门要求, 企业纳入总量控制指标为: COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N。

##### 2、总量控制建议值

根据“工程分析”章节, 本项目总量控制情况详见表 4-8。

表 4-8 本项目污染物总量控制指标一览表

单位: t/a

序号	项目	项目排放量	总量建议值
1	废水量	637.5	6037.5
	COD <sub>Cr</sub>	0.032	0.032
	氨氮	0.003	0.003

本项目废水总量控制建议值: COD<sub>Cr</sub> 为 0.032t/a、氨氮为 0.003t/a。

##### 3、污染物总量控制实施方案

根据《关于印发〈浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)〉的通知》(浙环发[2012]10 号):

(1) 各级生态环境功能区规划及其他相关规划明确主要污染物排放总量削减替代比例的地区, 按规划要求执行。其他未作明确规定的地区, 新增主要污染物排放量与削减替代量的比例不得低于 1:1。

(2) 新建、改建、扩建项目不排放生产废水且排放的水主要污染物仅源自厂区

总量控制指标

总量控制指标	<p>内独立生活区域所排放生活污水的，其新增的化学需氧量和氨氮两项水主要污染物排放量可不进行区域替代削减。新建、改建、扩建项目同时排放生产废水和生活污水且新增水主要污染物排放的，应按规定的化学需氧量和氨氮替代削减比例要求执行。</p> <p>本项目外排的废水仅职工生活污水，新增 COD<sub>Cr</sub>、氨氮可不进行区域替代削减。</p> <p>综上所述，本项目建成后企业总量控制指标建议值：COD<sub>Cr</sub> 0.032t/a、NH<sub>3</sub>-N 0.003t/a。</p> <p>企业应根据国家和省市的有关规定，根据本环评提出的总量指标，向当地生态环境管理部门提出申请，由生态部门根据当地的总量控制指标量进行内部调剂和核定。污染物总量指标最终经生态部门审批核准确定。</p> <p>在此基础上，本项目符合总量控制原则要求。</p>
--------	--

## 5 建设项目工程分析

### 5.1 营运概况及污染因素分析

#### 5.1.1 生产工艺流程及产污环节

本项目主要从事开关柜、箱式变电站和户外真空断路器的生产，具体生产工艺流程如下：

开关柜：

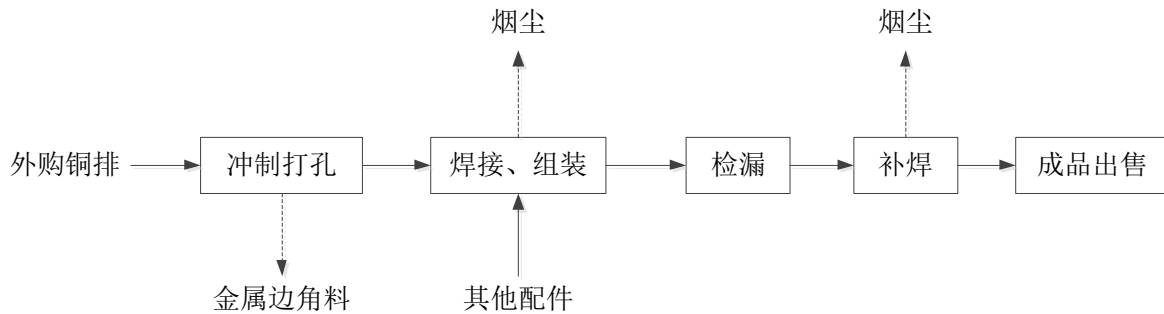


图 5-1 开关柜生产工艺流程及产污环节示意图

工艺简述：

(1) 冲制打孔：外购的铜排通过铜排机冲制、打孔。该过程有少量的金属边角料产生；

(2) 焊接、组装：加工后的铜排同其他配件人工组装，少量配件需采用焊机焊接装配；焊接过程有少量烟尘产生；

(3) 检漏：组装后的半成品通过真空检测机检漏，漏气的产品进行补焊；

(4) 成品出售：检验合格的产品即可包装出售。

箱式变电站：

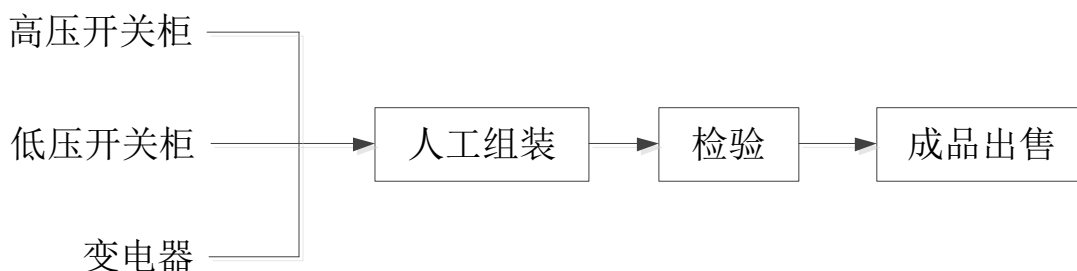


图 5-2 箱式变电站生产工艺流程及产污环节示意图

企业自产的高压开关柜、低压开关柜同外购的变电器经人工组装，检验合格后即得到成品箱式变电站。

户外真空断路器：

外购各类配件 → 人工组装 → 检验 → 成品出售

图 5-3 户外真空断路器生产工艺流程及产污环节示意图

外购的各类电子元件经人工组装，检验合格后即得到成品户外真空断路器。

### 5.1.2 主要污染因子

- (1) 废气：主要为焊接烟尘。
- (2) 废水：主要为职工生活污水。
- (3) 噪声：主要为生产设备运行噪声。
- (4) 固废：主要为金属边角料、废包装材料、焊渣和职工生活垃圾。

### 5.1.3 污染源强分析

#### 5.2.3.1 废气

本项目废气主要为焊接烟尘。

部分金属材料需进行焊接。根据《不同焊接工艺的焊接烟尘污染特征》以及经验排放系数，焊接烟尘的产生量为 5g/kg~8g/kg（本次评价取 8g/kg），项目焊丝用量为 100kg/a，日均作业时长约 1h，则本项目焊接烟尘产生量约为 0.001t/a，产生速率为 0.003kg/h。

本次评价要求企业加强车间通风，焊接烟尘通过车间门窗等无组织排放。

#### 废气污染源强汇总：

本项目主要污染物产生及排放情况见表 5-1。

表 5-1 项目主要污染物产生及排放情况一览表

污染源	污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	治理措施
焊接烟尘	烟尘	0.001	0	0.001	车间通风

#### 5.1.3.2 废水

项目废水主要为职工生活污水。

本项目劳动定员 50 人，生活用水按 50L/人·d，则生活用水量水量为 750m<sup>3</sup>/a，污水产生量按用水量的 85%计，则生活污水产生量约为 637.5m<sup>3</sup>/a。生活污水中主要污染物浓度按 COD<sub>Cr</sub>350mg/L，氨氮 35mg/L 计，则污染物排放量为 COD<sub>Cr</sub>0.223t/a，氨氮 0.022t/a。

项目生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后纳入市政污水管网，最终经乐清市污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准后排放。

综上所述本项目废水污染物产生及排放情况汇总见表 5-2。

表 5-2 废水污染物产生及排放情况汇总表

污染物名称		废水量 (t/a)	污染因子	
			COD <sub>Cr</sub>	NH <sub>3</sub> -N
生活污水	产生浓度 (mg/L)	/	350	35
	产生量 (t/a)	637.5	0.223	0.022
	排环境浓度 (mg/L)	/	50	5
	排环境量 (t/a)	637.5	0.032	0.003

### 5.1.3.3 噪声

本项目主要产噪设备噪声声级详见下表 5-3。

表 5-3 项目主要产噪设备噪声声级

序号	设备名称	数量	所在位置	噪声声级 (dB)	备注
1	铜排机	2 台	车间一楼	75-80	距离设备 1m 处
2	真空检测机	1 台	车间一楼	70-75	距离设备 1m 处
3	自动焊接线	1 条	车间一楼	75-80	距离设备 1m 处

### 5.1.3.4 固废污染源强

#### 1、副产物产生情况

本项目产生的固废主要为金属边角料、废包装材料、焊渣及职工生活垃圾。

##### (1) 金属边角料

铜排加工的过程中会有少量的边角料产生，根据业主提供的资料，产生量约为 0.5t/a，企业收集后外售综合利用。

##### (2) 废包装材料

根据企业提供的资料，废包装材料的产生量约 2.0t/a，企业分类收集后外售综合利用。

##### (3) 焊渣

项目焊丝用量为 0.1t/a，焊渣产生量约为原料用量的 5%，即 0.005t/a，企业收集后外售给相关单位综合利用。

##### (4) 职工生活垃圾

本项目劳动定员 50 人，生活垃圾的产生量按 1kg/人·天计，则生活垃圾的产生量为 15t/a，统一收集后由环卫部门统一处理。

本项目固废产生情况统计表见表 5-4。

表 5-4 副产物产生情况统计表

序号	废物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)
1	金属边角料	铜排加工	固态	铜	0.5
2	废包装材料	原料包装	固态	尼龙袋、纸盒	2.0

3	焊渣	焊接工序	固态	金属	0.005
4	职工生活垃圾	职工生活	固态	果皮、纸屑等	15

## 2、固废属性判定

### (1) 固体废物属性

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），固体废物属性判定结果见表 5-5。

表 5-5 副产物产生情况统计表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成份	是否属于固废	判定依据
1	金属边角料	铜排加工	固态	铜	是	4.2 a)
2	废包装材料	原料包装	固态	尼龙袋、纸盒	是	4.1 c)
3	焊渣	焊接工序	固态	金属	是	4.2 a)
4	职工生活垃圾	职工生活	固态	果皮、纸屑等	是	5.1 c)

### (2) 危险废物属性

根据《国家危险废物名录》（2016 年修订）以及《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2007），固体废物是否属危险废物的判定结果见表 5-6。

表 5-6 危险废物属性判定表

序号	废物名称	产生工序	是否属危险废物	废物代码
1	金属边角料	铜排加工	否	/
2	废包装材料	原料包装	否	/
3	焊渣	焊接工序	否	/
4	职工生活垃圾	职工生活	否	/

表 5-7 建设项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	产生工序	主要成分	属性	产生量 (t/a)	处置方式
1	金属边角料	铜排加工	铜	一般固废	0.5	外售综合利用
2	废包装材料	原料包装	尼龙袋、纸盒	一般固废	2.0	外售综合利用
3	焊渣	焊接工序	金属	一般固废	0.005	外售综合利用
4	职工生活垃圾	职工生活	果皮、纸屑等	一般固废	15	环卫清运

**6 项目主要污染物产生及预计排放情况**

内容 类型	排放源	污染物名称		处理前产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
大气污染物	焊接烟尘	烟尘	无组织	0.001t/a	0.001t/a
水污染物	职工生活污水	废水量		637.5m <sup>3</sup> /a	637.5m <sup>3</sup> /a
		COD <sub>Cr</sub>		350mg/L, 0.223t/a	50mg/L, 0.032t/a
		氨氮		35mg/L, 0.022t/a	5mg/L, 0.003t/a
固体废物	铜排加工	金属边角料		0.5 t/a	0 t/a
	原料包装	废包装材料		2.0 t/a	0 t/a
	焊接工序	焊渣		0.005 t/a	0 t/a
	职工生活	职工生活垃圾		15 t/a	0 t/a
噪声	项目噪声主要为各类机械设备的运行噪声，设备噪声级在 70~80dB 之间。				
其他	/				

**主要生态影响:**

据现场踏勘，该项目位于乐清市柳市镇店后村（德力西工业区格勒电气有限公司内），处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低，项目的实施不会对生物栖息环境造成影响。生产过程中经本次环评提出的措施处理后污染物的排放量不大，对当地生态环境影响很小。



## 7 环境影响分析

### 7.1 施工期环境影响简要分析

施工期对周围的环境影响在施工结束后消除，本项目租用格勒电气有限公司厂房作为生产场所，施工期主要为设备安装与调试，施工期无土建等工程，施工期结束后影响自然消除，其影响较小。本次评价不对施工期影响作进一步评价。

### 7.2 营运期环境影响分析

#### 7.2.1 大气环境影响分析

##### (1) 估算模式计算

本评价根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的要求，采用估算模式对污染物的影响程度和影响范围进行计算。

评价因子和评价标准见表 7-1，估算模型参数见表 7-2。

**7-1 评价因子和评价标准表**

评价因子	评价标准	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准来源
TSP	1 小时平均*	900	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单中二级标准限值； 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)：对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值

**表 7-2 估算模型参数表**

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市选项时)	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		37.2
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-5.8
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	-
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	-
	岸线方向/ $^{\circ}$	-

##### (2) 预测因子及源强参数

本次评价主要对无组织排放的焊接烟尘进行预测。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)预测模型，选取 AERSCREEN 模式进行估算计算。预测因子及源强参数见表 7-3。

表7-3 项目面源参数调查清单

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)
		X	Y								烟尘
1	车间一楼	289724.57	3106997.69	5	55	20	175	3	300	正常	0.003

## (3) 估算模式结果

本环评采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)推荐模型清单中的估算模式(AERSCREEN)进行估算, 估算结果见表 7-4。

表 7-4 无组织排放废气大气环境影响估算结果表

下风向距离 (m)	车间一楼	
	非甲烷总烃	
	预测质量浓度浓度 (µg/m <sup>3</sup> )	占标率/%
10	2.85E+00	0.32
25	3.66E+00	0.41
50	4.20E+00	0.47
75	3.94E+00	0.44
100	3.52E+00	0.39
125	3.10E+00	0.34
150	2.75E+00	0.31
175	2.47E+00	0.27
200	2.23E+00	0.25
225	2.02E+00	0.22
250	1.84E+00	0.20
275	1.69E+00	0.19
300	1.58E+00	0.18
325	1.50E+00	0.17
350	1.42E+00	0.16
375	1.35E+00	0.15
400	1.29E+00	0.14
425	1.23E+00	0.14
450	1.17E+00	0.13
475	1.12E+00	0.12
500	1.08E+00	0.12
1000	5.99E-01	0.07
1500	3.93E-01	0.04
2000	2.84E-01	0.03

2500	2.19E-01	0.02
店后村 (965)	6.20E-01	0.07
前州村 (1240)	4.78E-01	0.05
里岙村 (1730)	3.36E-01	0.04
沙西村 (1435)	4.13E-01	0.05
沙东村 (1470)	4.02E-01	0.04
隔篱村 (1405)	4.22E-01	0.05
戴东村 (1500)	3.93E-01	0.04
戴西村 (1630)	3.59E-01	0.04
合湖村 (1560)	3.77E-01	0.04
下阮村 (2313)	2.40E-01	0.03
下印村 (270)	1.72E+00	0.19
上升村 (2405)	2.30E-01	0.03
西宋村 (1200)	4.24E-01	0.05
湖西村 (1600)	3.66E-01	0.04
湖东村 (1890)	3.04E-01	0.03
蟾东村 (2323)	2.39E-01	0.03
蟾西村 (2400)	2.30E-01	0.03
塘上村 (2640)	2.05E-01	0.02
塘下村 (2835)	1.88E-01	0.02
马路角村 (2050)	2.76E-01	0.03
桥下村 (2280)	2.44E-01	0.03
丁桥村 (2340)	2.37E-01	0.03
赵家碶村 (760)	7.71E-01	0.09
东斜村 (1255)	4.76E-01	0.05
西斜村 (1610)	3.64E-01	0.04
下庠村 (2200)	2.55E-01	0.03
万茗村 (1405)	4.22E-01	0.05
凤凰村 (1940)	2.93E-01	0.03
坭岙村 (2260)	2.48E-01	0.03
下风向最大质量浓度及占标率/%	4.20E+00	0.47
D <sub>10%</sub> 最远距离/m	0m	

据估算模型计算结果可知，项目废气正常排放时，废气污染因子中地面浓度占标率最大的是无组织排放的烟尘， $P_{\max}=0.47\%$ ，小于 1%。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)可知，本项目大气环境评价等级为三级。废气污染物正常排放情况下，对周边大气环境影响不大，满足相应环境空气质量标准。同时，参考最大落地浓度，对周边敏感点的最大贡献值占标率也较小，满足相应环境空气质量标准。

**大气防护距离的设置:**

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),对于厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值,但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的,可以自厂界外设置一定范围的大气环境防护距离,以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

根据预测结果,本项目排放的污染物短期贡献浓度均能满足相应环境质量浓度限值,无须设置大气环境防护距离。

综上,只要建设单位按要求落实防治措施,项目废气不会对周边环境产生不利的影

**污染物排放量核算:**

本项目有组织污染物排放量核算见表 7-5。

**表7-5 大气污染物有组织排放量核算表**

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量(t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/			/
一般排放口					
/	/	/	/	/	/
有组织排放总计					
有组织排放总计		/			/

本项目无组织污染物排放量核算见表 7-6。

**表 7-6 大气污染物无组织排放量核算表**

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)
					标准名称	浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )	
1	焊接烟尘	焊接工序	烟尘	车间通风	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	1.0	0.001
无组织排放总计			颗粒物		0.001 t/a		

本项目大气污染物年排放量核算见表 7-7。

**表 7-7 大气污染物年排放量核算表**

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	颗粒物	0.001

**小结:**

根据估算结果,各污染物的最大落地浓度、敏感点处落地浓度均能达到相关标准,能维持大气环境功能区划要求。

本项目大气环境影响评价自查表见表 7-8。

表 7-8 本项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目								
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>				
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>				
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		< 500t/a <input type="checkbox"/>				
	评价因子	基本污染物( ) 其他污染物(TSP)			包括二次 PM <sub>2.5</sub> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>					
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>				
	评价基准年	(2018)年								
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主要部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input type="checkbox"/>			
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标区 <input type="checkbox"/>					
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMO D <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL 2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/A EDT <input type="checkbox"/>	CALPU FF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>		
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>				
	预测因子	预测因子( )			包括二次 PM <sub>2.5</sub> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>					
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率 > 100% <input type="checkbox"/>					
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率 > 10% <input type="checkbox"/>				
		二类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率 > 30% <input type="checkbox"/>				
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 ( )h		C <sub>非正常</sub> ≤100% <input type="checkbox"/>			C <sub>非正常</sub> > 100% <input type="checkbox"/>			
	保证率日平均浓度和年平均浓度浓度叠加值	C <sub>叠加</sub> 达标 <input type="checkbox"/>			C <sub>叠加</sub> 不达标 <input type="checkbox"/>					
区域环境质量的整体变化情况	K≤-20% <input type="checkbox"/>			K > -20% <input type="checkbox"/>						
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (颗粒物)			有组织废气监测 <input type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>			
	环境质量监测	监测因子: ( )			监测点位数( )		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>			
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>				不可接受 <input type="checkbox"/>				
	大气环境防护距离	距(-)厂界最远(-)m								
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> (--)/t/a		NO <sub>x</sub> (--)/t/a		颗粒物(0.001)/t/a		VOCs(--)/t/a		

综上，本项目大气环境影响评价自查表结果表明，本项目大气环境影响评价结论可信。

### 7.2.2 地表水环境影响分析

#### (1) 地表水环境影响评价工作等级划分

本项目外排的废水仅职工生活污水。生活污水经厂区内污水处理设施预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后纳入市政污水管网，属于间接排放。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，可不进行水环境影响预测，本次环评中仅对水污染控制和水环境影响减缓措施有效性以及依托污水处理设施的环境可行性做简单评价。

**表 7-9 水污染影响型建设项目评价等级判定**

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/(m <sup>3</sup> /d) 水污染物当量数 W/(无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

#### (2) 废水处理可行性分析

项目排放的废水主要为职工生活污水，经化粪池预处理后能够满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准。

职工生活污水预处理达标后纳入市政污水管网，最终经乐清市污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级 A 标准后排放瓯江，对水质影响较小。

#### (3) 污水处理厂可接纳性分析

项目选址位于乐清市柳市镇店后村(德力西工业区格勒电气有限公司内)，在乐清市污水处理厂排水设施覆盖范围内，本项目生活污水可纳管进入乐清市污水处理厂处理；乐清市污水处理厂处理规模为 12 万 m<sup>3</sup>/d，并已建成运行，根据浙江省重点排污单位监督性监测信息公开平台公布的监测数据，目前余量约为 1.5 万 m<sup>3</sup>/d。本项目废水排放量为 2.1m<sup>3</sup>/d，远小于污水处理厂处理负荷。因此乐清市污水处理厂完全有能力接纳本项目废水。

#### (4) 建设项目废水污染物排放信息表

本项目废水、污染物及污染治理设施信息见表 7-10。

**表 7-10 废水类别、污染物及污染治理设施信息表**

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			

1	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 氨氮	排至城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	TW001	生活污水处理系统	化粪池处理	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
---	------	-------------------------	-----------	------------------------	-------	----------	-------	-------	---	--

本项目废水排放口情况见表 7-11。

表 7-11 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	间歇排放时段	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浓度限值/(mg/L)
1	DW001	120.861077°	28.071822°	0.06375	进入污水处理厂	间断排放，流量稳定	昼间	乐清市污水处理厂	COD <sub>Cr</sub> 氨氮	50 5

本项目废水排放标准见表 7-12。

表 7-12 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放标准	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD <sub>Cr</sub>	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)	
		氨氮	500 35	

本项目废水排放情况见表 7-13。

表 7-13 废水污染物排放信息表

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 <sub>Cr</sub>	50	1.1E-04	0.032
		氨氮	5	1.0E-05	0.003
全厂排放口合计		COD <sub>Cr</sub>		0.032	
		氨氮		0.003	

本项目废水监测计划见表 7-14。

表 7-14 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的 安装、运行、 维护等相关管 理要求	自动监测是否 联网	自动监测仪器 名称	手工监测 采样方法 及个数	手工监测 频次	手工测定方法
1	DW001	pH	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	--	--	--	--	瞬时采样 (3个)	1次/ 年	玻璃电极法
		COD <sub>Cr</sub>	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	--	--	--	--	瞬时采样 (3个)		重铬酸盐法
		NH <sub>3</sub> -N	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	--	--	--	--	瞬时采样 (3个)		水杨酸分光光度法

## (5) 地表水环境影响评价自查表

表 7-15 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型
	生活污水排放口	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/> ;	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
		丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>	
	水文情势调查	调查时期	数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	( )	监测断面或点位个数( )个
现状评价	评价范围	河流: 长度( )km; 湖库、及近岸海域: 面积( )km <sup>2</sup>	
	评价因子	(pH、DO、BOD <sub>5</sub> 、COD <sub>Mn</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、石油类、TP)	
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准( )	
	评价时期	丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>	
影响	预测范围	河流: 长度( )km; 湖库、及近岸海域: 面积( )km <sup>2</sup>	



预测	预测因子	( )				
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>				
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务器满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目, 应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上下和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量(t/a)	排放浓度(mg/L)		
		(COD <sub>Cr</sub> )	(0.032)	(50)		
		(NH <sub>3</sub> -N)	(0.003)	(5)		
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量(t/a)	排放浓度(mg/L)
		( )	( )	( )	( )	( )
生态流量确定	生态流量: 一般水期( )m <sup>3</sup> /s; 鱼类繁殖期( )m <sup>3</sup> /s; 其他( )m <sup>3</sup> /s 生态水位: 一般水期( )m <sup>3</sup> /s; 鱼类繁殖期( )m <sup>3</sup> /s; 其他( )m <sup>3</sup> /s					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ; 生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ; 区域削减 <input type="checkbox"/> ; 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量	污染源			
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>		
		监测点位	( )	(污水处理站标排口 DW001)		
		监测因子	( )	DW001	(流量、pH、COD <sub>Cr</sub> 、氨氮)	
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/>					

综上, 本项目排放的生活污水对地表水环境影响可以接受。

### 7.2.3 声环境影响分析

本项目建成后噪声污染源主要是生产设备噪声, 噪声源强在 70~80dB 之间。项目各设备均位于室内, 本次环评将采用整体声源法 **stueber** 公式对生产车间的噪声进行预测计算。

#### (1) 预测模式

整体声源法基本思路是把每个生产车间作为一个整体声源，预先求得其声功率级  $L_w$ ，然后计算声传播过程中由于各种因素造成的声波总衰减量  $\sum A_i$ ，最后求得整个声源受声点 P 的声功率级  $L_p$ 。即：

$$L_p = L_w - \sum A_i$$

式中： $L_p$ ——受声点的声级；

$L_w$ ——整体声源的声功率级；

$\sum A_i$ ——声波在传播过程中各种因素衰减量之和，即距离衰减  $A_d$  + 屏障衰减  $A_b$  + 空气吸收衰减  $A_a$ 。

在工程计算时，声功率级公式可简化为：

$$L_w = \overline{L_{pi}} + 10 \lg(2S)$$

式中： $\overline{L_{pi}}$ ——拟建车间类比调查所测得的平均声压级；

$S$ ——拟建车间面积。

则各受声点的 A 声级计算模式可写成：

$$L_p = L_w - \sum A_i = \overline{L_{pi}} + 10 \lg(2S) - \sum A_i$$

声波在传播过程中能量衰减的因素较多，在实际预测工作中，一般只考虑屏障衰减和距离衰减，其它诸如空气吸收、地面吸收、温度梯度、雨、雾等因素造成的衰减不进行详细分析，统一纳入预测计算的安全系数进行核算。

距离衰减  $A_d$  的计算按以下公式进行估算：

$$A_d = 10 \lg(2\pi r^2)$$

式中： $r$ ——整体声源到受声点 A 的距离，m。

屏障衰减是由于障碍物吸收造成的。一般一排建筑隔声量为 5dB，二排建筑隔声量为 8dB，三排或多排建筑隔声量为 12dB；围墙的隔声量一般为 3dB。

**B、噪声源叠加模式**

$$L = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^N 10^{0.1L_i} \right]$$

式中： $L$ ——受声点的总声压级，dB (A)；

$L_i$ ——各个声源在受声点的声压级，dB (A)；

N—声源个数。

## (2) 预测参数

房子的隔声量由墙、门、窗等综合而成，一般在 10~25dB，本项目车间墙体为实体墙，整体隔声量取 25dB。由于项目设备均位于室内，故本环评将整个厂房作为一个整体。

为降低本项目的噪声源强，企业拟对主要设备采取如下措施：

- ① 清洁生产，尽量选用优质低噪设备，以减轻噪声对环境的污染；
- ② 项目生产设备、设施进行合理的布置，设备尽量远离敏感点布置；
- ③ 企业应加强设备的日常维修、更新，使生产设备处于正常工况。

本次噪声预测在上述基础措施前提下进行，企业落实以上措施后生产车间整体平均噪声可控制在 75dB，则项目声源的基本参数详见表 7-16。

表 7-16 项目各声源参数一览表

声源名称	声源面积 (m <sup>2</sup> )	平均噪 声 (dB)	整体声功 率级 (dB)	隔声量 (dB)	声源中心与厂界距离 (m)			
					东	南	西	北
生产车间	1082.22	75	108.4	25	27.5	10	27.5	10

项目噪声预测结果见表 7-17。

表 7-17 项目噪声影响预测结果 (昼间)

单位: dB(A)

预测点		贡献值				昼间标 准值	达标 情况
		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界		
生产车间	昼间	46.6	55.4	46.6	55.4	65	达标

由以上预测结果可看出，项目建成投产后，各厂界噪声昼间噪声贡献值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

## 7.2.4 固体废物影响分析

### (1) 固体废物处置利用情况

本项目产生的固体废物处置利用方式见下表。

表 7-18 固体废物处置利用方式评价表

序号	固废名称	属性	产生量(t/a)	处置方式	是否符合 环保要求
1	金属边角料	一般固废	0.5	外售综合利用	符合
2	废包装材料	一般固废	2.0	外售综合利用	符合
3	焊渣	一般固废	0.005	外售综合利用	符合
4	职工生活垃圾	一般固废	15	环卫清运	符合

### (2) 一般固废影响分析

企业一般工业固废主要为金属边角料、废包装材料、焊渣以及职工生活垃圾，企业收集后集中堆放，贮存期无渗滤液产生。根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标

准》(GB18599-2001)及修改单,一般工业固体废物贮存场所禁止危险废物和生活垃圾混入。

金属边角料、废包装材料、焊渣出售给物资回收公司综合利用,职工生活垃圾由环卫部门统一清运处置。

本项目产生的固废经以上措施处理后对周边环境无影响。

### 7.2.5 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ 610-2016)附录 A,本项目地下水评价类别为IV类;根据导则 4.1 一般性原则,IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。

表 7-19 地下水环境影响评价行业分类表

环评类别 行业类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
			报告书	报告表
K 机械、电子				
78、电气机械及器材制造	有电镀或喷漆工艺的; 电池制造(无汞干电池除外)	其他(仅组装的除外)	III类	IV类

### 7.2.6 土壤环境影响分析

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)附录 A-土壤环境影响评价项目类别(表 A.1),本项目土壤环境评价项目类别为III类。根据对项目周边的土壤环境敏感程度分析,本项目占地面积约 1082.22m<sup>2</sup>,占地规模属于小型;本项目所在区域属于柳市镇德力西工业区,并且不涉及苯系物、重金属等的大气沉降和地表径流,土壤环境敏感程度为不敏感,结合污染影响型评价工作等级划分表,判断本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

表 7-20 土壤环境影响评价项目类别

行业类别		项目类别			
		I 类	II 类	III类	IV类
制造业	设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造	有电镀工艺的; 金属制品及热处理加工的; 使用有机涂层的(喷粉、喷塑和电泳除外); 有钝化工艺的热镀锌	有化学处理工艺的	其他	/

表 7-21 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表 7-22 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	占地规模	III类		
	大	中	小	
敏感	三级	三级	三级	三级
较敏感	三级	三级	—	—
不敏感	三级	—	—	—

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

#### 7.4 环保投资估算：

本项目总投资 200 万元，其中环保投资 10.5 万元，约占总投资的 5.25%。详见下表。

表 7-23 工程环保设施与投资概算一览表

项目	环保投资内容	具体措施	投资 (万元)
废气治理	焊接烟尘治理	机械通风	1.0
废水治理	生活污水处理	化粪池	2.5
噪声治理	建筑隔音措施 设备减震措施	设备隔声、消声处理、设备减震处理等	5.0
固废处置	生活垃圾、生产固废	固废堆场建设等	2.0
合计	/	/	10.5

#### 7.5 环境监测计划

##### 1、营运期监测计划

运行期的常规监测主要是对工程的污染源进行监测，为掌握工程环保设施的运行状况，建议对废水、废气和噪声污染源的环保设施运行情况定期进行监测。本项目运营期监测计划见表 7-24。

表 7-24 项目营运期监测计划表

监测内容	监测位置	监测项目	监测频次
大气污染源	厂界无组织排放监控点	颗粒物	1 次/年
水污染物	废水厂区排放口	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮等	1 次/年
噪声	厂界外 1m, 4 个点	等效连续 A 声级	1 次/季度

##### 2、建设项目环保“三同时”验收监测

建设项目竣工后，建设单位应对配套建设的环境保护设施进行验收，并编制验收报告，配套建设的环境保护设施验收合格后方可投入生产或使用，竣工环保验收内容见表 7-25。

表 7-25 项目环保“三同时”验收一览表

序号	环保设施和设备	验收监测项目	验收监测点位	验收监测标准
----	---------	--------	--------	--------

1	废气无组织源	颗粒物	项目厂界	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
2	污水处理站	pH、COD <sub>cr</sub> 、 氨氮等	厂区污水排 放口	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准
3	高噪设备消声减震 措施	厂界噪声监测	项目厂界	GB12348-2008《工业企业厂界 环境噪声排放标准》3类
4	风险防范设施	厂区硬化等		
5	排污口规范化标牌	设置醒目的排污口(采样点)		

**8 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果**

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	处理措施	预期治理效果
大气 污染 物	焊接烟尘	烟尘	加强车间通风	满足《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 限值要求
水污 染物	职工生活	生活污水	经化粪池预处理达标后纳 入市政污水管网	达到《污水综合排放 标准》 (GB8978-1996) 三 级标准
固体 废物	铜排加工	金属边角料	外售综合利用	资源化、无害化、减 量化
	原料包装	废包装材料	外售综合利用	
	焊接工序	焊渣	外售综合利用	
	职工生活	职工生活垃圾	环卫清运	
噪声	1、清洁生产，尽量选用优质低噪设备，以减轻噪声对环境的污染； 2、项目生产设备、设施进行合理的布置，设备尽量远离敏感点布置； 3、企业应加强设备的日常维修、更新，使生产设备处于正常工况。			
<b>生态保护措施及预期效果：</b> 采取严格的生产管理和相应的污染控制措施，确保污染排放总量较低，排放浓度可达到国家相应标准，较好地保持良好的区域环境质量。总之，在科学规划和严格管理的保障下，只要按照相关环境保护标准进行严格管理，发现问题并及时解决处理，项目建设和运行对区域生态环境将不会有明显影响。				

## 9 结论与建议

### 9.1 项目概况

#### 9.1.1 项目概况

紫辉电力设备有限公司位于乐清市柳市镇店后村（德力西工业区格勒电气有限公司内），企业租用格勒电气有限公司厂房作为生产场所，总建筑面积约为 4400m<sup>2</sup>，购置铜排机、自动焊接线等主要生产设备，实施后将形成年产 8500 台开关柜、1200 台箱式变电站、5000 台户外真空断路器的生产规模。

根据工程分析，建设项目营运后主要的污染物产生及排放情况见表 9-1。

表 9-1 营运期污染物产生及排放情况表

内容 类型	排放源	污染物名称	产生量	处理措施	排放量
大气污染物	焊接烟尘	烟尘	0.001 t/a	加强车间通风	0.001 t/a
水污染物	职工生活 污水	废水量	637.5m <sup>3</sup> /a	经化粪池预处理达标后 纳入市政污水管网，最终 经乐清市污水处理厂处 理达标后排放	637.5m <sup>3</sup> /a
		COD <sub>Cr</sub>	0.223t/a		0.032t/a
		氨氮	0.022t/a		0.003t/a
固体废物	铜排加工	金属边角料	0.5 t/a	外售综合利用	0 t/a
	原料包装	废包装材料	2.0 t/a	外售综合利用	0 t/a
	焊接工序	焊渣	0.005 t/a	外售综合利用	0 t/a
	职工生活	职工生活垃圾	15 t/a	环卫清运	0 t/a

#### 9.1.2 环境质量现状

##### （1）环境空气

根据《2018 年乐清市环境质量年报》，大气基本污染物年评价指标中的年均浓度和相应百分位数日平均或 8h 平均质量浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中浓度限值的要求，项目所在区域为环境空气质量达标区域。

##### （2）地表水环境

根据 2019 年 12 月七里港断面的常规监测结果，监测断面 pH、溶解氧、化学需氧量等水质指标均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质要求。

##### （3）声环境

由监测结果可知：本项目厂界环境噪声昼间在 56.2dB~58.3dB 之间，夜间在 46.5dB~47.7dB 之间，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类声环境功能区标准限值。

#### 9.1.3 环境影响评价结论

##### （1）水环境影响分析结论



项目生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后纳入市政污水管网，最终经乐清市污水处理厂处理达城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准后排放。项目废水经各项措施预处理后均能达标排放。

本项目产生的废水均处理达标后排放，对地表水影响较小。

#### （2）大气环境影响分析结论

根据估算模型计算结果可知，项目废气正常排放时，废气污染因子中地面浓度占标率最大的是无组织排放的烟尘， $P_{\max}=0.47\%$ ，小于 1%。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）可知，本项目大气环境评价等级为三级。废气污染物正常排放情况下，对周边大气环境影响不大，满足相应环境空气质量标准。同时，参考最大落地浓度，对周边敏感点的最大贡献值占标率也较小，满足相应环境空气质量标准。

#### 大气环境保护距离：

根据预测结果，本项目排放的污染物短期贡献浓度均能满足相应环境质量浓度限值，无须设置大气环境保护距离。

#### （3）固体废物环境影响分析结论

本项目产生的金属边角料、废包装材料、焊渣均属于一般固废，分类收集后外售给相关单位综合利用；职工生活垃圾收集后委托环卫部门清运处理，在所有固废均得到有效处置后对周围环境基本无影响。

#### （4）声环境影响分析结论

根据预测结果可知，项目建成投产后，设备噪声经过衰减，东、南、西、北厂界昼间噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，因此本项目产生的噪声在采取降噪措施后对周围环境影响不大。

### 9.3 建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析

根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（中华人民共和国第 682 号令）：

**第九条：**环境保护行政主管部门审批环境影响报告书、环境影响报告表，应当重点审查建设项目的环境可行性、环境影响分析预测评估的可靠性、环境保护措施的有效性、环境影响评价结论的科学性等。

**第十一条：**“建设项目有下列情形之一的，环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批准的决定：

“（一）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定

规划；

“（二）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；

“（三）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；

“（四）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；

“（五）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。”

本次报告对上述内容进行分析，具体如下：

### 9.3.1 建设项目的环境可行性

#### 9.3.1.1 建设项目环保要求符合性分析

##### (1)排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准

根据环境影响分析，预计项目实施后，废气、废水、噪声排放经处理后可实现达标排放。固废分类堆放，并在专门的暂存场所进行堆放，并做到及时清运，得到有效处置。因此，本项目的污染物可以做到达标排放。

##### (2)排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

本项目需纳入总量控制指标的仅排放的职工生活污水中的  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 。

项目外排的废水仅职工生活污水，新增  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、氨氮可不进行区域削减。在此基础上，本项目符合总量控制原则要求。

##### (3)造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求

根据预测分析，本次项目实施后，在做到污染物达标排放的基础上，排放的废气对项目周边的大气环境质量影响不大；职工生活污水经化粪池预处理达标后纳入市政污水管网，对内河水环境质量的影响较小；经减振、隔振等处理措施后，项目主要生产设备产生的噪声也均能达标排放。

因此总的来看，本项目实施后废水、废气、噪声均能够做到达标排放，固废可做到妥善处理实现零排放，本项目建设对环境的影响程度较小，所在地环境质量可维持功能区划确定的要求，符合维持环境质量原则。本项目造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。

#### 9.3.1.2 建设项目环评审批要求符合性分析

##### (1)建设项目“三线一单”符合性分析

### ①生态保护红线

本项目位于乐清市柳市镇店后村（德力西工业区格勒电气有限公司内），属于重点管控单元，不在自然生态红线区和生态功能保障区范围内，因此项目建设符合生态保护红线要求。

### ②环境质量底线

根据现状监测，项目拟建地空气环境、地表水环境、声环境均能满足相应功能区要求。项目实施后，项目生活污水预处理达标后纳管排放，送乐清市污水处理厂集中处理，因此项目废水排放对周边地表水体无影响，能维持区块水环境质量现状；项目废气和噪声经采取措施后能达标排放，根据预测，项目区块空气环境和声环境质量均能维持现状，因此项目不会触及环境质量底线要求。

### ③资源利用上线

本项目用水由市政给水管网供给，用电由当地供电所供给；项目排水依托已建市政排水管网，雨水经雨水管排入周边道路市政雨水管网；污水经预处理达标后排入周边道路市政污水管网，送乐清市污水处理厂集中处理。项目用水、用电量不大，现有城市供水、供电系统可满足项目需求；项目排水量不大，市政管网和乐清市污水处理厂均有容量满足项目需求，项目建设符合不超出资源利用上线要求。

### ③环境准入负面清单

本项目所在地属于重点管控单元，企业主要从事开关生产，属于二类工业项目，符合空间布局引导要求。本项目将按要求实现雨污分流。生活污水预处理达标后纳入市政污水管网再经乐清市污水处理厂处理；生产废气各自收集后经相应废气处理设施处理后达标后排放，符合污染物排放管控要求。本项目建设落实本环评所提的措施后能达标排放，基本上不会产生环境风险，符合环境风险防控要求。本项目用水、用电量不大，现有城市供水、供电系统可满足项目要求，不使用煤炭，符合资源开发效率要求。因此，本项目建设符合资源开发效率要求。综上所述，本项目符合该单元的管控要求。

综上，本项目建设符合“三线一单”生态环境准入清单要求。

#### 9.3.1.3 建设项目其它部门审批要求符合性分析

##### (1)建设项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求

本项目位于乐清市柳市镇店后村（德力西工业区格勒电气有限公司内），租用格勒电气有限公司厂房作为生产场所；项目生产用地已取得国有土地使用证，其用途为工业用地。因此，项目选址符合乐清市主体功能区划、土地利用规划、城乡区划要求。

##### (2)建设项目符合国家和省产业政策等的要求

本项目主要从事开关生产，对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于该指导目录中限制类和淘汰类项目。因此，该项目建设符合国家相关产业政策。

### 9.3.2 环境影响分析预测评估的可靠性

本次环评分析了污染物排放对环境空气、地表水环境、声环境等的影响，并且按照导则要求进行了环境影响分析预测。

(1)本次环评采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 推荐模型清单中的估算模式(AERSCREEN)进行估算。根据估算结果， $P_{\max}=0.47\%$ ，小于 1%，可不进行进一步预测。

(2)该项目废水经厂内预处理后纳入市政污水管网，最终经乐清市污水处理厂处理达标后排放，不向厂区附近河道直接排放，属于《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018) 三级 B 评价等级，可不进行水环境影响预测。本次环评进行了简单的环境影响分析。

(3)项目噪声源较小，所处的声环境功能区为 GB3096-2008 规定的 3 类地区，且评价范围内没有声环境敏感点，鉴于项目设备多、且处于车间内，因此噪声预测选用整体声源法进行评价。

综上，本次环评选用的方法均按照相应导则的要求，满足可靠性原则。

### 9.3.3 环境保护措施的有效性

(1)本项目职工生活污水经化粪池处理至《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准后纳入市政污水管网，生活污水水质简单，水量较小，经化粪池处理后  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$  浓度可以满足相关标准。

(2)本项目焊接烟尘通过车间门窗等无组织排放，要求企业加强车间通风，保证车间内良好的通风环境。项目废气经各项措施处理后均能达标排放。

(3)厂内设置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单要求的暂存库。

(4)通过合理布局，使主要噪声源尽可能远离厂界，对冲床等高噪声设备采取减振或隔振措施，并加强设备维护工作，以减少设备非正常运转噪声，以保障厂界噪声稳定达标。

综上所述，本次项目采用的环境保护措施可靠、有效，可以确保各项污染物经过处理后达标排放

### 9.3.4 环境影响评价结论的科学性

本项目的基础资料真实有效，根据多次内部审核指导，不存在重大缺陷和遗漏。环评结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑规划及建设项目实施后对各种环境因素及其

所构成的生态系统可能造成的影响，环评结论是科学的

### **9.3.5 建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划**

建设项目类型及其选址、布局、规模符合环境保护法律法规，并符合乐清市“三线一单”管控要求。因此建设项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划。

### **9.3.6 所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求**

所在区域大气环境、地表水环境及声环境均满足环境质量标准。并且项目产生的废气、废水、噪声等污染物经各项措施处理后均能达标排放，可满足区域环境质量改善目标管理要求。

### **9.3.7 建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏**

企业对本次项目建设和运营过程中产生的污染分别采取有效的污染防治措施，并在总投资中考虑了环保投资，能确保污染物的达标排放。

### **9.3.8 改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施**

本次项目属于新建项目。

### **9.3.9 建设项目的环境影响报告书、报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理**

环评报告采用的基础资料数据均采用项目方实际建设申报内容，环境监测数据均由正规资质单位监测取得。根据多次内部审核指导，不存在重大缺陷和遗漏。

## **9.4 建议**

为保护环境，减少“三废”污染物对项目所在地周围环境的影响，本环评报告提出以下建议和要求：

(1) 为了能使厂区内各项污染防治措施达到较好的实际使用效果，建议企业加强各种处理设施的维修、保养及管理，确保污染治理设施的正常运转。

(2) 如产品方案、工艺、设备、原辅材料消耗等生产情况有大的变动，应及时向有关部门申报。

(3) 企业要加强内部的环保管理，落实各项环保措施，严格执行“三同时”制度，并保证各项设施良好运行，达到预期的处理效果，确保“三废”达标排放。

## **9.5 环评总结论**

紫辉电力设备有限公司年新增 8500 台开关柜、1200 台箱式变电站、5000 台户外真空断路器技改项目位于乐清市柳市镇店后村（德力西工业区格勒电气有限公司内），项目的建设符合乐清市城市总体规划、土地利用规划要求和“三线一单”控制要求，符合国家相关产业政策。项目采用实施后可取得良好的社会效益和经济效益。项目废水、噪声和固废能达标排放，符合总量控制要求，不会对周边环境造成较大的影响，能维持周边环境功能区要求，从环境保护的角度而言，该项目的建设可行。

