

编号:\_\_\_\_\_

# 建设项目环境影响报告表

(全本)

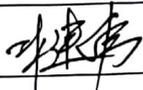
项目名称: 年产 2000 套新型工业机器人生产线项目 (首期)

建设单位(盖章): 广东帝冠智能科技有限公司

编制日期: 2019 年 10 月

打印编号: 1573541594000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	w7v02t		
建设项目名称	年产2000套新型工业机器人生产线项目（首期）		
建设项目类别	23_069通用设备制造及维修		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	广东帝冠智能科技有限公司 		
统一社会信用代码	91445203MA4WKWD45H 		
法定代表人（签章）	陈泽加		
主要负责人（签字）	林建伟 		
直接负责的主管人员（签字）	刘燕薇 		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	深圳市东曦环保科技有限公司 		
统一社会信用代码	91440300574792721H		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1. 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
朱宝将	201805035320000015	BH008539	
<b>2. 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
朱宝将	1、建设项目基本情况；2、建设项目所在地自然环境和社会环境简况；3、环境质量状况；4、评价适用标准；6、建设项目工程分析；7、主要污染物产生及预计排放情况；8、环境影响分析；9、建设项目拟采取的防止措施及预期治理效果；10、结论与建议	BH008539	



# 营业执照

统一社会信用代码 91440300574792721H

名称 深圳市东曦环保科技有限公司  
主体类型 有限责任公司  
住所 深圳市龙岗区坂田街道布龙公路524号504  
法定代表人 吴晓升  
成立日期 2011年05月17日

## 重要提示

- 1、商事主体的经营范围由章程确定。经营范围中属于法律、法规规定应当经批准的项目，取得许可审批文件后方可开展相关经营活动。
- 2、商事主体经营范围和许可审批项目等有关事项及年报信息和其他信用信息，请登录深圳市市场和质量监督管理委员会商事主体信用信息公示平台（网址<http://www.szcredit.com.cn>）或扫描执照的二维码查询。
- 3、商事主体须于每年1月1日-6月30日向商事登记机关提交上一年度的年度报告。商事主体应当按照《企业信息公示暂行条例》等规定向社会公示商事主体信息。



登记机关

2015年12月08日





# 环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。

姓名：朱宝将

证件号码：320923197112054856

性别：男

出生年月：1971年12月

批准日期：2018年05月20日

管理号：201805035320000015



与原件一致，  
复印无效



## 中华人民共和国 专业技术人员 职业资格证书

注意事项：

- 一、本证书为从事相应专业或技术岗位工作的重要依据，持证人应妥为保管，不得损毁，不得转借他人。
- 二、本证书的信息查询验证，请登录www.cpta.com.cn。
- 三、本证书不得涂改，一经涂改立即无效。

## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

# 目 录

第一章 建设项目基本情况.....	1
第二章 建设项目所在地自然环境社会环境简况.....	11
第三章 环境质量状况.....	17
第四章 评价适用标准.....	22
第五章 建设项目工程分析.....	27
第六章 项目主要污染物产生及预计排放情况.....	40
第七章 环境影响分析.....	42
第八章 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	66
第九章 结论与建议.....	69

## 第一章 建设项目基本情况

项目名称	年产 2000 套新型工业机器人生产线项目（首期）				
建设单位	广东帝冠智能科技有限公司				
法人代表	陈泽加	联系人	刘燕薇		
通讯地址	揭阳市揭东开发区新型工业园万宝路与夏新路交界西南侧				
联系电话	13632828354	传 真	/	邮政编码	515500
建设地点	揭阳市揭东开发区新型工业园万宝路与夏新路交界西南侧 北纬 N23° 37' 14.78" 东经 E116° 24' 22.83"				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 补办 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	C4011 工业自动控制系统装置制造、C3499 其他未列明通用设备制造业	
占地面积（平方米）	41765.9		建筑面积（平方米）	15236.99	
总投资（万元）	1570	其中：环保投资（万元）	50	环保投资占总投资比例	3%
评价费用（万元）	/	预期投产日期	2021 年 2 月		
<p><b>工程内容及规模：</b></p> <p><b>1、项目背景</b></p> <p>广东帝冠智能科技有限公司拟投资 1570 万元建设年产 2000 套新型工业机器人生产线项目（首期），项目位于揭阳市揭东开发区新型工业园万宝路与夏新路交界西南侧（地理坐标为北纬 N23° 37' 14.78" 东经 E116° 24' 22.83"），占地面积 41765.9 m<sup>2</sup>，建筑面积 15236.99 m<sup>2</sup>，主要生产智能设备、智能工业机器人、零件、五金制品，年生产智能工业机器人 1000 套、精密性自动化流水线设备 60 套、智能精密检测设备 60 套、五金制品 1.3 万件、自动化成套设备 120 台、零件一批（部分自用，部分外售）。本项目不涉及电镀、焊锡、酸洗、抛光工艺。</p> <p>按照《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》（2017 年修订），《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年本）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》（生态环境部令 1 号）等有关规定，本项目属于“二十三、通用设备制造业，69、通用设备制造及维修”中的“其他（仅组装的除外）”类别、“二十九、仪器仪表制造业，67、</p>					

仪器仪表制造”中的“其他（仅组装的除外）”类别，故本项目需编制环境影响报告表。

受广东帝冠智能科技有限公司的委托，深圳市东曦环保科技有限公司承担了本项目的环评工作。评价单位接受该任务后，即组织有关人员进行现场踏勘、区域环境现状调查和基础资料收集，并对拟建项目的建设内容和排污状况进行了资料调研和深入分析，在此基础上，按照国家相关环保法律、法规、污染防治技术政策的有关规定及环境影响评价技术导则要求，编制了《年产 2000 套新型工业机器人生产线项目（首期）环境影响报告表》。

## 2、编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年修订）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订并施行）；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修订并施行）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（根据2016年11月7日主席令第57号修订）；
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订并施行）；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年修订）；
- (8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017年9月1日起执行）；
- (9) 《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》（生态环境部令 1 号）
- (10) 《产业结构调整指导目录（2011年）2013年修正》（2014年6月1日）；
- (11) 《广东省优化开发区产业发展指导目录（2014年本）》
- (12) 《广东省环境保护条例》（2015年修订）；
- (13) 《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号）；
- (14) 《揭阳市人民政府办公室关于印发《揭阳市揭东区车田河地表水环境功能区划调整方案》的通知》（揭府办[2014]87号）；
- (15) 《广东省建设项目环境保护管理条例》（2012年7月26日修正）；

- (16) 《广东省环境保护规划纲要（2006—2020年）》；
- (17) 《揭阳市城市总体规划（2011~2035年）》；
- (18) 广东帝冠智能科技有限公司提供的关于项目的有关技术资料；
- (19) 广东帝冠智能科技有限公司关于该项目的环评评价委托书。

### 3、建设项目概况

#### (1) 项目名称

年产 2000 套新型工业机器人生产线项目（首期）

#### (2) 项目原材料

表 1-1 主要原辅材料用量一览表

序号	原料名称	单位	使用量	备注
1	钢材	t/a	80	零件、智能工业机器人、精密性自动化流水线设备、智能精密检测设备
2	有色金属铜	t/a	0.6	
3	有色金属铝	t/a	48	
4	切削液	t/a	0.5	
5	不锈钢板	t/a	10	五金制品、自动化成套设备
6	钢板	t/a	80	
7	铁方通	t/a	50	
8	环氧树脂粉	t/a	15	
9	除油剂	t/a	2	
10	焊条	t/a	0.5	
11	油漆	t/a	0.02	部分产品因碰撞而产生的磨损进行手工补漆修复
12	稀释剂	t/a	0.01	
13	固化剂	t/a	0.0067	

#### 主要辅助材料理化性质：

切削液：切削液是一种用在金属切割、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。切削液主要成分为矿物油、动植物油和水，并少量添加多种超强功能助剂（极压剂、防锈剂、防腐剂、乳化剂、消泡剂等）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、防腐功能、易稀释特点。

除油剂：除油剂采用多种优质表面活性剂、去污剂、渗透剂、助洗剂等精制而成的低泡除油脱脂剂，具有良好的润湿，增溶和乳化等能力，有较强的去油能力。清洗后的工件表面无可见油膜或油斑。本品主要应用于五金表面的清洗，对工件无损伤现象。外观为白色液体；PH 值为 11.5-14.0；

环氧树脂粉：环氧树脂:环氧树脂是泛指分子中含有两个或两个以上环氧基团的有机化合物，除个别外，它们的相对分子质量都不高。环氧树脂的分子结构是以分子链中含有活泼的环氧基团为其特征，环氧基团可以位于分子链的末端、中间或成环状结构。由于分子结构中含有活泼的环氧基团，使它们可与多种类型的固化剂发生交联反应而形成不溶的具有三向网状结构的高聚物。凡分子结构中含有环氧基团的高分子化合物统称为环氧树脂;固化后的环氧树脂具有良好的物理、化学性能。它对金属和非金属材料的表面具有优异的粘接强度，介电性能好，变形收缩率小，制品尺寸稳定性好。硬度高，柔韧性较好，对碱及大部分溶剂稳定，因而广泛应用于国防、国民经济各部门，作浇注、浸渍、层压料、粘接剂、涂料等用途。在空气中使用时，一般在 180--200C 就会发生热氧化分解。

### (3) 项目产品

项目主要产品及年产量见下表：

表 1-2 主要产品产量表

序号	产品名称	年产量
1.	精密自动化流水线设备	60 套
2.	智能工业机器人	1000 套
3.	智能精密检测设备	60 套
4.	五金制品	1.3 万件
5.	自动化成套设备	120 台
6.	零件	一批（部分自用，部分外售）

### (4) 项目建设规模及内容

本项目总投资 1570 万元，占地面积 41765.9 m<sup>2</sup>，建筑面积 15236.99 m<sup>2</sup>，主要生产智能设备、智能工业机器人、零件、五金制品，年产精密自动化流水线设备 60 套、智能工业机器人 1000 套、智能精密检测设备 60 套、五金制品 1.3 万件、自动化成套设备 120 台、零件一批（部分自用，部分外售）。

表 1-3 项目主要工程内容及规模一览表

工程类别	指标名称	建筑面积	项目组成及规模	备注	
主体工程	机加部、钣金部	3631.23 m <sup>2</sup>	23.83%	1F	
	组装部	3703.45 m <sup>2</sup>	24.31%	2F	
	组装部	3703.45 m <sup>2</sup>	24.31%	3F	
	设计研发部	3703.45 m <sup>2</sup>	24.31%	4F	
	地下室	323.87 m <sup>2</sup>	2.12%	-1F	
	屋面	171.54 m <sup>2</sup>	1.12%	/	
公用工程	给水工程	市政自来水供应			
	排水工程	生活污水经三级化粪池处理达标后经市政污水管网进入揭东开发区新区污水处理厂；清洗废水经生产废水处理设施处理达标后回用于清洗工序，回用三个月后第 5 个清洗槽整槽换掉的清洗废水近期交由专业废水处理公司处理，远期待揭东开发区新区工业污水处理厂建成后，处理达标后经市政污水管网排入揭东开发区新区工业污水处理厂集中处理。			
	供电工程	由市政电网供给，主要为办公照明用电和生产用电，设有一台 200KW 的发电机			
	废气	金属粉尘在车间无组织排放，加强车间通排风；焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器净化后通过车间加强通风后无组织排放；喷粉废气经喷粉设备自带粉末回收系统处理达标后引高排放；固化废气、补漆废气收集后经 UV 光解净化器+活性炭吸附装置处理达标后引高排放；天然气燃烧废气引高排放；备用发电机燃油废气经喷淋处理达标后引高排放			
	噪声	加强项目区域范围的管理，厂房采用隔声处理，加强厂房周边地区绿化			
	固废	生活垃圾	环卫部门统一运出处理		
		废包装材料	收集后交由回收单位回收利用		
		废边角料			
		沉降金属粉尘			
		焊接烟尘			
		喷粉粉尘	收集后回用于生产		
		含油废抹布	定点收集，交由环卫部门处理		
废机油		储存在危废间，交由有危废资质的单位处理			
废切削液					
废包装桶					
废活性炭					
废水处理污泥					

### (5) 项目投资

项目投资额为 1570 万元，其中环保投资 50 万元，均由建设单位自筹。

### (6) 项目主要设备

表1-4 生产设备一览表

序号	名称	单位	数量	备注
1	CNC 立式加工中心	台	8	/
2	传统立式铣床	台	2	/
3	手摇磨床	台	2	/
4	自动大水磨床	台	1	/
5	攻牙机	台	2	/
6	打磨机	台	4	/
7	压铆机	台	1	/
8	空气压缩机	台	1	/
9	激光切割机	台	1	/
10	折弯机	台	2	/
11	氩弧焊机	台	8	/
12	CO <sub>2</sub> 焊接机	台	8	/
13	铣床	台	2	/
14	钻床	台	2	/
15	自动管材下料机	台	1	/
16	烤炉	套	1	/
17	清洗槽	个	5	/
18	喷粉柜	台	1	喷枪 2 支
19	色差检测仪	套	1	/
20	膜厚检测仪	套	1	/
21	叉车	台	1	/
22	CCD 重复定位精度	台	1	测试设备
23	轨迹画圆画方	台	2	
24	三次元坐标测系统	台	1	

### (7) 劳动定员与作业制度

本项目劳动总定员 120 人，均不在厂内住宿，年生产天数 300 天，一天工作 8 小时。

## 5、项目四至情况

年产 2000 套新型工业机器人生产线项目（首期）选址于揭阳市揭东开发区新型工业园万宝路与夏新路交界西南侧，项目所在厂房北侧为在建厂房，南侧为竹林、西侧为竹林、东侧为厂房。项目四至图详见附图 2。

## 6、辅助配套设施

### ① 给排水

给水：项目主要用水为生活用水、清洗用水、冷却用水，年用水量 1893 吨。

生活用水：项目投入生产后厂内人员 120 人，均不在厂内食宿，根据《广东省用水定额标准》（DB44/T 1461-2014），不内宿人员按每人每日 40L 来算，则项目日用水量（120×40）/1000=4.8m<sup>3</sup>，年工作天数按 300 天/年计，则年用水量为 4.8×300=1440m<sup>3</sup>；

清洗用水：本项目喷粉前需对工件进行除油清洗，共设置 5 个清洗槽，前 4 个清洗槽加入除油剂，第 5 个清洗槽为清水，5 个清洗槽有效容积均为 3m<sup>3</sup>，清洗槽的水循环使用一定时间后需要更换，产污系数按 0.9 计，更换周期为每月 2 次，更换的清洗废水量为 324t/a，经生产废水处理设施处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）洗涤用水标准后全部回用于清洗工序，回用三个月后第 5 个清洗槽的水需整槽更换掉，则更换下来的清洗废水产生量约 10.8t/a，更换下来的清洗废水近期交由专业污水处理公司处理，远期，待揭东经济开发区新区工业污水处理厂建成后，经生产废水处理设施处理达到纳管标准后经市政污水管网排入揭东经济开发区新区工业污水处理厂集中处理。五个清洗槽由于挥发损耗等原因，需补充新鲜水，损耗系数按 0.1 计算，日补充量为 1.5t，则补充水量为 450t/a。

冷却用水：项目自动大水磨床使用自来水进行冷却大水磨床刀具，冷却水循环使用不外排，定期补充损耗量，新鲜水补充量约 3t/a。

排水：本项目实行雨污分流。

项目自动大水磨床冷却水循环使用不外排。故项目废水主要为生活污水和清洗废水。

生活污水：员工生活用水量为 1440t/a，产污系数取 0.8，即生活污水量为

1152t/a。生活污水经三级化粪池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后经市政污水管网排入揭东新区污水处理厂集中处理。

清洗废水：本项目喷粉前需对工件进行除油清洗，共设置 5 个清洗槽，前 4 个清洗槽加入除油剂，第 5 个清洗槽为清水，5 个清洗槽有效容积均为 3m<sup>3</sup>，清洗槽的水循环使用一定时间后需要更换，产污系数按 0.9 计，更换周期为每月 2 次，更换的清洗废水量为 324t/a，经生产废水处理设施处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）洗涤用水标准后全部回用于清洗工序，回用三个月后第 5 个清洗槽的水需整槽更换掉，则更换下来的清洗废水产生量约 10.8t/a，更换下来的清洗废水近期交由专业污水处理公司处理，远期，待揭东经济开发区新区工业污水处理厂建成后，经生产废水处理设施处理达到纳管标准后经市政污水管网排入揭东经济开发区新区工业污水处理厂集中处理。五个清洗槽由于挥发损耗等原因，需补充新鲜水，损耗系数按 0.1 计算，日补充量为 1.5t，则补充水量为 450t/a。

建设项目水量平衡见下图：

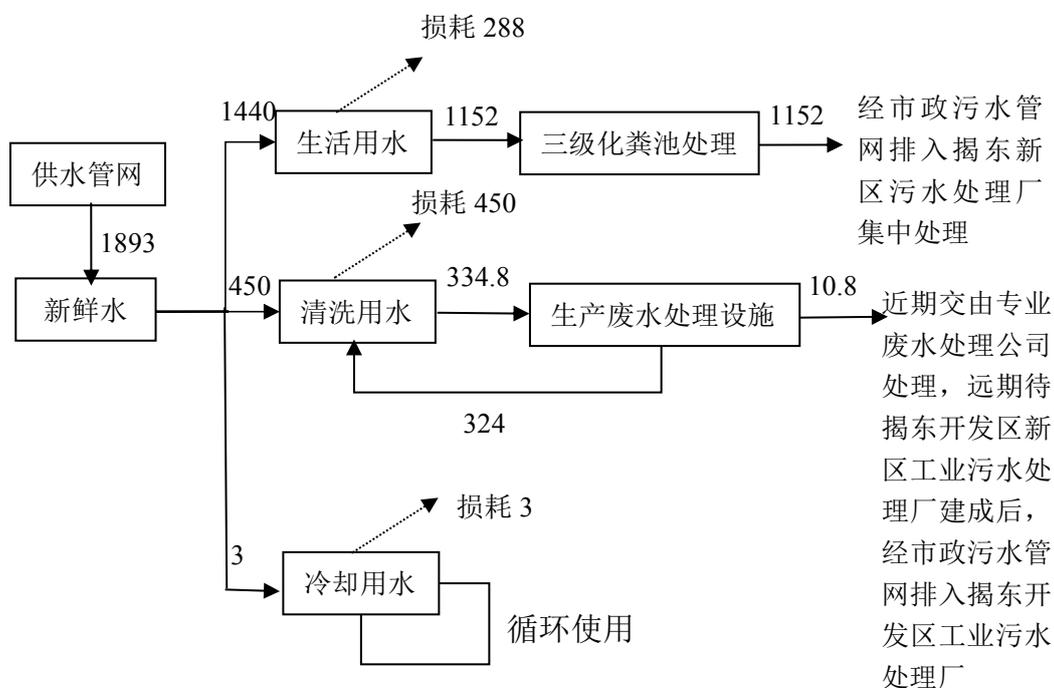


图 1-1 建设项目水量平衡图（单位：m<sup>3</sup>/a）

## ② 供电

根据建设单位介绍，项目用电由市政电网供给，配备一台 200kw 的备用发电机。厂区内建筑供电根据《工业与民用建筑设计规范》进行布置。

### 7、产业政策的符合性

本项目为智能设备、智能工业机器人、零件、五金制品制造，项目符合国家发展和改革委员会第 21 号令《产业结构调整指导目录(2011 年本)(2013 年修正)》中的鼓励类（十四、机械：35、机器人及工业机器人成套系统）类项目。本项目所使用的生产设备、生产工艺均不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》中所列的淘汰落后类。根据《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018 年本）》，本项目不属于负面清单列明行业。因此，本项目的建设符合国家产业政策的要求，为国家鼓励优先发展的产业，属于国家鼓励和支持发展的项目。

### 8、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析

根据重点行业挥发性有机物综合治理方案中（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。

本项目有机废气通过 UV 光解净化器+活性炭吸附装置处理后经 15 米的排气筒向高空排放。UV 光解净化器+活性炭吸附装置处理效率能达 90%以上。符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》中相关要求。

## 9、地方法规的符合性分析

### ① 政策的符合性

建设项目符合环境保护法律法规及相关技术规范的要求、符合所在地县级以上生态环保规划和环境功能区的要求、不在省环保局规定的局部禁批或限批范围之内。

### ② 土地使用的合法性分析

项目位于揭阳市揭东开发区新型工业园万宝路与夏新路交界西南侧，项目不属于国土资发[2012]98号文件限批或禁批的范围。根据《《揭阳市城市总体规划（2011-2035年）》中心城区土地利用总体规划图，项目所在地为商业用地（详见附件七）。根据调规证明（详见附件四），A-03-01地块用地性质由商业用地调整为二类工业用地。根据广东帝冠智能科技有限公司取得的不动产权证书[粤（2018）揭东区不动产权第0000301号]，土地用途为工业用地，根据广东帝冠智能科技有限公司取得的建设用地规划许可证（地字第445203201801003），用地性质为二类工业用地（详见附件三）。

### 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

项目为新建性质，不存在与项目有关的原有污染情况。

项目位于揭阳市揭东开发区新型工业园万宝路与夏新路交界西南侧，项目所在厂房北侧为在建厂房，南侧为竹林、西侧为竹林、东侧为厂房。

项目所在区域主要为工业聚集小区，周围皆为污染较轻的生产加工企业，无重污染的大型企业或重工业，区域大气、声环境质量良好，水环境质量一般，现场调查没有严重环境污染问题。

## 第二章 建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

建设项目位于揭阳市揭东开发区新型工业园万宝路与夏新路交界西南侧。

### 1、地理位置

揭阳市位于广东省东南部榕江中下游，地跨东经 115°36'至 116°37'39"，北纬 22°53'至 23°46'27"。其北靠兴梅，南濒南海，东邻汕头、潮州，西接汕尾。陆地面积 5240.5 平方公里。大陆海岸线长 82 公里，沿海岛屿 30 多个；内陆江河主要有榕江、龙江和练江三大水系。

揭东区位于广东省东部，潮汕平原东北部，地处汕头、潮州、揭阳、梅州四市的中心地带，东接汕头市区和潮州市，西连揭阳市区，南隔榕江与汕头市潮阳区、普宁市相望，南部中间位揭阳市区，北与梅州市丰顺县接壤。地跨东经 116°05'23"-116°37'39"、北纬 23°22'56 "-23°46'27"之间，东西长 55km，南北宽 43km，面积 849.91km<sup>2</sup>。国道 206 线和省道 1930 线在区内交汇并贯穿全境；梅汕高速公路和揭普高速公路在境内均有出入口；广梅汕铁路贯穿镇域北部；榕江北河穿越南部，沿河有多处渡口，水陆交通十分便利，地理位置优越。

### 2、地质地貌

揭阳市主要为华夏陆台多轮回造区，地质构造运动和岩浆活动频繁。侏罗纪燕山期造山运动基本奠定了本地区现代地貌的轮廓。在地球史上距今最近的是“喜马拉雅山运动”，使本地区表现为断裂隆起和平共处塌陷，产生了侵蚀剥削和堆积，北部上升，南部下降。以后的新构造运动继续抬高，使花岗岩逐步暴露地表，形成广阔的花岗岩山地，丘陵及台地。揭阳市地质年代最早是三叠系上统，继而侏罗系第四系。岩石主要有花岗岩、砂页岩及第四系列化冲积砂砾层等组成，揭阳市地震基本烈度属 7 度区。

揭阳市地质构造复杂，由于历次地壳运动褶皱、断裂和火山岩隆起的影响，形成了主要由花岗岩、沉积岩、片岩、玄武岩、河流冲积物、滨海沉积物六大种类，构成山地、丘陵、盆地和平原四大类地貌。

由北至南依次分布著山地、丘陵、盆地、平原等基本地貌类型，地势自

西向东倾斜，低山高丘与谷地平原交错相间，分布不均，西北部和西南部多为丘陵、山地，中部、南部和东南部都是广阔肥沃的榕江冲积平原和滨海沉积平原。

本项目所在地属闽粤丘陵平原的一部分，该地区地势东部向西部倾斜，东部地势起伏较大，为丘陵地带，东侧有桑埔山，海拔高程 483.2 米。本项目所在地区为榕江冲积平原，从上到下地层结构为表层耕作土（厚 0.7m）、淤泥（15.0~15.8m）、中粗砂（4.3~10.1m）、砾质粘性土（7.2~7.3m）。地面标高在海拔 1~2m 之间。根据《中国地震烈度区划（1990）》，场区地震设防基本烈度为 VIII 度。

区域土壤类型有水稻土、南方山地草甸土、黄壤、红壤、赤红壤、菜园土、潮沙泥土、滨海盐渍沼渍土、海滨沙土、石质土等 10 多种土类，40 多个土属，70 多个土种。

### 3、气候气象

项目所在地靠近北回归线，是热带和亚热带的分界地带，太阳辐射强度大，东南面邻海，受海洋暖湿气流的调节，气候属亚热带季风湿润区，这里阳光充沛、温暖湿润，日照时间长，热量充足，雨量充沛，无霜期长，年气温变化不大，夏长无冬，冬春相连，全年都是生长季节。但由于处在东亚季风影响下，具有干湿季节。

揭阳地区近年来气象统计数据如下：

#### （1）风向、风速

项目地处东亚季风区，夏季受海洋暖湿气流影响，多偏南风，冬季受大陆冷空气影响，多偏北风，但不同年份季风来临有时间早晚和势力大小之分。全年多静风，最多风向为东风及东南风。平均雾日 3 月最多，平均达到 2.9 天，雾消散最晚时间为 11 时。静风、东南风、东风及东南偏东风出现的频率分别为 25%、13%、11%、11%。频次最大的风向为东南风，平均风速为 2.5m/s；东南偏东风和东风的平均风速分别为 2.5m/s、2.3m/s，年平均风速为 1.9m/s。粤东地区处于途经南海北部的偏西台风路径和侵入台、闽、江浙一带的西北路径之间，也有台风登陆的时候，所以存在台风的危险，瞬间最大风速为 40m/s（12 级）。

#### （2）气温

多年平均温度 22.6℃，最高温度 39.7℃，最低温度 0.2℃。

### (3) 降雨量

多年平均降水量为 1742.7mm。年最大降水量为 2571mm，出现在 2006 年；月最大降水量为 1247.8mm，出现在 2011 年 8 月；日最大降水量 200mm，出现在 2000 年 7 月 18 日。

### (4) 特殊灾害性天气

暴雨、台风：台风一般多出现在秋季，伴随台风的来临，常有暴雨出现，对农作物及森林生长都有很大影响，不但有毁灭性的破坏作用，给人民生命财产造成损失，而且也是降水的主要形式之一。

寒潮：是影响本地频率较高的又一气候因子，寒潮的历时虽断，但由于是异常低温，常给越冬作物造成冻伤，并且给生态环境带来破坏。

雷暴：雷暴是又一气象灾害，历年平均雷暴天数在 60 天左右，最多年份可达到 86 天（1997 年）；月最多雷暴天数 20 天（1997 年 7 月）。

另外还有旱涝、冻霜、龙卷风、冰雹等灾害性天气。

## 4、河流水文

揭阳市境内河网密布：有榕江、龙江、练江三大水系。其中榕江南北河环绕全境，境内溪港交织，榕江是揭阳的母亲河，由南北河汇合而成。

榕江南河为主流，发源于陆丰县东部凤凰山，长达 175 公里，多年平均径流量为 87.3m<sup>3</sup>/s，平均坡度为 0.493%。北河是榕江最大的一级支流，位于榕江中游的左岸，发源于梅州丰顺县西北部莲花山脉东南坡桐子洋村附近，始东北行，过柚树下转东南行，经汤坑镇，自龟头村入揭阳市境，经玉湖圩，至北河桥闸有新西河水由东北汇入，抵榕城西门有钓鳌桥溪通榕江，东行绕东畔村转北行，过缶灶复东南行，经揭东区曲溪镇，至枫口村有枫江（流经潮州市）由东北汇入，于双溪嘴注入榕江。流域面积 1629 平方公里，境内集水面积 647 平方公里。河长 92 公里，平均坡降 1.14‰。主要支流有新西河、枫江等。上游河槽浅窄，坡陡流急，汤坑以下始趋平缓，河面宽 50 至 350 米。中游多沙。中下游在揭东境内，河长 50 公里，河道弯曲狭窄，坡降平缓，在新亨镇北河桥闸以下为潮感河段，河面渐宽，汤坑以下可通舟楫。

榕江南、北河在揭阳市双溪嘴汇合后向东南流经牛田洋，最后汇入南海，径流量合计为 116.9 m<sup>3</sup>/s，年平均最大径流量 154 m<sup>3</sup>/s（1961 年），最小径

流量为 44.2 m<sup>3</sup>/s（1956 年），榕江历史最高水位为 2.39 米（1969 年 7 月）江面宽 200~800 米，水深波平，是广东省少有的深水河，3000~5000 吨级海轮可经汕头出海到达世界各港口城市，被誉为粤东“黄金水道”。江水受潮汐影响，潮汐为不规则半日潮，潮差通常为 3 米，历年最低潮位-1.66 米。

枫江又名枫溪，发源于广东省潮州市笔架山，属榕江二级支流，全长 71 公里，下游揭东区段长 20 公里。主流经潮州市枫溪区，东南流经潮安县田东镇、登塘镇、古巷镇，折向西南经凤塘镇和揭东区玉窖、登岗、云路、炮台等镇于枫口（丰溪村）汇入榕江北河。枫江平均坡降为 0.181%，多年平均流量为 25.4m<sup>3</sup>/s，流速为 0.026m/s，下游河宽 50~230m。

车田河昔称梅岗溪、曲溪，是揭东区境内集雨面积最大的榕江三级支流，河流发源于潮州市笔架山南麓，向西南流经双坑凹（双坑水库），下称双坑河，过翁内（翁内水库）折向东南流，下称龙车溪，经车田、牌边，过龟山下称流溪河，至下底汇入枫江，全流域面积 119km<sup>2</sup>，河长 28km，河道平均坡降 7.07%，其中由发源地至翁内水库坝址约 8.2km，翁内水库坝址至虎仔闸约 12.0km，虎仔闸至枫江汇入口约 7.8km。流域内有一较大支流于虎仔闸下游左岸约 500m 处汇入，该支流长约 13.7km，上游有小型水库 3 座，分别为水吼、世德堂、老虎陂水库。

车田河多年平均径流量 0.976 亿立方米，年平均流量 3.09 立方米/秒，保证率 10%的径流量 1.444 亿立方米，保证率 90%年径流量 0.566 亿立方米，平均坡降为 0.707%。

## 5、自然资源

揭阳市自然资源比较丰富。全市河流总长 1097.5 公里，年均径流量 62 亿立方米。水力理论蕴藏量 44.87 万千瓦，其中可开发装机 16.22 万千瓦，约占理论蕴藏量的 36.2%。矿产资源丰富，主要有磁矿、锡矿、钨矿、铜矿、铁矿、金矿、稀土矿和甲长石、花岗石、高岭土、瓷土等。花岗岩资源极为丰富，用以加工高级建筑装饰板材，以花纹、颜色的高雅而深受消费者欢迎。全市现有森林蓄积量 325.5 万立方米，森林覆盖率 46.9%。植物种类 1130 多种，其中稀有植物 20 多种，如乌相、桧树等。珍稀动物 15 种，如巨蜥（五爪金龙）、大鲵（娃娃鱼）、穿山甲等。

揭东区四季常绿，主要经济作物有香蕉、柑桔、龙眼、笋竹等。揭东山

环水绕，有丰富的动物和鱼类。矿产资源主要有磁矿、锡矿、高岭土、稀土矿、钨矿等。花岗岩资源极为丰富，用以加工高级建筑装饰板材，以花纹、颜色的高雅而深受消费者欢迎。旅游资源丰富，有集“雄、奇、灵、秀”不同风格于一体的桑浦山，有石母寺、广安寺、吉祥寺、九天圣王庙、龙砂古庙、等古寺古庙，有翁梅斋墓、双溪明月、风门古径等自然风景。

### 社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、交通运输等）：

建设项目位于揭阳市揭东开发区新型工业园万宝路与夏新路交界西南侧。

#### 1、行政管辖及人口区划

揭阳市现辖榕城区、揭东区、惠来县、揭西县、（代管）普宁市，并在市区设立蓝城区管理委员会，空港经济区管理委员会、普宁华侨管理区（即普侨区，属于普宁市管辖）和大南山华侨管理区，赋予部分县级管理职能。揭阳市基层设置 64 个镇、10 个乡、26 个街道办事处，15 个农场。

项目所在地属揭东区。揭东区总面积 473 平方公里，区人民政府驻地曲溪街道，属揭阳市。辖云路镇、玉湖镇、新亨镇、锡场镇、埔田镇、玉窖镇等 6 个镇、曲溪街道和揭东经济开发区。

#### 2、地区社会经济发展概况

项目所在地为揭阳市揭东区，2017 年全区完成 GDP3139127 万元，比上年增长 1.02%。其中，第一产业总产值 228969 万元，比上一年增长 0.45%，第二产业总产值 2021993 万元，比上一年减少 3.60%，第三产业总产值 888165 万元，比上一年增长 13.58%。三次产业构成比例为 7.3:67.5:25.2。

#### 3、教育文化

揭东建区以来，区委、区政府高度重视发展教育事业，大力实施科教兴区战略，全区教育事业健康、协调发展，基础教育取得了新突破。

根据《2018 年揭阳统计年鉴》，揭东区各类学校 197 所，其中中职学校 2 所，教师进修学校 1 所，普通中学 29 所，高中 7 所，初中 22 所，小学 58 所，幼儿园 105 所，成人高等教育 1 所，技工学校 1 所，全区在校学生 96558 人，全区学龄儿童入学率达到 100% 。

#### 4、交通运输

揭东处在粤东地区的中心,区位独特,交通发达。揭阳潮汕机场就在境内,国道206线、省道335线、广梅汕铁路、汕揭、潮揭高速公路贯穿全境,境内设有7个高速公路出入口和4个火车客货站场。建设中的厦深高速铁路是厦门、深圳和港澳地区的便捷通道,将使揭东分别融入珠三角和海峡西岸1.5小时经济圈,其中沙溪客运站毗邻揭阳潮汕机场,距离揭东县城约20公里。广东省著名深水河榕江航道24公里,沿岸可建3000-10000吨码头,已建成船舶码头28座,其中5千吨级以上码头5座,可直达世界各地。特别是随着揭阳潮汕机场的建设启用,揭东将形成水、陆、空全面发展的立体交通网络。得天独厚的交通优势和区位优势,将使揭东成为粤东的交通枢纽城市、物流配送中心和现代化服务基地。

#### 5、揭东经济开发区新区污水处理厂

揭东经济开发区新区污水处理厂位于揭阳市揭东经济开发区新区已建夏新路北侧、在建滨江路西侧,项目总投资7286.3万元,占地面积11835.64平方米,建筑面积985.81平方米。项目分两期建设,其中远期设计规模为60000m<sup>3</sup>/d,近期设计规模为30000m<sup>3</sup>/d,近期分为两阶段建设,其中第一阶段设计规模为10000m<sup>3</sup>/d,采用“改良AAO”污水处理工艺,项目远期服务范围为埔田镇中心镇区及开发区新区,近期服务范围为开发区新区西部区域及埔田镇中心镇区的生活污水,第一阶段主要收集埔田镇中心镇区污水。项目配套截污干管总厂区长10.0km。

项目在揭东经济开发区新区污水处理厂服务范围内(详见附图八),生活污水经市政污水管网排入揭东经济开发区新区污水处理厂集中处理;揭东开发区新区规划建设一座工业污水处理厂(详见附件五),清洗废水经处理设施处理达标后全部回用于清洗工序,回用三个月后第5个清洗槽整槽换掉的清洗废水近期交由专业废水处理公司处理,远期待揭东开发区新区工业污水处理厂建成后,处理达到纳管标准后排入揭东开发区新区工业污水处理厂集中处理。

### 第三章 环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等）

建设项目位于揭阳市揭东开发区新型工业园万宝路与夏新路交界西南侧，建设项目环境功能属性见表 3-1：

**表3-1 建设项目环境功能属性一览表**

编号	功能区类别	功能区分类及执行标准
1	水环境功能区	车田河（三角棚一双溪咀），水质目标 II 类 执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准
2	环境空气质量功能区	二类区 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年 修改单中的二级标准
3	声环境功能区	3 类区 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准
4	是否基本农田保护区	否
5	是否风景保护区	否
6	是否水库库区	否
7	是否污水处理厂集水范围	是

#### 1、环境空气质量

根据《揭阳市环境保护规划》（2007~2020 年）的划分，项目所在区域的环境空气质量属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。本评价引用《揭阳市环境监测年鉴（2018 年）》监测结果年均值对项目所在区域的环境空气质量进行评价。监测数据见下表。

**表 3-2 环境空气现状监测结果统计**

监测因子	平均时间	数值	《环境空气质量标准》 （GB30 95-2012）中的二级 标准限值	达标性
SO <sub>2</sub>	年平均	12μg/m <sup>3</sup>	60μg/m <sup>3</sup>	达标
NO <sub>2</sub>		24μg/m <sup>3</sup>	40μg/m <sup>3</sup>	达标
PM <sub>10</sub>		56μg/m <sup>3</sup>	70μg/m <sup>3</sup>	达标
PM <sub>2.5</sub>		35μg/m <sup>3</sup>	35μg/m <sup>3</sup>	达标
CO	日均值第 95 百分 位数	1.3mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	达标

O <sub>3</sub>	日均值第 90 百分位数	159μg/m <sup>3</sup>	160μg/m <sup>3</sup>	达标
----------------	--------------	----------------------	----------------------	----

环境空气质量现状监测数据表明，评价区域内环境空气 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二类功能区要求，建设项目所在区域的环境空气质量现状良好。

## 2、水环境质量

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号）和“揭阳市人民政府办公室关于印发《揭阳市揭东区车田河地表水环境功能区划调整方案》的通知”（揭府办[2014]87号），项目附近的水体为车田河（揭阳三角棚一双溪咀），属于II类功能区，水质标准执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的II类标准。本次评价引用“揭阳市富德科技有限公司年加工50万吨钢带项目现状监测报告”中的地面水环境质量的监测数据作为评价依据。具体水质监测结果见下表。

**表 3-3 地表水质量现状评价结果表**

（单位：mg/L，除 pH 值外，水温单位为℃，粪大肠菌群为个/L）

采样地点	项目	水温	PH 值	DO	CODcr	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总氮
车田河庵后桥断面	均值	14.8	7.03	4.4	23.7	4.4	1.5	2.3
	标准指数	--	0.02	3.4	1.18	1.1	1.5	2.3
	超标倍数	--	0	0.27	0.18	1.1	1.5	2.3
车田河双溪咀断面	均值	15.0	7.28	3.4	26.0	4.7	1.6	2.1
	标准指数	--	0.14	3.88	1.6	1.1	1.6	2.1
	超标倍数	--	0	0.32	0.3	0.18	0.6	1.1
采样地点	项目	总磷	石油类	挥发酚	SS	LAS	粪大肠菌群	总铜
车田河庵后桥断面	均值	0.48	ND	ND	31.0	ND	287	ND
	标准指数	2.4	--	--	1.03	--	0.029	--
	超标倍数	1.4	0	0	0.03	0	0	0
车田河双	均值	0.91	ND	ND	35.7	ND	517	ND

溪咀断面	标准指数	4.55	--	--	1.19	--	0.052	--
	超标倍数	3.55	0	0	0.19	0	0	0

注：SS 引用《地表水资源质量标准》（SL63-94）

监测结果表明，车田河庵后桥断面的 DO、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总氮、总磷、SS，车田河双溪咀断面的 DO、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总氮、总磷、SS 的单因子指数大于 1 分别有不同程度超标，其余监测因子的单因子指数均小于 1 均分别满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 水质标准的限值要求。表明车田河水质受到一定的污染。根据调查，超标原因是：项目监测断面沿岸接纳了附近大量生活污水和部分生产废水，导致水质偏差，影响了车田河水质，总体而言，车田河的水质一般。

### 3、区域声环境质量

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）及《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）的有关规定，项目区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。为了解项目所在区域的声环境质量现状，评价根据《揭阳市环境监测年鉴（2018 年）》全市噪声监测数据，2018 年揭阳市区区域环境噪声（昼间）平均等效声级为 54.8 分贝，区域环境噪声总体水平达到二级，声环境质量为较好，与上年持平；超标率为 7.9%，其中 1 类区出现 41.7% 的超标率，2 类区出现 6.0% 的超标率，3 类区和 4 类区没有出现超标现象，总超标面积为 4.62 平方公里，比上年下降 52.4%。声源构成比最大的为交通类声源，占 55.9%；其次为工业类声源，占 18.1%；等效声级较大的为生活类声源，其等效声级平均值为 59.2 分贝。市区区域环境噪声（夜间）平均等效声级为 46.5 分贝，区域环境噪声总体水平达到三级，声环境质量为一般，与 2013 年持平；超标率为 13.4%，其中，1 类区出现 33.3% 的超标率，2 类区出现 14.5% 的超标率，3 类区出现 5.3% 的超标率，4 类区没有出现超标现象，总超标面积为 7.8 平方公里，比 2013 年下降 45.3%；等效声级范围为 38.9-60.9 分贝。声源构成比最大的为交通类声源，占 59.1%；其次为工业类声源，占 18.1%；没有出现施工噪声；等效声级较大的为其他，其等效声级平均值为 48.6 分贝。昼间、夜间总超标面积比 2017 年（昼间）、2013 年（夜间）分别减少 52.4%、45.3%，声环境质量均有所

好转。2018年揭阳市功能区噪声1类、2类、3类、4类区昼夜等效声级分别为53.8、54.8、57.6、64.8分贝；除3类功能区噪声小时等效声级达标外，其余各类功能区噪声小时等效声级均出现不同程度的超标现象，其中以4类区达标率最低，达标率为85.1%，其夜间达标率只有55.2%。功能区噪声年度达标率为93.8%，其中昼间达标率为98.6%，夜间达标率为84.4%。与上年相比，声环境质量基本持平。

本项目位于揭阳市揭东开发区新型工业园万宝路与夏新路交界西南侧，项目评价范围内噪声污染源主要来源于周边工厂机械噪声及附近人群活动的噪声，总体说来项目所在区域环境质量现状良好。

**主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：**

**1、环境空气保护目标：**

环境空气保护目标是维持项目所在区域环境空气现有的环境空气质量水平，保持周围环境空气质量达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。

**2、水环境保护目标：**

水环境保护目标是使附近水体车田河（揭阳三角棚—双溪咀）在本项目建成后水质不受明显的影响，保护该区域水环境质量符合国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类标准。

**3、声环境保护目标：**

声环境保护目标是确保该项目建成后其声环境符合国家《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的 3 类区标准要求。

**4、项目保护目标：**

本项目主要环境敏感点分布图如附图四所示，敏感点概况如表 12 所示。

**表 3-4 项目周围环境保护敏感点**

序号	名称	性质	方位	距离 (m)	规模	保护要求
1	新龙村	居住区	东	425	978 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准及其 2018 年修改单中的二级标准
2	车田河	河	南	853	/	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) II 类标准

## 第四章 评价适用标准

### 环境质量标准

1、项目环境空气质量评价采用《环境空气质量标准》(GB3095—2012)及其2018年修改单中的二级标准。

表 4-1 空气质量二级标准 单位: mg/m<sup>3</sup>

项目	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>
1 小时平均值	/	/	0.50	0.20
日平均值	0.15	0.075	0.15	0.08
年平均值	0.07	0.035	0.06	0.04

2、地表水环境质量评价采用《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)中的Ⅱ类标准。

表 4-2 地表水环境质量Ⅱ类标准 单位: mg/L

项 目	pH	氨氮	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>
标准值	6~9	≤0.5	≤15	≤3
项 目	总磷	溶解氧	石油类	挥发酚
标准值	≤0.1	≥6.0	≤0.05	≤0.002

3、项目环境噪声标准采用《声环境质量标准》(GB3096—2008)中的3类区标准。

表 4-3 声环境质量标准 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

污染物排放标准

1、废水

项目生活污水经三级化粪池处理后水质达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与揭东经济开发区新区污水处理厂进水水质标准较严值后经市政污水管网排入揭东经济开发区新区污水处理厂进一步处理，污水处理厂出水水质执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB181918-2002）一级标准的 A 标准以及《城市污水再生利用-景观环境用水水质》（GB/T18921-2002）（河道类）标准三个标准较严值。本项目生活污水执行标准限值详见表 4-4。

项目清洗废水经处理设施处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）洗涤用水标准后全部回用于清洗工序，回用三个月后第 5 个清洗槽整槽换掉的清洗废水近期交由专业废水处理公司处理，远期待揭东开发区新区工业污水处理厂建成后，处理达到纳管标准后排入揭东开发区新区工业污水处理厂集中处理。

表 4-4 生活污水排放标准 单位：mg/L，pH 除外

污染物	PH	CODcr	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
DB44/26-2001 第二时段三级标准	6-9	500	300	400	--
揭东经济开区新区污水处理厂进水水质标准	6-9	220	100	120	15
生活污水排放执行标准	6-9	220	100	120	15
污水处理厂出水水质标准	6-9	40	6	10	5

表 4-5 清洗废水执行标准 单位：mg/L，pH 除外

污染物	PH	CODcr	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
GB/T19923-2005 洗涤用水标准	6.5-9.0	--	30	30	--

## 2、废气

金属粉尘、焊接烟尘执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放限值要求；喷粉废气执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及无组织排放限值要求；固化废气、补漆废气有组织 VOCs 执行广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010)表 2 排气筒 VOCs 排放限值的第 II 时段限值，无组织 VOCs 执行广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010)表 3 无组织排放监控点浓度限值和《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)无组织排放监控点浓度限值较严值；天然气燃烧废气执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019)新建锅炉大气污染物排放浓度限值中的燃气锅炉标准；备用发电机废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准，烟气黑度执行林格曼黑度 1 级的要求。

**表 4-6 《广东省大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)**

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 (mg/m <sup>3</sup> )	
		排气筒高度 (m)	第二时段二级标准		
颗粒物	120	15	2.9	周界外浓度最高点	1.0
SO <sub>2</sub>	500	60	22	周界外浓度最高点	0.40
NO <sub>x</sub>	120	60	13	周界外浓度最高点	0.12

备注：排气筒高度一般不应低于 15 m，不能达到该要求的排气筒，其排放速率限值按表所列对应排放速率限值的外推法  $Q = Q_c(h/15)^2$  计算结果的 50% 执行。

**表 4-7 有组织 VOCs 执行的排放标准**

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)		标准来源
		排气筒高度 (m)	II 时段	
总 VOCs	90	15	2.8	(DB44/816-2010)

备注：排气筒高度一般不应低于 15 m，不能达到该要求的排气筒，其排放速率限值按表所列对应排放速率限值的外推法  $Q = Q_c (h/15)^2$  计算结果的 50% 执行。

表 4-8 无组织 VOCs 执行的排放标准

污染物名称	无组织排放监控浓度限值	标准来源
VOCs	2.0mg/m <sup>3</sup>	(DB44/816-2010)
VOCs (以 NMHC 计)	30mg/m <sup>3</sup>	(GB37822-2019)

表 4-9 广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019)

污染物	限值 (mg/m <sup>3</sup> )
	燃气锅炉
SO <sub>2</sub>	50
NO <sub>x</sub>	150
颗粒物	20

燃气锅炉烟囱不低于 8m，新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上。项目 200m 内最高建筑物约 12m，项目天然气燃烧废气排气筒高度为 15m，符合要求。

### 3、噪声

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 标准限值；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。

表 4-10 厂界噪声执行标准 单位：dB(A)

名称	标准文号	单位	级别	标准限值	
工业企业厂界环境噪声排放标准	GB12348-2008	dB(A)	3 类	昼间 65	夜间 55

### 4、固体废物

项目运营期一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其 2013 年修改单中的有关规定执行；危险废物处置按照《国家危险废物名录》和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其 2013 年修改单中的有关规定执行。

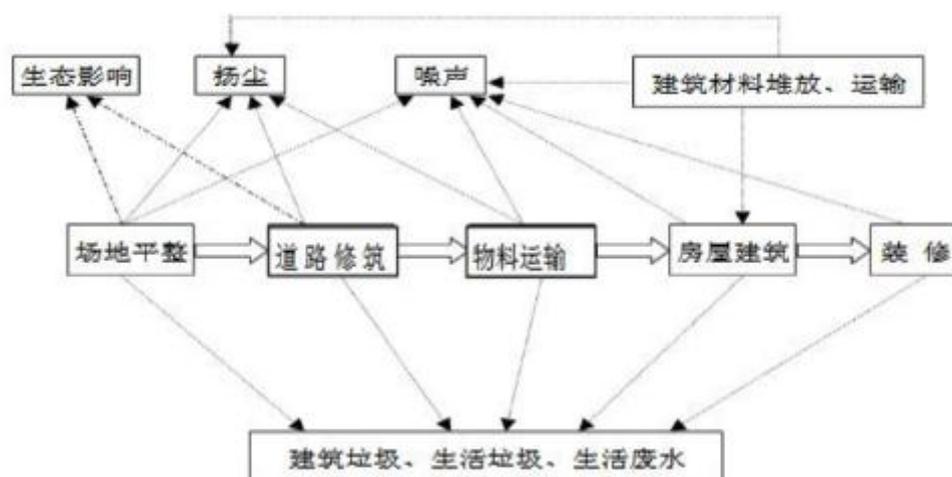
<p>总量控制指标</p>	<p>(1) 废水：本项目产生的生活污水经三级化粪池处理达标后经市政污水管网排入揭东经济开发区新区污水处理厂进一步处理，清洗废水经处理设施处理达标后回用于清洗工序，回用三个月后第 5 个清洗槽整槽换掉的清洗废水近期交由专业废水处理公司处理，远期待揭东开发区新区工业污水处理厂建成后，处理达标后排入揭东开发区新区工业污水处理厂集中处理。故不推荐废水污染物总量控制指标。</p> <p>(2) 废气：本项目天然气燃烧废气会产生 SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub>，烘烤工序和补漆工序会产生 VOCs，故本项目大气污染物总量控制指标为 SO<sub>2</sub>0.0016t/a，NO<sub>x</sub>0.0075t/a、VOCs0.0286t/a。</p>
---------------	---

## 第五章 建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

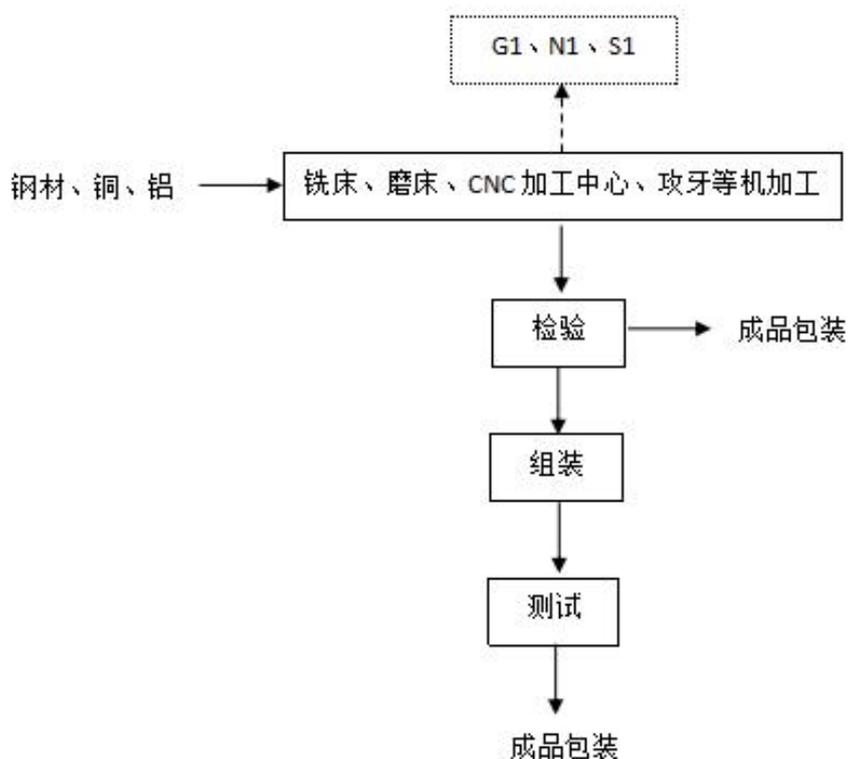
### （一）施工期

经过现场勘查，项目现场目前为空地，项目施工建设的具体工艺流程如下图。



### （二）运营期

1、零件、智能工业机器人、精密性自动化流水线设备、智能精密检测设备的生产工艺流程如下：

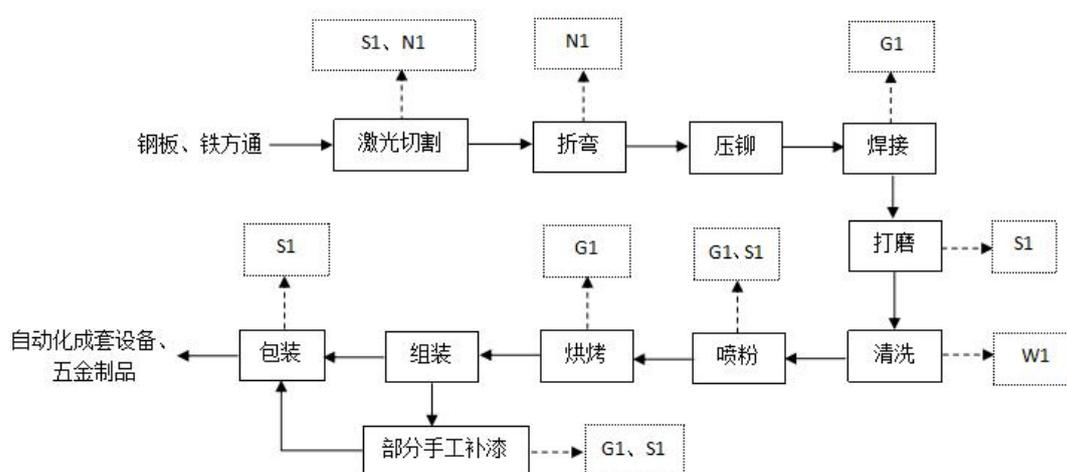


污染物表示符号：

废气：Gi； 固废：Si； 噪声：Ni。

工艺流程：将外购的钢材、铜、铝根据设计要求经铣床、磨床、CNC 加工中心、攻牙等机加工处理后进行检验，检验合格的部分零件包装后外售，部分零件用于组装智能工业机器人、精密性自动化流水线设备、智能精密检测设备，组装后再经过测试设备测试，最终成品包装外售。

2、五金制品，自动化成套设备的生产工艺流程如下：



备注：项目不涉及电镀、焊锡、酸洗、抛光工艺。

污染物表示符号：

废气：Gi； 固废：Si； 噪声：Ni。

工艺流程：

将外购的不锈钢板、钢板、铁方通等原材料通过激光切割机切割成需要的规格、尺寸，然后用折弯机将切割后的板材折成需要的形状，再通过压铆使金属发生塑性变形而连接在一起，之后再用焊机进行焊接，焊接后需对焊接处进行打磨，然后打磨后的工件再进行清洗，清洗工序设有 5 个清洗槽，前 4 个清洗槽加入除油剂，第 5 个清洗槽为清水，依次经过 5 个清洗槽清洗后的工件再送至喷粉柜喷粉，喷粉后进入烤炉烘烤固化，再对各工件进行组装，工件在组装过程中偶尔会有少量磕碰现象，为满足外观要求，产品入库前需对磕碰处进行手工补漆，包装

后即为成品。

## 主要污染工序：

### 一、施工期污染源分析

#### 1、施工废气

建设阶段的大气污染主要来自建设期间土石方和建筑材料运输所产生的扬尘、机动车排放的废气和房屋装修产生的废气。

##### ①施工扬尘

土地平整、基础开挖、土方堆放、回填、建筑材料装卸、堆放和运输、建筑垃圾堆放和运出、施工车辆和施工机械行驶等都会产生扬尘，因施工活动的性质、范围以及天气情况的不同，扬尘产生量有较大差别，有关资料显示，施工工地运输土方时行车道两旁扬尘的浓度可达 8~10mg/m<sup>3</sup>。

##### ②施工机械尾气

除扬尘影响外，建设施工机械排放的废气和进出施工场地的各类运输车辆排放的汽车尾气也将在短期内影响当地的环境空气质量，施工机械排放废气主要集中在打桩、挖土阶段，废气排放量与同时运转的机械设备的数量有关；而运输车辆的废气排放，除与进出施工场地的车辆数量相关外，还与汽车的行驶状态有关。合理地进行施工作业，加强施工的现场管理，将直接影响施工现场的大气污染物排放。

本项目施工时施工车辆、打桩机、挖土机等因燃油（一般为 0#柴油）产生的二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、烃类、铅等污染物对大气环境也将有所影响，但此类污染物排放量不大，且表现为间歇特征，受影响的为现场施工人员。

##### ③装修废气

装修过程中使用的部分材料含有有毒物质，导致在居住过程中产生对人体有害的气体、放射性等污染。主要污染物有甲醛、苯及苯系物等有机挥发气体等。

#### 2、施工废水

施工期废水主要是来自暴雨地表径流、车辆及机械冲洗废水、施工人员生活污水。施工机械跑、冒、滴、漏的油污及露天机械被雨水等冲刷后产生一定量的含油污水；现场施工机械设备冲洗水也会产生少量的冲洗废水，全部经沉淀处理

后循环使用；现场施工人员产生生活污水，平均施工人员按 20 人估算，施工人员不在项目内部食宿，按《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014)，人均生活用水量为 0.04m<sup>3</sup>/人·d，生活污水产生系数 0.8，日产生生活污水量约 0.64t。

### 3、施工噪声

施工噪声主要来自建筑施工、装修过程。施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性。本项目建筑机械施工噪声源强见表 5-1：

**表 5-1 建筑施工机械噪声源强 单位：dB (A)**

施工阶段	机械名称	1m 处声级测值 dB (A)
土石方工程阶段	推土机	100
	挖掘机	100
	自卸卡车	95
基础施工阶段	液压桩	100
	钻孔机	100
结构施工阶段	振捣棒	95
	吊车、升降机	90
	电锯、电刨	110
装修阶段	切割机	95

### 4、施工固体废物

本项目施工建设期间的固体废物主要来自建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾等。

本项目施工期建筑垃圾主要来源于建筑施工产生的垃圾。参考《建筑垃圾的产生与循环利用管理》(《环境卫生工程》，第 14 卷第 4 期，2006 年 8 月)，建筑垃圾产生量按建筑面积进行估算，产生系数取 50kg/m<sup>2</sup>，项目新建建筑面积 15236.99m<sup>2</sup>，建筑垃圾产生量为 764t。施工期装修阶段产生的固体废物主要来自装修材料使用过程中产生的废弃物，如装修木料的边角料、涂装材料使用过程中产生的废涂料及废包装桶等。木材边角料属一般固废，可交专业物资回收部门回收利用；废涂料及包装桶由涂料供应商统一回收。

此外，施工期间工人将会产生生活垃圾，按 0.5kg/人·d 计，施工期生活垃圾产生量为 10kg/d。

### 5、施工生态污染

项目现为空地，土地整平对次生植被破坏在生态学上意义不大，但仍需要注意水土保持工作。土建施工是引起水土流失的工程因素。在施工过程中，土壤暴

露在雨、风和其它的干扰之中，另外，大量的土方挖填和弃土的堆放，都会使土壤暴露情况加剧。施工过程中，泥土转运装卸作业过程中和堆放时，都可能出现散落和水上流失。

水土流失的主要影响因素为：降雨总量、降雨类型、地形坡长和坡度、土壤的可蚀性、水土保持管理措施等。该项目施工场地水土流失的直接原因是施工中机械对回填场地的人工扰动。建设期可能造成一些生态环境问题，主要是地面切割所可能带来的水土流失。与自然侵蚀不同，建设场地水土流失的特点是速度快，强度大，径流含沙量高，在新的切割面或堆土坡面上，往往一场暴雨就会形成很大的冲沟，短时间内发生大量的泥沙流失，给当地环境和工程造成极大的影响。

## 二、运营期污染源分析

### 1、水污染

生活污水：项目投入生产后厂内人员 120 人，均不在厂内食宿，根据《广东省用水定额标准》（DB44/T 1461-2014），不内宿人员按每人每日 40L 来算，则项目日用水量（120×40）/1000=4.8m<sup>3</sup>，年工作天数按 300 天/年计，则年用水量为 4.8×300=1440m<sup>3</sup>，排水量按用水量的 80% 计算，共产生生活污水量 1152m<sup>3</sup>/a（3.8m<sup>3</sup>/d）。该类污水的主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N。生活污水经三级化粪池处理后广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与揭东经济开发区新区污水处理厂进水水质标准较严值后经市政污水管网排入揭东经济开发区新区污水处理厂进一步处理。

表5-2 项目生活污水产生浓度及产生量一览表

项目		COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
产生浓度（mg/L）		230	100	120	20
年产生量（t/a）		0.265	0.115	0.138	0.023
经化粪池预处理后	排放浓度（mg/L）	195	90	60	15
	年排放量（t/a）	0.225	0.104	0.069	0.017
生活污水排放标准		220	100	120	15

清洗废水：本项目喷粉前需对工件进行除油清洗，共设置 5 个清洗槽，前 4 个清洗槽加入除油剂，第 5 个清洗槽为清水，5 个清洗槽有效容积均为 3m<sup>3</sup>，清

洗槽的水循环使用一定时间后需要更换，产污系数按 0.9 计，更换周期为每月 2 次，更换的清洗废水量为 324t/a，经生产废水处理设施处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）洗涤用水标准后全部回用于清洗工序，回用三个月后第 5 个清洗槽的水需整槽更换掉，则更换下来的清洗废水产生量约 10.8t/a，更换下来的清洗废水近期交由专业污水处理公司处理，远期，待揭东经济开发区新区工业污水处理厂建成后，经生产废水处理设施处理达到纳管标准后经市政污水管网排入揭东经济开发区新区工业污水处理厂集中处理。五个清洗槽槽由于挥发损耗等原因，需补充新鲜水，损耗系数按 0.1 计算，日补充量为 1.5t，则补充水量为 450t/a。

表 5-3 项目清洗废水产生浓度及产生量一览表

项目	污染物	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS
清洗废水 (10.8t/a)	产生浓度 mg/L	200	25	10	60
	产生量 t/a	0.002	0.0003	0.0001	0.0006

冷却用水：项目自动大水磨床使用自来水进行冷却大水磨床刀具，冷却水循环使用不外排，定期补充损耗量，新鲜水补充量约 3t/a。

## 2、大气污染

本项目产生废气主要为：金属粉尘、焊接烟尘、喷粉废气、固化废气、天然气燃烧废气、补漆废气和备用发电机燃油废气。

### 金属粉尘

项目原材料在进行一系列机械加工过程中会产生一定量的金属粉尘，本项目年使用钢材 80t，铜 0.6t，铝 48t，金属粉尘按原料的 0.01% 计算，即金属粉尘产生量为 0.013t/a，由于金属颗粒物比重较大，易于沉降，约 90% 的金属颗粒物由于重力作用可在操作区域附近沉降，沉降的粉尘产生量为 0.0117t/a，沉降部分及时清理作为一般金属固废处理，只有极少部分金属颗粒物（约 10%）扩散到大气中形成粉尘，扩散量约 0.0013t/a，以无组织形式排放。根据对《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）复核调研和国家环境总局《大气污染物排放达标技术指南》课题调查资料表明，调研的国内 6 个机加工企业，各种机加工车床周围 5m 处，金属颗粒物浓度在 0.3-0.95mg/m<sup>3</sup>，平均浓度为 0.61mg/m<sup>3</sup>，故颗粒物经车间

厂房阻拦后，厂界颗粒物无组织排放监控点达标，排放浓度 $<1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 标准限值。

### 焊接烟尘

项目在生产过程中，需要使用 $\text{CO}_2$ 焊与氩弧焊对工件进行焊接，根据《焊接技术手册》（王文翰主编）中有关资料，焊接烟尘的产生量与焊丝的种类及焊接方法有关，几种焊接方法的发生量见下表。

表 5-4 几种焊接材料的发尘量

焊接方法	焊接材料	焊接材料的发尘量 (g/kg)
手工电弧焊	低氮型焊条	11~25
	钛钙型焊条	6~8
自保护焊	药芯焊丝	20~23
二氧化碳焊	实芯焊丝	5~8
	药芯焊丝	7~10
氩弧焊	实芯焊丝	2~5
埋弧焊	实芯焊丝	0.1~0.3

项目有氩弧焊和 $\text{CO}_2$ 焊，本次评价产尘系数选取最大值 $8\text{g}/\text{kg}$ ，年用焊丝量约 $0.5$ 吨，焊接烟尘产生量为 $4\text{kg}/\text{a}$ 。焊接烟尘经焊接烟尘净化器净化后通过车间加强通风后无组织排放，收集效率约 $90\%$ ，净化器净化效率约 $90\%$ ，则焊接烟尘排放量为 $0.76\text{kg}/\text{a}$ ，排放速率为 $0.0003\text{kg}/\text{h}$ ，被滤掉的烟尘收集在集灰槽内，交由环卫部门处理。

焊接烟尘经焊接烟尘净化器净化处理，并通过车间加强通风，减少颗粒物对车间内工作环境的影响，确保厂界的颗粒物浓度能够满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求。

### 喷粉废气

项目喷粉过程会产生粉尘颗粒物。项目采用静电喷粉工艺，静电喷粉属于较先进的清洁工艺，喷涂时粉末涂料附着率达 $90\%$ 以上，本环评以 $90\%$ 计，未附着的粉末约 $95\%$ 进入喷粉设备自带粉末回收系统，粉末回收效率可达 $99\%$ ，项目环氧树脂粉使用量为 $15\text{t}/\text{a}$ ，喷粉过程中 $90\%$ 的粉体涂料（ $13.5\text{t}/\text{a}$ ）附着在工件上，进入下道烘烤固化工序， $10\%$ 的粉尘（ $1.5\text{t}/\text{a}$ ）散发在工件的附近，

经喷粉设备自带粉末回收系统处理后最终剩余粉尘经排气筒引高排放，风量为3500m<sup>3</sup>/h，则无组织颗粒物排放量为0.075t/a，排放速率为0.031kg/h，有组织颗粒物排放量为0.014t/a，排放速率为0.006kg/h，排放浓度为1.67mg/m<sup>3</sup>。

### 固化废气

工件喷粉后需在烤炉中进行烘烤固化，此过程会产生有机废气，有机废气主要来源于环氧树脂粉受热挥发，其主要污染因子为VOCs。根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，2010年出版），环氧树脂涂料挥发分≤1%（本项目取值1%），本项目进入烘烤固化工序的环氧树脂粉量为13.5t/a，则总VOCs产生量为0.135t/a。

固化废气收集后经UV光解净化器+活性炭吸附装置处理达标后引高排放，处理风量为10000m<sup>3</sup>/h，收集效率为90%，处理效率为90%，则VOCs有组织排放量为0.0122t/a，排放速率为0.0051kg/h，排放浓度为0.51mg/m<sup>3</sup>。无组织排放量为0.0135t/a，排放速率为0.0056kg/h。

### 天然气燃烧废气

项目烤炉所用燃料为天然气，天然气用量为4000m<sup>3</sup>/a，天然气为清洁能源，以轻质烃类化合物为主，燃烧后生产CO<sub>2</sub>和水蒸气以及少量SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>和烟尘。SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>参考《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（第十分册），烟尘参考《环境保护使用数据手册》（胡名操，机械工业出版社，1990）中有关燃气工业锅炉污染物产生系数，核算项目烤炉废气产污情况如下表所示：

表 5-5 天然气燃烧废气中污染物产生及排放情况

污染物	废气量	二氧化硫	氮氧化物	烟尘
产污系数 (kg/万 m <sup>3</sup> -原料)	136259.17 (m <sup>3</sup> /万 m <sup>3</sup> -原料)	0.02S	18.71	2.4
末端治理技术	直排	直排	直排	直排
产生量 (t/a)	54504m <sup>3</sup> /a	0.0016	0.0075	0.001
产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		29.35	137.6	18.34
排放量 (t/a)		0.0016	0.0075	0.001
排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		29.35	137.6	18.34
排放标准 (mg/m <sup>3</sup> )	/	≤50	≤150	≤20

备注：含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，根据《天然气》（GB17820-2012），作为民用燃料的二类天然气，总硫含量应符合≤200mg/m<sup>3</sup>的技术指标。本项目烤炉使用天然气的含硫量按200mg/m<sup>3</sup>计，则S=200。

本项目烤炉采用清洁燃料天然气，其产生的废气不经处理即可达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）新建锅炉大气污染物排放浓度限值中的燃气锅炉标准，通过 15m 高的排气筒向高空排放。

### 补漆废气

本项目工件在组装过程中偶尔会有少量磕碰现象，为满足外观要求，产品入库前需对磕碰处进行手工补漆，补漆过程中会产生少量 VOCs。油漆中挥发性有机物的量主要是油漆中溶剂的量，油漆中的溶剂约占油漆总量的 10%，稀释剂全部挥发，固化剂中含有部分溶剂，固化剂中容积约占固化剂总量的 50%。本项目油漆、稀释剂、固化剂的使用量为 0.02t/a，0.01t/a，0.0067t/a。则总 VOCs 产生量为 0.01535t/a。补漆废气收集后引至 UV 光解净化器+活性炭吸附装置处理达标后引高排放。收集效率为 90%，处理效率为 90%，补漆时间按年工作 100h 计算，则有组织 VOCs 排放量为 0.0014t/a，排放速率为 0.014kg/h，排放浓度为 1.4mg/m<sup>3</sup>，无组织 VOCs 排放量为 0.0015t/a，排放速率为 0.015kg/h。

### 备用发电机燃油废气

本项目拟设一台 200kw 备用柴油发电机，柴油发电机是作为应急备用电源，根据建设单位提供的资料，该发电机采用含硫率小于 0.001%，灰分不大于 0.01% 的柴油做燃料，根据建设单位提供的资料，备用发电机年工作时间按全年工作 10 小时计，单位耗油量按 212g/kw.h，则耗油量 0.424t/a。1kg 柴油产生的烟气量约为 11Nm<sup>3</sup>，一般柴油发电机空气过剩系数为 1.8，则发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量为 11×1.8≈20Nm<sup>3</sup>。

备用发电机组烟气中的主要污染因子为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和烟尘，其源强计算参考《环境影响评价工程师执业资格等级培训教材---社会区域环境影响评价》的有关数据，采用一般燃烧燃料过程中大气污染物产生系数，备用发电机燃油废气经喷淋处理后引高排放，备用发电机燃油废气产排量如下表所示。

表 5-6 备用发电机燃油废气产排量

污染物	耗油速率 (kg/h)	排气量 (m <sup>3</sup> /h)	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	烟尘
产生系数(kg/t 柴油)	42.4	848	20S	2.26	0.62
产生量 (kg/a)			0.008	0.958	0.263

排放量 (kg/a)			0.008	0.096	0.026
排放速率 (kg/h)			0.0008	0.096	0.003
排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )			0.94	113.21	3.54

S 为含硫率，根据《普通柴油》（GB252-2015）要求，2017 年 7 月 1 日开始硫含量≤0.007%，2018 年 1 月 1 日开始硫含量≤0.001%。因此本项目 S 取 0.001%。则 SO<sub>2</sub> 排污系数为 0.02 kg/t 油。

因此，备用发电机燃油废气经喷淋处理后引高排放，SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘的排放浓度可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

### 3、噪声污染

项目运营期的噪声源主要有：CNC加工中心、铣床、磨床、烤炉、攻牙机、激光切割机、空压机、喷粉柜等设备产生的噪声，其噪声声级从70-85dB（A）不等。项目设备产生的噪声声级详见下表：

表5-7 项目设备噪声源强一览表

序号	噪声源	噪声源强
1	CNC 加工中心	80
2	铣床	75
3	磨床	80
4	烤炉	70
5	攻牙机	75
6	激光切割机	80
7	空压机	85
8	喷粉柜	80

### 4、固体废物

本项目生产经营过程中产生的固体废物主要有生活垃圾、一般工业固废和危险废物。

#### （1）生活垃圾

根据《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材——社会区域类》，不住宿人员每人每天产生 0.5kg 生活垃圾计，住宿人员每人每天产生 1.0kg 生活垃圾计，本项目工作人员 120 人，均在不厂内住宿，年工作时间 300 天计，则项目运营后产生的生活垃圾量为 18 吨/年，由环卫部门统一及时负责清运处理，定期清理，统一处置；

## (2) 一般工业固废

### ①废边角料

项目在切割过程中会产生一定量的废边角料，废边角料按原材料用量的1%计算，项目需切割的原材料用量为140t/a，则废边角料产生量为1.4t/a，收集后交由回收单位回收利用。

### ②净化装置收集的粉尘

项目环氧树脂粉使用量为15t/a，10%的粉尘（1.5t/a）散发在工件的附近，95%的粉尘经喷粉设备自带粉末回收系统，回收效率为99%，则收集的粉尘量约为1.41t/a，收集后回用于生产。项目焊接烟尘产生总量为4kg/a，焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器净化处理，净化效率为90%，被滤掉的烟尘收集在集灰槽内，产生量约为3.6kg/a。焊接粉尘收集后交由回收单位回收利用。

### ③废包装材料

项目包装过程会产生废包装材料，产生量约为0.2t/a，收集后交由回收单位回收。

### ④沉降金属粉尘

项目机加工过程中会产生金属粉尘，主要污染物为金属颗粒物。由于金属颗粒物比重较大，易于沉降，约90%的金属颗粒物由于重力作用可在操作区域附近沉降，沉降金属粉尘产生量为0.0117t/a，沉降金属粉尘及时清理后作为一般金属固废处理。

## (3) 危险废物

### ①废机油

本项目机械设备检修、维护更换会产生少量的废机油（危险废物编号：HW08非特定行业，废物代码：900-214-08），废机油产生量约为0.02t/a，储存在危废

间，交由有危废资质的单位处理。

#### ②废切削液

本项目机加工设备使用的切削液循环使用，消耗部分后及时添加，无法继续使用时需进行更换，更换周期约半年左右，本项目使用切削液0.5t/a，废切削液按切削液使用量的1%计算，即0.005t/a，危险废物编号：HW09非特定行业，废物代码：900-006-09，储存在危废间，交由有危废资质的单位处理。

#### ③废包装桶

项目废包装桶主要为废机油桶、废切削液桶、废溶剂桶，废包装桶产生量约为0.01t/a，储存在危废间，交由有危废资质的单位处理。

#### ④废活性炭

为保证活性炭吸附效率，活性炭吸附装置内活性炭应定期更换，根据《简明通风设计手册》活性炭有效吸附量  $Q_e=250\text{g/kg}$ ，本项目有组织 VOCs 处理量为0.1219t/a，由于UV光解净化器处理效率约为60%，则活性炭吸附装置废气处理量为0.049t/a，则活性炭使用量为0.196t/a，废活性炭产生量为0.245t/a，危险废物编号：HW49非特定行业，废物代码：900-039-49。按活性炭吸附装置活性炭储存使用量约为0.105t，则活性炭更换频率为五个月更换一次，更换的废活性炭储存在危废间，交由有危废资质的单位处理。

#### ⑤含油废抹布

本项目机械设备在日常维护和检修过程中会产生少量含油废抹布，产生量约为0.01t/a，属于危险废物豁免清单中包含的内容，定点收集后随生活垃圾一起交由环卫部门统一处理。

#### ⑥废水处理污泥

本项目清洗废水经废水处理设施处理后产生的废水处理污泥，（危险废物编号：HW17金属表面处理及热处理加工，废物代码：336-064-17），废水处理污泥产生量约为0.7t/a，危险废物储存在危废间，交由有危废资质的单位回收处理。

表 5-8 固体废物产生一览表

产生类型	产生量(t/a)	备注
生活垃圾	18	交由环卫部门统一清运处理

废边角料		1.4	收集后交由回收单位回收利用
沉降金属粉尘		0.0117	收集后交由回收单位回收利用
净化装置收集的粉尘	喷粉粉尘	1.41	收集后回用于生产
	焊接烟尘	0.036	收集后交由回收单位回收利用
废包装材料		0.2	收集后交由回收单位回收利用
含油废抹布		0.01	定点收集，交由环卫部门处理
废机油		0.02	储存在危废间，交由有危废资质的单位回用处理
废切削液		0.005	
废包装桶		0.01	
废活性炭		0.245	
废水处理污泥		0.7	
合计		22.0477	——

## 第六章 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类别	排放源(编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量(单位)		排放浓度及排放量(单位)		
大气污染物	施工期	施工机械、设备	CO、HC、NO <sub>x</sub>	少量		少量	
		装修	甲醛、苯及苯系物等				
		土地平整、土方堆存等	扬尘				
	营运期	焊接烟尘	无组织颗粒物	/	4kg/a	/	0.76kg/a
			金属粉尘	无组织颗粒物	/	0.0013t/a	/
		喷粉废气	有组织颗粒物	169.64mg/m <sup>3</sup>	1.425t/a	1.67mg/m <sup>3</sup>	0.014t/a
			无组织颗粒物	/	0.075t/a	/	0.075t/a
		固化废气	有组织 VOCs	5.1mg/m <sup>3</sup>	0.1215t/a	0.51mg/m <sup>3</sup>	0.0122t/a
			无组织 VOCs	/	0.0135t/a	/	0.0135t/a
		补漆废气	有组织 VOCs	14mg/m <sup>3</sup>	0.014t/a	1.4mg/m <sup>3</sup>	0.0014t/a
			无组织 VOCs	/	0.0015t/a	/	0.0015t/a
		天然气燃烧废气	烟尘	18.34mg/m <sup>3</sup>	0.001t/a	18.34mg/m <sup>3</sup>	0.001t/a
			SO <sub>2</sub>	29.35mg/m <sup>3</sup>	0.0016t/a	29.35mg/m <sup>3</sup>	0.0016t/a
			NO <sub>x</sub>	137.6mg/m <sup>3</sup>	0.0075t/a	137.6mg/m <sup>3</sup>	0.0075t/a
		备用发电机燃油废气	烟尘	35.4mg/m <sup>3</sup>	0.263kg/a	3.54mg/m <sup>3</sup>	0.026kg/a
			SO <sub>2</sub>	0.94mg/m <sup>3</sup>	0.008kg/a	0.94mg/m <sup>3</sup>	0.008kg/a
NO <sub>x</sub>	113.21mg/m <sup>3</sup>		0.958kg/a	113.21mg/m <sup>3</sup>	0.958kg/a		
水污染物	施工期	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、 BOD <sub>5</sub> 、 NH <sub>3</sub> -N、SS、 动植物油	少量		少量	
		施工废水	SS、石油类	少量		少量	
	生活污水处理 (1152m <sup>3</sup> /a)	COD <sub>Cr</sub>	230 mg/L	0.265 t/a	195mg/L	0.225 t/a	
		BOD <sub>5</sub>	100 mg/L	0.115 t/a	90mg/L	0.104 t/a	
		NH <sub>3</sub> -N	20 mg/L	0.023t/a	15mg/L	0.017 t/a	
		SS	120 mg/L	0.138 t/a	60mg/L	0.069 t/a	
	清洗废水 (10.8t/a)	COD <sub>Cr</sub>	200 mg/L	0.002 t/a	近期交由专业污水处理公司处理，远期，待揭东经济开发区新区工业污水处理厂建成后，经生产废水处理设施处理达到纳管标准后经市政污水管网排入揭东经济开发区新区工业污水处理厂集中处理		
		BOD <sub>5</sub>	25 mg/L	0.00035 t/a			
		NH <sub>3</sub> -N	10 mg/L	0.0001t/a			
		SS	60 mg/L	0.0006 t/a			

固体 废物	施工 期	施工过程	建筑垃圾	762t/施工周期	0
		施工人员	生活垃圾	0.9t/施工周期	0
	运营 期	员工生活	生活垃圾	18t/a	0
		一般工业固 废	废边角料	1.4t/a	0
			沉降金属粉尘	0.0117t/a	0
			喷粉粉尘	1.41t/a	0
			焊接烟尘	0.036t/a	0
			废包装材料	0.2t/a	0
		危险废物	含油废抹布	0.01t/a	0
			废机油	0.02t/a	0
			废切削液	0.005t/a	0
			废包装桶	0.01t/a	0
	废活性炭		0.245t/a	0	
	废水处理污泥	0.7t/a	0		
噪 声	施工 期	施工机械设备 运输车辆		75~112 dB(A)	经处理达到《建筑施工场 界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)标准限 值
	营 运 期	设备噪声		70~85 dB(A)	经处理达到《工业企业厂 界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008)3类标 准
其他	—				
<p><b>主要生态影响(不够时可附另页)</b></p> <p>项目用地为空地，土地性质为工业用地。项目占地面积较小，施工期对地表扰动较小；项目周围无生态环境敏感点，运营期产生的各污染物经采取相应措施处理后达标排放，对周围生态环境的影响不大。</p>					

## 第七章 环境影响分析

### 施工期环境影响简要分析：

#### 1、施工期大气环境影响分析

施工期间，主要的大气污染物包括：施工机械尾气、扬尘、装修废气等，其中扬尘较为严重，扬尘的颗粒物粒径一般都超过100um，易于在飞扬过程中沉降：其浓度可达30mg/m<sup>2</sup>以上。

施工机械燃油废气和汽车尾气排放局限于施工现场和运输沿线，为非连续性的污染源，影响时间短暂，且由于项目所在地空气质量现状较好、地势开阔，平均风速值较大，有利于污染物质的扩散等因素综合分析，因此对周围环境影响较小。

上述废气对周围大气环境的污染，以扬尘较为严重。为减轻污染物的污染对周围环境敏感点影响，施工单位必须采取以下措施：

①合理组织施工，场地平整、土方开挖回填采取分区、分段作业，土石方应随挖随运、随填随压实不留松土，以减少扬尘产生。

②对施工现场进行科学管理，土方和建筑材料堆场应远离村庄、居民区布置，砂石料应定点堆放，水泥应设棚库贮存，实施文明装卸作业。

③施工工地周围应当设置连续、密闭的围挡，其他路段设置围挡的，其高度不得低于1.8米。遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。

④运输车辆严禁装载过满，并在车厢上加装棚盖，并及时清扫散落在路面的泥土和灰尘。

⑤定期对施工现场和运输道路进行洒水，以减少扬尘产生量。

⑥在施工场地车辆出入口设置车辆清洗设施，车辆驶离工地前，应清洗轮胎及车身，不得带泥上路，运输车辆应当冲洗干净后方可驶出工地。

⑧施工机械须使用低含硫量的汽油或轻质柴油作为燃料，并加强施工机械、运输车辆的维修保养，保证尾气达标排放。

⑨需使用混凝土的，应当使用预拌混凝土或者进行密闭搅拌并采取相应的

扬尘防治措施, 严禁现场露天搅拌:在进行产生大量泥浆的施工作业时, 应当配备相应的泥浆池、泥浆沟, 做到泥浆不外溢, 废浆应当采用密封式罐车外运。

⑩运输车辆和部分施工机械在危速、减速和加速时产生的污染最为严重。故施工现场运输车辆和部分施工机械一方面应控制车速, 使之小于40km/h, 以减少行使过程中产生的道路扬尘:另一方面缩短怠速、减速和加速的时间, 增加正常运行时间, 施工道路的选择应避开环境敏感点。

综上所述, 通过上述一系列措施, 项目施工造成的大气污染, 对项目周围环境造成的影响可大幅度减少, 但仍有不利影响, 建设单位必须加强施工管理。

## 2、施工期水环境影响分析

项目施工期废水主要为施工人员的生活污水和施工废水。

根据项目施工计划, 从工程开工到完工预计施工期约为 12 个月, 施工期工人生活排放污水量为 0.64m<sup>3</sup>/d。主要污染物有 COD<sub>Cr</sub>、 BOD<sub>5</sub>、 SS、 动植物油等, 项目生活污水经化粪池预处理后用于厂区周边绿化。经过上述处理后, 本项目产生的生活污水对周围环境的影响不明显

施工废水主要来自砂石冲洗、混凝土养护、场地和设备冲洗等过程。施工废水中主要含有泥沙和油污。在施工场地修建临时废水收集渠道与沉砂池, 以引流施工场地内的污废水, 经沉淀、隔油等措施处理后, 回用于施工场地洒水等环节; 此外, 本项目施工期间, 在场地平整、基础开挖阶段会形成较大面积的裸露地表。在降雨情况下, 地表径流冲刷浮土、建筑砂石、弃土等, 不但会夹带大量泥沙, 而且会携带水泥、油类等各种污染物。由于本项目所在地块四周已设有围墙, 可起到截流的作用, 且距离周边水体较远, 不会对水质造成不良影响

## 3、施工期噪声影响分析

由于施工场地内设备位置不断变化, 同一施工阶段不同时间设备运行数量不同, 因此很难确切地预测施工场地各场界、声环境敏感点的噪声值。根据各类环评资料汇总估算, 对主要施工机械产生的噪声强度和距声源不同距离处的等效声级衰减值估算结果见表 7-1。

表 7-1 各施工阶段主要噪声强度及其不同距离处的噪声值 单位: dB (A)

阶段	主要噪声	声级	距声源距离 (m)
----	------	----	-----------

	源		20	40	60	80	100	200	400	500
土石方	推土机、挖掘机等	70~95	62~70	58~66	52~60	50~58	46~55	40~50	36~46	32~42
基础	打桩机等	70~90	66~86	62~82	57~78	53~72	50~66	48~61	45~58	42~55
结构	混凝土搅拌机、振捣棒等	80~100	66~76	60~70	56~66	54~64	52~62	46~56	40~50	33~46
安装	主要为偶发性噪声源	70~80	51~61	45~55	41~51	39~49	37~47	31~41	25~35	22~29

根据表 7-1，本项目昼间施工噪声在 2 类功能区的影响范围在 200m 以内，夜间施工噪声可影响到 500m 之外。

本项目厂址现状东侧分布为新龙村居民区，距离厂址最近为 425m。因此，本项目工程夜间施工时，新龙村居民楼会受到一定程度的噪声影响。因此，本项目施工时必须采取相关工程、管理措施来控制施工噪声污染，减少噪声扰民。具体建议如下：

(1) 选用低噪声施工机械设备，并加强维护和保养，保持其良好的运行状态，减轻因设备运行状态不佳而造成的噪声污染。

(2) 施工现场合理布局，以避免局部声级过高，搅拌机、挖掘机以及其它大型施工机械等施工设备尽量避免在同一作业场地同时运转，以减少噪声对敏感点的叠加影响。

(3) 严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），避免噪声扰民现象的发生。

(4) 合理安排施工作业时间，施工活动尽量安排在白天进行，夜间特别是 22:00 后严禁高噪声设备施工。

(5) 在施工现场外围四周设置屏障阻挡噪声的传播，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。

(6) 施工运输车辆在经过居民区时，应减缓车速，禁止夜间鸣笛；根据施工进度，合理安排运输时间，尽量减少夜间运输。

(7) 按规定操作机械设备，模板、支架装卸过程中，尽量减少碰撞声音。

#### 4、施工期固体废弃物影响分析

项目建设期会产生一定量的建筑垃圾。建筑垃圾主要为废弃建筑材料，主要成份为:废弃的土沙石、水泥、木屑、碎木块、弃砖、纤维、碎玻璃、废金属、废瓷砖等。根据项目总体规划，项目施工期建筑垃圾产生量约为 762t。项目建筑垃圾大部分可回用于工程建设填埋，不可回用部分与弃土方处置方式一致，全部委托当地回收单位统一收集处置，运至揭阳市指定地点进行填埋或用于筑路、填坑等用途。根据《城市市容和环境卫生管理规定》中的规定，车辆运输散体材料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。收集、贮存、运输、处置固体废物的单位和个人，必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施。按照 2005 年建设部 139 号令《城市建筑垃圾管理规定》，妥善处理，就近回填，防止产生水土流失和扬尘。施工期生活垃圾经收集后由环卫部门清运处理，做到日产日清。项目现为空地，施工期内需要对土地开挖，有一定量的土石方量产生，挖出的土石方基本用于本项目的回填、绿化等，不外排，做好挖方的暂存工作。挖方表土要放在指定位置，以便以后作为绿化表土。

## 5、水土流失分析

施工期可能导致水土流失的主要原因是降雨、地表开挖和弃土堆放等，项目所在地夏季暴雨较集中，降雨量大，降雨时间长，这些气象条件给项目建设施工期的水土流失提供了充分必要的动力基础。

在施工过程中，土壤暴露在雨、风和其它的干扰之中，另外，大量的土方挖填和弃土的堆放，都会使土壤暴露情况加剧。施工过程中，泥土转运、逆运作业过程中和堆放时，都可能出现散落和水土流失。

施工过程中严重的水土流失，不但会影响到工程的进度和工程质量，而且还产生泥沙作为一种废弃物或污染物往外排放，会对项目周围环境产生较为严重的影响。在施工场地上，雨水径流将以“黄泥水”的形式进入排水沟，“黄泥水”沉积后将会堵塞排水沟和地下排水管网，对项目周围的雨季地直排水系统产生影响:从本工程而言，则会导该区内已投入使用的下水道堵塞，水体含沙量增加:同时，泥浆水还会夹带施工场地的水泥、油污等污染物进入水体，造成下游的水体污染等。故施工期的水土流失问题值得注意，应采取必要的措施加以控制。具体措施如下:

①建设单位在动工前应在必要地段完成拦土堤及护坡垒砌工程，在总体上形成完整的挡土墙体系。

②在项目施工场地周围设置防洪墙或淤泥幕，可防止对河涌的淤积影响。

③在推挖填土工程完成后，工地往往还要裸露一个阶段才能完成建设或重新绿化，这就要及时在地面的径流汇集线上设置缓流泥沙阻隔带。

④在施工中，要合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤，雨季中尽量减少地面坡度，减少开挖面，并争取土料随挖、随运、减少堆土裸土的暴露时间，以避免受降雨的直接冲刷，在暴雨期，还应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新开挖的陡坡，防止冲刷和崩塌。

⑤建成以后，对建设中不需要再用水泥覆盖的地面进行绿化，减少自然的水土流失。

#### 营运期环境影响分析：

##### 一、大气环境影响分析

**金属粉尘：**项目原材料在进行一系列机械加工过程中会产生一定量的金属粉尘，由于金属颗粒物比重大，易于沉降，90%沉降在工作台附近，10%逸散到空气中，以无组织形式排放。则金属颗粒物排放量为 0.0013t/a，排放速率为 0.0005kg/h。

**焊接烟尘：**项目在生产过程中需要使用 CO<sub>2</sub> 焊与氩弧焊对工件进行焊接，焊接烟尘产生量为 4kg/a。焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器净化后通过车间加强通风后无组织排放，则焊接烟尘排放量为 0.76kg/a，排放速率为 0.0003kg/h。

**喷粉废气：**项目喷粉过程会产生粉尘颗粒物，喷粉废气经喷粉设备自带粉末回收系统处理后最终剩余粉尘经排气筒引高排放，根据工程分析可知，有组织颗粒物排放量为 0.014t/a，排放速率为 0.006kg/h，排放浓度为 1.67mg/m<sup>3</sup>。无组织颗粒物排放量为 0.075t/a，排放速率为 0.031kg/h。

**固化废气：**工件喷粉后需在烤炉中进行烘烤固化，此过程会产生有机废气，有机废气主要来源于环氧树脂粉受热挥发，其主要污染因子为 VOCs。根据工程分析可知，总 VOCs 产生量为 0.135t/a。固化废气经收集后经 UV 光解净化器+活性炭吸附装置处理达标后引高排放，处理风量为 10000m<sup>3</sup>/h，收集效

率为 90%，处理效率为 90%，则 VOCs 有组织排放量为 0.0122t/a，排放速率为 0.0051kg/h，排放浓度为 0.51mg/m<sup>3</sup>。无组织排放量为 0.0135t/a，排放速率为 0.0056kg/h。

**天然气燃烧废气：**项目烤炉所用燃料为天然气，天然气用量为 4000m<sup>3</sup>/a，天然气为清洁能源，以轻质烃类化合物为主，燃烧后生产 CO<sub>2</sub> 和水蒸气以及少量 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和烟尘。根据工程分析可知，SO<sub>2</sub> 排放量为 0.0016t/a，排放速率为 0.0007kg/h，排放浓度为 29.35mg/m<sup>3</sup>，NO<sub>x</sub> 排放量为 0.0075t/a，排放速率为 0.003kg/h，排放浓度为 137.6mg/m<sup>3</sup>，烟尘排放量为 0.001t/a，排放速率为 0.0004kg/h，排放浓度为 18.34mg/m<sup>3</sup>。

**补漆废气：**本项目工件在组装过程中偶尔会有少量磕碰现象，为满足外观要求，产品入库前需对磕碰处进行手工补漆。补漆过程中会产生少量 VOCs。根据工程分析可知，总 VOCs 产生量为 0.01535t/a。补漆废气收集后引至 UV 光解净化器+活性炭吸附装置处理达标后引高排放。收集效率为 90%，处理效率为 90%，补漆时间按年工作 100h 计算，则有组织 VOCs 排放量为 0.0014t/a，排放速率为 0.014kg/h，排放浓度为 1.4mg/m<sup>3</sup>，无组织 VOCs 排放量为 0.0015t/a，排放速率为 0.015kg/h。

**备用发电机燃油废气：**本项目拟设一台 200kw 备用柴油发电机，柴油发电机是作为应急备用电源，备用发电机燃油废气经喷淋处理后引高排放，根据工程分析可知，SO<sub>2</sub> 排放量为 0.0008kg/h，排放速率为 0.0007kg/h，排放浓度为 29.35mg/m<sup>3</sup>，NO<sub>x</sub> 排放量为 0.0075t/a，排放速率为 0.003kg/h，排放浓度为 137.6mg/m<sup>3</sup>，烟尘排放量为 0.001t/a，排放速率为 0.0004kg/h，排放浓度为 18.34mg/m<sup>3</sup>。因此，备用发电机燃油废气经处理处理后引高排放，SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘的排放浓度可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二段二级标准。

## （1）大气环境影响预测与评价

### ①评价工作等级和评价范围

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用估算模型分别计算项目污染源的最

大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

导则中最大地面空气质量浓度占标率 $P_i$ 计算按公式如下：

$$P_i = (C_i / C_{0i}) \times 100\%$$

式中： $P_i$ —第*i*个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

$C_i$ —采用估算模型计算出的第*i*个污染物的最大1h地面空气质量浓度， $mg/m^3$ ；

$C_{0i}$ —第*i*个污染物的环境空气质量标准， $mg/m^3$ ；

$C_{0i}$ 一般选用GB 3095中1h平均质量浓度的二级浓度限值，对该标准中未包含的污染物，使用导则5.2中确定的各评价因子1h平均质量浓度限值。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。

评价工作等级的判定依据见下表。

表 7-2 评价工作等级

评价工作等级	评价工作等级判据
一级	$P_{max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级	$P_{max} < 1\%$

估算模型参数见下表。

表 7-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	608.6万
最高环境温度/ $^{\circ}C$		39.7
最低环境温度/ $^{\circ}C$		0.2
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
	地形数据分析率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

评价因子和评价标准见下表。

表 7-4 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值（ $\mu g/m^3$ ）	标准来源
TSP	1小时平均	900	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年

			修改单中二级标准, 根据导则5.3.2.1节说明: 仅有24h平均质量浓度限值的, 可按3倍折算为1h平均质量浓度限值
VOC	1小时平均	1200	VOC参考执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HD2.2-2018) 附录D.1其他污染物空气质量浓度参考限值, 根据导则5.3.2.1节说明: 仅有8h平均质量浓度限值的, 可按2倍折算为1h平均质量浓度限值
SO <sub>2</sub>	1小时平均	500	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单中二级标准
NO <sub>x</sub>	1小时平均	200	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单中二级标准

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2—2018), 大气环境评价工作等级划分依据是结合项目的工程分析结果, 选择正常排放的主要污染物及排放参数, 采用估算模式计算各污染物的最大影响程度和最远影响范围, 然后按评价工作分级判据进行分级。因此, 项目主要污染源参数选取情况见下表。

表 7-5 项目点源参数表

编号	污染源	污染物	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量(m <sup>3</sup> /h)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
G1	喷粉过程	颗粒物	15	0.5	3500	25	2400	正常	0.058
G2	烘烤过程	VOCs	15	0.5	10000	25	2400	正常	0.0051
	补漆过程	VOCs	15	0.5	10000	25	100	正常	0.014
G3	天然气燃烧	SO <sub>2</sub>	15	0.4	22.71	30	2400	正常	0.0007
		NO <sub>x</sub>							0.003
		颗粒物							0.0004

表 7-6 项目矩形面源参数表

编号	污染源	污染物	面源面积/m <sup>2</sup>	面源高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
M1	焊接过程	颗粒物	3631.23	6.5	2400	正常	0.0003
	喷粉过程	颗粒物	3631.23	6.5	2400	正常	0.031
	烘烤过程	VOCs	3631.23	6.5	2400	正常	0.0056
	机加工过程	颗粒物	3631.23	6.5	2400	正常	0.0005
M2	补漆过程	VOCs	3703.45	4.9	100	正常	0.015

根据导则中推荐的估算模式计算，结果见下表。

表 7-7 主要污染源评价结果表

项目	编号	评价因子	预测下风向最大落地浓度/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Pmax/%	最大落地浓度距离/m	D10%	推荐评价等级	判定结果
点源	G1	颗粒物	7.07E-03	0.79	15	/	三级	二级
	G2	VOCs	1.24E-03	0.10	53	/	三级	
	G3	SO <sub>2</sub>	2.15E-04	0.04	11	/	三级	
		NOx	9.22E-04	0.46	11	/	三级	
		颗粒物	1.23E-04	0.01	11	/	三级	
面源	M1	颗粒物	2.60E-02	2.89	33	/	二级	
		VOCs	4.65E-03	0.39	33		三级	
	M2	VOCs	1.50E-02	1.25	31	/	二级	

根据估算模式预测结果，各污染物最大地面浓度占标率均小于10%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）判定，本项目大气环境影响评价等级需划定为二级。二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

### ②污染物排放量核算

经核算，项目大气污染源排放情况如下：

#### a、有组织排放量核算

表 7-8 项目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 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	核算排放速率 ( $\text{kg}/\text{h}$ )	核算排放量 ( $\text{t}/\text{a}$ )
一般排放口					
1	G1	颗粒物	1.67	0.006	0.014

2	G2	VOCs	1.91	0.0191	0.0136
3	G3	SO <sub>2</sub>	29.35	0.0007	0.0016
		NO <sub>x</sub>	137.6	0.003	0.0075
		颗粒物	18.34	0.0004	0.001
一般排放口合计		颗粒物			0.015
		VOCs			0.0136
		SO <sub>2</sub>			0.0016
		NO <sub>x</sub>			0.0075

注：本项目废气排放口不涉及《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）中4.5.2.4节表2的主要排放口类型，故划分为一般排放口。

b、无组织排放量核算

表 7-9 项目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	国家或地方污染物排放标准		核算排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	M1	焊接过程、 喷粉过程、 机加工过程	颗粒物	《广东省大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段无组织 排放浓度限值	1.0	0.07706
		烘烤过程	VOCs	广东省《表面涂装 (汽车制造业)挥发 性有机化合物 排放标准》 (DB44/816-2010) 表3无组织排放监 控点浓度限值和 《挥发性有机物无 组织排放控制标 准》 (GB37822-2019) 无组织排放监控 点浓度限值较严 值	2.0	0.0135
2	M2	补漆过程	VOCs	广东省《表面涂装 (汽车制造业)挥发 性有机化合物 排放标准》 (DB44/816-2010) 表3无组织排放监 控点浓度限值和 《挥发性有机物无 组织排放控制标 准》 (GB37822-2019) 无组织排放监控 点浓度限值较严 值	2.0	0.0015
无组织排放合计		颗粒物				0.07706
		VOCs				0.015

c、项目大气污染物年排放量核算

表 7-10 项目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	0.0921

2	VOCs	0.0286
3	SO <sub>2</sub>	0.0016
4	NO <sub>x</sub>	0.0075

③大气环境影响评价结论项目所在行政区环境空气质量为达标区域，各污染源污染物排放均达到相应的排放标准要求，计算的最大浓度占标率<10%，对周边环境影响较小，因此，本项目环境影响是可以接受的。

## (2) 可行性分析

①UV 光解净化器（工艺简述）：利用特制的高能高臭氧 UV 紫外线光束照射恶臭气体，裂解恶臭气体的装置。紫外线是由电磁波组成，其本身所带有的能量与波长直接有关，波长越短，能量越大。通过采用 D 波段内的真空紫外线(波长范围 170-184.9nm)，照射有机气体或恶臭气体分子，当这些气体分子吸收了这类紫外线光后，因紫外线光本身所带有的能量，使有机气体或恶臭气体分子内部发生裂解，化学键断裂，形成游离状态的原子或基团(C、H、O 等)。同时，混合气体中的氧气被紫外线光裂解形成游离的氧原子并结合生成臭氧，混合气体中的水蒸气被紫外线光裂解产生羟基，而这些生成的臭氧和羟基具有极强的氧化性，可将废气分子裂解产生的原子和基团（甚至是有机气体或恶臭气体分子）氧化成 H<sub>2</sub>O 和 CO<sub>2</sub> 等无污染的低分子化合物。另外，利用高能紫外线光束可裂解恶臭气体中细菌的分子键，破坏细菌的核酸（DNA），再通过臭氧进行氧化反应，彻底达到脱臭及杀菌的目的。

该处理系统技术原理是利用特制的 TiO<sub>2</sub> 光触媒及特制的高能 UV 紫外线光束照射有机废气，裂解有机废气的分子键，解间打开和断裂苯乙烯、苯、甲苯、二甲苯、VOC 类的分子键结构，降解变为低分子化合物，如二氧化碳等。利用高能臭氧分解空气中的氧分子产生游离氧，通过游离氧所携带正负电子不平衡需与氧分子结合，进而产生臭氧，使呈游离状态的污染物分子与臭氧氧化结合成小分子的化合物，如 CO<sub>2</sub> 等。

②活性炭吸附装置：用多孔性固体物质处理流体混合物时，流体中的某一组分或某些组分可被吸引到固体表面并浓集其上，此现象称为吸附。活性炭是应用最早、用途较广的一种优良吸附剂。它是由各种含炭物质如煤、木材、石油焦、果核等炭化后，再用水蒸汽或化学药品进行活化处理，制成孔穴十分丰富

的吸附剂，比表面积一般在 700—1500m<sup>2</sup>/g 范围内，具有优异的吸附能力，故活性炭常常被用来吸附处理空气中的有机溶剂和恶臭物质。固体表面吸附了吸附质后，一部分被吸附的吸附质可从吸附表面脱离，此现象称为脱附。而当吸附剂进行一段时间的吸附后，由于表面吸附质的浓集，使其吸附能力明显下降而不能满足吸附净化的要求，此时可更换吸附剂，以恢复吸附剂的吸附能力。吸附器的压力降一般为 1000~1500Pa。

在应用活性炭处理有机废气时值得注意的是：当活性炭吸附饱和后，应及时更换饱和的活性炭，补充新鲜的活性炭，这样才能保证有机废气的稳定达标排放。饱和后的活性炭交有资质单位处理，并执行危险废物转移联单，或联系其他途径进行焚烧处理。这样，项目有机废气对环境空气质量的影响就会减轻到最低程度。

UV 光解净化器+活性炭吸附装置处理效率能达 90%以上，本项目有机废气通过 UV 光解净化器+活性炭吸附装置处理后经 15m 的排气筒向高空排放。

## 二、水环境影响分析

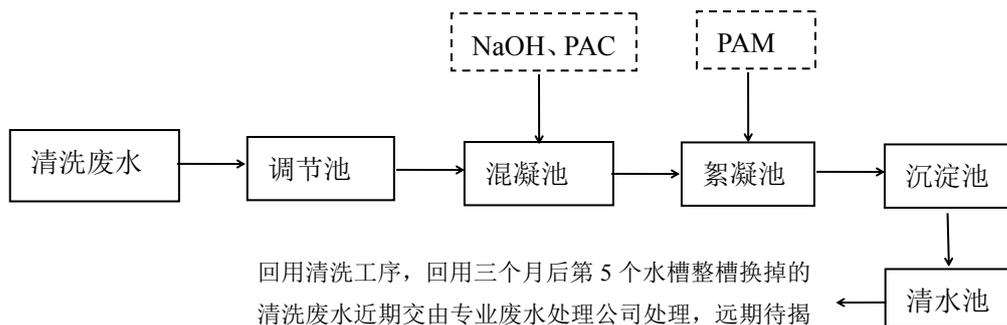
项目自动大水磨床冷却水循环使用不外排。故项目废水主要为生活污水和清洗废水。

生活污水：根据工程分析，项目生活污水每天产生量为 3.8t/d（1152t/a），产生量较小，污水水质简单，经过三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与揭东经济开发区新区污水处理厂进水水质标准较严值后经市政污水管网排入揭东经济开发区新区污水处理厂进一步处理。

清洗废水：本项目喷粉前需对工件进行除油清洗，共设置 5 个清洗槽，前 4 个清洗槽加入除油剂，第 5 个清洗槽为清水，5 个清洗槽有效容积均为 3m<sup>3</sup>，清洗槽的水循环使用一定时间后需要更换，产污系数按 0.9 计，更换周期为每月 2 次，更换的清洗废水量为 324t/a，经生产废水处理设施处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）洗涤用水标准后全部回用于清洗工序，回用三个月后第 5 个清洗槽的水需整槽更换掉，则更换下来的清洗废水产生量约 10.8t/a，更换下来的清洗废水近期交由专业污水处理公司处理，远

期，待揭东经济开发区新区工业污水处理厂建成后，经生产废水处理设施处理达到纳管标准后经市政污水管网排入揭东经济开发区新区工业污水处理厂集中处理。五个清洗槽由于挥发损耗等原因，需补充新鲜水，损耗系数按 0.1 计算，日补充量为 1.5t，则补充水量为 450t/a。

根据本项目污水的特点，本评价推荐采用“调节+混凝+沉淀”工艺，具体介绍如下：



回用清洗工序，回用三个月后第 5 个水槽整槽换掉的清洗废水近期交由专业废水处理公司处理，远期待揭东开发区新区工业污水处理厂建成后，处理达标后排入揭东开发区新区工业污水处理厂集中处理。

图 7-1 项目生产废水处理工艺

工艺说明：

(1) 调节池：为了使构筑物正常工作，不受废水高峰流量或浓度变化的影响，需在废水处理设施之前设置调节池。保证水质的均匀和后续构筑物进水量一致。

(2) 混凝池：在混凝池中加入 NaOH、PAC，经过充分混和，使胶体稳定性被坏 (脱稳)并与混凝剂水介后的聚合物相吸附，池中会有大量矾花产生，为后续的沉降做准备。

(3) 絮凝池：在絮凝池中加入 PAM，使生成的矾花通过 PAM 的粘附性聚集成一团，有利于矾花利用重力沉降下来，从而达到净水效果。

(4) 沉淀池：絮凝成团的悬浮物进入沉淀池，通过重力的作用，让絮凝的悬浮物沉降下来，使其与水分离。

表7-11 各级处理单元的污染物去除率(mg/L)

项目	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	SS
原水(mg/l)	200	25	10	60
调节池 出水	200	25	10	60

	去除率	0	0	0	0
混凝池	出水	130	22.5	9.8	72
	去除率	35%	10%	2%	+20%
絮凝池	出水	91	20.25	9.604	72
	去除率	30%	10%	2%	0
沉淀池	出水	86.45	19.24	9.604	14.4
	去除率	5%	5%	0	80%
清水池	出水	86.45	19.24	9.604	14.4
	去除率	0	0	0	0
执行标准		--	30	--	30

经上述工艺处理后，污染物排放浓度能够满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中洗涤用水标准。

经此上述措施处理后，本项目的废水基本对周围水环境无影响。

### 三、噪声环境影响分析

项目运营期的噪声源主要有：CNC 加工中心、铣床、磨床、烤炉、攻牙机、激光切割机、空压机、喷粉柜等设备产生的噪声，其噪声声级从 70-85dB（A）不等。

噪声预测采用数学模式，计算项目运营期产生的厂界噪声值。采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）推荐方法，预测模式均采用无指向性点声源的几何发散衰减公示进行预测，具体如下：

$$\text{室外声源: } L_A(r) = L_{A,ref}(r_0) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{exc})$$

式中： $L_A(r)$  ——受声点声压级，dB（A）；

$L_{A,ref}(r_0)$  ——参考位置  $r_0$  处的声压级，dB（A）；因声源处于地面之上，可认为处于半自由空间； $L_{A,ref}(r_0) = L_w - 20 \lg r_0 - 8$

$A_{div}$  ——声波几何发散引起的 A 声级衰减量，dB（A）；

$A_{bar}$  ——声屏障引起的 A 声级衰减量，dB（A）；

$A_{atm}$  ——空气吸收引起的 A 声级衰减量，dB（A）；

$A_{exc}$  ——附加衰减量 a 几何发散，dB（A）；

通常在保守估算时， $A_{atm}$ 、 $A_{exc}$  一般忽略不计。

室外声源：

首先计算出某个室内声源在靠近围护结构处产生的声压级：

$$L_1 = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4 \cdot \pi \cdot r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：Lw 为某 个室内声源的声功率级；

R1 为声源至围护结构的距离；

R 为房间常数；

Q 为方向性因子。

室外靠近围护结构处的声压级  $L_2 = L_1 - (TL + 6)$ ，其中 TL 为隔墙未隔墙时的传输损失。将室外声压级  $L_2$  和透声面积 S 换算成等效的室外声源。等效声源的功率级  $L_w = L_2 + 10 \lg S$ 。

按室外声源的计算方法预测受点的声压级。

(1) 预测结果分析

项目生产设备主要有 CNC 加工中心、铣床、磨床、烤炉、攻牙机、激光切割机、空压机、喷粉柜等设备产生的噪声，其噪声声级为 70-85dB(A)。设备经过噪声经墙体隔声、距离衰减可降低 23~30dB(A)（参考文献：环境工作手册—环境噪声控制卷，高等教育出版社，2000 年），墙体对噪声的降低值折中取 27 dB(A)，车间外 1m 处的噪声值在 42-59dB(A) 之间。噪声源强随距离衰减情况见下表：

表 7-11 设备噪声源强距离衰减情况表

噪声源	噪声源强	墙体隔声降噪 dB (A)	车间外 1m 声压值
CNC 加工中心	80	30	50
铣床	75	30	45
磨床	80	30	50
烤炉	70	30	40
攻牙机	75	30	45
激光切割机	80	30	50
空压机	85	30	55

喷粉柜	80	30	50
-----	----	----	----

利用模式预测建设项目运营后厂界噪声预测结果如下表所示。

表 7-12 厂界噪声预测结果 单位：dB (A)

序号	预测点位 (厂界 1m 处)	昼间		夜间	
		预测值	标准值	预测值	标准值
1	东面	60	65	50	55
2	南面	56		46	
3	北面	57		46	
4	西面	55		45	

通过上表可知，在做好设备隔音降噪措施后，项目厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准，对敏感点影响较小。

#### (2) 噪声污染防治措施

为确保项目厂界噪声达标排放及对周围环境的影响尽可能的小，项目应采取如下隔声措施进行隔声处理：

- 1) 选用低噪声设备，注意设备的保养维护，使设备保持良好的运转状态；
- 2) 合理安排生产进度，加强管理，午间及夜间不得生产；
- 3) 合理布置车间内设备，避免设备之间的噪声叠加影响；
- 4) 合理安排作业时间。

经采取上述综合措施后，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准（昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)）要求，对项目周围声环境的影响较小。

#### 四、固体废物环境影响分析

本项目生产经营过程中产生的固体废物主要有生活垃圾、一般工业固废和危险废物。

##### (1) 生活垃圾

根据《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材——社会区域类》，不住宿人员每人每天产生 0.5kg 生活垃圾计，住宿人员每人每天产生 1.0kg 生活垃圾计，本项目工作人员 120 人，均在不厂内住宿，年工作时间 300 天计，则项

目运营后产生的生活垃圾量为 18 吨/年，由环卫部门统一及时负责清运处理，定期清理，统一处置；

## （2）一般工业固废

### ①废边角料

项目在切割过程中会产生一定量的废边角料，废边角料按原材料用量的1%计算，项目需切割的原材料用量为140t/a，则废边角料产生量为1.4t/a，收集后交由回收单位回收利用。

### ②净化装置收集的粉尘

项目环氧树脂粉使用量为15t/a，10%的粉尘（1.5t/a）散发在工件的附近，95%的粉尘经喷粉设备自带粉末回收系统，回收效率为99%，则收集的粉尘量约为1.41t/a，收集后回用于生产。项目焊接烟尘产生总量为4kg/a，焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器净化处理，净化效率为90%，被滤掉的烟尘收集在集灰槽内，产生量约为3.6kg/a。焊接粉尘收集后交由回收单位回收利用。

### ③废包装材料

项目包装过程会产生废包装材料，产生量约为0.2t/a，收集后交由回收单位回收。

### ④沉降金属粉尘

项目机加工过程中会产生金属粉尘，主要污染物为金属颗粒物。由于金属颗粒物比重较大，易于沉降，约90%的金属颗粒物由于重力作用可在操作区域附近沉降，沉降金属粉尘产生量为0.0117t/a，沉降金属粉尘及时清理后作为一般金属固废处理。

## （3）危险废物

### ①废机油

本项目机械设备检修、维护更换会产生少量的废机油（危险废物编号：HW08非特定行业，废物代码：900-214-08），废机油产生量约为0.02t/a，储存在危废间，交由有危废资质的单位处理。

### ②废切削液

本项目机加工设备使用的切削液循环使用，消耗部分后及时添加，无法继

续使用时需进行更换，更换周期约半年左右，本项目使用切削液0.5t/a，废切削液按切削液使用量的1%计算，即0.005t/a，危险废物编号：HW09非特定行业，废物代码：900-006-09，储存在危废间，交由有危废资质的单位处理。

### ③废包装桶

项目废包装桶主要为废机油桶、废切削液桶、废溶剂桶，废包装桶产生量约为0.01t/a，储存在危废间，交由有危废资质的单位处理。

### ④废活性炭

为保证活性炭吸附效率，活性炭吸附装置内活性炭应定期更换，根据《简明通风设计手册》活性炭有效吸附量  $Q_e=250\text{g/kg}$ ，本项目有组织 VOCs 处理量为 0.1219t/a，由于 UV 光解净化器处理效率约为 60%，则活性炭吸附装置废气处理量为 0.049t/a，则活性炭使用量为 0.196t/a，废活性炭产生量为 0.245t/a，危险废物编号：HW49 非特定行业，废物代码：900-039-49。按活性炭吸附装置活性炭储存使用量约为 0.105t，则活性炭更换频率为五个月更换一次，更换的废活性炭储存在危废间，交由有危废资质的单位处理。

### ⑤含油废抹布

本项目机械设备在日常维护和检修过程中会产生少量含油废抹布，产生量约为0.01t/a，属于危险废物豁免清单中包含的内容，定点收集后随生活垃圾一起交由环卫部门统一处理。

### ⑥废水处理污泥

本项目清洗废水经废水处理设施处理后产生的废水处理污泥，（危险废物编号：HW17 金属表面处理及热处理加工，废物代码：336-064-17），废水处理污泥产生量约为 0.7t/a，危险废物储存在危废间，交由有危废资质的单位回收处理。

为贯彻落实《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规，按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1）及其他相关技术标准的有关规定，进一步规范建设项目产生危险废物的环境保护工作，项目对危险废物进行统一收集处理，并在厂区设置危险废物储存间，将不同种类的危险废物分类存放于危险废物储存间，并设置警示标志，在危废容器和包装物上黏贴危废识别标志，

配备称重设备，危废的储存限期不超过一年，并定期由有危废资质的单位运走并回收处理。

厂内危险废物暂存场地的设置应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求设置，并做到以下几点：

①废物贮存设备必须按《环境保护图形标志》（GB15562-1995）的规定设置警示标志；

②废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏；

③厂内建立危险废物台账管理制度，做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称，危险废物的记录和联单在危险废物回收后应继续保留三年；

④禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装，装有危险废物的容器上必须粘贴符合标准附录 A 所示的标签；

⑤必须定期对贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

本项目固体废物经上述处理后不直接向外环境外排，本项目的固体废物不会对外环境造成直接影响。

## 五、环境风险分析

### （1）评价原则

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HT169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险防范、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

### （2）评价依据

#### ① 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HT169-2018）附录 C，Q 按下式进行计算：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1$ 、 $q_2$ .....  $q_n$ —每种危险物质的最大存在量，t。

$Q_1、Q_2 \dots Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为：(1)  $1 \leq Q < 10$ ；(2)  $10 \leq Q < 100$ ；(3)  $Q \geq 100$

本项目原料中天然气、油漆、固化剂、稀释剂属于危险物质，油漆、固化剂、稀释剂的临界值均为5000吨，由于本项目天然气通过管道引至烤炉，无天然气储存，因此本项目  $Q = 0 + 0.02/5000 + 0.01/5000 + 0.0067/5000 = 0.000007 < 1$ 。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中建设项目环境风险潜势划分，环境风险潜势为I，风险评价工作等级为简单分析。

### ③ 评价等级

本项目危险物质在事故情形下的环境影响途径主要为大气和地表水，风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HT169-2018)评价工作等级划分，确定本项目环境风险评价等级为简单分析。

表 7-13 风险评价工作级别划分

环境风险潜势	IV <sup>+</sup> 、IV	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>

<sup>a</sup>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说明，见附录 A。

### (4) 环境风险识别

项目可能存在的环境风险为废气、废水处理设施故障，造成废气、废水不经处理排放，及不注意用电安全引起的短路，进而引发火灾，危险废物泄露至环境，具体识别如下：

表 7-14 项目环境风险识别

事故类型	发生原因	危险目标	环境污染及后果
泄漏	设备故障或管道损坏，会导致废气、废水未经有效收集处理直接排放，影响周边大气、水环境	废气、水处理设施	可能污染大气、水环境
火灾、爆炸	操作不当或设备事故可能使化学反应失控	物料仓库	燃烧产生的烟气逸散到大气对环境造成影响；

泄露	危险废物泄漏至环境	危废间	污染地下水
----	-----------	-----	-------

**(5) 环境风险分析**

**①火灾事故发生时可能产生的环境风险分析**

项目主要生产车间内生产设备、电机和线路老化等如引起火灾。火势蔓延会引发周边易燃物质燃烧，遇火灾发生燃烧产生的 CO、CO<sub>2</sub>，甚至燃烧分解其他有毒有害气体，产生的污染物浓度将超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准，对周边环境影响较大。

**②废气、废水处理设施发生故障时可能产生的环境风险分析**

项目烘烤工序会产生有机废气，经UV光解净化器+活性炭吸附装置处理，由于操作管理不当可能导致处理系统失效，可能造成废气事故性排放，对周围大气质量，尤其是附近敏感点产生较大的影响。项目清洗废水经处理设施处理达标后回用于清洗工序，回用三个月后第5个清洗槽整槽换掉的清洗废水近期交由专业废水处理公司处理，远期待揭东开发区新区工业污水处理厂建成后，处理达标后排入揭东开发区新区工业污水处理厂集中处理。如废水处理设施运行过程中出现泄漏、故障，清洗废水泄漏排放至附近河涌，会对该区域地表水造成水质污染。

**③危险废物泄露可能产生的环境风险分析**

本项目存放在危废间的危废当发生泄露时，将有可能污染到附近的地表水和土壤环境。本项目危废间的地面应设置成混凝土硬质地面，并加设围堰，危废间应为 密闭空间，可挡风遮雨防晒。项目危废间按上述要求设置后，当液体危废泄露时可有效的防止其外泄和渗漏。因此发生危险废物泄露对周边水环境和土壤环境造成污染的可能性低，其风险可控。

**(6) 环境风险防范及应急措施**

为预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发环境事件引起的危害，规范突发环境事件应急管理工作，保障公众生命、环境和财产的安全。针对上述风险源，建设单位应采取一下防范措施：

①定期对废气、废水收集排放系统进行检修维护，以降低因设备故障造成的事故排放。

②加强对危废间的管理，危废间应设置为混凝土硬质地面，并应设围堰，危废间应为密闭空间，可挡风遮雨防晒。

③加强员工的岗前培训，强化安全意识，制定操作规程。

④各类原料和产品应分区存放，不得混存，并应有一定的安全距离且保证道路通畅。

⑤在运输和贮存过程中，要采取严格的措施防止火灾的发生。建议易发生火灾的物品存放在阴凉、通风良好的地方，远离火源。如发生火灾，用干粉灭火剂及二氧化碳灭火。

### (7) 分析结论

本项目不存在重大危险源，主要环境风险废气、废水处理设施故障，火灾事故，危险废物泄露至环境。如发生风险性事故，则可能对周围的大气环境、水环境、土壤环境及工厂、居民等造成一定的危害，因此，建设单位必须根据有关规定、要求做好安全防范措施，并加强管理，落实各项事故防范措施，杜绝风险事故的发生。采取上述风险防治措施后，能有效降低风险事故对周围环境的影响。

通过风险分析，项目发生事故后危险废物泄露的可能性极小，通过制定严格的管理规定和岗位责任制、加强职工的安全生产教育、提高风险意识，能最大限度减少可能发生的环境风险。通过实施严格的防范措施并制定完善的应急方案，本项目的环境风险可接受。

## 六、环保投资估算

环保投资主要用于废气治理、废水治理、噪声治理、固废治理、区域绿化等。环保投资 50 万元，占总投资 1570 万元的 3%。环保投资估算明细见下表。

表 7-15 环境工程投资估算

阶段	工程名称	内容说明	费用（万元）
运营期	废气治理	UV 光解净化器+活性炭吸附装置、移动式焊接烟尘净化器、喷粉粉末回收系统	20
	废水治理	废水处理设施、三级化粪池	10
	噪声治理	车间隔声、降噪	2
	固废治理	一般工业固废、生活垃圾、危险废物转移	10
	绿化	花草、树木	8

## 七、环保“三同时”竣工验收表

本项目“三同时”环境保护验收情况见下表：

表 7-16 本项目“三同时”环境保护验收一览表

种类	污染源	污染物	验收要求
水污 染物	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、 NH <sub>3</sub> -N、SS	生活污水经三级化粪池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准与揭东经济开发区新区污水处理厂进水水质标准较严值后经市政污水管网排入揭东经济开发区新区污水处理厂进一步处理。
	清洗废水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、 NH <sub>3</sub> -N、SS	项目清洗废水经处理设施处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)洗涤用水标准后全部回用于清洗工序,回用三个月后第 5 个清洗槽整槽换掉的清洗废水近期交由专业废水处理公司处理,远期待揭东开发区新区工业污水处理厂建成后,处理达到纳管标准后排入揭东开发区新区工业污水处理厂集中处理。
大气 污 染 物	焊接烟尘	颗粒物	经移动式焊接烟尘净化器净化处理后无组织排放,达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值要求
	金属粉尘	颗粒物	加强车间通排风,达到广东省《大气污染物排放标准限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值要求
	喷粉废气	颗粒物	经喷粉设备自带粉末回收系统处理后引高排放,达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及无组织排放限值要求
	固化废气、 补漆废气	VOCs	经 UV 光解净化器+活性炭吸附装置处理后引高排放,有组织 VOCs 达到广东省《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010)表 2 排气筒 VOCs 排放限值的第 II 时段限值,无组织 VOCs 达到广东省《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010)表 3 无组织排放监控点浓度限值和《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)无组织排放监控点浓度限值较严值
	天然气燃 烧废气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘	经 15m 高的排气筒向高空排放,达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019)新建锅炉大气污染物排放浓度限值中的燃气锅炉标准

	备用发电机燃油废气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘	经喷淋处理后引高排放，达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
噪声	机械设备	选用技术先进低噪声设备；车间合理布局；在厂房四周布置绿化带；定期对设备维护、保养；生产过程车间门窗密闭；合理安排作业时间	
固废	员工生活	生活垃圾	收集后交由环卫部门处理
	一般工业固体废物	废包装材料	收集后交由回收单位回收利用
		废边角料	
		沉降金属粉尘	
		焊接烟尘	
		喷粉粉尘	收集后回用于生产
	危险废物	含油废抹布	收集后交由环卫部门处理
		废机油	储存在危废间，交由有危废资质的单位处理
废切削液			
废包装桶			
废活性炭			
废水处理污泥			

建设单位应严格按照国家“三同时”政策及时做好有关工作，切实履行本评价所提出的各项污染防治对策与建议，保证做到各污染物达标排放。

## 第八章 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类别	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期防治效果	
大气 污 染 物	施 工 期	施工机械、设备	CO、HC、NO <sub>x</sub>	定期检修车辆、设备	将影响降至最低程度
		装修废气	甲醛、苯及苯系物等	加强通风换气	
		土地平整、土方堆存等	扬尘	加强施工期的管理，定期洒水	
	营 运 期	焊接烟尘	颗粒物	经移动式焊接烟尘净化器净化处理后无组织排放	达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求
		金属粉尘	颗粒物	加强车间通排风	达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求
		喷粉废气	颗粒物	经喷粉设备自带粉末回收系统处理后引高排放	达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放限值要求
		固化废气、补漆废气	VOCs	经UV光解净化器+活性炭吸附装置处理后引高排放	有组织VOCs达到广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）表2排气筒VOCs排放限值的第II时段限值，无组织VOCs达到广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）表3无组织排放监控点浓度限值和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）无组织排放监控点浓度

					限值较严值
		天然气燃烧 废气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟 尘	收集后引高排放	达到广东省地方标准 《锅炉大气污染物排放 标准》(DB 44/765-2019) 新建锅炉大气污染物排 放浓度限值中的燃气锅 炉标准
		备用发电机 燃油废气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟 尘	经喷淋处理后引高排放	达到广东省《大气污染 物排放限值》 (DB44/27-2001)第二 时段二级标准
水 污 染 物	施 工 期	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、 NH <sub>3</sub> -N、SS、 动植物油	经化粪池处理后回用绿化	对周围环境影响不大
		施工废水	SS、石油类	沉淀后全部回用	
	营 运 期	生活污水 (1152m <sup>3</sup> /a)	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、 NH <sub>3</sub> -N、SS、	化粪池处理后,经市政污水 管网排入揭东经济开发 区新区污水处理厂进一步 处理。	达到广东省地方标准 《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)第二 时段三级标准与揭东经 济开发区新区污水处 理厂进水水质标准较严 值
		清洗废水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、 NH <sub>3</sub> -N、SS、	清洗废水经处理设施处 理达标后全部回用于清 洗工序,回用三个月后第 5个清洗槽整槽换掉的清 洗废水近期交由专业废 水处理公司处理,远期待 揭东开发区新区工业污 水处理厂建成后,处理达 到纳管标准后排入揭东 开发区新区工业污水处 理厂集中处理。	达到《城市污水再生利 用工业用水水质》 (GB/T19923-2005)洗 涤用水标准,远期达到 纳管标准。
噪 声	施 工 期	施工机械设备、运输车辆		选用低噪声设备,合理布 局施工营地,合理安排施 工时间	达到《建筑施工现场环 境噪声排放标准》 (GB12523-2011)标准 限值
	营 运 期	设备噪声		合理布局,选用低噪声设 备,合理安排生产时间,墙 体隔声,距离衰减	达到《工业企业厂界环 境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类标准
固 体 废 物	施 工 期	施工人员生活	生活垃圾	环卫部门统一清运	不直接向外环境排放
		施工	建筑垃圾	运至指定地点存放	
	营	员工生活	生活垃圾	收集后交由环卫部门处理	

运 期	一般工业固体 废物	废包装材料	收集后交由回收单位回收 利用	
		废边角料		
		沉降金属粉尘		
		焊接烟尘		
		喷粉粉尘	收集后回用于生产	
	危险废物	含油废抹布	收集后交由环卫部门处理	
		废机油	储存在危废间，交由有危废 资质的单位处理	
		废切削液		
		废包装桶		
		废活性炭		
		废水处理污泥		
其他	—			
<b>主要生态影响(不够时可附另页)</b>				
<p>建设单位切实做好上述防治措施，对各种污染物进行有效的治理，可将污染物对周围生态环境影响降至最低，尽量减少外排的污染物总量，对生态环境的影响甚微。</p>				

## 第九章 结论与建议

### 一、项目概况

广东帝冠智能科技有限公司位于揭阳市揭东开发区新型工业园万宝路与夏新路交界西南侧(地理坐标为北纬 N23° 37' 14.78" 东经 E116° 24' 22.83" )。项目所在厂房北侧为在建厂房，南侧为竹林、西侧为竹林、东侧为厂房。项目总投资 1570 万元，其中环保投资 50 万元，占地面积 41765.9 m<sup>2</sup>，建筑面积 15236.99 m<sup>2</sup>，主要生产智能设备、智能工业机器人、零件、五金制品，年产精密自动化流水线设备 60 套、智能工业机器人 1000 套、智能精密检测设备 60 套、五金制品 1.3 万件、自动化成套设备 120 台、零件一批（部分自用，部分外售）。本项目不涉及电镀、焊锡、酸洗、抛光工艺。

### 二、项目建设与相关产业政策的符合性分析

本项目为智能设备、智能工业机器人、零件、五金制品制造，项目符合国家发展和改革委员会第 21 号令《产业结构调整指导目录(2011 年本)(2013 年修正)》中的鼓励类（十四、机械：35、机器人及工业机器人成套系统）类项目。本项目所使用的生产设备、生产工艺均不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》中所列的淘汰落后类。根据《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018 年本）》，本项目不属于负面清单列明行业。因此，本项目的建设符合国家产业政策的要求，为国家鼓励优先发展的产业，属于国家鼓励和支持发展的项目。

### 三、土地使用的合法性分析

项目位于揭阳市揭东开发区新型工业园万宝路与夏新路交界西南侧，项目不属于国土资发[2012]98 号文件限批或禁批的范围。根据《揭阳市城市总体规划（2011-2035 年）》中心城区土地利用总体规划图，项目所在地为商业用地（详见附件七）。根据调规证明（详见附件四），A-03-01 地块用地性质由商业用地调整为二类工业用地。根据广东帝冠智能科技有限公司取得的不动产权证书[粤（2018）揭东区不动产权第 0000301 号]，土地用途为工业用地，根据广东帝冠智能科技有限公司取得的建设用地规划许可证（地字第 445203201801003），用地性质为二类工业用地（详见附件三）。

#### 四、项目所在地环境质量现状

(1) 环境空气：根据《揭阳市环境监测年鉴（2018年）》监测结果，评价区域内环境空气SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中的二类功能区要求，建设项目所在区域的环境空气质量现状良好。

(2) 地表水环境：项目所在地的附近水体为车田河（揭阳三角棚一双溪咀），评价引用“揭阳市富德科技有限公司年加工 50 万吨钢带项目现状监测报告”中的地面水环境质量的监测数据作为评价依据，监测结果表明，车田河庵后桥断面的 DO、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总氮、总磷、SS，车田河双溪咀断面的 DO、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总氮、总磷、SS 的单因子指数大于 1 分别有不同程度超标，其余监测因子的单因子指数均小于 1 均分别满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 水质标准的限值要求。

(3) 声环境：为了解项目所在区域的声环境质量现状，评价根据《揭阳市环境监测年鉴（2018年）》全市噪声监测数据，2018年揭阳市区区域环境噪声（昼间）平均等效声级为 54.8 分贝，区域环境噪声总体水平达到二级，声环境质量为较好，与上年持平；超标率为 7.9%，其中 1 类区出现 41.7%的超标率，2 类区出现 6.0%的超标率，3 类区和 4 类区没有出现超标现象，总超标面积为 4.62 平方公里，比上年下降 52.4%。声源构成比最大的为交通类声源，占 55.9%；其次为工业类声源，占 18.1%；等效声级较大的为生活类声源，其等效声级平均值为 59.2 分贝。市区区域环境噪声（夜间）平均等效声级为 46.5 分贝，区域环境噪声总体水平达到三级，声环境质量为一般，与 2013 年持平；超标率为 13.4%，其中，1 类区出现 33.3%的超标率，2 类区出现 14.5%的超标率，3 类区出现 5.3%的超标率，4 类区没有出现超标现象，总超标面积为 7.8 平方公里，比 2013 年下降 45.3%；等效声级范围为 38.9-60.9 分贝。声源构成比最大的为交通类声源，占 59.1%；其次为工业类声源，占 18.1%；没有出现施工噪声；等效声级较大的为其他，其等效声级平均值为 48.6 分贝。昼间、夜间总超标面积比 2017 年（昼间）、2013 年（夜间）分别减少 52.4%、45.3%，声环境质量均有所好转。2018 年揭阳市功能区噪声 1 类、2 类、3 类、4 类区昼夜等效声级分别为 53.8、54.8、57.6、64.8 分贝；除 3 类功能区噪声小时等效声级达标外，其余各类功能区噪声

小时等效声级均出现不同程度的超标现象，其中以 4 类区达标率最低，达标率为 85.1%，其夜间达标率只有 55.2%。功能区噪声年度达标率为 93.8%，其中昼间达标率为 98.6%，夜间达标率为 84.4%。与上年相比，声环境质量基本持平。项目所在地噪声环境质量良好。

## **五、建设项目环境影响分析**

### **(1) 施工期**

#### **① 大气环境影响分析结论**

施工期产生的废气主要包括施工扬尘和机械及汽车尾气、装修废气。其中扬尘通过定期洒水、加盖篷布、严格管理等措施；机械及汽车尾气加强管理，定期检修车辆、设备；装修废气通过加强室内通风，坚持每天通风换气，经过以上措施，对周围的影响不大。

#### **② 水环境影响分析结论**

本项目施工期的废水排放主要来自于建筑施工人员的生活污水和施工废水。其中生活污水经化粪池处理回用于绿化，施工废水经过沉淀处理后回用于施工现场洒水抑尘，不会降低当地地表水环境质量。

#### **③ 噪声环境影响分析结论**

本项目施工期间主要噪声源有各种作业机械和运输车辆施工产生的噪声等，通过加强管理，选用低噪声设备，合理布局施工营地，合理安排施工时间等措施来降低噪声污染。项目边界噪声能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的标准要求。

#### **④ 固体废物影响分析结论**

施工期产生的固体废弃物有施工期各种类型的建筑垃圾和施工人员生活垃圾。项目产生的施工人员生活垃圾收集交由环卫部门进行处理，项目产生的施工期各种类型的建筑垃圾应分类堆放，不可利用固废分类收集处置，可利用固废回收处理，达到不外排。

#### **⑤ 水土流失分析结论**

施工期间施工过程必定会对生态及水土流失造成影响，而且这些泥水会直接流入到附近的湖泊或河涌，造成一定区域的泥沙淤积等。环评提出合理安排施工时间、尽量缩短建设施工期，缩短施工的裸露时间，不需要再用水泥覆盖的地

面进行绿化等等措施后，能大大减少对水土流失的影响。

## (2) 运营期

### ① 大气环境影响分析结论

本项目产生废气主要为金属粉尘、焊接烟尘、喷粉废气、固化废气、天然气燃烧废气、补漆废气和备用发电机燃油废气。

**金属粉尘：**项目原材料在进行一系列机械加工过程中会产生一定量的金属粉尘，由于金属颗粒物比重大，易于沉降，90%沉降在工作台附近，10%逸散到空气中，以无组织形式排放。加强车间通排风后，本项目颗粒物排放可达到广东省《大气污染物排放标准限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求。

**焊接烟尘：**项目在生产过程中需要使用 CO<sub>2</sub> 焊与氩弧焊对工件进行焊接，焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器净化后通过车间加强通风后无组织排放，达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求。

**喷粉废气：**项目喷粉过程会产生粉尘颗粒物，喷粉废气经喷粉设备自带粉末回收系统处理，处理后最终剩余粉尘经排气筒引高排放，达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放限值要求。

**固化废气：**工件喷粉后需在烤炉中进行烘烤固化，此过程会产生有机废气，固化废气经收集后经 UV 光解净化器+活性炭吸附装置处理后引高排放，有组织 VOCs 达到广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）表 2 排气筒 VOCs 排放限值的第 II 时段限值，无组织 VOCs 达到广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）无组织排放监控点浓度限值较严值。

**天然气燃烧废气：**项目烤炉所用燃料为天然气，天然气为清洁能源，以轻质烃类化合物为主，燃烧后生产 CO<sub>2</sub> 和水蒸气以及少量 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和烟尘。天然气燃烧废气收集后引高排放，达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）新建锅炉大气污染物排放浓度限值中的燃气锅炉标准。

**补漆废气：**本项目工件在组装过程中偶尔会有少量磕碰现象，为满足外观要

求，产品入库前需对磕碰处进行手工补漆。补漆过程中会产生少量 VOCs。补漆废气收集后引至 UV 光解净化器+活性炭吸附装置处理后引高排放，有组织 VOCs 达到广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）表 2 排气筒 VOCs 排放限值的第 II 时段限值，无组织 VOCs 达到广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）无组织排放监控点浓度限值较严值。

**备用发电机燃油废气：**本项目拟设一台 200kw 备用柴油发电机，柴油发电机是作为应急备用电源，备用发电机燃油废气经喷淋处理后引高排放，达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

### ② 水环境影响分析结论

本项目生活污水产生量为 1152t/a，生活污水经过三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与揭东经济开发区新区污水处理厂进水水质标准较严值后经市政污水管网排入揭东经济开发区新区污水处理厂进一步处理。清洗废水经生产废水处理设施处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）洗涤用水标准后全部回用于清洗工序，回用三个月后第 5 个清洗槽的水需整槽更换掉，则更换下来的清洗废水产生量约 10.8t/a，更换下来的清洗废水近期交由专业污水处理公司处理，远期，待揭东经济开发区新区工业污水处理厂建成后，经生产废水处理设施处理达到纳管标准后经市政污水管网排入揭东经济开发区新区工业污水处理厂集中处理。本项目的废水经由上述措施处理后对周围水环境不产生严重影响。

### ③ 噪声环境影响分析结论

项目营运期生产设备噪声声级从 70-85dB（A）不等。通过选用技术先进低噪声设备；车间合理布局；在厂房四周布置绿化带；定期对设备维护、保养；生产过程车间门窗密闭；合理安排作业时间。通过上述处理后，再经墙体隔声，距离衰减，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准，则对周围的声环境不会有明显影响。

### ④ 固体废物影响分析结论

本项目产生的固废主要有生活垃圾、一般工业固废和危险废物。生活垃圾收

集后交由环卫部门处理，一般工业固废有废包装材料、废边角料、沉降金属粉尘、焊接烟尘、喷粉粉尘，喷粉粉尘收集后回用于生产，废包装材料、废边角料、沉降金属粉尘、焊接烟尘收集后交由回收单位回收利用，危险废物由含油废抹布、废机油、废切削液、废包装桶、废活性炭、废水处理污泥，含油废抹布属于危险废物豁免清单中包含的内容，定点收集后随生活垃圾一起交由环卫部门统一处理，废机油、废切削液、废包装桶、废活性炭、废水处理污泥储存在危废间，交由有危废资质的单位处理。落实上述措施，本项目的固体废弃不会对外环境造成明显的影响。

### ⑤环境风险分析结论

通过风险分析，项目发生事故后危险物质泄露的可能性极小，通过制定严格的管理规定和岗位责任制、加强职工的安全生产教育、提高风险意识，能最大限度减少可能发生的环境风险。通过实施严格的防范措施并制定完善的应急方案，本项目的环境风险可接受。

### 六、总量控制指标申请结论：

(1) 废水：本项目产生的生活污水经三级化粪池处理达标后经市政污水管网排入揭东经济开发区新区污水处理厂进一步处理，清洗废水经处理设施处理达标后回用于清洗工序，回用三个月后第5个清洗槽整槽换掉的清洗废水近期交由专业废水处理公司处理，远期待揭东经济开发区新区工业污水处理厂建成后，处理达标后排入揭东经济开发区新区工业污水处理厂集中处理。故不推荐废水污染物总量控制指标。

(2) 废气：本项目天然气燃烧废气会产生  $\text{SO}_2$  和  $\text{NO}_x$ ，烘烤工序和补漆工序会产生 VOCs，故本项目大气污染物总量控制指标为  $\text{SO}_2 0.0016\text{t/a}$ ， $\text{NO}_x 0.0075\text{t/a}$ 、 $\text{VOCs} 0.0286\text{t/a}$ 。

### 建议：

1、本项目建设过程中，必须严格按照国家有关建设项目环保管理规定，执行建设项目须配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。

2、提高环境保护重视力度，提高施工人员的环保意识，加强全体职工的污染风险意识和防范意识。

3、建立设备定期维护，保养的管理制度，防止设备故障形成的非正常生产，

确保环保措施发挥最佳有效的功能。

4、本项目的各污染物排放应达标排放，加强厂区绿化，减少对周边环境的污染。

综上所述，本项目在建设和运营过程中对环境的影响不大，需严格执行“三同时”规定，落实本报告所提出的措施和建议，可把这种不利影响降到较低限度。在此前提下，本项目的实施从环境保护角度是可行的。

声明：

本表中项目基本情况和工程分析所涉及的内容与本单位提供的资料一致。

单位法人代表或授权委托代理人（签章）： \_\_\_\_\_

日期：

预审意见：

经办人：

公 章

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日

## 注 释

一、本报告表附以下附图：

附件一 营业执照

附件二 法人身份证

附件三 土地使用证明

附件四 调规证明

附件五 纳污证明

附件六 公示截图

附图一 项目地理位置图

附图二 项目四至图

附图三 项目周边现状图

附图四 项目平面布置图

附图五 项目现状图

附图六 项目周边环境敏感点分布图

附图七 《揭阳市城市总体规划（2011-2035年）》土地利用规划图

附图八 揭东经济开发区新区污水处理厂配套污水管网系统图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1~2 项进行专项评价。

大气影响专项评价

水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）

生态影响专项评价

声影响专项评价

土壤影响专项评价

固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

附图一 项目地理位置图



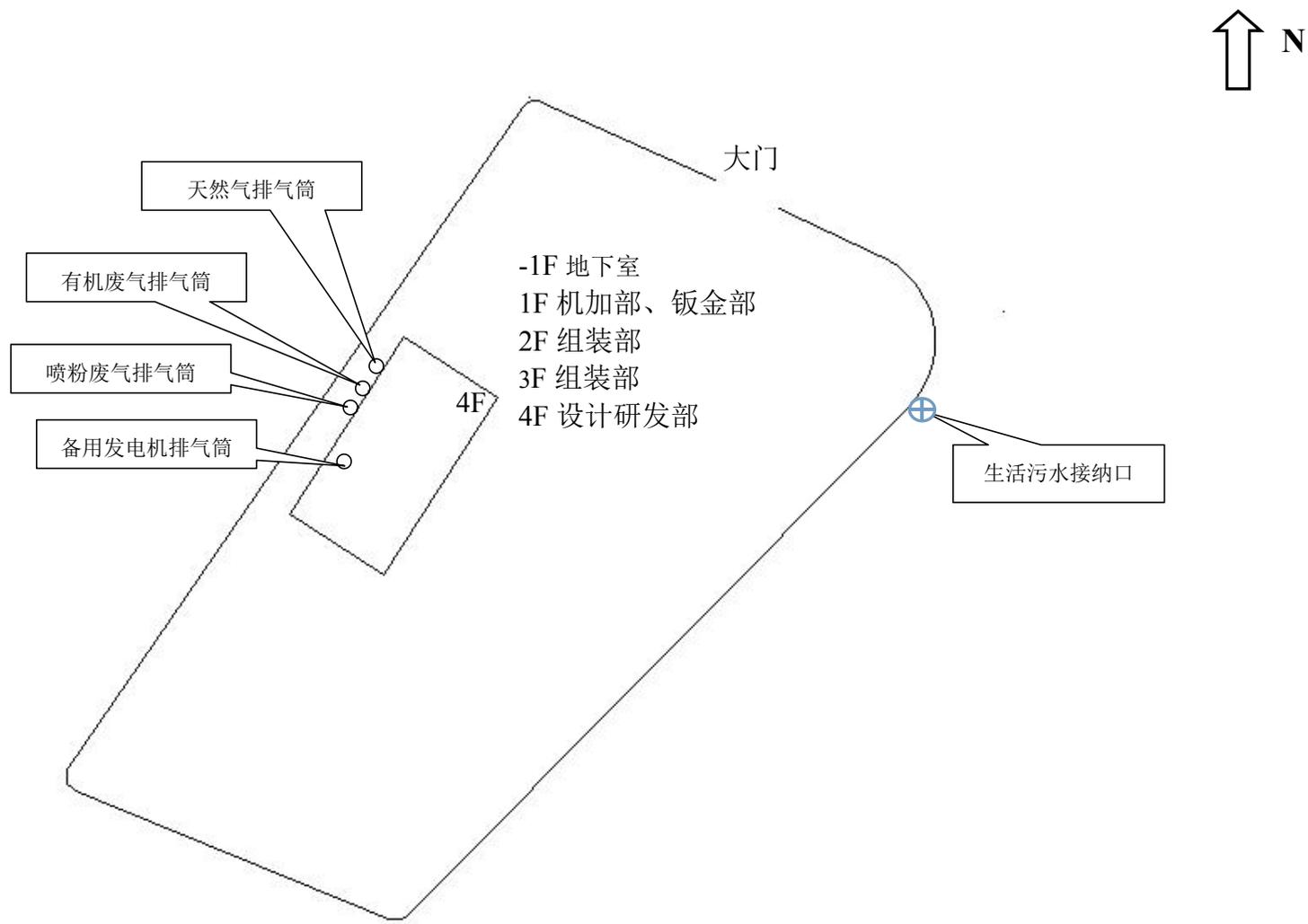
附图二 项目四至图



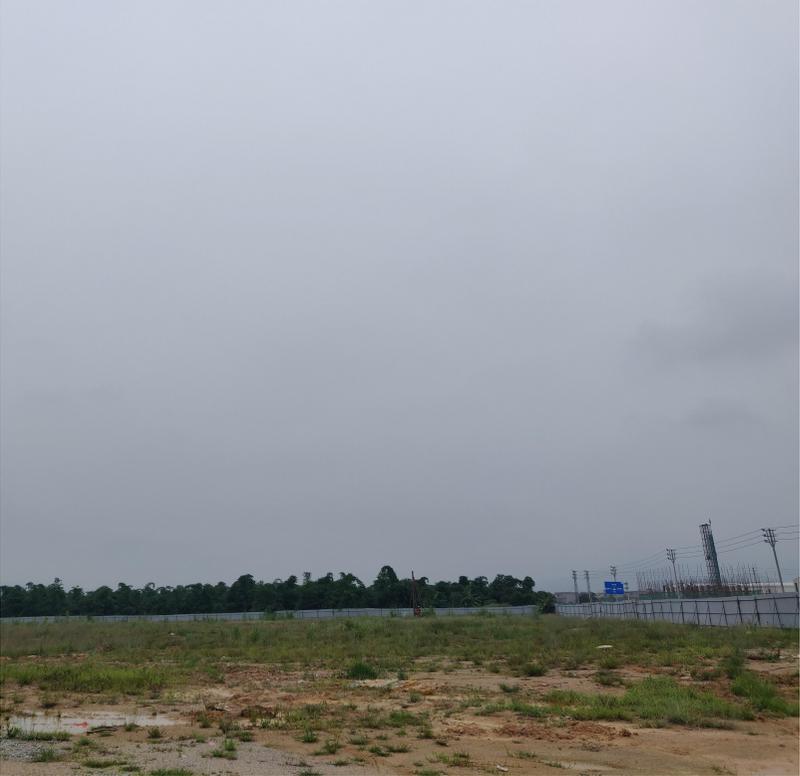
附图三 项目周边现状图

	
<p>项目北侧 在建厂房</p>	<p>项目西侧 竹林</p>
	
<p>项目东侧 厂房</p>	<p>项目南侧 竹林</p>

附图四 项目平面布置图



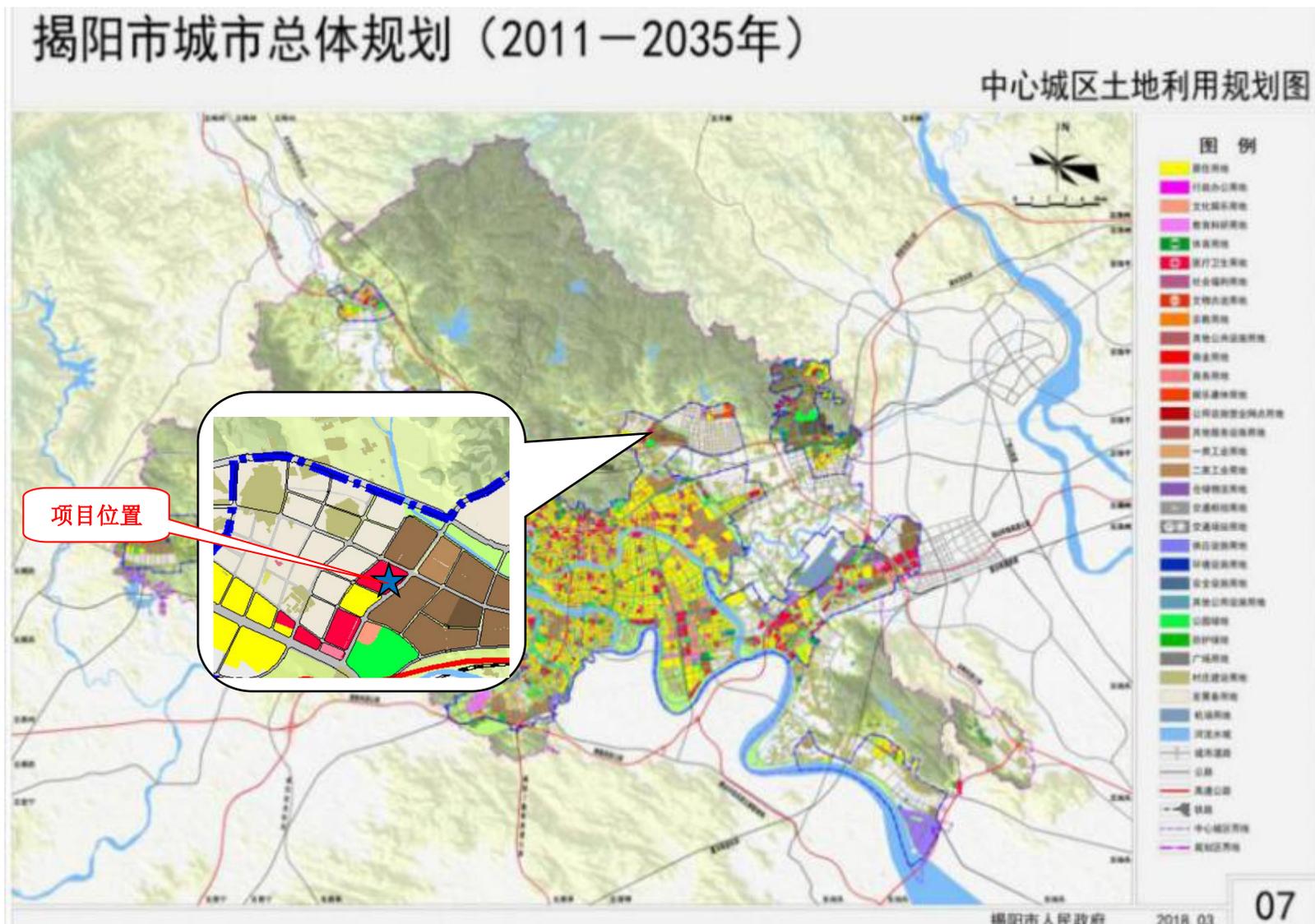
附图五 项目现状图



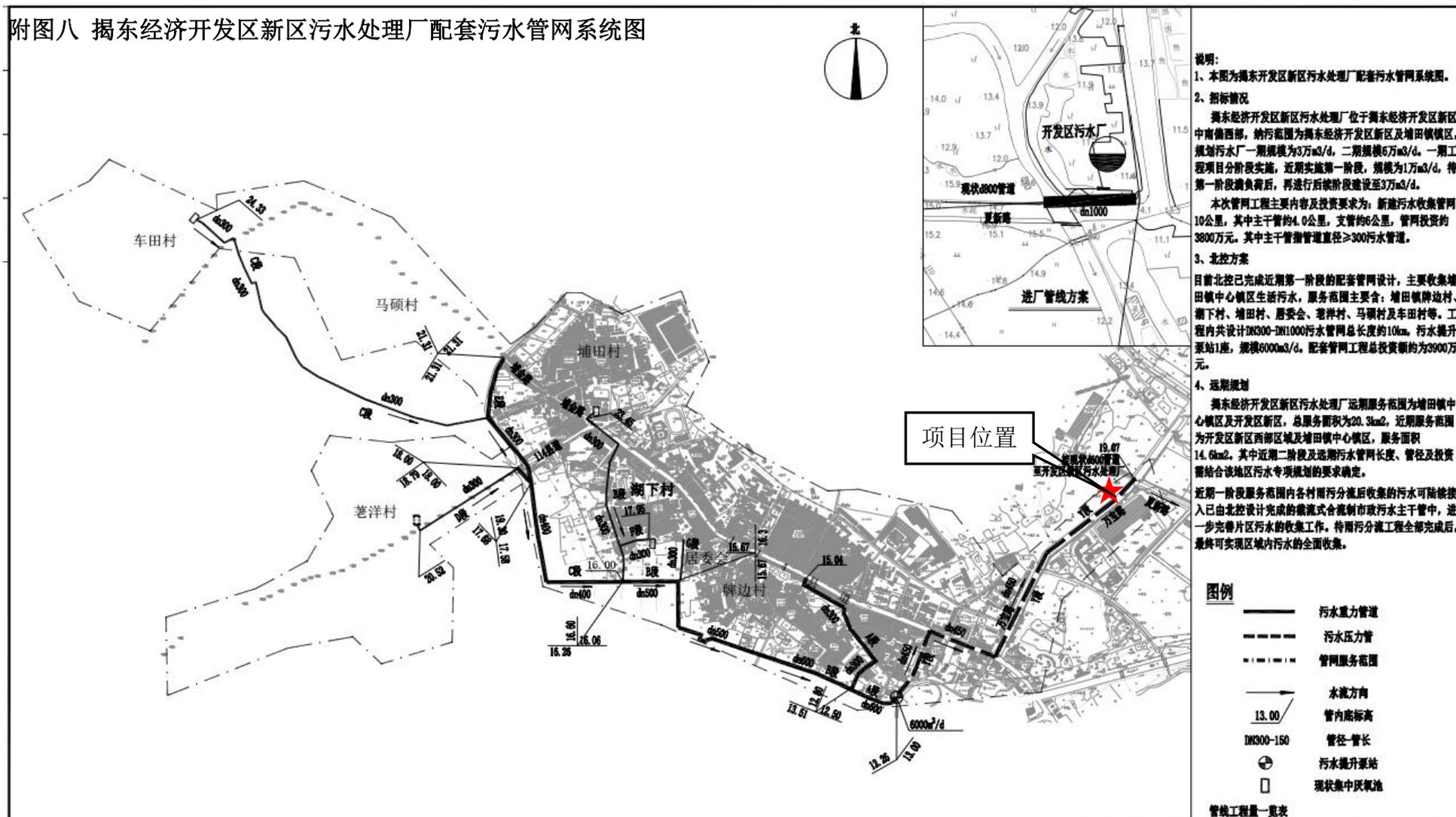
附图六 项目周边环境敏感点分布图



附图七 《揭阳市城市总体规划（2011-2035年）》土地利用规划图



附图八 揭东经济开发区新区污水处理厂配套污水管网系统图



**说明:**

- 1、本图为揭东经济开发区新区污水处理厂配套污水管网系统图。
- 2、招标情况  
揭东经济开发区新区污水处理厂位于揭东经济开发区新区中南偏西部，纳污范围为揭东经济开发区新区及埔田镇镇区，规划污水厂一期规模为3万m<sup>3</sup>/d，二期规模6万m<sup>3</sup>/d。一期工程项目分阶段实施，近期实施第一阶段，规模为1万m<sup>3</sup>/d，待第一阶段调负荷后，再进行后续阶段建设至3万m<sup>3</sup>/d。  
本次管网工程主要内容及投资要求为：新建污水收集管网10公里，其中主干管约4.0公里，支管的6公里，管网投资约3800万元。其中主干管管径≥300污水管道。
- 3、北控方案  
目前北控已完成近期第一阶段的配套管网设计，主要收集埔田镇中心镇区生活污水，服务范围主要含：埔田镇牌边村、湖下村、埔田村、居委会、荖洋村、马硕村及车田村等。工程内共设计DN300-DN1000污水管网总长度约10km，污水提升泵站1座，规模6000m<sup>3</sup>/d。配套管网工程总投资额约为3900万元。
- 4、远期规划  
揭东经济开发区新区污水处理厂远期服务范围含埔田镇中心镇区及开发区新区，总服务面积为20.3km<sup>2</sup>，近期服务范围为开发区新区西南部区域及埔田镇中心镇区，服务面积14.6km<sup>2</sup>。其中近期二阶段及远期污水管网长度、管径及投资需结合该地区污水专项规划的要求确定。  
近期一阶段服务范围内各村雨污分流后收集的污水可陆续接入已由北控设计完成的截流式合流制市政污水主干管中，进一步完善片区污水的收集工作，待雨污分流工程全部完成后，最终可实现区域内污水的全面收集。

**图例**

- 污水重力管道
- - - - 污水压力管
- · - · - 管网服务范围
- 水流方向
- 13.00 管内底标高
- DN300-150 管径-管长
- ⊕ 污水提升泵站
- 现状集中厌氧池

**管线工程量一览表**

主要设备一览表

序号	名称	规格	材料	单位	数量
1	污水提升泵站	6000m <sup>3</sup> /d	成品	座	1

注：泵站占地面积约为150m<sup>2</sup>

序号	名称	管径	管材	长度	单位	备注
1	污水管	DN600	钢筋混凝土II级	710	米	开挖
2	污水管	DN600	钢筋混凝土II级	960	米	开挖
3	污水管	DN400	HDFE缠绕结构管	1645	米	开挖
4	污水管	DN400	PE	625	米	牵引管
5	污水管	DN600	钢管	1810	米	开挖，压力管
6	污水管	DN300	HDFE缠绕结构管	4190	米	开挖
7	污水管	DN1000	钢筋混凝土II级	170	米	进场管线

开发区新区污水处理厂配套污水管网系统图

附件一 营业执照



# 营业执照

(副本) (副本号:1-1)

统一社会信用代码 91445203MA4WKWD45H

名称 广东空冠智能科技有限公司  
类型 有限责任公司(法人独资)  
住所 揭阳市揭东开发区新型工业园万宝路与夏新路交界西南侧  
法定代表人 陈泽加  
注册资本 人民币叁仟万元  
成立日期 2017年05月22日  
营业期限 长期  
经营范围 机器人及工业机器人成套系统、工业软件、嵌入高端装备内部的软件、可穿戴设备、工业节能系统、自动化光学影像系统、智能控制系统、智能仪器仪表、智能测控装置、CNC数值控制器及相关设备、激光精密加工设备的生产、研发、销售、上门安装与上门维修；工业自动控制系统装置制造；光学仪器制造；国内贸易；货物及技术进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）



登记机关



2019年 1 月 10 日

附件二 法人身份证

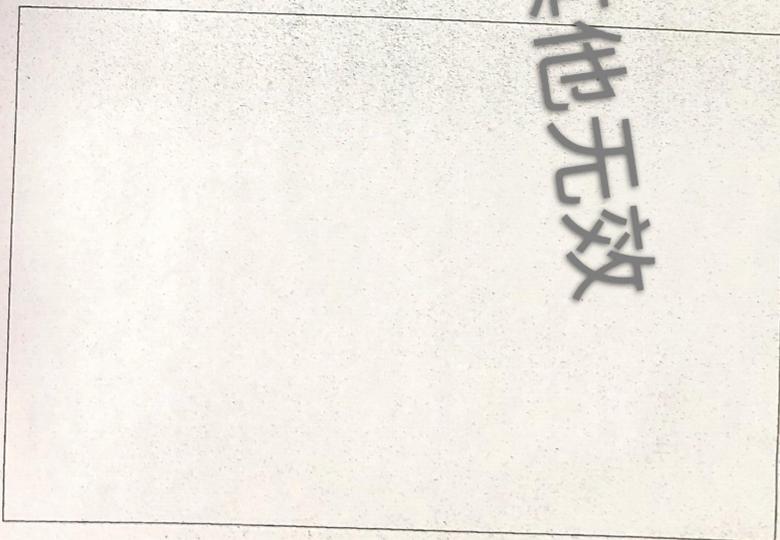


附件三 土地使用证明

粤 ( 2018 ) 揭东区 不动产权第 0000301 号

权利人	广东帝冠智能科技有限公司
共有情况	
坐落	揭东开发区新型工业园万宝路与夏新路交界西南侧
不动产单元号	44522100901969B00035W000000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用途	工业用地
面积	41765.9 m <sup>2</sup>
使用期限	2018年02月05日起 2038年02月04日止
权利其他状况	

附 记



仅供查阅，其他无效

中华人民共和国

# 建设用地规划许可证

地字第 445203201801003 号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第三十七、第三十八条规定，经审查，本用地项目符合城乡规划要求，颁发此证。

发证机关  
日期



用地单位	广东帝冠智能科技有限公司
用地项目名称	年产 2000 套新型工业机器人生产线项目
用地位置	揭东开发区新型工业园万宝路与夏新路交界西南侧
用地性质	二类工业用地 (M2)
用地面积	67.045 亩 (计容用地面积, 62.649 亩)
建设规模	/

附图及附件名称  
 附图及附件名称: 规划红线图和规划建筑条件 (一式四份)  
 申报材料: 1. 国有建设用地使用权网上挂牌交易成交确认书 (揭市公地土 (东) [2017]083 号)  
 2. 国有建设用地使用权出让合同 (445221-2017-000038)  
 3. 揭东国土资预[2017]43 号  
 4. 揭东国土地计[2018]1 号  
 5. 立项 (2017-445203-40-03-017928)

## 遵守事项

- 一、本证是经城乡规划主管部门依法审查，建设用地位于台城总体规划要求的法律凭证。
- 二、未取得本证，而取得建设用地批准文件、占用土地的，均属违法行
- 三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。
- 四、本证所需附图与附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。



# 建设用地规划红线图

## 规划建设条件

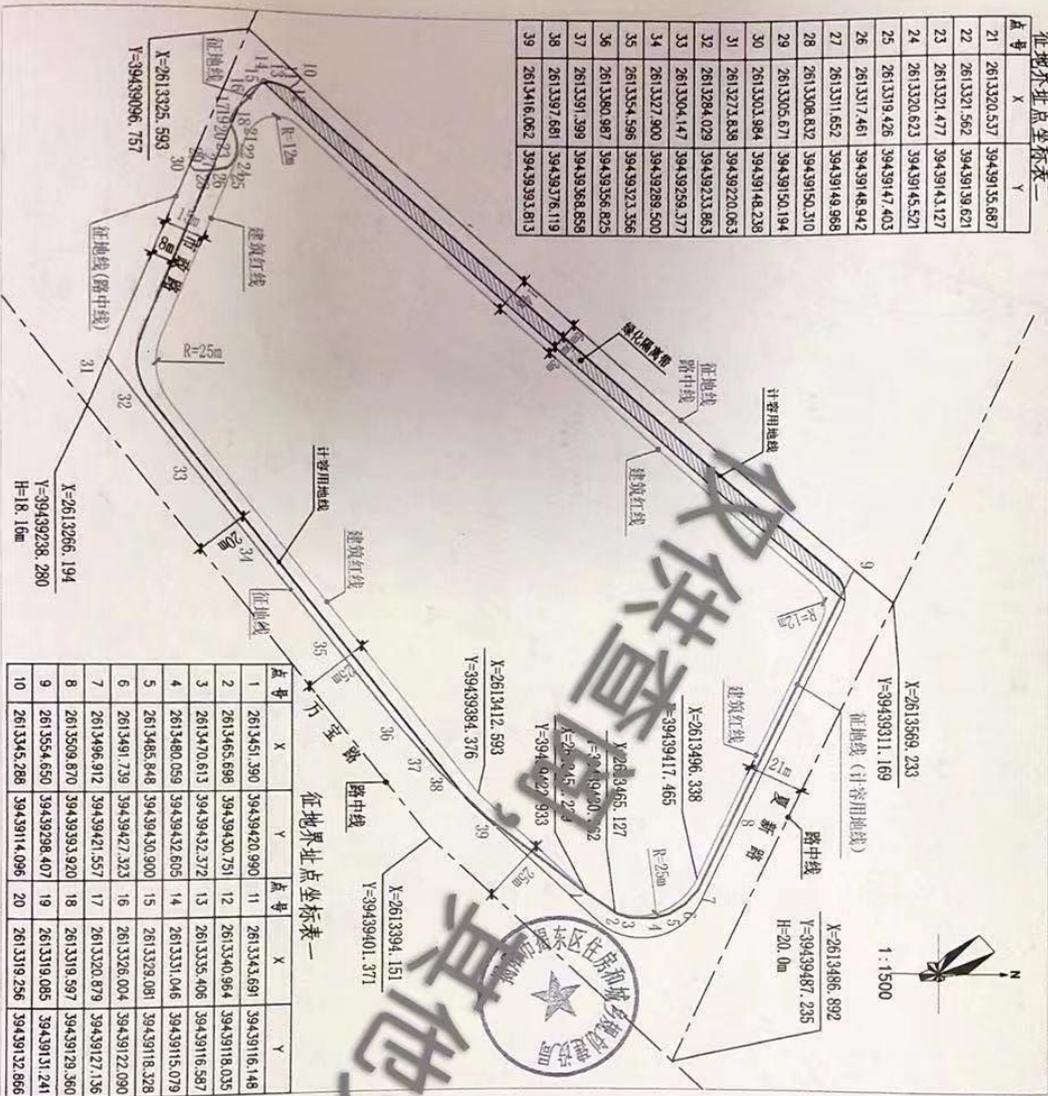
- 1、用地单位：广东帝冠智能科技有限公司。
- 2、用地位置：揭阳市揭东开发区新型工业园万宝路与夏新路交界西南侧。
- 3、征占地面积：67.045亩，计容用地面积：62.619亩。
- 4、用地性质：根据《揭东经济开发区新型工业园控制性详细规划调整论证报告—A-03-01地块调整说明》（2017.7），本地块为二类工业用地(M2)。
- 5、征地红线及建筑红线范围详见红线图，一切建筑物或构筑物的垂直投影不得超压建筑红线，图中建筑红线后退距离为最小值。

### 6、规划控制指标

- ①建筑密度：上限 45%，下限 30%；
- ②容积率：上限 2.0，下限 1.0；
- ③绿地率：20%；
- ④建筑限高：32.0 米
- ⑤建筑风格色彩：有时代风格，色彩明快
- ⑥主要出入口设置：E、S
- ⑦地下排污管线：生活污水和雨水排入万宝路下排水管网。
- ⑧场地标高（±0.00）：米。
- 7、临街建筑要求：挑出长度 米，形式为 。
- 8、建筑间距：多层正面1.0H以上；山墙：多层≥6米，高层≥13米。

征地界址点坐标表二

点号	X	Y
21	2613320.537	39439135.687
22	2613321.562	39439139.621
23	2613321.477	39439143.127
24	2613320.623	39439145.521
25	2613319.426	39439147.403
26	2613317.461	39439148.942
27	2613311.652	39439149.988
28	2613308.632	39439150.310
29	2613305.671	39439150.194
30	2613303.984	39439148.238
31	2613273.838	39439220.063
32	2613294.029	39439233.883
33	2613304.147	39439259.377
34	2613327.900	39439289.500
35	2613354.596	39439323.356
36	2613380.987	39439356.825
37	2613391.399	39439368.859
38	2613397.661	39439376.119
39	2613416.052	39439393.813



征地界址点坐标表一

点号	X	Y	点号	X	Y
1	2613451.390	39439420.990	11	2613433.691	39439161.148
2	2613465.696	39439430.751	12	2613340.964	3943918.035
3	2613470.613	39439432.372	13	2613335.406	3943916.587
4	2613480.059	39439432.605	14	2613331.046	3943915.079
5	2613465.848	39439430.900	15	2613326.004	39439122.090
6	2613461.739	39439427.323	16	2613320.879	39439127.135
7	2613496.912	39439421.357	17	2613319.597	39439129.360
8	2613509.870	39439393.920	18	2613319.085	39439131.241
9	2613554.650	39439298.407	19	2613319.085	39439131.241
10	2613345.288	39439114.096	20	2613319.256	39439132.866



# 揭阳市揭东区人民政府

揭东府函（2017）250号

## 关于揭东经济开发区新型工业园控制性详细 规划调整报告——A—03—01地块 调整说明的批复

区住建局：

你局《关于要求批准〈揭东经济开发区新型工业园控制性详细规划调整报告——A—03—01地块调整说明〉的请示》（揭东建[2017]103号）收悉。经研究，原则同意2017年7月3日揭东城市规划委员会审议通过的《揭东经济开发区新型工业园控制性详细规划调整报告——A—03—01地块调整说明》，由你局会同相关部门依法依规组织实施。



抄 送：区国土资源局、环保局、发改局、经信和科技局、揭东经济开发区管委会。

（共印10份）

揭东经济开发区新型工业园控制性详细规划

调整论证报告

——A-03-01地块调整说明

二零一七年六月

# 城乡规划编制

# 资质证书

(副本)

发证机关

上海市规划和自然资源局

发证日期

2014年9月1日



(有效期限: 自2014年9月1日至2019年12月30日)

证书编号 [沪]城规编第 证书等级 乙级  
(142063)

单位名称 上海诺德建筑设计有限公司

法定代表人 李妮

详细地址 上海市杨浦区政益路8号402-405

电话 021-62712065 传真 021-62712065

### 承担业务范围

在全国承担下列业务:

- (一) 镇、20万现状人口以下城市总体规划的编制;
- (二) 镇、登记注册所在地城市和100万现状人口以下城市相关专项规划的编制;
- (三) 详细规划的编制;
- (四) 乡、村庄规划的编制;
- (五) 建设工程项目规划选址的可行性研究

**项目名称：**揭东经济开发区新型工业园控制性详细规划调整论证报告

**委托单位（甲方）：**揭东经济开发区管委会

**承担单位（乙方）：**上海诺德建筑设计有限公司

**法定代表人：**李 妮

**城市规划编制资质证书等级：**乙级

**城市规划编制资质证书编号：**[沪]城规编第（082025）

**项目负责人：**谭广（高级城市规划师）

**规划组成员：**谢维林（城市规划师）

秦晓峰（城市规划师）

王显康（城市规划师）

**规划设计成果专用章：**

**规划设计编制完成时间：** 2017年06月

## 目 录

<b>1、项目概况</b> .....	1
1.1 项目背景 .....	1
1.2 区位概况 .....	3
1.3 地块位置 .....	3
1.4 历史批复用地、报建情况 .....	4
1.5 用地现状调查及分析 .....	5
<b>2、申请调整内容、依据和必要性、可行性</b> .....	6
2.1 申请调整内容 .....	6
2.2 申请调整的依据 .....	6
2.3 申请调整的必要性 .....	7
2.4 小结.....	7
<b>3、申请调整方案及说明</b> .....	7
3.1 原批复各项控制指标和要求.....	8
3.2 申请调整方案 .....	8
3.3 规划调整的前后对比 .....	8
<b>4、申请调整后对规划管理单元内外的影响论证</b> .....	9
4.1 对社会经济的影响 .....	9
4.2对城市景观环境的影响 .....	9
4.3 小结 .....	9
<b>5、论证结论</b> .....	10
<b>6、附加条件</b> .....	10
<b>7、附件</b> .....	11

## 1 项目概况

### 1.1 项目背景

#### 1、区域经济发展带动的机遇

从粤东地区的发展环境来看，随着广东省加强东西两翼发展及珠三角产业转移的提出，海西经济区上升到国家战略，海峡两岸实现“大三通”，粤东地区成为珠三角和海西两大经济区重要的交汇节点，具有重要的战略地位，曾经相对偏僻的区位现在成为发展的巨大优势。

#### 2、揭阳市行政区划调整

2012年12月17日，国务院下发《关于同意广东省调整揭阳市部分行政区划的批复》，将揭阳市榕城区的磐东街道划归揭东区管辖；将原揭东区的地都镇、砲台镇、登岗镇划归榕城区管辖。行政区划的调整将对揭东区的发展带来重大影响，在05版揭东总规中，空港地区的地都镇、砲台镇、登岗镇被确定为城市的主要发展地区，行政区划调整以后，揭东城市发展必须寻求新的发展空间。其中东扩成为未来揭东城区发展的主要方向，而规划区位于揭东区东北部，行政区划的调整会给揭东开发区新型工业园的发展带来巨大的机遇。

#### 3、重大基础设施及重点项目的带动

一方面，潮汕机场、厦深高速、汕梅高速、广梅汕铁路、国道206复线等重大基础设施的规划建设带动了揭东开发区新型工业园的区域价值提升；另一方面，区内主要道路等基础设施的初步建设及青岛啤酒等大型项目的建设，还有周边飞鹰山生态园、揭



### 1.3 地块位置

该地块北面为夏新路，东面是万宝路，调整地块面积为63.67亩。



图1-2：地块用地红线和征地界线示意图

### 1.4 历史批复用地、报建情况

1)、根据揭东经济开发区新型工业园控制性详细规划，申请调整地块位于揭东开发区3号地块内，用地性质为商业用地，容积率为3.0，建筑密度为40%，建筑限高为45米。

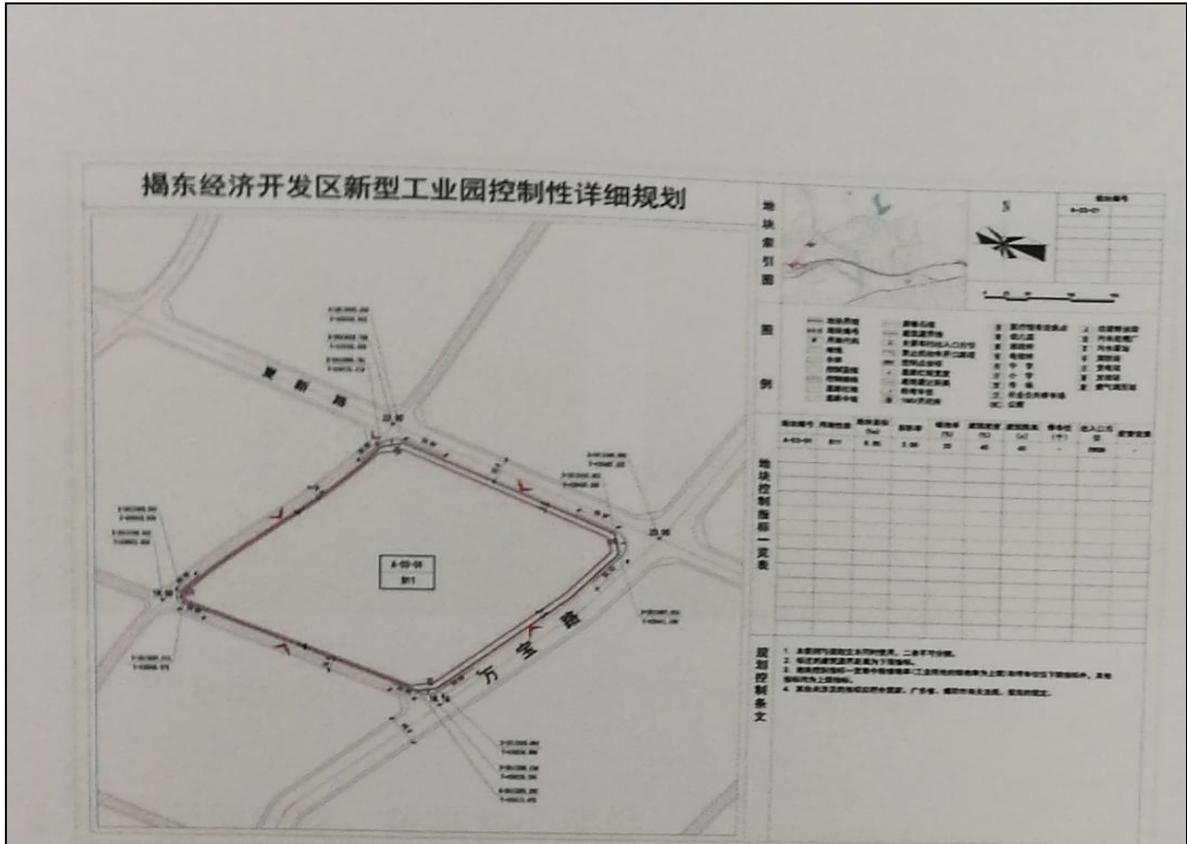
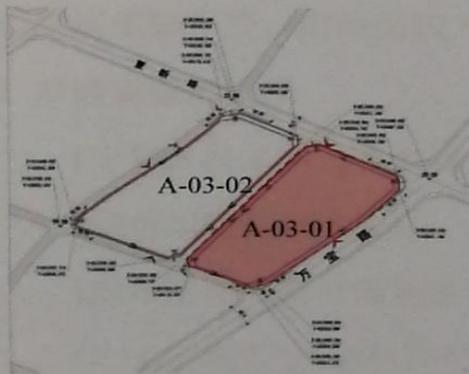


图 1-3：2016 版控规确定的建设指标

### 1.5 用地现状调查及分析

- 1)、调整地块内部地形平坦，且都为荒地；
- 2)、地块北侧为夏新路；
- 3)、地块东侧为万宝路。



调整地块



地块现状



地块现状



地块现状

## 2 申请调整内容、依据和必要性

### 2.1 申请调整内容

1) 申请调整内容为：A-03-01地块调整为A-03-01和A-03-02两个地块，A-03-01用地性质由商业用地调整为二类工业用地，容积率由3.0调整为0.8-2.0，建筑密度40%调整为30%-45%，建筑高度由45调整为32，绿地率由30%调整为20%，用地面积为63.67亩；A-03-02用地性质不变及其他各项控制指标不变，用地面积为63.12亩。

### 2.2 申请调整的依据

- 1)、《中华人民共和国城乡规划法》；
- 2)、《城市规划编制办法》；
- 3)、《城市用地分类与规划建设用地标准》；
- 4)、《广东省城市控制性详细规划管理条例》；

- 5)、《揭阳市城市规划区城乡管理规定》；
- 6)、《揭东县城市总体规划(2005-2020年)》；
- 7)、《揭阳市“三旧”改造专项规划(2010-2020年)》；
- 8)、单位申请报告；
- 10)、现场采集资料。

### 2.3 申请调整的必要性

1)、从粤东地区的发展环境来看,随着广东省加强东西两翼发展及珠三角产业转移的提出,海西经济区上升到国家战略,海峡两岸实现“大三通”,粤东地区成为珠三角和海西两大经济区重要的交汇节点,具有重要的战略地位,曾经相对偏僻的区位现在成为发展的巨大优势。

(2)、揭东经济开发区新型工业园的快速发展,现有的工业用地已经不能够满足园区发展的需求,急需增加工业用地来满足园区的快速发展。

(2)、调整地块东侧为青岛啤酒厂,调整为工业用地使得万宝路两侧的建筑风貌更加协调。

(3)、揭东经济开发区新型工业园原有的商业用地面积为143.40公顷,占比为13.01%,调整后用地为138.16公顷,占比为12.62%,仍处于合理的范围内。

### 2.4 小结

综合以上情况,地块用地性质及相应指标可在规范的允许内调整。

### 3 申请调整方案及说明

#### 3.1 原批复各项控制指标和要求

- 1)、用地性质：零售商业用地；
- 2)、建筑各项控制指标：容积率为3.0；建筑密度为40%；绿地率为30%；建筑限高45米，

#### 3.2 申请调整方案

A-03-01地块调整为A-03-01和A-03-02两个地块，A-03-01用地性质由商业用地调整为二类工业用地，容积率由3.0调整为0.8-2.0，建筑密度40%调整为30%-45%，建筑高度由45米调整为32米，用地面积为63.67亩；A-03-02用地性质及其他各项控制指标不变，用地面积为63.12亩。

表3-1：申请调整方案经济技术指标

地块用地面积（m <sup>2</sup> ）	42467
总建筑面积（m <sup>2</sup> ）	33974-84934
容积率	0.8-2.0
建筑密度	30%-45%
绿地率	20%

其它指标相应调整。

#### 3.3 规划调整的前后对比

地块用地性质及其容积率调整后，容积率从3.0调整为0.8-2.0，建筑密度由40%调整到30%-45%、绿地率由30%调整到20%。

表3-2：调整前后对比表

指标对比	调整前指标	调整后指标
用地性质	零售商业用地(B11)	工业用地 (M2)
用地面积	总用地面积：4.24万平方米	
建筑面积	12.72万平方米	3.39-8.48万平方米
容积率	3.0	0.8-2.0
建筑高度	45米	32米
建筑密度	40%	30%-45%
绿地率	30%	20%

#### 4 申请调整后对规划管理单元内外的影响论证

##### 4.1 对社会经济的影响

论证地块位于揭东经济开发区新型工业园内，揭东经济开发区新型工业园的快速发展，现有的用地已经不能满足园区的发展，本次用地的调整将为园区的发展注入新的动力。

##### 4.2 对城市景观环境的影响

调整地块位于青岛啤酒厂西侧，具有优良的交通和区位条件。调整用地性质及相应指标可以与其东侧的啤酒厂形象协调，形成一条完整的现代化工业区形象道路，有助于提升周边区域的整体风貌。

##### 4.3 小结

通过分析，本次地块用地性质及其指标调整后，基本不会影响原规

划配套设施的数量及规模。因此本报告认为该项目满足城市规划的各项条件，不会对揭东城市建设造成较大影响。

## 5 论证结论

本项目申请调整地块用地性质由零售商业用地（B11）调整为工业用地（M2），申请容积率从3.0调整为0.8-2.0。本次论证报告按照国家相关规范和技术规定进行必要性分析，并对调整后给城市社会经济、景观环境的影响等进行了详细论证，认为在满足上述各项条件的基础上，用地性质及其指标的调整有利于合理、高效利用城市土地资源，提高土地使用价值，符合城市规划要求，规划指标调整基本可行。

## 6 附加条件

1、由于地块用地性质及其指标的调整，工业用地会对周边的商业用地产生干扰。因此，用地性质由零售商业用地（B11）调整为二类工业用地（M2），容积率从3.0调整为0.8-2.0，必须满足以下附加条件：

（1）、在工业区地块和商业区地块之间建设12米宽城市道路，解决商业地块的交通需求，同时商业与工业相互隔离降低了干扰。

（2）、在工业区地块和商业区地块之间建设5m宽绿化隔离带，进一步减少工业区和商业区之间的相互干扰。

（3）、绿地率不低于20%，积极进行架空层和屋顶绿化；

（4）、公共服务设施按照国家标准进行配置。

(5)、规划部门有城市设计要求的地区或项目，应当进行专项论证；环保部门有特殊要求的地区或项目，应当进行环境影响评价；更改涉及对生态环境有重大影响的，应当进行专项论证；对道路交通有重大影响的，或交通部门有特殊要求的地区或项目，应当进行交通影响论证；涉及历史文化保护区及文物保护的，应当进行专项论证。

## 7、附件

附图 1：调整地块现状图



附图 2: 调整地块规划图



附图 3: 调整地块红线和征地界线



## 广东揭东经济开发区管理委员会

---

### 证 明

我区新区规划建设一座工业污水处理厂，目前处于筹备阶段。建成后将同意区内企业经处理达标后的污水排入新区工业污水处理厂进行处理。

特此证明。

广东揭东经济开发区管理委员会

2019年10月29日



## 附件六 网上公示截图

<a href="#">首页</a> <a href="#">关于我们</a> <a href="#">服务领域</a> <a href="#">工程案例</a> <a href="#">案例地图</a> <a href="#">荣誉资质</a> <a href="#">新闻中心</a> <a href="#">联系我们</a>	
<b>新闻资讯</b>	<h3>《年产2000套新型工业机器人生产线项目（首期）》环境影响评价报告表公示</h3> <p>19-10-16 14:16</p> <h4>《年产2000套新型工业机器人生产线项目（首期）》环境影响评价报告表公示</h4> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》的有关规定，广东帝冠智能科技有限公司委托深圳市东曦环保科技有限公司承担年产2000套新型工业机器人生产线项目（首期）的环境影响评价工作，为广泛征求公众意见，特做此公示，公示期5个工作日（2019年10月16日至2019年10月22日）。公示期间，对项目建设有异议、疑问或建议的公众，可以通过信函、传真、电子邮件等方式向环评单位提出意见或建议。</p> <p>1、项目概况</p> <p>广东帝冠智能科技有限公司拟投资1570万元建设年产2000套新型工业机器人生产线项目（首期），项目位于揭阳市揭东开发区新型工业园万宝路与夏新路交界西南侧（地理坐标为北纬N23° 37' 14.78" 东经E116° 24' 22.83"），占地面积41785.9m<sup>2</sup>，建筑面积15236.99m<sup>2</sup>，主要生产智能设备、智能工业机器人、零件、五金制品，年生产智能工业机器人1000套、精密性自动化流水线设备60套、智能精密检测设备60套、五金制品1.3万件、自动化成套设备120台、零件一批（部分自用，部分外售）。</p> <p>2、主要环境影响：</p> <p>施工期环境污染因素主要有生活污水、施工废水、施工废气、噪声、建筑垃圾和生活垃圾等。</p> <p>营运期环境污染因素主要有金属粉尘、焊接烟尘、喷粉废气、固化废气、天然气燃烧废气、补漆废气和备用发电机燃油废气、生活污水、清洗废水、噪声、固废和生活垃圾等。</p> <p>3、环评单位联系方式：</p> <p>评价单位：深圳市东曦环保科技有限公司 地址：深圳市龙岗区坂田街道布龙公路524号坂田中心大厦5楼 电话：0755-28443939</p> <p>4、建设单位联系方式：</p> <p>建设单位：广东帝冠智能科技有限公司 地址：揭阳市揭东开发区新型工业园万宝路与夏新路交界西南侧 联系电话：18122682593 联系人：黄工 环境影响评价报告表详见附件</p> <p style="text-align: right;">广东帝冠智能科技有限公司 2019年10月16日</p> <p>附件：<a href="#">年产2000套新型工业机器人生产线项目（首期）</a></p>
<a href="#">环评公示</a>	
<a href="#">公司动态</a>	
<a href="#">行业新闻</a>	
<b>工程案例</b>	
<a href="#">水净化工程</a>	
<a href="#">噪音治理工程</a>	
<a href="#">油烟净化处理工程</a>	
<a href="#">环评及环保验收</a>	
<b>联系我们</b>	
深圳市东曦环保科技有限公司 咨询热线：0755-28443939 售后：0755-28443939 传真：0755-25511196 邮箱：dxepsz@163.com QQ：1013549986 地址：深圳市龙岗区坂田街道布龙公路524号坂田中心大厦5楼	

# 委 托 书

深圳市东曦环保科技有限公司：

根据国家环保部颁布的《建设项目环境影响评价分类管理名录》和广东省颁布的《广东省建设项目环境保护管理条例》的规定，对新建项目需进行环境影响评价，现委托贵单位对“年产 2000 套新型工业机器人生产线项目（首期）”进行环境影响评价，编制环境影响报告表。

委托单位：广东帝冠智能科技有限公司

2019 年 10 月 5 日

## 建设项目环评审批基础信息表

<b>填表单位（盖章）：</b>		广东帝冠智能科技有限公司				<b>填表人（签字）：</b>				<b>项目经办人（签字）：</b>			
<b>建 设 项 目</b>	<b>项目名称</b>	年产 2000 套新型工业机器人生产线项目（首期）				<b>建设内容、规模</b>	（建设内容：智能设备、智能工业机器人、零件、五金制品：年产精密自动化流水线设备 60 套、智能工业机器人 1000 套、智能精密检测设备 60 套、五金制品 1.3 万件、自动化成套设备 120 台、零件一批（部分自用，部分外售））						
	<b>项目代码<sup>1</sup></b>	无											
	<b>建设地点</b>	揭阳市揭东开发区新型工业园万宝路与夏新路交界西南侧											
	<b>项目建设周期（月）</b>	12.0				<b>计划开工时间</b>	2020 年 2 月						
	<b>环境影响评价行业类别</b>	“二十三、通用设备制造业，69、通用设备制造及维修”中的“其他（仅组装的除外）”类别、“二十九、仪器仪表制造业，67、仪器仪表制造”中的“其他（仅组装的除外）”类别				<b>预计投产时间</b>	2021 年 2 月						
	<b>建设性质</b>	新建（迁 建）				<b>国民经济行业类型<sup>2</sup></b>	C4011 工业自动控制系统装置制造、C3499 其他未列明通用设备制造业						
	<b>现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）</b>					<b>项目申请类别</b>	新报项目						
	<b>规划环评开展情况</b>					<b>规划环评文件名</b>							
	<b>规划环评审查机关</b>					<b>规划环评审查意见文号</b>							
	<b>建设地点中心坐标<sup>3</sup>（非线性工程）</b>	<b>经度</b>	116.406341	<b>纬度</b>	23.620772	<b>环境影响评价文件类别</b>	环境影响报告表						
	<b>建设地点坐标（线性工程）</b>	<b>起点经度</b>		<b>起点纬度</b>		<b>终点经度</b>		<b>终点纬度</b>		<b>工程长度（千米）</b>			
<b>总投资（万元）</b>	1570.00				<b>环保投资（万元）</b>	50.00		<b>所占比例（%）</b>	3%				
<b>建 设 单 位</b>	<b>单位名称</b>	广东帝冠智能科技有限公司		<b>法人代表</b>	陈泽加		<b>评 价 单 位</b>	<b>单位名称</b>	深圳市东曦环保科技有限公司		<b>证书编号</b>	/	
	<b>统一社会信用代码（组织机构代码）</b>	91445203MA4WKWD45H		<b>技术负责人</b>	刘燕薇			<b>环评文件项目负责人</b>	朱宝将		<b>联系电话</b>	0755-28443939	
	<b>通讯地址</b>	揭阳市揭东开发区新型工业园万宝路与夏新路交界西南侧		<b>联系电话</b>	13632828354			<b>通讯地址</b>	深圳市龙岗区坂田街道布龙公路 524 号坂田中心大厦 5 楼				
<b>污染物</b>	<b>污染物</b>	<b>现有工程（已建+在建）</b>		<b>本工程（拟建或调</b>		<b>总体工程</b>			<b>排放方式</b>				

排放量			整变更	(已建+在建+拟建或调整变更)					
	①实际排放量 (吨/年)	②许可排放量 (吨/年)	③预测排放量 (吨/年)	④“以新带 老”削减量 (吨/年)	⑤区域平衡替 代本工程削减 量 <sup>4</sup> (吨/年)	⑥预测排放 总量 (吨/年)	⑦排放增 减量 (吨/年)		
废水	废水量(万吨/年)		0.115	0.000	0.115	0.115	0.000	<input type="checkbox"/> 不排放 <input checked="" type="checkbox"/> 间接排放： <input checked="" type="checkbox"/> 市政污水管网 <input type="checkbox"/> 集中式工业污水处理 <input type="checkbox"/> 直接排放：受纳水体	
	COD		0.936	0.000	0.936	0.936	0.000		
	氨氮		0.017	0.000	0.017	0.017	0.000		
	总磷								
	总氮								
废气	废气量(万标立方 米/年)		5.4504	0.000	0.000	5.4504	5.4504	/	
	二氧化硫		0.0016	0.000	0.000	0.0016	0.0016	/	
	氮氧化物		0.0075	0.000	0.000	0.0075	0.0075	/	
	颗粒物							/	
	挥发性有机物		0.0286	0.000	0.000	0.0286	0.0286	/	
项目涉及保护区与风景名胜区的 情况	影响及主要措施		名称	级别	主要保护对象 (目标)	工程影响情 况	是否占用	占用面积 (公顷)	生态防护措施
	生态保护目标								
	自然保护区				/		否		<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)
	饮用水水源保护区(地表)				/		否		<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)
	饮用水水源保护区(地下)				/		否		<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)
风景名胜区				/		否		<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)	

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码 2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2011) 3、对多点项目仅提供主体工程的中心坐标 4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量 5、⑦=③-④-⑤，⑥=②-④+③