

建设项目环境影响报告表

项目名称：深圳市捷佳伟创新能源装备股份有限公司建设项目

建设单位：深圳市捷佳伟创新能源装备股份有限公司（盖章）

编制日期 2020 年 10 月 5 日

深圳市生态环境局制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

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

建设项目基本情况

| | | | | | |
|--|------------------------|-------------|------------------|------------|--------|
| 项目名称 | 深圳市捷佳伟创新能源装备股份有限公司建设项目 | | | | |
| 建设单位 | 深圳市捷佳伟创新能源装备股份有限公司 | | | | |
| 法人代表 | *** | 联系人 | *** | | |
| 通讯地址 | *** | | | | |
| 联系电话 | *** | 传真 | ---- | 邮政编码 | 518118 |
| 建设地点 | 深圳市坪山区金辉路与锦绣东路交汇处西北角 | | | | |
| 审批部门 | 深圳市生态环境局坪山管理局 | 编号 | —— | | |
| 建设性质 | 新建√扩建□改建□ 迁建□延期□补办□ | 行业类别及代码 | C3825 光伏设备及元器件制造 | | |
| 建筑面积(平方米) | 70250 | | 绿化面积(平方米) | 4000 | |
| | | | 所在流域 | 龙岗河 | |
| 总投资(万元) | 98046 | 其中：环保投资(万元) | 100 | 环保投资占总投资比例 | 0.1% |
| 评价经费(万元) | ---- | | 预开工建设日期 | 2021年1月 | |
| <p>工程内容及规模：</p> <p>1、项目概况及任务来源</p> <p>深圳市捷佳伟创新能源装备股份有限公司注册日期为2007年6月，统一社会信用代码为91440300662677723N，公司经营的范围为电子工业设备、光伏电池、光伏电池设备、半导体设备、电子生产设备、光电设备的销售；刻蚀机、扩散炉、烧结炉、各类自动化生产设备、光电设备的生产、维修、改造、租赁；与上述设备相关的技术咨询、技术开发、技术服务及技术转让；生产、销售太阳能光伏产品及配件（国家有专项规定的除外）；国内贸易（不含专营、专卖、专控商品）；经营进出口业务（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目需取得许可方可经营）。</p> <p>该司拟投资98046万元，在深圳市坪山区金辉路与锦绣东路交汇处西北角新建厂房，占地面积19573.34平方米，总建筑面积70250平方米，设立1栋8层高厂房，含地下一层。新建厂房建成后计划从事“超高效太阳能电池装备产业化项目-二合一透明导电膜设备（PAR）产业化项目”以及“先进半导体装备（半导体</p> | | | | | |

湿法设备及炉管类设备)研发项目”,其中“超高效太阳能电池装备产业化项目-二合一透明导电膜设备(PAR)产业化项目”主要生产 HJT 电池镀膜设备(PAR) 50 套/年,主要生产工艺为机加工和组装为主;“先进半导体装备(半导体湿法设备及炉管类设备)研发项目”主要研发半导体湿法清洗工艺设备和气相沉积工艺设备。项目厂房建成后拟招员工 1000 人,现申请办理相关环保审批手续。

项目生产运营可能对周围环境产生影响,根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环境保护部 2017 年第 44 号令)、《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》(生态环境部令第 1 号,2018 年 4 月 28 日实施)及《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录》(2018 年)等有关规定,该项目须进行环境影响评价。根据《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录》(2018 年),项目生产厂房建设属于名录中“三十六、房地产 105 房地产开发、宾馆、酒店、办公用房、标准厂房等—涉及环境敏感区的;需自建配套污水处理设施的”类别,项目生产厂房建设须编制审批类环境影响评价报告表;项目建成后投产属于名录中“二十四、专用设备制造业 69 专用设备制造及维修—其他(仅组装的除外)”类别,须编制备案类环境影响评价报告表。

又因为项目包含生产厂房建设以及生产内容,不属于《关于印发〈广东省豁免环境影响评价手续办理的建设项目名录(2020 年版)〉的通知》(粤环函[2020]108 号)中规定的豁免手续办理的项目,不属于《关于统筹做好疫情防控和经济社会发展生态环保工作的指导意见》(环综合[2020]13 号)中的环境影响审批正面清单的“环评豁免管理试点范围”内容;属于《关于统筹做好疫情防控和经济社会发展生态环保工作的指导意见》(环综合[2020]13 号)中的环境影响审批正面清单的“环评告知承诺制审批改革试点范围”内容,属于《市生态环境局关于实施环评告知承诺制的通知》(深环[2020]85 号)中的环境影响审批正面清单的“环评告知承诺制审批改革试点范围”内容。

综上所述,项目需编制环境影响报告表并进行告知承诺制审批。

为此,受深圳市捷佳伟创新能源装备股份有限公司委托,深圳市宗兴环保科技有限公司承担了该项目的环境影响评价工作。

2、建设内容

(1) 建设规模

项目占地面积 19573.34 平方米，总建筑面积 70250 平方米，建设 1 栋 8 层高的厂房，含地下 1 层作为地下车库，主要经济技术指标见表 1。

表 1 项目主要经济技术指标

| 序号 | 名称 | 单位 | 建设内容 | 备注 |
|----|---------------|----------------|--------------|----|
| 1 | 总占地面积 | m ² | 19573.34 | -- |
| 2 | 总建筑面积 | m ² | 70250 | -- |
| 3 | 计容积率面积 | m ² | 59000 | -- |
| 4 | 厂房占地面积 | m ² | 11250 | -- |
| 5 | 厂房建筑面积（不含地下室） | m ² | 59000 | -- |
| 6 | 地下室建筑面积 | m ² | 11250 | -- |
| 7 | 绿化面积 | m ² | 4000 | -- |
| 8 | 停车位 | 位 | 地上/地下 17/255 | -- |

项目工程组成表见表 2。

表 2 项目建设内容

| 工程名称 | 序号 | 项目名称 | 建设规模 |
|------|----|------|---|
| 主体工程 | 1 | 生产厂房 | 建筑面积59000m ² ，主要布置有生产车间、研发实验室、办公室、仓库等 |
| 辅助工程 | 1 | 办公室 | 位于生产厂房内 |
| 公用工程 | 1 | 供水 | 依托市政供水管网 |
| | 2 | 供电 | 依托市政电网 |
| 储运工程 | 1 | 仓库 | 位于生产车间内 |
| 环保工程 | 1 | 废水 | 生活污水经化粪池预处理后纳入沙田水质净化厂处理；纯水制备浓水收集后回用于厂区绿化；冷却水循环使用，定期补充损耗量，不外排；研发废水收集后交由相关单位拉运处理，不外排； |
| | 2 | 废气 | 打磨粉尘自然沉降，加强车间通排风；设置集气管道将焊接废气统一收集后通过专用烟道引至楼顶高空排放 |
| | 3 | 噪声 | 合理布局车间，加强设备管理及维护，安装减振措施 |
| | 4 | 固废 | 生活垃圾集中收集后交环卫部门清运；一般工业固废交由资源回收单位回收利用；危险废物由有资质单位统一清运处理。 |

(2) 产品方案

项目产品方案见表 3。

表 3 主体工程及产品方案

| 序号 | 工程名称 | 产品名称 | 年设计能力 | 年运行时数 |
|----|--------------------------------------|-----------------|--------|-------|
| 1 | 超高效太阳能电池装备产业化项目-二合一透明导电膜设备（PAR）产业化项目 | HJT 电池镀膜设备（PAR） | 50 套/年 | 7200h |

3、总图布置

项目占地面积 19573.34 平方米，总建筑面积 70250 平方米，建设 1 栋 8 层高的厂房，含地下 1 层作为地下车库。总平面图东面为厂房，进出口位于南面。

项目总平面布置图详见附图 5。

表 4 主要厂房功能布置情况表

| 序号 | 楼层 | 功能布置 | 备注 |
|----|----|--------------------------------------|----|
| 1 | 一层 | 超高效太阳能电池装备产业化项目-二合一透明导电膜设备（PAR）产业化项目 | -- |
| 2 | 二层 | 超高效太阳能电池装备产业化项目-二合一透明导电膜设备（PAR）产业化项目 | -- |
| 3 | 三层 | 超高效太阳能电池装备产业化项目-二合一透明导电膜设备（PAR）产业化项目 | -- |
| 4 | 四层 | 先进半导体装备（半导体湿法设备及炉管类设备）研发项目 | -- |
| 5 | 五层 | 先进半导体装备（半导体湿法设备及炉管类设备）研发项目 | -- |
| 6 | 六层 | 待规划 | -- |
| 7 | 七层 | 待规划 | -- |
| 8 | 八层 | 办公室 | -- |

4、主要原辅材料及能源消耗

表 5 主要原辅材料消耗一览表

| 类别 | 名称 | 重要组份、规格、指标 | 形态 | 年使用量 | 最大储存量 | 来源 | 储运方式 |
|------|-------|------------|----|---------|-------|----|------|
| 原辅材料 | 不锈钢 | -- | 固体 | 150 吨 | 10 吨 | 外购 | 汽车运输 |
| | 钢材 | -- | 固体 | 220 吨 | 20 吨 | | |
| | 铝材 | -- | 固体 | 295 吨 | 5 吨 | | |
| | 碳钢 | -- | 固体 | 70 吨 | 5 吨 | | |
| | 非金属材料 | -- | 固体 | 9.6 吨 | 1 吨 | | |
| | 电子元器件 | -- | 固体 | 1615 套 | 100 套 | | |
| | 电子零配件 | -- | 固体 | 11406 套 | 300 套 | | |
| | 五金配件 | -- | 固体 | 1615 套 | 100 套 | | |

| | | | | |
|------------|----|----|--------|-------|
| 线材 | -- | 固体 | 60 吨 | 5 吨 |
| PLC 模块 | -- | 固体 | 1783 套 | 100 套 |
| 移动传输单元 MTU | -- | 固体 | 430 台 | 30 台 |
| MTU 自主充电桩 | -- | 固体 | 114 台 | 10 台 |
| 服务器 | -- | 固体 | 10 台 | 10 台 |
| 数据库 | -- | 固体 | 10 套 | 10 套 |
| 工业以太网交换机 | -- | 固体 | 583 台 | 10 台 |
| 交流步进电机及驱动器 | -- | 固体 | 4007 套 | 100 套 |
| 交流伺服电机及驱动器 | -- | 固体 | 1627 套 | 100 套 |
| RFID | -- | 固体 | 1551 套 | 50 套 |
| 六轴机械手 | -- | 固体 | 152 台 | 50 台 |
| 切削液 | -- | 液体 | 120kg | 20kg |
| 氩气 | -- | 气体 | 300kg | 30kg |
| 焊条 | -- | 固体 | 300kg | 30kg |

项目主要能源及资源消耗一览表见表 6。

表 6 主要能源以及资源消耗一览表

| 类别 | 名称 | 规格 | 单耗 | 年耗量 | 来源 | 储运方式 |
|----|------|----|----|----------|---------|------|
| | 电 | -- | -- | 30000kWh | 市政电网 | 电路输送 |
| | 生活用水 | -- | -- | 12000t | 市政自来水管网 | 管网输送 |
| | 冷却用水 | -- | -- | 1.65t | 市政自来水管网 | 管网输送 |
| | 研发用水 | -- | -- | 12t | 市政自来水管网 | 管网输送 |

5、主要设备清单

表 7 超高效太阳能电池装备产业化项目-二合一透明导电膜设备（PAR）产业化项目主要设备清单

| 序号 | 名称 | 规模型号 | 数量 | 备注 |
|----|---------------|--|-----|----|
| 1 | 手持式合金分析仪 | MiX5 500 | 1 套 | -- |
| 2 | 氦检仪 | ASM390 | 1 台 | -- |
| 3 | 便携式三维扫描尺寸检测设备 | HandyScanBlack/贴点+高配 正版软件 Polyworks+StreamlineAssisit; 精度 0.025mm | 1 套 | -- |
| 4 | 三次元尺寸检测设备 | Accura 16.24.10 2.9+L/250 um | 1 套 | -- |
| 5 | 轮廓形状测量仪 | Contourecord 1600G | 1 套 | -- |

| | | | | |
|----|---------------|-----------------|-------|----|
| 6 | 高低温循环试验箱 | -20~200 摄氏度±0.5 | 1 套 | -- |
| 7 | 标准光源灯箱 | 1.5*1*1 米 | 1 套 | -- |
| 8 | 检测大理石平台含支架 | 2*3*0.5 米 00 级 | 1 套 | -- |
| 9 | 搅拌摩擦焊设备 | 3000*3000*1000 | 2 台 | -- |
| 10 | 小型车床、铣床 | 800*500*500 | 1 台 | -- |
| 11 | 大型龙门加工中心 | 3000*3000*1000 | 2 台 | -- |
| 12 | 特气系统 | -- | 1 套 | -- |
| 13 | 冷却水循环系统 | -- | 1 套 | -- |
| 14 | 特气尾气处理设备 | -- | 1 台 | -- |
| 15 | 车间行车 | 10T | 20 台 | -- |
| 16 | CNC 创花机 | LB-M8 | 30 台 | -- |
| 17 | 封板流水线 | -- | 1 套 | -- |
| 18 | 槽体流水线 | -- | 1 套 | -- |
| 19 | 氦检仪 | ASM390 | 3 台 | -- |
| 20 | 残留气体分析仪 | 994-41A-091 | 4 台 | -- |
| 21 | 数控车床 | CAK50135 | 5 台 | -- |
| 22 | 普通铣床 | C64A | 6 台 | -- |
| 23 | 贴字机 | -- | 5 台 | -- |
| 24 | 激光打孔机 | -- | 3 台 | -- |
| 25 | 激光打码机 | -- | 5 台 | -- |
| 26 | 电子信息看版 | 19 寸 | 50 台 | -- |
| 27 | 电子信息看版 | 55 寸 | 5 台 | -- |
| 28 | 拼板机 | PB-3000 | 2 台 | -- |
| 29 | 拆弯机 | -- | 3 台 | -- |
| 30 | 行车 | 3T | 12 台 | -- |
| 31 | 行车 | 8T | 2 台 | -- |
| 32 | 载板机 | -- | 1 台 | -- |
| 33 | 叉车 | 7T | 2 台 | -- |
| 34 | 叉车 | 3T | 1 台 | -- |
| 35 | PP 焊接枪 | -- | 100 把 | -- |
| 36 | 智物流立体仓库 | -- | 1 项 | -- |
| 37 | 对焊机 | -- | 40 台 | -- |
| 38 | 扫描式电子显微镜(SEM) | -- | 1 台 | -- |
| 39 | 等离子体发射光谱测量仪 | -- | 1 台 | -- |
| 40 | 热风循环烘箱 | SMO-3 | 1 台 | -- |
| 41 | 椭圆偏光仪 | M2000VI | 1 台 | -- |
| 42 | 四探针面电阻测试仪 | RG-200PV | 1 台 | -- |

| | | | | |
|----|--------------|---------|------|----|
| 43 | 紫外可见近红外分光光度计 | UH-4150 | 1台 | -- |
| 44 | 霍尔效应量测仪 | HL5500 | 1台 | -- |
| 45 | 打码机 | -- | 12台 | -- |
| 46 | 自动化AGV系统 | -- | 10台 | -- |
| 47 | 自动化货架 | -- | 200台 | -- |
| 48 | 自动化托盘 | -- | 200台 | -- |
| 49 | 自动化巷道堆垛机 | -- | 10台 | -- |

表8 先进半导体装备（半导体湿法设备及炉管类设备）研发项目主要设备清单

| 序号 | 名称 | 规模型号 | 数量 | 备注 |
|----|--------------------|-----------------|-----|----|
| 1 | 200mm 晶圆颗粒检测设备 | VM-7s/SP1 | 1套 | -- |
| 2 | 高精度2次元检测设备 | VMS-6050 | 1套 | -- |
| 3 | 150mm Sic 晶圆颗粒检测设备 | Candela 8520 | 1套 | -- |
| 4 | OM 目视检查仪 | OLS4000 | 1套 | -- |
| 5 | 真空发生器 | VLMH161-0602 | 20套 | -- |
| 6 | 千级、万级颗粒度检测 | 985 | 2套 | -- |
| 7 | CDA 露点检测仪 | 975 | 2套 | -- |
| 8 | 风量、风压检测仪 | 922 | 2套 | -- |
| 9 | 温湿度计 | F971 | 2套 | -- |
| 10 | 含油量检测仪 | 120 | 2套 | -- |
| 11 | 300mm 晶圆颗粒检测设备 | VM-10/SP3 | 1套 | -- |
| 12 | 真空测试仪 | UL3000 | 2套 | -- |
| 13 | 雕刻机 | Φ1000×3600 | 1套 | -- |
| 14 | 不锈钢管道焊接机 | -- | 1套 | -- |
| 15 | PFA 管焊接机 | -- | 4套 | -- |
| 16 | 钻床 | Φ50~Φ63 16 | 1套 | -- |
| 17 | 万能外园磨床 | M1450 Φ500×1500 | 1套 | -- |
| 18 | 加工中心 | Φ200×650 | 1套 | -- |
| 19 | 线切割 | Φ200×6509 | 1套 | -- |
| 20 | 洁净风淋器 | -- | 2套 | -- |
| 21 | 设备洁净风淋器 | -- | 1套 | -- |
| 22 | 废弃处理系统 | -- | 3套 | -- |
| 23 | N2 系统 | -- | 2套 | -- |
| 24 | 压缩空气泵 | 5T | 2套 | -- |
| 25 | 压缩空气过滤器 | 4B | 2套 | -- |
| 26 | 纯水设备 | 50T | 1套 | -- |
| 27 | 纯水回收设备 | 20T | 1套 | -- |

| | | | | |
|----|------------|-----------------|------|----|
| 28 | 纯水管路 | 500M | 1 套 | -- |
| 29 | 废液回收设备 | 30T | 2 套 | -- |
| 30 | 废液回收设备 | 20T | 2 套 | -- |
| 31 | 叉车 | 20T | 2 套 | -- |
| 32 | 电动叉车 | 5T | 2 套 | -- |
| 33 | PVC 板 | -- | 50 套 | -- |
| 34 | 不锈钢板 | 10mm | 20 套 | -- |
| 35 | 雷射对准器 | LV01 | 10 套 | -- |
| 36 | 烘箱 | 600*1200*60 | 2 套 | -- |
| 37 | 花岗石平台 | 600*600 | 1 套 | -- |
| 38 | 薄层电阻量测仪 | OmniMap® RS-200 | 1 套 | -- |
| 39 | 药液供液设备 | 200L*2 | 3 套 | -- |
| 40 | HDD 颗粒检测设备 | Candela 6320 | 1 套 | -- |
| 41 | 应力检测仪 | -- | 1 套 | -- |
| 42 | 药液储存柜 | -- | 6 套 | -- |
| 43 | 工作平台 | -- | 30 套 | -- |
| 44 | 3D 设计用工作站 | Precision 5820 | 30 套 | -- |
| 45 | 工作架 | -- | 30 套 | -- |
| 46 | 货物架 | -- | 60 套 | -- |
| 47 | 药液浓度分析仪 | CS-131 | 1 套 | -- |
| 48 | 光学轮廓测量仪 | VR Series | 1 套 | -- |

6、公用工程

供电系统：用电由市政电网供应，电量约 50 万 kWh/a，本项目内设有 1 台 700kW 的备用柴油发电机。

给排水系统：

(1) 工业用、排水：项目冷却水用水量约为 0.005t/d、1.5t/a，循环使用，定期补充损耗量，定期补充水量约为 0.0005t/d、0.15t/a，不外排；项目纯水制备用水量约 0.04m³/d、12m³/a，浓水产生量为 0.01m³/d、3m³/a，浓水属于清净下水，收集后回用于厂区绿化；研发用纯水用量约为 0.03m³/d、9m³/a，废水产生量约为 0.027m³/d、8.1m³/a 收集交由相关单位拉运处理，不外排。

(2) 生活用、排水：项目员工不在本项目内食宿。员工办公、生活用水量约 40t/d，12000t/a，生活污水排放量约 36t/d，10800t/a。项目所在地为雨污分流制，雨水接入雨水管，生活污水经化粪池预处理达标后，由截污管网引入沙田水

质净化厂处理，最终排入龙岗河。

7、劳动定员及工作制度

项目招聘员工 1000 人，项目不设独立的宿舍和食堂；生产时间为一日一班制，每天工作 8 小时，全年工作 300 天。

8、项目进度安排

目前，项目投资准备阶段，拟于 2021 年 1 月开工建设，于 2022 年 12 月建成后投产使用，工期 24 个月。项目内“超高效太阳能电池装备产业化项目-二合一透明导电膜设备（PAR）产业化项目”预计于 2022 年 12 月可投产使用；“先进半导体装备（半导体湿法设备及炉管类设备）研发项目”预计于 2023 年 12 月投产使用。

项目的地理位置及周边环境状况

1、项目地理位置

项目选址位于深圳市坪山区金辉路与锦绣东路交汇处西北角，其坐标见下表 9。

表 9 项目地理坐标和经纬度

| 序号 | X 坐标 | Y 坐标 | 纬度 | 经度 |
|----|------|------|-----|-----|
| 1 | *** | *** | *** | *** |
| 2 | *** | *** | *** | *** |
| 3 | *** | *** | *** | *** |
| 4 | *** | *** | *** | *** |
| 5 | *** | *** | *** | *** |
| 6 | *** | *** | *** | *** |
| 7 | *** | *** | *** | *** |
| 8 | *** | *** | *** | *** |
| 9 | *** | *** | *** | *** |
| 10 | *** | *** | *** | *** |
| 11 | *** | *** | *** | *** |

经核实，项目选址不在深圳市基本生态控制线范围内及深圳市生活地表水饮用水源保护区范围内。

项目所在地理位置图见附图 1，项目位置与生态区关系示意图见附图 2，项目选址与深圳市饮用水源保护区关系示意图见附图 8。

2、周边环境状况

项目位于深圳市坪山区金辉路与锦绣东路交汇处西北角，项目用地北面隔同辉路为锦绣华晟家园，相距约 50 米；东面为普洛斯物流园，距离本项目约 70 米；南面为工业企业厂房，距离本项目约 10 米；西面为深业东城御园，距离本项目约 35 米。

项目平面四至图及厂房、周边环境现状见附图 3 和附图 4。

建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地理位置、地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

坪山区隶属于广东省深圳市，位于深圳市东北部，东靠惠州市大亚湾石化城，南连大鹏半岛，西邻盐田港，北面是龙岗区中心城。总面积 168 平方千米，2016 年 9 月 12 日，国务院批准组建坪山区。坪山区 6 个分设街道正式揭牌成立，原有的坪山、坑梓两个办事处划分为坪山街道、马峦街道、碧岭街道、石井街道、坑梓街道、龙田街道。2017 年 1 月 7 日，坪山区举行揭牌仪式。

本项目位于坪山区坑梓街道，地处广东省深圳市龙岗区东北部，毗邻深圳市大工业区和深圳市高新技术出口加工区，本项目具体地理位置图见附图 1。

2、地质地貌

评价区域有五华—深圳大断裂通过，呈北东方向，在深圳—横岗—龙岗之间穿过，是一条发震断裂，但其延入本市后主要在刚度较低的沉积岩或火成岩中穿行，并分散成若干条支断裂，沿线还有地热和温泉分布，所积累的地震应变能以热能形式释放。而且，目前深圳地区处在地洼发育阶段的余动期，其地震活动强度趋于减弱。深圳地区的发震潜势不强，发生破坏性地震的可能性极小，属弱震区。

评价区属于燕山期第三期侵入岩，岩性为黑云母花岗斑岩、似斑状黑云母花岗岩。

地貌类型有低山、丘陵、台地、阶地、冲积平原。丘陵分低丘陵（100~250 米）和高丘（250~500 米）。台地是红岩台地，阶地包括洪积阶地和冲积阶地。

3、气候气象

项目地处北回归线以南，处于亚热带和热带气候的过渡区，属亚热带海洋性季风气候，全年温和暖湿，光照充足，雨量充沛，夏长而不酷热，冬暖而有阵寒，干湿季节分明。

项目采用的是深圳气象站（59493）资料，气象站位于广东省，地理坐标为东经 114.0028 度，北纬 22.5416 度，海拔高度 63.0 米。气象站始建于 1952 年，1952 年正式进行气象观测。

以下资料根据 2000-2019 年气象数据统计分析。

表 10 深圳气象站常规气象项目统计（2000-2019）

| 统计项目 | | 统计值 | 极值出现时间 | 极值 |
|----------------------|-------------|-------------|---------------|-------------|
| 多年平均气温（℃） | | 23.4 | | |
| 累年极端最高气温（℃） | | 36.1 | 2004-07-01 | 37.5 |
| 累年极端最低气温（℃） | | 6.0 | 2 16-01-24 | 1.7 |
| 多年平均气压（hPa） | | 1006.3 | | |
| 多年平均水汽压（hPa） | | 22.2 | | |
| 多年平均相对湿度（%） | | 73.5 | | |
| 多年平均降雨量（mm） | | 1911.9 | 2000-04-14 | 344.0 |
| 灾害天气统计 | 多年平均沙暴日数（d） | 0.0 | | |
| | 多年平均雷暴日数（d） | 56.9 | | |
| | 多年平均冰雹日数（d） | 0.1 | | |
| | 多年平均大风日数（d） | 3.5 | | |
| 多年实测极大风速（m/s）、相应风向 | | 21.8 | 2018-09-16 | 30.0 ENE |
| 多年平均风速（m/s） | | 2.2 | | |
| 多年主导风向、风向频率（%） | | NE 17.9% | | |
| 多年静风频率（风速≤0.2m/s）（%） | | 3.2 | | |

深圳气象站风观测数据统计如下：

①月平均风速

深圳气象站月平均风速如表 9，12 月平均风速最大（2.4 米/秒），8 月风最小（2.0 米/秒）。

表 11 深圳气象站月平均风速统计（单位 m/s）

| 月份 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 平均风速 | 2.3 | 2.2 | 2.2 | 2.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1 | 2.0 | 2.2 | 2.3 | 2.4 | 2.4 |

②风向特征

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如图 1 所示，深圳气象站主要风向为 NE 和 ENE、E、NNE，占 50.9%，其中以 NE 为主风向，占到全年 17.9%左右。

表 12 深圳气象站年风向频率统计（单位%）

| 风向 | N | NN E | NE | EN E | E | ES E | S E | SS E | S | SS W | S W | WS W | W | WN W | N W | NN W | C |
|----|----|---------|-----|---------|-----|---------|--------|---------|----|---------|--------|---------|----|---------|--------|---------|-----|
| 频 | 6. | 9.4 | 17. | 12. | 10. | 4.7 | 6 | 3.5 | 4. | 5.6 | 7. | 1.4 | 1. | 0.9 | 1.7 | 3.0 | 3.2 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|---|---|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|--|--|--|
| 率 | 3 | | 9 | 7 | 9 | | 3 | | 3 | | 0 | | 2 | | | | |
|---|---|--|---|---|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|--|--|--|

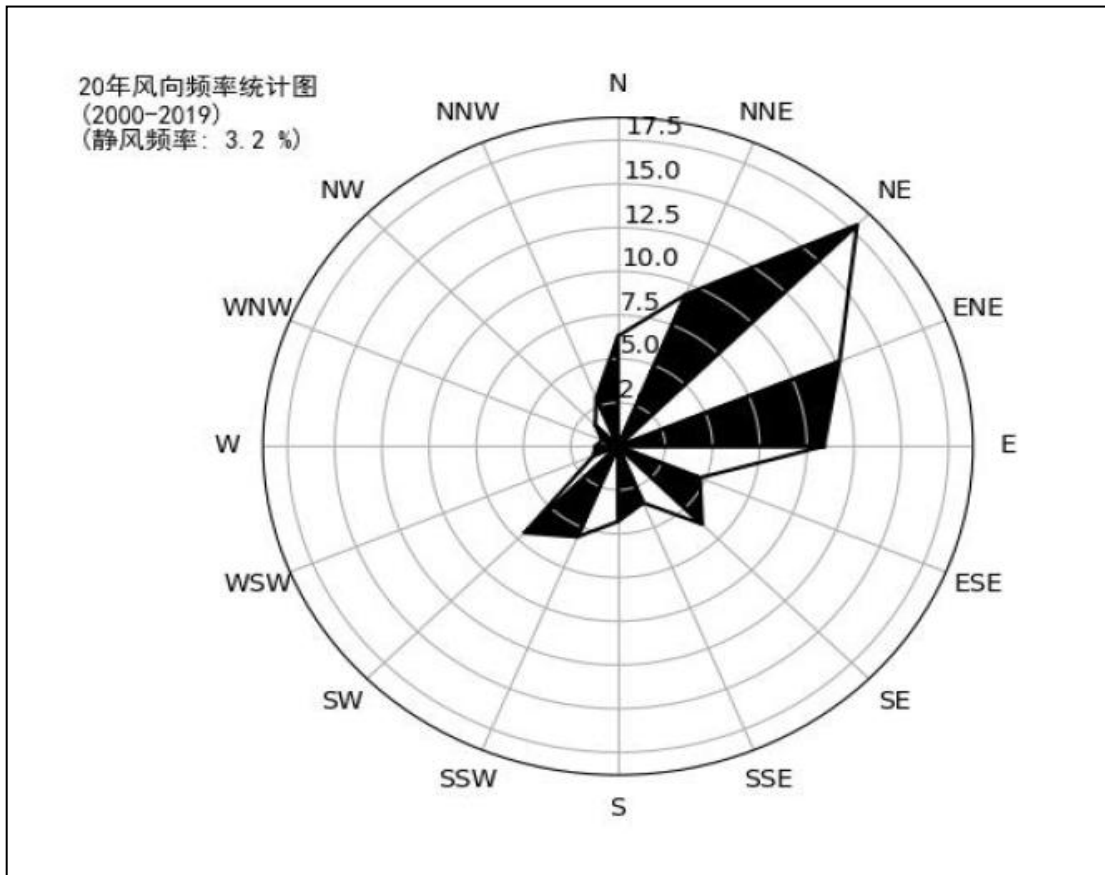


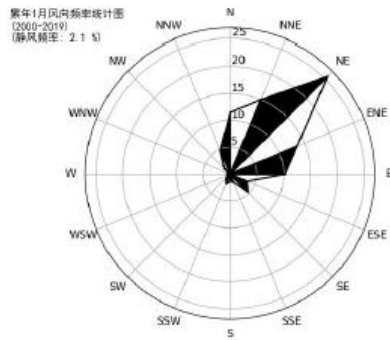
图 1 深圳风向玫瑰图（静风频率 3.2%）

各月风向频率如下：

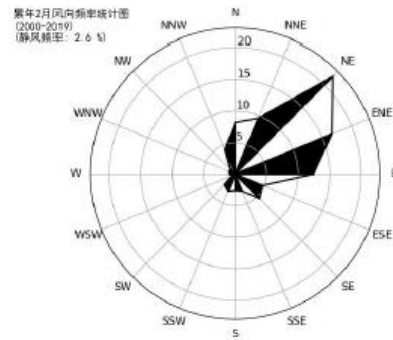
表 13 深圳气象站月风向频率统计（单位%）

| 风向 频率 月份 | N | NE | E | SE | S | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | C | | | | | |
|----------------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 | 11.5 | 15.0 | 25.7 | 13.5 | 10.2 | 3.4 | 4.7 | 1.6 | 1.3 | 2.0 | 1.2 | 0.6 | 0.7 | 0.4 | 1.5 | 4.7 | 2.1 |
| 2 | 8.2 | 9.6 | 21.9 | 16.0 | 12.4 | 4.7 | 5.5 | 2.9 | 2.6 | 2.9 | 2.4 | 0.6 | 0.9 | 1.0 | 1.1 | 4.2 | 2.6 |
| 3 | 6.4 | 9.0 | 19.9 | 19.1 | 11.4 | 5.0 | 7.2 | 3.0 | 2.3 | 3.8 | 3.2 | 0.9 | 0.7 | 0.9 | 1.3 | 1.7 | 2.2 |
| 4 | 3.7 | 6.1 | 13.3 | 15.6 | 15.1 | 6.0 | 7.9 | 3.8 | 4.8 | 7.5 | 6.5 | 1.5 | 1.0 | 0.8 | 0.9 | 1.7 | 3.8 |
| 5 | 3.0 | 4.2 | 9.9 | 13.7 | 13.7 | 6.0 | 8.3 | 5.3 | 6.1 | 9.1 | 10.3 | 1.7 | 1.2 | 0.8 | 1.2 | 1.6 | 3.9 |
| 6 | 1.6 | 2.4 | 5.3 | 8.0 | 8.3 | 4.8 | 8.3 | 6.4 | 9.2 | 13.3 | 19.4 | 2.3 | 2.1 | 0.8 | 1.3 | 1.2 | 5.3 |
| 7 | 1.4 | 2.6 | 7.8 | 7.1 | 8.3 | 5.5 | 7.3 | 6.7 | 9.2 | 10.8 | 17.8 | 3.3 | 2.5 | 1.3 | 2.0 | 1.7 | 4.5 |
| 8 | 3.5 | 3.8 | 9.8 | 9.1 | 8.4 | 4.7 | 6.2 | 5.0 | 7.8 | 9.6 | 14.2 | 2.5 | 2.6 | 1.7 | 2.7 | 2.6 | 5.5 |
| 9 | 6.2 | 8.1 | 19.3 | 11.9 | 11.2 | 5.1 | 6.0 | 2.9 | 3.7 | 3.6 | 5.2 | 2.2 | 1.4 | 1.5 | 3.2 | 4.4 | 4.0 |
| 10 | 8.2 | 16.2 | 23.5 | 13.9 | 11.8 | 4.5 | 5.1 | 2.2 | 2.1 | 1.7 | 1.9 | 0.5 | 0.6 | 0.8 | 2.2 | 3.3 | 1.4 |
| 11 | 9.9 | 16.6 | 29.4 | 12.8 | 9.9 | 3.8 | 4.6 | 1.5 | 1.6 | 1.3 | 0.9 | 0.1 | 0.4 | 0.3 | 1.5 | 3.6 | 1.7 |

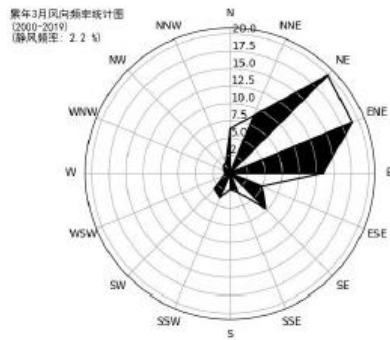
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 12 | 11.6 | 19.6 | 29.4 | 11.1 | 7.9 | 2.8 | 4.2 | 0.9 | 0.8 | 0.9 | 1.0 | 0.4 | 0.4 | 0.4 | 1.9 | 4.7 | 2.0 |
|----|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|



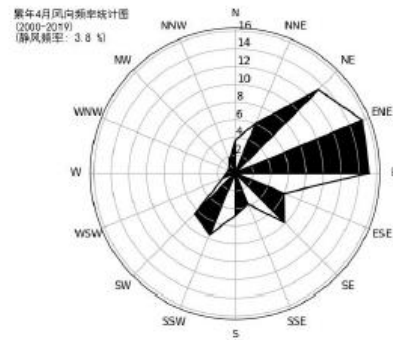
1月静风 2.1%



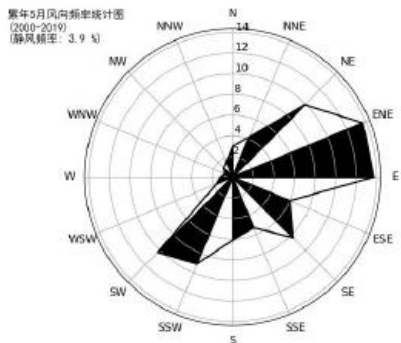
2月静风 2.6%



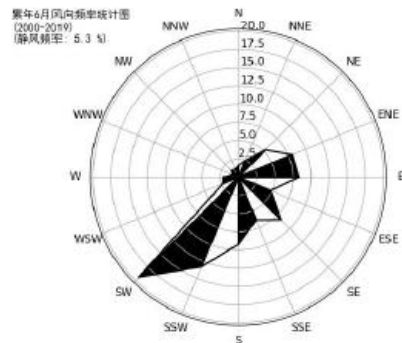
3月静风 2.2%



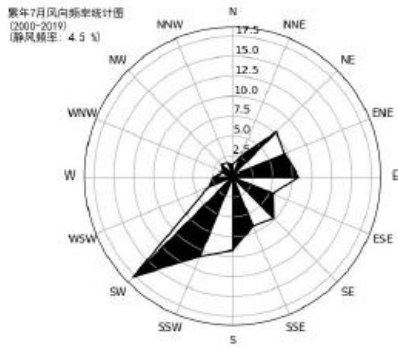
4月静风 3.8%



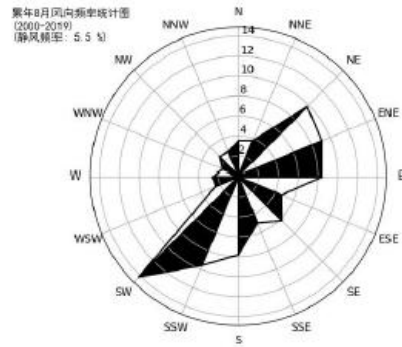
5月静风 3.9%



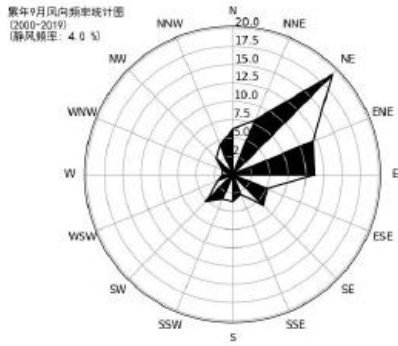
6月静风 5.3%



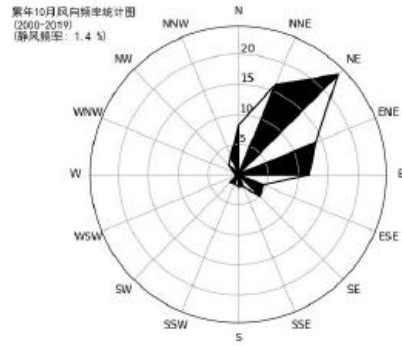
7月静风 4.5%



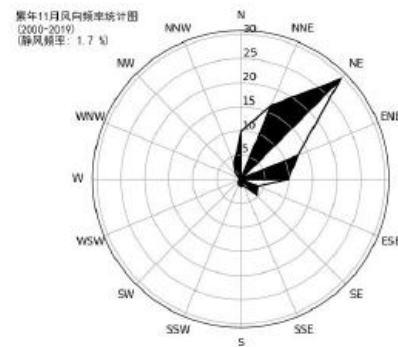
8月静风 5.5%



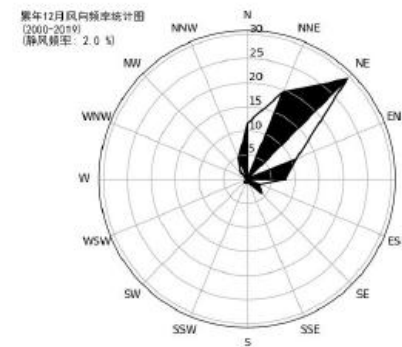
9月静风 4.0%



10月静风 1.4%



11月静风 1.7%



12月静风 2.0%

图2 深圳月风向玫瑰图

③ 风速年际变化特征与周期分析

根据近20年资料分析,深圳气象站风速呈现下降趋势,每年下降0.04%,2000年年平均风速最大(2.7米/秒),2016年年平均风速最小(1.8米/秒),无明显周

期。

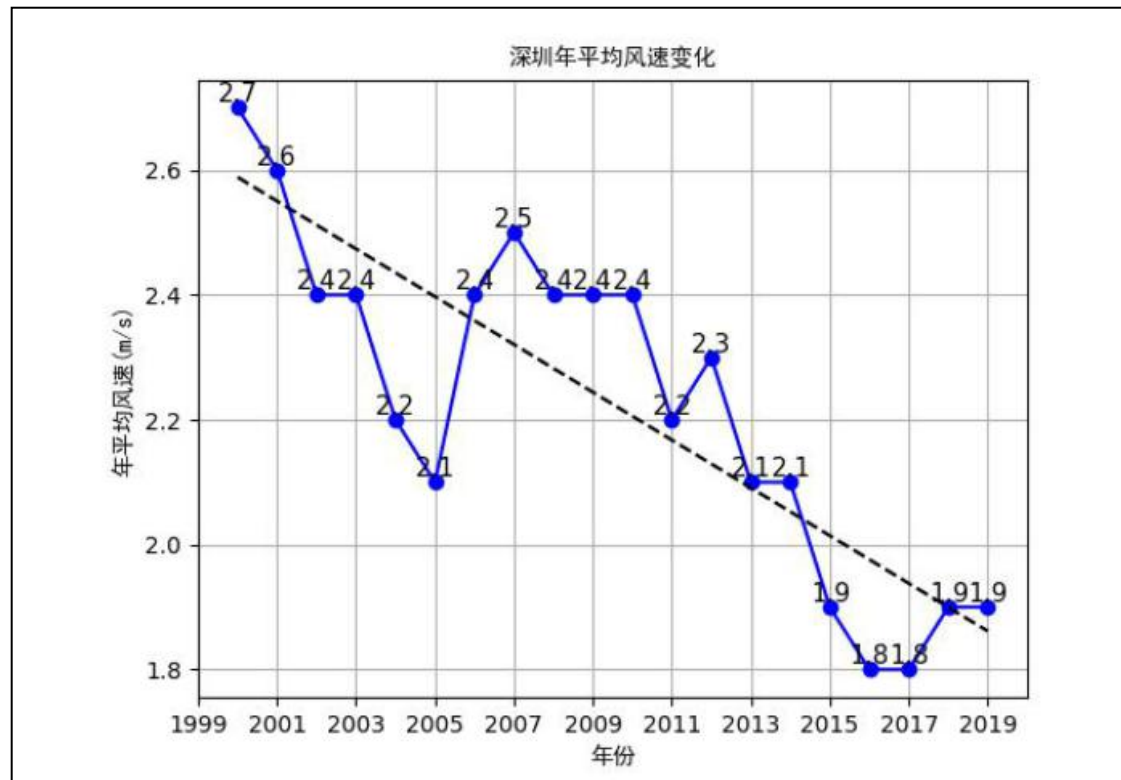


图3 深圳（2000-2019）年平均风速（单位：m/s，虚线为趋势线）

深圳市气象站温度分析如下：

①月平均气温与极端气温

深圳气象站 07 月气温最高（29.0℃），01 月气温最低（15.6℃），近 20 年极端最高气温出现在 2004-07-01（37.5℃），近 20 年极端最低气温出现在 2016-01-24（1.7℃）。

②温度年际变化趋势与周期分析

深圳气象站近 20 年气温无明显变化趋势，2019 年年平均气温最高（24.0℃），2011 年年平均气温最低（22.6℃），周期为 2-3 年。

深圳市气象站降水分析如下：

①月平均降水与极端降水

深圳气象站 06 月降水量最大（383.5 毫米），02 月降水量最小（28.3 毫米），近 20 年极端最大日降水出现在 2000-04-14（344.0 毫米）。

②降水年际变化趋势与周期分析

深圳气象站近 20 年年降水总量无明显变化趋势，2001 年年总降水量最大（2747.0 毫米），2011 年年总降水量最小（1269.7 毫米），周期为 5 年。

深圳市气象站日照分析如下：

①月日照时数

深圳气象站 07 月日照最长（221.9 小时），02 月日照最短（101.5 小时）。

②日照时数年际变化趋势与周期分析

深圳气象站近 20 年年日照时数无明显变化趋势，2011 年年日照时数最长（2054.4 小时），2005 年年日照时数最短（1594.5 小时），周期为 4 年。

深圳市气象站相对湿度分析如下：

①月相对湿度分析

深圳气象站 06 月平均相对湿度最大（79.9%），12 月平均相对湿度最小（62.8%）。

②相对湿度年际变化趋势与周期分析

深圳气象站近 20 年年平均相对湿度呈现上升趋势,每年上升 0.24%，2012 年年平均相对湿度最大（79.0%），2008 年年平均相对湿度最小（69.0%），周期为 4 年。

4、水文

项目位于龙岗河流域。龙岗河属于东江水系，是东江二级支流淡水河干流的上游段，发源于梧桐山北麓，河流基本从西南至东北贯穿全境，流经横岗、龙岗、坪地、坑梓四个街道后进入惠阳境内，全河长 36.3km，集雨面积 338.36km²，平均高程 127m，平均坡降 2%。龙岗河属于雨源型河流，其径流量、洪峰与降雨量密切相关，径流量年内变化大，枯水期多年平均径流量为 0.27 亿 m³，占全年总量的 7.6%，汛期为 3.33 亿 m³，占全年的 92.4%，径流量年际变化也较大，最多年份（1961 年）5.3 亿 m³，最少年份（1963 年）为 0.79 亿 m³。本河主要支流有梧桐山河、大康河、爱联河、回龙河、石溪河、南约河、丁山河、黄沙河、田坑水等十条河流。流域内现有中型水库 2 宗、小（一）型水库 36 宗，水库总控制流域面积 72.34km²，占总流域面积 21.38%，总库容 1.05 亿 m³。

5、土壤植被

坪山区区域生态系统类型大部分为半人工、半自然生态系统。由于长期的人为活动影响，地带性的季雨林和常绿阔叶林基本损失殆尽，主要为马尾松疏林灌丛和灌草丛。另外部分丘陵山地则栽种了人工林，主要为马尾松、松木林及桉树、

台湾相思林。土地利用强度小，空间分布特征简单，无特殊的原始价值，其经济价值需通过开发才能体现，关键的生态效益在于植被的水土保持作用。

坪山区的土壤类型以赤红壤为主。赤红壤是深圳市地带性土壤，分布在海拔 300 米以下广阔的丘陵台地。土壤表层有机质多在 2.0%左右，而土壤流失严重的侵蚀赤红壤，表层有机质含量仅 0.2~0.4%。由于本区暴雨较多，加上长期的人为活动干扰，许多原有的植被覆盖地段成为裸露地面，在丘陵地区常有水土流失现象。

6、区域排水规划

深圳市坪山区内由深圳水务集团承建与运营的上洋污水处理厂二期工程、龙田污水处理厂扩建工程、沙田水质净化厂扩建工程项目已于 2011 年 7 月底通水运营。三大污水处理厂建成运营后，坪山区污水处理能力得到大幅度提升，由原来的 7.5 万 m³/d 提升至 31 万 m³/d。其中上洋水处理厂一期工程处理能力为 4 万 m³/d，二期工程建成后近期处理规模达到 20 万 m³/d，远期处理规模为 40 万 m³/d；龙田污水处理厂处理规模由 3 万 m³/d 增加至 8 万 m³/d；沙田水质净化厂处理规模由 0.5 万 m³/d 增加至 3 万 m³/d。

项目所在区域建有沙田水质净化厂，主要收纳田脚水流域污水，服务面积约 14km²，污水厂占地面积 8.47ha。

沙田水质净化厂现状处理规模 3 万吨/日，远期计划处理规模 8 万吨/天。2007 年 11 月取得深圳市环境保护局关于《深圳市沙田水质净化厂工程环境影响报告书》的批复（深环批[2007]164 号），2012 年 5 月取得深圳市人居环境委员会关于《沙田水质净化厂（一期）工程项目竣工环境保护验收的决定书》（深环建验[2012]065 号）。采用“ZT 廊道交替池+高效纤维滤池”二级处理工艺，设计出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，处理后的废水经排放口排入田脚水，最终汇入龙岗河。

2019 年 5 月进行提标改造，将 ZT 廊道交替池改造成 AAO 生物池、新建平流沉淀池、新建折板絮凝斜管沉淀池、新增乙酸投加设备、新增和完善现有除臭系统等。设计出水水质除 TN、SS、粪大肠菌群执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准外，其余 COD、BOD、TP 及氨氮均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，出水仍排入龙岗河。沙

田水质净化厂提标改造已于 2020 年 5 月完成验收。

7、文物保护

坪山区内省级文物保护单位有大万世居、龙田世居；市级文物保护单位有东江纵队《前进报社》旧址、文武帝宫；区级文物保护单位有曾生故居庚子首义旧址、曾太母傅老太君墓等等。

根据调查,项目厂址 300m 范围内不存在上述文物保护单位以及特殊敏感点。

8、环境功能区划

地表水环境：项目位于龙岗河流域，现状水体功能为景观用水、农业用水。根据《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环【2011】14 号）、《广东省跨地级以上市河流交接断面水质达标管理方案》（粤环【2008】26 号）以及《关于调整淡水河污染整治远期目标的通知》（粤环函[2009]170 号）的规定，龙岗河水质目标为Ⅲ类，分阶段达标，其中 2020 年水质全面达到Ⅲ类。

大气环境：根据深府【2008】98 号文件《关于调整深圳市环境空气质量功能区划分的通知》，本项目所在地为区域的空气环境功能为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准。

声环境：根据市生态环境局关于印发《深圳市声环境功能区划分》的通知（深环【2020】186 号），项目所在区域属于 2 类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）2 类标准。

本项目所在区域环境功能属性见下表 14。

表 14 建设项目环境功能属性一览表

| 编号 | 项目 | 类别 |
|----|-----------|---|
| 1 | 水环境功能区 | 龙岗河水质目标为Ⅲ类，分阶段达标，其中 2020 年水质全面达到Ⅲ类 |
| 2 | 地下水环境功能区 | 根据《广东省地下水功能区划》，项目所在区域地下水功能区属东江深圳地下水水源涵养区，地下水功能区水质保护目标应执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准 |
| 3 | 环境空气质量功能区 | 根据深府（2008）98 号文件《关于调整深圳市环境空气质量功能区划分的通知》，本项目所在区域的空气环境功能为二类区 |
| 4 | 声环境功能区 | 根据市生态环境局关于印发《深圳市声环境功能区划分》的通知（深环【2020】186 号），项目所在区域属于 2 类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）2 类标准。 |
| 5 | 是否基本农田保护区 | 否 |
| 6 | 是否风景保护区 | 否 |

| | | |
|----|-------------------|-----------|
| 7 | 是否水库库区 | 否 |
| 8 | 是否属于城镇污水处理厂集污范围 | 是，沙田水质净化厂 |
| 9 | 是否属于深圳市基本生态控制线范围内 | 否 |
| 10 | 是否在水源保护区内 | 否 |
| 11 | 土地规划 | 工业用地 |

项目所在区域的规划用地情况图见附图 6，项目所在区域水系图见附图 7，项目与水源保护区位置关系图见附图 8，项目与大气功能区关系图见附图 9，项目所在区域声环境功能规划图见附图 10。

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）：

1、大气环境质量现状

项目大气环境质量评价区域属二类区，故大气环境质量现状评价采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准。本报告大气环境质量现状数据引用《深圳市生态环境质量报告书（2019 年度）》的坪山区监测数据，监测数据见表 15。

表 15 区域空气质量现状评价表

| 所在区域 | 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率 (%) | 达标情况 | 标准来源 |
|------|-------------------|----------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|------------|------|-------------------------------------|
| 坪山区 | SO ₂ | 年平均质量浓度 | 7 | 60 | 11.7 | 达标 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单 |
| | NO ₂ | 年平均质量浓度 | 28 | 40 | 70 | 达标 | |
| | PM ₁₀ | 年平均质量浓度 | 57 | 70 | 81.4 | 达标 | |
| | PM _{2.5} | 年平均质量浓度 | 27 | 35 | 77.1 | 达标 | |
| | CO | 95 百分位数日平均质量浓度 | 1100 | 4000 | 27.5 | 达标 | |
| | O ₃ | 90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度 | 146 | 160 | 91.3 | 达标 | |

从上表可知，坪山区主要污染物 SO₂、PM₁₀、CO、NO₂、PM_{2.5} 和 O₃ 年评价均达标，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准要求。故项目所在的坪山区为达标区，项目所在区域的大气环境质量保持良好水平。

2、地表水环境质量现状

本报告引用深圳市人居环境委员会《深圳市生态环境质量报告书（2019 年度）》中 2019 年龙岗河水环境现状监测数据。评价方法采用实测值与评价标准

比较，即标准指数方法进行评价，结果如下表所示：

表 16 2019 年龙岗河水质监测数据统计表及其标准指数 单位：mg/L

| 监测断面 | 污染因子 | CODcr | BOD ₅ | NH ₃ -N | TN | TP | 石油类 | LAS |
|-------|------|-------|------------------|--------------------|---------------|--------------|-------|-------|
| | 标准限值 | ≤20 | ≤4 | ≤1.0 | ≤1.0 | ≤0.2 | ≤0.05 | ≤0.2 |
| 西坑 | 现状值 | 4.9 | 0.7 | 0.05 | 1.14 | 0.05 | 0.01 | 0.03 |
| | 标准指数 | 0.245 | 0.175 | 0.050 | <u>1.140</u> | 0.250 | 0.200 | 0.150 |
| 葫芦围 | 现状值 | 16.5 | 1.5 | 0.68 | 9.08 | 0.26 | 0.01 | 0.10 |
| | 标准指数 | 0.825 | 0.375 | 0.680 | <u>9.080</u> | <u>1.300</u> | 0.200 | 0.500 |
| 低山村 | 现状值 | 19.4 | 2.2 | 0.96 | 8.15 | 0.32 | 0.01 | 0.12 |
| | 标准指数 | 0.970 | 0.550 | 0.960 | <u>8.150</u> | <u>1.600</u> | 0.200 | 0.600 |
| 吓陂 | 现状值 | 10.9 | 2.2 | 0.91 | 11.00 | 0.30 | 0.01 | 0.03 |
| | 标准指数 | 0.545 | 0.550 | 0.910 | <u>11.000</u> | <u>1.500</u> | 0.200 | 0.150 |
| 西湖村 | 现状值 | 14.4 | 2.6 | 3.05 | 11.33 | 0.46 | 0.01 | 0.05 |
| | 标准指数 | 0.720 | 0.650 | <u>3.050</u> | <u>11.330</u> | <u>2.300</u> | 0.200 | 0.250 |
| 惠龙交界处 | 现状值 | 14.2 | 2.4 | 1.86 | 10.94 | 0.34 | 0.01 | 0.02 |
| | 标准指数 | 0.710 | 0.600 | <u>1.860</u> | <u>10.940</u> | <u>1.700</u> | 0.200 | 0.100 |
| 全河段 | 现状值 | 13.4 | 1.9 | 1.25 | 8.61 | 0.29 | 0.01 | 0.06 |
| | 标准指数 | 0.670 | 0.475 | <u>1.250</u> | <u>8.610</u> | <u>1.450</u> | 0.200 | 0.300 |

注：标准限值以龙岗河 2020 年水质控制目标为准，全面达到Ⅲ类。划“ ”为超标指标。

由上表可以看出，龙岗河西坑断面除 TN 超标外，其余各项水质因子均符合 2020 年水质目标限值；葫芦围断面 TN、TP 的污染因子的标准指数超标分别为 9.080、1.300，达不到 2020 年水质控制目标；低山村断面 TN、TP 的污染因子的标准指数超标分别为 8.150、1.600，达不到 2020 年水质控制目标；吓陂断面 TN、TP 的污染因子的标准指数超标分别为 11.000、1.500，达不到 2020 年水质控制目标；西湖村断面 NH₃-N、TN、TP 的污染因子的标准指数超标分别为 3.050、11.330、2.300，达不到 2020 年水质控制目标；惠龙交界处断面 NH₃-N、TN、TP 的污染因子的标准指数超标分别为 1.860、10.940、1.700，达不到 2020 年水质控制目标；龙岗河全河段除 NH₃-N、TN、TP 的污染因子的标准指数超标分别为 1.250、8.610、1.450，其余污染因子均达标，龙岗河全河段达不到 2020 年水质控制目标。

3、声环境质量现状

根据《深圳市生态环境质量报告书（2019年度）》，城市声环境质量基本稳定。全市区域环境噪声平均值为57.2分贝，处于一般（三级）水平，与上年持平。

道路交通噪声平均值为69.7分贝，处于较好（二级）水平，比上年上升0.7分贝。

为了解项目所在地声环境质量现状，本次评价于2020年9月29日~9月30日在项目所在区域东、南、西、北边界外1m包络线处各设一个监测点进行噪声监测（监测布点见附图3），测出噪声数据如下表：

表17 噪声现状监测结果统计表 单位：dB(A)

| 监测点号 | 监测位置 | 2020年9月29日 | | 2020年9月30日 | | 执行标准 | 超标情况 |
|------|-------|------------|------|------------|------|-----------------------------------|-------|
| | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | | |
| 1# | 东边界1米 | 59.0 | 48.9 | 59.5 | 49.3 | 昼间 ≤60dB(A); 夜间 ≤50dB(A) | 无超标现象 |
| 2# | 南边界1米 | 59.1 | 49.3 | 59.3 | 49.6 | | |
| 3# | 西边界1米 | 59.4 | 48.7 | 59.1 | 49.5 | | |
| 4# | 北边界1米 | 59.6 | 49.6 | 59.2 | 49.1 | | |

根据上表数据显示，项目各监测点监测值在监测时段内符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。

4、生态环境质量现状

项目位于建成区，原始地貌已被破坏殆尽，现状为人工地貌，覆盖着城市建筑物。

与本项目有关的原有污染情况以及区域主要环境问题：

1、与本项目有关的原有污染情况：

项目为新建性质，现状为空地。

2、区域主要环境问题

项目周边无重污染企业，大气环境良好。

区域主要环境问题为纳污水体龙岗河有机污染很严重，达不到2020年III类水质要求。主要原因是纳入了部分未经处理的生活污水。目前政府通过采取一系列措施改善流域内各河水质，主要是加强建设污水处理厂及其配套管网的建设，对高污染高排放的企业、行业采取限批、禁批。届时，龙岗河水质有望得到改善。

主要环境保护目标:

1、水环境

项目位于龙岗河流域。根据《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环【2011】14号）、《广东省跨地级以上市河流交接断面水质达标管理方案》（粤环【2008】26号）以及《关于调整淡水河污染整治远期目标的通知》（粤环函[2009]170号）的规定，龙岗河水质目标为III类，分阶段达标，其中2020年水质全面达到III类。

2、大气环境

保护该区域空气质量，使其符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单的二级标准。

3、声环境

保护该区域声环境质量，使其符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

4、固体废物

妥善处理项目产生的生活垃圾、生产固废，使之不成为区域内危害环境的新污染源。

5、评价工作范围确定

表 18 评价范围一览表

| 序号 | 环境要素 | 评价等级 | 评价范围 | 依据 |
|----|------|------|---|----------------------------------|
| 1 | 地表水 | 三级 B | 项目无环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域，仅对废水排入沙田水质净化厂的环境可行性分析 | 《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ 2.3-2018) |
| 2 | 地下水 | -- | IV类项目，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价 | 《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016) |
| 3 | 大气 | 三级 | 不设大气环境影响评价范围 | 《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) |
| 4 | 噪声 | 二级 | 根据实际情况定范围≤厂界外200m | 《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009) |
| 5 | 土壤 | -- | 可不开展土壤环境影响评价，本项目仅做简单分析 | 《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》(HJ964-2018) |

6、敏感保护目标

大气环境影响评价等级为三级，不设大气环境影响评价范围；地表水环境影响评价等级为三级 B，不需设置地表水环境影响评价范围。该项目主要环境保护目标如表 19。

表 19 主要环境保护目标

| 环境要素 | 环境敏感点 | 敏感点性质 | 方位 | 距离 | 规模 | 环境保护目标 |
|------|-------------------|-------|----|------|----------|---|
| 大气环境 | -- | -- | -- | -- | -- | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单中的二级标准 |
| 声环境 | 深业东城御园 | 居民区 | 西面 | 35m | 2316 户 | 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准 |
| | 锦绣华晟家园 | 居民区 | 北面 | 50m | 1850 户 | |
| | 卢屋村 | 居民区 | 西面 | 150m | 约 2000 人 | |
| 水环境 | -- | -- | - | -- | -- | 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类 |
| 生态环境 | 项目选址不在深圳市基本生态控制线内 | | | | | |

评价适用标准

1、项目位于龙岗河流域。根据《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环【2011】14号）、《广东省跨地级以上市河流交接断面水质达标管理方案》（粤环【2008】26号）以及《关于调整淡水河污染整治远期目标的通知》（粤环函[2009]170号）的规定，龙岗河水质目标为Ⅲ类，分阶段达标，其中2020年水质全面达到Ⅲ类。

2、地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的Ⅲ类标准。

3、环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中的二级标准。

4、声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准，标准限值见下表。

表 20 环境质量标准一览表

环
境
质
量
标
准

| 项 目 | 2020 年Ⅲ类 | | | |
|--|------------------------|----------|----------------------------------|---|
| | 项 目 | 2020 年Ⅲ类 | | |
| 地表水环境 mg/L | pH | 6~9 | 《地表水环境质量 标准》 (GB3838-2002) | |
| | DO | ≥5 | | |
| | CODcr | ≤20 | | |
| | BOD ₅ | ≤4 | | |
| | NH ₃ -N | ≤1.0 | | |
| | 总氮 | ≤1.0 | | |
| | TP | ≤0.2 | | |
| | 挥发酚 | ≤0.005 | | |
| | LAS | ≤0.2 | | |
| | 地下水环境 mg/L | 项 目 | | Ⅲ类 |
| 亚硝酸盐氮 | | 1.0 | | |
| 阴离子表面活性剂 | | 0.3 | | |
| 挥发性酚类 | | 0.002 | | |
| 总大肠菌群 | | 3.0 | | |
| pH | | 6.5~8.5 | | |
| 空气质量 μg/m ³ （一 氧化碳的单 位为 mg/m ³ ） | 污染物名称 | 取值时间 | 二级标 准 | 《环境空气质量标 准》 (GB3095-2012) 及其 2018 年修改 单中的二级标准 |
| | 二氧化硫（SO ₂ ） | 1 小时平均 | 500 | |
| | | 24 小时平均 | 150 | |
| | | 年平均 | 60 | |
| | 二氧化氮（NO ₂ ） | 1 小时平均 | 200 | |
| | | 24 小时平均 | 80 | |
| | | 年平均 | 40 | |
| 可吸入颗粒物 | 24 小时平均 | 150 | | |

| | | | | | |
|-----|------------------------|--------------------------|----------|------------------------------|--|
| | | (PM ₁₀) | 年平均 | 70 | |
| | | 细颗粒物(PM _{2.5}) | 24小时平均 | 75 | |
| | | | 年平均 | 35 | |
| | | 一氧化碳(CO) | 24小时平均 | 4 | |
| | | | 1小时平均 | 10 | |
| | | 臭氧(O ₃) | 日最大8小时平均 | 160 | |
| | | | 1小时平均 | 200 | |
| | 氮氧化物(NO _x) | 1小时平均 | 250 | | |
| | | 24小时平均 | 100 | | |
| | | 年平均 | 50 | | |
| 声质量 | 声环境功能区类别 | 昼间 | 夜间 | 《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准 | |
| | 2类 | 60dB(A) | 50dB(A) | | |

污染物排放标准

1、项目选址在沙田水质净化厂集污范围内，该区污水管网建设已经完善。生活污水可纳入污水处理厂进行处理，污水排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）标准中第二时段的三级标准。

2、粉尘及焊接废气、地下车库汽车尾气、备用发电机燃油废气排放的污染物参照执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放标准，烟气黑度执行林格曼黑度1级标准

室内装修过程中室内空气污染控制应执行中华人民共和国国家标准《民用建筑工程室内环境污染控制规范》（GB50325-2010）中相关要求。

3、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）；

营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

4、固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和关于发布《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(公告2013年第36号)、《国家危险废物名录》（2016年、环境保护部令第39号）的有关规定。

表 21 污染物排放标准一览表

| | | | |
|---|-----|--------|----------|
| 水 | 污染物 | 三级标准限值 | 《水污染物排放限 |
|---|-----|--------|----------|

| | | | | | |
|----------------------------|--|---------------------|----------------------|--|---|
| 污 染 物 | pH | 6~9 | | 值》(DB44/26-2001) (单位 mg/L, pH 除) | |
| | COD _{Cr} | 500 | | | |
| | BOD ₅ | 300 | | | |
| | NH ₃ -N | — | | | |
| | SS | 400 | | | |
| 大 气 污 染 物 | 污染物 | 排气筒高 度 m | 排放浓度限值 | | 广东省地方标准《大 气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第 二时段 |
| | SO ₂ | 40 | 500mg/m ³ | | |
| | NO ₂ | | 120mg/m ³ | | |
| | 颗粒物 | | 120mg/m ³ | | |
| | 烟气黑度 | | 林格曼黑度 1 级 | | |
| 噪 声 | 施工期 | | 昼间 | 夜间 | 《建筑施工现场环 境噪声排放标准》 (GB12523-2011) |
| | | | 70dB (A) | 55dB (A) | |
| | 营 运 期 | 厂界外声 环境功能 区类别 | 昼间 | 夜间 | 《工业企业厂界环 境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准限值 |
| | | | 2 类 | 60dB (A) | |
| 总 量 控 制 指 标 | <p>根据广东省环境保护厅关于印发《广东省环境保护“十三五”规划的通知》(粤环〔2016〕51号), 总量控制指标有: 化学需氧量(COD)、二氧化硫(SO₂)、氨氮(NH₃-N)、氮氧化物(NO_x)、总氮(为沿海城市总量控制指标)、挥发性有机物、重点行业的重点重金属。</p> <p>项目生产过程中不产生二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物。</p> <p>项目不属于重点行业, 则重点重金属不设为项目总量控制指标。</p> <p>该项目无生产废水产生及排放。</p> <p>项目生活污水产生及排放量为 36t/d, 10800t/a。因项目生活污水可进入沙田水质净化厂统一处理, 故项目不设 COD_{Cr}、NH₃-N 总量控制指标。</p> | | | | |

建设项目工程分析

工艺流程简述：（废水：W；废气：G；固体废物：S；噪声：N；废液：L）

1、施工期

施工期的主要产污环节如下：

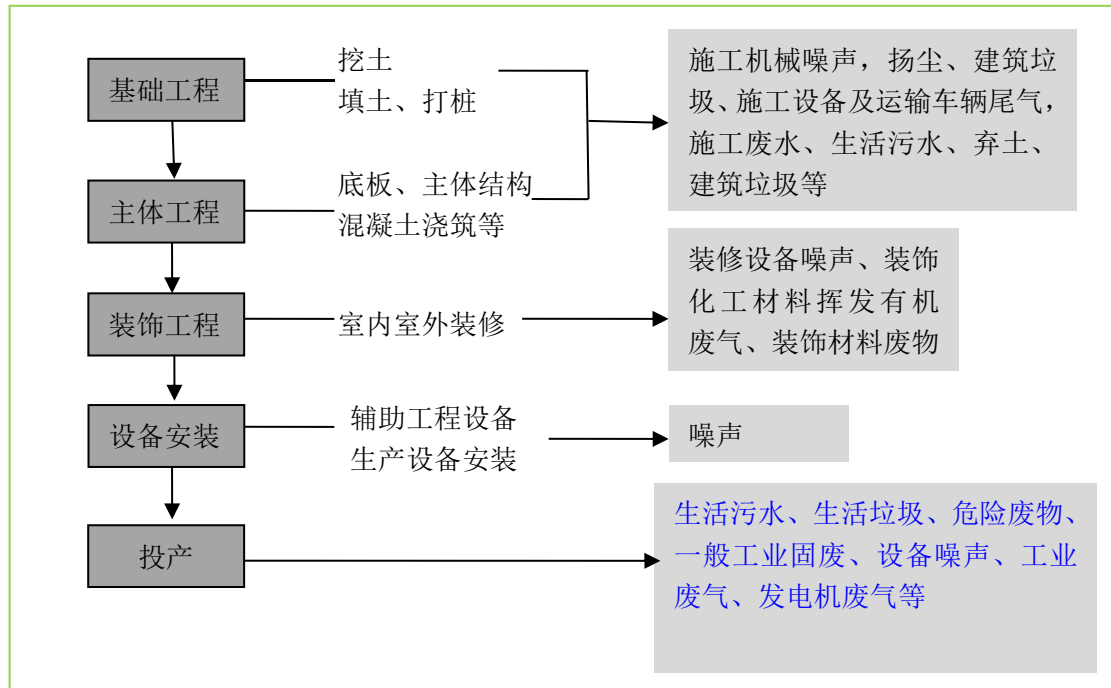


图 4 项目施工时序及产污环节

(2) 营运期

①超高效太阳能电池装备产业化项目-二合一透明导电膜设备（PAR）产业化项目

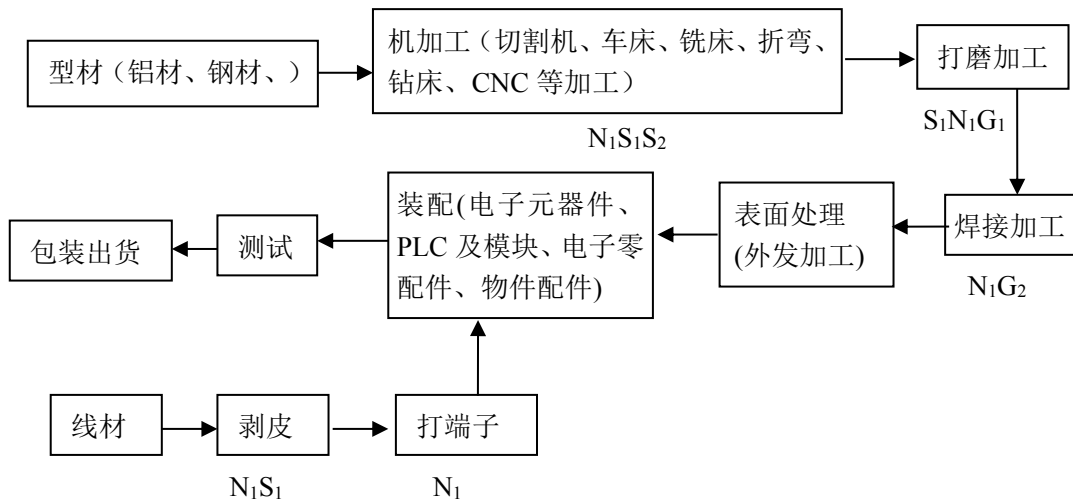


图 5 项目运营期生产工艺流程图及产污环节

工艺说明：

项目主要是将外购的各种不锈钢、铝材、钢材等根据产品需要通过车床、铣床、切割机、钻床等各种机加工设备加工成型后，通过磨床或自动抛光机打磨抛光后部分组装采用氩弧焊等焊接，再外发进行表面处理（主要为除油、喷粉等表面加工处理），返厂后与外购各种成型电子元器件、PLC 控制模块电子零配件、五金件配件装配、线材（需将外购的线材通过自动剥线机去除两端外层绝缘塑胶皮后通过端子机打上五金端子加工）等通过上螺丝等组装成型，通过项目测试设备测试合格后即可保证出货。

项目不涉及表面处理工艺，均由外协单位协助完成，无工业废水产生和排放。

②先进半导体装备（半导体湿法设备及炉管类设备）研发项目

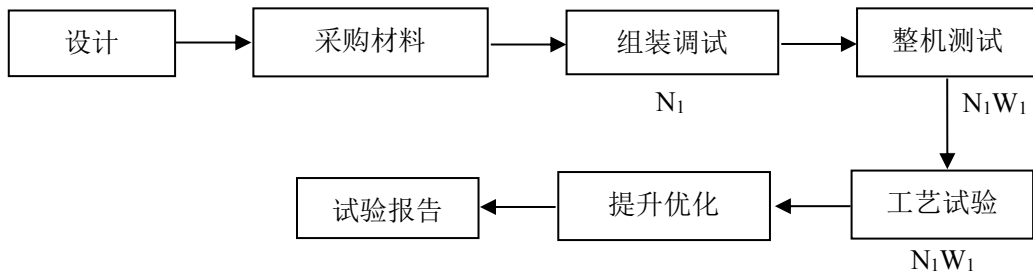


图 6 项目运营期研发工艺流程图及产污环节

工艺说明：

项目研发项目主要研发半导体湿法清洗工艺设备和气相沉积工艺设备，先经过设计后采购相关材料，经采购回来的材料进行组装调试、整机测试、工艺试验、提升优化等一系列工序后，得出研发产品的试验报告。

标识说明：

噪声：N₁ 设备噪声；废气：G₁ 粉尘、G₂ 焊接烟尘；废水：W₁ 研发废水；
固体废物：S₁ 一般工业固废、S₂ 含油类危险废物。

主要污染工序：

一、施工期

1、水土流失

项目土方开挖施工阶段，表土裸露，局部蓄水固土功能丧失，从而导致水土

流失。此外，项目开挖时临时堆放的开挖土方，遇降雨时雨水冲刷会产生严重的水土流失。据资料介绍，经扰动的土壤与未经扰动的土壤比较，其侵蚀模数可加大 10 倍，若不采取植被恢复等措施，将造成严重的水土流失。

2、废水

(1) 施工废水

建设施工期，项目使用商品混凝土，不存在混凝土搅拌，故无搅拌废水产生。施工废水主要来源于基建的开挖和钻孔时产生的泥浆水、机械设备运行的冷却水和洗涤水、洗车清洗废水、砂石料的冲洗等施工过程。参考《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014)，施工工程用水量为 $2.9\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，项目总建筑面积为 70250m^2 ，则总用水量为 $203.73\text{m}^3/\text{d}$ ，产生的废水量按用水量的 60% 计，废水产生量为 $122.24\text{m}^3/\text{d}$ ，类比同类型施工期的水质监测资料，施工期废水中主要污染物是 SS、COD、BOD₅、石油类等，若这些废水直接排入水体，将会造成附近地表水的污染。项目计划将施工废水经沉淀、隔油处理后回用于施工现场。

(2) 施工人员生活污水

施工期间，日进场人数有 60 人，根据《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014)，项目内不设临时驻地，施工人员人均生活用水系数取 $40\text{L}/\text{d}$ ，其污水排放系数取值为 0.9，则施工人员生活污水排放量为 $2.16\text{m}^3/\text{d}$ 。主要污染物为 SS、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N。

3、废气

(1) 施工扬尘

施工期间产生的扬尘污染，主要来自于机械施工、余土堆放、运输过程及场地自身等，而这其中挖土和车辆运输环节对环境产生的影响最为重大。施工扬尘是施工活动中的一个重要污染因素，将对环境空气质量造成影响。施工扬尘的大小，随施工季节、土壤类别情况、施工管理等不同而差异甚大。扬尘的影响范围一般集中在施工区域的两侧。其对环境空气的影响有以下几个特点：

①局部性：扬尘影响的范围只相对集中于一个特定的区域。

②流动性：随着建设期不同及施工地点的不断变更，扬尘对环境空气的影响范围亦不断移动。

③短时性：扬尘的污染时间即为施工工期。

通过类比调查，未采取防护措施和土壤较为干燥时，开挖的最大扬尘约为开挖土量的 1%，而在采取一定的防护措施和土壤较湿时，开挖的扬尘量约为 0.1%。运输弃土时，车辆必须要有防扬尘措施，如盖上篷布等。

(2) 施工机械、车辆燃烧废气

本项目施工过程中用到的施工机械和运输车辆，主要是挖土机、打桩机等机械，它们以柴油为燃料，都会产生一定量废气，包括 NO_x、SO₂、烟尘等。主要对作业点周围和运输路线两侧局部范围产生一定影响，由于排放量不大，影响的程度与范围也相对小。

(3) 装修废气

室内空气污染主要因室内通风不畅，装修过程中使用的材料含有有害物质，导致在投产运行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以及石材的放射性等。

4、噪声

施工噪声主要来源于施工现场各类机械设备和物料运输的交通噪声，各施工阶段的主要噪声及其声级见表 22。

表 22 各施工阶段主要噪声源情况表

| 施工阶段 | 声源 | 声级 dB (A) | 施工阶段 | 声源 | 声级 dB (A) |
|---------|--------|-----------|---------|--------|-----------|
| 土石方阶段 | 挖掘机 | 78-96 | 装修、安装阶段 | 电钻 | 100-115 |
| | 推土机 | 95 | | 电锤 | 100-105 |
| | 转载机 | 75-85 | | 手工钻 | 100-105 |
| | 打桩机 | 95-105 | | 多功能木工刨 | 90-100 |
| | 翻车斗 | 60-90 | | 云石机 | 100-110 |
| 底板与结构阶段 | 混凝土振捣机 | 90-100 | | 角向磨光机 | 100-105 |
| | 电锯 | 100-110 | | | |

5、固体废物

项目施工期固体废弃物主要来自建设产生的弃土、建筑垃圾、装修废物和施工人员生活垃圾。

(1) 弃土

本工程开挖土方约 5 万 m³，回填土方约 3.8 万 m³。回填土方利用本次开挖的土方，多余 1.2 万 m³ 外运处理。项目施工期产生的弃土应运至指定余泥渣土

受纳场，不得随意抛弃，经上述处理后对环境的影响较小。

(2) 建筑垃圾

施工期产生的建筑垃圾，施工期建筑垃圾产生量采用建筑面积发展预测，预测模型为：

$$J_s = Q_s \times C_s$$

式中： J_s ——年建筑垃圾产生量（吨）；

Q_s ——年建筑面积（ m^2 ）；

C_s ——平均每平方米建筑面积垃圾产生量（ t/m^2 ）。

本项目总建筑面积 $70250m^2$ ，根据建设部城市环境卫生设施规划规范工作组调查数据，按 $50\sim 60kg/m^2$ 的单位建筑垃圾产生量进行估算。本项目取 $50kg/m^2$ ，则产生的建筑垃圾约为 $3512.5t$ 。

施工期的建筑垃圾以无机废物为主，主要包括施工中的下脚料，如废弃的砖瓦、混凝土块等，同时还包括少量的有机垃圾，主要是各种包装材料，包括废旧塑料、泡沫等。这些废弃物基本上不溶解、不腐烂变质，如处理不当，会影响景观和周围环境的质量。对于这些废物，应集中处理，分类收集并尽可能的回收再利用，不能回收利用的应运往指定的建筑垃圾受纳场。

(3) 装修废物

本项目装修过程中产生少量的废油漆、废涂料等属于危险废物，约为 $1t$ ，需交有资质的单位收集处理。

(4) 生活垃圾

生活垃圾产生量采用人口发展预测法。预测模型为：

$$W_s = P_s \times C_s$$

式中： W_s ——生活垃圾产生量（吨/日）；

P_s ——人数（人）；

C_s ——年人均生活垃圾产生量（吨/日·人）。

施工期施工人员的生活垃圾产生量按 $0.5kg/d$ 计，则项目施工期垃圾产生量为 $30kg/d$ 。若不妥善管理，将对环境产生一定的污染。生活垃圾应分类收集后交由环卫部门统一处理。

二、营运期

1、废/污水

项目建成投产后生产过程仅在装配过程用到冷却水，研发项目在测试、试验过程中会使用少量纯水进行测试、试验，故项目投产后主要用水为冷却用水、研发用水和员工生活用水。

(1) 冷却水

项目生产装配过程中，装配设备在运转一定时间后，会发热，为更好的使用设备，设有冷却水循环系统对设备进行降温。根据建设单位提供的资料，项目冷却水用水量约为 0.005t/d、1.5t/a，循环使用，定期补充损耗量，不外排。损耗量按 10%计，则定期补充水量约为 0.0005t/d、0.15t/a。

(2) 纯水制备浓水

项目研发测试过程需要用到纯水，纯水自备。项目内设有 1 台纯水制备设备，纯水制备设备产水率约 75%，根据企业提供的资料，项目纯水制备用自来水量约 0.04m³/d、12m³/a，则纯水制备浓水产生量为 0.01m³/d、3m³/a，主要污染物为盐分，属于清净下水，收集后回用于厂区绿化。项目纯化水系统反渗透滤芯由售后服务的厂家进行回收处理，无反冲洗废水产生。

(3) 研发废水

研发废水来源于研发项目测试、试验清洗槽的清洗情况。测试、试验过程使用纯水用量约为 0.03m³/d、9m³/a，测试、试验结束后会产生研发废水，废水量按 90%计，产生量约为 0.027m³/d、8.1m³/a。由于测试、试验过程是测试、试验清洗槽对产品的清洗情况，废水中可能含有产品表面的粉尘、油污等，收集交由相关单位拉运处理，不外排。

(4) 生活污水

项目拟招员工 1000 人，员工不在本项目内食宿，根据《广东省用水定额》(DB44/T 1461-2014)，该项目的城市生活用水定额为 40 升/人·日，员工生活用水为 40t/d，12000t/a；生活污水产生量按用水量 90%计，生活污水排放量为 36t/d，10800t/a。生活污水的主要污染物及其产生浓度为 COD_{Cr} (400mg/L)、BOD₅ (200mg/L)、SS (220mg/L)、氨氮 (25mg/L)。

项目水平衡图见图 7。

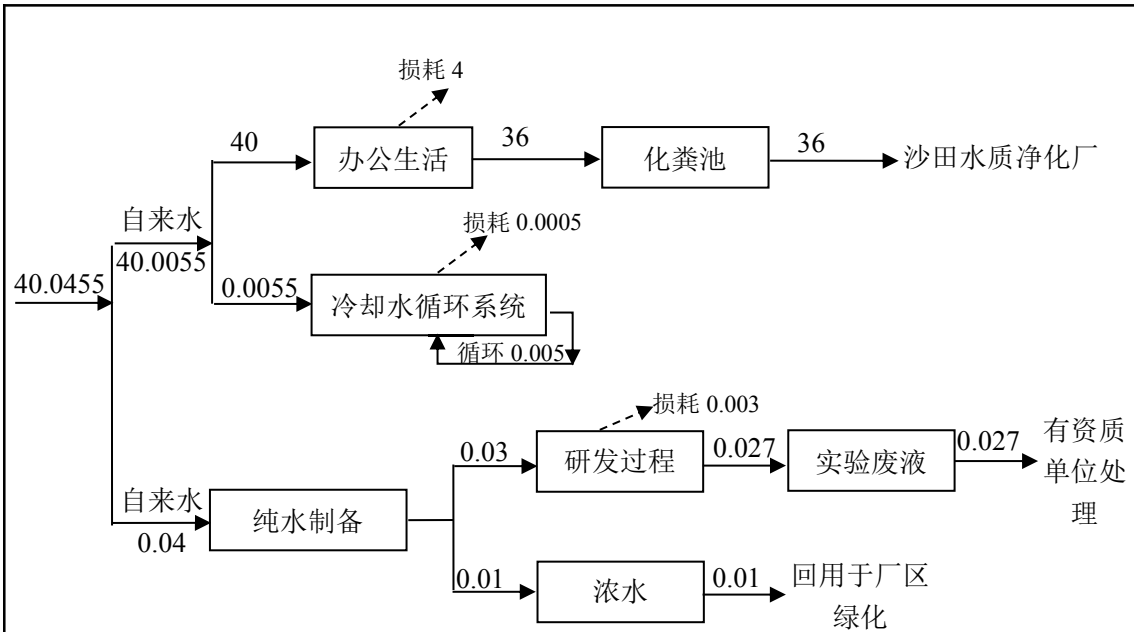


图 7 项目水平衡图 单位：m³/d

2、废气

项目主要污染物打磨粉尘、焊接废气、发电机燃油尾气和地下车库汽车尾气。

(1) 粉尘

项目通过抛光机或磨床对加工成型的零部件进行打磨加工，打磨面积较小，会产生少量的粉尘，主要污染物为颗粒物，根据建设单位提供的资料，粉尘预估产生量约为 0.2t/a。由于金属颗粒物比重较大，易于沉降，类比同类项目，约 90% 可在操作区域附近沉降，沉降部分约为 0.18t/a，及时清理后可作为固废处理，只有少部分扩散到大气中形成金属粉尘，排放量约为 0.02t/a。项目年工作 300 天，每天 8 小时，则项目粉尘产生速率为 $8.333 \times 10^{-3} \text{kg/h}$ 。

(2) 焊接废气

项目生产过程的焊接工序会产生少量的焊接废气，主要污染物为烟尘。项目焊接工序使用焊条量 300kg/a，氩气 300kg/a。根据《不同焊接工艺的焊接烟尘污染特征》可知：“氩弧焊焊接材料的发尘量为 2~3g/kg。”本次环评取最大值，即氩弧焊焊接材料的发尘量为 3g/kg，则项目焊接废气的产生量为 0.9kg/a。项目拟将焊接废气收集后通过楼顶排气筒 G1（排气筒高度约为 40m）排放。

(3) 发电机尾气

为在市政电网突然停电情况下提供应急用电，本项目拟配备 1 台柴油发电机组，额定功率为 700KW。拟使用 0#轻柴油（含硫量小于 0.005%），一般发电机

的耗油率约为 200-250g/KW·h，项目取 220g/KW·h。据此计算备用发电机运行时的柴油消耗量约为 154kg/h，在发电机的运行过程中由于柴油的燃料将会产生一定量的废气，该类废气中的主要污染物为 SO₂、NO₂ 和颗粒物等。根据《环境统计手册》（四川科学出版社，1992 年）中燃料燃烧污染物产生量计算公式：

燃油的二氧化硫产生量计算

$$G_{SO_2}=2 \times B \times S$$

式中：G_{SO₂}----二氧化硫产生量，kg；

B ----燃油量，kg；

S----油的全硫分含量，（重量）%；轻柴油按 0.005% 计算。

烟尘产生量的计算

$$G=B \cdot A \cdot d_{fh}$$

式中：G----烟尘排放量（t/a）；

B----燃油量（t/a）；

A----油的灰份（%）（查《环境统计》附表一1）；柴油的灰份按 0.1%；

d_{fh}----烟气中烟尘占灰份量的百分比（%），其值与燃烧方式有关（查《环境统计》表 6-8）；燃料油按 95% 计算；

氮氧化物产生量计算

燃料燃烧生成的氮氧化物量可用下式核算：

$$G_{NO_x}=1.63B (\beta \cdot n+10-6V_y \cdot C_{NO_x})$$

式中：G_{NO_x}----燃料燃烧生成的氮氧化物（以 NO₂ 计）量（kg）；

B----油消耗量（kg）；

β----燃烧氮向燃料型 NO 的转变率（%），与燃料含氮量 n 有关，在 32~40% 之间；

n----燃料中氮的含量（%），柴油含氮重量百分比为 0.01%；

V_y----燃料生成的烟气量（Nm³/kg）；

C_{NO_x}----温度型 NO 浓度（mg/Nm³），通常取 93.8mg/Nm³。

其中：V_y=(α+b)V₀

式中：V_y----实际烟气量（Nm³/kg）；

α----空气过剩系数；

b----燃料系数。

V_0 ----理论烟气量 (Nm^3/kg)

根据《环境统计》经验公式计算，柴油 V_y 取 $12.5\text{Nm}^3/\text{kg}$ 。

深圳市的供电比较正常，因此备用发电机的启用次数不多，仅作备用，每月使用时间小于 8 小时。现按每月发电一次，每次运行 8 小时计，年耗油量约为 14.784 吨。每千克柴油燃烧大约产生废气量按 12.5m^3 标准计，则废气排放量大约 $18.48 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ 。按上述计算可知， SO_2 、 NO_x 、烟尘年产生量分别为 $1.479\text{kg}/\text{a}$ 、 $29.114\text{kg}/\text{a}$ 、 $14.045\text{kg}/\text{a}$ ，则产生浓度分别为 $8\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $157.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $76\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(4) 地下车库汽车尾气

机动车尾气主要来源于：通过尾气管排出的内燃机废气（约占机动车尾气的 60%）、曲轴箱泄漏气体（约占机动车尾气的 20%）以及汽化器蒸发出的气体（约占机动车尾气的 20%）。机动车尾气所含的有机化合物约有 120~200 种之多，但一般以 CO 、 NO_2 为主。

项目设有地面停车场和地下车库，地面停车场停放位置较少，位于室外，周边设有绿化，产生的汽车尾气可忽略不计，故本项目汽车尾气主要来自地下车库汽车尾气。

根据《深圳市大气污染防治行动计划》，2015 年底前，淘汰全部营运黄标车，力争 2014 年起对柴油车注册登记执行国 IV 排放标准，汽油车注册登记执行国 V 排放标准；力争在 2015 年底前，对柴油车注册执行国 V 排放标准。2014 年底前，在公交、客运、公务、环卫等行业试验推广国 V 柴油，执行柴油国 V 排放标准。根据以上文件要求，结合深圳的实际情况，到 2020 年，在用车辆大部分车辆可达到国 IV 标准，但是仍有部分在用车辆为国 III 标准，国 III 和国 IV 标准车辆各占 15% 和 85% 比例。近期 2020 年污染物排放源强见表 23。

表 23 机动车运行时污染物排放系数（单位： $\text{g}/\text{辆} \cdot \text{km}$ ）

| 年份 | 污染物名称 | 在用车综合排放因子 | | |
|--------|---------------|-----------|------|------|
| | | 小型车 | 中型车 | 大型车 |
| 2020 年 | NO_2 | 0.03 | 0.99 | 1.61 |
| | CO | 0.25 | 0.92 | 1.62 |

本项目有地下停车位 255 个，地下停车位每车位日均使用率按 2 次计，每次进出各一次计算，则每天车辆进出次数为 510 车次，停车点距离进出口的平均距离（每车次平均行驶距离）约 100m。本项目功能定位为工业，进出地下停车场

的小型、中型、大型车的比例为 3:3:4，综合以上车流量、行驶距离、车型分布等因素，加权平均后的排污系数及排放量见表 24。

表 24 运营期汽车尾气污染物排放量

| 污染物 | NO ₂ | CO |
|-------------|-----------------|-------|
| 日排放量 (kg/d) | 0.048 | 0.051 |
| 年排放量 (kg/a) | 14.4 | 15.3 |

3、噪声

(1) 设备噪声

项目主要噪声源为各类机加工生产设备、备用发电机等。项目主要噪声设备的源强约在 80~95dB (A) 之间。

表 25 本项目主要噪声源一览表

| 设备名称 | 噪声源强(设备 1m 处的噪声级) | 位置 |
|-------------------------------------|-------------------|------|
| 各类机加工设备 (切割机、车床、铣床、折弯、钻床、CNC 加工中心等) | 80-90 dB (A) | 车间内 |
| 空压机 | 90dB (A) | 空压机房 |
| 备用发电机 | 95dB (A) | 发电机房 |
| 冷却塔 | 80dB (A) | 厂房楼顶 |

(2) 车辆噪声

汽车进出车库时将产生汽车噪声，汽车噪声分为汽车喇叭声、发动机辐射的噪声、进气噪声、排气噪声、冷却系统噪声、传动系统噪声、车体震动噪声等。汽车在进出停车场时需减速行驶，车速 5 km/h 计，则单辆汽车减速行驶噪声为 60.3 dB(A)。汽车发动噪声一般为 82 dB(A)，汽车鸣笛噪声一般为 85 dB(A)。

4、固体废物：

项目产生的固体废物包括有危险废物、一般工业固体废物、生活垃圾。

(1) 危险废物

项目生产过程中产生的废切削液、含油抹布、含油手套，产生量约为 0.5t/a。根据《国家危险废物名录》（2016 年版），属于编号为 HW49（其他废物），需要进行统一收集后交由有资质单位处理。

表 26 本项目危险废物产生量表

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 产生量 (t/a) | 产生工序或装置 | 形态 | 主要成分 | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施 |
|----|---------------|--------|------------|-----------|---------|-------|------|------|--------|--------------|
| 1 | 废切削液、含油布、含油手套 | HW49 | 900-047-49 | 0.5 | 生产过程 | 液态/固态 | 切削液 | 每天 | 毒性、反应性 | 收集后交由有资质单位处理 |

(2) 一般工业固体废物

主要为包装环节产生的废包装物、机加工中产生的金属边角废料、线材剥皮中产生的废塑胶皮等，产生量总计约 10t/a。

(3) 生活垃圾

项目员工生产办公中产生的生活垃圾，员工不在项目内食宿，生活垃圾按 0.5kg/人·天算，则产生量约 0.5t/d、150t/a。

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 | | |
|--------|-------|-------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|-----------|-------------------------------------|-----------|
| 水污染物 | 施工期 | 施工废水 | SS、COD、BOD ₅ 、石油类 | 经沉淀、隔油处理后回用于施工现场 | | | |
| | | 生活污水 2.16m ³ /d | COD _{Cr} | 400mg/L | 0.864kg/d | 340mg/L | 0.735kg/d |
| | | | BOD ₅ | 200mg/L | 0.432kg/d | 182mg/L | 0.393kg/d |
| | | | SS | 220mg/L | 0.474kg/d | 154mg/L | 0.333kg/d |
| | | | 氨氮 | 25mg/L | 0.054kg/d | 24mg/L | 0.051kg/d |
| | 运营期 | 生活污水 10800t/a | COD _{Cr} | 400mg/L | 4.32t/a | 340mg/L | 3.672t/a |
| | | | BOD ₅ | 200mg/L | 2.16t/a | 182mg/L | 1.966t/a |
| | | | SS | 220mg/L | 2.376t/a | 154mg/L | 1.663t/a |
| | | | 氨氮 | 25mg/L | 0.27t/a | 24mg/L | 0.259t/a |
| | | 冷却水 | 循环使用，定期补充损耗量，不外排 | | | | |
| | | 纯水制备浓水 3m ³ /a | 属于清净下水，收集后回用于厂区绿化 | | | | |
| | | 研发废水 8.1m ³ /a | SS、石油类等 | 收集交由相关单位拉运处理，不外排 | | | |
| | 大气污染物 | 施工期 | 大气扬尘 | 总悬浮颗粒物 | 204.006t | 204.006t | |
| 施工机械废气 | | | NO _x 、SO ₂ 、烟尘 | 少量 | 少量 | | |
| 装修材料 | | | 挥发性有机化合物 | 少量 | 少量 | | |
| 运营期 | | 焊接工序 | 焊接烟尘 | 0.169mg/m ³ ; 0.81kg/a | | 0.169mg/m ³ ; 0.81kg/a | |
| | | 打磨工序 | 粉尘 | 0.2t/a | | 0.02t/a | |
| | | 发电机废气 | 二氧化硫 | 8mg/m ³ ; 1.479kg/a | | 8mg/m ³ ; 1.479kg/a | |
| | | | 氮氧化物 | 157.5mg/m ³ ; 29.114kg/a | | 157.5mg/m ³ ; 29.114kg/a | |
| | | | 烟尘 | 76mg/m ³ ; 14.045kg/a | | 7.6mg/m ³ ; 1.405kg/a | |
| | | 地下车库汽车尾气 | NO ₂ | 0.048kg/d | | 0.048kg/d | |
| | | | CO | 0.051kg/d | | 0.051kg/d | |

| | | | | | |
|---|-----|--|------------------|----------------------|--|
| 固体废物 | 施工期 | 余泥渣土 | 余泥渣土 | 1.2 万 m ³ | 处理处置量: 1.2 万 m ³ 综合利用量: 0 m ³ 外排量: 0m ³ |
| | | 建筑垃圾 | 建筑垃圾 | 3512.5t | 处理处置量: 3512.5t 综合利用量: 0t 外排量: 0t |
| | | 装修废物 | 装修废物 | 1t | 处理处置量: 1t 综合利用量: 0t 外排量: 0t |
| | | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 30kg/d | 处理处置量: 30kg/d 综合利用量: 0kg/d 外排量: 0kg/d |
| | 运营期 | 一般工业固体废物 | 废包装物、金属边角废料、废塑胶皮 | 10t/a | 处理处置量: 10t/a 综合利用量: 0t/a 外排量: 0t/a |
| | | 危险废物 | 废切削液、含油抹布、含油手套 | 0.5t/a | 处理处置量: 0.5t/a 综合利用量: 0t/a 外排量: 0t/a |
| | | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 150t/a | 处理处置量: 150t/a 综合利用量: 0t/a 外排量: 0t/a |
| 噪声 | 施工期 | 项目施工现场各类机械设备和物料运输的交通噪声, 噪声值在 60~115dB(A)。 | | | |
| | 运营期 | 项目主要噪声源为各类机加工生产设备、备用发电机等, 噪声源强约在 80~95dB (A) 之间; 车辆噪声约在 60~85dB (A) 之间 | | | |
| 其他 | 无 | | | | |
| 主要生态影响 (不够时可附另页): <p>项目选址不位于深圳市基本生态控制线范围, 项目周边主要是物流园、工厂、居民楼为主, 项目周围不存在大型污染企业。项目产生的生活污水、固体废物、废气、噪声经过处理达标后排放, 对周围生态环境的影响甚微。</p> | | | | | |

环境影响分析

施工期环境影响分析：

1、水土流失

本报告仅作水土流失的定性分析。本工程的水土流失主要集中在场地平整期和地下室施工期，可能造成的危害主要表现在以下几个方面：

(1) 对工程本身的影响

项目施工期对原地貌干扰程度较大，受项目区内场地平整、基坑开挖等诸多因素的影响，土壤侵蚀强度加剧、水土保持设施完全毁坏，若无完善的防护措施，在雨季或暴雨时极易产生水土流失，特别是在深圳这种暴雨量大、降雨集中的条件下，很有可能产生大规模的水土流失，给工程建设带来不便。

(2) 对周边排水设施的影响

暴雨期间或雨季在地表径流的作用下，携带大量泥沙的雨水直接进入市政雨水管网，有可能产生淤积堵塞，影响其正常的行洪与输水。

(3) 对周边环境的影响

本工程在施工过程中所形成的裸露地表，遇干燥大风天气，极有可能扬尘起沙，将影响到项目区周边区域的空气质量。

2、废气影响分析

(1) 扬尘

施工扬尘

扬尘的来源包括有：①土方挖掘及堆放扬尘；②建筑材料的堆放、现场搬运、装卸等产生扬尘；③车辆来往造成的现场道路扬尘。其中车辆运输产生的影响最大；施工场地产生的扬尘按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风尘扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力扰动而产生。在两个因素中，以风力因素的影响最大。

施工期间，扬尘主要由以下因素产生：

- ① 施工场地内地表的挖掘与重整、土方和建材的运输等；
- ② 干燥有风的天气，运输车辆在施工场地内的道路和裸露施工面表面行使；
- ③ 运输车辆带到选址周围城市干线上的泥土被过往车辆反复的扬起。

本项目根据《深圳市建筑施工扬尘排放量计算方法》，施工扬尘的计算方法为：

$$W = W_B + W_K$$

$$W_B = A \times B \times T$$

$$W_K = A \times (P_{11} + P_{12} + P_{13} + P_{14} + P_2 + P_3) \times T$$

W：建筑施工扬尘排放量，吨；

W_B：基本排放量，吨；

W_K：可控排放量，吨；

A：建筑面积，万平方米；

B：基本排放量排放系数，吨/万平方米·月，本项目取 1.21；

P₁₁、P₁₂、P₁₃、P₁₄：各项控制扬尘措施所对应的一次扬尘可控制排放量排污系数，吨/万平方米·月；P₂、P₃：控制运输车辆扬尘所对应二次扬尘可控排放量系数，吨/万平方米·月。

T：施工期：月。本项目施工期约为 24 个月。

本项目施工过程中对一次扬尘和二次扬尘的控制措施均达标，故 P₁₁、P₁₂、P₁₃、P₁₄、P₂、P₃ 取值均为 0，故本项目施工扬尘只有基本排放量。

项目总建筑面积为 70250m²，基本扬尘排放量为
70250×1.21×24/10000=204.006t。

影响分析

根据北京市环境科学研究院等单位在市政施工现场实测的资料（铲车 2 台、翻斗自卸汽车 6 台/h），在一般气象、平均风速 2.5m/s 情况下，建筑工地内扬尘处 TSP 浓度为上风向对照点的 2-2.5 倍，施工扬尘的影响强度和范围，见下表。随着距离的增加，TSP 浓度衰减很快，至 300m 左右基本上满足二级标准（0.30mg/m³）。

表 29 施工扬尘的影响强度和范围

| 距现场距离/(m) | 10 | 30 | 50 | 100 | 200 |
|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| TSP 浓度/(mg/m ³) | 1.541 | 0.987 | 0.542 | 0.398 | 0.372 |

施工扬尘的情况随着施工阶段的不同而不同，其造成的污染影响是局部和短期的，施工结束后就会消失。总的来说，建筑工地扬尘对大气的污染影响范围主要在工地围墙外 200m 以内。由于距离的不同，其污染影响程度亦不同。在扬尘点下

风向 0~50m 为重污染带，50~100m 为较重污染带，100~200m 为轻污染带，200m 以外对大气影响甚微。据类比调查，在一般气象条件下（平均风速为 2.5 m/s），施工扬尘的影响范围为其下风向 150m 内，被影响的地区 TSP 浓度平均值为 0.49mg/m³ 左右，至 150m 处具有明显的局地污染特征。

项目施工期间如不采取有效的扬尘控制措施，将造成较为不利的影响。为避免施工扬尘对环境敏感点的影响，建设单位必须采取措施，例如采取洒水措施后可降低排放源强 70%-80%，环境影响可得到相当程度的减轻。

施工组织设计中必须有环境保护措施和控制施工扬尘的专项方案，并经有关部门批准后实施；施工期工地周围应设置不低于 2 米的遮挡围墙或遮板，并严禁在挡墙外堆放施工材料、建筑垃圾和渣土，同时，建议在施工期增加防尘网，适当洒水并加强运输车辆的管理。经上述措施处理后，施工期产生的扬尘对周围居民的影响将会得到有效控制，且扬尘的影响是短暂的，随施工期的结束而结束。

（2）施工机械柴油燃烧废气

本项目施工过程中用到的施工机械，主要是挖土机、打桩机等机械，它们以柴油为燃料，都会产生一定量废气，包括 NO_x、SO₂、烟尘等。主要对作业点周围和运输路线两侧局部范围产生一定影响，由于排放量不大，影响的程度与范围也相对小。

（3）装修有机废气

目前我国市场上的上千种装饰材料中，化学建材占的比重相当大，油漆、乳胶漆、喷塑剂、黏合剂、墙纸、屋顶石膏板等，一般都含有对人体有害的物质。这些物质一般是甲醛、甲苯、二甲苯、氯化烃、铅和铅的化合物、吗啉等。不同建材排放的污染物见下表。

表30 不同装饰材料排放的污染物情况表

| 室内污染物 | 建材名称 |
|---------------------------------|--|
| 甲醛 | 涂料、复合木材、壁纸、壁布、人造地毯、家具、泡沫塑料、胶粘剂 |
| VOC（沸点 50~250℃） 化合物（使用中缓慢释放） | 涂料中的溶剂、稀释剂、胶粘剂、防水材料、壁纸和其它装饰品 |
| 氨 | 高碱混凝土膨胀剂—水泥加快强度剂（含尿素混凝土防冻剂） |
| 氡气 | 土壤岩石中铀、镭、钾的衰变产物，花岗岩、砖石、水泥、建筑陶瓷、卫生洁具 |
| 石棉 | 天花板、地板及内、外墙壁采用的含有石棉的防火、隔音、绝热及装璜材料，石棉水泥 |

装饰建材中的有机化合物在不同的室温下挥发为气体，对室内空气造成污染。轻者可以引起慢性中毒，重者就会影响人体的造血机能、呼吸系统、神经系统、免疫系统。严重超标时，还会引起鼻炎、咽喉炎、喉咙痉挛、肺炎、肺水肿等。在室内有害物质中，甲醛所造成的污染应引起足够重视，它是导致人类鼻咽癌的“元凶”。

因装修过程中，较难估计装修材料使用量，在此只作定性分析。一般情况下，刚装修完毕，如不采取必要的室内空气污染物控制措施，使其达到室内空气环境的相关标准，将对人体健康造成极大的危害。长期处于这样的室内环境中，会因污染物的不断累积而诱发各种疾病。因此，选择符合标准的装修材料是防止室内环境污染的主要途径。项目装修应满足关于《室内装饰装修材料有害物质限量》(GB18580-2001 至 GB18588-2001 及 GB6566-2001)等十项国家标准要求。

经上述措施处理后，项目施工期产生的扬尘、机械废气及装修过程产生的装修废气等对周围敏感点的影响较小。

3、废水环境影响分析

施工过程中产生的施工废水、进出车辆进出时冲洗产生的废水，以及施工人员产生的生活污水。

(1) 施工废水：建设施工期，项目使用商品混凝土，不存在混凝土搅拌，故无搅拌废水产生。施工废水主要来源于基建的开挖和钻孔时产生的泥浆水、机械设备运行的冷却水和洗涤水、洗车清洗废水、砂石料的冲洗等施工过程。参考《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014)，施工工程用水量为 $2.9\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，项目总建筑面积为 70250m^2 ，则总用水量为 $203.73\text{m}^3/\text{d}$ ，产生的废水量按用水量的 60% 计，废水产生量为 $122.24\text{m}^3/\text{d}$ ，类比同类型施工期的水质监测资料，施工期废水中主要污染物是 SS、COD、 BOD_5 、石油类等，若这些废水直接排入水体，将会造成附近地表水的污染。项目计划将施工废水经沉淀、隔油处理后回用于施工现场。

(2) 施工人员生活污水：施工期间，日进场人数有 60 人，根据《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014)，项目不设临时驻地，施工人员人均生活用水系数取 $40\text{L}/\text{d}$ ，其污水排放系数取值为 0.9，则施工人员生活污水排放量为 $2.16\text{m}^3/\text{d}$ 。主要污染物为 SS、 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 。

项目选址所在区域沙田水质净化厂污水收集管网完善，生活污水可经过化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准后进入市政污水管网，最终进入沙田水质净化厂进行深度处理后排放，不会对受纳水体的水环境水质产生明显影响。

以上各废水不许直接排放，通过采取以上措施，本项目施工过程中产生的施工废水和生活废水对周围地表环境影响不大。

4、噪声环境影响分析

噪声源强

施工期间的噪声主要是建筑施工机械运转所带来的工作噪声，例如挖土机、钻机、电锯等产生的工作噪声。参考《噪声与振动控制工程手册》（马大猷主编，机械工业出版社，2002.9）中的资料，并类比相关资料，本项目各施工阶段的主要噪声及其声级见下表：

表31 施工期机械各设备的噪声源强

| 序号 | 设备名称 | 噪声强度 dB(A) | 台数 | 离声源距离(m) |
|----|----------|------------|----|----------|
| 01 | 打桩机 | 110 | 2 | 5 |
| 02 | 挖土机 | 90 | 2 | 5 |
| 03 | 推土机 | 85 | 2 | 5 |
| 04 | 混凝土搅拌运输车 | 80 | 2 | 5 |
| 05 | 电锯 | 95 | 2 | 5 |
| 06 | 电焊机 | 85 | 2 | 5 |
| 07 | 电钻 | 90 | 2 | 5 |
| 08 | 运输车辆 | 85 | 3 | 5 |

预测模式

噪声从声源传播到受声点，受传播距离，空气吸收，阻挡物的反射与屏障等因素的影响而产生衰减。用 A 声级进行预测时，其预测模式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - (A_{\text{der}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{atam}} + A_{\text{exc}})$$

式中， $L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级；

$L_A(r_0)$ —参考位置 r_0 处的 A 声级；

A_{der} —声波几何发散所引起的 A 声级衰减量，即距离所引起的衰减，无指向性点声源几何发散衰减的基本公式为： $A_{\text{der}} = 20 \lg(r / r_0)$ ；

A_{bar} —遮挡物所引起的 A 声级衰减量，遮挡物通常包括建筑物墙壁的阻挡、建筑物声屏障效应以及植物的吸收屏障效应等，对于产生阻挡的植物而

言，只有通过密集的植物丛时，才会对噪声产生阻挡衰减作用；

A_{atam} —空气吸收所引起的 A 声级衰减量，其计算公式为： $A_{atam} = \frac{\alpha \Delta r}{100}$ 其中 α 是每 100 米空气的吸声系数，其值与温度、湿度以及噪声的频率有关，一般来讲，对高频部分的空气吸声系数很大，而对中低频部分则很小， Δr 是预测点到参考位置点的距离，当 $\Delta r < 200m$ 时， A_{atam} 近似为零，一般情况下可忽略不计；

A_{exc} —附加 A 声级衰减量，附加声级衰减包括声波在传播过程中由于云、雾、温度梯度、风而引起的声能量衰减及地面反射和吸收，或近地面的气象条件所引起的衰减。一般情况下的环境影响评价中，不需考虑风、云、雾及温度梯度所引起的附加影响。但是遇到下列情况就要考虑地面效应的影响：

- ①预测点距声源 50 m 以上；
- ②声源距地面高度和预测点距地面高度的平均值小于 3 m；
- ③声源与预测点之间的地面为草地、灌木等覆盖。

由于上述情况导致的附加衰减量可以用公式 $A_{exc} = 5 \lg(r/r_0)$ 计算。

由于施工机械噪声主要属于中低频噪声，因此单台设备不同距离处的噪声值预测公式为：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{der} - A_{exc} = L_A(r_0) - 25 \lg(r/r_0)$$

式中， $A_{der} = 20 \lg(r/r_0)$ $A_{exc} = 5 \lg(r/r_0)$

多个机械同时作业的总等效连续 A 声级计算公式为：

$$Leq_{总} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 Leq_i} \right)$$

式中， Leq_i —第 i 个声源对某预测点的等效声级。

在预测某处的噪声值时，首先利用上式计算声源在该处的总等效连续 A 声级，然后叠加该处的背景值，具体计算公式如下：

$$L_{pt} = 10 \lg(10^{0.1L_1} + 10^{0.1L_2})$$

式中， L_{pt} —声场中某一点两个声源不同作用产生的总声级；

L_1 —该点的背景噪声值；

L_2 —另外一个声源到该点的声级值。

预测结果与评价

根据以上预测方法，参照施工期主要机械设备运转时噪声源强值（见表 22），按不同施工阶段施工机械组合作业情况，在未采取任何降噪措施的情况下，得出不同施工阶段在不同距离处的噪声预测值，见下表。

表32 施工机械噪声在不同距离处的等效声级[dB(A)]

| 施工阶段 | 场界 | 10m | 20m | 50m | 100m | 150m | 200m | 施工场界限值 |
|------|-------|------|------|------|------|------|------|--------|
| | | | | | | | | 昼间 |
| 土方工程 | 109.6 | 89.6 | 83.6 | 75.6 | 9.6 | 60.1 | 63.6 | 70 |
| 基础工程 | 94.2 | 74.2 | 68.2 | 60.2 | 54.2 | 50.7 | 48.2 | |
| 结构工程 | 104.7 | 84.8 | 78.7 | 70.8 | 64.8 | 61.2 | 58.7 | |
| 装修工程 | 89.6 | 69.6 | 63.6 | 55.6 | 49.6 | 46.4 | 44.6 | |

由上表的预测结果表明：在建筑施工的不同阶段如果不采取任何噪声控制措施，施工场界噪声均不能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。

各施工阶段多台设备运转噪声对项目周边敏感点的预测结果见表 33。

表 33 多台施工机械噪声对敏感点的影响结果

| 敏感点名称 | 离项目红线最近距离（m） | 噪声预测结果（dB(A)） | | | |
|--------|--------------|---------------|------|------|------|
| | | 土方工程 | 基础工程 | 结构工程 | 装修工程 |
| 深业东城御园 | 西面约 35m | 78.7 | 63.3 | 73.8 | 58.7 |
| 锦绣华晟家园 | 北面约 50m | 75.6 | 60.2 | 70.7 | 55.6 |
| 卢屋村 | 西面约 150m | 66.1 | 50.7 | 61.2 | 46.1 |

本项目周边敏感点主要为项目西面深业东城御园、北面锦绣华晟家园和西面卢屋村，由表 33 对敏感点的预测结果可知，本项目在未采取防治措施时，土方工程、结构工程阶段昼夜间均超过 2 类标准，对敏感点产生的影响较大；基础工程阶段对深业东城御园、锦绣华晟家园昼夜间均超过 2 类标准，卢屋村在昼间可满足 2 类标准，夜间超标；装修工程昼间可满足 2 类标准，夜间深业东城御园、锦绣华晟家园超标。

为进一步减少施工噪声的影响，项目施工时应合理安排施工器械的位置，同时采取避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备；在必要的位置布置临时隔声屏障，同时要加强施工作业管理，避免在午间、夜间施工；选用低噪声设备，尽可能减轻由于施工给周围环境敏感点带来的影响。

5、固体废弃物环境影响分析

固体废弃物主要来自项目拆迁产生的建筑垃圾及建设产生的弃土、建筑垃

圾、装修废物和施工人员生活垃圾。

弃土方

本工程开挖土方约 5 万 m³，回填土方约 3.8 万 m³。回填土方利用本次开挖的土方，多余 1.2 万 m³ 外运处理。项目施工期产生的弃土应运至指定余泥渣土受纳场，不得随意抛弃，经上述处理后对环境的影响较小。

建筑垃圾

本项目施工期产生的建筑垃圾约为 3512.5t。施工期的建筑垃圾以无机废物为主，主要包括施工中的下脚料，如废弃的砖瓦、混凝土块等，同时还包括少量的有机垃圾，主要是各种包装材料，包括废旧塑料、泡沫等。这些废弃物基本上不溶解、不腐烂变质，如处理不当，会影响景观和周围环境的质量。对于这些废物，应集中处理，分类收集并尽可能的回收再利用，不能回收利用的应运往指定的建筑垃圾受纳场。

装修废物

本项目装修过程中产生少量的废油漆、废涂料等属于危险废物，约为 1t，需交有资质的单位收集处理。

生活垃圾

施工期施工人员的生活垃圾产生量按 0.5kg/d 计，则项目施工期垃圾产生量为 30kg/d。若不妥善管理，将对环境产生一定的污染。生活垃圾应分类收集后交由环卫部门统一处理。固体废弃物经上述处理后对周围环境影响较小。

项目施工阶段产生的生活垃圾量见下表。

表34 施工期固体废物产生量

| 项目 | 数量 | 单位产生量 | 产生总量 |
|------|---------------------|---------------------|------------------------|
| 弃土方 | -- | -- | 约 1.2 万 m ³ |
| 建筑垃圾 | 70250m ² | 50kg/m ² | 3512.5t |
| 生活垃圾 | 60 人 | 0.5kg/d | 30kg/d |
| 装修废物 | -- | -- | 1t |

7、生态环境和景观的影响

本工程施工对生态、景观环境的影响主要是：

①施工期间的填挖土石方破坏植被。工程在取土填土后裸露表面被雨水冲刷后将造成水土流失现象，对景观也会产生破坏影响。

②施工过程开挖地表，坑坑洼洼，影响景观；使原地表的地下水层和排

水系统受到一定影响。

③施工工地内运转的农业机械、无序堆放的建筑材料和建筑垃圾，也将造成杂乱现象，有些还会持续到运营初期。更主要的是在施工后期，若不进行及时的植被恢复，将对景观产生一定的不良的影响。

④该项目在施工期内将增加周围地区的扬尘量，给人空气污浊的感觉。

营运期环境影响分析：

1、水环境影响分析

(1) 冷却水

项目生产装配过程中，装配设备在运转一定时间后，会发热，为更好的使用设备，设有冷却水循环系统对设备进行降温。根据建设单位提供的资料，项目冷却水用水量约为 0.005t/d、1.5t/a，循环使用，定期补充损耗量，不外排。损耗量按 10%计，则定期补充水量约为 0.0005t/d、0.15t/a。

(2) 纯水制备浓水

项目纯水制备用自来水量约 0.04m³/d、12m³/a，则纯水制备浓水产生量为 0.01m³/d、3m³/a，主要污染物为盐分，属于清净下水，收集后回用于厂区绿化。项目纯化水系统反渗透滤芯由售后服务的厂家进行回收处理，无反冲洗废水产生。因本项目处于前期筹备阶段，未投入运营，故参照同类制纯水项目设备检测报告（见附件 4），污染物浓度 pH 值为 6.17，COD 为未检出（方法检出限为 16mg/L），色度为无色透明，悬浮物为未检出（方法检出限为 4mg/L），阴离子表面活性剂为未检出（方法检出限为 0.05mg/L），属低浓度废水，可以满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准（总氮除外）与《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）-城市绿化用水标准中的较严值。项目所在厂区绿化面积约 4000 平方米，根据《广东省用水定额 DB44T1461-2014》，浇洒道路和场地用水为 8.4L/m²·日，则绿化需水为 8.4m³/d，尾水 0.01m³/d，尾水回用厂区绿化具有可行性。

(3) 研发废水

来源于研发项目测试、试验清洗槽的清洗情况。测试、试验过程使用纯水用量约为 0.03m³/d、9m³/a，测试、试验结束后会产生研发废水，废水量按 90%计，产生量约为 0.027m³/d、8.1m³/a。由于测试、试验过程是测试、试验清洗槽对产

品的清洗情况，废水中可能含有产品表面的粉尘、油污等，收集交由相关单位拉运处理，不外排。

(4) 生活污水

项目无生产废水产生及排放，外排废水主要为员工生活污水。项目员工生活污水排放量为 36t/d，10800t/a；主要污染物因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮。生活污水主要为厕所排出的含粪便污水杂质很多，但其总量约占 0.1%~1%；溶解物则含有各种含氮化合物、磷酸盐、硫酸盐、氯化物、尿素和其他有机物质分解产物；产生臭味的有硫化物、硫化氢以及特殊的粪臭素。此外，还有大量的微生物，如细菌、病毒、原生动植物以及病原菌等。生活污水一般呈碱性，pH 约为 7.2~7.8。由此构成的生活污水外观就是一种浑浊、黄绿以至黑色、带有腐臭气味的污水。本评价以中常浓度作为预测指标，则生活污水中主要污染物浓度：COD_{Cr}≤400mg/L、SS≤220mg/L、氨氮≤25mg/L、BOD₅≤200mg/L。

该项目选址位于龙岗河流域，属于沙田水质净化厂集污范围内。项目雨水由雨水管道收集后排入龙岗河，生活污水经沙田水质净化厂处理达标后排放，对受纳水体龙岗河的影响很小。

(5) 评价等级判定

项目属于水污染影响型建设项目，冷却水循环使用，定期补充损耗量，不外排；纯水制备浓水回用于厂区绿化；研发废水收集后交由相关单位拉运处理，不外排；项目生活污水纳入沙田水质净化厂处理后排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），项目地表水环境评价等级为三级 B。

(3) 水污染控制和水环境影响措施有效性评价

本项目采用雨污分流，废水分质分流。冷却水循环使用，定期补充损耗量，不外排；纯水制备浓水回用于厂区绿化；研发废水收集后交由相关单位拉运处理，不外排；生活污水经化粪池处理后纳入沙田水质净化厂处理后排入龙岗河，生活污水排口执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，满足地方标准要求。

项目排放的生活污水污染物接入沙田水质净化厂进行深度处理，通过污水处理厂进行排入环境污染物总量的进一步削减。沙田水质净化厂，主要收纳田脚水流域污水，服务面积约 14km²，污水厂占地面积 8.47ha。沙田水质净化厂现状处

理规模 3 万吨/日，远期计划处理规模 8 万吨/天。2007 年 11 月取得深圳市环境保护局关于《深圳市沙田水质净化厂工程环境影响报告书》的批复（深环批[2007]164 号），2012 年 5 月取得深圳市人居环境委员会关于《沙田水质净化厂（一期）工程项目竣工环境保护验收的决定书》（深环建验[2012]065 号）。采用“ZT 廊道交替池+高效纤维滤池”二级处理工艺，设计出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，处理后的废水经排放口排入田脚水，最终汇入龙岗河。

2019 年 5 月进行提标改造，将 ZT 廊道交替池改造成 AAO 生物池、新建平流沉淀池、新建折板絮凝斜管沉淀池、新增乙酸投加设备、新增和完善现有除臭系统等。设计出水水质除 TN、SS、粪大肠菌群执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准外，其余 COD、BOD、TP 及氨氮均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，出水仍排入龙岗河。沙田水质净化厂提标改造已于 2020 年 5 月完成验收。沙田水质净化厂可有效实施区（流）域内的污染物排放量的削减。

（4）纳入沙田水质净化厂的可行性分析

沙田水质净化厂，主要收纳田脚水流域污水，服务面积约 14km²，污水厂占地面积 8.47ha。沙田水质净化厂现状处理规模 3 万吨/日，远期计划处理规模 8 万吨/天。现状规模采用“ZT 廊道交替池+高效纤维滤池”二级处理工艺，设计出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，处理后的废水经排放口排入田脚水，最终汇入龙岗河。2019 年 5 月进行提标改造，将 ZT 廊道交替池改造成 AAO 生物池、新建平流沉淀池、新建折板絮凝斜管沉淀池、新增乙酸投加设备、新增和完善现有除臭系统等。设计出水水质除 TN、SS、粪大肠菌群执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准外，其余 COD、BOD、TP 及氨氮均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，出水仍排入龙岗河。沙田水质净化厂提标改造已于 2020 年 5 月完成验收。

项目所在片区的污水管网已与沙田水质净化厂纳污管网进行驳接。项目外排的生活污水为 36t/d，水量占沙田水质净化厂规模的 0.12%，经化粪池预处理后，生活污水中的污染物可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二

时段三级标准，符合城镇污水处理厂的进水设计浓度。

(5) 建设项目污染物排放信息

① 废水类别、污染物及污染治理设施信息

表35 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 |
|----|------|--|-----------|------|----------|----------|----------|-------|-------------|-------|
| | | | | | 污染治理设施编号 | 污染设施名称 | 污染治理设施工艺 | | | |
| 1 | 生活污水 | COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 SS、 NH ₃ -N | 进入城市污水处理厂 | 间接排放 | WS01 | 生活污水处理设施 | 化粪池 | W01 | 是 | 企业总排口 |

② 废水排放口基本情况表

表36 废水间接排放口基本情况表

| 序号 | 排污口编号 | 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 | 接纳污水处理厂信息 | | |
|----|-------|---------------|--------------|-------------|-----------|------|------------|-----------|--------------------|------------------|
| | | 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 |
| 1 | W01 | 114°23'41.18" | 22°44'38.78" | 1.08 | 进入城市污水处理厂 | 间歇 | 8:00~18:00 | 沙田水质净化厂 | COD _{Cr} | 30 |
| | | | | | | | | | BOD ₅ | 6 |
| | | | | | | | | | SS | 10 |
| | | | | | | | | | NH ₃ -N | 1.5 |

③ 废水污染物排放执行标准

表37 废水污染物排放执行标准表

| 序号 | 排污口编号 | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放标准及其他规定商定的排放协议 | |
|----|-------|--------------------|---|------------|
| | | | 名称 | 浓度限值(mg/L) |
| 1 | W01 | COD _{Cr} | 广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)标准中第二时段的三级标准 | 500 |
| | | BOD ₅ | | 300 |
| | | SS | | 400 |
| | | NH ₃ -N | | -- |

④ 废水污染物排放信息表

表38 废水污染物排放信息表

| 序号 | 排污口编号 | 污染物种类 | 排放浓度(mg/L) | 全厂日排放量(t/d) | 全厂年排放量(t/a) |
|----|-------|-------|------------|-------------|-------------|
|----|-------|-------|------------|-------------|-------------|

| | | | | | |
|-------|-----|--------------------|-----|---------|-------|
| 1 | W01 | COD _{Cr} | 340 | 0.01224 | 3.672 |
| | | BOD ₅ | 182 | 0.00655 | 1.966 |
| | | SS | 154 | 0.00554 | 1.663 |
| | | NH ₃ -N | 24 | 0.00086 | 0.259 |
| 全厂排放口 | | COD _{Cr} | | | 3.672 |
| | | BOD ₅ | | | 1.966 |
| | | SS | | | 1.663 |
| | | NH ₃ -N | | | 0.259 |

(6) 水环境影响评价结论

根据分析，冷却水循环使用，定期补充损耗量，不外排；纯水制备浓水回用于厂区绿化；研发废水收集后交由相关单位拉运处理，不外排；项目生活污水经化粪池预处理后，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入市政管网，最终进入沙田水质净化厂。通过采取上述措施，项目营运期产生的生活污水不会对项目附近地表水体水质产生明显不良影响。

项目地表水环境影响评价自查表附表 1。

2、地下水环境影响分析

项目属于新建项目，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，项目属于“71、通用、专用设备制造及维修--其他”类别，属于 IV 类项目，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价，本项目仅做简单分析。

项目用水来自市政供水，不取用地下水，不会造成水位下降。项目产生的生活污水不会采用渗井、渗坑等方式排放，不会因废水排放引起地下水水位、水量变化。项目建设对地下水水位影响很小，不会引起地下水水位下降或引起环境水文地质问题；项目产生的各类固体废弃物分类暂存于厂房内，实行地面硬底化，做好防风、防雨、防晒、防流失、防渗漏等措施，并定期进行处理处置，一般生活垃圾集中收集到垃圾箱后，由环卫部门集中处置。故项目建成后对地下水的影响较小。

3、大气环境影响分析

(1) 粉尘

本项目的粉尘经自然沉降后车间内无组织排放。本项目金属粉尘产生量为 0.2t/a。由于金属颗粒物比重较大，易于沉降，类比同类项目，约 90%可在操作区域附近沉降，沉降部分约为 0.18t/a，及时清理后可作为固废处理，只有少部分扩散到大气中形成金属粉尘，排放量约为 0.02t/a。项目年工作 300 天，每天 8 小时，则项目粉尘产生速率为 $8.333 \times 10^{-3} \text{kg/h}$ 。项目通过加强车间通排风减轻废气影响。

(2) 焊接废气

项目组建焊接时采用氩弧焊，产生焊接烟尘，产生量为 0.9kg/a，一年工作 300 天，一天 8 小时计。据了解，项目拟在该类加工车间内设置集气管道将粉尘和焊接废气统一收集后通过专用烟道 G1 引至楼顶高空排放，拟设风量为 $2000 \text{m}^3/\text{h}$ ，收集率 90%，则项目焊接废气经收集后烟尘有组织排放浓度为 $0.169 \text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量 0.81kg/a；无组织排放量为 0.09kg/a。

项目加强车间内通排风，尽可能减轻车间废气排放对员工及大气环境造成的污染。在上述前提下，项目排放的废气能满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准的要求，对区域环境的影响较小。

(3) 发电机废气

备用发电机产生的燃油废气的主要污染物为二氧化硫、氮氧化物和烟尘。备用发电机使用频率极低，在采用高效率燃油发电机，使用轻柴油作为燃料，项目拟在发电机排气口安装柴油颗粒捕集器，其对烟尘的去除率可达到 90%以上，处理后烟气通过专用烟道引至楼顶排放，同时避免排气口朝向敏感点，则本项目备用发电机燃油废气不会对周围环境产生明显的不良影响。外排废气可达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求，其烟色可控制在林格曼黑度 1 级以内要求。

(4) 地下车库汽车尾气

本项目设置了地下停车位 255 个，通过对项目运营期地下车库汽车尾气污染物排放量的核算，污染物排放量较小，对环境空气不产生明显的影响。建议建设单位加强管理，车库安装抽排风系统，进一步减轻汽车尾气对大气环境的影响。

(5) 评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），对项目所在地

大气环境影响进行等级判定。根据工程分析，项目污染源强见表 39 和表 40。

表39 项目废气点源污染源强汇总表

| 名称 | 排气筒底部中心坐标/m | | 排气筒底部海拔高度/m | 排气筒高度/m | 排气筒出口内径/m | 烟气流速 m/s | 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 |
|--------|-------------|----|-------------|---------|-----------|----------|----------|----------|------|------------------------|
| | X | Y | | | | | | | | 颗粒物 |
| 排气筒 G1 | 70 | 45 | 35.9 | 40 | 0.2 | 17.68 | 20 | 2400 | 正常 | 3.375×10 ⁻⁴ |

表40 项目废气面源计算参数

| 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 | | | | | | | | 颗粒物 |
| 生产过程 | 62 | 6 | 35.9 | 90 | 50 | 0 | 13 | 2400 | 正常 | 8.371×10 ⁻³ |

估算模型参数见表 41，大气环境影响评价工作等级结果见表 42。

表41 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） | 44.63 万（坪山区） |
| 最高环境温度/°C | | 37.5 |
| 最低环境温度/°C | | 1.7 |
| 土地利用类型 | | 城市 |
| 区域湿度条件 | | 潮湿气候 |
| 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/° | - |

表42 大气环境影响评价工作等级结果

| 项目 | 污染源 | 污染因子 | 离源距离 (m) | 最大落地浓度 (mg/m ³) | P _{max} (%) | D ₁₀ % (m) | 推荐评价等级 |
|----|--------|------|----------|-----------------------------|----------------------|-----------------------|--------|
| 点源 | 排气筒 G1 | 颗粒物 | 42 | 5.69E-06 | 0.00 | 0 | 三级 |
| 面源 | 生产车间 | 颗粒物 | 35 | 3.97E-03 | 0.44 | 0 | 三级 |

从估算结果可知，颗粒物无组织排放最大，其浓度占标率为 0.44%，小于 1%，因此大气环境影响评价工作等级为三级。项目预测计算运行结果截图见图 8。

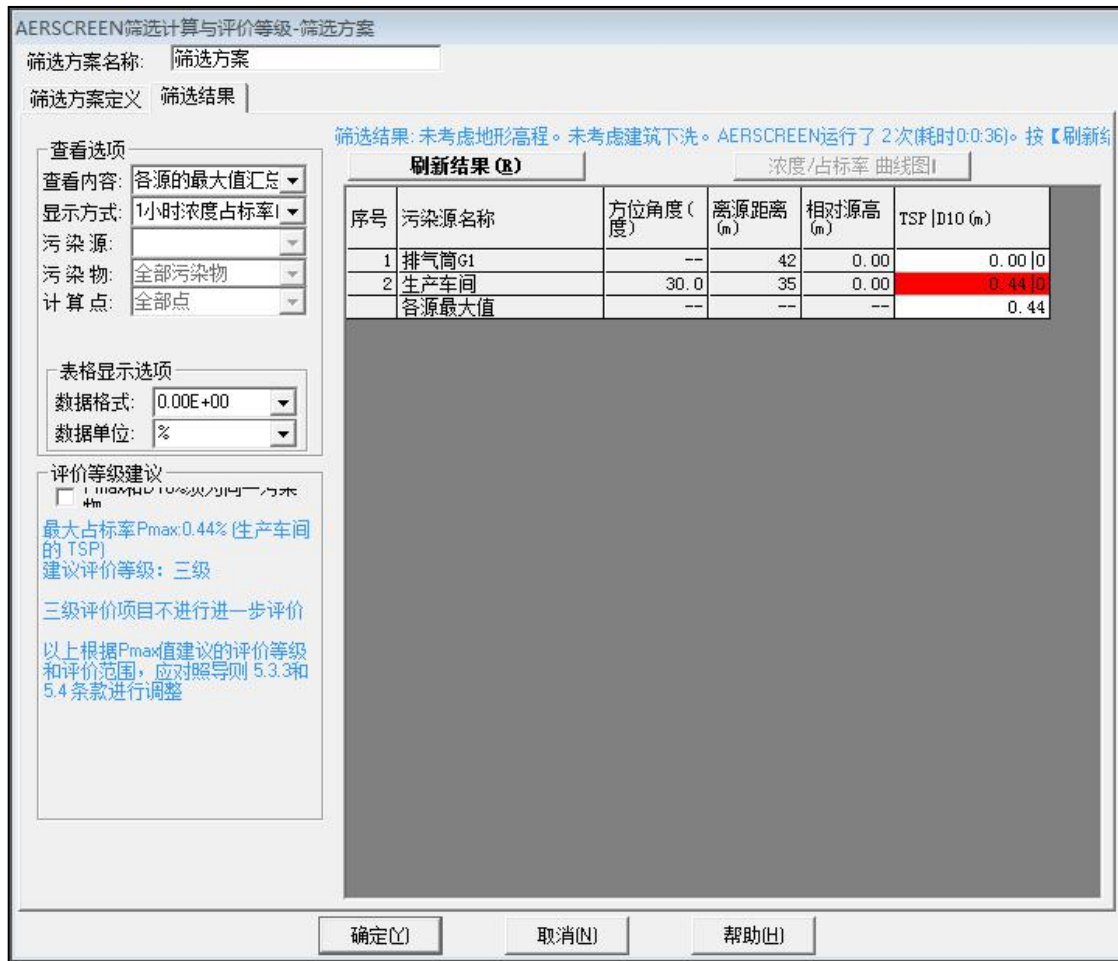


图 8 项目预测计算运行结果截图

(6) 大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018):“对于项目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区域,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。”根据估算模式的预测结果,本项目有组织排放及无组织排放下风向最大落地浓度占标率均小于 1%,厂界外不存在短期贡献浓度超标点,因此无需设置大气防护距离。

4、声环境影响分析

本项目所在地声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)的2类标准,按《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中有关规定,声环境影响评价工作等级定为二级,声环境影响评价范围为厂界外200m。

(1) 车辆噪声

汽车进出车库时将产生汽车噪声，噪声源强为 60~85dB (A)。该类噪声源强的特点为瞬时发生、持续时间较短且时段性明显：白天车辆出入较多，特别是上下班时间噪声源强较大，也有较大波动；其它时段源强较小。夜间车辆进出停车场较少，噪声源强较小。通过加强对进出车辆的管理等措施，项目内车辆噪声对周围声环境的影响不大。

(2) 设备噪声

项目各类机加工设备、空压机、发电机、冷却塔等设备在运转的过程中会产生一定强度的噪声，噪声源强为 80~95dB (A)。

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)，各噪声源可近似作为点声源处理，采用点源预测模式预测项目声源产生的噪声随距离衰减变化规律。对其他衰减效应，只考虑屏障(如临近边界建筑物)引起的衰减，不考虑地面效应、绿化带等。

(1) 多点源声压级的计算模式：

$$L_{eq}=10\log(\sum 10^{0.1L_i})$$

式中： L_{eq} ---预测点的总等效声级，dB(A)；

L_i ---第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

(2) 噪声随距离衰减的一般规律和计算模式

a.计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{woct} + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中： $L_{oct,1}$ ---为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

L_{woct} ---为某个声源的倍频带声功率级；

r_1 ---为室内某个声源与靠近围护结构处的距离；

R ---为房间常数；

Q ---为方向因子。

b.计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10\lg\left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{oct,1(i)}}\right]$$

为减轻项目噪声对周边的影响，建议建设单位采取以下措施：

- ①对设备安装减振、消声措施，在振动较大的机器底部安装软垫减振；
- ②加强对机器的维修保养，合理安排作息时间；

项目生产设备产生的噪声考虑墙体隔声效果为 23~30 dB(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）；根据《噪声与振动控制工程手册》，消声、减振措施分别可降噪 5dB(A)及以上。故采取以上措施后，项目噪声处理效果可达到 33dB（A）及以上。

（3）预测结果

通过预测计算，项目厂界噪声预测结果如下：

表 43 噪声预测结果一览表

| 位置 | 与厂界距离（m） | 贡献值 dB（A） | 标准值 dB（A） |
|------|----------|-----------|---------------------------|
| 东面厂界 | 5 | 44.5 | 昼间≤60dB(A), 夜间≤50dB(A) |
| 南面厂界 | 5 | 44.5 | |
| 西面厂界 | 5 | 44.5 | |
| 北面厂界 | 5 | 44.5 | |

经计算，项目厂界噪声昼夜间贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。

据现场勘察，项目选址四至 200m 范围内有敏感点深业东城御园（噪声预测值约为 59.6dB（A））、锦绣华晟家园（噪声预测值约为 59.6dB（A））、卢屋村（噪声预测值约为 59.6dB（A））。当降噪措施综合采用时，经预测可保证厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准，确保项目噪声周围环境的影响在可接受范围内。

5、固体废物环境影响分析

项目产生的固体废物包括有危险废物、一般工业固体废物、生活垃圾。

危险废物：项目产生的危险废物主要为废切削液、含油抹布、含油手套，属产生量约为 0.5t/a。建议项目将其分类集中收集，交由具有危险废物处理资质单位处理，对周边环境无不良影响产生。

一般工业固体废物：主要为包装环节产生的废包装物、机加工中产生的金属边角废料、线材剥皮中产生的废塑胶皮等，产生量总计约 10t/a，收集后由专业

回收公司回收处理。

生活垃圾：项目员工生活垃圾产生量为 150t/a，存放在工业区垃圾收集站，统一由环卫部门运往垃圾处理场作无害化处理，对周边环境无不良影响。

经过采取可行、有效的处理处置措施，项目产生的固体废弃物对周围环境不产生直接影响。

6、土壤环境影响分析

项目属于新建项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A 土壤环境影响评价项目类别，项目属于“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造--其他”，属于III类项目。项目占地面积 19573.34m²，小于 5hm²，项目占地规模为小型。

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018），“建设项目周边”所指为建设项目可能影响的范围，污染影响型的影响途径分别为大气沉降、地面漫流和垂直入渗。项目无生产废水外排，故不存在地面漫流；生活污水依托园区化粪池处理，固体废物由防渗胶桶收集，厂区地面做好相关的防渗措施，故不存在垂直入渗途径。因此项目对土壤的最可能影响途径为颗粒物，颗粒物大气估算模式计算的最大落地浓度点范围内为其周边（最大地面浓度距离为 42m）。排气筒位置距离深业东城御园约 210m、距离锦绣华晟家园约 90m，故建设项目周边 42m 范围内不存在土壤环境敏感目标，敏感程度为不敏感。故项目可不开展土壤环境影响评价，本项目仅做简单分析。

项目建成后无生产废水产生及排放；废气产生量较小，采取相关措施收集处理；建设后加强生活垃圾、危险废物的堆放管理，定期拉运处理，实行地面硬底化，做好防风、防雨、防晒、防流失、防渗漏等措施；同时加强生活污水泄露等措施，通过采取以上措施，项目建成后对土壤环境影响较小。

环境风险分析

1、评价依据

根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录C，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值Q：

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ----每种危险物质的最大存在总量，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 $Q > 1$ 时，将Q值划分为： $1 \leq Q < 10$ ； $10 \leq Q < 100$ ； $Q \geq 100$

本项目生产过程中所涉及的原辅料不属于危险物质，故本项目的危险物质数量与临界量比值（Q） < 1 ，项目环境风险潜势为I。

2、环境敏感目标概况

项目200m范围内环境敏感点为深业东城御园、锦绣华晟家园和卢屋村，项目周边的环境敏感目标见表17。

3、环境风险识别、环境风险分析与防范措施

项目生产过程中没有有毒有害、易爆的危险化学品，不存在有毒有害环境危险。项目生产期间主要风险是火灾，因而项目在生产过程中对于火灾的防范不能忽视，项目运营期间，一旦发生火灾，不仅可能导致严重的人身伤亡和经济损失，产生的大量CO、烟尘等对大气环境也会产生不良的影响。因此，项目运营期应认真落实环境风险评价，加强管理，一旦发生事故，应立即采取合理的应急处理

措施，将事故影响降到最低限度。项目应加强风险防范措施要求：

(1) 本项目总平面布置应符合消防、安全方面的要求，应设有应急救援措施及救援通道等，保证火灾发生时能有足够空间作为消防通道。

(2) 尽量减少原辅料的存储量，存放点应加强通风，保证排风设施正常运行。

(3) 配备必要的火灾应急救援器材、设备，对消防措施定期检查。

(4) 若发生火灾事故，应立即切断物料供应，迅速转移人员，减少人员伤亡，及时拨打火灾报警电话。

(5) 加强污染控制管理，对生产过程中产生的危险废物等严格按相关要求
进行暂存，并及时交具有相关资质单位回收处理。

综上，本项目不构成重大危险源，在落实好本次环评提出的风险防范措施的前提下，可降低项目事故风险发生概率，对周边环境影响较小。

4、环境风险评价结论

本项目厂区存储物料不构成重大危险源，风险潜势为 I。本项目在严格采取各项风险防范应急措施的情况下，可最大限度地降低环境风险，一旦意外事件发生，环境风险可达到控制，也能最大限度地减少环境污染危害，风险影响程度可接受。

表 44 建设项目环境风险简单分析内容表

| | | | | |
|---|---|------------|----|-----------|
| 建设项目名称 | 深圳市捷佳伟创新能源装备股份有限公司建设项目 | | | |
| 建设地点 | 深圳市坪山区金辉路与锦绣东路交汇处西北角 | | | |
| 地理坐标 | 经度 | 114.3948°E | 纬度 | 22.7441°N |
| 主要危险物质及分布 | 本项目使用的原辅料以及产品均不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 重点关注的危险物质 | | | |
| 环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等） | 造成大气环境的影响 | | | |
| 风险防范措施要求 | 配备必要的火灾应急救援器材、设备，对消防措施定期检查 | | | |
| 填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 项目环境风险潜势为 I，通过采取相应的风险防范措施，项目的环境风险可控。一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事故应急处理措施，则建设项目环境风险可控。 | | | | |

环保措施分析

(一) 施工期环保措施分析

1、大气污染防治措施

(1) 施工扬尘防治措施

根据《深圳市扬尘污染防治管理办法》（深府办[2008]187号）、《深圳市人民政府办公厅关于印发深圳市大气环境质量提升计划的通知》（深府办[2013]19号），结合本工程施工特点，建议项目施工期应采取以下扬尘污染防治措施：

①封闭施工。建筑工地必须实行 100%围挡封闭施工，围挡高度最少不能低于 2m，且围挡要坚固、稳定、整洁、规范、美观，并严禁在挡墙外堆放施工材料、建筑垃圾和渣土。建筑工地脚手架外侧必须用密目式安全网全封闭，封闭高度应高出作业面 15m 以上，并定期进行清洗保洁。靠近大气敏感点位置，围栏可适当增大高度。

②施工现场堆料场只存放用于回填的土方，多余的土方要及时运走。不能及时运走的土方，应当堆放在有 100%围挡、遮盖、定期喷洒抑尘剂或洒水等防尘措施的临时堆放场。靠近敏感点位置禁止堆放土方。

③施工场内道路以及建筑材料堆放点必须 100%硬化，经常清扫路面，干旱季节要定时洒水，保持路面湿润。在施工现场内晴天每天洒水两次，保持工地有一定的湿度，以减少扬尘污染。

④施工车辆加装自动喷淋系统，在驶出施工工地前要做好冲洗、遮蔽、清洁等工作，做到 100%冲洗。对暂时不能运出施工工地的土方，必须采取集中堆放、压实、覆盖以及适时洒水等有效抑尘措施。

⑤对于闲置 3 个月以上的现场空地，必须进行硬化、覆盖或临时简单绿化等处理。

⑥施工工地的主要运输通道以及工地出入口外侧 10 米范围内道路路面必须作混凝土、沥青等硬化处理，水泥、沙等易产生扬尘的物料，必须放置于不透风的储藏屋或储存库内。

⑦运载余泥和建筑材料的车辆应该加盖，防止被大风吹起，污染环境，对运输过程中落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。运载余泥期

间，附近道路要洒水。

(2) 运输车辆及作业机械尾气、施工场地油烟废气治理措施

此类废气由于排放量不大，通过加强机动车的检修与维修、大力推广使用清洁汽油、柴油，推行各类尾气净化装置，如安装主动再生式柴油颗粒捕集器，合理安排施工机械布局和使用时间，影响的程度与范围也相对小，对周边环境影
响不大，不会对周围环境造成明显影响。

(3) 室内装修废气治理措施

①使用绿色建材。一般来说，装饰材料中大部分无机材料是安全和无害的，如龙骨及配件、普通型材、地砖、玻璃等传统饰材，而有机材料中部分化学合成物则对人体有一定的危害，它们大多数为多环芳烃、如苯、酚、醛等及其衍生物，具有浓度的刺激性气味，可导致人各种生理和心理的病变。

②绿色环保施工。在使用绿色环保建材的同时，在施工过程之中还要始终保持室内空气的畅通，及时散发有害气体，同时对于建筑垃圾进行妥善分类处理，保证施工过程之中不会对施工人员健康和环境产生影响。

③使用绿色环保家具。为防止、减少因装修材料引起的室内污染、最行之有效的方法就是尽可能少地选用那些有可能成为污染源的装修材料。建设部已发布《民用建筑工程室内环境污染控制规范》，对 10 种“室内装饰装修材料有害物质限量”作了规定，10 种材料包括人造板及其制品、内墙涂料、溶剂型木器涂料、胶粘剂、地毯及地毯胶粘剂、壁纸、木家具、聚氯乙烯卷材地板、混凝土外加剂、建筑材料放射性核素等。在购买装修材料时，注意确认装修材料要有国家有关部门的检验报告，报告上的主要项目是否符合国家标准，如人造木地板要注意甲醛的含量，涂料、油漆要注意苯及苯系物及其它有机挥发物的含量，石材、地砖等要看其放射性指标是否合乎有关标准。

装饰装修工程竣工后，室内空气质量应当符合《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）。建设单位（或业主）可以委托有资格的检测单位对室内空气质量进行检测。检测不合格的，装饰装修企业应当返工，并由责任人承担相应损失。保证不对未来入住的居民身体健康产生危害。

2、水污染防治措施

为了防止建筑工地对周围水体产生的石油类污染，建筑施工单位应严格控制

可能对附近地表水体产生石油类污染现象的发生。尽量减少建筑施工机械设备与水体的直接接触；对废弃的用油应妥善处置；加强施工机械设备的维修保养，避免施工机械在施工中燃料用油跑、冒滴、漏现象的发生。只要加强管理、科学施工，项目建筑施工过程中产生中石油类污染是可以得到控制的。

施工产生的泥浆及含有废油的污水不得排入临近地表水体或地下水体，可在回填土堆放场、施工泥浆产生点建立临时沉淀池，含泥浆雨水、含废油泥浆水经隔油沉淀后回用于施工现场；设备和材料的清洗水，也应先沉淀后回用于生产中；控制施工污水中泥沙等悬浮物影响周围的环境；临时沉淀的容器应满足施工污水在池内停留足够长的时间。

施工期施工人员不在施工现场食宿，生活污水产生量较少。同时，施工场地应建立简易化粪池，施工人员的粪便污水通过化粪池预处理后，经市政管网排入沙田水质净化厂进行集中处理。

另外，对于雨季的初期暴雨径流，将对汇流水体形成一定的负面影响，建设单位可采取措施控制地表灰尘积累，雨季时汇集地表径流经沉砂池处理后再排入市政雨水管网，通过雨水管网最终排入龙岗河。

3、噪声影响防治措施

(1) 合理安排施工计划和施工机械设备组合及施工时间，避免在中午（12:00-14:00）和夜间（23:00-7:00）施工，避免在同一时间集中使用大量的高噪声机械设备。施工单位严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，在施工过程中，尽量减少高噪声机械设备的数量，尽可能使其均匀地使用。

(2) 尽量使高噪声机械设备远离附近的环境敏感点，并进行一定的隔离和防护消声处理，必要的时候，可以在项目深业东城御园、锦绣华晟家园一侧等环境敏感点一侧建立临时性声音屏障，声屏障可以设在面向环境敏感点的施工场地边界上，如产生噪声的动力机械设备相对固定，也可以设在机械设备附近。

(3) 从控制声源和噪声传播及加强管理等几个不同角度对施工噪声进行控制。

①控制声源。尽量选择低噪声的机械设备，打桩方式应采用液压打桩机；对于开挖和运输土石方的机械设备（挖土机、推土机等）以及翻斗车，可以通过排

气消声器和隔离发动机震动部分的方法来降低噪声，其他产生噪声的部分还可以采用部分封闭或者完全封闭的办法，尽量减少振动面的振幅；闲置的机械设备等应该予以关闭或者减速；一切动力机械设备都应该经常检修，特别是那些会因为部件松动而产生噪声的机械，以及那些降噪部件容易损坏而导致强噪声产生的机械设备。

②控制噪声传播。将各种噪声比较大的机械设备远离附近环境敏感点，并进行一定的隔离和防护消声处理，必要的时候，可以在临近环境敏感点一侧建立临时性声音屏障，声屏障可以设在面向环境敏感点的施工场地边界上，如果产生噪声的动力机械设备相对固定，也可以设在机械设备附近。

③加强管理。根据《深圳市建筑施工管理规定》，施工单位应填报《建筑施工现场噪声审批登记表》。对于必须进行的连续高噪声的施工作业，例如基础的混凝土连续浇灌，必须先上报市人居委，同时告知附近住宅小区物业管理部门，通告周边住户。应在事前向有关单位申报，经同意后方可施工。在敏感时段，例如每年的考试时节，应严格按照市人居委的要求，在规定的时间内严禁进行高噪声的施工。

同时对施工车辆造成的噪声影响要加强管理，运输车辆尽量采用较低声级的喇叭，并在沿线经过居住区时限制车辆鸣笛。还要加强项目区内的交通管制。另外，合理安排施工时间，尽量避免在周围居民休息期间作业。加强员工环境保护意思教育，做到文明施工，杜绝因人为因素导致噪声扰民纠纷。

(4) 施工场地合理布局，优化和合理布置施工总平面，将噪声对周围环境的影响减到最小。

4、固体废物防治措施

①根据深圳市土石方工程管理的有关规定，建设项目施工过程中产生的弃土应运往深圳市指定的弃渣土受纳场，且弃土运输车辆应合理设计路线，尽量避免穿越居民住宅区、学校、医院等敏感区。为进一步减小弃土运输车辆对周围环境的影响，建设方还应监督施工单位做好弃土运输车辆的管理工作，车辆上路前要求对车轮部分进行冲洗，泥土运输车箱都必须加以遮盖，合理规划运输时间，且应符合深圳市对泥头车的管理要求，从而将运输车辆对沿途环境的影响降至可接受范围内。

②精心设计与组织土方工程施工，争取实现挖、填土方基本平衡，以避免长距离运土；对废弃在现场的残余混凝土和残砖断瓦等，及时清理后可以就地或就近用于填埋。

③垃圾进行分类处理，尽量将一些有用的建筑固体废物，如钢筋等回收利用，避免浪费；无用的建筑垃圾，则需要倾倒入指定场所；对于一些有害的建筑垃圾，如废油漆涂料及其废弃的盛装容器，要集中交由专门的有相关废弃物处理资质单位处理。

④施工单位严格执行当地余泥渣土排放的管理办法，向当地余泥渣土排放管理部门提出申请，按规定办理好余泥渣土排放的手续。车辆运输散体物料和废弃物时，密闭、包扎、覆盖，不沿途漏撒；运载土方的车辆在规定的时间内，按指定路段行驶。

⑤施工人员产生的生活垃圾要统一收集后交环卫部门清运。

经妥善处理处置，固废对周边环境影响较小。

5、生态与景观环境影响评价分析与治理措施

①施工时应将施工区域严格控制在占地红线范围内，避免破坏周边植被。施工结束后，在项目空余地及周边进行植树种草绿化，改善项目周边生态环境。

②项目施工期间应加强施工管理，具体为：合理安排施工时序，开挖的土石方应尽可能直接堆至回填区域，减少由于土石方中转造成的水土流失。开挖前要先放线，做到先防护，后开挖。

③项目施工过程中对土方调配平整坚持前期后期紧密结合，杜绝重复挖填，土石方运输避免对流乱流，并设临时堆土场。

④当项目部分完成后，及时对裸露地进行硬化或整治绿化。对于施工期建材堆放的临时占地，在项目施工结束后，及时进行清理，并对临时用地进行整治，根据当地的土壤及气候条件，考虑到绿化景观的连续性，选用乡土植物进行植被恢复

通过采取以上工程措施和植物措施，可最大限度减少土壤的流失，减轻施工期对生态景观的影响。

6、水土流失防治措施

①施工前，建设单位应根据《深圳经济特区余泥渣土排放管理暂行规定》，

到指定的市、区排管所（站）办理余泥渣土排放证，施工期间的收纳场地排放点应得到相关部门的许可，并严格按照规定的路线、时间进行运输。

②优化土石方的调配，根据各地段工程的具体情况，合理规划设计，尽量利用挖出的土方作为其他地块的填方，弃土及时外运；减少弃方量，尽量做到填挖平衡。

③工程施工应分期分块进行，不要全面铺开，以缩短单项工期。

④弃土的临时堆放场地周边应挖好排水沟，避免雨季时的水土流失；排水和导流措施的设计：设计中应增设排水出口，并用石块、混凝土铺砌沟渠底和侧面，减少裸地土质受冲刷。

⑤4-9月是深圳市的雨季，也是拟建项目区最易发生土壤侵蚀的月份，建设单位应随时与气象部门保持联系，在大雨到来之前作好相应的水保应急工作，例如对新产生的裸露地表的松土予以压实。

此外，在不影响工作效率的前提下，作好工程运筹计划，雨季应尽量缩小土方工程的工作面，避免同时产生较多的裸露地表。在暴雨季节不应进行大规模的土石方工程作业。

⑥施工场地周围设排水沟，及时做好排水导流工作，减轻水流对裸露地表的冲刷，排水沟应分段设置沉沙池，以减轻场地最终出口沉沙池的负荷，在施工中应实施排水工程，以防止地面径流直接冲刷施工浮土，导致水土流失加剧。

⑦在实施土方工程的同时，实施排水工程，以预防地面径流直接冲刷施工浮土，导致水土流失。应在挖方和填方上方的拦水墙两侧，设置排水装置将径流引入平缓的排水沟流走。当施工区靠近道路和渠道时，排水沟应加高筑固，防止泥沙进入道路和渠道。

⑧建设项目的布局应因地制宜，尽可能维持用地的自然形状和轮廓线。在施工期间，应当尽量避免大面积推土，以减少形成的斜坡坡长，减少水土流失强度和水土流失量。

⑨该项目应依据《深圳经济特区水土保持条例》第十四条的规定：“动土面积超过两万 m^3 或动土量超过五万 m^3 的，土地使用权人应向市水务主管部门报送《水土保持方案报告书》。”因此，建设单位应委托有资质的单位在建设项目施工前制定水土保持方案，详细设计防治水土流失的排水工程、拦沙工程、边坡支

护工程和应采取的生物措施等，并上报市水务局批准后方可开工，做到在项目施工期和完工后同期运行。

综上所述，采取以上措施可以使施工区域的水土流失得到较好的控制。

（二）营运期环保措施分析

1、废水环保治理措施分析

（1）冷却水

项目生产装配过程中，装配设备在运转一定时间后，会发热，为更好的使用设备，设有冷却水循环系统对设备进行降温。项目冷却水循环使用，定期补充损耗量，不外排。

（2）纯水制备浓水

项目纯水制备浓水产生量为 0.01m³/d、3m³/a，主要污染物为盐分，属于清净下水，收集后回用于厂区绿化。项目纯化水系统滤芯由售后服务的厂家进行回收处理，无反冲洗废水产生。因本项目处于前期筹备阶段，未投入运营，故参照同类制纯水项目设备检测报告，污染物浓度 pH 值为 6.17，COD 为未检出（方法检出限为 16mg/L），色度为无色透明，悬浮物为未检出（方法检出限为 4mg/L），阴离子表面活性剂为未检出（方法检出限为 0.05mg/L），属低浓度废水，可以满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准（总氮除外）与《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）-城市绿化用水标准中的较严值，收集后回用于厂区绿化。

（3）研发废水

研发废水来源于研发项目测试、试验清洗槽的清洗情况。研发废水产生量约为 0.027m³/d、8.1m³/a。由于测试、试验过程是测试、试验清洗槽对产品的清洗情况，废水中可能含有产品表面的粉尘、油污等，收集交由相关单位拉运处理，不外排。

（4）生活污水

项目生活污水产生量为 36t/d，10800t/a，主要污染因子是 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮。本项目位于沙田水质净化厂的集污管网范围内。

根据调查可知，项目所在片区市政截污管网已建设完善，项目所在区域污水可经现有污水管收集至沙田水质净化厂统一处理。项目外排截污管网的生活污水

量 36m³/d，对现有沙田水质净化厂（规模为 3 万 m³/d）正常运行影响较小。

根据项目所在地污水资源化建设近期布局规划示意图（附图 9），项目所在片区的配套截污管网已完善。生活污水可经化粪池预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，满足沙田水质净化厂的进水水质要求后，经污水截污管网引至沙田水质净化厂进行深处理，处理后的水质除 TN、SS、粪大肠菌群达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准外，其余 COD、BOD、TP 及氨氮均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准，最终排入龙岗河，对龙岗河水体环境影响较小。

2、废气环保治理措施分析

(1) 粉尘：项目生产过程产生少量粉尘废气，建议加强车间通排风措施，员工采取防护措施。

(2) 焊接废气

项目焊接过程有少量的焊接废气，设置集气管道将焊接废气收集后导向楼顶高空排放，建议加强车间通排风措施，员工采取防护措施。

(3) 发电机废气

① 从发电机使用的柴油品质考虑，应采用含硫量低于 0.005%的轻柴油为燃料，或向使用的柴油中添加助燃的添加剂，使柴油燃烧完全，可有效降低尾气中污染物排放量，保证烟尘格林曼黑度达到 1 级标准。

②根据《深圳市大气环境质量提升计划》工作任务第 16 条“2014 年底前，工业企业柴油发电机应全部安装柴油颗粒捕集器，鼓励楼宇备用发电机加装柴油颗粒捕集器”，建议本项目安装柴油颗粒捕集器控制烟气中颗粒物的排放，排烟的烟气黑度应低于林格曼黑度一级。

③ 备用发电机机房要采用全封闭式，同时对内置烟道应作好隔热措施。

④ 本项目备用发电机使用频率极低，在采用高效率燃油发电机，使用轻柴油作为燃料，并对烟气进行处理，柴油发电机的排烟管口布置在楼顶。

(4) 地下车库汽车尾气

①地下车库通常为封闭或者半封闭的大空间，无法利用建筑物门窗等进行自然通风和排烟，因此，需要设置机械排风系统、机械排烟系统和送风系统；建议

建设单位加强机械排风，多设几台排风机，在车库使用的高峰时期启用。

②地下车库的通风排烟系统应该独立设置，不能够与上层通风系统混为一个系统。

③废气排放口要优化设计，排风口布置要均匀，排风系统的总排风口排放高度 0.5m，排放口应朝向绿化带，禁止直接排向人流大的道路，排放口周围要加强绿化，对废气进行过滤和净化，以免形成二次污染。

④地下车库通风系统的送、排风机可以选用轴流风机、离心风机或者斜流风机，地下室应该保持负压状态，因此，排风机与送风机应该联动。

3、噪声治理措施分析

(1) 车辆噪声

①加强进出车辆管理，合理规划厂区内的车流方向，保持厂区内的车流畅通。

②进入厂区的地下车库的车辆严禁鸣笛，并限制入内车速在 20 km/h 以下，库内行驶车辆车速控制在 10 km/h 左右。

(2) 设备噪声

为了尽量减少项目对该区的声环境影响，项目应采取的措施：

选用低噪声设备；生产作业时关闭门窗；加强设备维护与保养，及时淘汰落后设备，适时添加润滑油，减少摩擦噪声；合理布置车间；设立独立的空压机房，安装消声器，对空压机进行减振处理；发电机房位于专用的发电机机房，设立隔声门、隔声墙，安装消声器等。

经采取上述综合措施后，项目噪声再可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，对周围声环境的影响较小。

4、固体废物治理措施分析

项目生活垃圾应避雨集中堆放，堆放时要选择好垃圾临时存放地的位置，尽量避免垃圾散发的臭味逸散和渗滤液的溢淌，定期统一由工业区交环卫部门运往垃圾处理场作无害化处理；项目产生的一般工业固体废物交由专业公司回收；项目产生的危险废物应妥善处理处置，定期交由具有危险废物处理资质的单位统一进行拉运处理，禁止混入废水、生活垃圾中混排。另外本报告建议建设单位项目内危险废物暂存场所、危险废物的贮存应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2001）及 2013 年修改单的要求建设，做好防风、防雨、防晒、防流

失、防渗漏等措施，危险废物贮存设施按 GB15562.2 的规定设置警示标志；危险废物转运要按照《危险废物转移联单管理办法》办理转移报批手续，规范建立危险废物的产生、转移、处置台账。

表 45 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

| 序号 | 贮存场所（设施）名称 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 位置 | 占地面积 | 贮存方式 | 贮存能力 | 贮存周期 |
|----|------------|----------------|--------|------------|------|-----------------|------------|------|------|
| 1 | 危废暂存间 | 废切削液、含油抹布、含油手套 | HW49 | 900-047-49 | 厂区西南 | 1m ² | 200L 胶桶/铁桶 | 0.5t | 每年 |

5、环保投资估算分析

项目生产过程中产生的各种污染物需要落实好各项环保措施，减少因项目建设对周围环境产生的影响。

针对本项目情况，提出如下环保项目和投资：

表 46 建设项目环保投资一览表

| 序号 | 污染源 | 主要环保措施或生态保护内容 | 预计投资（万元） |
|----|-----|---|----------|
| 1 | 废水 | 施工期：建沉淀池，将施工废水经隔油隔渣、沉淀后回用于工地；建立简易化粪池，施工人员的生活污水通过化粪池预处理后经市政管网排入污水处理厂进行处理 | 8 |
| 2 | | 雨污分流管网建设，设防渗化粪池等处理运营期污水、管网维护；项目生活污水经处理后排入市政管网；纯水制备浓水回用于厂区绿化；研发废水收集后交由相关单位拉运处理，不外排 | 8 |
| 3 | 废气 | 施工期：工地周围应设置不低于 2m 的遮挡围墙或遮板，洒水防尘 | 4 |
| 4 | | 运营期：粉尘加强车间通排风；焊接废气安装集气罩引至楼顶排放，发电机废气使用含硫量低于 0.005% 的轻柴油，并采取备用发电机安装颗粒捕集器，废气通过专用烟道升至楼顶高空排放；地下车库安装抽排风系统 | 20 |
| 5 | 固废 | 施工期：生活垃圾由环卫部门收集处理；建筑垃圾、余泥渣土运往余泥渣土受纳场处理 | 3 |
| 6 | | 运营期：生活垃圾使用垃圾桶收集后由卫生部门清运处理，日产日清；危险废物交由有资质的单位处理，一般工业固废交由资源回收单位回用。 | 4 |
| 7 | 噪声 | 施工期：使用低噪声设备，合理安排高噪声设备作业时段，采用隔声、消声、减振等措施 | 3 |
| 8 | | 运营期：合理布局、采取隔声窗、隔声墙、减振、消声措施，布设绿化带等措施 | 8 |
| 9 | 生态恢 | 临时沉淀池截留泥砂，建好挡土墙；设计中应增设排水出口， | 41 |

| | | | |
|----|--------|---|-----|
| | 复或减缓措施 | 并用石块、混凝土铺砌沟渠底和侧面,减少裸地土质受冲刷;土方工程和排水工程同步进行;在选定的取土区两侧设置排水沟,边坡四周挖截水沟,以减少降雨径流的侵蚀。取土区的取土面应尽量平缓,同时在排水沟适当位置设沉砂池,并定期清理 | |
| 合计 | —— | —— | 100 |

6、环保验收

本项目建设竣工后,建设单位须依据《建设项目环境保护管理条例》(2017年修正,2017年10月1日起施行)、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评(2017)4号)的有关规定:对本项目配套建设的环境保护设施自行进行竣工验收,竣工验收责任主体是建设单位,依据《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》编制验收监测报告,经验收合格后方可投入生产或者使用;环境保护设施未与主体工程同时建成的,或者应当取得排污许可证但未取得的,建设单位不得对该建设项目环境保护设施进行调试。具体验收内容见下表。

表 47 “三同时”验收一览表

| 验收内容 | 验收项目 | 监测位置 | 监测项目 | 验收标准或效果 |
|------|--------------------|------------|-------------------|---|
| 生活污水 | 三级化粪池,经市政管网进入污水处理厂 | -- | -- | 广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)标准中第二时段的三级标准 |
| 研发废水 | 收集后交由相关单位拉运处理,不外排 | -- | -- | 对周围水环境不造成影响 |
| 废气 | 焊接废气 | 排气筒 | 烟尘 | 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 |
| | 打磨、焊接 | 厂界 | 颗粒物 | 执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值 |
| | 发电机废气 | 排气筒 | 二氧化硫、氮氧化物、烟尘 | 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 |
| 噪声 | 厂界噪声 | 各个厂界外 1m 处 | L _{Aeq} | 四周厂界达到《工业企业环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准要求 |
| 固体废物 | 生活垃圾 | -- | -- | 由工业区交环卫部门运往垃圾处理场作无害化处理 |
| | 一般固废暂存场所 | -- | 防风、防雨、防晒、防流失、防渗漏等 | 满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)的相关要求 |
| | 危险废物暂存场所 | -- | 防风、防雨、防晒、防流失、 | 满足《危险废物贮存污染控制标准》的相关要求 |

7、污染物排放管理

根据《环境保护部办公厅关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号）和《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）中的要求，为明确项目污染物排放管理，给出项目污染物排放清单。本项目污染物排放清单一览表见表48。

8、环境监测计划

排污单位应当如实向社会公开其主要污染物的名称、排放方式、排放浓度和总量、超标排放情况，以及防治污染设施的建设和运行情况，接收社会监督。为此，企业应定期委托有资质的环境监测单位对项目的噪声进行监测。

本项目运营期环境监测计划见表49。

表 49 项目运营期环境监测计划

| 监测项目 | | 监测点位名称 | 监测指标 | 监测频次 | 执行排放标准 |
|----------|------|---------|-----------|------|------------------------|
| 噪声污染监测计划 | 厂界噪声 | 厂界四周1米处 | 昼间、夜间等效声级 | 每年一次 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的2类标准 |

表 48 污染物排放清单

| 类别 | 排放口信息 | 拟采取的环保设施及主要运行参数 | 排放的污染物种类 | 排放浓度 | 总量指标 | 排放规律 | 排放标准 | 排放去向 | 监控指标 | 总排放量 | 是否向社会公开 |
|----|--------|-------------------|--|---|---------|------|-------------------------------------|-----------------|--|--|---------|
| 废水 | 生活污水 | 化粪池 | COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N | COD _{Cr} : 340mg/L、 BOD ₅ : 182mg/L、 SS: 154mg/L、 NH ₃ -N: 24mg/L | -- | 间歇排放 | 广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准 | 排入沙田水质净化厂进行深度处理 | COD _{Cr} : 500mg/L、 BOD ₅ : 300mg/L、 SS: 400mg/L | COD _{Cr} : 3.672t/a、 BOD ₅ : 1.966t/a、SS: 1.663t/a、 NH ₃ -N: 0.259t/a | 是 |
| | 纯水制备浓水 | 收集后回用于厂区绿化 | pH、COD、SS、色度、阴离子表面活性剂 | -- | -- | 不外排 | -- | 回用于厂区绿化 | -- | -- | 是 |
| | 研发废水 | 收集后交由相关单位拉运处理，不外排 | SS、石油类等 | -- | -- | 不外排 | -- | 交由相关单位拉运处理 | -- | -- | 是 |
| 废气 | 打磨工序 | 自然沉降，加强车间通排风 | 粉尘 | -- | 0.02t/a | 间歇排 | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二 | 自然沉降，无组织排 | 无组织: 2.0mg/m ³ | 无组织: 0.02t/a | 是 |

| | | | | | | | | | | | |
|----|----------|-------------------------------------|---------------------|---|---------|------|--|------------|---|---|---|
| | | | | | | 放 | 时段无组织排放标准 | 放 | | | |
| | 焊接工序 | 设置集气管道将焊接废气收集后导向楼顶高空排放 | 焊接烟尘 | 烟尘： 0.169mg/m ³ | 0.9kg/a | 间歇排放 | 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 | 通过排气筒排放 | 烟尘： 120mg/m ³ | 有组织： 0.81kg/a； 无组织： 0.09kg/a | 是 |
| | 发电机尾气 | 建议备用发电机安装颗粒捕集器，尾气经处理后通过专用烟道引至楼顶高空排放 | 二氧化硫、氮氧化物、烟尘 | 二氧化硫： 8mg/m ³ ；氮氧化物： 157.5mg/m ³ ； 烟尘： 7.6mg/m ³ | -- | 间歇排放 | 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 | 通过排气筒排放 | 二氧化硫： 500mg/m ³ ； 氮氧化物： 120mg/m ³ ； 烟尘： 120mg/m ³ | 二氧化硫： 1.479kg/a； 氮氧化物： 29.114kg/a； 烟尘： 1.405kg/a | 是 |
| | 地下车库汽车尾气 | 加强车库机械通风 | NO ₂ 、CO | -- | -- | 间歇排放 | 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 | 无组织排放 | -- | -- | 是 |
| 噪声 | 厂界 | 定期对设备进行保养和维护、墙体隔声、距离衰减 | Leq (A) | -- | -- | 间歇排放 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准 | 周围环境 | 昼间≤60dB (A)， 夜间≤50dB (A) | 昼间≤60dB (A)， 夜间≤50dB (A) | 是 |
| 固废 | 生活垃圾 | 交由环卫部门清运处理 | -- | -- | -- | 间歇排放 | -- | 交由环卫部门清运处理 | -- | 0 | 是 |
| | 一般工业固体废物 | 收集后由专业回收公司回收处理 | -- | -- | -- | 间歇排放 | 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599- | 由专业回收公司回收 | -- | 0 | 是 |

| | | | | | | | | | | | |
|--|------|-------------------|----|----|----|------|--|-------------------|----|---|---|
| | | | | | | 放 | 2001)等3项国家污染物控制标准修改单的公告(公告2013年第36号) | 处理 | | | |
| | 危险废物 | 由有危险废物处置资质的单位定期清运 | -- | -- | -- | 间歇排放 | 根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及“2013年6月修订单”的有关规定进行收集 | 由有危险废物处置资质的单位定期清运 | -- | 0 | 是 |

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 | 防治措施 | 预期治理效果 |
|-------|---------|-------------------|--|--------------------------------------|---|
| 水污染物 | 施工期 | 施工人员生活污水 | COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮 | 预处理后排入市政污水管网 | 对周围水环境无不良影响 |
| | | 施工废水 | SS、COD、BOD ₅ 、石油类 | 经沉淀、隔油处理后回用于施工现场 | |
| | 运营期 | 生活污水 | COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮 | 经化粪池预处理后排入沙田水质净化厂 | 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 |
| | | 冷却水 | 循环使用, 定期补充损耗量, 不外排 | | |
| | | 纯水制备浓水 | 属于清净下水, 收集后回用于厂区绿化 | | |
| 研发废水 | SS、石油类等 | 收集交由相关单位拉运处理, 不外排 | 对水环境无不良影响 | | |
| 大气污染物 | 施工期 | 开挖土石方车辆运输 | 粉尘和扬尘 | 洒水、覆盖、加装自动喷淋系统 | 达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放标准 |
| | | 装修 | 挥发性有机化合物 | 采用绿色原料、加强通风 | 对大气环境无不良影响 |
| | | 施工机械 | NO _x 、SO ₂ 、烟尘 | 使用清洁设备、加强绿化 | |
| | 运营期 | 打磨工序 | 粉尘 | 自然沉降, 加强车间通风 | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放标准 |
| | | 焊接工序 | 焊接烟尘 | 设置集气管道将焊接废气收集后导向楼顶高空排放 | 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 |
| | | 发电机废气 | 二氧化硫; 氮氧化物; 烟尘 | 建议备用发电机安装颗粒捕集器, 尾气经处理后通过专用烟道引至楼顶高空排放 | 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 |
| | | 地下车库汽车尾气 | 一氧化碳、二氧化氮 | 加强车库机械通风 | |
| 固体废物 | 施工期 | 一般固废 | 建筑垃圾、弃土 | 弃土尽可能回填、少量送往余泥渣土处置场填埋, 建筑垃圾运至建筑垃圾受纳场 | 对周围环境不造成直接影响 |
| | | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 由环卫部门清运 | |

| | | | | | |
|----|------|------------------------|--------------------|---|--------------------------------------|
| | | 危险废物 | 装修废物 | 交由有资质单位处理 | |
| | 运营期 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 集中收集，交环卫部门清运 | |
| | | 一般工业固体废物 | 废包装材料、金属边角废料、废塑胶皮等 | 收集后由专业回收公司回收处理 | |
| | | 危险废物 | 废切削液、含油抹布、含油手套 | 集中收集后交业内有资质的机构外运处置 | |
| 噪声 | 施工期 | 钻机、挖掘机、打桩机、电锯等 | | 使用低噪声设备，合理安排高噪声设备作业时段，采用隔声、消声、减振等措施 | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) |
| | 运营期 | 各类机加工设备、空压机等设备噪声、机动车噪声 | | 加强设备日常维护与保养，及时淘汰落后设备；合理布置车间，采取隔声、减振、消声措施；加强进出车辆的管理等 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求 |
| 其他 | ---- | | | | |

生态保护措施及预期效果

1.加强水资源保护，做到清污分流，加强回用。项目范围内实现雨污分流，产生污水全部入污水厂处理达标后排放。

2.大气环境管理方面。首先要机动车尾气达标，加强道路管理，保证道路畅通，减少机动车怠速行驶，减少对大气的污染。

3.加强声环境管理，主要道路行驶车辆减少鸣笛，控制建筑噪声。

4.大力加强植树绿化和种植草皮，提高绿化覆盖率。

建设单位必须加强项目场界四周绿化，保证项目绿化率达到建设用地规划许可证的要求，也能在一定程度上补偿本项目建设造成的地表植被的损失。

产业政策、选址合理性分析

1、产业政策

本项目属于光伏设备及元器件制造项目，查阅《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录（2016年修订）》《产业结构调整指导目录（2019本）》，项目属于鼓励类类别；根据《市场准入负面清单2019版》可知，项目不属于市场准入负面清单项目类别，故项目符合国家有关法律、法规和政策的相关规定。

2、选址合理性分析

（1）与生态控制线的相符性分析

项目位于深圳市坪山区金辉路与锦绣东路交汇处西北角，根据项目提供坐标，查阅深圳市人民政府批准公布的《深圳市基本生态控制线优化调整方案（2013）》，项目选址不在深圳市基本生态控制线范围内。

（2）与土地利用规划的相符性分析

根据项目选址，核深圳市龙岗301-05号片区【金沙地区】法定图则示意图（见附图6），该项目所在地片区土地利用规划为工业用地，故本项目可以在选址地进行生产，但若遇土地规划变更或城市发展建设需要，须无条件搬迁。

（3）与环境功能区划的符合性分析

根据深府[2008]98号文件《关于调整深圳市环境空气质量功能区划分的通知》，本项目所在区域的空气环境功能为二类区。

根据市生态环境局关于印发《深圳市声环境功能区划分》的通知（深环【2020】186号），项目所在区域属于2类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）2类标准。

项目废水、废气、噪声、固废经采取措施后对周围环境的影响在可接受范围内，项目选址符合环境功能区划的要求。

（4）与饮用水源保护区合理性分析

根据《广东省人民政府关于调整深圳市饮用水源保护区的批复》（粤府函[2015]93号）以及《广东省人民政府关于调整深圳市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2018]424号），本项目不在水源保护区范围内，故项目选址与饮用水源保护区相符。

3、与两河流域环保限批符合性分析

《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）及其补充通知（粤府函〔2013〕231号）的相符性分析。

根据《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号），其规定内容如下：

①严格控制重污染项目建设：严格执行《广东省东江水系水质保护条例》等规定，在东江流域内严格控制建设造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目，禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。②强化涉重金属污染项目管理：东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。③严格控制支流污染增量：在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等5个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。

根据《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号），其补充通知如下：

一、增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流。

二、符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围：

（一）建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目；

（二）通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目；

（三）流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地，且符合基地规划环评审查意见的建设项目。

三、对《通知》附件“东江流域包含的主要行政区域”作适当调整：

（一）深圳市的适用区域调整为深圳市废水排入淡水河、石马河及其支流的全部范围；

（二）河源市的适用区域调整为除龙川县东部（廻龙镇、田心镇、铁场镇、龙母镇、登云镇、通衢镇、紫市镇、黄布镇、鹤市镇）、紫金县东部（中坝镇、敬梓镇、水墩镇、南岭镇、苏区镇、龙窝镇）以及连平县陂头镇之外的全部范围；

（三）惠州市的适用区域调整为除大亚湾经济技术开发区和惠阳区沿海地区、惠东县沿海地区（稔山镇、吉隆镇、铁涌镇、平海镇、巽寮办事处）之外废水排入东江及其支流的全部范围；

（四）东莞市的适用区域调整为东莞市废水排入东江干流、东江北干流、东江南支流、石马河及其支流的全部范围。

项目不属于上述规定的严控类项目。因此，项目符合《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）及其补充通知（粤府函〔2013〕231号）中有关规定。

4、与深圳“五大流域”限批政策的相符性分析

根据《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》，通知如下：

一、严格执行《广东省环境保护厅关于印发广东省重金属污染综合防治“十三五”规划的通知》（粤环发〔2017〕2号），除重大项目和环保项目外，禁止批准新建、扩建增加重金属污染物排放的建设项目。

二、严格执行《关于加强固定污染源氮磷污染防治的通知》（环水体〔2018〕16号），氮磷超标流域内涉及氮磷排放的建设项目实施氮磷排放总量指标减量替代，严控新增氮磷排放的建设项目。

三、进一步改善“五大流域”水环境质量，加快推进雨污分流管网建设，提高污水排放标准。

（一）对于污水未纳入市政污水管网的区域，除重大项目和环保项目外，暂停审批有污水排放的建设项目；深圳河、茅洲河流域重大项目污水排放执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准（总氮除外），龙岗河、坪山河、观澜河流域重大项目污水处理达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III

类标准（总氮除外）并按照环评批复要求回用。

（二）对于污水已纳入市政污水管网的区域，深圳河、茅洲河流域内新建、改建、扩建项目生产废水排放执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准（总氮除外），龙岗河、坪山河、观澜河流域内新建、改建、扩建项目生产废水处理达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准（总氮除外）并按照环评批复要求回用，生活污水执行纳管标准后通过市政污水管网进入市政污水处理厂。

（三）现有企业改建、扩建项目应满足“增产不增污”或“增产减污”、“技改减污”、“迁建减污”的总量控制要求。

四、鼓励工业项目入园。“五大流域”内拟进入配套污水集中处理设施园区的建设项目，在符合园区开发建设规划环评审查意见，通过辖区政府实现区域总量削减，落实主要污染物等量替换、倍量替换制度的前提下，不列入暂停审批范围。

项目属于新建，位于龙岗河流域，属于沙田水质净化厂的纳污范围。冷却水循环使用，定期补充损耗量，不外排；纯水制备浓水回用于厂区绿化；研发废水收集后交由相关单位拉运处理，不外排；项目生活污水经三级化粪池处理后通过市政污水管网进入沙田水质净化厂深度处理；无生产废水的产生及排放，项目建设符合《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》相关要求。

结论与建议

1、工程概况

深圳市捷佳伟创新能源装备股份有限公司拟投资 98046 万元，在深圳市坪山区金辉路与锦绣东路交汇处西北角新建厂房，占地面积 19573.34 平方米，总建筑面积 59000 平方米，设立 1 栋 8 层高厂房，含地下一层。新建厂房建成后计划从事“超高效太阳能电池装备产业化项目-二合一透明导电膜设备（PAR）产业化项目”以及“先进半导体装备（半导体湿法设备及炉管类设备）研发项目”，其中“超高效太阳能电池装备产业化项目-二合一透明导电膜设备（PAR）产业化项目”主要生产 HJT 电池镀膜设备（PAR）50 套/年，主要生产工艺为机加工和组装为主；“先进半导体装备（半导体湿法设备及炉管类设备）研发项目”主要研发半导体湿法清洗工艺设备和气相沉积工艺设备。项目厂房建成后拟招员工 1000 人。

2、选址周围环境质量现状评价结论

（1）地表水环境质量现状

根据《深圳市生态环境质量报告书（2019 年度）》，龙岗河各断面受到不同程度的污染，达不到 2020 年 III 类水质目标要求。受纳水体龙岗河受到的污染，主要是接受了未经处理或处理不达标的生活污水所致。

（2）大气环境质量现状

根据《深圳市生态环境质量报告书（2019 年度）》，坪山区主要污染物 SO₂、PM₁₀、CO、NO₂、PM_{2.5} 和 O₃ 年评价均达标，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准要求。故项目所在的坪山区为达标区，项目所在区域的大气环境质量保持良好水平。

（3）声环境质量现状

根据现场监测数据可知，项目区域声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

3、施工期环境影响评价结论

（1）水土流失分析结论

项目施工过程中，土壤的侵蚀、场地的平整、土方的填挖，会引起一定程度上的水土流失，但通过采取该报告表所提出的相应措施后，将大大减轻其对环境造成的影响。

(2) 环境空气分析结论

项目施工期大气污染物主要是施工工地扬尘及施工车辆尾气。施工过程中、土壤的裸露，建材载运储存产生的尘土，施工车辆排放的尾气通过风吹作用，将会给周围大气环境带来一定的影响，但通过采取该报告表所提出的相应措施后，可以大大降低施工给环境带来的影响。

(3) 水环境分析结论

项目施工期污水主要是施工期废水和生活污水。加强施工管理，施工过程中产生的泥浆及含有废油的污水经过隔油和沉淀处理后方可回用。施工人员的生活污水经化粪池预处理后，排入市政管网，进入沙田水质净化厂处理。

(4) 声环境分析结论

项目施工期噪声主要来自运输车辆与施工机械，但其噪声影响是暂时性的，通过距离衰减及采取该报告表所提出的相应措施，可有效地将项目施工对周围声环境影响控制在可接受范围内。

(5) 固体废物分析结论

施工期固体废物主要来自场地平整、基坑开挖的土方、运输车辆散落的固废、建筑垃圾、装修废物以及施工人员产生的生活垃圾，应适地取材，分类收集，及时清理，并采取相应措施进行处理，因此，项目施工期固废对周围环境影响较小。

4、营运期环境影响评价结论

(1) 水环境影响评价结论

冷却水循环使用，定期补充损耗量，不外排；纯水制备浓水回用于厂区绿化；研发废水收集后交由相关单位拉运处理，不外排；外排废水为员工生活污水。员工生活污水经化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后，纳入沙田水质净化厂作深度处理，处理后的水质达到沙田水质净化厂出水水质后排入龙岗河，对龙岗河水体环境影响较小。

(2) 大气环境影响评价结论

通过工程分析和估算模式预测分析可知，项目在产生中会焊接废气和打磨粉尘可达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)二级排放标准；备用发电机的燃油废气加装颗粒捕集器处理后，经备用发电机废气专用烟道，楼顶高

空排放；地下车库汽车尾气 项目地下车库产生的废气量较小，通过加强对地下车库的抽排风系统，加强车辆管理，项目汽车尾气对周围大气环境影响不大。

（3）声环境影响评价结论

项目设备噪声通过合理布置生产车间，安装减振措施，加强对机器的维修保养，合理安排作息时间等降噪措施，再经墙体隔声、距离衰减等降噪措施后，项目厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准，对周围环境影响不大。

（4）固体废物影响评价结论

项目生活垃圾应避雨集中堆放，堆放时要选择好垃圾临时存放地的位置，尽量避免垃圾散发的臭味逸散和渗滤液的溢淌，定期统一由工业区交环卫部门运往垃圾处理场作无害化处理；一般工业固体废物交由专业回收公司回收；项目产生的危险废物应妥善处理处置，定期交由具有危险废物处理资质的单位统一进行拉运处理，禁止混入废水、生活垃圾中混排。

经过采取可行、有效的处理处置措施，项目产生的固体废弃物对周围环境不产生直接影响。

4、与相关政策符合性分析结论

项目不在深圳市基本生态控制区，不在深圳市水源保护区范围内；选址土地利用规划为工业用地，用地用于工业厂房建设及生产，如遇城市规划需要应无条件搬迁。

查阅《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录（2016年修订）》、《产业结构调整指导目录(2019年本)》可知，项目属于鼓励类，故项目符合国家有关法律、法规和政策的相关规定。

项目依照本报告中提出的措施治理产生的污染，则其建设不会影响该区的环境功能，与环境功能区划相符合。

5、环保投资

项目属于新建性质，项目所涉及到的各项环保措施按照要求落实到位，则运行过程中产生的废水、废气、噪声、固体废物对周围的环境产生的影响在可接受范围内。项目环保投资预计费用为100万元，环保投资占总投资比例0.1%，从环保投资估算的角度看，环保措施经济可行。

6、结论

综上所述，深圳市捷佳伟创新能源装备股份有限公司建设项目选址不在深圳市基本生态控制线范围内，不在深圳市水源保护区内；项目选址土地利用规划为工业用地，用地用途为工业厂房，如遇城市规划需要应无条件搬迁；其经营的范围符合国家及地方的产业政策；项目建设若按本报告及审批要求落实好相关的环境保护和治理措施，加强污染治理措施和设备的运行管理，确保污染物达标排放，则项目在正常运营状况下不会对周边环境产生大的污染影响。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

本项目若扩大生产，改变生产工艺、改变生产地址须向有审批权的环境保护主管部门另行申报。

编制单位：深圳市宗兴环保科技有限公司（公章）

声明：

本人郑重声明：本表以上所填内容全部认可。

项目（企业）法人代表（签章）

_____年___月___日

附图：

- 附图 1 项目选址地理位置示意图
- 附图 2 项目与生态控制区范围关系示意图
- 附图 3 项目选址四至示意及噪声监测点位图
- 附图 4 项目周围现状照片图
- 附图 5 项目车间平面布置示意图
- 附图 6 深圳市龙岗 301-05 号片区【金沙地区】法定图则示意图
- 附图 7 项目所在区域水系示意图
- 附图 8 项目与水源保护区位置关系示意图
- 附图 9 项目所在区域污水管网走向图
- 附图 10 项目与大气功能区关系示意图
- 附图 11 项目所在区域声环境功能规划示意图
- 附图 12 项目所在区域地下水环境功能区划示意图

附件：

- 附件 1 项目《营业执照》
- 附件 2 用地说明
- 附件 3 噪声监测报告
- 附件 4 纯水制备机反渗透尾水监测报告

附表：

- 附表 1 建设项目地表水环境影响评价自查表
- 附表 2 建设项目大气环境影响评价自查表
- 附表 3 建设项目环境风险影响评价自查表
- 附表 4 土壤环境影响评价自查表