建设项目环境影响报告表

（脱密本）

项目名称:深圳市天成照明有限公司新建项目

建设单位:深圳市天成照明有限公司（盖章）

编制日期　2020 年 12 月 26 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

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作能力的单位编制。

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。

承 诺 书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及相关法律法规，我单位对报批的 深圳市天成照明有限公司新建项目 环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我单位对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据）的真实性、有效性负责。

2、我单位对本项目环评中公众参与的调查内容、对象及结果的真实性、有效性负责。

如违反上述事项造成环境影响评价文件失实的，我单位将承担由此引起的相关责任。

3、我单位确认该项目环境影响评价文件中提出的各项污染防治、生态保护与风险事故防范措施，认可其评价内容与评价结论。在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治、生态保护与风险事故防范措施，并保证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，如因措施不当引起的环境影响或环境风险事故责任由我单位承担。

建设单位（盖章）：深圳市天成照明有限公司

年　　月　　日

承 诺 书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及有关法律法规，我单位对在深从事环境影响评价工作作出如下承诺：

1、我单位承诺遵纪守法，廉洁自律，杜绝违法、违规、违纪的行为；严格执行国家规定的收费标准，不采取恶意竞争或其他不正当手段承揽环评业务；自觉遵守深圳市环评机构管理的相关政策规定，维护行业形象和环评市场的健康发展；不进行妨碍环境管理正确决策的活动。

2、我单位对提交的**深圳市天成照明有限公司新建项目**环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据）的真实性、有效性负责，对评价内容和评价结论负责，环境影响评价文件及相关材料按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2. 1-2016）及相关导则编制。如违反上述事项，在环境影响评价工作中因不负责任或弄虚作假等造成环境影响评价文件失实的，我单位将承担由此引起的相关责任。

单位名称：广东东曦环境建设有限公司

年　　月　　日

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="5">深圳市天成照明有限公司新建项目</td></tr>
<tr><td>建设单位</td><td colspan="5">深圳市天成照明有限公司</td></tr>
<tr><td>法人代表</td><td colspan="2">***</td><td colspan="2">联系人</td><td>***</td></tr>
<tr><td>通讯地址</td><td colspan="5">深圳市宝安区松岗街道东方大道 33 号左第四栋</td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td>***</td><td>传真</td><td>——</td><td>邮政编码</td><td>518105</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="5">松岗街道大田洋工业区华添公司第四栋 1-2 层</td></tr>
<tr><td>环保审批部门</td><td colspan="2">——</td><td>原批准文号</td><td colspan="2">——</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td colspan="2">新建 √ 改建□扩建□
迁建□延期□补办□</td><td>行业类别及代码</td><td colspan="2">C3872　照明灯具制造</td></tr>
<tr><td>厂房面积（平方米）</td><td colspan="2">3000</td><td>所在流域</td><td colspan="2">茅洲河流域</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>3200</td><td>其中：环保投资（万元）</td><td>12</td><td>环保投资占总投资比例</td><td>0.375%</td></tr>
<tr><td>预计开工日期</td><td colspan="2">2021 年 01 月</td><td>预期投产日期</td><td colspan="2">2021 年 01 月</td></tr>
</table>

（一）工程内容及规模

1、项目概况及任务来源

深圳市天成照明有限公司（统一社会信用代码：91440300058989229R ）成立于 2012 年 12 月 18 日，经营范围：一般经营项目是：电子产品、计算机软硬件的技术研发与销售；国内贸易；货物及技术进出口。许可经营项目是：发光二极管、LED 灯珠、LED 灯具及灯饰的生产与销售。医用口罩，恒温枪等第二类医疗器械的销售，防护口罩的生产销售。

项目选址于松岗街道大田洋工业区华添公司第四栋 1-2 层进行生产，租赁厂房面积 3000m^2，拟招员工 137 人，拟申请从事 LED 灯珠的生产，年生产量为 700 万个，现申

请办理新建环保备案手续。

项目投产运营后，可能会对周围环境产生一定的影响。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》（2021 年版）及《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录》（2021 年版）的规定，本项目属“三十五、电气机械和器材制造业-77、电机制造 381；输配电及控制设备制造 382；电线、电缆、光缆及电工器材制造 383；电池制造 384；家用电力器具制造 385；非电力家用器具制造 386；照明器具制造 387；其他电气机械及器材制造 389 中的“照明器具制造 387”-其他”，需编制备案类“建设项目环境影响报告表”。为建设项目的工程设计单位提供环境保护要求和建议，以及将来环境管理要求，明确开发建设者的环境责任；同时为环保行政主管部门的环境管理提供参考决策依据。为此，受项目建设单位的委托，广东东曦环境建设有限公司承担了本项目环境影响报告表的编制工作，对本项目进行环境影响评价。

2、建设内容

项目总投资 3200 万元，租用厂房面积为 3000m^2。项目拟招员工 137 人，项目建设性质为新建，项目具体的产品方案及建设内容如下表所示：

（1）主要产品及年产量：

表 1-1　主体工程及产品方案

序号	工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称	年生产能力	年运行时数	备注
1	生产车间	LED 灯珠	70000KK	300 天（4800h）	1KK 等于 100 万颗

（2）项目建设内容：

表 1-2　项目建设内容

类别	序号	项目名称	建设规模
主体工程	1	一层	——
	2	二层	固焊区、点胶区、分光编带区、包装区、烤箱房、清洗房、配胶房、实验室，约 1000m^2
辅助工程	1	一层	办公室、卫生间、会议室、培训室、财务室、网机房、休息室、公司前台、空置房，约 1300m^2
	2	二层	更衣室、办公室、仓库办、工程部、闲置房、洗手间、机

				修房、茶水间，约为 200m²
公用工程	1	供电工程		由市政电网供电，年用电量约为 150 万 kw/h。
	2	给排水工程	生产用、排水	项目生产过程中未使用自来水，无生产废水产生及排放
			生活用、排水	生活用水量 1644t/a，生活污水排放量 1479.6t/a，依托市政供水及排水管网
环保工程	1	废水治理工程	生产废水	无
			生活污水	进入工业区化粪池预处理后进入沙井水质净化厂处理
	2	废气处理工程		1 套二级活性炭吸附装置
	3	噪声治理工程		合理布局；尽量利用厂墙体、门窗隔声；加强生产管理；并采取减震、隔声、消声
	4	固废处理处置		固废收集桶若干
储运工程	1	原料运输		原材料及产品运输外委专业运输公司
	2	一层		尾料房、仓库，面积约为 200m²
	3	二层		成品仓、退料仓、尾料房、原料仓，面积约为 300m²
合计	1	总面积		3000m²

3、总图布置

本项目所在厂房建筑共四层，项目租赁第一层和第二层作为项目生产使用。

项目生产车间主要生产 LED 灯珠。

车间主要包括固焊区、点胶区、分光编带区、包装区、烤箱房、清洗房、配胶房、实验室，共八部分生产区域；办公室、卫生间、会议室、培训室、财务室、网机房、休息室、公司前台、空置房、更衣室、仓库办、工程部、洗手间、机修房、茶水间，共十五部分辅助办公区域；尾料房、仓库、成品仓、退料仓、原料仓，共五部分仓储区域。

平面布置图详见附图 11。

4、主要原辅材料消耗一览表

表 1-3　原辅材料消耗一览表

类别	序号	名称	重要组分、规格、指标	年耗量	来源	储运方式

原料	1	芯片	1KK 等于 100 万颗	120000KK	外购	货车运输
	2	支架	1KK 等于 100 万颗	120000KK		
	3	金线	——	15000 卷		
	4	AB 胶	——	4000kg		
	5	荧光粉	——	108000kg		
	6	环保清洗剂	——	30kg		

主要原辅材料理化性质：

1、AB 胶：苯基乙烯基硅树脂 80~85%，卡斯特催化剂 0.001%，抑制剂 0.04%，含氯硫树脂 15~20%，无色透明液体，沸点：＞100℃，相对密度（水=1）：1.12。

2、环保清洗剂：环保清洗剂主要应用于光学镜片等部件的表面清洗和干燥，可配合超音波清洗机使用、塑料、金属、合金、玻璃等部件表面之清洗和干燥等。

表 1-4　主要能源以及资源消耗一览表

类别	名称	规格	年耗量	来源	储运方式
新鲜水	生活用水	——	1644t	市政供给	市政给水管网
	生产用水	——	0		
电		——	150 万 kWh	市政供给	市政电网

5、主要设备清单

表 1-5　主要设备清单

类型	序号	名称	规模型号	数量（单位）	备注
生产设备	1	固晶机	——	15 台	固晶
	2	焊线机	——	44 台	焊线
	3	点胶机	——	8 台	点胶
	4	分光计	——	2 台	分光
	5	编带机	——	7 台	编带
环保设备	1	固废收集桶	——	若干	——
	2	化粪池	工业园统一使用	1 套	生活污水经过处理后排入市政管网
	3	废气处理设备	经过集气罩和通风管道收集后，引至楼顶经过两级活性炭处理装置处理后，高空排放	1 套	用于处理产生的有机废气

6、公用工程

（1）供电系统：项目用电由市政电网供给，用电量约 150 万 kWh/a，本项目不设备用发电机等燃油设备。

（2）给水系统：项目用水由市政供水管网提供。

（3）排水系统：项目生活用水量 5.48t/d、1644t/a，员工生活污水的排放量约为 4.932t/d、1479.6t/a，项目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）三级标准（第二时段）后，排入市政污水管网，后进入沙井水质净化厂处理，不会对水环境产生不良影响。

项目没有供热系统；不存在需使用蒸汽的生产工序，没有供汽系统。

7、劳动定员及工作制度

人员规模：本项目拟招员工 300 人，均不在厂区内食宿。

工作制度：一日二班制，每班工作 8 小时，全年工作 300 天。

8、项目进度安排

项目建设性质为新建，预计 2021 年 1 月投入使用。

（二）项目的地理位置及周边环境状况

地理位置：项目选址位于松岗街道大田洋工业区华添公司第四栋 1-2 层，项目所在厂房共四层，项目租赁第一层与第二层。其地理位置图详见附图 1。经核实，本项目选址所在区域属茅洲河流域，不在水源保护区，不在深圳市基本生态控制线范围内。

表 1-6　选址用地范围坐标

X 坐标（经度 E）	Y 坐标（纬度 N）
95073.003（113°51′28.76″）	43648.104（22°45′34.58″）
95113.802（113°51′30.19″）	43647.367（22°45′34.58″）
95113.059（113°51′30.18″）	43621.538（22°45′33.74″）
95072.545（113°51′28.76″）	43622.270（22°45′33.74″）

周边环境状况：项目所在厂房西面约 28m 处为其他企业厂房，北面约 33m 处为其他企业厂房，东面约 8m 处为其他企业厂房，南面约 18m 处为其他企业厂房。项目四至图及噪声监测布点图、项目四至及内部现状照片图见附图 3、附图 4。

（三）与项目有关的原有污染情况及主要环境问题

1、与项目有关的原有污染源

项目属新建项目，因此项目不存在原有的环境污染问题。

2、区域环境问题

通过现场调查，项目选址周边无污染严重的企业。总的说来，不存在制约项目建设的外环境污染源问题。

二、建设项目所在地自然环境简况

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）：

1、项目地理位置

本项目选址位于松岗街道大田洋工业区华添公司第四栋 1-2 层。

项目选址属于宝安区松岗街道管辖范围，隶属于广东省深圳市宝安区，位于珠江口东岸，东临光明区公明街道，南与沙井、新桥街道接壤，西北与东莞长安镇相邻，东北与燕罗街道相接。辖区总面积 27.66 平方千米。截至 2020 年 7 月，松岗街道总人口 50.8 万人，其中户籍人口 2.5 万人，非户籍人口 48.3 万人。截至 2020 年 6 月，松岗街道共下辖 13 个社区。

2、选址区自然环境概况

（1）地质地貌

本地区位于深圳市西部地区，地层多为第四系河流冲洪积相、三角洲相、海相等。中心地带有灰色砾石层、砂层分布。将石村附近属浅海类复理石建造的下古生界，岩石类型为石英岩、云母片岩、石英片岩、黑云斜长片麻岩及注入混合岩、混合片麻岩。西田村一带地层为侏罗系下统兰塘群，岩石分布为紫红色凝灰岩、粉砂质页岩、不等粒长石砂岩、石英砂岩等。

该区地貌以低丘陵为主，主要沉积物类型为残基薄层红壤型风化壳，农业利用率大；沿茅洲河两侧为冲积平原，沉积物为冲击黏土质砂及砂砾，农业利用率较好。石岩水库北侧、丘陵向冲积平原过渡阶段以及楼村附近有阶地发育。

（2）气象与气候

项目所在地属于南亚热带海洋性季风气候，区内气候温暖湿润，长夏短冬，气候温和，日照充足，雨量充沛。深圳市局大气成分站气象站近 20 年来（1999-2018 年）气候资料进行统计分析结果详见下表。

表 2-1 深圳市局大气成分站气象站常规气象项目统计（1999-2018）

统计项目	统计值	极值出现时间
多年平均气温（℃）	23.35	——
多年平均最高气温（℃）	36.11	——
多年极端最高气温（℃）	37.5	2004-07-01
多年平均最低气温（℃）	5.52	——
多年极端最低气温（℃）	1.7	2016-1-24
多年平均气压（hPa）	1006.41	——

多年平均水汽压（hPa）		22.1	——
多年平均相对湿度（%）		73.23	——
多年平均降雨量（mm）		2197.5	——
多年最大日降雨量（mm）		169.48	——
多年最大日降雨量极值（mm）		344.00	2000-04-14
灾害天气统计	多年平均沙暴日数（d）	0.32	——
	多年平均雷暴日数（d）	57.06	——
	多年平均冰雹日数（d）	0.11	——
	多年平均大风日数（d）	3.42	——
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		30.0、ENE	2008-09-16
多年平均风速（m/s）		2.6	——
多年主导风向、风向频率（%）		NE，18.0	——
各个风向 20 年平均频率累计值		99.89	——

表 2-2 深圳市局大气成分站气象站月平均风速统计（单位 m/s）（1999-2018）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速	2.36	2.27	2.25	2.22	2.19	2.22	2.14	1.99	2.19	2.34	2.41	2.46

表 2-3 深圳市局大气成分站气象站年风向频率统计（单位%）（1999-2018）

风向	NNE	NW	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW
风频	9.49	17.98	11.79	10.71	4.6	6.4	3.47	4.48	5.56
风向	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	N	C	
风频	7.91	1.82	1.74	1.34	1.99	3.04	6.43	1.13	

表 2-4 深圳市局大气成分站气象站月平均气温统计（单位℃）（1999-2018）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均气温	15.63	16.92	19.47	23.11	26.43	28.28	29.02	28.83	28.02	25.6	21.67	17.23

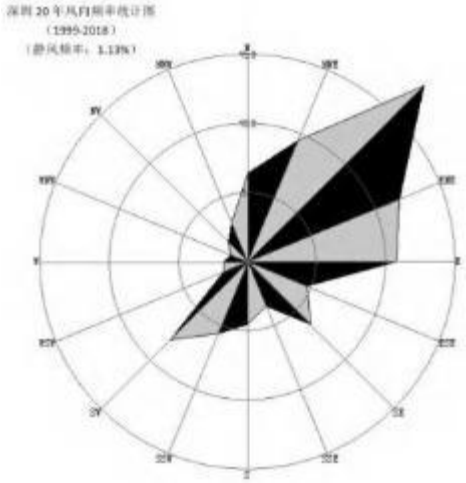

图 2-1 深圳市局大气成分站风向玫瑰图（静风频率 1.13%）（1999-2018 年）

（3）水文流域及区域排水

茅洲河流域位于深圳市的西北部，属珠江水系。由于受季风气候影响，茅洲河流域

内降雨时空分布不均，属雨源型河流，主流发源于羊台山北麓，流域面积 400.7 平方公里，其中深圳市境内面积 313 平方公里，茅洲河干流长 42.6 公里，流经石岩、光明、公明、松岗、沙井五地，广深公路以下长 10.21 公里河段，与东莞市长安镇交界。干流河床平均比降 0.742‰，总落差 304 米。茅洲河支流众多，有鹅颈水、东坑水、木墩水、楼村水、新陂水、西田水、白沙坑水、罗田水、龟岭东水、老虎坑水、塘下涌、松岗河、新桥河、沙井河等十余条支流。在光明区区域内长 14.8 公里，流经公明老城区、西北高新农业产业发展基地，以及光明新城核心区域的中央绿心和光明高新产业园区，由东向西，经松岗并在沙井民主村注入伶仃洋，是全镇排洪的主要河道。

项目位于沙井水质净化厂集污范围内。沙井水质净化厂位于宝安区沙井街道民主村，占地面积约 23.7 万 m^2，目前已建设总规模 50 万吨/日。其中一期建设规模 15 万吨/日，主要处理沙井、新桥街道及松岗洋涌河以南大部分地区排入西部近岸海域生活污水，于 2007 年建成。该水质净化厂采用改良 A^2/O 二级生化处理工艺。二期项目是茅洲河流域水环境综合治理的重点项目，该项目占地面积 13.69 万平方米，设计规模日处理量 35 万吨，2018 年 9 月 27 日转入商业试运行，建成后解决沙井街道及松岗街道南部区域 69 平方公里污水出路问题。沙井水质净化厂三期工程（未正式投入运行）位于宝安区沙井街道办事处帝堂路与锦绣路交叉口的西南角，位于沙井水质净化厂一期、二期工程的西侧，占地面积 6.19 万平方米，设计处理规模 20 万吨/日，污水处理采用预沉砂池及粗格栅→细格栅及曝气沉砂池→多段强化脱氮改良型 A^2/O 生物池→双层平流二沉池→磁混凝高效沉淀池→滤布滤池→紫外+次氯酸钠消毒工艺，污泥处理采用“机械浓缩+板框压滤+低温干化”工艺，对产生臭气的设施进行加盖并对臭气收集，除臭工艺以生物除臭工艺为主，污泥脱水机房辅以补充离子新风工艺。沙井水质净化厂主要出水指标（CODcr、BOD_5、NH_3-N、TP 和阴离子表面活性剂）执行 GB3838-2002 中Ⅳ类水标准，TN 和 SS 优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级 A 标准，其余指标执行 GB 18918-2002 中的一级 A 标准。

排水体制：项目所在区域排水体制为雨污分流制。

项目区域内沙井水质净化厂配套管网工程已完善，本项目的排水去向如下：

生活污水→化粪池→市政管网→沙井水质净化厂

项目厂址所在流域水系图见附图 5，所在区域污水管网图见附图 10。

（4）土壤植被

土壤主要有赤红土壤、红壤、黄壤、水稻土等，其中以赤红土壤分布最广。土壤再垂直分布上有明显的分带性，海拔 500m 以上多为黄壤，300~500m 之间山地多为红壤，100m 一下侵蚀赤红土壤分布较广，冲洪吉阶段或洪积扇多发育洪积黄泥田。

项目地处华南亚热带常绿带，属中段丘陵区，经过长期的人为干扰，地带性原生植被已经被破坏殆尽，残存的本土植被以稀树灌丛草为主。如马尾松-桃金娘、岗松-鹧鸪草群落。农业经营集中区域内果园植物种类丰富，主要有荔枝、龙眼、菠萝、梨等。农作物主要有各种蔬菜和花卉等。1980 年代中期，本地区大面积分布的马尾松群落曾因为严重的病虫害而大面积死亡，地方政府为迅速实现荒山绿化而营造了大量的速生人工林植被，主要树种有木麻黄、台湾相思、桉树、白干层等。这类物种由于抗逆性强且生长迅速，在改革开放以来的大面积非农业用地开发活动中，也被广泛地用于工业用地建设。但是，大量速生人工植被成为本地区森林资源的主体，也带来了一-些不容忽视的生态问题，主要表现在以下两个方面：

（1）速生丰产林物种组成单一，群落结构简单，无论是外貌和内在功能方面均难以与本土植被相比，这在一定程度上也削弱了森林植被各种复合生态功能（如水土流失防护、生物多样性保护、景观氛围调节、环境美化、群落稳定性等）的支撑能力；

（2）大量统一营造的速生丰产林通常稳定生长年龄不超过 20 年，一旦同时进入衰败期，将极大影响全区森林生态功能的维持和稳定。

3、环境功能区划

项目选址区环境功能区划见表 2-5。项目所在地理位置图见附图 1，项目所在地理位置与基本生态控制线示意图见附图 2。项目所在地周边及现状照片见附图 4，项目四至及噪声监测点位图见附图 3。

表 2-5　建设项目环境功能属性一览表

<table>
<tr><th>编号</th><th colspan="2">功能区划名称</th><th>项目所属类别</th></tr>
<tr><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">水环境功能区</td><td>地表水</td><td>项目属于茅洲河流域，根据广东省环境保护厅关于印发《广东省地表水环境功能区划》的通知（粤环【2011】14 号），茅洲河流域为农灌及一般景观用水区，水质控制目标为Ⅳ类。</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td>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开发区——珠三角洲深圳分散开发利用区，地下水功能区保护目标水质类别为Ⅲ类，开采水位降深控制在 5-8m 以内。</td></tr>
<tr><td>2</td><td colspan="2">环境空气质量功能区</td><td>根据《关于调整深圳市环境空气质量功能区划分的通知》深府〔2008〕98 号文件，本项目所在区域的空气环境功能</td></tr>
</table>

		为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单中的相关规定。
3	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），项目所在区域声环境功能为 3 类区域，故项目需执行 3 类标准。
4	是否位于水源保护区范围	根据《深圳市人民政府关于调整深圳市饮用水水源保护区的通知》（深府[2015]74 号）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 号的规定，项目选址不在深圳市水源保护区内。
5	是否为污水处理厂服务范围	是，属于沙井水质净化厂服务范围
6	是否位于基本生态控制线范围	否，不在生态控制线内
7	是否占用基本农田	否
8	是否位于风景保护区	否
9	土地利用规划	工业用地（见附图 9）

本项目所在建筑共四层，租赁第一层和第二层生产 LED 灯珠。第一层约为 5 米，其余楼层约为 4 米，则建筑共 17 米，排气筒高度设 20 米。

三、环境质量状况

建设项目所在地区域环境质量现状如下：

1、大气环境质量现状

根据《关于调整深圳市环境空气质量功能区划分的通知》（深府[2008]98 号）的规定，本地区属于二类环境空气质量功能区。

根据《深圳市环境质量报告书（2019 年）》，深圳市的环境空气质量现状见表 3-1。

表 3-1　空气质量监测数据统计表

污染物	监测值（日平均值）	标准值	占标率（%）	监测值（年平均值）	标准值	占标率（%）	达标情况
PM_{10}	83μg/m³	150μg/m³	55.3	42μg/m³	70μg/m³	60	达标
$PM_{2.5}$	47μg/m³	75μg/m³	62.7	24μg/m³	35μg/m³	68.6	达标
SO_2	9μg/m³	150μg/m³	6	5μg/m³	60μg/m³	8.3	达标
NO_2	58μg/m³	80μg/m³	72.5	25μg/m³	40μg/m³	62.5	达标
CO	0.9mg/m³	4mg/m³	22.5	6mg/m³	——	——	达标
臭氧	156μg/m³（日最大 8 小时滑动平均值）	160μg/m³	97.5	64μg/m³	——	——	达标

注：该区执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单中二级标准。

由上表可知，评价区 SO_2、NO_2、可吸入颗粒物（PM_{10}）、CO、O_3、细颗粒物（$PM_{2.5}$）均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求及其 2018 年修改单中的相关规定。可知本项目区域环境空气质量为达标区。

2、水环境质量现状

①地表水环境质量现状

本项目受纳水体为茅洲河，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），本项目所在区属于茅洲河流域农灌及一般景观用水区。茅洲河水质控制目标为Ⅳ类。因此，本项目评价茅洲河水质采用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水水质进行评价。本报告引用《深圳市环境质量报告书（2019 年）》中 2019 年茅洲河的常规监测资料（具体监测结果详见表 3-2），并采用标准指数法进行评价，见表 3-2。

表 3-2　2019 年深圳市茅洲河水质监测结果及标准指数　　单位:mg/L，pH 值无量纲

监测断面	COD_{Cr}	BOD_5	氨氮	TP	石油类	阴离子表面活化剂

楼村	11.5	2.4	1.15	0.15	0.01	0.02
水质指数	0.383	0.4	0.77	0.5	0.02	0.07
李松蔺	11.3	2.3	1.02	0.23	0.01	0.02
水质指数	0.377	0.383	0.68	0.77	0.02	0.07
燕川	12.8	2.5	1.36	0.33	0.01	0.03
水质指数	0.427	0.417	0.907	**1.1**	0.02	0.1
洋涌大桥	15.8	3.3	2.85	0.64	0.01	0.05
水质指数	0.527	0.55	**1.9**	**2.13**	0.02	0.167
共和村	20.1	2.9	3.90	0.53	0.08	0.07
水质指数	0.67	0.483	**2.6**	**1.77**	0.16	0.23
全河段	14.3	2.7	2.05	0.38	0.02	0.04
水质指数	0.477	0.45	**1.37**	**1.27**	0.04	0.13
Ⅳ类标准限值	≤30	≤6	≤1.5	≤0.3	≤0.5	≤0.3

注：划“____”为超标指标。

由上表可知，氨氮超标倍数为 0.37-1.6 倍，TP 超标倍数为 0.10-1.13 倍。其中楼村、李松蔺断面水质达到地表水Ⅳ类，燕川、洋涌大桥、共和村断面水质劣于地表水Ⅳ类标准。

水质不达标原因分析：2019 年，茅洲河大力开展干流和主要支流综合整治，取得明显成效，污染程度显著减轻。但是茅洲河流域重污染支流多，整治任务重，部分支流尚未完成整治。

3、声环境质量现状

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），该项目选址区域为声环境 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096－2008）3 类标准。

为了解项目所在地声环境质量现状，本评价于 2020 年 12 月 25 日昼间在项目所在建筑东、南、西、北厂界外 1m（监测布点见附图 3），在项目未运营的情况下，使用经校准的全自动声级计（型号 AWA6218B 噪声仪）进行噪声测量。测量数据如下：

表 3-4　环境噪声现状监测结果统计表单位：[dB(A)]

测点位置	昼间	执行标准	达标情况
项目所在建筑厂界东侧外 1 米 1#	56.8	昼间≤65dB(A)	达标
项目所在建筑厂界南侧外 1 米 2#	55.6		
项目所在建筑厂界西侧外 1 米 3#	58.7		
项目所在建筑厂界北侧外 1 米 4#	57.2		

备：项目工作制度为每日一班制，每天工作 8 小时。

由上表可知，项目所在建筑东、南、西、北厂界各监测点昼间监测值 55.6-58.7dB(A)，

满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准。

4、生态环境质量现状

项目所在位置位于松岗街道大田洋工业区华添公司第四栋 1-2 层，周围为工业厂房，地面均已经硬化处理，工业区绿化较好，项目所在区域及周边生态现状达标。

环境敏感点及环境保护目标：

保证建设项目所在地不因本项目建设而降低现状环境质量。

1.水环境保护目标

保护流域内的水环境质量，确保项目排放的污水不成为区域内危害水环境的污染源，不对项目附近的河流产生影响。

2.大气环境保护目标

保护项目所在区域的空气环境，确保项目排放的大气污染物不成为区域内危害大气环境的污染源，确保项目所在区域环境空气质量保持现状。

3.声环境保护目标

保护项目所在区域的声环境，确保项目产生的噪声不成为区域内危害声环境的污染源，不影响周围人员的正常办公和生活，不引起投诉。

4.固体废物保护目标

妥善处理本项目产生的生活垃圾、一般固体废物和危险废物，使之不成为区域内危害环境的污染源，不成为新的污染源，不对项目所在区域造成污染和影响。

5.敏感保护目标（环境敏感点）

表 3-5　主要环境保护目标

环境要素	保护目标	坐标		距离	方位	规模	保护级别
		X	Y				
水环境	——	——	——	——	——	——	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）水质目标Ⅳ类
大气环境	——	——	——	——	——	——	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及2018年修改单中的相关规定
声环境	新鸿兴华城	95105.709	43794.425	75	北面	——	《声环境质量标准》（GB3096－2008）3类标准
生态环境	本项目不在生态控制线范围内						

注：①根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中对水环境保护目标的规定："饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等"，本项目无水环境

保护目标。

②项目大气环境评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），不需设置大气环境影响评价范围，故项目无大气环境保护目标。

③项目周边 200 米范围内无医院、学校、机关、科研单位、住宅、自然保护区等声环境保护目标，项目声环境保护目标为新鸿兴华城。

四、评价适用标准

环境质量标准

（一）水环境质量标准

项目纳污水体为茅洲河流域，《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环[2011]14 号），茅洲河功能现状为农灌及一般景观用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准。

（二）大气环境质量

根据深圳市人民政府《关于调整深圳市环境空气质量功能区划分的通知》（深府[2008]98 号），项目所在区域为大气二类功能区，大气环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单中的相关规定。非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中明确提出："由于我国目前没有"非甲烷总烃"的环境质量标准，美国的同类标准已废除，故我国石化部门和若干地区通常采用以色列同类标准的短期平均值，为 5mg/m^3。但考虑到我国多数地区的实测值，"非甲烷总烃"的环境浓度一般不超过 1.0mg/m^3，因此在制定本标准时选用 2mg/m^3 作为计算依据。

（三）声环境质量

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），项目所在区域划分为声功能 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

表 4-1 环境质量标准一览表

项目	标准	类别	评价标准值			
			污染物项目	平均时间	浓度限值	单位
环境空气	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单中的相关规定	二级	二氧化硫 SO_2	年平均	60	μg/m^3
				24 小时平均	150	
				1 小时平均	500	
			二氧化氮 NO_2	年平均	40	
				日平均	80	
				1 小时平均	200	
			一氧化碳 CO	24 小时平均	4	mg/m^3
				1 小时平均	10	
			臭氧 O_3	日最大 8 小时平均	160	μg/m^3
				1 小时平均	200	

			PM_{10}	年平均	70
				24 小时平均	150
			$PM_{2.5}$	年平均	35
				24 小时平均	75
			总悬浮颗粒物（TSP）	年平均	200
				24 小时平均	300
	《大气污染物综合排放标准详解》		非甲烷总烃	1 小时平均	2000

地表水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	Ⅳ类	项目	评价标准值（mg/L）
			pH（无纲量）	6～9
			化学需氧量（COD）	≤30
			五日生化学需氧量（BOD_5）	≤6
			氨氮（NH_3-N）	≤1.5
			总磷（以 P 计）	≤0.3

声环境	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	3 类	时段	环境噪声限值
			昼间（7:00~23:00）	≤65dB(A)
			夜间（23:00~次日 7:00）	≤55dB(A)

污染物排放标准

（一）水污染物排放标准

生活污水：项目员工产生的生活污水经化粪池预处理后可纳入沙井水质净化厂进行处理，排放标准执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26－2001）中第二时段的三级标准。

生产废水：项目生产过程中无生产废水产生及排放。

表 4-2 广东省《水污染物排放限值》 单位：mg/L

序号	污染物	第二时段三级标准
1	pH（无量纲）	6~9（无量纲）
2	悬浮物（SS）	400mg/L
3	五日生化需氧量（BOD_5）	300mg/L
4	化学需氧量（COD_{cr}）	500mg/L
5	氨氮	——

（二）大气污染物排放标准

本项目点胶过程中产生的有机废气和使用环保清洗剂清洗灯珠的过程中产生的有机废气（以非甲烷总烃计），执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值。金线焊接产生的焊接烟尘（以颗粒物计），执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值。

表 4-3 大气污染物排放标准一览表 单位：mg/L

环境要素	执行标准	污染物	标准限值 mg/m³			
			最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（排气筒高度20m）（kg/h）	本项目执行排放速率（kg/h）	无组织排放监控浓度限值（mg/m³）
大气	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值	颗粒物	120	7.0	3.5	1.0
		非甲烷总烃	120	21	10.5	4.0

备注：排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外，还应高出周围 200 m 半径范围的建筑 5 m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的 50%执行。本项目所在建筑共有 4 层，第一层高度约 5m，其余楼层高度为 4m，则排气筒高度约为 20m。未能高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，因此排放速率限值从严。

3、噪声：项目所在区域声环境功能区划为 3 类环境功能使用区，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。

表 4-4 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 单位 dB（A）

时段 类别	昼间（7:00~23:00）	夜间（23:00~7:00）
3 类	65	55

4、固体废物：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》（GB 18597-2001）及国家污染物控制标准修改单（2013 年）、《国家危险废物名录》（部令第 15 号 2021 年）和《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及国家污染物控制标准修改单（2013 年）的有关规定。

总量控制指标	根据《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发[2016]65 号）、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）及《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发[2013]37 号)，目前总量控制指标：化学需氧量（CODcr）、氨氮（NH_3-N）、二氧化硫（SO_2）、氮氧化物（NOx）；预期性指标：挥发性有机物、总氮（为沿海城市总量控制指标）、重点行业的重点重金属。 项目无 SO_2 和 NOx 产生，挥发性有机化合物排放量少，项目不属于重点行业且无重点重金属产生，不设大气污染物总量控制指标。 根据深圳市生态环境局转发广东省生态环境厅《关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（深环[2019]163 号），深圳市生态环境主管部门负责审批的新、改、扩建涉 VOC_S 排放项目，由项目所在地的辖区生态环境部门出具 VOC_S 总量指标来源及替代削减方案的意见。项目排放的挥发性有机物量较少（非甲烷总烃），经过处理后非甲烷总烃的年排放量为 22.85kg/a（无组织排放量）+22.565kg/a（有组织排放量），挥发性有机物排放总量为 45.415kg/a，二倍削减量为 90.83kg/a。 项目无工业废水产生及排放；化学需氧量（CODcr）、氨氮（NH_3-N）、总氮主要排放源来自于生活污水。本项目生活污水排放量为 1479.6t/a。项目污水化学需氧量（CODcr）、氨氮（NH_3-N）、总氮的总量控制通过沙井水质净化厂来实现，所以项目不单独设置总量控制指标。

五、建设项目工程分析

（一）工艺流程简述（图示）：

污染物表示符号（i 为源编号）：（废气：Gi，废水：Wi，废液：Li，固废：Si，噪声：Ni）

项目拟从事 LED 灯珠的生产，年产量约为 70000KK。

（1）项目软包叠片锂电芯的生产工艺流程及产污工序如下：

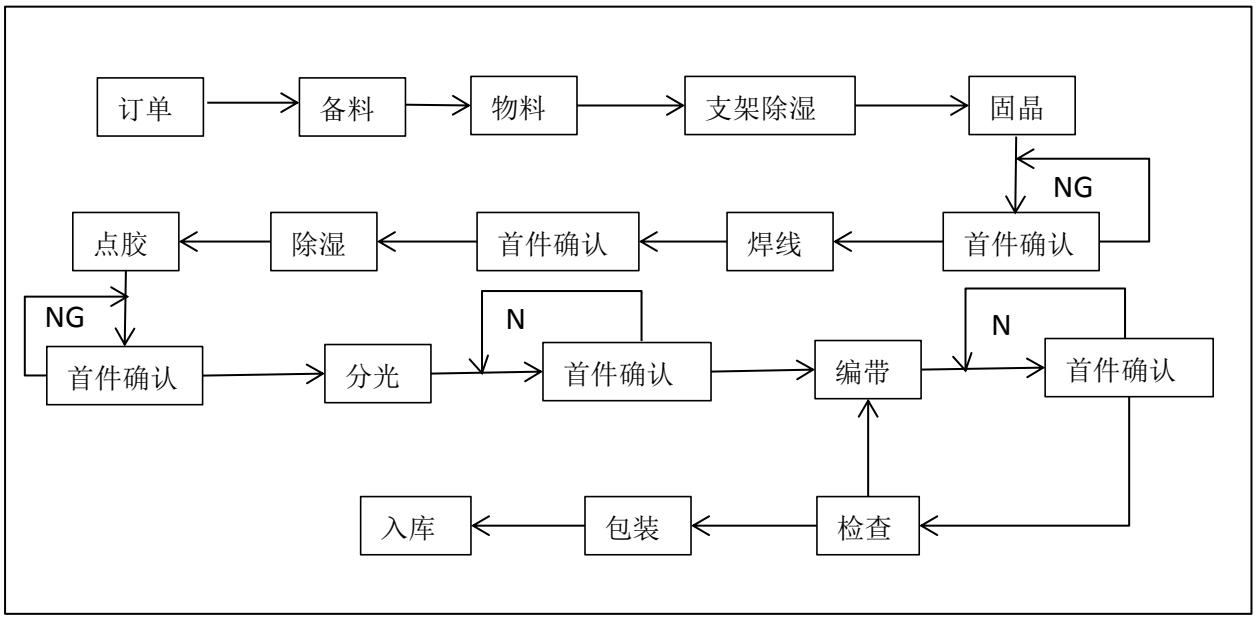

图 5-1　本项目 LED 灯珠生产工艺流程图

污染物标识：

G_1：颗粒物；G_2：非甲烷总烃；

S_1：一般工业固废；

S_2：危险废物；

N_1：设备噪声。

其他污染物标识：W0：生活污水；S0：生活垃圾。

工艺流程说明：

接到订单准备生产 LED 灯珠的材料，将支架除湿，使用固晶机通过胶体把晶片粘结在支架的指定区域，形成热通路，金线焊接，再将支架除湿后，使用点胶机将 AB 胶点在产品上粘接起来。通过分光机对 LED 灯珠发出光的波长（颜色）、光强、电流电压大小进行分类筛选，再使用编带机将贴片 LED 进行包装，贴片 LED 元件通过高速振动送料器和高速砖塔式吸取头将器件放入载带，并进行空料、反料、侧料、极性元位检测后，进行热压

包装出库。

备注：1、本项目不含酸洗、磷化、喷漆、喷塑、电镀、电氧化、印刷电路板、移印等工艺。

2、本项目设有物理性能测试实验室，用于测试 LED 灯珠的各种物理性能。

（二）运营期产污环节及污染源强估算：

1、废（污）水（W）

（1）生产废水：本项目无生产废水产生及排放。

（2）生活污水：本项目拥有员工 137 人，均不在厂区内食宿，根据《广东省用水定额》(DB44/T 1461-2014)，人均生活用水系数取 40L/d，即项目员工生活用水为 5.48t/d，1644t/a；生活污水排放系数取 0.9，生活污水排放量为 4.932t/d，1479.6t/a。生活污水的主要污染物及其产生浓度为 COD_{Cr}400mg/L、$BOD_5$200mg/L、SS220mg/L、NH_3-N40mg/L。

水平衡图

项目用水为员工生活用水，水平衡如下图所示：

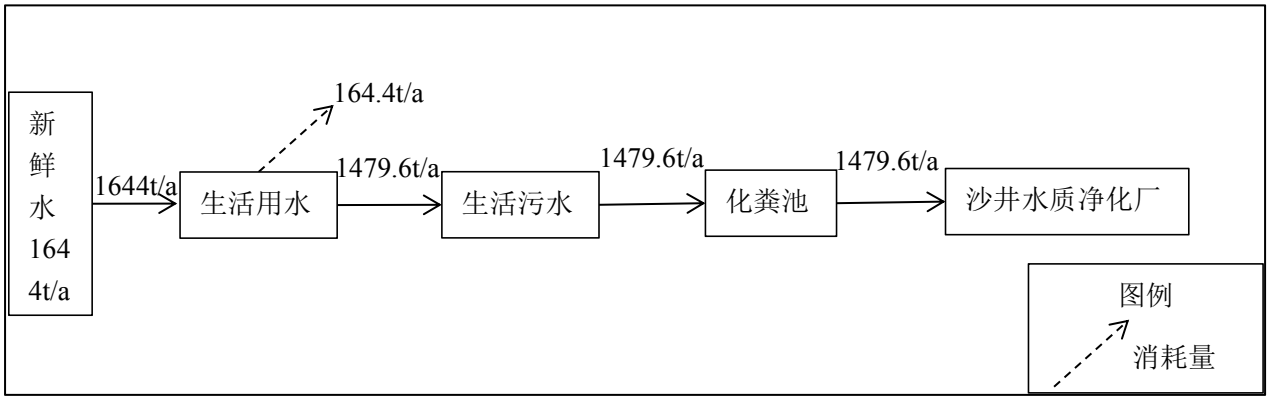

图 5-2　项目水平衡图

2、废气(G)

①金线焊接（颗粒物）：金线焊接工序会产生焊接烟尘，主要污染物为颗粒物。对比同类型企业，手工焊的焊接材料发尘量约为6~8g/kg，项目按8g/kg发尘量计算。本项目金线的使用量为15000卷/年，根据建设单位提供的资料，每卷金线长度为500米，每500米金线重量约为2.73g，则本项目使用的金线约为40.95kg/a。项目焊接烟尘产生量为0.3276kg/a，产生速率为0.00007kg/h（以每年4800小时计）。

②点胶废气（非甲烷总烃）：项目使用点胶机点胶过程中，AB胶会挥发会产生少量非甲烷总烃。根据MSDS报告可知，AB胶易挥发成分含量约为0.05%。参照《广东省表面涂装行业VOC_S排放量计算方法（试行）》中其他表面涂装行业密封胶VOC_S含量为5%。以最不利角度分析，本项目AB胶使用过程中挥发的VOC_S含量按5%计算，本项目AB使用量为4t/a，则非甲烷总烃产生量为200kg/a，产生速率为0.042kg/h（以每年4800小时计）。

③清洗废气（非甲烷总烃）：项目使用环保清洁剂清洗LED灯珠的过程中会产生有机废气，主要污染物为非甲烷总烃。根据环保清洁剂的MSDS报告可知，主要成分为正己烷

异构体、正己烷、合成异烷烃碳氢溶剂、甲醇、二氧化碳，其中挥发性有机物的重量比为95g/L。项目环保清洁剂的使用量为30kg/a，则非甲烷总烃的产生量为28.5kg/a，产生速率为0.0059kg/h（以每年4800小时计）。

3、噪声(N)

项目车间使用的生产设备运行时产生一定噪声，噪声值约为 65-70dB（A）。项目主要噪声设备情况见表 5-1：

表 5-1　项目主要噪声源情况表

序号	设备名称	单台噪声 dB（A）	数量（单位）	位置	距最近厂界距离
1	固晶机	70	15 台	生产车间	5m
2	焊线机	70	44 台		4m
3	点胶机	70	8 台		4m
4	分光计	65	2 台		5m
5	编带机	70	7 台		5m

4、固体废物（S）

项目主要固体废物包括生活垃圾、一般工业固体废物，本项目无危险废物产生。

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 137 人，均不在厂内食宿，年工作时间 300 天计，则项目运营后产生的生活垃圾量为 20.55t/a，由环卫部门统一及时负责清运处理，定期清理，统一处置。

一般生产固废：①项目生产过程中会产生废包装材料，属于一般固体废物，产生量约为 0.01t/a。定期交由回收单位，综合利用。②废弃 LED 灯珠、芯片、支架等，属于一般固体废物，产生量为 0.02t/a，定期交由回收单位处理。

危险废物：①清洗剂废液：项目使用环保清洗剂清洗会产生清洗剂废液，属于危险废物，产生量约为 0.0015t/a（废物类别：HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，废物代码：900-402-06）。②失效活性炭：根据《简明通风设计手册》，活性炭对废气的吸附值在 0.24g/g-0.3g/g 之间，本报告取 0.24g 污染物/g 活性炭。项目产生的有机废气经过两级活性炭吸附处理，需要定期更换失效的活性炭，两级活性炭的处理效率约为 90%，本项目有机废气产生量约为 137.67kg/a，则活性炭使用量约为 573.625kg/a，失效活性炭产生量为 0.711t/a。（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-041-49）。

表5-2　危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物	危险废物行业	产生量（吨	产生工序及装	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施

		类别	及代码	/年）	置						
1	清洗剂废液	HW06废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-402-06	0.0015	清洗	液态	——	有机溶剂	一年	T，I，R	贮存在废液桶中，定期交由有资质的单位拉运处理
2	失效活性炭	HW49其他废物	900-041-49	0.711	废气处理工艺	固态	——	有机废气	半年	T/In	贮存在危废桶中，定期交由有资质的单位拉运处理

表5-3　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	危险废物暂存间	清洗剂废液	HW06废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-402-06	危险废物暂存间	5m^2	存放于危废桶	0.0015t/a	一年
2		失效活性炭	HW49其他废物	900-041-49			存放于危废桶	0.711t/a	半年

六、项目主要污染物产生及排放情况

内容 类型	排放源	污染物名称		处理前产生浓度及产生量（单位）	排放浓度及排放量（单位）
大气污染物	清洗工序和点胶工序	非甲烷总烃	有组织	10.7mg/m^3；205.65kg/a	1.07mg/m^3；20.565kg/a
			无组织	/；22.85kg/a	/；22.85kg/a
	金线焊接	颗粒物	无组织	/；0.3276kg/a	/；0.3276kg/a
水污染物	员工办公产生的生活污水（1479.6t/a）	COD		400mg/L；0.592t/a	340mg/L；0.503t/a
		BOD_5		200mg/L；0.296t/a	182mg/L；0.269t/a
		NH_3－N		40mg/L；0.0592t/a	40mg/L；0.0592t/a
		SS		220mg/L；0.326t/a	154mg/L；0.228t/a
固体废物	生活垃圾	员工生活垃圾		20.55t/a	处理处置量：20.55t/a 综合利用量：0t/a 外排量：0t/a
	一般固体废物	废包装材料、废弃LED灯珠、芯片、支架		0.03t/a	处理处置量：0.03t/a 综合利用量：0t/a 外排量：0t/a
	危险废物	清洗剂废液、失效活性炭		0.7125t/a	处理处置量：0.7125t/a 综合利用量：0t/a 外排量：0t/a
噪声	生产车间	设备运行噪声		65-70dB（A）	厂界外1米处达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，即昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB（A）
其他	——				

主要生态影响：

项目不在深圳市基本生态控制线范围内，厂址周围没有需特殊保护的生态区及树种等生态敏感保护对象。项目产生的少量污染物经过处理后对周围生态环境造成的影响甚微。

七、环境影响分析

（一）施工期环境影响分析：

项目属于新建项目，项目租用已建成厂房，无施工期环境影响问题。

（二）营运期环境影响分析：

1、水环境影响分析

（1）地表水环境评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），地表水评价等级判定详见表 7-1。

表 7-1　水污染影响性建设项目评价等级判定

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

根据工程分析，本项目废水主要为生活污水，项目生活污水排放量为 4.932t/d、1479.6t/a，主要水污染物为 COD、 BOD_5、SS、氨氮，项目所在地为沙井水质净化厂集水范围。本项目运行期的生活污水依托园区化粪池处理后经市政管网排至沙井水质净化厂处理达标后排入茅洲河流域，为间接排放。项目无生产废水产生及排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，可不进行水环境影响预测。

（2）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性进行评价

工业废水：项目无工业废水产生及排放。

生活污水：项目生活污水排放量为 4.932t/d、1479.6t/a。项目属于沙井水质净化厂服务范围，运营期间项目产生的生活污水经过工业区化粪池预处理后排入市政污水管网接入沙井水质净化厂进行深度处理，项目对周围地表水体水质不会产生明显影响。项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效可行。

（3）依托污水处理设施的环境可行性评价

1）沙井水质净化厂一期、二期均投入使用。目前园区污水管网已经全部与污水处理厂连通，故本项目厂区废水可纳入沙井水质净化厂处理。

2）接管水质的可行性

项目废水排放量为诶1479.6t/a，主要污染物为pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N等，采用三级化粪池预处理。项目废水处理后的排放浓度与污水处理厂进水水质要求比较详见表7-2。

表7-2　项目排放的污水水质与污水处理厂进水水质比较表（单位：mg/L pH值除外）

废水种类		pH	COD	BOD_5	SS	NH_3-N
厂区生活污水	排放浓度	6-9	342	182	154	40
《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准		6-9	500	300	400	/

表7-3　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	排放类型
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	COD_{cr}、BOD_5、SS、NH_3-N	进入沙井水质净化厂	间接排放	TW001	三级化粪池	三级化粪池	DW001	☑是 □否	√企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口

表7-3　废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（万t/a）	排放去向	排放规律	间接排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	排放标准浓度限值mg/L
1	DW001	113.858188°E	22.759524°N	0.14796	进入沙井水质净化厂	间接排放	/	沙井水质净化厂	COD_{cr}	30
									BOD_5	10
									NH_3-N	1.5
									SS	10

表7-4　废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	排放标准浓度限值mg/L
1	DW001	COD_{cr}	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	500
		BOD_5		300
		NH_3-N		——
		SS		400

表7-4　废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量/（t/d）	年排放量/（t/a）

1	DW001	COD_{cr}	340	0.2515	0.503
2		BOD_5	182	0.1345	0.269
3		SS	154	0.114	0.228
4		NH_3-N	40	0.0296	0.0592
全厂排放口合计		COD_{cr}	340	0.2515	0.503
		BOD_5	182	0.1345	0.269
		SS	154	0.114	0.228
		NH_3-N	40	0.0296	0.0592

（4）地表水环境影响评价结论

根据分析，本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，最终进入沙井水质净化厂，通过采取上述措施，项目生产过程中员工产生的生活污水不会对项目附近地表水体水质产生太大影响。

2、大气环境影响分析

金线焊接（颗粒物）：金线焊接工序会产生焊接烟尘，主要污染物为颗粒物。项目焊接烟尘产生量为 0.3276kg/a，产生速率为 0.00007kg/h（以每年 4800 小时计）。项目产生的焊接烟尘量极少，产生的焊接烟尘经过通风，无组织排放后对周围大气环境影响较小。

非甲烷总烃：项目在点胶和清洗工序中会产生有机废气（以非甲烷总烃计），产生总量约为 0.2285t/a。

建议建设单位在产生有机废气的工位设置集气罩，本项目点胶和清洗工序均在密闭负压空间内进行，非甲烷总烃的收集效率按 90%计算，产生的非甲烷总烃经过收集后引至楼顶两级活性炭吸附装置处理后高空排放。此部分废气抽风风量为 4000m^3/h，处理效率按 90%计。废气经过处理后，非甲烷总烃的有组织排放量为 20.565kg/a，有组织排放速率为 0.00428kg/h，有组织排放浓度为 1.07mg/m^3，无组织排放量为 22.85kg/a，无组织排放速率为 0.005kg/h。

项目排气筒位于楼顶南侧，排气筒编号为 1#，排气筒高度为 20m。项目产生的非甲烷总烃，经过集气罩收集后，引至楼顶两级活性炭吸附装置进行处理后经过排气筒 1#高空排放后，对周围大气环境影响较小。

（1） 大气环境影响评价工作等级的确定

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推

荐模型中的 AERSCREEN 模式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。

（2）P_{max} 及 $D_{10\%}$的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 Pi 定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

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，μg/m³；

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。

（3）评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分

表 7-5 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	Pmax≧10%
二级评价	1%≦Pmax<10%
三级评价	Pmax<1%

（4）污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

表 7-6 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值 (μg/m³)	标准来源
NMHC	二类限区	一小时	2000.0	《大气污染物综合排放标准详解》中的非甲烷总烃浓度限值二级标准
TSP	二类限区	日均	300.0	环境空气质量标准(GB 3095-2012)

(2)污染源参数

主要废气污染源排放参数见下表：

表 7-7 主要废气污染源参数一览表（点源）

污染源名称	排气筒底部中心坐标（°）		排气筒底部海拔高度（m）	排气筒参数				污染物	排放速率（kg/h）
	经度	纬度		高度（m）	内径（m）	温度（℃）	流速（m/s）		
点	113.858205	22.759444	11.00	20.00	0.26	23.00	20.94	NMHC	0.0043

源1									

表 7-8　主要废气污染源参数一览表（矩形面源）

污染源名称	坐标(°)		海拔高度(m)	矩形面源			污染物	排放速率（kg/h）
	经度	经度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)		
矩形面源	113.857972	22.759706	11.00	48.46	32.93	9.00	TSP	0.0001
							NMHC	0.0050

(3)项目参数

估算模式所用参数见表。

表 7-9 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(城市人口数)	3257800
最高环境温度		37.5
最低环境温度		1.7
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	否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/o	/

(4)评级工作等级确定

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{max} 和 $D_{10\%}$预测结果如下：

表 7-10　P_{max} 和 $D_{10\%}$预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 (μg/m³)	C_{max} (μg/m³)	P_{max} (%)	$D_{10\%}$ (m)
点源 1	NMHC	2000.0	0.071742000	0.003587100	/
矩形面源 1	TSP	900.0	0.016643200	0.001849244	/
矩形面源 1	NMHC	2000.0	1.188800000	0.059440000	/

本项目 Pmax 最大值出现为矩形面源排放的 NMHCPmax 值为 0.05944%,Cmax 为 1.1888μg/m³，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级。

(5)污染源结果表

表 7-11　矩形面源结果表 1

下风向距离	矩形面源			
	NMHC 浓度(μg/m³)	NMHC 占标率(%)	TSP 浓度(μg/m³)	TSP 占标率(%)
50.0	0.851610000	0.042580500	0.011922540	0.001324727
100.0	0.444180000	0.022209000	0.006218520	0.000690947
200.0	0.185540000	0.009277000	0.002597560	0.000288618
300.0	0.107520000	0.005376000	0.001505280	0.000167253
400.0	0.072625000	0.003631250	0.001016750	0.000112972
500.0	0.053455000	0.002672750	0.000748370	0.000083152
600.0	0.041659000	0.002082950	0.000583226	0.000064803
700.0	0.033703000	0.001685150	0.000471842	0.000052427
800.0	0.028049000	0.001402450	0.000392686	0.000043632
900.0	0.023854000	0.001192700	0.000333956	0.000037106
1000.0	0.020637000	0.001031850	0.000288918	0.000032102
1999.99	0.007963200	0.000398160	0.000111485	0.000012387
3000.0	0.004566800	0.000228340	0.000063935	0.000007104
4000.0	0.003079400	0.000153970	0.000043112	0.000004790
5000.0	0.002268800	0.000113440	0.000031763	0.000003529
6000.0	0.001767900	0.000088395	0.000024751	0.000002750
7000.0	0.001432200	0.000071610	0.000020051	0.000002228
7999.99	0.001194400	0.000059720	0.000016722	0.000001858

9000.0	0.001019300	0.000050965	0.000014270	0.000001586
10000.0	0.000886840	0.000044342	0.000012416	0.000001380
20000.0	0.000373770	0.000018688	0.000005233	5.81×10^{-7}
25000.0	0.000275920	0.000013796	0.000003863	4.29×10^{-7}
下风向最大浓度	1.188800000	0.059440000	0.016643200	0.001849244
下风向最大浓度出现距离	28.0	28.0	28.0	28.0
D10%最远距离	/	/	/	/

表 7-12　点源结果表

下风向距离	点源	
	NMHC 浓度(μg/m³)	NMHC 占标率(%)
50.0	0.050844000	0.002542200
100.0	0.071406000	0.003570300
200.0	0.039614000	0.001980700
300.0	0.035200000	0.001760000
400.0	0.029667000	0.001483350
500.0	0.024510000	0.001225500
600.0	0.020422000	0.001021100
700.0	0.017379000	0.000868950
800.0	0.015445000	0.000772250
900.0	0.013782000	0.000689100
1000.0	0.012365000	0.000618250
2000.0	0.005468500	0.000273425
3000.0	0.003235200	0.000161760
4000.0	0.002204300	0.000110215
5000.0	0.001629400	0.000081470
5999.99	0.001269700	0.000063485
7000.0	0.001026700	0.000051335
8000.0	0.000853090	0.000042655
9000.0	0.000723850	0.000036192
10000.0	0.000624460	0.000031223
20000.0	0.000351180	0.000017559
25000.0	0.000231600	0.000011580
下风向最大浓度	0.000167160	0.000008358
下风向最大浓度出现距离	0.071742000	0.003587100
D10%最远距离	95.0	95.0

3、声环境影响分析

①评价工作等级的划分

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中的“建设项目所处的声环境功能区 GB3096规定的3类、4类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在3dB（A）以下不[含3dB（A）]，且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。”

本项目所处的声环境功能区为3类地区，因此评价工作等级为三级。

评价范围：三及评价范围可根据建设项目所在区域和相邻区域的声环境功能区类别及敏感目标等实际情况适当缩小。

②声环境影响预测

由工程分析可知，项目生产 LED 灯珠的过程中产生的噪声主要来自车间生产设备运行时产生的噪声，其噪声源强约为65-70dB（A）。据厂家提供资料，项目是二班制，夜间不进行生产活动。项目目前采取合理布局、利用厂房门窗隔声以减小对外环境的影响。

本项目该类噪声源为点声源，点声源在向外传播的过程中，可近似认为是在半自由声场中扩散，根据《环境影响评价技术导则 声环境》HJ2.4-2009 推荐的噪声户外传播衰减计算的替代方法，即用 A 声级计算，公式如下：

叠加公示如下：$$Leq = 10\log(\sum_{1}^{n} 10^{0.1L_i})$$

距离衰减公示：$$L_{(r)} = L_{(r_0)} - \Delta L - A = L_{(r_0)} - 20\lg r / r_0 - A$$

式中：Leq-----预测点的总等效声级，dB(A)；

Li-----第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)；

r、r0 -----点声源至受声点的距离（m）；

L（r）-----距点声源 r 处的噪声值（dB）；

L（r0）-----距点声源 r0 处的噪声值（dB）；

△L-----距离增加产生的噪声衰减值；

A----代表厂房墙体、门窗隔声量；墙体隔声可降低 23~30dB（A）（参考《环

境工作手册—环境噪声控制卷》，高等教育出版社，2000 年）（本次取 25dB（A））。由叠加公式计算得项目厂房所有设备同时运作工况下的噪声叠加值约为91.6dB(A)。

根据项目噪声源，计算项目厂界的最大贡献值，预测结果见表 7-13。

表 7-13 项目噪声预测结果 单位：dB(A)

方位	东	南	西	北
昼间噪声背景值（厂界外 1 米处）	56.8	55.6	58.7	57.2
厂房噪声叠加值	88.73			
厂房噪声衰减量	25			
设备距离厂界最近距离	4m			
距离衰减量	12.04			
车间噪声贡献值（项目所在建筑厂界外 1 米处）	51.69			
昼间厂房噪声预测值	57.97	57.08	59.49	58.28
执行标准	昼间≤65dB(A)			

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)）要求，项目噪声对项目周围及附近敏感点声环境的影响较小。

4、固体废物影响分析

项目固体废物主要包括生活垃圾、一般生产固废，本项目无危险废物产生。

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 300 人，均不在厂内食宿，年工作时间 300 天计，则项目运营后产生的生活垃圾量为 20.55t/a，由环卫部门统一及时负责清运处理，定期清理，统一处置。

一般生产固废：①项目生产过程中会产生废包装材料，属于一般固体废物，产生量约为 0.01t/a。定期交由回收单位，综合利用。②废弃 LED 灯珠、芯片、支架等，属于一般固体废物，产生量为 0.02t/a，定期交由回收单位处理。

危险废物：①清洗剂废液：项目使用环保清洗剂清洗会产生清洗剂废液，属于危险废物，产生量约为 0.0015t/a（废物类别：HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，废物代码：900-402-06）。②失效活性炭：根据《简明通风设计手册》，活性炭对废气的吸附值在 0.24g/g-0.3g/g 之间，本报告取 0.24g 污染物/g 活性炭。项目产生的有机废气经过两级活性炭吸附处理，需要定期更换失效的活性炭，两级活性炭的处理效率约为 90%，本

项目有机废气产生量约为 137.67kg/a，则活性炭使用量约为 573.625kg/a，失效活性炭产生量为 0.711t/a。（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-041-49）。

以上废物的处置应严格按《广东省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定进行，各工业固体废物临时堆放场均应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001 及 2013 年修改单）的要求规范建设和维护使用。

综上所述，项目固体废物经采取相关的措施处理处置后，可以得到及时、妥善的处理和处置，不会对周围环境造成大的污染影响。

5、土壤环境影响分析

（1）项目类别

本项目行业类别为C3872　照明灯具制造，主要从事LED灯珠的生产。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A，详见下表。因此，本项目土壤环境影响评价项目类别属于 IV 类，可不开展土壤环境影响评价工作。

表7-14 土壤环境影响评价项目类别

行业类别	项目类别			
	I类	II类	III类	IV类
其他行业				全部
本项目类别				√

6、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）及其附录A，地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于K机械、电子-80电子真空器件、集成电路、半导体分立器件制造、光电子器件及其他电子器件制造-有分割、焊接、酸洗或有机溶剂清洗工艺的，属于III类建设项目，需进行地下水三级评价。

项目位于建筑物第一层和第二层，位于工业园区内，周边均为水泥混凝土硬化场地，本项目无生产废水产生及排放。项目生活污水经过处理达标后排入市政污水管网，基本不会对地下水环境产生影响。运营期生活垃圾及一般固体废弃物均有可靠的污染防治措施，不露天存放，不会因雨淋产生废液污染地下水水质和土壤；危险废物存放在危废桶中，收集后定期由具有危险废物处理资质的单位统一进行拉运处理，并签订危废协议。

项目无工业废水产生及排放，生活污水经过化粪池预处理后进入市政污水管网，排入沙井水质净化厂进行处理。项目可能造成地下水环境污染的因素为：1、化学品泄漏，项目使用环保清洁剂等化学品，一旦泄漏可直接污染土壤，再经雨水冲刷、下渗，可污

染地表水、地下水；2、危险废物泄存储不当对土壤、地下水产生影响，废物暂存区如管理不当造成泄漏，危险废液或固态危险废物遭受雨淋产生的污水流失渗入土壤中，会对土壤和地下水产生污染。

表 7-15　项目可能产生渗漏的环节一览表

序号	主要环节	位置	污染途径
1	危险化学品	危险化学品暂存区	危化品泄漏
2	危险废物	危险废物暂存区	危废泄漏

项目危险化学品暂存区、危险废物暂存区作为重点防渗区，项目运营过程中产生的危险废物应集中收集后设置危废暂存区，存储间采用防渗防漏地板，危险废物定期由具有危险废物处理资质的单位统一进行拉运处理，并签订危废处理协议；危险化学品应规范化管理。综上所述，项目对地下水环境无明显的不良影响。

八、环境风险分析

（1）风险调查

参照《常用危险品的分类及标志》（GB13690-92）和《危险货物分类和品名编号》（GB6944-2005），我国将危险化学品按其危险性划分为 8 类 21 项：第 1 类，爆炸品；第 2 类，压缩气体和液化气体；第 3 类，易燃液体；第 4 类，易燃固体、自燃物品和遇湿易燃物品；第 5 类，氧化剂和有机过氧化物；第 6 类，毒害品和感染性物品；第 7 类，放射性物品；第 8 类，腐蚀品。根据前面内容分析，同时对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目主要的原辅料为：环保清洁剂属于第 3 类，易燃液体。

建设项目环境风险潜势划分为Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ、Ⅳ$^{+}$级别。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表8-1确定环境风险潜势。

表 8-1 环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	极高危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	Ⅳ$^{+}$	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ
环境中度敏感区（E2）	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ
环境低度敏感区（E3）	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ

注：Ⅳ$^{+}$为极高环境风险的分级确定
P的分级确定：参见导则（HJ169-2018）中附录B确定危险物质的临界量，定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业生产工艺特点（M），按附录C对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。
E 的分级确定：按照导则（HJ169-2018）中附录 D 对各要素环境敏感程度（E）等级进行判断。

环境风险评价等级：本项目环境风险潜势为Ⅰ级别，不设风险评价等级，可开展简单分析。

（2）环境敏感目标概况

项目主要敏感目标见表 3-5。

（3）环境风险识别

本项目存在的环境风险因素主要有以下几点：

1、废气治理设施运行故障：本项目生产过程中会产生非甲烷总烃、颗粒物，本项

目产生的非甲烷总烃经过集气罩收集后，引至楼顶两级活性炭吸附装置处理后经过排气筒高空排放。本项目产生的锡颗粒物加强通风，在车间扩散。若废气收集装置或废气处理设施发生故障，会对周围空气环境造成较大影响。

2、废水治理设施运行故障：项目生产过程中不会产生生产废水，故不存在治理设施运行故障时，对水体造成较大的影响。

3、工艺系统风险识别：生产设施风险识别范围主要为规范化储存。货物的贮运系统、公用工程系统、及存放货物的风险识别。其中，仓库火灾的环境风险较大。

（4）环境风险分析

1、火灾爆炸事故引起的环境风险影响分析

火灾或爆炸事故危害除热辐射、冲击波和抛射物等直接危害外，未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发释放至大气，燃烧物质燃烧过程中则同时产生伴生和次生物质，加上燃烧后形成的浓烟。浓烟是由燃烧物质释放出的高温蒸汽和毒气、被分解和凝聚的未燃烧物质、被火焰加热而带入上升气流中的大量空气等多种物质组成。它不但含有大量的热量，而且含有毒气体和弥散的固体微粒。因此浓烟对火场周围人员的生命安全危害程度远超过火灾本身，并对周围的大气环境质量造成很大的污染和破坏。另外，燃烧时的强烈热辐射还可能造成新的火灾和爆炸事故，会对周围的大气环境造成一定的影响，因此，建设单位应做好消防设施配置，有效控制火势。

2、废气处理设施故障引起的环境风险影响分析

本项目在生产过程中会产生少量非甲烷总烃和颗粒物。本项目产生的非甲烷总烃经过集气罩收集后，引至楼顶经过两级活性炭吸附装置处理后经过排气筒高空排放。本项目产生的颗粒物经过车间通风扩散无组织排放。若废气收集装置或废气处理设施发生故障，会导致排出空气中的非甲烷总烃的浓度增大，影响周围环境空气质量。

3、废水处理设施故障引起的环境风险影响分析

项目生产过程中不会产生生产废水，故不存对受纳水体造成影响。

4、危险化学品泄漏引起的环境风险影响分析

项目使用的环保清洁剂贮存、运输过程中若发生事故性泄漏，会对周围水体造成影响。

5、危险废物泄漏引起的环境风险分析

项目产生的危险废物贮存、转运过程中若发生事故性泄漏，会对周围水体和环境空

气造成影响。

（5）环境风险防范措施及应急要求

对本项目可能带来的风险，提出以下防范措施和事故应急措施：

1、环境风险防范措施

①生产设备的安全管理，定期对设备进行安全检查，检查内容、时间、人员应有记录保存。安全检查应根据设备的安全性、危险性设定检查频次。

②火源的管理：明火控制，其发生源为火柴、打火机等。

③在厂房及项目进入口的明显位置张贴禁用明火的告示，车间内合理配置移动式式泡沫灭火器。

④厂房内应配备泡沫灭火器、消防砂箱和防毒面具等消防应急设备，并定期检查设备有效性。

2、事故应急措施

建立事故应急预案，成立事故应急处理小组，由车间安全负责人担任事故应急小组组长，一旦发生火灾等事故，应立即启动事故应急预案，并向有关环境管理部门汇报情况，协助环境管理部门进行应急监测等工作。

（6）小结

本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，将事故影响降到最低限度。

表8-2 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	深圳市天成照明有限公司新建项目			
建设地点	松岗街道大田洋工业区华添公司第四栋 1-2 层			
地理坐标	经度	113.858188°E	纬度	22.759524°N
主要危险物质及分布	项目产生的危险废物存放在危险废物桶中，暂存于危险废物暂存间			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	本项目废气收集装置发生故障，会导致空气中有机废气的浓度增加，影响周围空气环境。本项目危险废物贮存和拉运过程中发生泄漏，会影响周围空气环境和水环境。本项目危险化学品存储和运输过程中发生泄漏，会影响周围空气环境和水环境。			
风险防范措施要求	①制定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成的事故。 ②在仓库入口的明显位置张贴禁用明火的告示，车间内合理配置移动式式泡沫灭火器。			

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

本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，将事故影响降到最低限度。

九、环保措施分析

（一）环保措施及可行性分析

1、水环境处理措施分析

生活污水：根据工程分析可知，项目生活污水主要污染物为 COD、BOD_5、NH_3-N、SS。该部分废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，经污水管网排入沙井水质净化厂集中处理后排入茅洲河流域，生活用水量为 5.48t/d，生活污水排放量为 4.932t/d。

生产废水：项目无生产废水产生及排放。

2、废气治理措施分析

喷淋塔的技术和经济可行性分析

①活性炭吸附装置技术可行性分析：活性炭是一种主要由含碳材料制成的外观呈黑色，内部孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素材料。活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔，1 克活性炭材料中微孔，将其展开后表面积可高达 800－1500 平方米，特殊用途的更高。也就是说，在一个米粒大小的活性炭颗粒中，微孔的内表面积可能相当于一个客厅面积的大小。正是这些高度发达，如人体毛细血管般的孔隙结构，使活性炭拥有了优良的吸附性能。当有机废气气体由风机提供动力，正压或负压进入塔体，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学健力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，污染物质及气味从而被吸附，废气经活性炭吸附塔后，进入设备排尘系统，净化气体高空达标排放。

②活性炭吸附装置经济可行性分析：项目产生的有机废气经过活性炭吸附装置处理后高空排放，项目运营期排放的有机废气可以达到《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监控浓度限值，采取的措施技术可行。该套空气净化处理设施投资费用较小，约为8万元，占总投资的0.25%。所占投资比例较小，日后维护运转费用少。能以较少的投资取得较大的环境效益，拟采取的环保措施具有经济合理性和可行性。

3、噪声治理措施分析

项目生产过程中设备运行产生一定噪声，噪声值 65-70dB（A），所有高噪声设备采取隔声、消声、减震等降噪措施；项目目前采取合理布局、利用厂房门窗隔声以减小对外环境的影响；定期对设备进行维护保养，使设备保持良好的运转状态；合理的安排

作业时间。

4、固体废物处理措施分析

生活垃圾：分类收集后由环卫部门统一清运处理。垃圾堆放点定期消毒、灭蝇、灭鼠，以免散发散发恶臭、以免散发恶臭、孽生蚊蝇，以免影响附近环境。

一般工业固体废物：一般工业固体废物交由物资回收部门回收。

危险废物：危险废物经过收集后，储存在危险废物暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位拉运处理。

项目固体废弃物经上述方法处理后，对周围环境不产生直接影响，采取的防治措施可行。

（二）环保投资估算

项目主要环保投资详见表 9-1：

表 9-1　建设项目环保投资一览表

序号	污染源		主要环保措施	投资金额（万元）
1	废气		两套活性炭吸附装置	8
2	生活污水		化粪池	——
3	噪声		隔声、消声、减震等降噪措施处理	1
4	固废	一般固体废物	交废物回收部门加以回收利用	——
		生活垃圾	交由环卫部门清运处理	1
		危险废物	交由有危险废物处理资质的单位拉运处理	2
合计				12

（三）环境影响经济损益分析

项目总投资 3200 万元，环保投资约 12 万元，占总投资额 0.375%。环保工程的建设会给企业带来环境效益和社会效益，具体表现在：

（1）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，同时可使污染物排放达到国家环保法律、法规规定的排放标准。

（2）固体废物收集整理后出售给废品收购站处理，既避免了项目固体废物对环境的影响，又可产生一定的经济效益；生活垃圾收集集中，可以减轻对环境卫生、景观的影响，有利于进一步处理处置；本项目运营期间无危险废物产生。

（3）项目生产过程中会产生非甲烷总烃和颗粒物，非甲烷总烃经过集气罩收集后，引至楼顶经过两套活性炭吸附装置进行处理后经过排气筒高空排放。项目产生的颗粒物

经过车间通风扩散后无组织排放。不会对周围环境造成太大影响。

（4）项目噪声处理措施的投入，可以减少对周围声环境的影响，避免与周围群众产生不必要的纠纷。

总之，该项目环保工程的投资是十分必要的，环保治理设施的建设能使企业污染物排放达到国家环保法律、法规规定的排放标准，减轻项目的建设、运营对周围环境的影响，具有明显的环境效益和社会效益，从环境保护及经济角度分析是合理的。

（四）污染物排放清单

根据《环境信息公开办法（试行）》、《企业事业单位环境信息公开办法》要求，建设方应向社会公开相关污染物排放信息，本项目污染物排放清单详见下表：

污染物排放清单

<table>
<tr><th rowspan="2">污染物类别</th><th rowspan="2">污染源</th><th rowspan="2">污染物</th><th rowspan="2">治理措施</th><th rowspan="2">排放源</th><th colspan="4">排放情况</th><th colspan="2">执行标准</th></tr>
<tr><th>浓度</th><th>速率</th><th>排放量</th><th>方式</th><th>浓度</th><th>速率（严格 50%）</th></tr>
<tr><td rowspan="4">废水</td><td rowspan="4">生活污水</td><td>COD</td><td rowspan="4">生活污水经化粪池预处理</td><td rowspan="4">污水排口</td><td>340mg/L</td><td rowspan="4">——</td><td>0.503t/a</td><td rowspan="4">连续</td><td>500 mg/L</td><td rowspan="4">——</td></tr>
<tr><td>SS</td><td>154mg/L</td><td>0.228t/a</td><td>400 mg/L</td></tr>
<tr><td>氨氮</td><td>40mg/L</td><td>0.0592t/a</td><td>——</td></tr>
<tr><td>BOD_5</td><td>182mg/L</td><td>0.269t/a</td><td>300mg/L</td></tr>
<tr><td rowspan="3">废气</td><td rowspan="2">清洗工序和点胶工序</td><td rowspan="2">非甲烷总烃</td><td rowspan="2">经过集气罩收集后，引至楼顶经过两套活性炭吸附装置进行处理后经过排气筒高空排放</td><td>排气筒 1#（有组织）</td><td>1.07mg/m^3</td><td>0.00428kg/h</td><td>20.565kg/a</td><td rowspan="3">间歇</td><td>120mg/m^3</td><td>7.0kg/h（3.5g/h）</td></tr>
<tr><td>无组织</td><td>——</td><td>0.005kg/h</td><td>22.85kg/a</td><td>4.0mg/m^3</td><td>——</td></tr>
<tr><td>金线焊接</td><td>颗粒物</td><td>车间通风扩散后无组织排放</td><td>无组织</td><td>——</td><td>0.00007kg/h</td><td>0.3276kg/a</td><td>1.0mg/m^3</td><td>——</td></tr>
<tr><td rowspan="4">噪声</td><td rowspan="4">车间</td><td rowspan="4">噪声</td><td rowspan="4">采取合理布局、利用厂房门窗隔声</td><td>东面厂界</td><td colspan="3">——</td><td>连续</td><td colspan="2" rowspan="4">昼间≤65dB（A）
夜间≤55 dB（A）</td></tr>
<tr><td>西面厂界</td><td colspan="3">——</td><td>连续</td></tr>
<tr><td>北面厂界</td><td colspan="3">——</td><td>连续</td></tr>
<tr><td>南面厂界</td><td colspan="3">——</td><td>连续</td></tr>
<tr><td>一般固废</td><td>生产车间</td><td>生活垃圾</td><td>由环卫部门统一处理</td><td>生产车间</td><td>——</td><td>——</td><td>0</td><td>间歇</td><td colspan="2">——</td></tr>
<tr><td>一般固废</td><td>生产车间</td><td>废包装材料、废弃 LED 灯珠、芯片、支架</td><td>由回收单位统一处理</td><td>生产车间</td><td>——</td><td>——</td><td>0</td><td>间歇</td><td colspan="2">——</td></tr>
<tr><td>危险废物</td><td>生产车间、废气处理装置</td><td>清洗剂废液、失效活性炭</td><td>由有危险废物处理资质的单位拉运处理</td><td>生产车间</td><td>——</td><td>——</td><td>0</td><td>间歇</td><td colspan="2">——</td></tr>
</table>

十、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

<table>
<tr><th>内容类型</th><th>排放源
(编号)</th><th>污染物名称</th><th>防治措施</th><th>预期治理效果</th></tr>
<tr><td rowspan="2">大气污染物</td><td rowspan="2">生产车间</td><td>非甲烷总烃</td><td>经过集气罩收集后，引至楼顶经过两套活性炭吸附装置进行处理后经过排气筒高空排放</td><td rowspan="2">广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值</td></tr>
<tr><td>颗粒物</td><td>加强车间通风扩散</td></tr>
<tr><td>水污染物</td><td>员工办公产生的生活污水</td><td>COD、BOD_5、SS、NH_3-N</td><td>经化粪池预处理后排入市政污水管网纳入沙井水质净化厂处理</td><td>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</td></tr>
<tr><td rowspan="3">固体废物</td><td>生活垃圾</td><td>办公生活垃圾</td><td>收集避雨堆放，由环卫部门运往垃圾处理场作无害化处理</td><td rowspan="3">对周围环境不造成影响</td></tr>
<tr><td>一般固体废物</td><td>废包装材料、废弃 LED 灯珠、芯片、支架</td><td>分类收集，交由专业回收公司回收利用</td></tr>
<tr><td>危险废物</td><td>清洗剂废液、失效活性炭</td><td>收集在危废桶中，定期由有危险废物处理资质的单位拉运处理</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td>生产设备</td><td>设备噪声</td><td>（1）所有高噪声设备采取隔声、减震、降噪等降噪措施；（2）项目目前采取文明装卸方法、轻起轻放，减少碰撞噪声，杜绝野蛮装卸作业以减小对外环境的影响；（3）定期对设备进行维护保养，使设备保持良好的运转状态；（4）合理的安排作业时间，禁止夜间和午休时间作业</td><td>厂界外 1 米处达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，即昼间≤65dB(A)</td></tr>
<tr><td>其他</td><td colspan="4">——</td></tr>
</table>

生态保护措施及预期效果

树木和草坪不仅对粉尘有吸附作用，而且对噪声也有一定的吸收和阻尼作用，在厂区内空地和厂界附近种植树木花草，既可美化环境，又可吸尘降噪。建设单位合理选择绿化树种和花卉，对厂区和内部道路两旁进行绿化、美化，改善原地块生态环境。

十一、产业政策、选址合理性分析

（一）产业政策符合性分析

项目从事 LED 灯珠的生产，属于 C3872 照明灯具制造。查阅《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录（2016 年修订）》，《广东省优化开发区产业发展指导目录（2014 年本）》，《产业结构调整指导目录(2019 年本)》以及国家发展改革委商务部《市场准入负面清单（2020 年版）》的规定“本目录未列明的产业和项目，除国家、省、市另有规定者外，均属允许发展的产业和项目”可知，项目不属于目录所列的鼓励类、限制类和禁止（淘汰）类项目，且项目符合国家有关法律、法规和政策的有关规定，为允许类项目，因此项目建设符合相关的产业政策要求。

（二）选址合理性分析

1、与土地利用规划相容性分析

根据《深圳市宝安 203-08 号片区[松岗东地区]法定图则》（见附图 9），本项目选址区规划为工业用地。房屋租赁用途为厂房，符合城市规划要求。

2、与生态控制线的相符性分析

根据深圳市人民政府批准公布的《深圳市基本生态控制线范围图》（2013 年），项目选址不位于基本生态控制线范围内，项目选址符合区域环境规划要求。

3、与水源保护区的相符性分析

根据《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），项目所在地不属于深圳市生活地表水饮用水源保护区。项目生活污水经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）中第二时段的三级标准后，排入污水管网再进入沙井水质净化厂进行处理，对区域水环境影响较小。

4、与环境功能区划的符合性分析

根据深府[2008]98 号文件《深圳市环境空气质量功能区划分》，项目所在区域的空气环境功能为二类区，项目生产过程中会产生非甲烷总烃和颗粒物，非甲烷总烃经过集气罩收集后，引至楼顶经过两套活性炭吸附装置进行处理后经过排气筒高空排放，颗粒物经过车间加强通风扩散后无组织排放。经过处理措施处理后本项目产生的非甲烷总烃和颗粒物可满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值。综上所述，项目产生的废气经过处理后，不会对项目周围环境产生

太大影响。

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）可知，项目所在区域声环境功能区划为3类区域，项目执行《声环境质量标准》（GB3039-2008）3类标准。项目运营过程产生的噪声经隔音等措施综合治理后，厂界噪声能达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，对周围声环境的影响很小。

本项目所在地属于茅洲河流域，不属于水源保护区，不违反《深圳经济特区饮用水源保护条例》。

5、与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》（深人环[2018]461号）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》（深人环[2018]461号）第三条“（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、迁改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、茅洲河流域内新建、改建、迁改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。”“现有企业改建、迁改建项目应满足“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。”

项目生产过程中无生产废水产生及排放。项目位于茅洲河流域，属于沙井水质净化厂的纳污范围，该区域厂区排水管网已完善，生活污水经化粪池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，由市政污水管网纳入沙井水质净化厂处理，符合《关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》（深人环[2018]461号）相关政策。

6、与《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染物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物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；

项目不属于上述规定的严控类项目，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〔2013231号）的相符性分析中有关规定。

7、与《深圳市大气环境质量提升行动计划（2017-2020 年）》（深圳市人民政府 2017 年 2 月 13 日）的相符性分析

根据《深圳市人民政府关于印发大气环境质量提升计划（2017—2020年）的通知》（深府[2017]1号）文件："禁止使用高挥发性有机物含量涂料。非涂装的工业项目，应使用低挥发性有机物含量原辅材料"；"2017年6月底前，家具制造、电子制造、塑胶制品、金属制品等行业全面禁止使用高挥发性有机物含量涂料。2018年底前，全面完成现有粘合工艺及胶印、凹印、柔印、丝印、喷墨等印刷工艺生产线的挥发性原料改造工程，禁止使用高挥发性有机物含量油墨及胶粘剂"。

本项目不使用高挥发性有机物含量的涂料，符合《深圳市人民政府关于印发大气环境质量提升计划（2017—2020年）的通知》（深府[2017]1号）文件要求。

（8）与《中华人民共和国大气污染防治法》（2015年8月29日修订）的相符性分析

根据《中华人民共和国大气污染防治法》（2015年8月29日修订），项目运营期间产生的非甲烷总烃经过集气罩收集后，引至楼顶经过两套活性炭吸附装置进行处理后经过排气筒高空排放。非甲烷总烃经过环保处理设施处理后分别能满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值。项目运营期间产生的焊烟废气，主要污染物为颗粒物，经过车间加强通风扩散后无组织排放，可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值。故项目与该文件不冲突。

（9）与《广东省大气污染防治条例》（2018年修订）的相符性分析

本项目产生的非甲烷总烃经过集气罩收集后，引至楼顶经过两套活性炭吸附装置进行处理后经过排气筒高空排放。本项目产生的焊烟废气，主要污染物为颗粒物，经过车间加强通风扩散后无组织排放。本项目运营期间产生的污染物经过环保设施处理后均可达标排放。本项目的非甲烷总烃收集效率为90%，处理效率为90%。不与《广东省大气污染防治条例》（2018年修订）有关要求相违背。

（10）与深圳市人民政府文件《深圳市大气环境质量提升计划（2017—2020年）》的相符性分析

根据《深圳市大气环境质量提升计划》（2013）文件："2013年底前，现有工业项目使用高挥发性涂料的涂装工序必须密闭作业，涂装生产线有机废气收集率和净化率达到90%以上。"根据《深圳市人民政府关于印发大气环境质量提升计划（2017-2020年） 的

通知》（深府[2017]1号）文件：“2017年起，全市新、改、扩建工业涂装项目全部使用低挥发性有机物含量涂料，禁止使用高挥发性有机物含量涂料。非涂装的工业项目，应使用低挥发性有机物含量原辅材料”；“2017年6月底前，家具制造、电子制造、塑胶制品、金属制品等行业全面禁止使用高挥发性有机物含量涂料。2018年底前，全面完成现有粘合工艺及胶印、凹印、柔印、丝印、喷墨等印刷工艺生产线的低挥发性原料改造工程，禁止使用高挥发性有机物含量油墨及胶粘剂。”“2017 年底前，使用溶剂型原料的生产线必须全密闭，有机废气收集率、净化率均应达到90%以上，确保达标排放。”

项目不涉及家具制造、电子制造、塑胶制品、金属制品等行业的表面涂装工艺。项目生产的过程中，会产生非甲烷总烃和颗粒物，非甲烷总烃的收集效率大于90%，非甲烷总烃收集后经两套活性炭吸附装置进行处理后高空排放。非甲烷总烃和颗粒物能满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值。符合《深圳市人民政府关于印发大气环境质量提升计划（2017-2020年）的通知》（深府[2017]1号）文件要求。

（11）与《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》（环大气[2017]121号）的相符性分析

根据《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》（环大气[2017]121号），本项目产生的非甲烷总烃经过集气罩收集后，引至楼顶经过两套活性炭吸附装置进行处理后经过排气筒高空排放。非甲烷总烃能满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值。故项目与该文件不冲突。

（12）与深圳市生态环境局文件《市生态环境局转发广东省生态环境厅关于做好重点行业建设挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（深环[2019]163号）相符性分析

本项目清洗工序和点胶工序会产生有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃。经过集气罩收集后，引至楼顶经过两套活性炭吸附装置进行处理后经过排气筒高空排放，收集率达到90%、净化率达到90%。本项目有机废气外排的废气总量为45.415kg/a<100kg/a，与《市生态环境局转发广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（深环[2019]163号）有关要求不相违背。

十二、结论与建议

（一）项目概况

深圳市天成照明有限公司（统一社会信用代码：91440300058989229R ）成立于 2012 年 12 月 18 日，经营范围：一般经营项目是：电子产品、计算机软硬件的技术研发与销售；国内贸易；货物及技术进出口。，许可经营项目是：发光二极管、LED 灯珠、LED 灯具及灯饰的生产与销售。医用口罩，恒温枪等第二类医疗器械的销售，防护口罩的生产销售。

项目选址于松岗街道大田洋工业区华添公司第四栋 1-2 层进行生产，租赁厂房面积 3000m^2，拟招员工 137 人，拟申请从事 LED 灯珠的生产，年生产量为 700 万个，现申请办理新建环保备案手续。

（二）环境质量现状结论

（1）水环境质量现状：2019 年茅洲河 5 个监测断面及全河段水质均不同程度的超标现象，除 pH、COD、BOD_5、石油类、阴离子表面活性剂满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水质标准，NH_3-N 和 TP 除楼村断面外，其他断面均有不同程度超标，燕川、洋涌大桥、共和村及全河段断面超标尤为严重，全河段的 NH_3-N 和 TP 污染指数分别为 1.68 和 1.48，超标倍数为 0.675 和 0.475 倍。超标主要是因为区域雨污管网不完善所致。

（2）大气环境质量现状：本报告大气环境质量现状可暂时引用《深圳市环境质量报告书（2019 年度）》中的数据，评价区 SO_2、NO_2、可吸入颗粒物（PM_{10}）、CO、O_3、细颗粒物（$PM_{2.5}$）均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求及其 2018 年修改单中的相关规定。可知本项目区域环境空气质量为达标区。

（3）声环境质量现状：根据现状监测结果，项目周边各监测点均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准限值要求。

（三）选址合理性、产业政策符合性结论

（1）选址合理性结论

①根据《深圳市宝安 203-08 号片区[松岗东地区]法定图则》（见附图 9）可知，项目选址规划为工业用地。房屋租赁用途为厂房，符合城市规划要求。

②根据深圳市人民政府批准公布的《深圳市基本生态控制线范围图》（2013 年），项目选址不位于基本生态控制线范围内。

③根据《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），项目所在地不属于深圳市生活地表水饮用水源保护区。项目生活污水经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）中第二时段的三级标准后，排入污水管网再进入沙井水质净化厂进行处理，对区域水环境影响较小。

④根据项目环境影响分析可知，项目废水、废气、噪声、固体废物等各项污染物采取相关措施处理后对周围环境较小，项目选址符合区域环境功能区划要求。

（2）产业政策相符性结论

经核查国家《产业结构调整指导目录》（2019 年本）、《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录(2016 年修订)》 可知，项目不属于该目录的限制类、禁止（淘汰）类项目，为允许发展类项目。因此，项目符合相关的产业政策要求。

（四）环境影响评价结论

（1）水环境影响评价结论

生活污水：项目属于沙井水质净化厂服务范围，项目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）三级标准（第二时段）后经管网排入沙井水质净化厂集中处理。

（2）大气环境影响评价结论

本项目生产过程中会产生非甲烷总烃和颗粒物，有机废气经过收集后，引至楼顶经过两套活性炭吸附装置进行处理后经过排气筒高空排放，颗粒物通过加强车间通风扩散后无组织排放。非甲烷总烃和颗粒物可以达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值。不会对周围环境造成太大影响。

（3）声环境影响评价结论

项目生产设备运行产生一定噪声，噪声值 65-70dB（A），所有高噪声设备采取隔声、减震、降噪等降噪措施；项目目前采取合理布局、利用厂房门窗隔声减小对外环境的影响；定期对设备进行维护保养，使设备保持良好的运转状态；合理的安排作业时间。

经上述措施处理后，在经墙体隔声，距离衰减，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准限值，对周围环境的影响在可接受范围内。

（4）固体废物环境影响评价结论

本项目产生的生活垃圾由环卫部门统一进行处理；一般工业固体废物分类收集后交

由专业回收公司回收利用；危险废物集中收集、分类储存，定期交市、区具有危险废物处理资质的单位统一处理，不得混入生活垃圾中；则对周围环境产生的影响较小。

（五）环境风险分析结论

项目无重大危险源。本项目在采取本环评提出的以上风险防范措施后，本项目风险水平在可接受的范围内。

（六）建议

（1）落实本各种污染防治措施，平时加强管理，注重环保；

（2）本项目无危险废物产生及排放；项目员工生活垃圾应分类收集避雨堆放，交由环卫部门及时清运至垃圾处理场处理，尽量避免垃圾腐败和渗滤液产生，把生活垃圾对环境的不良影响降至最低；

（3）本次环评仅针对本项目申报内容进行，若该公司今后发生扩大生产规模（包括增加生产工艺）、地址发生变化等情况，应重新委托评价，并经环保管理部门审批。

（七）结论

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）及《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录》（2021 年版）的规定，本项目属“三十五、电气机械和器材制造业-77、电机制造 381；输配电及控制设备制造 382；电线、电缆、光缆及电工器材制造 383；电池制造 384；家用电力器具制造 385；非电力家用器具制造 386；照明器具制造 387；其他电气机械及器材制造 389 中的“照明器具制造 387”-其他”，需编制备案类“建设项目环境影响报告表”。

综上所述，深圳市天成照明有限公司符合国家和地方产业政策；不在深圳市规定的基本生态控制线范围内，不在水源保护区，并且符合区域环境功能区划要求，其选址土地利用规划为工业用地，房屋租赁用途为厂房，符合城市规划要求。本项目运营中若能遵守相关的环保法律法规，切实有效地实施本评价报告所提出的环境保护措施，确保废气、废水、噪声达标排放，妥善处理处置各类固体废物，则本项目对周围环境的负面影响能够得到有效控制，从环境保护角度分析，深圳市天成照明有限公司的所选地址和建设是可行的。

编制单位（盖章）：广东东曦环境建设有限公司

声明：

本人郑重声明：对本表以上所填内容全部认可。

项目（企业）法人代表或委托代理人 （签章）

_____年_____月_____日

附图一览表

序号	附图名称
附图 1	项目地理位置图
附图 2	项目地理位置与深圳市基本生态控制线位置关系示意图
附图 3	项目四至图及噪声监测布点图
附图 4	项目四至及内部现状照片图
附图 5	项目地理位置与地表水源保护区关系示意图
附图 6	项目地理位置与所处流域水系关系示意图
附图 7	项目地理位置与环境空气质量功能区关系示意图
附图 8	项目所在区域环境噪声标准适用区图
附图 9	项目所在土地利用规划示意图
附图 10	项目所在区域与污水管网关系图
附图 11	项目厂房一层平面布置图
附图 12	项目厂房二层平面布置图

附件一览表

序号	附件名称
附件 1	项目营业执照
附件 2	厂房租赁合同
附件 3	环保清洗剂 MSDS 报告
附件 4	环境风险评价自查表
附件 5	建设项目地表水环境影响评价自查表
附件 6	建设项目大气环境影响评价自查表
附件 7	建设项目环评审批基础信息表

附件 4 环境风险评价自查表

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="9">完成情况</th></tr>
<tr><td rowspan="10">风险调查</td><td rowspan="2">危险物质</td><td>名称</td><td>环保清洗剂</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>存在总量/t</td><td>0.03</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="8">环境敏感性</td><td rowspan="2">大气</td><td colspan="4">500m 范围内人口数_1000_人</td><td colspan="4">5km 范围内人口数_____人</td></tr>
<tr><td colspan="7">每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）</td><td>_____人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td colspan="2">地表水功能敏感性</td><td colspan="2">F1 □</td><td colspan="2">F2 □</td><td colspan="2">F3 □</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境敏感目标分级</td><td colspan="2">S1 □</td><td colspan="2">S2 □</td><td colspan="2">S3 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="2">地下水功能敏感性</td><td colspan="2">G1 □</td><td colspan="2">G2 □</td><td colspan="2">G3 □</td></tr>
<tr><td colspan="2">包气带防污性能</td><td colspan="2">D1 □</td><td colspan="2">D2 □</td><td colspan="2">D3 □</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">物质及工艺系统危险性</td><td>Q 值</td><td colspan="2">Q＜1 √</td><td colspan="2">1≤Q＜10 □</td><td colspan="2">10≤Q＜100 □</td><td colspan="2">Q＞100 □</td></tr>
<tr><td>M 值</td><td colspan="2">M1 □</td><td colspan="2">M2 □</td><td colspan="2">M3 □</td><td colspan="2">M4 √</td></tr>
<tr><td>P 值</td><td colspan="2">P1 □</td><td colspan="2">P2 □</td><td colspan="2">P3 □</td><td colspan="2">P4 √</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td>大气</td><td colspan="3">E1 □</td><td colspan="3">E2 □</td><td colspan="3">E3 √</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="3">E1 □</td><td colspan="3">E2 □</td><td colspan="3">E3 √</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td colspan="3">E1 □</td><td colspan="3">E2 □</td><td colspan="3">E3 √</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td colspan="2">Ⅳ+ □</td><td colspan="2">Ⅳ □</td><td colspan="2">Ⅲ □</td><td colspan="2">Ⅱ □</td><td colspan="2">Ⅰ √</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td colspan="3">一级 □</td><td colspan="2">二级 □</td><td colspan="3">三级 □</td><td colspan="2">简单分析 √</td></tr>
<tr><td rowspan="3">风险识别</td><td>物质危险性</td><td colspan="5">有毒有害 □</td><td colspan="5">易燃易爆 √</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="5">泄漏 □</td><td colspan="5">火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 √</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="4">大气 √</td><td colspan="3">地表水 √</td><td colspan="3">地下水 □</td></tr>
<tr><td colspan="2">重点风险防范措施</td><td colspan="10">加强对废气处理设施的日常运行维护。若废气处理设施因故不能运行，则应立即停产检修。</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论与建议</td><td colspan="10">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，将事故影响降到最低限度。</td></tr>
</table>

附件 5　地表水环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="4">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="4">水污染影响型 √ ；水文要素影响型 □</td></tr>
<tr><td>水环境保护目标</td><td colspan="4">饮用水水源保护区□ ；饮用水取水□ ；涉水的自然保护区□ ；重要湿地□ ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□ ；涉水的风景名胜区□ ；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响途径</td><td colspan="2">水污染影响型√</td><td colspan="2">水文要素影响型□</td></tr>
<tr><td colspan="2">直接排放□ ；间接排放 √ ；其他□</td><td colspan="2">水温□；径流□；水域面积□</td></tr>
<tr><td>影响因子</td><td colspan="2">持久性污染物 □；有毒有害污染物□ ；非持久性污染物 √ ；pH 值 □；热污染 □；富营养化 □；其他 □</td><td colspan="2">水温□ ；水位（水深）□ ；流速□ ；流量□ ；其他□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">评价等级</td><td colspan="2">水污染影响型□</td><td colspan="2">水文要素影响型□</td></tr>
<tr><td colspan="2">一级□；二级 □；三级 A □；三级 B √</td><td colspan="2">一级 □；二级 □；三级 □</td></tr>
<tr><td rowspan="7">现状调查</td><td rowspan="2">区域污染源</td><td colspan="2">调查项目</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td>已建□ ；在建 □；拟建 √；其他 □</td><td>拟替代的污染源</td><td colspan="2">排污许可证 □ ；环评 □ ；环保验收□ ；既有实测 □ ；现场监测 □ ；入河排放口数据 □；其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">受影响水体水环境质量</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期 □ ；平水期 √ ；枯水期 □ ；冰封期□ ；春季 □ ；夏季 □ ；秋季 □ ；冬季 □</td><td colspan="2">生态环境保护主管部门 √ ；补充监测 □；其他 □</td></tr>
<tr><td>区域水资源开发利用状况</td><td colspan="4">未开发 □ ；开发量 40%以下 □ ；开发量 40%以上 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水文情势调查</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期 □ ；平水期 √ ；枯水期 □ ；冰封期 □；春季□ ；夏季 □ ；秋季 □ ；冬季 □</td><td colspan="2">水行政主管部门 □ ；补充监测 □；其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">补充监测</td><td colspan="2">监测时期</td><td>监测因子</td><td>监测断面或点位</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期 □ ；平水期 □ ；枯水期 □ ；冰封期 □；春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □</td><td>（）</td><td>监测断面或点位（）个</td></tr>
<tr><td rowspan="5">现状评价</td><td>评价范围</td><td colspan="4">河流：长度（——）km;湖库、河口及近岸海域：面积（——）km^2</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="4">（COD_{Cr}、BOD、SS、NH_3-N）</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">河流、湖库、河口：I 类□；II 类□；III 类□；IV 类☑；V 类□
近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□
规划年评价标准（III 类）</td></tr>
<tr><td>评价时期</td><td colspan="4">丰水期 □ ；平水期 √ ；枯水期 □ ；冰封期 □ ；春季□；夏季□ ；秋季 □；冬季 □</td></tr>
<tr><td>评价结论</td><td colspan="4">水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ：达标 √ ；不达标 □
水环境控制单元或断面水质达标状况 ：达标 √ ；不达标 □
水环境保护目标质量状况 ：达标 √ ；不达标□
对照断面、控制断面等等代表性断面的水质状况 ：达标 √；不达标□
底泥污染评价
水资源与开发利用程度及其水文情势评价 水环境质量回顾评价
流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="5">影响预测</td><td>预测范围</td><td colspan="5">河流：长度（）km;湖库、河口及近岸海域：面积（）km^2</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="5">（）</td></tr>
<tr><td>预测时期</td><td colspan="5">丰水期 □ ；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □ ；春季 □ ；夏季 ；秋季 □ ；冬季 □
设计水文条件</td></tr>
<tr><td>预测情景</td><td colspan="5">建设期 □；生产运行期 □；服务期满后 □
正常工况 □ ；非正常工况 □
夏污染控制和减缓措施费=方案
区（流）域环境质量改善目标要求情景</td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="5">数值解 ；解析解 □ ；其他 □
导则推荐模式 □ ；其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="8">影响评价</td><td>水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价</td><td colspan="5">区（流）域水环境质量改善目标 ；替代削减源 □</td></tr>
<tr><td>水环境影响评价</td><td colspan="5">排放口混合区外满足水环境管理要求
水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标
满足水环境保护目标水域水环境质量要求
水环境控制单元或断面水质达标
满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求
满足区（流）域水环境质量改善目标要求
水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价
对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价
满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求</td></tr>
<tr><td rowspan="2">污染物排放量核算</td><td colspan="2">污染物名称</td><td colspan="2">排放量（t/a）</td><td>排放浓度（mg/L）</td></tr>
<tr><td colspan="2">（COD_{Cr}、BOD、SS、NH_3-N）</td><td colspan="2">（ COD_{Cr}-0.503 、BOD-0.269、SS-0.228、NH_3-N-0.0592）</td><td>（ COD_{Cr}-340 、BOD-182 、 SS-154 、NH_3-N-40）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量（t/a）</td><td>排放浓度（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="5">生态流量：一般水期（）m^3/s；鱼类繁殖期（）m^3/s；其他（）m^3/s
生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m</td></tr>
<tr><td rowspan="6">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="5">污水处理设施 □ ；水文减缓措施 □ ；生态流量保障措施 □ ；区域削减 □ ；依托其他工程 □；其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="4">监测计划</td><td></td><td colspan="2">环境质量</td><td colspan="2">污染源</td></tr>
<tr><td>监测方式</td><td colspan="2">手动 □；自动□ ；无监测 □</td><td colspan="2">手动□；自动 □；无监测□</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td colspan="2">（）</td><td colspan="2">（）</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td colspan="2">（）</td><td colspan="2">（）</td></tr>
<tr><td>污染物排放清单</td><td colspan="5">√</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="5">可以接受 √ ；不可以接受</td></tr>
<tr><td colspan="7">注：“ ”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容</td></tr>
</table>

附件 6 建设项目大气环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="7">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td colspan="2">一级□</td><td colspan="2">二级□</td><td colspan="2">三级√</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td colspan="2">边长=50km□</td><td colspan="2">边长 5~50km□</td><td colspan="2">边长=5km√</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价因子</td><td>SO_2+NOx 排放量</td><td colspan="2">≥2000t/a□</td><td colspan="2">500~20000t/a□</td><td colspan="2">＜500t/a□</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="4">基本污染物（SO_2、NO_2、CO、O_3、PM_{10}、$PM_{2.5}$）
其他污染物（非甲烷总烃、颗粒物）</td><td colspan="3">包括二次 PM2.5□
不包括二次 PM2.5□</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td colspan="2">国家标准□</td><td colspan="2">地方标准√</td><td>附录 D□</td><td>其他标准</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>环境功能区</td><td colspan="2">一类区□</td><td colspan="2">二类区√</td><td colspan="2">一类区和二类区□</td></tr>
<tr><td>评价基准年</td><td colspan="7">（2019）年</td></tr>
<tr><td>环境空气质量现状调查数据来源</td><td colspan="2">长期例行监测数据□</td><td colspan="2">主管部门发布的数据√</td><td colspan="2">现状补充监测□</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="4">达标区√</td><td colspan="3">不达标区□</td></tr>
<tr><td>污染源调查</td><td>调查内容</td><td colspan="2">本项目正常排放源√
本项目非正常排放源□
现有污染源□</td><td colspan="2">拟替代的污染源□</td><td colspan="2">其他在建、拟建项目污染源□</td><td>区域污染源□</td></tr>
<tr><td rowspan="7">大气环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td>AERMOD□</td><td>ADMS□</td><td>ASTAL 2000□</td><td>EDMS/AEDT□</td><td>CALPUFF□</td><td>网格模型□</td><td>其他□</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="2">边长≥50km□</td><td colspan="2">边长 5~50km□</td><td colspan="2">边长=5km□</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="3">预测因子（ ）</td><td colspan="4">包括二次 PM2.5□
不包括二次 PM2.5□</td></tr>
<tr><td>正常排放短期浓度贡献值</td><td colspan="3">$C_{本项目}$最大占标率≤100%□</td><td colspan="4">$C_{本项目}$最大占标率＞100%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">正常排放年均浓度贡献值</td><td>一类区</td><td colspan="3">$C_{本项目}$最大占标率≤10%□</td><td colspan="3">$C_{本项目}$最大占标率＞10%□</td></tr>
<tr><td>二类区</td><td colspan="3">$C_{本项目}$最大占标率≤30%□</td><td colspan="3">$C_{本项目}$最大占标率＞30%□</td></tr>
<tr><td>非正常排放 1h</td><td>非正常持续时</td><td colspan="3">$C_{非正常}$占标率≤100%□</td><td colspan="3">$C_{非正常}$占标率＞100%□</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="3"></td><td>浓度贡献值</td><td>长（1）h</td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td>保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值</td><td colspan="2">$C_{叠加}$达标□</td><td colspan="2">$C_{叠加}$不达标□</td></tr>
<tr><td>区域环境质量的整体变化情况</td><td colspan="2">K≤-20%□</td><td colspan="2">K＞-20%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测计划</td><td>污染源监测</td><td>监测因子：（）</td><td colspan="2">有组织废气监测√
无组织废气监测√</td><td>无监测□</td></tr>
<tr><td>环境质量监测</td><td>监测因子：（）</td><td colspan="2">监测点位数□</td><td>无监测√</td></tr>
<tr><td rowspan="3">评价结果</td><td>环境影响</td><td colspan="4">可以接受√　　不可以接受□</td></tr>
<tr><td>大气防护距离</td><td colspan="4">距（无）厂界最远（无）m</td></tr>
<tr><td>污染源年排放量</td><td>SO_2：（0）t/a</td><td>总 VOC_S：（0）t/a</td><td>颗粒物：（0.0003276）t/a</td><td>非甲烷总烃：（0.045415）t/a</td></tr>
<tr><td colspan="6">注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项</td></tr>
</table>