建设项目环境影响报告表

（全本）

项目名称:深圳市首通新能源科技有限公司新建项目

建设单位:深圳市首通新能源科技有限公司（盖章）

编制日期　2020 年 10 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 **深圳市首通新能源科技有限公司新建项目** 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）：深圳市首通新能源科技有限公司

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**深圳市首通新能源科技有限公司新建项目**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">深圳市首通新能源科技有限公司新建项目</td></tr>
<tr><td>建设单位</td><td colspan="5">深圳市首通新能源科技有限公司</td></tr>
<tr><td>法人代表</td><td colspan="2">***</td><td>联系人</td><td colspan="2">***</td></tr>
<tr><td>通讯地址</td><td colspan="5">深圳市光明区新湖街道楼村社区公常路 250 号泰兴厂 34 号 101</td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td colspan="2">***</td><td>传真</td><td>——</td><td>邮政编码</td><td>518000</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="5">深圳市光明新区新湖办事处楼村公常路 388 号原泰兴冠华厂区北侧部分</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">C3841 锂离子电池制造</td></tr>
<tr><td>厂房面积（平方米）</td><td colspan="2">19484</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>5000</td><td>其中：环保投资（万元）</td><td>33</td><td>环保投资占总投资比例</td><td>0.66%</td></tr>
<tr><td>预计开工日期</td><td colspan="2">2020 年 11 月</td><td>预期投产日期</td><td colspan="2">2020 年 12 月</td></tr>
</table>

（一）工程内容及规模

1、项目概况及任务来源

深圳市首通新能源科技有限公司（统一社会信用代码：91441900MA4X0BMG57 ）成立于 2017 年 08 月 15 日，经营范围：一般经营项目是：研发、产销、组装：锂电池、照明设备、电源设备、太阳能面板、汽车零配件、电子产品、电子线材，卫生用品，劳动保护用品；技术进出口，货物进出口。依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，许可经营项目是：第一、二、三类医疗器械的研发、产销、组装。

项目选址于深圳市光明新区新湖办事处楼村公常路388号原泰兴冠华厂区北侧部分进行生产，租赁厂房面积 19484m^2，拟招员工 300 人，拟申请从事软包叠片锂电芯和锂

电池的生产，年生产量分别为3600万片和80万只，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》（国家环境保护部令第44号）及2018年修改单（生态环境部令1号）及《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录》（深人环规〔2018〕1号）的规定，本项目属“二十七、电气机械和器材制造业-77、电气机械及器材制造-其他（仅组装的除外）”，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5000万元，租用厂房面积为19484m^2。项目拟招员工300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	软包叠片锂电芯	3600万片	300天（2400h）	——
2		锂电池	150兆瓦时（约80万只）		

（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	B栋一层	生产车间，约2741.13m^2
	2	B栋二层	生产车间，约2891.13m^2
	3	B栋三层	生产车间，约2891.13m^2
	4	B栋四层	生产车间，约2267.88m^2
	5	A栋一层	生产车间、研发部，约1963.42m^2

	6	A 栋二层		生产车间，约 1745.81m²
辅助工程	1	B 栋一层		办公室（三间）、卫生间、接待室（三间）、茶水间、会议室、展厅、办公卡位区、前台，约 1204.75m²
	2	B 栋二层		卫生间、茶水间、办公室（七间）、办公卡位区、天井区、，约为 1204.75m²
	3	B 栋三层		卫生间（两间）、茶水间、办公室、接待室、董事长办公室、董事长休息室、大会堂、总办、楼梯通道、电梯、廊道，约为 1204.75m²
	4	B 栋四层		楼梯通道、卫生间、茶水间、电梯、廊道，约为 454.75m²
	5	A 栋一层		楼梯、电梯，约为 359.75m²
	6	A 栋二层		卫生间、茶水间、楼梯、电梯，约为 404.75m²
公用工程	1	供电工程	B 栋一层	配电房，约为 150m²。
	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 3600t/a，生活污水排放量 3240t/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光明水质净化厂处理
	2	废气处理工程		1 套喷淋塔+活性炭吸附装置；1 套 NMP 冷凝回收系统；1 套移动式焊烟净化器
	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
合计	1	总面积		19484m²

3、总图布置

本项目所租厂房分为 A 栋和 B 栋，A 栋厂房共二层，均为建设单位厂房。B 栋厂房

共四层，均为建设单位厂房。

项目生产车间主要生产软包叠片锂电芯和锂电池。

车间主要包括生产车间、研发部、办公室、卫生间、接待室、茶水间、会议室、展厅、办公卡位区、前台、天井区、董事长办公室、董事长休息室、大会堂、总办等，共十五部分。

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	正极材料	1	磷酸铁锂	ZNT-17	340.377kg	外购	货车运输
	负极材料	2	导电碳黑	SP	9.134kg		
	负极材料	3	CNT	KS-6	5.508kg		
	正极粘结剂	4	聚偏二氟乙烯	HSV900	13.953kg		
	有机溶剂	5	N-甲基吡咯烷酮	——	378.197kg		
	电极基体	6	铝箔	0.018mm*475mm	59.592kg		
	负极材料	7	石墨	A8	170.421kg		
	粘结剂	8	CMC	BVH8	2.685kg		
	粘结剂	9	SBR	SD7129	16.469kg		
	电极基体	10	铜箔	0.0009mm*478mm	114.892kg		
	包装	11	铝塑膜	151um*230mm	113.595m^2		
	正极	12	铝极耳	40*40*0.2	1000pcs		
	负极	13	铜镀镍极耳	40*40*0.2	1000pcs		
	隔绝	14	陶瓷隔膜	25*229mm	2521.061m^2		
	载体	15	电解液	TC-8001	215.59kg		
	保护	16	顶部高温胶	20mm*30mm	444.4m		
	——	17	UV 油墨	——	50kg		
	焊接	18	无铅锡线	——	400kg		

主要原辅材料理化性质：

1、磷酸铁锂：是一种锂电池正极材料，化学式为 $LiFePO_4$，密度为 1.523g/cm^3，主要用于各种锂电子电池。

2、导电碳黑：碳黑同炭黑，本身是半导体材料，导电碳黑具有较低的电阻率，可赋予制品导电或防静电。

3、CNT：碳纳米管，又称为巴基管，密度为 2.1g/cm^3。黑色粉末，无味。

4、聚偏二氟乙烯：PVDF 是一种高度费非反应性热塑性含氟聚合物，密度为 1.78g/cm^3。是锂电池复合电极的标准粘结剂。

5、N-甲基吡咯烷酮：NMP，化学式为 C_5H_9NO，分子量为 99.13106，密度为 1.028kg/m^3，是一种有机化合物，无色透明油状液体，微有胺的气味。挥发度低，热稳定性、化学稳定性均佳，能随水蒸气挥发。有吸湿性。对光敏感。易溶于水、乙醇、乙醚、丙酮、乙酸乙酯、氯仿和苯，能溶解大多数有机与无机化合物、极性气体、天然及合成高分子化合物。

6、铝箔：是锂电池正极中的关键材料，抑制电池极化，减少热效应，提高倍率性能；降低电池内阻，并明显降低了循环过程的动态内阻增幅；提高一致性，增加电池的循环寿命；提高活性物质与集流体的粘附力，降低极片制造成本；保护集流体不被电解液腐蚀；改善磷酸铁锂、钛酸锂材料的加工性能。

7、石墨：石墨粉质软，黑灰色；有油腻感，可污染纸张。耐高温型、导电、导热性。

8、CMC：羧甲基纤维素钠是一种有机物，化学式为$[C_6H_7O_2(OH)_2OCH_2COONa]n$，是纤维素的羧甲基化衍生物，是最主要的离子型纤维素胶。CMC-Na 为白色纤维状或颗粒状粉末，无臭、无味、有吸湿性，易于分散在水中形成透明的胶体溶液。锂电池石墨负极中作为粘接剂使用。与 SBR 一同使用，相互互补，缺一不可。

9、SBR：SBR 胶乳胶粘剂，又称为丁苯胶乳胶粘剂。丁苯胶乳是丁二烯和苯乙烯进行乳液共聚合制成的。锂电池石墨负极中作为粘接剂使用。与 CMC 一同使用，相互互补，缺一不可。

10、铜箔：显著提高电池组使用一致性，大幅降低电池组成本；提高活性材料和集流体的粘接附着力，材料柔软，易于加工，降低极片制造成本；减小极化，提高倍率和克容量，提升电池性能；保护集流体，延长电池使用寿命。

11、铝塑膜：铝塑膜是由外层尼龙层（ON）、粘合剂、中间层铝箔（Al）、粘合剂、内层热封层（CPP）构成的多层膜，是软包锂电池的封装材料。

12、铝极耳：是电芯或电池的正极材料。

13、铜镀镍极耳：是电芯或电池的负极材料。

14、陶瓷隔膜：在锂电池中，隔膜是保障电池安全的核心，陶瓷隔膜置于正负极之间，起到隔绝正负极防治短路的作用，同时浸润电解液使锂离子在其中快速通过。

15、电解液：锂离子电池电解液含碳酸乙烯酯、碳酸二甲酯、碳酸甲乙酯以及碳酸二乙酯等主要溶剂。

16、顶部高温胶：用于防止电池短路现象防止刺破极片和隔膜。

17、UV 油墨：颜料 10~55%；丙烯酸酯预聚体 5~25%；丙烯酸酯单体 25~65%；光印发剂 5~15%；助剂 1~10%。物理状态：透明或半透明液体颜色：无色或微黄色；气味：微刺激性气味。用于在电池包装上喷码。

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	——	3600t	市政供给	市政给水管网
	生产用水	——	0		
电		——	1400 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	干粉上料机	——	2 台	干粉上料
	2	搅拌机	——	5 台	配料搅拌
	3	自动上料系统	——	2 台	自动上料
	4	挤压涂布机	——	4 台	涂布
	5	对辊机	——	2 台	连续对辊
	6	分条机	——	2 台	连续分条
	7	烤箱	——	4 台	极片烘烤
	8	全自动模切机	——	4 台	极片模切
	9	双工位叠片机	——	13 台	叠片
	10	X-RAY 测试机	——	2 台	X-RAY 测试
	11	全自动焊接线	——	1 台	焊接极耳
	12	短路测试仪	——	2 台	短路测试
	13	全自动冲壳机	——	3 台	冲壳
	14	顶底侧封机	——	4 台	顶底侧封
	15	贴膜机	——	1 台	贴膜
	16	高真空高压烤箱	——	15 台	电芯烘烤

	17	全自动注液机	——	2 台	注液
	18	热压化成柜	——	25 台	化成
	19	抽气二封机	——	4 台	抽气二封
	20	切折烫一体机	——	2 台	切折烫
	21	OCV 测试机	——	3 台	分容
	22	动力自动点焊机	TWSL-700	4	OCV
	23	自动贴面机	TWSL-350	4	贴面
	24	十档自动分选机	TWSL-1000	2	分选
	25	脚踏式点焊机	PC-2118	2	点焊
	26	小龙门点焊机	IST-5000	14	点焊
	27	动力老化柜(瑞能）	CDS-100V10A	9	老化
	28	移动电源老化柜（嘉利普）	528--5V1A/2A	4	老化
	29	分容柜（蓝奇）	BK-3512L/3	46	分容
	30	保护板自动点焊机（手机电池）	TWSL-7500	1	点焊
	31	锂电自动点焊机（手机电池）	TWSL-918	1	点焊
	32	自动贴标机（手机电池）	TWSL-V61	1	贴标
	33	LED 显示屏	——	3	——
	34	自动装袋机（手机电池）	TWSL-XD600	1	装袋
	35	内阻测试仪（蓝奇）	BK-300A	5	测试内阻
	36	负载仪（LW)	LW8512-150V/60A/300W	12	——
	37	充电仪	LWPS-305DM	5	充电
	38	电池综合测试仪	BTS-2002	2	综合测试
	39	交流电阻测试仪（安拍）	AT526	1	测试电阻
	40	热缩炉（晶鑫）	380V/10KW	1	——
	41	自动裁切机	GE-200	1	裁切
	42	三行直饮机纯水机	ST-SC-JQ-0075	1	——
	43	空压机（索罗门）	20A	1	——
	44	空气干燥机（索罗门）	20A	1	——
	45	离心排锡烟系统(车间排烟）	——	2	——
	46	离心排锡烟系统（分容散热）	——	1	——
	47	风淋门	——	1	——

	48	叉车	3000KG	2	运输
	49	流水线（托板式）	12 米	6	——
	50	流水线（皮带式）	12 米	7	——
	51	流水线（平台式）	8 米	1	——
	52	十档自动分选机（32650）	TWSL-1000-3	2	分选
	53	喷码机（胜浩）	M43	1	喷码
	54	电池综合测试仪（泰斯）	BTS-2004	1	综合测试
	55	500W 综合测试架	12 个点（自制）	4	综合测试架
	56	调压器(振凯)	STG-2000KW	4	调节电池电压
	57	功率计（龙威）	LW-9901	3	计量功率
	58	自动打包机	——	1	打包电池
	59	32650 尖平头十档分选机	SC_TS	2	分选
	60	激光焊接机	恒川-1200	1	焊接
	61	杭州叉车	1.5T	1	运输
	62	全自动点焊机	比斯特	2	点焊
	63	极耳冲孔机	开顺	2	极耳冲孔
	64	微型龙门吊车	——	1	吊车
	65	动力老化柜(瑞能）	RCDS-100V60A	5	老化
	66	拉力测试仪（手摇式）	艾固	1	测试拉力
	67	电池性能测试仪（安奈奇）	6V4000MA	1	性能测试
	68	保护板测试仪（泰斯）	MPT	1	保护板测试
	69	电池测试系统（瑞能）	——	1	电池测试
	70	开关可调电源（龙威）	LW-1520KD	1	——
	71	直流源（LW)	LW-K605D/60W/5 A	2	——
	72	示波器（HANTEK)	MSO5202D/200MHz	2	——
	73	电池测试柜		3	测试
	74	恒温恒湿试验箱（伟煌）	WHTH-225-40-880	1	测试
	75	模拟运输振动台（伟煌）	W-SV100	1	测试
	76	电池跌落测试仪（伟煌）	W-DF-5022	1	测试

	77	电池短路测试仪（伟煌）	W-DDL100A	1	测试
	78	盐水喷雾试验机（伟煌）	W-CS60	1	测试
	79	电池针刺挤压一体机（伟煌）	W-YT6047	1	——
	80	热鼓风干燥机（伟煌）	101-OAS	1	干燥
	81	交直流耐压测试仪	KC2672A/AC/DC/5KV	1	测试
	82	电池大电流检测仪（半球）	FD-0901B	1	测试
	83	模拟电池仪	ASD906A	1	——
	84	二手钻铣床	杭州双龙	1	——
	85	空调	1.5P	46	——
	86	消毒柜	500L	1	——
	87	开水器	10L	1	——
	88	冷柜（申奥）	1000L	1	——
	89	蒸柜(三友）	——	2	——
	90	炒锅（德美高）	——	1	——
	91	电饭锅	——	1	——
	92	排油烟机	——	1	——
	93	空气能热水炉	——	1	——
	94	电脑	——	3	——
	95	中视智能显示屏	——	1	——
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，引至楼顶经过喷淋塔和活性炭吸附装置处理后，高空排放	1 套	用于处理产生的有机废气和颗粒物
	4		经过 NMP 冷凝回收系统	1 套	用于处理涂布产生的 NMP 废气
	5		移动式焊烟净化器	1 套	用于处理焊锡时产生的锡及其化合物

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 1400 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 12t/d、3600t/a，员工生活污水的排放量约为 10.8t/d、3240t/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）和受纳市政污水处理厂接管标准之间的较严者后，排入市政污水管网，后进入光明水质净化厂处理，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：一日一班制，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 2020 年 12 月投入使用。

（二）项目的地理位置及周边环境状况

地理位置：项目选址位于深圳市光明新区新湖办事处楼村公常路 388 号原泰兴冠华厂区北侧部分，项目所租厂房分为 A 栋和 B 栋，A 栋厂房共二层，均为建设单位厂房。B 栋厂房共四层，均为建设单位厂房。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）
102443.360（113°55′45.17″）	46697.573（22°47′17.97″）
102507.765（113°55′47.41″）	46725.975（22°47′18.93″）
102502.075（113°55′47.22″）	46710.385（22°47′18.42″）
102461.250（113°55′45.82″）	46659.417（22°47′16.74″）

周边环境状况：项目所在厂房西面约 25m 处为其他企业厂房，北面约 11m 处为废弃停车场，东面约 12m 处为宿舍楼，南面约 47m 处为公常路。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

本项目选址位于深圳市光明新区新湖办事处楼村公常路388号原泰兴冠华厂区北侧部分。

项目选址属于光明区新湖街道管辖范围，光明区位于深圳市西北部，东至龙华区福城街道，西街宝安区沙井街道、松岗街道，南抵龙华区大浪街道及宝安区石岩街道、西乡街道，北与东莞市大朗镇、黄江镇及塘厦镇接壤，中心位置位于北纬22°46′34.20″，东经113°54′44.22″。

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

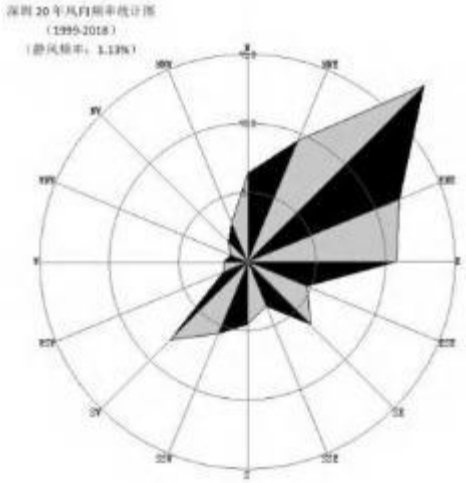

图 2-1 深圳市局大气成分站风向玫瑰图（静风频率 1.13%）（1999-2018 年）

（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。

该项目所在区域属于光明水质净化厂范围。光明水质净化厂位于茅洲河中游的木墩河河口，规划总规模为 30 万吨/日，主要服务光明高新技术产业园区、光明街道办、公明街道办南部片区、凤凰街道、新湖街道、玉塘街道、马田街道，服务面积约 96 平方公里。2010 年 6 月 10 日，光明水质净化厂一期工程正式建成通水，处理能力达 15 万吨/天，一期于 2012 年 1 月顺利通过环保验收，水质净化厂采用强化脱氮改良 A^2/O 二级生化处理工艺，引进了 ABF 三级自动处理、紫外线消毒、生物脱臭等先进生产设备，出水达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅳ类标准和国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》 中的一级 A 标准的较严标准（TN≤10mg/L），作木墩河、茅洲河生态补水。光明水质净化厂二期设计处理能力为 15 万吨/天，已在 2019 年 10 月 20 日进入全面调试阶段，计划 2019 年 11 月 30 日完成环保验收、2019 年年底前投入商业运行。

为加强污水收集，配套污水管网的建设同步进行，共分三期完成。一期工程与光明水质净化厂一期同步建成，投资约 2.04 亿元，长 35.9 公里，一期厂、网工程建成后，使光明区由雨污合流逐步过渡到雨污分流的排水体制，光明区污水收集率、处理率达到 60％，可解决新区茅洲河、公明排洪渠、木墩水沿河区域及光明北片区公路沿途污水散排问题。二期干管工程长度 64.83 公里，总投资约 4.9 亿元，共涉及新区 15 个社区，建成后将解决楼村水、新陂头水及鹅颈水沿河的污水排放问题，尤其是光明区富士康工业园、甲子塘工业园等企业污水排放问题。三期支管网建设工程，总长约 200 公里，总投资约 18.86 亿元。全部建成后，预计到 2020 年，水质净化率可达到 90％－95％。目前，项目选址片区光明水质净化厂污水收集管网已完善，本项目排水去向如下：

项目所在区域排水体制及排水去向为：生活污水→化粪池→工业区的截污管网→楼二工三路截污管→公常路截污管→最终排入光明水质净化厂处理。

排水体制：项目所在区域排水体制为雨污分流制。

（4）土壤植被

本地区土壤类型以砂质田和砂坭田为主，主要分布在沿茅洲河上游两侧，周围边界如西田、楼村、将石也有少量赤红壤分布。

光明区地处华南亚热带常绿林地带，随着经济的发展，光明区大部分植被都已变成建设区或者建成区。其中原生性森林植被已基本消失，而次生林也仅零星分布于村边，该区经济林以果园为主。

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

编号	功能区划名称		项目所属类别
1	水环境功能区	地表水	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。另外根据《广东省环境保护厅关于印发南粤水更清行动计划（修订本）（2017-2020 年）的通知》，茅洲河共和村断面 2020 年水质目标达到 V 类。
		地下水	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。
2	环境空气质量功能区		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[20018]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，属于光明水质净化厂服务范围
6	是否位于基本生态控制线范		否，不在生态控制线内

	围	
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）

备注：经核实，项目公常路不属于 4 类声功能规划区。

本项目所在 B 栋产房共四层，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	55.33	42μg/m³	70μg/m³	60.0	达标
$PM_{2.5}$	47μg/m³	75μg/m³	62.67	24μg/m³	35μg/m³	68.57	达标
SO_2	9μg/m³	150μg/m³	6.00	5μg/m³	60μg/m³	8.33	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	0.6mg/m³	4mg/m³	15.0	达标
臭氧	156μg/m³（日最大 8 小时滑动平均值）	160μg/m³	97.5	64μg/m³	160μg/m³	40.0	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。另外根据《广东省环境保护厅关于印发南粤水更清行动计划（修订本）（2017-2020 年）的通知》，茅洲河共和村断面 2020 年水质目标达到 V 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）V 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	0.2875	0.24	0.575	0.375	0.01	0.067
李松萌	11.3	2.3	1.02	0.23	0.01	0.02
水质指数	0.2825	0.23	0.51	0.575	0.01	0.067
燕川	12.8	2.5	1.36	0.33	0.01	0.03
水质指数	0.32	0.25	0.68	0.825	0.01	0.1
洋涌大桥	15.8	3.3	2.85	0.64	0.01	0.05
水质指数	0.395	0.33	**1.425**	**1.6**	0.01	0.167
共和村	20.1	2.9	3.90	0.53	0.08	0.07
水质指数	0.5025	0.29	**1.95**	**1.325**	0.08	0.23
全河段	14.3	2.7	2.05	0.38	0.02	0.04
水质指数	0.715	0.27	**1.025**	0.95	0.02	0.13
V类标准限值	≤40	≤10	≤2.0	≤0.4	≤1.0	≤0.3

注：划“____”为超标指标。

由上表可知，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 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。洋涌大桥断面和共和村断面的 NH_3-N 和 TP 均超标，全河段氨氮超标。超标主要是因为区域雨污管网不完善所致。

图 3-1　地表水监测断面

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10月20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#	55.6	昼间≤65dB(A)	达标
项目所在建筑厂界南侧外1米2#	57.7		
项目所在建筑厂界西侧外1米3#	58.1		
项目所在建筑厂界北侧外1米4#	56.3		

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55.6-58.1dB(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

项目所在位置位于深圳市光明新区新湖办事处楼村公常路388号原泰兴冠华厂区北侧部分，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	——	——	——	——	——	——	《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。

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。另外根据《广东省环境保护厅关于印发南粤水更清行动计划（修订本）（2017-2020 年）的通知》，茅洲河共和村断面 2020 年水质目标达到 V 类。

（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/m³
				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	
	《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ 2.2-2018 附录 D		TVOC	1 小时平均	1200	
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		
		Ⅴ类	项目	评价标准值（mg/L）		
			pH（无纲量）	6～9		
			化学需氧量（COD）	≤40		
			五日生化学需氧量（BOD_5）	≤10		
			氨氮（NH_3-N）	≤2.0		
			总磷（以 P 计）	≤0.4		
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光明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和受纳市政污水处理厂接管标准之间的较严者。

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

本项目上料过程中产生颗粒物、注液产生的有机废气和涂布产生的有机废气（以非甲烷总烃计），执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 规定的大气污染物排放限值。本项目喷码产生的有机废气，主要以总 VOC_S 计，执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 2 平板印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平板印刷）、柔性印刷中第Ⅱ时段排放限值。焊锡产生的焊锡废气（以锡及其化合物计），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	《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 规定的大气污染物排放限值	非甲烷总烃	50	——	——	2.0
		颗粒物	30	——	——	0.3

《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 2 平板印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平板印刷）、柔性印刷中第Ⅱ时段排放限值	总VOCs	80	5.1	2.55	2.0
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	锡及其化合物	8.5	0.43	0.215	0.24

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 39 号 2016 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。根据<深圳市生态环境局光明管理局关于印发《重点行业建设项目挥发性有机物（VOC_S）排放总量审核办理指引（试行）》的通知>，对排放 VOC_S 的包装印刷、电子元件制造、塑料制造及塑料制品等 12 个重点行业企业要做到污染源“点对点”2 倍量削减替代，落实新建、改建（技改）、扩建项目 VOC_S 排放总量指标的来源，确保辖区内重点行业企业 VOC_S 排放的总量控制。项目排放的挥发性有机物量较少（非甲烷总烃、总 VOC_S），经过处理后非甲烷总烃的年排放量为 18.74kg/a（无组织排放量）+73.046kg/a（有组织排放量），总 VOC_S 的年排放量为 0.405kg/a（有组织排放量）+0.45kg/a（无组织排放量），挥发性有机物排放总量为 92.641kg/a，二倍削减量为 185.282kg/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 3240t/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光明水质净化厂来实现，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）

项目拟从事软包叠片锂电芯的生产和锂电池的生产。

（1）项目软包叠片锂电芯的生产工艺流程及产污工序如下：

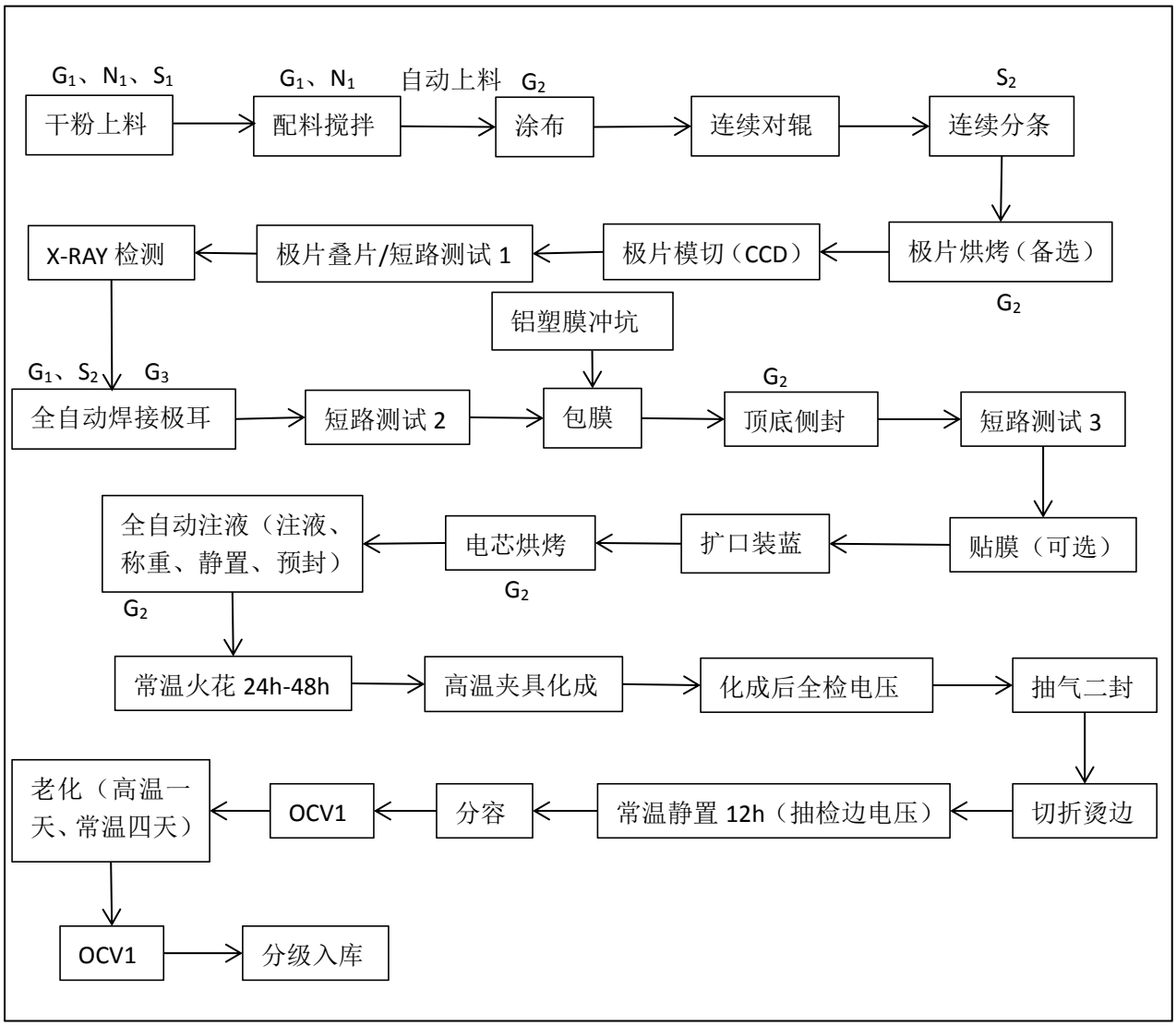

图 5-1　本项目软包叠片锂电芯生产工艺流程图

污染物标识：

G_1：颗粒物；G_2：非甲烷总烃；G_3：锡及其化合物

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：

①干粉上料：将制作正极浆料的各种粉料按配方上料到干粉上料机中。将制作负极浆料的各种粉料按配方上料到干粉上料机中。项目上料均为人工上料，采取多次投料、少量投入、密闭搅拌的方式，减少投料及搅拌过程中产生的粉尘。搅拌过程均为物理机械过程，不改变原有物理化学物质结构，不发生化学反应。

②配料搅拌：分别将混合后的粉料密闭搅拌均匀制成浆状的正、负极物质。

③涂布：将制备好的浆液涂敷于极片上。利用挤压涂布机将搅拌好的正极浆料涂敷于铝箔上，负极浆料涂敷于铜箔上。此步骤会产生NMP废气，主要污染物为非甲烷总烃。

④连续对辊：涂布后的正、负极片在对辊机上连续对辊，使涂布后的极片表面更为平整，同时降低极片厚度，提高电池体积利用率。

⑤连续分条：利用分条机将对辊后的正、负极片分切成电芯需要的宽度，分切过程中会产生边角料。

⑥极片烘烤：将极片放入烤箱烘干（正极涂布机烘干温度为 90-135℃，负极涂布机烘干温度为 80-100℃）。正极溶剂 NMP 会在干燥过程中快速挥发出来产生 NMP 废气。

⑦极片模切：使用全自动模切机将极片切成产品订单规定的大小。

⑧极片叠片/短路测试 1：正极片和负极片分别在正极定位工位与负极定位工位完成定位后，正极叠片机械手将正极定位工位上的正极片移动到叠片工位，同时负极叠片机械手将负极定位工位的负极片移动到叠片工位以完成叠片。

⑨X-RAY 检测：使用 X-RAY 检测机检测叠片内部结构，进而可在不破坏叠片的情况下观察叠片内部的问题区域，查看是否会有短路的问题和卷芯的平行度。

⑩全自动焊接极耳：使用全自动焊接线将正极极片焊接到铝极耳上，一般是将正极极片的一端和铝极耳叠放在一起，然后再焊接到一起。

⑪短路测试 2：再次检测电芯是否会有短路的问题。

⑫包膜：使用贴膜机在电芯外侧贴上保护膜，项目使用的保护膜是铝塑膜。

⑬顶底侧封：在顶底侧封机上设置顶底和侧封两个单工位，先将电芯送入顶底工位封装顶部和底部，然后将电芯送入侧封工位完成侧边封装，最后去除。

⑭短路测试 3：检测电芯是否会有短路的问题。

⑮扩口装蓝：锂电芯在入蓝前气压扩口定位装置包含一矩形的定位框架，所述的定位框架上设有若干定位窗口，所述的定位窗口分别设有一定位叉，所述的定位叉包含一固定横条和一柔性的限位横条，所属地额固定横条上没有一对连接叉板。

⑯电芯烘烤：使用高真空高压烤箱将软包装锂电芯进行烘烤，先采用高温干燥氮气置换三次，当温度升至 80~85℃，预热 1~3h；再在 90-95KPa 真空下通过递增真空干燥时间进行电芯烘烤；最后通过采用低温干燥氮气可实现快速冷却完成电芯烘烤。本发明可以有效地避免充氮气-抽真空过程中热量的流失，递增真空烘烤时间确保了烘烤效果的一致性，低温氮气可快速实现降温，同时该方法缩短了电芯烘烤时间，提高生产效率。

⑰全自动注液：通过全自动注液机将电解液注入到电芯中，称重、静置查看有无电解液滴下，确认无滴漏后进行预封。注液过程会产生有机废气。

⑱高温夹具化成：电池预封静置后进行冷热压将电芯整形，上化成柜进行预化成，该电池进行第一次有电流的充电，它的目的在于负极表面形成一层钝化层，电芯化成后，用风被打压再加上夹具，在烤箱加温老化电芯，作用是排除电芯内部气体来保证电池的硬度，也决定了铝塑膜的外观。化成后检查电芯的电压。

⑲抽气二封：化成后需要先将内部气体抽出后，在进行第二次封装。二封后将铝塑膜切边、折边、烫边整形。常温静置 12 小时后抽检边电压，使用分容柜将进行电芯的容量分选和性能筛选分级。

⑳分容后测试电芯的 OCV 参数，测试结束后进行老化测试，在高温一天、常温四天的条件下，最后再进行二次 OCV 参数测试，完成后分级入库。

（2）项目锂电池的生产工艺流程及产污工序如下：

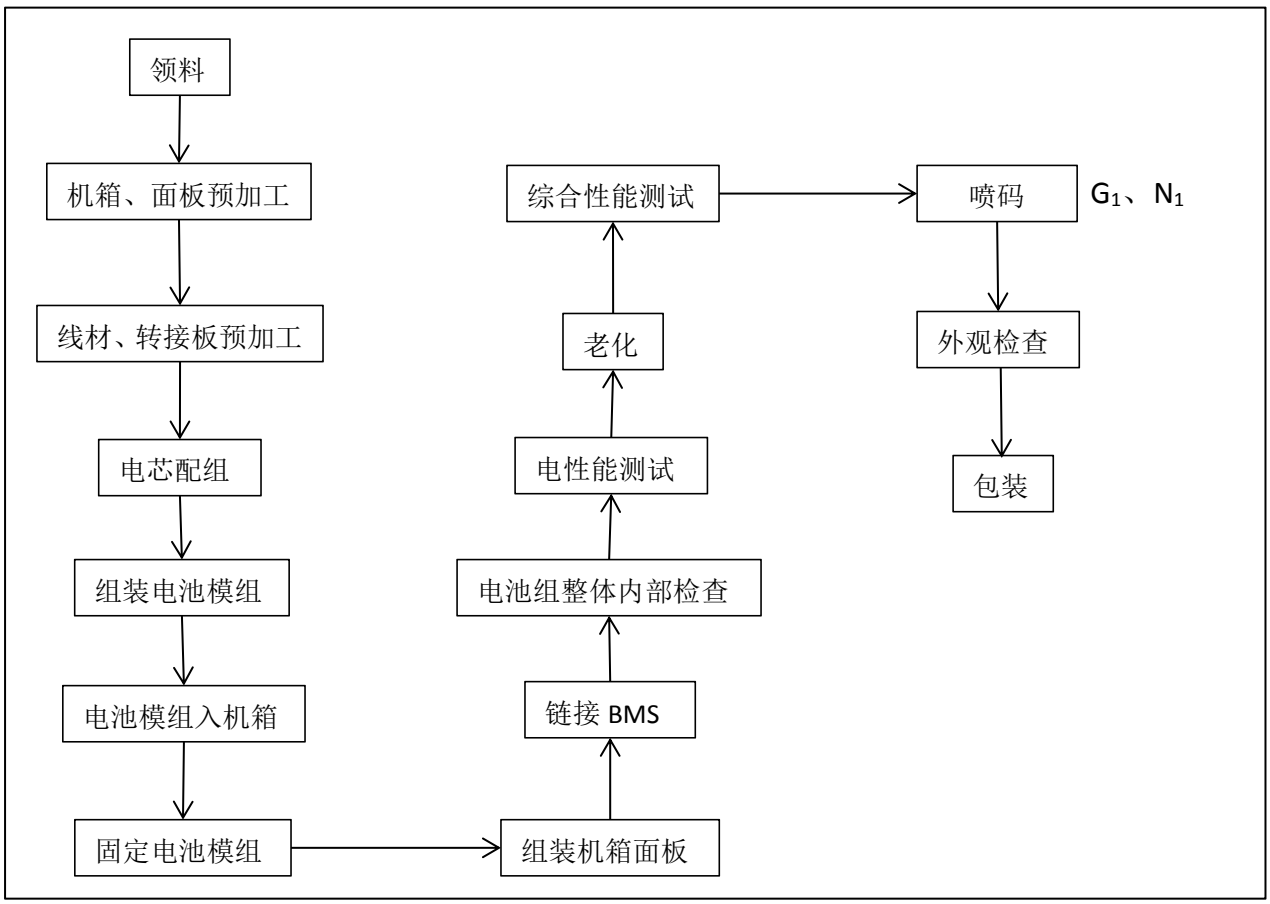

图 5-2　本项目锂电池生产工艺流程图

污染物标识：

G_1：总VOC_S；

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：

将加工好的软包叠片锂电芯进行模组组装，组装成后进行产品性能测试，合格的产品进行喷码，外观检查合格后，包装出货。

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。

（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 300 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 12t/d，3600t/a；生活污水排放系数取 0.9，生活污水排放量为 10.8t/d，3240t/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：

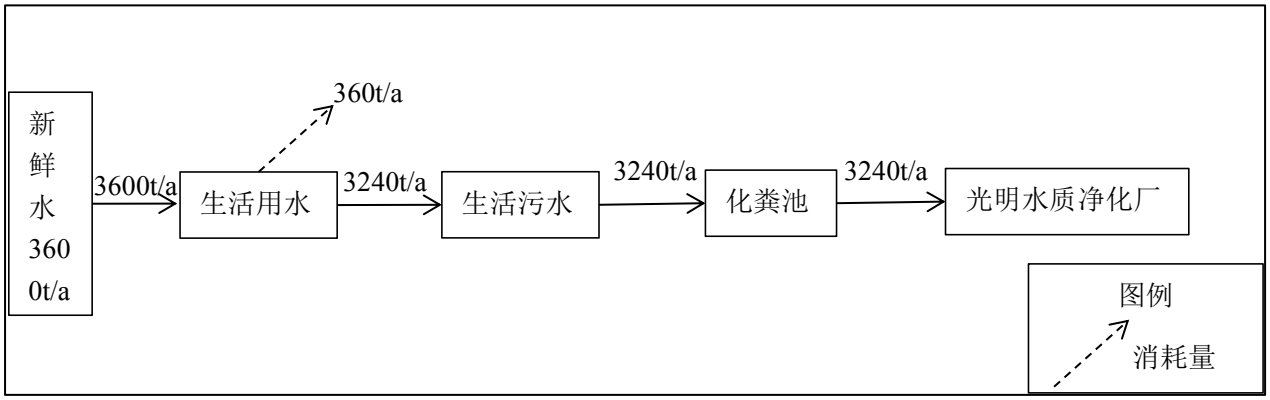

图 5-2　项目水平衡图

2、废气(G)

①上料混料废气（颗粒物）：干粉上料工序会产生粉尘，在搅拌机添加原料和搅拌均匀浆料时会产生少量粉尘，类比同行企业《东莞市锂佳能源科技有限公司环境影响评价报告书》，该项目于 2016年3月通过环保审查批复，批复号：东环建[2016]0457号，参考链接： https://jz.docin.com/p-1462937551.html，该公司主要生产锂离子电池，生产工艺流程与项目相同。投料等过程中粉料损失量按投加量的万分之五（0.0005）进行估算，根据业主提供资料项目搅拌配料添加的原料中有磷酸铁锂、导电碳黑、石墨，为粉末状固体，年用量约519.932kg，则粉尘产生量为0.00026t/a，产生速率为0.0001kg/h（以每年2400小时计）。

②金属烟尘（颗粒物）：项目使用全自动焊接线焊接时，会产生少量金属烟尘，由于用量较小，无法定量分析，本项目只做定性分析。

③NMP废气（非甲烷总烃）：项目使用NMP溶剂溶解聚合物材料，溶解后的聚合物材料涂敷在极片上后，放入烤箱内烘干。涂布工序和极片烘烤工序中NMP基本会蒸发，即均匀涂上浆料后的正极流体在机械的带动下通过烘干室，使浆料里的NMP溶剂快速挥发出

来，但仍有部分涂布在正极流体上，且烘干前原料密闭搅拌过程中黏附于容器内壁消耗量约占1%，本项目NMP的挥发量以最大挥发率计为99%，NMP溶剂使用量为378.197kg/a，废气的产生量为0.3744t/a，产生速率为0.156kg/h（以每年2400小时计）。

④电解液废气（非甲烷总烃）：项目使用电解液注液时会产生少量的有机废气，由于本项目使用的有机溶剂碳酸二甲酯、碳酸乙烯酯挥发性较弱，类比《东莞市锂佳能源科技有限公司环境影响评价报告书》，注电解液工序均在密闭管道内为隔绝空气条件下进行操作，电解液挥发量极小，电解液挥发量按总量的0.1%进行估算，电解液使用量为215.59kg/a，产生的有机废气量为0.0002t/a，产生速率为0.00009kg/h（以每年2400小时计）。

⑤SBR废气（非甲烷总烃）：项目使用SBR粘结剂时会挥发产生少量有机废气。丁苯橡胶的使用量为16.469kg/a，根据建设单位提供的MSDS报告（见附件 4），SBR的高分子量聚合物含量为>90%，不会发生聚合反应，主要挥发苯乙烯气味，挥发率为1%，则产生的有机废气（以非甲烷总烃计）为0.0002t/a，产生速率为0.00007kg/h（以每年2400小时计）。

⑥喷码废气（总VOC_S）：项目使用UV油墨喷码会产生有机废气，主要污染因子以总VOC_S计算。UV油墨的年使用量为30kg/a，根据《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（2013年11月15日实施）中“表2 广东省印刷行业VOC_S废气源头控制措施”以及原料的MSDS资料，UV油墨VOC_S的排放系数为10~15%，本项目按15%计算。则项目产生的喷码废气（总VOC_S）为0.0045t/a，产生速率为0.0019kg/h（以每年2400小时计）。

⑦焊锡废气（锡及其化合物）：项目使用无铅锡线点焊的过程中会产生焊锡废气，主要污染物为锡及其化合物。无铅锡线年使用量为400kg/a，查阅相关资料，焊锡废气产生量为焊料用量的1%，则焊锡废气产生量为4kg/a，产生速率为0.0017kg/h（以每年2400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 60-75dB（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	干粉上料机	70	2 台	生产车间	5m
2	搅拌机	75	5 台		4m
3	自动上料系统	70	2 台		4m
4	挤压涂布机	75	4 台		5m
5	对辊机	70	2 台		5m

6	分条机	75	2 台		5m
7	烤箱	60	4 台		6m
8	全自动模切机	75	4 台		4m
9	双工位叠片机	65	13 台		5m
10	X-RAY 测试机	60	2 台		7m
11	全自动焊接线	65	1 台		5m
12	短路测试仪	60	2 台		7m
13	全自动冲壳机	75	3 台		4m
14	顶底侧封机	70	4 台		6m
15	贴膜机	65	1 台		5m
16	高真空高压烤箱	60	15 台		7m
17	全自动注液机	65	2 台		5m
18	热压化成柜	65	25 台		8m
19	抽气二封机	70	4 台		8m
20	切折烫一体机	75	2 台		6m
21	OCV 测试机	60	3 台		7m
22	动力自动点焊机	65	4 台		5m
23	自动贴面机	70	4 台		5m
24	十档自动分选机	65	2 台		6m
25	脚踏式点焊机	65	2 台		5m
26	小龙门点焊机	65	14 台		5m
27	动力老化柜(瑞能）	60	9 台		7m
28	移动电源老化柜（嘉利普）	60	4 台		9m
29	分容柜（蓝奇）	60	46 台		6m
30	保护板自动点焊机（手机电池）	65	1 台		5m
31	锂电自动点焊机（手机电池）	65	1 台		8m
32	自动贴标机（手机电池）	65	1 台		8m
33	自动装袋机（手机电池）	60	1 台		8m
34	内阻测试仪（蓝奇）	60	5 台		5m
35	电池综合测试仪	60	2 台		8m
36	交流电阻测试仪（安拍）	60	1 台		5m
37	热缩炉（晶鑫）	60	1 台		9m
38	自动裁切机	70	1 台		10m
39	空压机（索罗门）	75	1 台		7m
40	空气干燥机(索罗门)	75	1 台		6m
41	离心排锡烟系统(车间排烟）	70	2 台		6m

42	离心排锡烟系统（分容散热）	70	1 台		6m
43	风淋门	70	1 台		6m
44	叉车	70	2 台		8m
45	流水线（托板式）	65	6 台		9m
46	流水线（皮带式）	65	7 台		5m
47	流水线（平台式）	65	1 台		5m
48	十档自动分选机（32650）	65	2 台		7m
49	喷码机（胜浩）	65	1 台		8m
50	电池综合测试仪（泰斯）	60	1 台		8m
51	500W 综合测试架	60	4 台		6m
52	调压器(振凯)	60	4 台		6m
53	功率计（龙威）	60	3 台		8m
54	自动打包机	65	1 台		9m
55	32650 尖平头十档分选机	65	2 台		9m
56	激光焊接机	65	1 台		5m
57	杭州叉车	70	1 台		8m
58	全自动点焊机	65	2 台		9m
59	极耳冲孔机	70	2 台		7m
60	微型龙门吊车	70	1 台		7m
61	动力老化柜(瑞能）	60	5 台		7m
62	拉力测试仪（手摇式）	60	1 台		7m
63	电池性能测试仪（安奈奇）	60	1 台		6m
64	保护板测试仪（泰斯）	60	1 台		6m
65	电池测试系统（瑞能）	60	1 台		8m
66	开关可调电源（龙威）	60	1 台		6m
67	直流源（LW)	60	2 台		5m
68	示波器（HANTEK)	60	2 台		9m
69	电池测试柜	60	3 台		9m
70	恒温恒湿试验箱（伟煌）	60	1 台		8m
71	模拟运输振动台（伟煌）	60	1 台		7m
72	电池跌落测试仪（伟煌）	60	1 台		8m
73	电池短路测试仪（伟煌）	60	1 台		5m
74	盐水喷雾试验机（伟煌）	60	1 台		6m

75	电池针刺挤压一体机（伟煌）	60	1 台		8m
76	热鼓风干燥机（伟煌）	70	1 台		9m
77	交直流耐压测试仪	60	1 台		9m
78	电池大电流检测仪（半球）	60	1 台		9m
79	模拟电池仪	60	1 台		6m
80	二手钻铣床	75	1 台		6m

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 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 45t/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检测过程中产生的不合格电池按最终产品不合格率≤1‰保守计算，产生量约为 0.8t/a，作为降级产品外卖处理。③生产工艺中连续对辊、连续分条工序产生的废边角料、测试过程中产生的废极片均属于一般固体废物，产生量约为 0.01t/a，由专业回收公司回收利用。

危险废物：①失效活性炭（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-999-49），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，项目废气削减量约为 0.3t/a，则项目需 1.25t/a 活性炭，预计失效活性炭产生量约 1.55t/a。建议建设单位在厂区内设置危险废物存放点，在承装危险废物的容器上必须粘贴标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险特性以及符合防风、 防雨、防晒、防渗透的要求。废活性炭妥善收集后交有该类危废处理资质的单位处理，执行危险废物转移联单。②项目封口工序完成后电池表面粘附少量电解液，采用棉球和纱布进行擦拭会产生沾有电解液的废棉球和纱布，各类沾有正负极原料的废包装物均属于危险废物，产生量约为 0.5t/a。检索《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日起实施），项目危险废物主要为，沾有电解液的废棉球和纱布、沾有正负极原料的废包装物，危废代码分别为（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-041-49）、（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-041-49）。③项目产生的有机废气和粉尘经过喷淋塔处理后，会产生喷淋废液，建设单位定期更换喷淋废液，根据建设单位提供的资料可知，喷淋废液产生量约为

0.2t/a。（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-999-49）。④项目 NMP 冷凝回收系统回收 NMP 废气的过程中，有 90%的 NMP 废液产生，本项目产生的 NMP 废液约为 0.34t/a，（废物类别：HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，危废代码：900-404-06）。

表5-2　危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物行业及代码	产生量（吨/年）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	失效活性炭	HW49 其他废物	900-999-49	1.55	废气处理工艺	固态	——	吸附的有机废气	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
2	沾有电解液的废棉球和纱布、沾有正负极原料的废包装物	HW49 其他废物	900-041-49	0.5	擦拭	固态	——	废电解液、废正负极原料	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
3	喷淋废液	HW49 其他废物	900-999-49	0.2	废气处理工艺	液态	——	吸附粉尘和有机废气	三个月	T	贮存在危废桶中，定期交由有资质的单位拉运处理
4	NMP废液	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-404-06	0.34	废气处理工艺	液态	NMP	NMP	三个月	T/I	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	失效活性炭	HW49 其	900-999	危险废	10m^2	存放于危	1.55t/a	半年

	物暂存间		他废物	-49	物暂存间		废桶		
2		沾有电解液的废棉球和纱布、沾有正负极原料的废包装物	HW49其他废物	900-041-49			存放于危废桶	0.5t/a	半年
3		喷淋废液	HW49其他废物	900-999-49			存放于危废桶	0.2t/a	三个月
4		NMP废液	HW06废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-404-06			存放于危废桶	0.34t/a	三个月

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	1#（374.8kg/a）	非甲烷总烃	有组织	5.9mg/m^3；356.06kg/a	0.59mg/m^3；35.606kg/a
			无组织	/；18.74kg/a	/；18.74kg/a
	1#（0.26kg/a）	颗粒物	有组织	0.0039mg/m^3；0.234kg/a	0.00039mg/m^3；0.0234kg/a
			无组织	/；0.026kg/a	/；0.026kg/a
	1#（4.5kg/a）	总VOCs	有组织	0.0675mg/m^3；4.05kg/a	0.00675mg/m^3；0.405kg/a
			无组织	/；0.45kg/a	/；0.45kg/a
	2#（374.4kg/a）	NMP 废气	有组织	5.2mg/m^3；374.4kg/a	0.52mg/m^3；37.44kg/a
	焊锡（4kg/a）	锡及其化合物	无组织	0.41mg/m^3；4kg/a	0.041mg/m^3；0.4kg/a
水污染物	员工办公产生的生活污水（3240t/a）	COD		400mg/L；1.296t/a	340mg/L；1.1016t/a
		BOD_5		200mg/L；0.648t/a	182mg/L；0.58968t/a
		NH_3－N		40mg/L；0.1296t/a	40mg/L；0.1296t/a
		SS		220mg/L；0.7128t/a	154mg/L；0.49896t/a
固体废物	生活垃圾	员工生活垃圾		45t/a	处理处置量：45t/a 综合利用量：0t/a 外排量：0t/a
	一般固体废物	废包装材料、不合格电池、废边角料、废极片		0.82t/a	处理处置量：0.82t/a 综合利用量：0t/a 外排量：0t/a
	危险废物	失效活性炭、沾有电解液的废棉球和纱布、沾有正负极原料的废包装物、喷淋废液、NMP 废液		2.59t/a	处理处置量：2.59t/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		60-75dB（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 10.8t/d、3240t/a，主要水污染物为 COD、 BOD_5、SS、氨氮，项目所在地为光明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光明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 10.8t/d、3240t/a。项目属于光明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光明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

项目位于光明水质净化厂纳污范围内。光明水质净化厂截污管网已完善，根据光明水质净化厂基本概况可知，光明水质净化厂建设规模为日处理 45 万吨污水，进水标准为 COD_{Cr}:≤300mg/L、BOD_5:≤150mg/L、SS:≤200mg/L、NH_3-N:≤40mg/L，水质净化

厂采用改良 A^2/O 二级生化处理工艺，处理后的污水能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅳ类标准和国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 标准的较严标准（TN≤10mg/L）。项目生活污水产生量为 10.8t/d，污水排放量仅占目前水质净化厂处理量的 0.0024%，因此，本项目外排的生活污水纳入光明水质净化厂是可行的，污水经光明水质净化厂进行集中处理后达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅳ类标准和国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》 中的一级 A 标准的较严标准（TN≤10mg/L）排放，污染物排放量相对较少，对纳污水体的水质不会造成不良影响，故评价认为环境影响可以接受。

表 7-2　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	进入光明水质净化厂	连续排放，流量稳定	TW001	生活污水处理系统	过滤沉淀、厌氧发酵、固体物分解、粪液排放	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	113.9295083°E	22.78834444°N	0.324	进入光明水质净化厂	连续排放，流量稳定	/	光明水质净化厂	COD_{cr}	30
									BOD_5	6
									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	0.003672	1.1016
2		BOD_5	182	0.0019656	0.58968
3		SS	154	0.0016632	0.49896
4		NH_3-N	40	0.000432	0.1296
全厂排放口合计		COD_{cr}	340	0.003672	1.1016
		BOD_5	182	0.0019656	0.58968
		SS	154	0.0016632	0.49896
		NH_3-N	40	0.000432	0.1296

（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）第二时段三级标准和受纳市政污水处理厂接管标准之间的较严者后，排入市政管网，最终进入光明水质净化厂，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

粉尘：项目在投加原辅材料时会产生少量粉尘，粉尘产生量约为0.00026t/a。焊接工序会产生焊接烟尘，产生粉尘量极少，本项目焊接烟尘定性分析，不定量分析。

非甲烷总烃：项目在涂布、注液、物料开浆、烘烤工序中会产生有机废气（以非甲烷总烃计），产生量约为0.3748t/a。

总 VOC_S：项目使用UV油墨进行喷码时，会产生有机废气，以总 VOC_S 计算，产生量约为0.0045t/a。

NMP废气：NMP冷凝回收系统用于回收涂布产生的NMP废气，以非甲烷总烃计算，产生量约为0.3744t/a。

焊锡废气：项目使用无铅锡线维修补焊是会产生焊锡废气，主要污染物为锡及其化合物，产生量约为0.004t/a。

根据设备供应商提供资料及参考文献资料《锂离子电池生产过程中NMP的产生及回收控制措施分析》（陈忠民）分析，NMP废气冷凝回收系统的处理效率约80%~90%之间，本项目废气收集效率按100%计算，处理效率按90%计算，风机排放量为诶30000m^3/h。则NMP废气经过收集后引至冷凝回收系统经过三级冷凝后回收90%的废液量，即NMP废液产生量为336.96kg/a，剩余10%为挥发产生的废气量，则本项目NMP废气有组织排放量为37.44kg/a，有组织排放速率为0.0156kg/h，有组织排放浓度

为 0.52mg/m^3。

建议建设单位在产生废气工位设置集气罩（因有颗粒物沉降，颗粒物的收集效率按 90%计算，产生非甲烷总烃的工位均在全密闭全负压空间内进行，非甲烷总烃的收集效率按 95%计算，喷码产生的总 VOC_S 收集效率按 90%计算），产生的非甲烷总烃、颗粒物和总 VOC_S 经过收集后引至楼顶喷淋塔+活性炭吸附装置处理后高空排放。此部分废气抽风风量为 25000m^3/h，处理效率按 90%计。废气经过处理后，颗粒物有组织排放量为 0.0234kg/a，有组织排放速率为 0.0000098kg/h，有组织排放浓度为 0.00039mg/m^3，无组织排放量为 0.026kg/a，无组织排放速率为 0.00001kg/h。非甲烷总烃的有组织排放量为 35.606kg/a，有组织排放速率为 0.015kg/h，有组织排放浓度为 0.59mg/m^3，无组织排放量为 18.74kg/a，无组织排放速率为 0.0078kg/h。总 VOC_S 的有组织排放量为 0.405kg/a，有组织排放速率为 0.00017kg/h，有组织排放浓度为 0.00675mg/m^3，无组织排放量为 0.45kg/a，无组织排放速率为 0.00019kg/h。

建议建设单位在产生锡及其化合物的工位设置一台移动式焊烟净化器，风机风量约为 4000m^3/h，处理效率为 90%，则锡及其化合物无组织排放量约为 0.4kg/a，无组织排放速率为 0.00017kg/h。

项目排气筒位于楼顶北侧，排气筒编号为 1#和 2#，排气筒高度为 20m。项目产生的非甲烷总烃、颗粒物和总 VOC_S，经过集气罩收集后，引至喷淋塔+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。项目产生的 NMP 废气经过 NMP 冷凝回收系统处理后，NMP 废液回收，定期存放在废液桶内，废气经过排气筒 2#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)
TVOC	二类限区	一小时	1200.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
Sn	二类限区	一小时	60.0	《大气污染物综合排放标准详解》中限值浓度

(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）		
点源1	113.929615	22.788568	13.00	20.00	0.64	25.00	21.60	NMHC	0.014000
								TSP	0.000010
								TVOC	0.000170
点源2	113.929483	22.788504	13.00	20.00	0.70	25.00	21.66	NMHC	0.015600

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	113.929134	22.788409	15.00	80.08	109.14	20.00	NMHC	0.015600
							TSP	0.000010
							TVOC	0.000190
							Sn	0.000170

(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)	625000
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)
矩形面源 1	NMHC	2000.0	0.268790000	0.013439500	/

矩形面源 1	TSP	900.0	0.000344603	0.000038289	/
矩形面源 1	TVOC	1200.0	0.006547449	0.000545621	/
矩形面源 1	Sn	60.0	0.005858244	0.009763739	
点源 1	NMHC	2000.0	0.173990000	0.008699500	/
点源 1	TSP	900.0	0.000113673	0.000012630	/
点源 1	TVOC	1200.0	0.001971887	0.000164324	/
点源 2	NMHC	2000.0	0.180920000	0.009046000	/

本项目 Pmax 最大值出现为矩形面源排放的 NMHCPmax 值为 0.0134395%，Cmax 为 0.26879μg/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(%)	TVOC 浓度(μg/m³)	TVOC 占标率(%)
50.0	0.238740000	0.011937000	0.000306077	0.000034009	0.005815462	0.000484622
100.0	0.240610000	0.012030500	0.000308474	0.000034275	0.005861013	0.000488418
200.0	0.144690000	0.007234500	0.000185500	0.000020611	0.003524500	0.000293708
300.0	0.116210000	0.005810500	0.000148987	0.000016554	0.002830756	0.000235896
400.0	0.093604000	0.004680200	0.000120005	0.000013334	0.002280097	0.000190008
500.0	0.076798000	0.003839900	0.000098459	0.000010940	0.001870721	0.000155893
600.0	0.064194000	0.003209700	0.000082300	0.000009144	0.001563700	0.000130308
700.0	0.054630000	0.002731500	0.000070038	0.000007782	0.001330731	0.000110894
800.0	0.047191000	0.002359550	0.000060501	0.000006722	0.001149524	0.000095794
900.0	0.041246000	0.002062300	0.000052879	0.000005875	0.001004710	0.000083726
1000.0	0.036464000	0.001823200	0.000046749	0.000005194	0.000888226	0.000074019
1999.99	0.015441000	0.000772050	0.000019796	0.000002200	0.000376127	0.000031344
3000.0	0.009091100	0.000454555	0.000011655	0.000001295	0.000221450	0.000018454
4000.0	0.006206900	0.000310345	0.000007958	8.84×10-7	0.000151194	0.000012599

5000.0	0.004606900	0.000230345	0.000005906	6.56×10-7	0.000112219	0.000009352
6000.0	0.003607500	0.000180375	0.000004625	5.14×10-7	0.000087875	0.000007323
7000.0	0.002932200	0.000146610	0.000003759	4.18×10-7	0.000071425	0.000005952
7999.99	0.002449700	0.000122485	0.000003141	3.49×10-7	0.000059672	0.000004973
9000.0	0.002090400	0.000104520	0.000002680	2.98×10-7	0.000050920	0.000004243
10000.0	0.001814300	0.000090715	0.000002326	2.58×10-7	0.000044194	0.000003683
20000.0	0.000735160	0.000036758	9.43×10-7	1.05×10-7	0.000017908	0.000001492
25000.0	0.000544680	0.000027234	6.98×10-7	7.8×10-8	0.000013268	0.000001106
下风向最大浓度	0.268790000	0.013439500	0.000344603	0.000038289	0.006547449	0.000545621
下风向最大浓度出现距离	76.0	76.0	76.0	76.0	76.0	76.0
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/

表 7-12　矩形面源结果表 2

下风向距离	矩形面源	
	Sn 浓度(μg/m³)	Sn 占标率(%)
50.0	0.005203308	0.008672179
100.0	0.005244064	0.008740107
200.0	0.003153500	0.005255833
300.0	0.002532782	0.004221303
400.0	0.002040087	0.003400145
500.0	0.001673803	0.002789671
600.0	0.001399100	0.002331833
700.0	0.001190654	0.001984423
800.0	0.001028522	0.001714203
900.0	0.000898951	0.001498252
1000.0	0.000794728	0.001324547
2000.0	0.000336535	0.000560891
3000.0	0.000198139	0.000330232
4000.0	0.000135279	0.000225464
5000.0	0.000100407	0.000167345

5999.99	0.000078625	0.000131042
7000.0	0.000063907	0.000106512
8000.0	0.000053391	0.000088985
9000.0	0.000045560	0.000075933
10000.0	0.000039542	0.000065904
20000.0	0.000016023	0.000026705
25000.0	0.000011871	0.000019785
下风向最大浓度	0.005858244	0.009763739
下风向最大浓度出现距离	76.0	76.0
D10%最远距离	/	/

表 7-13　点源结果表 1

下风向距离	点源	
	NMHC 浓度(μg/m³)	NMHC 占标率(%)
50.0	0.085587000	0.004279350
100.0	0.158880000	0.007944000
200.0	0.166790000	0.008339500
300.0	0.153550000	0.007677500
400.0	0.130720000	0.006536000
500.0	0.108650000	0.005432500
600.0	0.090904000	0.004545200
700.0	0.077066000	0.003853300
800.0	0.066239000	0.003311950
900.0	0.057657000	0.002882850
1000.0	0.050752000	0.002537600
2000.0	0.020800000	0.001040000
3000.0	0.013203000	0.000660150
4000.0	0.009417400	0.000470870
5000.0	0.007155300	0.000357765
6000.0	0.005681100	0.000284055
7000.0	0.004657400	0.000232870
8000.0	0.003911900	0.000195595
9000.0	0.003348500	0.000167425
10000.0	0.002910200	0.000145510
20000.0	0.001136200	0.000056810
25000.0	0.000832300	0.000041615
下风向最大浓度	0.180920000	0.009046000
下风向最大浓度出现距离	120.0	120.0
D10%最远距离	/	/

表 7-14　点源结果表 2

下风向	点源

距离	NMHC 浓度(μg/m³)	NMHC 占标率(%)	TSP 浓度(μg/m³)	TSP 占标率(%)	TVOC 浓度(μg/m³)	TVOC 占标率(%)
50.0	0.092158000	0.004607900	0.000060210	0.000006690	0.001044457	0.000087038
100.0	0.152790000	0.007639500	0.000099823	0.000011091	0.001731620	0.000144302
200.0	0.160400000	0.008020000	0.000104795	0.000011644	0.001817867	0.000151489
300.0	0.147670000	0.007383500	0.000096478	0.000010720	0.001673593	0.000139466
400.0	0.125720000	0.006286000	0.000082137	0.000009126	0.001424827	0.000118736
500.0	0.104490000	0.005224500	0.000068267	0.000007585	0.001184220	0.000098685
600.0	0.087421000	0.004371050	0.000057115	0.000006346	0.000990771	0.000082564
700.0	0.074114000	0.003705700	0.000048421	0.000005380	0.000839959	0.000069997
800.0	0.063702000	0.003185100	0.000041619	0.000004624	0.000721956	0.000060163
900.0	0.055449000	0.002772450	0.000036227	0.000004025	0.000628422	0.000052369
1000.0	0.048808000	0.002440400	0.000031888	0.000003543	0.000553157	0.000046096
2000.0	0.020227000	0.001011350	0.000013215	0.000001468	0.000229239	0.000019103
3000.0	0.012972000	0.000648600	0.000008475	9.42×10-7	0.000147016	0.000012251
4000.0	0.009191400	0.000459570	0.000006005	6.67×10-7	0.000104169	0.000008681
5000.0	0.006956200	0.000347810	0.000004545	5.05×10-7	0.000078837	0.000006570
6000.0	0.005508500	0.000275425	0.000003599	4.00×10-7	0.000062430	0.000005202
7000.0	0.004507400	0.000225370	0.000002945	3.27×10-7	0.000051084	0.000004257
8000.0	0.003780400	0.000189020	0.000002470	2.74×10-7	0.000042845	0.000003570
9000.0	0.003232300	0.000161615	0.000002112	2.35×10-7	0.000036633	0.000003053
10000.0	0.002806500	0.000140325	0.000001834	2.04×10-7	0.000031807	0.000002651
20000.0	0.001091500	0.000054575	7.13×10-7	7.9×10-8	0.000012370	0.000001031
25000.0	0.000798250	0.000039913	5.22×10-7	5.8×10-8	0.000009047	7.54×10-7
下风向最大浓	0.173990000	0.008699500	0.000113673	0.000012630	0.001971887	0.000164324

度						
下风向最大浓度出现距离	120.0	120.0	120.0	120.0	120.0	120.0
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/

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，项目生产软包叠片锂电芯和锂电池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60-75dB（A）。据厂家提供资料，项目是一班制，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）	55.6	57.7	58.1	56.3
厂房噪声叠加值	91.6			
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）	54.56			
昼间厂房噪声预测值	58.12	59.42	59.69	58.53
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 45t/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检测过程中产生的不合格电池按最终产

品不合格率≤1‰保守计算，产生量约为 0.8t/a，作为降级产品外卖处理。③生产工艺中连续对辊、连续分条工序产生的废边角料、测试过程中产生的废极片均属于一般固体废物，产生量约为 0.01t/a，由专业回收公司回收利用。

危险废物：①失效活性炭（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-999-49），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，项目废气削减量约为 0.3t/a，则项目需 1.25t/a 活性炭，预计失效活性炭产生量约 1.55t/a。建议建设单位在厂区内设置危险废物存放点，在承装危险废物的容器上必须粘贴标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险特性以及符合防风、 防雨、防晒、防渗透的要求。废活性炭妥善收集后交有该类危废处理资质的单位处理，执行危险废物转移联单。②项目封口工序完成后电池表面粘附少量电解液，采用棉球和纱布进行擦拭会产生沾有电解液的废棉球和纱布，各类沾有正负极原料的废包装物均属于危险废物，产生量约为 0.5t/a。检索《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日起实施），项目危险废物主要为，沾有电解液的废棉球和纱布、沾有正负极原料的废包装物，危废代码分别为（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-041-49）、（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-041-49）。③项目产生的有机废气和粉尘经过喷淋塔处理后，会产生喷淋废液，建设单位定期更换喷淋废液，根据建设单位提供的资料可知，喷淋废液产生量约为 0.2t/a。（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-999-49）。④项目 NMP 冷凝回收系统回收 NMP 废气的过程中，有 90%的 NMP 废液产生，本项目产生的 NMP 废液约为 0.34t/a，（废物类别：HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，危废代码：900-404-06）。

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C3841 锂离子电池制造，主要从事软包叠片锂电芯和锂电池的生产。

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-78电气机械及器材制造-其他（仅组装的除外），属于IV类建设项目，不需要进行地下水环境影响分析。

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：电解液属于第 6 类，毒害品和感染性物品。

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、总 VOC_S、颗粒物，经过集气罩收集后，引至楼顶喷淋塔+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 NMP 废气经过冷凝回收系统收集后引至楼顶排气筒高空排放。本项目产生的锡及其化合物经过移动式焊烟净化器处理后无组织排放。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、总VOC_S和颗粒物，经过集气罩收集后，建设单位拟建设管道将收集的废气引至楼顶经过喷淋塔+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NMP废气经过冷凝回收系统收集后引至楼顶排气筒高空排放。本项目产生的锡及其化合物经过移动式焊烟净化器处理后无组织排放。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、总VOC_S、颗粒物和锡及其化合物的浓度增大，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。

（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

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="4">深圳市首通新能源科技有限公司新建项目</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="4">深圳市光明新区新湖办事处楼村公常路388号原泰兴冠华厂区北侧部分</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td>经度</td><td>113.9295083°E</td><td>纬度</td><td>22.78834444°N</td></tr>
<tr><td>主要危险物质及分布</td><td colspan="4">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</td></tr>
<tr><td>环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）</td><td colspan="4">本项目废气收集装置和废气处理装置发生故障，会导致空气中有机废气和颗粒物的浓度增加，影响周围空气环境。本项目危险废物存储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。</td></tr>
<tr><td>风险防范措施要求</td><td colspan="4">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。</td></tr>
<tr><td colspan="5">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</td></tr>
</table>

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)第二时段三级标准和受纳市政污水处理厂接管标准之间的较严者后，经污水管网排入光明水质净化厂集中处理后排入茅洲河流域，生活用水量为 12t/d，生活污水排放量为 10.8t/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

（1）喷淋塔+活性炭吸附装置的技术和经济可行性分析

①喷淋塔+活性炭吸附装置技术可行性分析：

本项目生产过程中会产生非甲烷总烃、总VOC_S和颗粒物，经过集气罩收集后，引至楼顶经过喷淋塔+活性炭吸附装置处理后经过排气筒高空排放，不会对大气环境造成太大影响。

喷淋塔：又称喷雾塔。塔内无填料或塔板，但却设置有喷嘴的吸收塔。液体由塔顶进入，经过喷嘴被喷成雾状或雨滴状；气体由塔下部进入，与雾状或雨滴状的液体密切接触进行传质，使气体中易溶组分被吸收。结构简单，不易被堵塞，阻力小，操作维修方便。喷雾塔（喷淋塔）是用于气体吸收最简单的设备，在喷淋塔内，液体呈分散相，气体为连续相，一般气液比较小，适用于极快或快速化学反应的吸收过程。一个喷雾塔包括一个空塔和一套喷淋液体的喷嘴。一般情况下，气体由塔底进入，经气体分布系统均匀分布后向上穿过整个设备。而同时由一级或多级喷嘴喷淋液体，气体与液滴逆流接触，净化后气体除雾后从塔顶排出。喷雾塔的优点是结构简单、造价低廉、气体压降小，且不会堵塞。目前广泛应用于湿法脱硫系统中。其主要特点是完全开放。除喷淋的喷嘴外，无其他内部设施。喷嘴是喷淋塔的主要附件，要求喷嘴能够提供细小和尺寸均匀的液滴以使喷淋塔有效运转。

活性炭：活性炭吸附工艺是《三废处理工程技术手册（废气卷）》中推荐的常用有机废气和恶臭气体处理工艺。活性炭是一种由含碳材料活化处理的外观呈黑色，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，由于其内部形成大量肉

眼看不见的微孔，因而具有了很大的比表面积，1g活性炭材料中微孔的总内表面积可高达700-2300m^2，活性炭材料中有这些微孔及其表面的弱电力使得活性炭能“捕捉”各种有毒有害气体和杂质。由于活性炭吸附对低浓度气体仍具有很强的净化能力，可作为深度净化装置，符合项目废气气量大、浓度低的特点。活性炭与有机废气接触时产生强烈的相互物理作用力—范德华力，在此力作用下，有机废气中的有害成分被截留，从而使气体得到净化，是一个物理变化过程，活性炭本身的性质却没有发生变化，只是当吸附了一定量的气体中的污染物之后，将会达到一种饱和状态，从而降低了吸附剂的处理能力，甚至完全失效。所以必须定期更换活性炭，避免造成二次污染。

非甲烷总烃、总VOCs颗粒物经过集气罩收集后引至喷淋塔+活性炭吸附装置进行处理达标后高空排放至大气中，对大气环境影响较小，从技术方面分析该污染防治措施可行。

②喷淋塔+活性炭吸附装置经济可行性分析：

本项目总投资额为5000万元，环保投资额为33万元，处理废气（非甲烷总烃、总VOCs和颗粒物）的喷淋塔+活性炭吸附装置环保设施建设费用8万元，占投资额的0.16%，占环保投资额的24.24%。综上所述，从可持续发展看，废气处理设施设施的投资是必要的，本项目喷淋塔+活性炭吸附装置工艺的建设是可行的。

（2）NMP 冷凝回收系统的技术和经济可行性分析

①NMP 冷凝回收系统的技术可行性分析：

利用 NMP 溶剂在涂布过程中加热后挥发，NMP 回收设备通过对挥发气体分段逐步冷凝析出 NMP，经过多级冷凝逐步降低气体中 NMP 的浓度，最后将净化后的气体排出。回收系统由溶剂 NMP 回收主机、智能控制系统、风管系统、水路系统、溶剂 NMP 收集系统和尾气处理系统组成。

②NMP 冷凝回收系统的经济可行性分析：

拥有高效的回收功能、和高效的净化效果。设备操作简单、指示明确。组合式设计、主要组件可方便拆装，便于维护。高效回收 NMP、对用户具有较高的经济效益。项目 NMP 回收系统建设花费 20 万元人民币，仅占项目投资额的 60.6%，因此从经济角度上分析是可行的。

③流程说明：

将涂布车间涂布机内浑发的 NMP 气体用抽风机抽走，通过管道进入 NMP 回收设

备内，利用冷却水和冷冻水盘管使得 NMP 从空气中冷凝出来(冷却温度约 5℃)，然后通过收集提纯达到回收目的，涂布机排放到回收系统热废气约 85℃进壳管式预冷器温度降至 70℃实现第一级降温，70 度左右热废气进入冷却水换热器可降温 25 度左右，气体冷凝液化实现第一级回收；第二级冷凝温度可降至 40 度左右冷凝液化热气可回收 70%的 NMP；第三级冷凝温度降至 20 度左右，热气冷凝液化，经过三级冷凝回收 90%NMP；含有 NMP 的尾气经过喷淋吸附段，利用 NMP 与水的互溶性，通过加压喷淋，高密的不锈钢网截留了尾气残余 NMP，保障排放达标。

表 9-1　NMP 各指标分级处理效率表

指标	温度	回收率
第一级冷凝	45 度	60%
第二级冷凝	40 度	70%
第三级冷凝	20 度	90%

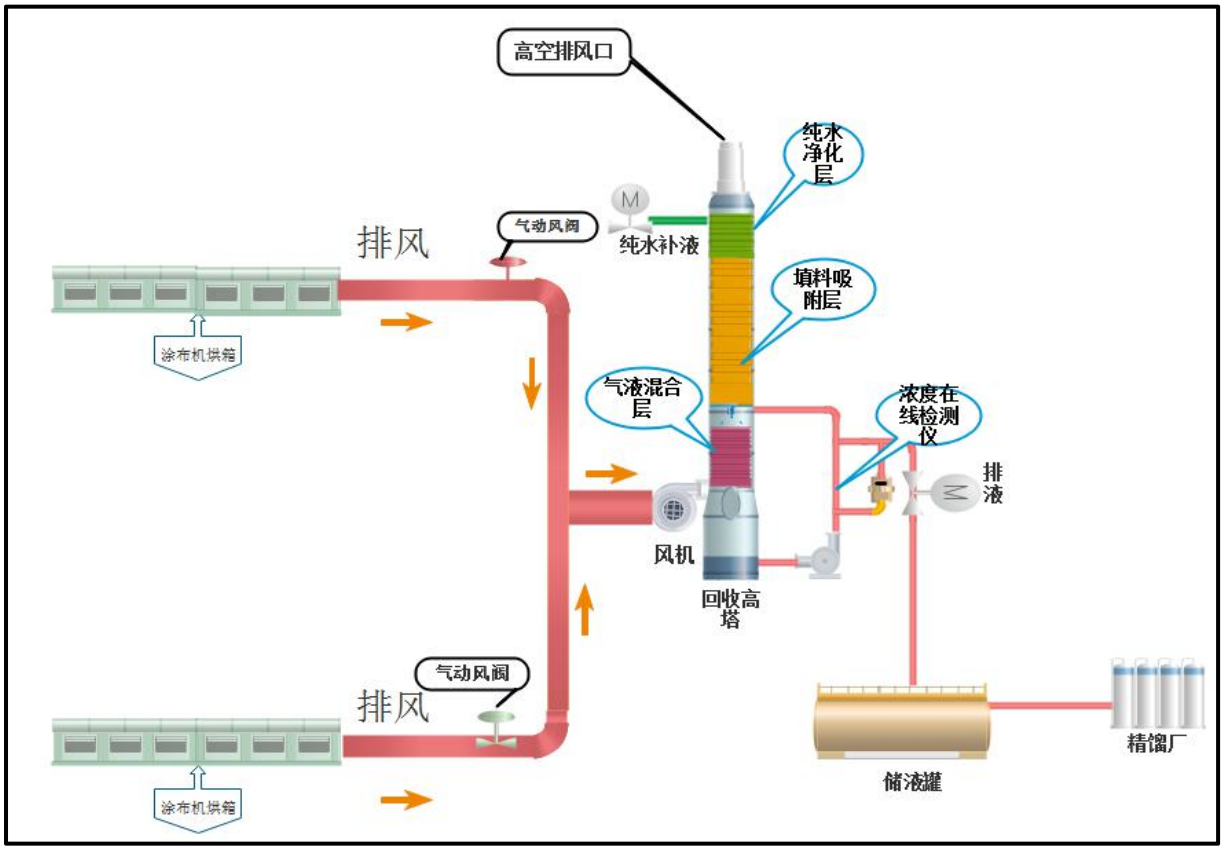

图 9-1　NMP 冷凝回收运行工艺流程图

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 60-75dB（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、孳生蚊蝇，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

<table>
<tr><th>序号</th><th colspan="2">污染源</th><th>主要环保措施</th><th>投资金额（万元）</th></tr>
<tr><td rowspan="3">1</td><td colspan="2" rowspan="3">废气</td><td>一套喷淋塔+活性炭吸附装置</td><td>8</td></tr>
<tr><td>一套 NMP 冷凝回收系统</td><td>20</td></tr>
<tr><td>一套移动式焊烟净化器</td><td>1</td></tr>
<tr><td>2</td><td colspan="2">生活污水</td><td>化粪池</td><td>——</td></tr>
<tr><td>3</td><td colspan="2">噪声</td><td>隔声、消声、减震等降噪措施处理</td><td>1</td></tr>
<tr><td rowspan="3">4</td><td rowspan="3">固废</td><td>一般固体废物</td><td>交废物回收部门加以回收利用</td><td>——</td></tr>
<tr><td>生活垃圾</td><td>交由环卫部门清运处理</td><td>1</td></tr>
<tr><td>危险废物</td><td>交由有危险废物处理资质的单位拉运处理</td><td>2</td></tr>
<tr><td colspan="4">合计</td><td>33</td></tr>
</table>

（三）环境影响经济损益分析

项目总投资 5000 万元，环保投资约 33 万元，占总投资额 0.66%。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)第二时段三级标准和受纳市政污水处理厂接管标准之间的较严者后，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、总 VOC_S 和颗粒物，经过集气罩收集后，引至楼顶经过一套喷淋塔+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 NMP 废气经过冷凝回收系统收集后引至楼顶排气筒高空排放。项目产生的锡及其化合物经过移动式焊烟净化器处理后无组织排放。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

污染物类别	污染源	污染物	治理措施	排放源	排放情况				执行标准	
					浓度	速率	排放量	方式	浓度	速率（严格 50%）
废水	生活污水	COD	生活污水经化粪池预处理	污水排口	340mg/L	——	1.1016t/a	连续	500 mg/L	——
		SS			154mg/L		0.49896t/a		400 mg/L	
		氨氮			40mg/L		0.1296t/a		——	
		BOD_5			182mg/L		0.58968t/a		300mg/L	
废气	排气筒 1#（有组织）	非甲烷总烃	经过集气罩收集后，引至楼顶经过一套喷淋塔+活性炭吸附装置进行处理后经过排气筒高空排放	注液	0.56mg/m^3	0.014kg/h	33.732kg/a	间歇	50mg/m^3	——
	无组织				——	0.0156kg/h	37.48kg/a		2.0mg/m^3	——
	排气筒 1#（有组织）	颗粒物		上料	0.00039mg/m^3	0.0000098kg/h	0.0234kg/a		30mg/m^3	——
	无组织				——	0.00001kg/h	0.026kg/a		0.3mg/m^3	——
	排气筒 1#（有组织）	总 VOCs		喷码	0.00675mg/m^3	0.00017kg/h	0.405kg/a		80mg/m^3	5.1kg/h（2.55kg/h）
	无组织				——	0.00019kg/h	0.45kg/a		2.0mg/m^3	——
	排气筒 2#（有组织）	NMP 废气（非甲烷总烃）	经过 NMP 冷凝回收系统冷凝处理后，废气经过排气筒高空排放	涂布	0.52mg/m^3	0.0156kg/h	37.44kg/a		50mg/m^3	——
	焊锡（无组织）	焊锡废气（锡及其化合物）	经过移动式焊烟净化器处理后无组织排放	焊锡	0.041mg/m^3	0.00017kg/h	0.4kg/a		0.24mg/m^3	——
噪声	车间	噪声	采取合理布局、利用厂房门窗隔声	东南厂界	——			连续	昼间≤65dB（A） 夜间≤55 dB（A）	
				西南厂界	——			连续		
				西北厂界	——			连续		
				东北厂界	——			连续		
一般固废	生产车间	生活垃圾	由环卫部门统一处理	生产车间	——	——	0	间歇	——	

污染物类别	污染源	污染物	治理措施	排放源	排放情况				执行标准	
					浓度	速率	排放量	方式	浓度	速率（严格 50%）
一般固废	生产车间	废包装材料、不合格电池、废边角料、废极片	由回收单位统一处理	生产车间	——	——	0	间歇	——	
危险废物	生产车间、废气处理装置	失效活性炭、沾有电解液的废棉球和纱布、沾有正负极原料的废包装物、喷淋废液、NMP 废液	由有危险废物处理资质的单位拉运处理	生产车间	——	——	0	间歇	——	

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="5">大气污染物</td><td rowspan="5">生产车间</td><td>NMP 废气</td><td>经过 NMP 废气冷凝回收系统三级冷凝后，剩余的 NMP 废气引至楼顶排气筒高空排放</td><td rowspan="3">《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 规定的大气污染物排放限值</td></tr>
<tr><td>非甲烷总烃</td><td rowspan="3">经过集气罩收集后，引至楼顶经过一套喷淋塔+活性炭吸附装置进行处理后经过排气筒高空排放</td></tr>
<tr><td>颗粒物</td></tr>
<tr><td>总 VOCs</td><td rowspan="2">《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 2 平板印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平板印刷）、柔性印刷</td></tr>
<tr><td>锡及其化合物</td><td>经过移动式焊烟净化器处理后，无组织排放</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光明水质净化厂处理</td><td>达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和受纳市政污水处理厂接管标准之间的较严者</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、不合格电池、废边角料、废极片</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>失效活性炭、沾有电解液的废棉球和纱布、沾有正负极原料的废包装物、喷淋废液、NMP 废液</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</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>
</table>

			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	
其他	——			

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

项目从事软包叠片锂电芯和锂电池的生产，属于 C3841 锂离子电池制造。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)》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 302-02 号片区[公明楼村地区]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和受纳市政污水处理厂接管标准之间的较严者后，排入污水管网再进入光明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、总 VOC_S 和颗粒物，经过集气罩收集后，引至楼顶经过一套喷淋塔+活性炭吸附装置进行处理后经过排气筒高空排放，非甲烷总烃和颗粒物可满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 规定的大气污染物排放限值，总 VOC_S 可满足《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 2 平板印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平板印刷）、柔性印刷。项目使用涂布过程中会产生 NMP 废气，经过 NMP 冷凝回收系统收集处理后，引至楼顶经过排气筒高空排放，NMP 废气主要污染物为非甲烷总烃，经过处理后

的 NMP 废气可以满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 规定的大气污染物排放限值。项目使用无铅锡线焊锡是会产生焊锡废气，主要污染物为锡及其化合物，经过移动式焊烟净化器净化处理后无组织排放，可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）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，属于光明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）第二时段三级标准和受纳市政污水处理厂接管标准之间的较严者后，由市政污水管网纳入光明水质净化厂处理，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材料，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、总VOC_S和颗粒物经过集气罩收集后，引至楼顶经过一套喷淋塔+活性炭吸附装置进行处理后经过排气筒高空排放。非甲烷总烃和颗粒物经过环保处理设施处理后分别能满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表5规定的大气污染物排放限值。总VOC_S可满足《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表2平板印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平板印刷）、柔性印刷。项目运营期间产生的NMP废气经过冷凝回收系统处理后废气引至楼顶排气筒高空排放，主要污染物为非甲烷总烃，可满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表5规定的大气污染物排放限值。项目运营期间产生的焊锡废气，主要污染物为锡及其化合物，经过移动式焊烟净化器处理后无组织排放，可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）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。

（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、总VOC_S和颗粒物经过集气罩收集后，引至楼顶经过一

套喷淋塔+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NMP废气经过收集后引至NMP冷凝回收系统经过三级冷凝回收处理后，废气引至楼顶排气筒高空排放。本项目产生的锡及其化合物经过移动式焊烟净化器处理后无组织排放。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NMP废气的收集效率为100%，处理效率为90%；非甲烷总烃、颗粒物和总VOC_S的收集处于全密闭全负压空间下进行，收集效率为95%，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、总VOC_S和颗粒物，收集效率大于90%，非甲烷总烃、总VOC_S和颗粒物收集后经喷淋塔+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《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表5规定的大气污染物排放限值，总VOC_S能满足《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表2平板印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平板印刷）、柔性印刷。项目涂布过程中会产生NMP废气，收集后经过NMP冷凝回收系统处理后引至楼顶排气筒高空排放。NMP废气主要污染物为非甲烷总烃，可以满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表5规定的大气污染物排放限值。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、总VOC_S和颗粒物经过集气罩收集后，引至楼顶经过一套喷淋塔+活性炭吸附装置进行处理后经过排气筒高空排放。非甲烷总烃和颗粒物能满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表5规定的大气污染物排放限值，总VOC_S能满足《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表2平板印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平板印刷）、柔性印刷。项目涂布过程中会产生NMP废气，收集后经过NMP冷凝回收系统处理后引至楼顶排气筒高空排放。NMP废气主要污染物为非甲烷总烃，可以满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表5规定的大气污染物排放限值。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

本项目注液过程中产生的有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃。喷码过程中产生的有机废气，主要污染因子为总VOC_S。涂布过程中产生的NMP废气，主要污染物为非甲烷总烃。项目注液和喷码产生的有机废气经过集气罩收集后，引至楼顶经过一套喷淋塔+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95%、净化率达到90%。项目涂布产生的有机废气经过管道收集后，引至NMP冷凝回收系统处理后经过楼顶排气筒高空排放，收集效率达到100%，处理效率达到90%。本项目有机废气外排的废气总量为92.641kg/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

深圳市首通新能源科技有限公司（统一社会信用代码：91441900MA4X0BMG57 ）成立于 2017 年 08 月 15 日，经营范围：一般经营项目是：研发、产销、组装：锂电池、照明设备、电源设备、太阳能面板、汽车零配件、电子产品、电子线材，卫生用品，劳动保护用品；技术进出口，货物进出口。依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，许可经营项目是：第一、二、三类医疗器械的研发、产销、组装。

项目选址于深圳市光明新区新湖办事处楼村公常路388号原泰兴冠华厂区北侧部分进行生产，租赁厂房面积 19484m^2，拟招员工 300 人，拟申请从事软包叠片锂电芯和锂电池的生产，年生产量分别为 3600 万片和 80 万只，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 302-02 号片区[公明楼村地区]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和受纳市政污水处理厂接管标准之间的较严者后，排入污水管网再进入光明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：项目属于光明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）和受纳市政污水处理厂接管标准之间的较严者后经管网排入光明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、总 VOC_S 和颗粒物，废气经过收集后，引至楼顶经过一套喷淋塔+活性炭吸附装置进行处理后经过排气筒高空排放，非甲烷总烃和颗粒物可以达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 规定的大气污染物排放限值，总 VOC_S 可以达到《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 2 平板印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平板印刷）、柔性印刷中第Ⅱ时段排放限值。本项目涂布产生的 NMP 废气，经过收集后引至 NMP 冷凝回收系统处理后，NMP 废气经过排气筒高空排放，可满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 规定的大气污染物排放限值。本项目焊锡产生的焊接废气，经过移动式焊烟净化器处理后无组织排放，锡及其化合物可满足广东省地方标准《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。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 60-75dB（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》（国家环境保护部令第 44 号）及 2018 年修改单（生态环境部令 1 号）及《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录》（深人环规〔2018〕1 号）的规定，本项目属“二十七、电气机械和器材制造业-77、电气机械及器材制造-其他（仅组装的除外）”，需编制备案类“建设项目环境影响报告表”。

综上所述，深圳市首通新能源科技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，深圳市首通新能源科技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 B 栋厂房一层平面布置图
附图 12	项目 B 栋厂房二层平面布置图
附图 13	项目 B 栋厂房三平面布置图
附图 14	项目 B 栋厂房四层平面布置图
附图 15	项目 A 栋厂房一层平面布置图
附图 16	项目 A 栋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	环境风险评价自查表
附件 4	建设项目地表水环境影响评价自查表
附件 5	建设项目大气环境影响评价自查表
附件 6	建设项目环评审批基础信息表

附件 3 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="9">风险调查</td><td rowspan="2">危险物质</td><td>名称</td><td>/</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>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="7">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="4">易燃易爆 □</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="5">泄漏 □</td><td colspan="4">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="3">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="9">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="9">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 4　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="5">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="8">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>污染物名称</td><td colspan="2">排放量（t/a）</td><td colspan="2">排放浓度（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（COD_{Cr}、BOD、SS、NH_3-N）</td><td colspan="2">（ COD_{Cr}-1.1016 、BOD-0.58968 、SS-0.49896 、NH_3-N-0.1296）</td><td colspan="2">（ 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 5 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="3">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="3">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="3">＜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、总 VOC_S 颗粒物、锡及其化合物）</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 colspan="2">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="3">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="3">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="6">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 colspan="2">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="3">边长=5km□</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="4">预测因子（ ）</td><td colspan="3">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="4">$C_{本项目}$最大占标率≤100%□</td><td colspan="3">$C_{本项目}$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>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="3"></td><td>非正常排放 1h 浓度贡献值</td><td>非正常持续时长（1）h</td><td colspan="2">$C_{非正常}$占标率≤100%□</td><td>$C_{非正常}$占标率＞100%□</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>有组织废气监测□
无组织废气监测□</td><td colspan="2">无监测√</td></tr>
<tr><td>环境质量监测</td><td>监测因子：（）</td><td>监测点位数□</td><td colspan="2">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：（0.000855）t/a</td><td>颗粒物：（0.0000494）t/a</td><td>非甲烷总烃：（0.091786）t/a</td></tr>
<tr><td colspan="6">注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项</td></tr>
</table>