建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：深圳刷新生物传感科技有限公司新建项目

建设单位（盖章）：深圳刷新生物传感科技有限公司

编制日期：二〇二一年十一月

中华人民共和国生态环境部制

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 深圳刷新生物传感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。

单位名称（盖章）：深圳刷新生物传感科技有限公司

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 深圳刷新生物传感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

建设项目名称	深圳刷新生物传感科技有限公司新建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	刘经燎	联系方式	13590472851
建设地点	深圳市龙岗区坪地街道坪西社区龙岗大道（坪地段）1001 号通产丽星科技产业园厂房四栋 4 层 401 号		
国民经济行业类别	M7340医学研究和试验发展、C3581医疗诊断、监护及治疗设备制造、C3584医疗、外科及兽医用器械制造	建设项目行业类别	三十二、专用设备制造 35-70 医疗仪器设备及器械制造 358（其他）；四十四、研究和试验发展-97 专业实验室、研发（试验）基地（其他）
建设性质	☑新建（迁建） ☐改建 ☐扩建 ☐技术改造	建设项目申报情形	☑首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	——	项目审批（核准/备案）文号（选填）	——
总投资（万元）	189.6689	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	10.54	施工工期	2 个月
是否开工建设	☑否 ☐是：_____	用地（用海）面积（m^2）	2223.9
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	**1、产业政策符合性分析** 本项目属M7340医学研究和试验发展、C3581医疗诊断、监护及治疗设备制造、C3584医疗、外科及兽医用器械制造，检索《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录（2016年修订）》、国家《产业结构调整指导目录(2019年本)》、《市场准入负面清单（2020年版）》，项目属于上述目录所列的鼓励类项目，因此项目符合相关的产业政策要求。 **2、与土地利用规划的相符性分析** 根据《东部工业组团规划（坪山、坑梓）法定图则》显示，该项目所在地为一类工业用地，选址符合现状功能要求，详见附图9。 **3、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，详见附图2。 **4、与环境功能区划的相符性分析** 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。 根据深环〔2020〕186号《市生态环境局关于印发<深圳市声环境功能区划分>的通知》，项目所在地声环境功能区划分为3类，执行《声环境质量标准》（GB3096－2008）3类标准。项目运营过程产生的噪声经采取对应措施综合治理后，厂界噪声能达到相关要求，项目生产设备噪声经过墙体隔声，或者窗户、门的隔声等防治措施后对周围环境影响较小。 根据深府〔2008〕98号文件《关于调整深圳市环境空气质量功能区划分的通知》，本项目属于二类区域，执行《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及“2018 年修改单”中的二级标准要求。项目运营过程中产生的非甲烷总烃经过有效环保措施处理后，不会对项目周围环境产生大的污染影响，项目建设符合区域规划、深圳市环境规划及区域环境功能区划要求。 **5、与相关环保规划及政策的相符性分析** **（1）与大气环境相关文件相符性分析** **①与《2021“深圳蓝”可持续行动计划》 的相符性分析**

	严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，现有生产项目鼓励优先使用低 VOCs 含量原辅料。流通消费环节推广使用低 VOCs 含量原辅料。鼓励建设低 VOCs 替代示范项目。严格控制 VOCs 新增排放，建设项目实施 VOCs 排放两倍削减量替代。除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。鼓励新建涉 VOCs 排放的工业企业入园区”。 **②根据《广东省大气污染防治条例》（2018 年）：**“下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放。 **③根据《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）：**对 VOCs 排放量大于 100 公斤/年的新、改、新建项目，进行总量替代，按照通知中附表 1 填报 VOCs 指标来源说明。其他排放量规模需要总量替代的，由本级生态环境主管部门自行确定范围，并按照要求审核总量指标来源，填写 VOCs 总量指标来源说明。 **④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）：**大力推广使用水性、紫外光固化涂料，到 2020 年底前，替代比例达到 60%以上；全面使用水性胶粘剂，到 2020 年底前，替代比例达到 100%。在平面板式木质家具制造领域，推广使用自动喷涂或辊涂等先进工艺技术。加强废气收集与处理，有机废气收集效率不低于 80%；建设吸附燃烧等高效治理设施，实现达标排放。 **相符性分析：** 建设单位在产生车间装有集气罩（收集效率 90%，风量为 8000m^3/h），收集后的废气引到楼顶的二级活性炭+18m 排气筒处理（处理效率 90%）后排放。非甲烷总烃可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值，符合上述文件要求。

（2）与水环境相关文件相符性分析

①《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）的相符性分析

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、扩建项目生产废水排放执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准（总氮除外）；龙岗河、坪山河、观澜河流域内新建、改建、扩建项目生产废水处理达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准（总氮除外）并按照环评批复要求回用，生活污水执行纳管标准后通过市政污水管网进入市政水质净化厂”。

②与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58 号）的相符性分析

根据《广东省人民政府办公厅关于印发广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58号）中2021年度目标的标准评价，即茅洲河共和村、洋涌大桥、坪山河上垟和观澜河企坪断面水质达Ⅳ类，龙岗河西湖村断面水质达Ⅴ类或以上，龙岗河吓陂断面文件中未有规定，暂与西湖村相同为水质达Ⅴ类或以上。深圳河河口断面文件中未有规定，暂按2020年标准评价。

相符性分析：

本项目运营期间有工业废水产生，主要为纯水制备浓水、清洗废水、洗衣废水，清洗废水、洗衣废水由建设单位拟统一收集后交由有资质的单位处理，纯水制备浓水作为清净下水排放。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）、《广东省人民政府办公厅关于印发广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58号）的相关政策。

（3）与广东省“三线一单”的相符性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评〔2016〕150号）和《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知（粤府〔2020〕71号）》的要求，本项目与所在区域的

生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单（“三线一单”）进行对照分析，见下表。

表1-1 项目与广东省“三线一单”符合性分析

类别	项目对照分析情况	符合性
生态保护红线	本项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域，项目位于深圳市龙岗区坪地街道坪西社区龙岗大道（坪地段）1001号通产丽星科技产业园厂房四栋4层401号，不在生态保护红线内	符合
环境质量底线	项目所在区域的声环境、大气环境质量能够符合相应的标准要求；本项目排放的大气污染物经废气处理设施处理后达标排放，对周围大气环境影响不大；生活污水经化粪池预处理后排放到市政截污管网，最终进入横岭水质净化厂（二期）	符合
资源利用上线	本项目营运过程中消耗一定量的电能、水资源，项目资源消耗量相对区域资料利用总量较少，符合资源利用上限的要求	符合
环境准入负面清单	项目主要从事无线电子体温计、尿液传感器、血糖监测仪、有机聚合实验、螯合作用实验的生产及研发试验，项目产品不在《产业结构调整指导目录(2019年本)》（国家发展和改革委员会令第29号）《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录（2016年修订）》中的淘汰类和限制类目录中，也不属于《市场准入负面清单（2020年版）》（发改体改〔2020〕1880号)中的禁止准入事项，符合准入清单的要求	符合

二、建设项目工程分析

建设内容

（一）工程内容及规模

1、项目概况及任务来源

深圳刷新生物传感科技有限公司成立于2016年11月18日，统一社会信用代码：91440300MA5DPCEE0Q，于2022年1月17日由深圳市刷新智能电子有限公司更名为深圳刷新生物传感科技有限公司。企业原主要经营范围为国内贸易，货物及技术进出口业务、技术咨询等。

现根据企业的发展需要，项目拟选址于深圳市龙岗区坪地街道坪西社区龙岗大道（坪地段）1001号通产丽星科技产业园厂房四栋4层401号，租赁建筑面积为2223.9平方米。增加一类医疗器械的研发、销售及技术咨询；二类、三类医疗器械的研发试验、技术咨询等。主要从事无线电子体温计、尿液传感器、血糖监测仪、有机聚合实验、螯合作用实验的生产及研发试验，年生产量分别为80万个、60万个、20万个、600例、600例。拟招聘员工人数为95人，55人在厂区内住宿。

本项目不涉及生产、中试及规模以上规模研发，不涉及 P3/P4 生物安全实验，不涉及氰化物等剧毒物质及严重恶臭、异味物质的实验。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2015 年）、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》以及《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订版）及《深圳市生态环境局关于印发<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）>的通知》（深环规〔2020〕3 号）的有关规定，项目属于“三十二、专用设备制造 35-70 医疗仪器设备及器械制造 358（其他）；四十四、研究和试验发展-97 专业实验室、研发（试验）基地（其他）”，其管理类别为备案类，需编制备案类“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。

2、产品及年产量

表 2-1　项目主要产品方案

序号	产品名称	设计生产能力（年产量）	年运行时数

1	无线电子体温计	80 万个	2240h（8h/d）
2	尿液传感器	60 万个	
3	血糖监测仪	20 万个	
4	有机聚合实验	600 例	
5	螯合作用实验	600 例	

表 2-2　项目主要建设内容

类型	名称	建设规模（㎡）	备注
主体工程	无线体温计生产车间	483	含预留部分
	软性电路板制作	43	/
	固化区	29	/
	预留车间	68.72	/
	理化实验室	94	/
	精洗车间	5.1	/
	粗洗车间	11.17	/
	拆包间	12.1	/
	烘干室	8.1	/
	生物涂附	8.7	/
	中转站	10	/
	软板裁切、点胶组装间	55	/
	组装间	40	/
	精洗烘干间	6.8	/
	外包间	25	/
	内包间	18	/
	外机组装间	35	/
辅助工程	总更	11	/
	纯水机房	24.6	/
	气瓶间	21.57	/
	更衣室	29.53	/
	缓冲间	14.3	/
	留样室	9.6	/
	洗衣房	11.12	/
	洁具间	8.85	/
	换鞋间	11.8	/
	阳性对照间	6.05	/
	灭菌间	4.4	/
	无菌间	6	/
	微生物培养室	8.5	/
	老化室	10.2	/
	整衣间	5.8	/
	器具清洗间	4	/
	器具存放间	4.97	/
公用工程	给水工程	项目工业用水量为 15.56t/a；员工生活用水量为 1225t/a。项目	/

			用水全部由市政自来水厂供给	
	排水工程		项目所在地为雨污分流制，雨水接入市政雨水管，污水接入市政污水管网汇入横岭水质净化厂（二期）处理	/
	空调机房		47	/
	空压机房		21	/
	弱电机房		5.6	/
	供电工程		由市政电网供给，年用电量500000kW/h	/
环保工程	废水治理工程	生活污水	该区域已实行雨污分流，生活污水经工业区化粪池预处理后通过市政污水管网排入横岭水质净化厂（二期）集中处理；员工生活污水的排放量约为1102.5t/a	/
		工业废水	总产生量约为11.7t/a，委托有资质的单位拉运处理	/
	废气治理工程		二级活性炭+18m 排气筒	/
	噪声		设置不同的功能分区，墙体隔声，车间设置双层隔声门窗，合理布局、设备安装减震垫、加强设备维护与保养，夜间和午休时间不作业等措施	/
	固体废物	生活垃圾	设垃圾堆放点，由环卫部门拉运处理	/
		一般固废	设一般固体废物存放点，经分类收集后交专业公司回收处理	/
		废弃物间	2.4	
		危险废物	设危险废物收集及危险废物存放点，交由有危险废物处理资质单位回收处理	/
办公及生活设施	茶水间		7.8	/
	卫生间		20	/
	机房		20	/
	会议室		24.67	/
	洽谈室		13.58	/
	文控中心		19	/
	车间办公室		42	/
	办公室		12	/
	楼梯、电梯、走廊		558.71	/
储存设施	化学品仓		7	/
	成品库		116	/
	原料库		146	/
	包材暂存		4.43	/
	暂存间		11.73	/
合计			2223.9	/

3、主要原、辅材料及消耗

表 2-3　原辅料使用情况一览表

序号	名称	重要组分、规格、指标	年耗量	最大存储量	来源及储运方式
1	PET 薄膜	/	100Kg	20Kg	商家提供，储存于厂房仓库内
2	导电碳浆	/	2Kg	2Kg	
3	导电银浆	/	1Kg	1Kg	
4	绝缘浆	/	2Kg	2Kg	
5	碳氢有机溶剂（洗板水）	/	120Kg	20Kg	
6	无水乙醇	/	60Kg	10Kg	
7	葡萄糖氧化酶	/	10g	10g	
8	牛血清蛋白	/	5g	5g	
9	壳聚糖	/	50g	10g	
10	微型电子模块	/	110 万个	10万个	
11	环氧树脂	/	2000 Kg	500 Kg	
12	导热硅胶	/	3000 Kg	500 Kg	
13	小型产品壳件	/	100 万个	10 万个	
14	小型磁铁	/	100 万个	10 万个	
15	纽扣电池	/	100 万个	10 万个	
16	包装袋和包装盒	/	100 万个	10 万个	
17	PCB件	/	10万个	8000个	
18	塑胶件	/	20万个	15000个	
19	胶水	/	20Kg	2Kg	
20	弹簧胶带	/	10万个	8000个	
21	UV胶	/	20Kg	2Kg	
22	乙酸乙酯	/	3L	500ML	
23	甲醇	/	10L	1L	
24	乙醇	/	20L	1L	
25	DMF（二甲基甲酰胺）	/	2.5L	500ML	
26	THF（四氢呋喃）	/	1.5L	500ML	
27	二氧六环	/	1L	500ML	
28	四氯化碳	/	500ML	250ML	
29	碳二亚胺	/	100ML	50ML	
30	聚乙二醇二缩水甘油醚	/	100ML	50ML	
31	六氟磷酸铵	/	50ML	50ML	
32	偶氮二异丁腈	/	100ML	50ML	

33	N-羟基琥珀酰亚胺	/	100ML	50ML
34	碳二亚胺	/	50ML	50ML
35	过氧化苯甲酰	/	50ML	50ML
36	连二亚硫酸钠	/	50ML	50ML
37	乙醇胺	/	50ML	50ML
38	联吡啶	/	30ML	30ML
39	正己烷	/	50ML	50ML
40	AG1-X4 阴离子交换树脂	/	50ML	50ML
41	乙酸乙酯	/	50ML	50ML
42	聚羟乙基丙烯酸酯	/	50ML	50ML
43	聚乙烯吡咯烷酮	/	50ML	50ML
44	聚甲基丙烯酸羟乙酯	/	35ML	35ML
45	聚乙烯吡咯烷酮	/	30ML	30ML
46	氟化聚氨酯	/	30ML	30ML
47	氮气	纯度 99.999%	80L	40L
48	氧气	纯度 99.999%	80L	40L
49	氩气	纯度 99.999%	80L	40L

备注：

碳氢有机溶剂（洗板水）：环保、无毒、气味小、可蒸馏回收使用，其多用于高端精密类 PCB 电路板的清洗，具有可燃性。

无水乙醇：即为酒精，在常温常压下是一种易挥发的无色透明液体，密度 0.789 g/cm³，低毒性，纯液体不可直接饮用。乙醇的水溶液具有酒香的气味，并略带刺激性，味甘。乙醇易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物。

导电银浆：成分主要是树脂、溶剂、助剂、银粉、炭黑等。固化温度低，粘接强度极高、电性能稳定，平均粒径0.1-3um。利用烘干或固化成膜，以有机聚合物作为粘接相。

导电碳浆：成分主要是碳粉、树脂等。固体含量（WT%）60-65%，密度1.2-1.3g/cm³，方电阻0.5KΩ~1MΩ，具有卓越的导电性、亲水性和印刷适用性。

葡萄糖氧化酶：用金黄色青霉菌进行深层通风发酵，用乙醇、丙酮使之沉淀和高岭土或氢氧铝吸附后再用硫酸铵盐析、精制而得。亦可用点青霉以及黑曲霉制得。近乎白色至浅黄色粉末，或黄色至棕色液体。溶于水，水溶液一般呈淡黄色。几乎不溶于乙醇、氯仿和乙醚。

导热硅胶：白色膏状，具有卓越的抗冷热交变性能、耐老化性能和电绝缘性能。并具有优异的防潮、抗震、耐电晕、抗漏电性能和耐化学介质性能。

二甲基甲酰胺：无色透明液体，在无酸、碱、水存在下，即使加热到沸点也是比较稳定的。属于低毒类。

四氢呋喃：属于醚类，是芳香族化合物呋喃的完全氢化产物，是一种无色、可与水混溶、在常温常压下有较小粘稠度的有机液体。密度为 0.888g/cm³，无色易挥发液体，有类似乙醚的气味。

UV 胶：通过紫外线光照才能固化的胶水，可作为粘接剂使用。固化快、无溶剂、无污染、可燃性低，主要成分为预聚物 30-50%等。

乙酸乙酯：化学式是 $C_4H_8O_2$，密度 0.9g/cm³，分子量为 88.11，无色澄清液体。能发生醇解、氨解、酯交换、还原等一般酯的共同反应。低毒性，有甜味，浓度较高时有刺激性气味，易挥发，具有优异的溶解性、快干性。属于一级易燃品，应贮于低温通风处，远离

火种火源。

甲醇：有毒，分子量为 32.04，沸点为 64.7℃。与空气混合能形成爆炸性混合物。遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。溶于水，可混溶于醇类、乙醚等多数有机溶剂

环氧树脂：黄色或透明固体或液体，密度 1.2g/cm³，耐碱性，漆膜附着力强，具有较好的耐热性和电绝缘性。

二氧六环：二恶烷，有机化合物。无色液体，稍有香味，属微毒类。溶解能力强，密度为 1.033g/cm³。

四氯化碳：无色透明液体，易挥发，有毒，有氯仿的气味，味甜。密度为 1.595g/cm³(20℃)，化学性质稳定，不燃，高温下可水解生成光气，还原可得氯仿。四氯化碳不溶于水，可与乙醇、乙醚、氯仿及石油醚等混溶。

碳二亚胺：白色或淡黄色晶体，吸水性，主要用作多肽合成中的缩合剂。

聚乙二醇二缩水甘油醚：微黄色或无色透明液体。能溶于乙醇、丙酮和苯等有机溶剂，稍溶于水。常与双酚 A 型环氧树脂混合用作低黏度复合物、铸塑料、浸渍液、胶黏剂、树脂改性剂、织物处理剂等。也用作环氧树脂的活性稀释剂、氯化石蜡的稳定剂。

六氟磷酸铵：类白色粉末，无色片状体。可溶于水、甲醇、乙醇、丙酮、醋酸甲酯。加热至相对高温分解。与强酸共煮时缓慢水解。

偶氮二异丁腈：不溶于水，溶于甲醇、乙醇、乙醚、丙酮、石油醚和苯胺等有机溶剂。遇热分解放出氮气和含-$(CH_2)_2$-C-CN 基有机氰化物。室温下缓慢分解，100℃急剧分解．能引起爆炸着火，易燃。有毒。

N-羟基琥珀酰亚胺：白色结晶粉末，对潮湿敏感，易结块，熔点 99-100℃；溶于水，易溶于丙酮、醇和乙酸乙酯，微溶于氯代烃、醚、甲苯和苯。

表 2-4 主要能源及资源消耗一览表

名称	年消耗量	来源	储运方式
生活用水	1225t	市政供给	市政给水管
工业用水	15.56t		
电	500000 kWh	市政供给	市政电网

4、主要设备

表 2-5 主要设备清单

类型	序号	设备名称	规模型号	数量	备注
生产设备	1	恒温恒湿箱	/	3 个	/
	2	软性线路板印刷机	/	1 台	/
	3	UV 固化机	/	1 台	/
	4	微量点样仪	/	1 台	/
	5	小型冲压机	/	1 台	/
	6	激光裁切机	/	1 台	/
	7	高精度恒温测试循环槽	/	12 个	/
	8	点胶机	/	2 台	/
	9	组装流水线	/	6 条	/
	10	屏蔽箱	/	6 个	/
	11	测试用电脑	/	6 台	/
	12	激光喷码机	/	2 台	/
	13	自动测试线	/	3 条	/
	14	真空包装机	/	3 台	/
	15	理化实验室	/	1 间	/

	16	万级净化车间	/	1 间	/
	17	空压机	/	1 台	/
	18	纯水制备机	/	1 台	/
	19	恒温恒湿空调机组	/	3 台	/
	20	通风厨	/	6 套	/
	21	微粒检测仪	/	1 台	/
	22	显微镜	/	1 台	/
	23	烘干箱	/	3 个	/
环保设备	1	二级活性炭+18m 排气筒	/	1 套	/

5、平面布置情况

项目位于深圳市龙岗区坪地街道坪西社区龙岗大道（坪地段）1001号通产丽星科技产业园厂房四栋4层401号。主要为无线体温计生产车间、软性电路板制作、固化区、预留车间、理化实验室、精洗车间、粗洗车间、拆包间、烘干室、生物涂附、中转站、软板裁切、点胶组装间、组装间、精洗烘干间、外包间、内包间、外机组装间、总更、纯水机房、气瓶间、更衣室、缓冲间、留样室、洗衣房、洁具间、换鞋间、阳性对照间、灭菌间、无菌间、微生物培养室、老化室、整衣间、废弃物间、器具清洗间、器具存放间、茶水间、卫生间、机房、会议室、洽谈室、文控中心、车间办公室、办公室、空调机房、空压机房、弱电机房、化学品仓、成品库、原料库、包材暂存、暂存间。租赁厂房面积为2223.9m^2。

厂房平面布置图详见附图12。

6、劳动定员及工作制度

人员规模：员工数量为95人，其中55人在厂区内住宿。

工作制度：一日一班制，每班工作8小时，全年工作280天。

（二）项目的地理位置及周边环境状况

经核实，本项目选址所在区域属龙岗河流域，项目所在地理位置与基本生态控制线示意图见附图2。

根据项目提供的选址坐标见表2-6，项目选址不在深圳市基本生态控制线范围之内，也不在水源保护区内。

表 2-6　选址用地范围坐标

X 坐标（纬度 N）	Y 坐标（经度 E）
42697.334（22.757519009）	138316.071（114.279031802）

42672.905（22.757299068）	138320.669（114.279080082）
42688.497（22.757449272）	138389.242（114.279745270）
42710.583（22.757647755）	138382.406（114.279675532）

表 2-7 项目所在厂房各层楼高及用途

楼层		楼层高度	用途
本栋厂房	1 楼	4m	其他企业厂房
	2 楼	3m	其他企业厂房
	3 楼	3m	其他企业厂房
	4 楼	3m	本项目，主要为无线体温计生产车间、软性电路板制作、固化区、预留车间、理化实验室、精洗车间、粗洗车间、拆包间、烘干室、生物涂附、中转站、软板裁切、点胶组装间、组装间、精洗烘干间、外包间、内包间、外机组装间、总更、纯水机房、气瓶间、更衣室、缓冲间、留样室、洗衣房、洁具间、换鞋间、阳性对照间、灭菌间、无菌间、微生物培养室、老化室、整衣间、废弃物间、器具清洗间、器具存放间、茶水间、卫生间、机房、会议室、洽谈室、文控中心、车间办公室、办公室、空调机房、空压机房、弱电机房、化学品仓、成品库、原料库、包材暂存、暂存间

项目所在厂房楼高 13m。

周边环境状况：

项目位于深圳市龙岗区坪地街道坪西社区龙岗大道（坪地段）1001 号通产丽星科技产业园厂房四栋 4 层 401 号。项目四周均为其他工业厂房，东、南、西、北四面分别距离为 12m、9m、20m、8m。

项目平面四周、噪声监测布点图及厂房及周边环境现状见附图 3、附图 4。

工艺流程和产排污环节

工艺流程图及工艺说明

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）

8、项目工艺流程及产污工序

本项目主要从事无线电子体温计、尿液传感器、血糖监测仪、有机聚合实验、螯合作用实验的生产及研发试验。

①无线电子体温计、尿液传感器工艺流程如图2-1：

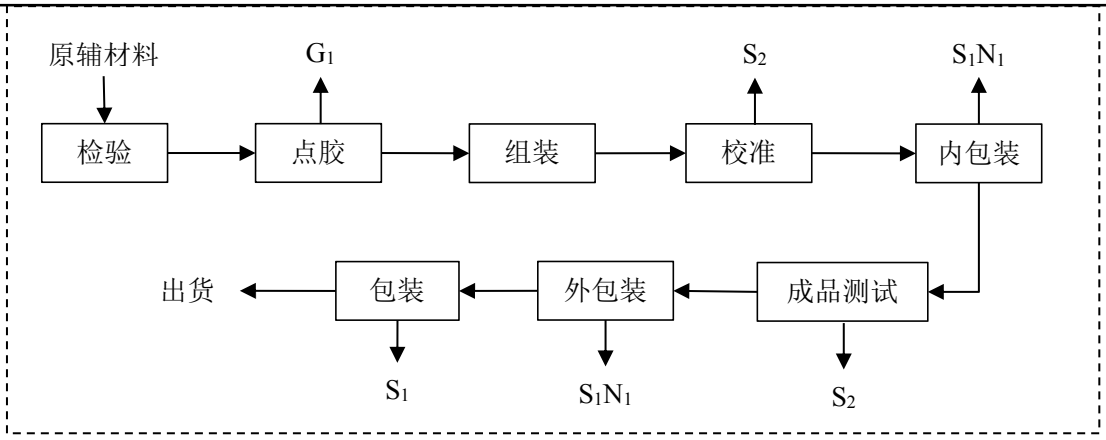

图2-1 无线电子体温计、尿液传感器工艺流程图

污染物表示符号：

固废：S_1 废包装材料；S_2 废残次品；

废气：G_1 有机废气；

噪声：N_1设备噪声。

此外，项目员工产生的生活污水 W_0，生活垃圾 S_0。

工艺说明：

从供应商出来料后出库检验，经过组装后获得半成品。校准后不合格的作为残次品，合格的进入内包装后变成成品。对成品进行检测，不合格的作为残次品，合格的进入外包装后，包装出货。

②血糖监测仪的工艺流程如图2-2：

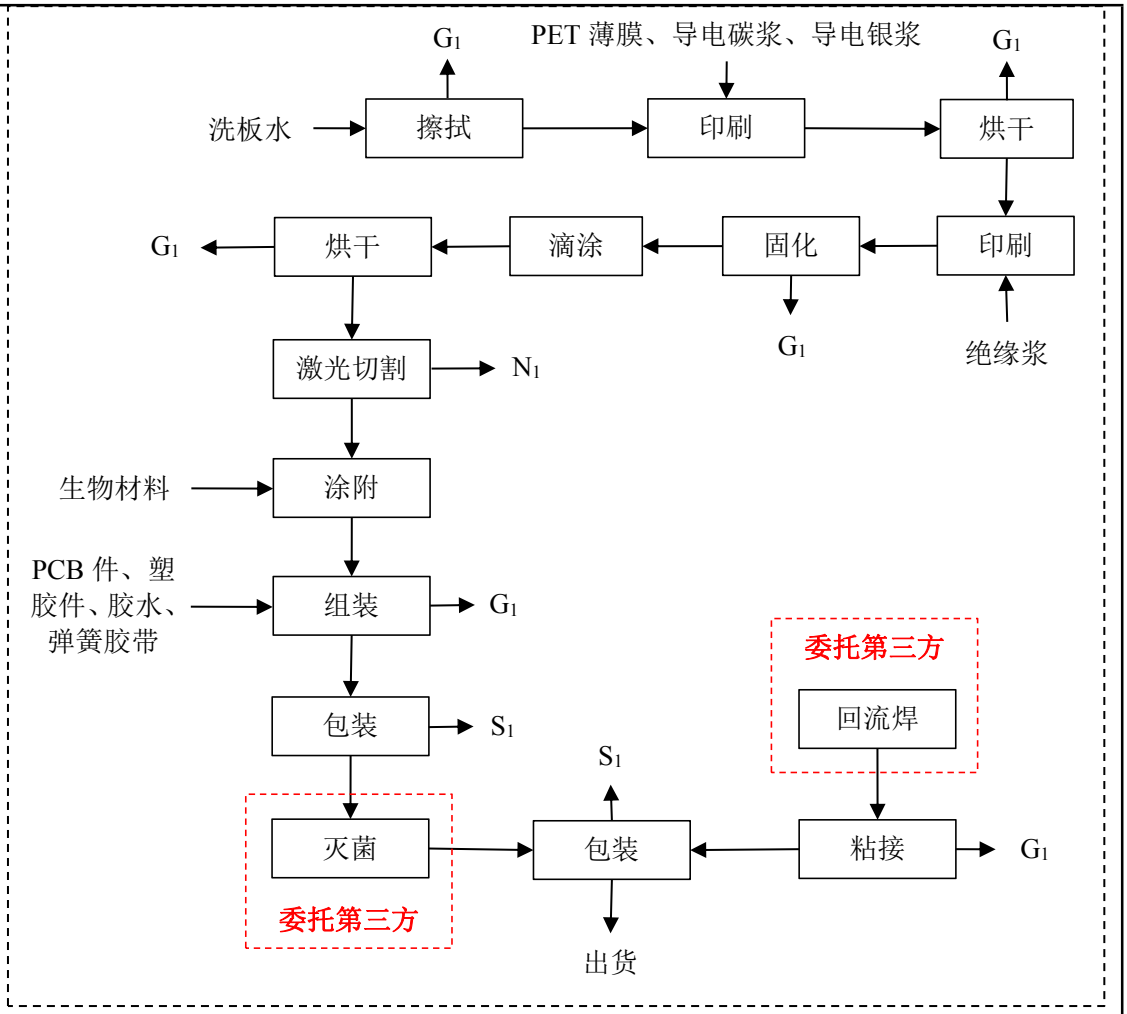

图2-2 血糖监测仪工艺流程图

污染物表示符号：

固废：S_1 废包装材料；

废气：G_1 有机废气；

噪声：N_1 设备噪声。

此外，项目员工产生的生活污水 W_0，生活垃圾 S_0。

工艺说明：

将外购 PET 薄膜经印刷机印刷浆料后进入烘干机烘干，再经印刷机印刷浆料后进入烘干机烘干，最后印刷绝缘层后经 UV 固化机固化。将酶液滴涂到 PET 薄膜上在进行烘干后用激光裁切机切割。烘干和固化的过程均会产生有机分期。切割的材料再涂上生物材料，将 PCB 件、塑胶件、弹簧胶带利用胶水粘贴组装，委托第三方进行初步包装灭菌。再委托第三方焊接血糖仪 PCB，取回后进行粘

接，后将两个成品包装后出货。

③有机聚合实验、螯合作用实验的实验流程如图 2-3：

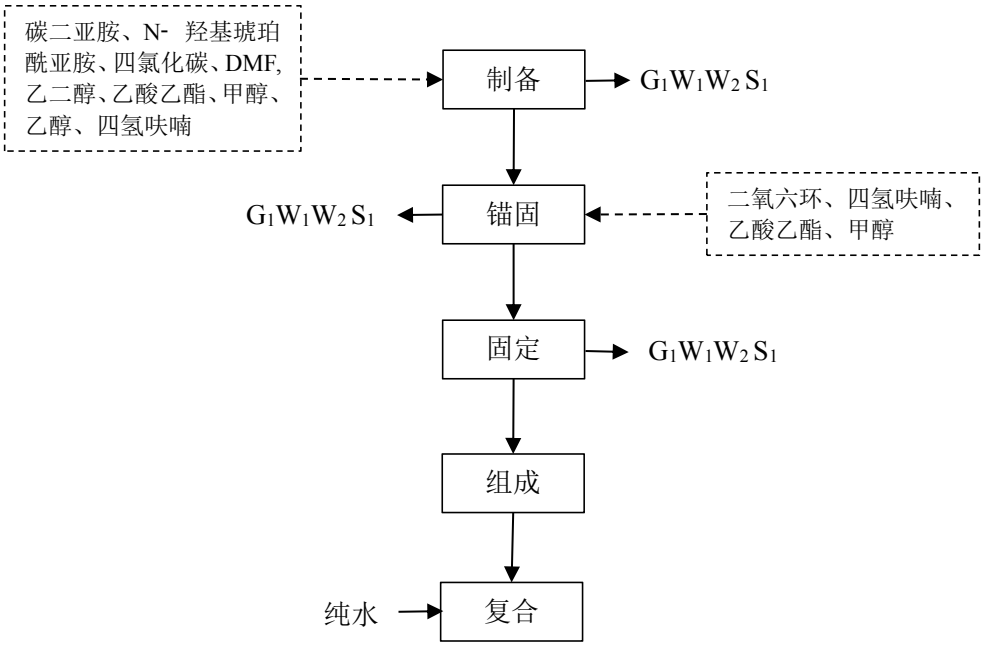

图2-3 有机聚合实验、螯合作用实验流程图

污染物表示符号：

废水：W_1 实验清洗废水；W_2 实验废液

废气：G_1 有机废气；

固废：S_1废试剂瓶。

此外，项目员工产生的生活污水 W_0，生活垃圾 S_0。

工艺说明：

（1）制备：通过有机反应来制备所需的锇系配合物。

（2）锚固：锇系络合物可以通过螯合作用锚固到聚合物链上。

（3）固定：将葡萄糖氧化酶锚固到乙烯基吡啶（P4VP），乙烯咪唑(PVI)或P4VP-PAA(聚乙烯吡啶-丙烯酰胺)，PVI-PAA（聚乙烯咪唑-丙烯酰胺）上。

（4）组成：由包含氮杂环基团的交联聚合物（如聚乙烯吡啶和聚乙烯咪唑的聚合物所组成的膜）；由包括聚氨酯（含氟化聚氨酯）或聚醚氨酯或相关材

	料制成的膜，或由聚硅氧烷+PEO/PPO组成的膜。 （5）复合：有机硅聚合物，或有机硅聚合物亲水性聚合物组成的复合物，典型的亲水性聚合物有聚乙烯吡咯烷酮(PVP)， 聚羟乙基丙烯酸酯（PHEMA）, 聚乙烯醇（PVA）, PEO-PPO二嵌段聚合物，PEO-PPO-PEO二嵌段聚合物；碳氟化合物或全氟碳化合物；含硅酮的聚氨酯与亲水性聚合物的共混物的膜。亲水性聚合物可以是聚乙烯吡咯烷酮、聚甲基丙烯酸羟乙酯、聚乙烯醇、聚丙烯酸、聚醚及其共聚物。
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，租赁已建成厂房，只进行简单装修，无原有污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

（一）环境空气

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

本报告引用深圳市生态环境局《深圳市环境质量报告书（2016-2020 年）》龙岗区监测点（龙岗）的年平均监测值和特定百分位数日均值的监测数据进行评价，其空气环境质量监测数据如下表：

表 3-1　2020 年龙岗区监测点（龙岗）空气质量监测数据统计表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	6	60	10.0%	达标
	日平均第98百分位数	9	150	6.0%	达标
NO_2	年平均质量浓度	28	40	70.0%	达标
	日平均第98百分位数	46	80	57.5%	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	35	70	50.0%	达标
	日平均第95百分位数	73	150	48.7%	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	20	35	57.1%	达标
	日平均第95百分位数	41	75	54.7%	达标
CO	年平均质量浓度	/	/	/	/
	日平均第95百分位数	0.8	4	20.0%	达标
O_3	年平均质量浓度	/	/	/	/
	日最大8小时滑动平均值的第90百分位数	126	160	78.8%	达标

注：该区执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其 2018 年修改单。

由上表可见，项目所在区域 SO_2、NO_2、$PM_{2.5}$、PM_{10} 年平均浓度，CO 日平均浓度、O_3 日最大 8 小时平均浓度均达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级年平均浓度限值及其 2018 年修改单要求，所在区域大气环境质量良好，属于达标区。

（二）地表水环境

项目选址属于龙岗河流域，根据《广东省人民政府关于调整深圳市饮用水源保护区的批复》粤府函〔2015〕93 号、《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58 号），龙岗河流域参照饮用水准保护区实施环境管理，2021 年 5-10 月水质

目标为执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准。

本报告引用深圳市生态环境局官网发布的深圳市2021年5至10月水环境月报中龙岗河水质状况评价，网址 http://meeb.sz.gov.cn/ztfw/zdlyxxgk/shjyb/。

表 3-2　2021 年龙岗河流域河流水质状况

时间	河流名称	监测断面	水质目标	水质类别	水质状况	超标项目/超标倍数
2021.5	龙岗河	吓陂	Ⅴ	Ⅳ	达标	/
		西湖村	Ⅴ	Ⅴ	达标	/
2021.6	龙岗河	吓陂	Ⅴ	Ⅲ	达标	/
		西湖村	Ⅴ	Ⅲ	达标	/
2021.7	龙岗河	吓陂	Ⅴ	Ⅲ	达标	/
		西湖村	Ⅴ	Ⅲ	达标	/
2021.8	龙岗河	吓陂	Ⅴ	Ⅳ	达标	/
		西湖村	Ⅴ	Ⅳ	达标	/
2021.9	龙岗河	吓陂	Ⅴ	Ⅲ	达标	/
		西湖村	Ⅴ	Ⅳ	达标	/
2021.10	龙岗河	吓陂	Ⅴ	Ⅲ	达标	/
		西湖村	Ⅴ	Ⅴ	达标	/

由上表可知，2021年5月至10月龙岗河吓陂、西湖村监测断面水质可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准，该区域水质较好。

（三）声环境

根据《市生态环境局关于印发<深圳市声环境功能区划分>的通知》（深环〔2020〕186 号），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。

为了解项目所在地噪声环境质量现状，2020 年全市共布设 21 个国控功能区噪声测点，每季度监测一次，本项目引用《深圳市环境质量报告书（2016-2020）》中的监测数据，2020 年深圳市功能区噪声季度达标率统计见下表 3-4。

表 3-4　2020 年深圳市功能区噪声季度达标率统计　单位：%

统计时段	3 类区	
	昼	夜
第一季度	100	100
第二季度	100	100
第三季度	100	100
第四季度	100	100
全年	100	100

	根据数据统计，深圳市 3 类区昼间达标率为 100%，3 类区夜间达标率为 100%。深圳市 3 类功能区昼、夜间均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准。 **（四）生态环境** 本项目位于深圳市龙岗区坪地街道坪西社区龙岗大道（坪地段）1001号通产丽星科技产业园厂房四栋4层401号，租用现有厂房进行新建，且用地范围内不涉及生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。 **（五）电磁辐射** 项目主要从事无线电子体温计、尿液传感器、血糖监测仪、有机聚合实验、螯合作用实验的生产及研发试验，不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状开展监测与评价。 **（六）地下水及土壤环境** 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类），“地下水、土壤环境。原则上不开展环境质量现状调查”，项目从事无线电子体温计、尿液传感器、血糖监测仪、有机聚合实验、螯合作用实验的生产及研发试验，在租赁厂房内建设，用地范围地面已全部硬底化，各污染源均按要求采取防渗措施，项目地下水环境不敏感，因此不开展土壤、地下水环境质量现状调查。

环境保护目标

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、生产废物，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）

该项目主要环境保护目标如表 3-5，项目周边敏感点分布情况见附图 13。

表 3-5　主要环境保护目标

环境要素	保护目标	坐标		方位	距离（m）	性质/规模	环境功能区划
		X	Y				
地下水环境	厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源						
声环境	厂界外 50 米范围内无声环境保护目标						《声环境质量标准》（GB3096－2008）3 类标准
大气环境	熙珑山幼儿园	206	-301	东南	366	文化区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准
	君胜熙珑山	158	-385	东南	407	居民区	
	吉祥悦府	0	382	北	382	居民区	
生态环境	不在深圳市基本生态控制范围内						

污染物排放控制标准

（1）水污染物排放标准

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）(二)对于污水已纳入市政污水管网的区域，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。

根据广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）“排入建成运行的城镇二级污水处理厂的废水执行《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中三级标准”，即 CODcr≤500mg/L、BOD_5≤300mg/L、SS≤400mg/L。

项目所在区域属于横岭水质净化厂（二期）处理范围，生活污水经化粪池处理后经市政管网排入横岭水质净化厂（二期），执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与横岭水质净化厂（二期）进水水质的较严者。根据《排水工程（下册）》（第四版）“典型生活污水水质”中“低浓度水质”，主要污染物为 CODcr、BOD_5、SS、NH_3-N，产生的浓度分别为 250mg/L、100mg/L、100mg/L、25mg/L。

（2）大气污染物排放标准

生产过程中产生的非甲烷总烃执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值要求。

（3）噪声控制标准

项目噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

（4）固体废物管理

项目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》、《城市生活垃圾管理办法》（第157号）、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及“2013年6月修订单”、《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单和《国家危险废物名录（2021年版）》的有关规定。

表 3-6　本项目应执行的排放标准

环境要素	执行标准名称及级别	污染物	三级标准限值	进水水质标准限值	较严值
废水	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与横岭水质净化厂（二期）进厂设计水质要	pH（无量纲）	6～9	——	6～9
		悬浮物	400	350	350
		五日生化需氧量	300	150	150

<table>
<tr><td rowspan="9"></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">求限值中较严值（单位 mg/L，pH 除外）</td><td>化学需氧量</td><td colspan="2">500</td><td colspan="2">300</td><td>300</td></tr>
<tr><td>氨氮</td><td colspan="2">——</td><td colspan="2">35</td><td>35</td></tr>
<tr><td rowspan="2">污染物</td><td rowspan="2">执行标准</td><td rowspan="2">最高允许排放浓度 mg/m³</td><td colspan="2">最高允许排放速率 kg/h</td><td colspan="2">无组织排放监控浓度限值</td></tr>
<tr><td>排气筒高度m</td><td>二级</td><td>监控点</td><td>浓度 mg/m³</td></tr>
<tr><td>非甲烷总烃</td><td>广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值</td><td>120</td><td>18</td><td>11.76</td><td>周界外浓度最高点</td><td>4.0</td></tr>
<tr><td rowspan="2">噪声</td><td rowspan="2">《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准</td><td>类别</td><td colspan="2">昼间（7:00～23:00）</td><td colspan="2">夜间（23:00～7:00）</td></tr>
<tr><td>3 类</td><td colspan="2">65dB(A)</td><td colspan="2">55dB(A)</td></tr>
<tr><td>固废</td><td colspan="7">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》、《城市生活垃圾管理办法》（第 157 号）、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及“2013 年 6 月修订单”、《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单和《国家危险废物名录（2021 年版）》的有关规定。</td></tr>
<tr><td>总量控制指标</td><td colspan="8">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），确定总量控制指标为化学需氧量（COD_{Cr}）、二氧化硫（SO_2）、氨氮（NH_3-N）及氮氧化物（NO_X）、总氮和挥发性有机物。
本项目不使用发电机，无 SO_2、NO_X 产生和排放。有机废气排放量为 22.064795kg/a。
本项目生活污水排放量为 1102.5t/a，属于横岭水质净化厂（二期）处理范围，总量控制指标由区域调控解决，项目不再另行分配 COD、氨氮等总量控制指标。</td></tr>
</table>

四、主要环境影响和保护措施

<table>
<tr><td>施工期环境保护措施</td><td>

一、施工期污染源强估算

项目租用已建成厂房，不需要新建建筑，故项目不存在施工期对生态环境的污染。

二、施工期环境影响分析

项目租用已建成厂房，不需要新建建筑，故项目不存在施工期环境影响问题。

</td></tr>
<tr><td>运营期环境影响和保护措施</td><td>

1、废水

项目运营期间产生的废水主要为员工生活污水，生活污水经工业园区内化粪池处理后排入市政管网。工业废水为纯水制备浓水、实验设备清洗废水、粗洗工艺废水、精洗工艺废水、洗衣废水。实验设备清洗废水、粗洗工艺废水、精洗工艺废水、洗衣废水均不排放，委托有资质的单位收集处理，纯水制备浓水作为清净下水排放。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，因此确定评价等级为三级B，可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理收废水稳定达标排放情况，及依托污水处理设施执行的排放标准是否涵盖建设项目排放的有毒有害的特征水污染物。

（1）源强分析

1）生活污水

项目劳动定员 95 人，约 55 人在厂区内住宿，其余 40 人不在厂区内住宿。参照《广东省地方标准用水定额 第三部分：生活》规定，生活用水定额不住宿人员按先进值 10m³/（人·a），住宿人员按先进值 15m³/（人·a），年工作 280 天，则项目员工生活用水量为 4.375t/d（1225t/a）。生活污水产生系数取 0.9，则项目员工办公生活污水排放量为 3.9375t/d（1102.5t/a）。根据《排水工程（下册）》（第四版）“典型生活污水水质”中“低浓度水质”，主要污染物为 CODcr、BOD_5、SS、NH_3-N，产生的浓度分别为 250mg/L、100mg/L、100mg/L、25mg/L。

2）工业废水

</td></tr>
</table>

	①实验设备清洗废水和粗洗工艺废水 根据企业提供的资料，实验设备清洗废水和粗洗工艺废水使用自来水，用水量分别是0.003t/d、0.006t/d，全年工作280天，即0.84t/a、1.68t/a，共2.52t/a。废水产生系数取0.9，则废水量为2.268t/a。 **②精洗工艺废水** 根据企业提供的资料，实验室仪器精洗工艺使用纯水清洗，并产生清洗废水，每天纯水用量为0.006t/d，全年工作280天，即1.68t/a。废水产生系数取0.9，则废水量为1.512t/a。 **③洗衣废水** 本项目洗衣废水使用纯水机制备的纯水清洗。根据实验室操作员最大量22人预估，每周估计有22套防护服需要清洗，按照每套防护服0.5kg计算，则每周洗衣重量约11kg，全年工作280天，约为40周，则每年约洗衣40次。按照企业提供的资料，以20L·kg/次的洗衣用水量计算，则项目洗衣用水量约为0.031t/d，8.8t/a。排污系数按0.9计，则洗衣废水产生量为0.0423t/d，7.92t/a。 **④纯水制备浓水** 根据企业提供的资料，本项目使用的纯水机制水率为 75%，纯水用于精洗工艺及洗衣使用。精洗工艺用水量为 1.68t/a，洗衣用水量为 6t/a，即纯水用量为 7.68t/a。则根据计算，纯水制备的自来水用水量为 10.24t/a，浓水量为 2.56t/a。 项目水平衡图见图 4-1。

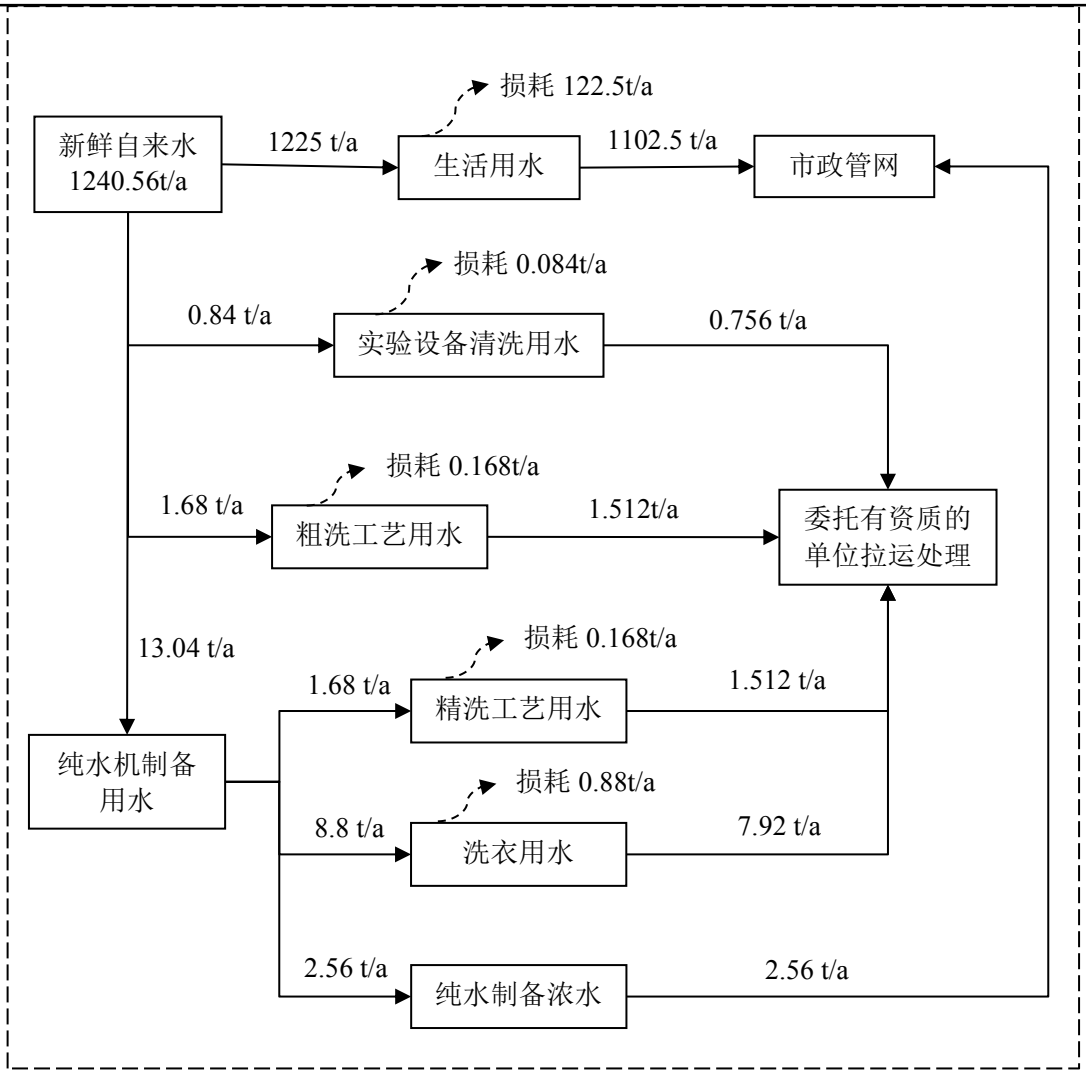

图 4-1 项目水平衡图

①源强分析情况

生活污水：主要污染物为 CODcr、BOD_5、SS、NH_3-N。项目所在区域污水管网已完善，项目运营期生活污水经工业区内化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准与横岭水质净化厂（二期）处理设计进水标准的较严值后，经接入工业区外的截污管，再排入市政水管网，最终排入横岭水质净化厂（二期）处理达标后排放，外排废水对受纳水体影响较小。

工业废水：实验设备清洗废水、粗洗工艺废水、精洗工艺废水、洗衣废水收集后定期拉运处理，不外排。纯水制备浓水作为清净下水排放，对受纳水体

无影响。

②废水处理措施和达标情况

生活污水污染物主要为 COD_{cr}、BOD_5、SS、NH_3-N。

表 4-1 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	进入城市污水处理厂	连续排放，流量稳定	1	化粪池	隔渣	1	符合	☑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 4-2 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（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	1	114.279407312°E	22.757476094°N	1105.06	进入城市污水处理厂	连续排放，流量稳定	/	横岭水质净化厂（二期）	COD_{cr}	50
									BOD_5	10
									SS	10
									氨氮	5

（2）依托污水处理设施的环境可行性评价

横岭水质净化厂（二期）位于广东省深圳市龙岗区年丰村坪梓路 119 号，现有建设规模：10 万吨/日。根据调查，横岭水质净化厂（二期）2020 年实际污水处理量为 2949.38 万吨/年。项目属于横岭水质净化厂（二期）服务范围，外排污水量为 3.9375t/d，仅占水质净化厂处理量的 0.0159416%，比例很小。

项目外排的污水为生活污水，经化粪池预处理后，生活污水中的污染物可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，符合城镇水质净化厂的进水设计浓度。项目所在地为横岭水质净化厂（二期）集水范围，污水可接驳排入污水管网。

因此，本项目外排的废水纳入横岭水质净化厂（二期）是可行的，废水经

横岭水质净化厂（二期）进行集中处理后达标排放，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 4-3 生活污水主要污染物产生浓度、产生量及排放浓度、排放量

	污染物名称	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）
生活污水量（1102.5t/a）	CODcr	250	0.275625	212.5	0.1816875
	BOD5	100	0.11025	91	0.077805
	SS	100	0.11025	70	0.05985
	NH3－N	25	0.0275625	25	0.0275625

（3）废水统计

表 4-4 本项目用排水情况一览表

序号	名称	用水定额	数量	用水量 t/a	废水量 t/a	损耗量 t/a	去向	回用水量 t/a	排放量 t/a	新鲜水量 t/a
1	生活用水	10m³/（人·a）	40人	1225	1102.5	122.5	横岭水质净化厂（二期）	——	1102.5	1225
		15m³/（人·a）	55人							
2	纯水制备浓水	/	/	2.56	2.56	0		0	2.56	2.56
3	实验设备清洗废水	/	/	0.84	0.756	0.084	委托有资质的单位拉运处理	0	0	0.84
4	粗洗工艺废水	/	/	1.68	1.512	0.168		0	0	1.68
5	精洗工艺废水	/	/	1.68	1.512	0.168		0	0	1.68
6	洗衣废水	/	/	8.8	7.92	0.88		0	0	8.8

2、废气

本项目不使用发电机设备，营运期产生的废气主要是实验室试剂挥发废气、烘干固化废气、擦拭废气、点胶废气。

（1）源强分析

①实验室试剂挥发废气

项目使用多种有机试剂，部分为易挥发试剂产生废气，以非甲烷总烃计。本项目使用无水乙醇60kg/a、乙酸乙酯3L/a、乙醇20L/a、四氢呋喃1.5L/a、二氧六环1L/a、四氯化碳500ml/a、正己烷50ml/a。根据企业提供的资料及有机试剂的理化性质，项目实验室试剂挥发产生的有机废气量见表4-5。

表4-5 实验室试剂挥发产生的有机废气量

序号	实验试剂	年用量	密度（g/cm³）	纯度	废气产生量（kg）
1	无水乙醇	60kg	0.789	99.5%	60
2	乙酸乙酯	3L	0.9	99.8%	2.7
3	乙醇	20L	0.789	75%	11.835
4	四氢呋喃	1.5L	0.888	99.5%	1.332
5	二氧六环	1L	1.033	99.5%	1.033
6	四氯化碳	500ml	1.595	99.5%	0.7975
7	正己烷	50ml	0.66	99.8%	0.033
合计					**77.7305**

根据表4-5的计算，则实验室有机废气的产生量为77.7305kg/a，建设单位在实验操作时使用通风橱，通风橱为负压收集（收集效率90%，风量为8000m³/h），顶部装有排气管道，将收集后的废气引到楼顶的二级活性炭+18m排气筒处理（处理效率90%）后排放。

②烘干固化废气：

项目在烘干固化工序中使用浆料和绝缘料，该过程会产生有机废气，主要污染物为非甲烷总烃。根据企业提供的资料，使用浆料和绝缘料的溶剂含量为3~40%，挥发量按 40%计，年使用总量为 5kg，则废气产生量为 2kg。

③擦拭废气

项目使用洗板水（碳氢有机溶剂）擦拭PET薄膜，年用量为120kg/a。查阅碳氢清洗技术的参数和工作原理，该洗板水为高沸点碳氢化合物，在碳氢清洗过程会有少量碳氢化合物挥发形成废气，以非甲烷总烃为主。根据企业提供的资料，使用洗板水的溶剂含量为10~30%，挥发量按30%计，则产生的废气为36kg/a。

④点胶废气

项目组装过程含有点胶工艺，使用 UV 胶 20kg/a 和胶水 20kg/a，该过程会产生有机废气，以非甲烷总烃计算。参考同类型的报告，挥发组分按 1%计算，则项目点胶废气的产生量为 0.4kg/a。

建设单位在生产车间（除实验室外）均装有集气罩（收集效率 90%，风量为 8000m³/h），收集后的废气引到楼顶的二级活性炭+18m 排气筒处理（处理效率 90%）后排放。

综上，本项目非甲烷总烃产生量为 116.1305kg/a。有组织排放量为 10.451745kg/a，有组织排放速率为 0.004665957589kg/h，有组织排放浓度为 0.583244698661mg/m³，无组织排放量为 11.61305kg/a，无组织排放浓度为 0.648049665179mg/m³。即，本项目非甲烷总烃的排放量为 22.064795kg/a。

（2）达标分析

本项目废气均为非甲烷总烃，根据计算的数值统计分析，对照执行的废气排放标准分析本项目达标情况，详见表4-6。

表4-6 废气排放达标分析

污染物名称	排气筒高度	有组织排放速率（kg/h）		有组织排放浓度（mg/m³）		无组织排放监控浓度限值（mg/m³）		达标情况
		实际排放	标准	实际排放	标准	实际排放	标准	
非甲烷总烃	18m	0.004665957589	3.18	0.583244698661	60	0.648049665179	4.0	达标

本项目非甲烷总烃执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值要求。由表4-6可知，项目非甲烷总烃经楼顶的二级活性炭处理设施处理后达标。

3、噪声

（1）源强分析

本项目运营期主要噪声源有：烤料机、光学筛选专用机、剥线机、打孔机、大水磨、线切割机、火花机、磨床、切端操盘机、碎料机、激光打标机、机械全自动组装机、线材测试仪、单头浸锡自动机、全自动包装检测机、自动焊锡机、网络分析仪、互调综合测试系统、脱湿干燥机、冷却塔、空压机、冲床、铣床、CNC、注塑机、影线机、端子机等设备运转时产生的噪声，噪声范围在

62~86dB（A）之间。项目主要噪声设备情况见表 4-7。

表 4-7 项目主要噪声源情况表

设备名称	单台声级值（dB(A)）	距最近厂界距离（m）	数量	位置
恒温恒湿箱	75	5	3 个	生产车间
软性线路板印刷机	69	5	1 台	生产车间
UV 固化机	68	5	1 台	生产车间
微量点样仪	62	5	1 台	生产车间
小型冲压机	75	5	1 台	生产车间
激光裁切机	68	5	1 台	生产车间
高精度恒温测试循环槽	68	5	12 个	生产车间
点胶机	62	5	2 台	生产车间
组装流水线	78	5	6 条	生产车间
屏蔽箱	63	5	6 个	生产车间
测试用电脑	52	5	6 台	生产车间
激光喷码机	73	5	2 台	生产车间
自动测试线	78	5	3 条	生产车间
真空包装机	74	5	3 台	生产车间
理化实验室	69	5	1 间	生产车间
万级净化车间	73	5	1 间	生产车间
空压机	86	5	1 台	生产车间
纯水制备机	80	5	1 台	生产车间
恒温恒湿空调机组	65	5	3 台	生产车间
通风厨	76	5	6 套	生产车间
微粒检测仪	57	5	1 台	生产车间
显微镜	52	5	1 台	生产车间
烘干箱	67	5	3 个	生产车间

（2）达标分析

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

考虑地面效应、绿化带等。

①对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$l_p = l_0 - 20\lg(r/r_0) - \Delta l$$

式中：lp-----距离声源 r 米处的声压级；

r-----预测点与声源的距离；

r_0 -----距离声源 r_0 米处的距离；

△l-----各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等），本项目衰减量取 25dB(A)。

②对室内声源等效室外声源声功率级计算

室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 Lp1 和 Lp2。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：TL-----隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)

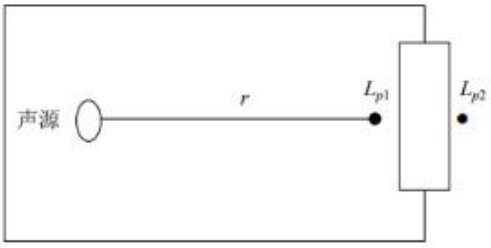

图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

某一室内声源靠近转护结构处产生的倍频带声压级按下式计算：

$$L_{p1} = L_w - 10\lg(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R})$$

式中：Q—指向性因数，项目 Q 取值为 1；R—房间常数，R=Sα/(1−α)，S 为房间内表面面积，m^2；α为平均吸声系数，根据《声学低噪声工作场所设计指南第 2 部分》，α为平均吸声系数为 0.2；r—声源到靠近围护结构某点处的距离（m），参考项目设备距离厂界的最近距离。

所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级的计算：

$$L_{p1i}(T) = 10\lg(\sum_{J=A}^{N} 10^{0.1 l_{p1,J}})$$

式中：$L_{p1,j}$（T）-----靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

Lp1,j-----室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N-----室内声源总数；

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T)=L_{p1i}(T)-(TL_i+6)$$

式中：$L_{p2,j}$（T）-----靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TLi-----围护结构 i 倍频带的隔声量（dB），本项目隔声量取 25dB(A)；

将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，见下式：

$$L_{p2i}(T)=L_{p1i}(T)-(TL_i+6)$$

然后按室外声源预测方法计处预测点处的 A 声级。

③对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

$$Leq=10\log(\sum_{1}^{n}10^{0.1L_i})$$

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)；

④预测结果

根据各车间噪声源强以及布局，预测各厂界噪声贡献值详见下表。

表 4-8 项目噪声源车间与厂界距离一览表

等效声源	与厂界距离（m）			
	东面	南面	西面	北面
生产车间	5	5	5	5

表 4-9 噪声预测结果（单位 LeqdB(A)）

厂房噪声叠加值	87.89
厂房噪声衰减量	25

设备与厂界最近距离	5m			
距离衰减量	9.55			
厂房噪声贡献值（场界外1米处）	52.18			
厂界噪声预测值	62.97	58.40	60.42	63.18
执行标准	昼间≤65dB(A)			

根据以上计算可知，运营期，项目设置不同的功能分区，墙体隔声，车间设置双层隔声门窗，合理布局、设备安装减震垫、加强设备维护与保养，通过预测，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）3类标准的要求（昼间≤65dB(A)）要求，项目位于工业区内，50米范围内无学校、医院、住宅楼等环境敏感点，项目夜间和午休时间不作业，项目噪声对周边环境造成的影响较小。

4、固废

项目营运过程中产生的固体废物主要为生活垃圾、一般生产废物、危险废物。

（1）生活垃圾：本项目员工95人，按每人每天0.5kg计，则生活垃圾产生量为47.5kg/d、13.3t/a，交由环卫部门清运。

（2）一般固体废物：项目生产过程中产生废包装材料、废残次品等一般工业废物，产生量约为0.2t/a。

（3）危险废物：

①项目生产过程中会产生废抹布手套（废物类别：HW49其他废物，废物编号：900-045-49），年产量为0.3t/a。

②项目生产过程中会产生废空容器（废物类别：HW06废有机溶剂与含有机溶剂废物，废物编号：900-401-06），主要为酒精空容器等，年产量为0.1t/a。

③项目生产过程中会产生废灯管（废物类别：HW29含汞废物，废物编号：900-023-29），主要为更换的紫外线灯管，年产量为0.01 t/a。

④项目废气处理设施会产生废活性炭（废物类别：HW49其他废物，废物编号：900-041-49），年产量为0.8 t/a。

⑤项目实验室在实验过程中产生的实验废液（废物类别：HW49其他废物，废物编号：900-047-49），年产量为0.01 t/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。

表 4-10 项目主要危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	形态	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废抹布手套	HW49 其他废物	900-045-49	0.3	固态	一年 2 次	T/I	分类收集、防风、防雨、防晒、防泄漏贮存；委托有资质的单位运输、处置
2	废空容器	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-401-06	0.1	固态	一年 2 次	T/I	
3	废灯管	HW29 含汞废物	900-023-29	0.01	固态	一年 2 次	T	
4	废活性炭	HW49 其他废物	900-041-49	0.8	固态	一年 2 次	T/I	
5	实验废液	HW49 其他废物	900-047-49	0.01	液态	一年 2 次	T/C/I/R	

备注：危险特性说明：毒性（Toxicity,T）、腐蚀性（Corrosivity, C）、易燃性（Ignitability, I）、反应性（Reactivity, R）和感染性（Infectivity, In）

5、地下水、土壤环境影响分析

（1）地下水

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于“K 机械、电子-71、通用、专用设备制造及维修（其他）；V 社会事业与服务业-164、研发基地（其他）”，均属于Ⅳ类建设项目，不需要进行地下水环境评价。

（2）土壤

本项目主要从事无线电子体温计、尿液传感器、血糖监测仪、有机聚合实验、螯合作用实验的生产及研发试验，为制品业，根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（试行）（HJ964-2018）及其附录 A，属于其他行业，项目类别

为Ⅳ类；项目占地≤5hm²，占地规模属于小型；项目在工业园区内，居民区等敏感点离项目距离较远，敏感程度为“不敏感”，因此评价工作等级为“-”，可不开展土壤环境影响评价工作。

表4-11 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作									

6、环境风险分析

（1）评价依据

①风险潜势初判

参照《常用危险化学品的分类及标志》（GB13690-92）和《危险货物分类和品名编号》（GB6944-2012），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》（HJ/T169-2018）附录B，将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9-1确定环境风险潜势。

表 4-12 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
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。

据上表可知，风险潜势由危险物质及工艺系统危险性（P）与环境敏感程度（E）共同确定，而 P 的分级由危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M）共同确定。

定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（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。本项目所涉及的危险物质及其最大存在总量见表 4-12，结合《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218—2018）中对应临界值，按以下公式计算其 Q 值。

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）

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

式中：q_1，q_2，...，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，...，Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

表 4-13 危险性物质的临界量标准和实际发生量

序号	物质名称	临界量 Qn（t）	实际贮存量 qn（t）	qn/Qn
1	导电碳浆	50	0.002	0.00004
2	导电银浆	50	0.001	0.00002
3	绝缘浆	50	0.002	0.00004
4	无水乙醇	10	0.002	0.0002
5	乙酸乙酯	50	0.003	0.00006
6	甲醇	20	0.01	0.0005
7	乙醇	10	0.02	0.002
8	DMF（二甲基甲酰胺）	20	0.0025	0.000125

9	THF（四氢呋喃）	20	0.0015	0.000075
10	二氧六环	10	0.001	0.0001
11	四氯化碳	10	0.0005	0.00005
12	葡萄糖氧化酶	100	0.000001	0.00000001
13	碳二亚胺	20	0.1	0.005
14	聚乙二醇二缩水甘油醚	20	0.1	0.005
15	六氟磷酸铵	10	0.05	0.005
16	偶氮二乙丁腈	10	0.1	0.01
17	N-羟基琥珀酰亚胺	10	0.1	0.01
18	碳二亚胺	10	0.00005	0.000005
19	过氧化苯甲酰	10	0.00005	0.000005
20	连二亚硫酸钠	10	0.00005	0.000005
21	乙醇胺	10	0.00005	0.000005
22	联吡啶	10	0.00003	0.000003
23	正己烷	10	0.00005	0.000005
24	AG1-X4阴离子交换树脂	10	0.00005	0.000005
25	乙酸乙酯	10	0.00005	0.000005
26	聚羟乙基丙烯酸酯	10	0.00005	0.000005
27	聚乙烯吡咯烷酮	10	0.00005	0.000005
28	聚甲基丙烯酸羟乙酯	10	0.000035	0.0000035
29	聚乙烯吡咯烷酮	10	0.00003	0.000003
30	氟化聚氨酯	10	0.00003	0.000003
31	氮气	20	0.08	0.004
32	氧气	20	0.08	0.004
33	氩气	20	0.08	0.004
34	废抹布手套	200	0.3	0.0015
35	废空容器	100	0.1	0.001
36	废灯管	100	0.01	0.0001
37	实验废液	50	0.01	0.0002
38	废活性炭	50	0.8	0.016
合计				0.06906751

由表 4-13 可知，Q=0.06906751<1 时，本项目环境风险潜势为Ⅰ。

（2）评价等级

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）规定，根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，然后按表 4-14 确定评价工作等级。风险潜势为Ⅳ及以上，进行一级评价；风险潜势为Ⅲ，进行二级评价；风险潜势为Ⅱ，进行三级评价；风险潜势为Ⅰ，可开展简单分析。

表 4-14 风险评价工作等级划分依据

环境风险潜势	Ⅳ、Ⅳ+	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

综上所述，本项目评价工作等级为简单分析。

（3）环境敏感目标概况

本项目周边环境风险敏感目标，见表3-5所示。

（4）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

项目废气处理设施正常运行时，可以保证废气达标排放。当废气处理设施发生故障时，会造成大量未达标处理的废气直接排入空气中，对环境空气造成较大的影响。导致废气治理设施运行故障的原因主要有：设备故障、电力系统故障、人员操作失误等。

②工艺系统风险识别

生产设施风险识别范围包括对生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施的风险识别。其中，生产厂房、仓库发生火灾的环境风险较大，废气处理设施发生故障也具有一定的环境风险。

③火灾风险识别

本项目生产过程包装工序使用的包装材料可能导致火灾事故。火灾事故危害除热辐射等直接危害外，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。由于部分碳不能被充分燃烧，可能会产生一定量的CO，加上燃烧后形成的浓烟，会对周围的大气环

境造成一定的影响。此外，灭火过程中，还将产生消防废水。

（5）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

废气处理设施发生故障直接排放时，废气中污染物由于浓度骤然变大，对周围大气环境将有一定的不利影响，并影响到周围人群的身体健康。因此，工厂应严格履行自身的环保责任，确保废气处理设施正常稳定运行，废气能稳定达标排放。

③危化品使用过程环境风险分析

化学品使用过程中的风险分析使用过程中的风险多为技术人员操作失误等导致的跑、冒、滴、漏等风险。本项目以易燃液体原料的事故排放影响最严重。一旦发生泄漏事故，易燃液体引燃，可能对人员造成伤害事故；若排入水体，会严重污染受纳水体的水质，因此必须加强化学品事故风险的防范措施。

（6）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）火灾的预防

①设备的安全管理，定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

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）废气处理措施

专人负责对工艺废气处理装置定期巡查，当设备出现异常时，应立即停止相关车间的生产，并通知设备部对废气处理装置进行检修，正常后方可开启工作。

3）化学品发生事故处理措施

以下主要针对乙酸乙酯、甲醇、乙醇、DMF（二甲基甲酰胺）、THF（四氢呋喃）、二氧六环、四氯化碳、葡萄糖氧化酶、碳二亚胺、聚乙二醇二缩水甘油醚、六氟磷酸铵、偶氮二乙丁腈、N- 羟基琥珀酰亚胺等化学品发生事故时，提供应急处理措施：

应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。

小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。

大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸汽灾害。用防爆泵转移至空槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

（7）应急要求

①建设单位应开展突发环境事件应急预案工作，并组织专家评审及备案，并定期演练，提高突发环境事件时的应急处置能力。

②当发生废气处理设施故障，项目应立即停产，将处理设施维修好后，再进行生产。

③当发生消防灾害后，企业应使用消防沙包截堵生产车间的消防废水，用

潜污泵将水抽至应急桶中，立即通知危险废物公司拉运处理。

（8）风险评价结论

项目采取相应的风险事故防范措施，制定相应的环境风险应急预案，项目涉及的风险性影响因素是可以降到最低水平，并能减少或者避免风险事的发生。在认真落实工程拟采取的安全措施及评价所提出的安全设施和安全对策后，项目可能造成的风险事故对周围影响是基本可以接受的。

表 4-15 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">深圳刷新生物传感科技有限公司新建项目</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="4">深圳市龙岗区坪地街道坪西社区龙岗大道（坪地段）1001 号通产丽星科技产业园厂房四栋 4 层 401 号</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td>经度</td><td>114.279407312°E</td><td>纬度</td><td>22.757476094°N</td></tr>
<tr><td>主要危险物质及分布</td><td colspan="4">项目主要危险物质为导电碳浆、导电银浆、绝缘浆、无水乙醇、乙酸乙酯、甲醇、乙醇、DMF（二甲基甲酰胺）、THF（四氢呋喃）、二氧六环、四氯化碳、葡萄糖氧化酶、碳二亚胺、聚乙二醇二缩水甘油醚、六氟磷酸铵、偶氮二乙丁腈、N-羟基琥珀酰亚胺、碳二亚胺 、过氧化苯甲酰、连二亚硫酸钠、乙醇胺、联吡啶、正己烷、AG1-X4 阴离子交换树脂、乙酸乙酯、聚羟乙基丙烯酸酯、聚乙烯吡咯烷酮、聚甲基丙烯酸羟乙酯、聚乙烯吡咯烷酮、氟化聚氨酯、氮气、氧气、氩气、废抹布手套、废空容器、废灯管、废活性炭、实验废液</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">发生火灾、爆炸事故时，消防水、事故废水未收集进入事故应急池或者未切断阀门，废水通过雨水排放口进入周边水环境，影响其水环境及水生动植物。火灾、爆炸过程中产生次生、衍生大气污染物随气流扩散，影响周围大气环境风险受体。</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，车间及仓库内合理配置悬挂式自动灭火器及手提式干粉灭火器，重要防火区域加放手推式干粉灭火器。
③加强车间通风，避免造成有害物质的聚集。
④严格按照相关规定管理和处置危险废物。</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限度。</td></tr>
</table>

7、环保竣工验收

根据《深圳市建设项目竣工环境保护验收管理办法》第六条、第七条的规

定，本项目属于 II 级建设项目，即需配套建设废气等污染防治设施，并要求纳入“三同时”管理的污染类建设项目，结合《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）可知，关于建设项目竣工环保验收制度，明确建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

8、监测计划

营运期的环境监测项目由业主委托当地有资质的环保监测单位开展。根据《排污单位自行监测技术 指南 总则》（HJ819-2017），结合项目的污染源产生及排放情况，项目营运期的环境监测计划如下：

表 4-17　项目运营期污染源监测计划

种类	监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
噪声	厂区四周，界外1m	连续等效A声级	每季度监测一次	项目厂界四周达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准（昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）））
废气	废气排放口	非甲烷总烃	每半年监测一次	非甲烷总烃执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值要求
	厂界周边	非甲烷总烃	每半年监测一次	

因建设单位没有监测上述因子的能力，以上所有监测全部委托具备相应监测资质环境监测部门进行。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	废气排放口	非甲烷总烃	二级活性炭+18m 排气筒	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值要求
地表水环境	生活污水排放口	CODcr、BOD_5、SS、NH_3	经化粪池预处理后排入市政管网进入横岭水质净化厂（二期）深度处理	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准与横岭水质净化厂（二期）处理设计进水标准的较严值
	纯水制备浓水	CODcr、BOD_5、SS、NH_3 等		
	实验设备清洗废水、粗洗工艺废水、精洗工艺废水、洗衣废水	/	委托第三方拉运处理	/
声环境	生产设备	噪声	采取基础减震、加装消声器、厂房隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
电磁辐射	/			
固体废物	一般固体废物	废包装材料、废残次品	专门回收单位收集处理	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》、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其 2013 修改单
	危险废物	废抹布手套、废空容器、废灯管、废活性炭、实验废液	收集于危废桶中，暂存于危废存储间内，定期委托有资质的单位拉运处理	《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001 及其 2013 年修改单）和危险废物在贮存、运输、处置过程中须执行五联单制度

	生活垃圾	生活垃圾	收集后交由环卫部门处理	/
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	/			
其他环境管理要求	/			

六、结论

综上所述，在落实各项环境保护措施的情况下，本项目对周边环境的负面影响可以得到有效控制，造成的影响很小， 深圳刷新生物传感科技有限公司新建项目建设从环境保护角度分析是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	/	/	0	22.064795kg/a	/	22.064795kg/a	+22.064795kg/a
废水	生活污水	/	/	0	1102.5t/a	/	1102.5t/a	+1102.5t/a
	实验设备清洗废水	/	/	0	0	/	0	0
	粗洗工艺废水	/	/	0	0	/	0	0
	精洗工艺废水	/	/	0	0	/	0	0
	洗衣废水	/	/	0	0	/	0	0
	纯水制备浓水	/	/	0	2.56t/a	/	2.56t/a	+2.56t/a
生活垃圾	生活垃圾	/	/	0	13.3t/a	/	13.3t/a	+13.3t/a
一般工业固体废物	废包装材料、废残次品	/	/	0	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.2t/a
危险废物	废抹布手套、废空容器、废灯管、废活性炭、实验废液	/	/	0	1.22t/a	/	1.22t/a	+1.22t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图一览表

序号	附图名称
附图 1	项目选址区地理位置示意图
附图 2	项目所在地与生态控制区关系示意图
附图 3	项目四至示意及噪声监测点位图
附图 4	项目所在位置四周照片
附图 5	项目所在地生活地表水饮用水源保护区关系示意图
附图 6	项目地理位置与环境空气质量功能区关系示意图
附图 7	项目地理位置与所处流域水系关系示意图
附图 8	项目所在区域环境噪声标准适用区图
附图 9	东部工业组团规划（坪山、坑梓）法定图则
附图 10	项目所在区域与污水管网关系图
附图 11	项目所在区域与地下水环境功能关系图
附图 12	项目厂房平面布置图
附图 13	项目周边敏感点分布情况图

附件一览表

序号	附件名称
附件 1	营业执照
附件 2	房屋租赁合同
附件 3	危废协议书
附件 4	洗板水 MSDS 报告
附件 5	导电银浆 MSDS 报告

附表一览表

序号	附表名称
附表 1	建设项目环评审批基础信息表