

建设项目环境影响报告表

项目名称：深圳市雷诺华科技实业有限公司建设项目

建设单位(盖章)：深圳市雷诺华科技实业有限公司

编制日期：2019年8月

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》由具备相应技术能力的单位编制。

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

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

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

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

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。

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。

1 建设项目基本情况

项目名称	深圳市雷诺华科技实业有限公司建设项目				
建设单位	深圳市雷诺华科技实业有限公司				
法人代表	王*	联系人	陈**		
通讯地址	深圳市光明区光明高新区东红路东侧、十八号南侧盛凌产业园一楼、五楼				
联系电话	189*****	传真	—	邮政编码	—
建设地点	深圳市光明区光明高新区东红路东侧、十八号南侧盛凌产业园一楼、五楼				
立项审批部门	—		批准文号	—	
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 搬迁 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	C3584 医疗、外科及兽医器械制造	
厂房租赁面积	4522 m ²		绿化面积	—	
总投资(万元)	5000	其中：环保投资(万元)	75	环保投资占总投资比例	1.5%
评价经费(万元)	—		投产日期	2019年10月	
工程内容及规模：					
1、项目概况					
<p>深圳市雷诺华科技实业有限公司（以下简称“雷诺华”）租赁深圳市光明区光明高新区东红路东侧、十八号南侧盛凌产业园一楼、五楼，进行体外诊断试剂盒、标准物质与仪器等的生产与研发。</p> <p>雷诺华的主要产品类型与生产规模为生化试剂产品 2 m³，血球、糖化试剂产品 1570 t，质控品、校准品试剂产品 5400 盒（每盒 0.5ml*2），胶体金层析试剂产品 95 万人份，体外诊断仪器产品 1100 台。主要研发方向为体外诊断试剂盒、标准物质及体外诊断仪器等，与拟生产的产品性质较为相似。项目试剂盒、标准物质等的生产与研发主要为简单的物理复配分装过程，部分产品生产过程中，涉及简单的离子置换与耦合作用，无合成、裂解等复杂的化学反应；仪器生产与研发工艺为简单装配包装过程。</p> <p>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》、《深圳市人居环境委员会关于印发<深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录>的通知》（深人环规[2018]1号）等的要求，项目属于《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录》“二十四、专用设备制造业”的“69 专用设备制造及维修”中“有工业废水、废气产生需要配套污染防治措施的”，需编制环境影响报告表，报</p>					

主管部门审批。受深圳市雷诺华科技实业有限公司的委托，深圳市汉宇环境科技有限公司承担了该项目的环境影响报告表编制工作。

2、项目建设地点及四至情况

雷诺华位于深圳市光明区光明高新区东红路东侧、十八号南侧盛凌产业园一楼、五楼，租赁面积为 4522 m²（租赁合同详见附件 2），其中五楼 3622 m²、一楼 525 m² 的面积目前已被雷诺华租赁；一楼剩余 375 m² 的面积目前由中星盛泰租赁，2019 年 12 月 1 日起由雷诺华公司租赁，此部分面积计划作为项目备用仓库，将延后装修、延后投入使用。项目所在区域地理位置如附图 1 所示，中心经纬度坐标为 E 113.924678，N 22.737130。

盛凌产业园共两栋楼，分别为生产办公用楼与员工宿舍楼。生产办公用楼共 8 层，除本项目外，其他区域主要由盛凌电子股份有限公司作为继电器生产用厂房。园区周边主要为工业区、居民区等。项目所在地理位置及四至情况图见附图 1 与附图 2。

3、生产内容及规模

雷诺华的主要产品类型与生产规模为生化试剂产品 2 m³，血球、糖化试剂产品 1570 t，质控品、校准品试剂产品 5400 盒（每盒 0.5ml*2），胶体金层析试剂产品 95 万人份，体外诊断仪器产品 1100 台。主要研发方向为体外诊断试剂盒、标准物质及体外诊断仪器等，与拟生产的产品性质较为相似。项目试剂盒、标准物质等的生产与研发主要为简单的物理复配分装过程，部分产品生产过程中，涉及简单的离子置换与耦合作用，无合成、裂解等复杂的化学反应；仪器生产与研发工艺为简单装配包装过程。

具体产品名称与生产规模如下表所示。

(1) 生化试剂产品

表 1-1 生化试剂产品的生产内容及规模一览表

序号	产品名称	规格	主要成分	年产量
1	总胆固醇（CHOL）检测试剂盒（酶法）	R1 60ml R2 20ml	人工合成酶制剂，二（2-羟乙基）亚胺基三（羟甲基）甲烷，HCl，氯化钠，BSA，叠氮钠	40L
2	高密度脂蛋白胆固醇（HDL-C）检测试剂盒（直接检测法）	R1 60ml R2 20ml	人工合成酶制剂，二（2-羟乙基）亚胺基三（羟甲基）甲烷，HCl，氯化钠，BSA，叠氮钠	40L
3	白蛋白（ALB）检测试剂盒（溴甲酚紫比色法）ALB	R1 60ml R2 20ml	人工合成酶制剂，二（2-羟乙基）亚胺基三（羟甲基）甲烷，HCl，氯化钠，BSA，叠氮钠	40L

4	无机磷(PHOS)检测试剂盒(直接紫外光度法)	R1 60ml R2 20ml	人工合成酶制剂,二(2-羟乙基)亚胺基三(羟甲基)甲烷,HCl,氯化钠,BSA,叠氮钠	40L
5	脂蛋白(a)[LP(a)]检测试剂盒(胶乳凝集反应法)	R1 60ml R2 20ml	人工合成酶制剂,二(2-羟乙基)亚胺基三(羟甲基)甲烷,HCl,氯化钠,BSA,叠氮钠	40L
6	甘油三酯(TG)检测试剂盒(甘油-3-磷酸氧化酶法)	R1 60ml R2 20ml	人工合成酶制剂,二(2-羟乙基)亚胺基三(羟甲基)甲烷,HCl,氯化钠,BSA,叠氮钠	40L
7	总蛋白(TP)检测试剂盒(双缩脲法)	R1 60ml R2 20ml	人工合成酶制剂,二(2-羟乙基)亚胺基三(羟甲基)甲烷,HCl,氯化钠,BSA,叠氮钠	40L
8	低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)检测试剂盒(选择性抑制法)	R1 60ml R2 20ml	人工合成酶制剂,二(2-羟乙基)亚胺基三(羟甲基)甲烷,HCl,氯化钠,BSA,叠氮钠	40L
9	葡萄糖(GLU)检测试剂盒(己糖激酶法)	R1 60ml R2 20ml	人工合成酶制剂,二(2-羟乙基)亚胺基三(羟甲基)甲烷,HCl,氯化钠,BSA,叠氮钠	40L
10	肌酐(CREA)检测试剂盒(肌氨酸氧化酶法)	R1 60ml R2 20ml	人工合成酶制剂,二(2-羟乙基)亚胺基三(羟甲基)甲烷,HCl,氯化钠,BSA,叠氮钠	40L
11	肌酐(CREA)检测试剂盒(苦味酸法) CREA	R1 60ml R2 20ml	人工合成酶制剂,二(2-羟乙基)亚胺基三(羟甲基)甲烷,HCl,氯化钠,BSA,叠氮钠	40L
12	载脂蛋白A-I(ApoA-I)检测试剂盒(免疫比浊法) ApoA-I	R1 60ml R2 20ml	人工合成酶制剂,二(2-羟乙基)亚胺基三(羟甲基)甲烷,HCl,氯化钠,BSA,叠氮钠	40L
13	载脂蛋白B(ApoB)检测试剂盒(免疫比浊法) Ap	R1 60ml R2 20ml	人工合成酶制剂,二(2-羟乙基)亚胺基三(羟甲基)甲烷,HCl,氯化钠,BSA,叠氮钠	40L
14	尿素氮(BUN)检测试剂盒(酶法) 只适用于贝克曼	R1 60ml R2 20ml	人工合成酶制剂,二(2-羟乙基)亚胺基三(羟甲基)甲烷,HCl,氯化钠,BSA,叠氮钠	40L
15	α -L-岩藻糖苷酶检测试剂盒(CNPF法) AFU	R1 60ml R2 20ml	人工合成酶制剂,二(2-羟乙基)亚胺基三(羟甲基)甲烷,HCl,氯化钠,BSA,叠氮钠	40L
16	α -淀粉酶检测试剂盒(EPS-G7法) AMY	R1 60ml R2 20ml	人工合成酶制剂,二(2-羟乙基)亚胺基三(羟甲基)甲烷,HCl,氯化钠,BSA,叠氮钠	40L
17	γ -谷氨酰基转移酶检测试剂盒(速率法) GGT	R1 60ml R2 20ml	人工合成酶制剂,二(2-羟乙基)亚胺基三(羟甲基)甲烷,HCl,氯化钠,BSA,叠氮钠	40L
18	丙氨酸氨基转移酶检测试剂盒(IFCC法) ALT	R1 60ml R2 20ml	人工合成酶制剂,二(2-羟乙基)亚胺基三(羟甲基)甲烷,HCl,氯化钠,BSA,叠氮钠	40L
19	肌酸激酶检测试剂盒(NAC法) CK	R1 60ml R2 20ml	人工合成酶制剂,二(2-羟乙基)亚胺基三(羟甲基)甲烷,HCl,氯化钠,BSA,叠氮钠	40L

20	肌酸激酶同工酶检测试剂盒 (免疫抑制法) CKMB	R1 60ml R2 20ml	人工合成酶制剂,二(2-羟乙基)亚胺基三(羟甲基)甲烷,HCl,氯化钠,BSA,叠氮钠	40L
21	碱性磷酸酶检测试剂盒(AMP法) ALP	R1 60ml R2 20ml	人工合成酶制剂,二(2-羟乙基)亚胺基三(羟甲基)甲烷,HCl,氯化钠,BSA,叠氮钠	40L
22	尿素检测试剂盒(酶法)UREA	R1 60ml R2 20ml	人工合成酶制剂,二(2-羟乙基)亚胺基三(羟甲基)甲烷,HCl,氯化钠,BSA,叠氮钠	40L
23	尿酸检测试剂盒(尿酸酶法) UA	R1 60ml R2 20ml	人工合成酶制剂,二(2-羟乙基)亚胺基三(羟甲基)甲烷,HCl,氯化钠,BSA,叠氮钠	40L
24	乳酸脱氢酶检测试剂盒(L→P法) LD LDH	R1 60ml R2 20ml	人工合成酶制剂,二(2-羟乙基)亚胺基三(羟甲基)甲烷,HCl,氯化钠,BSA,叠氮钠	40L
25	乳酸脱氢酶同工酶检测试剂盒(抑制剂法) LD1	R1 60ml R2 20ml	人工合成酶制剂,二(2-羟乙基)亚胺基三(羟甲基)甲烷,HCl,氯化钠,BSA,叠氮钠	40L
26	天门冬氨酸氨基转移酶检测试剂盒(IFCC法) AST	R1 60ml R2 20ml	人工合成酶制剂,二(2-羟乙基)亚胺基三(羟甲基)甲烷,HCl,氯化钠,BSA,叠氮钠	40L
27	总胆汁酸检测试剂盒(酶循环法)TBA	R1 60ml R2 20ml	人工合成酶制剂,二(2-羟乙基)亚胺基三(羟甲基)甲烷,HCl,氯化钠,BSA,叠氮钠	40L
28	葡萄糖检测试剂盒(葡萄糖氧化酶法) GLU (适用于贝克曼生化仪)	R1 60ml R2 20ml	人工合成酶制剂,二(2-羟乙基)亚胺基三(羟甲基)甲烷,HCl,氯化钠,BSA,叠氮钠	40L
29	电解质及二氧化碳试剂(电极法)	R1 60ml R2 20ml	人工合成酶制剂,二(2-羟乙基)亚胺基三(羟甲基)甲烷,HCl,氯化钠,BSA,硫酸,叠氮钠	40L
30	生化复合校准品(LEVEL1,LEVEL2,LEVEL3)	R1 60ml R2 20ml	人工合成酶制剂,二(2-羟乙基)亚胺基三(羟甲基)甲烷,HCl,氯化钠,BSA,叠氮钠	40L
31	同型半胱氨酸(HCY)测定试剂盒(循环酶速率法)	R1 60ml R2 20ml	人工合成酶制剂,二(2-羟乙基)亚胺基三(羟甲基)甲烷,HCl,氯化钠,BSA,叠氮钠	40L
32	前白蛋白(PA)测定试剂盒(免疫透射比浊法)	R1 60ml R2 20ml	人工合成酶制剂,二(2-羟乙基)亚胺基三(羟甲基)甲烷,HCl,氯化钠,BSA,叠氮钠	40L
33	总胆红素(TBIL)测定试剂盒(钒酸盐氧化法)	R1 60ml R2 20ml	人工合成酶制剂,二(2-羟乙基)亚胺基三(羟甲基)甲烷,HCl,氯化钠,BSA,叠氮钠	40L
34	直接胆红素(DBIL)测定试剂盒(钒酸盐氧化法)	R1 60ml R2 20ml	人工合成酶制剂,二(2-羟乙基)亚胺基三(羟甲基)甲烷,HCl,氯化钠,BSA,叠氮钠	40L
35	中性粒细胞明胶酶相关脂质运	R1 60ml	人工合成酶制剂,二(2-羟乙基)亚胺	40L

	载蛋白(NGAL)测定试剂盒(乳胶增强免疫比浊法)	R2 20ml	基三(羟甲基)甲烷, HCl, 氯化钠, BSA, 叠氮钠	
36	视黄醇结合蛋白(RBP)测定试剂盒(乳胶增强免疫比浊法)	R1 60ml R2 20ml	人工合成酶制剂, 二(2-羟乙基)亚胺基三(羟甲基)甲烷, HCl, 氯化钠, BSA, 叠氮钠	40L
37	胱抑素C(CysC)测定试剂盒(乳胶增强免疫比浊法)	R1 60ml R2 20ml	人工合成酶制剂, 二(2-羟乙基)亚胺基三(羟甲基)甲烷, HCl, 氯化钠, BSA, 叠氮钠	40L
38	β 2-微球蛋白(β 2-MG)测定试剂盒(乳胶增强免疫比浊法)	R1 60ml R2 20ml	人工合成酶制剂, 二(2-羟乙基)亚胺基三(羟甲基)甲烷, HCl, 氯化钠, BSA, 叠氮钠	40L
39	心脏型脂肪酸结合蛋白(H-FABP)测定试剂盒(乳胶增强免疫比浊法)	R1 60ml R2 20ml	人工合成酶制剂, 二(2-羟乙基)亚胺基三(羟甲基)甲烷, HCl, 氯化钠, BSA, 叠氮钠	40L
40	糖化血红蛋白(HbA1C)测定试剂盒(乳胶增强免疫比浊法)	R1 60ml R2 20ml	人工合成酶制剂, 二(2-羟乙基)亚胺基三(羟甲基)甲烷, HCl, 氯化钠, BSA, , 曲拉通, 叠氮钠	40L
41	糖化血清白蛋白(GA)测定试剂盒(酶法)	R1 60ml R2 20ml	人工合成酶制剂, 二(2-羟乙基)亚胺基三(羟甲基)甲烷, HCl, 氯化钠, BSA, 叠氮钠	40L
42	C-反应蛋白(CRP)测定试剂盒(乳胶增强免疫比浊法)	R1 60ml R2 20ml	人工合成酶制剂, 二(2-羟乙基)亚胺基三(羟甲基)甲烷, HCl, 氯化钠, BSA, 叠氮钠	40L
43	类风湿因子(RF)测定试剂盒(乳胶增强免疫比浊法)	R1 60ml R2 20ml	人工合成酶制剂, 二(2-羟乙基)亚胺基三(羟甲基)甲烷, HCl, 氯化钠, BSA, 叠氮钠	40L
44	抗链球菌溶血素O(CRP)测定试剂盒(乳胶增强免疫比浊法)	R1 60ml R2 20ml	人工合成酶制剂, 二(2-羟乙基)亚胺基三(羟甲基)甲烷, HCl, 氯化钠, BSA, 叠氮钠	40L
45	胃蛋白酶原I(PGI)测定试剂盒(乳胶增强免疫比浊法)	R1 60ml R2 20ml	人工合成酶制剂, 二(2-羟乙基)亚胺基三(羟甲基)甲烷, HCl, 氯化钠, BSA, 叠氮钠	40L
46	胃蛋白酶原II(PGII)测定试剂盒(乳胶增强免疫比浊法)	R1 60ml R2 20ml	人工合成酶制剂, 二(2-羟乙基)亚胺基三(羟甲基)甲烷, HCl, 氯化钠, BSA, 叠氮钠	40L
47	唾液酸(SA)测定试剂盒(酶速率法)	R1 60ml R2 20ml	人工合成酶制剂, 二(2-羟乙基)亚胺基三(羟甲基)甲烷, HCl, 氯化钠, BSA, 叠氮钠	40L
48	D-二聚体(D-dimer)测定试剂盒(乳胶增强免疫比浊法)	R1 60ml R2 20ml	人工合成酶制剂, 二(2-羟乙基)亚胺基三(羟甲基)甲烷, HCl, 氯化钠, BSA, 叠氮钠	40L
49	游离脂肪酸(NEFA)测定试剂盒(酶法)	R1 60ml R2 20ml	人工合成酶制剂, 二(2-羟乙基)亚胺基三(羟甲基)甲烷, HCl, 氯化钠, BSA, 叠氮钠	40L
50	胰岛素(INS)测定试剂盒(乳胶增强免疫比浊法)	R1 60ml R2 20ml	人工合成酶制剂, 二(2-羟乙基)亚胺基三(羟甲基)甲烷, HCl, 氯化钠, BSA, 叠氮钠	40L

(2) 血球、糖化试剂产品

表 1-1 血球、糖化试剂产品的生产内容及规模一览表

序号	产品名称	规格	主要成分	年产量
1	血球试剂稀释液	20L, 10L, 5L	氯化钠, 无水硫酸钠, 氢氧化钠, 盐酸, 凯松	1000 吨
2	血球试剂清洗液	20L, 10L, 5L	氯化钠, 无水硫酸钠, 氢氧化钠, 氢氧化 钾, 盐酸, 曲拉通 x-100, 凯松	500 吨
3	血球试剂溶血剂	5L, 3L, 500ml	氯化钠, 无水硫酸钠, 氢氧化钠, 盐酸, 曲拉通 x-100, 甲醇, 无水乙醇, 凯松	30 吨
4	糖化试剂 A 液	1320ml	氯化钠, 无水硫酸钠, 氢氧化钠, 盐酸, 硼酸, 氯化钾, 二(2-羟乙基)亚胺基 三(羟甲基)甲烷 (BiS-Tris)	20 吨
5	糖化试剂 B 液	1000ml	氯化钠, 无水硫酸钠, 氢氧化钠, 盐酸, 十二水磷酸氢二钠, 磷酸二氢钾	20 吨

(3) 质控品、校准品试剂产品

表 1-3 质控品、校准品试剂产品的生产内容及规模一览表

序号	产品名称	规格	主要成分	年产量
1	D-二聚体校准品	0.5ml*2	人重组抗原, 已灭活阴性牛血清	200 盒
2	D-二聚体质控品	0.5ml*2	人重组抗原, 已灭活阴性牛血清	200 盒
3	降钙素原质控品	0.5ml*2	人重组抗原, 已灭活阴性牛血清	200 盒
4	心脏型脂肪酸结合蛋白质质控品	0.5ml*2	人重组抗原, 已灭活阴性牛血清	200 盒
5	肌酸激酶同工酶质控品	0.5ml*2	人重组抗原, 已灭活阴性牛血清	200 盒
6	肌红蛋白质质控品	0.5ml*2	人重组抗原, 已灭活阴性牛血清	200 盒
7	N 末端脑钠肽前体质控品	0.5ml*2	人重组抗原, 已灭活阴性牛血清	200 盒
8	C 反应蛋白质质控品	0.5ml*2	人重组抗原, 已灭活阴性牛血清	200 盒
9	心肌肌钙蛋白 I 质控品	0.5ml*2	人重组抗原, 已灭活阴性牛血清	200 盒
10	游离脂肪酸质控品	0.5ml*2	人重组抗原, 已灭活阴性牛血清	200 盒
11	视黄醇结合蛋白校准品	0.5ml*2	人重组抗原, 已灭活阴性牛血清	200 盒
12	游离脂肪酸校准品	0.5ml*2	人重组抗原, 已灭活阴性牛血清	200 盒
13	中性粒细胞明胶酶相关脂质运 载蛋白校准品	0.5ml*2	人重组抗原, 已灭活阴性牛血清	200 盒
14	视黄醇结合蛋白质质控品	0.5ml*2	人重组抗原, 已灭活阴性牛血清	200 盒
15	糖化血清白蛋白 白蛋白复合 质控品	0.5ml*2	人重组抗原, 已灭活阴性牛血清	200 盒
16	胃蛋白酶原 II 校准品	0.5ml*2	人重组抗原, 已灭活阴性牛血清	200 盒
17	糖化血清白蛋白 白蛋白复合 校准品	0.5ml*2	人重组抗原, 已灭活阴性牛血清	200 盒
18	胃蛋白酶 I 校准品	0.5ml*2	人重组抗原, 已灭活阴性牛血清	200 盒

19	唾液酸校准品	0.5ml*2	人重组抗原, 已灭活阴性牛血清	200 盒
20	胃蛋白酶原 I 质控品	0.5ml*2	人重组抗原, 已灭活阴性牛血清	200 盒
21	胃蛋白酶原 II 质控品	0.5ml*2	人重组抗原, 已灭活阴性牛血清	200 盒
22	唾液酸质控品	0.5ml*2	人重组抗原, 已灭活阴性牛血清	200 盒
23	D-二聚体质控品	0.5ml*2	人重组抗原, 已灭活阴性牛血清	200 盒
24	中性粒细胞明胶酶相关脂质运载蛋白质质控品	0.5ml*2	人重组抗原, 已灭活阴性牛血清	200 盒
25	生化复合校准品	0.5ml*2	人重组抗原, 已灭活阴性牛血清	200 盒
26	糖化血红蛋白质控品	0.5ml*2	人重组抗原, 已灭活阴性牛血清	200 盒
27	糖化血红蛋白校准品	0.5ml*2	人重组抗原, 已灭活阴性牛血清	200 盒

(4) 胶体金层析试剂产品

表 1-4 胶体金层析试剂产品的生产内容及规模一览表

序号	产品名称	规格	主要成分	年产量
1	心脏型脂肪酸结合蛋白 (H-FABP) 检测试剂盒 (胶体金法)	20 人份、 10 人份、 50 人份	人重组抗体, 玻璃纤维, 硝酸纤维素膜, 滤血膜, 氯化钠, 柠檬酸三钠, 抗坏血酸钠, 氯金酸, 磷酸氢二钠, 海藻糖, 酪蛋白, 硼酸, 磷酸二氢钾, 氯化钾, 三羟甲基氨基甲烷 (Tris), 叠氮钠	1 万人份
2	心肌钙蛋白 I 心脏型脂肪酸结合蛋白二合一检测试剂盒 (胶体金法)	20 人份、 10 人份、 50 人份	人重组抗体, 玻璃纤维, 硝酸纤维素膜, 滤血膜, 氯化钠, 柠檬酸三钠, 抗坏血酸钠, 氯金酸, 磷酸氢二钠, 海藻糖, 酪蛋白, 硼酸, 磷酸二氢钾, 氯化钾, 三羟甲基氨基甲烷 (Tris), 叠氮钠	1 万人份
3	心肌钙蛋白 I 肌红蛋白二合一检测试剂盒 (胶体金法)	20 人份、 10 人份、 50 人份	人重组抗体, 玻璃纤维, 硝酸纤维素膜, 滤血膜, 氯化钠, 柠檬酸三钠, 抗坏血酸钠, 氯金酸, 磷酸氢二钠, 海藻糖, 酪蛋白, 硼酸, 磷酸二氢钾, 氯化钾, 三羟甲基氨基甲烷 (Tris), 叠氮钠	1 万人份
4	心肌钙蛋白 I(cTnI) 检测试剂盒 (胶体金法)	20 人份、 10 人份、 50 人份	人重组抗体, 玻璃纤维, 硝酸纤维素膜, 滤血膜, 氯化钠, 柠檬酸三钠, 抗坏血酸钠, 氯金酸, 磷酸氢二钠, 海藻糖, 酪蛋白, 硼酸, 磷酸二氢钾, 氯化钾, 三羟甲基氨基甲烷 (Tris), 叠氮钠	10 万人份
5	心肌钙蛋白 I 肌红蛋白肌酸激酶同工酶三合一检测试剂盒 (胶体金法)	20 人份、 10 人份、 50 人份	人重组抗体, 玻璃纤维, 硝酸纤维素膜, 滤血膜, 氯化钠, 柠檬酸三钠, 抗坏血酸钠, 氯金酸, 磷酸氢二钠, 海藻糖, 酪蛋白, 硼酸, 磷酸二氢钾, 氯化钾, 三羟甲基氨基甲烷 (Tris), 叠氮钠	20 万人份
6	C 反应蛋白测定试剂盒 (胶体金免疫层析法)	20 人份、 10 人份、 50 人份	人重组抗体, 玻璃纤维, 硝酸纤维素膜, 滤血膜, 氯化钠, 柠檬酸三钠, 抗坏血酸钠, 氯金酸, 磷酸氢二钠, 海藻糖, 酪蛋白, 硼酸, 磷酸二氢钾, 氯化钾, 三羟甲基氨基甲烷 (Tris), 叠氮钠	10 万人份

7	降钙素原 C 反应蛋白 (PCT CRP) 二合一测定试剂盒 (胶体金免疫层析法)	20 人份、 10 人份、 50 人份	人重组抗体, 玻璃纤维, 硝酸纤维素膜, 滤血膜, 氯化钠, 柠檬酸三钠, 抗坏血酸钠, 氯金酸, 磷酸氢二钠, 海藻糖, 酪蛋白, 硼酸, 磷酸二氢钾, 氯化钾, 三羟甲基氨基甲烷 (Tris), 叠氮钠	1 万人份
8	降钙素原 (PCT) 测定试剂盒 (胶体金免疫层析法)	20 人份、 10 人份、 50 人份	人重组抗体, 玻璃纤维, 硝酸纤维素膜, 滤血膜, 氯化钠, 柠檬酸三钠, 抗坏血酸钠, 氯金酸, 磷酸氢二钠, 海藻糖, 酪蛋白, 硼酸, 磷酸二氢钾, 氯化钾, 三羟甲基氨基甲烷 (Tris), 叠氮钠	20 万人份
9	N 末端脑钠肽前体 (NT-proBNP) 测定试剂盒 (胶体金免疫层析法)	20 人份、 10 人份、 50 人份	人重组抗体, 玻璃纤维, 硝酸纤维素膜, 滤血膜, 氯化钠, 柠檬酸三钠, 抗坏血酸钠, 氯金酸, 磷酸氢二钠, 海藻糖, 酪蛋白, 硼酸, 磷酸二氢钾, 氯化钾, 三羟甲基氨基甲烷 (Tris), 叠氮钠	20 万人份
10	D-D 二聚体测定试剂盒 (胶体金免疫层析法)	20 人份、 10 人份、 50 人份	人重组抗体, 玻璃纤维, 硝酸纤维素膜, 滤血膜, 氯化钠, 柠檬酸三钠, 抗坏血酸钠, 氯金酸, 磷酸氢二钠, 海藻糖, 酪蛋白, 硼酸, 磷酸二氢钾, 氯化钾, 三羟甲基氨基甲烷 (Tris), 叠氮钠	10 万人份
11	D-D 二聚体心肌钙蛋白 I 二合一测定试剂盒 (胶体金免疫层析法)	20 人份、 10 人份、 50 人份	人重组抗体, 玻璃纤维, 硝酸纤维素膜, 滤血膜, 氯化钠, 柠檬酸三钠, 抗坏血酸钠, 氯金酸, 磷酸氢二钠, 海藻糖, 酪蛋白, 硼酸, 磷酸二氢钾, 氯化钾, 三羟甲基氨基甲烷 (Tris), 叠氮钠	1 万人份

(5) 体外诊断仪器产品

表 1-5 体外诊断仪器产品的生产内容及规模一览表

序号	产品名称	型号规格	主要部件	年产量
1	LD500 全自动糖化血红蛋白分析仪	LD-500	电路板, 进样组件系统, 摇匀组件, 光学组件系统, 机器外壳组件	200 台
2	LD600 全自动糖化血红蛋白分析仪	LD-600	电路板, 进样组件系统, 摇匀组件, 光学组件系统, 机器外壳组件	500 台
3	LD100 糖化血红蛋白分析仪	LD-100	电路板, 光学组件系统, 机器外壳组件	200 台
4	LP100 胶体金分析仪	LP-100	电路板, 光学组件系统, 机器外壳组件	200 台

4、平面布置情况

项目 1 楼 525 m² 的区域主要进行血球试剂产品的生产, 其他产品的生产线均在 5 楼进行, 公司还设有研发实验室、质检室, 位于 5 楼。待 1 楼中星盛泰搬出后, 该部分 375 m² 的区域将作为本项目仓库用地。

总平面布置详见附图 3, 项目组成见下表。

表 1-1 项目组成一览表

类别	工程项目		主要内容
主体工程	生产厂房	5F	除血球试剂以外的所有生产线（外包及仪器组装线在一般区，其他位于洁净区）
			研发区
			质检区
		1F	血球试剂生产线
公用工程	给水系统		由市政给水管网供给 1F与5F各设置一组纯水制备系统，产能2t/h，产水率70%
	供电系统		由市政电网供给，无发电机
辅助工程	原材料仓库		五楼与一楼各设一间常温仓库，冷库设于五楼
	产品仓库		五楼与一楼各设一间常温仓库，冷库设于五楼
	危险品仓库		设于五楼
	留样室		设于五楼
环保工程	废水处理系统		设于楼顶，设计规模为 2 t/d
	废气处理系统		通风橱收集后，活性炭吸附装置处理后高空排放
	危废暂存区间		设于五楼。
	一般工业固体废物暂存区		依托园区。

5、主要原辅材料

本项目试剂的主要溶剂为纯水，由配套的纯水仪制备所得。除纯水以外，项目生产试剂及仪器的主要原辅材料消耗量详见表 1-7。

表 1-7 主要原辅材料一览表

名称	年耗量	存储规格	储存数量	储存方式	来源与运输方式
人工合成酶制剂	1000g	μg 或 mg	5kg	冷藏	由供应商提供
浓硫酸（98%）	2L	500ml/瓶	2L	室温	
氢氧化钠	12kg	25kg/袋	25kg	室温	
氢氧化钾	25kg	25kg/桶	25kg	室温	
氯化钠	6.042t	20kg/箱	1.5t	室温	
二（2-羟乙基）亚胺基三（羟甲基）甲烷（BiS-Tris）	60kg	500g/瓶	10kg	室温	
盐酸（37%）	252L	2L/瓶	40L	室温	
BSA	4kg	500g/瓶	4kg	室温	
叠氮钠	302g	300g/瓶	300g	室温	

无水硫酸钠	15 吨	25kg/袋	1.5t	室温	↺
凯松	300kg	1kg/瓶	50kg	室温	↺
十二水磷酸氢二钠	70kg	25kg/桶	25kg	室温	↺
氯化钾	6kg	1kg/袋	20kg	室温	↺
曲拉通 x-100	10.4 L	500L/瓶	5L	室温	↺
硼酸	4.5kg	20kg/桶	20kg	室温	↺
甲醇	25L	500ml/瓶	20L	室温	↺
磷酸二氢钾	12kg	250g/瓶	3kg	室温	↺
无水乙醇	100L	2.5L/瓶	40L	室温	↺
人重组抗原	100g	μg 或 mg	20g	冷藏或冷冻	↺
已灭活阴性牛血清	15L	250ml/瓶	5L	冷藏	↺
人重组抗体	250g	μg 或 mg	100g	室温	↺
玻璃纤维	5kg	200g/包	500g	室温	↺
硝酸纤维素膜	5kg	200g/卷	500g	室温	↺
滤血膜	5kg	200g/包	500g	室温	↺
柠檬酸三钠	800g	500g/瓶	1kg	室温	↺
抗坏血酸钠	800g	100g/瓶	100g	室温	↺
氯金酸	500g	1g/瓶	10g	室温	↺
磷酸二氢钠	5kg	25kg	25kg	室温	↺
海藻糖	1kg	1kg/瓶	2kg	室温	↺
酪蛋白	500g	100g/瓶	200g	室温	↺
三羟甲基氨基甲烷 (Tris)	20kg	25kg/桶	25kg	室温	↺
硼酸钠	1kg	500g	500g	室温	↺
电路板	1100 件	片	50	室温	↺
进样组件系统	700 件	套	50	室温	↺
摇匀组件	700 件	套	50	室温	↺
光学组件系统	1100 件	套	50	室温	↺
机器外壳组件	1100 件	套	50	室温	↺

6、主要设备

公司主要设备及数量如表 1-8。

表 1-8 主要设备一览表

序号	型号	设备名称	数量
1	JHF5-Z1200D	低湿转轮除湿机	1
2	H70	水冷洁净空调机组	1
3	43S	喷码机	4
4	90G/10G	臭氧发生器	4
5	S-323L	半自动捆包机	4
6	TZH-600	电磁感应铝箔封口机	6
7	7523-80	进口蠕动泵	2
8	CRA10C	过滤器	2
9	500L/300L/100L/40L	配料罐	3
10	DZGAD46/DZGAX68	DZG 定量自动灌装机	1
11	AH-216	电子计重秤	2
12	YN90-90	拧盖机	1
13	DFQA450	半自动封切机	1
14	BS-A450	热收缩包装机	1
15	GM-0.5A	隔膜真空泵	1
16	/	空压机	4
17	BCD201G1S	冰箱	4
18	Jan-78	磁力加热搅拌器	3
19	GZX-9240	鼓风干燥箱	1
20	IQ2000	微电脑自动斩切机	1
21	/	尺寸板	1
22	CT300	自动裁条机	1
23	YK725	压壳机	2
24	HM3030	三维平面划膜仪	1
25	Jul-36	无油空气压缩机	1
26	KM-12A	超声波清洗机	1
27	2NCL-TS	智能数显磁力电热套	1
28	601	搅拌式电极架	1
29	CT14RD	台式高速离心机	2
30	WD-C12240D	LG 洗衣机	1
31	LX-B50L	压力蒸汽灭菌锅	2
32	BHC-1300IIA2	单人负压生物安全柜	2

33	FD-80	冷冻干燥机	1	↺
34	2t/h	纯化水系统	2	↺
35	/	糖化试剂配料系统	1	↺
36	10T	血球试剂配料系统	1	↺

7、公用工程

(1) 给排水工程

A、给水工程

主要为员工生活用水与生产用水，由市政给水管网供给。

B、雨水工程

完全依托园区雨水系统，园区接市政管网路段为科裕路，出户管径为 PVC500，市政管径为 DN1000，接入井坐标为 X 101852.02，Y 40989.19。

C、污水工程

员工生活污水完全依托园区污水系统，经化粪池处理后接入市政管网；生产废水经自建污水处理系统处理达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准(总氮除外)后纳入园区污水管网；纯水仪纯水污染物含量低，生产浓度已满足纳管要求，直接排入污水管网。根据调查园区污水接市政管网路段为科裕路，出户管径为 PVC40，市政管径为 DN1000，接入井坐标为 X 101839.03，Y 41033.98，项目污水最终进入光明水质净化厂。

(2) 供电系统

从市政电网接入，无备用发电机。

8、劳动定员及工作制度

项目员工 75 人，员工食宿依托园区及周边社区，年工作天数以 250 天计，每天工作 8 小时。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

项目选址位于园区厂房，已被雷诺华租赁的区域为深圳市锦瑞生物科技有限公司，工艺等与本项目较为相近；一楼 375 m² 的 2019 年 12 月 1 日起为雷诺华公司租赁的区域现状为中星盛泰，原从事模具生产，现已停产搬迁。

项目所在区域无明显环境问题。

2 建设项目自然环境简况

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、区域位置

光明区位于深圳市西北部，东至观澜、西接松岗、南抵石岩、北与东莞市接壤，总面积为 156.1 平方公里。中心位置位于北纬 22°46'34.20"，东经 113°54'44.22"。光明区区位优势明显，交通便捷。以“九纵八横”城市主干道为重点的路网建设全面开展，全部建成后，全区城市主干道里程将达 135 公里，路网密度达 1.9 公里/平方公里，高于深圳市主干道 1.8 公里/平方公里的平均水平。光明区多条高速公路贯穿东西南北，距离深圳中心区、宝安国际机场、盐田港、龙华客运枢纽站均不到半小时车程。已规划的轨道交通 6 号线直达光明，13 号线、18 号线以及 25 号线正在规划中。

项目所在地为光明区凤凰街道塘家社区。

2、地形地貌

深圳市地势呈东南高，西北低。地貌以丘陵为主，占全市总面积的 44%，其次是台地和平原，分别占 22.35%和 22.12%。丘陵有低丘（100~250m）和高丘（250~500m）。台地是红岩台地，阶地包括冲积台地和洪积台地。

光明区地形地貌属于低山丘陵滨海区，背山面海、岗峦起伏，区内水域广阔，青山环绕，有“深圳绿肺”之美誉，地势东北高西南低，地形较为复杂，主要地貌为低山、丘陵、台地和平原，东北部主要为低山，中部及北部主要为丘陵台地，西部主要是冲积平原，并残存一些低丘，而西南海岸多为泥岸，滩涂资源丰富。

3、气象气候

深圳属于亚热带海洋性季风气候。区内气候温暖湿润，根据深圳市气象局提供的深圳市气象站近 20 年的气象资料，近 20 年来（1997-2016）的年平均气温为 23.3℃，极端最高气温为 37.5℃，极端最低气温为 1.7℃。区内雨量充沛，具有明显的干季和湿季，4 月至 9 月为湿季，10 月至次年 3 月为干季，年平均降水量为 1918.1mm。受亚热带季风的影响，常年主要风向以东北风为主，年平均风速为 2.3 m/s。

风向频率玫瑰图见图 3-1。

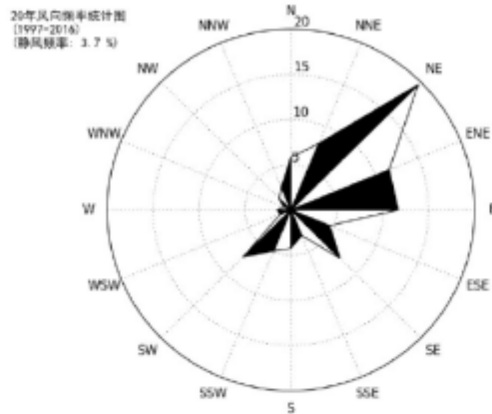


图 3-1 深圳市风向玫瑰图 (1997-2016 年)

4、地表水文情况

本项目属于茅洲河流域。茅洲河位于深圳市西北部，属珠江口水系。发源于石岩水库的上游——羊台山，流经石岩、公明、光明、松岗、沙井五个街办，在沙井民主村汇入伶仃洋，全河长 41.61km，其中 10.32km 为石岩水库控制河段，广深公路~河口河长 10.2km 是深圳与东莞的界河；流域面积 388.23km²（包括石岩水库以上流域面积），其中深圳市境内面积 310.85km²；河床平均比降 0.94‰。流域内建有石岩水库、鹅颈水库、公明水库、长流陂水库、罗田水库等。

5、土壤与植被

光明区土壤分为自成土和运积土。自成土主要为赤红壤，广泛分布于山地、丘陵和台地。运积土多在沟谷冲积、河流冲积等地区，由搬运堆积的成土母质发育而成，分布最广的为水稻土和多盐土。

光明区植被划为自然植被和人工植被两大类。广大的丘陵山地以马尾松灌丛草坡为主。人工植被中经济林以果园为主，种植荔枝、龙眼、芒果、柑橘、菠萝等；路旁绿化树有榕树、木麻黄、相思树、桉树或白千层。

6、排水

本项目属于光明水质净化厂服务范围。

光明水质净化厂由深圳市深水光明污水处理有限公司运营，设计处理能力为日处理污水 15.00 万立方米。自 2010 年 9 月正式投入运行以来，污水处理设备运转良好，日平均处理污水量为 11.81 万立方米。该项目采用先进的污水处理设备，厂区主体工艺采用改良 A2/O 处理工艺，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18919

-2002) 的一级 A 标准, 全厂采用生物除臭。

7、区域环境功能属性

本项目所在区域的环境功能属性见表 2-1 和附图 4-9。

表 2-1 项目所在区域环境功能属性一览表

编号	环境功能区名称	评价区域所属类别
1	基本生态控制线	否
2	饮用水源保护区	否
3	地表水环境功能区	茅洲河, 农业景观用水区, 水质目标为 IV 类
4	环境空气功能区	二类区
5	环境噪声功能区	3 类区
6	地下水功能区	珠江三角洲深圳地下水水源涵养区
7	是否城市污水集水范围	是, 光明水质净化厂
8	是否基本农田保护区	否
9	是否风景保护区、自然保护区等	否

3 环境质量状况

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

1、环境空气质量状况

根据深圳市环境质量公报显示，2017年，全市环境空气质量指数（AQI）达到国家一级（优）和二级（良）的天数共343天，占全年监测有效天数（365天）的94.0%，比上年减少10天；空气中首要污染物为臭氧。全年灰霾天数22天，比上年减少5天。

二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳日平均浓度和臭氧日最大8小时平均浓度达到二级标准天数比例分别为100%、100%、100%、99.2%、100%和94.8%。

全年二氧化硫日平均浓度为8微克/立方米，与上年持平；二氧化氮日平均浓度为30微克/立方米，比上年下降3微克/立方米；可吸入颗粒物（PM₁₀）日平均浓度为45微克/立方米，比上年上升3微克/立方米；细颗粒物（PM_{2.5}）日平均浓度为28微克/立方米，比上年上升1微克/立方米；一氧化碳日平均浓度为0.8毫克/立方米，与上年持平；臭氧8小时平均浓度为61微克/立方米，比上年上升2微克/立方米。

降水pH年平均值为4.59，比上年下降0.44；酸雨频率为29.7%，比上年下降15.8个百分点。

全市年平均降尘量为3.8吨/平方公里·月，比上年上升0.3吨/平方公里·月，达到广东省推荐标准。

表3-1 2017年深圳市大气环境监测结果统计表 单位：μg/m³

监测点	污染物	平均浓度	标准值	占标率	达标情况
深圳市	SO ₂	8	60	13.3%	达标
	NO ₂	30	40	75.0%	达标
	PM ₁₀	45	70	64.3%	达标
	PM _{2.5}	28	35	80.0%	达标
	CO	800	4000	20%	达标
	O ₃	61	160	38.1%	达标

由监测结果可知，2017年深圳市六项指标的平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，属于达标区域。

2、水环境质量状况

本项目附近地表水体为茅洲河支流鹅颈水，污废水经市政管网进入光明污水处理厂处理达标后，最终排入茅洲河。本报告引用《深圳市环境质量报告书（2017）》中 2017 年茅洲河全河段的常规监测资料进行评价。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），茅洲河水质目标为 IV 类。根据《南粤水更清行动计划（修订本）（2017-2020 年）》，茅洲河 2020 年阶段达标水质目标为 V 类。

表 3-2 2017 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	茅洲河全河段	IV 类标准限值	V 类标准限值
水温	25.8	-	-
溶解氧	2.91	≥3	≥2
pH	7.16	6~9	
高锰酸盐指数	6.4	≤10	≤15
COD _{Cr}	30.2	≤30	≤40
BOD ₅	6.3	≤6	≤10
NH ₃ -N	9.76	≤1.5	≤2.0
TP	1.85	≤0.3	≤0.4
石油类	0.06	≤0.5	≤1.0
阴离子表面活性剂	0.24	≤0.3	
粪大肠菌群	4500000	≤20000	≤40000

由上表可知，茅洲河属于劣 V 类水，超标项目为氨氮、总磷等，超标倍数依次为 3.88、3.625，超标原因主要是茅洲河接纳了未经处理或处理不达标的生活污水等。

3、声环境质量状况

为了解项目声环境质量，结合项目的实际情况，对项目所在位置噪声进行了现场监测，监测结果详见表 3-3，监测点位布置见附图 2。

表 3-3 噪声监测结果（单位：dB(A)）

监测点位	监测结果 L _{eq}				执行标准
	昼间		夜间		
	监测值	达标情况	监测值	达标情况	
N1 厂界北侧	63.2	达标	54.1	达标	昼间：65
N2 厂界东侧	58.9		52.0		夜间：55

N3 厂界南侧	61.1		51.9		
N4 厂界西侧	62.6		53.4		

根据表 3-3 中的噪声监测结果，项目所在区域满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准限值要求。

4、生态环境

项目位于已建成的工业区内，园区内主要为工业、企业等。根据现场勘查，该地植被较单一，该区域并无珍稀、濒危野生动植物。区域生态环境一般。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

项目不在生态控制线，不在水源保护区，位于深圳市光明区光明高新区东红路东侧、十八号南侧盛凌产业园一楼、五楼。

厂界周围 200m 内基本为工业区，200m 外主要为工业区与居民区，主要环境保护目标详见表 3-4 与附图 2。

表 3-4 主要环境保护目标一览表

环境要素	环境敏感点	方位	距离	规模	性质	区域环境功能目标
环境空气	光明 1 号	北	205m	约 5000 人	居民区	二类环境空气功能区
	龙光玖龙台	东北	230m	建设中	居民区	
	融域名城	东	270m	约 3000 人	居民区	
	张屋村	东	360m	约 2500 人	居民区	
	塘家村	东南	800m	约 2200 人	居民区	
	星悦居	西北	460m	约 2000 人	居民区	
	规划小区	西北	400m	建设中	居民区	
水环境	鹅颈水	西南	210m	小河	地表水	水质目标 IV 类

4 评价适用标准

环境
质量
标准

大气环境功能区划及执行标准：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的通知》，项目所在区域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）及其修改单中的二级标准。

TVOC（主要为甲醇、乙醇）、硫酸、氯化氢执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的“附录D”的标准。

水环境功能区划及执行标准：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）、深府[1996]352号文件《关于颁布深圳市地面水环境功能区划的通知》，茅洲河功能现状属农业景观用水区，水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

依据《南粤水更清行动计划》（2017-2020年），茅洲河2020年阶段性水质目标为V类。

声环境功能区划及执行标准：根据深府[2008]99号文件《关于调整深圳市环境噪声标准适用区划分的通知》，项目所在区域为声环境功能3类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。

地下水环境功能区划及执行标准：根据《广东省地下水环境功能区划》及省政府《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函[2009]459号），本项目所在的浅层地下水功能为珠江三角洲深圳地下水水源涵养区，地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB14848-2017）III类标准。根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。本项目属于“71、通用、专用设备制造及维修”，属于IV类建设项目，不进行地下水环境影响评价。

土壤环境功能区划及执行标准：根据《深圳市宝安 BA301-08&09&11&12&15号片区[光明高新技术产业园区西片区]法定图则》，项目所在地为M1一类工业用地，执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地标准。根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目属于“制造业”中“设备制造”的“其他”，属于III类项目，占地规模为小型，土壤环境敏感程度属于不敏感，故不进行土壤环境影响评价。

表 4-1 本项目应执行的环境质量标准一览表

序号	环境要素	执行标准	指标	取值时间	标准限值
1	环境空气	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准	SO ₂	年均值	60μg/m ³
				日均值	150μg/m ³
				小时均值	500μg/m ³
			NO ₂	年均值	40μg/m ³
				日均值	80μg/m ³
				小时均值	200μg/m ³
			PM ₁₀	年均值	70μg/m ³
				日均值	150μg/m ³
			PM _{2.5}	年均值	35μg/m ³
				日均值	75μg/m ³
		CO	日均值	4mg/m ³	
			小时均值	10mg/m ³	
		O ₃	8小时均值	160μg/m ³	
			小时均值	200μg/m ³	
		《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中“附录 D”	TVOC	8小时均值	600μg/m ³
氯化氢	日均值		15μg/m ³		
	小时均值		50μg/m ³		
硫酸	日均值		100μg/m ³		
	小时均值	300μg/m ³			
2	地表水	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)	标准	IV类	V类
			pH	6~9(无量纲)	
			BOD ₅	≤6.0mg/L	≤10 mg/L
			COD _{Mn}	≤10mg/L	≤15 mg/L
			COD _{Cr}	≤30mg/L	≤40 mg/L
			TP	≤0.3mg/L	≤0.4 mg/L
			NH ₃ -N	≤1.5mg/L	≤2.0 mg/L
			TN	≤1.5mg/L	≤2.0 mg/L
3	声环境	《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准	Leq	昼间	65dB(A)
				夜间	55dB(A)

废气排放标准：项目生产过程中会产生少量废气，主要为 VOCs（甲醇、乙醇）、氯化氢与硫酸雾。

氯化氢与硫酸雾执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/T 27-2001）第二时段二级标准。VOCs 参照执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB44/814-2010）和《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/817-2010）的较严者。

项目排气口设于楼顶，约 40 m，低于周边 200m 建筑物，按对应的排放速率限值 50%执行。

污水排放标准：生活污水依托园区排水系统，经化粪池处理后接市政管网，执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准。纯水机浓水排入污水管网。生产废水统一收集至自建污水处理系统，处理至《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准（总氮除外）纳管。

声环境排放标准：生产期间厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

固体废物排放标准：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》、《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）以及《深圳市危险废物转移管理办法》《深圳市危险废物包装、标识及贮存的技术规范》等的相关规定。

表 4-2 该公司应执行的污染物排放标准一览表

序号	环境要素	执行标准名称及级别	污染物名称	排放标准限值			
				最高允许排放浓度	最高允许排放速率 (排气筒高 40m)	本项目执行排放速率 (50%)	无组织排放监控浓度限值
1	废气	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/T 27-2001）第二时段二级标准	指标				
			氯化氢	100mg/m ³	2.1kg/h	1.05kg/h	0.20mg/m ³
			硫酸雾	35mg/m ³	13kg/h	6.5kg/h	1.2mg/m ³
		《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB44/814-2010）和《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/817-2010）的较严者	VOCs	30mg/m ³	2.6kg/h	1.3kg/h	2.0mg/m ³
2	废水	广东省《水污染物排	pH	6~9（无量纲）			

		放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准	SS	400 mg/L	
			BOD ₅	300 mg/L	
			COD	500 mg/L	
			NH ₃ -N	—	
	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准	pH	6~9		
		BOD ₅	≤6.0mg/L		
		COD _{Mn}	≤10mg/L		
		COD _{Cr}	≤30mg/L		
		TP	≤0.3mg/L		
		NH ₃ -N	≤1.5mg/L		
3	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的3类标准	Leq	昼间	65dB(A)
				夜间	55dB(A)
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》、《危险废物储存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013年修订)以及《深圳市危险废物转移管理办法》、《深圳市危险废物包装、标识及贮存的技术规范》等的相关规定。			
总量控制指标	<p>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),总量控制指标主要为化学需氧量(COD_{Cr})、氨氮(NH₃-N)、总氮、二氧化硫(SO₂)、氮氧化物(NO_x)、挥发性有机物。</p> <p>废气:项目有甲醇、乙醇产生,属于挥发性有机物,甲醇排放量为0.117 kg/a,乙醇排放量为0.040 kg/a,项目挥发性有机物排放总量为0.124 kg/a。</p> <p>废水:生活污水经化粪池处理,生产废水经自建污水处理系统处理,纯水机浓水污染物浓度低。以上废水均经市政污水管网进入污水处理厂。水污染物排放总量由区域性调控解决,不分配总量控制指标。</p>				

5 项目工程分析

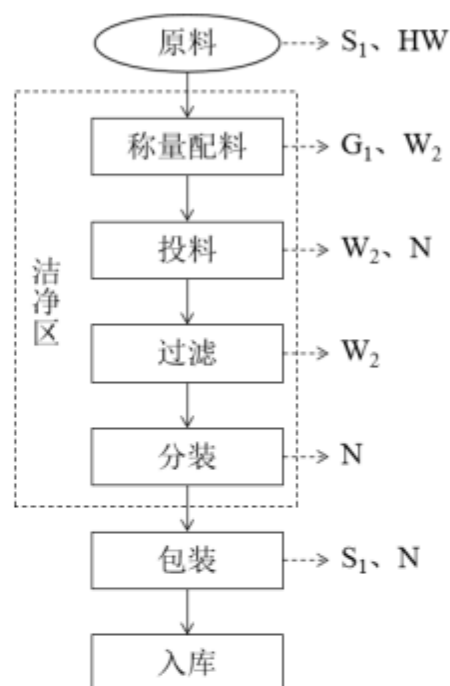
施工期污染源强及排放情况

项目已建成生产，无土建施工活动，不存在相关污染源强，后面不再评价。

工艺流程及产污环节分析

雷诺华生产工艺主要有五大类，具体如下：

1、生化试剂产品



W: 废水 (W₁: 纯水机浓水, W₂: 清洗废水) ;

G: 废气 (G₁: 酸雾) ;

N: 噪声;

S: 固体废物 (S₁: 一般固废, 主要为废包装材料等) ;

HW: 危险废物 (HW49: 废弃试剂瓶等) ;

图 5-1 生化试剂产品工艺流程

生产工艺说明:

称量配料: 原材料依据配方进行称量、配制, 主要原辅料为人工合成酶制剂、浓硫酸、氢氧化钠、氯化钠、二(2-羟乙基)亚胺基三(羟甲基)甲烷 (BiS-Tris)、盐酸、曲拉通 x-100、BSA、叠氮钠。其中浓硫酸、盐酸使用时将于通风橱中进行稀释, 产生酸雾。

投料: 对相应原料加入工艺用水, 搅拌溶解, 需对配料罐进行清洗, 产生清洗废水。

过滤：对溶解后的中间产品进行过滤，需对过滤装置清洗，产生清洗废水。

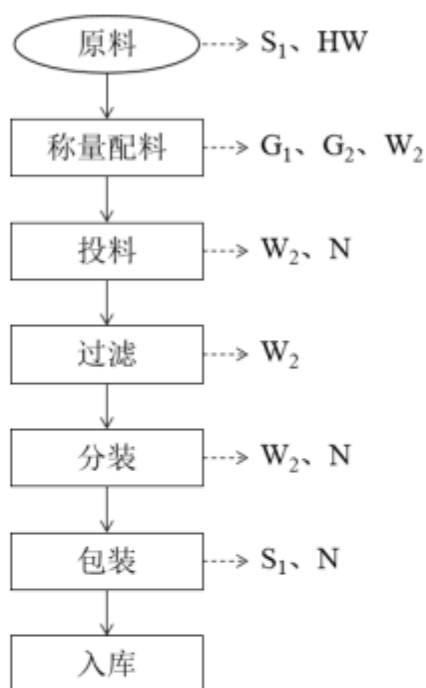
分装：对配制好的产品进行分装，使用免洗内包装材料，未产生废水。

包装：对分装好的试剂进行标签粘贴及装箱操作。

入库：冷藏存储。

本生产工艺过程中无化学反应，配液过程为简单的物理复配过程。

2、血球、糖化试剂产品



W：废水（W₁：纯水机浓水，W₂：清洗废水）；

G：废气（G₁：酸雾，G₂：有机废气）；

N：噪声；

S：固体废物（S₁：一般固废，主要为废包装材料等）；

HW：危险废物（HW49：废弃试剂瓶等）；

图 5-2 血球、糖化试剂产品工艺流程

生产工艺说明：

称量配料：原材料依据配方进行称量，配制，主要原辅料为氯化钠、无水硫酸钠、氢氧化钠、凯松、十二水磷酸氢二钠、氯化钾、二（2-羟乙基）亚胺基三（羟甲基）甲烷（BiS-Tris）、盐酸、曲拉通 x-100、硼酸、甲醇、磷酸二氢钾、无水乙醇。其中，盐酸、甲醇、乙醇将在通风橱中进行稀释，产生酸雾与 VOCs。

投料：对相应原料加入工艺用水，搅拌溶解，对配料罐进行清洗，产生清洗废水。

过滤：对溶解后的中间产品进行过滤，对过滤装置清洗，产生清洗废水。

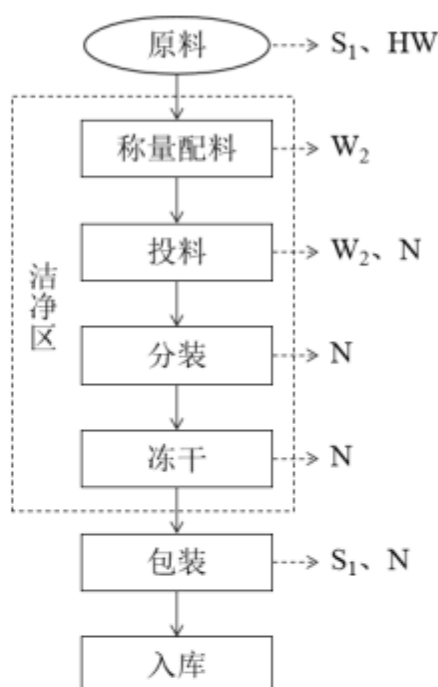
分装：对配制好的产品进行分装，对内包装材料进行清洗，产生清洗废水。

包装：对分装好的试剂进行标签粘贴及装箱操作。

入库：阴凉保存。

本生产工艺过程中无化学反应，配液过程为简单的物理复配过程。

3、质控品、校准品试剂产品



W：废水（W₁：纯水机浓水，W₂：清洗废水）；

N：噪声；

S：固体废物（S₁：一般固废，主要为废包装材料等）；

HW：危险废物（HW49：废弃试剂瓶等）；

图 5-3 质控品、校准品试剂产品工艺流程

生产工艺说明：

称量配料：原材料依据配方进行称量，配制，主要原辅料为人重组抗原、已灭活阴性牛血清，无废气产生。

投料：对相应原料加入工艺用水，搅拌溶解，对玻璃器皿等实验用具进行清洗，产生清洗废水。

过滤：对溶解后的中间产品进行过滤，对过滤装置清洗，产生清洗废水。

分装：对配制好的产品进行分装，使用免洗内包装材料，未产生废水。

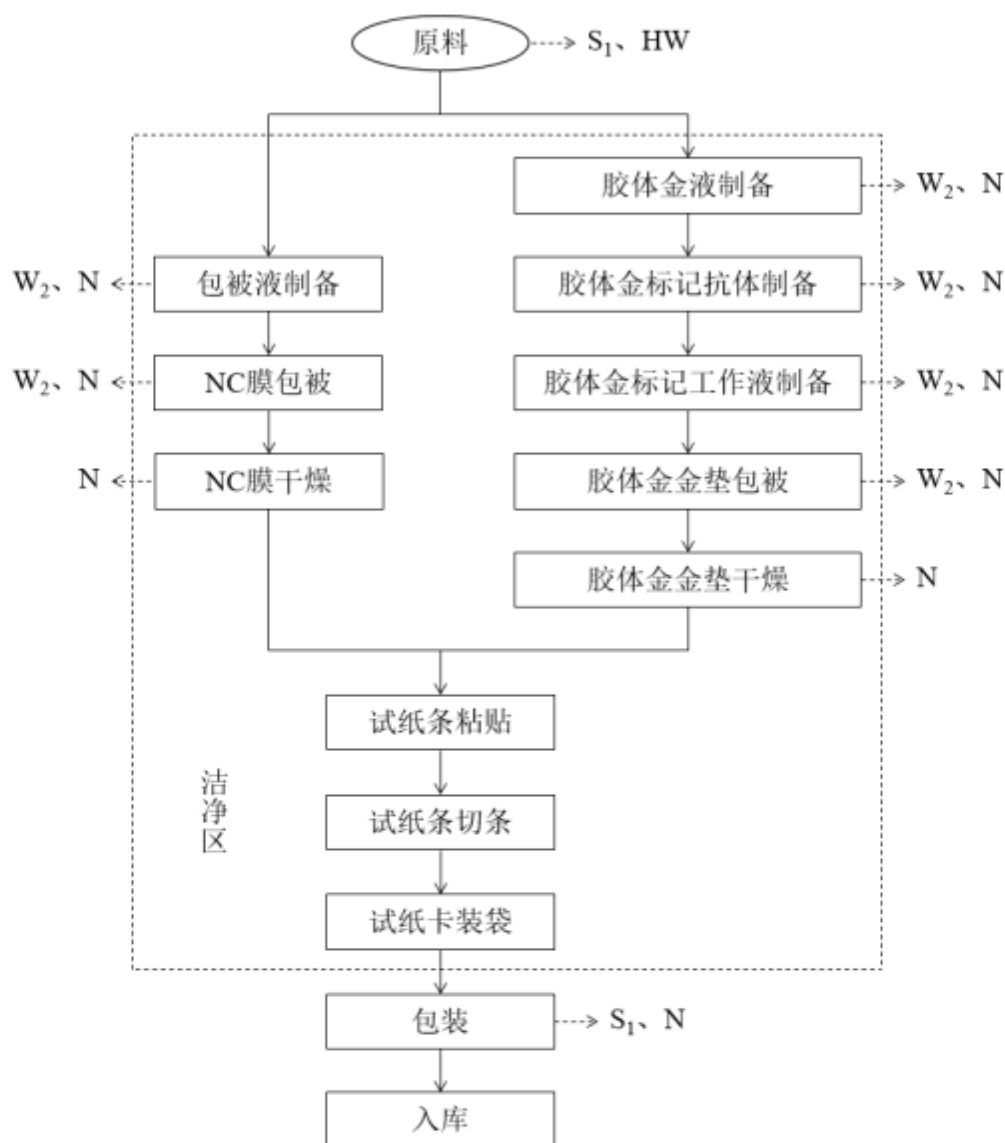
冻干：对分装好的产品进行冷冻干燥，该冻干过程需要抽真空，会产生一定噪音。

包装：对分装好的试剂进行标签粘贴及装箱操作。

入库：冷藏保存。

本生产工艺过程中无化学反应，配液过程为简单的物理复配过程。

4、胶体金层析试剂产品



W：废水（W₁：纯水机浓水，W₂：清洗废水）；

N：噪声；

S：固体废物（S₁：一般固废，主要为废包装材料等）；

HW：危险废物（HW49：废弃试剂瓶等）；

图 5-4 胶体金层析试剂产品工艺流程

胶体金液制备：通过加入还原剂，然后对金盐还原成原金后形成稳定的金颗粒悬液，对玻璃器皿等实验用具进行清洗，产生废水。

胶体金标记抗体制备：把相应人工重组抗体偶联于悬浮的金颗粒上，对玻璃器皿

等实验用具进行清洗，产生废水。

胶体金标记工作液制备、胶体金金垫包被：把偶联好的标记抗体溶液喷于玻璃纤维膜上，对玻璃器皿等实验用具进行清洗，产生废水。

包被液制备、NC膜包被：把相应人工重组抗体用合适的缓冲液配制成包被液，然后喷于硝酸纤维素膜上，对玻璃器皿等实验用具进行清洗，产生废水。

胶体金液、胶体金标记抗体、胶体金标记工作液、包被液的主要原辅料为人重组抗体、玻璃纤维、硝酸纤维素膜、滤血膜、氯化钠、柠檬酸三钠、抗坏血酸钠、氯金酸、磷酸氢二钠、海藻糖、酪蛋白、硼酸、磷酸二氢钾、氯化钾、三羟甲基氨基甲烷（Tris）、硼酸钠、叠氮钠。配置过程基本无废气产生。

NC膜干燥、胶体金金垫干燥：把包被好的硝酸纤维素膜、玻璃纤维膜至于普通烘箱进行烘干。

试剂条粘贴：将样品垫，胶体金垫，NC膜垫粘贴在一起。

试剂卡切条、试剂卡装袋：将组合好试剂大卡切成单人份试剂卡，并装于相应检测卡里，然后用铝箔袋密封包装。

包装：对分装好的试剂进行标签粘贴及装箱操作。

入库：阴凉保存。

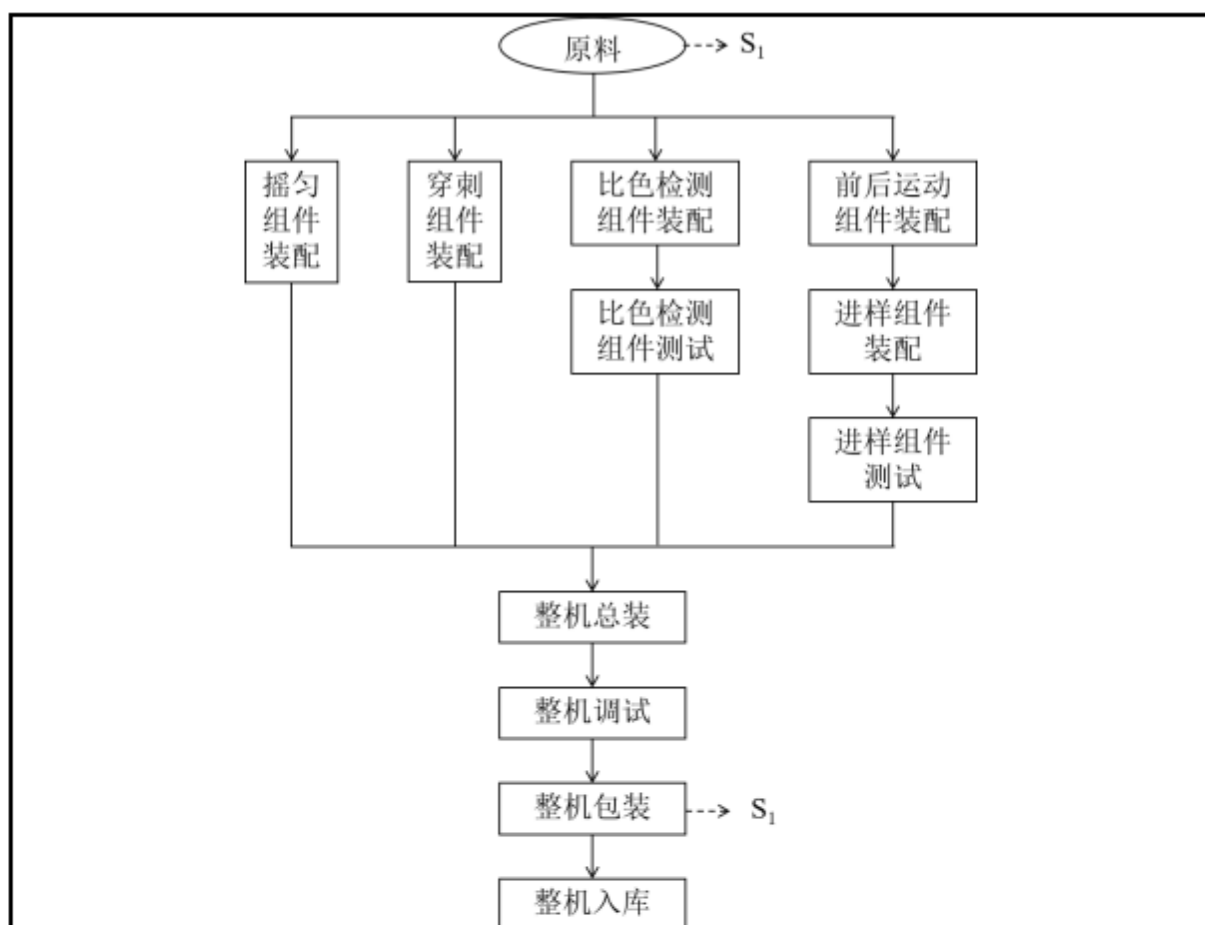
本生产工艺过程中涉及简单的离子置换与耦合作用，无合成、裂解等复杂的化学反应，配液过程为简单的物理复配过程。

5、体外诊断仪器产品

生产工艺说明：

体外诊断试剂仪器的生产工艺是简单的装配，包装过程，整个生产过程中无 PCB板印刷、SMT贴片过程。

主要原辅料为电路板、进样组件系统、摇匀组件、光学组件系统、机器外壳组件。组装工艺如下图所示。



S: 固体废物 (S₁: 一般固废, 主要为废包装材料等);

图 5-5 体外诊断仪器产品工艺流程

6、产品检验

生产过程中会抽取部分产品进行检验, 检验完成后, 用以检测的抽样丢弃。同时将抽取部分样品进行留样保存, 过期后处理。

7、十万级洁净间常规监测

使用沉降菌测定法对十万级洁净间进行常规监测, 沉降菌数量每碟小于或等于 10 个即达到十万级洁净间要求。每月一次, 会产生少量废弃营养琼脂培养基。

8、研发过程

主要研发方向为体外诊断试剂盒、标准物质及仪器等, 与拟生产的产品性质较为相似。研发时, 将产生一定量的废弃半成品或成品。

产污环节分析

本项目的产污环节具体如下表所示。

表 5-1 产污环节一览表

类别	产污环节
废水	纯水机产生的浓水，生产过程中设备、器皿、实验服、操作台等清洗废水；
废气	部分原辅料稀释配置时的酸碱废气及有机废气；
噪声	搅拌机、冻干机、灌装机、包装机等运行时的噪声；
固废	密封包装时废包装材料；废水处理设施污泥；十万级洁净间常规监测的废弃营养琼脂培养基；
危险废物	原辅料使用后的废试剂瓶；检验与研发时的废弃半成品与成品及留样保存后的过期品；废气处理中的废活性炭。

运营期污染源强及排放情况

1、水污染源

废水主要为生活污水和纯水制备的浓缩水、清洗废水。

(1) 生活污水

主要为员工生活用水，公司共 75 人，人均用水量参考《广东省用水定额》(DB44/T 1461-2014)，以 40 L/人·d 计，总用水量为 3 m³/d，污水系数以 0.9 计，则生活污水产生量为 2.7 m³/d。

(2) 生产废水

项目清洗废水主要来源为设备清洗、器皿清洗、实验服清洗、操作台清洗等，主要以纯水进行清洗。根据建设单位提供数据可知，清洗废水产生量约 1.6 t/d。

(3) 纯水机浓水

纯水机制备的纯水主要用以试剂配制，少量用以设备等清洗。纯水年消耗量约 1600 t/a，公司年工作天数为 250 天，纯水日均消耗量为 6.4 t/d。纯水仪制备时纯水产生率为 70%，故浓水产生量为 2.74 t/d。

参照《深圳市环境保护总体规划》、《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》、《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材》、《广东省第三产业排污系数（第一批）》以及其他类比资料，该项目污水产生及排放情况见表 5-2。其中清洗废水产生浓度由建设单位提供，纯水机浓水水质参考同类项目的尾水监测报告（见附件 3）。

表 5-2 该项目污水产生及排放情况一览表

污水类型	水量 m ³ /d	污染物 名称	污染物产生量		治理 措施	污染物排放量		排放 去向	标准值 mg/L
			产生浓度 mg/L	产生量 kg/d		排放浓 度 mg/L	排放量 kg/d		
生活污水	2.7	COD _{Cr}	400	1.0800	化粪池	340	0.9180	通过市政污水管排入光明水质净化厂	500
		BOD ₅	200	0.5400		182	0.4914		300
		SS	220	0.5940		154	0.4158		400
		NH ₃ -N	25	0.0675		24	0.0648		---
清洗废水	1.6	COD _{Cr}	135	0.2160	自建污水处理系统	20.25	0.0324	通过市政污水管排入光明水质净化厂	30
		BOD ₅	30.9	0.0494		4.64	0.0074		6
		SS	12	0.0192		1.2	0.0019		---
		NH ₃ -N	2.74	0.0044		1.10	0.0018		1.5
纯水机浓水	2.74	COD _{Cr}	15.6	0.0427	直接排放	15.6	0.0427	通过市政污水管排入光明水质净化厂	30
		BOD ₅	3.8	0.0104		3.8	0.0104		6
		SS	9	0.0247		9	0.0247		---
		NH ₃ -N	0.194	0.0005		0.194	0.0005		1.5
总计		COD _{Cr}	---	1.34	---	---	0.99	通过市政污水管排入光明水质净化厂	---
		BOD ₅	---	0.60		---	0.51		---
		NH ₃ -N	---	0.07		---	0.07		---
		SS	---	0.64		---	0.44		---

2、大气污染源

在生产过程中，会使用甲醇、乙醇、浓硫酸与盐酸当作辅料。生化试剂产品生产过程中，浓硫酸年使用量为 2 L，盐酸年使用量为 2 L；血球、糖化试剂产品生产过程中，盐酸年使用量为 250 L，甲醇年使用量为 25 L，无水乙醇年使用量为 100 L。

根据建设单位提供资料，甲醇、乙醇、浓硫酸与盐酸均在专用通风橱中先进行稀释，甲醇、乙醇稀释后浓度为 10%，浓盐酸、浓硫酸稀释后浓度为 2 mol/L。原液稀释过程中将产生少量甲醇、乙醇、氯化氢、硫酸雾，稀释过程中废气产生量与原液性质、大气压、温度、敞口面积、稀释时倾倒速度、通风橱柜面风速等因素有关，类比其他相似项目，本项目挥发比例依次以 0.3%、0.15%、0.1%、0.05%计。产生的废气由通风橱集中收集后引至楼顶，以活性炭吸附装置处理后排放。

稀释后的溶液将作为储存液置于瓶中，在后续产品配制中按照配方进行投料，投料完成后产品中辅料成分含量低于 0.5%，投料、分装等过程中基本无废气产生。

故本项目废气产生总量如下表所示。

表 5-3 项目废气产生量一览表

序号	名称	来源	使用量	产生系数	相对密度 (水=1)	年产生量
1	甲醇	原液稀释备用	25 L/a	0.3%	0.79	0.059kg/a
2	乙醇	原液稀释备用	100 L/a	0.15%	0.79	0.119kg/a
3	氯化氢	原液稀释备用	252 L/a	0.1%	1.20	0.302kg/a
4	硫酸雾	原液稀释备用	2 L/a	0.05%	1.83	0.002kg/a

原液稀释过程较为短暂，稀释时长与原辅料生产用量、储存规格等因素有关。依据建设单位提供资料可知，甲醇、乙醇、浓盐酸、浓硫酸的储存规格为 500ml/瓶、2.5L/瓶、2L/瓶、500ml/瓶，故试剂使用数量分别依次为 50 瓶、40 瓶、126 瓶、4 瓶。稀释原液时，每次稀释一瓶，操作时长以 0.5 h 计。项目甲醇全年稀释时长约为 25 h，乙醇全年稀释时长约为 20 h，盐酸稀释时长约为 63 h，硫酸稀释时长约为 2 h。稀释过程在通风橱中进行，通风橱风量为 1500 m³/h。废气由通风橱统一收集后引至楼顶，以活性炭装置处理后排放。参考其他类似项目，活性炭吸附效率约 30~50%，此处去除效率以 30%计算。

故本项目废气产生情况及排放情况如下表所示。

表 5-3 项目废气排放量一览表

名称	年产生量 kg/a	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	排气参数	措施及 去除效率	年排放量 kg/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
甲醇	0.059	1.60	2.4×10 ⁻³	风量 1500 m ³ /h 高度 40 m 温度 25°C	活性炭 30%	0.041	1.12	1.68×10 ⁻³
乙醇	0.119	3.97	5.95×10 ⁻³			0.083	2.78	4.17×10 ⁻³
盐酸	0.302	3.19	4.79×10 ⁻³			0.211	2.23	3.35×10 ⁻³
硫酸	0.002	0.67	1.00×10 ⁻³			0.0014	0.47	0.70×10 ⁻³

3、噪声

项目生产过程中配套设备运行时将产生一定量的噪声，如搅拌机、冻干机、灌装机、包装机等，噪声源强约为 55~75 dB(A)。项目所有设备均置于室内，大型设备底座设隔震垫等减振降噪措施。

4、固体废物

(1) 生活垃圾

公司员工 75 人，人均产生量以 1 kg/d 计，本项目生活垃圾量为 75 kg/d，以塑料

瓶、餐盒、果皮、废纸等为主。

(2) 一般工业固废

生产过程中产生废包装材料约 1 t/a，主要为塑料薄膜、废纸壳等，交由其他公司回收再利用处理。

废水处理设施会产生少量污泥。本项目废水处理设施主要处理设备、器皿等清洗废水，采用的原辅材料主要为常见的试剂与普通酶、蛋白等，产生的清洗废水污染物组成主要为有机污染物，且污染物含量较低，废水处理产生的污泥不具有危险特性。产生的少量污泥交由有资质单位处置。

项目设十万级洁净间，每月进行一次常规监测，产生少量废弃营养琼脂培养基。废弃营养琼脂培养基上沉降菌数量较少，且基本为大气常见菌落，灭活后不具有危险特性。统一收集后交由有资质单位处置。

(3) 危险废物

主要为原辅料使用后的废试剂瓶 0.5 t/a，废气处理中的少量废活性炭，属 HW49 其他废物，分别收集交由有危险废物处理资质单位处置；检验与研发时的废弃半成品与成品试剂盒、过期的留存样品，约 3 t/a，属 HW01 医疗废物，交由有医疗废物处理资质单位处置。

6 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及 产生量(单位)	排放浓度及 排放量(单位)
大气污染物	辅料原液稀释	甲醇	0.059kg/a (1.60mg/m ³)	0.041kg/a (1.12mg/m ³)
		乙醇	0.119kg/a (3.97mg/m ³)	0.083kg/a (2.78mg/m ³)
		氯化氢	0.302kg/a (3.19mg/m ³)	0.211kg/a (2.23mg/m ³)
		硫酸雾	0.002kg/a (0.67mg/m ³)	0.0014kg/a (0.47mg/m ³)
水污染物	员工生活污水	生活污水量	2.7 t/d	2.7 t/d
		COD _{Cr}	400mg/L, 1.0800kg/d	340mg/L, 0.9180kg/d
		BOD ₅	200mg/L, 0.5400kg/d	182mg/L, 0.4914kg/d
		SS	220mg/L, 0.5940kg/d	154mg/L, 0.4158kg/d
		NH ₃ -N	25mg/L, 0.0675kg/d	24mg/L, 0.0648kg/d
	清洗废水	清洗废水量	1.6 t/d	1.6 t/d
		COD _{Cr}	135mg/L, 0.2160kg/d	20.25mg/L, 0.0324kg/d
		BOD ₅	30.9mg/L, 0.0494kg/d	4.64mg/L, 0.0074kg/d
		SS	12mg/L, 0.0192kg/d	1.2mg/L, 0.0019kg/d
		NH ₃ -N	2.74mg/L, 0.0044kg/d	1.10mg/L, 0.0018kg/d
纯水机	浓水	2.74 t/d	2.74 t/d	
固体废物	员工生活	生活垃圾	75 kg/d	75 kg/d
	生产	废包装材料	1 t/a	1 t/a
		废弃营养琼脂培养基	少量	少量
		废试剂瓶	0.5 t/a	0.5 t/a
	检验与研发	废弃半成品或成品	3 t/a	3 t/a
	环保措施	废水处理设施污泥	少量	少量
		废弃活性炭	少量	少量
噪 声	本次设备产生的噪声源强约 55~75 dB(A)。			
主要生态影响 (不够时可附另页):				
项目位于深圳市光明区光明高新区东红路东侧、十八号南侧盛凌产业园。厂房已建好,无施工环节,生产期间不破坏植被,不会对生态环境造成不利影响。				

7 环境影响分析与评价

运营期环境影响分析：

1、水环境影响分析

(1) 评价等级

根据调查，本项目所在园区污水接市政管网路段为科裕路，出户管径为 PVC40，市政管径为 DN1000，接入井坐标为 X 101839.03，Y 41033.98，最终进入光明水质净化厂。项目污废水存在纳管条件，将间接排放。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），间接排放建设项目评价等级为三级 B，不涉及地表水环境风险，因此仅对依托污水处理设施环境可行性进行分析。

(2) 污水处理设施环境可行性分析

本项目生活污水纳管执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段中的三级标准，清洗废水与纯水机浓水纳管应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准（总氮除外）。

根据《深圳市环境保护总体规划》、《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》及其他相似项目可知，生活污水处理前产生浓度为 COD_{Cr} 400 mg/L、BOD₅ 200 mg/L、SS 220 mg/L、NH₃-N 25 mg/L。经化粪池处理后，主要污染物排放浓度为 COD_{Cr} 340 mg/L、BOD₅ 182 mg/L、SS 154 mg/L、NH₃-N 24 mg/L，满足 DB44/26-2001 中第二时段三级标准。

依据建设单位提供相应的废水资料，清洗废水产生浓度为 COD_{Cr} 135 mg/L、BOD₅ 30.9 mg/L、SS 12 mg/L、NH₃-N 2.74 mg/L，统一收集后由自建污水处理系统进行处理，主要设计工艺为前置物化法预处理（高级氧化法）+二级处理工艺生化+过滤对污水进行生化处理，其中生化采用水解酸化+SBR工艺，过滤采用多介质过滤。该组合工艺对冲击负荷和水质变化的耐受性强、运行稳定，容积负荷高、占地面积小，污泥产量较低的优点，具体工艺流程设计如图 9-1 所示。查阅相关文献并类比其他同类项目可知，该组合工艺对本项目低浓度废水的处理效率约为 COD 85%，BOD₅ 85%，SS 90%，NH₃-N 60%。处理后主要污染物排放浓度为 COD_{Cr} 20.25 mg/L、BOD₅ 4.64 mg/L、SS 1.2 mg/L、NH₃-N 1.10 mg/L，满足 GB3838-2002 的 IV 类标准。

纯水机浓水水质参考同类项目的尾水监测报告（见附件 3），其主要污染物产生浓度为 COD_{Cr} 15.6 mg/L、BOD₅ 3.8 mg/L、SS 9 mg/L、NH₃-N 0.194 mg/L，已满足

GB3838-2002 的 IV 类标准。

综上所述，项目生活污水、清洗废水经预处理，纯水机浓水直接纳管，均能达到相应的纳管要求，且项目所在园区已接通市政污水管网，项目对周边地表水环境影响较小。

2、环境空气影响分析

(1) 评价等级

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），使用 AERSCREEN 模型对项目主要大气污染因子的落地浓度进行初步预测。主要参数如下表所示。

表 7-1 估算模式污染源强（有组织排放）

排气筒编号	污染物	排放速率 (kg/h)	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	废气出口速度 (m/s)	废气出口温度 (K)	出口环境温度 (K)
P1	VOCs	5.85×10^{-3}	40	0.19	14.7	298	298
	HCl	3.35×10^{-3}					
	硫酸雾	0.70×10^{-3}					

表 7-2 估算模式参数

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	13026600 人
最高环境温度/°C		37.5
最低环境温度/°C		1.7
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	—
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	—
	岸线方向/°	—

计算得，污染因子最大地面空气质量浓度 C_i 、占标率 P_i 、距离 D_i 如下表所示。

表 7-4 主要污染物最大地面浓度占标率一览表

排气形式	污染物	标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_i ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_i (%)	D_i (m)
有组织排放	HCl	50	0.08045	0.1609	30
	硫酸雾	300	0.01680	0.0056	30
	VOCs	1200*	0.1409	0.0117	30

*备注：依据 HJ2.2-2018，以 8 小时均值乘以 2 倍换算成 1 小时均值。

由上表可知项目主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率最大值 $P_{\max} < 1\%$ ，属于三级评价项目。

(2) 可行性分析

本项目主要废气产生于甲醇、乙醇、浓硫酸与盐酸原液稀释过程，原液稀释在通风橱中进行，统一收集引至楼顶，以活性炭吸附装置处理后排放。项目氯化氢与硫酸雾排放满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/T 27-2001) 第二时段二级标准，VOCs 满足广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机物排放标准》(DB44/814-2010) 和《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/817-2010) 的较严者。且根据初步预测结果，主要污染因子的最大地面空气质量浓度占标率 $P < 1$ ，项目产生废气对周边大气环境及敏感点影响较小。

3、声环境影响分析

生产过程中配套设备，如搅拌机、冻干机、灌装机、包装机等，运行时的噪声源强约为 55~75 dB(A)。项目选取低噪声设备，采取墙体隔声的降噪措施，将项目所有设备置于室内，大型设备底座设隔震垫等减振降噪措施。本项目 200 m 范围内无声环境敏感点，经墙体与距离削减后，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类限值要求，项目噪声排放对周边声环境影响较小。

4、固体废物影响分析

生活垃圾产生量为 75 kg/d，以塑料瓶、餐盒、果皮、废纸等为主，统一收集后交由环卫部门处置。

生产过程中产生废包装材料约 1 t/a，主要为塑料薄膜、废纸壳等，交由其他公司回收再利用处理。

废水处理设施会产生少量污泥，交由有资质单位处置。

十万级洁净间常规监测产生少量废弃营养琼脂培养基，灭活后交由有资质单位处置。

原辅料使用产生 0.5 t/a 废试剂瓶，废气处理装置产生少量废活性炭，属 HW49 其他废物，分别收集交由有危险废物处理资质单位处置。

检验与研发时的废弃半成品与成品试剂盒、过期的留存样品，约 3 t/a，属 HW01 医疗废物，交由有医疗废物处理资质单位处置。

采取以上措施，项目固体废物对周边环境影响不大。

8 环境风险分析与评价

1、风险调查

A、建设项目风险源调查

根据建设单位提供资料进行核查，项目主要风险源为危险化学品仓库储存的甲醇、乙醇、浓硫酸、浓盐酸、氢氧化钠、氢氧化钾。危化品仓库位于五楼北侧，具体位置见项目平面布置图（附图3），危险物质储存情况及相应性质具体如下。

表 8-1 项目危险物质储存情况调查

序号	名称	性质	储存量	储存规格	储存位置
1	氢氧化钠	碱性腐蚀品	25kg	25kg/袋	危化品仓
2	氢氧化钾	碱性腐蚀品	25kg	25kg/桶	危化品仓
3	浓硫酸	酸性腐蚀品	2L	500ml/瓶	危化品仓
4	浓盐酸	酸性腐蚀品	40L	2L/瓶	危化品仓
5	甲醇	易燃品	20L	500ml/瓶	危化品仓
6	乙醇	易燃品	40L	2.5L/瓶	危化品仓

(1) 氢氧化钠

①、理化性质

熔点（℃）：318.4；

沸点（℃）：1390；

相对密度（水=1）：2.12；

饱和蒸汽压（kPa）：0.13（739℃）；

溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。

②、稳定性和反应活性

稳定性：稳定；

聚合危害：不聚合；

禁忌物：强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水；

燃烧（分解）产物：可能产生有害的毒性烟雾。

③、危险性与毒性相关说明

危险特性：与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和蒸汽大量放热，形成腐蚀性溶液；

侵入途径：吸入、食入。

健康危害：本品有强烈刺激性和腐蚀。粉尘刺激眼睛和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼睛直接接触可引起灼伤；误服可造成消化灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。

(2) 氢氧化钾

①、理化性质

熔点 (°C)：360.4；

相对蒸汽密度 (水=1)：2.04；

饱和蒸气压 (kPa)：0.13(739°C)；

沸点 (°C)：1320；

溶解性：溶于水、乙醇，微溶于醚。

②、稳定性和反应活性

稳定性：稳定；

禁忌物：强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、酸酐、酰基氯；

聚合危害：不聚合；

分解产物：可能产生有害的毒性烟雾；

避免接触的条件：潮湿空气。

③、危险性与毒性相关说明

危险特性：与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性；

侵入途径：吸入、食入；

健康危害：本品具有强腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成长消化道灼伤，粘膜糜烂、出血、休克。

急性毒性：LC50 273mg/kg(大鼠经口)；

刺激性：家兔经眼：1%重度刺激。家兔经皮：50mg (24小时)，重度刺激。

(3) 浓硫酸

①、理化性质

熔点 (°C)：10.5；

沸点 (°C)：330；

相对密度 (水=1)：1.83；

②、稳定性和反应活性

禁配物：碱类、碱金属、水、强还原剂、易燃或可燃物。

③、危险性与毒性相关说明

危险特性：遇水大量放热，可发生沸溅。与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。本品助燃，具有强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。

有害燃烧产物：氧化硫；

健康危害：对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激，重者发生呼吸困难或肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而窒息死亡。口服后引起消化道烧伤以致溃疡形成，严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑、重者形成溃疡，愈后瘢痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以致失明。慢性影响：牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。

环境风险：对环境有危害，对水体和土壤可造成污染。

（4）浓盐酸

①、理化性质

熔点（℃）：-114.8（纯 HCl）；

沸点（℃）：108.6（20%恒沸溶液）；

相对密度（水=1）：1.20；

②、稳定性和反应活性

禁配物：碱类、胺类、碱金属、易燃或可燃物。

③、危险性与毒性相关说明

危险特性：能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有强腐蚀性。接触绝大多数金属，放出易燃氢气。腐蚀某些塑料、橡胶和涂料。该品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。

有害燃烧产物：氯化氢；

健康风险：接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔粘膜

有烧灼感，鼻衄、齿龈出血，气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。慢性影响：长期接触，引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。

环境风险：对环境有危害，对水体和土壤可造成污染。

(5) 甲醇

①、理化性质

外观与性状：无色、有刺激性恶臭的气体。

熔点(°C)：-97.8；

沸点(°C)：64.8；

相对密度(水=1)：0.79；

饱和蒸气压(kPa)：13.33(21.2°C)；

燃烧热(kJ/mol)：727.0；

引燃温度(°C)：385；

爆炸上限%(V/V)：44.0；

爆炸下限%(V/V)：5.5；

溶解性：溶于水，可混溶于醇、醚等大多数有机溶剂。

②、稳定性和反应活性

禁配物：酸类、酸酐、强氧化剂、碱金属。

③、危险性与毒性相关说明

危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。

有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。

健康危害：对中枢神经系统有麻醉作用；对视神经和视网膜有特殊选择作用，引起病变；可致代谢性酸中毒。急性中毒：短时大量吸入出现轻度眼上呼吸道刺激症状（口服有胃肠道刺激症状）；经一段时间潜伏期后出现头痛、头晕、乏力、眩晕、酒醉感、意识朦胧、谵妄，甚至昏迷。视神经及视网膜病变，可有视物模糊、复视等，重者失明。代谢性酸中毒时出现二氧化碳结合力下降、呼吸加速等。慢性影响：神经衰弱综合征，植物神经功能失调，粘膜刺激，视力减退等。皮肤出现脱脂、皮炎等。

理化特性 LD50: 5628mg/kg(大鼠经口); 5800 mg/kg(兔经皮); LC50: 64000ppm/4小时(大鼠吸入)。

急性毒性表现以神经系统症状, 酸中毒和视神经炎为主, 可伴有粘膜刺激症状。病人有头痛、头晕、乏力、恶心、烦躁不安, 眼痛、复视或视力模糊, 对光区应迟钝, 可因视神经炎而失明等。

亚急性和慢性毒性主要为神经系统症状, 由头晕、乏力、眩晕、癫痫性麻痹及视神经损害。

刺激性: 家兔经皮 500mg/24 小时, 中毒刺激; 家兔经眼 40mg, 中毒刺激。

致敏性: 兔吸入 1.1g/m³, 18 小时/每天, 部分死亡; 猴吸入, 0.5-0.65g/m³, 8 小时/每天, 379 天, 未见毒性反应。大鼠吸入 50mg/m³, 12 小时/每天, 3 个月, 在 8-10 周内可见到气管粘膜损害, 大鼠皮质细胞营养障碍性变化等。

致突变性微生物致突变: 啤酒酵母菌 12ppm, 细胞遗传学分析; 啤酒酵母菌 500mmol/L 管细胞遗传学分析, 砂土鼠胃肠外染毒 3000ppm, DNA 抑制; 人类淋巴细胞 300mmol/L。

致畸性: 大鼠经口最低中毒剂量(TDLo), 7500mg/kg(孕 7-19 天), 对新生鼠行为有影响。大鼠吸入最低中毒浓度(TCLo), 20000ppm/7 小时(孕 1-22 天), 引起肌肉骨骼心血管系统和泌尿系统及生殖系统发育异常。大鼠吸入最低中浓度(TCLo), 20000ppm/7 小时(孕 7-15 天), 引起肌肉骨骼和内分泌系统发育异常。大鼠吸入最低中毒浓度(TCLo), 10000ppm/7 小时(孕 7-15 天), 引起胚胎毒性。

(6) 乙醇

①、理化性质

熔点(°C): -114.1;

沸点(°C): 78.3;

相对密度(水=1): 0.79;

相对蒸气密度(空气=1): 1.59;

饱和蒸汽压(kpa): 5.33(19°C);

辛醇/水分配系数的对数: 0.32;

临界温度(°C): 243.1;

临界压力(Mpa): 6.38;

燃烧性：易燃；

闪点（℃）：12；

爆炸下限（%）：3.3；

爆炸上限（%）：19.0；

引燃温度（℃）：363；

燃烧热（kJ/mol）：1365.5；

溶解性：与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等大多数有机溶剂。

②、稳定性和反应活性

禁忌物：强氧化剂、酸类、酸酐、碱金属、胺类。

③、危险性与毒性相关说明

危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。

健康危害：本品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋，随后抑制。急性中毒：急性中毒多发生于口服。一般可分为兴奋、催眠、麻醉、窒息四阶段。患者进入第三或第四阶段，出现意识丧失、瞳孔扩大、呼吸不规律、休克、心力循环衰竭及呼吸停止。慢性影响：在生产中长期接触高浓度本品可引起鼻、眼、粘膜刺激症状，以及头痛、头晕、疲乏、易激动、震颤、恶心等。长期酗酒可引起多发性神经病、慢性胃炎、脂肪肝、肝硬化、心肌损害及器质性精神病等。皮肤长期接触可引起干燥、脱屑、皲裂和皮炎。

LD50：7060 mg/kg(兔经口)；7430 mg/kg(兔经皮)；LC50：37620 mg/m³，10小时(大鼠吸入)。

B、环境敏感目标调查

厂界周围 200m 内基本为工业区，200m 外主要为工业区与居民区，主要环境保护目标详见表 3-4。

2、环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算，当存在多种危险物质时，则

按以下式子计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界 t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据《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）、《化学品分类和标签规范 第 18 部分：急性毒性》（GB30000.18-2013）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）附录 A 等核查，项目 Q 值计算如下

表 8-2 本项目 Q 值计算表

物质名称	最大储存量 q (t)	对应临界量 Q (t)	q/Q
氢氧化钠	0.025	50	0.0005
氢氧化钾	0.025	50	0.0005
浓硫酸	0.00366	10	0.000366
浓盐酸	0.048	7.5	0.0064
甲醇	0.0158	10	0.00158
乙醇	0.0316	500	0.0000632
合计	—	—	0.0094092

由上可知，危险物质数量与临界量的比值（Q）为 $0.0094 < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I。即环境风险评价等级为简单分析。

3、环境风险识别与分析

本项目所使用的的危险物质包括甲醇、乙醇、浓硫酸、浓盐酸、氢氧化钠、氢氧化钾，存放于危险化学品仓库内，在运行期间可能因泄露、操作不当等原因引发危险物质的泄露，导致发生剧烈化学反应、火灾、甚至爆炸，具体如下。

①、甲醇、乙醇等泄露，产生大量有机废气，通过大气途径传播，导致大气环境中危险气体浓度超标，导致人员伤亡。

②、浓硫酸、浓盐酸等泄露，会产生大量酸雾，通过大气途径传播，导致大气环境中危险气体浓度超标，同时会流向周边环境，对植被、土壤造成不可逆腐蚀，破坏周边生态环境。

③、甲醇、乙醇泄露可能伴生火灾、爆炸，浓硫酸、浓盐酸泄露可能腐蚀其他柜体、墙体等，以上均可能破坏氢氧化钠、氢氧化钾及其他化学品的储存仓库。当各类有机试剂、强酸、强碱等原液或纯品混合时，将发生剧烈的化学反应，产生有害气体，如氮氧化物、一氧化碳等，甚至引发二次爆炸，导致周边大气环境及生态环境等遭受破坏。

④、发生火灾、爆炸时，在灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，以上消防废液含有大量的有机溶液、酸性废水（或碱性废水）等，若直接经过市政雨水或污水管网进入纳污水体或市政污水处理厂，含高浓度的消防排水势必对地面水体造成极为不利的影晌，进入污水厂则可能因冲击负荷过大，造成污水厂处理设施的瘫痪，导致严重的危害后果。

4、环境风险防范措施及应急要求

(1) 环境风险防范措施

- ①、操作人员必须经专门培训，严格遵守操作规程，杜绝因操作不当引起泄漏；
- ②、搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏而泄漏。
- ③、储备区应有泄漏应急处理设备和合适的收容材料，如防腐蚀、防爆炸等。
- ④、不同类型危险化学品应设各自专用储存柜，并分开存放，严禁与危化品相应的禁忌物混合储放。
- ⑤、储存全面通风，残留有害物质的容器不随意放置，放置危险气体累积。
- ⑥、室内温度不宜超过 30℃，杜绝火种、热源、静电火花等，防止爆炸发生。
- ⑦、使用原液、纯品、高浓度危险化学品储存液时，应严格限制与其相应的禁忌物混合储放。
- ⑧、加强对危险化学品储存管理，定期检查储存室、储存柜，及时更换老旧或损坏柜体。

(2) 应急措施

①、设立相关突发环境事故应急处理组织机构，明确人员的组成和职责，从公司的现状出发，建立健全的公司突发环境事故应急组织机构，事故发生时，可及时应对，转移、撤离、疏散可能受到危害的人员，并妥善安置。

②、泄露发生时，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。不要直接

接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。

③、发生火灾事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并在厂内采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集，消除安全隐患后交由有资质单位处理。

④、事故发生后，要制定污染监测计划，清理处置残余污染物，进行场地清洗和消毒，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。

5、环境风险评价结论

项目使用与储存危险化学品后，存在危险化学品泄漏、爆炸的风险，会污染环境、伤及人员。项目加强员工培训，落实风险防范措施，配备必要消防设施，定期检查化学品储存状况，防范事故发生，降低环境风险发生概率后，该项目的环境风险可以接受。环境风险影响评价自查表详见附件 6。

建设项目环境风险简单分析内容表见下表。

表 8-3 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	深圳市雷诺华科技实业有限公司建设项目
建设地点	深圳市光明区光明高新区东红路东侧、十八号南侧盛凌产业园一楼、五楼
地理坐标	E 113.924678, N 22.737130
主要危险物质及分布	甲醇、乙醇、浓硫酸、浓盐酸、氢氧化钠、氢氧化钾
环境影响途径及危害后果（大气、地表水）	环境影响途径：大气、地表水。 危险化学品泄露及引发的二次事故，会导致大气中有害气体超标，周边地表水等遭到污染。
风险防范措施要求	加强管理与巡查，加强储存设备等的维护，防止危险化学品发生泄露，防止危险化学品与相应的禁忌物接触；配套设置泄漏应急处理设备，控制室温、杜绝火种、热源、静电火花等，降低二次事故发生概率；建立健全的公司突发环境事故应急组织机构，事故发生时及时应对，事故发生后妥善补救，降低事故影响范围与程度。

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

本项目 $\sum q/Q < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），Q 小于 1，本项目环境风险潜势为 I，环境风险评价等级为简单分析。

9 环保措施及建议

1、水污染防治措施

(1) 生活污水

员工生活污水依托园区化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段的三级标准，再通过市政管道排至光明水质净化厂。

(2) 生产废水

纯水机浓水产生水质已满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准(总氮除外)，直接排入园区污水管道，经市政污水管网排至光明水质净化厂。

清洗废水统一收集后由自建污水处理系统进行处理，主要设计工艺为前置物化法预处理(高级氧化法)+二级处理工艺生化+过滤对污水进行生化处理，其中生化采用水解酸化+SBR工艺，过滤采用多介质过滤。污水站位于项目楼顶，设计规模为2t/d。自建污水处理系统工艺流程及原理如下：

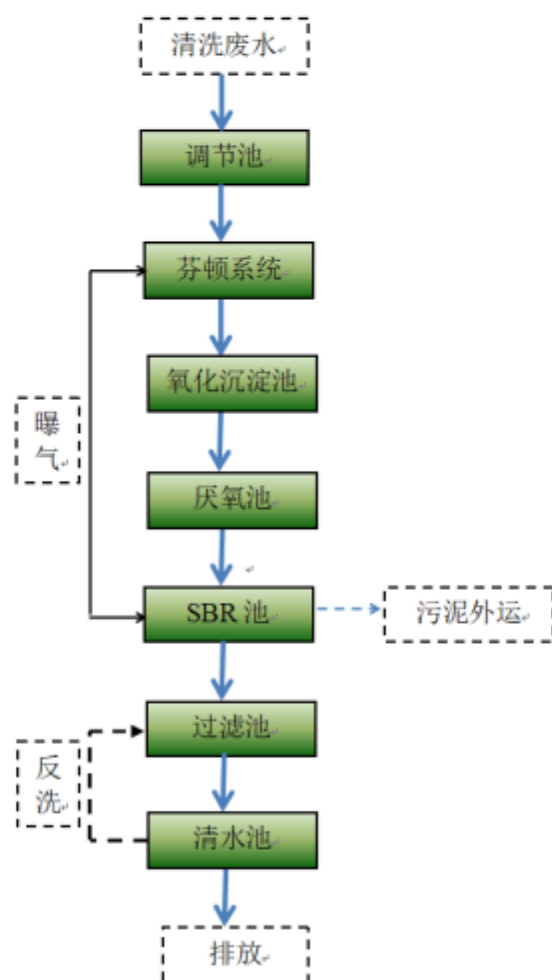


图9-1 项目污水处理系统工艺流程

①、Fenton 高级氧化法：利用 H_2O_2 在 Fe^{2+} 的催化作用下分解产生羟基自由基，其氧化电位达到 2.8V，它通过电子转移等途径将有机物氧化分解成小分子。同时， Fe^{2+} 被氧化成 Fe^{3+} 产生混凝沉淀，去除大量有机物。即 Fenton 试剂在水处理中具有氧化和混凝两种作用。

②、水解酸化：在水解酸化池内培养厌氧菌及兼氧菌，使有机物在该池内水解酸化降解，以提高该类废水的可生化性。水解酸化池多采用填料作为微生物的载体。

③、SBR 工艺：序批式活性污泥法的简称，其核心是 SBR 反应池，该池集均化、初沉、生物降解、二沉等功能于一体。所谓序批包括两层含义：一是不同 SBR 池的运转是按顺序进行，由于污水大都是连续或半连续排放，SBR 为 2 个或多个池交替运行，因此，从总体上污水连续按顺序依次进入每个反应器，它们相互协调作为一个有机的整体完成污水净化功能。但对每一个 SBR 池是间歇进水的；二是每个 SBR 的运行操作分阶段、按时间次序进行。典型 SBR 工艺的一个完整运行周期由 5 个阶段组成，即进水阶段、反应阶段、沉淀阶段、排水阶段和闲置阶段。

④、多介质过滤器：利用一种或几种过滤介质，在一定的压力下把浊度较高的水通过一定厚度的粒状或非粒材料，从而有效的除去悬浮杂质使水澄清的过程，常用的滤料有石英砂，无烟煤，锰砂等，主要用于水处理除浊，软化水，纯水的前级预处理等，出水浊度可达 3 度以下。

清洗废水经处理后达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准(总氮除外)，在经市政污水管网排至光明水质净化厂。

2、大气污染防治措施

设通风橱收集甲醇、乙醇、硫酸雾与盐酸雾，引至楼顶以活性炭吸附装置处理后排放。活性炭吸附法活性炭是一种很细小的炭粒有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体(杂质)充分接触。当这些气体(杂质)碰到毛细管被吸附，起净化作用。项目氯化氢与硫酸雾排放满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/T 27-2001) 第二时段二级标准，VOCs 满足广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机物排放标准》(DB44/814-2010) 和《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/817-2010) 的较严者。且根据初步预测结果，主要污染因子的最大地面空气质量浓度占标率 $P < 1$ ，项目产生废气对周边大气环境及敏感点影响较小。

3、噪声防治措施

生产过程中配套设备，如搅拌机、冻干机、灌装机、包装机等，运行时的噪声源强约为 55~75 dB(A)。项目选取低噪声设备，采取墙体隔声的降噪措施，将项目所有设备置于室内，同时大型设备底座设隔震垫等减振降噪措施。项目产生噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类限值要求，项目噪声排放对周边声环境影响较小。

4、固体废物影响分析

生活垃圾统一收集交环卫部门处置；废包装材料交由其他公司回收再利用处理；废水处理设施污泥交由有资质单位处置；废弃营养琼脂培养基灭活后交由有资质单位处置；废试剂瓶、废活性炭属 HW49 其他废物，分别收集交由有危险废物处理资质单位处置，废弃半成品与成品试剂盒、过期的留存样品属 HW01 医疗废物，交由有医疗废物处理资质单位处置。

采取以上措施，项目固体废物对周边环境影响不大。

5、风险防范措施

加强管理与巡查，加强储存设备等的维护，防止危险化学品发生泄露，防止危险化学品与相应的禁忌物接触；配套设置泄漏应急处理设备，控制室温、杜绝火种、热源、静电火花等，降低二次事故发生概率；建立健全的公司突发环境事故应急组织机构，事故发生时及时应对，事故发生后妥善补救，降低事故影响范围与程度。

6、污染物排放清单

项目污染物排放清单详见下表：

表 9-1 本项目污染物排放清单

类别	污染物	污染物产生情况		治理措施		污染物排放情况		排放标准
		产生量	产生浓度	措施	处理效率	排放量	排放浓度	
污水废水	生活污水	2.7 t/d	---	化粪池	---	2.7 t/d	---	DB44/26-2001 第二时段三级标准
	COD _{Cr}	1.0800kg/d	400mg/L		15.0%	0.9180kg/d	340mg/L	
	BOD ₅	0.5400kg/d	200mg/L		15.0%	0.4914kg/d	170mg/L	
	SS	0.5940kg/d	220mg/L		18.2%	0.4158kg/d	180mg/L	
	NH ₃ -N	0.0675kg/d	25mg/L		4%	0.0648kg/d	24mg/L	
	清洗废水	1.6 t/d	---	自建	---	1.6 t/d	---	GB3838-2002 中 IV 类标
	COD _{Cr}	0.2160kg/d	135mg/L		85%	0.0324kg/d	20.25mg/L	

	BOD ₅	0.0494kg/d	30.9mg/L	污水处理系统	85%	0.0074kg/d	4.64mg/L	准(总氮除外)
	SS	0.0192kg/d	12mg/L		90%	0.0019kg/d	1.2mg/L	
	NH ₃ -N	0.0044kg/d	2.74mg/L		60%	0.0018kg/d	1.10mg/L	
	浓水	2.74 t/d	---	直接排放	2.74 t/d	---		
废气	甲醇	0.059 kg/a	1.60 mg/m ³	活性炭处置		0.041kg/a	1.12mg/m ³	DB44/814-2010、DB44/817-2010较严者 DB44/T27-2001第二段二级标准
	乙醇	0.119kg/a	3.97 mg/m ³			0.083kg/a	2.78mg/m ³	
	盐酸雾	0.302kg/a	3.19 mg/m ³			0.211kg/a	2.23mg/m ³	
	硫酸雾	0.002kg/a	0.67 mg/m ³			0.0014kg/a	0.47mg/m ³	
噪声	噪声	55~75 dB(A)		墙体隔声 距离衰减 减振降噪	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准			
固体废物	生活垃圾	75 kg/d	---	交环卫部门无害化处理	75 kg/d	---	处理率100%	
	废包装材料	1 t/a	---	交由其他公司回收处理	1 t/a	---		
	废弃营养琼脂培养基	少量	---	交由有相应资质的单位处理	少量	---		
	废试剂瓶	0.5 t/a	---		0.5 t/a	---		
	废弃半成品或成品	3 t/a	---		3 t/a	---		
	废水处理设施污泥	少量	---		少量	---		
	废弃活性炭	少量	---		少量	---		

7、环保措施及投资估算一览表

本项目各项环保措施及投资估算见表 9-2。

表 9-2 本项目各项环保措施及投资估算一览表

序号	污染源	建议处理设施	投资(万元)	备注
1	生活污水	利用现有化粪池	---	依托园区
2	清洗废水	自建污水处理系统	30	不含后续维护
3	废气	活性炭吸附装置及楼顶排放	10	

4	噪声	减振降噪	5	---
5	固体废物	委外处理	30	---
合计			75	---

8、环境管理及监测计划

(1) 项目三同时验收

表 9-3 项目“三同时”验收一览表

验收内容	主要环保措施	监测位置	监测项目	验收标准或效果
生活污水	依托园区化粪池	/	/	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段中的三级标准
清洗废水	自建污水处理系统	出水口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准(总氮除外)
纯水机浓水	/	/	/	
生产废气	活性炭处理装置	排放口	VOCs(甲醇、乙醇)	广东省《家具制造行业挥发性有机物排放标准》(DB44/814-2010)和《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/817-2010)较严者(排放速率限值50%执行)
			HCl、硫酸雾	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/T 27-2001)第二时段二级标准,排放速率限值50%执行
噪声	低噪声设备、减振、隔声	四周厂界外1m,高1.2m以上	L _{Aeq}	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准
固体废物	交由有相应资质的单位处理	/	/	处置率100%
环境风险	环境风险防范措施	/	/	落实本报告防范措施要求

(2) 污染源监测计划

表 9-4 项目污染源监测计划一览表

类别	监测点位	主要监测指标	监测频次	执行排放标准
废水	自建污水处理系统排水口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	每季度一次	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准(总氮除外)
废气	排气筒	VOCs(甲醇、乙醇)	每年一次	广东省《家具制造行业挥发性有机物排放标准》(DB44/814-2010)和《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/817-2010)较严者(排放速率限值50%执行)

		HCl、硫酸雾		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/T 27-2001) 第二时段二级标准 (排放速率限值50%执行)
噪声	四周厂界	等效A声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准

10 建设项目应采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物名称	拟采取措施	治理效果
大气 污染物	辅料原液稀 释	甲醇、乙醇	统一收集至楼顶经活性炭 处理后排放	广东省《家具制造行业挥发性 有机物排放标准》(DB44/814 -2010)和《制鞋行业挥发性有 机化合物排放标准》 (DB44/817-2010)较严者
		硫酸雾、盐 酸雾		广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/T 27-2001)第二时段 二级标准
水污染物	员工日常	生活污水	经园区化粪池预处理后经 市政污水管网排入光明水 质净化厂处理	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)中第二时段 中的三级标准
	纯水机	浓水	直接排污水管网,后由光明 水质净化厂处理	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)IV类标准(总 氮除外)
	清洗设备等	清洗废水	自建污水处理系统预处理 后经市政污水管网排入光 明水质净化厂处理	
固体废物	员工生活	生活垃圾	交环卫部门无害化处理	处置率 100%
	生产	废包装材料	交由其他公司回收处理	
		废弃营养琼 脂培养基	交由有相应资质的单位处 理	
		废试剂瓶		
	检验与研发	废弃半成品 或成品		
	环保措施	废水处理设 施污泥		
废弃活性炭				
噪声	在生产期间应注意对自身噪声源的控制,加强设备维护保养,不安排中午生产。			
风险	加强管理,采取有效的风险防范措施。			
生态保护措施及预期效果				
<p>该公司利用现有厂房进行生产,所在园区已有布置一些绿化景观等,可协助园区继续加强周边绿化,以改善生态环境,并美化环境。</p>				

11 项目选址合理性分析

1、产业政策符合性分析

本项目属于医疗、外科及兽医器械制造行业，生产工艺不在国家淘汰落后工艺等的目录之列，也不在《国家产业结构调整指导目录（2011年本）（2013修正）》、《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018年本）》、《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录（2016版）》限制或禁止之列，本项目符合国家和地方相关产业政策的要求。

2、与深圳市基本生态控制线的符合性分析

根据《深圳市基本生态控制线管理规定》、《深圳市人民政府关于深圳市基本生态控制线优化调整方案的批复》（深府函[2013]129号），本项目位于基本生态控制线范围外（见附图4）。因此，本工程的建设与《深圳市基本生态控制线管理规定》没有冲突。

3、与深圳市水源保护区规定的符合性分析

经坐标核查，本项目不在《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）规定的水源保护区范围内，符合《中华人民共和国水污染防治法》、《广东省饮用水源水质保护条例》、《深圳经济特区饮用水源保护条例》的要求。

4、与“五大河流域限批政策”的符合性分析

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），“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），……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”。

本项目所在园区污水接市政管网路段为科裕路，出户管径为PVC40，市政管径为DN1000，接入井坐标为X 101839.03，Y 41033.98，最终进入光明水质净化厂。员工生活污水依托园区化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段的三级标准，纯水机浓水产生水质已满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准（总氮除外），清洗废水经自建污水处理系统处理后达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准（总氮除外）。即上述污废水均

达到纳管标准要求，且可经市政污水管网进入光明水质净化厂，项目符合“五大河流域限批政策”的要求。

5、与《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日）、《广东省大气污染防治条例》（2019年3月1日）、《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）相符性分析

根据《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日）：

第四十五条 产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。

根据《广东省大气污染防治条例》（2019年3月1日）：

第十二条 重点大气污染物排放实行总量控制制度。重点大气污染物包括国家确定的二氧化硫、氮氧化物等污染物和本省确定的挥发性有机物等污染物。

第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。

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：……（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。

第二十七条 ……其他产生挥发性有机物的工业企业应当按照国家和省的有关规定，建立台账并向县级以上人民政府生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况。台账保存期限不少于三年。

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）：

2017年起，……非涂装的工业项目，应使用低挥发性有机物含量原辅材料。确因技术原因无法使用低挥发性有机物含量原辅材料替代的，挥发性有机物新增排放量实行现役源2倍削减量替代，建设项目环境影响评价文件报批时，需附项目挥发性有机物削减量来源说明。

本项目生产过程中将使用甲醇与乙醇，会产生挥发性有机物，主要产生于原液稀

释。原液稀释在通风橱中进行，统一收集引至楼顶，以活性炭吸附装置处理后排放。采取以上措施后，本项目挥发性有机物排放总量为 0.124 kg/a。本项目与《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日）、《广东省大气污染防治条例》（2019 年 3 月 1 日）、《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）相符。

6、法定图则相符性分析

根据《深圳市宝安 BA301-08&09&11&12&15 号片区[光明高新技术产业园区西片区]法定图则》，项目所在地为 M1 一类工业用地。项目选址与法定图则相符。

综上所述，本项目符合国家和地方相关产业政策，符合《深圳市基本生态控制线管理规定》、《中华人民共和国水污染防治法》、《广东省饮用水源水质保护条例》、《深圳经济特区饮用水源保护条例》、《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》、《中华人民共和国大气污染防治法》、《广东省大气污染防治条例》、《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》、法定图则的要求。

因此，本项目选址基本合理。

12 结论与建议

1、项目概况

深圳市雷诺华科技实业有限公司建设项目选址位于深圳市光明区光明高新区东红路东侧、十八号南侧盛凌产业园一楼、五楼，由深圳市雷诺华科技实业有限公司（以下简称“雷诺华”）投资建设，进行体外诊断试剂盒、标准物质与仪器等的生产与研发。雷诺华的主要产品类型与生产规模为生化试剂产品 2 m³，血球、糖化试剂产品 1570 t，质控品、校准品试剂产品 5400 盒（每盒 0.5ml*2），胶体金层析试剂产品 95 万人份，体外诊断仪器产品 1100 台。主要研发方向为体外诊断试剂盒、标准物质及体外诊断仪器等，与拟生产的产品性质较为相似。项目试剂盒、标准物质等的生产与研发主要为简单的物理复配分装过程，部分产品生产过程中，涉及简单的离子置换与耦合作用，无合成、裂解等复杂的化学反应；仪器生产与研发工艺为简单装配包装过程。

2、环境质量现状

环境空气质量现状：根据深圳市环境质量公报显示，2017 年深圳市六项指标的平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，属于达标区域。

水环境质量现状：根据《深圳市环境质量报告书（2017 年）》，茅洲河属于劣 V 类水，超标项目为氨氮、总磷等，超标倍数依次为 3.88、3.625，超标原因主要是茅洲河接纳了未经处理或处理不达标的生活污水等。

声环境质量现状：根据监测结果，项目所在区域满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准限值要求。

生态环境现状：项目位于已建成的工业区内，园区内主要为工业、企业等。根据现场勘查，该地植被较单一，该区域并无珍稀、濒危野生动植物。区域生态环境一般。

3、水环境影响

员工生活污水依托园区化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段的三级标准后进入市政污水管网，纯水机浓水产生水质已满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准（总氮除外），直接排入园区污水系统，清洗废水经自建污水处理系统处理后达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准（总氮除外）后接入园区污水管网，最终均经市政污水管网进入光明水质净化厂处理。项目对周边水环境影响不大。

4、环境空气影响

本项目主要废气产生于甲醇、乙醇、浓硫酸与盐酸原液稀释过程，原液稀释在通风橱中进行，统一收集引至楼顶，以活性炭吸附装置处理后排放。项目氯化氢与硫酸雾排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/T 27-2001）第二时段二级标准，VOCs 满足广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB44/814-2010）和《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/817-2010）的较严者。且根据初步预测结果，主要污染因子的最大地面空气质量浓度占标率 $P < 1$ ，项目产生废气对周边大气环境及敏感点影响较小。

5、声环境影响

生产过程中配套设备，如搅拌机、冻干机、灌装机、包装机等，运行时的噪声源强约为 55~75 dB(A)。项目选取低噪声设备，采取墙体隔声的降噪措施，将项目所有设备置于室内，大型设备底座设隔震垫等减振降噪措施。本项目 200 m 范围内无声环境敏感点，经墙体与距离削减后，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类限值要求，项目噪声排放对周边声环境影响较小。

6、固体废物的环境影响

生活垃圾产生量为 75 kg/d，以塑料瓶、餐盒、果皮、废纸等为主，统一收集后交由环卫部门处置。生产过程中产生废包装材料约 1 t/a，主要为塑料薄膜、废纸壳等，交由其他公司回收再利用处理。废水处理设施会产生少量污泥，交由有资质单位处置。十万级洁净间常规监测产生少量废弃营养琼脂培养基，灭活后交由有资质单位处置。原辅料使用产生 0.5 t/a 废试剂瓶，废气处理装置产生少量废活性炭，属 HW49 其他废物，分别收集交由有危险废物处理资质单位处置。检验与研发时的废弃半成品与成品试剂盒、过期的留存样品，约 3 t/a，属 HW01 医疗废物，交由有医疗废物处理资质单位处置。采取以上措施，项目固体废物对周边环境影响不大。

7、环境风险影响

本项目主要危险化学品为甲醇、乙醇、浓硫酸、浓盐酸、氢氧化钠、氢氧化钾，危险物质数量与临界量的比值（Q）为 0.0094 < 1，该项目环境风险潜势为 I，环境风险评价等级为简单分析。项目使用与储存危险化学品后，存在危险化学品泄漏、爆炸的风险，会污染环境、伤及人员。项目加强员工培训，落实风险防范措施，配备必要消防设施，定期检查化学品储存状况，防范事故发生，降低环境风险发生概率后，该项目的环境风险可以接受。

8、综合结论

深圳市雷诺华科技实业有限公司建设项目选址位于深圳市光明区光明高新区东红路东侧、十八号南侧盛凌产业园一楼、五楼，由深圳市雷诺华科技实业有限公司（以下简称“雷诺华”）投资建设，进行体外诊断试剂盒、标准物质与仪器等的生产与研发。雷诺华的主要产品类型与生产规模为生化试剂产品 2m^3 ，血球、糖化试剂产品 1570 t，质控品、校准品试剂产品 5400 盒（每盒 $0.5\text{ml}\times 2$ ），胶体金层析试剂产品 95 万人份，体外诊断仪器产品 1100 台。主要研发方向为体外诊断试剂盒、标准物质及体外诊断仪器等，与拟生产的产品性质较为相似。项目试剂盒、标准物质等的生产与研发主要为简单的物理复配分装过程，部分产品生产过程中，涉及简单的离子置换与耦合作用，无合成、裂解等复杂的化学反应；仪器生产与研发工艺为简单装配包装过程。

本项目符合国家和地方相关产业政策，符合《深圳市基本生态控制线管理规定》、《中华人民共和国水污染防治法》、《广东省饮用水源水质保护条例》、《深圳经济特区饮用水源保护条例》、《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》、《中华人民共和国大气污染防治法》、《广东省大气污染防治条例》、《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》、法定图则的要求。

在严格落实本报告提出的环保措施后，项目生产过程产生的废水、废气、噪声和固体废物等污染物不会对周边环境造成明显影响。因此，在严格执行国家、广东省和深圳市的环境保护要求，切实落实本报告提出的环保措施，确保各项污染物达标排放前提下，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

编制单位：深圳市汉宇环境科技有限公司

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

附图及附件

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目四至图/敏感点图/监测点位图
- 附图 3 项目平面布置图
- 附图 4 项目与深圳市基本生态控制线关系图
- 附图 5 项目与水源保护区关系图
- 附图 6 项目所在区域地表水环境功能区划图
- 附图 7 项目所在区域环境空气功能区划图
- 附图 8 项目所在区域声环境功能区划图
- 附图 9 项目所在区域地下水功能区划图
- 附图 10 项目所在区域水系图
- 附图 11 项目所在区域土地利用规划图
- 附图 12 项目所在地周边实景图

附件：

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 厂房租赁合同及租赁凭证
- 附件 3 纯水机浓水监测报告
- 附件 4 地表水环境影响评价自查表
- 附件 5 大气环境影响评价自查表
- 附件 6 环境风险评价自查表
- 附件 7 基础信息表