



浙江省“区域环评+环境标准”改革 建设项目环境影响登记表

项目名称：杭州成邦医药科技有限公司建设项目

建设单位：杭州成邦医药科技有限公司（盖章）

浙江爱闻格环保科技有限公司

ZHEJIANG EVERGREEN ENVIRONMENTAL SCI&TECH CO.,LTD

国环评证：乙字第 2059 号

2021 年 2 月

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目拟建地自然环境社会环境简况.....	11
三、环境质量状况.....	15
四、评价适用标准.....	19
五、项目工程分析.....	23
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	34
七、环境影响分析.....	36
八、建设项目采取的防治措施及治理效果.....	50
九、结论与建议.....	52

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周围环境概况图
- 附图 3 周边环境现状照片
- 附图 4 项目总平面布置图
- 附图 5 项目所在地环境管控单元分类图
- 附图 6 项目所在地地表水环境功能区划图
- 附图 7 项目所在地声环境功能区划图

附件：

- 附件 1 企业营业执照
- 附件 2 法人身份证
- 附件 3 授权委托书
- 附件 4 项目所在地不动产权证
- 附件 5 房屋租赁合同
- 附件 6 城镇污水排入污水管网许可证
- 附件 7 纳管证明
- 附件 8 固废处置合同
- 附件 9 同意公开说明
- 附件 10 建设单位环评确认书
- 附件 11 备案承诺书
- 附件 12 公示情况

附表：

- 附表 1 建设项目环评审批基础信息表

一、建设项目基本情况

项目名称	杭州成邦医药科技有限公司建设项目				
建设单位	杭州成邦医药科技有限公司				
法人代表	戈震	联系人	严虹雅		
通讯地址	浙江省杭州市滨江区西兴街道江陵路 88 号 9 幢北座 608 室				
联系电话	18969064089	传真	/	邮政编码	310051
建设地点	浙江省杭州市滨江区西兴街道江陵路 88 号 9 幢北座 6 楼 608 室、7 楼				
立项审批部门	/	项目代码	/		
建设性质	新建	行业类别及代码	M7340 医学研究和试验发展		
占地面积 (平方米)	/	建筑面积 (平方米)	1680		
总投资 (万元)	500	环保投资 (万元)	17	环保投资占总投资比例	3.40%
评价经费 (万元)	/	预期投产日期	/		
<p>工程内容及规模:</p> <p>1.1 项目由来</p> <p>杭州成邦医药科技有限公司成立于 2014 年 11 月，是一家专业的药物制剂研发公司。专注于新药制剂的研发及产业化，致力于药物制剂领域的技术创新，构建国内先进的口服固体药物速释、缓控释及复方等制剂技术服务平台。</p> <p>现企业拟投资 500 万元，租用杭州万轮科技创业中心有限公司位于杭州市滨江区西兴街道江陵路 88 号 9 幢北座 6 楼 608 室、7 楼共计 1680m²的现有办公场地实施办公和配套实验室建设项目。本项目只从事新药制剂的研发，不涉及中试，不涉及产品的量化生产。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建</p>					

设项目环境保护管理条例》（国务院〔2017〕第 682 号令），该建设项目需进行环境影响评价。对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），项目应属于“M7340 医学研究和试验发展”类项目，《建设项目环境影响评价分类管理名录》（部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日实施），本项目属于四十五、研究和试验发展“98 专业实验室、研发（试验）基地”中的“其他”项目，需编制环境影响评价报告表。

现《杭州高新开发区（滨江）分区规划（修编）（2016-2020 年）环境影响报告书》已于 2017 年 10 月 9 日取得了中华人民共和国环境保护部的审查意见（环审[2017]156 号）。根据浙江省人民政府办公厅关于全面推行“区域环评+环境标准”（浙政办发[2017]57 号文）第二条第（三点），本项目可以降低环评等级，填报环境影响登记表。

受建设单位委托，我公司承担该项目的环境影响评价工作，我公司在现场踏勘、资料收集和调查研究的基础上编写了本项目环境影响登记表。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规及规范性文件

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（2014.4.24 修订），2015.1.1；
- （2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修订）；
- （3）《中华人民共和国水污染防治法（修订）》（2017.6.27 修正），2018.1.1；
- （4）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修订）；
- （5）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29 修订）；
- （6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.9.1 修订）；
- （7）《中华人民共和国土壤污染环境防治法》（2018.8.31 审议通过），2019.1.1；
- （8）《建设项目环境影响评价分类管理名录》，部令第 16 号，2021.1.1；
- （9）《建设项目环境保护管理条例（2017 年修订）》，中华人民共和国国务院令 第 682 号，2017.10.1；
- （10）《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，中华人民共和国国家发展和改革委员会第 29 号令，2020.1.1；
- （11）《国家危险废物名录》，部令第 15 号，2020.11.25；
- （12）《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，国发[2018]22 号，2018.6.27；

(13) 《浙江省建设项目环境保护管理办法》，浙江省人民政府第 364 号文，2018.3.1；

(14) 《浙江省水污染防治条例》，浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议，2020.11.27 实施；

(15) 《浙江省大气污染防治条例》，浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议，2020.11.27 实施；

(16) 《浙江省固体废物污染环境防治条例（2017 年修改）》，浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第 44 次会议通过，2017.9.30 通过；

(17) “关于印发《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》的通知”，浙环发[2012]10 号，2012.4.1 实施；

(18) 《“十三五”挥发性有机污染物防治工作方案》，环大气[2017]121 号，2017.9.13；

(19) 《浙江省挥发性有机物污染整治方案》，浙环函〔2015〕402 号；

(20) 《关于做好挥发性有机物总量控制工作的通知》，浙环发〔2017〕29 号；

(21) 《浙江省人民政府办公厅关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见》，浙政发〔2017〕57 号；

(22) 《浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，浙江省人民政府办公厅，浙政发[2018]35 号，2018.10.8；

(23) 《杭州市人民政府关于印发杭州市打赢蓝天保卫战行动计划的通知》，杭州市人民政府，杭政函[2018]10 号，2018.11.28；

(24) 《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引（2019 年本）》，2019.7.26。

1.2.2 相关技术文件

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ 2.1-2016）；

(2) 《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）；

(3) 《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3-2018）；

(4) 《环境影响评价技术导则声环境》（HJ 2.4-2009）；

(5) 《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）；

(6) 《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ 19-2011）；

(7) 《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；

- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- (9) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）；
- (10) 《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017）
- (11) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）；
- (12) 《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》（2015）；
- (13) 《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020.8）；
- (14) 《杭州市声环境功能区划》；
- (15) 《杭州高新开发区（滨江）分区规划（修编）（2016-2020年）环境影响报告书》，环审[2017]156号。

1.2.3 其他参考技术文件

- (1) 建设单位提供的项目资料；
- (2) 建设单位委托本单位进行项目环境影响评价工作的技术合同。

1.3 建设内容及规模

项目名称：杭州成邦医药科技有限公司建设项目

建设单位：杭州成邦医药科技有限公司

建设地点：浙江省杭州市滨江区西兴街道江陵路88号9幢6楼608室、7楼

建设规模：项目总投资500万元，租用杭州万轮科技创业中心有限公司9幢6楼608室、7楼，建筑面积1680平方米，主要是从事新药制剂的研发，年研发药物制剂约44kg，不涉及中试，不涉及产品的量化生产。

具体车间平面布置情况见附图4。项目产品方案和项目组成见表1-1和表1-2。

表 1-1 项目主要产品方案

序号	产品名称	单位	年研究规模
1	平伐凯汀片	Kg/年	12
2	欣格列汀片	Kg/年	5
3	舒达吡啉片	Kg/年	5
4	DC892081片	Kg/年	10
5	JYP1011凝胶	Kg/年	12

表 1-2 项目组成一览表

工程类别	组成内容	备注
主体工程	实验室区域	9幢7楼北侧，约710平方米 检验

	制剂区域	9幢608室,约607平方米	研发
	办公区域	9幢7楼南侧,约350平方米	/
公用工程	给水	由市政给水管网供水	/
	排水	雨污分流,雨水排入市政雨水管道;所在园区内已铺设好市政污水管网,本项目污水可以纳管排放	/
	供电	采用市政电网供电	/
环保工程	废水	清洗废水与制水废水与生活污水一起纳入园区污水管网	/
	废气	活性炭吸附+40m排气筒,位于顶楼	/
	固体贮存设备	设置一般固废暂存区1个、危废仓库1个(地下室),另外设置生活垃圾筒若干	/
	噪声	隔声、消声、减振	/
储运工程	原辅材料运输	项目所用原辅材料均采用汽车运输。	/
	仓库	设置普通试剂仓库1个、危化品仓库1个	/

1.4 项目具体位置

项目所在地位于杭州杭州市滨江区江陵路88号,租用杭州万轮科技创业中心9幢6楼608室、7楼,项目所在万轮科技创业中心东侧紧邻西陵路,南侧为杭州联合西兴食品有限公司,西侧紧邻江陵路,北侧为能容云仓杭州旗舰仓。厂区周边环境概况见表1-3。

项目所在厂房东侧紧邻园区道路,隔园区道路为万轮科技创业中心10幢,南侧为万轮科技创业中心9幢南座、西侧紧邻园区道路,隔园区道路为花园徐直河、北侧紧邻园区道路,隔园区道路为万轮科技创业中心7幢,项目周边环境概况见表1-4。

项目所在地地理位置见附图1,周边环境概况见附图2,周边环境实景图见附图3。

表 1-3 项目所在厂区周边环境概况

方位	最近距离	概况
厂界东侧	紧邻	西陵路
厂界南侧	紧邻	杭州联合西兴食品有限公司
厂界西侧	紧邻	江陵路
厂界北侧	紧邻	能容云仓杭州旗舰仓

表 1-4 项目周边环境概况

方位	最近距离	名称
东侧	紧邻	园区道路,隔园区道路为万轮科技创业中心10幢
南侧	紧邻	万轮科技创业中心9幢南座
西侧	紧邻	园区道路,隔园区道路为花园徐直河
北侧	紧邻	园区道路,隔园区道路为万轮科技创业中心7幢

1.5 主要原辅材料

项目主要原辅材料消耗情况见表 1-5。

表 1-5 本项目主要原辅材料消耗情况

序号	原料名称	形态	规格	包装形式	年用量 (kg/a)	最大储存量 (kg)	用途
1	乳糖	固体	药用	袋装	6	6	制剂用
2	微晶纤维素	固体	药用	袋装	5	5	制剂用
3	倍他环糊精	固体	药用	袋装	7	7	制剂用
4	交联羧甲基纤维素	固体	药用	袋装	3	3	制剂用
5	聚维酮	固体	药用	袋装	2	2	制剂用
6	十二烷基硫酸钠	固体	药用	袋装	1	1	制剂用
7	硬脂酸镁	固体	药用	袋装	2	2	制剂用
8	交联聚维酮	固体	药用	袋装	1	1	制剂用
9	预交化淀粉	固体	药用	袋装	2	2	制剂用
10	低取代羟丙纤维素	固体	药用	袋装	2	2	制剂用
11	包衣粉	固体	药用	袋装	2	2	制剂用
12	二氧化硅	固体	药用	袋装	2	2	制剂用
13	JYP1011	固体	药用	袋装	0.2	0.2	制剂用
14	丙二醇	液体	药用	瓶装	6.0	6.0	制剂用
15	卡波姆	固体	药用	袋装	0.2	0.2	制剂用
16	二乙二醇单乙醚 P	液体	药用	瓶装	1.6	1.6	制剂用
17	三乙醇胺	液体	药用	瓶装	0.2	0.2	制剂用
18	己烷	液体	分析纯	瓶装	10	2	检测用
19	甲醇	液体	分析纯	瓶装	35	7	检测用
20	磷酸	液体	分析纯	瓶装	0.5	0.5	检测用
21	磷酸二氢钠	固体	分析纯	瓶装	7.5	7.5	检测用
22	磷酸二氢钾	固体	分析纯	瓶装	5	5	检测用
23	三氟乙酸	液体	分析纯	瓶装	0.5	0.5	检测用
24	乙醇 95%	液体	分析纯	瓶装	15	3	检测用
25	乙腈	液体	分析纯	瓶装	400	80	检测用
26	异丙醇	液体	分析纯	瓶装	15	3	检测用

主要化学品理化性质，具体如下：

己烷：分子式 C₆H₁₄，己烷密度为 0.672，熔点为-95℃，沸点为 68-70℃，闪点为 -22℃，己烷不溶于水，但易溶于乙醇、乙醚等大多数有机溶剂。己烷极易燃烧，会和卤素发生取代反应。己烷有一定毒性，长期接触会使人慢性中毒，严重的甚至致人晕倒、

昏迷，乃至死亡。急性毒性：LD₅₀：25g/kg（大鼠经口）。

甲醇：无色透明液体，有刺激性气味，分子式 CH₃OH，分子量为 32.04，沸点 64.7℃，熔点-97℃。溶于水，可混溶于醇类、乙醚等大多数有机溶剂。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。急性毒性：LD₅₀：5628mg/kg（大鼠经口），。

磷酸：化学式 H₃PO₄，分子量为 98，沸点 261℃（分解），可与水以任意比互溶，市售磷酸是含 85%H₃PO₄ 的粘稠状浓溶液。磷酸无强氧化性，无强腐蚀性，属于较为安全的酸，属低毒类，有刺激性。

三氟乙酸：三氟乙酸（TFA），分子式 CF₃COOH，熔点为-15.2℃，沸点为 72.4℃，可溶于水，水溶液显强酸性。该品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。吸入、口服或经皮肤吸收对身体有害。只有轻微的毒性，经历微生物降解产生温室气体 CHF₃。

乙醇：又称酒精，化学式 C₂H₆O，分子量 46.07，无色液体。熔点为-114.1℃，沸点为 78.3℃，易挥发。与水混溶，能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶。75%乙醇（体积分数）可用于皮肤消毒，但不可用于黏膜和大创面的消毒。在生物试验上，微生物灭菌可以采取干热灭菌、湿热灭菌，某些塑料制品试验后，为了防止扩大污染，可以先在 75%乙醇内浸泡 24 小时，细菌真菌等通常就可以被杀死。毒性：低毒。LD₅₀：7060mg/kg（兔经口）。

乙腈：又名甲基氰，无色液体，极易挥发，有类似于醚的特殊气味，有优良的溶液性能，能溶解多种有机、无机和气体物质，易燃。分子式 C₂H₃N，分子量 41.06，熔点-45℃，沸点 81.6℃。毒性：属中等毒类。急性毒性：LD₅₀：2730mg/kg（大鼠经口）。

异丙醇：别名二甲基甲醇、2-丙醇，无色透明具有乙醇气味的易燃性液体，分子式为 C₃H₈O。熔点-87.9℃，沸点 82.45℃。能与水、乙醇、乙醚和氯仿混溶，不溶于盐溶液。常温下可引火燃烧，其蒸汽与空气混合易形成爆炸混合物。

丙二醇：无色粘稠液体，稍有辛辣味，吸湿性强。分子式为 C₃H₈O₂。沸点 189℃。能与水、乙醇混溶，溶于乙醚及苯。性质基本上与甘油相同，但粘度、毒性和刺激性均较甘油小。

二乙二醇单乙醚 P：无色，吸水性稳定的液体，可燃。有中等程度令人愉快的气

味，微粘。分子式为 C₆H₁₄O₃。熔点-78℃（成玻璃体）（-25℃），沸点 202.7℃（195℃）。溶于水和烃类，丙酮、苯、氯仿、乙醇、乙醚、吡啶等混溶。微毒，对眼和皮肤刺激不明显。大鼠经口 LD₅₀=9,005 ml/kg，兔经皮 LD₅₀=16,500ml/kg。

三乙醇胺：即三(2-羟乙基)胺，无色至淡黄色透明粘稠液体，微有氨味，低温时成为无色至淡黄色立方晶系晶体，分子式为 C₆H₁₅NO₃。熔点 21.2℃，沸点 360℃。易溶于水、乙醇、丙酮、甘油及乙二醇等，微溶于苯、乙醚及四氯化碳等，在非极性溶剂中几乎不溶解。可燃。低毒。避免与氧化剂、酸类接触。

1.6 主要生产设备

本项目主要研发设备情况见表 1-6。

表 1-6 项目主要研发设备清单

序号	设备名称	型号	数量（台/套）
1	天平	BSA323S	1
2		WT30002CF	1
3		BSA224S	1
4		BT125D	1
5	多功能药用实验机	U&M-II	1
6	三维混合机	SH30-10	1
7	干法制粒机	GL2-25	1
8	湿法制粒机	HLSH4-10A	1
9	电热鼓风干燥箱	WGL-23003	1
10	快速整粒机	KZL-80	1
11	旋转式压片机	ZP-198	1
12	片剂硬度仪	YD-35	1
13	小型包衣机	BY300A	1
14	高效包衣机	BGB-5FA	1
15	全自动胶囊充填机	NIP-C	1
16	自动泡罩包装机	DPP80	1
17	多功能自动薄膜封口机	FP-900	1
18	无油空气压缩机	4×1100-160（560/7）	1
19	水分测定仪	MB25	1
20	偏光热台显微镜	XPL350-C	1
21	崩解时限测定仪	LB-2D	1
22	片剂脆碎度测定仪	CJY-300	1
23	超声波清洗器	KQ-600E	1
24	回旋震荡仪	WSZ-100A	1
25	隔膜真空泵	GM-1.0A	1

26	实验室纯水仪	MAster-D UV	1
27	电热恒温水浴锅	DK-98-IIA	1
28	智能真空脱机仪	FAVD-25	1
29	溶出仪	FADT-1200RC	2
30		RC1207DP	1
31		RC8MD	2
32		708-DS/850-DS	1
33	高效液相色谱仪	2695/2487	4
34		2695/2489	1
35		2695/2996	2
36		LC-20AD	1
37		LC-20AT	2
38	紫外可见分光光度计	UV-4802	1
39	电热鼓风干燥箱	TG16-WS	1
40	电热恒温干燥箱	202-00S	4
41	智能电热真空干燥箱	DZF-6020AB	1
42	药品强光照射试验箱	SHH-100GDPL	1
43	药品强光稳定试验箱	Labonnce-150TPS	1
44	药品稳定试验箱	Labonnce-250TPS	1
45		SHH-150SD	1
46		SHH-250SD	2
47	医用冷藏箱	YC-520L	2
48	医用低温箱	DW-YL450	1
49	高剪切均质机	LR-05	1
50	高剪切真空均质机	ZJR-5	1
51	半自动软管灌装封尾机	YKF-30	1
52	智能流变仪	VTIQ	1
53	药物透皮扩散仪	TK-12D	1

1.7 公用工程

①给水系统：由当地市政给水管网供给。

②排水系统：雨污分流，雨水排入市政雨水管道；所在园区内已铺设好市政污水管网，本项目污水可以纳管排放。

③供电系统：项目用电由市政电网供给。

1.8 劳动定员

本项目劳动定员 20 人，日班 8 小时生产制，全年生产天数为 250 天，本项目不

设职工食堂及宿舍。

与项目有关的原有污染和环境问题：

本项目为新建项目，因此，不存在与本项目有关的原有污染源和环境问题。

二、建设项目拟建地自然环境社会环境简况

2.1 自然环境简介（气象、水文、地形、地貌、地质、植被）：

2.1.1 地理位置

杭州市位于钱塘江下游、杭嘉湖平原与浙西山区交会带的浙北地区，是我国东南沿海长江三角洲南翼的中心城市。杭州市区中心地理位置为北纬 30°16'，东经 120°12'。杭州主城区地势为西南向东北倾斜，西南部为低山丘陵地形，境内最高峰天竺山海拔 413m，其余南高峰、北高峰、葛岭顶峰等均在 300~100m 之间，环抱西湖延绵向东北呈复向斜。市区西湖三面环山，境东北地势平坦，海拔在 2~10m 之间，沃野平川，河网密布，是江南著名的“鱼米之乡”。

杭州大地构造处于扬子准地台东部钱塘台褶带，江南地层区，地质构造复杂，地层发育齐全。现代地质构造运动缓和，地壳相对稳定。元古界由浅变质的碎屑岩、火山岩组成；震旦系和古生界由海相碎屑岩、碳酸盐岩组成；中、新生界由陆相碎屑岩夹火山岩组成。区内石灰岩广泛分布，岩溶发育强烈。杭州市区断裂众多，相互错切。北西向断层切割北东向断层，呈“棋盘格式”构造。

杭州地貌类别多样，地势西高东低，西部、中部和南部属浙西中低山丘陵，东北部是浙北平原。山地丘陵面积占 65.6%，平原占 26.4%，江、湖、水库占 8%。市区东北部为河网平原，江河纵横，湖泊星罗棋布，是典型的“江南水乡”。

本项目建设地位于杭州市滨江区西兴街道江陵路 88 号 9 幢北座，所在建筑共 11 层，本项目位于 6 层 608 室和 7 层，其他层为其他企业。项目具体地理位置图和周边环境图见附图 1 和附图 2。

2.1.2 气象、气候特征

杭州市属于亚热带南缘季风气候区，气候温和，雨量充沛，四季分明，冬夏季风交替明显，冬季盛行偏北风，夏季多为东南风。5-6 月为黄梅天，7-9 月为台风期。根据杭州市气象台近年气象资料统计，其主要气象参数如下：

表 2-1 杭州市近年气象资料一览表

多年平均气温	16.5°C
极端最高气温	42.0°C(1978 年 7 月)
极端最低气温	-9.6°C(1969 年 2 月)
年无霜期	220~227 天
多年相对湿度	80%~82%

月平均湿度	77%(1月), 84%(9月)
年平均降水量	1200~1600mm
月最大降水量	514.9mm
日最大降水量	141.6mm
年总雨日	140~170d
年冰日	39.5d
年平均蒸发量	1200~230mm
冬季平均风速	2.3m/s
夏季平均风速	2.2m/s
年平均气压	1016.0mPa
年均日照时数	1867.4h
历年平均风速	1.95m/s
全年主导风向	SSW
静风频率	4.77%

2.1.3 水文特征

杭州市全境有钱塘江，运河两大水系。本项目涉及水系主要为钱塘江。钱塘江为闻堰以下的河段，水流经过杭州市区至澉浦注入杭州湾，河长 128km，其中杭州市境内长 74km。河口呈巨大的喇叭形，杭州湾口南北两岸相距 100km，至钱塘江口缩小到 20km，再上至海宁盐官，仅为 2.5km。河床纵坡面有庞大的沙坎隆起，从乍浦起以 1.5/10000 的坡度向上抬起，到仓前附近达到顶点，再以 0.6/10000 的倒坡伸展到闻堰。此河段受江面束窄、河床隆起的影响，潮波汹涌，形成天下奇观“钱塘江潮”。

钱塘江杭州段属于径流与潮流共同作用的河段，多年平均流量 329m³/s，潮流为往复流，涨潮历史短，落潮历时长，涨潮流速大于落潮流速，七堡断面观测结果为：涨潮时最大流速 4.11m/s，平均流速 0.65m/s；落潮时最大流速 1.94m/s，平均流速 0.53m/s，在潮流与径流的共同作用下，河床冲淤多变，导致沿程各段潮汐变化复杂。

2.1.4 地形、地貌

杭州市大地构造处于扬子准地台东部钱塘江台褶带，中元古代以后，地层发育齐全，岩浆作用频繁，地质复杂。近期由于现代构造运动趋向缓和，地震活动显得微弱，地壳相当稳定。

杭州市地貌可分为山地、丘陵、平原三部分，自西向东地貌结构的层次和区域过度十分明显。项目所在地地貌属钱塘江平原亚区，在全新市中、晚期由江水携带来的泥沙堆积而成，地势平坦，地面高度 4.5~7.5m。

2.1.5 土壤、植被

杭州市土壤总面积为 150.27 万公顷，其中市区 3.19 万公顷，全市成土环境复杂多变，土壤性倾差异较大，共有 9 个土壤类，18 个亚类，58 个土属及 148 个土种。土壤分布主要受地貌因素影响，随地貌类型和海拔高度的不同而变化。9 个土壤类别为红壤、黄壤、紫色土、石灰(岩)土、粗骨土、山地草甸土、潮土、滨海盐土、水稻土。全市土壤中，红壤分布最广，占土壤总面积一半以上；水稻土次之，约占土壤总面积的 14%。红壤呈强酸性~ 酸性反应，pH4.5~5.5，9 类土壤中多数为酸性土壤。

杭州市处于中亚热带常绿阔叶林植被带，平均森林覆盖率为 62.8%，西部丘陵山地以松、杉毛竹为主要用材林，市区常见多为次生或人造植被。生物种类繁多，资源丰富，其中属国家一级保护的动物有 13 种，属国家二级保护的动物有 55 种；属国家一级保护的树种有 3 种，属国家二级保护的树种有 18 种。

2.2 社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）

2.2.1 环境功能区划

对照《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（杭政函[2020]76 号）（2020.8），本项目所在位置位于滨江区滨江高新产业集聚重点管控单元（ZH33010820002），属于产业集聚重点管控单元，具体详见表 2-2。

表 2-2 杭州市环境管控单元分类准入清单

空间布局引导	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求
根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。严格控制重要水系源头地区和重要生态功能区三类工业项目准入。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。

符合性分析：本项目属于研发基地中的其他类项目建设，不属于工业类项目，符合《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》要求。

2.2.2 杭州高新开发区（滨江）分区规划环评符合性

（1）规划区基本情况

杭州高新技术开发区主要位于杭州市主城区、钱塘江以北，部分位于下沙区块，区域面积共 12.12km²，包括江北区块 5.44km²、江南区块 5.48km²和下沙区块 1.2km²。

杭州高新开发区（滨江）为杭州高新技术产业开发区江南区块（5.4km²）和杭州市滨江区（73km²）管理体制调整而成，行政区划范围面积共约 73km²，其中钱塘江水面约 10km²，陆域面积约为 63km²。

发展定位：杭州高新开发区（滨江）是长三角南翼及至全国范围内最重要的高新技术产业化基地，作为杭州市跨境电子商贸综合试验区及国家自主创新示范区的核心区，是杭州市进行高新技术研发、孵化的最主要基地，是产城高度融合、具备区域影响力的创新中心、杭州市未来的城市副中心，钱塘江两岸共同繁荣的战略要地。

（2）规划区准入标准

本项目拟建地位于高新（滨江）技术开发区，为“滨江高新环境优化准入区”，序号为 0108-V-0-6，根据《杭州高新开发区（滨江）分区规划（修编）（2016-2020 年）环境影响报告书》，项目不涉及负面清单中所列内容，不属于限制和禁止发展项目。因此本项目拟建址实施符合规划环评要求。

三、环境质量状况

3.1 建设项目所在区域环境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）：

3.1.1 空气环境质量现状

根据《2019年杭州市环境状况公报》，2019年杭州市区主要污染物为臭氧(O₃)、二氧化硫(SO₂)、二氧化氮(NO₂)、可吸入颗粒物(PM₁₀)和细颗粒物(PM_{2.5})四项主要污染物年均浓度分别为7μg/m³、41μg/m³、66μg/m³、38μg/m³(因一氧化碳(CO)和臭氧(O₃)无年标准，故不做年均浓度统计)。其中，二氧化硫(SO₂)达到国家环境空气质量一级标准，可吸入颗粒物(PM₁₀)达到国家环境空气质量二级标准，二氧化氮(NO₂)和细颗粒物(PM_{2.5})较国家环境空气质量二级标准分别超标0.02和0.09倍。

本项目处于不达标区。但是根据《2019年杭州市环境状况公报》，全市环境空气质量是逐步改善。超标原因主要为日益增加的机动车使用量及区域性雾霾天气和扬尘有关。

根据《杭州市环境保护“十三五”规划》超标原因主要为大气污染呈区域性、复合型、叠加型的污染特征，区域内高污染燃料锅炉烟气污染、车船尾气污染、工地与堆场扬尘污染、秸秆与垃圾露天焚烧污染等现象时有发生；大范围重污染天气出现频次日益增多，酸雨率居高不下。为建设全市域大气“清洁排放区”的目标要求，持续改善杭州市大气环境质量，杭州市政府于2019年1月14日发布了《杭州市大气环境质量限期达标规划》(杭政办函〔2019〕2号)。

《杭州市大气环境质量限期达标规划》提出：通过二十年努力，全市大气污染物排放总量显著下降，区域大气环境管理能力明显提高，大气环境质量明显改善，包括SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}等6项主要大气污染物指标全面稳定达到国家环境空气质量二级标准，全面消除重污染天气，使广大市民尽情享受蓝天白云、空气清新的好天气。到2035年，大气环境质量持续改善，包括O₃在内的主要大气污染物指标全面稳定达到国家空气质量二级标准，PM_{2.5}年均浓度达到25微克/立方米以下，全面消除重污染天气。

根据《杭州市大气环境质量限期达标规划》，规划中拟采取以下措施：(1)调整优化产业结构，统筹区域环境资源。(2)深化调整能源结构，加强能源清洁利用。(3)全面治理燃煤烟气，强化工业废气治理。(4)实施VOCs专项整治，强化臭气异味治

理。(5) 积极调整运输结构, 加快治理“车船尾气”。(6) 调整优化用地结构, 强化治理“扬尘灰气”。(7) 深入治理“城乡排气”, 重点推进源头防治。(8) 加强区域联防联控, 积极应对重污染天气。在落实这些重点工程后, 杭州市的环境空气质量将持续改善。

3.1.2 水环境质量现状

项目所在区域附近地表水为北塘河, 为了解附近的地表水的水质现状, 本次评价引用“杭州河道水质 app”中 2019 年 5 月发布的杭州内河中北塘河西兴路断面的常规监测数据进行现状评价, 监测结果见下表 3-1。

表 3-1 北塘河西兴路断面水质监测数据 (单位: mg/LpH 无量纲)

监测水体	监测时间	溶解氧	高锰酸盐指数	氨氮	总磷
北塘河	2019 年 5 月	6.210	2.156	0.789	0.097
	III类标准值	≥5	≤6	≤1.0	≤0.2
	评判结果	达标	达标	达标	达标

由表可知, 本项目附近地表水北塘河的水质符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准, 水质良好。

本项目废水由萧山钱江污水处理厂处理后排入钱塘江, 萧山钱江污水处理厂现状日处理能力为 34 万 m³/d, 待萧山钱江污水处理厂四期工程建设完成后, 日处理能力将达到 74 万 m³/d。目前萧山钱江污水处理厂处理工艺主要为 A²/O 处理工艺, 出水水质执行标准为一级 A 标准。根据浙江省环保厅 2019 年 1 月发布的《2018 年第 4 季度浙江省重点排污单位监督性监测汇总表(污水厂监测数据)》, 萧山钱江污水处理厂出水水质可稳定满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准规定要求。根据《2018 年杭州市环境状况公报》, 2018 年钱塘江水质状况为优, 水环境功能达标率为 100%, 干、支流达到或优于 III类标准比例为 100%。

3.1.3 声环境质量现状

为了解本项目所在地周边环境质量现状, 本次环评于 2020 年 11 月 13 日, 在项目所在区域声质量现状进行了布点监测。噪声监测结果见表 3-2。

布点说明: 根据本项目所在地形状特征及周边环境概况, 在本项目的东、南、西、北厂界各布设 1 个监测点, 共设 4 个监测点。

监测方法: 按《声环境质量标准》(GB3096-2008)及《环境监测技术规范》(噪声部分)执行。

监测时间: 每个布点昼间监测一次, 每次监测 20min。

监测设备：AWA6291 型积分声级计，测量前后均经校正，前后两次校正灵敏度之差小于 0.5 dB (A)。

表 3-2 噪声监测结果表 单位：dB (A)

监测点	监测时间	监测值	标准值	达标情况
东面 1#	13: 10	53.9	60	达标
南面 2#	13: 40	54.2	60	达标
西面 3#	14: 15	53.6	60	达标
北面 4#	14: 45	55.1	60	达标

由上表 3-2 可知，项目厂界昼间噪声均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类区标准要求，项目所在地声环境良好。

3.1.4 生态环境

项目所在地处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低，项目的实施不会对生物栖息环境造成较大影响。

3.2 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据项目的实际情况，配合现场踏勘，确定项目建设期及营运期的主要保护目标及保护级别如下：

环境空气：本项目所在区域周围的空气环境质量，保护级别为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级；

声环境：本项目所在区域的声环境保护级别为《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准；

水环境：本项目附近主要别为水体为北塘河(钱塘 336)，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类水标准，纳污水体为钱塘江执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类水标准。

项目拟建地周边主要环境敏感保护目标，本项目附近的环境敏感点以及保护目标见表 3-3。

表 3-3 项目环境保护目标一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方向	相对场界距离
	X	Y					
万科金辰之光	120.218446	30.179996	居民	空气环境	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级	东南	150m
官河锦庭幼儿园	120.219362	30.184525	师生			东北	500m

春晖小学	120.216 908	30.1856 97	师生			北	495m
花园徐直河	/	/	地表水	水环境	《地表水环境 质量标准》 (GB3838-20 20) III类	西	39m
声环境	场界及场界外 200m 范围内				《声环境质量 标准》 (GB3096-20 08) 2 类	/	/

四、评价适用标准

环
境
质
量
标
准

4.1 环境质量标准

4.1.1 地表水环境

项目所在区域附近水体为花园徐直河。执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准，相关标准值见表 4-1。

表 4-1 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 单位: mg/L (除 pH 值外)

项目 \ 标准	pH	DO	COD _{Mn}	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷
III类	6-9	≥5	≤6	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2

4.1.2 空气环境

根据杭州市区环境空气质量功能区划，项目所在地属二类区，评价范围内的环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准及修改单(生态环境部公告 2018 年第 29 号)要求；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》关于非甲烷总烃的推荐值 2.0mg/m³；TVOC、甲醇执行 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则大气环境》附录 D，具体标准值见表 4-2。

表 4-2 环境空气质量标准

污染物名称	标准限值 (mg/m ³)			执行标准
	一次/小时浓度	日平均	年平均	
SO ₂	0.5	0.15	0.06	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
NO ₂	0.2	0.08	0.04	
PM ₁₀	/	0.15	0.07	
PM _{2.5}	/	0.075	0.035	
CO	10	4	/	
O ₃	0.20	0.16 (8h)	/	
非甲烷总烃	2.0	/	/	参照执行《大气污染物综合排放标准详解》
甲醇	3	1	/	《环境影响评价技术导则-大气环境》附录 D
TVOC	0.6 (8h 平均)			

4.1.3 声环境

根据《杭州市声环境功能区划》，项目所在区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准。具体标准值见表 4-3。

表 4-3 环境噪声标准值单位: dB(A)		
类别	昼间	夜间
2	60	50

污
染
物
排
放
标
准

4.2 污染物排放标准

4.2.1 废水

本项目废水主要为设备二次清洗废水（不包含首道清洗废水）、实验室二次清洗废水（不含实验废液和初次清洗废水）、制水废水和生活污水。

设备二次清洗废水、实验室二次清洗废水与纯水制备汇同经化粪池预处理后的生活污水一并纳入园区市政污水管网，经萧山钱江污水处理厂处理后排放。纳管水质执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准，其中氨氮、总磷限值《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的其他企业间接排放标准。萧山钱江污水处理厂排放标准执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准。具体标准值见表 4-4、4-5。

表 4-4 污水综合排放标准单位: mg/L (pH 除外)

污染物	pH	CODcr	SS	BOD ₅	氨氮	总磷
三级标准	6~9	≤500	≤400	≤300	≤35	8

表 4-5 城镇污水处理厂污染物排放标准单位: mg/L (pH 除外)

污染物	pH	CODcr	SS	BOD ₅	氨氮	总磷
一级 A 标准	6~9	50	10	10	5 (8)	0.5

注: 氨氮括号外数值为水温>12℃时控制指标, 括号内数值为水温<12℃时控制指标。

4.2.2 废气

项目固体药物制剂研发废气执行《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)中的特别排放限值要求; 颗粒物、非甲烷总烃厂界排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值, 具体见表 4-6 至表 4-8。

表 4-6 《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019) 表 2

序号	污染物项目	药物研发机构工艺废气 mg/m ³	污染物排放监控位置
1	颗粒物	20	车间或生产设施排气筒
2	非甲烷总烃	60	

表 4-7 《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）表 C.1

序号	污染物项目	排放浓度 mg/m ³	特别排放限值 mg/m ³	限值含义	无组织排放 监控位置
1	非甲烷总烃	10	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
		30	20	监控点处任意一次浓度值	

表 4-8 大气污染物综合排放标准

序号	污染物	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度 mg/m ³
1	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
2	非甲烷总烃		4.0

4.2.3 噪声

项目所在区域四周噪声均执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准。具体标准见表 4-9。

表 4-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

区域类别	昼间, dB (A)	夜间, dB (A)
2 类	60	50

4.2.4 固体废物

一般固体废弃物按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020.9.1）》及《浙江省固体废物污染环境防治条例(2013 年修正本)》中的有关规定处置。危险废物在厂区内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）的相关要求。生活垃圾处理参照执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城[2000]120 号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城[2010]61 号）以及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。

4.3 总量控制指标

4.3.1 总量控制原则

根据《关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发[2016]65号）、《浙江省大气污染防治“十三五”规划》（浙发改规划[2017]250号）等政策文件可知，需对化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、烟（粉）尘、挥发性有机物等主要污染物实行总量控制。根据工程分析，项目纳入总量控制的污染物为化学需氧量、氨氮和 VOCs。

4.3.2 总量控制建议值

根据《关于印发<浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)>的通知》（浙环发[2012]10号）、《关于做好挥发性有机物总量控制工作的通知》（浙环发[2017]29号）等相关规定，COD、NH₃-N 总量替代削减比例按 1:1 进行替代；按照《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号）和《浙江省工业污染防治“十三五”规划》（浙环发〔2016〕46号）等相关规定，空气质量未达到国家二级标准的杭州、宁波、温州、湖州、嘉兴、绍兴、金华、衢州和台州等市，建设项目新增 VOCs 排放量，实行区域内现役源 2 倍削减量替代；舟山和丽水实行 1.5 倍削减量替代。

根据《关于印发<浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)>的通知》（浙环发[2012]10号）中第二条的相关规定，本项目不属于工业类项目，排放的废水中 COD_{Cr}、NH₃-N 无需区域削减和调剂。

项目 VOCs 排放量为 0.0138t/a，根据《杭州市打赢蓝天保卫战行动计划》，VOCs 按 1:2 进行替代，则本项目总量区域 VOCs 替代量为 0.0276t/a。

综上，本项目总量平衡方案如下表 4-10 所示。

表 4-10 项目总量指标平衡表（单位：t/a）

类型	污染物名称	排放量	本项目实施后总量控制指标建议值	削减替代比例	削减替代量
废水	废水量	315 t/a	315 t/a	/	/
	COD _{Cr}	0.1 t/a	0.1 t/a	/	/
	NH ₃ -N	0.0096 t/a	0.0096 t/a	/	/
废气	VOCs	0.0138t/a	0.0138t/a	1:2	0.0276t/a

五、项目工程分析

5.1 生产工艺流程

5.1.1 固体制剂研发工艺流程

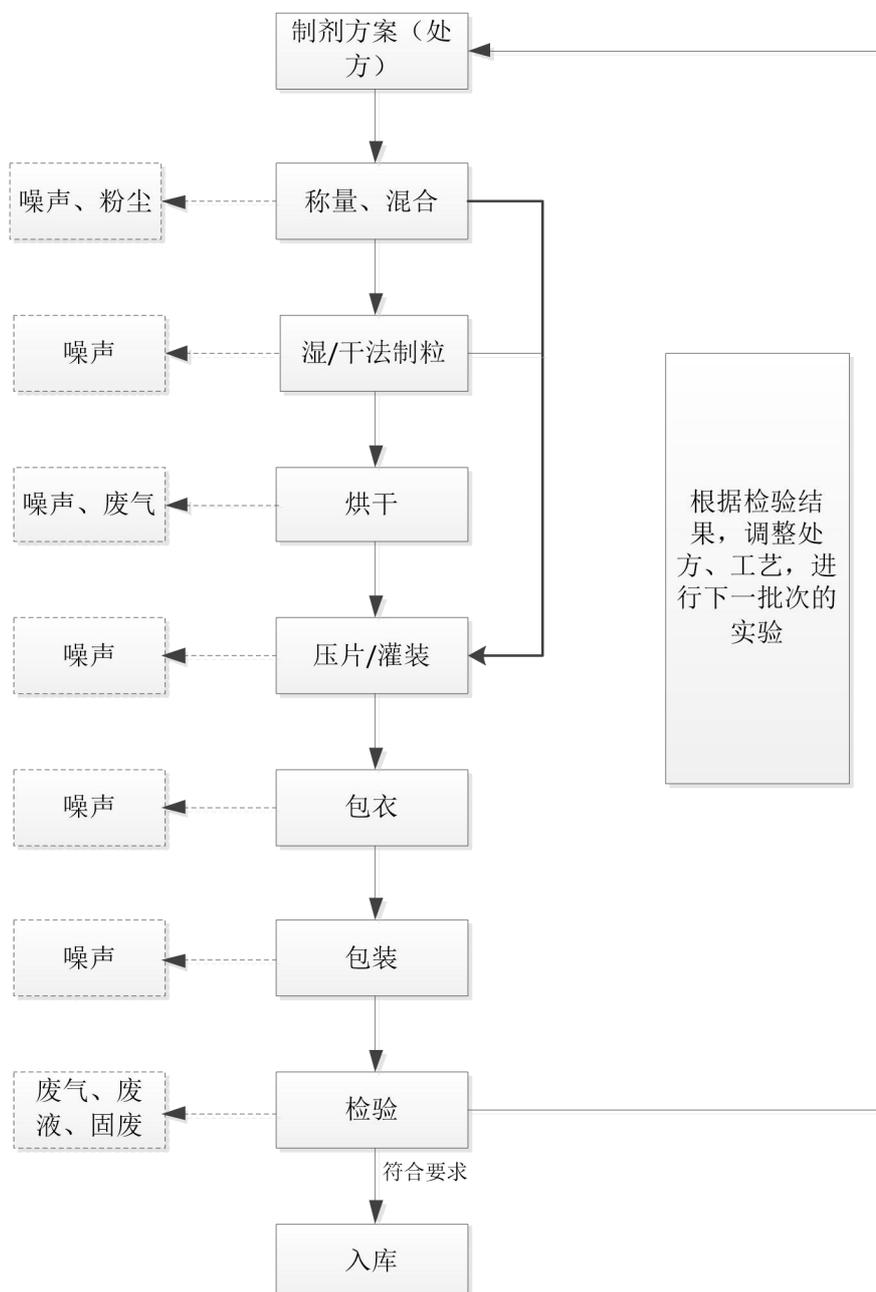


图 5-1 固体制剂研发工艺流程及产污图

工艺流程简述：

1、称量、混合：将原料药和辅料，按处方量称取；加通过混合机进行混合均匀；如无需制粒的物料可进行步骤 3；

2、湿/干法制粒：混合均匀的物料进行干法或湿法制粒；湿法制粒需要干燥处理，

能提高物料的流动性、可压性。

3、压片/灌装：使用压片机将颗粒压片或使用其它容器灌装。

4、包衣：根据工艺要求，对需要包衣的产品，使用包衣液包衣，在表面形成保护层。

5、包装：选择适宜的容器包装。

6、检验：根据不同的样品，添加不同的试剂进行预处理，后采用相应的试剂和仪器进行检测、分析，最终得到相关检测数据；

7、根据检验结果需要调整处方中原辅料的比例或者工艺参数。调整后的处方再重复以上各步骤，再制作药品进行检验，直到各检验参数符合要求为止。

8、入库：检验合格产品，入库。

5.1.2 凝胶工艺流程

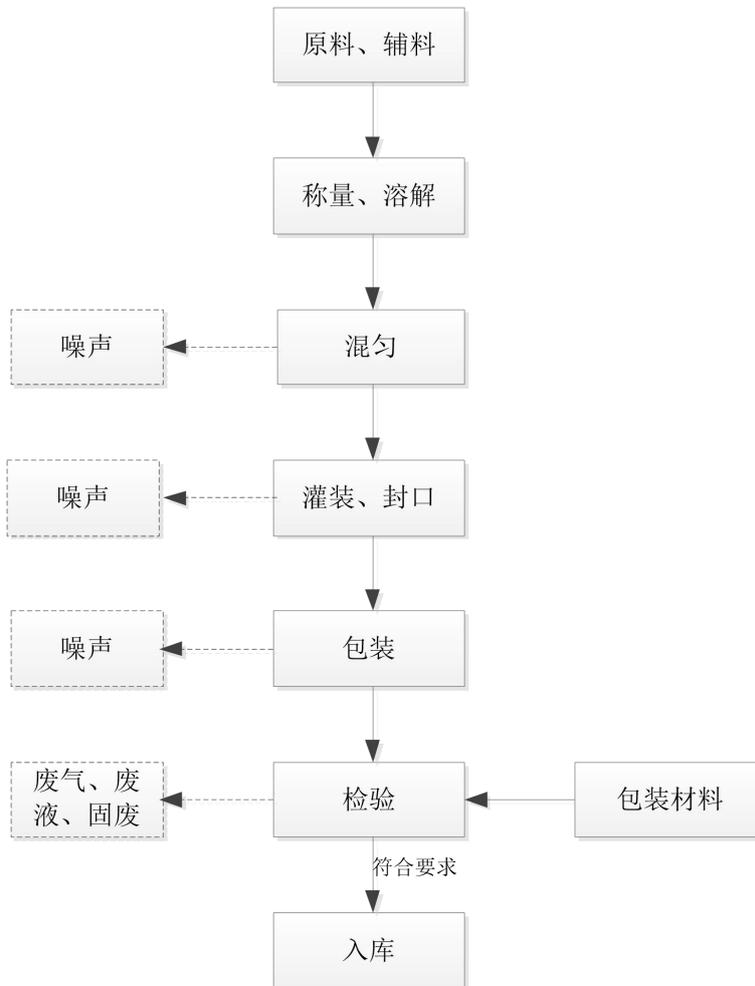


图 5-2 凝胶制剂研发工艺流程及产污图

工艺流程简述：

先将药物用一定量的水或溶剂进行溶解，然后将处方中其余辅料成分按基质配制要不说制成水凝胶基质，再将两者混合调至所需量。然后进行灌装、封口，包装后成品进行抽样检验，检验合格后入库。检验项目有粒度、装量、无菌等。

5.1.3 检测工艺流程

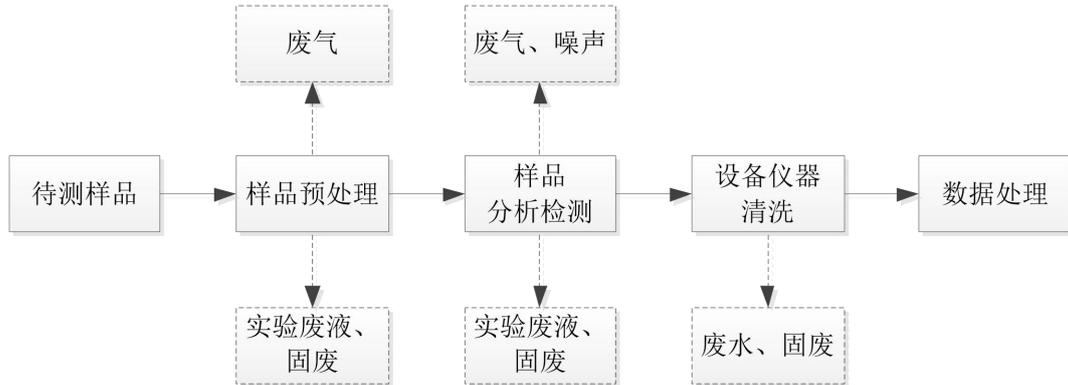


图 5-3 检测工艺流程及产污图

工艺流程简述：

- 1、待测样品：小试产品贮存，检测前进行抽样；
- 2、样品预处理：根据质量标准的要求对样品进行预处理，比如用合适的溶剂将样品进行萃取等前处理，项目所有可能产生废气的实验操作均在通风橱中进行；
- 3、样品分析检测：根据样品需要选择合适的分析方法和设备，得出检测数据；主要分析项目有：性状、有关含量检测、溶出度、片重差异、脆碎度、崩解、水分；
- 4、设备仪器清洗：本项目检测使用的各种器皿及仪器等使用后会残留少量的化学物品，其清洗过程分为首次清洗和二次清洗，首次清洗废水作为危废处理。
- 5、数据处理：整理相关数据。

5.2 污染因素分析

5.2.1 建设期

本项目是企业租用现有厂房进行建设，无土建施工期。建设期主要为设备的安装过程，在此过程中污染物产生量较小，因此本环评不作详细分析。

5.2.2 运营期

根据工程分析，项目日常生产中的主要污染物有：

- (1) 废水：本项目废水主要为设备二次清洗废水、实验二次清洗废水、制水废

水和生活污水；

(2) 废气：本项目废气主主主要为少量制剂粉尘和实验有机废气；

(3) 噪声：本项目噪声主要为仪器设备运行噪声；

(4) 固体废物：本项目固废主要为设备首道清洗废水、实验室废液、化学试剂废包装材料、废实验材料、废活性炭、废弃药物和员工生活垃圾。

5.3 主要污染源强分析

5.3.1 建设期污染源分析

项目建设期主要为设备的安装，污染物产生量较少，且对周边环境影响较小，因此本环评对该过程产生的污染物不作定量分析。

5.3.2 建设期污染源分析

1、废水

本项目废水主要为设备二次清洗废水、实验二次清洗废水、制水废水和生活污水。实验产生的废液及初次清洗废水做危废处理。

(1) 设备二次清洗废水

设备二次清洗废水主要来源于制剂过程中设备使用后采用自来水及纯水进行第 2-n 遍清洗用水，根据建设单位提供的相关资料，设备二次清洗废水产生量为 20 t/a，污染物主要来自于制剂过程中少量残留药品等，废水水质较为简单，类比同类型项目杭州领业医药科技有限公司，COD_{Cr} 浓度约 300mg/L，氨氮浓度约 30mg/L。

(2) 实验二次清洗废水

实验分析结束后，对分析过程使用的器皿进行洗涤，实验二次清洗废水器皿采用自来水及纯水进行第 2-n 遍清洗产生的废水，初次清洗废水和实验废液做危废收集处置。

根据建设单位提供的相关资料，后几道清洗废水水质简单，产生量较少，仅 50 t/a。二次清洗废水纳入园区污水管网。其中主要污染物为 COD_{Cr}、氨氮、总磷，废水水质类比同类型项目杭州领业医药科技有限公司，COD_{Cr} 产生浓度取 500mg/L，氨氮产生浓度取 30mg/L，总磷产生浓度取 5mg/L。

(3) 制水废水

本项目在研发过程中会使用纯水系统装置来制备纯水，根据企业提供的资料，纯水用量约 20 t/a，制取得率为 50%，则纯水制水废水量为 20 t/a。制水废水洁净度较高，

CODcr 约为 50mg/L。

(4) 生活污水

项目劳动定员 20 人，厂内不设食宿，生活污水主要来自卫生设施废水等。人员用水量按 50 升/天·人计，生活污水排放系数取为 0.9，年工作 250 天。经计算，本项目员工生活污水产生量约 225t/a。类比以往的生活污水调查资料分析，生活污水中主要污染物浓度 CODcr 以 300mg/L 计、氨氮以 30mg/L 计。

本项目研发过程中项目废水产排情况见表 5-1。

表 5-1 废水产生及排放情况汇总

类别	排水量 t/a	CODcr		氨氮		总磷		去向
		mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	
设备二次清洗废水	20	300	0.006	30	0.0006	/	/	废水纳管排放，通过市政污水管网送至萧山钱江污水处理厂，经处理达标后排放
实验二次清洗废水	50	500	0.025	30	0.002	5	0.0003	
制水废水	20	50	0.001	/	/	/	/	
生活污水	225	300	0.068	30	0.007	/	/	
合计	315	317	0.1	30	0.0096	0.95	0.0003	

综上，本项目实施后废水总产生量为 295t/a，混合废水主要污染物浓度为 CODcr 317mg/L、氨氮 30mg/L、总磷 0.95mg/L，主要污染物产生量为 CODcr 0.1t/a、氨氮 0.0096t/a、总磷 0.0003t/a。

【污染治理措施】

设备二次清洗废水、实验二次清洗废水与制水废水汇同与经化粪池预处理的生活污水一并纳入园区污水管网，经萧山钱江污水处理厂处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准后排放。

2、废气

本项目主要产生废气有制剂过程粉尘和检测过程中的有机废气。

项目制剂试验年物料消耗量仅为 35kg 左右，投料、混合、压片使用的设备密闭性较好，制剂过程粉尘产生量极少，不会对周围环境产生明显影响。

项目检测过程中所用到的易挥发有机物料主要有甲醇、乙醇、乙腈、异丙醇、丙二醇、二乙二醇单乙醚 P、三乙醇胺等，年消耗量约为 0.483t/a，试剂使用量均不大，不使用时都是密封保存。有机溶剂挥发产生的有机废气全部以非甲烷总烃（NMHC）表征。

项目有机溶剂主要用于样品预处理和液相分析，根据建设单位提供的相关数据，约有 85%的溶剂回收后按废液处理，约有 15%溶剂，在实验过程中挥发损失，则 NMHC 的产生量为 0.0725 t/a。

【污染治理措施】

本项目实验过程中产生的有机废气由通风橱收集，收集的废气通过大楼预留的管道引至屋顶，经活性炭吸附装置处理达标后排放，排气筒高度 40m。

根据建设单位提供的材料，通风橱的收集率大于 90%，本次评价取 90%。根据活性炭废气吸附装置设计方案，活性吸附有机废气去除率按 90%计算，由计算得知，经处理后项目 NMHC 有组织排放量为 0.0065t/a；无组织排放量为 0.0073t/a。

表 5-2 废气产生及排放情况

污染物	产生工序	产生量 t/a	削减量 t/a	有组织排放量			无组织排放量	
				排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
NMHC	实验过程	0.0725	0.0587	0.0065	0.003	0.64	0.0073	0.004

3、噪声

本项目的噪声主要为风机、混合机、制粒机、压片机、压缩机、回旋震荡仪等设备噪声，噪声源强为 60-70dBA，实验室平均噪声约为 65dBA。根据同类实验室的类比调查，其噪声经墙体隔音后对外界的噪声贡献值一般均低于 50dBA，因此项目场界噪声的贡献值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类区标准要求。

日常运行中，为确保场界噪声达标，建议建设单位对噪声采取以下治理措施，降低项目噪声对周围环境的影响：

①合理布局将噪声级别较高的制粒机、压片机、压缩机、回旋震荡仪等均置于室内，正常工作时间内禁止开启实验室的窗户；

②在设备选型上选择低噪声设备，安装时加装减震垫，同时加强设备的维修、保养和更新。

4、固废

本项目固废主要有设备首道清洗废水、实验室废液、化学试剂废包装材料、废实验材料、废活性炭、废弃药物和员工生活垃圾。

(1) 设备首道清洗废水

设备首道清洗废水来源于制剂过程中设备使用后第一次的清洗用水。根据建设单位提供的相关资料，设备首道清洗废水产生量约为 2.0t/a，为危险废物，收集后委托危废类别及代码为 HW49 其他废物 900-047-49。暂存时应做好分类包装，妥善存储。

(2) 实验室废液

实验室废液包括实验过程中产生的溶出实验废液、化学试剂废液和初次清洗废水。初次清洗废水是指实验器皿采用自来水及纯水第 1 遍洗涤产生的废水。要求做好废水、废液收集工作，每个实验室设置废液收集桶，每次实验后，溶出实验废液、实验废液和初次清洗废水倒入收集桶内，禁止进入下水道。实验室废液收集桶需设置专用区域，不得随意移动，并且需设置标志牌进行危险警告，废液收集桶需采用防漏防腐材质，平时加盖密闭，并需配备专员进行管理。

根据企业提供的资料，实验室废液产生量约为 5.0 t/a，为危险废物，收集后委托有资质的专业单位处理。危废类别及代码为 HW49 其他废物 900-047-49。暂存时应做好分类包装，妥善存储。

(3) 化学试剂废包装材料

化学试剂使用后会留下空瓶和包装袋等，根据建设单位给的相关资料可知，其年产生量为 0.6t/a，属危险废物，收集后委托有资质的专业单位处理。危废类别及代码为 HW49 其他废物 900-041-49。

(4) 废实验材料

主要为实验过程使用的一次性试验器材，如移液管、枪头、口罩、手套等。根据建设单位提供的相关数据，其产生量约 0.1t/a，属危险废物，收集后委托有资质的专业单位处理。危废类别及代码为 HW49 其他废物 900-041-49。

(5) 废活性炭

对于实验室有机废气的处理，建设单位拟采用活性炭吸附处理，根据《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行办法》，有机废气吸附量为活性炭用量的 15%，根据前文分析，项目有机废气削减量为 0.0587t/a，经计算可得，活性炭理论需求量为 0.391 t/a，废活性炭理论产生量约为 0.4497 t/a。

根据建设单位提供的活性炭废气吸附装置设计方案，项目废气处理系统活性炭一次性填装量约为 400 kg，满足项目有机废气处理需求。本项目废气处理系统活性炭建

议每年更换一次，则实际废活性炭产生量约 0.4587 t/a。废活性炭属危险废物，收集后委托有资质的专业单位处理。危废类别及代码为 HW49 其他废物 900-039-49。

(6) 废弃药物

制剂研发过程中会有少量的废弃的药物产生，根据建设单位提供的相关资料，产生量约为 0.003t/a，属危险废物，收集后委托有资质的专业单位处理。危废类别及代码为 HW49 其他废物 900-047-49。

(7) 生活垃圾

项目职工 20 人，人均产生生活垃圾按每人 0.5kg/天计算，生活垃圾产生量约 2.5t/a，由环卫部门统一收集。

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）的规定，副产物属性判断情况如下表 5-3 所示。

表 5-3 属性判定表（固体废物属性）

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固废	判定依据
1	设备首道清洗废水	制剂过程	液体	药剂、水	是	4.2 m)
2	实验室废液	实验过程	液体	药剂、水	是	4.2 m)
3	化学试剂废包装材料	实验过程	固体	塑料、玻璃、纸板	是	4.1 c)
4	废实验材料	实验过程	固体	塑料、玻璃	是	4.2 a)
5	废活性炭	废气处理	固体	活性炭、有机废气	是	4.3 l)
6	废弃药物	制剂过程	固体	药物	是	4.2 a)
7	生活垃圾	职工生活	固体	果皮、纸屑	是	4.1 h)

根据《国家危险废物名录》（2021 年版）以及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，具体如下表 5-4 所示。

表 5-4 危险废物属性判定

序号	固体废物名称	产生工序	是否属危险废物	废物代码
1	设备首道清洗废水	制剂过程	是	HW49 900-047-49
2	实验室废液	实验过程	是	HW49 900-047-49
3	化学试剂废包装材料	实验过程	是	HW49 900-041-49
4	废实验材料	实验过程	是	HW49 900-041-49

5	废活性炭	废气处理	是	HW49 900-039-49
6	废弃药物	制剂过程	是	HW49 900-047-49
7	生活垃圾	职工生活	否	/

综上所述，本项目固体产生情况汇总表如下表 3-4 所示，另外根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）的相关要求对本项目涉及的危险废物进行汇总，具体详见表 5-6。

表 5-5 固体废物分析结果汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	主要成分	属性	废物代码	预测产生量 (t/a)
1	设备首道清洗废水	制剂过程	药剂、水	危险废物	HW49 900-047-49	2.0
1	实验室废液	实验过程	药剂、水	危险废物	HW49 900-047-49	5.0
2	化学试剂废包装材料	实验过程	塑料、玻璃、纸板	危险废物	HW49 900-041-49	0.6
3	废实验材料	实验过程	塑料、玻璃	危险废物	HW49 900-041-49	0.1
4	废活性炭	废气处理	有机废气	危险废物	HW49 900-039-49	0.4587
5	废弃药物	制剂过程	药物	危险废物	HW49 900-047-49	0.003
6	生活垃圾	职工生活	果皮、纸屑	一般废物	/	2.5

表 5-6 项目危险废物基本情况汇总

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	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	设备首道清洗废水	HW49	900-047-49	2.0	制剂过程	液态	药剂、水	药物	每天	T/C/I/R	委托有资质单位处置
2	实验室废液	HW49	900-047-49	5.0	实验过程	液态	药剂、水	有机试剂、危险化学品	每天	T/C/I/R	
3	化学试剂废包装材料	HW49	900-041-49	0.6	实验过程	固态	塑料、玻璃等		每周	T/In	

4	废实验材料	HW49	900-041-49	0.1	实验过程	固态	塑料、玻璃等		每天	T/In
5	废活性炭	HW49	900-039-49	0.4587	废气处理	固态	有机废气	有机废气	每年	T/In
6	废弃药物	HW49	900-047-49	0.003	制剂过程	固态	药物	药物	每批	T/C/I/R

【污染治理措施】

1、设置独立危废间，贮存场所地面须作硬化处理，围堰或围墙；贮存液态或半固态废物的，设置泄漏液体收集装置；场所应当设置警示标志；废物容器完好无损。

2、危险废物管理执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的相关要求和《浙江省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定。

3、委托有资质的专业单位处理。

4、危险废物的转移应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求，并禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中。按规范完善各类危废从产生、转移、暂存及外运委托相关资质单位处置等全过程管理记录台账和相关转移联单制度。

5、日常台帐数据与联单、排污申报数据保持一致。

5.4 项目污染源强汇总

根据以上分析，项目运营期“三废”污染物年发生量汇总见表 5-7 所示。

表 5-6 本项目运营期“三废”污染物汇总表

类型	排放源	污染物名称	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)
水污染物	设备二次清洗废水	废水量	20	0	20
		CODcr	0.006	0	0.006
		氨氮	0.0006	0	0.0006
	实验二次清洗废水	废水量	50	0	50
		CODcr	0.025	0	0.025
		氨氮	0.002	0	0.002
		总磷	0.0003	0	0.0003
	制水废水	废水量	20	0	20
		CODcr	0.001	0	0.001
	生活污水	废水量	225	0	225

		CODcr	0.068	0	0.068
		氨氮	0.007	0	0.007
	合计	废水量	315	0	315
		CODcr	0.1	0	0.1
		氨氮	0.0096	0	0.0096
		总磷	0.0003	0	0.0003
大气污染物	检测过程	非甲烷总烃	0.0725	0	0.0138
	制剂过程	粉尘	少量	0	少量
固体废弃物	制剂过程	设备首道清洗废水	2.0	2.0	0
	实验过程	实验室废液	5.0	5.0	0
	实验过程	化学试剂废包装材料	0.6	0.6	0
	实验过程	废实验材料	0.1	0.1	0
	废气处理	废活性炭	0.4587	0.4587	0
	制剂过程	废弃药物	0.003	0.003	0
	职工生活	生活垃圾	2.5	2.5	0
	合计	/	10.6617	10.6617	0

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	处理后排放浓度及排放量	
大气污染物	检测过程	非甲烷总烃	0.0725 t/a	0.0138 t/a	
	制剂过程	粉尘	少量	少量	
水污染物	生活污水	废水量	225 t/a	225 t/a	
		COD _{Cr}	0.0681 t/a, 300 mg/L	0.0113 t/a, 50 mg/L	
		NH ₃ -N	0.007 t/a, 30 mg/L	0.0011 t/a, 5 mg/L	
	设备二次清洗废水	废水量	20 t/a	20 t/a	
		COD _{Cr}	0.006 t/a, 300 mg/L	0.001t/a, 50 mg/L	
		氨氮	0.0006 t/a, 30 mg/L	0.0001 t/a, 5 mg/L	
	实验二次清洗废水	废水量	50 t/a	50 t/a	
		COD _{Cr}	0.025 t/a, 500 mg/L	0.0025 t/a, 50 mg/L	
		氨氮	0.0015 t/a, 30 mg/L	0.0002 t/a, 5 mg/L	
		总磷	0.0003 t/a, 5 mg/L	0.00003 t/a, 0.5 mg/L	
	制水废水	废水量	20 t/a	20 t/a	
		COD _{Cr}	0.001 t/a, 50 mg/L	0.001t/a, 50 mg/L	
	固体废物	员工生活	生活垃圾	2.5t/a	0
		制剂过程	设备首道清洗废水	2.0 t/a	0
实验过程		实验室废液	5.0t/a	0	
实验过程		化学试剂废包装材料	0.6t/a	0	

	实验过程	废实验材料	0.1t/a	0
	废气处理	废活性炭	0.4587t/a	0
	制剂过程	废弃药物	0.003t/a	0
噪声	<p>主要噪声为风机、混合机、制粒机、压片机、压缩机、回旋震荡仪等设备噪声，噪声源强在 60-70dBA 之间，本项目所有设备均位于室内，噪声设备在采取隔、消音措施后经墙壁隔声、距离衰减，地面吸收、树木吸收后对周边声环境影响较小。</p>			
<p>主要生态影响（不够时可附另页）：</p> <p>根据现场踏勘，本项目位于杭州市滨江区西兴街道江陵路 88 号 9 幢北座 6 楼 608 室、7 楼，项目周边无生态环境敏感点和景观等。项目位于已建成的万轮科技创业园内，不涉及土建，不改变土地性质，运营过程中污染物排放量不大，基本不会对周边生态环境造成不良影响。</p>				

七、环境影响分析

7.1 施工期环境影响分析

本项目租用浙江省杭州市滨江区西兴街道江陵路 88 号 9 幢北座 6 楼 608 室、7 楼现有厂房进行建设，项目不新征土地及新建厂房，因此不存在施工期环境污染问题。

7.2 运营期环境影响分析

7.2.1 大气环境影响分析

1、废气达标排放分析

项目制剂试验年物料消耗量仅为 35kg 左右，投料、混合、压片使用的设备密闭性较好，制剂过程粉尘产生量极少，不会对周围环境产生明显影响。

项目实验过程中产生的有机废气经通风橱收集活性炭吸附处理后通过 40 米高排气筒排放，有组织排放量为 0.0065t/a（0.003kg/h），非甲烷总烃排放浓度为 0.64mg/m³，符合《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823—2019）表 2 中药物研发机构的特别排放限值要求；无组织排放量为 0.0073t/a（0.004kg/h）。

2、废气影响预测分析

为了解项目废气污染物排放对周边大气环境及敏感点的影响，本次评价采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ 2.2-2018）推荐的估算模式对产生的污染物对周边环境的影响进行估算预测。

①预测模式

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ 2.2-2018），本项目大气环境影响评价预测模式采用 AERSCEEN 估算模式。

②估算模型参数

项目估算模型参数表见表 7-1。

表 7-1 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	1100 万
最高环境温度/°C		42.0°C
最低环境温度/°C		-9.6°C
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	是□ 否■

	地形数据分辨率 (m)	/
是否考虑海岸线熏烟	是/否	是□ 否■
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/°	/

③源强参数

根据工程分析，本项目非甲烷总烃污染源源强参数见表 7-2、表 7-3。

表 7-2 点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速(m/s)	烟气温度/°C	排放小时数/h	排放工况	NMHC 排放速率(kg/h)
		X	Y								
1	有机废气排气筒	120.215944	30.180431	11	40	0.8	16.7	25	2000	正常	0.003

表 7-3 矩形面源参数表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	NMHC 排放速率(kg/h)
		X	Y								
1	有机废气	120.216003	30.180544	10	42	25	10	20	2000	连续	0.004

④预测结果及评价

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ 2.2-2018)，采用污染物最大地面质量浓度占标率 P_i 和其对应的 $D_{10\%}$ 确定评价等级。

表 7-4 评价等级结果表

污染源	污染因子	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度落地点 (m)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	$D_{10\%}$ (m)	评价等级
点源 1	NMHC	0.048039	426	2000	0.0024%	0	三级
面源 1	NMHC	0.7626	149	2000	0.0381%	0	三级

根据表 7-6 可知，项目污染源排放的污染物中，最大落地浓度占标率为 0.0381%，为 $P_{\max} < 1\%$ ，根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ 2.2-2018) 评价等级判定要求，大气环境评价等级为三级，三级评价不需设置大气环境影响评价范围。

按照导则 HJ2.2-2018 规定，三级评价项目不进行进一步预测与评价，可直接以估算模式计算结果作为预测与分析依据。项目 NMHC 排放最大落地浓度为 $0.7626\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，

最大落地浓度占标率为 0.0381%。污染物的最大落地浓度能达到相应标准限值要求。

⑤大气环境保护距离计算

大气环境保护距离即对于项目厂界浓度满足大气污染厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。大气环境保护距离内不应有长期居住的人群。

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），本项目污染因子占标率 $P_{max} < 1\%$ ，无超标点，因此无需设置大气环境保护距离。

⑥结论

根据工程分析可知，只要项目配套完善相应的废气污染防治措施，并确保其正常运行，项目产生的各类废气能够达标排放。

根据估算模式计算结果可知，正常工况条件下，项目废气污染源中无组织排放的 NMHC 最大地面质量浓度占标率最大，为 0.0381%，其 $P_{max} < 1\%$ ，故确定大气环境影响评价等级为三级。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）和本项目工程分析的结果，三级评价不进行进一步预测与评价。因项目 NMH 最大地面质量浓度占标率在 $P_{max} < 1\%$ ，故项目无需设置大气环境保护距离。

综上所述，在正常工况下，项目非甲烷总烃达标排放对周边环境及敏感点的贡献值能够符合《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 规定的污染物空气质量浓度限值要求，对周围环境影响不大。

建设项目大气环境影响评价自查表如下：

表 7-5 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input checked="" type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50 km <input type="checkbox"/>	边长=5 km <input type="checkbox"/>
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000 t/a <input type="checkbox"/>	<500 t/a <input type="checkbox"/>
	评价因子	基本污染物（ ） 其他污染物（非甲烷总烃）		包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/> 其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>
	评价基准年	(2019) 年		
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>	现状补充监测 <input type="checkbox"/>

	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模式	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模式 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50 km <input type="checkbox"/>		边长=5 km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 ()				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长 () h			C _{非正常} 占标率≤100% <input type="checkbox"/>		C _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>			C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>				
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>			k>-20% <input type="checkbox"/>					
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(非甲烷总烃)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子：()			监测点位数 ()		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>							
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m							
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a	NO _x : () t/a		颗粒物: () t/a		VOCs: (0.0138) t/a		
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”；“()”为内容填写项。									

7.2.2 地表水环境影响分析

1、地表水评价等级及评价内容

根据工程分析，本项目主要外排废水为设备清洗废水、二次清洗废水、制水废水和员工生活污水，项目实施后废水排放量为 315t/a，设备清洗废水、二次清洗废水和制水废水汇同经化粪池预处理后的生活污水，一并纳入市政污水管网，COD_{Cr} 排放浓度为 317mg/L，符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准要求；NH₃-N 排放浓度根据相关经验数据约为 30mg/L，总磷排放浓度约为 0.95mg/L，符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的其他企业间接排放标准。最终由萧山钱江污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准排放。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），项目废水为间接排放，本项目水环境影响评价等级为三级 B。可不进行地表水环境影响预测，主要评价内容为：水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价以及依托污水处理设施的环境可行性评价。

2、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

项目外排废水为设备清洗废水、二次清洗废水、制水废水和员工生活污水，项目所在区域污水管网已铺设完毕，经化粪池简单预处理后一并纳管，纳管执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）标准。

3、依托污水处理设施的环境可行性评价

根据建设单位提供的城市排水许可证，项目产生的污水允许排入城市管网及其附属设施。本项目废水主要以 COD_{Cr}、NH₃-N、总磷为主，水质较简单，污染物浓度较低，纳管排放量为 1.26 t/d。废水类型与萧山钱江污水处理厂处理工艺相匹配，同时满足萧山钱江污水处理厂进水水质要求。萧山钱江污水处理厂总设计处理规模为 40 万 t/d，项目废水占比较小。在正常情况下，项目排放的废水不会对萧山钱江污水处理厂产生冲击影响。

（1）废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表 7-6 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、氨氮	萧山钱江污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	1#	化粪池	沉淀+厌氧发酵	DW001	是	企业总排口
2	制水废水	COD _{Cr}								
3	二次清洗废水	COD _{Cr} 、氨氮、总磷			2#	/	/			
4	设备清洗废水	COD _{Cr} 、氨氮								

(2) 废水间接排放口基本情况表

表 7-7 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	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值(mg/L)
1	DW001	120°12'58"	30°10'51"	0.0295	纳管	间断	不定期	萧山钱江污水处理厂	COD _{Cr}	50
									氨氮	5
									总磷	0.5

(3) 废水污染物排放执行标准

表 7-8 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	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	500
2		氨氮	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)	35
3		总磷	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)	8

(4) 废水污染物排放信息

表 7-9 废水污染物排放信息表 (新建项目)

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}	317	0.0004	0.1
2	DW001	氨氮	30	0.0000384	0.0096
3	DW001	总磷	0.95	0.0000012	0.0003
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.1
		氨氮			0.0096
		总磷			0.0003

(5) 环境监测计划及记录信息表

表 7-10 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安 装、运行、维 护等相关管 理要求	自动监测是否 联网	自动监测仪 器名称	手工监测采 样方法及个 数	手工监测频 次	手工测定方 法
1	DW001	COD _{Cr}	手工	/	/	否	/	参照水污 染物排 放标 准和 HJ/T91; 1个	季度	重铬酸 钾法
2	DW001	氨氮	手工	/	/	否	/			水杨酸 分光光 度法
3	DW001	总磷	手工	/	/	否	/			钼酸铵 分光光 度法

(6) 建设项目地表水环境影响自查表

表 7-11 建设项目地表水环境影响自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水环境影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 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 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型		
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水文要素影响型 水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input checked="" type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
水文情势调查	调查时期		数据来源	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	

	补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		()	监测断面或点位个数 () 个	
现状评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²				
	评价因子	(溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、总磷)				
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 (地表水III类)				
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>				
	评价结论	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 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/>			达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>	
影响预测	预测范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²				
	预测因子	()				
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>				
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区 (流) 域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
环境影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区 (流) 域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 满足区 (流) 域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input checked="" type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)	
		(COD _{Cr} 、氨氮、总磷)		(0.016、0.0016、0.0002)	(50、5、0.5)	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)

		()	()	()	()	()	
	生态流量确定	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					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>					
	监测计划	环境质量			污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>			手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	()			(生活污水排放口、生产废水排放口)	
		监测因子	()			(pH、COD _{Cr} 、氨氮、总磷)	
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/> (COD _{Cr} 0.016 t/a、氨氮 0.0016 t/a、总磷 0.0002 t/a)						
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>						
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可打√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。							

7.2.3 声环境影响分析

本项目的主要噪声为风机、混合机、制粒机、压片机、压缩机、回旋震荡仪等设备噪声，噪声源强为 60-70dB(A)，实验室平均噪声约为 65dB(A)。根据同类实验室的类比调查，其噪声经墙体隔音后对外界的噪声贡献值一般均低于 50dB(A)，因此项目场界噪声的贡献值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类区标准要求。

日常运行中，为确保场界噪声达标，建议建设单位对噪声采取以下治理措施，降低项目噪声对周围环境的影响：

(1) 合理布局将噪声级别较高的制粒机、压片机、压缩机、回旋震荡仪等均置于室内，正常工作时间内禁止开启实验室的窗户；

(2) 在设备选型上选择低噪声设备，安装时加装减震垫，同时加强设备的维修、保养和更新。

7.2.4 固体废物环境影响分析

1、本项目固废主要为实验室废液、化学试剂废包装材料、废实验材料、废活性炭、废弃药物和员工生活垃圾。项目营运期间产生的固废及其处置情况见表 7-12。

表 7-12 项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	产生工序	属性	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式	是否符合环保要求
1	设备首道清洗废水	制剂过程	危险废物	900-047-49	2.0	委托有资质的专业单位处理	符合
2	实验室废液	实验过程		900-047-49	5.0		符合

3	化学试剂废包装材料	实验过程		900-041-49	0.6		符合
4	废实验材料	实验过程		900-041-49	0.1		符合
5	废活性炭	废气处理		900-039-49	0.4597		符合
6	废弃药物	制剂过程		900-047-49	0.003		符合
7	生活垃圾	职工生活	一般固废	/	2.5	环卫公司清运	符合

2、危险废物收集及暂存措施

(1) 项目研发过程中产生部分危险废物。对于危险废物，在危废暂存间存期间，企业应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）建造专用的危险废物暂存场所，将危险废物分类转入容器内，并粘贴危险废物标签，并做好相应的记录。相应暂存场所要求满足以下要求：

- ①企业区域内建设的危废暂存间需配备工作人员负责管理。
- ②贮存设施地硬化采用耐酸碱水泥混凝土多层浇注，层间铺设土工布、聚酯材料、防渗膜等防渗材料以保护场地周围地下水环境。
- ③各类危险废物不能混合收集。
- ④确定危险废物贮存设施需要贮存的危险废物种类及属性，不相容的危险废物分开贮存并设有隔离间隔断。
- ⑤对于盛装危险物品的容器和包装物，以及收集、贮存、储运的场所必须按GB15562.2《环境保护图形标志（固体废物贮存场）》的规定设置警示标志。要有安全照明设施和观察窗口。
- ⑥妥善收集危险废物后，将其及时交由有资质的处理单位进行集中处理。危险废物原料桶集中放置，临时贮存时间小于1年，可满足本工程固体废物临时储存的环境保护要求，技术经济合理可行。

(2) 本项目危险废物贮存场所基本情况见表 7-13。

表 7-13 危险废物贮存场所基本情况表

序号	危险废物名称	危险废物代码	贮存方式	产生量 (t/a)	贮存能力 (t)	贮存能力占地面积	贮存周期
1	设备首道清洗废水	900-047-49	危废仓	2.0	1.0	2m ²	0.5 年

2	实验室废液	900-047-49	库内密闭、分类存放	5.0	2.5	4m ²	0.5 年
3	化学试剂废包装材料	900-041-49		0.6	0.3	1m ²	0.5 年
4	废实验材料	900-041-49		0.1	0.1	0.5m ²	1 年
5	废活性炭	900-039-49		0.4587	0.4587	0.5m ²	1 年
6	废弃药物	900-047-49		0.003	0.003	0.5m ²	1 年

根据上述计算，本项目配套所需要的危废暂存面积约为 8.5m²，企业拟配套建设危废暂存场所占地面积为 11m²，可以满足危废临时储存要求。

企业将严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境保护法》(主席令第 57 号)、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单等法律法规要求，将研发过程产生的危险废物交由有资质单位处理，企业内设置规范化的危废暂存场所，且危险废物在企业危废暂存场所的贮存时间不超过一年。只要企业严格落实本环评提出的各项固废处置措施，搞好固废收集和存放，则本项目产生的固废均可能做到妥善处置，不会对建设地周围的环境带来“二次污染”。

7.2.5 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)，本项目位于“V 社会事业与服务业”项中的“164 研发基地”中的“其他”类项目，地下水环境影响评价项目类别为IV类，可不开展地下水环境影响评价。

7.2.6 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》(HJ964-2018)，本项目属于“其它行业”中的“全部”类项目，土壤环境影响评价项目类别为IV类，可不开展土壤环境影响评价。

7.3 环境风险事故分析及对策

7.3.1 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C 的规定：当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 Q

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

式中：q₁, q₂.....q_n——每种危险物质最大存在量，t。Q₁, Q₂.....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；

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

由于本项目为研发项目，各原料用量较小，对照风险导则附录 B 中的危险物名称及临界量情况，危险源辨识一览表如下表。

表 7-14 危险源辨识一览表

序号	物料名称	临界量(Q)/t	储存量(q)/t	q/Q
1	甲醇	10	0.007	0.0007
2	磷酸	10	0.0005	0.00005
3	乙腈	10	0.08	0.008
4	异丙醇	10	0.003	0.0003

根据上表结果可知 Q<1，不构成重大危险源，本项目环境风险潜势为I，可展开简单分析。

7.3.2 环境风险及对策

表 7-15 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目	杭州成邦医药科技有限公司建设项目				
建设地点	(浙江)省	(杭州)市	(经济技术 开发)区	(/)县	杭州东部医 药港小镇
地理坐标	经度	120.216069	纬度	30.180537	
主要危险物质及分布	项目属于研发性质，主要危险物质为磷酸、甲醇、乙腈、异丙醇，存放于原料仓库				
环境影响途径及危害后果	本项目研发过程不涉及生物感染性，可能发生的风险事故主要是研发装置故障和火灾、危化品泄漏、研发人员操作不规范引起研发事故。发生火灾时，其燃烧火焰高，火势蔓延迅速，直接对火源周围的人员、设备、建筑物构成极大的威胁。易燃物品不但燃烧速度快、燃烧面积大，而且放出大量的辐射热。危及火区周围的人员的生命及毗邻建筑物和设备的安全。危化品泄漏时操作人员不慎接触会导致人员伤亡，事故处理过程的环境污染主要涉及消防水、事故后漏出物料的回收等。				
风险防范措施要求	①加强危险化学品贮存过程中的管理：加强危险化学品管理，建立危险化学品定期汇总登记制度，记录危险化学品种类和数量，并存档备查。根据危险化学品性能，分区分类存放，各类危险化学品不得与禁忌物料混合存放。 ②加强危险化学品使用过程中的管理：研发内严禁吸烟，使用一切加热				

	<p>工具均应严格遵守操作规程。研发结束后，分析废液和危险废物应单独收集，定期交由有资质单位处理，不能倒入水槽内；剩余的危险化学品必须回收。</p> <p>③尽量采用无毒、无害或者低毒、低害的试剂，替代毒性大、危害严重的试剂；采用试剂利用率高、污染物产生量少的研发方法和设备；尽可能减少危险化学品的使用，必须使用的，用采取有效的措施，降低排放量，并分类收集和处理，以降低其危险性。</p> <p>④制定严格的操作规程，研发人员进行必要的安全培训，且进行有毒药品等危险化学品实验，必须佩戴必要的防护措施，研发区内必须配备常用的医疗急救药品等。</p> <p>⑤配置相应灭火设备，并定期检查灭火状态及其有效期等。</p> <p>⑥定期进行安全环保宣传教育和紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。</p> <p>⑦做好研发设备及环保设施的日常维护，定期检查、保养。</p>
应急预案措施要求	<p>要求企业根据“关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知”（环发〔2015〕4号）中的第三条（三）“产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业”应编制环境应急预案，并报当地环保部门备案。同时开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练，发生或者可能发生突发环境事件时及时启动环境应急预案，在日常生产过程中需经常对应急预案进行演练并严格按应急预案内容执行。另外至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估。</p>
评价结论	只要做好安全防范措施和应急对策，其风险水平可以接受。
填表说明：无	

本项目环境风险评价自查表见表 7-16。

表 7-16 项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
危险物质	名称	甲醇	磷酸	乙腈	异丙醇	
	存在总量/t	0.035	0.0005	0.4	0.015	
环境敏感性	大气	500 m 范围内人口数人			5 km 范围内人口数人	
		每公里管段周边 200 m 范围内人口数（最大）				人
	地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>
		环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input type="checkbox"/>
	地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input type="checkbox"/>
包气带防污性能		D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>	
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q < 1 <input checked="" type="checkbox"/>	1 ≤ Q < 10 <input type="checkbox"/>		10 ≤ Q < 100 <input type="checkbox"/>	Q > 100 <input type="checkbox"/>
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>	
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>	
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>	
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>	

物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>	
环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>	
影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>
大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围		m
		大气毒性终点浓度-2 最大影响范围		m
地表水	最近环境敏感目标，到达时间			h
地下水	下游厂区边界到达时间			d
	最近环境敏感目标，到达时间			d
重点风险防范措施	建设单位应加有机溶剂的管理，定期进行检查；仓库、作业场所设置消防系统，配备必要的消防器材，禁止明火和生产火花；保证废气处理设施正常运行，保证有机废液的分类收集和处理，避免事故发生；对可能发生的事故，建设单位应及时制订应急计划，使各部门在事故发生后能有步骤、有秩序地采取各项应急措施。			
评价结论与建议	本项目风险潜势为I，评价等级为简单分析，厂区风险环境影响较小			
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，“ ”为填写项。				

7.4 日常环境管理（针对项目提出日常监管、检测、验收等相关要求）

1、实验室应制定各岗位职责、工作制度、仪器操作规程等管理制度，并严格照此执行；

2、关注实验过程产生的危险废物，分类收集至危险废物暂存场所并及时委托有资质单位处理。同时注意危废暂存场所内存放容器、装置的密闭性，避免出现危废泄漏；

3、定期检查实验装置及设备，防止实验事故的发生；

4、项目建成后，企业应依照国务院环境保护主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，并依法向社会公开验收报告。

八、建设项目采取的防治措施及治理效果

内容	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	检测过程	有机废气	通风柜收集后送至屋顶，经活性炭吸附后处理后排放，排放高度 40m。废气处理设置安装在 9 幢北座楼顶。	达到《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)中的特别排放限值要求
	制剂试验	粉尘	加强车间通风	
水污染物	设备二次清洗废水	CODcr NH ₃ -N	二次清洗废水与制水废水汇同与经化粪池预处理的生活污水一并纳入园区污水管网，经萧山钱江污水处理厂处理后达标排放。	纳管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准(其中 NH ₃ -N 执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的相应标准)；萧山钱江污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 排放标准。
	实验二次清洗废水	CODcr NH ₃ -N 总磷		
	制水废水	CODcr		
	生活污水	CODcr NH ₃ -N		
固体废物	制剂过程	设备首道清洗废水	1、设置独立危废间，贮存场所地面须作硬化处理，围堰或围墙；设置废水导排管道或渠道，将冲洗废水纳入企业废水处理设施处理；贮存液态或半固态废物的，设置泄漏液体收集装置；场所应当设置警示标志；废物容器完好无损。 2、危险废物管理执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的相关要求和《浙江省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定。 3、委托有资质的专业单位处理。 4、危险废物的转移应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求，并禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中。按规范完善各类危废从产生、转移、暂存及外运委托相关资质单位处置等全过程管理记录台账和相关转移联单制度。 5、日常台帐数据与联单、排污申报数据保持一致。	无害化
	实验过程	实验室废液		
	实验过程	化学试剂废包装材料		
	实验过程	废实验材料		
	废气处理	废活性炭		
	制剂过程	废弃药物		
	生活	生活垃圾	由环卫部门统一清运、集中处理。	无害化
噪声	优先选用低噪声设备；合理布局；高噪声设备，安装时加装减震垫等；加强管理，降低人为噪声。			

其它

/

生态保护措施及预期效果:

本项目周边无生态环境敏感点和景观，项目运营不会对周边生态环境造成不良影响。

环保投资估算

本项目总投资 500 万元，环保设施投资约 17 万元，占总投资的 3.40%，具体见下表 8-1。

表 8-1 本项目环保投资估算

编号	环保设施名称	用途	预计投资（万元）
1	废水处理	收集管道等	4.0
2	废气处理	活性炭吸附装置	10.0
3	噪声治理	减震垫	1.0
4	固废处置	分类收集、委托处理	2.0
环保投资合计			17.0
占项目总投资的百分比			3.40%

九、结论与建议

9.1 结论

9.1.1 项目基本概况

本项目租用杭州万轮科技创业中心有限公司位于杭州市滨江区西兴街道江陵路88号9幢北座6楼608室、7楼现有的厂房进行建设，建筑面积为1680m²，总体投资500万元。主要从事新药制剂的研发，不涉及中试，不涉及产品的量化生产。

9.1.2 污染源分析结论

项目主要污染物产生和排放情况见表9-1。

表9-1 项目污染物产生量、排放量汇总

污染因子		产生浓度和产生量	排放浓度和排放量	
废水	实验室废水和生活污水	废水量	315t/a	315t/a
		CODcr	315mg/L, 0.1t/a	50mg/L, 0.016t/a
		NH ₃ -N	30mg/L, 0.0096t/a	5mg/L, 0.0016t/a
		总磷	0.95mg/L, 0.0003t/a	0.5mg/L, 0.0002t/a
废气	非甲烷总烃	0.0725t/a	0.0138 t/a	
	粉尘	少量	少量	
固废	设备首道清洗废水	2.0	0	
	实验室废液	5.0	0	
	化学试剂废包装材料	0.6	0	
	废实验材料	0.1	0	
	废活性炭	0.4587	0	
	废弃药物	0.003	0	
	生活垃圾	2.5	0	

9.1.3 污染源分析及防治措施结论

(1) 水环境影响

本项目外排废水为设备二次清洗废水、实验二次清洗废水、制水废水和生活污水，设备二次清洗废水、实验二次清洗废水、制水废水汇同与生活污水（经化粪池预处理）一并纳管，纳管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准（其

中 NH_3N 、总磷）执行 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》中的相应标准），纳管后送至萧山钱江污水处理厂集中处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排放。对周边水环境影响较小。

（1）大气环境影响

根据工程分析可知，只要项目配套完善相应的废气污染防治措施，并确保其正常运行，项目产生的各类废气能够达标排放。

根据估算模式计算结果可知，正常工况条件下，项目废气污染源中无组织排放的 NMHC 最大地面质量浓度占标率最大，为 0.0381%，其 $P_{\max} < 1\%$ ，故确定大气环境影响评价等级为三级。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）和本项目工程分析的结果，三级评价不进行进一步预测与评价。因项目 NMH 最大地面质量浓度占标率在 $P_{\max} < 1\%$ ，故项目无需设置大气环境保护距离。

综上所述，在正常工况下，项目非甲烷总烃达标排放对周边环境及敏感点的贡献值能够符合《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 规定的污染物空气质量浓度限值要求，对周围环境影响不大。

（3）声环境影响

本项目的噪声主要为风机、混合机、制粒机、压片机、压缩机、回旋震荡仪等设备噪声，噪声源强为 60-70dB(A)，实验室平均噪声约为 65dB(A)。根据类比调查，其噪声经墙体隔音后对外界的噪声贡献值一般均低于 50dB(A)，因此项目场界噪声的贡献值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类区标准要求。

（4）固体废物影响

项目运营期间，产生的设备首道清洗废水、实验室废液、化学试剂废包装材料、废实验材料、废弃药物和废活性炭均属于危险废物，收集后委托有资质的单位处理；生活垃圾由环卫公司统一清运。只要建设单位严格落实固废处理措施，并做好分类收集工作，不会对周围环境产生影响。

9.1.4 环保审批原则符合性分析

（1）“三线一单”符合性分析

根据《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020.8）可知，本项目位于“滨江区滨江高新产业集聚重点管控单元（ZH33010820002）”，属于产业集聚重点管控单元。

本项目属于研发基地中的其他类项目建设，不属于工业类项目，符合《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》要求。

表 9-2 杭州市环境管控单元分类准入清单

空间布局引导	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求
根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。严格控制重要水系源头地区和重要生态功能区三类工业项目准入。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。

(2) 用地规划符合性分析

本项目位于杭州市滨江区西兴街道江陵路 88 号，租用杭州万轮科技创业中心有限公司 9 幢北座 6 楼 608 室、7 楼，根据杭州万轮科技创业中心提供的不动产权证（浙（2019）杭州市不动产权第 0081214 号），项目拟建地土地用途为工业，符合当地总体规划的要求。

(3) 规划环评符合性分析

规划区基本情况：杭州高新技术开发区主要位于杭州市主城区、钱塘江以北，部分位于下沙区块，区域面积共 12.12km²，包括江北区块 5.44km²、江南区块 5.48km²和下沙区块 1.2km²。杭州高新开发区（滨江）为杭州高新技术产业开发区江南区块（5.4km²）和杭州市滨江区（73km²）管理体制调整而成，行政区划范围面积共约 73km²，其中钱塘江水面约 10km²，陆域面积约为 63km²。

发展定位：杭州高新开发区（滨江）是长三角南翼及至全国范围内最重要的高新技术产业化基地，作为杭州市跨境电子商贸综合试验区及国家自主创新示范区的核心区，是杭州市进行高新技术研发、孵化的最主要基地，是产城高度融合、具备区域影响力的创新中心、杭州市未来的城市副中心，钱塘江两岸共同繁荣的战略要地。

规划区准入标准：本项目拟建地位于高新（滨江）技术开发区，为“滨江区滨江

高新产业集聚重点管控单元（ZH33010820002）”，根据《杭州高新开发区（滨江）分区规划（修编）（2016-2020年）环境影响报告书》，项目不涉及负面清单中所列内容，不属于限制和禁止发展项目。因此本项目拟建址实施符合规划环评要求。

（4）污染物达标排放符合性

本项目产生的废水为设备二次清洗废水、实验二次清洗废水、制水废水汇同生活污水（经化粪池预处理）一并纳管，最终排放至萧山钱江污水处理厂集中处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排放。废气经处理达到《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）相关排放标准后，通过排气筒高空排放；本项目产生的噪声经隔声、降噪等处理后，其厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准；本项目产生的各类固废均能得到合理处理和处置，不会对周边环境产生影响。企业产生的各类污染物在经过本环评报告中提出的相应污染防治措施处理后，排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准。

（5）总量控制符合性

总量控制就是通过控制给定区域内污染物允许排放总量，并优化分配点源，来确保控制区内实现环境质量目标的方法。根据《关于印发〈浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）〉的通知》的要求，省政府下达的总量指标为化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）和氮氧化物（NO_x），共计 4 项指标。

由工程分析可知，本项目排放的污染因子中，纳入总量控制要求的主要污染物是 COD_{Cr} 和 NH₃-N。在符合清洁生产要求和污染物达标排放的前提下，本项目建成后 COD_{Cr} 排入外环境的排放量 0.016t/a、NH₃-N 排入外环境的排放量为 0.0016t/a，本项目属于研发实验室建设，不属于工业项目，可不进行总量削减替代，具体由环保主管部门核准。项目 VOCs 排放量为 0.0138t/a，根据《杭州市打赢蓝天保卫战行动计划》，VOCs 按 1:2 进行替代削减。

（6）产业政策符合性分析

本项目为医学研究和试验发展项目，对照国家发展和改革委员会规定的《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，本项目不在限制类和淘汰类清单内；产业定位与《杭州市产业发展导向目录与空间布局指引(2019 年本)》中鼓励类“六、生物医药——F08 化学药大品种的技术再创新及制剂新产品、化学药制备技术的开发，加强大容量抗肿瘤无菌制剂等新型制剂技术和新型辅料的应用研究”相符合。因此项目的建设符合相

关产业政策。

9.2“区域环评+环境标准”改革的指导意见符合性分析

根据浙江省人民政府办公厅关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见（浙政办发〔2017〕57号）：“对环评审批负面清单外且符合准入环境标准的项目，原要求编制环境影响报告表的，可以填报环境影响登记表”。本项目位于“滨江区滨江高新产业集聚重点管控单元（ZH33010820002）”，杭州高新开发区（滨江）已编制《杭州高新开发区（滨江）分区规划（修编）（2016-2020年）环境影响报告书》。根据资料分析，本项目不属于环评审批简化负面清单且符合准入环境标准。因此，本项目符合“区域环评+环境标准”改革的指导意见文件要求，可降级为环境影响登记表。

9.3“四性五不准”符合性分析

根据建设项目环境保护管理条例（2017年07月16日修正版），本项目“四性五不准”符合性分析如下。

表 9-4 建设项目环境保护管理条例重点要求符合性分析

内容		本技改项目情况	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	本项目符合产业政策、达标排放、选址规划、环境功能区划、总量控制原则及环境质量要求等，从环保角度看，本项目在所选场地上实施是基本可行的。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本评价类比同类型企业并根据本项目设计产能、原辅材料消耗量等进行废水、废气环境影响分析预测，利用点声源距离衰减模式、整体声源模式等进行噪声预测，其环境影响分析预测评估具有可靠性。	符合
	环境保护措施的有效性	本项目只要切实落实本环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放，因此其环境保护措施使可靠合理的。	符合
	环境影响评价结论的科学性	本环评结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环境结论是科学的。	符合
五不准	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	本项目的建设符合当地总体规划，符合国家、地方产业政策，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放，对环境影响不大，环境风险很小，项目实施不会改变所在地环境质量水平和环境功能，可实现经济效益、社会效益、环境效益的统一，符合环境保护法律法规和相关法定规划。	不属于不予批准的情形

所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准,且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	本项目所在地环境空气质量超标,但随着区域大气污染防治工作的持续有效推进,预计区域整体环境空气质量将会有所改善;水环境、声环境质量现状均较好;各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放,对环境影响不大,环境风险很小,项目拟采取的措施满足区域环境质量改善目标管理要求。	不属于不予批准的情形
建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准,或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	只要切实落实本环评报告提出的各项污染防治措施,各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放,因此其环境保护措施是可靠合理的。	不属于不予批准的情形
改建、扩建和技术改造项目,未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	不涉及	不属于不予批准的情形
建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实,内容存在重大缺陷、遗漏,或者环境影响评价结论不明确、不合理	本评价基础资料数据具有真实性,内容不存在重大缺陷、遗漏,环境影响评价结论明确、合理。	不属于不予批准的情形

综上所述,本项目符合湖州市环境保护行政主管部门审批要求。

9.4 建议与要求

(1) 拟建工程的环保设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投产,确保污染物达标排放。

(2) 确保环保资金到位,落实各项污染治理设施,满足总量控制和达标排放的要求。

(3) 建设单位应重视环境保护工作,并制定切实可行的管理制度,确保各项治理设施的正常运行,尽量减轻对环境的污染。

(4) 建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的,建设单位应重新进行环境影响评价。

9.5 环评总结论

杭州成邦医药科技有限公司建设项目符合杭州市城市总体规划、土地利用规划、产业政策和规划环评要求,符合“三线一单”控制要求,符合“四批五不准”审批要求,

布局合理，项目具有较明显的社会效益、经济效益。该项目在建设期及建成运营期将产生一定的废气、噪声、固废、生活污水和生活垃圾等，采用科学的管理和适当的环保治理手段，可控制环境污染。在全面落实环评报告中提出的各项环保措施的基础上，切实做到“三同时”，并在运营期内持之以恒加强管理，从环保角度来看，该项目的建设是可行的。

预审意见：

公章

经办人：年月日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日