



建设项目环境影响登记表 (报告表降级为登记表)

项 目 名 称：新型医疗器械研发实验室建设项目

建设单位(盖章)：杭州溥畅生物科技有限公司

编 制 单 位：浙江清雨环保工程技术有限公司

编制日期：2020 年 1 月

生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....	- 1 -
二、建设项目所在地自然环境社会环境简况.....	- 7 -
三、环境质量状况.....	- 7 -
四、评价适用标准.....	- 22 -
五、建设项目工程分析.....	- 26 -
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	- 31 -
七、环境影响分析.....	- 32 -
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	- 32 -
九、审批原则符合性分析.....	- 32 -
十、结论与建议.....	- 48 -

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边环境及噪声监测点位示意图

附图 3 项目车间总平面布置图

附图 4 项目周围环境照片图

附图 5 余杭区水环境功能区划图

附图 6 项目声环境功能区划图

附图 7 余杭区环境功能区划图

附图 8 余杭区生态红线图

附图 9 项目所在地控规图

附件：

附件 1：授权委托书

附件 2：环评确认书

附件 3：委托人身份证

附件 4：受托人身份证

附件 5：技术咨询合同

附件 6：内审单

附件 7：污水工程备案意见

附件 8：申请报告

附件 9：营业执照

附件 10：土地证、房产证

附件 11：企业房屋租赁合同

附表：

附表 1 建设项目环境影响审批登记表

一、建设项目基本情况

项目名称	新型医疗器械研发实验室建设项目				
建设单位	杭州溥畅生物科技有限公司				
法人代表	吴益平	联系人	祁瑞菁		
通讯地址	浙江省杭州市余杭区余杭经济开发区东湖北路 488-1 号 47 幢 701-2 室				
联系电话	13958041024	传真	--	邮政编码	311100
建设地点	浙江省杭州市余杭区余杭经济开发区东湖北路 488-1 号 47 幢 701-2 室				
立项审批部门	--	批准文号	--		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 迁扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别及代码	M7340 医学研究和试验发展		
建筑面积(平方米)	512.94		绿化面积(平方米)	--	
总投资(万元)	2500	其中：环保投资(万元)	15	环保投资占总投资比例	0.6%
评价经费(万元)	--	预期投产日期	2020 年 2 月		
1.1 项目由来及依据					
1.1.1 项目由来					
<p>杭州溥畅生物科技有限公司成立于 2019 年 4 月 2 日，其经营范围为：生物科技、环保科技领域内的技术咨询、技术开发、技术转让；实验室设备、仪器仪表、生物制品（除药品）及化工原料和产品（除危险化学品、监控化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品、易制毒化学品）、第一类医疗器械、第二类医疗器械、第三类医疗器械的批发、零售。企业拟投资 2500 万元，租赁杭州东湖高新投资有限公司位于杭州余杭经济开发区东湖北路 488-1 号 47 幢 701-2 室（所在厂房共 10 层、本项目为 7 层，建筑面积约 512.94 平方米）用于新型医疗器械研发。研发对象是一款由可食用材料组成的能够实时监测人体胃部 pH 值的胶囊，通过口服的方式进入人体，在进入胃部后对胃液 pH 值进行测量，并将数据实时传输到体外读取器上，体外读取器是一个手持小型便携设备，放到胃部前方就可以显示出 pH 值，该胶囊随着胃部自然蠕动进入到肠道中降解，并以粪便的形式排出体外。项目建设不涉及产品</p>					

的生产。

为了科学客观地评价项目建设过程中以及营运后对周围环境造成的影响，根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》中有关规定，本项目需进行环境影响评价。受杭州溥畅生物科技有限公司的委托，浙江清雨环保工程技术有限公司（国环评证乙字第 2048 号）承担了本项目的环境影响评价工作。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令第 1 号），本项目属“三十七、研究和试验发展—108 研发基地”，不含医药、化工类专业中试内容的”确定该项目须编制环境影响报告表。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）、《余杭区“区域环评+环境标准”改革实施方案》（余政办〔2018〕78 号），建设项目不属于《余杭区“区域环评+环境标准”改革实施方案》环评审批负面清单中的项目，故降级为登记表。

我单位在现场踏勘、监测和资料收集等的基础上，根据环评技术导则及有关文件，在征求环保主管部门意见后，开展本项目的环境影响评价工作，以期为项目实施和管理提供参考依据。

1.1.2 编制依据

1、法律法规及规范性文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（1984 年 5 月 11 日颁布，2017 年 6 月 27 日修正）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，主席令第三十一号，2016 年 1 月 1 日起施行；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1997 年 3 月 1 日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法(2016 年修订)》，2016 年主席令第 57 号，2016 年 11 月 7 日起施行；
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年 9 月 1 日起施行）；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年修订）；
- (8) 中华人民共和国国务院令第 682 号《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》，2017 年 10 月 1 日起施行；

(9) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，生态环境部令第1号，2018年4月28日起施行；

(10) 《国家危险废物名录》，环境保护部令第39号，2016年8月1日起施行；

(11) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（国家环保部环发[2012]77号）；

(12) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（国家环保部环发[2012]98号）；

(13) 《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（国家环保部环发[2014]197号）；

(14) 中华人民共和国环境保护部环环评[2016]150号《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》；

(15) 《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2018年修正）；

(16) 《浙江省大气污染防治条例》，浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第二十九次会议修订，2016年7月1日起施行；

(17) 《浙江省固体废物污染环境防治条例》（2017年修正）；

(18) 《浙江省水污染防治条例（2017年修正本）》；

(19) 《关于印发<余杭区初始排污权分配与核定实施细则>与<余杭区新、改、扩建项目排污权核定实施细则>的通知》（余环发[2015]61号）；

2、相关的技术规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》，HJ/T2.1-2016，国家环保部；

(2) 《环境影响评价技术导则大气环境》，HJ2.2-2008，国家环保部；

(3) 《环境影响评价技术导则地面水环境》，HJ/T2.3-93，原国家环保总局；

(4) 《环境影响评价技术导则地下水环境》，HJ610-2016，国家环保部；

(5) 《环境影响评价技术导则声环境》，HJ2.4-2009，国家环保部；

(6) 《浙江省建设项目环境影响评价技术要点（修订版）》，浙江省环境保护局，2005.4；

(7) 《浙江省水功能区水环境保护功能区划分方案（2015）》；

(8) 《杭州市余杭区环境功能区划》。

3、项目技术文件及其他依据

- (1) 杭州溥畅生物科技有限公司提供的有关项目资料；
- (2) 杭州溥畅生物科技有限公司与本环评单位签订的环评委托协议书。

1.1.3 建设内容

1、项目名称：杭州溥畅生物科技有限公司新型医疗器械研发实验室建设项目。

2、建设性质：新建。

3、建设地点：浙江省杭州市余杭区余杭经济开发区东湖北路488-1号47幢701-2室。

项目所在建筑周边环境及敏感保护目标见下表。

表 1-1 项目所在建筑周边环境及敏感保护目标表

方位	环境现状
东面	隔园区道路为杭州余杭生物医药高新园区其余厂房，相距约 35m
南面	园区边界，约 10m 为马路，隔路为合邦汽车维修中心
西面	园区边界，约 20m 为东湖北路，隔路为浙江海鹰纺织机械有限公司
北面	右侧紧靠杭州余杭生物医药高新园区其余厂房，其余为园区道路及运动场地
距项目最近敏感点	东南侧约 215m 工农社区西区（约 20 户农居）

4、建设规模及内容

杭州溥畅生物科技有限公司因发展需要，企业拟投资 2500 万元，租赁杭州东湖高新投资有限公司位于杭州余杭经济开发区东湖北路 488-1 号 47 幢 701-2 室（所在厂房共 10 层、本项目位于 7 层，建筑面积约 512.94 平方米）用于新型医疗器械研发。项目建设不涉及产品的生产。

1.1.4 平面布置

项目厂房布局东北角为会议室，会议室南侧依次为茶歇室、办公室、经理室及设备平台，北侧主要为楼梯/电梯、风井和电井等，西侧布置有研发室、储藏室和冷冻柜，往南为设备屋，西南角为通风橱柜，中间区域分布四个操作台，最南边摆放有实验边桌。

1.1.5 主要生产设备及原辅材料

项目主要生产设备见表 1-2。

表 1-2 项目主要设备清单

序	设备名称	数	规格型号	生产厂家	用途
---	------	---	------	------	----

号		量			
1	涂布机台	1	CHTB-01	济南初创机电设备有限公司	制膜，添加涂层
2	磁控溅射仪	1	Sputter-150Q	北京中科泰龙电子技术有限公司	沉积金属线路
3	磁力加热搅拌机	1	LC-MAG-HS 18	上海力辰仪器有限公司	溶解原材料
4	空压机	1	30L-750W	台州市奥突斯工贸有限公司	为磁控溅射仪工作
5	超纯水机	1	UPT-II-10T	四川优普超纯科技有限公司	提供超纯水
6	手套箱	1	Super(1220/75 0/900)	上海米开罗那机电技术有限公司	存储药品（尚未投入使用）

项目原辅材料消耗见表 1-3。

表 1-3 项目主要原辅材料消耗清单

序号	名称	年消耗量	备注
1	明胶	1 千克/年	千克/袋
2	甘油	1 千克/年	
3	尤特奇	0.5 千克/年	20 千克/袋
4	金	10g	176 克/靶
5	稀盐酸（浓度：0.1M， 0.01M，0.001M，0.0001M）	1 千克/年	1000 毫升/瓶

原辅材料理化性质说明：

明胶：是由动物皮肤、骨、肌膜、肌魅等结缔组织中的胶原部分降解而成为白色或淡黄色、半透明、微带光泽的薄片或粉粒；故又叫做动物明胶、膘胶。工业明胶为无色至淡黄色透明或半透明等薄片或粉粒。无味，无臭。在冷水中吸水膨胀。溶于热水。溶于甘油和醋酸，不溶于乙醇和乙醚。明胶属于一种大分子的亲水胶体，是一种营养价值较高的低卡保健食品,可以用来制作糖果添加剂、冷冻食品添加剂等。此外，明胶也被广泛利用到医药和化工产业中。

甘油：丙三醇，国家标准称为甘油，无色、无臭、味甜，外观呈澄明黏稠液态，是一种有机物。丙三醇，能从空气中吸收潮气，也能吸收硫化氢、氰化氢和二氧化硫。难溶于苯、氯仿、四氯化碳、二硫化碳、石油醚和油类。丙三醇是甘油三酯分子的骨架成分。相对密度 1.26362。熔点 17.8℃。沸点 290.0℃（分解）。折光率 1.4746。闪点（开杯）176℃。急性毒性：LD50：31500 mg/kg(大鼠经口)。在医学方面，用以制取各种制剂、溶剂、吸湿剂、防冻剂和甜味剂，配剂外用软膏或栓剂等。

尤特奇：尤特奇（EUDRAGIT）是合成药用辅料的商品名，它包括甲基丙烯酸共聚物和甲丙烯酸酯共聚物，在中国通称为丙烯酸树脂。尤特奇广泛用于药物制剂

的胃溶包衣、肠溶包衣、缓控释包衣、保护隔离包衣、缓释骨架材料和经皮给药制剂的骨架胶粘材料。

稀盐酸：稀盐酸是一种无色澄清液体，呈强酸性。有刺激性气味，属于药用辅料，pH 值调节剂，应置于玻璃瓶内密封保存。主要用于实验室制二氧化碳和氢气，除水垢，药用方面主要可以治疗胃酸缺乏症。本项目所用盐酸用于纯化水的检验。

1.1.6 劳动定员及工作制度

本项目员工 7 人，单班制，年工作 250 天，工作时间：8h/d，不设食堂和宿舍。

1.1.7 公用工程

1、给水

项目用水由附近自来水管接入。用水主要为职工生活用水、实验用水、实验仪器器皿清洗用水。

2、排水

项目采用雨污分流制。雨水通过雨水管网排入附近雨水管网。生活污水经园区化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入七格污水处理厂，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。

3、供电

项目供电主要由当地供电电网接入供电。

1.2 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目为新建项目，租赁杭州东湖高新投资有限公司位于杭州余杭经济开发区东湖北路 488-1 号 47 幢 701-2 室作为研发场所，因此，无原有污染源及遗留的环境问题。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

2.1 自然环境简况

2.1.1 地理位置

杭州市余杭区位于杭嘉湖平原南端，西依天目山，南濒钱塘江，是长江三角洲的圆心地。地理坐标为北纬 30°09′~30°34′、东经 119°40′~120°23′，东西长约 63 公里，南北宽约 30 公里，总面积约 1220 平方公里。余杭区从东、北、西三面成弧形拱卫杭州中心城区，东面与海宁市接壤，东北与桐乡市交界，北面与德清县毗连，西北与安吉县相交，西面与临安市为邻，西南与富阳市相接。

项目位于浙江省杭州市余杭区余杭经济开发区东湖北路 488-1 号 47 幢 701-2 室，项目所在建筑周围环境见表 2-1，地理位置及周围环境见附图。

表 2-1 项目所在建筑周围环境及环境敏感保护目标

方位	环境现状
东面	隔园区道路为杭州余杭生物医药高新园区其余厂房，相距约 35m
南面	园区边界，约 10m 为马路，隔路为合邦汽车维修中心
西面	园区边界，约 20m 为东湖北路，隔路为浙江海鹰纺织机械有限公司
北面	右侧紧靠杭州余杭生物医药高新园区其余厂房，其余为园区道路及运动场地
距项目最近敏感点	东南侧约 215m 工农社区西区（约 20 户农居）

2.1.2 地形地貌

余杭区地处杭嘉湖平原和浙西丘陵山地的过渡地带，大致以东苕溪一带为界，西部为山地丘陵区，东部为堆积平原区。地势走向从西北向东南倾斜，西北多山，海拔 500 米以上的山峰，大都集中于此。往东，沿北苕溪两岸，分布有较大面积的低丘岗地，海拔大多为 20~30 米。东部平原地势低平，以中部和东北部的京杭运河沿岸最低，海拔仅 2~3 米。东南部滩涂平原，地势又转高亢，海拔 5~7 米，余杭区域具有中山、低山、高丘、河谷平原、水网平原、河滩涂平原等多种地貌特征，其中平原面积占总面积的 61.48%。

2.1.3 水文

项目地处杭嘉湖水网地带，河流密集成网，水资源丰富，主要河流有京杭大运河、禾丰港、斜弓港、莲花港、余庆桥港等二十余条河港，区内水资源除河流外，还有众多的荡、漾、潭等，水系河道错综交横，对航运、水量调节均有重要作用。

京杭大运河北起北京，南至杭州，流经北京、天津、河北、山东、江苏、浙江等四省二市。沟通了海河、黄河、淮河、长江和钱塘江五大水系，全长 1750 多公里，是全国的水运主要通道。京杭大运河经桐乡大麻进入余杭，境内总长 31km，流域面积 667km²。京杭大运河属于太湖水系杭嘉湖平原河网，干流两侧支流纵横、港汊密布，河网密度达 5.37km/km²，水面积占平原面积的 6%。运河与东苕溪、上塘河、西湖和钱塘江也有密切联系，水文条件复杂，水流变化不定。通常，运河(余杭段)干流自南向北，支流自西向东流动，在枯水季节由于农田大量抽水灌溉，当北部太湖水系水位相对较高时，水流方向会有改变，产生自北向南的水流，一般出现在 7~12 月之间。

2.1.4 气候

余杭地处北亚热带南缘季风气候区。冬夏长春秋短，温暖湿润，四季分明，光照充足，雨量充沛。年平均气温 15.3℃~16.2℃，多年平均降雨日 130~145 天，年平均雨量 1150 毫米~1550 毫米，以五至十月降雨最多，约占全年的 66%。最大年降雨 2077.1 毫米（1954 年），最小年降雨 917 毫米（1979 年），最大日降雨 282.9 毫米（1963 年 9 月 12 日）。

因境内地形不同，小气候差异明显，春、冬、夏季风交替，冷暖空气活动频繁，春雨连绵，风向多变，天气变化较大。常年 6 月中旬入梅，7 月上旬出梅，雨量相对集中，梅雨结束即进入盛夏，受热带高压控制，盛行下沉气流，天气晴热、温度高、日照强、蒸发大，易有伏夏。秋季，秋高气爽，天气比较稳定。冬季，盛吹西北风，寒冷、干燥，如遇北方强冷空气，就出现寒潮。气候特征为气温适中，适宜双、三熟制。雨热同季，有利于叶茎类作物和瓜果生产。地处中亚热带向北亚热带过渡区，适宜栽培种植南北多种作物，具有发展粮食生产和多种经济作物的气候优势。

近年，余杭气候变化呈现以下几个特点：一是气温总体升高，特别是暖冬年份明显增多，但初春的低温冻害对农业生产影响加大；二是降水总量有所增加，降水变率增大，易发生洪涝和干旱影响；三是局部性的大风、短时暴雨、冰雹、雷暴等强对流性天气增多，灾害损失增加。

表 2-2 主要气象要素一览表

历年平均气压	1011.5hPa
年平均气温	16.4℃

极端最高气温	41.1℃(2003 年)
极端最低气温	-11.6℃(1992 年)
年无霜期	220~270 天
年平均降水量	1350mm
年最大降水量	2077.1mm(1954 年 5 月)
日最大降水量	282.9mm(1963 年 9 月)
年总雨日	130~145 天
年冰日	39.5 天
年平均蒸发量	1200~400mm
最高平均风速	2.1m/s
最低平均风速	1.3m/s
年平均风速	1.95m/s
极大风速	2.8m/s
全年主导风向	SSW(12.33%)
全年次主导风向	NW(10.89%)
静风频率	15%

2.1.5 生态环境

余杭地属浙西丘陵山地与杭嘉湖平原的过渡地带，西部丘陵山地自然生态保持良好，中东部平原地带，由于早期开发和人类的频繁活动，原生植物被早已被人工植被和次生林所取代。平原河网旁常见的植被有桑、柳、竹园，以及桃、梨、枇杷等。其中枇杷为余杭区主要的经济作物，另有分属 77 种各类树种 495 种。市域内野生动物种类较多，主要有杜鹃、黄鹂、画眉等数十种鸟类；黄鼬、华南兔、豹猫、野猪等哺乳类动物十余种；蝮蛇、赤练蛇、龟、鳖、石蛙、蟾蜍等两栖类、爬行类动物；泥鳅、黄鳝、条纹唇鱼等鱼虾类。植被以人工种植的粮食作物及经济作物和乔、灌、草及各种花卉为主，动物以少量的鸟类、鼠类、蛙类、蛇类以及和各种昆虫等小型动物为主。

2.2 社会环境概况

2.2.1 杭州余杭经济技术开发区（钱江经济开发区）总体规划（2016-2040）

“杭州余杭经济技术开发区（钱江经济开发区）总体规划（2016-2040）”中规划：

一、区位

规划区域处于杭州、嘉兴、湖州三市边界，是杭州对外联系的东北门户。在杭

州建设“两廊两带+特色小镇”重点平台的格局中，规划区域位于城东智造大走廊北端，与杭州经济技术开发区、杭州大江东产业集聚区共同构成杭州市产业金三角。在余杭区“三城一区”发展格局中，规划区域是临平创业城的重要组成部分。

二、规划范围及研究范围

规划范围:北至京杭大运河，南至星光街，东至京杭运河二通道，西至超山风景区-09省道，面积为76.94平方公里。

研究范围：从区域规划统筹考虑，将运河街道部分用地纳入此次规划的研究范围，即东至运河二通道，南至星光街，西至超山风景区--09省道，北至京杭大运河，总面积91.15平方公里。

三、规划期限

规划期限为2016-2040年，近期2016-2020年，远期2021-2040年。

四、功能定位

中国制造2025先行区、长三角一流科创新区、杭州都市品质新区。

五、发展规模

人口规模：近日起至2020年，规划范围常住人口约34万人，其中城镇人口约32万人；研究范围的运河街道部分常住人口约5.5万人，其中城镇人口约4.5万人。远日起至2040年，规划范围常住人口约45万人，其中城镇人口约44万人；研究范围的运河街道部分常住人口约7.6万人，其中城镇人口约6.3万人。

用地规模：近日起至2020年，规划范围城市建设用地49.20平方千米，镇建设用地0.67平方千米，村庄建设用地3.57平方千米。远日起至2040年，规划范围城市建设用地59.56平方千米，镇建设用地0.87平方千米，村庄建设用地1.80平方千米。

六、规划结构

研究范围形成“一心三核七区、四面山水”的整体空间结构。

一心：在中部依托荷禹路、禾丰港形成开发区公共中心，包括中心生活区和生产性服务中心区，其中生产性服务中心区在宏达路以北围绕新开辟的龙安湖（暂名）形成，中心生活区在昌达路与新洲路之间形成，二者之间为复合功能区块和开敞空间，形成聚合的区域中心。

三核：即科创教育核心、生活居住服务核心和产业服务核心。其中科创教育核心位于运溪湖周边，利用良好的自然景观环境建设高教和科创等服务功能；生活居

住服务核心位于南部荷禹路两侧，依托万宝城等商业综合体发展居住服务功能；产业服务核心位于东湖北路与兴元路交汇处附近，结合片区居住和公共服务建设，为产业转型升级提供科创研发功能。

七区：根据现有产业集聚特征及未来发展趋势，形成 5 个产业片区、2 个居住片区，互相联动。其中 5 个产业区分别为智能制造产业区、绿色环保产业区、生物医药产业区、物流仓储区和传统产业提升区，2 个居住片区分别为南部居住与配套服务区以及西部科教与配套服务区。

四面山水：即依托京杭大运河、运河二通道等水系，以及周边的超山、横山、临平山、丁山湖等自然生态资源，形成四面山水绕城的绿化及开敞空间网络。

七、道路交通

规划形成“两纵两横”的快速路网和“三纵四横”的主干路网。

城市快速路 两纵：S304 城市段、新丝路；

两横：运溪路（G320 城市段）、临平大道。

城市主干路 三纵：东湖路、荷禹路、星河路；

四横：兴元路、宁桥大道、五洲路、星光街。

根据规划，项目所在地规划为工业用地，同时结合房产证，项目用地符合规划要求。

2.2.2 余杭区环境功能区规划

根据《杭州市余杭区环境功能区划》，项目位于“杭州余杭经济开发区环境重点准入区（编号：0110-VI-0-1）”内，属重点准入区。具体规划内容见表 2-3。

表 2-3 杭州余杭经济开发区环境重点准入区

序号	39	功能区编号	0110-VI-0-1	环境功能综合指数	高
一、 功能 属性	名称	杭州余杭经济技术开发区环境重点准入区			
	类型	环境重点准入区	环境功能特征		
	概况	位于余杭区东北部，临平城区北部，京杭大运河南端，丁山湖—超山风景区东侧。以健康产业、装备制造业、通信电子、纺织服装、生物医药为主。			
二、 地理 信息	面积	23.47 平方公里	涉及镇街	运河街道、临平·东湖街道	
	四至范围	规划范围东到余杭海宁界，南至宁桥大道、运溪路、北沙东路，西邻塘栖镇界、禾丰港，北至京杭大运河。			
三、	主导环境功能	保障健康安全的工业生产环境，防范工业生产环境风险			

主导功能及目标	环境质量目标	<p>地表水环境质量达到水环境功能区要求，地下水环境质量达Ⅲ类以上标准。</p> <p>环境空气质量达到二级标准。</p> <p>声环境质量达到声环境功能区要求。</p> <p>土壤环境质量达到相关评价标准。</p>
	生态保护目标	河漾功能保持，绿地覆盖率达到要求。
四、管控措施	<ul style="list-style-type: none"> 在满足环境质量目标和总量控制要求的前提下，实行环境重点准入管理。 严格按照区域环境承载能力，逐步提高区域产业准入条件。控制区域排污总量和三类工业项目数量，禁止某些行业三类工业项目进入。 加强土壤和地下水污染预防。 严格控制工业用水，新建项目实行节水“三同时”制度。 合理规划生活区与工业区布局，限定三类工业空间布局范围，在生活区和工业园、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等防护隔离带，保护人居环境安全。 最大限度保留区内林地、湿地、河漾等原有自然生态系统，逐渐修复现有的河漾湿地系统功能，保护好河湖湿地生境；建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生态（环境）功能。 加强对大运河（杭州塘段）遗产区和缓冲区的保护。 	
五、负面清单	<ul style="list-style-type: none"> 禁止新建、扩建石化、化工、原料药（创新药除外）、造纸、电镀、农药等产业的三类工业项目，禁止新建印染等产业的三类工业项目。 为防范对周边环境敏感地区的影响，控制有恶臭、有机废气、重金属排放企业准入。 禁止新建污染物排放水平未达到同行业国内先进水平的二、三类工业项目。 禁止畜禽养殖。 禁止任何建设项目阻断自然河道。 禁止未经法定许可占用水域；除防洪、航运为主要功能的河湖堤岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造。建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生态（环境）功能。 	

项目与功能区管控措施、负面清单符合性分析对比如下表。

表 2-4 项目与功能区管控措施、负面清单符合性分析

类别	序号	生态功能区要求	本项目情况	是否符合要求
管控措施	1	在满足环境质量目标和区域污染物排放总量控制要求的前提下，实行环境重点准入管理	预计项目达产后满足环境质量目标和区域污染物排放总量控制要求	符合
	2	严格按照区域环境承载能力，逐步提高区域产业准入条件。控制区域排污总量和三类工业项目数量，禁止某些行业三类工业项目进入。	本项目为医疗器械研发项目，不属于工业项目	符合
	3	加强土壤和地下水污染的预防。	本项目严格按照要求进行地下水污染防治	符合

	4	严格控制工业用水，新建项目实行节水“三同时”制度。	企业自身不建厂房，租赁厂房进行医疗器械研发，项目建设过程中采用节水坐便器、节水阀	符合
	5	合理规划居住与工业区布局，限定三类工业空间布局范围，在居住和工业园、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等防护隔离带，保护人居环境健康。	本项目租赁已建厂房生产，用地符合相关规定	符合
	6	最大限度保留区内林地、湿地、河漾等原有自然生态系统，逐渐修复现有的河漾湿地系统功能，保护好河湖湿地生境；建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生态（环境）功能。	本项目租赁已建厂房生产，不涉及区内林地、湿地、河漾等原有自然生态系统	符合
	7	加强对大运河（杭州塘段）遗产区和缓冲区的保护。	本项目租赁已建厂房进行医疗器械研发，废水主要为生活污水，对大运河（杭州塘段）遗产区和缓冲区无影响	符合
负面清单	1	禁止新建、扩建石化、化工、原料药（创新药除外）、造纸、电镀、农药等产业的三类工业项目，禁止新建印染等产业的三类工业项目	本项目为医疗器械研发项目，不属于工业项目	符合
	2	为防范对周边环境敏感地区的影响，控制有恶臭、有机废气、重金属排放企业准入	本项目污染物产生量很少，对环境的影响不大	符合
	3	禁止新建污染物排放水平未达到同行业国内先进水平的工业项目。	本项目污染物排放达到国家和浙江省相应标准要求	符合
	4	禁止畜禽养殖。	--	不涉及
	5	禁止任何建设项目阻断自然河道	--	不涉及
	6	禁止未经法定许可占用水域；除防洪、航运为主要功能的河湖堤岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造。建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生态（环境）功能	--	不涉及

根据上表分析可知，项目符合余杭区环境功能区划。

2.2.3 余杭生物医药高新技术产业园区规划

余杭生物医药高新技术产业园区(以下简称高新区)位于杭州市余杭区东北部，向南承接临平副城中心，东侧毗邻桐乡、海宁，北侧临近德清，西侧与杭州余杭经济技术开发区(钱江经济开发区)接壤，四至范围为：东至运河二通道，南至北沙路，西至东湖北路，北至京杭大运河，规划总面积20.76平方公里。该产业园区是由浙江省科学技术厅、浙江省发展和改革委员会于2014年1月批准设立的省级生物医药高新区，发展目标及产业定位为：以产业与生态的和谐共生为基础，以综合型公共服务平台为优势支撑，以立足价值链高端为原则，以医疗器械与创新药物为产业发展方向，构建产业集群、技术集约、空间集聚的国内一流，省内引领的生物医药高新

区。

1、规划目标

根据《浙江省余杭生物医药高新区概念性规划》，高新区以产业与生态的和谐共生为基础，以综合型公共服务平台为优势支撑，以立足价值链高端为原则，以创新药物与医疗器械为产业发展方向，构建产业集群、技术集约、空间集聚的国内一流，省内引领的生物医药高新区。

将高新区建设成为：(1)世界强企落户优选之地；(2)国家生物医药高新区第一梯队；(3)省级高端生物医药产业发展驱动核心；(4)杭州临平副城经济转型发展新触媒。

2、产业定位

园区的产业定位为：本次规划以创新药物与高端医疗器械这两大位于产品价值链高端的产业作为高新区产业发展的主导方向。

3、规划结构

高新区规划分区简单称为：“一心”、“一带”、“四片区”。

“一心”：综合服务中心

以研发平台、公共服务平台、加速器的建设为高新区的产业发展提供智库、资金、服务等多方资源；为高新区的总体发展提供部分商业、办公、商住、金融、技术服务等功能。

“一带”：生态景观带

与综合服务中心融合发展，塑造高新区生态低碳的形象，同时深入高新区生产片区内部，实现高新区创业环境的综合提升。

“四片区”

创新药物产业片区、医疗器械产业片区、生物医药产业二期片区、生活配套片区。

根据规划环评，其与本项目相关内容负面清单详见表 2-5。

表 2-5 规划环评负面清单与本项目相关内容

产业类型	分类	序号	项目类别	行业清单	工艺清单	产品清单
其他非主导产业	禁止准入类	三十七	研究和试验发展			
		107	专业实验室	/	1、涉及化学合成反应的(除创新药外)；2、涉及电镀、发蓝、磷化、有机涂层、热镀锌等工艺的；3、	1、P3、P4生物安全实验室；2、转基因

					“三废”处理设施不符合环保要求的	实验室
		108	研发基地	/	1、涉及化学合成反应的(除创新药外); 2、涉及电镀、发蓝、磷化、有机涂层、热镀锌等工艺的; 3、“三废”处理设施不符合环保要求的	含化工类专业中试内容的

本项目为新建研发实验室，进行医疗器械研发，研发实验室不属于禁止产业中的P3、P4生物安全实验室，转基因实验室；项目使用各类有机化学品合计用量较少，不涉及化学合成反应；不涉及电镀、发蓝、磷化、有机涂层、热镀锌等工艺；“三废”处理设施符合环保要求的工艺。故本项目不属于余杭生物医药高新技术产业园区禁止准入产业，项目建设符合余杭生物医药高新技术产业园区规划环评要求。

2.3 污水处理厂概况

(1) 概况

杭州七格污水处理厂始建于1999年，位于杭州市江干区，紧邻钱塘江下游段，目前一、二、三期总建设规模达120万m³/d，收集杭州市主城区污水系统及下沙城污水系统和余杭区污水系统中的临平污水系统范围内的污水，其中一期工程处理规模40万m³/d（包括余杭10万m³/d），二期工程位于一期工程的东侧，规模为20万m³/d，一、二期工程由杭州天创水务有限公司负责运营；三期工程位于一、二期工程的东侧，规模为60万m³/d，由杭州水务集团负责运营。目前一期、二期、三期工程均已通过环保竣工验收，各期出水分别通过独立尾水排放管排入钱塘江，出水标准均执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级B标准。为加快城市建设进程，杭州市政府于2014年启动了七格污水处理厂提标改造工程，此次提标改造分一期、二期和三期两个项目同步建设实施，2014年12月底按既定目标顺利开工建设，现已全部建成，目前一期、二期、三期尾水排放标准已提高至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准。

(2) 废水处理工艺

①提标改造废水处理工艺

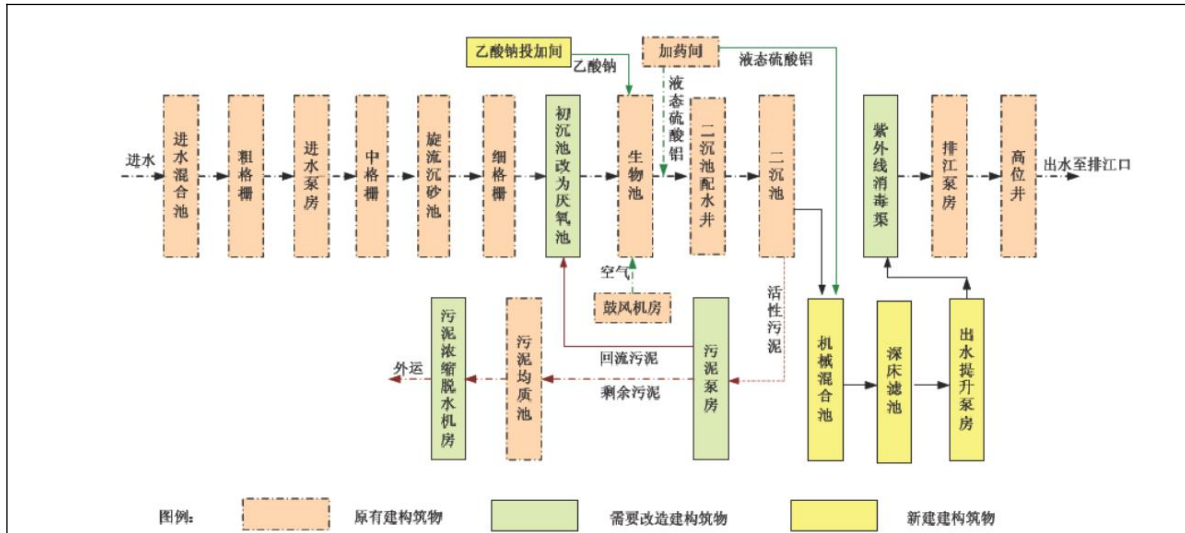


图 2-3 三期提标改造工程废水处理工艺流程图

②在建四期工程废水处理工艺

四期工程采用“A/A/O+深床滤池”工艺，设计参数详见表 2-6，工艺流程具体详见图 2-4。

表 2-6 四期工程污水处理主要设计参数

水质指标	CODCr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
进水水质 (mg/l)	400	150	160	40	50	5
出水水质 (mg/l)	≤50	≤10	≤10	≤5 (8)	≤15	≤0.5
污染物去除效率 (%)	≥87.5	≥93.3	≥93.8	≥87.5 (80.0)	≥70.0	≥90.0

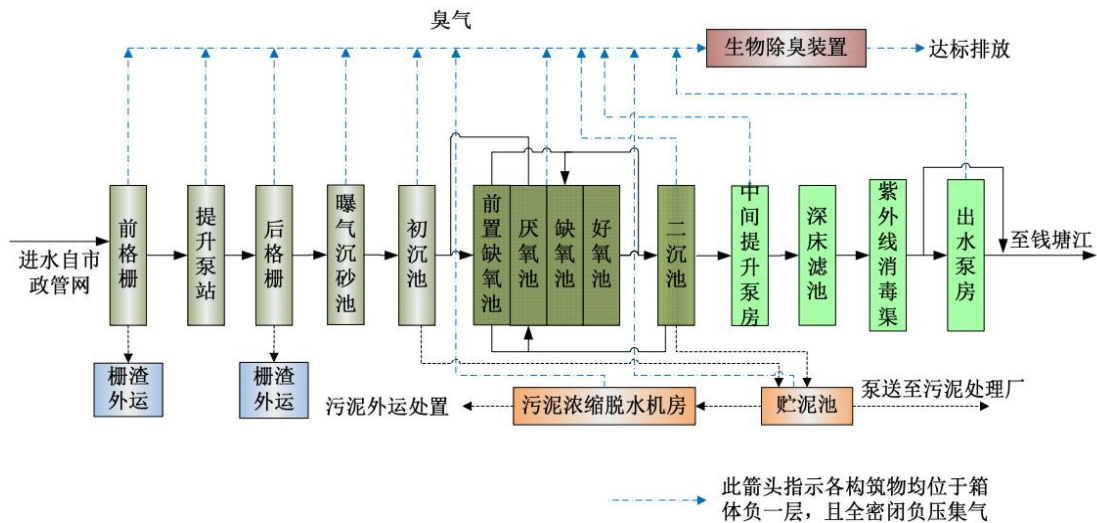
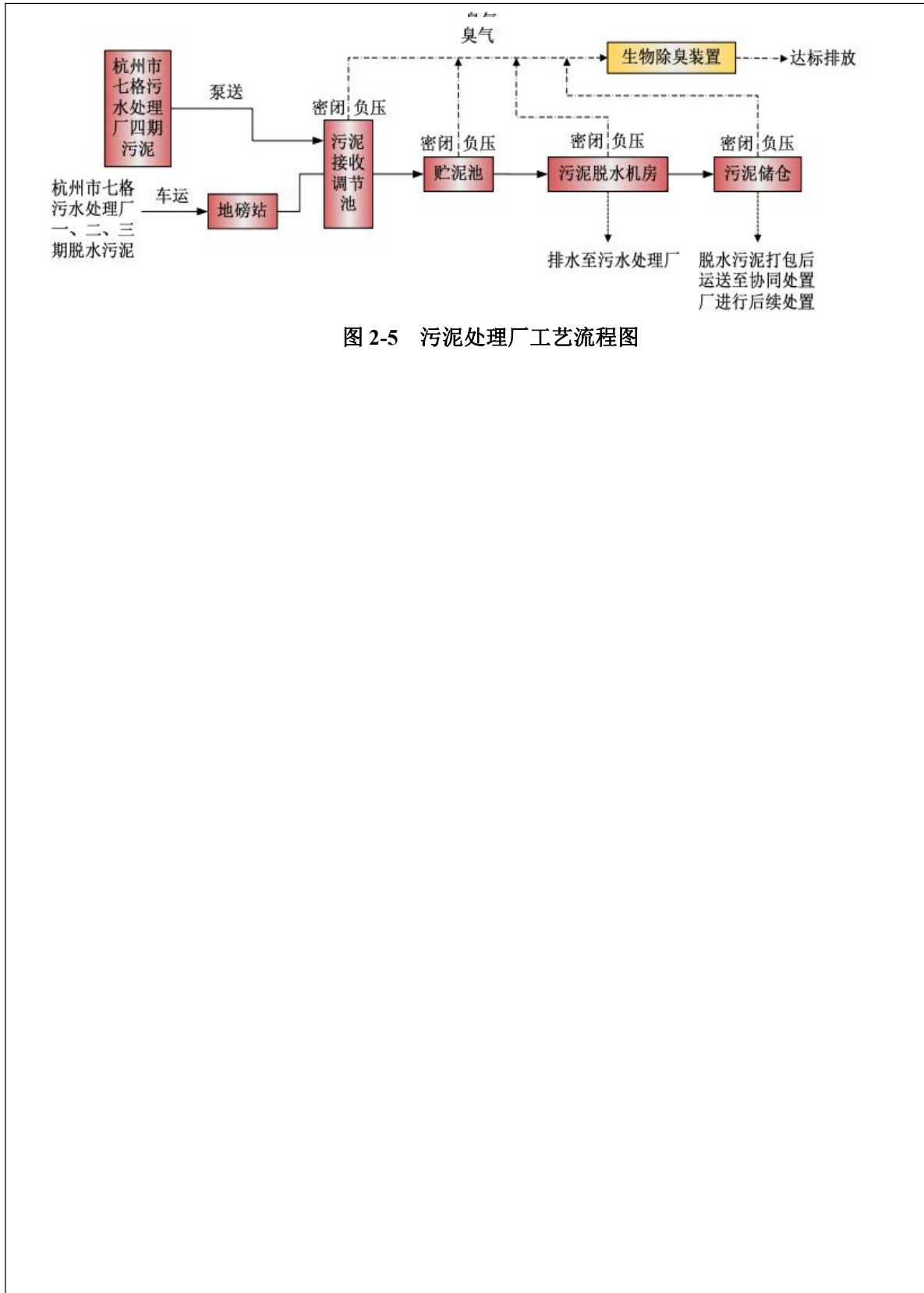


图 2-4 四期工程废水处理工艺流程图

③污泥处理厂工艺



三、环境质量状况

3.1 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）

3.1.1 环境空气质量现状评价

1、空气环境质量现状及评价

本项目所在区域属于二类环境空气质量区，故环境空气质量执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

为了解项目拟建地附近环境空气质量现状，本次环评采用余杭区环境监测站2017年10月11日-17日对临平站的监测数据，具体监测结果见表3-1。

表3-1 环境空气质量检测结果

监测点位	时间	PM _{2.5}	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	O ₃	CO	AQI
临平气站	2017年10月11日	0.018	0.046	0.005	0.028	0.038	1.112	46
	2017年10月12日	0.012	0.038	0.005	0.022	0.059	0.677	38
	2017年10月13日	0.012	0.048	0.010	0.029	0.057	0.620	48
	2017年10月14日	0.015	0.043	0.010	0.022	0.094	0.618	47
	2017年10月15日	0.011	0.024	0.004	0.016	0.073	0.636	37
	2017年10月16日	0.008	0.020	0.004	0.014	0.067	0.641	34
	2017年10月17日	0.016	0.050	0.006	0.020	0.083	0.699	50
	日均值	0.075	0.15	0.15	0.08	--	4	--
	小时平均	--	--	0.50	0.2	0.2	10	--
	日最大8小时	--	--	--	--	0.16	—	--

根据监测结果，目前该区域环境大气中所有指标均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，环境空气质量良好。

2、水环境质量现状

(1) 地表水

项目所在地周边主要水体为禾丰港（杭嘉湖45），根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，水功能区为亭址港余杭工业用水区，编号为F1203102703012，水环境功能区为工业用水区，编号为330110FM220105000140，起止断面为龙兴闸——螺蛳桥，属于IV类水体。项目周边水体水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水标准。

为了解公司附近水体水质现状，本环评引用余杭区环境监测站于2017年11月

09 日对禾丰港三角渡断面的现场监测数据进行分析评价，具体见表 3-2。

表 3-2 禾丰港三角渡水质状况表（单位：mg/L，除 pH 外）

监测因子样品编号		pH 值	溶解氧	高锰酸盐指数	氨氮	总磷
禾丰港三角渡断面	2017 年 11 月 09 日	7.56	5.34	4.9	2.75	0.18
	III 类标准值	6~9	≥5	≤6	≤1.0	≤0.2
	IV 类标准值	6~9	≥3	≤10	≤1.5	≤0.3
	达标与否	达标	达标	达标	不达标	达标

从表 3-2 可知，根据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的单因子评价方法，分析评价结果显示禾丰港三角渡断面水质监测数据，除氨氮指标无法达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准，其余指标均能达到标准。水质现状为劣 V 类水质，定类指标为氨氮。其客观上由于河道河水流动缓慢，河流的自净能力较差，水环境容量小，加上沿岸居民生活污水及农村生活垃圾随意倾倒的污染，使水生生态系统无法完全吸纳与降解。

3、声环境质量现状

根据《杭州市余杭区声环境功能区划方案》，该项目处于噪声 2 类声环境功能区。为了了解项目拟建地噪声环境质量现状，根据项目拟建地目前的状况，本环评单位对项目所在厂房周边声环境现状进行检测，具体如下：

(1) 布点说明：项目四边界各设 1 个噪声监测点。

(2) 监测时间：由于夜间不工作，每个监测点昼间监测一次，每次 10min。

(3) 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）中有关规定进行。

(4) 评价标准：根据《杭州市余杭区声环境功能区划分方案》（2018.8），本项目位于余杭经济技术开发区（钱江经济开发区）2 类声环境功能区，所在区块声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

表 3-3 厂界噪声环境现状监测结果（LAeq: dB(A)）

序号	测点位置	昼间
1#	东侧	50.4
2#	南侧	52.1
3#	西侧	53.6
4#	北侧	51.0

从监测结果看，项目所在地厂界昼间声环境达到《声环境质量标准》

(GB3096-2008) 3类功能区昼间限值要求,项目拟建地总体声环境较好。

3.2 主要环境保护目标(列出名单及保护级别)

3.2.1 环境空气保护目标

项目所在地区环境空气质量应符合《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二级标准。

3.2.2 水环境保护目标

项目所在地周边主要水体为禾丰港(杭嘉湖45),根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)》,水功能区为亭址港余杭工业用水区,编号为F1203102703012,水环境功能区为工业用水区,编号为330110FM220105000140,起止断面为龙兴闸——螺蛳桥,属于IV类水体。项目周边水体水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类水标准。

3.3.3 声环境保护目标

项目所在地声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准。

3.3.4 其他保护目标

本项目主要敏感保护目标见表3-4。

表3-4 项目主要保护目标

敏感点	相对位置		规模
	方位	与项目边界最近距离(m)	人(约)
工农社区西区	东南	215	20户
居民点	南	230	15户
禾丰港(杭嘉湖45)	西北	298	水环境:IV类

四、评价适用标准

4.1 环境质量标准

4.1.1 环境空气

项目所在地为二类环境空气质量功能区，常规污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，具体见下表。

表 4-1 环境空气质量标准

污染因子	取值时间	浓度限值	单位	执行标准
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	日平均	150		
	1 小时平均	500		
NO ₂	年平均	40		
	日平均	80		
	1 小时平均	200		
TSP	年平均	200		
	日平均	300		
PM ₁₀	年平均	70		
	日平均	150		
PM _{2.5}	年平均	35		
	日平均	75		
非甲烷总烃	一次值	2.0	mg/Nm ³	《大气污染物综合排放标准详解》

环境
质量
标准

4.1.2 地表水

项目所在地周边主要水体为禾丰港（杭嘉湖 45），根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，水功能区为亭址港余杭工业用水区，编号为 F1203102703012，其水环境功能区为工业用水区，编号为 330110FM220105000140，起止断面为龙兴闸——螺蛳桥，属于IV类水体。项目周边水体水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水标准。

表 4-2 《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）（单位：除 pH 外，均为 mg/L）

污染物名称	III 类标准限制值	污染物名称	III 类标准限制值
pH 值	6~9	总磷	≤0.3
溶解氧	≥3.0	氨氮	≤1.5
高锰酸盐指数	≤10	/	/

4.1.3 声环境

项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，

详见表 4-3。

表 4-3 声环境质量标准 (单位: dB(A))

参 数	昼间	夜间	适用范围
2 类标准	60	50	项目周边

4.2 污染物排放标准

4.2.1 废气排放标准

项目废气主要为实验操作过程中部分化学品挥发产生的少量有机废气, 以非甲烷总烃计, 执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的二级标准, 具体见表 4-4。

表 4-4 大气污染物综合排放标准

序号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
			排气筒高度 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)
1	非甲烷总烃	120	15	10	周界外浓度最高点	4.0

4.2.2 废水排放标准

本项目废水主要为生活污水, 经园区化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准后纳入新洲路市政污水管网, 最终由七格污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中的一级标准中的 A 标准后排放。

表 4-5 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) (单位: 除 pH 外均为 mg/L)

参 数	pH	COD	SS	BOD ₅	NH ₃ -N
三级	6~9	≤500	≤400	≤300	≤35*

*注: NH₃-N 三级标准执行浙江省人民政府批准发布的《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 省级地方标准, 2013 年 4 月 19 日。

表 4-6 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)

(单位: 除 pH 外均为 mg/L)

参 数	pH	COD	SS	BOD ₅	NH ₃ -N
一级 A	6~9	≤50	≤10	≤10	≤5 (8)

注: 括号外数值为水温 > 12℃ 时的控制指标, 括号内数值为水温 ≤ 12℃ 时的控制指标。

4.2.3 噪声排放标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准, 详见表 4-7。

污
染
物
排
放
标
准

表 4-7 工业企业厂界环境噪声排放标准

时段	昼间	夜间
厂界外声环境功能区类别		
2 类	65dB(A)	55dB(A)

4.2.4 固体废物排放标准

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），一般固体废物执行 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定以及《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单。

4.3 总量控制指标

污染物总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一，是我国“九五”期间重点推行的环境管理政策，实践证明它是现阶段我国控制环境污染的进一步加剧、推行可持续发展战略、改善环境质量的一套行之有效的管理手段。根据“十二五”规划纲要，污染物排放总量控制仍是我国现阶段强有力的环保管理措施，主要总量控制指标为：COD 和氨氮。

根据浙江省环境保护厅文件《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》（浙环发[2012]10 号）的相应要求：“新建、改建、扩建项目不排放生产废水且排放的水主要污染物仅源自厂区内独立生活区域所排放生活污水的，其新增的化学需氧量和氨氮两项水主要污染物排放量可不进行区域替代削减。”

根据《余杭区排污权调剂利用管理实施意见》余政办[2015]199 号，余杭区范围内所有所有工业排污单位新、改、扩建项目（新增 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x 排放量分别小于 0.5 吨/年、0.1 吨/年、1 吨/年、1 吨/年的余杭区审批项目暂不实施）。若其中一项指标大于等于上述限值，则四项指标均需实施调剂利用。其中，已列入余杭区初始排污权有偿使用范围的排污单位，如在改、扩建时新增污染物排放量的，核定排污权时不受上述限值制约；未列入余杭区初始排污权有偿使用范围的排污单位，如在改、扩建时新增污染物排放量大于等于上述限值的，核定排污权时应将原有项目污染物排放量一并统计入内。本项目实施后排放的 COD、NH₃-N 均小于上述限值，因此，本项目无需

总量控制指标

进行总量调剂。

厂区具体总量控制建议值见表 4-8。

表 4-8 总量控制建议值表 (单位: t/a)

污染物名称	本项目产生量	本项目排放量
COD _{Cr}	0.1412	0.0184
NH ₃ -N	0.0077	0.00184

五、建设项目工程分析

5.1 工艺流程简述

5.1.1 工艺流程图示

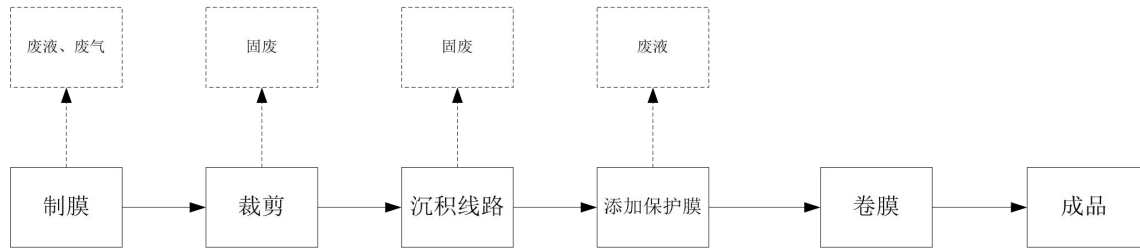


图 5-1 项目生产工艺流程

5.1.2 工艺流程简述

1、制备基底膜：

①明胶和甘油在磁力搅拌下溶于去离子水中，倒入涂布机的干燥槽内，室温下干燥 12 小时。

②将 Eudragit 在磁力搅拌下溶于无水乙醇中，在涂布机上倒入配制的溶液，待膜干燥后，将膜揭下来反过来放到涂布机上，倒入剩余的溶液，并干燥成型。

2、裁剪：将干燥后的膜剪成 100*100mm 大小，并覆盖上盖片用于沉积线路。

3、沉积线路：利用溅射仪使膜上留下一个金属沉积线路。操作完成后取下盖片。

4、添加保护膜：将明胶在磁力搅拌下溶于去离子水中配成的明胶涂布溶液涂在电极表面上，并干燥一个小时。在线路的非电极部分涂上 EudragitL100 溶液，并干燥 15 分钟。

5、卷膜：取一根直径 4mm 的不锈钢棒，将不锈钢棒插入固定器内。将膜粘在不锈钢棒上，进行卷绕。将剩下的明胶溶液作为粘结剂涂在膜的末端，轻压末端几秒，即可粘牢。之后用玻璃棒沾取适量 Eudragit 溶液到胶囊两端进行覆盖。

研发对象是一款由可食用材料组成的能够实时监测人体胃部 pH 值的胶囊，通过口服的方式进入人体，在进入到胃部后对胃液 pH 值进行测量，并将数据实时传输到体外读取器上，体外读取器是一个手持小型便携设备，放到胃部前方就可以显示出 pH 值，该胶囊随着胃部自然蠕动进入到肠道中降解，并以粪便的形式排出体外。

5.1.3 项目主要污染工序及污染因子

项目主要污染因子如下表。

表 5-1 主要污染工序及污染物（因子）一览表

项目	污染工序	污染物（因子）
废气	制膜	有机废气（非甲烷总烃）
废水	生活用水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
	清洁废水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
噪声	设备运行	设备运行噪声
固废	原料拆包	废包装袋
	研发过程	废实验材料（边角料、不合格品和废塑料皿等）
	研发过程（废液）	各种有机溶剂、水
	生活	生活垃圾

5.2 主要污染工序

1、废气

实验使用的有机试剂有少量挥发，由于其使用量较少，本环评不做定量分析，要求企业将挥发气体经通风柜引至屋顶高空排放，则项目对周围大气环境影响较小。

2、废水

①清洁废水

在进行实验研发过程中会用到纯水，项目通过实验室超纯水机来提炼纯水，根据企业提供的资料，超纯水系统制备超纯水时浓水产生量与纯水量之比为 2:1，项目年制纯水量为 150t，则浓水产生量为 300t/a。本项目超纯水制作产生的浓水主要用于地面清洁，废水产生系数以 0.85 计，则废水产生量为 255t/a。其水质指标参照杭州殷欣病理诊断中心有限公司实验室地面清洁废水水质，其水质为 COD_{Cr}: 200~400mg/L、SS: 100~200mg/L，NH₃-N 10~20mg/L。则产生 COD_{Cr}: 0.102t/a、SS: 0.051t/a、NH₃-N: 0.0038t/a。

②生活污水

本项目员工 7 人，全年工作 250 天生活用水量按 80L/人·d 计，则本项目营运期生活用水总量为 140t/a，排放系数以 0.8 计，生活污水排放量为 112t/a。生活污水经化粪池预处理后，污染物平均浓度约为 COD_{Cr}350mg/L、SS250mg/L、氨氮 35mg/L，则污染物纳管量为 COD_{Cr}0.0392t/a，SS0.028t/a，氨氮 0.0039t/a。

3、噪声

本项目噪声主要为涂布机、空压机、搅拌机等设备运行噪声，具体如下表。

表 5-2 设备噪声值

序号	名称	噪声值 (dB)
1	涂布机	70-75
2	磁控溅射仪	70-75
3	磁力加热搅拌机	75-80
4	空压机	70-75
5	超纯水机	70-75

4、固体废弃物

本项目产生的副产物有：废包装材料、废液、废实验材料和员工生活垃圾。

废包装材料：项目原料使用后产生废包装袋等，由于本项目所用的原料用量较少，其年产生量为 0.005t/a，收集后外卖给物资回收公司回收综合利用。

废液：废液包括实验废水、仪器清洗废水，企业将实验室中产生的废液集中收集在回收桶中，根据企业提供的资料项目废液产生量约为 1t/a，实验器皿清洗废水产生量为 1t/a，共计产生量约为 2t/a，属于危险废物，收集后委托有资质单位处置。

废实验材料：主要为实验过程裁剪出的边角料、不合格品和废塑料器皿，根据建设单位提供的相关数据，其产生量约 0.002t/a，收集后外卖给物资回收公司综合利用。

生活垃圾：项目建成后员工 7 人，生活垃圾按 1kg/人·d 计，年产生量 1.75t。生活垃圾集中收集后，由当地环卫部门统一清运。

综上所述，厂区副产物产生情况汇总表见下表 5-3。

表 5-3 副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (吨/年)
1	废包装材料	原料使用	固态	塑料	0.005
2	废液	研发过程	液态	有机溶剂、水	2
3	废实验材料	研发过程	固态	明胶、塑料	0.002
4	生活垃圾	生活	固态	纸盒等	1.75

副产物属性判定

固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别导则（试行）》的规定，判断每种副产物是否属于固体废物，具体见表 5-4。

表 5-4 项目副产物属性判定表 (固体废物属性)

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固废	判定依据
----	-------	------	----	------	--------	------

1	废包装材料	原料使用	固态	塑料	是	4.1/h)
2	废液	研发过程	液态	有机溶剂、水	是	4.2/c)
3	废实验材料	研发过程	固态	明胶、塑料	是	4.2/a)
4	生活垃圾	生活	固态	纸盒等	是	4.4/b)

危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》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，具体见表5-5。

表 5-5 全厂副产物属性判定表

序号	固体废物名称	产生工序	是否属于危废	危废代码
1	废包装材料	原料使用	否	/
2	废液	研发过程	是	HW49 其他废物 900-047-49 研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物
3	废实验材料	研发过程	否	/
4	生活垃圾	生活	否	/

固体废物分析情况汇总

表 5-6 全厂固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	属性	危废代码	预计产生量(吨/年)
1	废包装材料	原料使用	固态	塑料	一般固废	/	0.005
2	废液	研发过程	液态	有机溶剂、水	危险固废	HW49/900-047-49	2
3	废实验材料	研发过程	固态	明胶、塑料	一般固废	/	0.002
4	生活垃圾	生活	固态	纸盒等	一般固废	/	1.75

5.3 全厂污染物汇总

本项目投产后全厂污染物汇总如下。

表 5-7 全厂污染物汇总

内容类型	排放源编号	污染物名称	产生量(单位)	排放量(单位)
大气污染物	制膜	非甲烷总烃	少量	少量
水污染物	生活	废水量	112t/a	/
		COD _{Cr}	0.0392t/a	
		NH ₃ -N	0.0039t/a	

	清洁废水	废水量	255t/a	
		COD _{Cr}	0.102t/a	
		NH ₃ -N	0.0038t/a	
	合计	废水量	367t/a	367t/a
		COD _{Cr}	0.1412t/a	0.0184t/a
		NH ₃ -N	0.0077t/a	0.00184t/a
固体废物	废包装材料	原料使用	0.005t/a	0t/a
	废液	研发过程	2t/a	0t/a
	废实验材料	研发过程	0.002t/a	0t/a
	生活	生活垃圾	1.75t/a	0t/a
噪声	噪声污染源主要是涂布机、磁控溅射仪、搅拌机、空压机运行噪声，声源强度在 70-80dB(A)之间。			

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	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	制膜	非甲烷总烃		少量	少量	
水污染 物	生活废水	废水量		112t/a	/	
		COD _{Cr}		350mg/L, 0.0392t/a		
		NH ₃ -N		35mg/L, 0.0039t/a		
	清洁废水	废水量		255t/a		
		COD _{Cr}		400mg/L, 0.102t/a		
		NH ₃ -N		15mg/L, 0.0038t/a		
	合计	废水量		367t/a		367t/a
		COD _{Cr}		0.1412t/a		50mg/L, 0.0184t/a
		NH ₃ -N		0.0077t/a		5mg/L, 0.00184t/a
固体废 物	原料使用	废包装 材料	塑料	0.005t/a	0t/a	
	研发过程	废液	有机溶 剂、水	2t/a	0t/a	
	研发过程	废实验 材料	明胶、塑 料	0.002t/a	0t/a	
	生活	生活垃圾		1.75t/a	0t/a	
噪声	噪声污染源主要是涂布机、磁控溅射仪、搅拌机、空压机运行噪声，声源强度在 70-85dB(A)之间。					
<p>主要生态影响： 本项目租赁杭州东湖高新投资有限公司位于杭州余杭经济开发区东湖北路 488-1 号 47 幢 701-2 室进行实验研发，不新建厂房，不开挖，不会对当地生态环境产生不利影响。</p>						

七、环境影响分析

7.1 施工期环境影响分析

杭州溥畅生物科技有限公司租赁杭州东湖高新投资有限公司位于杭州余杭经济开发区东湖北路 488-1 号 47 幢 701-2 室实施新型医疗器械研发实验室建设项目，不进行土建，施工期主要为设备安装，对周围环境影响较小，本环评不进行分析。

7.2 营运期环境影响分析

7.2.1 环境空气影响分析

实验使用的有机试剂有少量挥发，由于其使用量较少，本环评不做定量分析，要求企业将挥发气体经通风柜引至屋顶高空排放，则项目实施对周围大气环境基本无影响。

7.2.2 水环境影响分析

根据工程分析，本项目产生的废水为职工生活污水和地面清洁废水。本项目废水产生量共计 367t/a，其中各污染物产生量分别为 COD_{Cr}: 0.1412t/a，NH₃-N: 0.0077t/a。项目生活污水、地面清洁废水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后排入市政管网最后排至杭州七格处理厂统一处理，污水处理厂排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，出水水质指标为 COD_{Cr}: 50mg/L、NH₃-N: 5mg/L、污染物最终排放量为 COD_{Cr}: 0.0184t/a、NH₃-N: 0.00184t/a。根据《关于印发〈余杭区初始排污权分配与核定实施细则〉与〈余杭区新、改、扩建设项目排污权核定实施细则〉的通知》（余环发[2015]61 号）文件要求，COD_{Cr}、NH₃-N 的总量核定时浓度按照 35mg/L、2.5mg/L 计，则总量核定排放量为 COD_{Cr}: 0.013t/a，NH₃-N: 0.0009t/a。

综上所述，项目废水对地表水环境影响不大。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)，建设项目地表水环境影响评价工作等级划分见表 7-1。

表 7-1 地表水环境影响评价工作等级分级表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/(m ³ /d); 水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他

三级 A	直接排放	Q<200 且 W<60000
三级 B	间接排放	-

对照上表，本项目生活污水经预处理后和清洗废水排放至杭州七格污水处理厂处理，则评价等级为三级 B，可不进行水环境影响预测。

(1) 水质接管可行性分析

根据工程分析可知，本项目需要纳管的废水为生活污水和清洁废水，生活污水和清洁废水经化粪池预处理后出水能够符合杭州七格污水处理厂纳管标准。

杭州七格污水处理厂纳管标准执行：COD500mg/L、氨氮 35mg/L。根据项目工程分析及污染防治对策，本项目废水经化粪池处理后，废水水质符合杭州七格污水处理厂污水纳管标准，可以接管。

(2) 项目废水对污水处理厂冲击影响分析

经调查，杭州七格污水处理厂始建于 1999 年，位于杭州市江干区，紧邻钱塘江下游段，目前一、二、三期总建设规模达 120 万 m³/d，四期还在建设，主要收集杭州市主城区污水系统及下沙城污水系统和余杭区污水系统中的临平污水系统范围内的污水，处理以后排放到钱塘江。

本项目在其服务范围之内，区域道路配套的污水管网已先期建成，因此，本项目废水可纳入市政污水管网。

本项目废水排放量为 1.468t/d，约占污水处理厂处理量(杭州七格污水处理厂尚有余量处理本项目废水)的 0.00012%，占比较小，对污水厂整体处理系统不会产生明显冲击影响。因此在废水正常排放情况下，本项目废水接入城市污水管网后送杭州七格污水处理厂处理，不会对污水处理厂的正常运行产生不良影响。

(3) 污染源排放量信息表

① 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表 7-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					设施编号	设施名称	设施工艺			
1	生活污水	COD、NH ₃ -N	杭州七格污水处理厂	间接排放	TW001	化粪池	沉淀、发酵	DW001	是	企业总排口

2	清洁废水	COD、NH ₃ -N	杭州七格污水处理厂	间接排放	TW001	化粪池	沉淀、发酵	DW001	是	企业总排口
---	------	------------------------	-----------	------	-------	-----	-------	-------	---	-------

表 7-3 废水间接排出口基本情况表

序号	排放口编号	排放口经纬度		废水排放量万吨/a	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	120.3019505	30.450397	0.0367	间歇	9:00-17:00	杭州七格污水处理厂	COD	50
								氨氮	5

表 7-4 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 mg/L
1	DW001	COD	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	50
		氨氮		5

表 7-5 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 mg/L	日排放量 t/d	年排放量 t/a
1	DW001	COD	50	7.36E-05	0.0184
		氨氮	5	7.36E-06	0.00184
全厂排放口合计		COD		0.0184	
		氨氮		0.00184	

(4) 建设项目地表水环境影响评价自查表

表 7-6 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目
影响识别	影响类型	水污染影响型 <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"/>

杭州溥畅生物科技有限公司新型医疗器械研发实验室建设项目环境影响登记表

影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
	直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		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	调查项目		数据来源	
	区域污染源	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"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放 口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	调查时期		数据来源	
	受影响水体 水环境质量	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"/>	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 type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	调查时期		数据来源	
	水文情势调 查	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"/>	
监测时期		监测因子	监测断面或点位	
补充监测	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	(pH、NH ₃ -N、COD、总磷、DO)		
	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 ()		
	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 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 域功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达	达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>	

		<p>标<input type="checkbox"/>；不达标<input type="checkbox"/></p> <p>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"/></p> <p>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"/></p> <p>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"/></p> <p>底泥污染评价<input type="checkbox"/></p> <p>水资源与开发利用程度及其水文情势评价<input type="checkbox"/></p> <p>水环境质量回顾评价<input type="checkbox"/></p> <p>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"/></p>	
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	<p>丰水期 <input type="checkbox"/>；平水期 <input type="checkbox"/>；枯水期 <input type="checkbox"/>；冰封期 <input type="checkbox"/></p> <p>春季 <input type="checkbox"/>；夏季 <input type="checkbox"/>；秋季 <input type="checkbox"/>；冬季 <input type="checkbox"/></p> <p>设计水文条件 <input type="checkbox"/></p>	
	预测情景	<p>建设期 <input type="checkbox"/>；生产运行期 <input type="checkbox"/>；服务期满后 <input type="checkbox"/></p> <p>正常工况 <input type="checkbox"/>；非正常工况 <input type="checkbox"/></p> <p>污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/></p> <p>区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/></p>	
	预测方法	<p>数值解 <input type="checkbox"/>；解析解 <input type="checkbox"/>；其他 <input type="checkbox"/></p> <p>导则推荐模式 <input type="checkbox"/>；其他 <input type="checkbox"/></p>	
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 checked="" type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>	
	水环境影响评价	<p>排放口混合区外满足水环境管理要求 <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>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 type="checkbox"/></p> <p>满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/></p> <p>水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/></p> <p>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"/></p> <p>满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/></p> <p>水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/></p> <p>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</p>	

	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 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}) (NH ₃ -N)	(0.0184) (0.00184)		(50) (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 type="checkbox"/>			
	监测计划	监测方式	环境质量		污染源
		监测点位	()		(厂区总排口)
		监测因子	()		(COD _{Cr} 、氨氮)
	污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>			
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√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。					

因此，只要项目实施后做好污水处理工作，生活废水和清洁废水经园区化粪池预处理后纳管进入杭州七格污水处理厂处理。在此前提下，项目废水对周围水环境质量不产生明显的污染影响。

7.2.3 声环境影响分析

项目噪声污染源主要是涂布机、磁控溅射仪、搅拌机、空压机运行噪声，声源强度在 70-85dB(A)之间。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)，本次环评采用工业噪声预测计算模式预测本项目厂界噪声及影响程度。

(1) 整体声源计算模式为：

$$L_p = L_w - \sum A_i$$

式中： L_p ——受声点的声级，dB；

ΣA_i ——声源在传播过程中的衰减之和，dB；

$$L_w = L_{pi} + 10Lg(2S)$$

$$L_{pi} = LR - \Delta LR$$

$$\Delta LR = 10Lg(1/\tau)$$

式中： L_{pi} ——各测点声压级的平均值，dB；

LR——车间的平均噪声级，dB；

ΔLR ——车间平均屏蔽减少量，dB；

S——拟建车间的面积， m^2 ；

τ ——厂房围护结构的平均透声系数。

噪声在传播过程中的衰减 ΣA_i 包括距离衰减、屏障衰减、空气吸收衰减和地面吸收衰减，由于后二项的衰减很小，可忽略，故：

$$\Sigma A_i = A\alpha + A_b$$

距离衰减： $A\alpha = 10Lg(2\pi r^2)$

其中： r ——整体声源中心至受声点的距离(m)。

屏障衰减 A_b 主要考虑营运场所衰减。根据类比资料，有门窗设置的构筑物其隔声量一般为 10~25dB，预测时取 20dB；构筑物无门窗设置，其隔声量一般为 20~40dB，预测时取 25dB。

(2) 点声源计算模式为：

$$L_p = L_o - 20Lgr - A_b$$

式中： L_p ——距车间外边界为 r 米处的声压级，dB；

L_o ——距车间外边界为 1 米处的声源压级，dB；

$$L_o = LR - TL$$

式中：LR——车间内的平均声压级，dB；

TL——车间围护结构的平均隔声能力取 8dB；

A_b ——噪声传播过程中的屏障衰减，dB。

屏障衰减 A_b 按经验值估算，当声源与受声点之间有厂房或围墙阻隔时，其衰减量为：一排厂房降低 3~5dB，两排厂房降低 6~10dB，三排或多排厂房降低 10~12dB，普通砖围墙按 2~3dB 考虑，为了简化计算并保证一定的安全系数，预测中

只考虑有声源厂房围护结构的衰减因素，不考虑无声源建构筑物的屏蔽效应及树木的吸声、隔声作用。

(3) 监测结果与分析

将主要车间声源作为整体声源考虑，部分高噪声设备作为点源考虑，按前述公式分别计算，项目营运后本厂的噪声影响值详见表 7-7。

表 7-7 项目昼间噪声预测结果 单位：dB (A)

预测点位	噪声源强 dB(A)	隔声量 dB(A)	车间面积 m ²	车间中心至预测点距离 m	昼间噪声贡献值 dB(A)	评价标准
1#东厂界	80	20	512.94	23	54.9	60
2#南厂界	80	20	512.94	13	59.8	60
3#西厂界	80	20	512.94	25	54.2	60
4#北厂界	80	20	512.94	18	57.0	60

根据表 7-7 预测结果可知：项目边界昼间噪声贡献值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准（昼间 60dB (A)，夜间不工作），对环境影响不大。综上所述，项目噪声对环境影响不大。

7.2.4 固体废物影响分析

根据工程分析，项目副产物主要是废包装材料、废液、废实验材料和员工生活垃圾。废液收集后交由有资质的单位回收处置；一般包装固废及废实验材料收集后外卖给物资回收公司综合利用；生活垃圾收集后委托当地环卫部门统一处理。要求各类固废必须分类储存，严禁任意丢弃，做到日产日清，防止因长期堆放产生恶臭，造成二次污染。做好上述措施后，本项目产生固废对周围环境影响不大。

项目一般固体废物的存储应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的规定：贮存场应采取防止粉尘污染的措施，应构筑堤、坝、挡土墙以防止工业固体废物和渗滤液的流式。为加强监督管理，贮存场所应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志，并建立出入档案，便于核查。危险固废的存储应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的规定设置警示标志，并做好出入登记，由有资质单位处置。规范转移，做好台帐，做到资源化、无害化。

表 7-8 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	预测产生量(吨/年)	利用处置方式	是否符合环保要求

1	废液	研发过程	危险固废	HW49/90 0-039-49	3	委托相关有资质单位处理	符合
2	废包装材料	原料使用	一般固废	/	0.005	收集后出售给物资回收公司	符合
3	废实验材料	研发过程	一般固废	/	0.002		符合
4	生活垃圾	生活	一般固废	/	1.75	由环卫部门统一清运处理	符合

本环评要求建设单位设置一般固废临时堆放场所和危险废物临时堆放场所，废液经收集后放置于临时堆放场所，建设单位需配备专人进行收集和管理，同时需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）等相关文件要求进行维护管理和完善，并作好相应的记录，采取基础防渗、防火、防雨、防晒、防扬散、通风，配备照明设施等防治环境污染措施；进行定期清运处理时包装容器为密封桶，桶上粘贴标签，注明种类、成分、危险类别、产地、禁忌与安全措施等，并采用专用密闭车辆，保证运输过程无泄漏。另外，在危险废物临时堆放场所醒目处设置一个标志牌。固废环境保护图形标志牌按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995，GB15562.2-1995）规定制作。

综上所述，项目固体废物对环境的影响不大。

7.2.5 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），本项目为社会事业与服务业，属于污染影响型企业，对照《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 中可知，本项目属于该项中的其他，因此项目类别为IV类，IV类项目无需进行土壤环境影响评价。

7.2.6 地下水影响评价分析

本项目新建研发实验室，进行医疗器械相关产品的技术研发，不设置含医药、化工类专业中试内容，根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属IV类。

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）的一般性原则规定，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。综上，项目无需进行地下水环境影响评价。

7.3 环境风险分析

7.3.1 风险分析

本项目事故主要发生于研发过程，该过程的风险来源于研发装置泄漏、工艺废液泄露的事故，其环境影响情况及对策措施如下：严格包装、严防破损；地面做好防腐防渗处理；事故发生时尽快启应急预案，控制影响范围。项目内所有危险固废严格按照危险废物处置规范及要求进行规范处置，禁止与生活垃圾混合处理。

由以上分析可以看出，项目生产过程风险事故发生时，只要采取积极的应对措施，则风险影响范围可控，影响程度可以接受。

7.3.2 风险防范措施

为了降低风险或让风险降低到可接受的范围内，需对项目在营运整个过程的风险产生和防治有明确的认识，避免和减轻其产生的风险影响，本环评提出以下措施：

1) 运输过程中的风险防范措施

①合理规划运输路线及运输时间。

②危险品的装运应做到定船、定车、定人。定船、定车就是要把装运危险品的船舶、车辆，相对固定，专船、车专用。凡用来盛装危险物质的容器，包括槽(罐)车不得用来盛装其它物品，更不许盛装食品。而车辆必须是专用车，不能在任务紧急、车辆紧张的情况下使用其它车辆等担任危险物品的运输任务。定人就是把管理、驾驶、押运及装卸等工作的人员加以固定，这就保证了危险品的运输任务始终是由专业人员来担负，从人员上保障危险品运输过程中的安全。

③被装运的危险物品必须在其外包装的明显部位按《危险货物包装标志》(GB190-90)规定的危险物品标志，包装标志要粘牢固、正确。具有易燃、有毒等多种危险特性的化学品，则应该根据其不同危险特性而同时粘贴相应的几个包装标志，以便一旦发生问题，可以进行多种防护。

④在危险品运输过程中，一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安、交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小范围。

⑤运输有毒和腐蚀性物品汽车的驾驶员和押运人员，在出车前必须检查防毒、防护用品和检查是否携带齐全有效，在运输途中发现泄漏时应主动采取处理措施，防止事态进一步扩大，在切断泄漏源后，应将情况及时向当地公安机关和有关部门

报告，若处理不了，应立即报告当地公安机关和有关部门，请求支援。

2) 生产操作过程中风险防范措施

①设计中严格执行国家、行业有关劳动安全卫生的法规和标准规范。

②车间内设备布置严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，设备之间保证有足够的安全距离，并按要求设计消防通道。

③尽量采用技术先进和安全可靠的设备，并按国家有关规定在车间内设置必要的安全卫生设施。

④设备、管道、管件等均采用可靠的密封技术，使储存和反应过程都在密闭的情况下进行，防止易燃易爆及有毒有害物料泄漏。

⑤厂房内划分危险区。危险区内安装的电器设备应按照相应的区域等级采用防爆级，所有的电器设备均应接地。

⑥厂房内可能有气体泄漏或聚集危险的关键地点装设检测器。在有可能着火的设施附近，设置感温感烟火灾报警器，报警信号送到控制室和消防门。

⑦对爆炸、火灾危害场所内可能产生静电危害的物体采取工业静电防范处理措施。

⑧在控制室和消防值班室设有火警专线电话，以确保紧急情况下通讯畅通。

⑨在生产岗位设置事故柜和急救器材、救生器防护面罩、护目镜、胶皮手套、耳塞等防护、急救用具、用品。

⑩在装置易发生毒物污染的部位，设置急救冲洗设备、洗眼器和安全淋浴喷头等设施。

3) 存储过程中的风险防范措施

①各类有机物应按有关规范分类储存，具体储存要求见原辅材料理化性质。根据物料的用量、使用频率设置合适的存储量。

②各危险化学品按相关要求贮存，明确贮存注意事项。专人负责看管。

③为防止原料泄漏及燃烧，在原料区四周专设防渗排水沟，成品罐设置围堰，围堰和围堰内地面应进行防渗处理，修建储灌区事故储水池，事故储水池应进行防渗处理，在排水沟旁还应建防火墙。

7.3.2 风险分析结论

通过采取本报告中的一些措施后，可在较大程度上避免风险的产生。企业要从

建设、生产等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	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	制膜	非甲烷总 烃	涉及挥发有机溶剂的操作 在安装通风橱的操作 台进行, 引至屋顶排放	达到《大气污染物综 合排放标准》 (GB16297-1996)新 污染源二级标准																		
水 污 染 物	生活污水	CODcr、 NH ₃ -N	经预处理达到《污水综合 排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后排入七格污水 处理厂处理达标后排放	处理达到《城镇污水 处理厂污染物排放 标准》 (GB18918-2002)一 级 A 标准后排放																		
	清洁废水																					
固体 废 物	原料拆包	废包装材 料	收集后出售给物资回收单 位综合利用	固废均得到妥善处 理, 不会对环境造成 二次污染																		
	研发过程	废实验材 料																				
	研发过程	废液	委托相关有资质单位处理																			
	生活垃圾	生活	由当地环卫部门统一清运 处理																			
噪声	①选用低噪声的环保设备, 合理布局; ②集风风机设置于室内, 风机口设置消声器; ③工作时关闭门、窗作业, 夜间不工作。																					
其他	本项目环保投资 15 万元, 占本项目总投资 0.6%, 详见表 8-1。 表 8-1 项目环保投资估算 <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>项目</th> <th>费用 (万元)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 废气</td> <td>集风装置、通风橱柜等</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>2 废水</td> <td>污水处理费用</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>3 噪声</td> <td>防震垫、消声器等</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>4 固废</td> <td>生活垃圾收集、固废场所设置等</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">合计</td> <td>15</td> </tr> </tbody> </table>				序号	项目	费用 (万元)	1 废气	集风装置、通风橱柜等	10	2 废水	污水处理费用	2	3 噪声	防震垫、消声器等	1	4 固废	生活垃圾收集、固废场所设置等	2	合计		15
序号	项目	费用 (万元)																				
1 废气	集风装置、通风橱柜等	10																				
2 废水	污水处理费用	2																				
3 噪声	防震垫、消声器等	1																				
4 固废	生活垃圾收集、固废场所设置等	2																				
合计		15																				
生态保护措施及预期效果: 本项目位于浙江省杭州余杭经济开发区东湖北路 488-1 号 47 幢 701-2 室, 项目所在地未发现国家珍稀动植物物种。无大面积的自然植被群落及珍稀动植物资源。生产过程中污染物的排放量不大, 对当地生态环境影响很小, 只要落实相应的环保治理措施, 加强管理, 则本项目不会对企业周边的植被等生态环境产生明显影响。 综上所述本项目的实施对建设地的生态环境无太大影响。																						

九、审批原则符合性分析

9.1 环境功能区规划符合性分析

根据《杭州市余杭区环境功能区划》，本项目位于“杭州余杭经济开发区环境重点准入区（编号：0110-VI-0-1）”内，属重点准入区。

本项目主要从事医疗器械研发，复核该小区管控措施和负面清单，不在小区负面清单内，因此项目建设符合余杭区环境功能区划要求。

9.2 达标排放原则符合性分析

通过工程分析及影响分析，通过采取各项污染防治措施后，气、水、声均能达标排放，固废有合理可行的处置措施。因此，只要建设方切实做好各项污染防治措施，项目产生的三废经处理后均能达标排放，项目的建设符合污染物达标排放原则。

9.3 总量控制符合性分析

根据“十二五”规划纲要，污染物排放总量控制仍是我国现阶段强有力的环保管理措施，主要总量控制指标为：SO₂和COD、氨氮、氮氧化物、VOC。项目无SO₂、NO_x排放，全厂COD、NH₃-N排放量分别小于0.5吨/年、0.1吨/年，尚不需要向余杭区环保局进行排污权有偿调剂利用。

项目具体总量控制建议值见表9-1。

表9-1 总量控制建议值表（单位：t/a）

污染物名称	本项目产生量	本项目排放量
COD _{Cr}	0.1412	0.0184
NH ₃ -N	0.0077	0.00184

综上所述，项目总量控制符合要求。

9.4 环境质量符合性分析

本项目所在地环境空气为二类功能区，地表水环境为III类功能区，用地范围内声环境为2类功能区。根据现状调查及预测分析，该项目投产后，新增污染不大，通过各项措施进行污染防治，“三废”排放对环境影响不大，当地环境质量仍能维持现状，因此该项目建设对周围环境影响不大。

9.5 “三线一单”符合性分析

(1) 生态保护红线

本项目位于杭州市余杭区余杭经济开发区东湖北路488-1号47幢701-2室。项

目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态红线内，不涉及杭州市余杭区环境功能区划等相关文件划定的生态保护红线，满足生态保护红线要求。

(2) 环境质量底线

本项目所在地环境空气和声环境质量能达到杭州余杭经济开发区环境重点准入区（编号：0110-VI-0-1）的环境质量目标，区域环境质量现状良好；根据环境影响分析，采取本环评提出的相关防治措施后，项目废水、废气均能达标排放，固废可做到无害化处置，各污染物对周边环境影响较小，不会对区域环境质量底线造成冲击。

(3) 资源利用上线

本项目用水和用电分别来自市政供水系统和供电系统，消耗的能源和水量较小，且租用厂房实施，不新增土地，不会突破地区能源、水、土地等资源消耗上线；项目营运期间通过内部管理、设备和原辅材料选择、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。如此，本项目不会突破区域的资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单

根据《杭州市余杭区环境功能区划》，本项目位于杭州余杭经济开发区环境重点准入区（编号：0110-VI-0-1）。本项目进行医疗器械研发，不属于工业项目，项目建设符合园区发展定位及产业准入要求，不在环境功能区负面清单范围内。符合当地环境功能区划要求。

9.6 其他部门审批符合性分析

(1) 土地利用总体规划、城乡规划的要求符合性

本项目厂房系租用杭州东湖高新投资有限公司位于杭州余杭经济开发区东湖北路 488-1 号 47 幢 701-2 室（建筑面积为 512.94m²）作为研发场所。根据企业提供的不动产权证（详见附件）中内容可知，项目所在地为工业用地，项目用房为厂房，故本项目建设符合余杭区土地利用规划和城镇建设规划。

(2) 产业政策符合性

本项目为 M7320 工程和技术研究和试验发展。①根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》，本项目不在限制类和淘汰类之列；②本项目产品种类、规模和生产设备均不在浙江省经信委发布的《浙江省淘汰和禁止发展的落后生

产能力目录（2012年本）》之列；③根据《杭州市产业发展导向目录与空间布局指引（2019年本）》，本项目不在禁止(淘汰)类中；④根据《杭州市余杭区工业投资导向目录》，本项目不在限制和禁止类中。项目也不在《关于提高环保准入门槛、治理污染企业和关停污染项目的若干意见》中禁止新建项目之列。因此，本项目建设基本符合国家、杭州市及余杭区相关产业政策要求

9.7 规划环评符合性分析

1、与规划环评工业用地布局相符性分析

余杭生物医药高新技术产业园区(以下简称高新区)位于杭州市余杭区东北部,向南承接临平副城中心,东侧毗邻桐乡、海宁,北侧临近德清,西侧与杭州余杭经济技术开发区(钱江经济开发区)接壤,四至范围为:东至运河二通道,南至北沙路,西至东湖北路,北至京杭大运河,规划总面积 20.76 平方公里。

本项目位于余杭经济开发区东湖北路 488-1 号 47 幢 701-2 室,位于生物医药高新技术产业园区内,企业地块周边为工业用地,因此,项目用地符合规划环评用地要求。

2、与规划环评建议产业相符性分析:

本项目为新建研发实验室,进行医疗器械研发,研发实验室不属于禁止产业中的 P3、P4 生物安全实验室,转基因实验室;项目使用各类有机化学品合计用量较少,不涉及化学合成反应;不涉及电镀、发蓝、磷化、有机涂层、热镀锌等工艺;“三废”处理设施符合环保要求的工艺。故本项目不属于余杭生物医药高新技术产业园区禁止准入产业,项目建设符合余杭生物医药高新技术产业园区规划环评要求。

综上所述,项目建设符合余杭生物医药高新技术产业园区规划环境影响评价的要求。

综上所述, 本项目建设符合环评的各项审批原则。

十、结论与建议

10.1 项目基本情况

10.1.1 项目概况

杭州溥畅生物科技有限公司成立于 2019 年 4 月 2 日,其经营范围为:生物科技、环保科技领域内的技术咨询、技术开发、技术转让;实验室设备、仪器仪表、生物制品(除药品)及化工原料和产品(除危险化学品、监控化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品、易制毒化学品)、第一类医疗器械、第二类医疗器械、第三类医疗器械的批发、零售。企业拟投资 2500 万元,租赁杭州东湖高新投资有限公司位于杭州余杭经济开发区东湖北路 488-1 号 47 幢 701-2 室(所在厂房共 10 层、本项目为 7 层,建筑面积约 512.94 平方米)用于新型医疗器械研发。项目建设不涉及产品的生产。

10.1.2 环境质量现状评价结论

1、环境空气质量现状评价

根据余杭区环境监测站 2017 年 10 月 11 日-17 日对临平的监测数据可知,目前该区域环境大气中所有指标均能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准日平均浓度限值要求,环境空气质量良好。

2、水环境质量现状评价

根据水质监测数据,禾丰港三角渡断面的水质指标中氨氮监测期间不能达标,其余各指标均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准的要求,本项目所在区域水体环境质量现状一般。

3、声环境质量现状评价

根据监测结果,该区域环境昼间噪声值在 50.4~53.6dB(A)之间,项目所在地噪声符合《声环境质量标准》(GB 3096-2008)2 类标准(昼间 60dB(A),夜间不工作),因此项目所在地声环境现状良好。

10.2 污染源强及防治措施

项目污染物产生和排放情况见下表。

表 10-1 本项目污染物产生和排放情况汇总表

内容类型	排放源编号	污染物名称	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	制膜	非甲烷总烃	少量	少量
水污染	生活污水	废水量	112t/a	/

物	清洁废水	COD _{Cr}		350mg/L, 0.0392t/a	
		NH ₃ -N		35mg/L, 0.0039t/a	
		废水量		255t/a	
	合计	COD _{Cr}		400mg/L, 0.102t/a	
		NH ₃ -N		15mg/L, 0.0038t/a	
		废水量		367t/a	
			COD _{Cr}	0.1412t/a	
		NH ₃ -N	0.0077t/a	5mg/L, 0.00184t/a	
固体废物	原料使用	废包装材料	塑料	0.005t/a	0t/a
	研发过程	废液	有机溶剂、水	2t/a	0t/a
	研发过程	废实验材料	明胶、塑料	0.002t/a	0t/a
	生活	生活垃圾		1.75t/a	0t/a
噪声	噪声污染源主要是涂布机、磁控溅射仪、搅拌机、空压机运行噪声，声源强度在 70-85dB(A)之间。				

本项目拟采取的污染防治措施汇总见表 10-2。

表 10-2 本项目拟采取的污染防治措施

内容类型	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	制膜	非甲烷总烃	涉及挥发有机溶剂的操作在安装通风橱的操作台进行，引至屋顶排放	达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)新污染源二级标准
水污染物	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	经预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后排入七格污水处理厂处理达标后排放	处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排放
	清洁废水			
固体废物	原料拆包	废包装材料	收集后出售给物资回收单位综合利用	固废均得到妥善处理，不会对环境造成二次污染
	研发过程	废实验材料		
	研发过程	废液	委托相关有资质单位处理	
	生活垃圾	生活	由当地环卫部门统一清运处理	
噪声	①选用低噪声的环保设备，合理布局； ②集风风机设置于室内，风机口设置消声器； ③工作时关闭门、窗作业，夜间不工作。			

10.3 环境影响分析结论

10.3.1 环境空气影响分析

本项目实验使用的有机试剂有少量挥发，由于其使用量较少，本环评不做定量分析，要求企业将挥发气体经通风柜引至屋顶高空排放。综上所述，本项目废气污

染对周围环境影响较小。

10.3.2 水环境影响分析

本项目废水为员工生活污水和清洁废水，产生量为 367t/a，其中 COD_{Cr}0.1412t/a，NH₃-N0.0077t/a。废水经园区化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入杭州七格污水处理厂，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放，废水最终排放量为 367t/a，其中 COD_{Cr}0.0184 t/a，NH₃-N0.00184t/a。综上所述，项目废水对环境影响较小。

10.3.3 声环境影响分析

落实环评提出的各项措施治理后，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应标准要求，对环境影响不大。

10.3.4 固体废物影响分析

本项目固废主要为废包装材料、废液、废实验材料和员工生活垃圾。其中废包装材料和废实验材料收集后出售给物资回收公司综合利用；废液收集后委托相关有资质单位处理；生活垃圾收集后委托环卫部门统一清运处理。

综上所述，项目固体废物对环境影响不大。

10.3.5 建议

(1) 落实好本环评提出的各项降噪减噪措施。
(2) 积极提倡清洁生产，提高清洁水平，提高资源利用率。
(3) 在项目建设中要严格执行“三同时”原则，建设单位应保证落实各项污染防治措施，确保污染达标排放。

(4) 须按本次环评向环境保护管理部门申报的具体的项目方案和生产规模组织生产，如有变更，应向当地环境保护管理部门报备。

10.4 综合结论

综上所述，杭州溥畅生物科技有限公司新型医疗器械研发实验室建设项目基本符合相关的产业政策，符合地区总体规划及产业导向，清洁生产水平尚可。项目“三废”能达标排放，项目实施后能维持当地环境质量。

因此企业在运营期间落实本环评提出的各项污染防治措施，确保污染物达标排放、并严格执行“三同时”政策的前提下，本项目建设对周围环境影响不大。从环保的角度论证，本项目的建设是可行的。

当地主管部门、乡镇、街道意见：

经办人(签字)：

年 月 日

单位盖章

年 月 日

主管部门审批意见：

经办人(签字)：

年 月 日

单位盖章

年 月 日