

# 建设项目环境影响登记表

（“区域环评+环境标准”改革）

（污染影响类）

项目名称：湖州数康生物科技有限公司年产 150 万人份  
多肿瘤标志物生物芯片改建项目

建设单位（盖章）：湖州数康生物科技有限公司

编制日期：2022 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制



# 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	21
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	43
四、主要环境影响和保护措施 .....	50
五、环境保护措施监督检查清单 .....	64
六、结论 .....	80

## 附表：

附表 1 建设项目污染物排放量汇总表

## 附图：

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2 建设项目周围环境状况图

附图 3 建设项目四周环境照片

附图 4 建设项目环境管控单元分类图

附图 5 建设项目水环境功能区划图

附图 6 湖州市区生态保护红线图

附图 7 建设项目所在地“区域环评+环境标准”改革实施范围

附图 8 建设项目平面布置图

## 附件：

附件 1 浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书

附件 2 法人身份证复印件

附件 3 营业执照

附件 4 不动产权证

附件 5 固定污染源排污登记表

附件 6 现有项目批复、验收意见

附件 7 危废处置协议

附件 8 现状检测报告（报告编号：普洛赛斯检（2022）第 H05072 号）

附件 9 申请承诺函

附件 10 纳管说明

附件 11 生态环境信用承诺书

附件 12 涉密事项说明

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	湖州数康生物科技有限公司年产 150 万人份多肿瘤标志物生物芯片改建项目		
项目代码	2108-330591-04-02-241350		
建设单位联系人	张勇兴	联系方式	13916967553
建设地点	浙江省湖州市南太湖新区田横路 666 号 3 幢		
地理坐标	( 120 度 4 分 2.9676 秒, 30 度 52 分 49.386 秒)		
国民经济行业类别	医疗诊断、监护及治疗设备制造 (C3581)	建设项目行业类别	三十二、专用设备制造业 35, 70 医疗仪器设备及器械制造 358—其他 (仅分割、焊接、组装的除外; 年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 (迁建) <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批 (核准/备案) 部门 (选填)	湖州南太湖新区管委会政务服务中心	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	2108-330591-04-02-241350
总投资 (万元)	1700 万美元 (折合人民币 11050 万元)	环保投资 (万元)	14.5
环保投资占比 (%)	0.13	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地面积 (平方米)	3093
专项评价设置情况	表 1-1 专项评价设置判断表		
	专项评价的类别	本项目情况	是否设置专项评价
	大气	本项目排放废气中不含毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气的物质	否
	地表水	本项目工业废水不直接排放	否
	环境风险	本项目涉及的有毒有害和易燃易爆危险物质存储量不超过临界量	否
生态	本项目不涉及河道取水	否	

	海洋	本项目不涉及海洋工程建设	否
规划情况	《凤凰分区控制性详细规划》		
规划环境影响评价情况	<p>(1) 规划环境影响评价文件：《湖州南太湖产业集聚区（生物医药园区、杨家埠及枢纽片区、西南分区、凤凰分区）控制性详细规划环境影响报告书》</p> <p>召集审查机关：浙江省环境保护厅</p> <p>审查文件名称及文号：浙环函[2015]269 号</p> <p>(2) 《湖州南太湖产业集聚区湖州经济技术开发区“区域环评+环境标准”改革实施方案》</p> <p>审批机关：湖州市人民政府</p> <p>审批文号：湖政函[2018]8 号</p>		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>1、湖州市凤凰分区控制性详细规划相符性分析</b></p> <p>本项目位于浙江省湖州市南太湖新区田横路 666 号，根据《湖州南太湖产业集聚区（生物医药园区、杨家埠及枢纽片区、西南分区、凤凰分区）控制性详细规划》，本项目所在地属于规划环评划定的凤凰分区。</p> <p>(1) 规划范围</p> <p>凤凰分区范围为：旄儿港、西苕溪、龙溪港和新塘港围合而成的区块，规划总用地面积 12.44 平方公里。</p> <p>(2) 产业定位</p> <p>凤凰分区以生物医药、新材料、节能环保、健康食品、机械制造、新能源、汽配机电、化工、现代服务业为主。</p> <p>(3) 功能结构</p> <p>凤凰分区的主要功能为工业、生活居住。分区以二环西路——陵阳路——青铜北路一线为界，东部主要为生活居住区，西部为工业区。凤凰东区作为城市重要的居住生活区，需要加强城中村的改造、进一步挖掘土地潜力，部分工业区块实施退二进三。凤凰西区作为城市重要的工业区，要加快基础设施建设，加强工业用地的整合，提高利用率。</p> <p>(4) 居住用地规划布局</p>		

凤凰分区：规划居住用地以陵阳路、龙溪北路为界，分为北、中、南三个居住片区，形成居住片区和居住小区两级结构，用地性质以二类居住用地为主。总居住用地面积 282.20 公顷（包括中小学用地和农民新村用地），占分区建设用地面积的 24.85%。

#### （5）工业用地规划布局

规划工业区位于陵阳路以西，旴儿港航道以南，靠近杭宁高速公路与规划 104 国道，具有区域交通的区位优势。凤凰西区工业用地 387.18 公顷，占规划总用地的 34.02%。

新规划的工业用地仅留 FH-42、FH-23、FH-30、FH-23 地块中的部分用地。规划以无污染和轻污染的工业为主。

对于陵阳路——二环西路以东的工业区块，规划通过实施“退二进三”的搬迁措施，用 1—2 年的时间将所剩的多家的工业企业，搬迁出凤凰东区。

#### （6）排水体制

凤凰分区排水系统严格实施雨污分流制。

污水处理厂与污水分区规划：凤凰分区内现有污水处理厂一座——凤凰污水处理厂，位于陵阳路与龙溪北路交叉口以北，处理规模为 7.5 万吨/日。本区污水管网的建设工作应采取先主后次、逐步完善的方式，沿主要道路逐步展开。规划本区污水主干管管径为 600-1000 毫米。规划新建 2 座污水提升泵站。

#### 符合性分析：

本项目位于浙江省湖州市南太湖新区田横路 666 号 3 幢，根据功能结构中“分区以二环西路——陵阳路——青铜北路一线为界，东部主要为生活居住区，西部为工业区。凤凰东区作为城市重要的居住生活区，需要加强城中村的改造、进一步挖掘土地潜力，部分工业区块实施退二进三。凤凰西区作为城市重要的工业区，要加快基础设施建设，加强工业用地的整合，提高利用率。”可知，本项目位于功能结构中的凤凰西区，属于产业定位中的“生物医药”，因此符合区域相关规划要求。

## 2、湖州南太湖产业集聚区(生物医药园区、杨家埠及枢纽片

## 区、西南分区、凤凰分区)控制性详细规划环境影响报告书及 审查意见符合性分析

浙江省环境工程有限公司(国环评证:乙字第 2012 号)编制的《湖州南太湖产业集聚区(生物医药园区、杨家埠及枢纽片区、西南分区、凤凰分区)控制性详细规划环境影响报告书》中的关于凤凰分区的内容摘要如下:

### (1) 规划范围

凤凰分区范围为:旄儿港、西苕溪、龙溪港和新塘港围合而成的区块,规划总用地面积 12.44 平方公里。

### (2) 产业定位

凤凰分区以生物医药、新材料、节能环保、健康食品、机械制造、新能源、汽配机电、化工、现代服务业为主。

### (3) 功能结构

凤凰分区的主要功能为工业、生活居住。分区以二环西路——陵阳路——青铜北路一线为界,东部主要为生活居住区,西部为工业区。凤凰东区作为城市重要的居住生活区,需要加强城中村的改造、进一步挖掘土地潜力,部分工业区块实施退二进三。凤凰西区作为城市重要的工业区,要加快基础设施建设,加强工业用地的整合,提高利用率。

### (4) 规划合理性结论

#### ①规划选址合理性结论

规划区的设立符合《湖州市城市总体规划》、《南太湖产业集聚区发展规划》,同时也与《湖州市区环境功能区划》不矛盾。通过对区域资源条件(土地、水资源、能源等)、环境条件(大气环境容量、水环境容量、固废处置能力)和社会经济条件(人力资源、交通运输等)的综合分析,本规划区的选址基本合理。

#### ②规划产业定位合理性结论

根据现状调查,区块规划的产业导向与现状有一定的关联性,规划的实施可以加速规划区空间结构的蜕变及产业结构的快速转型升级。规划区主导产业均符合《湖州市国民经济和社会发展第十二个五

年规划纲要》。

### ③规划布局合理性结论

规划的布局已经充分考虑了本区工业和居住商贸的两大功能，实现了工业区块和居住区块的相对独立。且工业区块凤凰西区布置在居住商贸区块凤凰东区的常年导向风向下风向，有力的减少了工业企业废气对凤凰东区的影响。从周边大环境来看，凤凰东区将西区的工业区块有效的与老城区、市北分区、仁皇山分区等居住为主的区块进行了隔离，有利于减少对区域整体的环境影响。故总体而言，本次规划的布局基本合理。

### ④规划环境可行性结论

环境空气：规划区采用石油气和天然气等清洁能源，热力将由湖州嘉骏热电有限公司供热，不再新建燃煤锅炉和炉窑，无燃煤烟气产生。因此，区内产生大气污染物的主要企业为区内热能供给企业。根据 2012 年的湖州市的大气常规监测成果，PM<sub>10</sub> 的年均值能满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中的二级标准，但不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。湖州嘉骏热电有限公司已开始实施炉外深度脱硫技改项目。该项目实施后，区域可减少二氧化硫排放量 778.1t/a，减少烟尘的排放量 17.9t/a，对改善当地环境空气质量将有积极作用。此外，区域应加强对烟粉尘类废气的综合治理工作，规划区内应禁止新增自备燃煤锅炉和炉窑，现有燃煤炉窑应采取更严格的烟粉尘治理措施，有条件的应更换采用天然气等清洁替代能源。在此前提下，规划实施后区域内大气环境质量将有所改善，预计远期可达《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

水环境：本区现状各类废水已实现全部纳管，排入凤凰污水处理厂。随着规划的实施，新入驻项目也将废水纳管集中排放作为准入的前置条件，故本区将不新增废水排放口向内河水体排放废水。只要各纳污单位能够做到达标纳管，以确保集中污水处理厂的正常运转达标排放，主要纳污水体旄儿港的水环境质量应仍能维持在现有水平。

声环境：规划实施后，区内主要声源为工业噪声、交通噪声和社会生活噪声。根据《城市区域环境噪声适用区划分技术规范》

(GB/T15190-94)，居住、商业与工业混合区、规划商业区适用 2 类标准；规划工业园区适用 3 类标准；城市道路中交通干线两侧区域适用 4a 类标准。根据上述原则并结合本规划，区内居住区、商住区、公共设施用地、商业服务用地执行 2 类标准；规划工业用地和物流仓储用地执行 3 类标准；交通干线两侧一定区域执行 4a 类标准。在考虑规划区拟入驻企业厂界噪声确保满足相应的厂界排放标准的前提下，经预测，规划区声环境均能满足相应标准要求。

固体废物：规划区块生活垃圾经环卫部门统一收集处理。进一步加大循环经济产业链的优化设计，并在规划实施过程中予以落实，加大工业固体废物的综合利用和循环利用；同时，对入园企业的固体废物严格管理，要求企业从源头减少固废产生量，对于无法综合利用的固废必须对固体废物进行鉴别后并建设相应标准的处置场所，特别是必须高度重视危险废物的固化、临时贮存、转运和最终安全处置措施，园区产生的工业固体废物通常不会对环境产生重大影响。

企业产生的少量危险废物可按照危险废物管理的有关规定，由有资质的单位进行妥善处置，以减少对周围环境的影响。

#### (5) 规划环评总结论

本规划内容基本符合湖州市和区域各级规划相关内容。该规划区的建成对于提高人民生活水平，改善区域投资环境，促进区域经济的快速发展，吸引投资项目，都将起到重大的作用，具有明显的经济效益和社会效益。根据环境影响预测结果，规划实施后对区域内的水环境、大气环境、声环境、固体废物及生态环境的影响均能控制在可接受的范围内。规划实施过程中在认真落实报告书提出的环境减缓措施，并对规划方案进行必要的优化调整等前提下，规划实施所产生的不良环境影响才能得到有效控制，规划的实施方能实现环境目标的可达。规划实施单位应严格落实环评报告提出的规划方案调整建议，对产业导向和用地布局进行优化调整，合理利用土地和水资源，提高中水回用率，并采取有效的环境影响减缓措施，则从环境保护角度分析，本规划是可行的。

表 1-2 凤凰分区准入条件设置建议和负面清单及审查意见符合性分析

区块名称	类别	序号	具体内容	本项目符合性
凤凰分区	准入条件设置建议	1	规划区东片即凤凰东区应积极发展商业、居住、行政办公等服务业，完善城市功能，不得新建工业项目，对现有的工业 尽快完成“退二进三”。	本项目属于医疗诊断、监护及治疗设备制造（C3581），位于凤凰分区划定的工业区块凤凰西区内，符合；
		2	规划区南侧的西苕溪和北侧的旄儿港属于主要入太湖河道，岸线 1000 米范围内应严格执行《太湖流域管理条例》的有关规定：禁止新建、扩建化工、医药生产项目；禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；禁止扩大水产养殖规模。	本项目不在西苕溪和旄儿港岸线 1000 米范围内，不属于化工、医药生产项目；不新增排污口，本项目不涉及水产养殖，符合；
		3	规划区南侧河道西苕溪、龙溪港，西侧河道新塘港为水源保护区，本规划区内涉及上述水源保护区（含陆域）范围的建设活动应严格按国家和省市水源保护的相关要求执行。	根据《关于湖州市政府申请取消城西水厂等饮用水源保护区请示的复函》（浙环函〔2020〕194），已取消西苕溪水源保护区，调整为“工业用水区”，且本项目不与西苕溪、龙溪港和新塘港相邻，符合；
		4	产业导向优化为：生物医药、新能源、电子信息文化产业、科技研发、创意产业等产业及专业市场、楼宇经济等现代服务业，其中生物医药指原有企业在现有基础上进行技改或转型升级，减少现有污染物的排放，原则上不再允许扩建增加污染物排放。	本项目属于医疗诊断、监护及治疗设备制造（C3581），为改建项目，未增加污染物排放量，符合；
		5	加强入园企业的环境管理，建设项目入园必须履行环评审批手续，项目建设应严格遵守环保“三同时”管理要求。对区域的规模企业，应开展清洁生产审计和 ISO14000 建设，加强循环经济建设，实施产品生命周期管理。规模以上企业 ISO14000 认证率达到 50%	本项目履行环保审批手续，严格遵守环保“三同时”管理要求，符合；

			以上，强制性行业清洁生产审核率达到 100%。	
		6	新建项目单位工业产值综合能耗、新鲜水耗控制在 0.5 吨标煤/万元、10 吨/万元以下，污染物排放系数要低于 0.5 千克 COD/万元、0.06 千克氨氮/万元以下，新建项目需增加废水污染物排污总量的，须替代削减 1.5 倍同类污染物的排放总量，需增加废气污染物排污总量的，须替代削减 2 倍同类污染物的排放总量。	本项目单位工业产值综合能耗、新鲜水耗控制在 0.5 吨标煤/万元、10 吨/万元以下，污染物排放系数低于 0.5 千克 COD/万元、0.06 千克氨氮/万元，本项目为改建项目，项目实施后污染物外排量在原有审批量范围内，无需进一步区域内总量调剂，符合；
		负面清单	禁止发展以下行业： 火力发电（燃煤）；炼铁、球团、烧结；炼钢；铁合金冶炼；锰、铬冶炼；有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）；有色金属合金制造（全部）；金属制品表面处理及热处理加工（电镀、有钝化工艺的热镀锌）；水泥制造；原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；基本化学原料制造；肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；食品及饲料添加剂等制造。（有化学反应过程的）日用化学品制造（有化学反应过程的）；化学药品制造（原有企业改造提升削减污染物的除外）；纸浆制造、造纸（含废纸造纸）；皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）；化学纤维制造；纺织品制造（有染整工段的）；鞋业制造（使用有机溶剂的）。	本项目属于二类工业项目，不在负面清单范围内，符合。
	审查意见	1	进一步排查区内现有企业环保方面存在的问题，并督促企业尽快完成整改和相关手续。	本项目属改建项目，目前企业基本不存在环保方面的问题。
		2	要加快完善个别区块基础设施	本项目厂区建设完成

		施建设和雨污分流工作，做到区内污水纳管全覆盖，并做好区内工业企业废水、居民生活污水纳管工作，以进一步改善区域水环境质量。	后将实现雨污分流，拟建地所在区域已实现污水纳管覆盖，本项目产生的生活污水及生产废水将全部纳管。
3		加大区内集中供热和清洁能源推广使用工作。加强对区内工业企业废气的整治和环境监管力度。加大对区内现有企业产业结构升级和优化转型的推进力度和集聚区生态化改造进度，以进一步提升区域生态环境和大气环境质量。	本项目使用电、水等能源。
4		企业产生的危险废物必须按规定得到规范处置，并严格执行转移联单制度。	本项目产生的危险废物将严格按照规范处置，严格执行转移联单制度。
5		严格执行建设项目环境准入制度，提高项目环保准入门槛。区内企业和项目要严格执行建设项目环评及“三同时”制度。	由上文可知，本项目符合在准入门槛，将严格执行建设项目环评及“三同时”制度。
6		优化集聚区功能布局和企业布局，通过优化布局来减轻对周边环境特别是对居住区的影响。	本项目周边无居住区。
7		加强环境监管和风险防范，环境污染事故应急预案应及时更新完善，并开展经常性的应急演练，有效防范突发环境事故及二次污染，维护当地社会稳定。	企业将严格按照要求设置环境污染事故应急预案，定期开展应急演练。

### 3、湖州南太湖产业集聚区湖州经济技术开发区“区域环评+环境标准”改革实施方案符合性分析

《湖州南太湖产业集聚区 湖州经济技术开发区（生物医药园区、杨家埠片区、枢纽片区、西南分区、凤凰分区、康山北单元）“区域环评+环境标准”改革实施方案》于 2018 年 3 月 6 日取得湖州市人民政府批复，批复文号为：湖政函[2018]8 号。

本项目位于浙江省湖州市南太湖新区田横路 666 号，根据《湖州南太湖产业集聚区 湖州经济技术开发区（生物医药园区、杨家埠片区、枢纽片区、西南分区、凤凰分区、康山北单元）“区域环评+环境标准”

改革实施方案》（湖政函[2018]8 号），属于规划环评划定的凤凰分区。

凤凰分区规划范围：旄儿港、西苕溪、龙溪港和新塘港围合而成的区块，规划总用地面积 12.44 平方公里。

**表 1-3 该区禁止、限制产业**

生态空间清单						
生态空间名称及编号	管控要求				现状用地类型	
国家开发区环境优化准入区 0502-V-0-5	禁止新建、扩建三类工业项目，但鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造；对已建的开发区按照发展循环经济的要求进行改造；西苕溪岸线两侧各 1000 米范围内，禁止新建、扩建化工、医药生产项目；禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；禁止畜禽养殖；禁止新建入河漾排污口，现有的排污口应限期纳管；合理规划生活区与工业区，在居住区和工业园、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全和群众身体健康；最大限度保留区内原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，严格限制非生态型河湖岸工程建设范围；严格控制危险废物的处理处置和越境转移。				工业用地、居住用地、交通设施	
环境准入条件清单						
凤凰分区	分类		行业清单	工艺清单	产品清单	依据
	一、畜牧业	1、畜禽养殖场、养殖小区	禁止新建、扩建、改建			环境功能区划
	三、食品制造业	15、饲料添加剂、食品添加剂制造		禁止新建、扩建除单纯混合和分装外的		环境功能区划
	六、纺织业	20、纺织品制造		禁止新建、扩建：有洗毛、染整、脱胶工段的；产生缫丝废水、精炼废水的		环境功能区划
	八、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制造业	22、皮革、毛皮、羽毛(绒)制品		禁止新建、扩建制革、毛皮鞣制		环境功能区划
	十一、造纸和纸制品业	28、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造	禁止新建、扩建			环境功能区划

			纸)				
			十四、石油加工、炼焦业	禁止新建、扩建			环境功能区划
			十五、化学原料和化学制品制造业		禁止新建、扩建除单纯混合和分装外的		环境功能区划
			十六、医药制造业			禁止新建、扩建化学药品制造	环境功能区划
		十七、化学纤维制造业	44、化学纤维制造		禁止新建、扩建除单纯纺丝外的		环境功能区划
			45 生物质纤维素乙醇生产	禁止新建、扩建			
		十八、橡胶和塑料制品业	46、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新	禁止新建、扩建			环境功能区划
			47、塑料制品制造		禁止新建、扩建人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的		
		十九、非金属矿物制品业	48、水泥制造	禁止新建、扩建			环境功能区划
		二十、黑色金属冶炼和压延加工	58、炼铁、球团、烧结； 59、炼钢； 62、铁合金制造；锰、铬冶炼；	禁止新建、扩建			环境功能区划
			60、黑色金属铸造		禁止新建、扩建使用无芯工频感应电炉设备的项目		清洁生产要求
		二十一、有色金属冶炼和压延加工	63、有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）； 64、有色金	禁止新建、扩建			环境功能区划



					膜（光油或胶水）的生产工艺中烘干废气总净化效率低于 90%，调配、上墨、上光、涂胶等废气净化总效率低于 75% 的项目		机物污染整治方案》
			二十五、汽车制造业；二十六、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业；二十七、电气机械和器材制造业；二十八、计算机、通信和其他电子设备制造业；二十九、仪器仪表制造业。			环境友好型涂料使用比例低于 50%	《浙江省挥发性有机物污染整治方案》
<p><b>生态管控措施符合性分析：</b></p> <p>本项目为医疗诊断、监护及治疗设备制造（C3581），不涉及金属表面处理（电镀、酸洗和有钝化工艺的热镀锌），不新建污水集中处理设施排污口以外的排污口；居住区和工业园、工业企业之间已设置隔离带；本项目不涉及非生态型河湖岸工程。故本项目符合生态管控措施要求。</p> <p><b>环境准入符合性分析：</b></p> <p>本项目为医疗诊断、监护及治疗设备制造（C3581），不涉及金属表面处理（电镀、酸洗和有钝化工艺的热镀锌），对比上表内容，本项目不属于该区禁止准入产业，不属于该区限制产业，符合湖州南太湖产业集聚区湖州经济技术开发区（生物医药园区、杨家埠片区、枢纽片区、西南分区、凤凰分区、康山北单元）“区域环评+环境标准”改革实施方案要求。</p>							

其他 符合 性分 析	<p><b>1、“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析</b></p> <p>(1) 生态保护红线</p> <p>据土地文件，项目用地为工业用地，符合土地利用总体规划，符合《南太湖新区“三线一单”生态环境分区管控方案》要求，项目不属于湖州市人民政府《湖州市产业发展导向目录（2012 年本）》中限制发展类项目。项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及南太湖新区“三线一单”生态环境分区管控方案等相关文件规定的生态保护红线，满足生态保护红线要求。</p> <p>(2) 环境质量底线</p> <p>项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，地表水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类功能区要求。</p> <p>根据环境质量现状结论：湖州市南太湖新区 2020 年城市环境空气质量数据进行现状评价，项目所在区域属于达标区；项目所在区域地表水质量现状总体评价为Ⅲ类水质，能满足Ⅲ类功能区的要求；声环境质量现状能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类声环境功能区的要求。本项目对产生的废水、废气、噪声、固废采取了规范的处理、处置措施，在一定程度上减少了污染物的排放，污染物均能达标排放。</p> <p>(3) 资源利用上线</p> <p>本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。</p> <p>(4) 环境管控单元准入清单</p> <p>本项目位于浙江省湖州市南太湖新区田横路666号3幢，根据《南太湖新区“三线一单”生态环境分区管控方案》，属于湖州市吴兴区湖州国家开发区重点管控单元，环境管控单元编码：ZH33050220010，管控单元分类：产业集聚重点管控单元，面积68.28平方公里。该区管控要求见下表1-4。</p>
---------------------	--

表 1-4 涉及的生态环境分区管控要求			
管控要求		符合性分析	是否符合
空间布局约束	除从管控单元周边迁入的三类企业之外，严格控制新建其他三类重污染企业数量和排污总量。调整和优化产业结构，严格控制重污染企业布局，逐步提高产业准入条件。凤凰分区禁止新建、扩建三类工业项目，但鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。西苕溪岸线两侧各 1000 米范围内，禁止新建、扩建化工、医药生产及其他涉及危险化学品生产、一类重金属污染排放的项目。在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。土壤污染重点监管单位新（改、扩）建项目用地应当符合国家或地方有关建设用地土壤风险管控标准。	1、本项目为医疗诊断、监护及治疗设备制造（C3581），为二类项目，非三类项目； 2、本项目不涉及化工、医药生产及其他涉及危险化学品生产、一类重金属污染排放； 3、本项目非土壤污染重点监管项目。	符合
污染物排放管控	实施污染物总量控制制度，严格执行地区削减目标。禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；禁止新建入河漾排污口，现有的排污口应限期纳管。推进工业集聚区“零直排区”建设，所有企业实现雨污分流，现有工业集聚区内工业企业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。	1、本项目为改建项目，项目实施不新增总量； 2、本项目不新增排污口，不新建入河漾排污口； 3、本项目实现雨污分流，生活污水经化粪池预处理达到集中处理要求进入凤凰污水处理厂。	符合
环境风险防控	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，落实防控措施。对于医药、化工等存在较多废气排放的重点企业须安装在线监测设备，控制废气排放总量。强化工业集聚区应急预案和风险防控体系建设，防范重点企业环境风险。	本项目实施的同时，将强化企业环境风险管控建设。	符合
资源开发效率要求	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。	本项目实施的同时，将强化企业清洁生产，提高资源能源利用效率。	符合
<p>综上，项目实施符合《南太湖新区“三线一单”生态环境分区管控方案》的相关要求。</p> <p><b>2、与《太湖流域管理条例》相关要求对比</b></p> <p>《太湖流域管理条例》（国务院第604号）已经于2011年11月1日开始实施。该条例是“为了加强太湖流域水资源保护和水污染防治，保障防汛抗旱</p>			

以及生活、生产和生态用水安全，改善太湖流域生态环境”而制定的。太湖流域县级以上地方人民政府应当将水资源保护、水污染防治、防汛抗旱、水域和岸线保护以及生活、生产和生态用水安全等纳入国民经济和社会发展规划，调整经济结构，优化产业布局，严格限制高耗水和高污染的建设项目。

符合性分析：对照太湖流域管理条例要求，本项目符合性分析见表1-5。

表 1-5 太湖流域管理条例符合性分析

序号	太湖流域管理条例要求	本项目情况	是否符合准入条件
1	禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目。	本项目不属于以上项目。	符合
2	在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求。	本项目实施将符合清洁生产要求。	符合
3	新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万 m 上溯至 5 万 m 河道岸线内及其岸线两侧各 1000m 范围内，禁止下列行为：（一）新建、扩建化工、医药生产项目；（二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；（三）扩大水产养殖规模。	本项目不属于化工、医药生产、水产养殖项目；且不新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。	符合
4	太湖岸线内和岸线周边 5000m 范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000m 范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000m 范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 100m 范围内，禁止下列行为：（一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；（二）设置水上餐饮经营设施；（三）新建、扩建高尔夫球场；（四）新建、扩建畜禽养殖场；（五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；（六）本条例第二十九条规定的行为。	本项目不属于上述项目。	符合

根据以上分析，本项目符合太湖流域管理条例要求。

### 3、与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）浙江省实施细则》相关要求对比

本项目与浙江省推动长江经济带发展领导小组《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）浙江省实施细则》（长江办[2022]7号）中相关要求对比分析，具体见下表1-6。

表 1-6 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）浙江省实施细则》符合性分析

序	具体要求	本项目情况	是否
---	------	-------	----

号			符合
1	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	本项目不属于《环境保护综合目录》中的高污染产品。	符合
2	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	本项目为改建项目，且本项目生产多肿瘤标志物生物芯片，非淘汰落后类项目，不属于列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目。	符合
3	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	本项目生产多肿瘤标志物生物芯片，不属于严重过剩产能行业。	符合
4	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目为医疗诊断、监护及治疗设备制造（C3581），不属于高耗能高排放项目。	符合

综上所述，本项目建设并不在《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）浙江省实施细则》规定的禁止的区域和行业内，项目建设符合实施细则要求。

#### 4、“四性五不批”符合性分析

表 1-7 建设项目环境保护管理条例重点要求（“四性五不批”）符合性分析

建设项目环境保护管理条例		符合性分析	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	本项目位于浙江省湖州市南太湖新区田横路 666 号 3 幢，项目所在地块为工业用地，选址可行；本项目符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）中“三线一单”要求	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	预测方法、预测组合均按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）进行，大气环境影响分析预测评估是可靠的；噪声根据 HJ2.4-2021《环境影响评价技术导则 声环境》的技术要求对噪声进行预测评价，噪声环境影响分析预测评估是可靠的	符合
	环境保护措施的有效性	项目营运产生的各类污染物成份不复杂，属常规污染物，对于这些污染物的治理技术目前已比较成熟，因此从技术上分析，主要切实落实环评报告提出的各项污染防治措施，各污染物均可得到有效控制，并能做到达标排放或不对外直接排放，其环境保护措施是可靠合理的	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，环评结论是科学的	符合
五不批	(一) 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	本项目符合当地总体规划，符合国家、地方产业政策，项目营运过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放，基本符合清洁生产、总量控制和达标排放的原则，对环境影响不大，环境风险很小，项目实施不会改变所在地的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
	(二) 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	湖州市南太湖新区 2020 年城市环境空气质量数据进行现状评价，项目所在区域属于达标区。根据调查分析，项目纳污水体各项水质指标均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类标准。项目营运过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放，基本符合清洁生产、总量控制和达标排放的原则，对环境影响不大，环境风险很小，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能。	不属于不予批准的情形
	(三) 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	项目营运过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放	不属于不予批准的情形
	(四) 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	现有项目环保措施基本到位，能保障污染物达标排放，各固废也得到有效处置	不涉及
	(五) 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。	建设项目环境影响报告的基础资料数据真实可靠，内容不存在缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理	不属于不予批准的情形
<p>本项目符合“四性五不批”要求。</p> <p><b>5、《关于落实水污染防治行动计划实施区域差别化环境准入的指导意见》</b></p> <p>根据《关于落实&lt;水污染防治行动计划&gt;实施区域差别化环境准入的指导意见》文件要求：“长江三角洲地区，落实《长江经济带取水口排污口和应</p>			

急水源布局规划》，沿江地区进一步严格石化、化工、印染、造纸等项目环境准入，对于流两岸一定范围内新建相关重污染项目不予环境准入，推进石化化工企业向尚有一定环境容量的沿海地区集中、绿色发展。对太湖流域新建原料化工、燃料、颜料及排放氮磷污染物的工业项目，不予环境准入；实施江、湖一体的氮、磷污染控制，防范和治理江、湖富营养化。严格沿江港口码头项目环境准入，强化环境风险防范措施。”

本项目准入符合性分析：

本项目位于浙江省湖州市南太湖新区田横路 666 号 3 幢，属于长江三角洲地区。本项目为医疗诊断、监护及治疗设备制造（C3581），不属于原料化工、燃料、颜料等行业。本项目废水各污染物排放总量仍在原审批范围内，不新增氮磷污染物。综上，本项目的建设符合《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》的相关要求。

## 6、《浙江省建设项目环境保护管理办法》（省政府令第388号） 审批原则符合性分析

### （1）建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求

项目位于浙江省湖州市南太湖新区田横路 666 号 3 幢，用地性质为工业用地，不在生态红线范围内，符合生态保护红线要求。

湖州市南太湖新区 2020 年城市环境空气质量数据进行现状评价，项目所在区域属于达标区。项目所在区域地表水质量现状总体评价为Ⅲ类水质，能满足Ⅲ类功能区的要求；声环境质量现状能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类声环境功能区的要求。综上所述，本项目基本符合环境质量底线要求。

本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

项目实施符合《南太湖新区“三线一单”生态环境分区管控方案》的相关要求。

### （2）建设项目排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和

### 重点污染物排放总量控制要求

根据工程分析，项目所产生的各类污染物经落实相应的各项污染防治措施后均能做到达标排放。项目符合达标排放要求。

本项目为改建项目，项目实施后废水污染物外排量在原有审批量范围内，无需进一步区域内总量调剂。

综上，建设项目排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准，重点污染物排放符合总量控制要求。

### (3) 建设项目应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求

项目用地性质为工业用地，根据前文分析，项目符合《凤凰分区控制性详细规划》、《湖州南太湖产业集聚区（生物医药园区、杨家埠及枢纽片区、西南分区、凤凰分区）控制性详细规划环境影响报告书》、《湖州南太湖产业集聚区湖州经济技术开发区“区域环评+环境标准”改革实施方案》，项目符合国土空间规划。

根据《产业结构调整指导目录（2021 年本）》，本项目属于“鼓励类”中“十三、医药-5、新型医用诊断设备和试剂、数字化医学影像设备，人工智能辅助医疗设备，高端放射治疗设备，电子内窥镜、手术机器人等高端外科设备，新型支架、假体等高端植入介入设备及材料增材制造技术开发与应用，危重病用生命支持设备，移动与远程诊疗设备，新型基因、蛋白和细胞诊断设备”。同时，本项目生产设备和型号规格均不在《产业结构调整指导目录（2021 年本）》淘汰类落后生产工艺装备范围内，产品、设备、生产工艺也不在《湖州市产业发展导向目录（2012 年本）》限制或禁止实施之列。

综上，建设项目符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目的由来</b></p> <p>湖州数康生物科技有限公司成立于 2001 年，是一家专业从事生物蛋白芯片检测系统研究、开发、生产的企业。</p> <p>该公司于 2001 年依据湖州经济技术开发区管理委员会文件湖开发委投【2001】16 号文批准建设，同年进行“肿瘤并行诊断用蛋白质生物芯片及蛋白芯片专用检测仪”项目的环境影响评价，并通过湖州市环境保护局审批通过，该项目计划投产后生产能力近期 100 万片，中期 500 万片，远期逐步最终年产量 2000 万片以上。但是，湖州数康生物科技有限公司肿瘤并行诊断用蛋白质生物芯片及蛋白芯片专用检测仪项目自审批通过后，由于受国内外市场行情及企业自身发展原因，并没有按照 2001 年环评审批后的生产内容实施，且项目一直处于试制阶段，鉴于此种情况，湖州数康生物科技有限公司 2011 年申请进行项目改建调整，调整后，总体生产能力为年产 150 万人份 C-12 蛋白芯片检测系统、50 万人份第二类体外诊断试剂，于 2011 年 11 月 2 日取得湖州市环境保护局批复（批复文号：湖环建[2011]121 号），并于 2012 年 1 月 20 日通过了湖州市环境保护局竣工环保验收，验收文号：湖环建验（2012）9 号。</p> <p>经过 20 年的发展，现有车间地基沉降不适合长期使用及企业自身发展等原因，企业计划实施改建项目“年产 150 万人份多肿瘤标志物生物芯片”，该项目于 2021 年 8 月 19 日通过南太湖新区湖州南太湖新区管委会政务服务中心备案，项目代码：2108-330591-04-02-241350。项目位于浙江省湖州市南太湖新区田横路 666 号 3 幢，拟使用湖州数康生物科技有限公司现有土地，新增建筑面积 1557 平方米，同时对公司现有厂房 1536 平方米进行 GMP 车间二次改造，购置点样仪、罗氏测定仪、雅培免疫分析仪等生产设备，项目建成后形成年产 150 万人份多肿瘤标志物生物芯片的生产能力，同时将原年产 50 万人份第二类体外诊断试剂产能全部削减。目前第二类体外诊断试剂已停止生产且不再生产。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》国务院第 682 号令，本项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》，本项目属于“三十二、专用设备制造业 35”中“70 医疗仪器设备及器械制造 358—其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂</p>
------	---

型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)”，因此需要编制环境影响报告表。

表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）

项目类别	环评类别	报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感区含义
三十二、专用设备制造业 35					
70	采矿、冶金、建筑专用设备制造 351；化工、木材、非金属加工专用设备制造 352；食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备制造 353；印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造 354；纺织、服装和皮革加工专用设备制造 355；电子和电工机械专用设备制造 356；农、林、牧、渔专用机械制造 357；医疗仪器设备及器械制造 358；环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造 359	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的	其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/	/

此外，根据《湖州市人民政府关于同意湖州南太湖产业集聚区 湖州经济技术开发区“区域环评+环境标准”改革实施方案的批复》（湖政函[2018]8 号）及《湖州南太湖产业集聚区湖州经济技术开发区（生物医药园区、杨家埠片区、枢纽片区、西南分区、凤凰分区、康山北单元）“区域环评+环境标准”改革实施方案》，“对环评审批负面清单外且符合规划环评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”。故本项目只需编制环境影响登记表。湖州数康生物科技有限公司委托浙江宏澄环境工程有限公司承担该项目环境影响登记表的编制工作，我公司经过现场勘察及工程分析，依据《环境影响评价技术导则》的要求编制完成该项目的环境影响登记表，供建设单位报请湖州市生态环境局南太湖新区分局审查、备案，为项目实施和管理提供依据。

## 2、项目概况

项目名称：湖州数康生物科技有限公司年产 150 万人份多肿瘤标志物生物芯片改建项目

建设单位：湖州数康生物科技有限公司

项目性质：改建

行业类别：医疗诊断、监护及治疗设备制造（C3581）

建设地点：浙江省湖州市南太湖新区田横路 666 号 3 幢

投资总额：项目总投资 1700 万美元（折合人民币 11050 万元），其中环保投资人民币 14.5 万元，环保投资占总投资的 0.13%。

周边环境：本项目位于浙江省湖州市南太湖新区田横路 666 号 3 幢，厂区东侧为田横路，隔路为浙江欧锐杰照明科技有限公司；厂区南侧为空地（规划为工业用地），厂区西侧为空地（规划为工业用地）；厂区北侧为创业大道，隔路为关勒铭（湖州）精密宝石有限公司。

### 3、生产规模及内容

本项目选址于浙江省湖州市南太湖新区田横路 666 号 3 幢，利用现有土地，新增建筑面积 1557 平方米，同时对公司现有厂房 1536 平方米进行 GMP 车间二次改造，购置点样仪、罗氏标测定仪、雅培免疫分析仪等生产设备，项目建成后形成年产 150 万人份多肿瘤标志物生物芯片的生产能力，同时将原年产 50 万人份第二类体外诊断试剂产能全部削减。目前第二类体外诊断试剂已停止生产且不再生产。

表 2-2 本项目实施后产品方案

序号	产品名称	现有项目年产量 (万人份)	本改建项目年产量 (万人份)	合计 (万人份)
1	C-12 蛋白芯片检测系统	150	0	0
2	多肿瘤标志物生物芯片	0	150	150
合计		150	150	150

注：原环评该产品名称为 C-12 蛋白芯片检测系统，本改建项目产品“多肿瘤标志物生物芯片”与原环评产品为同一系列，生产工艺及原辅料使用基本一致。

### 4、主要生产设备

表 2-3 本项目主要生产设施一览表

编号	设备名称	现有项目设备量 (台)	本项目设备量 (台)	增减量 (台)
1	点样仪	5	8	+3
2	垂直层流洁净工作台	2	2	0
3	离心机	2	2	0
4	恒温恒湿箱	5	5	0
5	热风循环烘箱	4	3	-1
6	电子天平	3	4	+1
7	电子台秤	1	2	+1

8	电冰箱	5	6	+1
9	层析柜	2	3	+1
10	迷你型恒温摇床	5	7	+2
11	洗瓶机	1	1	0
12	冻干机 (CIP)	1	1	0
13	轧盖机	1	1	0
14	贴标机	1	1	0
15	洗衣机	2	4	+2
16	脉动真空灭菌箱	1	2	+1
17	芯片甩干机	1	2	+1
18	连续封口机	1	2	+1
19	喷码机	2	2	0
20	色带打码机	1	0	-1
21	手持铝箔封口机	2	4	+2
22	超声波清洗器	1	1	0
23	磁力搅拌器	1	5	+1
24	旋涡混合器	4	4	0
25	圆筒式不锈钢过滤器	3	2	-1
26	自制搅拌器	1	1	0
27	数显 PH 酸度计	3	3	0
28	洗板机	1	1	0
29	核酸蛋白分析仪	1	2	+1
30	手提式压力灭菌锅	1	1	0
31	雅培免疫分析仪	0	1	+1
32	酶标仪	1	1	0
33	电热恒温水槽	1	1	0
34	激光尘埃粒子计数器	1	1	0
35	生物芯片检测仪	1	2	+1
36	智能集菌仪	1	1	0
37	电导率仪	1	1	0
38	真空恒温干燥箱	1	1	0
39	通风柜	1	2	+1
40	电泳仪	1	1	0
41	罗氏标测定仪	0	1	+1
42	冷库	2	3	+1

43	卧式冷藏柜	1	2	+1
44	纯水制备系统	1 (1.5t/h)	1 (4t/h)	0
45	螺杆式空气压缩机	1	1	0
46	溴化锂冷水机组	1	1	0
47	空调箱	7	9	+2
48	冷却塔（用于净化车间的空调系统和冻干机设备）	1	2	+1
49	冷水泵	2	2	0
50	冷却水泵	2	2	0
51	冻干机水泵	2	2	0
52	干式变压器	1	1	0
53	发电机	1	1	0
54	液体灌装加盖封口联动设备	0	1	+1
55	微量液体罐装加塞联动设备	0	1	+1
56	生化试剂灌装生产线	0	1	+1
57	合计	94	124	+30

## 5、主要原辅材料

表 2-4 本项目主要原辅材料消耗情况

序号	原辅材料	年用量	包装方式
1	硝酸纤维素膜	210 卷/a	内包：铝箔袋，外包：纸盒
2	蛋白抗体（一抗）	2000 mg/a	塑料瓶或 EP 管
3	蛋白抗体（二抗）	100 mg/a	塑料瓶或 EP 管
4	蛋白抗原	20 mg/a	塑料瓶或 EP 管
5	塑料模具盒、胶垫、铝箔袋、干燥剂	70000 套/a	内包：塑料袋，外包：纸箱
6	磷酸盐	2 kg/a	500mL 瓶装
7	管制抗生素瓶、胶塞、铝盖	36 万套/a	内包：塑料袋，外包：纸箱
8	检测液	60L/a	塑料瓶
9	稳定剂	200 L/a	塑料瓶
10	反应液、洗涤液瓶及盖	70000 套/a	内包：塑料袋，外包：纸箱
11	Tris	1.2t/a	内包：塑料袋，外包：纸板桶
12	氯化钠	1t/a	内包：塑料袋，外包：纸箱

13	吐温	300L/a	塑料桶
14	盐酸（37%）	0.5t/a	500mL 玻璃瓶
15	各种标签	64.2 万张/a	塑料袋
16	包装盒	70000 个/a	牛皮纸打包
17	自封袋、封口签、说明书等	70000 套/a	塑料袋
18	BSA 小牛血清蛋白	60kg/a	内包：塑料袋，外包：塑料桶
19	辣根过氧化物酶	0.2g/a	玻璃瓶
20	油墨	5 盒/a（100ml/盒）	塑料盒
21	水	8800t/a	/
22	电	48 万 kWh/a	/

### 原辅材料简介：

#### (1) 吐温

吐温是（TWEEN）的音译，化学名称为聚氧乙烯失水山梨醇脂肪酸酯，简称聚山梨酯。本项目使用的吐温-20 为月桂酸酯，为聚氧乙烯去水山梨醇单月桂酸酯和一部分聚氧乙烯双去水山梨醇单月桂酸酯的混合物。外观为淡黄色至琥珀色油状液体或膏状物，溶于水、乙醇、油脂等。

吐温在生物学实验中做封闭剂，封闭剂应该封闭所有未结合点位而不替换膜上的靶蛋白、不结合靶蛋白的标委、也不与抗体或检测试剂有交叉反应。吐温-20 有复性抗原的作用，可提高特异性的识别能力。

#### (2) Tris

中文品名为三羟甲基氨基甲烷、氨基丁三醇、缓血酸胺，是一种最常用的生物缓冲液，常配成 PH 值为 6.8、7.4、8.0、8.8。其 PH 值随温度变化很大，一般来说，温度每升高 1 度，PH 值就下降 0.03。主要用途为生物制药、体外诊断、个人护理及化妆品原料等，需常温密封避光保存。

缓冲特性：Tris 为弱碱，在室温（25℃）下，它的 pKa 为 8.1；根据缓冲理论，Tris 缓冲液的有效缓冲范围在 pH7.0 到 9.2 之间。Tris 碱的水溶液 pH 在 10.5 左右，一般加入盐酸以调节 pH 值至所需值，即可获得该 pH 值的缓冲液。

#### (3) BSA 小牛血清蛋白

BSA 是牛血清中的一种球蛋白，包含 607 个氨基酸残基，分子量为 66.446KDa，等电点为 4.7。牛血清白蛋白在生化实验中有广泛的应用。

作用：BSA 一般做为稳定剂被用于限制酶或者修饰酶的保存溶液和反应液

中，因为有些酶在低浓度下不稳定或活性低。加入 BSA 后，它可能起到“保护”或“载体”作用，不少酶类添加 BSA 后能使其活性大幅度提高。不需要加 BSA 的酶加入 BSA 一般不会受到什么影响。对多数底物 DNA 而言，BSA 可以使酶切更完全，并可实现重复切割。在 37℃，酶切反应超过 1h 时，BSA 可以使酶更加稳定，因为在不含 BSA 的反应缓冲液中，许多限制性内切酶在 37℃ 下只能存活 10"20min 甚至更短的时间。而 BSA 可以结合缓冲液或底物 DNA 中抑制限制性内切酶活性的金属离子和其它化学物质。

#### (4)辣根过氧化物酶

辣根过氧化物酶，是临床检验试剂中的常用酶。该产品不但广泛用于多个生化检测项目，也广泛运用于免疫类（ELISA）试剂盒。过氧化物酶作为多个试剂盒显色体系的关键成分，对试剂盒的质量有重要影响。

辣根过氧化物酶（HRP）比活性高，稳定，分子量小，纯酶容易制备，所以最常用。HRP 广泛分布于植物界，辣根中含量高，它是由无色的酶蛋白和棕色的铁卟啉结合而成的糖蛋白，糖含量 18%。HRP 由多个同工酶组成，分子量为 40,000，等电点为 pH3~9，酶催化的最适 pH 因供氢体不同而稍有差异，但多在 pH5 左右。酶溶于水和 58%以下饱和度硫酸铵溶液。HRP 的辅基和酶蛋白最大吸收光谱分别为 403nm 和 275nm，一般以 OD403nm /OD275nm 的比值 RZ（德文 Reinheit Zahl）表示酶的纯度。高纯度的酶 RZ 值应在 3.0 左右（最高可达 3.4）。RZ 值越小，非酶蛋白就越多。

## 6、公用及辅助工程

表 2-5 项目主要工程内容

序号	项目名称	建设内容	备注	
1	主体工程	车间	利用现有土地新增建筑面积 1557 平方米 同时对现有厂房 1536 平方米进行 GMP 车间二次改造	新建 依托
		食堂	利用现有	依托
	办公楼	利用现有	依托	
	2	公用工程	供电	项目用电由当地电网供给
供水			项目用水由当地自来水厂供给	依托
雨污管网			采用雨污分流，雨水汇集后排入工业区雨水管网，生活污水及生产污水纳管排入凤凰污水处理厂	依托
3	环保工程	废水	本项目纯水制备过程产生的浓水及设备反冲洗废水和生产过程中产生的试剂瓶、塑料模盒清洗废水、烧杯清洗废水、冻干机清洗废水、员工工作服清洗废水、地面擦洗废水经现有沉淀池沉淀处理后一并按《污水综合排	依托

			放标准》（GB8978-1996）中三级标准排入田横路污水管网	
			职工食堂废水经隔油池隔油处理后与经化粪池预处理后的厕所废水按《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准排入田横路污水管网，由凤凰污水处理厂进一步处理	依托
		废气	生产废气：浓盐酸开瓶后直接将瓶口倒扣置于液面下，不会产生酸雾现象，仅有微量的盐酸气体通过回风口进入排风系统，不会对 GMP 车间的空气质量 and 大气环境产生影响，对企业员工也无影响，故不进行定量分析	依托
		噪声	加强设备维护、加强员工培训等	新建
		固废	依托现有危废暂存库，各项固废均能做到分类收集，合理处置，不外排	依托

## 7、劳动定员及工作制度

公司现有职工 80 人，本项目职工在公司现有人员内调剂，不新增。本项目实行昼间一班制（8h），年工作日为 250 天，无员工宿舍。

## 8、厂区平面布置

厂区总体布局上，企业将整个厂区划分成为生产区、办公区。厂区总平面布置符合国家颁布的有关安全、防火、防爆、卫生等的标准规范及规定的要求，也符合生产工艺、物流和运输方面的要求。本项目设备按生产工艺流程要求分布于厂区内，且生产设备基本为微型或者小型，均为低噪声设备，有效降低噪声对周围环境的影响。

因此，由上述分析可知，就项目厂区地形结合生产工艺要求以及周围环境概况，项目平面布置较为合理。

## 9、水平衡

本项目用水主要有：职工生活用水；员工工作服清洗用水、地面擦洗用水、设备清洗用水；纯水制备用水及冷却塔冷却用水。

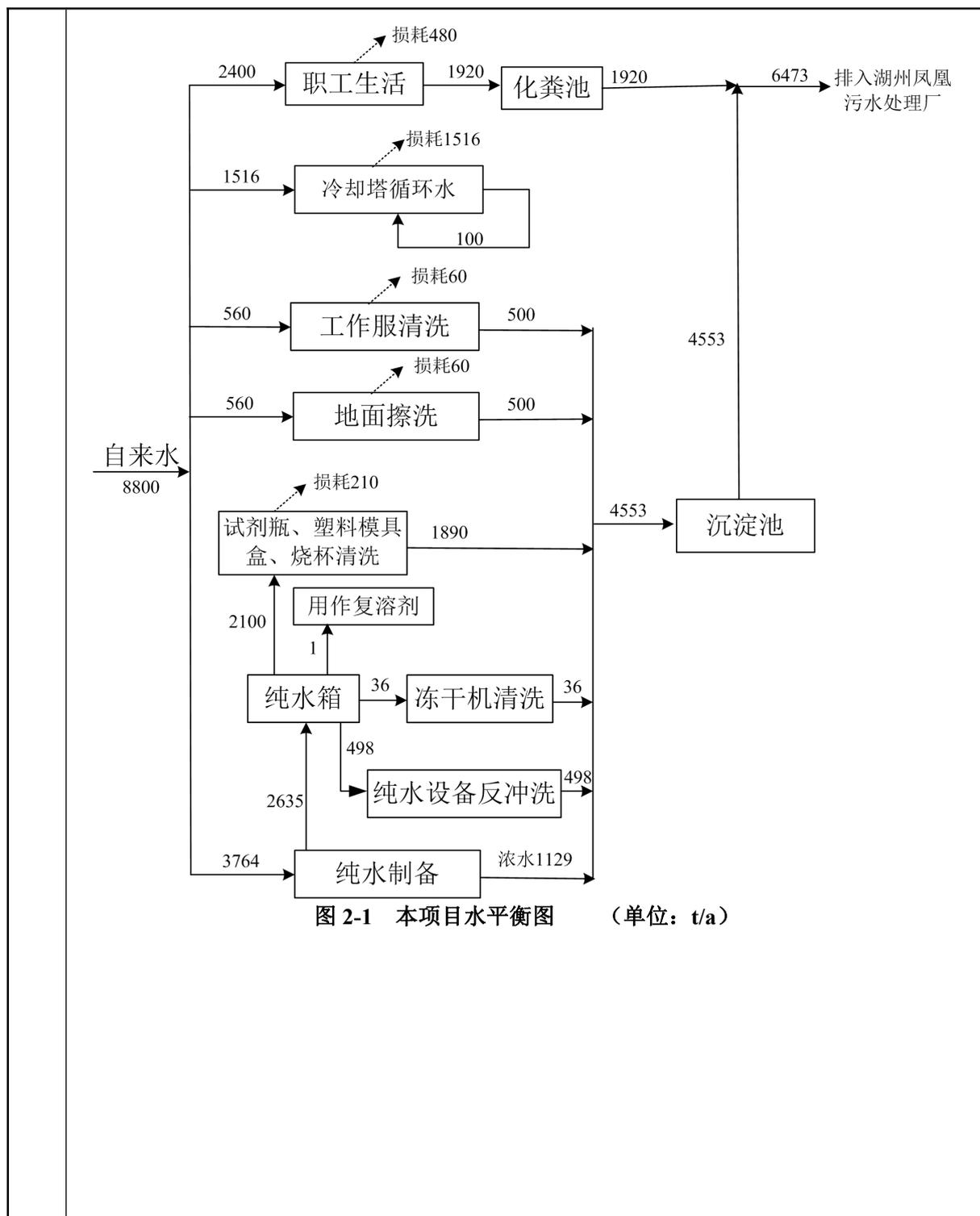


图 2-1 本项目水平衡图 (单位: t/a)

工艺流程和产排污环节

## 1、生产工艺流程图

多肿瘤标志物生物芯片作为一种新型的临床辅助诊断工具，可以同时检测血清中 12 种临床常见的肿瘤标志物浓度。

本产品的反应原理是“双抗体夹心+化学发光”，即：由固定在蛋白芯片上的单抗捕捉血清中的肿瘤标志物抗原，再与反应液中的对应酶标单抗结合，由于酶的催化功能，在芯片的对应点位处可发生发光反应，产生光信号。

本系统由以下部分组成：蛋白芯片集成块、参考校准品（1 套，共 2 瓶）、质控品、反应液、浓缩洗涤液、检测液 A 和 B、复溶剂。

### (1) 蛋白芯片集成块

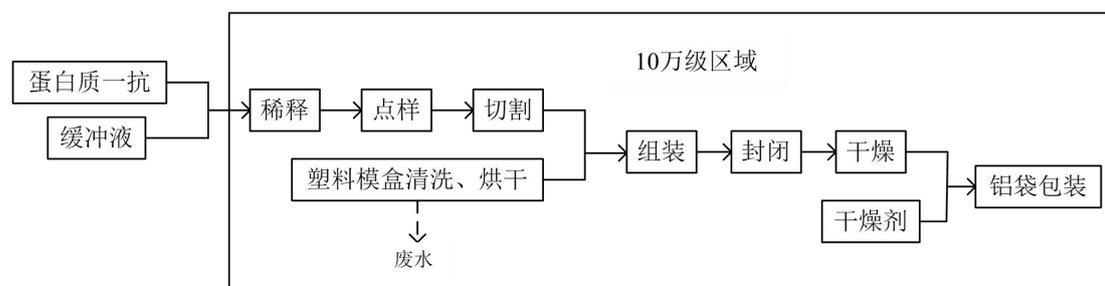


图 2-2 蛋白芯片集成块工艺流程及产污环节图

将外购的蛋白质一抗体用缓冲液（磷酸盐）稀释到相应的浓度，该抗体配制是采用塑料小管进行，为一次性使用，不重复利用；用自动点样系统将稀释后的蛋白质抗体以一定的方阵排列顺序点制于硝酸纤维素膜表面；点样完成后人工将硝酸纤维素膜用刀片切割成不同规格的 16 人份、24 人份、48 人份/块；外购的塑料模盒用纯净水清洗并烘干后，将硝酸纤维素膜用塑料模盒装人工配成蛋白芯片并封闭；将封闭完成后的蛋白芯片放入温度为 15-25℃，相对湿度 20%-45%环境的恒温恒湿箱中干燥 3 小时以上；最后将干燥完毕的蛋白芯片与干燥剂一同放入铝箔袋中包装贴标签并保存于 2-8℃环境中。

### (2) 参考校准品、质控品制备

在确定抗原活性浓度后，将各种肿瘤标志物抗原溶液用缓冲液（磷酸盐）进行稀释后混合并用滤膜过滤；外购的玻璃试剂瓶经自动洗瓶机清洗并用热风循环烘箱灭菌干燥，将混合抗原溶液定量分装进玻璃试剂瓶中；分装后的试剂瓶放入冻干机进行冻干，冻干温度为零下 42℃，冻干时间为 24-48h；最后轧盖贴标签。

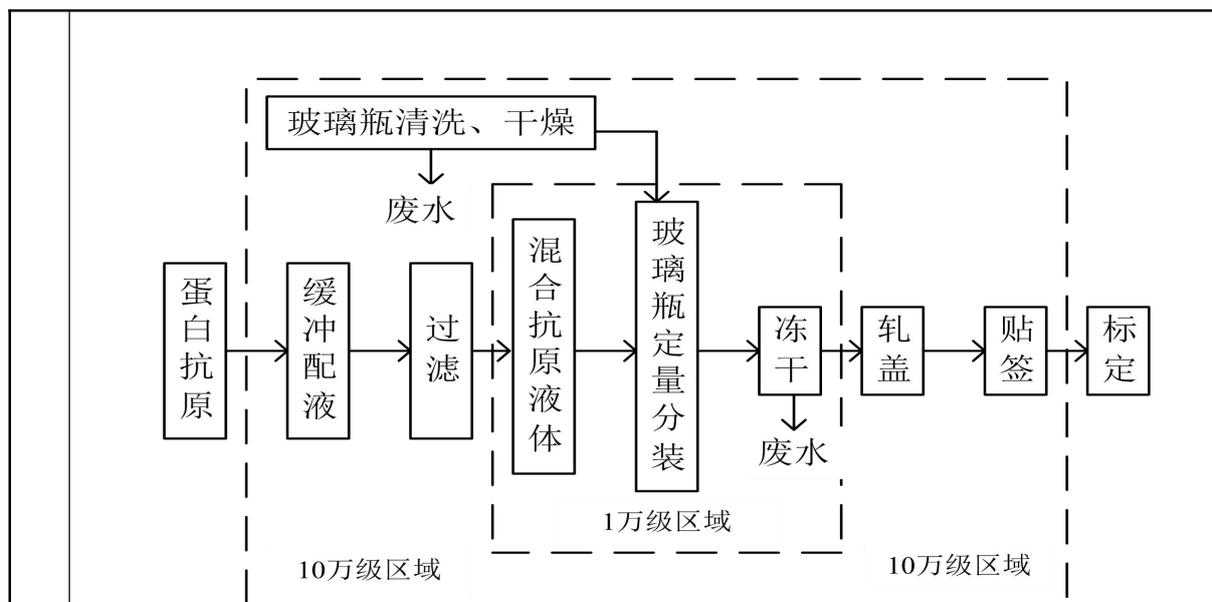


图 2-3 参考校准品、质控品制备工艺流程及产污环节图

(3) 反应液

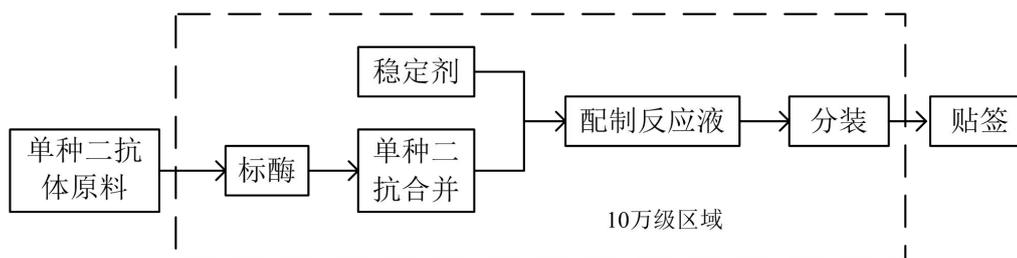


图 2-4 反应液制备工艺流程及产污环节图

采用常规过碘酸钠-乙二醇法进行辣根过氧化物酶标记，标记后的抗体保存于 2-8℃；以稳定剂为稀释液，将各肿瘤标志物的酶标记抗体混合，使得混合液中各酶标记抗体的浓度满足相应的浓度要求；配制好的反应液分装进入塑料试剂瓶，贴上标签。

(4) 浓缩洗涤液



图 2-5 浓缩洗涤液制备工艺流程及产污环节图

将 12.75%的 NaCl (M/N)，1.5mol/L Tris，4.5%(V/V) 吐温 20 等原材料进

行混合配液，用盐酸调节 PH 值为  $7.6\pm 0.1$ ，经过滤芯过滤后，分装贴标签。

(5) 检测液 A、B 制备

将外购的透明管制抗生素瓶清洗并经热风循环烘箱灭菌干燥后备用；将外购的检测液 A 液按产品规格分装于无色透明管制抗生素瓶中；外购的检测液 B 液按产品规格分装于棕色透明管制抗生素瓶中；分别轧盖贴标签。

(6) 复溶剂制备

复溶剂即为纯水，由纯水制备装置制取后直接进行分装，贴上标签。

(7) 组装

将以上的各类半成品装入包装盒，附上说明书，即为项目成品。

另外，项目纯水制备采用二级 RO+EDI 工艺，具体工艺图如下：

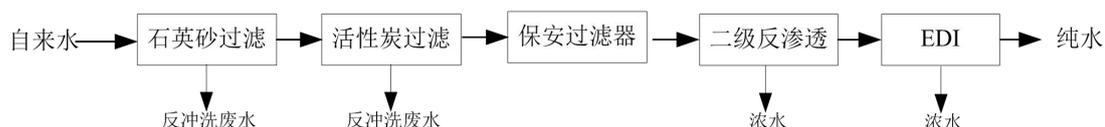


图 2-6 纯水制备工艺流程及产污环节图

## 2、项目主要污染工序

表 2-6 项目主要污染工序一览表

污染类别	污染源名称	产生工序	主要污染因子
废水	生活污水	员工生活	COD、NH <sub>3</sub> -N
	生产废水	生产过程	COD、NH <sub>3</sub> -N
废气	盐酸酸雾	生产过程	氯化氢
固废	生活垃圾	员工生活	生活垃圾
	一般废包装材料	原料包装	纸盒、塑料袋等
	纯水制备废料	纯水制备过程	废石英砂、废活性炭、废滤芯、废反渗透膜、废离子树脂
	废乳胶手套、塑料枪头、管制抗生素瓶、试剂瓶、EP 管、含蛋白质废渣	生产过程	废乳胶手套、塑料枪头、管制抗生素瓶、试剂瓶、EP 管、含蛋白质废渣
	不合格蛋白芯片（废弃产品）	生产过程	不合格蛋白芯片
	实验室废料	实验过程	实验室废料

注：本项目为改建项目，职工在公司现有人员内调剂，不新增。改建项目实施后，现有项目不再实施，因此本项目生活污水、生活垃圾产生量等同于现有项目产生量。

与项目有关的原有环境污染问题

湖州数康生物科技有限公司成立于 2001 年，是一家专业从事生物蛋白芯片检测系统研究、开发、生产的企业。

公司于 2001 年依据湖州经济技术开发区管理委员会文件湖开发委投【2001】16 号文批准建设，同年进行“肿瘤并行诊断用蛋白质生物芯片及蛋白芯片专用检测仪”项目的环境影响评价，并通过湖州市环境保护局审批通过，该项目预计投产后生产能力近期 100 万片，中期 500 万片，远期逐步最终年产量 2000 万片以上。但是，湖州数康生物科技有限公司肿瘤并行诊断用蛋白质生物芯片及蛋白芯片专用检测仪项目自审批通过后，由于受国内外市场行情及企业自身发展原因，并没有按照 2001 年环评审批后的生产内容实施，且项目一直处于试制阶段，鉴于此种情况，湖州数康生物科技有限公司 2011 年申请进行项目改建调整并委托浙江省环境保护科学设计研究院编制了《湖州数康生物科技有限公司年产 150 万人份 C-12 蛋白芯片检测系统、50 万人份第二类体外诊断试剂项目环境影响报告表》，且于 2011 年 11 月 2 日取得湖州市环境保护局批复（批复文号：湖环建[2011]121 号）。该项目于 2012 年 1 月 20 日通过环保三同时验收，验收文号：湖环建验[2012]9 号，目前第二类体外诊断试剂已停止生产且不再生产。

## 1、现有项目产品方案

表 2-7 现有项目产品方案

序号	产品名称	原环评年产量（万人份）	实际年产量（万人份）
1	150 万人份 C-12 蛋白芯片检测系统	150	150
2	50 万人份第二类体外诊断试剂	50	0

## 2、现有项目主要原辅材料

表 2-8 现有项目主要原辅材料消耗情况

序号	原材料名称	原环评年消耗量	实际年消耗量	增减量	
1	年产 150 万人份 C-12 蛋白芯片检测系统	硝酸纤维素膜	213 卷/a	210 卷/a	-3 卷
2		蛋白抗体（一抗）	1956.6 mg/a	2000 mg/a	+43.4 mg
3		蛋白抗体（二抗）	93.0 mg/a	100 mg/a	+7.0 mg
4		蛋白抗原	18.61 mg/a	20 mg/a	+1.39 mg
5		塑料模具盒、胶垫、铝箔袋、干燥剂	71270 套/a	70000 套/a	-1270 套
6		磷酸盐	2.0 kg/a	2 kg/a	0
7		管制抗生素瓶、胶塞、铝盖	35.7 万套/a	36 万套/a	+0.3 万套
8		检测液	62 L/a	60L/a	-2L

9		稳定剂	207 L/a	200 L/a	-7L	
10		反应液、洗涤液瓶及盖	71270 套/a	70000 套/a	-1270 套	
11		Tris	1.3t/a	1.2t/a	-0.1T	
12		氯化钠	1t/a	1t/a	0	
13		吐温	331 L/a	300L/a	0-31L	
14		盐酸（37%）	0.88t/a	0.5t/a	-0.38t	
15		各种标签	64.2 万张/a	64.2 万张/a	0	
16		包装盒	71270 个/a	70000 个/a	-1270 个	
17		自封袋、封口签、说明书等	71270 套/a	70000 套/a	-1270 套	
18		BSA 小牛血清蛋白	60 kg/a	60 kg/a	0	
19		辣根过氧化物酶	0.2g/a	0.2g/a	0	
20		油墨	0	5 盒/a (100ml/ 盒)	+5 盒/a	
21		年产 50 万人份第二类体外诊断试剂	蛋白抗原	220.0 mg/a	0	-220.0 mg/a
22			IgG 抗体	11.76 mg/a	0	-11.76 mg/a
23			BSA	387.5 kg/a	0	-387.5 kg/a
24			硝酸纤维素膜	70 卷/a	0	-70 卷/a
25			胎牛血清	70ml/a	0	-70ml/a
26			检测液	8.3L/a	0	-8.3L/a
27			稳定剂	62.5 L/a	0	-62.5 L/a
28			塑料模具盒、铝箔袋、干燥剂	11900 套/a	0	-11900 套/a
29	管制抗生素瓶、胶塞、铝盖		22.6 万套/a	0	-22.6 万套/a	
30	反应液、洗涤液、样品稀释液瓶及盖		11900 套/a	0	-11900 套/a	
31	Tris		108 kg/a	0	-108 kg/a	
32	氯化钠		75.86 kg/a	0	-75.86 kg/a	
33	盐酸（37%）		0.061t/a	0	-0.061t/a	
34	吐温		26.8L/a	0	-26.8L/a	
35	磷酸盐		3.0kg/a	0	-3.0kg/a	
36	蔗糖		11.9 kg/a	0	-11.9 kg/a	
37	各种标签及包装盒		11900 套/a	0	-11900 套/a	

### 3、现有项目主要生产设备

现有项目主要生产设备清单如下：

表 2-9 主要生产设备

编	设备名称	原环评审	实际数量	变化情况
---	------	------	------	------

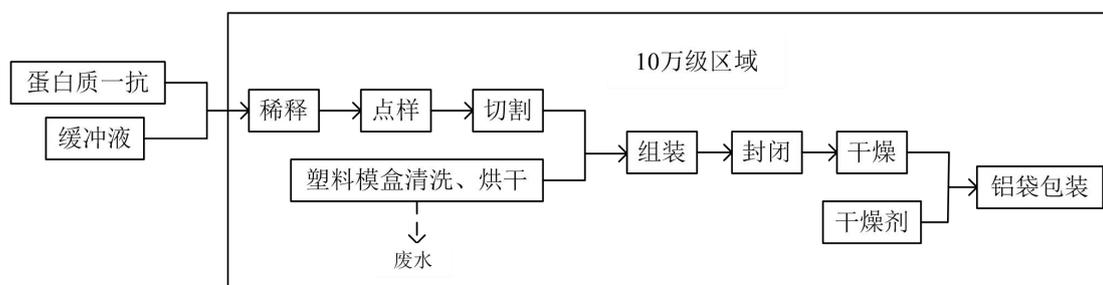
号		批数量 (台/套)	(台/套)	(台/套)
1	点样仪	7	5	-2
2	垂直层流洁净工作台	2	2	0
3	离心机	2	2	0
4	恒温恒湿箱	3	2	-1
5	热风循环烘箱	4	4	0
6	电子天平	4	3	-1
7	电子台秤	1	1	0
8	电冰箱	5	5	0
9	层析柜	2	2	0
10	迷你型恒温摇床	7	5	-2
11	洗瓶机	1	1	0
12	冻干机 (CIP)	1	1	0
13	轧盖机	1	1	0
14	贴标机	1	1	0
15	洗衣机	2	2	0
16	脉动真空灭菌箱	1	1	0
17	芯片甩干机	1	1	0
18	连续封口机	1	1	0
19	喷码机	2	2	0
20	色带打码机	1	1	0
21	手持铝箔封口机	2	2	0
22	超声波清洗器	1	1	0
23	磁力搅拌器	1	1	0
24	旋涡混合器	4	4	0
25	圆筒式不锈钢过滤器	3	3	0
26	自制搅拌器	1	1	0
27	数显 PH 酸度计	3	3	0
28	洗板机	1	1	0
29	核酸蛋白分析仪	1	1	0
30	手提式压力灭菌锅	2	1	-1
31	全自动免疫分析仪	2	0	-2
32	酶标仪	1	1	0
33	电热恒温水槽	1	1	0
34	激光尘埃粒子计数器	1	1	0
35	生物芯片检测仪	2	1	-1
36	智能集菌仪	1	1	0
37	电导率仪	1	1	0

38	真空恒温干燥箱	1	1	0
39	通风柜	1	1	0
40	电泳仪	1	1	0
41	冷库	2	2	0
42	卧式冷藏柜	1	1	0
43	纯水制备系统 (1.5t/h)	1	1	0
44	螺杆式空气压缩机	1	1	0
45	溴化锂冷水机组	1	1	0
46	空调箱	7	7	0
47	冷却塔	1	1	0
48	冷水泵	2	2	0
49	冷却水泵	2	2	0
50	冻干机水泵	2	2	0
51	干式变压器	1	1	0
52	发电机	1	1	0
设备总计		102	92	-10

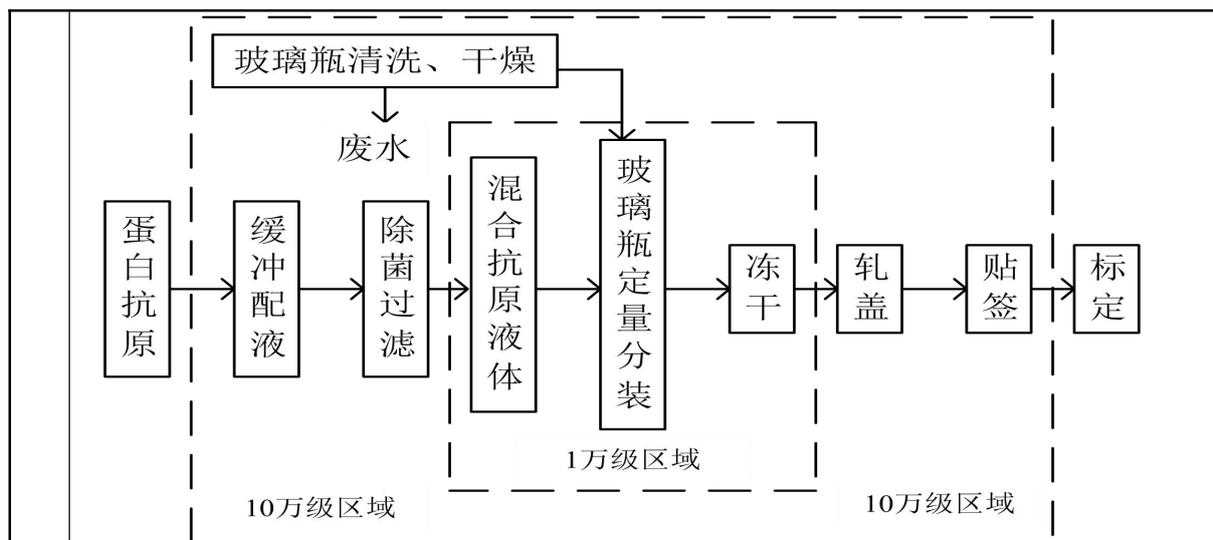
#### 4、现有项目工艺流程

##### C-12 蛋白芯片检测系统:

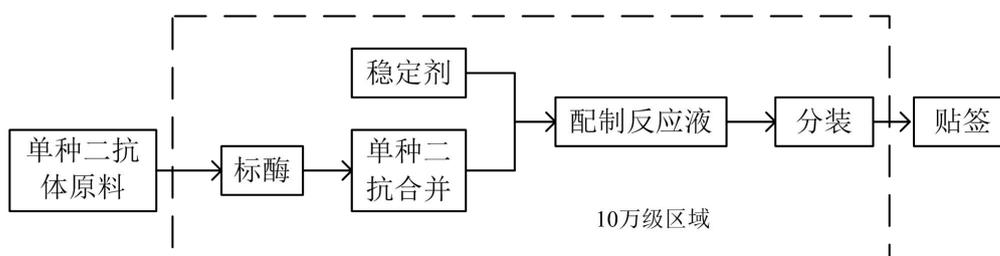
##### (1) 蛋白芯片集成块



##### (2) 参考校准品、质控品制备



(3) 反应液



(4) 浓缩洗涤液



(5) 检测液 A、B 制备

将外购的透明管制抗生素瓶清洗并经热风循环烘箱灭菌干燥后备用；将外购的检测液 A 液按产品规格分装于无色透明管制抗生素瓶中；外购的检测液 B 液按产品规格分装于棕色透明管制抗生素瓶中；分别轧盖贴标签。

(6) 复溶剂制备

复溶剂即为纯水，由纯水制备装置制取后直接进行分装，贴上标签。

(7) 组装

将以上的各类半成品装入包装盒，附上说明书，即为项目成品。

**生产工艺流程图简述：**

现有项目与本改建项目生产工艺基本一致，故本报告不对其进行赘述，详见

上文工艺流程和产排污环节中 1、生产工艺流程图相关内容。原环评产品 C-12 蛋白芯片检测系统改建后名称改为多肿瘤标志物生物芯片，原环评产品第二类体外诊断试剂不再实施，工艺也不再赘述。

现有项目冻干机无需清洗，用抹布擦干里面的水分即可，改建项目冻干机自带清洗功能，因此产生了清洗废水。

## 5、现有项目污染源强汇总

现有项目污染物排放清单见表 2-10。

表 2-10 现有项目污染物排放清单

“三废”类别	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	备注	
废水	生产废水	水量	2920	0	2920	经现有沉淀池沉淀后按三级标准排入污水管网，由凤凰污水处理厂处理后排放
		COD	0.374	0.228	0.146	
		NH <sub>3</sub> -N	0.02	0.005	0.015	
	生活污水	水量	1920	0	1920	食堂废水经隔油后与经化粪池预处理后的厕所废水一并纳管排入凤凰污水处理厂
		COD	0.672	0.576	0.096	
		NH <sub>3</sub> -N	0.048	0.038	0.01	
废气	食堂油烟废气	0.042	0.031	0.011	安装油烟净化装置	
固废	不合格蛋白芯片（废弃产品）	0.5	0.5	0	集中收集后委托湖州威能环境服务有限公司处理	
	废乳胶手套、塑料枪头、管制抗生素瓶，试剂瓶、EP 管、含蛋白质废渣	1	1	0		
	实验室废料	0.3	0.3	0	集中收集后委托湖州明境环保科技有限公司处理	
	一般废包装材料	1	1	0	由物资公司出售利用	
	生活垃圾	10.0	10.0	0	环卫部门清运	

备注：项目废水经凤凰污水处理厂处理后按《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排放。

## 6、现有项目污染治理措施及达标性分析

### 1、废水

现有项目营运过程中生活污水进入化粪池预处理后排入凤凰污水处理厂，经凤凰污水处理厂处理后达标排放，废水纳管执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，凤凰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）一级标准中的 A 标准后外排。

项目生产废水按《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准纳管，排入凤凰污水处理厂。凤凰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）中的一级 A 标准。

根据湖州普洛赛斯检测科技有限公司出具的《湖州数康生物科技有限公司废水、废气、噪声检测报告（报告编号：普洛赛斯检（2022）第 H05072 号）》可知，企业废水排放情况见下表。

表 2-11 废水检测结果

采样时间	采样点位及性状	检测项目	单位	检测结果	限值
2022/05/19	废水总排口 (W01) 微黑、微浊 第一次	pH	无量纲	7.6	6-9
		化学需氧量	mg/L	95	500
		氨氮	mg/L	29.2	35
		悬浮物	mg/L	26	400
		动植物油类	mg/L	0.55	100
	废水总排口 (W01) 微黑、微浊 第二次	pH	无量纲	7.6	6-9
		化学需氧量	mg/L	91	500
		氨氮	mg/L	27.8	35
		悬浮物	mg/L	27	400
		动植物油类	mg/L	0.48	100
	废水总排口 (W01) 微黑、微浊 第三次	pH	无量纲	7.6	6-9
		化学需氧量	mg/L	87	500
		氨氮	mg/L	29.7	35
		悬浮物	mg/L	26	400
		动植物油类	mg/L	0.62	100
	废水总排口 (W01) 微黑、微浊 第四次	pH	无量纲	7.6	6-9
		化学需氧量	mg/L	96	500
		氨氮	mg/L	28.5	35
		悬浮物	mg/L	28	400
		动植物油类	mg/L	0.59	100

备注：限值来源于《污水综合排放标准》GB 8978-1996 表 4 三级标准；其中氨氮限值来源于《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》DB 33/887-2013 表 1 限值。

根据上述监测结果，现有项目废水总排口 pH、化学需氧量、悬浮物、动植物油类排放浓度均符合《污水综合排放标准》GB 8978-1996 表 4 中三级标准；氨氮排放浓度符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》DB 33/887-2013 表 1 限值。

## 2、废气

本项目综合办公楼一层设置食堂，产生的油烟废气经油烟净化器处理后由排气筒引至屋顶高空排放，排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》GB18483-2001

中表 2 标准。

根据湖州普洛赛斯检测科技有限公司出具的《湖州数康生物科技有限公司废水、废气、噪声检测报告（报告编号：普洛赛斯检（2022）第 H05072 号）》可知，监测结果见下表 2-12。

表 2-12 有组织废气检测结果

测试项目	单位	检测结果						限值
测试时间	/	2022/05/19						/
测试点位	/	食堂油烟废气处理设施出口（G01）						/
排气筒高度	m	8						/
净化装置	/	油烟净化器						/
测试管道截面积	m <sup>2</sup>	0.3000						/
检测频次	/	1	2	3	4	5	平均值	/
标干废气量	N.d.m <sup>3</sup> /h	8670	8418	8499	8689	8785	/	/
油烟排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.6	0.8	0.9	1.1	0.8	0.8	2.0

备注：排放限值来源于《饮食业油烟排放标准（试行）》GB18483-2001 中表 2 标准。

根据表 2-12 可知，企业食堂油烟废气处理设施出口油烟排放浓度符合《饮食业油烟排放标准（试行）》GB18483-2001 中表 2 标准。

### 3、固废

现有项目目前对固废的处置情况见下表 2-13。

表 2-13 固体废物处理处置去向汇总表

序号	名称	性质	危废代码	产生量 (t/a)	去向	
1	生活垃圾	一般固废	/	10	委托环卫部门定期清运	
2	生产固废	不合格蛋白芯片（废弃产品）	危险废物	HW02 276-005-02	0.5	集中收集后委托湖州威能环境服务有限公司处理
		废乳胶手套、塑料枪头、管制抗生素瓶、试剂瓶、EP 管、含蛋白质废渣	危险废物	HW49 900-041-49	1	
		实验室废料	危险废物	HW49 900-047-49	0.3	
		一般废包装材料	一般固废	/	1	由物资公司出售利用

现有项目已设置一个 40m<sup>2</sup> 的危废暂存库，危废暂存库已做好“防风、防雨、防晒、防渗漏”措施，地面已采用水泥硬化，四周已设置渗滤液导流沟，已设置危

废标志，危废间内分类堆放危险废物。一般固废仓库已参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的“其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求”做到位；生活垃圾在垃圾桶内暂存。

#### 4、噪声

本项目生产过程均在 GMP 车间内进行，其整体生产车间呈实验室式，生产设备基本为微型或者小型，均为低噪声设备，噪声强度一般在 60dB(A)左右。项目生产噪声主要为公用工程的冷却塔及水泵的运行噪声。厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准。

根据湖州普洛赛斯检测科技有限公司出具的《湖州数康生物科技有限公司废水、废气、噪声检测报告（报告编号：普洛赛斯检（2022）第 H05072 号）》可知，现有项目噪声经现有治理措施治理后，监测情况见表 2-14。由表可知，四周厂界昼间噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

表 2-14 噪声检测结果

检测点	时间	声源描述	L <sub>eq</sub>	标准限值 dB (A)
			单位 dB (A)	
厂界东侧 (NO1)	2022/05/19 11:50	交通噪声	55.4	昼间≤65dB (A)
厂界南侧 (NO2)	2022/05/19 11:54	设备噪声	55.6	
厂界西侧 (NO3)	2022/05/19 11:57	设备噪声	55.7	
厂界北侧 (NO4)	2022/05/19 12:02	交通噪声	55.8	

备注：限值来源于《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008 中 3 类标准。

## 7、现有项目总量情况

根据浙江省环境保护科学设计研究院编制的《湖州数康生物科技有限公司年产 150 万人份 C-12 蛋白芯片检测系统、50 万人份第二类体外诊断试剂项目环境影响报告表》及现有项目实际调查，企业污染物排放总量见下表。

表 2-15 现有总量排放情况表

项目	单位	原环评审批排放量	现有项目排放量	是否符合总量要求
废水	水量	6700.1	4840	是
	COD	0.335	0.242	是
	氨氮	0.034	0.024	是

## 8、现有项目小结

湖州数康生物科技有限公司已于 2020 年 6 月 22 日取得固定污染源排污登记回执，登记编号：91330500726617472L001X。

经过现场调查，现有生产项目环保措施基本到位，能保障污染物达标排放。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	<b>1、区域环境质量现状</b>						
	(1) 大气环境						
	本次评价采用湖州市市区 2020 年南太湖新区环境空气质量数据进行现状评价，具体监测结果见表 3-1，项目所在区域属于达标区。						
	<b>表 3-1 南太湖新区 2020 年环境空气质量现状评价表</b>						
	<b>污染物</b>	<b>年评价指标</b>	<b>现状浓度</b>	<b>标准值</b>	<b>占标率%</b>	<b>达标情况</b>	<b>单位</b>
	PM <sub>2.5</sub>	年均值	25	35	71.43	达标	μg/m <sup>3</sup>
		第 95 百分位数	54	75	72	达标	μg/m <sup>3</sup>
	PM <sub>10</sub>	年均值	52	70	74.29	达标	μg/m <sup>3</sup>
		第 95 百分位数	99	150	66	达标	μg/m <sup>3</sup>
	NO <sub>2</sub>	年均值	37	40	92.5	达标	μg/m <sup>3</sup>
第 98 百分位数		76	80	95	达标	μg/m <sup>3</sup>	
SO <sub>2</sub>	年均值	6	60	10	达标	μg/m <sup>3</sup>	
	第 98 百分位数	13	150	8.67	达标	μg/m <sup>3</sup>	
CO	第 95 百分位数	1	4	25	达标	mg/m <sup>3</sup>	
O <sub>3</sub>	第 90 百分位数	159	160	99.38	达标	μg/m <sup>3</sup>	
<p>监测结果表明，项目所在地 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年均值，CO、O<sub>3</sub> 百分位数日平均质量浓度均可达到 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准。综上，判定属于环境空气达标区。</p>							
(2) 地表水环境							
本项目所在地最终纳污河道为旄儿港，根据浙江省人民政府关于《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》的批复（浙政函[2015]71 号），旄儿港水功能区划具体数值见下表 3-2。							
<b>表 3-2 水功能区划表</b>							
<b>序号</b>	<b>河流</b>	<b>水功能区</b>	<b>水环境功能区</b>	<b>起始断面</b>	<b>终止断面</b>	<b>现状水质</b>	<b>目标水质</b>
苕溪 82	旄儿港	旄儿港湖州工业用水区	工业用水区	雪水桥	白雀塘桥	III	III
<p>本环评引用《湖州市水务集团有限公司湖州市新建西部、南部水厂工程西部水厂工程环境影响报告表》中旄儿港（凤凰污水处理厂排污口上下游）的现状监测资料。具体监测结果如下表 3-3。</p>							

表 3-3 监测点现状监测数据

单位: mg/L (pH 值除外)

监测时间		pH 值	DO	BOD <sub>5</sub>	高锰酸盐指数	总氮	NH <sub>3</sub> -N	TP
排污口上游 500m	2019.7.4	7.07	8.61	1.6	3.58	0.748	0.306	0.158
	2019.7.5	7.02	8.44	2.4	3.43	0.706	0.317	0.160
	2019.7.6	7.05	8.47	3.3	3.60	0.727	0.306	0.164
排污口下游 500m	2019.7.4	7.08	8.59	3.8	3.88	0.842	0.294	0.178
	2019.7.5	7.03	8.47	3.7	3.72	0.800	0.300	0.176
	2019.7.6	7.06	8.43	3.8	3.88	0.852	0.284	0.168
标准值		6~9	≥5	≤4.0	≤6	≤5	≤1.0	≤0.2
达标情况		是	是	是	是	是	是	是

从上表监测数据可以看出, 旄儿港的各水质监测指标均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类标准。

### (3) 声环境

厂界 50m 范围内无声环境保护目标。

### (4) 土壤、地下水

本项目对土壤、地下水环境可能造成影响的污染源主要为生产区、危废暂存间等, 在设置了相应的防腐防渗措施后, 风险事故状态下, 能够有效防止污染源影响区域内地下水及土壤。项目无地下水、土壤环境污染途径, 本次环评不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

### (5) 生态环境

项目位于已通过规划环评的工业园区内, 无需进行生态环境评价。

### (6) 电磁辐射

非辐射类项目, 无需开展电磁辐射评价。

环境 保 护 目 标	<p><b>1、大气环境</b> 厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标。</p> <p><b>2、声环境</b> 厂界 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p><b>3、地下水环境</b> 厂界 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p><b>4、生态环境</b> 本项目位于工业园区内，拟建地及周边无生态环境保护目标。</p>
------------------------	---

污染物排放控制标准	<b>1、废水</b>						
	<p>本项目施工期生活污水经现有化粪池预处理后纳管，运营期生活污水和生产废水经预处理后纳管排入凤凰污水处理厂进一步处理，废水纳管执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，NH<sub>3</sub>-N、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），具体见下表 3-4~5。</p>						
	<p><b>表 3-4 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）</b></p> <p style="text-align: right;">单位：mg/L（除 pH 外）</p>						
	水质指标		pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	动植物油
	三级标准值		6~9	500	300	400	100
	<p><b>表 3-5 《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）</b></p>						
	序号	项目名称	单位		最高允许浓度		
	1	氨氮	mg/L		35		
	2	总磷	mg/L		8		
	<p>纳管废水由凤凰污水处理厂集中处理后，尾水排入旄儿港。污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级标准中 A 标准，具体见下表 3-6。</p>						
<p><b>表 3-6 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）</b></p> <p style="text-align: right;">单位：mg/L（除 pH 外）</p>							
序号	基本控制项目				一级标准		
					A 标准		
1	COD				50		
2	BOD <sub>5</sub>				10		
3	SS				10		
4	动植物油				1		
5	石油类				1		
6	阴离子表面活性剂				0.5		
7	总氮（以 N 计）				15		
8	氨氮（以 N 计）				5（8）		
9	总磷（以 P 计）	2005 年 12 月 31 日前建设的			1		
		2006 年 1 月 1 日起建设的			0.5		
10	色度（稀释倍数）				30		
11	pH				6~9		
12	粪大肠菌群数（个/L）				10 <sup>3</sup>		
<p><b>注：括号外数值为水温&gt;12℃时控制指标，括号内数值为水温≤12℃时控制指标。</b></p>							

## 2、废气

### 一、施工期

施工期扬尘等排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值要求，具体见下表 3-7。

表 3-7 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	无组织排放监控浓度限值（mg/m <sup>3</sup> ）	
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

### 二、营运期

本项目盐酸酸雾排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB9078-1996）中新污染源的二级标准，具体标准值见表 3-8。

表 3-8 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	最高允许排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放监控浓度限值（mg/m <sup>3</sup> ）
		排气筒高度（m）	二级标准	
氯化氢	100	15	0.26	0.20
		20	0.43	

## 3、噪声

### 一、施工期

在施工期间，场界噪声排放标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体见表 3-9。

表 3-9 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

### 二、营运期

本项目位于浙江省湖州市南太湖新区田横路 666 号 3 幢，为工业集中区，营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。具体见下表 3-10。

表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放限值

单位：dB(A)

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
3	65	55

#### 4、固废污染物

一般工业固体废物的贮存场参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的“其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。”、危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020年修订）》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》中的相关规定。

## 1、总量控制原则

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”以来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《国务院关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》（国发[2016]74号），确定各地区化学需氧量（COD）、氨氮（NH<sub>3</sub>-N）、二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、氮氧化物（NO<sub>x</sub>）、烟粉尘、挥发性有机物、重金属排放实施总量控制。

## 2、总量控制建议值

本项目实施后，总量控制污染物指标为 COD、NH<sub>3</sub>-N。

表 3-11 本项目总量控制建议值

项目	污染物	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量（排入外环境的量）t/a
废水	水量	6473	0	6473
	COD	1.228	0.904	0.324
	NH <sub>3</sub> -N	0.073	0.041	0.032

表 3-12 本项目实施前后总量对照表

单位：t/a

种类	现有项目审批排放量	本项目排放量	“以新带老”削减量	本项目实施后全厂排放量	排放增减量	
废水	水量	6700.1	6473	6700.1	6473	-227.1
	COD	0.335	0.324	0.335	0.324	-0.011
	NH <sub>3</sub> -N	0.034	0.032	0.034	0.032	-0.002

公司外排废水为职工生活污水及生产废水，本改建项目员工在公司现有职工内调剂，不新增。改建项目实施后，现有项目不再实施，根据分析，本项目 COD、NH<sub>3</sub>-N 均在原有审批量范围内，未新增，无需进一步区域内总量调剂。综上，本项目符合总量控制要求。

总量控制指标

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

本项目位于浙江省湖州市南太湖新区田横路 666 号 3 幢，使用公司现有土地，新增建筑面积 1557 平方米。项目建设周期约 6 个月，施工期间，本项目的实施会对周围环境产生一定的影响，主要是建筑机械的施工噪声、扬尘，其次是施工人员排放的生活污水和生活垃圾。

### 1、施工期大气环境保护措施

施工期废气主要是施工扬尘。建设施工过程中因土石方作业、建材（砂石、水泥）运输装卸堆放等原因，均会产生一定量的施工扬尘。按起尘原因，施工扬尘可分为风力扬尘和动力扬尘。风力扬尘主要是指风力作用造成的尘粒悬浮；动力扬尘主要指车辆行驶等因素造成的尘粒悬浮。

在施工阶段对汽车行驶路面勤洒水（每天 4~5 次），可以使空气中粉尘量减少 70% 左右，可以起到很好的降尘效果。洒水的试验资料如下表 4-1 所示。当施工场地洒水频率为 4~5 次/d 时，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围内。

表 4-1 洒水试验的扬尘影响资料

距路边距离 (m)		5	20	50	100
TSP 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	不洒水	10.14	2.810	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.68	0.60

为确保本项目的施工期不对周边环境造成不利的大气环境影响，本环评建议采取以下措施：

- 1、对进出场地的道路进行硬化，减少车辆进出场地产生的扬尘，降低扬尘对周边环境的影响。
- 2、施工期对运输车辆行驶路面勤洒水（每天 4~5 次），根据调查，施工运输路段洒水后，可使扬尘量减少约 70%。
- 3、施工场地进出口设置冲洗区，配备高压冲洗设备，运输车辆必须经冲洗干净后方可出场；同时进入施工场地车速应该限制在 5km/h 以内，且不超载，以减少车辆行驶带起的扬尘。
- 4、场地南侧设置堆场，用于堆放散装料以及施工过程中产生的建筑垃圾和

渣土，并覆盖苫布。同时散装物料在运输过程中也应采取密闭措施，防止物料洒落污染沿途环境。

5、施工现场周边设置围挡。施工场地周围宜设置不低于 2.0m 的遮挡围墙。生产车间和办公楼等高层建筑建设过程中应设置密目网，防止和减少施工中物料、建筑垃圾和渣土等外逸，避免粉尘、废弃物和杂物飘散。

6、本环评要求施工方使用商购混凝土，若必须进行现场灰土拌合，应采取扬尘污染防治措施；同时进行土建施工、清运建筑垃圾和渣土等施工作业时，应当采取边施工边洒水降尘的作业方式，在大风等恶劣气象条件下应暂停土方开挖施工作业，并对工地采取洒水措施。

在采取以上措施后，可使施工期扬尘对周围大气环境的影响降到最低限度，同时该影响也将随施工期的结束而消失。

## 2、施工期水环境保护措施

施工期废水包括：施工废水、含砂雨水径流、生活污水。

为降低本项目施工期废水对周边水体的不利影响，本评价要求采取以下措施：

1、设置施工废水收集处理设施。车辆冲洗区应设置导水沟等废水收集设施，并设置隔油池和沉淀池等废水处理设施，施工废水经隔油及沉淀处理后应尽可能回用于设备车辆冲洗和场地抑尘洒水等，所有废水均不得直接排入周边水体。

2、合理安排施工进度和堆场。合理安排施工进度，尽可能减少裸土面积，减少含砂雨水径流的产生量；对堆场采取加盖篷布、土草包围护等措施，既可以减少废水产生量，也可以控制水土流失。同时于堆场周边设置导流沟，雨水径流经沉砂处理后回用于设备车辆冲洗和场地抑尘洒水等。

3、施工期生活污水利用厂区已有化粪池，生活污水经化粪池预处理后，纳管排入污水管网。

采取以上措施后可以有效的降低施工期废水对周边水体的影响。

## 3、施工期固废环境保护措施

施工期固体废弃物包括两类：一是建筑废弃物；二是施工生活垃圾。

施工期产生的固体废弃物如不及时清理和合理处置，将对公共卫生、公众健康及周边环境产生不利影响，故应采取相关措施：

1、建筑废弃物分类收集处理。建筑废弃物应进行分类收集处置，实现资源化、减量化和无害化处置；具体为：对于废弃钢筋等可以回收利用的建筑废弃物应单独收集堆放，统一外售资源利用公司；对于其它建筑废弃物作一般固废处置，委托环卫部门统一清运处理。建筑废弃物堆场应设置于场地北侧，远离河道。

2、施工期生活垃圾可通过定点垃圾桶收集，由当地环卫部门清运处理，不排放，则不会对周围环境产生影响。

落实以上措施后，本项目施工期固废对周边环境影响较小。

#### 4、施工期声环境保护措施

本项目施工期的噪声来自各种施工机械的作业噪声，以及工程运输等的作业噪声；具体而言，本项目涉及主要的噪声源有挖掘机、推土机、打桩机、吊车、电钻及各种车辆等。施工机械一般可看作固定点源，以点声源模式进行预测计算，得到施工期噪声预测结果见表 4-2。由表可知，在不采取任何防治措施条件下，施工噪声对周边环境影响较大。

表 4-2 施工噪声随距离衰减情况表（单位：dB）

施工机械	距机械 r 处的声压级								
	5m	10m	20m	50m	100m	150m	200m	400m	600m
推土机、挖掘机	78	72	66	58	52	48	46	40	36
运输卡车	86	80	74	66	60	56	54	48	44
打桩机	91	85	79	71	65	61	59	52	49
混凝土搅拌机	81	75	69	61	55	51	49	43	39
电锯、电刨	81	75	69	61	55	51	49	43	39
吊车、升降机	66	60	54	46	40	36	34	28	24
钻孔机	86	80	74	66	60	56	54	48	44

在通常情况之下，施工地厂界的施工噪声基本是超标的，施工期应及时填写施工现场噪声测量记录，凡超标的，及时采取整改措施：

①产生噪声的机械设备在开动过程中，要严格按照设备的操作规范要求进行操作，防止操作不当产生噪声；

②设备定期进行检修润滑，做到油路、气路、水路通畅，油标醒目，油量充足，使机器正常运转，较低噪声；

③在机械运转过程中，机械管理人员定时检查，发现机械运转异常时，查

	<p>明原因，立即报告并检修；</p> <p>④对无法避免的强噪声源，必要时与施工部门协商采取隔声降噪措施，并与周边企业、群众做好沟通；</p> <p>⑤夜间作业时要符合当地政府关于夜间施工的管理规定，夜间禁止打桩和拆迁工作。</p> <p>在落实以上措施和加强对一线操作人员的环保意识教育，可有效降低施工噪声对周围环境的影响。另，随着施工结束，该噪声影响就会随之消失。</p> <p><b>5、施工期生态环境影响和保护措施</b></p> <p>工程施工过程中开挖土方，可能对陆地现有地表结构造成破坏，改变土壤结构。同时可能导致水土流失，破坏当地的生态环境。</p> <p>项目所在地为工业园区，未在工业园区外新增用地，项目建成后厂区建设绿化面积，可对原生态环境进行补偿，因此项目的建设对区域生态环境影响较小。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p><b>1、大气</b></p> <p>(1) 废气源强核算</p> <p>①盐酸酸雾</p> <p>本项目在配制浓缩洗涤液时用浓盐酸调节 pH 值，该浓盐酸溶液为外购的实用浓盐酸（37%），本项目的浓盐酸全年使用量约为 0.5t/a，购买进来时均采用实验室使用的密闭玻璃瓶装，规格为 500ml/瓶，浓盐酸放置在厂区专门的危险化学品仓库。</p> <p>浓盐酸使用时在单独的房间（面积 6m<sup>2</sup>）中的通风柜内进行，通风柜设有回风口，使用时将浓盐酸开瓶后直接将瓶口倒扣置于液面下，基本不会产生酸雾现象，仅有微量的盐酸气体通过回风口进入排风系统，不会对 GMP 车间的空气质量 and 大气环境产生影响，对企业员工也基本无影响，故不进行定量分析。</p> <p>(2) 污染防治措施可行性及达标分析</p> <p>改建项目实施后实际未新增废气污染物，对大气基本无影响。</p>

## 2、废水

### (1) 废水源强

本项目废水主要包括试剂瓶、塑料模具盒、烧杯清洗废水、冻干机清洗废水、员工工作服清洗废水、纯水制备废水、地面擦洗废水和职工生活污水。

#### ① 试剂瓶、塑料模具盒、烧杯清洗废水

本项目外购的蛋白芯片塑料模具盒、用于分装试剂的试剂瓶（玻璃制、塑料制）在使用前均需要用纯水进行清洗，配制缓冲液、反应液、洗涤液等过程中使用的小烧杯、玻璃容器等在使用完毕后需用纯水清洗，由于制作生物蛋白芯片具有微型化的特点，使用的试剂量都是非常少且价格昂贵，其中大部分都进入产品，只有微量残留在容器内壁的试剂进入废水。根据企业提供的数据及类比现有项目，清洗废水产生量约为 1890t/a。根据现场调查及类比现有项目，该清洗废水中 COD：50mg/L，NH<sub>3</sub>-N：5mg/L，该废水中无其他特殊污染物，无需进行消毒处理。

#### ② 冻干机清洗废水

本项目淘汰原有冻干机，购置一台最新的冻干机，将装好产品的 2ml 玻璃瓶放入冻干机，瓶塞较松，利用冻干机的真空低温功能，将产品中的微量水分去除。该冻干机自带清洗功能，平均每月清洗 2 次，每次清洗废水产生量约为 1.5t，则冻干机清洗废水产生量为 36t/a。根据现场调查及类比现有项目，该清洗废水中 COD 约 100mg/L，NH<sub>3</sub>-N 约 5mg/L，该废水中无其他特殊污染物，无需进行消毒处理。

#### ③ 工作服清洗废水

GMP 车间内员工工作服、拖鞋均需定期清洗并进行灭菌处理，清洗过程会产生清洗废水，一般为 3 天清洗一次，由于 GMP 车间本身洁净度很高，故衣物、拖鞋本身较为干净，清洗过程中只加入少许的洗衣液即可，单次清洗废水产生量约为 6t/次，平均 2t/d、500t/a。衣物清洗废水水质与居民家庭衣物清洗废水水质相同，参考水质为 COD：500mg/L，NH<sub>3</sub>-N：25mg/L。

#### ④ 纯水制备废水

本项目塑料模具、试剂瓶、容器瓶、冻干机清洗及试剂配制等均采用纯水，根据企业提供资料，纯水来自一套产水能力为 4t/h 的二级 RO+EDI 装置，产水率约 70%。该装置纯水生产过程产生了浓水与反冲洗废水。

根据上文分析可知，项目年用纯水 2635t，纯水产水率以 70%计，则纯水制备过程产生中产生的浓水量约为 1129t/a，废水中主要污染物浓度低，COD 浓度约为 20mg/L。

此外，为提高整个纯水制备系统的工作效率和延长工作寿命，该套装置需每三天对活性炭过滤器和石英砂过滤器单独进行反冲洗，反冲洗水采用纯水，两种过滤器不在同一天进行冲洗，则两种过滤器分别清洗次数为 83 次/a。一般反冲洗时间在 10-20 分钟，本报告以 15 分钟计，每次反冲洗水量约为 3t，年产生量 498t/a。反冲洗水中主要污染物为 SS，浓度在 400mg/L。

#### ⑤ 地面擦洗废水

由于 GMP 车间对卫生要求较高，故车间地面每天均需用拖把擦洗，以去掉车间地面的灰尘，废水产生量约为 2t/d、500t/a，水质情况为 COD 350mg/L，SS 100 mg/L。

#### ⑥ 生活污水

公司现有职工 80 人，本项目职工在公司现有人员内调剂，不新增。改建项目实施后，现有项目不再实施，故本项目实际不新增职工生活污水量，公司生活污水排放量仍为 1950t/a。

#### ⑦ 冷却塔循环水

本项目厂区内设置有冷却塔（用于净化车间的空调系统和冻干机设备），冷却水循环使用，定期补充，根据企业实际生产经验，冷却水补充量约为 1516t/a。

根据以上分析，本项目废水产生及排放情况汇总如表 4-3 所示。

表 4-3 废水产生及排放情况汇总

废水类别	废水量		COD		NH <sub>3</sub> -N	
	日均 t/d	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a
模盒、试剂瓶、烧杯清洗废水	7.56	1890	50	0.0945	5	0.00945
工作服清洗废水	2	500	500	0.25	25	0.0125
冻干机清洗废水	0.144	36	100	0.0036	5	0.0002
纯水制备废水	6.508	1627	20	0.0325	/	/
地面擦洗废水	2	500	350	0.175	5	0.0025
生产废水产生量合计	18.212	4553	122	0.5556	5.4	0.02465

生产废水纳管量合计	18.212	4553	122	0.556	5.4	0.025
生活污水产生量	7.68	1920	350	0.672	25	0.048
生活污水纳管量	7.68	1920	350	0.672	25	0.048
废水产生合计	25.892	6473	/	1.228	/	0.073
废水纳管合计	25.892	6473	/	1.228	/	0.073
废水排放合计	25.892	6473	50	0.324	5	0.032

说明：生活污水（食堂废水经隔油后与经化粪池预处理后的厕所废水）纳管排入凤凰污水处理厂；生产废水经沉淀池沉淀处理后一并纳入污水管网，进入凤凰污水处理厂。

## (2) 项目废水排放口情况汇总

表 4-4 项目废水排放口基本情况

排放口编号	名称	坐标	污染物种类	排放口类型
DW001	污水排放口	/	COD	一般排放口
			NH <sub>3</sub> -N	

表 4-5 项目废水排放标准

排放口编号	名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其按规定商定的排放协议 <sup>a</sup>	
			名称	浓度限值 (mg/L)
DW001	污水排放口	COD	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	500
		NH <sub>3</sub> -N	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）	35

项目废水污染物产生及排放情况见下表 4-6。

表 4-6 项目水污染物排放情况一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放				排放时间 (h/a)	
				核算 方法	产生废水 量(m <sup>3</sup> /h)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (kg/h)	工艺	效率/%	核算 方法	排放废水 量(m <sup>3</sup> /h)	排放浓度 (mg/L)		排放量 (kg/h)
职工 生活	化粪池	生活污水	COD	类比 法	0.96	350	0.336	化粪池、凤凰污 水处理厂	/	排污 系数 法	0.96	50	0.048	2000
			NH <sub>3</sub> -N	类比 法		25	0.024			排污 系数 法		5	0.005	
生产 过程	沉淀 池	生产废 水	COD	类比 法	2.28	122	0.278	沉淀池、凤凰污 水处理厂	/	排污 系数 法	2.28	50	0.114	2000
			NH <sub>3</sub> -N	类比 法		5.4	0.012			排污 系数 法		5	0.011	

## (2) 废水依托处置、纳管可行性分析

本项目位于浙江省湖州市南太湖新区田横路 666 号 3 幢，所在地现属于凤凰污水处理厂接纳范围内。项目所在区域污水管网已经接通，企业污水可纳入凤凰污水处理厂。

本项目废水主要为生产废水和生活污水。根据工程分析内容可知，本项目生产过程中产生的塑料模盒、试剂瓶清洗废水、烧杯清洗废水、冻干机清洗废水、员工工作服清洗废水、地面擦洗废水以及纯水制备废水混合一并进入厂区现有的 20m<sup>3</sup> 的沉淀池沉淀处理后纳管。类比现有项目，生产废水 COD 浓度均较低，COD 浓度 ≤ 500mg/L，经沉淀池收集处理后能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，故生产废水可按三级标准排入田横路污水管网；职工食堂废水经隔油池隔油处理后与经化粪池预处理后的厕所废水按《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标

准排入田横路污水管网。纳管废水进入凤凰污水处理厂处理，处理达标后排放，对项目所在地最终纳污水体的水环境质量影响较小，其水质仍可维持在现有水平。

凤凰污水处理厂位于凤凰工贸区，北濒受纳水体旄儿港。开发区内的凤凰污水处理厂于 2001 年 6 月建成运行，一期设计处理能力为 3 万 m<sup>3</sup>/d，二期设计处理能力为 4.5 万 m<sup>3</sup>/d，目前均已投入正常运营。现生活污水和工业废水的比例约为 7 : 3，采用 A<sup>2</sup>/O 处理工艺处理废水，工程服务区范围包括本项目所在的湖州经济技术开发区，目前处理负荷在 50% 左右。

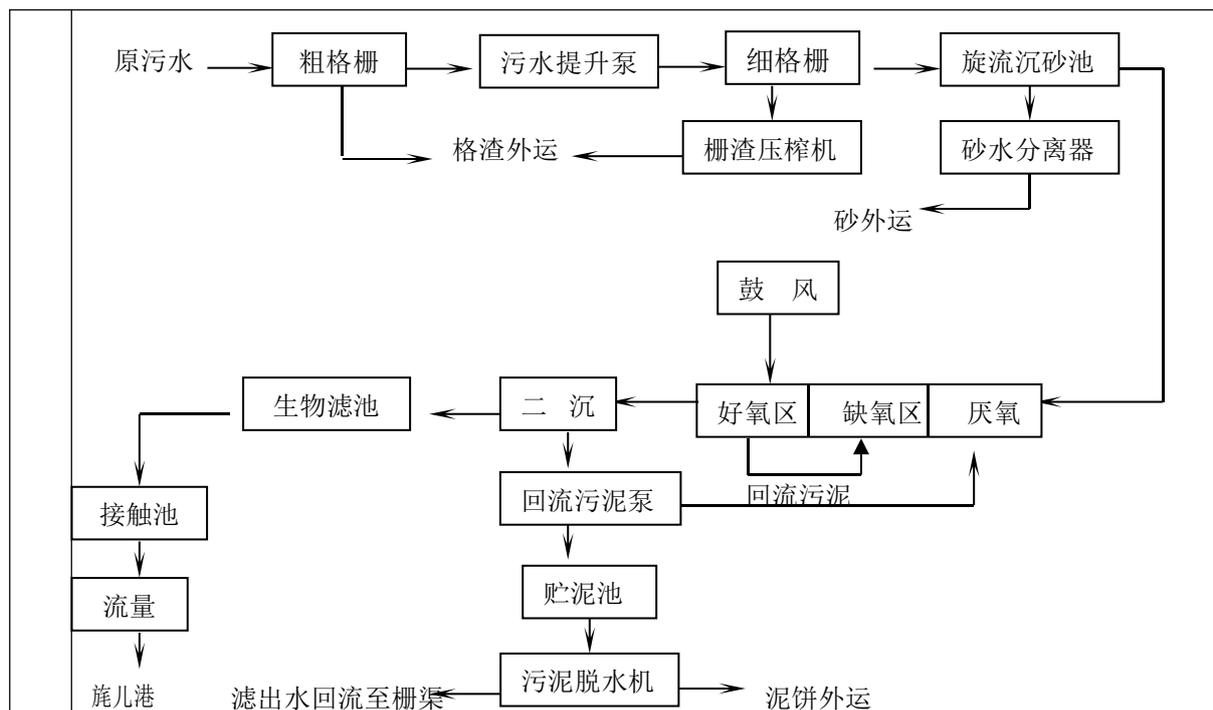


图4-1 凤凰污水处理厂工艺流程图

根据凤凰污水处理厂 2022 年 7-8 月废水在线监测数据显示,其尾水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级排放标准(A 标准)。具体见下表。

表 4-7 凤凰污水处理厂目前运行现状

序号	监测时间	pH 值	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)	废水瞬时 流量(l/s)
1	2022-08-04	6.59	18.41	0.2632	0.161	7.576	384.3
2	2022-08-03	6.49	22.42	0.2019	0.144	8.134	425.48
3	2022-08-02	6.44	26.04	0.1278	0.130	9.797	512.82
4	2022-08-01	6.44	27.43	0.9576	0.193	6.707	523.46
5	2022-07-31	6.41	24.76	0.0951	0.150	7.446	554.39
6	2022-07-30	6.38	22.12	0.3085	0.121	10.123	569.19
7	2022-07-29	6.40	20.17	0.0845	0.107	9.305	577.83
8	2022-07-28	6.39	19.28	0.084	0.125	9.256	596.38
9	2022-07-27	6.42	17.35	0.3359	0.158	10.596	595.48
10	2022-07-26	6.47	17.01	0.2127	0.112	9.605	573.62
11	2022-07-25	6.47	17.03	0.2486	0.087	9.109	574.16
12	2022-07-24	6.43	17.30	0.4182	0.075	9.519	585.96
13	2022-07-23	6.43	16.83	0.1264	0.074	10.456	581.04
14	2022-07-22	6.49	17.89	0.0784	0.076	9.609	526.79
15	2022-07-21	6.45	18.25	0.3743	0.08/5	9.684	498.4

本项目生活污水和生产废水经预处理后纳管排入凤凰污水处理厂进一步处理，废水纳管执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，不会影响凤凰污水处理厂进水水质，且凤凰污水处理厂尚有容量，因此，企业废水纳管是可行的。

纳管废水经凤凰污水处理厂处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 标准后排放。

## (3) 排污口设置及监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），制定本项目水污染物监测计划如下：

表 4-8 项目排污口设置及水污染物监测计划

污染物类别	排放口编号及名称	排放方式	排放去向	排放规律	排放口情况		监测要求			排放标准
					坐标	类型	监测点位	监测因子	监测频次	浓度限值 mg/L
废水	废水总排口 DW001	间接排放	凤凰污水处理厂	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	30.875535N 120.060324E	一般排放口	废水总排口	COD	1次/半年	500
								NH <sub>3</sub> -N	1次/半年	35
								pH	1次/半年	6~9

## (4) 水环境影响评价结论

本项目生活污水和生产污水经预处理后纳管排入凤凰污水处理厂进一步处理，废水纳管可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准。建设单位在严格落实本评价提出的废水处置措施及管理措施的前提下，本项目废水对地表水环境影响在可控范围内。

### 3、噪声

#### (1) 噪声源强

项目运营期噪声主要来源于设备作业噪声，根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）和《环境噪声与振动控制工程设计导则》(HJ2034-2013)附录 B 中列出常见生产设备所产生的噪声值，该项目主要噪声设备噪声源强及采取的降噪措施见表 4-9、表 4-10。本项目生产过程均在 GMP 车间内进行，其整体生产车间呈实验室式，生产设备基本为微型或者小型，均为低噪声设备，噪声强度一般在 60dB(A)左右。项目生产噪声主要为公用工程的冷却塔及水泵的运行噪声。

表 4-9 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）															
序号	声源名称	型号	空间相对位置/m（备注：以厂区中心为原点（0,0,0））			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段						
			X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声功率级/dB(A)								
1	冷却塔	/	-80	20	1	/	~80	隔振	8:00~17:00						
2	水泵	/	-100	10	1	/	~70		8:00~17:00						
表 4-10 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）															
序号	建筑物	声源名称	型号	声源源强（任选一种）		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	生产车间	冻干机等室内设备仪器	/	/	~60	合理布局，墙体隔声降噪	20	-20	1	东 10	65.0	8:00~17:00	20	45.0	1

## (2) 基础数据

项目噪声环境影响预测基础数据见表 4-11。

表 4-11 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据
1	年平均风速	m/s	2.28
2	主导风向	/	ESE
3	年平均气温	°C	11.7
4	年平均相对湿度	%	80
5	大气压强	atm	1

声源和预测点间的地形、高差、障碍物、树林、灌木等的分布情况以及地面覆盖情况（如草地、水面、水泥地面、土质地面等）根据现场踏勘、项目总平图等，并结合卫星图片地理信息数据确定，数据精度为 10m。

## (3) 噪声环境影响

### 1、噪声预测模式

根据生态环境部 2021 年 12 月 24 日发布的《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的声源描述，声环境影响预测，一般采用声源的倍频带声功率级、A 声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级、A 声级来预测计算距声源不同距离的声级。工业声源有室外和室内两种声源，应分别计算。

#### ①室内声源等效室外声源声功率级计算

如图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则可按式 4-1 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

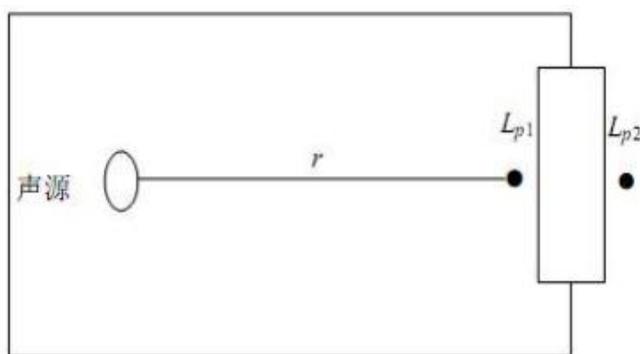


图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (\text{式4-1})$$

式中：

$L_{p1}$ —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_w$ —点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

$Q$ —指向性因数：通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

$R$ —房间常数； $R = S\alpha / (1-\alpha)$ ， $S$  为房间内表面面积， $m^2$ ； $\alpha$  为平均吸声系数。

$r$ —声源到靠近围护结构某点处的距离， $m$ 。

然后按式 4-2 计算出所有室内声源在围护结构处产生的  $i$  倍频带叠加声压级；

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right) \quad (\text{式4-2})$$

式中：

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

$L_{plij}$ —室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级，dB；

$N$ —室内声源总数。

在室内近似扩散声场时，按式 4-3 计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (T_{Li} + 6) \quad (\text{式4-3})$$

式中：

$L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

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

$T_{Li}$ —围护结构  $i$  倍频带省的隔声量，dB。

然后按式 4-4 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ $S$ ）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s \quad (\text{式 4-4})$$

式中：

$L_w$ —中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级, dB;

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S—透声面积,  $m^2$ 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

### ②室外声源衰减模式

噪声在传播工程中的衰减 $\sum A_i$ 包括距离衰减、屏障衰减、空气吸收衰减和地面吸收衰减。在预测时,为留有较大的余地,以噪声对环境最不利的情况为前提只考虑屏障衰减、距离衰减,而其它因素的衰减,如空气吸收衰减、地面吸收、温度梯度、雨、雾等均作为预测计算的安全系数而不计,故: $\sum A_i=A\alpha+A_b$ 。

距离衰减:  $A\alpha=20\lg r+8$  (式 4-5)

其中:整体声源中心至受声点的距离 (m)。

屏障衰减  $A_b$ :即车间墙壁隔声量,考虑到窗子、屋顶等的透声损失,此处隔声量取 20dB。

### ③噪声叠加公式

不同的噪声源共同作用于某个预测点,该预测点噪声值为各声源传播到预测点声级的叠加后的总等效升级  $L_{eq}$ ,计算公式如下:

$$L_{eq} = 10\lg\left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}}\right) \quad (\text{式 4-6})$$

式中,  $L_{eq}$ —预测点的噪声预测值, dB。

## 2、噪声预测结果

根据以上噪声预测模式及各噪声源相关情况,对各预测点进行了预测。预测结果见表 4-12。

表 4-12 噪声预测结果(单位:dB(A))

预测方位	空间相对位置/m			时段	预测值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	130	0	1	昼间	50.6	65	达标
南侧	0	-65	1	昼间	51.1	65	达标
西侧	-130	0	1	昼间	48.7	65	达标
北侧	0	65	1	昼间	49.2	65	达标

预测结果表明,在实施有效的隔声、吸声工程措施条件下,项目投产后对厂界

噪声贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准，对周边声环境影响较小。

#### (4) 噪声防治措施

本项目实施后，采取以下降噪措施：

①首先从设备选型入手，即声源上控制噪声。设备选型是噪声控制的重要环节，在设备选型过程中要求设备制造厂家对高噪声设备采取减噪措施，如对高噪声设备采取必要的消声、隔声措施，以达到降低设备噪声水平的目的。

②加强工人的操作管理，减少或降低人为噪声的产生。

#### (5) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)等，制定的噪声污染源监测方案见表 4-13。

表 4-13 项目噪声监测要求一览表

项目	监测点位	监测因子	监测频率	备注
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季	日常运行监测

## 4、固体废物

### (1) 固体废物源强分析

#### 1) 固体废物产生情况

##### ①生活垃圾

公司现有职工 80 人，本项目职工在公司现有人员内调剂，不新增。改建项目实施后，现有项目不再实施，故本项目实际不新增生活垃圾量，公司生活垃圾产生量仍为 10t/a。生活垃圾收集后委托环卫部门及时清运。

##### ②生产固废

危险废物：本项目在生产过程中会产生一定数量的废乳胶手套、塑料枪头、管制抗生素瓶、试剂瓶、EP 管以及在离心过滤过程中产生的微量含蛋白质废渣，产生量约为 1t/a。营运期还将产生一定量的不合格蛋白芯片（废弃产品），年产生量约为 0.5t。本项目在实验过程中还将产生一定量的实验室废料，年产生量约为 0.3t，公司集中收集后委托湖州明境环保科技有限公司处理，不外排。

##### 一般固废：

本项目一般废包装材料主要为纸盒、包装袋等，根据公司现有项目调查，其

产生量约 1t/a。

本项目纯水制备涉及石英砂、活性炭、滤芯、反渗透膜、离子树脂等废料，一般 2-3 年更换一次，预计年废料量约 1.5t。纯水制备是通过对自来水进行制备纯水，故其中不含有毒有害物质，可作一般固废处置。

## 2) 固体废物属性判断

本项目产生固废具体措施及属性见表 4-14~19。

**表 4-14 项目副产物产生情况汇总表**

序号	名称	产生工序	形式	主要成分	预测产生量 (t/a)
1	生活垃圾	职工生活	固体	生活垃圾	10
2	一般废包装材料	原料包装	固体	纸盒、包装袋等	1
3	纯水制备废料	纯水制备	固体	石英砂、活性炭、滤芯、反渗透膜、离子树脂等	1.5
4	不合格蛋白芯片 (废弃产品)	工艺生产	固体	不合格蛋白芯片	0.5
5	废乳胶手套、塑料枪头、管制抗生素瓶，试剂瓶、EP 管、含蛋白质废渣	工艺生产	固体	乳胶手套、塑料枪头、管制抗生素瓶，试剂瓶、EP 管、含蛋白质废渣	1
6	实验室废料	实验过程	液体	实验室废料	0.3

**表 4-15 项目副产物属性判定表**

序号	名称	产生工序	形式	主要成分	是否属固体废物	判定依据
1	生活垃圾	职工生活	固体	生活垃圾	是	4.2m
2	一般废包装材料	原料包装	固体	纸盒、包装袋等	是	4.1 h
3	纯水制备废料	纯水制备	固体	石英砂、活性炭、滤芯、反渗透膜、离子树脂等	是	4.3e
4	不合格蛋白芯片 (废弃产品)	工艺生产	固体	不合格蛋白芯片	是	4.1h
5	废乳胶手套、塑料枪头、管制抗生素瓶，试剂瓶、EP 管、含蛋白质废渣	工艺生产	固体	乳胶手套、塑料枪头、管制抗生素瓶，试剂瓶、EP 管、含蛋白质废渣	是	4.1h
6	实验室废料	实验过程	液体	实验室废料	是	4.1 h

**表 4-16 废物属性**

序号	名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码
1	生活垃圾	职工生活	否	/

2	一般废包装材料	原料包装	否	一般固体废物代码 900-999-99
3	纯水制备废料	纯水制备	否	一般固体废物代码 900-999-99
4	不合格蛋白芯片（废弃产品）	工艺生产	是	HW02 276-005-02
5	废乳胶手套、塑料枪头、管制抗生素瓶，试剂瓶、EP 管、含蛋白质废渣	工艺生产	是	HW49 900-041-49
6	实验室废料	实验过程	是	HW49 900-047-49

表 4-17 建设项目固体废物分析结果汇总表

序号	名称	产生工序	形式	主要成分	属性	预测产生量 (t/a)
1	生活垃圾	职工生活	固体	生活垃圾	一般固废	10
2	一般废包装材料	原料包装	固体	纸盒、包装袋等	一般固废	1
3	纯水制备废料	纯水制备	固体	石英砂、活性炭、滤芯、反渗透膜、离子树脂等	一般固废	1.5
4	不合格蛋白芯片（废弃产品）	工艺生产	固体	不合格蛋白芯片	危险废物	0.5
5	废乳胶手套、塑料枪头、管制抗生素瓶，试剂瓶、EP 管、含蛋白质废渣	工艺生产	固体	乳胶手套、塑料枪头、管制抗生素瓶，试剂瓶、EP 管、含蛋白质废渣	危险废物	1
6	实验室废料	实验过程	液体	实验室废料	危险废物	0.3

表 4-18 项目危险废物汇总

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	不合格蛋白芯片（废弃产品）	HW02	HW02 276-005-02	0.5	生产工艺	固态	不合格蛋白芯片	不合格蛋白芯片	每月	T,In	委托湖州威能环境服务有限公司处理处置
2	废乳胶手套、塑料枪头、管制抗	HW49	HW49 900-041-49	1	生产工艺	固态	乳胶手套、塑料枪头、管制抗生	乳胶手套、塑料枪头、管制抗生	每月	T,In	

	生素瓶, 试剂瓶、EP 管、含蛋白质废渣						素瓶, 试剂瓶、EP 管、含蛋白质废渣	素瓶, 试剂瓶、EP 管、含蛋白质废渣			
3	实验室废料	HW49	HW49 900-047-49	0.3	实验过程	液态	实验室废料	实验室废料	每月	T,In	委托湖州明境环保科技有限公司处理

表 4-19 固体废物汇总

序号	名称	来源	形态	主要成分	属性	产生量 (t/a)	处置方式
1	生活垃圾	职工生活	固体	生活垃圾	一般固废	10	委托环卫部门定期清运
2	不合格蛋白芯片 (废弃产品)	工艺生产	固体	不合格蛋白芯片 (废弃产品)	危险废物	0.5	委托湖州威能环境服务有限公司处理处置
3	废乳胶手套、塑料枪头、管制抗生素瓶, 试剂瓶、EP 管、含蛋白质废渣	工艺生产	固体	废乳胶手套、塑料枪头、管制抗生素瓶, 试剂瓶、EP 管、含蛋白质废渣	危险废物	1	
4	实验室废料	实验过程	液体	实验室废料	危险废物	0.3	委托湖州明境环保科技有限公司处理

(2) 固体废物处置对策

项目一般固废要求定点分类收集, 并严格按照国家《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 的要求, 建设必要的固废分类收集和临时贮存设施。

①危险废物贮存的一般要求: 所有危险废物产生者和危险废物经营者应建造专用的危险废物贮存设施, 也可利用原有构筑物改建成危险废物贮存设施; 在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理, 使之稳定后贮存, 否则, 按易爆、易燃危险品贮存; 在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放, 必须将危险废物装入容器内; 禁止将不相容 (相

互反应)的危险废物在同一容器内混装;无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装;装载半固体危险废物的容器内须留足够空间,容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间;盛装危险废物的容器上必须粘贴标签。

②危险废物贮存容器的要求:应当使用符合标准的容器盛装危险废物;装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求;装载危险废物的容器必须完好无损;盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容(不相互反应);液体危险废物可注入开孔直径不超过 70mm 并有放气孔的桶中。

③运输过程要求:企业必须对在生产运行过程中产生的危险固废进行申报登记,制定定期外运制度,并对危险废物的流向和最终处置进行跟踪,确保固废得到有效处置,禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中,防止运输过程中危险废物的污染损害是防止危险废物污染损害的主要环节之一。我国每年都发生危险废物运输事故,并造成了严重的污染危害。因此,必须对危险废物的运输加以控制和管理。运输危险废物,必须同时符合两个要求,一是必须采取防止污染环境的措施,符合环境保护的要求,做到无害化的运输;二是必须将所运输的危险废物作为危险货物对待,遵守国家有关危险货物运输管理的规定,符合危险货物运输的安全防护要求,做到安全运输。

#### ④固体废物暂存的要求

本项目危险固废外送安全处置之前,需在厂内暂存一定时间。危险废物暂存场所应遵守《危险废物贮存污染控制标准》以及危险废物暂存场所的其它相关技术规范要求。

本项目危废间需做好“防风、防雨、防渗、防晒”措施,地面采用水泥硬化,四周设置渗滤液导流沟,设置危废标志,要求危废间内分类堆放危险废物;要求一般固废间做好“防风、防雨、防渗、防晒”措施;生活垃圾在垃圾桶内暂存。

项目实施后,危险废物主要为不合格蛋白芯片(废弃产品)、废乳胶手套、塑料枪头、管制抗生素瓶,试剂瓶、EP 管、含蛋白质废渣、实验室废料。企业已建一个 40m<sup>2</sup>危废暂存场所,满足暂存要求。

表 4-20 项目危险废物贮存场所(设施)基本情况

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存库	不合格蛋白芯片(废	HW02	HW02 276-005-02	危废暂存	40m <sup>2</sup>	袋装	0.5t	半年

		弃产品)			库				
2		废乳胶手套、塑料枪头、管制抗生素瓶, 试剂瓶、EP 管、含蛋白质废渣	HW49	HW49 900-041-49			袋装	1t	半年
3		实验室废料	HW49	HW49 900-047-49			桶装	0.3t	半年

不合格蛋白芯片（废弃产品）、废乳胶手套、塑料枪头、管制抗生素瓶，试剂瓶、EP 管、含蛋白质废渣、实验室废料等危险废物委托有资质单位安全处置，危废转移过程遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求，办理转移联单，完善标识标牌。

### (3) 固废影响分析小结

项目产生的固废主要为生活垃圾和生产固废。其中危险废物主要为不合格蛋白芯片（废弃产品）、废乳胶手套、塑料枪头、管制抗生素瓶，试剂瓶、EP 管、含蛋白质废渣、实验室废料。不合格蛋白芯片（废弃产品）、废乳胶手套、塑料枪头、管制抗生素瓶，试剂瓶、EP 管、含蛋白质废渣、实验室废料需委托有资质单位处置；生活垃圾委托环卫部门清运，一般废包装材料由物资公司出售利用，纯水制备废料作一般工业固废处置。所产生的固废分类堆放，并设置专门的防雨棚、场地进行堆放，固废应及时清运。

经过上述处理后，项目产生的固废均能做到有效处置，周围环境能维持现状。

## 5、环境风险

### 一、物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，计算危险物质数量与临界量比值（Q）。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I；当  $Q \geq 1$  时，将 Q 划分为 (1)  $1 \leq Q < 10$ ；(2)  $10 \leq Q < 100$ ；(3)  $Q \geq 100$

当只涉及一种物质时，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  $q_1、q_2\cdots q_n$ ——每种危险物质最大存在量，t；

$Q_1、Q_2\cdots Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

**表 4-21 储存场所各种危险化学品最大存在量**

名称	最大存在量 (t)	临界量 (t)	q/Q
危险废物	1	50	0.02
盐酸 (37%)	0.15	7.5 (盐酸 (≥37%))	0.02
合计			0.04

根据上表计算，项目 Q 值小于 1。

## 二、建设项目环境风险简单分析

**表 4-22 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	湖州数康生物科技有限公司年产 150 万人份多肿瘤标志物生物芯片改建项目				
建设地点	(浙江)省	(湖州)市	(南太湖新)区	(/)县	(湖州南太湖产业集聚区)园区
地理坐标	经度	120° 4' 2.9676"		纬度	30° 52' 49.386"
主要危险物质及分布	原料仓库、危废暂存库				
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	地表水、地下水：本项目生活污水及生产废水经预处理后后纳管入城市污水处理厂，污染地下水与地表水的风险较小，原料库盐酸等泄露，危废暂存库废危等泄露，对周围水体、土壤造成影响。				
风险防范措施要求	①生产车间风险防范措施 a. 具有良好的通风设施，排风系统需安装防火阀。 b. 所用材料均选用不燃和阻燃材料。 c. 安装超压报警装置，在送风或排风不畅的情况下报警、停机，避免通风不畅引起可燃气体浓度过高。 ②贮运工程风险防范措施 a. 原料桶不得露天堆放，储存于阴凉通风仓间内，远离火种、热源，防止阳光直射，应与易燃或可燃物分开存放。搬运时轻装轻卸，防止原料桶破损或倾倒。 b. 划定禁火区，在明显地点设有警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求；严禁未安装灭火星装置的车辆出入生产装置区。 c. 在危废暂存库设环形沟，并进行了地面防渗；发生大量泄漏：引流入环形沟收容；用泡沫覆盖，抑制蒸发；少量泄漏时应用活性炭或其它惰性材料吸收。 d. 合理规划运输路线及时间，加强运输车辆的管理，严格遵守危险品运输管理规定，避免运输过程事故的发生。				

## 三、风险过程及类型识别

项目环境危险源主要有原料库、危废暂存库等，主要环境事件有危险化学品、

危废等泄漏事故以及环保设施非正常运行，其环境污染主要表现为土壤、大气污染。

1、危险化学品、危废等泄漏、火灾、爆炸风险事故：若在车间作业区以及原料仓库、危废暂存库发生泄漏，遇到明火容易引起火灾。

#### 四、事故环境风险防范措施

安全生产是企业立厂之本，对存在一定事故风险的涂装企业来说，一定要强化风险意识、加强安全管理，具体要求如下：

1、必须将“安全第一，预防为主”作为公司经营的基本原则；

2、必须进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。

3、建立完备的应急组织体系。建立风险应急领导小组，小组分为厂内和厂外两部分。厂内部分落实厂内应急防范措施，厂外部分负责上报当地政府、安全、消防、环保、监测站等相关部门。

4、按《劳动法》有关规定，为职工提供劳动安全条件和劳动防护用品，厂区医院必须配备足够的医疗药品和其他救助品，便于事故应急处置和救援。

5、要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

#### 五、生产区事故防范对策

针对本项目特点，本评价建议在设计应考虑下列安全防范措施，以避免事故的发生。

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、厂房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、仓库必须采取妥善的防雷措施，以防止直接雷击和雷电感应。为防止直接雷击，一般在库房周围须装设避雷针，仓库各部分必须完全位于避雷针的保护范围以内。仓库和堆场配备防火器材，严禁与易燃易爆品混存。

5、按区域分类有关规范在厂房内划分危险区。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，所有的电气设备均应接地。

6、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部门。

7、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。

8、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。

#### 六、贮存过程中的安全防范措施

1、在装卸盐酸等强腐蚀性液体前，预先做好准备工作，了解物品性质，检查装卸搬运工具。

2、操作人员应根据不同物品的危险特性，分别配戴相应的防护用具，包括工作服、围裙、袖罩、手套、防毒面具、护目镜等。

#### 七、末端处置过程风险防范

废水废气末端治理措施必须确保日常运行，如发现人为原因不开启治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

#### 八、分析结论

综上，综合环境风险评价专题的工作过程，该项目环境风险属于可控防程度。

## 6、地下水、土壤

营运期对土壤环境可能造成影响的污染源主要为危化品、危险废物泄漏、废气排放等，污染途径主要为大气沉降、地面漫流和垂直入渗。

防渗处理是防止地下水污染的重要环保保护措施，也是杜绝地下水污染的最后一道防线。本项目厂区应划分为非污染区和污染区，污染区分为重点污染区、一般污染区、简单污染区。非污染区可不进行防渗处理，污染区则应按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。

#### A、重点污染防治区

部分地上功能单元及地下单元，污染物容易对地下水环境造成污染的区域，且该区域不容易被及时发现和处理。主要为污水处理站、危废暂存库。

#### B、一般污染防治区

一般污染防治区是裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后，容易被及时发现和处理的区域。主要为生产区。

#### C、简单污染防治区

无毒性或毒性小且同时对地下水造成污染影响较小的区域，如生活区的食堂、卫生间等区域。

#### D、非污染防治区域

非污染防治区域是指污染防治区以外的其他区域，主要包括厂区道路及绿化区域等。

依据项目区域水文地质情况及项目特点，提出如下污染防治措施及防渗要求。

**表 4-23 各功能单位分区防渗要求**

序号	主要环节	防渗处理措施
1	危废暂存库、原料库	在厂内建设规范的危险废物暂存库，按照《危险废物贮存污染控制标准》中的要求进行设置。或等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ，或参照 GB18598 执行。
2	生产区、一般固废仓库	对各环节要进行特殊防渗处理。基础等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ 、 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ，或参照 GB16889 执行。
3	办公区等	一般地面硬化

## 7、生态环境

本项目利用现有厂区内闲置土地，不涉及新增用地，不会对周边生态环境造成明显影响。

## 8、环保投资估算

根据本项目污染防治措施对策，环保投资内容详见下表。

**表 4-24 环保投资估算**

序号	类别	项目	设施名称	费用（万元）
1	施工期	废水	施工期临时沉淀池	1
2		废气	洒水抑尘、材料遮盖等所需设施	0.8
3		固废	施工期临时生活垃圾收集设施等	0.5
4	营运期	废水	沉淀池、化粪池（利用现有）	0
5		固废	固废收集、危废暂存（利用现有）及处置	1
6		噪声	减震降噪措施	0.2
7		废气	空气循环系统	5
8		绿化	厂区绿化	1

9		雨污管网	新建车间雨污管网铺设	5
合计				

根据上表所示，本项目需环保投资 14.5 万元，总投资 1700 万美元（折合人民币 11050 万元），约占项目总投资的 0.13%。

## 9、环境管理与环境监测

### （1）建立和完善环保管理机构

项目实施后，应设置专门环保管理机构，并实行总经理负责制，安排 1 名专职人员管理环保工作；制订和完善各项规章制度，制订环保管理制度和责任制，健全环保设备管理制度、安全操作规程和岗位责任制，规范工作程序，同时应制定相应的经济责任制，实行工效挂钩；建立日常档案，搞好环保统计，并及时处理可能出现的环境污染问题，做好环保设施运行台帐记录。

### （2）竣工环境验收监测计划

竣工验收监测：本工程投入试生产后，企业应及时向有资质的环保监测单位取得联系，要求环保监测单位对本工程环保设施“三同时”组织竣工验收监测，监测计划具体见下表。

a、废气。根据本项目废气产生节点，建议废气验收监测方案见表 4-25。

表 4-25 废气无组织排放验收监测计划

污染源	监测项目	监控点	监测频率
盐酸酸雾	氯化氢	厂界上风向 1 个测点，下风向 3 个测点	每天监测 3 次，连续监测 2 天

b、废水。根据本项目的污染物排放特点，建议废水验收监测计划见表 4-26。

表 4-26 废水排放验收监测计划

污染源	pH	COD	氨氮	动植物油
废水排放口	每天 4 次，连续监测 2 天			

c、噪声。四周厂界噪声（昼间）每天监测 1 次，连续监测 2 天。

上述环境监测资料应建立完备的运行记录台帐，并存档，定期上报当地生态环境主管部门。以上监测可委托有资质单位进行监测，监测费用在每年生产经营费中予以落实。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	/	/	/	/
地表水环境	DW001 生活污水 生产废水	COD	经预处理后， 纳管排入凤凰 污水处理厂进 一步处理	《污水综合排 放标准》 (GB8978-199 6)
		氨氮		
		NH <sub>3</sub> -N		
声环境	设备噪声	噪声	隔声减振、厂 房、门窗隔声+ 距离衰减、合 理布局、加强 设备维护、加 强员工培训	《工业企业厂 界环境噪声排 放标准》 (GB12348-20 08) 中的 3 类 标准
电磁辐射	/			
固体废物	生活垃圾	委托环卫部门清运	《一般工业固 体废物贮存和 填埋污染控制 标准》 (GB18599-20 20) 中的“其 贮存过程应满 足相应防渗 漏、防雨淋、 防扬尘等环境 保护要求”	
	一般废包装材料	由物资公司出售利用		
	纯水制备废料	作一般工业固废处置		
	不合格蛋白芯片 (废弃产品)	委托湖州威能环境服务有限 公司处理处置	《危险废物贮 存污染控制标 准》(GB18597- 2001)	
	废乳胶手套、塑 料枪头、管制抗 生素瓶, 试剂瓶、 EP 管、含蛋白质 废渣			
实验室废料	委托湖州明境环保科技有限 公司处理			
土壤及地下水 污染防治措施	从原料和产品储存、生产过程、污染处理等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料泄漏(含跑、冒、滴、漏), 同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施, 阻止其渗入地下水中, 即从源头到末端全方位采取控制措施。			

<b>生态保护措施</b>	加强区域内环境绿化，绿化以树、灌、草相结合的形式，起到降低噪声、吸附尘粒、净化空气的作用。
<b>环境风险防范措施</b>	<p>(1) 控制和减少事故情况下污染物从大气途径进入环境，对于生产线非正常运行，应及时停止生产，并采取风险防范措施减少对环境造成的危害。</p> <p>(2) 做好化学品仓库、危废暂存库防渗防漏工作。</p> <p>(3) 企业需强化风险意识，加强安全管理。</p>
<b>其他环境管理要求</b>	<p>(1) 严格执行“三同时”的管理条例。在项目筹备、实施、建设阶段，严格执行建设项目环境影响评价的制度，并将继续按照国家法律法规要求，严格执行“三同时”，确保污染处理设施能够和生产工艺“同时设计”，和项目主体工程“同时施工”，做到与项目生产“同时验收运行”。</p> <p>(2) 排污许可证制度。投产后及时变更排污许可证，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 版），本项目应实行登记管理。</p> <p>(3) 建立报告制度。对排放的废气、废水等污染物实行排污许可证登记，按照地方生态环境主管部门的要求执行排污年报制度。</p> <p>(4) 严格实行监测和坚决做到达标排放。定期监测，确保废水、废气稳定达标排放。</p> <p>(5) 健全污染处理设施管理制度。保证处理设施能够长期、稳定、有效地进行处理运行。净化设施的操作管理与生产经营活动一起纳入日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。制定各级岗位责任制，编制操作规程，建立管理台帐。</p> <p>(6) 建立企业环境监督员制度，实行职业资格管理，定期参加专业技能培训。</p>

## 六、结论

综上所述，湖州数康生物科技有限公司年产 150 万人份多肿瘤标志物生物芯片改建项目位于浙江省湖州市南太湖新区田横路 666 号 3 幢，该项目建设符合南太湖新区“三线一单”生态环境分区管控方案，符合相关产业政策，符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）中“三线一单”要求，环境风险较小，落实本环评提出的各项污染防治措施后污染物均能达标排放，符合总量控制原则等各项审批原则，项目实施过程各污染物经治理达标排放后对周围环境的贡献量较小，当地环境质量仍能维持现状。

从环保角度来看，本项目在该厂址建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④t/a	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产 生量)⑥	变化量 ⑦
废气	油烟废气	0.011	0.011		/	/	0.011	+0
废水	COD	0.242	0.335		0.323	0.242	0.323	-0.081
	氨氮	0.024	0.034		0.032	0.024	0.032	-0.008
一般工业 固体废物	一般废包装材料	1	0		1	1	1	+0
	纯水制备废料	0	0		1.5	0	1.5	+1.5
危险废物	不合格蛋白 芯片(废弃产 品)	0.5	0		0.5	0.5	0.5	+0
	废乳胶手套、 塑料枪头、管 制抗生素瓶, 试剂瓶、EP 管、含蛋白质 废渣	1	0		1	1	1	+0
	实验室废料	0.3	0		0.3	0.3	0.3	+0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①