

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 杭州普罗星淀粉有限公司新增年产 5227 吨变性淀粉
生产线项目

建设单位(盖章): 杭州普罗星淀粉有限公司

编制日期: 2022 年 8 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	11
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	44
四、主要环境影响和保护措施	55
五、环境保护措施监督检查清单	70
六、结论	86
附表	87
专题一	87

一、建设项目基本情况

建设项目名称	杭州普罗星淀粉有限公司新增年产 5227 吨变性淀粉生产线技术改造项目											
项目代码	2011-330155-89-02-174784											
建设单位联系人	***	联系方式	*****									
建设地点	浙江省杭州市钱塘新区金乔街 50 号											
地理坐标	120 度 20 分 33.472 秒，30 度 19 分 52.157 秒											
国民经济行业类别	C1391 淀粉及淀粉制品制造	建设项目行业类别	十、农副食品加工业-20 其他农副食品加工 139- 不含发酵工艺的淀粉、淀粉糖制造；淀粉制品制造；豆制品制造，以上均不含单纯分装的									
建设性质	☐ 新建（迁建） ☒ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目									
项目审批（核准/备案）部门（选填）	行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2011-330155-89-02-174784									
总投资（万元）	1400	环保投资（万元）	15									
环保投资占比（%）	1.07	施工工期	1 个月									
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	0									
专项评价设置情况	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">专项评价的类别</th><th style="width: 45%;">设置原则</th><th style="width: 30%;">本项目情况</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物¹、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标²的建设项目</td><td>改扩建项目排放废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物及氯气，无需设置大气专项评价。</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理</td><td>改扩建项目废水纳管排放，无需设置地</td></tr> </tbody> </table>			专项评价的类别	设置原则	本项目情况	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	改扩建项目排放废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物及氯气，无需设置大气专项评价。	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理	改扩建项目废水纳管排放，无需设置地
专项评价的类别	设置原则	本项目情况										
大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	改扩建项目排放废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物及氯气，无需设置大气专项评价。										
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理	改扩建项目废水纳管排放，无需设置地										

		理厂的除外)；新增废水直排的污水集中处理厂	表水专项评价
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	改扩建项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量,已设置环境风险专项评价。
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	改扩建项目不涉及。
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	改扩建项目不涉及。
	注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。 综上，改扩建项目需设置环境风险专项评价。		
规划情况	规划名称：《杭州市下沙城元成单元（XS14）控制性详细规划》（修编）； 审批机关：杭州市人民政府； 审批文件名称及文号：《关于杭州市下沙城元成单元（XS14）控制性详细规划（修编）的批复》（杭政函〔2013〕28号）。		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《杭州市元成单元（XS14）控制性详细规划（修编）环境影响报告书》； 审查机关：原杭州市环保局； 审查文件名称及文号：《关于杭州市元成单元（XS14）控制性详细规划（修编）环境影响报告书的审查意见》（杭环函〔2012〕160号）。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、《杭州市下沙城元成单元（XS14）控制性详细规划》（修编）符合性分析 元成单元控规修编规划期限为 2011-2020 年，规划范围东至文泽北路、南至德胜快速路、西至海达北路、北至新建河，总用地面积 4.72		

	平方公里。用地主要涉及到下沙镇湾南、新元、东方、元成四个自然村及部分乔司农场用地。 功能定位：以工业功能为主，集居住、公共服务、科研等功能于一体的城市新型工业集聚区。 规划结构：形成“一带、两界面、三片区、五轴”的用地布局结构。 “一带”：位于单元西片区中部的居住区级公共服务带。 “两界”：面沿绕城公路形成城市景观展示界面和沿新建河形成自然滨水景观界。 “三片区”：分别指东部产业发展片区、西部产业发展片区和南侧的居住生活片区。 “五轴”：指沿海达北路、文渊北路和文泽北路形成的三条城市交通发展轴，沿金乔街的生活联系轴，沿围垦街形成的产业发展轴。 本次规划住宅用地共 37.52 公顷，其中城市型住宅用地 18.10 公顷，安置型住宅用地 19.42 公顷。规划人口 20214 人，6738 户。 用地布局：加快推进地块整合利用，坚持规划引导，围绕“四优四新”产业体系对工业用地进行规划布局，规划工业用地 198.61 公顷，工业科研用地 12.3 公顷，为一类、二类工业用地，文渊路以东大多已经建成，主要以“四新”产业（新能源新材料产业）为主，文渊路以西、围垦街以北着力布置电子信息、装备制造、生物医药和科技研发等产业和示范园，打造下沙工业新的增长极。 规划符合性分析：本项目位于浙江省杭州市钱塘新区金乔街 50 号，属于规划中的东部产业发展片区，规划用地性质为工业用地，符合《杭州市下沙城元成单元（XS14）控制性详细规划》（修编）的要求。 2、《杭州市元成单元（XS14）控制性详细规划（修编）环境影响报告书》符合性分析 规划环评指出：元成单元文渊北路以东区域均属于杭州华电下沙天然气热电联产工程供热范围，供热可以得到保证；但文渊北路以西区域则不属于供热范围，特别是文渊北路以西、围垦街以北区域已经全部调整为工业用地，对集中供热有迫切的需求。因此，要求本规划与集中供热规划衔接，将文渊北路以西区域也纳入热电厂集中供热范围。
--	--

	规划环评的结论为：元成单元规划在规划定位、规划布局、工业类型导向方面是比较合理的，规划的一、二类工业对周围环境影响也不大，但交通噪声以及一些不确定性因素会对居住区产生影响。建议下一阶段应尽快编制详细的产业政策、进一步完善总体规划，并加强产业政策的实施过程控制，避免低水平重复建设，在此前提下元成单元的规划开发是基本可行的。同时，对区块规划开发存在的困难和不确定因素必须及早规划解决。在今后的开发过程中出现的新问题、各类不确定因素导致的环境影响复杂而深远，建议及时修正规划的不足之处。 规划环评符合性分析：本项目位于浙江省杭州市钱塘新区金乔街 50 号，属于规划中的东部产业发展片区，规划用地性质为工业用地，项目为淀粉及淀粉制品制造，属于二类工业项目，符合《杭州市元成单元（XS14）控制性详细规划（修编）环境影响报告书》的要求。
其他符合性分析	1、“三线一单”符合性分析 （1）生态保护红线 改扩建项目位于浙江省杭州市钱塘新区金乔街 50 号，根据《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》以及现场踏勘，项目周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，符合生态保护红线要求。 （2）环境质量底线 根据监测数据分析，项目所在区域的环境空气质量中臭氧（O₃）不能满足二类功能区的要求，属于不达标区；附近地表水水质各监测指标能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值；厂界声环境现状监测值能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类声功能区的限值要求。 项目建成后各污染物均能达标排放，在落实本评价提出的污染防治措施、严格落实排污总量制度下项目排放的污染物对周边环境影响较小，不会改变现有环境质量等级，项目的实施不会影响区域环境质量目标的实现，符合环境质量底线要求。 （3）资源利用上线 项目营运过程中需消耗一定量的水、电等资源，项目资源消耗量不

大，满足区域资源利用上线要求。

(4) 生态环境准入清单

扩建项目位于浙江省杭州市钱塘新区金乔街 50 号，根据《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，属于“江干区下沙南部、下沙园区北部产业集聚重点管控单元 ZH33010420002”，属于产业集聚重点管控单元，项目的建设符合该管控单元的环境准入清单要求。具体符合性分析见表 1-2。

表 1-2 生态环境准入清单符合性分析一览表

“三线一单”生态环境准入清单要求		项目情况	是否符合
空间布局约束	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	改扩建项目属于 C1391 淀粉及淀粉制品制造（不涉及发酵工艺），属于二类工业项目，符合单元的功能定位，且项目与最近敏感点杭州恒创公寓（南侧约 32m）之间有绿化带隔离。	是
污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。所有企业实现雨污分流。	改扩建项目严格实施污染物总量控制制度；投料粉尘经集气装置收集后通过布袋除尘装置处理，加药、反应废气经集气装置收集后通过碱喷淋装置处理，干燥粉尘经收集后通过布袋除尘装置处理，包装粉尘经收集后通过布袋除尘装置处理，生产废水经厂区自建污水处理设施处理达到 GB 8978-1996 中三级标准后纳管，最终经杭州七格污水处理厂处理达标后排放，能够削减污染物排放量。企业能够实现雨污分流。	是
环境风险防控	强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行	企业应加强风险防控体系建设，建立常态化	是

	监管,加强重点环境风险管控企业应急预案制定,建立常态化的企业隐患排查整治监管机制,加强风险防控体系建设。	的企业隐患排查整治监管机制。	
资源开发效率要求	/	/	/
2、《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 根据《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》, 与本项目有关的主要条款如下: 第十七条: 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。 第十八条: 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。 第十九条: 禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。 改扩建项目实施地位于浙江省杭州市钱塘新区金乔街 50 号, 从事淀粉及淀粉制品制造, 属于农副食品加工业, 对照《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(2021 年修订), 改扩建项目不属于其中的限制类、淘汰类, 根据国务院关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定》的决定(国发〔2005〕40 号)第三章产业结构调整指导目录第十三条“不属于限制类和淘汰类, 且符合国家有关法律、法规和政策规定的, 为允许类”; 改扩建项目不属于《外商投资准入特别管理措施(负面清单)(2020 年版)》中的外商投资项目, 同时改扩建项目不属于落后产能项目和严重过剩产能行业项目, 也不属于高耗能高排放项目, 因此改扩建项目符合产业政策, 符合《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》要求。 3、产业政策符合性分析			

	(1) 国家产业政策符合性分析 对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订），改扩建项目不属于其中的限制类、淘汰类，属于允许类，因此，改扩建项目的建设符合国家产业政策要求。 (2) 杭州市产业政策符合性分析 对照《杭州市产业发展导向目录与空间布局指引（2019 年本）》，改扩建项目不属于其中的限制类、淘汰类，属于允许类，因此，改扩建项目的建设符合杭州市产业政策要求。 4、建设项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求 改扩建项目实施选址位于浙江省杭州市钱塘新区金乔街 50 号，根据企业提供的不动产权证可知，项目所在的土地属工业用地，根据杭州市下沙城元成单元（XS14）控制性详细规划，项目用地规划为工业用地，因此项目建设内容与规划用地性质相符。 5、污染物达标排放原则符合性分析 根据工程分析，项目废气、废水、噪声经处理后均能达标排放，各种固体废物得到妥善处置后，对环境的影响可接受，环境功能可维持现状。 6、总量控制原则符合性分析 改扩建项目新增 COD_{Cr} 1.262t/a、氨氮 0.125t/a、粉尘 6.26t/a、VOCs0.058t/a，其中 COD_{Cr}、氨氮削减替代比例为 1:1，粉尘、VOCs 削减替代比例为 1:2，经区域削减替代后，改扩建项目符合污染物排放总量控制要求。 7、《杭州市空气质量改善“十四五”规划》符合性分析 根据《杭州市空气质量改善“十四五”规划》，与改扩建项目相关的条目有： 深化治理“工业废气”，实现提标改造： 严控“两高”行业产能。严格落实产业发展导向目录，严禁新增铸造和水泥产能，严格控制新建高耗能、高污染、高排放、高风险的涉气项目，强化源头管控。禁止新建化工园区，提升现有化工园区问题诊断
--	--

能力和加大污染治理力度。严格执行“三线一单”，落实大气环境管控要求，分步实施印刷、橡塑、化工、工业涂装、化纤等污染较重且分布散乱的企业兼并重组和整合入园。构建以排污许可证为核心的固定污染源监管制度，完善区域重点 SO₂ 和 NO_x 大气污染物排放指标有偿使用和交易制度。

探索实施 VOCs 总量交易制度。逐步推进全市列入重点排污单位名录的企业安装 VOCs 在线监控设施并联网。探索研究 VOCs 有偿使用和交易制度，利用市场机制，鼓励企业采用更高效的源头治理过程管控及末端治理技术，提升企业 VOCs 污染防治的积极性。

符合性分析：改扩建项目拟建地位于浙江省杭州市钱塘区，为改扩建项目，为淀粉及淀粉制品制造，属于农副食品加工业。对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订）、《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引(2019 年本)》等文件，改扩建项目属于允许类项目；项目不属于国家、省、市等落后产能的限制类、淘汰类项目，不属于严重过剩产能行业，不属于“两高”行业。根据《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，改扩建项目厂区位于重点管控单元——江干区下沙南部、下沙园区北部产业集聚重点管控单元（ZH33010420002），项目建设符合“三线一单”生态环境分区管控的要求，项目新增烟粉尘、VOCs 实行区域内现役源 2 倍削减量替代。因此，项目建设符合《杭州市空气质量改善“十四五”规划》的要求。

8、“四性五不批”符合性分析

表 1-3 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	改扩建项目符合国家法律法规；符合《杭州市下沙城元成单元（XS14）控制性详细规划》（修编）要求；符合杭州市“三线一单”生态环境管控方案的要求；环保措施合理，污染物可稳定达标排放。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	改扩建项目大气环境影响分析根据导则要求进行评价，水环境影响分析根据三级B要求进行评估，项目噪声影响分析根据导则进行预测，其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	改扩建项目投料粉尘经集气装置收集后通过布袋除尘装置处理，加药、反应废气经集气装置收集后通过碱喷淋装置处理，干燥粉尘经收集后通过布袋除尘装置处理，包装粉尘经收集后通过布袋除尘装置处理；生产废水经厂区自建污水处理设施处理达到纳管标准后纳管，生活污水经化粪池预处理后纳管，废水最终由杭州七格污水处理厂处理达标排放；噪声采取有效防止措施，可做到达标排放；固废可做到安全合理处置。	符合
		环境影响评价结论的科学性	本环评结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环境影响评价结论是科学的。	符合
	五不批	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	改扩建项目的建设符合当地总体规划，符合国家、地方产业政策，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或不对外直接排放，对环境影响较小，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
		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	项目所在地属于大气环境不达标区，不达标因子为O ₃ ，改扩建项目废气主要为粉尘、HCl以及醋酸酐，不含O ₃ ，废气经处理后能够做到达标排放，附近地表水各水质因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2012）III类水体标准，现状水质良好，声环境质量满足环境质量底线要求。只要切实落实环评报告提出的各项污染防治措施，项目各类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，对环境影响较小，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
		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在生态破坏	只要切实落实环评报告提出的各项污染防治措施，可确保污染物排放达到国家和地方排放标准。	不属于不予批准的情形
		改建、扩建和技术改造项目，未针对	项目属于改扩建项目，现有企业已于2013年12月完成了竣工验收并取得竣工	不属于不予批准的情形

	项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	验收审批意见（杭经开环验[2013]38号），并于2021年11月2号完成排污许可证的申领，根据企业验收报告及自行委托监测报告，污染物排放可满足现行标准要求。	予批准的情形
	建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	项目在编制过程中数据真实，内容精简，条例有序，未存在重大缺陷、遗漏。且项目结论客观、过程公开、评价公开，并综合考虑建设项目实施对各种环境因素可能造成的影响，环境影响评价结论明确、合理。	不属于不予批准的情形
由表 1-3 可知，项目符合“四性五不批”要求。			

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目报告类别判定

改扩建项目主要生产淀粉，属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017，2019 年修订）及其注释中规定的 C1391 淀粉及淀粉制品制造。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），项目评价类别为报告表，具体见表 2-1。

表 2-1 名录对应类别

项目类别	报告书	报告表	登记表
十、农副食品加工业 13			
20 其他农副食品加工 139	含发酵工艺的淀粉、淀粉糖制造	不含发酵工艺的淀粉、淀粉糖制造； 淀粉制品制造 ；豆制品制造 以上均不含单纯分装的	/

2、项目由来

杭州普罗星淀粉有限公司成立于 2006 年。经营范围为：生产、加工：食品添加剂、复配食品添加剂、预拌粉、调和食用粉、淀粉及淀粉制品等。

企业现拟投资 1400 万元，利用现有厂房及现有生产设备，并购置自动码垛机、预拌粉缝包机、真空自动进料机等辅助生产设备，对现有工艺进行改造，并新增年产 5227 吨变性淀粉，最终达到年产 46282 吨变性淀粉的生产能力。改扩建项目建成后，预计新增年销售收入 3031.8 万元，新增利润 468 万元，新增税金 99.85 万元。该项目已在行政审批局立项（附件 2），项目代码 2011-330155-89-02-174784。

企业承诺项目的建设按照所在区域的生态保护与建设措施要求实施，依照法律法规、规范性文件向其他部门办理相关手续。

3、项目工程组成

改扩建项目工程组成见表 2-2。

表 2-2 改扩建项目基本情况表

工程组成		工程内容及生产规模	备注
主体工程	生产厂房	共 2F，其中改扩建项目生产线位于生产厂房西北侧。	依托现有
辅助工程	办公区	位于厂区西南侧。	依托现有
公用工程	给水	由市政供水系统提供	/
	排水	雨水收集系统、废水收集系统	/

		供电	由供电系统提供	/
		供热	反应过程采用蒸汽加热，蒸汽由杭州华电下沙天然气热电联产工程供热系统提供	/
	环保工程	废气	①改扩建项目新增的进料机产生的投料粉尘经集气装置收集后依托现有布袋除尘装置处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放；②加药、反应废气经集气装置收集后通过碱喷淋装置处理，处理达标后通过 15m 排气筒（DA003）高空排放；③干燥粉尘经收集后通过布袋除尘装置处理，处理达标后通过 15m 排气筒（DA004）高空排放；④改扩建项目新增包装机产生的包装粉尘经收集后依托现有布袋除尘装置处理，处理达标后通过 15m 排气筒（DA005、DA006）高空排放；⑤储罐大小呼吸废气经加强密闭处理后无组织排放；⑥食堂油烟废气经油烟净化装置处理后屋顶排放。	依托现有
		废水	蒸汽冷凝水经收集后用于厂区绿化，生产废水经厂区自建污水处理设施预处理后纳管，生活污水经厂区现有化粪池预处理后纳管，最终由杭州七格污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中一级的 A 类标准后排入钱塘江。	依托现有
		固废	一般工业固废堆场 1 间，位于厂区西北侧，占地面积 30m ²	依托现有
			危废仓库一间，位于厂区东侧，占地面积 48m ²	依托现有
		噪声	对设备采用减震垫等降噪措施	依托现有
	储运工程	仓库	储罐区位于生产厂房北侧，原辅材料仓库（即化学品库）位于厂区西北侧	依托现有
			成品仓库位于生产厂房东侧	依托现有
		运输	采用叉车运输	/
依托工程	废水	杭州七格污水处理厂	/	

4、建设规模

改扩建项目建设规模见表 2-3。

表 2-3 改扩建项目建设规模表

单位：t/a

序号	产品名称		原审批规模	改扩建项目规模	改扩建项目实施后全厂规模	变化情况
1	醋酸酯淀粉		19450	2500	21950	+2500
2	交联酯化淀粉	磷酸酯双淀粉	1900	2500	6200	+2500
3		乙酰化二淀粉磷酸酯	1500			
4		羟丙基二淀粉磷酸酯	300			

5	其他淀粉	氧化淀粉	10000	227	17077	+227
6		酸处理淀粉	100			
7		羟丙基淀粉醚	200			
8		乙酰化己二酸双淀粉钠	5000			
9		氧化羟丙基淀粉	1000			
10		模淀粉	100			
11		预拌粉	50			
12		谷物淀粉、薯类淀粉	350			
13		工业用改性淀粉	50			
14	合计		40000	5227	45227	+5227
15	食品添加剂	辛烯基琥珀酸淀粉钠	50	0	1055	0
16		辛烯基琥珀酸铝淀粉	50			
17		淀粉磷酸酯钠	50			
18		磷酸化二淀粉磷酸酯	50			
19		羧甲基淀粉钠	50			
20		复配食品添加剂	200			
21		调和食用粉	500			
22		食品级预糊化淀粉	100			
23		麦芽糊精	5			
24	合计		1055	0	1055	0

注：由于改扩建项目新增产品量需根据订单情况决定，本次环评仅给出产品大类总量。

5、主要生产设备

扩建项目主要生产设备见表 2-4。

表 2-4 扩建项目主要生产设备一览表

序号	主要生产单元	主要工艺	设备名称	型号	原审批数量(台)	实际数量(台)	改扩建项目数量(台)	项目实施后全厂数量(台)	变化情况
1	变性淀粉生产	混合、反应、清洗、冷却、干燥、筛分等	化学品罐 ¹	46m ³	4	0	0	0	-4
2			醋酐罐 ¹	60m ³	0	1	0	1	+1
3			混酐罐 ¹	3m ³	0	1	0	1	+1
4			浓液碱罐 ¹	50 m ³	0	1	0	1	+1
5			稀液碱罐 ¹	20 m ³	0	1	0	1	+1
6			次氯酸钠罐 ¹	15 m ³	0	1	0	1	+1
7			盐酸罐 ¹	20 m ³	0	1	0	1	+1
8			盐酸罐 ¹	10 m ³	0	1	0	1	+1
9			盐酸罐 ¹	5m ³	0	1	0	1	+1
10			醋酐罐	6 m ³	0	0	1	1	+1
11			盐酸罐	8m ³	0	0	1	1	+1
12			加压反应罐	20m ³	2	0	0	0	-2
13			调浆罐	46m ³	2	1	0	0	-1

	14				60m ³	0	0	1	1	+1
	15			储粉罐/成品罐	50m ³	1	0	0	0	-1
	16				70m ³	0	2	0	2	+2
	17			真空脱水机	4.4×2.8×2.5	1	0	0	0	-1
	18			真空转鼓	TVF2000	0	0	2	2	+2
	19			离心机	GKH1600-ND	2	2	0	2	0
	20			水罐	5m ³	1	0	0	0	-1
	21				6m ³	0	0	1	1	+1
	22			浓浆罐	6m ³	1	0	0	0	-1
	23				10m ³	0	0	1	1	+1
	24			接受罐	10m ³	1	1	0	1	0
	25			贮浆罐	60m ³	2	0	0	0	-2
	26			离心筛	2.5×1.3×1.6	1	0	0	0	-1
	27			稀释罐	60m ³	4	3	0	3	-1
	28				80m ³	0	0	1	1	+1
	29			反应罐	60m ³	2	2	1	3	+1
	30			缓冲罐	10 m ³	0	0	1	1	+1
	31			尾水罐	6 m ³	0	0	1	1	+1
	32			高位罐	1.84 m ³	0	0	1	1	+1
	33			冷凝水罐	14 m ³	0	0	1	1	+1
	34			热水罐	6 m ³	0	0	2	2	+2
	35			水洗系统	/	0	0	1	1	+1
	36			干燥系统	/	0	0	1	1	+1
	37			干燥缓冲桶	2 m ³	0	0	1	1	+1
	38			分气缸	0.5 m ³	0	0	1	1	+1
	39	食品添加剂生产	投料、混合、过筛、磁吸、贴标等	投料筛	TLTSG73/TMG-100-1S/CQTL1000	2	2	0	2	0
	40			混料机	SJHSIA/JM-1800/JM-3600/CQJY1000	2	2	0	2	0
	41			输送绞笼	TLSS/SC-2880S/CV-3	2	2	0	2	0
	42			三元振动筛	XYX-1800-AF	2	2	0	2	0
	43			缝包机、立柱	GK35-2C	2	2	0	2	0
	44			输送带	W=500/CRD-1600S/YE2-90L-4	2	2	0	2	0
	45			喷码机	MacrojetTypeB	2	2	0	2	0
	47			提升机	TDTGQ36/18	1	1	0	1	0
	49			干法包装机	US-50-FB/TCDF-25/GP2000/TCDF	1	1	0	1	0

55	辅助生产	进料、 包装	全自动包装机	OML-1080	0	0	1	1	+1
56			全自动包装机 配套设备	/	0	0	1	1	+1
57			自动码垛机	/	0	0	1	1	+1
58			半自动包装机	TCDF	0	0	1	1	+1
59			吨包包装机	/	0	0	1	1	+1
60			预拌粉缝包机	/	0	0	2	2	+2
61			真空自动进料 机	/	0	0	1	1	+1

注：¹原环评中未细分化学品罐名称，规划化学品罐 4 个，总罐容为 184m³，企业实际生产过程中根据生产需要细分为醋酐罐、浓液碱罐、稀液碱罐、次氯酸罐、盐酸罐，合计总罐容为 183m³，储存能力未超过原环评审批量，因此改扩建项目不涉及重大变更。

改扩建项目设备产能匹配性分析：

改扩建项目变性淀粉产能制约工序为反应过程，单批次反应时间为 20~40h，共新增 1 台反应罐，按全年 7200h 计算，最大可处理 180 批，设计全年处理 117 批（单批产量约 45t），设计产能占最大产能的 65%。因此从产能来看其生产设备设置基本合理。

6、主要原辅材料及能源

改扩建项目主要原辅材料见表 2-5。

表 2-5 改扩建项目主要原辅材料及能源消耗情况表

序号	名 称	年用量	厂内最大暂存量	性状及包装规格	备注
1	醋酸酐	158.3	60t	液态/储罐储存	醋酸酯淀粉生产
2	三氯氧磷	7.5	0.6t	液态/300 或 25kg 桶装	交联酯化淀粉生产
3	消泡剂	0.05	0.1t	固态/25kg 袋装	
4	己二酸	0.54	0.05t	固态/25kg 袋装	
5	焦亚硫酸钠	0.90	0.075t	固态/25kg 袋装	
6	三偏磷酸钠	0.71	0.4t	固态/25kg 袋装	
7	食用盐（NaCl）	11.8	5t	固态/50kg 袋装	
8	次氯酸钠（12%）	46.8	12t	液态/储罐储存	其他淀粉生产
9	双氧水（20%）	0.03	0.025t	液态/25kg 桶装	
10	辛烯基琥珀酸酐	0.43	0.2t	液态/25kg 桶装	
11	盐酸（30%）	350	30t	液态/储罐储存	
12	马铃薯淀粉	1703.773	900t	固态/25kg 袋装	原料淀粉
13	木薯淀粉(国外)	2448.964	1280t	固态/50kg 袋装	
14	玉米淀粉 NG	609.12	320t	固态/25kg 袋装	
15	液碱（30%）	287.1	80t	液态/储罐储存	催化剂
16	碳酸钠	6.2	12t	固态/50kg 袋装	调 pH
17	水	27150	/	/	/



改扩建项目实施后全厂原辅材料用量变化情况具体如下。

表 2-7 扩建项目建成后原辅材料用量变化情况表

序号	原辅料名称	原环评数量 (t/a)	2021年实际数量 (t/a)	改扩建项目数量 (t/a)	项目实施后全厂数量 (t/a)	变化情况
1	马铃薯淀粉	19850	10718.8	1703.773	21553.773	+1703.773
2	木薯淀粉	16000	15401	2448.964	18448.964	+2448.964
3	糯玉米淀粉	4000	3840.3	609.12	4609.12	+609.12
4	醋酸酐	1440	806	158.3	1598.3	+158.3
5	液碱	2280	1461.6	287.1	2567.1	287.1
6	盐酸	300	239.6	350	650	+350
7	硫酸	108	108	0	108	0
8	环氧丙烷	480	480	0	480	0
9	次氯酸钠	400	238.5	46.8	446.8	+46.8
10	三偏磷酸钠	50	3.6	0.71	50.71	+0.71
11	己二酸	3	2.8	0.54	3.54	+0.54
12	预拌粉	30	30	0	30	0
13	食用油	0.2	0.2	0	0.2	0
14	食用盐	0.015	59.9	11.8	71.7	+71.685
15	无水硫酸钠	5	5	0	5	0
16	三氯氧磷	0	0	7.5	7.5	+7.5
17	消泡剂	0	0.25	0.05	0.3	+0.3
18	双氧水	0	0.17	0.03	0.2	+0.2
19	焦亚硫酸钠	0	4.6	0.9	5.5	+5.5
20	碳酸钠	0	31.7	6.2	37.9	+37.9
21	辛烯基琥珀酸酐	0	2.2	0.43	2.63	+2.63
22	辛烯基琥珀酸淀粉钠	51	51	0	51	0
23	辛烯基琥珀酸淀粉	51	51	0	51	0
24	淀粉磷酸酯钠	51	51	0	51	0
25	磷酸化二淀粉磷酸酯	51	51	0	51	0
26	羧甲基淀粉钠	51	51	0	51	0
27	食品添加剂	153	153	0	153	0
28	食品添加剂变性淀粉	408	408	0	408	0
29	食品辅料	153	153	0	153	0
30	食品级预糊化	1020	1020	0	1020	0

	淀粉					
31	工业用改性淀粉	51	51	0	51	0
32	麦芽糊精	5.1	5.1	0	5.1	0
33	谷物淀粉及薯类淀粉	51	51	0	51	0
34	水	181800	181800	27150	208950	+27150
35	电	/	433万kwh/a	60万kwh/a	493万kwh/a	+60
改扩建项目主要原辅材料理化性质见表 2-8。						
表 2-8 扩建项目主要原辅材料理化性质表						
序号	名称	理化性质				
1	醋酸酐	化学式为 $C_4H_6O_3$ ，无色透明液体，有强烈的乙酸气味，味酸，有吸湿性、腐蚀性、催泪性，溶于氯仿和乙醚，缓慢地溶于水形成乙酸，与乙醇作用形成乙酸乙酯。易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与强氧化剂接触可发生化学反应。				
2	液碱	化学式 $NaOH$ ，亦称烧碱、苛性钠，无色透明液体，相对密度 1.328-1.349，熔点 $318.4^{\circ}C$ ，沸点 $1390^{\circ}C$ ，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮，不燃，具有强腐蚀性，可致人体灼伤。				
3	盐酸	化学式 HCl ，无色液体，为氯化氢的水溶液，具有刺激性气味。相对密度 1.2(水=1)，饱和蒸气压 30.66($21^{\circ}C$)，能与水混溶，浓盐酸溶于水有热量放出，溶于液碱并与液碱发生中和反应，能与乙醇以任意比例混溶，溶于苯。不燃，具有强腐蚀性，强刺激性，可致人体灼伤。				
4	次氯酸钠	化学式 $NaClO$ ，微黄色溶液，有非常刺鼻的气味，极不稳定，密度 $1.25g/cm^3$ ，熔点 $-16^{\circ}C$ ，不燃，受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气，具有腐蚀性，可致人体灼伤，具致敏性。				
5	三偏磷酸钠	化学式 $Na_3(PO_3)_3$ ，白色结晶或结晶粉末。易溶于水，密度 2.476 (g/mL $25^{\circ}C$)，熔点 $627.6^{\circ}C$ ，室温下风化， $50^{\circ}C$ 以上快速脱水。				
6	己二酸	化学式 $C_6H_{10}O_4$ ，为白色结晶体或结晶性粉末，有骨头烧焦的气味，易溶于酒精、乙醚等大多数有机溶剂，微溶于水。密度 $1.36 g/cm^3$ ，熔点 $152^{\circ}C$ ，对眼睛、皮肤、粘膜和上呼吸道有刺激作用。急性毒性：LD501900 mg/kg(小鼠经口)，280 mg/kg(小鼠皮下)。				
7	三氯氧磷	化学式为 $POCl_3$ ，为无色透明发烟液体。易挥发，有强烈的刺激气味。露于潮湿空气中，水解为磷酸和氯化氢，发生白烟。易被水和乙醇分解，并放出大量热和氯化氢。有强腐蚀性。密度 $1.645 g/cm^3$ ，熔点 $1.25^{\circ}C$ ，沸点 $105.3^{\circ}C$ ，饱和蒸汽压 3.73kPa ($20^{\circ}C$)，不燃，具强腐蚀性、强刺				

		激性，可致人体灼伤。
8	双氧水	过氧化氢的水溶液，纯品化学式为 H_2O_2 ，无色液体，能与水以任意比例混溶，其水溶液呈弱酸性，能溶于醇和醚等，密度 $1.1\text{g}/\text{cm}^3$ ，无毒，对皮肤有一定的腐蚀作用，是一种强氧化剂，漂白、防腐和杀菌作用强，碱性介质中作用更强。
9	焦亚硫酸钠	化学式为 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$ ，白色或黄色结晶，带有强烈的刺激性气味，溶于水，水溶液呈酸性，可溶于甘油，微溶于乙醇。与强酸接触则放出二氧化硫并生成相应的盐类，密度 $1.48\text{g}/\text{cm}^3$ ，熔点 150°C 。具有强还原性，与强氧化剂如铬酸酐、氯酸盐和高锰酸钾等接触，能发生强烈反应，引起燃烧或爆炸。
10	碳酸钠	化学式为 Na_2CO_3 ，又叫纯碱，常温下为白色无气味的粉末或颗粒，有吸水性，易溶于水和甘油。密度 $2.532\text{ g}/\text{cm}^3$ ，熔点 851°C 沸点 1600°C ，碳酸钠水溶液呈碱性且有一定的腐蚀性，能与酸发生复分解反应，也能与一些钙盐、钡盐发生复分解反应。
11	辛烯基琥珀酸酐	化学式为 $\text{C}_{12}\text{H}_{18}\text{O}_3$ ，透明琥珀色液体，是一种重要的精细化学品中间体，因其分子中含有碳碳双键和羧酸配基，故具有很高的化学反应活性，在适当的条件下可发生加成、取代、还原、酯化、水解及聚合等一系列反应，可以合成多种衍生物，与醇反应可以合成醇酸树脂，与胺反应合成酸胺类物质，与淀粉反应可以使淀粉改性。
12	消泡剂	无毒、无气味，是针对生产淀粉胶时淀粉糊化起泡的特点，由聚硅氧烷和高碳醇经特殊工艺精制而成的一种高效复合型消泡剂，对淀粉具有优良的抑泡、消泡效果。

8、劳动定员及工作制度

现有项目劳动定员 70 人，改扩建项目新增劳动定员 15 人，年工作时间 300 天，实行 24h/d 三班制，厂区设有食堂，不设宿舍。

9、项目选址及平面布置

(1) 项目选址

改扩建项目位于浙江省杭州市钱塘新区金乔街 50 号，依托现有厂房进行生产建设。

改扩建项目周边环境概况详见表 2-9 及附图 2。

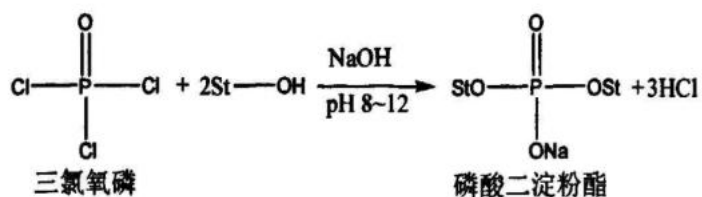
表 2-9 项目周边环境概况

方位	名称
东	空地
南	金乔街，隔金乔街为杭州恒创公寓
西	杭州秉信环保包装有限公司
北	杭州和晟塑料制品有限公司

	改扩建项目不新增厂房及车间，依托现有厂房及生产车间进行生产建设，生产厂房位于厂区正中，共 2 层，厂房西北侧 1F 及 2F 布置为变性淀粉生产线，西南侧 1F 及 2F 布置为食品添加剂生产线，东侧布置为成品仓库，储罐区位于厂房北侧，化学品库位于厂区西北侧，废水处理池位于厂区西北侧，办公楼位于厂区西南侧，一般工业固废堆场位于厂区西北侧，危废仓库位于厂区东侧。各功能布局情况具体见表 2-10、附图 4。 表 2-10 扩建项目厂区平面布置情况一览表 <table><tr><th colspan="2">厂 房</th><th>用 途</th></tr><tr><td rowspan="3">生产厂房共 1 幢（2F）</td><td>西北侧</td><td>变性淀粉生产线</td></tr><tr><td>西南侧</td><td>食品添加剂生产线</td></tr><tr><td>东侧</td><td>成品仓库</td></tr><tr><td colspan="2">办公楼</td><td>办公</td></tr><tr><td colspan="2">化学品库</td><td>原料仓库</td></tr><tr><td colspan="2">一般工业固废堆场</td><td>一般工业固废暂存</td></tr><tr><td colspan="2">危废仓库</td><td>危废暂存</td></tr></table>	厂 房		用 途	生产厂房共 1 幢（2F）	西北侧	变性淀粉生产线	西南侧	食品添加剂生产线	东侧	成品仓库	办公楼		办公	化学品库		原料仓库	一般工业固废堆场		一般工业固废暂存	危废仓库		危废暂存
厂 房		用 途																					
生产厂房共 1 幢（2F）	西北侧	变性淀粉生产线																					
	西南侧	食品添加剂生产线																					
	东侧	成品仓库																					
办公楼		办公																					
化学品库		原料仓库																					
一般工业固废堆场		一般工业固废暂存																					
危废仓库		危废暂存																					
工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	1、工艺流程和产排污环节 （1）反应原理及反应过程 ①醋酸酯淀粉 其反应原理为：以氢氧化钠为催化剂，使淀粉先与碱发生发应，然后与酸酐反应，生成醋酸酯淀粉。 反应过程如下： $\text{淀粉} - \text{OH} + (\text{CH}_3\text{CO})_2\text{OH} \xrightarrow{\text{NaOH}} \text{淀粉} - \text{O} - \overset{\text{O}}{\underset{\text{ }}{\text{C}}} - \text{CH}_3 + \text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2\text{O}$ ②交联淀粉 其反应原理为：以淀粉为原料，以氢氧化钠为催化剂，以三氯氧磷、三偏磷酸钠、己二酸为交联剂，与淀粉分子发生羟基反应（生成二醚键、二酯基等基团），从而将两个或多个淀粉分子交叉连接起来，形成的具有空间网状结构的高聚物。交联后的淀粉耐酸碱性、耐机械加工，耐剪切性增强，凝胶性能提高。 淀粉中含有多个羟基，这些羟基具有醇羟基的化学反应性能，可以与许多化合物反应，当某些化合物含有两个或两个以上能与羟基反应的基团时，就有可能在同一个分子或不同分子上的羟基之间形成交联。交联反应主要强化了颗粒中的氢键，交联化学键作用像分子间的桥梁。																						

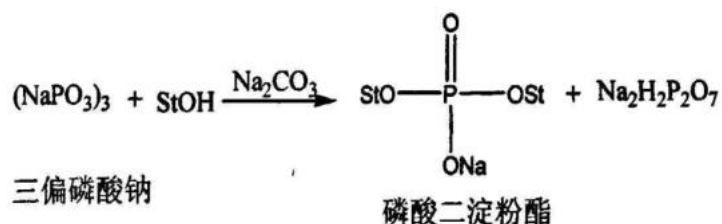
反应过程如下

三氯氧磷为交联剂：

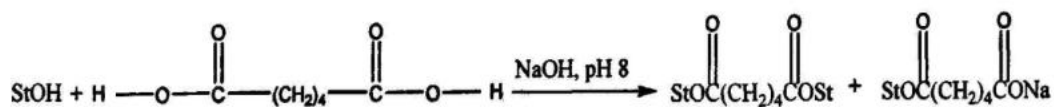


过量三氯氧磷在碱性条件下生成磷酸钠和氯化钠进入洗涤水中。

三偏磷酸钠为交联剂：



己二酸为交联剂：

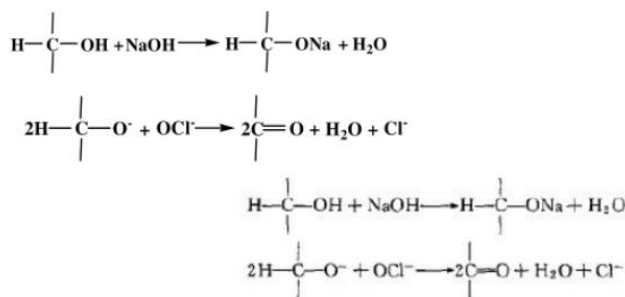


③其他淀粉

主要为氧化淀粉、酯化淀粉和酸处理淀粉，其中氧化淀粉是指在碱性条件下，以次氯酸钠、双氧水作为氧化剂，与淀粉分子发生氧化反应，氧化后的淀粉具有胶液透明度好，含固量高，粘度低，粘结力强，流动性好，不易凝胶等优点。酯化淀粉是指淀粉与辛烯基琥珀酸酐在碱性条件下进行酯化反应，淀粉分子结合长链疏水的辛烯基，从而增加疏水性。酸处理淀粉是指酸作用于糖苷键使淀粉分子水解，淀粉分子变小。

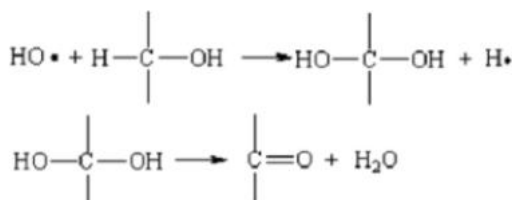
反应过程如下

以次氯酸钠为氧化剂：



在中性、微酸性或微碱性介质中，次氯酸钠主要呈非离解状态，淀粉呈中性，非离解的次氯酸钠与淀粉反应产生淀粉次氯酸酯和水，淀粉次氯酸酯分解产生氧化产物（即氧化淀粉）和氯化氢。

以双氧水为氧化剂：



(2) 工艺流程

改扩建项目生产工艺流程如图 2-2 所示。

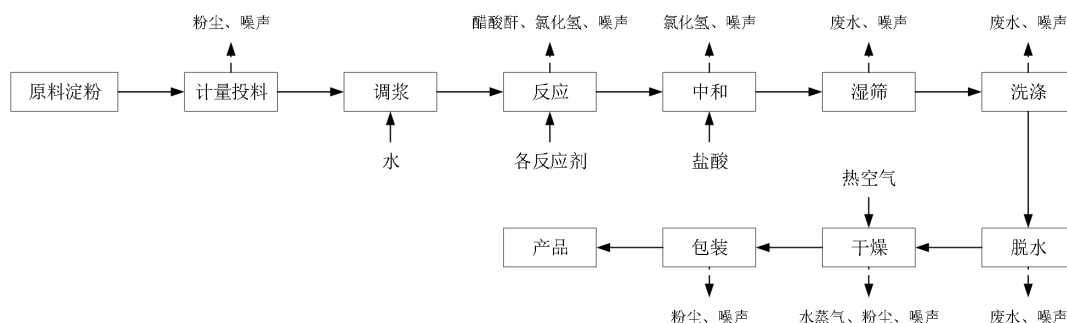


图 2-2 生产工艺流程图（通用）

工艺流程说明

①计量投料：根据不同产品需求将原料淀粉放入投料器进行拆包计量，计量后投入调浆罐中，此工序会产生拆包、投料粉尘、噪声。

②调浆：将水通过管道输送至调浆罐内，常温下（25℃）开启搅拌，将粉状原料淀粉调成浆状（浓度为 20%~25%），此工序主要产生噪声。

③反应：通过泵将调浆罐内淀粉将输送至反应罐，再将不同产品所需要的反应剂用泵输送至反应罐进行反应使原料淀粉变性，反应温度为 60℃~80℃（采用

	蒸汽加热），反应过程中由于温度的升高，会有部分未参加反应的物料挥发，因此此工序会产生醋酸酐、氯化氢（三氯氧磷挥发产物、次氯酸钠挥发(为次氯酸，极不稳定，最终分解为氯化氢)及反应产物）和噪声。 ④中和：用泵将稀盐酸罐内的盐酸输送至反应罐进行中和反应，此工序会产生氯化氢及噪声。 ⑤湿筛：采用离心筛对中和后的变性淀粉进行湿筛以去除淀粉中的杂质，此工序会产生废水及噪声。 ⑥洗涤：采用清水对湿筛后的变性淀粉进行清洗，此工序会产生废水及噪声。 ⑦脱水：将洗涤后的淀粉进行脱水，脱水后变性淀粉乳液含水率约 40%，此工序会产生废水及噪声。 ⑧干燥、包装：经脱水后的淀粉采用大于 110℃的蒸汽进行干燥，干燥后包装即为改性淀粉成品，此过程会产生水蒸气、蒸汽冷凝水、粉尘和噪声，其中蒸汽冷凝水收集后用于厂区绿化。 除上述污染因子之外，原料淀粉及消泡剂等的使用会产生废原料淀粉及一般物质包装材料，各化学试剂的使用会产生废化学品包装材料，废气处理会产生收集粉尘，员工生活会产生生活垃圾、食堂油烟及生活污水。	
	2、产排污环节分析	
	表 2-11 改扩建项目产排污环节汇总表	
	类别	污染源/工序
	废气	反应、中和
		拆包、投料、干燥、包装
		储罐大小呼吸
		职工生活
	废水	湿筛、洗涤、脱水
		蒸汽冷凝
		职工生活
	噪声	生产过程
	固废	生产过程
		职工生活
与项目	主要污染因子 醋酸酐、氯化氢 粉尘 醋酸酐、氯化氢 食堂油烟 COD_{Cr}、NH₃-N、SS、TP、盐类 COD_{Cr} COD_{Cr}、氨氮、动植物油 Leq 废原料淀粉及一般物质包装材料、废化学品包装材料、收集粉尘、废水处理污泥 生活垃圾	
	1、现有项目审批、验收、排污许可证概况	
	（1）现有项目审批及环保竣工验收情况	
	杭州普罗星淀粉有限公司成立于 2006 年，企业现有项目审批及实施情况主	

有关的原有环境问题

要如下：

①2006 年企业委托编制了《杭州普罗星淀粉有限公司年产 4 万吨变性淀粉项目环境影响报告表》，建设规模为年产 4 万吨变性淀粉项目，并于同年取得环评批复（杭经开环环评批[2006]1169 号，附件 3），2009 年企业委托杭州经济技术开发区环境监测站对该项目进行了验收检测，并通过验收审批（杭经开环验[2009]0031 号，附件 4）。

②2007 年企业委托编制了《杭州普罗星淀粉有限公司增建厨房项目环境影响报告表》，建设规模为新增计量间 10 平方米及食堂 306 平方米，并于同年取得环评批复（杭经开环环评批[2007]0217 号，附件 3），2014 年企业委托杭州经济技术开发区环境监测站对该项目进行了验收检测，并已在杭州市生态环境局网站公示（附件 4）。

③2008 年企业委托编制了《杭州普罗星淀粉有限公司年产 4 万吨变性淀粉项目环境影响补充说明》，将原来的 4 大类变性淀粉细化为 14 类小类，并于同年取得环评批复（杭经开环环评批[2008]0150 号，附件 3）。

④2012 年企业委托编制了《杭州普罗星淀粉有限公司食品添加剂加工扩建项目环境影响报告表》，建设规模为新增新增一条干法生产线，生产加工复配食品添加剂、调和食用粉食品级预糊化淀粉、麦芽糊精等，并于同年取得环评批复（杭经开环环评批[2012]200 号，附件 3），2013 年企业委托杭州经济技术开发区环境监测站对该项目进行了验收检测，并通过验收审批（杭经开环验[2013]38 号，附件 4）。

综上，企业现有项目审批及环保竣工验收情况见表 2-12。

表 2-12 企业现有项目环保审批情况

序号	项目名称	产品规模及产量	审批/文号	验收情况
1	杭州普罗星淀粉有限公司年产 4 万吨变性淀粉项目环境影响报告表	年产 4 万吨变性淀粉	杭经开环环评批[2006]1169 号	杭经开环验[2009]0031 号
2	杭州普罗星淀粉有限公司增建厨房项目环境影响报告表	增建厨房	杭经开环环评批[2007]0217 号	通过验收，已在杭州市生态环境局网站公示
3	杭州普罗星淀粉有限公司年产 4 万吨变性淀粉项目环境影响补充说明	年产 4 万吨变性淀粉	杭经开环环评批[2008]0150 号	无需验收

4	杭州普罗星淀粉有限公司食品添加剂加工扩建项目环境影响报告表	年产辛烯基琥珀酸淀粉钠 50 吨、辛烯基琥珀酸铝淀粉 50 吨、淀粉磷酸酯钠 50 吨、磷酸化二淀粉磷酸酯 50 吨、羧甲基淀粉钠 50 吨、复配食品添加剂 200 吨、调和食用粉 500 吨、食品级预糊化淀粉 100 吨、麦芽糊精 5 吨、工业用改性淀粉 50 吨、谷物淀粉及薯类淀粉 50 吨	杭经开环评批[2012]200 号	杭经开环验[2013]38 号
---	-------------------------------	--	-------------------	-----------------

(2) 排污许可手续落实情况

根据《国务院办公厅关于印发<控制污染物排放许可制实施方案>的通知》（国办发〔2016〕81 号）、《国家环保部“关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知”》（环办环评〔2017〕84 号文）、《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令 第 48 号）要求，“现有排污单位应当在生态环境部规定的实施时限内申请取得排污许可证或者填报排污登记表。”根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》要求，企业现有项目情况判定如下：

表 2-13 固定污染源排污许可管理类别判定表

行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
八、农副食品加工工业 13			
16 其他农副食品加工 139	年加工能力 15 万吨玉米或者 1.5 万吨薯类及以上的淀粉生产或者年产 1 万吨及以上的淀粉制品生产，有发酵工艺的淀粉制品	除重点管理以外的年加工能力 1.5 万吨及以上玉米、0.1 万吨及以上薯类或豆类、4.5 万吨及以上小麦的淀粉生产、年产 0.1 万吨及以上的淀粉制品生产（不含发酵工艺的淀粉制品）	其他 *

注：*指在工业建筑中生产的排污单位。

综上所述，企业现有项目排污许可证管理为重点管理类。企业已于 2018 年 11 月 6 号申请了全国排污许可证（91330100782378517G001P，附件 5），并于 2021 年 11 月 2 号申请延续。

2、污染防治措施及污染源调查

(1) 现有项目产品方案

企业现有项目产品主要为变性淀粉，现有项目产品方案详见表 2-14。

表 2-14 企业现有项目产品方案

序号	产品名称	原审批规模	实际产能	备注
1	醋酸酯淀粉	19450	19450	年产 4 万吨变性淀粉项目
2	磷酸酯双淀粉	1900	1900	
3	乙酰化二淀粉磷酸酯	1500	1500	
4	羟丙基二淀粉磷酸酯	300	300	
5	氧化淀粉	10000	10000	
6	酸处理淀粉	100	100	
7	羟丙基淀粉醚	200	200	
8	乙酰化己二酸双淀粉钠	5000	5000	
9	氧化羟丙基淀粉	1000	1000	
10	模淀粉	100	100	
11	预拌粉	50	50	
12	谷物淀粉、薯类淀粉	350	350	
13	工业用改性淀粉	50	50	
14	辛烯基琥珀酸淀粉钠	50	50	食品添加剂加工扩建项目
15	辛烯基琥珀酸铝淀粉	50	50	
16	淀粉磷酸酯钠	50	50	
17	磷酸化二淀粉磷酸酯	50	50	
18	羧甲基淀粉钠	50	50	
19	复配食品添加剂	200	200	
20	调和食用粉	500	500	
21	食品级预糊化淀粉	100	100	
22	麦芽糊精	5	5	

(2) 现有项目设备情况

企业现有项目主要设备见表 2-15。

表 2-15 企业现有项目主要生产设备一览表

序号	主要生产单元	主要工艺	设备名称	型号	原审批数量 (台)	实际数量 (台)
1	变性淀粉生产	混合、反应、清洗、冷却、干燥、筛分等	化学品罐	46m ³	4	0
2			醋酐罐	6 m ³	0	1
3			醋酐罐	60m ³	0	2
4			混酐罐	3m ³	0	2
5			浓液碱罐	50 m ³	0	2
6			稀液碱罐	20 m ³	0	2
7			次氯酸钠罐	15 m ³	0	1
8			浓盐酸罐	20 m ³	0	1

	9			浓盐酸罐	10 m ³	0	1
	10			稀盐酸罐	5m ³	0	2
	11			稀盐酸罐	8m ³	0	1
	12			加压反应罐	20m ³	2	0
	13			调浆罐	46m ³	2	0
	14				60m ³	0	2
	15			储粉罐/成品罐	50m ³	1	0
	16				70m ³	0	2
	17			真空脱水机	4.4*2.8*2.5	1	0
	18			真空转鼓	TVF2000	0	2
	19			离心机	GKH1600-ND	2	2
	20			水罐	5m ³	1	0
	21				6m ³	0	1
	22			浓浆罐	6m ³	1	0
	23				10m ³	0	1
	24			接受罐	10m ³	1	1
	25			贮浆罐	60m ³	2	0
	26			离心筛	2.5*1.3*1.6	1	0
	27			稀释罐	60m ³	4	0
	28				80m ³	0	4
	29			反应罐	60m ³	2	6
	30			缓冲罐	10 m ³	0	1
	31			尾水罐	6 m ³	0	1
	32			高位罐	1.84 m ³	0	1
	33			冷凝水罐	14 m ³	0	1
	34			热水罐	6 m ³	0	2
	35			水洗系统	/	0	2
	36			干燥系统	/	0	1
	37			干燥缓冲桶	2 m ³	0	1
	38			分气缸	0.5 m ³	0	1
	39	食品添加剂生产	投料、混合、过筛、磁吸、喷码等	投料筛	TLTSG73/TMG-100-1S/CQTL1000	2	6
	40			混料机	SJHSIA/JM-1800/JM-3600/CQJY1000	2	3
	41			干法输送绞笼	TLSS/SC-2880S/CV-3	2	4
	42			三元振动筛	XYS-1800-AF	2	0
	43			缝包机、立柱	GK35-2C	2	3
	44			输送带	W=500/CRD-1600S/YE2-90L-4	2	6
	45			喷码机	MacrojetTypeB	2	0
	46			贴标机	M230i-T4-400-RIGHT	0	3

47			提升机	TDTGQ36/18	1	0
48			提升货梯	额定载荷 480KG	0	2
49			干法包装机	US-50-FB/TCDF-25 /GP2000/TCDF	1	3
50			金检机	GWS8-125	0	3
51			缓冲桶	CRD	0	2
52			开箱机	ZYW-K20TX	0	1
53			封箱机	ZYW-FC500	0	1
54			自动装箱机	ZXVF-15	0	1
55			全自动包装机	OML-1080	0	1
56	辅助生产	包装	全自动包装机配套设备	/	0	1
57			半自动包装机	TCDF	0	1

(3) 现有项目原辅材料消耗情况

企业现有项目主要原辅材料消耗情况见表 2-16。

表 2-16 企业现有项目主要原辅材料消耗情况一览表

序号	原辅料名称	原环评数量 (t/a)	2021年实际数量 (t/a)
1	马铃薯淀粉	19850	10718.8
2	木薯淀粉	16000	15401
3	糯玉米淀粉	4000	3840.3
4	醋酸酐	1440	806
5	液碱	2280	1461.6
6	盐酸	300	239.6
7	硫酸	108	108
8	环氧丙烷	480	480
9	次氯酸钠	400	238.5
10	三偏磷酸钠	50	3.6
11	己二酸	3	2.8
12	预拌粉	30	30
13	食用油	0.2	0.2
14	食用盐	0.015	59.9
15	无水硫酸钠	5	5
16	消泡剂	0	0.25
17	双氧水	0	0.17
18	焦亚硫酸钠	0	4.6
19	碳酸钠	0	31.7
20	辛烯基琥珀酸酐	0	2.2
21	辛烯基琥珀酸淀粉钠	51	51
22	辛烯基琥珀酸淀粉	51	51
23	淀粉磷酸酯钠	51	51
24	磷酸化二淀粉磷酸酯	51	51

25	羧甲基淀粉钠	51	51
26	食品添加剂	153	153
27	食品添加剂变性淀粉	408	408
28	食品辅料	153	153
29	食品级预糊化淀粉	1020	1020
30	工业用改性淀粉	51	51
31	麦芽糊精	5.1	5.1
32	谷物淀粉及薯类淀粉	51	51
33	水	181800	181800
注：企业实际变性淀粉生产过程中，采用的原辅材料较原环评审批有变化，本次环评统一进行核算。			
(4) 现有项目工艺流程 根据调查，现有项目工艺流程与环评基本一致。各产品生产工艺说明及流程如下。 生产工艺说明： 变性淀粉生产 ①醋酸酯淀粉 以氢氧化钠为催化剂，使淀粉先于碱发生反应，然后与酸酐反应，生产醋酸淀粉酯。 原料淀粉经计量后，投入调浆罐，加入适量的水、醋酸酐、液碱混合后，送入反应罐再加入盐酸和水，淀粉发生变性转换，然后再经过加水清洗，真空过滤脱水，热风干燥，空气冷却，形成醋酸淀粉，最后进行筛分、包装、成品入库。 ②磷酸酯双淀粉 淀粉的醇羟基与具有二元或多元官能团的化学试剂形成二醚键或二脂键，使两个或两个以上的淀粉分子之间“架桥”在一起，呈多维空间网状机构的反应，形成的产物叫做磷酸酯双淀粉。使用三偏磷酸钠为交联剂。 原料淀粉计量后，投入调浆罐，加入适量水后混合均匀，然后加液碱，并加入三偏磷酸钠作为交联剂，反应一段时间，再用稀盐酸中和后，经过除杂、水洗、真空脱水、干燥、粉碎，最后包装。 ③氧化淀粉 氧化淀粉主要是利用次氯酸钠作为氧化剂，在碱性条件下（pH>11）进行淀粉的氧化反应，反应温度控制在 18~40℃。 原料淀粉经计量后，投入调浆罐，加入适量的水，调成淀粉乳，液碱调 pH			

>11, 缓慢加入次氯酸钠溶液, 并加入稀盐酸保持反应的 pH 值, 加入次氯酸钠至反应结束后, 加清水, 真空过滤脱水, 热风干燥, 空气冷却, 形成氧化淀粉, 最后进行筛分、包装、成品入库。

④酸处理淀粉

在酸处理淀粉的过程中, 酸作用于糖苷键使淀粉分子水解, 淀粉分子变小。淀粉是由直链淀粉和支链淀粉组成, 前者具有 α -1,4 键, 后者具有 α -1,6 键, 这两种糖苷键被水解的难易存在差别。直链淀粉分子间由氢键结合成晶态结构, 酸渗入困难, α -1,4 键不易被水解。支链淀粉的 α -1,6 键容易被酸渗入, 发生水解。整个反应在密闭的反应罐内反应一段时间, 再用碱进行中和后, 经过除杂、水洗、真空脱水、干燥、粉碎, 最后包装。

⑤乙酰化二淀粉磷酸酯

乙酰化二淀粉磷酸酯是一种复合变性淀粉, 由原淀粉经过交联反应后变成二淀粉磷酸酯, 再和醋酸酐反应生产乙酰化二淀粉磷酸酯。交联剂为三磷酸偏钠。

原料淀粉经计量后, 投入调浆罐, 加入适量水后混合均匀, 然后加液碱, 并加入三偏磷酸钠反应一段时间后, 用稀盐酸中和, 再加入醋酐反应一定时间, 再加入稀盐酸中和, 经过除杂、水洗、真空脱水、干燥、粉碎, 最后包装。

⑥羟丙基淀粉醚

羟丙基酯化淀粉主要是以氢氧化钠作为催化剂, 使淀粉先于碱发生反应, 然后与环氧丙烷进行醚化反应, 生成羟丙基酯化淀粉。

原料淀粉经计量后, 投入调浆罐, 加入适量的水, 调成淀粉乳, 液碱调 pH >11, 保持搅拌 30min, 加入环氧丙烷进行醚化反应, 同时升高温度至 49℃, 以加快醚化反应速度。不同于上述产品, 该产品则是加入稀硫酸以保持反应的 pH 值, 反应结束后, 加清水, 真空过滤脱水, 热风干燥, 空气冷却, 形成羟丙基酯化淀粉, 最后进行筛分、包装、成品入库。

⑦羟丙基二淀粉磷酸酯

羟丙基二淀粉磷酸酯是一种复合变性淀粉, 是由淀粉在水介质中, 在碱性条件下与环氧丙烷发生反应生产羟丙基淀粉醚, 再经过交联反应生产羟丙基二淀粉磷酸酯。交联剂为环氧丙烷和三磷酸偏钠。

原料淀粉计量后, 投入调浆罐, 加入适量水后混合均匀, 将混合物料与环氧丙烷、液碱在反应罐中反应一段时间, 得羟丙基淀粉醚, 将反应所得的羟丙基淀

粉醚中加入三偏磷酸钠反应一段时间，然后用稀硫酸中和，经过除杂、水洗、真空脱水、干燥、粉碎、最后包装。

⑧乙酰化己二酸双淀粉钠

淀粉在水介质中，在碱性条件下与己二酸、醋酸的混合酸酐反应生成乙酰化己二酸双淀粉钠。

原料淀粉计量后，投入调浆罐，加入适量水后混合均匀，在混合物料中加入己二酸和醋酐反应一段时间，再往反应罐中加入稀盐酸中和，经过除杂、水洗、真空脱水、干燥、粉碎，最后包装。

⑨氧化羟丙基淀粉

氧化羟丙基淀粉是将羟丙基淀粉醚，再与次氯酸钠反应生成氧化羟丙基淀粉。

原料淀粉计量后，投入调浆罐，加入适量水后混合均匀，加入无水硫酸钠、液碱，再加入环氧丙烷反应一段时间，得到羟丙基淀粉醚，将反应得到的羟丙基淀粉醚中缓慢加入次氯酸钠反应一段时间，用稀硫酸中和，经过除杂、水洗、真空脱水、干燥、粉碎，最后包装。

⑩谷物淀粉及薯类淀粉

谷物淀粉及薯类淀粉均为粗品简单加工制得。

将外购原料，经过筛、分装更换普罗星包装即可。

⑪模淀粉、预拌粉

均为粗品简单加工制得。

将外购原料，经过筛、分装更换普罗星包装即可。

食品添加剂生产

⑫食品添加剂

均为外购该类产品，经过筛、磁吸等过程去除杂质，进行袋装、包缝、喷码、码盘即为本公司产品。不同种类的产品原料不同，其中复配食品添加剂及调和食用粉需混合步骤外，其余生产工艺完全一致。

其中辛烯基琥珀酸淀粉钠、辛烯基琥珀酸铝淀粉、淀粉磷酸酯钠、磷酸化二淀粉磷酸酯，羧甲基淀粉钠、食品级预糊化淀粉、麦芽糊精、工业用改性淀粉、谷物淀粉及薯类淀粉九大类均外购该类产品，经过筛、磁吸等过程去除杂质，进行袋装、包缝、喷码、码盘即为本公司产品，不发生化学反应；复配食品添加剂

及调和食用粉将外购的该类产品与食品辅料按比例进行物理混合，无化学反应，混合后经过筛、磁吸等过程去除杂质，进行袋装、包缝、喷码、码盘即为本公司产品。

工艺流程：

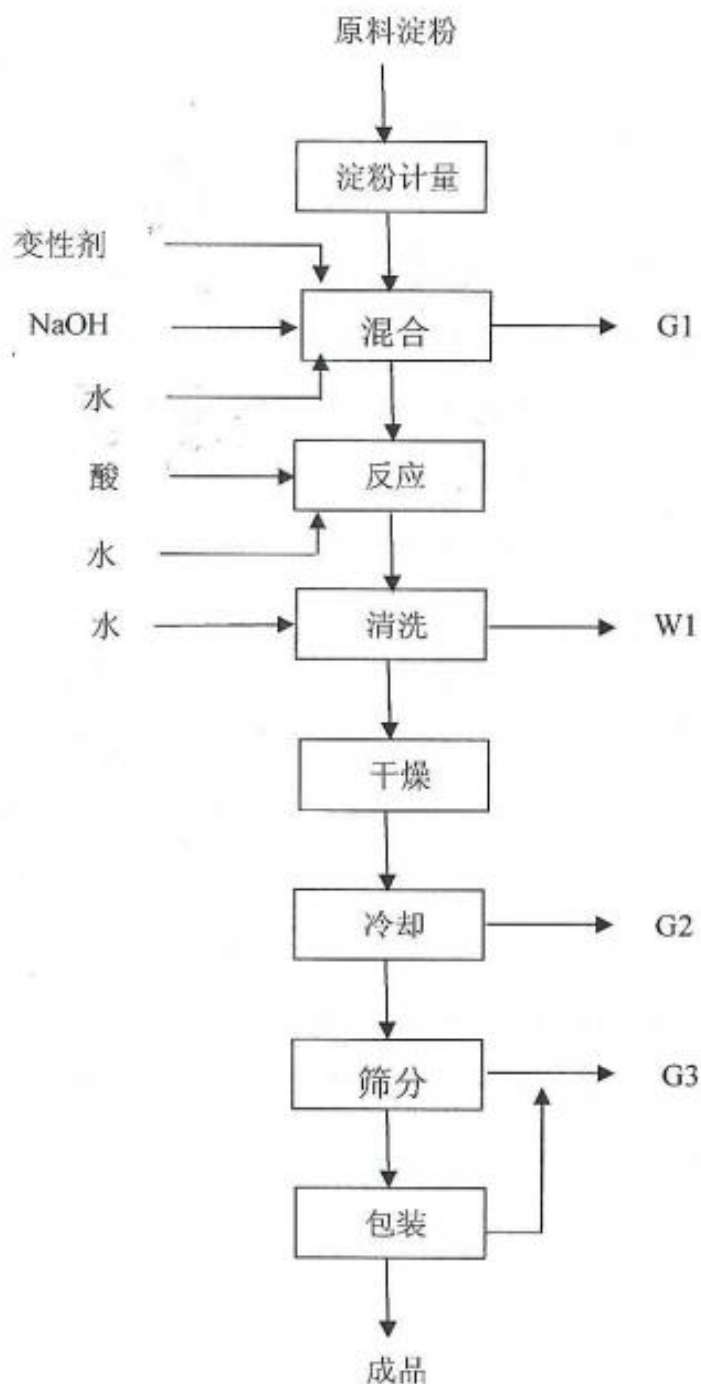


图 2-3 变性淀粉生产工艺流程图（项目通用）

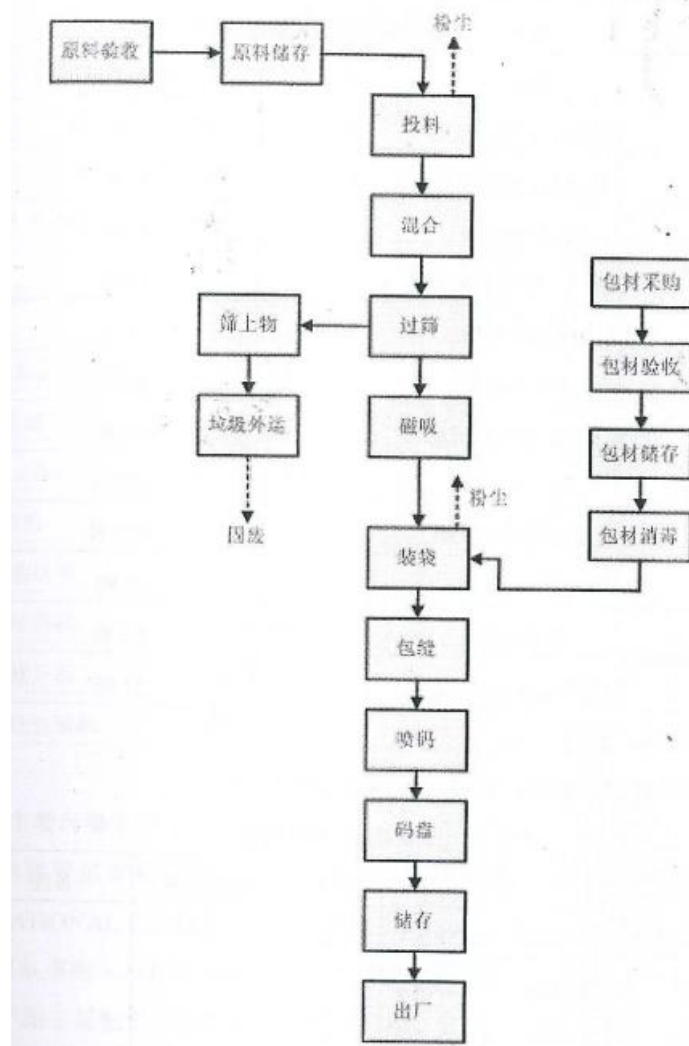


图 2-4 干法生产工艺流程图

(5) 现有项目污染源调查情况

企业现有项目污染源强如下。

表 2-17 现有项目污染物源强汇总表

内容 类型	排放源	污染物名称	原环评审批排放浓度及 排放量	实际排放浓度及排放量
年产4万吨变性淀粉建设项目及其补充说明				
水污 染物 ¹	生活废水	废水量	1440 t/a	1440t/a
		COD _{Cr}	350mg/L, 0.50 t/a	35mg/L, 0.05t/a
		NH ₃ -N	25mg/L, 0.04 t/a	2.5mg/L, 0.004t/a
		动植物油	未核算	1mg/L, 0.001t/a
	生产废水	废水量	180000t/a	178300t/a
		COD _{Cr}	500mg/L, 90t/a	35mg/L, 6.241t/a
		NH ₃ -N	未核算	2.5mg/L, 0.446t/a
	废气治理	废水量	未核算	20t/a
大气	工艺废气	工业粉	有组织	107mg/m ³ , 5.4t/a

污 染 物 ²		尘	无组织	4.0t/a	4.0t/a	
		醋酸酐 (以非 甲烷总 烃计)	有组织	/	1.94mg/m ³ , 0.063t/a	
			无组织	0.07t/a	0.007t/a	
		HCl	有组织	/	0.31mg/m ³ , 0.01t/a	
			无组织	0.11t/a	0.011t/a	
		污 水 处 理	NH ₃	有组织	未核算	2.7mg/m ³ , 0.23t/a
				无组织	未核算	0.00000009t/a
			H ₂ S	有组织	未核算	0.075mg/m ³ , 0.003t/a
	无组织			未核算	0.000005t/a	
	臭气浓 度	有组织	未核算	229（无量纲）		
		无组织	未核算	/		
固 体 废 弃 物 ³	原料使用	淀粉废包装材料		2.0t/a	144t/a	
	废水处理	废水处理站污泥		20t/a	160t/a	
	废气治理	收集粉尘		未核算	534.6t/a	
	设备维修	废矿物油、废机油		未核算	1.5t/a	
	原料使用	废空桶（双氧水等 使用后留存）		未核算	1t/a	
	废气治理	废紫外灯管		未核算	0.001t/a（由厂家更换带 走）	
	员工生活	生活垃圾		18t/a	18t/a	
增建厨房项目						
大 气 污 染 物	员工生活	食堂油烟		<2mg/m ³ , 量未核算	<2mg/m ³ , 0.546	
食品添加剂加工扩建项目						
水 污 染 物 ¹	生 活 废 水	废水量		240 t/a	240t/a	
		COD _{Cr}		350mg/L, 0.084 t/a	35mg/L, 0.008t/a	
		NH ₃ -N		25mg/L, 0.006 t/a	2.5mg/L, 0.0006t/a	
		动植物油		未核算	1mg/L, 0.0002t/a	
大 气 污 染 物 ²	工 艺 废 气	粉 尘	有组织	1.48mg/m ³ , 0.016t/a	1.48mg/m ³ , 0.016t/a	
			无组织	0.4t/a	0.4t/a	
固 体 废 弃 物 ³	生产过程	杂质等		39t/a	39t/a	
	废气治理	收集粉尘		未核算	1.584t/a	
	员工生活	生活垃圾		1.5t/a	1.5t/a	
注 1：水污染物按其排污许可证的数据进行核算； ² ：大气污染物醋酸酐、HCl 实际已设置碱 喷淋装置进行处理，HCl 实际排放量根据按收集效率 90%，处理效率 90%核算，醋酸酐实 际排放量根据按收集效率 90%，处理效率 0%核算，污水处理厂废气根据企业 2021 年 9 月 22 日委托浙江求实环境监测有限公司检测后出具的《检测报告》中的数据进行核算； ³ 固废 为产生量。						
(6) 现有项目污染防治措施						

①废气防治措施

现有项目废气主要为原料淀粉投料粉尘、干燥粉尘、成品包装粉尘、盐酸加药废气、醋酸酐加药废气、盐酸储罐废气、醋酸酐储罐废气、污水处理站废气及食堂油烟。其污染防治措施如下：

原料淀粉投料粉尘、干燥粉尘、成品包装粉尘：投料粉尘经拆包机上方集气罩收集，干燥及包装设备密闭，干燥粉尘及成品包装粉尘经管道收集后，采用布袋除尘装置处理，处理后通过 15m 高排气筒（DA001、DA002、DA004~DA007）排放。

盐酸加药废气、醋酸酐加药废气：反应罐密闭，因此工艺废气采用管道进行收集，盐酸加药废气、醋酸酐加药废气经上方集气罩收集后采用碱式喷淋塔进行处理，处理后通过 15m 高排气筒（DA003）排放。

盐酸储罐废气、醋酸酐储罐废气：加强密闭，盐酸储罐废气、醋酸酐储罐废气车间无组织排放。

污水处理站废气：污水处理站废气经收集后采用“UV 光解+吸收塔”处理，处理后通过 15m 高排气筒（DA008）排放。

食堂油烟废气：油烟废气经过净化器处理后采用烟囱高空排放，烟囱出口位于食堂顶部并高出屋面 1m，并保证油烟净化器运行过程中油烟净化器运行过程中净化率达到 75%以。

②废水防治措施

现有项目废水为生产废水以及生活污水。生产废水经厂区污管道收集后送至厂区废水处理站，采用“混凝沉淀+初沉+调节+厌氧+曝气+二沉”工艺处理达《淀粉工业水污染物排放标准》（GB 25461-2010）表 2 中的间接排放限值标准后排入污水管网；生活污水经化粪池预处理后达到杭州七格污水处理厂纳管标准后统一纳入污水处理厂处理达标排放。

③噪声防治措施

现有项目噪声主要为设备运行过程中产生的噪声，企业采取了以下措施减少设备噪声对周围环境的影响。

a)从声源上控制，尽量选择低噪声和符合国家噪声标准的设备；

b)采用隔声减震降噪措施：对于高噪声设备注塑机、焊接机设置减震基础，这一举措能使噪声源降低 3dB(A)以上；

- c) 合理布置设备位置，将高噪音设备注塑机、焊接机尽量布置在生产车间中央；
- d) 加强厂区四周的绿化，提高隔声效果；
- e) 加强设备日常检修和维护，以保证各设备正常运转，以免由于设备故障原因产生较大噪声；
- f) 加强生产管理，教育员工文明生产，减少人为因素造成的噪声。

④固废暂存措施及处置情况

根据现场调查，现有项目已按照环评要求并根据各类固废的属性采取了不同的储存、处置及管理措施：

a) 固废收集：厂区建有固体废物分类收集制度，固废按危险废物、一般固废分类收集，同时将生活垃圾与工业固废进行分类收集。

b) 危废暂存：厂区对固废进行了分类收集、存放。厂区内已建成一个危废堆场，面积为 48m²。堆场按规范设有防风、防雨淋、防渗漏措施及渗滤液收集池；堆场的门口粘贴危险固废的标志牌和警示牌，设置了危废台账，暂存的危废定期委托杭州立佳环境服务有限公司定期清运处理，清运时按照规定填写了转移联单。

c) 固废处置：企业生产中产生的一般废包装袋、杂质、收集粉尘等收集后全部委托物资单位回收；空桶（双氧水等使用后留存）、废矿物油、废机油等危险废物委托杭州立佳环境服务有限公司合法处置。

⑥风险防范措施

a) 在厂区内设置足量应急物资，并及时更新。

b) 针对厂区可能发生的突发事件，成立应急管理部门，并定期演习。

c) 项目储罐均为地上储罐，各类罐区彼此独立并按照规定进行设计，储罐区设有围堰及收集沟，储罐及输送管道均采取了有效防渗漏措施。

(7) 现有项目环评审批要求落实情况

表 2-18 现有项目环评审批要求落实情况表

序号	环评批复意见	落实情况
杭州普罗星淀粉有限公司年产4万吨变性淀粉建设项目		
1	本项目应选用先进的生产工艺和生产设备，提高自动化控制水平，防止跑、冒、滴、漏，实施清洁生产。厂区内不设厨房食堂及宿舍，项目原则上由开发区统一进行供热，不另设锅炉。	已落实。项目已选用先进的生产工艺和生产设备，提高自动化控制水平，防止跑、冒、滴、漏，实施清洁生产，厂区内不设宿舍，不设

		锅炉，设有食堂，新建厨房项目已通过环评审批。
2	厂区内实行雨污分流。该项目工艺过程产生的各股清洗废水，须经污水处理设施处理，汇同生活污水一起达到纳管标准后，接入开发区市政污水管网，最终送杭州七格污水处理厂出。本项目污染物排放实行总量控制： $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 90\text{t/a}$ ，工业粉尘 9.4t/a 。	已落实。企业排水实行雨污分流，生产废水经厂区污水处理站处理达 GB8978-1996《污水综合排放标准》三级标准后排入城市污水管网，生活污水经化粪池处理达 GB8978-1996《污水综合排放标准》三级标准后排入城市污水管网，废水经七格污水处理厂处理后达GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级标准中的A标准后排放。项目总量指标在审批范围内。
3	加强项目废气治理。工艺中产生的工业粉尘须经报告表提出的相应风量进行集气，经布袋除尘器等废气处理系统处理达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-96）的二级标准后高空排放。	已落实。企业淀粉投料粉尘、干燥粉尘、包装粉尘经收集后采用布袋除尘装置进行处理，处理后经15m的排气筒高空排放；盐酸加药废气、醋酸酐加药废气经收集后采用碱式喷淋塔进行处理，处理后通过15m高排气筒排放，污水处理站废气经收集后采用“UV光解+吸收塔”处理，处理后通过15m高排气筒排放，根据企业委托浙江求实环境监测有限公司检测后出具的《检测报告》（浙求实监测（2021）第CQ0918401号），企业废气排放能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-96）的二级标准。
4	项目应合理布置，选用低噪声型机械设备，高噪声设备须采取相应减振、吸音或设置独立隔间等防振降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。	已落实。项目选用低噪声型机械设备，高噪声设备应远离厂界设置，并采取相应减振、隔声等防振降噪措施，根据企业委托浙江求实环境监测有限公司检测后出具的《检测报告》（浙求实监测（2021）第CQ0918401号），厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类限值。
5	固废应分类收集，综合利用，合理处置。不得随意转卖倾倒，造成二次污染。	已落实。项目固废已分类收集、综合利用、合理处置。废矿物油、废机油、废化学品包装桶等危险废物存放于危废暂存间，按国家

		危废转移管理要求送有资质的单位进行处理，并建立危废处理台账，能够防止二次污染
6	据环评报告表分析，项目实施后所需的卫生防护距离为200米，卫生防护距离内不得新建学校、住宅、医院等环境敏感项目和食品制造项目。	项目实施后周边200米范围内存在住宅，但项目先实施，住宅为之后设立
7	加强项目的环境风险管理，严格按照《化学危险物品安全管理条例》、《杭州市环境污染和生态破坏突发公共事件应急预案》和本环评报告提出的环境风险防范要求，做好物料及生产车间的管理，防止跑、冒、滴、漏。设置污染事故的环境应急及防范措施和建立环境风险应急预案，防止污染事故发生。	已落实。项目已严格按照《化学危险物品安全管理条例》、《杭州市环境污染和生态破坏突发公共事件应急预案》和环评报告提出的环境风险防范要求，做好物料及生产车间的管理，防止跑、冒、滴、漏。已设置污染事故的环境应急及防范措施和建立环境风险应急预案，防止污染事故发生
8	加强项目施工前环境管理，制定文明施工方案。选用低噪声型的施工机械，认真落实报告表提出的施工期各项污染防治措施，防止施工废水、扬尘、噪声、固废等污染环境。并在施工前按规定办理相关环保手续。项目建成应及时绿化，做好项目的生态保护。	已落实。
9	项目在设计、施工中严格执行环保三同时制度，项目建成报环保局验收合格，方可正式投产运行。	已落实，项目严格执行环保三同时制度，并已完成环保局验收。
杭州普罗星淀粉有限公司增建厨房项目		
1	项目实施雨污分流，厨房废水经油水分离器隔油池处理，厕所污水经化粪池处理后与其他生活废水汇合，其水质达到GB8978-1996《污水综合排放标准》3级标准要求，排放市政污水管网，雨水排放市政下水道。	已落实，项目实施雨污分流，厨房废水经油水分离器隔油池处理，厕所污水经化粪池处理后与其他生活废水汇合，其水质达到GB8978-1996《污水综合排放标准》3级标准要求后排入城市污水管网，废水经七格污水处理厂处理后达GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级标准中的A标准后排放，雨水经雨水管网收集后排放至市政下水道。
2	对在制餐过程中产生的油烟废气，建设单位须安装油烟净化装置处理，达《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）后通过烟道送至楼顶高空排放。	已落实，油烟废气经油烟净化器收集处理后外排，排放能够满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中标准限值。
3	做好噪声污染防治工作，避免厨房噪声对周边环境产生影响，确保环境噪声达到《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）中的3类区标准。	已落实。根据企业委托浙江求实环境监测有限公司检测后出具的《检测报告》（浙求实监测（2021）第CQ0918401号），厂界噪声能

		够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类限值。
4	该项目所产生的食物残渣和生活垃圾应集中堆放,及时由环卫公司进行有偿清运,严禁将固体废弃物随意丢弃,污染环境。	已落实,企业设置了集中堆放点,项目产生的食物残渣和生活垃圾集中堆放,及时由环卫公司进行有偿清运。
5	认真执行环保“三同时”制度,落实各项环保措施,项目建成须申请环保验收,验收合格,方可投入使用。	已落实。项目认真执行环保“三同时”制度,并以验收合格。
杭州普罗星淀粉有限公司年产4万吨变性淀粉项目补充说明		
1	原杭经开环评批[2006]1169号文中的项目产品规模4万吨变性淀粉即为包括醋酸酯淀粉、磷酸酯双淀粉、乙酰化二淀粉磷酸酯、乙酰化己二酸双淀粉钠、氧化淀粉、氧化羟丙基淀粉、酸处理淀粉、羟丙基二淀粉磷酸酯、羟丙基淀粉醚、模淀粉、预拌粉、食用马铃薯淀粉、食用木薯淀粉、食用玉米淀粉等变性淀粉共4万吨。	已落实。
杭州普罗星淀粉有限公司食品添加剂加工扩建项目		
1	项目应严格按环评报告表中所申报内容实施,全面落实环评报告中提出的各项环境保护措施,实施清洁生产。报告表内容意见可作为项目实施环保处理设施建设和公司环保管理依据。	已落实。项目严格按环评报告表中所申报内容实施,已全面落实环评报告中提出的各项环境保护措施,实施清洁生产。
2	排水实行雨污分流。该项目生产过程无废水产生,生活废水与原有污水一并排入市政污水管网,最终进入七格污水处理厂集中处理。废水纳管排放须处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010)要求。项目实施后,公司废水及相关污染物排放总量不得超过原有审批总量。	已落实。项目排水实行雨污分流,生活污水经化粪池处理达GB8978-1996《污水综合排放标准》三级标准后排入城市污水管网,废水经七格污水处理厂处理后达GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级标准中的A标准后排放。项目总量指标在审批范围内。
3	加强项目废气治理。对投料以及装袋时产生少量的粉尘,该扩建项目在投料以及装袋工序上方设集气罩,集气后采用脉冲布袋除尘器除尘,风量为1500立方米/小时。该扩建项目的15m高排气筒单独设置,不共用原企业湿法生产线的排气筒。废气(粉尘)排放标准执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)新污染源二级标准。	已落实。项目已加强废气治理,投料以及装袋经收集后采用布袋除尘装置进行处理,处理后单独经15m高排气筒排放(DA007),根据企业委托浙江求实环境监测有限公司检测后出具的《检测报告》(浙求实监测(2021)第CQ0918401号),企业废气排放能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-96)的二级标准。
4	项目应合理布局,选用低噪声型设备,高噪声设备应远离厂界设置并采取相应减振降噪措施。厂界噪声标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	已落实。项目合理布局,选用低噪声型设备,高噪声设备远离厂界设置并采取相应减振降噪措

	中2类标准。	施，根据企业委托浙江求实环境监测有限公司检测后出具的《检测报告》（浙求实监测（2021）第CQ0918401号），厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类限值。
5	固废应分类收集，综合利用，合理处置，不得随意转卖倾倒，严禁造成二次污染。	已落实。项目固废分类收集，综合利用，合理处置
6	严格执行环保“三同时”制度，认真落实各项污染防治措施，项目建成应及时报环保部门验收，验收合格方可正式投产运行。项目建设内容、规模、工艺及总平面布局有重大调整时须按程序重新报批。	已落实。项目执行环保“三同时”制度，该项目已通过环保局验收合格。现状建设内容、规模有重大调整，正在按程序重新报批环评。

（6）现有项目污染源达标排放情况

①废水

本环评收集了 2021 年 9 月 22 日企业委托浙江求实环境监测有限公司对厂区内废水总排口排放情况进行监测的检测报告（报告编号浙求实监测（2021）第 CQ0918401 号），监测时企业正常生产，具体检测数据如下。

表 2-19 废水监测结果表

测点位置	样品性状	检测项目	结果	排放限值	单位	达标情况
废水排放口	微黄为油	pH值	7.9	6~9	无量纲	达标
		悬浮物	23	70	mg/L	达标
		化学需氧量	160	300	mg/L	达标
		五日生化需氧量	55.7	70	mg/L	达标
		氨氮	0.808	35	mg/L	达标
		总磷	2.12	5	mg/L	达标
		总氮	4.14	55	mg/L	达标
		总氰化物	<0.004	0.5	mg/L	达标

评价标准：废水排放执行GB 25461-2010《淀粉工业水污染物排放标准》表2中的间接排放限值。

由上表可知，现有项目纳管口废水中的 pH、悬浮物、氨氮、总氮、化学需氧量、五日生化需氧量、总磷等浓度能够满足《淀粉工业水污染物排放标准》（GB 25461-2010）表 2 中的间接排放限值标准要求，同时根据计算，现有项目单位产品（淀粉）基准排水量为 4.38m³/t（现有项目废水排放量为 180000m³/a，产能为 41055t/a，则单位产品（淀粉）基准排水量为 180000(m³/a)÷41055(t/a)≈4.38m³/t），符合《淀粉工业水污染物排放标准》（GB 25461-2010）表 2 中单位产品基准排水

量要求（以薯类为原料），能够做到达标排放。

②废气

本环评收集了 2021 年 9 月 22 日企业委托浙江求实环境监测有限公司对厂区内废气有组织及无组织排放情况进行监测的检测报告（报告编号浙求实监测（2021）第 CQ0918401 号），监测时企业正常生产，具体检测数据如下。

a) 有组织废气

表 2-20 有组织废气监测结果表

采样点位	投料排放口 1	投料排放口 2	干燥排放口
排气筒高度 (m)	15	15	15
烟气温度 (°C)	31	30	34
含湿量 (%)	2.5	2.6	2.6
烟气流速 (m/s)	3.3	3.5	25.6
截面积 (m ²)	0.2827	0.2827	0.0706
标态废气量 (Nm ³ /h)	2.96×10 ³	3.12×10 ³	5.62×10 ³
颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	<20	<20	<20
颗粒物排放速率 (kg/h)	<0.059	<0.062	<0.11
采样点位	成品包装排放口 1	成品包装排放口 2	
排气筒高度 (m)	15	15	
烟气温度 (°C)	32	31	
含湿量 (%)	2.5	2.4	
烟气流速 (m/s)	8.0	8.1	
截面积 (m ²)	0.1963	0.1963	
标态废气量 (Nm ³ /h)	4.98×10 ³	5.00×10 ³	
颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	<20	<20	
颗粒物排放速率 (kg/h)	<0.1	<0.1	
采样点位	加药排放口	污水处理站排放口	
排气筒高度 (m)	15	15	
烟气温度 (°C)	32	35	
含湿量 (%)	2.5	3.5	
烟气流速 (m/s)	7.0	8.0	
截面积 (m ²)	0.1963	0.1963	
标态废气量 (Nm ³ /h)	4.36×10 ³	4.86×10 ³	
氯化氢排放浓度 (mg/m ³)	10.4	6.6	
氯化氢排放速率 (kg/h)	0.0453	0.032	
非甲烷总烃排放浓度 (mg/m ³)	2.67	/	
非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	0.0116	/	

氨排放浓度 (mg/m ³)	/	2.70
氨排放速率 (kg/h)	/	0.0131
硫化氢排放浓度 (mg/m ³)	/	0.075
硫化氢排放速率 (kg/h)	/	3.6×10 ⁻⁴
臭气浓度 (无量纲)	/	229

由表 2-19 可知,企业现有项目各废气排气筒出口颗粒物、氯化氢、非甲烷总烃、氨、硫化氢排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-96)的二级标准,臭气浓度排放能够达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中标准限值,能做到达标排放。

b) 无组织废气

表 2-21 无组织废气监测结果表

检测项目	监测结果				单位
	厂界上风向	厂界下风向 1	厂界下风向 2	厂界下风向 3	
总悬浮颗粒物	0.130	0.207	0.225	0.262	mg/m ³
氯化氢	0.09	0.14	0.11	0.08	mg/m ³
硫化氢	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	mg/m ³
氨	0.16	0.18	0.15	0.17	mg/m ³
臭气浓度	<10	<10	<10	<10	无量纲
环境条件					
风向	风速 (m/s)	气温 (°C)	气压 (KPa)	天气情况	
南	1.3	31.7~35.4	101.57~101.63	晴	

由上表可知,企业现有投产项目无组织废气排放符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-96)的二级标准、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中排放限值,能做到达标排放。

③噪声

本环评收集了 2021 年 9 月 22 日企业委托浙江求实环境监测有限公司对厂界噪声排放情况进行监测的检测报告(报告编号浙求实监测(2021)第 CQ0918401 号),监测时企业正常生产,具体检测数据如下。

表 2-22 噪声监测结果表

测点位置	昼间等效声级 (dB(A))	夜间等效声级 (dB(A))	
	Leq	Leq	L _{max}
厂界东	56	49	66.8
厂界南	55	47	54.1
厂界东	56	47	59.0
厂界东	55	46	61.4

根据监测结果可知,企业现有项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排

放标准》（GB 12348-2008）中的相应的 3 类标准限值。

（7）现有项目存在的环保问题

根据环评批复相关要求，结合企业实际建设情况，企业在环保方面存在的问题及建议如下：

表2-23 存在的问题及建议汇总表

序号	存在问题	整改建议
1	企业现状自行监测过程中废气仅监测了排气筒出口排放情况，未监测排气筒进口废气情况。	要求企业扩建项目建成后按照环评要求进行监测。
2	储罐废气车间无组织排放	针对罐区制定合理的收发方案，尽量保持储罐装满，夏季强制降温，加强设备维护保养工作，定期检查密封。

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

1、大气环境

改扩建项目所在地根据环境空气质量功能区分类划分为二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及关于发布《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）修改单的公告（生态环境部公告 2018 年第 29 号）中二级标准。

①基本污染物环境质量现状

为了解改扩建项目所在区域空气环境质量现状，本环评引用《2021 年杭州市生态环境状况公报》中的监测数据，对区域大气环境质量进行统计分析，监测结果见表 3-1。

表 3-1 基本污染物环境质量现状评价

单位：μg/m³

污染物	年评价指标	浓度	评价标准	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO ₂	年平均质量浓度	34	40	85	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	55	70	78.6	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	28	35	80	达标
CO	95%百分位 24 小时值	900	4000	22.5	达标
O ₃	90%百分位日最大 8 小时均值	162	160	101.3	超标

根据《2021 年杭州市生态环境状况公报》，2021 年杭州市区 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，臭氧（O₃）略超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，因此本项目所在评价区域环境空气质量为不达标区。

②环境空气质量减排计划

为切实做好杭州市“十三五”主要污染物总量减排工作，根据《杭州市人民政府办公厅关于印发杭州市大气环境质量限期达标规划的通知》（杭政办函[2019]2 号）要求，特制定以下达标计划。

①规划期限及范围

规划范围：整体规划范围为杭州市域，规划总面积为 16596 平方公里。规划期限：规划基准年为 2015 年。规划期限分为近期（2016 年—2020 年）、中期（2021 年—2025 年）和远期（2026 年—2035 年）。目标点位：市国控监测站点(包含背景站)，同时考虑杭州大江东产业集聚区、富阳区、临安区及桐庐县、淳安县、建德市的点位。

②主要目标

通过二十年努力，全市大气污染物排放总量显著下降，区域大气环境管理能力明显提高，大气环境质量明显改善，包括 CO、NO₂、SO₂、O₃、PM_{2.5}、PM₁₀ 等 6 项主要大气污染物指标全面稳定达到国家环境空气质量二级标准，全面消除重污染天气，使广大市民尽情享受蓝天白云、空气清新的好天气。

到 2025 年，实现全市域大气“清洁排放区”建设目标，大气污染物排放总量持续稳定下降，基本消除重污染天气，市区 PM_{2.5} 年均浓度稳定达标的同时，力争年均浓度继续下降，桐庐、淳安、建德等 3 县（市）PM_{2.5} 年均浓度力争达到 30 微克/立方米以下，全市 O₃ 浓度出现下降拐点。

到 2035 年，大气环境质量持续改善，包括 O₃ 在内的主要大气污染物指标全面稳定达到国家空气质量二级标准，PM_{2.5} 年均浓度达到 25 微克/立方米以下，全面消除重污染天气。

此外，根据《浙江省人民政府关于印发浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》、《杭州市大气污染防治“十三五”规划》、《杭州市建设全市域大气“清洁排放区”的实施意见》等有关文件，杭州市正积极致力于从能源结构与产业布局调整、加快重污染企业转型升级和重点企业整治提升、绿色低碳交通推进、工业废气污染防治、扬尘污染防治、农村废气污染控制、餐饮及其他生活源废气污染防治等多个方面加强大气污染防治，推动大气环境质量持续改善。综合以上分析，随着区域大气污染防治工作的持续有效推进，预计区域整体环境空气质量将会有所改善。

③特征污染物环境质量现状数据

为了解改扩建项目所在区域环境空气中其他污染物的质量现状，本次环评 TSP 引用《杭州华测检测技术有限公司扩建项目环境影响登记表》中 2020 年 11 月 13 日~19 日的监测数据（位于本项目东南侧约 3.8km 处）。

I、监测点位、因子、时间及频率具体见表 3-2、图 3-1。

表 3-2 其他污染因子环境空气质量监测点位

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对项目实施地方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
华测厂房正门外	120°22'4.862"	30°18'12.970"	TSP	2020.11.13~ 2020.11.19 (有效 7 天)	东南	3800



图 3-1 其他污染因子环境空气质量监测点位图

II、监测及评价结果

监测数据及评价结果见表 3-3。

表 3-3 特征污染因子环境监测数据及评价结果（单位：mg/m³）

监测点位	污染物	平均时间	评价标准	监测浓度范围	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
华测厂房正门外	TSP	日平均	0.3	0.072~0.168	56	0	达标

由监测结果可知，改扩建项目所在区域环境空气特征污染物 TSP 能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及其修改单。因此，项目所在地环境空气质量现状良好。

2、地表水环境

改扩建项目附近地表水体为围垦河，最终纳污水体为钱塘江。项目附近水体及纳污水体均属于钱塘 191，水环境功能区为景观娱乐、渔业用水区，水功能区为钱塘江杭州景观娱乐、渔业用水区，目标水质为 III 类。附近水体及纳污水体水

环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)III 类标准。为了解改扩建项目周围地表水水质现状,本评价引用杭州市智慧河道云平台中公布的 2021 年 03 月对围垦河元成路监测断面的监测数据进行水环境质量现状评价,具体监测数据见表 3-4。

表 3-4 地表水监测数据

单位: mg/L

监测点	项目	pH	溶解氧	COD	总磷	氨氮
围垦河元成路断面	监测值	7.41	5.82	2.5	0.109	0.726
	III 类水标准值	6~9	≥5	≤6	≤0.2	≤1.0
	单项水质评价	达标	达标	达标	达标	达标
	达标情况	达标				

由表 3-4 可知,改扩建项目附近水体 COD、氨氮、溶解氧、总磷等指标均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准,水环境质量能满足 III 类水体功能区划要求。

3、声环境

改扩建项目位于浙江省杭州市钱塘新区金乔街 50 号,根据《杭州市主城区声环境功能区划分方案》,项目位于“303”范围,属于 3 类功能区,声环境质量执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中的 3 类标准;改扩建项目周边 50m 范围内存在声环境敏感目标杭州恒创公寓。为了解改扩建项目厂界周边声环境质量现状,本次环评于 2021 年 4 月 24 日委托浙江华标检测技术有限公司对改扩建项目厂界及敏感目标杭州恒创公寓进行了现状监测,监测点位见附图 2,监测结果详见表 3-5。

表 3-5 项目厂界环境噪声监测结果

单位: dB (A)

监测时间	监测点	昼/夜	标准值(昼/夜)	是否达标
2022.04.25	厂界东侧	62/51	65/55	是
	厂界南侧	61/46	65/55	是
	厂界西侧	57/51	65/55	是
	厂界北侧	57/46	65/55	是
	杭州恒创公寓	55/43	60/50	是

根据声环境质量现状监测结果,改扩建项目各侧厂界昼/夜声环境背景噪声监测值可达到《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中 3 类功能区标准限值要求,周边敏感目标杭州恒创公寓昼/夜声环境背景噪声监测值可达到《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中 2 类功能区标准限值要求,改扩建项目评价区域目前声

环境质量较好。

4、生态环境质量现状与评价

改扩建项目利用现有已建厂房进行生产，不新增用地，因此不开展生态现状调查。

5 电磁辐射

改扩建项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

6、地下水、土壤环境

改扩建项目地面已做水泥硬化处理，生产废水及废气不涉及重金属、持久性难降解有机污染物排放，在采取分区防渗等措施后，正常生产时不存在土壤、地下水污染途径，因此本评价未对地下水、土壤环境进行现状调查。

环境
保护
目标

1、大气环境

改扩建项目厂界外 500m 范围内不存在自然保护区、风景名胜区、文化区、农村地区中人群较集中的区域等保护目标，但厂界外延 500m 范围内存在杭州恒创公寓、元成东盛家园、新联公寓、新沙幼儿园、幸福泉东方幼儿园等环境敏感点。

2、声环境

改扩建项目厂界外 50m 范围内存在声环境保护目标杭州恒创公寓。

3、地下水环境

改扩建项目厂界外 500m 范围内不存在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。

4、生态环境

改扩建项目位于浙江省杭州市钱塘新区金乔街 50 号，利用现有已建厂房进行生产，不新增用地，不涉及生态环境保护目标。

改扩建项目的主要环境保护目标情况见表 3-6。

表 3-6 环境保护目标一览表

环境要素	名称	坐标		保护对象	保护(户/人)	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)	相对厂房距离(m)
		经度 (°)	纬度 (°)						
环境空气	杭州恒创公寓	120°20'33.670"	30°19'47.547"	居民	~1456户	环境空气	南	32	56

		元成东盛家园	120°12'3.668"	30°11'38.598"	区	~1300户	二类区	西南	272	363
		新联公寓	120°20'30.491"	30°19'48.367"		~300人		西北	394	490
		新沙幼儿园	120°20'29.292"	30°19'49.098"	学校	~100人		西北	428	521
		幸福泉东方幼儿园	120°20'37.522"	30°19'44.314"		~120人		南	175	197
	声环境	杭州恒创公寓	120°20'33.670"	30°19'47.547"	居民区	~1456户	声环境2类	南	32	56
注：经度、纬度值参考 91 卫星助手软件中投影数据。 “相对厂界距离”在 91 卫星助手上测量获取。										



图 3-2 环境保护目标分布图

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1、废气排放标准

改扩建项目主要大气污染物为投料过程产生的粉尘，干燥、包装过程产生的粉尘，反应、中和过程中产生的工艺废气醋酸酐、氯化氢，以及醋酸酐、盐酸储罐大小呼吸过程中产生的醋酸酐、氯化氢。投料粉尘、干燥粉尘、包装粉尘、工艺废气以及储罐大小呼吸废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的排放限值，其中考虑到醋酸酐为有机物，且《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无醋酸酐标准，本次环评醋酸酐以非甲烷总烃计。

表 3-7 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
1	颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
2	氯化氢	100	15	0.26		0.20
3	非甲烷总烃	120	15	10		4.0

改扩建项目反应过程中可能存在一定的异味，污水处理站运行过程中存在一定的异味，排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准限值，具体标准见表 3-8。

表 3-8 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）

序号	标准类别	控制项目	单位	标准值
1	厂界标准值 (新改扩建、二级)	臭气浓度	无量纲	20
2		氨	mg/m ³	1.5
3		硫化氢	mg/m ³	0.06
4	排放标准值 (15m)	臭气浓度	无量纲	2000
5		氨	kg/h	4.9
6		硫化氢	kg/h	0.33

改扩建项目员工生活过程中产生的食堂油烟排放参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 中小型标准，具体标准见表 3-9。

表 3-9 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0		
净化设施最低去除率（%）	60	75	85

厂区内存在挥发性有机物无组织排放，企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录表 A.1 的特别排放限值。具体见表 3-10。

表 3-10 厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位：mg/m³

污染物项目	特别排放限值	限值含义	监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	厂房外 1m
	20	监控点处任意一次浓度值	

2、废水排放标准

改扩建项目外排废水主要为湿筛、洗涤、脱水过程产生的工艺废水以及员工生活污水。

湿筛、洗涤、脱水过程产生的工艺废水经收集后排入厂区现有自建污水处理站，采用“混凝沉淀+初沉+调节+厌氧+曝气+二沉”预处理，生活污水经化粪池预处理，达到《淀粉工业水污染物排放标准》（GB 25461-2010）表 2 中水污染间接排放限值标准后纳管，最终由杭州七格污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 标准后排入钱塘江。具体标准见表 3-11、表 3-12。

	表 3-11 《淀粉工业水污染物排放标准》						单位：除 pH 外为 mg/L			
	污染物名称	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮	总氰化物	动植物油*
	间接排放标准	6.0~9.0	300	70	70	35	5	55	0.5	100
	*注：由于《淀粉工业水污染物排放标准》（GB 25461-2010）中无动植物油标准，本次环评动植物油纳管标准参照《污水综合排放标准》（GB 8978-1996 ）中三级标准。									
	表 3-12 《城镇污水处理厂污染物排放标准》						单位：除 pH 外为 mg/L			
	项目	pH	COD _{Cr}	SS	BOD ₅	氨氮	总磷	总氮	总氰化物	动植物油
	一级 A 标准	6.0~9.0	50	10	10	5（8）*	0.5	15	0.5	1.0
	*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。									
	3、噪声排放标准									
	改扩建项目拟建地位于浙江省杭州市钱塘新区金乔街 50 号，根据《杭州市主城区声环境功能区划分方案》，项目位于“303”范围，属于 3 类功能区，因此各侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的相应的 3 类标准，详见表 3-13。									

表 3-13 工业企业厂界环境噪声排放标准		单位：dB
标准类别	昼/夜	
3 类	65/55	

4、固废	
危险废物鉴别、分类执行《国家危险废物名录》（2021 年版），收集、贮存、运输等过程应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其标准修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）等相关标准要求；一般工业固体废物的贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用该标准，但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。	

总量控制	1、总量控制指标 根据国务院关于印发《“十三五”生态环境保护规划》的通知（国发〔2016〕65 号）、浙江省生态环境厅《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10 号）、《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》
------	---

指标

（环发〔2014〕197号）、《杭州市建设项目和排污权交易总量审核管理暂行规定》（杭环发〔2015〕143号）等相关文件，实施总量控制的污染物为：COD、NH₃-N、SO₂、NO_x、工业烟粉尘以及 VOCs。

根据工程分析，确定改扩建项目的总量控制因子为 COD_{Cr}、NH₃-N、工业烟粉尘、VOCs。

2、总量控制建议值

改扩建项目纳入总量控制的污染物见表 3-14。

表 3-14 项目主要污染物总量控制建议值

单位：t/a

项目	COD _{Cr}	氨氮	工业烟粉尘	VOCs
新增排放量	1.262	0.126	6.26	0.058
削减比例	1:1	1:1	1:2	1:2
削减替代量	1.262	0.126	5.396	0.116

根据杭州普罗星淀粉有限公司排污许可证、杭州普罗星淀粉有限公司环评报告及其批复，企业目前排污总量指标如下：

表3-15 企业现有总量情况表

单位:t/a

类型	污 染 物		总量指标	来源
废	废水量		180000	源自杭州普罗星淀粉有限公司排污许可证、杭州普罗星淀粉有限公司环评报告及其批复中相应内容
	COD _{Cr}	排环境量	6.3	
	氨氮	排环境量	0.45	
废气	工业烟粉尘		9.816	
	VOCs		0.07	

改扩建项目实施后全厂总量变化情况见下表。

表3-16 项目实施后全厂总量控制情况表

单位:t/a

项目		现有总量	改扩建项目 总量指标	“以新带老” 削减量	改扩建项目实 施后全厂总量	改扩建项目 增减量
废水量		180000	25239.5	0	205239.5	+25239.5
COD _{Cr}	排环境	6.3	1.262	0	7.562	+1.262
氨氮	量	0.45	0.126	0	0.576	+0.126
工业烟粉尘		9.816	6.26	0	16.076	+6.26
VOCs		0.07	0.058	0	0.128	+0.098

3、总量控制平衡方案

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号），用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境

	质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）；细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）。地方有更严格倍量替代要求的，按照相关规定执行。 另外，根据《杭州市建设项目和排污权交易总量审核管理暂行规定》（杭环发〔2015〕143 号），建设项目总量指标削减替代比例要求为：印染、造纸、化工、医药、制革等行业建设项目新增化学需氧量总量指标削减替代比例为 1:1.2，新增氨氮总量指标削减替代比例为 1:1.5。其他行业新增 COD 和氨氮总量指标削减替代比例均不低于 1:1。 因此，改扩建项目新增的 COD、NH₃-N 按 1:1 的削减比例进行替代；改扩建项目所在评价区域（杭州市区）评价基准年（2021 年）环境空气质量为不达标区，项目新增的粉尘、VOCs 按 1:2 的削减比例进行替代。 综上所述，改扩建项目新增 COD_{Cr} 1.262t/a、氨氮 0.126t/a、粉尘 6.26t/a、VOCs0.058t/a。其中 COD_{Cr}、氨氮削减替代比例为 1:1，粉尘、VOCs 削减替代比例为 1:2，具体削减替代量为：COD_{Cr} 1.262t/a、氨氮 0.126t/a、粉尘 12.52t/a、VOCs0.116t/a。具体污染物总量控制指标由杭州市生态环境局钱塘分局核准。
--	---

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	项目施工期仅为设备的安装过程，污染物产生量较少，因此本环评不作详细分析。
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	1、废气 (1) 污染源及源强分析 改扩建项目新增废水依托现有污水处理设施，污水处理设施规模未发生变化，因此不考虑新增废水处理废气；则改扩建项目主要大气污染物为拆包、投料过程产生的粉尘，干燥、包装过程产生的粉尘，反应、中和过程中产生的工艺废气醋酸酐、氯化氢，醋酸酐、盐酸储罐大小呼吸过程中产生的醋酸酐、氯化氢以及食堂油烟。 本次环评采用类比方法（类比企业现有项目生产情况）计算拆包、投料粉尘、干燥粉尘、包装粉尘、工艺废气醋酸酐、氯化氢产生情况。 ①拆包、投料粉尘 改扩建项目新增一台真空进料设备进行投料，进料前采用拆包机进行拆包，拆包完成后物料通过拆包机下料阀输送至拆包机缓冲料仓内，由真空进料设备通过真空抽吸进料，进料设备全密闭，抽吸时拆包机下料阀关闭，粉尘主要产生于拆包过程，产生的拆包、投料粉尘依托现有废气处理装置进行处理。根据企业提供资料，企业拟在拆包机上方设置集气罩，投料粉尘经收集后采用布袋除尘装置进行处理，处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放，收集效率以 80%计，布袋除尘效率以 98%计，年工作时间 7200h，风机总风量为 3000m³/h。 根据企业 2021 年 9 月 22 日委托浙江求实环境监测有限公司检测后出具的《检测报告》中的数据，现有项目投料排放口（2 个）颗粒物有组织排放量分别为 0.059kg/h、0.062kg/h，折算粉尘有组织产生量为 21.24t/a（（0.059kg/h+0.062kg/h）×7200h÷（1-98%）=43.56t/a），则无组织产生量为 10.89t/a，投料粉尘产生总量为 54.45t/a，2021 年企业产量为 26612.1t，则企业投料粉尘产生系数约为 2kg/t，改扩建项目产品量为 5227t/a，则拆包、投料粉尘产生量约 10.454t/a。

改扩建项目拆包、投料粉尘产生及排放情况见表 4-1。

表 4-1 拆包、投料粉尘产排情况一览表

产 排 污 环 节	排 放 形 式	污 染 物 种 类	产生情况			防治设施						排放情况		
			产生 量 (t/a)	产生 浓度 (mg/ m ³)	产生 速率 (kg/ h)	风量 (m ³ / h)	收集 效率 (%)	设施 名称	治理 工艺	去除 效率 /%	是否 可行技 术	排放 量 (t/a)	排放 浓度 (mg/ m ³)	排放 速率 (kg/h)
拆 包、 投 料 粉 尘	排 气 筒 (DA 001)	粉 尘	8.362	387.4	1.162	3000	80	布 袋 除 尘	除 尘	98	是	0.168	8.0	0.024
	无 组 织	粉 尘	2.091	/	0.29	/	/	/	加 强 车 间 通 风	/	/	2.091	/	0.29

注：本次拆包、投料粉尘排放按两个排气筒平均分布进行计算。

②工艺废气

改扩建项目新增反应罐一个，产生的工艺废气依托现有废气处理装置进行处理。酸液配置过程在稀释罐内进行，稀释罐密闭，酸液及水通过计量泵送入稀释罐内，因此配酸过程废气挥发量极少，本次环评不对其进行定量分析。根据企业提供资料，企业加药装置及反应罐均密闭，并设置集气装置，工艺废气经收集后采用碱喷淋装置进行处理，处理后通过 15m 高排气筒（DA003）排放，收集效率以 90%计，碱喷淋效率以 90%计（醋酸酐以非甲烷总烃计，因此不考虑碱喷淋对醋酸酐的处理效率），年工作时间 7200h，风机总风量为 4500m³/h。

根据企业 2021 年 9 月 22 日委托浙江求实环境监测有限公司检测后出具的《检测报告》中的数据，现有项目加药排放口氯化氢、非甲烷总烃有组织排放量分别为 0.0453kg/h、0.0116kg/h，折算氯化氢、非甲烷总烃有组织产生量分别为 3.262t/a（ $0.0453\text{kg/h} \times 7200\text{h} \div (1-90\%) = 3.262\text{t/a}$ ）、0.084t/a（ $0.0116\text{kg/h} \times 7200\text{h} = 0.084\text{t/a}$ ），则无组织产生量分别为 0.362t/a、0.009t/a，工艺废气中氯化氢、非甲烷总烃产生总量分别为 3.624t/a、0.093t/a，2021 年企业产量为 26612.1t，则企业工艺废气氯化氢、非甲烷总烃产污系数分别约为 0.14kg/t、0.003kg/t，改扩建项目产品量为 5227t/a，则工艺过程氯化氢、非甲烷总烃产生量分别约为 0.732t/a、0.016t/a。

则改扩建项目工艺废气产生及排放情况见表 4-2。

表 4-2 工艺废气产排情况一览表

产 排 污 环 节	排 放 形 式	污 染 物 种 类	产生情况			防治设施						排放情况		
			产生 量 (t/a)	产生 浓度 (mg/ m ³)	产生 速率 (kg/ h)	风量 (m ³ / h)	收集 效率 (%)	设施 名称	治理 工艺	去除 效率 /%	是否 为可 行技 术	排放 量 (t/a)	排放 浓度 (mg/ m ³)	排放 速率 (kg/h)
工 艺 废 气	排 气 筒 (DA 003)	非 甲 烷 总 烃	0.014	3.11	0.002	4500	90	碱 喷 淋	喷 淋	/	是	0.014	3.11	0.002
		氯 化 氢	0.659	20.4	0.092	4500	90			90	是	0.066	2.0	0.009
	无 组 织	非 甲 烷 总 烃	0.002	/	0.0003	/	/	/	加 强 车 间 通 风	/	/	0.002	/	0.0003
		氯 化 氢	0.073	/	0.01	/	/			/	/	0.073	/	0.01

注：由于碱喷淋主要用于除含酸废气，本次环评不考虑碱喷淋对非甲烷总烃的处理效率。

加药、反应过程中使用的原料及反应过程具有一定的臭味，因此反应过程会产生一定量的恶臭废气。由于改扩建项目反应罐密闭，并设有集气装置，恶臭废气经收集后与工艺废气一起采用碱喷淋装置进行处理，根据类比调查，生产车间内恶臭气体可达 2 级，生产车间外恶臭气体可达 0 级，对厂区周边环境影响较小，因此本次环评不对恶臭进行定量分析。

表 4-3 各级恶臭强度表

臭味等级	0	1	2	3	4	5
气味状况	未感到恶臭	勉强感觉到恶臭	易感觉到弱恶臭	感到明显恶臭	较强的恶臭	强烈的恶臭

③干燥粉尘

改扩建项目不新增干燥设备，依托现有干燥设备进行干燥，产生的干燥粉尘也依托现有废气处理装置进行处理。根据企业提供资料，干燥装置全密闭，并在热风出口处连接布袋除尘装置对随热风出来的粉尘进行处理，处理后通过 15m 高排气筒（DA004）排放，收集效率以 100%计，布袋除尘效率以 98%计，年工作时间 7200h，风机总风量为 6000m³/h。

根据企业 2021 年 9 月 22 日委托浙江求实环境监测有限公司检测后出具的《检测报告》中的数据，现有项目干燥排放口颗粒物有组织排放量为 0.11kg/h，折算干燥粉尘有组织产生量为 39.6t/a（0.11kg/h×7200h÷（1-98%）=39.6t/a），2021 年企业产量为 26612.1t，则企业干燥粉尘产污系数约为 1.5kg/t，改扩建项目产品量

为 5227t/a，则干燥粉尘产生量约为 7.84t/a。

改扩建项目干燥粉尘产生及排放情况见表 4-4。

表 4-4 干燥粉尘产排情况一览表 --

产 排 污 环 节	排 放 形 式	污 染 物 种 类	产生情况			防治设施						排放情况		
			产生量 (t/a)	产生 浓度 (mg/ m ³)	产生 速率 (kg/ h)	风量 (m ³ / h)	收集 效率 (%)	设施 名称	治理 工艺	去除 效率 /%	是否 可行技 术	排放 量 (t/a)	排放 浓度 (mg/ m ³)	排放 速率 (kg/h)
干 燥 粉 尘	排 气 筒 (DA 004)	粉 尘	7.84	181.7	1.09	6000	100	布袋 除尘	除尘	98	是	0.157	3.67	0.022

④包装粉尘

改扩建项目新增包装设备 3 台，产生的包装粉尘依托现有废气处理装置进行处理。根据企业提供资料，企业变性淀粉干燥后密闭输送至包装机进料口，包装机进料口密闭，包装粉尘主要在出料过程中产生，企业在包装机出料口侧方设置集气装置，包装过程粉尘经收集后配套布袋除尘装置进行处理，处理后分别通过 15m 高排气筒（DA005、DA006）排放，收集效率以 80%计，布袋除尘效率以 98%计，年工作时间 7200h，风机总风量为 5000m³/h。

根据企业 2021 年 9 月 22 日委托浙江求实环境监测有限公司检测后出具的《检测报告》中的数据，现有项目包装排放口（2 个）颗粒物有组织排放量分别为 0.1kg/h、0.1kg/h，折算干燥粉尘有组织产生量为 72t/a（ $(0.1\text{kg/h}+0.1\text{kg/h})\times 7200\text{h}\div (1-98\%)=72\text{t/a}$ ），则无组织产生量为 18t/a，2021 年企业产量为 26612.1t，则企业包装粉尘产污系数约为 3.4kg/t，改扩建项目产品量为 5227t/a，则包装粉尘产生量约为 17.8t/a。

改扩建项目包装粉尘产生及排放情况见表 4-5。

表 4-5 包装粉尘产排情况一览表

产 排 污 环 节	排 放 形 式	污 染 物 种 类	产生情况			防治设施						排放情况		
			产生量 (t/a)	产生 浓度 (mg/ m ³)	产生 速率 (kg/ h)	风量 (m ³ / h)	收集 效率 (%)	设施 名称	治理 工艺	去除 效率 /%	是否 可行技 术	排放 量 (t/a)	排放 浓度 (mg/ m ³)	排放 速率 (kg/h)
包 装 粉 尘	排 气 筒 (DA 005)	粉 尘	7.12	197.8	0.989	5000	80	布袋 除尘	除尘	98	是	0.142	4.0	0.02
	排 气	粉	7.12	197.8	0.989	5000	80	布袋	除尘	98	是	0.142	4.0	0.02

		筒 (DA 006)	尘						除尘						
		无组 织	粉尘	3.56	/	0.49	/	/	/	加强 车间 通风	/	/	3.56	/	0.49
注：本次包装粉尘排放按两个排气筒平均分布进行计算。															
⑤储罐大小呼吸废气 本次改扩建分别新增盐酸储罐、醋酐储罐一个，会产生储罐废气。考虑到《杭州普罗星淀粉有限公司年产4万吨变性淀粉项目》编制时间较早，储罐大小呼吸计算方法已发生改变，本次环评对储罐大小呼吸废气进行重新核算。 储罐废气主要是物料蒸发损失产生的。储罐物料蒸发损失包括两种情况：一是当气温升降，罐内空间物料蒸气和空气的蒸气分压增大或减小，因而使物料、蒸气和空气通过呼吸阀或通过通气孔形成呼吸过程，该过程称为小呼吸；二是储罐进出物料，由于液体升降使气体容积增减，导致静压差发生变化，这种由于罐内液面变化而形成的呼吸作用称作大呼吸过程。项目原料均采用固定顶罐进行储存，储罐的大小呼吸排放量计算如下： a.小呼吸排放可用下式估算其污染物的排放量： $L_B = 0.191 \times M (P \div (100910 - P))^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_p \times C \times K_c$ b.大呼吸排放可用下式估算其污染物排放量： $L_W = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_c \times \eta$ 式中：L_B：固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）； L_W：固定顶罐的工作损失（kg/m³投入量） M：储罐内蒸汽的分子量； P：在大量液体状态下，真实的蒸汽压力（Pa）； D：罐的直径（m）； H：平均蒸汽空间高度（m），本环评按储罐高度的20%计； ΔT：一天之内的平均温度差（℃），本环评取10； F_p：涂层因子(无量纲)，根据油漆状况值在1-1.5之间，本环评取1； C：用于小直径罐的调节因子（无量纲），本环评取1； K_N：周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K）确定。K≤36，K_v=1；															

$36 < K \leq 220$, $K_N = 11.476 \times K^{-0.7026}$; $K > 220$, $K_N = 0.26$ 。盐酸及醋酸酐罐体周转次数分别为 16 次、27 次，则盐酸及醋酸酐罐的周转因子均为 1。

K_c : 产品因子，按 1 计；

η : 设置呼吸阀取 0.7，不设呼吸阀取 1。本环评取 0.7；

表 4-6 各参数取值汇总一览表

物料罐	M	P (Pa)	D (m)	H (m)	ΔT	Fp	C	K_c	η	K_N
HCl	36.46	1410	2.5	0.8	10	1	1	1	0.7	1
HCl	36.46	1410	2.5	0.4	10	1	1	1	0.7	1
HCl	36.46	1410	1.612	0.5	10	1	1	1	0.7	1
HCl	36.46	1410	1.612	0.8	10	1	1	1	0.7	1
醋酸酐	102.09	1330	1.612	0.6	10	1	1	1	0.7	1
醋酸酐	102.09	1330	5	0.6	10	1	1	1	0.7	1

综上所述，项目各罐区大小呼吸废气排放量的计算结果见表 4-7。

表 4-7 大小呼吸废气排放量计算结果一览表

物料罐	位置	小呼吸量(kg/a)	大呼吸量(kg/a)	总计(kg/a)
HCl	储罐区	12.01	0.08	12.08
醋酸酐	储罐区	41.58	0.12	41.7

项目针对罐区制定合理的收发方案，尽量保持储罐装满，夏季强制降温，加强设备维护保养工作，定期检查密封，通过上述措施以达到减少项目罐区无组织废气排放的目的。

⑥油烟废气

改扩建项目职工生活过程中会产生油烟废气，新增员工人数合计 15 人，年工作日为 300 天，员工耗油定额按 0.05kg/人·天计，则年耗油量为 0.225t/a，一般油烟挥发量占总用油量的 2%~4%，本次环评取 2%，则改扩建项目油烟废气产生量为 0.005t/a。改扩建项目灶台上方设有集气装置，油烟废气经收集后依托现有油烟净化装置进行处理，收集效率不低于 80%，油烟废气治理效率不低于 60%，风机风量 1000m³/h，则改扩建项目油烟废气有组织排放量为 0.002t/a，0.0003kg/h，有组织排放浓度为 0.3mg/m³，无组织排放量为 0.001t/a，0.0001kg/h。

(2) 治理措施分析

改扩建项目污染治理措施分析见表 4-8。

表 4-8 项目废气产排污环节、污染物种类、排放形式及污染防治措施一览表

主要生产单元	产污设施	产排污环节	污染物种类	排放方式	排放口	排放口类型	执行排放标准	污染防治设施	
								污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术
生产车间	投料装置	拆包、投料	颗粒物	有组织	DA001	一般排放口	GB 16297-1996	布袋除尘	是
				无组织	/	/		/	/
	加药罐、反应罐	加药、反应	非甲烷总烃	有组织	DA003	一般排放口	GB 16297-1996	碱喷淋	是
			氯化氢	有组织					是
			臭气浓度	有组织			GB14 554-93		是
			非甲烷总烃	无组织	/	/	GB 16297-1996	/	/
			氯化氢	无组织	/	/		/	/
			臭气浓度	无组织	/	/	GB14 554-93	/	/
	干燥系统	干燥	颗粒物	有组织	DA004	一般排放口	GB 16297-1996	布袋除尘	是
	包装机	包装	颗粒物	有组织	DA005	一般排放口	GB 16297-1996	布袋除尘	是
				有组织	DA006				
				无组织	/	/			
储罐区	盐酸储罐	大小呼吸	氯化氢	无组织	/	/	GB 16297-1996	/	/
	醋酸酐储罐		醋酸酐(以非甲烷总烃计)	无组织	/	/		/	/
食堂	灶台	员工生活	食堂油烟	有组织	/	/	GB 18483-2001	油烟净化器	是
				无组织	/	/		/	/

根据《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—淀粉工业（HJ 860.2—2018）》表 3，拆包、投料、干燥及包装过程所采用的布袋除尘处理技术属于可行技术，加药、反应过程所采用的碱喷淋处理技术属于可行技术。

（3）非正常工况

根据前面工程分析，改扩建项目的非正常工况主要考虑布袋除尘装置或碱喷淋装置故障或检修状态，仍处于满负荷生产，而出现废气未经有效处理排放（处理效

率按 0 计），则非正常工况下污染物产生及排放情况见 4-9。

表 4-9 非正常工况污染物排放源强

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放量 (kg/a)	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m³)	单次持续时间 /h	年发生频次/次	措施
DA001	故障或检修	颗粒物	1.162	1.162	387.4	1	1 次/年	在发现故障或检修情况下应立即停止生产，确保处理设施与生产设施同步运行
DA003		非甲烷总烃	0.002	0.002	3.11	1	1 次/年	
		氯化氢	0.092	0.092	20.4	1	1 次/年	
DA004		颗粒物	1.09	1.09	181.7	1	1 次/年	
DA005		颗粒物	0.989	0.989	197.8	1	1 次/年	
DA006		颗粒物	0.989	0.989	197.8	1	1 次/年	

(4) 依托废气处理设施的可行性分析

粉尘：改扩建项目粉尘采用布袋除尘装置处理，扩建项目建成后，企业拟增加布袋更换频率，以保证现有除尘装置能够满足处理要求。

氯化氢：改扩建项目氯化氢采用碱喷淋装置处理，根据工程分析，改扩建项目氯化氢产生量较少，约为现有产生量的 20%，且氯化氢能与水混溶，因此预计现有碱喷淋装置能够处理改扩建项目新增的氯化氢。

综上，改扩建项目产生的废气能够依托现有废气处理设施。

(5) 达标排放可行性分析

改扩建项目拆包、投料粉尘经集气装置收集后通过布袋除尘装置处理，处理达标后通过 15m 排气筒（DA001）高空排放，加药、反应废气经集气装置收集后通过碱喷淋装置处理，处理达标后通过 15m 排气筒（DA003）高空排放，干燥粉尘经收集后通过布袋除尘装置处理，处理达标后通过 15m 排气筒（DA004）高空排放，包装粉尘经收集后通过布袋除尘装置处理，处理达标后通过 15m 排气筒（DA005、DA006）高空排放，储罐大小呼吸废气经加强密闭处理后无组织排放。根据工程分析可知，改扩建项目拆包、投料粉尘有组织排放量为 0.168t/a，有组织排放浓度为 8.0mg/m³，无组织排放量为 2.09t/a，叠加现有项目后拆包、投料粉尘有组织排放浓度为 28.0mg/m³（现有浓度以监测报告中的 20mg/m³ 计）；加药、反应过程中产生的醋酸酐（以非甲烷总烃计）、氯化氢有组织排放量分别为 0.014t/a、0.066t/a，有组织排放浓度分别为 3.11mg/m³、2.0mg/m³，无组织排放量分别为 0.002t/a、0.073t/a，叠加现有项目后醋酸酐（以非甲烷总烃计）、氯化氢有组织排放浓度分别为

5.05mg/m³、2.31mg/m³；干燥粉尘有组织排放量为 0.157t/a，有组织排放浓度为 3.67mg/m³，包装粉尘有组织排放量为 0.284t/a，有组织排放浓度为 4.0mg/m³，叠加现有项目后包装粉尘有组织排放浓度为 24mg/m³（现有浓度以监测报告中的 20mg/m³ 计）。废气排放可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的排放限值。

改扩建项目臭气主要来自加药、反应过程，项目采取了废气收集措施和废气处理设施，可将恶臭的影响范围缩小至 10 米范围内，可保证厂界臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准限值。

改扩建项目食堂油烟有组织排放量为 0.002t/a，有组织排放浓度为 0.3mg/m³，无组织排放量为 0.001t/a，排放可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）中的排放限值。

储罐大小呼吸废气产生量较少，通过加强密闭措施处理后，预计排放可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）排放标准。

（6）排放口基本情况

表 4-10 排放口基本情况

编号	名称	排放口类型	排气筒底部中心坐标/m		排气筒高度/m	烟气流量 m ³ /h	年排放时间 h	排气筒出口内径/内径 m	烟气温度 /°C
			X	Y					
DA001	投料废气排气筒	一般排放口	120°20'34.028"	30°19'53.427"	15	3000	7200	0.6	25
DA003	加药、反应废气排气筒		120°20'33.694"	30°19'53.450"	15	4500	7200	0.3	25
DA004	干燥废气排气筒		120°20'33.772"	30°19'51.180"	15	6000	7200	0.3	25
DA005	包装废气排气筒		120°20'34.188"	30°19'51.154"	15	5000	7200	0.6	25
DA006	包装废气排气筒		120°20'33.996"	30°19'51.144"	15	5000	7200	0.6	25

（7）大气环境影响分析

根据《杭州市环境状况公报 2021 年》公布的相关数据，项目所在地区属于环境空气质量不达标区，不达标因子为 O_3 ，项目所在区域环境空气特征污染物 TSP 能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及其修改单；改扩建项目产生废气主要为投料过程产生的粉尘，加药、反应过程产生的废气，干燥过程产生的干燥粉尘以及储罐大小呼吸过程产生的废气，废气排放不含 O_3 。拆包、投料粉尘经集气装置收集后通过布袋除尘装置处理，处理达标后通过 15m 排气筒（DA001）高空排放，加药、反应废气经集气装置收集后通过碱喷淋装置处理，处理达标后通过 15m 排气筒（DA003）高空排放，干燥粉尘经收集后通过布袋除尘装置处理，处理达标后通过 15m 排气筒（DA004）高空排放，包装粉尘经收集后通过布袋除尘装置处理，处理达标后通过 15m 排气筒（DA005、DA006）高空排放，经处理后废气排放可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）排放标准；储罐大小呼吸废气产生量较少，通过加强密闭措施处理后无组织排放，预计排放可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）排放标准；食堂油烟废气收集后通过油烟净化装置处理，处理达标后通过屋顶高空排放，排放可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）排放标准。预计不会对周边敏感点杭州恒创公寓、幸福泉东方幼儿园、新联公寓、新沙幼儿园、元成东盛家园产生影响。因此本项目废气对大气环境影响较小。

2、废水

（1）污染源强分析

改扩建项目加药、反应过程中产生的废气经现有碱喷淋装置进行处理，由于废气产生量较少，喷淋装置更换周期不发生变化，因此改扩建项目不新增喷淋废水，则改扩建项目产生的废水主要为生活污水、湿筛、洗涤、脱水过程产生的生产废水以及蒸汽冷凝水。

①蒸汽冷凝水

改扩建项目淀粉干燥采用大于 $110^{\circ}C$ 的蒸汽进行，干燥完成后蒸汽冷却形成冷凝水，根据企业提供资料，蒸汽年用量约 6000t/a，则蒸汽冷凝水产生量为 6000t/a，全部用于厂区绿化用水。

②生产废水

根据企业提供资料，本次改扩建项目生产水平衡见表 4-11。

表 4-11 改扩建项目生产用水平衡表

单位: t/a

序号	投入		产出	
1	盐酸 (30%) 带入	245	进入脱水半成品 ¹	2090.8
2	次氯酸钠 (12%) 带入	41.184	损耗 ²	124.538
3	双氧水 (20%) 带入	0.024	进入废水	24857 ³
4	液碱 (30%) 带入	86.13		
5	新鲜水	26700		
6	合计	27072.338	合计	27072.338

注: ¹ 根据企业提供资料, 变性淀粉产品经洗涤脱水后含水率约为 40%, 改扩建项目产品量为 5227t/a, 则含水量 2090.8t/a, 在后续干燥过程中以水蒸气形式蒸发; ² 考虑到在收集过程中会有部分损耗, 采用管道收集, 损耗量较少, 以 0.5% 计; ³ 根据计算, 单位产品 (淀粉) 基准排水量为 4.71m³/t, 符合《淀粉工业水污染物排放标准》(GB 25461-2010) 表 2 中单位产品基准排水量要求 (以薯类为原料)。

根据表 4-11, 改扩建项目生产废水产生量为 24857t/a。

根据《污染源强核算技术指南农副食品加工工业——淀粉工业》(HJ996.2-2018) 表 1, 应优先采用类比方法计算综合废水水质。本次环评类比《江苏粤宸生物科技有限公司变性淀粉生产项目环境影响报告表》(审批文号东行审环(2020)43 号), 该项目为变性淀粉生产, 生产工艺为“调浆—反应—洗涤脱水—干燥”等, 原辅材料为木薯淀粉、马铃薯淀粉、氢氧化钠、盐酸、醋酸酐、双氧水、焦亚硫酸钠等, 与本次改扩建项目为同行业, 且生产工艺及原辅材料相似, 因此该项目与改扩建项目具有一定的可类比性。

根据《江苏粤宸生物科技有限公司变性淀粉生产项目环境影响报告表》, 生产废水主要污染物产生浓度为 COD_{Cr}18000mg/L、SS2000mg/L、氨氮 50mg/L、总磷 6mg/L, 全盐量 2000mg/L, 污染物产生量为 COD_{Cr}447.43t/a、49.719t/a、氨氮 1.24t/a、总磷 0.15t/a、全盐量 49.71t/a。

生产废水收集后进入厂区自建污水处理设施, 采用“混凝沉淀+初沉+调节+厌氧+曝气+二沉”预处理, 达到《淀粉工业水污染物排放标准》(GB 25461-2010) 表 2 中水污染间接排放限值标准后纳管, 最终经杭州七格污水处理厂处理达标后排入钱塘江。

③生活污水

改扩建项目建成后新增员工人数合计 15 人, 年工作日为 300 天。项目厂区内设有食堂, 不设宿舍。员工生活用水量按 100L/人·天计, 则生活用水量为 450m³/a, 生活污水排放系数按用水量的 0.85 计, 则生活污水排放量约为 382.5m³/a。根据类比调

查，日常生活污水水质状况为：COD_{Cr}300mg/L、氨氮 35mg/L、动植物油 30mg/L，则项目生活污水中各污染物的产生量分别为 COD_{Cr}0.115t/a、氨氮 0.013t/a、动植物油 0.011t/a。

生活污水经隔油池+化粪池简单处理达《淀粉工业水污染物排放标准》（GB 25461-2010）表 2 中水污染间接排放限值标准后纳管，经杭州七格污水处理厂处理达标后排入钱塘江。

改扩建项目废水源强汇总见表 4-12、表 4-13。

表 4-12 废水污染源源强核算表

序号	产排污环节	废水类别	污染物种类	污染物产生			污染物排放（纳管量）		
				产生废水量（m ³ /a）	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	排放废水量（m ³ /a）	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）
1	湿筛、洗涤、脱水	生产废水	COD _{Cr}	24857	18000	447.43	24857	300	7.457
			SS		2000	49.71		70	1.740
			氨氮		50	1.24		35	0.870
			总磷		6	0.15		5	0.124
			全盐量		2000	49.71		/	/
2	员工生活	生活污水	COD _{Cr}	382.5	300	0.115	382.5	300	0.115
			氨氮		35	0.013		35	0.013
			动植物油		30	0.011		30	0.011
3	蒸汽冷凝	蒸汽冷凝水	/	1500	/	/	/	/	/

注：由于《淀粉工业水污染物排放标准》（GB 25461-2010）及《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）无全盐量标准，本次环评仅核算其产生量。

表 4-13 杭州七格污水处理厂废水污染源源强核算表

工序	污染物	进入污水处理厂污染物情况			污染物排放		
		废水量（m ³ /a）	浓度（mg/L）	进入量（t/a）	废水量（m ³ /a）	浓度（mg/L）	排放量（t/a）
/	COD _{Cr}	25239.5	300	7.572	25239.5	50	1.262
	SS		70	1.74		10	0.252
	氨氮		35	0.883		5	0.126
	总磷		5	0.124		0.5	0.013
	动植物油		30	0.011		1	0.025

（2）防治措施

①生产废水

扩建项目生产废水收集后，经废水处理设施（混凝沉淀+初沉+调节+厌氧+曝气

+二沉，处理能力 1500t/d），处理工艺如下：

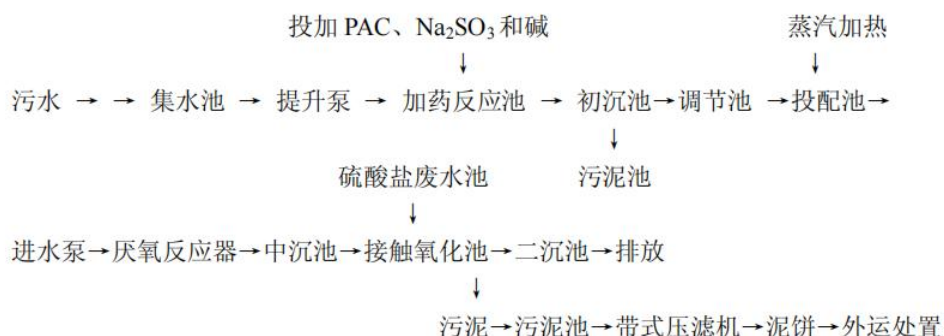


图 4-1 生产废水处理工艺流程图

根据废水处理设施实际运行情况，废水治理设施相关参数及预处理效率如下：

表 4-14 项目废水防治设施相关参数一览表

序号	废水类别	污染物种类	污染防治设施概况				排放口类型	排放口编号
			处理能力(t/d)	治理工艺	治理效率	是否为可行技术		
1	生产废水	COD _{Cr} 、SS、氨氮、总磷等	1500	混凝沉淀+初沉+调节+厌氧+曝气+二沉	见表 4-15	是	主要排放口	DW001（企业总排口）
2	生活污水	COD _{Cr} 、氨氮等	/	化粪池	/	/		

根据《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—淀粉工业（HJ 860.2—2018）》表 2，生产废水所采用的沉淀+厌氧处理技术属于可行技术。

根据浙江求实环境监测有限公司对厂区内废水总排口排放情况进行监测的检测报告（报告编号浙求实监测（2021）第 CQ0918401 号）中的出水水质，生产废水处理效率如下：

表 4-15 生产废水处理效率表

单位：mg/L

水质情况	COD _{Cr}	SS	氨氮	总磷
进水	18000	2000	50	6
出水	160	23	0.808	2.12
综合治理效率	99.1%	98.9%	98.4%	64.7%
排放标准	≤300	≤70	≤35	≤5

②生活污水

改扩建项目生活污水经隔油池+化粪池处理后纳管排放。生活污水水质具有污染

物成分简单、浓度较低、可生化性好的特点，化粪池技术是处理生活污水应用最普遍的技术，主要通过沉淀作用和污水密闭厌氧发酵、液化、氨化、生物拮抗等原理去除污染物，可满足《淀粉工业水污染物排放标准》（GB 25461-2010）表 2 中水污染间接排放限值标准的要求，在污水处理设施正常运行的情况下，企业生活污水能够做到达标纳管。

表 4-16 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)	改扩建日排放量 (t/d)	改扩建项目年排放量 (t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	300	0.02524	7.572
2		SS	70	0.0058	1.74
3		氨氮	35	0.002943	0.883
4		总磷	5	0.000413	0.124
5		动植物油	30	0.0000367	0.011
全厂排放口合计		COD _{Cr}			61.572
		SS			14.34
		氨氮			7.183
		总磷			1.024
		动植物油			5.411

注：全厂排放口合计量为改扩建项目年排放量+现有项目年排放量

表 4-17 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 ^a		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律
		经度	纬度			
1	DW001	120°20'35.990"	30°19'50.494"	2.50275	进入杭州七格污水处理厂	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

（3）环境影响分析

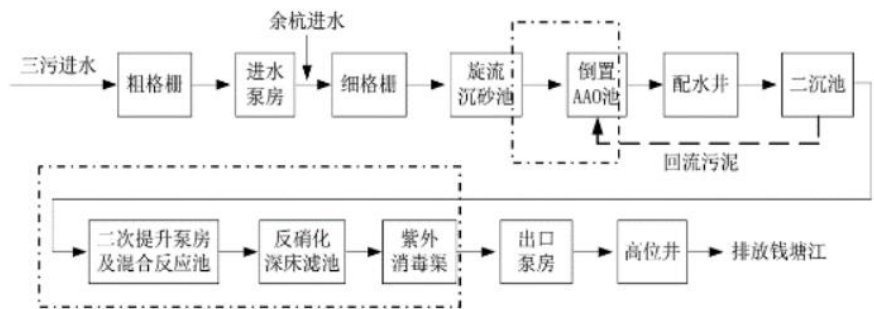
①依托污水厂概况

厂区生产废水预处理站：企业废水预处理站设计处理能力为 1500t/d，现有项目生产废水产生量为 178320t/a，594.4t/d，尚有余量 905.6t/d，改扩建项目新增生产废水量为 24857t/a，约 82.9t/d，在其处理能力范围内，因此从水量上分析，厂区内现有污水预处理站有能力接纳改扩建项目废水进行处理；同时根据企业 2021 年 9 月 22 日委托浙江求实环境监测有限公司检测后出具的《检测报告》中的废水总排口的监测数据，企业生产废水经混凝沉淀+初沉+调节+厌氧+曝气+二沉处理后能够达到《淀粉工业水污染物排放标准》（GB 25461-2010）表 2 中间接排放标准，因此从

水质上分析，厂区内现有污水预处理站有能力处理改扩建项目生产废水。

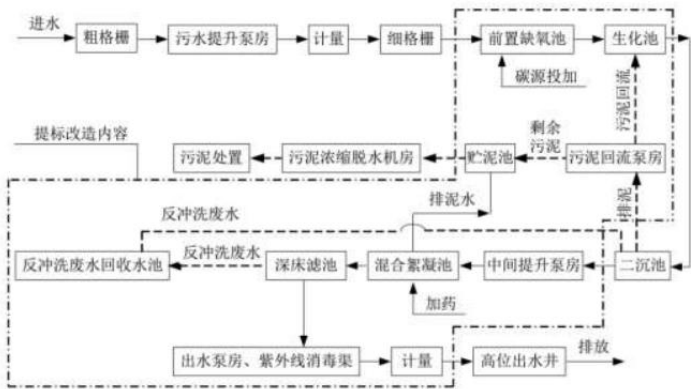
杭州七格污水处理厂：杭州七格污水处理厂选址在钱塘江下游强潮河口段，服务范围由主城区的第三污水处理系统（纳污范围为文一路、德胜路、京杭州运河以北地区以及文一路以南部分文教区，纳污面积 74km²，部分送杭州四堡污水处理厂）、余杭临平污水系统、下沙城的下沙污水系统组成，采取分期建设实施。七格污水处理厂总体规模 150 万 m³/d，其中一期工程规模 40 万 m³/d（包括余杭 10 万 m³/d），二期 20 万 m³/d，三期规模 60 万 m³/d 和四期工程 30 万 m³/d。目前一期工程、二期和三期工程设施已经通过环保竣工验收，四期工程于 2015 年底开建，分两期建设，一期新建 30 万 m³/d 污水处理工程，采用“A/A/O+深床滤池+紫外消毒”工艺，二期新建 1600m³/d 污泥处理厂工程，采用板框脱水工艺，四期工程已于 2019 年 6 月 18 日进入调试，目前已投入运行，七格污水处理厂四期工程尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准。

杭州七格污水处理厂处理工艺流程见图 4-2~4-6，四期工程污水处理主要设计参数见表 4-18。



注：虚线框为改造部分

图 4-2 一期提标改造工程废水处理工艺流程图



注：虚线框为改造部分

图 4-3 二期提标改造工程废水处理工艺流程图

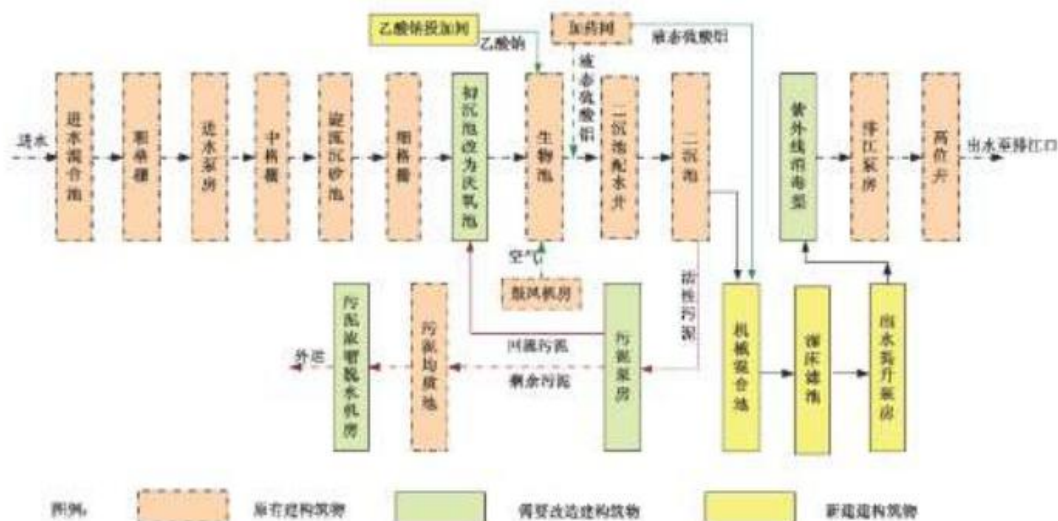


图 4-4 三期提标改造工程废水处理工艺流程图

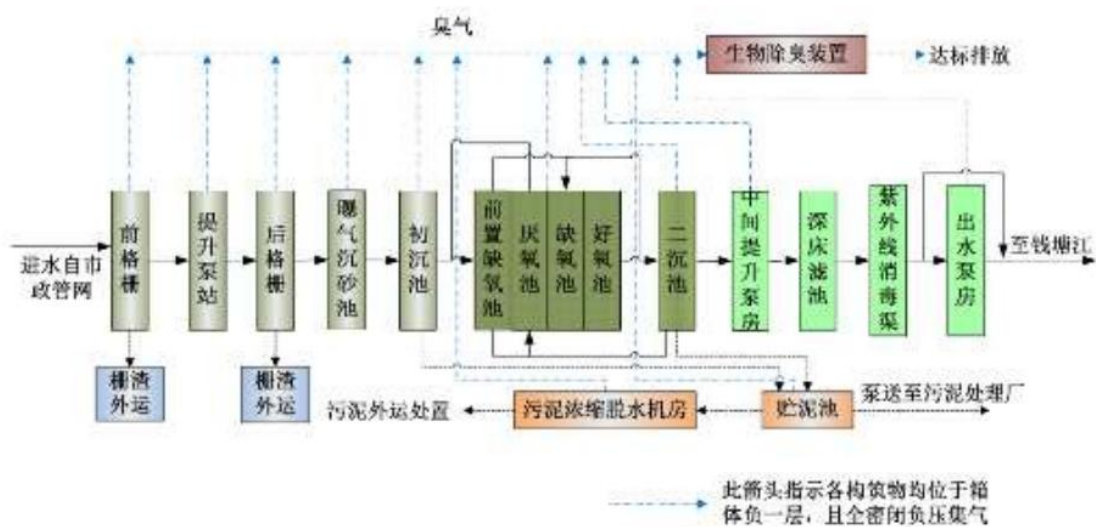


图 4-5 四期工程废水处理工艺流程图

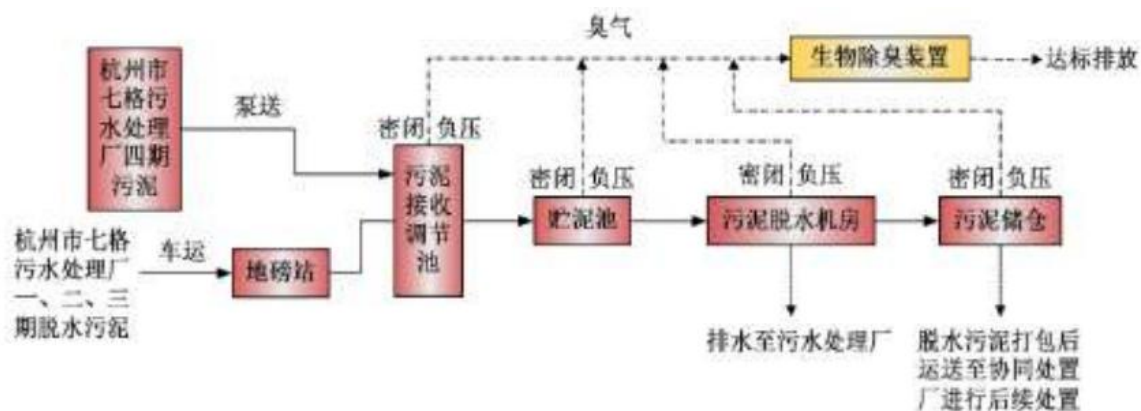


图 4-6 污泥处理厂工艺流程图

表 4-18 四期工程污水处理主要设计参数

水质指标	COD _{Cr}	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

为了解杭州七格污水处理厂现状运行状况,本环评收集了 2020 年 3 月浙江省企业自行监测信息公开平台上数据,监测结果见下表 4-19。

表 4-19 七格污水厂出水水质监测数据 单位:除 pH 外,mg/L

项目		pH	COD _{Cr}	NH ₃ -N	TP	TN
监测结果	2020-3-18	6.58	9.91	1.86	0.29	8.38
	2020-3-19	6.58	12.74	0.36	0.23	7.36
	2020-3-20	6.64	14.66	0.32	0.18	6.93
	2020-3-21	6.56	12.26	0.22	0.16	7.25
	2020-3-22	6.58	18.31	1.73	0.36	8.44
	2020-3-23	6.65	16.71	0.25	0.26	6.17
	2020-3-24	6.67	15.14	0.31	0.17	7.01
一级A标准		6~9	50	5	0.5	15
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标

由数据可见,杭州七格污水处理厂出水良好,各出水指标均能满足相应标准要求。

②依托可行性分析

根据企业提供的城镇污水排入排水管网许可证(附件 6),改扩建项目所在区块市政污水管网已经接通,污水可纳入七格污水处理厂集中处理后外排。因此,改扩建项目生活污水可进行纳管处理。

改扩建项目外排废水为生产废水及生活污水,根据浙江求实环境监测有限公司对厂区内废水总排口排放情况进行监测的检测报告(报告编号浙求实监测(2021)第 CQ0918401 号),厂区内生产废水经预处理设施处理,生活污水经化粪池预处理后,能够达到《淀粉工业水污染物排放标准》(GB 25461-2010)表 2 中水污染间接排放限值标准的要求,因此从水质上分析,项目废水纳入污水管网是可行的。

杭州七格污水处理厂处理规模为 120 万 m³/d,改扩建项目废水最终排放量约为 84.1t/d,占污水处理厂处理能力的 0.007%,占比很小。因此从水量上分析,杭州七格污水处理厂完全有能力接纳改扩建项目废水进行处理。

③环境影响分析

改扩建项目废水不直接排入内河，纳入市政污水管网，由集中处理达标后外排。因此，只要建设单位高度重视废水的收集工作，严格防渗、防漏，确保生产废水及生活污水收集后得到有效的预处理后纳入市政污水管网，并认真组织实施“雨污分流”的排水规划，改扩建项目废水的排放就不会对附近地表水体产生明显的不利影响。

3、噪声

(1) 源强分析

改扩建项目生产设备均布置在生产车间，改扩建项目主要噪声源见下表。

表 4-20 主要生产设备噪声源调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	型号	声功率级 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置 /m			距室内边界距离/m	距离衰减 /dB(A)	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	
					X	Y	Z						声压级 /dB(A)	建筑物外距离
生产车间	调浆罐	/	70	车间密闭、减震垫	110	75	1.5	E90,S47,W23,N42	E47.1,S41.4,W35.2,N40.5	E22.9,S28.6,W34.8,N29.5	24h	15	E7.9,S13.6,W19.8,N14.5	1m
	真空转鼓	/	85		105	75	1.5	E95,S47,W28,N42	E47.6,S41.4,W36.9,N40.5	E37.4,S45.6,W51.5,N44.5	24h	15	E22.4,S28.6,W36.5,N29.5	1m
	浓浆罐	/	70		110	70	1.5	E90,S42,W23,N47	E47.1,S40.5,W35.2,N41.4	E22.9,S29.5,W34.8,N45.6	24h	15	E7.9,S14.5,W19.8,N30.6	1m
	反应罐	/	70		110	65	1.5	E90,S37,W23,N52	E47.1,S39.4,W35.2,N42.3	E22.9,S30.6,W34.8,N27.7	24h	15	E7.9,S15.6,W19.8,N12.7	1m
	缓冲罐	/	70		110	60	1.5	E90,S32,W23,N57	E47.1,S38.1,W35.2,N43.1	E22.9,S31.9,W34.8,N26.9	24h	15	E7.9,S16.9,W19.8,N11.9	1m
	尾水罐	/	70		110	55	1.5	E90,S27,W23,N62	E47.1,S36.6,W35.2,N43.8	E22.9,S33.4,W34.8,N26.2	24h	15	E7.9,S18.4,W19.8,N11.2	1m
	高位罐	/	70		100	80	1.5	E100,S52,W13,N37	E48,S42.3,W30.3,N39.4	E22,S26.7,W39.7,N30.6	24h	15	E7,S11.7,W14.7,N15.6	1m
	冷凝水罐	/	70		123	55	1.5	E67,S27,W36,N62	E44.5,S36.6,W39.1,N43.8	E25.5,S33.4,W30.9,N26.2	24h	15	E10.5,S18.4,W15.9,N11.2	1m
	热水罐	/	70		105	50	1.5	E95,S22,W28,N67	E47.6,S34.8,W36.9,N44.5	E22.4,S35.2,W33.1,N25.5	24h	15	E7.4,S20.2,W18.1,N10.5	1m
	水洗系统	/	85		130	60	1.5	E70,S32,W43,N57	E44.9,S38.1,W40.7,N43.1	E40.1,S46.9,W44.3,N41.9	24h	15	E25.1,S31.9,W29.3,N26.9	1m
	干燥系统	/	85		140	50	1.5	E60,S22,W53,N67	E43.6,S34.8,W42.5,N44.5	E41.4,S50.2,W42.5,N40.5	24h	15	E26.4,S35.2,W27.5,N25.5	1m
	包装机	/	85		109	50	1.5	E91,S22,W32,N67	E47.2,S34.8,W38.1,N44.5	E37.8,S50.2,W46.9,N40.5	24h	15	E22.8,S35.2,W31.9,N25.5	1m
	进料机	/	85		93	98	1.5	E107,S45,W16,N44	E48.6,S41.1,W32.1,N40.9	E36.4,S43.9,W52.9,N44.1	24h	15	E21.4,S28.9,W37.9,N29.1	1m

注：以厂区北侧角点为原点确认（即东经 120°20'29.327"，北纬 30°19'49.621"）、地面 0m 高度为（0，0，0）点，东西向为 X 轴、南北向为 Y 轴，垂直高度为 Z 轴。

（2）噪声达标分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境（HJ2.4-2021）》附录 B 的预测方法进行预测，分析厂界达标性分析以及对周边敏感保护目标的影响。工业噪声源有室外和室内两种声源，应分别计算，改扩建项目设备均位于车间内。一般来讲，进行环境噪声预测时所使用的工业噪声源都可按点声源处理。

项目预测结果见表4-21。

表 4-21 项目噪声预测结果表 单位：dB（A）

序号	声环境保护目标	噪声背景值		噪声现状值		噪声标准		噪声贡献值		噪声预测值		较现状增量		超标和达标情况	
		昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
N1	东侧	62	51	62	51	65	55	40.3	40.3	62.0	51.4	0	0.4	达标	达标
N2	南侧	61	46	61	46	65	55	41.5	41.5	61.0	47.3	0	1.3	达标	达标
N3	西侧	57	51	57	51	65	55	36.9	36.9	57.0	51.2	0	0.2	达标	达标
N4	北侧	57	46	57	46	65	55	37.5	37.5	57.0	46.6	0	0.6	达标	达标
N5	杭州恒创公寓	55	43	55	43	60	50	39.6	39.6	55.1	44.6	0.1	1.6	达标	达标

由上表预测结果看出，改扩建项目建成投产后，各厂界噪声贡献值及预测值均满足《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准限值，且与背景值相比，噪声增量最大为 1.3 dB(A)，敏感点杭州恒创公寓贡献值及预测值均满足《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准限值，且与背景值相比，噪声增量最大为 1.6 dB(A)，变化量不大，因此项目噪声对周围声环境影响较小。

(3) 防治措施

为降低车间噪声对周围环境的影响，确保达标排放，环评要求采取以下几点噪声污染防治措施：

- ①高噪声设备设置隔振基础或减振垫；
- ②合理布置产噪设备，高噪声设备尽可能避免靠南侧门窗处设置；
- ③加强对设备的维护保养，防止因设备故障而形成的非正常噪声。

4、固体废物

(1) 源强分析

①废原料淀粉及一般物质包装材料：改扩建项目原料淀粉、消泡剂、食用盐、辛烯基琥珀酸酐、碳酸钠使用过程中会产生废原料淀粉及一般物质包装材料，单个废包装袋自重以 0.01kg 计，则废原料淀粉及一般物质包装材料产生量约为 1.45t/a。废原料淀粉包装材料属于 06 废复合包装类一般工业固体废物，代码为 139-001-07，由企业收集后由物资回收单位综合利用。

②收集粉尘：改扩建项目拆包、投料、干燥、包装粉尘采用布袋除尘装置进行处理，会产生收集粉尘，根据工程分析，拆包、投料粉尘收集量为 8.194t/a，干燥粉尘收集量为 7.683t/a，包装粉尘收集量为 13.956t/a，则除尘系统收集粉尘产生量为 29.833t/a，考虑到车间清扫会有部分粉尘，本次环评收集粉尘产生总量以 30t/a 计。收集粉尘属于 66 工业粉尘类一般工业固体废物，代码为 139-001-66，由企业收集后由物资回收单位综合利用。

③废水处理污泥：改扩建项目新增生产废水采用“混凝沉淀+初沉+调节+厌氧+曝气+二沉”进行处理，处理过程中会产生一定的污泥，类比现有项目污泥产生情况（废水量 178320t/a，污泥产生量 160t/a），则改扩建项目废水处理污泥产生量约为 22.3t/a，废水处理污泥属于 62 有机废水污泥类一般工业固体废物，代码为 139-001-62，由企业收集后委托污泥处理单位处置。

④废化学品包装材料：改扩建项目三氯氧磷、双氧水、己二酸、焦亚硫酸钠的使用过程中会产生废化学品包装材料，单个废包装袋自重以 0.01kg 计，单个废包装桶中，大桶自重以 0.5kg 计，小桶自重以 0.05kg 计，根据各化学品包装规格，废化学品包装材料产生量约为 0.015t/a（按产生的最大量计算）。废化学品包装材料属于 HW49 类危险废物，危废代码为 900-041-49，要求企业妥善收集暂存后，委托有

相关资质的单位定期回收处理。

⑤生活垃圾：改扩建项目新增员工人数 15 人，员工日常生活产生的生活垃圾量按每人每天 0.5 kg 计，则生活垃圾产生量为 2.25t/a，收集后由当地环卫部门统一清运处置。收集后委托环卫部门处理。

综上，建设项目固体废物产生及利用处置情况汇总见表 4-22。

表 4-22 固体废物污染源强核算一览表

序号	固体废物名称	产生环节	固废属性	物理性状	主要有毒有害物质名称	产生量(t/a)	利用或处置量(t/a)	最终去向
1	废原料淀粉及一般物质包装材料	原料使用	一般固废	固	/	1.45	1.45	物资回收单位综合利用
2	收集粉尘	废气治理	一般固废	固	/	30	30	
3	废水处理污泥	废水处理	一般固废	固	/	22.3	22.3	委托污泥处理单位处置
4	生活垃圾	职工生活	一般固废	固	/	2.25	2.25	环卫部门清运
小计						56	56	/
5	废化学品包装材料	原料使用	危险固废	固	有机物等	0.015	0.015	委托有资质的单位处置
小计						0.015	0.015	/

（2）环境管理要求

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）的要求，企业固体废物贮存场所（设施）的名称、位置、地面积、贮存方式、贮存容积、贮存周期等具体见表 4-23。

表 4-23 固废贮存场所（设施）基本情况表

序号	类别	固体废物名称	废物代码	环境危险特性	贮存方式	贮存周期	贮存能力 (t)	贮存面积 (m ²)	仓库位置
1	危险废物	废化学品包装材料	HW49 900-041-49	T/In	设置危废仓库，分类贮存，并做好“四防”措施	1 年	0.015	48	厂区东北侧
2	一般固废	废原料淀粉及一般物质包装材料	139-001-07	/	设置固废堆场	1 年	1.45	30	厂区西北侧
		废水处理污泥	139-001-62	/		1 个月	3		
		收集粉尘	139-001-66	/		1 个月	2.5		
		生活垃圾	/	/	设置垃圾桶	1 天	0.008	/	/

一般工业固体废物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，具体要求如下：

1、固废存放点的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

2、为防止雨水径流进入固废存放点，避免渗滤液增加和滑坡，固废存放点周边应置导流渠。

3、固废存放点应建立检查维护制度，定期检查维护，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

项目危险废物收集的同时并作好危险废物情况的记录，记录上注明是危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库时间、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的要求，并做到一下几点：

1、废物贮存设施必要按《环境保护图形标志》（GB15562-1995）的规定设置警示标志；

2、贮存场所严格按照“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求进行设置，废物贮存设施周围应设置围墙或其他防护栅栏；

3、废物贮存设施应配置通讯设备、照明设备、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；

4、废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；

5、各类危险废物在产生点及时收集后，采用密封桶或袋进行包装，并转运至危废仓库；

6 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。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。项目产生的危废委托有资质单位处置，厂外运输由有资质的运输机构负责，采用封闭车辆运输。

在各类固废妥善处置的前提下，项目固废不会对周围环境产生不利影响。

5、地下水、土壤

表 4-24 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
危废仓库、化学品库、废水处理站、储罐区	盐酸、硫酸、己二酸、三氯氧磷等原料、危废、生产废水、泄漏	地面漫流、垂直入渗	pH、COD	/	事故

分区防渗要求

渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式，主要产生可能性来自事故排放和工程防渗透措施不规范。本项目的潜在污染源来自于危废仓库、化学品仓库、储罐区、废水处理站等，针对厂区各工作区特点和岩土层情况，提出相应的分区防渗措施。

表 4-25 企业各功能单元分区防渗要求

防渗级别	工作区	防渗要求
重点防渗区	危废仓库、化学品仓库、储罐区、废水处理站、生产车间、事故应急池	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$, 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	一般固废仓库、消防水池	等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$, 或参照 GB16889 执行
简单防渗区	办公区、仓库（危废仓库、一般固废仓库除外）	一般地面硬化

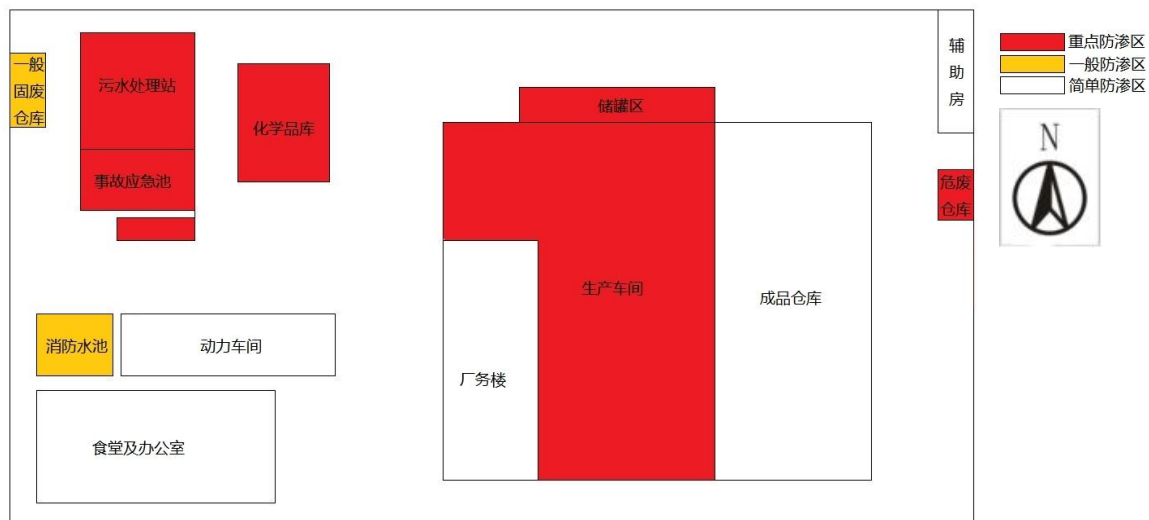


图 4-7 厂区分区防渗图

6、环境风险

(1) 风险识别

根据《危险化学品名录》（2015 版）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）对企业生产中使用的主要原辅料进行辨识，原料醋酸酐、次氯酸钠以及生产过程中产生的废化学品包装材料属于风险物质。

表 4-26 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
1	储罐区	原料	醋酸酐	易燃液态物质	大气、土壤、地下水	杭州恒创公寓、幸福泉幼儿园等，详见专题一表3	/
2			盐酸	有毒液体物质			/
3	化学品库		次氯酸钠	其他有毒物质			/
4			液碱	其他类物质及污染物			/
5			三氯氧磷				/
6			己二酸				/
7			双氧水				/
8			焦亚硫酸钠				/
9	危废仓库		危废	废化学品包装材料			其他类物质及污染物

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 确定危险物质的临界量，定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q），详见表 4-27。

表 4-27 企业危险物质最大储存量与临界量的比值

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 (t)	临界量 (t)	Q 值
1	醋酸酐	108-24-7	60.528	10	6.0528
2	次氯酸钠	7681-52-9	12.156	5	2.4312
3	盐酸	7647-01-0	25.3	7.5	3.3733
4	液碱	1310-73-2	80.957	100	0.80957
5	三氯氧磷	10025-87-3	0.625	100	0.00625
6	己二酸	124-04-9	0.0518	100	0.000518
7	双氧水	7722-84-1	0.0251	100	0.000251
8	焦亚硫酸钠	7681-57-4	0.078	100	0.00078
9	危险废物	/	0.015	50	0.0003
合计		/	/	/	12.674969

注：由于醋酸酐、次氯酸钠、盐酸采用储罐储存，因此醋酸酐、次氯酸钠、盐酸最大存在总量为改扩建后全厂存储量。

综上，企业危险物质最大储存量与临界量比值 Q 值 > 1，需根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 表 C.1 行业及生产工艺（M）进一步判定。详见风险评价专题章节内容。

7、建设项目环保投资

项目总投资为 1400 万元人民币，环保投资约 15 万元人民币，占总投资的 1.07%，环保投资项目具体如下。

表 4-27 环保投资项目

污染物		治理内容	环保投资（万元）
营运期	废气	车间机械通风设施、废气收集装置、废气治理设施（依托现有）	5
	废水	化粪池、废水处理站（依托现有）	0
	噪声	设备维护、防震基础、减震垫等	2
	固废	垃圾收集、危险废物暂存（依托现有）及处置等	8
	土壤	地面防渗（依托现有）	0
	风险	应急物资（依托现有）	0
合计			15

8、监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），企业属于重点管理类。

表 4-28 固定污染源排污许可管理类别判定表

行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
八、农副食品加工业 13			
16 其他农副食品加工 139	年加工能力 15 万吨玉米或者 1.5 万吨薯类及以上的淀粉生产或者年产 1 万吨及以上的淀粉制品生产，有发酵工艺的淀粉制品	除重点管理以外的年加工能力 1.5 万吨及以上玉米、0.1 万吨及以上薯类或豆类、4.5 万吨及以上小麦的淀粉生产、年产 0.1 万吨及以上的淀粉制品生产（不含有发酵工艺的淀粉制品）	其他

根据《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ 986-2018）及《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—淀粉工业（HJ 860.2—2018）》，项目的自行监测计划及“三同时”验收监测计划建议见表 4-29、表 4-30。

表 4-29 自行监测计划

项目		监测因子	监测频率	监测单位	执行标准	备注
类别	编号					
废气	DA001	颗粒物	1 次/半年	/	GB16297-1996、GB14554-93	需含废气处理设施进口
	DA003	氯化氢、非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/半年			
	DA004	颗粒物	1 次/半年			
	DA005	颗粒物	1 次/半年			
	DA006	颗粒物	1 次/半年			
	厂界无组织废气	氯化氢、非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	1 次/半年		GB37822-2019	/
	厂区内无组织废气	非甲烷总烃	1 次/年			/
废水	DW001	流量、pH、COD _{cr} 、氨氮	自动监测	/	GB 25461-2010	/
		总磷、总氮、全盐量	1 次/季度			/
噪声	厂界噪声	Leq	1 次/2 个月	/	GB12348-2008	/

表 4-30 三同时竣工验收监测项目

项目		监测因子	监测频率	监测单位	验收执行标准	备注
类别	编号					
废气	DA001	颗粒物	不少于 2 天、每天 不少于 3 个样品	/	GB16297-1996、 GB14554-93	/
	DA003	氯化氢、 非甲烷总 烃、臭气 浓度				/
	DA004	颗粒物				/
	DA005	颗粒物				
	DA006	颗粒物				
	厂界无组织	氯化氢、 非甲烷总 烃、颗粒 物、臭气 浓度			GB16297-1996、 GB14554-93	/
	厂区无组织	非甲烷总 烃			GB37822-2019	/
废水	DW001	流量、pH、 COD _{Cr} 、 氨氮、总 磷、总氮、 全盐量	不少于 2 天、每天 不少于 3 个样品		GB 25461-2010	/
噪声	厂界噪声	Leq	不少于 2 天，每 天不少于昼、夜间 各 1 次，每次不 得少于 20min		GB12348-2008	/
固废	/	生活垃圾	环卫部门统一处 理		/	/
	/	废原料淀 粉及一般 物质包装 材料	收集后出售给物 资回收单位综合 利用		/	/
	/	收集粉尘			/	/
	/	废水处理 污泥	收集后委托污泥 处理单位处置		/	/
	/	废化学品 包装材料	收集后委托有资 质的单位进行安 全处置		GB18957-2001 及其修改单	/

五、环境保护措施监督检查清单

要素内容	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	DA001	颗粒物	投料装置上方设有集气罩装置，投料粉尘收集后通过现有布袋除尘装置处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放。	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）
	DA003	氯化氢、非甲烷总烃	加药、反应罐密闭，并设有集气罩装置，加药、反应过程中产生的废气经收集后通过现有碱喷淋装置处理后通过 15m 高排气筒（DA003）排放。	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	DA004	颗粒物	干燥装置全密闭，热风出口连接布袋除尘装置，干燥粉尘经收集后通过现有布袋除尘装置处理后通过 15m 高排气筒（DA004）排放。	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）
	DA005、DA006	颗粒物	包装出料口侧方设置集气装置并配套布袋除尘装置，包装粉尘经收集后通过现有布袋除尘装置处理后通过 15m 高排气筒（DA005、DA006）排放。	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）
	/	食堂油烟	收集后经油烟净化装置处理后屋顶排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）
	厂界无组织废气	氯化氢、非甲烷总烃、颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）
		臭气浓度	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	厂区内无组织废气	非甲烷总烃	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

地表水环境	DW001	COD _{Cr} 、氨氮、总磷、总氮、全盐量	生产废水收集后经厂区现有废水处理设施（混凝沉淀+初沉+调节+厌氧+曝气+二沉，处理能力1500t/d）处理，生活污水经厂区现有化粪池处理，纳入市政管网，经杭州七格污水处理厂处理后排入钱塘江，蒸汽冷凝水收集后用于厂区绿化。	纳管执行《淀粉工业水污染物排放标准》（GB 25461-2010）表2中水污染间接排放限值标准，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中一级的A标准
声环境	生产车间	噪声	①高噪声设备设置隔振基础或减振垫； ②合理布置产噪设备； ③加强对设备的维护保养，防止因设备故障而形成的非正常噪声。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
电磁辐射	/			
固体废物	1、废化学品包装材料按规范妥善收集暂存后，定期送资质单位进行安全处置； 2、废原料淀粉及一般物质包装材料、收集粉尘收集后委托物资回收单位综合利用，废水处理污泥收集后委托污泥处理单位处置； 3、生活垃圾由当地环卫部门及时清运； 4、一般固废存放点按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设，项目危险废物收集的同时并作好危险废物情况的记录，记录上注明是危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库时间、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的要求。			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	1、危险废物存放于防雨淋、防风沙、防渗漏、防晒的专用堆放场地；堆放场所要有专门的标识。 2、防止机械着火源（撞击、摩擦）；控制高温物体着火源、电气着火源以及化学着火源；划定禁火区。 3、加强对废气处理设备的维护及管理，以及危险废物收集、暂存场所的管理。 4、要求企业设置一套工业监控电视系统，在主要危险区域安装摄像头若干，各生产装置控制室能够实时地了解装置区域内主要监控点的生产状况，能够24小时全面监控生产界区内各监控点情况，在发生事故时可以迅速的确认事故现场的状态。详见报告风险专题。			

其他环境管理要求	1、企业应根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》在项目建成后，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，并依法向社会公开验收报告。 2、排污许可证申领计划：项目行业类别为 C1391 淀粉及淀粉制品制造，对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》名录，本项目属于“八、农副食品加工业 13—16 其他农副食品加工中重点管理类”，详见表 4-27，企业应在改扩建项目投入生产前根据《排污许可管理办法(试行)》（环境保护部令第 48 号）和《排污许可管理条例》等要求申请变更排污许可证，按要求排污。
----------	--

六、结论

1、环评审批原则符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第388号 第三次修正），项目的审批原则符合性分析如下：

（1）项目选址不在生态保护红线范围内，符合生态保护红线要求；项目建成后各污染物均能达标排放，符合环境质量底线要求；项目资源消耗量不大，满足区域资源利用上线要求；建设项目符合江干区下沙南部、下沙园区北部产业集聚重点管控单元环境准入清单要求。

（2）项目新增总量符合国家、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。

2、环评审批要求符合性分析

项目位于浙江省杭州市钱塘新区金乔街50号，用地性质为工业用地，用地符合土地利用总体规划、城乡规划的要求。

项目属于C1391淀粉及淀粉制品制造，对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修订），改扩建项目不属于其中的限制类、淘汰类，属于允许类；对照《杭州市产业发展导向目录与空间布局指引（2019年本）》，不属于其中的限制类、淘汰类，属于允许类，因此项目符合国家和地方产业政策。

3、总结论

杭州普罗星淀粉有限公司新增年产5227吨变性淀粉生产线技术改造项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单的要求，排放污染物符合国家、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，符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划、国家和省产业政策的要求；环境事故风险可控。

因此，从环境保护角度看，项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类项目	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	项目排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量(新建项目不填)⑤	项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量⑦
废气	VOCs	0.07	0.07	0	0.058	0	0.128	+0.058
	颗粒物	9.816	9.816	0	6.26	0	16.076	+6.26
	HCl	0.021	0.11	0	0.151	0	0.172	+0.151
	NH ₃	0.23	0	0	0	0	0.23	0
	H ₂ S	0.003	0	0	0	0	0.003	0
	臭气浓度(无量纲)	229	0	0	/	0	229	0
	食堂油烟	0.546	0	0	0.003	0	0.549	+0.003
废水	水量	180000	180000	0	25239.5	0	205239.5	+25239.5
	COD _{Cr}	6.3	6.3	0	1.262	0	7.562	+1.262
	NH ₃ -N	0.45	0.45	0	0.126	0	0.576	+0.126
	SS	0.126	0.126	0	0.25	0	0.376	+0.25
	总磷	0.063	0.063	0	0.013	0	0.076	+0.013
	动植物油	0.124	0	0	0.025	0	0.149	+0.025
一般工业固	废原料淀粉及一般物质包装	0 (144)	0 (2.0)	0 (0)	0 (1.45)	0	0 (145.45)	0 (+1.45)

体废物	材料							
	杂质	0 (39)	0 (39)	0 (0)	0 (0)	0	0 (39)	0 (0)
	收集粉尘	0 (536.184)	0 (0)	0 (0)	0 (30)	0	0 (566.184)	0 (+30)
	废水处理站污泥	0 (160)	0 (20)	0 (0)	0 (22.3)	0	0 (182.3)	0 (+22.3)
	生活垃圾	0 (19.5)	0 (19.5)	0 (0)	0 (2.25)	0	0 (21.75)	0 (+2.25)
危险废物	废矿物油、废机油	0 (1.5)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0	0 (1.5)	0 (0)
	空桶/废化学品包装材料	0 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0.015)	0	0 (1.015)	0 (+0.015)

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a

