

公示说明

重庆市渝北区生态环境局：

我公司委托重庆环科源博达环保科技有限公司编制完成《天友优质乳工程智能化工厂项目环境影响报告表》（公示版），该环评文件我单位已审阅，对该报告的所有内容认可，同意将删除涉及商业秘密的公示版报告进行全文公示，本单位愿意承担该环评报告公示带来的一切责任和后果。

特此说明！

重庆市天友乳业股份有限公司

2025年10月14日



建设项目环评文件公开信息情况确认表

建设单位名称（盖章）	重庆市天友乳业股份有限公司	
项目名称	天友优质乳工程智能化工厂项目	
环评机构	重庆环科源博达环保科技有限公司	
环评类别	☐ 报告书 ☒ 报告表	
经确认有无不予公开信	☒ 有不予公开内容 ☐ 无不予公开内容	
	不予公开信息的内容	不予公开内容的依据和理由
1	原辅材料、生产设备、生产工艺	涉及商业秘密
2	物料平衡、水平衡	涉及商业秘密
3	/	/
4	/	/
5	/	/
6	/	/

确认函

重庆市渝北区生态环境局：

我公司委托重庆环科源博达环保科技有限公司编制的《天友优质乳工程智能化工厂项目环境影响报告表》，我公司已组织相关部门对环评报告进行了全面、认真的审核。经审核后，我认为，环评报告严格按照我公司提供的设计资料及沟通信息进行编制，我公司同意环评报告所有内容及结论。

特此确认！

重庆市天友乳业股份有限公司



2025年10月14日

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)



项目名称：天友优质乳工程智能化工厂项目

建设单位（盖章）：重庆市天友乳业股份有限公司

编制日期：二〇二五年十月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1757924142000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	q5pht0		
建设项目名称	天友优质乳工程智能化工厂项目		
建设项目类别	11—022乳制品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	重庆市天友乳业股份有限公司		
统一社会信用代码	91500000450410760W		
法定代表人（签章）	邱太明		
主要负责人（签字）	李勇		
直接负责的主管人员（签字）	王见术		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	重庆环科源博达环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91500105MA5U5P6431		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
谢羊洲	20220503555000000009	BH054433	谢羊洲
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
谢羊洲	全文	BH054433	谢羊洲

一、建设项目基本情况

建设项目名称	天友优质乳工程智能化工厂项目		
项目代码	2302-500112-04-01-983946		
建设单位联系人	王*术	联系方式	186****3528
建设地点	重庆市渝北区 H03 单元 03 街区 N4-12/04 （南侧）地块		
地理坐标	106 度 39 分 53 秒，29 度 41 分 0 秒		
国民经济行业类别	C144 乳制品制造、C152 饮料制造	建设项目行业类别	十一、食品制造业 14 22 乳制品制造 144； 十二、酒、饮料制造业 15 26 饮料制造 152
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
项目备案部门	重庆市渝北区发展和改革委员会	项目备案文号	2302-500112-04-01-983946
总投资（万元）	70000	环保投资（万元）	2000
环保投资占比（%）	2.85	施工工期	24
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地面积（m ² ）	92140.0
专项评价设置情况	本项目专项评价设置情况详见下表。		
	表 1.1-1 专项评价设置原则表		
	类别	设置原则	项目情况
	是否专项评价		
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	项目营运期废气污染物因子主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢、非甲烷总烃，不涉及有毒有害污染物等	否
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	项目营运期废水经厂区污水处理站处理达标后排入园区石坪污水处理厂，排放方式属于间接排放	否

	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	项目危险物质数量与临界量比值 Q 值 3.178 超过临界量, 设置环境风险评价专章	是
	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	项目不涉及取水	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不属于海洋工程建设项目	否
注: 1.废气中 Toxic 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。				
规划情况	规划名称:《重庆空港工业园区唐家沱组团规划(修编)》			
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称:《重庆空港工业园区唐家沱组团规划(修编)环境影响报告书》 审查机关:重庆市生态环境局 审批文件名称及文号:《重庆市生态环境局关于重庆空港工业园区唐家沱组团规划(修编)环境影响报告书审查意见的函》(渝环函[2022]386号) 审批时间:2022年7月15日			
规划及规划环境影响评价符合性分析	1.1与《重庆空港工业园区唐家沱组团规划(修编)》符合性分析 根据《重庆空港工业园区唐家沱组团规划(修编)》: 规划范围:规划范围位于渝北区临空创新经济走廊石坪区域,涉及唐家沱组团 N 标准分区、C 标准分区及 E 标准分区少量地块。北至悦龙大道(即机场南联络线),南至渝北区区界,西至渝邻高速公路及石福路(规划次干道),东至规划石唐大道,规划范围总面积 1069.80hm ² 。 主导定位:规划主导产业为电子信息、智能终端、智能装备(重点发展显示器件制造、通信终端设备制造、通信终端设备制造等,不涉及印刷电路板等前端制造)及汽车制造业(重点发展新能源车整车制造、汽车零部件及配件制造)。 功能分区及布局:规划范围空间结构为“一轴、两廊、两片”。 “一轴”即依托现状石港大道串联主要产业用地的产业发展轴线。			

“两廊”即南北向沿金竹溪水体两侧所形成的湿地公园廊道和盛兴大道隔离带廊道。

“两片”包括位于北部的智能制造片区及南部的智能终端片区。

本项目行业类别为乳制品制造、饮料制造，选址于重庆空港工业园区唐家沱组团 N4-12/04 地块，用地性质属于工业用地，不属于园区禁止类或限制类项目，为园区允许类项目，本项目符合唐家沱组团产业定位及用地布局要求。

1.2 与《重庆市生态环境局关于重庆空港工业园区唐家沱组团规划（修编）环境影响报告书审查意见的函》（渝环函[2022]386 号）符合性分析

本项目与规划环评环境准入要求符合性分析详见下表。

表 1.2-1 本项目与规划环评环境准入符合性分析表

分类	环境准入要求	本项目	符合性
空间布局约束	规划区临近玉峰山镇规划居住用地、医疗设施用地的工业用地（地块编号：N2-10-1/02、N2-9-2/02），禁止布局涉及喷漆（水性漆除外）等大气污染较重工艺的项目	本项目位于空港工业园区唐家沱组团 N4-12/04 地块，工艺不涉及喷漆等大气污染较重工艺	符合
污染物排放管控	禁止引入《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》中不予准入的产业	本项目为乳制品制造、饮料制造业，不属于《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》中不予准入的产业	符合
环境风险防控	禁止引入《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中规定的重大环境风险等级的工业项目	本项目不属于《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中规定的重大环境风险等级的工业项目	符合
资源开发利用要求	禁止使用燃煤、重油等高污染燃料	本项目不使用燃煤、重油等高污染燃料，采用清洁燃料天然气	符合
	水资源消耗水平应优于《重庆市工业项目环境准入规定》中的准入值及行业平均值，企业水耗应达到先进定额标准。能耗水平应优于《重庆市工业项目环境准入规定》中的准入值及行业平均值	本项目水耗及能耗满足要求	符合

本项目与规划环评审查意见符合性分析详见下表。

表1.2-2 本项目与规划环评审查意见函符合性分析			
审查意见函的要求		本项目	结论
一、空间布局约束	强化规划环评与“三线一单”的联动，主要管控措施应符合重庆市及渝北区生态环境分区管控要求。规划区入驻项目应满足相关产业和环保准入要求以及报告书制定的生态环境环境准入清单要求。 规划区涉及环境保护距离的工业企业或项目应通过选址或调整布局控制环境保护距离，原则上环境保护距离应优化控制在园区规划边界或用地红线以内，满足《重庆市生态环境局办公室关于产业园区规划环评及建设项目环评所涉环境保护距离审核相关事宜的通知》(渝环办〔2020〕188号)文件要求。加强与渝北区“三线一单”、国土空间总体规划等成果衔接。规划区入驻项目应满足重庆市工业项目环境准入规定、重庆市产业投资准入工作手册相关要求。规划区临近玉峰山镇规划居住用地的工业用地(N2-10-1/02、N2-9-2/02)禁止布局涉及喷漆(水性漆除外)等大气污染较重工艺的项目。规划区 N3-1/04 地块下风向涉及玉峰山镇规划居住用地和医疗卫生用地，整车制造项目入驻时应优化喷涂、熔炼等大气污染较重的车间布局，并设置充足的环境防护距离，具体环境防护距离由项目环评确定。	本项目满足重庆市及渝北区“三线一单”要求，满足报告书制定的生态环境环境准入清单要求。拟以污水处理站厂界设置 100m 环境保护距离，防护距离包络线范围均位于园区规划边界以内。 本项目满足《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》(渝发改投资(2022)1436号)要求。本项目用地位于空港工业园区唐家沱组团 N4-12 地块，工艺不涉及喷漆、熔炼等大气污染较重工艺	符合
二、污染物排放管控	根据本次规划，衔接大气、水、土壤污染防治相关要求，报告书提出了规划区污染物排放总量管控要求，规划实施的主要污染物及特征污染物排放量不得突破《报告书》确定的总量管控指标。	本项目污染物排放量满足总量管控要求。	符合
	1、大气污染物排放管控。 严格落实清洁能源计划，优化能源结构，禁止使用燃煤、重油等高污染燃料，推广使用清洁能源，燃气锅炉应采取低氮燃烧技术。加快推进源头替代和减量，优先使用水性漆；严格挥发性有机物污染防治，产生挥发性有机物的企业其废气收集和处理须满足相应行业标准的要求，入驻企业应按照“应收尽收”的原则提高废气收集率。拟入驻的整车制造项目应合理布局，涂装废气应采取“吸附浓缩+燃烧处理”等适宜高效的处理工艺，挥发性有机物排放应实行区域总量平衡。 规划区位于玉峰山市级森林公园外围 300m 缓冲带内的区域，在玉峰山市级森林公园规划边界调整前，该区域执行环境空气一级标准。森林公园边界调整后，执行最新管理要求。	本项目不使用燃煤、重油等高污染燃料，采用天然气燃料，燃气锅炉采取低氮燃烧技术。废气按照“应收尽收”要求进行收集处理。本项目不涉及涂装工艺。 本项目不在玉峰山市级森林公园外围 300m 缓冲带内。	符合

		2、水污染物排放管控。 规划区排水系统采用雨污分流制，污水统一收集处理。规划区内未开发建设用地管网应先期建设，确保规划实施后规划区内的污水能得到妥善处置。入驻企业污水预处理达标后进入石坪污水处理厂集中处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准排放至朝阳河，根据规划区开发情况适时启动石坪污水处理厂扩建工程。 规划区地下水应采取源头控制为主的原则，落实分区、分级防渗措施，防止规划实施对区域地下水环境的污染。加强地下水跟踪监测，园区应定期开展地下水跟踪监测工作。	本项目产生的生产废水及生活污水经处理达标后，经市政污水管网排入石坪污水处理厂处理后达标排入朝阳河。	符合
		3、噪声污染管控。 规划区应合理布局企业噪声源，高噪声源企业选址和布局应满足相应的环境防护距离要求；入驻企业应优先选用低噪声设备，采取消声、隔声、减震等措施，确保厂界噪声达标。加强规划区道路的绿化建设，合理安排运输车辆进场时间，减轻交通噪声对周边敏感点的影响。	本项目通过采用选用低噪声设备、隔声、减振等措施，确保厂界噪声达标。	符合
		4、固体废物污染防控。 固体废物应按资源化、减量化、无害化方式进行妥善收集、处置。生活垃圾经分类收集后由市政部门统一清运处置；一般工业固体废物应优先回收利用；危险废物依法依规交有资质单位处理，严格落实危险废物环境管理制度，对危险废物收集、贮存、运输、利用、处置各环节进行全过程环境监管。	本项目生活垃圾经分类收集后由市政部门统一清运处置；一般工业固体废物外售物资公司回收；危险废物定期交有资质单位处理，严格落实危险废物环境管理制度。	符合
		5、土壤污染防控。 规划区应按照《土壤污染防治法》等相关要求加强区域土壤保护，防止土壤环境恶化；强化区域土壤污染防控措施和土壤监管，严格按照跟踪监测计划实施规划区内土壤环境跟踪监测，及时掌握区域土壤环境质量变化情况。	危废贮存库地面进行防腐防渗处理，液态危废采用密封桶收集，并采用托盘存放，防止其泄露外环境	符合
	三、环境风险防控	规划区应建立健全环境风险防范体系，完善区域层面环境风险防范措施，加强对企业环境风险源的监督管理，相关企业应严格落实各项环境风险防范措施，防范突发性环境风险事故发生。	本项目采取风险防范措施，环境风险可控	符合
	四、资源利用效率	严格控制规划区天然气、新鲜水消耗总量。规划区内企业清洁生产水平不得低于国内先进水平；规划实施不得突破有关部门制定的能源和水资源消耗上限，确保规划实施后区域水环境质量满足水环境功能要求。	本项目天然气和新鲜水消耗量满足规划要求，企业清洁生产水平达到国内先进水平	符合
	五、碳排放管控	规划区能源主要以天然气和电力为主，按照碳达峰、碳中和相关政策要求，统筹抓好碳排放控制管理和生态环境保护工作，推动实现减污降碳。鼓励规划区企业采用先进的生产工艺，提高能源综合利用效率，从源头减少和控制温室气体排放，推动减污降碳协	本项目使用清洁能源天然气和电力，本项目严格相关要求，采取先进的生产工艺，提高能源综合利	符合

		同共治，促进规划区产业绿色低碳循环发展。	用效率，从源头减少和控制温室气体排放，推动减污降碳协同共治。	
	六、规范环境管理	加强日常环境监管，执行建设项目环境影响评价和固定污染源排污许可制度。规划区应建立环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系，落实环境跟踪监测计划，适时开展环境影响跟踪评价。规划范围、规划期限、规模及结构、布局等方面进行重大调整的，应重新进行规划环境影响评价。规划区拟引入的建设项目应结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，加强与规划环评的联动，规划环评中规划协调性分析、环境现状、污染源调查等符合要求的资料可供建设项目环评共享。	本项目严格执行建设项目环境影响评价和固定污染源排污许可制度。	符合
根据分析，本项目符合规划环评审查意见渝环函[2022]386号相关要求。				
其他符合性分析	1.3相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划的符合性			
	1.3.1产业政策符合性分析			
	本项目属于乳制品制造、饮料制造，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于鼓励类、限值类、淘汰类，属于允许类，符合国家的产业政策。			
	本项目取得了重庆市渝北区发展和改革委员会下发的《重庆市企业投资项目备案证》，备案编码：2302-500112-04-01-983946，本项目符合国家及重庆市产业政策要求。			
	1.3.2与《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》（渝发改投资〔2022〕1436号）符合性分析			
	本项目与《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》（渝发改投资〔2022〕1436号）的符合性见下表。			
	表1.3-1 重庆市产业投资准入工作手册符合性分析			
	二、不予准入类		本项目	结果
	（一）全市范围内不予准入的产业			
	1.国家产业结构调整指导目录中的淘汰类项目。		项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中允许类	符合
2.天然林商业性采伐。		不涉及	符合	
3.法律法规和相关政策明令不予准入的其他项目。		项目符合相关法律法规及政策	符合	
（二）重点区域范围内不予准入的产业				
1.外绕城高速公路以内长江、嘉陵江水域采砂。		不涉及采砂	符合	

	2.二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。	不涉及开垦种植农作物	符合
	3.在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。	不涉及自然保护区	符合
	4.饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、放养畜禽、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	不涉及饮用水水源保护区	符合
	5.长江干流岸线3公里范围内和重要支流岸线1公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库（以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外）。	项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库	符合
	6.在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	不涉及风景名胜区	符合
	7.在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	不涉及国家湿地公园的岸线和河段	符合
	8.在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。	不涉及划定的岸线保护区和保留区内	符合
	9.在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	不涉及湖泊保护区、保留区	符合
三、限制准入类			
(一) 全市范围内限制准入的产业			
	1.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。新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目为乳制品制造、饮料制造，不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，不属于石化、现代煤化工行业，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	符合
	2.新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。		
	3.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。		
	4.《汽车产业投资管理规定》（国家发展和改革委员会令第22号）明确禁止建设的汽车投资项目。	项目不属于汽车投资项目	符合
(二) 重点区域范围内限制准入的产业			
	1.长江干支流、重要湖泊岸线1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，长江、嘉陵江、乌江岸线1公里范围内布局新建纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。	项目为乳制品制造、饮料制造，不属于长江、嘉陵江、乌江岸线1公里范围内纸浆制造、印染等存在环境风险的项目	符合

	2.在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田等投资建设项目。	项目不涉及水产种质资源保护区	符合
根据分析，本项目《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》（渝发改投资〔2022〕1436号）要求。 1.3.3与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》（川长江办发〔2022〕17号）符合性分析 本项目与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》（川长江办发〔2022〕17号）符合性详见下表。 表1.3-2 与川长江办发〔2022〕17号符合性分析			
序号	相关内容	项目情况	符合性
1	第五条 禁止新建、改建和扩建不符合全国港口布局规划以及《四川省内河水运发展规划》《泸州—宜宾—乐山港口群布局规划》《重庆港总体规划（2035年）》等省级港口布局规划及市级港口总体规划的码头项目	不属于码头项目	符合
2	第六条禁止新建、改建和扩建不符合《长江干线过江通道布局规划（2020-2035年）》的过长江通道项目（含桥梁、隧道），国家发展改革委同意过长江通道线位调整的除外。	不属于过长江通道项目	符合
3	第七条禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。自然保护区的内部未分区的，依照核心区和缓冲区的规定管控。	项目不涉及自然保护区	符合
4	第八条禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的项目。	项目不涉及风景名胜区	符合
5	第九条禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的建设项目，禁止改建增加排污量的建设项目。	项目不涉及饮用水水源准保护区	符合
6	第十条饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内，除遵守准保护区规定外，禁止新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止从事对水体有污染的水产养殖等活动。	项目不涉及饮用水水源准保护区	符合
7	第十一条饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，除遵守二级保护区规定外，禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。	项目不涉及饮用水水源准保护区	符合
8	第十二条禁止在水产种质资源保护区岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或挖沙采石等投资建设项目。	项目不涉及水产种质资源保护区	符合
9	第十三条禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内开（围）垦、填埋或者排干湿地，截断湿地水源，挖沙、采矿，倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾，从事房地产、度	项目不涉及国家湿地公园	符合

		假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动，破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道。		
	10	第十四条禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和岸线保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。	项目占地不涉及长江流域河湖岸线	符合
	11	第十五条 禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目不涉及划定的河段及湖泊保护区、保留区	符合
	12	第十六条禁止在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口，经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意的除外。	项目不涉及江河、湖泊排污口	符合
	13	第十七条禁止在长江干流、大渡河、岷江、赤水河、沱江、嘉陵江、乌江、汉江和 51 个（四川省 45 个、重庆市 6 个）水生生物保护区开展生产性捕捞。	项目不涉及水生生物保护区	符合
	14	第十八条禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	项目不属于化工项目	符合
	15	第十九条禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目不属于尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库	符合
	16	第二十条禁止在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内选址建设尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。	项目不占生态保护红线区域、永久基本农田	符合
	17	第二十一条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。	项目不属于上述高污染项目	符合
	18	第二十二条禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	项目不属于石化、现代煤化工	符合
	19	第二十三条禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。对《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，禁止投资；限制类的新建项目，禁止投资，对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级。	项目不属于落后产能项目	符合
	20	第二十四条一禁止新建、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。对于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业，不得以其他任何名义、任何方式备案新增产能项目。	项目不属于严重过剩产能行业	符合
	21	第二十五条禁止建设以下燃油汽车投资项目（不在中国境内销售产品的投资项目除外）： （一）新建独立燃油汽车企业； （二）现有汽车企业跨乘用车、商用车类别建设燃油汽车生产能力；	项目不属于燃油汽车投资项目	符合

	(三) 外省现有燃油汽车企业整体搬迁至本省(列入国家级区域发展规划或不改变企业股权结构的项目除外); (四) 对行业管理部门特别公示的燃油汽车企业进行投资(企业原有股东投资或将该企业转为非独立法人的投资项目除外)。																						
22	第二十六条禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。	项目不属于高耗能、高排放、低水平项目	符合																				
根据分析,本项目符合《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则(试行,2022年版)》(川长江办发〔2022〕17号)相关要求。 1.3.5与《乳制品工业产业政策(2009年修订)》(工联产业[2009]第48号)符合性分析 本项目与《乳制品工业产业政策》符合性分析详见下表。 表1.3-3 与乳制品工业产业政策符合性分析 <table> <tr> <th>序号</th><th>相关内容</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>1</td><td>第十三条 规范乳制品行业投资行为,防止盲目投资和重复建设。新建和改(扩)建项目要符合准入条件要求。第十四条 项目建设实行核准制,按照《政府核准的投资项目目录》执行。</td><td>根据《重庆市人民政府关于发布重庆市政府核准的投资项目目录(2017年本)的通知》,项目不属于政府核准的投资项目目录内,已获得重庆市渝北区发展和改革委员会下发的《重庆市企业投资项目备案证》,备案编码:2302-500112-04-01-983946</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>2</td><td>第十八条 新建乳制品加工项目须严格执行国家及行业相关标准,并与周围已有乳制品加工企业距离北方地区(第八、九、十、十二条列举省区市)在100公里以上,南方地区(第十一条列举省区)在60公里以上。牦牛乳、水牛乳、山羊乳等地方特色乳制品建设项目不受上述距离的限制。</td><td>本项目为新建(迁建)项目,与其他乳制品加工企业距离在60公里以上</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>3</td><td>第五十七条 严格执行国家和地方相关环境保护、污染治理及清洁生产等法律法规和标准,加大环境保护执法力度,坚持预防为主、综合治理的方针,增强乳制品企业的环境保护意识和社会责任感,健全环境监管机制,完善污染预防和治理措施,努力降低企业产污强度,严格控制污染物排放,建设环境友好型乳制品工业。</td><td>本项目针对污染物采取污染防治措施,运营期污染物可以实现稳定达标排放</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>4</td><td>第五十八条 新建、扩建乳制品项目企业和奶源基地建设应严格执行环境影响评价制度。奶源基地建设必须配套建设养殖场废弃</td><td>本项目为乳制品项目,正在开展环境影响评价</td><td>符合</td></tr> </table>				序号	相关内容	项目情况	符合性	1	第十三条 规范乳制品行业投资行为,防止盲目投资和重复建设。新建和改(扩)建项目要符合准入条件要求。第十四条 项目建设实行核准制,按照《政府核准的投资项目目录》执行。	根据《重庆市人民政府关于发布重庆市政府核准的投资项目目录(2017年本)的通知》,项目不属于政府核准的投资项目目录内,已获得重庆市渝北区发展和改革委员会下发的《重庆市企业投资项目备案证》,备案编码:2302-500112-04-01-983946	符合	2	第十八条 新建乳制品加工项目须严格执行国家及行业相关标准,并与周围已有乳制品加工企业距离北方地区(第八、九、十、十二条列举省区市)在100公里以上,南方地区(第十一条列举省区)在60公里以上。牦牛乳、水牛乳、山羊乳等地方特色乳制品建设项目不受上述距离的限制。	本项目为新建(迁建)项目,与其他乳制品加工企业距离在60公里以上	符合	3	第五十七条 严格执行国家和地方相关环境保护、污染治理及清洁生产等法律法规和标准,加大环境保护执法力度,坚持预防为主、综合治理的方针,增强乳制品企业的环境保护意识和社会责任感,健全环境监管机制,完善污染预防和治理措施,努力降低企业产污强度,严格控制污染物排放,建设环境友好型乳制品工业。	本项目针对污染物采取污染防治措施,运营期污染物可以实现稳定达标排放	符合	4	第五十八条 新建、扩建乳制品项目企业和奶源基地建设应严格执行环境影响评价制度。奶源基地建设必须配套建设养殖场废弃	本项目为乳制品项目,正在开展环境影响评价	符合
序号	相关内容	项目情况	符合性																				
1	第十三条 规范乳制品行业投资行为,防止盲目投资和重复建设。新建和改(扩)建项目要符合准入条件要求。第十四条 项目建设实行核准制,按照《政府核准的投资项目目录》执行。	根据《重庆市人民政府关于发布重庆市政府核准的投资项目目录(2017年本)的通知》,项目不属于政府核准的投资项目目录内,已获得重庆市渝北区发展和改革委员会下发的《重庆市企业投资项目备案证》,备案编码:2302-500112-04-01-983946	符合																				
2	第十八条 新建乳制品加工项目须严格执行国家及行业相关标准,并与周围已有乳制品加工企业距离北方地区(第八、九、十、十二条列举省区市)在100公里以上,南方地区(第十一条列举省区)在60公里以上。牦牛乳、水牛乳、山羊乳等地方特色乳制品建设项目不受上述距离的限制。	本项目为新建(迁建)项目,与其他乳制品加工企业距离在60公里以上	符合																				
3	第五十七条 严格执行国家和地方相关环境保护、污染治理及清洁生产等法律法规和标准,加大环境保护执法力度,坚持预防为主、综合治理的方针,增强乳制品企业的环境保护意识和社会责任感,健全环境监管机制,完善污染预防和治理措施,努力降低企业产污强度,严格控制污染物排放,建设环境友好型乳制品工业。	本项目针对污染物采取污染防治措施,运营期污染物可以实现稳定达标排放	符合																				
4	第五十八条 新建、扩建乳制品项目企业和奶源基地建设应严格执行环境影响评价制度。奶源基地建设必须配套建设养殖场废弃	本项目为乳制品项目,正在开展环境影响评价	符合																				

	物的无害化处理和资源的综合利用设施,提高环境保护水平。	
	根据分析,本项目符合乳制品工业产业政策相关要求。 1.3.6与相关规划、政策文件符合性分析 本项目与相关规划符合性详见表1.3-6。 1.4与“三线一单”符合性分析 根据《重庆市渝北区人民政府关于印发<重庆市渝北区“三线一单”生态环境分区管控调整方案(2023年)>的通知》(渝北府发〔2024〕5号),本项目位于渝北区玉峰山镇,环境管控单元名称为渝北区工业城镇重点管控单元-城区片区,环境管控单元编码为ZH50011220001,本项目与“三线一单”符合性详见表1.4-1。 1.5选址合理性分析 1.5.1选址与标准、规范文件符合性 本项目位于重庆空港工业园区唐家沱组团N4-12/04地块,地块周边均为在建工业企业及规划工业用地,根据调查,项目周边3km范围内区域企业主要以计算机、通信和其他电子设备制造业、通信终端设备制造、新能源车整车制造以及联东U谷标准厂区内以机器人自动化产业、高端装备制造、精密加工、医疗器械为主导产业。 根据现场踏勘,拟选厂址现状周边3km范围内无钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染企业分布,无燃用煤、重油等高污染燃料的工业项目。周边3km企业大气污染物主要为:颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物、甲苯和二甲苯、苯系物、氯化氢、锡及其化合物等,不涉及《有毒有害大气污染物名录(2018年)》中有毒有害大气污染物。 本项目与周边工业企业外环境关系详见表1.5-1。 本项目选址与相关标准、规范的符合性分析详见表1.5-2。	

表 1.3-6 本项目与相关规划、政策文件符合性分析表

序号	名称	内容	项目情况	符合性分析
1	《重庆市大气污染防治条例》（2021 年 5 月 27 日修正）	第三十二条 市、区县（自治县）人民政府应当在城市建成区和其他需要保护的区域划定高污染燃料禁燃区。 在划定的高污染燃料禁燃区内，禁止销售和使用原煤、煤矸石、重油、渣油、石油焦、木柴、秸秆等国家和本市规定的高污染燃料。现有使用高污染燃料的设施应当限期淘汰或者改用天然气、页岩气、液化石油气、电、风能等清洁能源。	本项目采用清洁能源天然气作为燃料，不使用煤、煤矸石、重油等高污染燃料	符合
		第三十四条 在生产、运输、储存过程中，可能产生二氧化硫、氮氧化物、烟尘、粉尘、恶臭气体，以及含重金属、持久性有机污染物等大气污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当遵守下列规定，采取配置相关污染防治设施等措施予以控制，达到国家和本市规定的大气排放标准，防止污染周边环境。	本项目锅炉设置低氮燃烧装置，减少氮氧化物排放量。污水处理站产臭单元密闭收集，设置碱液喷淋+活性炭吸附处理。实验室废气设置碱液喷淋+活性炭吸附处理，各废气污染物均实现稳定达标排放	符合
2	《重庆市水污染防治条例》（2020 年 10 月 1 日起施行）	第二十九条 工业集聚区应当按照有关规定配套建设相应的污水集中处理设施，安装自动监测设备，与生态环境主管部门的监控设备联网，并保证监测设备正常运行。 工业集聚区内的企业向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。工业集聚区污水集中处理设施的运营单位应当将污水集中处理达到规定标准后排放，并对出水水质负责。	本项目生产废水、生活污水经自建污水处理站达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，排入石坪污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排入朝阳河	符合
3	《重庆市环境噪声污染防治办法》（2024 年 2 月 1 日起施行）	第六条 排放工业噪声、产生振动的企业事业单位和其他生产经营者，应当加强固定设备、运输工具、货物装卸等噪声源管理，配备噪声污染防治设施，采取有效措施，减少振动、降低噪声，依法取得排污许可证或者填报排污登记表。	本项目选用低噪声设备，采取消声、隔声、减振等措施，确保厂界噪声达标	符合
4	《重庆市生态环境局关于印发重庆市大气	（六）综合治理恶臭污染。 推动化工、制药、工业涂装等行业结合 VOCs 防治进一步实施恶臭治理。	本项目针对格栅槽、集水池、调节池、UASB 配水池、污泥	符合

	环境保护“十四五”规划（2021—2025年）的通知》（渝环〔2022〕43号）	橡胶、塑料、食品加工等行业强化恶臭气体收集和治理。垃圾、污水集中式污染处理设施等加大控制措施，应收则收，按源施策，采取除臭措施。研究小规模养殖场和散养户粪污集中处理除臭措施。恶臭投诉集中的工业园区、重点企业安装运行在线监测预警系统。按国家要求，协同控制大气汞排放。	池池体以及污泥脱水间等产臭单元设置密闭收集系统，臭气收集后经碱液喷淋+活性炭吸附处理后由15m排气筒达标排放	
--	--	--	--	--

表 1.4-1 与“三线一单”符合性分析

环境管控单元编码		环境管控单元名称	环境管控单元类型	
ZH50011220001		渝北区工业城镇重点管控单元-城区片区	重点管控单元	
管控要求层级	管控类型	管控要求	建设项目相关情况	结论
全市总体管控要求	空间布局约束	第一条 深入贯彻习近平生态文明思想，筑牢长江上游重要生态屏障，推动优势区域重点发展、生态功能区重点保护、城乡融合发展，优化重点区域、流域、产业的空间布局。	本项目位于重庆空港工业园区唐家沱组团 N4-12/04 地块，符合区域产业发展定位及空间布局	符合
		第二条 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。禁止在长江、嘉陵江、乌江岸线一公里范围内布局新建重化工、纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。	本项目不属于化工项目，不涉及新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库	符合
		第三条 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（高污染项目严格按照《环境保护综合名录》“高污染”产品名录执行）。禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。新建、改建、扩建须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	本项目不属于“两高”项目，产品不属于“高污染”产品	符合
		第四条 严把项目准入关口，对不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目坚决不予准入。除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，新建有污染物排放的工业项目应当进入工业集聚区。新建化工项目应当进入全市统一布局的化工产业集聚区。鼓励现有工业项目、化工项目分别搬入工业集聚区、化工产业集聚区。	本项目位于重庆空港工业园区唐家沱组团 N4-12/04 地块，属于合规工业园区	符合
		第五条 新建、扩建有色金属冶炼、电镀、铅蓄电池等企业应布设在依法合规设立并经过规划环评的产业园区。	不涉及	/

		第六条 涉及环境保护距离的工业企业或项目应通过选址或调整布局原则上将环境保护距离控制在园区边界或用地红线内，提前合理规划项目地块布置、预防环境风险。	本项目以污水处理站设置100m 环境保护距离，环境保护距离包络线范围控制在园区边界内	符合
		第七条 有效规范空间开发秩序，合理控制空间开发强度，切实将各类开发活动限制在资源环境承载能力之内，为构建高效协调可持续的国土空间开发格局奠定坚实基础。	本项目资源环境承载能力满足相关要求	符合
	污染物排放管控	第八条 新建石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。严格按照国家及我市有关规定，对钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等行业新建、扩建项目实行产能等量或减量置换。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。加强水泥和平板玻璃行业差别化管理，新改扩建项目严格落实相关产业政策要求，满足能效标杆水平、环保绩效 A 级指标要求。	本项目为乳制品制造、饮料制造，不属于“两高”行业	符合
		第九条 严格落实国家及我市大气污染防治相关要求，对大气环境质量未达标地区，新建、改扩建项目实施更严格的污染物排放总量控制要求。严格落实区域削减要求，所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目需提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减。	根据《2024 年重庆市生态环境状况公报》，渝北区属于环境空气质量达标区	符合
		第十条 在重点行业（石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等）推进挥发性有机物综合治理，推动低挥发性有机物原辅材料和产品源头替代，推广使用低挥发性有机物含量产品，推动纳入政府绿色采购名录。有条件的工业集聚区建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序，对涉及喷漆、喷粉、印刷等废气进行集中处理。	本项目不属于重点行业，针对实验室少量有机废气设置活性炭吸附装置处理达标后排放	符合
		第十一条 工业集聚区应当按照有关规定配套建设相应的污水集中处理设施，安装自动监测设备，工业集聚区内的企业向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。	本项目废水经自建污水处理站处理达标后排入石坪污水处理厂	符合
		第十二条 推进乡镇生活污水处理设施达标改造。新建城市生活污水处理厂全部按照一级 A 标及以上排放标准设计、施工、验收，建制乡镇生活污水处理设施出水水质不得低于一级 B 标排放标准；对现有截留制排水管网实施雨污分流改造，针对无法彻底雨污分流的老城区，尊重现实合理保留截留制区域，合理提高截留倍数；对新建的排水管网，全部按照雨污分流模式实施建设。	石坪污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排入朝阳河	符合

		第十三条 新、改、扩建重点行业〔重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼）、铅蓄电池制造业、皮革鞣制加工业、化学原料及化学制品制造业（电石法聚氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固废为原料的锌无机化合物工业等）、电镀行业〕重点重金属污染物排放执行“等量替代”原则。	本项目不涉及重点重金属污染物排放	符合
		第十四条 固体废物污染环境防治坚持减量化、资源化和无害化的原则。产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账。	本项目设置危险废物贮存库、一般固废贮存库，固废采取减量化、资源化和无害化处置，按要求建立台账	符合
		第十五条 建设分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的生活垃圾处理系统。合理布局生活垃圾分类收集站点，完善分类运输系统，加快补齐分类收集转运设施能力短板。强化“无废城市”制度、技术、市场、监管、全民行动“五大体系”建设，推进城市固体废物精细化管理。	设置生活垃圾收集点，生活垃圾分类收集	符合
	环境风险 防控	第十六条 深入开展行政区域、重点流域、重点饮用水源、化工园区等突发环境事件风险评估，建立区域突发环境事件风险评估数据信息获取与动态更新机制。落实企业突发环境事件风险评估制度，推进突发环境事件风险分类分级管理，严格监管重大突发环境事件风险企业。	本项目按要求编制应急预案，定期开展应急演练	符合
		第十七条 强化化工园区涉水突发环境事件四级环境风险防范体系建设。持续推进重点化工园区（化工集中区）建设有毒有害气体监测预警体系和水质生物毒性预警体系。	不涉及	/
	资源利用 效率	第十八条 实施能源领域碳达峰碳中和行动，科学有序推动能源生产消费方式绿色低碳变革。实施可再生能源替代，减少化石能源消费。加强产业布局和能耗“双控”政策衔接，促进重点用能领域用能结构优化和能效提升。	本项目采用清洁能源天然气、电能	符合
		第十九条 鼓励企业对标能耗限额标准先进值或国际先进水平，加快主要产品工艺升级与绿色化改造，推动工业窑炉、锅炉、电机、压缩机、泵、变压器等重点用能设备系统节能改造。推动现有企业、园区生产过程清洁化转型，精准提升市场主体绿色低碳水平，引导绿色园区低碳发展。	本项目工艺设备采用节能设备	符合
		第二十条 新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。	本项目不属于“两高”项目	符合
		第二十一条 推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化。开展火电、石化、有色金属、造纸、印染等高耗水行业工业废水循环利用示范。根据	本项目制水系统排水、循环冷却排水优先回用，降低新鲜水消耗	符合

		区域水资源禀赋和行业特点，结合用水总量控制措施，引导区域工业布局和产业结构调整，大力推广工业水循环利用，加快淘汰落后用水工艺和技术。		
		第二十二条 加快推进节水配套设施建设，加强再生水、雨水等非常规水多元、梯级和安全利用，逐年提高非常规水利用比例。结合现有污水处理设施提标升级扩能改造，系统规划城镇污水再生利用设施。	本项目制水系统排水、循环冷却排水优先回用，降低新鲜水消耗	符合
渝北区 总体管 控要求	空间布局 约束	第一条 执行重点管控单元市级总体要求第四条、第七条。	/	符合
		第二条 执行重点管控单元市级总体要求第三条、第五条。	/	符合
		第三条 优化空间布局，减小邻避效应。居住用地与工业用地间应设置隔离带，临近集中生活居住区的工业用地不宜新布置大气污染较重的工业项目；涉及环境防护距离的工业企业或项目应通过选址或调整布局原则上将环境防护距离控制在园区边界或用地红线内；鼓励投诉较集中的工业企业实施产品升级、技术改造减少污染物排放，或将生产环节外移，向企业总部经济转型升级。	本项目不属于大气污染较重的工业项目，沿污水处理站厂界设置 100m 环境防护距离，环境防护距离在园区边界内。	符合
		第四条 执行重点管控单元市级总体要求第二条、第六条。	适用于两江新区直管区	/
		第五条 新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	适用于两江新区直管区	/
		第六条 严格涉及重点管控新污染物、优先控制化学品、抗生素等新污染物建设项目的环境准入。	适用于两江新区直管区	/
		第七条 优化空间布局，临近集中居住区不宜布置工业用地，如确需布置的，原则上应控制与集中居住区之间的间距，或者布局环境影响较小的工业项目，减轻对居住区的环境影响。	适用于两江新区直管区	/
	污染物排 放管控	第八条 执行重点管控单元市级总体要求第八条、第十一条、第十三条、第十四条、第十五条。	/	符合
		第九条 强化移动源、扬尘源、工业源等大气污染源综合防治，提升环境空气质量。以公共领域用车纯电动化推广为重点，深化交通污染控制；以施工扬尘为重点，强化扬尘污染治理；二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物等严格执行相应行业大气污染物特别排放限值。	本项目二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物等执行相应标准排放限值要求	符合
		第十条 以重点行业为抓手，强化挥发性有机物（VOCs）治理。新建、改建、扩建涉 VOCs 的项目，要加强源头控制，提升废气收集率，安装高效治理设施。推动工业涂装等重点行业低（无）VOCs 原辅材料和产品源头替代。	本项目不属于工业涂装等重点行业。针对实验室有机废气，设置活性炭吸附措施	符合
		第十一条 以江北国际机场为重点，开展减污降碳。持续推进江北国际机场“油改	不涉及	/

	电”，进一步提高 APU 替代使用率和新能源车辆使用率；推动江北国际机场建设分布式光伏发电项目；探索江北国际机场使用可持续航空燃料替代传统燃油路径。		
	第十二条 源头防治和末端治理双管齐下，加强餐饮油烟扰民污染治理。严格餐饮单位环境准入，推进老旧社区公共烟道建设，开展油烟智能监控和深度治理试点。	本项目食堂油烟经高效油烟净化装置处理后引至食堂楼顶排放	符合
	第十三条 以完善基础设施建设和控制城市面源为重点，加强城镇建成区域水污染治理。对现有雨污合流管网实施雨污分流改造，完善污水管网建设；推进高竹新区、重庆渝北国家农业科技园区、空港组团同德片区污水处理设施及配套管网规划建设，合理规划污水去向和排放标准。积极开展海绵城市改造建设，消减初期雨水面源污染；强化河道两侧大规模土地开发利用的区域性水土流失和两岸施工建设造成的局部性水土流失防范。	本项目采取雨污分流制	符合
	第十四条 以控制面源污染为重点，强化农村区域水污染防治。因地制宜、分类治理农村生活污水，持续深化畜禽养殖粪污资源化利用和水产养殖尾水治理，持续开展化肥农药减量增效工作。	不涉及	/
	第十五条 严格落实国家及我市大气污染防控相关要求，对大气环境质量未达标地区，新建、改扩建项目实施更严格的污染物排放总量控制要求。建材等“两高”行业以及其他行业年综合能源消费量当量值在 5000 吨标准煤的建设项目所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目需提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减。	适用于两江新区直管区	/
	第十六条 建设项目应采取国内外先进的可行环保措施。优化入区企业废气污染物治理技术路线，加大氮氧化物、挥发性有机物、臭氧以及温室气体协同减排力度，VOCs 等大气污染物治理优先采用源头替代措施。制药、电子设备制造、包装印刷及其他产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施，保持正常运行；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。工业涂装企业和涉及喷涂作业的机动车维修服务企业，应当按照规定安装、使用污染防治设施，使用低挥发性有机物含量的原辅材料，或者进行工艺改造，并对原辅材料储运、加工生产、废弃物处置等环节实施全过程控制。	适用于两江新区直管区	/
	第十七条 完善城镇污水收集处理系统，2025 年城市生活污水集中处理率达到 98% 以上。新建城市生活污水处理厂全部按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标及以上排放标准设计、施工、验收，对现有截留制排水管网实施雨污分流改造，针对无法彻底雨污分流的老城区，尊重现实合理保留截留制区域，提高截留倍数；对新建的排水管网，全部按照雨污分流模式实施建设。	适用于两江新区直管区	/

		第十八条 二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物严格执行大气污染物特别排放限值。	适用于两江新区直管区	/
		第十九条 新建燃气锅炉宜采用低氮燃烧技术，有序推进已建锅炉超低排放改造工作。	适用于两江新区直管区	/
		第二十条 推进产业新城和重点企业货物由公路运输转向铁水、公铁、公水等多式联运。果园港、寸滩港等新建港口码头鼓励配套建设岸电设施，机动船舶靠港后应当优先使用岸电；保税港区空港功能区、果园港鼓励采用集约高效运输组织模式。严格执行重型柴油车实施国家第六阶段机动车排放标准，鼓励在用柴油车通过安装颗粒物捕集等净化装置减少大气污染物排放，物流行业鼓励使用新能源汽车。新增或更新的城市公交、巡游出租车、公务用车、环卫、邮政、城市物流配送、铁路货场、机场车辆及3吨以下叉车、园林机械采用新能源。	适用于两江新区直管区	/
		第二十一条 建筑面积1000平方米以上或者混凝土用量500立方米以上的房屋建筑和市政基础设施工程，禁止现场搅拌混凝土。所有建筑面积5万平方米以上工地安装扬尘在线监测系统并与主管部门管理平台联网。	适用于两江新区直管区	/
		第二十二条 积极推动海绵城市建设。禁止从事餐饮、洗浴、洗涤、洗车等经营活动的单位和个人向雨水收集系统排放污水或者倾倒垃圾等废弃物，规范建筑工地雨污水排水接管并强化营地废水排放监管。土地开发利用重点区域强化区域性水土流失防范，河道两岸施工区域强化局部性水土流失防范。	适用于两江新区直管区	/
	环境风险 防控	第二十三条 执行重点管控单元市级总体管控要求第十六条。	/	符合
		第二十四条 严格落实土地开发利用相关管控要求，保障“一住两公”重点建设用地安全利用。严格土壤污染防治要求，保障“一住两公”重点建设用地安全利用。未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目。	不涉及	符合
		第二十五条 以洛碛镇为重点，严格沿江环境准入和四大家鱼国家级水产种质资源保护。禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目；严格垃圾集中处理处置设施的环境风险管控，强化危险化学品运输及储存安全管理。	本项目不属于化工项目	符合
		第二十六条 两江新区应与北碚区、渝北区、江北区建立水源地突发环境事件应急联动机制。水土、龙兴、鱼复园区内的建设项目对水环境存在安全隐患的，应当建立车间、工厂和集聚区三级水环境风险防范体系；保税港区空港功能区结合开发建设情况，逐步完善区域水环境风险防范体系。健全与江北、渝北、北碚等毗邻区跨界河流水污染联防联控机制。	适用于两江新区直管区	/

		第二十七条 对涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的新（改、扩）建项目，应提出并落实防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤污染防治具体措施。土壤污染重点监管单位落实自行监测、隐患排查、有毒有害物质排放报告制度。依法应当开展土壤污染状况调查或风险评估而未开展或尚未完成调查评估的地块，以及未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，不得开工建设与风险管控修复无关的项目。	适用于两江新区直管区	/
	资源利用效率	第二十八条 执行重点管控单元市级总体管控要求第十八条、第十九条、第二十条、第二十二条。	/	符合
		第二十九条 在划定的高污染燃料禁燃区内，禁止销售和使用原煤、煤矸石、重油、渣油、石油焦、木柴、秸秆等国家和本市规定的高污染燃料。	本项目采用清洁能源电能、天然气、沼气，不使用高污染燃料	符合
		第三十条 提高水资源利用效率，加强水生态修复。以提高工业节水能力为主，推广节水工艺和技术，推进再生水循环利用；推动流域生态整治修复，提升河流水生态系统。	本项目制水系统、循环冷却系统排水优先回用	符合
		第三十一条 执行重点管控单元市级总体管控要求第二十一条。	/	符合
		第三十二条 实施高耗能设备能效提升计划，企业新建、改扩建项目不得采购使用能效低于《重点用能产品设备能效先进水平、节能水平和准入水平》准入水平的产品设备，鼓励使用达到节能水平、先进水平的产品设备。	本项目采用达到节能先进水平的生产设备	符合
渝北区工业城镇重点管控单元-城区片区	空间布局约束	1.空港工业园区、创新经济走廊临近集中生活居住区不宜新布置大气污染较重的工业项目。 2.鼓励创新经济走廊臭气投诉较集中的企业实施产品升级、技术改造减少污染物排放，或将生产环节外移，向企业总部经济转型升级。 3.禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目，鼓励上述区域内餐饮单位逐步退出。	本项目为乳制品、饮料制造业，不属于大气污染较重的工业项目。本项目食堂油烟经收集处理后引至食堂楼顶排放。	符合
	污染物排放管控	1.在汽车零部件及装备制造行业推广使用水性涂料、高固份涂料等环保涂料；在电子行业推广使用低挥发性、环境友好型清洗剂，强化氯化氢、硫酸雾等废气的收集和治理。 2.空港工业园区粉尘产生量大的企业应实施全过程降尘管理，建立废气收集系统。 3.逐步提高物流行业新能源汽车比例。 4.推进空港工业园区同德片区污水处理设施及配套管网规划建设，在充分考虑纳污水体水环境容量和水质达标基础上合理确定排放标准。 5.结合城市更新、老城区改造，推进老旧社区公共烟道建设；以机关、学校、医院等公共机构食堂和规模以上餐饮业为重点开展油烟智能监控和	本项目不属于汽车零部件及装备制造行业、电子行业。施工期扬尘按要求采取降尘措施。	符合

		深度治理试点。 6.结合城市更新，实施管网更新改造，进一步完善平滩河、盘溪河、肖家河流域雨污管网建设。 7.开展盘溪河河道清淤疏浚，增强其水体流动；优化上游水库调蓄能力，增大河流生态基流，提升生态自净能力。 8.推进朝阳河河道清淤疏浚等河道治理，强化河道两侧大规模土地开发利用的区域性水土流失和两岸施工建设造成的局部性水土流失防范。 9.持续推进江北国际机场“油改电”，进一步提高APU替代使用率和新能源车辆使用率；推动江北国际机场在站前停车区、货运区屋顶及办公区屋顶等建设分布式光伏发电项目；探索江北国际机场使用可持续航空燃料替代传统燃油。 10.推广公交车、出租车、网约车等公共领域用车纯电动化，机关单位示范带动新能源车使用。 11.严格执行《建筑施工现场扬尘控制标准》，落实“十项强制性规定”。		
	环境风险 防控	1.未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目。 2.严格落实污染地块再开发的相关要求，依法开展土壤污染状况调查。	本项目用地地块现状属于未开发利用地块，不属于污染地块	符合
	资源开发 效率要求	1.新建、改建、扩建工业项目的清洁生产水平应达到国内先进水平。 2.有序推进区域海绵城市建设，因地制宜采取渗、滞、蓄、净、用、排等综合措施，实现雨水的自然积存、自然渗透、自然净化和利用。	项目清洁生产水平应达到国内先进水平	符合

表 1.5-1 本项目外环境关系一览表

序号	企业名称	方位	现状	相对其厂界距离（m）	天友相对企业主导风向关系	行业类别	主要企业废气污染物及排放量	
1	联东 U 谷	南侧	建成	50	上风向	共 26 栋标准厂房，以机器人自动化产业、高端装备制造、精密加工、医疗器械为主导产业		
2	重庆深科技有限公司	北侧	一期建成，扩建在建	紧邻	下风向	计算机、通信和其他电子设备制造业	锡及其化合物	极少量
							氯化氢	少量
							二氧化氮	少量
							非甲烷总烃	1.7705
							颗粒物	0.0009
3	重庆市天实精工科技有限公司	南侧	部分建成	50	上风向	计算机、通信和其他电子设备制造业	VOCs	0.128
							锡及其化合物	0.068
4	重庆捷荣汇盈精密制造有限公司	东侧	部分建成	50	侧风向	塑料制品业	VOCs	15.48
							颗粒物	1.9654
							甲苯和二甲苯	2.305
5	重庆传音科技有限公司	东南侧	建成	350	上风向	通信终端设备制造	锡及其化合物	0.059
							非甲烷总烃	1.415
							颗粒物	0.074
6	OPPO（重庆）智能科技有限公司	南侧	部分建成	650	上风向	通信终端设备制造	锡及其化合物	0.52
							非甲烷总烃	4.43
							颗粒物	0.314
							氮氧化物	1.746
							二氧化硫	0.629
7	重庆长安汽车股份有限公司	东侧	建成	760	侧风向	新能源车整车制造	非甲烷总烃	110.252
							VOCs	137.4485
							甲苯和二甲苯	3.0976
							苯系物	8.637
							二氧化硫	3.1486
							氮氧化物	56.315
							颗粒物	6.6704

8	重庆胖子天骄融兴食品有限责任公司	西南侧	建成	2680	上风向	其他调味品、发酵制品制造	非甲烷总烃	1.30
							二氧化硫	0.70
							氮氧化物	2.43
							颗粒物	0.50
9	重庆裕同君和包装科技有限公司	西南侧	部分建成	1300	上风向	一期为 8 栋生产厂房；二期从事印刷、纸制品生产	/	/
10	重庆恒伟林汽车减震系统科技有限公司	南侧	在建	320	上风向	汽车零部件及配件制造	非甲烷总烃	5.866
							甲苯	0.015
							二甲苯	2.844
							甲苯和二甲苯	2.859
							苯系物	3.349
							颗粒物	2.522
							硫化氢	0.061
11	中广核新能源发电重庆有限公司	南侧	在建	260	上风向	110kv 储能变电站	/	/
12	重庆梦之诗服饰有限公司	西侧	建成	400	侧风向	纺织服装、服饰业	/	/
13	重庆振能汽车零部件智能制造有限公司	西南侧	在建	720	下风向	汽车零部件及配件	非甲烷总烃	22.148
							甲苯	0.387
							二甲苯	2.981
							甲苯和二甲苯	3.368
							苯系物	4.975
							颗粒物	8.323
							二氧化硫	1.658
							氮氧化物	2.588
14	中科智远（重庆）科技发展有限公司	西南侧	建成	450	上风向	社会公共安全设备及器材制造	/	/
15	重庆汇科旺科技有限公司	南侧	建成	2060	上风向	家用电力器具专用配件制造	VOCs	0.054
							颗粒物	0.296
							二氧化硫	0.066

							氮氧化物	0.308
16	重庆昱琥新能源科技有限公司	南侧	建成	2050	上风向	金属结构制造	/	/

注：数据来源于相关企业环评报告；

本项目选址与相关标准、规范的符合性分析详见下表。

表 1.5-2 选址与相关标准、规范的符合性分析

序号	名称	内容	项目情况	符合性分析
1	《乳制品工业产业政策（2009 年修订）》（工联产业[2009]第 48 号）	第二十二條 新建加工項目（企業）選址須在交通方便、有充足水源的地區；環境功能符合食品加工環境要求，周圍 3 公里範圍內沒有粉塵、有害氣體、放射性物質和其它擴散型污染源，沒有昆蟲大量孳生的潛在場所等污染源；合理設置防護距離，有效防止廢水、廢氣排放對周邊環境保護目標的不良影響。	本項目位於重慶空港工業園區唐家沱組團 N4-12/04 地塊，片區交通便捷、有充足水源。 根據《2024 年重慶市生態環境狀況公報》渝北區為環境空氣質量達標區；朝陽河金家院子斷面水環境質量達到《地表水環境質量標準》（GB3838-2002）中 V 類水域標準要求，區域環境功能符合食品加工要求。 擬選廠址周邊 3 公里範圍主要以計算機、通信和其他電子設備製造業、通信終端設備製造、新能源車整車製造以及聯東 U 谷標準廠區內以機器人自動化產業、高端裝備製造、精密加工、醫療器械為主導產業的工業企業，3km 範圍內無鋼鐵、石化、化工、焦化、建材、有色、制漿造紙等高污染企業分布，無燃用煤、重油等高污染燃料的工業項目，根據周邊企業批復的環評報告，主要大氣污染物為：顆粒物、非甲烷總烴、二氧化硫、氮氧化物、甲苯和二甲苯、苯系物、氯化氫、錫及其化合物等，不涉及《有毒有害大氣污染物名錄（2018 年）》中有毒有害大氣污染物，周邊無放射性物質和其它擴散型污染源存在，無昆蟲大量孳生的潛在場所等污染源。周邊企業按環境影響評價批准書要求落實污染防治措施後，對周邊區域環境影響符合環境質量標準要求。並且本項目主要位於周邊企業上風向、側風向，受其環境影響有限。 同時，除乳製品、飲料灌裝工段外，其他預處理工段等均在密閉管道、儲罐內進行，不會直接與大氣環境接觸。易於與大氣接觸的車間設置為潔淨作業區：如灌裝間、內包裝間、裸露待包裝的半成品	符合

			存放区、发酵剂接种间等，其车间新风系统设置三级过滤等措施，确保车间洁净度达到 10 万级及以上标准。该措施可有效消除、控制和减缓周边企业废气对项目生产环境的影响。 建设单位针对污水处理站设置 100m 环境防护距离，防止废水、废气排放对周边环境保护目标造成不良影响	
2	《乳制品厂设计规范》（GB 50998-2014）	乳制品厂的厂址选择除应符合现行国家标准《工业企业总平面设计规范》GB50187 的有关规定外，还应符合现行国家标准《工业企业设计卫生标准》GBZ 1 和《食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范》GB14881 的有关规定。	项目的选址符合《工业企业总平面设计规范》GB50187、《工业企业设计卫生标准》GBZ 1 和《食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范》GB14881 的有关规定。	符合
		厂址选择应在有充足水源和电源的地区，生产供水水质应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》（GB5749）的有关规定。环境功能应符合食品加工要求，与周边环境保护目标应设置防护距离。	本项目位于重庆空港工业园区唐家沱组团 N4-12/04 地块，片区交通便捷、有充足水源、电源。 根据《2024 年重庆市生态环境状况公报》渝北区为环境空气质量达标区；朝阳河金家院子断面水环境质量达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类水域标准要求，区域环境功能符合食品加工要求。 针对污水处理站设置 100m 环境防护距离，环境防护距离范围内无居住区、学校、医院等环境敏感目标。	符合
		厂址征地应节约用地，满足生产需求。当有扩建需要时，应留有发展余地	项目用地满足生产需求	符合
		厂区地势宜基本平坦，减少土石方工程量。场地标高宜高出当地 50 年洪水重现期的最高洪水位	本项目拟选厂址用地地块地势基本平坦，场地标高出当地 50 年洪水重现期的最高洪水位	符合
3	《食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）	厂区不应选择对食品有显著污染的区域。如某地对食品安全和食品宜食用性存在明显的不利影响，且无法通过采取措施加以改善，应避免在该地址建厂	根据《2024 年重庆市生态环境状况公报》渝北区为环境空气质量达标区，环境功能符合食品加工要求。 周边企业按环境影响评价批准书要求落实污染防治措施后，对周边区域环境影响符合环境质量标准要求。并且本项目主要位于周边企业上风向、侧风向，受其环境影响有限。 项目除乳制品、饮料灌装工段外，其他预处理工段等均在密闭管道、储罐内进行，不会直接与大气环境接触。易于与大气接触的车间设置为洁净作业区：如灌装间、内包装间、裸露待包装的半成品存放	符合

			区、发酵剂接种间等，其车间新风系统设置三级过滤等措施，确保车间洁净度达到 10 万级及以上标准。该措施可有效消除、控制和减缓周边企业废气对项目生产环境的影响。	
		厂区不应选择有害废弃物以及粉尘、有害气体、放射性物质和其他扩散性污染源不能有效清除的地址。	拟选址地块历史上未进行工业生产开发，选址 N4-12/04 （南侧）地块中部现状为深科技重庆渝北区创新经济走廊项目一期工程施工项目部相关活动板房，主要布置有 5 栋 2F 施工人员宿舍，1 栋 2F 综合办公间，2 栋 1F 施工材料库房，无机械维修间、钢筋加工间等建筑物。该施工项目部主要用于深科技公司施工人员住宿、行政办公等，相关建构筑物于本项目场平工程施工时进行拆除。 拟选厂址不属于有害废弃物以及粉尘、有害气体、放射性物质和其他扩散性污染源不能有效清除的地址	符合
		厂区不宜择易发生洪涝灾害的地区，难以避开时应设计必要的防范措施。	本项目拟选厂址不属于易发生洪涝灾害的地区	符合
		厂区周围不宜有虫害大量孳生的潜在场所，难以避开时应设计必要的防范措施。	本项目厂区周围不涉及有虫害大量孳生的潜在场所	符合
4	《食品安全国家标准 乳制品良好生产规范》（GB 12693-2023）	3 选址及厂区环境应符合 GB14881 的相关规定。	项目选址符合《食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）相关规定	符合
		5.2.4.1 室外进气口应采取有效措施，防止动物或其他异物进入，远离污染源和排气口，并设有空气过滤设备。排气口应装有易清洗、耐腐蚀的网罩，防止动物侵入。	室外进气口远离污染源和周边企业排气口设置，设置三级过滤等措施。进气口、排气口等按要求设置网罩，可有效防止动物或其他异物进入	符合
		5.2.4.2 用于食品生产、清洁食品接触面和设备的压缩空气或其他气体应经过滤净化处理，以防止造成间接污染。	用于食品生产、清洁食品接触面的压缩空气设置有空气过滤器装置，可以防止造成间接污染	符合
		5.2.4.3 在有异味及气体（蒸汽及有害气体）或粉尘产生而有可能污染食品的区域，应有适当的排除、收集或控制装置。	项目除乳制品、饮料灌装工段外，其他预理工段等均在密闭管道、储罐内进行，不会直接与大气环境接触。易于与大气接触的车间设置为洁净作业区：如灌装间、内包装间、裸露待包装的半成品存放区、发酵剂接种间等，其车间新风系统设置三级过滤等措施，确保车间洁净度达到 10 万级及以上标准。该措施可有效消除、控制和减缓周边企业废气对项目生产环境的影响	符合
5	《工业企业设计卫生标准》	5.1.1 工业企业选址应依据我国现行的卫生、安全生产和环境保护等法律法规、标	本项目拟选厂址满足现行的卫生、安全生产和环境保护等法律法规、标准要求。根据《2024 年重庆市生态环境状况公报》渝北区为环境	符合

	(GBZ1-2010)	准和拟建工业企业建设项目生产过程的卫生特征及其对环境的要求、职业性有害因素的危害状况，结合建设地点现状与当地政府的整体规划，以及水文、地质、气象等因素，进行综合分析而确定。	空气质量达标区朝阳河金家院子断面水环境质量达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中V类水域标准要求，区域环境功能符合食品加工要求。 拟选厂址符合园区规划环评及其审查意见要求，符合重庆市、渝北区“三线一单”分区管控要求。	
		5.1.2 工业企业选址宜避开自然疫源地；对于因建设工程需要等原因不能避开的，应设计具体的疫情综合预防控制措施。	本项目拟选厂址位于空港工业园区唐家沱组团 N4-12/04 地块，周边不属于自然疫源地	符合
		5.1.3 工业企业选址宜避开可能产生或存在危害健康的场所和设施，如垃圾填埋场、污水处理厂、气体输送管道，以及水、土壤可能已被原工业企业污染的地区；建设工程需要难以避开的，应首先进行卫生学评估，并根据评估结果采取必要的控制措施。设计单位应明确要求施工单位和建设单位制定施工期间和投产运行后突发公共卫生事件应急救援预案。	本项目拟选厂址位于空港工业园区唐家沱组团 N4-12/04 地块，地块周边 3km 范围内无垃圾填埋场、污水处理厂、气体输送管道。 拟选址地块历史上未进行工业生产开发，选址 N4-12/04（南侧）地块中部现状为深科技重庆渝北区创新经济走廊项目一期工程施工项目部相关活动板房，主要布置有 5 栋 2F 施工人员宿舍，1 栋 2F 综合办公间，2 栋 1F 施工材料库房，无机机械维修间、钢筋加工间等建筑物。该施工项目部主要用于深科技公司施工人员住宿、行政办公等，相关建构筑物于本项目场平工程施工时进行拆除。 拟选厂址不属于原工业企业污染的地区。	符合
		5.1.4 向大气排放有害物质的工业企业应设在地夏季最小频率风向被保护对象的上风侧，并应符合国家规定的卫生防护距离要求（参照附录 B），以避免与周边地区产生相互影响。对于目前国家尚未规定卫生防护距离要求的，宜进行健康影响评估，并根据实际评估结果作出判定	根据气象统计资料，渝北区 2003 年至 2022 年主导风向为 NE，频率为 23.96%，本项目位于空港工业园区唐家沱组团北侧，位于组团整体上风向，周边企业主要分布于本项目下风向及侧风向。 重庆长安汽车股份有限公司渝北工厂环境防护距离设置为涂装车间外 300m，本项目位于重庆长安汽车股份有限公司渝北工厂置换及绿色智能升级建设项目西侧，距其厂界距离为 760m，本项目不在其环境防护距离范围内，满足防护距离要求	符合
		5.1.5 在同一工业区内布置不同卫生特征的工业企业时，宜避免不同有害因素产生交叉污染和联合作用。	拟选厂址周边 3 公里范围主要以计算机、通信和其他电子设备制造业、通信终端设备制造、新能源车整车制造以及联东 U 谷标准厂区内以机器人自动化产业、高端装备制造、精密加工、医疗器械为主导产业的工业企业，3km 范围内无钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染企业分布，无燃煤、重油等高污染燃料的工业项目。 项目除乳制品、饮料灌装工段外，其他预处理工段等均在密闭管道、储罐内进行，不会直接与大气环境接触。易于与大气接触的车间设	符合

			置为洁净作业区：如灌装间、内包装间、裸露待包装的半成品存放区、发酵剂接种间等，其车间新风系统设置三级过滤等措施，确保车间洁净度达到 10 万级及以上标准。该措施可有效消除、控制和减缓周边企业废气对项目生产环境的影响，避免不同有害因素产生交叉污染和联合作用	
--	--	--	---	--

1.5.2 选址环境可行性

(1) 环境容量分析

根据《2024年重庆市生态环境状况公报》，项目所在区域基本污染物PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、O₃、PM_{2.5}浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类质量标准，区域为环境空气质量达标区，不会对项目选址建设造成制约。

根据重庆市渝北区生态环境局公布的2024年1月-2024年12月朝阳河金家院子断面水质数据，朝阳河金家院子断面水环境质量达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅴ类水域标准要求，项目所在地表水体水环境质量满足标准要求，不会对项目选址建设造成制约。

综上所述，项目所在区域环境空气、地表水环境质量满足环境功能要求，具有一定的环境容量，不会对项目选址建设造成制约。

(2) 外环境影响分析

本项目周边分布有在建、已建企业，本次评价根据《重庆空港工业园区唐家沱组团规划（修编）环境影响报告书》开展的大气环境影响预测结果，分析唐家沱组团规划实施后，园区内企业建成运营阶段对本项目的大气环境影响。

① 预测因子

基本污染物：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}

其它污染物：TVOC、甲苯、二甲苯、氯化氢、硫酸雾

② 预测内容

预测唐家沱组团评价区域规划年叠加现状浓度后，环境空气保护目标和网格点保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况。仅有短期浓度的污染物，评价特征因子叠加现状浓度后短期浓度达标情况。

③ 预测范围

唐家沱组团规划区边界为起点，东西向为X坐标轴、南北向为Y坐标轴，外延规划区排放污染物的最远影响距离2.5km的区域。

④ 预测结果

A. SO₂叠加浓度预测结果

SO₂叠加浓度预测结果见下表及图。

表1.5-3 SO ₂ 叠加后环境质量浓度预测结果 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$								
序号	预测点	平均时段	贡献值	现状浓度	叠加后浓度	评价标准	占标率 %	是否超标
1	玉峰山镇	保证率日均值	0.125	12	12.125	150	8.08	达标
		全时段	0.060	8	8.060	60	13.43	达标
2	长田村	保证率日均值	0.193	12	12.193	150	8.13	达标
		全时段	0.039	8	8.039	60	13.40	达标
3	玉峰山镇规划居住用地	保证率日均值	0.242	12	12.242	150	8.16	达标
		全时段	0.086	8	8.086	60	13.48	达标
4	港城居住区	保证率日均值	0.121	12	12.121	150	8.08	达标
		全时段	0.032	8	8.032	60	13.39	达标
网格	1500,600	保证率日均值	1.320	12	13.320	150	8.88	达标
	2000,2100	全时段	0.365	8	8.365	60	13.94	达标
玉峰山森林公园	1500,600	日均值	1.320	13	14.320	50	28.64	达标
	2000,2100	全时段	0.365	/	/	/	/	达标
铁山坪森林公园	1100,-8250	日均值	0.101	13	13.101	50	26.20	达标
	2700,-6250	全时段	0.010	/	/	/	/	达标

根据预测结果,唐家沱组团规划后,污染物SO₂对预测范围内所有网格点及环境敏感目标处保证率日平均预测浓度、年平均预测浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)相应标准限值要求。

B. NO₂叠加浓度预测结果

NO₂叠加浓度预测结果见下表及图。

表1.5-4 NO ₂ 叠加后环境质量浓度预测结果 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$								
序号	预测点	平均时段	贡献值	现状浓度	叠加后浓度	评价标准	占标率 %	是否超标
1	玉峰山镇	保证率日均值	0.263	65	65.263	80	81.58	达标
		全时段	0.094	39	39.094	40	97.73	达标
2	长田村	保证率日均值	0.603	65	65.603	80	82.00	达标
		全时段	0.083	39	39.083	40	97.71	达标
3	玉峰山镇规划居住用地	保证率日均值	0.410	65	65.410	80	81.76	达标
		全时段	0.152	39	39.152	40	97.88	达标

4	港城居住区	保证率 日均值	0.132	65	65.132	80	81.41	达标
		全时段	0.032	39	39.032	40	97.58	达标
网格	1200,2400	保证率 日均值	3.639	65	68.639	80	85.80	达标
	1500,600	全时段	0.961	39	39.961	40	99.90	达标
玉峰山森 林公园	1500,600	日均值	3.763	32	35.763	80	44.70	达标
	1500,600	全时段	0.961	/	/	40	/	达标
铁山坪森 林公园	1000,-8250	日均值	0.330	32	32.330	80	40.41	达标
	1100,-8250	全时段	0.029	/	/	40	/	达标

根据预测结果，唐家沱组团规划后，污染物NO₂对预测范围内所有网格点及环境敏感目标处保证率日平均预测浓度、年平均预测浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）相应标准限值要求。

C.PM₁₀叠加浓度预测结果

PM₁₀预测结果见下表及图。

表1.5-5 PM₁₀叠加后环境质量浓度预测结果 单位：μg/m³

序号	预测点	平均时 段	贡献值	现状 浓度	叠加后 浓度	评价 标准	占标率 %	是否 超标
1	玉峰山镇	保证率 日均值	0.930	95	95.930	150	63.95	达标
		全时段	0.461	47	47.461	70	67.80	达标
2	长田村	保证率 日均值	0.881	95	95.881	150	63.92	达标
		全时段	0.274	47	47.274	70	67.53	达标
3	玉峰山镇规 划居住用地	保证率 日均值	1.408	95	96.408	150	64.27	达标
		全时段	0.601	47	47.601	70	68.00	达标
4	港城居住区	保证率 日均值	0.860	95	95.860	150	63.91	达标
		全时段	0.263	47	47.263	70	67.52	达标
网格	1200,2400	保证率 日均值	4.924	95	99.924	150	66.62	达标
	1200,2400	全时段	2.071	47	49.071	70	70.10	达标
玉峰山森 林公园	1500,600	日均值	5.509	46	51.509	50	103.02	超标
	1500,600	全时段	2.101	/	/	/	/	达标
铁山坪森 林公园	1100,-8250	日均值	0.353	46	46.353	50	92.71	达标
	2700,-8250	全时段	0.067	/	/	/	/	达标

根据预测结果，唐家沱组团规划后，污染物PM₁₀对预测范围内所有网格点及环境敏感目标处保证率日平均预测浓度、年平均预测浓度均满足《环境空气质量标准》

(GB3095-2012) 相应标准限值要求。

D.PM_{2.5}

PM_{2.5}预测结果见下表及图。

表1.5-6 PM_{2.5}叠加后环境质量浓度预测结果 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

序号	预测点	平均时段	贡献值	现状浓度	叠加后浓度	评价标准	占标率 %	是否超标
1	玉峰山镇	保证率日均值	0.463	64	64.463	75	85.95	达标
		全时段	0.230	32	32.230	35	92.09	达标
2	长田村	保证率日均值	0.439	64	64.439	75	85.92	达标
		全时段	0.137	32	32.137	35	91.82	达标
3	玉峰山镇规划居住用地	保证率日均值	0.701	64	64.701	75	86.27	达标
		全时段	0.300	32	32.300	35	92.28	达标
4	港城居住区	保证率日均值	0.428	64	64.428	75	85.90	达标
		全时段	0.131	32	32.131	35	91.80	达标
网格	1200,2400	保证率日均值	2.461	64	66.461	75	88.62	达标
	-5200,-9000	全时段	1.034	32	33.034	35	94.38	达标
玉峰山森林公园	1500,600	保证率日均值	2.754	30	32.754	35	93.58	达标
	1504,440	全时段	1.050	/	/	/	/	达标
铁山坪森林公园	1100,-8250	保证率日均值	0.177	30	30.177	35	86.22	达标
	800,-8250	全时段	0.034	/	/	/	/	达标

根据预测结果,唐家沱组团规划后,污染物PM_{2.5}对预测范围内所有网格点及环境敏感目标处保证率日平均预测浓度、年平均预测浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 相应标准限值要求。

E.TVOC叠加浓度预测结果

TVOC预测结果见下表及图。

表1.5-7 TVOC叠加后环境质量浓度预测结果 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

序号	预测点	平均时段	贡献值	现状浓度	叠加后浓度	评价标准	占标率/%	是否超标
1	玉峰山镇	8 小时值	8.8666	138	146.867	600	24.48	达标
2	长田村	8 小时值	13.133	138	151.133	600	25.19	达标
3	玉峰山镇规划居住用地	8 小时值	20.6957	138	158.696	600	26.45	达标

4	港城居住区	8 小时值	12.8835	138	150.884	600	25.15	达标
网格	1500,600	8 小时值	123.4139	138	261.414	600	43.57	达标
玉峰山森林公园	1500,600	8 小时值	123.4139	140	263.414	600	43.90	达标
铁山坪森林公园	1900,-7250	8 小时值	11.0085	140	151.009	600	25.17	达标

根据预测结果，唐家沱组团规划后，污染物TVOC对预测范围内所有网格点及环境敏感目标处8小时浓度预测值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中其他污染物空气质量浓度参考限值要求。

F.甲苯叠加浓度预测结果

甲苯预测结果见下表。

表1.5-8 甲苯叠加后环境质量浓度预测结果 单位：μg/m³

序号	预测点	平均时段	贡献值	现状浓度	叠加后浓度	评价标准	占标率/%	是否超标
1	玉峰山镇	小时值	1.9154	1.5	3.415	200	1.71	达标
2	长田村	小时值	9.4688	1.5	10.969	200	5.48	达标
3	玉峰山镇规划居住用地	小时值	4.5345	1.5	6.035	200	3.02	达标
4	港城居住区	小时值	4.3497	1.5	5.850	200	2.92	达标
网格	2900,2400	小时值	37.4861	1.5	38.986	200	19.49	达标
玉峰山森林公园	2900,2400	小时值	37.4861	1.5	38.986	200	19.49	达标
铁山坪森林公园	2000,-7250	小时值	6.04	1.5	7.540	200	3.77	达标

根据预测结果，唐家沱组团规划后，污染物甲苯对预测范围内所有网格点及环境敏感目标处1小时浓度预测值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中其他污染物空气质量浓度参考限值要求。

G.二甲苯叠加浓度预测结果

二甲苯预测结果见下表及图。

表1.5-9 二甲苯叠加后环境质量浓度预测结果 单位：μg/m³

序号	预测点	平均时段	贡献值	现状浓度	叠加后浓度	评价标准	占标率/%	是否超标
1	玉峰山镇	小时值	1.9154	1.5	3.415	200	1.71	达标
2	长田村	小时值	9.4688	1.5	10.969	200	5.48	达标
3	玉峰山镇规划居住用地	小时值	4.5345	1.5	6.035	200	3.02	达标
4	港城居住区	小时值	4.3497	1.5	5.850	200	2.92	达标

网格	2900,2400	小时值	37.4861	1.5	38.986	200	19.49	达标
玉峰山森林公园	2900,2400	小时值	37.4861	1.5	38.986	200	19.49	达标
铁山坪森林公园	2000,-7250	小时值	6.04	1.5	7.540	200	3.77	达标

根据预测结果，唐家沱组团规划后，污染物二甲苯对预测范围内所有网格点及环境敏感目标处1小时浓度预测值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中其他污染物空气质量浓度参考限值要求。

H.HCl叠加浓度预测结果

HCl预测结果见下表及图。

表1.5-10 HCl叠加后环境质量浓度预测结果 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

序号	预测点	平均时段	贡献值	现状浓度	叠加后浓度	评价标准	占标率/%	是否超标
1	玉峰山镇	小时值	3.0568	20	23.057	50	46.11	达标
2	长田村	小时值	3.3808	20	23.381	50	46.76	达标
3	玉峰山镇规划居住用地	小时值	7.5287	20	27.529	50	55.06	达标
4	港城居住区	小时值	5.2493	20	25.249	50	50.50	达标
网格	2200,3500	小时值	17.6656	20	37.666	50	75.33	达标
玉峰山森林公园	2200,3500	小时值	17.6656	20	37.666	50	75.33	达标
铁山坪森林公园	2300,-7250	小时值	3.6913	20	23.691	50	47.38	达标

根据预测结果，唐家沱组团规划后，污染物HCl对预测范围内所有网格点及环境敏感目标处1小时浓度预测值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中其他污染物空气质量浓度参考限值要求。

I.硫酸叠加浓度预测结果

硫酸预测结果见下表及图。

表1.5-11 硫酸叠加后环境质量浓度预测结果 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

序号	预测点	平均时段	贡献值	现状浓度	叠加后浓度	评价标准	占标率/%	是否超标
1	玉峰山镇	小时值	0.7933	5	5.793	300	1.93	达标
2	长田村	小时值	0.876	5	5.876	300	1.96	达标
3	玉峰山镇规划居住用地	小时值	1.9499	5	6.950	300	2.32	达标
4	港城居住区	小时值	1.3606	5	6.361	300	2.12	达标
网格	2200,3500	小时值	4.5792	5	9.579	300	3.19	达标

玉峰山森林公园	2200,3500	小时值	4.5792	5	9.579	300	3.19	达标
铁山坪森林公园	2300,-7250	小时值	0.9569	5	5.957	300	1.99	达标

根据预测结果，唐家沱组团规划后，污染物硫酸对预测范围内所有网格点及环境敏感目标处1小时浓度预测值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中其他污染物空气质量浓度参考限值要求。

J.环境影响预测结果总结

根据分析，本项目周边3km范围主要以计算机、通信和其他电子设备制造业、通信终端设备制造、新能源车整车制造以及联东U谷标准厂区内以机器人自动化产业、高端装备制造、精密加工、医疗器械为主导产业的工业企业。拟选厂址现状周边3km范围内无钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染企业分布，无燃用煤、重油等高污染燃料的工业项目。

根据规划环评预测结果：“规划实施后，主要废气污染物为SO₂、NO₂、颗粒物、挥发性有机物、甲苯、二甲苯、氯化氢、硫酸雾等污染物。根据影响预测，结果显示各污染物在各敏感点及预测网格点浓度均满足相应质量标准，影响程度可接受。”

因此，各入驻企业在严格落实其环评文件及环境影响批准书要求的治理措施后，污染物可实现达标排放，污染物排放总量不突破规划环评阶段核定的总量控制指标的前提下，可确保污染物在各敏感点及预测网格点浓度均满足相应质量标准，对周边环境及本项目环境影响程度可接受。

预测网格点浓度分布图详见下图。

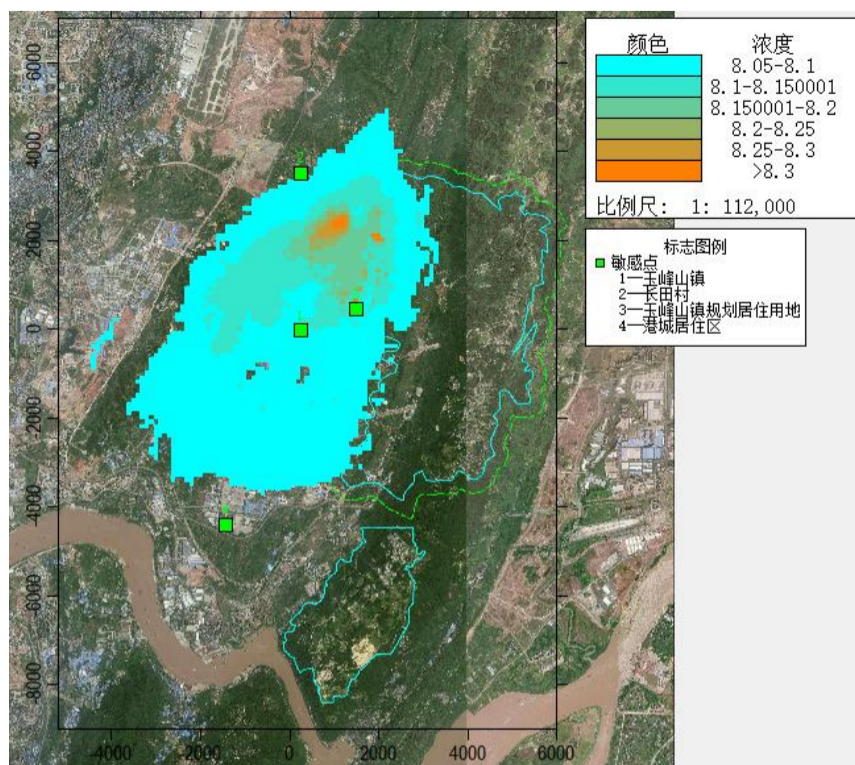


图 1.5-1 SO₂ 叠加保证率日平均浓度分布图 (μg/m³)

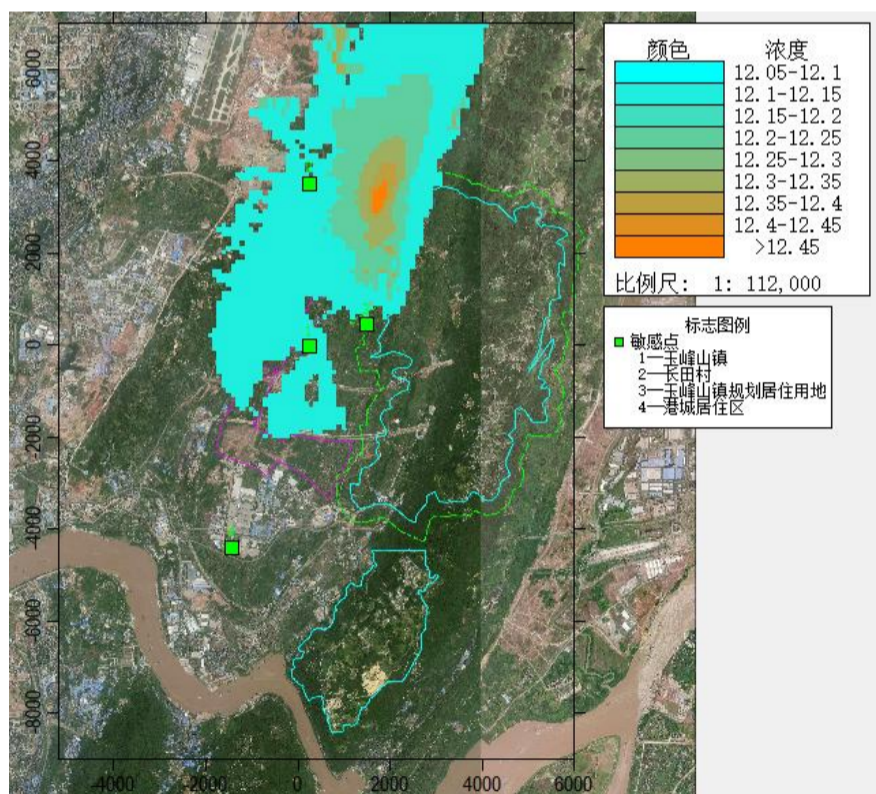


图1.5-2 SO₂叠加值年平均浓度分布图 (μg/m³)

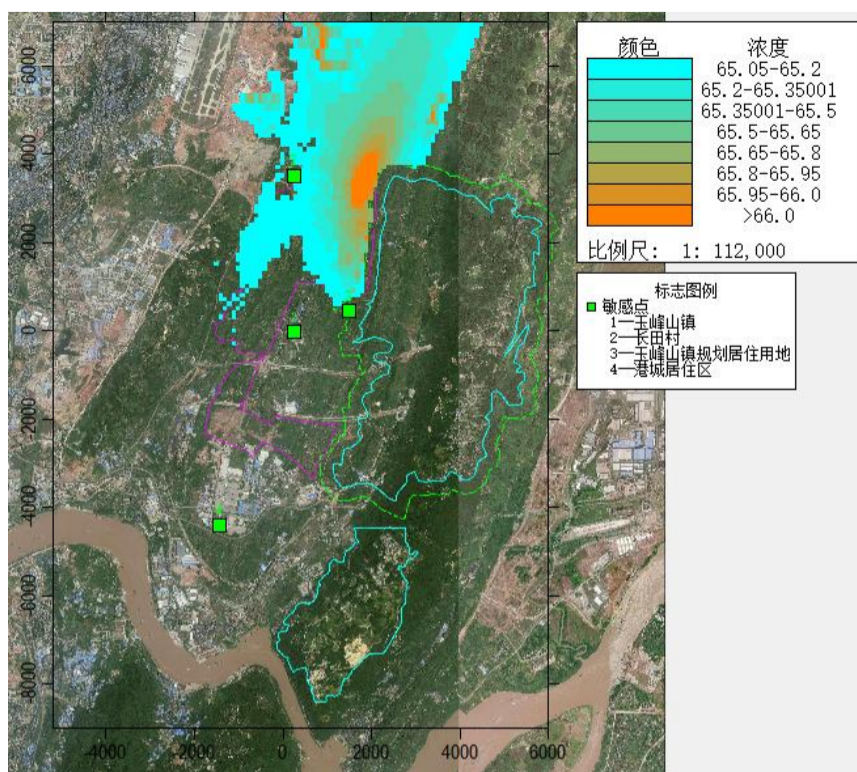


图1.5-3 NO₂叠加保证率日平均浓度分布图 (μg/m³)

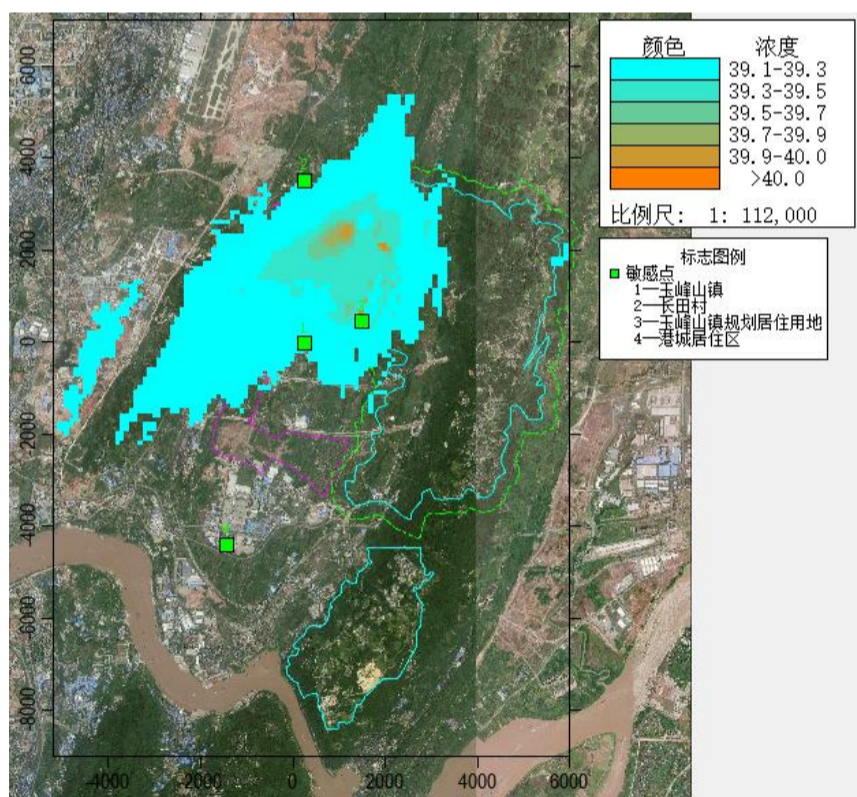


图1.5-4 NO₂叠加值年平均浓度分布图 (μg/m³)

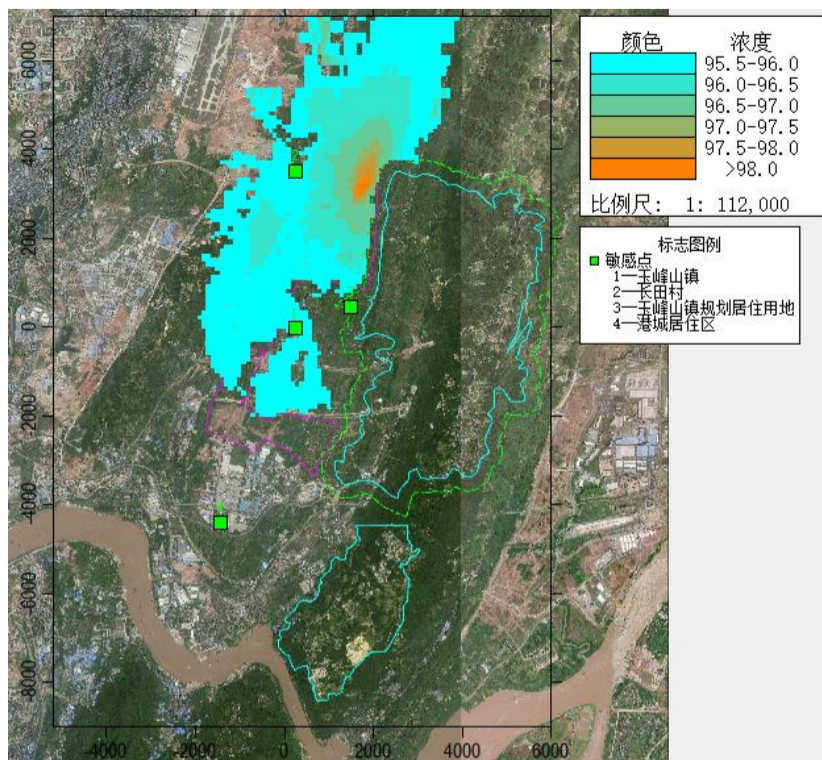


图1.5-5 PM₁₀叠加保证率日平均浓度分布图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

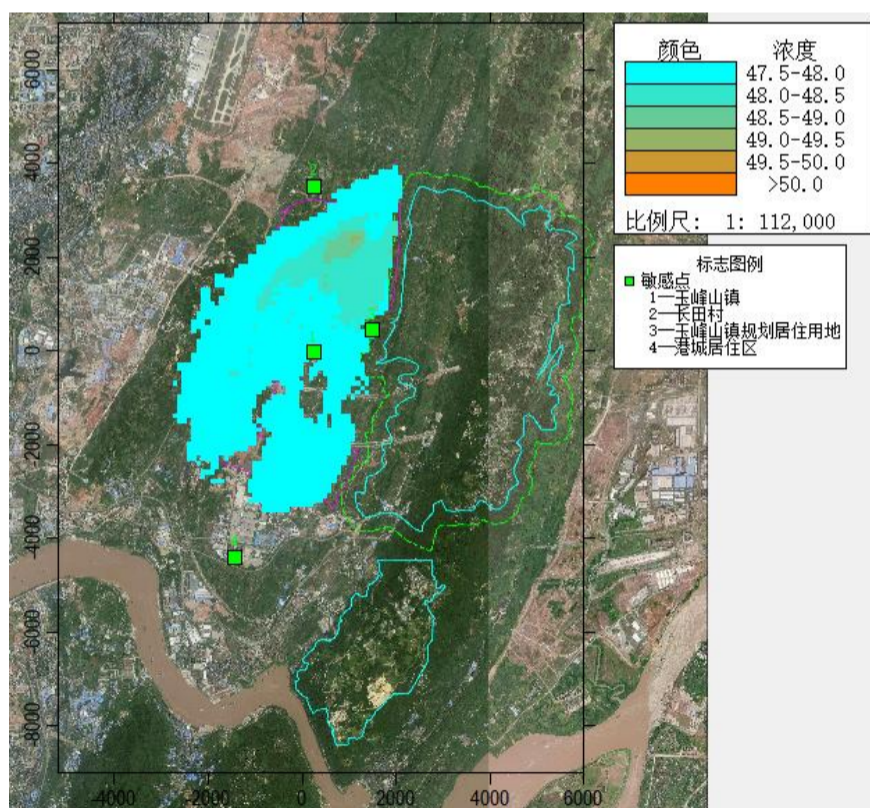


图 1.5-6 PM₁₀叠加值年平均浓度分布图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

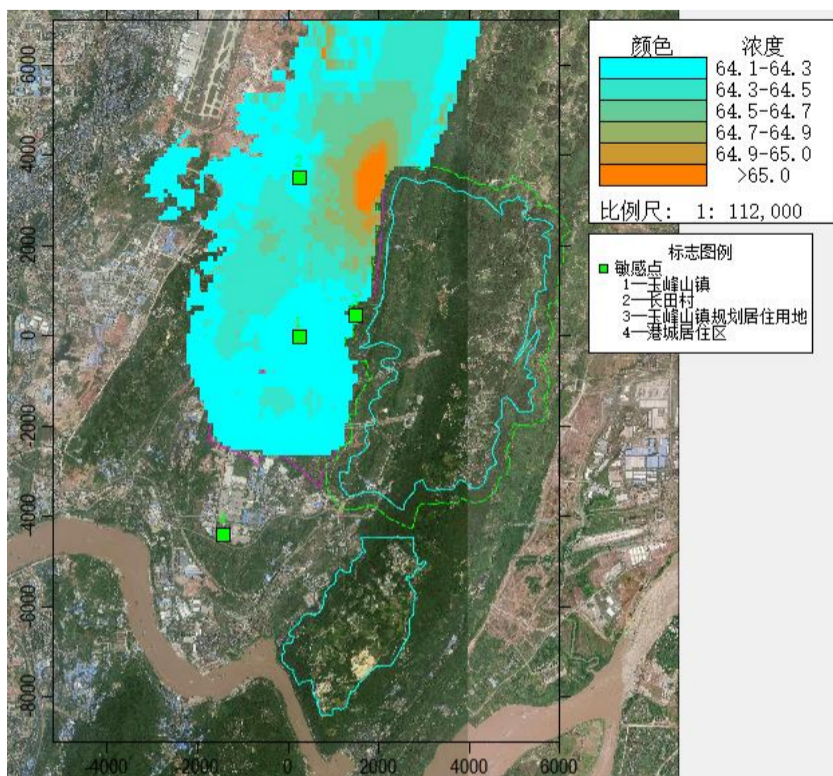


图 1.5-7 PM_{2.5}叠加保证率日平均浓度分布图 (μg/m³)

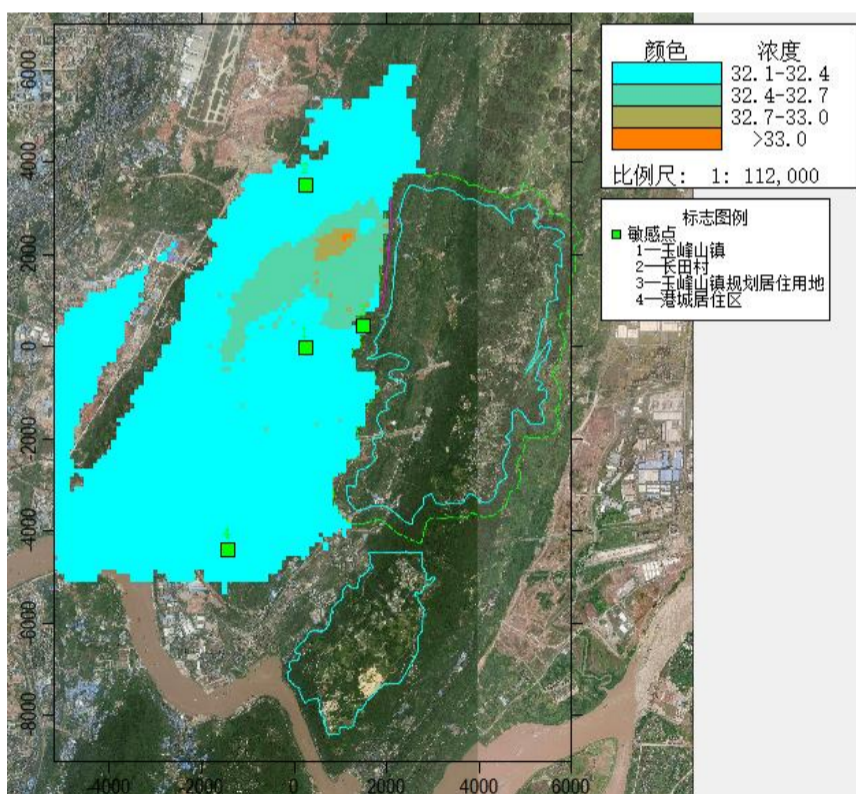


图 1.5-8 PM_{2.5}叠加值年平均浓度分布图 (μg/m³)

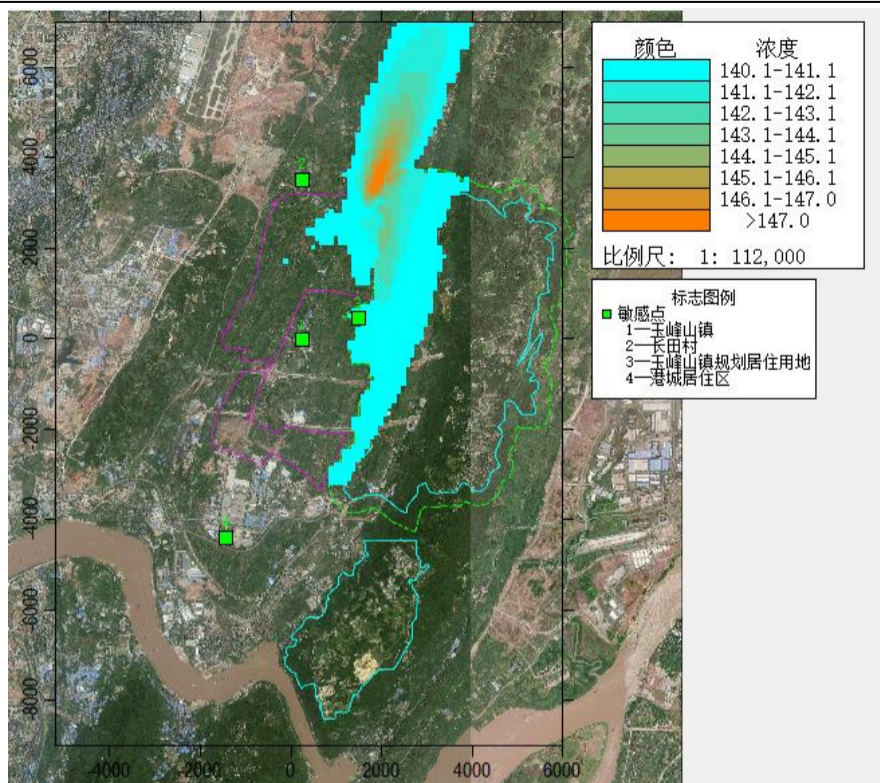


图 1.5-9 叠加现状浓度后的 TVOC 浓度分布图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

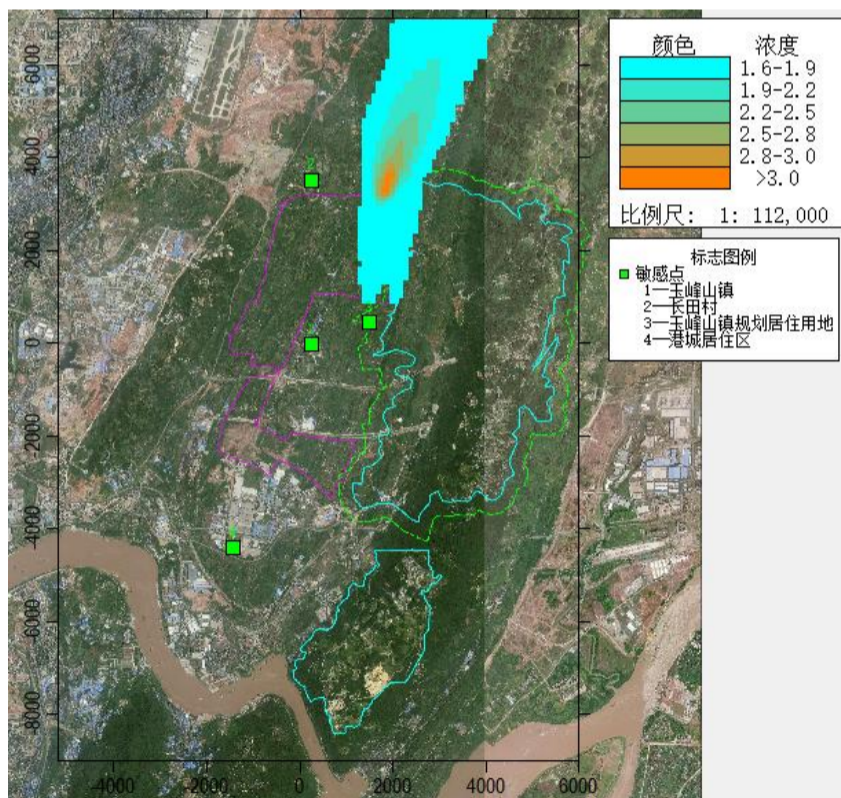


图 1.5-10 叠加现状浓度后的甲苯浓度分布图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

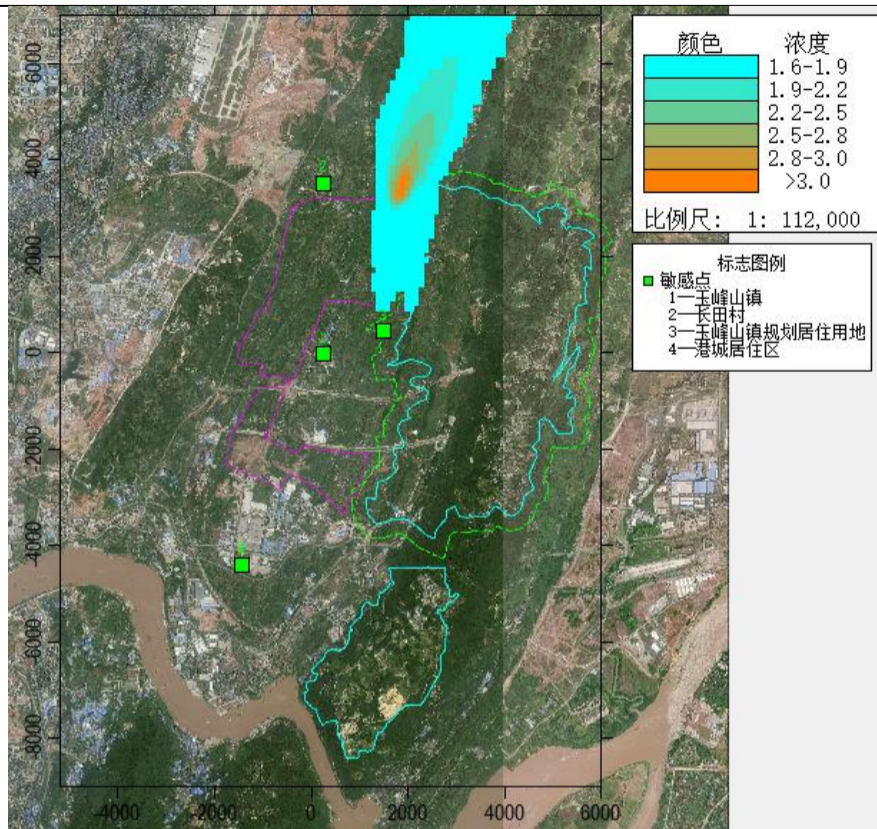


图1.5-11 叠加现状浓度后的二甲苯浓度分布图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

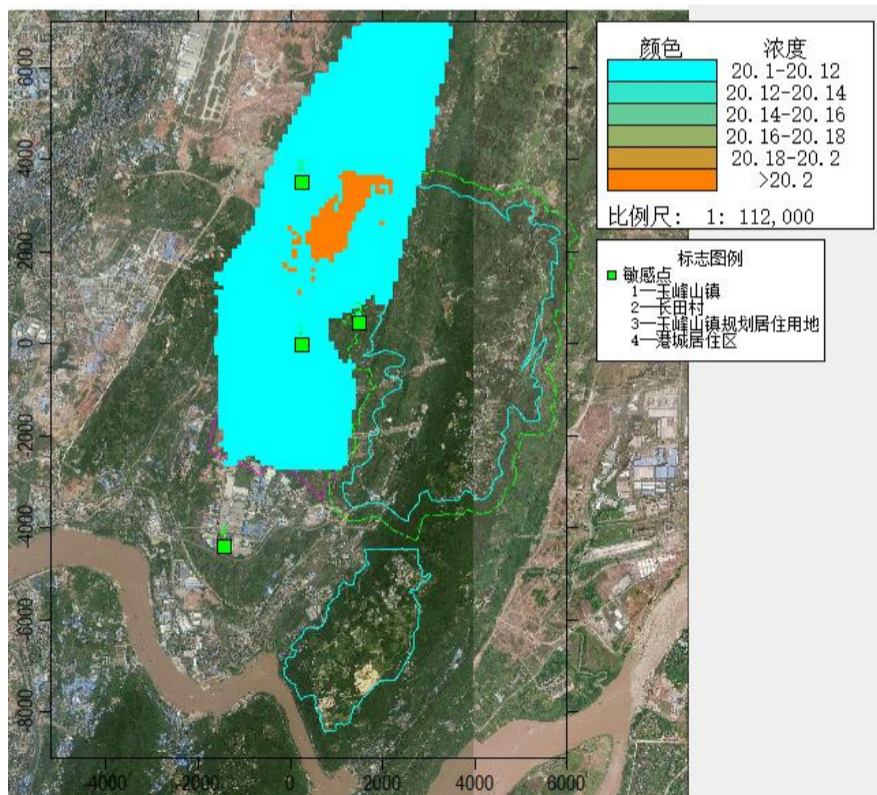


图1.5-12 叠加现状浓度后的HCl浓度分布图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

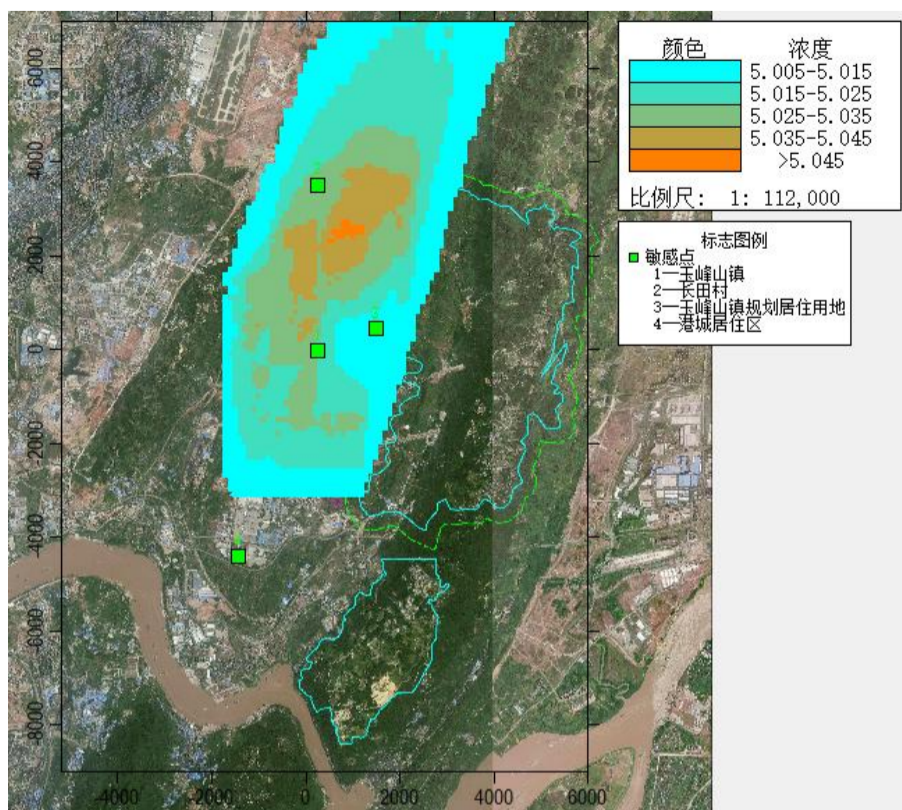


图1.5-13 叠加现状浓度后的硫酸雾浓度分布图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

(3) 与周边企业风向关系

本次评价引用《重庆振能汽车零部件智能制造有限公司光能汽车内外饰系统集成项目环境影响报告书》对区域风频调查资料，渝北区2003年至2023年多年气象风向统计资料见表。

表1.5-12 渝北区地区2004-2023年平均风频的月变化(%)

风向	年均	风向	年均
NNE	8.29	SSW	2.51
NE	23.33	SW	4.28
ENE	12.51	WSW	7.41
E	5.15	W	6.37
ESE	3.51	WNW	5.06
SE	3.19	NW	2.93
SSE	2.31	NNW	1.93
S	2.54	N	2.81
C	6.22		

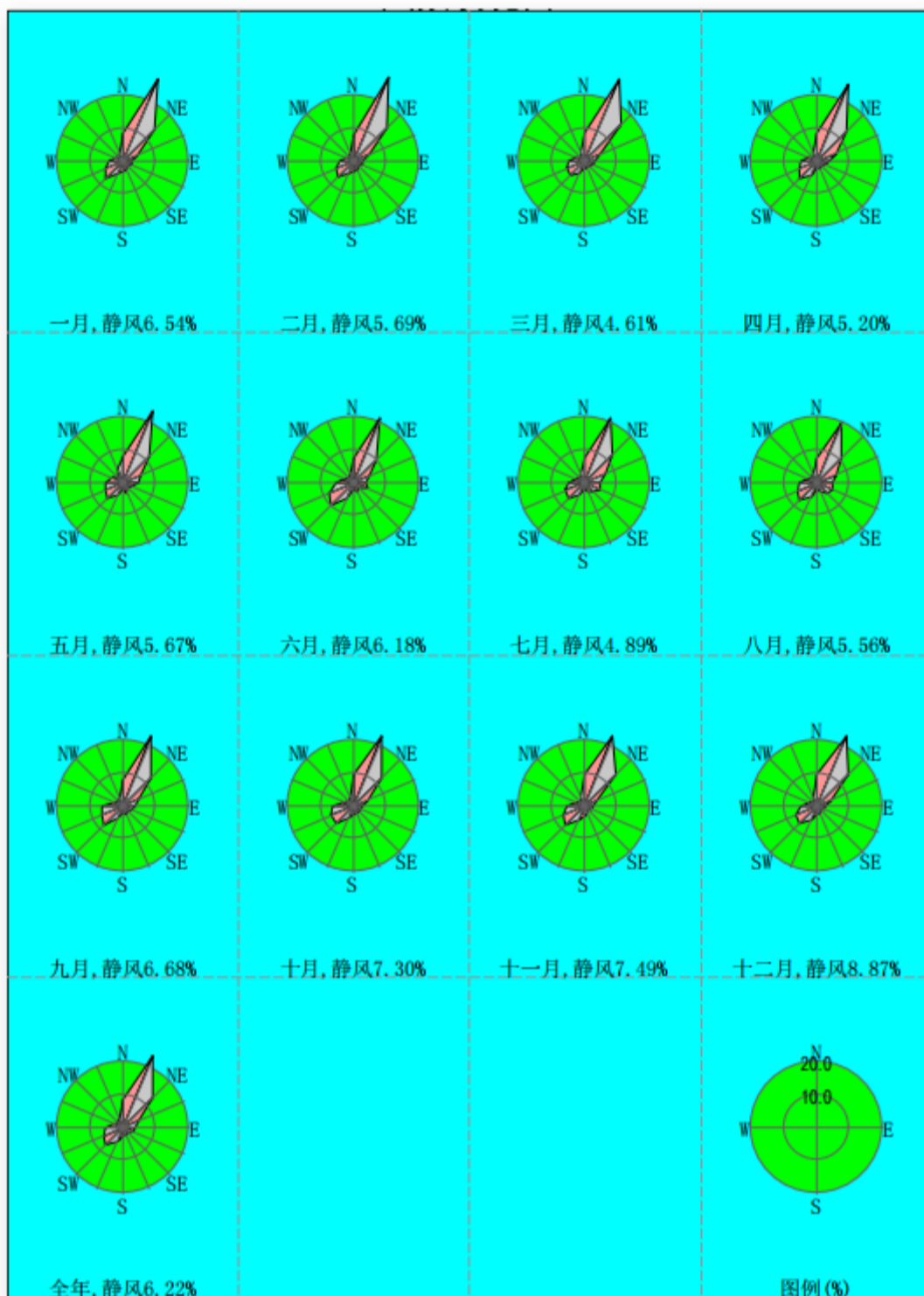


图1.5-14 渝北区地区2004-2023年平均风向频率玫瑰图

根据渝北区2004-2023年平均风向频率资料，渝北区累年风频前三的风向分别为：最高的是NE，频率为 23.33%；其次是 ENE，频率为 12.51 %；其次为NNE，频率为8.29%。NNW最低，频率为 1.93%。

根据气象资料分析，项目所在区域唐家沱组团主要风向为东北风、东东北风、北东北风，本项目位于唐家沱组团北侧N4-12/04地块，处于唐家沱组团整体上风向处，周边企业主要分布于本项目地块下风向及侧风向，受周边企业废气排放影响有限。

此外，项目除乳制品、饮料灌装工段外，其他预理工段等均在密闭管道、储罐内进行，不会直接与大气环境接触。易于与大气接触的车间设置为洁净作业区：如灌装间、内包装间、裸露待包装的半成品存放区、发酵剂接种间等，其车间新风系统设置三级过滤等措施，确保车间洁净度达到10万级及以上标准。该措施可有效消除、控制和减缓周边企业废气对项目生产环境的影响。

综上所述，本项目拟选址地块合理可行。

1.5.3对后续入驻企业反馈建议

本项目为乳制品制造、饮料制造业，因此，对后续临近项目建设的工业企业提出如下反馈建议：

（1）项目周边3km范围内拟入驻企业应严格按照《重庆空港工业园区唐家沱组团规划（修编）环境影响报告书》及其审查意见要求，禁止引入燃煤、重油等高污染燃料的项目；禁止引入《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中规定的重大环境风险等级的工业项目；禁止引入《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》中不予准入的产业。

（2）项目为乳制品制造、饮料制造业，本次评价根据《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）对项目周边用地提出反馈建议，项目厂界周边3km范围内不宜布置垃圾填埋场、污水处理厂等。

二、建设项目工程分析

建设内容	2.1 项目由来 重庆市天友乳业股份有限公司（下称“天友乳业”）作为区域性龙头乳企，94 年的发展历史奠定了坚实的区域市场基础，近年来，随着企业产品快速向中高端品质发力，广泛开展品牌价值营销，其品牌健康度获得了消费者的认同。 天友乳业首次进入国家级创新体系，成为“国家乳业技术创新中心”首批成员单位中西南唯一一家，并多次获得国家及市级科技进步奖，以国家级创新平台建设为载体的技术创新能力得到了广泛认可。 目前，天友乳业现状已建渝北基地和南岸基地。 渝北基地为乳品一厂，位于重庆市渝北区金石大道 99 号，97 号，环保责任主体单位为重庆市天友乳业股份有限公司乳品一厂，主要建有生产一车间、生产二车间，主要设置灭菌乳、调制乳、发酵乳、乳酸饮料生产线，设计年产量为 17 万吨。 南岸基地为乳品二厂，位于重庆市经济技术开发区大石支路 6 号，环保责任主体单位为重庆市天友乳业股份有限公司乳品二厂，主要设置灭菌乳、调制乳、发酵乳、植物蛋白饮料、乳酸饮料生产线，设计年产量为 20 万吨。 由于受现状南北基地场地空间影响，难以持续引进新工艺、新设备生产产品；南北基地生产投运年限较长，设备智能化能力不足、集约化程度不高；南北基地周边临近居民区，生产作业、物流装卸等噪声对周边居民造成影响。 为切实解决企业市场需求能力不足、产品竞争力不强，车间数智化运用能力不足等问题，更好地满足用户对不同产品品类的需求，2024 年 7 月重庆市天友乳业股份有限公司计划总投资约 18 亿元，选址于重庆渝北国家农业高新技术产业示范区现代农业智慧物流示范园 E7/02 地块，建设天友优质乳工程智能化产业园项目（下称“先期项目”）。 先期项目总占地面积 335 亩，总体规划分为两期实施，其中一期工程总投资 80000 万元，建设日产能 1000 吨液态奶常温车间、1#库房、动力车间、综合楼、食堂及 1#倒班楼、化学品库房，以及一期污水处理站等；二期工程建设日产能 800 吨液态奶低温车间、2#库房、2#倒班楼、汽修车间、二期污水处理站等，同时，预留冰品及新产品生产用地。
------	---

	先期项目一期工程建设完成后，整体搬迁南岸基地乳品二厂至农高区 E7/02 地块；二期工程建设完成后，整体搬迁渝北基地乳品一厂至农高区 E7/02 地块。2024 年 10 月 11 日，重庆市渝北区生态环境局以“渝（北）环准[2024]70 号”对先期项目环评文件进行批复。 由于受经济环境持续波动影响，按先期项目约 18 亿元投资，企业投资风险较大；同时，根据近年乳制品消费市场数据，乳制品的消费量复苏不及预期按先期项目建设 1800 吨/天（63 万吨/年）乳制品生产项目，企业运营风险较大。 因此，天友乳业拟在唐家沱组团重新选址实施项目，项目规划年产能由 63 万吨调整为 35 万吨，总投资由 18 亿元优化为 7 亿元，变更建设地点后，天友乳业对先期项目整体搬迁方案调整为只搬迁南岸乳品二厂及渝北乳品一厂二车间，保留乳品一厂一车间，减轻企业投资压力及市场运营风险。 为此，2025 年 7 月 16 日，天友乳业重新申领企业投资项目备案证，建设天友优质乳工程智能化工厂项目（下称“本项目”）。 本项目位于重庆市渝北区 H03 单元 03 街区 N4-12/04 （南侧）地块，总投资 7 亿元，总占地面积 138 亩，主要建设内容为生产车间、动力车间、原料库房、产品库房、办公楼、食堂及宿舍楼、污水处理站等，日产低温产品 300 吨，常温产品 700 吨。 根据《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688 号），本次建设地点调整属于变动清单所列“重新选址”，属于重大变动情形，应重新报批环境影响评价文件。 根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》规定，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 年版），本项目属于“十一、食品制造业 14 22 乳制品制造 144”、“十二、酒、饮料制造业 15 26 饮料制造 152”，应编制环境影响报告表。 重庆市天友乳业股份有限公司委托重庆环科源博达环保科技有限公司承担本次重新报批项目环境影响评价工作，接受委托之后，我公司组织技术人员现场勘查并收集资料，按照相关要求，编制完成本项目环境影响报告表。 2.2 总体构思
--	--

	(1) 天友乳业现状渝北基地环保责任主体单位为重庆市天友乳业股份有限公司乳品一厂，南岸基地环保责任主体单位为重庆市天友乳业股份有限公司乳品二厂。本项目实施后，环保责任主体单位为重庆市天友乳业股份有限公司。环保责任主体不同，但本项目建成后，现有乳品二厂将不再生产产品，项目实际属于迁建性质，因此，本次评价建设性质判定为新建（迁建）。 (2) 本项目为天友优质乳工程智能化工厂项目，主要产品涉及灭菌乳、调制乳、发酵乳、乳酸饮料、植物蛋白饮料，国民经济行业分类涉及 C144 乳制品制造、C152 饮料制造，对应行业排污许可管理类别涉及《排污单位自行监测技术指南 酒、饮料制造》（HJ 1085-2020）以及《排污单位自行监测技术指南 食品制造》（HJ 1084-2020），本次评价运营期环境监测计划以相关指南中较严者进行制定。 (3) 根据核算，本项目蒸汽锅炉每天天然气消耗量按热值折算为沼气时消耗量大于厂区污水处理站 UASB 沼气产生量，即正常情况下 UASB 净化后的沼气均可由燃气锅炉使用消耗。拟设置的放空火炬仅作为沼气系统检修或事故状态下应急处理系统沼气时使用。 (4) 本项目实验室检测过程使用酸碱、有机试剂等，由于酸碱用量较少，废气产生量较小，经设置的碱液喷淋塔处理后，废气排放强度较低，废气中酸碱排放量难以定量计算，因此，本次评价不对实验室酸碱雾废气进行定量核算，实验室废气总体以非甲烷总烃进行表征并定量核算分析。 (5) 本项目生产设施设备、原辅材料、产品均位于车间内，厂区不存在露天堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等）、降尘污染等，正常情况下厂区内降雨无污染途径，因此，本项目不设置初期雨水收集系统，但设置事故废水收集系统及事故池，对事故情况下的消防废水、受污染雨水等进行收集处理。同时，运营期对雨水排放口进行监测监控。 2.3 项目概况 2.3.1 基本情况 项目名称：天友优质乳工程智能化工厂项目 建设单位：重庆市天友乳业股份有限公司 建设性质：新建（迁建）
--	--

	行业类别：C144 乳制品制造、C152 饮料制造 建设地点：重庆市渝北区 H03 单元 03 街区 N4-12/04 （南侧）地块 总占地面积：92140.0 建筑面积：71250m² 总投资：70000 万元 劳动定员及工作制度：全厂定员 400 人，生产线年工作时间 350 天，四班三运转制，每班工作 8 小时 建设工期：2025 年 11 月~2027 年 12 月，总计 24 个月 2.3.2 产品方案及规模 本项目液态奶产品日产能 1000 吨，其中低温产品 300 吨，常温产品 700 吨，年生产 350 天，总年产能 35 万吨，产品主要包括灭菌乳、调制乳、发酵乳、乳酸饮料、植物蛋白饮料等，本项目典型产品方案详见下表。 涉及商业秘密，略 2.3.3 主要建设内容及项目组成 涉及商业秘密，略 2.4 主要生产设施及参数 涉及商业秘密，略 2.5 主要原辅材料及能源消耗 涉及商业秘密，略 2.6 水平衡分析 涉及商业秘密，略 2.7 总平面布置 本项目位于重庆市渝北区 H03 单元 03 街区 N4-12/04 （南侧）地块，地块整体东西长约 650m，南北宽约 295m。 根据工艺布局及使用要求，全厂以生产车间为中心，由西向东依次进行布局，共分为办公生活区、生产区、辅助区三大功能区。 第一功能区：生产车间布置在厂区中心，东侧布置产品库房、动力车间，动力车间与生产区联系紧密，能源管线较短、产品库房位于厂区东侧，便于成
--	---

品的运输。

第二功能区：辅助区，危险废物贮存库、一般固废贮存库、化学试剂库、污水处理站等，均布置在厂区的东侧。污水处理站布置在厂区用地的东北角地势较低处，便于污水有效收集。

第三功能区：办公生活区包括综合楼、食堂及宿舍楼，布置在厂区西侧，与生产区相对独立布置。

本项目生产车间内设备布置顺畅，办公区与生产区分区布置，功能分区明确，总平面布置较为合理。

2.8 主要经济技术指标

2.8.1 主要经济技术指标

本项目主要经济技术指标详见下表。

表 2.8-1 本项目主要经济技术指标

序号	设备名称	单位	数量	备注
1	占地面积	m ²	92139	约 138 亩
2	总建筑面积	m ²	71250	
3	绿化面积	m ²	8974	
4	总投资	万元	70000	
5	环保投资	万元	3000	
6	劳动定员	人	400	厂区住宿 320 人
7	液态奶	万吨	35	
7.1	常温产品	万吨	10.5	
7.2	低温产品	万吨	24.5	
8	生产制度	d/a	350	
9	工作制度	h/d	24	四班三运转

2.8.2 主要建构筑参数

本项目主要建构筑物参数详见下表。

表 2.8-2 本项目主要建构筑物参数表

建筑名称	基底面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	计容建筑面积 (m ²)	建筑层数	建筑高度 (m)	结构形式
综合楼	1068	3528	3528	4F	4.5/3.8/3.8/4.2	框架
食堂及宿舍楼	1645	6392	6392	6F(1F)	3(4.5)	框架
地下车库		5237	5237	1F	3.60	框架
原料库房	7549	7774	15548	1F	17.00	轻钢结构

生产车间	22556	32717	48996	1F (2F/3F)	13.8(6/5)	轻钢结构/框架
产品库房	9362	9664	19328	1F	24.00	轻钢结构
化学试剂间	300	300	300	1F	3.90	砼柱+轻钢屋面
污水处理	4600	1500	1500	1F	4.00	框架
门房二	30	30	30	1F	3.60	框架
门房一	120	120	120	1F	3.90	框架
门房三	30	30	30	1F	3.60	框架
动力车间	3959	3958	3958	1F	7-10	框架
合计	51219	71250	104967			

2.9 施工期工艺流程及产排污环节

本项目用地由园区平场后再交付给建设单位进行使用，本项目不涉及用地范围内现有设施及构筑物拆除工作。

(1) 施工工艺

本项目施工期工艺流程及产污环节见下图。

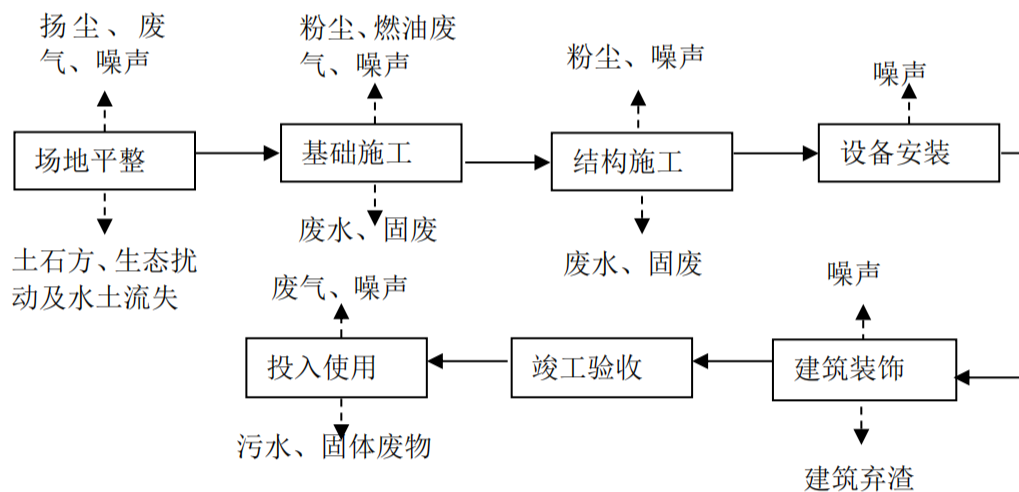


图 2.9-1 施工期工艺流程及产排污环节示意图

(2) 施工组织

施工周期：项目施工计划大体分五步进行：①场地平整；②基础施工；③结构施工；④管道及设备安装；⑤建筑装饰。

施工内容：施工期主要内容为基础开挖、建构筑物建设，场区供水、供电、道路工程及绿化景观等工程。施工方法主要为机械开挖，无需爆破。

施工机械：常见施工设备如载重汽车、振捣棒、电锤、塔吊等。

施工营地：施工办公区和材料加工存放区布置在场地西侧，不设施工人员

食宿；采用商品混凝土，施工场内不设置混凝土搅拌站。

2.10 运营期工艺流程及产排污环节

涉及商业秘密，略

2.10.9 产排污情况分析

本项目污染源及污染物详见表 2.10-1。

表 2.10-1 本项目污染源及污染物一览表

污染源类别		污染源号	产污环节名称	特征污染因子
废 气	锅炉燃烧烟气	G1	蒸汽锅炉	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、烟气黑度
	红染实验废气	G2	包装检漏	非甲烷总烃
	喷码废气	G3	产品喷码机	非甲烷总烃
	实验室废气	G4	实验室检测设备	非甲烷总烃
	豆料烘烤废气	G5	豆料烘烤机	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫
	脱皮废气	G6	脱皮机	颗粒物
	酸碱站废气	G7	硝酸储罐	氮氧化物
	火炬燃烧烟气	G8	应急放空火炬	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫
	切割粉尘	G9	火焰切割机	颗粒物
	焊接烟尘	G10	焊机	颗粒物
	打磨粉尘	G11	砂轮	颗粒物
	脱气/发酵废气	G12	脱气、发酵	/
	污水处理臭气	G13	污水处理站	氨、硫化氢、臭气浓度
	食堂油烟	G14	食堂	油烟、非甲烷总烃
废 水	清洗废水	W1	CIP 清洗系统	pH、COD、BOD ₅ 、SS、动植物油、氨氮、总氮、总磷
	实验室清洗废水	W2	实验室设备	
	碱洗废水	W3	碱洗罐系统	
	酸洗废水	W4	酸洗罐系统	
	冷凝水	W5	沼气净化系统	
	反冲洗水	W6	软水制备系统	
	浓水及冲洗水	W7	纯水制备系统	
	生活污水	W8	员工	
	食堂废水	W9	员工	
	锅炉排水	W10	燃气锅炉	
	地面清洗废水	W11	地面保洁	
	员工洗手废水	W12	员工	
	工装清洗废水	W13	洗衣房	
	废气治理排水	W14	碱液喷淋塔	
固 废	不合格牛乳	S1	检验	一般固废
	杂质	S2	过滤	一般固废
	废包装	S3	灌装、包装	一般固废
	抽检废品	S4	保温实验、抽检	一般固废

	实验室废液	S5	检验	危险废物
	豆壳	S6	烘烤脱皮	一般固废
	豆渣	S7	浆渣分离	一般固废
	单质硫	S8	干法脱硫	一般固废
	废脱硫剂	S9	干法脱硫	一般固废
	废离子交换树脂	S10	软水制备系统	一般固废
	废反渗透膜	S11	纯水制备系统	一般固废
	含油废液	S12	空压站	危险废物
	废钢料	S13	剪板、换件	一般固废
	废切削液	S14	钻孔机	危险废物
	废润滑油	S15	维修保养	危险废物
	废液压油	S16	液压设备	危险废物
	生活垃圾	S17	员工	一般固废
	污泥	S18	污水处理站	一般固废
	废活性炭	S19	废气治理	危险废物
	2.10.10 物料平衡			
	涉及商业秘密，略			
与项目有关原有环境污染问题	2.11 与项目有关的原有环境污染问题			
	2.11.1 重庆市天友乳业股份有限公司乳品一厂概况			
	天友乳业渝北基地为乳品一厂，位于重庆市渝北区金石大道 99 号，97 号，环保责任主体单位为重庆市天友乳业股份有限公司乳品一厂，主要设置灭菌乳、调制乳、发酵乳、乳酸饮料生产线，年产量为 17 万吨。			
	2.11.1.1 产品方案			
	乳品一厂产品方案详见下表。			
	表 2.11-1 乳品一厂产品方案			
	序号	品类	产能（t/a）	备注
	液态乳			
	1	灭菌乳	18000	
	2	调制乳	12000	
	3	发酵乳	50000	凝固型 20000t、搅拌型 30000t
	4	乳酸饮料	20000	
	5	合计	100000	
	益生菌中试线			
	1	益生菌粉	0.3	
	2	益生菌固体饮料	1	
	2.11.1.2 建设内容			
	乳品一厂主要建设内容详见下表。			
	表 2.11-2 乳品一厂主要建设内容表			
	类别	建设内容		

	主体工程	乳制品生产联合厂房	钢架结构, 占地面积 9481m ² , 建筑面积 17076m ² 。设置巴氏杀菌乳、发酵乳、乳酸饮料生产线
		乳业科创中心	设置体验馆、开发室和中试车间、乳制品质量安全检验检测站、奶牛养殖技术中心、技术资料室、办公用房, 以及附属设备用房和地下车库
	辅助工程	技术中心	位于厂区的北侧, 共 6F, 设置有行政办公用房、技术服务中心, 总建筑面积约 6000m ²
		益生菌菌粉中试车间	位于乳业科创中心, 设置中试车间、微生物实验室、益生菌产品评价实验室
		机械维修用房	位于联合厂房西北侧, 1F, 建筑面积约 216m ² 。
		冰机房	位于联合厂房西侧, 1F, 建筑面积约 288m ² 。主要设置螺杆压缩机组 5 套, 10m ³ 液氨储罐 1 个, 辅助储氨器 1 个, 模块化冰水装置 2 套, 蒸发式冷凝器 3 台, 氨液循环泵组 1 套, 高效空气冷却器 1 台。
		洗衣房	位于联合厂房西侧, 1F, 建筑面积约 315m ²
		冰箱修理车间	位于联合厂房西南侧, 1F, 建筑面积约 315m ²
		汽车维修车间	位于联合厂房西南侧, 1F, 建筑面积约 1440m ²
	储运工程	成品库房	位于联合厂房南侧, 1F, 建筑面积 11500m ²
		五金库	位于联合厂房西南侧, 1F, 建筑面积约 814m ²
	公用工程	锅炉房	位于联合厂房西侧, 1F, 建筑面积约 432m ² 。配备有 4 台锅炉, 其中 3 台 4t/h 低氮燃气锅炉, 1 台 6t/h 低氮燃气锅炉
		空压站	位于联合厂房西侧, 1F, 建筑面积约 140m ² 。配备有 4 台空压机, 其中 3m ³ /h 空压机 1 台 , 6m ³ /h 空压机 1 台, 9m ³ /h 空压机 2 台
		配电房	位于联合厂房西北侧, 1F, 建筑面积约 289 m ² 。配备 4 台 1250KVA 变压器
		供水	由市政给水管供水, 厂区内铺设的供水管网
		供电	由市政电网供给
		排水	采用雨污分流制。雨水依托厂区已修建的雨水管网汇集后排入园区市政雨水管网; 生产废水、生活污水经市政污水管网收集后排入肖家河污水处理厂
	环保工程	废气治理	锅炉设置低氮燃烧器, 4 台锅炉烟气分别通过 12m 高烟囱排放。食堂产生的含油烟废气, 采用油烟净化器处理达标后引至屋顶集中排放。污水处理站恶臭气体抽排至绿化带排放
		废水治理	污水处理站位于厂区的南侧, 设计处理能力为 1600m ³ /d, 采用水解酸化生物处理工艺, 达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后通过市政污水管网进入肖家河污水处理站处理达到《城镇 污 水 处 理 厂 污 染 物 排 放 标 准 》(GB18918—2002) 一级 A 标后排入肖家河, 最终汇入长江
		固废治理	生活垃圾经收集后交由环卫部门处理, 危废交由重庆中明港桥环保有限责任公司处置, 一般固废交由回收单位处理

2.11.1.3 环境影响评价及竣工验收过程

乳品一厂环评及验收过程详见下表。

表 2.11-3 乳品一厂环评及验收过程表

项目名称	主要建设内容	环评审批意见	验收审批意见
重庆市天友乳业股份有限公司乳品一厂、三厂整体迁建技改项目	建设巴氏杀菌乳、调制乳、发酵乳、乳酸饮料生产线，年产产品 10 万吨	渝（市）环准[2005]32 号	渝北环验[2007]01 号
重庆市天友乳业股份有限公司乳品一厂成品库房扩建项目环境影响报告表	建设一座成品库房，并配套建设冰机房	渝（北）环准[2012]8 号	渝北环验[2013]069 号
乳制品生产线技改扩能项目	新建乳制品生产线 4 条，新增生产乳制品 7 万吨	渝（北）环准[2014]156 号	/
重庆市乳业科创中心建设项目	建设体验馆、开发室和中试车间、乳制品质量安全检验检测站	渝（北）环准[2016]16 号	渝北环验[2019]002 号
天友乳业锅炉技改项目	将 2 台 2t/h 普通燃气锅炉置换为 1 台 6t/h 低氮燃气锅炉	渝（北）环准（2022）047 号	自主验收
益生菌菌粉中试车间建设工程项目	建设益生菌粉及益生菌固体饮料中试线	渝（北）环准（2023）2 号	自主验收

2.11.1.3 排污许可证申请与核发过程

根据查阅全国排污许可信息平台，重庆市天友乳业股份有限公司乳品一厂自 2019 年申请固定污染源排污许可证后，先后共完成 6 次排污许可申请、变更工作。统计结果详见下表。

表 2.11-4 乳品一厂排污许可证申请与核发过程表

许可证编号	业务类型	版本	办结日期	有效期限	备注
91500112450384259D001U	申领	1	2019/12/12	2019-12-09 至 2022-12-08	首次申领
91500112450384259D001K	变更	2	2020/10/16	2019-12-09 至 2022-12-08	变更法人
91500112450384259D001K	变更	3	2021/5/7	2019-12-09 至 2022-12-08	锅炉排放标准变更
91500112450384259D001K	重新申请	4	2022/11/29	2022-11-29 至 2027-11-28	实施锅炉替代项目
91500112450384259D001K	重新申请	5	2023/4/28	2023-04-27 至 2028-04-26	实施益生菌中试项目
91500112450384259D001K	变更	6	2023/12/20	2023-04-27 至 2028-04-26	DW002 废水排放口停用

2.11.1.4 生产工艺及污染物排放情况

乳品一厂主要产品为灭菌乳、调制乳、发酵乳、乳酸饮料，与本项目生产工艺流程一致。本次重点介绍现状污染物产生及排放情况。

(1) 废气

乳品一厂主要排放废气为锅炉天然气燃烧烟气，1#~4#锅炉运行时产生的天然气燃烧烟气分别经1#~4#排气筒排放，污水处理站臭气经引至绿化带排放。

根据查阅排污企业自行监测信息平台，乳品一厂运行期生产设施及环保设施运行正常，实现长期稳定达标排放。废气污染物监测达标情况详见下表。

表 2.11-5 乳品一厂锅炉燃烧烟气监测达标情况表

排口	监测时间	监测项目	排放浓度	标准限值	计量单位	是否超标
1#锅炉排放口	2023/6/3	氮氧化物	37	50	mg/m ³	否
	2023/5/16	林格曼黑度	<1	1	级	否
		氮氧化物	36~37	50	mg/m ³	否
		二氧化硫	4.43~5.0	50	mg/m ³	否
		颗粒物	4.7~5.9	20	mg/m ³	否
	2023/4/3	氮氧化物	34	50	mg/m ³	否
4#锅炉排气筒	2023/6/3	氮氧化物	26	30	mg/m ³	否
	2023/5/16	林格曼黑度	<1	1	级	否
		氮氧化物	23~25	30	mg/m ³	否
		二氧化硫	3L	50	mg/m ³	否
		颗粒物	6.3~7.1	20	mg/m ³	否
	2023/4/3	氮氧化物	26	30	mg/m ³	否
3#锅炉排气筒	2023/6/3	氮氧化物	43	50	mg/m ³	否
	2023/5/16	林格曼黑度	<1	1	级	否
		氮氧化物	26	50	mg/m ³	否
		二氧化硫	3L	50	mg/m ³	否
		颗粒物	5.7~6.9	20	mg/m ³	否
	2023/4/3	氮氧化物	26	50	mg/m ³	否
2#锅炉排气筒	2023/6/3	氮氧化物	32	50	mg/m ³	否
	2023/5/16	林格曼黑度	<1	1	级	否
		氮氧化物	39~40	50	mg/m ³	否
		二氧化硫	4.49~5.87	50	mg/m ³	否
		颗粒物	5.1~6.9	20	mg/m ³	否
	2023/4/3	氮氧化物	29	50	mg/m ³	否

注：4#锅炉为2022年技改实施的新建锅炉，其氮氧化物排放标准执行30 mg/m³，其余锅炉为已建，氮氧化物执行50 mg/m³。

根据监测结果，1#~4#蒸汽锅炉烟气排气筒颗粒物、二氧化硫、林格曼烟气黑度、氮氧化物满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB50/658-2016）及其第1号修改单限值要求。

乳品一厂无组织臭气监测达标情况详见下表。

表 2.11-6 乳品一厂无组织臭气监测达标情况表

排口	监测时间	监测项目	排放浓度	标准限值	计量单位	是否超标
南侧厂界测点	2023/5/16	臭气浓度	<10	20	无量纲	否
		硫化氢	0.004~0.005	0.06	mg/m ³	否
		氨	0.10~0.11	1.5	mg/m ³	否
北侧厂界测点	2023/5/16	臭气浓度	<10	20	无量纲	否
		硫化氢	0.004~0.005	0.06	mg/m ³	否
		氨	0.10~0.12	1.5	mg/m ³	否

根据监测结果，乳品一厂无组织臭气氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）限值要求。

综上所述，乳品一厂废气污染物可以实现稳定达标排放。

(2) 废水

乳品一厂废水主要为生活污水和生产废水，主要污染物为 pH、COD、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油、总磷、总氮。厂区污水通过污水处理站处理采用水解酸化生物处理工艺处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准后排入市政污水管网，经市政污水管网进入肖家河污水处理厂深度处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入肖家河，最终汇入长江。

企业针对废水流量、pH 值、氨氮、总氮、化学需氧量、总磷设置有在线监测系统，并与环保主管部门联网。根据《排污许可证》（证书编号：91500112450384259D001K）以及企业环境影响评价文件，企业废水排放口污染物许可排放浓度达标情况详见下表。

表 2.11-7 乳品一厂废水排放口污染物监测达标情况表（在线监测）

监测统计时间	监测项目	监测范围值	环评及许可排放浓度	计量单位	是否超标
2024/2/3~2024/6/24	pH 值	7.0~7.6	6~9	无量纲	否
	氨氮（NH ₃ -N）	0.0145~19.889	45	mg/L	否
	总磷（以 P 计）	0.807~5.156	8	mg/L	否
	化学需氧量	15.882~103.48	500	mg/L	否
	总氮（以 N 计）	1.052~15.277	70	mg/L	否

注：乳品一厂《排污许可证》未核定废水氨氮、总磷、总氮许可排放浓度，按环评文件要求参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）限值要求

表 2.11-8 乳品一厂废水排放口污染物监测达标情况表（手工监测）

排口	监测时间	监测项目	监测值	许可排放浓度	计量单位	是否超标
废水排放口	2023/5/16	pH 值	7.3~7.4	6~9	无量纲	否
		色度	5	64	倍	否
		悬浮物	26~31	400	mg/L	否
		氨氮	0.218~0.328	45	mg/L	否
		总氮	5.42~5.82	70	mg/L	否
		总磷	1.25~1.28	8	mg/L	否
		化学需氧量	40~45	500	mg/L	否
		生化需氧量	9.5~11.0	300	mg/L	否
		动植物油	0.10~0.22	100	mg/L	否

根据监测结果，乳品一厂废水排放口 pH 值、COD、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准限值要求，废水实现稳定达标排放；NH₃-N、总磷、总氮满足参照执行的《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）限值要求。

（3）噪声

乳品一厂厂界噪声监测结果详见下表。

表 2.11-9 乳品一厂厂界噪声监测达标情况表

监测点位	2023 年 5 月 16 日		标准值		达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	
东侧厂界外 1m 处	57	47	65	55	达标
南侧厂界外 1m 处	57	45	65	55	达标
西侧厂界外 1m 处	57	46	65	55	达标
北侧厂界外 1m 处	57	45	65	55	达标

根据监测结果，乳品一厂厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求，厂界噪声实现稳定达标排放。

（4）固体废物

乳品一厂主要固废废物为一般工业固废、危险废物、生活垃圾。

生活垃圾收集后交由环卫部门清运处置。

一般工业固废主要为检验废品、污泥、废包装材料、废离子交换树脂，废离子交换树脂由供应厂家回收处理；废包装材料等由物资回收公司利用；污泥定期交单位清运处置。

危险废物主要有空压机含油废液、废油桶、废含油棉纱/手套、实验室废液、废试剂瓶、废紫外线灯管，经危险废物贮存库暂存后，目前定期交重庆中明港桥环保有限责任公司处置。

乳品一厂固体废物均得到有效处置，未对环境造成二次污染。

乳品一厂主要废气、废水污染物排放总量统计详见下表。

表 2.11-10 乳品一厂主要废气、废水污染物排放总量统计表

类别	项目	单位	原环评量
废气 (有组织)	颗粒物	t/a	0.6383
	二氧化硫	t/a	0.1229
	氮氧化物	t/a	1.304
废水	废水量	m ³ /a	296334.5
	pH 值	/	/
	COD	t/a	14.817
	BOD ₅	t/a	2.964
	氨氮	t/a	0.894
	SS	t/a	2.964
	动植物油	t/a	0.294
	总氮	t/a	4.445
	总磷	t/a	0.148
	石油类	t/a	0.002

注：污染物排放总量统计来源于益生菌菌粉中试车间建设工程项目环评数据

2.11.2 重庆市天友乳业股份有限公司乳品二厂概况

天友乳业南岸基地为乳品二厂，位于重庆市经济技术开发区大石支路 6 号，环保责任主体单位为重庆市天友乳业股份有限公司乳品二厂，主要设置灭菌乳、调制乳、发酵乳、植物蛋白饮料、乳酸饮料生产线，年产量约为 20 万吨。

2.11.1.1 产品方案

乳品二厂产品方案详见下表。

表 2.11-11 乳品二厂产品方案

序号	品类	产能 (t/a)
1	灭菌乳、植物蛋白饮料、调制乳、发酵乳、含乳饮料	200000

2.11.1.2 建设内容

乳品二厂主要建设内容详见下表。

表 2.11-12 乳品二厂主要建设内容表

项目		实际建设情况
类型	名称	

	主体工程	1#生产车间	位于厂区中西部，面积约 5000m ² 。主要布置收奶间、净乳区、调制区、预杀菌区、超高温灭菌区、灌装区、外包装区等。	
		2#生产车间	位于厂区中东部，建筑面积约 3200m ² 。主要布置调制区、预杀菌区、超高温灭菌区、灌装区以及外包装区。	
		植物蛋白基料生产车间	位于厂区中东部，建筑面积约 3200m ² 。主要包括烘烤、脱皮、磨浆、微化分离、脱腥杀菌等工序。	
	辅助工程	宿舍	位于厂区西北侧，面积约 2464.13m ² 。	
		综合楼	位于厂区西侧，面积约 2179.1m ² ，共两层。1F 主要为员工食堂；2F 为办公区和检验室。	
	储运工程	原料库房 1	位于主体厂房 1 北侧，面积约 2464.12m ² 。用于鲜奶暂存。	
		成品库 1	位于主体厂房 1 西北侧，面积约 2387.35m ² 。	
		原料库房 2	位于主体厂房 2 第 4F，面积约 7250m ² 。主要用于原料暂存。	
		成品库 2	位于厂区东北侧，面积约 1690m ² 。	
	公用工程	供电	市政供电管网供给。	
		供水	市政供水管网供给。	
		排水	项目实行雨污分流。雨水经厂区内雨水管网收集后排入市政雨水管网；生产废水及生活污水经厂区内废水管道收集后进入厂区内污水处理站处理达标后排入市政污水管网。	
		供气	天然气公司供气管网供给。	
		蒸汽	在厂区北侧设置锅炉房，面积约 276m ² 。共设置 3 台蒸汽锅炉，根据车间实际生产情况供给（1*4t/h， 2*6t/h）。	
		消防	依托所在园区消防队。	
	环保工程	废气	锅炉废气	经（1#~3#）排气筒超屋顶排放
			食堂油烟	经油烟净化器处理后，通过（4#）排气筒排放
			烘烤废气	收集后经专用烟道引至外墙排放
			实验室检测废气	加强车间自然通风
			牛奶盒检测废气	加强车间自然通风
			喷码废气	加强车间自然通风
			储罐呼吸废气	自然通风
			污水处理站臭气	将调节池、厌氧池、水解酸化池等各产臭单元密闭，并在密闭池上方安装活性炭除臭装置处理
		废水	废水处理	食堂废水经隔油池处理后，与生产废水和生活污水一并进入厂区内污水处理站（处理工艺：厌氧+好氧+沉淀，处理能力为 2850m ³ /d。）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，经市政管网排至鸡冠石污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，最终排入长江
			固废	一般固体废物
		危险废物		设有一个危险废物贮存库，位于厂区东北侧，面积约 25m ² 。用于危险废物暂存
		生活垃圾		交由环卫部门清运处理
		餐厨垃圾		交由餐厨垃圾处理资质的单位处理

2.11.1.3 环境影响评价及竣工验收过程

乳品二厂环评及验收过程详见下表。

表 2.11-13 乳品二厂环评及验收过程表

项目名称	主要建设内容	环评审批意见	验收审批意见
乳品二厂项目	年产液态奶 8 万吨	/	/
天友乳业牛奶深加工技改项目	技改扩建 2 万吨液态奶生产线	渝（市）环准[2002]129 号	分期验收，渝（经开）环验[2003]33 号）和渝经开环验[2008]39 号
液态奶扩建项目	扩建一条 10 万吨/年液态奶生产线	渝环经开准[2009]49 号	渝（南）环验[2011]8 号
重庆市天友乳业股份有限公司乳品二厂现状评价及环保措施有效性评估报告	/	/	/

2.11.1.3 排污许可证申请与核发过程

根据查阅全国排污许可信息平台，乳品二厂 2019 年申请固定污染源排污许可证后，先后共完成 3 次排污许可申请、变更工作。统计结果详见下表。

表 2.11-14 乳品二厂排污许可证申请与核发过程表

许可证编号	业务类型	版本	办结日期	有效期限	备注
91500108709413777H001U	申领	1	2019/12/25	2019-12-26 至 2022-12-25	首次申领
91500108709413777H001U	变更	2	2021/1/18	2019-12-26 至 2022-12-25	燃气锅炉数量变更、排放标准变更
91500108709413777H001U	延续	3	2022/12/28	2022-12-26 至 2027-12-25	排污许可证到期延续

2.11.1.4 生产工艺及污染物排放情况

乳品二厂主要产品为灭菌乳、调制乳、发酵乳、乳酸饮料、植物蛋白饮料，与本项目生产工艺流程一致。本次重点介绍现状污染物产生及排放情况。

（1）废气

乳品二厂主要排放废气为锅炉天然气燃烧烟气，1#~3#锅炉运行时产生的天然气燃烧烟气分别经 DA001~DA003 排气筒排放，污水处理站臭气经活性炭吸附处理后排放。

根据查阅排污企业自行监测信息平台，乳品二厂运行期生产设施及环保设施运行正常，实现长期稳定达标排放。废气污染物监测达标情况详见下表。

表 2.11-15 乳品二厂锅炉燃烧烟气监测达标情况表

排口	监测时间	监测项目	排放浓度	标准限值	计量单位	是否超标
1#锅炉排气筒	2023/3/17	氮氧化物	26	50	mg/m ³	否
	2023/2/2	氮氧化物	25~34	50	mg/m ³	否
		二氧化硫	18~24	50	mg/m ³	否
		颗粒物	10.0~11.9	20	mg/m ³	否
	2023/1/18	氮氧化物	43	50	mg/m ³	否
2#锅炉排气筒	2023/3/17	氮氧化物	21	50	mg/m ³	否
	2024/5/8	氮氧化物	26~31	50	mg/m ³	否
		二氧化硫	31~34	50	mg/m ³	否
		颗粒物	13.0~15.2	20	mg/m ³	否
	2023/1/18	氮氧化物	23	50	mg/m ³	否
3#锅炉排气筒	2023/3/17	氮氧化物	21	50	mg/m ³	否
	2024/5/8	氮氧化物	5~7	50	mg/m ³	否
		二氧化硫	22~27	50	mg/m ³	否
		颗粒物	7.4~10.2	20	mg/m ³	否
	2023/1/18	氮氧化物	24	50	mg/m ³	否

根据监测结果，1#~3#锅炉烟气排气筒颗粒物、二氧化硫、氮氧化物满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB50/658-2016）及其第 1 号修改单限值要求。

乳品二厂无组织臭气监测达标情况详见下表。

表 2.11-16 乳品二厂无组织臭气监测达标情况表

排口	监测时间	监测项目	排放浓度值	标准限值	计量单位	是否超标
北侧厂界	2023/2/2	臭气浓度	11~13	20	无量纲	否
东侧厂界	2023/2/2	臭气浓度	14~15	20	无量纲	否

根据监测结果，乳品二厂无组织臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）限值要求。

综上所述，乳品二厂废气污染物可以实现稳定达标排放。

（2）废水

乳品二厂废水主要为生活污水和生产废水，主要污染物为 pH、COD、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油、总磷、总氮、阴离子表面活性剂。厂区污水通过污水处理站处理采用水解酸化生物处理工艺处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准后排入市政污水管网，经市政污水管网进入鸡

冠石污水处理厂深度处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入长江。

企业针对废水流量、pH 值、氨氮、化学需氧量、总磷设置有在线监测系统，并与环保主管部门联网。废水排放口污染物达标情况详见下表。

表 2.11-17 乳品二厂废水排放口污染物监测达标情况表（在线监测）

监测统计时间	监测项目	监测范围值	标准限值	计量单位	是否超标
2024/2/3~ 2024/6/25	pH 值	7.6~8.2	6~9	无量纲	否
	氨氮（NH ₃ -N）	0.006~20.13	/	mg/L	/
	总磷（以 P 计）	0.068~20.465	/	mg/L	/
	化学需氧量	6.73~337.62	500	mg/L	否

注：乳品二厂《排污许可证》及企业环评文件、现状评估报告未核定废水氨氮、总磷、总氮许可排放浓度，本次评价不予评价其达标情况。

表 2.11-18 乳品二厂废水排放口污染物监测达标情况表（手工监测）

排口	监测时间	监测项目	监测值	标准限值	计量单位	是否超标
污水总排口	2023/2/2	pH 值	7.1~7.2	6~9	无量纲	否
		五日生化需氧量	15.1~18.7	300	mg/L	否
		化学需氧量	54~60	500	mg/L	否
		总氮	12.2~12.9	/	/	/
		总磷	0.09~0.19	/	/	/
		氨氮	2.31~2.86	/	/	/
		悬浮物	7~10	400	mg/L	否
		动植物油	0.14~0.23	100	mg/L	否
		阴离子表面活性剂（LAS）	0.363~0.448	20	mg/L	否

注：乳品二厂《排污许可证》及企业环评文件、现状评估报告未核定废水氨氮、总磷、总氮许可排放浓度，本次评价不予评价其达标情况。

根据监测结果，乳品二厂废水排放口 pH 值、COD、BOD₅、SS、动植物油、阴离子表面活性剂均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准限值要求，废水实现稳定达标排放。

（3）噪声

乳品二厂厂界噪声监测结果详见下表。

表 2.11-19 乳品二厂厂界噪声监测达标情况表

监测点位	2023 年 2 月 2 日		标准值		达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	
北侧厂界外 1m 处	62	52	65	55	达标
东侧厂界外 1m 处	60	51	65	55	达标

根据监测结果，乳品二厂厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求，厂界噪声实现稳定达标排放。

（4）固体废物

乳品二厂主要固废废物为一般工业固废、危险废物、生活垃圾。

生活垃圾收集后交由环卫部门清运处置。

一般工业固废主要为净乳杂质、废奶、豆壳及豆渣、检验废品、污泥、废包装材料、废离子交换树脂，废离子交换树脂由供应厂家回收处理；废包装材料等由物资回收公司利用；污泥定期交单位清运处置。

危险废物主要有废矿物油、废活性炭、废油桶、废含油棉纱/手套、实验室废液、废试剂瓶、废含油金属屑等，经危险废物贮存库暂存后，目前定期交重庆云青环保科技有限公司。

乳品二厂固体废物均得到有效处置，未对环境造成二次污染。

乳品二厂主要废气、废水污染物排放总量统计详见下表。

表 2.11-20 乳品二厂主要废气、废水污染物排放总量统计表

类别	项目	单位	排放量
废气 (有组织)	颗粒物	t/a	0.789
	二氧化硫	t/a	0.329
	氮氧化物	t/a	2.072
废水	废水量	m ³ /a	724195.615
	pH	/	/
	COD	t/a	36.2098
	BOD ₅	t/a	7.2420
	SS	t/a	7.2420
	NH ₃ -N	t/a	3.6210
	LAS	t/a	0.3621
	动植物油	t/a	0.7242

注：污染物排放总量统计来源于《重庆市天友乳业股份有限公司乳品二厂现状评价及环保措施有效性评估报告》（2022 年版）统计数据

2.10.2 与项目有关的原有环境污染问题

根据现场调查，本项目选址 N4-12/04（南侧）地块中部现状为深科技重庆渝北区创新经济走廊项目一期工程施工项目部相关活动板房，主要布置有 5 栋 2F 施工人员宿舍，1 栋 2F 综合办公间，2 栋 1F 施工材料库房，无机机械维修间、钢筋加工间等建筑物。该施工项目部主要用于深科技公司施工人员住宿、行政办公等，相关建构物于本项目场平工程施工时进行拆除。

	另外，本项目地块历史未进行生产建设活动，不属于原工业企业污染的地区，场地无遗留环境问题，无与本项目有关的原有环境污染问题。
--	--

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

3.1 环境空气质量现状

3.1.1 达标判定

本次评价环境空气质量达标区判定根据《2024年重庆市生态环境状况公报》中数据进行判定。区域环境空气质量现状评价见表3.1-1。

表3.1-1 环境空气现状监测结果统计表 单位：μg/m³

污染物	年平均指标	现状浓度	标准值	占标率（%）	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	32	40	80.0	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	47	70	67.1	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	32.5	35	92.8	达标
CO	日均质量浓度的第 95 百分位数（mg/m³）	1.2	4	30.0	达标
O ₃	日最大 8h 平均质量浓度的第 90 百分位数	158	160	98.8	达标

由上表可知，项目所在区域基本污染物PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、O₃、PM_{2.5}浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类质量标准。因此，渝北区为环境空气质量达标区。

3.1.2其他污染物环境质量现状评价

本次评价非甲烷总烃环境空气质量现状引用重庆乐谦环境科技有限公司《唐家沱组团环境影响评价监测》（乐环（检）字〔2023〕第 HP06026 号）中

中A2监测点（园区外东南侧100m散户居民处），监测点位位于本项目东南侧约4.3km处，监测时间为2023年6月23日~6月29日。

本次评价特征污染物引用监测点位在有效距离5km范围内，为近3年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料，因此，引用该监测数据有效。

表 3.1-2 其他污染物监测点位基本信息

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/km
A1 玉峰山镇	非甲烷总烃	1 小时平均	东南侧	4.3

评价方法：评价指数法进行评价，评价模式如下：

		2024 年 10 月	III类	达标
		2024 年 11 月	III类	达标
		2024 年 12 月	III类	达标
	根据公报结论，朝阳河水质满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) V 类水域标准要求。			
	3.3 声环境质量现状			
	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标，因此，项目不进行保护目标声环境质量现状评价。			
	3.4 生态环境现状调查			
	本项目位于唐家沱组团，区域为城市生态系统，用地为规划工业用地，周边不涉及生态环境保护目标，因此，本次评价不开展生态环境现状调查。			
	3.5 地下水、土壤环境质量现状			
	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：“6.地下水、土壤环境。原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”			
	本项目污水处理站、酸碱站、油品库、化学品库房等采取防腐防渗措施，危险废物贮存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设，化学品间液态化学品存放间设置地沟及事故收集池，油品库、油墨库设置防渗托盘。			
	采取措施后，本项目生产期间基本不存在固体废物浸出液、液态物料、废水等泄漏进入包气带并污染土壤、地下水的途径，因此，不开展地下水、土壤环境质量现状调查。			
	3.6 环境保护目标			
	3.6.1 大气环境			
环境保护目标	本项目位于重庆空港工业园区唐家沱组团内，用地属于规划工业用地，根据现场踏勘，现状厂界外 500 米范围内无居民区、学校、医院、自然保护区、风景名胜区等。项目东侧距玉峰山市级森林公园约 1350m。			

表 3.7-3 恶臭污染物排放标准

序号	污染物	有组织排放		厂界无组织排放
		排气筒高度(m)	排放速率限值 kg/h	标准限值 mg/m ³
1	氨	15	4.9	1.5
2	硫化氢	15	0.33	0.06
3	臭气浓度	15	2000 (无量纲)	20 (无量纲)

3.7.1.3 燃气烘烤机烟气

燃气烘烤机高温烟气经换热空气后烘烤豆料，属于间接加热，其天然气燃烧烟气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 50/659-2016），执行限值详见下表。

表 3.7-2 工业炉窑大气污染物排放标准（DB50/658-2016）

适用区域	污染物项目	最高允许排放浓度限值（mg/m ³ ）
主城区	SO ₂	100
	NO _x	500
	颗粒物	50

3.7.1.4 实验室废气、脱皮机粉尘

脱皮机粉尘颗粒物、实验室废气非甲烷总烃，以及厂界无组织颗粒物、非甲烷总烃、氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016），限值详见下表。

表 3.7-4 大气污染物综合排放标准

序号	污染物项目	大气污染物最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	大气污染物最高允许排放速率（kg/h）	无组织排放监控点浓度限值（mg/m ³ ）
1	颗粒物	50	0.8	1.0
2	氮氧化物	200	0.3	0.12
3	非甲烷总烃	120	10	4.0

3.7.1.5 餐饮油烟

本项目食堂油烟、非甲烷总烃执行《餐饮业大气污染物排放标准》（DB50/859-2018）限值要求，食堂基准灶头数为 2 个，属于小型规模，其净化设备的污染物去除效率应满足要求详见下表。

表 3.7-5 餐饮业大气污染物排放标准 单位：mg/m³

规模	小型
油烟最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	1.0
非甲烷总烃最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	10.0

净化设施（油烟）去除率（%）		≥90
净化设施（非甲烷总烃）去除率（%）		≥65

本项目厂区内无组织非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 特别排放限值要求，监控点浓度限值详见表。

表 3.7-6 厂区内无组织排放限值 单位：mg/m³

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度限值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

3.7.2 废水

本项目食堂废水经隔油处理后，与生产废水、生活污水一并经厂区污水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入石坪污水处理厂，经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排入朝阳河。废水排放限值详见下表。

表 3.7-7 污水排放标准 单位：mg/L（pH 无量纲）

标准	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷	总氮	动植物油
GB8978-1996	6~9	500	300	400	45*	8*	70*	100
GB18918-2002	6~9	50	10	10	5	0.5	15	1

注：氨氮、总氮、总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 标准。

3.7.3 噪声

本项目用地属于工业用地，声环境区划属于 3 类声功能区，运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，标准值详见下表。

表 3.7-8 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

类型	执行标准	时间	声级
厂界噪声	3 类	昼间	65
		夜间	55

3.7.4 固废

一般工业固体废物：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）中相关“防渗漏、防雨淋、防扬尘”要求。

危险废物：按《国家危险废物名录》（2025 年版）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物转移管理办法》（部令第 23

号)进行识别、贮存和管理。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版),本项目属于乳制品制造,年加工 20 万吨以上,实行排污许可重点管理。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造业—乳制品制造业》(HJ1030.1-2019),本项目 1#10t/h 燃气锅炉、2#排放口 10t/h 燃气锅炉属于主要排放口,其余废气排放口为一般排放口;污水处理站排放口属于主要排放口。

根据《重庆空港工业园区唐家沱组团规划(修编)环境影响报告书》(报批版),本项目总量管控限值符合性分析详见下表。

表 3.8-1 总量管控限值表

污染物		总量管控限值	本项目拟排放总量	符合性
水污染物	COD	366.85	67.239	符合
	氨氮	58.7	6.724	符合
大气污染物	NO _x	82.998	2.551	符合
	VOCs	382.15	0.151	符合

本项目实施后,未突破规划环评阶段核定的总量限值指标,满足总量管控要求,新增污染物总量来源由区域总量协调解决,并按照《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发〔2014〕197 号)要求获得。

本项目三本账核算情况详见下表。

表 3.8-4 污染物排放量“三本账”核算表 单位:吨/年

类别	污染物	现有工程排放量	在建工程排放量	本项目排放量	以新带老削减量	建成后全厂排放量	变化量
废水	COD	36.210	0	67.239	36.210	67.239	31.029
	BOD ₅	7.242	0	13.448	7.242	13.448	6.206
	SS	7.242	0	13.448	7.242	13.448	6.206
	动植物油	0.724	0	1.345	0.724	1.345	0.621
	氨氮	5.794	0	6.724	5.794	6.724	0.93
	总氮	10.863	0	20.172	10.863	20.172	9.309
	总磷	0.362	0	0.672	0.362	0.672	0.31
废	颗粒物	0.789	0	1.633	0.789	1.633	0.844

	气	二氧化硫	0.329	0	1.523	0.329	1.523	1.194
		氮氧化物	2.072	0	2.551	2.072	2.551	0.479
		非甲烷总 烃	0	0	0.151	0	0.151	0.151
	固 废	一般固废	1987.4	0	13872.1	1987.4	13872.1	11884.7
		危险废物	16.327	0	7.09	16.327	7.09	-9.237
注：现有工程排放量以乳品二厂进行统计；固废以产生量进行统计。								

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	4.1 施工期环境保护措施 4.1.1 废气 为了防止施工时土建工程扬尘、施工机具产生的废气、物料运输产生的二次扬尘对环境空气造成的污染，建设单位应在施工承包合同中明确施工单位的尘污染防治责任，施工方应按照《重庆市大气污染防治条例》（2021年7月8日修订）等文件的相关要求，做好污染防治工作，以减轻施工期废气对周围环境的影响。具体措施如下： （1）按照技术规范设置围墙或者硬质围挡封闭施工，硬化进出口及场内道路并采取冲洗、洒水等措施控制扬尘。 （2）设置车辆冲洗设施及配套的沉沙井和截水沟，对驶出工地的车辆进行冲洗。 （3）对露天堆放河沙、石粉、水泥、灰浆、灰膏等易扬撒的物料以及四十八小时内不能清运的建筑垃圾，设置不低于堆放物高度的密闭围栏并对堆放物品予以覆盖。 （4）产生大量泥浆的施工，应当配备相应的泥浆池、泥浆沟，防止泥浆外流。施工作业时产生的废浆，应当用密闭罐车外运。 （5）禁止从三米以上高处抛撒建筑垃圾或者易扬撒的物料。 （6）对开挖、拆除、切割等施工作业面（点）进行封闭施工或者采取洒水、喷淋等控尘降尘措施。 （7）房屋建设施工应当随建筑物墙体上升，同步设置高于作业面且符合安全要求的密目式安全网。 （8）建筑垃圾应当在申请项目竣工验收前清除。 （9）禁止现场搅拌混凝土，施工工地安装扬尘在线监测系统并与主管部门管理平台联网。 （10）加强施工现场运输车辆管理。驶入建筑工地的运输车辆必须车身整洁，装载车厢完好，装载货物堆码整齐，不得污染道路；驶出建筑工地的运输车辆必须冲洗干净，严禁带泥上路，严禁超载，渣土及易抛撒材料实行
-----------	--

	封闭车辆运输，并应持证。防止建筑材料、垃圾和尘土飞扬、洒落和流溢。 综上所述，建设单位加强管理、切实落实好上述措施，施工场地扬尘等废气对环境的影响将会大大降低，采取措施后不会明显影响场地周围的环境空气质量，对项目周围敏感点不会造成较大影响，随着施工活动的结束，这些影响也将消失。 4.1.2 废水 本项目施工期产生的废水主要有施工机械、运输车辆冲洗废水和施工人员生活污水。冲洗废水采用沉淀隔油处理后，全部回用于场地洒水抑尘等，不外排。施工生活污水依托周边设施处理。 本项目施工期采取措施后，施工期废水得到有效治理，对周边环境影响小。 4.1.3 噪声 为减小本项目施工噪声对周边居民的影响，施工单位应严格落实《重庆市环境保护条例》（2022 年 9 月 28 日修订）、《重庆市环境噪声污染防治办法》（2019 年 10 月 10 日修订）等的各项要求，创造良好的施工环境，做到文明施工。本评价对施工噪声的控制提出以下要求和建议： （1）合理布置施工设备，高噪声设备尽量布置在厂区南侧。 （2）推广使用低噪声机具和工艺。禁止采用现场搅拌混凝土等产生高噪声的施工作业方式；施工期场界噪声必须满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相关要求。 （4）合理安排施工方式和施工时间。因生产工艺要求或者特殊需要必须夜间施工作业的，施工单位应向住房城乡建设主管部门申请办理夜间施工证明，在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民。 （5）加强对施工人员的宣传和教育，做到文明施工。 施工期噪声影响是短暂的，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束。 4.1.4 固体废物 本项目弃土石方全部外运至政府指定的弃土场处置。施工期产生的建筑垃圾由建设单位统一清运至建筑垃圾消纳场处置。生活垃圾按定点收集后，
--	---

	由当地环卫部门统一清运处理。 本项目施工期固体废弃物可以得到妥善处置，不会造成二次污染。
运营期环境影响和保护措施	4.2 大气环境 4.2.1 污染物源强核算 根据工程分析，本项目运营期主要废气污染源为燃气蒸汽锅炉烟气 G1、红染实验废气 G2、产品喷码废气 G3、实验室废气 G4、豆料烘烤废气 G5、脱皮粉尘 G6、酸碱站废气 G7、应急火炬烟气 G8、切割粉尘 G9、机修焊接烟尘 G10、打磨粉尘 G11、脱气/发酵废气 G12、污水处理站臭气 G13、食堂油烟 G14。 4.2.1.1 燃气蒸汽锅炉烟气 G1 本项目设置 2 台 10t/h、2 台 6t/h 的天然气燃气蒸汽锅炉、1 台 1t/h 沼气燃气蒸汽锅炉，燃气锅炉污染源核算情况如下。 本项目综合废水量约为 3800m³/d，沼气产气量计算公式为： $\text{沼气产量 (m}^3/\text{d)} = Q \times (\text{COD}_{\text{in}} - \text{COD}_{\text{out}}) \times Y$ 其中：Q：每日处理水量 (m³/d) COD_{in}：进水 COD 浓度 (kg COD/m³) COD_{out}：出水 COD 浓度 (kg COD/m³) Y：沼气产率 (m³ 沼气/kg COD 去除量)，约 0.25 - 0.45 m³ 沼气/kg COD 去除量（标准状态），按 0.3 取值 根据计算，UASB 沼气产生量约为 1400m³/d，沼气中甲烷含量约为 50~70%（按 60%计），沼气的热值范围大约为 18 ~ 25 MJ/m³（按 22 MJ/m³）。 本项目设置 1 台 1t/h 沼气蒸汽锅炉，其热功率约为 0.7 兆瓦（MW），锅炉在燃烧时会有热损失（如排烟损失、散热损失等），沼气锅炉的热效率通常较高约为 90%。1t/h 沼气蒸汽锅炉每小时耗气量约为： $Q = P / (H_v \times \eta)$ 其中：Q：每小时耗气量 (m³/h)

	P: 热功率, 0.7 MW (2520MJ/h) Hv: 沼气热值, 22 MJ/m³ η: 热效率, 90% 根据计算, 1t/h 沼气蒸汽锅炉小时耗气量约为 127.3m³/h (3055m³/d), 大于污水处理站 UASB 沼气产生量, 即厂区燃气蒸汽锅炉用气量大于沼气产量, 正常情况下净化后沼气均可由燃气锅炉使用消耗, 无需由应急放空火炬燃烧排放。 (1) 烟气量 根据《污染源源强核算技术指南锅炉》(HJ991-2018) 附录 C 烟气量的计算: “C.5 没有元素分析时, 干烟气排放量的经验公式计算参照 HJ953”, 项目现阶段无天然气成分元素分析, 因此, 本项目锅炉烟气量根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ 953-2018) 中经验公式计算: $V_{gy}=0.285Q_{net}+0.343$ 式中: V_{gy}—基准烟气量, Nm³/m³; Q_{net}—气体燃料低位发热量 (MJ/m³)。 项目天然气低位发热量取 36MJ/Nm³, 即烟气量为 10.603Nm³/m³ 天然气。沼气低位发热量取 22MJ/Nm³, 即烟气量为 6.613Nm³/m³ 沼气。 (2) SO₂ 采用 HJ991-2018 中推荐公式进行核算, 具体如下: $E_{SO_2} = 2R \times S_t \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K \times 10^{-5}$ 式中: E_{SO2}—核算时段内二氧化硫排放量, t; R—核算时段内锅炉燃料耗量, 万 m³; S_t—燃料总硫的质量浓度, mg/m³, 天然气供气质量标准采用满足《天然气》(GB17820-2018) 表 1 中二类标准, 考虑到天然气成分不稳定, 本次评价按 100mg/m³; 根据沼气设计参数, 沼气脱硫后硫化氢含量小于 75mg/m³ η_s—脱硫效率, %, 取 0; K—燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额, 量纲一的量, 1.0。
--	--

(3) NO_x

根据《污染源源强核算技术指南锅炉》（HJ991-2018）：“c）氮氧化物排放量采用锅炉生产商提供的氮氧化物控制保证浓度值或类比同类锅炉氮氧化物浓度值按式（5）计算。”

$$E_{\text{NO}_x} = \rho_{\text{NO}_x} \times Q \times \left(1 - \frac{\eta_{\text{NO}_x}}{100}\right) \times 10^{-9}$$

式中：E_{NO_x}—核算时段内氮氧化物排放量，t；

ρ_{NO_x}—锅炉炉膛出口氮氧化物质量浓度，mg/m³，本项目锅炉采用低氮燃烧技术，根据锅炉设备厂家提供数据，以及天友乳业已建低氮燃烧锅炉例行监测数据中 NO_x 实际排放浓度可控制在 30mg/m³ 以下，因此，本次 NO_x 排放浓度取 30mg/m³。

Q—核算时段内标态干烟气排放量，m³；

η_{NO_x}—脱硝效率，%，本次取 0%。

(4) 颗粒物

类比同类型锅炉烟气监测资料，颗粒物排放浓度均低于 20mg/m³，本次颗粒物排放浓度取 20mg/m³。

本项目设置 2 台 10t/h、2 台 6t/h、1 台 1t/h 的燃气蒸汽锅炉，锅炉蒸汽主要用于预处理闪蒸、标准化工序、原辅料杀菌、设备的清洗液和消毒热水的加热、员工工装统一清洗烘干等。

本项目蒸汽用量情况详见下表。

表 4.2-1 本项目蒸汽用量情况表

序号	蒸汽用户	蒸汽日平均消耗量 (t/d)	工作时间 (d/a)	蒸汽年消耗量 (t)
1	预处理工序	65	350	22750
2	标准化工序	64	350	22400
3	杀（灭）菌工序	78	350	27300
4	灌装工序	39	350	13650
5	辅助工序	22	350	7700
总计		268	350	93800

根据天友乳业现状生产经验，乳制品生产蒸汽用气分为一般时段（00:00~14:00；18:00~00:00，20h），以及高峰时段（14:00~18:00，4h），根

据用气单元需求，采用不同运行模式以匹配生产，锅炉运行情况详见下表。

表 4.2-2 锅炉运行情况详见下表

工作时段	锅炉情况	运行情况	年运行天数/d	每天运行时间/h	年运行时间/h	运行负荷%	年消耗天然气量 m ³	蒸汽供应量 (t/d)
一般时段	1#10t/h 锅炉	运行	350	20	7000	60	3360000	120
	2#10t/h 锅炉	备用	/	/	/	/	/	/
	3#6t/h 锅炉	运行	350	20	7000	60	1890000	72
	4#6t/h 锅炉	备用	/	/	/	/	/	/
	5#1t/h 锅炉	运行	350	20	7000	50	/	10
高峰时段	1#10t/h 锅炉	备用	/	/	/	/	/	/
	2#10t/h 锅炉	运行	350	4	1400	100	1120000	40
	3#6t/h 锅炉	备用	/	/	/	/	/	/
	4#6t/h 锅炉	运行	350	4	1400	100	630000	24
	5#1t/h 锅炉	运行	350	4	1400	50	/	2
燃气消耗量合计	1#10t/h 锅炉	/	/	/	7000	/	3360000	120
	2#10t/h 锅炉				1400	/	1120000	40
	3#6t/h 锅炉	/	/	/	7000	/	1890000	72
	4#6t/h 锅炉	/	/	/	1400	/	630000	24
	5#1t/h 锅炉	/	/	/	8400	/	/	12
	全厂	/	/	/	/	/	7000000	268

注：锅炉运行、备用工况根据实际锅炉维修保养状态进行切换。

本项目蒸汽锅炉废气污染物产生及排放情况表。

表 4.2-3 本项目蒸汽锅炉废气污染物产生及排放情况表

名称	污染物种类	污染物产生			治理措施	污染物排放		
		产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
1# 锅炉	颗粒物	20.0	0.102	0.713	低氮燃烧	20.0	0.102	0.713
	SO ₂	18.9	0.096	0.672		18.9	0.096	0.672
	NO _x	30.0	0.153	1.069		30.0	0.153	1.069
2# 锅炉	颗粒物	20.0	0.170	0.238	低氮燃烧	20.0	0.170	0.238
	SO ₂	18.9	0.160	0.224		18.9	0.160	0.224
	NO _x	30.0	0.254	0.356		30.0	0.254	0.356
3# 锅炉	颗粒物	20.0	0.057	0.401	低氮燃烧	20.0	0.057	0.401
	SO ₂	18.9	0.054	0.378		18.9	0.054	0.378
	NO _x	30.0	0.086	0.601		30.0	0.086	0.601
4# 锅炉	颗粒物	20.0	0.095	0.134	低氮燃烧	20.0	0.095	0.134
	SO ₂	18.9	0.054	0.126		18.9	0.054	0.126
	NO _x	30.0	0.143	0.200		30.0	0.143	0.200
5# 锅炉	颗粒物	20.0	0.008	0.065	低氮燃烧	20.0	0.008	0.065
	SO ₂	22.7	0.009	0.074		22.7	0.009	0.074
	NO _x	30.0	0.012	0.097		30.0	0.012	0.097

4.2.1.2 豆料烘烤废气 G5

豆基料生产过程中，需要对大豆、花生等进行烘烤脱皮。豆基料不宜采用直接加热的方式烘干，采用间接的加热烘干方式。烘干热风来源于燃气烘烤机高温烟气经空气换热器后使用。

本项目烘烤温度的温度约为 150℃，烘烤过程会产生豆料烘烤废气，烘烤废气主要大豆、花生烘烤产生的气体主要为水蒸气和少量酯类香气，收集后经烟道排放。

本项目燃气烘烤机用气量为 90m³/h，烘烤能力约 1t/h，平均每天烘烤时间约 7.5h，则烘烤天然气用量 24.43 万立方米。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中《工业源产排污核算方法和系数手册》，天然气工业炉窑产排污系数详见下表。

表 4.2-4 天然气工业炉窑产排污核算系数一览表

原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
天然气	天然气工业炉窑	所有规模	废气量	立方米/立方米原料	13.6
			颗粒物	千克/万立方米原料	2.86
			二氧化硫	千克/万立方米原料	0.02S
			氮氧化物	千克/万立方米原料	9.35

注：氮氧化物产物系数考虑设置低氮燃烧器后。

根据《天然气》（GB17820-2018），本次评价含硫量取最大值 100mg/m³，根据产排污系数，项目燃气烘烤机烟气产排污情况详见下表。

表 4.2-5 燃气烘烤机燃烧烟气污染物产生情况一览表

工序	燃料	年使用量（万 m ³ /a）	烟气量（万 Nm ³ /a）	污染物产生量（t/a）			污染物产生浓度（mg/m ³ ）		
				颗粒物	SO ₂	NO _x	颗粒物	SO ₂	NO _x
燃气烘烤机	天然气	24.426	332.1936	0.070	0.049	0.228	21.0	14.7	68.8

燃气烘烤机烟气经 15m 高排气筒排放。

4.2.1.3 豆料脱皮粉尘 G6

豆料烘烤后进入脱皮机脱皮，脱皮过程会产生少量颗粒物，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中谷物磨制行业系数手册，清理及磨制过程中颗粒物最大产生系数为 0.085kg/吨-原

料，本项目豆基原料约 2714t/a，脱皮机平均运行时间约 4h/d，清理去皮过程颗粒物产生量为 0.23t/a，脱皮机为密闭设备，脱皮粉尘经管道收集后经布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒排放。

4.2.1.4 污水处理站臭气 G13

本项目设置一座处理能力 4500m³/d 污水处理站，污水处理站格栅槽、集水池、调节池、UASB 配水池、污泥池池体内及污泥脱水间等运行过程中会产生臭气，主要污染因子为 NH₃、H₂S、臭气浓度。针对产臭池体加盖封闭形成集气罩，臭气收集后经碱液喷淋塔+活性炭吸附处理达标排放。

项目主要产臭构筑物均已密闭或负压抽排，因此，有组织收集的臭气占比取 90%，本项目各产臭单元臭气收集风量计算详见下表。

表 4.2-6 产臭单元臭气收集风量核算表

序号	除臭点	换气体积 (m ³)	换气次数 (次/h)	气量 (m ³ /h)
1	格栅间	280	4	1120
2	一般固废贮存库	528	2	1055
3	厌氧进水泵房	462	2	923
4	集水井提升泵房	265	2	529
5	集水池	669	2	1338
6	卫生间	168	2	336
7	调节池	2300	2	4600
8	污泥浓缩池	560	4	2240
9	污泥池	168	4	672
10	污泥泵房、加药间	243	2	486
11	脱水间	840	4	3360
12	水解酸化池	304	2	608
13	化验室	72	2	144
总计				17411

考虑一定富余收集风量，除臭系统处理能力设计为 20000m³/h，满足污水处理站区域臭气负压收集处理要求。

污水处理站恶臭源强采用污水处理厂臭气产生系数的经验数据，参考《长寿污水处理厂三期扩建项目环境影响报告表》（渝（长）环准〔2021〕014 号）源强参数，每去除 1tCOD 将产生 0.018kgH₂S 和 0.15kgNH₃。臭气收集后采用碱液喷淋塔+活性炭吸附处理，臭气的处理效率通常可达 90%以上，本次评价保守取 60%。

本项目污水处理站臭气产生及排放情况详见下表。

表 4.2-8 污水处理站臭气产生及排放情况表

排放方式	污染物种类	污染物产生			治理措施	污染物排放			年排放时间 h
		产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
有组织	氨	1.94	0.039	0.326	碱液喷淋塔+活性炭吸附	0.78	0.016	0.130	8400
	硫化氢	0.23	0.005	0.039		0.09	0.002	0.016	8400
无组织	氨	/	/	0.036	加强收集	/	/	0.036	8400
	硫化氢	/	/	0.004		/	/	0.004	8400

注：COD 去除量，以污水处理站设计方案中 COD 由 2000mg/L 处理至 108mg/L 形成的去除量进行统计

4.2.1.5 酸碱站废气 G7

本项目在酸碱站设置有 1 个 35m³ 硝酸储罐，1 个 35m³ 液碱储罐，均为常温常压下储存。硝酸储罐在装卸、储存过程中由于环境温度的变化和罐内压力的变化，使得罐内逸出的废气通过罐顶的呼吸阀排入大气，这种现象称之为储罐大小呼吸。

根据《环境影响评价实用技术指南》中建议无组织排放量的比例为：按原料年用量或产生年产量的 0.1‰~0.4‰ 计算。本项目通过采用全封闭罐车运输，储存、卸载、输送等过程采取密闭措施，考虑物质挥发性，硝酸罐氮氧化物排放比例取值 0.1‰。

硝酸储罐呼吸废气产生量约为 0.094t/a，年周转装卸次数较少，呼吸废气经加强通风后无组织排放。

4.2.1.5 切割粉尘 G9、机修焊接烟尘 G10、打磨粉尘 G11

本项目维修原材料钢板采用氧炔切割，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中《工业源产排污核算方法和系数手册》第 04 下料，氧/可燃气切割颗粒物产生量为 1.5kg/吨-原料，本项目年用钢板约 200t，则切割烟尘产生量为 0.3t/a，经加强通风后无组织排放。

本项目机修车间设置焊接，电弧焊会产生焊接烟尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中《工业源产排

污核算方法和系数手册》第 09 焊接，电弧焊焊接烟尘颗粒物产生量为 20.2kg/吨-原料，本项目年用焊条 0.1t，则焊接烟尘产生量约为 0.002t/a，经加强通风后无组织排放。

本项目针对维修部件毛刺采用除尘式砂轮机打磨，且为间歇工作方式，粉尘产生量极少，砂轮机自带除尘设备，粉尘经设备自带除尘器过滤后排入车间内，经加强通风后无组织排放。

综上所述，本项目机修车间粉尘产生量约为 0.302t/a，粉尘多为金属颗粒，主要经重力沉降在车间内，少量经加强通风后无组织排放。

4.2.1.6 实验室检测废气 G4

实验室检验过程会使用酸性试剂和挥发性有机物试剂，试剂挥发会产生酸性废气和挥发性有机废气，酸性试剂用量较小，本次评价主要考虑实验室有机废气。本项目使用多种有机溶剂，试剂装在密闭试剂瓶中，只在试剂使用时短时间打开瓶子，随后立即封闭，所以储存的试剂基本无挥发；另外试剂每次取用量非常少，反应、溶解、加热等过程将产生少量的有机废气，主要为非甲烷总烃。

本项目年用有机试剂量约为 0.932t，类比参考同类型实验室项目，废气产生量按有机溶剂用量约 30%计，化验室年工时基数约 2640h。涉及有机废气的操作均设置通风橱、万向罩、原子吸收罩等废气收集措施，废气收集效率约 90%，设置活性炭吸附装置处理，处理效率以 40%计。

实验室废气产生及排放情况详见下表。

表 4.2-10 实验室废气产生及排放情况表

排放方式	污染物种类	污染物产生			治理措施	污染物排放			年排放时间 h
		产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
有组织	非甲烷总烃	19.1	0.095	0.252	活性炭吸附	11.4	0.057	0.151	2640
无组织	非甲烷总烃	/	/	0.028	加强收集	/	/	0.028	2640

4.2.1.7 红染实验废气 G2

产品包装之前会对包装盒的密封性进行红染实验抽样检测。本项目主要利用松节油和苏丹红III染料进行密封性检测。此部分检测在生产车间灌装区进行，产生的牛奶盒检测废气在车间内无组织排放，包装盒检测年松节油用量为 0.26t/a，按最不利情况考虑松节油全部挥发，则非甲烷总烃产生量约 0.26t/a。

4.2.1.8 产品喷码废气 G3

产品包装盒上需要印生产日期及产品批号，本项目采用激光喷码机以及油墨喷码机进行喷码印刷。油墨及油墨稀释剂使用过程中会有有机废气产生，以非甲烷总烃计。油墨及稀释剂主要成分见下表：

表 4.2-11 项目印刷油墨及溶剂产生废气源强核算

原辅料	用量 (t/a)	主要挥发物质及成分	挥发量	废气 (t/a)	产生 工序
油墨	0.05	聚氨酯树脂 40%、丙烯酸树脂 18%、颜料 38%、流平剂 1%、消泡剂 1%、抗油剂 1%、分散剂 1%	流平剂 1%计， 消泡剂 1%计， 抗油剂 1%计， 分散剂 1%计， 挥发分为 4%	0.002	喷码
稀释剂/清洗剂	0.3	活性单体 35~50%、表面活性剂 25~40%、助剂、有机助剂 10~15%	助剂、有机助剂 15%	0.045	
合计				0.047	/

根据计算，喷码机印刷及清洗过程废气产生量约 0.047t/a，产生速率约为 0.0059kg/h，喷码废气产生速率较低，包体、箱体喷码打印环节较多，灌装生产线占地面积较大，生产线较长，产生 VOCs 的环节分散，废气难以集中收集，参考同类型项目，喷码废气经加强通风后无组织排放。

4.2.1.9 脱气/发酵废气 G12

(1) 脱气废气

牛乳刚被挤出后含有一些气体，这些气体绝大多数是以非结合的分散存在，对乳制品加工有不利的影响，影响牛乳计量的准确度；影响分离和分离效果；影响标准化的准确度；促使发酵乳中的乳清析出等。

在牛乳处理的过程中，进行真空脱气是必要程序。工作时，将预热后的牛乳，泵入真空脱气罐，牛乳中的空气和部分水分蒸发到罐顶部，遇到罐冷

	凝器后，蒸发的水分冷凝回到罐底部，而空气及少量的非冷凝脱气气体由真空泵抽吸排出车间外。 （2）发酵废气 发酵废气主要产生于乳品加工中的发酵工序。发酵工序使用乳酸菌进行发酵，发酵过程使奶中糖、蛋白质有 20%左右被水解成为小的分子（如半乳糖和乳酸、小的肽链和氨基酸等）。乳酸菌的主要特点为：在厌氧环境下生存；蛋白质分解能力弱；脂肪分解能力弱；酸败活性弱；具有消臭、抗菌和抗酶的作用；产生芳香物质、不具病原性、具有保健功能。 本项目生产过程为管道密封，发酵工序为微加压无菌发酵，发酵废气在一个周期生产完，由泄气阀泄出，车间空气调节系统中排风段含空气净化器，通过净化后排出到车间外。 4.2.1.10 应急火炬燃烧烟气 G8 本项目设置 1 个应急放空火炬，用于应对沼气净化系统检修或沼气储柜事故泄漏时，通过火炬燃烧应急处理整个系统内的沼气，避免因沼气泄漏而导致突发环境风险事故。 沼气应急火炬处理能力设计原则是在 1 小时内将沼气燃烧，火炬系统燃烧能力设计 200m³/h，参照同类型项目，火炬燃烧后烟气量约为 2000m³/h，SO₂ 浓度约为 530mg/m³、NO_x 约为 190mg/m³、颗粒物约为 12 mg/m³，污染物排放速率分别为 1.06kg/h、0.38kg/h、0.024kg/h。 4.2.1.11 食堂油烟 G14 本项目设置员工食堂，食堂将产生少量油烟和非甲烷总烃，油烟产生浓度约为 12mg/m³，非甲烷总烃浓度约 30mg/m³，设置高效油烟净化装置处理，油烟、非甲烷总烃净化后排放浓度低于 1mg/m³、10mg/m³，引至食堂楼顶排放。 4.2.2 废气治理措施 本项目废气产生及治理情况详见下图。
--	---



图 4.2-1 本项目废气治理措施图

4.2.2.1 燃气锅炉、燃气机低氮燃烧技术

本项目设置燃气蒸汽锅炉、豆料烘烤机，采用清洁能源天然气作为燃料，同时采取低氮燃烧措施，从而减少热力型 NO_x 的生成。

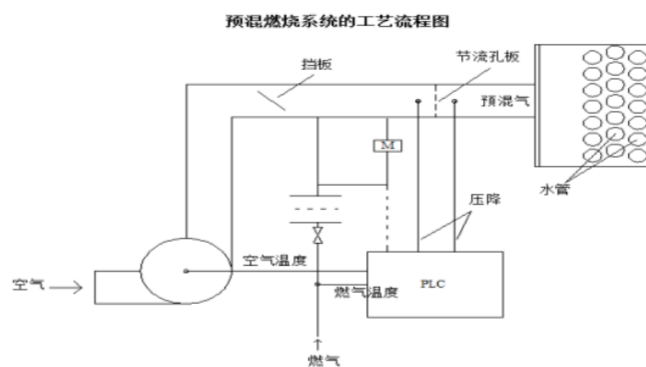


图 4.2-2 预混燃烧系统的工艺流程图

FGR 技术（FlueGas Recirculation）即是将燃烧产生的部分烟气，循环送回炉膛内燃烧区或送回燃烧器前与空气混合后再送入燃烧器继续参与燃烧的一种技术，其可降低燃烧温度及氧气浓度，从而降低热力型 NO_x 的生成。

该项技术的本质就是将已经经过燃烧被排放出去的烟气通过相关设备，重新引入到燃烧反应发生的区域，降低了燃烧反应区火焰位置的最高温度的同时，降低炉膛内燃烧物质的氧浓度和氮浓度，结合热力型 NO_x（Therma NO_x）生成机理可知，此技术对生成热力型 NO_x（Therma NO_x）有较好的控制。从锅炉经济运行的层面看，由于 FGR 返回的是排出的烟气，而其自身还携带着部分热量，根据热平衡原理可知，此技术中的高温烟气对氧化剂和燃料均起到了预热的作用，因此会产生一些节能方面效果。

结合不同的应用原理，烟气再循环也存在两种不同的应用方式，分别为外部烟气再循环技术和内部烟气再循环技术，本项目的具体形式根据设备供应商确定，推荐采用外部烟气再循环技术。

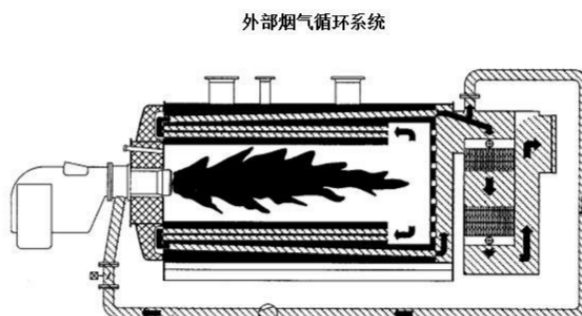


图 4.2-3 外部烟气再循环技术

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）表 7 锅炉烟气污染防治可行技术表详见下表。

表 4.2-12 锅炉烟气污染防治可行技术分析表

燃料类型	污染物	HJ953 可行技术	本项目采取措施	可行性
燃气	颗粒物	/	/	/
	二氧化硫			
	氮氧化物	低氮燃烧技术、低氮燃烧+SCR 脱硝技术	低氮燃烧技术	可行

根据分析，本项目燃气蒸汽锅炉、燃气机等采取低氮燃烧技术控制氮氧化物，属于《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中可行技术，采取的废气污染治理措施可行。

4.2.2.2 污水处理站臭气碱液喷淋塔

本项目臭气主要来源于污水处理站格栅槽、集水池、调节池、UASB 配水池、污泥池及污泥脱水间等。

本项目所有池体采用混凝土池盖封闭形成集气罩，池体构筑物内上部留设通气孔，保证所有封闭池体上部连通，每一个封闭池体顶部留设检查井，每个井盖留 2 个 1-2 厘米的通气孔，根据池体布局，考虑阻力因素设置抽气管，将封闭池体内产生的废气负压抽出，引至废气处理系统处理达标后高空排放。

污水处理站臭气收集后，引入碱液喷淋塔进行处理，当含臭气体进入碱液喷淋塔后，设备的冲击水层改变了气体的运动方向，而气体由于惯性则继续按原方向运动，料塔对酸性废气净化采用多级旋转式喷淋、吸收，吸收液均匀分布在填料上，气相上行，雾状喷淋液下行，废气与吸收液在填料表面上充分接触，废气中的易溶于水的物质被吸附在吸收液上，废气中 H_2S 、 NH_3 等物质与碱性吸收液反应，废气经过有效过滤脱离，净化后的气体会饱含水份，经过塔顶的除雾装置去除水份，净化后气体进入活性炭吸附装置进一步处理达标后排放。

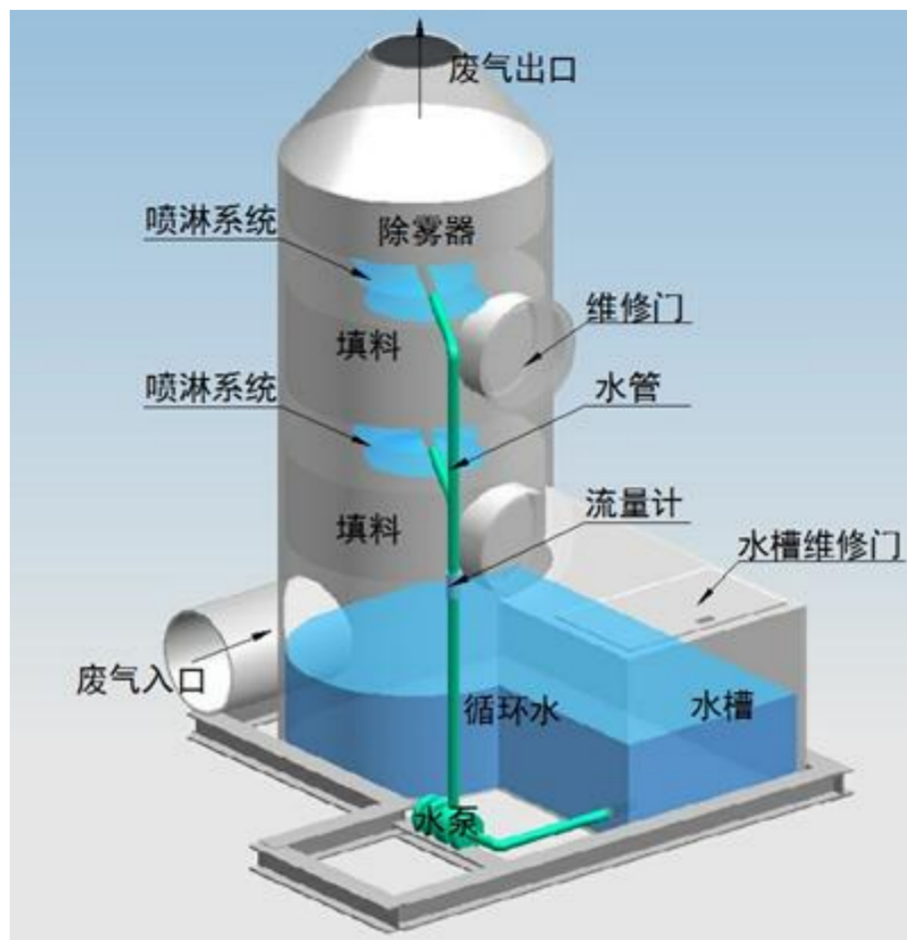


图 4.2-4 碱液喷淋塔工程原理图

参考《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ978-2018）表废气处理可行技术参照表详见下表。

表 4.2-13 废气污染防治可行技术分析表

污染源	污染物	HJ978 可行技术	本项目采取措施	可行性
预处理段、污泥处理段等产生恶臭气体的工段	氨气、硫化氢等恶臭气体	生物过滤、化学洗涤、活性炭吸附	化学洗涤（氢氧化钠碱液喷淋塔）+ 活性炭吸附	可行

根据分析，本项目污水处理站臭气采用碱液喷淋塔+活性炭吸附处理，属于《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）中可行技术，采取的废气污染治理措施可行。

4.2.2.2 实验室有机废气活性炭吸附装置

本项目针对实验室有机废气设置碱液喷淋塔+活性炭吸附装置处理，有机废气治理技术适宜路线详见下图。

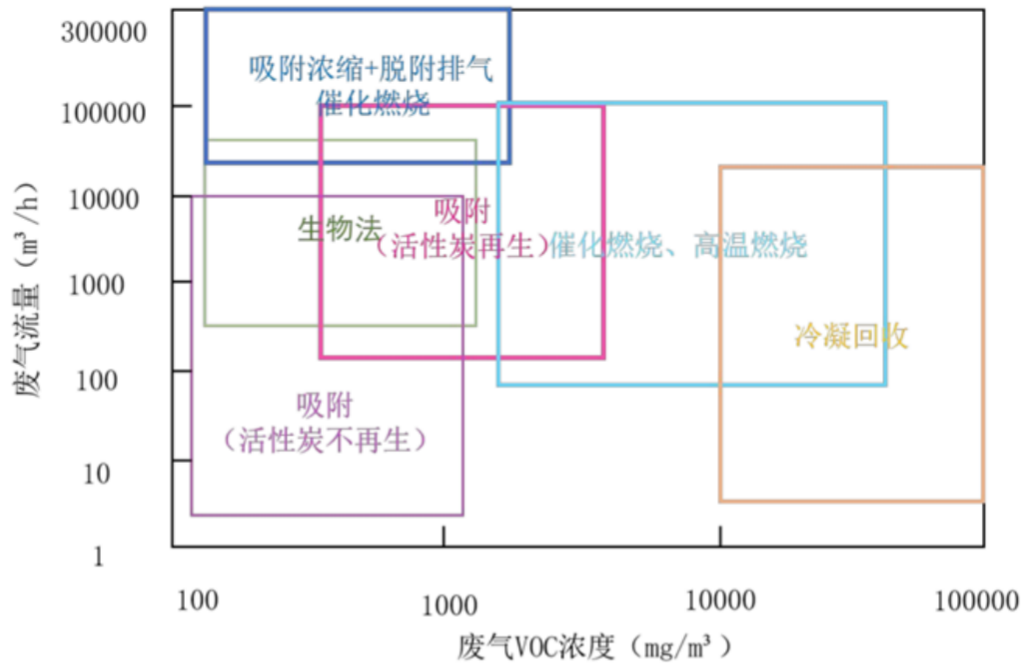


图 4.2-5 有机废气治理技术适宜路线图

本项目有机废气产生浓度约为 19.1mg/m³，废气风量为 5000m³/h，属于采用活性炭吸附装置处理的有机废气适宜技术。

当有机废气进入吸附箱后进入活性炭吸附层，由于活性炭吸附剂表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此，当活性炭吸附剂的表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在活性炭表面，此现象称为吸附。利用活性炭吸附剂表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性活性炭吸附剂相接触，废气中的污染物被吸附在活性炭表面上，使其与气体混合物分离，净化后的气体高空排放。

活性炭吸附箱是处理有机废气、臭味处理效果最好的净化设备，大部分比较大的有机物分子、芳香族化合物、卤代炔等能牢固地吸附在活性炭表面上或空隙中，并对腐殖质、合成有机物和低分子量有机物有明显的去除效果。

本项目采用活性炭吸附作为净化工艺，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026—2013)，吸附装置的净化效率可达 90%，组合废气

处理工艺对臭气和有机物有较好的处理能力，可以实现废气长期稳定达标排放。

本项目采用蜂窝状活性炭吸附装置，主要参数指标应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），详见下表。

表 4.2-12 活性炭吸附装置主要参数要求

项目	单位	指标参数
处理风量	m ³ /h	5000
活性炭形式	/	蜂窝状活性炭
活性炭装填量	m ³	>1
吸附碘值	mg/g	≥800
横向强度	MPa	≥0.3
纵向强度	MPa	≥0.8
BET 比表面积	m ² /g	750
压力损失	kPa	≤2.5

建设单位应定期对废气处理设施进行维护保养，活性炭应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按要求足量添加。为保证活性炭更换周期的合理性，建设单位同时应对活性炭吸附箱配套设置压差计，定期检查压差计数据情况并记录，吸附单元的压力损失宜低于 2.5kPa，建设单位应根据压差计压力值确定活性炭更换时间。

4.2.2.3 废气污染物产生及排放情况

本项目废气污染物产生及排放情况详见下表。

表 4.2-13 废气污染物产生及排放情况表

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况			治理设施		污染物排放情况			排放口基本情况							排放标准			
		浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	治理设施	去除 率%	浓度 mg/m ³	排放速 率 kg/h	排放量 t/a	高度 m	排气筒 内径 m	温度 ℃	风量 Nm ³ /h	年排放小 时 h	编号	类型	标准名称	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	达标情 况
1#10t/h 锅炉	颗粒物	20.0	0.102	0.713	低氮燃烧	/	20.0	0.102	0.713	8	0.5	80	5089	7000	DA001	主要排 放口	《锅炉大气污染物 排放标准》 (DB50/658-2016) 及修改单	20	/	达标
	二氧化硫	18.9	0.096	0.672		/	18.9	0.096	0.672									50	/	达标
	氮氧化物	30.0	0.153	1.069		/	30.0	0.153	1.069									30	/	达标
2#10t/h 锅炉	颗粒物	20.0	0.170	0.238	低氮燃烧	/	20.0	0.170	0.238	8	0.7	80	8482	1400	DA002	主要排 放口	《锅炉大气污染物 排放标准》 (DB50/658-2016) 及修改单	20	/	达标
	二氧化硫	18.9	0.160	0.224		/	18.9	0.160	0.224									50	/	达标
	氮氧化物	30.0	0.254	0.356		/	30.0	0.254	0.356									30	/	达标
3#6t/h 锅炉	颗粒物	20.0	0.057	0.401	低氮燃烧	/	20.0	0.057	0.401	8	0.4	80	2863	7000	DA003	一般排 放口	《锅炉大气污染物 排放标准》 (DB50/658-2016) 及修改单	20	/	达标
	二氧化硫	18.9	0.054	0.378		/	18.9	0.054	0.378									50	/	达标
	氮氧化物	30.0	0.086	0.601		/	30.0	0.086	0.601									30	/	达标
4#6t/h 锅炉	颗粒物	20.0	0.095	0.134	低氮燃烧	/	20.0	0.095	0.134	8	0.5	80	4771	1400	DA004	一般排 放口	《锅炉大气污染物 排放标准》 (DB50/658-2016) 及修改单	20	/	达标
	二氧化硫	18.9	0.054	0.126		/	18.9	0.054	0.126									50	/	达标
	氮氧化物	30.0	0.143	0.200		/	30.0	0.143	0.200									30	/	达标
5#1t/h 锅炉	颗粒物	20.0	0.008	0.065	低氮燃烧	/	20.0	0.008	0.065	8	0.1	80	386	8400	DA005	一般排 放口	《锅炉大气污染物 排放标准》 (DB50/658-2016) 及修改单	20	/	达标
	二氧化硫	22.7	0.009	0.074		/	22.7	0.009	0.074									50	/	达标
	氮氧化物	30.0	0.012	0.097		/	30.0	0.012	0.097									30	/	达标
豆料烘烤机	颗粒物	21.0	0.026	0.070	低氮燃烧	/	21.0	0.026	0.070	15	0.3	120	1265	2625	DA006	一般排 放口	《工业炉窑大气污 染物排放标准》 (DB 50/659-2016)	50	/	达标
	二氧化硫	14.7	0.018	0.049		/	14.7	0.018	0.049									100	/	达标
	氮氧化物	68.8	0.084	0.228		/	68.8	0.084	0.228									500	/	达标
脱皮机	颗粒物	170.0	0.170	0.231	布袋除尘 器	95	8.5	0.009	0.012	15	0.2	25	1000	1400	DA007	一般排 放口	《大气污染物综合 排放标准》 (DB50/418-2016)	50	0.8	达标
污水处理站 臭气	氨	1.94	0.039	0.326	碱液喷淋 塔+活性炭 吸附	60	0.78	0.016	0.130	15	0.9	25	20000	8400	DA008	一般排 放口	《恶臭污染物排放 标准》（GB14554- 93）	/	4.9	达标
	硫化氢	0.23	0.005	0.039		60	0.09	0.002	0.016									/	0.33	达标
	臭气浓度	/	/	/		60	2000	/	/									2000 (无量 纲)	/	达标
实验室废气	非甲烷总烃	19.1	0.095	0.252	碱液喷淋 塔+活性炭 吸附	40	11.4	0.057	0.151	15	0.4	25	5000	2640	DA009	一般排 放口	《大气污染物综合 排放标准》 (DB50/418-2016)	120	10	达标
应急放空火 炬	颗粒物	12	0.024	/	火炬燃烧	/	12	0.024	/	8	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	二氧化硫	530	1.06	/		/	530	1.06	/								/	/	/	/
	氮氧化物	190	0.38	/		/	190	0.38	/								/	/	/	/
食堂油烟	油烟	12	/	/	高效油烟 净化器	≥90	1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	《餐饮业大气污染 物排放标准》 (DB50/859-2018)	1.0	/	达标
	非甲烷总烃	30	/	/		≥65	10	/	/									10.0	/	达标

本项目全厂建成后废气有组织排放总量详见下表。

表 4.2-14 本项目全厂废气污染物排放总量表

序号	排放口编号	污染物	排放浓度限值 (mg/m³)	排放速率限值 (kg/h)	年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	DA001	颗粒物	20	/	0.713
		二氧化硫	50	/	0.672
		氮氧化物	30	/	1.069
2	DA002	颗粒物	20	/	0.238
		二氧化硫	50	/	0.224
		氮氧化物	30	/	0.356
主要排放口合计		颗粒物			0.951
		二氧化硫			0.896
		氮氧化物			1.425
一般排放口					
3	DA003	颗粒物	20	/	0.401
		二氧化硫	50	/	0.378
		氮氧化物	30	/	0.601
4	DA004	颗粒物	20	/	0.134
		二氧化硫	50	/	0.126
		氮氧化物	30	/	0.200
5	DA005	颗粒物	20	/	0.065
		二氧化硫	50	/	0.074
		氮氧化物	30	/	0.097
6	DA006	颗粒物	20	/	0.070
		二氧化硫	50	/	0.049
		氮氧化物	30	/	0.228
7	DA007	颗粒物	50	0.8	0.012
8	DA008	氨	/	4.9	0.130
		硫化氢	/	0.33	0.016
		臭气浓度	2000	/	/
9	DA009	非甲烷总 烃	120	10	0.151
10	全厂有组织合 计	颗粒物	/	/	1.633
		二氧化硫	/	/	1.523
		氮氧化物	/	/	2.551
		氨	/	/	0.13
		硫化氢	/	/	0.016
		臭气浓度	/	/	/
		非甲烷总 烃	/	/	0.151

本项目废气无组织排放总量情况详见下表。

表 4.2-15 本项目废气无组织排放情况统计表

序号	产污环节	污染物种类	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	机修车间粉尘	颗粒物	车间通风	《大气污染物综合排放标准》 (DB50/418-2016)	1.0	0.302
2	实验室、常温车间、动力车间等	非甲烷总烃	车间通风，加强收集	《大气污染物综合排放标准》 (DB50/418-2016)	4.0	0.380
3	酸碱站	氮氧化物	规范装卸，加强通风	《大气污染物综合排放标准》 (DB50/418-2016)	0.12	0.094
3	污水处理站	氨	加强收集	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	1.5	0.036
		硫化氢			0.006	0.004
		臭气浓度			20 (无量纲)	/

4.2.4 非正常工况分析

本项目考虑污水处理站臭气处理设备因设施故障、管理等原因发生非正常运行时碱液喷淋塔及活性炭吸附装置处理效率降低，将会产生非正常工况排污。本次评价取处理设施非正常工况时净化效率降低为 40%，统计通过排气筒外排的主要污染物排放情况。

表 4.2-16 非正常工况废气污染物排放一览表

排气筒	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次	排放量 kg/a
DA007	氨	1.16	0.016	1h	≤2	0.031
	硫化氢	0.14	0.002	1h	≤2	0.0037

根据分析，非正常工况条件下，本项目废气排气筒氨、硫化氢排放强度增大。因此，建设单位发生非正常工况后应立即组织检修，建设单位日常管理应采取措施避免出现非正常工况。

4.2.5 环境影响分析

本项目所在区域基本污染物满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，所在区域为环境空气达标区。根据项目区域现状土地利用规划图，本项目地块周边为规划工业用地。厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、学校等。

本项目生产工艺废气拟采取措施属于《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ978-2018）中可行技术，采取的废气污染治理措施技术可行。

综上所述，本项目采取污染防治措施后，废气可以实现稳定达标排放，通过加强运营期环保设施维护管理，设置定期检查制度，确保环保设施正常运行，避免出现非正常工况，本项目对区域大气环境影响可接受。

4.2.6 环境保护距离

根据天友乳业乳品一厂、乳品二厂厂界无组织臭气监测情况，乳品一厂、乳品二厂厂界无组织臭气氨、硫化氢、臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）限值要求。

根据《乳制品工业产业政策（2009 年修订）》（工联产业[2009]第 48 号）：“第二十二条 合理设置防护距离，有效防止废水、废气排放对周边环境保护目标的不良影响”、《乳制品厂设计规范》（GB 50998-2014）：“环境功能应符合食品加工要求，与周边环境保护目标应设置防护距离”等要求，考虑项目污水处理过程中会产生臭气，为减缓对周边环境保护目标影响，以污水处理站厂界设置环境保护距离。

本次评价类比淮安卫岗乳品有限公司卫岗乳业淮安高新区乳制品智能化生产项目（淮环表复〔2024〕34 号），该项目为乳制品生产，年加工乳制品 45 万吨，该项目沿污水处理站设置 100m 卫生防护距离。

本项目为乳制品、饮料生产，生产规模为 35 万吨，通过类比分析，本项目沿污水处理站厂界外设置 100m 环境保护距离。根据调查，环境保护距离范围内现状无居住区、学校、医院等环境敏感目标，后续不应规划相应敏感目标。

本项目位于工业园区内，后续如有工业企业临近本项目建设时，需严格项目类型准入，考虑污染物排放对本项目的影响并进行充分的环境合理性论证，拟入驻工业企业排放的污染物不得对本项目生产加工造成不利影响。

4.2.7 监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于乳制品制造，年加工 20 万吨以上，实行排污许可重点管理。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）、《排污单位自行监测技术指南 酒、饮料制造》（HJ 1085-2020）以及《排污单位自行监测技术指南 食品制造》（HJ 1084-2020）运营期监测计划详见下表。

表 4.2-19 监测计划一览表

污染源	排放口 编号	监测因子	监测设 施	监测频 次	执行标准
1#10t/h 燃气锅炉	DA001	二氧化硫、颗粒物、林格曼黑度	手工	1 次/年	《锅炉大气污染物排放标准》（DB50/658-2016）及第 1 号修改单限值要求
		氮氧化物	手工	1 次/月	
2#10t/h 燃气锅炉	DA002	二氧化硫、颗粒物、林格曼黑度	手工	1 次/年	《锅炉大气污染物排放标准》（DB50/658-2016）及第 1 号修改单限值要求
		氮氧化物	手工	1 次/月	
3#6t/h 燃气锅炉	DA003	二氧化硫、颗粒物、林格曼黑度	手工	1 次/年	《锅炉大气污染物排放标准》（DB50/658-2016）及第 1 号修改单限值要求
		氮氧化物	手工	1 次/月	
4#6t/h 燃气锅炉	DA004	二氧化硫、颗粒物、林格曼黑度	手工	1 次/年	《锅炉大气污染物排放标准》（DB50/658-2016）及第 1 号修改单限值要求
		氮氧化物	手工	1 次/月	
5#1t/h 燃气锅炉	DA005	二氧化硫、颗粒物、林格曼黑度	手工	1 次/年	《锅炉大气污染物排放标准》（DB50/658-2016）及第 1 号修改单限值要求
		氮氧化物	手工	1 次/月	
豆料烘烤机	DA006	二氧化硫、颗粒物、氮氧化物	手工	1 次/半年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 50/659-2016）
脱皮机	DA007	颗粒物	手工	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）
污水处理站	DA008	氨、硫化氢、臭气浓度	手工	1 次/季度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
实验室	DA009	非甲烷总烃	手工	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）
食堂	/	油烟、非甲烷总烃	手工	1 次/半年	《餐饮业大气污染物排放标准》（DB50/859-2018）
厂界		氨、硫化氢、臭气浓度	手工	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		非甲烷总烃、颗粒物、氮氧化物	手工	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）

4.3 地表水环境

4.3.1 废水污染物产生及排放情况

根据分析，本项目运营期生产废水主要为 CIP 清洗系统废水、化验室清洗废水、地面清洁废水、员工洗手及工装清洗废水、碱液喷淋塔废水、车辆清洗废水、

锅炉排水，软水系统、纯水系统、循环冷却系统排水回用，多余部分排入污水处理站处理。

根据调查同类型污水处理厂，蒙牛集团中国乳业产业园污水处理厂改造项目，该改造项目为蒙牛集团为旗下 13 家乳制品企业配套建设的集中污水处理厂，废水设计处理 13000m³/d，根据该项目环评报告，其进水水质采用各厂废水监测数据进行加权平均计算。同时，《天友优质乳工程智能化工厂项目污水处理工程方案设计》对天友乳业废水水质数据进行调查统计，统计对比结果详见下表。

表 4.3-1 项目废水主要污染物及其浓度取值情况表

污染物	蒙牛集团中国乳业产业园污水处理厂 13 家乳制品企业废水进水水质加权平均数	本项目污水处理设计方案取值	本次评价综合废水取值
pH 值	7.9	6~9	6~9
COD	1565.08	2000	2000
BOD ₅	628.77	900	900
SS	229.54	500	500
动植物油	12.59	120	120
氨氮	14.88	50	50
总氮	/	80	80
总磷	/	15	15

本项目食堂废水经隔油处理后，与生产废水、生活污水一并经厂区污水处理站处理后达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准（氨氮、总氮、总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）限值要求），排入石坪污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排入朝阳河。

本项目废水污染物产生情况详见表 4.3-2。

表4.3-2 废水污染物产生情况一览表

产排污环节	污染物种类	处理前		经处理后排入石坪污水处理厂		经污水处理厂处理后排入环境	
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
综合废水	pH 值	6~9	/	6~9	/	6~9	/
	COD	2000	2689.547	500	672.387	50	67.239
	BOD ₅	900	1210.296	300	403.432	10	13.448
	SS	500	672.387	400	537.909	10	13.448
	动植物油	120	161.373	100	134.477	1	1.345
	氨氮	50	67.239	45	60.515	5	6.724

	总氮	80	107.582	70	94.134	15	20.172
	总磷	15	20.172	8	10.758	0.5	0.672

4.3.2 废水治理措施

本项目乳制品工业废水的主要来源是清洗用水，如牛奶储存、输送加工中的容器、管道等的清洗，产生较高浓度废水。从废水的主要来源可知，乳制品工厂的废水实质上相当于牛奶的稀释液，因此，废水中的有机成分组成与牛奶的成分基本相同。主要含有的污染物是乳蛋白、乳脂、乳糖、矿物质以及用于清洗生产设备、管道、容器等的清洗液中的酸碱成分。乳制品工厂废水水质特点如下：

（1）有机物含量高。乳制品工厂的废水一般呈乳白色，比较浑浊。废水的主要来源决定了其乳蛋白、乳糖和乳脂的含量较高，属于较高浓度的有机废水。天友乳业现有工厂进入调节池后的污水 COD 为 1600~2000mg/L，BOD₅ 为 600-90 mg/L。

（2）可生化性较好。虽然乳制品废水的 COD 与 BOD₅ 较高，但废水中 BOD₅/COD 的值通常大于 0.3，属于可生化性较好的有机废水。

（3）废水比常温高。由于乳制品生产企业的工艺决定了，生产废水排放温度高于常温。天友乳业现有工厂的废水温度在 28-32 度之间。

（4）废水 pH 值基本处于中性和弱碱性。

本项目建设处理能力 4500m³/d 的污水处理站，处理工艺为“格栅+调节+UASB+A/O+除磷+沉淀+清水池”。

废水处理工艺流程详见下图。



图 4.3-1 废水处理工艺流程图

废水处理工艺流程简述:

废水首先经机械格栅机去除大块杂物后进入集水池，然后由泵提升进入调节池。调节池设搅拌装置，通过搅拌确保水质混合充分和避免悬浮物沉积。调节池废水由泵进入 UASB 厌氧反应器，在 UASB 反应器内，废水从底部进入，利用厌氧细菌将废水中的大部分有机物转化成甲烷、二氧化碳而去除，同时将有机氮转

化为无机氮。厌氧产生的沼气收集后进入沼气柜储存，经脱水、脱硫后，正常时到锅炉房使用。

厌氧出水进入 A/O 系统：A 池设潜水搅拌，主要进行脱氮处理；出水自流到 O 池，降解有机物并进行硝化反应。好氧池出水进入二沉池进行泥水分离，二沉池污泥部分回流到 A/O 池补充生物量，保证 A/O 池的污泥浓度，提高硝化、反硝化反应速率。在除磷池加入 PAC 进行化学除磷，除磷后进入二沉池上清液进入清水池经流量槽达标排放。

污泥部分的处理：格栅机拦截的格栅渣定期清除外运。UASB 厌氧反应器和二沉池产生的剩余污泥进入污泥浓缩池。污泥经浓缩、消化一段时间后，上清液回流至系统重新处理，浓缩池底部浓污泥经污泥脱水机压滤成泥饼后外运，滤液回流到系统重新处理。

根据《天友优质乳工程智能化工厂项目污水处理工程方案设计》，采取上述措施后，本项目废水主要污染物预期处理效率及出水水质详见下表。

表 4.3-3 废水主要污染物预期处理效率及出水水质表

项目	指标	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	氨氮 (mg/L)	TN (mg/L)	TP (mg/L)
综合废水进水		2000	900	50	80	15
格栅机+调节池	去除率 (%)	10	10	\	\	\
	出水浓度	1800	810	50	80	15
UASB 厌氧反应器	去除率 (%)	70	80	\	\	\
	出水浓度	540	162	50	80	15
A/O 系统	去除率 (%)	80	90	90	80	40
	出水浓度	108	16.2	5	16	9
除磷	去除率 (%)	\	\	\	\	70
	出水浓度	108	16.2	5	16	2.7
清水池	出水浓度	108	16.2	5	16	2.7
排放标准		≤500	≤300	≤45	≤70	≤8

根据分析，采取措施后，本项目废水经处理后可以稳定达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准（氨氮、总氮、总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）限值要求）。

根据《排污许可证申请与核发技术规范食品制造工业 乳制品制造工业》（HJ1030.1-2019）表7乳制品制造工业排污单位废水污染防治可行技术参考表，本项目废水治理措施可行性分析详见下表。

表4.3-3 废水治理措施可行性分析表

废水类别	污染物	HJ1030.1 可行技术	本项目采取措施	可行性
厂内综合污水处理站的综合污水（生产废水、生活污水等）	pH 值、化学需氧量（COD _{Cr} ）、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量（BOD ₅ ）、磷酸盐（总磷）、动植物油	1) 预处理：粗(细)格栅；竖流或辐流式沉淀；混凝沉淀；气浮。 2) 生化处理：升流式厌氧污泥床（UASB）；内循环厌氧（IC）反应器或水解酸化技术；厌氧滤池（AF）；活性污泥法；氧化沟及其各类改型工艺；生物接触氧化法；序批式活性污泥法（SBR）；缺氧/好氧活性污泥法（A/O 法）；厌氧-缺氧-好氧活性污泥法（A ₂ /O 法）；膜生物反应器（MBR）法。 3) 除磷处理：化学除磷；生物除磷；生物与化学组合除磷。	预处理：格栅+调节 生化处理：UASB+A/O 除磷处理：化学除磷	可行

根据分析，本项目污水处理站处理工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造业—乳制品制造业》（HJ1030.1-2019）中可行技术，采取的废水污染治理措施可行。

本项目废水污染物治理措施情况详见下表。

表4.3-4 废水污染物治理措施情况一览表

废水类别	污染物种类	污染治理设施					
		治理设施编号	治理设施名称	处理能力	污染治理工艺	治理效率%	是否为可行性技术
综合废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总氮、总磷、动植物油	TW001	厂区污水处理站	4500m ³ /d	格栅+调节+UASB+A/O+除磷+沉淀+清水池	/	是

本项目废水污染物排放情况详见下表。

表4.3-5 废水污染物排放情况一览表

废水类别	废水排放量（m ³ /a）	污染物种类	排放浓度（mg/L）	国家或地方污染物排放标准		达标情况	年排入污水管网量（t/a）	年排入环境的量（t/a）
				名称	浓度（mg/L）			
综合废水	1344773.33	pH 值	6~9	《污水综合排放标准》（GB8978	6~9	达标	/	/
		COD	500		500	达标	672.387	67.239
		BOD ₅	300		300	达标	403.432	13.448
		SS	400		400	达标	537.909	13.448

	动植物油	100	-1996)三级标准	100	达标	134.477	1.345
	氨氮	45		45	达标	60.515	6.724
	总氮	70		70	达标	94.134	20.172
	总磷	8		8	达标	10.758	0.672

本项目废水处理达标后排入石坪污水处理厂处理，排放方式属于间接排放，本项目废水间接排放口情况详见下表。

表 4.3-6 废水间接排放口情况一览表

排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		排放去向	排放方式	排放规律	排放口类型
		经度	纬度				
DW001	厂区污水处理站排放口	106° 40' 5.67486"	29° 41' 0.51714"	石坪污水处理厂	间接排放	间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且属于周期性规律	主要排放口

本项目受纳污水处理厂信息详见下表。

表 4.3-7 受纳污水处理厂信息

受纳污水处理厂名称	国家或地方污染物排放标准			受纳水体	受纳水体功能目标
	标准名称	污染物种类	浓度限值 (mg/L)		
石坪污水处理厂	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准	pH	6~9 (无纲量)	朝阳河	V 类水域
		COD	50		
		BOD ₅	10		
		SS	10		
		动植物油	1		
		氨氮	5		
		总氮	15		
		总磷	0.5		

4.3.3 依托污水处理设施可行性分析

本项目废水处理达标后排入石坪污水处理厂处理，石坪污水处理厂位于唐家沱组团内东南侧，地块编号 C3-34/02，规划设计规模 10.0 万 m³/d，目前建成规模 2.0 万 m³/d，采用“预处理+A²/O 生物池+二沉池+精细格栅及纤维转盘滤池+接触消毒池”处理工艺，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标准排放至朝阳河，流经约 7.6km 后汇入长江。

石坪污水处理厂服务范围为唐家沱组团 N 标准分区及 C 标准分区,南至港城工业园区,即石福路-桐桂大道以北,机场南联络线以南,渝邻高速以东,石塘大道以西的范围,总服务面积 19.08km²。目前,石坪污水处理厂处理量约现状处理规模约 0.6~0.8 万 m³/d (高峰期最大进水量为 8000m³/d),唐家沱规划区内已开发区域沿现状市政道路敷设有污水截污管网,污废水均可进入石坪污水处理厂进一步处理。

本项目位于石坪污水处理厂纳污范围内,区域纳污干管已建成,本项目废水经处理后可以稳定达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准要求,石坪污水处理厂现状处理能力满足本项目废水处理需求。

因此,废水依托石坪污水处理厂处理可行,能够实现废水的有效治理。

4.3.4 地表水环境影响分析

本项目废水经处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准,可以实现稳定达标排放。废水污染防治措施属于可行技术,经济技术可行。

综上所述,本项目废水对地表水环境影响可接受。

4.3.5 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 酒、饮料制造》(HJ 1085-2020)以及《排污单位自行监测技术指南 食品制造》(HJ 1084-2020),本项目废水自行监测要求详见下表。

表 4.3-8 项目水污染物自行监测计划一览表

排放口编号	监测点位	监测内容	监测设施	监测频次	执行标准
DW001	污水处理站 排放口	pH、COD、 氨氮、总 氮、总磷	自动监测	/	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)三级标准 (氨氮、总氮、总磷排放 标准参照《污水排入城镇 下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)中 B 级排放限值)
		BOD ₅ 、 SS、动植物 油	手工	1 次/季度	
YS001、 YS002	雨水排放口	COD、SS	手工	1 次/月 (季 度*)	/

注:雨水排放口有流动水排放时按月监测。如监测一年无异常情况,可放宽至每季度开展一次监测。

4.4 声环境

4.4.1 主要设备噪声源强及分布

本项目噪声源主要有生产设备、污水处理设备、废气治理设备风机等。其噪声源强为 70~95dB(A)。项目主要噪声设备采用基础减振、建筑隔声、风机风口加装消音器等措施后，可降噪约 20dB(A)。

本项目主要噪声源源强及分布详见表 4.4-1。

表 4.4-1 主要噪声源源强一览表（室外声源） 单位：dB(A)

序号	声源名称	设备数量/台	声源源强		控制措施	治理后噪声值 dB(A)	空间相对位置 m			运行时段
			声压级 dB(A)	距声源距离 m			X	Y	Z	
1	污水处理站臭气喷淋塔风机	1	85	1	减振、消声	70	269.2	2.7	1	昼夜
2	实验室有机废气风机	1	85	1	减振、消声	70	110.5	-24.1	1	昼间
3	脱硫系统风机	1	85	1	减振、消声	70	270.7	-24.2	1	昼夜
4	冷却塔	7	85	1	减振	70	-106.8	35.6	15	昼夜
5	水泵	7	85	1	减振	70	-98.2	34.9	15	昼夜

注：空间相对位置以厂区为中心，厂区地面为高程原点

表 4.4-2 主要噪声源源强一览表（室内声源） 单位：dB（A）

建筑物	声源名称	数量/ 台	声源源强		控制措施	空间相对位置			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 dB(A)	距声 源距 离 m		X	Y	Z					声压 级 dB(A)	建筑 物外 距离 m
生产车间	乳脂分离机	2	75	1	减振隔声	-118.7	36.4	1.0	16.8	63.9	昼夜	20	43.9	1
									192.6	63.9	昼夜	20	43.9	1
									84.0	63.9	昼夜	20	43.9	1
									10.81	63.97	昼夜	20	44.0	1
	混料机	5	70	1	减振隔声	-118.4	-36.6	1.0	89.7	61.9	昼夜	20	41.9	1
									188.9	61.9	昼夜	20	41.9	1
									11.1	62.0	昼夜	20	42.0	1
									13.85	61.95	昼夜	20	42.0	1
	杀菌机	6	75	1	减振隔声	-51.2	-28.8	1.0	79.3	66.9	昼夜	20	46.9	1
									122.1	66.9	昼夜	20	46.9	1
									21.7	66.9	昼夜	20	46.9	1
									80.76	66.9	昼夜	20	46.9	1
	均质机	9	75	1	减振隔声	-66.1	-28.5	1.0	79.6	72.9	昼夜	20	52.9	1
									137.0	72.9	昼夜	20	52.9	1
									21.4	72.9	昼夜	20	52.9	1
									65.81	72.9	昼夜	20	52.9	1
	UHT	9	75	1	减振隔声	-106.9	5.4	1.0	47.4	70.9	昼夜	20	50.9	1
									179.4	70.9	昼夜	20	50.9	1
									53.5	70.9	昼夜	20	50.9	1
									23.76	70.91	昼夜	20	50.9	1
	灌装机	27	70	1	减振隔声	-18.7	19.5	1.0	29.8	67.9	昼夜	20	47.9	1
									91.9	67.9	昼夜	20	47.9	1
									71.3	67.9	昼夜	20	47.9	1
									111.38	67.9	昼夜	20	47.9	1

	燃气烘烤机	1	75	1	减振隔声	-117.6	-26.5	5.0	79.7	60.9	昼间	20	40.9	1
									188.5	60.9	昼间	20	40.9	1
									21.2	60.9	昼间	20	40.9	1
									14.3	60.9	昼间	20	40.9	1
	花生脱皮机/豆料脱皮机	2	75	1	减振隔声	-112.7	-26.5	5.0	79.5	60.9	昼间	20	40.9	1
									183.6	60.9	昼间	20	40.9	1
									21.4	60.9	昼间	20	40.9	1
									19.2	60.9	昼间	20	40.9	1
	粗磨机/精磨机/细磨机/超微细磨	7	85	1	减振隔声	-112.4	-32.3	5.0	85.2	75.9	昼间	20	55.9	1
									183.1	75.9	昼间	20	55.9	1
									15.7	75.9	昼间	20	55.9	1
									19.7	75.9	昼间	20	55.9	1
	卧螺分离机	3	85	1	减振隔声	-112.7	-36.9	5.0	89.8	75.9	昼间	20	55.9	1
									183.1	75.9	昼间	20	55.9	1
									11.1	76.0	昼间	20	56.0	1
									19.6	75.9	昼间	20	55.9	1
	高速混料机	2	85	1	减振隔声	-105.5	-37.2	5.0	89.8	70.9	昼间	20	50.9	1
									176.0	70.9	昼间	20	50.9	1
									11.1	71.0	昼间	20	51.0	1
									26.8	70.9	昼间	20	50.9	1
	脱腥杀菌机	1	75	1	减振隔声	-124.5	-32.8	5.0	86.3	60.9	昼间	20	40.9	1
									195.1	60.9	昼间	20	40.9	1
									14.6	60.9	昼间	20	40.9	1
									7.7	61.1	昼间	20	41.1	1
	脱皮机风机	1	85	1	减振、消音	-124.2	-42.3	5.0	95.7	70.9	昼间	20	50.9	1
									194.4	70.9	昼间	20	50.9	1
									5.1	71.2	昼间	20	51.2	1
									8.3	71.0	昼间	20	51.0	1
	泵	70	85	1	减振隔声	20.1	-7.3	1.0	55.0	85.9	昼夜	20	65.9	1
									51.9	85.9	昼夜	20	65.9	1
									46.3	85.9	昼夜	20	65.9	1

									151.16	85.9	昼夜	20	65.9	1
动力 车间	空压机	6	95	1	减振隔声	101.9	-33.3	1.0	8.4	92.9	昼夜	20	72.9	1
									82.9	92.9	昼夜	20	72.9	1
									24.9	92.9	昼夜	20	72.9	1
									21.37	92.89	昼夜	20	72.9	1
	冷干机	6	80	1	减振隔声	92.5	-32.8	1.0	8.2	78.9	昼夜	20	58.9	1
									92.3	78.9	昼夜	20	58.9	1
									25.0	78.9	昼夜	20	58.9	1
									11.99	78.9	昼夜	20	58.9	1
	锅炉	5	75	1	减振隔声	95.5	-50.9	1.0	26.2	70.9	昼夜	20	50.9	1
									88.5	70.9	昼夜	20	50.9	1
									7.0	70.9	昼夜	20	50.9	1
									15.42	70.89	昼夜	20	50.9	1
	制冷机	6	75	1	减振隔声	109.3	-40.5	1.0	15.2	73.9	昼夜	20	53.9	1
									75.2	73.9	昼夜	20	53.9	1
									18.1	73.9	昼夜	20	53.9	1
									28.96	73.88	昼夜	20	53.9	1
	水泵	8	85	1	减振隔声	159.5	-43.0	1.0	15.8	80.9	昼夜	20	60.9	1
									25.0	80.9	昼夜	20	60.9	1
									17.9	80.9	昼夜	20	60.9	1
									79.17	80.88	昼夜	20	60.9	1
	火焰切割机	1	75	1	减振隔声	150.6	-53.2	1.0	26.4	65.9	昼间	20	45.9	1
									33.4	65.9	昼间	20	45.9	1
									7.2	65.9	昼间	20	45.9	1
									70.5	65.9	昼间	20	45.9	1
	剪板机	1	85	1	减振隔声	155.4	-53.5	1.0	26.5	75.9	昼间	20	55.9	1
									28.6	75.9	昼间	20	55.9	1
									7.2	75.9	昼间	20	55.9	1
									75.4	75.9	昼间	20	55.9	1
	四辊卷板机	1	85	1	减振隔声	161.4	-53.6	1.0	26.4	75.9	昼间	20	55.9	1
									22.5	75.9	昼间	20	55.9	1

									7.3	75.9	昼间	20	55.9	1
									81.4	75.9	昼间	20	55.9	1
	折弯机	1	85	1	减振隔声	150.6	-56.4	1.0	29.6	75.9	昼间	20	55.9	1
									33.2	75.9	昼间	20	55.9	1
									4.0	76.1	昼间	20	56.1	1
									70.6	75.9	昼间	20	55.9	1
									29.7	78.9	昼间	20	58.9	1
	冲床	2	85	1	减振隔声	155.3	-56.7	1.0	28.6	78.9	昼间	20	58.9	1
									4.0	79.1	昼间	20	59.1	1
									75.3	78.9	昼间	20	58.9	1
									29.8	78.9	昼间	20	58.9	1
	车床	2	85	1	减振隔声	159.2	-56.9	1.0	24.7	78.9	昼间	20	58.9	1
									3.9	79.1	昼间	20	59.1	1
									79.2	78.9	昼间	20	58.9	1
									24.1	78.9	昼间	20	58.9	1
	钻床	2	85	1	减振隔声	163.2	-57.1	1.0	32.6	78.9	昼间	20	58.9	1
									9.5	78.9	昼间	20	58.9	1
									71.39	78.88	昼间	20	58.9	1
									29.8	75.9	昼间	20	55.9	1
	铣床	1	85	1	减振隔声	163.2	-57.1	1.0	20.7	75.9	昼间	20	55.9	1
									3.9	76.1	昼间	20	56.1	1
									83.2	75.9	昼间	20	55.9	1
									29.2	68.9	昼间	20	48.9	1
	焊机	2	75	1	减振隔声	142.1	-55.7	1.0	41.8	68.9	昼间	20	48.9	1
									4.3	69.0	昼间	20	49.0	1
									62.0	68.9	昼间	20	48.9	1
									5.9	87.54	昼夜	20	67.5	1
污水处理站	提升泵	4	85	1	减振隔声	262.2	-3.9	1.0	25.53	87.52	昼夜	20	67.5	1
									1.91	87.68	昼夜	20	67.7	1
									2.6	87.6	昼夜	20	67.6	1
									2.1	85.66	昼夜	20	65.7	1
	进水泵	3	85	1	减振隔声	262.3	-0.1	1.0						

									25.62	85.52	昼夜	20	65.5	1
									5.71	85.54	昼夜	20	65.5	1
									2.6	85.6	昼夜	20	65.6	1
	搅拌机	2	80	1	减振隔声	271.3	-38.1	1.0	15.74	79.05	昼夜	20	59.1	1
									13.55	79.06	昼夜	20	59.1	1
									9.57	79.06	昼夜	20	59.1	1
									9.56	79.06	昼夜	20	59.1	1
									5.83	85.54	昼夜	20	65.5	1
	磁悬浮风机	3	85	1	减振消音	281.2	-4.6	1.0	6.55	85.53	昼夜	20	65.5	1
									1.98	85.67	昼夜	20	65.7	1
									21.6	85.5	昼夜	20	65.5	1
									2.48	80.62	昼夜	20	60.6	1
	刮、吸泥机	2	80	1	减振隔声	285.4	-1.4	1.0	2.51	80.62	昼夜	20	60.6	1
									5.33	80.54	昼夜	20	60.5	1
									25.7	80.5	昼夜	20	60.5	1
									5.84	87.54	昼夜	20	67.5	1
	污泥泵	4	85	1	减振隔声	285.7	-4.8	1.0	2.02	87.67	昼夜	20	67.7	1
									1.97	87.67	昼夜	20	67.7	1
									26.1	87.5	昼夜	20	67.5	1
									6.14	85.54	昼夜	20	65.5	1
	污泥脱水机	2	85	1	减振隔声	283.5	-5.0	1.0	4.17	85.55	昼夜	20	65.6	1
									1.67	85.73	昼夜	20	65.7	1
									24.0	85.5	昼夜	20	65.5	1
									6.04	85.54	昼夜	20	65.5	1
	污泥进料泵	2	85	1	减振隔声	273.5	-4.5	1.0	14.23	85.52	昼夜	20	65.5	1
									1.77	85.71	昼夜	20	65.7	1
									13.9	85.5	昼夜	20	65.5	1

注：空间相对位置以厂区为中心，厂区地面为高程原点；多台设备噪声值以叠加噪声强度

4.4.2 噪声预测

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）的技术要求，本次评价采用导则推荐的预测模式。

（1）等效室外声源计算

按下式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：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right)$$

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。

声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

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

L_{p2} ——靠近围护结构处室外 N 个声源倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带隔声量，dB。

（2）噪声衰减计算

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m；

（3）噪声贡献值计算

第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

(4) 噪声预测值计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值 (L_{eq}) 计算公式为：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

(5) 噪声预测结果

利用上述的预测模型，将有关参数代入公式计算，预测本项目噪声源对各向厂界的影响，预测结果可见下表。

表 4.4-3 厂界最大噪声贡献值预测结果 单位：dB(A)

受声点位置	昼间	夜间
	贡献值	贡献值
东厂界	42.17	42.17
南厂界	47.97	46.73
西厂界	29.21	28.22
北厂界	41.59	40.53
标准值	65	55

根据预测结果，本项目主要噪声设备经隔声、降噪等措施后，昼间、夜间厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

本项目运营期厂界噪声贡献值预测结果详见下图。

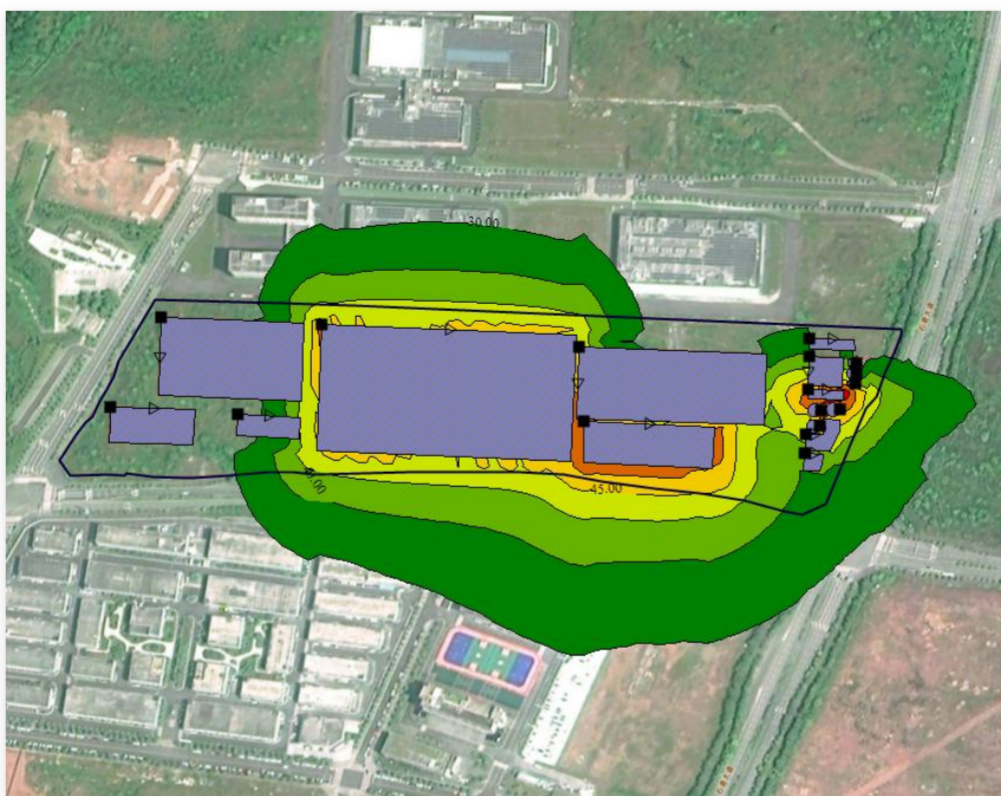


图 4.4-1 昼间噪声贡献值等声值线图

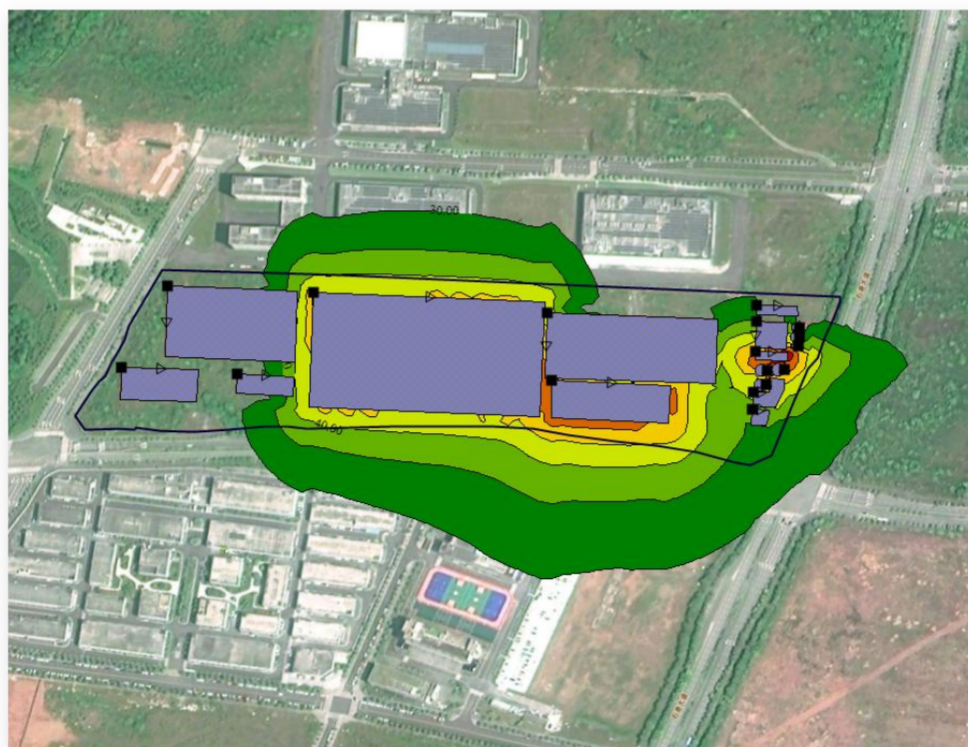


图 4.4-2 夜间噪声贡献值等声值线图

4.4.3 交通噪声影响分析

本项目原辅材料、产品运输采用汽车运输，运输频次约为 40 车次/天，物流运输路线途经的园区道路两侧规划用地为仓储用地、商业用地。

为减少交通噪声对沿线居民的影响，建设单位在进出厂道路选线应尽量避免居民点，加强对车辆的管理，合理安排运输时间，减少或者避免夜间运输，严禁车辆超载运输，在经过居民点时，限制鸣笛并严格控制车速，采取措施后，运营期车辆运输交通噪声对周边声环境影响可接受。

4.4.4 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 酒、饮料制造》（HJ 1085-2020）以及《排污单位自行监测技术指南 食品制造》（HJ 1084-2020）要求，运营期噪声监测计划详见下表。

表 4.4-5 噪声监测计划一览表

排放口名称	监测内容	监测因子	监测方法	监测频次
厂界	厂界噪声	等效连续 A 声级	手工	1 次/季度

4.5 固体废物

4.5.1 固体废物产生及处置情况

本项目营运期固体废物主要为危险废物、一般工业固体废物和生活垃圾、餐厨垃圾。

（1）生活垃圾

本项目生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，生活垃圾收集后交由当地环卫部门统一清运。餐厨垃圾按 0.2kg/d·人计算。餐厨垃圾收集后由餐厨垃圾处理单位收集处理。

（2）一般工业固废

本项目一般工业固废主要有不合格牛乳、杂质、废包装、检验废品、豆壳、豆渣、单质硫、废脱硫剂、废离子交换树脂、废反渗透膜、废钢料、污泥。

①不合格牛乳、检验废品

原乳检验阶段会产生不合格牛乳，产品保温试验及抽检过程中会产生废品，经收集后交由养殖场回收作为动物饲料。

②杂质

鲜奶净乳过程会产生净乳杂质，经收集后由环卫部门清运处置。

③废包装

产品灌装、包装以及原辅材料储存过程中会产生废包装材料，经收集后交物资回收公司综合利用。

④豆壳、豆渣

大豆烘烤脱皮、浆渣分离过程会产生豆壳、豆渣，豆渣产生量约为 2776.8t/a，豆渣经收集后交由养殖场回收作为动物饲料。

⑤单质硫

脱硫塔脱硫过程中，将沼气中硫化氢变为单质硫，单质硫采用密闭桶收集后交利用单位回收。

⑥废脱硫剂

脱硫塔脱硫过程中，在脱硫剂达到饱和后，通入空气可实现脱硫剂的再生，约 3 个月对脱硫剂整体更换一次，脱硫剂主要成分为氧化铁，交由厂家回收处置。

⑦废离子交换树脂

软水制备系统定期更换阳离子交换树脂，废离子交换树脂交厂家回收处置。

⑧废反渗透膜

纯水制备系统定期更换反渗透膜，废反渗透膜交厂家回收处置。

⑨废钢料

机修车间剪板工序、拆解换件工序会产生废钢材，经收集后交物资回收公司综合利用。

⑩污泥

本项目设置一座处理能力 4500m³/d 的污水处理站，处理工艺为“格栅+调节+UASB+A/O+除磷+沉淀+清水池”，污水处理设施污泥产生量按《室外排水设计规范》（GB50014-2006）进行计算：

$$\Delta X = YQ (S_o - S_e) + fQ (SS_o - SS_e) ;$$

其中： ΔX ——污泥量 (kgSS/d)；

Y——污泥产率系数(kgVSS/kgBODs)；20℃为 0.3~0.8，本次取 0.6；

Q——设计平均日污水量 (m³/d)；

So——五日生化需氧量进水量(kg/m³);

Se——五日生化需氧量出水量(kg/m³);

f——SS 的污泥转换率, 无试验资料可取 0.5-0.7 (gMLSS/kgSS), 本次取 0.6;

SSo——悬浮物进水量(kg/m³) ;

SSe——悬浮物出水量(kg/m³) 。

根据计算, 干污泥量约为 1197.5t/a, 污泥经污泥浓缩池、污泥脱水机脱水后含水率约为 60%, 则污泥量为 2994t/a, 交由有处理能力单位处置。

根据《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告 2024 年第 4 号), 本项目一般工业固体废物代码及其产生处置情况详见下表。

表 4.5-1 一般工业固废产生及处置情况表

产生工序/ 装置	固废名称	固废代码	产生量 (t/a)	处置措施	处置量 (t/a)
检验	不合格牛乳、 检验废品	900-099-S59	8028	收集后交由养殖场回 收作为动物饲料	8028
净乳	杂质	900-99-S13	13.2	收集后由环卫部门清 运处置	13.2
灌装、包装	废包装	900-003-S17	30	收集后交物资回收公 司综合利用	30
脱皮、分离	豆壳、豆渣	152-001-S13	2776.8	收集后交由养殖场回 收作为动物饲料	2776.8
脱硫	单质硫	900-099-S59	2.8	收集后交利用单位回 收	2.8
脱硫	废脱硫剂	900-099-S59	6.5	交由厂家回收处置	6.5
软水制备	废离子交换树 脂	900-008-S59	0.3	交由厂家回收处置	0.3
纯水制备	废反渗透膜	900-009-S59	0.5	交由厂家回收处置	0.5
机修	废钢料	900-001-S17	20	收集后交物资回收公 司综合利用	20
污水处理站	污泥	140-001-S07	2994	脱水后交有处理能力 单位处置	2994

(3) 危险废物

本项目运营期危险废物主要有实验室废液、含油废液、废切削液、废包装桶、废润滑油、废液压油、废活性炭、废含油棉纱手套。

①实验室废液

本项目实验室对原辅材料、产品理化性质检验过程中, 会产生化验废液, 产生量约为 0.5t/a, 对照《国家危险废物名录》, 实验室废液属于废物类别 HW49, 危

废代码 900-047-49。

②含油废液

本项目空压机采用螺杆空压机，运行期间无废空压机油产生；主要为空气过滤冷凝产生的极少量含油废液，产生量约为 0.2t/a，根据《国家危险废物名录》，属于危险废物 HW09，危废代码：900-007-09。

③废切削液

本项目机加工使用切削液润滑、降温等，切削液经过滤后循环使用，定期补充，每年更换一次，考虑损耗，废切削液产生量约为 0.04t/a，对照《国家危险废物名录》，废切削液属于废物类别 HW09，危废代码 900-006-09。

④废包装桶

本项目油墨用量 0.3t/a，稀释剂用量 2t/a，按每个包装空桶平均重约 1.2kg，则废桶产生量约 0.15t/a。根据《国家危险废物名录》，属于危险废物 HW49，代码 900-041-49。

⑤废润滑油

本项目采用润滑油对设备进行保养、维护，根据《国家危险废物名录》，废润滑油属于危险废物 HW08，代码 900-214-08。

⑥废液压油

本项目液压系统厂区液压油在线量为 0.5t，每两年更换一次，废液压油产生量约为 0.5t/2a，根据《国家危险废物名录》，属于危险废物 HW08，代码 900-218-08。

⑦废活性炭

本项目实验室有机废气采用蜂窝状活性炭，活性炭填充量与每小时处理废气量体积之比宜 $\leq 1:5000$ ，则活性炭总充填量为 1m^3 ，活性炭密度约为 $0.6\text{t}/\text{m}^3$ ，活性炭更换周期按照下式计算：

$$T=M \times S / C \times Q \times t \times 10^{-6}$$

式中：

T--更换周期，d；

M--活性炭用量 kg，0.6t；

S--动态吸附量，取 15%

C—活性炭削减废气浓度， $7.6\text{mg}/\text{m}^3$ ；

Q--风量， $5000\text{m}^3/\text{h}$ ；

t--生产时间，约 $8\text{h}/\text{d}$ 。

根据计算，系统活性炭更换周期约为 295d，本次评价保守按照三个月更换一次活性炭，根据《国家危险废物名录》，废活性炭属于危险废物 HW49，代码为 900-039-49。

⑧含油棉纱及手套

本项目在对设备进行维修保养时产生废含油棉纱手套。根据《国家危险废物名录》，属于危险废物 HW49，代码为 900-041-49。

（4）危废贮存库贮存能力

本项目设置危险废物贮存库，建筑面积为 40m^2 ，主要采用 200 升金属包装桶、标准吨袋作为包装工具。

采用标准 200 升金属包装桶规格高 0.93m ，直径 0.58m ，底面积约 0.264m^2 ，容积约 0.246m^3 ，平均按二层堆码，废物密度平均按 $0.9\text{t}/\text{m}^3$ ，单位面积贮存能力为 $(2 \times 0.9 \times 0.246) \div 0.264 = 1.67\text{t}/\text{m}^2$ 。

采用标准吨袋作为包装工具，标准吨袋规格为 $1.2\text{m} \times 0.9\text{m} \times 0.9\text{m} = 0.972\text{m}^3$ ，底面积约 0.81m^2 ，平均按三层堆码，废物密度平均按 $0.6\text{t}/\text{m}^3$ ，单位面积贮存能力为 $1.75 \div 0.81 = 2.16\text{t}/\text{m}^2$ 。

本项目贮存库按照液态废物 30m^2 、固态及半固态废物 10m^2 分区、分类设置贮存，危险废物贮存库总储存能力约为 $(30 \times 70\% \times 1.67\text{t}/\text{m}^2) + (10 \times 70\% \times 2.16\text{t}/\text{m}^2) \approx 50.19\text{t}$ ，可以满足本项目危险废物贮存需求。

本项目固体废物产生及处置情况详见表 4.5-1。

表 4.5-1 危险废物产生情况一览表

名称	类别及代码	产生工序及装置	形态	主要成分	危险特性	产生周期	产生量 t/a
实验室废液	HW49 900-047-49	检验	液态	废酸、废碱、重金属	T/C/I/R	间歇	0.5
含油废液	HW09 900-007-09	空压机	液态	矿物油	T	每天	0.2
废切削液	HW09 900-006-09	机加工	液态	矿物油	T	间歇	0.04
废包装桶	HW49 900-041-49	油墨包装	固态	有机溶剂	T/In	间歇	0.15
废润滑油	HW08 900-214-08	维修保养	液态	矿物油	T, I	间歇	3
废液压油	HW08 900-218-08	液压系统	液态	矿物油	T, I	间歇	0.5t/2a
废活性炭	HW49 900-041-49	废气治理	固态	有机溶剂	T/In	3 个月	2.5
含油棉纱及手套	HW49 900-041-49	维修保养	固态	矿物油	T/In	不定期	0.2

危险废物贮存场所基本情况见表 4.5-2。

表 4.5-2 危险废物贮存场所基本情况一览表

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	危险废物贮存库	实验室废液	HW49	900-047-49	厂区东北侧	40m ²	密闭桶	50t	不超过 90 天
2		含油废液	HW09	900-007-09			密闭桶		
3		废切削液	HW09	900-006-09			密闭桶		
4		废包装桶	HW49	900-041-49			/		
5		废润滑油	HW08	900-214-08			密闭桶		
6		废液压油	HW08	900-218-08			密闭桶		
7		废活性炭	HW49	900-041-49			吨袋		
8		含油棉纱及手套	HW49	900-041-49			吨袋		

本项目固体废物产生处置情况详见表 4.5-3。

表 4.5-3 项目固体废物处置情况表

固废名称	固废性质	固废代码	产生量 t/a	利用处置方式	去向	自行利用量	委托利用量	委托处置量	排放量
不合格牛乳、检验废品	一般工业固废	900-099-S59	8028	综合利用	利用单位	0	8028	0	0
杂质	一般工业固废	900-99-S13	13.2	委托处置	处置单位	0	0	13.2	0
废包装	一般工业固废	900-003-S17	30	综合利用	利用单位	0	30	0	0
豆壳、豆渣	一般工业固废	152-001-S13	2776.8	综合利用	利用单位	0	2776.8	0	0
单质硫	一般工业固废	900-099-S59	2.8	综合利用	利用单位	0	2.8	0	0
废脱硫剂	一般工业固废	900-099-S59	6.5	委托处置	处置单位	0	0	6.5	0
废离子交换树脂	一般工业固废	900-008-S59	0.3	委托处置	处置单位	0	0	0.3	0
废反渗透膜	一般工业固废	900-009-S59	0.5	委托处置	处置单位	0	0	0.5	0
废钢料	一般工业固废	900-001-S17	20	综合利用	利用单位	0	20	0	0
污泥	一般工业固废	140-001-S07	2994	委托处置	处置单位	0	0	2994	0
实验室废液	危险废物	900-047-49	0.5	委托处置	处置单位	0	0	0.5	0
含油废液	危险废物	900-007-09	0.2	委托处置	处置单位	0	0	0.2	0
废切削液	危险废物	900-006-09	0.04	委托处置	处置单位	0	0	0.04	0
废包装桶	危险废物	900-041-49	0.15	委托处置	处置单位	0	0	0.15	0
废润滑油	危险废物	900-214-08	3	委托处置	处置单位	0	0	3	0
废液压油	危险废物	900-218-08	0.5t/2a	委托处置	处置单位	0	0	0.5	0
废活性炭	危险废物	900-041-49	2.5	委托处置	处置单位	0	0	2.5	0
含油棉纱及手套	危险废物	900-041-49	0.2	委托处置	处置单位	0	0	0.2	0
生活垃圾	生活垃圾	/	66	委托处置	环卫部门	0	0	66	0
餐厨垃圾	餐厨垃圾	/	26.4	委托处置	处置单位	0	0	26.4	0

4.5.2 固体废物环境管理要求

(1) 危险废物

本项目新建危险废物贮存库，危险废物贮存库的建设符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求，采取封闭，防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等措施，并设置渗出液收集设施。库房地面设地沟和集水池，可防止存放的生产废液及废油泄漏污染环境。库房地面基础及内墙均采取防渗措施（其中内墙防渗层做到 1m 高），地面、地沟及集水池均做防腐处理。

贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入，并满足以下要求：

①贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，避免危险废物与不相容的物质或材料接触。

②贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物、粉尘、VOCs 和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。

③贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。贮存设施地面、收集池内壁需采用坚固、防渗、防腐蚀，且与危险废物相容的材料建造，以保证防渗的面层结构应足以承受一般负荷及移动容器时所产生的磨损，并确保液态废物或渗滤液不渗入地下。

在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

⑤危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等应按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求设置环保标牌。

⑥本项目危险废物收集、贮存、运输应按照《危险废物收集 贮存 运输技术规

范》（HJ2025-2012）等相关要求进行。转移危险废物时，按照《危险废物转移管理办法》（部令第23号）要求，进行联单及台账制度管理。

（2）一般工业固废

本项目新建一般固废贮存库，一般工业固废收集后，外售物资回收单位综合利用。建设单位应按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》相关要求，明确固体废物产生部门、贮存部门、自行利用部门和自行处置部门负责人，为固体废物产生设施、贮存设施、自行利用设施和自行处置设施编码。记录本项目固体废物的产生、贮存、利用、处置数量和利用、处置方式等信息，应当设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于5年。

（3）管理计划

根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）相关要求，企业应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；危险废物简化单位的管理计划制定内容应包括单位基本信息、危险废物产生情况信息、危险废物贮存情况信息、危险废物减量化计划和措施、危险废物转移情况信息。每年3月31日前通过国家危险废物信息管理系统在线填写并提交当年度的危险废物管理计划，由国家危险废物信息管理系统自动生成备案编号和回执，完成备案。危险废物管理计划备案内容需要调整的，产生危险废物的单位应当及时变更。

建设单位应建立危险废物管理台账，落实危险废物管理台账记录的责任人，明确工作职责，并对危险废物管理台账的真实性、准确性和完整性负法律责任。根据危险废物产生、贮存、利用、处置等环节的动态流向，如实建立各环节的危险废物管理台账。

建设单位应按照《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）相关要求，对危险废物、一般工业固废进行排污许可填报，落实相关污染防治技术要求、按时统计管理台账，编制排污许可执行报告。

综上所述，本项目固体废物采取以上处理措施后，固体废物去向明确、合理、安全，固体废物可以得到有效处置，不会产生二次污染。

4.6 地下水、土壤影响

本项目位于空港工业园区唐家沱组团内，区域供水为自来水，不涉及集中式饮

用水水源保护区、分散式饮用水水源地等地下水环境敏感目标。

本项目厂房地面采用防腐防渗处理，危险废物贮存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设，采取封闭，防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等措施，并设置渗出液收集设施，危废贮存期间不会产生液态废物、固废浸出液泄漏污染地下水水质和土壤的情况。污水处理站池体采用相应的防腐、防渗和防漏措施，正常运营期间，不会发生废水泄漏。

本项目拟采取分区防渗措施如下：

重点防渗区主要为危险废物贮存库、污水处理站、酸碱站、油品库、油墨库、化学品库房，防渗层的防渗技术要求等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 。

一般防渗区主要为生产车间其他区域、动力车间其他区域、一般固废贮存库、原料库房等，防渗技术要求等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 。

简单防渗区为办公楼、食堂及宿舍楼、厂区地面等，采取一般地面硬化措施。

综上所述，本项目运营期间采取措施后对地下水、土壤环境影响可接受。

4.7 生态影响分析

本项目位于渝北空港工业园区唐家沱组团，区域为城市生态系统，用地为规划工业用地，周边不涉及生态环境保护目标，运营期通过加强厂区绿化，对区域生态环境影响可接受。

4.8 环境风险

4.8.1 风险物质调查

本项目涉及危险化学物质的单元主要包括化学品库房、酸碱站、危险废物贮存库、双膜储气柜、油品库、油墨库等。涉及的危险物质润滑油、液压油、乙炔、油墨、切削液、酸碱试剂、甲烷、硝酸。

4.8.2 环境敏感性

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 项目要素环境敏感程度（E）等级进行判断得出，项目大气环境敏感程度为环境高度敏感区（E1）、地表水环境敏感程度为环境中度敏感区（E3）、地下水环境敏感程度为环境低度敏感区（E2）。

本项目大气环境风险潜势为III类别，地表水环境风险潜势为 I 类别，地下水环

境风险潜势为II类别，本项目的环境风险潜势综合等级为III级，建设项目环境风险评价等级为二级。其中大气环境风险评价等级为二级，地表水环境风险评价仅简单分析，地下水环境风险等级为三级。

4.8.3 事故环境影响

(1) 大气环境

经预测，硝酸储罐发生泄漏，在最不利气象条件下（F类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%）的扩散过程，未出现超过硝酸大气毒性终点浓度 1 级、2 级的预测分布点。全风向最不利气象条件情况下，周边敏感点长田村最大浓度为 15.20 mg/m³，未达到大气毒性终点浓度，硝酸泄漏扩散对厂区外敏感目标影响较小。

(2) 地表水环境

厂区设置有效容积为 1000m³ 事故池一座以及雨污切换阀，一旦发生事故，可受污染雨水、消防废水等收集后送入事故池，通过调节和切换，分批（限流）送入厂区污水处理站处理达标后外排，对地表水环境影响可接受。

(3) 地下水环境

调节池泄漏后 COD、氨氮污染因子的最大污染浓度初期较高，但随着时间推移最大污染浓度开始逐渐下降。说明瞬时工况下短时泄漏污染因子影响地下水的有限，不会长期影响地下水水质。

根据预测结果，泄漏发生后，污染物 COD、氨氮各预测时段均未达到徐家老屋河，不会对徐家老屋河水质造成污染。

4.8.4 应急预案

本项目建成后应按照《突发事件应急预案管理办法》（国办发〔2013〕101 号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环办发〔2015〕4 号）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）等文件要求，编制本项目突发环境事件应急预案，并进行评审、发布、备案。企业应急预案应与园区、渝北区政府应急预案实现衔接和联动。

应急预案纲要详见下表。

表 4.8-1 突发环境风险事故应急预案纲要表

序号	章节名称	基本内容
----	------	------

1	总则	应急预案的编制目的、依据、体系等
2	企业基本信息	详述企业基本情况及周边环境概况
3	环境风险源情况和环境影响	详述企业的原辅材和生产工艺，识别企业存在的环境风险，确定企业的风险事故及后果
4	组织机构与职责	制定全厂的应急组织体系与职责。明确各应急组织的联系指挥人及联系方式
5	预防和预警	规定全厂风险事故危险源的监控管理体系，以及预警分级、行动方式等
6	应急响应	规定了全厂事故分级、响应机制，以及现场应急救援的各项说明
7	应急监测	规定了对事故现场进行监测，对事故性质、参数与后果进行评估的基本内容
8	应急终止	规定了应急状态终止的条件、程序
9	后期处置	规定了事故处置结束后安置与赔偿的相应要求
10	应急保障措施	规定了各项应急措施的保障制度
11	宣传、培训与应急演练	规定了全厂人员应急知识、技能的培训要求，以及全厂风险事故的应急演练要求
12	预案的更新、备案、发布	提出预案的更新、备案及发布要求
13	名词术语	预案涉及的名字术语解释
14	附录	相关附件、附图

4.8.5 环境风险评价结论

综上所述，本项目在生产设备、原辅材料选择、生产管理等方面考虑了环境风险。一旦发生风险事故，只要严格采取风险防范措施，并及时启动应急预案，能有效减轻对周围环境及人群造成的伤害和环境危害，本项目风险水平可接受。

本项目环境风险评价自查表详见下表。

表 4.8-2 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	详见 2.1.1 章节			
		存在总量/t				
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数/人		5km 范围内人口数 51930 人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）		/ 人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1□	F2□	F3 √
			环境敏感目标分级	S1□	S2□	S3 √
		地下水	地下水功能敏感性	G1□	G2□	G3 √
			包气带防污性能	D1 √	D2	D3□

物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1□	1≤Q<10 ✓	10≤Q<100□	Q≥100□
		M 值	M1□	M2□	M3□	M4 ✓
		P 值	P1□	P2□	P3□	P4 ✓
环境敏感程度		大气	E1 ✓	E2□		E3□
		地表水	E1□	E2□		E3 ✓
		地下水	E1□	E2 ✓		E3□
环境风险潜势		IV+□	IV□	III ✓	II□	I□
评价等级		一级		二级 ✓	三级□	简单分析□
风险识别	物质危险性	有毒有害 ✓			易燃易爆 ✓	
	环境风险类型	泄漏 ✓			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ✓	
	影响、途径	大气 ✓		地表水 ✓		地下水 ✓
事故情形分析		源强设定方法	计算法 ✓	经验估算法□	其他估算法□	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB	AFTOX ✓	其他	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围: m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围: m			
	地表水	最近环境敏感目标 /m, 到达时间 / h				
	地下水	下游厂区边界到达时间 20d				
		最近环境敏感目标 / , 到达时间 / d				
重点风险防范措施		(1) 厂区总平面布置、建筑设计应严格按照《乳制品厂设计规范》(GB 50998-2014)和《建筑设计防火规范》(GB50016-2014, 2018 年版)等有关规定的要求进行。 (2) 危险化学品的储存、运输和处置废弃均应遵守《作业场所安全使用化学品公约》、《危险化学品安全管理条例》、《作业场所安全使用化学品的规定》。另外, 常用危险化学品的储存还应满足《危险化学品仓库储存通则》(GB 15603-2022)的要求。运输由有资质的专业运输车辆配送按《危险货物运输规则》运输。 (3) ①化学品库房设置为重点防渗区, 分类存放化学品, 液态化学品存放区设置事故收集地沟及集液池(0.6m×0.6m×0.5m)。②酸碱站硝酸罐、液碱罐区地面采取重点防渗, 设置有效容积不低于 35m³的围堰, 以防止硝酸、液碱事故泄漏情况下对外环境造成危害, 整个储罐区四周设防护网以及相应的标识牌。③危险废物贮存库按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)建设, 采取封闭, 防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等措施, 并设置液体泄漏堵截设施, 堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10 (二者取较大者)。④双膜储气柜区域设置可燃及有毒气体监测报警系统, 沼气储柜处设置安全淋浴和洗眼器、个人防护用具等。设置 250m³/h 的应急火炬放散系统,				

	在沼气净化系统设备检修或事故时，通过火炬燃烧放空沼气储柜沼气。⑤油品库、油墨库各储存库设置为重点防渗区，储存区域下方设置防渗托盘，防止事故情况下液态物料泄漏至环境。⑥乙炔库、氩气、氧气库设置独立的气瓶区，存储各类工业气体，乙炔瓶和氧气瓶应分开存放。气瓶库区应配备足够的消防设施，在库区设置禁火标志等。⑦化验室化学试剂柜地面和裙角进行防渗处理，设置标识牌，配备耐酸碱吸附棉 1 箱、防腐蚀手套 10 双，容积 200L 防渗漏桶 1 个，用于应急处理少量泄漏酸碱液体。 ④厂区设置有效容积为 1000m³ 事故池一座，事故情况下，将携带物料的消防废水、初期雨水等收集后送入事故池，通过调节和切换，分批（限流）送入厂区污水处理站处理达标后外排，对地表水环境影响可接受。 ⑤沼气内含有硫化氢等腐蚀性介质，沼气净化区与沼气接触的所有设备、管道、管件、阀门、法兰、垫片等的材质应具备抗腐蚀、耐老化等能力。定期组织对设备安全完好性检查，发现输送管外表有破损迹象及时更换，应参照《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T 50493-2019）在双膜储气柜区域设置可燃气体自动检测报警仪。 ⑥编制本项目突发环境事件应急预案，定期开展应急演练。
评价结论与建议	综上所述，采取上述措施后，本项目环境风险可控。要求企业结合实际情况，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练。

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	DA001	1#10t/h 锅炉	颗粒物	设置低氮燃烧装置，锅炉燃烧烟气经 1 根 8m 高排气筒 DA001 排放	《锅炉大气污染物排放标准》（DB50/658-2016）中主城区标准及第 1 号修改单限值要求
			二氧化硫		
			氮氧化物		
	DA002	2#10t/h 锅炉	颗粒物	设置低氮燃烧装置，锅炉燃烧烟气经 1 根 8m 高排气筒 DA002 排放	《锅炉大气污染物排放标准》（DB50/658-2016）中主城区标准及第 1 号修改单限值要求
			二氧化硫		
			氮氧化物		
	DA003	3#6t/h 锅炉	颗粒物	设置低氮燃烧装置，锅炉燃烧烟气经 1 根 8m 高排气筒 DA003 排放	《锅炉大气污染物排放标准》（DB50/658-2016）中主城区标准及第 1 号修改单限值要求
			二氧化硫		
			氮氧化物		
	DA004	4#6t/h 锅炉	颗粒物	设置低氮燃烧装置，锅炉燃烧烟气经 1 根 8m 高排气筒 DA004 排放	《锅炉大气污染物排放标准》（DB50/658-2016）中主城区标准及第 1 号修改单限值要求
			二氧化硫		
			氮氧化物		
	DA005	5#1t/h 锅炉	颗粒物	设置低氮燃烧装置，锅炉燃烧烟气经 1 根 8m 高排气筒 DA005 排放	《锅炉大气污染物排放标准》（DB50/658-2016）中主城区标准及第 1 号修改单限值要求
			二氧化硫		
			氮氧化物		
	DA006	豆料烘烤机	颗粒物	设置低氮燃烧装置，间接加热烘烤，燃气机烟气合并经 1 根 15m 高排气筒 DA006 排放	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 50/659-2016）中主城区标准
			二氧化硫		
			氮氧化物		
	DA007	脱皮机	颗粒物	粉尘经密闭收集后由布袋除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒 DA007 排放	《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）主城区标准
	DA008	污水处理站	氨	产臭池体加盖封闭形成集气罩，建构物内设排气收集管道，臭气统一收集后经碱液喷淋塔+活性炭吸附处理后经 1 根 15m 高排气筒 DA008 排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
			硫化氢		
			臭气浓度		
	DA009	实验室	非甲烷总烃	实验室废气经通风橱、原子吸收罩、万向罩等收集后，经碱液喷淋塔+活性炭吸附处理后经 1 根 13m 高排气筒 DA009 排放	《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）主城区标准
	食堂油烟		油烟、非甲烷总烃	食堂油烟经高效油烟净化装置处理后引至食堂楼顶排放	《餐饮业大气污染物排放标准》（DB50/859-2018）
	放空火炬		颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	沼气净化系统检修或沼气储柜事故泄漏时，沼气净化系统放空火炬燃烧烟气经 8m 高火炬排放	
地表水	DW001	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、	食堂废水经隔油处理后，与生活污水、生产废水一并进入污	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准

环境		水、生产废水	NH ₃ -N、总磷、总氮、动植物油	水处理站处理，设计处理能力4500m ³ /d，处理工艺为格栅+调节+UASB+A/O+除磷+沉淀+清水池，生产废水处理后排入石坪污水处理厂处理	（氨氮、总氮、总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1标准）
声环境		生产设备	噪声	选用低噪声设备，基础减振、合理布局、厂房隔声	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类标准
固体废物	（1）危险废物：新建危险废物贮存库，位于厂区东北侧，建筑面积40m²，采取“防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐”措施，设置标识标牌，危废定期交有资质单位处置，进行联单及台账制度管理。危险废物收集、贮存、运输应按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关要求进行。转移危险废物时，按照《危险废物转移管理办法》（部令第23号）规定，进行联单及台账制度管理。同时，企业应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料，危险废物管理计划应当报生态环境部门备案。 （2）一般工业固体废物：新建一般固废贮存库，建筑面积200m²。建设单位应按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》相关要求，明确固体废物产生部门、贮存部门、自行利用部门和自行处置部门负责人，为固体废物产生设施、贮存设施、自行利用设施和自行处置设施编码。记录本项目固体废物的产生、贮存、利用、处置数量和利用、处置方式等信息，应当设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于5年。 （3）生活垃圾经收集后交环卫部门清运处置。				
土壤及地下水污染防治措施	重点防渗区主要为危险废物贮存库、污水处理站、酸碱站、油品库、油墨库、化学品库房，防渗层的防渗技术要求等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10⁻⁷ cm/s。 一般防渗区主要为常温车间其他区域、动力车间其他区域、一般固废贮存库、原料库房等，防渗技术要求等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10⁻⁷				

	cm/s。 简单防渗区为综合楼、倒班楼及食堂、厂区地面等，采取一般地面硬化措施。
环境风险防范措施	(1) 厂区总平面布置、建筑设计应严格按照《乳制品厂设计规范》(GB 50998-2014) 和《建筑设计防火规范》(GB50016-2014, 2018 年版) 等有关规定的要求进行。 (2) 危险化学品的储存、运输和处置废弃均应遵守《作业场所安全使用化学品公约》、《危险化学品安全管理条例》、《作业场所安全使用化学品的规定》。另外，常用危险化学品的储存还应满足《危险化学品仓库储存通则》(GB 15603-2022) 的要求。运输由有资质的专业运输车辆配送按《危险货物运输规则》运输。 (3) ①化学品库房设置为重点防渗区，分类存放化学品，液态化学品存放区设置事故收集地沟及集液池(0.6m×0.6m×0.5m)。②酸碱站硝酸罐、液碱罐区地面采取重点防渗，设置有效容积不低于 35m³ 的围堰，以防止硝酸、液碱事故泄漏情况下对外环境造成危害，整个储罐区四周设防护网以及相应的标识牌。③危险废物贮存库按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 建设，采取封闭，防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等措施，并设置液体泄漏堵截设施。④双膜储气柜区域设置可燃及有毒气体监测报警系统，沼气储柜处设置安全淋浴和洗眼器、个人防护用具等。设置 200m³/h 的应急火炬放散系统，在沼气净化系统设备检修或事故时，通过火炬燃烧放空沼气储柜沼气。⑤油品库、油墨库各储存库设置为重点防渗区，储存区域下方设置防渗托盘，防止事故情况下液态物料泄漏至环境。⑥乙炔库、氩气、氧气库设置独立的气瓶区，存储各类工业气体，乙炔瓶和氧气瓶应分开存放。气瓶库区应配备足够的消防设施，在库区设置禁火标志等。⑦化验室化学试剂柜地面和裙角进行防渗处理，设置标识牌，配备耐酸碱吸附棉 1 箱、防腐蚀手套 10 双，容积 200L 防渗漏桶 1 个，用于应急处理少量泄漏酸碱液体。 (4) 厂区设置有效容积为 1000m³ 事故池一座，事故情况下，受污染雨

	水、消防废水等收集后送入事故池，通过调节和切换，分批（限流）送入厂区污水处理站处理达标后外排，对地表水环境影响可接受。 （5）沼气内含有硫化氢等腐蚀性介质，沼气净化区与沼气接触的所有设备、管道、管件、阀门、法兰、垫片等的材质应具备抗腐蚀、耐老化等能力。定期组织对设备安全完好性检查，发现输送管外表有破损迹象及时更换，应参照《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T 50493-2019）在双膜储气柜区域设置可燃气体自动检测报警仪。 （6）编制本项目突发环境事件应急预案，定期开展应急演练。
其他环境管理要求	5.1 环境管理机构 重庆市天友乳业股份有限公司应制定完善的企业环境管理制度，配备专职技术人员 1 人。环境管理机构及人员负责工程建设和运行过程中的环境管理工作及监测计划，并监督实施。主要如下： ①建立健全管理制度。主要包括：人员持证上岗、岗位责任、操作规程、事故预防和应急措施、运行记录台账、监测报告、运行信息公开等。 ②设施出现故障时，建设单位必须在规定期限内完成维修或更换。因不可抗拒原因，设施必须停止运行时，应当事先报告环境保护行政主管部门，说明停止运行的原因、时段、相关污染预防措施等情况，并取得环境保护行政主管部门的批准。待环保设施修复后，经环保部门批准，方可恢复生产。 ③建设单位应定期向环境保护行政主管部门报告设施运行情况。主要内容包括：设施的运行状况、污染物排放情况、取样和监测情况、连续运行记录等。 5.2 竣工环境保护验收 建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制竣工验收报告，除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应依法向社会公开竣工验收报告和竣工验收意见；配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。 5.3 环境信息公开 建设单位应根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令 第

	31 号)规定,应当通过其网站、企业事业单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息,其具体公开的信息内容如下: ①基础信息,包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式,以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模; ②排污信息,包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况,以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量; ③防治污染设施的建设和运行情况; ④建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况; ⑤突发环境事件应急预案; ⑥其他应当公开的环境信息。 5.4 环境管理台账 企业需制定相应污染物排放台账管理制度,具体要求如下: (1) 建立污染物排污台账 污染物排放台账内容包括排污单位名称、排污口编号、使用的计量方式、排污口位置等基本信息;记录污染物的产生、排放台账,并纳入厂务公开内容,及时向环境管理部门和周边企业、公众公布污染物排放和环境管理情况。 (2) 建立污染物监测制度 企业应设置专人定期对污染物排放的排污口进行监测,并记录归档。同时,依托社会力量实行监督性监测和检查,定期委托有资质环境监测机构对污染物排放口、厂界噪声等排放情况开展监督性监测。检查监测结果需要记录归档,并定期向公众公布。 (3) 建设固体废物管理及处置台账 固体废物名称、来源、数量、类别、产生工况;每日收集、贮存固体废物类别、数量、厂区贮存情况、处置情况等。 (4) 危险废物管理计划台账 按照国家有关规定制定危险废物管理计划;建立危险废物管理台账,如实记录有关信息,并通过国家危险废物信息管理系统向生态环境主管部门申
--	---

	报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。危险废物管理计划应当报生态环境部门备案。 5.5 排污口规范化设置 根据《重庆市环境保护局关于印发重庆市排污口规范化清理整治实施方案的通知》（渝环发[2012]26 号）、《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ 1405-2024）要求，为了进一步强化对污染源的现场监督管理及更好地落实国务院提出的实施污染物达标排放和排放总量控制及清洁生产的目标，规定一切新建、扩建、改造和限期治理的排污单位必须在建设污染治理设施的同时建设规范化排放口，并作为落实环境保护“三同时”制度的必要组成部分和项目验收内容之一。 根据相关排污口规范化设置要求，对本项目排污口规整提出如下要求： （1）废气 ①应在废气排放口设置科学、规范、便于采样监测的监测点位，避开对测试人员操作有危险的场所。 ②在流场均匀稳定的监测断面规范开设监测孔，设置工作平台、梯架及相应安全防护设施等。 ③监测断面包含手工监测断面和自动监测断面，应设置在规则的圆形、矩形排气筒/烟道上的竖直段或水平段，并避开拉筋等影响监测的内部结构件。监测断面宜设置在排气筒/烟道的负压段，相关标准有特殊要求的除外。 ④自动监测断面和手工监测断面设置位置应满足，其按照气流方向的上游距离弯头、阀门、变径管≥ 4 倍烟道直径，其下游距离上述部件≥ 2 倍烟道直径。排气筒出口处视为变径。所有自动监测断面应设置在手工监测断面上游 0.5 m 内。 ⑤监测断面距离坠落高度基准面 2 m 以上时，应配套建设永久、安全、便于采样和测试的工作平台。除在水平烟道顶部开设监测孔外，工作平台宜设置在监测孔的正下方 1.2 m~1.3 m 处。距离坠落高度基准面 1.2 m 以上的工作平台及通道的所有敞开边缘应设置防护栏杆。 （2）废水
--	--

	本项目设置化学浆车间排放口、污水处理站总排放口，对废水污染物进行监控，排放口应满足以下要求： ①排放污水进入市政、工业园区管网或外环境前，应按要求设置污水排放口监测点位。监测点位宜设置在厂界内或厂界外 10 m 范围内，避免雨水和其他来源的排水混入、渗入，干扰采样监测。 ②污水排放口监测点位应满足现场水质采样和流量测量要求，溢流及事故排水应纳入污水排放口排放。 ③对于明渠排放口，应按照 CJ/T 3008.1~CJ/T 3008.5 等相关技术要求修建或安装标准化量水堰（槽）。对于压力管道式排放口，电磁流量计安装位置应满足仪器安装使用说明书要求，上游直管段长度一般不小于 5 倍管道直径，下游直管段长度一般不小于 2 倍管道直径，并保证流量计测量部分管道内水流时刻满管。同时，还应安装满足手工采样条件的配套设施。 ④水污染源自动监测系统取水口应设置在标准化量水堰槽前方水质充分混合处，宜设在流量监测单元量水堰槽的流路中央；通过压力管道排放污水时，自动监测系统取水口宜设置在手工取样设施与管道流量计之间。 ⑤污水排放口监测点位应建设永久、安全、便于采样及测试的工作平台，工作平台面积不小于 1 m²。监测点位位于地面以下超过 1 m 或距离坠落基准面超过 0.5m 时，工作平台应按要求配套建设梯架，且工作平台及通道所有敞开面应按要求设置防护栏杆。 （3）固体废弃物 固体废物堆放场所，必须有防扬散、防流失，防渗漏等防治措施，并按规定设置标志牌。按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求设置环保标牌。
--	--

六、结论

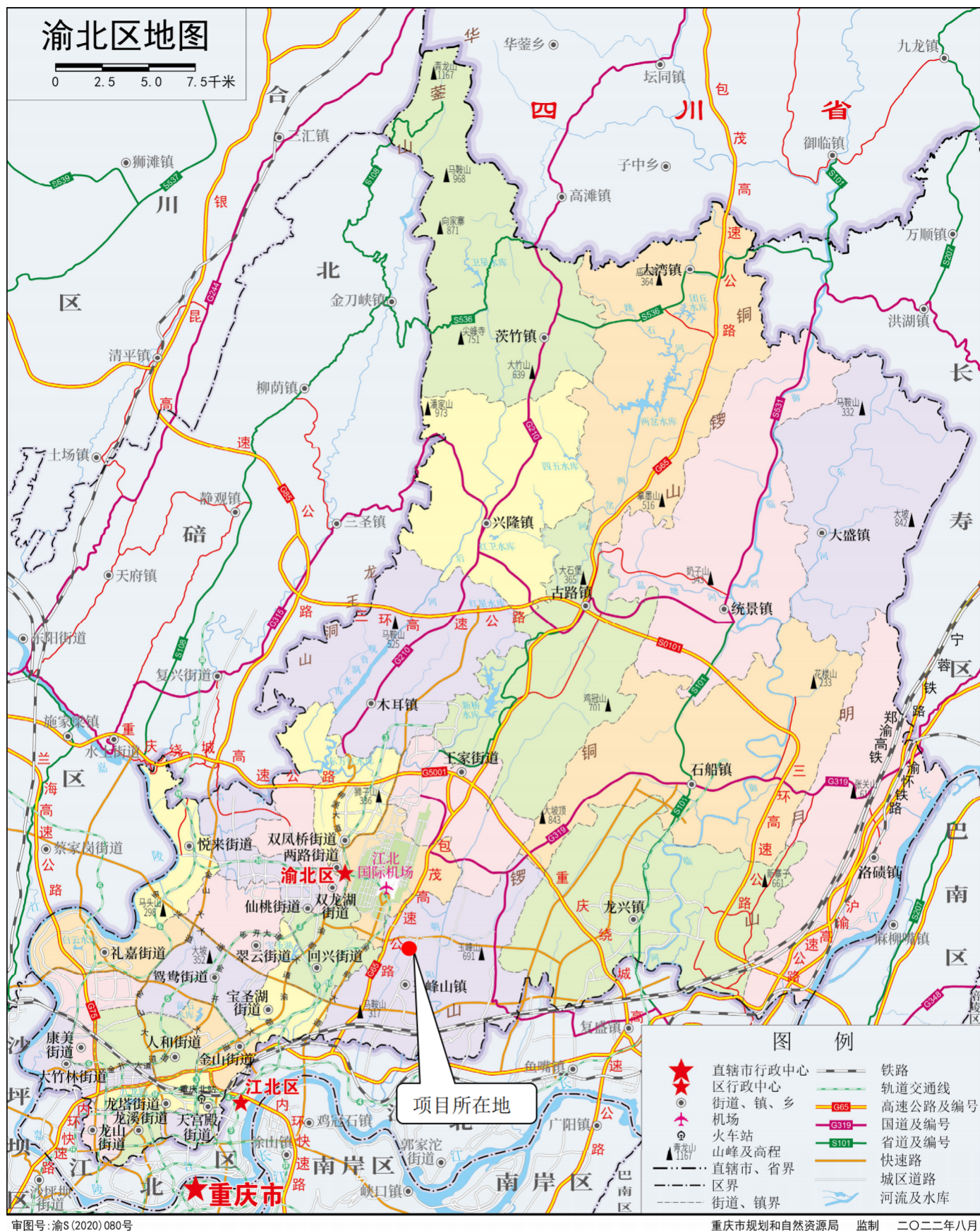
重庆市天友乳业股份有限公司天友优质乳工程智能化工厂项目符合国家产业政策及相关规划，符合重庆市、渝北区“三线一单”要求，选址及平面布置合理，在采取评价提出的污染防治措施、风险防范措施后，污染物可实现达标排放，固体废物可得到有效处置，环境风险可控，对环境的影响可接受。

因此，从环境保护角度，项目环境影响可行。

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	本项目排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量(新建项目不填)⑤	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	颗粒物	0.789	/	/	1.633	0.789	1.633	0.844
	二氧化硫	0.329	/	/	1.523	0.329	1.523	1.194
	氮氧化物	2.072	/	/	2.551	2.072	2.551	0.479
	氨	/	/	/	0.13	/	0.13	0.13
	硫化氢	/	/	/	0.016	/	0.016	0.016
	臭气浓度	/	/	/	/	/	/	/
	非甲烷总烃	/	/	/	0.151	/	0.151	0.151
废水	pH 值	/	/	/	/	/	/	/
	COD	36.210	/	/	67.239	36.210	67.239	31.029
	BOD ₅	7.242	/	/	13.448	7.242	13.448	6.206
	SS	7.242	/	/	13.448	7.242	13.448	6.206
	动植物油	0.724	/	/	1.345	0.724	1.345	0.621
	氨氮	5.794	/	/	6.724	5.794	6.724	0.93
	总氮	10.863	/	/	20.172	10.863	20.172	9.309
	总磷	0.362	/	/	0.672	0.362	0.672	0.31
一般工业固体废物		1987.4	/	/	13872.1	1987.4	13872.1	11884.7
危险废物		16.327	/	/	7.09	16.327	7.09	-9.237

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图1 项目地理位置示意图