

表 3.6-5 项目生产废水混合水质设计取值一览表

污染物指标	PH	CO _D	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油	粪大肠菌群数	总氮	总磷
HJ2004-2010	6.5-7.5	1500-2000	750-1000	750-1000	50-150	50-200	/	/	/
《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》	牛	1112.65	/	/	113.71	/	/	240.17	13.82
	羊	1741.44	/	/	66.87	/	/	466.87	21.48
《应用膜生物反应器处理屠宰废水的中试研究》	/	/	/	/	/	/	4.25*10 ⁵	/	/
项目取值	6.5-7.5	3000	1000	1000	120	150	4.25*10 ⁵	240	20

表 3.6-6 项目废水水质及排放源强一览表

生活污水原水水质									
项目	污水量(万t/a)	CO _D	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油	粪大肠菌群数(个/L)	总氮	总磷
水质情况(mg/L)	0.1869	340	200	200	32.6	/	/	/	/
污染源强(t/a)		0.6354	0.3738	0.3738	0.0609	/	/	/	/
生产废水原水水质									
水质情况(mg/L)	7.1152	3000	1000	1000	120	150	425000	240	20
污染源强(t/a)		213.457	71.152	71.152	8.538	10.673	/	17.077	1.423
混合废水(处理措施: 格栅+气浮+水解酸化+接触氧化+消毒)									
水质情况(mg/L)	7.3021	2931.92	979.53	979.53	117.76	146.16	425000	233.86	19.49
污染源强(t/a)		214.093	71.526	71.526	8.599	10.673	/	17.077	1.423
处理后水质(mg/L)		456.89	34.20	56.45	16.80	11.41	102000	33.60	2.43
污染排放(t/a)		33.363	2.497	4.122	1.227	0.833	/	2.154	0.178
排放浓度标准(mg/L)		500	300	400	45	60	/	70	8
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	/	达标	达标
污水厂出水(mg/L)		50	10	10	5	1	1000	15	0.5
污染排放(t/a)		3.651	0.730	0.730	0.365	0.073	/	1.095	0.037

3.6.2 废气污染物源强分析

根据项目工艺分析可知本项目废气主要为待宰车间、屠宰车间、污水处理设施、无害化处理间产生的恶臭废气，主要为牛、羊的粪便、屠宰加工产生的腥臭，对环境产生一定程度的影响。屠宰加工产生的恶臭是本项目最主要的恶臭源。恶臭是多组分低浓度的混合气体其成分可达几十到几百种，各成分之间即有协同作用也有拮抗作用。恶臭污染主要是通过影响人们的嗅觉来影响环境。由于个人的生理、心理条件、年龄、性别、职业、习惯等因素的不同对恶臭的敏感程度、厌恶程度和可耐受程度也不同。恶臭的影响也与污染源的性质、大气状况和距污染源的方位及距离有关。

恶臭本身不一定具有毒性，但会使人产生不快感，长期遭受恶臭污染，会影响居民的生活，降低工作效率，严重时会使人心、呕吐，甚至会诱发某些疾病。在国际上，通常根据嗅觉判别标准，将臭气强度划分为6级，见下表。

表 3.6-7 臭气强度分级表

强度等级	嗅觉判别标准
0	无臭
1	勉强可以感受到轻微臭味（检知阈值浓度）
2	容易感到轻微臭味（检知阈值浓度）
3	明显感到臭味（可嗅出臭气种类）
4	强烈臭味
5	无法忍受的强烈臭味

据初步统计，与屠宰场有关的恶臭物质多达23种，大多为氨、硫化、硫醇类酮类、胺类、吲哚类和醛类，国外研究出七种主要与屠宰场有关的恶臭物质的浓度与臭气强度之间的关系，见下表。

表 3.6-8 恶臭物质浓度与臭气强度的关系单位:mg/m³

臭气强度	氨	硫醇	硫化氢	甲基硫	二甲硫	三甲胺
1	0.1	0.0001	0.0005	0.0001	0.0003	0.0001
2	0.5	0.0007	0.006	0.002	0.003	0.001
2.5	1.0	0.002	0.02	0.01	0.009	0.005
3	2	0.004	0.06	0.05	0.03	0.02
3.5	5	0.01	0.2	0.2	0.1	0.07
4	10	0.03	0.7	0.8	0.3	0.2
5	40	0.2	8	2	3	3
臭气特征	刺激臭	刺激臭	臭蛋味	刺激臭	刺激臭	臭鱼味

恶臭的组成复杂，是一个很难定量和定性的复杂物质。根据《恶臭的评价与分析》(化学工业出版社)、《禽畜养殖污染防治技术与政策》(化学工业出版社)、《禽畜场环境评价》(中国标准出版社)等技术资料和书籍，NH₃及H₂S是禽畜恶臭中最主要的影响因素，根据对恶臭中NH₃及H₂S的预测和评价，可推算臭气浓度或相关恶臭污染物的浓度，因此本环评以氨、硫化氢为指标来评价臭气对环境的影响。由于目前无对臭气浓度相关定量计算的资料，因此本评价对臭气浓度仅进行定性分析，重点对NH₃、H₂S指标进行定量分析。

3.6.2.1 待宰车间恶臭

待宰间是为活肉牛提供存放、观察及休息的场所，恶臭主要来自牛粪便产生的氨、H₂S等恶臭气体，粪便若未及时清除或清除后不能及时处理，将会使臭味成倍增加，并会孳生大量蚊蝇，影响环境卫生。

参考《畜禽养殖排污系数表》及《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)中附录表A.2(由于该规范中没有羊的粪污日排泄量，根据《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB 18596-2001)中3只羊换算成1头猪，故羊的粪污日排泄量按猪的粪污日排泄量的三分之一进行核算，即羊粪排放量为0.667千克/只·天、羊尿排放量为1.1千克/只·天)；同时参考相关检测数据，牲畜粪便中总固体量约为20%~27.4%(本次环评取25%进行计算)，含硫量按总固体量的2%计；若圈舍管理得当，总氮、总硫转化成NH₃、H₂S量不大于10%，本项目取10%。

表 3.6-9 待宰车间恶臭产污情况一览表

类别	产生系数 kg/d.t	产生量 t/a	含氮量 kg/t粪肥	含硫量占总 固体质量比%	NH ₃ 产生情况		H ₂ S产生情况	
					产生量t/a	产生速率kg/h	产生量t/a	产生速率kg/h
牛粪肥	20	24	1.34	2	0.010	0.002	0.012	0.002
牛尿液	10	12	3	7	0.010	0.002	-	-
羊粪肥	0.607	10.339	3.89	2	0.005	0.001	0.005	0.001
羊尿液	1.1	17.05	1.2	7	0.005	0.001	-	-
合计	-	-	-	-	0.032	0.006	0.017	0.003

3.6.2.2 屠宰车间恶臭

屠宰区牲畜的血、胃内容物和粪尿等会产生一定的刺鼻腥臭味，主要污染物为 NH₃、H₂S。屠宰车间许多作业都要使用冷水或热水，地面上容易积水，所以空气湿度很高，且屠宰间较大，空气流动量较大，各种牲畜的湿皮、血、胃内容物的臭气混杂在一起，产生刺鼻的腥臭味。如果有血、肉、皮毛、粪便等残留而不及时处理，便会迅速腐烂，腥臭气更为严重。如未采取任何措施，这些恶臭气体会扩散至整个厂区及周围地区，并会滋生大量蚊蝇，破坏环境卫生。

对于容易产生恶臭的场所，设专门岗位和人员进行监管处理，每日及时清扫、定时冲刷，确保血液和腐败物质不残留在设备和地面上，尽量减少废渣中渗水、渗液在车间内的撒漏滞留时间，可大大降低了车间臭味。根据《环评中屠宰项目污染源强的确定》（李易，辽宁省环境科学研究院，沈阳 110031），《臭气强度分级表》详见表 3.6-7，《恶臭物质浓度与臭气强度的关系》详见表 3.6-8。屠宰场的恶臭源产生的恶臭气体一般能明显感觉到，但未必强烈。本报告以臭气强度为 3 级（明显感到臭味）计，则 NH₃-N 的产生浓度为 2mg/m³，H₂S 的产生浓度为 0.06mg/m³；项目车间内屠宰区的面积约为 1037.62m²，则 NH₃-N 产生量为 0.080t/a，H₂S 产生量为 0.002t/a，详见下表。

表 3.6-10 屠宰车间恶臭产生情况一览表

污染物	产生浓度 mg/m ³	车间面积 m ²	车间高度 m	体积 m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a
NH ₃	2	1037.62	8	8300.96	0.017	0.085
H ₂ S	0.06				0.0005	0.003

3.6.2.3 污水处理站恶臭

本项目在污水处理单元产生令人不愉快的气味，主要是在格栅池、调节池、厌氧池、污泥脱水、污泥堆放房等会产生氨、H₂S 等具有臭味的气体。根据美国 EPA 对城市

污水处理站的恶臭污染物产生情况研究，每处理 1g 的 BOD₅ 可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S。则污水处理站恶臭产生情况见下表。根据污水处理站设计方案，其处理工艺为“格栅+气浮+水解酸化+接触氧化+消毒”，拟采用地埋式，设计处理能力为 230t/d。

根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）中 6.5 节要求，项目末端污水处理站有恶臭产生的处理单元（如调节池、进水泵站、厌氧处理、污泥储存、污泥脱水等）应设计为密闭式，并配备恶臭集中处理设施。本项目采用地埋式污水处理站，调节池、进水泵站、厌氧处理、污泥储存、污泥脱水等主要产臭设施均采用密闭，并通过密闭管道收集后，采用纳入恶臭喷淋处理系统，采用“稀硫酸除臭+次氯酸钠除臭”处理，处理后经 15m 高排气筒（编号：DA001）排放。

表 3.6-11 项目污水站恶臭产生源强一览表

废水量 (t/a)	NH ₃			NH ₃			H ₂ S		
	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	削减量 (t/a)	产生系数	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生系数	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
7.4021	71.526	2.497	69.029	0.0031	0.211	0.042	0.00012	0.008	0.002

3.6.2.4 一般固废暂存区恶臭

本项目于生产车间东侧设置一个废弃固体存放间和一个胃容器收集间，其中废弃固体存放间即一般固废存放间，主要用于暂存病变牲畜及不合格产品、牲畜粪便、废包装材料、不可食用部分、污水站污泥、污水站废油等一般固废，胃容器收集间主要用于暂存肠胃内容物。要求项目的一般固废区和胃容器收集间均设置为封闭式结构，通过加强管理，针对各类固废先分类收集后分别采用塑料桶密闭存储后再存放在暂存间，针对容易产生恶臭的病变牲畜及不合格产品、粪便和肠胃内容物要求做到日产日清，并对一般固废间和胃容器收集间进行清洗消毒，喷洒除味剂，同时做好消毒台账，废弃固体存放间和一个胃容器收集间的渗滤液经收集后引至废水处理设施进行处理。由于项目易产生恶臭的病变牲畜及不合格产品、粪便和肠胃内容物暂存时间较短，且每日对暂存间进行清洗消毒；同时将废弃固体存放间和胃容器收集间进行密闭，收集的恶臭纳入恶臭喷淋处理系统，因此该环节的恶臭产生量较小，对环境影响不大，本项目不作定量分析。

3.6.2.5 恶臭气体处理措施

针对以上各环节产生的恶臭，项目生产车间均设置为全封闭式，同时针对车间的各个产臭区均设置集气罩，并在车间上方设置车间集气罩，设计处理风量为 35000m³/h，设计收集率为 85%，收集的废气统一纳入恶臭喷淋系统，采用“稀硫酸除臭+次氯酸钠除臭”处理后，由一根 15m 高排气筒（编号：DA001）排放。针对未被收集到的恶臭，建议项目在车间内部（针对各产臭点）和车间外围四周设置喷淋系统，定期喷洒次氯酸钠消毒剂进行除臭，可大大降低由粪便腐败和生产工序产生的臭味，减少恶臭气体的无组织排放，确保项目厂界废气达标排放。

HJ 1285—2023《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》可知，化学除臭技术的处理效率为 65%~90%。本项目采用的稀硫酸除臭和次氯酸钠除臭均属于化学除臭技术，保守估计各级处理率均为 65%，则项目恶臭喷淋处理系统的总处理率为 87.75%。处理后项目恶臭产排情况见下表。

表 3.6-12 项目恶臭气体产排情况一览表

产污环节	污染物	产生		有组织排放			无组织排放	
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
预宰间	NH ₃	0.032	0.006	0.003	0.001	0.018	0.005	0.001
	H ₂ S	0.017	0.003	0.002	0.0003	0.616	0.003	0.001
屠宰间	NH ₃	0.085	0.017	0.009	0.002	0.097	0.013	0.002
	H ₂ S	0.003	0.0005	0.0003	0.0001	0.003	0.0004	0.0001
污水处理设施	NH ₃	0.211	0.042	0.022	0.004	0.123	0.032	0.006
	H ₂ S	0.008	0.0016	0.001	0.0002	0.005	0.004	0.0002
合计	NH ₃	0.331	0.065	0.034	0.007	0.240	0.050	0.010
	H ₂ S	0.028	0.005	0.003	0.001	0.015	0.004	0.001

3.6.3 噪声污染源分析

项目的噪声主要为牲畜的叫声、生产设备及环保设备的噪声、运输车辆的噪声等，噪声源强约为 60~95dB(A)。各噪声源源强详见下表。

表 3.6-13 项目噪声产生及排放情况一览表（单位：dB（A））
（涉密内容，不予公示）

3.6.4 固废污染物分析

本项目的固体废物主要为职工生活垃圾及生产固废。

3.6.4.1 生活垃圾

本项目劳动定员 80 人，均不在厂内食宿，生活垃圾产生量按 0.5kg/(人·d)计，生活垃圾产生量为 0.04t/d（14.6t/a），交由环卫部门统一清运处置。

3.6.4.2 生产固废

1、检疫病死牲畜及不合格产品

项目严把收购关，经进厂前检疫合格后，病死牲畜的产生量极少，主要为屠宰和检疫过程中发现的病死牲畜及不合格产品。根据类比同类型屠宰项目，项目病变牲畜及不合格产品检出率为 5%，则病变牲畜及不合格产品的产生量约为 835 只/a（包含肉牛 60 只/a、肉羊 775 只/a）；根据《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）的参考数值，牛的活屠重约为 500kg/头，羊的活屠重约为 50kg/头，折算后检疫病死牲畜及不合格产品约为 68.75t/a。根据《固体废物分类与代码目录》，检疫病死牲畜及不合格产品等属于 SW82 畜牧业废物类，废物代码 030-002-S82 病死畜禽，在可疑病体暂存间暂存后，当天送至当地的病死畜禽无害处理厂处理。

表 3.6-14 项目病变牲畜及不合格产品核算一览表

项目	单位	总量	肉牛	肉羊
屠宰量	万只/年	16.7	1.2	15.5
单位活体重	千克/只	/	500	50
病变及不合格品系数	%	0.5	0.5	0.5
病变及不合格品产生量	只/年	835	60	775
折合重量	吨/年	68.75	30	38.75

2、牲畜粪便

本项目屠宰区粪便和待宰区的粪便统一暂存在废弃固废存放间，粪便主要来自待宰区，少部分来自屠宰区。参照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）

中附录表 A.2，不同牲畜粪污日排泄量如下表所示；由于该规范中没有羊的粪污日排泄量，根据《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB 18596-2001)中 3 只羊换算成 1 头猪，故羊的粪污日排泄量按猪的粪污日排泄量的三分之一进行核算，即 0.667 千克/只·天。

3.6-15 不同牲畜粪污排放量核算一览表

项目	单位	总量	肉牛	肉羊	猪
粪污系数	千克/只·天	/	20	0.667	2
屠宰量	只/天	458	33	425	/
	万只/年	16.7	1.2	15.5	/
粪污产生量	吨/天	0.943	0.66	0.283	/
	吨/年	343.333	240	103.333	/

根据《固体废物分类与代码目录》，项目牲畜粪便属于 SW82 畜牧业废物类，废物代码 030-001-S82 畜禽粪污。粪便由塑料桶密闭存储后暂存在废弃固废存放间，日产日清，与屠宰固废的胃肠内容物一同使用密闭运输车外卖给专业公司综合利用，用于制作有机肥料，不在厂区长期堆存。

3、屠宰固废

畜禽屠宰过程中固体废物种类主要有胃肠内容物和不可使用部分等，占比约为 2:3。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》--“135 屠宰及肉类加工行业系数手册”中各畜禽屠宰过程中固体废物产生量如下表所示。

3.6-16 牲畜屠宰固废产生量核算一览表

项目	单位	总量	肉牛	肉羊
固废系数	千克/只·天	/	30.3	4.93
屠宰量	只/天	458	33	425
	万只/年	16.7	1.2	15.5
固废产生量	吨/天	3.095	1.000	2.095
	吨/年	1127.750	363.6	764.150

3.6-17 牲畜屠宰固废细化一览表

项目	单位	总量	肉牛	肉羊
固废产生总量	吨/年	1127.75	363.60	764.15
肠胃内容物	吨/年	451.10	145.44	305.66
不可食用部分	吨/年	676.65	218.16	458.49

本项目屠宰过程中固废产生量为 1127.75t/a，主要包括胃肠内容物，不可使用部分等；根据《固体废物分类与代码目录》，屠宰固废属于 SW13 食品残渣，废物代码 135-001-S13 其他食品残渣。其中胃肠内容物为 451.10t/a，主要为未消化完全的草料和饲料等，采用塑料桶密闭存储后暂存在胃内容物收集间内，日产日清，与待宰区产生的

粪便一同使用密闭运输车外卖给专业公司综合利用，用于制作有机肥料，不在厂区长期堆存；不可使用部分包括蹄壳、胴体修整产生的零碎块、脂肪等，不可食用的内脏等，产生量约为 676.65t/a，均暂存于废弃固体物存放间，定期外售给可回收利用的单位。

4、废包装材料

营运期间原辅材料拆包产生少量废包装材料，主要为次氯酸钠和污水处理剂拆包过程产生的包装。该类物质不含有毒有害物质、无腐蚀性，属于一般固体废物，产生量约为 0.5t/a。根据《固体废物分类与代码目录》，废包装材料属于 SW17 可再生类废物，废物代码 900-003-S17 废塑料，经收集后暂存于废弃固体物存放间，定期外卖给可回收利用的单位。

5、污水站污泥

本项目废水处理过程中会产生一定量的污泥。根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》(HJ2004-2010)，不同处理工艺产生的剩余污泥量(DS/BOD₅)不同，一般可按 0.3~0.5kgDS/kgBOD₅计算，本报告取 0.4kgDS/kgBOD₅。本项目 BOD₅的处理量约为 69.029t/a，则干污泥产生量约 27.6115t/a(含水量为 0%)，项目污泥实际产生量为 276.115t/a(含水率为 90%)，经脱水后含水量为 75%，则项目产生的污泥为 110.446t/a。根据《固体废物分类与代码目录》，污水站污泥属于 SW07 污泥类，废物代码 135-001-S07 屠宰污泥。本项目污泥经脱水后，采用塑料桶密闭存储后暂存于废弃固体物存放间，定期委托专业公司采用专门的运泥车外运回收处理，可用于制作环保砖、有机肥原料等。

6、污水站浮油

项目污水处理站格栅除油对动植物油的去除率为 60%，废水中含有的动植物油经格栅除油处理。由表 3.5-6 项目废水水质及排放源强一览表可知，生产废水中含有的动植物油初始量为 10.673t/a，处理后废水中含有的动植物油含量为 0.833t/a，则废油脂产生量约为 9.84t/a。根据《固体废物分类与代码目录》，污水站废油属于 SW07 污泥类，废物代码 135-001-S07 屠宰污泥，采用塑料桶密闭存储后暂存于废弃固体物存放间，定期外卖给废弃油脂加工单位用于制作润滑油或生物燃料油等。

7、检疫废物

根据工程分析，本项目主要通过视诊、触诊等方法进行检疫。检疫产生少量废手

套、废试纸、废试剂盒等检疫废物，产生量约为 0.5t/a。根据《国家危险废物名录(2025年版)》，检疫废物属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-047-49：生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质等。检疫废物应分类收集，暂存在危险废物暂存间内，并委托有资质单位进行处置。

8、废机油及废油桶

项目各机械设备运行过程需使用机油，平时为循环使用，定期补充损耗。机油在长期使用过程中由于外部原因（空气、水、杂质、热、光、辐射、机械剪切、搅动作用）和内部原因（精制深度、化学成分、添加剂性质等）的影响会发生物理和化学变化，使其老化变质，需定期更换，同时项目在机械设备维护修理过程也将产生废机油，约 1 年维护检修两次，废机油及废油桶产生量约 0.2t/a。

根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废机油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-249-08：其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物。更换下来的废机油和废油桶应分类收集暂存在危险废物暂存间内，并委托有资质单位进行处置。

综上，项目固体废物的产生及处置情况见表 3.6-18；根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），对建设项目产生的固体废物，应按照《国家危险废物名录》《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7）等进行属性判定，根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，针对危险废物汇总，见表 3.6-19；项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见表 3.6-20。

表 3.6-18 固体废物的产生及处置情况一览表

产生环节	固废名称	固废属性		物理形态	产生量 t/a	处置措施	处置量 t/a	最终去向
检验、复检	病变牲畜及不合格产品	一般固废		固态	68.750	分类集中收集	68.750	送至病死畜禽无害处理厂处理
屠宰及屠宰	粪便			固液态	343.333		343.333	外卖作为有机肥
屠宰	屠宰固废			固态	1127.75		1127.75	外卖给可回收利用的单位
原辅料拆装	废包装材料			固态	0.500		0.500	专业公司回收处理
污水处理设施	污泥			固液态	110.448		110.448	专业公司回收处理
	废油脂			固液态	9.810		9.810	外卖废弃油脂加工单位
检验检疫	检疫废物	危险废物	HW19其他废物 900-047-49	固液态	0.5	委托处置	0.5	委托有资质单位处置
机加工及机械设备的	废机油及油桶		HW08废矿物油/含矿物油废物类 900-219-08	固液态	0.2		0.2	
/	生活固废	生活垃圾		固态	14.6	收集	14.6	环卫部门处理

表 3.6-19 危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险特性	污染防治措施
检验废物	HW49 其他废物	500-047-49	0.5	检验检验	同液态	检验废物	废手套、废试纸、废试剂盒等	每天	毒性、腐蚀性、易燃性、反应性	塑料桶装暂存于危废间
废机油及废油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	9001-249-08	0.3	机加工及机械设备	同液态	废机油	废机油	1年2次	毒性、易燃性	金属桶装暂存于危废间

表 3.6-20 项目危险废物贮存场所基本情况表

贮存场所名称	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	日常储存量	贮存周期
危废贮存间	检疫废物	HW49	900-047-49	E117.567727 N24.586524	6m ²	密闭塑料桶装	0.5	一年
	废机油及废油桶	HW08	900-249-08			密闭金属桶装	0.2	一年

3.6.5 非正常工况分析

项目生产过程可能产生的非正常工况有：停机检修，废气、废水治理设施发生故障等，产生的主要原因为设备老化或检修保养不当等。在这些非正常工况中，尤以废气、废水治理设施发生故障，造成污染物不达标排放，甚至直接排放的影响最为严重，应作为项目非正常工况污染事故影响分析的内容。

3.6.5.1 水处理设施故障情况

本项目运营期非正常工况主要为污水处理设备出现故障或正常检修时导致环保设施未达到设计规定指标运行时的工况。如果出现设备故障，将影响整体处理效率，使污水水质浓度大大增高，最不利情况为厂区内产生的污水未经处理，非正常工况下，废水源强见下表。本项目生产废水处理站设置水量调节池和事故应急池，为防止废水处理站异常运行排放对区域水环境造成影响，项目对不达标的废水可暂存于调节池或事故应急池中，杜绝事故情况下废水未处理直接排放。

表 3.6-21 项目废水非正常工况排放一览表

项目	污水量 (万t/a)	COD	BOD ₅	SS	氨-N	动植物油	粪大肠菌群数 (个/L)	总氮	总磷
水质情况 (mg/L)	7.302	2931.90	979.53	979.53	117.78	146.16	425000.00	233.86	19.49
污染源强 (t/a)		214.09	71.53	71.53	8.60	10.67	/	17.08	1.42

3.6.5.2 废气处理设施故障情况

废气处理设施发生故障，不能正常工作时，项目产生的恶臭可能超标排放，甚至完全不经处理直接排入空气中，会对周围的环境空气带来一定程度的污染。非正常工况下，废气源强见下表。

表 3.6-22 项目废气非正常工况排放一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (mg/s)	持续时间 (h)	发生频次 (次/a)	应对措施
生产车间各区域及污水设施等	除臭设施发生故障，废气经集气罩收集后排	H ₂ S	0.065	1	1	停止生产，维修除臭设施
		NH ₃	0.005			

3.7 运营期污染物排放情况汇总

项目污染物产排情况汇总见下表。

表 3.7-1 项目运营期污染物产生及排放汇总表 (单位: t/a)

类别		污染物名称		产生量	削减量	排放量	备注	
废水	废水量 (万t/a)			7.302	0	7.302	生活污水与生产废水一起经厂内污水处理设施处理后,由市政管网转入漳州市西区污水处理厂进一步处理	
	其中	生活污水		0.1869	0	0.1869		
		生产废水		7.1152	0	7.1152		
	COD _{Cr}			214.093	210.411	3.681		
	BOD ₅			71.526	70.796	0.730		
	SS			71.526	70.796	0.730		
	NH ₃ -N			8.599	8.234	0.365		
	动植物油			10.673	10.600	0.073		
	粪大肠菌群数 (个/L)			425000	/	1000		
	总氮			17.077	16.981	0.095		
总磷			1.423	1.387	0.037			
废气	生产车间各区域及污水处理设施等	NH ₃	有组织	0.831	0.247	0.034	收集+恶臭喷淋系统+15m排气筒	
			无组织			0.050		
		H ₂ S	有组织	0.028	0.021	0.003		
			无组织			0.004		
固废	一般固废	病变牲畜及不合格产品		68.750	0	68.750	送至病死畜禽无害处理厂处理	
		粪便		343.333	0	343.333	外卖作为有机肥	
		屠宰固废		1127.750	0	1127.750	外卖给可回收利用的单位	
		废包装材料		0.5	0	0.5		
		污泥		110.446	0	110.446	专业公司回收处理	
		废油脂		9.840	0	9.840	外卖废弃油脂加工单位	
		检疫废物		0.5	0	0.5	委托有资质单位处置	
		废机油及油桶		0.2	0	0.2		
	生活	生活垃圾		14.6	0	14.6	环卫部门处理	

3.8 产业政策的符合性分析

根据《产业结构调整指导目录》(2024年本),本项目属于牲畜屠宰,年屠宰及加工牲畜共16.7万只(包括肉牛1.2万只、肉羊15.5万只),不属于“限制类—十二、轻工—24.年屠宰生猪15万头及以下、肉牛1万头及以下、肉羊15万只及以下、活禽1000万只及以下的屠宰建设项目(少数民族地区除外)”;项目采用半自动机械化屠宰,不属于“淘汰类—一、落后生产工艺装备—十二、轻工—29.猪、牛、羊、禽手工屠宰工艺”;本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类项目,属于允许类项目,生产过程中未使用国家明令禁止的淘汰类和限制类的设备及工艺。

本项目于2024年12月通过漳州市芗城区发展和改革委员会的备案(闽发改备[2024]E010211号,详见附件),其同意本项目的建设。

因此,本项目建设符合国家现行的产业政策。

3.9 选址可行性分析

3.9.1 土地利用规划符合性

本项目位于漳州市芗城区天宝镇山美中路 36 号，根据《漳州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》和《漳州市国土空间总体规划（2021-2035 年）环境影响说明》可知，该规划范围包括市域、中心城区两个层次：市域范围为漳州市行政区划范围，包括 4 个市辖区（芗城区、龙文区、龙海区、长泰区）、7 个县（漳浦县、云霄县、诏安县、东山县、南靖县、平和县和华安县），陆域面积 12892 平方公里，区划海域面积 7133 平方公里；中心城区范围包括芗城区、龙文区、漳州高新区、漳州台商投资区、漳州开发区实际管辖范围，及龙海区、长泰区城镇建设相对集中区域，总面积 1500 平方公里。规划基期年为 2020 年，规划目标年为 2035 年，近期目标年为 2025 年，远景展望至 2050 年。城市性质为闽台闽粤融合发展先行区、国家级历史文化名城、东南沿海区域性中心城市、滨海宜居生态园林城市。国土空间总体格局为构筑“一核两湾三片四极”的国土空间开发保护总体格局。其中，一核：做大做强做优做美中心城区，提升城市能级。两湾：重点建设两大环湾城镇群，推进港产城融合发展。三片：统筹山区-沿海-海洋三大片区，引导差异化发展。四极：着力建设四大重点发展平台，打造高质量发展增长极。生态保护格局为构建漳州市“两屏、一带、多廊、多点”的生态安全格局。其中“两屏”：串联戴云山南伸余脉、西北部博平岭东侧山体、南部灵通山等山脉，构建西部山体生态屏障；串联中部石屏山脉、矾山、南部乌山、河港山等山脉，构建中部山体生态屏障。“一带”：指海岸及近海海域生态防护带。“多廊”：以九龙江、漳江、东溪、鹿溪为主体串联主要山体、重要海湾河口、滨海湿地，打造清水廊道与滨水绿带，构建市域“两江两溪”为主体的水生生态廊道。“多点”：重点保护以生物多样性维护功能为主的甲子尖、双尖山、灵通山、乌山、石屏山生态核心；以综合生态保育功能为主的矾山、良岗山-天宝山、天柱山生态核心；以海岸带保护与灾害防护功能为主的九龙江口、隆教湾、佛昙湾、旧镇湾、漳江口、东山湾、诏安湾生态核心。根据规划中的中心城区土地使用规划图（见图 3.9-1）可知，项目所在地块规划为居住用地，与本项目的建设性质不符合。

根据土地证（见附件 4）可知，该地块目前为工业用地。根据“漳州康绿食品有限公司的牛羊屠宰场动物防疫条件审查选址风险评估专家意见”（见附件 7）可知，本项目距离最近的生活饮水水源地直线约 4147m，距离最近的小学（山美小学）333m，距离最

近的幼儿园(天宝中心幼儿园)365m, 距离最近的医院(天宝镇医院)360m, 距离最近的居民区(山美村)223m, 距离商业街 35m。根据漳州市芗城区人民政府于 2024 年 12 月 23 日召开“关于漳州康绿食品有限公司低效用地再开发有关事宜的纪要”(文号: [2024]86 号, 见附件 3), 明确该地块用地面积为 12.4 亩(其中工业用地 10.4 亩、集体用地 2 亩), 同意该企业对此地块进行改造, 投建牛、羊等牲畜屠宰及初加工项目。

此外, 对照国家国土资源部、发改委 2012 年 5 月 23 日联合发布实施的《限制用地项目目录(2012 年本)》和《禁止用地项目目录(2012 年本)》, 本项目不在其发布的限制用地和禁止用地范围内, 因此本项目的建设符合国家相关用地政策。

综上所述, 项目所在地块不符合《漳州市国土空间总体规划(2021-2035 年)》规划要求, 由于该规划的目标年为 2035 年, 而项目地块目前用地性质为工业用地和集体用地, 且漳州市芗城区人民政府同意本项目的选址及用地, 故建议企业可将该地块作为临时性生产用地, 待远期规划实施时, 要求企业应积极配合政府进行搬迁; 后期若有更合适的地块可作为牛、羊等牲畜屠宰及初加工, 企业应积极主动进行搬迁, 并完善相关手续的办理。

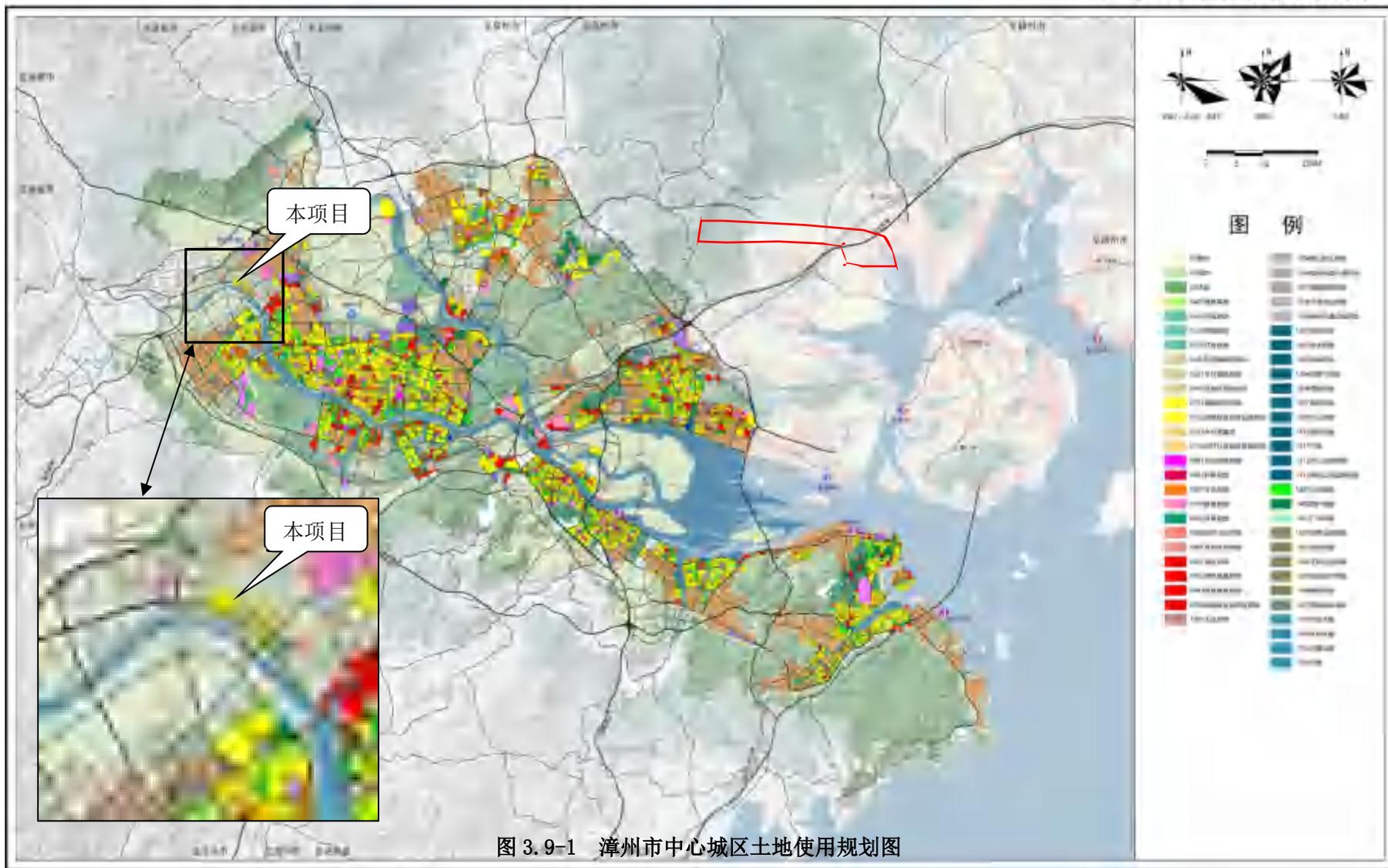


图 3.9-1 漳州市中心城区土地使用规划图

3.9.2 周边环境相容性

项目选址于漳州市芗城区天宝镇山美中路 36 号，经现场踏勘，项目北侧分布有他人仓库、店面、汽修服务等工业和商业；南侧分布有他人办公楼、沿街店面和他人工厂，其中他人办公楼一层有部分出租作为海贝尔幼儿园；西侧隔县道 502 线，为沿街店面；东侧隔村道分散有四户居民点，西南侧为他人工厂，项目周边环境示意图详见附图 3.1-4 和 3.1-5。根据项目现状调查可知，项目周边多以仓库、工业和商业为主，工业主要进行简单的机加工和汽车修理，不存在喷漆喷涂等工序，故项目周边不存在重大污染源，卫生条件较好，对本项目不存在明显的环境制约因素；项目周边分散有部分居民点和一家幼儿园，项目通过采取全封闭式生产车间，并针对生产过程产生的各类污染物采取有效措施后，各类污染可得到有效的防治，对周边环境影响较小，与周边环境基本相容。项目周边无自然保护区、风景名胜区、水源保护地和生态敏感点等环境保护目标。

3.10 规划符合性分析

3.10.1 与漳州市城市总体规划符合性分析

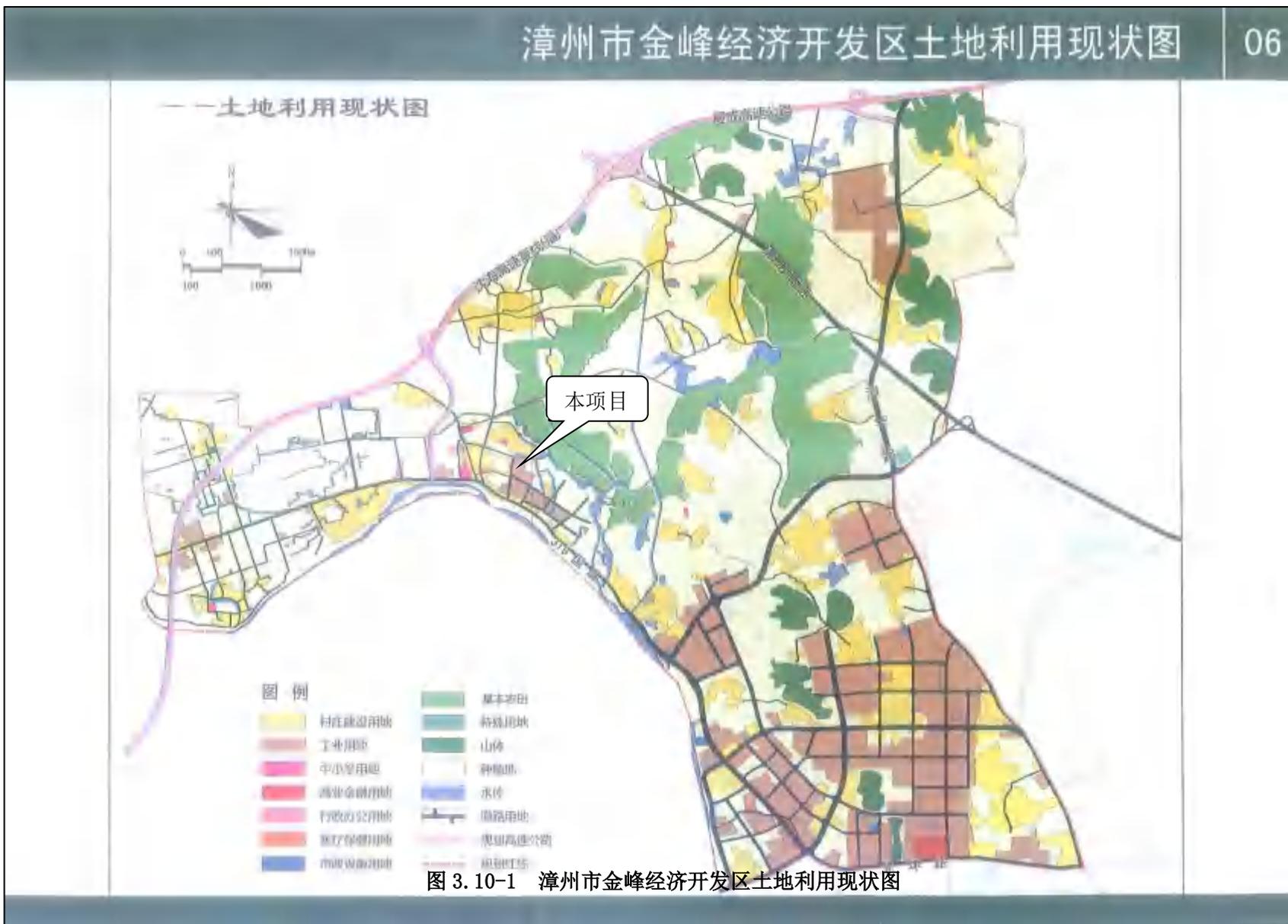
项目所在地块目前不符合《漳州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》规划要求，由于该规划的目标年为 2035 年，而项目地块目前用地性质为工业用地和集体用地，且漳州市芗城区人民政府同意本项目的选址及用地，故建议企业可将该地块作为临时性生产用地，待远期规划实施时，要求企业应积极配合政府进行搬迁；后期若有更合适的地块可作为牛、羊等牲畜屠宰及初加工，企业应积极主动进行搬迁，并完善相关手续的办理。

3.10.2 与漳州金峰经济开发区符合性分析

本项目为牛、羊等牲畜屠宰及初加工项目，属于 C1351 牲畜屠宰。根据《漳州金峰经济开发区发展规划（2010-2030）》和《漳州金峰经济开发区环境影响跟踪评价报告书》可知，本项目属于主导产业农林产品深加工中的农副产品加工，符合产业规划。

项目位于漳州市芗城区天宝镇山美中路 36 号，属于漳州金峰经济开发区用地范围，根据《漳州金峰经济开发区发展规划（2010-2030）》和《漳州金峰经济开发区环境影响跟踪评价报告书》可知，项目所在地块原为工业用地（见图 3.10-1），远期规划为商

业用地（见图 3.10-2），而远期为 2021-2030 年，故建议企业可将该地块作为临时性生产用地，待远期规划实施时，要求企业应积极配合政府进行搬迁；后期若有更合适的地块可作为牛、羊等牲畜屠宰及初加工，企业应积极主动进行搬迁，并完善相关手续的办理。



3.10.3 《福建省畜禽屠宰行业发展规划》（2023-2030年）

根据《福建省畜禽屠宰行业发展规划》（2023-2030年）中产业布局要求，“（五）加强屠宰环节动物疫病防控：严格实施动物防疫条件审查监管，统筹抓好屠宰环节动物疫病防控。严格落实屠宰环节动物疫病自检和官方兽医派驻制度，落实中南区跨省协调机制、联防联控措施和入闽动物及动物产品指定通道制度，强化调运监管，规范官方兽医出证行为，加强活畜禽调运、无害化处理监管，严格落实运输车辆备案、清洗消毒等制度，降低非洲猪瘟、布病、高致病性禽流感等重大动物疫病传播风险。压实屠宰环节动物疫病防控主体责任，督促、指导屠宰企业落实入场查验、清洗消毒、无害化处理等生物安全防控措施，落实畜禽屠宰、分割加工、冷链物流生物安全防控措施，建立高水平生物安全防控体系。”“七、环境影响评价……（二）环境保护要求：根据相关法律法规要求，各地新建、改扩建畜禽屠宰项目应依法开展环境影响评价；企业实际排污之前应办理排污许可手续，并按相关规范开展自行监测。项目建设运营全过程都要落实环境保护要求。（三）环境保护措施：严格执行国家有关规划及建设项目环境影响评价和审查制度。加强项目实施后可能影响的重要生态环境敏感区和重要目标监测与保护，建立完善的监测体系。加强屠宰企业建设施工污染源管控，严格落实建设施工扬尘、噪声、废水、固废等污染防控措施。重点加强屠宰企业运营期间环境风险评价与管理，严格执行畜禽屠宰操作规程，加强通风、定期清洗地面、消毒除臭，降低大气环境污染。加强水资源节约利用和水体保护工作，严格执行《肉类加工工业水污染物排放标准（GB13457）》，生产车间采用防渗措施，污水集中处理、达标排放，降低水环境污染；对病死畜禽、病害产品、胴体修整过程产生的三腺等严格进行无害化处理，降低固废污染。提高屠宰企业厂区绿化率，降低噪声污染。”

本项目属于牲畜集中定点屠宰，建立畜禽进场索证、检查、登记、产品检验、无害化处理等制度，严格按照屠宰质量卫生要求落实屠宰工艺，同时厂内设立专门的检验室，由动物防疫监督部门派专门检疫员在厂内驻点进行相应的检验工作，严格实施动物防疫条件审查监管，统筹抓好屠宰环节动物疫病防控。现阶段，企业依法开展环境影响评价制度，委托编制环境影响评价报告，同时已委托办理排污许可手续，企业实际排污之前应完成排污许可手续的办理，后期企业拟按相关规范及要求落实环保设施，并开展环保竣工验收和自行监测。项目生产车间采用防渗措施，污水集中处理达标后纳入漳州市西

区污水处理厂进一步处理，厂区污水站出水水质可符合《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表三中“畜类屠宰加工”的三级标准和漳州市西区污水处理厂进水水质要求；对病死畜禽、病害产品等拟委托当地的病死畜禽无害处理厂进行无害化处理。综上所述，本项目基本符合《福建省畜禽屠宰行业发展规划》（2023-2030年）要求。

3.10.4 漳州市“十三五”畜禽屠宰行业发展规划

根据《漳州市“十三五”畜禽屠宰行业发展规划》，规划范围为漳州市行政管辖区域，包括2个城区（芗城区、龙文区）、1个市（龙海市）、8个县（漳浦县、云霄县、诏安县、东山县、平和县、南靖县、长泰县、华安县），4个开发区（漳州开发区、常山开发区、漳州台商投资区、漳州高新区）。规划任务目标包括：统筹做好牛羊、家禽集中定点屠宰设置规划。要进一步规范牛羊、家禽集中定点屠宰工作，鼓励支持专设牛、羊、家禽定点屠宰厂，有条件的屠宰企业可以在生猪定点屠宰厂内设置牛羊屠宰区域、完善屠宰配送设施，实行牛羊定点屠宰。积极鼓励有条件的县（市、区）级城区先行先试，建立家禽集中屠宰，推行家禽“集中屠宰，冷鲜上市”……主要措施包括：……（四）强化行业监管，打击私屠滥宰行为：各地要进一步建立健全屠宰行业监管机构和监管机制，完善部门、跨地区的信息互通、隐患互排、联合执法、综合执法的协调联动机制。要强化屠宰执法队伍建设，逐步配足屠宰监管队伍人员，提高执法装备水平。（五）加强组织领导，保障畜禽产品质量安全：1. 落实畜禽产品生产者主体责任。畜禽产品生产者对其屠宰、采购、加工、销售的畜禽产品质量安全负责，畜禽屠宰企业要建立畜禽进场索证、检查、登记、产品检验、无害化处理等制度，要严格按照屠宰质量卫生要求落实屠宰工艺；畜禽产品加工企业要建立采购进货索证索票和查验制度，不得购入、加工和销售未经检疫检验或检疫检验不合格的畜禽产品原料；经营畜禽产品的单位或个人也要落实索证索票和查验制度，建立购销台账。

项目选址于漳州市芗城区天宝镇山美中路36号，属于牲畜集中定点屠宰，符合“专设牛、羊、家禽定点屠宰厂”要求；根据漳州市芗城区人民政府于2024年12月23日召开“关于漳州康绿食品有限公司低效用地再开发有关事宜的纪要”（文号：[2024]86号，见附件3）可知，本项目的建设合理合法，不属于私屠滥宰行为；项目建立畜禽进场索证、检查、登记、产品检验、无害化处理等制度，严格按照屠宰质量卫生要求落实屠宰工艺，同时厂内设立专门的检疫检验室，由动物防疫监督部门派专门检疫员在厂内驻点进行相应的检验工作，可有效保障产品质量的安全性。综上所述，本项目符合《漳

州市“十三五”畜禽屠宰行业发展规划》要求。

3.11 与《牛羊屠宰与分割车间设计规范》(GB51225-2017)符合性

本项目年屠宰肉牛1.2万只、肉羊15.5万只，年工作365天，每日工作14小时、2班次，则每日单班次的屠宰量约为16.44头牛和212.33头羊。根据《牛羊屠宰与分割车间设计规范》(GB51225-2017)，本项目可参照小型规模，规模分级如下表。

表3.11-1 屠宰车间与分割车间分级

级别	牛(头/班)	羊(只/班)
大型	300及以上	3000及以上
中型	150(含150)~300	1500(含1500)~3000
小型	100(含100)~150	500(含500)~1500

3.11.1 厂址选择

目前，项目水源来自自来水管网，电源来自区域电网，项目屠宰与分割车间所在厂区具备可靠的水源和电源，周边交通运输方便，根据“关于漳州康绿食品有限公司低效用地再开发有关事宜的纪要”可知，项目选址基本符合当地规划、用地及农业部门的要求。项目周边多以仓库和商业为主，分散有部分机加工和汽修厂，主要进行简单的机加工和汽车修理，不存在喷漆喷涂等工序，厂址项目周边不存在重大污染源，卫生条件较好。

厂址周边有零散的几乎居民点，非集中的居民区；根据“漳州康绿食品有限公司的牛羊屠宰场动物防疫条件审查选址风险评估专家意见”可知，本项目距离最近的小学(山美小学)333m，距离最近的幼儿园(天宝中心幼儿园)365m，距离最近的医院(天宝镇医院)360m，距离最近的居民区(山美村)223m，距离商业街35m；项目与敏感点居住聚集区、学校和医院均有一定的防护距离。

根据“农业农村部对十三届全国人大三次会议第9186号建议的答复|关于调整屠宰项目选址卫生防护距离的建议答复”(农办议〔2020〕92号)相关内容“原卫生部和国家标准委2012年发布了GB18078.1—2012《农副食品加工业卫生防护距离 第1部分:屠宰及肉类加工业》，标准规定了屠宰及肉类加工生产企业与敏感区之间所需卫生防护距离。根据国务院《深化标准化工作改革方案》‘整合精简强制性标准’的要求以及国务院办公厅《强制性标准整合精简工作方案》，国家标准委于2017年3月23日发布公告将该标

准转化为推荐性国家标准，不再强制执行”，“在环评领域，确定屠宰项目选址防护距离时，参照有关标准进行了优化调整，要求考虑恶臭污染物无组织排放源强以及当地的环境及气象等因素，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）要求计算大气环境防护距离，作为屠宰类建设项目选址以及周边规划控制的依据，以减轻对周围环境保护目标的不利影响”，此外根据第6.3.3 大气防护距离 章节可知项目各污染物厂界线外部没有超标点，无需设大气环境防护区域，因此本项目不再设置卫生防护距离和大气防护距离。

项目厂址远离城市水源地和城市给水、取水口，废水经市政污水管网纳入漳州市西区污水处理厂进一步处理。综上所述，项目选址基本合理。

3.11.2 总平面布局

本项目在总体布置上将生产车间和办公区域分开布置，中间留有绿化隔离带，同时清洁区设置在车间偏西北侧，非清洁区设置在车间偏东南侧，各功能区均设置在封闭式的车间内，受风力影响较小，车间内各功能区以隔墙进行分区。

本项目共设置2个出入口：牲畜及固废出入口位于厂区西南侧，用于运输活畜和运输固废的车辆进出（废弃物采用密封车辆运输），同时将检疫检验室设置于该出入口旁，方便进场牲畜的统一检验；产品及人员出入口位于厂区的西北侧，可实现活畜、固废和产品分流。

3.11.3 环境卫生

项目的车间外部均设置为暗沟，雨污分流；屠宰车间内部沿生产线在下方设置排水明沟，车间内部污水通过明沟导排入厂区污水处理站。一般固废暂存场所设置在车间的东侧，为封闭式隔间，其地面与围墙便于清洗、消毒。厂区均设置水泥道路，平整且不起尘，有相应的车辆承载能力。厂区的主入口（即牲畜进厂入口）设置了与门同宽的消毒池对运输车辆的轮胎进行消毒，入口处上方设置的次氯酸钠喷雾消毒器对车辆进行喷雾消毒。

3.11.4 屠宰车间符合性分析

根据第3.1.6 总平面布置方案 章节分析可知，本项目屠宰区域、待宰车间、分割车间的面积均满足《牛羊屠宰与分割车间设计规范》（GB51225-2017）相应面积的要求。项

目待宰车间设有卸畜台、赶畜道、接收圈、称重区、待宰栏、疑病畜隔离圈、急宰间等；屠宰车间设有屠宰间、副产品加工间、化验室、工器具清洗消毒间及其他辅助设备用房等，建筑设置为单层，车间净高约为8m，同时屠宰车间地面沿生产线设导排水明沟，位于生产线下方，排水坡度不小于1.0%，车间内部污水通过明沟导排入厂区污水处理站；分割车间设有分割间、包装间、包装材料间、工器具清洗消毒间及辅助设备用房等，室内净高为7.5-8m，排水坡度不小于1.0%。综上所述，项目屠宰车间的设置符合要求。

3.12 与《动物防疫条件审查办法》符合性

根据《动物防疫条件审查办法》（中华人民共和国农业农村部令 2022 年 第 8 号）相关要求，分析项目符合性，详见下表。由表分析可知，项目建设基本符合《动物防疫条件审查办法》相关要求。

表3.12-1 与《动物防疫条件审查办法》符合性一览表

第六条 动物饲养场、动物隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所应当符合下列条件		
各场所之间，各场所与动物诊疗场所、居民生活区、生活饮用水水源地、学校、医院等公共场所之间保持必要的距离	本项目与居民生活区、生活饮用水水源地、学校、医院等公共场所均保持一定距离，距离最近的居民生活区为山美村，距离约223m	符合
场区周围建有围墙等隔离设施；场区出入口处设置运输车辆消毒通道或者消毒池，并单独设置人员消毒通道；生产经营区与生活办公区分开，并有隔离设施；生产经营区入口处设置人员更衣消毒室	项目厂界均建有围墙等隔离设施；项目厂区出入口处设置运输车辆消毒池，并单独设置人员消毒通道及更衣消毒室等；生产经营区与生活办公区分开，中间设有通道和绿化带隔离；生产经营区入口处设有人员更衣消毒室	符合
配备与其生产经营规模相适应的执业兽医或者动物防疫技术人员	动物防疫监督部门专门配备工作人员长期驻厂配合进行防疫及检验工作	符合
配备与其生产经营规模相适应的污水、污物处理设施，清洗消毒设施设备，以及必要的防鼠、防鸟、防虫设施设备	项目配备与其生产经营规模相适应的污水处理站，每天生产结束后，员工采用喷雾器对待宰车间、屠宰车间和切割车间等进行消毒，并定期组织全厂进行四害消杀	符合
建立隔离消毒、购销台账、日常巡查等动物防疫制度。	项目检验共包括三个环节：进厂检验、宰前检验、复检，由动物防疫监督部门派专门检疫员在厂内驻点进行	符合
第九条 动物屠宰加工场所除符合本办法第六条规定外，还应当符合下列条件		
入场动物卸载区域有固定的车辆消毒场地，并配备车辆清洗消毒设备	项目厂区牲畜出入口处设置运输车辆消毒池	符合
有与其屠宰规模相适应的独立检疫室和休息室；有待宰圈、急宰间，加工原毛、生皮、绒、骨、角的，还应当设置封闭式熏蒸消毒间	项目设置有独立的检疫室、休息室、待宰车间及急宰间；项目不对原毛、生皮、绒、骨、角进行加工	符合
有符合国家规定的病死动物和病害动物产品无害化处理设施设备或者冷藏冷冻等暂存设施设备	项目车间内设置有可疑病体暂存间，用于暂存病死和病害牲畜	符合

建立动物进场查验登记、动物产品出场登记、检疫申报、疫情报告、无害化处理等动物防疫制度	拟建立动物进场查验登记、动物产品出场登记、检疫申报、疫情报告、无害化处理等动物防疫制度	符合
--	---	----

3.13 “三线一单”控制要求符合性

根据原环境保护部《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评[2016]150号文）（2016年10月26日）中“为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价（以下简称环评）管理，落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单（以下简称“三线一单”）约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量”的要求。本项目根据原环境保护部关于“三线一单”要求，同时结合《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政[2020]12号）、《漳州市生态环境局关于发布漳州市2024年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（漳环综[2025]5号）进行判定。

生态保护红线：本项目不位于自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发建设的区域。根据《漳州市生态环境局关于发布漳州市2024年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（漳环综[2025]5号）可知，项目用地不在生态保护红线范围内，符合生态红线控制要求。

环境质量底线：本项目所在区域2024年为环境空气质量达标区，区域大气环境具有一定的容量，本项目废气经采取有效的治理措施后达标排放；本项目地表水九龙江西溪水质符合《地表水环境质量标准》（GB38382002）中III类标准要求，项目废水经预处理后纳入漳州市西区污水处理厂进一步处理，对周边地表水影响不大；本项目区域地下水环境指标砷、锰和铁超出《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准要求，其他指标可符合GB/T 14848-2017 III类标准要求，本项目地下水污染物主要为COD 和NH₃-N，不涉及超标污染物，非正常情况下，废水泄露引起的地下水污染物将会控制在污染源附近的较小范围内，在这个范围内没有地下水取水口等敏感点，对地下水影响较小；本项目所在区昼夜间声环境质量现状良好，厂界噪声采取相应的减振、隔声措施后基本可以达标排放。综合分析，本项目建设不会突破当地环境质量底线。

资源利用上限：本项目从内部管理、设备选择、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染及资源利用水平。项

目建设不会加大土地、水、电等资源能源的过度开发，不会突破区域的资源利用上线。

环境准入负面清单：根据《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政[2020]12号）中的附件“全省生态环境总体准入要求”，分析本项目与福建省总体准入要求的符合性（见表3.13-1），项目建设符合《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》要求；根据福建省生态环境分区管控综合查询报告（见附件11），项目用地属于漳州金峰经济开发区（见图3.13-1 漳州市陆域环境管控单元图）；根据《漳州市生态环境局关于发布漳州市2024年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（漳环综[2025]5号），分析本项目与漳州市总体准入要求和芗城区重点管控单元2生态环境管控的符合性（见表3.13-2及表3.13-3）。

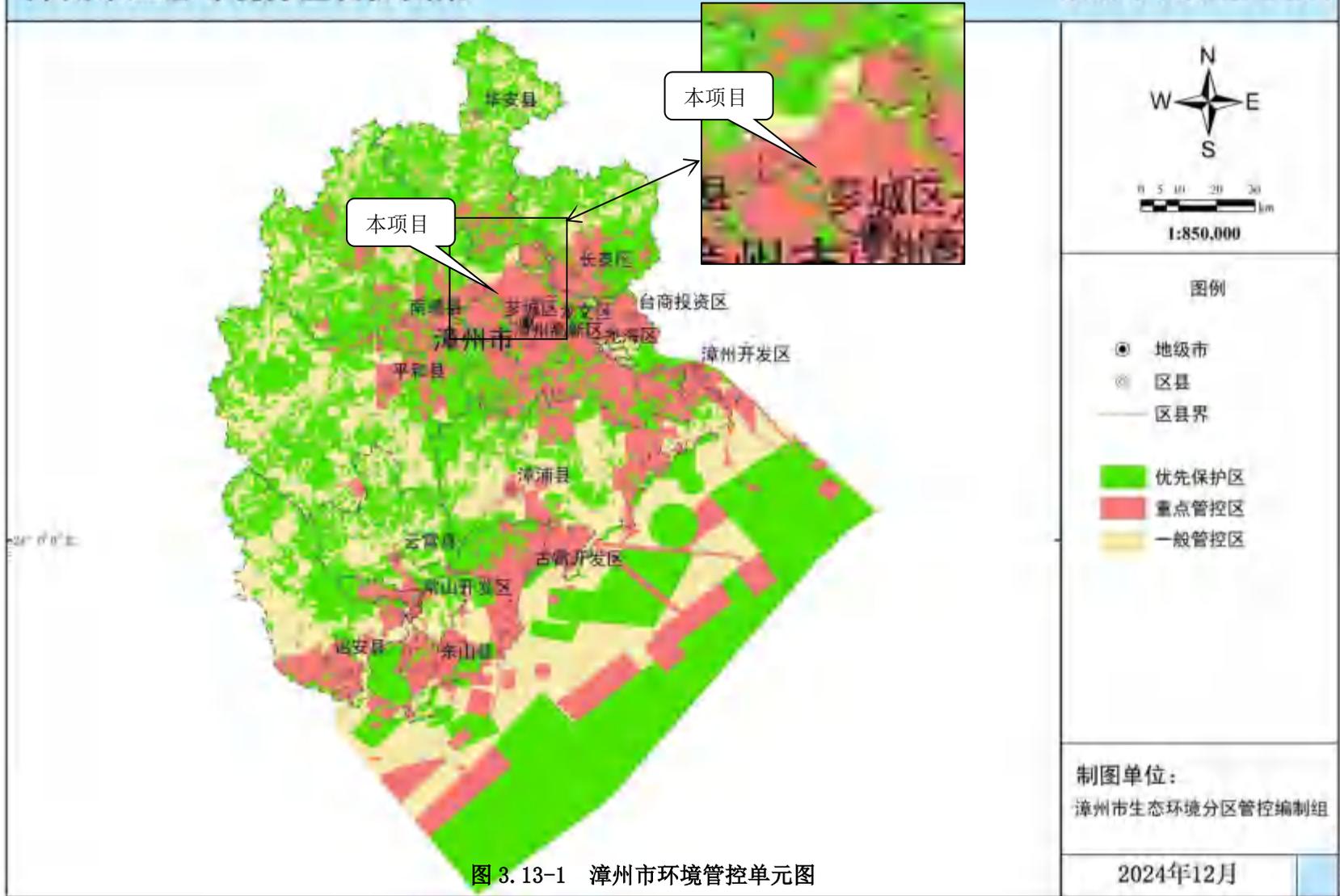


图 3.13-1 漳州市环境管控单元图

表3.13-1 与福建省生态环境总体准入要求符合性分析一览表

适用范围	准入条件		本项目情况	符合性
全省陆域	空间布局约束	<p>1.石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。3.除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。4.氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。5.禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。6.禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业，推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。7.新建、扩建的涉及重点重金属污染物[1]的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业布局应符合《福建省进一步加强重金属污染防治实施方案》（闽环保固体〔2022〕17号）要求。禁止低端落后产能向闽江中上游地区、九龙江北溪江东北引桥闸以上、西溪桥闸以上流域、晋江流域上游转移。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。</p>	<p>本项目属于C1351 牲畜屠宰。1.项目不属于石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业。2.项目不属于钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能。3.项目不属于煤电项目。4.项目不属于氟化工产业。5.项目位于水环境质量稳定达标的区域。项目废水经厂内预处理后排入漳州市西区污水处理厂进一步处理达标后排放，对区域环境质量影响较小。6.项目不属于大气重污染企业。7.项目不属于有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业，不涉及氯乙烯生产工艺。</p>	符合
	污染物排放管控	<p>1.建设项目新增的主要污染物（含VOCs）排放量应按要求实行等量或倍量替代。重点行业建设项目新增的主要污染物排放量应同时满足《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）的要求。涉及新增总磷排放的建设项目应符合相关削减替代要求。新、改、扩建重点行业[2]建设项目要符合“闽环保固体〔2022〕17号”文件要求。2.新改扩建钢铁、火电项目应执行超低排放限值，有色项目应当执行大气污染物特别排放限值。水泥行业新改扩建项目严格对照超低排放、能效标杆水平建设实施，现有项目超低排放改造应按“闽环规〔2023〕2号”文件的时限要求分步推进，2025年底前全面完成[2][4]。3.近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及排入湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级A排放标准。到2025年，省级及以上各类开发区、工业园区完成“污水零直排区”建设，混合处理工业污水和生活污水的污水处理厂达到一级A排放标准。4.优化调整货物运输方式，提升铁路货运比例，推进钢铁、电力、电解铝、焦化等重点工业企业和工业园区货物由公路运输转向铁路运输。5.加强石化、涂料、纺织印染、橡胶、医药等行业新污染物环境风险管控。</p>	<p>1.项目废水经厂内预处理后排入漳州市西区污水处理厂进一步处理达标后排放，对区域环境质量影响较小。项目不属于重点行业。项目不涉及VOCs 排放，总磷排放应符合相关要求。2.项目不属于钢铁、火电项目。3.项目不属于城镇污水处理设施。4.项目不属于钢铁、电力、电解铝、焦化等重点工业企业和工业园区货物项目。5.项目不属于石化、涂料、纺织印染、橡胶、医药等行业。</p>	符合
	资源开发效率要求	<p>1.实施能源消耗总量和强度双控。2.强化产业园区单位土地面积投资强度和效用指标的刚性约束，提高土地利用效率。3.具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目，不得批准其新增取水许可。在沿海地区电力、化工、石化等行业，推行直接利用海水作为循环冷却等工业用水。4.落实“闽环规〔2023〕1号”文件要求，不再新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉，以及每小时10蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。5.落实“闽环保大气〔2023〕5号”文件要求，按照“提气、转电、控煤”的发展思路，推动陶瓷行业进一步优化用能结构，实现能源消费清洁低碳化。</p>	<p>1.项目建设过程中所利用的资源主要为水和电，均为清洁能源，项目不属于高耗能项目。2.项目属于园区内土地，根据土地证可知该地块为工业用地。3.项目不属于钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目。4.项目不涉及锅炉。5.项目建设过程中所利用的资源主要为水和电，属于清洁能源。</p>	符合

表3.13-2 与漳州市生态环境总体准入要求符合性分析一览表

适用范围	准入条件	本项目情况	符合性	
漳州	陆域	<p>空间布局约束</p> <p>1. 除古雷石化基地外，漳州市其余地区不再布局新的石化中上游项目。2. 钢铁行业仅在漳州台商投资区、漳州招商局经济技术开发区、漳州市金峰经济开发区、浦南工业园进行产业延伸，严控钢铁行业新增产能，确有必要新建的应实施产能等量或减量置换。3. 北溪江东北引桥闸、西溪桥闸以上流域禁止发展对人体健康危害大、产生难以降解废物、水污染较大的产业，禁止新建、扩建制革、电镀、漂染行业和以排放氨氮、总磷等为主要污染物的工业项目。禁止在流域一重山范围内新增矿山开采项目，其他流域均需注重工业企业新增源准入管控，禁止新建、扩建以发电为主的水电站项目。4. 除电镀集控区外，禁止新建集中电镀项目，企业配套电镀工序或其他金属表面处理工序排放重点重金属污染物需实行“减量置换”或“等量替换”，原规划环评中明确提出废水零排放要求的园区除外。5. 单元内涉及永久基本农田的，应按照《福建省基本农田保护条例》（2010 修正本）、《国土资源部关于全面实行永久基本农田特殊保护的通知》（国土资规〔2018〕1 号）、《中共中央国务院关于加强耕地保护和改进占补平衡的意见》（2017 年 1 月 9 日）等相关文件要求进行严格管理。</p>	<p>本项目情况</p> <p>1. 本项目不属于石化项目；2. 本项目不属于钢铁行业；3. 本项目不属于制革、电镀、漂染行业或以排放氨氮、总磷等为主要污染物的工业项目，不属于矿山开采或水电站项目；4. 本项目不涉及电镀及表面处理工序；5. 项目所在地块属于工业用地和集体用地，不涉及永久基本农田。</p>	符合
	污染排放管控	<p>1. 新建有色项目应执行大气污染物特别排放限值，新改扩建（含搬迁）水泥项目应达到超低排放水平，现有水泥项目应如期进行超低排放改造，现有及新建钢铁、火电项目均应达到超低排放限值要求。2. 涉新增 VOCs 排放项目，实行 VOCs 总量控制，落实相关规定要求。</p>	<p>1. 项目不属于有色项目、水泥项目、钢铁项目或火电项目；</p> <p>2. 本项目不涉及 VOCs</p>	符合

表 3.13-3 与漳州金峰经济开发区生态环境准入符合性分析

环境管控单元	管控类别	管控要求	本项目情况	符合性	
漳州金峰经济开发区 (ZH35060220001)	重点管控单元	空间布局约束	1. 园区重点发展钢铁深加工、电子信息产业、高端装备制造产业，适当发展智能家具制造、有机食品、生物科技和现代服务业等产业。2. 禁止新建集中电镀项目，企业配套电镀工序必须达到废水零排放。3. 电子信息产业：禁止引入高耗水、高排水项目，禁止引进排放有毒有害及持久性有机污染物项目。4. 禁止开发利用未经评估和无害化处理的列入建设用地污染地块名录及开发利用负面清单的土地。5. 居住用地与工业用地之间应设置空间隔离带，居住用地周边禁止布局潜在废气扰民的建设项目。	1. 项目属于C1351 牲畜屠宰，不属于园区重点发展的产业；2. 项目不涉及电镀；3. 项目不属于电子信息产业；4. 项目所在地块不属于未经评估和无害化处理的列入建设用地污染地块名录及开发利用负面清单的土地；5. 项目周边多为工业企业，但项目东侧及东北侧有零散居民点。考虑到漳州市芗城区人民政府同意本项目的选址及用地，故建议企业可将该地块作为临时性生产用地；此外，本项目拟采用全封闭式生产车间，同时采取有效的废气收集和治理措施，处理后废气可达标排放；由预测结果可知，项目废气达标排放对周围环境影响较小，叠加背景值后仍可符合空气质量浓度参考限值，可见项目废气对周围环境及周边敏感点影响不大。	符合
		污染物排放管控	1. 新增二氧化硫、氮氧化物及VOCs排放量实行总量控制，落实相关规定要求。2. 建立区域重点VOCs排放企业污染管理台账，深化VOCs治理技术改造，推进原辅材料的水性化改造或低挥发性有机物含量原辅材料的使用。3. 现有钢铁项目应按要求（闽环保大气（2019）7号文）如期完成超低排放改造。4. 园区所依托的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）中一级A排放标准要求。	1. 本项目不涉及二氧化硫、氮氧化物及VOCs排放；2. 项目原辅材料不涉及VOCs。3. 项目不属于钢铁项目；4. 项目所在园区的污水依托漳州市西区污水处理厂处理，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中一级A排放标准要求。	符合
		环境风险防控	1. 对单元内具有潜在土壤污染环境风险的企业应加强管理，实施项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营全生命周期土壤和地下水污染防治，建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度、风险防控体系和长效监管机制。制定环境风险应急预案，建设突发事件应急物资储备库，成立应急组织机构。2. 规范配套应急池，建设企业、污水处理站和周边水系三级环境风险防控工程，确保有效拦截、降污和导流，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。要求涉重金属企业安装特征污染物在线监控设施。	企业针对可能污染土壤和地下水的渗漏、泄漏风险点，按要求划定防渗区，采取相应的防渗设计和防治措施；同时制定环境风险应急预案，建设突发事件应急物资储备库，成立应急组织机构，符合环境风险防控要求。	符合

		资源 开发 效率	1. 推进园区内实施集中供热，提高能源利用率。已建成的分散供热锅炉要在集中供热项目供热管线覆盖后逐步关停。2. 禁止使用、销售高污染燃料，禁止新建、扩建高污染燃料燃用设施。3. 工业用水重复利用率达75%以上。	1. 项目采用空气能热水器提供热能，不涉及供热锅炉；2. 项目主要使用电为能耗，不属于高污染燃料。3. 由于项目属于牲畜屠宰，产品主要为食品，故对用水的要求较高，不考虑工业用水重复利用。	符合
--	--	----------------	---	---	----

综上所述，项目基本符合“三线一单”控制要求。

3.14 “三区三线”划定成果符合性分析

“三区”是指城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的国土空间。其中，城镇空间是指以承载城镇经济、社会、政治、文化、生态等要素为主的功能空间；农业空间是指以农业生产、农村生活为主的功能空间；生态空间是指以提供生态系统服务或生态产品为主的功能空间。“三线”分别对应城镇空间、农业空间、生态空间划定的城镇开发边界、永久基本农田、生态保护红线三条控制线。生态保护红线是指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能，必须强制性严格保护的陆域、水域、海域等区域。永久基本农田是指按照一定时期人口和经济社会发展对农产品的需求，依据国土空间规划确定的不能擅自占用或改变用途的耕地。城镇开发边界是指在一定时期内因城镇发展需要，可以集中进行城镇开发建设，重点完善城镇功能的区域边界，涉及城市、建制镇和各类开发区等。

本评价将项目用地红线与“三区三线”划定成果进行叠图（见附件8），本项目所在区在城镇开发边界内，属于工业用地，未占用生态保护红线、永久基本农田，项目建设符合“三区三线”划定成果。

4 清洁生产分析

4.1 清洁生产概述

清洁生产是一种新的创造性思想,该思想将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品和服务中,以增加生态效率和减少人类及环境的风险。对于生产过程,要节约原材料和能源,淘汰有毒原料,减少和降低所有废弃物的数量和毒性;对产品,要减少从原材料提炼到产品最终处置的全生命周期的不利影响;对服务,要将环境因素纳入设计和所提供的服务中。简言之,清洁生产就是使用更清洁的原料,采用更清洁的生产过程,生产更清洁的产品或提供更清洁的服务。

本项目在生产过程中原辅材料及能源的消耗量较小,项目生产过程中排放的污染物以废气、废水、固废为主,这些废水、废气和固废若不经处理,直接进入环境中,将对周围环境造成污染。本次评价将对工程生产情况进行清洁生产分析,从环境影响评价角度提出相应的清洁生产措施建议,有利于指导项目在运营时提高其清洁生产水平,减少项目在运营过程中污染物的产生和能源、水资源的消耗,使项目建设实现经济效益与环境效益的协调统一。

4.2 清洁生产分析

清洁生产可分为定量和定性评价两大类,本次评价采用定量、定性相结合的方法,对原辅材料和产品的清洁性、生产工艺技术进行定性的分析,对综合能耗指标、污染物排放量的清洁生产水平进行定量分析。清洁生产是一项系统工程,理想的指标体系除单项指标外,还应在单项指标基础上构建综合指标进行全面总体评价,但由于国内目前尚没有成熟的权重划分方法,各项指标之间的权重难以在短时间内确定并量化,为了确保评价的准确性和适用性,本章主要进行清洁生产综合分析,以判断工程的清洁生产水平。

整个厂区布局及车间工艺流程结合厂内建筑的实际情况,并根据国内外相关标准进行设计,技术紧凑、合理,符合公司生产需要。清洁区、非清洁区划分明确,防止产品交叉污染;功能区、非功能区划分明确,防止产品受外界环境污染;人流、物流、水流、气流,流向与工艺流程加工流向基本一致。屠宰过程严格遵守相关操作规范。生产中引入监控系统,对牲畜的收购、生产加工、检验检疫的每一个重要环节进行监督控制,确保成品肉质安全可靠。

4.2.1 原料及产品的清洁性分析

本项目屠宰的牲畜来自周边专业养殖基地、养殖公司或养殖场，饲养规范，并经当地动物防疫监督机构检验合格，符合清洁生产要求。本项目的主要产品为牛肉、羊肉及其副产品，其产品卫生、营养价值高，均不会直接对环境造成污染，属清洁无害产品。严格按照生产工艺规程进行操作，提高产品的质量。

4.2.2 节能降耗措施

1、节约水资源措施分析

本项目待宰车间的粪便先采用干清粪工艺，再进行冲洗，可减少用水量；屠宰工段采用半机械化屠宰技术，屠宰后的产品立即送至周边市场、摊位进行买卖，减少在厂区的暂存，可最大程度的保持肉质的新鲜度，减少厂区功能区的清洗用水；清洗工段采用节水工艺，把屠宰后的产品按批次分类收集后统一清洗，可减少反复冲洗用水。

2、资源能源利用综合分析

项目资源能源合理利用主要体现在选用节能设备，并对设备及管道进行保温处理，减少热、冷损失；资源能源指标定量使用，并建立奖惩制度；厂区总平面布置顺畅合理，节约资源能源消耗；建筑工程设计中，如门、窗、墙板、屋顶材料等选用节能产品；加强管理措施。

4.2.3 生产工艺及装备要求

1、生产工艺先进性

(1) 本项目以牲畜等为原料，企业采用半机械化屠宰生产线，减少人工消耗并提升生产效率，工艺先进、成熟、易于操作控制、对环境影响小。

(2) 项目生产设备齐全，包括对废弃物的综合利用，屠宰加工产生的副产物和废弃物均收集外售综合利用，病死牲畜及不合格肉类委托当地的病死畜禽无害处理厂处理，处理尾料可作为有机肥原料，可实现资源的合理利用。

(3) 通过加强管理，控制厂内用水量，节约资源，减少污染物的排放。制定节能节水制度，安装自动控制节能节水装置，优化各工艺用水，减少水量和污染物的产生。

2、生产设备先进性

凡是与肉品接触的工器具及有关设备均采用不锈钢材料或无毒塑料制作，特别是不锈钢材料的质量确保食品卫生的要求，并要达到防腐、防酸的要求。项目采用人工结合机械化设备，工艺设备成熟，提高了生产的半自动化控制水平，生产设备性能好、效率高、功率大，可靠性强，并且降低了能耗和物耗。

综上所述，本项目屠宰技术可实现节能降耗，降低运行成本，生产工艺成熟，生产设备较为先进，因此本项目选用的生产工艺技术和设备可达到清洁生产水平。

4.2.4 资源能源利用分析

本项目生产设备主要使用电能。项目不设置锅炉，热能主要由2台空气能热水器提供热能，它通过压缩机压缩冷媒来进行加热，而压缩机压缩工作需要消耗一定的电量，消耗的电量并不多。空气能热水器运行过程无废水、废气产生。

项目运营期生产用水总量约为8.2211万m³/a，污水量约为7.3021万m³/a，项目年屠宰及加工牲畜共16.7万只，包括肉牛1.2万只、肉羊15.5万只，折合约13750t/a，则新鲜水消耗约5.979m³/t(活屠重)，排水量为5.311m³/t(活屠重)，满足《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)表3排水量指标要求[≤6.5m³/t(活屠重)]。

4.2.5 产品指标

项目年屠宰及加工牲畜共16.7万只，包括肉牛1.2万只、肉羊15.5万只，规模不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中的“限制类”-“十二 轻工”-“24. 年屠宰生猪15万头及以下、肉牛1万头及以下、肉羊15万只及以下、活禽1000万只及以下的屠宰建设项目(少数民族地区除外)”；项目采用人工结合机械化屠宰，属于半机械化，工艺装备不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中的“淘汰类”-“十二 轻工”-“29. 猪、牛、羊、禽手工屠宰工艺”，项目产品不属于“限制类”或“淘汰类”，故认为项目属于允许类，符合国家政策。

项目屠宰的牲畜主要为供应商经检疫等处理后供应，产生的病死肉禽等损耗较少，同时屠宰过程多采用半自动化处理，大大的提高了产品的合格率，产生的牛羊肉及副产品基本可满足食品安全标准要求，产品合格率可达到98%以上。

4.2.6 污染物产排指标

本项目在采用先进生产工艺和装备的同时，注重生产全过程的“三废”控制。

1、本项目排水量为 $5.311\text{m}^3/\text{t}$ (活屠重)，满足《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92) 表 3 排水量指标要求 [$\leq 6.5\text{m}^3/\text{t}$ (活屠重)]，经厂内污水处理站预处理后纳入漳州市西区污水处理厂进一步处理。

2、项目废气、噪声经有效措施处理后均可达标排放。

3、本项目生产过程产生固废均得到合理处置，达到零排放。根据废物的性质尽可能采用综合利用措施，经分析本次可以采取的废物综合利用措施如下：

(1) 项目固废均不在厂区长期堆存。病变牲畜及不合格产品委托当地畜禽无害处理厂进行无害化处理，处理后的尾料可作为有机肥生产原料；牲畜粪便及污水处理设施污泥等可外售作为有机肥生产原料；屠宰固废和废包装材料外卖给可回收利用的单位；污水处理设施浮油可外卖给废弃油脂加工单位用于制作润滑油或生物燃料油等。

(2) 检验检疫废物、废机油及废油桶等危险废物分类收集后暂存于危险废物暂存间内，定期委托有资质单位进行处置。

综上所述，项目污染源产排情况均满足清洁生产的要求。

4.2.7 环境管理要求

1、制定完善的《突发环境事件应急预案》和《食品安全事件应急预案》，健全环境管理制度，记录运行数据并建立环保档案；建立日常监测制度，并委托有资质的单位进行定期监测，并保存完整的监测记录。

2、制定利于清洁生产的管理制度和岗位操作章程；制定专门管理制度和可持续清洁生产计划，推行 ISO14000 环境管理体系。

3、对员工进行严格岗前培训，树立其清洁生产意识。

4、制定清洁生产奖励及惩罚措施，提高员工清洁生产积极性。

5、杜绝固废运输过程中产生的跑冒滴漏现象，加强固废间的环境管理。

6、加强车辆冲洗水收集系统的管理，防止污水溢流至外环境，做好雨污分流。

4.2.8 清洁生产水平评定

由于目前我国尚无屠宰行业清洁生产指标，本次清洁生产水平分析主要类比国内同类企业生产水平、物料损耗水平和废水排放情况等。项目完成后各项生产指标均可达到国内

同行业清洁生产水平指标值。

综上所述，本项目建设后的生产工艺与装备、资源能源利用、污染物产生指标、废物回收利用等方面，均符合行业清洁生产的有关要求。

4.2.9 清洁生产建议

本项目清洁生产水平能够达到国内同类先进水平，建议单位贯彻清洁生产的指导思想，生产中研究出更多的清洁生产方案。

- 1、建立节水计划，进行用水定额管理。
- 2、进一步采用先进工艺，提高废物利用率。
- 3、加强企业生产过程中的规范操作，保证屠宰生产维持在正常工况下。
- 4、加强员工清洁生产意识培训，进行企业清洁生产审核。

5、优化生产工艺，从物料循环和废物综合利用入手，加强管理，达到节能、降耗、减污、增效的目的，在提高资源利用的同时，减少污染物的排放，实现经济效益和环境效益的统一。

4.3 小结

综上所述，本项目建设的生产工艺成熟可靠，通过采用一定的节能措施后能耗相对较低，废气和废水处理措施有效，固体废物全部综合利用。总体来看，工程的建设符合清洁生产的要求。

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境现状调查与评价

5.1.1 地理位置

漳州市位于福建省南部，位于东经 116°54'-118°10'，北纬 23°34'-25°13'之间，是闽南厦、漳、泉三角经济开放区南翼的中心城市。东北与厦门相连，北与泉州紧靠，西接龙岩地区，南与广东的潮州、汕头毗邻，濒临太平洋，隔海与台湾相望。

芗城区位于福建省南部九龙江西溪、北溪夹峙的漳州平原。地理坐标在北纬 24°29'14"-24°42'41"，东经 117°29'3"-117°43'1"之间，北接华安县、西连南靖县，南与龙海市、龙文区相邻，东北与长泰县接壤。

5.1.2 地形地貌

芗城区地处九龙江下游的漳州平原，平均海拔高度6-10m，地势西北高、东南低。境内大部平坦，河网密布，有低丘和台地零星分布。市区西北缘有山地和丘陵，系博平岭东翼余脉，自西往东的天宝山和金沙岭两个山系形成市区的天然屏障，芝山和马鞍山（海拔高度73.56m和83m）是市区较高的小山。出露岩石各异，主要是花岗岩，其上覆盖第四纪沉积物。场地原始地貌属冲洪积二级阶地。

项目所在区域地形属滨海低山丘陵地形，东部为沿海地形，中部为漳州盆地，西部和南部主要为低山丘陵，由燕山期花岗岩和侏罗系火山岩组成；中部主要为九龙江盆地四周为小起伏低山丘陵地形，盆地主要由红土台地、堆积阶地组成。区内最高的山峰为漳州西北的天宝大山，海拔标高922.0m，最低标高约2.2m。

项目所在区域境内受长乐—诏安，漳州—厦门两个大断裂带及天宝—漳州—石狮岩正断层的影响，新构造运动仍有活动，地壳升降运动仍在进行，是重点的抗震防灾城市之一。根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）福建省区划表，本项目所在区域属VII度地震烈度区，基本地震加速度为0.15g。

5.1.3 气象与气候

芗城区属南亚热带海洋性气候，一年四季气候温和，夏无酷暑，冬无严寒，雨量充沛，

具有亚热带海洋季风特征。

气温气压：本地区纬度较低，各月太阳高度都很大，多年平均气温 21.1℃，一月平均气温 12.7℃，极端最低气温-2.1℃（1955 年 1月1日），七月平均气温 28.7℃，极端最高气温 41.2℃（1950年 7月 29日）。年平均气压为 1014.2hPa。

雨量：本地区多年平均降雨量为1531mm，最大年降雨量 2030mm（1959年），最小年降雨量 1030mm（1954 年）。最多降水月份为4~9月，约占年降雨量的76%。

雾：年平均雾日数 19.9d，最长连雾日数5d。以春季 3-5 月份市为多雾季节，约占全年的 66%，夏秋两季很少或没雾出现。

湿度：本地区湿度变化幅度不大，在77.0~85.0%，其中6月最大，为85.0%，11~12月最小为77.0%。年平均相对湿度80.0%。

蒸发量：多年平均蒸发量为 1472.72mm，平均相对湿度为 82%，年平均绝对湿度 18.45mb。

日照百分率：年平均日照百分率 50%，七月份 67%为最高，三月份 34%为最小。

阴天日数：（总云量 \geq 8 为阴天）年平均 178d。六月份 21.6d 为最多，十月份 9.6d 为最少。

雷暴日数：年平均47.4d，6-8月占全年的69%，11月份9.8d为最多，1月份0.1d为最少。

主导风：市区风向随季节变化，夏季盛行东南风，冬季盛行西北风，常年主导风向东南偏东风，年平均频率17%，其次为东南风，频率为11%，年平均静风率36%，年平均风速1.84m/s。每年4-9月为台风季节，最大风力12级，最大风速达17m/s。

5.1.4 水文特征

根据现场调查了解以及废水纳管证明（见附图9）可知，项目所在区域废水属于天宝镇污水处理工程（一期）污水管网范围，近期由山美路的市政污水管网纳入漳州市西区污水处理厂进一步处理；远期金宝园区污水处理厂建成运行后，项目废水可由山美路的市政污水管网纳入金宝园区污水处理厂进一步处理。项目所在区域相关地表水系概况如下。

（1）九龙江西溪

九龙江西溪为九龙江三大支流之一，发源于南靖和平和两境交界，在南靖靖城以上有三大支流：船场溪、花山溪和芎江（芎江又接纳永丰溪水）。靖城以下西溪干流，河流全长172公里，流域面积3940km²，多年平均年径流量为36.8亿m³，平均流量为116m³/s，最大流量为6140 m³/s（1960年6月9日，洪水），最小流量为2.05 m³/s。河床平均坡降0.019%。受季风影响，西溪流量年内分配极不均匀，丰水期集中在5~8月，枯水期为12~2月。丰水期与枯水期径流相差4.3倍。西溪桥闸逢丰水季节开闸放水。

九龙江西溪龙文区境内河段长9.5km，自芎城区诗浦社以下进入区境，左岸流经下洲、碧湖、湘桥、小港、东墩，通过西溪桥闸后进入福河流入九龙江出海口。西溪桥闸大多数情况下不开放，只逢水季开闸放水，桥闸下游水域为感潮河段。区境内西溪有碧湖、湘桥、东墩水位站有北溪内林、郭坑站，西溪碧湖站最高洪峰水位8.30m（相应中山桥洪峰水位10.50m），发生在1985年6月26日3:00时，正常水位（湘桥）受西溪桥闸蓄水顶托影响在3.10~3.20m；西溪东墩站最高洪峰水位7.36m，发生在1985年6月26日。

（2）九龙江北溪

九龙江北溪发源于龙岩市戴云山脉南侧，流经漳平市、华安县、芎城区及郭坑、朝阳，河流总长274km，流域面积9460 km²。九龙江北溪多年平均流量为294.50m³/s，最大流量为9400 m³/s（1960年6月9日，洪水），最小流量为17.1 m³/s（1963年5月27日），历年平均径流量67.5亿m³，年最大径流量185.3 亿m³，年最小径流量21.3 亿m³。北溪是华安、漳州、龙海、厦门三百多万人口的主要饮用水源。

九龙江北溪龙文区境内河段长13.5km，自芎城区浦南蓬莱村以下进入区境，左岸流经郭坑镇洛滨、扶摇、黄坑、郭坑、口社村，右岸流经石井、登科、科坑、漳滨、石洲至龙海市江东，与西溪汇合进入福河。北溪支流与龙津溪出口段有2km，从洛滨村汇入九龙江北溪。北溪支流与马洋溪出口段有6km，从口社村、下贯自然村汇入九龙江北溪。区境北溪有内林、郭坑两个水位站，北溪内林站最高洪峰水位12.6m，发生在1961年9月13日，正常水位受北溪桥闸蓄水顶托影响在3.8~4.3m。

（3）九十九湾

九十九湾水系源自芎城区西北部，流经浦南镇、石亭镇，然后进入朝阳、步文、蓝田，过湘桥、东墩水闸进入九龙江西溪。九十九湾支流，是漳州市区主要内河，流域面积104.15km²。

九十九湾主航道横贯九龙江西溪、北溪，北起北溪石井村内林头，南至湘桥、东墩与西溪相接，全长17.3km；河内港湾曲折，流经石井、登科、翁建、西洋、流岗、孚美、坂上、朝阳、东屿、步文、石仓、圳头、湘桥、小港、蔡坂村。九十九湾支航道河网遍布蓝田、步文、朝阳3镇，主要包括海底洋（主称桥头支港）、大水洋、西洋、流岗、东港、碧湖、圳头、梧桥河、西坑、小港等支航道。此外，内林引水渠道、新浦头港渠道与九十九湾互为联通、水流互为补偿，形成漳州市东段完整水系。九十九湾水系集行洪、排涝、灌溉、航运等功能，是连接西溪、北溪重要支流。

九十九湾内河水系利用北溪与西溪水位落差近 2m，从内林水闸进水，通过内林引水渠道引水进入九十九湾内河，使九十九湾保持一定水流量。利用西溪桥闸蓄水从湘桥水闸引水冲灌九十九湾下游湘桥至东墩河段，形成活动水流。利用潮汐作用，通过湘桥、东墩水闸吸纳受潮水顶托的西溪江水，形成九十九湾内河水流体系。

九十九湾下游通过湘桥、碧湖、东墩等排涝闸排往西溪，碧湖排涝站一年中多数关闭，九十九湾的水主要通过东墩排涝站排往西溪桥闸下游，河道河宽3~6m，水深0.5~2m，90%保证率下的最枯月流量约为 $5\text{m}^3/\text{s}$ 。当上游来水较多，东墩排涝闸内水位高于3.4m(黄海高程)时，排涝闸开闸放水，低于此高程则闭闸。由于西溪是感潮河流，逢大潮时，东墩排涝闸将开闸，西溪水可进入九十九湾起一定的冲污作用，潮水可顶托至孚美。小潮时，由于西溪水位仅2m多低于东墩闸内水位，东墩排涝闸基本闭闸，九十九湾主要靠西溪大潮时冲污，其稀释扩散能力较差。

东墩排涝站建于1971年3月，1973年5月竣工，工程总投资60万元，装机7台1110千瓦，净扬程5m，抽水流量 $16.23\text{m}^3/\text{s}$ ，配套排涝站主渠一条长13.5km，流量 $22.5\text{m}^3/\text{s}$ ，支渠一条20.3km，排涝面积11000 亩，排水闸3孔，总净宽10.5m，排水流量 $55.4\text{m}^3/\text{s}$ ，现有东墩排涝站装机6 台，装机容量1050 千瓦，抽水流量 $12\text{m}^3/\text{s}$ ，新装两台变压器1000KVA/台，总容量2000KVA，供电电源漳州电业局，电压等级10kV 东墩排涝站属国营排涝站，管理形式由龙文区九龙江河道防洪排涝管理所管辖并负责运行管理。

（4）西溪桥闸

西溪桥闸位于九龙江下游龙海市榜山镇洋西村，闸址以上控制流域面积 3960km^2 ，为大型水利工程。在闸址下游4km处，西溪之水与九龙江北溪水汇合后东流入海。桥闸于1967 年1 月动工兴建，1970 年6 月竣工并投入运行，桥闸全长1km，由长654m的拦河闸和长346m 的土堤引桥组成，共有99 孔，总净宽为546.7 m。其中，排涝拱2孔、排洪孔11孔、单板闸2

孔、船闸1孔、拦河闸83孔。桥闸闸室上面为净宽6.5m的钢筋混凝土公路桥。工程效益主要体现在引水、蓄水、提水、防洪、排涝、纳潮、通航、交道等方面。桥闸设计总灌溉面积1.2万 hm^2 ，有效灌溉面积0.92万 hm^2 。桥闸与上游两岸65.9km的防洪堤共同保护耕地0.85万 hm^2 ，人口30万。桥闸河段为漳州至石码厦门的主要航道，每日货运量400t，桥闸也是连接两岸的交通要道。先启孔闸门分为桥南17孔 \times 4m，桥北14孔 \times 5m，其中中间相隔36孔 \times 5m，开闸排水时不能单边启闸，避免产生折流，涡流。调水时闸孔分布要桥南、桥北均衡布控，以免下游产生折流，横向流而冲刷下游海漫以下土体（砂体）。汛期上游来水流量大于 $180\text{m}^3/\text{s}$ 时，开先启孔闸门30孔及船闸排洪；流量 $300\text{m}^3/\text{s}$ 至 $600\text{m}^3/\text{s}$ 需开50孔闸门排洪（计算略）；流量大于 $600\text{m}^3/\text{s}$ 或上游雨量大于 $100\text{mm}/24\text{h}$ ，应将84孔闸门全部开启排洪。

5.1.5 土壤、植被

芗城区境内河道纵横，池塘密布，水源丰富。水资源年平均可达121.3亿 m^3 ，为工农业发展提供有利条件。土壤资源主要是水稻土、砖红壤性红壤、红壤和冲积土4大土类、13个亚类，土壤肥力属中等水平。由于气候适宜，野生动、植物资源丰富。现存有南亚热带雨林、亚热带针叶林、落叶阔叶林、亚热带灌丛、亚热带草丛、竹林和沼泽水生植物等7个基本类型。苔藓植物51科81种，藻类植物14科20属23种。裸子植物5科5属12种，被子植物104科311属454种。野生动物有兽类7目19科31种；飞禽类有11目31科67种。水生动物中鱼类15科44属47种；两栖类有13种；爬行类9科28种。矿藏有建筑用花岗岩、砖瓦粘土、高岭土、河砂、泥煤、耐火粘土、天然矿泉水、地热等。特别是地下热水分布城乡，资源储量达 15063×1515 千卡，相当21518.39万吨标准煤，可用于发展健身休闲产业。

5.2 漳州金峰经济开发区总体规划

漳州金峰经济开发区创办于1992年，1998年经福建省人民政府批准，确定为省级重点开发区，2005年成为国家发改委公告（2005年第74号）第一批通过审核的省级经济开发区，批复面积8.15 km^2 ，主导产业为家具、汽车配件、食品。根据中华人民共和国国土资源部2006年第8号文，开发区四至范围为东至石亭镇丰乐村，南至金马路，西至石亭镇埔尾村，北至后石公路。

金峰经济开发区自1992年创建以来，始终坚持“规划一流、配套一流、服务一流、效益一流”的目标进行开发建设，突出工业主导地位，深入实施园区开发。先后投入10亿多

元，配套建设了30条总长41km、宽20-40m的主次干道；拥有1座220千伏、3座110千伏的变电站，1座日供水3万吨的自来水厂，1座首期日处理污水2万吨、远期可达到6万吨的污水处理厂，为企业提供了一个路网体系健全、水电供应充足、通讯设施完善的基础设施环境。

2008年国务院下发了《关于促进节约集约用地的通知》（国发〔2008〕3号），通知明确指出：“凡土地利用评估达到要求并通过国家审核公告的开发区，确需扩区的，可以申请整合依法依规设立的开发区，或者利用符合规划的现有建设用地扩区”。金峰经济开发区原有核准面积现已开发完毕。为优化产业布局，促进工业区健康良性快速发展，加快漳州市工业化、城市化步伐，协调漳州市社会经济的可持续发展，金峰经济开发区提出扩区的要求。2010年金峰经济开发区管委会委托重庆市规划设计研究院（厦门）编制了《漳州经济开发区总体规划》（2011年3月）。2012年5月，漳州金峰经济开发区开发总公司委托福建省环境保护设计院编制完成《漳州金峰经济开发区总体规划环境影响报告书（报批本）》，2012年5月17日原福建省环境保护厅以《漳州金峰经济开发区总体规划环境影响报告书审查意见的函》（闽环保评〔2012〕70号）出具审查意见；2019年福建漳州金峰经济开发区管理委员会委托重庆市规划设计研究院（厦门）编制了《漳州金峰经济开发区发展规划（2010-2030）》，2020年委托福建省金皇环保科技有限公司编制了《漳州金峰经济开发区环境影响跟踪评价报告书》。

5.2.1 规划范围与年限

金峰经济开发区位于漳州中心城区西北部，东经116° 54′ ~18° 10′，北纬23° 34′ ~25° 13′ 之间，范围包括原国家发改委批准的漳州金峰工业区，规划总用地56.52km²，四范至围为南至北环路，北至规划沈海高速复线，东至漳华路、石南路，西至九龙江西溪、天宝镇墨溪村。

规划期限至2030年，近期为2010-2015年，中期为2016-2020年，远期为2021-2030年，2030年以后为规划远景。

5.2.2 规划结构

（1）空间结构

规划结构为“一心、两轴、五组团”。

“一心”：指金峰经济开发区综合服务中心。位于天宝镇北部，集区级行政管理、商

务办公、文化体育、娱乐设施、医疗卫生、教育科研为一体的综合性现代服务中心。

“两轴”：指沿现状金塘路、对接南靖高新产业园及沿漳华路、对接九龙生态工业园的两条工业发展轴。

“五组团”：指天宝居住组团；金峰一、二期及石亭、天宝四个产业组团。

(2) 空间布局

规划总用地面积5652.21hm²，其中总建设用地为5388.18hm²，由工业用地、居住用地、公共设施用地、仓储用地、对外交通用地、道路广场用地、市政给公共设施用地、绿地、特殊用地构成。

规划用地平衡如下：

规划工业用地1862.39hm²，占规划总面积的32.95%。工业用地连片布局，漳龙高速以北、漳华路以西为石亭组团，天宝镇以西、319国道以北为天宝组团，漳龙高速引路以南为金峰一期组团、以北为金峰二期组团。各组团分别规划不同的主导产业，形成分工明确的工业群体。

规划居住用地930.15hm²，占规划总面积的16.46%，主要为中部天宝居住组团和南部石亭镇的一些村庄改造。公共设施用地面积170.00hm²，占总用地面积3.01%，在各个工业组团分别布置。仓储用地面积170.00hm²，占总用地面积3.01%，在各工业组团分别布置。对外交通用地面积59.86hm²，占总规划用地面积的1.06%。道路广场用地816.79hm²，占总面积的14.56%。市政公共设施用地88.29hm²，占规划总用地的1.56%。

绿地总面积912.434hm²，占总用地的16.14%。其中：公共绿地488.32hm²，生产防护绿地424.11hm²。特殊用地面积4.97hm²，占总面积0.09%。水域和其他用地264.03hm²，占规划总面积的4.67%。

5.2.3 产业规划和产业布局

1、产业定位

主要发展电子光电、机械制造（汽配、机械装备、金属压延加工）、战略性新兴产业（新能源、新材料、生物医药）；改造与提升农、林产品深加工（家具制造和农副产品加工）等传统优势产业。大力发展物流业、专业市场和旅游业等现代服务业。

A、电子光电产业

以宝诺电子LED-TV项目、海莱照明电子节能灯项目建设为契机，吸引台湾优秀电子科技生产企业入驻；以东方科技（漳州）有限公司智能电子仪器制造为基础，加快智能电子电器产业发展。同时，应借助承接台湾的LED和太阳能光伏产业转移，发展光电科技产业。加大电子产品模具设计、模具加工产业发展。

B、机械制造业

依托区域三宝钢铁产能，以正和钢管企业为龙头，重点发展金属压延加工产业，重点发展宽厚板、冷轧薄板、冷轧不锈钢薄板等钢材品种；以正兴车轮企业为龙头，结合未来汽车产业发展趋势，实现钢制摩托车、汽车配件产品生产多样化，逐步推进电动车、汽车等所需关键电子元器件的生产和相关产品交易市场的建设；以驰发电动车、科晖环保汽车项目等为基础，加大节能环保机械关键部件的生产和新产品研发，推动电动车行业向电动汽车制造发展，并逐步引进其它节能环保机械制造企业，发展污水处理、垃圾处理、大气污染治理设备。

C、特色农、林深加工

家具和农副产品加工行业是开发区的优势产业，利用漳州地区的农业优势，开发区适当地引进高附加值农产品深加工企业，重点发展人们追求时尚功能的健康食品、绿色食品等。

D、新材料、新能源、生物科技等战略性新兴产业

培育与发展微电子和光电子材料、新型功能材料等产业；充分利用国家新能源产业发展政策，发展与电动车相配套的太阳能电池等新能源产业；培育与发展生物医药等产业。

2、产业布局

A、产业组团划分

金峰一期产业组团：位于漳龙高速公路引路以南，有近220家企业进驻，工业用地大部分已经开发完毕，现有产业以食品加工、家具制造、电子、光电产业为主，基础设施配套较为完善。北侧漳龙高速引路以南地块尚有部分未开发工业用地，以电子光电为主导产业。

金峰二期产业组团：位于漳龙高速公路引路以北、沈海高速复线以南、金园路以西，是金峰工业核心区未来主要拓展的区域，依托汽车专业交易市场的建设，发展机械制造业中的汽配产业和机械装备制造制造业。

石亭产业组团：位于漳龙高速公路以北，以正和钢管为核心企业，依托三宝钢铁厂，以金属压延加工为特色产业，带动园区机械制造业的发展。

天宝产业组团：位于 319 国道以北、天塔路以西，是天宝镇主要的产业区，以雨润食品为龙头产业，形成以农副产品加工为主导的工业园。

B、各主导产业布局

家具制造业规划位于金峰一期东南部，现状已基本开发完成，现状产业主要为食品、家具、电子，未来的开发建设应以现有产业优化调整为重点；电子光电产业规划位于金峰一期高速引路以南、金塘路以西；机械制造业中的汽配产业位于金峰二期南部；装备制造业位于金峰二期北部；金属压延加工产业位于石亭工业组团；战略性新兴产业位于天宝工业组团福广高速以北；农副产品加工业位于天宝工业组团福广高速以南；区内共规划三处仓储物流用地，分别位于金峰二期东部、石亭组团东北部及天宝组团东部。区内共设置两处专业交易市场，汽车交易市场位于金峰二期汽配产业用地东部，建材专业市场位于石亭组团机械制造业东部。区内分散设置文化创意及科技研发中心。

5.3 漳州市西区污水处理厂

5.3.1 漳州市西区污水处理厂概况

漳州市西区污水处理厂选址于金峰工业区西院村、金峰毛纺厂和红旗村南侧，总占地面积102.23亩，近期占地面积48.16亩。漳州市西区污水处理厂首期处理规模为2万t/d，于2009年建成试运行；二期处理规模为2.0万t/d，于2017年建成运营；三期处理规模为2.0万t/d，于2023年1月开工建设，预计2025年12月建成。

漳州市西区污水处理厂服务范围包括金峰片区和城西区两个区域排放的生活污水和工业废水，服务面积13.08km²。片区范围为西南面与九龙江西溪毗邻，东面以西洋坪路、北环路和漳华路为界，北面至金峰区内丘陵地带，319国道从金峰区内穿过。根据金峰开发区和城西区地势较高的特点，两个区形成独立的污水收集系统，其污水收集系统主要分成4个子系统，即：西北区污水收集系统、西区污水收集系统、北区污水收集系统和东区污水收集系统。①西北区污水收集系统：该系统主要收集319国道以北，金兴路以西及金马路以北、支一路以西的部分污水；②西区污水收集系统：首段承接西北区污水，末段汇入污水处理厂，该系统主要收集319国道及胜利西路以西的地块，以及北环路以北、金兴

路以东地块的污水，并承接西北区污水提升泵站的来水。③北区污水收集系统：主要收集金马路以北，支一路以东地块的污水；④东区污水收集系统：承接东区污水，末段汇入污水处理厂，该系统主要收集胜利西路以东地块的污水，其主要污水干管沿厂西二路、大学路、厂西一路铺设，然后沿滨江路往西进入污水处理厂。

5.3.2 排污口及进出水水质

根据《漳州市西区污水处理厂（日处理2万t废水）排污口变更后评价》及批复意见，漳州市西区污水厂尾水采用自流排放，排放口设在项目北侧三湘江，用一根DN1000、长度100m的塑料管离岸边25m位置排放，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B排放标准；2017年10月，西区污水厂完成出水提标改造，出水水质由GB18918-2002一级B提升至一级A。二期扩建工程于2017年底投入运行，尾水排放沿用一期尾水排放管，排放至三湘江。

三期工程扩建后，污水厂总处理规模为6万吨/日，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入西院湖，入河排污口具体位于西院湖，西院湖中心位置坐标E：117° 36' 44.47"，N：24° 31' 10.78"，入河方式为分散多点排放，管道入湖，排放方式为连续排放。该污水处理厂设计进出水水质指标见表5.3-1。

表 5.3-1 污水处理厂设计进、出口水质要求

水质类别		COD	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷
进水水质	一期	300	150	200	30	40	3.0
	二期	500	150	200	30	40	5.0
	三期	550	180	550	35	55	15.0
出水水质		50	10	10	5	15	0.5

此外，根据《漳州市西区污水处理厂三期扩建工程环境影响报告书》，西区污水厂服务范围内企业排放的工业废水需处理达到各企业自身行业排放标准的前提下，并满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表1一级A标准。禁止有对生化系统产生危害污染物排入，该类污染主要有ABS、苯酚、甲醛、丙酮、乙醚、汽油、氰化物、甲苯、二甲苯、四氯化碳、烷基磺酸盐、硝基苯类、苯胺类、AOX、铜、镍、铬、铅等重金属。

5.3.3 污水处理工艺

一期工程采用改良型卡式氧化沟工艺，一期提标改造及二期工程扩建后，一期、二期

采用改良型卡式氧化沟工艺+深度处理工艺；三期工程采用多级AO生物工艺。

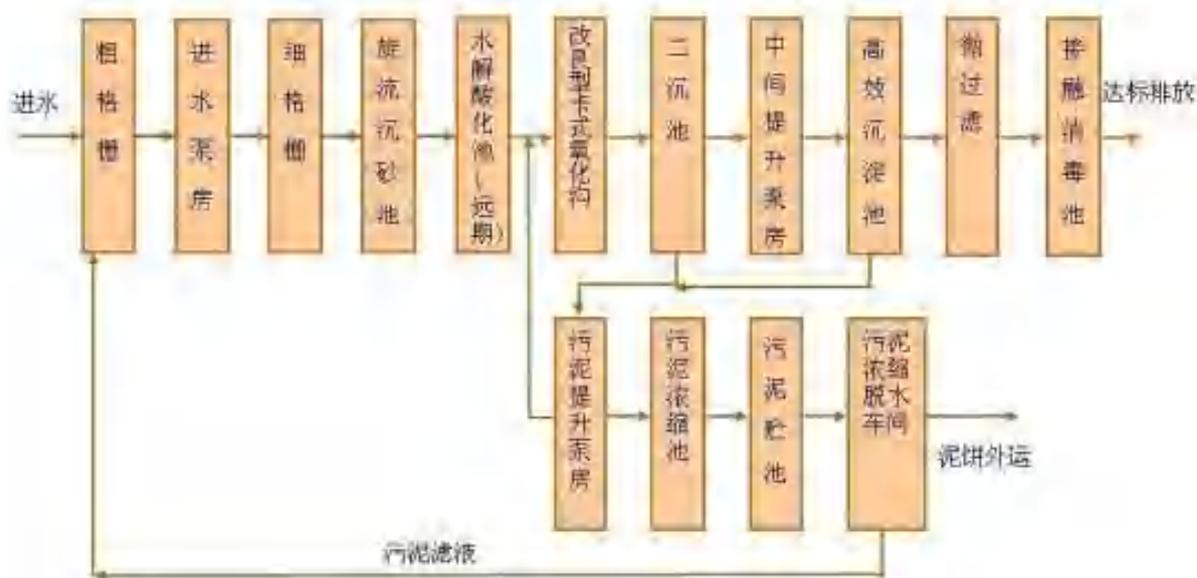


图 5.3-1 漳州市西区污水处理厂（一期、二期）污水处理工艺

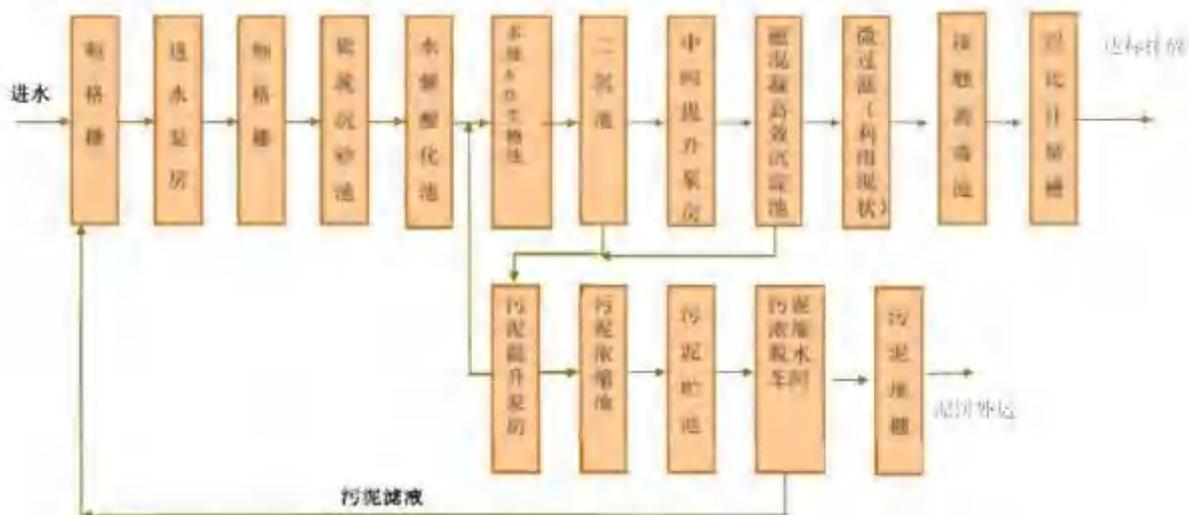


图 5.3-2 漳州市西区污水处理厂（三期）污水处理工艺

5.3.4 运行情况

(1) 运行情况

西区污水处理厂于2008年5月投入运行，目前，1#、2#两个中途污水提升泵站已建成投入运行，收纳开发区内高速引路以南区域。大部分企业生产废水、生活污水经处理后可以接入市政污水管网，进入污水厂集中处理，确保污水达标排放。高速引路以北区域的规划区内保留的原有村庄，目前尚无统一的排水系统，排水体制依然为雨污合流，产生的生活污水进入明、暗渠，最终进入西溪。针对企业入户管建设严重滞后的情况，省、市、区

各级政府多次督查，多次提出整改要求，要求生态环境部门、开发区管委会尽快对企业进行全面排查，完成企业入户管对接工作，提高污水收集处理率。

(2) 污水处理厂及配套管网建设

规划区内工业用地现状污水管网已根据道路建设一并铺设。截止2010年底，漳州市西区污水处理厂配套管网工程累计完成投资289万元，建成污水收集主、次干管28.846km，其中主干管建设19.889km，2011年拟铺设管道长约8735m。

在新环城北路设有两座污水提升泵站，污水经提升泵站提升后送往漳州西区污水处理厂处理。1#污水提升泵站即金星西污水提升泵站位于金星路与金马路交叉口处。占地面积8.4亩，投资867万元。近期流量为3万t/d，远期为9.7万t/d。近期水泵采用三用一备。

2#污水提升泵站：即金星东污水提升泵站，位于金星路东段（仙景路至漳华路）南侧占地面积1.8亩，总投资约320万元，建设规模为近期0.4万吨/日，远期处理量1.2万吨/日，相关压力管长1.8km，管径500mm，设计扬程22m。该工程2009年5月初完工并投入试运行。

(3) 运行效果

根据福建省污染源监测信息综合发布平台发布的《漳州市西区金峰污水处理有限公司2024年自行监测年度报告》(<https://wryfb.fjemc.org.cn/wrfiles/report/IK018DLW-Y7S5-5D4L-7NTJ-4PQCGG7HCAUB/%E6%BC%B3%E5%B7%9E%E5%B8%82%E8%A5%BF%E5%8C%BA%E6%B1%A1%E6%B0%B4%E5%A4%84%E7%90%86%E5%8E%822024%E5%B9%B4%E8%87%AA%E8%A1%8C%E7%9B%91%E6%B5%8B%E5%B9%B4%E5%BA%A6%E6%8A%A5%E5%91%8A.pdf>)可知，漳州市西区金峰污水处理有限公司（即漳州市西区污水处理厂）2024年度运营效果良好，处理后尾水能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。

5.4 环境质量现状调查与评价

5.4.1 环境空气质量现状调查与评价

5.4.1.1 空气质量达标区判定及基本污染物环境空气质量现状

根据《2024年漳州市生态环境质量公报》

(<http://hbj.zhangzhou.gov.cn/cms/siteresource/article.shtml?id=830655038049560004&siteId=530418360864480000>)，2024年漳州市区环境空气质量综合指数为2.81，市

区全年有效监测天数 366 天，超标天数 12 天，达标天数比例为 96.7%。市区环境空气中六项污染物年均浓度及百分位数浓度均达到了《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单中的二级标准。各县（区）空气质量保持稳定，综合指数变化范围为 1.83—2.86，华安县最优；达标天数比例范围 96.2%—100%，其中长泰区 100% 达标。2024 年，漳州市区和龙海区降雨量共 3562.1 毫米，没有酸雨，降雨 pH 值范围 6.36—6.76，降雨年 pH 均值 6.51。

根据《2025 年 7 月和 1—7 月漳州市各县（区）环境空气质量情况》

（<http://hbj.zhangzhou.gov.cn/cms/html/zzssthjj/2025-08-26/462329580.html>，2025 年 1—7 月各县（区）环境空气质量排名情况见表 5.4-1），2025 年 1—7 月芗城区 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度分别为 0.006mg/m³、0.018mg/m³、0.039mg/m³、0.025mg/m³，CO 24 小时平均第 95 百分位数为 0.8mg/m³，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 0.146mg/m³，可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准。

表 5.4-1 2025 年 1—7 月各县（区）环境空气质量情况一览表 单位：mg/m³

序号	县（区）	综合指数	达标天数比例 (%)	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO95per	O ₃ -8h90per	首要污染物
1	芗城区	2.93	96.2	0.006	0.018	0.039	0.025	0.8	0.146	臭氧
2	龙文区	3.11	93.7	0.005	0.020	0.044	0.027	0.7	0.152	臭氧
3	龙海区	2.46	97.2	0.005	0.013	0.034	0.018	0.7	0.140	臭氧
4	长泰区	2.27	98.6	0.003	0.015	0.031	0.016	0.6	0.126	臭氧
5	漳浦县	2.33	97.2	0.004	0.013	0.037	0.016	0.4	0.136	臭氧
6	云霄县	2.24	99.1	0.006	0.011	0.029	0.017	0.7	0.125	臭氧
7	诏安县	2.33	99.1	0.006	0.011	0.034	0.018	0.6	0.128	臭氧
8	东山县	2.34	96.7	0.005	0.012	0.031	0.018	0.5	0.143	臭氧
9	平和县	2.29	98.1	0.003	0.018	0.026	0.016	0.6	0.129	臭氧
10	南靖县	2.11	98.6	0.006	0.009	0.029	0.016	0.6	0.123	臭氧
11	华安县	2.14	96.2	0.005	0.012	0.027	0.014	0.7	0.126	臭氧

根据《2024 年漳州市生态环境质量公报》和《2025 年 7 月和 1—7 月漳州市各县（区）环境空气质量情况》，结合《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）评价要求可知，芗城区属于环境空气质量达标区。

5.4.1.2 特征污染物环境空气质量现状

为了解项目大气环境质量现状，本环评引用《漳州金峰经济开发区金宝园区污水处理厂及配套市政基础设施建设工程环境影响报告书》中漳州市科环检测技术有限公司对

金宝园区污水处理厂和天宝镇镇区的环境空气质量现状检测结果（报告编号：ZZKHHA23022102）。

1、监测点位

共2个环境空气补充监测点位, 监测点位基本信息见表5.3-2, 点位位置图 5.4-1及5.4-2。

表 5.4-2 环境空气质量现状监测点位一览表

编号	监测点位名称	点位坐标	方位与距离	功能区划
G1	金宝园区污水处理厂	24° 33' 39.10"N、117° 35' 27.50"E	项目东南侧3.65km处	二类区
G2	天宝镇镇区	24° 35' 7.67" N、117° 34' 12.65" E	项目东南侧0.27km处	二类区

2. 监测因子、时间及频次

监测时间为2023年02月27日-03月05日, 具体监测因子及频次见下表。

表 5.4-3 大气环境质量监测因子及频次一览表

监测点位	监测因子	取样时间	监测频次
所有	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	小时值	连续监测7天, 每天监测 4 次

3. 评价标准

本项目所属区域为二类区, 执行GB3095-2012《环境空气质量标准》及其修改单中的二级标准; NH₃、H₂S参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)“附录 D 其它污染物空气质量浓度参考限值”, 详见表2.5-3。

4. 评价方法

大气质量现状采用单项标准指数法, 即:

$$I_i = C_i / C_{0i}$$

式中: I_i —第*i*种污染物的标准指数;

C_i —第*i*种污染物的监测浓度平均值, mg/m³;

C_{0i} —第*i*种污染物的评价标准值, mg/m³。

当 $I_i \geq 1$ 为超标, 否则为未超标。

5. 监测结果统计与分析

环境空气质量现状监测结果见附件13，监测统计结果详见下表。

表 5.4-4 大气环境监测及评价结果一览表

监测项目	监测点	小时浓度范围 (mg/m ³)	超标率 (%)	评价指数	小时浓度标准值 (mg/m ³)
氨	G1金宝园区 污水处理厂	0.03~0.06	0	0.15~0.3	0.2
	G2天宝镇镇区	0.03~0.07	0	0.15~0.35	
硫化氢	G1金宝园区 污水处理厂	<0.001	0	0.05	0.01
	G2天宝镇镇区	<0.001	0	0.05	
臭气 浓度	G1金宝园区 污水处理厂	<10	/	/	/
	G2天宝镇镇区	<10	/	/	

由上表可以看出，项目氨及硫化氢最大标准指数均低于1，说明项目所在区域氨及硫化氢的小时浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

5.4.2 地表水环境质量现状调查与评价

本项目地表水评价等级为三级 B，项目废水排入漳州市西区污水处理厂进一步处理，不直接排入地表水。因此，本次评价引用区域环境质量公报的相关结论和漳州市科环检测技术有限公司对污水处理厂纳污水体九龙江西溪水环境质量现状监测结果进行简要分析。

1、区域环境质量公报

根据《2024年漳州市生态环境质量公报》（<http://hbj.zhangzhou.gov.cn/cms/siteresource/article.shtml?id=830655038049560004&siteId=530418360864480000>），全市主要流域水环境质量总体为优良，49个主要流域考核断面中，I—III类的水质比例为98.0%，同比提升2.1个百分点；I—II类水质比例71.4%，同比提升38.7个百分点。12个地表水国家考核断面I—III类水质比例为100%，同比上升8.3个百分点，总体水质为优。13个县级以上集中式饮用水水源地水质良好，所有水源地各期监测值均达到或者优于GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类水质标准，水质达标率100%。

根据《漳州市水环境质量月报(2025年6月)》（<http://hbj.zhangzhou.gov.cn/cms/html/zssthjj/2025-07-14/1131035528.html>），2025年6月，全市主要流域12个国控水质监测断面，I~III类的水质比例为83.3%，其中，III类水质断面10个，IV类水质断面2个。全市

监测的13个集中式生活饮用水水源均达标（达到或优于Ⅲ类标准），达标率100%。

2、水环境质量现状监测

为了解项目周边地表水环境质量现状，本环评引用《漳州金峰经济开发区金宝园区污水处理厂及配套市政基础设施建设工程环境影响报告书》中漳州市科环检测技术有限公司对九龙江西溪的水质检测结果（报告编号:ZZKHHA23022102）。

（1）监测时间：2023年05月26日~2023年05月28日

（2）监测项目：pH、水温、DO、高锰酸盐指数、COD、BOD₅、氨氮、SS、TP、石油类、TN、阴离子表面活性剂、挥发酚、氰化物、Cr⁶⁺、汞、砷、铅、镉、铜、锌、硫化物、粪大肠菌群。

（3）监测点位：监测断面见表 5.4-5 及图 5.4-3。

（4）水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的Ⅲ类标准，评价结果见表 5.4-6。

表 5.4-5 水环境质量现状监测断面布设一览表

监测点位	执行标准	备注
W1 九龙江西溪	GB3838-2002 III类	天宝高排干渠汇入九龙江西溪汇合处上游
W2 九龙江西溪	GB3838-2002 III类	天宝低排干渠汇入九龙江西溪汇合处

表 5.4-6 地表水水质现状评价结果一览表 (Pi)

检测项目	评价结果Pi					
	2023/5/26		2023/5/27		2023/5/28	
	W1	W2	W1	W2	W1	W2
pH值	0.1	0.05	0	0.15	0.2	0
溶解氧	0.94	0.96	0.89	0.93	0.91	0.98
化学需氧量	0.65	0.8	0.6	0.75	0.55	0.7
五日生化需氧量	0.7	0.93	0.68	0.95	0.65	0.93
氨氮	0.29	0.58	0.28	0.56	0.27	0.57
总磷	0.7	0.85	0.75	0.9	0.7	0.9
悬浮物	0	0	0	0	0	0
石油类	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
高锰酸盐指数	0.95	0.78	0.85	0.82	0.88	0.83
总氮	0.85	0.71	0.83	0.69	0.89	0.87
阴离子表面活性剂	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
挥发酚	0.24	0.12	0.24	0.16	0.14	0.26
氰化物	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
硫化物	0.2	0.7	0.25	0.75	0.2	0.75
粪大肠菌群 (MPN/L)	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
铜	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
锌	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
六价铬	0.4	0.4	0.02	0.02	0.02	0.02
铅	0.02	0.02	0.01	0.02	0.01	0.02
镉	0.01	0.02	0.2	0.2	0.2	0.2
总汞	0.2	0.2	0.006	0.006	0.006	0.006
总砷	0.005	0.006	0.1	0.1	0.1	0.1

从上表可以看出：监测期间，九龙江西溪W1和W2监测断面各水质指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的III类标准。

项目所在区域地表水环境质量现状良好。

5.4.3 声环境质量现状调查与评价

为了解项目所在区域声环境质量现状，本评价委托漳州市净宇环保科技有限公司对项目所在区域声环境进行现状监测。

5.4.3.1 监测点位

根据HJ 2.4—2021《环境影响评价技术导则 声环境》要求，结合项目厂界范围特征及

环境敏感点分布，共布设6个监测点位，监测点位基本信息见表5.3-7，点位位置图 5.4-4。

表 5.3-7 声环境质量现状监测点位一览表

编号	监测点位名称	功能区划	备注
N1	项目北侧边界外1m处	2类区	/
N2	项目西侧边界外1m处	2类区	/
N3	项目南侧边界外1m处	2类区	/
N4	项目东侧边界外1m处	2类区	/
N5	西南侧幼儿园	2类区	毗邻
N6	东侧居民点	2类区	项目东侧3m处

5.4.3.2 监测因子、时间及频次

表 5.3-8 声环境质量监测因子与点位一览表

监测点位	监测因子	监测时间	监测频次
N1-N4	等效连续A声级 L_{Aeq} (dB(A))	2025年2月5日-6日，监测2天	每天昼间进行一次
		2025年2月6日-7日，监测2天	每天夜间进行一次
N5-N6		2025年4月28日-29日，监测2天	每天昼间、夜间各进行一次

5.4.3.3 监测采样及分析方法

根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)和《环境监测技术规范(第三册噪声部分)》中的有关规定执行。

5.4.3.4 评价标准

执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准,即昼间<60dB(A)、夜间<50dB(A)。

5.4.3.5 评价方法

采用与标准直接对照法。

5.4.3.6 监测结果及评价结果

各监测点位噪声现状监测结果见下表及附件12[报告编号: JYJC(2025)020501]。

表 5.2-9 声环境质量监测结果一览表 单位: dB (A)

监测点位	监测时间				标准值		达标情况		
	2025年2月5日	2025年2月6日		2025年2月7日		昼间	夜间	昼间	夜间
	昼间	夜间	昼间	夜间					
▲N1	56.6	42.0	55.5	42.7	60	50	达标	达标	
▲N2	59.2	48.2	58.5	48.8					
▲N3	54.6	46.2	53.8	46.0					
▲N4	53.8	45.3	53.3	44.2					
监测点位	监测时间				标准值		达标情况		
	2025年4月28日		2025年4月29日		昼间	夜间	昼间	夜间	
	昼间	夜间	昼间	夜间					
▲N5	57.1	49.5	58.9	49.4	60	50	达标	达标	
▲N6	52.8	45.7	51.7	46.4					

由监测结果可知，项目各侧厂界和敏感点东侧居民点、西南侧海贝尔幼儿园声环境质量均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准，项目所在区域声环境质量现状较好。

5.4.4 地下水环境质量现状调查与评价

5.4.4.1 监测点位

本次评价地下水现状委托漳州市净宇环保科技有限公司于2025年2月5日、2月6日、4月29日对项目周边地下水环境现状进行监测，共布设3个点位，主要进行水质监测及水井功能的调查，监测点位布设见下表及图5.4-1。

表 5.2-10 地下水监测点位一览表

编号	监测点名称	经纬度	相对位置及距离	监测点位用途
D1	山美社区	E117° 34' 2.017"、 N24° 35' 19.961"	项目北侧 186m	水质、水井功能
D2	山美寨	E117° 34' 16.183"、 N24° 35' 3.386"	项目东南侧 420m	水质、水井功能
D3	天宝社区	E117° 33' 43.383"、 N24° 35' 8.804"	项目西南侧 460m	水质、水井功能

5.4.4.2 监测项目

pH值、氯化物、硫酸盐、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群、细菌总数、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、钾、钠、钙、镁

5.4.4.3 监测及分析方法

按《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）中规定的方法进行监测，监测项目具体分析方法详见下表。

5.4.4.4 评价标准

评价区域地下水未进行环境功能区划，根据“以人体健康为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业用水”的应执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，标准限值见表2.5-5。

表 5.2-10 地下水检测方法依据、检出限及检测仪器一览表

检测项目	检测方法依据	检出限或范围	主要检测仪器名称及型号
pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	0-14	pH850 型便携式 pH 计 (lysb139)
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	0.5mg/L	酸式滴定管 (Jyby002)
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025 mg/L	721G 型可见分光光度计 (lysb004)
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	0.004mg/L	
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.0003mg/L	
总硬度	生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 10.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法	1.0mg/L	酸式滴定管 (Jyby002)
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 11.1 称量法	4mg/L	FA2004 型电子天平 (lysb075)
菌落总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2023 4.1 平皿计数法	/	SPX-150BSH- II 型生化培养箱 (lysb133)
总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2023 5.1 多管发酵法	20MPN/L	SPX-150BSH- II 型生化培养箱 (lysb145)
*铁	水质 65 种元素的测定电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.82 μg/L	ICP-MS
*锰		0.12 μg/L	
*铅		0.09 μg/L	
*镉		0.05 μg/L	
*砷		0.12 μg/L	
*汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.00004mg/L	原子荧光光谱仪
*硫酸盐	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.018mg/L	离子色谱仪
*氯离子		0.007mg/L	
*氟离子		0.006mg/L	
*硝酸根 (以 N 计)		0.016mg/L	
*亚硝酸根 (以 N 计)		0.016mg/L	
*氰化物	生活饮用水标准检验方法无机非金属指标 GB/T 5750.5-2023 7.1 异烟酸-吡唑酮分光光度法	0.002mg/L	紫外-可见分光光度计
*碳酸根	地下水水质检验方法第 49 部分: 测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法 DZ/T 0064.49-2021	1.25mg/L	滴定管
*碳酸氢根		1.25mg/L	火焰原子吸收光谱仪
*钾	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	0.05mg/L	原子吸收分光光度计
*钠		0.01mg/L	
*钙	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989	0.02mg/L	
*镁		0.002mg/L	

注: 带“*”的项目因漳州市净宇环保科技有限公司无检测能力, 分包给福建省正基检测技术有限公司检

测，计量认证证书编号为241312050026，分包项目检测报告编号为2025HJSJ801078Z、2025HJSJ804267。

5.4.4.5 评价因子

选取pH值、高锰酸盐指数、氨氮、铬(六价)、挥发酚、总硬度、溶解性总固体、总大肠菌群、细菌总数、铁、锰、铅、镉、砷、汞、硫酸盐、氯离子、氟离子、硝酸根、亚硝酸根、氰化物、碳酸根、碳酸氢根、钾、钠、钙、镁共27个指标进行评价，此外，钾、钙、镁、碳酸根、碳酸氢根在《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中无相应标准值，故不进行评价。

5.4.4.6 评价方法

根据GB/T14848-2017《地下水质量标准》，地下水质量评价以地下水水质调查分析资料或水质监测资料为基础进行综合评价。根据HJ610-2016《环境影响评价技术导则 地下水环境》，地下水质量综合评价采用地下水水质单因子污染指数评价法。

①一般污染物采用单因子标准指数法进行评价，即：

$$P_i = C_i / C_{si}$$

式中： P_i —第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i —第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si} —第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

②pH 的标准指数为：

$$P_{\text{pH}} = \frac{7.0 - \text{pH}}{7.0 - \text{pH}_{\text{sd}}} \quad \text{pH} \leq 7.0$$
$$P_{\text{pH}} = \frac{\text{pH} - 7.0}{\text{pH}_{\text{su}} - 7.0} \quad \text{pH} > 7.0$$

式中： P_{pH} —pH的标准指数，无量纲；

pH —pH监测值；

pH_{su} —标准中 pH 的上限值；

pH_{sd} —标准中 pH 的下限值。

5.4.4.7 地下水环境质量现状评价

1、监测结果

根据现状调查可知，区域无地下水集中开采水源地，项目区水文地质单元内的地下水、地表水未作为饮用水源，该区域地下水仅零星开采，开采的地下水主要作为工农业用水，开采量小且分散。地下水环境监测结果详见下表及附件12[报告编号：JYJC（2025）020501]。

表 5.2-11 地下水环境监测结果一览表

检测项目 \ 检测点位	D1 山美社区	D2 山美寨	D3 天宝社区
pH 值	6.8	7.1	7.2
高锰酸盐指数 (mg/L)	1.2	1.6	1.3
氨氮 (mg/L)	0.051	0.030	0.419
六价铬 (mg/L)	0.004	0.004L	0.006
挥发酚 (mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.0003L
总硬度 (mg/L)	81.6	96.1	91.6
溶解性总固体 (mg/L)	160	113	138
菌落总数 (CFU/mL)	54	56	69
总大肠菌群 (MPN/L)	20L	20L	20L
碳酸根 (mg/L)	<1.25	<1.25	<1.25
碳酸氢根 (mg/L)	143	119	130
氰化物 (mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002
氟离子 (mg/L)	0.195	0.227	0.132
氯离子 (mg/L)	26.2	24.9	27.0
亚硝酸根(以 N 计) (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005
硝酸根(以 N 计) (mg/L)	0.543	1.09	0.060
硫酸盐 (mg/L)	37.5	33.4	16.1
钙 (mg/L)	27.5	22.5	16.6
镁 (mg/L)	2.54	3.70	0.185
钠 (mg/L)	20.3	23.9	123
钾 (mg/L)	19.2	33.6	17.5
锰 (mg/L)	1.63×10^{-3}	1.69×10^{-3}	1.40
铁 (mg/L)	2.18×10^{-3}	1.97×10^{-3}	1.31
砷 (mg/L)	0.0219	2.63×10^{-3}	5.94×10^{-3}
镉 (mg/L)	$<5 \times 10^{-5}$	$<5 \times 10^{-5}$	8×10^{-5}
铅 (mg/L)	$<9 \times 10^{-5}$	$<9 \times 10^{-5}$	3.36×10^{-3}
汞 (mg/L)	$<4 \times 10^{-5}$	$<4 \times 10^{-5}$	$<4 \times 10^{-5}$
地下水水位 (m)	1.5	2.3	4.64
经纬度	E117.567227° N24.588878°	E117.571162° N24.584274°	E117.562051° N24.585779°

2、监测结果统计与分析

地下水环境质量统计结果见下表。

表 5.2-12 地下水环境质量统计一览表

监测因子	评价标准 (mg/m ³)	评价指数范围 (Pi)			超标率 (%)	最大超标 倍数	达标 情况
		D1山美社区	D2山美寨	D3天宝社区			
pH值	6.5≤PH≤8.5	0.400	0.067	0.133	0	0	达标
高锰酸盐指数	3	0.400	0.533	0.433	0	0	达标
氨氮	0.5	0.102	0.060	0.638	0	0	达标
六价铬	0.05	0.080	0.040	0.120	0	0	达标
挥发酚	0.002	0.075	0.075	0.075	0	0	达标
总硬度	450	0.181	0.214	0.204	0	0	达标
溶解性总固体	1000	0.150	0.113	0.138	0	0	达标
菌落总数	100	0.540	0.560	0.690	0	0	达标
总大肠菌群	3	0.333	0.333	0.333	0	0	达标
氟化物	0.05	0.020	0.020	0.020	0	0	达标
氯化物	1	0.195	0.227	0.132	0	0	达标
溴化物	250	0.105	0.100	0.108	0	0	达标
亚硝酸盐	1	0.003	0.003	0.003	0	0	达标
硝酸盐	20	0.027	0.055	0.003	0	0	达标
硫酸盐	250	0.150	0.134	0.061	0	0	达标
钠	200	0.102	0.120	0.615	0	0	达标
锰	0.1	0.016	0.104	14.000	33.3%	13	超标
铁	0.3	0.007	0.007	4.367	33.3%	3.367	超标
砷	0.01	2.190	0.263	0.594	33.3%	1.190	超标
镉	0.005	0.005	0.005	0.016	0	0	达标
铅	0.01	0.005	0.005	0.009	0	0	达标
汞	0.001	0.020	0.020	0.020	0	0	达标

注：现状监测值低于检出限的污染因子，评价指数计算时按其检出限的 50%进行计算。

由上表统计结果可知，监测点D1的水质指标砷超出《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类标准要求，其他指标可符合GB/T 14848-2017 III类标准要求；监测点D2各水质指标均符合《地下水质量标准》GB/T 14848-2017 III类标准要求；监测点D3的水质指标锰和铁超出《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类标准要求，其他指标可符合GB/T 14848-2017 III类标准要求。

5.4.5 生态现状调查分析

本项目选址于漳州市芗城区天宝镇山美中路36号，属于漳州市芗城区金峰开发区范围。根据《漳州金峰经济开发区总体规划环境影响报告书（报批本）》可知，由于人类长期在漳州金峰经济开发区区域内从事工业、农业等活动，造成当地已没有原生植被分布，现状分布的植被类型主要是人类种植的园地植被和农田植被，以及部分人工种植的林地植被。开发区内常见的植被群

系有香蕉林、龙眼林、荔枝林、麻竹林及小面积的按树林等，区内保留有古树名木，以香樟和榕树为多，树龄多在百年以上，其中香樟还属于国家二级重点保护植物。开发区未发现大型野生珍稀濒危动物栖息地，由于规划区长期受周边工业及人类干扰，评价范围内很难发现野生保护动物。现状动物主要为人工饲养的家畜、家禽以及部分啮齿类、两栖类动物、蛇类和抗惊扰的鸟类，如暗绿绣眼鸟(*Zosterops japonica*)、八哥(*A. cristatallus*)、麻雀(*P. montanus*)、家燕(*H. rustica*)等。

项目总占地面积为8117.87m²，用地不涉及永久基本农田、生态保护红线及自然遗迹、人文遗迹、自然保护区、风景名胜區等其他环境生态敏感目标，不涉及各文物保护单位及文物点。根据调查，项目用地范围现状为空置厂房和荒地，厂区内已不存在原生植被，残存部分植被主要为次生植被。项目所在区域周边主要为工业用地和农用地，农用地主要为香蕉、龙眼、荔枝以及水稻等农作物，植物群落结构较为简单，生物多样性相对较低，项目范围内未发现名木古树和重点保护植物。项目所在区域现状动物主要为人工饲养的家畜、家禽以及部分啮齿类、两栖类动物、蛇类和抗惊扰的鸟类等，未发现珍稀濒危野生动植物分布，不涉及自然保护区等敏感生态系统等保护问题。

6 运营期环境影响预测与评价

6.1 地表水环境影响分析

6.1.1 废水排污方案

项目排水采用雨污分流的排水体制，雨水通过厂内的雨水管排入周边道路两侧雨水管，污水纳入厂区污水处理站。

本项目运营期总排水量为总排水量为 200.058t/d（即 7.3021 万 t/a），包括生活污水、消毒清洗废水、车辆冲洗废水、屠宰废水和检验检疫废水等，主要污染物包括 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油、TN、TP、粪大肠菌群等，经厂区污水处理设施处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）“畜类屠宰加工”的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表 1A 标准要求后，由市政污水管网纳入漳州市西区污水处理厂进一步处理。漳州市西区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入西院湖作为景观补充用水。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）判定，本项目废水排放方式属于间接排放，地表水环境评价等级为三级 B。

6.1.2 污水治理方案

本项目生活污水与生产废水混合后，由自建污水站处理后进入漳州市西区污水处理厂进一步处理。根据废水处理设计方案，结合项目废水水质特征，项目拟采用“格栅+气浮+水解酸化+接触氧化+消毒”处理工艺，出水水质可符合《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）“畜类屠宰加工”的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表 1A 标准要求。

表 6.1-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别		生活污水	生产废水
污染物项目		COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油、总磷、总氮、粪大肠菌群数
污染防治设施	设施名称	混合废水处理设施	
	治理工艺	格栅+气浮+水解酸化+接触氧化	
	是否可行	是	
排放去向		间接排放-近期：漳州市西区污水处理厂；远期：金宝园区污水处理厂	
排放方式		由市政污水管网纳入污水处理厂	
排放规律		连续排放，流量稳定	
排放口类型		主要排放口	
排放口信息	名称	废水总排放口	
	编号	DW001	
	地理坐标	E117.566462、N24.586839	

6.1.3 依托漳州市西区污水处理厂的可行性分析

本项目运营期废水主要为生活污水、消毒清洗废水、车辆冲洗废水和屠宰废水等，经厂区自建污水站处理达标后，由市政污水管网纳入漳州市西区污水处理厂进一步处理。故本项目水环境影响评价可适当简化，重点在于评价项目污水纳入漳州市西区污水处理厂的可行性。

(1) 管网衔接情况

根据漳州市污水处理厂收水范围图可知，项目所在区域位于漳州金峰经济开发区金宝园区。根据现场实际调查情况，同时结合废水纳管证明可知，项目所在区域属于天宝镇污水处理工程（一期）污水管网纳管内。目前芗城天宝镇污水处理工程一期污水提升泵站、污水收集管网建设及污水处理设备于 2018 年安装完成并贯通运行，共建设污水提升泵站一座、配套污水收集管网 15.9 公里，覆盖镇区居委会、天宝村、山美村、路边村、塔尾村等 5 个村，可将天宝镇区的废水收集至西区污水处理厂进行集中处理；远期待漳州金峰经济开发区金宝园区污水处理厂建成运营后，项目所在片区污水可纳入漳州金峰经济开发区金宝园区污水处理厂进一步处理后外排。



图 6.1-1 漳州市污水处理厂收水范围图

(2) 项目污水排放对污水处理厂水质的影响

本项目废水水污染物主要是有机物，不含有腐蚀成分，污水的可生化性高，各类废水混合后采用“格栅+气浮+水解酸化+接触氧化+消毒”处理工艺。根据设计单位提供的污水处理站工艺技术参数及相关资料调查分析各处理单元的效果，核算本项目废水污染物排放浓度，见表 6.1-2。

表 6.1-2 项目污水处理站各单元处理效果一览表

项目		COCr	BOD5	SS	氨-N	动植物油	总氮	总磷	粪大肠菌群
进水水质		3000	1000	1000	120	150	240	20	425000
格栅	去除率	5%	0%	30%	0%	60%	0%	0%	0%
	出水水质	2850	1000	700	120	60	240	20	425000
调节池	去除率	5%	5%	10%	0%	0%	0%	0%	0%
	出水水质	2707.5	950	630	120	60	240	20	425000
气浮池	去除率	25%	60%	20%	30%	50%	30%	20%	20%
	出水水质	2030.6	360	504	84	30	168	16	340000
水解酸化池	去除率	50%	80%	30%	50%	35%	50%	60%	0%
	出水水质	1015.3	76	352.8	42	19.5	84	6.4	340000
接触氧化池	去除率	50%	50%	20%	60%	35%	60%	60%	0%
	出水水质	507.66	38	282.24	16.8	12.675	33.6	2.56	340000
二沉池	去除率	10%	10%	60%	0%	10%	0%	5%	0%
	出水水质	456.89	34.2	96.75	16.8	11.41	33.6	2.432	340000
消毒池	去除率	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	70%
	出水水质	456.89	34.2	96.75	16.8	11.41	33.6	2.432	102000
总去除率		84.8%	96.6%	91.4%	88.0%	92.4%	86.0%	87.8%	76.0%
西区污水处理厂纳管限值(mg/L)		550	180	550	35	60	55	15	7
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	7
排水标准(mg/L)		500	300	400	35	60	70	8	7
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	7

由上表可知，项目废水经污水处理站处理后，外排废水中各污染物均符合《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）“畜类屠宰加工”的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表 1A 标准，同时满足漳州市西区污水处理厂纳管标准，不会对漳州市西区污水处理厂处理系统产生冲击影响。

(3) 接纳能力分析

漳州市西区污水处理厂现状进水水量约 3.8~4.2 万吨/日，随着开发区的发展，现状总规模 4 万吨/日已满负荷，漳州市西区污水处理厂正在进行三期扩建，三期处理规模为 2.0 万 t/d，于 2023 年 1 月开工建设，目前已建成运行。项目废水不会对漳州市西区污水处理厂的正常运行造成冲击。

此外，漳州金峰经济开发区拟新建漳州金峰经济开发区金宝园区污水处理厂，设计总规模 7 万 t/d，其中一期建设规模 4 万 t/d。金宝园区污水处理厂建成投入运行后，项目废水将接入金宝园区污水处理厂进一步处理，可大大减轻漳州市西区污水处理厂运行负荷。

综上所述，从污水处理厂接收范围、管网衔接、纳管水质符合性和接纳能力等各方面分析，本项目废水排入污水处理厂处理可行。项目废水经漳州市西区污水处理厂进一步处理后，可符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 类标准，对最终纳污水体西院湖和九龙江西溪影响较小。地表水环境影响评价自查表见表 6.1-3。

6.1.4 废水非正常排放影响分析

本项目运营期废水包括生产废水和生活废水，经厂区污水处理设施处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中“畜类屠宰加工”的三级标准，并满足漳州市西区污水处理厂进水水质要求，纳入漳州市西区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 标准后排入西院湖作为景观补充用水对环境的影响很小。但项目废水可能由于以下原因造成废水的事故性排放：污水处理设施构筑物损坏、运行不正常等，造成废水处理效率达不到工艺要求而导致的超标排放；若废水发生事故性排放，各污染物指标将超标，超标排放的废水可能对周边环境造成污染。因此必须加强废水事故性排放的风险防范。

为防止废水发生事故排放，建设单位应建设应急事故池，或者增加调节池的容积，以接纳事故排放废水。建设单位在拟在污水处理站旁边建设容积为 200m³的事故应急池。事故结束后，将事故水池中的废水泵入厂区污水处理站进行处理，经厂区处理达标后再纳入漳州市西区污水处理厂进一步处理。

表 6.1-3 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目				
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>				
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵地及索饵场、越冬场和洄游通道 <input type="checkbox"/> ; 天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 水产种质资源保护区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
	影响途径	水污染影响型 直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		水文要素影响型 水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>		
	影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; PH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型 一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		水文要素影响型 一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>			
	调查项目 已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		数据来源 排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 即有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>			
现状调查	区域污染源	调查时期 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		数据来源 生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	受影响水体水环境质量	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>				
	区域水资源开发利用状况	调查时期 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		数据来源 水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	监测时期 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		监测因子 /		
	补充监测	监测断面或点位 监测断面或点位个数 (/) 个				
现状评价	评价范围	河流: 长度 (/) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²				
	评价因子	pH、水温、DO、高锰酸盐指数、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、TP、石油类、TN、阴离子表面活性剂、挥发酚、氰化物、Cr ⁶⁺ 、汞、砷、铅、镉、铜、锌、硫化物、粪大肠菌群				
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input checked="" type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 (/)				
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>				
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>			达标区 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标区 <input type="checkbox"/>	
影响预测	预测范围	河流: 长度 (/) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²				
	预测因子	(/)				
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>				
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制可减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>					
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代消减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境保护要求 <input type="checkbox"/> ; 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> ; 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> ; 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> ; 满足区(流)域环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> ; 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> ; 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目, 应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> ; 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/(t/a)		排放浓度/(mg/L)
		COD		3.649		50
		氨氮		0.365		5
		总氮		1.095		15
总磷		0.036		0.5		
替代源排放量情况	污染源名称 ()	排污许可证编号 ()	污染物名称 ()	排放量 ()	排放浓度/(mg/L) ()	
生态流量确定	生态流量: 一般水期 () m ³ /s; 鱼类繁殖期 () m ³ /s; 其他 () m ³ /s 生态水位: 一般水期 () m ³ /s; 鱼类繁殖期 () m ³ /s; 其他 () m ³ /s					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水温减缓设施 <input type="checkbox"/> ; 生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ; 区域消减 <input type="checkbox"/> ; 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方法	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	(/)		(废水总排口)	
监测因子	(/)		(流量、PH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油、TN、TP、粪大肠菌群、色度)			
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/> 详见表 10.4-1					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/> ;					

注: “”为勾选项, 可打“”; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。

6.2 地下水环境影响分析

6.2.1 区域地质条件

1. 区域地质概况

芗城区出露地层简单，主要为侏罗系鹅宅组凝灰熔岩、下村组石英砂岩，第四系残积层、第四系更新统坡积、冲洪积层、全新统冲积、冲洪积层及冲海积层，侵入岩主要为早白垩世钟腾超洋坑单元花岗闪长岩。根据福建省地质矿产局的（1：175万）漳州市幅区域地质图（见图 6.2-1）：调查评价区以第四系冲洪积层（Qpe1）为主，基底以燕山晚期侵入的花岗岩（ $\gamma 53$ ）为主。

市区受长乐——诏安，漳州——厦门两个大断裂带及天宝——漳州——石狮岩正断层的影响，新构造运动仍有活动，地壳升降运动仍在进行，是重点的抗震防灾城市之一。地震基本烈度为Ⅶ度。

项目所在场地上部为杂填土，中部为冲洪积形成的粉质粘土、中砂及卵石层，底部为燕山晚期花岗岩。

2. 水文条件

根据福建省地质局水文工程地质队提供资料，漳州市区地处火成岩地区，地下水不很丰实，主要以浅层潜水为主。九龙江西侧的单井涌水量可达 $280\sim 400\text{ m}^3/\text{d}$ ，但含铁量高（一般为 $7\text{mg}/1\sim 10\text{mg}/1$ ）。而市区内小型工业和民用开采地下水由来已久，造成市区地下水水位量逐年下降趋势，水量不足。

3. 岩土性质

场地内岩土层自上而下分述如下：

①杂填土 (Q^m)：为人工堆填形成。灰黄色、灰褐色，稍湿，松散状，主要成份以粘性土及建筑或生活垃圾为主，含有少量中粗砂颗粒，碎石等硬质物含量约占 $10\sim 20\%$ ，回填时间大于 10 年，未经专门压实处理，回填时间较长基本已完成自重因结，但密实度不均匀，均匀性差，力学强度低。本层在拟建场地内均有分布，钻孔内揭露层厚 $0.50\sim 7.50\text{m}$ 。工程地质性能差。

②粉质粘土 (Q_4^{al+pl})：冲洪积形成。灰褐、灰黑、灰黄色等，饱和，部分含少量中卵石颗粒，无摇震反应，稍具光泽，干强度中等~高、韧性中等，可塑。天然含水率为 $29.10\sim 30.30\%$ ，平均为 29.55% ，压缩系数 $a_{0.1-0.2}$ 为 $0.38\sim 0.41\text{MPa}^{-1}$ ，平均为 0.39MPa^{-1} ，为中等压缩性土层。现场于层内进行 6 次贯入测试，实测锤击数 N 值为 $4.0\sim 6.0$ 击，平均 5.30 击，修正后的击数标准值为 4.10 击。本层在整个场地内均有揭示，层厚 $4.70\sim 11.80$ 米，工程地质性能稍差。岩芯采取率大于 92% 。

③卵石 (Q^{al+pl})：冲洪积形成，灰黄色，卵石约占 $55\sim 65\%$ ，砾石约占 $10\sim 15\%$ ，粘性土约 $5\sim 15\%$ ，余为充填的各粒径砂，卵石、圆砾成分主要为中~微风化砂岩及石英砂岩，分选差，磨圆度稍差，呈次菱角状，卵石粒径一般 $20\sim 50\text{mm}$ ，最大约 80mm ，松散~中密状态，以稍密状态为主。本层在整个场地均有分布，分布较均匀，揭示层厚 $1.30\sim 1.80\text{m}$ ，层顶埋深 $11.50\sim 12.30\text{m}$ ，层顶标高 $-2.22\sim -1.32\text{m}$ 。工程地质性能较好。

④中砂 (Q_4^{cl})：冲洪积形成。灰黄色、灰白色等，饱和，中密，颗粒组成以中细砂为主，砾砂次之。分选性较差，小于 0.075mm 的颗粒含量约为 $10\sim 15\%$ ，矿物成份以石英为主，长石次之，颗粒呈角状。本层在整个场地均有分布，层厚为 $1.10\sim 2.70$ 米，平均为 1.86 米，层顶埋深 $13.00\sim 13.70$ 米，层顶标高 $-3.62\sim -2.85\text{m}$ ，工程地质性能一般。岩芯采取率大于 86% 。

⑤全风化花岗岩(Y_5^3):花岗岩类岩石风化形成。浅黄、灰黄、灰褐色为主,岩芯呈土柱状或散体状,岩石质量指标 RQD 为 0,组织结构已完全破坏,但原岩结构仍可隐约辨认,大部分矿物已风化呈土状,石英呈碎裂状镶嵌于岩体中。岩体完整性程度为极破碎,散体状结构,坚硬程度为极软岩,岩体基本质量等级为 V 级,标准贯入试验实测击数 $30 \leq N < 50$ 击。泡水易软化、降低强度。本层在拟建场地内所有钻孔均有揭露,层位及层厚随原始地形有一定起伏,场地内所有钻孔均匀揭示,揭露层厚为 14.30~17.30m,平均为 15.56m,层顶埋深 14.80~15.70m,层顶标高-5.52~-4.72m。压缩性较低,力学强度较高。工程地质性能较好。

上述各风化带基岩在勘探过程中均未发现有地下洞穴、临空面或软弱夹层。另据花岗岩类的风化特征,不排除钻孔之间尚有其它孤石或不均匀风化残留体存在的可能。

4. 含水岩组

区内地下水类型主要为上层滞水、孔隙承压水和风化岩网状孔隙裂隙水。

上层滞水主要赋存于①杂填土层中,其补给来源为大气降水及同一层的侧向补给,为弱透土层;孔隙承压水主要赋存于③卵石及④中砂层中,具承压性,为强透土层;风化岩网状孔隙裂隙水主要为赋存于各风化岩土层中,具承压性,为弱透水土和弱含水层。其补给来源主要为同一含水层的侧向补给,通过向周边地势低洼处排泄。孔隙承压水和风化岩网状孔隙裂隙水有明显的水力联系。

勘察期间测得场地各钻孔中地下水初见水位埋深 2.30~2.40m,混合稳定水位埋深 2.10~2.20m(标高 7.96~8.02m)。

根据区域水文地质资料,地下水位年变化幅度 0.50m,年平均最高水位约为 8.50m,场地地下水近 3~5 年最高水位标高约 9.00m,历史最高地下水位标高为 9.80m。

5. 包气带及防污性能

地面以下潜水面以上的地带,称为包气带,它是大气降水、地表水同地下水进行水分交换的地带,也是地表污染物进入地下水的通道。它除了能够截留一部分污染物质外,还是污染物质发生物理化学反应最主要的场所。通常地下水埋深埋深越大,污染物达到含水层之前所经过的距离及与其周围介质接触的时间越长,包气带对污染物的阻滞能力越强,则污染物的稀释机会越多,地下水埋深象征地下水系统的保护层,埋深越大,防污性能就越好,污染物质就不容易渗透到地下含水层中。同时,土壤的颗粒越细,地下

水的补给量就越小，污染物进入地下水的机会就越小。

项目包气带为粉质粘土、砾砂和残积粘性土，包气带防污能力为中。

6. 评价区地下水开采现状

目前评价区居民生活用水主要为自来水公司集中供水，区内未发现人为地下工程及大面积开采地下水的活动，区水文地质单元内的地下水、地表水未作为饮用水源。总之，该区域地下水仅零星开采，开采的地下水主要作为工农业用水，开采量小且分散，对地下水水位、水资源量影响甚微，区域地下水无利用规划。

6.2.2 地下水环境影响预测与评价

本项目选址位于漳州市芗城区天宝镇山美中路 36 号，所在区域用水由自来水厂供给，运营期可能存在的地下水影响，主要为污水处理设施的废水渗漏对地下水水质的影响。

本次评价地下水环境质量影响分析按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），确定评价等级为三级。本次地下水环境影响分析根据区域水文地质，并查阅相关资料，分析本工程对地下水产生的影响。本项目为牲畜屠宰项目，运营期项目对地下水的影响主要为污水处理站防渗衬层破损等导致污水泄漏对地下水的影响。

6.2.2.1 正常工况下

本项目在设计时充分考虑了废水处置的防渗措施和要求，针对污水各处理单元及可能污染地下水的生产环节，防渗设计按《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）及《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268—2008）进行设计，其防渗性能良好，可有效防止废水下渗。一般非人为情况下是不会发生泄漏，一旦发生泄漏时可立即发现并采取措施，杜绝了生产废水污染潜水层地下水的情况。

6.2.2.2 非正常工况下

1. 情景设定。本项目主要考虑在非正常状况，可能由于工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时。根据本项目特点，本项目主要考虑废水处理站集水池防渗层发生破损，导致废水渗漏到地下含水层中造成其污染。

2. 污染预测因子。根据项目废水产生情况及特征因子，本次污染因子选取 COD 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 作为影响预测因子。

3. 预测源强。根据前述分析可知，本项目废水包括生产废水和生活污水，废水经收集后汇集至废水处理站预处理，保守考虑，本评价选取废水处理站最高进水水质进行核算，即：COD_{Cr} 3000mg/L、NH₃-N 120mg/L。污染边界浓度以《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的III类标准确定污染范围，即：COD_{Cr} 3.0mg/L、NH₃-N 0.5mg/L。

本评价选取废水处理防渗层破损，废水渗透污染地下水的情形考虑。根据污水处理设计方案，本项目污水处理站及配套设施占地面积约为 380m²，结合给水排水管道工程施工及验收规范（GB50141），钢筋混凝土水池正常状况下允许渗漏量不得超过 2L/(m²·d)，污水渗漏量 Q 的确定按以下公式计算：Q=2L/(m²·d)×380m²=760L/d。本项目选取废水处理站最高进水水质作为预测源强，即：COD_{Cr} 3000mg/L、NH₃-N 120mg/L，由此估算出泄露污水中各污染物的泄漏量为：

COD_{Cr} 泄漏量为：3000mg/L×760L/d=2280g/d，根据经验参数，COD_{Cr} 和 COD_{Mn} 的换算系数范围一般为 2~4，取偏安全比值 COD_{Cr}/COD_{Mn}=2.5，因此根据项目污水水质，泄漏污水中的 COD_{Mn} 的浓度按 7500mg/L 计，因此 COD_{Mn} 泄漏量为 5700g/d。

氨氮泄漏量为：120mg/L×760L/d=91.2g/d

4. 预测时段。预测时段选取 100d、365d 和 1000d。

5. 预测模型及相关参数设定。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目非正常工况条件下泄漏污染情景可概化为一维稳定流动一维水动力弥散问题，污染源为持续泄漏，本情景适合导则推荐解析法中的 D.1.2.1.2 一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界问题，当取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向时，污染物浓度分布模型如下：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-M}{2\sqrt{tD_L}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{Mx}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+M}{2\sqrt{tD_L}}\right)$$

式中：C—t 时刻 X 处污染物浓度，mg/L；

C₀—污染物补给浓度，mg/L；

X—离污染源距离，m；

t—时间，d；

I—饱水带水力梯度，地下水径流方向主要是由西北向东南方向，水力坡度 I

约为 8%；

K —饱水带水平渗透系数，根据项目所在区水文地质情况，项目区地下水含水层为杂填土，主要成分为粘性土。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 B 水文地质参数经验值表，亚黏土渗透系数为 0.1~0.25m/d，取最大值 0.25m/d。

n_e —饱水带土壤有效孔隙度。项目地下水含水层岩性以杂填土为主，取 0.20；

u —饱水带实际水流速度，m/d，因此地下水的渗透流速 $u=K \times I/n_e=0.25$ (m/d) $\times 8\% \div 0.2=0.01$ (m/d)

D_L —纵向弥散系数，根据国内经验系数取 $1.0m^2/d$ ；

erfc—余误差函数。

6. 预测结果

根据预测结果，在污水处理站调节池防渗层破损条件下，池内的废水发生地表渗漏，在地下水潜水层中引起的 COD_{Mn} 、 NH_3-N 的运移预测结果见表 6.2-1 和图 6.2-2~图 6.2-7。

COD_{Mn} 的泄漏影响：①由预测结果及图 6.2-2 可见， COD_{Mn} 在含水层中沿地下水流向运移，随着时间的增加和运移的距离增加，含水层 COD_{Mn} 浓度变化呈逐渐下降的趋势。在污染物泄露 100d 后，污染源峰值浓度迁移至 1m 处，贡献峰值浓度达 2.1158mg/L，叠加背景值 1.6mg/L 后预测值为 3.7158mg/L。②由预测结果及图 6.2-3 可见，第 365d 污染物峰值中心迁移至 3.5m 处，此时贡献峰值浓度下降至 1.1098mg/L，叠加背景值 1.6mg/L 后预测值为 2.7098mg/L。③由预测结果及图 6.2-4 可见，第 1000d 污染物贡献峰值中心迁移至 10m 处，此时峰值浓度下降至 0.6690mg/L，叠加背景值 1.6mg/L 后预测值为 2.2690mg/L。根据预测结果可知，叠加背景值后，近期 COD_{Mn} 的预测峰值浓度已超标，超标距离最远可达 15m；但随着时间迁移，中期和远期 COD_{Mn} 的预测值均可符合《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中 COD_{Mn} 的 III 类标准 ($\leq 3.0mg/L$)。

NH_3-N 的渗漏影响：①由预测结果及图 6.2-5 可见， NH_3-N 在含水层中沿地下水流向运移，随着时间的增加和运移的距离增加，含水层 NH_3-N 浓度变化呈逐渐下降的趋势。在污染物泄露 100d 后，污染源峰值浓度迁移至 1m 处，贡献峰值浓度达 0.0338mg/L，叠加背景值 0.419mg/L 后预测值为 0.4528mg/L。②由预测结果及图 6.2-6 可见，第 365d 污染物峰值中心迁移至 3.5m 处，此时贡献峰值浓度下降至 0.01772mg/L，叠加背景值 0.419mg/L 后预测值为 0.43672mg/L。③由预测结果及图 6.2-7 可见，第 1000d 污染物峰

值中心迁移至 10m 处，此时贡献峰值浓度下降至 0.0107mg/L，叠加背景值 0.419mg/L 后预测值为 0.4297mg/L。均可符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中氨氮的Ⅲ类标准（≤0.50mg/L）。

根据对非正常工况下废水污染物泄漏预测可知，污水处理设施废水泄漏后，污染物 COD、NH₃-N 整体贡献值浓度较低，随着污染物在地下水中被不断氧化以及扩散稀释作用，污染物整体浓度贡献值不断降低，废水泄露引起的地下水污染物将会控制在污染源附近的较小范围内，同时在这个范围内没有地下水取水口等敏感点，对地下水影响较小。为尽量减小非正常工况下废水渗漏对厂址下游地下水影响，项目营运期仍应加强对废水处理设施的维护管理，定期监测场址周围地下水水质状况，制定跟踪监测计划，将对地下水的污染风险降低到最小。

表 6.2-1 污染物迁移传输计算结果表

泄漏点下游 距离 x (m)	COD _{Mn} (mg/L)			氨氮 (mg/L)		
	100天	265天	1000天	100天	265天	1000天
0	2.11042826	1.105087	0.63222775	0.03276683	0.01765139	0.01041011
10	1.7278725	1.08380675	0.6680465	0.02764596	0.01731091	0.01070474
20	0.858036	0.92509975	0.65252775	0.01272858	0.01480153	0.01040444
30	0.2584355	0.887237	0.60537815	0.001184968	0.01099379	0.009686058
40	0.0172119	0.14433025	0.5212415	0.000755391	0.007109284	0.008517911
50	0.005291228	0.25602675	0.11847925	8.36997E-05	0.004000429	0.007175805
60	0.000351565	0.122417125	0.35411475	5.62508E-06	0.001959154	0.005729836
70	1.43307E-05	0.05319055	0.272011	2.23291E-07	0.000537049	0.004362224
80	3.54305E-07	0.019360498	0.1065155	5.66627E-09	0.000309763	0.003144601
90	5.313E-09	0.00625081	0.12507815	8.5009E-11	0.00010001	0.00216125
100	4.83232E-11	0.001756845	0.085410025	7.74171E-13	2.81015E-05	0.00141296
200	2.14E-13	2.89E-12	8.03E-05	2.80E-15	1.15E-11	1.29E-06
300	0	0.55986E-27	1.91783E-10	0	5.69578E-29	7.01653E-12
400	0	0	2.04837E-17	0	0	3.27739E-19
500	0	0	5.71387E-17	0	0	9.14219E-29
600	0	0	1.07294E-18	0	0	1.7183E-10
700	0	0	0	0	0	0
800	0	0	0	0	0	0
900	0	0	0	0	0	0
1000	0	0	0	0	0	0
1100	0	0	0	0	0	0
1200	0	0	0	0	0	0
1300	0	0	0	0	0	0

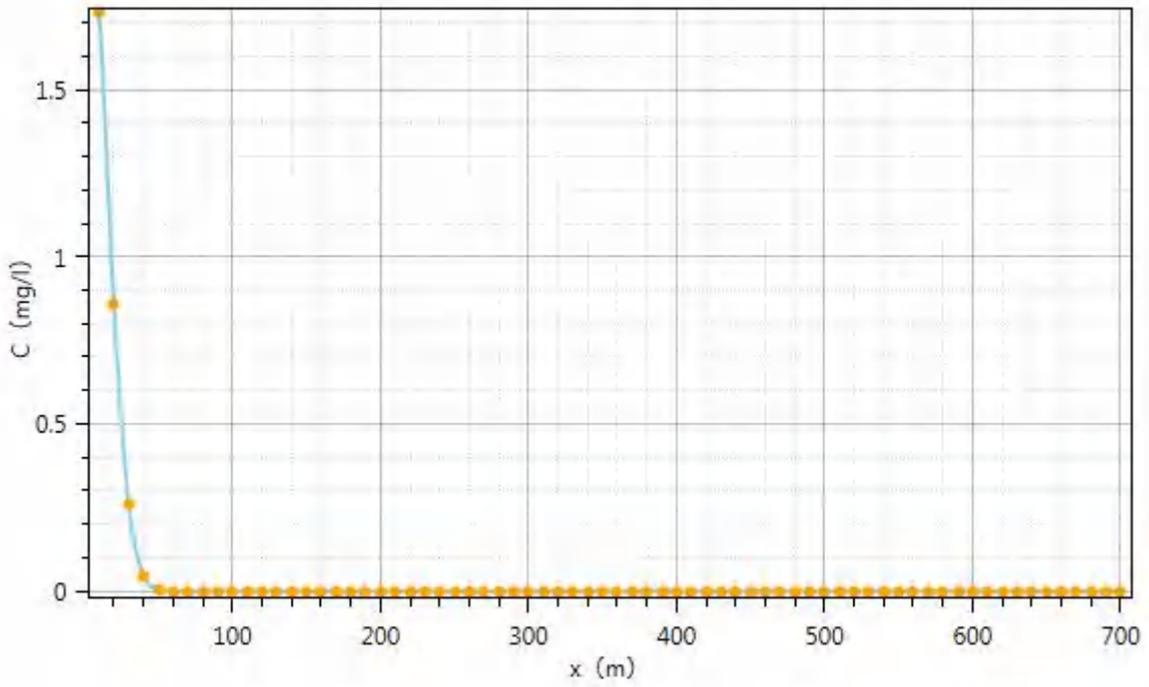


图 6.2-2 泄漏 100 天后 COD 浓度随距离迁移预测结果

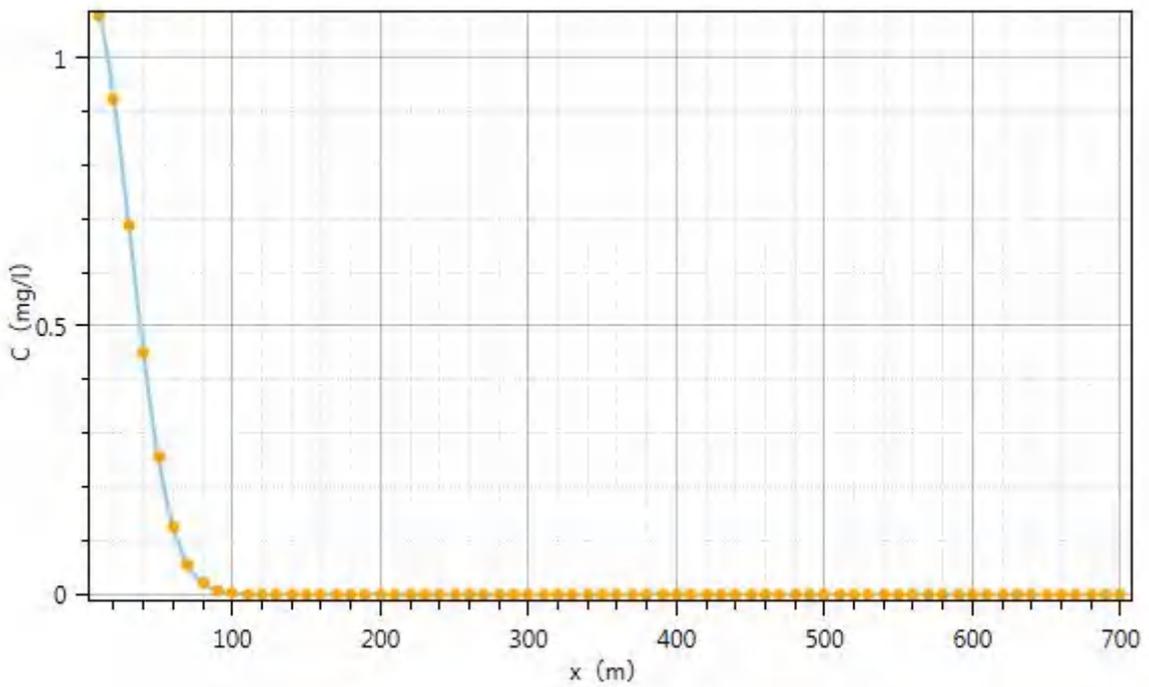


图 6.2-3 泄漏 365 天后 COD 浓度随距离迁移预测结果

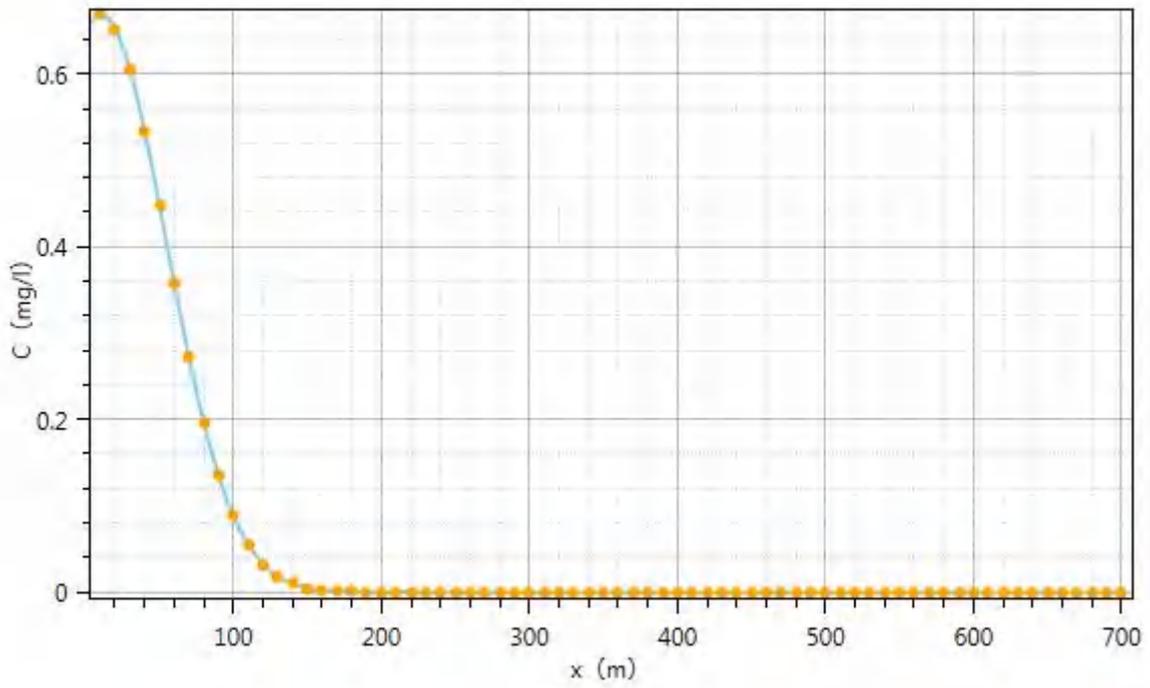


图 6.2-4 泄漏 1000 天后 COD 浓度随距离迁移预测结果

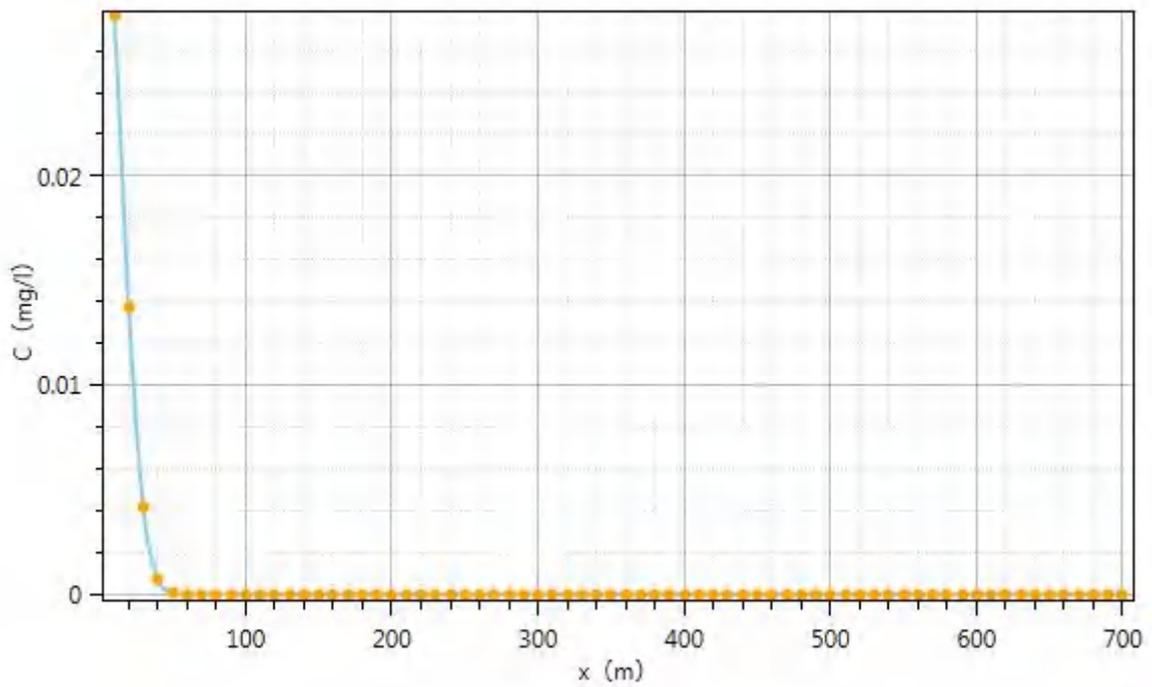


图 6.2-5 泄漏 100 天后氨氮浓度随距离迁移预测结果

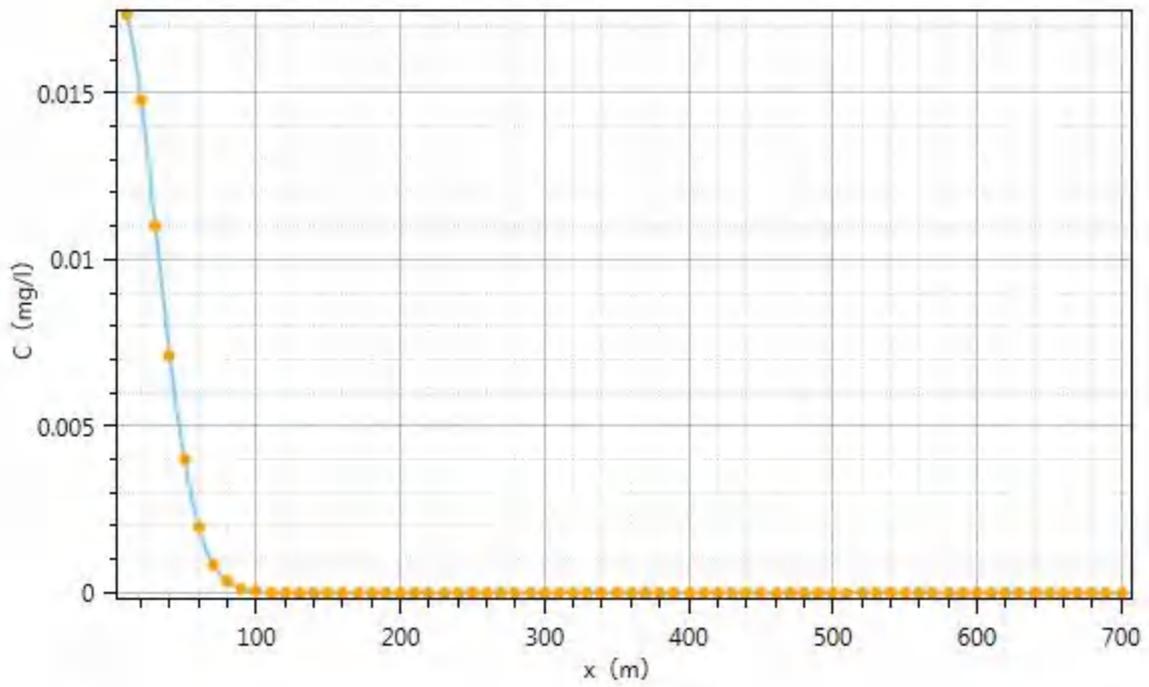


图 6.2-6 泄漏 365 天后氨氮浓度随距离迁移预测结果

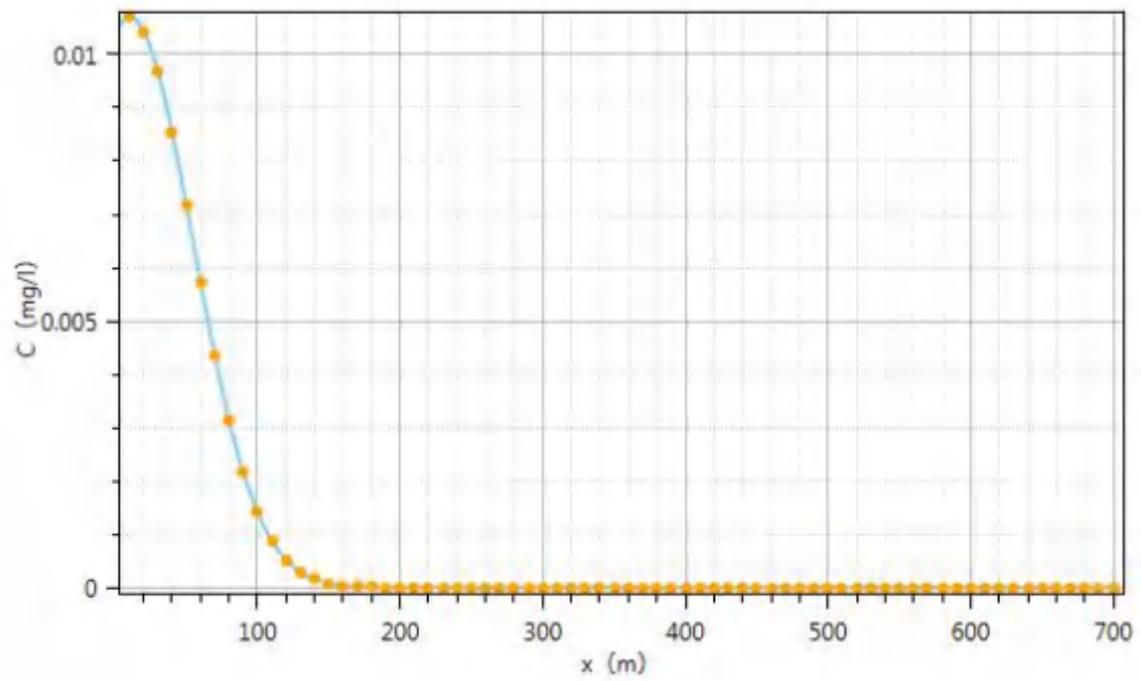


图 6.2-7 泄漏 1000 天后氨氮浓度随距离迁移预测结果

6.3 大气环境影响预测与评价

6.3.1 项目所在区域近 20 年的主要气候统计资料

1. 多年气候特征统计表

本项目地面气象观测资料采用长泰气象观测站（站号：59122）长期气象观测数据。其等级为一般站，地理位置为 117.7533°、24.6239°，海拔高度为 43m，建站于 1958 年，1960 年开始进行气象观测。该气象观测站距离本项目约 19.25km，观测项目包括气温、气压、相对湿度、风速和风向、降水、日照、蒸发量等，符合导则中关于地面气象观测资料调查的要求。

本次调查收集了长泰气象站 2004-2023 年的观测数据统计资料，包括年平均风速、最大风速与月平均风速，年平均气温、极端气温与月平均气温，年平均相对湿度，年均降水量、降水量极值，日照，年平均气压，各方位风向频率及平均风速等。

根据长泰气象站 2005-2024 年的观测数据统计，项目所在区域近 20 年平均气压 1008.9hPa，平均风速为 1.84m/s，最大风速为 18.0m/s，平均气温为 22.1℃，年平均降水量为 1522mm，最大年降水量为 2470.9mm，最小年降水量为 998.8mm。年均日照时数为 1946.5h。全年最多风向为 SE（9%），年静风频率为 7%。区域气候特征结果见表 6.3-1。

表6.3-1 项目所在区域 20 年主要气候特征统计表（2003-2022年）

序号	项目	统计结果	序号	项目	统计结果
1	年平均风速	1.84m/s	9	年平均降水量	1522.0mm
2	最大风速	18.0m/s	10	最大年降水量	2470.9mm
3	极大风速	31.7m/s	11	最小年降水量	998.8mm
4	年平均气温	22.1℃	12	日最大降水量	346.7mm
5	极端最高气温	39.6℃	13	年日照时数	1946.5h
6	极端最低气温	0.0℃	14	年主导风向	无
7	年平均气压	1008.9hPa	15	年最多风向	SE(9%)
8	年平均相对湿度	75%	16	年静风频率	7%

（2）温度

本项目地面多年各月平均气温变化情况见表 6.3-2。

表6.3-2 项目所在区域 20 年各月平均气温变化统计表（2005-2024年）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
温度 /℃	13.8	15	17	21.2	24.9	27.5	29.4	28.9	27.7	24.3	20.5	15.6

项目所在区域多年各月平均气温变化曲线见下图 6.3-1。

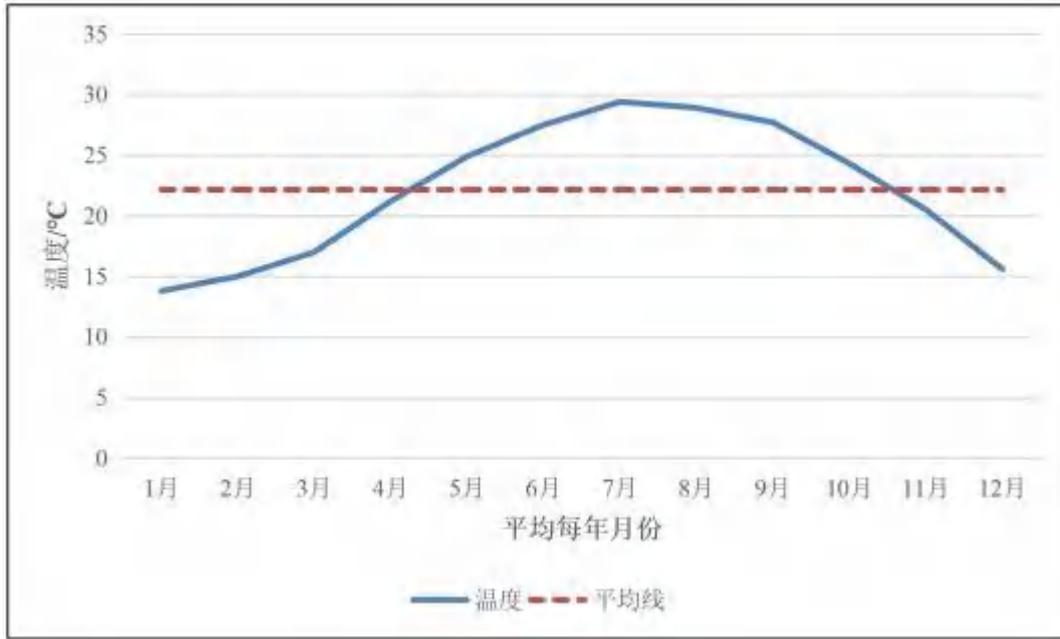


图6.3-1 项目所在区域2005-2024年各月平均温度变化曲线图

由图表可知，项目所在区域多年平均温度为 22.1°C，5-10 月月平均气温均高于多年平均值，其他月份均低于多年平均值，7 月份平均气温最高，为 29.4°C，1 月份平均温度最低，为 13.8°C。

(3) 风速

项目所在区域多年各月平均风速变化情况见表 6.3-3。

表6.3-3 项目所在区域 20 年各月平均风速变化统计表（2005-2024年）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速/(m/s)	1.4	1.6	1.7	1.7	1.7	1.8	2.0	1.9	1.8	1.7	1.5	1.5

项目所在区域多年各月平均风速变化曲线见图 6.3-2。

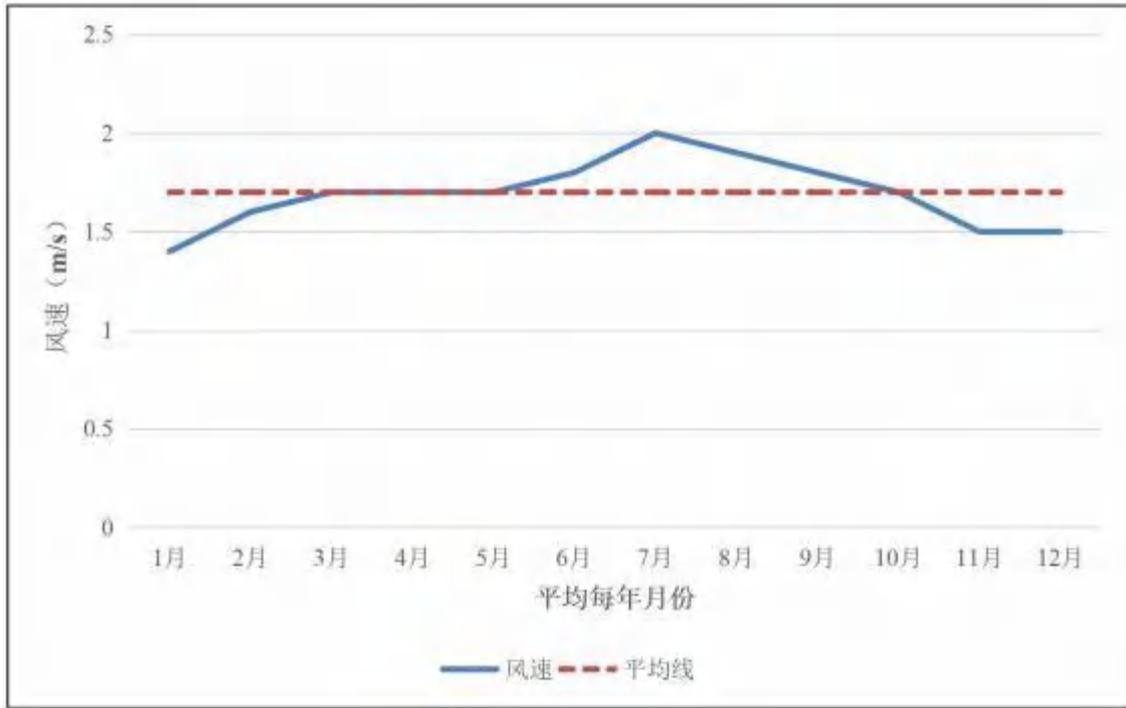


图6.3-2 项目所在区域2005-2024年各月平均风速变化曲线图

由图表可知，项目所在区域多年平均风速为 1.7m/s，1 月份平均风速最小，为 1.4m/s，7 月份平均风速最大为 2.0m/s。

(4) 风向风频

项目所在区域多年各方位平均风速和风向频率变化统计结果见表6.3-4。

表6.3-4 项目所在区域 20 年各方位风向频率及平均风速统计表（2005-2024年）

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
频率	5.3	6	8.8	5.4	4.9	8.2	9.3	8.8	5.4
风速 (m/s)	1.7	1.6	1.5	1.4	1.6	2.3	2.5	2.3	1.9
风向	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	
频率	4.9	5.3	4	4.5	4.9	3.3	3.7	7.2	
风速 (m/s)	1.7	1.6	1.6	1.7	1.6	1.5	1.5		

注：静风频率是风速<0.5m/s时的统计结果

项目所在区域多年风向和频率和风速玫瑰见图 6.3-3。

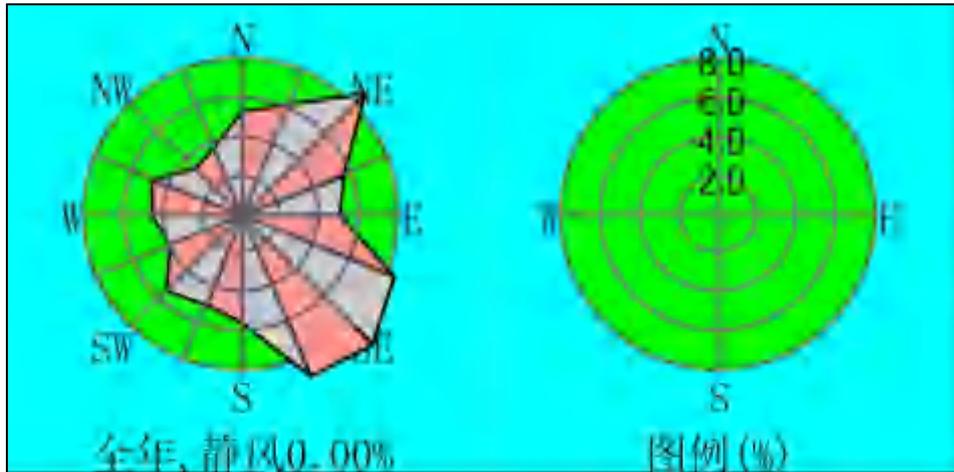


图6.3-3 近20年风频玫瑰图

该区域任意三个连续风向角风频之和均小于 30% ，因此，从近 20 年长期气象观测资料分析可知，该地区主导风向不明显，最大风向为 SE ，最大风频为 9.3%。

6.3.2 评价工作等级确定

6.3.2.1 预测模式

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）规定，采用六五软件工作室的大气环评专业辅助系统（EIAProA2008）的 AERSCREEN3 模型估算项目废气主要污染物地面浓度的最大落地浓度及浓度占标率等。

6.3.2.2 估算模型参数

本项目估算模型参数的取值见表 6.3-5。

表6.3-5 估算模式参数表

参数		取值
城市/农村	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	8.5万
最高环境温度/℃		41.2
最低环境温度/℃		-2.1
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

6.3.2.3 预测因子

根据工程分析结果本项目拟对项目排放废气中的 NH_3 、 H_2S 进行预测分析。

6.3.2.4 预测范围

预测范围覆盖评价范围，即以厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域。

6.3.2.5 污染源强参数

项目有组织排放点源参数清单见表 6.3-6，无组织排放面源参数清单见表 6.3-7 及 6.3-8。

表 6.3-6 项目有组织废气正常排放源强及排放参数

污染源	编号	底部中心坐标m		底部海拔高度 m	高度m	出口内径m	烟气流量 m ³ /h	烟气温度 ℃	年排放小时 数h	排放工况	污染物排放量kg/h	
		X	Y								NH ₃	H ₂ S
恶臭喷淋处 理设施	DA001	139	-24	11	15	0.9	43000	25	5110	正常工况	NH ₃	0.007
											H ₂ S	0.001

表 6.3-7 项目无组织排放废气源强及排放参数-矩形面源

污染源	污染物	排放速率kg/h	面源起点坐标m		面源海拔高度m	面源长度m	面源宽度m	与正北夹角°	面源有效排放 高度m	年排放小时数 h
			X	Y						
精馏车间	NH ₃	0.001	77	-22	11	35.8	15.4	18	8	5110
	H ₂ S	0.001								

表 6.3-8 项目无组织排放废气源强及排放参数-多边形面源

污染源	面源各定点坐标m		面源海拔高度 m	面源有效排 放高度m	年排放小时数 h	污染物排放速率kg/h	
	X	Y				NH ₃	H ₂ S
屠宰车间	83	15	11	8	5110	0.002	0.0001
	80	9					
	89	7					
	83	-6					
	117	-16					
	122	-2					
	125	-3					
	129	7					
	119	10					
	118	7					
	93	15					
92	11						
污水处理设施	123	-3	11	4	5110	0.006	0.0002
	117	-18					
	122	-20					
	115	-37					
	125	-41					
	132	-23					
	127	-21					
133	-7						

6.3.2.6 评价工作等级的确定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）第 5.3 条表 1 的分级判据标准确定本项目的的评价工作等级，见表 2.6-1。项目主要污染源估算模型计算结果详见表 6.3-9。

6.3.2.7 估算模式结果

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的 AERSCREEN 估算模式对项目排放废气进行预测，估算模式计算结果见下表。

由表 6.3-9 预测结果可知，本项目 P_{max} 最大值出现为废水处理设施无组织排放的氨，P_{max}=5.46%，小于 10%；且本项目不属于“电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目”，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算，直接以估算模式的计算结

果为预测与分析依据。

表 6.3-9 估算模型 (AERSCREEN) 计算结果表

序号	污染源名称	污染源距离 (m)	硫化氢		氨		100%出现距离m
			最大占标率%	下风向最大落地浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	最大占标率%	下风向最大落地浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
1	排气筒DA001	61	0.57	0.0574	0.2	0.1015	未出现
2	待宰车间	21	3.08	0.5075	0.35	0.5073	未出现
3	屠宰车间	27	0.11	0.0139	0.44	0.8783	未出现
4	污水处理设施	19	3.64	0.3639	5.46	10.9167	未出现
5	各源最大值		3.08	0.5075	3.36	10.9167	未出现
6	评价等级		二级		二级		

6.3.2.8 敏感目标预测与评价

由表 6.3-9 可知，项目各污染源最大落地浓度均出现在项目周边 70m 范围内，故本环评针对项目厂界周边 100m 范围内的敏感目标进行预测，敏感目标调查表见表 6.3-10，预测结果见表 6.3-11。

表 6.3-10 环境空气保护目标一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离/m
	X	Y					
东侧居民点1	158	-19	居住区	居民	二类区	E	23
东侧居民点2	170	-19	居住区	居民	二类区	E	3
东侧居民点3	167	9	居住区	居民	二类区	E	3
东侧居民点4	176	33	居住区	居民	二类区	E	3
东北侧居民点a	179	92	居住区	居民	二类区	NE	70
东北侧居民点b	215	77	居住区	居民	二类区	NE	75
海贝奈幼儿园	2	-18	学校	师生	二类区	SW	毗邻

由表 6.3-11 可知，项目各污染源对各敏感目标的贡献值很小，各污染源对各敏感目标叠加后的影响也很小，各贡献值与背景值叠加后的氨和硫化氢仍可符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)“附录 D 其它污染物空气质量浓度参考限值”，可见本项目正常运行对周边敏感点影响较小。

表 6.3-11 环境空气保护目标预测结果一览表

敏感点名称	东侧居民点1				东侧居民点2				东侧居民点3							
	硫化氢		氨		硫化氢		氨		硫化氢		氨					
	占标率%	贡献值 μg/m ³	占标率%	贡献值 μg/m ³	占标率%	贡献值 μg/m ³	占标率%	贡献值 μg/m ³	占标率%	贡献值 μg/m ³	占标率%	贡献值 μg/m ³				
排气筒DA001	0	0	0	0.0053	0.01	0.0011	0	0.0079	0.25	0.0227	0.08	0.1583				
待宰车间	2.99	0.2989	0.15	0.2989	3.44	0.2438	0.12	0.2438	2.36	0.256	0.12	0.236				
屠宰车间	0.32	0.0324	0.32	0.6478	0.38	0.0283	0.28	0.5682	0.26	0.026	0.26	0.5207				
污水处理设施	1.8	0.18	2.7	5.4074	1.13	0.1126	1.69	3.3833	0.89	0.0886	1.33	2.6612				
贡献值汇总	5.11	0.5113	3.17	6.3544	6.27	0.5488	0.27	0.0274	0.27	0.5488	0.27	0.0274				
背景值	/	0.0006	/	0.07	/	0.0005	/	0.07	/	0.0006	/	0.07				
叠加背景值后预测值	5.118	0.5118	3.2122	6.3244	5.493	0.5493	0.0487	0.0974	5.493	0.5493	0.0487	0.0974				
环境空气质量标准值	/	10	/	200	/	10	/	200	/	10	/	200				
敏感点名称	东侧居民点4				东北侧居民点5				东北侧居民点6				梅贝尔幼儿园			
	硫化氢		氨		硫化氢		氨		硫化氢		氨		硫化氢		氨	
	占标率%	贡献值 μg/m ³	占标率%	贡献值 μg/m ³	占标率%	贡献值 μg/m ³	占标率%	贡献值 μg/m ³	占标率%	贡献值 μg/m ³	占标率%	贡献值 μg/m ³	占标率%	贡献值 μg/m ³	占标率%	贡献值 μg/m ³
排气筒DA001	0.66	0.0662	0.2	0.392	0.51	0.0509	0.18	0.3549	0.5	0.0503	0.18	0.3513	0.48	0.0481	0.17	0.3357
待宰车间	1.75	0.1747	0.09	0.1747	1.7	0.1699	0.08	0.1699	1.04	0.1044	0.05	0.1044	0.81	0.091	0.05	0.091
屠宰车间	0.22	0.0222	0.32	0.4433	0.15	0.0151	0.15	0.3022	0.13	0.013	0.13	0.2607	0.11	0.0108	0.11	0.216
污水处理设施	0.49	0.0488	0.73	1.4672	0.23	0.0232	0.35	0.6962	0.22	0.0218	0.33	0.6548	0.2	0.0201	0.3	0.6029
贡献值汇总	0.27	0.0488	0.27	0.6274	0.27	0.5488	0.27	0.0274	0.27	0.5488	0.27	0.0274	0.27	0.5488	0.27	0.0274
背景值	/	0.0006	/	0.07	/	0.0005	/	0.07	/	0.0006	/	0.07	/	0.0006	/	0.07
叠加背景值后预测值	5.493	0.5493	0.0487	0.0974	5.493	0.5493	0.0487	0.0974	5.493	0.5493	0.0487	0.0974	5.493	0.5493	0.0487	0.0974
环境空气质量标准值	/	10	/	200	/	10	/	200	/	10	/	200	/	10	/	200

注：硫化氢未检出，故取检出限的1/2作为现状值

6.3.3 大气防护距离

大气环境防护距离是为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离。环境防护距离内不得有长期居住的人群。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“8.7.5大气防护距离中8.7.5.1 对于项目厂界浓度贡献值满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物浓度贡献值满足环境质量标准。”根据HJ 2.2-2018 推荐的估算模型 AERSCREEN 进行环境影响预测，各污染物厂界线外部没有超标点，无需设大气环境防护区域。

6.3.4 卫生防护距离

根据“农业农村部对十三届全国人大三次会议第9186号建议的答复|关于调整屠宰项目选址卫生防护距离的建议答复”（农办议〔2020〕92号)相关内容“原卫生部和国家标准委2012年发布了GB18078.1—2012《农副食品加工业卫生防护距离 第1部分:屠宰及肉类加工业》，标准规定了屠宰及肉类加工生产企业与敏感区之间所需卫生防护距离。根据国务院《深化标准化工作改革方案》‘整合精简强制性标准’的要求以及国务院办公厅《强制性标准整合精简工作方案》，国家标准委于2017年3月23日发布公告将该标准转化为推荐性国家标准，不再强制执行”，“在环评领域，确定屠宰项目选址防护距离时，参照有关标准进行了优化调整，要求考虑恶臭污染物无组织排放源强以及当地的环境及气象等因素，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）要求计算大气环境防护距离，作为屠宰类建设项目选址以及周边规划控制的依据，以减轻对周围环境保护目标的不利影响”。根据第6.3.3 大气防护距离 章节可知项目各污染物厂界线外部没有超标点，无需设大气环境防护区域，因此本项目不再设置卫生防护距离和大气防护距离。

6.3.5 污染物排放量核算

（1）有组织排放量核算

本项目大气污染物有组织排放量核算具体情况见下表。

表 6.3-10 项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001	NH ₃	0.240	0.007	0.034
		H ₂ S	0.108	0.004	0.019
一般排放口合计		NH ₃			0.034
		H ₂ S			0.019
有组织排放总计					
有组织排放总量		NH ₃			0.034
		H ₂ S			0.019

(2) 无组织排放量核算

本项目大气污染物无组织排放量核算具体情况见下表。

表 6.3-11 项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污环节	污染物	主要污染防治 措施	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	/	特幸车间	NH ₃	全密闭式车 间	GB11654- 93《恶臭污 染物排放标 准》	1.5	0.005
			H ₂ S			0.06	0.026
2	/	屠宰车间	NH ₃			1.5	0.013
			H ₂ S			0.06	0.0004
3	/	污水处理 设施	NH ₃	埋埋式污水 处理设施	1.5	0.032	
			H ₂ S		0.06	0.001	
无组织排放总计							
无组织排放总量				NH ₃		0.050	
				H ₂ S		0.027	

(3) 大气污染物排放量核算

本项目大气污染物年排放量核算见下表。

表 6.3-12 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	NH ₃	0.084
2	H ₂ S	0.046

表 6.3-14 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5 km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000t/a <input type="checkbox"/>		500~ 2000t/a <input type="checkbox"/>		<500 t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (N) 其他污染物 (氨、硫化氢)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2024) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/> 区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长 ≥ 50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5 km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 ()			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	最大占标率 ≤ 100% <input type="checkbox"/>			最大占标率 > 100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		最大占标率 ≤ 10% <input type="checkbox"/>		最大标率 > 10% <input type="checkbox"/>		
		二类区		最大占标率 ≤ 30% <input type="checkbox"/>		最大标率 > 30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		占标率 ≤ 100% <input type="checkbox"/>		占标率 > 100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	达标 <input type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% <input type="checkbox"/>			k > -20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子: NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子: NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度		监测点数 (1)		无监测 <input type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境保护距离	不设定大气环境保护距离						
	污染源年排放量	SO ₂ : (/) t/a		NO _x : (/) t/a		颗粒物: (/) t/a		
						VOCs: (/) t/a		

6.4 声环境影响预测与评价

6.4.1 源强分析

本项目噪声主要为牲畜的叫声、生产设备及环保设备的噪声、运输车辆的噪声等，噪声源强约为 60~95dB(A)，经过墙体隔声、设备底座减振、风机排风口消声、水泵隔声罩等处理措施后，噪声源强为 50~75dB(A)，详表 3.5-17。

6.4.2 预测范围、点位及预测因子

噪声预测范围：包括厂界及厂界外 200m 范围内的声环境保护目标。

厂界噪声点位：厂界噪声预测、敏感目标噪声预测。

厂界噪声预测因子：等效连续 A 声级。

6.4.3 噪声预测模式

项目厂内设备噪声均可作为点声源处理，考虑设备噪声向周围空间的传播特点，可近似地认为在半自由场中扩散。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐方法，选取声源半自由声场传播模式，具体分析如下：

（1）选择一个坐标系，确定项目各噪声源位置和预测点位置，并根据声源性质及预测点与声源之间的距离等情况，把声源简化为点声源；

（2）工业噪声源有室外和室内两种声源，应分别计算。一般工业噪声源按点声源处理，且声源多位于地面，可近似认为是半自由场的球面波扩散。

（3）将室内声源等效室外声源。

（4）利用噪声衰减模式计算出各个不同位置的室外噪声源和等效室外声源对预测点的产生 A 声级（贡献值），然后将每个预测点的产生 A 声级（贡献值）叠加即得到本项目噪声源对预测点的产生的总 A 声级（贡献值）。各声源由于室内外其它建筑物的屏障衰减、空气吸收引起的衰减以及由于云雾、温度梯度、风及地面其它效应等引起的衰减量难确定其取值范围，且其引起的衰减量不大，保守起见，本评价预测计算只考虑各声源至受声点（预测点）的几何发散衰减。预测模式计算公式如下：

①半自由几何发散衰减模式

$$L_{A(r)} = L_{Aw} - 20 \lg(r) - 8$$

式中：

$L_{A(r)}$ —— 预测点声压级，dB(A)；

L_{Aw} —— 室外声源的声压级，此处取设备的最高噪声值，dB(A)；

r —— 声源与预测点的距离，m。

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{pi} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

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

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

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

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按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：

$$L_{pi}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{L_{pij}/10} \right)$$

式中： $L_{pi}(T)$ ——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_{pij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外观护结构处的声压级：

$$L_{p_o}(T) = L_{pi}(T) - (TL_o + 6)$$

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

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位

置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级：

$$L_w = L_{p2i}(T) - (0.1)S$$

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

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S —透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

③工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 A_{iL} ，在 T 时间内该声源工作时间为 $i t$ ；

第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 A_{jL} ，在 T 时间内该声源工作时间为 $j t$ ，

则项目声源对预测点产生的贡献值（ $Leqg$ ）为：

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

式中： $Leqg$ —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。

6.4.4 预测结果及分析

根据 HJ2.4-2021，声源分析部分需建立坐标系，确定主要声源的三维坐标。本项目噪声预测以项目地块中心为坐标原点（0，0，0）以确定各声源的空间分布坐标。

根据噪声源分布情况，采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)推荐的噪声预测模式，预测计算得到本项目建成后各场界噪声的影响值，预测时考虑设备采取隔声、降噪、减振等措施，预测结果表 6.4-3。

表6.4-1 工业企业噪声源调查清单（室内声源）
（涉密内容，不予公示）

表6.4-2 工业企业噪声源调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	声压级/距声源距离 dB(A)/m	声源控制措施	运行时段
1	运输车辆	/	70/1	减速、禁止鸣笛	昼间、夜间

注：表中坐标以项目西南侧厂界（117.566468093, 24.586797809）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向

表6.4-3 固定声源的噪声预测值 单位：dB (A)

预测点	北侧厂界		西侧厂界		南侧厂界		东侧厂界		西南侧幼儿园		寺侧居民点	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
贡献值dB(A)	54.28	54.28	42.28	42.28	46.64	46.64	47.96	47.96	41.93	41.93	47.47	47.47
现状监测值dB(A)	56.05	42.35	58.85	48.50	54.10	46.10	53.35	44.75	58.00	49.15	52.35	46.05
预测值dB(A)	55.26	54.55	58.94	49.43	54.90	49.38	54.61	49.66	58.11	50.16	53.70	49.83
标准限值dB(A)	60	50	65	55	60	50	60	50	60	50	60	50
达标性	达标	超标	达标	超标	达标	达标						

根据上表的预测结果可知，项目建成后，运营期噪声对各厂界噪声贡献值范围为42.28dB(A) ~ 54.28dB(A)，可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类昼间标准，但北侧厂界夜间超出2类夜间标准。叠加声环境质量现状背景值后，项目北侧厂界夜间预测值略超出2类夜间标准，根据图6.4-1及企业周边环境现状可知，项目北侧超标范围内主要为他人仓库等，不属于噪声敏感点。

叠加声环境质量现状背景值后，项目最近的敏感点东侧居民点预测值可符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准；西南侧海贝尔幼儿园昼间预测值可符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准，夜间预测值略超出2类标准，考虑到该幼儿园只在白天运营，夜间无住校师生，故项目夜间噪声对其影响不大。综上所述，项目正常运行对周边环境的影响在可接受范围。

图6.4-1 项目厂界噪声贡献值预测图

表 6.4-2 建设项目声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	3 类区 <input type="checkbox"/>	4a 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input checked="" type="checkbox"/>		近期 <input type="checkbox"/>		中期 <input type="checkbox"/>	
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>		收集资料 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input checked="" type="checkbox"/>		已有资料 <input type="checkbox"/>		研究成果 <input type="checkbox"/>	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>			其他 <input type="checkbox"/>		
	预测范围	200 m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200 m <input type="checkbox"/>		小于 200 m <input type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>	最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>		
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input type="checkbox"/>		固定位置监测 <input type="checkbox"/>		自动监测 <input type="checkbox"/>	
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（ ）		监测点位数（ ）		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input type="checkbox"/>		不可行 <input type="checkbox"/>			

6.4.5 小结

根据噪声预测结果，运营期噪声对各厂界噪声贡献值范围为42.28dB(A)～54.28dB(A)，可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类昼间标准，但北侧厂界夜间超出2类夜间标准；叠加声环境质量现状背景值后，项目北侧厂界夜间预测值略超出2类夜间标准，超标范围内主要为他人仓库，不属于声环境敏感目标；此外，叠加声环境质量现状背景值后，项目最近的敏感点东侧居民点预测值可符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准；西南侧海贝尔幼儿园昼间预测值可符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准，夜间预测值略超出2类标准，该幼儿园只在白天运营，故项目夜间噪声对其影响不大。综上所述，项目正常运行对周边环境的影响在可接受范围。

6.5 固体废物影响分析

6.5.1 固体废物的影响

固体废物中有害物质通过水体和大气而进入环境中,对环境的影响程度取决于释放过程中污染物的转移量及其浓度。从本项目产生的固体废物的种类及成份来看,若不妥当处置,将有可能对水体、环境空气质量造成影响。固体废物一旦与水和地表径流相遇,固体废物中的有害成份就会渗漏出来,污染物中有害成份随浸出液体进入地面水体,使地面水体受到污染,随渗水进入土壤进而污染地下水,可能对地面水体和地下水造成次污染。固体废物长期存放在环境空气中均因有机物质的分解或挥发而转化到空气中,会对居民区产生影响,若对固体废物不进行妥善处置,长期随意堆放露天,则会对环境空气造成一定的影响。

6.5.2 固体废物利用及处置

本项目固体废物主要包括生产固废和生活垃圾。生产固废包括检疫病死牲畜及不合格产品、牲畜粪便、屠宰固废、废包装材料、污水站污泥、污水站浮油、检疫废物、废机油及废油桶等,产生及处置情况见表3.6-18。

项目检疫病死牲畜及不合格产品在可疑病体暂存间暂存后,当天送至当地的病死畜禽无害处理厂处理,日产日清,不在厂区长期堆存。牲畜粪便由塑料桶密闭存储后暂存在废弃固物存放间,日产日清,外卖给专业公司综合利用,用于制作有机肥料,不在厂区长期堆存。屠宰固废主要包括胃肠容物,不可使用部分等,其中胃肠容物主要为未消化完全的草料和饲料等,采用塑料桶密闭存储后,暂存在胃容物收集间内,日产日清,可外卖给专业公司综合利用,用于制作有机肥料,不在厂区长期堆存;不可使用部分包括蹄壳、胴体修整产生的零碎块、脂肪等,不可食用的内脏等,采用塑料桶密闭存储后,暂存于废弃固物存放间,定期外售给可回收利用的单位。废包装材料经收集后暂存于废弃固物存放间,定期外卖给可回收利用的单位。污水站污泥可用于制作环保砖、有机肥原料;污水站浮油可外卖给废弃油脂加工单位用于制作润滑油或生物燃料油等,以上固废均属于一般固废。项目危废主要为检疫废物和废机油及废油桶,分类收集暂存在危险废物暂存间内,并委托有资质单位进行处置。此外,生活垃圾交由环卫部门统一清运处置。

6.5.3 固废收集与贮存场所（设施）环境影响分析

项目产生的生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物应分类收集，生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物不得混放和混合收集。

1. 为了满足项目危险废物的存放要求，项目危废暂存间应对地面进行耐腐蚀防渗改造，四周设置收集沟，危废暂存间内设置二次容器，危险废物应按照GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》的要求进行贮存，贮存应符合下列要求：

①根据GB15562.2-1995《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》修改单和HJ1276—2022《危险废物识别标志设置技术规范》设置环境保护图形标志。

②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，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。

③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，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

④根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

⑤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。

⑥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。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1 m厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少2 mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

⑦同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面。

⑧贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

⑨容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容；容器和包装物应满足相应

的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

⑩硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

⑪使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

危险废物在厂区内贮存阶段，均密闭保存在容器或完整包装袋内，其贮存场所满足防风、防雨要求，设有收集沟，可以防止污染雨水排入周边水体造成污染。危险废物贮存区内设有二次容器，地面进行防渗处理，可以防止废液泄漏对地下水和土壤环境造成影响，不会对环境敏感保护目标造成不良影响。

2. 项目在车间东侧设置一个约20m²的废弃固体物存放间（即一般固废暂存间）和一个约20m²的胃容器收集间，贮存能力均为40吨，其中废弃固体物存放间主要用于暂存检疫病死牲畜及不合格产品、牲畜粪便、屠宰固废的不可使用部分、废包装材料、污水站污泥、污水站浮油等一般固废，胃容器收集间主要用于暂存屠宰固废的胃肠容器。为减少项目恶臭源强产生，要求项目的废弃固体物存放间和胃容器收集间均设置为封闭式结构，针对各类固废先分类收集后分别采用塑料桶密闭存储后再进行存放，针对容易产生恶臭的检疫病死牲畜及不合格产品、牲畜粪便、屠宰固废要求做到日产日清，其他一般固废储存周期可为一季度。项目一般固废间储存的废物主要为检疫病死牲畜及不合格产品0.188t/d、牲畜粪便0.941t/d、屠宰固废的不可使用部分1.854t/d、废包装材料0.125t/季度、污水站污泥27.612t/季度、污水站浮油2.46t/季度，则项目一般固废总暂存量约为33.18t，一般固废暂存间的贮存能力可满足项目一般固废暂存要求。项目胃容器收集间储存的废物主要为屠宰固废的胃肠容器，暂存量为1.236t/d，日产日清，胃容器收集间可满足项目胃肠容器的暂存要求。

企业应根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》，建立工业固体废物管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。产废单位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。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），一般固废暂存场所的建设要求：

①地面应采取硬化措施并满足承载力要求，必要时采取相应措施防止地基下沉。

②要求设置必要的防风、防雨、防晒措施，并采取相应的防尘措施。

③按《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）设置环境保护图形标志。

④不允许将未经无害化处理的检疫病变牲畜及不合格产品、危险废物或生活垃圾混入。

3. 生活垃圾分类收集后暂存在相应的垃圾桶内，定点存放，由环卫部门定时清运。

综上所述，本项目只要严格按照以上要求分类处理处置各类固废，固废均可得到综合利用或妥善处置，去向合理可行，不会对项目周围环境造成二次污染。

6.6 生态环境影响分析

本项目所在区域不涉及涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线，地下水水位或土壤影响范围内也未分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标，该区域目前为城市建成区，场区内及周边不含受保护的动植物。项目利用已有的工业厂房进行改建，地面均采用水泥地面硬化；项目经过相应的环境保护措施后，排放的污染物均能够达标排放，对周边生态及人群健康造成的影响较小；即便在发生环境污染事故时，造成的生态影响也不大。总体来说，项目运营期造成的生态环境影响较小。建设项目生态环境影响评价自查表详见表 6.6-1。

表 6.6-1 生态环境影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种 <input type="checkbox"/> ；国家公园 <input type="checkbox"/> ；自然保护区 <input type="checkbox"/> ；自然公园 <input type="checkbox"/> ；世界自然遗产 <input type="checkbox"/> ；生态保护红线 <input type="checkbox"/> ；重要生境 <input type="checkbox"/> ；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	影响方式	工程占用 <input type="checkbox"/> ； 施工活动干扰 <input checked="" type="checkbox"/> ； 改变环境条件 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>
	评价因子	物种 <input type="checkbox"/> （ ） 生境 <input type="checkbox"/> （ ） 生物群落 <input type="checkbox"/> （ ） 生态系统 <input type="checkbox"/> （ ） 生物多样性 <input type="checkbox"/> （ ） 生态敏感区 <input type="checkbox"/> （ ） 自然景观 <input type="checkbox"/> （ ） 自然遗迹 <input type="checkbox"/> （ ） 其他 <input type="checkbox"/> （ ）
评价等级		一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input type="checkbox"/> 生态影响简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>
评价范围		陆域面积：（0.0088）km ² ； 水域面积：（ ）km ²
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集 <input type="checkbox"/> ； 遥感调查 <input type="checkbox"/> ； 调查样方、样线 <input type="checkbox"/> ； 调查点位、断面 <input type="checkbox"/> ； 专家和公众咨询法 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	调查时间	春季 <input type="checkbox"/> ； 夏季 <input type="checkbox"/> ； 秋季 <input type="checkbox"/> ； 冬季 <input type="checkbox"/> 丰水期 <input type="checkbox"/> ； 枯水期 <input type="checkbox"/> ； 平水期 <input type="checkbox"/>
	所在区域的生态问题	水土流失 <input type="checkbox"/> ； 沙漠化 <input type="checkbox"/> ； 石漠化 <input type="checkbox"/> ； 盐渍化 <input type="checkbox"/> ； 生物入侵 <input type="checkbox"/> ； 污染危害 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input type="checkbox"/> ； 土地利用 <input type="checkbox"/> ； 生态系统 <input type="checkbox"/> ； 生物多样性 <input type="checkbox"/> ； 重要物种 <input type="checkbox"/> ； 生态敏感区 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input checked="" type="checkbox"/>
生态影响预测与评价	评价方法	定性 <input checked="" type="checkbox"/> ； 定性和定量 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input type="checkbox"/> ； 土地利用 <input type="checkbox"/> ； 生态系统 <input type="checkbox"/> ； 生物多样性 <input type="checkbox"/> ； 重要物种 <input type="checkbox"/> ； 生态敏感区 <input type="checkbox"/> ； 生物入侵风险 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>
生态保护对策措施	对策措施	避让 <input type="checkbox"/> ； 减缓 <input type="checkbox"/> ； 生态修复 <input type="checkbox"/> ； 生态补偿 <input type="checkbox"/> ； 科研 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>
	生态监测计划	全生命周期 <input type="checkbox"/> ； 长期跟踪 <input type="checkbox"/> ； 常规 <input type="checkbox"/> ； 无 <input checked="" type="checkbox"/>
	环境管理	环境监理 <input type="checkbox"/> ； 环境影响后评价 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	生态影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> ； 不可行 <input type="checkbox"/>

6.7 牲畜运输对沿途敏感点的影响分析

本项目每日需运送牲畜到屠宰场进行待宰，在牲畜运输的过程中，牲畜在车辆里的排泄物会产生恶臭，主要污染物为 H₂S、NH₃，将对运输路线沿线的居民区造成影响。由于产生量较少，且运输车辆的行驶速度较快，加快了废气的扩散，且属瞬间污染，因此运输过程中散发的恶臭对环境的影响不大。

本项目在牲畜运输的过程中，应采取控制运输时间、控制运输次数、对运输车辆做好防护措施等途径，来减少牲畜运输对路线沿线的居民造成的影响。牲畜运输的时间应尽量控制在居民日常活动的高峰期以及就餐时间以外；减少运输的次数，也相应减少恶臭的产生次数；运输车辆应做好防护措施防止牲畜排泄物漏出车外，应在运输车上铺上

细沙，既能减少恶臭的产生，又能减少排泄物泄漏的可能性。活禽运输至厂内后，在车辆清洗之前，应先将细沙及排泄物清理收集后纳入本项目的牲畜粪便，暂存于一般固废间，可减轻对沿途环境的影响。通过以上措施，可将牲畜运输对沿线居民区造成的影响降到最低。

6.8 退役期环境影响分析

项目退役后，生产不再进行，因此将不再产生废水、废气、固废和噪声等污染。遗留的主要是厂房、废弃设备及尚未用完的原料等，同时还会有少量废水、固废等。厂房可进一步作其它用途或拆除重建，废弃的建筑废渣可作为填地等综合利用，废弃的设备主要为钢铁结构，可回收利用，设备清洗不会造成大的污染。未用完的原料须经妥善包装后出售或由原料厂家回收，不得随意倾倒；废水应处理达标后方可外排；固废应妥善处理。

综上，经过妥善安排及处理后，项目退役期对环境基本无影响。

7 环境风险评价

在工程项目建设 and 生产运行过程中，由于自然或人为因素所酿成的泄漏、爆炸、火灾、中毒等后果十分严重，造成污染、人身伤害或财产损失事故属于风险事故。2012 年国家环保部下发《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）和《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号），要求从源头上防范环境风险，防止重大环境污染事件对人民群众生命财产安全造成危害和损失。本评价根据国家环境保护部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）文件的有关规定，依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，开展本次环境影响评价风险评价。

7.1 风险评价的目的

环境风险评价的目的是通过风险（危险）甄别、危害框定、预测项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏及其可能造成的环境（或健康）风险、即对环境产生的物理性、化学性或生物性的作用及其造成的环境变化和对人类健康和福利的可能影响，进行系统的分析和评估，并提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

本章节重点在于根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的方法，并结合项目的性质，确定项目在生产过程中可能存在的环境风险，并提出工程风险事故的防范措施和应急对策。

7.2 风险调查

7.2.1 风险源调查

本项目为牲畜屠宰项目，通过对项目生产过程中原辅材料、产品进行分析对比，项目涉及的危险物质主要为次氯酸钠消毒剂、稀硫酸及机油等。

7.2.2 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 的内容，本项目

废气虽涉及风险物质氨和硫化氢，但由于氨气和硫化氢不进行储存，无贮存量；本项目冷冻所使用的制冷剂 R507 属于 HFC 型非共沸环保制冷剂（完全不含破坏臭氧层的 CFC、HCFC），得到目前世界绝大多数国家的认可并推荐的主流低温环保制冷剂，广泛用于新冷冻设备上的初装和维修过程中的再添加，符合美国环保组织 EPA、SNAP 和 UL 的标准，符合美国采暖、制冷空调工程师协会（ASHRAE）的 A1 安全等级类别（这是最高的级别，对人体无害），不属于危险物质。因此本项目涉及风险物质主要为次氯酸钠消毒剂、稀硫酸及机油等。

根据 HJ169-2018 附录 C 计算本项目各生产装置及设施中风险物质与其临界量的比值可以看出危险物质与临界量比值： $Q < 1$ ，本项目环境风险潜势为 I。

表 7.2-1 项目风险物质 Q 值计算

序号	风险物质名称	CAS号	最大贮存量q (t)	分布位置	临界量Q (t)	q/Q
1	氨	74869-22-0	0.17	车间内设备	2500	0.0001
2	稀硫酸	7664-93-9	5	化学品间	10	0.500
3	次氯酸钠消毒剂	7681-82-9	0.5	化学品间	5	0.100
企业Q值Σ						0.600

7.2.3 评价等级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），评价工作等级划定如下。

表 7.2-2 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV ⁺ 、IV	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

本项目环境风险潜势为 I，只需进行简单分析。

7.2.4 生产设施风险识别

生产设施风险识别范围包括：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。项目涉及危险单元为化学品间及生产车间。

本项目主要分析工程在实施过程中，由于自然或人为的原因造成的爆炸、火灾和泄漏等后果十分严重的会造成人身伤害或财产损失的风险事故。

表 7.2-3 各生产单元潜在风险分析

生产单元	主要危险部位	主要危险物质	事故类型	事故原因
生产车间	各类生产设备		火灾导致的高空污染事故	1、电器短路引发发生火灾，从而产生次生污染物CO，烟尘，等，产生消防废水
化学部仓库	浓硫酸储存区	浓硫酸	泄露、污染事故	腐蚀、误操作
	稀硫酸储存区	硫酸	泄露、污染事故	腐蚀、误操作
生产车间	生产设备内部	机油	泄露、火灾、爆炸	误操作、泄露
环保工程	污水处理装置	COD 及其他特征因子	事故性排放	误操作、设备故障等
	废气处理装置	AH1、H2S、臭气浓度	事故性排放	误操作、设备故障等
	固废暂存	危险废物、废机油及废油桶	渗滤上清，地下水污染	未按规定暂存，长时间未处理，防渗材料失效

7.2.5 待宰间疫情风险识别

动物疫情风险，是指动物传染病、寄生虫病原体、有毒有害物质随入厂牲畜、牲畜遗留物质、动物性饲料、生物制品和动物病理材料传入，导致对禽类、人体健康和生态环境造成危害。对于本项目而言，由于在厂区内除了牲畜，没有其他生物制品和动物病理源头传入，动物疫情风险为生产过程可能存在病害牲畜携带致病性微生物而引发的突发疫情。

7.3 环境风险分析

7.3.1 风险事故引发的次生污染影响分析

本项目各生产设备主要以电为能耗，若用电设备短路则可能导致火灾事故；机油及废机油若发生泄露，也可能引发火灾、爆炸事故。火灾、爆炸事故中未完全燃烧的物质，在高温下迅速挥发释放至大气，燃烧物质燃烧过程中则同时产生伴生和次生物质。由于未充分燃烧，可能会产生一定量的CO、SO₂，加上燃烧后形成的浓烟，会对周围的大气环境造成一定的影响。而火灾中释放的热量同样也会对环境造成破坏：火灾中的热量，以热传导、对流、辐射的形式向周围散发，对于火灾周边的动植物，这些热量会造成动物死亡以及植物脱水等状况。因此项目在火灾事故发生后，应立即启动应急预案，报告上级管理部门，向消防系统报警，采取应急救援措施，防止火灾扩大，并对周围相关人员进行疏散和救护。救援过程中大量喷水，可降低浓烟的温度，抑制浓烟的蔓延，进一步减小对空气环境的影响，同时初期消防废水应引入事故应急池，不可直接排入外环境。

7.3.2 风险物质泄露分析

次氯酸钠消毒剂不燃，具腐蚀性，可致人体灼伤，具有致敏性。经常用手接触本品的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。本品有致敏作用。本品放出的氯气有可能引起中毒；环境危害方面，无明显污染。员工应做好防护措施，皮肤接触后应脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。眼睛接触后应提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入后应迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。

硫酸具有强的氧化性、腐蚀性和脱水性，与易燃物、强还原剂接触可酿成火灾等事故。由于项目所用的为10%的稀硫酸，不具有脱水性、强氧化性和挥发性，不易燃，但具有腐蚀性，可致人体灼伤。如果皮肤接触到稀硫酸，虽然短时间内可能没有明显不适，但仍需要用大量清水冲洗。稀硫酸如果未经妥善处理就排放到环境中，会污染土壤和水源。它会改变土壤的酸碱度，影响植物生长，并对水生生物造成伤害；稀硫酸泄漏或不当处理会对生态系统造成严重破坏，它可以杀死水生生物，破坏湿地和其他自然栖息地，进而影响整个生态平衡。

化学品间的化学品或生产车间和危废间的机油若发生泄漏，导致泄漏液体进入周边环境，进而影响地下水或土壤。本项目应针对化学品仓库及生产车间和危废间进行地面防腐防渗、设置围堰、导流沟及收集池，使环境风险在可控范围。

7.3.3 污水处理装置事故分析

污水处理站存在环境风险主要有：

一是废水池破裂引起废水泄漏，主要污染地下水和土壤。

二是污水处理站在投药调整、操作失误、设备清洗或检修时，会影响污水处理站的正常运行，从而导致废水中污染物处理效率的下降或直排，进而对接纳的污水处理厂造成冲击性影响。

7.3.4 废气处理设施事故分析

项目的各类恶臭废气收集后采用恶臭喷淋系统处理，若废气处理设施发生故障或失效时，恶臭废气将直接进入大气环境，易造成臭味扩散，造成车间及周围环境空气废气

浓度增加，进而影响周围居民生活。

7.3.5 动物疫情风险分析

本项目牲畜屠宰存在潜在的疫情风险主要包括：

①若未对进厂的牲畜进行严格检疫，携带病原体牲畜进入项目区，可能造成疫情爆发。

②项目的牲畜粪便和废水没有得到有效处理，有利于病毒和微生物的滋生，对员工和动物的身体健康存在威胁。

③厂区没有建立起严格的疾病预防控制体系，未对外来动物或外来人员采取必要的防范和检疫措施，极易被外来动物疫病携带的病原体传染，造成项目范围内的牲畜疫情的爆发。

只要采取科学的防治措施，加强进场检验检疫，建立完善的防疫管理制度，搞好环境卫生，高致病性疫情就能得到较好的控制。

7.4 环境风险防范措施

7.4.1 厂区及车间布局防范措施

针对本项目特点，本评价建议在将来的设计应考虑下列安全防范措施，以避免事故的发生。

1. 设计中严格执行国家、行业有关劳动安全卫生的法规和标准规范。

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

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

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

5. 厂内设置事故柜和急救器材、救生器防护面罩、护目镜、胶皮手套、耳塞等防护、急救用具、用品。

7.4.2 风险物质贮存的安全防范措施

1. 在装卸风险物质前，预先做好准备工作，了解物品性质，检查装卸搬运工具，如工具曾被易燃物、有机物、酸、碱等污染，必须清洗后方可使用。

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

3. 装卸风险物质时，不得饮酒、吸烟，工作完毕后根据工作情况和风险物质的性质，及时清洗手、脸、漱口或淋浴。保持现场空气流通，如果发现恶心、头晕等中毒现象，应立即到新鲜空气处休息，重者送医院治疗

4. 项目化学品间、化学品调配区及危废间均设置有围堰，同时在生产设备及废机油储存容器下方设置防渗漏托盘，泄露的次氯酸钠消毒剂、稀硫酸或废机油不会流出使用区或暂存区。此外，为防止风险物质泄漏对周边环境产生污染，企业应设置事故应急池，确保泄漏风险物质及冲洗用水能全部纳入事故应急池，最终纳入污水处理设施处理达标后方可外排。

7.4.3 废水事故排放风险防范措施

本项目污水处理设施一旦发生事故，废水可能会对周围水环境造成不良影响。为了防止由于污水处理设备出现故障，而引起污水事故排放，以及在事故发生时及时尽最大可能降低事故影响的范围及程度，提出以下防范措施：

1. 加强变电站的管理和检查，保证供电设施及线路的正常运行，尽量降低发生突然断电的几率；应采取双回路供电等方式保障处理系统稳定运行。

2. 做好预防火灾安全工作，安装火灾报警装置，最大限度的降低火灾的发生率和危害性。

3. 对于管道破裂造成的污水外流，要及时组织抢修，尽可能减少污水外溢及对周围环境的影响。

4. 加强机械设备的维护，发现安全隐患马上有效解决，提高设备完好率和运行率，

避免出现故障后才停机维修影响污水站正常运行。

5. 为避免污水站污水渗漏造成对地下水、土壤污染，污水处理站基础必须进行防渗处理，严格按照设备操作规程进行操作，保证污水处理效果，确保污水处理站出水达标。根据非正常工况下污水渗漏对周围地下水环境的影响，若发生污水站持续性泄露，污染物在含水层中沿地下水流向运移，预测期为 100d、365d 及 1000d 时，100d 时含水层 COD 预测值略有超标，365d 及 1000d 时含水层 COD 预测值均可符合《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III 类标准，各个时期氨氮预测值均可符合《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III 类标准。故要求企业运营期仍应加强对处理单元的维护管理，定期监测场址周围地下水水质状况，制定跟踪监测计划，将对地下水的污染风险降低到最小。

6. 为防止废水发生事故排放，项目应配套建设事故应急池，事故池平时应置空，方便事故废水随时排入。

根据 HJ860.3-2018《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》和 HJ986-2018《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》，建设单位应安装自动监测设施，针对项目处理后的部分废水污染指标（包括 PH 值、化学需氧量、氨氮、总磷等）进行自动监测；同时应对其他废水指标（包括悬浮物、五日生化需氧量、动植物油、总氮、大肠菌群数等）定期监测分析，一旦发现废水异常排放或废水处理站出现故障时，应立即将企业生产废水排入调节池或事故应急池，关闭废水排口阀门，并立即停止工艺生产，待项目污水处理站检修能正常运行达标处理后，再将调节池和事故应急池废水排入该污水站进行处理。加强设备设施的日常维护保养，避免或减少故障发生确保设备设施处于正常的工作状态。

7.4.4 三级风险防控体系

企业应采取三级风险防控体系：一级防控措施将污染物控制在生产装置区；二级防控是将污染物控制在事故应急池内；三级防控将污染物控制在厂区内，确保生产非正常状态下不发生污染事件。具体设计要求如下：

1. 一级防控措施

生产装置区：建议项目在原辅材料配置区设置导流地槽和物料收集池，事故发生时，装置区物料可沿导流地槽进入物料收集池，然后根据需要对收集的物料进行回用或处理，

以上作为企业以及防控措施可以有效防止少量物料泄漏事故造成的环境污染。

2. 二级防控措施

企业拟在污水处理站旁设立一个事故应急池，发生较大事故无法利用装置导流槽控制物料和污染消防水时，将事故污染水排入事故应急池。事故应急池应当采取防渗、防腐、防冻、防洪、抗浮、抗震等措施；事故应急池应当配备抽水设施，将事故应急池内的污水输送至污水处理系统，防止污染物进入地表水水体。

3. 三级防控措施

对厂区污水及雨水总排口设置切断措施，封堵污染料液在厂区围墙之内，防止事故情况下物料经雨水管线进入地表水水体。事故应急池与污水管道相连，发生事故时，首先关闭事故处理池外排阀门，保证事故状态下污染水不外排。

事故废水收集处理过程说明：

①项目化学品间、化学品调配区及危废间均设置有围堰，同时在生产设备及废机油储存容器下方设置防渗漏托盘，泄露的次氯酸钠消毒剂、稀硫酸或废机油不会流出使用区或暂存区。

②)参照其它企业的情况，设置手动控制雨水收集系统。当物料遇明火发生火灾、爆炸事故时，首先切断厂区污水及雨水总排口，事故废水、消防水经过雨水管道导排系统切换到厂区事故应急池，事故时的雨污水均收集于事故应急池内。事故处理结束后，将事故水池中的废水泵入厂区污水处理站进行处理，经厂区处理达标后纳入漳州市西区污水处理厂进一步处理。事故处理结束后方可手动开启雨水阀同时手动关闭污水阀，使后续的清净水可切换排入雨水管线内正常外排。

7.4.5 事故引起的火灾、保障应对措施

项目发生火灾/爆炸在扑救过程消防水会在瞬间大量排出，而且仓库中储存的物质可能随消防水一起流出，如任其漫流进入外环境，会对周围水体造成较大的冲击，项目采取以下措施防止消防废水进入外环境：①设置事故池，并做好防渗漏措施，以防止废水渗透入地下而污染地下水体。②设置消防废水收集管网系统，并将管网系统与事故池连接，确保火灾时产生的消防废水经管网收集进入事故池中暂存。

项目事故应急池的大小根据《水体污染防控紧急措施设计导则》中规定来确定，事故应急池容量按下式计算： $V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3)_{max} + V_4 + V_5$

式中： $(V_1 + V_2 - V_3)_{max}$ 是指对收集系统范围内不同装置分别计算。 $(V_1 + V_2 - V_3)$ 取其中最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一套装置的物料量， m^3 。

V_2 ——发生事故的装置的消防水量， m^3 ；

消防用水根据《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014[2018年版]）的规定，室外消防栓用水量 为 15L/s ，室内消防栓用水量为 10L/s 来算，火灾延续时间按 1h 考虑，消防水量为 $(15L/s + 10L/s) \times 1h = 90m^3/h$ 。

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ，本项目 0；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；发生事故时，项目立即停止运营，无新增生产废水产生，已有的废水已纳入废水处理站，故 $V_4 = 0m^3$ 。；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$V_5 = 10qF = 10q_a/nF = 10 \times 1531 \div 140 \times 0.812 = 88.798 \approx 89m^3$ ；

式中：

q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

q_a ——年平均降雨量，取1531mm；

n ——年平均降雨日数。年平均降雨日数，取 $n=140$ 天；

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha ；项目总占地面积为 $8117.87m^2$ ，即 $0.812ha$ 。

根据以上计算：

$V_{总} = (0m^3 + 90m^3 - 0m^3) + 0m^3 + 89m^3 = 179m^3$

因此，本项目应设置 $179m^3$ 的事故应急池，项目拟建一个 $200m^3$ 的事故应急池，可满足污水处理设施事故排水、事故时可能进入的雨水以及消防尾水的收集。事故池设为地下或半地下式，便于废水能自流进入事故池，随时应对可能发生的泄漏、消防事件，

并保持事故池处于空置状态。

7.4.6 废气处理设施事故排放防范措施

项目生产过程中产生的生产废气有良好的治理对策和措施，从技术上分析是可行的。但由于某些意外情况或管理不善也会出现事故排放，如废气的处理设施抽风机发生故障，恶臭喷淋系统发生故障，则会造成恶臭废气将直接进入大气环境。

建设单位应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废气排放，建议建设单位采取一定的事故性防范保护措施：

1. 各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

2. 现场作业人员应定时记录废气处理状况，并派专人针对废气处理设施各环节设备进行定点定时巡查，遇不良工作状况立即停止车间相关作业。

3. 企业在废气净化设施发生故障或失效时，应立即停止生产并上报，及时对废气净化设施进行维修，确保设施正常运行。

7.4.7 疫情风险防范措施

在日常管理中，对于动物疫病的防治措施应注意以下几点：

1. 提高员工专业素质，增强防病观念

在预防传染的措施上，首先应从人员的管理着手做起，提高员工的专业素质，经常进行思想教育和技术培训等工作，逐步提高他们对传染病“预防为主，防治结合”的观念并自觉遵守防疫制度，设专人负责防疫工作。

2. 卫生管理和环境消毒

建立科学的卫生消毒制度：杀灭外界环境中的病原微生物，切断疫病的传播途径，达到预防疫病发生和传播的目的。结合常规预防措施强化隔离和消毒，做到“外堵内消”。

①把好门口消毒关，注意对进入厂区的人员、车辆及物品的彻底消毒工作。场门口设置消毒池，专人执行消毒工作；除工作人员外，其他人员未经同意一律不得进入生产

区，工作人员进入生产区前应换上已消毒的服装鞋帽。屠宰区做到人员和设备、工具固定，不能乱拿乱用，减少交叉污染。

②净化环境，搞好全场卫生清洁工作。传染病源一般抵抗力较强，受污染的场地难以彻底将其消灭。因此，坚持做好日常的环境清洁和消毒工作，定期进行全场彻底大消毒，减少或消灭环境中的病毒和其他有害因素，是预防传染病最有效的手段。

③针对可疑病害胴体、组织、体液等污染其他肉类、设备和场地，对于少量可疑病害胴体、组织应采用塑料袋密封，在可疑病体暂存间暂存后，当天送至当地的病死畜禽无害处理厂处理；若遇上大规模的动物疫情，项目应及时向当地农业管理部门或动物卫生监督机构报告，在其指导下将病变牲畜按照国家相关要求交予地方政府指定的公共无害化处理单位进行无害化处理。已经受到污染的其他肉类、设备和场地，应进行清洗消毒后，方可重新使用。针对可疑体液可纳入厂内污水处理站预处理后再纳入西区污水处理厂进一步处理，由于本项目污水处理站设置了消毒工艺，可有效控制疫情期体液和废水的消毒，大大减少病原体传播的途径。

④加强卫生整理。严格搞好牲畜饮水的卫生管理，每天坚持做好车间的清洁工作，并清洗各类工具等。

⑤坚持灭鼠、灭虫，减少疾病传播。每月进行1~2次全场性投药，并长期坚持，尽量减少中间媒介体，减少传播机会。

⑥加强防疫。留心观察牲畜，有病牲畜或疑似病牲畜均应立即隔离或安全处置。

⑦加强管理。动物防疫监督部门到场到户检疫，认真做好检疫工作，做到及早发现疫情，并把疫情控制在最小范围内，防止传染源进入市场流通渠道。

3. 药物预防

合理的使用药物，即可预防牲畜的感染发病，又可消灭传染病原，净化环境。因此，在生产实践中预防传染病，都采用早期投药。

4. 牲畜进场前检疫

严格禁止从有疫情的供应所引进牲畜，保证原料的健康。项目收购的牲畜进厂前必须取得有资质的检疫部门检疫证，并结合当地疫情进行定期检疫或临时检疫，检疫合格后隔离观察一段时间，确定无病后才可放入待宰区，不能把来源不明的牲畜带进待宰区

或屠宰区，防止病毒进入项目厂区。

5. 建立病变报告制度

要实行规范化管理，待宰车间牲畜的数量、精神状况、发病死亡情况、粪便性状每天都应加以记载，发现有病牲畜、死牲畜，要及时向当地动物防疫监督部门报告，以便及早确诊，采取适当措施，减少损失。

7.5 环境应急预案

企业应建立风险组织管理体系，并根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《国家突发环境事件应急预案》、《企业事业单位突发环境应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）等文件规定编制企业突发环境事件应急预案，并上报审批部门备案。

公司与上级主管、漳州市芫城生态环境局之间建立应急联动机制。

7.5.1 建立联防联控应急预案体系

企业应建立风险组织管理体系，编制风险应急预案。公司与上级主管、环保部门之间建立应急联动机制。

在项目发生了突发环境事件，公司应急领导小组在采取措施的同时根据制定的报警程序马上向主管部门报告，报告的内容包括事故发生的时间、事故的起因、事故的污染源、已造成的损失和污染情况、已采取的应急措施等；如果污染事故超出项目的污染应急能力时，项目应向当地人民政府发出救援请求，统筹配置应急救援组织机构、队伍、装备和物资，共享区域应急资源。

7.5.2 环境应急预案内容

应急预案主要内容应根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）等要求详细编制，经过修订完善后，由企业负责人批准实施。

HJ169-2018 应急预案包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等内容。

7.6 环境风险评价结论

综上所述，项目生产过程中存在的风险物质尚未构成重大危险源，环境风险潜势为I，环境风险较小，评价工作等级为简单分析。建设单位在严格做好各项风险防范措施以及制定和履行快速有效的应急预案后，将其上报至当地生态环境主管部门及有关部门备案，并定期举行应急演练，项目运营后，建设项目环境风险可防控，建设项目环境风险防范措施有效，对环境影响不大。

表 7.6-1 建设项目环境风险评价简单分析表

建设项目名称	牛、羊季节性屠宰及初加工项目
建设地点	漳州市龙城区天宝镇山美中路26号
地理坐标	E117.567096, N24.586852
主要危险物质及分布	危险物质包括次氯酸钠消毒剂、柴油、机油； 主要分布在化学品间、生产车间、危废间
环境影响途径及危害后果（大气，地表水，地下水等）	1. 项目发生火灾后，贮存的次氯酸钠消毒剂和柴油等物质燃烧，燃烧产物主要为CO、SO ₂ ，这些燃烧后产物会对下风向的环境产生一定影响，此外消防废水也会对周边环境造成影响。2. 次氯酸钠消毒剂、柴油、机油泄露，导致泄漏液体进入周边环境，进而影响地下水或土壤。3. 污水处理设施故障，导致污水事故排放，对受纳的污水处理厂造成冲击性影响，同时也可能污染附近的地表水、土壤及地下水。4. 废气处理设施故障，导致废气事故排放，恶臭废气将直接进入大气环境，易造成臭味扩散，造成车间及周围环境空气废气浓度增加，进而影响周围居民生活。5. 事故固体废物对周边环境及现场工作人员的影响。
风险防范措施要求	应落实报告提出的化学品储存消防风险防范措施、环保设施运行故障风险防范措施、事故应急池等事故废水环境风险防范措施。按照国家和地方相关标准规范，编制突发环境事件应急预案，建立企业、地方政府环境风险防范应急体系，落实应急措施。
结论说明（列出项目相关信息及评价说明）	本项目Q=1，环境风险评价工作等级为简单分析。在严格落实各项风险防范应急措施的情况下，可最大程度地降低环境风险，一旦意外事件发生，环境风险可达到可接受，并能最大程度地减少环境污染危害，环境影响程度可接受。

8 环境保护措施及其可行性论证

8.1 废水污染防治措施

项目排水包括包括生活污水、屠宰废水、消毒清洗废水、运输车辆清洗废水和检验检疫废水等，总排水量为 200.058t/d（即 7.3021 万 t/a），纳入废水处理设施统一处理。

8.1.1 废水水质特征

项目所排废水以屠宰废水为主，主要来自屠宰车间，废水中含有血液、油脂和粪便等，呈褐红色，有腥臭味，属高浓度有机废水；待宰车间和屠宰车间进行清洗时所排污水和清洗废水中污染物浓度明显降低，颜色为淡黄色；生活污水中污染物浓度较低。根据工程分析，屠宰废水水质属于易于生物降解的有机废水，适宜采用生物处理方法。

8.1.2 废水排放方案

项目排水采用雨污分流、清污分流的排水体制，雨水通过厂内的雨水管排入周边道路两侧雨水管。生活污水及生产废水经厂区污水处理设施处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）“畜类屠宰加工”的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表 1A 标准要求后，由市政污水管网纳入漳州市西区污水处理厂进一步。漳州市西区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入西院湖作为景观补充用水。

8.1.3 废水处理方案

8.1.3.1 屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范

根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010），规定了屠宰与肉类加工废水治理工程设计、施工、验收和运行管理等方面的相关技术要求，适用于配套新建、改建、扩建屠宰场与肉类加工厂的废水治理工程，可作为此类项目环境影响评价、可行性研究、工程设计、施工管理、竣工验收、环境保护验收及运行管理等工作的技术依据。屠宰与肉类加工废水治理工程典型工艺流程如图 8.1-1 所示。

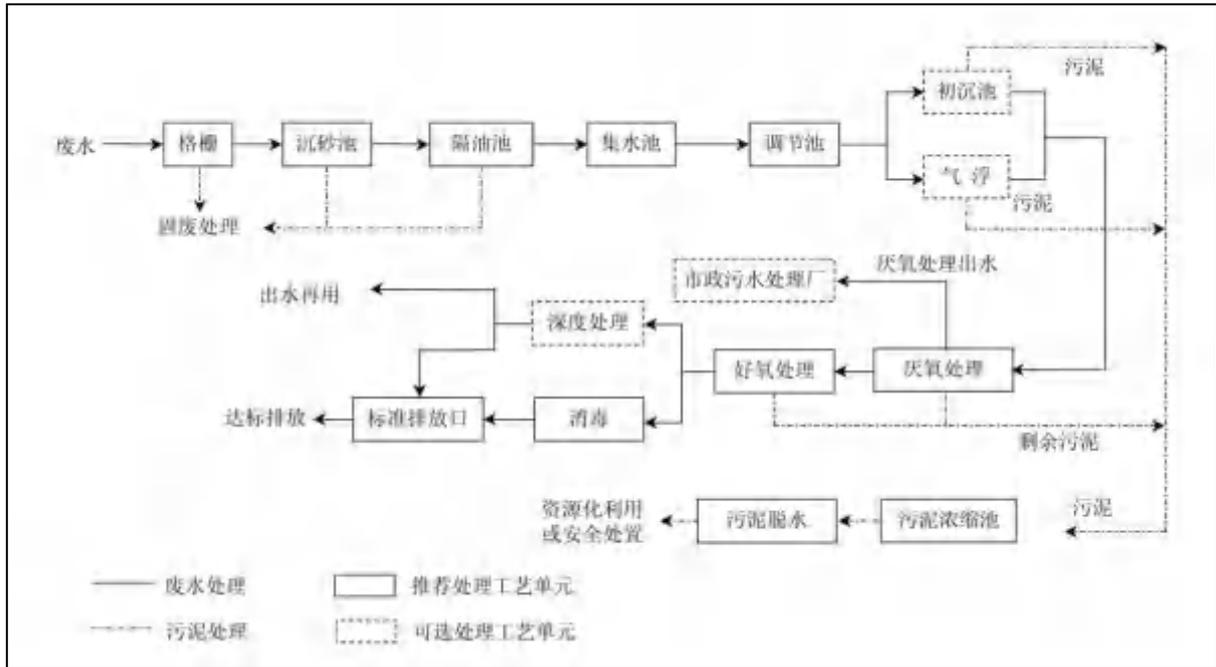


图 8.1-1 屠宰与肉类加工废水治理工程典型工艺流程

8.1.3.2 项目废水处理工艺

根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）屠宰与肉类加工废水处理工艺要求和《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3—2018）屠宰及肉类加工工业排污单位废水治理可行技术参照表，同时结合项目废水处理设计方案，确定本项目废水处理工艺为“格栅+气浮+水解酸化+接触氧化+消毒”，出水纳入漳州市西区污水处理厂进一步处理，尾水排入西院湖作为景观补充用水。项目污水站的工艺流程图详见图 8.1-2。

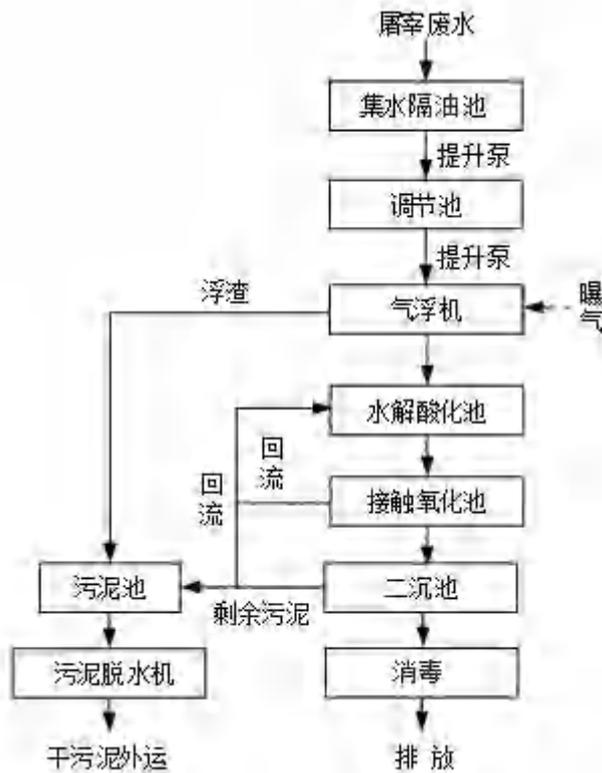


图 8.1-2 项目污水处理工艺流程图

8.1.3.3 废水处理构筑物概况

1. 集水隔油池：通过导排水沟对厂区污水进行收集，同时在导排水沟内设置过滤网，先过滤掉大部分废水中的羽毛绒毛等漂浮物，然后通过提升泵将水打入机械格栅中去除大颗粒物，同时池内设有撇油刮渣设施，可去除废水中的浮油，保证后期运行的正常进行。

2. 调节池：对水质、水量的调节是厌氧反应稳定运行的保证。调节池的作用是均质和均量，一般还兼有混合和预酸化等功能，起到水解、改善废水可生化性并初步去除部分有机物的作用。

3. 气浮池：气浮可作为调节池后用于去除残留于废水中粒径较小的分散油、乳化油、绒毛、细小悬浮颗粒等杂物的一种备选技术，对于含有较多油脂和绒毛肉类加工厂废水，宜采用气浮工艺，以保证后续厌氧等处理单元的稳定运行及处理效果。气浮系统对污水中的各类污染物均有较好的去除效率，大部分的固体悬浮物在前面格栅、调节和气浮已基本去除；此外，若在气浮工艺加入合适的絮凝剂和混合剂，可使 COD 和 BOD₅ 在此预处理阶段的平均去除率为 25% 和 60% 左右。该气浮处理工艺，不仅处理效率高，而且操

作简单，使用方便，投资少，运行费用低。

4. A/O 工艺：生化处理是屠宰与肉类加工废水治理工程的核心，主要去除废水中可降解有机污染物及氨氮等营养型污染物，生化处理部分主要包括厌氧处理和好氧处理，本项目拟采用 A/O 工艺，主要包括一个缺氧池、一个好氧曝气池及沉淀池。

水解酸化池：首先是脱氮，通过好氧池的内循环去除含硝酸盐的氮；其次是回流剩余污泥释放磷。水解酸化池水力停留时间一般为 4~10h。设计水解酸化池温度应控制在 15℃ 以上，以 20~30℃ 为宜。水解酸化池可根据实际需要悬挂一定生物填料，填料高度一般应为水解酸化池的有效池深的 1/2~2/3 为宜。

接触氧化池：首先去除 BOD₅，其次是硝化，产生的硝酸盐；然后是聚磷菌对磷的吸收。接触氧化工艺所使用的填料应采用轻质、高强度、防腐蚀、化学和生物稳定性好的材料，并应保证其易于挂膜、水力阻力小、比表面积大或孔隙率高。生物接触氧化工艺的水力停留时间一般取为 8~12h。

二沉池：进行泥水分离，污泥回流。屠宰场和肉类加工厂废水处理工程常采用竖流式沉淀池作为二沉池，沉淀池的水力停留时间应大于 1h，但不宜大于 3h。

5. 污泥池：污水处理系统产生的剩余污泥排入于污泥池，在污泥池内进行加药，通过板框压滤机中对污泥进行脱水，降低污泥的含水率，方便污泥外运。

6. 消毒：屠宰场与肉类加工厂废水必须进行消毒处理。一般采用二氧化氯或次氯酸钠进行消毒，本项目拟次氯酸钠消毒剂，采用消毒接触时间不应小于 30min。废水经过消毒工艺，可有效控制废水中粪大肠菌群数，同时针对疫情期产生的废水，也可有效消毒杀菌，抑制病原体通过废水传播。

流程简述：屠宰废水首先进入集水池，经泵打入机械格栅进行初步固液分离拦截大颗粒的杂质，后进入调节池，进行均质均量。再经提升泵提升至气浮机，通过投加 PAC、PAM 进行污水中悬浮物的絮凝，形成大块的絮凝体，利用气浮机产生的微小气泡将这些絮凝体携带至水面，后刮渣机将絮凝体与污水分离，污水进入生化处理单元。污水依次流经水解酸化池、接触氧化池，经过反硝化-硝化，聚磷-释磷的过程，降低污水中的氨氮和磷的含量，同时利用活性污泥的氧化作用，降低污水中 BOD、COD 指标。经沉淀池沉降后，出水经消毒后达标排放。

8.1.4 废水处理工艺可行性

8.1.4.1 污水处理可行技术分析

根据项目废水处理方案设计，本项目拟建污水处理设施处理效果详见表 8.1-1。

表 8.1-1 拟建污水处理设施各污水处理单元处理效果一览表 单位 (mg/L)

项目		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨-N	动植物油	总氮	总磷	粪大肠菌群
进水水质		3000	1000	1000	120	150	240	20	425000
格栅	去除率	5%	0%	30%	0%	50%	0%	0%	0%
	出水水质	2850	1000	700	120	60	240	20	425000
调节池	去除率	5%	5%	10%	0%	0%	0%	0%	0%
	出水水质	2707.5	950	630	120	60	240	20	425000
气浮池	去除率	25%	60%	20%	30%	50%	30%	20%	20%
	出水水质	2030.6	360	504	84	30	168	16	340000
水解酸化池	去除率	50%	80%	30%	50%	35%	50%	60%	0%
	出水水质	1015.3	76	352.8	42	19.5	84	6.4	340000
接触氧化池	去除率	50%	50%	20%	60%	35%	60%	60%	0%
	出水水质	507.66	38	282.24	16.8	12.675	33.6	2.56	340000
二沉池	去除率	10%	10%	80%	0%	10%	0%	5%	0%
	出水水质	456.89	34.2	56.13	16.8	11.41	33.6	2.432	340000
消毒池	去除率	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	70%
	出水水质	456.89	34.2	56.13	16.8	11.41	33.6	2.432	102000
总去除率		84.8%	96.6%	91.3%	88.0%	92.4%	86.0%	87.8%	78.0%
西区污水处理厂纳管限值 (mg/L)		550	180	550	35	/	55	15	/
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/
排水标准 (mg/L)		500	300	400	35	60	70	8	/
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/

根据上表处理效果，结合工程分析可知，项目排放的 COD、BOD₅、SS、动植物油总量分别为 2.43kg/t 活屠重、0.18kg/t 活屠重、0.30kg/t 活屠重、0.06kg/t 活屠重，排水量为 5.311m³/t(活屠重)，结合表 3.6-6 各污染物排放浓度可知，项目废水预处理后可符合《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)表 3“畜类屠宰加工”三级标准。

对照《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》(HJ860.3—2018)表 7 屠宰及肉类加工工业排污单位废水治理可行技术参照表(见表 8.1-2)，项目废水治理措施可行。

表 8.1-2 污水站可行技术分析表

废水类别	污染控制指标	排放方式	排放监控位置	执行排放标准	可行技术
厂内综合污水处理站的综合污水、专门处理屠宰及肉类加工废水的集中式污水处理厂综合污水(天然肠衣加工生产废水、畜禽油脂加工废水生产废水、生活污水、初期雨水等)	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油、磷酸盐	间接排放	废水总排放口	GB8978	1) 预处理：粗(细)格栅：平流或旋流式沉砂、竖流或辐流式沉淀、混凝沉淀；斜板或平流式隔油池；气浮。 2) 生化法处理：活性污泥法、氧化沟法及其各类改型工艺 3) 除磷处理：化学除磷(注明混凝剂)；生物除磷；生物与化学组合除磷。

8.1.4.2 污水处理设施处理能力分析

项目总排水量为 200.058t/d（即 7.3021 万 t/a），纳入废水处理设施统一处理。根据废水处理设计方案，项目废水处理设施的设计处理时长为 14h/d，设计处理能力为 240t/d，可满足项目废水处理需求。

8.1.5 水污染事故防范措施

为了避免污水处理装置的临时失效而造成生产废水直接排放，厂区污水处理站应加强运行管理、加强设备维护，尽可能提高用电保证率等，并设计双回路电路；对污水处理厂各种机械电器、仪表等设备，必须选择质量优良、事故率低、便于维修的产品关键设备一用一备，易损部件要有备用件，在出现事故能及时更换；加强事故苗头监控，定期巡检、调节、保养、维修，及时发现有可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。此外，企业应采取三级风险防控体系：一级防控措施将污染物控制在生产装置区；二级防控是将污染物控制在事故应急池内；三级防控将污染物控制在厂区内，确保生产非正常状态下不发生污染事件。采取了以上等措施，可使事故发生的几率尽可能降低，同时也使事故发生的危害尽可能降低。

8.1.6 水污染防治管理对策

1. 本项目待宰车间必须重视动物粪便的收集，尽量采用干法收集牲畜粪便，减少冲洗水量，可以很大程度减轻污水处理站的负荷。

2. 污水处理装置由专人负责，并定期进行培训和考核，严格按照环境监测制度进行水质监测。做好污水处理站排放口的水质监测记录工作，发现超标情况，立即查清污水处理设施的运转情况，及时维修，将风险降到最低，减小对受纳水体水质的影响。

3. 厂区内严格执行雨污分流、清污分流的排水体制，防止乱排、错排情况发生。安排专人负责项目排水系统与漳州市西区污水处理厂之间的安全对接。

综上所述，本项目的废水处理措施有效可行。

8.2 地下水污染防治措施

8.2.1 总体原则

根据项目特点和当地的实际情况，按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的地下水污染防治总体原则，本项目将从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应采取全方位的控制措施。

8.2.2 源头控制

源头控制措施是《中华人民共和国水污染防治法》的基本要求，坚持预防为主，防治结合，综合治理的原则，通过减少清洁水的使用量，减少污染排放，从源头上减少地下水污染源的发生，是符合地下水水污染防治的基本措施。对本项目产生的各类固体废弃物，要按照循环利用的原则，尽量综合利用，减少污染物的排放量。对生产设备和管道加强管理，防止跑、冒、滴、漏等情况发生。

8.2.3 分区防控措施

本项目为牲畜屠宰项目，不产生含重金属等污染物，针对可能对地下水造成影响的各环节，按照“考虑重点、辐射全面”的防腐防渗原则，参照《环境影响评价技术导则地下水环境》(H610-2016)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)等标准，项目区可分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。由于项目污水处理站、一般固废间和事故应急池等区域污染较重，为了进一步预防项目建设对周围地下水环境质量的影响，建议上述区域采取重点防渗。

本项目防渗分区见下表及图 8.2-1。

表 8.2-1 项目地下水防渗分区一览表

序号	车间名称	分区分类	防渗要求
1	办公区	简单防渗区	一般地面硬化
2	屠宰车间、待宰车间、急宰间、可疑病体暂存间、道路等	一般防渗区	按照 HJ610-2016 相关要求进行防渗设计，防渗技术要求：等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB 16889-2024《生活垃圾填埋场污染控制标准》执行
3	事故应急池、污水处理设施、废弃固物存放间、胃容物收集间、化学品间、危废间等	重点防渗区	按照 HJ610-2016 相关要求进行防渗设计，防渗技术要求：等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ，或参照 GB18598-2019《危险废物填埋污染控制标准》执行

8.2.4 地下水污染防治措施

1. 源头控制：对场内污水处理站的构筑物严格按照规范进行设计，做好防渗、防

漏工程，同时各废水输送管道防泄漏、跑冒等，防止污水渗漏对地下水造成污染。此外，企业应加强维护管理，避免跑、冒、滴、漏现象的出现，定期对废水处理站、化粪池以及一般固废间、危废间等防腐、防渗措施进行检查。

2. 厂区实行分区防控：根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）将地下水污染防渗分区分为三个级别：重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，详见表8.2-1。重点防渗区主要为事故应急池、污水处理设施、废弃固物存放间、胃容器收集间、化学品间、危废间等，针对重点防渗区主要采取以下防治措施。

事故应急池、污水处理设施池体采用钢筋混凝土，池底应涂环氧树脂防腐防渗，池体内表面刷涂水泥基渗透结晶型防渗涂料。本项目车间内的污水管道全部采用地上明沟（渠）、明管铺设，车间外的污水管道采用暗沟铺设。管道采用耐腐蚀抗压、耐爆裂的管道，管道与管道的连接采用柔性橡胶圈接口，污水排水沟可采用抗渗钢筋混凝土结构型式。污水处理站一旦发生事故，可将来不及处理的废水暂存于事故应急池内，同时全厂立即停止生产，待污水站恢复正常、废水处理能够处理达标后再行生产。

废弃固物存放间、胃容器收集间采用单人工复合衬层作为防渗衬层，并符合以下技术要求：①人工合成材料应采用高密度聚乙烯膜，厚度不小于1.5mm，并满足GB/T17643规定的技术指标要求。采用其他人工合成材料的，其防渗性能至少相当于1.5mm高密度聚乙烯膜的防渗性能。②粘土衬层厚度应不小于0.75m，且经压实、人工改性等措施处理后的饱和渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。使用其他粘土类防渗衬层材料时，应具有同等以上隔水效力。

化学品间、危废间等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。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面。

3. 编制应急预案，设置应急设施，对相关人员进行培训，使其掌握必要的应急处置技能。一旦发现地下水受到影响，立即启动应急设施控制影响。及时分析影响原因，根据造成的原因采取相应的措施，有必要的情况下关停影响的工序，同时对废水进行拦截、

回收、转移，对受到影响的地下水进行治理。

4. 项目生活垃圾由环卫部门负责及时清运，厂区内的临时收集、贮存设施均设置为室内，并满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

5. 为及时准确地掌握拟建厂址及下游地区地下水环境质量状况和地下水体中污染物动态变化，本应根据《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》(HJ860.3-2018)、《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 农副食品加工业》(HJ986-2018)和《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)的相关要求设置地下水跟踪监测系统，包括科学、合理地设置地下水跟踪监测井，地下水跟踪监测井的建设和管理应满足《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)的规定，同时建立完善的监测制度，以便及时发现并及时控制。当通过监测发现对周围地下水造成污染时，根据造成的原因采取相应的措施，有必要的情况下关停影响的工序，同时对废水进行拦截、回收、转移，对受到影响的地下水进行治理。

根据上述地下水污染途径和对应的污染防治措施可知，本项目对可能产生地下水影响的各项途径进行了有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，本项目运营期地下水污染防治措施有效可行。在采取上述设施后，项目运营后对地下水的影响不大。

(涉密内容, 不予公示)

8.3 废气污染防治措施

项目废气包括待宰车间、屠宰车间、污水处理设施产生的恶臭废气。

8.3.1 项目恶臭治理措施

8.3.1.1 有组织恶臭治理措施

常用恶臭处理方法包括燃烧法、氧化法、吸收法、吸附法、中和法、生物法。根据项目废气处理设计方案，本项目拟采用中和法，经恶臭喷淋系统（稀硫酸除臭+次氯酸钠除臭）处理后，由一根 15m 高排气筒（编号：DA001）排放。

1. 恶臭喷淋系统简介

稀硫酸除臭原理：稀硫酸可以与臭气分子发生反应，主要通过酸碱中和和氧化还原的原理。在酸洗塔中，稀硫酸作为洗涤液与废气中的氨气（ NH_3 ）等碱性臭气分子发生中和反应，生成可溶性盐和水。反应式为： $\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{NH}_4\text{HSO}_4$ ， $2\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ ，这种反应可以有效去除废气中的氨气组分，减少臭气的浓度。

次氯酸钠除臭原理：次氯酸钠消毒剂在水中能解离为次氯酸，次氯酸再进一步分解形成新生态氧 $[\text{O}]$ ，新生态氧的极强氧化性使菌体和病毒上的蛋白质等物质变性，从而致死病原微生物。反应式为： $\text{H}_2\text{S} + \text{NaClO} = \text{NaCl} + \text{S} \downarrow + \text{H}_2\text{O}$ ， $\text{H}_2\text{S} + 4\text{NaClO} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4 + 4\text{NaCl}$ 。此外，次氯酸在杀菌、杀病毒过程中，不仅可作用于细胞壁、病毒外壳，还可渗透入菌（病毒）体内，与菌（病毒）体蛋白、核酸和酶等有机高分子发生氧化反应，从而杀死病原微生物。

项目收集的恶臭气体统一进入恶臭喷淋系统，先经过稀硫酸喷淋后，再进入次氯酸钠喷淋，经过二级除臭的尾气再通过排气筒高空排放。

2. 恶臭喷淋系统可行性分析

“稀硫酸除臭+次氯酸钠除臭”属于化学除臭技术，可以快速中和各种异味，包括化学气味、挥发性有机化合物和其他产生异味的物质；可有效中和有害气体和化学物质，从而改善空气质量，并且对环境卫生和健康起到积极的促进作用。化学除臭技术被广泛应用于臭气处理工程中，可达到预期的除臭效果，治理后尾气通过 15m 排气筒排放，

各恶臭污染物排放可符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。

根据《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术 指南》（HJ 1285—2023），化学除臭技术适用于待宰间产生的恶臭处理，恶臭去除效率约为 65%~90%；根据《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）表 3 屠宰企业废气污染治理设施一览表可知，收集的恶臭气体经喷淋塔除臭后经排气筒排放，属于恶臭气体污染治理可行技术范畴。

8.3.1.2 无组织恶臭治理措施

项目采用全封闭式生产车间，并在车间内设置集气罩收集恶臭气体。针对未被收集到的恶臭，建议项目在车间内部（针对各产臭点）和车间外围四周设置喷淋系统，定期喷洒次氯酸钠消毒剂进行除臭，可大大降低由粪便腐败和生产工序产生的臭味，减少恶臭气体的无组织排放。

目前市面上所用除臭剂大致可分为三类：物理除臭剂、化学除臭剂及生物除臭剂。物理除臭剂主要指一些掩蔽剂、吸附剂和酸制剂。掩蔽剂常用较浓的芳香气味掩盖臭味，吸附剂可吸收臭味，常用的有硫酸亚铁、沸石等，这些物质可以对臭气分子进行吸附，达到除臭的效果。化学除臭剂主要是氧化剂，常用氧化剂有过氧化氢、高锰酸钾、次氯酸钠等；另外，臭氧也可用来控制臭味。本项目拟采用次氯酸钠作为喷淋除臭剂。

此外，通过及时清洗车间、清运粪便等措施，再加强厂区绿化，选择枝叶繁茂、具有较强净化空气和抗污染能力的植物，可有效隔离和净化厂区空气，一定程度上能减少恶臭气体无组织排放量。经预测分析，采取上述措施后各污染物厂界线外部没有超标点，厂界 NH_3 、 H_2S 均能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）无组织排放监控点浓度限值要求。

根据《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术 指南》（HJ 1285—2023）可知，次氯酸钠属于有效的化学除臭药剂，恶臭去除效率约为 65%~90%。根据《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018），项目待宰车间和屠宰车间无组织控制采取及时清洗车间、清运粪便等措施，污水处理站加罩或加盖（本项目采用地埋式污水处理站）、投放除臭剂，再通过加强厂区绿化，符合 HJ860.3-2018 中表 6 屠宰及肉类加工工业排污单位无组织排放控制要求表中控制要求。因此，项目车间无组织恶臭气体可控。

8.3.1.3 加强厂区管理

1. 待宰车间及屠宰车间恶臭污染控制措施

①及时清理屠宰区域产生的粪便、羽毛、血、肉等残渣，不在屠宰车间内储存粪便、羽毛等；

②采取源头控制：项目设置一个废弃固体存放间和一个胃内容物收集间，专门用于储存一般固废和胃内容物，粪便、胃肠内容物等采用密闭式塑料桶装后暂存于废弃固体存放间或胃内容物收集间，但应做到日产日清，外卖用于制作有机肥料，可大大减少固废堆存产生的恶臭。粪便、胃肠内容物等固废每天清运一次，并对废弃固体存放间和胃内容物收集间进行清洗消毒，喷洒除味剂，同时做好消毒台账，废弃固体存放间和胃内容物收集间的渗滤液经收集后引至废水处理设施进行处理。

待宰车间每日定时清扫冲洗，先采用干清粪工艺清扫之后，再次采用清水冲洗，确保待宰车间保持清洁，减少源头产生的恶臭。

③待宰车间及屠宰车间的地面应设计一定的坡度（一般为1.5%~3%），并设排水沟，排水沟上方铺设铁篦子，确保废水顺利及时收集处理，不造成废水淤积；待宰栏采用混凝土地面，并设置一定坡度，在低矮面设置粪污收集地沟，配备冲洗水管。尿液及冲洗水可自重流入污水处理站，减少尿液停留时间。

④每天至少冲洗屠宰车间地面2次以上，安排于每班工作结束之后。快速处理动物尸体和血水，避免其长时间发酵和腐烂。建立高效的处理流程，确保屠宰工作结束后，尸体和血水立即进行处理。保证屠宰车间的干净卫生，确保血液和腐败物质不残留在设备和地面上，尽量减少废渣中渗水、渗液在车间内的撒漏滞留时间，减少恶臭污染物产生。

⑤建议在待宰车间和屠宰车间内部四周及车间外周围环绕设计安装喷雾装置，每天定时喷洒次氯酸钠消毒剂，防止臭味的扩散和沉积；

⑥加强屠宰场周边环境的清洁工作，如定期清理垃圾、道路和排水沟。

⑦在厂区下风向设置1个监控点，定期监测项目周边空气中的恶臭污染物浓度，若发现污染物浓度超标，应立即找出超标原因并采取相应的整改应对措施。

2. 加强场区绿化

建议项目厂区绿化以完全消灭裸露地面为原则，广种花草树木。厂区道路两边及埋式污水处理设施上方种植乔灌木等，厂界边缘地带植高大树种形成多层防护林带，以降低恶臭的影响程度，处理效率与防护林树种的高度、树叶的大小成正比，栽植合理的防护林可阻留、净化约 20%~30%的有害气体，还可改善厂区小气候，起到净化空气、降低噪声等作用。

3. 其他管理措施

①牲畜进场后不再喂食，尽量做到牲畜进厂当天宰杀，减少待宰车间牲畜暂存量和暂存时间，进而减少粪便排放。

②项目设置埋式废水处理站，产生恶臭源的废水处理单元（调节池、进水泵站、厌氧、污泥储存、污泥脱水等）设计为密闭式，并配备恶臭集中收集治理设施，减少恶臭对周围环境的污染。

③在污水处理站运行后应加强管理，污泥脱水后要及时清运，清运污泥应使用全封闭的环保车辆；应定时清洗污泥脱水机；隔栅所截留的固废要及时清运。

通过以上措施，可有效降低无组织排放废气对大气环境的影响。除此之外，本项目运营时应加强操作工的培训和管理，减少人为造成的废气无组织排放。

8.3.2 运输沿线恶臭防范措施

牲畜运输车辆对沿线居民的生活产生一定的影响。车辆运输对环境敏感点的影响主要是恶臭和道路扬尘。由于汽车流增加，地面扬尘也随之增加，牲畜运输过程中产生的恶臭对沿途居民会产生心理上及感官上的不良影响。为了减轻因牲畜车辆引起的交通噪声及运输过程产生的恶臭影响等，建议加强以下措施进行防范：

1. 根据生产实际情况，合理调度汽车运输。汽车运输尽量选择工作时间运输，尽量避开居民餐宿时间运输。

2. 优化运输路线，使运输路线尽量选择距离居民敏感点较远、地域比较开阔的地段，尽量避开居民敏感点。

3. 在运输过程中车辆应注意消毒，牲畜出栏装车前应进行清洁，冲净粪便和身上的污物。

4. 牲畜运输车辆注意消毒，保持清洁。

5. 运输过程应尽量选择半封闭式的运输车辆，最大可能地防止恶臭对城区运输路线两边居民的影响。

6. 运输车辆必须按定额载重量运输，严禁超载行驶。

经落实上述汽车调度、优化运输路线，加强运输车辆消毒清洁等措施后，可减轻因牲畜运输车辆引起的沿线臭气污染等。

经上述分析，本项目运营期产生的废气污染物采用上述治理措施后，均可以达到相应的标准要求，因此本项目采用的废气处理措施较为合理可行。

8.4 噪声污染防治措施

8.4.1 设备噪声及牲畜叫声

1. 选取精度高、装配质量好、噪声低的设备，选用技术熟练的员工，精准屠宰，减少屠宰过程牲畜叫声。

2. 在设备选型过程中，应尽可能选用技术性能优良、低噪音设备，尤其是制冷机组、风机、水泵、空压机等设备应选择低噪声设备，并在安装过程中采取减振措施，风机排风口应进行消声，水泵应安装隔声罩。污水处理站尽量采用潜水电机和潜水泵，不仅可以降低土建造价，而且同时减少噪音。对于机械通排风装置风管连接用软接头。

3. 针对噪声较大的设备，对应的门、窗选用隔声效果好的材料；通过安装减振垫或者隔声门窗达到阻隔作用降低噪声的传播。

4. 合理安排牲畜通道、待宰栏等设施，避免牲畜由于相互拥挤挤压产生嘶叫噪声。

5. 动物嘶叫噪声主要来源于待宰车间和屠宰车间宰前的叫声，以及卸车过程中发出的叫声，属于间歇性排放，可通过减少对屠宰车间的干扰，保持牲畜安定平和气氛，以缓解屠宰前牲畜的紧张情绪，减少动物嘶叫噪声影响。

8.4.2 车辆噪声

加强进出车辆的管理，采取必要的管理措施：如限速在5km/h以内，厂区内限制鸣

笛；合理设置进出口，降低车辆拥挤程度；保证厂区内道路平整，避免车辆在行驶中产生意外噪声。停车场的位置需设置指示牌加以引导，出口和进口分开，并设置明显的进出口标志，避免车辆不必要的怠速、制动、起动甚至鸣号。

8.4.3 加强管理

1. 平时加强对各噪声设备的保养、检修与润滑，保证设备良好运转，减轻运行噪声强度，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

2. 通过采取改善路面结构、加强管理、禁止鸣笛等管理措施有效控制运输车辆产生的噪音。

采取以上措施后，本项目的噪声源对周围声环境影响较小

8.4.4 小结

根据前文噪声预测结果可知，项目建成后，运营期噪声对各厂界噪声贡献值范围为42.28dB(A)~54.28dB(A)，可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类昼间标准，但北侧厂界夜间超出2类夜间标准；北侧超标噪声主要来源于运输车辆的噪声和空压机及空气热能器的运行噪声，企业可通过限制鸣笛、减速、避免不必要的怠速、制动、起动甚至鸣号等减少运输车辆的噪声，通过针对空压机及空气热能器设置专门的设备房，并在设备下方设置减震垫等，可大大减少北侧厂界噪声的排放，确保各侧厂界均可达标排放。

叠加声环境质量现状背景值后，项目最近的敏感点东侧居民点预测值可符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准；西南侧海贝尔幼儿园昼间预测值可符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准，夜间预测值略超出2类标准，该幼儿园只在白天运营，故项目夜间噪声对其影响不大。综上所述，项目正常运行对周围声环境影响不大，对周边声环境的影响是可以接受的。

综上所述，项目噪声处理措施较为合理可行。

8.5 固体废物污染防治措施

固体废物的处理处置应贯彻我国控制固体废物污染“减量化、资源化、无害化”的

技术政策。项目固体废物利用处置方式见表 3.6-18。

8.5.1 生活垃圾

建设单位在厂区内设有垃圾桶，项目员工产生的生活垃圾均投放在垃圾桶内，由厂区保洁人员把各垃圾桶的垃圾收集后，交由环卫部门统一清运处置。

8.5.2 一般固废

项目一般固废包括检疫病死牲畜及不合格产品、牲畜粪便、屠宰固废、废包装材料、污水站污泥、污水站浮油等。项目检疫病死牲畜及不合格产品在可疑病体暂存间暂存后，当天送至当地的病死畜禽无害处理厂处理，日产日清，不在厂区长期堆存。牲畜粪便由塑料桶密闭存储后暂存在废弃固体废物存放间，日产日清，外卖用于制作有机肥料，不在厂区长期堆存。屠宰固废主要包括胃肠内容物，不可使用部分等，其中胃肠内容物主要为未消化完全的草料和饲料等，采用塑料桶密闭存储后，暂存在胃内容物收集间内，日产日清，可外卖用于制作有机肥料，不在厂区长期堆存；不可使用部分包括蹄壳、胴体修整产生的零碎块、脂肪等，不可食用的内脏等，采用塑料桶密闭存储后，暂存于废弃固体废物存放间，定期外卖给可回收利用的单位。废包装材料经收集后暂存于废弃固体废物存放间，定期外卖给可回收利用的单位。污水站污泥可用于制作环保砖、有机肥原料；污水站浮油可外卖给废弃油脂加工单位用于制作润滑油或生物燃料油等。项目一般固废均可得到综合利用或妥善处置，去向合理可行。

一般工业固体废物临时堆场（包括废弃固体废物存放间和胃内容物收集间）参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)进行建设，企业应根据《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》，建立工业固体废物管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。产废单位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。一般固废间管理制度：

①设立一般固废间管理员，专门负责一般固废的收集、处理、管理和监控工作，审查入库物品是否符合规定标准，同时负责一般固废间入口的安全管理和监控，确保固废不被外界非法侵害或乱投乱放。此外，还应负责固废的存储、分类，确保一般固废的顺畅和有序进行，按固废的种类分类分区存放并定期检查，减少废品间的交叉污染几率，

严格遵守固废仓库的使用规定，减少误操作和事故发生几率。

②物品进出进行统一登记，登记内容包括：进出口固废名称、来源地、归类、数量、货车车牌号等。禁止接收未经登记的固废，或者违反相关法规规定的固废。清单明细由一般固废间管理员审核并妥善保管，方便问题排查，禁止将固废转移至非指定区域。

③企业应定期开展人身安全及环境污染相关配备的教育培训；企业应搜集整理涉及固废安全的信息资料，制定传达途径，确保每位员工都能掌握有关的安全知识。一般固废间进行轮岗和值班工作，保障其安全性。

8.5.3 危险废物

项目产生危险废物主要为检疫废物和废机油及废油桶，应委托有资质单位处理，同时根据按照 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》的要求进行贮存。危废管理制度：

①危险废物的容器和包装物以及收集、暂存、转移、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。

②禁止车间随意倾倒、堆置危险废物。

③禁止将危险废物混入非危险废物中收集、暂存、转移、处置，收集、贮存、转移危险废物时，严格按照危险废物特性分类进行，防止混合收集、贮存、运输、转移性质不相容且未经安全性处置的危险废物。

④需要转移危险废物时，必须按照相关规定办理危险废物转移联单，未经批准，不得进行转移。

⑤根据实际情况，安全、有效地处理好紧急事故过程中产生的危险废物，杜绝环境污染事故的发生。

⑥对本项目产生的危险废物进行严格管理，做好台账详细登记，填写《危险废物产生贮存台账》，并对危险废物的贮存量及时上报当地生态环境主管部门。

⑦加强对危险废物暂时贮存场所的管理，定期巡检，确保危险废物不扩散、不渗漏、不丢失等。

综上所述，本项目对固体废物进行分类管理及处理，既防止了固体废物的二次污染，

又做到了资源的物尽其用，同时也减少了废物处理所需费用，可使项目运营期固体废物对环境的有害影响降到最低程度。项目的固体废物防治措施在经济、技术上均是切实可行的，对周边环境的影响是可以接受的。项目固废处理措施较为合理可行。

8.6 厂区防疫及消毒措施

厂区疫情一旦爆发，在短时间内将造成巨大损失。为做好牲畜的疫情防范，要求项目认真落实以下卫生防疫及消毒措施：

1. 项目应建立并严格落实屠宰动物入场查验制度、宰前检疫制度、同步检验制度、疫情报告制度、无害化处理制度。

2. 屠宰场应配备相应的消毒设备和消毒药品，并安排专职或兼职人员，负责防疫消毒工作，按照第 3.2.1.2 厂区消毒工艺定点定期定时进行相应的消毒。

3. 屠宰场出入口要设置消毒池，对进出车辆进行消毒。消毒池应定期清洗，定期更换消毒药液，常年保持消毒药液的有效浓度。

4. 运输车辆装前卸后均需进行一次消毒；待宰车间、屠宰车间、切割车间和设备应每班消毒一次；急宰间每批消毒一次。

5. 定期杀虫灭蝇，屠宰车间门窗及进出通道等处设置门帘及纱窗，防止蚊蝇进入。

6. 发生动物疫情时，依照国家有关规定进行消毒和处理。

8.7 项目环保措施汇总

本项目运营期拟采取的环保治理措施见下表。

表 8.7-1 项目环保治理措施一览表

项目		环境保护措施	处理效果	
废水	生活污水		《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-93)表二中“畜类屠宰加工”的三级标准,《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)A等级	
	生产废水	屠宰废水		排入污水处理站(隔油+气浮+水解酸化+接触氧化+消毒)处理后,通过污水管网纳入西区污水处理厂进一步处理。
		消毒清洗废水		
		运输车辆清洗废水		
		检验检疫废水		
	初期雨水			
废气	恶臭气体	待宰车间恶臭	采用全封闭式生产车间,并在车间内设置集气罩收集恶臭气体,废气通过密闭管道纳入恶臭喷淋系统,采用稀硫酸除臭+次氯酸钠除臭处理后,由一根15m高排气筒排放;针对未被收集到的恶臭,项目建议在车间内部(针对产臭点)和车间外周四周设置喷淋系统,定期喷洒微生物除臭剂进行除臭	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
		屠宰车间恶臭		
		污水处理站恶臭		
		一般固废暂存区恶臭		
噪声	牲畜的叫声、生产设备及环保设备的噪声、运输车辆的噪声	选择低噪声设备,基础减振、安装消声器、车间隔声、安装隔声罩、车辆减速禁鸣	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类、4类	
固废	生活垃圾		环卫部门统一清运处置	零排放
	一般固废	病变牲畜及不合格产品	送至病死畜禽无害化处理厂处理	
		牲畜粪便	外卖作为有机肥	
		屠宰固废	外卖给可回收利用的单位	
		废包装材料		
		污水处理设施污泥	专业公司回收处理	
		污水处理设施浮油	外卖废弃油脂加工单位	
	检疫废物	委托有资质单位进行处置		
危险废物	废机油及油桶	委托有资质单位进行处置		
其他	防疫及消毒措施		建立屠宰动物入场查验制度、宰前检疫制度,同步检验制度、疫情报告制度、无害化处理制度;配备相应的消毒设备和消毒药品,并安排专职或兼职人员负责防疫消毒工作;设置消毒池对进出车辆进行消毒。待宰车间、屠宰车间、急宰间和设备定期消毒,发生动物疫情时,依照国家有关规定进行消毒和处理	/
	地下水防治措施		对全厂进行分区管控,分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区,按各分区的防渗要求分别采取有针对性防渗措施	/
	环境风险措施		建设事故废水导排系统,建设1座200m ³ 事故水池,要求制定应急预案、建立应急管理体系	/

9 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析目的是为了衡量建设项目投入的环保资金所能收到的环保效果，及可能产生的环境和社会效益，从而合理安排环保投资，在必要资金的支持下最大限度地控制污染源，合理利用自然资源，以最少环境代价取得最大的经济效益和社会效益。根据有关的规定和标准，结合本项目的特点，本项目有关经济、社会和环境效益分析以资料分析为主，在详细了解本项目概况以及各环境污染物及其影响程度和范围的基础上，运用费用—效益分析方法进行定性或者定量分析。一般而言，项目的投资是可以得到的，也可以用货币表示，而造成的影响和带来的效益的估算则比较困难，因为社会效益和环境效益往往是抽象的，难以用货币表示，基于此，将根据分析对象的不同采用定量和定性两种方法对本项目的环境、社会和经济损益进行分析和讨论。

9.1 社会效益分析

1. 本项目可为当地及周边地区市场提供优质肉品，使人们吃到放心肉品，极大满足人们日益提高的生活水平需要。

2. 有利于当地劳动力、水、电及原材料成本低优势转化为现实工业优势，扩大工业经济总量，从而带动当地就业，带动劳动者收入与地方财政收入。

3. 项目的运营需要购进大量的牲畜，这必将带动周边地区的养殖业发展，而养殖业的发展又将有力的推动相关农产品业的发展，可提供数以万计的就业机会，特别是为农民提供了良好的副业致富机会。

9.2 经济效益分析

1. 直接经济效益

本项目产品为牛、羊等牲畜屠宰及初加工，年屠宰及加工牲畜共 16.7 万只，此类产品为市场必需品，可以带来很好的经济效益，促进经济发展。项目总投资 1600 万元，达产后可实现年净利润 400 万元，直接经济效益相当可观。

2. 间接经济效益

本项目生产在取得直接经济效益的同时，带来了一系列间接经济效益：

- ①本项目水、电、物料和设备等的消耗为当地带来间接经济效益；
- ②本项目利润和税收收入等对当地经济的发展有一定的贡献；
- ③ 本项目员工人数为 80 人，为当地带来了 80 个就业岗位和就业机会。

9.3 环境经济效益分析

9.3.1 环保投资估算

根据工程分析，建设项目投产后所产生的污染物对环境将造成一定的影响，因此必须筹措足够的资金，采取相应的污染防治和减缓措施，保证将项目的影响降低到最小程度，满足建设项目环境保护管理的要求。

9.3.1.1 环保投资费用估算

项目环保投资费用估算详见表 9.3-1。本项目总投资 1600 万元，其中环保投资为 70 万元，占总投资的比例为 4.4%。

表 9.3-1 项目环保投资费用估算

项目		环境保护措施	投资费用(万元)
废水	生活污水	污水处理站(隔油+气浮+水解酸化+接触氧化+消毒)；配套设置污水管网，在线监控系统等污水管道及防渗漏措施等	25
	生产废水		
废气	恶臭气体	有组织	10
		无组织	6
噪声		选择低噪声设备、基础减振、安装消声器、车间隔声、安装隔声罩、车辆减速禁鸣	6
固废	生活垃圾	生活垃圾收集桶等设施	0.2
	一般固废	无害化处理设备、冷库暂存、一般工业固废暂存场所	2
	危险废物	建设符合规范的危废暂存间	0.6
其他	地下水防治措施	对全厂进行分区管控，按各分区的防渗要求采取有针对性防渗措施	6
	排污口规范化建设	各污染源排放口设置环境保护专项标识	0.2
	环境风险防范措施	导流收集系统、事故应急池，制定应急预案；事故防范措施等	10
	绿化	道路两边及生产车间四周种植乔灌木等，厂界边缘地带植高大树种形成多层防护林带	4
合计			70

9.3.1.2 环保设施运行费用估算

环保设施运行费用包括“三废”处理的成本费用和固定费用。其中成本费用主要包括原辅材料费、燃料动力消耗及人员工资等，固定费用主要包括环保设备维修费、折旧费、技术措施费、环保管理费及其他费用等。环保设施运行费用估算详见表 9.3-2。

表 9.3-2 环保设施运行费用估算一览表

序号	环保项目内容	年运行费用(万元)
1	废气治理	4.0
2	废水处理	8.0
3	噪声污染控制	0.5
4	固体废物处理与处置	1.0
5	绿化维护费用	0.5
6	环境监测费	2.0
7	环保人员(以1人工工资计)	4.0
	合计	20

综上所述，项目的环保投资费用 70 万、环保设施运行费用为 20 万元，项目的利润远高于环保投资费用。因此，从环境经济损益分析角度，项目是可行的。

9.4 环境损益分析

从本项目水环境、大气环境、声环境及其它等方面进行经济损失分析。

9.4.1 水环境影响损失分析

项目生产废水经自建污水处理站处理达标后，由市政污水管网纳入漳州市西区污水处理厂进一步处理。漳州市西区污水处理厂已建成并投入运行，项目废污水经污水处理站处理达标后排入西院湖作为景观补充用水，对周围水环境影响较小。

9.4.2 大气环境影响损失分析

本项目运营期对大气环境的影响主要是恶臭气体。本项目采用封闭式生产车间，收集的车间恶臭和污水处理设施恶臭统一采用恶臭喷淋系统处理，尾气通过 15m 高排气筒排放；针对无组织排放的恶臭，项目采取安装除臭剂喷淋系统，并定期清扫厂区，增加厂区绿化等措施进行治理。经采取上述废气治理措施，外排废气在达标排放的情况下，对周围大气环境的影响较小。

9.4.3 声环境影响损失分析

本项目运营期的主要噪声源为牲畜嘶叫、生产设备及运输车辆噪声等。在经过综合减噪治理后，可确保本项目厂界噪声基本符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准。因此本项目运营期产生的噪声对周围声环境会造成一定的影响，但不会很明显。

9.4.4 固体废物环境损益分析

本项目建设投产后产生一定量的固体废物，处理不当将对周围的环境以及人群产生影响。项目检疫病死牲畜及不合格产品在可疑病体暂存间暂存后，当天送至当地的病死畜禽无害处理厂处理，日产日清，不在厂区长期堆存；牲畜粪便由塑料桶密闭存储后暂存在废弃固体废物存放间，日产日清，外卖用于制作有机肥料，不在厂区长期堆存；屠宰固废胃肠内容物采用塑料桶密闭存储后，暂存在胃内容物收集间内，日产日清，可外卖用于制作有机肥料，不在厂区长期堆存；屠宰固废不可使用部分采用塑料桶密闭存储后，暂存于废弃固体废物存放间，定期外售给可回收利用的单位；废包装材料经收集后暂存于废弃固体废物存放间，定期外卖给可回收利用的单位；污水站污泥可用于制作环保砖、有机肥原料；污水站浮油可外卖给废弃油脂加工单位用于制作润滑油或生物燃料油等。检疫废物、废机油及废油桶属于危险废物，分类收集暂存在危险废物暂存间内，并委托有资质单位进行处置。对于员工办公生活垃圾，按指定地点堆放，并每日由环卫部门清运处置。经采取上述固废治理措施，项目固废均可得到综合利用或妥善处置，对周围环境影响不大。

9.4.5 环境风险损益分析

项目生产过程中存在的风险物质尚未构成重大危险源，项目的主要环境风险因素是化学品泄露、废水及废气环保设施运行故障、因火灾引发的次生灾害。在严格采取各项风险防范应急措施的情况下，环境风险可得到控制，风险影响程度可接受。

9.5 小结

综上所述，本项目的建设将不可避免地对周围环境产生一定影响，环境经济效益分析结果表明，在实施必要的环境保护措施和支付一定的环境代价后，不仅可达到预定的环境目标，减轻对环境的破坏，同时还可以挽回一定的经济效益，在促进社会和经济发展的同

时，使社会效益、经济效益和环境效益得到和谐的统一，保证了社会和环境的可持续发展。

因此，本项目的建设从环境经济效益分析上是可行的。

10 环境管理与监测计划

项目运营期会对周围环境造成一定的影响，应建立比较合理的环境管理体制和管理机构，采取相应的环境保护措施减轻和消除不利的环境影响。项目在运行期应实行环境监测，以验证环境影响的实际情况和环境保护措施的效果，以便更好地保护环境，为项目环境管理提供依据，更大地发挥工程建设的社会经济效益。

10.1 环境管理

10.1.1 环境管理内容

建立环境保护管理机构，是根据项目环境影响评价中运营期的环境保护措施，落实各项环境保护工作经费，对运营期环境保护工作进行监督管理，并负责与政府环境主管部门联系并协调环境管理中发生及存在的相关事宜。使环境管理工作落到实处，实施环境保护对策措施，为具体实施环境保护措施和采取某些补救措施提供依据和基本资料。

10.1.2 环境管理机构的组织和职责

10.1.2.1 环境管理机构

为了贯彻执行有关环境保护法规，及时了解项目及其周围环境质量、社会因子的变化情况，掌握环境保护措施实施的效果，保证该区域良好的环境质量，在项目区需要进行相应的环境管理。本次环评提出项目建设单位应该有专门的人员或者机构负责环境管理和监督，并负责有关措施的落实，在运营期对项目区域废气、废水、噪声和固体废物等的排放、处理及环保设施运行状况进行监督，严格注意相关的排污情况，以便能够在出现紧急情况的时候采取应急措施。因此，要设立控制污染、环境和生态保护的法律负责者和相关的责任人，负责项目的环境保护工作。

10.1.2.2 环境保护管理机构职责

本项目应建立环境管理机构体系，并设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理，保证环保设施的正

常运行。环境保护管理机构(或环境保护责任人)应明确如下责任:

1. 保持与环境保护主管机构的密切联系,及时了解国家、地方对本项目的有关环境保护的法律、法规和其它要求,及时向环境保护主管机构反映与项目有关的污染因素、存在的环境问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容,听取环境保护主管机构的批示意见。

2. 及时将国家、地方与本项目环境保护有关的法律、法规 and 规定向单位负责人汇报,及时向本单位有关机构、人员进行通报,组织职工进行环境保护方面的教育、培训,提高环保意识。

3. 及时向单位负责人汇报与本项目有关的污染因素、存在的环境问题、采取的污染控制对策、实施情况等,提出改进建议。

4. 负责制定、监督实施本单位的有关环境保护管理规章制度,负责实施污染控制措施、管理污染治理设施,并进行详细的记录,以备检查。

5. 按本报告提出的各项环境保护措施,编制详细的环境保护措施落实计划,明确各污染源位置、环境影响、环境保护措施、落实责任机构(人)等,并将该环境保护计划以书面形式发给相关人员,以便于各项措施的有效落实。

10.1.3 建立环境管理制度

企业应建立健全环境管理制度体系,将环保工作纳入考核体系,确保在日常运行中将环保目标落到实处。

1. “三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》,建设项目需要配套建设的环境保护设施,必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。建设项目的主体工程完工后,需要进行试生产的,其配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时投入试运行。项目竣工后,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,编制验收报告。

建设单位在环境保护设施验收过程中,应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况,不得弄虚作假,验收报告应依法向社会公开。

2. 排污许可管理制度

①根据《排污许可证管理办法(试行)》要求,纳入排污许可管理的建设项目,排污单位应当在启动生产设施或者在实际排污之前,按照国家排污许可有关管理规定要求,申请排污许可证,不得无证排污或不按证排污。

②排污单位投产前应对照《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版),依法按照《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》(HJ860.3-2018)等相关技术规范要求填报并提交排污许可申请,申报排污单位在申请排污许可证前,应当将主要申请内容,包括排污单位基本信息、申请的许可事项、产排污环节、污染防治设施,通过国家排污许可证管理信息平台或者其他规定途径等便于公众知晓的方式向社会公开。公开时间不得少于5日。

③排污单位应当在全国排污许可证管理信息平台上填报并提交排污许可证申请,同时向有核发权限的生态环境主管部门提交通过平台生成的书面申请材料。排污单位对申请材料的真实性、合法性、完整性负法律责任。

④排污单位在取得全国版排污许可证后应按要求在自行监测平台填报、更新、维护相关基本信息并完成自行监测方案编制,并按要求开展自行监测。

3. 环保台账制度

厂内需完善记录制度和档案保存制度,有利于环境管理质量的追踪和持续改进;记录和台帐包括设施运行和维护记录、危险废物进出台帐、废水、废气污染物监测台帐、所有化学品使用台帐、突发性事件的处理、调查记录等,妥善保存所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

4. 污染治理设施管理制度

项目建成后,必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行,不得擅自拆除或者闲置污染处理设施,不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴,落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐。

5. 报告制度

执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等。厂内环境保护相关的所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报，发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。

建设单位应定期向所在地生态环境部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于政府部门及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向生态环境部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

6. 环保奖惩制度

企业应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位责任制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

7. 信息公开制度

建设单位在建设、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开拟建项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求，包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

10.1.4 环保资金落实

建设单位应制定环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划，保证本报告提出的各项环保投资以及项目运营期的环保设施运行管理费用等落实到位，确保各项环保设施达到设计规定的效率和效果。

10.2 环境监测计划

10.2.1 环境监测计划的主要任务

针对本项目工程的特点，尤其是存在的主要环境问题，以及相应的污染防治对策和环境管理措施，制订出确保环保措施实施的环境监测计划，以便实施执行。对于环境监测计划的实施，建设单位可委托具有监测资质的单位承担，并由生态环境部门与建设单位共同监督执行。环境监测任务以污染源监测为重点，同时对场区及周围的环境质量进行监测。

10.2.2 环境监测机构

根据企业现有条件，环境监测工作可委托有资质的环境监测单位进行监测，对场区的废气、废水、噪声和环境质量等按照污染源和环境质量现状监测技术规范等要求开展环境监测工作，受委托的环境监测机构对监测报告的数据有效性负责。

10.2.3 环境监测计划

本项目属于《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》中的“八、农副食品加工业 13—13. 屠宰及肉类加工 135—年屠宰生猪 10 万头及以上的,年屠宰肉牛 1 万头及以上的,年屠宰肉羊 15 万头及以上的,年屠宰禽类 1000 万只及以上的”项目，故属于重点管理。环境监测内容主要是污染源监测和必要的外环境监测。环境监测工作也可以委托当地有资质的环境监测部门承担。根据《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工业-屠宰及肉类加工工业》(HJ860.3-2018)、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)和《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》(HJ986-2018)、《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》(HJ820-2017)的相关要求，本项目自行监测的内容应如下表所示。

表 10.2-1 项目运营期污染源监测及环境质量监测方案

环境要素	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
废水	总排放口	总量、pH值、化学需氧量、氨氮、总磷	自动监测	GB13457-92《肉类加工工业水污染物排放标准》表三中“畜类屠宰加工”的三级标准，氨氮、总氮、总磷参照执行GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》B等级标准
		总氮	季度 1日/自动监测 a)	
	BOD ₅ 、悬浮物、动植物油、大肠菌群数、色度	1次/季度		
	雨水排放口	化学需氧量、悬浮物	1次/日b	
废气	恶臭排气筒DA001	NH ₃ 、H ₂ S	1次/半年	GB14554-93《恶臭污染物排放标准》
	厂界	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1次/半年	GB14554-93《恶臭污染物排放标准》
噪声	厂界四周	连续等效 A 声级	昼夜各1次/季度	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类、4类
环境空气	厂界下风向设置1个监测点	NH ₃ 、H ₂ S	1次/年	HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D
		臭气浓度	1次/年	GB14554-93《恶臭污染物排放标准》
地下水环境	项目场地下游设置1个监测点	pH、耗氧量、氨氮、动植物油、总大肠菌群	1次/年	GB/T14848-2017《地下水质量标准》III类标准

备注：a. 水环境质量中总氮实施总量控制区域及氮磷排放重点行业（屠宰及肉类加工、淀粉及淀粉制品制造等）的重点排污单位，总氮最低监测频次按日执行，待自动监测技术规范发布后，须采取自动监测。b. 雨水排放口有流动水排放时按日监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

10.2.4 环境应急监测计划

当发生事故性排放时，应进行 24h 监控，情况严重时还应该停产抢修，直至处理设施恢复正常方可复产。事故情况下，大气监测点的布置应根据实时风向并主要考虑项目附近的环境敏感点进行设置，污水应急监测点的设置包括场区废水出口处设置采样点进行监测。

考虑应急监测时间紧，同时需进行多个水监测断面以及大气监测点的采样监测，因此建设单位应联系社会力量联动监测。一旦出现事故，则多单位联合进行应急监测。同时，防止本项目未处理废水外溢对周边水体、排放废气对周围大气环境等造成严重的不良影响，事故发生后，应及时将事故发生的原因、处理方案和处理结果上报生态环境主管部门进行备案。

10.2.5 建立环境监测档案

进行环境监测时，应注重监测数据的完整性和准确性，建立环保档案，搞好数据积累工作。根据监测结果，对场内环保治理工程设施的运行状态与处理效果进行管理与监控；监测结果需定期向有关部门上报，发现问题及时反映，并积极协助解决。

场内应具有全套操作规则和岗位责任制。制度应包括定期监测、安全检查、事故检查、事故预防措施、风险应急计划等。发生事故时，为防止本项目排放的废水、废气对周围环境造成严重的不良影响，事故发生后，应及时将事故发生的原因、处理方案和处理结果上报生态环境主管部门进行备案。

10.2.6 审核制度

本项目投入运行后，环境监测计划应同时实施。环境管理机构及应对环境监测计划的实施情况进行定期审核，必要时可对监测计划进行修改和补充：对所获的监测资料进行分析，使环境监测计划更好发挥保护环境的作用。

10.3 排污口规范化要求

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）修改单、《危险废物识别标

志设置技术规范》（HJ1276—2022）和国家环保总局《排污口规范化整治要求》（试行）的技术要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量检测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求安装流量计，对治理设施安装运行监控装置、排污口的规范化要符合有关要求。图形符号见表 10.3-1。

表 10.3-1 各排污口（源）标志牌设置示意图

名称	废水排放口	废气排放口	噪声排放源	一般固体废物	危险废物
提示图形符号					
功能	表示废水向外界排放	表示废气向大气环境排放	表示噪声向外界排放	表示一般固废贮存、处置场	表示危险废物贮存、处置场

10.3.1 废水排放口

污水处理站排污口根据《排污口规范化整治技术要求》便于采样、监测的要求，在项目设计时应预设采样口或采样阀用于废水的流量测量，并污水排放口处设置标志牌。

10.3.2 废气排气口

废气排气筒应设置便于采样、监测并符合《污染源监测技术规范》要求的采样口和采样平台（直径不小于 80mm 的采样口和采样平台），并在各排气筒处设置标志牌

10.3.3 固定噪声排放源

按规定对固定噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点且对外界影响最大处设置标志牌

10.3.4 固体废物贮存(处置)场

固废处置前应当有防扬散、防流失等措施，设置专用的收集装置或堆放场地，并贮存处进出口设置标志牌。

10.3.5 设置标志牌要求

环境保护标志牌由国家生态环境部统一绘制，排放一般污染物排放口(源)，设置提示性标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告性标志牌。

标志牌设置位置在排污口(采样点)附近且醒目处,高度为标志牌上缘离地面 2m。

排污口附近 1m 范围内有建筑物的,设平面式标志牌,无建筑物的设立式标志牌。

10.4 污染物排放管理要求

10.4.1 信息公开方案

项目建成运营后,建设单位应当向社会公开建设项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测和调查结果。对主要因排放污染物对环境产生影响的建设项目,投入生产或使用后,应当定期向社会特别是周边社区公开主要污染物排放情况。

10.4.2 污染物排放清单

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)9.2 条的要求,项目污染物排放清单见下表所示。

表 10.4-1 项目污染物排放清单
(涉密内容, 不予公示)

续表 10.4-1 项目污染物排放清单

污染物排放情况									
污染源	污染因子	排放情况			执行标准				
		浓度mg/m ³	速率kg/h	排放量t/a	浓度mg/m ³	速率kg/h	标准名称		
废水总排放口	水量(万t/a)	7.2980			/	/	GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准		
	COD	456.89	/	33.344	50	/			
	BOD ₅	34.20	/	2.496	10	/			
	SS	56.45	/	4.120	10	/			
	NH ₃ -N	16.80	/	1.226	5	/			
	动植物油	11.41	/	0.833	1	/			
	粪大肠菌群数(个/L)	102000	/	/	1000	/			
	总氮	33.60	/	2.452	15	/			
	总磷	2.43	/	0.177	0.5	/			
待宰车间恶臭	NH ₃	有组织	0.018	0.001	0.003	/	GB14554-93《恶臭污染物排放标准》		
		无组织	/	0.001	0.005	1.5		/	
	H ₂ S	有组织	0.010	0.0003	0.002	/		0.33	
		无组织	/	0.001	0.003	0.06		/	
屠宰车间恶臭	NH ₃	有组织	0.097	0.002	0.009	/		GB14554-93《恶臭污染物排放标准》	
		无组织	/	0.002	0.013	1.5			/
	H ₂ S	有组织	0.003	0.0001	0.0003	/			0.33
		无组织	/	0.0001	0.0004	0.06			/
污水处理站恶臭	NH ₃	有组织	0.125	0.004	0.022	/	GB14554-93《恶臭污染物排放标准》		
		无组织	/	0.006	0.032	1.5			/
	H ₂ S	有组织	0.005	0.0002	0.001	/			0.33
		无组织	/	0.0002	0.001	0.06			/
固废利用处置情况									
固废属性	固废名称	产生量t/a	类别代码		利用处置方式				
一般固废	病变性畜及不合格产品	68.750	SW82畜牧业废物类030-002-S82病死畜禽		送至病死畜禽无害化处理厂处理				
	粪便	343.333	SW82畜牧业废物类030-001-S82畜禽粪污		外卖制作有机肥料				
	屠宰固废	1127.750	SW13食品残渣135-001-S13其他食品残渣		外卖给可回收利用的单位				
	废包装材料	0.500	SW17可再生类废物900-003-S17废塑料						
	污泥	110.383	SW07污泥类135-001-S07屠宰污泥		外卖制作环保砖、有机肥原料				
	废油脂	6.400	SW07污泥类135-001-S07屠宰污泥		外卖给废弃油脂加工单位用于制作润滑油或生物燃料油等				
危险废物	检疫废物	0.5	HW49其他废物900-017-49		委托有资质单位处置				
	废机油及油桶	0.200	HW08废矿物油与含矿物油废物类900-219-08						

10.5 总量控制指标

污染物排放总量控制是可持续发展战略的要求，是控制污染并达到环境、经济、社会三效益统一的有效手段。

10.5.1 总量控制基本原则

- (1) 污染物总量控制首先应保证实现达标排放。
- (2) 固体废物应立足于综合利用和有效处置的原则。
- (3) 要满足国家和当地关于主要污染物的总量控制指标要求。
- (4) 依据环境规划综合整治方案，总量控制必需确保环境功能区环境质量达标要求。

10.5.2 总量控制因子

“十三五”期间国家对化学需氧量、二氧化硫、氨氮、氮氧化物四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。同时，根据《福建省建设项目主要污染物排放总量指标管理办法(试行)》(闽环发[2014]13号)，福建省明确进行总量控制的污染物有：化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物。

根据国家环保部及福建省环保厅对建设项目排放污染物实施总量控制的要求，针对本项目的具体排污情况，结合本项目排污特征，确定总量控制因子为：COD、NH₃-N。

10.5.3 污染物总量控制建议指标

根据工程分析和拟采取的污染治理措施，项目对生产运行中产生的环境污染进行全程控制。项目废水排放执行《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)中“畜类屠宰加工”的三级标准，并满足漳州市西区污水处理厂进水水质要求，纳入漳州市西区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标准后排入西院湖作为景观补充用水(COD_{Cr}浓度为50mg/L，NH₃-N浓度为5mg/L，TN浓度为15mg/L，TP浓度为0.5mg/L)。

依据项目污染物排放的情况分析，结合总量控制的基本原则和要求，项目污染物排

放总量指标见下表。

表10.5-1 项目污染物总量控制指标一览表 (t/a)

项目	污染物名称	产生量	厂内排放量	污水厂排放量
混合废水	废水量 (万吨/年)	7.298	7.2980	7.2980
	COD _{Cr} (吨/年)	213.970	33.344	3.649
	氨氮 (吨/年)	8.594	1.236	0.365
	总氮 (吨/年)	17.067	2.162	1.095
	总磷 (吨/年)	1.422	0.177	0.086

企业应通过福建省排污权交易平台购买项目污染物（包括 COD、氨氮）排污权指标，项目最终的总量控制指标以环保部门核定且通过交易获得本项目主要污染物的排污权指标为准。

10.6 环保设施竣工验收

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》有关规定：建设项目竣工后，建设单位应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自行进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

10.6.1 环保设施

建设项目为自身污染物达标排放或满足污染物总量控制的要求而必须采取的治理措施。包括专用于环境和污染防治；既是生产工艺中的一个环节，同时又具有环境保护功能；用于污染物回收于综合利用；为建设项目环境保护监测工作配套；用于防止潜在突发性污染事故。

10.6.2 验收主要内容

验收监测是对建设项目环境保护设施建设、运行及其效果、“三废”处理和综合利用、污染物排放、环境管理等情况的全面检查与测试。该项目总投资 1600 万元，其中环保投资为 70 万元，占总投资的比例为 4.4%。建设项目环境保护竣工验收清单见表 10.6-1。

表 10.6-1 项目环保竣工验收一览表

项目	污染物	环保设施及措施	验收标准	验收指标
废水	混合废水	污水处理站（隔油+气浮+水解酸化+接触氧化+消毒）；配套设置污水管网，在线监控系统等；处理后尾水经污水管网纳入漳州市西区污水处理厂	《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表三中“畜类屠宰加工”的三级标准	PH:6-8.5; COD≤500mg/L; BOD ₅ ≤300mg/L; SS≤100mg/L; NH ₃ -N≤15mg/L; 动植物油≤60mg/L; 总氮≤70mg/L; 总磷≤8mg/L; 排水量≤6.5kg/t（活屠重）
废气	生产车间各区域及污水处理设施等有组织恶臭	采用全封闭式生产车间，并在车间内设置集气罩收集恶臭气体；废气通过密闭管道纳入恶臭喷淋系统，采用稀硫酸除臭+次氯酸钠除臭处理后，由一根15m高排气筒排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	NH ₃ ≤4.9kg/h; H ₂ S≤0.33kg/h
	未收集的无组织恶臭	针对未被收集到的恶臭，建议项目在车间内部（针对各产臭点）和车间外围四周设置喷淋系统，定期喷洒次氯酸钠消毒剂进行除臭		NH ₃ ≤1.5mg/m ³ ; H ₂ S≤0.06mg/m ³
噪声	等效连续A声级	选择低噪声设备、基础减振、安装消声器、车间隔声、安装隔声罩、车辆减速禁鸣	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3、4类标准	2类：昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)；4类昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)
固废	病理性畜及不合格产品	送至病死畜禽无害化处理厂处理	根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）设置一般固废区	验收措施落实情况
	粪便	外卖制作有机肥料		
	屠宰固废	外卖给可回收利用的单位		
	废包装材料			
	污泥	外卖制作环保砖、有机肥原料		
	废油脂	外卖给废弃油脂加工单位用于制作润滑油或生物燃料油等		
	检疫废物 废机油及油桶	委托有资质单位处置	根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设置危废间	验收措施落实情况
环境风险	导流收集系统、事故应急池、制定应急预案、事故防范措施等		验收措施落实情况	
地下水防治措施	对全厂进行分区管控，按各分区的防渗要求采取针对性防渗措施		验收措施落实情况	
排污口规范化建设	各污染源排放口设置环境保护专项图标		验收措施落实情况	
排污许可证	按HJ860.3-2018要求申请排污许可证		排污许可证	
环境管理	运营期警示牌设置、排放口规范化管理、环境监测、绿化，每日进行屠宰车间和待宰车间的清洗消毒		验收措施落实情况	

11 环境影响评价结论

11.1 项目概况

漳州康绿食品有限公司牛、羊等牲畜屠宰及初加工项目选址于福建省漳州市芗城区天宝镇山美中路36号,总投资1600万元。项目规划总用地面积8117.87平方米,总建筑面积4405.75平方米,年屠宰及加工牲畜共16.7万只,包括肉牛1.2万只、肉羊15.5万只。项目主要为牛、羊等牲畜屠宰及初加工,采用半机械化屠宰设备,主要工程组成包括屠宰车间、待宰车间、分割车间、急宰间、隔离圈、化验室、可疑病体暂存间、废弃固体物存放间、胃容物收集间、副产冷库、办公室等,同时配套建设废水、废气、噪声、固废等环保工程。

11.2 环境现状评价

11.2.1 环境空气质量现状

根据《2023年漳州市生态环境质量公报》和《漳州市2024年12月和1—12月各县(区)及开发区(投资区)环境空气质量排名情况》,结合《环境空气质量评价技术规范(试行)》(HJ663-2013)评价要求可知,项目所在区域芗城区属于环境空气质量达标区。

为了解项目大气环境质量现状,本环评引用《漳州金峰经济开发区金宝园区污水处理厂及配套市政基础设施建设工程环境影响报告书》中漳州市科环检测技术有限公司对金宝园区污水处理厂和天宝镇镇区的环境空气质量现状检测结果。根据现状监测结果可知,项目所在区域 NH_3 和 H_2S 符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)“附录D 其它污染物空气质量浓度参考限值”。

评价区域的环境空气质量现状良好。

11.2.2 水环境质量现状

根据《2023年漳州市生态环境质量公报》和《漳州市水环境质量月报（2024年12月）》，同时引用《漳州金峰经济开发区金宝园区污水处理厂及配套市政基础设施建设工程环境影响报告书》中漳州市科环检测技术有限公司对九龙江西溪的水质检测结果可知，九龙江西溪水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，符合水环境功能区划要求。

项目所在区域地表水环境质量现状良好。

11.2.3 声环境质量现状

本评价期间，在项目厂界布设4个监测点位，监测结果表明，项目各侧厂界昼、夜间监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准，临山美路一侧符合4a类标准；此外，本评价2个监测点布设在周边敏感点，监测结果表明，敏感点海贝尔幼儿园和居民点的昼、夜间监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。

项目所在区域声环境质量现状良好。

11.2.4 地下水环境质量现状

本评价期间，在项目评价范围内布设3个监测点位，监测结果表明，监测点D1的水质指标砷超出《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准要求，其他指标可符合GB/T 14848-2017 III类标准要求；监测点D2各水质指标均可符合《地下水质量标准》GB/T 14848-2017 III类标准要求；监测点D3的水质指标锰和铁超出《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准要求，其他指标可符合GB/T 14848-2017 III类标准要求。

11.3 拟采取的环保措施可行性

11.3.1 废气污染防治措施可行性

11.3.1.1 有组织恶臭治理措施

项目废气包括待宰车间、屠宰车间、污水处理设施产生的恶臭废气。项目

生产车间均设置为全封闭式，同时针对车间的各个产臭区均设置集气罩，并在车间上方设置车间集气罩，收集的废气统一纳入恶臭喷淋系统，采用“稀硫酸除臭+次氯酸钠除臭”处理后，由一根 15m 高排气筒（编号：DA001）排放，各恶臭污染物排放可符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。

根据《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术 指南》（HJ 1285—2023），化学除臭技术适用于待宰间产生的恶臭处理，恶臭去除效率约为 65%~90%；根据《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）表3 屠宰企业废气污染治理设施一览表可知，收集的恶臭气体经喷淋塔除臭后经排气筒排放，属于恶臭气体污染治理可行技术范畴。

11.3.1.2 无组织恶臭治理措施

项目采用全封闭式生产车间，并在车间内设置集气罩收集恶臭气体。针对未被收集到的恶臭，建议项目在车间内部（针对各产臭点）和车间外围四周设置喷淋系统，定期喷洒次氯酸钠消毒剂进行除臭，可大大降低由粪便腐败和生产工序产生的臭味，减少恶臭气体的无组织排放。此外，通过及时清洗车间、清运粪便等措施，再加强厂区绿化，选择枝叶繁茂、具有较强净化空气和抗污染能力的植物，可有效隔离和净化厂区空气，一定程度上能减少恶臭气体无组织排放量。

根据《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术 指南》（HJ 1285—2023）可知，次氯酸钠属于有效的化学除臭药剂，恶臭去除效率约为 65%~90%。根据《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018），项目待宰车间和屠宰车间无组织控制采取及时清洗车间、清运粪便等措施，污水处理站加罩或加盖（本项目采用地理式污水处理站）、投放除臭剂，再通过加强厂区绿化，符合HJ860.3-2018 中表6屠宰及肉类加工工业排污单位无组织排放控制要求表中控制要求。因此，项目车间无组织恶臭气体可控。

11.3.2 废水污染防治措施

项目排水包括包括生活污水、屠宰废水、消毒清洗废水、运输车辆清洗废

水和检验检疫废水等，废水纳入废水处理设施统一处理。本项目拟建一个地理式污水站，拟采用“格栅+气浮+水解酸化+接触氧化+消毒”处理工艺，项目废水排放可符合《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）“畜类屠宰加工”的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表 1A 标准要求，同时满足漳州市西区污水处理厂进水要求，出水纳入漳州市西区污水处理厂进一步处理。

对照《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3—2018）表 7 屠宰及肉类加工工业排污单位废水治理可行技术参照表（见表 8.1-2），项目废水治理措施可行。

11.3.3 地下水污染防治措施

厂区实行分区防控，对场内污水处理站的构筑物严格按照规范进行设计，做好防渗、防漏工程，同时各废水输送管道防泄漏、跑冒等，防止污水渗漏对地下水造成污染。此外，企业应加强维护管理，避免跑、冒、滴、漏现象的出现，定期对废水处理站、化粪池以及固体废物临时堆场等防腐、防渗措施进行检查。编制应急预案，设置应急设施，一旦发现地下水受到影响，立即启动应急设施控制影响。及时分析影响原因，根据造成的原因采取相应的措施，有必要的情况下关停影响的工序，同时对废水进行拦截、回收、转移，对受到影响的地下水进行治理。

11.3.4 噪声污染防治措施

本项目噪声主要为活禽的叫声、生产设备及环保设备的噪声、运输车辆的噪声等，噪声源强约为 60~95dB(A)。通过采取合理布置产噪设备、选用低噪声设备、设置减震基础及厂房隔声等措施控制机械噪声，采取安装消声器等措施控制空气动力性噪声，降噪效果可达 15-30B(A)，上述治理措施均符合《工业企业噪声控制设计规范》中的相关要求。

11.3.5 固体废物处理处置措施

本项目固体废物主要包括生产固废和生活垃圾。项目检疫病死牲畜及不合格产品在可疑病体暂存间暂存后，当天送至当地的病死畜禽无害处理厂处理，日产日清，不在厂区长期堆存。牲畜粪便由塑料桶密闭存储后暂存在废弃固废存放间，日产日清，外卖用于制作有机肥料，不在厂区长期堆存。屠宰固废主要包括胃肠容物，不可使用部分等，其中胃肠容物主要为未消化完全的草料和饲料等，采用塑料桶密闭存储后，暂存在胃容物收集间内，日产日清，可外卖用于制作有机肥料，不在厂区长期堆存；不可使用部分包括蹄壳、胴体修整产生的零碎块、脂肪等，不可食用的内脏等，采用塑料桶密闭存储后，暂存于废弃固废存放间，定期外售给可回收利用的单位。废包装材料经收集后暂存于废弃固废存放间，定期外卖给可回收利用的单位。污水站污泥可用于制作环保砖、有机肥原料；污水站浮油可外卖给废弃油脂加工单位用于制作润滑油或生物燃料油等，以上固废均属于一般固废。项目危废主要为检疫废物、废机油及废油桶，分类收集暂存在危险废物暂存间内，并委托有资质单位进行处置。此外，生活垃圾交由环卫部门统一清运处置。

项目设置一个危废暂存间，危险废物收集、贮存及转运执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)相关要求。一般工业固体废物暂存在废弃固废存放间或胃容物收集间，项目设置一个废弃固废存放间和一个胃容物收集间，参照GB18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》进行设置。

11.3.6 风险防范措施

企业拟通过采取厂区及车间布局防范措施，风险物质贮存的安全防范措施，废水事故排放风险防范措施，事故引起的火灾、保障应对措施，废气处理设施事故排放防范措施以及疫情风险防范措施，防止项目在生产过程中可能存在的环境风险。

企业应建立风险组织管理体系，并根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)、《国家突发环境事件应急预案》、《企业事业单位突发环境应急预案备案管理办法(试行)》(环发[2015]4号)等文件规定编制企业突

发环境事件应急预案，并上报审批部门备案。

11.4 环境影响评价结论

11.4.1 大气环境影响

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的 AERSCREEN 估算模式对项目排放废气进行预测，本项目 P_{max} 小于 10%，根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018)确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

本环评针对项目厂界周边 200m 范围内的敏感目标的影响进行预测分析，预测结果显示项目各污染源对各敏感目标的贡献值很小，各污染源对各敏感目标叠加后的影响也很小，各贡献值与背景值叠加后的氨和硫化氢可符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)“附录 D 其它污染物空气质量浓度参考限值”，可见本项目正常运行对周边敏感点影响较小。。

根据 HJ 2.2-2018 推荐的估算模型 AERSCREEN 进行环境影响预测，各污染物厂界线外部没有超标点，无需设大气环境保护区域。

11.4.2 地表水环境影响

项目排水采用雨污分流、清污分流的排水体制，雨水通过厂内的雨水管排入周边道路两侧雨水管。项目污水经厂区污水处理设施预处理后，由市政污水管网纳入漳州市西区污水处理厂进一步处理。漳州市西区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排入西院湖作为景观补充用水。

本项目位于漳州市西区污水处理厂服务范围内，废水经自建的污水处理站处理后，外排废水中各污染物均符合《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)“畜类屠宰加工”的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中表 1A 标准要求，同时满足漳州市西区污水处理厂纳管标准，不会对漳州市西区污水处理厂处理系统产生冲击影响；此外，漳州市

西区污水处理厂尚有足够的容量接纳本项目污水。从污水处理厂接收范围、管网衔接、纳管水质符合性和接纳能力等各方面分析，本项目废水排入漳州市西区污水处理厂可行。

11.4.3 地下水环境影响

本项目在设计时充分考虑了废水处置的防渗措施和要求，针对污水各处理单元及可能污染地下水的生产环节，防渗设计按《给水排水构筑物工程施工及验收规范》(GB50141-2008)及《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)进行设计，其防渗性能良好，可有效防止废水下渗。一般非人为情况下是不会发生泄漏，一旦发生泄漏时可立即发现并采取措施，杜绝了生产废水污染潜水层地下水的情况。

根据对非正常工况下废水污染物泄漏预测可知，污水处理设施废水泄漏后，污染物 COD、NH₃-N 整体贡献值浓度较低，随着污染物在地下水中被不断氧化以及扩散稀释作用，污染物整体浓度贡献值不断降低，废水泄露引起的地下水污染物将会控制在污染源附近的较小范围内，同时在这个范围内没有地下水取水口等敏感点，对地下水影响较小。为尽量减小非正常工况下废水渗漏对厂址下游地下水影响，项目营运期应加强对废水处理设施的维护管理，定期监测场址周围地下水水质状况，制定跟踪监测计划，将对地下水的污染风险降低到最小。

11.4.4 声环境影响

项目建成后，运营期噪声对各厂界噪声贡献值范围为 42.28dB(A) ~ 54.28dB(A)，可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类昼间标准，但北侧厂界夜间超出 2 类夜间标准；北侧超标噪声主要来源于运输车辆的噪声和空压机及空气热能器的运行噪声，企业可通过限制鸣笛、减速、避免不必要的怠速、制动、起动甚至鸣号等减少运输车辆的噪声，通过针对空压机及空气热能器设置专门的设备房，并在设备下方设置减震垫等，可大大减少北侧厂界噪声的排放，确保各侧厂界均可达标排放。

叠加声环境质量现状背景值后，项目最近的敏感点东侧居民点预测值可符

合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准；西南侧海贝尔幼儿园昼间预测值可符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，夜间预测值略超出 2 类标准，该幼儿园只在白天运营，故项目夜间噪声对其影响不大。综上所述，项目正常运行对周围声环境影响不大，对周边声环境的影响是可以接受的。

11.4.5 固体废物影响

本项目只要严格按照环评提出的要求分类处理处置各类固废，固废均可得到综合利用或妥善处置，去向合理可行，不会对项目周围环境造成二次污染。

11.4.6 环境风险影响

本项目涉及风险物质主要为稀硫酸、机油和次氯酸钠消毒剂，根据 HJ169-2018 附录 C 计算本项目各生产装置及设施中风险物质与其临界量的比值可以看出危险物质与临界量比值： $Q < 1$ ，本项目环境风险潜势为 I，环境风险较小，评价工作等级为简单分析。建设单位在严格做好各项风险防范措施以及制定和履行快速有效的应急预案后，将其上报至当地生态环境主管部门及有关部门备案，并定期进行应急演练，项目运营后，建设项目环境风险可防控，建设项目环境风险防范措施有效，对环境的影响不大。

11.5 产业政策与规划相符性结论

本项目的建设符合国家及地方相关产业政策和行业发展规划，符合“三线一单”控制要求，符合“三区三线”划定成果，符合畜禽屠宰行业发展规划等相关要求。虽然目前项目所在地块不符合《漳州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》规划要求，由于该规划的目标年为 2035 年，且漳州市芗城区人民政府同意本项目的选址及用地，故建议企业可将该地块作为临时性生产用地，待远期规划实施时，要求企业积极配合政府进行搬迁；后期若有更合适的地块可作为牛、羊等牲畜屠宰及初加工，企业应积极主动进行搬迁，并完善相关手续的办理。

11.6 环境影响经济损益分析结论

本项目的建设具有显著的经济效益和良好的社会效益，通过采取一系列环保措施后对环境的污染可得到有效控制。项目对社会与环境的可持续发展具有积极的意义。从环境经济的角度而言，本项目的建设是可行的。

11.7 公众意见采纳情况

本项目环境影响评价工作期间，建设单位通过张贴公示、网上公示及在当地报纸刊登公示信息的方式征求项目周边地区居民及相关人员意见；公示期间，无公众个人和单位反映意见，更无表示反对。建议建设单位始终把环保问题作为重点，认真落实各项污染治理措施，尽可能减少项目建设对周围环境的影响，以争取公众持久的支持。

11.8 总结论

漳州康绿食品有限公司牛、羊等牲畜屠宰及初加工项目选址于漳州市芗城区天宝镇山美中路36号，符合国家产业政策，符合“三线一单”控制要求，厂址外部协作条件较好，区域环境适宜本项目的建设。虽然目前地块不符合《漳州市国土空间总体规划（2021-2035年）》规划要求，由于该规划的目标年为2035年，且项目所在地块属于工业用地，此外漳州市芗城区人民政府同意本项目的选址及用地，故建议企业可将该地块作为临时性生产用地，待远期规划实施时，要求企业积极配合政府进行搬迁；后期若有更合适的地块可作为牛、羊等牲畜屠宰及初加工，企业应积极主动进行搬迁，并完善相关手续的办理。

项目在运营中将产生废水、废气、噪声、固废等污染物，对周围环境质量造成一定的不利影响。建设单位应认真执行环境保护“三同时”管理规定，落实有关的环保措施，相应的环保措施须经验收后，项目方可投产使用。经采取有效的污染防治措施，同时加强管理和落实风险防范措施后，其影响均在环境可接受的范围内。

综上所述，建设单位只要认真落实本报告所提出各项环保措施，确保实现

各污染物达标排放和总量控制的目标，对周围的环境影响较小。从环境保护角度分析，项目建设是可行的。

漳州市环保开发公司

2025年10月

