



瀚邦环保
Hamborn

米林县扎绕乡雪巴村尼布沟藏猪
扩繁核心养殖基地民生建设项目
环境影响报告书
(公示稿)

浙江瀚邦环保科技有限公司

Zhejiang Hamborn Environment Protection Technology Co., Ltd.

二〇二〇年九月

目 录

1 概述	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 项目特点.....	2
1.3 评价工作过程.....	2
1.4 分析判断相关情况.....	4
1.5 评价关注的主要环境问题及影响分析.....	5
1.6 报告书主要结论.....	6
2 总则	1
2.1 编制依据.....	1
2.1.1 环境保护法律、法规.....	1
2.1.2 环评技术规范.....	2
2.1.3 建设项目有关资料.....	3
2.2 评价因子.....	3
2.3 评价标准.....	4
2.3.1 环境质量标准.....	4
2.3.2 污染物排放标准.....	7
2.4 评价工作等级.....	8
2.4.1 大气环境评价工作等级.....	8
2.4.2 地表水环境评价工作等级.....	9
2.4.3 地下水评价工作等级.....	9
2.4.4 声环境评价工作等级.....	9
2.4.5 土壤环境评价工作等级.....	9
2.4.6 生态环境评价工作等级.....	10
2.4.7 环境风险.....	10
2.5 评价时段与评价范围.....	11
2.5.1 评价时段.....	11
2.5.2 评价范围.....	11
2.6 规划符合性分析.....	11
2.6.1 产业政策符合性.....	11
2.6.2 规划符合性分析.....	11
2.6.3 “三线一单”相符性.....	13
2.7 主要环境保护目标.....	13
3 建设项目概况及工程分析	16
3.1 项目概况.....	16
3.1.1 项目名称、地点及性质.....	16

3.1.2	项目建设方案.....	16
3.1.3	主要技术经济指标.....	16
3.1.4	项目组成与主要环境问题.....	17
3.1.5	原辅材料清单.....	18
3.1.6	设备清单.....	19
3.1.7	建设期限和实施进度安排.....	19
3.2	工程分析.....	19
3.2.1	选址合理性分析.....	19
3.2.2	总平面布置合理性分析.....	21
3.2.3	生产技术方案.....	22
3.2.4	生产工艺分析.....	23
3.2.5	辅助及公用工程建设方案.....	24
3.2.6	水量平衡分析.....	25
3.2.7	环境影响因子的识别与筛选.....	25
3.2.8	污染源强.....	27
4	建设项目所在地环境概况.....	36
4.1	自然环境概况.....	36
4.1.1	地理位置.....	36
4.1.2	地形地貌.....	36
4.1.3	气候气象.....	37
4.1.4	河流与水文.....	37
4.1.5	土壤.....	37
4.1.6	生物多样性概况.....	38
4.2	社会概况.....	42
4.2.1	林芝市.....	42
4.2.2	米林县.....	43
4.2.3	扎西绕登乡.....	44
5	环境质量现状调查与评价.....	46
5.1	环境空气质量现状调查与评价.....	46
5.1.1	基本污染物环境质量数据.....	46
5.1.2	达标区判定.....	46
5.1.3	环境空气质量补充监测.....	47
5.1.4	环境空气质量现状评价.....	47
5.2	地表水环境质量现状调查与评价.....	49
5.2.1	污染源调查.....	50
5.2.2	现状调查.....	50
5.3	地下水环境质量现状调查与评价.....	52
5.3.1	调查断面设置.....	52

5.3.2 监测项目.....	52
5.3.3 监测成果.....	52
5.4 环境噪声现状调查与评价.....	54
5.4.1 监测方案.....	54
5.4.2 监测结果.....	55
5.5 生态环境质量现状.....	55
5.5.1 土地利用现状.....	55
5.5.2 区域水土流失特征.....	56
5.5.3 生物多样性.....	56
5.5.4 与工布自然保护区的关系.....	56
5.5.5 现状评价.....	56
5.5.6 结论.....	56
6 建设项目环境影响预测与评价.....	58
6.1 施工期回顾性环境影响预测与评价.....	58
6.1.1 施工期生态环境影响分析.....	58
6.1.2 施工期声环境影响预测.....	59
6.1.3 施工期大气环境影响分析.....	59
6.1.4 施工期废（污）水影响分析.....	60
6.1.5 施工期固体废弃物影响分析.....	60
6.2 运营期环境影响预测与评价.....	60
6.2.1 环境空气影响分析.....	60
6.2.2 地表水环境影响预测.....	65
6.2.1 声环境影响预测.....	65
6.2.3 地下水影响.....	66
6.2.4 土壤环境影响.....	71
6.2.5 运营期固体废弃物影响.....	73
6.2.5 生态环境影响分析.....	76
7 环境保护措施及其技术论证.....	86
7.1 施工期防护措施回顾性分析.....	86
7.1.1 施工期噪声防护措施.....	86
7.1.2 施工期大气污染物防治措施.....	86
7.1.3 施工期废污水处理环保措施.....	86
7.1.4 施工期生态环境保护措施.....	87
7.1.5 施工期景观影响减缓措施.....	88
7.2 运营期废水处理措施.....	88
7.2.1 废水来源及水质特性.....	88
7.2.2 处理工艺论证.....	88
7.2.3 具体处理措施.....	92

7.2.4 防止地下水污染措施.....	94
7.2.5 在线监测.....	94
7.3 运营期废气处置措施.....	94
7.3.1 畜类舍恶臭气体防治措施.....	94
7.3.2 动物粪便贮存、发酵过程中恶臭气体防治措施.....	95
7.3.3 有机肥料和饲草饲料加工含尘气体防治措施.....	95
7.3.4 油烟.....	95
7.4 运营期固体废物处理措施.....	95
7.5 运营期噪声防治措施.....	96
7.6 运营期景观影响减缓措施.....	96
8 清洁生产与总量控制.....	98
8.1 清洁生产.....	98
8.1.1 要求与原则.....	98
8.1.2 本项目清洁生产分析.....	98
8.2 总量控制.....	99
9 环境影响经济损益分析.....	101
9.1 环境成本分析.....	101
9.1.1 环保投资估算.....	101
9.1.2 环境损失.....	102
9.2 工程效益分析.....	102
9.2.1 经济效益.....	102
9.2.2 社会效益.....	102
9.2.3 环境效益.....	103
9.3 环境经济损益分析.....	103
10 环境监测计划与环境管理建议.....	105
10.1 环境监测计划建议.....	105
10.2 环境管理建议.....	106
10.2.1 环境管理机构的设置.....	106
10.2.2 环境管理机构的职责.....	106
11 环境影响评价结论.....	108
11.1 建设项目概况.....	108
11.2 环境质量现状评价结论.....	108
11.2.1 环境空气质量现状评价结论.....	108
11.2.2 地表水环境质量现状评价结论.....	108
11.2.3 地下水环境质量现状评价结论.....	108
11.2.4 声环境质量现状评价结论.....	109
11.3 环境影响分析结论.....	109
11.3.1 废气环境影响分析结论.....	109

11.3.2 水环境影响分析结论.....	109
11.3.3 声环境影响分析结论.....	109
11.3.4 固废环境影响分析结论.....	110
11.4 污染防治措施.....	110
11.5 环境可行性综合结论.....	111
11.5.1 建设项目环评审批符合性分析.....	111
11.5.2 “三线一单”符合性分析.....	111
11.6 结论.....	112

附图

- 附图一 项目地理位置图
- 附图二 外环境关系及环境保护目标
- 附图三 环境质量现状监测点位布置图
- 附图四 平面布置图
- 附图五 项目与工布自然保护区位置关系图
- 附图六 植被分布图

附件

- 附件 1 项目环评委托书
- 附件 2 项目环境保护申报表
- 附件 3 项目执行标准确认函
- 附件 4 项目投资备案表
- 附件 5 项目用地文件
- 附件 6 西藏自治区林草局关于同意项目开展前期工作的复函
- 附件 7 环境质量现状监测报告

附表

- 附表 1 环保措施实施进度计划表
- 附表 2 工程环境保护竣工验收“三同时”一览表
- 附表 3 建设项目环境保护审批登记表

1 概述

1.1 项目由来

随着社会发展，生活水平的提高，人民群众对猪肉品质的要求不断提升，为生态养猪业提供了广阔发展空间。藏猪属放养型猪种，常以高原野生植物的根、茎、叶、果实为食，是世界上海拔最高的小型地方猪种。藏猪肉质细嫩、蛋白含量高，素有“高原之珍”美誉，具有脂肪少、瘦肉多皮薄、味道鲜美、富含人体所需的十余种氨基酸成分等特性，是理想的高原绿色食品，深受区内外消费者的青睐。

当今，特色优势产业建设提出了更高要求，但现有生产管理体系、生产设施、动物防疫管理和环境保护等方面还很薄弱。本项目建成实施后，能健全生产管理体系，引进先进生产设备，提高免疫管理，保护生态环境，增加无公害肉类产量，辐射、带动藏区养殖向特色优质畜产品发展，促进外向型畜牧业的发展。发展农村经济、提高农业效益、增加农民收放是当前和今后相当一段时期内米林农村和农业工作的重点。畜牧业对农民的脱贫致富、稳定农村经济起了积极作用。因此，发展畜牧业是增加农民收入的重要途径，而养殖业是我县畜牧业的主导产业，特色优势畜产品建设对增加农民收入起着至关重要的作用。

米林藏猪养殖多以农户分散养殖为主，主要有三种饲养方式：一是草地放牧；二是任其在居民居住地周围游走，寻找食物；三是舍饲饲养，与市场上其它猪种基本一致。这样的养殖方式分散，管理粗放，不利于挖掘优秀的藏猪品质，且容易造成城镇周边的环境污染，阻碍产业发展。扩繁场建设实施粪尿处理生态循环工程。场内圈舍、产床及排污系统经过科学合理设计，大大节约生产用水和清洁用水，粪尿处理采用发酵床养殖、有机肥加工、病死猪无害化处理和沼气池循环利用等生态养殖技术，实现粪尿循环利用，部分用于灌溉，部分用于生产有机肥，整场粪污零排放。

项目于 2019 年 11 月建成，现已投产，属未批先建。林芝市生态环境局米林县分局于 2019 年 12 月 3 日对该项目进行现场检查时发现该违法行为，并出具了行政处罚决定书（米环罚字[2019]2 号，附件 3），对建设单位作出了罚款决定。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等法律法规规定，本项目在缴纳罚款后，还应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017.9.1 施行）及其修改清单（2018.4.28），本项目

属于“一、畜牧业”中的“1 畜禽养殖场、养殖小区”，项目涉及工布自治区级自然保护区，因此需编制环境影响报告书。为此，建设单位米林县农业农村局委托浙江瀚邦环保科技有限公司进行本项目的环境影响评价工作。课题组在接受委托后，积极开展现场踏勘和资料收集工作，编制完成了本项目的环评报告书（送审稿），现上报送审。

1.2 项目特点

（1）本项目为规模化生猪养殖，年最大存栏量为 5520 头（500 头母猪、20 头公猪、两季各 2500 头仔猪）。对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），行业类别属于 A0313 农林牧渔业中畜牧业类“猪的养殖”，对照《产业结构调整指导目录（2019 年）》，本项目属于其中的鼓励类第 1 条第 4 款项目“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”。

（2）项目为养殖类项目，项目采用“猪场—猪粪废水处理—林地消纳”的生态养猪模式，实现粪污的“减量化、无害化、资源化目标”，既能确保环境不被污染，又为推进循环经济发展创造了有利条件。项目实施对环境的影响主要集中在运营期养殖废水、养殖恶臭和固废的处理及综合利用。

（3）项目为生猪养殖项目，主要污染为猪舍、集污间产生的恶臭气体，猪舍粪尿及清理废水，饲料残渣、医疗废物、废活性炭等，养殖废水、恶臭及饲料配制粉尘将对周边环境造成一定影响，因此，环评过程中调查周边敏感点分布情况，分析废水处理处置的可行性及恶臭对周围环境的影响程度。

1.3 评价工作过程

本次环境影响评价的工作过程主要包括以下三个阶段。

第一阶段：

①按照《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）要求，在接受企业委托后，研究国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划等，确定项目环境影响评价文件类型为报告书。

②根据项目特点，研究相关技术文件和其他有关文件，明确本项目的重点，

识别环境影响因素、筛选评价因子，对项目进行初步工程分析。对项目选址地进行实地踏勘，对厂区及周围地区气象、水文、项目所在地周围污染源分布情况进行了调查分析，确定项目环境保护目标、环评工作等级、评价范围和标准。

③制定工作方案

第二阶段：

①委托检测公司对项目区域环境空气、地表水环境、地下水环境、土壤环境和声环境现状进行监测，同时收集区域已有大气环境现状数据，并进行分析。

②参考同类型企业污染源调查情况，建设单位提供的可行性研究报告及其他相关资料，完成建设项目工程分析章节。

③收集拟建地环境特征资料包括自然环境、区域污染源情况。完成环境现状调查与评价章节。

④根据工程分析，完成大气环境影响预测与评价、地表水环境影响预测与评价、声环境影响预测与评价、固废影响分析、地下水环境影响分析、施工期环境影响回顾性分析和风险影响分析等。

第三阶段：

①根据工程分析，完成环境保护措施及可行性论证章节，并完成总量控制等内容的撰写。

②根据建设项目环境影响情况，完成环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划章节的撰写。

③完成环境影响评价书的编制工作。

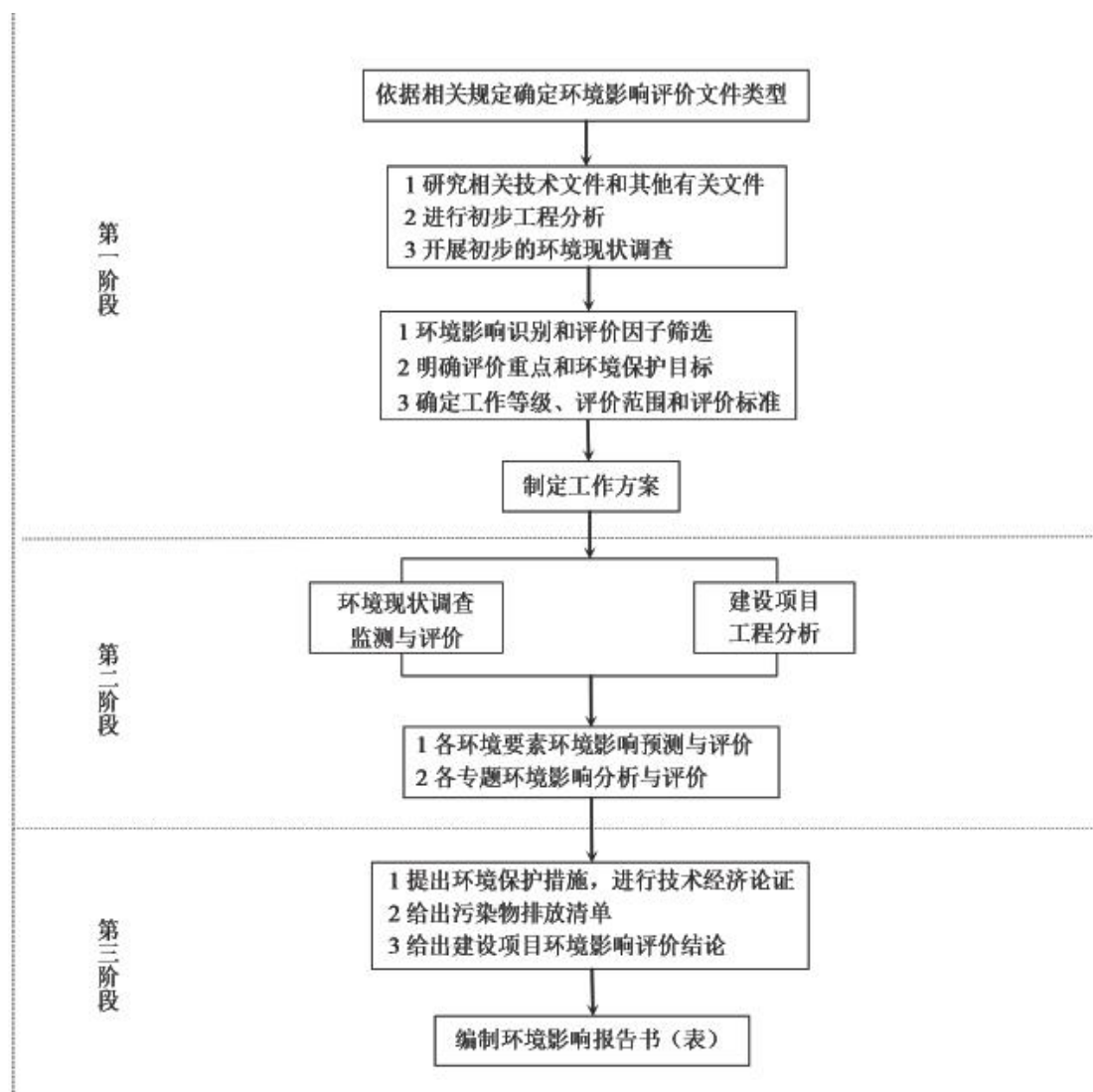


图 1.3-1 环境影响评价工作过程

1.4 分析判断相关情况

我公司在接受委托后，首先通过现场踏勘及相关资料收集，对项目选址、产品、规模和工艺等合理性进行初步判定。具体见表 1.4-1。

表 1.4-1 项目相关情况分析判断表

项目	符合性判定	结论
产业政策	根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于鼓励类中农林业第 4 点“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”项目。	符合产业政策
规划符合性判断	本项目目前已建设完毕，并已获米林县住建局发布的选址意见书（选字第 542623180700120 号）。项目通过落实环保措施，各污染物均能达标排放，对环境影响较小。此外，根据西藏工布自治区级自然保护区主管部门西藏自治区林草局《西藏自治区林业和草原局关于同意开展米林县扎绕乡雪巴村尼布沟藏猪扩繁核心养	符合规划要求

项目	符合性判定	结论
	殖基地民生建设项目前期工作的复函》（2019.1.8），鉴于项目属于林芝市统一规划建设的扶贫产业项目，同意项目开展前期工作，业主单位正在按照该文件精神办理相关手续。因此评价认为，项目符合《中华人民共和国自然保护区条例》（2017年修订）的相关要求。同时也与《西藏自治区主体功能区规划》相符。	
选址合理性分析	项目已于2019年11月建成，属未批先建，由林芝市生态环境局米林县分局出具了行政处罚决定书（米环罚字[2019]2号），对建设单位作出了罚款决定。米林县扎西绕登乡大部分位于西藏工布自然保护区的范围内，保护区外部分除乡镇、村庄的建设用地，基本为农耕地，同时还需兼顾养殖臭气对周边环境的影响，因此也基本无更优选址。项目位于自然保护区的实验区，目前已得到了保护区主管部门自治区林草局同意开展林业前期工作的复函，认为项目为林芝市统一规划建设的扶贫产业项目，同意项目开展前期工作。因此，本次评价认为项目在营运期积极落实各污染防治措施、做到各污染物达标排放的前提下，能有效减缓本项目的环境负效应，从环保的角度选址是基本合理可行的。。	符合选址要求
“三线一单”	项目位于西藏工布自然保护区的实验区，已获米林县住建局发布的选址意见书（选字第542623180700120号），也已得到了保护区主管部门自治区林草局的复函，认为项目为林芝市统一规划建设的扶贫产业项目，同意项目开展前期工作。因此，本次评价认为项目在营运期积极落实各污染防治措施、做到各污染物达标排放的前提下，能有效减缓本项目的环境负效应，与《中华人民共和国自然保护区条例》（2017年修订）、《西藏自治区主体功能区规划》相符，因此也符合生态保护红线要求。项目所在区域环境质量良好，符合环境质量底线要求。项目的建设及营运不违背米林县能源、水及土地资源利用上线。项目所在地区和行业均不在《西藏自治区重点生态功能区产业准入负面清单》中。	满足环评[2016]150号相关要求

1.5 评价关注的主要环境问题及影响分析

根据项目特点及分析，本次环境影响评价应关注的主要环境问题详见表 1.5-1。

表 1.5-1 评价 关注的主要环境问题及环境影响

序号	类别	主要环境问题	环境影响
1	废气	大气环境污染	主要关注养殖恶臭过程的恶臭、饲料配制产生的颗粒物等对周边环境的影响及控制措施的可行性及对环境的影响

序号	类别	主要环境问题	环境影响
2	废水	周边地表水污染	主要关注运营期废水处理回用的可行性
3	噪声	厂界及周边敏感点噪声污染	主要关注厂区机械设备运行、猪舍猪叫等噪声源对周边环境的影响
4	固废	危废泄露以及固废处置不规范	主要关注猪粪、病死猪、饲料残渣、废包装物、废药瓶等医疗废物、废活性炭、生活垃圾等处置措施的可行性及对环境的影响
5	地下水	地下水污染	关注项目涉水区域的防渗措施和要求，避免废水进入地下水系统

1.6 报告书主要结论

米林县扎绕乡雪巴村尼布沟藏猪扩繁核心养殖基地民生建设项目建设具有明显的社会效益和经济效益，符合国家西部大开发建设的总体战略，符合西藏产业发展总体规划；工程所在地的环境质量现状较好；对工布自然保护区的影响程度为“中低影响”，工程建设基本符合自然保护区相关文件要求，对保护区生态环境影响较小；工程实施对大气、地表水、地下水、声、土壤、生态环境有一定程度的不利影响，通过采取切实有效的环保对策措施后，不利影响能得到有效减免或消除，基本可维持当地环境质量现状级别。由于项目位于西藏工布自然保护区实验区范围内，且项目已经取得西藏自治区林草局同意开展林业相关前期工作的函，故评价认为，在坚决执行“三同时”制度，贯彻“清洁生产”、“总量控制”和“达标排放”原则，认真落实本环评报告书与工程设计提出的环保对策措施，完善林业相关手续的前提下，米林县扎绕乡雪巴村尼布沟藏猪扩繁核心养殖基地民生建设项目建设，从环境保护角度而言是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 环境保护法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1）；
- (5) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1）；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29）；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016.11.7）
- (8) 《中华人民共和国草原法》（2013.6.29）；
- (9) 《中华人民共和国野生动物保护法》（2018.10.26）；
- (10) 《中华人民共和国土地管理法》（2020.1.1）；
- (11) 《建设项目环境保护管理条例》（2017.10.1）；
- (12) 《畜禽规模养殖污染防治条例》（2014.1.1）；
- (13) 《国家危险废物名录（2016）》（2016.6.21）；
- (14) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（2013.9.10）；
- (15) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（2015.4.2）；
- (16) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（2016.5.28）；
- (17) 《国务院关于印发全国农业现代化规划（2016—2020年）的通知》（2016.10.17）；
- (18) 《关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（2017.5.31）；
- (19) 《关于加强畜禽养殖管理的通知》（2007.2.07）；
- (20) 《关于加快推进畜禽标准化规模养殖的意见》（2010.3.29）；
- (21) 《关于促进规模化畜禽养殖有关用地政策的通知》（2007.9.21）；
- (22) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（2012.7.3

行)

- (23) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(2012.8.8)；
- (24) 《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》(2013.11.15)；
- (25) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环评准入的通知》(2014.3.25)；
- (26) 《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》(2014.12.30)；
- (27) 《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法>(试行)》(2015.1.8)；
- (28) 《关于印发<“十三五”环境影响评价改革实施方案>的通知》(2016.7.15)；
- (29) 《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》(2016.10.26)；
- (30) 《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》(2016.12.27)
- (31) 《关于发布计算污染物排放量的排污系数和物料衡算方法的公告》(2017.12.17)；
- (32) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(2018.7.03)；
- (33) 《畜禽养殖污染防治管理办法》(2001.5.8)；
- (34) 《畜禽养殖业污染防治技术政策》；
- (35) 《关于做好畜禽养殖项目环境影响评价管理工作的通知》(2018.10.12)；
- (36) 《畜禽养殖禁养区划定技术指南》；
- (37) 《西藏自治区环境保护条例》(2018.12.1)；
- (38) 《西藏自治区大气污染防治条例》(2019.3.1)；
- (39) 《西藏自治区水污染防治行动计划工作方案》(2016)；
- (40) 《畜禽规模养殖污染防治条例》(2014.1.1)。

2.1.2 环评技术规范

- (1) 《环境影响评价技术导则-总纲》(HJ/T2.1-2016)；

- (2) 《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ 2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ 2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ 610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ 2.4-2009）；
- (6) 《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；
- (7) 《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ 19-2011）。

2.1.3 建设项目有关资料

- (1) 项目立项文件；
- (2) 项目初设报告；
- (3) 《米林县扎绕乡雪巴村尼布沟藏猪扩繁核心养殖基地民生建设项目对西藏工布自治区级自然保护区生物多样性评价》（送审稿）；
- (4) 环境影响评价的委托书；
- (5) 林芝市米林县的社会、经济、环境质量等基础资料。

2.2 评价因子

根据对本项目分析及环境影响因子识别，确定本工程的环境影响评价因子见表 2.2-1。

表2.2-1 环境现状及环境影响评价因子

序号	环境要素	环境现状评价因子	环境影响预测评价因子
1	生态环境	土地利用及自然景观、植被状况、环境地质条件、水土流失等	土地利用及景观改变、植被破坏、地质灾害、水土流失等
2	社会环境	社会、经济、生活水平	社会经济等
3	环境空气	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、NH ₃ 、H ₂ S	粉尘、NH ₃ 、H ₂ S、恶臭
4	地表水环境	pH、DO、高锰酸盐指数、氨氮、石油类、悬浮物	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷、SS

序号	环境要素	环境现状评价因子	环境影响预测评价因子
5	地下水环境	pH、总硬度（以CaCO ₃ 计）、溶解性总固体、耗氧量（COD _{Mn} 以O ₂ 计）、氨氮、硝酸盐（以N计）、亚硝酸盐氮、硫酸盐、氯化物、挥发性酚类（以苯酚计）、氰化物、砷、汞、六价铬、铅、氟化物、镉、锰、总大肠菌群、细菌总数、镁、钙、钠、钾、碳酸根离子、碳酸氢根离子	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
6	声环境	项目所在区域昼间、夜间L _{Aeq} 值	场界噪声、敏感点噪声
7	土壤环境	pH、砷、镉、六价铬注、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷注、1,1-二氯乙烷注、1,2-二氯乙烷注、1,1-二氯乙烯注、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯注、二氯甲烷注、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]芘、苯并[a]蒎、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a, h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	/
8	固体废物	/	粪便、饲料残渣、废包装材料、病死猪以及废药瓶等医疗废物

2.3 评价标准

2.3.1 环境质量标准

林芝市生态环境局环评科于2020年9月4日出具了本项目环评的标准确认函，见附件8。

2.3.1.1 环境空气

项目区域位于环境空气功能区一类区。SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准限值；特征污染物NH₃、H₂S执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中其他污染物空气质量浓度参考限值，具体标准值见表2.3-1。

表 2.3-1 环境空气质量标准 单位: mg/Nm³

因子	执行标准	年平均	24 小时平均	1 小时平均
SO ₂	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 一级标准	0.02	0.05	0.15
NO ₂		0.04	0.08	0.2
CO		/	4	10
O ₃		/	0.1 ^①	0.16
PM ₁₀		0.04	0.05	/
PM _{2.5}		0.15	0.35	/
TSP		0.08	0.12	0.36 ^②
NH ₃	HJ2.2-2018 附录 D	0.20		
H ₂ S		0.01		

注: ①日最大 8 小时平均浓度。②按日均值的 3 倍折算。

2.3.1.2 地表水环境

根据《林芝市地表水环境功能区划分》(见附图 5), 本项目西南侧约 1.8km 扎西绕登曲属于雅鲁藏布江支流, 执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) II类标准, SS 执行《地表水资源环境质量标准》(SL63-1994) 中的二级标准, 详见表 2.3-2。

表 2.3-2 地表水环境质量标准 单位: 除 pH 外均为 mg/L

序号	水质因子	标准限值	标准来源
1	pH	6~9	GB3838-2002 中 II 类
2	COD _{Cr}	≤15	
3	DO	≥6	
4	氨氮	≤0.5	
5	COD _{Mn}	≤4	
6	石油类	≤0.05	
7	SS	≤25	SL 63-94 中 II 类

2.3.1.3 声环境

项目执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类区标准, 详见表 2.3-3。

表 2.3-3 声环境质量标准

类别	标准	标准值	
		昼间	夜间
1		55dB	45dB

2.3.1.4 地下水环境

项目区域及周边地下水执行国家《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。

表2.3-4 地下水环境质量标准 单位：mg/L, pH无量纲

序号	项目	III类标准值	标准来源
1	pH	6.5~8.5	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)
2	浑浊度	≤3	
3	总硬度	≤450	
4	氨氮	≤0.5	
5	硫酸盐	≤250	

2.3.1.5 土壤环境

项目厂界内土壤环境质量现状执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）中表1 建设用地土壤污染风险筛选值（基本项目）第二类用地限值要求。

表 2.3-5 土壤环境质量标准 单位：mg/kg

污染因子	筛选值		管制值	
	第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
镉	20	65	47	172
汞	8	38	33	82
砷	20	60	120	140
铅	400	800	800	2500
铬	3.0	5.7	30	78
铜	2000	18000	8000	36000
镍	150	900	600	2000

2.3.1.6 生态环境

生态环境以不减少区域内濒危珍稀动植物和不破坏生态系统完整性为标准；水土流失以不改变土壤侵蚀类别为标准，土壤侵蚀标准执行《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）。其中土壤侵蚀类型划分标准见表 2.3-6。

表2.3-6 土壤侵蚀类型划分标准

类型	级别	侵蚀模数 (t/km ² ·a)
I	微度侵蚀（无明显侵蚀）	<1000
II	轻度侵蚀	1000~2500
III	中度侵蚀	2500~5000
IV	强度侵蚀	5000~8000

类型	级别	侵蚀模数 (t/km ² ·a)
V	极强度侵蚀	8000~15000

2.3.2 污染物排放标准

2.3.2.1 大气污染物

项目目前已建成投产，林芝市生态环境局米林县分局已对建设单位作出了罚款决定。项目在养殖过程中产生的恶臭气体通过厂房通风扩散，根据标准确认函，项目废气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1一级厂界标准值；项目饲料配制粉尘在封闭厂房内，无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表1现有污染源大气污染物排放限值；项目设置2个基准灶头，厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的小型标准。各标准详见表2.3-7、8。

表2.3-7 大气污染物排放标准

序号	污染物	无组织排放监控浓度限值		执行标准
		监控点	浓度 (mg/m ³)	
1	NH ₃	周界外浓度最高点	1.0	GB14554-93 表1一级
2	H ₂ S	周界外浓度最高点	0.03	
3	臭气浓度（无量纲）*		10	
4	颗粒物	周界外浓度最高点	5.0	GB16297-96表1无组织排放监控浓度限值

*注：《畜类养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表7的排放标准中臭气浓度限值为70，因此执行更为严格的《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1一级厂界标准值。

表2.3-8 油烟排放标准（试行）

规 模	小 型	中 型	大 型
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	70	85

2.3.2.2 水污染物

根据标准确认函，项目各阶段水污染物禁止排放。项目现已建成投产，运营期的养殖废水经污水处理设施处理后，用于灌溉周围厂区绿化及周边林草地消纳，不外排。项目废水水质应该同时满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）、《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）相应的控制项目标准值，详见表2.3-9。

表2.3-9 项目废水污染物控制标准值

控制项目	单位	GB18596-2001	GB5084-2005（旱作）	最终执行标准
pH	无量纲	/	5.5~8.5	5.5~8.5
COD _{Cr}	mg/L	400	200	200
BOD ₅	mg/L	150	100	100
SS	mg/L	200	100	100
氨氮	mg/L	80	/	80
总磷（以P计）	mg/L	8.0	10	8.0
粪大肠菌群数	个/mL	1000	4000	1000
蛔虫卵	个/L	2.0	2.0	2.0

2.3.2.3 噪声

项目现已建成投产，因此厂界噪声执行《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）1类标准，见表 2.3-10。

表2.3-10 厂界噪声标准（GB12348-2008）

标准类别	等效声级 L _{Aeq} (dB)	
	昼间	夜间
1类	55	45

2.3.2.4 固体废物

根据标准确认函，项目产生的生活垃圾等一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单（环保部 2013 年第 36 号）的相关要求；畜禽养殖过程产生的畜禽粪便等固体废物处理、处置应满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）废渣无害化环境标准（见表 2.3-12）；医疗废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单；病死猪尸体处理执行《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25 号）。

表2.3-12 畜类养殖业废渣无害化环境标准

控制项目	指标
蛔虫卵	死亡率≥95%
粪大肠菌群数	≤10 ⁵ 个/kg

2.4 评价工作等级

2.4.1 大气环境评价工作等级

本项目大气污染物主要为在生产过程中产生恶臭气体、少量粉尘及交通扬尘，

但其影响范围和影响程度相对有限。根据“6.2.1.1 评价等级判定”，TSP 最大落地浓度 $3.4620\mu\text{g}/\text{m}^3$ （占标率为 0.96%），最大落地浓度距离为 1m； NH_3 最大落地浓度 $3.7690\mu\text{g}/\text{m}^3$ （占标率为 1.88%）、 H_2S 最大落地浓度 $0.0.1477\mu\text{g}/\text{m}^3$ （占标率为 1.48%），最大落地浓度距离均为 25m。各污染因子中最大占标率大于 1%且小于 10%。按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式中的估算模式对评价等级进行划分，本项目环境空气评价工作等级为二级。

2.4.2 地表水环境评价工作等级

经分析，该项目生产及生活废水产生量不大，约为 $34.40\text{m}^3/\text{d}$ ；废水经处理达标后，用于厂区绿化及周边林草地灌溉，禁止直接外排入天然水体。因此，根据《环境影响评价技术导则》（HJ 2.3-2018），本项目评价等级为三级 B。

2.4.3 地下水评价工作等级

根据现场调查分析，本项目会产生少量的生产及生活废水，经处理达标后，用于灌溉周围草场或用作农肥，其对项目区域地下水环境影响较小。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目应归类于地下水环境影响评价 III 类项目。项目所在区域不属于生活供水水源地准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源地保护区、也不属于补给径流区，场地内无分散居民饮用水源等其它环境敏感区。项目周边 1000m 内无居民居住。项目场地地下水敏感程度为定义为不敏感。因此，本项目地下水影响评价等级为三级。

2.4.4 声环境评价工作等级

本项目所在区域未划分声环境功能区，参照执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。项目项目建成前、后噪声级有一定增加，但评价范围 200m 内无敏感目标存在。根据导则并结合项目所在区地广人稀和有零星野生动物分布的特性，噪声环境影响评价工作等级定为二级。

2.4.5 土壤环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 中的项目类别表，本项目属于 III 类项目，污染影响型。项目占地面积为 $2.89\text{hm}^2 < 5\text{hm}^2$ ，属于小型项目。污染影响型项目敏感程度分级见表 2.4-1。

表 2.4-1 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

项目建设区土地使用土地总面积 2.8887hm²，均为林地，因此敏感程度为“敏感”。污染影响型建设项目根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，本项目评价工作等级为三级，具体见表 2.4-2。

表 2.4-2 污染影响型评价工作等级划分表

敏感程度 \ 占地规模	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

2.4.6 生态环境评价工作等级

本项目位于自治区级的工布自然保护区的实验区、色季拉国家森林公园一般游憩区内，其中自然保护区属于特殊生态敏感区，森林公园属于重要生态敏感区。项目占地面积为 2.89hm²<2km²，因此根据《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2011），项目评价等级为一级。

表 2.4-3 生态影响评价工作等级分表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积≥20km ² 或长度≥100km	面积 2km ² ~20km ² 或长度 50km~100km	面积≤20km ² 或长度≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

2.4.7 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 表 B.1 突发环境事件风险物质可知，本项目涉及的环境风险物质为氨气、硫化氢，其临界量分别为氨气临界量 5t，硫化氢临界量为 2.5t，项目营运期产生的氨气、硫化氢均由无

组织形式外排，远小于临界量。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），附录 C 中 C.1.1 危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势 I。因此本项目环境风险评价工作等级简单分析即可。

2.5 评价时段与评价范围

2.5.1 评价时段

评价时段分为施工期（项目已建设完毕，主要为回顾性评价）和运营期。

2.5.2 评价范围

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1—2016）、《环境影响评价技术导则》（HJ2.3-2018、HJ2.2-2018、HJ2.4-2009、HJ610-2016、HJ19-2011）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中有关环评要求，确定评价范围见表 2.5-1。

表2.5-1 运营期评价范围

评价内容	环境功能	评价等级	评价范围
大气	二类	二级	以项目厂址为中心区域，5km×5km 的矩形区域
地表水	II 类	三级 B	满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求
噪声	1 类	二级	厂界及厂界外 200m 范围内
环境风险	大气二类区	简单分析	/
生态	/	一级	为项目占地区块及消纳废水的周边林草地。
地下水	III 类	三级	以厂址为中心，6km ² 范围。

2.6 规划符合性分析

2.6.1 产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于其中“鼓励类”第一条农林业 4 款：畜禽标准化规模养殖技术开发与应用，符合国家产业政策。

2.6.2 规划符合性分析

2.6.2.1 《中华人民共和国自然保护区条例》

本项目位于西藏工布自治区级自然保护区的实验区内，《中华人民共和国自然保护区条例》（2017 年修订）相关条例如下：

第三十二条 在自然保护区的核心区和缓冲区内，不得建设任何生产设施。在自然保护区的实验区内，不得建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施；建设其他项目，其污染物排放不得超过国家和地方规定的污染物排放标准。在自然保护区的实验区内已经建成的设施，其污染物排放超过国家和地方规定的排放标准的，应当限期治理；造成损害的，必须采取补救措施。

本项目目前已建设完毕，并已获米林县住建局发布的选址意见书（选字第542623180700120号）。项目通过落实环保措施，各污染物均能达标排放，对环境的影响较小。此外，根据西藏工布自治区级自然保护区主管部门西藏自治区林草局《西藏自治区林业和草原局关于同意开展米林县扎绕乡雪巴村尼布沟藏猪扩繁核心养殖基地民生建设项目前期工作的复函》（2019.1.8），鉴于项目属于林芝市统一规划建设扶贫产业项目，同意项目开展前期工作，业主单位正在按照该文件精神办理相关手续。

综上，本评价认为，项目符合《中华人民共和国自然保护区条例》（2017年修订）的相关要求。

2.6.2.2 《西藏自治区主体功能区规划》

项目位于林芝市米林县扎绕乡雪巴村，根据《西藏自治区主体功能区规划》，该地点属于国家禁止开发区域（见附图5），相关管制原则如下：

国家级自然保护区（本项目为自治区级）：要依据《自然保护区条例》、本规划确定的原则和自然保护区规划进行管理。……实验区，除必要的科学实验以及符合自然保护区规划旅游、种植业和畜牧业等活动外，严禁其他生产建设活动。

国家森林公园：要依据《中华人民共和国森林法》、《中华人民共和国森林法实施条例》、《中华人民共和国野生植物保护条例》、《森林公园管理办法》、本规划确定的原则和森林公园规划进行管理。

根据章节2.2.2.1分析，本项目符合《中华人民共和国自然保护区条例》（2017年修订）的相关要求，因此与《西藏自治区主体功能区规划》相符。

2.6.2.3 与有关城镇规划符合性分析

项目不在《西藏林芝城市总体规划》（2012-2030）、《米林城市总体规划》的规划范围内。项目位于米林县扎绕乡雪巴村，目前项目已经建成，选址周围1000m的范围内没有农户民房等环境敏感点，运营期产生的噪声、恶臭等的不利影响相对

较小。此外，项目已获米林县住建局发布的选址意见书（选字第 542623180700120 号），故符合当地相关规划。

2.6.3 “三线一单”相符性

2.6.3.1 生态保护红线

项目位于西藏工布自然保护区的实验区，已获米林县住建局发布的选址意见书（选字第 542623180700120 号），也获保护区主管部门西藏自治区林草局的复函，认为项目为林芝市统一规划建设的扶贫产业项目，同意项目开展前期工作。因此，本次评价认为项目在营运期积极落实各污染防治措施、做到各污染物达标排放的前提下，能有效减缓本项目的环境负效应，与《中华人民共和国自然保护区条例》（2017 年修订）、《西藏自治区主体功能区规划》相符，因此也符合生态保护红线要求。

2.6.3.2 环境质量底线

本项目所在区域为环境空气质量达标区。项目区域地表水域为扎西绕登曲，项目评价区域河段水质能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类水域标准。工程区内地下水受污染小，区内无有害的矿产，水质好，能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求。项目所在区域声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准。因此，项目符合环境质量底线要求。

2.6.3.3 资源利用上线

项目区位于米林县扎绕乡雪巴村，项目不占用基本农田，不存在水、电资源消耗过度的情况，因此不违背米林县能源、水及土地资源利用上线。

2.6.3.4 环境准入负面清单

根据《西藏自治区重点生态功能区产业准入负面清单》，本项目所在地区和行业均不在该负面清单内。

2.7 主要环境保护目标

环境空气主要保护目标：评价范围内环境空气达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的一级标准要求。

水环境主要保护目标：本项目评价区内的地表水环境质量应达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类水域标准要求；评价区地下水环境质量应达到

《地下水质量标准》（GB14848-2017）中III类标准。

声环境主要保护目标：环境噪声保护目标为场界外 200m 范围内区域，区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准。

土壤环境主要保护目标：项目厂区土壤环境质量现状执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）中表 1 建设用地土壤污染风险筛选值（基本项目）第二类用地限值要求。

生态环境：生态环境评价以不减少区域内濒危珍稀动植物和不破坏当地生态系统完整性为标准；根据导则，项目涉及自治区级自然保护区（特殊生态敏感区），评价工作等级定为一级；评价范围为项目所在地及周边的林地、荒草地、农田等项目影响区域所涉及的完整气候单元、水文单元、生态单元、地理单元。

环境保护目标详细分布情况见附图 4 以及表 2.7-1。

表2.7-1 环境保护目标一览表

环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	执行标准	相对方位	相对距离 m
		经度	纬度					
大气环境	扎西绕登乡	29.231909	94.069762	居住区	约 72 户 320 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 一级标准	SW	1145
	坪嘎村	29.239263	94.063300	居住区	约 28 户 110 人		W	1580
声环境	/	/	/	/	/	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 1 类标准	场界外 200m 范围内	
地表水	扎西绕登曲	/	/	水体	/	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) II 类水标准	SW	1800
地下水环境	地下水含水层	/	/	/	/	《地下水质量标准》 (GB14848-2017) III 类标准	项目所在区域及周边地下水	
土壤环境	/	/	/	/	/	《土壤环境质量标准 建设用 地土壤污染风险管控标准》(试 行) (GB15618-2018) 表 1 第 二类用地限值要求	项目所在区域	
生态环境	西藏工布自治区 级自然保护区	/	/	生物 多样性	/	/	本项目位于实验区	

3 建设项目概况及工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 项目名称、地点及性质

项目名称：米林县扎绕乡雪巴村尼布沟藏猪扩繁养殖基地民生建设项目。

建设地点：西藏自治区林芝市米林县扎绕乡雪巴村尼布沟。

建设性质：已建。

建设规模：养殖规模为 500 头母猪和 20 头公猪。此外，平均每年产仔猪 2 季（2、3 月和 9、10 月），每季每头母猪产仔猪 3~5 头，仔猪在厂区养殖 60 天后外运送。仔猪年最大产量为 5000 头。

总投资：1500 万元。

劳动定员及工作制度：项目人员定编 23 人，其中管理人员 4 人，技术人员 3 人，生产人员 16 人。年工作 365d，一天 8h。

3.1.2 项目建设方案

项目拟投资约 1500 万元建设 1 座藏香猪养殖场，包括保育猪舍 675.36m²，妊娠猪舍 434.16m²，1#产仔哺乳猪舍 675.36m²，2#产仔哺乳猪舍 675.36m²，公猪舍和配种母猪猪舍 472.92m²，宿舍、办公 239.44m²，人员出入消毒间、兽医 60.76m²，饲料厂房 104.96m²，有机肥加工房 104.96m²，隔离猪舍、兽医诊断室 68.2m²，室外电气、室外给排水，围墙工程 650m，硬化路面 2848.5m²，市场成品钢管门，停车位 88.6m²，围网栏 740m，土石方，挡墙 252m，夯实路面 615m²，绿化隔离带 368.22m²，并实施政府采购消毒设备，成品生猪装车台，猪粪处理系统，成品无害化处理一体设备等附属工程。

3.1.3 主要技术经济指标

主要技术经济指标见表 3.1-1。

表 3.1-1 主要技术经济指标表

序号	名称	数量	备注
1	规划用地面积	28889.82m ²	
2	总建筑面积	3511.48m ²	
3	单体总建筑面积：	3511.48m ²	
	（1）保育猪舍	675.36m ²	

序号	名称	数量	备注
	(2) 妊娠猪舍	434.16m ²	
	(3) 公猪舍和配种母猪舍	472.92m ²	
	(4) 2#3#产仔哺乳猪舍	1350.72m ²	2 栋
	(5) 宿舍、办公	239.44m ²	
	(6) 人员出入消毒间、兽医	60.76m ²	
	(7) 饲料加工间	104.96m ²	
	(8) 有机肥加工间	104.96m ²	
	(9) 隔离猪舍、兽医诊断室	68.20m ²	
4	基底总面积	3511.48m ²	
5	建筑密度	8.52%	
6	容积率	0.09	
7	附属工程	36.05%	
	(1) 场地硬化	2848.50m ²	
	(2) 市场成品钢管门	市场成品钢管门 6*2.1m1 个, 净宽 4*1.8m2 个, 市场成品钢管门 4*2.1m1 个	
	(3) 停车位	货车 1 辆, 小车 4 辆	
	(4) 2.0 高围墙	围墙 2.0m 高	
	(5) 1.5 米网围栏	740 米 1.2 米高带刺	
	(6) 成品喷雾消毒车道	成品喷雾消毒车道 1 项, 厂家成品安装主出入口, 2 个车辆消毒池	
	(7) 猪粪处理系统	1 项	
	(8) 沉砂池/蓄水池	1 项	
	(9) 成品无害处理一体设备	1 项	
	(10) 成品活动生猪装车台	1 项	
	(11) 挡土墙	1.8m 高长 165m, 1.65m 高长 78m	
	(12) 夯实路面 (土路)	615m ²	
	(13) 绿化带隔离带	绿化隔离带采用红叶石兰。宽度 800, 1m ² 55~60 棵红叶石兰 700 高, 总面积为 368.22m ²	

3.1.4 项目组成与主要环境问题

本项目组成及主要环境问题详见表 3.1-2。

表 3.1-2 工程建设项目组成及主要环境问题表

序号	名称	施工期		运营期		
		环境问题	已采取措施	环境问题	拟采取治理措施	
一	主体工程					
1	各类房舍建设	施工废水 施工噪声 施工弃土 施工扬尘	每日进行洒水抑尘，无弃土产生，少量建筑垃圾直接运至米林县建筑垃圾填埋场，生活垃圾运送至雪巴村生活垃圾收集点。	养殖臭气、生产废水、生活污水、固体废物	加强通风；改造现有污水处理站，废水处理达标后用于厂区绿化及附近林草地灌溉；固废中粪便加工成有机肥外售改良土壤；病死猪和死胚胎无害化处理。	
2	藏香猪繁育					
3	饲草料生产加工工程			/	/	
二	辅助及公用工程					
1	办公、质检	施工废水 施工噪声 施工弃土 施工扬尘	同上	实验废水	污水处理站处理达标后用于厂区绿化及附近林草地灌溉。	
2	供、排水系统			水泵噪声		隔声降噪
3	供热系统			/		/
4	配电室			电机噪声		隔声降噪
三	办公及生活设施					
1	职工宿舍	施工废水 施工噪声 施工弃土 施工扬尘	同上	生活污水	污水处理站处理达标后用于厂区绿化及附近林草地灌溉。	
2	食堂			生活垃圾		集中收集后由环卫部门定期清运

3.1.5 原辅材料清单

项目营运期间，需要购置原料配制饲料，并定期进行消毒、除臭工作，具体使用的原辅材料详见表 3.1-3。

表 3.1-3 原辅材料清单

序号	名称	单位	用量	包装形式	备注
1	玉米	t/a	181.84	50kg 袋装	饲料配制原料
5	预混料	t/a	727.36	50kg 袋装	
7	疫苗、药品	t/a	0.2	/	由兽药公司购入
8	生石灰	t/a	2	50kg 袋装	猪舍、地面等的消毒
9	过氧乙酸	t/a	0.2	25kg 桶装	0.1%溶液用于喷洒猪舍消毒
14	水	t/a	4546.0	/	生活用水由当地用水管网接入，生产用水从附近水库取水。
15	电	kWh/a	8	/	由供电电网供应

3.1.6 设备清单

项目营运期间，配置了养殖设备以及配套的环保设备，详见表 3.1-4。

表 3.1-4 设备清单一览表

序号	项目	单位	数量	位置
养殖设备				
1	饲料投料机	台	1	饲料加工车间
2	饲料搅拌机	台	1	饲料加工车间
3	人工清粪系统	套	6	猪舍
4	干湿分离机	台	1	有机肥加工车间
5	混合搅拌机	台	1	有机肥加工车间
辅助工程及环保工程				
6	油烟净化器	套	1	拟安装
7	污水处理站	套	1	拟改造
8	消毒设施	套	2	猪舍/进场处

3.1.7 建设期限和实施进度安排

项目于 2019 年 11 月建成，现已投产，属未批先建。林芝市生态环境局米林县分局于 2019 年 12 月 3 日对该项目进行现场检查时发现该违法行为，并出具了行政处罚决定书（米环罚字[2019]2 号，附件 3），对建设单位作出了罚款决定。

3.2 工程分析

3.2.1 选址合理性分析

3.2.1.1 选址要求

根据《畜类养殖业污染防治技术规范》规定，该项目的选址应符合以下要求：

1、禁止在下列区域内建设畜类养殖场：

①生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；

②城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区；

③县级人民政府依法划定的禁养区域；

④国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域。

2、新建、改建、扩建的畜类养殖场选址应避免以上规定的禁建区域，在禁建

区域附近建设的，应设在规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m。

3.2.1.2 选址位置

依据米林县自然地理环境及资源条件，并考虑项目实施对相关条件因素的要求进行场址选择。场址选择必须符合以下几条原则：原料供应充足，交通便捷；靠近最佳消费市场，信息获取便利；有利于保护环境；必须具备良好的工程施工条件及扎实的生产基础条件，易达到三通一平要求。

通过比选，在满足以上原则的基础上，项目场址位于林芝市米林县的扎西绕登乡，距县城约 50 km，具体位置于扎西绕登乡雪巴村的尼布沟，交通较为便利，水电供应依托市政供水、供电系统。项目场址土地面积可满足建场需要。

项目的具体地理位置见附图 1。现从环保角度，对以上方案进行深入的选址合理性分析。

3.2.1.3 选址合理性分析

该选址的有利条件主要有以下几点：

(1) 项目 1000m 的范围为内无居民集中居住区、学校、医院等敏感点，故项目运营可能产生的恶臭等大气污染物对区间道路及其下风向不会产生较大的不利影响。

(2) 该选址处地势坡度不大、较平坦开阔，无不良地质现象，符合工程建筑的地质条件。

该选址的不利条件主要有以下几点：

(1) 该场址位于农村，区域环境本地状况良好，项目实施后，可能会对区域环境噪声、大气及水环境产生一定程度影响。

(2) 项目运输车辆产生的扬尘、噪声等会对沿线产生一定程度影响。

(3) 该选址位于西藏工布自然保护区实验区内。

3.2.1.4 选址结论

项目已于 2019 年 11 月建成，属未批先建，由林芝市生态环境局米林县分局出具了行政处罚决定书（米环罚字[2019]2 号），对建设单位作出了罚款决定。米林县扎西绕登乡大部分位于西藏工布自然保护区的范围内，保护区外部分除乡镇、村

庄的建设用地，基本为农耕地，同时还需兼顾养殖臭气对周边环境的影响，因此也基本无更优选址。项目位于自然保护区的实验区，目前已得到了保护区主管部门西藏自治区林草局的复函，认为项目为林芝市统一规划建设的扶贫产业项目，同意项目开展前期工作。因此，本次评价认为项目在营运期积极落实各污染防治措施、做到各污染物达标排放的前提下，能有效减缓本项目的环境负效应，从环保的角度选址是基本合理可行的。

3.2.2 总平面布置合理性分析

3.2.2.1 总平面布置原则

- (1) 符合国家现行防火、防噪声、防震、安全、卫生等规范要求；
- (2) 妥善处理近期建设和远期发展的关系，远近结合，合理布置；
- (3) 按照生产工艺流程和生产管理、卫生要求，以及动力需要，兼顾运输设施，力求生产作业线顺直，短捷，避免倒流，做到场区功能分区明确；
- (4) 考虑卫生及防疫要求，建筑物间设置一定的防疫距离，还应考虑主导风向影响，避免交叉污染；
- (5) 根据基地生产的使用要求，密切结合场地条件和交通运输、动力供应、水源等状况，因地制宜地布置车间建筑物及各种设施；
- (6) 总平面布置力求使建筑群体的平面布置与空间景观相协调，结合基地绿化，改善和创造人工空间环境，净化基地空气、美化场区环境，提高基地生产环境质量；
- (7) 车间厂房建筑物的设计在满足生产工艺条件下，力求使其具有实用价值和美学价值，同时注意节约用地。
- (8) 新建、改建、扩建的畜类养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离，粪便污水处理设施和畜类尸体焚烧炉应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。
- (9) 养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内设置污水收集输送系统，不得采取明渠布设。

3.2.2.2 项目总平面布置

场区为不规则梯形，总占地面积 28889.82m²。按功能分区布局的原则，全场分为场区办公生活生产管理区、产房猪舍区和粪污处理区等。

产房猪舍区位于场区中部和北部，下风向处，建筑之间周围留有一定防疫间距。由东北向西南排列妊娠猪舍、配公猪舍、产子哺乳舍和保育猪舍等，办公生活生产管理区位于全场南端，与外界道路相连，且与生产区之间设置了绿化隔离带、饲料厂房等。有机肥粪污区位于场区西北角，在全场侧风向处，可避免污染场区。各区之间有围墙或种树形成隔离带，明显分区。场区主大门位于西南端，主要供人员出入和运输。

场区绿化：本场区绿化系统包括混合隔离绿化带、建（构）筑物周边绿化、道路绿化。混合隔离绿化带在生产区、管理区、生产辅助区之间设置常绿乔木和灌木混合的隔离绿化带，主要用以分隔场区各区及防疫，在前后两栋舍之间，设置落叶乔木和常绿灌木混合的绿化带。在所有生产性建（构）筑物周围都种植不同品种的牧草，在管理区建筑周围，主要选用耐寒草坪品种绿化。在所有主次道路边，都种植常绿乔木，形成道路林带，贯穿整个场区，与绿化隔离带、建筑物周边绿化组成一个连续的、点线面相结合的绿化景观。

3.2.2.3 总平面布置评述

本项目总平面布置，根据功能定位和基地的实际情况，评价认为，项目总平面布置均较为合理。

3.2.3 生产技术方案

3.2.3.1 饲料量

项目饲料车间主要用于存放外购的成品饲料，喂食前由人工将成品饲料和玉米用饲料搅拌机简单混合即可。根据建设单位提供的数据，项目日需饲料最大量为3.02t，全年用量为909.2t。饲料消耗见表3.3-1。

表3.3-1 项目平均日消耗饲料量 单位：kg

序号	项 目	饲养量（头）	每头饲料用量最大值	各类猪饲料用量最大值
1	公猪	20	4.0	90
2	母猪	500	4.0	2000
3	仔猪（第1季）	2500	0.5	1250
4	仔猪（第2季）	2500	0.5	1250
	日最大量	3020 ^①	/	3330 ^①
	总计年量	5520 ^②	/	909200 ^②

①注：每季仔猪不超过2500头，因此日最大量为公猪、母猪、当季仔猪用量之和。

②注：公猪、母猪按365天计，仔猪每季按60天计。

3.2.3.2 饮用水

类比位于米林县丹娘乡仲萨村的雏鹰集团藏香猪养殖场项目，以及本项目实际运行情况，藏香猪日饮用水、排粪尿定额估算见表 3.3-2。

表3.3-2 日用水量、排粪尿量定额 单位：公斤、升 / 头、日

序号	项 目	日饮水量 (L)	日排粪量 (kg)	日排尿量 (kg)
1	公猪	20.0	3.0	7.0
2	母猪	20.0	4.0	7.0
3	仔猪	2.5	0.4	0.8

表3.3-3 项目平均日用水量、排粪尿量

序号	项 目	饲养量 (头)	日饮水量 (L)	日排粪量 (kg)	日排尿量 (kg)
1	公猪	20	400	60	140
2	母猪	500	10000	2000	3500
3	仔猪 (第1季)	2500	6250	1000	2000
4	仔猪 (第2季)	2500	6250	1000	2000
日最高量		3020 ^①	16650 ^①	3060 ^①	5640 ^①
总计年量		5520 ^②	4546000 ^②	871900 ^②	1568600 ^②

①注：每季仔猪不超过 2500 头，因此日最大量为公猪、母猪、当季仔猪用量之和。

②注：公猪、母猪按 365 天计，仔猪每季按 60 天计。

项目最大日饮水量为 16.65t，全年饮水量 4546.0t。

3.2.3.3 排粪尿量

根据表 3.3-3，项目最大日排粪 3.06t，日排尿 5.64t，全年排粪 871.9t，尿 1568.6t。清扫的猪粪集中运到有机肥加工车间加工为有机肥后外售，污水和尿无害化处理后用于厂区绿化，或安排进入周围林地的施肥。

3.2.4 生产工艺分析

根据猪的发育情况分阶段流程化饲养。项目把猪舍划分为配种舍、妊娠舍、产子哺乳舍、保育舍，每批猪在猪舍之间一对一的单向流动、整体转移，转移后有 7~10 天的空舍期用来消毒，农户保留在原来的饲养阶段，可以概括为“猪走人不走”。具体的生产工艺流程如图 3-2。

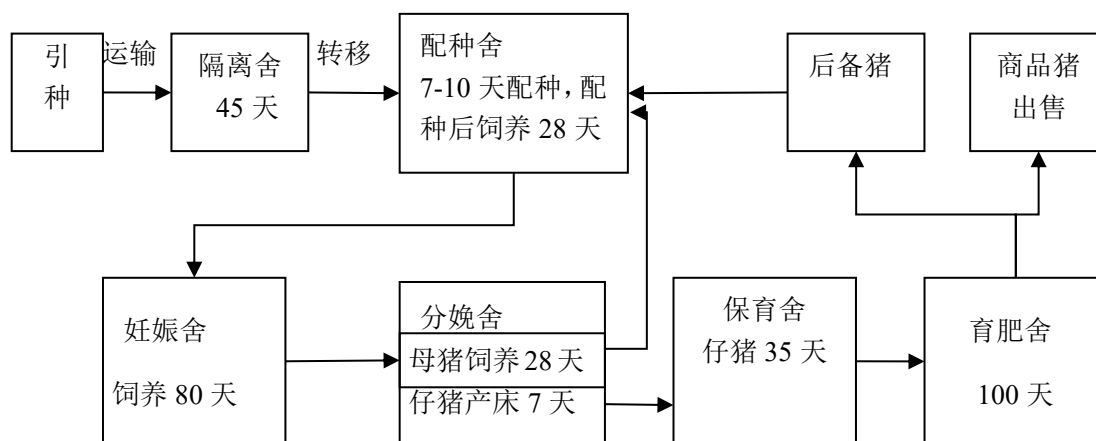


图 3.3-4 养猪工艺流程

3.2.5 辅助及公用工程建设方案

3.2.5.1 给排水系统

1、供水系统

生活用水由当地用水管网接入，生产用水从附近水库取水。

2、用水量

藏香猪繁育场用水包括藏香猪饮用水、清洗机械用水、猪舍冲洗用水、兽医实验室用水、生活用水及场区绿化用水和消防备用水源。每日最大藏香猪饮用水为 16.65t，职工生活用水按每人每日 120L 计，全场按 23 人计，日耗水量 2.76t（含职工淋浴用水），猪舍及清洁冲洗用水每日约 30t，全场最大每日总用水量约 49.41t，消防用水按 15L/S 设计。

3、排水系统

雨水经养殖区四周排水沟，收集至沉淀池沉淀后外排。污水经养殖区内部管道收集至有机肥厂底部的污水处理池处理后，回用于周边牧草灌溉。

3.2.5.2 消防系统

室外采用低压制消防系统，火灾时，城市消防车到现场从室外消防栓取水灭火。

在本工程室外设一处室外消火栓，其间距不超过 120m，距道路边不大于 2.0m，距建筑物外墙不小于 5.0m。

3.2.5.3 供电系统

- 1、电源由附近市政低压电源引入本工程配电箱内（设计量点）。
- 2、采用电缆穿管埋地引入，再埋管引入到配电箱，预埋管管口顶室外埋深 1.0m（电缆需埋设在冻土层下）。
- 3、配电系统采用放射式配电系统。

3.2.5.4 通讯

场区安装程控电话和通讯广播系统，可保证内外通讯联络畅通。电话系统统一由当地邮电系统安装。

3.2.6 水量平衡分析

根据前述分析，本项目每日最大用水量约为 49.41t/d，见表 3.3-4。其中，员工生活污水及冲洗废水产污系数取 0.85，藏香猪饮用水产生的废水直接按猪尿计算。此外，猪粪在生产有机肥前需进行堆肥发酵，含水率由 80%降至 65%，再经干湿分离机等设备进一步降至 50%，产生的发酵废液为最大日排粪量的 30%，即。则项目运行产生每日最大污水量为 33.486t/d。项目用水量及污水排放情况见表 3.3-5：

表3.34 项目用水量估算

序号	用水名称	日用水量 (/d)
1	藏香猪饮用水	16.65
2	职工生活用水	2.76
3	清洁冲洗水	30
合 计		49.41

表3.3-5 项目污水产生量及损耗

污水种类	污水量 (t/d)	损耗量 (t/d)
养殖尿液	5.64	10.09
猪粪发酵液	0.92	
职工生活污水	2.35	0.41
清洗废水	25.50	4.50
合计	34.40	15.01

3.2.7 环境影响因子的识别与筛选

3.2.7.1 施工期环境影响因子的识别与筛选（回顾性评价）

本工程在施工期工程建设期间，将给当地环境造成如下影响：

施工建筑扬尘、废气对局地大气环境有一定影响；施工机械设备运行及运输车

辆流动对施工区周围的声环境有影响；施工废水及施工营地中的生活污水外排对水环境有影响；占用土地、工程开挖会引起局部的生态环境破坏，土建施工对植被、景观有影响；工程开挖产生的弃土弃渣若处置不当，可能造成局地水土流失，对局地生态环境有影响等。

但施工期的影响大部份是暂时的，在施工结束后受影响区域的各环境要素大多数可以得到恢复。施工期的主要评价因子为生态环境和社会经济环境，因子的识别和筛选见表 3.3-6。

3.2.7.2 运营期环境影响因子的识别与筛选

工程建成后运营期可能对环境的影响主要有以下几个方面：动物粪便（含垫料）、污水处理污泥、生活垃圾等固体废物处置不当可能对环境有影响；人工草场建设可能会对生物多样性产生一定影响；生产废水、生活污水可能对地表及地下水环境有影响；动物饲养恶臭、肥料、饲料加工含尘废气等可能对环境空气有影响；设备噪声、空调、泵等对声环境造成影响等。

工程运营期的影响是长期的，且部分影响是不可逆的，主要的评价因素是地表水环境、大气环境、声环境、固体废物及生态环境，影响因子的识别及筛选见表 3.3-6。

表3.3-6 环境影响评价因子筛选表

名称		生态环境			自然环境				社会经济环境			
		植被	水土流失	动植物保护	噪声	水体	大气	固体废物	工业	农业	生活质量	
施工期	影响性质	短期	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y	Y
		长期								Y		
		可逆	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y			
		不可逆									Y	Y
		直接	Y		Y	Y		Y	Y	Y	Y	Y
		间接		Y				Y				
		有利								Y		Y
不利	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		
运营期	影响性质	短期										
		长期	Y		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
		可逆										
		不可逆	Y		Y	Y	Y	Y	Y		Y	Y
		直接	Y		Y	Y	Y	Y	Y		Y	
		间接								Y		Y

名称	生态环境			自然环境				社会经济环境		
	植被	水土流失	动植物保护	噪声	水体	大气	固体废物	工业	农业	生活质量
有利								Y		Y
不利	Y		Y	Y	Y	Y	Y		Y	
备注	“Y”表示有关联影响									

3.2.8 污染源强

3.2.8.1 产污位置分析

产污位置及产污种类见图 3.3-2。

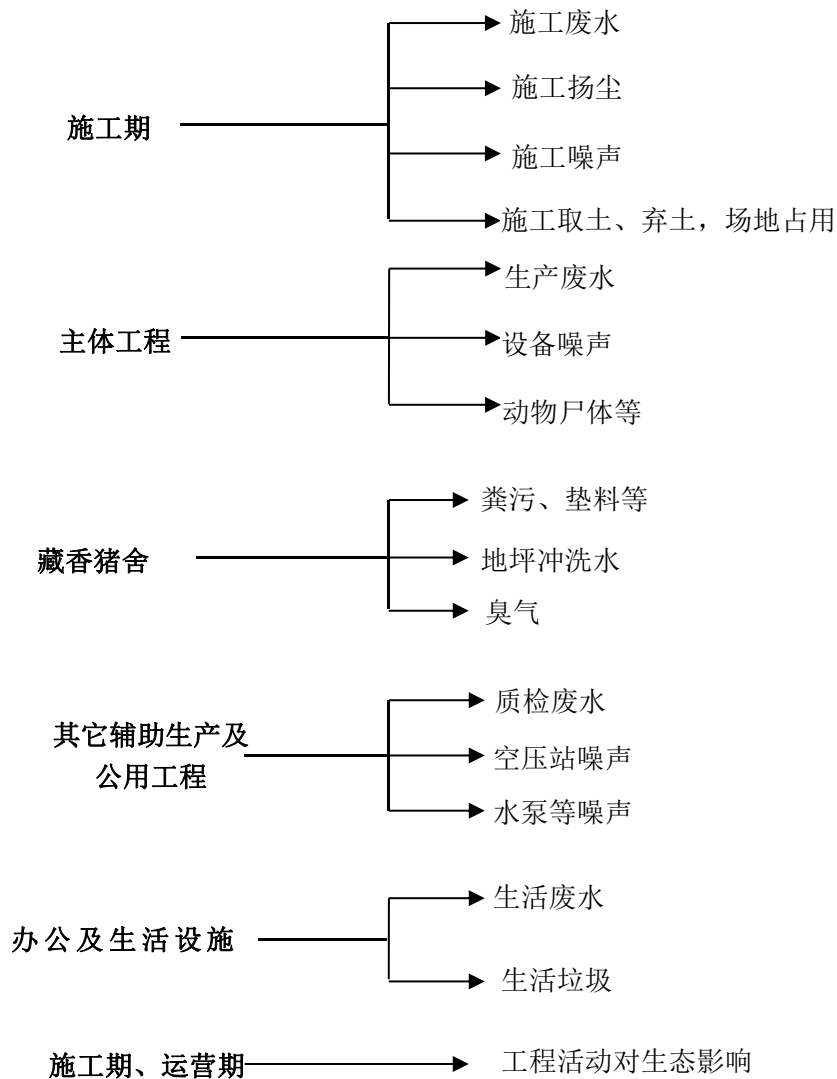


图3.3-2 本项目产污位置种类图

3.2.8.2 废水

1、废水来源

本项目所产生的生产废水、生活污水日最大量为 34.40m³/d，其中藏香猪尿液 5.64t/d，猪粪发酵液 0.92t/d，职工生活污水 2.35t/d，清洗废水 25.50t/d。

2、拟采取的防治措施

繁育场排出废水水量比较大，水质波动大、成分复杂。主要来自各类猪舍内尿液、地面冲刷水、猪粪发酵液、生活及其它用水。饲料加工车间排放废水比较少，主要是粪便前处理阶段有发酵液渗出，通过排污管道进入污水处理站处理。尿液、舍内的地面冲刷水和猪粪发酵液是主要的污染源，成份见表 3.3-7。

表3.3-7 藏香猪粪尿成份表

废物名称	全氮	全磷	全钾	有机质	其它	水分
粪	0.242	0.165	0.190	10.56	8.65	80%
尿	0.64	0.03	0.47	2.52	1.32	94%

从给出的废水指标看，废水生化性好。项目目前采用三级沉淀池处理，污染物去除能力较弱，出水水质不稳定，本次评价要求对现有污水处理系统进行改造，拟采用以 CASS-SBR 为主工艺的一体化污水处理系统，适合间歇运行的要求，以保证出水稳定达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）、《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）相应的标准值，工艺流程见图 3.3-3。

项目产生的废水量、污染物浓度及处理后的源强见表 3.3-8。

表3.3-8 项目废（污）水量及污染物产排情况

废水种类	废水量	单位	类别	单位	COD _{Cr}	NH ₃ -N	TP	SS
进水	34.40	t/d	浓度	mg/L	2700	260	45	1000
			产生量	kg/d	92.891	8.945	1.548	34.404
出水	34.40	t/d	浓度	mg/L	200	80	8	100
			排放量	kg/d	6.881	2.752	0.275	3.440
进水	11993.96	t/a	浓度	mg/L	2700	260	45	1000
			产生量	t/a	32.384	3.118	0.540	11.994
出水	11993.96	t/a	浓度	mg/L	200	80	8	100
			排放量	t/a	2.399	0.960	0.096	1.199

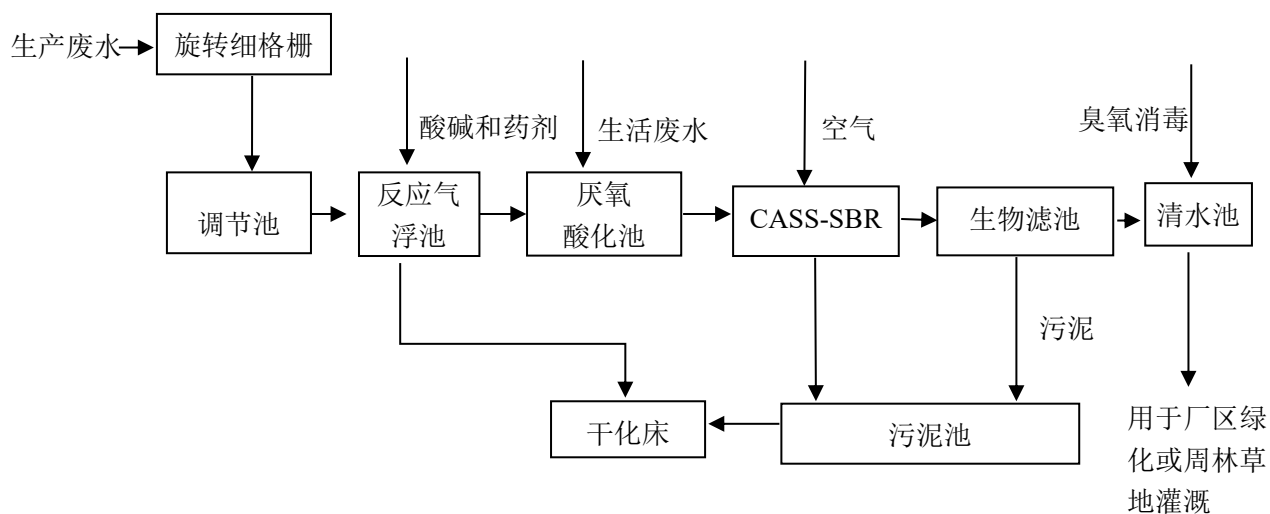


图3.3-3 污水处理工艺流程图

3.2.8.3 废气

本项目废气主要来源于各类猪舍、有机肥加工车间的恶臭污染物以及有机肥料、饲草饲料加工过程中产生的含尘废气。

1、各类猪舍

①恶臭污染物来源

养殖场污废水经过厌氧处理后产生的 NH_3 和 H_2S 浓度较低，因此，本项目养殖场恶臭污染物主要来源于畜禽舍散发的臭气。畜禽舍散发的臭气主要来自含蛋内质废弃物的厌氧分解，这些废弃物包括畜禽粪尿、皮屑、毛、饲料等。而大部分臭气是由粪尿厌氧分解产生。畜禽排泄物的有机物主要由碳水化合物和含氮化合物组成，在一定条件下，这些粪便发酵以及含硫蛋白分解产生大量氨气和 H_2S 等臭味气体。碳水化合物转化成挥发性脂肪酸、醇类及二氧化碳等，这些物质略带臭味和酸味；含氮化合物转化生成氨、乙烯醇、二甲基硫醚、硫化氢、三甲胺等，这些气体有的具有腐败洋葱臭，有的具有腐败的蛋臭、鱼臭等；一些有机物酶解，如硫酸盐类被水解成 H_2S ，马尿酸生成苯甲酸等。这些具有不同臭味的气体混合在一起，即为人们常说的恶臭。

②恶臭污染物产生源强

根据对传统同类企业调查，经对小猪仔和大猪的 NH_3 产生量统计，

仔猪的 NH_3 产生量为 0.5~0.6g/头·日，后备猪的 NH_3 产生量为 3.9~4.1g/头·日，公猪和母猪的 NH_3 产生量为 4.1g/头·日。 H_2S 排放源强按猪场 NH_3 与 H_2S 的实际监测浓度最小比值进行估算，类比同类型企业， NH_3 与 H_2S 的实际监测浓度最小比值约为 25.5:1。本项目恶臭污染物 NH_3 和 H_2S 产生情况见下表 3.3-8。

表3.3-8 本项目恶臭污染物产生情况

项目	NH_3 产生系数 (g/头·日)	数量	NH_3		H_2S	
			日产生量 (g/d)	年产生量 (t/a)	日产生量 (g/d)	年产生量 (t/a)
公猪	4.1	20	82	0.02993	/	/
母猪	4.1	500	2050	0.74825	/	/
仔猪	0.6	2500	1500	0.5475	/	/
合计	/	3020	3632	1.3257	142.43	0.0520

③藏香猪舍恶臭气体防治措施

参照《畜禽养殖污染防治最佳可行技术指南》（编制说明），合理设计的猪舍可对 67%的氨产生影响，清除粪便可影响另外 25%的氨，调整饲料对氨的影响占 5%~20%。本项目首先通过选用优质易消化的膨化饲料原料、添加益生菌等来提高饲料的消化率和转化率，科学的设计日粮，提高饲料利用率，从源头减低排污量，有效降低空气异常气味，预计能减少 15%的恶臭污染物产生量；猪舍设计拟采用有一定坡度的实体地面猪床，低处设污水沟（明沟上加盖），猪舍内实现干湿分离，保持通风、每栋畜舍每日清除舍内粪便及废弃物 2~3 次，每次清除物由专用车运到堆放场，定期对畜舍地面进行冲洗和消毒，抑制恶臭物质的产生，预计能减少 92%的恶臭污染物产生量；同时采用场内植树绿化措施，保守估计能去除 10%的恶臭污染物。在采取以上措施后，本项目的恶臭污染物排放量预计将减少 94%，可以有效的缓解对周围环境空气的污染。

④藏香猪舍恶臭污染物排放源强

本项目猪场生产区的恶臭污染物以无组织形式排放，在采取以上措施后，恶臭污染物排放量预计将减少 94%。即日 NH_3 的排放量为 217.92g/d（0.0795t/a）， H_2S 的排放量为 8.55g/d（0.0031t/a）。

⑤各猪舍臭气源强

由于不同阶段各猪舍中猪的品种、数量均会发生改变，例如非繁育期妊娠猪舍、产子哺乳舍存栏量远小于繁育期，而进行大气预测时需按各单元最大源强进行估算，因此，本次评价在源强估算阶段分别按各单元最大存栏量进行估算，详见表 3.3-9。

表 3.3-9 各臭气单元最大源强估算 单位：kg/h

编号	名称	最大存栏量	存栏品种	NH ₃	H ₂ S
1	妊娠猪舍	500	母猪	3.60E-03	8.00E-04
2	产子哺乳舍 1	1250	仔猪	5.13E-03	2.01E-04
3	产子哺乳舍 2	1250	仔猪	1.88E-03	7.35E-05
4	保育猪舍	2500	仔猪	1.88E-03	7.35E-05
5	公猪舍和配种母猪舍	520	公猪	3.75E-03	1.47E-04

2、有机肥加工车间

本项目废气主要为粪便堆存、发酵产生的恶臭，生产过程中少量粉尘。

①恶臭

恶臭（NH₃、H₂S 和臭气浓度混合气体）：主要来源于发酵车间，属于低空无组织排放。其产生量和成分与被分解的固体废物有关。本项目畜禽粪便及有机质原料堆放、发酵槽有恶臭气体产生，主要污染物为 NH₃、H₂S 和臭气浓度。

本项目物料混合堆放及发酵时会产生恶臭气体，畜禽粪便运来后堆存在封闭的发酵车间中，因此本环评仅分析发酵、熟化工序恶臭源强作为项目恶臭产生总量。类比《察隅县下察隅镇拉丁村生物有机肥厂建设项目环境影响报告表》（2019.8），本项目产生的藏香猪粪便，发酵、熟化过程中 NH₃ 的产生速率为 0.0036kg/h，H₂S 的产生速率为 0.0008kg/h，按照每天 8 小时，全年 365 天计算，则 NH₃ 产生量为 0.0086t/a；H₂S 产生量为 0.0019t/a。

3、饲料加工含尘废气

本项目场内自建饲料加工间，在生产干有机饲料加工的过程中，在饲料输送、卸料、粉碎及成品包装过程中均有含尘废气产生。本项目平均每天加工饲料 11.99t，饲料粉尘产生量以 0.043kg/t 饲料计，则饲料加工粉尘产生量为 0.52kg/d。

本项目饲料加工间设计中以“密封为主，洗尘为辅”的原则，采用干法除尘、吸风和通风等措施，能使车间内粉尘浓度及排出车间外的粉尘浓度达到标准要求，具体措施是设置除尘风网（除尘效率可达 99%），设备间和管道间连接处采用密封垫，

防止粉尘外泄。因此，在采取以上措施后，本项目饲料粉尘排放量为 0.0052kg/d (0.0019t/a)，饲料粉碎机平均每天运作 8h，饲料加工粉尘排放速率为 0.00064kg/h。

4、小结

项目废气的产排情况详见下表：

表 3.3-10 项目废气产排情况一览表

产生源	污染物	排放形式	排放量	
			kg/d	t/a
饲料车间	TSP	无组织	0.0052	0.0019
有机肥车间	NH ₃	无组织	0.0288	0.0105
	H ₂ S	无组织	0.0008	0.0003
所有猪舍	NH ₃	无组织	3.6320	1.3257
	H ₂ S	无组织	0.1424	0.0520

3.3.8.4 固体废弃物

1、各类固废汇总

(1) 粪便

由于藏香猪养殖规模比较大、粪便产生量高，同时由于藏香猪粪便中含有大量的有机质和营养元素，具有较高的综合利用价值，因此项目设置了有机肥加工车间，将发酵后的粪使用作有机肥生产的原料。

(2) 病死猪

根据养殖企业运行经验，由于各种意外、疾病等原因导致猪只死亡，通常为 30 公斤以下的仔猪，死猪数量约为 20 只/年，约为 0.6t/a；30 公斤以上的猪只，死猪数量约为 6 只/年，平均体重按 40kg 计算，约为 0.24t/a。繁育场病死藏香猪尸体采用无害化一体机进行处理。

(3) 废水处理污泥

污泥产量一般为污水量 1%，项目废水量为 11993.96t，因此污泥量约为 120t。

(4) 生活垃圾

本项目人员定编 23 人，按照每人每天产生 0.5kg 生活垃圾计算，每天的生活垃圾产生量约 11.5kg，合 4.2t/a。生活垃圾设置专门的垃圾桶等收集，定期清运至米林县专门的垃圾处理场。

(5) 医疗废物

少量的猪需要进行疾病防治，会产生废药瓶等医疗废物，如防疫治病打针产生的针头、药物玻璃瓶、纱布等废弃物。本项目废药瓶等医疗废物产生量约为 0.1t/a。废药瓶等医疗废物主要为一次性医疗用品及一次性医疗器械，携带有病原微生物，易引发感染性疾病的传播，属于感染性废药瓶等医疗废物（HW01），收集后委托有资质的单位安全处置。收集、运送、贮存过程按照《废药瓶等医疗废物管理条例》管理。

(6) 小结

各类固废产生情况汇总如下：

表 3.3-11 各类固废产生情况汇总表

序号	固废种类	产生工序	形态	主要成分	预计产生量 (t/a)
1	粪便	猪舍	固态	粪便、尿液等	871.9
2	病死猪	猪舍	固态	蛋白质、脂肪、病菌等	0.84
3	废药瓶等医疗废物	猪卫生防疫	固态	沾染药物的物品	0.1
4	污泥	废水处理	半固态	有机物、细菌、N、P 等	120
5	生活垃圾	职工生活	固态	纸、厨余物等	4.2
合计		/	/	/	997.04

2、固废属性判断

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）的规定，判断每种副产物是否属于固体废物，具体判定结果见表 3.3-12。

表 3.3-12 项目副产物属性判断结果

序号	废弃物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属 固体废物	判定依据
1	粪便	猪舍	固态	粪便、尿液等	是	4.2, J)
2	病死猪	猪舍	固态	蛋白质、脂肪、病菌等	是	4.2, J)
3	废药瓶等 医疗废物	猪卫生防疫	固态	沾染药物的物品	是	4.4, b)
4	饲料残渣	猪舍	固态	玉米、豆粕等	是	4.2, m)
5	污泥	废水处理	半固态	有机物、细菌、N、P 等	是	4.3, e)
6	生活垃圾	职工生活	固态	纸、厨余物等	是	4.1, d)

3、危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录（2016 年本）》以及《危险废物鉴别标准》

(GB5085.1-2019)，判定项目固废是否属于危险废物，具体判定结果见表 3.3-13。

表 3.3-13 固废属性判定

序号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码
1	粪便	猪舍	否	/
2	病死猪*	猪舍	否	/
3	废药瓶等医疗废物	猪卫生防疫	是	HW01, 831-005-01
4	污泥	废水处理	否	/
5	生活垃圾	职工生活	否	/

注：*项目病死猪由无害化一体机处理，根据环办函[2014]789号，《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》不作为危险废物。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，本项目危险废物汇总见表 3.3-14。

表 3.3-14 建设项目危险废物基本情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险特性	污染防治措施
1	废药瓶等医疗废物	HW01	831-005-01	0.1	猪卫生防疫	固态	沾染药物的物品	药物	一年	T/IN	委托有资质的单位安全处置

4、固体废物分析情况汇总

将项目产生的固体废物名称、类别、属性和数量等情况列入表 3.3-15。

表 3.3-15 项目固体废物分析结果汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	预测产生(t/a)
1	粪便	猪舍	固态	粪便、尿液等	一般固废	/	871.9
2	病死猪	猪舍	固态	蛋白质、脂肪、病菌等	一般固废	/	0.84
3	废药瓶等医疗废物	猪卫生防疫	固态	沾染药物的物品	危险废物	HW01 831-005-01	0.1
4	污泥	废水处理	半固态	有机物、细菌、N、P等	一般固废	/	120
5	生活垃圾	职工生活	固态	纸、厨余物	一般固废	/	4.2

3.3.8.5 噪声

本工程噪声源主要为生产过程中饲料加工粉碎机噪声、应急发电机、水泵等运行噪声。由于各设备均设置在封闭的设备间内，经墙体隔声和减震垫降噪后，其噪

声水平见表 3.3-16。

表3.3-16 主要噪声源及噪声水平

声源名称	位置	声级值 [dB (A)]	频谱特性	治理后
粉碎机	饲料加工车间	~85	低中频	<55
应急发电机	发电机房	~85	低中频	<55
水泵	给排水等	~80	低中频	<50

4 建设项目所在地环境概况

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

米林县地处西藏自治区东南部，林芝市西南部，雅鲁藏布江中下游，念青唐古拉山脉与喜马拉雅山脉之间，东南部与墨脱县相连，西部与朗县相接，北部与林芝县、西北部与工布江达县毗邻，南部与隆子县相连。总面积为 9471km²，其中耕地面积 4.4 万亩，森林面积 480 万亩。总人口 2.3 万，辖 3 镇 5 乡（其中一个民族乡），100 个村民委员会。县政府驻地东多村，距自治区首府拉萨市 480km，距林芝市政府所在地巴宜区 72km，是米林县政治、经济、文化、交通的中心。地势西高东低，平均海拔 3700m。属高原温带半湿润性季风气候，年均气温 8.2℃，年降水量 641mm，日照充足。珞巴族文化入选第三批国家级非物质文化遗产名录。

扎西绕登乡位于西藏林芝市米林县北部，南邻里龙乡、米林镇，距米林县城 40km。全乡面积 1669.74km²。

4.1.2 地形地貌

米林县地处西藏东部、雅鲁藏布江中游、念青唐古拉山与喜马拉雅山之间。西部与朗县、北部与林芝县、西北部与工布江达县相毗邻，南部与印度接壤，边境线长 180km。

全县东西狭长，西高东低，多宽谷，相对高度相差较小，全县平均海拔 3700 米，呈山河谷地形。

米林县境内主要山脉有喜马拉雅山脉和念青唐古拉山脉。县界上的最高峰南迹巴瓦峰 7782m 与海拔 7294m 的加拉自垒峰隔江相望。

经西藏自治区林业调查规划研究院核实（附件 4），本项目位于西藏工布自治区级自然保护区的实验区内，保护区地处青藏高原南缘及其由西北向东南倾斜下降地带，地势总体上是西北高东南低。

保护区内地形地貌是整个青藏高原地质构造形成的结果。据板块构造研究资料，青藏高原的大幅度隆起是由于印度板块俯冲于欧亚板块之下，使欧亚板块不断抬升，分别在燕山和喜马拉雅两个造山运动中形成了近东西走向的唐古拉山脉和高大的西北转东西走向的弧形喜马拉雅山系。东喜马拉雅山和唐古拉山东段横亘于保

保护区南北两侧，南来的水汽沿雅鲁藏布江下游河谷北上，受唐古拉山脉的阻挡，在保护区内形成丰富的降水。暖湿气流的强烈风化剥蚀作用，加上流水的剧烈侵蚀和切割，使得保护区高峰耸立，山体下部形成深邃的峡谷，自然环境呈现明显的垂直分异。在保护区内平均海拔 5000 m 以上的山体上，发育有较多的小面积海洋性冰川，山地上部常见有 U 形谷和冰川退缩形成的冰碛湖泊群等古冰川侵蚀遗迹，雅鲁藏布江及大小支流强烈下切，地势高差悬殊，山脊与谷底海拔相对高差 1500~3800 m，构成保护区内高山峡谷的地貌特征。

4.1.3 气候气象

项目所在区域气候属高原温带半湿润季风气候区，降水主要来自印度洋方面的西南季风，降水量在水平方向和垂直方向差异较小，最大降水带分布在森林带上限或雪线附近。年平均气温、最冷月平均气温和最热月平均气温都随海拔的增高呈直线递减，海拔每升高 100m 温度递减 0.57~0.61℃。

项目所在区域气候比较温暖，年平均温度在 7℃以上，最热月均温 7~9℃之间，最冷月均温 0℃以下， $\geq 0^\circ\text{C}$ 的积温约 2300~3200℃，无霜期 150 天以上，初霜期出现在 10 月中旬至 11 月上旬，终霜期出现在 4 月中旬至 5 月上中旬。年平均降水量 500~700mm，年平均蒸发量 1300~1700mm，年平均相对湿度 50%~75%，湿润系数 0.9~1.1。全年日照时数 1900 h 以上，日照百分率 45%以上。

4.1.4 河流与水文

根据西藏水文区划，项目所在的西藏工布自然保护区隶属藏东南水文区，东喜马拉雅北缘地带，林芝宽谷片。这里河谷开阔，阶地发育，河流坡降一般较小。由于雅鲁藏布江河谷为印度洋暖湿气流进入青藏高原的最主要通道，而本区正处于这一通道的前沿，因此气候温暖湿润。年降水量约 500~700mm，成为西藏年降水量较大的地区之一。降水的垂直变化亦较显著。降水的年分配较为均匀，年蒸发强度是西藏最小的地区，一般为 1300~1700mm。

由于该区降水量大，汇流坡度大，冰川分布较广泛，因此径流深较大，一般在 500mm 以上。保护区内主要河流有著名的雅鲁藏布江、尼洋河及其支流，均属雅鲁藏布江水系。区内湖泊数量众多，共有大小湖泊约 1760 个，其中面积在 100hm² 以上的湖泊有 18 个，最大的错高湖面积约 2650 hm²。

4.1.5 土壤

保护区土壤从低海拔到高海拔呈现明显的垂直规律变化，主要有高山寒漠土、高山草甸土、亚高山草甸土、灰褐土、暗棕壤、棕壤、褐土等 7 个土壤类型。

保护区内地层组成主要以三叠系、侏罗系的海相地层为主，石炭系、二叠系、白垩系、泥盆系、奥陶系的海相地层也较常见。岩石多为石灰岩、大理岩、砂岩、片岩和千枚岩。火成岩则以燕山晚期和早期的花岗岩为主。这些较古老岩层和岩石在第四纪时期青藏高原强烈隆起过程中的风化产物，以及它们经搬运而再次沉积的地表物质，包括残积物、重力堆积物、冰碛物、坡积物、洪积物及冲积物等成土母质，受高山河谷地貌、温暖湿润的气候及丰富植被类型的影响，棕壤、暗棕壤为保护区的地带性土壤。

4.1.6 生物多样性概况

由于本项目整体位于西藏工布自治区级自然保护区的实验区内，因此生物多样性的资料引用《米林县扎绕乡雪巴村尼布沟藏猪扩繁核心养殖基地民生建设项目对西藏工布自治区级自然保护区生物多样性影响评价报告》（西藏祥宸林业设计咨询有限公司，2019.11）。

4.1.6.1 植物资源

依据目前调查资料及有关统计结果，项目所在的工布自然保护区域内有高等（维管束）植物 123 科 534 属 1667 种；其中蕨类植物有 21 科 37 属 95 种，裸子植物有 3 科 8 属 19 种，被子植物有 99 科 479 属 1553 种。

水生藻类资源：根据工布自然保护区本底调查数据，保护区内浮游藻类植物有 189 种及变种（鉴定到种的数量），隶属于 5 门 28 科 50 属。其中以硅藻门为优势门类，有 18 属 109 种；绿藻门为亚优势门类，为 20 属 50 种；蓝藻门次之，为 10 属 28 种；红藻门和金藻门最少，各为 1 属 1 种。

大型真菌资源：根据工布自然保护区本底调查，保护区内共发现大型真菌 436 种，分属 2 亚门 5 纲 15 目 53 科 134 属。

保护区位于西藏东南部，在大型真菌地理分区上属于青藏高原区，并与西南区邻接。保护区内河流湖泊较多，海拔高差悬殊，在印度洋暖湿气流的影响下小气候、小生境复杂，植被发育好且类型丰富，既有许多高山峡谷森林密布，又有人迹罕至的高山灌丛草甸，因此真菌组成也比较复杂，是我国大型真菌分布最丰富的地带之一，也是许多孑遗种和新种的分化地。

蕨类植物资源：蕨类植物有 21 科 37 属 95 种，科、属、种的数目分别占西藏蕨类植物区系科、属、种的 48%、29%、20%，在西藏蕨类植物中占有重要地位。

种子植物资源：根据工布自然保护区本底调查和资料查询补充，初步确认，保护区内种子植物有 102 科 487 属 1572 种（含种下等级）。其中裸子植物有 3 科 8 属 19 种；被子植物有 99 科 479 属 1553 种。区内种子植物占西藏种子植物总科数的 62.2%，总属数的 43.84%，总种数的 29.9%。

4.1.6.2 动物资源

据《西藏工布自然保护区生物多样性》，项目所在的工布自然保护区内已知有脊椎动物 315 种，其中兽类 68 种，鸟类 220 种，两栖类 3 种，爬行类 10 种，鱼类 14 种。

保护区内已知有国家重点保护的野生动物 56 种，其中属国家 I 级重点保护的野生动物有熊猴（*Macaca assamensis*）、豹（*Panthera pardus*）、雪豹（*P. uncia*）、白唇鹿（*Gervus albirostris*）、林麝（*Moschus verezocskii*）、马麝（*M. chrysogaster*）、黑麝（*M. fuscus*）、扭角羚（*Budorcas taxicolor*）和赤斑羚（*Naemorhedus baileyi*）等 9 种兽类；有胡兀鹫（*Gypaetus barbatus*）、金雕（*Aquila chrysaetos*）、四川雉鹑（*Tetraophasis szechenyii*）和黑颈鹤（*Grus nigricollis*）等 4 种鸟类。国家 II 级重点保护动物有猕猴（*M. mulatta*）、豺（*Cuon alpinus*）、黑熊（*Ursus thibetanus*）、棕熊（*U. arctos*）、小熊猫（*Ailurus fulgens*）、石貂（*Martes foina*）、黄喉貂（*Martes flavigula*）、水獭（*Lutra lutra*）、小爪水獭（*Aonyx cinerea*）、大灵猫（*Viverra zibetha*）、小灵猫（*Viverricula indica*）、兔狲（*Otocolobus manul*）、猞猁（*Lynx lynx*）、金猫（*Catopuma temminckii*）、藏原羚（*Procapra picticaudata*）、鬣羚（*Capricornis sumatraensis*）、斑羚（*N. goral*）和岩羊（*Pseudois nayaur*）等 18 种兽类；有鹞（*Pandion haliaetus*）、黑鸢（*Milvus migrans*）、高山兀鹫（*Gyps himalayensis*）、秃鹫（*Aegypius monachus*）、松雀鹰（*Accipiter virgatus*）、雀鹰（*A. nisus*）、苍鹰（*A. gentilis*）、普通鵟（*Buteo buteo*）、大鵟（*B. hemilasius*）、毛脚鵟（*B. lagopus*）、棕尾鵟（*B. rufinus*）、红隼（*Falco tinnunculus*）、灰背隼（*F. columbarius*）、燕隼（*F. subbuteo*）、猎隼（*F. cherrug*）、藏雪鸡（*Tetraogallus tibetanus*）、血雉（*Ithaginis cruentus*）、勺鸡（*Pucrasia macrolopha*）、藏马鸡（*Crossoptilon harmani*）、白腹锦鸡（*Chrysolophus amherstiae*）、大紫胸鹦鹉（*Psittacula derbiana*）、绯胸鹦鹉（*P. alexandri*）、雕鸮

(*Bubo bubo*)、灰林鸮(*Strix aluco*)和红腹角雉(*Tragopan temminckii*)等25种鸟类。

工布自然保护区动物资源的特点是：种类较多，特有种丰富，且珍稀性突出。如68种兽类中，国家重点保护兽类就有27种，占总数的39.7%，兽类中除啮齿目(RODENTIA)、兔型目(LAGOMORPHA)及其他少数种类外，多为国家重点保护动物。

根据工布自然保护区本底调查，保护区内共有鉴定到属种的昆虫406种，其中蚂蚁2亚科8属17种，其它昆虫类(蚂蚁类除外)14目106科265属389种。

从昆虫目的数量看，鳞翅目(Lepidoptera)和鞘翅目(Coleoptera)种类占优势，分别为已知种类的28.8%和28.3%，其次是半翅目(Hemiptera)、双翅目(Diptera)和膜翅目(Hymenoptera)，分别占已知种类的11.1%、10.3%和7.2%，原尾目(Protura)、螳螂目(Mantodea)、缺翅目(Zoraptera)均记录仅1科、1属、1种，其中有229个属为单种属，占已知属的86.4%，说明保护区昆虫物种多样性较低，而属的多样性较高。

4.1.6.3 景观资源

保护区属东喜马拉雅北翼，是高山垂直生态系统的典型代表区域，是我国乃至世界山地生物多样性最丰富的地区之一。生物多样性、生境复杂性和地理位置的特殊性使保护区内景观类型十分丰富。

1、山地景观：工布自然保护区拥有色季拉山、南伊沟、雅屹沟等众多山脉沟谷，植被丰富，动物繁多，瀑布、草地随处可见，雪山、冰川意境引人入胜

2、水域景观：工布自然保护区中有众多湖泊、瀑布，还有两江汇合处的奇妙景观。包括久负盛名的巴松措、被称为工布母亲河的尼洋河、“冰湖”措木及日湖等。

3、生物景观：生物景观是工布自然保护区最具有特色的旅游资源之一。这里有完整的高山森林垂直生态系统——包括山地常绿阔叶林、中山常绿针叶阔叶混交林、亚高山针叶林、高山灌丛草甸及高山冰缘等顶级生态系统类型，并且保持原始状态，生态系统维持平衡。也有由低往高分别由灌木丛和茂密的云杉、松树组成的“鲁朗林海”景观。还有被誉为“中国柏科之最”的巨柏王、美丽的嘎拉桃花沟等。

4.1.6.4 重要遗传资源

西藏工布自然保护区海拔跨度达到4000m以上，山地垂直生态系统类型多样，

垂直分异明显，复杂和特殊的自然生态环境条件，孕育了及其丰富的珍稀野生动植物资源。

根据 1999 年颁布的，《国家重点保护野生植物名录》（第一批）统计，保护区有国家重点保护植物 9 种，其中，属于国家 I 级重点保护的植物有 1 种，为巨柏（*Cupressus gigantea*）；属于国家 II 级重点的植物有 8 种，包括松茸（*Tricholoma matsutake*）、冬虫夏草（*Stachys geobombycis*）、金荞麦（*Fagopyrum dibotrys*）、山茛菪（*Anisodus tanguticus*）、胡桃（*Juglans regia*）、天麻（*Gastrodia elata*）、黄牡丹（*Paonia delavayi*）和桃儿七（*Sinopodophyllum hexandrum*）。

根据《中国植物红皮书》（第一册），工布自然保护区有珍稀濒危植物 10 种，其中，稀有种 6 种，为金铁锁（*Psammosilene tunicoides*）、星叶草（*Circaea agrestis*）、桃儿七、西藏八角莲（*Dysosma tsayuensis*）、瓶尔小草（*Ophioglossum vulgatum*）、心叶瓶尔小草（*O. reticulatum*）；渐危种 3 种，为胡桃、天麻、黄牡丹；濒危种 1 种，为巨柏。从动物的稀有性角度看，保护区有国家 I 级重点保护动物 13 种，它们是胡兀鹫、金雕、四川雉鹑、黑颈鹤、熊猴、豹、雪豹、白唇鹿、林麝、马麝、黑麝、扭角羚和赤斑羚；国家 II 级重点保护动物 43 种，它们是鸮、黑鸢、高山兀鹫、秃鹫、松雀鹰、雀鹰、苍鹰、普通鵟、大鵟、毛脚鵟、棕尾鵟、红隼、灰背隼、燕隼、猎隼、藏雪鸡、血雉、勺鸡、藏马鸡、白腹锦鸡、大紫胸鹦鹉、绯胸鹦鹉、雕鸮、灰林鸮、红腹角雉、猕猴、豺、黑熊、棕熊、小熊猫、石貂、黄喉貂、水獭、小爪水獭、大灵猫、小灵猫、兔狲、猓、金猫、藏原羚、鬣羚、斑羚和岩羊。国家 I、II 级重点保护动物占该区脊椎动物总种数的 17.78 %。

保护区有中国特有脊椎动物 23 种，占该区脊椎动物总种数的 7.30%。包括东方高原鳅（*Triplophysa orientalis*）、拉萨裂腹鱼（*Schizothorax waltoni*）、巨须裂腹鱼（*S. macropogon*）、异齿裂腹鱼（*S. oconnori*）、双须叶须鱼（*Ptychobarbus dipogon*）、黑斑原鲃（*Glyptosternum maculatum*）、温泉蛇（*Thermophis baileyi*）、拉萨岩蜥（*Laudakia sacra*）、吴氏岩蜥（*L. wui*）、林芝齿突蟾（*Scutigera nyingchiensis*）、四川雉鹑、藏马鸡、大噪鹛（*Garrulax maximus*）、橙翅噪鹛（*G. elliotii*）、灰腹噪鹛（*Trochalopteron henrici*）、凤头雀鹛（*Lophobasileus elegans*）、林麝、马麝、黑麝、白唇鹿、四川田鼠（*Microtus millicens*）和藏鼠兔（*Ochotona thibetana*）。在保护区目前已知有分布都 315 种脊椎动物中，列入 CTES（2007）附录 I 的有 12 种，

占该区脊椎动物总种数的 3.81%，包括黑颈鹤、藏马鸡、藏雪鸡、小熊猫、棕熊、黑熊、水獭、金猫、豹、雪豹、鬣羚和斑羚，属于附录II的有 31 种，占 9.84%，包括黑鸢、胡兀鹫、高山兀鹫、秃鹫、松雀鹰、雀鹰、苍鹰、普通鵟、大鵟、毛脚鵟、棕尾鵟、金雕、红隼、灰背隼、燕隼、猎隼、血雉、大紫胸鹦鹉、绯胸鹦鹉、雕鸮、灰林鸮、猕猴、熊猴、狼（*Canis lupu*）、小爪水獭、兔狲、豺獠、豹猫（*Prionailurus bengalensis*）、林麝、马麝和扭角羚；列入附录III的有 5 种，占 1.59%，包括石貂、香鼬（*Mustela altaica*）、大灵猫、小灵猫和果子狸（*Paguma larvata*）。

除此之外，本区保存完好的众多高原淡水湖泊、大面积的冰川等自然生态系统，在世界范围内亦是十分稀有和罕见的。

4.2 社会概况

4.2.1 林芝市

林芝市是青藏高原人类原始文化的发祥地之一，是川、滇入藏的必经之地，是中缅、中印边境的陆地要冲，战略地位十分重要。林芝市由于其特殊的地理环境和气候带，成为资源最丰富的地区之一，素有“生物基因库”、“动植物王国”、“东方瑞士”、“西藏江南”之称。

林芝地处西藏自治区东南部，雅鲁藏布江中下游，位于北纬 26°52'~30°40'，东经 92°09'~98°47'之间。东与昌都地区和云南省迪庆藏族自治州毗邻，西与拉萨市和山南地区交界，北与那曲地区相连，南与缅甸、印度接壤。林芝市东西长 646.7km，南北宽 353.2km，边境线长约 1000km。地区行署所在地八一镇海拔 3000m，距离自治区首府拉萨市 400 余 km。

林芝年平均气温 7°C~16°C，年降水总量 400~2200mm，年平均降雨量 650mm 左右，年太阳总辐射 5460~7530MJ/m²，年平均日照 2022h，无霜期 180d。1981 年《青藏高原气候区划》将林芝市东南部划分为热带北缘和亚热带山地湿润气候区，其余地方划分为高原温带半湿润气候区，按照 1984 年《西藏气候》中划分气候区的标准，东南部属于热带、亚热带山地季风湿润地区，西部为高原温带季风半湿润地区，东北部为高原温带季风湿润地区。全地区气候日照偏少，长冬无夏，温度变化小；雨季开始早，结束晚，降水多；气候类型复杂多样，立体气候明显。

林芝北部是念青唐古拉山脉，南部属喜马拉雅山脉，西北部是冈底斯山余脉，

东部系横断山脉。前三大山脉为东西走向，后者为南北走向。山脉之间是宽窄相间的河流谷地，其中最大的是喜马拉雅山和冈底斯山之间的雅鲁藏布江谷地及其支流尼洋河、帕隆藏布、察隅河谷地。雅鲁藏布大峡谷是世界最大峡谷，帕隆藏布大峡谷是世界第三大峡谷。地形总的趋势是自西北向东南倾斜，高差悬殊大，最高为喜马拉雅山东端米林与墨脱两县交界的南迦巴瓦峰，海拔 7756m，最低在雅鲁藏布江下游墨脱县巴昔卡，海拔 155m，相对高差 7601m，全地区境内具有典型的高山峡谷与山地河谷地貌。

境内河流、湖泊、溪流广布，河流水面积 78.37 万亩，占土地面积的 0.46%。因地势由北向南倾斜，河水均南流出境。河流主要属雅鲁藏布江、怒江两大水系，其余有吉太河、察隅河、丹龙河等河，水能蕴藏量在 8200 万 KW 以上，可开发利用水能资源达 3300 万 KW，占全自治区的 56%，已开发利用的有 18211.6KW。林芝市为高山切割地形，大大限制了湖泊的发育，一些湖泊还因湖盆被切穿而消失，湖泊水面积 38.23 万亩，占土地面积的 0.22%，较大湖泊有工布江达县错高湖、波密县易贡湖、帕隆湖、古乡湖及察隅县八嘎湖等。

旅游资源十分丰富，有世界第一大峡谷—雅鲁藏布大峡谷、国家 4A 级旅游景区—巴松湖（错高湖）、高原瑞士风光—鲁朗林海等自然景观，名胜古迹有朗县列山古墓群、太昭清军墓、太昭古城、驿站、烽火台、古城堡、喇嘛岭寺等古迹及将军楼、革命烈士陵园等人文景观，墨脱县 17 世纪的藤网桥、林芝县工布第穆萨摩崖石刻、朗县列山墓地被列为国家级文物保护单位。

西藏和平解放以来，特别是林芝市恢复成立以来，林芝市经济和社会进入全面快速发展时期。在中共中央、国务院的亲切关怀下，在自治区党委、政府的正确领导下，在广东、福建两省的对口援助下，各级党政组织和广大干部群众“齐心谋跨越、奋力奔小康、携手抓稳定、合力促发展”，全地区上下呈现经济发展，社会进步，文化繁荣，局势稳定，民族团结，边防巩固，人民群众安居乐业的大好局面，全地区国内生产总值保持较快的增长速度，农牧民人均纯收入和人均 GDP 均位居全区之首，文化、教育、卫生等各项社会事业得到全面发展。

4.2.2 米林县

米林县位于西藏自治区东南部，林芝市西南部，地处雅鲁藏布江中下游，念青唐古拉山脉与喜马拉雅山脉之间。县政府驻地距西藏自治区首府拉萨市 480km，距

林芝市所在地巴宜区 72km。东南部与墨脱县相接，西部与朗县相连，北部与林芝县、西北部与工布江达县相毗邻。米林县是一个边境县，边境线长 180km。

米林藏语为“药洲”之意，全县辖米林镇、卧龙镇、派镇、里龙乡、扎绕乡、羌纳乡、扎西绕登乡、南伊珞巴民族乡 8 个乡镇，67 个村（居）。全县总人口 2.86 万人。主要有藏、汉、珞巴、门巴、侗、回、彝、土家、羌等 9 个民族，总面积 0.95 万 km²。雅鲁藏布江从西向东横贯全境，境内河段长 250km。全县有 5 条较大的支流，境内河流总长 1077km。米林县具有较强的区位优势和发展资源禀赋优势，拥有铁路、机场、高速公路。

米林县森林资源十分丰富，林地 53.96 万 ha，森林覆盖率 49.91%，林木总蓄积量 9800 万 m³。主要林木品种有冷杉、云杉、高山松、落叶松、高山栎、青冈和巨柏等。林下资源种类繁多，有虫草、贝母、天麻、丹参、红景天、当归、三七、雪莲、秦艽、沙棘、雪山一枝蒿、三颗针、松茸等。野生动物有野牦牛、叶猴、香獐、水獭、熊、羚羊、野鸡等。农副土特产品主要有苹果、梨、核桃、桃等。农作物主要有：小麦、青稞、油菜、豌豆、荞麦等。境内旅游资源十分丰富，有世界第一大峡谷--雅鲁藏布大峡谷，中国最美的山峰--南迦巴瓦峰，还有尼洋河与雅鲁藏布江交汇形成的江水倒流奇景，丹娘沙丘、南伊原始森林景观和终年不化的冰洞及珞巴民族独特的民俗文化风情等。

近年来，米林县深入贯彻落实党的十八大和十八届三中、四中、五中、六中全会精神、第六次西藏工作座谈会及自治区第九次党代会精神，全面贯彻落实十九大精神和习近平新时代中国特色社会主义思想，紧紧围绕“1251”发展总体思路，大力实施“旅游兴县、实干立县，产业融合、富民强县”发展战略，全县呈现“经济稳中向好、结构转型升级、社会和谐稳定、民生持续改善、干群感恩奋进”的良好局面。不断推动绿色米林、健康米林、多元米林、美丽米林高质量发展。根据米林县人民政府官网最新的资料，2018 年预计实现全县国内生产总值 16.82 亿元，同比增长 13%；预计全县完成财政收入 13445 万元，同比增长 10%；预计全社会固定资产投资完成同比增长 20.5%；预计全县实现社会消费品零售总额达到 2.73 亿元，同比增长 16%；预计农村居民人均可支配收入 17878 元，同比增长 13%。

4.2.3 扎西绕登乡

扎西绕登乡位于西藏林芝市米林县北部，南邻里龙乡、米林镇，距米林县城 40

公里。全乡面积 1669.74 平方千米。1959 年 9 月设东方红区，1987 年 10 月改扎西绕登乡。面积约 300 平方千米，人口 0.3 万人，辖康沙、龙安、神普、章达、雪巴、将热、朋嘎、扎、列、吞布绒、加玛、坎娘、帕立地、多荣、采门、多卡 16 个行政村。

5 环境质量现状调查与评价

本次环评对建设项目所在地区环境质量现状进行了调查，了解了拟建项目所在地的自然环境、社会环境概况，并通过收集现有资料和现场踏勘，对项目所在地的生态环境现状进行了较为全面、详尽的调查。本次环评详细收集了评价范围内的地表水环境质量、环境空气质量、声环境质量现状可利用的已有资料。在此基础上，对项目所在地的环境质量现状进行了评价，分析是否满足环境质量标准的要求。为拟建项目建设提供当地的环境背景基础资料；为环境影响预测与评价，以及地区主要污染物的总量控制与环境管理工作提供基础数据。

5.1 环境空气质量现状调查与评价

5.1.1 基本污染物环境质量数据

根据 HJ 2.2-2018《环境影响评价技术导则大气环境》第 6.2.1.1 条“项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”之规定，课题组收集了林芝市生态环境局公布的林芝市 2019 年 1~12 月环境空气质量状况资料。林芝市环境监测站 1~12 月份取得环境空气质量有效监测数据天数 359d，其中 285d 空气质量达优，74d 空气质量达良。具体监测结果见表 5.1-1。

表 5.1-1 林芝市 2019 年 1~12 份环境空气质量监测及评价结果

监测结果 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	污染物名称	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	CO	O ₃ *	PM _{2.5}
	日最小值	2	3	4	200	34	3
日最大值	11	14	35	800	142	16	
日均值	6	7	12	600	107	7	
GB3095-2012	一级（日均）	50	80	50	4000	100	35
	二级（日均）	150	80	150	4000	160	75
评价指标	天数						达标率
AQI	优	良	轻度污染	中度污染	重度污染	严重污染	（%）
	285	74	/	/	/	/	

*注：O₃ 浓度以日最大 8 小时滑动平均值计算。

5.1.2 达标区判定

监测结果显示：SO₂、NO₂、CO、PM_{2.5}、PM₁₀ 均达到国家一级标准，O₃ 的 8

小时浓度有 74 天达到国家二级标准，285 天达到国家一级标准。由于林芝市环境监测站布点位置位于林芝市巴宜区内，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值，因此空气质量指数（AQI）在 17-85 之间，环境空气质量综合指数为 1.50，空气质量达标天数比例为 100%，区域环境质量判定为达标。

项目所在地区以农牧业为主，评价区内没有对环境空气产生较大影响的工业项目，当地自然生态环境保持良好，环境空气质量良好。

5.1.3 环境空气质量补充监测

本项目的大气主要污染因子为 NH₃、H₂S。为了解项目所在地空气环境质量现状，特委托第三方检测公司对项目区域环境质量进行了补充监测。监测的内容和要求见表 5.1-2。

表 5.1-2 环境空气质量现状监测布点设置

序号	监测要点	监测内容及要求
1	监测时间	2019 年 12 月 15 日~2019 年 12 月 21 日
2	监测点位	扎西绕登乡村 A1（北纬 29°14'14.56"，东经 94°04'46.58"）、 厂界东北侧 A2（北纬 29°14'15.36"，东经 94°05'07.93"）
3	监测项目	NH ₃ 、H ₂ S。
4	监测频次	连续监测 7 天。每天监测 4 次（02、08、14、20 时）

5.1.4 环境空气质量现状评价

5.1.4.1 评价因子

本次环境空气质量评价采用 H₂S、NH₃ 作为评价因子。

5.1.4.2 评价标准

项目特征因子 NH₃、H₂S 参照《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值，即取一次值 NH₃0.20mg/m³、H₂S0.01mg/m³。

5.1.4.3 评价方法

采用单因子指数法对大气环境现状进行评价，计算式如下：

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

式中：P_i——i 种污染物的单项评价指数；

C_i——i 种污染物的实测平均浓度，mg/m³；

S_i —— i 种污染物的评价标准， mg/m^3 。

当 P_i 值大于 1.0 时，表明大气环境已经受到该项评价因子所表征的污染物的污染， P_i 值越大，受污染程度越重；否则反之。

5.1.4.4 评价结果

环境空气质量现状评价结果见表 5.1-3。

表 5.1-3 环境空气质量现状监测结果 单位： mg/m^3

监测点位	采样时间	NH_3	H_2S	
扎西绕登乡村A1	2019.12.15	02:00-03:00	0.02	0.008
		08:00-09:00	0.03	0.008
		14:00-15:00	0.02	0.007
		20:00-21:00	0.02	0.009
	2019.12.16	02:00-03:00	0.03	0.007
		08:00-09:00	0.03	0.008
		14:00-15:00	0.01	0.009
		20:00-21:00	0.02	0.008
	2019.12.17	02:00-03:00	0.03	0.007
		08:00-09:00	0.03	0.008
		14:00-15:00	0.03	0.007
		20:00-21:00	0.02	0.009
	2019.12.18	02:00-03:00	0.03	0.008
		08:00-09:00	0.02	0.008
		14:00-15:00	0.02	0.009
		20:00-21:00	0.02	0.008
	2019.12.19	02:00-03:00	0.02	0.007
		08:00-09:00	0.03	0.010
		14:00-15:00	0.03	0.008
		20:00-21:00	0.03	0.007
	2019.12.20	02:00-03:00	0.03	0.008
		08:00-09:00	0.03	0.008
		14:00-15:00	0.02	0.008
		20:00-21:00	0.03	0.007
	2019.12.21	02:00-03:00	0.02	0.008
		08:00-09:00	0.03	0.008
		14:00-15:00	0.03	0.009
		20:00-21:00	0.02	0.008

监测点位	采样时间		NH ₃	H ₂ S
厂界东北侧A2	2019.12.15	02:00-03:00	0.02	0.008
		08:00-09:00	0.02	0.009
		14:00-15:00	0.02	0.008
		20:00-21:00	0.02	0.008
	2019.12.16	02:00-03:00	0.03	0.010
		08:00-09:00	0.02	0.007
		14:00-15:00	0.03	0.007
		20:00-21:00	0.03	0.008
	2019.12.17	02:00-03:00	0.03	0.008
		08:00-09:00	0.03	0.010
		14:00-15:00	0.02	0.007
		20:00-21:00	0.03	0.009
	2019.12.18	02:00-03:00	0.02	0.008
		08:00-09:00	0.02	0.010
		14:00-15:00	0.03	0.009
		20:00-21:00	0.03	0.008
	2019.12.19	02:00-03:00	0.03	0.008
		08:00-09:00	0.02	0.008
		14:00-15:00	0.02	0.009
		20:00-21:00	0.03	0.009
	2019.12.20	02:00-03:00	0.03	0.009
		08:00-09:00	0.03	0.010
		14:00-15:00	0.03	0.010
		20:00-21:00	0.03	0.010
	2019.12.21	02:00-03:00	0.02	0.009
		08:00-09:00	0.03	0.008
		14:00-15:00	0.03	0.009
		20:00-21:00	0.03	0.008
限值			0.2	0.01

备注：“L”表示监测结果低于方法最低检出限，若浓度低于检出限，评价时采用检出限的1/2。

监测结果表明，NH₃、H₂S 能满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物（NH₃、H₂S）空气质量浓度参考限值，项目所在地环境空气质量良好。

5.2 地表水环境质量现状调查与评价

5.2.1 污染源调查

5.2.1.1 工业污染源

项目所在区域内无其它工矿企业存在，总的说来，区域工业污染负荷水平极低。

5.2.1.2 生活污染源

本项目藏香猪繁育和放养场所在区域内除扎西绕登乡人口相对较集中外，无其它较大的城镇，本项目选址处人口稀少且居住分散。总体而言，由于该区内人口密度低，且生活水平较低，生活污水量少且排放分散，一般不会直接排入河流，而是经过土壤渗滤后间接进入水体。

5.2.1.3 农业面污染源

经调查资料表明，由于该区域经济以农牧业为主，农业面污染源极小，因此工程区及其所在流域内的水污染物主要来源于乡镇生活污水排放，具有面污染性质，但因人口稀少，污染负荷水平较低。

5.2.2 现状调查

为调查了解建设项目所在地区的地表水环境质量状况，本次环评设置了地表水监测点，进行了区域水环境质量现状监测分析与评价。

5.2.2.1 监测断面、频次

本次评价在穿越项目的无名溪流处设置了1个监测断面W1(北纬29°14'14.69"，东经94°04'50.61")，监测频次：2天1点2频次，监测日期：2019.12.20-2019.12.21。

5.2.2.2 监测项目

根据项目特点与所在地的水环境特征，本次地表水环境质量现状监测的水质项目为：pH、DO、高锰酸盐指数、氨氮、石油类、总悬浮物(SS)。

5.2.2.3 评价标准与评价方法

本次环评地表水环境质量现状评价的标准，按《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类水质标准进行评价。SS参考《地表水资源质量标准》(SL63-94)II类水域标准。根据环评导则，地表水环境质量现状评价的方法采用单项水质指数法，评价模式选用标准指数计算式，即：

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

式中：P_i--单项指数；

C_i --评价因子 i 的实测浓度值 (mg/L) ;

C_{Si} --评价因子 i 的评价标准限值 (mg/L) 。

DO 的标准指数为:

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s}, DO_j \geq DO_s$$

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s}, DO_j < DO_s$$

$$DO_f = 468 / (31.6 + T)$$

式中: DO_f —水中饱和溶解氧浓度;

DO_j —实测水中溶解氧浓度;

DO_s —溶解氧浓度标准值。

pH 的标准指数为:

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH_i}{7.0 - pH_{sd}} \quad (pH_i < 7)$$

$$P_{pH} = \frac{pH_i - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad (pH_i > 7)$$

式中: pH_i --pH 实测值;

pH_{sd} --评价标准中 pH 的下限值;

pH_{su} --评价标准中 pH 的上限值。

5.2.2.4 监测结果及评价

监测结果见表 5.2-1。

表 5.2-1 地表水监测结果 单位: 除 pH 外均为 mg/L

断面	监测时间	pH	DO	COD _{Mn}	NH ₃ -N	石油类	SS	
W1	2019.12.20	10:30	7.94	6.17	1.5	0.106	0.01L	19
		16:40	7.94	6.16	1.5	0.106	0.01L	19
	2019.12.21	10:45	7.93	6.16	1.5	0.108	0.01L	18
		16:45	7.94	6.16	1.6	0.110	0.01L	19
执行标准		6~9	≥6	≤4	≤0.5	≤0.05	≤25	

注:“(L)”表示未检出。

由上表可知，监测断面的各指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水质标准及《地表水资源质量标准》（SL63-94）II类水域标准，项目涉及水体水质良好。

5.3 地下水环境质量现状调查与评价

本项目主要引用地表水体。据调查，米林所在地的地下水埋藏较浅（水位埋深3.2~3.8m），地下水位随季节变化而升降（变幅位0.5~0.8m），地下水水化学类型属HCO₃-Ca型水。地下水（特别是深层地下水）环境质量总体较好，物理和化学指标均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准。

为调查了解建设项目所在地区的地下水环境质量状况，本次环评设置了地下水监测点，进行了区域地下水环境质量现状监测分析与评价。

5.3.1 调查断面设置

根据本项目拟建位置和所在地的地下水特征以及本次评价的工作等级，按照“环评导则”的有关要求，拟在项目区内设置1处地下水质量监测点（北纬29°14'17.53"，东经94°04'52.31"），监测频次：2天1点2频次，监测日期：2019.12.20-2019.12.21。

5.3.2 监测项目

根据项目特点与所在地的水环境特征，本次地下水环境质量现状监测的水质项目为：K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数。

5.3.3 监测成果

5.3.3.1 评价标准与评价方法

本次环评地表水环境质量现状评价的标准，按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水质标准进行评价。SS参考《地表水资源质量标准》（SL63-94）II类水域标准。根据环评导则，地表水环境质量现状评价的方法采用单项水质指数法，评价模式选用标准指数计算式，即：

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

式中： P_i --单项指数；

C_i --评价因子 i 的实测浓度值（mg/L）；

C_{si} --评价因子 i 的评价标准限值（mg/L）。

DO 的标准指数为：

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s}, DO_j \geq DO_s$$

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s}, DO_j < DO_s$$

$$DO_f = 468 / (31.6 + T)$$

式中： DO_f —水中饱和溶解氧浓度；

DO_j —实测水中溶解氧浓度；

DO_s —溶解氧浓度标准值。

pH 的标准指数为：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH_i}{7.0 - pH_{sd}} \quad (pH_i < 7)$$

$$P_{pH} = \frac{pH_i - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad (pH_i > 7)$$

式中： pH_i --pH 实测值；

pH_{sd} --评价标准中 pH 的下限值；

pH_{su} --评价标准中 pH 的上限值。

5.3.3.2 监测结果及评价

监测结果见表 5.3-1。

表 5.3-1 地表水监测结果

监测项目	监测点位	2019.12.20		2019.12.21		限值
		10:40	16:45	10:50	16:50	
pH（无量纲）		8.12	8.13	8.12	8.14	6.5~8.5
总硬度（以 CaCO ₃ 计）（mg/L）		244	254	254	254	≤450
溶解性总固体（mg/L）		385	397	372	374	≤1000
耗氧量（COD _{Mn} 以 O ₂ 计）（mg/L）		1.3	1.3	1.2	1.3	≤3.0

监测项目	监测点位	2019.12.20		2019.12.21		限值
		10:40	16:45	10:50	16:50	
氨氮 (mg/L)		0.004L	0.004L	0.004L	0.004	≤0.50
硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)		0.384	0.156	0.381	0.386	≤20.0
亚硝酸盐氮 (mg/L)		0.002	0.003	0.399	0.337	≤1.00
硫酸盐 (mg/L)		104	105	95	98	≤250
氯化物 (mg/L)		7.052	5.460	5.311	5.335	≤250
挥发性酚类 (以苯酚计) (mg/L)		0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002
氰化物 (mg/L)		0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
砷 (mg/L)		0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.01
汞 (mg/L)		0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.001
六价铬 (mg/L)		0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
铅 (mg/L)		0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	≤0.01
氟化物 (mg/L)		0.006L	0.066	0.114	0.006L	≤1.0
镉 (mg/L)		0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	≤0.001
铁 (mg/L)		0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	≤0.3
锰 (mg/L)		0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.10
总大肠菌群 (MPN/100mL)		3L	3L	3L	3L	3.0
细菌总数 (CFU/mL)		61	60	75	66	100
镁 (mg/L)		1.93	1.74	3.06	2.98	/
钙 (mg/L)		5.65	5.41	15.73	16.44	/
钠 (mg/L)		10.89	11.61	11.75	12.38	200
钾 (mg/L)		2.26	2.47	8.25	6.07	/
碳酸根离子 (mg/L)		5L	5L	5L	5L	/
碳酸氢根离子 (mg/L)		20	30	132	137	/

注：“(L)”表示未检出。

由上表可知，地下水监测断面的各指标均能达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类水域标准，项目地下水水质良好。

5.4 环境噪声现状调查与评价

为了调查项目周围评价区域的声环境质量现状，本次环评设置了现状监测点进行的现状监测分析。

5.4.1 监测方案

根据本次声环境影响评价工作等级、评价范围与保护目标，遵循“环评导则”要求和

相关技术规范，结合拟建项目性质和项目所处地理位置等综合考虑，本次环评共设置了厂界东、南、西、北 4 处监测点位，监测频次：2 天 4 点 2 频次（昼、夜各 1 次），监测日期：2019.12.20-2019.12.21。

5.4.2 监测结果

评价标准：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。

评价方法：采用监测结果与评价标准直接比较的方法。

声环境质量现状评价结果见表 5.4-1。

表 5.4-1 声环境现状监测及评价结果 单位：dB（A）

监测环境条件			天气状况：晴 风速：0.3-2.1m/s		仪器校准值 dB（A）	
					监测前	监测后
			93.8	93.8		
监测内容	监测点位	监测时间	监测结果 Leq（dB（A））			
			昼间		夜间	
			Leq	限值	Leq	限值
厂界 噪声	厂界东 S1	2019.12.20	52.4	55	42.8	45
	厂界南 S2		51.8		41.3	
	厂界西 S3		50.3		42.8	
	厂界北 S4		49.9		42.9	
	厂界东 S1	2019.12.21	51.1		43.0	
	厂界南 S2		51.2		41.9	
	厂界西 S3		50.6		42.7	
	厂界北 S4		50.2		42.8	

根据表监测结果，项目所在区域夜间噪声监测值小于 45dB（A），昼间噪声值小于 55dB（A），各点昼间、夜间监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准要求，项目所在区域声环境质量现状较好。

5.5 生态环境质量现状

5.5.1 土地利用现状

米林县地处西藏自治区东南部，林芝市西南部，雅鲁藏布江中下游，念青唐古拉山脉与喜马拉雅山脉之间，东南部与墨脱县相连，西部与朗县相接，北部与林芝县、西北部与工布江达县毗邻，南部与隆子县相连。总面积为 9471 平方公里，其

中耕地面积 4.4 万亩，森林面积 480 万亩。草场面积 15 万公顷，有林地 46 万公顷。

5.5.2 区域水土流失特征

工程所在区域的覆盖层为新世早期（Q3）和第四纪（Q4）的坡积、残积及风化堆积物。其冲洪积物主要分布于雅鲁藏布江河滩、阶地及河谷。水土流失有良种类类型：一种类型是高山峡谷的岩隙水和洪水冲刷产生的水土流失，主要集中在 4~7 月的雨季；另一种类型是水力长期侵蚀产生的泥石流。由于项目区位于高原特殊的地质结构区，水土流失并不突出。

米林县地貌以高山和谷地为主。雅鲁藏布江自西向东横贯全县，属高原温带半干旱季风气候区。水土流失属轻度水力侵蚀。

5.5.3 生物多样性

米林藏语意为“药洲”之意。气候的多样性造就了米林丰富的自然资源，全县有 2000 多种高等植物。境内野生药材种类繁多，主要有虫草、红景天、当归、雪莲、秦艽、雪山一枝蒿等。以及松茸、厥菜等多种菌类、蕨类植物。是世界呈现生物多样性最典型的区域之一，堪称生物基因库。具体生物多样性情况详见章节“2.1.6 生物多样性概况”。

5.5.4 与工布自然保护区的关系

据调查了解，本项目位于自治区级的工布自然保护区的实验区内，西藏自治区林草局 2019 年 1 月 8 日以《西藏自治区林业和草原局关于同意开展米林县扎绕乡雪巴村尼布沟藏猪扩繁核心养殖基地民生建设项目前期工作的复函》对项目前期工作进行了批示，业主单位正在按照该文件精神办理相关手续。

5.5.5 现状评价

该项目所在区域目前的生态特征为农牧业生态环境，植被大多为自然生牧草地，但于本项目或靠近主干道或距离乡镇乡村距离不远，受人类活动相对频繁，植被受到一定程度的破坏，加之地处高寒缺氧地区，生态植被自然恢复能力较弱，一旦破坏很难恢复，因此项目建设后应按规定绿化恢复重建生态景观。

5.5.6 结论

1、本区生态现状基本良好，总体上物种组成较为单一，异质化程度不高，区域生态体系具有一定的抵抗力和恢复力。但受地理、气候条件限制，区内自然生态

体系组成也较简单，组分生长缓慢，自然生态系统自我调节能力弱，若人为干扰超过其承受限度后，难以自我恢复。

2、区域水土流失形式以轻度水力侵蚀和微度冻融侵蚀为主，兼有风力侵蚀。区域内冬春季多裸露面，夏季降水较为集中，易于产生水土流失。但工程正效益作用，区域内局部区域水土流失强度得到缓解的趋势。

3、虽然项目所在区域受人为活动影响相对明显，地理、气候条件相对较差，但不良地质现象发育程度不高，该区生态系统基本维持了动态平衡。

6 建设项目环境影响预测与评价

根据拟建项目的性质、规模及其建设与运行的特点，结合项目所在地区的环境现状，其兴建对当地自然和社会环境的影响分施工期和运营期两个阶段。在施工和运行过程中，本项目可能会对场址地区的环境质量构成一定的影响和生态破坏，由于施工期的影响是短暂而可恢复的，且本项目对环境的不利影响主要体现在运营期，因此在本次环评中，重点是根据本项目目前拟定的生产规模、产品方案及生产工艺，进行项目运营期环境影响预测与评价工作。

6.1 施工期回顾性环境影响预测与评价

项目已经建设完成，施工期已经结束，施工期的环境影响，主要表现在以下几个方面：

(1) 工程占用土地、工程开挖与构筑物建设，导致了局部生态环境及生态景观的破坏。

(2) 施工机械运行及运输车辆流动，对施工区周围的声环境形成一定的影响。

(3) 施工建筑扬尘，对施工区所在地的局部大气环境质量造成一定影响。

6.1.1 施工期生态环境影响分析

6.1.1.1 对水土保持能力的影响

根据工程总体布置和施工组织设计，由于工程实施过程中将破坏部分表土结构，减弱局部地区土层的稳定性，并使地表植被受到一定程度的损坏，故在短时间内仍有可能局部性地加重该区域水土流失或荒漠化。尤其在暴雨较集中的时段施工，容易形成小范围的水土流失。但在实际施工过程中，工程开挖量较小，开挖时间短，且所挖土方完全回填，随着工程的竣工，水土流失现象得到了控制。因此，本项目建成后，未形成新的水土流失区。

6.1.1.2 对景观和动植物的影响

(1) 对景观的影响

根据现场调查，当地的环境构成较简单，基本不存在较大的环境敏感点，无特殊保护区。场址所在地的人工景观主要表现为草场生态景观，项目建成后，区域的农牧业生态景观已变为人工建筑景观。

(2) 对植被的影响

项目建设前，所在场地及附近植被发育较好，但无珍稀保护植物。施工在一定程度上破坏了现有生态景观，减少植被覆盖面积，但这些影响是较微弱且暂时的。随着土建工程部分施工的结束和施工迹地恢复措施的实施，场址施工导致的生态环境破坏得到了补偿和消除。而且，项目建设前，所在地存在一定的荒漠化、鼠害现象，工程区目前进行了进行植树、种草等绿化措施后，减少场址地区的裸地面积，在一定程度上改善了生态景观。

(3) 对动物的影响

在本项目所在区域内，由于离乡镇和公路距离不远，受多年人类活动影响，基本无珍稀野生动物频繁活动，且部分野生动物已经适应了人类活动。故本项目的建设不会对野生动物产生明显影响。

(4) 其它影响

现有动物以常见种类为主，故工程兴建对野生动物的影响不突出。据调查，本工程影响区域内无文物古迹，因此，工程不会对文物古迹造成不利影响。

6.1.2 施工期声环境影响预测

工程施工噪声来源包括：工程开挖、打桩、混凝土工程、构（建）砌筑、场地清理和修理等使用施工机械的固定声源噪声，和施工运输车辆的流动声源噪声。目前项目已建成，经调查了解，施工期间，施工作业、施工机械和车辆运输对外界声环境造成了一定程度的影响，但随着施工结束，影响已停止。

6.1.3 施工期大气环境影响分析

项目施工的废气来源，主要是施工机械的燃油废气，工程开挖与弃渣运输的扬尘，以及砂石料使用与混凝土拌和的粉尘。施工废气排放可能对局地大气环境有一定影响。

目前项目已建成，经调查了解，施工期间，由于项目各建（构）筑物规模不大，施工场地产生的燃油废气排放量较小，对施工区的环境空气质量产生的影响有限。此外，施工单位采取了每日洒水、定期清洗车辆和施工机械等措施，并对堆存物料进行了的遮盖措施，在一定程度上减少了施工期的废气影响。随着施工结束，废气影响也已消失。

6.1.4 施工期废（污）水影响分析

据调查，施工期的废（污）水来源为两种：一是场址建筑施工产生的生产废水，主要来源于混凝土拌合系统砂石材料废水和机械的冲洗废水，施工单位设置了沉淀池处理该股废水，回用于场地和车辆的清洗。二是场址施工人员产生的生活污水，主要含 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS 等污染物质，施工方设置了旱厕进行收集处理。

6.1.5 施工期固体废弃物影响分析

据调查，由于本工程开挖量较小，因此施工期间开挖作业产生的土方直接用于建筑施工现场平整，回填后无剩余弃碴，不需另规划弃碴场。工程竣工后，已恢复被施工临时占用的土地，恢复周围生态景观，对临时性料场占地应及早进行平整清理和迹地恢复，对因施工而破坏的植被应及时复植复种。因此，本工程施工弃碴不会对工程所在地区的生态环境产生危害影响。

综上所述，项目施工期的影响是暂时的，在施工结束后，影响区域的各环境要素基本都得到了恢复。项目施工期较为认真地制定和落实工程施工期应采取的环保对策措施，工程施工期的环境影响问题得到了消除或有效控制。

6.2 运营期环境影响预测与评价

6.2.1 环境空气影响分析

6.2.1.1 评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ 2.2-2018），选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模式中 AERSCREEN 估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按照评价工作分级判据进行分级。

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放的主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i ，计算公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中： P_i ---第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%

C_i ---采用估算模型计算出第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ---第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

评价工作等级按下表的分级判据进行划分。

表 6.2-1 评价工作等级

评价工作等级	评价工作等级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

本项目估算模型参数表见表 6.2-2，选择评价的大气污染物排放特征见表 6.2-3。

表 6.2-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/ 农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		21
最低环境温度/°C		-11
土地利用类型		针叶林
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	90
是否考虑 岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 6.2-3 项目矩形面源参数表

编号	名称	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 北向 夹角/°	面源有效排 放高度/m	年排放小 时数/h	排放 工况	污染物排放速率 kg/h		
		X	Y								NH ₃	H ₂ S	TSP
1	饲料车间	604993.55	3234782.41	3088	16	6	0	4 (4) *	2920	间歇排放	/	/	6.44E-04
2	有机肥车间	604962	3234856	3095	16	6	30	11 (4) *	2920	间歇排放	3.60E-03	8.00E-04	/
3	妊娠猪舍	604999.5	3234896.58	3101.5	80.2	5.3	30	17.1 (3.6) *	8760	连续排放	5.13E-03	2.01E-04	/
4	产子哺乳舍 1	604989.04	3234877.24	3098.5	80.2	8.2	30	14.1 (3.6) *	8760	连续排放	1.88E-03	7.35E-05	/
5	产子哺乳舍 2	604979	3234862	3098	80.2	8.2	30	13.6 (3.6) *	8760	连续排放	1.88E-03	7.35E-05	/
6	保育猪舍	604968.18	3234845.09	3096.5	80.2	8.2	30	12.1 (3.6) *	8760	连续排放	3.75E-03	1.47E-04	/
7	公猪舍和配种母猪舍	605082.18	3234868.63	3099	56.1	8.2	30	14.6 (3.6) *	8760	连续排放	5.33E-03	2.09E-04	/

*注：括号中为建筑物实际高度。由于项目场地内有一定高差，因此以最低处饲料车间作为基数水平面，其余面源高度在地势海拔高度上增加建筑自身高度。

根据估算模式计算出项目各大气污染物最大落地浓度和占标率等结果，见表 6.2-4。

表 6.2-4 大气评价等级判定表

名称	排放形式	污染物	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	最大落地浓度 距离 (m)	$D_{10\%}$ (m)	评价等级
饲料车间	无组织	TSP	3.4620	0.96%	1	/	三级
有机肥车间	无组织	NH ₃	3.7690	1.88%	25	/	二级
		H ₂ S	0.1477	1.48%	25	/	二级
妊娠猪舍	无组织	NH ₃	1.2340	0.62%	50	/	三级
		H ₂ S	0.0485	0.48%	50	/	三级
产子哺乳舍 1	无组织	NH ₃	0.6413	0.32%	50	/	三级
		H ₂ S	0.0251	0.25%	50	/	三级
产子哺乳舍 2	无组织	NH ₃	0.6860	0.34%	50	/	三级
		H ₂ S	0.0269	0.27%	50	/	三级
保育猪舍	无组织	NH ₃	1.8150	0.91%	50	/	三级
		H ₂ S	0.0712	0.71%	50	/	三级
公猪舍和配种母猪舍	无组织	NH ₃	2.1950	1.10%	50	/	三级
		H ₂ S	0.0862	0.86%	50	/	三级

根据上表可知，TSP 最大落地浓度 $3.4620\mu\text{g}/\text{m}^3$ （占标率为 0.96%），最大落地浓度距离为 1m；NH₃ 最大落地浓度 $3.7690\mu\text{g}/\text{m}^3$ （占标率为 1.88%）、H₂S 最大落地浓度 $0.1477\mu\text{g}/\text{m}^3$ （占标率为 1.48%），最大落地浓度距离均为 25m。各污染因子中最大占标率大于 1%且小于 10%。按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式中的估算模式对评价等级进行划分，本项目环境空气评价工作等级为二级。

6.2.2.2 大气环境影响评价

根据评价等级判定，本项目大气环境影响评价等级为二级。根据《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和评价，只对污染物排放量进行核算。经核算，本项目废气污染物排放量见表 6.2-5。

表 6.2-5 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 μg/m ³	
1	/	有机肥车间	NH ₃	清洁、绿化、通风	GB14554-93 表 1 一级厂界	1.0	0.0105
			H ₂ S			0.03	0.0003
各猪舍		NH ₃	1.0			1.3257	
		H ₂ S	0.03			0.0520	
3	饲料车间	TSP	除尘风网	GB16297-96 表 1 无组织排放 监控浓度限值	5.0	0.0019	
无组织排放总计							
无组织排放总计				NH ₃		1.3362t/a	
				H ₂ S		0.0523t/a	
				TSP		0.0019t/a	

根据核算，恶臭气体中 NH₃ 产排量为 1.3362t/a，H₂S 产排量为 0.0523t/a，TSP 排放量为 0.0019t/a。项目各污染因子落地浓度均远小于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-96）一级排放标准等的无组织厂界一级标准值，可见对环境影响较小。

表 6.2-6 本项目大气影响评价自查表

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=5km <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"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} ）		包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>				
		其他污染物（NH ₃ 、H ₂ S）		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"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>
		环境功能区		一类区 <input checked="" type="checkbox"/>		二类区 <input type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>
现状评价	评价基准年	(2019) 年						
	环境空气质量	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"/>		
	现状调查数据来源							
	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"/>		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"/>
		本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/>						
		现有污染源 <input type="checkbox"/>						
大气环境影响预测	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网络模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子（NH ₃ 、H ₂ S）			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			

与评价				不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input checked="" type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>	
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>	
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h	C _{非正常} 占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>		C _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input checked="" type="checkbox"/>			C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>	
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input checked="" type="checkbox"/>			k>-20% <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	污染源监测	监测因子: ()		有组织废气监测 <input type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>	
				无组织废气监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子: (NH ₃ 、H ₂ S)		监测点位数 (2)	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	距厂界最远 (0) m				
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a	NO _x : () t/a	颗粒物: (0.0019) t/a	VOCs: () t/a	
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 填“√”; “()”为内容填写项						

6.2.2 地表水环境影响预测

本项目评价等级为三级 B, 根据导则, 主要评价水污染控制和水环境影响减缓措施有效性、依托污水处理设施的环境可行性。

根据工程分析, 项目营运期废水主要为养殖尿液、猪粪发酵液、清洗废水和员工生活污水。废水可生化性好, 有机物含量高, 无有毒有害物质, 本项目所产生的生产废水、生活污水日最大量为 34.40t/d (11993.96t/a), 经污水处理站处理达《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)、《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005) 相应的标准值后, 出水中主要污染物 COD_{Cr} 为 6.881t/d (2.399t/a), 氨氮为 2.752t/d (0.960t/a)。本项目不得新建排污口, 生产和生活废水经处理达标后, 用于厂区绿化或周边林草地的灌溉等, 不得直接排放。

考虑到尽量不加重工程区域污染负荷, 满足达标排放要求, 繁育场应注意杜绝事故排放, 在污水站设计中应考虑设置事故池容积, 当污水站出现故障时, 停止生产, 并将废水送事故池, 待污水站检修正常后, 将事故池污水逐量与正常生产排放的污水一并处理达标后排放。因此, 污水处理站设计容积为 100m³。

综上评价认为, 只要严格管理, 规范操作, 污水处理设施正常运行, 本项目运营期产生的废水地表水环境影响甚微。

6.2.1 声环境影响预测

6.2.1.1 项目主要噪声源调查

根据工程分析可知，本工程噪声源主要为生产过程中饲料加工粉碎机噪声、应急发电机、水泵等运行噪声，经墙体隔声和减震垫降噪后，各产噪单元噪声源强降至 55dB 以下。

6.2.1.2 噪声影响预测

由于项目已全部建成并投产，各产噪设备均正常运行，因此本次评价直接引用厂界现状监测数据作为本次评价结果。

由表 5.4-1 可知，项目各厂界昼夜噪声值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准要求，昼间最大值为 2019 年 12 月 20 日东厂界测值 52.4dB，夜间最大值为次日东厂界测值 43.0dB，对周围环境影响不大。加之场址远离野生动物集中栖息地和出没区，所以工程运行期噪声对野生动物基本不会造成不利影响。而且，由现场调查发现，厂址周围 1000m 的范围内没有居民住户及其它敏感点，因此运行期噪声对项目所在地声环境的影响较小。但仍应积极采取有效的降噪措施，加强管理，做好设备的日常维护工作，将运营期噪声影响减至最低程度。

6.2.3 地下水影响

6.2.3.1 所在区域地下水水质现状分析

根据前文地下水现状监测结果表明，项目所在区域地下水各检测指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，地下水环境质量较好。

6.2.3.2 地下水环境影响

根据前述分析，地下水环境评价工作等级定为三级。

1、预测情景及方案

项目可能产生地下水水质变化问题，因此，主要针对项目对地下水水质可能产生的变化进行预测评价。导致地下水水质变化的污染源主要为运营期产生的废水。

（1）预测范围

根据项目区的水文地质条件、地形地貌条件，地下水的补径排条件等综合分析，地下水的环境影响范围主要在项目区的周边及下游方向。

（2）预测因子

预测因子的选取与拟建项目排放的污染物有关的特征因子，根据导则的技术要求，选取重点包括：a.新建项目将要排放的主要污染物；b.难降解、易生物蓄积、

长期接触对人体和生物产生危害作用的污染物，持久性有机污染物；c.国家或地方要求控制的污染物；d.反映地下水循环特征和水质成因类型的常规项目或超标项目。

本项目污染物主要为 COD 和 NH₃-N，所以需预测评价的非持久性污染物为 COD、NH₃-N 等。

2、预测方法

项目区水文地质条件简单，污染物排放对地下水的流场没有明显影响，预测区内的含水层的基本参数变化很小，根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），采用解析法对地下水环境影响进行预测。

（1）水文地质条件概化

预测时，将污染物在场区及下游的含水层中的运移的水文地质概念模型概化为：一维稳定流动一维水动力弥散问题，按一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界的模型：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：x——距注入点的距离，m；

t——泄露时间，d；

C(x,t)——t时刻 x 处注入污染物浓度，mg/L；

C₀——注入的污染物浓度，mg/L；

u——水流速度，m/d， $U=K \times I/n$ ，其中 K 为渗透系数，m/d；I 为水力坡度，‰；n 为孔隙度；D_L——纵向弥散系数，m²/d；

erfc（）——余误差函数。

（2）污染源概化

本项目可能的污染源为集污池，按其产生量连续恒定的排放。因此污染源排放形式概化为点源，排放规律简化为连续恒定的排放。

（3）污染源初始条件

根据工程分析，废水主要污染物是 COD 和 NH₃-N，污染源强见下表 6.2-7：

表 6.2-7 污染物浓度源强表

预测因子	浓度源强 (mg/L)
高锰酸盐指数	567
NH ₃ -N	260

注：根据《高锰酸盐指数与化学需氧量相关关系探讨》，COD 与高锰酸盐之间的关系为 $Y=4.76X+2.61$ (Y 为 COD)。本项目废水污染因子 COD 浓度源强为 2700mg/L，按上式折算，高锰酸盐指数浓度源强约为 567mg/L。

3、参数确定

根据区域地质水文调查，该区域潜水含水层主要岩性为粉质粘土层（亚粘土），根据水文地质参数相关经验表（表 6.2-8~9），确定本项目预测目的层渗透系数 K 为 0.1m/d，水力坡度 I 为 0.1‰，孔隙度 n 为 0.397，纵向弥散系数 0.05m²/d。污水持续泄露 7d，后经检修发现破裂后修补，污水不再渗入地下水。

表 6.2-8 渗透系数经验值 (HJ610-2016 附录 B)

岩土类型	K (m/d)	K (cm/s)
轻质黏土	0.05~0.1	5.79E-5~1.16E-4
亚黏土	0.1~0.25	1.16E-4~2.89E-4
黄土	0.25~0.5	2.89E-4~5.79E-4
粉土质砂	0.5~1.0	5.79E-4~1.16E-3
粉砂	1.0~1.5	1.16E-3~1.74E-3
细砂	5.0~10	5.79E-3~1.16E-2
中砂	10.0~25	1.16E-2~2.89E-2
粗砂	25~50	2.89E-2~5.78E-2
砾沙	50~100	5.78E-2~1.16E-1

表 6.2-9 岩土孔隙度参考表 (瑞士工学研究所)

岩土类型	渗透系数 K (cm/s)	孔隙率 (n)
砾	240	0.371
粗砾	160	0.431
砂砾	0.76	0.327
砂砾	0.17	0.265
砂砾	7.2E-2	0.335
中粗砾	4.8E-2	0.394
含黏土的砂	1.1E-4	0.397
含黏土 1%的砂砾	2.3E-5	0.342

表 6.2-10 弥散系数参考表 (宋树林地下水弥散系数的确定)

岩土类型	纵向弥散系数 (m ² /d)	横向弥散系数 (m ² /d)
细砂	0.05~0.5	0.005~0.01
中粗砂	0.2~1	0.05~0.1

岩土类型	纵向弥散系数 (m ² /d)	横向弥散系数 (m ² /d)
砂砾	1~2	0.2~1

注：预测目的层主要岩性为粉质粘土层，弥散性能实际低于表中细砂的数值，本次评价取其最低值。

4、预测结果

在非正常工况下，由于污染物在地下水中的迁移转化过程十分复杂，存在包括渗流、对流、吸附、沉淀、生物吸收、化学与生物降解等各种作用。本次预测按风险最大的原则，污染物在地下水中的迁移仅考虑在渗流—弥散作用下的扩散过程，不考虑、吸附、沉淀、生物吸收、化学与生物降解等其它各种作用。在不考虑自然降解及吸附作用下，距离污水池约 100m，污染物运移 500d 的浓度分布情况见下表及下图。

表 6.2-11 COD 运移 500d 的距离-浓度关系表

距离 (m)	浓度 (mg/L)
0	1.528417E-10
10	1.810066E-06
20	0.002262277
30	0.3698854
40	7.946574
50	22.51383
60	8.439498
70	0.419783
80	0.002779393
90	2.458158E-06
100	2.800315E-10

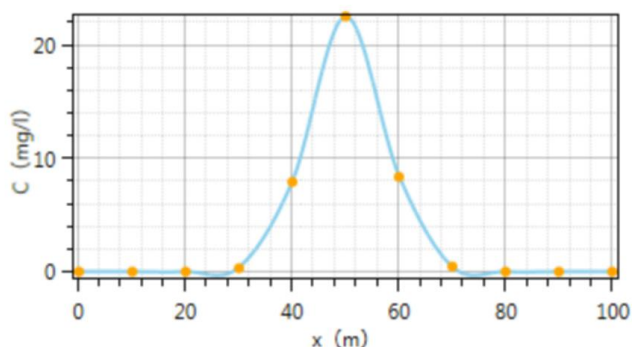


图 6.2-1 COD 运移 500d 的距离-浓度关系图

表 6.2-12 NH₃-N 运移 500d 的距离-浓度关系表

距离 (m)	浓度 (mg/L)
0	7.008616E-11
10	8.300125E-07

距离 (m)	浓度 (mg/L)
20	0.001037376
30	0.1696123
40	3.643932
50	10.3238
60	3.869964
70	0.1924931
80	0.001274501
90	1.127198E-06
100	1.284095E-10

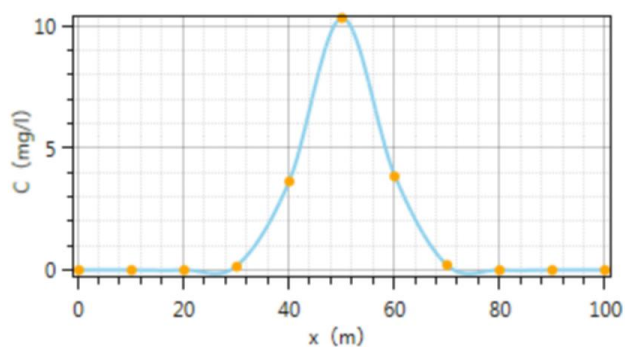
图 6.2-2 NH₃-N 运移 500d 的距离-浓度关系图

表 6.2-13 COD 运移下游 100m 处的时间-浓度关系表

时间 (d)	浓度 (mg/L)
0	0
200	0
400	0
600	3.300624E-05
800	1.488312
1000	15.87671
1200	2.647529
1400	0.04135861
1600	0.0001478626
1800	1.984416E-07
2000	9.920864E-11

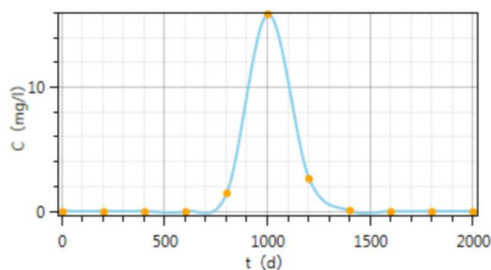
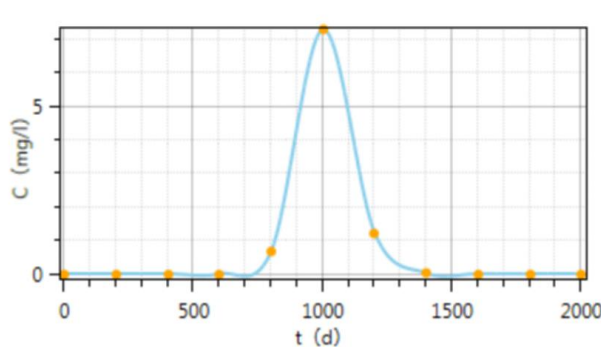


图 6.2-3 COD 运移 100m 处的时间-浓度关系图

表 6.2-14 NH₃-N 运移下游 100m 处的时间-浓度关系表

时间 (d)	浓度 (mg/L)
0	0
200	0
400	0
600	1.513514E-05
800	0.6824709
1000	7.280326
1200	1.214034
1400	0.01896515
1600	6.780298E-05
1800	9.099617E-08
2000	4.54925E-11

图 6.2-4 NH₃-N 运移 100m 处的时间-浓度关系图

由上可知，100m 处项目生活区的 COD 及氨氮浓度已趋于 0，该浓度满足 GB/T14848-2017《地下水质量标准》中 III 类标准。当集污池发生泄漏后，污染物运移约 1000d，观察井处的 COD 及氨氮浓度达到峰值。项目若发生泄漏事故，企业会及时进行抢修。

综上所述，不同污染物初始浓度不同，地下水环境标准浓度不同，到达各区域的时间也不同。废水泄漏后仅在周边较小范围有超标现象，随着扩散距离的增加，污染物浓度进一步降低。总体来看，对场地周边地下水影响不大。

由于地下水污染治理、修复的技术难度较大，投入的治理、修复资金较大，且治理效果难于达到原有环境水平，因此，本项目应切实做好有效的防污、防渗等结构与工艺等措施，杜绝废水渗漏等污染事故。

6.2.4 土壤环境影响

项目用地四周多为林灌地、农田，本项目为有机肥生产项目，生产的有机肥用

于米林县种植农作物。有机肥是一种优质高效肥料，养分含量高而全，富含蔬菜生长所必需的氮、磷、钾等元素，施入蔬菜，可使植株健壮、叶片嫩绿而厚实。用于蔬菜作基肥或追肥使用，长期使用能使土壤疏松，肥力增强，增产 10%~12%，并可改善长年施用化肥所致的土壤板结现象，调解土壤理化性状培肥地力。

本项目对土壤的影响途径主要为地面漫流及垂直入渗，可能影响深度 0~3m，影响范围主要为项目占地范围内。项目生产区对可能通过地面漫流、垂直入渗产生土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和场区环境管理的前提下，可有效控制项目产生地面漫流现象，对区域土壤产生的不利影响较小。

表6.2-15 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			
影响识别	影响类型	污染影响型 <input type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>			
	土地利用类型	建设用地 <input type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>			
	占地规模	(0.1072) hm ²			
	敏感目标信息	本项目位于工布自然保护区的实验区、色季拉国家森林公园一般游憩区内			
	影响途径	大气沉降 <input type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
	全部污染物	/			
	特征因子	/			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>			
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input type="checkbox"/>			
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>			
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input type="checkbox"/>			
	理化特性	具体详见报告中地勘资料资料内容。			
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	/	/	/
	柱状样点数	/	/	/	
现状监测因子	/				
现状评价	评价因子	/			
	评价标准	GB15618 <input type="checkbox"/> ；GB36600 <input type="checkbox"/> ；表 D.1 <input type="checkbox"/> ；表 D.2 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
	现状评价结论	/			
影响预测	预测因子	/			
	预测方法	附录 E <input type="checkbox"/> ；附录 F <input type="checkbox"/> ；其他（类比同类企业） <input type="checkbox"/>			
	预测分析内容	影响范围（本项目占地范围内及周边 200m 范围内）			
		影响程度 <input type="checkbox"/>			
预测结论	达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/>				
	不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/>				

工作内容		完成情况		
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□；源头控制√；过程防控√；其他（）		
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
		/	/	/
信息公开指标	/			
评价结论		本项目为 IV 类项目，可不开展土壤环境影响评价，因此仅就土壤影响作简要分析。		
注 1：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。				
注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。				

6.2.5 运营期固体废物影响

6.2.5.1 固体废物产生情况

根据分析，项目固体废物利用处置方式详见表 6.2-15。

表6.2-15 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	预测产生量(t/a)	利用处置方式	是否符合环保要求
1	粪便	猪舍	一般固废	/	871.9	发酵后生产有机肥	符合
2	病死猪	猪舍	一般固废	/	0.84	用无害化一体机进行处理	符合
3	废药瓶等医疗废物	猪卫生防疫	危险废物	HW01 831-005 -01	0.1	收集后储存于危废暂存库，并委托有资质单位进行安全运输、处置	符合
4	污泥	废水处理	一般固废	/	120	生产有机肥	符合
5	生活垃圾	职工生活	一般固废	/	4.2	经收集后由当地环卫部门统一清运处置	符合

6.2.5.2 危废收集、暂存、转移和处置技术要求

根据项目危险废物的特性、成分以及《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199号）、《关于进一步加强危险废物管理防范事故风险的紧急通知》（环办[2009]51号）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）等文件，对危废按要求进行安全贮存，具体贮存技术要求见第 6 章固体废物污染防治对策。

6.2.5.3 固体废物环境影响分析

项目危险废物收集、贮存、运输、处置环节污染防治措施见表 6.2-16。

表6.2-16 项目危险废物收集、贮存、运输、利用、处置环节污染防治措施

序号	危废名称	废物类别及代码	污染防治措施			
			收集	贮存	运输	处置
1	废药瓶等医疗废物	HW01 831-005-01	制定收集计划,做好台账和安全防护	设置暂存车间,分类贮存,并做好“四防”措施。	委托有资质的单位定期进行安全运输、处置	

表6.2-17 建设项目危险废物贮存基本情况表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别及代码	位置	占地面积(m ²)	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	废药瓶等医疗废物	HW01 831-005-01	卫生防疫隔离区	10	专用医疗桶	0.1t	一年

6.2.5.4 暂存贮存场所(设施)环境影响分析

项目应做好固废的储运工作。

1、对产生的固体废物,若暂时不能回收利用或进行处理处置的,企业须建设专门的堆放或贮存的场地或设施,特别是危险贮存必须设立专门的设施,并设立危险废物标志,贮存期限不得超过国家规定。

2、危险废物的贮存设施应满足以下要求:

(a) 应建有堵截泄漏的裙脚,地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造。应有隔离设施和防风、防晒、防雨设施;

(b) 基础防渗层为粘土层的,其厚度应在1m以上,渗透系数应小于1.010~7cm/s;基础防渗层也可用厚度在2mm以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料组成,渗透系数应小于1.010~10cm/s;

(c) 须有泄漏液体收集装置;

(d) 用于存放液体、半固体危险废物的地方,还须有耐腐蚀的硬化地面,地面无裂隙;

(e) 不相容的危险废物堆放区必须有隔离间隔断;

(f) 衬层上需建有渗滤液收集清除系统、径流疏导系统、雨水收集池;

(g) 贮存易燃易爆的危险废物的场所应配备消防设备,贮存剧毒危险废物的场所必须有专人24小时看管。

3、装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。

6.2.5.5 运输过程的环境影响分析

固体废物运输应遵守国家有关环境保护和环境卫生管理的规定，采取防遗撒、防渗漏等防止环境污染的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废弃物，在此前提下，运输过程不会对环境带来影响。

项目产生的病死猪、废药瓶等医疗废物等，均为固体，废药瓶等医疗废物定期产生、病死猪不定期产生，企业运输到贮存场所过程中应加强管理，确保不会造成散落、泄露等。项目所在地周边基本均为林灌地，道路经过沿线存在环境敏感点。环评要求危险固废运输过程中应进行密闭处理，避免造成散落、泄露等，车辆在道路运输过程中应尽量远离环境敏感点，减少对周围环境的影响。

6.2.5.6 委托利用或处置的环境影响分析

项目产生的一般废物猪粪用于生产有机肥。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》要求，严禁随意丢弃病死猪只，严禁出售或作为饲料再利用。本项目病死猪由无害化一体机进行处理。

废药瓶等医疗废物属于危险废物，经收集后委托有资质单位处理，收集、运送、贮存过程按照《废药瓶等医疗废物管理条例》管理。废药瓶等医疗废物暂存场所应按 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关要求进行设置，必须做到避雨、防渗，并设立明显警示牌，如四周做砖砌围墙，采用耐腐蚀的混凝土地面，且表面无裂隙。废药瓶等医疗废物在密封容器进行贮存，且采取防漏措施，容器上按标准要求粘贴标签。项目危险废物必须严格按国家有关规定办理危险废物申报转移的“五联单”手续，并在贮运过程中严格执行危险废物贮存、运输和监管的有关规定，因此本项目产生的危险固废一般不会对当地环境造成影响。

只要建设单位严格进行分类收集，存储场所严格按照有关规定设计、建造，做好防风、防雨、防晒及防渗漏，在加强自身利用的基础上，按照相关规定进行合理处置，本项目固废不会对周边环境造成不良影响。

6.2.5 生态环境影响分析

6.2.5.1 影响分析

本项目占地不大，为 2.89hm²，项目建设前的土地现状为荒地，区域内无珍稀野生动植物。项目建设工程中无大面积开挖，不会存在引发新的水土流失问题。本项目建设后，将对项目所在区域植被覆盖率基本无变化，因此不会造成当地生物多样性退化。

6.2.5.2 景观影响分析

项目现已建成，所在地四周均为荒山坡以及农田，不涉及人文景观破坏或影响问题。但考虑场区美观需求及员工对工作环境舒适的追求，环评建议项目尽可能增加绿化。

本项目建成后，厂址所在区域将不可避免地由原来的自然景观改变为人工景观，由原来的牧草地改变为工厂建筑。由于本项目为相邻的养殖场及农户处理畜禽粪便，因此对区域环境起到正效益。对厂区进行绿化，及时妥善处理固废，杜绝垃圾乱堆乱放导致的环境卫生恶化，从而维护周边的自然景观的协调性。综上分析，本项目运营期只要注重加强生产组织管理、规范生产活动，并积极落实厂区内外绿化方案，本项目基本不会对项目所在地产生不利的景观影响。

6.2.5.3 对西藏工布自然保护区的影响简析

根据西藏自治区林业调查规划研究院对本项目的调查，各方面影响如下：

1、自然保护区概况

西藏工布自然保护区位于西藏东南部的林芝市，喜马拉雅山脉的西北隅，雅鲁藏布江和尼洋河在工布自然保护区交汇。行政区划属于林芝市的巴宜区、工布江达县、米林县和朗县。2003 年西藏自治区人民政府在此批准建立了西藏工布自治区级自然保护区，2011 年对其界线范围和功能区进行了调整，调整后保护区总面积为 20149.81km²。保护区是以高寒湿地生态系统、高原山地垂直生态系统和赤斑羚等珍稀野生动物为主要保护对象的自然生态系统类型的自然保护区。

2、对景观生态的影响

(1) 景观功能和稳定性分析

根据西藏自治区林业调查规划研究院出具的生物多样性影响评价报告，评价区

内常绿针叶林景观优势度最高为 36.28；其次分别为硬叶常绿阔叶林、草甸、河流水面、耕地、落叶阔叶灌丛和村庄。因此，常绿针叶林、硬叶常绿阔叶林、草甸、河流水面和落叶阔叶灌丛景观是本区域生态环境质量的主导因素，对本区域的水土保持、生物量的维持起到主导作用。

在景观的功能和稳定性方面，从 4 个方面分析如下：

①生物恢复力分析

评价区内的常绿针叶林景观是评价区内面积最大的自然景观类型，在评价区内呈连续状分布，有 2 种群系，即急尖长苞冷杉群系和高山松群系。这类景观对于评价区内的水土保持、防风固沙等有重要作用，项目建设没有破坏该种景观类型。草甸、落叶阔叶灌丛、硬叶常绿落叶林和河流水面景观在评价区分布面积比较大，斑块数也比较多。

从项目区位来看，会使该景观类型遭到一定程度的破坏。遭到破坏后，只要做好相应的管理工作，该景观类型所含次生植被将通过天然更新，会较快恢复。结合评价区内的生境，这意味着该景观系统有较强的恢复能力。但这类生态系统容易遭到扰动破坏，所需恢复时间较长，恢复速度慢，表现出系统的脆弱性。

②异质性分析

评价区自然景观类别中的草甸、落叶阔叶灌丛、硬叶常绿落叶林和河流水面景观类型从面积上分布数量大，斑块频率高，斑块数量相对较多，且具有一定的连通性，说明这些景观资源占优势，受干扰程度低，异质化程度较低，生物多样性相对其他景观类型较高，为分布于其中的野生动物提供了良好的栖息地。而人工景观的耕地景观受干扰程度较大，异质化程度较高，在基质地位维护方面相对较弱，从而降低了它们在维护景观稳定性中应有的作用。

自然景观作为评价区的基质景观，在维护景观稳定性方面发挥了巨大作用，这些作用体现在其抗干扰能力强，项目的建设会对景观类型造成一定程度的破坏，但是这些破坏对于其稳定性而言，还不能造成巨大的破坏，影响是存在的，但不是致命的，这些影响从上文的项目区占地数据即可看出。

③种群源的持久性和可达性分析

评价区内的景观生态系统类型是长期生态演替进化和人为活动影响的结果。到目前为止，草甸、落叶阔叶灌丛、硬叶常绿针叶林、河流水面景观受人类生产生活

活动的影响较大，受人类生产生活活动影响的区域占一定的比例，其他区域基本保持原生状态，植被和野生动物基本活动在无人生产活动的区域。工程实施后，落叶阔叶灌丛景观会在面积上遭到破坏，这会对于景观类型的完整性造成一定的影响。但是对于种群源的持久性和可达性而言，影响不大，主要是因为这些景观类型都不是西藏或工布自然保护区特有类型。

④景观组织的开放性分析

评价区内自然景观周边生境多属于草甸、硬叶常绿阔叶林、常绿针叶林等生态系统类型，人工景观中有耕地。另外，评价区内的常绿针叶林、落叶阔叶灌丛和草甸景观所含植物群系在评价区生境中的适应性比较强；同时，植被的生物生产力相对也比较高，这些对于系统间进行物质、能量和物种的交换都比较有利；加之评价区内气候、土壤和水源都比较好，这对于因工程而导致破坏的区域的植被恢复很有利。另外，在工程实施过程中，注意加强对各类景观类型的保护，尽量减少对原生植被的破坏。因此，可以推测，评价区内的景观组织抵抗力和恢复力较高。

(2) 对景观/生态系统的影响

①对景观/生态系统类型及其特有程度的影响

景观类型的多样性是指景观中类型的丰富程度和复杂度。型多样性可通过景观中不同景观类型的数目多少以及它们所占面积的比例来反应。根据常用的景观分类法将影响评价区的景观分为草甸、常绿针叶林、硬叶常绿阔叶林、落叶阔叶灌丛、河流水面、耕地、和村庄景观类型。据实地调查项目建设仅占用一般灌木林地 2.443hm^2 以及宜林地 0.4475hm^2 ，但是这类景观在工布自然保护区以及西藏其他地区都有分布，并不是西藏和我国特有类型，所以，项目建设对工布自然保护区内景观类型的影响程度为中低度影响，评分为 50 分。

②对景观面积的影响

景观面积的变化和变幅是相对于整个工布自然保护区而言。目前，所收集的资料中缺少保护区景观面积的数据，在本次评价中以工布自然保护区整体面积来进行评价。项目区占地面积 2.89hm^2 ，位于工布自然保护区实验区内，占保护区实验区总面积的较小。由此可见，项目区建设对保护区景观面积略有影响，其影响评分定为 50 分。

③对景观类型斑块数量的影响

景观结构的基本组成要素包括斑块、廊道、和基质，它们的时空配置形成的镶嵌格局即为景观结构。项目区建设后将改变评价区景观斑块的数量、面积、形状以及对镶嵌结构造成一定的影响，主要体现在工程建设将破坏一定面积和斑块数量的落叶阔叶灌丛景观类型，这将从一定程度上影响到景观整体性及镶嵌效果；改变廊道的结构特征以及影响景观基质的空隙和边界，从而改变该区的斑块空间结构，同时，斑块空间镶嵌的复杂性改变也将改变景观的异质性。景观异质性作为一个景观结构的特征，对景观的功能形成过程具有一定的影响，工程的实施对于评价区内景观类型的异质性影响较小。以上对高原景观结构的影响，将涉及该区局部地带资源的空间分布、物种的流动、传播和能力的迁移，进而影响到评价区内生物多样性的布局。但评价区内局部地带的的影响与保护区整体区域景观结构相对而言，对保护区景观结构影响小，影响评分定为 50 分。

④对景观美学价值的影响

作为相邻养殖场的配套工程，本项目的建设对保护区局部区域而言，在一定程度上影响了景观的连续性和自然特征，并降低了局部地带的观赏性。非自然因素的增加，使得保护区景观格局略发生变化，这将直接或间接地消弱自然景观的美学内涵，但对整个保护区而言，这种影响对景观美学的影响较小。工程建设本身提高了该区域的经济和服务价值。故项目区建设对保护区景观美学的影响程度为中低度影响，其影响评分定为 50 分。

⑤对导致发生土壤侵蚀及地质灾害的可能性影响

项目区在施工过程中，过程施工开挖和土石堆筑等施工活动，将使表层的土松散裸露，失去原有植被的固土防冲的作用，可能发生风力、水力侵蚀。但项目区域地形相对平缓，周边植被相对较好，即使有一定的坡降度，水力侵蚀的影响也很小。从整体来看，拟建项目区地势相对平缓、周边植被较好，即使降雨量大，也不会导致滑坡、泥石流等自然灾害发生。因此，对导致发生土壤侵蚀和地质灾害的可能性较小，该项影响程度为低中度影响，评分为 50 分。

⑥对自然植被覆盖度的影响

自然植被覆盖度是指单位面积内植被地上部分（包括叶、茎、枝）在地面的垂直投影面积占统计区总面积的百分比。林芝市米林县年出栏 30000 头藏香猪繁育场建设项目用地面积占保护区总面积的比例较小，破坏的自然植被类型单一。综上，

项目区在施工和运营过程中，对保护区的自然植被覆盖度影响较小。该项评分为 50 分。

⑦指标权重及评分

通过以上影响程度评分，并对指标权重等综合计算，项目区对评价区景观/生态系统的影响评价综合评分为 50 分。影响程度为中低度影响。

3、对生物群落的影响

生物群落是指在相同时间聚集在一定地域或生境中各种生物种群的集合。群落有一些基本特征，能说明群落是生物种群集合的更高层次上的群体特征。这些特征主要体现在：物种多样性、生长型和结构、优势度、物种相对多度、群落的空间和时间格局。

(1) 对生物群落类型及特有性影响

评价区内有 5 个植被型，植物分为 7 个群系。这些生物群系基本都不是工布自然保护区的主要生物群系，保护区内这些群系分布广泛；项目区内这些群系占保护区同种植被类型面积的比例很小，所以项目建设对保护区内植物群系影响较小。因此项目建设对生物群落特征及特有性的影响评价评分为 50 分。

(2) 对生物群落面积的影响

项目区和评价区占工布自然保护区面积比例均为较小。此外，在项目区规划中已考虑到对植被的影响，尽量少占用乔木植被。同时，在施工中要求尽量少占用和破坏植被。所以项目区建设对植被影响较小。不同的植被群系是不同动物群落的栖息生境，但由于评价区占工布自然保护区面积比例极小，对工布自然保护区内野生动物栖息地面积较小影响，因此项目建设对生物群落面积的影响较小，影响评价评分为 50 分。

(3) 对栖息地连通性的影响

栖息地的连通性是指各类栖息地在空间结构上的分布和联系。评价区虽然不是野生动物的主要栖息地和迁徙通道，但项目区占地对少量野生动物的活动仍会有较小影响。项目区总占地面积 2.89hm²，周边植被原生景观完整，面积大，各类栖息地连续性较好，对栖息地连通性产生局部分割影响。所以项目区建设对栖息地连通性的影响为局部被分割，该项评分为 50 分。

(4) 对生物群落重要种类的影响

项目区主要植物是落叶阔叶灌丛，植被类型所含群系腺叶绢毛蔷薇，是工布自然保护区及周边区域常见物种。评价区的山茛蓉和金荞麦珍稀植物主要见于山坡云杉林下草丛间，但项目区没有该物种分布。所以说，项目建设对关键物种种群数量影响较小。对保护区动物群落的影响只是暂时对其局部栖息地面积上有所影响，项目区建设结束后这些影响将消除。因此项目建设对保护区生物群落重要种类的主体成分及其丰富度的影响较小，该项影响评价评分为 50 分。

(5) 对生物群落结构的影响程度

评价区受影响的生物群系主要包括腺叶绢毛蔷薇群系，这类生物群落经过长期发展，已适应项目区及周边的自然环境，群落相对稳定，且分布较广。项目区会对部分野生动物造成一定影响，主要表现在对动物群落会造成少量扰动，但对群落结构影响较小。影响的动植物基本会随着项目的运营，逐步恢复到自然状态。因此，项目区的建设对生物群落结构的影响较小，该项影响评价评分为 50 分。

(6) 对生物群落（栖息地）影响评分

通过以上影响程度评分，并对指标权重等综合计算，项目区建设对评价区生物群落的影响评价综合评分为 50 分，为中低度影响。

总体来说，评价区域不在主要保护动物栖息、觅食区，对工布自然保护区主要保护对象、国家和自治区重点保护动物以及其它动物影响都较小。评价区分布有 5 个植被型，7 个群组。这些植被类型都不是特有类型，且在工布自然保护区和周边区域有大量分布。这些植物种类中的部分个体将随着项目建设而受到小范围的破坏。但是，工程建成后，工布自然保护区的植被类型还大量存在，并且破坏面积很小，对工布自然保护区整体植被类型影响较小。

4、对种群和物种的影响

(1) 对特有物种的影响

项目区没有特有植物分布。在特有动物方面，评价区内虽然分布有黑熊、马麝及林区鸟类等，但这些物种是西藏同样生境区分布较广的物种。评价区及项目区虽有保护植物分布，但评价区或项目区不是其主要栖息或分布地，个体数量也较小。工程施工或运营期间，对于其栖息范围有一定的影响，但由于其对环境的适应能力强。因此，项目建设对其造成的影响主要表现为觅食地或栖息地的短时间和短距离

的改变。在本区域分布的 3 种鱼类虽然为雅鲁藏布江中上游鱼类，但在朋曲和印度河上游均有分布，建设期间对局部河流生态环境有较小的影响，但营运后在水体内没有工程干扰，且不会有建设和生活垃圾进入水体。因此，对河流水体环境基本没有影响，也不会对 3 种鱼类造成影响。综上所述，项目建设对特有物种的影响评价分值为 50 分，影响较小。

(2) 对保护物种的影响

评价区内分布有国家 II 级重点保护植物 2 种，为山茛蓉和金荞麦；列入《中国珍稀濒危植物名录》的 1 种，为桃儿七。上述物种均为草本植物，主要见于山坡云杉林下草丛间。

评价区内分布有国家 I 级重点保护动物 4 种，其中兽类 1 种，鸟类 3 种；国家 II 级重点保护动物 20 种，其中鸟类 13 种，兽类 7 种；自治区 I 级重点保护动物 6 种，其中兽类 1 种，鸟类 5 种；自治区 II 级重点保护动物 21 种，其中兽类 9 种，鸟类 12 种；被列入《濒危野生动植物种国际贸易公约》附录的有 32 种，其中鸟类 17 种，兽类 15 种。三有动物 62 种，鸟类 55 种，兽类 4 种，爬行类 1 种，两栖类 2 种。实地考察和相关文献的记载均未发现该评价涉及区域中有特有种存在或分布。虽然保护动物种类较多，但由于评价区生境环境为森林生态系统，植被覆盖率相对较高，植被面积大，其他适合野生动植物生长或栖息的区域广，评价区不是其主要分布区和栖息地，这些物种在评价区主要是偶遇或分布极少，建设过程中对其分布会造成一定的影响，但影响较小。所以，对保护物种的影响评价评分为 50 分。

(3) 对特有物种、保护物种食物网/链结构的影响

对于小型兽类，特别是鼠科动物，一是由于项目区的直接占地造成其栖息地的减少，由于该类动物数量有限，对其影响很小。二是由于其天敌受工程建设过程中的机械噪声及人为活动的干扰，在施工期内将远离工程施工区域，可能会造成这些物种种群数量的有所增长，会对周边生态环境造成一定程度的压力。对于大型兽类，该区不是其主要分布区或这些物种在这一区域仅是偶有活动，由于具有较强的迁徙能力，在工程建设过程中会暂时远离这一区域。对于鸟类，大部分物种由于其觅食活动的范围较大，对环境的适应能力强，甚至部分物种随着人为活动的影响主动适应变化了的环境。工程建设过程中对其造成的影响主要表现为觅食地或栖息地的短距离、短时间的改变。因此，项目区建设对其食物网/链结构影响较小。该项评分分

值为 50 分。

(4) 对重要物种的迁移、散布、繁衍的影响

评价区受生境的影响，未分布有重要物种迁移、散布、繁衍的通道。其次评价区周边有省道 S306，来往车辆相对较多，分布的物种对人为影响环境已基本适应，构成了动态平衡关系。项目区周边植被基本处于自然状态，植被连续性好，面积大，因此，项目区建设对重要物种的迁移、散布、繁衍影响较小。该项评分值为 50 分。

(5) 种群/物种影响评分

通过以上影响程度评分，并对指标权重等综合计算，项目区建设对评价区物种/种群的影响评价综合评分为 50 分，为较小影响。

虽然保护动植物种类较多，但由于评价区生境环境为森林生态系统，植被覆盖相对较高，植被面积大，其它适合野生动植物生长栖息的区域广，评价区不是其主要分布区和栖息地，这些物种在评价区主要是偶遇或分布较少，建设过程中对其分布会造成一定影响，但影响较小，为中低度影响。

5、对保护区主要保护对象的影响

(1) 对保护区主要保护对象种群数量的影响

工布自然保护区的主要保护对象是高寒山地垂直生态系统、湿地生态系统和黑颈鹤、马麝等珍稀野生动物。这些保护对象分布区域大，面积广，动物栖息地连续性好。经调查，评价区内没有马麝、黑颈鹤分布，评价区分布的国家重点保护植物山茱萸和金荞麦未在工程占地区发现。评价区内分布的其他保护区主要保护对象种群数量也很少，可见，评价区并不是其主要分布区域，项目区的施工和运营基本不影响其栖息和自然分布，保护区主要保护对象种群数量在开发前后不会发生大的变化。因此，项目区建设对其种群数量的影响较小，该项影响评价评分为 50 分。

(2) 对保护区主要保护对象生境面积的影响

工布自然保护区最主要的保护对象是高寒山地垂直生态系统、湿地生态系统和黑颈鹤、马麝等珍稀野生动物，而评价区不是主要保护对象分布的生境和栖息地。此外，项目区建设面积仅占工布自然保护区面积的 3.68×10^{-8} ，占用主要保护对象生境面积相对极小。因此，项目区施工和运营对主要保护对象生境面积影响较小，该项影响评价评分为 50 分。

(3) 对主要保护对象影响评分

通过以上影响程度评分，并对指标权重综合计算，项目区建设对评价区主要保护对象的影响评价综合评分为 50 分，为中低度影响。

5、对生物安全的影响

(1) 导致病虫害爆发的可能性

项目区建设对保护区的影响主要是占用林地、生境和栖息地，减少部分植被面积，减少部分植物个体，对动物群落结构和生态系统没有造成大的影响，基本维持生物群落的稳定性和生态系统平衡，不会导致病虫害爆发。其次，项目建设过程中，施工机械设备的包装材料及施工设备的运输等有可能带来病虫害，但只要在施工过程中及今后运营中注意对可能携带病虫害的木材及木质包材进行病虫害检疫，防止区域外的病虫害入侵和传播。同时，对包装材料用完后及时收集和处理等措施，不会造成病虫害的爆发和蔓延。项目建设有较小可能导致病虫害爆发，因此该项影响评价评分为 50 分。

(2) 导致外来物种或有害生物入侵的可能性

一个稳定的生态系统是经过长期进化形成的，系统中的物种经过上百年、上千年的竞争、排斥、适应和互利互助，才形成了现在相互依赖又相互制约的密切关系。一个外来物种引入后，有可能因不能适应新环境而被排斥在系统之外，有些必须要人的帮助才能勉强生产；也有可能因在新的环境中没有相抗衡或制约它的生物，这个引进种可能成为真正的入侵者，打破平衡，改变或破坏当地的生态环境。评价区气候条件较好，生境多样，分布的物种基本都是通过数万年进化适应当地环境的物种，外来物种对当地环境和食物的选择很难突破该区域生态系统。工程建设本身不会带来外来入侵物种。另外，项目在运营过程中，工作人员或游客可能会携带外来物种进入，但只要加强生物安全意识，防范于未然，完全可能避免外来物种进入。因此，项目区施工和运营有可能性导致外来物种或者有害生物入侵，为中高度影响，该项影响评价评分为 70 分。

(3) 导致保护区重要遗传资源流失的可能性

项目区建设虽然会导致保护区内一些植被面积的减少和生活在项目区少量动植物种群数量的微小变化，使其所携带遗传资源随之减少。但这些物种在保护区内和保护区外有大量分布，不会影响或导致这些物种的遗传或种类变化，更不会导致

物种的遗传或种类消失，仅有较小影响。该项影响评价评分为 50 分。

(4) 导致火灾、化学品泄漏等突发事件发生的可能性

项目的施工和运营所使用的材料以钢筋和水泥为主，这两类材料都不容易导致有害化学品的泄漏。因此，项目的建设和运营导致火灾、化学品泄漏等突发事件发生的可能性为中低度危险，该项影响评价评分为 50 分。

(5) 对生物安全影响的评分

通过以上影响程度评分，并对指标权重等综合计算，项目区建设对评价区生物安全的影响评价综合评分为 53 分，对生物安全影响属于中低度影响。

6、对社会因素的影响

地方政府的支持程度、当地社区群众支持程度、对当地群众生产生活环境总成危害及程度为中低度影响，对保护区管理的直接投入贡献、对改善保护区周边社区经济贡献为中低度影响，综合为中低度影响。

项目对工布自然保护区的影响程度为“中低影响”，包含了对景观生态、生物群落、种群和物种、保护区主要保护对象、生物安全、社会因素等方面的内容，但影响的时间比较短。通过保护区管理部门的严格管理，工程建设和运营期间，加强对项目建设单位的监督，确保本项目提出的各项环保措施的严格落实，确保生态恢复措施的有效实施，确保生态恢复措施的有效实施。

7、综合评价

综上所述，项目区建设占用工布自然保护区生物多样性为中低度影响，影响的时间比较短。通过保护区管理部门的严格管理，工程建设和运营期间，加强对项目建设单位的监督，确保本项目提出的各项环保措施的严格落实，确保生态恢复措施的有效实施，工布自然保护区的生态环境可以很快得到修复或恢复。

7 环境保护措施及其技术论证

7.1 施工期防护措施回顾性分析

7.1.1 施工期噪声防护措施

项目现已调查完毕，据调查，项目施工期采取的降噪措施如下：

(1) 合理布设了施工机械，根据周围环境条件，尽量将产噪设备布置在远离环境敏感点的位置，增加噪声源与工程边界的距离。

(2) 认真组织施工安排，将采用高噪设备的施工阶段安排在白天进行，减少夜间施工强度。从合理施工组织方面，控制了施工噪声源强，采用低噪或装有消声设备等符合国家环境保护标准的施工机具，并使之处于良好状态，减轻施工噪声对工程区域声环境质量的影响。

(3) 在设备及车辆选型阶段，选择了状况较好的设备及车辆，减少了运行时噪声的影响。

7.1.2 施工期大气污染防治措施

项目现已调查完毕，据调查，项目施工期采取的大气污染防治措施如下：

(1) 施工中选择了排气污染物稳定且达到国家规定排放标准的施工机械，使之处于良好运行状态；加强了施工机械和车辆的维护和保养，避免汽、柴油的泄露现象，保证了进、排气系统畅通，并使用优质燃料，减少废气排放。

(2) 运输车辆按规章装卸运输、严禁超载；砂石料运输加以湿润，减少散落在道路上的弃土。多尘料如水泥的运输均处于良好的密封状态，减少扬尘。

(3) 混凝土罐车每次出场时时均清洗下料斗，自卸车、垃圾运输车出场前一律覆盖。

(4) 脚手架在拆除前，将水平网内、脚手板上的垃圾清理干净，清理时避免扬尘。

7.1.3 施工期废污水处理环保措施

(1) 结合工程及施工特点，对施工场地产生的生产废水和一般生活清洗水，建造了沉淀池进行收集，上清液回用于场地和车辆、设备的清洗。

(2) 对施工人员产生的生活污水，建防了渗旱厕和化粪池收集。并定期将粪

便用作农肥用于周边植树种草，避免污水直接排放。

7.1.4 施工期生态环境保护措施

(1) 合理进行了施工布置，精心组织施工管理，严格将工程施工区控制在直接受影响的区域范围内。在工程开挖和弃渣处置过程中，尽量减少和有效控制对施工区生态环境的影响或破坏。

(2) 合理安排了施工季节和作业时间，优化施工方案，尽量挖填平衡，减少了废弃土石方的临时堆放。避免在雨季进行大量动土和开挖工程，以减少该区域水土流失，并在雨季到来之前做好了边坡防护及排水设施。

(3) 料场开挖时，先人工清除表面泥土至细砂层，泥土集中堆放以备后用。建筑所需的填方、石料、砾石和沙石等在指定地点获得，严禁乱开乱采。合理选择低洼地作为临时集中渣料场，临时堆场要落实，尽量了缩短弃土堆放时间，对堆放的泥土应采取加盖草垫等防范措施，以减轻施工地区周围环境的污染影响，减小水土流失隐患。

(4) 施工场地用塑料编织网或模板沿边界封隔，形成防护隔离屏幕，可防止堆渣的流失、扬尘的危害，减轻对周围环境的影响。

(5) 雨天尽量不施工，开挖场地和料、渣堆放场等采取临时覆盖措施；晴天时进行必要的洒水和清扫渣土，有效防止扬尘影响。

(6) 因该地区风蚀是地表侵蚀的形式之一。因此，除严格按照规定挖取土、石料外，避开了大风天气动土施工，当风力超过五级时停止与土方相关的施工活动。

(7) 鉴于高原生态环境脆弱以及区域植被自然恢复过程缓慢等原因，施工过程中贯彻了“保护优先，预防为主”的对策。合理、科学地规划和设计施工便道、施工场地及施工营地，严格规定行车路线和便道宽度，限制人为活动范围，尽量减少施工活动过程对地表植被的影响破坏。

(8) 加强多样性及生态环境保护的宣传教育，特别是针对施工人员的宣传教育和科学管理，施工人员和机械不得在规定范围外随意活动和行驶，禁止猎杀高原野生动物，保护高原植被和生态类型。具体包括制作环保公益广告牌，编制生态环境及生物多样性宣传手册等。

(9) 合理选择和布置施工营地、拌合场，减少对作业区周围植被的破坏，施工营地未设在植被茂盛的林地、高寒草甸。施工队伍应自备燃料，严禁直接或间接

以施工营地周围的森林和灌丛作为燃料；施工营地使用结束后，立即进行了土地平整、恢复。

7.1.5 施工期景观影响减缓措施

(1) 尽量减少了施工期临时占地；各种临时占地在工程完成后尽快进行了植被恢复，做到边使用，边平整，边绿化。

(2) 施工营地等施工临时用地在施工结束后，对场地各种生活、生产垃圾、废料进行了清理。

(3) 积极开展了防护性绿化，除工程各构（建）筑物及道路占用的土地外，其余受影响的面积均进行了绿化。

7.2 运营期废水处理措施

7.2.1 废水来源及水质特性

本项目废水主要来源于：养殖尿液、猪粪发酵液、清洗废水和员工生活污水等。本项目废水中悬浮物浓度很高，一般不含重金属及有毒化学物质，主要污染物指标为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS 等。

项目目前采用三级沉淀池处理，污染物去除能力较弱，出水水质不稳定，本次评价要求对现有污水处理系统进行改造，拟采用以 CASS-SBR 为主工艺的一体化污水处理系统，适合间歇运行的要求，以保证出水稳定达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）、《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）相应的标准值。处理达标后用于厂区绿化或周边林灌地灌溉。

7.2.2 处理工艺论证

本项目生产废水属于易于生物降解的高悬浮物有机废水，废水水质、水量变化范围较大。目前对该类废水的处理一般采用以生物法为主的处理工艺，包括好氧、厌氧、兼氧等处理系统。目前国内对畜类粪便冲洗废水的处理，常用的处理工艺有以下几种：

7.2.2.1 生物接触氧化

(1) 原理

经厌氧水解酸化池后的污水，大分子的物质分解为小分子物质，污水的可生化

性被提高，污水自流入一级生物接触氧化池进行好氧生化处理，生物接触氧化池内设填料，使这种填料完全浸没与水中，在填料表面和填料间的空隙生成膜状生物活性污泥，在废水与生物膜充分接触的过程中，水肿的有机物被吸附、氧化分解和转化成新的生物膜。微生物在生长过程中所需要的氧气由鼓风机送入生物接触氧化池内。另外，在聚合形态储藏在体内，形成高磷污泥随剩余污泥排除系统，从而高效的除去了污水中的有机磷。同时，在自氧细菌的作用下，污水中的氨氮被氧化成硝酸盐的形式存在于水中，达到了脱氨氮的目的。

(2) 生物接触氧化法的填料的选择

填料是生物接触氧化工艺中生物生长的载体，是生物接触氧化处理的核心部分，直接影响到生物接触氧化工段的净化能力，污水最终的处理效果，因此，填料的选择尤为重要。

首先，由于生物固着在填料上生长，这就决定了填料应具备良好的固着性能，填料表面的粗糙度越大，有机污染物越易停留在填料表面，这就为微生物生长提供了充足的营养成分，有利于微生物的生长和繁殖；另外，在一般情况下微生物带负电，根据异性相吸原理，填料表面带正电，且电位越高，对微生物的固着生长越有利。其次，填料的比表面积应较大，因为单位容积填料的表面积越大，其上固着生长的生物量也就越多，废水的处理效果就越好。最后则虚选择流通性好，不易堵塞的填料。

根据实际情况，建议选择聚丙烯组合式填料，该填料具有挂膜快、脱膜易、固着性能好，空隙率高无堵塞及厌氧的现象，比表面积高达 $318\sim 370\text{m}^2/\text{m}^3$ ，强度性能好，坚固耐用，不造成二次污染，耐腐蚀、不易变形，价格适宜、供应充分，便于安装运输。

(3) 曝气

生物接触氧化池内好氧菌的各项生理活动都是在溶解氧充分的条件下进行的，所以池内必须保证一定的溶解氧，故采用鼓风机向池内进行曝气，曝气时填料上的生物膜受到吹脱，有利于生物膜的更新，同时又增强生物膜与污水的接触面积。

曝气选用新型微孔曝气器，该曝气器是 20 世纪 90 年代后期国内研制开发新型微孔曝气器。其表面布气均匀，气孔孔径呈狭长的细缝，其宽度可随气量的增减变化，具有气泡上升速度慢，布气均匀，氧的利用率高，一般为 $20\%\sim 25\%$ ，供气不

需要过滤设备，使用时可以随时停机，不会堵塞，耐腐蚀。

7.2.2.2 活性污泥工艺

(1) 原理

活性污泥法工艺是一种应用最广泛的废水好氧生化处理技术，其主要由曝气池、二次沉淀池、曝气系统以及污泥回流系统等组成。废水经初次沉淀池后与二次沉淀池底部回流的活性污泥同时进入曝气池，通过曝气使空气中的氧气转移到混合液体中，活性污泥呈悬浮状态，并与废水充分接触。废水中的悬浮固体和胶状物质被活性污泥吸附，而废水中的可溶性有机物被活性污泥中的微生物用作自身繁殖的营养，代谢转化为生物细胞，并氧化成为最终产物（主要是 CO_2 ）。非溶解性有机物需先转化成溶解性有机物，而后才被代谢和利用。废水由此得到净化。

(2) 分类

活性污泥系统的运行方式主要有推流式、完全混合式、分段曝气式、吸附再生式、延时曝气式、高负荷式、浅层曝气、深水曝气、深井曝气、纯氧曝气、氧化沟工艺、序批活性污泥法（SBR）等等。

(3) SBR 法

是一种按照间歇曝气方式来运行的改良活性污泥法，其反应池集均化、初沉、生物降解、二沉等功能于一体，具有工艺简单、占地面积小、投资省、抗冲击负荷强、可抑制活性污泥丝状菌膨胀，能脱氮除磷等优点，COD 和 BOD_5 的去除率分别大于 90% 和 95%，处理效率明显优于传统活性污泥法，已经广泛应用于屠宰及肉类加工企业废水处理。

7.2.2.3 厌氧生物处理工艺

(1) 原理

厌氧生物处理工艺是在无氧的条件下，借兼性菌及专性厌氧细菌降解有机污染物，分解的产物主要是以甲烷为主的沼气。由于厌氧处理面对的是固态有机物，所以称为消化。有机物在厌氧条件下消化降解的过程可分为两个阶段，即酸性消化阶段和碱性消化阶段。酸性消化阶段将有机物分解成简单的有机酸和醇类，碱性消化阶段是在甲烷细菌的作用下将酸性消化阶段的代谢产物进一步分解成污泥气，主要成分为甲烷和二氧化碳。

(2) 分类

目前厌氧生物处理工艺主要有普通厌氧消化池、厌氧接触工艺、升流式厌氧污泥床反应器（UASB）、厌氧滤床、厌氧流化床反应器、厌氧生物转盘等等。

(3) UASB 法

该工艺对废水进行处理的原理是在形成沉降性能良好的污泥凝絮体的基础上，并结合在反应器内设置污泥沉淀系统，使气相、液相、固相三相得到分离。该工艺有机负荷率高，对 COD、BOD₅ 去除率至少可达 90% 以上，不需要搅拌，能适应负荷冲击和温度与 pH 值的变化。

7.2.2.4 沼气发酵处理工艺

(1) 原理：

利用畜禽污水中容易产生浮渣、沉渣和水解、酸化快的特点，降低污水 TS、SS 浓度，为厌氧发酵做好准备。在厌氧条件下，污水通过微生物作用降解转化，达到污水的减量化、资源化与无害化的目的。

(2) 沼气发酵处理工艺

用沼气发酵工艺可去除废水中 65% 以上的有机物。根据同类养殖项目的经验，采用沼气生产系统，能够有效的利用养殖猪粪尿等废弃物，对高浓度有机废水的污染物浓度也能够得到降解，有利于后续废水处理和降低处理成本。同时，产生的沼液、沼渣也成为合格有效的肥料，便于作物、植物吸收和利用。经厌氧发酵生产出来的沼液养分齐全肥效高，是一种公认的优质廉价、高产高效、无污染的无公害肥料。据测定沼液、沼渣中的有机质含量为 30~50%，是猪粪便的 5 倍之多，沼肥的全氮含量为 1.26~0.99%，全磷含量 0.62~0.77%，全钾含量为 0.9~1.2%，分别是猪粪便的 2~3 倍，同时还有丰富的多种微量原素，19 种氨基酸，多种生长素、抗菌素，有很好的促进作物生长，壮秧抗病作用，含有浓度较高的氨和氨态氮，有较强的防治病虫害的能力。沼液、沼渣中基本不含硝酸盐成份，是农业生产无公害产品，绿色产品，有机产品的最优秀有机肥料之一。本项目产生的沼肥合理施用于农地，不仅不会造成土壤和地下水污染，沼肥中的有机质、腐殖质可以明显的改善土壤理化性质，提高肥力，提高地力，以地养地，实现土地养分的良性循环。

7.2.2.5 好氧、厌氧工艺以及沼气发酵工艺的对比分析

沼气发酵工艺对反应温度要求比较严苛，现阶段发展较为成熟的沼气发酵工艺

的最佳运行温度一般在 16°C 以上, 当温度较低时, 沼气发酵会受到极大程度的抑制, 不利于废水处置, 由于本项目区处于青藏高原地区, 常年平均气温为 8.2°C, 气温较低, 不利于沼气发酵, 而普通活性污泥法对低温的耐受性要优于沼气发酵工艺, 因此, 本评价废水处理推荐采用普通活性污泥法作为生化装置工艺。

由于上述工艺对养殖废水有机污染物质有较好的处理效果, 而且处理装置具有耐冲击负荷、工程投资与运行费用较低的优点, 成为现阶段众多养殖企业废水治理工艺的首选。

普通活性污泥法该工艺是在该法是在人工充氧条件下, 对污水和各种微生物群体进行连续混合培养, 形成活性污泥。利用活性污泥的生物凝聚、吸附和氧化作用, 以分解去除污水中的有机污染物。然后使污泥与水分离, 大部分污泥再回流到曝气池, 多余部分则排出活性污泥系统。由于普通活性污泥法曝气时间比较长, 当活性污泥继续向前推进到曝气池末端时, 废水中有机物已几乎被耗尽, 污泥微生物进入内源代谢期, 它的活动能力也相应减弱, 因此在沉淀池中容易沉淀, 出水中残剩的有机物数量少。处于饥饿状态的污泥回流到曝气池后又能够强烈吸附和氧化有机物, 所以普通活性污泥法的 BOD 和悬浮物去除率都很高, 达到 90~95% 左右。由于活性污泥法工艺发展较早, 应用也较多, 国内外都有比较成熟研究和开发, 技术成熟稳定。

以 UASB 为代表的厌氧生物处理工艺, 对于中高浓度的污水其处理费用低, 且可以回收沼气; 处理反应器体积比好氧生物处理工艺的更小; 处理能耗是好氧处理工艺的 10%~15%; 污泥产量小, 对营养物需求低; 有机负荷率和去除率高, 不需要搅拌, 能适应负荷冲击和温度与 pH 值的变化。以 SBR 为代表的活性污泥好氧生物处理工艺, 其运行管理简单; 可降低造价和占地面积; 出水水质好, 泥水分离效果好, 可以去除氮磷等营养物, 不易产生污泥膨胀, 特别是在污水进入生化处理装置期间, 维持在厌氧状态下, 使得 SVI (污泥指数) 降低, 而且还能节减曝气的动力费用。

根据以上分析, 结合本项目废水水质特性, 推荐采用“厌氧水解酸化+ SBR”工艺进行污水处理, 同时配合射流曝气法。考虑到本项目所在地处于青藏高原, 温度较低, 空气含氧量低, 所以要注意保温和有效提高生化供氧效率。

7.2.3 具体处理措施

总体而言，本项目所产生的生产废水、生活污水总量为 $34.4\text{m}^3/\text{d}$ 。厂区排水系统采用雨、污分流制，包括生产、生活污水系统和雨水排水系统。兼顾事故废水收集，设计污水处理站容积为 100m^3 。

7.2.3.1 畜类繁育场废水防治对策

畜类繁育场外排废水水量比较大，水质水量波动大，水质成分复杂。主要来自猪舍内尿液、地面冲刷水、猪粪发酵液、生活及其他用水，其中的尿液、舍内的地面冲刷水和猪粪是主要污染源，COD 污染浓度高（高达 2700mg/L ）。由于尿液中的氨氮含量高（达 2600mg/L ），是污水治理的难点。

畜类舍内的畜类是病原菌等微生物的寄主，为此除了采取一些必要的卫生防疫、畜类舍冲刷、消毒外，还需对处理后的废水进行消毒处理，防止疾病的传播。

7.2.3.2 饲草饲料加工废水防治措施

饲草饲料加工排放废水较少，主要是清洗废水等，直接通过厂区排污管道进入污水处理站处理。

7.2.3.3 污水处理具体措施

从给出的废水指标看，废水生化性好，从多方面考虑，厌氧部分采用适合一定 SS 的折流厌氧结合 UASB 的处理工艺。好氧部分通常采用接触氧化处理工艺，剩余污泥量少，不容易产生污泥膨胀，为了提高单池处理效率，采用改良 CASS-SBR 工艺，适合间歇运行的要求。工艺流程见图 6.2-1。

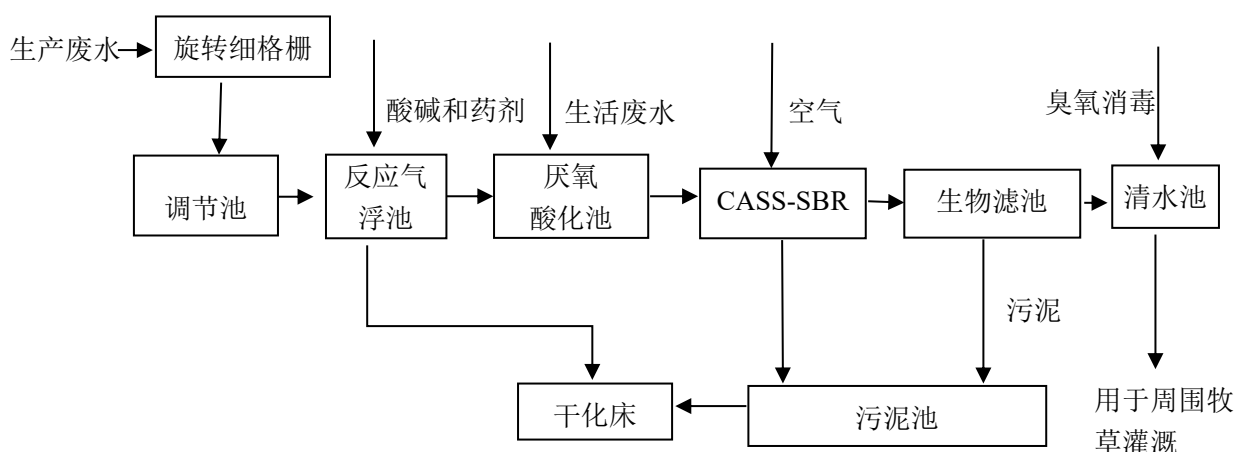


图6.2-1 污水处理工艺流程图

该废水首先经过细格栅去除较大的 SS 然后进入调节池，再由泵提升送入气浮反应池，在反应池中加入酸或碱把 pH 控制在 6.5~8，同时加入一定量絮凝剂，去除 SS 和一定有机物。

经过气浮处理后的废水再进入厌氧酸化池，通过厌氧微生物的作用把一些大分子物质变成小分子物质，一些好氧降解困难的物质可以被变为容易好氧分解的物质。

经过以上处理的废水经过提升进入好氧处理设施，从水量和废水特性考虑，设两座 SBR 单体池，两座水池交替运行。出水进入生物滤池，以进一步降低排水的 COD 和 SS。最后清水池兼做消毒池，以杀灭废水中可能存在的病原体。

剩余污泥进入污泥池，并送干化床处理。

从总体看来，该方案废水处理工艺技术成熟，行之可靠，环保投资与运行费用较经济合理。

此外，污水处理设计中应考虑事故池，当污水处理出现故障时，停止生产，并将容器、管道中废水送事故池，待污水站检修正常后，将事故池污水逐量与正常生产排放的污水一并处理达标后用于周围草场牧草灌溉，不外排。

同时，考虑到有一条无名小河穿过厂区，且厂区办公生活用水取自该河流，为保证该河流水质不受污染，建设单位应加强厂区生产废水的管理，严禁将生产废水排入该河流，厂房、废水收集系统和处理系统全部采取防渗处理，严防废水渗入到该河流。

7.2.4 防止地下水污染措施

厂房、废水收集系统和处理系统全部采取防渗处理，防止对地下水的污染。

7.2.5 在线监测

在污水处理站尾水出口，安装在线监测系统。

评价认为，本项目污水处理方法成熟，经济技术可行、措施有效。

7.3 运营期废气处置措施

7.3.1 畜类舍恶臭气体防治措施

加强日常畜舍的清洁管理工作，其中包括：给排尿沟加盖、保持通风、每栋畜

舍每日清除粪便及废弃物 2~3 次，每次清除物由专车运到堆放场，定期对畜舍地面进行冲洗和消毒，抑制恶臭物质的产生，同时采用场内植树绿化等措施。废气经处理后能满足《畜类养殖业污染物排放标准》恶臭污染物排放标准（GB14554-93）和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准的要求。

7.3.2 动物粪便贮存、发酵过程中恶臭气体防治措施

在粪肥的发酵过程中，会产生恶臭气体。经分析项目的臭气量不大而浓度较低，对此，有机肥生产车间设置排风系统，经通风扩散后，恶臭经处理后能满足《畜类养殖业污染物排放标准》恶臭污染物排放标准（GB14554-93）的要求。

7.3.3 有机肥料和饲草饲料加工含尘气体防治措施

生产有机肥料过程中，在肥料运输、卸料、粉碎及成品包装过程中均有含尘废气产生，设计中以“密封为主，吸尘为辅”为原则，采用干法除尘、吸风和通风等措施，能使车间内粉尘浓度及排出车间外的粉尘浓度达到标准要求，具体措施是设置除尘风网（除尘效率可达 99%），设备间和管道间连接处采用密封垫，防止粉尘外泄。

在饲料加工生产过程中会有粉尘产生，采取的治理措施主要有：

设置除尘风网：在饲料提升输送、卸料口、冷却及成品包装处设置吸尘口、使粉尘经风管吸入脉冲布袋除尘器，除尘效率可达 99%。整个除尘风网处于负压状态，防止粉尘飞扬，收集的粉尘可回收利用。

各种机械设备和管道的连接处采用密封垫，防止粉尘外泄。

经过上述措施，项目排放的粉尘可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）一级标准要求。

7.3.4 油烟

项目油烟来自于食堂，应尽快安装油烟净化设施，净化效率大于 85%，治理后油烟排放浓度 $<2\text{mg}/\text{m}^3$ ，由 H=15m 排气筒达标排放，治理措施可行。

评价认为，本项目废气源小，采取的处置方法经济技术可行、措施有效。

7.4 运营期固体废弃物处理措施

根据前述分析，项目产生的固废及其处理措施见表 7.4-1。

表7.4-1 项目固体废物利用处置方式

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	预测产生量 (t/a)	利用处置方式
1	粪便	猪舍	一般固废	/	871.9	发酵后生产有机肥
2	病死猪	猪舍	一般固废	/	0.84	无害化一体机进行处理
3	废药瓶等 医疗废物	猪卫生防疫	危险废物	HW01 831-005-01	0.1	收集后储存于危废暂存库，并委托有资质单位进行安全运输、处置
4	污泥	废水处理	一般固废	/	120	生产有机肥
5	生活垃圾	职工生活	一般固废	/	4.2	经收集后由当地环卫部门统一清运处置

评价认为，本项目固体废弃物采取的无害化处置方法经济技术可行、措施有效。

7.5 运营期噪声防治措施

项目现已建成。经调查分析，项目噪声源主要为各类生产设备运行产生的噪声，经厂房墙体隔声、减震垫降噪等措施减缓后，对声环境影响较小。根据厂界噪声实测结果，各厂界昼夜噪声值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准要求，对周围环境影响不大。

评价认为，本项目噪声控制方法，经济技术可行，措施有效。

7.6 运营期景观影响减缓措施

本项目建成后，厂址所在区域将不可避免地由原来的自然景观改变为人工景观，由原来的牧草地改变为工厂建筑群。由于本项目为畜类繁育基地，其生产运营产生的恶臭、生产过程中产生的废弃物对周围环境有一定的影响，应从以下几方面着手，使厂区建筑物及人为活动与周围自然景观协调一致。

(1) 首先，要进行相应投入，遵循“谁破坏，谁治理”的原则，在厂区内加强绿化、抑尘、水土保持等环保措施，注意保持厂区整洁有序，在靠近公路一侧的厂界应密植防护林，控制恶臭扩散。

(2) 加强企业生产组织管理，规范作业，严格将生产生活活动限制在许可批准的土地范围内，不得随意扩大范围和乱堆乱弃固废和废料。

(3) 本项目运行期间，作业人员产生的生活垃圾及生活污水应统一收集，妥

善进行无害化处理。生活区注重清扫，尽量保持场区整洁有序，以减少视觉上的不适性。

(4) 不得破坏当地植被，杜绝一切扩大危害自然景观的活动，保护高原生态环境。

(5) 加强对工作人员的宣传教育，注重提高工作人员的环境保护意识，将人为活动对工程区原有自然景观的干扰减至最小。

(6) 结合当地风土人情以及西藏地区的建筑风格特征进行外观设计，使场区与当地自然景观融为一体，厂区建筑物的设计、布设、绿化等应与当地自然景观有机协调，场内的建筑物排列整齐，布局设置合理，场内闲置地绿化，场区四周建设围墙，使本项目厂区成为当地旅游线上又一道风景线。

评价认为，上述措施可以有效控制和减缓本项目运行对自然景观产生的不利影响。

8 清洁生产与总量控制

8.1 清洁生产

清洁生产是一种新的环境保护战略，其宗旨是在污染发生之前采取措施以减少或杜绝污染。它要求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，以期提高生产效率并减少对人类和环境的风险。

8.1.1 要求与原则

8.1.1.1 要求

清洁生产要求转变观念，进行切实负责的环境管理以及科学而全面地评价技术方案。清洁生产的内容包括清洁的产品、清洁的生产和清洁的服务三个方面。它要求人们：

(1) 从资源节约和环境保护两个方面对工业产品和工程设施从设计开始，到使用、报废，直至最终处置，给予全过程的考虑和评价。

(2) 不仅对生产，而且对服务也要求考虑对环境的影响。

(3) 对工业废弃物要求实行费用有效的源削减，一改传统的不顾费用有效或末端控制的办法。

(4) 着眼于全球环境的彻底保护，为全人类共建一个清洁的地球负一份责任。

8.1.1.2 原则

首先，在产品的设计上探讨改进的可能性，看是否能够取消或减少有毒的原材料，使用代用原材料，同时尽量减少资源的消耗量；其次，消除或减少生产过程中废物或污染物的产生量；第三，对未能削减的废物进行综合回收利用；第四，采取适当的污染治理技术完成进入环境前的污染削减；第五，对残余废物或污染物妥善的处置、排放。

8.1.2 本项目清洁生产分析

对该项目，由于数据有限，且没有同类项目清洁生产指标的基准数据，因此，本评价主要用定性分析方法，着重评价在产品的整个生命周期过程中，实现清洁生产应注意的问题。

8.1.2.1 饲草料的生产与加工环节

本项目饲养的草料基地是在土地平整、土层较厚、土质较好、土壤有一定耕性、有一定灌溉条件的天然草地上建立，应严格按照设计方案的要求进行草料种植、施肥、加工，应杜绝使用有毒有害的化学肥料或超量添加肥料的现象，以保证生产的草料纯净无污染，生产加工的是高原无污染的畜类。

饲料原料：植物性原料不含有六六六、DDT 等农药残留；原料的保存符合卫生标准；禁止使用发霉变质的原料进行加工。

饲料添加剂：添加剂和预混料根据国内外市场对绿色食品的品质要求，参照 GMP 标准，研制适用的配合饲料。

8.1.2.2 藏香猪繁育环节

高科技、集约化、产业化是当今经济发展的潮流，也是未来长久发展的模式。因此应注重繁育技术的更新进步，严格按照相关标准生产无公害食品。燃料采用清洁燃料（轻型燃油），减少原材料的消耗引起的排污量，并采用先进节能设备和设施，减少物耗、能耗、水耗。

8.1.2.3 污染物的处置环节

本项目污染物治理措施经济技术可行，措施有效，处理后污染物排放量小，因此在生产运营中，应严格落实各项环保措施，将环境污染降低到最小程度。

8.1.2.4 有价物质回收利用环节

通过对有价物质进行回收，不仅可以最大限度地降低废水中污染物负荷，同时可以提高经济效益。应健全与强化生产加工过程各物质的收集与回收措施，最大限度地防止其流失于生产加工过程，并积极采取科学合理的技术进行再加工，减少固废产量，增加本项目副产品种类，从而达到提高经济效益和减少环境污染的目的。

8.1.2.5 综合评价

总体而言，该项目清洁生产采用清洁的原料（高原无污染的藏香猪）、产品属清洁产品（无毒无害）；采用先进工艺、节能设备，生产过程不投加有毒有害化工原辅材料；各项污染治理措施经济技术可行，措施有效，经处理后污染物排放量小。评价认为，本项目基本贯彻了清洁生产原则。

8.2 总量控制

总量控制是控制区域污染的有效方法。根据确定的方法不同，总量控制方法有容量总量控制、目标总量控制、指令性总量控制和最佳实用技术条件下的总量控制。一般常用的是环境容量总量控制，即控制和调整一个地区的污染源排出的污染物总量，使其不超过该地区的环境容量，这一约束该地区总排放量的办法称为总量控制。对在拉萨地区的建设项目，由于其目前环境质量良好，可采用最佳实用技术条件下的污染物总量控制要求，即项目排放的污染物必须实现达标排放。

按照污染物总量控制核定原则，评价建议本项目的总量控制指标如下：

废水：排放量 11993.96t/a，COD_{Cr}： 2.399t/a，NH₃-N： 0.960t/a。

废气（粉尘）： 0.0019t/a

9 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析是近年来环境影响评价的一项主要内容，设置的目的在于衡量建设项目所需投入的环保投资和能收到的环保效果，以评价拟建项目的环境经济可行性。因而在环境经济损益分析中，除计算用于控制污染所需投资费用外，同时还需估算可能收到的环境与经济效益，以实现增加地区的建设项目、扩大生产、提高经济效益的同时不致于造成区域环境污染，做到经济效益、社会效益和环境效益的统一。

9.1 环境成本分析

本项目的环境问题主要是对区域水环境、大气环境、声环境以及生态环境的影响问题。项目成本、项目环保投资、项目建设运营对自然生态环境、社会环境产生的负面效益等均纳入了成本范畴。成本范畴共分为三种类型：直接经济损失、间接经济损失和被破坏的生态资源的恢复费用，即总经济损失=资源破坏直接损失+资源破坏间接损失+被破坏资源的恢复费用。本次评价对可量化的经济损失以货币计量，不可量化的隐形经济损失定性论述。

9.1.1 环保投资估算

本项目的环保投资见表 9.1-1。

表9.1-1 环保投资估算一览表

环境问题	环保措施	设备及设施费用（万元）	运营费用（万元/年）
废水	施工期施工废水建立简易沉淀池	1.0	0.2
	施工期建防渗旱厕	1.0	0.5
	建化粪池，预处理生活污水	1.0	0.1
	运营期生产废水生化处理装置（污水处理站）	30.0	2.0
废气、扬尘	设置排风扇、油烟净化装置	5.0	0.5
	选择排气污染物稳定且达到国家排放标准的机械设备，使之处于良好运行状态；加强机械设备和车辆的维护和保养，使用优质燃料，减少废气排放	/	/
噪声	选择低噪声或自带消声器的设备，水泵等增设减振隔垫	/	/
固体废物	粪肥集中堆置无害化处理	5.0	1.0
	生活垃圾设暂存堆放设施收集，定期定点处置	1.0	0.1

环境问题	环保措施	设备及设施费用 (万元)	运营费用 (万元/年)
生态破坏及景观影响	厂区绿化、种植防护林 (纳入工程设计经费)	10.0	1.0
	作业人员生态环境保护宣传教育	0.5	0.05
	森林植被恢复费	21.7815	/
	生物多样性补偿	83.11	/
环境质量变化	环境质量监测	/	2.0
	环境管理监督	/	1.0
合计		159.3915	8.45

本项目总投资 1500 万元，环保投资 159.3915 万元，环保投资约占总投资的 10.63%。

9.1.2 环境损失

(1) 项目建设占地、征用土地，改变了这些土地原有利用状况和原有生态功能。土地利用格局的改变对项目所在区域的自然环境和社会经济环境造成影响；

(2) 施工期内施工噪声、扬尘和废水，对环境产生一定影响；

(3) 运营期如果对废污水 (包括生产废水、生活污水) 和固体废物等若处理不当，将会造成很大的环境、经济和社会代价。

总体而言，通过加强管理和采取有效的污染防治措施和生态防护措施，可将工程建设对环境的不利影响降到最低。

9.2 工程效益分析

9.2.1 经济效益

项目效益是根据产出物的预测价格和生产规模计算而得的，销售收入来自于出栏销售的藏香猪等，经济效益显著。

9.2.2 社会效益

(1) 工程建成后，新增的工作岗位，解决了部分待业人口就业问题，增加了这部分人口的经济收入，提高了生活质量。

(2) 工程建设期，需要大量民工，也可解决部分人口的就业问题；另外，工程建设需要大量的建筑材料，这对带动地方经济发展，促进建材业和运输业的繁荣具有积极的作用。

(3) 从战略意义上调整畜牧业经济结构和牧区产业结构。

(4) 由于有机污染物是国家要求控制的排放物质，因此，工厂在立项时就把环保放在重要位置，注重对污染物实施有效治理。本项目在控制污染、保护环境的同时，生产高技术的产品，对促进西部开发及推动当地的经济的发展有一定的意义。

(5) 本项目的实施，将对西藏发展农牧业产业化产生重要影响，与此同时，本项目的实施将把农牧业发展真正转移到依靠科技进步和提高劳动者素质的轨道上来，提高农牧民文化科技素质，变革传统观念，以现代市场经济的理念、先进的科技技术和管理方式给当地传统生产、生活方式和观念产生正面影响。

(6) 本项目的实施是满足市场，提高人民生活水平的需要。

本工程力求为西藏社会经济发展贡献力量，具有良好的社会环境效益。

9.2.3 环境效益

本项目的环境效益显著，主要体现在生态环境改善方面：

(1) 畜类集中繁育加工，可以有效防止污染的扩散及分散。原有的养殖方式较为落后，既浪费了可利用的副产品资源，又污染了周边环境，本项目建成后，可实现副产品的集中利用，又可实现污染物的集中治理；

(2) 可有效控制疫病的传播，本项目的建设，便于对畜类集中进行检验检疫并进行及时的处理，既可保证肉类食品的安全和卫生，同时也可以有效防止疫病和一些传染病的传播；

(3) 本项目的建设可提高肉类食品的质量，优化品种结构，减轻草畜矛盾，保护草原生态环境。本项目建成后，加大牲畜出栏率，改变本地牲畜出栏率低的现状，草场过牧现象就会得到有效扼制，加上人工草场的建设，就可逐步改善草原生态环境。

评价认为，本项目具有明显的经济、社会效益和一定的环境效益，综合效益良好。

9.3 环境经济损益分析

本工程建设可促进当地的经济的发展，提高人民的生活水平，社会效益明显。但工程建设和运行会对周围环境形成一些负面影响，如：施工期施工噪声、废水、

扬尘、废气的排放可能造成区域环境质量下降；工程占地、开挖对区域生态环境有影响；运营期的生产粉尘、生产废水、噪声、固废等，都会给环境受体带来影响。

要减弱工程自身带来的环境损失，就必须采取相应的环境保护措施。尽管采取环保措施会增加工程投入和运行成本，给工程带来一定的经济负担，但是，无论从环保角度上讲，还是从工程整体效益方面考虑，该工程均应设置污染物处理设施，使其达标排放，这对区域大气环境、水环境、声环境、生态环境都将起到有力的保护作用，以实现工程社会、环境和经济效益的统一。与此相比，根据环境影响分析，工程带来的部分环境损失是局部的、小范围的，部分环境损失经采取适当措施后可予以弥补。

综上所述，工程从环境影响经济损益分析结果来看，是可行的。

10 环境监测计划与环境管理建议

根据国家对有污染项目应严格控制污染源的要求，除对工程项目“三废”治理严格实行“三同时”制度外，并要求在工程项目的建设施工和建成后的运行阶段中，加强环境管理和环境监测工作，切实有效的了解和控制工程污染物的排放量，促进污染治理工作，使治污设施达到最佳的效果，以保证工程最佳的环境效益、经济效益和社会效益。因此，必须对工程“三废”及噪声的排放源和产生源、治污设施的效果、基地和环境评价区内的环境变化等进行定期和不定期的监测，并同时制定各项环保措施，编制环境规划，以达到强化环境管理的目的。基于此，本报告提出以下环境监测及环境管理建议，作为项目投产后环境保护和环境管理的依据。

10.1 环境监测计划建议

根据项目具体情况，环评提出如下监测计划：

1、污水水质监测

主要包括为环境质量监测计划，监测项目和频率见表 10.1-1。

表10.1-1 环境质量监测计划

监测点	监测指标	监测频率
紧邻项目的无名溪流处	pH、COD _{Cr} 、氨氮、总磷、粪大肠菌群	1次/季

2、大气监测

大气污染源监测项目和监测频率见表 10.1-2。

表10.1-2 无组织监测计划表

监测点位	监测指标	监测频率	执行排放标准
厂界无组织	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1中二级新扩改建项目厂界标准值；臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB33/593-2005）表7的排放标准
	颗粒物	1次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准

3、噪声监测

噪声监测以厂界监测为主，监测项目为 L_{Aeq}，监测频率为每年 1 次。

4、地下水监测

地下水污染源监测项目和监测频率见表 10.1-4。

表10.1-4 地下水监测计划

监测点位	项目	检测频率	监测单位
地下水	pH、COD、氨氮、总磷、粪大肠菌群	1次/年	委托有资质的检测公司 对地下水进行检测

对上述环境监测资料应建立完备的运行记录台帐，并存档，定期上报当地环保主管部门。

10.2 环境管理建议

为避免工程兴建对环境产生不利影响，强化工程施工期和运行期的环境管理工作，确保“三同时”制度的实施和工程各项环保对策措施的落实，应建立健全相应的环境管理制度。

10.2.1 环境管理机构的设置

根据国家环境保护管理的有关规定，本工程建设单位应专门设置环保管理机构。其具体工作任务是负责组织落实环评提出的各项环保对策措施，管理和监督本工程的环境保护任务顺利完成，使本工程的环境效益得到充分发挥。

本工程对环境的影响重点在运营期对水环境、大气环境影响等方面。为此，根据环境保护目标和环境管理需要，拟设环保领导小组进行开采期的环境保护管理。环保管理机构人员可为兼职，由相关管理人员组成，人员 1~2 名，负责协调和处理施工期和运营期的环境保护问题。

10.2.2 环境管理机构的职责

项目先已建设完毕，因此要求项目营运期环境管理机构职责如下：

(1) 认真贯彻国家和地方有关环境保护的方针、政策、法规、条例，并对执行情况进行监督；

(2) 组织与协调全厂的环境监测和统计工作，掌握工程环保设施的运行动态，及时反馈生产操作系统，并提出防治措施建议；

(3) 建立环保分析室，在认真作好废水污染源及处理设施监测控制的同时，作好高噪声源和固体废弃物的监控工作；

(4) 组织开展环保技术人员和企业员工的环境教育、培训和考核，提高环保

管理人员和全厂职工的环境意识和环境法制观念；

（5）组织制定全厂环保工作计划和年度实施计划，并监督执行；

（6）逐步完善企业的环境保护管理制度，使工厂环保工作有章可循，形成制度化、规范化、程序化管理；

（7）参与各项环保设施施工质量的检查和竣工验收，监督和检查环保设施的运行和维护，保证环保设施正常、高效运转，做到达标排放；

（8）加强生产管理，杜绝生产过程中的跑、冒、滴、漏，定期对设备、管道和治污设施进行检修和维护。

11 环境影响评价结论

11.1 建设项目概况

米林县扎绕乡雪巴村尼布沟藏猪扩繁养殖基地民生建设项目位于西藏自治区林芝市米林县扎绕乡雪巴村尼布沟。项目拟投资约 1500 万元建设 1 座藏香猪养殖场，包括保育猪舍 675.36m²，妊娠猪舍 434.16m²，公猪舍和配种母猪舍 472.92m²，1#产仔哺乳猪舍 675.36m²，2#产仔哺乳猪舍 675.36m²，宿舍、办公 239.44m²，人员出入消毒间、兽医 60.76m²，饲料厂房 104.96m²，有机肥加工房 104.96m²，隔离猪舍、兽医诊断室 68.2m²，室外电气、室外给排水，围墙工程 650m，硬化路面 2848.5m²，市场成品钢管门，停车位 88.6m²，围网栏 740m，土石方，挡墙 252m，夯实路面 615m²，绿化隔离带 368.22m²，并实施政府采购消毒设备，成品生猪装车台，猪粪处理系统，成品无害化处理一体设备等附属工程。

11.2 环境质量现状评价结论

11.2.1 环境空气质量现状评价结论

监测结果显示：SO₂、NO₂、CO、PM_{2.5}、PM₁₀ 均达到国家一级标准，O₃ 的 8 小时浓度有 74 天达到国家二级标准，285 天达到国家一级标准。由于林芝市环境监测站布点位置位于林芝市巴宜区内，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值，因此空气质量指数（AQI）在 17-85 之间，环境空气质量综合指数为 1.50，空气质量达标天数比例为 100%，区域环境质量判定为达标。

监测结果表明：评价点位其大气环境质量现状处于自然背景值水平，NH₃、H₂S 能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准要求，也能够满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物（NH₃、H₂S）空气质量浓度参考限值，项目所在地环境空气质量良好。

11.2.2 地表水环境质量现状评价结论

监测结果表明，监测断面的各指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类水质标准及《地表水资源质量标准》（SL63-94）II 类水域标准，项目涉及水体水质良好。

11.2.3 地下水环境质量现状评价结论

监测结果表明，地下水监测断面的各指标均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水域标准，项目地下水水质良好。

11.2.4 声环境质量现状评价结论

根据监测结果，厂界四周昼间、夜间噪声均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准要求。

11.3 环境影响分析结论

11.3.1 废气环境影响分析结论

根据预测结果，TSP最大落地浓度 $3.4620\mu\text{g}/\text{m}^3$ （占标率为0.96%），最大落地浓度距离为1m； NH_3 最大落地浓度 $3.7690\mu\text{g}/\text{m}^3$ （占标率为1.88%）、 H_2S 最大落地浓度 $0.01477\mu\text{g}/\text{m}^3$ （占标率为1.48%），最大落地浓度距离均为25m。各污染因子中最大占标率大于1%且小于10%。

根据核算，恶臭气体中 NH_3 产排量为1.3362t/a， H_2S 产排量为0.0523t/a，TSP排放量为0.0019t/a。项目各污染因子落地浓度均远小于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-96）一级排放标准等的无组织厂界一级标准值，可见对环境的影响较小。

11.3.2 水环境影响分析结论

根据项目初设报告可知，本项目实施后运营期内废水经污水渠道汇集后排到污水处理站，经生化处理达到《畜类养殖业污染物排放标准》水污染物排放标准后用于厂区绿化或周边林灌地灌溉，禁止排放。只要严格管理，规范操作，污水处理设施正常运行，本项目运营期产生的废（污）水基本不会导致地表水环境受到污染影响。

11.3.3 声环境影响分析结论

根据工程区域的声环境现状，结合工程噪声源预测，项目噪声对厂界噪声的贡献值较小，仍可以维持现状，即满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类标准，对周围环境影响不大。加之场址远离野生动物集中栖息地和出没区，所以工程运行期噪声对野生动物基本不会造成不利影响。而且，由现场调查发现，厂址周围1000m的范围内没有居民住户及其它敏感点，因

此运行期噪声对项目所在地声环境的影响较小。但仍应积极采取有效的防噪措施，将运营期噪声影响减至最低程度。

11.3.4 固废环境影响分析结论

一般固废中，粪便、污泥发酵后生产有机肥，病死猪由无害化一体机进行处理，生活垃圾经收集后由当地环卫部门统一清运处置；废药瓶等医疗废物作为危废，收集后储存于危废暂存库，并委托有资质单位进行安全运输、处置。故只要建设单位加强管理，严格执行环评所提出的处置措施，项目运营所产生固废不会对区域环境产生明显不良影响。

11.4 污染防治措施

项目总投资 1500 万元，环保投资 159.3915 万元，约占总投资的 10.63%。

表10.5-1 污染防治措施清单

环境问题	环保措施	设备及设施费用（万元）	运营费用（万元/年）
废水	施工期施工废水建立简易沉淀池	1.0	0.2
	施工期建防渗旱厕	1.0	0.5
	建化粪池，预处理生活污水	1.0	0.1
	运营期生产废水生化处理装置（污水处理站）	30.0	2.0
废气、扬尘	设置排风扇、油烟净化装置	5.0	0.5
	选择排气污染物稳定且达到国家排放标准的机械设备，使之处于良好运行状态；加强机械设备和车辆的维护和保养，使用优质燃料，减少废气排放	/	/
噪声	选择低噪声或自带消声器的设备，水泵等增设减振隔垫	/	/
固体废物	粪肥集中堆置无害化处理	5.0	1.0
	生活垃圾设暂存堆放设施收集，定期定点处置	1.0	0.1
生态破坏及景观影响	厂区绿化、种植防护林（纳入工程设计经费）	10.0	1.0
	作业人员生态环境保护宣传教育	0.5	0.05
	森林植被恢复费	21.7815	/
	生物多样性补偿	83.11	/
环境质量变化	环境质量监测	/	2.0
	环境管理监督	/	1.0
合计		159.3915	8.45

11.5 环境可行性综合结论

11.5.1 建设项目环评审批符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于其中“鼓励类”第一条农林业4款：畜禽标准化规模养殖技术开发与应用，符合国家产业政策。

本项目目前已建设完毕，并已获米林县住建局发布的选址意见书（选字第542623180700120号）。项目通过落实环保措施，各污染物均能达标排放，对环境影响较小。此外，根据西藏工布自治区级自然保护区主管部门西藏自治区林草局《西藏自治区林业和草原局关于同意开展米林县扎绕乡雪巴村尼布沟藏猪扩繁核心养殖基地民生建设项目前期工作的复函》（2019.1.8），鉴于项目属于林芝市统一规划建设的扶贫产业项目，同意项目开展前期工作，业主单位正在按照该文件精神办理相关手续。项目符合《中华人民共和国自然保护区条例》（2017年修订）的相关要求，与《西藏自治区主体功能区规划》相符。

本项目位于米林县扎绕乡雪巴村，目前项目已经建成，选址周围1000m的范围内没有农户民房等环境敏感点，运营期产生的噪声、恶臭等的不利影响相对较小。此外，项目已获米林县住建局发布的选址意见书（选字第542623180700120号），故符合当地相关规划。

11.5.2 “三线一单”符合性分析

（1）生态保护红线

（1）生态保护红线

据现场调查及业主提供资料了解，项目位于西藏工布自治区级自然保护区的实验区内。本项目在建设地点选择时，虽然考虑过避开西藏工布自治区级自然保护区，但由于米林县扎绕乡大部分都纳入了西藏工布自然保护区实验区范围内，同时出于对项目建设地点及相关附属设施的考虑，最终无法避开，目前项目得到了保护区主管部门区林业厅同意开展林业前期工作的复函。综合考虑，对于该选址对环境造成的不利影响，可通过在施工期和运营期积极采取预防和减缓措施，落实本次环评提出各项环保措施、最大降低本项目的环境负效应。

（2）环境质量底线

本项目所在区域为环境空气质量达标区。项目区域地表水域为扎西绕登曲，项目评价区域河段水质能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中II类水

域标准。工程区内地下水受污染小，区内无有害的矿产，水质好，能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求。项目所在区域声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准。因此，项目符合环境质量底线要求。

（3）资源利用上线

项目区位于米林县扎绕乡雪巴村，本项目不存在水、电资源消耗过度的情况。同时，本项目建设用地类型为林地，不占用基本农田。因此，本项目的建设不违背米林县能源、水及土地资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

根据《西藏自治区重点生态功能区产业准入负面清单》，本项目所在地区和行业均不在在该负面清单内。

11.6 结论

本工程建设具有明显的社会效益和经济效益，符合国家西部大开发建设的总体战略，符合西藏产业发展总体规划；工程所在地的环境质量现状较好，无制约本工程兴建的重大环境要素；项目对工布自然保护区的影响程度为“中低影响”，工程建设基本符合自然保护区相关文件要求，对保护区生态环境影响较小；工程实施对地表水、大气、声学、生态环境有一定程度的不利影响，通过采取切实有效的环保对策措施后，不利影响能得到有效减免或消除，基本可维持当地环境质量现状级别。由于项目位于西藏工布自然保护区实验区范围内，且项目已经取得西藏自治区林草局同意开展林业相关前期工作的函，故评价认为，在坚决执行“三同时”制度，贯彻“清洁生产”、“总量控制”和“达标排放”原则，认真落实本环评报告书与工程设计提出的环保对策措施，完善林业相关手续的前提下，米林县扎绕乡雪巴村尼布沟藏猪扩繁核心养殖基地民生建设项目，从环境保护角度而言是可行的。