

1、施工期

(1) 大气污染防治措施及论证

施工扬尘通过采取定期对地面洒水、对撒落在路面的渣土及时清除、自卸车和垃圾运输车等运输车辆不允许超载，出场前一律清洗轮胎，用毡布覆盖，并且在施工区出口设置防尘飞扬垫等一系列措施，可大大减小对环境空气的影响。

施工机械燃油废气排放量小，属间断性排放，加之项目施工场地扩散条件良好，这些废气可得到有效的稀释扩散，能够达标排放，因此其对环境的影响甚微。

只要按规范施工，严格落实以上防治措施，施工期废气对区域环境空气的影响较小。施工期的空气污染是短时的，待施工完成后污染随之消失，大气环境质量即可恢复到原来的水平。

综上，施工期大气污染防治措施经济技术可行。

(2) 废水污染防治措施及论证

施工废水经简单隔油沉淀处理后上清液循环利用，不外排，对环境无影响；施工人员生活污水经旱厕处理后用于施肥，对环境无影响。

综上，施工期水污染防治措施经济技术可行。

(3) 噪声污染防治措施及论证

本工程施工期噪声类型主要是工程施工机械运行时产生的设备噪声及运输车辆产生的交通噪声。将对项目区域的声环境带来一定影响。为减小施工噪声对周围环境的影响，环评提出以下噪声防治措施：

①施工单位应合理安排施工作业时间，禁止夜间（22：00-06：00）施工。在施工进度组织方面，通过合理组织以尽量缩短施工时间，减少施工噪声造成的影响。

②施工区域两侧应加装施工围挡。为了最大限度地降低噪声影响，环评建议施工单位可适当增加围挡高度以降低施工建设对敏感点的影响。

③施工单位尽量采用先进低噪声设备，对产噪施工设备应加强维护和维修工作。

④施工单位要加强与施工点周围单位的沟通和联系，以取得谅解。

⑤施工单位要加强对施工人员的教育，提高作业人员的环保意识，坚持科学组织、文明施工。

综上所述，项目施工期噪声将对厂区周边环境造成一定影响，但是其影响是暂时的，将随施工期的结束而消失，在采取上述噪声防治措施后噪声对周围环境

影响较小，施工期噪声污染防治措施经济技术可行。

(4) 固废污染防治措施及论证

施工期固体废物主要包括土地平整产生的土石方，施工过程产生的工程废料以及施工人员产生的生活垃圾等。项目施工期土石方全部用于回填及绿化，建设方在项目区域边沿设置挖方临时堆场，并采取修建挡土墙、排水沟、覆盖塑料布等措施，以防止水土流失；施工过程中产生的建筑废料，经分类收集后外售，不能外售的建筑垃圾清运至政府部门指定的地点处置；施工人员产生的生活垃圾经袋装收集后存放于设置在附近的垃圾收集点，由市政环卫部门清运至城市生活垃圾处理厂处置。环评要求施工现场禁止焚烧废弃物，施工垃圾不得随意丢弃，应分类集中堆放。

综上所述，项目施工期固废处置合理、去向明确，在落实防治措施后，对外环境影响不大。因此本评价认为，施工期固废污染防治措施经济技术可行。

(5) 生态保护防护措施及论证

本项目建设期基础工程施工中，挖、填土方作业带来一定的水土流失，对工程区域生态环境造成短暂破坏。为最大程度防止水土流失，施工单位应采取如下措施：

①项目基础开挖尽量避免在雨季进行施工，开挖土石方应尽快回填。

②施工期间应对废弃土石进行及时的清运，尽量减少废弃土石的堆放面积和数量或无土石堆放。

③建议在施工期间，对废弃土石临时堆放地下垫面在条件许可的情况下，应采用硬化地面、在废弃土石堆上部覆盖塑料薄膜等防风、防雨措施，避免水土流失。

④在施工场地建排水沟，防止雨水冲刷场地，并在排水沟出口设沉淀池，使雨水经沉淀池沉清后回用，尽力减少施工期水土流失。

⑤严格按设计要求中的指定地点堆放工程弃渣，工程结束后，尽快实施施工迹地恢复，及时栽种绿化植被，减少裸露地表，防止水土流失。

⑥项目建设区修建浆砌排水沟等工程措施和种植行道树、草等植物措施进行防护，对临时堆土采取防雨布遮盖；

⑦动工前在项目周边建临时围墙、及时清运弃土、及时夯实回填土、及时绿化、施工道路采用硬化路面；

⑧工程竣工后，厂区内将尽可能进行绿化，以改善周围的生态环境。

综上，通过采取以上措施，可大大减少了因施工造成水土流失，将对生态环境的影响降至最低，因此，本评价认为，施工期生态保护措施经济技术可行。

2、运营期污染防治措施及论证

(1) 废气污染防治措施及论证

1) 恶臭

项目恶臭气体来源于养殖鸡舍和有机肥半成品发酵车间。

①养殖鸡舍恶臭

由于鸡舍环境对温度、采光、通风等条件要求较高而无法对鸡舍进行密封，无法对恶臭进行集中收集处理，鸡舍内恶臭气体通过鸡舍通风窗外逸，恶臭气体的排放属于无组织面源排放。养殖场恶臭气体来源复杂，单靠某一种除臭技术很难取得良好的治理效果，只有采取综合除臭措施，从断绝臭气产生的源头、防止恶臭扩散等多种方法并举，才能有效地防止和减轻其危害，保证人畜健康，促进畜牧业生产的可持续发展。恶臭防治措施如下：

A、及时清理鸡舍：温度高时恶臭气体浓度高，粪便暴露面积大的发酵率高。因此及时收集鸡粪，在鸡舍内也要加强通风，加速粪便干燥；为防止蚊蝇孳生，应根据蚊蝇生活习性，采用人工、机械配合喷药的方法预防蚊蝇孳生；春、夏季节在鸡舍内使用掩臭剂、氧化剂等；在不利于污染物稀释、扩散的气象条件下，每天应增加1~2次粪便的收集次数，减少鸡舍内粪便堆积挥发的恶臭气体排放量。

B、强化鸡舍消毒措施：全部鸡舍必须配备地面消毒设备；病畜隔离间必须设鞋靴消毒池。

C、科学的设计日粮，提高饲料利用率：根据鸡体不同发育阶段的营养需要，尽量选用优质的蛋白质饲料和生物学利用率高的磷源，添加蛋白酶或以蛋白酶为主的饲用复合酶和植酸酶及除臭剂，采用“理想蛋白氨基酸模型”，精心平衡日粮中的营养成分，使其符合鸡的营养需要量，提高鸡体对氮、硫的沉积量，减少氮磷的排出量。

D、加强场区绿化：在养殖鸡舍四周设置高4~5m的绿色隔离带，可种树2~3排，并加高厂区围墙，并种植芳香的木本植物。鉴于养殖行业的特殊性，在树种选择上，不仅要考虑美化效果，还必须考虑在除臭、防火、吸尘、杀菌等方

面的作用；在办公区、职工生活区有足够的绿化，场区内空地和公路边尽量植树及种植花草形成多层防护层，以最大限度地防止场区恶臭气体对周围敏感保护目标居民的影响。

②有机肥半成品发酵车间恶臭

生产有机肥半成品时，恶臭污染物主要来源于堆放腐熟、筛分和暂存过程，主要成分为 NH_3 、 H_2S 。有机肥半成品生产车间内的发酵车间、筛分车间和有机肥半成品仓库均全封闭处理，门窗缝隙处采用密封胶密封，并设置风机进行负压抽风，风机风量设为 $82000\text{m}^3/\text{h}$ 。同时，在车间顶部安装抽风机，恶臭气体通过风机抽风后管道引至水喷淋塔+生物滤池+活性炭吸附装置进行除臭处理，然后通过 15 米高的排气筒有组织排放。废气收集率按 100% 计，项目恶臭有组织排放速率和排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中 15m 排气筒排放标准($\text{NH}_3 \leq 4.9\text{kg/h}$ ， $\text{H}_2\text{S} \leq 0.33\text{kg/h}$)，做到达标排放。

因此本评价认为项目恶臭治理措施技术可行。

2) 粉尘

蛋鸡养殖过程中产生的粉尘主要来源于垫料、饲料、粪便、鸡的皮肤、羽毛以及咳嗽、鸣叫时产生的飞沫、空气中的微生物和真菌，一般情况下，鸡舍空气中总粉尘浓度约为 $4.2\text{mg}/\text{m}^3$ 。为防止鸡舍产生的粉尘较多，报告要求业主在养殖过程中做到以下要求：

①注意鸡舍的环境卫生，每天清扫鸡舍，通过喷洒水或者结合鸡舍消毒，利用雾化水将粘附粉尘，形成比重更大的颗粒物而加速沉降，根据喷洒速度的不同，可使粉尘浓度降低大约 60%~80%。

②在使用垫料时，使用木屑要比秸秆、稻壳等产生的粉尘要小，并且在垫料使用前，增加空气湿度，也能够很好的减少粉尘，此外，可以适当增加垫料的厚度，也能够减少粉尘的释放。

③在笼养条件下，由饲养员每日使用真空吸尘器对地面、设备、鸡笼上的粉尘进行清理，但动作要尽量轻，避免受到惊吓，或者使用拖把浸水后，对鸡舍走廊进行清理，除尘效果也很好。

④通过降低饲养密度能够减少上料量、鸡的排泄物、鸡的活动量，从而能够降低粉尘的浓度。

⑤由于鸡舍使用风机通风，避免鸡毛随风排入外环境中，在圈舍出风口设置

一间除尘间（内含防尘滤网并设置喷淋除臭），鸡舍四周设喷雾降尘装置，喷雾中添加除臭剂。

因此本评价认为项目粉尘治理措施技术可行。

(2) 废水污染防治措施及论证

1) 排水规划

按照工程设计方案，养殖场采用雨污分流体制。雨水经雨水沟渠收集后直接排入项目北面地势低洼处，后进入地表水体；生活污水进入厌氧池。厌氧池布置于有机肥半成品车间东南侧。

2) 废水处理及利用

本项目产生的废水为生活污水，产生量 1759.3m³/a。主要污染物为 COD、BOD₅、SS 和 NH₃-N，经厌氧池厌氧处理后用于果林施肥，不外排。经厌氧池处理后废水中污染物浓度大幅降低，可一定程度去除高浓度的有机物。

为保证废水不外排并有效用于果林施肥，场区内不得设置废水排放口。考虑到养殖场废水施肥时间的间歇性，修建一个容积为 440m³的污水暂存池，可满足养殖场废水 90 天的储存，暂存池可满足项目经厌氧池处理后在雨季不能按时用于施肥的储存调节要求。

3) 消纳方案

项目废水经污水系统处理后用于农田综合利用，项目与夹江县盛园种养殖专业合作社签订协议消纳粪污，种植面积 1824 亩，本项目拟采用其中 24 亩用于消纳项目废水，该部分土地能满足本项目废水消纳。

则采取上述措施后，项目废水可全部供给果林施肥，不会产生溢流情况，不会污染附近河流的水质，对环境的影响较小。评价认为本项目废水处理措施技术上可行。

(3) 噪声污染防治措施及论证

1) 鸡舍鸡鸣降噪措施

为了减少鸡鸣对操作工人及周围环境的影响，尽可能满足鸡只饮食需要，避免因饥饿或口渴而发出叫声；同时应减少外界噪声等对鸡舍的干扰，避免因惊吓而产生不安，使鸡只保持安定平和的气氛。

2) 有机肥生产设备降噪措施

有机肥半成品生产过程中产生的噪声来自自动翻抛短滚筒切削式翻抛机、打包机、筛分机等，通过采取设备基础减震、厂房隔声、距离衰减、风机安装消声器等措施后能降低 10-15dB (A)。

采取以上措施后，厂界噪声排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准要求，对声环境影响较小，不会产生噪声扰民现象。

故本项目噪声处理措施技术经济可行。

(4) 固废污染防治措施及论证

项目运营期产生的固体废物主要为鸡粪、病死鸡、危险废物、废填料及废活性炭、鸡舍清扫垃圾、生活垃圾和沼渣。

鸡粪：本项目采用干清粪方式，鸡舍下设置鸡粪输送带，每天用刮粪机清理粪便，刮板采用软性橡胶刮板，粪便直接刮至封闭的输送机皮带，再由输送带输送至本项目的有机肥半成品生产车间，用于制造有机肥半成品。鸡粪不在厂区内暂存，产生的鸡粪立即由封闭的输送带输送至有机肥半成品生产车间生产有机肥半成品，制成的有机肥半成品外卖有机肥公司生产有机肥。

病死鸡：在农业部门指导下，按照《乐山市人民政府办公室关于建立病死畜禽无害化处理机制的通知》(乐府办函〔2016〕24号)要求，在乐山市集中无害化处理场建成之前，委托有资质的公司对病死鸡进行收集并集中无害化处理。建成后则交由乐山市集中无害化处理场处理。

危险废物：本项目对蛋鸡进行防疫、治疗过程中产生少量废弃药品、废针管、过期兽药等，设密闭专用包装桶或容器收集，暂存于危废暂存间，定期交有危废资质的单位进行处理。

废填料及废活性炭：生物除臭装置每隔 3~5 年将淘汰生物填料作为固废，属于一般废物，交由厂家回收处理。本项目废活性炭属于危险废物 (HW49)，交由有资质单位处理。

鸡舍清扫垃圾：据业主介绍，当蛋鸡换批次时会对鸡舍进行清扫，采用泡沫清洁剂清扫、清扫的垃圾主要含有鸡毛，收集后运往有机肥半成品车间制成有机肥半成品。

生活垃圾：集中收集后由乡镇环卫部门清运。

沼渣：本项目沼渣与沼液一起用于果林施肥。

项目固废在严格按照以上措施进行处置后，不会对周边环境产生大的影响，故评价认为项目采取的固废防治措施技术可行。

(5) 地下水污染防治措施及论证

本项目产污对地下水造成影响的途径主要有两方面：养殖场区污水处理构筑物发生泄漏污染地下水；废水施肥过程中过量施用通过土壤下渗污染地下水。采取的地下水污染防治措施如下：

①危废暂存间、厌氧池、有机肥半成品生产车间进行重点防渗，地面采用钢筋混凝土防渗地坪+人工材料（HDPE）防渗层，确保等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。有机肥半成品仓库、鸡舍、废水暂存池为一般防渗区域，防渗要求为等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ，以杜绝因防渗处理不好造成粪污渗透引起地下水污染的情况。

②各鸡舍及粪污收集、处理系统在运行过程必须加强维护保养，保证其正常运行，避免因年久失修构筑物破损等情况造成废水处理效果大幅下降，废水施肥利用时各污染物浓度较高，通过缓慢渗透污染地下水的情况。

采取上述措施后，污染物在正常情况下不会对地下水环境造成污染影响，故地下水防治措施技术、经济可行。

(6) 运营期人群健康保护措施

运行期间在养殖区大门口设消毒池和消毒间，所有人员、车辆及有关用具等均须进行彻底消毒后方准进场。本场人员进场前，要遵守生物防疫程序，经洗澡淋浴，更换干净的工作服（鞋）后方可进入生产区。严格控制外来人员进 出生产区，特别情况下，外来人员经淋浴后穿戴消毒过的工作服经过紫外线消毒间后方可进入，要同时做好来访记录。在生产区内，工作人员和来访人员进出每栋鸡舍时，必须清洗消毒双手和鞋靴等。鸡场内要分设净道和污道，人员、动物和相关物品运转应采取单一流向，防止发生污染和疫病传播。饲养管理人员每年要定期进行健康检查，取得《健康证》后上岗。

(7) 项目污染防治措施及投资估算汇总

项目污染防治措施及投资估算汇总见表 1。

表 1 项目污染防治措施及投资估算汇总表

环境要素	治理项目	治理措施（设施）	治理效果	投资估算（万元）	
				原有投	新增投

				资	资
生态环境	水土保持	工程措施：截排水沟 植物措施：植树、撒播草籽	扰动地表及废石的水土流失得到治理和控制	计入主体	
水环境	雨污分流	雨水沟、污水管道、2个初期雨水沉淀池，总容积为100m ³	确保场区雨污分流	5	8
	生活污水、生物除臭装置喷淋废水、渗滤液	机械干清粪系统，干清粪比例98%；厌氧池容积80m ³ ，污水暂存池1个，容积440m ³ ，废水厌氧处理后管道输送至种植基地用于果林施肥	废水经厌氧池厌氧处理后用于果林施肥，不外排	0	20
	降温水帘废水	每个鸡舍门口设置循环水池	循环使用	计入主体	
大气	养殖鸡舍恶臭	鸡舍喷洒除臭剂，鸡舍四周设喷雾降尘装置，喷雾中添加除臭剂	厂界达标排放，尽量减轻对周边居民的影响	2	6
		绿化吸附		计入主体	
		采用封闭式鸡舍，采取机械强制通风		0	6
	有机肥半成品生产区域恶臭	负压收集后管道引至水喷淋塔+生物滤池+活性炭吸附装置处理，15米高排气筒排放	有组织达标排放	0	380
	鸡舍粉尘	鸡舍消毒、定期清理鸡舍、在圈舍出风口设置一间除尘间（内含防尘滤网并设置喷淋除臭）	/	0	30
噪声	噪声污染	鸡舍鸡只降噪、设备基础减震、厂房隔声、距离衰减、风机安装消声器	厂界达标排放	2	5
固废	病死鸡	在乐山市集中无害化处理场建成之前，委托有资质的公司对病死鸡进行收集并集中无害化处理。建成后则交由乐山市集中无害化处理场处理	无害化处置	0	5
	鸡粪及清扫垃圾	设置有机肥半成品生产区域，经皮带输送机运至有机肥半成品生产区生产，后外卖有机肥厂	资源化利用	0	100
	废填料	交由厂家回收处理	资源化利用	0	3
	危险废物、活性炭	修建危废暂存间，建筑面积15m ² ，交有资质的单位处理	合理处置	0	5
	生活垃圾	集中收集后交环卫部门处理	合理处置	0.5	0.5
	沼渣	与沼液一起用于果林施肥	合理处置	0	0.5
	地下水	分区防渗，重点防渗区（危废暂存间、厌氧池、有机肥半成品生产车间）、一般防渗区（有机肥半成品仓库、鸡舍、废水暂存池等）	对地下水的影 响较小	0	8

	以及简单防渗区（办公生活区、 生产蛋库房、饲料库房）			
合计			586.5	