

一、项目概况

1.1 项目基本情况表

项目名称	海西商贸物流创业园建设项目三期		
建设单位	福建三明生态工贸区生态新城集团有限公司		
建设地点	三明生态工贸区生态新城迎宾大道北侧 F-8 地块	排水去向	市政污水管网
建设依据		主管部门	
建设性质	新建	行业代码	K7090 其他房地产业
建设规模	占地面积：43081m ² 总建筑面积：89091.35m ²	总规模	占地面积：43081m ² 总建筑面积：89091.35m ²
总投资	30512 万元	环保投资	200 万元
主要能源及水资源消耗			
名称	现状用量	增用量	总用量
水（吨/年）	——	144300	144300
电（度/年）	——	200 万	200 万
燃柴油（吨/年）			
天然气（立方米/年）			
燃油（立方米/年）			
其它			

1.2 项目由来

海西商贸物流创业园建设项目三期占地面积 43081m²，总建筑面积 89091.35m²，在用地范围内建设研发楼、孵化楼等，同时配套建设道路、绿化、管网等附属工程。本项目可行性研究报告已取得沙县发展和改革局批复，详见附件。

该项目为新建项目，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》和国家环境保护有关法律、法规的要求，项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中“城市基础设施与房地产-16 房地产开发、宾馆、酒店、办公用房”中的办公用房（建筑面积大于 2 万 m² 小于 10 万 m²，需委托有资质的单位编制环境影响报告表，项目所建用房均为办公使用，若日后入驻企业有涉及实验室等其他用途，须另行编制环境影响评价）。因此福建三明生

态工贸区生态新城集团有限公司于2016年10月委托我单位对该项目进行环境影响评价（委托书见附件）。评价单位接受委托后即派技术人员现场踏勘和收集有关资料，并依照《中华人民共和国环境影响评价法》等有关规定编写成报告表，供建设单位报环保主管部门审批。

二、当地社会、经济、环境简述

2.1 自然环境特征

2.1.1 地理位置

海西商贸物流创业园建设项目三期位于三明生态工贸区生态新城迎宾大道北侧F-8地块。项目北侧为三明进口商品直销中心、东侧为海西商贸物流创业园二期、西侧为北大附属实验学校、南侧为迎宾大道。项目地理位置见附图1，周边环境示意图详附图2，项目用地现状及周边环境现状见附图3。

2.1.2 地形地貌

项目所处区域地势从东南、西北向沙溪河谷倾斜。西北部多低山丘陵，镶嵌夏茂、高桥等山间盆谷地，高桥谷地发育于北东向断裂上，长20千米；东南部以中低山为主，坡度变化急剧，全县最高峰锣钹顶海拔1537米；沙溪沿岸为丘陵地带，城关是堆积盆地。根据现场勘测，项目场地形较为平整，地貌为丘陵平原地貌。

2.1.3 气候气象

项目所处区域地处中亚热带季风性湿润气候，气候温暖湿润，降雨量充沛，雨热同期，四季分明。年平均气温19.2℃，无霜期297天，年均日照1840小时，近十年年平均降雨量1740mm，降雨过程主要集中在4-9月间，以5月下旬中后期和6月中旬中前期为最多，近年平均风速为0.7m/s。

2.1.4 水文水系

永安至沙溪口称沙溪，沙溪流经宁化、清流、明溪、永安、三明、沙县等永安至沙溪口称沙溪，沙溪流经宁化、清流、明溪、永安、三明、沙县等六个县市，在沙溪口与富屯溪汇合后注入闽江。沙溪全长328公里，集水面积11793平方公里，占闽江流域总面积19.33%，全年不发生河干、断流和冰封现象。降雨期集

中在 4 月至 8 月，水位暴涨暴落，洪峰持续期短，枯水期长(9 月至翌年 3 月)。

2.1.5 动植物与生态

项目所处区域无珍惜野生动植物及自然保护区，该区域隶属南岭东部山地常绿阔叶林类照叶林区，植被区下的植物小区则以顺昌宝山—沙县茅坪—三明莲花顶一线为界，东部为闽中戴云山—鹭峰山常绿阔叶林类照叶林小区，典型植被类型的建群种以米槠、丝栗栲、南岭栲、钩栗占优势，少量为甜槠、苦槠、柳杉等，杉木长势良好。森林下木有香栢杜鹃、山矾、百两金、石斑木、黄瑞木等。在郁闭的常绿阔叶林下草木植物不多，常见的有狗脊、中华里白、油莎草等。层间植物较常见的有昆明鸡血藤、木通、藤黄檀等，县境土地面积很大部分在此小区。项目所处区域动物区系属于东洋界的华中区和华南区交界地带，共有野生动物 249 种，鸟类 15 目 35 科 172 种，兽类 6 目 14 科 34 种，两栖类 14 科 43 种。

2.1.6 土壤及水土流失

项目所处区域土地土壤是在中亚热带特点的生物、气候条件形成的，共六个土类，十二个亚类，三十个土属。各亚类分布情况是：红壤占 54.3%，黄红壤占 21.9%，暗红壤占 3.9%，黄壤占 9.3%，酸性紫色土占 6.4%，其他类型占 4.2%。项目所处区域属全省轻度水土流失区，根据近期遥感调查数据，区域水土流失面积为 13804 公顷，占土地总面积的 7.6%。

2.2 社会经济概况

2.2.1 沙县社会经济概况

沙县位于福建省中部偏西北，闽江支流沙溪下游，辖 6 镇 4 乡 2 街道和 2 个省级开发区，总人口 25.5 万人。全县总面积 1815.09 平方千米，辖区南北长 64.35 千米，东西宽 58.25 千米，其中陆地 1780.38 平方千米，占 98.1%，水域 34.26 平方千米，占 1.9%。辖区人口密度为每平方千米 141 人。

2014 年全县地区生产总值完成 180 亿元，增长 10.5%；农林牧渔业总产值 42.7 亿元，增长 5%；规模以上工业增加值 132.15 亿元，增长 14.1%；地方公共财政收入 9.29 亿元，与去年基本持平；全社会固定资产投资 179 亿元，增长 22.5%；出口总值 1.7 亿美元，增长 15%；实际利用外资 1705 万美元，增长 10%；社会消费品零售总额 43.8 亿元，增长 9.5%；城镇居民人均可支配收入 28222 元，增

长 11.5%；农民人均纯收入 12949 元，增长 12%；居民消费价格总水平上涨 1.6%；城镇登记失业率 2.0%；在 2014 全省县域经济综合实力排名首次进入十强。

2.2.2 海西三明生态工贸区概况

海西三明生态工贸区地处福建省中心地带，居于我国中西部地区通往海峡西岸沿海地区的交通要冲，是三明市核心发展区，也是产业最集聚、发展最有潜力、生态环境最优越的区域。加快推进生态工贸区建设对于把三明建设成为海峡西岸经济区重要增长极，进一步优化区域发展布局，构建联结沿海口岸、辐射中西部广阔经济腹地的海峡西岸中部枢纽，建设纵深推进的前锋平台和战略通道，拓展闽台交流合作，促进海峡西岸经济区科学发展、跨越发展具有十分重要的战略意义。海西三明生态工贸区所含四大重点园区：三明现代物流产业开发区、三明台商投资区、三明高新技术产业开发区、埔岭汽车工业园。

2.2.3 沙县水南污水处理厂概况

根据《福建省沙县城市总体规划》，规划在城南洋坊新建水南污水处理厂，污水处理能力为 12 万吨/天，占地约 10 公顷。福建省环境保护设计院 2014 年 3 月编制《沙县水南污水处理厂及配套管网工程可行性研究报告》，经过会议讨论，水厂选址初步定在沙溪与南溪交汇口下游，化工厂地块，沙溪以东，林地地块，预计 2017 年内可完工投入运营。2015 年 4 月，沙县水南污水处理厂已由三明市环境保护科学研究所编制环评并通过评审，目前正在施工。迎宾大道以北、凤凰南路以西片区总汇水面积约 750ha 污水，经虬江路 d400~800 污水管收集后，自西向东排放，进入凤凰污水泵站，之后沿凤凰路敷设的 DN800 的污水压力管、污水管道进入洛溪北岸 d1200 污水干管，最后到汽车城污水泵站。

2.3 环境功能区划及环境质量标准

2.3.1 水环境功能区划及标准

沙溪水域主要功能为一般工业用水，沙溪水域主要功能为一般工业用水，功能区划为III类功能区，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的III类水质标准。

表 2-1 地表水环境质量标准Ⅲ类水质标准（GB3838-2002） 单位：mg/L

序号	项目	标准值
1	水温	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2
2	pH	6~9
3	溶解氧	5
4	高锰酸盐指数	6
5	化学需氧量（COD）	20
6	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	4
7	氨氮(NH ₃ -N)	1.0
8	总磷（以 P 计）	0.2
9	粪大肠菌群（个 / L）	10000

2.3.2 大气环境功能区划及标准

根据《沙县大气环境功能区划》，项目所在区域大气环境功能区规划为二类区，主要功能为城镇规划中确定的居住区、商业混合区。环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，标准值见表 2-2。

表 2-2 环境空气质量标准 单位：ug/m³

污染物		1 小时平均	24 小时平均	年平均
GB3095-2012	SO ₂	500	150	60
	NO ₂	200	80	40
	PM ₁₀	-	150	70

2.3.3 声环境功能区划及标准

该项目所在区域为商业服务混合区，区域声环境功能区划为 2 类区，噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 2 类标准，靠迎宾路一侧执行 4a 类标准，标准值见表 2-3。

表 2-3 声环境质量标准 单位：dB(A)

类别	适用区域	昼间	夜间
2	商业服务	60	50
4a	交通干线两侧	70	55

2.4 污染物排放标准

2.4.1 废水排放标准

施工期：施工期间不设施工营地，施工人员的食宿依托周边村庄，产生的生活污水经租住村庄现有污水处理系统处理达标后排放；施工产生的泥浆水、机械

设备运转冷却水及车辆和机械设备洗涤水等生产废水经沉淀处理后,用于施工场地及道路的洒水,不外排。

运营期:本项目运营期污水在园区内处理后经污水管市政管网收集,纳入沙县水南污水处理厂进行治理,污水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准;若项目在沙县水南污水处理厂建成之前投入运营,必须自行将污水处理达到GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级B标准后方可排放。

表 2-4 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)

项目	COD	BOD	SS	NH ₃ -N
GB8978-1996 表 4 三级标准	500mg/l	300mg/l	400mg/l	——

表 2-5 《城镇污水厂污染物排放标准》(GB18918-2002)

项目	COD	BOD	SS	NH ₃ -N
GB18918-2002 一级 B 标准排放量	60mg/l	20mg/l	20mg/l	8mg/l

2.4.2 废气排放标准

施工期:施工扬尘、装修产生的有机废气、运输车辆及作业机械废气,运营期燃气废气及汽车尾气排放均执行GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2标准,详见表2-6。

表 2-6 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》部分指标

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
甲醛		0.20
NO _x		0.12
SO ₂		0.40

运营期:垃圾收集点恶臭排放执行GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表1二级标准,详见表2-7;食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001),详见表2-8、2-9。

表 2-7 恶臭污染物厂界标准值 单位: mg/m³

序号	标准名称	控制项目	无组织排放监控浓度值（二级）
1	《恶臭污染物排放标准》 (GB 14554-1993)	NH ₃	1.5mg/m ³
2		H ₂ S	0.06 mg/m ³
3		臭气浓度	20（无量纲）

表 2-8 饮食业单位的规模划分

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率(10 ⁸ J/h)	1.67 , <5.00	≥5.00, <10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积(m ²)	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6

表 2-9 油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

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	75	85

2.4.3 噪声排放标准

施工期：项目施工期间噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1 的标准，标准值见表 2-10。

运营期：项目除靠近迎宾大道一侧噪声排放执行《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 4 类标准，其余场界噪声排放执行 2 类标准，具体见表 2-11。

表 2-10 建筑施工厂界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

表 2-11 工业企业厂界环境噪声排放标准(摘录) 单位：dB (A)

分类	级别	时段	标准值
《工业企业厂界噪声排放标准》 (GB12348-2008)	2 类	昼间	60
		夜间	50
	4 类	昼间	70
		夜间	55

2.5 区域环境质量现状

(1) 水环境

根据“2015年三明市环境保护状况公报”可知，2015年三明辖区地表水质保持优良水平，沙溪、金溪、尤溪三条水系年总水质达标率为99.0%，其中沙溪为98.6%。

因此，项目所在地沙溪水质达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

（2）大气环境

根据“2015年三明市环境保护状况公报”可知，2015年三明辖区十个县(市)中，将乐、明溪、泰宁城区空气质量达到一级标准，其余达到二级标准。因此，项目所在区域环境空气质量现状良好，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

（3）声环境

项目周边多为空地，区域环境噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）的2类区标准，即昼间<60dB(A)，夜间<50dB(A)。

（4）生态现状

据现场勘探，项目区植被为人工造林和人工促进天然更新所形成的次生植被，种类较简单，主要以米槠、丝栗栲、南岭栲、钩栗为主，无特殊保护林木。区域内动物主要为常见的鼠类、昆虫、鸟类，无珍稀野生动物。项目用地已平整，区域周围自然环境多为低矮丘陵及林地。

由上可见，该地区环境质量现状尚好，基本符合沙县地表水环境功能区划、环境空气质量功能区划、声环境功能区划对该区的环境质量要求。

三、环境保护目标

3.1 环境保护目标

项目位于三明生态工贸区生态新城迎宾大道北侧F-8地块，该区目前正处于开发阶段，项目主要环境保护目标为：

（1）水环境保护目标

保护沙溪水质达 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类水质标准。

（2）大气环境保护目标

保护本项目所处区域的空气环境质量达到 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准。

(3) 声环境保护目标

项目所处区域声环境达到 GB3096-2008《声环境质量标准》2类标准。

根据现场踏勘，本项目主要环境保护目标如表 3-1 所示。

表 3-1 主要环境保护目标

环境要素	保护目标	方位	与项目最小距离(m)	保护级别
水环境	沙溪	N	1558	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准
空气 环境 声 环境	金泉村	NW	1235	《环境空气质量标准》(GB3095-1996) 二级标准 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准
	金港村	EN	1160	
	北大附属实验学校	W	160	
生态环境	周边环境	--	--	--

3.2 主要环境问题

该项目施工期、运营期所带来的主要环境问题为：

3.2.1 施工期

- (1) 施工期间，施工生产废水排放对纳污水体水质的污染影响。
- (2) 施工期间，施工扬尘、装修产生的有机废气、运输车辆及作业机械废气对环境空气质量的影响。
- (3) 施工期间，施工设备运行时产生的噪声对周围声环境的影响。
- (4) 施工期间，弃土弃渣、建筑垃圾及施工人员产生的生活垃圾对周围环境的影响。
- (5) 施工期间，施工作业等对周围生态环境的影响。

3.2.2 运营期

- (1) 运营期工作人员生活污水对纳污水体的影响；
- (2) 运营期汽车尾气、餐饮油烟对周围大气环境的影响；
- (3) 运营期社会生活噪声、配套设备噪声、内部汽车噪声对周边声环境的影响；
- (4) 运营期工作人员生活垃圾处理不当对周边环境造成的影响。

四、工程概况与分析

4.1 工程概况

4.1.1 项目概况

海西商贸物流创业园建设项目三期占地面积 43081m²，总建筑面积 89091.35m²，在用地范围内建设研发楼、孵化楼、电商服务综合楼等，同时配套建设道路、绿化、管网等附属工程。建成包括办公、管理、营销、培训为一体化的新型创业园区，聚集省内外有一定发展潜力的、有一定市场规模的物流企业入驻园区，依托海西三明生态工贸区的优势资源，发展现代物流服务业。建设期为 2016 年 9 月-2019 年 3 月，目前处于土地平整阶段。项目总投资 30512 万元。

建设项目主要经济技术指标见表 4-1，项目组成见表 4-2。

表 4-1 建设项目主要跟经济技术指标

用地面积		43081 m ²			
总建筑面积		89091.35 m ²			
计容建筑面积		60319.81			
其中	其中	1 号楼（金融服务/电商孵化器）	7011.14 m ²		
		2 号楼（物流服务/电商孵化器）	4047.65 m ²		
		3 号楼（文体馆）	2690.99 m ²		
		4 号楼（海关国检/电商孵化器）	5137.38 m ²		
		5 号楼（政务管理/电商孵化器）	7022.39		
		6 号楼、7 号楼、8 号楼（电商办公）	3210.25		
		9 号楼（电商办公）	2314.49		
		10 号楼（电商办公）	1286.52		
		11 号楼、14 号楼（电商办公）	4645.80		
		12 号楼、13 号楼（电商办公）	2040.31		
		15 号楼（银行服务网点/电商孵化器）	7487.33		
		16 号楼、17 号楼（电商办公）	2628.76		
		18 号楼（食堂/宿舍）	7368.39		
		19 号楼（电商产品体验中心）	3338.17		
		20 号楼（垃圾中转站）	63.24		
		不计容建筑面积（地下室）		28771.54	
		建筑占地面积（不含防潮层占地面积）		12007.52	
容积率		1.4			
建筑密度（不含防潮层占地面积）		27.90			
绿地率		30			
机动车车位数量（个）	847	地上	62		
		地下	785		
非机动车车位数量（个）		地上	847		

4.1.2 项目组成

项目组成具体见表 4-2。

表 4-2 项目组成一览表

工程组成	主要功能	面积	备注
主体工程	电商孵化器	30705.72	可容纳约 3000 人办公
	电商办公	13811.64	可容纳约 1380 人办公
辅助工程	食堂/宿舍	7368.39	18 号楼
	电商产品体验中心	3338.17	19 号楼
	文体馆	2690.99	3 号楼
	垃圾中转站	63.24	20 号楼
	地下车库	28771.54	785 个停车位
	设备用房	300 m ²	地下 1 层
	通风设施	--	地下 1 层
公用工程	电源	——	引自市政电网
	水源	——	引自市政管网
	通讯网络	——	引自市政电信管网
环保工程	废水	——	化粪池及“生化法”污水处理设施，设置于各大楼周边
	废气	——	车库通风排气系统
	噪声	——	减震垫、隔声墙等
	固废	——	及时清运
	绿化	12924.3m ²	——

4.1.3 给水设计

4.1.3.1 给水系统

- 1、水源：城市自来水网。
- 2、给水方式：由市政供水。
- 3、用水量：大楼生活用水标准为 50 升/人·天。
- 4、管网系统：采用环状管网给水形式，给水管沿各大楼形成环路，保证供水安全。
- 5、给水系统：一至三层由市政管网直供采用市政压力直接供水。四层及四层以上供水方式采用地下设置水箱变频加压供水装置供水，下行上给供水。

4.1.3.2 排水系统

- 1、排水体制：雨污分流制。生活污水由管道系统统一收集，经化粪池初步

处理后经市政管网进入水南污水处理厂。雨水经过管道系统收集后排放到周边城市雨水管道。

2、污水量：生活用水量的 80%。

4.1.3.3 消防系统

1、消防用水量:

室内消火栓用水量 20L/S，连续灭火时间 2 小时。

室外消火栓用水量 20L/S，连续灭火时间 2 小时。

喷淋系统用水量 30L/S，连续灭火时间 1 小时。

2、灭火器消防系统

在大楼适当地方均布置 MF/ABC3 干粉灭火器。

4.1.4 施工内容及方案

4.1.4.1 施工内容

拟建项目目前场地处于平整阶段，施工内容主要包括地基槽开挖、铺设管线、回填基槽、地基处理和上部建筑施工以及环保处理工程、绿化工程。

4.1.4.2 施工方案

(1) 施工准备

本工程实施时涉及到交通、规划、环保、绿化、供电、电信、给水等部门，因此，施工前的准备工作主要围绕施工现场的“三通一平”展开，确保本工程按计划施工。

① 征地拆迁

本工程不涉及拆迁工作，征地工作已由当地政府完成。

② 三通一平

施工现场的水、电、路尽可能结合永久设施进行报建，施工现场地平整时尽量考虑挖填方的平衡。

③ 管线迁移

若施工前对场地内管线需做改移或保护处理的，施工前要进行详细的调查和探测工作，提出修改方案，报主管部门审批。

④ 施工现场

本工程混凝土可就近选择质优价廉符合混凝土施工规范的商品混凝土供应

商，以缩短运输时间。

(2) 施工过程

工程施工应安全合理施工，尽量缩短建设周期，提高投资效益。在提高施工效率的同时，确保工程质量及运营、施工安全。考虑选用先进的施工技术，先进的配套施工机械，选择综合实力较强的施工队伍，尽量提高施工机械化水平和效率，并提高施工管理水平。

①施工交通

工程所需材料设备等可由汽车运输。运输道路选择应尽量避免市区主要交通干路，选择对市区交通干扰小的道路。运输时间选择应避免交通拥挤时段。

②施工场地

应切实采取有效措施，谨防建筑工地施工扰民现象发生，严格遵守有关条例和规定，减少施工对周围环境的影响。施工区界设围墙或用尼龙布遮挡，这对减少施工扬尘污染和施工安全有明显作用。

施工期应加强水土保持工作，绿化工程与主体工程同时规划、同时设计、同时投资，防止水土流失，减轻对环境的影响。

(3) 下阶段施工组织设计要求

本方案仅对施工组织提出方案，下阶段设计时将进行详细、具体的施工组织设计，根据各项工程的设计图纸和工程数量，结合工程地点、地貌、地形等，做好各项施工设计，努力创造良好的施工条件，保证施工质量，科学、安全组织施工，确保工程完成，按时投入使用。

施工规划设计应遵循因地制宜。因时制宜、有利生产、方便生活、易于管理、安全可靠、经济合理的原则，同时做到保护生态环境、防止污染。

4.2 污染源分析

4.2.1 施工期污染源分析

本项目施工期为2年半，每天施工人数为100人，施工过程的污染源主要为建筑施工噪声、运输汽车尾气、燃油机械的尾气、施工粉尘，装修涂料的有机废气和建筑垃圾，以及施工人员排放的生活污水、生活垃圾等。

4.2.1.1 废水

主要是施工人员排放的生活污水和施工过程中产生的少量施工泥浆水、设备冲

洗水等。

生活污水：施工场地设临时公厕，施工人员约 100 人，每人每天用水约 0.05m³ 计算，施工人员用水量 5.0t/d，污水产生量按用水量的 0.9 计算，则有 4.5 t/d 生活污水产生。其污水中污染物浓度按 COD：340mg/L，BOD₅：187.5mg/L，NH₃-N：30mg/L，SS：176mg/L 计，预算施工人员生活污水中 COD：1.53kg/d，BOD₅：0.84kg/d，NH₃-N：0.14kg/d，SS：0.79kg/d。生活污水依托租住村庄现有污水处理设施处理达标后排放。

施工废水：主要来自车辆机械检修清洗、管道敷设、混凝土调制、建筑安装等产生的施工余水和废弃水，根据类比调查结果，本项目的生产废水量大约平均 12t/d，废水中 SS 值达 300~4000mg/L。施工单位应配套相应的施工废水处理设施，施工废水应经沉淀池沉淀后回用作为生产用水，不排放。

4.2.1.2 废气

施工期废气主要来自建筑施工扬尘、装修产生的有机废气、运输车辆及作业机械尾气。

(1) 扬尘

①施工期场地内扬尘

施工期扬尘主要包括施工扬尘、运输扬尘两种。施工期扬尘的主要来源包括以下几方面内容：

I、施工期间的场地平整和地基处理中，用挖土机和推土机进行挖填，在土方搬运、倾倒过程中，将有少量砂土从地面、施工机械、土堆中飞扬进入空气中。

II、施工期间物料运输车辆造成的道路扬尘（包括施工区内工地道路扬尘和施工区外道路扬尘）

III、制备建筑材料的过程中，如砂浆搅拌，将有粉状物料逸散。

IV、原料堆场和暴露松散土壤的工作面，受风吹表面侵蚀作用随风飞扬进入空气。

场地内扬尘产生量与施工工艺、工序、天气等因素有关，其产生量难以定量，本评价主要进行定性的评价。

②施工期道路扬尘

对于被带到附近道路上的泥土所产生的扬尘量，与路面尘量、汽车车型、车速有关，一般难以估计，本评价主要进行定性的评价。

(2) 运输车辆及作业机械尾气

施工机械和运输车辆所排放的尾气，施工机械和运输车辆的燃料为柴油，所产生的尾气中主要污染物有 CO、THC、NO_x。施工机械和运输车辆作业均为露天作业，地面空气流动性大，扩散能力强，上述机械排放的尾气难于聚集，很快便扩散。

(3) 装修产生的有机废气

装修阶段时需使用墙面涂料胶水油漆等材料，由于不同建设单位和住户的习惯、审美观、财力等因素的不同，装修时的油漆耗量和油漆品牌也不相同。因此油漆废气排放对周围环境的影响也较难预测，本报告仅对油漆废气作一般性估算。

装修废气与每平方建筑面积使用油漆量与房屋的结构用途等不同而不同。一般用量约 0.2-0.5kg/m²；若以 0.5kg/m² 保守估计，则本工程各类涂料有机溶剂总用量约 44.5 吨，其中溶剂以 70%计，约 31.2 吨的溶剂挥发到空气中去。若其中有机溶剂占 30%计，则项目整体约有 13.3 吨有机气体，主要成份有丁醇、丙酮、三苯、甲醛等，可导致室内和局部环境空气污染。

4.2.1.3 噪声

项目施工期噪声主要来源于施工现场的各类设备噪声、机械噪声和物料运输的交通噪声。设备噪声多来自推土机、装载机等设备的发动机噪声及电锯噪声；机械噪声主要是机械挖掘土石噪声、搅拌机撞击噪声、装卸材料碰击噪声、拆除模板及清除模板上附着物的敲击声，参考有关资料，各施工阶段主要施工机械和设备的噪声源强如表 4-3。

表 4-3 工程施工机械噪声值

序号	机械类型		测点与施工机械距离(m)	最大声级 dB(A)
1	推土机	75 马力推土机	3	86
		国产 DOD 推土机	5	92
2	装载机		5	86
3	挖掘机		5	84
4	平地机		3	87.5
5	压路机		5	76
6	起重机		15	71.5
7	空压机		3	92
8	砼输送泵		5	79
9	混凝土搅拌机		5	74
10	切割机		1	88
11	电锯		1	103

4.2.1.4 固废

本项目施工期固体废物主要为建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。

(1) 建筑垃圾

建筑垃圾的产生量与施工水平、建筑类型等多种因素有关，数据之间相差较大。在施工建筑的不同阶段，所产生的垃圾种类和数量有较大差别，项目建筑施工的全过程一般可以分成以下几个阶段：

① 平整 F-8 地块

根据现场考察，拟建项目 F-8 地块目前正处于平整阶段。

② 土石方阶段

项目弃方量约 7.2 万 m³，将运至海西三明生态工贸区低洼地进行填方。

③ 基础工程阶段

基础工程阶段包括打桩、开挖和混凝土浇注等。这个阶段产生的建筑垃圾主要是弃土、混凝土碎块、废弃钢筋、废模板等。

④ 结构工程阶段

结构工程阶段包括钢筋、混凝土工程、钢木工程、砌体工程等。这个阶段产生的建筑垃圾主要有弃土砖瓦、混凝土碎块、废弃钢筋、施工下脚料等。

⑤ 装修阶段：包括室外和室内装修工程。这个阶段产生的建筑垃圾主要有废油漆、废涂料、废弃瓷砖、废弃石块、废弃建筑包装材料等。

由于建筑过程中固体废弃物的产生量与施工水平、建筑类型等多种因素有

关。类比相关资料，本报告按 200t/万 m² 的建筑垃圾（不含弃方）进行估算。项目总建筑面积为 89091.35m²，则施工期产生的建筑垃圾约为 1782t。产生的建筑垃圾中可以回收的部分由专门回收利用的厂家回收，不能回收的部分集中收集后统一由市政渣土管理部门统一处置。

（2）生活垃圾

本工程在施工过程中，按高峰施工人数 100 人，按每人每天产生 0.5kg 垃圾估算，则建设期生活垃圾产生量为 50kg/d，总产生量为 27t。生活垃圾主要包括残剩食物、塑料、果皮纸屑、各种玻璃瓶等，集中收集后由市政环卫部门统一清运。

4.2.1.5 生态影响源

项目生态污染源主要集中在施工期。施工过程对生态环境的影响源主要包括：水土流失、植被破坏和生物量的减少等。工程建设期间，由于地表部分植被先被铲除，并以推土机挖成缓坡场地，表土裸露、质松，特别是项目所处亚热带地区，暴雨频繁，工程期间若遇大暴雨，将有可能加剧施工场地水体流失。

4.2.2 运营期污染源分析

4.2.2.1 废水

本项目排放的废水主要来自办公楼工作人员的生活污水，拟建项目日用水量主要为生活用水、绿化用水等。核算情况如表 4-4。

表 4-4 项目实际用水排水量核实情况

序号	名称		规模	标准	用水量(t/d)	排水量(t/d)
1	办公用水	不住宿	3680 人	50 L/人·日	184	147.2
		住宿	700 人	150 L/人·日	105	84
	未预见水量				28.9	23.1
2	餐饮废水		4380 人	25 L/人·日	109.5	87.6
			未预见水量			10.9
3	绿化用水		12924.3m ²	3L/m ² ·d	38.8	0
			未预见水量			3.9
4	总量				481	350.6

大楼生活用水标准为 50 L/w·d，本评价排水系数取 0.8。

从上表可知拟建项目最高日用水量约为 481m³/d，其中办公用水量为

317.9m³/d，排水系数以 0.8 计，其污水产生量 254.3m³/d（76290t/a），食堂用水量为 120.4m³/d，排水系数以 0.8 计，其污水产生量 96.3m³/d（28890t/a），污水经化粪池、食堂废水经隔油池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准后排入沙县水南污水处理厂。若项目在沙县水南污水处理厂建成之前投入运营，必须自行将污水处理达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 B 标准后方可排放。项目运营期污水污染负荷见表 4-5—4-6。

表 4-5 项目生活污水污染物产生排放情况统计表

排放情况 \ 污染因子	COD _{Cr}		BOD ₅		SS		NH ₃ -N		废水总量 t/a
	浓度 mg/L	污 染 物 量 t/a	浓度 mg/L	污 染 物 量 t/a	浓度 mg/L	污 染 物 量 t/a	浓度 mg/L	污 染 物 量 t/a	
产生量	500	38.1	250	19.1	200	15.3	80	6.1	76290
GB8978-1996 表 4 三级标准排放量	500	38.1	250	19.1	200	15.3	—	—	
GB18918-2002 一级 B 标准排放量	60	4.6	20	1.5	20	1.5	8	0.61	

表 4-6 项目食堂废水污染物产生排放情况统计表

排放情况 \ 污染因子	COD _{Cr}		BOD ₅		SS		NH ₃ -N		废水总量 t/a
	浓度 mg/L	污 染 物 量 t/a	浓度 mg/L	污 染 物 量 t/a	浓度 mg/L	污 染 物 量 t/a	浓度 mg/L	污 染 物 量 t/a	
产生量	1000	28.9	300	8.7	300	8.7	15	0.43	28890
GB8978-1996 表 4 三级标准排放量	500	14.4	250	7.2	200	5.8	—	—	
GB18918-2002 一级 B 标准排放量	60	1.7	20	0.58	20	0.58	8	0.23	

表 4-7 项目综合废水污染物产生排放情况统计表

排放情况 \ 污染因子	COD _{Cr}		BOD ₅		SS		NH ₃ -N		废水总量 t/a
	浓度 mg/L	污 染 物 量 t/a	浓度 mg/L	污 染 物 量 t/a	浓度 mg/L	污 染 物 量 t/a	浓度 mg/L	污 染 物 量 t/a	
产生量	637	67.0	264	27.7	227	23.9	62	6.54	105180
GB8978-1996 表 4 三级标准排放量	500	52.6	250	26.3	200	21.0	—	—	
GB18918-2002 一级 B 标准排放量	60	6.3	20	2.10	20	2.10	8	0.84	

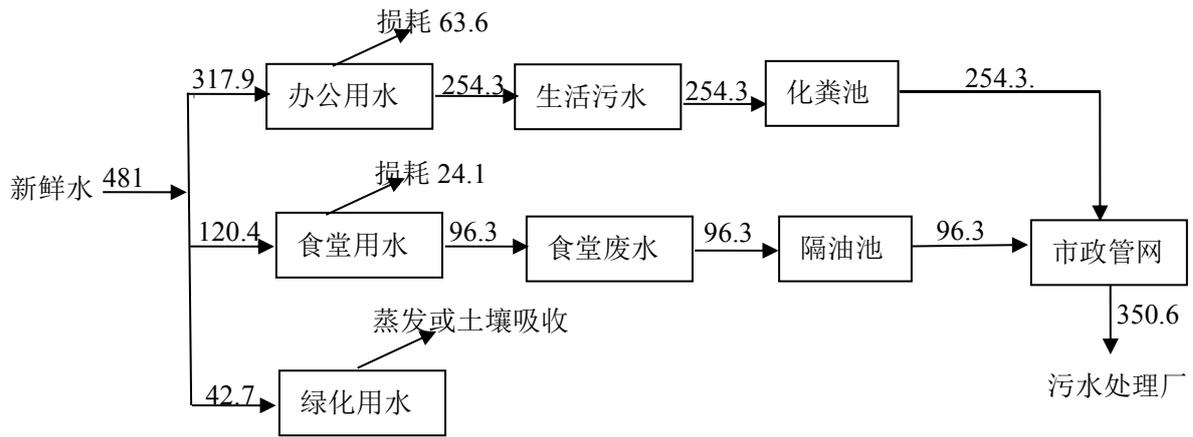


图 4-1 项目水平图 单位：t/d

4.2.2.2 废气

拟建项目建成运营后产生的废气主要为地下停车场产生的汽车尾气、食堂油烟及垃圾站恶臭。

(1) 汽车尾气

汽车进、出停车库时均为怠速行驶和启动状态，在这种状态下，将有大量汽车尾气排放，主要包括通过尾气管排出的内燃机废气（约占 60%）、曲轴箱泄露气体（约占 20%）以及汽化器蒸发出的气体（约占 20%）。根据相关资料及类比调查，汽车尾气所含的有机化合物约有 120~200 种之多，但一般以 CO、NO₂ 和 HC 为主，主要污染物浓度见 4-8。

表 4-8 汽车废气中主要污染物浓度

污染物	单位	汽油车	柴油车
CO	%	3.8~6	<2
NO ₂	10 ⁻⁶	2000~5000	<1000
HC	10 ⁻⁶	500~2500	<2500

本项目汽车尾气来自车辆进出地下停车库和地面停车场时排放的废气。根据项目设计方案说明，项目设机动车停车位847个，其中地面机动车停车位62位，地下机动车停车位785位。

由于地面停车车位较少，且较为分散，这些泊位上的汽车启动时间较短，废气产生量也小，在露天空旷条件下很容易扩散，对周围环境影响不大。因此，本评价重点针对地下车库汽车尾气排放情况进行分析。

a、源强排放工况

车库排放的汽车尾气对周环境影响与其运行工况直接相关，一般可分为以下三种情况：

第一种为满负荷状况，此状况反映满负荷泊车时对环境的影响。根据项目设计方案，本项目地下车库面积充足，可停车数量较多，类比其他车库运行实际，此类状况不可能出现。

第二种为高峰时段停车场及道路上车辆的污染源排放情况。

第三种为白天平均流量（夜晚车流量较少，不必考虑）时停车场及道路车辆的污染源排放情况。

本评价以最不利因素考虑，计算高峰时段车库废气的影响。

b、高峰时段车流量及其相应的出入时间

高峰时段工况时，即集中在上午上班（7：30~9：30）或下午下班（5：30~7：30）两个小时的高峰时段，将达到 80%的泊车辆。停车场内的车辆运行速度小于 5km/h，根据车库运行条件和有关调查，车辆从启动到驶出车库或从进入车库至停靠在车位上平均运行时间为 1min。

c、汽车耗油量及废气污染物

汽车耗油量与汽车状态有关，根据统计资料及类比调查，车辆进出停车库（车速小于 5km/h）平均耗油量为 0.2L/min，即 0.15kg/min。汽油燃烧后产生的污染物将向周围空气排放。同时在相同的耗油量的情况下，汽车尾气污染物排放量还与空燃比有关（空燃比指汽车发动机工作时，空气与燃油的体积比）。当空燃比较大时（大于 14.5 时），燃油完全燃烧，产生二氧化碳和水；当空燃比较低时（小于 14.5 时），燃油不充分燃烧，将产生 CO、NO₂ 及 HC 等污染物。当汽车进出停车库时，平均空燃比约为 12：1。

汽车废气中 CO、NO₂ 及 HC 的浓度随着汽车行驶状况的不同而有较大差别，参考杭州市汽车尾气监测数据统计及相关资料，汽车在怠速行驶时所排放的各种污染物浓度见表 4-9。

表 4-9 汽车废气中各污染物浓度

污染物	单位	容积比	备注
CO	%	4.07	怠速
NO ₂	%	0.30	怠速
HC	%	0.12	怠速

d、汽车废气中污染物源强

汽车废气中污染物排放量按以下公式计算：

$$D = QT(k+1)A/1.29$$

式中：

D——废气排放量，m³/h；

Q——汽车车流量，v/h；

T——车辆在车库的运行时间，min；

k——空燃比；

A——燃油耗量，kg/min；

污染物排放量按下式计算：

$$G = DCf$$

式中：

G——污染物排放量，kg/h；

C——污染物的排放浓度，容积比；

f——容积与质量换算系数，kg/m³，f_{CO}=1.25kg/m³，f_{NO₂}=1.25kg/m³，

f_{HC}=3.83kg/m³。

按照上述有关参数和计算公式，计算得到本项目地下库高峰车流量时段废气排放源强，见表 4-10。

表 4-10 高峰时段地下车库废气排放源强

位置	停车位（辆）	污染物	废气排放量（m ³ /h）	污染物排放速率（kg/h）
地下车库	785	CO	118.8	604.5
		NO ₂		44.6
		HC		54.6

本项目地下车库配有机排风、排烟系统，换气频率为每小时 6 次，车库内的汽车尾气经机械排风装置抽吸后，由独立排风竖井引至车库上方排入大气，废气排放口设置于项目区绿化带内，高出地面 2.5m 以上，高于人群呼吸带，且出口朝向避开住宅，对周环境大气环境影响较小。

（2）食堂油烟废气

食堂烹调采用天然气，天然气属于清洁燃料，不再进行污染物分析，烹饪过程产生的大气污染物主要为油烟。

食堂在进行食物烹饪、加工过程中挥发的油脂、有机质及热分解或裂解产物会产生一定量的油烟废气。本项目设有一个食堂，日就餐人数按 4380 人计，年工作时间取 300 天，人均食用油日用量按 30g/人·d 计算，日耗食用油量 131.4kg，年耗食用油 39.42t。在炒制时油烟和油的挥发量在总耗油量的 2~4% 左右，取平均 2.83% 计，则食堂每日油烟产生量为 3.72kg，年产生油烟为 1115.6kg。

(3) 垃圾中转站恶臭

生活垃圾中易腐败物质丰富，在短时间内会产生发酵臭气。生活垃圾产生气体恶臭物质有两种途径：一是垃圾成分本身异味；另一种为有机物腐败分解产生的恶臭气体。经资料调研，臭气主要成分为 NH₃、H₂S，此外还有甲硫醇、甲胺、甲基硫等有机气体。这些气体挥发性较大，易扩散在大气中，而且部分气体有毒，刺激性气味也相对较大。

垃圾中转站操作间内主要臭气浓度见表 4-9，常温下每吨垃圾的废气排污参数 NH₃ 为 60.59g，H₂S 为 6.20g。采用喷洒微生物除臭剂，臭气去除率在 60% 以上。本项目 NH₃ 总产生量为 0.046t/a，NH₃ 总排放量为 0.018t/a；H₂S 总产生量为 0.0047t/a，H₂S 总排放量为 0.0019t/a。

表 4-11 垃圾中转站操作间主要臭气产生情况

污染物名称	单位	NH ₃	H ₂ S
产生浓度	mg/m ³	0.234~0.301，平均 0.268	0.014~0.028，平均 0.021

4.2.2.3 噪声

(1) 社会生活噪声

拟建项目建成后社会生活噪声主要为大楼的办公噪声。主要是人声喧哗、电器噪声等，噪声源较小，约为 60-65dB(A)。

(2) 配套设施噪声

项目配套的设备包括消防泵、风机等，布设位置及声级范围如表 4-9。

表 4-12 设备噪声汇总表

序号	设备名称	噪声值[dB(A)]	设置位置
1	排烟机房、风机房	75~85	地下车库
2	消防用水泵	70-85	地下室水泵房

(3) 内部汽车噪声

汽车进出项目区及停车场时将产生汽车噪声。汽车噪声分为汽车喇叭声、发动机辐射的噪声、进气噪声、排气噪声、冷却系统噪声、传动系统噪声、车体震动噪声等。该类噪声源强的特点为瞬时发生、持续时间较短。

汽车在进出小区和停车场时为减速行驶,车速按 30km/h 计,根据 HJTJ005-96 中的公式计算,单台汽车减速行驶噪声为 66.2dB(A),汽车发动噪声一般为 82 dB(A),汽车鸣笛噪声一般为 85 dB(A)。

4.2.2.4 固废

项目固废主要为人员生活垃圾。

住宿与不住宿员工生活垃圾产生量分别按 1.0kg/d·人、0.5kg/d·人计,本项目住宿与不住宿人员分别为 700 人、3680 人,则垃圾产生量约为 2.54t/d (762t/a)。

五、环境影响评价

5.1 施工期环境影响评价

5.1.1 施工废水影响

施工期废水主要包括施工活动产生的施工废水和施工人员排放的生活污水。

施工废水主要产生量为 12t/d,含悬浮物、酸碱以及一般无机盐类,如果随意排放,会危害土壤、妨碍水体自净。因此施工现场应设立隔油池和沉淀池,施工废水和余水均通过排水沟流入隔油池和沉淀池当中,经隔油+沉淀处理后,上清液循环使用,实现施工废水零排放,既可减少新鲜水的用量,又可降低生产成本,同时杜绝对当地土壤和水环境的影响。经隔油+沉淀处理产生的废油委托有资质的单位回收或进行安全处置,沉泥和建筑垃圾一并处理。

施工期生活污水排放量约 4.5t/d,主要污染物产生量 COD: 1.53kg/d, BOD₅: 0.84kg/d, NH₃-N: 0.14kg/d, SS: 0.79kg/d。生活污水经村庄现有污水处理设施处理达标后排放。

在采取上述措施情况下,施工废水循环利用不外排,生活污水(约 4.5 t/d)经处理达标后排入市政污水管网,项目施工期废水对水环境的影响在可接受的范围内。

5.1.2 施工废气影响

5.1.2.1 施工作业的扬尘影响

项目施工时地基开挖、运输车辆来往及建筑材料装卸、临时堆渣场等均会产生

生粉尘和扬尘，施工期粉尘污染源属于面源，排放高度一般较低，颗粒度较大，污染扩散距离不太远，其影响程度和范围与施工管理水平及采取的措施有直接关系。施工期管理好，措施得力，其影响范围和程度较小。

根据对类似项目施工现场的调查，施工扬尘的影响范围一般在下风向 50m 范围内为重污染带、50m~100m 为中污染带、100m~150m 为轻污染带，在一般气象条件下，平均风速 2.5m/s 时，施工扬尘影响范围为其下风向 150m 以内，对 150m 以外大气环境影响不大。由现场踏勘可知，项目周边 500 米范围内没有环境敏感目标，故本项目施工期扬尘对周边环境影响较不显著。

5.1.2.2 运输车辆及作业机械尾气

建筑工地上施工车辆、动力机械燃油燃烧时排放少量的 SO₂、NO_x、CO、烃类等污染物，在常规气象条件下废气污染影响范围最大不超过排气孔下风向轴线几十米远的距离。一般情况下，其废气污染影响范围仅局限于施工工地内，不影响界外区域。

5.1.2.3 装修产生的有机废气

由于人们生活水平的普遍提高，室内装修已成为现代建筑 and 现代居家不可缺少的工程内容。在室内装修中，若使用了含有害物质或有害物质超标的装修材料，则可在室内释放大量对人体有害物质，对人的身心健康有直接伤害或潜在危害。一般情况下，装修材料、粘合剂中通常含有甲醛、苯等有害气体；地砖、花岗岩、煤渣砖等可能含有氡气或含有放射性物质等。

对有机溶剂的污染控制首先应在源头上，要注意选择无毒或低毒的环保产品，坚决杜绝采用已被淘汰的涂料，合理安排作业，涂喷作业不要过于集中，以降低释放源强度。

5.1.3 施工噪声影响

拟建项目施工阶段主要高噪声设备有推土机、装载机、平地机、挖掘机、电锯及各种运输车辆等。除各种运输车辆外，其余高噪声设备均可视为固定声源。因此，评价将施工机械噪声作为点声源处理，在不考虑其它因素情况下，施工机械噪声预测模式如下：

$$\Delta L = L_1 - L_2 = 20 \lg (r_2/r_1)$$

式中： ΔL ——距离增加产生的噪声衰减值（dB（A））；

r_1 、 r_2 ——点声源至受声点的距离（m）；

L_1 ——距点声源 r_1 处的噪声值 (dB (A)) ;

L_2 ——距点声源 r_2 处的噪声值 (dB (A)) ;

根据《建筑施工现场环境噪声排放标准》(GB12523-2011),以表 5-1 给出的各种施工机械噪声实测值为基础,通过预测计算,可得出仅考虑距离衰减时,各种施工机械噪声达到《建筑施工现场环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的标准限值及《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类区标准限值所需的衰减距离,见表 5-1。

表 5-1 各种施工机械噪声达到场界噪声排放标准限值时所需的衰减距离

序号	机械类型		测点与施工机械距离(m)	最大声级 dB(A)	达到 GB12523-2011 中的标准限值要求所需的衰减距离 (m)		达到 GB3096-2008 中 2 类区限值所需的衰减距离 (m)	
					昼间	夜间	昼间	夜间
1	推土机	75 马力推土机	3	86	19	106	60	189
		国产 DOD 推土机	5	92	63	354	199	629
2	装载机		5	86	32	177	100	315
3	挖掘机		5	84	25	141	79	251
4	平地机		3	87.5	22	127	71	225
5	压路机		5	76	10	56	32	100
6	起重机		15	71.5	18	100	56	178
7	空压机		3	92	38	212	119	378
8	砼输送泵		5	79	14	79	45	141
9	混凝土搅拌机		5	74	8	45	25	79
10	切割机		1	88	8	45	25	79
11	电锯		1	103	45	251	141	447

注: 由于打桩机噪声源强较大, 夜间经 500m 的衰减距离仍无法满足 GB12523-2011 规定的夜间限值。因此夜间禁止打桩机施工。

由表 5-1 可知, 施工过程中的设备噪声噪声源强较高, 对周围环境影响很大, 除 75 马力推土机、压路机、起重机、砼输送泵、混凝土搅拌机、切割机、等机械设备经过 20m 的距离衰减后, 施工场界噪声可达 GB12523-2011 规定的昼间限值(昼间 ≤ 70 dB (A)), 其余设备均应通过大于 20m 的距离衰减后才能达标, 其中国产 DOD 推土机、电锯等设备的噪声贡献值较大, 在夜间需要超过 200m 的距离衰减才能达到夜间的限值。因此施工单位必须对强噪声设备进行降噪措施

并加强强噪声设备的管理，确保施工设备到达场界的噪声能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的标准限值要求。在距离施工点至少需要经过 25m 衰减，夜间至少需要 100m 外，才达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准值。由现场踏勘可知，项目周边 1160 米范围内没有环境敏感目标，故本项目施工期噪声对周边环境影响不大。

5.1.4 施工固废影响

施工期产生的固体废物主要有建设过程产生的建筑垃圾及施工人员的生活垃圾。

土地平整阶段产生的弃方回填海西三明生态工贸区低洼地。建设过程产生的建筑垃圾约 1782t，建筑垃圾应做到日产日清，可以回收的部分由专门回收利用的厂家回收，不能回收的部分集中收集后由市政渣土管理部门统一清理，清运时应提前适量洒水、防止扬尘等二次污染，运输车辆必须持有绿色环保标志和安装符合《流散物体运输车辆全密闭装置通用技术条件》规定的机械式全密闭装置，杜绝途中遗撒或扬尘。生活垃圾集中存放，交由当地环卫部门清运处理。

建设期生活垃圾产生量为 50kg/d，总产生量为 27t。生活垃圾主要包括残剩食物、塑料、果皮纸屑、各种玻璃瓶等，集中收集后由市政环卫部门统一清运。

对施工废物、生活垃圾采取以上控制措施，项目施工期间不会对当地环境产生明显污染影响。

5.1.5 施工生态环境影响

工程建设与环境影响密不可分，在创造一个新环境的同时，也给周边生态环境产生一定的影响，其主要表现在以下 3 个方面：

（1）对植被植物的影响

项目建设将对被占用的土地植被造成影响，项目用地目前只有少量杂草，无珍稀古木，因此，项目的建设对植被影响相对较小。

（2）对建设区域内野生动物的影响

项目建设用地区域内野生动物主要鼠、鸟类、蝶类、昆虫等，建设范围及周围无需要特别保护的野生动物，工程的建设不会对区域内的野生动物物种、数量产生大的影响。

（3）水土流失对生态环境的影响分析

水土流失是建设项目对周围生态环境影响最重要的方面,建设项目施工过程中产生水土流失的主要原因有降雨和工程两大因素。施工期,项目的建设将造成项目所在地原有植被的破坏,土地裸露面积增大,水土流失现象加重,降雨侵蚀的泥沙直接排进临近水域,由于区域地势相对平缓,部分泥沙沉积下来,造成污泥淤积,河道堵塞,雨水跑土、跑肥后,土层逐渐变薄,生态环境功能降低,土粒进入河道,其中的氮、磷等污染物污染水体,引起水体富营养化。

5.1.6 施工对社会环境影响

本项目施工过程中车辆运输造成车流量增大,会对附近路段的车辆行驶和居民出行造成较大的影响,产生的噪声也会对周围居民区构成一定影响。建设单位应制定好施工方案和计划,并提前向社会公布,把施工对周边居民的生活和出行造成的影响降到最低程度。但项目施工造成的影响也是局部和暂时的,随着施工的结合,造成的影响也将消除。通过加强与居民的沟通,取得谅解,则施工期社会和交通影响也是可以接受的。

5.2 运营期环境影响评价

5.2.1 地表水环境影响

拟建项目运营期废水主要为办公生活废水、食堂废水。运营期废水总量为 $350.6\text{m}^3/\text{d}$ (105180t/a),主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 SS 和动植物油等。本项目设隔油池1座,餐饮废水先进行隔油处理后汇同其它污水一并进行处理,经化粪池处理可达到《污水综合排放标准》 GB8978-1996 表4中三级标准,通过市政污水管网,接入沙县水南污水厂统一处理后排放,对纳污水域水质影响不大。

项目厨房废水拟经隔油池预处理后与生活污水一同进入化粪池处理,可达到《污水综合排放标准》 GB8978-1996 表4中三级标准,即 pH 值在 $6\sim 9$ 之间, $\text{COD}_{\text{Cr}}\leq 500\text{mg/L}$, $\text{BOD}_5\leq 300\text{mg/L}$, $\text{SS}\leq 400\text{mg/L}$,通过市政污水管网,接入沙县水南污水厂统一处理后排放,对纳污水域水质影响不大。

(2) 纳管可行性分析

本项目位于海西三明工贸区生态新城,属于沙县水南污水处理厂的服务范围,目前正在进行施工,计划于2017年内建成投产,本项目计划于2019年9月建成,可纳入污水厂处理,若项目在沙县水南污水处理厂建成之前投入运营,

必须自行将污水处理达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 B 标准后方可排入沙溪。项目日排放污水量 350.6 吨，仅占沙县水南污水处理厂处理能力（12 万吨/日）的 0.29%，项目废水为典型生活污水，水质较为简单，本项目将进入污水厂的废水量很少，对该厂接纳量基本不产生影响，污水经校区处理后的水质符合污水处理厂设计进水水质（详见表 5-1），因此本项目的废水不会对污水厂的处理水质造成负荷冲击。

综上所述，项目污水经妥善处理后可达标排放，对周围环境的影响很小。

表 5-1 沙县水南污水处理厂进出水水质表

项目	进水标准	出水标准
COD _{cr}	≤500mg/L	≤60mg/L
BOD ₅	≤300mg/L	≤20mg/L
SS	≤500mg/L	≤20mg/L
NH ₃ -N	≤80mg/L	≤8mg/L
pH	6-9	6-9

5.2.2 大气环境影响

根据工程分析，拟建项目建成后大气环境影响主要为汽车尾气对环境的影响。

(1) 汽车尾气

项目地面停车场分散于项目地块四周，汽车尾气易于扩散，对周围环境影响很小。项目共设置785个地下机动车停车位，地下车库内汽车比较集中，汽车尾气易在车库内聚集。尾气中主要有害物是一氧化碳（CO）、碳氢化合物（HC）、氮氧化物（NO_x）等，它们来源于曲轴箱及排气系统。燃油箱、化油器的污染物主要为碳氢化合物（HC），即由燃油气形成的，若控制不好，其污染物将达到总污染物的15%~20%；由曲轴箱泄漏的污染物同汽车尾气的成分相似，主要有害物为CO、HC、NO_x等。这些污染物对人体的健康和安全危害较大。同时汽油还有易燃易爆危险。汽油爆炸极限为下限2.5%，上限为4.8%。当空气中一氧化碳的含量为15%~75%时，一氧化碳也会发生爆炸。根据工程分析，高峰车流量时项目地下车库内车辆排放的废气CO为604.5kg/h，NO₂为44.6kg/h，HC54.6kg/h，经机械排风装置抽吸后，通过独立排风竖井引至车库上方排放，对周边环境影

(2)食堂油烟废气

项目食堂油烟废气经高效油烟净化装置降温除油处理后于屋顶高位排放。油烟净化器对油烟废气的净化率可达 85%，处理后项目油烟排放浓度低于《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中 2.0mg/m³ 的排放标准，可实现达标排放。因此，本项目食堂油烟经治理后对周边环境影响很小。

(3) 垃圾中转站恶臭

本项目运营期废气主要为垃圾中转过程中产生的臭气，主要来自垃圾装卸口及渗沥液，臭气汇总主要特征污染物为 H₂S、NH₃。为控制臭气对周围环境的影响，本项目拟采用微生物除臭剂对垃圾中转站进行空气除臭。微生物除臭剂为具有吸附和分解恶臭的微生物发酵而成的除臭菌剂，除臭菌剂通过安装在垃圾压缩站压缩槽上方的喷雾装置定时喷洒，该喷洒装置采用自动控制，具有间歇喷雾功能，以消除中转站因垃圾在由垃圾车倾倒至压缩槽内进行压缩时产生的臭味。此外，为最大限度地消除中转站臭气对周围环境的影响，项目拟在操作间天花板上安装一定数量的喷雾装置，定期喷洒除臭剂，将逸散于空气中的臭气进一步消除。经治理后项目垃圾中转恶臭对本项目及周边环境影响不大。

5.2.3 声环境影响

5.2.3.1 设备噪声影响分析

项目配套的设备噪声包括水泵机组、排风机等，项目水泵机组、排风机等设备均设置在地下室的设备间内，经二层双面粉刷砖墙后隔声量可达 30dB(A)。因水泵机组、排风机噪声较大，故本评价主要预测水泵机组、排风机产生的噪声对外界的影响。根据《环境影响评价技术导则》HJ/T2.4-2009 推荐的方法：

①将室内声源等效为室外声源

$$L_p(r_0)=L_i-(TL+6)$$

式中：L_i 为设备声源的声级，dB(A)；

L_p(r₀)为等效室外声源的声级，dB(A)；

TL 为墙体隔声量，dB(A)。

②将等效的室外声源视为点声源，计算预测点的 A 声级

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

式中：L_p(r)、L_p(r₀)—离声源 r 和 r₀ (m) 距离的噪声值

根据上述分析和计算公式，水泵房的噪声影响计算结果见表 5-2。

表 5-2 点源噪声影响计算结果 单位：dB(A)

设备名称 \ 距离	1m	5m	10 m	15m
水泵机组	54	40	34	30.5
排风机	44	30	24	20.5

由预测结果可知，水泵机组、排风机在经墙体隔声，再经距离衰减，其噪声衰减较快，在距离声源 15m 处，水泵房、排风机的噪声贡献值均很小。项目排风机、水泵位置均位于楼层地下室中，因此，水泵房、排风机在采取减震、墙体阻隔等降噪措施，再经空间距离衰减后对周围环境的影响较小。

5.2.3.2 社会生活噪声影响分析

办公生活噪声主要是人声喧哗、电器噪声等，人普通会话的声级范围大多为 60-65dB (A)，通过楼板、墙壁的隔断基本上可消除其影响。

5.2.3.3 汽车噪声影响分析

汽车噪声源强为瞬时发生、持续时间较短。在经过加强车辆管控及空间消减后，项目场界噪声可以达到《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008) 2、4 类标准(昼间 ≤ 60 dB (A)、夜间 ≤ 50 dB (A))，对周围环境影响较小。

5.2.4 固废环境影响

项目运营过程主要固体废物员工的生活垃圾。生活垃圾集中收集定期由环卫公司收集清运处理，固体废物得到妥善处置，对周围环境的影响较小。

六、污染防治措施

6.1 施工期环境保护措施

6.1.1 废水处理措施

施工场区使用的机械、车辆应定点冲洗，并配置隔油沉淀装置处理含油冲洗废水；施工场地需设置排水沟、沉淀池收集处理施工泥浆废水。施工废水经临时隔油沉淀池处理后回用；施工人员生活污水经临时化粪池处理后排入市政污水管网。

6.1.2 废气治理措施

(1) 施工队伍可委托有洒水车的单位对施工场地进行定时洒水，落实洒水

和场地清扫工作，干燥季节每天洒水两次，湿润季节每天洒水一次。

(2) 土方开挖应集中堆放，落实临时堆土场的挡土墙建设，土方尽可能随挖随运、随挖随填、随填随压，在主体工程结束后，装修工作开始前，应先开始小区的绿化工作。

(3) 土方运输应采用带有防护板的车辆，场内运输道路应固定压实；距离施工场地较近的场外运输道路，即进场道路每周至少应清扫一次，每天洒水一次。

(4) 对易产生扬尘的建筑材料堆放场和临时堆渣场要进行覆盖，集中堆放，并专人管理。

(5) 施工机器设备及运输车辆采用清洁型燃料，并在车辆及机械设备排气口加装废气过滤器。

(6) 加强对设备及车辆的维护保养，保持相关设备化油器、空气滤清器等部位的清洁。

(8) 要注意做好周边居民区防护措施，宜建立隔离滞尘防护网，保证一定的含水率，以尽可能地减少扬尘影响范围。确保施工过程中产生的施工扬尘不影响到周边居民。

6.1.3 噪声防治措施

按有关规定建设单位应在开工 15 日以前向当地环保部门申报，向当地环保部门申请登记建筑施工卡；建设单位与施工单位签订文明施工合同；施工前应首先在施工场地周围构筑围墙；选择低噪声的施工机械设备和工艺，使用商品混凝土代替现搅混凝土；合理安排施工过程，不得在午间 12 时至 14:30 时和夜间 22 时至次日 6 时从事打桩、搅拌或浇注混凝土等高噪声作业，夜间禁止使用高噪设备。

6.1.4 固体废物处置措施

- (1) 项目弃方运至海西三明生态工贸区低洼地进行填方；
- (2) 可回收的建筑垃圾由可回收利用单位统一回收，不外排；
- (3) 施工场地生活垃圾不得随地抛弃或焚烧，由市政环卫部门统一清运。

6.1.5 生态保护措施

- (1) 基础工程动工前，预算好挖、填土方作业量，尽可能缩短挖、填土方

作业时间。

(2) 在工程场地内，确定适宜的建筑土方临时堆存点，挖取的土方尽量作到及时回填，并避免雨天挖、填土方作业，以减轻水土流失。

(3) 项目建成后，应尽快将裸露的土地恢复绿化，以减少其水土流失及扬尘。绿化树种的选择上可根据项目所处区域的自然生态条件，借鉴同类建设单位营造人工植被的经验，结合本地的绿化资料，挑选出抗污能力强、常绿的乡土常见植物作为该项目的绿化树种。

6.2 运营期环境保护措施

6.2.1 污水处理设施

本项目废水主要为办公人员生活污水，日排放量为 350.6 吨，年排放量为 105180 吨，建设单位拟将生活废水经化粪池预处理经市政污水管网进入水南污水处理进行深度处理，污水处理达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 B 标准后排入市政污水管网。

项目生活污水经预处理后，各污染因子排放浓度均达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准，满足水南污水处理厂进水水质要求，且在水南污水处理厂的服务范围内，项目计划于 2019 年投入运营，而水南污水厂将于 2017 年投入运营。综上，项目污水引至水南污水处理厂可行。

6.2.2 废气治理措施

(1) 食堂油烟废气

食堂采用高效油烟机，油烟平均去除率按 85% 计，经过油烟净化器处理后排放量为 0.56kg/d，年产生油烟 167.3kg。食堂油烟机风量以 75000m³/h 计，烹饪时间按 4 小时计，则项目油烟排放速率为 140g/h，油烟排放浓度为 1.87mg/m³ 计，项目食堂油烟经处理后引至屋顶（食堂高度大于 15m）排放，可达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中相关排放标准。

(2) 汽车尾气

汽车进出小区将产生少量汽车尾气，本项目不设置地下停车场，由于地面停车场场地空旷，汽车尾气经扩散、稀释后对周边大气环境影响较小；为了避免汽车尾气在车库内积聚，保证车库内的空气质量，本项目拟对地下车库配备机械通风系统，换气频率为 6 次/h，车库内废气经机械排风装置抽吸后，通过独立排风竖井

引至车库上方排放，排放高度不低于 2.5m，且出口朝向避开周围建筑。根据类比监测调查，在设计换气风机正常运行的情况下，地下车库内污染物浓度高出环境空气质量标准几倍，但低于大气污染物排放标准限值，废气排出后一般不会出现超标现象，但会造成排气口周围污染物浓度偏高。同时，要求建设单位合理规划布局地下车库的车道，保持进出车流的畅通，尽量减少机动车在车库内怠速行驶时间，同时还应加强废气排放口周围的绿化，种植抗性植物，通过植物本身对各种污染物的吸收、积累和代谢作用，能减轻污染并达到分解废气中有毒物质的目的。经采取上述措施后，本项目地下车库废气排放对周围环境影响较小。

(3) 垃圾中转站恶臭

①为控制臭气对周围环境的影响，本项目拟采用微生物除臭剂对垃圾中转站进行空气除臭。经大量资料调研，微生物除臭剂为具有吸附和分解恶臭的微生物发酵而成的除臭菌剂，除臭菌剂通过安装在垃圾压缩站压缩槽上方的喷雾装置定时喷洒，该喷洒装置采用自动控制，具有间歇喷雾功能，以消除中转站因垃圾在由垃圾车倾倒入压缩槽内进行压缩时产生的臭味。

②项目拟在操作间天花板上安装一定数量的喷雾装置，定期喷洒除臭剂，将逸散于空气中的臭气进一步消除。

6.2.3 噪声防治措施

(1) 优先选用低噪声设备，合理设备布置，对声源声压较高的设备布置在机房的中间，采取安装消音、减震设施等方法降低噪声强度。

(2) 在建筑设计过程中，对噪声较高的设备机房，采取小间隔离、并在室内敷设吸声材料。水泵选用高效、低噪声、低振动设备，设置水泵隔声控制室，设置隔声门窗；水泵采用半地埋安装方式，水泵进出水管接挠性橡胶接头，水泵下安装阻尼弹簧隔振器。

(3) 加强对设备的维护，避免非正常工况导致的高噪声污染；必要时对机房内门、窗户采取相应的消隔声治理措施，如设双层玻璃或中空玻璃等。

(4) 对进出项目场区的车辆采取限速限鸣措施；

6.2.4 固体废物处置措施

生活垃圾集中收集定期由环卫公司收集清运处理。

6.2.5 外环境

6.2.5.1 外环境对本项目的影响分析

项目建成之后，外环境对本项目的影响主要体现在南侧迎宾大道产生的道路交通噪声对本项目办公生活的影响。

本项目办公区布置距离迎宾大道较远（60m 以上），道路交通噪声经绿化带消减、墙体隔声、几何发散的衰减后，项目区域噪声可符合所处功能区划的要求，即道路交通噪声对本项目影响不大。

6.2.5.2 防治措施

项目拟采取以下措施以减少外界对本项目的影响：

（1）修筑绿化隔声带以降低外环境噪声对项目的影 响，绿化带以高大乔木为主；

（2）合理设计园内布局，将以办公为主的大楼布置在远离外环境噪声处。

（3）采用凹凸不平的方式装饰墙体外立面，粗糙的平面会对声波形成漫射，可减轻噪声对人的影响。

七、清洁生产

作为 21 世纪倡导的模式，对项目建设提出了更高的要求。清洁生产主要针对项目对自然资源的利用，选用设备先进程度、节能降耗、文明施工、环境管理等方面。本项目对清洁生产的具体要求有：

（1）施工期在施工现场内对施工废水设置废水沉淀池，对废水进行初步处理后尽可能回用，节约水资源，防止施工废水对水体的污染。

（2）对施工现场产生的建筑垃圾和弃土用于绿化和回填，对建筑垃圾及装饰材料可回收利用的尽量回收利用。

（3）施工采用机械化、现代化、程序化、技术化的建设方式，以尽量缩短施工时间。用封闭施工，采用密目安全网，以减少粉尘飞扬现象，降低粉尘向大气中的排放；运输道路采用硬化路面，车辆出场前一律用毡布覆盖、清洗车轮，并且在施工区出口设置防尘飞扬垫；同时指定专员定期洒水并清扫路面。

（4）原材料使用方面：使用无污染性废气产生的材料、涂料，装饰应注意避免光污染、有害废气污染，装修时尽量使用环保型材料。

（5）设备选型方面：所有机电设备等选取国家推荐的节能产品。

（6）营运期采用清洁能源电和天然气为能源，不使用燃煤、燃油等燃料，

减轻对环境的污染影响。

(7) 中选用国内同类型设备中节能、低噪设备，大大减少设备运行电耗，同时减轻设备运行噪声对周边环境的影响程度。

(8) 采取行之有效的“三废”污染防治措施，确保各项目污染物达标排放。固体废物采取分类妥善处置，去向明确，体现了安全、卫生及废物综合利用原则。

八、产业政策合理性分析

根据国家发改委《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013年修正)，本项目不属于淘汰类和限制类，属于“允许类”，因此项目的建设符合国家当前产业政策。

九、选址和平面布置合理性分析

9.1 选址合理性分析

(1) 从三明生态新城规划角度：根据三明生态新城用地规划项目用地属于商业设施用地，项目用地符合三明生态新城用地规划，详见附图5《三明生态新城用地规划图》。

(2) 从沙县城市规划角度：根据沙土资规审(2015)0026号《建设项目用地的审查意见》和选字第350427201500081号《建设项目选址意见书》，本项目建设符合城乡规划要求。

(3) 从环境相容性分析，项目周边用地规划为商业用地、商务设施用地及圆管绿地，不存在工业污染源，环境适宜度和相容性较好。

(4) 本项目投入运营后的生活污水、废气、噪声和固废在落实本报告提出的环保措施的前提下，对周围环境影响较小。

综上所述，本项目的建设用地类型符合三明生态新城和沙县总体规划要求，而且本项目建成后对大气、声、水环境的影响等达到相应标准控制要求和环境功能区划要求，环境相容性较好。因此，本项目的选址是可行的。

9.2 平面布置合理性分析

本项目建设充分结合地形及周边道路关系，在总平面上，创造出丰富的建筑形体，整个平面布置简单、和谐，充分考虑了环境差异的不同，以及各建筑功能的不同需要，创造了符合各自特征的空间。污水处理设施设置合理，满足相关环保、卫生要求。

综上，项目平面布置合理。

十、环境保护投资估算及总量控制

10.1 环保投资估算

本项目新增的环保措施包括废水治理措施、废气处理措施、噪声防治措施、固体废物收集设施等。本项目环保工程投资估算约为 200 万元，占项目总投资额 30512 万元的 1.5%。具体投资详见表 10-1。

表 10-1 环保投资估算 单位：万元

时期	类别	项目	投资(万元)	治理效果
施工期	废水	简易隔油池、沉淀池	10	施工生产废水经沉淀、隔油处理后上层清液循环回用
		生活污水		依托租住村庄现有污水处理设施
	废气	临时堆土场挡土墙	2	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中“无组织排放监控浓度限值”
		建筑材料覆盖	1	
		设备废气过滤器、设备维护	1	
		委托洒水	1	
		防尘网	2	
噪声	隔声屏障、选用低噪施工设备及设备维护(隔振减震)	3	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	
固废	渣土处置，生活垃圾由环卫部门统一清运	3	——	
运营期	废水	污水管网、化粪池、隔油池	20	处理达《污水综合排放标准》GB8978-1996 表 4 中三级标准；
	废气	车库排气系统	60	执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准
	噪声	水泵机房隔声窗、隔声门	20	《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008) 2、4 类标准限值
		水泵管道弹性垫、橡胶管；泵房超细玻璃吸声体；水泵、轴流风机消声器；配电室隔振垫	15	
		绿化	60	绿化率≥30%，验收措施落实情况
固废	垃圾桶	2	验收措施落实情况	
合计			200	

以上环保投资，可使项目产生的污水得到治理，区内噪声符合控制要求，固体废物得以合理处置，其环境效益较好。项目的环保投资对项目本身而言，可能

经济效益不明显，但是其社会效益是显著的，可避免项目对周围环境的影响，避免环保投诉事件的发生，具有明显的环境效益。

10.2 总量控制

“十二五”期间国家对 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x 四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。

本项目符合国家总量控制要求的污染物为生活污水中的 COD、NH₃-N。拟建项目完成后，生活污水经污水处理设施处理达标后排放，污水排放量为 105180t/a，COD：6.3t/a、NH₃-N：0.84 t/a。从沙县水南污水处理厂总量调配，无需新增总量。

十一、环境管理措施

11.1 环境管理

(1) 建立健全环境管理制度

必须做好环保“三同时”工作，加强对管理人员和员工的环保教育，进行对管理人员的环境保护相关知识培训，形成良好的环境保护意识。

(2) 环境管理人员

应建立必要的环保工作制度，建议安排专人负责执行，加强环保治理设施的管理和维护，保障正常运行。

11.2 排污口规范化

(1) 排污单位总排放口要合理设置。建议整个项目应设置一个污水总排放口，接入市政污水管网。

(2) 现有排放口应按水体功能要求，实行污染物总量控制，以保证符合规定用途的水质标准。

(3) 按照《污染源监测技术规范》设置采样点。如：园区总排放口，污水处理设施的进水和出水口等。

11.3 “三同时”及环保设施

(1) 建设项目需要配置建设的污水处理设施、废气处理设施、绿化等，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

(2) 做好污染处理设施和设备的维护和保养工作，保证污染处理设施有较高的运转率。

(3) 在项目建成试运营阶段，按国家环保局发布的《建设项目环境保护设施竣工验收管理规定》，建设单位应向审批环境影响报告表的环保行政主管部门申请环保设施竣工验收。经验收合格，该建设项目方可正式投入生产或使用。

11.5 环保竣工验收内容

竣工验收是对建设项目环境保护设施建设、运行及其效果、“三废”处理和综合利用、污染物排放、环境管理等情况的全面检查与测试，使得环保设施与主体工程同时投入使用。本项目的竣工验收一览表如表 11-1、11-2 所示。

表 11-1 项目施工期环保设施验收“三同时”汇总表

阶段	类别	污染源	环保处理措施	验收依据
施工期	污水	施工生产废水和施工人员生活污水	施工生产废水经隔油沉淀池处理后循环利用；施工人员生活污水经临时化粪池，并已接入市政污水管网，产生的生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网。	生活污水依托租住村庄现有污水处理系统，施工废水经沉淀后回用
	扬尘	施工扬尘	①利用洒水车对施工现场和进出道路洒水，减少起尘量； ②注意堆料的保护，覆盖防尘布、定期喷水压尘； ③装运含尘物料的运输车辆必须加盖苫布，控制和规范车辆运输量和方式； ④建筑工地围挡封闭施工，围挡高度最少不能低于 2m。	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中无组织排放监控浓度限值
	固体废物	建筑垃圾和施工人员生活垃圾	①可回收利用建筑垃圾有相关部门统一回收； ②施工人员产生的垃圾，应统一收集并定时打扫清理，及时运走。	—
	噪声	施工机械噪声	①合理安排施工时间，避免在中午和夜间施工； ②施工高噪声设备尽量设置在空旷处，离周围敏感目标较远的位置，尽量往西面布设，减少施工噪声对敏感目标的影响； ③选择低噪声的机械设备，保证设备正常运行； ④禁用落后的设备和工艺； ⑤采取消音隔声措施。	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011) 昼间 70dB(A)， 夜间 55dB(A)
	水土流失	施工场地	及时做好排水导流工作，减轻水流对裸露地表的冲刷。	—

表 11-2 项目运营期污染防治措施和环保“三同时”验收汇总表

类别	污染源	主要环保措施	验收依据
污水	生活污水	化粪池、污水管网等	《污水综合排放标准》 GB8978-1996 表 4 中三级标准
噪声	设备噪声	设备安装消声、减震设施	《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2、4 类标准
	交通噪声	加强进出车辆的管理，限制鸣笛； 合理设置进出通道	
废气	汽车尾气	加强进出车辆管理，地下车库汽车 尾气通过抽排风系统集中收集通 过楼顶的百叶窗式排气口排放	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）中的二级标 准
	垃圾中 转站恶臭	除臭通风系统、种植树木、 冲洗地面	GB14554-93《恶臭污染物排放 标准》表1二级标准
固体 废物	生活垃圾、废 弃包装	废弃包装回收处理，生活垃圾由环 卫部门统一收集处理	——

十二、评价结论与建议

12.1 项目概况

海西商贸物流创业园建设项目三期为新建项目，由福建三明生态工贸区生态新城集团有限公司投资建设，占地面积 43081m²，总建筑面积 89091.35m²，在用地范围内建设研发楼、孵化楼、电商服务综合楼等，同时配套建设道路、绿化、管网等附属工程。

12.2 评价标准

项目所在区域的环境质量标准及应执行的污染物排放标准见表 12-1。

表 12-1 评价标准

项目	环境质量标准	执行排放标准
地表水	GB3838-2002 III类	GB18918-2002 一级 B 标准
大气	GB3095-96 二级	GB16297-1996 表 2 二级标准
噪声	GB3096-2008 2 类	GB22337-2008 2、4a 类

12.3 环境质量现状

沙溪水质质量符合《地表水质环境质量标准》(GB3838—2002)III类标准；区域环境空气质量可达《环境空气质量标准》(GB3095—1996)二级标准；区域环境噪声达《声环境噪声标准》(GB3096—2008) 2、4a 类标准。

12.4 清洁生产水平

本项目拟采用环保节能材料，进行了环保设计，生活污水、废气和噪声影响，经治理后对环境影响可以控制在允许范围内。因此本项目从清洁生产水平来看属一般清洁生产水平。

12.5 环境影响分析结论

12.5.1 施工期环境影响结论

施工期生产及生活废水、施工扬尘及施工设备废气、施工噪声、固体废物以及水土流失等对周围环境会产生一定的影响，特别是噪声对周围敏感目标影响较大，但只要建设单位和施工单位加强施工管理，文明施工，并落实本报告提出的措施，施工期的影响将得到有效控制，对环境的影响是允许的。

12.5.2 运营期环境影响结论

废水：项目生活废水经过隔油池后进入化粪池处理达到《污水综合排放标准》GB8978-1996表4中三级标准后排入沙县水南污水厂处理，经污水处理厂处理达到GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级B标准后排放，对纳污水域影响不大。

废气：项食堂油烟废气经油烟净化后的油烟废气通过各住宅楼内的厨房专用烟道引至楼顶排放；汽车尾气经大气扩散、稀释后，对周边环境影响较小；在喷洒微生物除臭剂后，距压缩槽不同距离处的空气中NH₃浓度比喷洒前下降了60%以上，各污染物浓度小，对周边环境影响不大。

噪声：加强进出车辆的管理；对高噪声设备进行消声、减震，经合理的管理、限制及消声减震后，项目噪声对周边环境影响小。

固废：项目运营过程主要固体废物为员工的生活垃圾。生活垃圾集中收集定期由环卫公司收集清运处理，固体废物得到妥善处置，不会对周围环境产生大的影响。

12.6 环境可行性结论

12.6.1 国家产业政策的符合性结论

根据国务院批准施行的《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年

修正本)可知,拟新建项目不在其中列出的“限制类”和“淘汰类”项目名单目录内,为允许类项目。项目建设符合国家产业政策要求。

12.6.2 项目选址可行性

海西商贸物流创业园建设项目三期位于三明生态工贸区生态新城迎宾大道北侧 F-8 地块,根据沙土资规审(2015)0026 号《建设项目用地的审查意见》和选字第 350427201500081 号《建设项目选址意见书》,本项目建设符合城乡规划要求,选址合理可行。

12.6.3 清洁生产符合性

该项目为非生产性项目,其清洁生产的实施或者实现,主要从设计、施工、装修、管理等方面实现。项目在设计上尽可能多的使用自然材料和高科技人工饰材,实现“绿色设计”;施工中使用散装水泥和空心砖,实现“清洁施工”;装修上采用环保型室内装修材料和建筑材料,实现“绿色装修”;加强环境管理力度,实现能源的循环利用,体现循环经济措施,提倡垃圾袋装化,实行分类收集尽量回收利用。

12.7 总量控制

“十二五”期间国家对 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x 四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。

本项目符合国家总量控制要求的污染物为生活污水中的 COD、NH₃-N。拟建项目完成后,生活污水经市政污水管网后排入沙县水南污水处理厂,污水排放量为 105180t/a, COD: 6.3t/a、NH₃-N: 0.84 t/a。从沙县水南污水处理厂总量调配,无需新增总量。

12.8 对策建议

12.8.1 施工期对策建议

(1) 应强化环境管理。合理安排施工作业时间,禁止在夜间 22:00 至 6:00 和中午 12:00 至 14:00 居民休息时段施工,如需施工作业,应报环保部门审批接受群众监督,并尽可能减少噪声产生的影响。同时车辆进出施工工地应禁鸣喇叭,严禁在施工工地抛扔钢管,降低噪声对周围环境的影响。

(2) 选用低噪声型的施工设备,如静压桩机等,并建设围墙和围网,围墙高度不低于 2.5m,降低噪声和振动污染。固定的高噪声设备旁,应设隔声挡板,

确保场界噪声达到 GB12523-2011 噪声限值，应最大努力减轻对项目周围环境的影响。

(3) 应使用水泥搅拌站提供商品混凝土进行浇筑。应完善施工工地的路网，铺设夯实路面，运输车辆应洗净后方可进出工地，降低扬尘和汽车尾气对环境的影响。

(4) 为降低施工道路的扬尘对撒落在道路上的泥土，应及时清除，并进行冲洗，保持道路清洁和处于湿润状态，可有效降低扬尘污染。

(5) 建筑材料应有序堆放，杜绝影响交通和施工安全。

(6) 回收可再生利用的建筑垃圾，无法利用的建筑垃圾应集中堆放并委托环卫部门及时处置。

(7) 应使用符合国家规定的建筑装饰材料质量标准的建筑装饰材料或环保产品，杜绝使用国家明令禁止的产品。

12.8.2 运营期对策建议

(1) 项目建成后，应加强环境管理，设专人负责分管全校环保工作，废水排污口应进行规范化建设，设置标志牌和流量计装置，以便环保监测和监理部门进行采样、监控和监督检查。

(2) 应合理进行绿化，提高植被调节空气温度、湿度，净化空气、土壤的生态功能，绿化率必须符合规划要求。

(3) 该工程的建筑内部装修应按《建筑内部装修设计防火规范》及有关规定进行。

(4) 加强管理，并适当进行环保及卫生方面知识的宣传教育，提高环保意识，自觉地对垃圾实行分类存放，能做到定时、定点倾倒垃圾，自觉维护环境卫生。

(5) 环保措施与验收标准见列表 12-1、表 12-2。

12-1 施工期污染防治措施一览表

阶段	类别	污染来源	环保处理措施	验收依据
施工期	污水	施工生产废水和施工人员生活污水	施工生产废水经隔油沉淀池处理后回用；生活污水纳入周围村落或社区污水排放系统。	施工废水经沉淀后回用
	扬尘	施工扬尘	①利用洒水车对施工现场和进出道路洒水，减少起尘量； ②注意堆料的保护，覆盖防尘布、定期喷水压尘； ③装运含尘物料的运输车辆必须加盖苫布，控制和规范车辆运输量和方式； ④建筑工地围挡封闭施工，围挡高度最少不能低于 2m。	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准
	固体废物	废弃土石方、建筑垃圾和施工人员生活垃圾	①废弃土石方由市政渣土管理处统一调配，用于铺路、回填和其他地区的填方等再利用； ②施工时产生的建筑垃圾中无毒的废碴土、废砖头等，可利用填地。委托市政渣土部门统一负责运送填埋，建筑碴土填地平整后再铺上泥土进行植树、栽草种花进行绿化。 ③建筑垃圾中废钢筋、包装水泥袋、塑料袋、废纸箱等有用的东西可以收集回收利用。废油漆桶应作为危险固废，由有资质的单位统一回收。 ④施工人员产生的生活垃圾必须在指定地点倾倒，然后由专门人员清运交由环卫部门处置。	—
	噪声	施工机械噪声	①合理安排施工时间，避免在中午和夜间施工； ②施工高噪声设备尽量设置在空旷处，离周围敏感目标较远的位置，尽量往西面布设，减少施工噪声对敏感目标的影响； ③选择低噪声的机械设备，保证设备正常运行； ④禁用落后的设备和工艺； ⑤采取消音隔声措施； ⑥加强对施工机械的维护保养。	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 昼间 70dB(A)， 夜间 55dB(A)
	水土流失	施工场地	①应合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤。雨季中尽量减少地面坡度，减少开挖面； ②土方运输过程要用薄膜覆盖，运输时装载不宜太满； ③对项目区域开挖、裸露地表随填、随压，不留松土； ④对清运完毕后的弃土场和使用后的施工场地，通过土地整治工程，改造成可利用的土地； ⑤在工程场地内需构筑相应的集水沉砂池和	—

		排水沟。	
--	--	------	--

表 12-2 环保措施及竣工验收一览表

类别	污染源	主要环保措施	验收依据
污水	生活污水	化粪池、隔油池、污水管网	《污水综合排放标准》 GB8978-1996 表 4 中三级标准
噪声	交通噪声	减震垫、隔声材料，加强进出车辆的管理，限制鸣笛，合理设置进出通道等	《社会生活环境噪声排放标准》（GB 22337-2008）表 1 中 2 类标准
废气	厨房废气	油烟废气油烟净化后的油烟废气通过各住宅楼内的厨房专用烟道引至楼顶排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准
	垃圾恶臭	垃圾收集采用密闭式垃圾集装箱储运垃圾	
固体废物	生活垃圾	生活垃圾由环卫部门统一收集处理	——

12.9 总结论

综上所述，海西商贸物流创业园建设项目三期符合沙县城市总体规划要求，用地区域交通便利、水电设施齐全，只要项目严格遵守国家和地方有关环保法规，施工期间采取适当措施控制施工噪声及施工粉尘对周围环境的影响，运营期采取有效的环保措施做到各项污染物达标排放，且污染物排放控制在允许排放总量范围内，则项目正常建设运营对周围环境产生的影响较小。从环保角度分析，项目的选址及建设运营是可行的。

泰安市禹通水务环保工程有限公司

2016 年 11 月 1 日

