

建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称: 育才生态区育才大道(立才农场二队至台亚
小学段)两侧排水改造工程

建设单位(盖章): 三亚市育才生态区管委会

编制单位: 深圳市景泰荣环保科技有限公司

证书编号: 国环评证乙字第 B2879 号

编制日期: 二〇一八年八月



项目名称：育才生态区育才大道(立才农场二队至台亚小学段)
两侧排水改造工程

文件类型：环境影响报告表

适用的评价范围：一般项目环境影响报告表

法定代表人：(签章)



主持编制机构：深圳市景泰荣环保科技有限公司

育才生态区育才大道(立才农场二队至台亚小学段)两侧排水改造工程



环境影响报告表

编制人员名单表

编制主持人		姓名	职（执）业资格证书编号	登记（注册证）编号	专业类别	本人签名
		戴明华	0003409	B287900603	冶金机电	戴明华
主要编制人员情况	序号	姓名	职（执）业资格证书编号	登记（注册证）编号	编制内容	本人签名
	1	戴明华	0003409	B287900603	项目概况、工程分析、主要污染物产生及排放情况	戴明华
	2	张伟玲	0006750	B287900707	环境影响分析、环境保护措施、结论与建议	张伟玲

联系人：王志伟
联系电话：0755-27823123，13828700683

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	育才生态区育才大道(立才农场二队至台亚小学段)两侧排水改造工程				
建设单位	三亚市育才生态区管委会				
法人代表	符儒敬		联系人	刘会来	
通讯地址	三亚市育才生态区				
联系电话	13807516658	传真	/	邮政编码	572033
建设地点	三亚市育才生态区				
立项审批部门	三亚市发展和改革委员会		批准文号	三发改投〔2018〕306	
建设性质	新建☑ 改建□ 技改□		行业类别及代码	E4852 管道工程建筑	
占地面积(平方米)	/		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	7075	其中：环保投资(万元)	55	环保投资占总投资比例(%)	0.78
评价经费(万元)	/	预期投产日期	2019 年 6 月		

工程内容及规模：

一、项目由来

本工程位于育才大道的两侧区域，属于育才大道排水系统。育才大道原为公路，目前育才大道已进行市政化改造，新建了雨污水管道，完善了道路排水设施。但育才大道两侧现状收集管网不完善，雨污水混排，对周围水环境影响较大。为了使周边的居民小区和商业区中排水管网与市政排水管网更好的衔接，完善市政管网，并改善育才生态区的水环境质量，拟对该片区雨污水管网进行整治改造。本工程的建设有利于推进区域污水管网系统的建设和完善，将大幅度削减污染物的排放量，从而有效减轻水环境污染，并改善周边环境。本项目已取得三亚市发展和改革委员会批复（三发改投〔2018〕306号），详见附件1。

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《海南省建设项目环境保护管理规定》等有关条款规定的有关要求，该项目应进行环境影响评价。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年）的相关规定，项目属于“四十九、交通运输业、管道运输业和仓储业”中的“175、城镇管网及管廊建设（不含 1.6 兆帕及以下的天然气管道）”中“新建”，本项目新建育才大道两侧雨污水收集管网，并新建 5100m 压力干管，因此本项目需编制报告表。受三亚市育才生态区管委会的委托，深圳市景泰荣环保科技有限公司承担了本项目环境影响评价工作。评价单位接受委托后，组织人员踏勘现场，进行工程分析、环境影响分析与评价的基础上，编制完成该项目的环境影响报告表。

二、工程规模概况

1、项目建设规模

本项目位于三亚市育才生态区，根据《育才生态区育才大道(立才农场二队至台亚小学段)两侧排水改造工程可行性研究报告》，本项目建设内容为污水工程、雨水工程，同时建设管道附属工程及路面拆除及恢复工程。其中新建雨水管道 DN300~DN800，总长约 12500 米；新建污水管道 DN300~DN600，总长约 14100 米；破除及修复砼路面约 4200 平方米；新建 3 个提升泵站。

2、管道建设情况见下表

工程内容见表 1-1，管网位置示意图详见附图 1。

具体管网布置情况如下：

表 1-1 工程内容表

序号	路段	污水工程	雨水工程	备注
1	立才农场二队	新建 DN300 污水管，长度 253 米；	新建 DN400 雨水管，长度 334 米；新建 DN600 雨水管，长度 104 米。	
2	三亚市立才中学	新建 DN300 污水管，长度 1068 米； 新建 DN400 污水管，长度 266 米；	新建 DN400 雨水管，长度 377 米；新建 DN500 雨水管，长度 187 米；新建 DN600 雨水管，长度 153 米。	
3	教师新村	新建 DN300 污水管，长度 607 米； 新建 DN400 污水管，长度 339 米；	新建 DN400 雨水管，长度 632 米；新建 DN600 雨水管，长度 248 米。	
4	机修住宅区	新建 DN300 污水管，长度 994 米；	新建 DN400 雨水管，长度 819 米；	
5	育才六盘村	新建 DN300 污水管，长度 636 米； 新建 DN400 污水管，长度 332 米；	新建 DN400 雨水管，长度 45 米； 新建 DN600 雨水管，长度 99 米；	
6	立才市场	新建 DN300 污水管，长度 1833 米； 新建 DN400 污水管，长度 1711 米； 新建 DN400 雨水管，长度 597 米；	新建 DN500 雨水管，长度 285 米； 新建 DN600 雨水管，长度 939 米；	

			新建 DN800 雨水管，长度 133 米。	
7	立才医院	新建 DN300 污水管，长度 1011 米； 新建 DN400 污水管，长度 474 米；	新建 DN400 雨水管，长度 244 米； 新建 DN600 雨水管，长度 354 米；	
8	育才生态区管委会	新建 DN300 污水管，长度 570 米； 新建 DN400 污水管，长度 414 米； 新建 DN600 污水管，长度 125 米；	新建 DN600 污水管，长度 1210 米；新建 DN600 雨水管，长度 140 米。	
9	育才中学	新建 DN300 污水管，长度 375 米； 新建 DN400 污水管，长度 45 米； 新建 DN500 污水管，长度 605 米；	新建 DN400 雨水管，长度 287 米； 新建 DN500 雨水管，长度 218 米； 新建 DN600 雨水管，长度 389 米；	
10	龙塔希望小学	新建 DN300 污水管，长度 85 米；	新建 DN500 雨水管，长度 190 米。	
11	宝盆村	新建 DN400 污水管，长度 52 米；	新建 DN600 雨水管，长度 60 米。	
12	三亚育才变电站	新建 DN300 污水管，长度 700 米；	新建 DN600 雨水管，长度 497 米。	
13	育才镇中心幼儿园	新建 DN300 污水管，长度 189 米	新建 DN600 雨水管，长度 541 米。	
14	台亚小学	新建 DN400 污水管，长度 114 米；	新建 DN600 雨水管，长度 190 米。	
15	育才中学至养老院段	新建 De225 压力管，长度 5100 米。		压力管
16	提升泵站	3 个，1#泵站 7500m ³ /d、2#泵站 2500m ³ /d、3#泵站 600m ³ /d		

3、主要工程量见表下：

表 1-2 工程数量表

序号	工程或费用名称	投资金额 (万元)	单位	数量	备注
(一)	污水管道	2520	/	/	/
1	PVC-U 排水管（重力管）	420	米	12000	DN150，平均埋深 1 米，接户管
2	PE100 管（压力管）	350	米	5100	De225，3#泵站出水压力管，平均埋深 1.5 米
3	HDPE 双壁波纹管	500	米	8505	DN300，平均埋深 2 米
4	HDPE 双壁波纹管	420	米	3695	DN400，平均埋深 2 米
5	混凝土污水检查井	320	座	488	∅1000

6	拉森钢板桩支护	50	t	250	用于 DN500、DN600 管道支护，管道基坑支护。
7	#1 污水提升泵站	220	座	1	一体化泵站（含臭气净化措施），7500m ³ /d
8	#2 污水提升泵站	180	座	1	一体化泵站（含臭气净化措施），2500m ³ /d
9	#3 污水提升泵站	60	座	1	一体化泵站（含臭气净化措施），600m ³ /d
(二)	雨水管道	2230			
1	HDPE 双壁波纹管	620	米	3743	DN300,雨水口连接管，平均埋深 1 米
2	HDPE 双壁波纹管	420	米	3385	DN400，平均埋深 2 米
3	HDPE 双壁波纹管	250	米	1062	DN500，平均埋深 2 米
4	HDPE 双壁波纹管	550	米	3217	DN600，平均埋深 2 米
5	II 级钢筋混凝土管	120	米	133	d800，平均埋深 2.5 米
6	砖砌雨水检查井	150	座	312	∅1000
7	砖砌雨水口	120	座	624	
(三)	道路修复	2325			
1	破除路面	450	平方米	42000	20cmC35 砼+15cm 水稳+15cm 碎石
2	修复路面	1875	平方米	42000	20cmC35 砼+15cm 水稳+15cm 碎石
合计		7075	-	-	-

三、本项目工程设计方案

1、管道基础处理

HDPE 双波纹管采用 20cm 中粗砂垫层基础。

2、沟槽开挖及回填

管道开挖时，道路先行开挖至路基后再进行开挖管沟。管道施工前要求道路回填土经检验达到设计要求稳定后，方可开挖管沟进行排水施工。从管基础底至管顶以上 50cm 采用中粗砂回填，并用水冲实，管坑两侧密实度应不少于 95%，其余回填土及密实度要求严格按《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268—2008)的规定要求回填。

其中污水管需分段做闭水实验，试验要求应符合《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268—2008)，试验合格后方能及时回填。

沟槽回填应从管道，检查井等构筑物两侧同时对称回填，确保管道及构筑物不产生位移，必要时可采用限位措施。

3、管道附属构筑物

1) 检查井设置

雨水检查井采用预制装配式钢筋混凝土排水检查井，位于机动车道和非机动车道检查井采用重型铸铁防盗井盖、盖座，其它均采用轻型铸铁防盗井盖、盖座，雨水检查井井盖、盖座均采用球墨铸铁件，且雨水检查井井盖上应标注“雨水”标识。

污水检查井采用预制装配式钢筋混凝土排水检查井，位于机动车道和非机动车道检查井采用重型铸铁防盗井盖、盖座，其它均采用轻型铸铁防盗井盖、盖座，污水检查井井盖、盖座均采用铸铁材料制作，且污水检查井井盖上应标注“污水”标识。

2) 防坠网

为避免在检查井盖损坏或缺失时发生行人坠落检查井的事故，排水检查井应安装防坠落网，要求防坠落网应牢固可靠，承重能力不小于 150kg。

4、道路破除及修复工程

工程建设范围内各巷道现状为水泥路面，恢复工程按原路面恢复，即按水泥支路改造恢复路面结构为 22cm 水泥混凝土面层+18cm 水泥稳定碎石基层进行恢复。

5、提升泵站工程

泵站基坑开挖：泵站基坑开挖采用水泥搅拌桩支护并采用逆作法护臂设计进行施工。另泵站安装基础需根据实际地质勘探情况进行处理，达到设备要求承载力方可。

泵站基坑回填：泵站四周采用砂碎石回填，压实度 ≥ 0.95 ，回填要求同管道沟槽回填。

6、雨污分流系统介绍

现状区域内没有铺设雨水管道，雨水沿着道路边沟排入河道。部分地区道路基本无雨水排除设施，雨水沿地形地势自然流淌。下雨天导致路面积水影响市民出行及市容市貌。为解决上述问题并实污水收集集中处理，本项目对区域内的污水收集后分片区排往育才大道的污水主管。现状雨水主要排入立才河。本区域雨水直接或间接排入立才河。雨水排放尽量按照地形趋势，按照就近排放的原则，结合地貌特征、防洪排涝规划，充分利用地形坡度，采用分散式就近排入周边水域。

雨水工程入河排放口分别位于立才桥（立才河干流）、龙密桥（立才河支流）、黑水桥（立才河支流），入河前先经生态砾石层净化，剔除杂质后再排放入水体。

四、劳动定员及实施进度

施工人员的最高峰约为 20 人。本项目建设期计划安排 5 个月。

五、资金来源

本项目总投资 7075 万元，由三亚市育才生态区管委会建设。

六、环保投资估算

项目总投入金额约为 7075 万元，其中环保投资为 55 万元，占总投资的 0.78%。

表 1-3 环保投资估算表

环保投资类别		具体内容及估算方式	功能及效果	环保投资 (万元)
施工期	废水	施工废水沉淀池约 20 个	减缓施工期生产废水污染	15
	生态恢复及水土保持	植被恢复、排水等措施	减少新增水土流失量；减少对项目区域生态破坏和用地损失	10
	噪声	设置围挡 2000m（分段施工）；安排合理行车计划	降低施工期交通噪声对环境的影响	20
	固废	淤泥、建筑垃圾及土石方清运	淤泥运至光大垃圾焚烧厂，多余建筑垃圾运至三亚市建筑废弃物综合利用厂处置	2
	扬尘	洒水抑尘	对施工期沿线施工场地、临时道路洒水抑尘；运输车辆冲洗	10
运营期	废水	雨水生态砾石层	减少初期雨水对水环境的影响	4
	废气	泵站离子除臭系统	减小泵站恶臭对大气环境的影响	12
	噪声	泵站隔声	减小设备噪声对声环境的影响	2
合计				55
环保投资比例				0.78%

七、产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2011 本）》（2013 版），本项目属于鼓励类中第二十二类“城市基础设施”的第 9 小类“城市供排水管网工程、供水水源及净水厂工程”，因此，项目的建设符合国家产业政策要求。

八、规划相符性与选址可行性分析

1、规划相符性分析

根据《育才生态区育才大道(立才农场二队至台亚小学段)两侧排水改造工程项目可行性研究报告》，本项目管网整治工程沿已有市政道路建设，作为育才生态区的市政基础设施建设，有利于完善该区域雨水管网系统以及改善片区环境。因此，项目建设与城市规划是相符合的。本项目已取得三亚市发展和改革委员会批复（三发改投〔2018〕306 号），详见附件 1。

2、与《海南省生态保护红线管理规定》相符性

经与生态红线叠加核实（见附图 8），本项目 14 片区中 10 个片区（立才农场二队、教师新村、立才中学、机修住宅区、六盘村、立才市场、立才医院、生态区管委会、龙塔希望小学，约 74.1%污水管网和 89.7%雨水工程）位于Ⅱ类生态保护红线区，生态红线功能区为海南岛水源保护与水源涵养Ⅱ类生态保护红线区。根据《海南省生态保护红线管理规定》和《海南省陆域Ⅱ类生态保护红线区保护与开发建设准入目录清单》要求，水源保护与水源涵养Ⅱ类红线区准入项目有基础设施中的管网项目，本项目属于市政管网基础设施，重点完善育才大道两侧的雨污分流和污水收集管网，减少生活污水直排，有利于生态红线区的保护，因此，本项目的建设符合《海南省生态保护红线管理规定》。

3、与《大隆饮用水水源保护区区划》相符性

大隆水库饮用水水源地为三亚市市级饮用水源地，于 2009 年 10 月 11 日（琼府函[2009]144 号）批准，并划分了不同级别保护区，分为一级保护区、二级保护区和准保护区，保护区总面积为 65.376km²。其中，水域面积为 15.078 km²，陆域面积为 50.298km²。一级保护区水域面积为 1.544km²，陆域面积为 1.922km²；二级保护区水域面积为 5.217km²，陆域面积为 10.677km²；准保护区水域面积为 8.317km²，陆域面积 37.699km²。

本项目 14 片区中 10 个片区（立才农场二队、教师新村、立才中学、机修住宅区、六盘村、立才市场、立才医院、生态区管委会、龙塔希望小学，约 74.1%污水管网和 89.7%雨水工程）位于大隆水库饮用水水源准保护区），根据《海南省饮用水水源保护条例》（自 2013 年 8 月 1 日起施行）第二十条：在饮用水水源准保护区内，禁止下列行为：

- （一）新建、扩建对水体污染严重的建设项目，改建增加排污量的建设项目；
- （二）非更新性、非抚育性砍伐和其他破坏饮用水水源涵养林、护岸林及其他植被的行为；
- （三）使用剧毒、高毒农药或者国家和本省禁止使用的其他有毒有害物质；
- （四）进行毒鱼、炸鱼、电鱼等捕捞活动；
- （五）取土、采石、采砂或者其他采矿行为；
- （六）向水体排放、倾倒垃圾及其他废弃物；
- （七）法律、法规规定的其他可能污染饮用水水源的行为。

直接或者间接向饮用水水源准保护区排放废水、污水的，必须符合国家及本省规定的排放标准，禁止超标排放；当排放总量可能造成水质超标时，应当暂停排放，并削减排污负荷。

本项目属于雨污水管网工程，雨污分流有利于水环境保护，管网工程是区域污水集中处理工程的配套基础设施，配套完成后，将散排污水集中收集，处理达标后排放，削减水污染物入河量，有利于水环境质量改善。因此，本项目的建设符合《大隆饮用水水源保护区划》及饮用水源保护相关要求相符。

4、选线合理性

(1) 雨污水支管网选址合理性

本项目针对育才农场二队至台亚小学段育才大道两侧居民点、学校、医院等区域进行雨污分流，项目所包含的雨、污水管线均沿已有市政道路建设，管道沿路铺设仅在原道路范围内进行施工建设，不涉及征地、地面建筑的拆迁和植被的破坏。综上所述，本项目雨污分流支管选线结合现状实际，符合区域规划，因此雨污分流支管选线较为合理。

(2) 压力管方案合理性

育才大道育才中学~黑水村段已建污水主管，主管根据地势坡度坡向黑水村，但黑水村附近无规划污水处理厂，污水重力流至黑水村后无处排放。对此情况提出两个解决方案。

- 方案一：在管道最低处（黑水桥）新建一座小型污水处理站，就近解决污水处理问题。

优缺点：此段范围内污水量较少，集中污水可就近处理达标排放，施工难度小，运营费用偏低。

主要工程量：新建一座 600t/d 污水处理站、征地约 1.5 亩（永久）。

投资估算：600t/d 处理站：490 万、征地费：22 万，共计：512 万；运营费：4.3 万元/年。

- 方案二：在管道最低处（黑水桥）新建一座污水提升泵站，并沿育才大道敷设压力管，将污水提升至育才中学处的污水主管，最终进入污水处理厂。

优缺点：此段范围内污水量较少，污水经提升后最终进入污水处理厂，但压力管起终点高差大，压力管长度较长，提升泵站后期运营维护比小型处理站简单。

主要工程量：新建一座规模为 600t/d 污水提升泵站、新建 De225 压力管 5100m、破除沥青路面及恢复 1500m³、征地约 0.5 亩（永久）。

投资估算：600t/d 泵站：60 万、De225 管：311 万、路面破除及修复：60 万、征地费：7.3 万，共计：438.3 万；运营费：4.4 万元/年。

- 综上所述，达到最大的经济效益，在管道最低处（黑水桥）新建一座污水提升泵站，并沿育才大道敷设压力管，将污水提升至育才中学处的污水主管，最终进入污水

处理厂的方案是合理的。

5、泵站选址合理性

由于育才片区地势起伏较大，因此需设置 3 个提升泵站，1#泵站（机关花园小区段）、2#泵站（立才橡胶厂段）和 3#泵站（黑水桥段），本项目新增占地为污水提升泵站的用地，污水泵站设置于管线较低处，位于育才大道一侧空地，均为地埋式，根据《三亚市育才镇总体规划》（2011~2020），污水泵站占地类型主要为生产防护绿地，本项目占地符合规划要求。

项目区域沿线主要为居民区、学校等，是污水管网收集的范围。拟建 3 个泵站位置与居民区保持一定的距离(1#泵站与敏感点最近距离为 28m、2#泵站与敏感点最近距离为 62m 和 3#泵站与敏感点最近距离为 40m)，位于地势较低的位置，临近育才大道，能够充分的利用便利的交通、运输和水电条件。且泵站为地埋式，采取除臭措施后产生的恶臭对周边环境的影响不大，地埋式泵站噪声经隔声和距离衰减对周围环境影响较小，总体而言泵站的选址与其周边规划是相符的。



图 1-1 拟建 3 个泵站位置

6、项目建设规模环境合理性分析

(1) 污水管网建设规模环境合理性

● 泵站污水量合理性分析：

根据《育才生态区育才大道（立才农场二队至台亚小学段）两侧排水改造工程可行性研究报告》，本项目拟建#1 污水提升泵站设计规模为 7500m³/d，#2 污水提升泵站设计规模为 2500m³/d，#3 污水提升泵站（压力管）设计规模为 600 m³/d（进入#2 污水提升泵站），本次污水管网总输送能力为 10000 m³/d。

污水管网覆盖区域主要为镇区用地，规划期末 2020 年，育才镇区常住人口 1.5 万人，旅游人口 0.2 万人。根据《三亚育才镇总体规划》（2011~2020）的用水量指标，本项目人均综合生活用水量指标取为 350L/cap.d，污水量按用水量的 90%计算，即 315L/cap.d。经计算，污水产生量为 5355 m³/d。本次污水泵站设计能力为 10000 m³/d，大于实际污水产生量。

根据《三亚市育才镇镇区控制性详细规划》（三规【2013】544 号），规划新建污水处理厂 1 座，育才生态区拟新建近期工程规模 5000m³/d、远期 10000m³/d 的污水处理厂，本次污水泵站考虑一定的前瞻性，设计规模满足远期污水处理厂设计需要。总之，本次污水管网泵站即满足现状污水量需求又满足远期发展需求。

● 管径合理性分析：

根据纳污面积（0.5~5.2ha）人口数据计算设计流量（1.08~5.56L/s），确定不同标段的设计管径（DN300~DN400）。根据《三亚市育才镇市政工程》、《育才镇市政道路改扩建工程》施工图纸，育才大道污水管径为 DN400~DN600，根据《育才生态区育才大道（立才农场二队至台亚小学段）两侧排水改造工程可行性研究报告》的污水管道水力核算成果可知，本项目拟建管径可以满足区域污水汇入。

表 1-4 污水管道水力核算表

管道 编号	纳污 面积 (ha)	平均设 计流量 (L/s)	总变 化系 数	设 计 流量(L/s)	地下水 渗入量 (L/s)	总设 计流量 (L/s)	设计 管径	坡度 (‰)	充满 度 (h/D)	流速 (m/s)
							(mm)			
SW1	1.20	1.39	2.30	3.19	0.14	3.33	DN400	8	0.08	0.68
SW2	1.30	1.50	2.30	3.46	0.15	3.61	DN300	8	0.12	0.73
SW3	2.10	2.43	2.30	5.59	0.24	5.83	DN300	5	0.17	0.71
SW4	1.30	1.50	2.30	3.46	0.15	3.61	DN400	8	0.12	0.73
SW5	2.20	2.55	2.30	5.86	0.25	6.11	DN300	5	0.18	0.72
SW6	2.10	2.43	2.30	5.59	0.24	5.83	DN400	5	0.12	0.68
SW7	1.20	1.39	2.30	3.19	0.14	3.33	DN400	8	0.08	0.68
SW8	0.96	1.11	2.30	2.56	0.11	2.67	DN300	8	0.11	0.66
SW9	1.06	1.23	2.30	2.82	0.12	2.94	DN300	8	0.11	0.68

SW10	1.45	1.68	2.30	3.86	0.17	4.03	DN300	5	0.15	0.64
SW11	1.01	1.16	2.3	2.68	0.11	2.80	DN300	8	0.11	0.67
SW12	0.50	0.58	2.30	1.33	0.06	1.39	DN300	10	0.07	0.6
SW13	0.60	0.69	2.30	1.60	0.07	1.67	DN300	10	0.08	0.62
SW14	0.53	0.61	2.30	1.41	0.06	1.47	DN300	10	0.08	0.6
SW15	0.39	0.45	2.30	1.04	0.05	1.08	DN300	10	0.07	0.6
SW16	1.10	1.27	2.30	2.93	0.13	3.06	DN300	8	0.11	0.69
SW17	5.20	6.02	2.22	13.34	0.60	13.94	DN400	3	0.21	0.74
SW18	0.68	0.79	2.30	1.81	0.08	1.89	DN400	10	0.06	0.62
SW19	0.87	1.01	2.30	2.32	0.10	2.42	DN400	10	0.07	0.67
SW20	0.77	0.89	2.30	2.05	0.09	2.14	DN300	10	0.09	0.67
SW21	0.70	0.81	2.30	1.86	0.08	1.94	DN300	10	0.09	0.65
SW22	0.90	1.04	2.30	2.40	0.10	2.50	DN300	10	0.1	0.7
SW23	0.81	0.94	2.30	2.16	0.09	2.25	DN300	10	0.09	0.68
SW24	0.55	0.64	2.30	1.46	0.06	1.53	DN300	10	0.08	0.61
SW25	0.51	0.59	2.30	1.36	0.06	1.42	DN400	10	0.05	0.6
SW26	0.98	1.13	2.30	2.61	0.11	2.72	DN400	10	0.07	0.69
SW27	2.00	2.31	2.30	5.32	0.23	5.56	DN400	8	0.1	0.8
SW28	2.60	3.01	2.30	6.92	0.30	7.22	DN400	5	0.12	0.73
#1	71.50	82.75	1.66	137.47	8.28	145.74	/	/	/	/
#2	22.50	26.04	1.89	49.13	2.60	51.73	/	/	/	/
#3	5.50	6.37	2.20	14.02	0.64	14.66	/	/	/	/

(2) 雨水管网建设规模环境合理性

《育才生态区育才大道（立才农场二队至台亚小学段）两侧排水改造工程可行性研究报告》中对雨水管网的规模合理性进行了分析，根据《室外排水设计规范》（2014 版）的要求，雨水管道的最小流速 $V_{\min}=0.75\text{m/s}$ ，最大流速 $V_{\max}=5\text{m/s}$ （非金属管道）。雨水管按满流计算，即 $h/D=1$ 。污水管道的设计充满度遵循《室外排水设计规范》（GB50014-2006）（2014 版），其最大设计充满度应符合下表规定：

表 1-4 污水管道最大设计充满度

序号	管径 (mm)	最大设计充满度 (h/D)
1	200-300	0.55
2	350-450	0.65
3	500-900	0.70
4	≥ 1000	0.75

雨水量计算采用三亚市暴雨强度公式（根据“关于印发三亚市暴雨强度公式的通知，三住建【2016】1354 号”）：

$$q = \frac{1325.105(1 + 0.568 \lg p)}{t + 7.641^{0.535}}$$

设计重现期 P 取 2 年； q :设计暴雨强度 (L/s.ha)； $t=t_1+t_2$:降雨历时（分钟）；

其中 t_1 为地面集水时间，取 10 分钟； t_2 为管内流行时间。

表 1-5 设计雨水水力计算表

序号	管段编号	汇水面积 (ha)	设计流量 (m ³ /s)	设计管径 (mm)	坡 度(‰)	流速 (m/s)	管道输水能力 (m ³ /s)
1	SY1	1.20	0.209	600	2.00	1.26	0.357
2	SY2	1.40	0.245	600	2.00	1.26	0.357
3	SY3	2.20	0.390	600	5.00	2.00	0.564
4	SY4	1.61	0.275	400	12.00	2.36	0.297
5	SY5	1.61	0.275	400	12.00	2.36	0.297
6	SY6	0.60	0.102	400	5.00	1.52	0.191
7	SY7	0.50	0.085	400	10.00	2.15	0.271
8	SY8	0.96	0.164	400	10.00	2.15	0.271
9	SY9	6.30	1.075	800	10.00	2.63	1.322
10	SY10	1.11	0.189	600	3.00	1.55	0.437
11	SY11	0.90	0.154	600	3.00	1.55	0.437
12	SY12	0.80	0.136	600	3.00	1.55	0.437
13	SY13	1.20	0.205	600	3.00	1.55	0.437
14	SY14	2.10	0.358	600	3.00	1.55	0.437
15	SY15	2.60	0.444	600	5.00	2.00	0.564
16	SY16	1.20	0.205	600	3.00	1.55	0.437

本次雨水系统设计要结合现状，充分利用已有管（渠）设施，因地制宜、全面规划。雨水系统根据地形、坡向、雨水干管的位置进行雨水管布置，使雨水就近水体排放。根据《室外排水设计规范》（2014 版）要求，合理布置管径。本项目雨水工程设计规模合理。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

通过管线调查及现场踏勘情况，现状存在以下问题：

本工程位置位于育才大道的两侧区域，属于育才大道排水系统。现状育才大道虽建设了分流系统但是两侧居民点、商业区、医院、学校等未设置雨污分流收集管网。育才大道原为公路，目前育才大道已进行市政化改造，新建了雨污水管道，完善了道路排水设施。



污水排河



污水排河



雨污合流



污水散排

图 1-1 现状污水排放情况

目前育才生态区范围内尚未建设专门的污水处理设施，生活污水多数未经处理就直接泼洒在农户院内或道路上，最终渗入地下，造成对地表水和地下水的污染。同时目前区域内没有铺设雨水管道，雨水沿着道路边沟排入河道。本次规划建设的 14 个片区现状均为直排。

表 1-6 区域水污染源调查

序号	路段	户数	人口数 (人)	废水量 (t/a)	COD 排放量 (t/a)	氨氮排放量 (t/a)	纳污水体
1	立才农场二队片区	40	120	13797	4.14	0.34	分散排污纳污水体为立才河
2	三亚市立才中学片区	180	560	64386	19.32	1.61	
3	教师新村片区	100	320	36792	11.04	0.92	
4	机修住宅区片区	130	420	48289.5	14.49	1.21	
5	育才六盘村片区	80	260	29893.5	8.97	0.75	
6	立才市场片区	1100	3360	386316	115.89	9.66	
7	立才医院片区	210	620	71284.5	21.39	1.78	
8	育才生态区管委会片区	50	160	18396	5.52	0.46	分散排污口位于立才河支流（那浩水库下游）
9	育才中学片区	200	620	71284.5	21.39	1.78	
10	龙塔希望小学片区	38	120	13797	4.14	0.34	
11	宝盆村片区	23	80	9198	2.76	0.23	
12	三亚育才变电站片区	120	360	41391	12.42	1.03	该区域分散排污口位于立才河支流（宝南水库
13	育才镇中心幼儿园片区	66	230	26444.25	7.93	0.66	

14	台亚小学片区	46	160	18396	5.52	0.46	下游)
合计		2383	7390	849665.25	254.90	21.24	/

注 1：根据《三亚育才镇总体规划》（2011~2020）的用水量指标，人均生活用水量指标取为 350L/cap.d，污水量按用水量的 90%计算，即 315L/cap.d；浓度为：COD300mg/L；氨氮 25mg/L。

注 2：育才镇镇区总人口约 10000 人，根据设计文件，本次管网覆盖约 7390 人。

根据现场排查现有主要排污口有 18 个，排污口位置详见下表及下图。本项目在后续初步设计和施工阶段，应开展逐户详细的排污口摸查，保证污水支管和现状排污口有效衔接，确保每个散户生活污水得到有效收集，尤其确保老城区的雨污分流。

表 1-7 现状主要排污口分布情况

片区序号	区域	排污口现状	排污口编号及备注
1	立才农场二队（育才大道北侧片区）	现有 2 个排污口排入池塘，最终慢流至立才河	排污口编号 1、2；该片区大部分农户生活污水经化粪池处理后综合利用，未形成排污径流
2	立才中学	从校园东侧现有 1 个排污口直排入立才河	排污口编号 3；详细位置详见下图
3	教师新村	教师新村东侧沿立才河现有 2 个排污口直排入立才河	排污口编号 4、5；详细位置详见下图
4	机修住宅区	机修住宅区东侧沿立才河现有 2 个排污口直排入立才河	排污口编号 6、7；详细位置详见下图
5	育才六盘村片区	现状未发现形成径流的排污口	/
6	立才市场片区	主要 4 个排污口，御景居小区、海华苑小区、农贸市场、立才机关住宅区	排污口编号 8、9、10、11；详细位置详见下图
7	立才医院片区	立才医院排污口，自建污水处理站，处理后排入立才河	排污口编号 12；详细位置详见下图
8	育才生态区管委会片区	育才生态区管委会，排污口位于立才河支流（那浩水库下游）	排污口编号 13；详细位置详见下图
9	育才中学片区	育才中学，排污口位于立才河支流（那浩水库下游）	排污口编号 14；详细位置详见下图
10	龙塔希望小学片区	龙塔希望小学，排污口位于立才河支流（那浩水库下游）	排污口编号 15；详细位置详见下图
11	宝盆村片区	据调查，现状未发现形成径流的排污口	/
12	三亚育才变电站片区	育才中心学校，排污口位于立才河支流（宝南水库下游）	排污口编号 16；详细位置详见下图
13	育才镇中心幼儿园片区	育才镇中心幼儿园，排污口位于立才河支流（宝南水库下游）	排污口编号 17；详细位置详见下图
14	台亚小学片区	台亚小学，纳污水体为西北侧自然水坑	排污口编号 18；详细位置详见下图

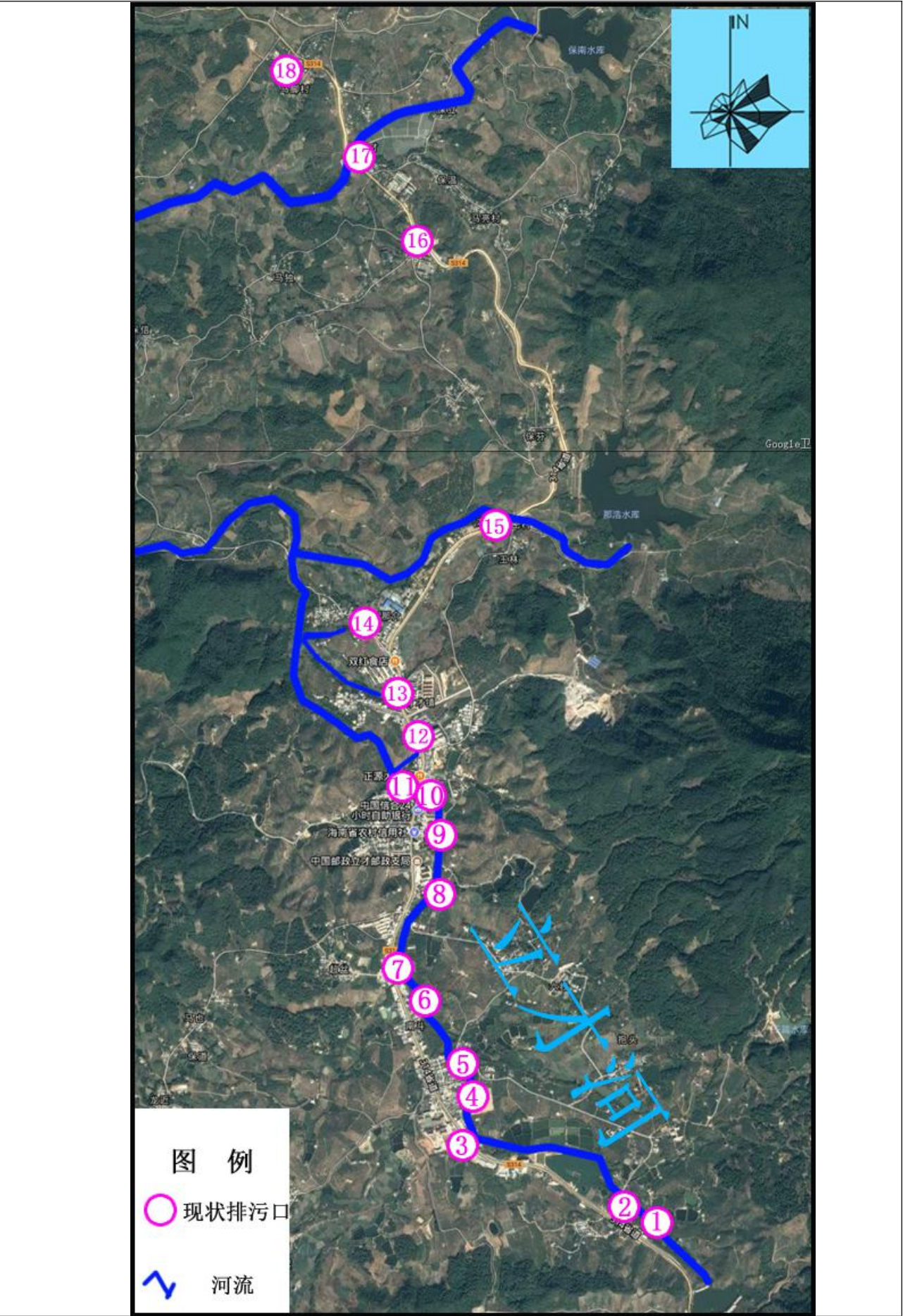


图 1 现状主要排污口分布图

建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

1、地理位置

育才生态区位于三亚市北部山区。育才生态区辖 10 个行政村, 71 个自然村, 91 个村民组, 地处海南岛中南部。育才生态区到三亚市 50km, 地理位置为北纬 18°09'34"至 18°37'27", 东经 108°56'30"至 109°48'28"。项目区西北与乐东县保国相连, 东北与五指山市、保亭县相邻, 东南与吉阳镇接壤, 西与崖城接壤, 南与天崖镇和凤凰镇乡交界, 三亚市至乐东县县城(抱由镇)的省际公路 就从中穿过, 交通便利。

育才生态区育才大道(立才农场二队至台亚小学段)两侧排水改造工程位于三亚市育才生态区育才大道两侧。项目地理位置图见附图 1。

2、地质、地貌、地质

三亚市内地形地貌主要受北部五指山余脉向南辐射延伸、南海海浪长期侵蚀和堆积作用的影响而形成。市区北面靠山, 蜿蜒起伏, 沿海地带被大小山岭自然分成若干个小平原和海湾, 平原地带以堆积性地形为主, 并有干涸性洼地和泻湖洼地地形。地形总的趋势是东北高而西南低, 沿海沙滩平缓, 市区一般标高为 5~10m, 市区植被状况较好, 水土流失不明显。

3、气象、气候

三亚地处低纬度, 属热带海洋性季风气候区, 1~6 月为东北季风期, 6~12 月为西南季风期, 年平均气温 25.7℃, 气温最高月为 6 月, 平均 28.7℃; 气温最低月为 1 月, 平均为 21.4℃。全年日照时间 2534 小时。年平均降水量 1347.5mm, 降雨季节分布也不均匀, 干湿季节明显。4~10 月为雨季, 降雨量占全年雨量 90%, 11 月至次年 3 月为旱季。热带风暴或台风平均每年 1~2 次。素有“天然温室”之称。

4、水文

本项目位于宁远河流域。宁远河流域地跨三亚、乐东、保亭三县(市), 在东经 109°5'46"至 109°33'30", 北纬 18°19'30"至 18°39'30"之间, 流域面积 1020km², 地势东北高, 西南低。500m 以上的山地主要分布在上游地区, 中游多为丘陵, 下游大部分为河口冲积平原和沿海台地。宁远河全长 83.5km。宁远河流域近似长方形, 流域平均宽度 12.20km, 地势东北高而西南低。宁远河河床平均坡度 4.52‰, 天然总落差 1101m。

本次工程所在的立才河发源于三亚市育才生态区东部山区, 河流自东南流向西北, 于大隆水库坝址上游 1.7 公里处汇入宁远河, 是宁远河流域的一条支流。其中本次工程位于立才河

中上游河段，该河段总长 3.68km。立才河流域集雨面积 63.5km²，河流全长 18.5km，本次工程河段下游末端以上河道集雨面积 33.64km²，干流河道长度 9.51km，河道平均坡降 12.9‰。河段河流宽约 50m，河流弯曲，河底覆盖层主要为砂壤土。

立才河干流穿过育才生态区，有两个支流，分别是那浩水库和保南水库的少量下泄水。立才河、那浩水库下泄水、保南水库下泄水与育才大道分别于立才桥、龙密桥、黑水桥交汇。本次环评对三条水系进行了实地监测。

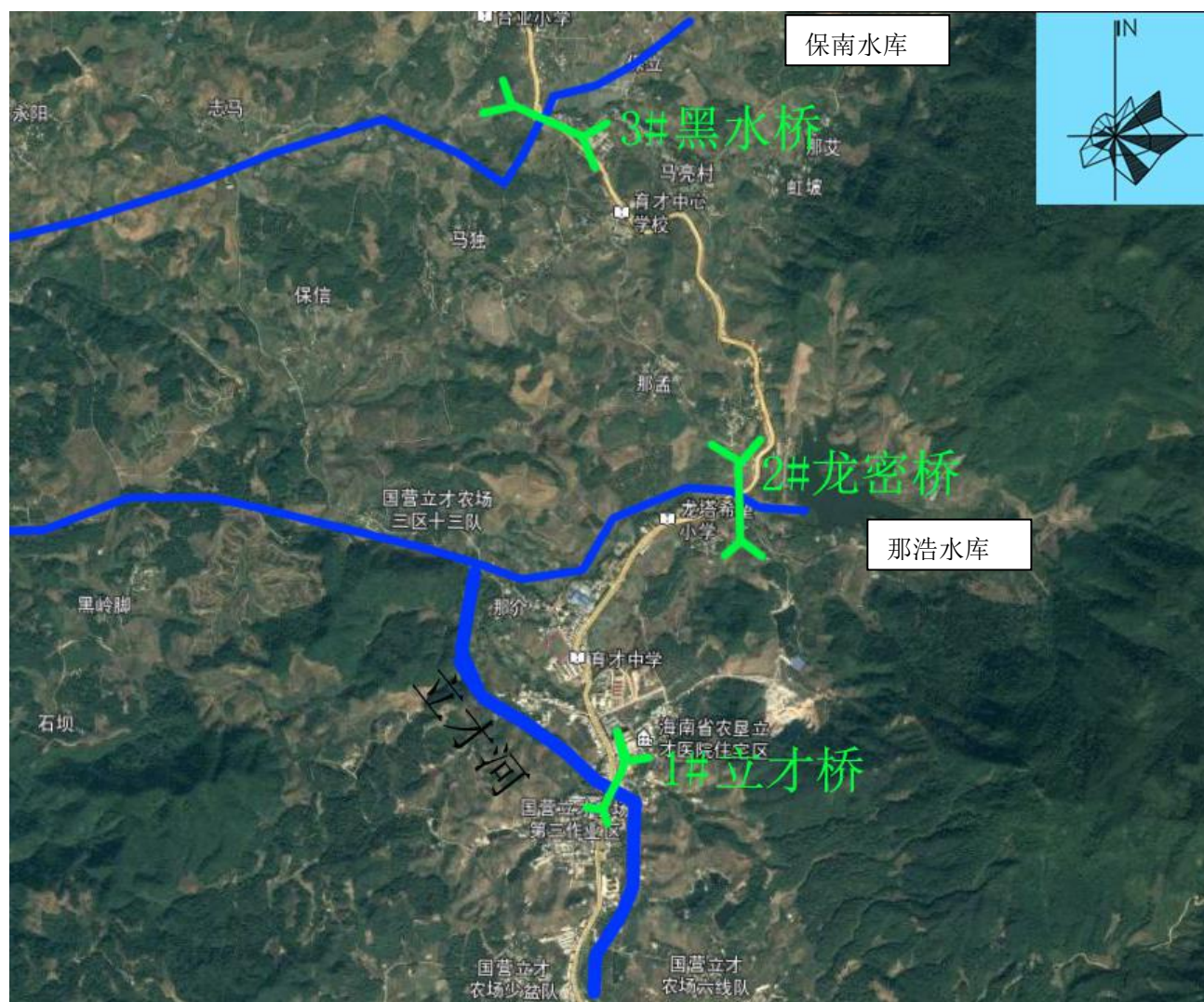


图 1-2 区域水系及监测布点示意图

5、植被

本项目评价范围内主要为印度紫檀、凤凰木、椰子树和槟榔等常见居民点植被构成，生物多样性较低，生态环境质量一般。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状：

3.1 项目所在区域环境的功能属性见表 3-1。

表 3-1 建设项目环境功能属性一览表

编号	功能区划名称	项目所属类别
1	水环境功能区	根据《三亚市水环境功能区划》，立才河及其支流执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。
2	环境空气质量功能区	属一类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中一级标准
3	声环境功能区	项目所在区域为居住、商业混杂区，属于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，其中医院学校执行 1 类标准，育才大道（城市主干道）两侧第一排建筑范围内执行 4a 类标准。
4	是否属于污水处理厂集水范围	否（污水处理厂未建成）
5	是否属于生态红线区范围内	属于水源保护与水源涵养 II 类红线区
6	是否属于基本农田保护区	否
7	是否属于风景保护区	否
8	土地利用规划	道路

3.2 环境空气质量状况

根据《2017 年三亚市环境状况公报》，三亚市二氧化硫（SO₂）日平均浓度范围为 1~10 微克/立方米，年平均浓度为 2 微克/立方米；二氧化氮（NO₂）日平均浓度范围为 4~32 微克/立方米，年平均浓度为 12 微克/立方米；可吸入颗粒物（PM₁₀）日平均浓度范围为 9~86 微克/立方米，年平均浓度为 28 微克/立方米；细颗粒物（PM_{2.5}）日平均浓度范围为 4~63 微克/立方米，年平均浓度为 15 微克/立方米；一氧化碳（CO）日平均浓度范围为 0.4~1.1 毫克/立方米，日平均浓度第 95 百分位数为 0.8 毫克/立方米；臭氧（O₃）日最大 8 小时平均浓度范围为 22~200 微克/立方米，日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数为 110 微克/立方米。二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）的年平均浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准。

同时引用海南中南标质量科学研究院于 2018 年 5 月 4 日~5 月 10 日对育才医院点位的监测数据（详见附件 4），监测点育才医院位于育才镇中心位置，本项目为育才镇区的雨污水管网工程项目，因此能够反映区域大气环境质量。

表 3-2 常规因子环境空气质量现状监测结果

监测点位	监测因子	取样时间	浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	标准指数范围	最大超标倍数	超标率 %	标准限 ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)
育才医院	SO ₂	小时均	7~18	0.047~0.12	达标	0	150
		日平均	9~11	0.18~0.22	达标	0	50
	NO ₂	小时均	5~9	0.06~0.11	达标	0	80
		日平均	5~9	0.06~0.11	达标	0	200
	PM ₁₀	日平均	22~24	0.44~0.48	达标	0	50
	PM _{2.5}	日平均	14~15	0.37~0.51	达标	0	35
	TSP	日平均	47~57	0.86~0.93	达标	0	120

评价结果表明，评价区环境空气质量良好，各监测点 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP 均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准。

3.3 声环境质量状况

本项目噪声质量现状监测委托深圳市二轻环联检测技术有限公司于 2018 年 5 月 27 日和 28 日进行了监测，选择管网工程沿线主要敏感点（医院、学校、居民点）作为监测点，监测点位图见附图，噪声监测结果见下表：

表 3-3 声环境质量现状检测结果 单位:dB (A)

序号	监测点	监测时间		监测结果 LeqdB(A)	执行标准	达标情况
1#	立才农场二队	2018.5.27	昼间	53	60	达标
			夜间	43	50	达标
		2018.5.28	昼间	52	60	达标
			夜间	43	50	达标
2#	三亚市立才中学	2018.5.27	昼间	51	55	达标
			夜间	41	45	达标
		2018.5.28	昼间	50	55	达标
			夜间	41	45	达标
3#	立才医院	2018.5.27	昼间	52	55	达标
			夜间	40	45	达标
		2018.5.28	昼间	53	55	达标
			夜间	42	45	达标
4#	育才中学	2018.5.27	昼间	51	55	达标
			夜间	42	45	达标
		2018.5.28	昼间	51	55	达标
			夜间	43	45	达标
5#	龙塔希望小学	2018.5.27	昼间	53	55	达标
			夜间	43	45	达标
		2018.5.28	昼间	52	55	达标
			夜间	41	45	达标
6#	育才中心学校	2018.5.27	昼间	50	55	达标
			夜间	41	45	达标
		2018.5.28	昼间	50	55	达标
			夜间	40	45	达标
7#	台亚小学	2018.5.27	昼间	49	55	达标

		夜间	40	45	达标
	2018.5.28	昼间	53	55	达标
		夜间	42	45	达标

注：各监测点位均远离育才大道，不在 4a 类声功能区范围内监测。

监测结果表明：学校和医院昼间与夜间噪声达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准，立才农场二队昼夜间噪声达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

3.4 水环境现状评价

本项目最近水体为立才河、立才河支流 1 和支流 2，委托深圳市二轻环联检测技术有限公司于 2018 年 7 月 24 日和 25 日进行了监测，选择育才大道跨越水体处作为监测点了解区域水环境质量现状，监测点位图见附图 2，监测结果如下：

表 3-4 地表水监测结果 （单位：mg/L，标注除外）

监测时间	监测点位	监测结果				
		pH（无量纲）	COD _{cr}	氨氮	总磷	高锰酸盐指数
2018.7.24~7.25	1#立才桥（立才河）	6.6	32.75	0.44	0.14	2.9
	1#达标情况	达标	超标	达标	达标	达标
	2#龙密桥（立才河支流 1）	5.93	32.00	0.16	0.12	2.0
	2#达标情况	超标	超标	达标	达标	达标
	3#黑水桥（立才河支流 2）	5.58	32.25	0.23	0.04	2.3
	3#达标情况	超标	超标	达标	达标	达标
	标准值	6~9	20	1.0	0.2	6.0
执行标准		《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准				

根据以上监测数据可知，立才河及其支流水质存在超标现象，主要超标因子为 COD 和 pH 值，氨氮、总磷和高锰酸盐指数能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，超标原因为育才镇片区污水管网和污水处理系统不完善，生活污水未经处理直接入河导致地表水超标。

3.5 沿线生态环境现状评价

项目所在地周围为城市生态环境，区域内主要为人工绿化树种，植被由印度紫檀、凤凰木、椰子树等组成，生物多样性较低，生态环境质量一般。

主要环境保护目标:

(1) 保护项目区域的大气环境质量,使其符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中一级标准。

(2) 保护项目区域声环境质量,使项目区域声环境符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的) 1类、2类及 4a 标准。

(3) 项目区域水环境: 保护立才河水质,使其符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准。

(4) 项目周边主要环境敏感目标 (见表 3-5)。

表 3-5 主要环境保护目标表

类别	环境保护对象名称	方位		最近距离(m)	性质	环境功能
声环境、 环境空气敏感目标	立才农场二队	育才大道两侧	东侧	10m	居民区	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)一级标准;《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类,其中育才大道两侧 35m±5m 以内的区域执行 4a 类标准,当临街建筑高于三层楼房以上(含三层)时,将第一排建筑物面向育才大道一侧区域执行 4a 类标准。
	机修住宅区		东侧、西侧	20m	居民区	
	育才生态区管委会		东侧	102m	行政办公	
	马脚村		西侧	2m	居民区	
	三亚市立才中学		西侧	20m	学校	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)一级标准;《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1类,其中育才大道两侧 50m±5m 以内的区域执行 4a 类标准。当临街建筑高于三层楼房以上(含三层)时,将第一排建筑物面向育才大道一侧区域执行 4a 类标准。
	立才小学		西侧	17m	学校	
	立才医院		东侧	122m	医院	
	育才初级中学		西侧	35m	学校	
	龙塔希望小学		西侧	5m	学校	
	育才中心学校		西侧	1m	学校	
	中心幼儿园		东侧	150m	学校	
	台亚小学		西侧	2m	学校	
水环境敏感目标	立才河	与育才大道交叉		/	水体	执行《地表水环境质量标准》(GB383-2002) III类标准
生态环境	生态红线	/	位于生态红线范围内		/	水源保护与水源涵养 II 类红线区

评价适用标准

环境 质 量 标 准	1. 环境空气质量标准 该项目环境空气质量属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的环境空气一类功能区，执行一级标准 2. 噪声评价标准 根据《声环境质量标准》（GB 3096-2008）和《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）的有关规定，项目所在区域为城镇商贸居住混杂区，应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准，育才大道两侧一定范围执行4a类声环境功能区标准，相邻区域为1类声环境功能区（医院、学校），交通干线边界线以外50m±5m以内的区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准，50m±5m以外执行1类标准；相邻区域为2类声环境功能区，交通干线边界线以外35m±5m以内的区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准，35m±5m以外执行2类标准；当临街建筑高于三层楼房以上（含三层）时，将第一排建筑物面向交通干线一侧至交通干线边界线的区域执行4a类标准。 3. 地表水评价标准 根据三亚市水环境功能区划，立才河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。
------------------------	---

污
染
物
排
放
标
准

1、大气污染物排放标准

(1) 施工扬尘及汽车尾气无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中新污染源无组织排放监控浓度限值。详见下表 4-1。

表 4-1 新污染源大气污染物排放限值

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m³)	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度 (mg/m³)
颗粒物	120	周界外浓度最高点	1.0
氮氧化物	240		0.12
二氧化硫	550		0.40

(2) 运营期污水提升泵站产生的无组织臭气执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中的新扩改建二级标准；泵站排气筒高度为 2.5m，参照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中排气筒最高允许排放速率的外推法计算，泵站有组织臭气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 外推计算结果严格 50%的标准限值。详见表 4-2，4-3。

表 4-2 恶臭污染物厂界排放标准限值（摘录）

污染物	排放浓度 (mg/m³)
氨	1.5
硫化氢	0.06

表 4-3 恶臭污染物排放标准（摘录）

序号	污染物	排气筒高度, m	排放量, kg/h	外推计算结果再严格 50% 的标准限值
1	硫化氢	15	0.33	0.01
2	氨		4.9	0.068

2、噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准限值》（GB12523-2011），见表 4-4。

表 4-4 建筑施工场界环境噪声排放标准限值 单位：dB（A）

昼 间	夜 间
70	55

由于提升泵站位于育才大道两侧 35m 范围内，因此运行期提升泵站执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a 类标准。详见表 4-5。

表 4-5 工业企业厂界环境噪声排放标准限值 单位：dB（A）

昼 间	夜 间
70	55

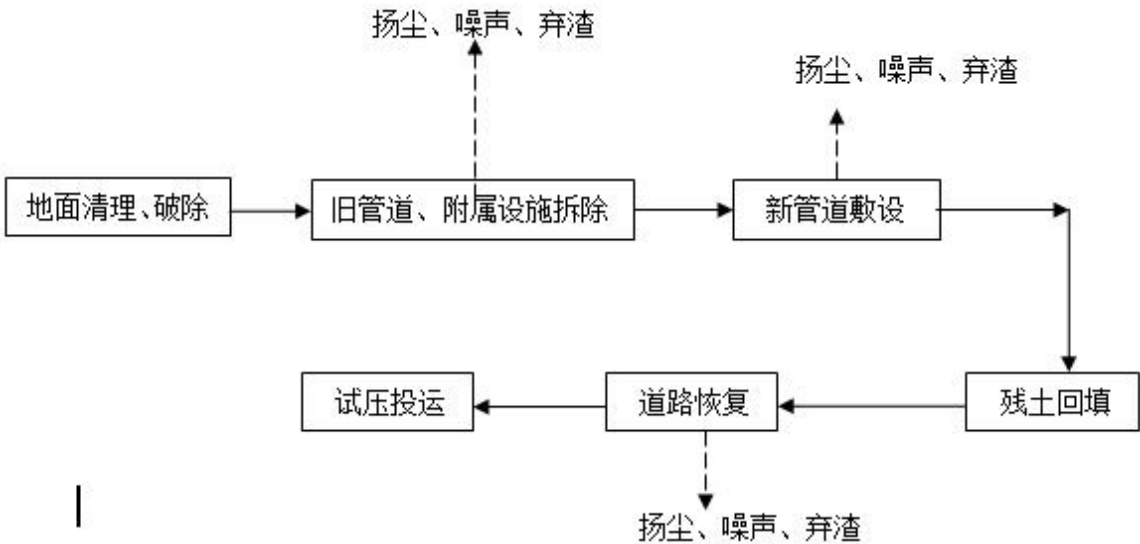
总量控制指标	本项目为城市基础设施建设项目，运营期间无污染物产生，因此本项目可不分配总量指标。
---------------	---

建设项目工程分析

工艺流程简述(图示):

(1) 施工期工艺流程

本项目采用直槽开挖方式，其施工工艺流程见下图所示。



```
graph LR; A[地面清理、破除] --> B[旧管道、附属设施拆除]; B --> C[新管道敷设]; C --> D[残土回填]; D --> E[道路恢复]; E --> F[试压投运]; B -.-> B1[扬尘、噪声、弃渣]; C -.-> C1[扬尘、噪声、弃渣]; E -.-> E1[扬尘、噪声、弃渣];
```

图 5-1 施工期工艺流程及产污节点图

施工期工艺流程说明：

①管线敷设前先进行线路清理工作，然后将管槽开挖，会对现有地造成临时性破坏。

②接着将新建管网进行组接、加固，完成后进行下管入沟，进行管道敷设。

③然后回填土方、进行压实，并恢复表面。弃土用于景观用土或土壤修复。

主要污染工序：

一、施工期污染工序：

1、废气

本项目施工期产生的废气主要为施工扬尘、运输车辆和施工机械燃油排放的尾气。

(1) 施工扬尘

施工过程中会有施工扬尘产生，主要来自地面的开挖、土方的堆放和运输，以及运输、堆放过程中产生的扬尘，主要污染物为 TSP。根据有关资料以及类比调查，在大风情况下施工现场下风向 1 米处扬尘浓度可达 3mg/m³ 以上，25 米处约为 1.5mg/m³，下风向 50 米内 TSP 超标，短期内造成大气中 TSP 浓度增高。

(2) 车辆尾气

施工机械和车辆运输会产生燃油废气和汽车尾气，主要污染物为 NOx, CO 和非甲烷总

烃等。CO 是汽油燃烧的产物;氮氧化物是汽油爆燃时进入空气中的氮和氧化合后的产物;非甲烷总烃是汽油燃烧不完全的产物。项目施工期产生的废气主要为运输车辆及施工机械排放的尾气。汽车尾气中的氮氧化物的浓度随汽车行驶速度的升高而升高，一氧化碳的浓度和非甲烷总烃的浓度随汽车行驶速度的升高而降低。汽车在进、出施工场地时，一般是低速行驶，因此，非甲烷总烃和 CO 的排放浓度比高速行驶时高。

2、废水

(1) 施工废水

管线施工废水包括管道试压废水及管沟开挖等产生的泥浆水、机械设备洗涤水等。降雨产生的地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，也会夹带一定量的油污、悬浮物等，随雨水冲刷排入附近河道，对地表水质产生一定影响。

(2) 施工期生活污水

本项目施工期间不设施工营地，施工人员主要分散租住在附近育才大道旁居民民宅，施工人员约 40 人，参考《建筑施工计算手册—临时设施施工》施工用水定额，人均日用水量按 150L/d 计，则生活用水量约 6m³/d，污水产生系数按 0.85 计算，则生活污水产生量为 5.1m³/d。生活污水污染物以 COD，BOD₅，SS 和 NH₃-N 为主。施工人员生活污水经化粪池处理后，作为农肥定期拉运，综合利用。

3、噪声

本项目施工过程中使用的运输车辆及施工机械设备如挖掘机、定向钻机、压路机、摊铺机等都是噪声的产生源。下表中列出常用施工设备在作业期间所产生的噪声值。

表 5-1 施工机械设备噪声等效声级 Leq[dB(A)]

施工设备名称	声源特点	距离设备 5m 处噪声值
挖掘机	不稳态源	90
定向钻机	固定稳态源	90
压路机	流动不稳态源	86
振捣器	固定稳态源	86
推土机	流动不稳态源	84
运输车辆	流动不稳态源	85

4、固体废物

(1) 施工人员生活垃圾

项目施工期间不设施工营地，施工人员主要分散租住附近居民宅，按施工人员 40 人、

平均每人每天产生生活垃圾 1kg，施工期产生生活垃圾 0.04t/d。

（2）建筑垃圾

项目破除现状混凝土路面产生的建筑垃圾按 500kg/m² 计，破除路面及修复约 42000m²，则破除现状混凝土路面产生的建筑垃圾 21000t。

5、土石方

本项目新建 DN150~DN400 污水管约 29300m，采用开挖施工方式，DN150 管长 12000m（开挖顶宽 1.2m、底宽 1.2m、深 1m）；De225 管长 5100m（开挖顶宽 1.4m、底宽 1.4m、深 1.5m）；DN300 管长 8505m（开挖顶宽 1.6m、底宽 1.6m、深 2m）；DN400 管长 3695m（开挖顶宽 1.6m、底宽 1.6m、深 2m）。则污水管道长总开挖土方量约 157138m³，填方量为 143917m³，弃方量为 13221 m³。

新建 DN300~DN800 雨水管约 11540m，DN300 管长 3743m（开挖顶宽 1.2m、底宽 1.2m、深 1m）、DN400 管长 3385m（开挖顶宽 1.5m、底宽 1.5m、深 2m）、DN500 管长 1062m（开挖顶宽 1.5m、底宽 1.5m、深 2m）、DN600 管长 3217m（开挖顶宽 1.8m、底宽 1.8m、深 2m）、DN800 管长 133m（开挖顶宽 2.2m、底宽 2.2m、深 2.5m），则雨水管道长总开挖土方量约 30145m³，填方量约 22708 m³，弃方量约 7437m³。

据土方平衡计算，项目开挖时将产生挖方 187283.3m³，填方量约 166625.5m³，平衡后总弃方量约 20657.83m³。综上所述，项目开挖量大于回填量，产生的弃土将全部送至三亚市城市相关管理部门指定的弃土场，道路破除时产生的建筑垃圾送至三亚市城市相关管理部门指定的三亚市建筑废弃物综合利用厂妥善处理。

表 5-2 项目土方平衡表

序号	工程内容	土石方开挖量（m ³ ）	土石方回填量（m ³ ）	土石方平衡（m ³ ）
1	污水工程	+157138	-143916.9	-13221.08
2	雨水工程	+30145.3	-22708.55	-7436.75
合计		+187283.3	-166625.5	-20657.83
备注：“-”为弃土，“+”为取土				

二、营运期污染源分析

1、水环境影响

项目建设主要解决片区排水和积水问题，运营期雨水收集后排入附近水沟，最终排入立才河，居民生活污水收集后排入育才大道市政管网，最终排入育才生态区规划污水处理厂。

2、噪声

项目建成后，噪声污染源主要为提升泵站运行噪声、管道维护及清淤时设备产生的噪声及维护时工具碰撞产生的噪声。

3、固体废物

本项目运营期固体废弃物主要为雨水管道系统沉泥井产生的少量污泥。

4、大气环境影响分析

本项目运营期定期管道清淤，易产生淤泥恶臭，以臭气浓度为表征。一体化污水提升泵站产生少量的恶臭，自带离子除臭系统。恶臭程度与污水水质、搅拌条件和气象条件有关，其主要成分包括 NH_3 ， H_2S 等。

(1) 污水提升泵站废气

本工程运营期产生的废气主要为一体化污水提升泵站产生少量的恶臭。恶臭程度与污水水质、搅拌条件和气象条件有关，其主要成分包括 NH_3 ， H_2S 等。根据《污水泵站的恶臭评价与治理对策》（环境工程 2012 第 30 卷增刊），泵站污水构筑物（包括格栅池和集水池）单位面积恶臭产生源强： NH_3 $0.623\text{mg}/\text{m}^2\cdot\text{s}$ ， H_2S $0.001351\text{mg}/\text{m}^2\cdot\text{s}$ 。本工程一体化泵站水面面积为 10m^2 （根据设计资料，本项目三个泵站水面面积相同），则单个泵站产生的恶臭源强为 NH_3 $6.23\text{mg}/\text{s}$ ， H_2S $0.01351\text{mg}/\text{s}$ ，即 NH_3 $0.022\text{kg}/\text{h}$ ， H_2S $0.0000486\text{kg}/\text{h}$ 。

本工程设计中，将各恶臭污染源采取地埋全封闭形式，并将产生的恶臭气体采用负压收集，有组织集中捕集为 95%，无组织逸出为 5%。收集后的有组织气体经离子除臭后，由 2.5m 高排气筒排放，根据设计资料离子除臭效率一般在 80%-95%之间，本项目除臭效率按 80%计，则单个泵站有组织排放源强为 NH_3 $0.00418\text{kg}/\text{h}$ ， H_2S $0.0000092\text{kg}/\text{h}$ ，单个泵站无组织排放源强为 NH_3 $0.0011\text{kg}/\text{h}$ ， H_2S $0.00000243\text{kg}/\text{h}$ 。项目有组织废气产排情况见表 5-3，无组织废气产排情况见表 5-4。

表 5-3 项目有组织废气产排情况一览表

污染物名称	NH_3	H_2S
产生量 (kg/h)	0.022	0.0000486
收集率 (%)	95	95
除臭效率 (%)	80	80
排放量 (kg/h)	0.00418	0.0000092

表 5-4 项目无组织废气产排情况一览表

污染源	车间面源	排放方式	排放高度	污染物	排放量 (kg/h)
一体化泵站	80m^2	无组织连续排放	0.8m	NH_3	0.0011
				H_2S	0.00000243

5、地下水环境影响分析

污水管网埋在地下，污水在管道输送过程中，若管道连接处出现渗漏的现象，有可能发生污水外渗，或者是管道质量问题造成管道破损而出现污水外渗现象，对地下水存在一定的污染风险。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源		污染物名称		处理前产生浓度及 产生量	处理后排放浓度及排放 量
大气 污 染 物	施 工 期	运输车辆及施工 机械尾气	NOx、CO、THC		少量	少量
		施工扬尘	TSP		无组织排放	无组织排放
	营 运 期	管道淤泥	臭气浓度		无组织排放	无组织排放
		提升泵站	有组织臭 气	氨气	0.022 kg/h	0.00418 kg/h
				硫化氢	0.0000486 kg/h	0.0000092 kg/h
			无组织臭 气	氨气	0.0011 kg/h	0.0011 kg/h
				硫化氢	0.00000243 kg/h	0.00000243 kg/h
水 污 染 物	施 工 期	施工废水	SS、COD _{Cr} 、BOD ₅		少量	少量
		生活污水	COD、SS、pH、氨氮、 BOD ₅		5.1m³/d	5.1m³/d
固 体 废 弃 物	施 工 期	生活垃圾	生活垃圾		0.04t/d	0.04t/d
		弃土	弃土		2065.83m³	送至三亚市城市相关管 理部门指定的弃土场
		施工废弃物	建筑垃圾		21000t	运至三亚市建筑废弃物 综合利用厂
	营 运 期	沉泥井	淤泥		少量	少量
噪 声	施工期	定向钻机、挖掘机、推土机等噪声值 80~90dB (A)				
	营运期	污水提升泵站潜水泵及格栅的噪声：噪声值 75~85 dB (A)。				
其 他	无					

主要生态影响:

项目工程建设内容均在原有道路范围内施工。项目建设进行地表开挖，地表暂时裸露，易引发新的水土流失。项目建设占地时间短，项目施工及时采取有效的水土流失和防治措施后，使项目建设产生的水土流失现象得到有效控制，项目建设产生的生态影响不大。

环境影响分析

一、施工期环境影响分析

1、废气

施工期产生的废气主要为施工扬尘、运输车辆和施工机械燃油排放的尾气、以及道路恢复过程中产生的沥青烟气。

(1) 施工扬尘

施工过程中会有施工扬尘产生，主要来自地面的开挖、土方的堆放和运输，以及运输、堆放过程中产生的扬尘，主要污染物为 TSP。影响范围主要是施工现场周边环境以及运输线路周边环境。

类比同类型项目，一般情况下，施工场地近地面的粉尘浓度约为 $1.5\sim 3\text{mg}/\text{m}^3$ ，超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准中日均值 $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ 的 5 倍~10 倍；运输车辆一般在行车道路两侧近距离产生的扬尘浓度可达 $8\sim 10\text{mg}/\text{m}^3$ ，超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的一级标准要求。同时通过相似工程的类比调查，在大风情况下施工现场下风向 1 米处扬尘浓度可达 $3\text{mg}/\text{m}^3$ 以上，25 米处约为 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，下风向 50 米内 TSP 超标。因此在扬尘点下风向 0~50 米为较重污染带，50~100 米为污染带，100~150 米为轻污染带，150 米以外对大气影响较小。

根据实地勘查，项目施工沿线附近均有居民，这些施工区域的居民将会受到施工期扬尘的影响。由于施工期的环境空气污染是短时的，待项目施工建设完成后，产生的污染也会随之消失，大气环境质量即可恢复到原来的水平。

本环评建议采取的扬尘防治措施如下，采取措施后，施工扬尘对沿线环境影响不大。

①加强施工区的规划管理，施工期配备专用洒水车洒水降尘。路面刨除施工时要及时洒水降尘，加强未铺装道路洒水抑尘，对土石方开挖、回填等产生的生产性粉尘应进行适当的加湿处理；物料运输途经道路，产生扬尘量较大地段也要洒水降尘。施工路段应及时进行洒水降尘，一般每天洒水 3~4 次。

②施工现场只存放回填利用的开挖土方，弃土要及时清运。晴天干燥季节对存土、铲土运输，要采取洒水措施，以保持表面湿润，减少扬尘产生量。

③加强施工现场车辆管理。建设施工工地出入口必须设置车辆净化处理设施，配备专门的清洗设备和人员，负责清除驶出施工工地运输车辆车体和车轮的泥土，车体和车轮不得带泥土驶出工地。

④做好运输计划，在施工期必须加强对现有道路的 traffic 管理，运土卡车及建筑材料运输车应按规定配置防洒装备，装载不宜过满，保证运输过程中不散落；并规划好运输车辆的运行路线与时间，尽量避免在交通集中区和居民住宅等敏感区行驶。

⑤对运输过程中洒落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。

(2) 机械废气

施工期运输车辆及施工机械排放的尾气中含有 NO_x 、 CO 、 THC 等污染物，对大气环境也有一定的影响。建议建设单位使用符合国家污染物排放标准的运输车辆和施工设备，并加强设备、车辆的维护保养，使车辆、设备处于良好的工作状态，不使用报废车辆和淘汰设备。由于运输车辆及施工机械排放的尾气排放量较小，且为间歇式排放，污染程度相对较轻，对周边环境的影响较小。

2、废水

本项目施工期间产生的污水主要是施工作业开挖等产生的泥浆水、施工机械运输车量的冲洗水，建筑泥浆产生的地表径流以及施工人员的生活污水等。

(1) 施工人员的生活污水：施工人员主要分散租住在育才大道两侧居民住宅，生活污水产生量为 $5.1\text{m}^3/\text{d}$ 。施工人员生活污水经化粪池处理后，作为农肥定期拉走，对周边环境的影响较小。

(2) 施工废水：管线施工废水包括管道清管试压废水及管沟开挖和穿越工程等产生的泥浆水、机械设备洗涤水等。管道试压采用清洁水为介质，管道试压后排放的废水主要污染物为少量悬浮物，属于清下水，就近排入市政雨水管网。降雨产生的地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，也会夹带一定量的油污、悬浮物等，随雨水冲刷排入附近地表水体，对水质产生一定影响。施工中应加强油类的管理，减少机械油类的跑、冒、滴、漏；同时对施工用水严格管理，贯彻“一水多用、分质利用、用污排净”节约用水的原则，尽量降低废水的排放量。由于本工程管线工程量较小，施工持续时间短，废水污染比较简单，排放量较小，对周边环境的影响较小。

3、噪声

(1) 声环境影响预测内容

本项目产生的噪声主要是施工现场的各类机械设备噪声、物料运输的交通噪声以及物料装卸碰撞噪声。由于项目建设主要沿道路施工，一般为露天作业，无隔声消减措施，故噪声传播较远，且施工机械产生的噪声是无规律的，所以噪声影响面比较广。施工场地的

各个设备产生的噪声，无防护措施，在露天施工，噪声主要靠距离进行衰减。各种施工机械设备可视为点声源，本评价采用点源衰减模式预测声源到受声点的噪声，点声源噪声随距离衰减的计算公式如下：

$$L_p = L_{p_0} - 20 \lg(r/r_0) + \Delta L$$

式中： L_p —距声源 r (m) 处声压级，dB (A)；

L_{p_0} —距声源 r_0 (m) 处的声压级，dB (A)；

r 、 r_0 —距声源的距离，m；

ΔL —各种衰减量（除发散衰减外），dB (A)。室外噪声源 ΔL 取零。

在不考虑屏障、房屋、树木、空气吸收等对噪声的影响时，即 $\Delta L=0$ 的情况下，根据上述公式可计算施工时使用的各种挖掘机、推土机等施工机械产生的噪声，运输建筑材料和渣土车辆的交通噪声，对不同距离处的噪声贡献值。单台施工机械和车辆在周围环境的噪声贡献值如表 7-1 所示。

表 7-1 各类施工机械在不同距离处的噪声预测值 单位：dB (A)

序号	机械类型	噪声预测值						
		5m	10m	20m	40m	50m	100m	150m
1	挖掘机	90	82.5	75.0	70.0	63.0	57.0	51.0
2	定向钻机	90	82.5	75.0	70.0	63.0	57.0	51.0
3	压路机	86	78.5	71.0	66.0	59.0	53.0	49.0
4	振捣器	86	78.5	71.0	66.0	59.0	53.0	49.0
5	推土机	84	76.0	69.0	61.0	59.0	51.0	47.0

根据上表的预测结果，在道路两侧施工噪声昼间最大超标范围在施工点周边 40m 范围内，夜间最大超标范围在施工点周边 125m 以内。从项目特点来看，项目沿途主要分布有沿街商铺、学校及沿街居民，声环境较为敏感，敏感点距离项目边界大部分小于 40m。因此项目施工对沿线的敏感点影响较大。

(2) 施工期噪声采取的措施

为了减轻项目施工过程中对周围敏感点的影响，评价建议施工过程中采取以下措施：

- 1) 施工噪声影响属于短期影响，主要是干扰施工沿线居民区，禁止在午夜（12:00-14:00）、夜间（22:00-次日 06:00）进行产生噪声的施工作业；
- 2) 在住宅相对集中、学校的地段，加强对运输车辆的管理，压缩施工区汽车数量和行车密度，运输车辆少鸣笛，特别是在午休时间；地方道路交通高峰时间停止或减少施工

运输车辆通行，减少噪声影响，设置警示标志；

3) 选用优质低噪声的施工机械，保养施工机械，使机械维持最佳工作状态，使噪声维持最低噪声水平；

4) 加强对施工人员的管理，做到文明施工，避免人为噪声的产生；

5) 使用商业混凝土，减少因使用混凝土搅拌机产生的机械噪声。

项目施工噪声产生的影响主要集中在施工建设期间，对周边环境的影响是短时间内的，具有暂时性，一旦施工活动结束，施工噪声也随之结束，施工期产生的噪声对周围环境影响较小。

4、固体废物

施工期生活垃圾产生量为 0.04t/d，生活垃圾收集后交由当地环卫部门统一收集处理，对周边环境影响较小。

施工期产生的固体废物主要是道路破除产生的建筑垃圾以及施工开挖过程中产生的弃土，破除现状混凝土路面产生的建筑垃圾 21000t；弃土石方 20657.83m³。施工过程中产生的弃土、建筑垃圾和沥青全部运送至三亚市城市相关管理部门指定的地点妥善处理。

5、生态环境影响分析

(1) 生态

本项目建设对生态环境的影响主要表现在施工期，在施工作业过程、工程占地对土地利用、植被、水土流失等产生的影响，改变部分原有的地形地貌，破坏现有植被，使地表出现局部裸露，这也就同时破坏了原有的自然风貌及景观，给雨季带来水土流失的条件。项目管道敷设大部分是沿着道路敷设，小部分占用绿化带，随着施工期的结束，对项目区域内的绿化带进行修复，对环境的影响不大。

综上，项目施工对该区域内的生态产生一定的影响，但影响将随着施工结束而消失，该区域的生态系统也将得到一定的恢复，为了减少项目建设对该区域生态环境的影响，必须做好相应的保护措施：

(1) 合理进行施工布置，精心组织施工管理，严格将工程施工区控制在可接受影响的范围内。

(2) 根据道路工程的特点，统筹施工布局，严格施工管理，在工程管槽开挖和安放沉管时、尽可能减少对施工区和处置点的生态环境影响范围和程度。

(3) 水土流失

本项目污水管线的施工主要在已有道路上进行,施工期间开挖量较小而且周边区域基本已硬化,因此项目施工期产生的水土流失影响较为轻微。项目道路施工过程中采取边施工边回填的方式,每个区段施工完成后及时回填。

主要防治措施如下:

- ①设计上力求做到“挖填平衡”,施工中的弃土应首先利用,作为回填使用。
- ②坑凹回填,应根据坑凹容积与废土体积,合理安排废土的运行路线与倾倒方式,提高回填利用率。坑凹回填后应进一步平整地面,表层覆土,为道路重新铺设创造条件。
- ③严格规范施工作业,尽量缩短施工作业带,减少水土流失土。
- ④施工期备齐防止暴雨的挡护设备,如盖网、苫布或稻麦草帘,在暴雨来临前覆盖施工作业破坏面,可较大防止土壤流失。
- ⑤管道建设完成后,各种临时占地应尽快恢复,缩短占用时间。

(4) 城市景观影响分析

工程施工期间,城市道路路面开挖、施工弃土弃渣和施工材料沿途堆放;雨天施工弃土弃渣、建筑材料经过雨水冲刷以及车辆的碾压,是道路变得泥泞不堪,这些都会影响城市景观和整洁。建议建设单位项目应加强管理,有序堆放弃土弃渣及施工材料,及时清扫场地洒落物件,工程结束后建议通过沿线全部进行原貌恢复,避免影响城市景观。

总体而言,项目施工期对周围环境的影响主要表现在扬尘、噪声、施工废水及生态影响等方面。施工期影响是暂时的局部的,在采取系列污染防治措施和生态保护措施后,可将施工期环境影响降至最低。

6、社会环境影响分析

(1) 城市交通影响分析

项目施工期因道路开挖、运输车辆往来、管线敷设等,占用道路,对道路交通带来一定影响。项目需加强施工管理,合理放置施工机械及施工材料,合理安排时间,尽量缩短施工工期,降低施工强度,应做交通指示,尽可能将交通影响控制至最低程度,减缓对城市交通和环境的影响。

(2) 对当地居民出行的影响分析

项目为新建项目,项目施工期施工车辆经常性进出施工场地,暂时会附近增加道路的交通负担,增加的施工车辆扰乱正常交通运输格局,这都会给居民的出行、工作、生活带来不利影响,在道路施工过程中要采取警示标语,限制该路段的行驶速度,加强施工管理

措施，这样会很好的避免施工期出现的安全问题。施工单位要严格控制临时用地数量，施工便道要根据工程进度统筹安排。项目完工后临时用地要按照合同要求认真恢复。在既有道路前方做好安全施工设施的布设，摆放交通标志，保证行车安全。标志牌及减速牌要摆正，使驾驶人员能够看清标志牌，在施工过程中还需派人监管，发现问题及时处理。在工程竣工通车后方可解除安全标志。施工结束后，该片区的交通通行能力增强，对社会的不利影响逆向转变为有利影响。采取上述措施后，该项目施工期对居民的影响较小。

二、营运期环境影响分析

1、大气环境影响分析

本工程一体化污水提升泵站运行过程中产生少量臭气，其主要成分为 NH_3 、 H_2S ，将各恶臭污染源采取地埋全封闭形式，并将产生的恶臭气体采用负压收集，有组织集中捕集为 95%，无组织逸出为 5%。单个泵站有组织排放源强为 NH_3 0.00418kg/h， H_2S 0.0000092kg/h，单个泵站无组织排放源强为 NH_3 0.0011kg/h， H_2S 0.00000243kg/h。

(1) 有组织废气

本项目有组织废气执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 中表 2 中排气筒为 15m 的标准限值(NH_3 0.33kg/h, H_2S 4.9kg/h)，由于本项目排气筒高度为 2.5m，低于 15m，因此参照《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中排气筒最高允许排放速率的外推法计算，执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 中表 2 外推计算结果严格 50% 的标准限值(NH_3 0.01kg/h, H_2S 0.068kg/h)。本项目有组织废气排放速率 NH_3 0.00418kg/h， H_2S 0.0000092kg/h，满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 中表 2 外推计算结果严格 50% 的标准限值。

根据计算，厂界污染源的浓度为 NH_3 0.000113mg/m³， H_2S 0.000000238mg/m³，满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 中表 1 新扩改建二级标准；3 个泵站较近敏感点，均未超过《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79) 居住区大气中有害物质的最高容许浓度。

(4) 大气防护距离的确定

根据导则《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2008) 要求，采用推荐模式中的大气环境防护距离模式计算本项目无组织排放单元的大气环境防护距离。经计算，本项目无组织排放单元大气环境防护距离见表 7-6。

表 7-6 本项目无组织排放单元大气环境防护距离 单位：mg/m³

无组织 排放源	污染物	源强 kg/h	排放浓度 mg/m ³	评价标准 mg/m ³	大气环境 防护距离 m
------------	-----	---------	---------------------------	---------------------------	----------------

单个泵站	NH ₃	0.00418	0.000113	0.2	0
	H ₂ S	0.0000092	0.000000238	0.01	0

(5) 卫生防护距离的确定

根据《大气环境影响评价实用技术》(王栋成等编, 中国标准出版社 2010 年 9 月) 之第 10 章内容: “在污染源所有影响区域范围内, 排放到环境中的污染物浓度如超过环境空气质量标准, 包括厂区内、场界、厂界外, 则需设置卫生防护距离。如在厂区内就满足 GB3095 及 TJ36 要求, 可不必设置卫生防护距离。” 本项目 NH₃、H₂S 的最高排放浓度分别为 0.000113mg/m³ 和 0.000000238mg/m³, 满足《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79) 中 NH₃ 和 H₂S 的居住区保护浓度, 因此本项目不必设置卫生防护距离。

2、声环境影响分析

项目建成后, 管道维护及清淤时设备产生的噪声及维护时工具碰撞产生的噪声, 由于设备使用频率较低, 使用的时间较短, 对周围的环境影响较小。

运营期提升泵站的潜水泵等设备运行噪声, 泵站的泵均采用潜水泵, 电机和水泵一同浸入水中, 升功率亦会被水吸收。根据《环境保护实用数据手册》(胡名操), 潜水泵噪声源强在 60~80dB(A) 之间, 本次预测污水提升泵站的噪声时, 保守选取 80 dB(A) 作为源强。

本项目拟建提升泵站为地埋式的, 设备设于地下泵站房内, 通过减振、隔声降噪等措施, 保守按照隔声量 10dB(A) 进行核算。

预测其影响范围:

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

表 7-7 提升泵站噪声预测表

距离(m)	50	40	30	20	10	5
预测噪声(dB(A))	36.02	37.96	40.46	43.98	50.00	56.02

经预测, 项目设备产生的噪声经隔声、距离衰减约 20m 可衰减到 44dB(A), 10m 可衰减到 50 dB(A), 其影响范围不大, 只要与噪声源保持一定距离(地下泵站一般不小于 10 米), 并设置阻隔(如置于地下), 能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 4a 类标准(位于道路两侧 4a 类功能区)的要求, 本项目拟建 3 个泵站位置与居民区保持一定的距离(1#泵站与敏感点最近距离为 28m、2#泵站与敏感点最近距离为 62m 和 3#泵站与敏感点最近距离为 40m), 采取上述隔声、吸声等措施后, 声环

境对周边环境影响较小。

3、地表水环境影响分析

(1) 正常工况情况下

项目建设主要解决片区排水问题，运营期育才大道两侧雨水收集后排入立才河；居民生活污水收集后排入育才大道市政污水管网，最终进入规划建设的育才生态区污水处理厂。

为了降低初期雨水对水环境的影响，在立才桥、龙密桥、黑水桥雨水入河口分别设置生态砾石层，结构简单，环境效益好，很好地解决了初期雨水造成的污染问题，大大降低了地表水体的污染负荷，有利于立才河和下游大隆水库饮用水源的保护。

(2) 非正常工况情况下

本项目建成后，可能出现事故状态。由于缺乏水系流量资料，无法开展水质模拟，本次评价重点分析项目正常运行和非正常运行状态下主要水污染物入河量，说明不同情境下3条河流的污染负荷。

情境一：正常工况情境下（收水范围内现状 7390 人），本项目建成运营后，且区域污水处理厂建成并按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中表 1 的一级 A 标准（COD50mg/L、氨氮 5mg/L）达标排放，排入立才河。

情境二：近期事故情境下（收水范围内现状 7390 人），区域污水收集后，3 个泵站故障或者规划污水处理厂未建成，则区域污水从 3 个泵站处溢流排入 3 条河流，COD 排放浓度按照 300mg/L，氨氮排放浓度按照 25mg/L 进行核算（根据前文“表 1-7 区域污染源调查情况”汇总分析）。

情景三：远期事故情境下（2020 年育才镇区常住人口 1.5 万人，旅游人口 0.2 万人），区域污水收集后 3 个泵站故障，则区域污水从 3 个泵站处溢流排入 3 条河流，污水产生量按照 315L/人.天，COD 排放浓度按照 300mg/L，氨氮排放浓度按照 25mg/L 进行核算（根据前文“表 1-7 区域污染源调查情况”类比 3 条河流污染负荷占比）。

表 7-8 不同情景下 3 条河流污染负荷评价

情景	纳污水体	废水量 (t/a)	COD 入河量 (t/a)	氨氮入河量 (t/a)
近期正常工况（项目建成后，且污水处理厂运营）	立才河	849665	47.20	4.72
	立才河支流（那浩水库下游）	0	0	0
	立才河支流（宝南水库下游）	0	0	0
近期事故状态	立才河	650758.5	216.92	18.08

	立才河支流（那浩水库下游）	112675.5	37.5585	3.1
	立才河支流（宝南水库下游）	86231.25	28.74	2.0
	小计	849665	283.22	23.60
远期事故状态	立才河	142123.34	499.00	41.58
	立才河支流（那浩水库下游）	24607.93	86.40	7.20
	立才河支流（宝南水库下游）	18832.60	66.12	5.51
	小计	1954575	651.52	54.29

注：三条河流的纳污水量按照前文表 1-5 的污染源调查成果进行分配。

正常工况下，主要污染物入河量最小，其中 COD 为 47.2t/a、氨氮为 4.72t/a，纳污水体为立才河干流。近期事故状态下，主要污染物 COD 入河量为 283.22t/a、氨氮入河量为 23.60 t/a，纳污水体为立才河干流、立才河支流 1（那浩水库下游）、立才河支流 2（宝南水库下游）。

由于本项目属于雨污水管网建设工程，正常工况下，水污染经削减后达标排放，减小河流水污染负荷，对水环境影响较小；事故状态下，区域生活污水未经处理直接入河，对水环境影响较大，地方政府应加强污水处理厂建设和管网运行管理，确保污水管网和污水处理厂正常运行。

4、固体废物环境影响分析

在营运期间排水管道沉泥井会产生淤积，当淤泥达到一定量时会进行清理，清理出来的淤泥送至三亚市垃圾焚烧厂进行处理，对周围环境影响不大。

5、地下水环境影响分析

污水管网埋在地下，污水在管道输送过程中，若管道连接处出现渗漏的现象，有可能发生污水外渗，或者是管道质量问题造成管道破损而出现污水外渗现象，对地下水存在着一定的污染。因此要求在施工期间，建设单位严格按技术规范施工，保证施工质量，极力避免出现污水渗漏现象；在管道施工敷设期间，若管道路线经过地质结构变化区，则要求建设单位对管道的土建做好加固工作，避免出现污水管道在营运期间因地质结构变化而引起管道破损的现象，造成污水的渗漏影响地下水环境。

6、项目污水接管可行性分析

污水管网的建设是污水处理厂运行的前提。根据现场调查，项目所在地育才生态区育才大道已铺设市政污水管网，根据《三亚市育才镇镇区控制性详细规划》（三规【2013】544 号），规划新建污水处理厂 1 座，育才生态区拟新建近期工程规模 1500m³/d、远期

10000m³/d 的污水处理厂，目前育才污水处理厂项目未建成，仍在勘察设计阶段。污水处理厂由市水务局建设，预计 2019 年 5 月完成建设并运行。根据本项目可行性研究报告提供的建设计划，由于本项目涉及的片区较多，地形复杂，施工难度大，预计 2019 年 6 月完成施工。若规划污水处理厂不能如期运行，评价建议各片区支管网污水不宜接通，否则将生活面源变为点源排放，不利于地表水体的自净，导致局部水体污染严重。

7、生态红线区环境影响分析

本项目位于Ⅱ类生态保护红线区，生态红线功能区为海南岛水源保护与水源涵养Ⅱ类生态保护红线区。根据前文分析，本项目建设符合《海南省生态保护红线管理规定》和《海南省陆域Ⅱ类生态保护红线区保护与开发建设准入目录清单》要求。本项目的建设完善了沿线排水功能，雨污水管网在营运期由于工程运行特点，其对周围区域环境的影响主要产生在生态环境方面，并以有利影响为主。

城市雨污水管网工程既是城市公用设施，又是环境保护设施，本项目实施后，将避免港门村片区雨污混流现状，解决了区域污水出路的问题，有助于改善立才河水环境，进而改善附近的生态环境。

由于区域污水处理系统建设滞后，目前管网工程和污水处理厂工程由不同部门牵头开展，存在管网和污水处理厂建设时序不协调的风险。本次雨污水管网工程建成后，若污水处理厂尚未建成投入使用，则区域生活污水仍然无法得到有效收集和处理，排入水环境的污染物的量与管网工程建成前相同，污染物入河排污口数量由分散变为集中。三亚市水务局（负责污水处理厂工程）和育才生态区管委会（负责管网工程）应加强协作，共同推进区域污水集中处理系统建设，尽快完善区域基础设施，尽可能衔接管网和污水处理厂的建设时序，尽早使区域生活污水得到妥善净化处理。因此，本项目建设对生态红线区影响不大，区域污水处理系统完全配套后，对生态红线区有正面作用。

三、风险事故影响分析

本项目的建设主要存在风险的工程为污水管道工程，主要是污水管道破裂、施工质量泵站停电检修等问题造成污水渗漏现象的发生。少量的污水渗漏影响不大，长期污水渗漏会造成地下水污染；管道破裂会造成大量污水泄漏，造成环境污染，不仅造成水体污染和土地污染，还影响公共卫生和城镇生态环境，严重时影响交通道路。

因此要求建设单位在施工期间严把要求施工质量关，严格按施工技术规范的要求组织施工；同时选好管材，确保管道质量。

为了使项目污水管道渗漏概率控制至最低，应采取以下防护措施：

1) 合理选用管道及接口

选择合理优良产品，市政工程质检标准明确规定污水管、合流管必须作闭水试验，闭水试验可尽快发现排水管道渗水情况，以便尽快处理。项目污水管网入口、接口应合理设置，污水管网接、入口须紧密防渗，接口的材料、构造、形式、设置位置应恰当合理，抹带接口须用砂浆抹压密实，并及时进行覆盖养护。

2) 充分考虑地基压缩变形对污水管的影响

管道地基虽有承载能力，但在荷载作用下，将发生变形沉降，其沉降大小随土质情况而定。因此在埋设管道时，对于局部含水量较高的黏土、淤质黏土等不符合地基土质要求的应采取换土等处理方法。另外管道垫层结构的选择，要根据不同的地基情况而定，对于岩土或坚土地基，宜用砂垫层，以使管道均匀。其它情况可选用碎石或级配砂石垫层。

由于排水管道与其截面相比显得很长，应沿管线合理布置沉降缝。比如在地基沉降不均匀处，荷载变化转折点以及通过弹塑性地基计算对管线分段的部位，均应设置沉降缝。如果遇昼夜温差较大的季节施工，尤其是薄壁结构的大型管渠，应考虑每隔一定的间距设伸缩缝。

3) 加强施工管理和质量意识

施工员未经岗位培训，不熟悉施工工序和操作规程，质量意识差。具体施工时则表现为：管道开挖后基底平整不挂线，超挖后回填不夯实；施工夯垫层未达到一定的程度即敷设管材；回填管沟时不按规定分层夯实等。这些不规范操作都给污水管道渗漏带来隐患。

要切实加强对施工单位施工人员管理，健全质量保证体系，施工人员未经培训不得上岗。对已完成的工序必须经质检人员签字认可，方可转入下道工序施工。应督促施工员、质检员要按照市政工程施工规范严格把好各道关口，避免管道因施工原因发生下沉破坏和其它损坏。

4) 使用前应清理排水管道

管道施工时，常常有一些余泥灰浆、碎砖块落入管内，特别是检查井及其它接口井处，必须及时进行清理，否则这些残留物将淤塞管道，给日后清理带来困难。

5) 杜绝不文明使用污水管道

管道堵塞一般是人为因素造成，如下水管内剩余食物、细粒垃圾，或者往井内扔垃圾，倒含垃圾污水，此类现象应杜绝发生，要爱护市政排水设施。

6) 加强污水管道维护工作

项目将在各条污水管道合理设置检查井，以方便营运期进行管道维修。排水管道交付使用后，必须进行正常维护清理。特别易淤积的地方，每月都需要注意疏通。为便于通沟时清捞淤积物，可在适当地点把检查井改为落底式。由于通沟劳动量大，在管材最大允许流速范围内，可有意识地采用冲刷措施，使管道具有自清能力。

7) 对事故易发生部位，除本岗位工人及时检查外，应设安全巡检员。

8) 定期对污水管道进行检查、维修、清理，发现问题及时补救，确保污水管道通畅无阻，杜绝污水外溢。

9) 污水泵站风险防范措施

本项目拟建泵站可实现异地监控与管理，实现手机监控与故障报警，无需专人值守，一旦出现运行故障，应急处置小组可迅速到达现场。遇到泵和格栅损坏或者泵被堵塞，应立即切断在用泵机电源，减少泵的非正常运转，同时开启备用泵机设备，并迅速组织人员对损坏的泵和格栅进行维修，查出原因并制定维修措施。

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源		污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	施 工 期	运输车辆及施工机械尾气	NO _x 、CO、THC	加强设备、车辆维护保养等	达到《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 中新污染源无组织排放监控浓度限值
		施工扬尘	TSP	洒水降尘，控制运输车辆的车速等。	
	营 运 期	管道淤泥	臭气浓度	及时清运至填埋场	满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 中表 1 新扩改建二级标准
		污水提升泵站	氨气、硫化氢、臭气浓度	3 个提升泵站分别自带离子除臭系统	
水 污 染 物	施 工 期	施工废水	SS、COD _{Cr} 、BOD ₅	经沉淀池沉淀处理	对周边环境 影响小
		生活污水	COD、SS、pH、氨氮、BOD ₅	经化粪池处理后，作为农肥定期拉运。	对周边环境 影响小
	营 运 期	初期雨水	COD、SS	生态砾石层	减缓初期雨水对水环境的影响
固 体 废 弃 物	施 工 期	路面拆除及管道开挖	建筑固废、弃土	全部运至指定的三亚市建筑废弃物综合利用厂	对周边环境 影响小
	营 运 期	沉泥井	淤泥	送至填埋场处理	对周边环境 影响小
噪 声	施 工 期	项目施工时应选用低噪音的施工设备，合理安排施工时间并尽可能缩短施工工期。			执行《建筑施工场界环境噪声排放标准限值》(GB12523-2011)
	营 运 期	潜水泵等设备优先选用低噪音设备；加大污水提升泵站附近乔、灌木种植面积，利用其良好的降噪功能有效降低噪声污染，降低其噪声影响。加强应加强管线管理，对设备进行维护等。			对周边环境 影响小
其他	无				
生态保护措施及预期效果：					
1、生态保护措施					

(1) 尊重自然地形地貌，结合项目区域地势，合理设计、施工，建设依地势而行，不做大的土方开挖，尽量减少土地占用，减少土地开挖面积。

(2) 建立施工规范化操作程序和制度，合理安排施工次序、季节和时间，施工避开雨季和大风季节，以防止水土流失。

(3) 项目施工结束后，尽快实施恢复建设（道路和植被），避免项目用地裸露时间过长，防止水土流失和产生扬尘。

2、预期效果

使项目建设引起的水土流失得到有效控制，生态影响小。

3、项目环境保护竣工验收

根据建设项目“三同时”原则，在项目建设过程中，环境污染防治设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。拟建项目建成运营时，应对环境设施进行验收，环境保护验收内容见表 8-1。

表 8-1 环境保护验收内容

验收项目	验收检查内容	预期治理效果
废气治理	1、1#泵站（机关花园小区段）、2#泵站（立才橡胶厂段）和 3#泵站（黑水桥段）是否采用离子除臭工艺； 2、3 个泵站的位置、规模、工艺是否发生改变； 3、污水提升泵站的周边是否绿化。 4、清淤后的淤泥及时妥善处置，无恶臭扰民	运营期厂界满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 1 新扩改建二级标准
噪声治理	1、是否选用低噪音的施工设备，合理安排施工时间并尽可能缩短施工工期。 2、地埋式泵站，选用低噪声水泵。	施工期场界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）；运行期提升泵站满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a 类标准。
固废治理	1、弃土是否用于回填，以及现场是否存在乱堆乱放现象； 2、是否遏制水土流失。	无弃土乱堆乱放，无水土流失现象。
废水治理	雨水管网入河口是否设置生态砾石层	减缓初期雨水对水环境的影响
绿化及生态	施工期结束后，是否对施工场地进行地貌、植被恢复。	已恢复

结论与建议

一、结论

1、项目概况

育才生态区育才大道(立才农场二队至台亚小学段)两侧排水改造工程位于三亚市育才生态区育才大道两侧。育才生态区管理委员会拟新建育才大道两侧污水工程、雨水工程，同时建设管道附属工程及路面拆除及恢复工程。其中新建雨水管道 DN300~DN800，总长约 12500 米；新建污水管道 DN300~DN600，总长约 14100 米；破除及修复砼路面约 4200 平方米；新建 3 个提升泵站。项目建成后将进一步完善区域基础设施。

2、产业政策符合性

根据中华人民共和国国家发展改革委 2013 年第 21 号令《产业结构调整指导目录(2011 年本) (2013 年修正)》中的条款，本项目属于“鼓励类”二十二项中的“城市基础设施”，即本项目属于鼓励类，因此，本项目的建设符合国家产业政策要求。本项目已取得三亚市发展和改革委员会批复（三发改投〔2018〕306 号）。

3、规划相符性分析

根据《育才生态区育才大道(立才农场二队至台亚小学段)两侧排水改造工程可行性研究报告》，本项目管网整治工程沿已有市政道路建设，作为三亚市的市政基础设施建设，有利于完善该区域雨水管网系统以及改善片区环境。因此，项目建设与城市规划是相符合的。

4、选线合理性

项目所包含的雨、污水管线均沿已有市政道路建设，管道沿路铺设仅在原道路范围内进行施工建设，不涉及征地、地面建筑的拆迁和植被的破坏。综上所述，本项目管道选线较为合理。

5、泵站选址合理性

由于育才片区地势起伏较大，因此需设置 3 个提升泵站，1#泵站（机关花园小区段）、2#泵站（立才橡胶厂段）和 3#泵站（黑水桥段），本项目新增占地为污水提升泵站的用地，污水泵站设置于管线较低处，位于育才大道一侧空地，均为地理式，根据《三亚市育才镇总体规划》（2011~2020），污水泵站占地类型主要为生产防护绿地，本项目占地符合规划要求。

6、区域环境质量现状评价结论

（1）环境空气质量现状

该地域大气环境质量现状优良，可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的一级标准。

（2）声环境质量现状

项目沿线医院学校昼间与夜间噪声达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准，其余区域昼间与夜间噪声达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

（3）生态环境质量现状评价

项目所在地周围为城市生态环境，区域内主要为人工绿化树种，植被由印度紫檀、凤凰木、椰子树等组成，生物多样性较低，生态环境质量一般。

7、施工期环境影响分析结论

（1）大气环境影响评价

施工期产生的废气主要为施工扬尘、运输车辆和施工机械燃油排放的尾气。

施工扬尘通过控制车辆行驶速度，同时车辆装载不能过满，采取帆布遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒。大风天气时，停止施工作业，对堆放的材料和弃土采取遮盖措施，以及定期洒水降尘等方式减少扬尘量；车辆尾气通过使用符合国家污染物排放标准的运输车辆和施工设备，并加强设备、车辆的维护保养，使车辆、设备处于良好的工作状态，不使用报废车辆和淘汰设备，以减少施工废气影响。

（2）水环境影响评价

项目施工期间不设施工营地，施工人员主要分散租住附近居民宅，施工人员约 40 人，生活污水产生量为 5.1m³/d，生活污水经化粪池处理后，作为农肥定期清运；施工期产生的废水主要施工场地的施工废水，污染物以悬浮物（SS）为主，主要自于施工泥浆水、车辆和机械设备的清洗废水等，通过在施工场地设置沉淀池、过滤池，对产生的施工废水集中收集，经沉淀、过滤处理后全部回用，用于项目区域的绿化以及施工场地的洒水降尘。

（3）施工期声环境影响评价

本项目产生的噪声主要是施工现场的各类机械设备噪声、物料运输的交通噪声以及物料装卸碰撞噪声。通过选用低噪声的施工设备、加强对运输车辆的管理、合理安排施工时间、使用商业混凝土等措施。项目施工噪声产生的影响主要集中在施工建设期间，对周边环境的影响是短时间内的，具有暂时性，一旦施工活动结束，施工噪声也随之结束。

（4）固体废物影响评价

生活垃圾收集后交由当地环卫部门统一收集处理；施工过程中产生的弃土、建筑垃圾

全部运送至三亚市城市相关管理部门指定的地点妥善处理。以上施工过程中产生的弃土、建筑垃圾是当天产生当天清运处理，项目施工期产生的固体废弃物对周边环境影响不大。

8、营运期环境影响评价结论

(1) 废气：本项目运营期定期管道清淤，会产生少量淤泥恶臭，淤泥及时清运至填埋场处理，对周边环境影响较不大。三个提升泵站均自带离子除臭系统，净化后无组织排放，对周边环境影响较小。

(2) 噪声：项目建成后，噪声污染源主要为管道维护及清淤时设备产生的噪声及维护时工具碰撞产生的噪声，由于设备使用频率较低，使用的时间较短，对周围的环境影响较小。泵站噪声经隔声和距离衰减预测，对周围环境影响较小。

(3) 固废：在营运期间排水管道沉泥井会产生积淤，当淤泥达到一定量时会进行清理，项目应委托相关单位定期对管道进行疏通，清淤清渣，项目不设置临时贮存地点，即清即运，淤泥运送至三亚市生活垃圾焚烧厂集中处置，对周边环境影响较小。

(4) 废水：项目建设主要解决片区排水问题，运营期雨水收集后排入立才河，入河口设置生态砾石层，减缓雨水对河流水环境的影响；居民生活污水收集后排入育才大道市政污水管网。

9、总结论

综述，项目符合国家产业政策和基础设施建设要求。项目在建设期、营运期会对周围环境产生一定的不利影响，只要认真落实本报告表中提出的污染防治和生态保护措施，加强内部环境管理，实现环境保护措施的有效运行，从环境保护的角度看，本项目的建设是可行的。

二、建议

1、建设单位在同施工单位签订施工合同时，应将国家、省、市有关施工期环境保护的相关规定做为合同内容明确要求。

2、建设单位除认真落实本报告表提出的各项环保措施外，还应按照施工期有关规定 监督施工单位加强施工期管理，做到文明施工，并开展施工期环境影响工程监理。

3、建议育才生态区管委会加快推进规划污水处理厂的建设，妥善衔接污水处理厂和污水管网的建设时序。

4、建议本项目建设单位（育才生态区管委会）要求管网设计单位在施工图阶段，完成逐户排污现状摸查，向环保主管部门补交详细排污口资料。

预审意见：

经办人：

公 章
年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章
年 月 日

经办人：

年 公 章
月 月 日

注 释

一、本报告表应附相关的附件、附图：

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价，根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1—2 项进行专项评价。

1.大气环境影响专项评价

2.水环境影响专项评价

3.生态影响专项评价

4.声影响专项评价

5.土壤影响专项评价

6.固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。