

建设项目环境影响报告表

(公示本)

项目名称：双龙镇雨污管网工程

建设单位(盖章)：达州市通川区双龙镇人民政府

编制日期：2018 年 12 月

国家生态环境保护部 制

四川省环境保护厅 印

建设项目基本情况

(表 1)

项目名称	双龙镇雨污管网工程				
建设单位	达州市通川区双龙镇人民政府				
法人代表	李勐	联系人	魏巍		
通讯地址	达州市通川区双龙镇人民政府				
联系电话	13882826572	邮政编码	635026		
建设地点	达州市通川区双龙镇				
立项审批部门	达州市通川区发展和改革局	批准文号	通区发改审[2016]4 号		
建设性质	新建（补办环评）	行业类别及代码	污水处理及其再生利用，D4620		
占地面积(m ²)	3500	绿化面积(m ²)	200		
总投资(万元)	348	环保投资(万元)	25.5	环保投资占总投资比例	7.33%
<p>工程内容及规模</p> <p>一、项目由来</p> <p>达州市通川区双龙镇位于达州市西北部，距离城区仅 17 公里，东西宽 5.44 公里，南北长 8 公里，幅员面积 43.5 平方公里。东与通川区东岳乡、北外镇相连，南与莲花湖管委会及复兴镇接壤，西与达县大堰乡、檬双乡毗邻，北与通川区新村乡为界。随着双龙镇社会、经济不断发展，城镇化进程加快，以及近年来仓储物流片区和居住休闲片区的建设，场镇人口不断增加，场镇污水排放量也不断增加。目前场镇没有与其规模相符的雨污管网和污水处理工程，存在雨水无序乱流、污水直接排入双龙河的现象，不仅影响场镇自身生态环境，还对附近小河沟及过境水体双龙河造成了较大影响。国务院 2016 年政府工作报告中提出了“全面推进城镇污水处理设施建设与改造，加强农业面源污染和流域水环境综合治理。为进一步落实《全国生态环境保护纲要》、《通川区双龙镇总体规划（2014-2030）》等相关文件，促进城镇和农村环境保护工作，达州市通川区双龙镇人民政府实施双龙镇雨污管网工程(以下简称“本项目”)。建设内容包含雨水管、污水管、综合管沟、污水检查井，雨水井、广场铺贴、绿化、围栏、宣传栏及人行桥等。服务范围包含双龙镇两个片区（仓储物流片区、老镇区居住片区），污水服务面积约 17.38 公顷（附图 1：污水服务面积示意图）。本项目施工期系自 2016 年 9 月至 2017</p>					

年 10 月。其中，雨污管网工程系自 2016 年 9 月至 2017 年 3 月，绿化部份将于 2017 年 10 月完工。

本项目的雨污管网工程仅对双龙镇街道的雨污水进行收集，并通过雨污干管敷设至双龙河，暂时将污水排入双龙河中。双龙河边的污水接入双龙镇污水处理厂系另外一个建设项目，由达州神剑建设发展有限责任公司负责建设。该项目系通过 2.2 公里的截污干管，将双龙河边的污水引至双龙镇污水处理厂中，双龙镇污水处理厂的处理能力为 1000 吨/日，该项目正在筹建之中，目前尚未开始施工。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《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》中的有关规定，本项目应进行环境影响评价。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境保护部令第 1 号），项目属于第 175 条“城镇管网及管廊建设，其环境影响评价类别为编制环境影响报告表。为此，于 2017 年 7 月，达州市通川区双龙镇人民政府委托我公司开展环境影响评价工作，编制该项目环境影响报告表。接受委托后（附件 1：委托书），我公司组织技术人员进行实地踏勘，收集和分析项目相关资料，按照《建设项目环境保护管理条例》和《环境影响评价技术导则》等法规和技术文件要求，根据建设项目环境影响评价工作程序，编制该项目环境影响报告表。

本环评介入时，本项目的雨污管网及广场部门均已施工完毕，仅有行道路由于季节的原因，目前尚未栽植。因此本次环评为**补办环评**。

本报告表中关于双龙雨污管网的基础数据全部来源于达州市鼎言工程设计有限公司编制的《达州市通川区双龙镇雨污管网工程施工图设计》。

二、产业政策符合性分析

本项目为场镇雨污管网项目，属于《产业结构调整指导目录(2011 年本)（修正）》中鼓励类第三十八条第 15 款：“三废”综合利用及治理工程。同时，本项目可行性研究报告已于 2016 年 3 月获得《达州市通川区发展和改革局关于通川区双龙镇雨污管网工程建设可行性研究报告的批复》（通区发改审[2016]4 号）。因此，本项目符合国家产业政策。

三、规划符合性分析

根据《达州市城市总体规划（2011—2030）》，规划期内加强基础设施和人居环境

建设，提高城镇发展质量。以“气化全市”为带动，加快城市基础设施与公共服务设施建设。三级以上城镇（含三级）原则上应每一个城镇布置一座污水处理厂及雨污管网。本项目的建设符合达州市城市总体规划（2011—2030）。同时，根据《通川区双龙镇总体规划（2014-2030）》中规划的城市发展总目标包含“完善基础设施体系，统筹规划建设给水、排水和污水、生活垃圾处理等基础配套设施”，本项目雨污管网工程是典型的基础设施建设项目，因此双龙镇雨污管网建设符合城镇发展规划。

四、管线走向布置的合理性分析

依据达州市鼎言工程设计有限公司编制的《达州市通川区双龙镇雨污管网工程施工图设计》，本项目管网工程包括雨水管网、污水管网。项目管线走向范围内不涉及饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区、文物古迹、生态脆弱区和需要特别保护的敏感目标，项目所在区域无地质灾害与不良地质区，稳定性好，项目的建设无地质制约因素。

雨水管网由场镇街道边沟进行铺设，就近直接排入附近小河。污水管网只涉及污水支管，整个污水管网服务范围包含双龙镇两个片区（仓储物流片区、老镇区居住片区），管网不跨越双龙河，在双龙河附近外接市政排水干管。支管排水区域和汇水面积的划分依据地形并结合街坊布置或小区规划来进行划分。管线走向依据现有地形、城镇建设规划、城市防洪调蓄建（构）筑物、路桥等分布情况，选择主干线位置及走向；综合考虑当地人文、经济、集中水量的位置，排水习惯等因素，尽量以最短距离输送水量；根据管线走向及终点构筑物的位置，减少干管数量、长度、埋深，在满足排水功能的前提下，降低施工难度；尽量避免或减轻房屋拆迁及街道破坏，少占耕地。本次设计污水管线沿着道路边走线，收集沿线居民的生活污水。

从全局分析，管道走向的布置是合理的。

五、项目概况

1、项目名称、地点、建设性质

项目名称：双龙镇雨污管网工程

建设地点：达州市通川区双龙镇（附图 2：地理位置图）

建设单位：达州市通川区双龙镇人民政府

建设性质：新建

设计服务年限：20 年。

2、建设内容及规模

建设内容：雨水管、污水管、综合管沟、污水检查井，雨水井、广场铺贴、绿化、围栏、宣传栏及人行桥等。全段不设污水提升泵站。

项目主要技术经济指标见表 1-1

表 1-1 项目主要经济技术指标

序号	项目	单位	数量	备注
一	工程内容			
1	敷设管网长度	m	2720	
1.1	DN500 钢筋混凝土	m	761	
1.2	DN400 钢筋混凝土	m	1959	
二	工程总投资	万元	348.0	
1	工程费用	万元	285.5	
2	工程建设其他费用	万元	36.2	
3	预备费	万元	25.6	
4	流动资金	万元	0.7	
三	资金筹措			
1	政府投资	万元	348.0	

项目组成及主要环境问题见表 1-2。

表 1-2 项目组成及主要环境问题一览表

项目组成	建设内容	规模	可能产生的环境问题		备注
			施工期	运营期	
主体工程	管网工程	雨水管网	扬尘、废气、噪声、弃土、水土流失	格栅渣（污泥）、恶臭	已建
		污水管网			
		综合管沟			
辅助工程	雨水检查井、污水检查井、综合管沟检查井		—	污泥、恶臭	已建
	雨水口				已建
环保工程	生态	广场砖铺贴、人行道铺贴、路灯线路恢复、围墙、宣传栏、人行桥、堡坎、广场桌凳建设。	固废	—	已建
		行道树（香樟树）	扬尘、噪声	—	在建

3、主要施工机械设备

工程所需的主要施工机械设备见表 1-3。

表 1-3 施工机械设备一览表

序号	机械设备名称	规格、型号	单位	机械数量
1	电动夯实机	20~62kg·m	台	2
2	翻斗车	1t	台	2
3	搅拌机	400L 滚筒式	台	2
4	蛙式夯实机	2.8kw	台	2
5	挖掘机	2t	台	2

4、原辅材料及来源

本项目主要原辅材料及来源见表 1-4；

表 1-4 主要原辅材料及来源

名称	数量	单位	来源
混凝土	700	立方米	外购
管材	2720	米	
水泥	300	吨	
碎石、砂子	180	吨	

5、征地与拆迁

项目管道均沿现有公路或街道铺设，全段不设污水提升泵站。项目建设不涉及征地及拆迁。

6、施工场地布置

项目管道敷设采用开槽法进行施工。管道分段施工，一般当天开挖，当天进行管道安装和沟槽回填，最长时间不超过 2 天。项目施工人员均为当地村民，不设施工营地及场地。

7、项目总投资及资金来源

本项目总投资 348 万元，其中环保投资为 25.5 万元，占项目总投资的 7.33%。资金来源全部由政府投资。

8、施工进度安排

本项目施工期为 2016 年 9 月至 2017 年 10 月。其中，雨污管网、广场建设、人行

道地砖铺装施工期为 2016 年 9 至 2017 年 4 月，沿街行道树栽植施工为 2017 年 10 月。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

经调查，雨污管沟系在公路或街道上开挖，施工沿线无弃土，雨污管沟开挖除回填土外，多余土石方已运至通川区双龙镇政府指定的弃土点。该弃土点距双龙场镇约 5 公里。沟槽现已全部回填，并已硬化。现无环境遗留问题。

建设项目所在地自然环境简况

(表 2)

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

达州市通川区位于四川盆地东部。地理坐标为东径 107°20'37.5"—107°39'22.5"，北纬 30°07'30"—31°27'30"，东北与宣汉县相邻，西南与达川区毗邻，西北与平昌县接壤，历为州、府所在地，是达州市的政治、经济、文化、金融、交通中心。拟建工程位于达州市通川区双龙镇，位于达州市西北部，距离城区仅 17km，东西宽 5.44km，南北长 8km，幅员面积 43.5km²。东与通川区东岳乡、北外镇相连，南与莲花湖管委会及复兴镇接壤，西与达县大堰乡、檬双乡毗邻，北与通川区新村乡为界。随着达州环城高速公路近期建成，双龙镇交通优势将得到进一步提升。

2、地形、地貌和地质

境内处于川东平行岭谷，地势为背斜紧凑，行成低山，向斜宽敞，多形成丘陵谷地。地貌属侵蚀剥蚀低山、丘陵，兼有河谷、平坝。西部铁山为长条带状，东部雷音铺山呈长垣状；凤凰山南系台坪状，均为低山。州河由东北向西南绕城而过，把通川区分为东南、北西两部分。沿河谷形成河漫滩和一、二级阶地，最枯水位海拔 260 米~269.9 米。东部海拔高 748.3 米~872.6 米，南部海拔高 596.4 米，西部海拔高 1068.5 米，北部海拔高 790.5 米，中部河谷一带较低。最高峰铁山大寨子海拔 1076.8 米，最低点西外镇龙家庙村农场海拔 260 米。。

3、气象、气候

通川区属亚热带季风气候，其特点是四季分明，冬暖、春早、夏热、秋凉，无霜期长。多年平均气温 17.3℃，1 月平均气温 6.0℃，极端最低气温-4.7℃(1956 年 1 月)；7 月平均气温 27.9℃，极端最高气温 42.3℃(1953 年 8 月)。最低月均气温 2.5℃(1993 年 1 月)，最高月均气温 40.6℃(2000 年 7 月)。平均气温年较差 1.5℃。生长期年平均 322 天。平均无霜期 311.9 天，最长达 54 天，最短为 238 天。多年平均日照时数 1328.2 小时，年总辐射 116.4 千卡 / 平方厘米。年平均降水量 1211.4 毫米，年平均降雨日数为 140.1 天，最多 168 天(1983 年)，最少 117 天(1966 年)。极端年最大雨量 1698 毫米(1983 年)，极端年最少雨量 730.7 毫米(1966 年)。降雨集中在每年 5 月至 10 月，7

月最多。

4、水文

通川区境内主要河流有魏家河、双龙河和州河，其中魏家河、双龙河均在州河上游，并呈向心辐射状汇入州河，西经渠江流入嘉陵江。

双龙河：发源于魏家山，经东岳镇、双龙镇、复兴镇、朝阳社区等，在阁溪桥处汇入州河。达州市境内长约 20.3 公里，河道比降 3.1‰，多年平均流量入口 1.01 立方米/秒（李家堡），出口约 1.74 立方米/秒（阁溪桥），最大流量为 50 立方米/秒，一般年枯水流量仅约 0.2 立方米/秒，河床平均宽约 8 米，河床纵向坡度小、水浅，流速缓慢，最低水深约 0.3 米，最高水深约 6 米。河流水源主要是以降雨为主（约占四分之三），其次为铁山龙洞泉水，全年补给约占四分之一。经实地调查，本项目场地内无自然地表水体。

5、植被、生物多样性

达州市通川区耕地土壤有 4 个类，7 个亚类，18 个土属，75 个土种，102 个变种。其中水稻土类全区面积 62.33 万亩，占耕地 57.8%，广泛分布于平坝、丘陵、低山，分潮土性水稻土、紫色土性水稻土和黄壤性水稻土 3 个亚类。共 41 个土种，57 个变种。全区耕地土壤有机质平均含量 1.44%，属中等偏下水平。全区土壤全磷含量平均 0.9%，属中等偏低水平。

根据林业部门的资源调查，现有森林多为次生林和人工林、灌丛、草丛零星分布。全区自然植被约占总面积 56%。通川区地带性自然植被属亚热带常绿阔叶林区的盆地丘陵低山植被区，特点是针、阔混交，乔、灌相间，荆棘杂草共生。森林覆盖率达 31.8%，植被多为次生林和人造林，有 56 科 140 余种，其中针叶类 12 种，阔叶乔木 50 余种，竹类 7 种，其余为灌木丛等。主要群落分布有平坝竹林及路、渠植树，低山灌木分布带，次生落叶阔叶林、杉木混交林带，常绿阔叶林带和针阔叶混交林带。

本项目评价区域内没有需特殊保护的名木、古树及珍稀动、植物。

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：

本项目环境质量现状评价引用四川双龙铁路物流园规划环评时的环境现状监测资料（辐测院监字[2015]第 8188 号）。四川双龙铁路仓储物流园区位于达州市通川区双龙镇以北。园区总建设用地 107.25 公顷，分为 A、B 区块，其中 A 区位于双龙货运站西侧，规划占地约 35.6 公顷，B 区位于双龙货运站东北侧，规划占地约 71.65 公顷。四川双龙铁路仓储物流园区位于双龙镇仓储物流片区，紧临双龙镇老镇区居住片区，距离居住休闲片区 1.2km。地形气候条件相似，并且监测至今区域污染源无较大变化，为评价区域和临近区域近三年有效数据。具有一定的借鉴意义。故项目环评借用四川双龙铁路物流园规划环评监测资料进行评价。现将监测与评价结果综述于下：

一、大气环境质量现状评价

本项目环境空气现状引用四川省核工业辐射测试研究院于 2015 年 9 月 1 日~7 日对四川双龙铁路物流园规划区的环境现状监测数据（辐测院监字[2015]第 8188 号），四川双龙铁路物流园位于达州市通川区双龙镇北部双龙铁路仓储物流园区，其环境空气质量监测数据具有借鉴意义。环境空气质量现状监测情况如下。

1、监测布点

大气监测布 2 个空气环境质量监测点。通川区双龙铁路仓储物流园区规划环评中大气监测点位布设位置见下表。

表 3-1 大气监测点位布设

编号	地点	与规划区位置关系
1#	规划佳吉公司	物流园区内
2#	双龙镇中心校	规划区下风向

2、监测时间和监测因子

2015 年 9 月 1 日-7 日，连续监测 7 天，PM₁₀ 监测日均值，SO₂、NO₂ 监测 08、10、14、16 时 4 个时间段的小时质量浓度值。

3、监测结果

环境空气质量现状监测结果见下表。

表 3-2 大气环境监测结果

单位: mg/m³

检测时间		1#			2#		
		NO ₂	SO ₂	PM ₁₀	NO ₂	SO ₂	PM ₁₀
2015.9.1	02:00	0.038	0.017	0.136	0.034	0.028	0.131
	08:00	0.043	0.027		0.031	0.021	
	14:00	0.046	0.035		0.026	0.024	
	20:00	0.055	0.019		0.029	0.028	
2015.9.2	02:00	0.042	0.019	0.129	0.031	0.029	0.123
	08:00	0.050	0.023		0.026	0.025	
	14:00	0.039	0.015		0.024	0.016	
	20:00	0.053	0.028		0.025	0.012	
2015.9.3	02:00	0.051	0.020	0.143	0.031	0.019	0.136
	08:00	0.045	0.029		0.026	0.030	
	14:00	0.040	0.028		0.022	0.023	
	20:00	0.048	0.019		0.027	0.026	
2015.9.4	02:00	0.050	0.022	0.121	0.032	0.020	0.125
	08:00	0.040	0.031		0.030	0.015	
	14:00	0.038	0.019		0.025	0.028	
	20:00	0.045	0.014		0.026	0.024	
2015.9.5	02:00	0.048	0.021	0.138	0.031	0.019	0.137
	08:00	0.042	0.028		0.028	0.027	
	14:00	0.037	0.030		0.023	0.016	
	20:00	0.044	0.015		0.025	0.019	
2015.9.6	02:00	0.053	0.021	0.131	0.032	0.023	0.130
	08:00	0.054	0.027		0.032	0.019	
	14:00	0.054	0.033		0.030	0.013	
	20:00	0.046	0.018		0.029	0.023	
2015.9.7	02:00	0.055	0.018	0.138	0.033	0.026	0.123
	08:00	0.047	0.028		0.031	0.024	
	14:00	0.044	0.031		0.031	0.016	

	20:00	0.047	0.016		0.032	0.020	
--	-------	-------	-------	--	-------	-------	--

4、评价标准

本次环评采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

5、评价方法

对环境空气质量现状的评价采用占标率法，其评价公式为：

$$P_i = C_i / C_0 \times 100\%$$

式中：P_i——为 i 污染物标准指数值；

C_i——为 i 污染物实测浓度值（mg/Nm³）；

C₀——为 i 污染物评价标准值（mg/Nm³）；

当 P_i 值大于 100%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。

6、评价结果

本项目环境空气质量现状评价见表。

表 3-3 环境空气质量评价结果表

监测点位	1#			2#		
	NO ₂	SO ₂	PM ₁₀	NO ₂	SO ₂	PM ₁₀
标准限值(mg/Nm ³)	0.20	0.50	0.15	0.20	0.50	0.15
监测值范围(mg/Nm ³)	0.037-0.055	0.014-0.035	0.121-0.143	0.023-0.032	0.012-0.030	0.123-0.137
超标率 (%)	0	0	0	0	0	0
占标率 (P _{imax})	27.5%	7.0%	95.3%	16.0%	6.0%	91.3%

从表 3-3 的监测结果及评价结果分析表明：区域大气环境质量监测因子均未出现超标，各监测点污染物浓度的占标率均小于 100%。因此，该区域的所有监测因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准的要求。总体而言，区域环境空气质量良好。

二、地表水环境质量评价

本项目地表水环境现状引用四川省核工业辐射测试研究院于 2015 年 9 月 5 日~7 日对四川双龙铁路物流园规划环评时的监测数据(辐测院监字[2015]第 8188 号)，四川双龙铁路物流园位于达州市通川区双龙镇北侧，该项目监测时所取的地表水为双龙镇附近的双龙河及其支流。

1、监测布点

评价现状监测布设 3 个监测断面。水质监测断面位置见下表。

表 3-4 水质监测断面位置

河流名称	断面编号	断面(取样点)位置
双龙河	I	园区上游 100m 处
	II	双龙镇下游 100m 处
干河沟	III	园区上游 100m 处（石门村卫生站附近）

2、监测时间和监测因子

根据区域以生活污水为主的产污特征，监测因子为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、DO、SS、氨氮、石油类、挥发酚、六价铬、铅、砷、硫化物，共 12 项。监测时段为 2015 年 9 月 5~7 日（连续三天，每天一次），对 3 个采样段面进行监测。

3、监测结果

河段地表水监测统计结果见下表。

表 3-5 地表水监测结果 单位：mg/L pH 无量纲

监测项目	标准 限值	I	II	III
		浓度范围	浓度范围	浓度范围
pH 值（无量纲）	6~9	7.76~7.79	7.88~7.93	7.56~7.58
COD _{Cr}	≤20	15.5	16.5	/
BOD ₅	≤4	2.9	3.1	2.1
NH ₃ -N	≤1.0	0.336	0.366	0.332
氟化物	≤1.0	0.40	0.43	0.21
砷	≤0.05	0.0014	0.0065	0.0012
石油类	≤0.05	未检出	0.05	未检出
铅	≤0.05	未检出	0.048	未检出
挥发酚	≤0.005	0.0018	0.0036	0.0009
六价铬	≤0.05	未检出	未检出	未检出
硫化物	≤0.2	未检出	未检出	未检出
DO	≥5	7.4	6.6	7.7

4、评价标准

项目所在区域地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准

的要求。

5、评价方法

本次环评采用导则（HJ/T2.3-93）推荐的单项评价指数法，对地表水水质现状监测结果进行评价。

单项指数法数学模式如下：

$$\text{对于一般污染物： } S_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{is}}$$

式中：S_{ij}——单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数；

C_{ij}——污染物 i 在监测点 j 的浓度(mg/L)；

C_{si}——水质参数 i 的地面水水质标准(mg/L)。

$$\text{溶解氧： } S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j \geq DO_s$$

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

$$DO_f = \frac{468}{31.6 + T}$$

式中：DO_f——某水温、气压下河水中的溶解氧饱和值（mg/L）；

DO_j——监测点 j 的溶解氧浓度（mg/L）；

DO_s——溶解氧的地表水水质标准（mg/L）；

T ——水温（℃）。

6、评价结果

表 3-6 地表水评价结果 单位：mg/L pH 无量纲

监测项目	标准值	I		II		III	
		浓度范围	指数	浓度范围	指数	浓度范围	指数
pH 值	6~9	7.76~7.79	0.38~0.39	7.88~7.93	0.44~0.46	7.56~7.58	0.28~0.29
化学需氧量	≤20	15.5	0.77	16.5	0.83	/	/
氨氮	≤1.0	0.336	0.34	0.366	0.37	0.332	0.332
氟化物	≤1.0	0.40	0.4	0.43	0.43	0.21	0.21
砷	≤0.05	0.0014	0.028	0.0065	0.13	0.0012	0.024

石油类	≤0.05	未检出	/	0.05	1.0	未检出	/
铅	≤0.05	未检出	/	0.048	0.96	未检出	/
挥发酚	≤0.005	0.0018	0.36	0.0036	0.72	0.0009	0.18
六价铬	≤0.05	未检出	/	未检出	/	未检出	/
硫化物	≤0.2	未检出	/	未检出	/	未检出	/
溶解氧	≥5	7.4	0.41	6.6	0.62	7.7	0.45

监测及评价结果分析表明：双龙河及支流干河沟各项监测指标均未出现超标现象，评价因子的单项污染指数均小于 1，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水域标准。

三、地下水环境质量评价

本项目地下水环境现状引用四川省核工业辐射测试研究院于 2015 年 9 月 7 日对四川双龙铁路物流园规划的环境现状监测数据（辐测院监字[2015]第 8188 号）。

1、监测布点

地下水评价监测设置 3 个监测点位。

表 3-7 地下水水质监测断面的设置

编号	地点
1#	石门村卫生站附近农户
2#	规划佳吉公司
3#	兴民街附近农户

2、监测时间和监测因子

监测因子主要有：pH、总硬度、高锰酸盐指数、氨氮、石油类、铁、锰、汞、砷，共 9 项。评价区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中 III 类标准。四川省核工业辐射测试防护院于 2015 年 9 月 7 日对上述监测点进行了监测。

3、监测结果及评价结果

地下水监测及评价结果如下表所示。

表 3-8 地下水现状监测及评价结果

	监测项目	标准值	1#		2#		3#	
			监测值	指数	监测值	指数	监测值	指数
1	pH 值（无量纲）	6.5~8.5	8.20	0.80	7.36	0.24	7.34	0.23

2	总硬度	≤450	226	0.50	208	0.46	148	0.33
3	高锰酸盐指数	≤3.0	1.1	0.36	1.0	0.33	0.6	0.2
4	氨氮 (NH ₃ -N)	≤0.2	未检出	/	0.029	0.15	0.183	0.91
5	铁	≤0.3	未检出	/	未检出	/	未检出	/
6	锰	≤0.1	未检出	/	未检出	/	未检出	/
7	汞 (Hg)	≤0.001	0.00039	0.39	0.00054	0.54	0.00038	0.38
8	砷 (As)	≤0.05	未检出	/	0.0006	0.012	未检出	/
9	石油类	/	未检出	/	未检出	/	未检出	/

监测结果表明，评价区域地下水环境质量监测因子均未出现超标，该区域的所有监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中III类标准要求。总体而言，区域地下水环境质量现状良好。

四、声环境质量现状评价

1、监测布点

声环境监测点位见表 3-9。

表 3-9 环境噪声点位

编号	地点
1	魏复路北側农户
2	魏复路西側农户
3	张家沟农户

2、监测频次

噪声监测时间为 2015 年 9 月 1 日至 2 日，连续监测 2 天，昼间和夜间各监测 1 次。

3、评价标准

按等效连续 A 声级作为评价量，对照标准进行分析评价，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 级标准。

表 3-10 环境噪声评价标准

单位：L_{Aeq}

标准类别	等效声级 L _{Aeq} (dB)	
	昼间	夜间
2	60	50

4、监测结果及评价结果

区域声环境标准采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准进行评价，监测及评价结果见下表。

表 3-11 噪声现状监测结果统计

单位：dB（A）

测点名称	监测时声源种类	开始监测时间		L _{eq}	超标分贝
		日期	时		
1#	社会生活	2015 年 9 月 1 日	13: 42	55.8	0
			01: 58	46.7	0
		2015 年 9 月 2 日	14: 19	55.4	0
			02: 35	48.3	0
2#	社会生活	2015 年 9 月 1 日	09: 52	56.3	0
			00: 27	49.1	0
		2015 年 9 月 2 日	10: 44	57.6	0
			00: 12	48.6	0
3#	社会生活	2015 年 9 月 1 日	09: 20	45.8	0
			23: 15	41.8	0
		2015 年 9 月 2 日	09: 20	46.3	0
			22: 51	41.7	0

监测结果表明：区域社会生活监测点昼间噪声监测值范围在 45.8~57.6dB 之间，夜间噪声监测值范围在 41.7~49.1dB 之间，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值。总体来看，区域社会生活声环境质量良好。

五、生态环境质量

本项目位于通川区双龙镇，区域主要以人类活动为主。项目管线周围无自然保护区，无国家重点保护的珍惜或濒危动植物，无文物保护单位。所在区域目前属于典型的城镇生态系统。周围主要是农业生态系统，高大乔木少、多灌丛，生物多样性低；区域土壤主要为紫红色土；植被主要为柏树、桉树、桑树、竹子，加作物主要为水稻、蚕豆等；动物以家禽家畜为主，野生动物主要有乌鸦、家燕、麻雀、田鼠、蛇等；项目周围生态环境质量一般，不会制约本项目的建设。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区、文物保护单位等环境敏感区域，项目环境敏感区为评价范围内的居民。评价区域内主要环境保护目标为：

（1）区域环境空气质量达到 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准。

（2）双龙河流经双龙镇段地表水环境质量达到 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III 类标准；

（3）区域声环境质量达到 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准。

项目周边环境保护目标见下表。

表 3-12 项目环境保护目标一览表

项目	保护对象	与项目位置关系	保护目标
大气环境、 声环境	居民、医院、机关单位等	管线两侧 100m 范围内	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	居民、医院、机关单位等	管线两侧 100m 范围内	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准
水环境	双龙河	污水管道与截污干管 连接处附近	《地表水环境质量标准》 (GB 3838-2002) III 类标准
地下水	地下水	项目评价范围	不因本项目建设导致地下水 水质恶化

评价适用标准

(表 4)

环 境 质 量 标 准	<p>1、大气环境</p> <p>评价区域 SO₂、NO₂、PM₁₀ 大气环境执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准中相关限值。见下表 4-1。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 环境空气质量评价标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">类别</th> <th style="width: 20%;">评价因子</th> <th style="width: 30%;">标准值</th> <th style="width: 40%;">标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6" style="text-align: center;">环境 空气</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">SO₂</td> <td style="text-align: center;">1 小时均值 500ug/m³</td> <td rowspan="6" style="text-align: center;">《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中二级标准</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">24 小时平均 150ug/m³</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">NO₂</td> <td style="text-align: center;">1 小时均值 200ug/m³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">24 小时平均 80ug/m³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">PM₁₀</td> <td style="text-align: center;">24 小时平均 150ug/m³</td> </tr> </tbody> </table>				类别	评价因子	标准值	标准	环境 空气	SO ₂	1 小时均值 500ug/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中二级标准	24 小时平均 150ug/m ³	NO ₂	1 小时均值 200ug/m ³	24 小时平均 80ug/m ³	PM ₁₀	24 小时平均 150ug/m ³						
	类别	评价因子	标准值	标准																				
	环境 空气	SO ₂	1 小时均值 500ug/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中二级标准																				
			24 小时平均 150ug/m ³																					
		NO ₂	1 小时均值 200ug/m ³																					
			24 小时平均 80ug/m ³																					
		PM ₁₀	24 小时平均 150ug/m ³																					
		<p>2、地表水环境</p> <p>评价区域地表水环境执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类标准。</p> <p style="text-align: center;">表 4-2 地表水环境质量标准单位: mg/L</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">类别</th> <th style="width: 20%;">评价因子</th> <th style="width: 30%;">标准值</th> <th style="width: 40%;">标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7" style="text-align: center;">地表水</td> <td style="text-align: center;">pH</td> <td style="text-align: center;">6~9</td> <td rowspan="7" style="text-align: center;">《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类标准</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">BOD₅</td> <td style="text-align: center;">≤4mg/L</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">COD_{Cr}</td> <td style="text-align: center;">≤20 mg/L</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">NH₃-N</td> <td style="text-align: center;">≤1.0 mg/L</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">TP</td> <td style="text-align: center;">≤0.2 mg/L</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SS</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">粪大肠菌群</td> <td style="text-align: center;">≤10000 个/L</td> </tr> </tbody> </table>				类别	评价因子	标准值	标准	地表水	pH	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类标准	BOD ₅	≤4mg/L	COD _{Cr}	≤20 mg/L	NH ₃ -N	≤1.0 mg/L	TP	≤0.2 mg/L	SS	/	粪大肠菌群
	类别	评价因子	标准值	标准																				
	地表水	pH	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类标准																				
BOD ₅		≤4mg/L																						
COD _{Cr}		≤20 mg/L																						
NH ₃ -N		≤1.0 mg/L																						
TP		≤0.2 mg/L																						
SS		/																						
粪大肠菌群		≤10000 个/L																						
<p>3、地下水</p> <p>评价区域执行《地下水环境质量标准》(GB14848-93) 表 1 中 III 类标准。</p> <p style="text-align: center;">表 4-3 地下水环境质量标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">类别</th> <th style="width: 20%;">评价因子</th> <th style="width: 30%;">标准值</th> <th style="width: 40%;">标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">地表水</td> <td style="text-align: center;">pH</td> <td style="text-align: center;">6.5~8.5</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类标准</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">总硬度</td> <td style="text-align: center;">≤450mg/L</td> </tr> </tbody> </table>				类别	评价因子	标准值	标准	地表水	pH	6.5~8.5	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类标准	总硬度	≤450mg/L											
类别	评价因子	标准值	标准																					
地表水	pH	6.5~8.5	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类标准																					
	总硬度	≤450mg/L																						

	高锰酸盐指数	≤3.1 mg/L
	细菌总数	≤100 个/L
	氨氮	≤0.2 mg/L
	六价铬	≤0.05 mg/L
	溶解性总固体	≤1000mg/L
	总大肠菌群	≤3.0 个/L

4、声环境

执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类声功能区标准。见下表4-4。

表 4-4 声环境质量标准

类别	评价因子	类别	标准值		标准
			昼间	夜间	
声环境	等效连续 A 声级	2 类	60dB(A)	50dB(A)	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)

污
染
物
排
放
标
准

1、废气排放标准

本项目废气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）二级标准。

表 4-5 废气排放标准

标准	项目	无组织排放浓度限值
《恶臭污染物排放标准》 (GB14554—93)	氨气	1.5 mg/m ³
	硫化氢	0.06 mg/m ³
	臭气浓度	20

2、废水污染物排放执行标准

本项目污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级排放标准。

表 4-6 废水污染物排放标准

单位：mg/L

标准	PH	SS	BOD5	COD	NH ₃ -N
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准	6~9	400	300	500	--

3、噪声执行标准

执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）表 1 建筑施工场界环境噪声排放限值，及《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准。

表 4-7 噪声排放标准

等效声级 L_{eq} : dB (A)

标准	类别	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）	—	70	55
《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)	2 类	60	50

4、固废污染物排放执行标准

一般工业固体废物按《一般工业固体废物贮存、处置场控制标准》（GB18599-2001）及《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场控制标准〉（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》(环境保护部公告 36 号)要求处置。

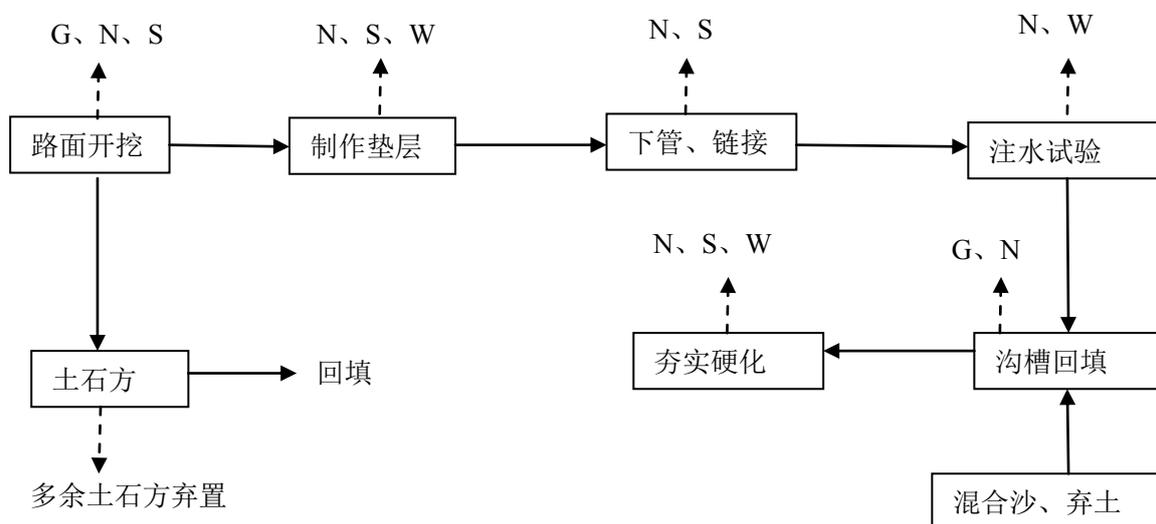
总量控制指标

本项目为场镇生活污水收集项目，项目正常投入运行后，不会产生大气污染总量控制因子 SO_2 及 NO_x 。根据项目建设特点，项目收集的污水进入双龙镇污水处理厂处理，本项目不设总量控制指标。

一、工艺流程简述 (图示) :

1、施工期工艺流程及产污分析

本项目施工期工艺流程及产污环节见图 5-1。



注：G、N、S、W 分别表示废气、噪声、固体废物、废水

图 5-1 施工期工艺流程及产物环节图

2、营运期工艺流程及产污分析

本项目为场镇生活污水收集项目，项目正常投入运行后，污水暂时排入双龙河。由另一个项目将该污水接入双龙镇污水处理厂处理。本项目运营期每个季度需定期对雨污管网做栅渣清掏工作。清掏工作将产生大气污染物和固体废物。大气污染因子氨气、硫化氢、臭气，固体废物为栅渣及污泥。

二、主要工程方案

项目雨水管网由场镇街道边沟进行铺设，雨水管网长度约 182m，就近直接排入附近小河，雨水管道通常位于污水管道上方。污水管网总长为 2538m，采用 DN400 和 DN500 钢筋混凝土管；污水管道全线不设污水提升泵站，污水暂时通过三个排放口排入双龙河。再由另一个项目将该项目污水接入双龙镇污水处理厂（双龙河至污水处理厂的截污干管与双龙镇污水处理厂属于双龙镇污水处理项目建设内容），全线设雨水检查井 5 座，污水检查井 118 座。管网采取埋地敷设方式，可以最大限度的节省管网工程投

资，并能保证管网的正常运行。管网旁边修建雨水收集沟，沟道上面加盖板，沟道采用 M5 水泥砂浆条石垫层，检查井砖砌体采用 M7.5 水泥砂浆，Mu10 页岩砖砌筑，池内壁为 1:3 水泥砂浆抹灰；垫层为 C20 混凝土，可有效地防止雨水渗入污水管网，避免给污水处理站增加负荷。

管道的铺设方法考虑下列因素：

- (1) 沿线的工程地质条件，包括水文地质。
- (2) 管道的管径、管道的埋置深度、管道地面的周围条件。
- (3) 施工技术的难易程度，施工工艺的可靠性。
- (4) 工期及工程造价。

根据以上因素，管道施工通常采用放坡开挖埋管、支护开挖埋管、顶管施工和倒虹管施工等方法。

三、项目主要工程量

本项目主要工程量见表

表 5-1 管网工程主要工程量表

序号	名称	规格	单位	数量	材质
1	污水管道	管径 D500	米	641	II 级钢筋砼管
2		管径 D400	米	1897	II 级钢筋砼管
3		Φ 200 (加厚型)	米	4000	PVC 出户管 (住户至检查井)
4	雨水管道	管径 D500	米	120	II 级钢筋砼管
5		管径 D400	米	62	II 级钢筋砼管
6	污水检查井	φ1000	座	118	混凝土
7	雨水检查井	φ1000	座	5	混凝土
8	雨水口	/	座	12	/
9	综合管沟	4	孔	848	/
10	管沟检查井	/	个	27	
11	人行道破坏面积		m ²	375	
12	路灯线缆恢复	YJV-0.6/1KV((5X16)	米	1700	
13	人行道铺装	30*30*5cm	m ²	4628.06	水磨石预制地砖
14	广场铺装	60*60*5cm	m ²	1200	毛面花岗石

15	行道树	胸径 15cm	颗	125	小叶榕
16	围墙	2.5m 高	米	51.86	砌砖围墙
17	宣传栏	2.5m 高	米	8.0	砌砖宣传栏
18	堡坎	/	米	18.55	混凝土
19	广场座凳	/	个	12	
20	新增人行桥面	3.0x8+4.0x8	m ²	56	混凝土

四、主要污染工序

1、施工期

本项目施工阶段的环境污染影响包括管网场地开挖、安装、回填和覆土硬化等几个阶段的影响。本项目施工现场不设生活设施，本环评不考虑施工期生活垃圾和生活污水。施工过程产生的主要污染物分析如下：

(1) 施工扬尘与废气：扬尘主要为场地开挖、土方回填、建筑材料装卸堆放、车辆运输等产生的扬尘，对道路沿线的居民会造成环境空气质量影响；施工废气主要为机械设备（如混凝土切割机、挖掘机等）、运输车辆等排放的燃油废气，废气中的主要污染物为 C_xH_x、CO、NO、颗粒物。

(2) 施工废水：主要来源于各种设备的清洗废水、施工过程中开挖的土方未及时回填遇到降雨导致的散料和泥浆漫流，主要污染物为 SS。

(3) 固体废物：主要是开挖的土方和施工过程中产生的废弃水泥管等。

(4) 施工噪声：主要来源于使用的各类机械设备运行噪声及物料运输车辆的噪声等。

(5) 生态环境：施工期管道开挖会破坏区域植被，开挖与回填等活动均将使表土松散，在大雨或暴雨天气下受地表径流冲刷作用而发生小范围水土流失。

2、营运期

本项目营运期产生的主要污染包括以下几个方面：

(1) 废气

本项目营运期的废气为污水管网检查井排出的恶臭气体，主要污染物为 NH₃、H₂S。

(2) 固体废物

本项目营运期的固体废物主要为清掏出的栅渣及污泥。

项目主要污染物产生及预计排放情况

(表 6)

内容		排放源	污染物名称	产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
大气 污染物	施工期	管沟开挖	扬尘	少量	少量
		管沟开挖	尾气	少量	少量
	营运期	管沟清掏	恶臭	少量	少量
水污 染物	施工期	设备清洗	污水	少量	少量
噪声	施工期	管沟开挖及 回填	噪声	70-90dB(A)	70-90dB(A)
固体 废物	施工期	管沟开挖	弃土	约2000m ³	除回填土外, 多余土石方运至通川区双龙镇政府指定的弃土点
	营运期	营运期检查井	栅渣污泥	3.87t/a, 含水率60%	双龙镇环卫部门收运处理。

主要生态影响

在本项目的评价范围内, 无自然保护区、风景名胜区和饮用水源保护区。项目位于建设区域, 受人类活动影响较大, 区域无大型野生动物, 项目的建设对区域动物无影响。项目施工主要为管网施工, 项目管网位于双龙镇场镇内, 施工过程中, 造成地面裸露, 加剧土壤侵蚀和水土流失。管道施工沿人行道或道路敷设, 对管沟两侧 1~2m 范围内的人行道及绿化带有一定影响, 施工结束后恢复原状, 不影响土地利用的用途。管网开挖建设时, 开挖区内土体结构遭到破坏, 地表植被将遭到破坏, 尤其是在雨水天气, 更为水土流失创造了条件。为减少水土流失量, 施工单位在项目建设过程中采取相应的水土保持措施, 主要有如下措施:

(1) 施工中应尽量缩小施工作业范围, 减小对植被的破坏。

(2) 严格实行管沟区土壤的分层堆放、按层回填(底土在下, 表土在上)的操作规程, 污水处理系统底层采取加化施工, 确保底质稳固性, 以防止因降水造成地表下陷和水土流失; 时应留足适宜的堆积层, 用于表面回填覆土, 尽量保持植物原有的生长条件, 以利于植被尽快恢复。

(3) 尽量减少回填土方堆放时间, 及时回填; 对回填土方, 临时采取土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施;

(4) 不需要的土方、建筑材料弃渣采取及时运走, 避免了长时间堆积, 产生扬尘

或形成泥浆水对周围环境造成污染；

(5) 采用边敷设管道边分层覆土的措施，减少裸露时间；提高了施工作业效率，缩短了施工时间。

采用相应的处理措施后，项目的对水土流失的影响可以降到最小。

环境影响分析

(表 7)

一、施工期环境影响简要回顾

施工期污染物主要为机械和运输车辆产生的燃油废气，其产生量较小，属间断性、分散性排放，对环境的影响很小。施工期大气污染物主要为施工扬尘。建设单位在施工期已严格按照国家和地方相关管理办法，采取了打围作业，施工期大气环境影响随着施工期的结束而消失。根据实地调查走访，施工期间没有造成环境影响扰民事件，施工沿线无弃土、雨污管沟开挖除回填土外，多余土石方已运至通川区双龙镇政府指定的弃土点，该弃土点距双龙场镇约 5 公里，据调查，弃土点有挡土措施。弃土点已设置截排水沟及 1.8 米高围挡，并采取绿化措施，防止扬尘和水土流失。雨污水管沟现已全部回填，并已硬化。目前本项目仅有沿街行道路尚未栽植。

本项目现在没有留下环境遗留问题。

二、营运期环境影响简要分析

1、地下水环境影响分析

本项目营运中可能对地下水造成污染的途径为污水管网中污水下渗对地下水造成的污染。项目区地下水按埋藏条件和水理性质可以分为项隙水、裂隙水。项目区裂隙水水存于基岩裂隙中，出露基岩为砂、泥岩泥层，砂岩为相对含水透水层，但区内砂岩总体裂隙发育，水性一般。项目所在地现状无工矿企业，属未开发状态，散户取用地下水，无大型集中饮用水地下水取水设施。因此，项目下渗污水对区域地下水影响小。此外，本项目工程设计时严把设计和施工质量关，从源头上开展地下水污染的防治工作，采用先进的防渗材料、技术和实施手段，在生产运行过程中，加化监控手段，定期检查有效的避免废水渗漏；加化管道的转弯、承抽、对接等处的防渗工程。

项目污水在污水管网输送期间，污染物不会下渗进入地下水中，不会对地下水造成影响。

2、地表水环境影响分析

项目雨污管网均沿街道埋于地下，污水管道埋深在 1.94m 以下，雨水管道埋深在 1.25m 以下。项目污水管网进水口链接住户预留污水排出口，项目污水管网出水口于双龙河附近外接市政排水干管，因此，项目无地表水污水排放，不会对地表水环境造成影响。

3、大气环境影响分析

本项目管道在正常运行时，检查井会有少量的恶臭气体排入大气环境中，但由于其排放量很少，污染物排放浓度很低，对周边影响很小。在检查井揭盖检修或管网系统遇风险导致管道破裂等情况时，排入大气的恶臭气体量将会增多。只要建设单位认真做好日常管理工作，加强安全隐患排查，发现事故，及时维修，就能大大降低发生此类事故发生的概率。

在打开检查井清掏栅渣及污泥时，会有一些量的恶臭气体散发。根据实际情况检查井清理频率大约每季度一次，每次时间约 1~2 小时，清理时会产生恶臭，影响周围居民，由于无切实可行措施避免恶臭影响，故通过加强施工管理，清理工作开始之前张贴告示告知周边居民取得谅解。清理出的栅渣和污泥由双龙镇环卫部门使用专用密闭运输车及时清运处理。由于清理时间较短，频率不高，栅渣和污泥及时清运，因此恶臭影响不大。

4、声环境影响分析

项目雨污管网均沿街道埋于地下，污水管道埋深在 1.94m 以下，雨水管道埋深在 1.25m 以下，因此，项目正常运行期间，不会对附近的居民产生影响。

5、固体废物环境影响分析

营运期管网清掏工作产生的污泥，委托双龙镇环卫部门收集后与生活垃圾一起处理。污泥应做到“日产日清”。项目固废经过上述措施处理后，不会对周边环境产生污染性影响。

6、社会环境影响分析

项目建设之前，场镇及周边住户的生活污水直接排放或经化粪池简单处理后排入附近河流，对河流水质造成一定污染。本项目正常投入运行后，将极大地减轻双龙镇生活污水对双龙河的污染，使当地居民的生活环境以及双龙河水质得到较大改善。

根据本次建设内容的规划情况，管网沿街道地下敷设；雨污分流，收集污水后集中排入市政管网，最终进入双龙污水处理厂进行处理。项目建设有利于改善场镇环境，同时可以提升场镇用地的使用价值。

本项目不涉及房屋和其他建筑物拆迁，本项目建成后，能使场镇居民生活废水得到合理有效地排放，大大降低场镇环境污染，改善人居环境，为群众提供一个优美、整洁的生活环境，保障社会公共健康。

7、环境风险分析

场镇的管网工程可能出现的突发性和非突发性的事故将对环境产生严重影响，其对环境的影响应予以重视。

(1) 风险识别

通过对工程分析，风险污染事故的类型主要反映在污水管网受到外力作用或遇到不可抗拒的自然灾害时，发生非正常运行状况而可能发生的原污水排放引起的环境问题。风险污染事故发生的主要环节有以下几个方面：

①污水管网由于管道堵塞、破裂，污水检查井堵塞和接头处破损，会造成大量污水外溢，污染地下水。

②由于发生地震等自然灾害致使污水管网损坏，污水溢流于附近地区，造成严重的局部污染。

(2) 环境风险事故分析

针对风险污染事故发生的各类环节，分析风险污染事故发生后，对环境的影响方式。

①一般情况下，污水管网不会发生堵塞、破裂和爆炸。发生该类事故的可能原因主要有管网设计不合理、往下水道倾倒大量固体废物和易燃易爆物质等。

②本项目管网系统设计抗震强度为7度，因此地震对污水收集处理系统的破坏风险较小。

(3) 风险影响分析

①污水管网系统由于管道堵塞、破裂，管网内的污水不经处理直接排入水体，将对地下水及接纳水体双龙河的水质产生较大的影响。

②管网维护过程中，工作人员进入有毒下水井或者管道中发生中毒事件，致人员伤亡，造成环境安全事故。

(4) 事故风险防范措施

为了防止污水管网发生爆裂、堵塞而发生污水溢流外排事故。建议采取如下防治措施：

①重视管网的维护及管理，防止泥沙沉积堵塞而影响管道的过水能力，需定期对雨污管网进行清掏。

②日常维护期间，工作人员要严格按照维修操作制度，检查前，先检测是否适合人

员进入，防止工作人员进入检查期间发生窒息事件，建议工作人员穿好防护服进行检查。

针对项目维护期间可能发生的中毒事故，建议采取如下防范措施：

①工地现场负责人要为作业人员配备防毒用具，在作业人员进入污水管道（井）作业环境前，督促其佩戴好防毒用具。经仪器检测井下空气，并符合安全生产标准要求，经过施工现场负责人签字确认后，方可下井作业。

②采取可靠的通风措施，保证作业面的安全条件；作业过程中，要安排专人对作业人员实施作业监护，一旦发生中毒事故，按照预案科学施救。

（5）应急预案

应急机构：本项目建成后主管单位为双龙镇政府，应设立日常管理处。为了防范突发事件的发生，应成立环境风险事故应急救援“指挥领导小组”，相关负责人由安全、环保、保卫等部门领导组成，下设应急救援办公室，日常工作由安全和环保部门兼管，制定快速抢修预案。发生重大事故时，以指挥领导小组为基础，立即成立风险事故应急救援指挥部，负责应急抢修工作的组织和指挥。

应急保障器材：配备一定的快速抢修设备，包括：大功率抽排水设施；不同管材的快速卡固修复措施；不同管材的切断工具；柔性连接快速通水器材、高压清洗车等。此外，还应配备应急通信系统、应急电源、照明设备等。

事故报告程序：发生污水泄漏事故，现场发现人员应立即向相关部门报告。接到泄漏报告后，立即启动预案，展开抢修工作。

应急环境监测、抢险、救援及控制措施：泄漏发生后，应立即向通川区环境保护行政主管部门汇报情况，请求环境保护行政主管部门应急监测工作组进行应急监测。环境管理部门应急监测工作组应根据污染物的扩散速度和事件发生地的气象和地域特点，确定污染物扩散范围。雨污管网发生堵塞时，利用专业高压清洗车，一方面，通过旋转的方式，将机身携带的能够弯曲且弹性极大的钢丝插入堵塞的管道中，将拥堵在管道内的布条、头发、垃圾、污垢全部带出来；另一方面，利用高压水流造成的强大压力，冲开附着在管道上的沉积物和死角污垢。利用高压清洗车可达到管网疏通清淤的目的。

（6）环境风险评价结论

本项目环境风险主要来自污水管网发生爆裂、堵塞而发生污水溢流外排事故造成的环境风险等。通过风险识别，针对提出了风险防范措施，并以预防为主制定风险应急措

施。在认真落实工程安全措施及本评价所提出的安全设施和安全对策后，因此本项目存在的环境风险对周围影响是可以接受的。

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

(表 8)

内容		排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	运营期	检查井	恶臭	作业人员配备防毒用具;做好日常管理和清理工作,严禁污泥长时间堆放	对环境影 响较小
固体废物	运营期	检查井	栅渣污泥	双龙镇环卫部门及时清运处理。	对环境影 响较小

一、主要生态保护措施及效果

项目建设过程中采取的生态保护措施主要有:

1、精心组织施工,合理进行施工布置,严格将工程施工区控制在直接受影响的范围内。

2、科学有效地安排施工时间和方法,尽量缩短施工时间,尽可能减少开挖土方在地表裸露时间,最大限度降低水土流失。

3、在管线走向及施工便道建设中,应尽可能避开原有绿化带。

4、施工期临时性工程对原地表行道树和花草会产生一定程度的破坏,此外,施工机械运输碾压及施工人员践踏也会对作业区域产生一定程度上的扰动。施工结束后尽快对原有绿化进行修复。

5、对沿河污水管网按防洪要求进行加固处理,修筑堡坎,避免被洪水冲击和洪水中的泥沙倒灌入管道内。

通过采取上述生态保护措施,可最大程度的降低本项目对生态环境的影响和破坏,施工结束后及时采取覆土及绿化等措施,使区域内的生态环境得以恢复、改善。根据实际调查,本项目目前仅剩余沿街行道树种植未完工。施工沿线无弃土、雨污管沟开挖除回填土外,多余土石方已运至通川区双龙镇政府指定的弃土点。该弃土点距双龙场镇约5公里。污水管沟系在公路或街道上开挖,现已全部回填,并已硬化。

二、环境管理

1、环境管理

(1) 环境管理的目的

本项目无论建设期或运营期均会对临近环境产生一定的影响,必须通过环保措施来

减缓和消除不利的环境影响。为了保证环保措施的切实落实，使项目的社会、经济和环境效益得以协调发展，必须加强环境管理，使项目建设符合国家要求的经济建设、社会发展和环境建设的同步规划、同步发展和同步实施的方针。

(2) 环保机构设置及职责

为科学有效的管理，需设专人负责日常环保管理工作，具体职责如下：

- 1、组织制定环保管理、年度实施计划，并负责监督贯彻执行。指定专职或兼职人员，负责监督项目运行过程中的环境保护及相关管理工作。
- 2、组织宣传贯彻国家环保方针政策、进行员工环保知识教育。
- 3、制定环境污染事故的防范、应急措施。
- 4、定期对雨污管网进行巡查，定期（如每季度一次）对雨污管网进行清掏，以确保雨污管网的畅通。

三、环保投资估算

本项目总投资 348 万元，其中环保投资 25.5 万元，占总投资的 7.33%。具体环保投资见表 8-1。

表 8-1 环保投资估算一览表

项目		种类	内容	投资额 (万元)	备注
固体废物 处置	施工期	建筑垃圾	减少施工现场土石方堆放量，缩短堆放时间，建渣运至双龙镇政府指定弃土场处置	/	计入工程投资
	营运期	污泥	由双龙镇环卫部门清运处理。	2.0	
废气 治理	施工期	扬尘	分段施工，及时回填	/	计入工程投资
			道路洒水降尘，设置彩钢板围护	4	
	营运期	恶臭	检查井密封、管网定期检查	/	计入工程投资
噪声 治理	施工期	施工 噪声	合理安排施工时间，选用低噪声设备、设备减振等	4.5	
生态措施	施工期	/	地貌、植被的恢复	/	计入工程投资
		/	修建堡坎	15	
合计				25.5	

四、项目环保设施验收内容及要求

本项目竣工后，建设单位应组织对该项目进行环境保护竣工验收，具体验收内容及要求见表 8-2。

表 8-2 项目竣工环保设施验收内容及要求表

类别	验收内容		验收要求
工程措施	地貌、植被恢复		符合环保要求
	沿河管网加固处理，修建堡坎		符合环保要求
	分段施工，及时回填		符合环保要求
	施工场地四周围挡，洒水降尘		符合环保要求
	施工选用低噪设备		符合环保要求
管理措施	施工期	合理安排施工时间，避开居民休息时段	/
		运输车辆在场镇范围内减速慢行，设置人员、车辆引流标识	/
		多余弃土全部运至弃土场。	满足环保要求
	营运期	编制应急预案，成立应急指挥小组	有应急预案
		设立了环境管理机构，指定了环境管理人员	满足环保要求
		有定期巡查雨污管网的制度，有定期清掏的制度	满足环保要求

一、结论

1、项目概况

达州市通川区双龙镇位于达州市西北部，以前该场镇没有规范的雨污管网和符合要求的污水处理工程，雨水无序乱流，污水直接排入双龙河，已成为区域性水环境的重要污染源。为此，达州市通川区双龙镇人民政府实施双龙镇雨污管网工程。建设内容包含雨水管、污水管、综合管沟、污水检查井，雨水井、广场铺贴、绿化、围栏、宣传栏及人行桥等。服务范围包含双龙镇两个片区(仓储物流片区、老镇区居住片区)。本项目施工期为 2016 年 9 月至 2017 年 10 月。其中，雨污管网、广场建设、人行道地砖铺装施工期为 2016 年 9 至 2017 年 4 月，沿街行道树栽植施工期为 2017 年 10 月。根据实际调查，施工沿线无弃土、雨污管沟开挖除回填土外，多余土石方已运至通川区双龙镇政府指定的弃土点。该弃土点距双龙场镇约 5 公里。污水管沟系在公路或街道上开挖，现已全部回填，并已硬化。现无环境遗留问题。

2、产业政策符合性结论

本项目为场镇雨污管网项目，属于《产业结构调整指导目录(2011 年本) (修正)》中鼓励类第三十八条第 15 款：“三废”综合利用及治理工程。同时，本项目可行性研究报告已于 2016 年 3 月取得《达州市通川区发展和改革局关于通川区双龙镇雨污管网工程建设可行性研究报告的批复》(通区发改审[2016]4 号)。因此，本项目符合国家产业政策。

3、规划符合性结论

根据《达州市城市总体规划(2011—2030)》，规划期内加强基础设施和人居环境建设，提高城镇发展质量。以“气化全市”为带动，加快城市基础设施与公共服务设施建设。三级以上城镇(含三级)原则上应每一个城镇布置一座污水处理厂及雨污管网。本项目的建设符合达州市城市总体规划(2011—2030)。同时，根据《通川区双龙镇总体规划(2014-2030)》中规划的城市发展总目标包含“完善基础设施体系，统筹规划建设给水、排水和污水、生活垃圾处理等基础配套设施”，本项目雨污管网工程是典型的基础设施建设项目，因此双龙镇雨污管网建设符合城镇发展规划。

4、管线走向布置的合理性分析结论

依据达州市鼎言工程设计有限公司编制的《达州市通川区双龙镇雨污管网工程施工图设计》，本项目管网工程包括雨水管网、污水管网。项目管线走向范围内不涉及饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区、文物古迹、生态脆弱区和需要特别保护的敏感目标，项目所在区域无地质灾害与不良地质区，稳定性好，项目的建设无地质制约因素。

雨水管网由场镇街道边沟进行铺设，就近直接排入附近小河。污水管网只涉及污水支管，整个污水管网服务范围包含双龙镇两个片区（仓储物流片区、老镇区居住片区），管网不跨越双龙河，在双龙河附近外接市政排水干管。支管排水区域和汇水面积的划分依据地形并结合街坊布置或小区规划来进行划分。管线走向依据现有地形、城镇建设规划、城市防洪调蓄建（构）筑物、路桥等分布情况，选择主干线位置及走向；综合考虑当地人文、经济、集中水量的位置，排水习惯等因素，尽量以最短距离输送水量；根据管线走向及终点构筑物的位置，减少干管数量、长度、埋深，在满足排水功能的前提下，降低施工难度；尽量避免或减轻房屋拆迁及街道破坏，少占耕地。本次设计污水管线沿着道路边走线，收集沿线居民的生活污水。

从全局分析，管道走向的布置是合理的。

5、环境质量现状评价结论

（1）环境空气

区域大气环境质量监测因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准的要求。项目区域环境空气质量良好。

（2）地表水环境

双龙河及支流干河沟各项监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准。

（3）地下水环境

评价区域地下水环境质量监测因子均未出现超标，该区域的所有监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中III类标准要求。总体而言，区域地下水环境质量现状良好。

（4）声环境

区域社会生活监测点昼间噪声监测值范围在 45.8~57.6dB 之间，夜间噪声监测值

范围在 41.7~49.1dB 之间，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值。总体来看，区域社会生活声环境质量良好。

6、污染物治理措施及环境影响性分析结论

（1）地表水环境

项目雨污管网均沿街道埋于地下，污水管道埋深在 1.94m 以下，雨水管道埋深在 1.25m 以下。项目污水管网进水口链接住户预留污水排出口，项目污水管网出水口于双龙河附近外接市政排水干管，因此，项目无地表水污水排放，不会对地表水环境造成影响。

（2）大气环境

本项目管道在正常运行时，检查井会有少量的恶臭气体排入大气环境中，但由于其排放量很少，污染物排放浓度很低，对周边影响很小。在检查井揭盖检修或管网系统遇风险导致管道破裂等情况时，排入大气的恶臭气体量将会增多。只要建设单位认真做好日常管理工作，加强安全隐患排查，发现事故，及时维修，就能大大降低发生此类事故发生的概率。

在打开检查井清掏栅渣及污泥时，会有一些量的恶臭气体散发。根据实际情况检查井清理频率大约每季度一次，每次时间约 1~2 小时，清理时会产生恶臭，影响周围居民，由于无切实可行措施避免恶臭影响，故通过加强施工管理，清理工作开始之前张贴告示告知周边居民取得谅解。清理出的栅渣和污泥由双龙镇环卫部门使用专用密闭运输车及时清运处理。由于清理时间较短，频率不高，栅渣和污泥及时清运，因此恶臭影响不大。

（3）声环境

项目雨污管网均沿街道埋于地下，污水管道埋深在 1.94m 以下，雨水管道埋深在 1.25m 以下，因此，项目正常运行期间，不会对附近的居民产生影响。

（4）固体废物

营运期管网清淘工作产生的栅渣污泥，由双龙镇环卫部门收运处理，应做到“日产日清”。项目固废经过上述措施处理后，不会对周边环境产生污染性影响。

（5）地下水环境

本项目营运中可能对地下水造成污染的途经为污水管网中污水下渗对地下水造

成的污染。项目区地下水按埋藏条件和水理性质可以分为项隙水、裂隙水。项目区裂隙水水存于基岩裂隙中，出露基岩为砂、泥岩泥层，砂岩为相对含水透水层，但区内砂岩总体裂隙发育，水性一般。项目所在地现状无工矿企业，属未开发状态，散户取用地下水，无大型集中饮用水地下水取水设施。因此，项目下渗污水对区域地下水影响小。此外，本项目工程设计时严把设计和施工质量关，从源头上开展地下水污染的防治工作，采用先进的防渗材料、技术和实施手段，在生产运行过程中，加化监控手段，定期检查有效的避免废水渗漏；加化管道的转弯、承抽、对接等处的防渗工程，并做好隐蔽工程记录，定期进行检漏检查。

项目污水在污水管网运行期，污染物不会下渗进入地下水中，不会对地下水造成影响。

(6) 社会环境影响分析

项目建设之前，场镇及周边住户的生活污水直接排放或经化粪池简单处理后排入附近河流，对河流水质造成一定污染。本项目正常投入运行后，将极大地减轻双龙镇生活污水对双龙河的污染，使当地居民的生活环境以及双龙河水质得到较大改善。

根据本次建设内容的规划情况，管网沿街道地下敷设；雨污分流，收集污水后集中排入市政管网，最终进入双龙污水处理厂进行处理。项目建设有利于改善场镇环境，同时可以提升场镇用地的使用价值。

本项目不涉及房屋和其他建筑物拆迁，本项目建成后，能使场镇居民生活废水得到合理有效地排放，大大降低场镇环境污染，改善人居环境，为群众提供一个优美、整洁的生活环境，保障社会公共健康。

7、总量控制

本项目为场镇生活污水收集项目，项目正常投入运行后，不会产生大气污染总量控制因子 SO_2 及 NO_x 。根据项目建设特点，项目收集的污水进入通川区双龙污水处理厂处理，本项目不设总量控制指标。

8、综合评价结论

本项目的建设符合国家产业政策及相关规划，管线走向布置的合理。在严格落实本环评提出的污染防治措施后可实现废水、废气、噪声的达标排放，固废的合理处置。因此，从环境保护角度而言，项目的建设是可行的。

二、建议

- 1、设置环保机构，指定专职或兼职环保管理人员，切实加强管理，明确其责任。
- 2、加管道清掏工作，保证污水管道的畅通。
- 3、做好清掏时打围，并及时清运栅渣污泥。