

建设项目环境影响报告表

(试 行)

项目名称：乳源瑶族自治县大桥镇污水处理厂及其配套管网工程

建设单位（盖章）：乳源瑶族自治县大桥镇污水处理厂

编制日期：2019 年 7 月

国家环境保护总局制

《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他建议。

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	乳源瑶族自治县大桥镇污水处理厂及其配套管网工程				
建设单位	乳源瑶族自治县大桥镇污水处理厂				
法人代表	许井培		联系人	陈大俊	
通讯地址	乳源瑶族自治县大桥镇人民政府				
联系电话	5237885	传真		邮政编码	512500
建设地点	乳源瑶族自治县大桥镇石墩村				
立项审批部门			批准文号		
建设性质	新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改 ☐		行业类别及代码	D4620 污水处理及其再生利用	
占地面积（平方米）	3496.3		绿化面积（平方米）	1048.89	
总投资（万元）	1414.48	其中：环保投资（万元）	1414.48	环保投资占总投资比例	100%
评价经费（万元）		预期投产日期		2020 年 3 月	

工程内容及规模：

（一）项目背景

乳源瑶族自治县大桥镇污水处理厂于 2012 年拟投资 370 万，在乳源瑶族自治县大桥镇新建乳源瑶族自治县大桥镇污水处理厂及其配套管网工程项目（简称“本项目”），并委托韶关市环境保护科学技术研究所编制《乳源瑶族自治县大桥镇污水处理厂及其配套管网工程项目环境影响报告表》，于 2012 年 11 月通过乳源瑶族自治县环境保护局审批，批文号：乳环审[2012]103 号。

目前，因项目规模、选址等均有变动，项目总投资金额也由原来 370 万变更为 1414.48 万，建设单位依据变动情况调整原环评申报的建设规划，具体如下：

一、原规划大桥镇污水处理厂建设项目总设计规模由 1500m³/d 变更为 800m³/d。

二、建设项目地理位置由原规划的地理坐标 N24°59.499'，E113°8.714'，变更为现地理坐标 N 24°59'16.81"，E 113°08'36.44"，现地理位置见图 1。

由于项目的规模与原环评批复发生重大变动，根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日）第二十四条规定：建设项目的环评文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的

措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。因此，建设单位委托我公司重新修编环境影响评价文件，并重新报原审批环境影响评价文件的环境保护行政主管部门审批。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号）及《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》（生态环境部令第 1 号），本项目属于“三十三、水的生产和供应业；96、生活污水集中处理”中“其他”类别（新建日处理 10 万吨以下），需编制环境影响报告表。



图 1 项目地理位置图

（二）项目产业政策和选址合理性分析

（1）产业政策相符性

本项目属于国家《产业结构调整指导目录》（2011 年本）及其 2013 修正版（国发[2013]第 21 号）中的鼓励类：“三十八、环境保护与资源节约综合利用 ——19、高效、低能耗污水处理与再生技术开发”及“二十二、城市基础设施 ——9、城镇供排水管网工程”；乳源瑶族自治县属国家级重点生态功能区，未列入《广东省生态发展区产业准入负面清单（2018 年本）》及《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（粤发改规划（2017）331 号）中的乳源瑶族自治县产业准入负面

清单。因此，本项目符合国家及地方的相关产业政策。

（2）选址合理性

根据《韶关市环境保护规划纲要（2006-2020）》，厂址所在地生态功能区划为有限开发区（见图2），未占用生态敏感区和重要生态功能区，不在生态严控区范围内，符合要求。

本项目选址位于韶关市乳源瑶族自治县大桥镇，项目选址不涉及饮用水源保护区、自然保护区等敏感区，并满足大气环境防护距离的要求。本项目生活污水经处理后排入大桥河，大桥河下游汇入杨溪水“乳源大桥镇-乳源杨溪”河段，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29号文）的规定，杨溪水“乳源大桥镇-乳源杨溪”河段为Ⅱ类水功能区，大桥河参照执行水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准。水环境质量现状良好。

项目建成运营后可减少大桥镇现有无序的分散排污口，经污水管网收集后进行处理，并通过统一的排污口排放，对大桥镇生活污水有处理净化作用，以年排水量不变的情况下，可削减排放 COD_{Cr}：46.72t/a、NH₃-N：5.84t/a，可见项目的建设可有效解决大桥镇生活污水污染问题，改善大桥河生态，具有显著的生态环境效益。

综上所述，本项目建设符合当前国家及地方产业政策，项目选址具有合法性和合理性。

略

图2 项目所在位置生态功能分区图

（三）建设内容及总平面布置

（1）污水处理厂工程

本项目拟建1座800m³/d城镇污水处理厂，采用“A/O工艺+过滤+消毒”处理工艺。污水处理厂主要建、构筑物包括格栅池、消毒池等，详见表1。

表1 大桥镇污水处理厂主要建、构筑物一览表

序号	构筑物名称	描述	单位	数量
1	设备间	地下一层，地上一层	座	1
2	格栅池		座	1
3	门卫室		座	1
4	消毒池		座	1
5	巴氏计量槽		座	1
6	围墙		圈	1

确定乳源瑶族自治县大桥镇污水处理厂设计进出水水质见表 2。

表 2 大桥镇污水处理厂设计进出水水质 mg/L

项目	进水(mg/L)	出水 ^a (mg/L)
pH (无量纲)	6~9	6~9
COD _{Cr}	≤200	≤40
BOD ₅	≤100	≤10
SS	≤80	≤10
TN	≤30	≤15
NH ₃ -N	≤25	≤5 (8) ^b
TP	≤3.5	≤0.5

注：a 出水水质符合《城镇污水处理设施污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准和《广东省地方水污染物排放限值》(DB44/26-2001)城镇二级污水处理设施第二时段一级标准中较严者；b 括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标

(2) 污水管网工程

大桥镇沿镇区域道路新建污水收集干管，污水管管径 DN50~DN400，管道总长约 2985m。本项目主要建设污水管网数量详见表 3，项目污水管网路线图见 3。

表 3 本项目管网工程量一览表

序号	名称	规格	单位	数量	材料	备注
1	内肋增强聚乙烯螺旋波纹管	DN300	米	1590		环钢度 SN12.5
2	内肋增强聚乙烯螺旋波纹管	DN400	米	145		环钢度 SN12.5
3	污水压力管	DN150	米	440	镀锌钢管	压力等级 0.9MPa
4	污水压力管	DN65	米	350	镀锌钢管	压力等级 0.9MPa
5	污水压力管	DN50	米	460	镀锌钢管	压力等级 0.9MPa

(3) 总平面布置

本项目在进行总平面布置时遵循如下原则：

- (1) 处理构筑物布置应紧凑，节约用地，方便管理；
- (2) 处理构筑物尽可能按流程布置，避免管线迂回，同时充分利用地形；
- (3) 厂区功能分区明确。污泥处理构筑物尽可能布置成单独的区域，保证安全并方便管理；综合办公楼等经常有人工作的建筑物布置在夏季主导风向的上风方；
- (4) 变电站的位置宜设在耗电量大的构筑物附近，厂内高压线避免架空敷设；
- (5) 综合考虑布置厂内管线，以免发生矛盾。构筑物之间的距离应考虑敷管渠的位置；
- (6) 在布置总图时，考虑安排充分的绿化地带；
- (7) 总图布置满足消防规范等要求。

本项目污水处理厂平面布置图见图 4。

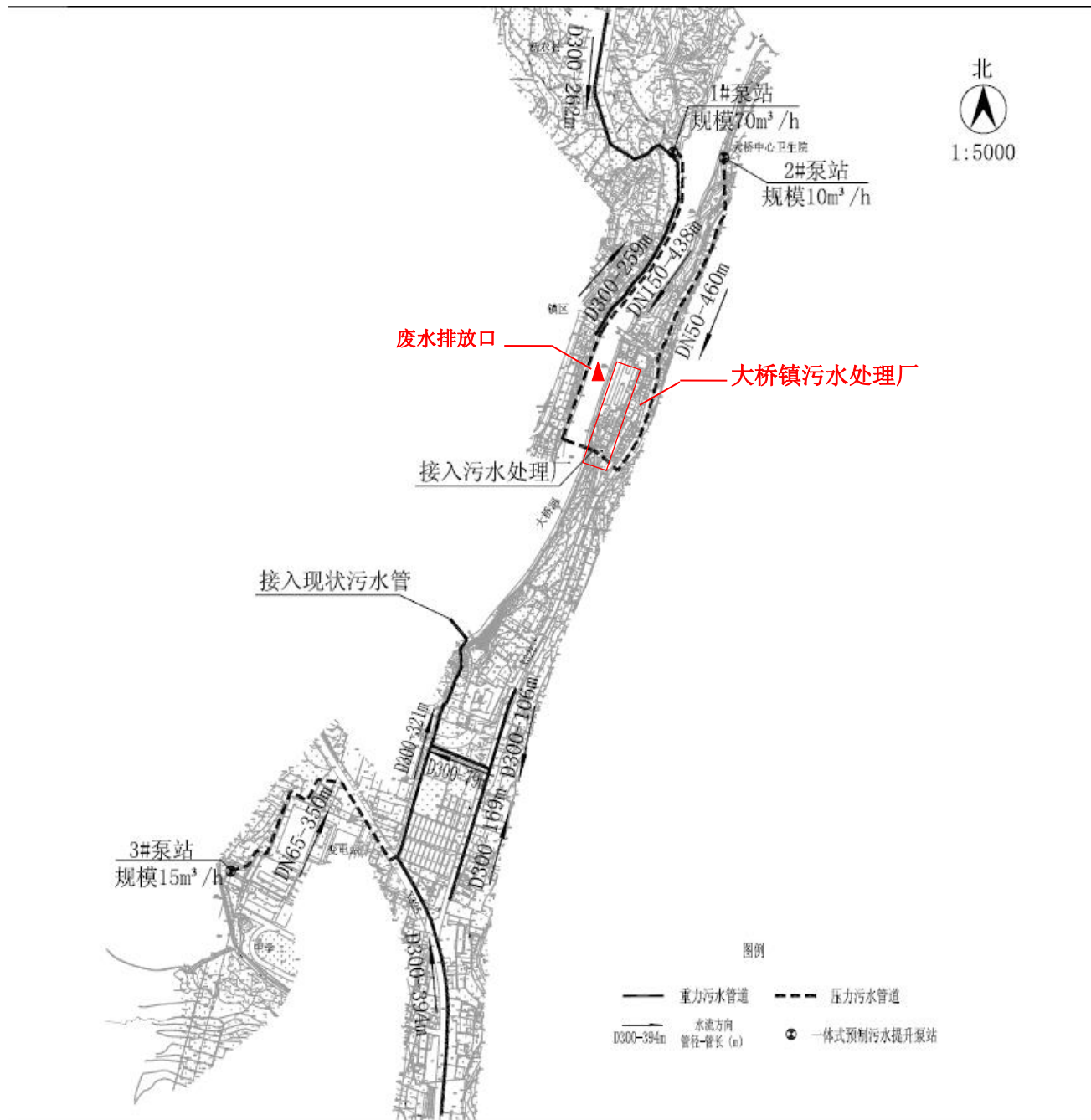


图 3 项目污水管网路线图

（四）主要工艺设备

本项目污水处理厂主要工艺设备如表 4 所示。

表 4 大桥镇污水处理厂主要工艺设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	玻璃钢一体化调节系统	Φ3200mm*12500mm	套	2	
2	玻璃钢一体化双效污水处理系统	Φ3200mm*12500mm	套	4	
3	玻璃钢一体化深化处理系统	Φ3200mm*12500mm	套	1	
4	机械格栅	格栅间隙 10mm，渠深 3400mm	台	1	
5	格栅池提升泵	Q=20m ³ /h H=10m N=1.5kw	台	2	
6	调节池（一）提升泵	Q=20m ³ /h H=15m N=2.2kw	台	2	
7	调节池（二）提升泵	Q=20m ³ /h H=15m N=2.2kw	台	2	
8	双效一体化设备 3 提升泵	Q=40m ³ /h H=15m N=4kw	台	2	
9	过滤进水泵	Q=40m ³ /h, H=25m, N=5.5kw	台	2	
10	曝气风机	BK5006, Q=8.79m ³ /min, N=15kw, 升压 50KPA	台	2	
11	高效石英砂过滤器	Φ: 1300 mm	套	1	
12	二氧化氯消毒器	CPF-200CX	台	1	
13	潜水搅拌机	QJ0.85/8-260	台	4	
14	污水闸门	口径=500*500mm (宽*高)	台	1	
15	PLC 控制柜	600*400*1600 1.5mm 厚, 60 点, 继电器输出	台	1	
16	现场操作箱	A1-D	台	1	
17	巴氏计量槽		台	1	
14	PVC 管道及管材		批	1	
15	曝气管道及管材		批	1	
16	电线电缆		批	1	
17	室内照明		批	1	

（五）运行制度及劳动定员

本项目的工作人员定员为 4 人，工作人员实行轮流制班制，每班工作时长为 8h。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

根据现场调查结果,本项目污水收集范围内主要为城镇,目前区域内主要污染源为大桥镇区生活污水面源污染等。农村地区农业生产和居民生活过程中产生的、未经合理处置的污染物容易对水体、土壤和空气及农产品造成污染,具有位置、途径、数量不确定,随机性大,防治难度大等特点。

总体来说,项目所在区域主要环境问题为大桥镇城镇生活污水未经有效处理而直接排入纳污水体,给地表水环境造成不利影响。

从该区域环境质量现状来看,各环境要素各因子均符合相应功能区划及标准要求,环境质量良好,无明显环境问题。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

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

乳源县位于广东省北部、韶关市区西部 31 千米处，东邻武江区，西连阳山县，南毗英德市，北与乐昌市接壤，西北角与湖南宜章县相依。地处中亚热带山地，溶蚀高原地貌显著，多峡谷，境内森林、水力、矿产、旅游资源丰富。

大桥镇污水处理厂选址位于乳源瑶族自治县大桥镇，地理坐标 113°08'36.44"，24°59'16.81"。

2、地质地貌

乳源境内地质由 5 个地质界，9 个地质系组成，地层出露有：上元古界震旦系、下古生界寒武系、上古生界泥盆系、石炭系、二迭系、中生界三迭系、侏罗系、白垩系和新生界第四系。石灰岩、砂岩分布最广，其中石灰岩分布面积最大，占全县面积的 55%，其次是砂岩占 20%以上，其余为花岗岩、砾岩和少量的砂页岩、紫色页岩。

乳源县境处在新构造间歇上升地区，发育了多集的古剥蚀面，地形切割强烈，山谷发育。以纵线划分，西部是海拔 1000~1902 米的山区，是乳源最高地带；中部是海拔 600~1200 米山区，是次高地带；东部是海拔 300m 以下的丘陵平原地带。

乳源县总面积 2125.5 平方公里，其中海拔 100 米以下的平原、台地等 175 平方公里，占总面积的 8.2%；海拔 100~500 米的丘陵地面积 711 平方公里，占总面积的 33.4%；海拔 500~1000 米的低山地面积 941 平方公里，占全县总面积的 44.3%；海拔 1000 米以上至海拔 1902 米的中山地面积 296 平方公里，占全县总面积的 13.9%；其他 2.5 平方公里，占总面积的 0.1%。

乳源县地势由西北向东南倾斜，中山山地和低山山地占全县总面积的 58.19%，丘陵占 33.4%，平原台地占 8.2%。地势西北高、东南低，自西向东倾斜。海拔 1000~1500 米山峰 82 座，1500~1902 米山峰 20 座。峰峦环峙，属高山地带，溶蚀高原地貌显著，是韶关市主要石灰岩地区之一。东北部属丘陵地带，河流两岸地势平缓。主要山体有北部呈东西走向的头寨山、南部东西横亘大东山、北部瑶山主峰狗尾嶂，与湖南省章县和广东省阳山县交界的石坑崆主峰 1902 米，是广东省境内最高峰。

3.气候、气象

乳源属中亚热带季风山地气候，气候温暖，雨量充沛，四季明显。年平均气温在 15.9~20.6℃之间，东北部、东部、东南部丘陵平原地区气温较高，全年平均气温 19℃~20℃，西部、西北部、北部山区气温较低，西部山区全年气温 16℃~17℃，北部高山地带全年平均气温为 15℃。

全县多年平均日照时数 1610.3 小时，太阳辐射量 103.8kcal/cm²。年中 7、8 月份最多，平均 213.9 小时，2、3 月份最少，平均 58 小时。年降雨量 1723.2 mm~2613.8 mm，全县多年平均降雨量为 1883mm，年平均雨日为 70~215 天，年平均无霜期 312~320 天。每年雨季的始日，一般是 3~4 月；终日是 6~7 月。春季降雨量约占总降雨量的 70%，秋旱明显，最长时间连续干旱 72 天。

全县蒸发量年平均 1069.2 毫米，干燥度平均小于 1，常年相对湿度 78%，属湿润地区。风向杂乱，风力不大，平均风速 1.1~3 米每秒。

乳源一年均受季风影响，全年以偏西风（SW）为主，其次是偏东风，风向多变，夏季多为西南风、冬季为西北风，常年风力较小，年均风速为 1.3m/s，静风频率高达 50%以上。

4.水文

乳源瑶族自治县境内地形西高东低，属亚热带季风区。境内崇山峻岭，有海拔 1902 米的广东省最高峰石坑崆，径流纵横，自然落差大，植被茂盛，雨量充沛，年平均降雨量 1883 毫米，降水量大于蒸发量，复杂地形形成多区域小气候。县境山溪涧流遍布，县内的主要河道共有 8 条，主河道长 309.65km，流域面积 2205.9km²。除武江为过境水外，集雨面积 100km² 以上的主要河流有南水河、杨溪河、大潭河、大布河、新街水、水源宫河。其余五官庙河、柳坑河（汇入新街水）的集雨面积均在 100km² 以下。杨溪河、五官庙河、新街水、水源宫河均流入武江。南水河流入北江；大潭河流入大湾水再流入北江；大布河流入黄洞水再流入北江。乳源境内河川的径流，都是由降水补给，属降雨补给型。县内各河流均不通航。

5.植被及生物多样性

乳源地处粤北山区，幅员比较辽阔，人均拥有土地资源丰富。县区域总面积（含水面）达 22.99 万公顷，耕地总面积 1.97 万公顷，其中水田 1.34 万公顷，旱地 0.63 万公顷。林地总面积 19.01 万公顷，占县域土地总面积的 82.69%。建设用地，包括城乡居民点、交通、水利、工矿等建设用地 0.98 万公顷，占县域土地总面积的 4.26%。

未利用土地资源 0.52 万公顷，占县域土地总面积的 2.26%。园地总面积 0.14 万公顷，其他农用地总面积 0.37 万公顷。乳源境内矿产共发现有 28 种，矿床 69 处，矿化点 25 个，主要是铁、铜、铅、锌、钨、锡、铋、锑、汞、金、稀土（钇族）、钽铌、锆、铀、烟煤、无烟煤、泥炭土、耐火黏土、硅、萤石、水晶、硫、磷、重晶石、锰等。乳源地方特色产品丰富，主要有还原笋、瑶山熏肉、瑶山苦爽酒、香芋、大布腐竹、山坑螺、金竹峰单丛茶、食用菌、南水水库野生淡水鱼、番薯干、巴西果汁等。

乳源县境内发现野生植物共计 216 科 946 属 2572 种，其中蕨类植物 43 科 100 属 211 种，裸子植物 9 科 22 属 32 种，被子植物 164 科 824 属 2329 种，约占广东省已查明野生维管束植物总数的 36%。发现野生动物多达 1500 种，较大的野生动物 700 多种，其他较小的野生昆虫类超过 1100 种。乳源森林境地属广东省动植物科考研究基地之一。项目所在地无国家重点保护的动植物。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

1、历史沿革

古时期，乳源属地称“百越（粤）地”，夏、商、周朝代隶属扬州境内，区域为荒服，为乳源有载史以来的地域之始；春秋战国时期，隶属楚国；秦朝，隶属南海郡。汉代，乳源先后于西汉朝时期隶属南越国、东汉时期隶属荆州桂阳郡管辖，为曲江县地。东汉时期，曲江县地境内开通通往中原、连接海陆的西京古道（今乳源大桥仍保留有较完整古道）。三国时期，甘露元年（265 年）置始兴郡，地属始兴。三国和西、东晋时期，史载乳源为曲江县地隶属始兴郡，一直相沿因袭至南朝，梁、陈时期为曲江、梁化县地。隋、唐、五代十国，隋开皇十八年（598 年）记载为曲江、乐昌县地，先后隶属广州总管韶州、岭南道韶州、南汉韶州。南宋乾道三年（1167 年）划曲江西境乳源乡 4 里，崇信乡 8 里，乐昌南境新化（依化）乡 3 里，共 3 乡 15 里置乳源县，宋属韶州府，元、明、清相沿因袭。民国时期，乳源县民国 3 年（1914 年）属南韶连道，初期沿用清制。民国 8 年（1919 年）属南韶连道韶州府，民国 35 年（1946 年）属广东省第二行政督察区。新中国成立后（1949 年），乳源县隶属广东北江行政公署（后改称粤北行政公署）。1963 年 10 月，成立乳源瑶族自治县，自治县先后隶属韶关专员公署，韶关地区革委会、韶关地区行政公署。1983 年韶关地区和韶关市合并，隶属韶关市。

2、区内资源特点和人文自然景观

乳源境内矿产共发现有 28 种，矿床 69 处，矿化点 25 个，主要是铁、铜、铅、锌、钨、锡、铋、锑、汞、金、稀土（钇族）、钽铌、锆、铀、烟煤、无烟煤、泥炭土、耐火黏土、硅、萤石、水晶、硫、磷、重晶石、锰等。

乳源的旅游资源得天独厚。有山川峡谷、飞瀑流泉、森林生态、洞穴奇观、地热温泉、古道风韵、佛教禅宗、水库风光、民族风情等景观。主要景点开发有南岭国家森林公园、广东乳源大峡谷、云门寺佛教文化生态保护区、云门峡漂流景区、天井山国家森林公园、天景山仙人桥景区、必背过山瑶之乡生态旅游景区、南方红豆杉森林公园、通天笏地下森林公园、西京古道等，省重点建设项目在建的有大桥银山岭南温泉度假村。乳源为广东省旅游资源丰富的县区之一

3、经济水平

2017 年收储园区土地 242 亩，盘活闲置用地、厂房 12.5 万平方米，建成工业污水处理厂主体工程。引进 1000 万元以上项目 63 个、投资总额 32.3 亿元，实际利用

外资 486 万美元。胜蓝电子科技等 5 个项目开工建设，高立高空项目建成投产。东阳光公司腐蚀箔生产线扩建扎实推进，锂电池正极材料项目投产，率先建成全市首个县域产值超百亿元的特色产业集群。新增规上工业企业 3 家、高新技术企业 8 家。发放中小微企业风险基金贷款 2860 万元。完成技改投资 10.5 亿元。组建省市工程研发中心 17 个。全县工业增加值 34.6 亿元、增长 8.5%。全县地方生产总值 83.6 亿元，增长 10%；地方财政一般预算收入 5.62 亿元，增长 10%（按可比口径）；全社会固定资产投资 75 亿元，增长 12%；城乡居民人均可支配收入 1.86 万元，增长 8.8%。

4、文化科技卫生教育

全国县级文明城市创建工作稳步推进，实行街长制和网格化管理，拆除违章设施 300 多个，通过省级文明县城验收考评。完成八一小学、金禧小学和高级中学饭堂改扩建。乳城、大桥通过省教育强镇复评，创建广东省推进教育现代化先进县和教育强县复评通过省督导评估。人民医院新住院大楼投入使用。建成 3 个镇卫生院公卫楼和公建民营村卫生站 24 间。双朝节、苦爽酒酿造技艺入选省级非遗项目名录，民族博物馆成为省级非遗传承基地。建成村级综合文化服务中心 22 个。开展文化惠民活动 20 场。成功举办瑶族“十月朝”系列活动 12 项。《铜铃悠歌》获省“五个一工程奖”，《瑶山飞来一群金鸪鸪》获省群众音乐舞蹈花会金奖。创建省民族团结进步示范单位 6 个，云门寺被评为全国创建和谐寺观教堂先进集体。女子龙舟队摘得第十三届全国运动会龙舟竞赛 6 枚金牌，夺得省第四届体育大会 100 米直道竞速冠军。建成农村健身广场 10 个。

5、交通

乳源境内国家高速 G4 京港澳高速公路，国道 G323 线，省道 S250、S249、S258 线构成交通大骨架，形成了以国省道为主构架，县、镇、村、林区公路相连的公路网络。

项目周边 1km 没有自然保护区、风景名胜区、文物保护单位等敏感点。

环境质量状况

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）

1、环境空气现状质量

根据《韶关市环境规划纲要（2006-2020）》的规定，项目所在地周围空气环境质量功能区划为二类功能区，因此，项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）规定的二级标准。

根据《韶关市环境质量报告书》（2017 年）乳源瑶族自治县二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物和细颗粒物等的监测结果，对比标准中对应指标的标准值，可知项目所在区域各项环境空气监测指标均能符合二级标准，当地环境空气质量良好，属于达标区。各项指标数据以及《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准的值见表 5。

表 5 乳源瑶族自治县环境空气质量监测结果统计(摘录) 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

略

2、地表水环境质量

本项目处理达标后的出水排放至大桥河，项目所在水系见图 5。大桥河最终汇入杨溪水“乳源大桥镇-乳源杨溪”河段，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号文）的规定，杨溪水“乳源大桥镇-乳源杨溪”河段为Ⅱ类水功能区，大桥河参照执行水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准。

略

图 5 污水处理厂所在水系图

大桥河未设置常规监测断面，杨溪水“乳源大桥镇-乳源杨溪”河段在下游汇入武江犁市-西河桥河段，该河段设有十里亭监测断面，故本报告引用《2017 年韶关环境质量报告书》中十里亭断面常规监测数据，详见表 6。

表 6 十里亭断面水质监测情况 单位: mg/L , pH 无量纲

略

根据监测结果，各项监测指标均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类水质标准要求，说明上游来水水质符合Ⅱ类水质标准要求。

3、环境噪声现状

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），本项目所在区域为环境噪声 2 类标准适用区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类功能区的标准（昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A））。目前本项目所在区域噪声能达到相应环境功能要求，声环境质量良好。项目周边无其它大型工矿企业，距离周边敏感点较远，周边噪声环境质量良好。

4、生态环境

项目所在地为乡镇地区，占地范围用地现状为林地、农用地。项目建设地块不涉及自然保护区、无珍稀濒危野生动植物，项目周边物种均为当地常见物种，生态环境较好。

综上所述，本项目选址所在区域环境质量现状总体较好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

项目厂址位于广东省韶关市乳源瑶族自治县大桥镇，周围无自然保护区、文物、景观等环境敏感点，项目的保护目标见图 6，相应保护目标的名单见表 7。

表 7 主要环境保护目标一览表

序号	保护目标	方位	距离（m）	保护级别
1	居民点 1	东	7	环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准和环境噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准
2	居民点 2	西	37	
3	石墩	西北	60	
4	新书房	西北	145	
5	大桥中心小学	西南	126	
6	大桥村	西南	134	
7	新书房下村	西南	175	
8	大桥河	—	—	水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准

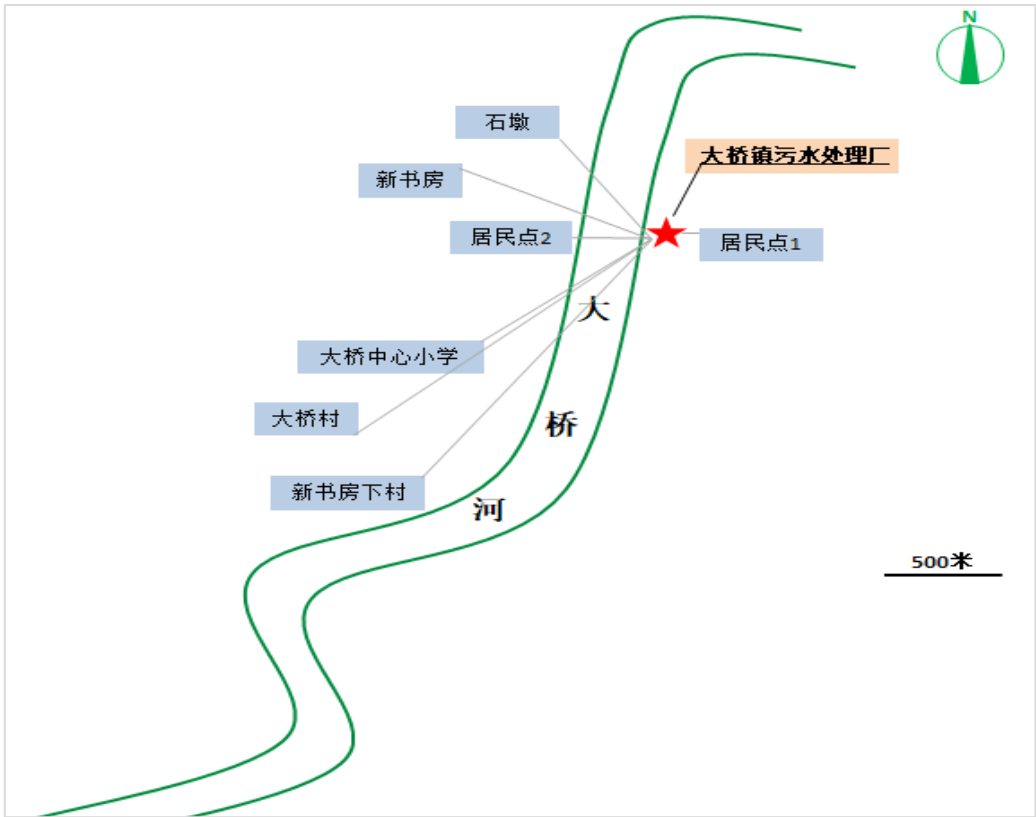


图 6 项目四至简图

评价适用标准

环
境
质
量
标
准

1、环境空气质量

根据《韶关市环境规划纲要（2006-2020）》的规定，项目所在地周围空气环境质量功能区划为二类功能区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，见表 8。

表 8 环境空气质量标准（摘录）

项目	浓度限值（mg/m³）			标准来源
	年平均	日平均	小时平均	
PM ₁₀	0.07	0.15	—	GB3095-2012 二级
PM _{2.5}	0.035	0.075	—	
SO ₂	0.06	0.15	0.50	
NO ₂	0.04	0.08	0.20	
O ₃	—	0.16(8 小时平均)	0.20	
CO	—	4.00	10.00	

2、地表水环境质量

本项目接纳水体为大桥河，大桥河最终汇入杨溪水“乳源大桥镇-乳源杨溪”河段，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号文）的规定，杨溪水“乳源大桥镇-乳源杨溪”河段为Ⅱ类水功能区，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准，具体标准值摘录于表 9。

表 9 地表水环境质量标准（摘录）（单位：mg/L）

指标	（GB3838-2002）Ⅱ类标准
pH 值（无量纲）	6~9
溶解氧	≥6
高锰酸盐指数	≤4
化学需氧量	≤15
五日生化需氧量	≤3
氨氮	≤0.5
总磷	≤0.1
铜	≤1
锌	≤1
氟化物	≤1
砷	≤0.05
六价铬	≤0.05
铅	≤0.01
氰化物	≤0.05
挥发酚	≤0.002

		石油类	≤0.05
		硫化物	≤0.1
污 染 物 排 放 标 准	3、声环境质量 根据韶关市环境保护规划纲要（2006-2020），本项目所在区域为环境噪声 2 类标准适用区域，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A））。		
	1、废水排放标准 根据广东省住房和城乡建设厅、环境保护厅等部门关于印发《加快推进粤东西北地区新一轮生活垃圾和污水处理基础设施建设实施方案》的通知（粤建城〔2015〕242 号），新建、扩建城镇污水处理设施的出水水质符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）城镇二级污水处理设施第二时段一级标准中的较严者，因此，本项目污水处理厂污水排放标准见表 10。		
	表 10 污水排放标准（摘录） 单位：mg/L；pH 无量纲		
	指标名称	pH	COD
			BOD ₅
			氨氮
			SS
			磷酸盐 (以 P 计)
			TN
	GB18918-2002 一级 A 和 DB44/26-2001 两者中的严者	6~9	40
			10
			5
			10
			0.5
			15
	2、废气排放标准 建设期主要废气污染物为建设期产生的扬尘，属无组织排放源，排放标准执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值要求，其排放限值为周界外浓度最高点不超过 1.0mg/m ³ 。 运营期项目废气主要为污水处理系统产生的臭气，厂界废气排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中厂界废气排放最高允许浓度的二级标准见表 11：		
	表 11 臭气污染物场界排放标准（摘录）		
	项目	氨(mg/m ³)	硫化氢（mg/m ³ ）
	二级标准	1.5	0.06
			臭气浓度（无量纲）
			20

	3、噪声排放标准 （1）建设期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中噪声限值，即昼间低于 70dB（A），夜间低于 55 dB（A）。 （2）运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类排放标准要求，即昼间低于 60dB（A），夜间低于 50dB（A）。 4、固体废弃物 本项目城镇污水处理厂污泥定期采用抽泥车外运至乳源县生活污水处理厂进行稳定化处理，符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 5 规定的污泥稳定化控制指标后外运至当地政府指定的填埋场填埋处理。
总量控制指标	本项目建成运营后对大桥镇居民生活污水有处理净化作用，总体可削减 COD_{Cr}：46.72t/a 、NH₃-N：5.84t/a，对大桥河水质有明显改善作用。经核算，本项目总体工程运行后污染物排放量为 COD_{Cr}：11.68t/a， NH₃-N：1.46t/a，建议设置总量指标为：COD_{Cr}：11.68t/a， NH₃-N：1.46t/a。

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）

1、施工期

（1）工艺流程图：

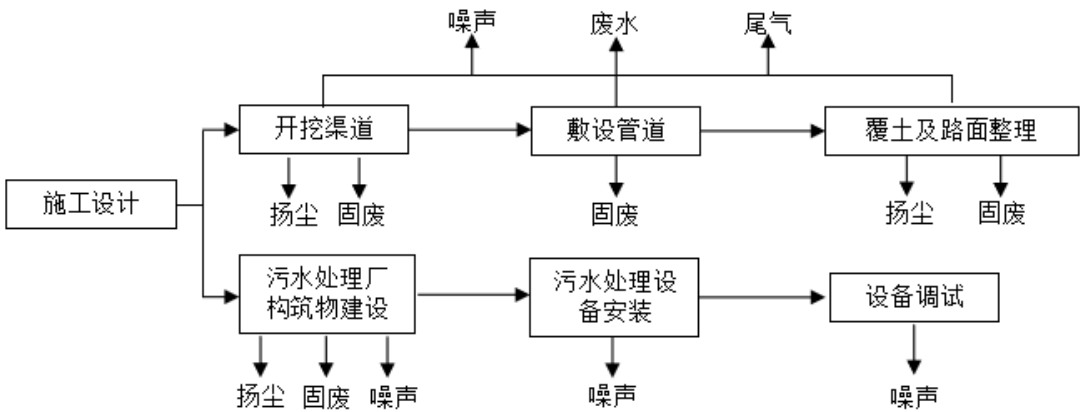


图 7 施工期工艺流程图

（2）工艺流程说明

本项目施工期建设内容包括供水管网铺设和调节池等污水处理厂构筑物的建设。

管网的设计原则如下：

- ①根据自然条件及排水现状，合理确定排水体制。
- ②污水管网设计结合现状，充分利用现有或在建的雨污管网。
- ③管网建设应充分利用地形，尽量采用自流，缩短管线长度；中途泵站与主干管布置要综合考虑，以减少泵站的数量。
- ④污水管道将尽可能避免穿越河涌、地下建筑和其它障碍物，减少与其它管线交叉。
- ⑤以现状人口或工业企业密集区域的管网完善和河涌截污为重点，充分考虑市政道路和河涌整治的规划，尽量将污水管网的建设与相关的道路、河涌整治工程同步实施。
- ⑥远近期结合，近期污水管网完善后尽可能将现有城镇污水收集到污水处理厂处理。
- ⑦在充分调查现状资料的基础上，尽量与实际相符，以增加设计的可操作性，减少返工及设计变更，减少施工过程中的不确定因素，以便控制投资、保证施工进

度。

⑧以尽量减少拆迁为原则，设计上考虑雨污分流的排水体制。

拟建项目施工过程中施工机械噪声易造成声环境质量下降，沿线居民将受到施工扬尘的一定影响。必须加强施工管理，尽量选用低噪声的设备，采取抑尘措施，加快施工进度，避免夜间和午间施工，并告知施工现场附近居民。

2、运营期

（1）工艺流程图

本项目污水处理厂采用“A/O 工艺+过滤+消毒”污水处理工艺（见图 8）：

略

图 8 污水处理厂污水处理工艺流程图

（2）工艺流程说明

生活污水通过管网收集，通过格栅截留大块杂质和漂浮物后首先进入调节池，栅渣定期外运处理；调节池内的污水经过充分混合，调节水质均衡水量，后经污水提升泵抽水解酸化池。经过水解酸化后的污水自流进入两级生物接触氧化池，通过好氧处理的出水在沉淀池进行泥水分离，后经中间水池收集由过滤进水泵抽至过滤器，经过过滤处理后的水，通过投加消毒剂（二氧化氯）消毒后可达到回用标准。

过滤器运行一段时间后，由于滤料中截留了大量的杂质，处理水量减少，压差增大，出水水质下降，此时需对过滤器进行反冲洗，反冲洗水源为消毒水池内储水，反冲洗废水回流至调节池；沉淀池剩余污泥，定期由罐外运处理。

污水处理厂各工艺环节简要说明如下：

1、调节池

调节池进行水量、水质的调节均化，保证后续生化处理系统水量、水质的均衡、稳定，提高整个系统的抗冲击性能和处理效果。

2、水解酸化池

将污水进一步混合，充分利用池内高效生物填料作为细菌载体，靠兼氧微生物将污水中难溶解有机物转化为可溶解性有机物，将大分子有机物水解成小分子有机物，以利于接触氧化池进一步氧化分解，同时通过回流和反硝化反应，去除氨氮。

3、生物接触氧化池

在较高的有机负荷下，通过附着于填料上的大量的微生物群落共同参与下的生化降解和吸附作用，去除污水中的各种有机物质，使污水中的有机物含量大幅度降低。后段在有机负荷较低的情况下，通过硝化菌的作用，在氧量充足的条件下降解污水中的氨氮，同时也使污水中的 COD 值降低到更低的水平，使污水得以净化。

4、沉淀池

进行固液分离去除生化池中剥落下来的生物膜和悬浮污泥，使污水真正净化。

5、中间水池

用于收集沉淀池的出水，便于进行过滤。

6、设备房

用于放置控制系统、风机、水泵、过滤器、消毒器等设备。

7、PLC 自动控制柜

中央控制室主机 PLC 机采用名牌产品。PLC 控制柜对所有系统内的电器设备、动力设备进行集中控制，并按预先设定的程序发出指令对系统进行自动控制及监控。

8、石英砂过滤器

进一步去除水中 COD、BOD、SS、微生物、胶体、颗粒、悬浮杂质、水中余氯、色度和臭味，达到杂用水质标准。

9、消毒池

对出水进行消毒，杀死其中的细菌、寄生虫等，使出水达到回用标准

主要污染工序:

建设期:

项目建设期产生的环境影响因子有废气、废水、噪声、固体废弃物等，管网施工时主要环境保护目标为施工沿线受到施工扬尘和噪声影响的居民。污水处理厂主要保护目标为污水处理厂周边居民点及排污受纳水体。

主要的产污环节如下:

1.扬尘

施工过程中地面开挖、土石堆放和运输土方，以及运输、堆放和使用黄砂、水泥等建材产生的扬尘。施工场地由于进出场运输车辆，会使施工场及其出入口 500 米路段内的两侧 30 米区域内产生扬尘污染。建设单位拟在堆土表面洒水，防止扬尘，同时施工者应对工地环境实行保洁制度。

2.废水

配套管网工程和污水处理厂工程施工现场不设置临时住所和生活用房，故无生活污水产生和排放；施工废水主要为生产性废水。建设期生产废水主要来源于砼搅拌系统、砂石料清洗、砼养护，废水量在施工高峰期时约为 $3\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为悬浮物： 5000mg/L ，并含有少量石油类污染物。

建设单位拟在污水处理厂施工场地周围设置废水收集沟并设置二级沉淀池，尽量将生产废水收集至二沉池处理后用于各易扬尘点洒水，不外排。

3.噪声

配套管网工程施工期噪声类型主要是地面工程施工机械运行时产生的设备噪声与场地内及周围道路上运输车辆产生的交通噪声。施工机械产生的噪声是无规律的，所以噪声影响面比较广。

污水处理厂施工过程中使用的电锯、振倒棒、混凝土输送泵、冲击钻、切割机等施工设备会产生较大的噪声，噪声强度为 $75\text{dB(A)}\sim 100\text{dB(A)}$ 。

4.固体废物

本项目施工现场不设置临时住所和生活用房，产生的生活垃圾量可忽略不计。污水处理厂厂界内场地地势较平整，可实现场地内土石方平衡，无工程弃渣。污水管网施工时管沟开挖会有一定弃土弃渣产生，在施工管线两侧临时堆放，管道铺设完成后部分回填，其余外运至当地政府部门指定的填埋场填埋。

5.水土流失

本项目土地平整、地面开挖等过程会破坏当地植被，使土壤裸露、土质疏松，暴雨天气下会产生水土流失。本项目镇区污水处理设施工程水土流失直接影响区主要包括大桥镇污水处理厂及其配套管网建设施工区。据估算，污水处理厂直接影响区面积约 3496.3m²；配套管网长度为 2985m，宽度约 2m，影响面积约 5970m²，则总计工程影响面积约 9466.3m²。

目前，土壤流失量的估算常采用美国通用土壤流失方程式（Universal Soil Loss Equation，简称 USLE）来确定：

$$A = R \cdot K \cdot LS \cdot C \cdot P$$

式中：A——单位面积土壤流失量（t/hm²·a）

R——降雨侵蚀力因子；

K——土壤可蚀性因子；

LS——地形因子（坡长、坡度）；

C——植被覆盖因子；

P——控制侵蚀措施因子。

各因子的确定：

①降雨因子 R 用魏斯曼经验公式估算：

$$\log R = \sum_{i=1}^{12} [\log 1.735 + 1.5 \log (P_i^2 / P) - 0.8188]$$

其中 P 为年降雨量，Pi 为月均降雨量，经计算，韶关地区降雨因子 R 为 324.4。

②土壤侵蚀因子 K

土壤侵蚀因子与土壤质地和有机质含量有关，表 12 列出了不同质地和有机质含量情况下土壤侵蚀因子 K 的量值，这里土壤侵蚀因子 K 取 0.24。

③地形因子 Ls

根据场区的地形资料，类比估算地形因子 Ls 为 0.14。

表 12 土壤侵蚀因子 K 的量值

质地 \ C %	有机物含量		
	<0.5%	2%	4%
砂	0.05	0.03	0.02
细砂	0.16	0.14	0.10
极细砂	0.42	0.36	0.28
壤质砂土	0.12	0.10	0.08
壤质细砂	0.24	0.20	0.16
壤质极细砂	0.44	0.38	0.30

砂质壤土	0.27	0.24	0.19
细砂质壤土	0.35	0.30	0.24
极细砂质壤土	0.47	0.41	0.33
壤土	0.38	0.34	0.29
淤泥壤土	0.48	0.42	0.21
淤泥	0.60	0.52	0.21
砂质粘壤土	0.27	0.25	0.21
粘壤土	0.28	0.25	0.21
粉砂质粘壤土	0.37	0.32	0.19
砂质粘土	0.14	0.13	—
粉质粘土	0.25	0.23	—
粘土	—	0.13-0.29	—

④植被因子 C 与侵蚀控制措施因子 P

C—植物覆盖因子，结合本项目植被覆盖情况，类比估算植被因子 C 取 0.4；

P—侵蚀控制措施因子，无任何防护措施时取 1。

根据上述的项目所在地降雨因子、土壤因子和地形因子计算结果，在建设施工场地无任何水土保持措施的情况下，项目建设产生的单位面积土壤流失量为：

$$A=324.4 \times 0.24 \times 0.14 \times 0.4 \times 1.0 = 4.36 \text{t/hm}^2 \cdot \text{a}$$

本项目水土流失直接影响区面积约 9466.3m²，项目施工期按 6 个月计，其水土流失可持续至自然恢复期，项目施工结束后的约 6 个月为自然恢复期，因此项目水土流失持续时间约为 1 年。根据单位面积土壤流失量估算，如果不采取任何防护措施，则项目建设水土流失量约为 4.13t。

建设单位应设置项目水土保持方案，并在施工期和运营期贯彻落实，水土流失治理率可达 85%，由此计算落实水土保持方案后，本项目水土流失总量将减少为 0.62t。

运营期：

1、废水

污水处理厂工作人员生活污水纳入项目污水处理厂处理，外排废水主要为污水处理厂处理后的尾水，经由污水处理厂排污口排放。根据本工程设计的进出水水质情况，核算得污水处理厂主要污染物产排情况见表 13。本项目污水处理厂按 800m³/d 计。

表 13 污水处理厂主要污染物产排情况

项目	进水浓度 mg/L	产生量 t/a	出水浓度 mg/L	排放量 t/a	减排量 t/a
COD _{Cr}	200	58.4	40	11.68	46.72
BOD ₅	100	29.2	10	2.92	26.28
SS	80	23.36	10	2.92	20.44
NH ₃ -N	25	7.3	5	1.46	5.84
总磷(以 P 计)	3.5	1.022	0.5	0.146	0.876
总氮(以 N 计)	30	8.76	15	4.38	4.38

2、废气

本项目运营期废气主要为污水处理系统产生的臭气。污水处理设施内臭气源主要分布在调节池、沉淀池。类比同类型项目，处理 1kgCOD 产生 9.18mgH₂S、184.46mgNH₃，得到本项目 H₂S 源强约为 4.29×10⁻⁴t/a，NH₃ 源强约为 8.62×10⁻³t/a。

本项目污水处理厂的污水处理设备均做地埋式安装，产生臭气对周边大气环境影响不大。

3、噪声

本项目各设备噪声源强在 75~100 dB (A)，最大的噪声源是泵、鼓风机，其它的机械噪声的强度较小。

表 14 主要机械设备噪声表

序号	设备名称	噪声dB(A)
1	水泵	85~95
2	鼓风机	85~100
3	搅拌机	75~85

4、固体废弃物

固体废物包括污水处理厂废水预处理系统的格栅处截获的布条、包带、塑料等栅渣、污泥以及污水处理厂员工生活垃圾，全部为一般固体废弃物。栅渣产生量约 0.01t/d，合 3.65t/a；污泥产生量按废水量的 0.01%计，污泥产生量约为 0.08t/d，合计 29.2t/a，污泥定期采用抽泥车外运至乳源县生活污水处理厂进行稳定化处理，符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 5 规定的污泥稳定化控制指标后外运至当地政府指定的填埋场填埋处理。污水处理厂劳动定员 4 人，员工生活垃圾按每人每天 0.5kg 计，则产生量为 0.73t/a，由环卫部门统一清运。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前产生浓度 及产生量	排放浓度 及排放量
大气 污染物	施工期扬尘	扬尘	少量	厂界无组织浓度 $<1.0\text{mg}/\text{m}^3$
	调节池、污泥池等	氨、硫化氢 等臭气类物 质	NH_3 $8.62 \times 10^{-3}\text{t/a}$ H_2S $4.29 \times 10^{-4}\text{t/a}$	$\text{NH}_3 \leq 1.5\text{mg}/\text{m}^3$ $\text{H}_2\text{S} \leq 0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 臭气浓度 ≤ 20
水污 染物	施工废水	SS	5000mg/L	施工废水收集至二沉池 处理后用于各易扬尘点 洒水, 不外排
	污水处理厂尾水	COD_{Cr}	200mg/L, 58.4t/a	40 mg/L, 11.68t/a
		BOD_5	100mg/L, 29.2t/a	10 mg/L, 2.92t/a
		SS	80mg/L, 23.36t/a	10 mg/L, 2.92t/a
		氨氮	25mg/L, 7.3t/a	5 mg/L, 1.46t/a
		磷酸盐	3.5mg/L, 1.022t/a	0.5 mg/L, 0.146t/a
		总氮	30mg/L, 8.76t/a	15mg/L, 4.38t/a
固体 废弃 物	格栅 污泥池	栅渣	3.65t/a	栅渣定期由环卫外运处 置; 污泥定期外运至乳源 县生活污水处理厂进行 稳定化处理
		污泥	29.2t/a	
	员工生活	生活垃圾	0.73t/a	环卫统一清运
噪声	施工设备	噪声	75~100 dB (A)	昼间 $\leq 70\text{dB (A)}$ 夜间 $\leq 55\text{dB (A)}$
	污水处理厂设备	机械噪声	75~100 dB (A)	昼间 $\leq 60\text{dB (A)}$ 夜间 $\leq 50\text{dB (A)}$
其它	施工现场	水土流失	4.13t	0.62t

主要生态影响（不够时可附加另页）

本项目为污染治理型项目, 项目自身生态影响主要为项目施工期管沟、基础开挖使地表植被遭到破坏, 地表裸露, 雨天下, 开挖区域会产生局部水土流失。

本项目建成运营后对大桥镇生活污水有处理净化作用, 污水处理厂建成后, 总体可削减 $\text{COD}_{\text{Cr}} 46.72\text{t/a}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} 5.84\text{t/a}$ 。可见项目的建设可有效解决大桥镇生活污水污染问题, 改善纳污水体生态, 优化城乡人居环境, 具有正面的生态环境效益。

环境影响分析

施工期环境影响简要分析:

(1) 扬尘

污水处理厂和配套管网工程施工期对环境空气的影响来源主要是施工过程中地面的开挖、堆放和运输土方,以及运输、堆放和使用砂、水泥等建材产生的扬尘。根据类比分析,采取洒水降尘等环保措施后,运输道路影响范围可缩小至运输道路两侧 30m 以内,范围较小,对沿线环境敏感点影响较小,其环境影响是可以接受的。

(2) 废水

配套管网工程和污水处理厂工程施工现场不设置临时住所和生活用房,故无生活污水产生和排放;施工废水主要为生产性废水。工程施工现场砼搅拌系统、砂石料清洗、砼养护等施工过程产生的施工废水量约为 $3\text{m}^3/\text{d}$,其中主要污染物浓度为 SS: 5000mg/L ,建设单位在施工场地内设置排水明沟对施工废水进行收集,并建临时沉淀池进行沉淀,沉淀后废水全部用于施工场、附近道路各易扬尘点及部分物料的洒水,不排放,不会对当地水体造成不利影响。

(3) 噪声

本项目施工期噪声类型主要是地面工程施工机械运行时产生的设备噪声与场地内及周围道路上运输车辆产生的交通噪声。污水管网的建设工程地点比较分散,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。施工过程中使用的电锯、振捣棒、混凝土输送泵、冲击钻、切割机等施工设备会产生较大的噪声,噪声强度为 $75\sim 100\text{dB}(\text{A})$ 。施工噪声随距离的衰减情况见下表,经过距离衰减后,场界噪声值降至 $50\sim 60\text{dB}(\text{A})$,达到《施工期场界环境噪声排放限值》(GB12523-2011)昼间标准($70\text{dB}(\text{A})$),不会对周围声环境产生明显影响。

表 15 噪声的传播衰减表 单位: $\text{dB}(\text{A})$

距离 (m)		50	100	150	200	300	500
噪声源强 (dB)	100	58	52	48	46	42	38
	90	48	42	38	36	32	28

污水处理厂工程如果施工过程控制不当,容易给沿线居民造成噪声扰民。为减缓施工期噪声环境影响,拟采取如下措施:

①尽量选用低噪声机械设备,同时加强保养和维护,并负责对现场工作人员进行培训,严格按操作规范使用各类机械。

②合理安排施工时间:合理安排好施工时间,禁止在 $12:00\sim 14:30$ 、 $22:00\sim 6:00$

期间施工；若因工程进度要求或抢险需要连续施工作业时，则提前 5 天向当地环保局申报，获《夜间噪声排放证》，并设立施工公告牌，接受市民监督，以取得市民谅解，防止扰民事件发生。“两考”期间禁止夜间施工作业。

③使用商品混凝土，避免混凝土搅拌机等噪声的影响。

④施工场出入口位置尽量远离敏感点，车辆出入现场时尽量低速、禁鸣。

受技术条件和施工环境的限制，即使采取严格的控制手段，项目施工（尤其是镇区管网施工）仍可能对周围环境产生一定影响，建设单位要向周围受影响的单位和居民做好宣传工作，以取得受影响人群的理解，克服暂时困难，配合施工单位完成建设任务。

（4）固体废弃物

污水处理厂工程厂界内厂区场地地势较低，需进行土石方填埋，无弃渣产生。配套管网工程施工期沟槽开挖时产生的弃土在施工管线两侧临时堆放，管道铺设完成后部分回填，其余外运至当地政府部门指定的填埋场填埋，对环境影响较小。

（5）水土流失

施工临时占地的设置、施工车辆的碾压和人员的践踏，不可避免的对地表植被造成破坏。根据分析计算，本项目无任何防治措施时水土流失总量为 4.13t 治施工期对生态环境的影响，建设单位拟采取以下措施：

（1）尽量避开雨季或雨天施工。根据相关资料，该区降雨量主要集中在 3~8 月，且常发生暴雨。而暴雨是造成水土流失的主要原因，因此避开雨季或雨天施工可大大降低水土流失。

（2）从设计到施工注重保护与节约自然资源的原则，尽量减轻生物资源破坏，降低能源消耗，尤其是避免本工程的高填深挖，少取土，适地取材等。

（3）保护施工场地及沿线地表植被，采取有效措施降低道路对土地、植被的影响，对临时用地，尽量少占；对已完成的推土区，应加强绿化，必要时采取工程方式来降低水土流失的可能性。

（4）在施工场地内需构筑相应容量的沉淀池，以收集地表径流携带的泥浆水，经过预处理后，回用于施工场地和道路的洒水抑尘和绿化。

（5）项目施工场地，争取做到土料随填随压，不留松土。做好各项排水、截水、防止水土流失的设计，做好必要的边坡防护，减轻水土流失。

（6）做到边施工边绿化，加强绿化措施，做到适地适树，应种植常绿乔、灌木

以及布置花卉、草坪等，达到保持水土、恢复和改善景观的目的。

在采取上述水土保持措施后，水土流失治理率可达 85%，则治理后，本工程水土流失总量将减少为 0.62t。

可见，本项目施工期环境影响程度较小，在可接受范围内。

营运期环境影响分析：

1、地表水环境影响分析

本项目建成后收集大桥镇生活污水进行处理，处理后出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的严者，进一步削减直接排入大桥河的生活污水量（COD 削减量 46.72t/a；NH₃-N 削减量 5.84t/a），有助于优化大桥河水质环境。因此，本项目运营后有助于减少水污染物排放，具有显著的环境效益。

本项目建成运营后可减少大桥镇现有无序的分散排污口，经污水管网收集后进行处理，并通过统一的排污口排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），“注 9：依托现有排污口，且对外环境为新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B”，因此，本项目对水环境影响很小，可不进行水环境影响预测分析评价。

2、大气环境影响分析

本项目废气主要为污水处理厂污水处理系统产生的臭气。

①评价因子

根据工程分析结果，本报告选取 NH₃、H₂S 作为本项目大气环境影响预测和评价因子。

②排放源强

根据工程分析结果，本项目废气污染物排放源强见表 16。

表 16 项目废气产排情况一览表

污染物		面积 m ²	有效排放高度 m	废气平均温度℃	产生量 t/a	排放量 t/a	排放速率 g/s
污水处理厂	NH ₃	3496.3	1	20	8.62×10 ⁻³	8.62×10 ⁻³	2.73×10 ⁻⁴
	H ₂ S	3496.3	1	20	4.29×10 ⁻⁴	4.29×10 ⁻⁴	1.36×10 ⁻⁵

③评价标准

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），污染物评价标准选用 GB3095-2012 中的 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，对于 GB3095-2012 中未包含的污染物，可参照导则附录 D 中的浓度限值。因此本项目 NH₃、H₂S 采用导则附录 D 中 1h 平均质量浓度限值作为评价标准，见表 17。

表 17 大气污染物评价标准

单位: mg/m^3

污染物	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 污染物空气质量浓度参考限值			评价标准
	1h 平均	8h 平均	日平均	
NH_3	0.2	—	—	0.2
H_2S	0.01	—	—	0.01

④评价结果

本项目排放的主要大气污染物为 NH_3 、 H_2S ，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 要求，计算每个污染物的最大地面质量浓度占标率 P_i (第 i 个污染物)，及第 i 个污染物的地面质量浓度达到标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。本报告采用 AERSCREEN 模型，各参数取值如下：

乳源近二十年最低气温-4.8℃，最高气温 40.9℃；

允许使用的最小风速 0.5m/s，测风高度 10m；

周边主要为农田，因此地表类型选择为农作地，地面分扇区数 1，地面时间周期按季，地面特征参数见表 18；

表 18 地面特征参数表

扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
0-360	冬季	0.6	1.5	0.01
0-360	春季	0.14	0.3	0.03
0-360	夏季	0.2	0.5	0.2
0-360	秋季	0.18	0.7	0.05

计算可得各污染物的最大地面浓度占标率见表 19。

表 19 大气污染物最大地面浓度占标率表

污染源	污染物	排放速率 (g/s)	标准值 (mg/m^3)	最大落地浓度 贡献值 (mg/m^3)	P_i (%)	最大落地 浓度距离 (m)	$D_{10\%}$ (m)
污水处理 厂	NH_3	2.73×10^{-4}	0.2	1.35×10^{-2}	6.73	71	-
	H_2S	1.36×10^{-5}	0.01	6.71×10^{-4}	6.71	71	-

由表可知 NH_3 、 H_2S 的最大地面浓度占标率均小于 10%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 的规定，本次大气环境影响评价等级为二级。

根据导则要求，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算，详见表 16。

由预测结果可知本项目污水处理厂厂界臭气浓度可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中厂界废气排放最高允许浓度的二级标准。本项目废气排放对大气环境的污染物浓度贡献值不大,没有出现超标现象,达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中相关标准限值要求。

⑤大气环境保护距离

大气环境保护距离指对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值,但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的,可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域,以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

经预测本项目 NH_3 、 H_2S 厂界浓度能满足大气污染物厂界浓度限值,厂界外大气污染物短期贡献浓度亦未超过环境质量浓度限值,因此本项目无需设置大气环境保护距离。

可见本项目废气均能满足相应标准的排放限值要求,对周边大气环境影响在可接受范围内。

3、声环境影响分析

本项目工程设备运行噪声源强在 75~100dB(A),建设单位针对不同噪声源分别设置了相应的减噪措施:

①尽量选用低噪声设备,同时加强保养和维护,并对操作工人进行培训,严格按照规范使用各类机械设备;

②合理进行厂区平面布置,尽量将高噪声生产单元布置在厂区中央位置;

③对高噪声生产设备进行遮蔽,并设置减振基座、隔声罩、消声器等;

④加强厂区绿化,采用乔木、灌木、草木相结合的立体绿化方案。

经上述措施,并通过距离衰减后,噪声在污水处理厂厂界外 1 米处贡献值在达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准,不会对周围声环境产生明显影响。

4、固体废弃物环境影响分析

固体废物包括污水处理厂废水预处理系统的格栅处将有截获的布条、包带、塑料等栅渣、污泥以及生活垃圾,全部为一般固体废弃物,栅渣产生量约 0.01t/d,合 3.65t/a;污泥产生量按废水量的 0.01%计,污泥产生量约为 0.08t/d,合计 29.2t/a,污泥定期采用抽泥车外运至乳源县生活污水处理厂进行稳定化处理,符合《城镇污水

处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中表 5 规定的污泥稳定化控制指标后外运至当地政府指定的填埋场填埋处理。生活垃圾产生量约 0.73t/a, 由环卫部门统一清运。

可见, 本项目产生的固体废弃物可得到妥善处置, 对区域环境影响不大。

5、地下水影响分析

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》(HJ610-2016), 本项目为污水处理厂项目, 属于《环境影响评价技术导则——地下水环境》(HJ610-2016)中规定的III类项目, 项目所在地地下水环境敏感程度为不敏感, 因此地下水环境影响评价工作等级为III级。

本项目选址不涉及集中式地下水源保护区。项目废水水质简单, 污染物浓度较低且易降解, 且在厂区建设过程严格做好防渗措施, 项目废水正常和事故排放均不会对其周边的地下水环境造成污染。建设单位需定期开展主要设备和涉污管道的巡检制度, 及时发现事故破损泄漏并采取有效应急防渗控制, 防止污染持续渗漏。建设单位应加强管理、提高环保意识并严格执行本评价提出的各项环保措施。

可见, 由于建设方采取了有效的污染防治措施, 本项目正常运行情况和事故情况下对当地地下水环境影响很小, 可接受。

6、环境保护“三同时”验收一览表

本项目环保设施“三同时”验收一览表 20:

表 20 环境保护“三同时”验收一览表

类别	治理对象	“三同时”验收项目	治理效果
废水	城镇污水处理厂	出水水质符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准和《广东省地方水污染物排放限值》(DB44/26-2001)城镇二级污水处理设施第二时段一级标准中的较严者	
废气	污水处理臭气	及时清运污泥, 加强绿化等	达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中大气污染物排放标准的二级排放标准
噪声	机械噪声	将高噪声设备置于厂区中央, 建设绿化带, 建筑隔声	污水处理厂执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准
固体废物	栅渣、污泥	栅渣定期由环卫外运处置, 污泥定期采用抽泥车外运至乳源县生活污水处理厂进行稳定化处理	不产生二次污染
	生活垃圾	由环卫部门清运	不产生不良影响

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 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治 理效果
大气 污染 物	施工期扬尘	扬尘	采取洒水降尘	良好
	缺氧池、污泥池等	氨、硫化氢等臭 气类物质	及时清运污泥，加强绿化	良好
水污 染物	施工废水	SS	施工废水收集至二沉池 处理后用于各易扬尘点 洒水，不外排	良好
	污水处理厂尾水	COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮 磷酸盐(以 P 计) 总氮(以 N 计)	由污水处理厂处理后排 到大桥河	达标排放
固体 废弃 物	格栅 污泥池	栅渣 污泥	栅渣定期由环卫外运处 置；污泥定期采用抽泥车 外运至乳源县生活污水 处理厂污水处理厂进行 稳定化处理	良好
	员工生活	生活垃圾	由环卫部门统一清运	良好
噪声	施工设备	噪声	选用低噪声机械	达标排放
	污水处理厂设备	机械噪声	选用低噪声设备、减振基 座、隔声罩、消声器、合 理布局、加强绿化	达标排放

生态保护措施及预期效果

①在建设期，合理施工布局，有计划施工，避免大面积开挖，减少裸地面积，将基础开挖工作安排在降雨量少的季节进行、封闭施工、施工场地四周开挖防洪沟、弃土建筑垃圾及时清运等，防止水土流失。

②在项目建成后，利用空地和发展预留地进行绿化，并保证绿化率及植被在该区域内均匀分布，采用乔木、灌木、草本相结合的立体绿化方案，绿化植物以本地物种为宜，并使植物的种类尽可能地多样化。以上各措施是行之有效的，可将项目实施过程对周围生态环境的影响程度降到最小。

③本项目为城镇污水处理厂及配套管网建设，项目建成运营后对大桥镇生活污水有处理净化作用，以年排水量不变的情况下，可削减排放 COD_{Cr}46.72t/a 、NH₃-N5.84t/a，可见项目的建设可有效解决大桥镇生活污水污染问题，改善大桥河生态，具有显著的生态环境效益。

论与建议

结论：

1、项目概况

乳源瑶族自治县大桥镇污水处理厂拟投资 1414.48 万元于韶关市乳源瑶族自治县大桥镇建设乳源瑶族自治县大桥镇污水处理厂及其配套管网工程。大桥镇污水处理厂主要收纳大桥镇生活污水，采用“A/O 工艺+过滤+消毒”污水处理工艺，生活污水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和《广东省标准水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段中的城镇二级污水处理厂一级标准的较严者后排入大桥河，设计日处理能力为 800m³/d。配套管网共 2985m。污水处理厂中心地理坐标为 E 113°08'36.44"，N 24°59'16.81"。

2、选址合理性与政策相符性分析

（1）产业政策相符性

本项目属于国家《产业结构调整指导目录》（2011 年本）及其 2013 修正版（国发[2013]第 21 号）中的鼓励类：“三十八、环境保护与资源节约综合利用 ——19、高效、低能耗污水处理与再生技术开发”及“二十二、城市基础设施 ——9、城镇供排水管网工程”；乳源瑶族自治县属国家级重点生态功能区，未列入《广东省生态发展区产业准入负面清单（2018 年本）》及《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（粤发改规划（2017）331 号）中的乳源瑶族自治县产业准入负面清单。因此，本项目符合国家及地方的相关产业政策。

（2）选址合理性

根据《韶关市环境保护规划纲要（2006-2020）》，厂址所在地生态功能区划为有限开发区（见图 2），未占用生态敏感区和重要生态功能区，不在生态严控区范围内，符合要求。

本项目选址位于韶关市乳源瑶族自治县大桥镇，项目选址不涉及饮用水源保护区、自然保护区等敏感区，并满足大气环境保护距离的要求。本项目生活污水经处理后排入大桥河，大桥河下游汇入杨溪水“乳源大桥镇-乳源杨溪”河段，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号文）的规定，杨溪水“乳源大桥镇-乳源杨溪”河段为Ⅱ类水功能区，大桥河参照执行水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准。水环境质量现状良好。

项目建成运营后可减少大桥镇现有无序的分散排污口，经污水管网收集后进行处理，并通过统一的排污口排放，对大桥镇生活污水有处理净化作用，以年排水量不变的情况下，可削减排放 COD_{Cr}: 46.72t/a 、NH₃-N: 5.84t/a，可见项目的建设可有效解决大桥镇生活污水污染问题，改善大桥河生态，具有显著的生态环境效益。

综上所述，本项目建设符合当前国家及地方产业政策，项目选址具有合法性和合理性。

3、建设项目周围环境质量现状评价结论

根据《韶关市环境规划纲要（2006-2020）》的规定，项目所在地周围空气环境质量功能区划为二类功能区，因此，项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）规定的二级标准。根据《韶关市环境质量报告书》（2017 年）乳源瑶族自治县二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物和细颗粒物等的监测结果，对比标准中对应指标的标准值，可知项目所在区域各项环境空气监测指标均能符合二级标准，当地环境空气质量良好，属于达标区。

本项目处理达标后的出水排放至大桥河，大桥河最终汇入杨溪水“乳源大桥镇-乳源杨溪”河段，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号文）的规定，杨溪水“乳源大桥镇-乳源杨溪”河段为Ⅱ类水功能区，大桥河参照执行水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准。大桥河未设置常规监测断面，杨溪水“乳源大桥镇-乳源杨溪”河段在下游汇入武江犁市-西河桥河段，该河段设有十里亭监测断面，故本报告引用《2017 年韶关环境质量报告书》中十里亭断面常规监测数据。根据监测结果，各项监测指标均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类水质标准要求，说明上游来水水质符合Ⅱ类水质标准要求。

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），本项目所在区域为环境噪声 2 类标准适用区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类功能区的标准（昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A））。目前本项目所在区域噪声能达到相应环境功能要求，声环境质量良好。项目周边无其它大型工矿企业，距离周边敏感点较远，周边噪声环境质量良好。

项目所在地为乡镇地区，占地范围用地现状为林地、农用地。项目建设地块不涉及自然保护区、无珍稀濒危野生动植物，项目周边物种均为当地常见物种，生态

环境较好。

综上所述，本项目选址所在区域环境质量现状总体较好。

4、项目建设对环境的影响评价分析结论

①施工期

a.扬尘：物料运输沿线的道路扬尘主要影响范围为进出场址附近 500m 路段两侧 30m 区域。在建设单位采取相应环保措施后，其影响程度可接受。

b.废水：施工废水中主要污染物为 SS，全部经沉淀后回用，不会造成地表水明显不利影响。

c.噪声：本项目污水处理厂等施工噪声经减震措施和距离衰减后，可达到《建筑施工场界环境噪声排放限值》（GB12523-2011）标准。

污水管网施工过程，即使采取严格的控制手段，管网施工仍可能对周围环境产生一定影响，建设单位要向周围受影响的单位和居民做好宣传工作。

d.固体废弃物：本项目施工期弃渣外运至当地政府指定的填埋场填埋处理，对当地环境影响较小。

e. 施工单位拟采取避开雨天施工、保护植被、建造沉淀池收集废水再利用等行之有效的防护措施，水土流失治理率可达 85%，水土流失量削减为 0.62t，影响程度较小。

②运营期

a.废气：本项目污水处理厂厂界 NH_3 、 H_2S 浓度可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中厂界废气排放最高允许浓度的二级标准。本项目废气排放对大气环境的污染物浓度贡献值不大，没有出现超标现象，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中相关标准限值要求。

经预测本项目 NH_3 、 H_2S 厂界浓度能满足大气污染物厂界浓度限值，厂界外大气污染物短期贡献浓度亦未超过环境质量浓度限值，因此本项目不需设置大气环境保护距离。

可见本项目废气均能满足相应标准的排放限值要求，对周边大气环境影响在可接受范围内。

b.废水：

本项目建成后收集大桥镇生活污水进行处理，处理后出水水质达到《城镇污水

处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中的严者,进一步削减直接排入大桥河的生活污水量(COD_{Cr}削减量 46.72t/a; NH₃-N 削减量 5.84t/a),有助于优化大桥河水质环境。因此,本项目运营后有助于减少水污染物排放,具有显著的环境效益。

本项目建成运营后可减少大桥镇现有无序的分散排污口,经污水管网收集后进行处理,并通过统一的排污口排放,根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018),“注 9: 依托现有排污口,且对外环境为新增排放污染物的直接排放建设项目,评价等级参照间接排放,定为三级 B”,因此,本项目对水环境影响很小,可不进行水环境影响预测分析评价。

c.噪声:运营噪声通过减噪和距离衰减后,厂界可达标排放,本工程噪声较大设备均设在室内,经基础减震和墙体隔声后对总体工程噪声贡献值不大,不会对附近敏感点产生大的不良影响。

d.固体废弃物:固体废物包括污水处理厂废水预处理系统的格栅处截获的布条、包带、塑料等栅渣、污泥以及污水处理厂员工生活垃圾,全部为一般固体废弃物,栅渣定期外运处置;污泥定期采用抽泥车外运至乳源县生活污水处理厂进行稳定化处理,符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中表 5 规定的污泥稳定化控制指标后外运至当地政府指定的填埋场填埋处理。

e.地下水:根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》(HJ610-2016),本项目为污水处理厂项目,属于《环境影响评价技术导则——地下水环境》(HJ610-2016)中规定的III类项目,项目所在地地下水环境敏感程度为不敏感,因此地下水环境影响评价工作等级为III级。

本项目选址不涉及集中式地下水源保护区。项目废水水质简单,污染物浓度较低且易降解,且在厂区建设过程严格做好防渗措施,项目废水正常和事故排放均不会对其周边的地下水环境造成污染。建设单位需定期开展主要设备和涉污管道的巡检制度,及时发现事故破损泄漏并采取有效应急防渗控制,防止污染持续渗漏。建设单位应加强管理、提高环保意识并严格执行本评价提出的各项环保措施。

可见,由于建设方采取了有效的污染防治措施,本项目正常运行情况和事故情况下对当地地下水环境影响很小,可接受。

综上所述,本项目自身环境影响程度较小。项目的建设可有效解决大桥镇生活污水污染问题,改善大桥河水生态,优化城乡人居环境,具有正面的生态环境效

益。

5、环保措施经济技术论证结论

①施工期环保措施

施工废水：沉淀处理后用于道路易扬尘点及部分物料堆存地洒水；

扬尘：物料覆盖运输、易扬尘点定时洒水；

施工噪声：选用低噪声设备、尽量避免休息时间施工、合理布局施工设备、设置声屏障等；

水土流失：将基础开挖工作安排在降雨量少的季节进行、封闭施工、施工场地四周开挖防洪沟，弃土堆场做好水土保持及植被恢复。

②运营期环保措施

恶臭：合理布局，加强绿化，及时清运污泥及杂物；

尾水：经污水处理厂处理达标后外排大桥河；

噪声：合理布局、安装减振基座、加强绿化等；

固废：栅渣定期外运处置，污泥定期采用抽泥车外运至乳源县生活污水处理厂进行稳定化处理，符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 5 规定的污泥稳定化控制指标后外运至当地政府指定的填埋场填埋处理。

以上各项环保措施经济可行、技术成熟，可达到良好的预期效果。

6、结论

乳源瑶族自治县大桥镇污水处理厂拟投资 1414.48 万在广东省韶关市乳源瑶族自治县大桥镇建设乳源瑶族自治县大桥镇污水处理厂及其配套管网工程，本项目不属于国家和地方限制和淘汰类项目，符合国家和地方产业政策，项目选址合理，建设单位对项目运行过程产生的各种环境问题，拟采取切实可行的环保措施，污染物可做到达标排放，对环境的影响在可接受范围内。项目的实施有利于提高城区基础设施水平和人民生活居住环境，促进区域生态文明建设，大大改善纳污水体水质，具有十分显著的环境效益和社会效益；

本项目建成运营后对大桥镇居民生活污水有处理净化作用，总体可削减 COD_{Cr}: 46.72t/a 、NH₃-N: 5.84t/a，对大桥河水质有明显改善作用。

综合上所述，从环境保护角度看，本项目是可行的。

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

审批意见：

经办人：

公 章
年 月 日