

报告表编号

_____年

编号:

建设项目环境影响报告表

项目名称：清远市清新区滨江自来水厂工程

建设单位（盖章）：清远市清新区滨源水业投资开发有限公司

编制日期：2020年8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他建议。

建设项目基本情况

项目名称	清远市清新区滨江自来水厂工程				
建设单位	清远市清新区滨源水业投资开发有限公司				
法人代表	吕国强	联系人	陈俊升		
通讯地址	清远市清新区迳口水利站				
联系电话	/	传真	/	邮政编码	511800
建设地点	清远市清新区云龙工业园云龙产业大道西侧				
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别及代码	D4610 自来水的生产和供应		
占地面积 (平方米)	19812.5		绿化面积 (平方米)	/	
总投资 (万元)	15993.02	其中：环保投资 (万元)	50	环保投资占总投资比例	0.31%
评价经费 (万元)	/	预期投产日期	2021 年 9 月		

工程内容及规模：

1、项目由来

城市基础设施建设是社会经济发展实现可持续发展的重要因素。给水工程作为城市基础设施之一，更是增强吸引内资和外资的动力，对改善环境、促进城市化进程、提高居民健康水平及促进当地企业长期稳定发展都具有极其重要的意义。

目前禾云镇的生活、生产用水由禾云水厂供应，云龙工业园区生活用水主要也由禾云水厂供给，生产用水主要由龙东村内取水泵站进行供给，取水泵站取水水源为滨江，取水泵站土建总设计规模按 100000m³/d 设计，目前设备安装规模为 25000m³/d，但是由于目前企业实际用水量达不到设计用水规模，因此现状取水泵站几乎处于停用状态，目前工业园区内用水主要由位于取水泵房旁的临时取水泵提供，规模为 7080m³/d，此外，该部分水量还有部分供应给恒大足球学校临时自来水处理厂。

根据《清新区龙颈镇总体规划 2016~2035》，龙颈镇供水工程已基本覆盖全镇，截止到 2015 年底，已建成 6 个水厂以及 66 个集中饮用水点，合计供水规模为 36138m³/d。但是由于龙颈镇现状存在全镇供水工程缺乏统一规划，管网各自独立，供水资源亦不能整合利用，供水水质得不到保障；现有农村供水设施普遍存在规模小、设施简单、工艺落后，供水水质大部分达不到《生活饮用水卫生标准》要求；水源距离远，输水管路线布置较复杂；水质检测空白，无论从经费方面，还是从管理人员素质方面，都难以承担

水质检测工作等问题，随着人民生活质量的提高，原有的饮水观念在人们心中已经发生了改变，人民对食品质量安全、生活饮水安全达到了前所未有的重视，特别是我国改革开放、新农村建设的春风吹进了老百姓的心中，农民的思想得到了前所未有的解放。

因此，清远市清新区滨源水业投资开发有限公司拟投资 15993.02 万元在清远市清新区云龙工业园云龙产业大道西侧建设“清远市清新区滨江自来水厂工程”（以下简称“本项目”），以改善龙颈镇居民的水环境质量和居民的生活质量，改善清远云龙工业园投资环境，使当地经济及环境得以可持续发展。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《广东省建设项目环境影响评价文件分级审批办法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环保部令第 44 号）以及关于修改《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）的有关规定，本项目属于《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）“三十三、水的生产和供应业”类别中的 95 项“自来水生产和供应业”中的“全部”类别，应编制环境影响报告表，清远市清新区滨源水业投资开发有限公司委托清远市绿力环保科技有限公司开展该项目的环评工作。我公司在接受委托后，组织相关技术人员赴现场进行踏勘调查，并收集了项目相关资料，经认真整理、分析，编制环境影响报告表。

2、建设内容

本项目选址于清远云龙工业园云龙产业大道西侧，毗邻港龙陶瓷有限公司及工业园移民安置新村，总体用地规模约为 30 亩。项目中心坐标为：23° 53'41.23"北，112° 53'59.31"东。水厂供水规模 5 万 m³/d。工程主要建筑物包括有：集水池、预氧化池、网格絮凝池、平流沉淀池、V 型滤池、清水池、吸水井、排水调节池、废液池、排泥调节池、污泥浓缩池、臭氧发生间、输水泵房、二氧化氯发生间、贮药间、加药间、维修间及仓库、反洗机房、低压配电间、高压配电间、污泥脱水间、污泥堆棚、综合楼、门卫室、综合泵房、篮球场等。原水输水管道总长度约 7.2km，配水主干管总长度约 20km，自来水厂区污水外排管总长度约 1.2km。本项目总投资为 15993.02 万元。

①原水输水管线：新建 2 条取水口至新建集水池原水输水管线，并联运行，管径 DN900，输水主干管总管长约 7.2km，管材选用球墨铸铁管；

②新建集水池：在现状水泵房旁边新建一座集水池，外形尺寸为 26.0×9.0×3.0m，

用于将原水提升至现状取水泵房，利用泵房内提升泵提升至新建水厂内；

③自来水厂：在毗邻港龙陶瓷有限公司及工业园移民安置新村处新建一座自来水厂，近期供水规模为 50000m³/d；考虑输水线路的漏损和水厂自用水按 8%考虑，即本工程近期取水规模为 54000m³/d，折合取水流量为 0.625m³/s，即最大设计取水流量为 0.625m³/s。

④配水管线：新建配水主干管总长度约 20km，管径为 DN500~DN600，管材选用球墨铸铁管，供水服务范围为龙颈镇镇区、龙北村、共和村、石崇村、建星村、龙东村、军营村、石岗村、珠坑村、车头村、金碧社区、恒大足球学校以及云龙工业园内企业生活、生产用水。

⑤自来水厂区污水外排管：新建厂区污水外排管，总长度约 1.2km，管径为 DN80，管材选用碳钢管，接至富强路现有市政主管 Wb31 污水井处，然后进入禾云镇污水处理厂进行处理。

⑥取水工程：本工程设计取水口位于滨江河马安头电站坝址上游 300m 处，通过新建原水输水管道将原水引至现有泵站内，一座集水池，通过新建集水池内潜水泵将原水提升至现有泵站提升泵内完成输水加压，然后输送至本次新建滨江自来水厂进行处理。

本项目组成及工程特性如下。

表 1 建设项目组成一览表

工程名称	单项工程名称	工程内容				
		外形尺寸 (m)	数量	单位	结构形式	备注
	预氧化池	5.0×5.0×7.0	2	座	地上钢砼结构	/
	网格絮凝池	14.0×4.5×4.3	4	座	地上钢砼结构	/
	平流沉淀池	89.0×4.5×4.3	4	座	地上钢砼结构	/
	V 型滤池	13.0×8.85×4.2	4	座	半地下钢砼结构	/
	清水池	43.0×10.0×4.5	2	座	半地下钢砼结构	/
	吸水井	20.0×4.0×4.5	1	座	半地下钢砼结构	/
	排水调节池	21.0×13.0×4.2	1	座	全地下钢砼结构	/
	废液池	13.0×6.0×4.2	1	座	全地下钢砼结构	/
	排泥调节池	28.0×13.0×4.2	1	座	全地下钢砼结构	/
	污泥浓缩池	Φ15.0×4.5	1	座	半地下钢砼结构	/
	臭氧发生间	20.0×6.0×5.0	1	间	框架结构	/
	输水泵房	20.0×8.0×7.0	1	间	框架结构	地下 2m, 地上 5m
	二氧化氯发生间	20.0×7.0×5.0	1	间	框架结构	/
	贮药间	20.0×6.0×5.0	1	间	框架结构	/
	加药间	20.0×8.0×5.0	1	间	框架结构	/
	维修间及仓库	20.0×6.0×5.0	1	间	框架结构	/
	反洗风机房	20.0×9.0×6.0	1	间	框架结构	/
	低压配电间	20.0×8.0×6.0	1	间	框架结构	/
	高压配电间	20.0×8.0×6.0	1	间	框架结构	/
污泥脱水间	20.0×8.0×6.0	1	间	框架结构	/	

	污泥堆棚	20.0×5.0	1	间	框架结构	/
	综合泵房	16.0×6.0×5.0	1	间	框架结构	/
	输配水管道	原水输水管道总长度约 7.2km，配水主干管总长度约 20km，自来水厂区污水外排管总长度约 1.2km。				
辅助工程	综合楼	31.8×13.1	1	栋	框架结构	二层结构
	门卫室	3.0×3.0×3.0	1	间	框架结构	/
	篮球场	28.0×15.0	1	个	/	/
公用工程	供水	滨江河马安头电站坝址上游 300m 处取水至新建水厂。				
	排水	厂内雨水、污水分流。				
	供电	由市政电网供给。				
环保工程	废水处理措施	滤池反冲洗水进入排水调节池后大部分回用制水，小部分排入污水处理厂；平流沉淀池排泥水经过污泥浓缩后，上清液进入排水调节池后大部分回用制水，小部分排入污水处理厂；厂区生活污水及小部分生产废水经废液池收集后用泵抽至云龙工业园区富强路 Wb31 污水井处，然后经市政主管进入禾云污水处理厂进行处理。				
	废气处理措施	二氧化氯设备间设置自动报警器；臭氧预氧化池设置尾气破坏器、余臭氧检测仪；备用发电机使用优质国五柴油作为燃料。				
	噪声治理	隔声、消声、减振、加强设备维护管理等				
	固体废物治理	脱水污泥集中收集后外运处置。 设置一般固废暂存间和垃圾桶等，固废分类收集处理				

3、物料使用情况

本项目物料使用情况如表 2 所示。

表 2 物料使用情况

序号	名称	状态	主要成分	年用量 (t)	最大储存量 (t)	储存位置
1	PAC	固态	聚合氯化铝	541.60	5	加药间
2	PAM	固态	聚丙烯酰胺	8.99	0.8	
3	氯酸钠	固态	氯酸钠	53.86	1	二氧化氯发生间
4	浓盐酸	液态	盐酸	92.31	1	

①聚合氯化铝简称为 PAC，是一种无机高分子混凝剂。它是介于 $AlCl_3$ 和 $Al(OH)_3$ 之间的化合物，通过羟基架桥而聚合。化学通式为 $[Al_2(OH)_nCl_{6-n}]_m$ 。(式中， $1 \leq n \leq 5$ ， $m \leq 10$ 。)。该产品为黄色或黄色固体粉末，且易溶于水，有较强的架桥吸附性，在水解过程中伴随电化学、凝聚、吸附和沉淀等物理化学变化，达到净化目的。

②聚丙烯酰胺简称为 PAM，聚丙烯酰胺是一种水溶性线型高分子物质，是由单体丙烯酰胺聚合而成。外观为白色粉末，易溶于水，几乎不溶于苯，乙醚、酯类、丙酮等一般有机溶剂，其水溶液几近透明的粘稠液体，属非危险品，无毒、无腐蚀性。PAM 一种高分子水处理絮凝剂产品，专门可以吸附水中的悬浮颗粒，在颗粒之间起链接架桥作用，使细颗粒形成比较大的絮团，并且加快了沉淀的速度。因其中良好的絮凝效果 PAM 作为水处理的絮凝剂并且被广泛用于污水处理。

③浓盐酸：盐酸是无色液体（工业用盐酸会因有杂质三价铁盐而略显黄色），有腐

蚀性，为氯化氢的水溶液，具有刺激性气味。溶解性：与水混溶，浓盐酸溶于水有热量放出。溶于碱液并与碱液发生中和反应。本项目利用盐酸与氯酸钠反应生成二氧化氯，利用二氧化氯的强氧化性进行消毒。

④氯酸钠：化学式为 NaClO，常温下为白色或微黄色等轴晶体。味咸而凉，易溶于水、微溶于乙醇。氯酸钠不稳定。与磷、硫及有机物混合受撞击时易发生燃烧和爆炸，易吸潮结块。本项目利用盐酸与氯酸钠反应生成二氧化氯，利用二氧化氯的强氧化性进行消毒。

4、主要工艺设备

本项目主要工艺设备详见下表。

表 3 主要工艺设备一览表

序号	构筑物	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	预氧化反应池	射流器	型号:FSL125D,进口 DN125,出口 DN150	套	2	/
2		余臭氧检测仪	量程范围:0~10ppm; 220V	台	1	/
3		静态管道混合器	规格: DN700, L=3400mm, 材质: SUS304	台	2	/
4		尾气破坏器	DT-250F, 220V, 50Hz, N=2.6kW	台	1	/
5		增压泵	管道泵; Q=120m ³ /h, H=35m, N=22kW; 外壳材质: 铸铁; 叶轮材质: 铸铁; 变频。	台	3	2用1备
6	网格絮凝池	pH 在线监测仪	测量范围: 0-14PH/-5-95℃; 灵敏度: < ±0.001PH, 带 4.5 米电缆, 介质: 清水	套	4	/
7		镶铜铸铁方形闸门	B×H=800×800, 手动启闭	台	4	/
8	平流沉淀池	行车式刮吸泥机	池宽: 9.0m, 电机功率: 0.75kW, 行进速度: 1.5m/min, 配 4 台吸泥泵(Q=22m ³ /h, H=5.8m, N=1.1kW), 总功率: 5.15kW	台	2	/
9		在线浊度仪	测量范围: 0~1000NTU/-25-70℃; 灵敏度: < ±2%FS, 带 4.5 米电缆, 介质: 清水	套	4	/
10	V 型滤池	反洗排水电动圆闸门	DN1000; N=0.75kW; 手电两用	套	4	/
11		主进水电动圆插板阀	DN800; N=0.55kW; 闸门高 H=1.0m; SUS304 材质; 手电两用	台	4	/
12		反洗气管气动阀	DN300; 双作用执行机构; 压力等级 2.5MPa;	个	4	/
13		反洗水管气动阀	DN450; 双作用执行机构; 压力等级 2.5MPa;	个	4	/
14		出水管气动阀	DN600; 双作用执行机构; 压力等级 2.5MPa;	个	4	/
15		排气阀	DN50; 双作用执行机构; 压力等级 2.5MPa;	个	4	/
16		滤板	规格: 1080mm×1030mm×100mm	m ²	252	/
17		长柄滤头	HL-2 型(292×76), ABS 材质	个	9072	/
18		粗石英砂	粒径 2.00~4.00mm, 高度 100mm	m ³	25.2	/
19	细石英砂	粒径 0.95~1.35mm, 高度 1.2m	m ³	302.4	/	

20	清水池	超声波液位计	量程范围: 0.3~8m; 分体式; 介质: 清水	台	2	/
21	吸水井	pH 在线监测仪	测量范围: 0-14PH/-5-95℃; 灵敏度: <±0.001PH, 带 4.5 米电缆, 介质: 清水	套	1	/
22		余氯在线监测仪	量程 0.005-20mg/l; 精度: 2%或±10ppb HOCl;	台	1	/
23		在线浊度仪	测量范围: 0~1000NTU/-25-70℃; 灵敏度: <±2%FS, 带 4.5 米电缆, 介质: 清水	套	1	/
24		超声波液位计	量程范围: 0.3~8m; 分体式; 介质: 清水	套	1	/
25	排水调节池	超声波液位计	量程范围: 0.3~8m; 分体式; 介质: 清水	台	1	/
26		电磁流量计	流量范围: 40m³/h~80m³/h, DN200, 分体式	台	1	/
27		潜水搅拌机	D=400mm, n=740r/min, N=2.5kW, 推力 800N	台	2	/
28		电动葫芦	起升重量 T=1t, 起升高度 H=7.0 m, 跨度 B=15 m, N=1.5 kW	台	1	/
29		轴流风机	Q=4500m³/h, P=110Pa, N=0.25kW	台	2	/
30		潜污泵	Q=100m³/h, H=20m, N=11kW, 配自耦装置	台	2	1 用 1 备
31	废液池	浮球液位开关	量程: 0~6m	台	1	/
32		潜污泵	Q=25m³/h, H=12m, N=1.5kW; 外壳材质: 铸铁; 叶轮材质: 铸铁; 配套自耦装置	台	2	1 用 1 备
33	排泥调节池	超声波液位计	量程范围: 0.3~8m; 分体式; 介质: 清水	台	1	/
34		潜水搅拌机	D=400mm, n=740r/min, N=2.5kW, 推力 600N	台	2	/
35		轴流风机	Q=4500m³/h, P=110Pa, N=0.25kW	台	2	/
36		潜污泵	Q=40m³/h, H=12m, N=3kW; 外壳材质: 铸铁; 叶轮材质: 铸铁; 配套自耦装置	台	2	1 用 1 备
37	污泥浓缩池	中心传动悬挂浓缩机	D=15m, N=0.55kW, 水下材质 SUS304	套	1	/
38		超声波泥位计	量程范围: 0~6m; 分体式	台	1	/
39	臭氧发生间	臭氧发生装置 (空气源)	臭氧产量:1.5kg/h, 功率:24kW/h, 臭氧浓度:25mg/l, 臭氧出气流量: 40Nm³/h, 成套设备供应, 含臭氧发生器、氧气发生器、冷冻式干燥机、压缩机、储气罐、配电箱、过滤器、臭氧与氧气浓度检测仪、臭氧与氧气泄露报警仪等。	套	2	1 用 1 备
40		轴流风机	Q=4500m³/h, P=110Pa, N=0.25kW	套	3	/
41	输水泵房	供水泵	离心泵, Q=900m³/h, H=45m, N=160 kW, 变频。	台	4	3 用 1 备
42		电磁流量计	DN800, 分体式; 压力等级: 1.0MPa; 介质: 清水	台	1	/
43		电动葫芦	起升重量 T=2 t, 起升高度 H=7.0 m, 跨度 B=25 m, N=3.4 kW	套	1	/
44		轴流风机	Q=4500m³/h, P=110Pa, N=0.25kW	台	4	/
45		压力变送器	测量范围: 0~1.5MPa/-45-85℃; 灵敏度: <±0.1%FS, 介质: 清水	套	1	/
46		反冲洗水泵	离心泵, Q=1200 m³/h, H=10m, N=90 kW, 变频。	台	2	1 用 1 备

47	二氧化氯发生间	二氧化氯发生器	单机产氯量: $\geq 1000\text{g/h}$, $N=1.0\text{kW}$	套	2	1用 1备
48		氯酸钠原料罐	$V=5\text{m}^3$, PE 材质, 配套搅拌机 2.2kW, 搅拌浆 SUS304 材质	套	2	/
49		盐酸原料罐	$V=10\text{m}^3$, 玻璃钢材质	套	1	/
50		氯酸钠化料器	化料能力 100kg/次 $N=1.5\text{kW}$	套	1	/
51		盐酸卸酸泵	$Q=10\text{m}^3/\text{h}$, $H=15\text{m}$, $N=1.5\text{kW}$	台	2	1用 1备
52		酸雾吸收器	500×670	套	1	/
53		二氧化氯泄露报警仪	量程: 1~15mg/m ³	套	1	/
54		轴流风机	$Q=4500\text{m}^3/\text{h}$, $P=110\text{Pa}$, $N=0.25\text{kW}$	台	2	/
55		贮药间	轴流风机	$Q=4500\text{m}^3/\text{h}$, $P=110\text{Pa}$, $N=0.25\text{kW}$	台	2
56	加药间	PAC 加药系统	$V=5\text{m}^3$, PE 材质, 配套搅拌机 2.2kW, 搅拌浆 SUS304 材质	套	2	/
57		PAM 加药系统	$V=10\text{m}^3$, PE 材质, 配套搅拌机 2.2kW, 搅拌浆 SUS304 材质	套	2	/
58		PAM 加药泵	螺杆泵, $Q=0\sim 1\text{m}^3/\text{h}$, $H=60\text{m}$, $N=0.37\text{kW}$;	台	2	1用 1备
59		PAC 加药泵	计量泵, $Q=0\sim 1\text{m}^3/\text{h}$, $H=60\text{m}$, $N=0.37\text{kW}$; 介质: PAC	台	2	1用 1备
60		轴流风机	$Q=4500\text{m}^3/\text{h}$, $P=110\text{Pa}$, $N=0.25\text{kW}$	台	4	/
61	维修间及仓库	轴流风机	$Q=4500\text{m}^3/\text{h}$, $P=110\text{Pa}$, $N=0.25\text{kW}$	台	2	/
62	反洗风机房	罗茨鼓风机	$Q=56.7\text{m}^3/\text{min}$, $P=49\text{kPa}$, $N=75\text{kW}$	台	2	1用 1备
63		单轨电动葫芦	起升重量 $T=1\text{t}$; 起升高度 $H=5.0\text{m}$; 轨道长度 $B=38.0\text{m}$; $N=1.5\text{kW}$	套	1	/
64		轴流风机	$Q=4500\text{m}^3/\text{h}$, $P=110\text{Pa}$, $N=0.25\text{kW}$	台	2	/
65		空压机	$Q=0.18\sim 0.95\text{m}^3/\text{min}$, $P=1.0\text{MPa}$, $N=7.5\text{kW}$	台	2	/
66		储气罐	$V=1\text{m}^3$, $P=1.0\text{MPa}$	套	1	/
67		冷干机	$Q=1.2\text{m}^3/\text{min}$; $N=0.56\text{kW}$; 电压: 220V	套	1	/
68	污泥脱水间	离心脱水机	$Q=15\sim 25\text{m}^3/\text{h}$, 主机功率: 45kW, 变频; 介质: 污泥	台	1	/
69		PAM 一体化自动溶药系统	投药能力: 3kg/h, $N=3.4\text{kW}$	套	1	/
70		无轴螺旋输送机 (水平)	输送量 $5\text{m}^3/\text{h}$, $N=1.5\text{kW}$, $L=6\text{m}$	台	1	/
71		无轴螺旋输送机 (倾斜)	输送量 $5\text{m}^3/\text{h}$, $N=1.5\text{kW}$, $L=8.5\text{m}$, 安装角度 22°	台	1	/
72		PAM 电磁流量计	DN40, 压力等级: 1.6MPa; 介质: PAM	套	1	/
73		管道混合器	DN100, 压力等级: 1.0MPa, $L=800\text{mm}$; 介质: 污泥	套	1	/
74		电动葫芦	起升重量 $T=4\text{t}$, 起升高度 $H=4.5\text{m}$, 轨道 $L=16.5\text{m}$, $N=4.2\text{kW}$	台	1	/
75		轴流风机	$Q=4500\text{m}^3/\text{h}$, $P=110\text{Pa}$, $N=0.25\text{kW}$	台	4	/
76		污泥进料泵	螺杆泵, $Q=10\sim 30\text{m}^3/\text{h}$, $P=0.3\text{MPa}$, $N=3\text{kW}$, 变频; 介质: 污泥	台	2	1用 1备
77		PAM 加药泵	螺杆泵, $Q=0\sim 1\text{m}^3/\text{h}$, $P=0.3\text{MPa}$,	台	2	1用

			N=0.55kW; 介质: PAM			1 备
78	低压配电间	轴流风机	Q=4500m ³ /h, P=110Pa, N=0.25kW	台	2	/
79	高压配电间	轴流风机	Q=4500m ³ /h, P=110Pa, N=0.25kW	台	2	/
80	其他	管道、管件	/	项	1	/
81		机修设备	/	项	1	/
82		运输设备	叉车、铲车等	项	1	/
83		化验设备	/	项	1	/

表 4 新建集水池及提升泵站主要工艺设备汇总表

序号	构筑物	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	集水池	潜水泵	潜水泵, Q=650m ³ /h, H=15m, N=37kW	台	2	/
2		潜水泵	潜水泵, Q=1130m ³ /h, H=15m, N=75kW	台	2	/
3		超声波液位计	测量范围: 0-6m	套	1	/
4	取水泵房	提升泵	Q=650m ³ /h, H=53m, N=200kW; 外壳材质: 铸铁; 叶轮材质: 铸铁; 变频	台	2	新增, 废弃现有
5		提升泵	Q=1130m ³ /h, H=55m, N=250kW; 外壳材质: 铸铁; 叶轮材质: 铸铁; 变频	台	2	1用1备, 新增
6	其他	管道管件	/	项	1	/

5、供水范围

清新区龙颈镇镇区、龙北村、共和村、石崇村、建星村、龙东村、军营村、石岗村、珠坑村、车头村、金碧社区、恒大足球学校以及云龙工业园内企业生活、生产用水。具体见附图 8。

6、项目工程进度安排

本项目计划于 2020 年 12 月开始施工, 施工时长 9 个月, 预计投产的时间 2021 年 9 月。

7、劳动定员及工作制度

本项目员工人数 14 人, 工作制度为年工作 365 天, 日工作 24 小时, 每日 3 班, 每班 8 小时。

8、辅助工程

(1) 电力: 本项目用电量 1638.12 万度/年, 由市政电网供给。本项目设置有备用发电机。

(2) 给水: 本项目自来水制备原水量为 1971 万 m³/年, 来自滨江河马安头电站坝址上游 300m 处。

(3) 厂区排水采用雨污分流制。滤池反冲洗水进入排水调节池后大部分回用制水,

小部分排入污水处理厂；平流沉淀池排泥水经过污泥浓缩后，上清液进入排水调节池后大部分回用制水，小部分排入污水处理厂；厂区生活污水及小部分生产废水经废液池收集后用泵抽至云龙工业园区富强路 Wb31 污水井处，然后经市政主管进入禾云污水处理厂进行处理。

9、污泥处置方案

本项目脱水后的污泥（含水率达 75%），集中收集后外运处置，同时污泥堆放场应作好防渗、防洪措施、避免二次污染。

10、项目四至情况

项目拟建厂址清远云龙工业园云龙产业大道西侧，毗邻港龙陶瓷有限公司及工业园移民安置新村，总体用地规模约为 30 亩。目前选址用地为荒地，厂址范围内无拆迁人口和拆迁房屋，项目北面、西面、北面为荒地，南面为水塘。详见附图 2。

11、选址合理性

根据《广州花都(清新)产业转移工业园控制详细规划》，本项目用地为供水用地(U11)，详见附件 5。

根据本项目的平面布置，经查阅广东省环境敏感区电子图，本项目开发用地不涉及生态严控区，本项目选址符合环保要求。

12、“三线一单”分析

①生态红线

本项目位于清远云龙工业园云龙产业大道西侧，项目不在清远市生态红线范围内，符合生态保护红线的要求。

②环境质量底线

区域环境空气属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类功能区、地表水水环境功能属于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类功能区、区域声环境属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类功能区；区域环境质量现状较好；具有相应的环境容量。项目废气、废水、噪声经治理后可达标排放，固体废物全部妥善处理，项目三废均能有效处理，不会明显降低区域环境质量现状；本项目建设不会对当地环境质量底线造成冲击。

③资源利用上线

项目用水为项目本身生产的自来水，可以满足生产生活需求，本项目建成运行后通

过内部管理、设备选择、废物回收利用、污染治理等多方面采取可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有限地控制污染，项目的用水等资源不会突破区域的资源利用上线。

④环境准入负面清单

本项目为自来水生产供应项目，不属于清新区产业准入负面清单中限制类、禁止类项目。

该项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目为新建项目，用地现状为空地，不存在与本项目有关的原有污染问题，无遗留污染问题。

项目周围的污染源主要为附近陶瓷厂产生的废气、废水、固体废物、噪声等。

建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

清新区原为清新县，2012年12月撤销清新县，设立清远市清新区，以原清新县的行政区域为清新区的行政区域。位于广东省的西北部，北江中下游，隶属清远市，是珠江三角洲与粤北山区的过渡地带，总人口70万人，总面积2353平方公里。

本项目位于清远市清新区云龙工业园云龙产业大道西侧，地理位置见附图1。

2、河流、水文

清远雨量充沛，水系发达，峡谷河流众多，是广东生态、水力、旅游资源最密集的城市，以北江、连江、翁江、滃江为干流的河网体系极为发达，森林覆盖率为65%，是广东重要的生态屏障和生态公益林、水源林基地。

清新区属亚热带季风气候区，气候温和，多年平均气温为21.6℃，极端最高气温38.7℃（1967年8月29日），极端最低气温为-0.6℃（1957年2月11日）。全区多年平均水面蒸发量为1300.1毫米，多年平均陆地蒸发量为644.9毫米，干旱指数为0.58。本县地表径流由降雨产生，属雨水补给型。县内多年平均径流深变幅为1200~1800毫米，全区多年平均径流深为1507.7毫米，多年平均径流总量为39.8亿立方米。

清新区地下水资源可按山丘区类型计算。清新区以滨江流域为主，按滨江珠坑水文站的河川径流量资料进行基流分割，推求得多年平均基流模数为36.8万立方米/年·平方公里，从而推求得本县地下水资源总量约为10亿立方米。清新区大部分地区地下水位埋深较浅，一般为0.5~2米。水质优良，绝大部分指标符合国家生活饮用水卫生标准。但在冲积平原区的山塘和太和的个别地区地下水锰和铬离子含量很高，不宜饮用。

清新区雨量充沛，河流众多，集水面积在15平方公里以上的干支流共有10条，即北江及其一级支流滨江、威井河，北江二级支流秦皇河、大岩水、白湾水、黄洞水、石坎水、炳水、坝仔水等，均属珠江流域，北江水系。

滨江河是清远市清新区境内最主要的河流，属于北江水系，发源于清远市清新区西北部的石潭镇大雾山，源头的水域称为大岩水，流至石潭镇与青龙寨水汇合后形成滨江河。干流全长97km，流域总集雨面积1728km²，据珠坑水文站多年水文资料统计，滨江河多年平均径流深1383mm，径流总量为23.90亿m³，平均流量75.57m³/s，最大洪水量达3970m³/s。滨江河支流众多，包括白湾水、黄洞河、石坎河、炳水、坝仔水、秦

皇河、禾云河、浸潭河、漫水河等。

禾云河是滨江河的一级支流，位于清新区中东部，滨江流域的中下游，发源于禾云镇望天狗山顶，海拔 607.7m，流经禾云镇、龙颈镇，在龙颈镇军田村汇入滨江。流域集雨面积 58.7km²，大部分属于禾云镇范围，河口少部分区域属于龙颈镇范围，禾云河干流河长 26.73km。清远当地的多年最大降雨量为 3507mm，最小年降雨量为 1615mm，多年平均降雨量为 2224mm，根据滨江流域一般的多年流量平均分配特征及禾云河的集雨面积和当地降雨量，径流系数为 0.36，则计算禾云河多年平均径流量为 1.49m³/s，最枯年平均径流量为 1.08m³/s，计算禾云河 90%保证率枯水期流量为 0.3m³/s。

3、地形、地质、地貌

清远境内地质绝大部分位于湘粤褶皱带，只有市区南部和阳山南部局部地区处于华夏活华陆台的粤西地块，岩石主要是石灰岩、红色砂砾岩、石英砂岩、花岗岩四大岩类。地势西北高、东南低，兼有平原、丘陵、山地和喀斯特地形的多样性地貌。全市土地地貌类型以山地、丘陵为主，山地面积占 42.8%、丘陵占 37.1%、平原占 17.1%。

工程区属平坦开阔的一级冲积阶地，滨江河在测区内总体由北往南流，地势西北高、东南低。河道地面高程一般在 20~50m，河流坡降相对较缓，河水流速较慢。地貌上属典型的低山丘陵地貌，低山、丘陵地面高程一般在 120~500m，其中区域内最高峰位于龙颈镇与浸潭镇之间的平坑顶，海拔 1181m。禾云镇的主要耕地和村镇分布于河谷两岸。场地属于剥蚀残丘地貌间山间冲积洼地单元。

4、气候气象特征

清新区靠近北回归线，属于亚热带季风性气候区，气候较为温和湿润，日照时间长。根据清远市气象局多年的气象资料统计，多年平均气温 21.7℃；年无霜期 338d，多年平均日照时数 1687h。区内中部的秦皇山、黄岗山、笔架山、天堂山自西向东形成一条山脉，将全区分成平原和山区两个不同的阶地，高差约 300m，从而阻滞气流畅过境，形成广东省的暴雨中心之一。每年的 4-9 月份为汛期，降雨量约占全年降雨量的 80%，多为暴雨。据统计，多年平均降雨量为 2224mm，最大年降雨量为 3507mm，最小年降雨量为 1615mm。雨量以秦皇山、黄岗山、笔架山、天堂山为界限，向西北和东南方向逐步递减。选址处全年以 NNE 风为主导风，次主导风为 NE 风，频率分别为 9.21%和 9.11%，年平均风速为 1.61m/s，静风和小风出现的频率较大，分别为 25.1%和 24.6%。

5、生态环境

清新区地形以高丘、低山为主，山地土壤类型主要以红壤、赤红壤为主，土层深厚，土壤肥沃，适宜生长的竹类繁多，特别适应麻竹笋的生长，该区生产的麻竹笋具有色泽金黄、肉厚细嫩、爽滑可口、纤维细小等特点，在省、港、澳以及日本、新加坡等东南亚一带享有盛誉。该建设项目所在区域主要为河滩及山地。周围山地分布大、小松树和一些灌木林，树木稀疏，植被发育良好。

清新区的自然环境和复杂的地形、地貌、土壤等因素，非常适合各种亚热带常绿季雨林的生长。林木多为松、杉、山茶科、五加科、樟科、壳斗科、蔷薇科、大戟科等。本地区没有特别珍稀的物种。

清新区内野生生物种较多，有山猪、果子狸、穿山甲、黄京、狐狸、野兔、眼镜蛇、白鹤等，多栖息在深山中。据调查，评价区域内没有濒危珍稀动物。此外，建设区范围内没有风景名胜、自然景观等环境敏感点。

经现场踏勘，项目所在地以农业生态为主，无珍稀濒危动植物保护区。

本项目拟选址所在地域环境影响功能属性见下表。

表 5 建设项目所在环境区域功能属性表

编号	功能区类别	类别
1	水环境功能区	滨江河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。
2	环境空气质量功能区	项目所在地属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）规定的二类功能区
3	声环境功能区	项目所在地属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的3类区
4	是否基本农田保护区	否
5	是否风景保护区	否
6	是否水库库区	否
7	混凝土是否现场搅拌	否

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、环境空气质量现状

根据《关于确认我市环境空气质量功能区划分的函》（清环函[2011]317号），项目所在地环境空气质量属二类功能区，应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。本项目大气环境影响评价工作等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）要求，三级评价项目只调查项目所在区域环境质量达标情况。

根据《清远市环境质量报告书 2019年（公众版）》（2020年3月），2019年清新区二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物(PM₁₀)、细颗粒物(PM_{2.5})平均浓度分别为10、27、50、27微克/立方米；一氧化碳日均值第95百分位数为1.1毫克/立方米；臭氧日最大8小时滑动平均值第90百分位数为142微克/立方米，6项指标均达到国家二级标准。，因此，项目所在地清新区属于达标区。

2、水环境质量现状

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号），滨江水厂取水口拟选址河段水质保护目标为Ⅱ类。根据清新区环境监测站提供的滨江马安头电站断面2018年7月至2019年10月其中5次水质监测数据进行评价。滨江河马安头电站断面2018年7月及2019年10月水质达到Ⅱ类水质标准，由于受到上游城镇及农村生活污染源及农业面源影响，其余3个月次除总磷指标不能达到Ⅱ类水质目标要求，其余指标均能稳定达到Ⅱ类水质目标要求。水质评价分析成果见下表，水质监测数据详见附件7。

表6 滨江马安头电站断面水质类别一览表

年月	水质目标	水质类别	超标因子
2018年7月	Ⅱ	Ⅱ	/
2018年10月	Ⅱ	Ⅳ	总磷
2019年3月	Ⅱ	Ⅲ	总磷
2019年6月	Ⅱ	Ⅲ	总磷
2019年10月	Ⅱ	Ⅱ	/

注：粪大肠菌群指标不参与评价。

根据上表可知，截止2019年10月，水源水质除总磷超标外，其余指标均可达到或高于Ⅱ类水，水质比较稳定和良好，故可认为马安头水源可作为集中式生活饮用水水源，另一方面，由于上游新洲金矿较马安头取水口近，因此可能受新洲金矿残留污染源的污染影响导致原水中砷含量不满足生活饮用水标准，因此在自来水厂处理工艺中需要设置

除砷工艺。

3、声环境质量现状

项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准，为了解该项目所在地的声环境质量现状，本环评委托清远市恒森环境检测有限公司于2020年9月10~11日进行了现状监测，结合项目情况设4个环境噪声监测点，噪声监测结果见下表。

表7 项目周围环境噪声现状监测结果 [dB(A)]

监测点	监测时间	昼间 (Leq, dB (A))			夜间 (Leq, dB (A))		
		监测值	标准值	达标情况	监测值	标准值	达标情况
厂界东面外 1米处 1#	2020.9.10	54	65	达标	55	55	达标
	2020.9.11	50	65	达标	50	55	达标
厂界南面外 1米处 2#	2020.9.10	55	65	达标	55	55	达标
	2020.9.11	53	65	达标	53	55	达标
厂界西面外 1米处 3#	2020.9.10	53	65	达标	55	55	达标
	2020.9.11	52	65	达标	53	55	达标
厂界北面外 1米处 4#	2020.9.10	53	65	达标	53	55	达标
	2020.9.11	52	65	达标	54	55	达标

从以上结果可以看出：N1、N2、N3、N4监测点昼间、夜间噪声监测值均未超标，声环境能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准，声环境质量能满足环境功能要求，说明该项目所在区域声环境现状良好。

4、土壤环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目土壤环境影响评价工作等级为“-”，可不开展土壤环境影响评价工作。因此，本项目不需进行土壤环境质量现状监测。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

1、声环境

保护项目周围声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的3类标准要求。

2、地表水环境

保护滨江河水环境质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。

3、大气环境

保护项目周边大气环境质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

4、环境敏感目标分布情况

项目水厂用地周边主要环境保护目标见下表。

表 8 项目水厂周边主要环境保护目标

序号	敏感点	距离/方位	性质	人数 (人)	保护级别	坐标
1	滨江	1900m/西面	河流	/	水：Ⅱ类	/
2	安置新村	110m/南面	居住区	5000	大气：二级；声： 2类	23° 53'29.82"北， 112° 53'56.06"东

评价适用标准

1、环境空气执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准。

表 9 基本污染物环境空气质量标准

污染物	年评价指标	标准值
SO ₂	年平均质量浓度	60μg/m ³
NO ₂	年平均质量浓度	40μg/m ³
CO	第 95 百分位数 24 小时平均质量浓度	4mg/m ³
O ₃	第 90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度	160μg/m ³
PM ₁₀	年平均质量浓度	70μg/m ³
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35μg/m ³

2、滨江河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类标准。

表 10 地表水环境质量标准 单位:mg/L

序号	分类标准值	II 类
1	水温 (°C)	人为造成的环境水温变化应限制在: 周平均最大温升≤1; 周平均最大温降≤2
2	pH 值 (无量纲)	6~9
3	溶解氧≥	6
4	高锰酸指数≤	4
5	化学需氧量 (COD)≤	15
6	五日生化需氧量 (BOD ₅)≤	3
7	氨氮 (NH ₃ -N)≤	0.5
8	总磷 (以 P 计) ≤	0.1 (湖、库 0.025)
9	总氮 (湖、库, 以 N 计) ≤	0.5
10	铜≤	1
11	锌≤	1
12	氟化物 (以 F-计) ≤	1
13	硒≤	0.01
14	砷≤	0.05
15	汞≤	0.00005
16	镉≤	0.005
17	铬 (六价) ≤	0.05
18	铅≤	0.01
19	氰化物≤	0.05
20	挥发酚≤	0.002
21	石油类≤	0.05
22	阴离子表面活性剂≤	0.2
23	硫化物≤	0.1
24	粪大肠菌群 (个/L) ≤	2000
25	SS≤	25

注: SS 标准值参考《地表水环境质量标准》(SL63-94)中二级标准的要求。

3、《声环境质量标准》(GB3096-2008)执行 3 类标准即: 昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)。

环境
质量
标准

<p style="text-align: center;">污 染 物 排 放 标 准</p>	<p>1、生活污水及小部分生产废水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。</p> <p>2、营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，即：昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)。</p> <p>3、营运期一般固体废弃物的排放执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）（及2013年修改单）和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定。</p> <p>4、施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即昼间70dB（A），夜间55dB（A）。</p> <p>5、施工期废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。</p>
<p style="text-align: center;">总 量 控 制 指 标</p>	<p style="text-align: center;">本项目无需申请的大气污染物及水污染物总量控制指标。</p>

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

（一）施工期

本项目的施工主要是土建施工，施工期的工艺流程及产污环节见下图。

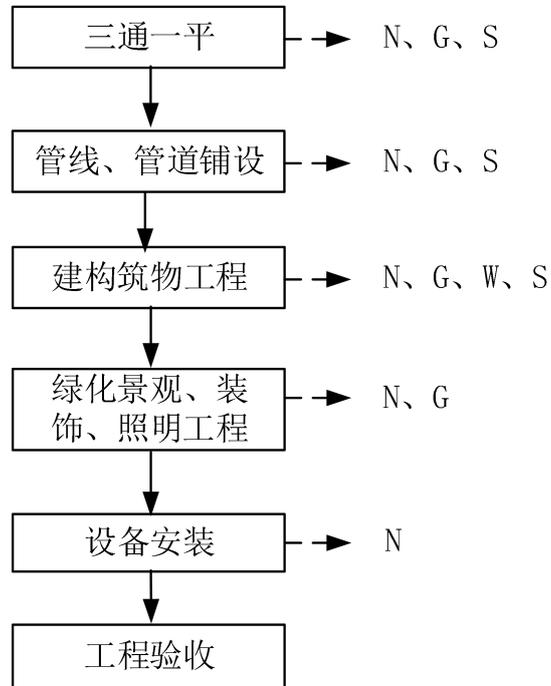


图 1 项目施工期工艺流程图

注：S 代表固体废物；N 代表噪声；G 代表废气；W 代表废水。

本项目施工流程为：首先对地块进行整理，为基础施工准备，然后对水厂所需处理池进行挖填施工，最后修建污水处理的主要建构筑物，并安装基础设备，最后竣工验收交付使用。

（二）运营期

本项目运营期工艺流程图见下图：

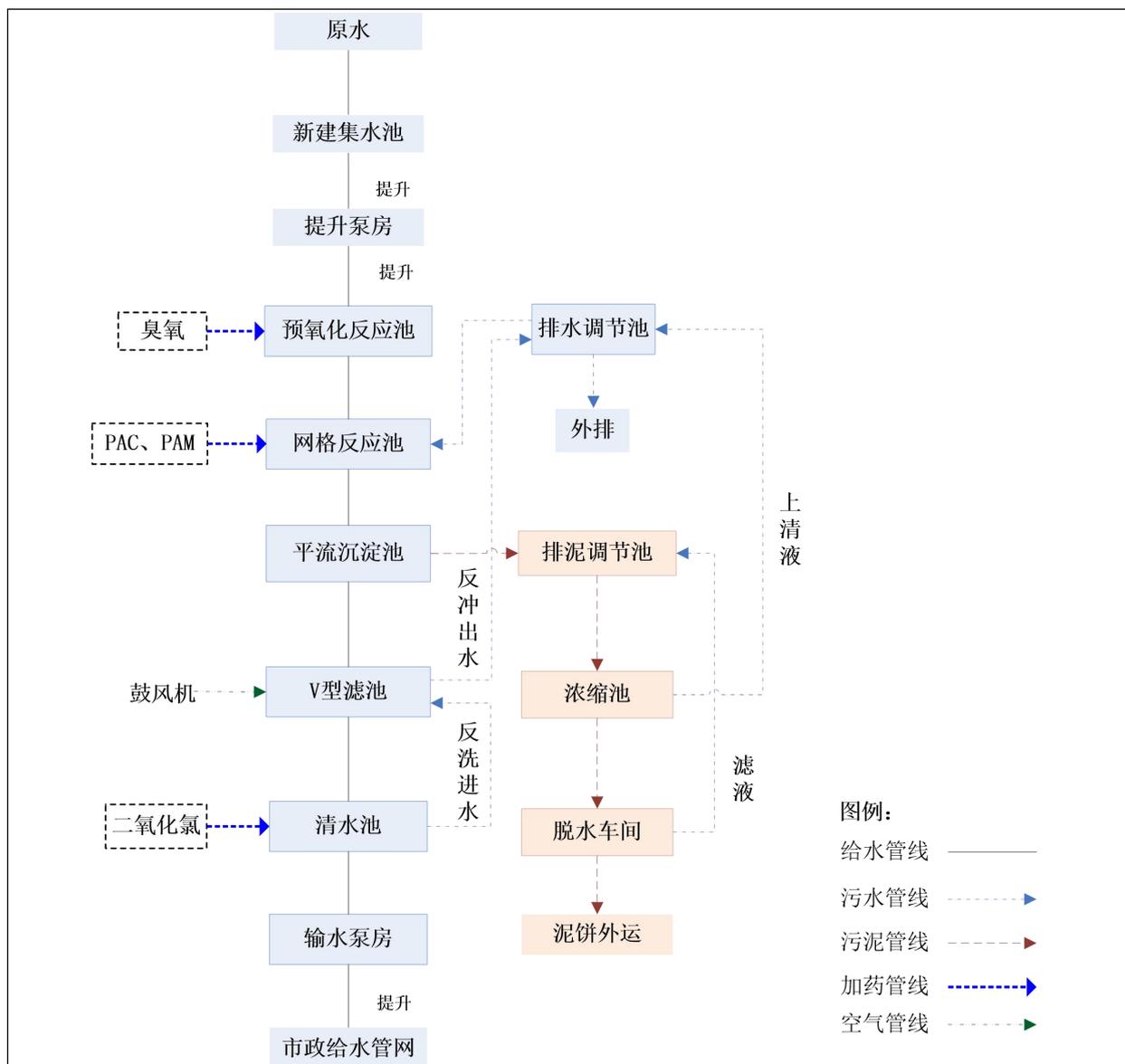


图 2 项目运营期工艺流程图

工艺流程简述：

本工程主体采用“臭氧预氧化+网格絮凝池+平流沉淀池+V型滤池+二氧化氯消毒”工艺。各处理单元说明如下：

①本项目取水源为滨江水。自来水厂原水经取水管网输送至新建集水池，通过集水池内潜水泵提升至现有泵房，然后通过提升泵提升进入到滨江自来水厂厂区；

②臭氧预氧化：经提升泵提升进入预氧化反应池，投加臭氧进行改善水源水质，有除藻及对原水中的砷氧化作用；当原水中砷含量超标时开启臭氧氧化设备对水中的三价砷进行氧化为五价，当原水中砷含量不超标时可以视实际情况关停除砷设备，节约净水成本。

③网格絮凝池：预氧化出水自流进入网格絮凝池，根据水质情况投加适量的 PAC、

PAM 进行絮凝反应，水中的胶体颗粒脱稳后在网格絮凝池中形成粗大密实且沉降性能良好的絮体颗粒，然后自流进入平流沉淀池。原水在平流沉淀池中通过重力作用实现泥水分离，池中设置虹吸式排泥车，将污泥抽吸至集泥渠，汇集进入排泥调节池。

④平流沉淀池：平流沉淀池出水自流进入 V 型滤池，原水在 V 型滤池中通过一种或多种多孔物料而将悬浮物质分离出来，滤料层利用率高，滤速较高，滤后水质好。滤池需定期进行鼓风曝气反洗及清水反洗，反洗废水通过排水槽汇集到排水调节池。

⑤V 型滤池、二氧化氯消毒：V 型滤池出水自流进入清水池储存，并投加适量的二氧化氯进行消毒。本工程利用盐酸与氯酸钠反应生成二氧化氯，利用二氧化氯的强氧化性进行消毒。最后清水通过输水泵房提升至市政给水管网。

⑥排泥调节池：净水过程中产生的污泥都汇集到排泥调节池，通过泵压力提升至污泥浓缩池进行重力浓缩，进一步降低污泥的含水率及污泥体积，再通过泵压力输送至污泥脱水系统，经脱水处理后形成的泥饼集中收集后外运处置。

⑦自来水厂区生活污水及其他废液经废液池收集后用泵抽至云龙工业园区富强路 Wb31 污水井处，然后经市政主管进入禾云污水处理厂进行处理。

主要污染工序：

（一）施工期

1、废气

施工期间大气污染物主要来自施工过程中的扬尘，施工建筑材料（水泥、石灰、砂石料等）的装卸、运输、堆砌过程中的扬起和洒落及各类施工机械和运输车辆排放的废气。

施工扬尘主要来自于场地平整及建材的运输过程，干燥有风的天气，运输车辆在施工场地内和裸露施工面表面行驶，以及运输车辆带到建设场地周围城市干线上的泥土被过往车辆反复扬起。本项目施工扬尘主要来自场地平整等工序，施工工序较少，扬尘产生量较少。

施工过程用到的施工机械，主要有挖掘机、装载机、推土机等机械，它们以柴油为燃料，都会产生一定量废气，包括 CO、THC、NO_x 等，排放量较小。

2、废水

施工期废水主要是来自施工废水及暴雨地表径流。施工废水包括本项目开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水，施工产生的含泥沙及含油废水，施工

废水采取隔油池、沉淀池处理后回用于施工场地的喷洒降尘，不排放；暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂土、垃圾、弃土，不但会夹带大量泥沙，而且还会携带油类、水泥和化学品等污染物。

本项目施工人员不在施工场地食宿，施工人员食宿与其他生活活动依托社会化服务来解决，无生活污水产生。

3、噪声

施工期间，运输车辆和各种施工机械如挖掘机、推土机都是主要的噪声源，本项目使用商品混凝土，无搅拌机设备。根据有关资料，这些机械、设备运行时的噪声值见下表。

表 11 施工期主要噪声源的声级值

序号	设备名称	距源 10m 处 A 声级 dB (A)
1	挖掘机	82
2	推土机	76
3	夯土机	83
4	起重机	82
5	卡车	85

4、固废

施工期固体废物主要来自场地平整等工序，本项目开挖出来的土方临时堆放在场地空地，待构筑物土建施工完成后再回填，用于道路、绿化区域下方。本项目土石方基本平衡，无弃土产生。施工期固体废物主要是工程施工时产生的建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾，产生量较小。

(二) 运营期

1、废气

①二氧化氯

项目消毒采用全封闭的加氯设备，本项目在正常生产过程中不会排放生产废气，其可能排放的废气污染物是用于消毒的二氧化氯的突发性排放。为保证二氧化氯不对周边环境造成影响，项目在二氧化氯设备间设置自动报警器，一旦发生突发性泄漏，报警系统即会自动报警，工作人员可马上关闭二氧化氯发生器。

②臭氧

本项目预氧化反应池采用密闭对流接触方式，在反应池下部采用曝气盘微孔曝气，臭氧上向流，水流下向流，以达到充分反应。反应池内逸出的臭氧经负压收集、尾气破坏器破坏分解成氧气后排入大气，同时在反应池顶部设尾气管和臭氧尾气处理装置，并

装有余臭氧检测仪，故项目排入进大气臭氧量极小。

③备用发电机尾气

为保证稳定供水，本项目拟设置柴油备用发电机，备用发电机只在停电时启动作为应急电源，清远市市政供电保证率较高，一般不会停电，只有当外电停止供电时方启用，每年约使用 18 小时，本项目使用的备用柴油发电机功率较小，使用频率较低，且本项目将使用优质国五柴油作为燃料，优质国五柴油属于清洁能源，因此，备用发电机废气（主要含 SO₂、NO₂、烟尘）排放量较小。

2、废水

本项目所产生的污水主要为平流沉淀池排泥水、滤池反冲洗水以及生活污水。

①平流沉淀池排泥水

自来水原水中含有各种悬浮物质、胶体和溶解物质等物质，使水呈现浑浊度、色度、嗅和味等。在自来水生产过程中首先必须采用投加药剂的方法，去除原水中的各类杂质。采用絮凝沉淀的方法去除杂质，絮凝剂采用聚合氯化铝，与原水中的胶体相互凝聚，并且吸附水中的悬浮物质、部分溶解物质，本项目原水直接取用滨江水，因此水中悬浮物浓度较低，只是洪水期，水体较浑浊。水浑浊度较高时，沉淀池一般 2~3 个小时排放污水一次，水清时，一日排放一次，每次排放时间 2~4 分钟。根据《清远市清新区滨江自来水厂工程可行性研究报告》，本项目平流沉淀池排泥水量约为 1245.24m³/d（含水率 99.5%），主要污染物为悬浮物。

②滤池反冲洗水

在滤池的过滤过程中，滤料层截留的杂质数量不断增加，因而滤料层阻力不断增加，滤池水头损失增大，水位也会随之升高。因而在过滤过程中，须定时对滤池进行反冲洗。根据《清远市清新区滨江自来水厂工程可行性研究报告》，本项目净水生产线一般每天反冲洗一次，滤池 4 座，每座过滤面积为 63m²，滤池反洗时先气冲 1.5min，单独气冲洗强度为 15L/（s·m²）；再气水同时冲洗 4min，气冲洗强度为 15L/（s·m²），水冲洗强度为 4L/（s·m²）；后水冲 6min，水冲洗强度为 5L/（s·m²）。通过计算，本项目滤池反冲洗水为 695.52m³/d，主要污染物为悬浮物。

③员工生活污水

本项目用水主要为员工（14 人）生活办公用水，员工均不在项目内食宿，根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014），不住宿人员生活用水系数按 40L/d·人计，年工

作时间为 365 天，则项目员工生活用水量总量约 0.56t/d（204.4t/a），污染物排放系数取 0.9，则生活污水产生量为 0.504t/d（183.96t/a），主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等。生活污水经化粪池处理，COD_{Cr}、BOD₅ 的去除效率约为 20%，SS 的去除效率约为 70%，氨氮的去除效率约为 0，因此项目生活污水产生及排放情况如下：

表 12 项目生活污水产生情况

污染物名称		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水 183.96t/a	产生浓度 (mg/L)	250	150	200	20
	产生量 (t/a)	0.046	0.028	0.037	0.004
	排放浓度 (mg/L)	200	120	60	20
	排放量 (t/a)	0.037	0.022	0.011	0.004

3、噪声

项目的噪声主要为各类水泵、备用发电机及其他自来水生产设备运行时产生的噪声，其噪声级为 80~90dB（A），具体设备噪声源强详见下表。

表 13 主要设备噪声源强一览表

序号	产生源	单台声源强度 dB(A)
1	增压泵	90
2	行车式刮吸泥机	85
3	潜水搅拌机	80
4	轴流风机	90
5	潜污泵	85
6	中心传动悬挂浓缩机	80
7	臭氧发生装置（空气源）	80
8	供水泵	85
9	反冲洗水泵	85
10	二氧化氯发生器	80
11	盐酸卸酸泵	80
12	罗茨鼓风机	85
13	空压机	85
14	冷干机	85
15	离心脱水机	85
16	污泥进料泵	85
17	PAM 加药泵	80
18	备用发电机	90

4、固体废物

本项目营运期产生的固体废物主要为员工生活垃圾以及水处理过程中产生的污泥。

①生活垃圾

项目厂内固定员工为 14 人，均不在场内食宿。参考生活污染源产污系数，居民日常生活垃圾产生量约 0.51kg/d·人，本项目年工作日为 365 天，则员工生活垃圾产生量为 2.6t/a（7.14kg/d）。

②污泥

根据《清远市清新区滨江自来水厂工程可行性研究报告》，本项目干污泥产生量为6.23t/d，本项目产生浓缩后的污泥含水率约98%，经压滤机脱水后泥饼含水率约75%，泥饼产生量为25t/d。

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(单位)		排放浓度及排放量 (单位)	
大气 污染物	备用发电机	SO ₂ 、NO ₂ 、烟 尘	少量		少量	
	清水池	二氧化氯	少量		少量	
	预氧化反应池	臭氧	少量		少量	
水污 染物	生活污水 (183.96t/a)	CODcr	250mg/L	0.046t/a	250mg/L	0.046t/a
		BOD ₅	150mg/L	0.028t/a	150mg/L	0.028t/a
		SS	200mg/L	0.037t/a	200mg/L	0.037t/a
		NH ₃ -N	20mg/L	0.004t/a	20mg/L	0.004t/a
	平流沉淀池	排泥水	1245.24m ³ /d		120m ³ /d	
	滤池	反冲洗水	695.52m ³ /d			
固体 废物	员工生活	生活垃圾	2.6t/a		0t/a	
	废水处理	泥饼	25t/a		0t/a	
噪 声	项目的噪声主要为各类水泵、备用发电机及其他自来水生产设备运行时产生的噪声，其噪声级为 80~90dB (A)					
其 他	/					
<p>主要生态影响(不够可附另页)</p> <p>本项目“三废”排放量少，且能够及时处理，对生态环境的影响不大。做好厂区的绿化工作，可美化环境，减少噪声影响。</p>						

环境影响分析

(一) 施工期环境影响简要分析

1、废气

施工期间大气污染物主要来自施工过程中的扬尘，施工建筑材料（水泥、石灰、砂石料等）的装卸、运输、堆砌过程中的扬起和洒落及各类施工机械和运输车辆排放的废气。

施工扬尘主要来自于场地平整及建材的运输过程，干燥有风的天气，运输车辆在施工场地内和裸露施工面表面行驶，以及运输车辆带到建设场地周围道路上的泥土被过往车辆反复扬起。本项目施工扬尘主要来自场地平整等，施工工序较少，扬尘产生量较少。

为了减少施工期扬尘对周边环境的影响，本次环评建议施工单位在施工期间要做到文明施工，施工场地周围设置围挡，在天气干燥、有风等易产生扬尘的情况下，应对沙石等临时堆存处采取洒水并且进行覆盖堆场等抑尘措施，对运输碎料的汽车采取覆盖车厢（保持车辆封闭式运输）、运输车辆定时清洗、谨慎慢行、严格控制运输装载量，同时尽量避免在起风的情况下装卸物料。通过采取上述防尘、降尘措施，尽量将施工期间产生的扬尘对周围环境空气的影响降低到最低限度

施工过程中用到的施工机械，主要有挖掘机、装载机、推土机等机械，它们以柴油为燃料，都会产生一定量废气，包括 CO、THC、NO_x 等，考虑其排放量不大，影响范围有限，对环境影响比较小。

2、废水

施工期废水主要是来自施工废水及暴雨地表径流。施工废水包括本项目开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水，施工产生的含泥沙及含油废水，施工废水采取隔油池、沉淀池处理后回用于施工场地的喷洒降尘，不排放；暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂土、垃圾、弃土，不但会夹带大量泥沙，而且还会携带油类、水泥和化学品等污染物。

施工期间防止水环境污染的主要措施为：

①加强施工期管理，针对施工期污水产生过程不连续、废水种类较单一等特点，可采取相应措施有效控制污水中污染物的产生量。

②施工现场因地制宜，建造沉淀池、隔油池等污水临时处理设施，对含油量大的施工机械冲洗水或悬浮物含量高的其它施工废水需经处理后方可用于洒水抑尘，砂浆和石

灰浆等废液宜集中处理，干燥后与固体废弃物一起处置。

③泥土、水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷，污染附近水体。

通过采取以上措施，可有效控制施工废水污染，措施是切实可行的。

3、噪声

施工期间，运输车辆和各种施工机械如挖掘机、推土机都是主要的噪声源，本项目使用商品混凝土，无搅拌机设备。根据有关资料，这些机械、设备运行时的噪声值见下表。

表 14 施工机械设备噪声值一览表

序号	设备名称	距源 10m 处 A 声级 dB (A)
1	挖掘机	82
2	推土机	76
3	夯土机	83
4	起重机	82
5	卡车	85

在施工过程中，这些施工机械又往往是同时作业，噪声源辐射的相互叠加，声级值将更高，辐射范围也更大。施工噪声对周边声环境的影响，采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行评价。建筑施工场界噪声限值见下表。

表 15 拟执行的噪声排放标准限值摘录 单位：等效声级 Leq[dB(A)]

施工期	/	噪声限值	
	时间	昼间	夜间
	执行标准	70	55

《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

施工过程使用的施工机械产生的噪声主要属于中低频率噪声，在预测其影响时只考虑其扩散衰减，预测模型为：

根据点声源距离衰减公式：

$$\Delta L = 20 \lg(r/r_0)$$

式中： ΔL —距离增加产生的衰减值；

r ——监测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距离及噪声随距离的衰减关系。

得出噪声衰减的结果见下表。

表 16 施工噪声值随距离衰减的关系

距离 (m)	1	10	50	60	100	150	200	250	400
ΔL [dB (A)]	0	20	34	35	40	43	46	48	52

施工机械挖掘机、卡车的施工噪声随距离衰减后的见下表。

表 17 施工噪声随距离衰减后的情况

距离 (m)	10	50	60	100	150	200	250	300	400	500
挖掘机的影响值[dB (A)]	82	68	67	62	59	56	54	53	50	47
卡车的影响值[dB (A)]	85	71	70	65	62	59	57	56	53	50

由上表可见，施工机械昼间必须在 60 米以外才能达标，夜间在 316m 以外才能达到作业噪声限值。另外，各种施工车辆的运行产生的交通噪声短期内将对道路沿线产生一定影响。

由于本项目厂界处有围墙阻隔，且与本项目距离最近的敏感点安置新村有 110 米，为降低本项目工程施工时施工噪声对周边环境的影响，建议采取以下措施：

①施工单位应尽量选用先进的低噪声设备，在高噪声设备周围设置屏障以减轻噪声对周边环境的影响，施工机械放置在远离附近居民区的位置，控制施工场界噪声不超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

②精心安排，减少施工噪声影响时间，禁止夜间施工。如需夜间施工，需按国家有关规定到市环境保护行政主管部门及时办理夜间施工许可手续，并张贴安民告示。

③严禁高噪声设备在敏感时间段（中午或夜间）作业。

④施工中应加强对施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而增大机械噪声的现象发生。

4、固废

施工期固体废物主要来自场地平整等工序，本项目开挖出来的土方临时堆放在场地空地，待构筑物土建施工完成后再回填，用于道路、绿化区域下方。本项目土石方基本平衡，无弃土产生。施工期固体废物主要是工程施工时产生的建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾，产生量较小。本项目生活垃圾统一收集后交由环卫部门处理，建筑垃圾须按照 2005 年建设部 139 号令《城市建筑垃圾管理规定》以及《清远市市区建筑垃圾专业化密闭运输实施办法》（清府办[2013]95 号）管理规定，妥善弃置消纳，防止污染环境。

（二）营运期环境影响分析

1、大气环境

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级，不进行进一步预测与评价。

本项目在正常生产过程中不会排放生产废气，整个加二氧化氯过程中大多数设备都

是在部分真空下工作的，一般情况不易产生泄漏。只要加强管理，杜绝二氧化氯的故事故性排放，项目运行对大气环境无明显不利影响。

本项目预氧反应池内逸出的臭氧经负压收集、尾气破坏器破坏分解成氧气后排入大气，同时在反应池顶部设尾气管和臭氧尾气处理装置，并装有余臭氧检测仪，故项目排入进大气臭氧量极小，对周边大气环境基本不产生不良影响。

本项目拟设置的柴油备用发电机只在停电时启动作为应急电源，清远市市政供电保证率较高，一般不会停电，只有当外电停止供电时方启用，每年约使用 18 小时，本项目使用的备用柴油发电机功率较小，使用频率较低，且本项目将使用优质国五柴油作为燃料，优质国五柴油属于清洁能源，备用发电机废气通过内置排气管道引至楼顶排放，对周围大气环境影响较小。

2、地表水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）中评价等级划分原则，本项目地表水影响评价工作等级为水污染影响型三级 B，可不进行水环境影响预测。

①生产废水

本项目生产废水处理工艺流程图如下：

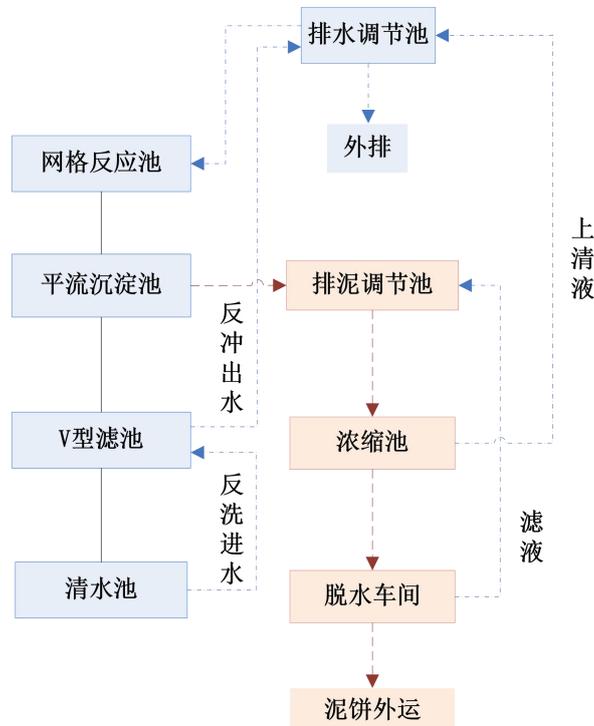


图 3 生产废水处理工艺流程图

项目产生的生产废水主要为平流沉淀池排泥水和滤池反冲洗水，其中滤池反冲洗水进入排水调节池进行回用制水。由于一般水厂沉淀池排泥水的悬浮杂质含固率为

0.2%~1.0%，高出滤池反冲洗水的含固率 20~30 倍，且滤池反冲洗废水量较大，因此，若将沉淀池排泥水和滤池反冲洗水合并处理进入排水调节池，则排泥水被滤池冲洗废水极度稀释，非常不利于后续的污泥浓缩。因此，一方面为了回用沉淀排泥水，另一方面不影响污泥浓缩效果，环评建议将沉淀池排泥水经过污泥浓缩后，上清液进入排水调节池进行回用制水。

废水经过排水调节池调蓄后大部分上清液均匀送至网格反应池回用制水，小部分废水（约 120t/d，主要污染物为悬浮物）同项目生活污水一起经市政管网进入禾云污水处理厂进行处理。

②生活污水

本项目生活污水产生量为 183.96t/a，项目生活污水经化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后经市政管网排至禾云镇污水处理厂统一处理。

项目所在地属于禾云镇污水处理厂纳污范围，禾云镇污水处理厂已建成运行，污水管网已铺设至项目所在地旁，本项目生活污水及排水调节池废水的水质简单，排水量较小，排水水质能达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，满足禾云镇污水处理厂的进水水质要求，经禾云镇污水处理厂处理达标后排放，对水环境影响极小。

③上游水体对项目取水水质影响

本项目取水来源为滨江马安头水源地，根据《广东省饮用水水源保护区划分技术指引》（DB44/T749-2010），要求饮用水水源地建立保护区，本工程水源地属于河流型饮用水源，马安头饮用水源保护区划分方案如下。

表 18 马安头饮用水水源保护区划分方案

水源地名称	保护区级别	水质保护目标	水域保护范围	陆域保护范围
滨江水厂滨江马安头水源地	一级保护区	II	取水口上游 1000m、下游 100m，河流正常水位线以下的全部水域。	相应一级保护区水域边界分别向两岸纵深 50m。
	二级保护区	II	一级保护区上边界上溯 2000 米，下边界下溯 200 米（至马安头坝址）河流正常水位线以下的全部水域。	一级保护区陆域和二级保护区水域边界分别向两岸纵深 1000m，但不超过第一重山脊线的范围。

对照上表，本项目取水口位于滨江水厂滨江马安头水源地一级保护区范围内。为保障集中式饮用水源安全管理和风险防控，需要根据情况开展水源保护区防护措施建设，

并按照规定设置饮用水水源地保护区标志牌。

(1) 在一级保护区周边人类活动频繁的区域设置隔离防护设施。

(2) 设置饮用水源保护区标志牌。

由于滨江水厂滨江马安头水源地一级保护区右岸陆域边界即为道路的路肩，因此，按照《饮用水源保护区标志技术要求》（HJ/T433-2008）的要求，需要对道路穿越做隔离，并在滨江马安头水源地保护范围设置界碑、交通警示和宣传牌等标识。按照 GB 5768 和 GB 5863 要求在保护区内设置道路警示标志。

3、地下水影响分析

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于地下水环境影响评价项目类别中的 IV 类建设项目，不开展地下水环境影响评价。

4、声环境影响分析

项目所在区域属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类区域，项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增加量小于 3dB（A），受影响人口变化不大。按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ/T2.4-2009）中的有关规定，本项目声环境影响评价工作等级应定为三级。

项目的噪声主要为各类水泵、备用发电机及其他自来水生产设备运行时产生的噪声，其噪声级为 80~90dB（A）。

本项目声环境影响采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）规定的模式进行预测分析。厂界噪声预测结果详见下表：

表 19 厂界及敏感点噪声预测结果一览表

序号	厂界	噪声贡献值（dB(A)）
1	东厂界	48.5
2	南厂界	47.5
3	西厂界	47.8
4	北厂界	49.2

由预测结果可知，虽然本项目涉及的噪声设备种类和数量较多，但通过对噪声较大的设备采取了合理设置设备位置、加强设备日常维护管理、基础减振等措施，通过墙体阻隔，加上距离衰减的作用，项目的厂界噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准的要求，对周边环境影响很小。

为了尽可能减少各类机械及设备产生的噪声对周围环境的影响，项目拟采用以下措施：

①合理设置设备位置，合理安排各单元的平面布置。尽量将高噪声设备布置在车间

内，将噪声影响较大的设备放在远离厂界、远离敏感点的位置，利用构筑物降低噪声的传播和干扰；合理布设车间内设备，高噪声机加工设备尽量分开设置，避免噪声叠加。

②较大的噪声源在设备安装时，应对噪声源进行屏蔽、隔声、防震、消声、减小声能的辐射和传播，安装消声器、减振垫等措施。

③排水泵、潜水泵等进出水管做减震处理。

④加强生产管理，建立设备定期维护、保养的管理制度，保证设备处于良好的运行状态，以防止设备不正常运转产生的高噪声现象。

⑤在厂区四周设立绿化带，消减噪声的传播。

5、固废影响分析

本项目固体废物主要为员工生活垃圾、污水处理过程中产生的污泥。员工产生的生活垃圾交由环卫部门统一清运，定期清理，统一处置。本项目净水过程中产生的污泥都汇集到排泥调节池，通过泵压力提升至污泥浓缩池进行重力浓缩，进一步降低污泥的含水率及污泥体积，再通过泵压力输送至污泥脱水系统，经脱水处理后形成的泥饼集中收集后外运处置。

建设单位应严格按照分类进行收集、储存、处理，同时，建设单位还须按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其2013年修改单等国家相关法律，规范项目收集、贮存等操作过程的要求的情况下，项目所产生的固体废物对周围环境影响不大。

6、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于附录A中的“电力热力燃气及水生产和供应业 其他”类别，属于“IV类”建设项目，可不开展土壤环境影响评价。

7、环境风险影响分析

本项目环境风险评价工作等级为“简单分析”，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的要求，在风险评价过程中给出定性的说明即可。本项目环境风险评价内容如下：

（1）评价依据

1) 风险调查

通过识别企业生产原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产排、污染物、火灾

和爆炸伴生/次生物等，本项目涉及的危险物质主要为氯酸钠、盐酸。

2) 环境风险潜势初判及评价等级

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其对应的临界量的比值 Q 。本项目涉及的危险物质为氯酸钠、盐酸，则 $Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2$ ，式中 q_1 为氯酸钠的最大存在总量（1t）， Q_1 为氯酸钠的临界量（100t）， q_2 为盐酸的最大存在总量（1t）， Q_2 为盐酸的临界量（7.5t）。通过计算，本项目的危险物质数量与临界量比值计算： $Q=1t/100t+1t/7.5t=0.143$ ， $Q<1$ ，因此，本项目的环境风险潜势为 I，评价工作等级为“简单分析”。

(2) 环境敏感目标概况

项目周围主要环境敏感目标分布情况详见表 8 及附图 2。

(3) 环境风险识别

1) 物质危险性识别

本项目涉及的危险物质主要为氯酸钠、盐酸，储存于加氯及加药间。

①氯酸钠

化学式为 NaClO ，常温下为白色或微黄色等轴晶体。味咸而凉，易溶于水、微溶于乙醇。氯酸钠不稳定。与磷、硫及有机物混合受撞击时易发生燃烧和爆炸，易吸潮结块。本项目利用盐酸与氯酸钠反应生成二氧化氯，利用二氧化氯的强氧化性进行消毒。

健康危害：本品粉尘对呼吸道、眼及皮肤有刺激性。口服急性中毒，表现为高铁血红蛋白血症，胃肠炎，肝肾损伤，甚至发生窒息。

燃爆危险：本品助燃，具刺激性。

如发生皮肤接触应脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。如果发生眼睛接触则立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，并立即就医。不慎吸入的话则应该迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸并立即就医。不慎食入应该饮足量温水，催吐，并就医。

氯酸钠属于强氧化剂。受强热或与强酸接触时即发生爆炸。与还原剂、有机物、易燃物如硫、磷或金属粉末等混合可形成爆炸性混合物。急剧加热时可发生爆炸。

②盐酸

盐酸是无色液体（工业用盐酸会因有杂质三价铁盐而略显黄色），有腐蚀性，为氯化氢的水溶液，具有刺激性气味。酸雾和盐酸溶液都对人类组织有腐蚀性的效果，接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻出血、齿

眼出血、气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。

2) 可能影响环境的途径

盐酸、氯酸钠泄漏，腐蚀设备及地面，灼伤人员。

(4) 环境风险分析

本项目使用的盐酸、氯酸钠发生泄漏，会腐蚀设备及地面，甚至是灼伤人员。只要做好事故风险防范措施和事故应急预案，不会对周围的环境造成明显的影响。

(5) 环境风险防范措施及应急要求

为使环境风险减小到最低限度，必须加强劳动、安全、卫生和环境的管理。可以从人、物、环境和管理四个方面寻找影响事故的原因，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低本项目环境风险事故发生的概率，减少事故的损失和危害。

1) 环境风险防范措施

①运输过程中的事故防范措施

盐酸等原材料在运输过程中应特别小心谨慎、确保安全。装运应做到定人、定车，如在运输过程中发生泄漏，应积极主动采取措施处理，防止事态进一步扩大，如处理不了，应立即报告当地公安机关和有关部门请求支援。运输按规定的线路行驶，雨天不宜运输。

②操作过程中的安全防范措施

为使环境风险减小到最低限度，必须加强劳动、安全、卫生和环境的管理。制定完备的安全防范措施，尽可能降低本项目环境风险事故发生的概率。生产操作过程中，必须加强安全管理，提高事故防范做出。

加强加氯系统的设备定期检查，检查管道、阀门和垫片等，定期进行检漏试验，防止设备的破损老化引起的泄漏。加强对操作人员的培训，提高操作技能，严格按操作规程操作。加氯设备必须配备相应的报警系统，配备自动喷水系统等应急防止措施，一旦发生事故性泄漏，报警系统即会自动报警，并可开启机械通风设备，抽取含氯空气，再经喷淋设备处理后排空。自动喷水池的废水需进行单独处理，经中和处理，沉淀后排放。在厂区四周种植一些常绿高大抗性树种，形成绿色屏障。

盐酸储槽及其它液体原料贮存区必须设立必要的围堰及收集沟，同时厂内应贮足必要的石灰、片碱等碱性药剂，以防酸性物质泄漏时的应急处理之需。盐酸在分装和搬运

作业时要注意个人防护，轻装轻卸，防止包装及容器的损坏，再生产过程中尽可能实现密封操作，注意通风，尽可能机械化、自动化，提供安全淋浴及洗眼设备。

2) 应急措施

对可能发生的事故，应制订应急计划，使各部门在事故发生后能有步骤、有秩序地采取各项应急措施：

①事故发生后，应根据具体情况采取应急措施，切断泄漏源、火源，控制事故扩大，同时通知中央控制室，根据事故类型、大小启动相应的应急预案；

②发生重大事故，应立即上报相关部门，启动社会救援系统，就近地区调拨到专业救援队伍协助处理；

③事故发生后应立即通知当地环境保护局、自来水公司等市政部门，协同事故救援与监控。

④除有专业消防队外，公司还应组织义务消防队，并定期组织消防训练，使每名员工都会正确使用消防器材。

⑤当发生事故时，公司保卫部门应立即组织人员维持好事故现场周围的秩序，公司各部门要负责本部门周围的秩序，严禁无关人员进入事故现场，保证消防人员补救工作顺利进行。

⑥在发生爆炸、火灾事故十分钟内，所保卫部门应立即封锁全厂所有大门，除消防车、救护车、汽车运送消防器材外，无关人员一律禁止入公司，同时增加公司内外巡回和保卫检查工作。

⑦在事故发生期间，全所职工必须坚守岗位，按照命令执行各项工作。易燃液体发生泄漏事故时，应采取以下应急措施：A、迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。B、切断火源，尽可能切断泄漏源。C、应急处理人员戴自给式呼吸器，穿消防防护服。D、易燃液体小量泄漏可用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。E、易燃液体大量泄漏需构筑围堤或挖坑收容，用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。F、用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

(6) 评价结论与建议

本项目建成后，全厂环境风险较小，环境风险潜势为 I，评价工作等级为“简单分析”，在采取本次评价中提出的各项安全措施和风险事故防范措施、加强风险管理的条件下，本项目的环境风险是可以接受的。

表 20 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	清远市清新区滨江自来水厂工程
建设地点	清远市清新区云龙工业园云龙产业大道西侧
地理坐标	23° 53'41.23"北, 112° 53'59.31"东
主要危险物质及分布	本项目涉及的危险物质主要为氯酸钠、盐酸, 储存于加药间。
环境影响途径及危害后果	本项目使用的盐酸、氯酸钠发生泄漏, 会腐蚀设备及地面, 甚至是灼伤人员。只要做好事故风险防范措施和事故应急预案, 不会对周围的环境造成明显的影响。
风险防范措施要求	从建设、生产等各方面采取积极有效的措施, 严格进行环境风险管理, 按站、公司、社会联动级制定项目的应急预案, 并应列明具体的应急对策及应急处理程序等。
填写说明(列出项目相关信息及评价说明) 本项目环境风险评价工作等级为“简单分析”, 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)的要求, 在风险评价过程中给出定性的说明即可。	

8、环境监测计划

环境监测是环境管理的目的, 主要对生产运营过程中排放的污染物进行定期监测, 判断环境质量, 评价环保设施及其治理效果, 为防治污染提供科学依据。

建设项目应在日后生产运行阶段落实以下环境监测计划, 详见下表。

表 21 自行监测计划一览表

监测项目	监测内容	执行标准	监测频次
噪声	等效连续 A 声级	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 执行 3 类标准	1 次/季度

9、三同时验收清单及环保治理投资

根据本报告提出的污染防治措施, 本项目总投资 15993.02 万元, 环保投资 50 万元, 建设内容“三同时”竣工验收清单见下表。

表 22 环保设施“三同时”验收一览表

类别	污染物种类	环境保护措施	验收标准	采样位置	
废气	备用发电机废气	使用优质国五柴油作为燃料。	/	/	
	二氧化氯	自动报警器	/	/	
	臭氧	尾气破坏器、余臭氧检测仪	/	/	
废水	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 经化粪池处理后排入污水处理厂。	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	/	
	生产废水	平流沉淀池排泥水		经过污泥浓缩后, 上清液进入排水调节池后大部分回用制水, 小部分排入污水处理厂。	/
		滤池反冲洗水		进入排水调节池后大部分回用制水, 小部分排入污水处理厂。	/
固体废物	一般固废	生活垃圾	交由环卫部门统一清运, 定期清理。	/	
	固废	污泥	集中收集后外运处置。	/	
噪声	设备噪声	隔声、消声、减振、加强设备维护管理	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准	厂界外1m	

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	备用发 电机	SO ₂ 、NO ₂ 、 烟尘	使用优质国五柴油作为燃料。	符合环保要求
	清水池	二氧化氯	设置自动报警器。	符合环保要求
	预氧反 应池	臭氧	设置尾气破坏器、余臭氧检测仪。	符合环保要求
水 污 染 物	员工生 活污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N	经化粪池处理后排入污水处理 厂。	达到广东省地方标 准《水污染物排放限 值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准
	平流沉 淀池	排泥水	经过污泥浓缩后，上清液进入排 水调节池后大部分回用制水，小 部分排入污水处理厂。	
	滤池	反冲洗水	进入排水调节池后大部分回用制 水，小部分排入污水处理厂。	符合环保要求
固 体 废 物	日常办 公	生活垃圾	交由环卫部门统一清运，定期清 理	符合环保要求
	废水处 理	泥饼	集中收集后外运处置。	符合环保要求
噪 声	机械设 备	噪 声	采取隔声、消声、减振、加强设 备维护管理等综合防治措施	达到《工业企业厂界 环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准的要求。
其他	/			
<p>生态保护措施及预期效果</p> <p>本项目施工期涉及场地开挖，将使土地完全处于裸露状态，如遇降雨特别是暴雨，就会造成水土流失和环境的破坏。工程施工期间，施工单位应加强施工管理，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境同时避开雨季施工，则可减少施工期水土流失。</p> <p>本项目运营期“三废”排放量少，且能够及时处理，对生态环境的影响不大。做好厂区的绿化工作，可美化环境，减少噪声影响。</p>				

结论与建议

一、评价结论

1、项目概况

本项目选址于清远云龙工业园云龙产业大道西侧，毗邻港龙陶瓷有限公司及工业园移民安置新村，总体用地规模约为 30 亩。项目中心坐标为：23° 53'41.23"北，112° 53'59.31"东。水厂供水规模 5 万 m³/d。工程主要建筑物包括有：集水池、预氧化池、网格絮凝池、平流沉淀池、V 型滤池、清水池、吸水井、排水调节池、废液池、排泥调节池、污泥浓缩池、臭氧发生间、输水泵房、二氧化氯发生间、贮药间、加药间、维修间及仓库、反洗机房、低压配电间、高压配电间、污泥脱水间、污泥堆棚、综合楼、门卫室、综合泵房、篮球场等。原水输水管道总长度约 7.2km，配水主干管总长度约 20km，自来水厂区污水外排管总长度约 1.2km。本项目总投资为 15993.02 万元。

2、选址合理性分析

本项目用地为供水用地(U11)。根据本项目的平面布置，经查阅广东省环境敏感区电子图，本项目开发用地不涉及生态严控区、饮用水源保护区等敏感区域，因此本项目选址符合环保要求。

3、建设项目所在区域环境质量现状

(1) 根据《清远市环境质量报告书 2019 年（公众版）》（2020 年 3 月），2019 年清新区二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物(PM₁₀)、细颗粒物(PM_{2.5})平均浓度分别为 10、27、50、27 微克/立方米；一氧化碳日均值第 95 百分位数为 1.1 毫克/立方米；臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数为 142 微克/立方米，6 项指标均达到国家二级标准。，因此，项目所在地清新区属于达标区。

(2) 监测结果显示，截止 2019 年 10 月，水源水质除总磷超标外，其余指标均可达到或高于II类水，水质比较稳定和良好，故可认为马安头水源可作为集中式生活饮用水水源，另一方面，由于上游新洲金矿较马安头取水口近，因此可能受新洲金矿残留污染源的污染影响导致原水中砷含量不满足生活饮用水标准，因此在自来水厂处理工艺中需要设置除砷工艺。

(3) 监测结果显示，各监测点昼间、夜间噪声监测值均能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，声环境质量能满足环境功能要求，说明项目所在区域声环境现状良好。

4、施工期对环境的影响

施工期对环境产生影响的主要是施工废水、扬尘、噪声和固体废物等。水污染防治措施有临时隔油池、沉淀池；大气污染措施有施工场地洒水、文明施工等；噪声防治措施有合理安排施工时间、选用低噪声设备等；生活垃圾统一收集后交由环卫部门处理，建筑垃圾按照 2005 年建设部 139 号令《城市建筑垃圾管理规定》以及《清远市市区建筑垃圾专业化密闭运输实施办法》（清府办[2013]95 号）管理规定，妥善弃置消纳。采取一定的措施可以大大降低施工期造成的环境影响，因此施工期采取的环境保护措施是合理有效的。

5、营运期对环境的影响

(1) 大气环境影响分析结论

本项目在正常生产过程中不会排放二氧化氯废气。本项目预氧化反应池内逸出的臭氧经负压收集、尾气破坏器破坏分解成氧气后排入大气，同时在反应池顶部设尾气管和臭氧尾气处理装置，并装有余臭氧检测仪，项目排入进大气臭氧量极小，对周边大气环境基本不产生不良影响。本项目使用的备用柴油发电机功率较小，使用频率较低，且本项目将使用优质国五柴油作为燃料，优质国五柴油属于清洁能源，备用发电机废气通过内置排气管道引至楼顶排放，对周围大气环境影响较小。

(2) 地表水环境影响分析结论

项目产生的生产废水主要为平流沉淀池排泥水和滤池反冲洗水，滤池反冲洗水进入排水调节池后大部分回用制水，小部分排入污水处理厂；平流沉淀池排泥水经过污泥浓缩后，上清液进入排水调节池后大部分回用制水，小部分排入污水处理厂。生活污水经化粪池处理后经市政管网排至禾云镇污水处理厂统一处理。

(3) 声环境影响分析结论

项目的噪声主要为各类水泵、备用发电机及其他自来水生产设备运行时产生的噪声，其噪声级为 80~90dB（A）。在采取隔声、消声、减振、加强设备维护管理等降噪措施后，正常情况下厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，对周围环境影响不大。

(4) 固体废物环境影响分析结论

本项目员工产生的生活垃圾交由环卫部门统一清运，定期清理，统一处置。脱水后的泥饼集中收集后外运处置。本项目固体废物经上述措施处理后对周围环境影响不

大。

(5) 环境风险影响分析

本项目建成后，全厂环境风险较小，环境风险潜势为 I，评价工作等级为“简单分析”，在采取本次评价中提出的各项安全措施和风险事故防范措施、加强风险管理的条件下，本项目的环境风险是可以接受的。

二、综合结论

综上所述，本建设项目符合国家产业政策，选址恰当，建成后对发展地区经济起到一定的促进作用。建设单位在严格执行建设项目环境保护“三同时制度”、对各项污染防治措施和建议切实逐项予以落实、并加强环境污染治理设施的运行管理、保证各项污染物达标排放的前提下，本项目建设对周围的环境影响小，符合国家、地方的环保标准。从环保角度分析，该项目建设可行。

三、建议

- (1) 项目实施后必须落实环保“三同时”制度；
- (2) 认真做好“三废”排放处理工作，不得乱排乱放，不得随意倾倒和焚烧垃圾；出现污染事故及时报告当地环保部门，并妥善处理；
- (3) 节约资源，提高项目效益的同时，做到节能环保；
- (4) 今后若扩大规模或工程建设，必须重新进行环境影响评价，并征得环保部门审批同意后方可实施。

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边敏感点及四至图
- 附图 3 马安头饮用水源保护区划分方案图
- 附图 4 清新区水系图
- 附图 5 噪声监测布点图
- 附图 6 项目平面总体布置图
- 附图 7 项目厂区平面布置图
- 附图 8 配水管线平面图
- 附图 9 项目供水范围图
- 附图 10 项目及项目周边照片

- 附件 1 委托书
- 附件 2 项目级别确认书
- 附件 3 营业执照
- 附件 4 法人身份证复印件
- 附件 5 规划条件审批前公示文件
- 附件 6 区政府工作会议纪要
- 附件 7 水质监测数据成果表
- 附件 8 地表水环境影响评价自查表
- 附件 9 大气环境影响评价自查表
- 附件 10 建设项目基础信息表

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（包括地表水和地下水）
- 3、生态环境影响专项评价
- 4、声环境影响专项评价
- 5、土壤影响专项评价
- 6、固体废弃物影响专项评价

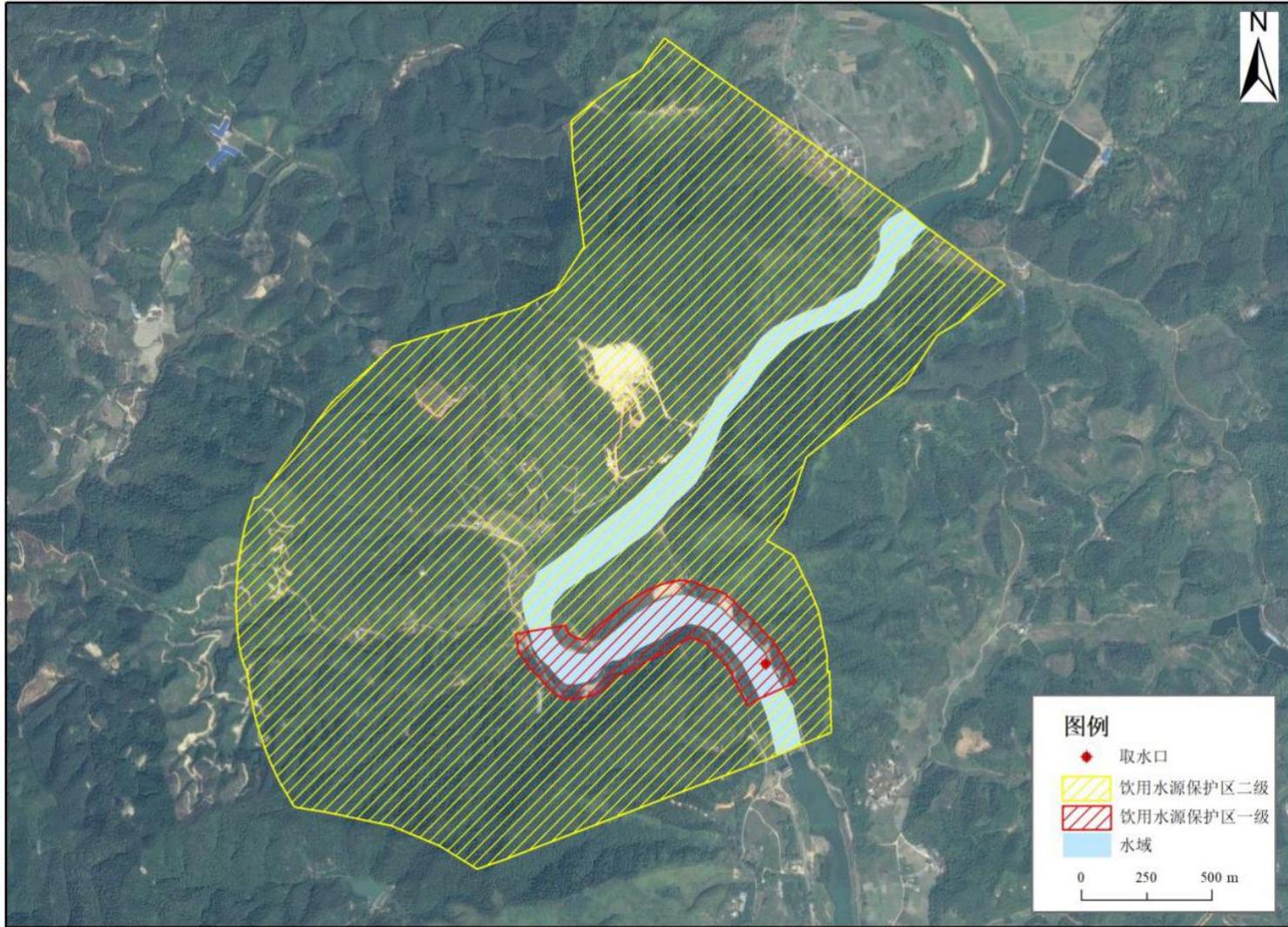
以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。



附图 1 项目地理位置图

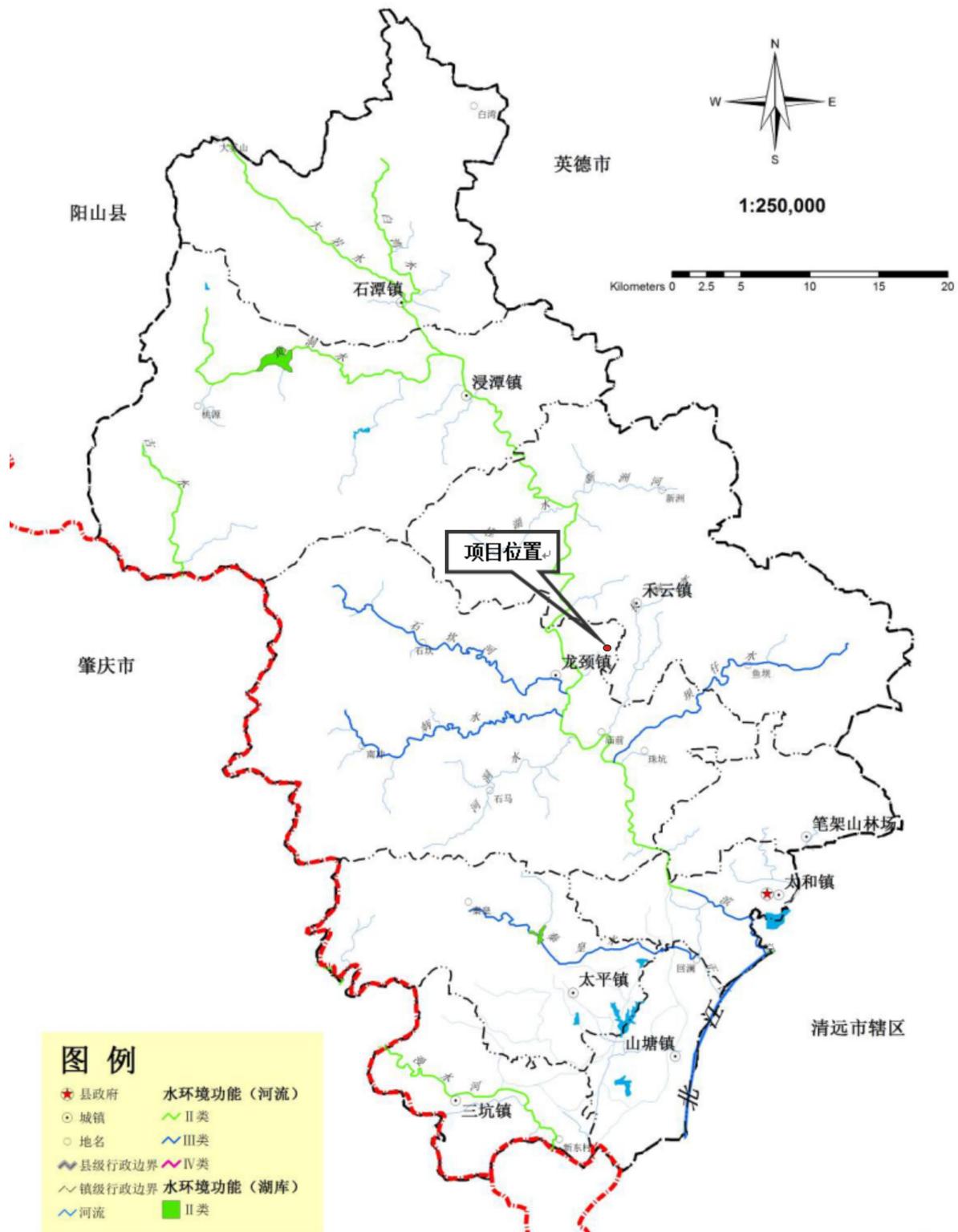


附图 2 项目周边敏感点及四至图



(本方案水源保护区局边界仅供参考，具体方案需有相关资质单位划分，并经主管部门批复后方可实施。)

附图 3 马安头饮用水源保护区划分方案图



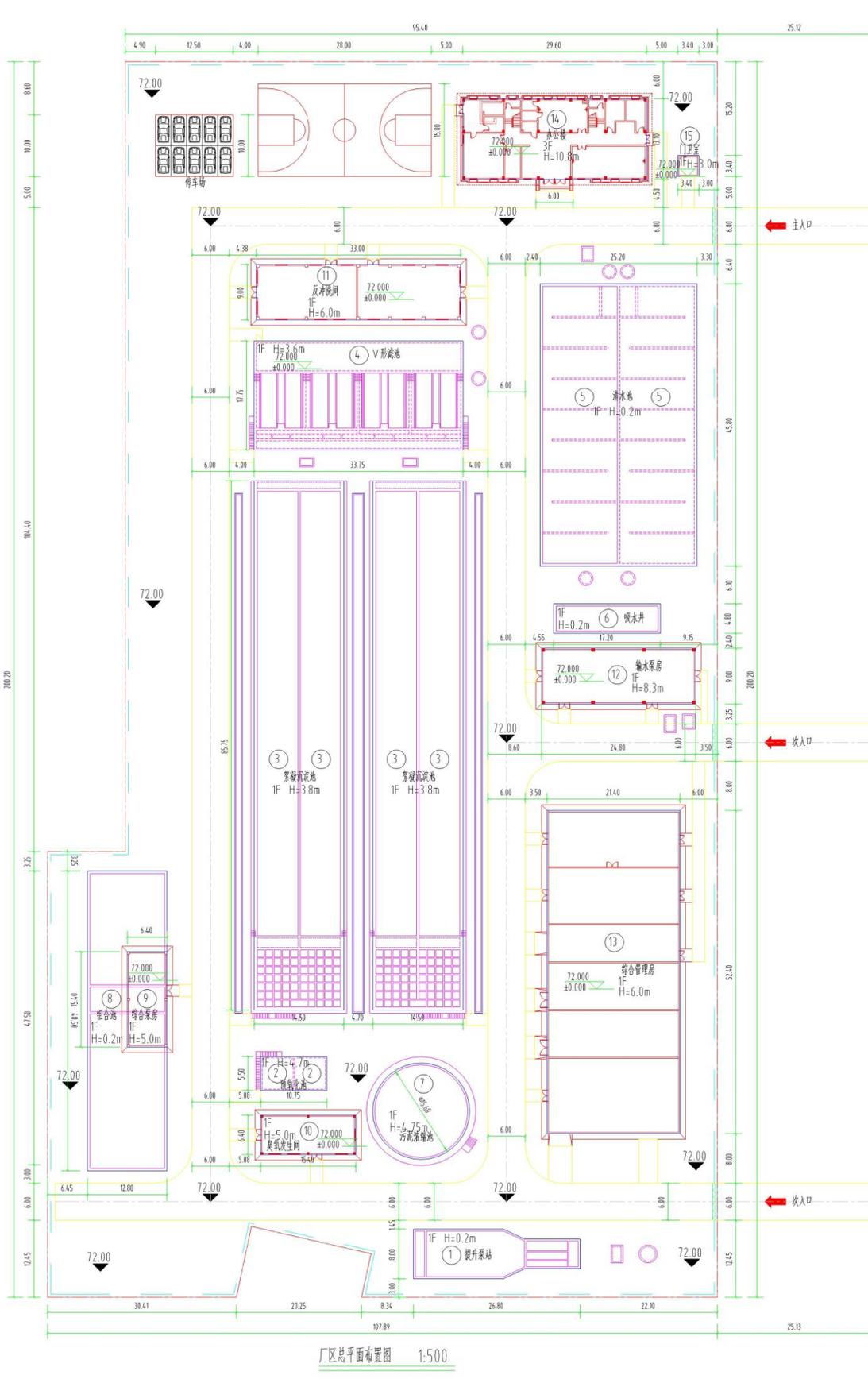
附图 4 清新区水系图



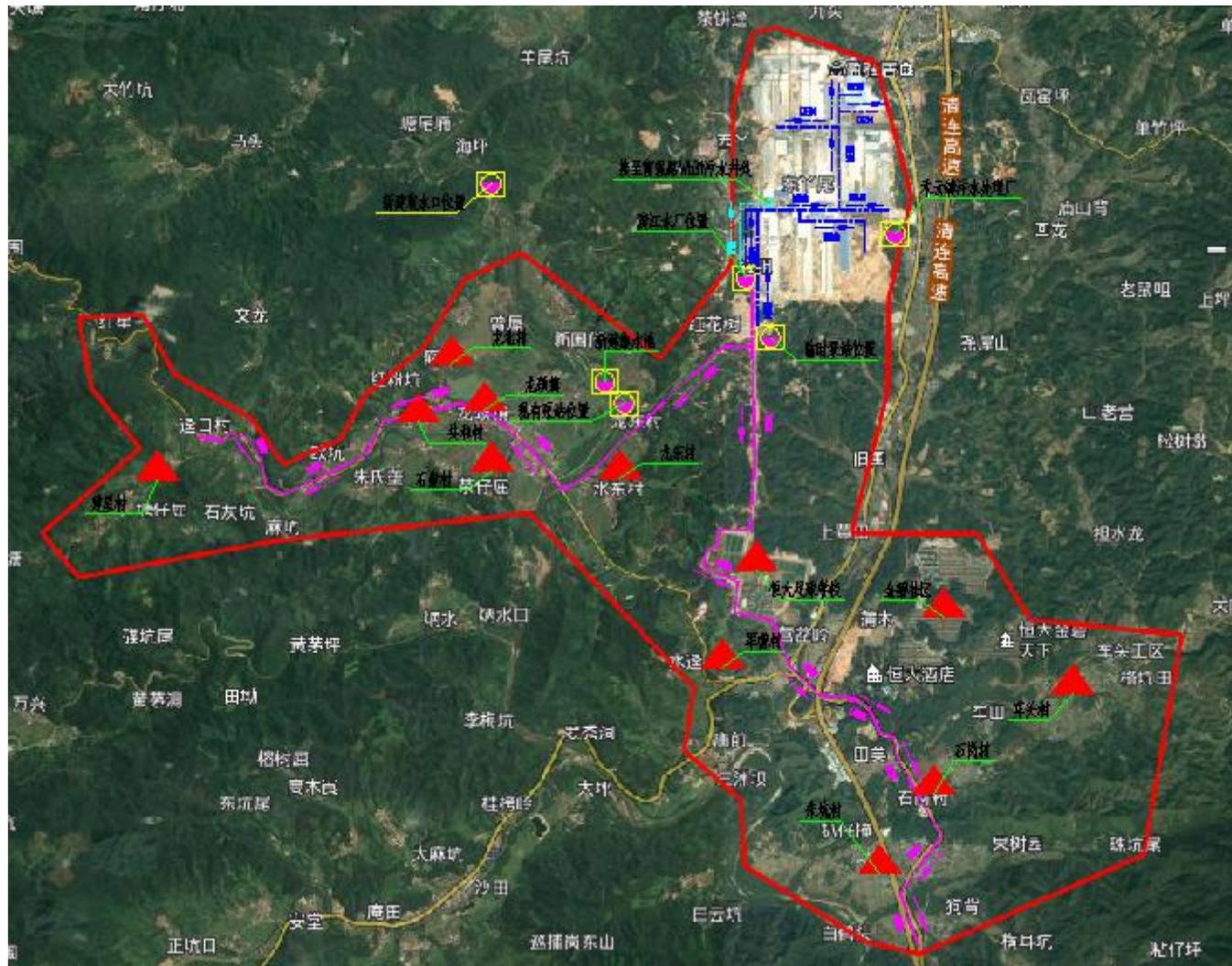
附图5 噪声监测布点图



附图 6 项目平面总体布置图



附图7 项目厂区平面布置图



附图 8 配水管线平面地图



项目用地现状



新建集水池选址



项目取水口选址



安置新村



项目东面-港龙陶瓷厂



项目南面--水塘

附图 10 项目及项目周边照片

