

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 连州市镇乡水厂提质提标工程(连州市镇乡水厂及民族工业园供水管网提质提标工程)

建设单位（盖章）： 连州市水务工程建设管理中心

编制日期： 二〇二三年三月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	连州市镇乡水厂提质提标工程(连州市镇乡水厂及民族工业园供水管网提质提标工程)		
项目代码	2111-441882-04-01-294456		
建设单位联系人	邓*文	联系方式	138****0508
建设地点	<u>广东</u> 省(自治区) <u>清远</u> 市 <u>连州</u> 市(区) <u>大路边镇、星子镇和保安镇</u>		
地理坐标	项目主要工程坐标如下： 表1-1 项目主要工程坐标		
	项目		中心坐标
	大路边镇片区	大路边水厂	E112°40'15.659", N25°03'3.163"
		顺泉水厂	E112°36'41.361", N25°04'37.790"
	星子镇片区	星子水厂	E112°34'4.160", N24°58'59.172"
		清江片区集中供水设施	E112°28'57.806", N25°08'0.176"
	保安镇片区	保安水厂	E112°23'2.410", N24°55'32.960"
国民经济行业类别	D4610 自来水生产和供应	建设项目行业类别	四十三、水的生产和供应业 94、自来水生产和供应 461（不含供应工程；不含村庄供应工程）
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☒ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	连州市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	连发改行[2021]131 号
总投资（万元）	19802.89	环保投资（万元）	161
环保投资占比（%）	0.81%	施工工期	14 个月
是否开工建设	☒ 否 ☒ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	23545.07
专项评价设置情况	无		

规划情况	无
规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	无
其他符合性分析	1、相关政策相符性分析 经检索《产业结构调整指导目录(2019 年本)》及《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2019 年本）〉的决定》（2021 年 12 月 27 日第 20 次委务会议审议通过），本项目属于“二、水利”中第 3 条：“城乡供水水源工程”，为鼓励类。另外，本项目属于自来水生产和供应，不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中的禁止准入类和许可准入类项目。因此，本项目的建设与国家产业政策相符。 2、“三线一单”相符性分析 （1）与《关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（下称“方案”）相符性分析 本项目位于广东省清远市连州市大路边镇、星子镇和保安镇，属于方案中的“北部生态发展区”。其中大路边镇片区新建截水陂和少部分引水管线位于“生态优先保护单元”，其余工程位于“一般管控单元”；星子镇片区部分分散式供水设施、清江片区集中供水工程的截水陂及设备房位于“优先保护单元”，部分分散式供水设施、星子镇集中供水工程中的新建星子水厂位于“重点管控单元”，部分分散式供水设施、星子镇集中供水工程中的取水泵房位于“一般管控单元”；保安镇片区新建泵房和少部分引水管线位于“生态优先保护单元”，其余工程位于“一般管控单元”。根据方案中环境管控单元的总体的管控要求，具体如下表：

表 1-2 本项目“三线一单”相符性分析			
序号	规定	本项目	相符性
优先保护单元			
1	——生态优先保护区。生态保护红线内，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。	本项目大路边镇和保安镇片区工程均不涉及自然保护区、生态保护红线等敏感区；星子镇片区部分分散式供水设施及截水陂在生态红线、一般生态空间内，但不涉及自然保护区核心保护区；项目为自来水生产供应项目，属于基础设施建设，为民生工程，不属于开发性、生产性建设活动，项目截水陂规模较小，分散式供水设施仅进行改造，不会造成生态功能破坏。不属于所列禁止建设项目。	符合
2	——水环境优先保护区。饮用水水源保护区全面加强水源涵养，强化源头控制，禁止新建排污口，严格防范水源污染风险，切实保障饮用水安全，一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。	本项目不在饮用水水源保护区范围内，为自来水生产供应项目，不属于对水体污染严重的项目。	符合
3	——大气环境优先保护区。环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规	本项目大路边镇和保安镇片区工程建设均	符合

		定不纳入环评管理的项目除外)。	位于环境空气二类区, 星子镇片区清江片区截水陂和部分分散式供水设施位于环境空气一类区, 项目不属于大气污染物排放工业项目。	
重点管控单元				
1	——省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评, 严格落实规划环评管理要求, 开展环境质量跟踪监测, 发布环境管理状况公告, 制定并实施园区突发环境事件应急预案, 定期开展环境安全隐患排查, 提升风险防控及应急处置能力。周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区, 应优化产业布局, 控制开发强度, 优先引进无污染或轻污染的产业和项目, 防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区, 应实施污水深度处理, 新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平, 提高水回用率, 逐步削减污染物排放总量; 石化园区加快绿色智能升级改造, 强化环保投入和管理, 构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。	项目所在的重点管控单元不属于省级以上工业园区重点管控单元	符合	
2	——水环境质量超标类重点管控单元。加强山水林田湖草系统治理, 开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复, 提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展, 新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元, 加快推进城镇生活污水有效收集处理, 重点完善污水处理设施配套管网建设, 加快实施雨污分流改造, 推动提升污水处理设施进水水量和浓度, 充分发挥污水处理设施治污效能。以农业污染为主的单元, 大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展, 实施种植业“肥药双控”, 加强畜禽养殖废弃物资源化利用, 加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设, 强化水产养殖尾水治理。	本项目为自来水生产供应项目, 不属于对水体污染严重的项目。	符合	
3	——大气环境受体敏感类重点管控单元。	本项目为自来	符合	

	严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	水生产供应项目，不属于大气污染物排放工业项目。	
一般管控单元			
1	执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。	本项目为自来水生产供应项目，基本满足生态环境保护要求。	符合
(2) 与清远市“三线一单”相符性分析			
本项目位于广东省清远市连州市大路边镇、星子镇和保安镇，属于该方案中的“7. 清远市北部地区”，根据在广东省“三线一单”数据管理及应用平台的分析结果，大路边镇片区新建截水陂和少部分引水管线位于“连州市星子镇优先保护单元（ZH44188210003）”，其余大路边镇片区工程位于“连州市大路边镇一般管控单元（ZH44188230002）”；星子镇片区部分分散式供水设施、清江片区集中供水工程的截水陂、设备房和部分分散式供水设施位于“连州市星子镇优先保护单元（ZH44188210003）”，部分分散式供水设施、星子镇集中供水工程的星子水厂位于“连州市星子镇重点管控单元（ZH44188220006）”，部分分散式供水设施、星子镇集中供水工程的取水泵房位于“连州市星子镇一般管控单元（ZH44188230003）”；保安镇片区新建泵房和部分引水、输水管线位于“连州市保安镇优先保护单元（ZH44188210009）”，其余保安镇片区工程位于“连州市保安镇一般管控单元（ZH44188230009）”。			
表1-3 本项目与连州市大路边镇一般管控单元的相符性分析			
管控维度	管控要求		本项目相符性
区域布局管控	1-1.【产业/禁止类】禁止新建烟煤和无烟煤开采洗选、其他黑色金属矿采选、铅锌矿采选、化学矿开采、木竹浆制造、其他合成材料、专项化学用品制造、水泥制造、粘土砖瓦及建筑砌块制造、铁合金冶炼、有色		本项目为自来水生产供应项目，属于

		金属压延加工等项目。 1-2.【产业/限制类】新建危险废物、一般工业固废、污泥、餐厨废弃物等固体废物综合利用及处置项目须与当地需求相匹配。 1-3.【产业/综合类】在不影响主导生态功能的前提下，生态保护红线及一般生态空间外，适度发展光伏发电项目。 1-4.【生态/禁止类】生态保护红线内，自然保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。 1-5.【生态/综合类】一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，和生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动，以及依法进行的人工商品林采伐和树种更新等经营活动。 1-6.【其他/综合类】根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。	基础设施建设，为民生工程。项目区部分分散式供水设施在生态保护红线、一般生态空间内，但不涉及自然保护区，不属于区域布局管控禁止和限制类项目，符合要求
	能源资源利用	2-1.【矿产/限制类】新建矿山全部达到绿色矿山建设要求，生产矿山加快改造升级，逐步达到要求。 2-2.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	本项目为自来水生产供应项目，符合要求
	污染物排放管控	3-1.【水/综合类】加快大路边镇污水配套管网建设，推进污水处理设施提质增效，推动污水处理量及入口污染物浓度“双提升”。 3-2.【水/综合类】规模以上畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理。养殖专业户应当采取有效措施，防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。 3-3.【大气/限制类】强化工业企业全过程环保管理，推进涉工业炉窑企业综合整治，全面加强有组织和无组织排放管控。 3-4.【大气/综合类】加强对矿山生产全过程的无组织排放管控，采取必要的降尘抑尘措施，如喷雾、洒水、湿式凿岩、加设除尘装置、破碎加工机组车间全封闭等措施，减少矿区扬尘。 3-5.【其它/鼓励引导类】加强种植业化肥农药减量增效。	本项目为自来水生产供应，运营期产生的生活污水不外排，对环境造成的影响不大，符合要求
	环境风险防控	4-1.【固废/综合类】产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、运输、利用和处置过程中必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。	本项目从事自来水生产供应，项目产生的固体废物按

	4-2.【风险/综合类】强化大路边镇污水处理厂管理，完善应急措施，定期开展突发环境事件应急演练，避免事故废水对纳污水体水质的影响。	要求处 置，符合 要求
表1-4 本项目与连州市星子镇优先保护单元的相符性分析		
	管控要求	本项相符性
	1.【生态/禁止类】生态保护红线内，自然保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。 2.【生态/禁止类】广东天湖森林公园按照《广东省森林公园管理条例》及其他相关法律法规实施管理。森林公园内不得建设破坏森林资源和景观、妨碍游览、污染环境的工程设施，不得设立各类开发区；森林公园生态保护区和游览区内不得建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与森林风景资源保护无关的其他建筑物。已经建设的，应当按照森林公园总体规划逐步迁出。 3.【生态/综合类】一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，和生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动，以及依法进行的人工商品林采伐和树种更新等经营活动。 4.【产业/禁止类】禁止建设利用天然林资源开展的食（药）用菌生产项目。 5.【产业/综合类】在不影响主导生态功能的前提下，生态保护红线及一般生态空间外，适度发展光伏发电项目。 6.【水/综合类】规模以上畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理。养殖专业户应当采取有效措施，防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。 7.【大气/综合类】加强对矿山生产全过程的无组织排放管控，采取必要的降尘抑尘措施，如喷雾、洒水、湿式凿岩、增设除尘装置、破碎加工机组车间全封闭等措施，减少矿区扬尘。 8.【矿产/限制类】新建矿山全部达到绿色矿山建设要求，生产矿山加快改造升级，逐步达到要求。 9.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。 10.【其它/鼓励引导类】加强种植业化肥农药减量增效。	本项目星子镇片区截水陂和部分分散式供水设施在生态保护红线、一般生态空间内，但不涉及自然保护区核心区；大路边镇片区新建截水陂和少部分引水管线不涉及生态保护红线、自然保护区等；项目星子镇片区建设工程中潭岭村委、潭源村委的分散式供水设施位于广东天湖森林公园；项目为民生工程，属基础设施建设工程，不属于开发性、生产性建设活动，不属于森林公园所列禁止建设项目，项目截水陂规模较小，星子镇片区分散式供水设施仅进行改造，不会造成生态功能破坏，不属于所列禁止建设项目。符合要求。

表1-5 本项目与连州市星子镇重点管控单元的相符性分析				
管控维度	管控要求	本项情况	相符性	
区域布局管控	1-1.【产业/禁止类】禁止新建烟煤和无烟煤开采洗选、其他黑色金属矿采选、铅锌矿采选、化学矿开采、木竹浆制造、其他合成材料、专项化学用品制造、水泥制造、粘土砖瓦及建筑砌块制造、铁合金冶炼、有色金属压延加工等项目。 1-2.【产业/限制类】新建危险废物、一般工业固废、污泥、餐厨废弃物等固体废物综合利用及处置项目须与当地需求相匹配。 1-3.【大气/鼓励引导类】引导工业项目向工业集聚区落地集聚发展，大气环境高排放重点管控区内加强污染物达标监管，有序推进行业企业提标改造。	本项目为自来水生产供应项目，不属于区域布局管控禁止和限制类项目	符合	
能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】优化调整交通运输结构，推广使用新能源运输车辆及非道路移动机械。 2-2.【能源/禁止类】城市建成区及天然气管网覆盖范围内，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，其他区域禁止新建每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉。 2-3.【矿产/限制类】新建矿山全部达到绿色矿山建设要求，生产矿山加快改造升级，逐步达到要求。 2-4.【矿产/综合类】强化矿产加工企业全过程环保管理，全面加强有组织和无组织排放管控，采用先进加工工艺，提高资源产出率。 2-5.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	本项目为自来水生产供应项目，项目不涉及燃煤锅炉	符合	
污染物排放管控	3-1.【水/综合类】加快星子镇污水配套管网建设，推进污水处理设施提质增效，推动污水处理量及入口污染物浓度“双提升”。 3-2.【水/综合类】规模以上畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理。养殖专业户应当采取有效措施，防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。 3-3.【大气/限制类】强化工业企业全过程环保管理，推进涉工业炉窑企业综合整治，全面加强有组织和无组织排放管控。 3-4.【大气/综合类】加强对矿山生产全过程的无组织排放管控，采取必要的降尘抑尘措施，如喷雾、洒水、湿式凿岩、加设除尘装置、破碎加工机组车间全封闭等措施，减少矿区扬尘。 3-5.【大气/综合类】推动实施《VOCs 排放企业分级管理规定》，强化 B、C 级企业管控，推动	本项目为自来水生产供应，营运期产生的废水不外排，对环境造成的影响不大	符合	

		C 级、B 级企业向 A 级企业转型升级。		
环境 风险 防控		4-1.【固废/综合类】产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、运输、利用和处置过程中必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。 4-2.【风险/综合类】强化星子镇污水处理厂管理，完善应急措施，定期开展突发环境事件应急演练，避免事故废水对纳污水体水质的影响。	本项目从事自来水生产供应，大路边水厂、星子水厂内均设置一个符合规范要求的危废仓，暂存危废，项目固体废物均妥善处理	符合
表1-6 本项目与连州市星子镇一般管控单元的相符性分析				
管控 维度		管控要求	本项情况	相符 性
区域 布局 管控		1-1.【产业/禁止类】禁止建设利用天然林资源开展的食（药）用菌生产项目。禁止新建烟煤和无烟煤开采洗选、其他黑色金属矿采选、铅锌矿采选、化学矿开采、木竹浆制造、其他合成材料、专项化学用品制造、水泥制造、粘土砖瓦及建筑砌块制造、铁合金冶炼、有色金属压延加工等项目。 1-2.【产业/限制类】新建危险废物、一般工业固废、污泥、餐厨废弃物等固体废物综合利用及处置项目须与当地需求相匹配。 1-3.【产业/综合类】在不影响主导生态功能的前提下，生态保护红线及一般生态空间外，适度发展光伏发电项目。 1-4.【生态/禁止类】生态保护红线内，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。 1-5.【生态/综合类】一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，和生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动，以及依法进行的人工商品林采伐和树种更新等	本项目星子镇片区部分分散式供水设施在生态保护红线、一般生态空间内，但不涉及自然保护区核心保护区。项目为自来水生产供应项目，为民生工程，不属于开发性、生产性建设活动，星子镇片区分散式供水设施仅进行改造，不会造成生态功能	符合

		经营活动。 1-6.【其他/综合类】根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。	破坏。不属于区域布局管控禁止和限制类项目	
	能源资源利用	2-1.【矿产/限制类】新建矿山全部达到绿色矿山建设要求，生产矿山加快改造升级，逐步达到要求。 2-2.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	本项目为自来水生产供应项目，不属于限制类项目	符合
	污染物排放管控	3-1.【水/综合类】规模以上畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理。养殖专业户应当采取有效措施，防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。 3-2.【大气/限制类】强化工业企业全过程环保管理，推进涉工业炉窑企业综合整治，全面加强有组织和无组织排放管控。 3-3.【大气/综合类】加强对矿山生产全过程的无组织排放管控，采取必要的降尘抑尘措施，如喷雾、洒水、湿式凿岩、加设除尘装置、破碎加工机组车间全封闭等措施，减少矿区扬尘。 3-5.【其它/鼓励引导类】加强种植业化肥农药减量增效。	本项目为自来水生产供应项目，不属于限制类项目	符合
	环境风险防控	4-1.【固废/综合类】产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、运输、利用和处置过程中必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。	本项目从事自来水生产供应，大路边水厂、星子水厂内均设置一个符合规范要求的危废仓，暂存危废，项目固体废物均妥善处理	符合
表1-7 本项目与连州市保安镇优先保护单元的相符性分析				
		管控要求	本项情况	相符性
		1.【生态/禁止类】生态保护红线内，自然保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。 2.【生态/综合类】一般生态空间内，可开展生态保护	本项目为自来水生产供应项目，属于基础设施建设，为	符合

	红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设和生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动，以及依法进行的人工商品林采伐和树种更新等经营活动。 3.【产业/禁止类】禁止建设利用天然林资源开展的食（药）用菌生产项目。 4.【产业/综合类】在不影响主导生态功能的前提下，生态保护红线及一般生态空间外，适度发展光伏发电项目。 5.【水/综合类】规模以上畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理。养殖专业户应当采取有效措施，防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。 6.【大气/综合类】加强对矿山生产全过程的无组织排放管控，采取必要的降尘抑尘措施，如喷雾、洒水、湿式凿岩、增设除尘装置、破碎加工机组车间全封闭等措施，减少矿区扬尘。 7.【矿产/限制类】新建矿山全部达到绿色矿山建设要求，生产矿山加快改造升级，逐步达到要求。 8.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	民生工程。项目选址未占用生态保护红线、自然保护区、森林公园等，不属于禁止类项目。
--	--	---

表1-8 本项目与连州市保安镇一般管控单元的相符性分析

管控维度	管控要求	本项情况	相符性
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】引导工业项目向工业集聚区落地集聚发展，拟划入广东连州市产业转移工业园的用地，参考广东连州市产业转移工业园重点管控单元管控要求。 1-2.【产业/禁止类】禁止建设利用天然林资源开展的食（药）用菌生产项目。禁止新建烟煤和无烟煤开采洗选、其他黑色金属矿采选、铅锌矿采选、化学矿开采、木竹浆制造、其他合成材料、专项化学用品制造、水泥制造、粘土砖瓦及建筑砌块制造、铁合金冶炼、有色金属压延加工等项目。 1-3.【产业/限制类】新建危险废物、一般工业固废、污泥、餐厨废弃物等固体废物综合利用及处置项目须与当地需求相匹配。 1-4.【产业/综合类】在不影响主导生态功能的前提下，生态保护红线及一般生态空间外，适度发展光伏发电项目。 1-5.【生态/禁止类】生态保护红线内，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活	本项目星子镇片区部分分散式供水设施在生态保护红线、一般生态空间内，但不涉及自然保护区核心保护区。项目为自来水生产供应项目，为民生工程，不属于开发性、生产性建设活动，涉及生态保护和一般生态	符合

		动。 1-6.【生态/综合类】一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，和生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动，以及依法进行的人工商品林采伐和树种更新等经营活动。 1-7.【其他/综合类】根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。	空间的分散式供水设施仅进行改造，不会造成生态功能破坏。不属于区域布局管控禁止和限制类项目	
	能源资源利用	2-1.【矿产/限制类】新建矿山全部达到绿色矿山建设要求，生产矿山加快改造升级，逐步达到要求。 2-2.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	本项目为自来水生产供应项目，不属于限制类项目	符合
	污染物排放管控	3-1.【水/综合类】加快保安镇污水配套管网建设，推进污水处理设施提质增效，推动污水处理量及入口污染物浓度“双提升”。 3-2.【水/综合类】规模以上畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理。养殖专业户应当采取有效措施，防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。 3-3.【大气/限制类】强化工业企业全过程环保管理，推进涉工业炉窑企业综合整治，全面加强有组织和无组织排放管控。 3-4.【大气/综合类】加强对矿山生产全过程的无组织排放管控，采取必要的降尘抑尘措施，如喷雾、洒水、湿式凿岩、加设除尘装置、破碎加工机组车间全封闭等措施，减少矿区扬尘。	本项目为自来水生产供应，运营期产生的生活污水不外排，对环境造成的影响不大	符合
	环境风险防控	4-1.【固废/综合类】产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、运输、利用和处置过程中必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。 4-2.【风险/综合类】强化保安镇污水处理厂管理，完善应急措施，定期开展突发环境事件应急演练，避免事故废水对纳污水体水质的影响。 4-3.【风险/综合类】土壤污染防治重点行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要严格按照有关规定实施安全处理处置，规范生产设施设备、构筑物和污染治理设施的拆除行为，防范拆除活动污染土壤和地下水。 4-4.【风险/综合类】重金属污染防治重点行业企业须建立环境风险隐患自查制度，定期对内	本项目从事自来水生产供应，大路边水厂、星子水厂内均设置一个符合规范要求的危废仓，暂存危废，项目固体废物均妥善处理	符合

	部环境风险隐患进行排查，对环境风险隐患登记、报告、治理、评估、销号进行全过程管理。		
	综上所述，本项目的建设符合《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》的管控要求。 3、与《广东省森林公园管理条例》相符性分析 根据《广东省森林公园管理条例》的“第十七条 森林公园内不得建设破坏森林资源和景观、妨碍游览、污染环境的工程设施，不得设立各类开发区；森林公园生态保护区和游览区内不得建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与森林风景资源保护无关的其他建筑物。已经建设的，应当按照森林公园总体规划逐步迁出。” 本项目建设工程中星子镇片区潭岭村委、潭源村委的分散式供水设施位于广东天湖森林公园，主要对现有的分散式供水设施的基础上进行改造，增设消毒设施，设施外部加设围栏、标识牌，布设智能监控等设施，不新增占地，不属于该条例中的禁止建设内容。其次，项目属于自来水生产供应项目，为民生工程，已取得连州市发展和改革局的许可批复，不属于污染环境、破坏资源或景观的生产建设活动。 综上所述，本项目的建设符合《广东省森林公园管理条例》的要求。 4、与《广东天湖森林公园总体规划》相符性分析 根据《广东天湖森林公园总体规划》，“园内禁止采石、挖土、取沙、开矿和毁林开荒等一切有损自然景观完整性及破坏地表的生产经营活动。……公园内严禁一切污染环境，妨碍旅游和有损于自然景观的工业设施建设，其他设施的污染物排放不得超过国家规定的排放标准。……保护森林公园的自然地貌不受破坏，严禁在景区内开山取石、挖土挖沙。” 本项目属于自来水生产与供应项目，不属于工业设施建设项目，项目中涉及在广东天湖森林公园范围的工程内容主		

	要为星子镇片区潭岭村委、潭源村委的分散式供水设施，主要对现有的分散式供水设施的基础上进行改造，增设消毒设施，设施外部加设围栏、标识牌，布设智能监控等设施，不新增占地，不涉及开山取石、挖土挖沙，不会对公园的自然地貌造成破坏，分散式供水设施在运营期中无污染物产生，对森林公园不产生污染影响，因此本项目建设符合《广东天湖森林公园总体规划》的要求。 5、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析 本工程位于广东省清远市连州市大路边镇、星子镇和保安镇，根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》，本工程属于规划中的北部生态发展区，根据规划要求： 打造北部生态发展样板区。北部生态发展区突出生态优先，绿色发展，严格控制开发强度，强化生态保护和建设，提高生态安全保障和绿色发展能力。重点加强南岭山地保护，推进南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展。科学布局现代农业产业平台，打造现代农业与食品产业集群。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重点重金属污染物总量来源。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态要求的小水电进行清理整改。提高矿产资源开发项目准入门槛，严格执行开采总量指标管控，加快淘汰落后采选工艺，提高资源产出率。活化美化生态资源，推动全域旅游示范创建，树立重大生态品牌效应，打造粤港澳大湾区休闲承载区。以
--	---

	生态系统生产总值(GEP)核算为契机,探索生态产品价值实现路径。全方位加强北部生态发展区绿色金融市场建设,支持在区域性股权交易市场建立北部生态发展区特色板块。 本项目属于自来水生产与供应项目,不属于小水电和风电项目,同时运营过程不涉及重金属及有毒有害污染物排放,符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》的要求。 6、与《清远市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析 根据《清远市生态环境保护“十四五”规划》:“十四五”具体目标为:生态环境持续改善。……绿色低碳发展水平明显提升。……环境风险得到有效防控。……。生态系统质量和稳定性显著提升。重要生态空间得到有效保护,生态保护红线面积不减少、功能不降低、性质不改变,生态质量指数保持稳定,生态安全格局持续巩固。城乡人居环境明显改善,生态环境治理体系和治理能力现代化加快推进,生产生活方式绿色转型成效显著,为建设美丽清远打下坚实基础。 本项目位于广东省清远市连州市大路边镇、星子镇和保安镇,项目中星子镇片区的部分分散式供水设施、清江片区集中供水工程的截水陂虽位于生态保护红线范围、一般生态空间内,但不涉及自然保护区,本项目为自来水生产与供应项目,与供水有关,属于乡镇基础设施建设的民生工程,且项目在运营过程中,各种污染物均能妥善处置,不属于禁止及限制类建设项目,不改变生态保护红线的面积、功能、性质、生态质量,同时改善乡镇的人居生活质量。 因此,本项目符合《清远市生态环境保护“十四五”规划》的要求。 7、项目用地合理合法性分析 项目属于连州市乡镇水厂及民族工业园供水管网提质提
--	---

	标工程的子项目，建设单位已征求连州市自然资源局的意见，连州市自然资源局反馈意见为项目开发建设前需完善相关用地手续。 本项目位于广东省清远市连州市大路边镇、星子镇和保安镇，项目中星子镇片区的部分分散式供水设施、清江片区集中供水工程的其截水陂虽位于生态保护红线范围、一般生态空间内，但不涉及自然保护地，大路边镇片区和保安镇片区不涉及生态保护红线、自然保护区、饮用水源保护区等敏感区。本项目为自来水生产与供应项目，属于乡镇基础设施建设的民生工程，且项目在运营过程中，各种污染物均能妥善处置，不影响所在区域的主导生态功能，不属于禁止及限制类建设项目。 项目建设工程中星子镇片区潭岭村委、潭源村委的分散式供水设施位于广东天湖森林公园范围内，但本项目为自来水生产与供应项目，属于乡镇基础设施建设的民生工程，且项目在运营过程中不产生污染物，不属于森林公园所列禁止建设项目。 因此，从环保角度考虑，建设项目在选定地址内实施是可行的。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	1、建设内容和规模 (1) 工程概况 项目名称：连州市镇乡水厂提质提标工程(连州市镇乡水厂及民族工业园供水管网提质提标工程) 建设单位：连州市水务工程建设管理中心 建设性质：新建 建设地点：广东省清远市连州市大路边镇、星子镇和保安镇。 大路边镇片区中的新建大路边水厂选址大路边镇黄太恒大新村南侧约 500m 处，中心坐标：E112°40'15.659", N25°03'3.163"；新建顺泉水厂选址在大路边镇顺泉村委石头街东南侧约 500m 处，坐标为：E112°36'41.361", N25°04'37.790"；新建截水陂和部分引水管线在星子镇北侧、其余工程包括取水泵房及各供水设施均位于大路边镇范围内。 星子镇片区中的新建星子水厂位置为星子镇石材产业园西侧未开发山头上，中心坐标：E112°34'4.160", N24°58'59.172"；清江片区集中供水工程的设备房位置为星子镇周连村，坐标为：E112°28'57.806", N 25°08'0.176"；其余清江片区集中供水工程的截水陂、星子镇集中供水工程的取水泵房及各分散式供水设施均位于星子镇范围内。 保安镇片区中的新建保安水厂位置为连州森林消防大队西北侧约 177m 处的山林地，中心坐标：E112°23'2.410", N24°55'32.960"；其余保安水厂的取水泵房及各供水设施均位于保安镇范围内。项目各工程位置见附图 1~附图 2。 投资情况：项目总投资 19802.89 万元，其中环保投资 161 万元。 (2) 工程任务及规模 本工程的任务是为对大路边镇片区、星子镇片区和保安镇片区供水管网进行提质提标建设，推动农村供水规模化、标准化建设，为县域农村供水规模化覆盖人口比例 80%以上，标准化建设工程比例、县域统管覆盖人口比例、专业化管理工程比例、智慧化服务人口比例均达到 90%以上奠定基础。
------	---

大路边镇供水管网提质提标覆盖大路边镇的镇区、大路边村、黄太村委、寒鸭村委、浦东村委、新水罗村委、东联村委、东大村委、大塘村委、油田村委、顺泉村委等的自来水供给；星子镇供水管网提质提标覆盖星子镇镇区、星子社区、四方村委、联西村委、水源村委、赤塘村委、新村村委、昌黎村委、东红村委、潭岭村委、潭源村委、姜联村委、周联村委、濠坪村委、唐家村委等的自来水供给；保安镇供水管网提质提标覆盖保安镇的大冲村、湾村、本公洞村、梅田村、岭咀村、良塘村、栋头村、卿罡村、黄村（黄村、罗角村、太平岗村和朝阳村）保安村等的自来水供水。

本工程主要建设内容如下：

1) 大路边镇片区：

①新建 2 座水厂，其中大路边水厂设计供水规模为 $6000\text{m}^3/\text{d}$ ，覆盖大路边镇山下片区绝大部分人口居住集中的人口；顺泉水厂供水规模为 $1000\text{m}^3/\text{d}$ ，覆盖大路边镇山塘片区顺泉村委所有人口；

②对现状大路边坑仔口水厂进行提质提标改造，主要为清水池衬砌加固、一体化设备维护和厂容厂貌提升，其供水规模保持不变，为 $1500\text{m}^3/\text{d}$ ，覆盖村委保持不变；维修并硬化上坑仔口水厂人行道路，长 800m，宽 1.5m；

③优化水源配置，新建水源工程截水陂 1 座，即耙船洞水截水陂 1 座；加固现状麦子田水库（麦仔田山塘）；

④新建耙船洞截水陂至拟建大路边水厂的 DN250 引水钢管 9400m；于现状坑仔口水电站引水渠接 DN250 钢管至引水主管 150m，作为水源补充；

⑤新建麦子田水库至麦子田提水泵站 DN150 引水钢管 200m，新建麦子田提水泵站至新建水池 De125 引水 PE 管 850m，新建水池至拟建顺泉水厂 De90 引水 PE 管 50m，新建帽岭现状水池至拟建顺泉水厂 DN100 引水钢管 800m；新建坪山水库至新建水池 DN125 输水钢管 1500m；

⑥新建 5 座泵站：马坳加压泵站、东大加压泵站、黄禾塘加压泵站、麦子田提水泵站和坪山提水泵站。

⑦新建配套输水管线。大路边水厂输水主管与大路边坑仔口水厂主管联通，大路边水厂西向输水主管尾端与星子镇其中一条主管尾端联通，具体管线工程量见下表；

表 2-1 项目大路边镇片区各水厂输配水管线工程				
序号	水厂/用水点	管材	管径（mm）	长度（m）
1	大路边水厂	PE 管	32	560
			40	2250
			50	6470
			63	9690
			75	9660
			90	6430
			110	3730
			125	1450
			140	1480
			160	3120
			180	3180
			200	450
			225	4190
			250	2780
			315	240
			355	3820
			400	2070
2	坑仔口水厂-黄禾塘大梓塘暗金用水点	PE 管	90	1300
			125	2700
			160	2400
3	顺泉水厂	PE 管	160	3940

⑧更换部分自然村的巷管,采用 De32~dE90PE 管共 22km,入户管 De20PE 管共 52km, 给各户安装水表 6468 个;

⑨新建上大路边水厂硬化道路 270m, 宽 6m; 对恒大新村至水厂新建道路路口长度为 700m 的道路进行硬化, 宽 3.5m;

⑩供水信息化智慧化建设: 本项目重点加强在线监控监测, 对水源取水口、水厂大门、清水池等关键部位实行视频安防监视, 保障供水安全。优化完善水源、水厂和管网等供水部位的监测网点布局, 推进从源头到龙头的取水用量、供水水质、水压以及主要设施设备运行状态数据的监测、采集、传输和储存, 保持与物理工程的精准性、同步性、及时性。

	2) 星子镇片区: ①清江片区集中供水工程 a、选用周连村西侧山溪水(地理坐标为: E112°27'56.57", N25°07'51.607")作为集中供水水源, 并新建 1 座截水陂(坝高 1.5m, 库容 20m³)进行取水; b、引水管(输水管道): 从取水头部引水出来后, 选用 DN150 钢管 1843m, 架空铺设, 将原水引至周连村新建集中供水设施进行净化; c、新建清江片区集中供水设施的设备房, 占地面积 200m², 安装设计规模为 1050t/d 的集中供水设施; d、新建 DN150 供水管 19852m, 供应 703 乡道沿线濠坪村、岱山村等 22 个自然村日常生活使用。 ②星子镇集中供水工程 a、新建星子水厂取水点 1 处及取水泵房 1 个, 新建的取水泵房位于原星子水厂取水泵站红线范围内(地理坐标为 E112°34'33.259", N24°59'23.485"), 选用星子河支流(潭源洞水)取水点作为整个镇区的集中供水水源点, 取水后经新建 DN300 钢管 1600m 送入星子水厂; b、新建星子水厂 1 座, 位于星子镇石材循环产业园西侧现状荒山处, 占地面积 7992m² (其中厂区面积 6883m²、进厂道路面积为 1109m²), 设计供水规模 7000t/d; 位于星子派出所附近的星子镇原有水厂, 在新建水厂正式运营后停用, 作为星子镇备用水源供水设施。 c、新建供水管线 DN300 钢管主管 2666m, 沿 664 乡道铺设, 在 664 乡道与国道中路交接处接入星子镇现状供水管网, 供应整个星子镇区使用。 d、沿 107 国道增设 DN150 PE 供水主管 4769m; 扩建大水边至大边路段供水管网, 建设 DN150 PE 供水主管 4458m; 扩建三步磊村供水主管, 建设 DN50 PE 供水主管 1727m。 ③原村级自用水分散处理设施提标改造工程 除上述集中供水覆盖范围外, 本项目还有部分行政村及自然村未覆盖, 计划对未覆盖范围内的原村级自用水分散处理设施进行提标改造, 在原有清水池基础上增设消毒设施, 设施外部加设围栏、标识牌, 布设智能监控等设施, 共计 71 处, 总规模为 3016m³/d。消毒系统能实现全自动, 配套相关的
--	---

仪器、仪表和智慧监控管理平台，达到无人值守状态。改造的各分散供水设施具体分布见下表。

表2-2 项目星子镇片区分散式供水设施工程内容

序号	自然村	处理水量 (t/d)	清水池坐标	现有设施		改造方案
				清水池	消毒设施	
1	上联村委木桥底村	25	112°27'50.641"E 25°3'34.729"N	有	无	增设消毒设施、围栏、标识牌
2	沈家村委兰田村	30	112°27'0.658"E 24°58'9.364"N	有	无	增设消毒设施、围栏、标识牌
3	昌黎村委西门冲村、上田村	30	112°36'15.483"E 24°57'21.650"N	有	有	增设围栏、标识牌
4	昌黎村委农中村	15	112°36'40.278"E 24°57'12.766"N	有	无	增设消毒设施、围栏、标识牌
5	沈家村委沈家村	120	112°27'9.236"E 24°58'49.820"N	有	无	增设消毒设施、围栏、标识牌
6	沈家村委杨梅村	50	112°28'48.436"E 24°59'45.836"N	有	无	增设消毒设施、围栏、标识牌
7	沈家村委上洞村	90	112°29'4.925"E 24°58'22.593"N	有	无	增设消毒设施、围栏、标识牌
8	沈家村委鱼本村	30	112°27'14.870"E 24°59'47.184"N	有	无	增设消毒设施、围栏、标识牌
9	马水村委车田村	30	112°36'26.926"E 24°56'6.474"N	有	无	增设消毒设施、围栏、标识牌
10	马水村委马水村	240	112°35'4.597"E 24°56'19.918"N	有	无	增设消毒设施、围栏、标识牌
11	马水村委冷水坑村	20	112°36'34.496"E 24°54'32.225"N	有	无	增设消毒设施、围栏、标识牌
12	马水村委黄泥田村	25	112°36'35.621"E 24°54'15.751"N	有	无	增设消毒设施、围栏、标识牌
13	联西村委花留坪村	20	112°30'54.109"E 25°0'6.295"N	有	无	增设消毒设施、围栏、标识牌
14	上庄村委老楼村	120	112°30'21.334"E 24°58'50.018"N	有	无	增设消毒设施、围栏、标识牌
15	东上村委峇洞村	40	112°31'15.206"E 25°0'40.634"N	有	无	增设消毒设施、围栏、标识牌
16		30	112°31'27.002"E 25°0'43.913"N	有	无	增设消毒设施、围栏、标识牌
17	东上村委新屋、新村、石更头村	90	112°29'47.773"E 25°1'21.837"N	有	无	增设消毒设施、围栏、标识牌
18	东上村委烟竹冲村	20	112°29'55.163"E 25°1'55.740"N	有	无	增设消毒设施、围栏、标识牌
19	东上村委国源山、吊厘水村	35	112°29'3.541"E 25°0'31.608"N	有	有	增设围栏、标识牌
20	东上村委东田村	90	112°30'34.961"E 25°1'9.201"N	有	无	增设消毒设施、围栏、标识牌
21	东上村委岩前塆、长家村	45	112°29'20.484"E 25°1'4.905"N	有	无	增设消毒设施、围栏、标识牌

22	清江村委冲头村	250	112°30'32.660"E 25°2'43.078"N	有	无	增设消毒设施、围 栏、标识牌
23	清江村委大园村	25	112°30'31.309"E 25°2'14.225"N	有	无	增设消毒设施、围 栏、标识牌
24	清江村委朝阳村	100	112°30'46.062"E 25°2'15.224"N	有	无	增设消毒设施、围 栏、标识牌
25	内洞村委塘梨	40	112°28'39.682"E 25°5'44.893"N	有	无	增设消毒设施、围 栏、标识牌
26	内洞村委咸塘	50	112°28'31.344"E 25°5'0.699"N	有	无	增设消毒设施、围 栏、标识牌
27	内洞村委毛岭办 1	15	112°28'35.351"E 25°4'27.638"N	有	无	增设消毒设施、围 栏、标识牌
28	内洞村委毛岭办 2	15	112°28'35.497"E 25°4'27.695"N	有	无	增设消毒设施、围 栏、标识牌
29	内洞村委石洞	30	112°28'46.729"E 25°3'47.330"N	有	无	增设消毒设施、围 栏、标识牌
30	内洞村委坳头塘冲 泉塘恩头下洞	280	112°29'45.471"E 25°4'10.989"N	有	无	增设消毒设施、围 栏、标识牌
31	唐家村委唐坪	10	112°32'41.235"E 25°03'40.855"N	有	无	增设消毒设施、围 栏、标识牌
32	唐家村委桥田	70	112°31'8.433"E 25°3'57.537"N	有	无	增设消毒设施、围 栏、标识牌
33	唐家村委大放	50	112°30'49.486"E 25°3'17.983"N	有	无	增设消毒设施、围 栏、标识牌
34	唐家村委寨背磊	25	112°30'37.555"E 25°5'5.922"N	有	无	增设消毒设施、围 栏、标识牌
35	唐家村委腊上	75	112°30'55.385"E 25°5'24.986"N	有	无	增设消毒设施、围 栏、标识牌
36	周联村委盘家留	20	112°30'35.060"E 25°6'40.810"N	有	无	增设消毒设施、围 栏、标识牌
37	周联村委早冲	45	112°30'0.380"E 25°6'24.204"N	有	无	增设消毒设施、围 栏、标识牌
38	周联村委泉水湾	5	112°30'8.546"E 25°7'16.467"N	有	无	增设消毒设施、围 栏、标识牌
39	周联村委大广子	5	112°28'56.294"E 25°6'42.823"N	有	无	增设消毒设施、围 栏、标识牌
40	潭岭村委老塘村	5	112°41'1.569"E 24°58'33.671"N	有	无	增设消毒设施、围 栏、标识牌
41	潭岭村委新塘村	1	112°41'3.661"E 24°58'31.707"N	有	无	增设消毒设施、围 栏、标识牌
42	潭岭村委洞尾村	10	112°40'4.417"E 24°58'28.128"N	有	有	增设围栏、标识牌
43	潭岭村委连二村	30	112°40'53.866"E 24°58'32.741"N	有	无	增设消毒设施、围 栏、标识牌
44	潭岭村委大移坑村	10	112°38'29.294"E 24°58'44.65"N	有	无	增设消毒设施、围 栏、标识牌
45	潭岭村委大片岭村	10	112°37'29.579"E 24°59'13.268"N	有	无	增设消毒设施、围 栏、标识牌
46	潭岭村委老凉亭村	10	112°37'57.742"E 24°58'49.368"N	有	无	增设消毒设施、围 栏、标识牌

47	潭岭村委堆头村	15	112°41'25.956"E 24°58'16.120"N	有	有	增设围栏、标识牌
48	潭岭村委连坪村	20	112°42'44.783"E 24°57'12.882"N	有	无	增设消毒设施、围栏、标识牌
49	潭岭村委田家洞村	20	112°42'15.834"E 24°58'15.797"N	有	无	增设消毒设施、围栏、标识牌
50	潭岭村委何家坪村	5	112°42'35.297"E 24°56'47.859"N	有	无	增设消毒设施、围栏、标识牌
51	潭岭村委来神塘村	20	112°41'29.652"E 24°59'5.130"N	有	无	增设消毒设施、围栏、标识牌
52	潭岭村委岱山村	25	112°40'35.515"E 24°58'36.369"N	有	无	增设消毒设施、围栏、标识牌
53	潭岭村委天湖路村	10	112°39'8.316"E 24°58'19.155"N	有	无	增设消毒设施、围栏、标识牌
54	潭岭村委上寨村	15	112°41'24.313"E 24°58'25.569"N	有	无	增设消毒设施、围栏、标识牌
55	潭岭村委洞头光村	45	112°42'29.373"E 24°57'32.759"N	有	无	增设消毒设施、围栏、标识牌及监控设施
56	潭岭村委川桥水村	50	112°42'15.396"E 24°58'2.203"N	有	无	增设消毒设施、围栏、标识牌
57	潭岭村委连一村	20	112°40'47.322"E 24°58'42.882"N	有	无	增设消毒设施、围栏、标识牌
58	潭岭村委文珍洞村	35	112°41'11.586"E 25°0'56.356"N	有	无	增设消毒设施、围栏、标识牌
59	潭源村委庙后村	20	112°40'13.065"E 24°57'14.069"N	有	无	增设消毒设施、围栏、标识牌
60	潭源村委横水村	50	112°39'16.355"E 24°56'48.857"N	有	无	增设消毒设施、围栏、标识牌
61	潭源村委水尾村	15	112°39'10.891"E 24°57'22.041"N	有	无	增设消毒设施、围栏、标识牌
62	潭源村委神冲村	25	112°39'57.039"E 24°57'53.887"N	有	无	增设消毒设施、围栏、标识牌
63	潭源村委何家村	40	112°40'46.363"E 24°56'46.303"N	有	无	增设消毒设施、围栏、标识牌
64	潭源村委长岭脚村	20	112°41'8.571"E 24°57'4.763"N	有	无	增设消毒设施、围栏、标识牌
65	潭源村委寨头塝村	20	112°41'10.222"E 24°57'27.915"N	有	无	增设消毒设施、围栏、标识牌
66	潭源村委将军堆村	15	112°41'17.405"E 24°57'24.921"N	有	无	增设消毒设施、围栏、标识牌
67	潭源村委兰家村	45	112°41'34.020"E 24°57'31.296"N	有	无	增设消毒设施、围栏、标识牌
68	潭源村委灯盏田村	10	112°41'43.015"E 24°57'19.380"N	有	无	增设消毒设施、围栏、标识牌
69	潭源村委新村、细村	60	112°39'11.685"E 24°57'4.723"N	有	无	增设消毒设施、围栏、标识牌
70	潭源村委新联村	20	112°40'24.592"E 24°56'59.606"N	有	无	增设消毒设施、围栏、标识牌
71	潭源村委庙子岭村	15	112°41'56.316"E	有	无	增设消毒设施、围

			24°57'30.537"N			栏、标识牌
	综上，星子镇片区主要建设内容为： ①新建星子集中供水厂，规模为 7000t/d； ②新建取水泵房及取水头部（在现星子镇水厂取水泵站红线范围内，拆除现有的值班室，改建为取水泵房）及其输水管线 1600m，设计规模为 7000t/d； ③新建清江片区集中供水设施，规模为 1050t/d； ④新建清江片区集中供水设施的截水陂一座及其输水管线 1843m； ⑤新建供水管线 33472m； ⑥对原有分散供水设施进行提标改造 71 处； ⑦智能化管理系统 1 套。 3）保安镇片区 ①保安水厂建设方案 a、在连州森林消防大队西北侧约 177m 处的平整山林地新建保安水厂，供水规模为 3350m³/d。在平整山林地，新增一体化净水设备 1 套（处理规模 3350m³/d）、清水池 1 座、附属用房 1 栋及厂区道路等，占地用地 1986m²，场地高程 150.0m。 b、根据水厂建设方案，为满足水量及自流水头要求，新增保安河长径提水泵站。保安河长径提水泵站选址在长径上游 700m 处，单独敷设输水管道，沿着县道 X387 路肩敷设至保安水厂，距保安水厂路径约 3258m。为满足防洪要求，泵房地面高程同堤顶高程。取水口处设进水井及拦污栅。保安水作为主要供水水源；利用现有桃花坑取水点，改造现有输水管道作为补充水源。 c、新建配水管道，进村入巷，扩大规模水厂覆盖范围； d、建设水厂供水信息化智慧化平台，在水源、水厂和管网等供水部位的布置监测网点及设备，进行数据的监测、采集、传输和储存。 ④配水布置 配水管根据保安水厂及村庄相对位置，采用树枝状布置形式。保安水厂各村庄布置相对分散，本次分设 5 条分干管如下。 A 线：保安水厂—保安村—程下坪村—湾村—新陂洞村—墩头村—大塘湾村—大冲开口岭村—大冲村—大湾冲村新村； A1 线：新陂洞村—石径村—虎冲村—上寨村—梅田村—田庄村；					

B 线：保安村—沙坑村—龙虎冲村—青石村—卿罡—黄村；

C 线：保安水厂—栋头—岭咀—良塘；

D 保安水厂—本公洞。

分干管以下根据需要另设置支管至各村，各村以下根据需要再设置巷道管。

表 2-3 项目保安镇片区保安水厂输配水管线工程

管线	节点编号		管长(m)	公称外径 (mm)	计算管径(mm)	管材
管网A线	A1	A2	372	DN315	258	PE管
	A2	A3	1377	DN315	258	PE管
	A3	A4	2591	DN250	205	PE管
	A4	CS	1625	DN110	90	PE管
	CS	XW	578	DN75	61	PE管
	A4	A5	493	DN200	164	PE管
	A5	DBT	1938	DN32	26	PE管
		A6	413	DN200	164	PE管
	A6	WC	311	DN90	74	PE管
		A7	1366	DN200	164	PE管
	A7	XBD	239	DN32	26	PE管
		A8	400	DN180	147	PE管
	A8	A9	847	DN160	130	PE管
	A9	DT	344	DN63	51	PE管
		A10	568	DN125	108	PE管
	A10	DTW	103	DN50	41	PE管
		A11	907	DN110	90	PE管
	A11	KKL	10	DN90	74	PE管
	KKL	SY01	985	DN90	74	PE管
	SY01	SY02	123.05	DN50	41	PE管
		XYC	322.4	DN75	61	PE管
	A11	A12	1278	DN63	51	PE管
	A12	DC	505.23	DN63	51	PE管
		DWCX	1998.14	DN63	51	PE管
	A8	A13	377	DN125	108	PE管
	A13	SJ	224	DN63	51	PE管

			A14	735	DN110	90	PE管
		A14	HC	620	DN40	33	PE管
			A15	1350	DN110	90	PE管
		A15	SZ	106	DN32	26	PE管
			A16	525	DN110	90	PE管
		A16	MT	168	DN63	51	PE管
			A17	1177	DN90	74	PE管
		A17	LW	495	DN50	41	PE管
			TWLW	479	DN50	41	PE管
	管网B线	A3	B1	2359	DN280	229	PE管
		B1	SK	1467	DN50	41	PE管
			B2	1257	DN280	229	PE管
		B2	LHC	1043.75	DN75	61	PE管
			B3	561	DN200	164	PE管
		B3	QS	1143	DN63	51	PE管
			B4	1630	DN200	164	PE管
		B4	ZL	391	DN75	61	PE管
			B5	60	DN180	147	PE管
		B5	ZG	344	DN75	61	PE管
			RS	121	DN75	61	PE管
			B6	568	DN140	115	PE管
		B6	HC	501	DN90	74	PE管
			XX	472	DN90	74	PE管
	管网C线	A1	C1	1290	DN250	205	PE管
		C1	C2	91	DN160	130	PE管
			DT01	275	DN180	147	PE管
		DT01	DT02	204	DN75	61	PE管
			DT03	377	DN75	61	PE管
		DT02	DHP	799	DN50	41	PE管
		DT02	HLD	544	DN63	51	PE管
		DT03	LMD	594	DN63	51	PE管
		LMD	EGC	621	DN32	26	PE管
		DT03	DT04	293	DN40	33	PE管
		DT04	YC	749	DN32	26	PE管

管网D线	DT04	LYT	507	DN40	33	PE管
	C2	DGL	136	DN40	33	PE管
		C3	294	DN160	130	PE管
	C3	TDX	517	DN40	33	PE管
		SERG	10	DN32	26	PE管
		C4	390	DN160	130	PE管
	C4	ST	685	DN90	74	PE管
	ST	YJ	571	DN50	41	PE管
	C4	C5	478	DN110	90	PE管
	C5	YML	202	DN50	41	PE管
		LZ	10	DN75	61	PE管
		YZB	173	DN75	61	PE管
	YZB	C6	927	DN63	51	PE管
	C6	XL	288	DN40	33	PE管
		C7	232	DN50	41	PE管
	C7	ZJ	168	DN50	41	PE管
	A2	D1	1773	DN160	130	PE管
	D1	CJ	202	DN90	74	PE管
		D2	1798	DN125	108	PE管
	D2	STC	1171	DN50	41	PE管
		D3	591	DN110	90	PE管
	D3	BGD	392	DN75	61	PE管
		D4	1467	DN75	61	PE管
	D4	LLD	58	DN40	33	PE管
		D5	444	DN50	41	PE管
	D5	MW	51	DN32	26	PE管
		D6	598	DN40	33	PE管
	D6	YS	36	DN40	33	PE管
2、项目组成						
本项目的工程组成情况见下表。						
表 2-4 项目主要工程组成情况一览表						

	项目		组成	
	主体工程	大路边镇片区	新建大路边水厂集中供水工程	①取水：在耙船洞水新建水源工程截水陂 1 座，截水陂高 15m，库容 3.13 万 m ³ ；新建耙船洞截水陂至拟建大路边水厂的 DN250 引水钢管 9400m；于现状坑仔口水电站引水渠接 DN250 钢管至引水主管 150m，作为水源补充。
②集中供水设施：拟在大路边镇黄太恒大新村南侧约 500m 处新建大路边水厂，水厂从耙船洞水新建截水陂引水，设计供水规模为 6000m ³ /d，厂区占地面积约 6580m ² ，水厂内建设有办公楼、宿舍楼、实验楼、加药间、污泥处理车间、变压器房、危废仓、一般固废仓、一体化净水设备、污水池、污泥浓缩池和清水池等。				
③新建配水主管：A、水厂共设 2 条 PE 主管，管径分别为 De400 及 De160。沿恒大新村村道至 107 国道旁，在此设互通管及闸阀。西向主管沿 107 国道至大路边村，从主管逐渐分支至连州市油田村委、大路边镇镇区、大路边村、寒鸭村委、浦东村委、新水罗村委、东联村委、东大村委、大塘村委等；主管敷设至与星子镇交界的三星村，与星子镇管网连通。东向主管沿 107 国道至黄太村委风头村，沿路逐渐分支敷设支管至各自然村，更换大部分自然村的旧巷管，敷设管网至各用水户。 B、新建加压泵站 2 座：马坳加压泵站位于浦东村委马坳村向西约 300m；东大加压泵站位于东联村委易家村向北约 500m。				
④新建进厂道路：新建上大路边水厂道路及硬化 270m，宽 6m，对恒大新村至水厂新建道路口长度为 700m 的道路进行硬化，宽 3.5m。				
新建顺泉水厂集中供水工程				①取水：加固麦子田水库；新建麦子田水库至麦子田提水泵站 DN125 引水钢管 200m，新建麦子田提水泵站至新建水池 De125 引水 PE 管 800m，新建水池至拟建顺泉水厂 De90 引水 PE 管 50m，新建帽岭现状水池至拟建顺泉水厂 DN80 引水钢管 800m，新建坪山水库至新建水池 DN125 输水钢管 1500m；在拟建顺泉水厂西侧新建水池 100m ³ ；新建麦子田提水泵站和坪山提水泵站。
		②集中供水设施：拟在大路边镇顺泉村委石头街东南侧约 500m 处建设顺泉水厂，水厂从麦子田水库和引水，设计供水规模为 1000m ³ /d，占地面积约 914.25m ² ，水厂内建设有设备房、加药房、管理房、一体化净水设备、污泥处理间和清水池等。		
		③新建配水主管：敷设 De160PE 管 3940m 至顺泉各自然村。		
现状坑仔口水厂提质提标改造工程	①清水池衬砌加固及一体化设备维护。			
	②维修并硬化上坑仔口水厂人行道路，长 800m，宽 1.5m。			
	③新建配水管线：A、新建坑仔口水厂至黄禾塘及大梓塘村的输配水 De160PE 管，管长 2400m，De125PE 管，管长 2700m；新建坑仔口水厂输配水主管节点 AJ01 至暗金村的输水 De90PE 管，管长 1300m；局部维修坑仔口水厂至油田村（同时向坑仔口村供水）现状输水管主			

					管，在 107 国道处与大路边水厂西向主管连通，设阀门控制，可作为大路边水厂供水区的备用供水 B、新建加压泵站 1 座：黄禾塘加压泵站位于油田村委坑仔口村向南约 800m。
					④厂容厂貌提升：对现状坑仔口水厂进行装修改造。
			供水信息化智慧化建设		对水源取水口、水厂大门、清水池等关键部位实行视频安防监视，保障供水安全。
		星子镇片区	集中供水工程	清江片区集中供水工程	①取水：新建 1 座截水陂（坝高 1.5m，库容 20m³）；新建输水管道 1843m，将原水从截水陂输送至集中供水设施。
					②集中供水设施：新建 1 座集中供水设施，供水规模为 1050t/d，占地面积 200m²，建筑面积 200m²。
					③供水管道：新建供水管 19852m，供应沿线村庄用水。
			集中供水工程	星子镇片区集中供水工程	①取水：新建 1 个取水头部及取水泵房，在现有星子水厂取水泵站红线范围内建设（将泵站内现有的值班室拆除，改建为取水泵房），新建泵房占地面积 200m²；新建输水管 1600m。
					②集中供水设施：新建 1 座星子水厂，供水规模为 7000t/d，占地面积为 7992m²（其中厂区面积 6883m²、进厂道路面积为 1109m²），厂区包括综合楼、净水车间、配电室及污泥脱水间、清水池、泥水调节池等建构筑物。
					③供水管道：新建供水管 2666m，在 664 乡道与国道中路交接处接入星子镇现状供水管网，供应整个星子镇区使用；沿 107 国道增设 DN150 PE 供水主管 4769m；扩建大水边至大边路段供水管网，建设 DN150 PE 供水主管 4458m；扩建三步磊村供水主管，建设 DN50 PE 供水主管 1727m。
		分散供水工程		对原有的 71 处分散供水设施进行提标改造，在原有清水池基础上增设消毒设施，设施外部加设围栏、标识牌，布设智能监控等。	
		保安镇片区	保安镇集中供水工程	①取水：改造桃花坑取水点的现有输水管道，长径抽水泵站选址在长径现状泵站上游 700m 处，单独敷设输水管道，沿着县道 X387 路肩敷设至保安水厂，距保安水厂路径约 3258m；在保安河新建长径抽水泵站，抽水泵站占地 584.2m²	
				②集中供水设施：新建 1 座保安水厂，供水规模为 3350m³/d，在连州森林消防大队西北侧约 177m 处的山林地平整山林地，新增一体化净水设备 1 套、清水池 1 座、附属用房 1 栋及厂区道路等，新增用地 1986m²。	
				③配水管线：配水管根据水厂及村庄相对位置，采用树枝状布置形式。保安水厂各村庄布置相对分散，本次分设 5 条分干管见上文表 2-3。	
公用工程	给水系统		由项目自产的自来水供给		
	排水系统		水厂内实行雨污分流，雨水经管网收集后排入附近沟渠；反冲洗水及压滤水直接回到制水系统的前端，全部回用于生产自来水，不外排；员工生活污水经隔油隔渣+三级化粪池处理后，回用于厂内及周边植被的灌溉，不外排入地表水体；检测废液、实验设备仪器清洗废水作为危险废物，交由有资质单位处理。		

	供电系统	由周边村镇配电网供给。
储运工程	新建大路边水厂的实验楼内设置有储药柜，同时在厂区设置加药消毒室、储药室，用于储存药剂	
	新建顺泉水厂设置有加药房，用于储存药剂	
	现状坑仔口水厂已设置有加药消毒室和储药室，用于储存药剂	
	新建星子水厂的净水车间内设置加药房，用于储存药剂	
	清江片区集中供水工程的设备房内存内设置药剂存放区	
	保安水厂新建一座附属用房（包括泵房、加药间），用于储存药剂	
辅助设施	拟在新建大路边水厂内配套 1 座占地 217m ² 的管理房和 1 座占地为 159.56m ² 的宿舍，用于管理人员的办公与生活。	
	拟在新建顺泉水厂内配套 1 座占地 60m ² 的管理房，用于管理人员的办公与生活。	
	现状坑仔口水厂已设置有一座占地 38.96m ² 的管理房，用于管理人员的办公与生活。	
	拟在新建星子水厂内配套综合楼，用于管理人员的办公与生活。	
	拟在保安水厂内配套管理房，用于管理人员的办公与生活。	
环保设施	废水防治措施	①反冲洗废水经直接回到制水系统的前端，全部回用于生产自来水，不外排； ②员工生活污水经隔油隔渣+三级化粪池处理后，回用于厂内及周边植被的灌溉，不外排入地表水体； ③检测废液、实验设备仪器清洗废水作为危险废物，交由有资质单位处理。
	废气防治措施	厨房油烟通过油烟净化器处理后引至楼顶排放； 柴油发电机尾气引至楼顶排放。
	噪声防治措施	设备合理布局、厂房隔声、基础减震、部分设备设置消声器、隔声罩。
	固废防治措施	大路边水厂：在厂区设置一般固废间（16m ² ），用于储存一般固体废物；设置污泥处理车间（48m ² ），用于污泥脱水和泥饼暂存；设置危废间（16m ² ），用于暂存危险废物。
		顺泉水厂：在厂区设置一般固废间（9m ² ），用于储存一般固体废物和脱水泥饼。 星子水厂：设置一般固废暂存间（20m ² ），位于污泥脱水车间内，用于暂存废包装袋和脱水泥饼；设置危废间（5m ² ），位于综合楼内，用于暂存危险废物。 清江片区集中供水工程的设备房：设置一般固废暂存区（5m ² ）。 保安水厂：设置一般固废间（10m ² ）。
根据《广东省豁免环境影响评价手续办理的建设项目名录（2020 年版）》（粤环函〔2020〕108 号），“自来水生产和供应工程”类别中的“自来水管网铺设”属于豁免名单类别，无需对其进行影响评价。具体内容见下表。		
表 2-5 本项目评价内容判定表		

工程		建设内容	判定依据	判定结果
大路边镇片区	新建大路边水厂集中供水设施	①新建 1 座截水陂及引水管道	《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021)》	报告表
		②新建 1 座水厂和进厂道路		
		③新建供水管道和增压设施	《广东省豁免环境影响评价手续办理的建设项目名录(2020 年版)》(粤环函(2020) 108 号)	豁免, 不属于本次评价内容
	新建顺泉水厂集中供水设施	①新建水池、引水管道、麦子田提水泵站和坪山提水泵站	《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021)》	报告表
		②新建 1 座水厂		
		③加固麦子田水库	《广东省豁免环境影响评价手续办理的建设项目名录(2020 年版)》(粤环函(2020) 108 号)	豁免, 不属于本次评价内容
		④新建供水管道		
	改造坑仔口水厂工程	①新建增压设施	《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021)》	报告表
		②输水管道		
		③水厂装修改造		
		④清水池衬砌加固及一体化设备维护		
		⑤维修并硬化进厂道路		
星子镇片区	清江片区集中供水设施	①新建 1 座截水陂; 新建输水管	《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021)》	报告表
		②新建 1 座集中供水净水设施		
		③新建供水管道	《广东省豁免环境影响评价手续办理的建设项目名录(2020 年版)》(粤环函(2020) 108 号) / 《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021)》	豁免, 不属于本次评价内容
	星子镇区集中供水设施	①取水: 新建 1 个取水头部及取水泵房; 新建输水管	《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021)》	报告表
		②新建 1 座星子水厂		
		③新建供水管道	《广东省豁免环境影响评价手续办理的建设项目名录(2020 年版)》(粤环函(2020) 108 号) / 《建设项目环境影响评价分类管理名	豁免, 不属于本次评价内容

			录(2021)》	
	分散式供水处理设施	①改造原有分散供水处理设施	《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021)》	报告表
保安镇片区	保安水厂集中供水设施	①新建供水管道	《广东省豁免环境影响评价手续办理的建设项目名录(2020年版)》(粤环函(2020)108号)	豁免,不属于本次评价内容
		②新建保安水厂	《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021)》	报告表
		③取水:新建一座泵房;新建输水管		

根据上表判定,本报告下文不再对自来水供水管网、加固水库及改造坑仔口水厂工程等建设内容进行环境影响分析。

3、工程建筑物

本工程中原村级自用水分散处理设施进行提标改造工程主要为对现有的分散式供水设施(清水池)基础上增加安装消毒设施,设施外部加设围栏、标识牌,布设智能监控等,不新增占地,不涉及建构筑物建设,因此本项目涉及建构筑物的工程主要为大路边镇片区的新建大路边水厂集中供水工程及顺泉水厂集中供水工程、星子镇片区的清江片区集中供水工程及星子镇集中供水工程、保安镇片区的保安水厂集中供水工程,其建构筑物情况见下表。

表 2-6 工程建筑物组成一览表

序号	名称	单位	数量	设施参数	备注
大路边水厂集中供水工程					
1	新建水源工程截水陂	座	1	占地面积 477.2m ² , 截水陂高 15m, 库容 3.13 万 m ³	取水
2	大路边水厂	座	1	占地面积 6580m ²	供水规模为 6000m ³ /d, 厂区绿化 3471.91m ²
2-1	办公楼	座	1	2 层, 占地面积 217m ² , 建筑面积 434m ²	含办公室、会议室、控制室
2-2	宿舍楼	座	1	2 层, 占地面积 167m ² , 建筑面积 334m ²	住宿、食堂
2-3	实验楼	座	1	占地面积 38.58m ² , 建筑面积 38.58m ²	水质分析
2-4	预处理加药间	座	1	占地面积 61.2m ² , 建筑面积 61.2m ²	制水加药间
2-5	次钠加药间	座	1	占地面积 54m ² , 建筑面积 54m ²	用于储存制水过程所需使用的原料
2-6	污泥处理车间	座	1	占地面积 48m ² , 建筑面积 48m ²	污泥压滤、脱水泥饼暂存

2-7	变压器房	座	1	占地面积 31.5m ² , 建筑面积 31.5m ²	配电房
2-8	危废间	座	1	占地面积 16m ² , 建筑面积 16m ²	暂存危险废物
2-9	一般固废间	座	1	占地面积 16m ² , 建筑面积 16m ²	暂存一般固体废物
2-10	一体化设备/净水设备	座	1	占地面积 256m ²	地上, 工艺为: 絮凝沉淀-超滤-消毒-清水池
2-11	污水池	座	1	占地面积 20m ²	地上
2-12	污泥浓缩池	座	1	占地面积 60m ²	地上
2-13	清水池	座	1	占地面积 416.95m ²	地上, 容积为 1500m ³
3	上水厂道路	/	/	占地面积为 1635m ²	长 270m, 宽 6m
4	黄禾塘加压站	座	1	占地面积 16m ²	Q=31.90m ³ /h、H=35m
5	马坳加压站	座	1	占地面积 16m ²	Q=65.56m ³ /h、H=40m
	东大加压站	座	1	占地面积 16m ²	Q=74.52m ³ /h、H=45m
顺泉水厂集中供水工程					
6	顺泉水厂	座	1	占地面积 914.25m ² , 建筑面积 157m ²	供水规模为 1000m ³ /d, 厂区绿化 222.24m ²
6-1	设备房	座	1	占地面积 65m ² , 建筑面积 65m ²	一体化设备遮阳棚。地上, 工艺为絮凝沉淀-过滤-消毒-清水池
6-2	加药房	座	1	占地面积 32m ² , 建筑面积 32m ²	制水加药间, 储存制水过程所需使用的原料
6-3	管理房	座	1	占地面积 60m ² , 建筑面积 60m ²	含休息室、值班室、综合控制室、厨房和厕所
6-4	污泥处理间	座	1	占地面积 9m ² , 建筑面积 9m ²	污泥压滤
6-5	固废仓	座	1	占地面积 9m ² , 建筑面积 9m ²	暂存一般固体废物
6-6	清水池	座	1	占地面积 106.09m ²	地上, 容积为 300m ³
7	麦子田水库	/	/	/	加固麦子田水库
8	麦子田提水 泵站	座	1	占地面积 41.42m ²	Q=50m ³ /h、H=70m
9	坪山提水 泵站	座	1	占地面积 16m ²	Q=50m ³ /h、H=50m
10	新建水池	座	1	容积为 100m ³	/
清江片区集中供水工程					
11	设备房	座	1	占地面积 200m ² ; 1 层, 建筑面积 200m ² ;	建设 1 套 1050m ³ /d 净水设施, 包括设置 1 个 216m ³ 清水池、1 套一体化净水设备、1 个加药间等
12	截水陂	座	1	坝高 1.5m, 库容 20m ³	取水

星子镇集中供水工程					
13	星子水厂	座	1	7992m ² （其中厂区面积6883m ² 、进厂道路面积为1109m ² ）；	供水规模为 7000m ³ /d
13-1	综合楼	座	1	3 层，占地面积 300m ² ； 建筑面积 900m ² ；	包含办公室、会议室、 值班室、中控室、化验 室等
13-2	净水车间	座	1	1 层，占地面积 529.92m ² ； 建筑面积 529.92m ² ；	净水处理（含一体化净 水设施）、暂存药剂原 料
13-3	污泥脱水车 间	座	1	1 层，占地面积 51.46m ² ； 建筑面积 51.46m ² ；	污泥脱水
13-4	清水池	座	2	16m×12.5m×3.5m（单座）	合计容积 1400m ³ ，用 于储存调节清水，地下 式
13-5	泥水调节池	座	1	6.8m×16m×2m	容积 217.6m ³ ，用于暂 存调节排泥水
13-6	门卫室	座	1	1 层，占地面积 10.5m ² ； 建筑面积 10.5m ² ；	门卫值班
14	取水泵房	座	1	1 层，占地面积 200m ² ， 建筑面积 200m ² ；	星子水厂取水泵房，位 于现星子镇水厂取水 泵站红线范围内，将泵 站内现有的值班室拆 除，改建为取水泵房
保安水厂集中供水工程					
15	新建泵房	座	1	占地面积 584.2m ² ，1 层， 建筑面积 584.2m ²	取水口处设进水井及 拦污栅，水泵选用 2 台 IS125-100-250C，一 备一用，设计流量 42L/s，设计扬程 49m， 装机容量 37kW。
16	保安水厂	座	1	占地面积 1986m ²	供水规模为 3350m ³ /d
16-1	一体化净水 设备	座	1	设备尺寸 10.6m×3.9m×4.5m，占地 面积 41.3m ²	地上，污水处理设备， 水质净化
16-2	清水池	座	1	清水池面积 238m ² ，总深 5m	清水池有效容积按水 厂最高日供水量的 20%进行考虑
16-3	加药间	座	1	平面尺寸为9.09m×5.10m	/
16-4	二泵房	座	1	平面尺寸 6.24m×8.34m， 为钢筋混凝土结构	/
16-5	调节池	座	1	钢筋砼结构	本水厂运营期的排泥 水进入调节池，经沉淀 后上清液回用，底部泥 水外排。调节池结构为 钢筋砼结构，排泥水按 水厂生产水量的 5%进 行考虑。

16-6	厂区道路	/	/	占地面积 366.2m ²	交通		
16-7	厕所与门卫	座	1	/	办公		
16-8	管理房	座	1	占地面积 20.5m ²	办公、生活		
4、药剂消耗及能耗情况							
本工程药剂消耗及能耗情况见下表。							
表 2-7 药剂使用及能耗情况一览表							
工程	年用量	来源	包装方式	最大存储量	储存地点	备注	
一、大路边水厂							
水处理药剂	次氯酸钠	11t	外购	25kg/袋	3t	加药房 (储药区)	产水消毒及反洗加药
	聚合氯化铝	7.3t	外购	25kg/袋	1.25t		絮凝沉淀用药
	聚丙烯酰胺	0.7t	外购	25kg/袋	0.075t		
	柠檬酸	2.06t	外购	25kg/袋	0.25t	化学清洗（反冲洗）	
	NaOH	0.1t	外购	25kg/袋	0.05t		
	盐酸	2.06t	外购	200kg/桶	0.2t		
化验试剂	碘化钾	1000g	外购	500g/瓶	500g	实验楼	水质分析
	无水磷酸氢二钠	400g	外购	25g/瓶	50g		
	无水磷酸二氢钾	600g	外购	25g/瓶	50g		
	乙二醇四乙酸二钠	25g	外购	250g/瓶	250g		
	氯化汞	5g	外购	25g/瓶	25g		
	盐酸 N-N—二乙基对苯二胺	20g	外购	25g/瓶	25g		
	硫酸（98%）	4000mL	外购	500mL/瓶	1000mL		
	草酸钠	300g	外购	500g/瓶	500g		
	高锰酸钾	250g	外购	500g/瓶	500g		
	能耗	电	6.57 万 kW·h	市政供电	/		
二、顺泉水厂							
水处理药剂	次氯酸钠	1.2t	外购	25kg/袋	0.4t	加药房 (储药区)	产水消毒及反洗加药
	聚合氯化铝	0.8t	外购	25kg/袋	0.8t		絮凝沉淀用药
	聚丙烯酰胺	0.008t	外购	25kg/袋	0.025t		
能耗	电	0.1 万 kW·h	市政供电	/	/	供电	
三、星子水厂							

药剂	次氯酸钠	60.3t	外购	25kg/袋	2.5t	加药间	消毒、反冲洗	
	聚合氯化铝	55t	外购	25kg/袋	1t		絮凝沉淀	
	聚丙烯酰胺	1t	外购	25kg/袋	0.2t			
	碘化钾	700g	外购	500g/瓶	500g	化验室	水质化验	
	无水磷酸氢二钠	280g	外购	25g/瓶	25g			
	无水磷酸二氢钾	420g	外购	25g/瓶	25g			
	乙二胺四乙酸二钠	17.5g	外购	250g/瓶	250g			
	氯化汞	3.5g	外购	25g/瓶	25g			
	盐酸N-N—二乙基对苯二胺	14g	外购	25g/瓶	25g			
	硫酸（98%）	2800mL	外购	500mL/瓶	500mL			
	草酸钠	210g	外购	500g/瓶	500g			
	高锰酸钾	175g	外购	500g/瓶	500g			
	能耗	柴油	1.109t	外购	200L/桶	0.17t	综合楼储物间	备用发电机燃料
		电	20 万 kW·h	市政供电	/	/	/	供电（含清江片区集中供水工程用电）
四、清江片区集中供水工程								
药剂	次氯酸钠	8.6t	外购	25kg/袋	0.4t	加药间	消毒	
	聚合氯化铝	7.8t	外购	25kg/袋	0.5t		絮凝沉淀	
	聚丙烯酰胺	0.2t	外购	25kg/袋	0.1t			
	次氯酸钠（71处分散式供水设施合计用量）	24.7t	外购	25kg/袋	2（71处分散式供水设施合计储存量）	各分散式供水设施内	消毒（分散式供水设施）	
五、保安水厂								
药剂	PAC 商品溶液（有效 Al ₂ O ₃ 浓度 10%）	12.95 吨	外购	袋装	140kg	加药用房（储药间）	混凝剂	
	盐酸溶液（浓度 38%）	6.11m ³	外购	500mL/瓶	0.07m ³		制备二氧化氯	
	亚氯酸钠	3.52 吨	外购	25kg/袋	40kg		制备二氧化氯	
能耗	电	36 万 kW·h	市政供电	/	/	/	供电	
聚合氯化铝：俗称净水剂，英文名字 PAC。固体外观为黄色或白色固体粉末，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								

附和沉淀等物理变化，从而达到净化目的。该产品与其他混凝剂相比，具有以下特点：应用范围广适应水性广泛，易快速形成大的矾花，沉淀性能好。适宜的 pH 值范围较宽(5~9 间)，且处理后水的 pH 值和碱度下降小。水温低时，仍可保持稳定的沉淀效果。碱化度比其他铝盐、铁盐高，对设备侵蚀作用小。

聚丙烯酰胺：简称 PAM，化学式为 $(C_3H_5NO)_n$ ，分子量 $1 \times 10^4 \sim 2 \times 10^7$ 。易溶于水，速度很慢，高分子量的聚丙烯酰胺当浓度超过 10%以后，就会形成凝胶状结构。提高温度可以稍微促进溶解，但温度补得超过 50℃，以防发生分子降解。用作增稠剂、絮凝剂、减阻剂等，具有凝胶、沉降、补强等作用。

柠檬酸：又名枸橼酸，无色晶体，常含一分子结晶水，无臭，有很强的酸味，易溶于水。其钙盐在冷水中比热水中易溶解，此性质常用来鉴定和分离柠檬酸。结晶时控制适宜的温度可获得无水柠檬酸。在工业，食品业，化妆品等具有极多的用途。

氢氧化钠：化学式为 NaOH，俗称烧碱、火碱、苛性钠，为一种具有强腐蚀性的强碱，一般为片状或颗粒形态，易溶于水(溶于水时放热)并形成碱性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气(潮解)和二氧化碳(变质)。纯品是无色透明的晶体。密度 $2.130g/cm^3$ 、熔点 $318.4^\circ C$ 、沸点 $1390^\circ C$ 。工业品含有少量的氯化钠和碳酸钠，是白色不透明的晶体。有块状，片状，粒状和棒状等。氢氧化钠在水处理中可作为碱性清洗剂，溶于乙醇和甘油，不溶于丙醇、乙醚。在高温下对碳钠也有腐蚀作用。

盐酸：是氯化氢(HCl)的水溶液，工业用途广泛。盐酸的性状为无色透明的液体，有强烈的刺鼻气味，具有较高的腐蚀性。浓盐酸(质量分数约为 37%)具有极强的挥发性，因此盛有浓盐酸的容器打开后氯化氢气体会挥发，与空气中的水蒸气结合产生盐酸小液滴，使瓶口上方出现酸雾。

碘化钾：为无色或白色晶体，无臭，有浓苦咸味。密度 $3.13g/cm^3$ ，熔点 $618^\circ C$ ，沸点 $1345^\circ C$ ，易溶于水和乙醇。水溶液见光变暗，并游离出碘。

次氯酸钠：本工程使用次氯酸钠晶体，再配置溶液浓度为 10%的次氯酸钠溶液。次氯酸钠消毒液是以次氯酸钠为主成分的液体消毒液，可杀灭肠道致病菌、化脓性球菌、致病性酵母菌，并能灭活病毒。

	碘化钾：为无色或白色晶体，无臭，有浓苦咸味。密度 3.13g/cm^3，熔点 618°C，沸点 1345°C，易溶于水和乙醇。水溶液见光变暗，并游离出碘。 无水磷酸氢二钠：白色粉末、片状或粒状物。易溶于水，其水溶液呈碱性；不溶于醇。易潮解。暴露在潮湿空气中吸收水分生成二水物至七水物。 无水磷酸二氢钾：无色四方晶体或白色结晶性粉末。相对密度 2.338。熔点 252.6°C。溶于水（90°C时为 $83.5\text{g}/100\text{ml}$ 水），水溶液呈酸性，1%磷酸二氢钾溶液的 pH 值为 4.6。不溶于醇。有潮解性。 乙二胺四乙酸二钠：又叫做 EDTA-2Na，是化学中一种良好的配合剂。化学式为 $\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{N}_2\text{Na}_2\text{O}_8$。为无味无臭或微咸的白色或乳白色结晶或颗粒状粉末，无臭、无味。它能溶于水，极难溶于乙醇。它是一种重要的螯合剂，能螯合溶液中的金属离子。防止金属引起的变色、变质、变浊和维生素 C 的氧化损失，还能提高油脂的抗氧化性（油脂中的微量金属如铁、铜等有促进油脂氧化的作用）。 氯化汞：是一种无机物，呈白色结晶性粉末、有剧毒，溶于水、乙醇、乙醚、甲醇、丙酮、乙酸乙酯，不溶于二硫化碳、吡啶。 硫酸：纯净的硫酸为无色油状液体，10.36°C时结晶，通常使用的是它的各种不同浓度的水溶液。浓度的硫酸有强烈吸水性，可用作脱水剂，碳化木材、纸张、棉麻织物及生物皮肉等含碳水化合物物质。与水混合时，亦会放出大量热能。其具有强烈的腐蚀性和氧化性。密度 1.8305 g/cm^3，沸点 337°C，蒸汽压 $6\times 10^{-5}\text{ mmHg}$。 草酸钠：草酸的钠盐，是一种还原剂，也常作为双齿配体。它是一种白色结晶性粉末，无气味，有吸湿性。溶于水，不溶于乙醇。相对密度 2.34，熔点：$250\sim 257^\circ\text{C}$(分解)。 高锰酸钾：是一种强氧化剂，为黑紫色结晶，带蓝色的金属光泽，无臭，与某些有机物或易氧化物接触，易发生爆炸，溶于水、碱液，微溶于甲醇、丙酮、硫酸。密度：2.7g/cm^3，熔点：240°C。 亚氯酸钠：化学式为 NaClO_2，白色或微带黄绿色粉末或颗粒晶体，易溶解于水、与有机物接触能引起爆炸。是一种高效氧化剂和优质漂白剂，相当于漂白精的 2 倍和漂白粉的 7 倍。稍有吸湿性,在常温下较为稳定。
--	---

5、主要生产设备情况

本工程生产设备见下表。

表 2-8 主要设备一览表

序号	系统类型	规格参数	单位	数量	备注
一	大路边水厂	设计处理规模6000m³/d	/	/	
1	格栅絮凝、斜管沉淀				
1.1	混凝土结构絮凝沉淀池	9.1m×6.4m×4.75m	座	2	
1.2	可挠曲橡胶接头	DN200	只	2	
1.3	可挠曲橡胶接头	DN150	只	6	
1.4	液动池底阀 H742X-10	DN100	只	48	
1.5	液动池底阀 H742X-10	DN150	只	24	
1.6	电磁换向阀25JD-10	DN15	只	72	
1.7	六边形蜂窝状斜管	d=30mm	m²	52	
1.8	不锈钢集水槽	L=4.5m	只	6	
1.9	不锈钢网格反应器	0.78*0.78m	层	70	
1.10	PE管	DN15	m	800	
1.11	止水钢套筒	DN200	只	6	
1.12	止水钢套筒	DN250	只	2	
1.13	UPVC给水管PN1.0	DN200	m	100	
1.14	UPVC给水管PN1.0	DN150	m	24	
1.15	UPVC给水管PN1.0	DN100	m	48	
1.16	UPVC三通	DN200*150	只	18	
1.17	UPVC三通	DN200*100	只	40	
1.18	UPVC大小头	DN200*150	只	6	
1.19	UPVC大小头	DN200*100	只	8	
1.20	UPVC弯头	DN150*90°	只	6	
1.21	UPVC弯头	DN100*90°	只	8	
1.22	UPVC承盘	DN150	只	24	
1.23	UPVC承盘	DN100	只	48	
1.24	钢管	D159*6	m	18	
1.25	钢管	D219*8	m	40	
1.26	钢制弯头	DN150*90°	只	6	

1.27	钢制弯头	DN200*90°	只	14	
1.28	钢制三通	DN150*250	只	2	
1.29	钢制大小头	DN150*200	只	4	
1.30	钢制法兰盘	DN150	只	36	
1.31	钢制法兰盘	DN200	只	24	
1.32	不锈钢栏杆	1.2m高	m	144	
1.33	排泥阀用PLC控制设备	/	套	2	
1.34	电磁阀组盒	/	只	14	
1.35	消防栓	DN50	只	4	
2	超滤单元				
2.1	钢制/混凝土膜池	10.65m×2.8m×2.7m	座	4	
2.2	真空检测盒	MPM489 (-0.1~0.3MPa)	个	4	
2.3	真空泵	流量18L/min/扬程16m/吸程6m	台	4	
2.4	膜池磁翻板液位计	量程: 0-2.3m/1Mpa/法兰侧装连接DN25	个	4	
2.5	膜池液位计	MPM489(0~4mH2O)E22B2C3G/G1/2"	个	4	
2.6	管配件	配套	批	4	
2.7	膜帘	NL@F-1500D-G	批	1	
2.8	膜架	配套	批	4	
3	超滤单元承台				
3.1	钢制设备间	10.65m*2.8m*1.8m	座	4	
3.2	产水电动蝶阀	DN200/UPVC/AC220V/开关反馈型	个	4	
3.3	产水手动蝶阀	DN200/UPVC/	个	4	
3.4	排污电动蝶阀	DN250/PN10/UPVC/AC220V/开关反馈型	个	4	
3.5	排污手动蝶阀	DN250/UPVC	个	4	
3.6	排空手动蝶阀	DN250/UPVC	个	4	
3.7	自控系统	线缆及电控柜电器元件	套	4	
3.8	产水电磁流量计	DN200/220V	个	4	
3.9	风机	流量1100m³/h/300mbar/三相380V/11kW	台	3	
3.10	风机出口止回阀	H74TW-1C/罗茨风机止回阀/DN125/不锈钢	个	3	
3.11	风机出口手动蝶阀	DN125/碳钢	个	3	
3.12	曝气主管电动蝶阀	DN200/PN10/UPVC/AC220V/开关反馈型	个	4	

3.13	反洗泵	流量150m³/h/扬程15-20m/三相 380V/15kW	台	3	
3.14	反洗泵止回阀	H71W止回阀/DN200/SUS304	个	3	
3.15	反洗泵手动蝶阀	DN200/UPVC	个	3	
3.16	反洗泵手动蝶阀	DN200/UPVC	个	1	
3.17	反洗泵电动蝶阀	DN200/PN10/UPVC/AC220V/开关反馈 型	个	3	
4	反洗单元				
4.1	补水泵	40m³/h/扬程16m/吸程5m/三相 380V/4kW	台	2	
4.2	补水泵止回阀	H71W止回阀/DN80/SUS304	个	2	
4.3	补水泵手动蝶阀	DN100/UPVC	个	2	
4.4	补水泵电动蝶阀	DN100/UPVC/AC220V/开关反馈型	个	1	
4.5	取样泵	流量16L/min/扬程9m/吸程3m	台	1	
4.6	多功能水质参数仪 表	原水浊度（0-100NTU）/产水浊度 （0-10NTU）/产水余氯（0-10mg/L）	台	1	
4.7	反洗水箱	8m³/SUS304	个	1	
4.8	反洗水箱排空蝶阀	DN80/UPVC	个	1	
4.9	反洗水箱排污蝶阀	DN80/UPVC	个	1	
4.10	反洗水箱液位计	MPM489(0~2mH2O)E22B2C3G/G1/2"	个	1	
5	加药单元				
5.1	储药桶	2m³/PE/深蓝色/配套搅拌器	套	2	
5.2	储药桶液位计	量程：0-1.3m/1Mpa	个	2	
5.3	补药泵	流量100L/min/吸程4m（耐腐蚀自吸泵）	台	4	
5.4	管配件	配套	套	1	
6	消毒单元				
6.1	次钠补水箱	2m³/SUS304	个	1	
6.2	次钠补水箱液位计	MPM489(0~2mH2O)E22B2C3G/G1/2"	个	1	
6.3	次钠水箱补水手动 蝶阀	DN80/UPVC	个	1	
6.4	次钠水箱补水电动 蝶阀	DN80/PN10/UPVC/AC220V/开关反馈 型	个	1	
6.5	次钠水箱排污蝶阀	DN80/UPVC	个	1	
6.6	溶盐罐	2000L/PE	个	1	
6.7	溶盐罐补水泵	流量16L/min/扬程9m/吸程3m	个	1	
6.8	次氯酸钠发生器	1000g/h	台	2	
6.9	次钠储药桶	2000L/PE/深蓝色	个	1	

6.10	次钠储药桶排空球阀	DN40/UPVC/手动球阀	个	1	
6.11	次钠反洗加药泵	27L/min/3m/220V	台	2	
6.12	次钠产水加药泵	22.64L/h	台	4	
6.13	电控系统	线缆及电控柜电器元件	套	1	
6.14	管配件	配套	套	1	
7	智慧化云平台	水厂智慧化建设，电脑端以及手机端远程监控平台	套	1	
8	云容器系统	数字孪生以及边缘计算	套	1	
二	顺泉水厂	设计处理规模650m ³ /d	/	/	
1	活接	DN40	个	1	
2	消毒加药器	HSXD-50	套	1	
3	球阀	DN40	个	1	
4	破坏斗III型	HPD-III	个	2	
5	虹吸组件	DN150	套	2	
6	过滤器	φ1500/φ1800	套	2	
7	球阀	DN40	个	1	
8	U型弯	D125/200	个	2	
9	通气管	DN50	m	1	
10	反应器	Φ2350	个	1	
11	电磁流量计	/	套	1	
12	压力测试组件	/	组	1	
13	粗滤器	DN150	个	1	
14	进水总闸阀	DN125	个	1	
15	蝶阀	DN65	个	2	
16	球阀	DN25	个	2	
17	闸阀	DN100	个	4	
18	走梯	梯宽0.5m，单扶手	座	1	
19	闸阀	DN150	个	1	
20	强制反冲洗管	DN25	段	1	
21	反洗泵	流量150m ³ /h/扬程15-20m/三相380V/15kW	台	2	
22	角钢支架	Q235	个	16	
23	静态混合器	HHQ-125	个	2	
24	次氯酸钠计量发生器	RSCL-DS-50	套	1	

25	计量助凝加药设备	DJL-PAM- I	套	1	
26	计量混凝加药设备	DJL-PAC- I	套	1	
27	次钠产水加药泵	22.64L/h	台	2	
28	管箍	DN150	个	2	
29	管箍	DN32	个	2	
30	3#角钢	Q235	段	4	
31	风机	三相380V/ 11kW	台	1	
三	马坳加压泵站				
1	水泵	XMZH-DF-66-0.40-A 流量33m³/h、扬程40m、功率5.5kW	台	3	2用1备
四	东大加压泵站				
1	水泵	XMZH-DF-76-0.45-A 流量38m³/h、扬程45m、功率11kW	台	3	2用1备
五	麦子田提水泵站				
1	水泵	XMZH-DF-32-0.70-A 流量32m³/h、扬程40m、功率11kW	台	2	1用1备
六	黄禾塘加压泵站				
1	水泵	XMZH-DF-32-0.35-A 流量16m³/h、扬程35m、功率4kW	台	3	2用1备
七、	清江片区集中供水工程				
(一)	净水设备				
1.1	一体化净水设备	2kW（含反应沉淀池及滤池）	套	1	
1.2	管道混合器	1.0Mpa，Q=88m³/h	个	1	
(二)	配套设施				
2.1	污泥泵	5.5kW	台	1	
2.2	回流泵	5.5kW	台	1	
2.3	加药泵	0.25kW	台	1	
2.4	轴流风机	0.18kW	台	2	
2.5	叠螺脱水机	1.1kW	台	1	
2.6	清水池加压泵	0.37kW	台	1	
(三)	仪表设施				
3.1	仪表	含电磁流量计、超声波液位计、进水浊度仪、进水 PH/T 仪、滤池进水浊度仪、压力变送器、取样泵	套	1	
八	星子镇集中供水工程				
(一)	净水设备				

1.1	一体化净水设备	12kW（含反应沉淀池及滤池）	套	1	
1.2	管道混合器	DN200, 1.0Mpa, Q=175m³/h, 304材质	套	1	
(二)	配套设施				
2.1	污泥泵	5.5kW	台	2	1用1备
2.2	回流泵	5.5kW	台	2	
2.3	加药泵	0.25kW	台	2	
2.4	轴流风机	0.18kW	台	9	
2.5	叠螺脱水机	1.1kW	台	1	
2.6	清水池加压泵	0.37kW	台	2	1用1备
(三)	仪表设施				
3.1	仪表	含电磁流量计、超声波液位计、进水浊度仪、进水 PH/T 仪、滤池进水浊度仪、压力变送器、取样泵	套	1	
(四)	化验室设备				
4.1	台式浊度仪	/	台	1	检测浊度
4.2	水质色度仪		台	1	检测色度
4.3	便携式余氯（或二氧化氯）分析仪	/	台	1	消毒剂指标
4.4	台式酸度计	/	台	1	测定pH值
4.5	台式电导率仪	/	台	1	测定电导率
4.6	万分之一电子天平	/	台	1	
4.7	托盘天平	/	台	1	
4.8	显微镜	/	台	1	微生物检测
4.9	全自动高压蒸汽灭菌器	/	台	1	微生物检测
4.10	电热鼓风干燥箱	/	台	1	
4.11	恒温培养箱	/	台	1	微生物检测
4.12	隔水式恒温培养箱	/	台	1	微生物检测

4.13	热空气消毒箱	/	台	1	微生物检测
4.14	带锁冷藏柜	/	台	1	
4.15	微控输显电热板	/	台	1	
4.16	六联过滤器(含真空泵)	/	套	1	检测总大肠菌落
4.17	单道数字可调移液器	/	支	3	
4.18	通风系统	/	套	1	
(五)	在线监测系统				
2-29	在线监测仪	测定压力 流量 浊度 余氯、pH	套	1	
九	星子水厂取水泵房				
1	水泵(离心泵)	150ZX150 50 离心泵 (Q=150m ³ /h H=80m)	台	3	2用1备
十	分散式供水设施				
1	消毒设施	/	套	67	
2	围栏、标识牌		套	71	
十一	保安镇新建泵房				
1	水泵	IS125-100-250单台功率37kW, 单台流量151.2L, 单台扬程49m	台	2	
十二	保安水厂				
(一)	净水设备				
1.1	一体化净水设备	Q=3350m ³ /h, N=10kw 厂家配套供应安装预埋件等	套	1	
(二)	加药设备				
2.1	PAC储罐	V=15m ³ , φ=2500mm	台	1	
2.2	PAC隔膜计量泵	Q=25L/h, P=3bar, P=0.75kW, 一用一备	台	2	
2.3	PAC 隔膜计量泵	Q=25L/h, P=3bar, P=0.75kW	台	3	
2.4	次氯酸钠计量泵	Q=25L/h, P=3bar, P=0.75kW	台	3	
(三)	消毒设备				
3.1	成套二氧化氯发生器	Q=437.5g/h, P=3.0kW 厂家配套供应电磁计量泵、Y型过滤器等	套	2	
3.2	化料器	化料量: 100kg/次, N=1.5kw	套	1	
3.3	卸酸泵	Q=12m ³ /h, H=20m, P=1.5kW	台	1	
(四)	反冲洗设备	/	套	1	

(五)	配套设备				
5.1	二泵房水泵	GSX80-215, 单台功率30kW, 单台流量140L, 单台扬程45m	台	4	
5.2	离心泵	H=45m, Q=140m ³ /h, N=30kw,	台	3	
5.3	电动单梁起重机	G=3t, Lk=3.5m, H=10m, P=4.2kW	台	1	
5.4	铸铁镶铜圆闸门	洞口直径 500, H=3000, 配套手电两用启闭机P=1.2kW	个	1	
5.5	回用水泵	Q=10m ³ /h, 扬程H=9m, P=0.75kW	个	2	
(六)	监测系统				
6.1	浊度测量仪	量程: 0~100NTU, 输出: 4~20mA, 电源: ~220VAC	套	1	
6.2	电导率测量仪	量程: 0~2000μ/ms输出: 4~20mA, 温度范围: 0~100℃ 电源: ~220VAC	套	1	
6.3	PH/T测量仪	量程: 0~14.0PH, 输出: 4~20mA, 温度范围: 0~100℃ 电源: ~220VAC	套	2	
6.4	浊度测量仪	量程: 0~10NTU, 输出: 4~20mA, 电源: ~220VAC	套	1	
6.5	余氯测量仪	量程: 0~10mg/l, 输出: 4~20mA, 温度范围: 0~100℃ 电源: ~220VAC	套	1	
6.6	DO测量仪	量程: 0~20mg/l, 输出: 4~20mA, 温度范围: 0~100℃ 电源: ~220VAC	套	1	
6.7	超声波液位计	量程范围: 0~5m, 两线制 4~20mA 24Vdc, 供电带安装配件	套	2	
6.8	压力变送器	量程: 0~10bar, 输出: 4~20mA, 电源: +24dc	套	2	
6.9	电磁流量计	DN400输出: 4~20mA, 电源: ~220VAC	套	1	
6.10	电磁流量计	DN400输出: 4~20mA, 电源: ~220VAC	套	2	
(七)	供水设备				
7.1	单极双吸离心泵	H=25m, Q=40m ³ /h, N=5.5kw, 三用一备, 变频	台	4	
7.2	电动单梁起重机	G=3t, Lk=3.5m, H=10m, P=4.2kW	台	1	

6、项目劳动定员和工作制度

项目大路边镇片区总劳动定员 12 人，其中大路边水厂 9 人、顺泉水厂 3 人，均在水厂内食宿；星子镇片区总劳动定员为 30 人，每日安排人员到清江片区集中供水设施设备房进行运营，定期安排人员到各分散供水设施进行检查，其食宿均在星子水厂；保安镇片区总劳动定员 3 人，均在保安水厂内食宿。

项目工作制度采用三班制，每班 8 小时，全年工作 365 天。

7、水平衡

项目运行的所需生活用水、生产用水由自产的自来水供给。

(1) 大路边水厂

①生活用水及生活污水

大路边水厂拟配置员工 9 人，均在厂区内食宿，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），住宿员工生活用水定额参考“表 1 居民生活用水定额分区表”中的农村居民进行取值，本项目位于清远市连州市，属于 III 区，用水定额为 140L/（人·d），则本项目生活用水量约为 1.26m³/d（459.9m³/a）。生活用水污染排放系数按 0.8 计，则生活污水产生量为 1.008m³/d（367.92m³/a），拟经隔油隔渣、三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准后回厂区及周边植被灌溉，不外排

②反冲洗水

在运行过程中，进水进水中的颗粒物会逐渐累积在膜的外表面，从而使过滤系统的跨膜压差增加，因此超滤系统要停止过滤进行周期性的反洗。

反洗过程中一方面将超滤产水反向透过中空纤维膜，同时在浸没式膜堆底部通过气冲擦洗中空纤维膜丝表面去除沉积物，反洗结束后将膜池中的液体排到废液池或污水管。整个反洗过程约 5min。超滤膜长期运行后，膜表面和膜丝内部积累的污染物通过正常的气水反洗不能很好的去除，因此需进行化学清洗。本项目采用维护性化学清洗和恢复性化学清洗，其中维护性化学清洗用次氯酸钠和柠檬酸进行清洗，由 PLC 自动完成，清洗时间为 30~40min，清洗周期为 7~15 天；恢复性化学清洗采用碱液和酸液对超滤膜进行循环浸泡，以去除膜表面和膜丝内部的各种污染物，项目直接在膜池内采用循环加药-浸泡的方式清洗，每次清洗时间为 6h，清洗周期为 6-12 个月。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《4610 自来水和供应行业系数手册》中废水的产污系数为 6.16×10⁻²吨/吨-产品，废水产生量与供水规模有关。本项目大路边水厂供水规模为 6000m³/d，则废水产生量为 369.6m³/d（134904m³/a），由于原水在取水点已通过前端的絮凝沉淀处理去除大部分的悬浮物和溶解物等杂质，因此大路边水厂中沉淀池和滤池

	反冲洗后的废水及维护性化学清洗的废水水质较好，经静置后可直接重新进入一体化净水设备的前端（静态混合器），全部回用于生产自来水，不外排。恢复性化学清洗的废水经加药后可循环使用，定期捞渣，不外排。 ③压滤液 大路边水厂的自来水生产过程产生的污泥至脱水机进行压滤脱水。根据下文固体废物产生量的计算，大路边水厂的干污泥产生量为 0.79t/d，压滤前的泥饼含水率 97%，污泥脱水后脱水泥饼含水率按 60%，则压滤液产生量为 24.36t/d，泥饼带走水量为 1.18t/d。压滤液与反冲洗水一同回流至净水设备的前端（静态混合器），回用于生产自来水，不外排。 ④检测用水及分析废液 项目中的大路边水厂设置实验楼用于水质分析，主要检测色度、浑浊度、肉眼可见物、臭和味、pH、耗氧量、菌落总数、总大肠菌群、消毒剂余量等项目。水质检测过程的用水主要为配制溶液、稀释溶液，此部分用水为外购纯水。根据建设单位提供资料，项目日均抽取检测水样约为4份（大路边水厂和顺泉水产各抽取2份）、年化验水样约1460份，每份样品使用试剂时溶液配置用量平均为100mL，则溶液配置用水量为0.146m³/a（0.0004m³/d）。检测过程检测样品的损耗蒸发量极小，可忽略不计，因此检测用水全部形成检测废液，检测废液产生量为0.146m³/a（0.0004m³/d）。检测废液具有毒性和腐蚀性，属于危险废物，收集后交由有资质单位处置。 ⑤设备仪器清洗用水及其废水 检测实验结束后，需要将实验仪器和玻璃器皿进行清洗，以便不影响下次实验使用。实验仪器和玻璃器皿使用纯水清洗2次。 实验楼日均抽取检测水样约 4 份（大路边水厂和顺泉水产各抽取 2 份）、年化验水样约 1460 份，根据建设单位日常实验情况，每份样品检测完成后的首次和二次清洗用水量均为 300mL，则项目实验设备仪器清洗使用纯水量约为 0.876m³/a（0.0024m³/d）。实验设备仪器清洗过程损耗量极小，可忽略不计，因此清洗用水全部形成废水。由于在清洗废水中含有一定的实验残留液，具有毒性和腐蚀性，属于危险废物，定期交由有危废资质的单位处理。 （2）顺泉水厂
--	---

①生活用水

顺泉水厂拟配置员工 3 人，均在厂区内食宿，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），住宿员工生活用水定额参考“表 1 居民生活用水定额分区表”中的农村居民进行取值，本项目位于清远市连南瑶族自治县内，属于 III 区，用水定额为 140L/（人·d），则本项目生活用水量约为 0.42m³/d（153.3m³/a）。生活用水污染排放系数按 0.8 计，则生活污水产生量为 0.336m³/d（122.64m³/a），拟经隔油隔渣、三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准后回厂区及周边植被灌溉，不外排。

②反冲洗水

在沉淀池和滤池运行过程中，沉淀池堆积的絮凝物和滤料层截留的杂质数量不断增加，为保证一体化设备的自来水净化效率，需定时对沉淀池和滤池进行反冲洗，反冲洗水直接通过冲洗水泵抽取清水池的水。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《4610 自来水生产和供应行业系数手册》中废水的产污系数为 6.16×10⁻²吨/吨-产品，废水产生量与供水规模有关。本项目顺泉水厂的设计供水规模为 1000m³/d，则废水产生量为 61.6m³/d（22484m³/a）。由于原水在取水点已通过前端的絮凝沉淀处理去除大部分的悬浮物和溶解物等杂质，因此顺泉水厂中沉淀池和滤池反冲洗后的废水水质较好，经静置后可直接重新进入一体化净水设备的前端（静态混合器），全部回用于生产自来水，不外排。

③压滤液

顺泉水厂的自来水生产过程产生的污泥至脱水机进行压滤脱水。根据下文固体废物产生量的计算，顺泉水厂的干污泥产生量为 0.13t/d，压滤前的泥饼含水率 97%，污泥脱水后脱水泥饼含水率按 60%，则压滤液产生量为 4.01t/d，泥饼带走水量为 0.19t/d。压滤液与反冲洗水一同回流至净水设备的前端（静态混合器），回用于生产自来水，不外排。

（3）星子水厂

①生活用水及生活污水

星子水厂拟配置员工 30 人，均在厂内食宿，根据广东省地方标准《用水

	定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），住宿员工生活用水定额参考“表1 居民生活用水定额分区表”中的农村居民进行取值，本项目位于清远市连州市内，属于III区，用水定额为140L/（人·d），则本项目生活用水量约为4.2m³/d（1533m³/a）。生活用水污染排放系数按0.8计，则生活污水产生量为3.36m³/d（1226.4m³/a），经隔油隔渣+三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准后回厂区及周边植被灌溉，不外排。 ②反冲洗用水及排水 星子水厂的沉淀池、滤池运行过程中，沉淀池堆积的絮凝物和滤料层截留的杂质数量不断增加，为保证净化设备的自来水净化效率，需定时对沉淀池和滤池进行反冲洗，反冲洗水直接通过冲洗水泵抽取清水池的水；分散式供水设施无需进行反冲洗。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《4610 自来水生产和供应行业系数手册》中废水的产污系数为6.16×10⁻²吨/吨-产品，废水产生量与供水规模有关。星子水厂供水规模为7000m³/d，则星子水厂的反冲洗废水产生量为431.2m³/d（157388m³/a）。星子水厂的反冲洗废水经静置后可直接重新进入净水设备的前端（管道混合器），回用于生产自来水，不外排。 ③压滤液 星子水厂的自来水生产过程产生的污泥至脱水机进行压滤脱水。根据下文固体废物产生量的计算，星子水厂干污泥量分别为0.92t/d，压滤前的泥饼含水率97%，污泥脱水后脱水泥饼含水率按60%，则星子水厂压滤液量28.37t/d，泥饼带走水量为1.38t/d。压滤液与反冲洗废水一同回流至净水设备的前端（管道混合器），回用于生产自来水，不外排。 ④检测用水及分析废液 星子水厂配置水质化验室，主要检测色度、浑浊度、肉眼可见物、臭和味、pH、耗氧量、菌落总数、总大肠菌群、消毒剂余量等项目。 水质检测过程的用水主要为配制溶液、稀释溶液，此部分用水为外购纯水。日均抽取检测水样约为2份（年化验水样约730份），每份样品使用试剂时溶液配置用量平均为100mL，则溶液配置用水量为0.073m³/a（0.0002m³/d），实验完成后溶液变为废液，属于危险废物，废液量为0.073m³/a（0.0002m³/d），
--	---

实验废液属于危险废物，定期交由有危废资质的单位处理。

⑤设备仪器清洗用水及其废水

检测实验结束后，需要将实验仪器和玻璃器皿进行清洗，以便不影响下次实验使用。实验仪器和玻璃器皿使用纯水清洗2次。

化验室日均抽取检测水样约为2份（年化验水样约730份），每份样品检测完成后的首次和二次清洗用水量均为300mL，合计实验设备仪器清洗使用纯水用量约0.0012m³/d（0.438m³/a）。实验设备仪器清洗过程损耗量极小，可忽略不计，因此清洗用水全部形成废水。由于在清洗废水中含有一定的实验残留液，具有毒性和腐蚀性，属于危险废物，定期交由有危废资质的单位处理。

（4）清江片区集中供水设施

①反冲洗用水及排水

清江片区集中供水设施的沉淀池、滤池运行过程中，沉淀池堆积的絮凝物和滤料层截留的杂质数量不断增加，为保证净化设备的自来水净化效率，需定时对沉淀池和滤池进行反冲洗，反冲洗水直接通过冲洗水泵抽取清水池的水；分散式供水设施无需进行反冲洗。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《4610 自来水生产和供应行业系数手册》中废水的产污系数为6.16×10⁻²吨/吨-产品，废水产生量与供水规模有关。本项目清江片区集中供水设施的供水规模为1050m³/d，则清江片区集中供水设施的反冲洗废水产生量为64.68m³/d（23608.2m³/a），清江片区集中供水设施的反冲洗废水经静置后可直接重新进入净水设备的前端（管道混合器），回用于生产自来水，不外排。

③压滤液

清江片区集中供水设施的自来水生产过程产生的污泥至脱水机进行压滤脱水。根据下文固体废物产生量的计算，清江片区集中供水设施的干污泥量为0.14t/d，压滤前的泥饼含水率97%，污泥脱水后脱水泥饼含水率按60%，则压滤液产生量为4.32t/d，泥饼带走水量为0.21t/d。压滤液与反冲洗废水一同回流至净水设备的前端（管道混合器），回用于生产自来水，不外排。

（5）保安水厂

	①生活用水及生活污水 保安水厂拟配置员工 3 人，均在厂区内食宿，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），住宿员工生活用水定额参考“表 1 居民生活用水定额分区表”中的农村居民进行取值，本项目位于清远市连州市，属于 III 区，用水定额为 140L/（人·d），则本项目生活用水量约为 0.42m³/d（153.3m³/a）。生活用水污染排放系数按 0.8 计，则生活污水产生量为 0.336m³/d（122.64m³/a），拟经隔油隔渣、三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准后回厂区及周边植被灌溉，不外排 ②反冲洗水 保安水厂的一体化设备的沉淀池、滤池运行过程中，沉淀池堆积的絮凝物和滤料层截留的杂质数量不断增加，为保证净化设备的自来水净化效率，需定时对沉淀池和滤池进行反冲洗，反冲洗水直接通过冲洗水泵抽取清水池的水；分散式供水设施采用一体化膜处理设施进行净水供水，为保证净化设备的自来水净化效率，需定期对膜系统进行反冲洗，反冲洗水直接通过冲洗水泵抽取清水池的水。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《4610 自来水生产和供应行业系数手册》中废水的产污系数为6.16×10⁻²吨/吨-产品，废水产生量与处理规模有关。本项目保安水厂设计供水规模为 3350m³/d，则保安水厂的反冲洗废水产生量为206.36m³/d（75321.4m³/a）。保安水厂的反冲洗废水经静置后可直接重新进入净水设备的前端（管道混合器），回用于生产自来水，不外排。 ③压滤液 保安水厂的自来水生产过程产生的污泥至脱水机进行压滤脱水。根据下文固体废物产生量的计算，保安水厂的干污泥量为0.44t/d，压滤前的泥饼含水率97%，污泥脱水后脱水泥饼含水率按60%，则压滤液产生量为13.57t/d，泥饼带走水量为0.66t/d。压滤液与反冲洗废水一同回流至净水设备的前端（管道混合器），回用于生产自来水，不外排。
--	---

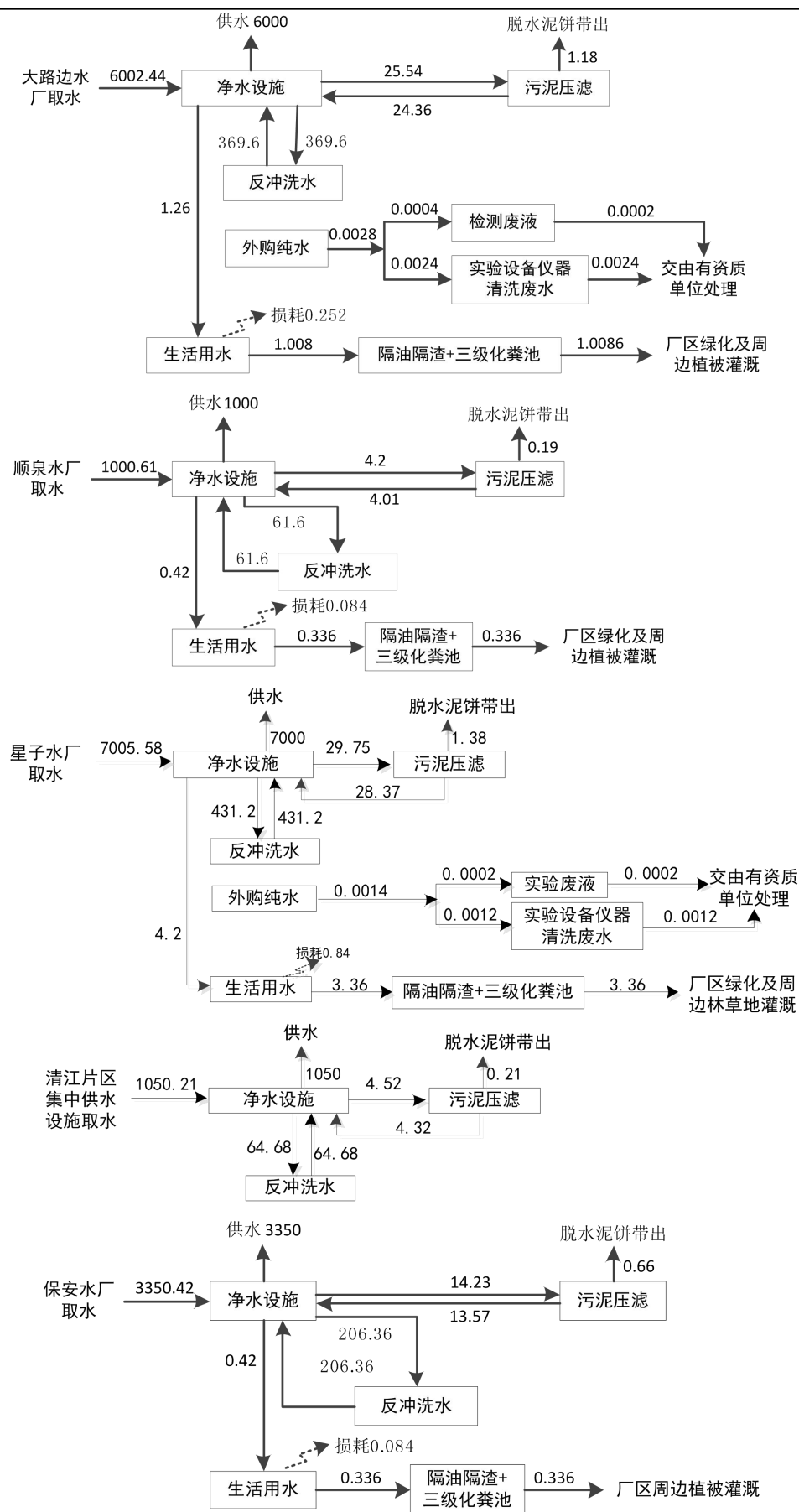


图 2-1 项目水平衡图 (m³/d)

8、施工占地及总布置

根据工程施工安排及现场地形，并考虑到项目工程建设的施工周期较长，项目拟分别在大路边镇片区、星子镇片区和保安镇片区分别设置 5 个、2 个和 1 个施工营造区。

大路边镇片区拟在大路边水厂工程点布置 1 个 500m² 的 1#施工营造区，此施工营造区同时作为黄太村委、油田村委、大塘村委附近的输配水管道施工营造区；在新建水陂工程点布置 1 个 250m² 的 2#施工营造区，此施工营造区同时作为坑仔口水厂的施工营造区；在寒鸦村委和浦东村委附近的输配水管道施工区域布置 1 个 250m² 的 3#施工营造区，此施工营造区同时作为马坳加压泵站工程点的施工营造区；大路边村委、新水罗村委、东联村委和东大村委附近的输配水管道施工区域布置 1 个 250m² 的 4#施工营造区，此施工营造区同时作为东大加压泵站工程点的施工营造区；在新建顺泉水厂选址内布置 1 个 250m² 的 5#施工营造区，同时作为顺泉泵站、水库、水厂及输配水管道施工营造区。施工营造区包括临时办公区和生产区。1#~5#施工营造区布设有砂石料堆放场地、材料加工场、混凝土搅拌场地、机械设备停放场地、综合仓库和临时办公区等。

星子镇片区拟在清江集中供水设备房、星子水厂选址附近各布置 1 个施工营造区，合计占地面积为 1200m²。施工包括施工仓库及施工工棚。施工营地布置有砂石料堆放场地、材料加工厂、混凝土搅拌场地、综合仓库等。

保安镇片区拟在保安水厂工程点附近分别布置 1 个 600m² 的施工营造区。施工包括临时办公区和施工材料堆放区。施工营造区布设有砂石料堆放场地、材料加工场、机械设备停放场地、综合仓库等。保安镇片区使用商品混凝土，不设置混凝土拌和系统；砂石料外购，不设置砂石料加工系统。

本项目不设置弃渣场，项目弃土方运至城市管理部门指定渣土堆填区进行堆填。

土方开挖料根据现场建设情况在低洼处填埋，其剩余部分运至城市管理部门指定渣土堆填区进行堆填。工程挖填土石方量主要为表土剥离，剥离表土就近选择地势低洼地区临时堆放，并布设临时拦挡及临时排水工程，施工结束后用于植被恢复。

针对本报告的评价对象，本项目占地类型详见下表。

表 2-9 项目永久占地和临时占地情况一览表

项目		占地类型	占地面积 (m ²)	备注
一、永久工程占地				
大路边镇片区	大路边水厂	林地	6580	新建
	顺泉水厂	林地	914.25	新建
	新建水池	林地	41.86	新建
	泵站	林地	89.56	新建
	截水陂	河道范围	477.2	新建
	上水厂道路	林地	1635	新建
星子镇片区	清江片区集中供水设施设备房	荒草地	200	新建
	清江集中供水设施配套截水陂	河道范围	35	新建
	星子水厂	荒草地、林地	7992	新建
	星子水厂取水泵房	建设用地	200	新建，在现星子镇水厂取水泵站红线范围内，拆除现有的值班室，改建为取水泵房
	星子水厂取水头部	河道范围	20	新建
	分散式供水设施	/	/	均在现有的分散式供水设施上进行改造，不新增占地
保安镇片区	长径抽水泵站	荒草地	584.2	新建
	保安水厂	林地	1986	新建
二、临时工程占地				
大路边镇片区	施工营造区	林地	1500	临时占地，在竣工后全部拆除、平整场地并复绿
	引水管道及输水管道	林地	33000	管道施工完毕后全部进行平整场地并复绿
		路边荒地	205500	
		耕地	3900	
星子镇片区	施工营造区	荒草地	1200	临时占地，在竣工后全部拆除、平整场地并复绿
	输水管道	荒草地、林地	1500	管道施工完毕后全部进行平整场地并复绿
保安镇片区	施工营造区	荒草地	600	临时占地，在竣工后全部拆除、平整场地并复绿
	引水管道及输水管道	林地	6297	管道施工完毕后全部进行平整场地并复绿
		路边荒地	368184	

9、项目平面布置情况

(1) 大路边水厂平面布置情况

大路边水厂的总用地面积为 6580m²，位于连州市大路边镇黄太恒大新村南侧约 500m 处，取水源为耙船洞水新建截水陂，自来水制水厂周边无影响水厂水质的排水构筑物等，水质水量稳定。

厂区四周设围墙，上水厂路宽 6m，总长 270m。水厂大门设在东侧，入口处为景观石，清水池、一体化净水设备、实验楼、加药设备等位于水厂的中部偏北侧，办公楼、宿舍楼、变压器房和停车场等位于水厂西侧，球场位于用水厂的中部偏西南侧，其他为绿化用地及厂区道路。

(2) 顺泉水厂平面布置情况

顺泉水厂的总用地面积 914.25m²，位于连州市大路边镇顺泉村委石头街东南侧约 500m 处，取水源为麦子田水库，自来水制水厂周边无影响水厂水质的排水构筑物等，水质水量稳定。

厂区四周设围墙，厂区南侧为风电场场内道路，水厂大门设在东南侧，清水池设置在水厂东北侧，一体化净水设备及加药房位于水厂的西南侧，休息室、值班室、综合控制房等设置在水厂东南侧，水厂的西南区为浆砌石护坡和排水沟。

(3) 星子水厂平面布置情况

星子水厂的总占地面积为 7992m²，位于星子镇石材循环产业园西侧现状荒山处，取水源为星子河流域支流的潭洞源水，在现有的星子镇水厂取水泵站红线范围内建设一座取水泵房（拆除现有的值班室，改建为取水泵房）。在现星子镇水厂取水头部旁新建一个取水头部，水厂周边无影响水厂水质的排水构筑物等，水质水量稳定。

星子水厂布置包括进厂道路及厂区，其中进厂道路位于北侧连接乡道与水厂大门；星子水厂厂区四周设围墙，水厂大门设在北侧，综合楼位北部，污泥脱水间、泥水调节池位于东部，净水车间位于西部，清水池位于南部。

(4) 清江片区集中供水工程和分散供水设施布置情况

项目分散供水设施在原有的设施上进行改造，不新增占地；清江片区集中供水工程主要在周连村建设一座设备房及在水源点建设一座截水陂，设备

房内设施1套1050m³/d的集中净水处理设施,取水水源为周连村周边的山溪,在水源点建设一座截水陂。

清江片区集中供水设施的设备房内设置清水池、一体化净水设备、加药间、污泥暂存间等。

(5) 保安水厂平面布置情况

保安水厂的总用地面积为1986m²,位于连州市保安镇保安水厂,取水水源为现有桃花坑、保安水,自来水制水厂周边无影响水厂水质的排水构筑物等,水质水量稳定。

厂区四周设围墙,水厂大门设在西北侧,调节池、清水池、一体化净水设备和设备间位于水厂的中间。

综上,本项目选址无争议,建设项目平面布置合理。

10、施工进度安排

总工期控制在14个月,根据本工程的施工项目特点要求,在主体工程施工前完成用地处理和“三通一平”工作。主体工程待项目通过审批后再进行建设。

表 2-10 项目工程进度表

工程项目		2023年										2024年				
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	
1	施工准备															
2	水源工程															
3	输水工程															
4	净水工程															
5	配水工程															
6	竣工收尾															

根据《广东省豁免环境影响评价手续办理的建设项目名录（2020 年版）》（粤环函〔2020〕108 号），“自来水生产和供应工程”类别中的自来水管网铺设险加固均属于豁免名单类别，无需对其进行影响评价。

因此，本报告不再对自来水供水管网、加固水库及改造坑仔口水厂工程等建设内容进行环境影响分析。

1、施工期

本项目主要建设大路边水厂集中供水工程、顺泉水厂集中供水工程、星子镇集中供水工程、清江片区集中供水工程和原村级自用水分散处理设施进行提标改造工程、保安水厂集中供水工程等，其施工期工艺流程如下：

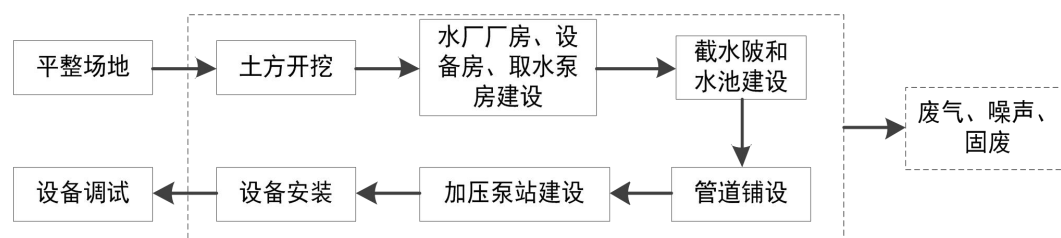


图2-2 项目施工期工艺流程图

施工期工艺流程简介：

施工期的土方工程主要是工作面开挖和回填。开挖时应自上向下，在一个工作面内由一端向另一端进行，开挖边坡一次形成；土方开挖应按建筑物的设计尺寸进行，并保留一定的富余尺寸，方便其它建筑物的施工，并减少对邻近建筑的影响。开挖完成后对新建水厂、设备房、取水泵房、引水管道和输水管道进行建设和设备安装。本项目截水陂安排在枯水期进行施工，截水陂施工时，需建设围堰及导流管进行导流。

2、运营期

运营期工期流程如下：

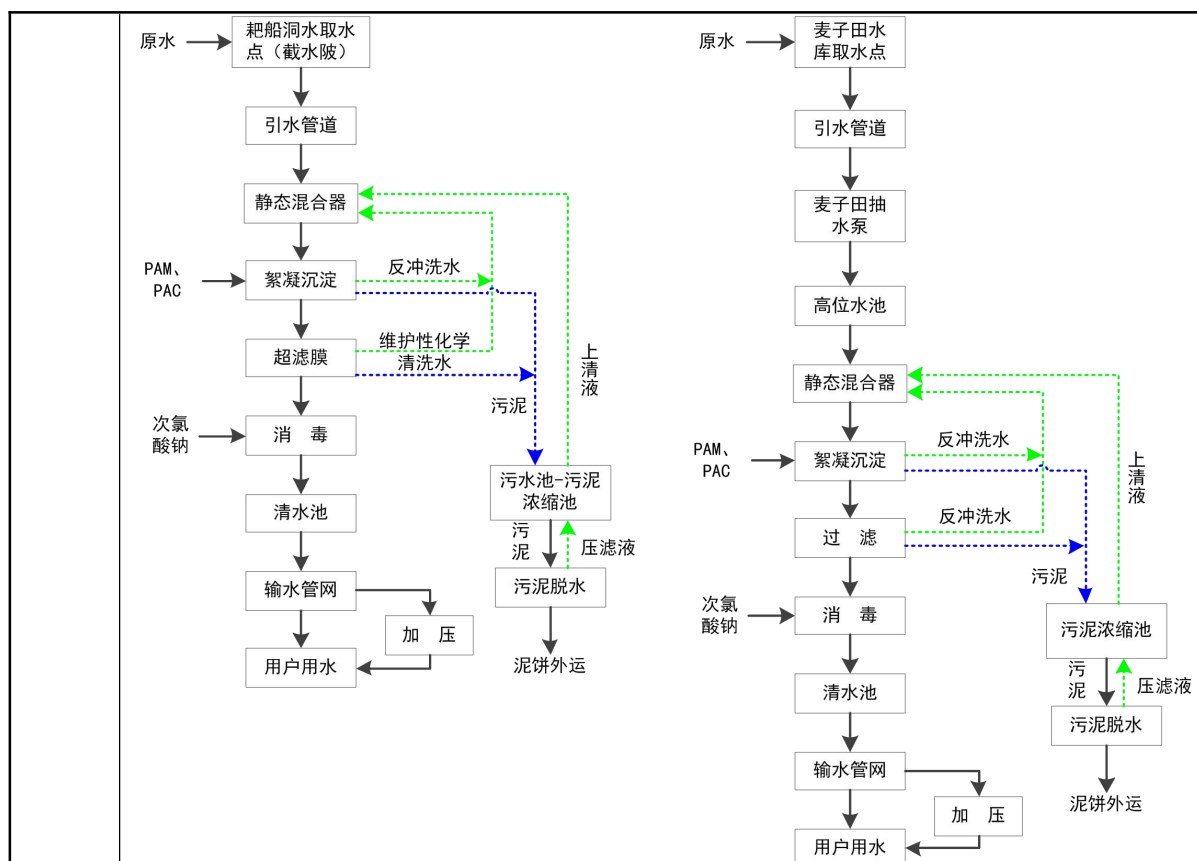
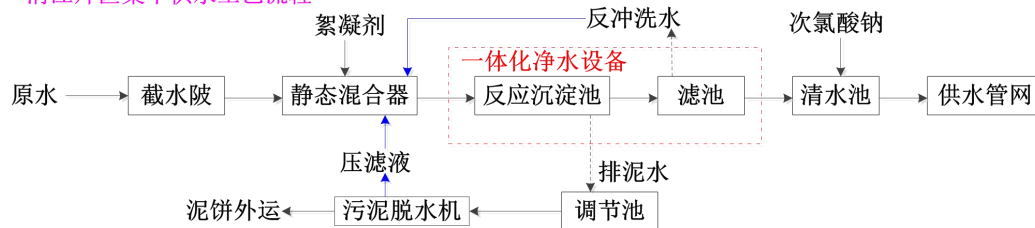
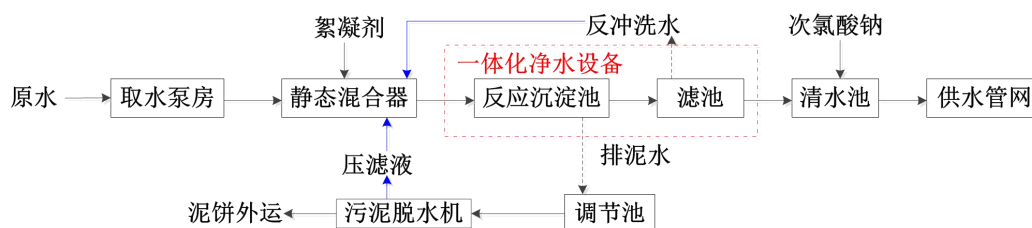


图2-3 大路边镇片区运营期工艺流程及产排污环节图

清江片区集中供水工艺流程



星子水厂供水工艺流程



分散式供水工艺流程

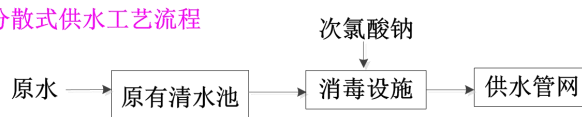


图2-4 星子镇片区运营期工艺流程及产排污环节图

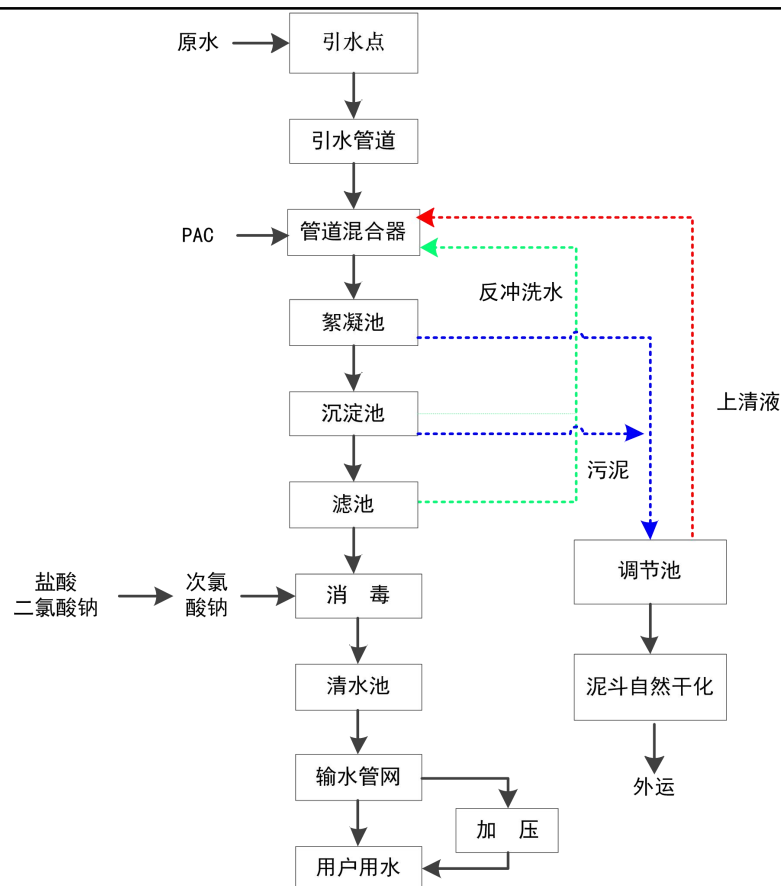


图2-5 保安镇片区（保安水厂）运营期工艺流程及产排污环节图

生产工艺流程简介：

本项目净水供水方式主要分为集中净水供水、分散净水供水，其中集中净水供水主要为大路边镇集中供水工程、顺泉水厂集中供水工程、清江片区集中供水工程、星子镇集中供水工程和保安水厂集中供水工程的供水，净水工艺流程基本一致。原水通过管道输送到水厂的净水一体化设备，加入聚合氯化铝和聚丙烯酰胺等药剂，原水在净水一体化设备反应混凝、沉淀、过滤，随后进入清水池，在进入清水池的管道中投加次氯酸钠进行消毒，清水池出水后送入供水管网中。沉淀池和过滤池的反冲洗用水取自清水池的尾水，由于原水在取水点已通过絮凝沉淀处理去除大部分的悬浮物和溶解物等杂质，因此沉淀池和滤池反冲洗后的废水水质较好，经静置后可直接重新进入一体化净水设备的前端（静态混合器），全部回用于生产自来水，不外排；净水过程中产生的污泥均汇集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，输送至污泥脱水机，经脱水处理后形成的泥饼外运填埋；压滤液回流到静态混合器，用于制备自来水水。

	分散式净水的原水直接经消毒设备消毒后送入村庄的供水管网。 3、产污环节分析 (1) 施工期 废水：主要为施工废水和施工人员生活污水； 废气：主要为施工扬尘、现场搅拌过程产生的粉尘及施工机械和运输车辆所排放的尾气； 噪声：各施工机械产生的噪声； 固废：主要为施工人员的生活垃圾、弃土和建筑垃圾。 (2) 营运期 废水：主要为员工生活污水、反冲洗废水、压滤液、检测废液、实验设备仪器清洗废水； 废气：主要为油烟废气、备用柴油发电机废气； 噪声：机器设备运转过程中产生的噪声； 固废：主要为员工生活垃圾、废包装材料、脱水泥饼、废试剂瓶、检测废液、实验设备仪器清洗废水、废培养基。
与项目有关的原有环境问题	本项目的主体工程为大路边水厂集中供水工程、顺泉水厂集中供水工程、星子镇集中供水工程、清江片区集中供水工程和原村级自用水分散处理设施进行提标改造工程、保安水厂集中供水工程。 其中大路边水厂集中供水工程、顺泉水厂集中供水工程、星子镇集中供水工程、清江片区集中供水工程和保安水厂集中供水工程为新建，不存在原有污染；分散式供水处理设施改造主要为各分散村庄的现有供水设施（清水池）的基础上增设消毒设施，设施外部加设围栏、标识牌，现有分散式供水设施无污染产生。 项目周边的环境污染问题主要为附近居民在生活及农耕活动过程产生的噪声、废气、废水和固废。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、大气环境

项目位于连州市星子镇，根据《连州市环境保护规划（2014-2025 年）》中大气功能区划图可知，项目中的清江片区集中供水工程的截水陂与潭岭村委、潭源村委的分散式供水设施所在地属于环境空气质量一类功能区，其余工程所在地属于环境空气质量二类功能区（具体见附图 16）。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》：“常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。”

本次评价常规污染物环境质量现状数据引用清远市生态环境局官网公布的《2022年12月清远市各县（市、区）空气、水环境质量状况发布》中连州市环境空气质量状况的数据，具体见下表。

表 3-1 2022 年 1-12 月连州市大气环境现状

监测因子	项目	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年均浓度	6	60	10	达标
NO ₂	年均浓度	13	40	32.5	达标
PM ₁₀	年均浓度	33	70	47.14	达标
PM _{2.5}	年均浓度	22	35	62.86	达标
CO	百分位数 24 小时平均	1000	4000	25	达标
臭氧	百分位数日 8 小时平均	141	160	88.13	达标

根据上表可知，本项目所在区域连州市的 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、臭氧六项基本污染物均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 修改单的二级标准，说明项目所在区域属于空气环境达标区。

(2) 其他污染物环境质量现状

为了了解项目所在地的环境质量现状，本次评价于 2023 年 01 月 30 日~02 月 01 日委托广东利宇检测技术有限公司对项目所在区域大路边镇片区和保安镇片区的 TSP 环境质量现状进行了补充监测，于 2023 年 2 月 3 日~5 日委

托广东华硕环境监测有限公司对项目所在区域星子镇片区的 TSP 环境质量现状进行了补充监测,具体监测点位见下表及附图 22,具体监测结果见下表 3-3。

表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名 称	监测 点编 号	监测 因子	点位坐标	与本项目的方位及距离
水东岭	G1	TSP	E112°39'59.982", N25°02'38.903"	引水管东侧, 158m (大路边水厂西南侧, 770m)
老铺村	G2	TSP	E112°35'57.772", N25°04'18.668"	顺泉水厂西南侧, 1.25km
保安中学	G1'	TSP	E112°23'18.737", N24°55'16.39"	保安水厂东南侧, 595m
水口小学	G2'	TSP	E112°22'26.035", N24°50'28.835"	保安水厂南侧, 9.33km
周连村	G1#	TSP	E112°29'3.0878", N25°08'6.5098"	清江片区集中供水设施东侧 150m
周连村水 源地	G2#	TSP	E112°27'56.57", N25°07'51.607"	星子水厂西侧 110m
浪沙江村	G3#	TSP	E112°33'56.571", N24°58'56.314"	星子水厂西侧 110m

表 3-3 其他污染物检测结果

监测点位	污染 物	平均 时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范 围 (mg/m ³)	最大占 标率%	超标 率%	达标 情况
G1 水东岭	TSP	24h	0.3	0.118-0.124	41.3%	0	达标
G2 老铺村	TSP	24h	0.3	0.117-0.125	41.7%	0	达标
G1'保安中学	TSP	24h	0.3	0.118-0.124	41.3%	0	达标
G2'水口小学	TSP	24h	0.3	0.117-0.125	41.7%	0	达标
G1#周连村	TSP	24h	0.3	0.118~0.131	43.7	0	达标
G2#周连村水 源地	TSP	24h	0.12	0.103~0.115	95.8	0	达标
G3#浪沙江村	TSP	24h	0.3	0.126~0.147	49	0	达标

根据监测结果可知,项目水东岭、老铺村、保安小学、水口小学、周连村、浪沙江村所在区域 TSP 的 24 小时平均浓度符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 修改单的二级标准;周连村水源地所在区域 TSP 的 24 小时平均浓度符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 修改单的一级标准,说明项目所在区域空气环境质量良好。

2、地表水环境

本项目位于广东省清远市连州市大路边镇、星子镇和保安镇,项目附近功

能水体包括星子河（连江，连州三姊妹至连州市区）、潭源洞水（连州市三姊妹至连州市峰园）、长合水（连州市天头岭至连州市大洞）、唐家水（连州市菜地榜至连州市星子镇）、潭岭水库和保安河（连州市刀金塘至连州市湾村），其中长合水、唐家水、潭源洞水为连江（星子河）流域支流。

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号），星子河（连江，连州三姊妹至连州市区）、潭源洞水（连州市三姊妹至连州市峰园）、长合水（连州市天头岭至连州市大洞）、唐家水（连州市菜地榜至连州市星子镇）、潭岭水库、保安河（连州市刀金塘至连州市湾村）均为Ⅱ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅱ类标准。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》：“引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。”

根据连州市人民政府官网发布的《连州市境内北江流域2022年第四季度水质状况报告》，“第四季度龙潭码头、双溪亭、城北桥、市水厂、潭岭水库（码头和湖中心）、清远民族工业园污水处理厂入九陂河排污口上游100米、清远民族工业园污水处理厂入九陂河排污口下游100米、连州市龙头山垃圾填埋场外排口入河下游50米9个断面监测结果表明，所有监测项目均达到或优于《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》Ⅱ类的标准。”

根据连州市人民政府官网发布的《连州市2022年第四季度乡镇集中式饮用水水源地水质状况报告》，项目周边水体星子河、潭源洞水的监测断面的水质监测结果统计情况见下表。

表 3-4 星子河、潭源洞水断面水质监测结果

监测点位	河流	水质类别	时间	监测结果	达标情况
星子镇细沙洞饮用水水源地	潭源洞水	Ⅱ类	2022年第四季度	Ⅱ类	达标
保安镇星子河水口村饮用水水源地	星子河	Ⅱ类	2022年第四季度	Ⅱ类	达标

根据上表可知，星子河、潭源洞水、潭岭水库的水质达到《地表水环境质量

标准（GB3838-2002）》II类的标准。

同时，为了了解保安水和连江（连州三姊妹至连州市区）的水质现状，本次评价于2023年01月30日~02月01日委托广东利宇检测技术有限公司进行监测，监测断面位置见表3-5，监测结果见表3-6。

表 3-5 保安水和连江（连州三姊妹至连州市区）水质监测断面一览表

编号	断面名称	监测河流	监测断面地理位置	相对场址方位	相对线路的最短距离
W1	长迳村	保安河（连州市刀金塘至连州市湾村）	E112°24'21.115", N24°55'45.86"	东北侧	634m
W2	水口村	连江（连州三姊妹至连州市区）	E112°22'53.284", N24°50'23.853"	东南侧	1.71km

表 3-6 保安水和连江（连州三姊妹至连州市区）断面水质监测结果表

监测点位置	监测项目	2023.1.30	2023.1.31	2023.2.1	II类标准
		监测值	监测值	监测值	
W1	水温（℃）	18.5	18.6	18.7	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
	溶解氧（mg/L）	5.76	5.79	5.78	6
	pH值（无量纲）	6.8	6.8	6.9	6~9
	五日生化需氧量（mg/L）	2.2	2.4	2.5	3
	化学需氧量（mg/L）	9	11	13	15
	悬浮物（mg/L）	6	8	9	/
	高锰酸盐指数（mg/L）	3.32	3.25	3.31	4
	氨氮（mg/L）	0.157	0.149	0.136	0.5
	总磷（mg/L）	0.06	0.07	0.08	0.1
	总氮（mg/L）	0.271	0.278	0.282	0.5
	挥发酚（mg/L）	ND	ND	ND	0.002
W2	阴离子表面活性剂（mg/L）	0.158	0.149	0.138	0.2
	水温（℃）	18.9	18.7	18.9	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

	溶解氧 (mg/L)	6.12	6.1	6.11	6
	pH 值 (无量纲)	6.9	6.9	6.9	6~9
	五日生化需氧量 (mg/L)	2.6	2.8	2.7	3
	化学需氧量 (mg/L)	12	13	15	15
	悬浮物 (mg/L)	10	11	11	/
	高锰酸盐指数 (mg/L)	3.47	3.42	3.39	4
	氨氮 (mg/L)	0.109	0.113	0.108	0.5
	总磷 (mg/L)	0.08	0.07	0.06	0.1
	总氮 (mg/L)	0.257	0.262	0.258	0.5
	挥发酚 (mg/L)	ND	ND	ND	0.002
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.129	0.131	0.127	0.2
备注: ND 表示为未检出, 根据检测报告, 挥发酚的检出限为 0.0003mg/L, 低于 II 类水质标准的要求, 挥发酚符合标准					
根据监测结果可知, 保安水和连江 (连州三姊妹至连州市区) 的监测因子均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 II 类水质标准。					
综上, 项目所在区域的地表水环境质量现状良好。					
3、声环境					
本项目工程建设的所在地均处于农村地区, 根据《连州市人民政府办公室关于印发<连州市声环境功能区划分方案>的通知》, 本项目所在区域属于声环境功能 1 类区, 同时根据《连州市人民政府办公室关于印发<连州市声环境功能区划分方案>的通知》中“村庄原则上执行 1 类声环境功能区要求, 工业活动较多的村庄以及有交通干线经过的村庄 (指执行 4 类声环境功能区要求以外的地区) 执行 2 类声环境功能区要求”, 则本项目所在区域原则上执行 1 类声环境功能区要求, 项目周边部分村庄有交通干线经过的执行 2 类声环境功能区要求。					
为了了解项目周边 50m 范围内的敏感点的声环境质量现状, 建设单位委托广东利宇检测技术有限公司于 2023 年 01 月 30 日~31 日对项目大路边镇片区和保安镇片区的声环境质量现状进行监测, 同时委托广东华硕环境监测有					

限公司于 2023 年 2 月 3 日~5 日对项目星子镇片区的声环境质量现状进行监测，监测结果见下表，声环境监测布点见附图 22，监测报告见附件。

表 3-7 大路边镇片区声环境现状监测结果 单位：dB (A)

序号	监测点位	01 月 30 日		01 月 31 日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	居民点 1	55	44	54	45
N2	坑子口	53	44	53	43
N3	半冲村	54	43	54	44
N4	居民点 2	54	45	53	45
N5	金油新村	54	42	54	43
N7	坑仔口水厂东北侧厂界 1m 处	54	45	54	44
N8	坑仔口水厂东南侧厂界 1m 处	55	44	55	44
N9	坑仔口水厂西南侧厂界 1m 处	55	45	54	45
N10	坑仔口水厂西北侧厂界 1m 处	55	44	55	45
N11	大路边水厂东侧厂界 1m 处	51	40	52	41
N12	大路边水厂南侧厂界 1m 处	52	41	52	42
N13	大路边水厂西侧厂界 1m 处	50	43	51	43
N14	大路边水厂北侧厂界 1m 处	51	41	52	42
N15	顺泉水厂东北侧厂界 1m 处	52	40	53	41
N16	顺泉水厂东南侧厂界 1m 处	51	39	52	40
N17	顺泉水厂西南侧厂界 1m 处	50	42	51	43
N18	顺泉水厂西北侧厂界 1m 处	50	43	50	42
标准值（1 类）		55	45	55	45
N6	油田村	52	41	53	42
标准值（2 类）		60	50	60	50

表 3-8 保安镇片区声环境现状监测结果 单位：dB (A)

序号	监测点位	01 月 30 日		01 月 31 日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	保安水厂东侧边界外 1m	54	42	54	43
N2	保安水厂南侧边界外 1m	53	44	54	44
N3	保安水厂西侧边界外 1m	54	43	53	42

N4	保安水厂北侧边界外 1m	54	41	54	42
N5	本公洞	53	44	53	44
N6	蒗田冲	54	43	53	44
N7	长迳村	54	44	54	43
N8	民房	53	44	54	44
标准值 (1 类)		55	45	55	45
表 3-9 星子镇片区声环境现状监测结果 单位: dB (A)					
序号	监测点位	2 月 3 日~4 日		2 月 4 日~5 日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	星子水厂东侧厂界 1m 处	42	39	43	38
N2	星子水厂南侧厂界 1m 处	44	40	43	39
N3	星子水厂西侧厂界 1m 处	43	39	42	37
N4	星子水厂北侧厂界 1m 处	43	38	43	38
N5	毛岭办	45	34	42	36
N6	旱冲村	43	36	41	32
N7	车田村	41	35	39	34
N8	国源山村	46	34	44	35
N9	老楼村	43	38	40	38
N10	水尾村	49	37	47	40
N11	天湖路村	42	39	45	43
N12	上寨村	43	37	42	41
N13	田家洞村	41	36	40	38
N14	寨头塆村	49	37	47	40
N15	清江片区集中供水设施设备房东侧 1m 处	44	36	43	37
N16	清江片区集中供水设施设备房南侧 1m 处	43	37	45	38
N17	清江片区集中供水设施设备房西侧 1m 处	42	36	44	36
N18	清江片区集中供水设施设备房北侧 1m 处	43	36	43	37
标准值(1 类)		55	45	55	45
根据上表, 本项目所在区域的声环境监测点位昼间、夜间声环境质量现状满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 1 类功能区标准, 没有出现超标现象, 说明项目所在地声环境质量良好。					

4、生态环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)(试行):“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时,应进行生态现状调查”,本项目中新增用地的工程主要为大路边镇片区大路边水厂集中供水工程中的截水陂、泵站和大路边水厂,其用地范围内不含有生态环境保护目标;顺泉水厂集中供水工程中的新建水池、取水泵站和顺泉水厂,其用地范围内不含有生态环境保护目标;清江片区集中供水工程的设备房及截水陂、星子水厂,其用地范围内不含有生态环境保护目标;取水泵站位置位于原星子水厂取水泵站红线范围内建设,不新增占地;分散式供水设施在原有的分散供水设施在原有的设施上进行改造,不新增占地;保安镇片区集中供水设施(泵站等)和保安水厂,其用地范围内不含有生态环境保护目标。故本次评价不开展生态现状调查。项目新增用地范围内植被主要为荚含羞草、白背叶、野牡丹、马缨丹等灌木树种和芒草、田菁、狗牙根、白茅、雀稗等草本植物,范围内没有发现国家保护植物和古树名木,受人工干扰较明显,虽植被覆盖度相对较高,但结构单一,生物多样性、物种量与相对物种系数比较少。项目新增用地所在区域在长期和频繁的人类活动下,野生脊椎动物(哺乳类、鸟类、两栖类、爬行类)的种类并不多,数量较少,未发现大型的野生动物和重点保护的野生动物,未发现无国重点保护物种以及被列入《濒危野生动植物种国际贸易公约》(CITES)附录 II 的物种。

项目大路边水厂的取水点新建截水陂位于文珍洞村西侧的耙船洞水(金油水电站截水陂上游 100m 的位置),水域中水生植物主要以藻类植物为主,鱼类为常见种类,主要以草鱼、鲫鱼等经济鱼类为主;顺泉水厂取水点为麦子田水库和坪山水库,其中麦子田水库位于石头街村东南侧约 800m 处、坪山水库位于石头街村东侧 1300m 处,水库中水生生物以浮游动物、藻类植物为主;清江片区集中供水工程的截水陂位于周连村西侧山溪水,为自然溪流,其主要水生生物以浮游动物、藻类植物为主;星子镇集中供水工程的取水头部位于原星子水厂取水泵站的取水头部旁,位于星子河支流潭源洞水昌黎村处,潭源

	洞水主要使用功能为综合用水，水域中主要为鱼、甲壳类、贝类等及浮游动物、底栖动物，水中的植物主要以藻类植物为主，水生生态较稳定；保安水厂取水的取水点位于保安河长径村上游约 700m 处右岸，保安河主要使用功能为综合用水，水域中主要为鱼、甲壳类、贝类等及浮游动物、底栖动物，水中的植物主要以藻类植物为主，水生生态较稳定。根据地方或生境重要性评判，上述供水工程的取水点均属于非重要生境，没有特别受保护的生物区系及水产资源，不涉及珍稀鱼类产卵场、越冬场、索饵场。 5、地下水、土壤环境 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)(试行)：“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”本工程属于自来水生产和供应工程，建设项目实际运营过程中不存在土壤、地下水环境污染途径，因此本评价不开展地下水及土壤环境质量现状调查。																																																
环境保护目标	1、大气环境保护目标 项目周边500米范围内的敏感点具体情况见下表。 表3-10 大气环境保护目标的情况 <table><tr><th colspan="2">保护目标</th><th>地理坐标</th><th>保护内容</th><th>环境功能区</th><th>与项目距离</th></tr><tr><td rowspan="10">大路边镇</td><td>文珍洞村</td><td>E112°41'10.702", N25°01'0.064"</td><td>人群，约 45 人</td><td rowspan="10">大气二类区</td><td>SW，截水陂 170m</td></tr><tr><td>坑仔口</td><td>E112°41'30.439", N25°02'12.175"</td><td>人群，约 159 人</td><td>S，引水管线 4m</td></tr><tr><td>陈家塆</td><td>E112°41'10.741", N25°02'33.727"</td><td>人群，约 90 人</td><td>S，引水管线 60m</td></tr><tr><td>半冲村</td><td>E112°40'48.262", N25°02'45.43"</td><td>人群，约 40 人</td><td>引水管线经过</td></tr><tr><td>暗金村</td><td>E112°40'24.55", N25°02'29.213"</td><td>人群，约 192 人</td><td>S，引水管线 153m</td></tr><tr><td>金油新村</td><td>E112°39'58.63", N25°02'29.247"</td><td>人群，约 66 人</td><td>S，引水管线 10m</td></tr><tr><td>厚冲新村</td><td>E112°39'47.556", N25°02'24.963"</td><td>人群，约 204 人</td><td>SW，引水管线 200m</td></tr><tr><td>水东岭</td><td>E112°39'59.982", N25°02'38.903"</td><td>人群，约人</td><td>E，引水管线 158m</td></tr><tr><td>油田村</td><td>E112°39'50.288", N25°02'46.145"</td><td>人群，约 650 人</td><td>NW，引水管线 45m</td></tr><tr><td>油田小学</td><td>E112°39'55.552", N25°02'53.097"</td><td>文化教育，约 300 人</td><td>NW，引水管线 96m</td></tr></table>	保护目标		地理坐标	保护内容	环境功能区	与项目距离	大路边镇	文珍洞村	E112°41'10.702", N25°01'0.064"	人群，约 45 人	大气二类区	SW，截水陂 170m	坑仔口	E112°41'30.439", N25°02'12.175"	人群，约 159 人	S，引水管线 4m	陈家塆	E112°41'10.741", N25°02'33.727"	人群，约 90 人	S，引水管线 60m	半冲村	E112°40'48.262", N25°02'45.43"	人群，约 40 人	引水管线经过	暗金村	E112°40'24.55", N25°02'29.213"	人群，约 192 人	S，引水管线 153m	金油新村	E112°39'58.63", N25°02'29.247"	人群，约 66 人	S，引水管线 10m	厚冲新村	E112°39'47.556", N25°02'24.963"	人群，约 204 人	SW，引水管线 200m	水东岭	E112°39'59.982", N25°02'38.903"	人群，约人	E，引水管线 158m	油田村	E112°39'50.288", N25°02'46.145"	人群，约 650 人	NW，引水管线 45m	油田小学	E112°39'55.552", N25°02'53.097"	文化教育，约 300 人	NW，引水管线 96m
	保护目标		地理坐标	保护内容	环境功能区	与项目距离																																											
	大路边镇	文珍洞村	E112°41'10.702", N25°01'0.064"	人群，约 45 人	大气二类区	SW，截水陂 170m																																											
		坑仔口	E112°41'30.439", N25°02'12.175"	人群，约 159 人		S，引水管线 4m																																											
		陈家塆	E112°41'10.741", N25°02'33.727"	人群，约 90 人		S，引水管线 60m																																											
		半冲村	E112°40'48.262", N25°02'45.43"	人群，约 40 人		引水管线经过																																											
		暗金村	E112°40'24.55", N25°02'29.213"	人群，约 192 人		S，引水管线 153m																																											
		金油新村	E112°39'58.63", N25°02'29.247"	人群，约 66 人		S，引水管线 10m																																											
		厚冲新村	E112°39'47.556", N25°02'24.963"	人群，约 204 人		SW，引水管线 200m																																											
		水东岭	E112°39'59.982", N25°02'38.903"	人群，约人		E，引水管线 158m																																											
油田村		E112°39'50.288", N25°02'46.145"	人群，约 650 人	NW，引水管线 45m																																													
油田小学		E112°39'55.552", N25°02'53.097"	文化教育，约 300 人	NW，引水管线 96m																																													

	星子镇			人	大气二类区	
		油田幼儿园	E112°39'44.591", N25°02'54.149"	文化教育,约 200 人		NW, 引水管线 330m
		恒大新村	E112°40'19.526", N25°03'20.385"	人群, 约 120 人		NE, 大路边水厂 365m
		陈家塆新村	E112°40'7.5912", N25°03'15.248"	人群, 约 225 人		NE, 大路边水厂 291m
		坳头	E112°36'37.207", N25°04'49.953"	人群, 约 96 人		N, 顺泉水厂 325m
		石头街	E112°36'25.775", N25°04'49.335"	人群, 约 165 人		NW, 顺泉水厂 445m
		木桥底村	E112°27'47.153", N25°03'27.858"	人群, 160 人	大气二类区	与分散式供水设施 距离 168m
		兰田村	E112°27'1.2683", N24°58'4.1136"	人群, 171 人		与分散式供水设施 距离 116m
		西门冲村	E112°35'58.236", N24°57'10.851"	人群, 100 人		与分散式供水设施 距离 83m
		上田村	E112°36'8.7415", N24°57'15.621"	人群, 80 人		与分散式供水设施 距离 509m
		农中村	E112°36'34.755", N24°57'9.5381"	人群, 85 人		与分散式供水设施 距离 150m
		沈家村	E112°27'16.39", N24°58'48.956"	人群, 737 人		与分散式供水设施 距离 118m
		杨梅村	E112°28'50.265", N24°59'43.435"	人群, 314 人		与分散式供水设施 距离 27m
		上洞村	E112°29'11.855", N24°58'26.786"	人群, 589 人		与分散式供水设施 距离 121m
		鱼本村	E112°27'14.864", N 24°59'43.319"	人群, 182 人		与分散式供水设施 距离 53m
		车田村	E112°36'26.624", N24°56'3.8197"	人群, 195 人		与分散式供水设施 距离 38m
		马水村	E112°35'8.3532", N24°56'17.106"	人群, 1602 人		与分散式供水设施 距离 41m
		冷水坑村	E112°36'30.39", N24°54'34.386"	人群, 110 人		与分散式供水设施 距离 93m
		黄泥田村	E112°36'35.218", N24°54'10.98"	人群, 162 人		与分散式供水设施 距离 85m
		花留坪村	E112°30'54.653", N 25°00'3.1521"	人群, 111 人		与分散式供水设施 距离 50m
		老楼村	E112°30'17.786", N24°58'49.11"	人群, 770 人		与分散式供水设施 相邻
		峇洞村	E112°31'27.792", N25°00'50.254"	人群, 456 人		与分散式供水设施 距离 57m
		新屋、新村	E112°29'55.52", N25°01'26.792"	人群, 500 人		与分散式供水设施 距离 164m
		石更头村	E112°30'8.729",	人群, 86 人		与分散式供水设施

			N25°01'27.622"			距离 554m
		烟竹冲村	E112°29'59.594", N25°01'51.492"	人群, 131 人		与分散式供水设施 距离 16m
		国源山	E112°29'5.2314", N25°00'35.519"	人群, 200 人		与分散式供水设施 相邻
		吊厘水村	E112°28'58.743", N25°00'45.194"	人群, 22 人		与分散式供水设施 距离 422m
		东田村	E112°30'41.327", N25°01'10.898"	人群, 605 人		与分散式供水设施 距离 60m
		岩前塆、长家村	E112°29'21.144", N25°01'6.5145"	人群, 287 人		与分散式供水设施 相邻
		冲头村	E112°30'35.244", N25°02'33.341"	人群, 1678 人		与分散式供水设施 距离 171m
		大园村	E112°30'29.972", N25°02'20.788"	人群, 161 人		与分散式供水设施 距离 107m
		朝阳村	E112°30'44.765", N25°02'19.34"	人群, 676 人		与分散式供水设施 距离 58m
		塘梨	E112°28'41.632", N25°05'44.181"	人群, 269 人	大气二 类区	与分散式供水设施 相邻
		咸塘	E112°28'35.395", N25°05'2.2356"	人群, 304 人		与分散式供水设施 距离 66m
		毛岭办	E112°28'37.924", N25°04'25.311"	人群, 156 人		与分散式供水设施 距离 15m
		石洞	E112°28'52.679", N25°03'47.325"	人群, 179 人		与分散式供水设施 距离 66m
		坳头	E112°29'51.174", N25°04'11.059"	人群, 580 人		与分散式供水设施 距离 80m
		泉塘	E112°29'49.205", N25°04'4.4351"	人群, 550 人		与分散式供水设施 距离 100m
		恩头	E112°29'57.895", N25°03'56.266"	人群, 300 人		与分散式供水设施 距离 348m
		下洞	E112°30'4.6735", N25°03'48.329"	人群, 339 人		与分散式供水设施 距离 800m
		塘冲	E112°29'58.687", N25°03'51.593"	人群, 50 人		与分散式供水设施 距离 593m
		唐坪	E112°32'44.885", N25°03'40.315"	人群, 65 人		与分散式供水设施 距离 56m
		桥田	E112°31'8.4993", N25°03'52.944"	人群, 452 人		与分散式供水设施 相邻
		大放	E112°30'55.329", N25°03'17.179"	人群, 323 人		与分散式供水设施 距离 100m
		寨背磊	E112°30'34.24", N25°05'6.716"	人群, 143 人		与分散式供水设施 距离 56m
		腊上	E112°30'51.91", N25°05'28.654"	人群, 484 人		与分散式供水设施 距离 54m

		盘家留	E112°30'36.152", N25°06'38.505"	人群, 126 人		与分散式供水设施 距离 49m
		旱冲	E112°30'1.6222", N25°06'21.376"	人群, 289 人		与分散式供水设施 距离 40m
		泉水湾	E112°30'8.546", N25°07'16.467"	人群, 30 人		与分散式供水设施 相邻
		大广子	E112°28'56.294", N25°06'42.823"	人群, 33 人		与分散式供水设施 相邻
		老塘村	E112°41'5.4496", N24°58'30.204"	人群, 24 人	大气一 类区	与分散式供水设施 距离 150m
		新塘村	E112°41'3.3253", N24°58'30.378"	人群, 7 人		与分散式供水设施 距离 21m
		洞尾村	E112°40'4.417", N24°58'28.128"	人群, 47 人		与分散式供水设施 距离 31m
		连二村	E112°40'50.039", N24°58'29.026"	人群, 171 人		与分散式供水设施 距离 114m
		大移坑村	E112°38'26.542", N24°58'43.394"	人群, 37 人		与分散式供水设施 距离 51m
		大片岭村	E112°37'28.21", 24°59'9.9865"	人群, 62 人		与分散式供水设施 距离 93m
		老凉亭村	E112°37'54.069", N24°58'49.226"	人群, 61 人		与分散式供水设施 距离 56m
		堆头村	E112°41'26.036", N24°58'14.523"	人群, 94 人		与分散式供水设施 距离 30m
		连坪村	E112°42'38.108", N24°57'12.609"	人群, 117 人		与分散式供水设施 距离 134m
		田家洞村	E112°42'13.505", N24°58'15.759"	人群, 137 人		与分散式供水设施 相邻
		何家坪村	E112°42'35.076", N24°56'52.119"	人群, 32 人		与分散式供水设施 距离 85m
		来神塘村	E112°41'35.711", N24°59'3.208"	人群, 104 人		与分散式供水设施 距离 62m
		岱山村	E112°40'32.909", N24°58'36.152"	人群, 144 人		与分散式供水设施 相邻
		天湖路村	E112°39'7.7822", N24°58'16.396"	人群, 45 人		与分散式供水设施 相邻
		上寨村	E112°41'22.966", N24°58'24.101"	人群, 84 人		与分散式供水设施 距离 29m
		洞头光村	E112°42'19.955", N24°57'35.262"	人群, 294 人		与分散式供水设施 距离 78m
		川桥水村	E112°42'11.767", N24°58'6.4117"	人群, 334 人		与分散式供水设施 距离 67m
		连一村	E112°40'50.039", N24°58'29.026"	人群, 128 人		与分散式供水设施 距离 417m
		文珍洞村	E112°41'9.8141", N25°01'0.99129"	人群, 217 人		与分散式供水设施 距离 36m

		庙后村	E112°40'16.011", N24°57'21.183"	人群, 126 人		与分散式供水设施 距离 210m
		横水村	E112°39'22.285", N24°56'53.181"	人群, 307 人		与分散式供水设施 距离 72m
		水尾村	E112°39'12.707", N24°57'21.763"	人群, 70 人		与分散式供水设施 距离 22m
		神冲村	E112°39'59.982", N24°57'51.426"	人群, 145 人		与分散式供水设施 距离 80m
		何家村	E112°40'57.474", N24°56'51.134"	人群, 242 人		与分散式供水设施 距离 166m
		长岭脚村	E112°41'2.4756", N24°57'9.1519"	人群, 118 人		与分散式供水设施 距离 109m
		寨头垌村	E112°41'9.621", N24°57'30.685"	人群, 105 人		与分散式供水设施 距离 32m
		将军堆村	E112°41'17.558", N24°57'31.38"	人群, 88 人		与分散式供水设施 距离 153m
		兰家村	E112°41'30.613", N24°57'38.371"	人群, 274 人		与分散式供水设施 距离 172m
		灯盏田村	E112°41'39.863", N24°57'30.105"	人群, 65 人		与分散式供水设施 距离 304m
		新村、细村	E112°39'20.953", N24°57'3.1652"	人群, 374 人		与分散式供水设施 距离 60m
		新联村	E112°40'32.465", N24°57'9.5574"	人群, 124 人		与分散式供水设施 距离 307m
		庙子岭村	E112°41'58.615", N24°57'32.983"	人群, 82 人		与分散式供水设施 距离 69m
		周连村	E112°29'3.0878", N25°08'6.5098"	人群, 500 人	大气二 类区	与清江片区集中供 水设施距离 150m
		浪沙江村	E112°33'56.571", N24°58'56.314"	人群, 250 人		与星子水厂距离 110m
		昌黎村	E112°34'18.239", N24°59'39.611"	人群, 350 人		与取水泵房距离 390m
		细沙洞村	E112°34'51.533", N24°59'21.284"	人群, 80 人		与取水泵房距离 445m
	/	广东天湖森林 公园	/	森林公园	大气一 类区	部分分散式供水设 施位于公园范围内
	保安 镇	本公洞	E112°24'48.035", N24°56'54.726"	人群, 约 315 人	二类区	引水管线, 紧邻
		蒨田冲村	E112°24'34.672", N24°56'34.178"	人群, 约 150 人		引水管线, 紧邻
		长迳村	E112°24'13.969", N24°55'49.915"	人群, 约 675 人		引水管线, 紧邻
		三修洞村	E112°23'53.537", N24°55'40.587"	人群, 约 21 人		引水管线, 紧邻
		保安镇	E112°23'22.86", N24°54'58.69"	人群, 约 5470 人		引水管线东南侧, 238m
		车田村	E112°24'13.85", N24°55'34.15"	人群, 约 90 人		引水管线东南侧, 238m

		本公洞小学	E112°24'48.03", N24°56'54.72"	文化教育, 约 105 人		引水管线, 紧邻
		保安中学	E112°23'18.737", N24°55'16.39"	文化教育, 约 1050 人		引水管线东南侧, 238m
2、声环境保护目标						
项目各建设工程外50m范围内存在声环境保护目标, 具体情况见下表。						
表3-11 声环境保护目标的情况						
保护目标		地理坐标	保护内容	环境功能区	与项目距离	
大路边镇	居民点 1 (坑仔口)	E112°41'5.7393", N25°02'0.472"	人群, 约 12 人	声功能 1 类区	W, 引水管线 5m	
	坑仔口	E112°41'30.439", N25°02'12.175"	人群, 约 159 人		S, 引水管线 4m	
	半冲村	E112°40'48.262", N25°02'45.43"	人群, 约 40 人		引水管线经过	
	居民点 2	E112°40'36.945", N25°02'41.066"	人群, 约 6 人		N, 引水管线 5m	
	金油新村	E112°39'58.63", N25°02'29.247"	人群, 约 66 人		S, 引水管线 10m	
	油田村	E112°39'50.288", N25°02'46.145"	人群, 约 650 人	声功能 2 类区	NW, 引水管线 45m	
星子镇	杨梅村	E112°28'50.265", N24°59'43.435"	人群, 314 人	声功能 1 类区	与分散式供水设施 距离 27m	
	车田村	E112°36'26.624", N24°56'3.8197"	人群, 195 人		与分散式供水设施 距离 38m	
	马水村	E112°35'8.3532", N24°56'17.106"	人群, 1602 人		与分散式供水设施 距离 41m	
	花留坪村	E112°30'54.653", N 25°00'3.1521"	人群, 111 人		与分散式供水设施 距离 50m	
	老楼村	E112°30'17.786", N24°58'49.11"	人群, 770 人		与分散式供水设施 相邻	
	烟竹冲村	E112°29'59.594", N25°01'51.492"	人群, 131 人		与分散式供水设施 距离 16m	
	国源山	E112°29'5.2314", N25°00'35.519"	人群, 200 人		与分散式供水设施 相邻	
	岩前塆、长 家村	E112°29'21.144", N25°01'6.5145"	人群, 287 人		与分散式供水设施 相邻	
	塘梨	E112°28'41.632", N25°05'44.181"	人群, 269 人		与分散式供水设施 相邻	
	毛岭办	E112°28'37.924", N25°04'25.311"	人群, 156 人		与分散式供水设施 距离 15m	
	桥田	E112°31'8.4993", N25°03'52.944"	人群, 452 人		与分散式供水设施 相邻	
	盘家留	E112°30'36.152", N25°06'38.505"	人群, 126 人		与分散式供水设施 距离 49m	

		旱冲	E112°30'1.6222", N25°06'21.376"	人群，289 人		与分散式供水设施 距离 40m
		泉水湾	E112°30'8.546", N25°07'16.467"	人群，30 人		与分散式供水设施 相邻
		大广子	E112°28'56.294", N25°06'42.823"	人群，33 人		与分散式供水设施 相邻
		新塘村	E112°41'3.3253", N24°58'30.378"	人群，7 人		与分散式供水设施 距离 21m
		洞尾村	E112°40'4.417", N24°58'28.128"	人群，47 人		与分散式供水设施 距离 31m
		堆头村	E112°41'26.036", N24°58'14.523"	人群，94 人		与分散式供水设施 距离 30m
		田家洞村	E112°42'13.505", N24°58'15.759"	人群，137 人		与分散式供水设施 相邻
		岱山村	E112°40'32.909", N24°58'36.152"	人群，144 人		与分散式供水设施 相邻
		天湖路村	E112°39'7.7822", N24°58'16.396"	人群，45 人		与分散式供水设施 相邻
		上寨村	E112°41'22.966", N24°58'24.101"	人群，84 人		与分散式供水设施 距离 29m
		文珍洞村	E112°41'9.8141", N25°01'0.99129"	人群，217 人		与分散式供水设施 距离 36m
		水尾村	E112°39'12.707", N24°57'21.763"	人群，70 人		与分散式供水设施 距离 22m
		寨头垌村	E112°41'9.621", N24°57'30.685"	人群，105 人		与分散式供水设施 距离 32m
	/	广东天湖 森林公园	/	森林公园	声功能 1 类区	部分分散式供水设 施位于公园范围内
	保安镇	本公洞	E112°24'48.035",N 24°56'54.726"	人群，约 315 人	声功能 1 类区	引水管线，紧邻
		蒨田冲村	E112°24'34.672",N 24°56'34.178"	人群，约 150 人		引水管线，紧邻
		长迳村	E112°24'13.969",N 24°55'49.915"	人群，约 675 人		引水管线，紧邻
		三修洞村	E112°23'53.537",N 24°55'40.587"	人群，约 21 人		引水管线，紧邻
		本公洞小学	E112°24'48.03", N24°56'54.72"	文化教育，约 105 人		引水管线，紧邻

3、地下水环境保护目标

项目各建设工程500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、地表水环境保护目标

(1) 周边河流

本工程周边水环境保护目标情况见下表。

表3-12 水环境保护目标的情况

河流部分				
保护目标	保护内容	环境功能区	与本工程的最远距离	河段范围
星子河	综合用水, 中河	II类	与大路边水厂最近距离 528m, 新建截水陂在星子河上游段	连州三姊妹至连州市区
潭源洞水	综合用水, 小河	II类	与星子水厂取水泵房, 临近	连州市三姊妹至连州市峰园
唐家水	综合用水, 小河	II类	与寨背磊的分散供水设施最近距离 180m	连州市菜地榜至连州市星子镇
长合水	综合用水, 小河	II类	与清江片区集中供水设施的设备房最近距离 150m	连州市天头岭至连州市大洞
保安水	综合用水, 中河	II类	紧邻(新建泵站)	连州市刀金塘至连州市湾村
耙船洞水	小河	II类	与大路边水厂最近距离 528m, 新建截水陂所在位置	/
易家水	小河	/	与顺泉水厂最近距离为 870m	/
桃花坑	山溪水	/	紧邻(引水管道)	/
水库部分				
保护目标	保护内容	环境功能区	与本工程的最远距离	库容
潭岭水库	防洪发电用水, 大型	II类	与分散式净水设施最近距离 58m	17700m ³
麦子田水库	小型	/	与顺泉水厂最近距离为 250m	/
坪山水库	小型	/	与顺泉水厂最近距离为 250m	/

(2) 周边饮用水水源保护区

根据《关于清远市生活饮用水地表水源保护区划分方案的批复》(粤府函[1998]432号)、《广东省人民政府关于调整清远市部分饮用水水源保护区的批复》(粤府函〔2018〕429号)、《广东省人民政府关于印发部分市乡镇集中式饮用水水源保护区划分方案的通知》(粤府函[2015]17号)和《清远市人民政府关于印发部分县(市、区)乡镇及以下集中式饮用水水源保护区划定方案的通知》(清府函[2020]225号), 项目周边饮用水水源保护区的具体

情况见下表。

表 3-13 项目周边饮用水源保护区保护范围

序号	地市	县(市、区)	乡镇	保护区名称	保护区级别	水质保护目标	水域保护范围	陆域保护范围
1	清远市	连州市	星子镇	柏土脚(新)饮用水水源保护区	一级保护区	Ⅱ类	水源集水区内的所有水体	水源集水区内的所有陆域
2	清远市	连州市	星子镇	细沙洞饮用水水源保护区	一级保护区	Ⅱ类	取水口上游1000米至下游100米河流正常水位线以下的全部水域	一级保护区水域边界分别向两岸纵深50米
					二级保护区	Ⅲ类	一级保护区水域边界上游1000米及下游100米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至第一重山脊线
3	清远市	连州市	大路边镇	耙船洞饮用水水源保护区	一级保护区	Ⅱ类	水源集水区内的所有水体	水源集水区内的所有陆域

本项目各建设工程均不在以上饮用水源保护区范围内，距离最近的饮用水源保护区为星子水厂水泵房的12m的细沙洞饮用水水源保护区，具体图件见附图18。

4、生态环境保护目标

本工程位于广东省清远市连州市大路边镇、星子镇和保安镇，其中星子镇片区的潭岭村委、潭源村委的分散式净水设施位于广东省级天湖森林公园范围内，主要保护对象为常绿阔叶林和野生动植物。具体情况见下表及附图19。

表3-14 生态环境保护目标的情况

自然保护区									
序号	名称	保护级别	行政区域	面积(公顷)	类型	主要保护对象	主管部门	批准文号	与本项目的最近位置关系

	1	广东天湖森林公园	省级	连州市	12070.37	森林生态	亚热带常绿阔叶林和珍稀濒危野生动植物及其栖息地	林业	2000 年,粤林函[2000]44 号;2018 年,粤林审决字[2018]438 号调整	潭岭村委、潭源村委的分散式净水设施位于保护区内
污染物排放控制标准	1、废水									
	施工期的废水主要来自建筑施工废水和施工人员的生活污水,施工人员的生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱作标准后回用于周边植被的灌溉;建筑施工废水收集后经临时隔油沉淀池处理后回用于施工场地,不外排入地表水体。									
	运营期的反冲洗水及压滤水直接回到制水系统的前端,全部回用于生产自来水,不外排;员工生活污水经隔油隔渣+三级化粪池达到《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021)旱作标准后回用于厂内及周边植被的灌溉。									
	表 3-15 《农田灌溉水质标准》(摘录) 单位: mg/L (pH 无量纲)									
	项目		pH		COD _{Cr}		BOD ₅		SS	
旱作		5.5~8.5		≤200		≤100		≤100		
污染物排放控制标准	2、废气									
	施工期施工机械燃油废气、施工运输车辆行驶尾气、施工扬尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中的无组织排放监控浓度限值标准,具体标准值见下表。									
	表 3-16 施工期废气排放标准值									
	污染物		无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)							
	氮氧化物		0.12							
CO		8								
颗粒物		1.0								
SO ₂		0.40								
		周界外浓度最高点								

表 3-16 施工期废气排放标准值

污染物	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	
氮氧化物	0.12	周界外浓度最高点
CO	8	
颗粒物	1.0	
SO ₂	0.40	

运营期大气污染主要为备用柴油发电机废气（NO_x、SO₂、烟尘）和厨房产生的油烟废气，其中备用柴油发电机尾气引至楼顶排放，废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；具体标准值见下表。

表 3-17 《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 摘录

污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	无组织排放周界外浓度最高点限值(mg/m ³)
SO ₂	500	0.40
氮氧化物	120	0.12
颗粒物	120	1.0

厨房油烟废气参考执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001），相关标准见下表。

表 3-18 《饮食业油烟排放标准》（试行） 摘录(mg/m³)

项目	浓度限值（mg/ m ³ ）	处理效率	备注
油烟	2.0	>60%	1≤灶头<3，GB18483-2001小型标准

3、噪声

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)。

营运期大路边水厂、顺泉水厂、清江片区集中供水工程的设备房、星子水厂、保安水厂、取水泵房、泵站的厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的1类标准，即昼间≤55dB（A），夜间≤45dB（A）。

4、固体废物

固废管理应遵照《中华人民共和国废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单要求。

总量
控制
指标

无

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	施工期主要产生的环境影响有施工废气、施工废水、施工噪声及固体废物等。 1、施工废气分析及保护措施 项目施工期产生的大气污染物主要有：场地平整形成的裸露地表、地表开挖回填、混凝土搅拌以及散状物料堆放等扬尘；交通运输引起的扬尘；各种机械燃油废气和运输车辆产生的废气。污染大气的主要因子是 NO₂、CO、THC 和扬尘。 (1) 施工扬尘 开挖时，若土壤含水率较低，空气湿度较小，日照强烈，则在施工过程中因土壤被扰动而较易产生扬尘，其起尘量视施工场地情况不同而不同，一般来说距施工场地 200m 范围内贴地环境空气中 TSP 浓度可达 5~20mg/m³，当施工区起风并且风速较大时，扬尘可以影响到距施工场地 500m 左右的范围；车辆运输土方过程中，若没有防护措施则会导致土方漏洒及出现风吹扬尘；漏洒在运输路线上的土覆盖路面，晒干后又因车辆的作用和风吹再次扬尘；粉状建筑材料运输、装卸、储存和使用过程也会产生扬尘。 施工期扬尘是施工活动危害环境的主要因素，其危害性是不容忽视的。悬浮于空气中的扬尘被施工人员和影响范围内人群吸入(另外扬尘可能携带大量的病菌、病毒)，将严重影响人群的身心健康。同时，扬尘飘落在各种建筑物和树木枝叶上，也影响景观。 (2) 施工机械尾气 本项目施工过程中用到的施工机械主要包括挖掘机、装载机、推土机等，它们以柴油为燃料，会产生一定量废气，包括 CO、NO_x、SO₂ 等，但产生量不大，影响范围有限。 项目施工期拟采取以下适当的实施措施来减轻施工废气对周围环境的影响：
-----------	---

	①对于建设施工阶段的车辆和机械扬尘，建议采取洒水湿法抑尘。利用洒水车对施工现场和进出道路洒水，同时施工场地出口处设置浅水池，以减少扬尘的产量，减少对周围敏感点的扬尘影响。 ②地表开挖过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，也应经常洒水防止粉尘；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止粉尘飞扬。 ③加强回填土方堆放场的管理，要制定土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施；不需要的泥土、建筑材料和弃渣应及时运走，不宜长时间堆积。 ④对于装运含尘物料的运输车辆必须进行密封运输，严格控制 and 规范车辆运输量和方式，容易产生粉尘的物料装载高度不得超过车辆两边和尾部的挡板，严格控制物料的洒落。 ⑤施工现场周边应设置符合要求的围挡并在围挡上方设置喷雾降尘设施，并采取其余有效的地面抑制扬尘措施，如加大洒水次数等，大风天气时(4级以上)禁止施工。 ⑥对于不能及时运走的废弃土方，施工场地设置的临时堆放点应尽量远离周边敏感点并加盖篷布密封保存，同时应避免占用车辆通道。 ⑦施工过程中，严禁将废弃建筑材料作为燃料燃烧。以燃油为动力的施工机械、运输机械在施工场地附近排放燃油废气，施工单位应加强设备维护，选用合格的燃油，避免排放未完全燃烧的黑烟，避免对周围环境空气产生不良影响。 ⑧建筑工地脚手架外侧必须用密目式安全网封闭，并定期进行清洗保洁。 ⑨施工结束时，应及时对施工占用场地恢复地面道路及植被。 2、施工废水分析及防治措施 项目施工期废水主要包括施工过程中产生的施工废水和施工人员生活污水。 (1) 施工废水 施工废水主要来源于暴雨的地表径流、开挖和钻孔产生的泥浆水、机械
--	---

设备运转使用的冷却水和洗涤水、运输车辆的清洗水、管道试压水等，其主要污染物为 SS 和石油类等。

施工废水产生量约 2m³/d，主要污染物为 SS、石油类。SS 平均浓度约 500mg/L、石油类约 20mg/L。项目拟在施工场地内设置隔油沉砂池，将施工废水经过工地导流沟收集进行隔油、沉淀处理后，回用于施工场地的洒水降尘、车辆冲洗等，不外排。不会对周边地表水水质构成污染影响。

表 4-1 施工场地、机械设备冲洗废水污染物产生情况

污水量(m ³ /d)	SS(kg/d)	石油类(kg/d)
2	1	0.04

(2) 施工人员生活污水

本工程施工期高峰期施工人数约 150 人，施工期生活污水主要来自于施工人员的日常盥洗用水。根据《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)，施工人员用水量以 140L/(人·日)计，生活污水排放量以用水量 80%计，则项目施工期生活污水产生量约为 16.8m³/d。

生活污水水质污染类型简单，可参考《废水污染控制技术手册》(2013 版)中表 1-1-1 典型生活污水水质中低浓度水质类型。施工人员的生活污水经三级化粪池预处理后达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱作标准后用于周边植被的灌溉，不外排，不会对周边地表水水质构成污染影响。

施工人员生活污水和污染物的产生情况见下表。

表 4-2 施工期生活污水产排情况

污染因子	产生浓度 mg/L	产生量 kg/d	去除效率 %	出水浓度 mg/L	出水量 kg/d	浇灌量 kg/d	排放量 kg/d
COD _{Cr}	250	4.2	40	150	2.52	2.52	0
BOD ₅	110	1.848	20	88	1.478	1.478	0
SS	100	1.68	60	40	0.672	0.672	0
氨氮	20	0.336	3	19	0.326	0.326	0

另外，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排，具体措施包括：

①合理安排施工顺序，雨季时尽量减少土地开挖面；合理设置临时工程

	措施，确保施工地段的排灌系统畅通。 ②施工期间的严禁泥沙、施工机械矿物油下河流，施工废渣应当及时运至指定的弃堆场地处理，如有泄漏现象发生，也必须限制在围堰内，确保不会对水体产生污染。 ③施工场地应建立排水沟和截水沟，防止施工废水排入附近沟渠。 ④定期清洁建筑施工机械表面不必要的润滑油及其它油污，对废弃的用油应妥善处置；加强施工机械设备的维修保养，避免施工机械在施工过程中燃料用油跑、冒、滴、漏现象的发生。对施工期含油废水作隔油、沉淀处理后回用。 ⑤施工开挖过程产生的泥浆水禁止乱排，收集经沉淀处理后回用。 ⑥项目截水陂施工安排在枯水期，施工时采用填筑临时沙包围堰，并设置导流管进行导流，同时在截水陂一侧建设沉淀池，基坑排水经沉砂池沉淀后回用于施工场地洒水降尘，不外排。 通过采取上述措施，施工期的污水可得到妥善处理，对周围水体环境影响不大，且废水的产生是暂时性的，随着项目的结束，废水污染将随之消失。 3、施工噪声污染及防治措施 项目施工用的机械设备主要有：振动器、夯实机、起重机、载重汽车、电焊机等，主要在截水陂、大路边水厂、顺泉水厂、星子水厂、设备房、取水泵房、泵站、保安水厂等土建工程进行使用。各类施工机械及施工作业场所运输车辆会产生一定的噪声，施工器械作业期间噪声值在75~95dB(A)之间。 由于居民点与施工现场距离较近，项目施工期噪声不可避免会对周边居民造成一定的影响。为有效防治本项目施工可能产生的噪声污染，建议采取以下防治措施： ①对施工人员采取防护措施，如带防护耳塞、经常轮换作业等措施； ②选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备，加强对施工设备的维修保养； ③对设备定期保养，严格操作规范，采取临时隔声围护结构或吸声隔声
--	--

	屏障，减轻噪声影响； ④合理疏导进入施工区的车辆，减少汽车会车时的鸣笛噪声； ⑤施工场地四周设置围隔屏障，做到封闭施工，以减少噪声影响。 4、施工固体废物分析及处置措施 施工期主要产生的固体废物为施工过程产生的弃土及施工人员的生活垃圾。基础开挖、清淤、场地平整等施工过程会产生一定量的土石方，根据项目的可研资料，项目施工土石挖方 255623.46m³，填方 230579.812m³，弃方 25044.188m³。 弃方堆放在施工营地中的临时堆渣场，优先用于回填，待平整场地后，多余的弃土弃渣统一运至城市市容卫生管理部门指定地点进行堆存；取水泵房在拆除现星子镇水厂取水泵站红线范围内现有的值班室后进行建设，其过程中产生建筑废料，其建筑废料运至专门的建筑垃圾填埋区进行堆存；施工人员生活垃圾定点堆放，定期交由环卫部门统一处理。 5、施工期生态影响分析及保护措施 本工程为供水设施建设项目，施工建设内容主要包括大路边镇片区的大路边水厂集中供水工程（含大路边水厂、截水陂、泵站及输水管道）、顺泉水厂集中供水工程（含顺泉水厂、高位水池、泵站及输水管道）的开挖建设，星子镇片区的清江片区集中供水工程（含设备房及截水陂、输水管道）、星子镇集中供水工程（含星子水厂及取水泵房、取水头部、输水管道）的开挖建设及对71处的分散供水设施进行改造，保安镇片区的保安水厂泵站、引水及输水管道等的开挖建设。其中星子镇片区的分散供水设施主要在原有的供水设施进行加装消毒设施，设施外部加设围栏、标识牌等，不新增用地；取水泵房在现星子镇水厂取水泵站红线范围内，拆除现有的值班室进行改建，不新增用地。 大路边水厂集中供水工程、顺泉水厂集中供水工程、清江片区集中供水工程、星子镇集中供水工程和保安镇集中供水工程的占地均为永久性占地，施工期临时用地主要为施工营造区、输水管道等。
--	---

	(1) 陆生生态影响 项目施工占地主要以林地和荒草地为主，其中截水陂占地类型属于河道范围，引水管道及输水管道小部分涉及耕地。 项目的建设、开挖过程会对地表产生扰动，将会一定程度上破坏建设地原有植被。 施工营造区、输水管线等临时用地在工程完成后，对以上临时用地的植被进行恢复，以营造良好的生态环境，保持原有的使用功能。项目各水厂完工后，将在厂区内实施绿化，绿化带的建设可在一定程度上补偿因施工破坏的地表，也具有景观改造、优化环境质量的作用。 (2) 水生生态影响 本项目大路边水厂集中供水工程在耙船洞水新建截水陂，耙船洞水为星子河上游，星子河为Ⅱ类水，水质较好，水域中水生植物主要以藻类植物为主，鱼类为常见种类，主要以草鱼、鲫鱼等经济鱼类为主。截水陂施工安排在枯水期，施工时采用填筑临时沙包围堰，并设置导流管进行导流。施工扰动河水将破坏水生生物的生长环境，进而影响到水生生物的生长。截水陂施工期间，施工区附近水域的 SS 含量增加，浊度增大，对浮游植物的光合作用、滤食性动物的滤食和呼吸有不利影响，浮游生物的数量下降，但影响范围很小影响极其有限。 清江片区集中供水工程在周连村西侧山溪上进行建设截水陂，该山溪水不属于功能水体，水质较好，主要浮游动物、藻类植物为主，生物类型简单。施工期间在山溪上进行建设，施工过程会使水体的 SS 增加，浊度增大，会影响水生生物的正常生长，浮游生物的数量下降，但影响范围很小影响极其有限。 星子镇集中供水工程的取水头部建设位于现星子水厂的取水头部旁，位于位于潭源洞水的河道，其水质功能现状为Ⅱ类水，该河段没有发现珍稀水生生物及较大经济鱼类产卵场，生物主要以浮游生物为主。取水头部施工时施工需要建局部围堰，施工选在枯水期进行，施工过程会扰乱水生植物和水
--	--

	生动物的正常生长，施工扰动河水将破坏水生生物的生长环境，进而影响到水生生物的生长。在施工期，施工区附近水域的 SS 含量增加，浊度增大，对浮游植物的光合作用，滤食性动物的滤食和呼吸有不利影响，浮游生物的数量下降，但影响范围很小影响极其有限。 5、工程施工对饮用水源保护区的保护措施 根据上文分析，与项目建设工程最近的饮用水源保护为连州市细沙洞饮用水水源保护区，与新建星子水厂的取水泵房、取水头部相距约 12 米，取水泵房及取水头部位于其保护区的下游，在取水泵房及取水头部施工期采取水源保护区保护措施如下： 废水：施工期施工人员产生的生活污水依托现有的星子水厂取水泵站的污水处理设施处理后回用于站内绿化灌溉，不外排；施工废水经隔油沉淀池处理后回用于施工场地的洒水降尘。取水头部施工选在枯水期进行，降低其施工对水体的扰动。 通过上述措施，施工期的污水可得到妥善处理，不外排，不会对水源保护区水体环境产生明显影响。 固体废弃物：施工人员产生的生活垃圾由环卫定期清运处理，施工期产生的弃土优先作为回填的材料，产生的建筑废料尽量回收和利用其中的有用部分，剩余废料由施工方统一清运到城市市容卫生管理部门指定地点。临时堆放的弃土在日常覆盖防尘布，雨天时加盖防水帆布，并在施工场地的低洼处设置收集池，避免弃土被雨水冲击后大量进入水源保护区水体环境。项目施工期产生的固体废弃物均得到妥善处理，不外排，不会对水源保护区的水体环境造成影响。 废气：施工期产生的扬尘和尾气，经大气自然扩散和绿化吸收后对水源保护区的空气环境很小，更不会影响水源保护区的水体环境。 综上，工程施工期较短，产生的“三废”均得到妥善处理，且工程结束后污染影响随即消失，对饮用水水源保护区的环境影响可忽略不计，不会导致饮用水源水质下降。
--	---

	6、工程施工对环境空气质量一类功能区的影响 根据上文分析，项目中星子镇片区的清江片区集中供水工程的截水陂所在地属于环境空气质量一类功能区，截水陂施工产生的废气主要为开挖及建设过程产生的扬尘，其工程量少，截水陂所在地土壤含水率较大，空气湿度高，其逸散的扬尘量较小，对周边大气环境影响较小。潭岭村委、潭源村委的分散式供水设施所在地属于环境空气质量一类功能区，施工期主要加装消毒设施，设施外部加设围栏、标识牌等，无土、装修等活动，因此对周边大气环境影响基本不产生影响。 7、工程施工对广东天湖省级森林公园的影响 根据上文分析，项目中星子镇片区潭岭村委、潭源村委的分散式供水设施位于广东天湖省级森林公园范围内，分散式供水设施的施工主要为对现有的分散式供水设施的基础上增设消毒设施，设施外部加设围栏、标识牌等，主要为设备安装，不产生废水、废气，其施工产生的废包装材料等，均交由资源回收公司回收利用。因此，其施工对广东天湖省级森林公园的影响是可以接受的。				
运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、废气 (1) 废气污染源强核算 ①备用柴油发电机废气 新建的星子水厂区内设置备有柴油发电机为消防及停电时应急使用，以柴油为燃料，会产生一定量废气，包括 CO、NO_x、SO₂ 等。发电机燃料选用 0 # 轻柴油，110kW 发电机的耗油率为 23.1kg/h，根据《普通柴油》（GB252-2015），2018 年 1 月 1 日开始，普通柴油硫含量不大于 10mg/kg，柴油发电机只在停电时用，停电的可能性较小，项目发电机启用的几率不大，预计柴油发电机每月使用时间约 4 小时，一年使用 48 小时。则本工程年使用柴油量约为 1.109t/a。 表 4-3 柴油发电机排污系数表 <table border="1"> <tr> <th>污染物</th><th>柴油发电机</th></tr> <tr> <td>二氧化硫(SO₂)</td><td>20S*(kg/t)</td></tr> </table>	污染物	柴油发电机	二氧化硫(SO ₂)	20S*(kg/t)
污染物	柴油发电机				
二氧化硫(SO ₂)	20S*(kg/t)				

氮氧化物(NO _x)			2.1(kg/t)		
烟尘			2.2(kg/t)		
烟气量			20000(Nm ³ /t)		

表 4-4 柴油发电机尾气污染物汇总表					
污染物	产生浓度 (mg/m ³)	年产生量 (kg/a)	年排放量 (kg/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放标准 (mg/m ³)
SO ₂	1.0	0.022	0.022	1.0	500
NO _x	105	2.329	2.329	105	120
烟尘	110	2.440	2.440	110	120
烟气量	/	32300Nm ³ /a	32300Nm ³ /a	/	/

备用发电机的使用率很低，只有当外电停止供电时方启用。本工程使用含硫率较低的优质 0#轻柴油，属于较清洁能源，排放污染物浓度很低，且备用柴油发电机使用时间很少，这些污染物排放量不大，其产生的尾气由专用排气通道引至机房楼顶排放。尾气可达广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段二级标准，对周围环境空气质量产生的影响较小。

②油烟废气

大路边水厂用餐人数为 9 人，顺泉水厂用餐人数为 3 人，星子水厂用餐人数为 30 人，保安水厂用餐人数为 3 人。据类比调查，人均用油量 30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，本项目油烟挥发率取 3%。则大路边水厂食堂油烟废气的产生量约为 2.957kg/a，顺泉水厂食堂油烟废气的产生量约为 0.986kg/a，星子水厂食堂油烟废气的产生量约为 9.855kg/a，保安水厂食堂油烟废气的产生量约为 0.986kg/a。

油烟均采用油烟净化器处理后抽至室内排烟通道直通食堂楼顶，风量为 2000m³/h，每天平均使用 3 个小时，油烟去除效率为 60%。根据下表可知，油烟产生量非常少，对周边环境的影响不大。

表 4-5 食堂厨房油烟污染源强							
污染源	污 染 物	产生量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (kg/a)	去除效率	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/a)
大路边水厂食堂	油烟	2000	1.350	2.957	60%	0.540	1.183

顺泉水厂食堂		2000	0.450	0.986	60%	0.123	0.270
星子水厂食堂		2000	4.5	9.855	60%	1.8	3.942
保安水厂食堂		2000	0.450	0.986	60%	0.123	0.270
合计	油烟	/	/	14.784	/	/	5.665

(2) 废气排放口

星子水厂备用柴油发电机尾气属于非连续性排放，为偶发性排放，无周期性，因此不对备用柴油发电机设置废气排放口；油烟废气不属于生产性废气，因此 不对食堂油烟设置废气排放口。

2、废水

本工程运营期的废水包括生活污水、反冲洗废水、压滤液、检测废液和实验设备仪器清洗废水，其中检测废液和实验设备仪器清洗废水作为危废，交由有资质单位处置。

(1) 污染源强核算

①反冲洗水、压滤液

项目生产工艺过程产生的废水主要是滤池、沉淀池的反冲洗废水和清江片区集中供水设施、星子水厂的污泥压滤液。

根据上文水平衡分析，大路边水厂反冲洗水、维护性化学清洗废水和压滤液产生量为369.6m³/d（134904m³/a），顺泉水厂反冲洗水和压滤液产生量为61.6m³/d（22484m³/a），星子水厂的反冲洗废水产生量为431.2m³/d（157388m³/a），清江片区集中供水设施的反冲洗废水产生量为64.68m³/d（23608.2m³/a），保安水厂的反冲洗废水产生量为206.36m³/d（75321.4m³/a）。

根据下文分析，大路边水厂、顺泉水厂、清江片区集中供水设施、星子水厂和保安水厂的污泥压滤液产生量分别为、、、、t/d（t/a）。

项目工程反冲洗废水、压滤液的产生量合计为m³/d（m³/a）。

项目工程反冲洗废水和压滤液经静置后重新进入净水设备的前端（管道混合器），回用于生产自来水，不外排。

参考《厦门市同安区西山水厂一期工程环境影响报告表》（审批号：厦环同审[2015]256号，于2021年11月29日完成验收）中的生产废水分析“项目滤

池反冲洗废水和污泥脱水间的脱泥水经回收池回收利用，送至絮凝沉淀池作为原水再次处理，不外排。”该项目的工艺流程为絮凝沉淀、过滤、消毒，和本项目的工艺流程基本一致。因此类比《厦门市同安区西山水厂一期工程环境影响报告表》，本项目的反冲洗废水、压滤回用于生产是可行。

②生活污水

根据前文分析，运营期大路边水厂生活污水产生量为 $1.008\text{m}^3/\text{d}$ ($367.92\text{m}^3/\text{a}$)、顺泉水厂生活污水产生量为 $0.336\text{m}^3/\text{d}$ ($122.64\text{m}^3/\text{a}$)、星子水厂的生活污水产生量为 $3.36\text{m}^3/\text{d}$ ($1226.4\text{m}^3/\text{a}$)、保安水厂生活污水产生量为 $0.336\text{m}^3/\text{d}$ ($122.64\text{m}^3/\text{a}$)，其废水水质简单，主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、氨氮、动植物油等，采用隔油隔渣+三级化粪池处理，根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南》（试行），三级化粪池对污染物的处理效率一般为： COD 40%~50%，SS 60%~70%，动植物油 80%~90%。根据《建筑给水排水设计规范》（GB 50015-2003），一般生活污水化粪池内停留时间为 12~24h，其处理效果为： BOD_5 20%，氨氮 3%。项目生活污水的产排情况见下表。

表 4-6 项目生活污水产排情况

主要指标		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	去除效率 (%)	出水浓度 (mg/L)	出水量 (t/a)	浇灌量 (t/a)	排放量 (t/a)
大路边 水厂	水量	/	367.92	/	/	367.92	367.92	0
	COD_{Cr}	250	0.0920	40	150	0.0552	0.0552	0
	BOD_5	110	0.0405	20	88	0.0324	0.0324	0
	SS	100	0.0368	60	40	0.0147	0.0147	0
	氨氮	20	0.0074	3	19	0.0070	0.0070	0
	动植物油	15	0.0055	80	3	0.0011	0.0011	0
顺泉水 厂	水量	/	122.64	/	/	122.64	122.64	0
	COD_{Cr}	250	0.0307	40	150	0.0184	0.0184	0
	BOD_5	110	0.0135	20	88	0.0108	0.0108	0
	SS	100	0.0123	60	40	0.0049	0.0049	0
	氨氮	20	0.0025	3	19	0.0024	0.0024	0
	动植物油	15	0.0018	80	3	0.0004	0.0004	0

星子水厂	水量	/	1226.4	/	/	1226.4	1226.4	0
	COD _{Cr}	250	0.3066	40	150	0.184	0.184	0
	BOD ₅	110	0.1349	20	88	0.1079	0.1079	0
	SS	100	0.1226	60	40	0.0491	0.0491	0
	氨氮	20	0.0245	3	19.4	0.0238	0.0238	0
	动植物油	15	0.0184	80	3	0.0037	0.0037	0
保安水厂	水量	/	122.64	/	/	122.64	122.64	0
	COD _{Cr}	250	0.0307	40	150	0.0184	0.0184	0
	BOD ₅	110	0.0135	20	88	0.0108	0.0108	0
	SS	100	0.0123	60	40	0.0049	0.0049	0
	氨氮	20	0.0025	3	19.4	0.0024	0.0024	0
	动植物油	15	0.0018	80	3	0.0004	0.0004	0

根据上表的出水浓度分析，本工程的生活污水经“隔油隔渣+三级化粪池”处理后，可以达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准后回用于厂内及周边植被的灌溉，不外排。

本项目大路边水厂、顺泉水厂、星子水厂和保安水厂的生活污水废水量分别为 367.92m³/a、122.64m³/a、1226.4m³/a、122.64m³/a。根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019），绿化浇洒用水定额可按浇洒面积 1.0～3.0L/m²·d 计算，本项目绿化浇洒用水定额取 3.0L/m²·d 计算。根据清远市的气候情况，扣除雨天年绿化用水按 200 天、平均两天浇灌一次计，扣除雨水天，绿化用水按 200 天，2 天 1 次，则项目大路边水厂、顺泉水厂、星子水厂和保安水厂生活污水灌溉所需绿化面积分别为 1226m²、409m²、4088m²、409m²，项目大路边水厂、顺泉水厂和星子水厂厂区内绿化面积分别为 3471.91m²、222.24m²、1148m²，且各水厂周边有大量荒草地，远远超出所需的 1226m²、409m²、4088m²、409m²。因此，项目员工生活污水经处理达标后全部回用作厂内及周边植被的灌溉方案可行。

由于项目所在地属于南方多雨天气，考虑到雨季时期（主要集中在 4-6 月），无法浇灌时，为了防止项目废水外溢到周边水体，本项目分别在大路边水厂、顺泉水厂、星子水厂和保安水厂均设置尾水收集池，其容积分别约

为 10m³、5m³、25m³、2.5m³，当连续降雨时，无需采用项目处理后的废水进行灌溉，处理后的废水可临时储存在收集池内。本项目大路边水厂、顺泉水厂、星子水厂和保安水厂的生活污水废水量分别为 1.008m³/d、0.336m³/d、3.36m³/d、0.336m³/d，至少可以容纳 7 天的废水量，正常情况下，连续降雨时间超过 7 天出现的几率较小，本项目可以做到雨期废水不外排。

综上所述，项目废水均不外排，对周边水环境影响不大。

3、噪声

本项目营运期的噪声源主要来源于清江片区集中供水工程的设备房和星子镇集中供水工程中的星子水厂及其取水泵房内各水泵、风机的噪声，其噪声声级约为 80~95dB(A)。项目对设备产生噪声采取隔声、减振的措施。具体情况见下表：

表 4-7 主要生产设备噪声源强

位置	设备	设备同时运行数量	产生强度 dB(A)	降噪措施		排放强度 dB(A)	持续时间
				措施	降噪效果 dB(A)		
大路边水厂	风机	3 台	100	自带消声器、配套隔声罩	≥50	50	生产过程
	真空泵	4 台	80	设备减振、隔音，墙体阻隔	≥20	60	
	反洗泵	3 台	85		≥20	65	
	补水泵	2 台	85		≥20	65	
	取样泵	1 台	85		≥20	65	
	补药泵	4 台	85		≥20	65	
	次钠反洗加药泵	2 台	85		≥20	65	
	次钠产水加药泵	4 台	85		≥20	65	
顺泉水厂	次钠产水加药泵	2 台	85	设备减振、隔音，墙体阻隔	≥20	65	
	反洗泵	2 台	85		≥20	65	
	风机	1 台	100	自带消声器、配套隔声罩	≥50	50	
马坨加压泵站	水泵	2 台	85	设备减振、	≥20	65	

	东大加压泵站	水泵	2 台	85	隔音	≥20	65
	麦子田提水泵站	水泵	1 台	85		≥20	65
	坪山提水泵站	水泵	1 台	85		≥20	65
	黄禾塘加压泵站	水泵	2 台	85		≥20	65
	清江片区集中供水工程的设备房	污泥泵	1 台	80	设备减振、隔音, 墙体阻隔	≥20	60
		回流泵	1 台	80		≥20	60
		加药泵	1 台	80		≥20	60
		污泥脱水机	1 台	80		≥20	60
		加压泵	1 台	80		≥20	60
		风机	2 台	95	自带消声器、配套隔声罩	≥50	45
	星子水厂	污泥泵	1 台	80	设备减振、隔音, 墙体阻隔	≥20	60
		污泥脱水机	1 台	80		≥20	60
		回流泵	1 台	80		≥20	60
		加药泵	1 台	80		≥20	60
		加压泵	1 台	80		≥20	60
		风机	9 台	95	自带消声器、配套隔声罩	≥50	45
	星子水厂取水泵房	离心泵	2 台	85	设备减振、隔音, 墙体阻隔	≥20	65
	新建泵房	水泵	2 台	85	设备减振、隔音, 墙体阻隔	≥20	65
	保安水厂	一体化净水设备	1 台	85		≥20	65
		二泵房水泵	4 台	80		≥20	60
		离心泵	3 台	85		≥20	65
		回用水泵	2 台	80		≥20	60

考虑到本项目周边 50m 范围内无敏感点, 本评价拟对大路边水厂、顺泉

水厂、清江片区集中供水设施的设备房、星子水厂、新建泵站和保安水厂运营期的噪声环境影响进行预测分析。

本工程生产设备运行噪声看作点声源。噪声预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中点声源几何发散衰减预测模式，公式详见运营期噪声预测。预测结果下表。

表 4-8 运营期厂区边界噪声预测值 单位：dB（A）

位置		昼间		夜间	
		贡献值	达标情况	贡献值	达标情况
大路边水厂	厂界东侧外 1m	29.16	达标	29.16	达标
	厂界南侧外 1m	40.27	达标	40.27	达标
	厂界西侧外 1m	34.42	达标	34.42	达标
	厂界北侧外 1m	33.44	达标	33.44	达标
顺泉水厂	厂界东北侧外 1m	34.34	达标	34.34	达标
	厂界东南侧外 1m	42.37	达标	42.37	达标
	厂界西南侧外 1m	41.86	达标	41.86	达标
	厂界西北侧外 1m	42.27	达标	42.27	达标
清江片区集中供水设施设备房	厂界东侧外 1m	39.94	达标	39.94	达标
	厂界南侧外 1m	41.60	达标	41.60	达标
	厂界西侧外 1m	41.07	达标	41.07	达标
	厂界北侧外 1m	40.44	达标	40.44	达标
新建星子水厂	厂界东侧外 1m	22.50	达标	22.50	达标
	厂界南侧外 1m	22.37	达标	22.37	达标
	厂界西侧外 1m	25.03	达标	25.03	达标
	厂界北侧外 1m	14.79	达标	14.79	达标
星子水厂取水泵房	厂界东侧外 1m	41.96	达标	41.96	达标
	厂界南侧外 1m	42.37	达标	42.37	达标
	厂界西侧外 1m	42.97	达标	42.97	达标
	厂界北侧外 1m	42.91	达标	42.91	达标
新建泵站	厂界东侧外 1m	36.13	达标	36.13	达标
	厂界南侧外 1m	33.15	达标	33.15	达标
	厂界西侧外 1m	29.22	达标	29.22	达标

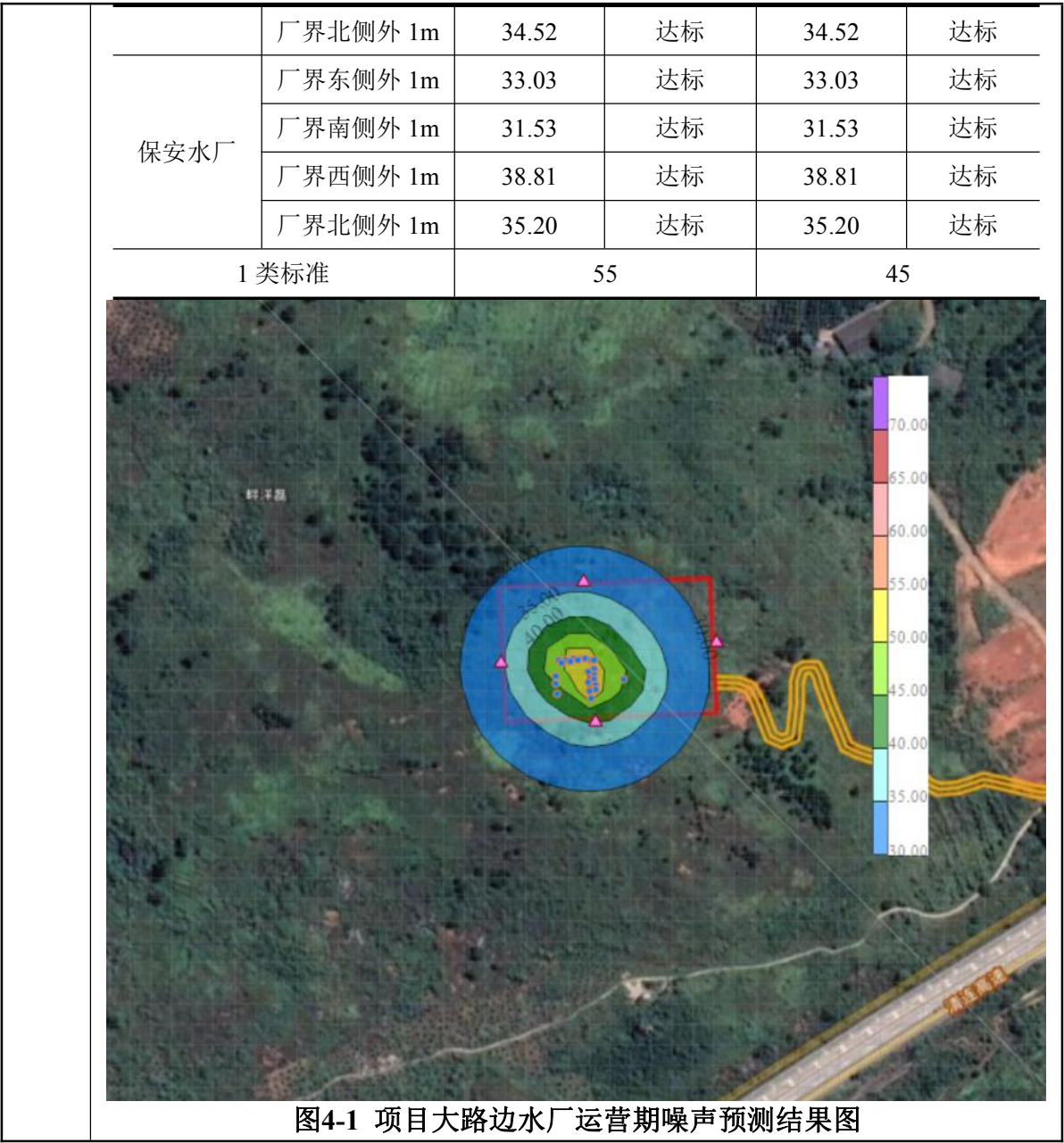


图4-1 项目大路边水厂运营期噪声预测结果图



图4-2 项目顺泉水厂运营期噪声预测结果图



图4-3 项目星子水厂运营期噪声预测结果图

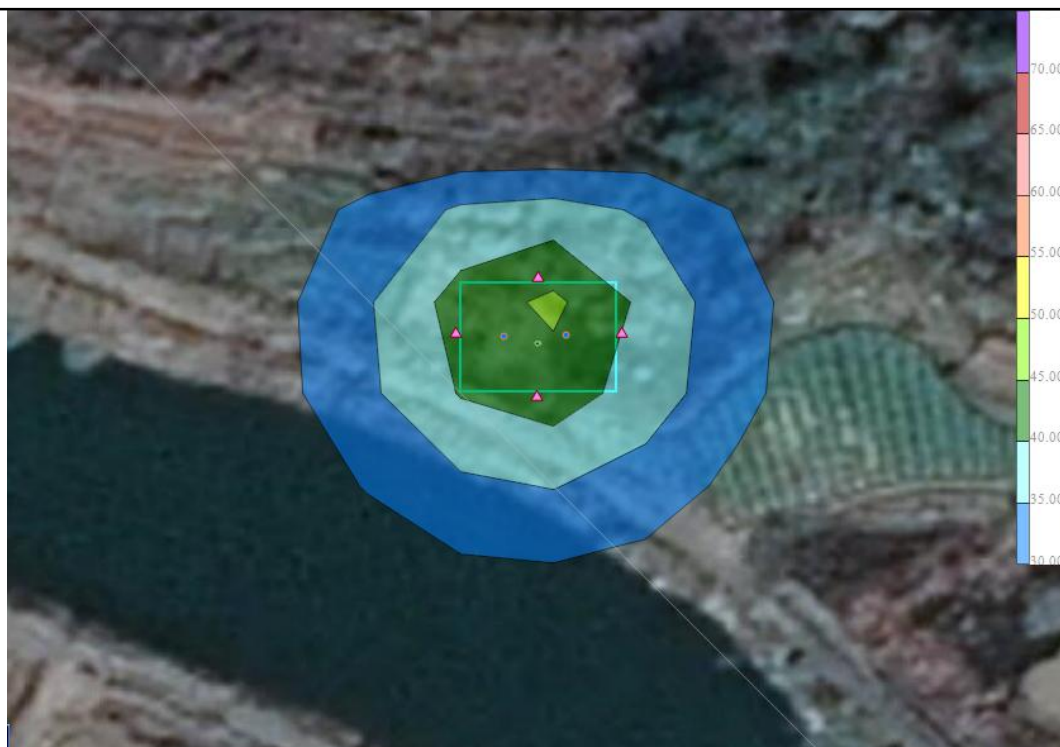


图4-4 项目取水泵房运营期噪声预测结果图

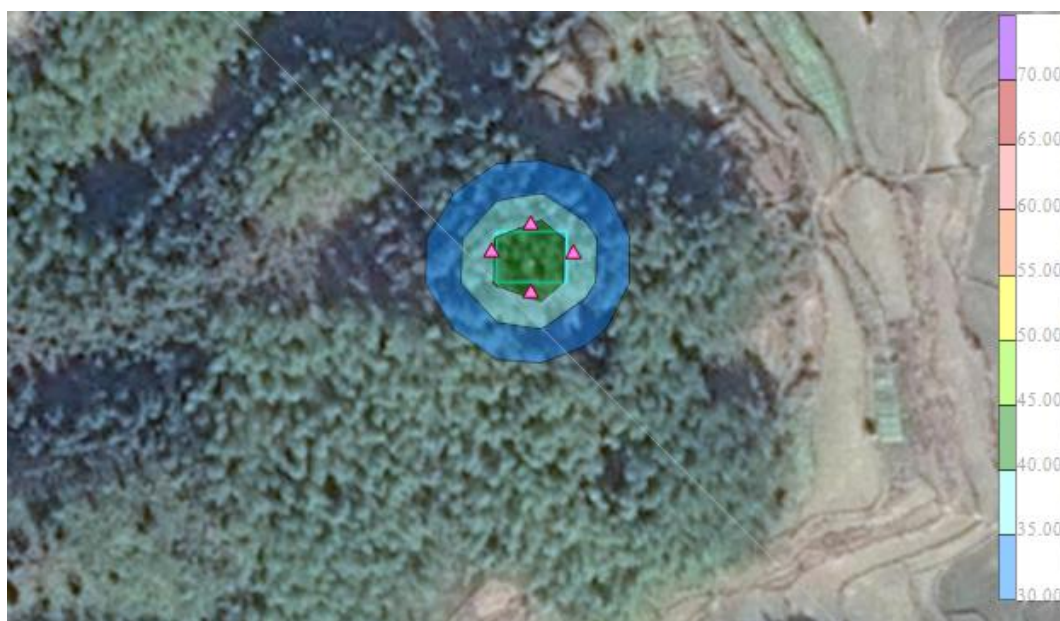


图4-5 项目清江片区集中供水设施设备房运营期噪声预测结果图



图4-6 项目保安镇片区新建泵站运营期噪声预测结果图

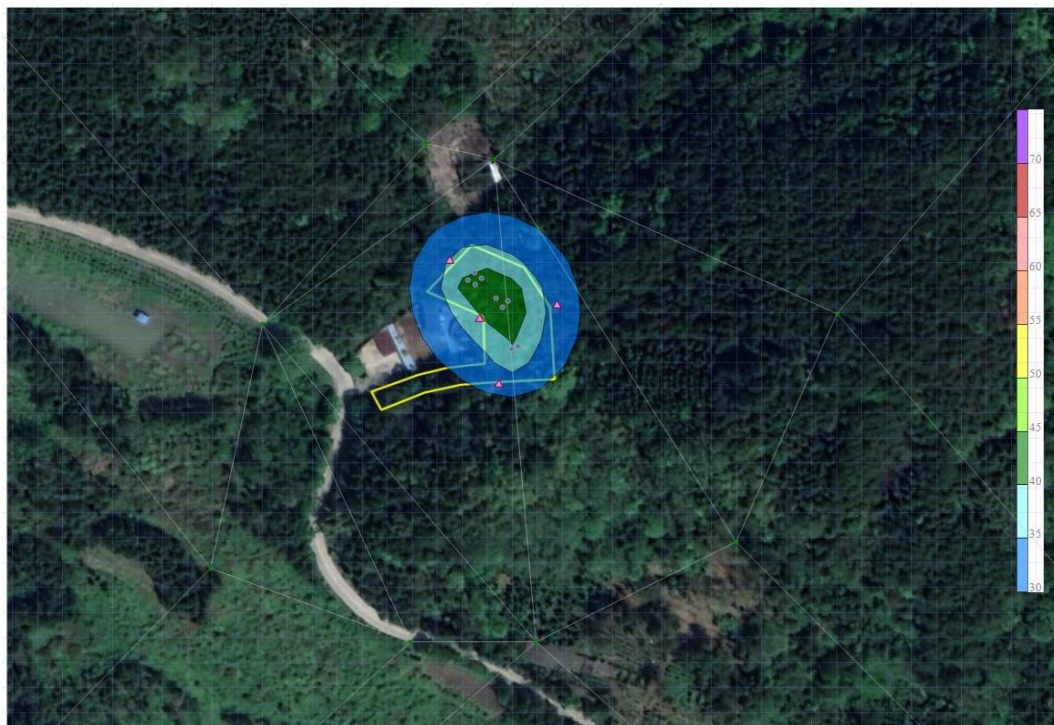


图4-7 项目保安水厂运营期噪声预测结果图

根据上述预测分析，建设单位在通过采取墙体隔声、绿化吸声、基础减

振、安装消声器、隔声罩等降噪措施后，大路边水厂、顺泉水厂、清江片区集中供水工程的设备房、星子水厂、取水泵房、新建泵站及保安水厂的四侧昼、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的1类标准，其运营期对周边环境及敏感点的噪声影响不大。

结合《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）的要求，本项目在运营期噪声监测计划如下。

表 4-9 项目厂界噪声监测计划表

监测类别	监测地点	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
噪 声	大路边水厂	厂界东侧、南侧 西侧、北侧	昼间等效 连续 A 声 级	1 次/季	按《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008） 和有关技术规范进行
	顺泉水厂	厂界东北侧、东 南侧、西南侧、 西北侧			
	各泵站	厂界东侧、南侧 西侧、北侧			
	清江片区 集中供水 设施的设 备房				
	星子水厂				
	保安水厂				

4、固体废物

本项目固体废物主要为员工生活垃圾、废包装材料、脱水泥饼、废试剂瓶、检测废液、实验设备仪器清洗废水、废培养基。

（1）员工生活垃圾

本工程大路边水厂、顺泉水厂、星子水厂和保安水厂分别配备员工 9 人、3 人、30 人和 3 人，共 45 人，全部在厂内食宿，年工作 365 天，食宿的人员产生的生活垃圾量以 1kg/（d·人）计，则生活垃圾的产生量为 16.425t/a，生活垃圾交由环卫部门处理。

（2）脱水泥饼

本工程的脱水泥饼主要为大路边水厂、顺泉水厂、清江片区集中供水设施、星子水厂和保安水厂的絮凝沉淀过程中的泥沙。污泥产生量根据《室外给水设计标准》（GB50013-2018）的公式计算：

$$S_0 = (k_1 C_0 + k_2 D) \times k_0 Q_0 \times 10^{-6}$$

式中：S₀——设计处理干泥量（t/d）；

C₀——原水涉及浊度取值（NTU）；根据可研报告取99

k₁——原水浊度单位 NTU 与悬浮固体单位 mg/L 的换算系数；根据可研报告取 0.9

D——药剂投加量（mg/L）；取 20mg/L

K₂——药剂转化成干泥量的系数；采用 AL₃O₃ 时取 1.53

Q₀——水厂涉及规模（m³/d）；大路边水厂、顺泉水厂、清江集中供水设施、星子水厂和保安水厂的设计供水规模分别为 6000m³/d、1000m³/d、1050m³/d、7000m³/d 和 3350m³/d。

K₀——水厂自用水量系数；取 1.1

污泥经压滤后含水率为 60%。则根据上式计算，本项目大路边水厂、顺泉水厂的污泥产生量见下表：

表 4-10 水厂污泥产生量

位置	k ₁	C ₀ (NTU)	k ₂	D (mg/L)	k ₀	Q ₀ (m ³ /d)	干污泥		含水 率%	压滤后 的污泥 (t/a)
							t/d	t/a		
大路边水厂	0.9	99	1.53	20	1.1	6000	0.79	288.35	60	720.88
顺泉水厂	0.9	99	1.53	20	1.1	1000	0.13	47.45	60	118.63
星子水厂	0.9	99	1.53	20	1.1	7000	0.92	335.8	60	839.5
清江集中供水设施	0.9	99	1.53	20	1.1	1050	0.14	51.1	60	127.75
保安水厂	0.9	99	1.53	20	1.1	3350	0.44	160.6	60	401.5
合计	/	/	/	/	/	18400	2.42	883.3	/	2208.26

根据上表可知，本项目湿污泥总产生量为 2208.26t/a。脱水泥饼属于一般固废，外运至垃圾填埋场填埋。

（3）废包装材料

本项目生产过程中需要加入的袋装原料包括聚合氯化铝、聚丙烯酰胺、次氯酸钠、柠檬酸、氢氧化钠等，预计本项目废包装材料产生量为 0.03t/a，属于一般固废，交由资源回收单位进行回收处理。

	大路边水厂化学清洗过程中使用桶装盐酸，根据大路边水厂盐酸年用量为 2.06t，盐酸包装规格为 200kg/桶，则废包装桶年产生 10 个，单个桶重量约 9kg，则废包装桶产生量为 0.09t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年），盐酸包装桶属于 HW49 其他废物，危废代码为 900-041-49，统一收集后暂存在危废间内，交由有资质单位处理。 （4）废试剂瓶 化验室/化验楼的实验化学药剂在使用后会产生废试剂瓶（塑料瓶，玻璃瓶），保安水厂运营期间使用盐酸溶液（浓度 38%）后会产生废试剂瓶，预计产生量约 0.005t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年），属于 HW49 其他废物，危废代码为 900-047-49，统一收集后暂存在危废间内，交由有资质单位处理。 （5）检测废液 根据水平衡分析，大路边水厂实验楼检测废液产生量为 0.0004m³/d（0.146m³/a）、星子水厂化验室检测废液产生量为 0.0002m³/d（0.073m³/a），合计检测废液产生量为 0.0006m³/d（0.219m³/a）。根据《国家危险废物名录》（2021 年），属于 HW49 其他废物，危废代码为 900-047-49，统一收集后用桶密封暂存在危废间内，交由有资质单位处理。 （6）实验设备仪器清洗废水 根据水平衡分析，大路边水厂、星子水厂实验设备仪器清洗废水产生量分别为 0.0024m³/d（0.876m³/a）、0.0012m³/d（0.438m³/a），合计 0.0036m³/d（1.314m³/a）。实验设备仪器清洗废水含有较多实验残留液，具有毒性和腐蚀性。根据《国家危险废物名录》（2021 年），属于 HW49 其他废物，危废代码为 900-047-49，统一收集后用桶密封暂存在危废间内，交由有资质单位处理。 （7）废培养基 废培养基是指微生物实验室检测总大肠菌落、菌落总数等指标时，用于培养微生物的营养物，预计废培养基产生量约 0.001t/a。根据《国家危险废物
--	---

名录》（2021 年），属于 HW49 其他废物，危废代码为 900-047-49，统一收集后用桶密封暂存在危废间内，交由有资质单位处理。

表 4-11 项目运营期固废情况一览表

固废种类	性质	产生量	处理措施	排放量
生活垃圾	一般固废	16.425t/a	环卫部门处理	0
废包装袋	一般固废	0.03t/a	资源回收公司回收利用	0
脱水泥饼	一般固废	2208.26t/a	外运至垃圾填埋场填埋	0
废试剂瓶	危险废物 HW49 900-047-49	0.005t/a	交由有资质单位处理	0
废包装桶	危险废物 HW49 900-041-49	0.09t/a		0
检测废液	危险废物 HW49 900-047-49	0.219m³/a		0
实验设备仪器清洗废水	危险废物 HW49 900-047-49	1.314m³/a		0
废培养基	危险废物 HW49 900-047-49	0.001t/a		0

表 4-12 项目运营期危险废物情况一览表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	危险特性	处置措施
废包装桶	HW49	900-41-49	0.09t/a	超滤膜清洗	固态	T/In	交由有资质单位处理
废试剂瓶	HW49	900-047-49	0.005t/a	化学药剂包装	固态	T/C/I/R	
检测废液	HW49	900-047-49	0.219m³/a	水质检测	液态	T/C/I/R	
实验设备仪器清洗废水	HW49	900-047-49	1.314m³/a	水质检测	液态	T/C/I/R	
废培养基	HW49	900-047-49	0.001t/a	水质检测	固态	T/C/I/R	

上述危险废物加盖密封贮存于危废间，本工程严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）对危险废物进行收集，危险废物暂存间做好防风防腐防渗措施，并设置危险废物识别标志，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单的要求。采取上述措施后，本工程的危险废物对周围环境基本无影响。

5、地下水及土壤环境

本工程废水不外排，各项固体废物经得到合理有效的收集、储存和处置。

	大路边水厂、顺泉水厂、清江片区集中供水工程的设备房、星子水厂和保安水厂厂区地面均采取硬化防渗措施，其中大路边水厂和星子水厂的危废暂存间作为重点污染防治区，进行防腐防渗处理，参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其 2013 年修改单要求进行防渗设计，渗透系数$\leq 10^{-10}\text{cm/s}$。 在做好相关防范措施的前提下，不会对地下水及土壤产生影响。 6、生态环境影响 本项目占地范围内无特殊保护动植物，运营过程产生的水、噪声、固体废物经相应的治理措施治理后，不会对附近环境等产生明显生态影响，对周围生态系统影响不大；项目星子镇片区潭岭村委、潭源村委的分散式供水设施位于广东天湖省级森林公园范围内，但分散式供水设施分散供水设施运行期间无污染物排放，其对周边环境基本不造成污染，不破坏资源和景观，因此对广东天湖省级森林公园基本不产生影响。 本项目为民生工程，部分设施（星子镇片区的清江片区的集中供水设施及其截水陂、潭岭村委、潭源村委的分散式供水设施）虽在生态保护红线范围内，但不涉及自然保护区核心区，且清江片区的集中供水设施、分散式供水设施的废水均不外排，固体废物均得到妥善处理，不会对其生态环境造成影响，也不其生态功能造成破坏。 7、运营期对饮用水源保护区的影响分析 本项目星子镇集中供水工程的取水泵房及取水头部在运营期无废气、废水、固体废物产生，对其上游 12m 的细沙洞饮用水水源保护区不产生影响。 8、运营期对环境空气质量一类功能区的影响 项目星子镇片区中的清江片区集中供水工程的截水陂与潭岭村委、潭源村委的分散式供水设施所在地属于环境空气质量一类功能区，截水陂、分散式供水设施运营期无废气产生，对周边大气环境无影响。 9、环境风险分析及措施 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 及《危
--	---

险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）对项目进行辨识，项目生产过程中涉及的环境风险物质包括：次氯酸钠、柴油、盐酸（37%）、硫酸（98%）、氯化汞、盐酸 N-N—二乙基对苯二胺、高锰酸钾、危险废物。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，通过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在附录 B 中对应临界量的比值 Q，来判断项目环境风险潜势。当单元内只涉及一种危险物质时，则计算该物质的总量与临界量的比值 Q；当单元内涉及多种危险物质时，则按下式计算：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：q₁、q₂、...、q_n——每种危险物质实际存在量（t）；

Q₁、Q₂、...、Q_n——与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量（t）；

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

各分散式供水设施则本工程使用的危险化学品 Q 值情况如下表：

表 4-13 本工程 Q 值计算一览表

位置	原料名称	最大储存量	临界量*	Q 值
大路边水厂	次氯酸钠	3t	5t	0.6
	盐酸	0.2t	7.5t	0.026667
	硫酸（98%）	0.00184t	10t	0.000184
	氯化汞	25g	5t	0.000005
	盐酸 N-N—二乙基对苯二胺	25g	50t	0.0000005
	高锰酸钾	500g	100t	0.000005
	合计	/	/	0.6268615
顺泉水厂	次氯酸钠	0.4t	5t	0.08
星子水厂	次氯酸钠	2.5t	5t	0.5
	柴油	0.17t	2500t	0.00007
	硫酸（98%）	0.0018t	10t	0.00018
	氯化汞	25g	5t	0.000005

	盐酸 N-N—二乙基对苯二胺	25g	50t	0.0000005	
	高锰酸钾	500g	100t	0.000005	
	合计			0.5002605	
清江集中供水设施设备房	次氯酸钠	0.4t	5t	0.08	
单个分散式供水设施	次氯酸钠	0.029t	5t	0.0058	
保安水厂	盐酸溶液（浓度38%）	0.07m ³ （约 0.0903t）	7.5t	0.012	
*备注：（1）氯化汞属于剧毒化学品，参考健康危险急性毒性物质（类别 1）的临界值进行取值；（2）盐酸 N-N—二乙基对苯二胺属于类别 3 健康危险急性毒性物质；（3）高锰酸钾属于急性毒性类别 1 危害水环境物质；（4）硫酸（98%）的密度为 1.84g/cm³，最大存储量为 1000mL，即 0.00184t；（5）盐酸的密度取 1.29g/mL。					
根据计算，项目的大路边水厂、顺泉水厂、星子水厂、清江集中供水设施设备房、各分散式供水设施及保安水厂的 Q 值分别为 0.6268615、0.08、0.5002605、0.08、0.0058 和 0.012，均小于 1，环境风险潜势均为 I。 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，风险潜势为 I 的可开展简单分析。					
表 4-14 项目环境风险简单分析内容表					
建设项目名称	连州市镇乡水厂及民族工业园供水管网提质提标工程（星子镇片区）				
建设地点	（广东）省	（清远）市	（连州）市	大路边镇、星子镇和保安镇	（/）园区
大路边水厂中心地理坐标	经度	E112°40'15.659"	纬度	N25°03'3.163"	
顺泉水厂中心地理坐标	经度	E112°36'41.361"	纬度	N25°04'37.790"	
星子水厂中心地理坐标	经度	E112°34'4.160"	纬度	N24°58'59.172"	
清江集中供水设施设备房中心地理坐标	经度	E112°28'57.806"	纬度	N25°08'0.176"	
保安水厂中心地理坐标	经度	E112°23'2.410"	纬度	N24°55'32.960"	
主要危险物质及分布	大路边水厂： （1）次氯酸钠、盐酸（37%）储存于加药房； （2）硫酸（98%）、氯化汞、盐酸 N-N—二乙基对苯二胺、高锰酸钾储存在实验楼； （3）危险废物暂存在危废暂存间。 顺泉水厂：				

	(1) 次氯酸钠储存于加药房。 星子水厂： (1) 次氯酸钠储存于净水车间。 (2) 柴油储存在变配电间的储油间。 (3) 硫酸（98%）、氯化汞、盐酸 N-N—二乙基对苯二胺、高锰酸钾储存在化验室。 (4) 危险废物暂存在危废暂存间。 清江片区集中供水设施设备房： (1) 次氯酸钠储存于设备房内加药间。 分散式供水设施： (1) 次氯酸钠储存于一体化设备内。 保安水厂： (1) 盐酸（38%）储存于加药房。
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	(1) 当次氯酸钠、柴油、硫酸（98%）、氯化汞、盐酸 N-N—二乙基对苯二胺、高锰酸钾、危险废物发生泄漏时，泄漏液可能会进入周边地表水、土壤、地下水，污染周边地表水、土壤、地下水环境污染，挥发的气体进入大气，污染大气环境。 (2) 柴油泄漏引起的火灾次生环境污染事故，大量燃烧废气进入大气环境，事故废水进入周边地表水、土壤、地下水，污染周边地表水、土壤、地下水环境污染。
风险防范措施要求	(1) 厂区内各池体、储油间、厂区道路等区域做好地面硬底化，加药间、化验室和危废暂存间做好防腐防渗措施； (2) 大路边水厂、顺泉水厂、星子水厂、清江片区集中供水设施设备房、保安水厂中次氯酸钠使用袋装，其中储存区域周边应设置围堰； (3) 在加药间、储油间、化验室和危废暂存间出入口设置漫坡，如发生泄漏，可截留在储存间内部； (4) 化验室试剂应严格保管，采取专人保管、登记在册等措施，实验室操作人员必须定期开展培训和演练，熟悉操作规程和应急处置方法； (5) 在厂区内配备足够的消防沙、灭火器、防溢围堤、吸附棉等应急物资； (6) 建议在大路边水厂和星子水厂雨水排放口均设置一个阀门，在事故时及时关闭阀门，防止泄漏液和消防废水流出厂区，将可能产生的影响控制在厂区内。
(3) 环境风险评价结论 建设单位应严格按照消防及安监部门的要求，做好防范措施，设立以建设单位为环境风险责任主体的突发环境事故应急组织机构，以便采取更有效的措施来监测灾情及防止污染事故的进一步扩散。在采取有效措施的情况下，项目风险事故发生概率很低，本项目环境风险在可接受的范围内。 9、三同时验收 在项目建成投产后，环保措施必须同时设计、同时施工、同时投入使用，	

产能达到验收条件时对环境措施进行验收。本项目验收的主要内容及要求见下表。

表 4-15 建设项目污染物排放清单及验收要求一览表

类别	污染源	污染物种类	拟采取的环保措施	排放标准	排污总量 kg/a	验收标准	采样位置	排放方式
废水	生活污水	COD _{Cr}	“隔油隔渣池+三级化粪池”	200mg/L	0	《农田灌溉水质标准》 (GB5084-2021) 旱作标准回用作厂内及周边植被的灌溉	化粪池出口	不外排
		BOD ₅		100mg/L	0			
		SS		100mg/L	0			
		氨氮		/	0			
		动植物油		/	0			
固体废物	生活垃圾		交由环卫部门处理		0	符合环保要求	/	/
	废包装袋		资源回收公司回收利用		0	符合环保要求	/	/
	脱水泥饼		外运至垃圾填埋场填埋		0	符合环保要求	/	/
	废试剂瓶		交由有资质单位处理	0	符合环保要求	/	/	
	废包装桶			0	符合环保要求	/	/	
	检测废液			0	符合环保要求	/	/	
	实验设备仪器清洗废水			0	符合环保要求	/	/	
	废培养基			0	符合环保要求	/	/	
噪声	设备噪声		隔声、消声	昼间 ≤50dB（A） 夜间 ≤45dB（A）	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 1 类标准	各水厂、泵站和设备房厂界外 1m	/

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
地表水环境	生活污水	COD _{Cr}	经隔油隔渣+三级化粪池处理后回用作厂内及周边植被的灌溉，设置尾水池	《农田灌溉水质标准》 (GB5084-2021) 旱作标准
		BOD ₅		
		SS		
		氨氮		
	压滤液、反冲洗废水	COD _{Cr} 、SS	回用于生产过程	/
大气环境	备用柴油发电机尾气	SO ₂	引至楼顶排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段 二级标准
		NO _x		
		烟尘		
	食堂油烟废气	油烟	经油烟净化器处理后引至楼顶排放	《饮食业油烟排放标准》(试行) (GB18483-2001)
声环境	生产设备间	Leq	采用低噪设备，对高噪设备采取隔振措施；合理布局	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中的 1 类
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	废包装袋收集后交由资源回收公司回收利用；生活垃圾交由环卫部门处理；脱水泥饼外运填埋处理；废试剂瓶、废包装桶、检测废液、实验设备仪器清洗废水、废培养基交由有资质单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	厂区内应进行硬底化处理，厂区道路、各处理池体池等区域按一般防渗区要求采取防渗措施；加药间、化验室、危险废物暂存间做好防腐防渗防风防雨措施。			

生态保护措施	/
环境风险防范措施	(1) 厂区内各池体、储油间、厂区道路等区域做好地面硬底化，加药间、化验室和危废暂存间做好防腐防渗措施； (2) 大路边水厂、顺泉水厂、星子水厂、清江片区集中供水设施设备房、保安水厂中次氯酸钠使用袋装，其中储存区域周边应设置围堰； (3) 在加药间、储油间、化验室和危废暂存间出入口设置漫坡，如发生泄漏，可截留在储存间内部； (4) 化验室试剂应严格保管，采取专人保管、登记在册等措施，实验室操作人员必须定期开展培训和演练，熟悉操作规程和应急处置方法； (5) 在厂区内配备足够的消防沙、灭火器、防溢围堤、吸附棉等应急物资； (6) 建议在大路边水厂和星子水厂雨水排放口均设置一个阀门，在事故时及时关闭阀门，防止泄漏液和消防废水流出厂区，将可能产生的影响控制在厂区内。
其他环境管理要求	(1) 按“三同时”原则，各项环境治理设施须与主体工程同时设计，同时施工、同时投入使用； (2) 配备相应运营管理人员进行环保设施运营，保证各环保设施稳定运行，污染物达标排放； (3) 应建立环境管理台账制度，包括台账记录、整理、维护和管理等。

六、结论

本项目符合国家产业政策和环保政策；符合“三线一单”管理要求，选址合理。产生的各种污染物也经相应措施处理后能做到达标排放。该项目营运后，产生的污染物经治理达标后对当地的环境影响不大。只要在本项目的建设过程中认真执行环保“三同时”，落实本环评中提出的各污染防治措施，从环保角度考虑，建设项目在选定地址内实施是可行的。

附表

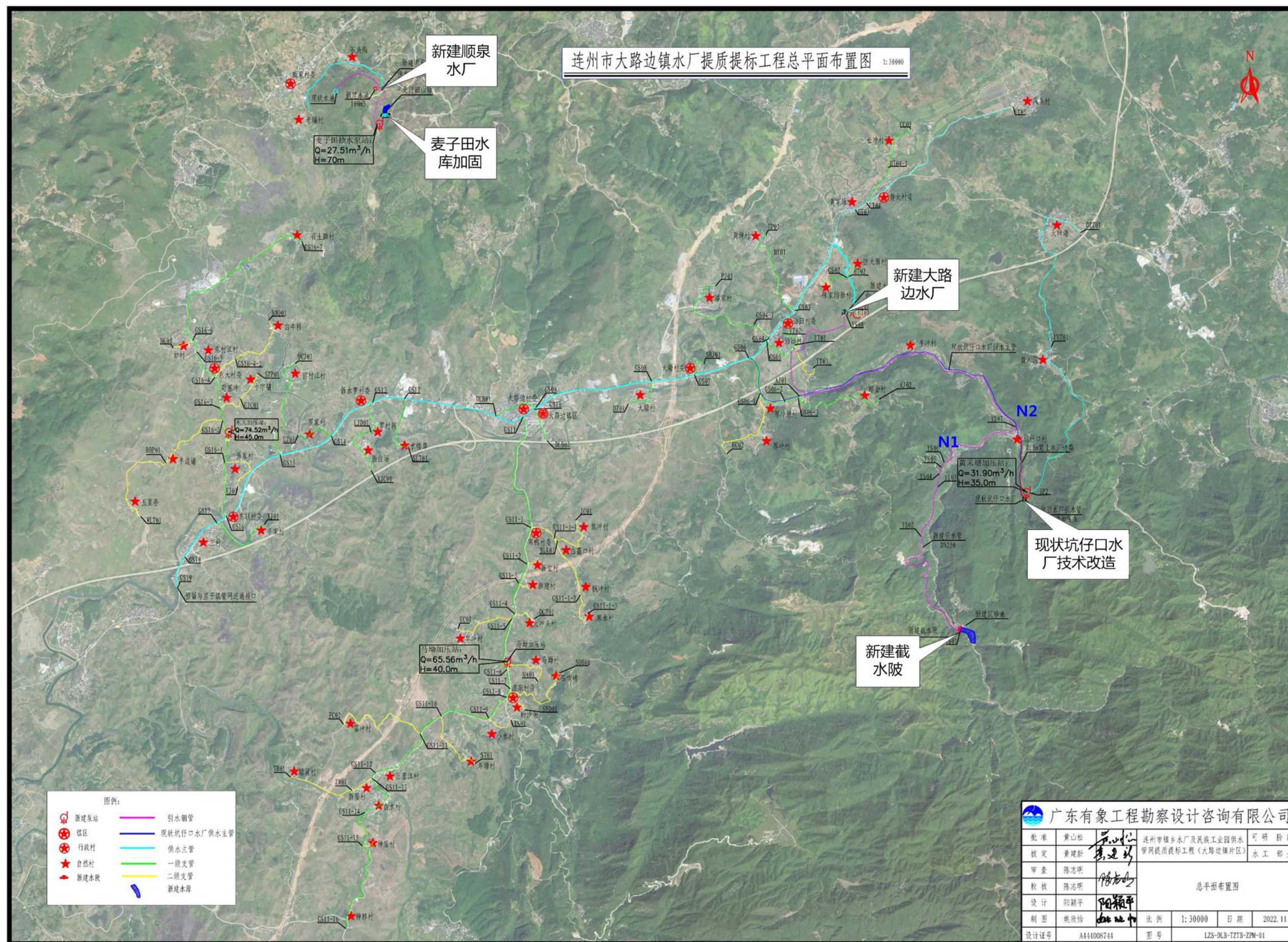
建设项目污染物排放量汇总表 (t/a)

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物产生量)③	本项目 排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废水	COD _{Cr}	0	0	0	0	0	0	0
	BOD ₅	0	0	0	0	0	0	0
	SS	0	0	0	0	0	0	0
	氨氮	0	0	0	0	0	0	0
一般工业 固体废物	废包装材料	0	0	0	0.03	0	0.03	+0.03
	脱水泥饼	0	0	0	2208.26	0	2208.26	+2208.26
一般固体废物	生活垃圾	0	0	0	16.425	0	16.425	+16.425
危险废物	废试剂瓶	0	0	0	0.005	0	0.005	+0.005
	检测废液	0	0	0	0.219	0	0.219	+0.219
	实验设备仪器清洗废水	0	0	0	1.314	0	1.314	+1.314
	废培养基	0	0	0	0.001	0	0.001	+0.001

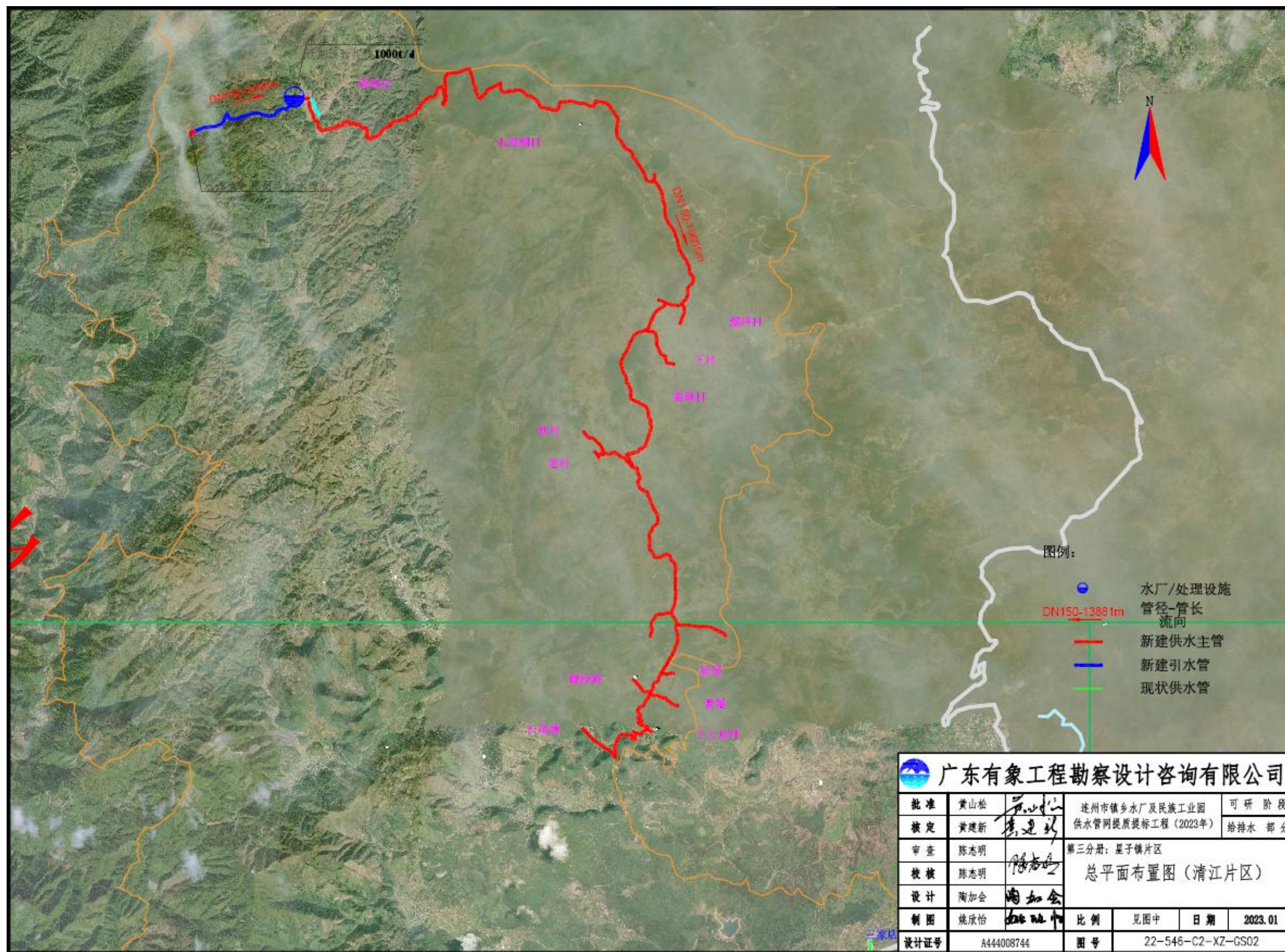
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



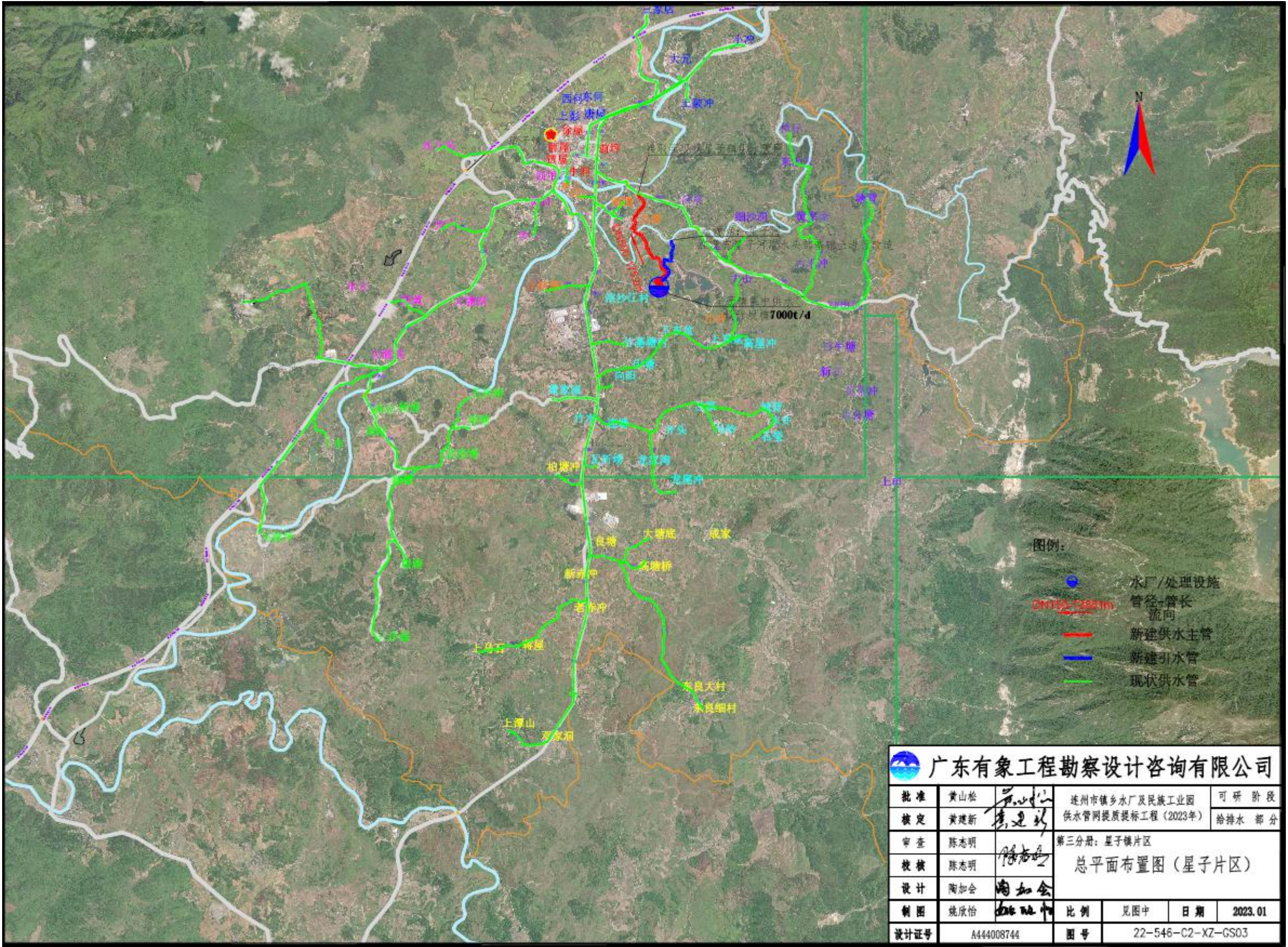
附图 1 项目工程分布地理位置



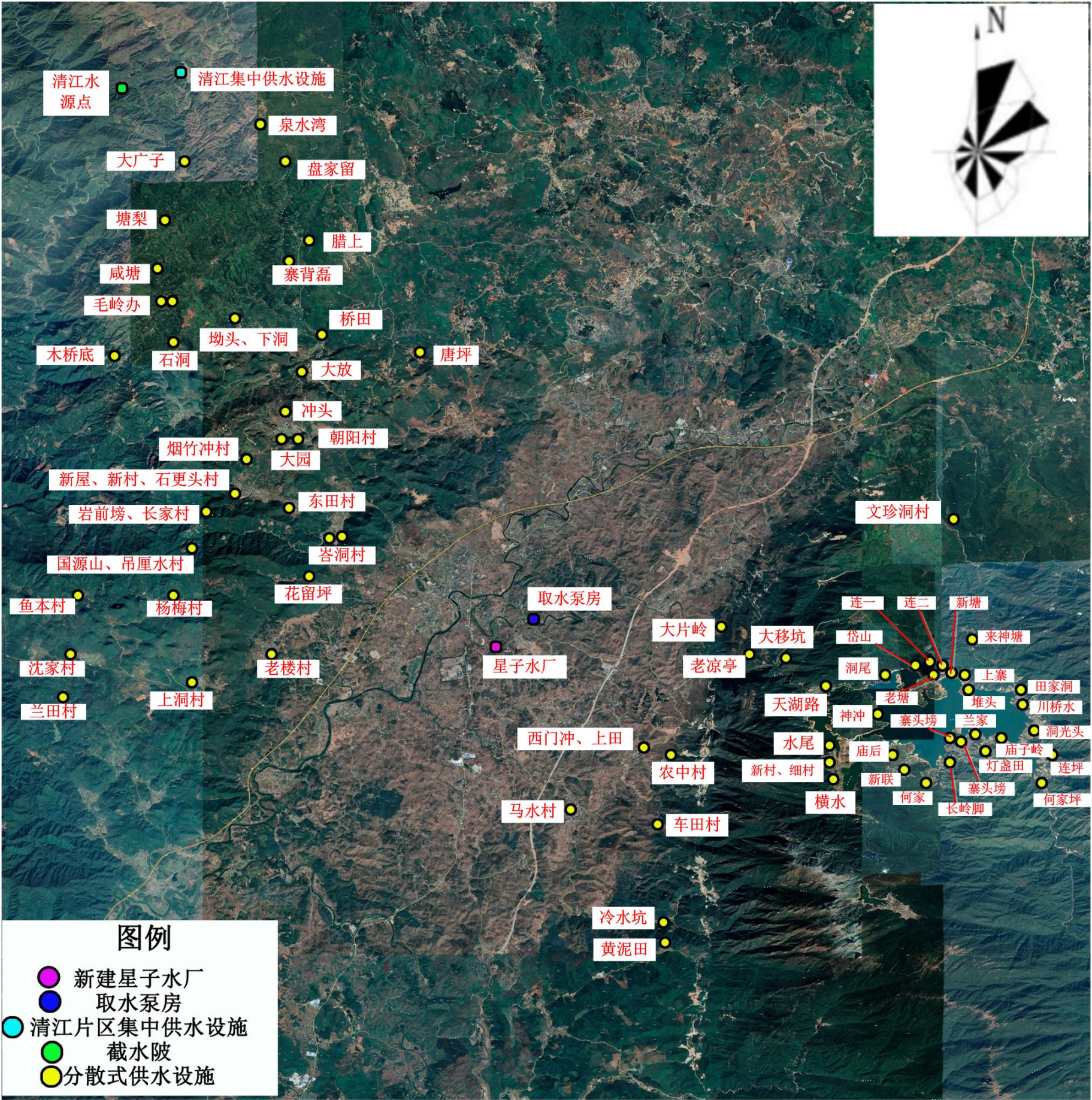
附图 2-1 项目大路边镇片区工程总平面布置图(含周边村委)



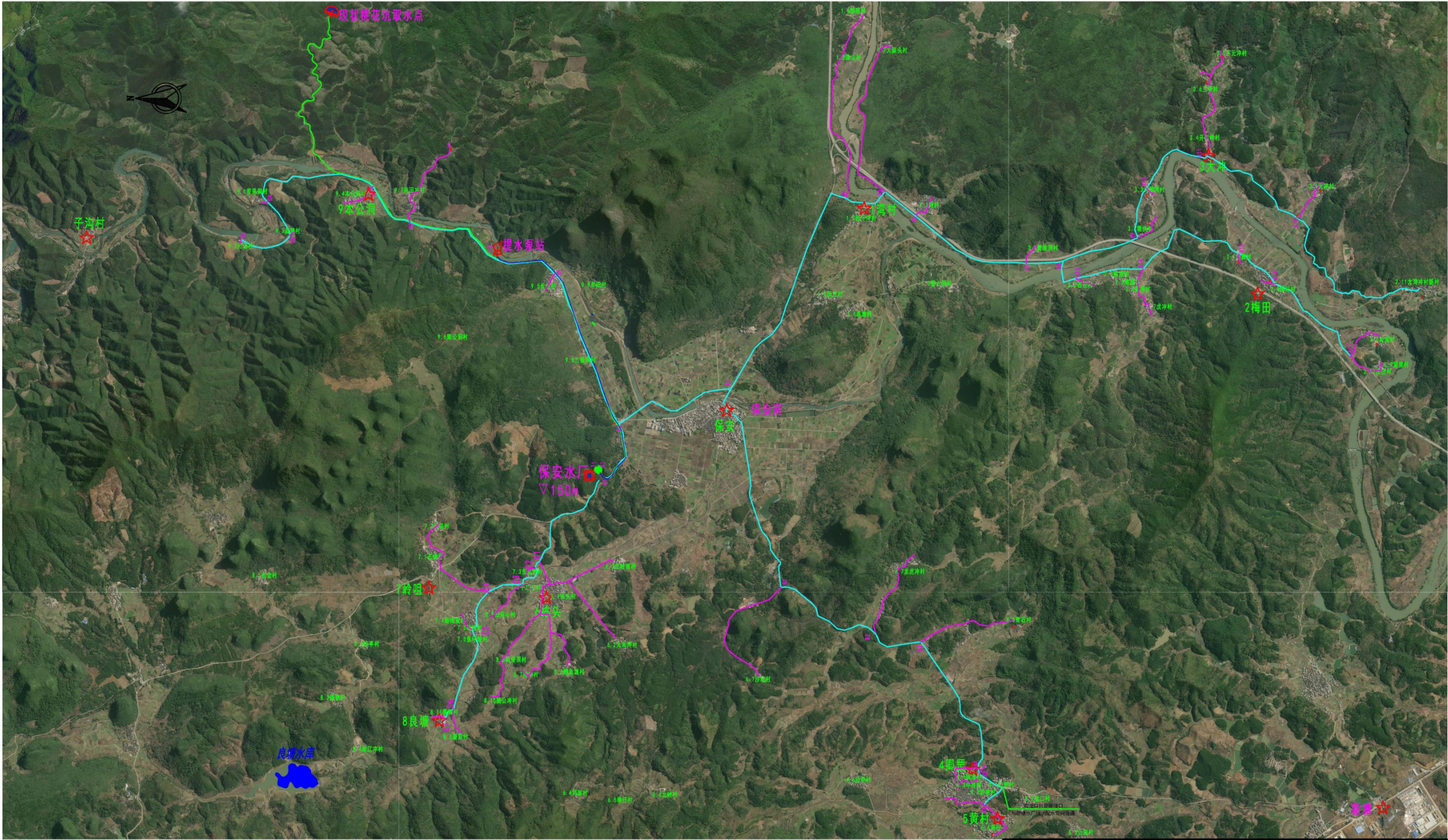
附图 2-2 项目星子镇片区工程(清江片区集中供水工程)平面布置图



附图 2-3 项目星子镇片区工程（星子镇集中供水工程）平面布置图



附图 2-4 项目星子镇片区分散式供水设施分布（含部分敏感点）图



图例:

- 自流输水管
- 泵送输水管
- 供水干管
- 供水支管
- 现状取水点
- 取水泵站
- 净水厂
- 行政村

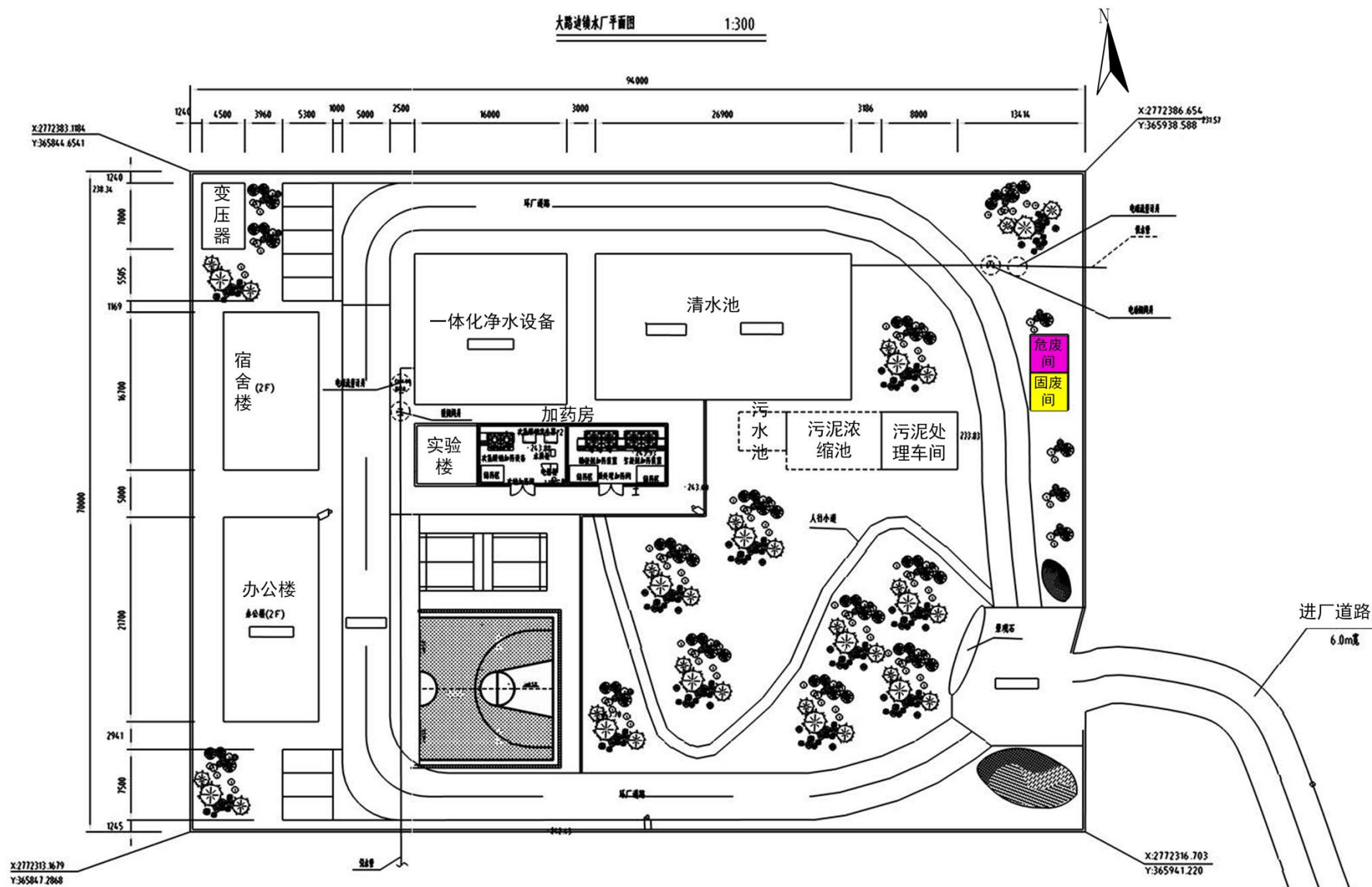
说明:

1、本图采用85国家高程、2000大地坐标系，单位为m。

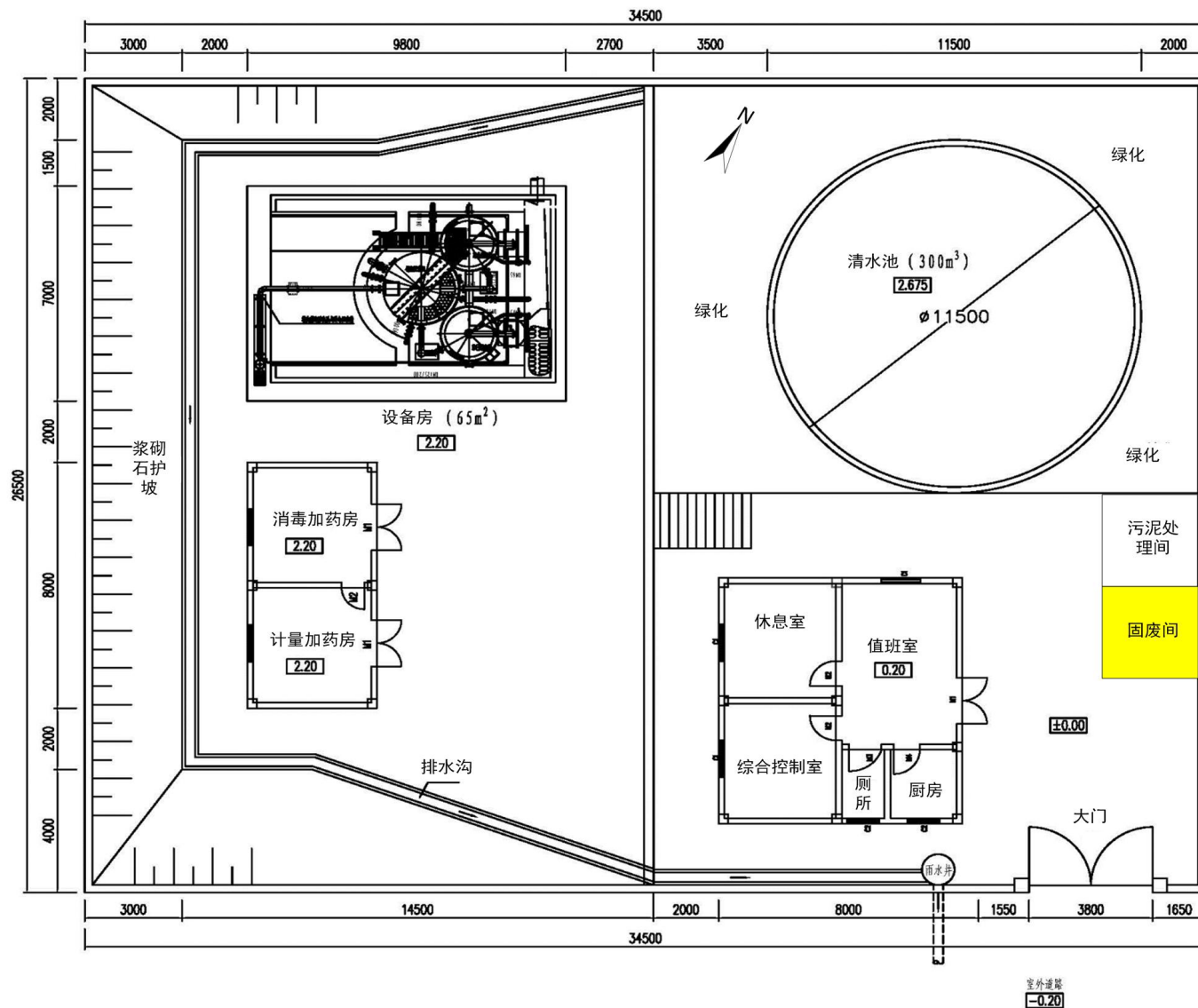
工程总体布置图

广东有象工程勘察设计咨询有限公司					
批准	黄山松	黄建新	连州市镇乡水厂及民族工业园供水管网提质提标工程（2023年）		可研阶段
核定	黄建新	陈志明	第一分册：保安镇片区		给排水部分
审查	陈志明	陶加会	工程总体布置图		
校核	陈志明	姚欣怡			
设计	陶加会	姚欣怡	比例	见图中	日期
制图	姚欣怡	姚欣怡	图号	22-546-C2-BA-GS03	2023.02
设计证号	A444008744				

附图 2-5 项目保安镇片区工程总平面布置图

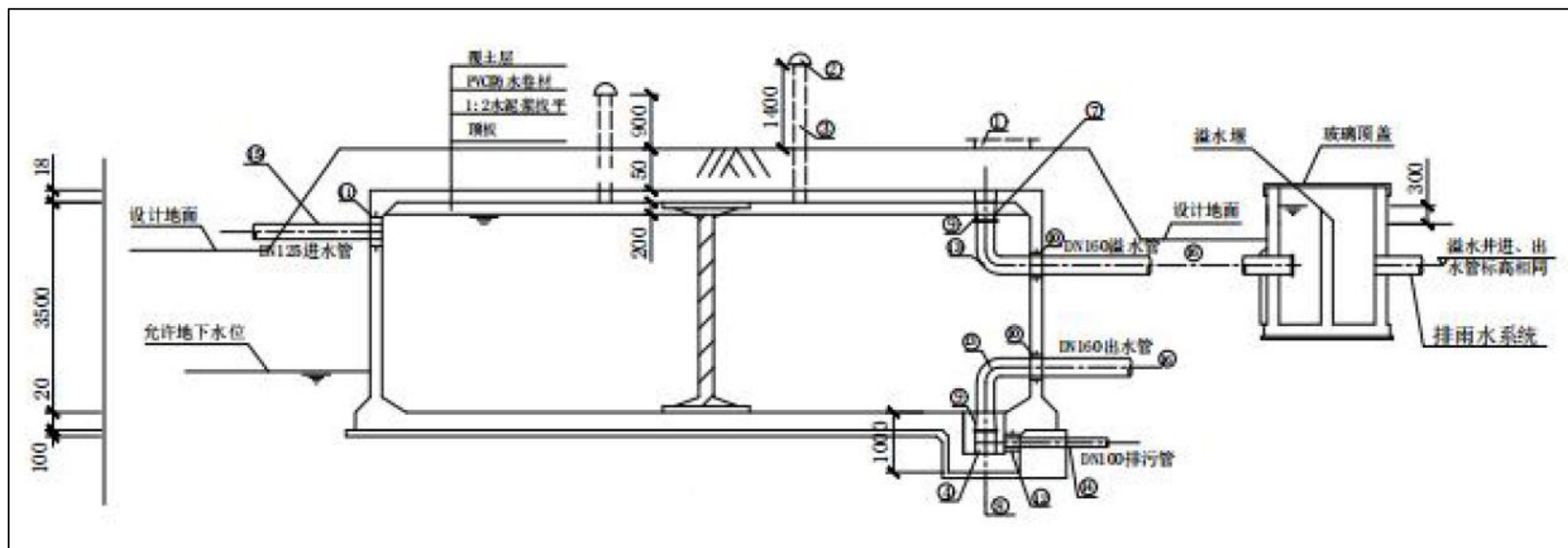


附图3 大路边水厂总平面布置图

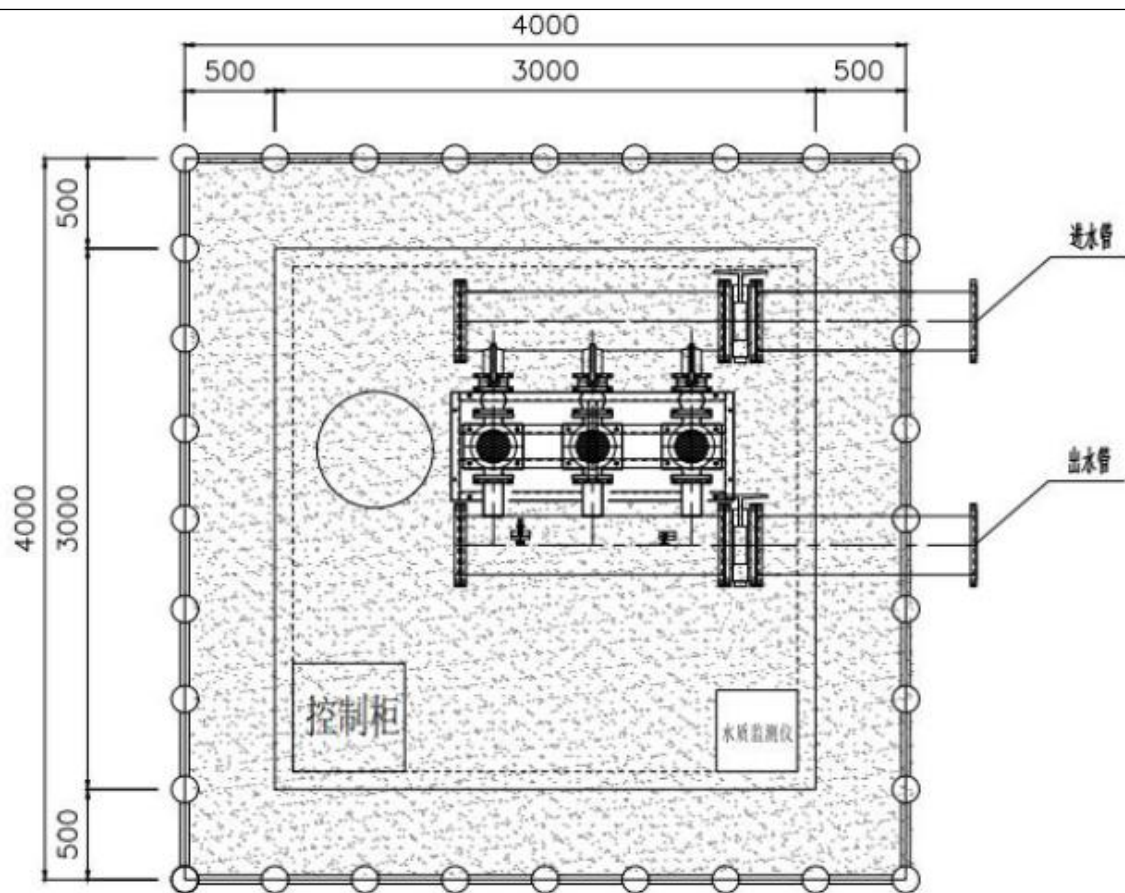


顺泉水厂平面布置图 1:100

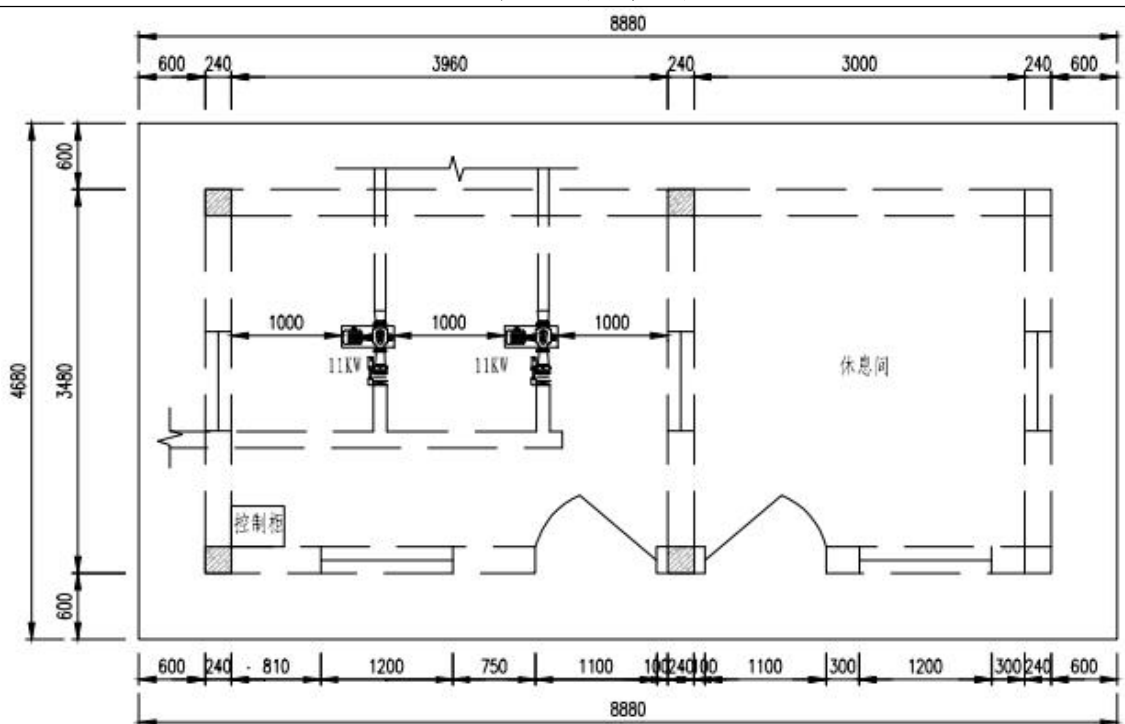
附图4 顺泉水厂总平面布置图



附图 6 新建水池（顺泉高位水池）剖面图

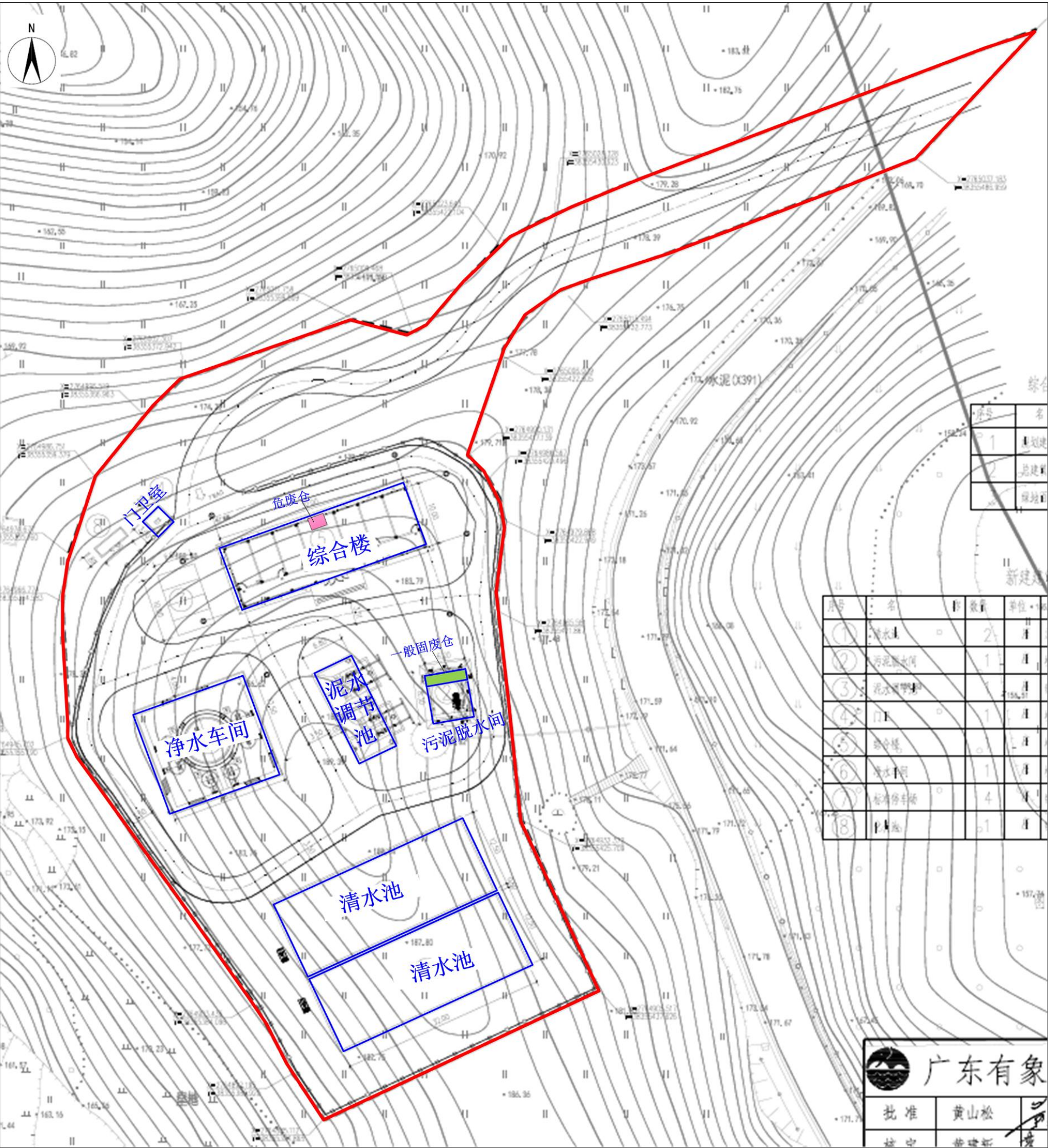


加压泵站平面布置图

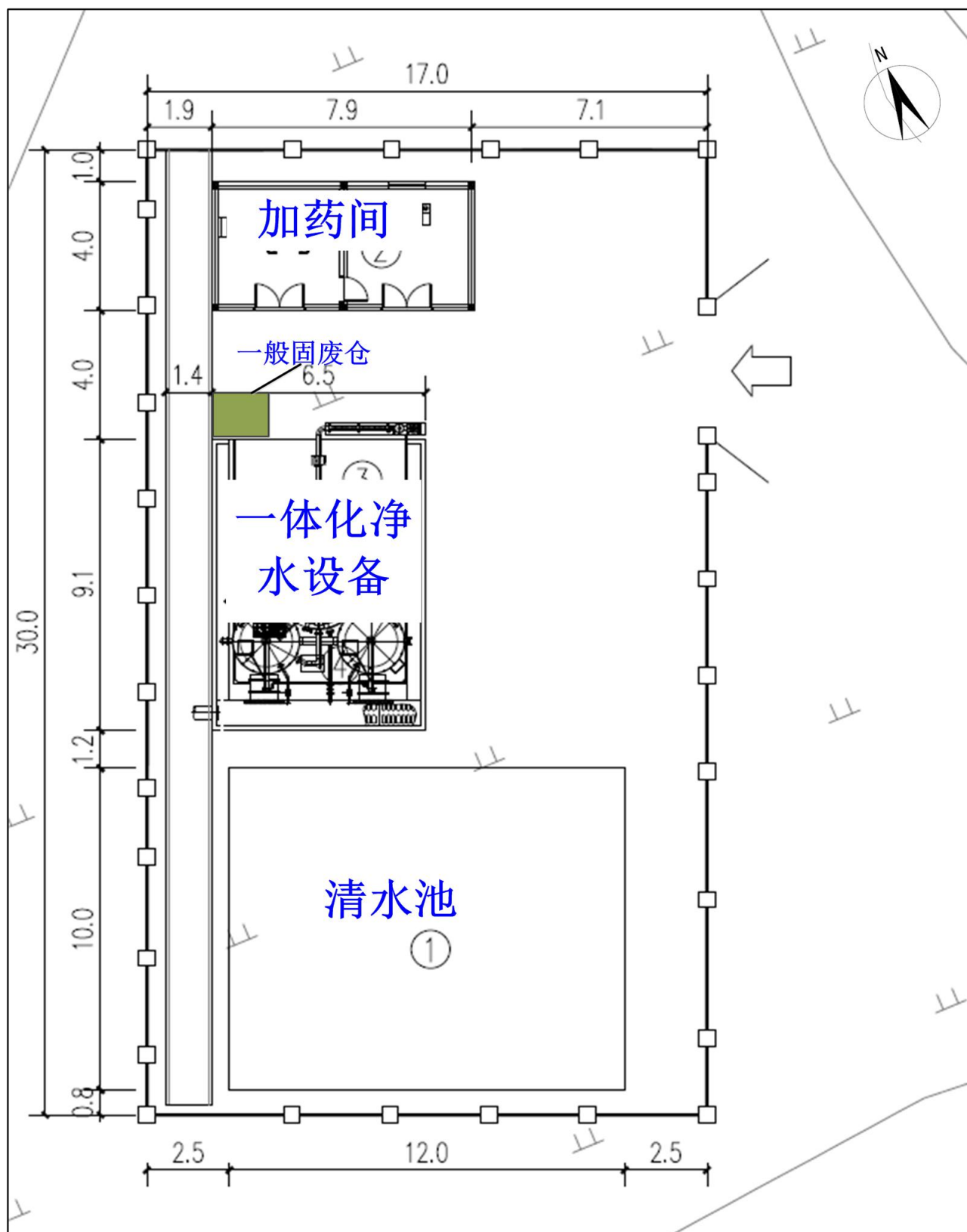


麦子田提水泵站和坪山提水泵站平面布置

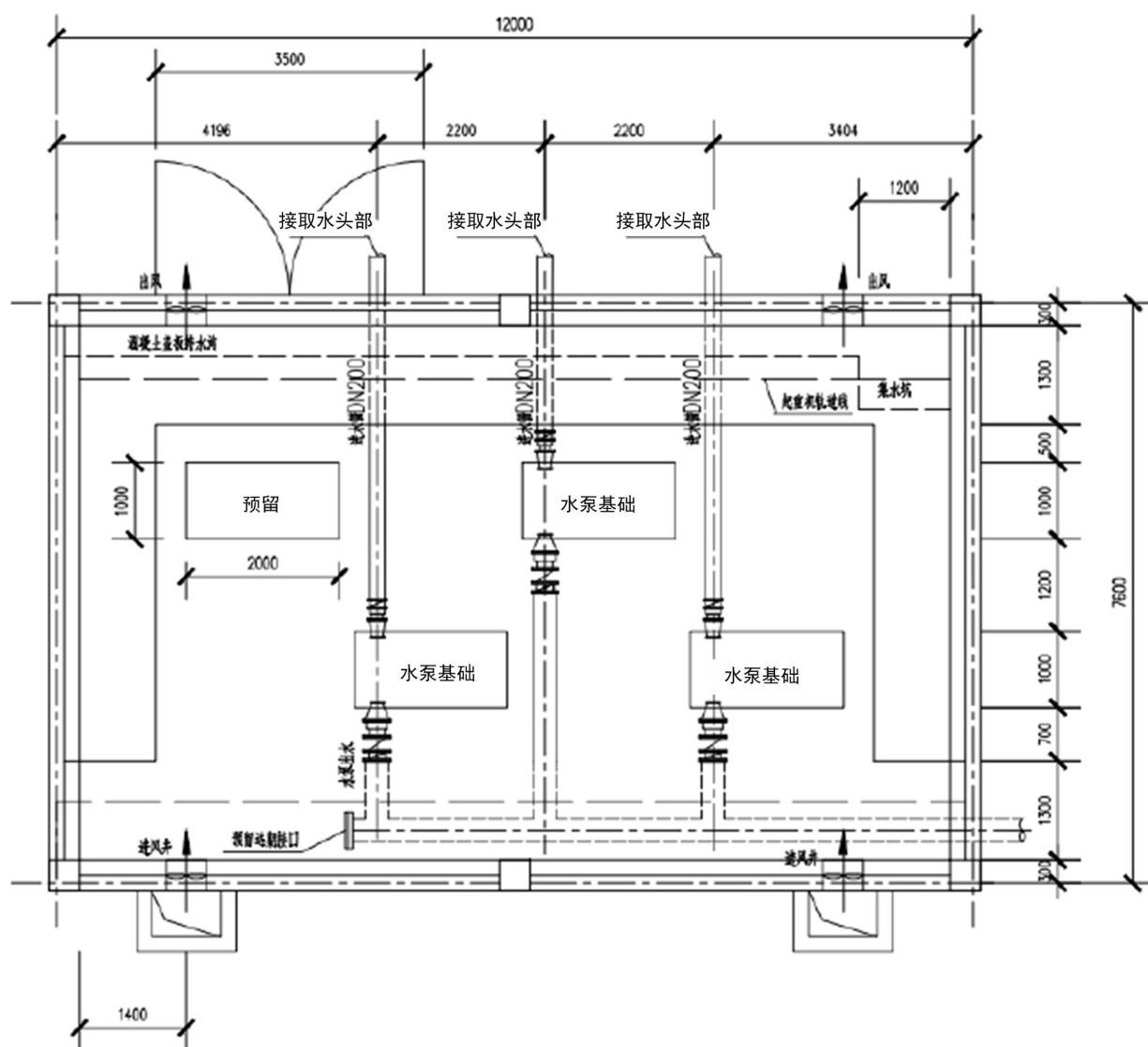
附图 7 大路边镇片区泵站平面布置图



附图 8 星子水厂平面布置图



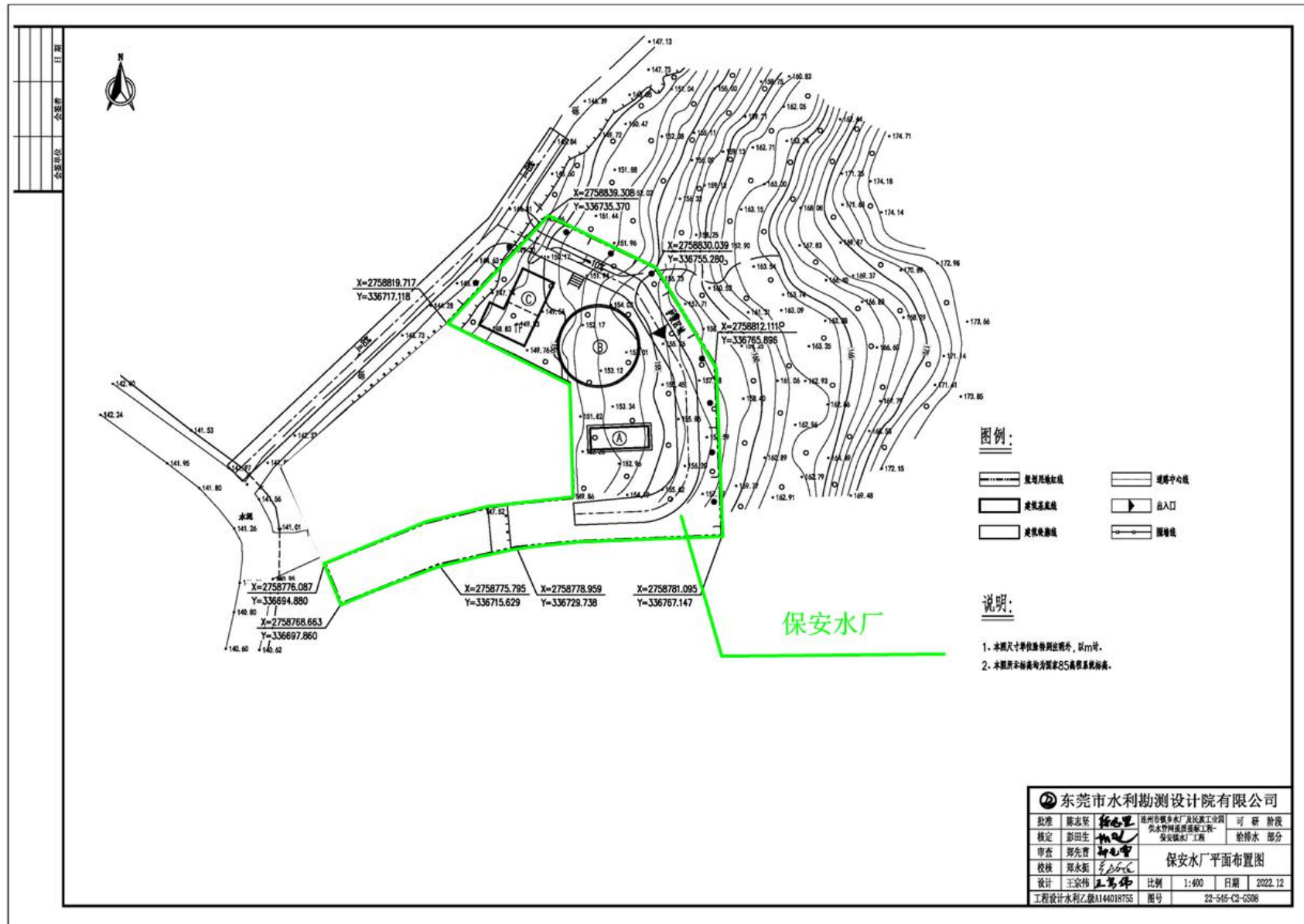
附图 9 清江片区集中供水设施设备房平面布置图



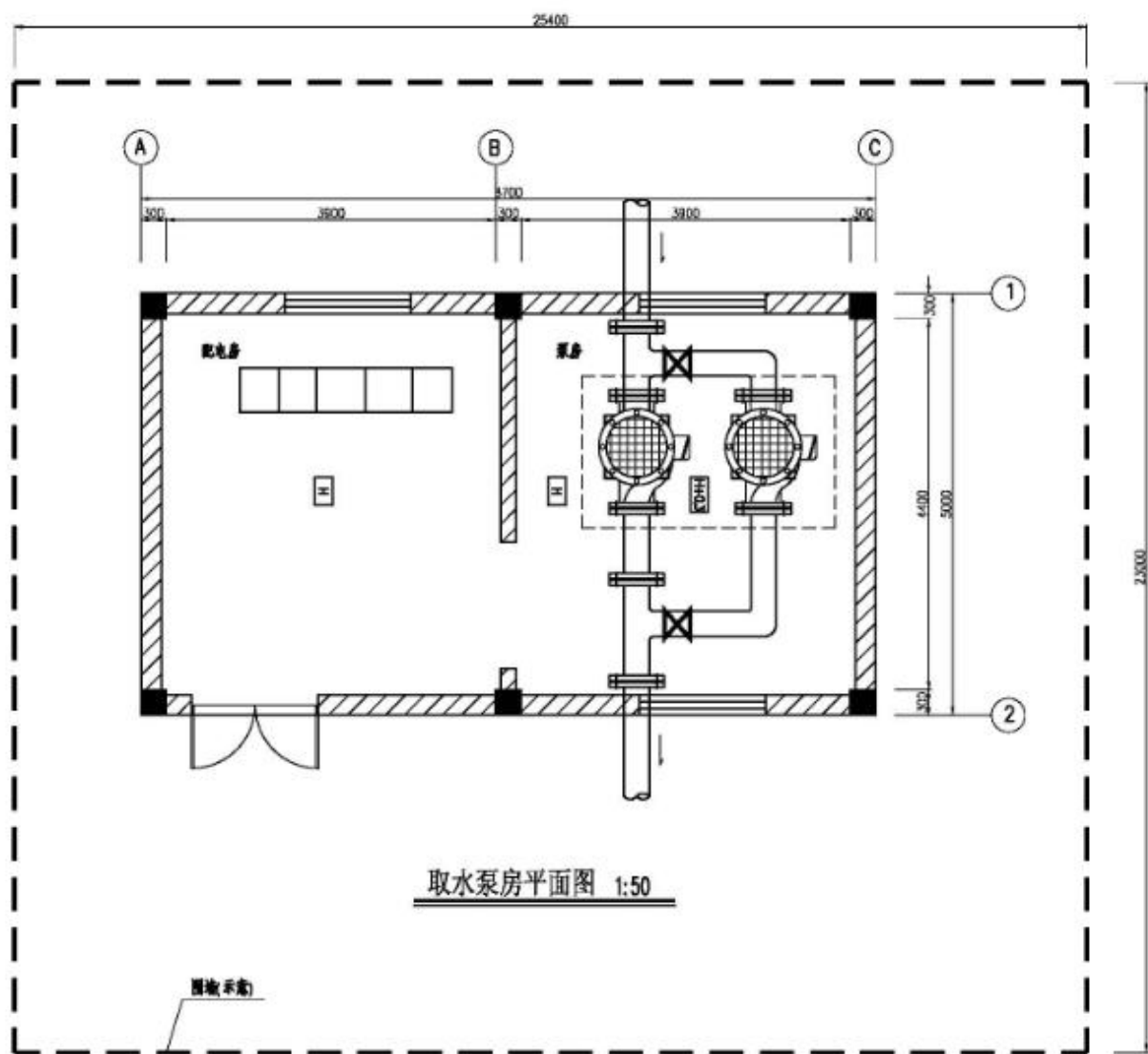
送水泵房中层平面图

1:100

附图10 星子镇片区取水泵房平面布置图



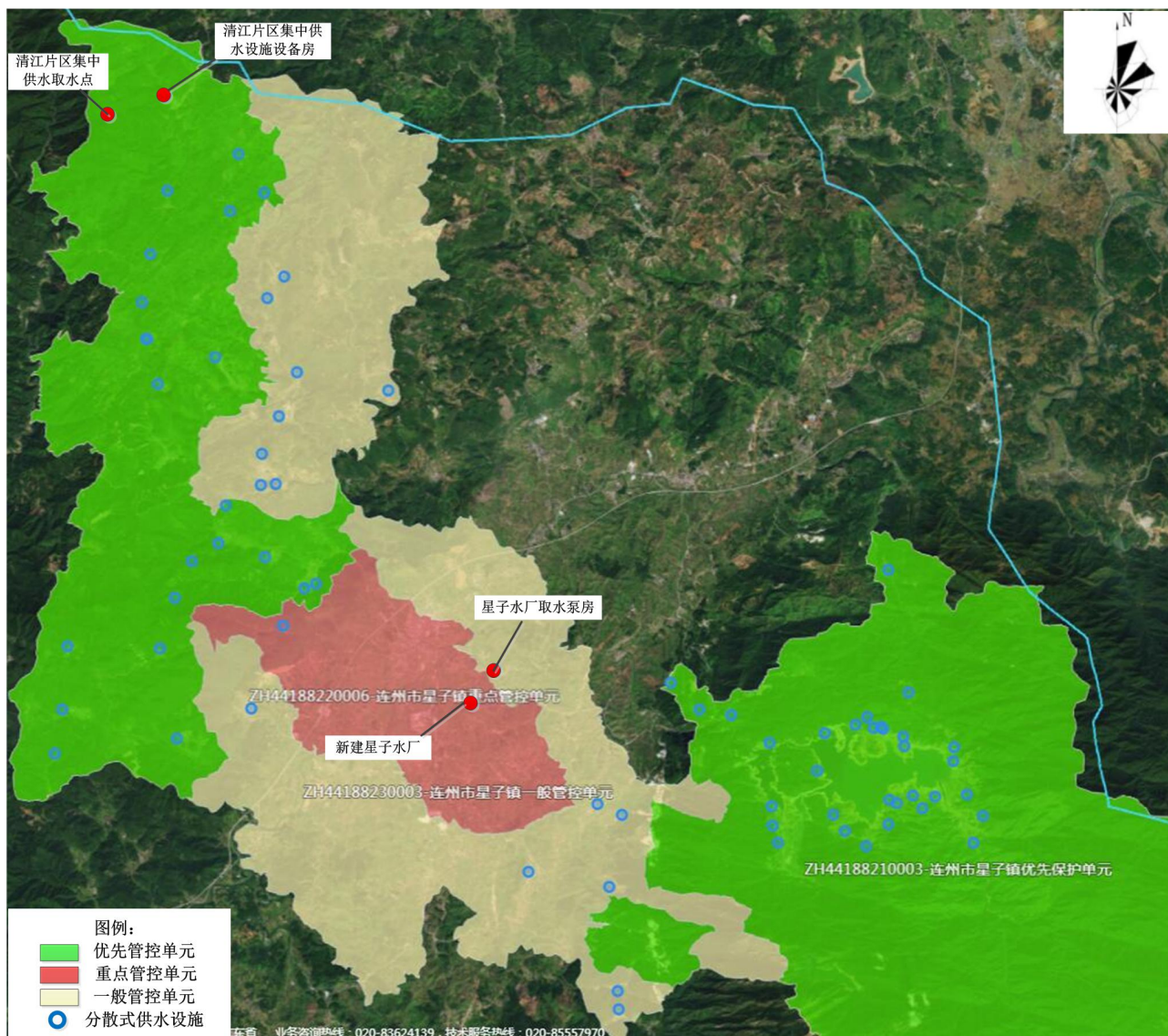
附图 11 保安水厂总平面布置图



附图 12 保安镇片区新建泵站平面布置图



附图 13-1 广东省三线一单平台查询结果截图（大路边镇片区）

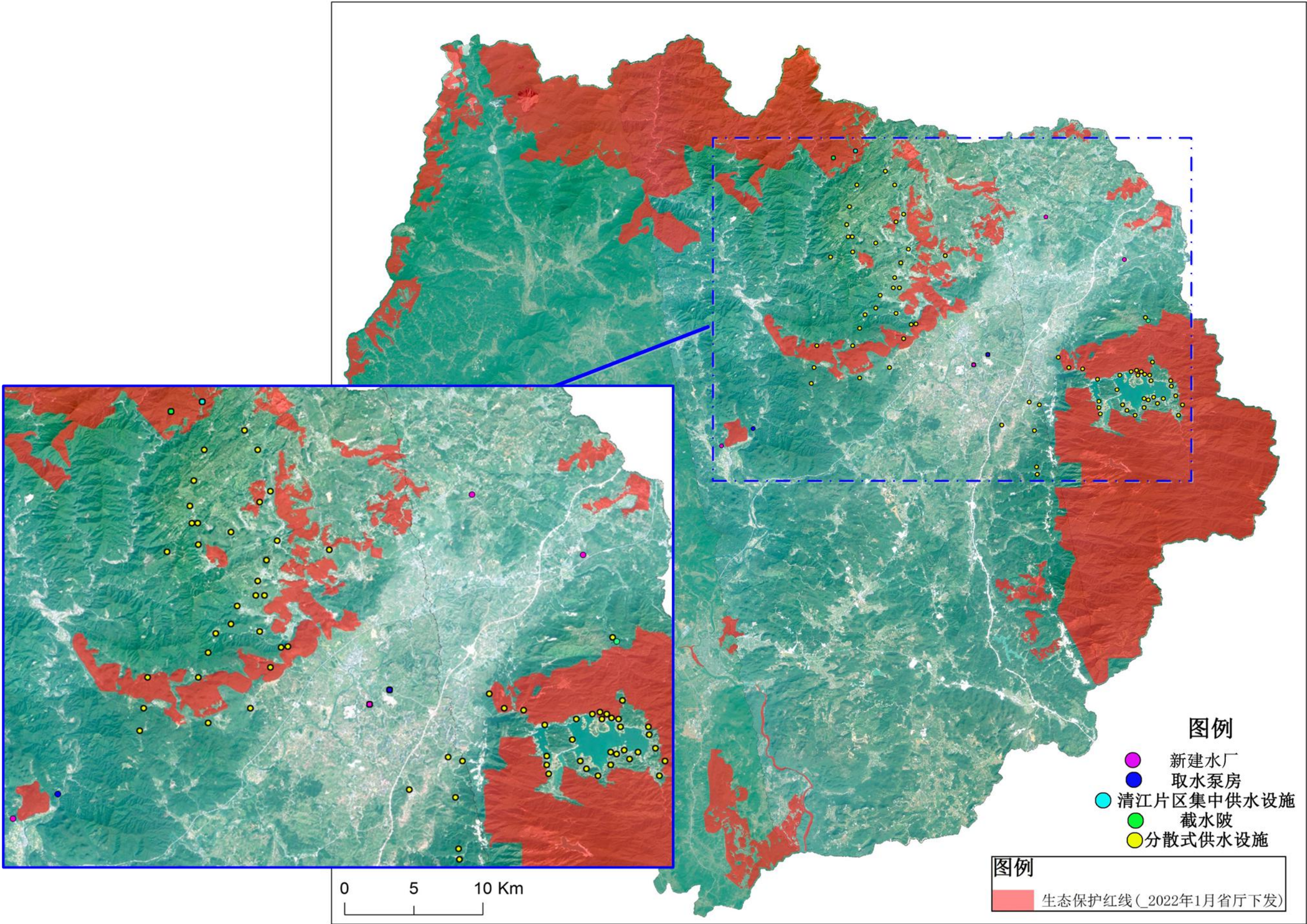


附图 13-2 广东省三线一单平台查询结果截图（星子镇片区）

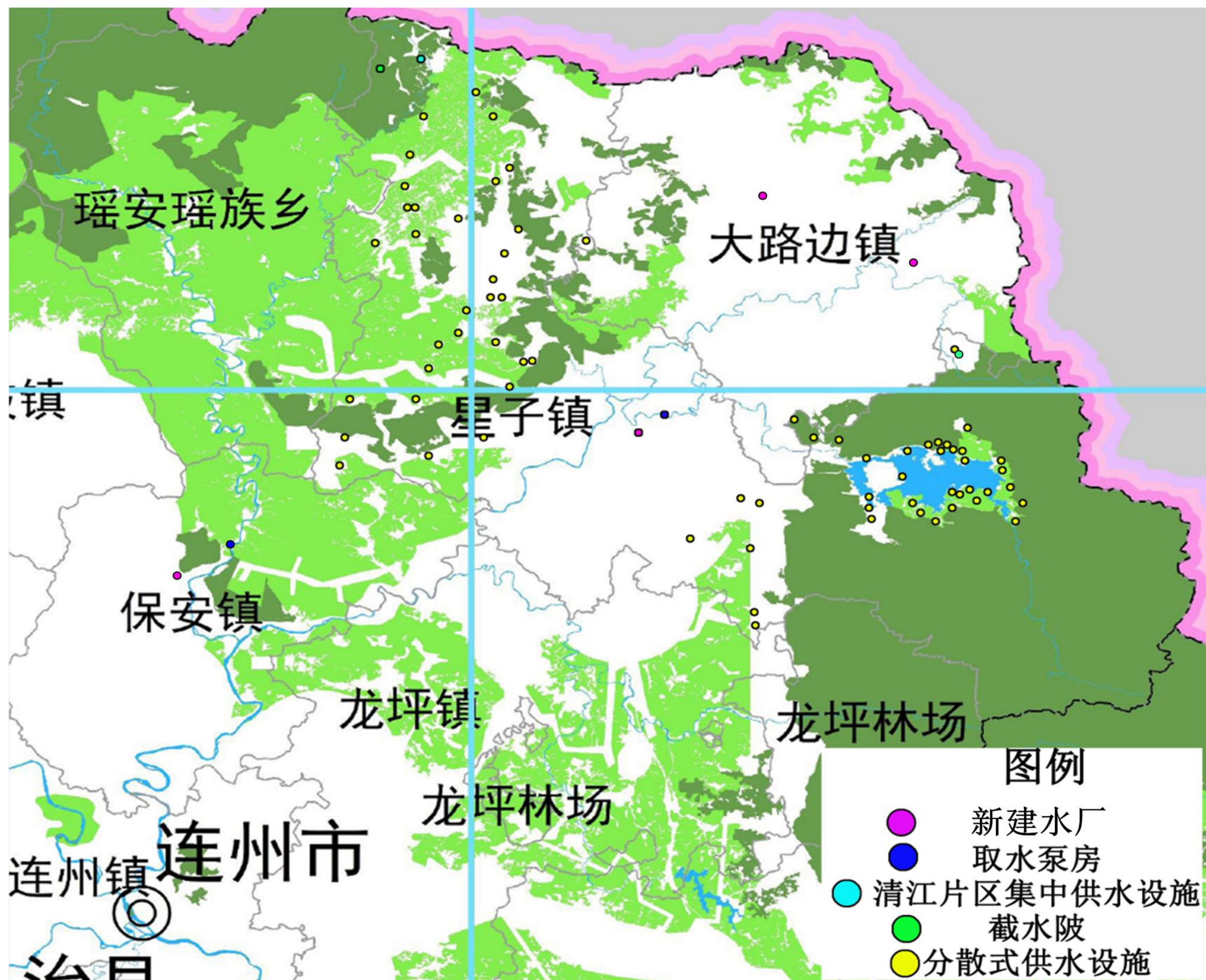


附图 13-3 广东省三线一单平台查询结果截图（保安镇片区）

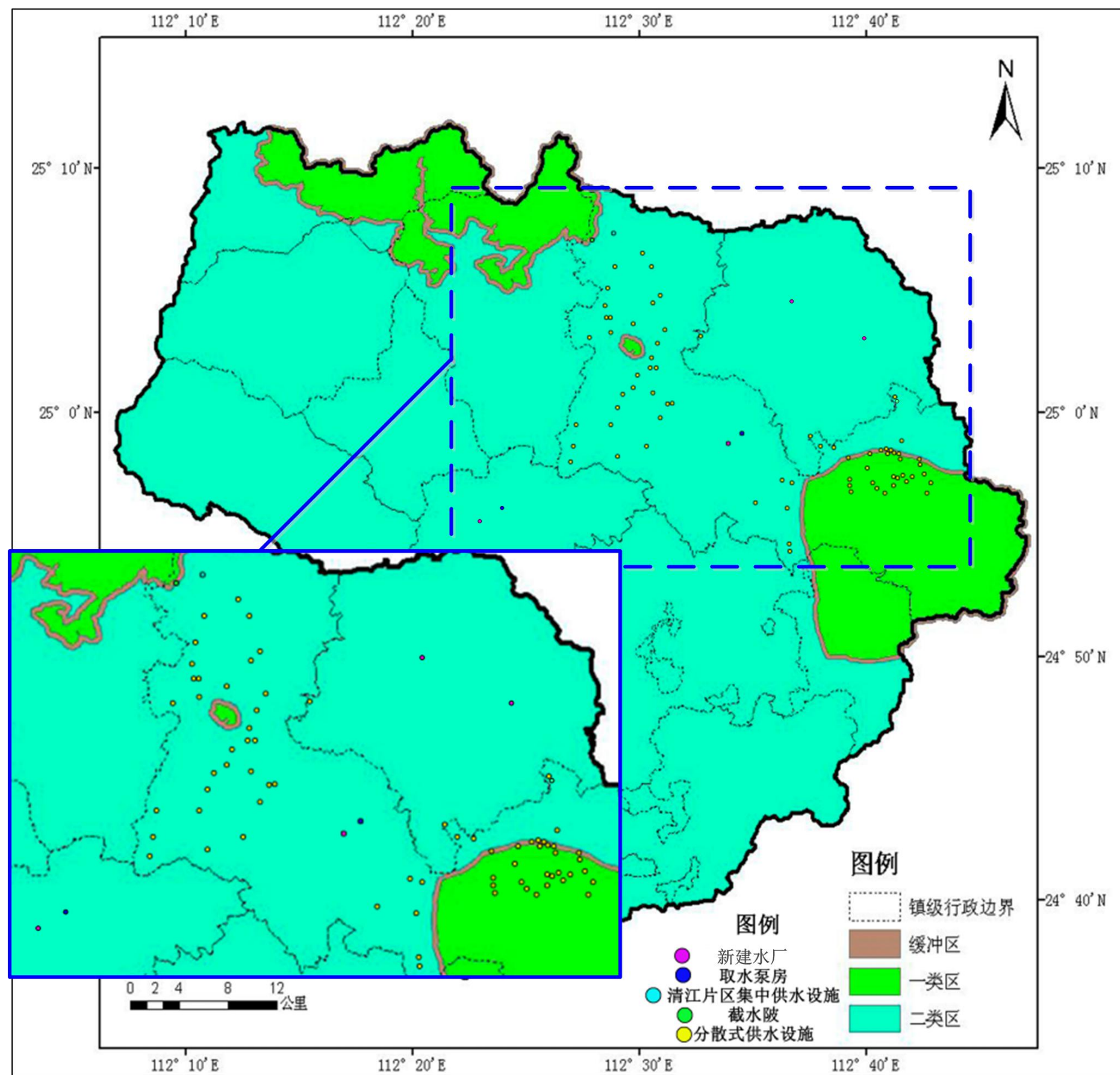
连州市生态保护红线分布图（2022年1月省厅下发版本）



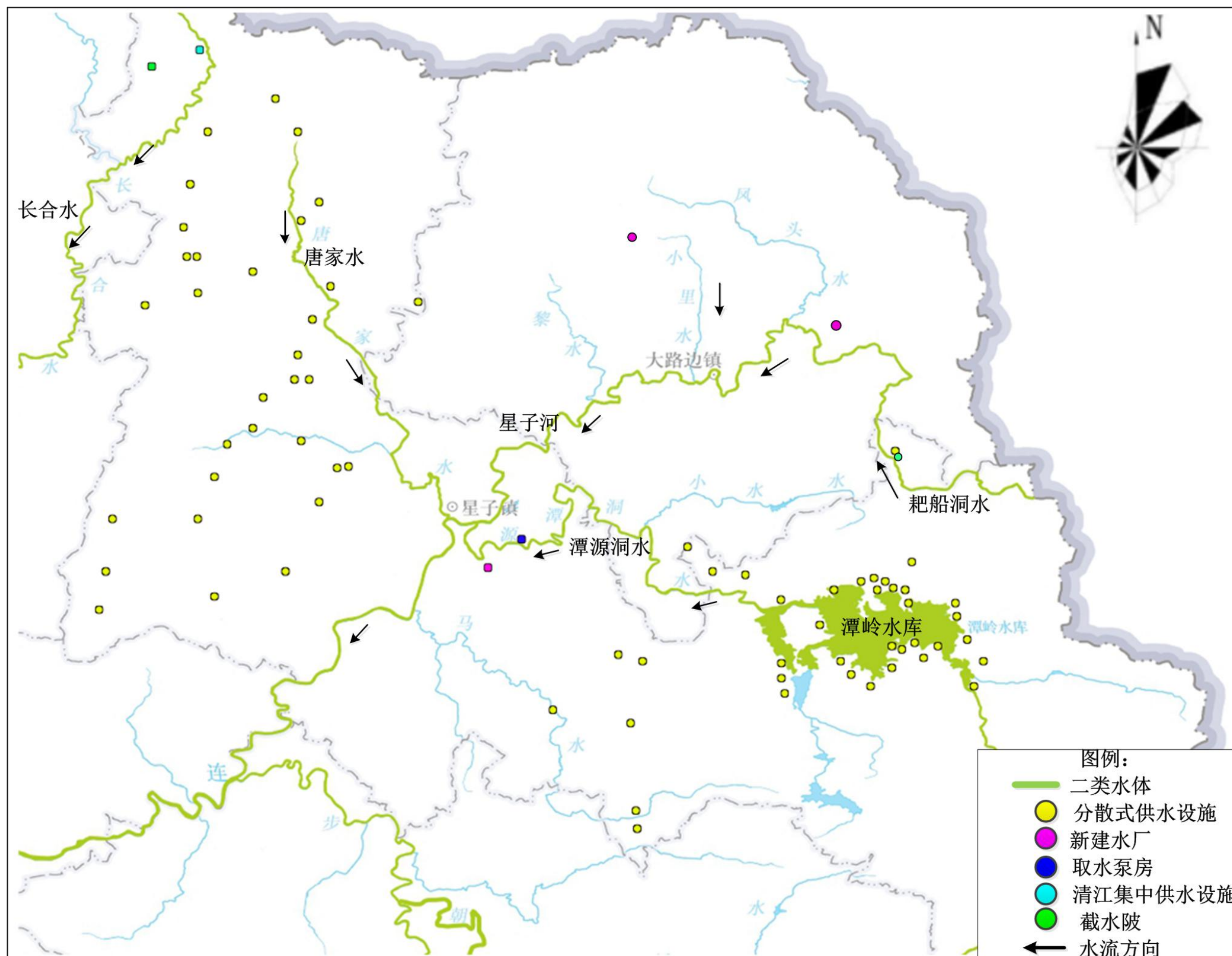
附图 14 项目建设工程与生态红线位置关系图



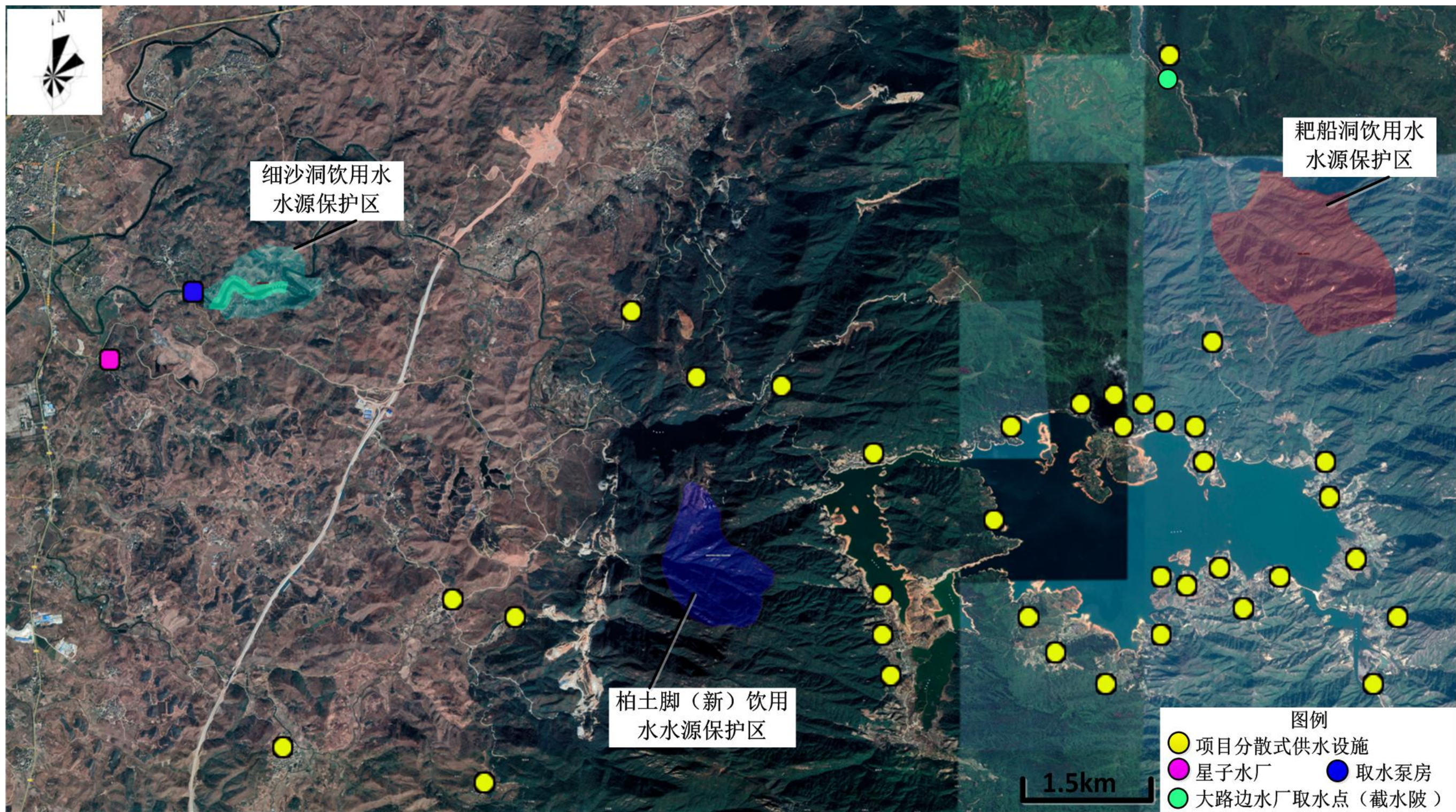
附图 15 项目建设工程与一般生态空间分布图



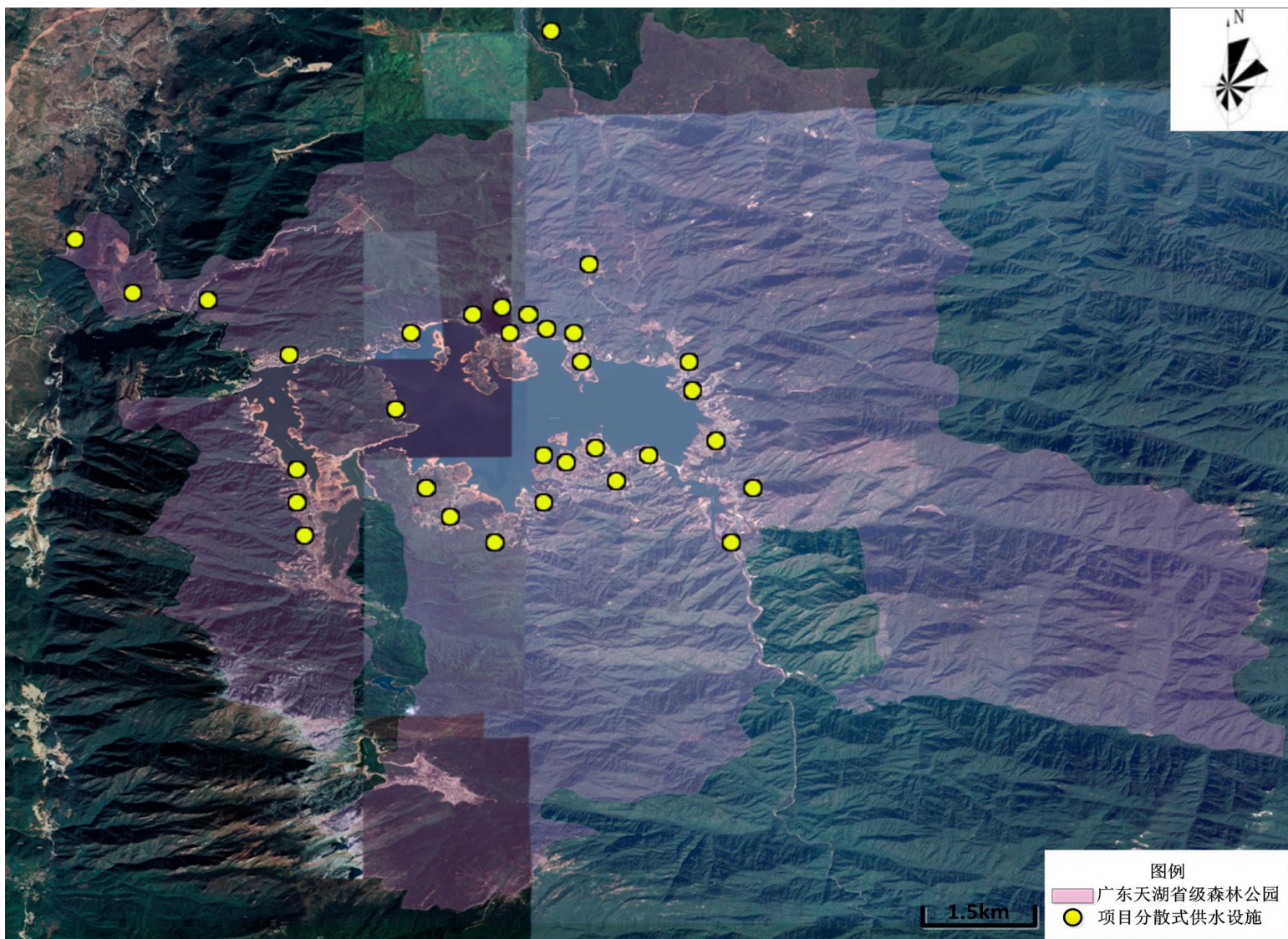
附图 16 项目所在区域的大气功能区划图



附图 17 项目建设工程所在区域的地表水系图



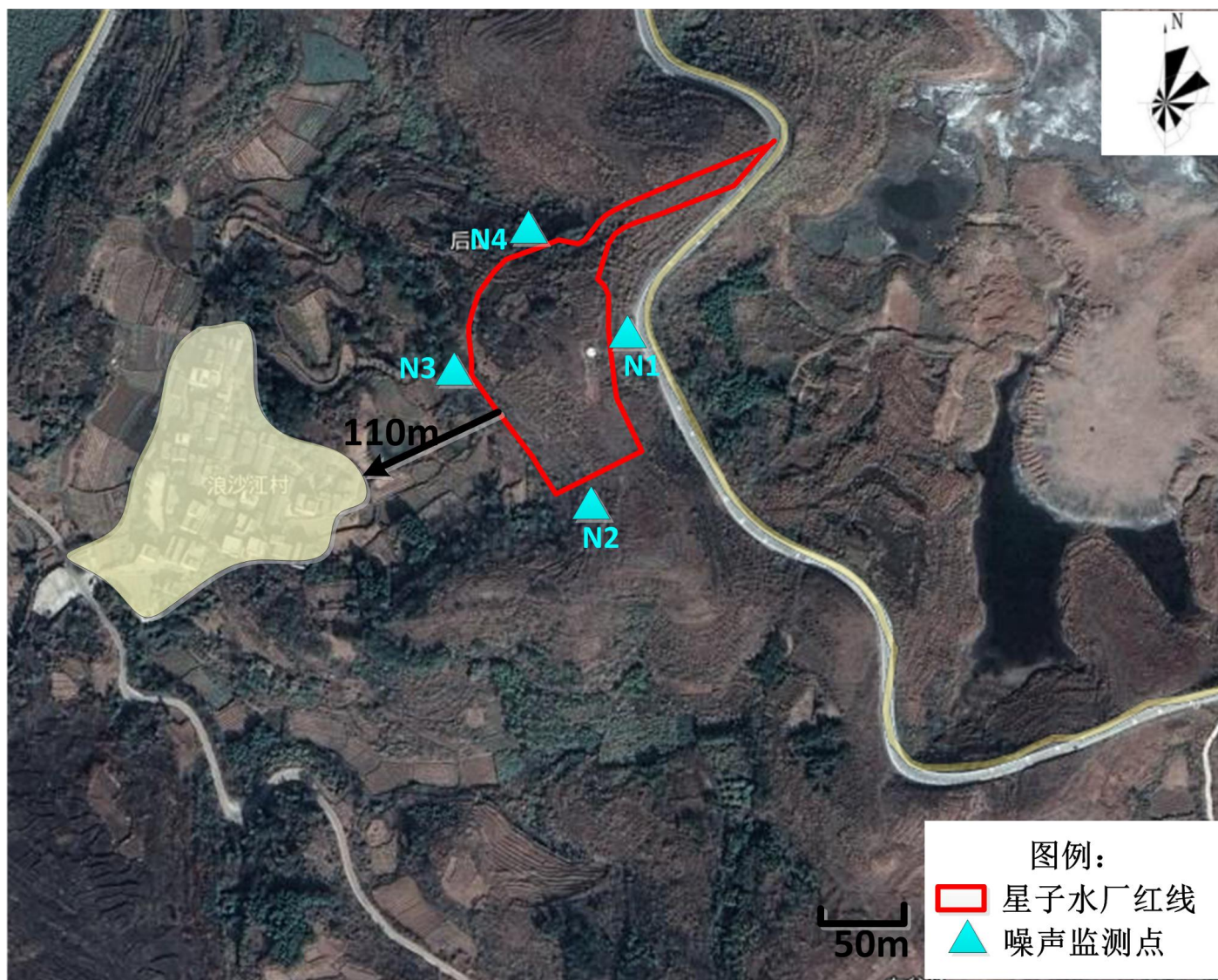
附图 18 项目建设工程与周边饮用水水源保护区位置关系图



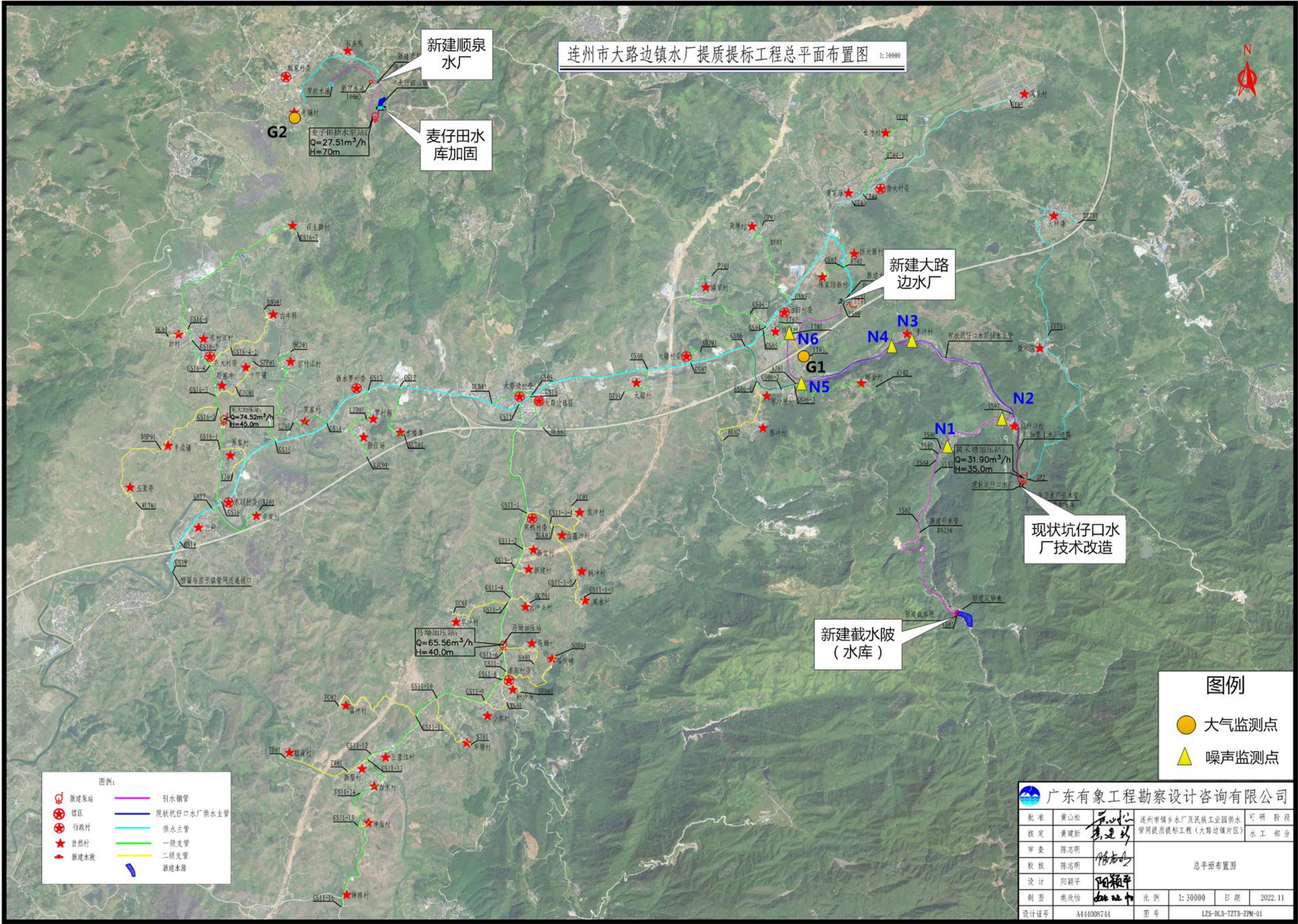
附图 19 建设工程与广东天湖省级森林公园位置关系图



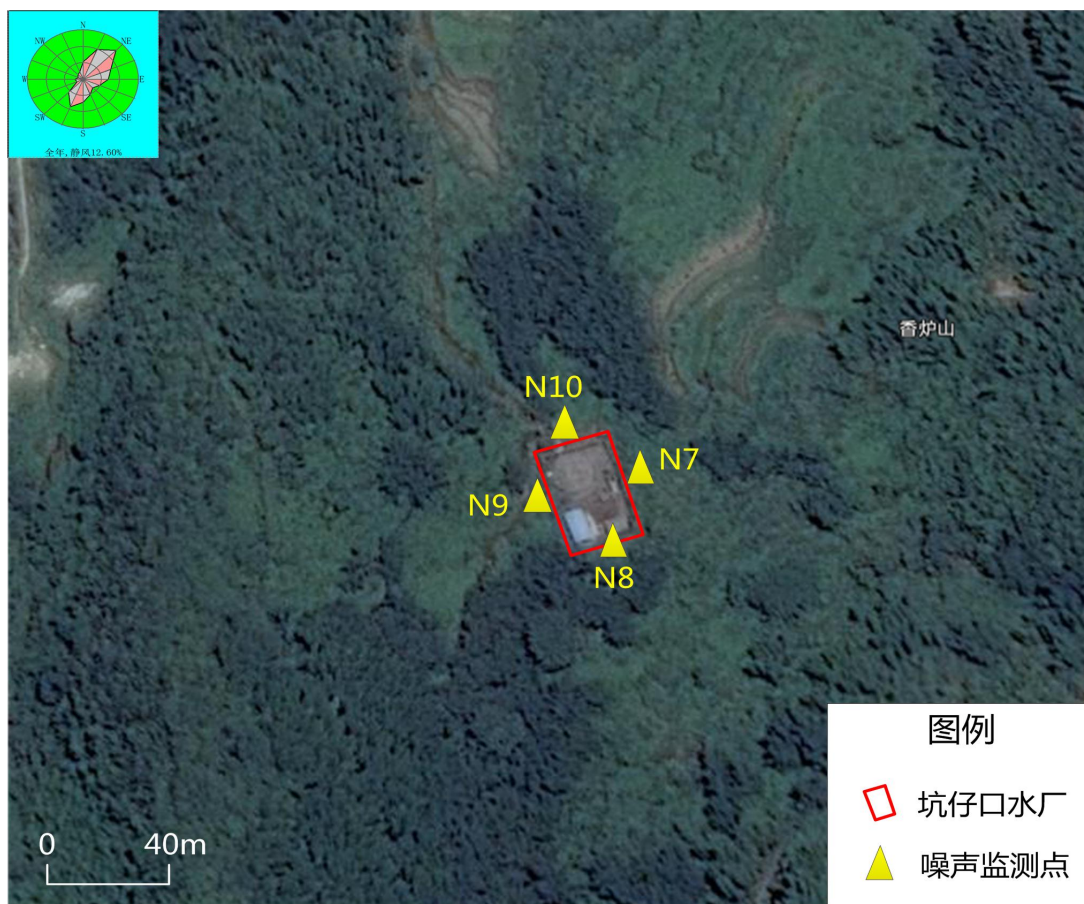
附图 20 项目清江片区集中供水设施的四至情况、噪声监测点分布图（含敏感点分布）



附图 21 项目星子水厂的四周情况、噪声监测点分布图（含敏感点分布）



附图 22-1 项目环境监测点位图（大路边镇片区）



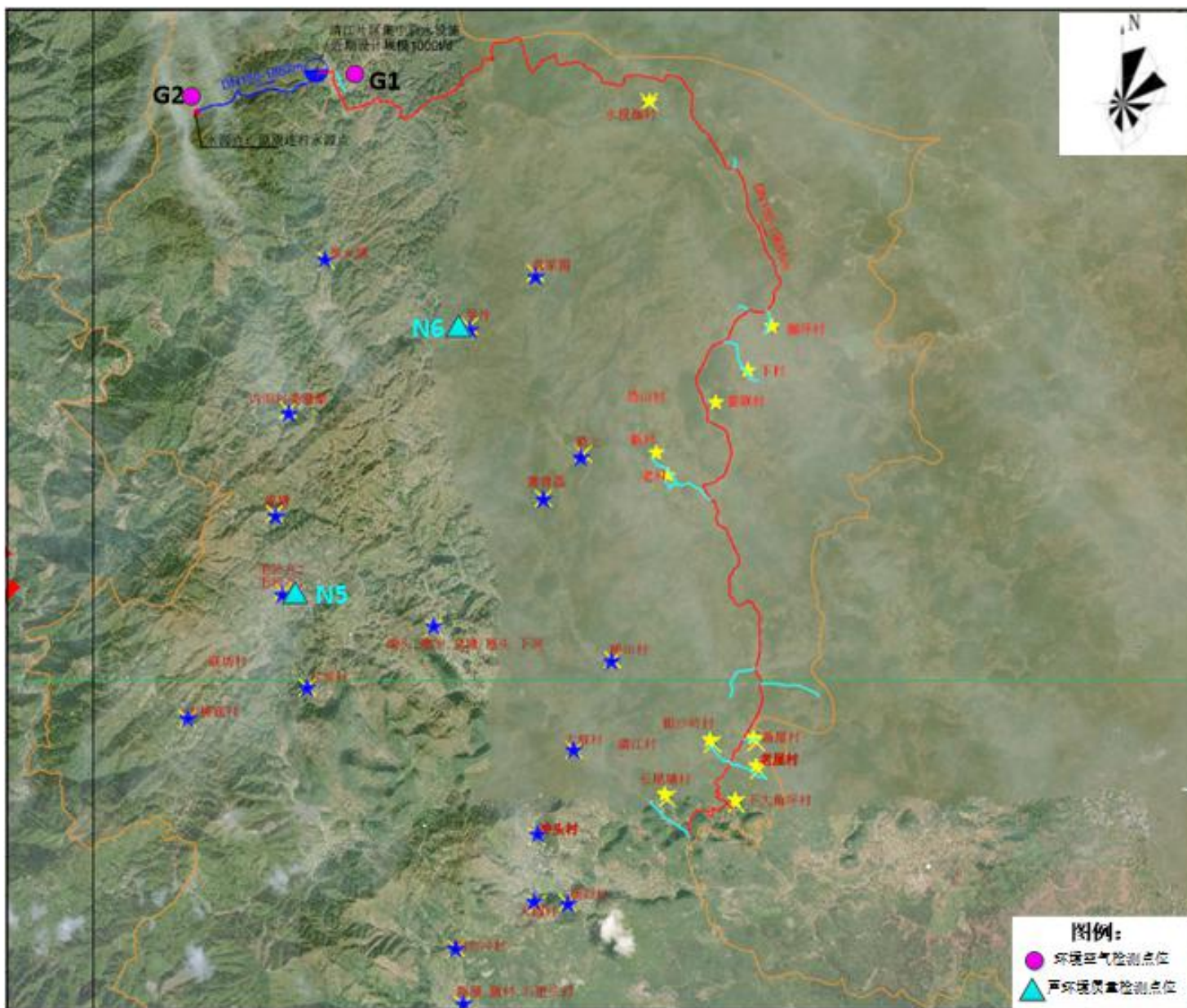
附图 22-2 项目环境监测点位图（大路边镇片区）



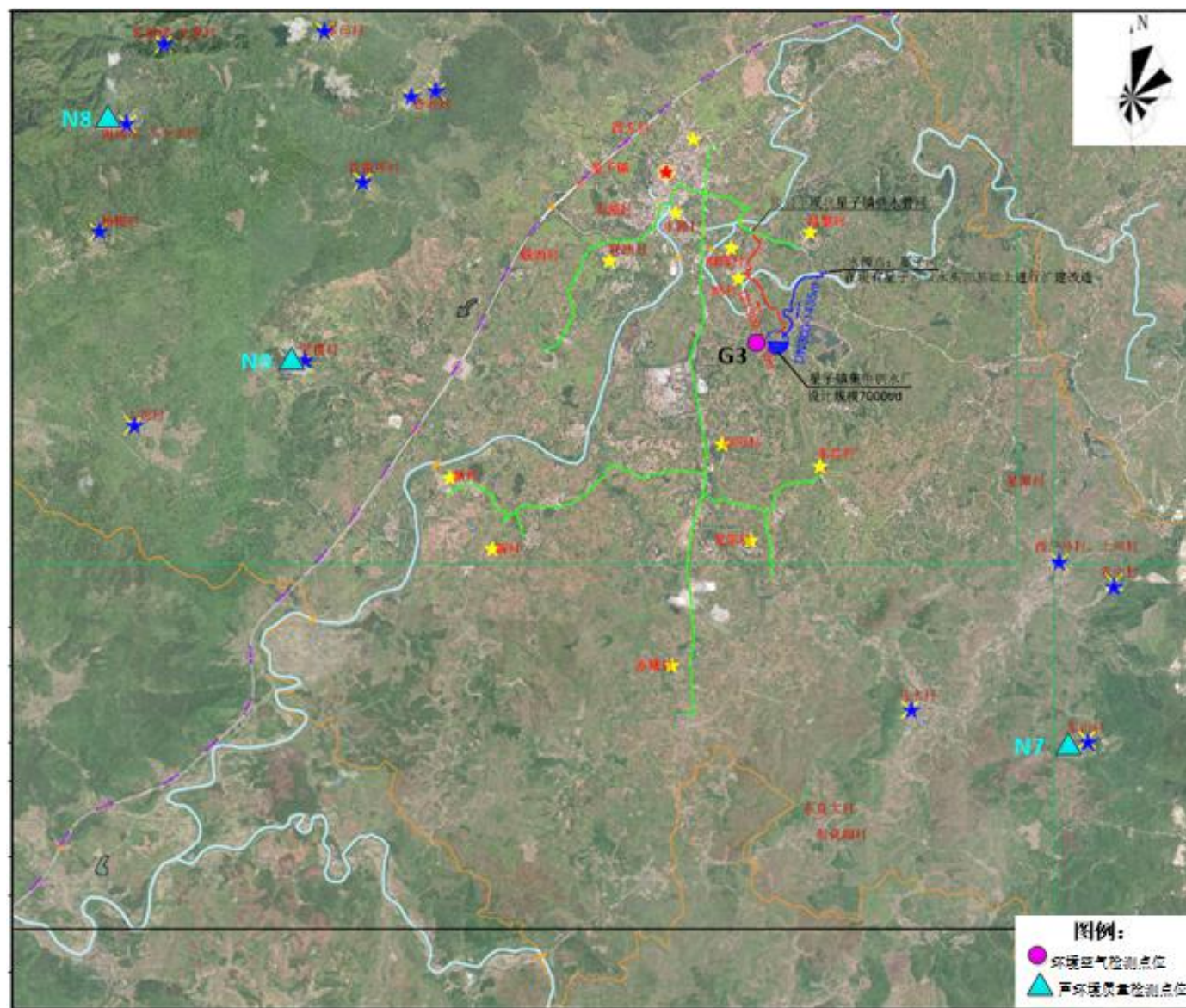
附图 22-3 项目环境监测点位图（大路边镇片区）



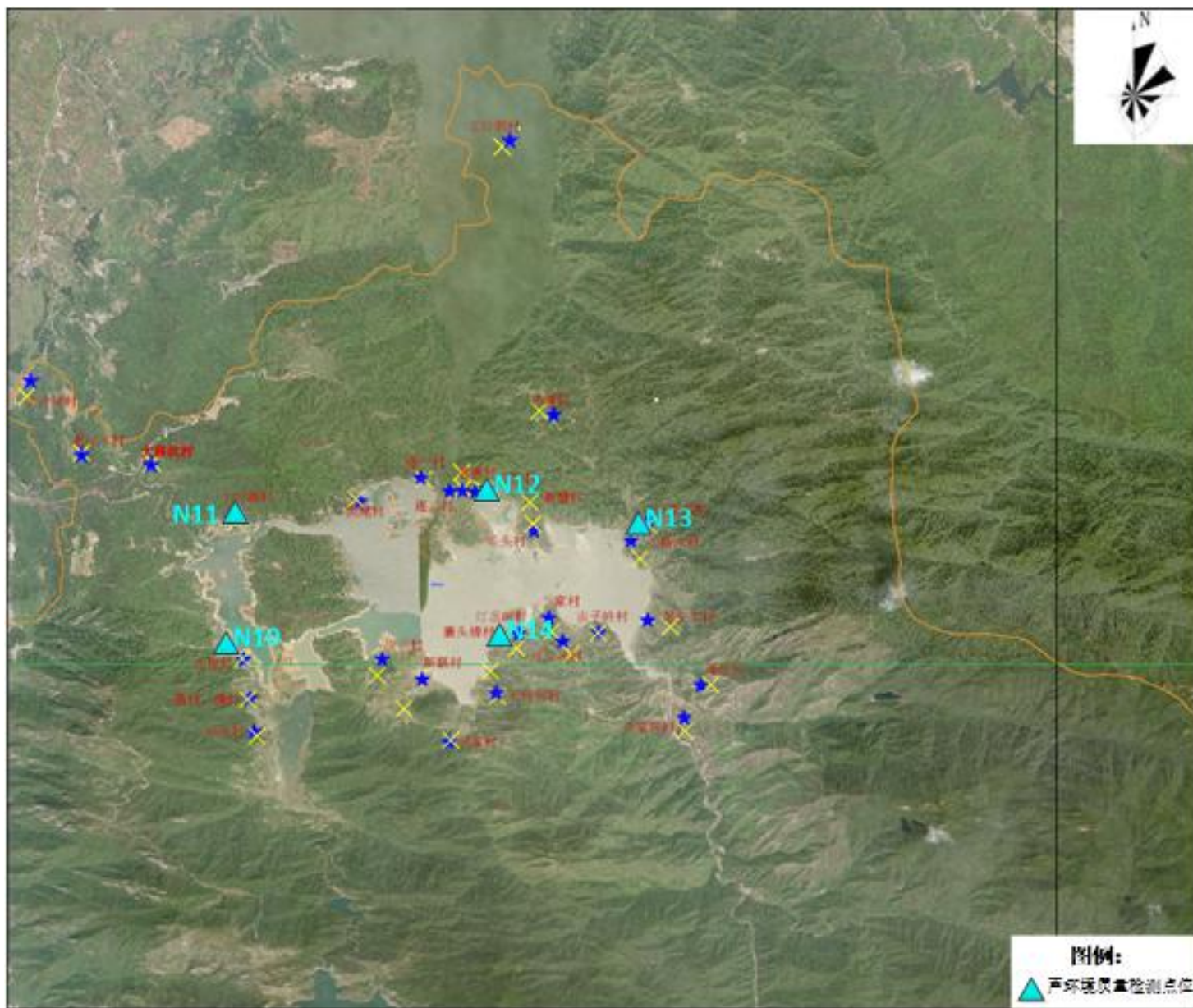
附图 22-4 项目环境监测点位图（大路边镇片区）



附图 22-5 项目环境监测点分布图（星子镇片区）



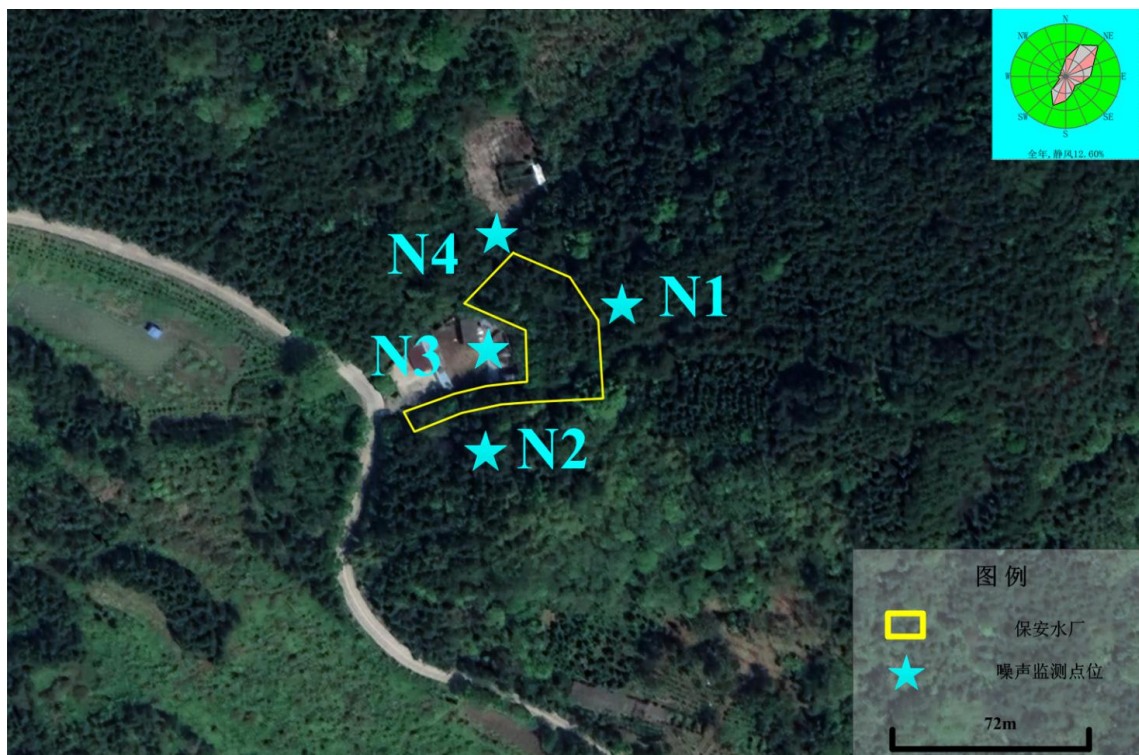
附图 22-6 项目环境监测点分布图（星子镇片区）



附图 22-7 项目噪声监测点分布图（星子镇片区）



附图 22-8 项目环境监测点位图（保安镇片区）



附图 22-9 项目环境监测点位图（保安镇片区）



附图 22-10 项目环境监测点位图（保安镇片区）



图 1 清江片区的水源点现状



图 2 清江片区集中供水设施设备房所在地现状



图 3 星子水厂取水点选址现状(位于现有取水点附近)



图 4 现有星子镇取水泵房现状(图片中为值班室, 可将值班室迁改后在此处建设泵站)



图 5 新建星子水厂选址现状

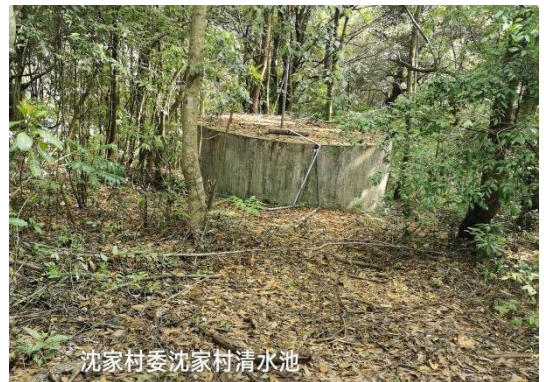


图 6 部分分散供水设施现状

 东上村委、新屋村、新村、石更头清水	 马水村委车田村清水池
图 7 部分分散供水设施现状	图 8 部分分散供水设施现状
 潭岭村委何家坪村清水池	 潭源村委长岭脚村清水池 时 间: 2022.04.28 10:40
图 9 部分分散供水设施现状	图 10 部分分散供水设施现状
 清水池长满青苔, 池体有较多裂缝。	 经度: 112.651667 纬度: 25.017778 地址: 广东省清远市连州市黑冲 时间: 2022-04-21 19:55:47 海拔: 308.6米 天气: 30 ~ 33℃ 东南风 备注: 大路边村水源地
图 11 坑仔口水厂清水池现状图	图 12 坑仔口水厂取水源现状图



图 13 耙船洞水取水源现状图



图 14 保安水厂取水源现状图

附图 23 项目现场照片图