

单村水站典型设计

案例 图册

浙江省水利厅

2024年3月

目录

第一类 美丽型	1
1、遂昌县永兴村供水站	2
2、柯桥区丹家村供水站	5
3、遂昌县社坛前村供水站	8
4、青田县平溪村供水站	11
第二类 融合型	17
1、遂昌县排前村供水站	18
2、新昌县芦士供水站	21
第三类 集约型	25
1、东阳市蟠溪水站	26
2、松阳县联溪村双坑口供水站	31

第一类 美丽型

1、遂昌县永兴村供水站

(1) 基本情况

永兴村供水站，为新建供水站，供水规模为 135 吨/日，占地面积 280m²。

永兴村供水站在桃树洋大坑溪通过取水堰坝进行截水，取水高程 850.00m，原水通过堰前集水室一次粗滤进入 DN90 原水管道自流至粗滤池，池底高程 756.00m，经过二次粗滤后由 DN75 原水管道自流到达水站；采用一体化超滤膜处理设备进行过滤，设备基础顶高程 705.40m，滤后水自流至清水池，池顶高程 704.50m；消毒采用成品次氯酸钠溶液，由自动化加药系统投加至清水池进行消毒，清水池后由 DN110 ~ DN63 配水主管自流至用水农户。

(2) 设计理念

永兴村坐落在山清水秀的乌溪江畔，与国家级自然保护区九龙山、省级摄影基地大柯、4A 级景区千佛山、红色旅游古镇王村口镇相邻，属于丘陵地区，生态环境优美。

供水站坐落在“一亩茶园”网红露营地内，设计理念为配套已有建筑风格配套，并与野外环境的自然、原始、低碳等理念相融合。供水站整体风格强调回归自然，将供水站与树木、山水等自然环境相融合，创造出一个和谐、舒适的野外环境，供水站建筑具有艺术性和创意性，屋面采用流线型设计和现代材料和技术，打造出时尚、个性独特的造型和颜色搭配，以吸引更多的艺术家和摄影爱好者。供水站外设置

直饮水设备，方便露营爱好者取用安全的饮用水。

(3) 图片



△平面布局图



△鸟瞰效果图



△外部效果图



△内部效果图

2、柯桥区丹家村供水站

(1) 基本情况

王坛镇丹家村供水站，为在原水站基础上进行的改建水站，供水规模为 198 吨/日，占地面积 300m²。

丹家村供水站以王坛镇鹅峰山塘为水源，原水经水泵提升至水站，水站内通过混凝沉淀一体化设备去除原水中胶体和颗粒物，并利用超滤膜进一步去除浊度、色度和微生物，随后在清水箱中以次氯酸钠消毒，完成消毒后清水被泵送至高位水箱，并以重力自流的方式输送至农户家中。

(2) 设计理念

结合丹家村景区现有建筑风貌，在保留原水站主体不修改的条件下，对建筑外立面细节进行改造，建筑与茶园相结合，建筑改造成中式园林建筑风格。采用中式屋脊山墙、中式门窗、中式山墙窗。

为方便水站管理增加一间管理用房，同时考虑水质卫生水箱增加顶盖和装饰格栅。考虑供水安全和整体景观效果，建筑红线范围内新建围墙 115 米。

提取当地特色茶山文化的元素，应用到水站铺装及景观小品的设计中；江南正脊纹理，提取为道路延伸的自由样式，并印刻文化 LOGO；提取具有当地特色的江南建筑文化，打造具有“浙里”特色的标识标牌。

(3) 图片



△平面布局图



△鸟瞰效果图



△正面效果图



△正面效果图

3、遂昌县社坛前村供水站

(1) 基本情况

社坛前村供水站，为新建水站，供水规模为 130 吨/日，占地面积 456m²。

社坛前村供水站在西河源高程 490.00m 处与乌石坑高程 463.00m 处通过取水堰坝进行截水，原水通过堰前集水室一次粗滤后通过 DN63PE 原水管道自流至新建粗滤池，粗滤池底板高程 436.00m，经过二次粗滤后由 DN75PE 原水管道自流到达水站；采用一体化超滤膜处理设备进行过滤，设备基础顶高程 428.50m，滤后水自流至清水池，池顶高程 427.00m；消毒采用成品次氯酸钠溶液，由自动化加药控制系统投加至清水池进行消毒，清水池后由 DN110PE 配水管自流至用水农户。

(2) 设计理念

社坛前村供水站整体以尊重自然、回归传统为方向，采用具有农耕文化风格建筑的设计，与站区周边的稻田、农居等自然环境紧密相连。农耕文化风格建筑的设计理念强调对传统文化的尊重和传承，设计中将具有丰富农耕文化元素的装饰、挂画、手工艺品等融入到水站的围墙、管理房等建筑中，使建筑充满历史感和农耕文化的氛围，同时在站内绿化区域布置农耕雕塑等展示文化精髓，为人们提供更丰富的文化体验。以传统元素为主的同时，将现代化的水处理工艺等

元素融入创新，用现代的材料和技术打造出符合现代审美的
美丽水站形象。

(3) 图片



△平面布局图



△鸟瞰效果图



△外部效果图



△内部效果图

4、青田县平溪村供水站

(1) 基本情况

平溪村供水站，为新建水站，供水规模为 110 吨/日，占地面积 230m²。

平溪村供水站的水源选自平溪源，拦水坝址以上集雨面积为 0.76km²，新建拦水堰坝进行蓄水和初步过滤，来水引至过滤池进行沉淀二次过滤，再引水到水站内的一体化设备（10t/h）进行沉淀、絮凝、消毒等水质处理（加药设备里的药剂和絮凝剂通过加药管输送到一体化设备中进行水质处理），再将水引至 100m³的水池（清水池）中，最后在重力自流作用下将水输送至用户。

(2) 设计理念

平溪村供水站的设计主题为红色文化，同时也为了纪念一位我国知名的政治活动家、经济学家、爱国民主战士——章乃器先生。

设计采用红砖地面铺装的设计，再结合原场地的白墙黑瓦，使整个场地的红色氛围凸显而出。在水站大门口处，设计了一堵关于章乃器先生的生平事迹介绍墙，包括章乃器先生在一些重要年限所取得的成就，通过事迹墙的方式可以快速明了地知晓章乃器先生所取得的伟大成就。进门后在门口处设计了一处水景，通过假山与水景相结合的方式与红砖白墙黑瓦相融合，使景观效果更加丰富。在水景的对面设计一处特色宣传栏，上面有关于章乃器先生的详细介绍。整个水

站的通过红砖的方式无不凸显这一种红色文化的氛围，在达到景观效果的同时将章乃器先生的故事传颂下去。

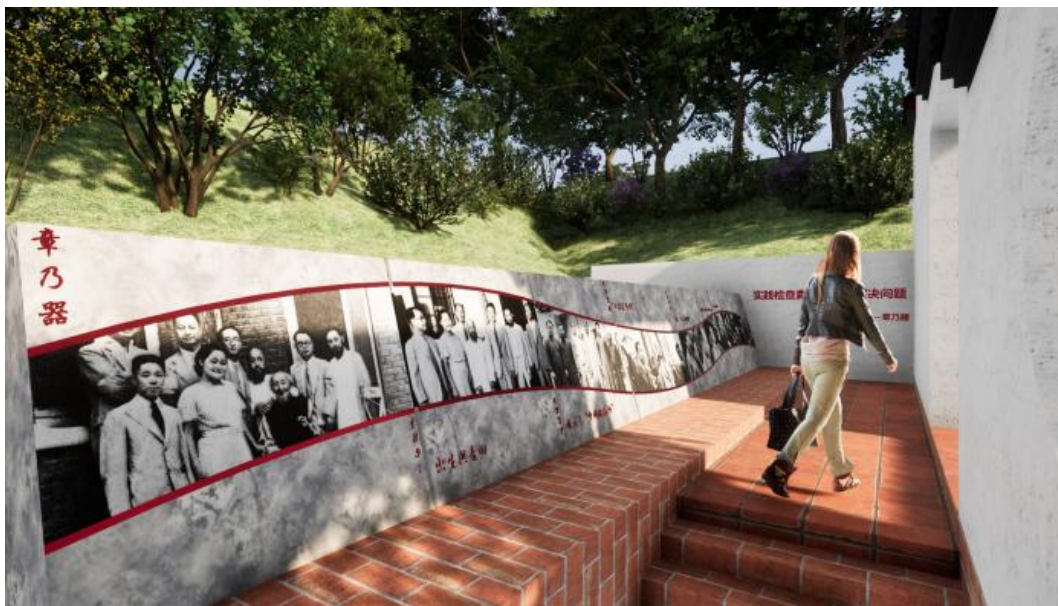
(3) 图片



△平面布局图



△鸟瞰效果图



△院外效果图



△院外效果图



△院内效果图



△院内效果图



△院内效果图



△院内效果图



△管理房内部效果图



△药剂房内部效果图

第二类 融合型

1、遂昌县排前村供水站

(1) 基本情况

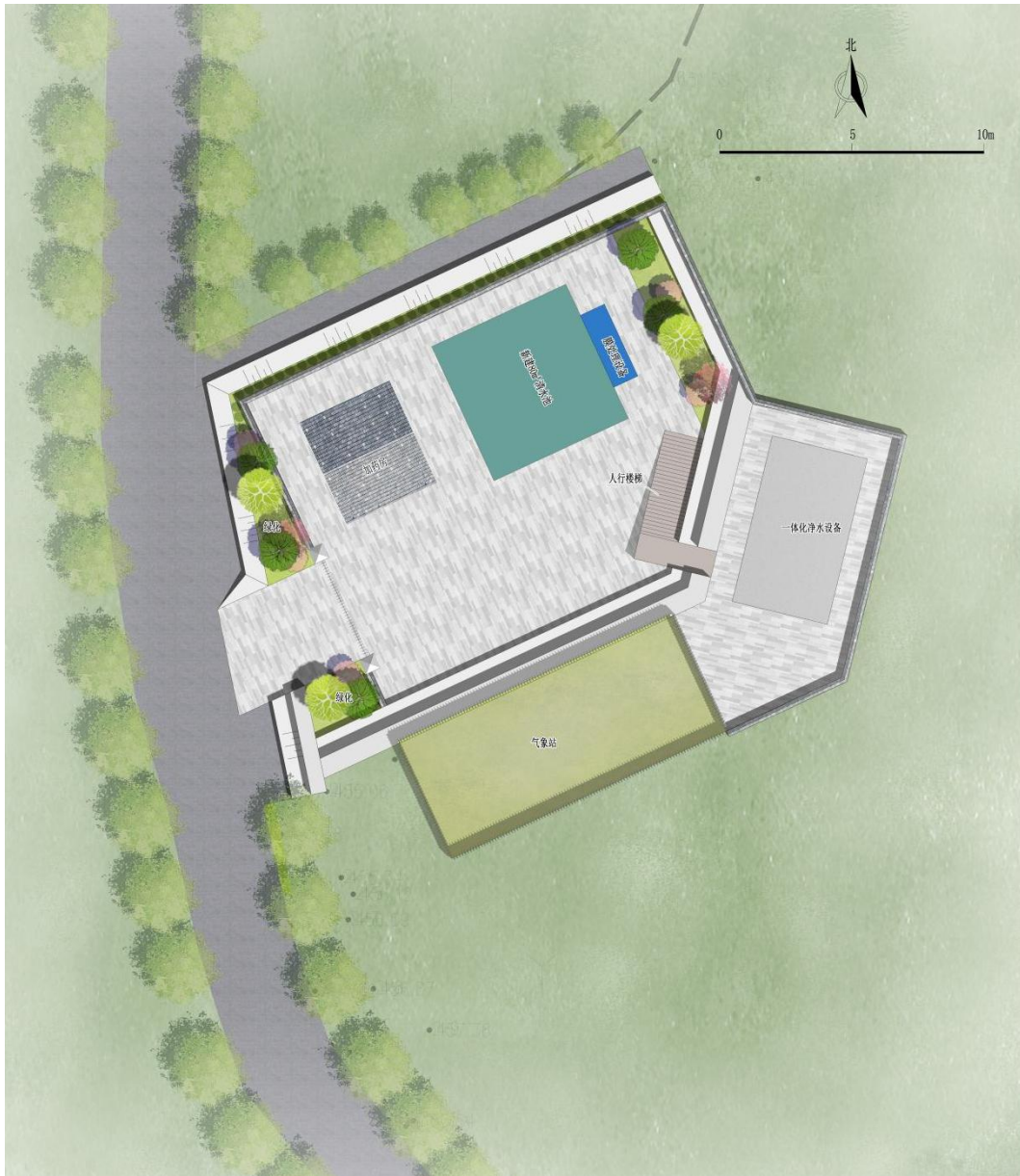
排前村供水站，为新建供水站，供水规模为 160 吨/日，占地面积 320m²。

排前村供水站在忠溪通过取水堰坝进行截水，取水高程 475.00m，原水通过堰前集水室粗滤进入 DN63 原水管道自流到达水站；原水预处理采用一体化净水设备进行混凝—沉淀—过滤，设备基础顶高程 455.00m；处理后水自流至一体化超滤膜处理设备进行过滤，设备基础顶高程 455.00m，滤后水自流至清水池，池顶高程 455.00m；消毒采用成品次氯酸钠溶液，由自动化加药系统投加至清水池进行消毒，清水池后由 DN110 配水管自流至用水农户。

(2) 设计理念

排前村供水站与气象站结合建设，该水站水源为山溪水，水源丰枯情况主要受降雨影响，实时监测水站周边降雨情况可及时了解水源干枯情况，并及时启动应急供水保障措施，打造与基础设施功能相结合的融合性水站。净水工艺方面，在过去常用的一体化设备后端还增加了陶瓷膜处理设备，可进一步提高出水水质，同时设置自动加药设备、液位控制系统、水质水量在线监测、视频监控等设备，打造可自动控制的数字化智慧型水站。

(3) 图片



△平面布局图



△鸟瞰图



△外部图

2、新昌县芦士供水站

(1) 基本情况

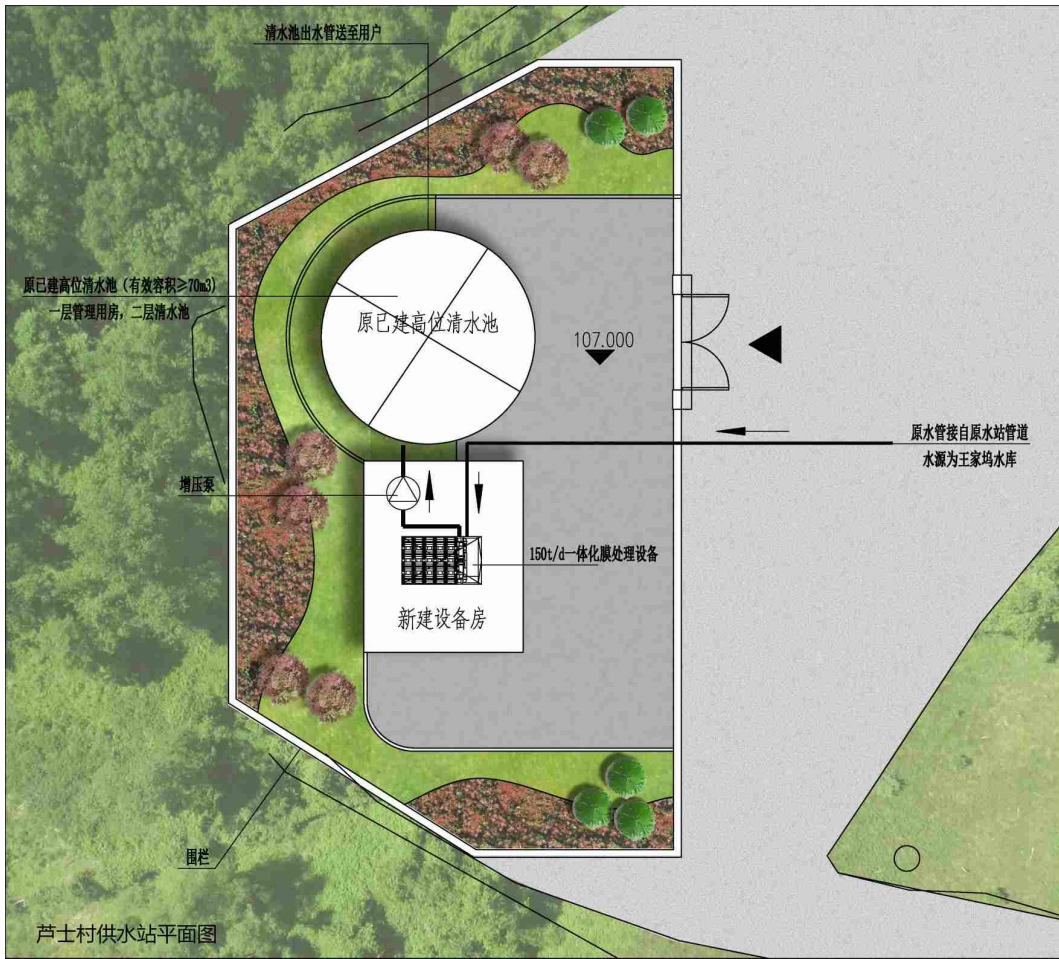
新昌县芦士供水站，为在原水站基础上进行的改建水站，供水规模为 150 吨/日，占地面积 180m²。

水源（王家坞水库）→前池→超滤膜处理设备（净化消毒）→加压泵→高位清水池→用户

(2) 设计理念

芦士供水站位于浙江省绍兴市新昌县羽林街道芦士村，东临芦士村宪法公园及王家坞水库。芦士村由芦士、岙里、伏虎三个自然村组成，是市级生态村和省级科普示范村，村民用法守法意识强烈。结合宪法公园元素，对其建筑、构筑立面及周围环境进行优化，与乡村公共设施功能相融合，围绕依法用水供水，对新出台的《浙江省农村供水保障办法》进行概念提取。首先，建筑外立面上将城市、水、乡村及农村供水保障办法相结合做成铜浮雕，寓共同依法守法、节约用水之意；水箱外立面则用水纹的图案样式将其围合，并在结构中突出部分放置相片，以新昌供水用水的历史作为基本契机，以宣传依法用水作为主要设计理念，总体设计旨在美化供水站的同时打造富有意境文化的新村标。

(3) 图片



△平面布局图



△改造外部效果图



△改造外部效果图



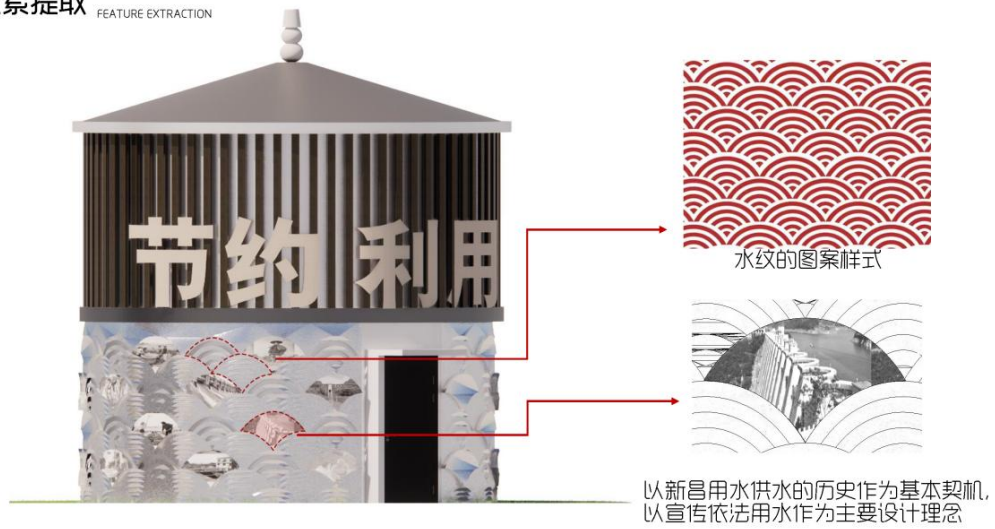
△改造外部效果图



△设备房内部效果图

I 元素提取 FEATURE EXTRACTION

03 芦士供水站环境改进提升
Lushui water supply station environment improvement



△设计理念

第三类 集约型

1、东阳市蟠溪车站

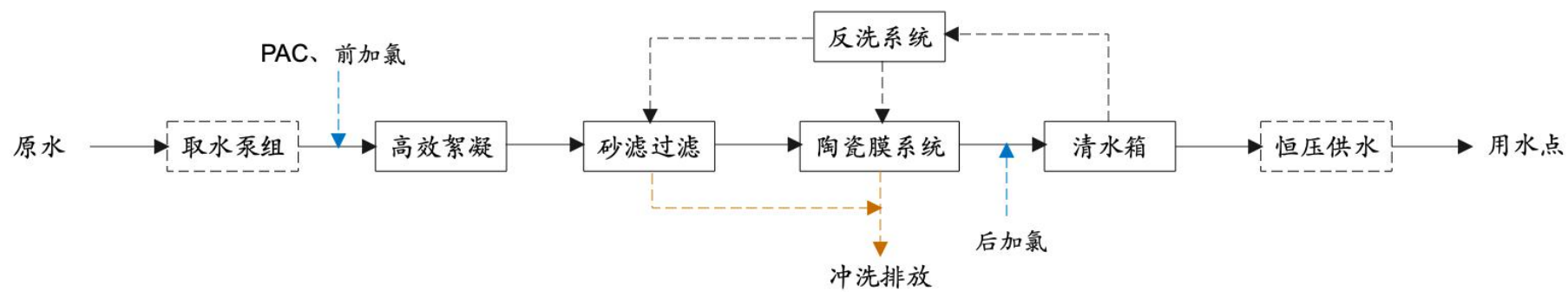
(1) 基本情况

蟠溪供水站为新建车站，供水规模为 90 吨/日，占地面积 200m²。

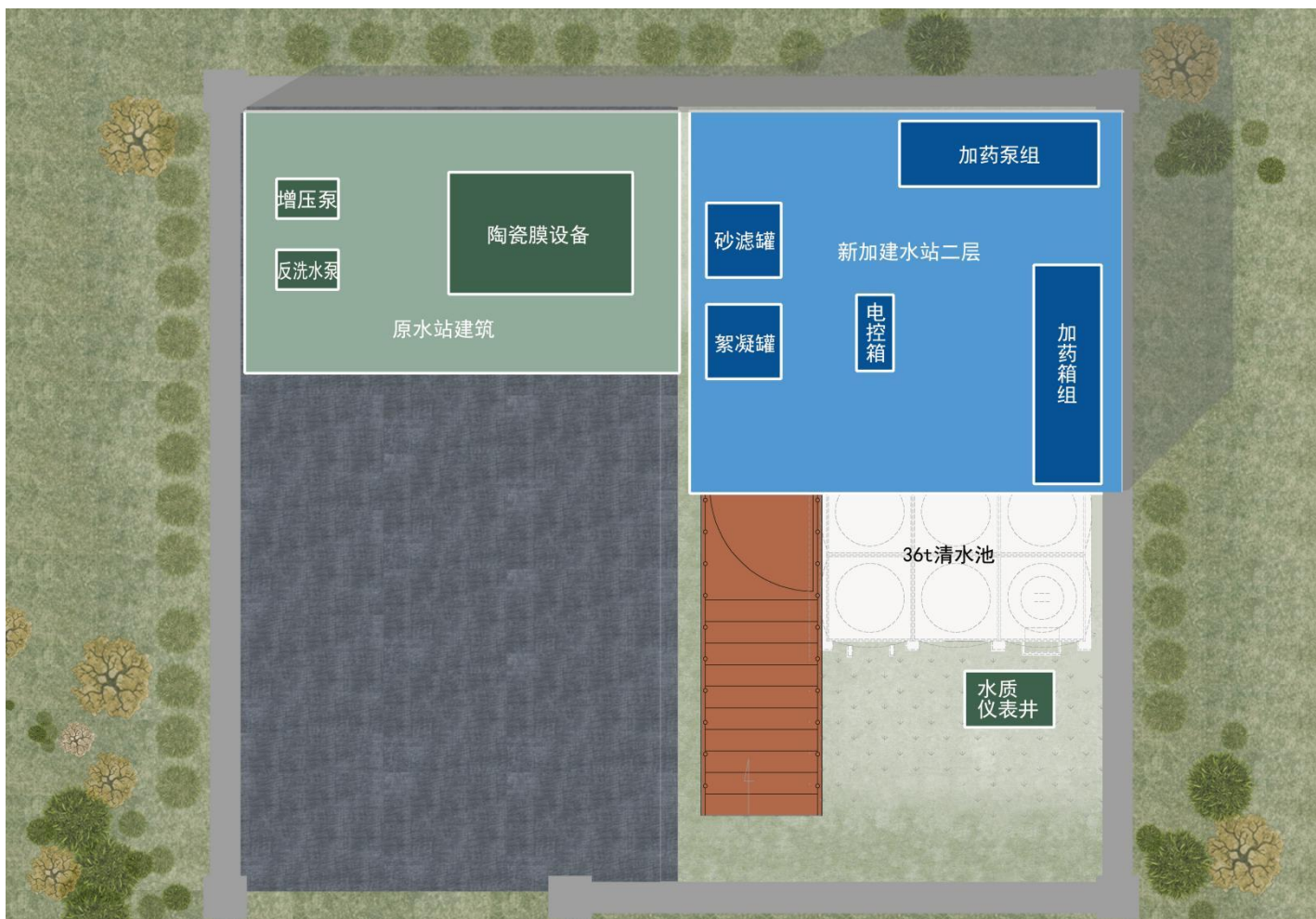
(2) 设计理念

蟠溪车站为扩建项目，因实际需要须增加设备，在原有车站场地内增建新设备用房。但由于场地受限，不能超出原有车站区域，因此选择集约型车站进行加建，在原区域供水箱上部采用架空结构加建新的设备用房。新建设备用房结构采用钢结构框架，墙体及屋面选用保温材料填充；外墙装饰材料选用白色 SDC 自洁中空混凝土模块装饰板干挂(装饰板采用中空结构及增强纤维能够有效的提高混凝土性能，其独有的自洁功能可以主动分解表面污渍且能被雨水自行冲刷洗净)；内装选择集成装饰板，屋顶采用彩石瓦。车站建筑整体融入原有构筑物，并与周围乡村风貌环境相适应。

(3) 图片



△工艺流程



△平面布局图



△鸟瞰效果图



△侧面效果图



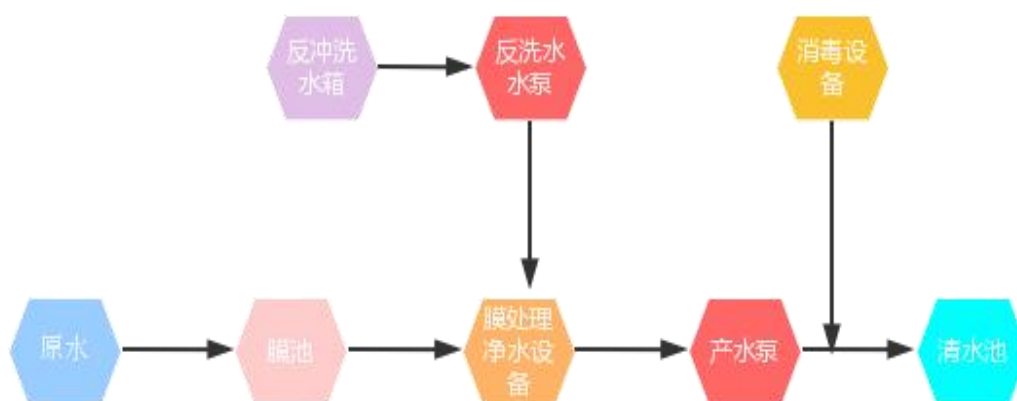
△内部效果图

2、松阳县联溪村双坑口供水站

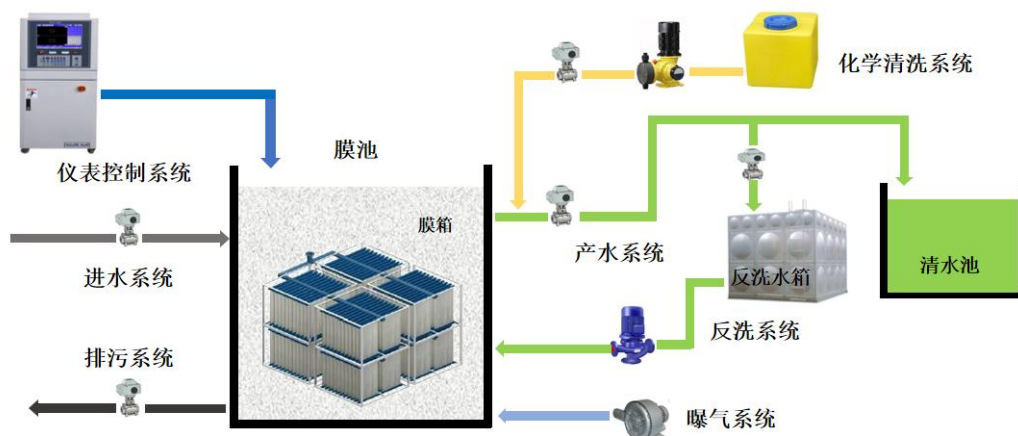
(1) 基本情况

联溪村双坑口供水站为在原水站基础上进行的改建水站，供水规模为 15 吨/日，占地面积约 30m²。

主水源为裕溪支流下西焦坑，经取水堰坝（初滤、沉淀）到达水站，备用水源为裕溪支流水尾口坑上，经拦水坎引水至过滤池再到达水站；水站净水工艺采用超滤膜（PTFE 膜）净水工艺，采用成品次氯酸钠消毒，可实现基于产水水量精准投加。



△浸没式超滤膜净水工艺流程

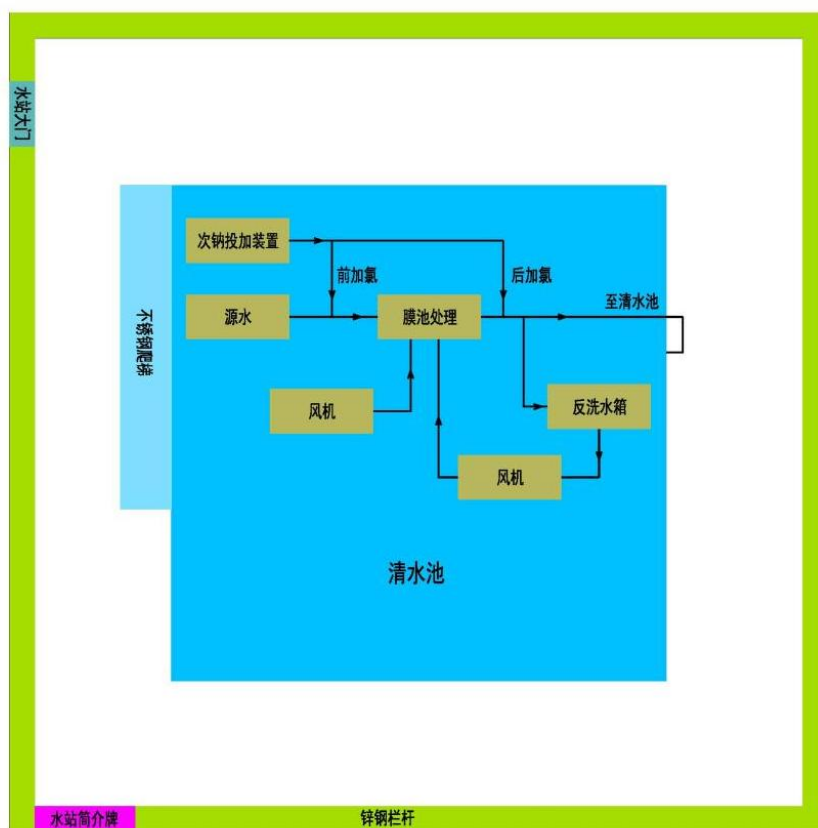


△浸没式超滤膜净水系统

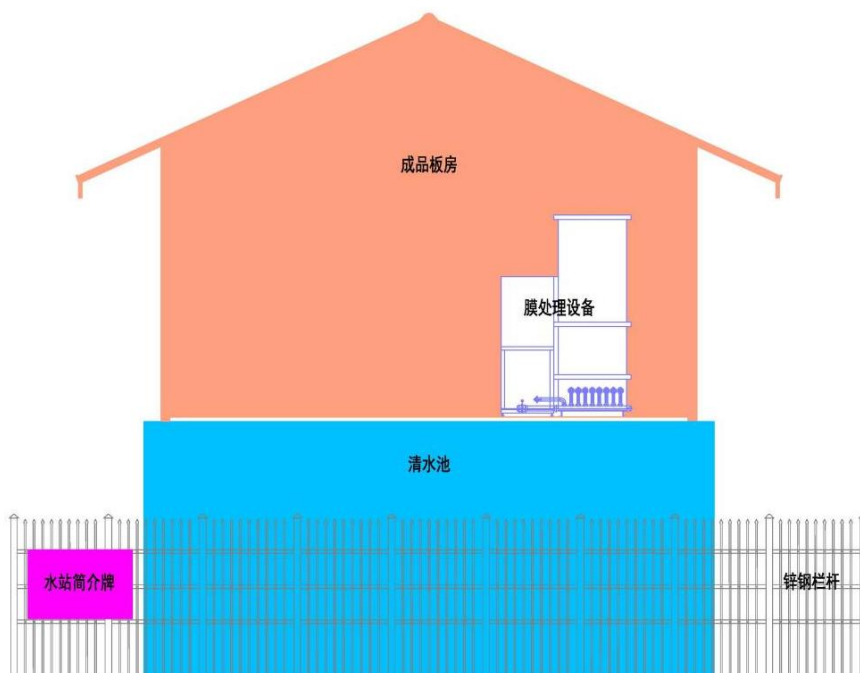
(2) 设计理念

因原双坑口供水站整体外观质量较差，内部各构筑物运行年限也比较长，本次对其进行报废处理，拟将原 50t 蓄水池改造为新的双坑口供水站。原蓄水池虽然位于村道附近，但水池周边均为林地，考虑到供水人口少、用地受限等因素，本次考虑于水池上方布置简易管理房，放置膜深度处理设备。管理房按现状蓄水池尺寸设置，面积仅约 30m²，无新增用地。

(3) 图片



△平面布局图



△立面布局图



△鸟瞰效果图



△侧面效果图



△内部效果图