

临海市方溪水库饮用水水源保护区 划定方案（征求意见稿）



二零二四年十一月

目 录

第一章 总 则	1
1.1 划分目的	1
1.2 划分依据	2
1.2.1 相关法律法规	2
1.2.2 标准规范	3
1.2.3 相关参考资料	4
1.3 基本原则	5
1.4 技术路线	5
第二章 饮用水水源基础环境调查	7
2.1 饮用水水源地所在区域概况	7
2.1.1 地理位置	7
2.1.2 地形地貌	8
2.1.3 气候气象	9
2.1.4 水文水系	10
2.1.5 土壤植被	11
2.1.6 社会经济状况	12
2.1.7 水资源量与开发利用情况	12
2.2 饮用水水源地周边城乡土地使用现状及规划情况	13
2.2.1 土地利用现状	13
2.2.2 国土空间规划	14
2.3 饮用水水源地相关重要规划	15
2.3.1 《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》（2015年）	15
2.3.2 《浙江省自然资源厅关于启用“三区三线”划定成果的通知》（2022年）	19
2.3.3 《台州市集中式饮用水水源保护区综合整治方案（2020—2025年）》	21
2.3.4 《临海市生态环境分区管控动态更新方案》（2024年）	22
2.3.5 《临海市“十四五”水生态环境保护规划》	23
2.3.6 《临海市综合交通运输发展“十四五”规划》	23
2.3.7 《临海市水资源节约保护和利用总体规划》	24
第三章 饮用水水源地环境状况调查	26
3.1 饮用水水源地基础状况	26
3.1.1 水库概况	26
3.1.2 入库水资源分析	27
3.1.3 供水水厂状况	27
3.2 饮用水水源地水质状况调查评价	29
3.2.1 水质监测数据	29
3.2.2 水质评价方法	29
3.2.3 水质评价结果	31
3.3 饮用水水源地污染源调查	43
3.3.1 农村生活污水	43

3.3.2	农家乐	46
3.3.3	农业面源	47
3.3.4	生活垃圾及固体废弃物堆放（填埋）场	48
3.3.5	流动源	48
3.3.6	小水电	50
3.3.7	工业企业	50
3.4	饮用水水源地环境风险分析	50
3.4.1	企业或其他经营项目环境风险	50
3.4.2	农业农村面源环境风险	50
3.4.3	交通污染源突发事件风险	51
3.4.4	水库内部环境安全风险	51
第四章	保护区划定及定界	52
4.1	饮用水水源地类型	52
4.2	保护区划分的技术方法与初步结果	52
4.2.1	一级保护区	53
4.2.2	二级保护区	54
4.2.3	准保护区	56
4.3	保护区范围确定	59
4.3.1	一级保护区	59
4.3.2	二级保护区	60
4.3.3	准保护区	61
4.4	定界方案	63
第五章	饮用水水源保护区规范化建设与管理要求	72
5.1	法律法规规定	72
5.2	规范化建设规定	73
5.2.1	保护区标志设置要求	74
5.2.2	隔离防护要求	78
5.2.3	污染防治	79
5.2.4	监控能力	81
5.2.5	风险防控与应急能力	83
5.2.6	管理要求	84
5.3	规范化建设符合性分析	85
5.4	规范化建设项目投资估算	89
第六章	饮用水水源保护区划定方案可行性分析	91
6.1	合法性分析	91
6.1.1	《中华人民共和国水法》（2016年）	91
6.1.2	《中华人民共和国水污染防治法》《饮用水水源保护区污染防治管理规定》	91
6.1.3	《全国集中式饮用水水源地环境保护专项行动方案》（2018年）	92
6.1.4	《浙江省饮用水水源保护条例》（2020年）	92
6.2	合理性分析	92
6.2.1	符合技术规范要求	92

6.2.2 符合因地制宜要求	97
6.3 相关规划协调性分析	97
6.3.1 《临海市国土空间总体规划（2021—2035 年）》	97
6.3.2 《临海市生态环境分区管控动态更新方案》（2024 年）、《浙江省自然资源厅关于启用“三区三线”划定成果的通知》（2022 年）	97
6.4 水质目标可达性分析	98
附图	99
附图 1 方溪水库饮用水水源保护区地理位置图	99
附图 2 方溪水库饮用水水源保护区范围图——叠加影像图	100
附图 3 方溪水库饮用水水源保护区定界图	101
附表	102
附表 1 饮用水水源保护区范围登记表	102
附表 2 方溪水库饮用水水源保护区基本情况表	103
附件	104
附件 1 取水许可证	104
附件 2 评审会签到表	105
附件 3 专家意见	107

第一章 总 则

1.1 划分目的

方溪水库是一座以供水为主，结合防洪，兼顾灌溉、发电等综合利用水库，位于浙江省临海市括苍镇境内，永安河流域支流方溪上，其坝址地处方溪村上游约 450m，控制流域面积约为 84.8km²，水库总库容 7205 万 m³，正常库容 6101 万 m³。水库坝址距临海市区公路里程约 22km，直线距离约 10km。主要为方溪水厂和江南水厂进行供水，供水范围为整个临海城区、白水洋镇、永丰镇、括苍镇、河头镇的日常生产生活用水，受益人口多达 83.5 万人。

为深入贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想、习近平生态文明思想和习近平总书记关于长江经济带发展重要讲话精神，根据《生态环境部国家发展和改革委员会关于印发长江保护修复攻坚战行动计划的通知》（环水体〔2018〕181号）和《浙江省生态环境厅关于进一步加强我省集中式饮用水水源地生态环境保护工作的通知》（浙环函〔2020〕89号）等文件精神，市、县（市、区）人民政府在新建县级以上供水工程时，应统筹考虑饮用水水源保护区划定、整治等，在确保水量、水质的同时，应将饮用水水源保护区划定等工作，与供水工程同时踏勘、同时规划、同时论证，并加快推进饮用水水源保护区划定、保护区边界标志设立、保护区内环境问题整治、保护区智慧化监管等规范化建设。为更加合理规范推动临海市方溪水库饮用水水源地生态环境保护，特开展临海市方溪水库饮用水水源保护区划定工作。

1.2 划分依据

1.2.2 相关法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2014年修订);
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017年修订);
- (3) 《中华人民共和国防洪法》(2016年修正);
- (4) 《中华人民共和国水法》(2016年修正);
- (5) 《饮用水水源保护区污染防治管理规定》(2010年修正);
- (6) 《浙江省水污染防治条例》(2020年修正);
- (7) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发〔2015〕17号);
- (8) 《关于进一步加强饮用水水源安全保障工作的通知》(环办〔2009〕30号);
- (9) 《关于答复全国集中式饮用水源环境保护专项行动有关问题的函》(环办环监函〔2018〕767号);
- (10) 《关于进一步开展饮用水水源地环境保护工作的通知》(环执法〔2018〕142号);
- (11) 《浙江省饮用水水源保护条例》(2020年修正);
- (12) 《浙江省人民政府关于浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)的批复》(浙政函〔2015〕71号);
- (13) 《关于进一步加强我省集中式饮用水水源地生态环境保护工作的通知》(浙环函〔2020〕89号);

(14) 《关于推进乡镇及以下集中式饮用水水源地生态环境保护工作的指导意见》(环水体函〔2019〕92号);

(15) 《关于印发<全国集中式饮用水水源地环境保护专项行动方案>的通知》(环环监〔2018〕25号);

(16) 《关于进一步加强集中式饮用水水源地保护工作的指导意见》(浙环函〔2021〕98号);

(17) 《集中式地表水饮用水水源地突发环境事件应急预案编制指南(试行)》(2018年);

(18) 《中华人民共和国突发事件应对法》(2007年);

(19) 《危险化学品安全管理条例》(2013年修正);

(20) 《畜禽规模养殖污染防治条例》(2013年)。

1.2.2 标准规范

(1) 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002);

(2) 《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2022);

(3) 《饮用水水源保护区标志技术要求》(HJ/T433-2008);

(4) 《集中式饮用水水源地环境保护状况评估技术规范》(HJ774-2015);

(5) 《集中式饮用水水源地规范化建设环境保护技术要求》(HJ773-2015);

(6) 《饮用水水源保护区划分技术规范》(HJ/T338-2018)。

1.2.3 相关参考资料

- (1) 《浙江省自然资源厅关于启用“三区三线”划定成果的通知》（浙自然资发〔2022〕18号）；
- (2) 《台州市集中式饮用水水源保护区综合整治方案（2020—2025年）》；
- (3) 《2023年台州市水资源公报》；
- (4) 《临海市人民政府关于印发临海市生态环境分区管控动态更新方案的通知》（临政发〔2024〕11号）；
- (5) 《临海市人民政府办公室关于印发临海市集中式饮用水水源地突发环境事件应急预案的通知》（临政办发〔2024〕20号）；
- (6) 《关于印发临海市饮用水水源保护2018年实施方案的通知》（美丽临海办〔2018〕6号）；
- (7) 《临海市城镇污水管网提升改造实施方案》（2023—2027年）；
- (8) 《临海市国土空间总体规划（2021—2035年）》；
- (9) 《临海市“十四五”水生态环境保护规划》；
- (10) 《临海市综合交通运输发展“十四五”规划》；
- (11) 《浙江省水资源保护和开发利用总体规划》；
- (12) 《浙江省临海市城镇供水水源规划报告》；
- (13) 《临海市水资源节约保护和利用总体规划》；
- (14) 《浙江省临海市方溪水库工程初步设计报告》；
- (15) 《浙江省临海市方溪水库工程环评报告书》。

1.3 基本原则

坚持实事求是、尊重历史。在饮用水水源地基础情况调查过程中应坚持求真务实；在方案制定、保护策略的研究过程中，均应坚持实事求是，尊重历史，从实际情况出发。

坚持统筹兼顾，系统保护。以饮用水水源集雨区范围为单元，统筹兼顾上下游以及近远期经济社会发展对水域功能的要求；重点突出城镇集中式饮用水水源地等保护，达到水资源开发利用与保护并重的目标。

坚持协调统一，持续发展。环境保护应坚持与产业结构调整、地区经济发展相结合，在优化区域环境的前提下，实现环境效益、社会效益与经济效益的有机结合。划定区域水环境功能区，既要环境效益，又要兼顾经济效益和社会效益。

坚持多方联动、公众参与。饮用水安全关乎全社会千千万万民众的身体健康，也涉及到水源环境保护管理者能否有效执法；本报告在编制过程中，多次征求相关部门和水源属地镇级政府的意见，以确保水源保护区划分方案科学、合理和可行。

1.4 技术路线

方溪水库饮用水水源保护区的划分，按照以下技术步骤开展工作：

(1) 开展方溪水库饮用水水源地水量、水质、环境管理状况调查，分析水源地存在的水量、水质问题，识别水源地主要环境问题和环境风险情况。

(2) 依据水源地类型、取水规模、污染源分布情况、主要污染特征、

取水口所在水体水文、水动力条件等技术资料，结合环境管理、经济活动、土地利用现状及城乡规划要求，筛选适宜的保护区划分方法，通过计算，合理确定各级保护区的水域、陆域范围，并初步确定保护区边界主要拐点的经纬度坐标和边界线。

(3) 编制临海市方溪水库饮用水水源保护区划定方案技术报告。

(4) 组织专家对临海市方溪水库饮用水水源保护区划定方案技术报告进行审议。

(5) 进行保护区现场定界，最终确定主要拐点和经纬度坐标，制作饮用水水源保护区图件。具体工作流程见图 1.4-1。

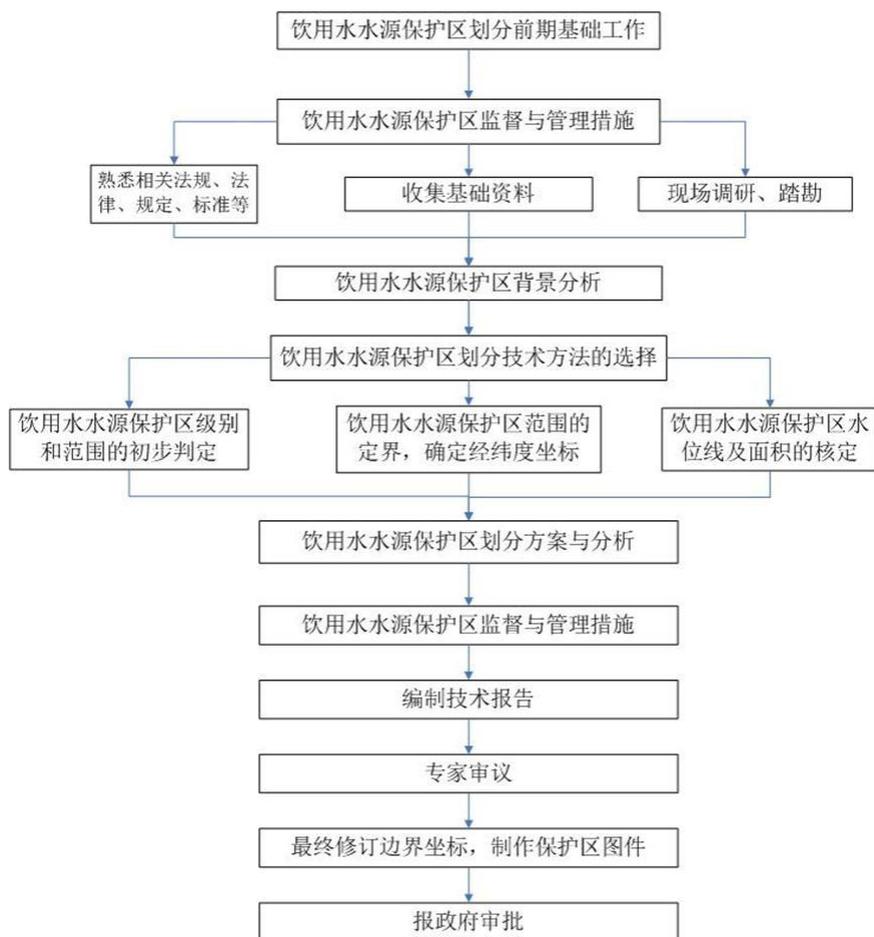


图 1.4-1 方溪水库饮用水水源保护区划分技术路线图

第二章 饮用水水源基础环境调查

2.1 饮用水水源地所在区域概况

2.1.1 地理位置

2.1.1.1 临海市位置

临海市地处浙江东部沿海中部，位于东经 121°49'—121°41'，北纬 28°40'—29°04'之间。长三角经济圈南翼，东濒东海，南接椒江区、黄岩区，西连仙居县，北与天台县、三门县相毗邻。东西长 85 公里，南北宽 44 公里，陆地面积 2203.13 平方公里，其中山地丘陵面积 1557 平方公里，占总面积的 70.7%；平原面积 503 平方公里，占总面积的 22.8%；水域面积 82 平方公里，占总面积的 3.7%，海岸曲折，海岸线长 227 公里。



图 2.1.1.1-1 临海市地理位置图

2.1.1.2 方溪水库集雨区概况

方溪水库饮用水水源地位于临海市括苍镇，依于方溪河流而建。方溪又称车口溪，是灵江上游永安溪上的一条支流，发源于括苍山东麓，其上

游分东坑与西坑两条支流，汇合于车口溪村后，自南往北流至括苍镇旁注入永安溪，流域面积 92.3km²，河长 24km。流域地形地貌以山区为主，中上游山体高程大多在 500m 以上，西部分水岭的高程一般在 1000m~1300m 之间，其中流域最高点括苍山主峰高程为 1382.46m。方溪为山区性河流，河道比降陡，河谷及两岸大部分基岩出露，河床覆盖大部为卵石，水流湍急。流域内植被尚好，水土流失相对较少。

方溪水库工程是一座以供水为主，结合防洪，兼顾灌溉、发电等综合利用的水利工程，坝址以上集水面积约 84.8km²，多年平均径流量为 1.08 亿 m³，水库正常蓄水位 112.0m，水库总库容 7205 万 m³，正常库容 6101 万 m³，供水调节库容 5898 万 m³，多年平均供水量 6776 万 m³，为中型水库。按照水源地流域水文分析，方溪水库汇水范围主要为括苍镇。

2.1.2 地形地貌

临海市地质构造属华夏陆台闽浙地质的组成部分，境内地貌受西北部的天台山脉和西南部的括苍山脉控制，地形类型复杂多样，以切割破碎的丘陵和山地为主要特征。地貌类型复杂，兼有谷地、平原、江河、滩涂、岛礁，其中山区、丘陵占三分之二以上，形成“七山一水二分田”的地貌格局。境内自然作用强烈，地貌以侵蚀堆积最为发育。主体可分西南—西—北部山地丘陵、中部河谷平原、东部沿海平原和沿海岛屿四个类型。

方溪水库上游集雨区位于浙东盆地低山区与浙南中山区交界区域，地处临海市西部，库区位于括苍山脉东麓，主峰米筛浪海拔 1382.4m。工程区南面为中低山区，山峦起伏，海拔高度多在 500m~800m，山间切割剧

烈，相对高差较大，沟谷纵横，地势由南向北倾斜，北面括苍镇地貌以冲积平原为主，地形较为平坦，地面高程一般 25.0m 左右，其间尚分布诸多的孤山和剥蚀残丘，高程均在 50m~150m 之间。

2.1.3 气候气象

临海市地处亚热带季风性气候区，温暖湿润、雨水充沛、日照适宜、冬夏季风交替明显、四季分明。春季低压及锋面活动频繁，天晴阴不定，常有绵绵春雨；初夏季节，南方副热带高压逐渐向北挺进，北方的冷风团与南下的暖气团相遇交锋，锋面往往在长江中下游地区停留，造成连绵不断的“梅雨”；盛夏时，在副热带高压控制下，盛行西南风，天气多晴热少雨，降雨以雷阵雨为主，但遇台风的侵袭，常可形成台风暴雨，中秋以后，大陆冷空气势力加强，且受长江下游小高压影响，常出现秋高气爽，秋季也是台风的活动期；冬季受北方冷高压气团控制，盛行北风，天气以晴冷为主。

2022 年，临海市总降水量 1490.3mm，较常年（1686.7mm）偏少 12.4%，降雨量空间分布明显不均，基本呈现“西部山区多，东部沿海少”的态势，尤其以西部括苍山区为多降水中心，总雨量达到 1783.3mm，东部沿海地区及海岛则在 750~1100mm 之间。全年平均气温 18.9℃，较多年平均值偏高 1.2℃，比 2019 年也偏高 0.7℃，极端最高气温 38.8℃（7 月 13 日），极端最低气温 -4.6℃（12 月 31 日）。各镇街年平均气温在 18.3℃（河头）—9.5℃（杜桥）之间，普遍高于常年 0.8~1.0℃。

2.1.4 水文水系

方溪水库主要属于灵江水系。中、西部山丘区域溪流众多，东部平原河网纵横交错。境内流域面积 2000 多平方公里。山地面积占总面积的 70.7%，平原面积占 22.8%，水域面积占 6.5%。主要河流有灵江及其上游干流永安溪，支流始丰溪、双港溪、方溪、大田港、义城港以及百里大河、桃渚平原河网。

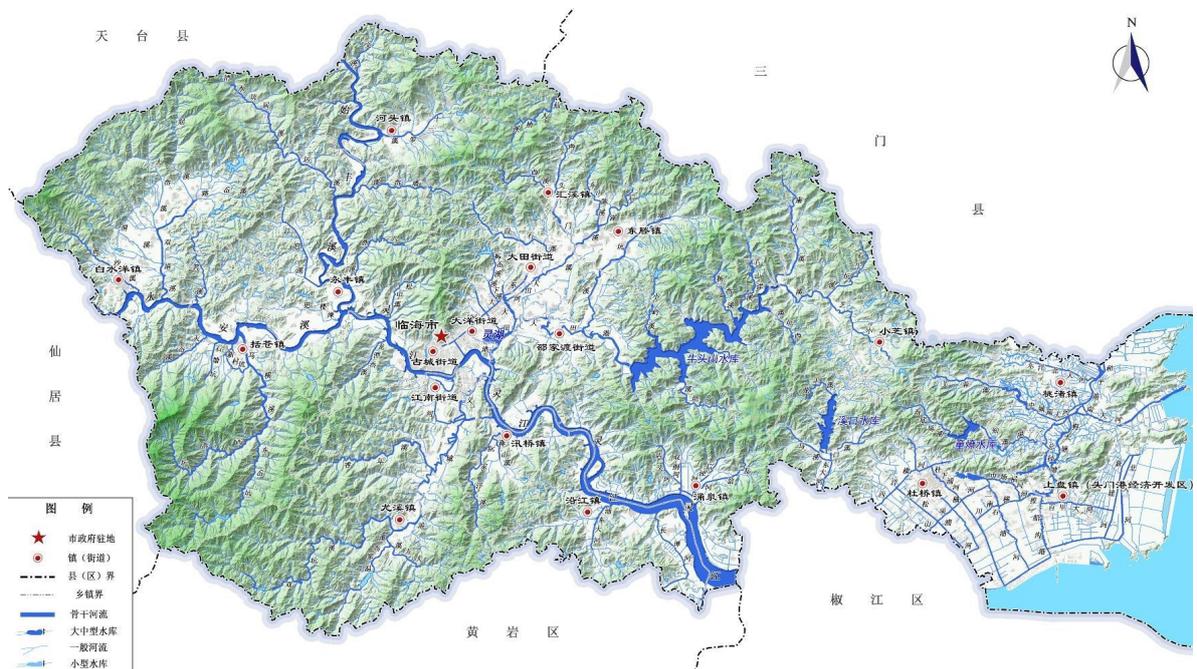


图 2.1.4-1 临海市水系图

方溪流域面积 92.3km²，河长 24km，上游河道属山溪性河流，地表水系发育，河床比降大，水流湍急，水位、水量变化幅度较大，河水涨落时间短促，河水源于大气降水和地表水，枯水季节常以排泄地下水来维持其径流。

水库集水区范围内地下水主要由大气降水和河水直接入渗补给，并赋存于基岩裂隙中或覆盖层孔隙内，并向地表水系排泄，从而形成裂隙水和

孔隙水两种类型。孔隙水富水性随含水层性质不同而差异较大，河床两岸河漫滩地、一级阶地由砂砾卵石组成，地下水富水性较好，平缓山坡及山麓地段覆盖层一般由含碎石的粉质粘土、砂质粘土等组成，厚度较薄，地下水富水性较差。基岩裂隙水主要分布于浅部基岩裂隙中和深部断层破碎带内，水量分布不规则，常形成脉状含水层，富水性一般较差。

2.1.5 土壤植被

临海市共有 6 个土类（红壤土、黄壤土、岩性土、潮土、盐土、水稻土），15 个亚类，44 个土属，99 个土种。由于海拔高度、生物和气候条件的不同，以及人为耕作的影响，土壤分布地带性明显。红壤广泛分布在全市 600—800 米以下的低山、丘陵地带，是临海市面积最大的土类。黄壤主要分布在西部 600—800 米以上的低山顶部和中山地区。岩性土分布在白水洋镇琳山一带。潮土分布在沿溪、沿江两岸和山地谷口。盐土呈带状分布在桃渚、杜桥等镇；水稻土主要分布在河谷、沿江、滨海等平原地区，是临海市最重要的土壤类型。

临海市植被分区属中亚热带常绿阔叶林带，浙闽山丘甜槠、木荷林区。山地、丘陵区植被为自然林与栽培用材林、经济林相混合。人工植被以马尾松、杉、柏、枫、香樟及竹、茶、果等经济林为主。平原区，植被以稻、麦等农作物为主，零星分布树木多为人工栽种，普遍种植柳、枫杨、樟、竹及梨、桃、柿、栗、乌桕等经济果木。沿海地区自然植被主要是藜科、莎草科、禾木科、菊科植被，重盐地较常见有盐松、茅草、芦苇、咸草、大禾草。河道和池塘分布有水生植物。

2.1.6 社会经济状况

临海市陆域面积 2203 平方公里,其中城市建成区面积 49.8 平方公里。所辖 5 个街道, 14 个镇。2023 年末全市户籍总户数 37.17 万户, 比上年末净增加 1329 户, 户籍总人口 119.05 万人, 比上年末减少 5031 人。其中男性人口 61.60 万人, 女性人口 57.45 万人, 男女性别比为 107.2: 100。全年共出生 6037 人, 死亡 9162 人, 人口出生率和死亡率分别为 5.06‰和 7.68‰, 人口自然增长率为-2.62‰, 比上年降幅扩大 1.39 个千分点。总人口中城镇人口 52.43 万人, 乡村人口 66.62 万人。根据测算, 全市年末常住人口 110.9 万人, 常住人口城镇化率 54.1%。

2023 年全市实现生产总值(GDP)819.88 亿元, 按可比价格计算, 比上年增长 2.6%, 其中第一产业增加值 58.95 亿元, 增长 4.4%; 第二产业增加值 378.57 亿元, 下降 3.6%; 第三产业增加值 454.46 亿元, 增长 7.9%。三次产业结构由上年的 6.3:45.7:48.0 调整为 6.6:42.4:51.0。按常住人口计算的人均生产总值达到 80241 元, 比上年增长 2.9%, 按人民币对美元年平均汇率 (1 美元=7.0467 元) 折算为 11387 美元。

2023 年实现农林牧渔业产值 98.18 亿元, 按可比价格计算, 比上年增长 3.1%, 其中农业产值 44.19 亿元, 下降 2.5%; 林业产值 1.66 亿元, 下降 12.1%; 牧业产值 11.37 亿元, 增长 6.4%; 渔业产值 40.50 亿元, 增长 9.8%。

2.1.7 水资源量与开发利用情况

根据《2023 年台州市水资源公报》, 2023 年临海市降水量 1349.8mm,

较上年降水量偏少 9.4%，较多年平均值偏少 20.6%。2023 年临海市地表水资源量 12.0822 亿立方米，地下水资源量 2.9813 亿立方米，水资源总量 12.2697 亿立方米，较上年偏少 27.5%，较多年平均值偏少 43.4%。2023 年临海市总供水量 2.8747 亿立方米，其中农田灌溉用水量 1.4548 亿立方米，林牧渔畜用水量 0.1351 亿立方米，工业用水量 0.4688 亿立方米，城镇公共用水量 0.1465 亿立方米，居民生活用水量 0.5891 亿立方米，生态环境用水量 0.0804 亿立方米。从用水指标来看，人均综合用水量 258.6 立方米，万元地区生产总值用水量 32.2 立方米，万元工业增加值用水量 14.7 立方米，农田灌溉亩均用水量 428.4 立方米，水资源开发利用率为 13.26%。

2.2 饮用水水源地周边城乡土地使用现状及规划情况

2.2.1 土地利用现状

根据临海市第三次全国土地调查土地利用数据，括苍镇方溪水库大坝以上集雨区范围内主要以林地为主，占保护区总面积 81.483%。其次为竹林地和水库水面，分别占比 11.310%和 2.344%。

表 2.2.1-1 方溪水库集雨区范围内土地利用情况

土地利用类型	面积（公顷）	占比
乔木林地	6797.003	81.483%
竹林地	943.4287	11.310%
水库水面	195.4899	2.344%
水田	122.1798	1.465%
旱地	52.03132	0.624%
河流水面	47.30705	0.567%
沟渠	42.48699	0.509%
茶园	33.94546	0.407%
农村宅基地	33.4161	0.401%

土地利用类型	面积（公顷）	占比
农村道路	25.64573	0.307%
果园	22.37645	0.268%
其他林地	13.37202	0.160%
公路用地	7.548371	0.090%
灌木林地	1.51778	0.018%
其他草地	1.494797	0.018%
水工建筑用地	1.156866	0.014%
公用设施用地	0.646383	0.008%
其他园地	0.169451	0.002%
坑塘水面	0.13998	0.002%
设施农用地	0.111575	0.001%
特殊用地	0.101253	0.001%
城镇村道路用地	0.034764	0.000%
共计	8341.604	100.000%

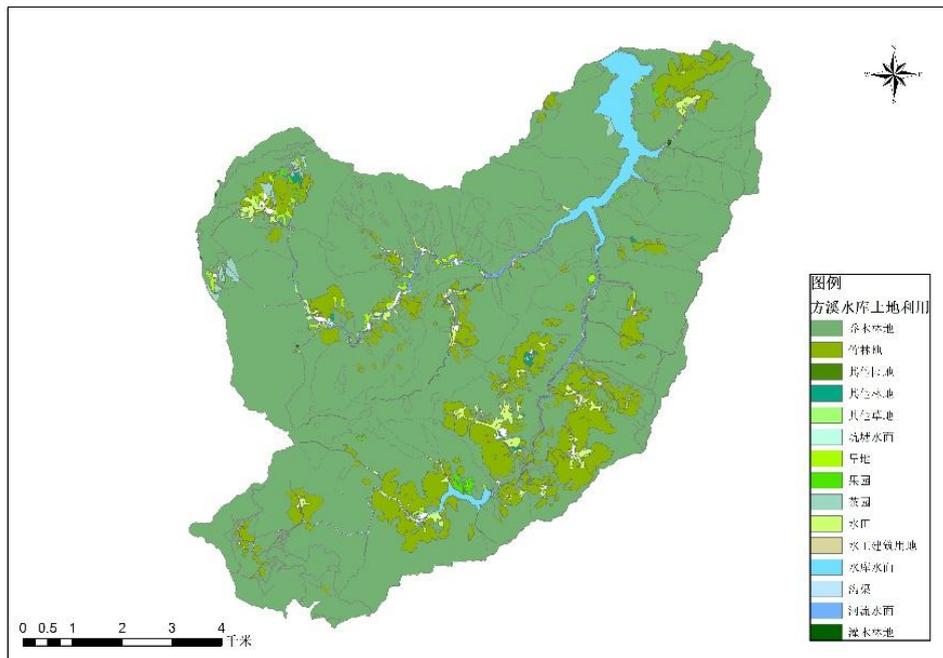


图 2.2.1-1 方溪水库集水区范围内土地利用情况

2.2.2 国土空间规划

根据国家最新要求，不再单独编制土地利用规划，将土地利用规划和主体功能区规划、城乡规划等空间规划相融合，统一编制国土空间规划。

根据《临海市国土空间总体规划（2021—2035年）》，其中生态空间

格局为构建三山一江一海的生态格局，重点保护三区多点生态地区。三山为临海市南北括苍山脉及兰田山系、大雷山系生态屏障。一江为灵江生态廊道；水域共融的灵江生态脉络。一海为远岸生态保育区重点以渔业资源保护为主的海洋生态保护；海岸线生态统筹带重点统筹岸线和海岸带生态保护。三区为括苍山生态保护区、牛头山生态涵养区、城市生态屏障区。多点为水库、自然公园小区、饮用水水源地。方溪水库位于浙江括苍山国家森林公园自然公园内，属于括苍山生态保护区。

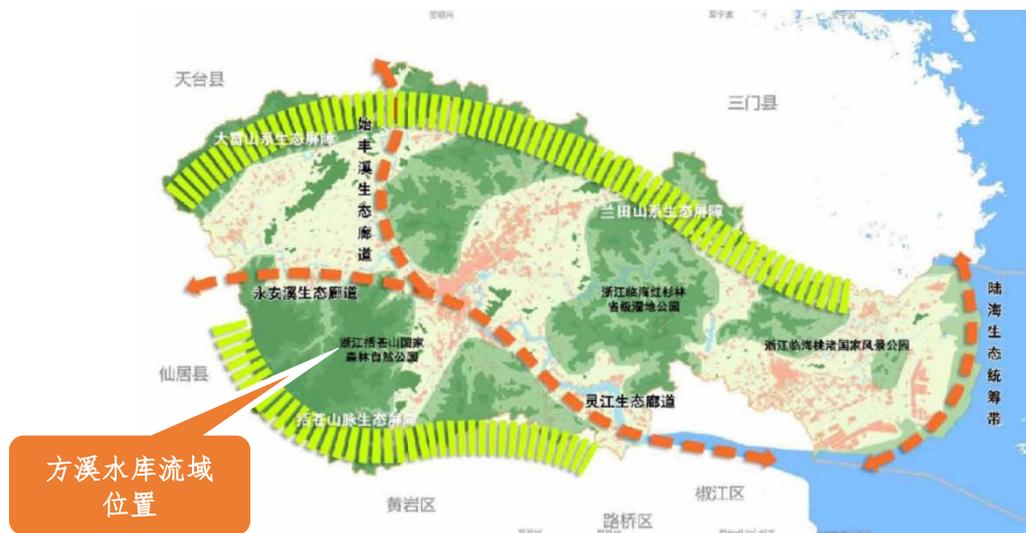


图 2.2.2-1 临海市国土空间总体规划（2021—2035 年）生态保护格局图

2.3 饮用水水源地相关重要规划

2.3.1 《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》（2015 年）

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，水功能区划分为两级。一级水功能区是宏观上解决水资源开发利用与保护的问题，主要协调地区间用水关系，长远考虑可持续发展的需求；二级水功能区针对一级水功能区中的开发利用区进行划分，主要协调用水部门之间的关系。

本次划分的方溪水库饮用水水源保护区主要涉及椒江 36 方溪水库临

海保留区，执行 II 类水质标准，水功能区水环境功能区划分方案详见表 2.3.1-1。

表 2.3.1-1 2015 年水功能区水环境功能区划分方案

序号	县 (市、区)	水功能区			水环境功能区		流域	水系	河流 (湖、库)	范围						现状水质	目标水质	
		编码	名称	国家级	编码	名称				起始断面	地理坐标		终止断面	地理坐标				长度面积 (km/km ²)
											东经	北纬		东经	北纬			
36	临海	G030230020 2000	方溪水库临海保留区		331082GA04 0114000190	保留区	浙闽皖	椒江	方溪水库	方溪源头	120°56' 50"	28°44' 19"	方溪水库大坝	120°59' 48"	28°49' 43"	12.8	II	II

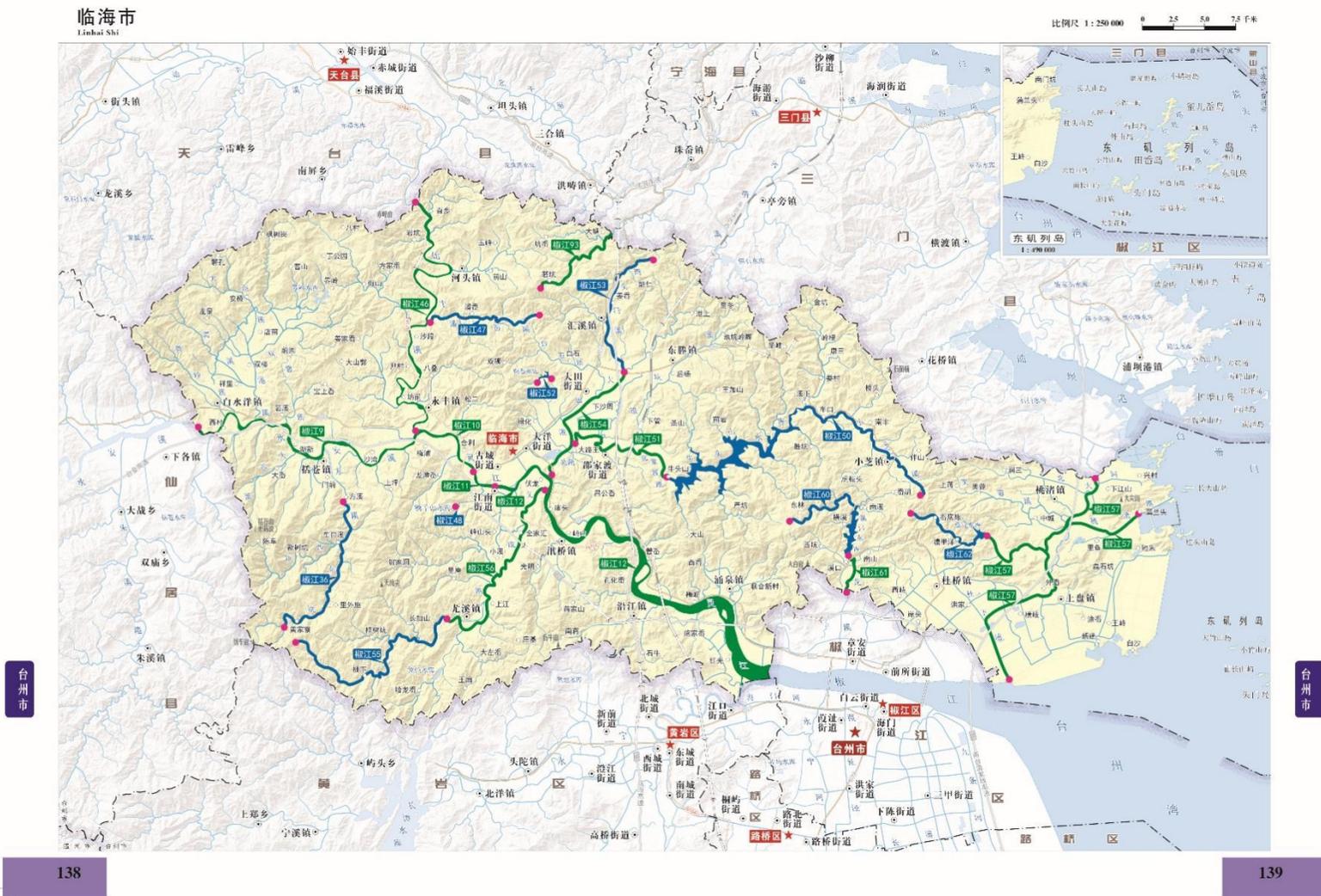


图 2.3.1-1 2015 年临海市水功能区水环境功能区划分图

2.3.2 《浙江省自然资源厅关于启用“三区三线”划定成果的通知》(2022年)

根据“三区三线”划定结果，临海市共划定生态保护红线 15 个，面积共 437 平方公里，主要包括水源涵养、水土保持、重要渔业资源产卵场、海岸防护物理防护极重要区、其他生态系统服务功能重要性 5 种类型的生态保护红线。其中方溪水库位于临海市方溪水库水源涵养生态保护红线，面积 51.63 平方公里。

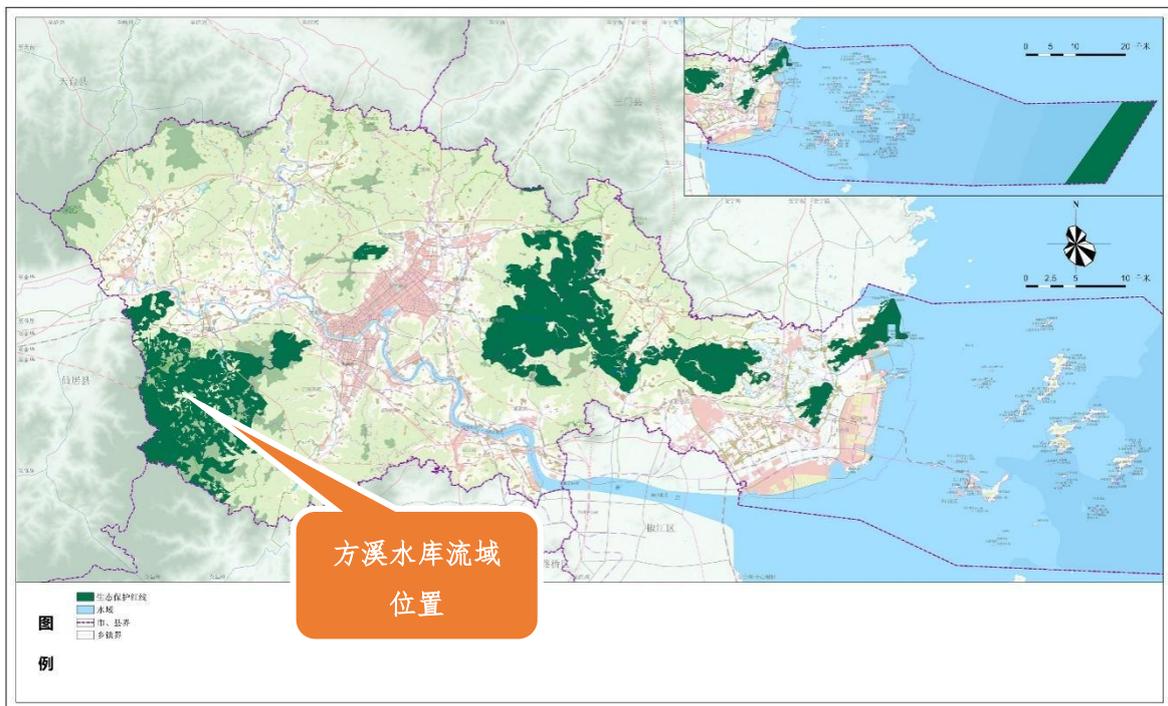
表 2.3.2-1 临海市生态保护红线划定分区统计表

序号	生态功能	名称	面积 (km ²)
1	海岸防护物理防护极重要区	白沙山海岸重要区生态保护红线	0.058
2	重要渔业资源产卵场	东海带鱼种质资源保护区临海片生态保护红线	122.031
3	水源涵养	临海市方溪水库水源涵养生态保护红线	51.628
4	水土保持	临海市括苍山公益林水土保持生态保护红线	40.831
5	水源涵养	临海市梅岙水库水源涵养生态保护红线	3.606
6	水源涵养	临海市牛头山生态公益林水源涵养生态保护红线	64.389
7	水源涵养	临海市牛头山水库水源涵养生态保护红线	40.786
8	其他生态系统服务功能重要性	临海市桃渚地质遗迹和风景名胜保护生态保护红线	7.256
9	水源涵养	临海市童辽水库水源涵养生态保护红线	11.668
10	水源涵养	临海市溪口水库水源涵养生态保护红线	21.409
11	水源涵养	临海市义城港水源涵养生态保护红线	5.126
12	海岸防护物理防护极重要区	南门坑海岸重要区生态保护红线	1.057
13	水源涵养	浙江括苍山国家森林公园生态保护红线	31.091

序号	生态功能	名称	面积 (km ²)
14	海岸防护物理防护极重要区	浙江临海国家地质公园生态保护红线	34.251
15	水源涵养	浙江台州临海红杉林省级湿地公园生态保护红线	2.575

临海市国土空间总体规划 (2021-2035)

05-3市域生态保护红线图



二零二四年四月

图 2.3.2-1 临海市生态保护红线分布图

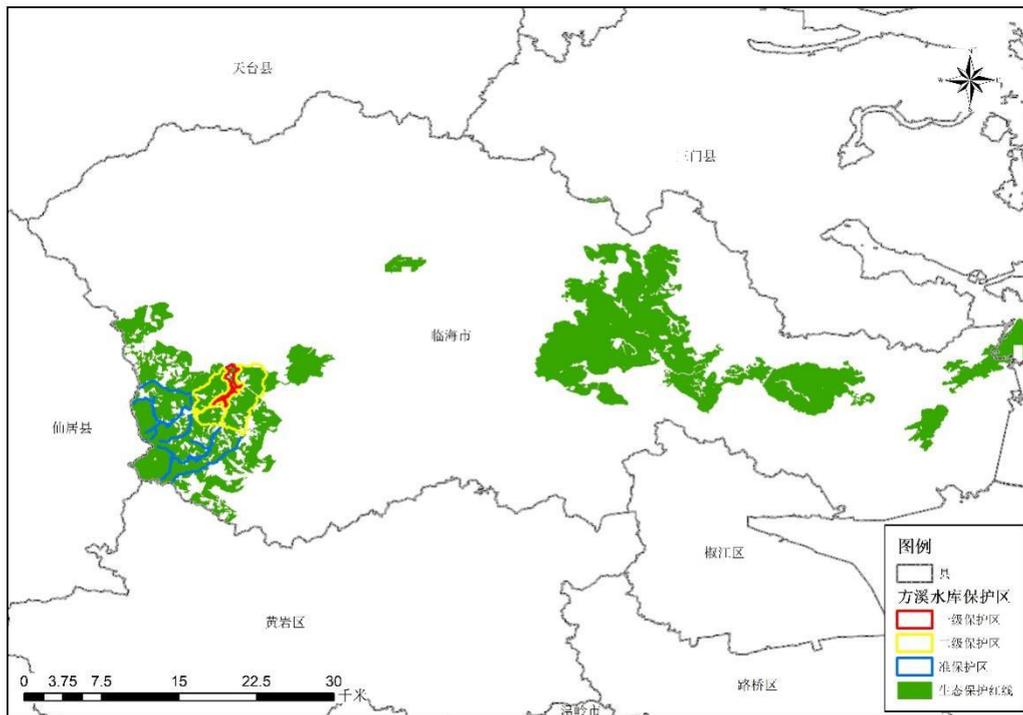


图 2.3.2-2 临海市生态保护红线与方溪水库保护区叠加图

2.3.3 《台州市集中式饮用水水源保护区综合整治方案（2020—2025 年）》

《台州市集中式饮用水水源保护区综合整治方案（2020—2025 年）》的目标为：通过综合整治，台州市饮用水水源水质得到巩固和进一步提升，水生态系统功能稳定向好，水环境风险得到有效管控，城乡居民饮水安全全面保障。饮用水水源质量稳定改善。到 2025 年，台州市各水源水质符合国家、省相关要求，县级及以上水源水质达标率达到 100%。水源地水生态系统稳定向好。到 2025 年，饮用水水源地水生态环境得到改善，推进良好湖泊生态保护试点建设，推进湖库入库支流重要节点生态湿地建设，开展湖库清淤前期研究工作，持续推进实施饮用水水源地生态补偿机制。水源地风险得到有效管控。到 2025 年，完成市级饮用水源数字化监管系统建设，基本实现饮用水水源保护区管理数字智治，提升风险防范和应急处置能力，建立健全长效管控机制。一级保护区基本实现封闭管理，应急

预警和安全保障体系进一步健全。

根据临海市对本次划分的方溪饮用水水源地定位情况，该水源地属于新增县级及以上集中式饮用水水源，符合《台州市集中式饮用水水源保护区综合整治方案》中的水源地范围。

2.3.4 《临海市生态环境分区管控动态更新方案》(2024年)

临海市共划定陆域生态环境管控单元 57 个，其中优先保护单元 23 个，总面积为 1146.08 平方公里，占全市陆域面积的 52.43%；重点管控单元 18 个，总面积为 259.44 平方公里，占全市陆域面积的 11.87%；一般管控单元 16 个，总面积 780.24 平方公里，占全市陆域面积的 35.70%。方溪水库位于临海市方溪水库水源涵养优先保护单元，编码 ZH33108210007。

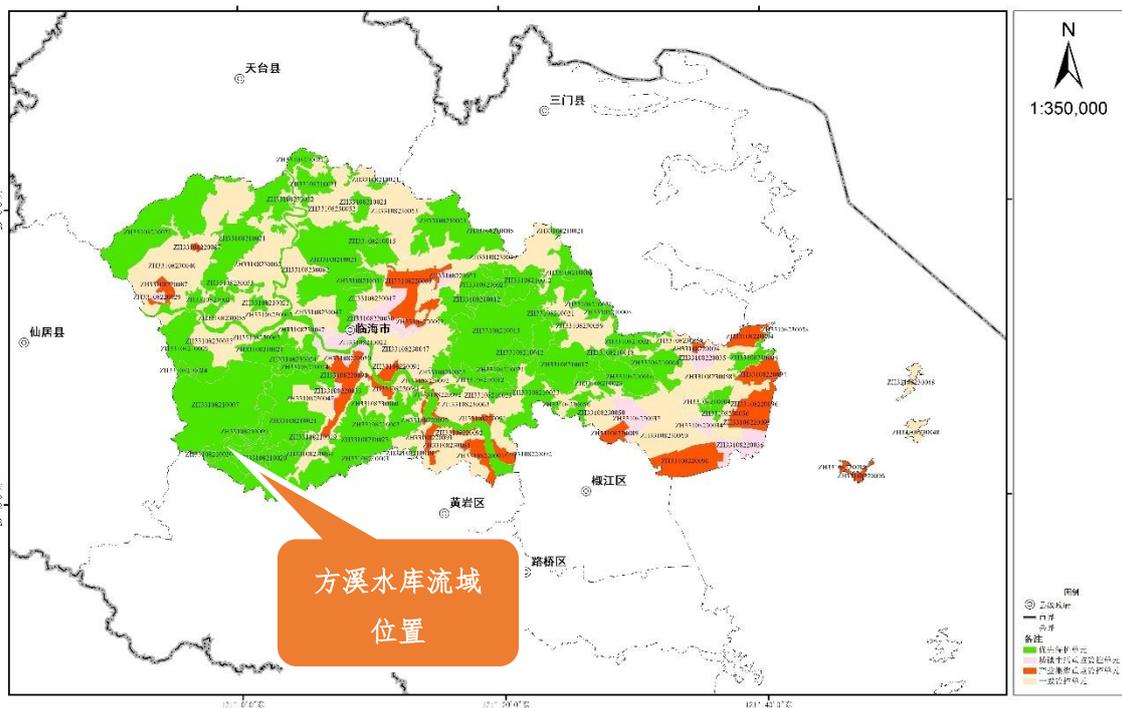


图 2.3.3-1 临海市生态环境管控单元动态更新成果图——陆域

2.3.5 《临海市“十四五”水生态环境保护规划》

《临海市“十四五”水生态环境保护规划》总体目标为：“十四五”期间水环境质量得到进一步巩固和提升，水生态系统功能初步恢复，水生生物多样性保护水平明显提升，城乡居民饮水安全全面保障，逐步实现丘陵地区山溪性河流由净到清、由清到美的提升目标，平原河网地区河流实现“减污、岸绿、水活”的目标，紧扣“保优、提优、达标、消V”思路，争取区域总体水质保持稳定、近岸海域海水水质稳中有升，生态岸线逐步恢复。到2025年，县级以上集中式饮用水水源地水质达标率100%。

根据临海市对本次划分的方溪饮用水水源地定位情况，该水源地属于新增县级及以上集中式饮用水水源，符合《临海市“十四五”水生态环境保护规划》中的水源地范围。

2.3.6 《临海市综合交通运输发展“十四五”规划》

根据临海市空间结构及沿线产业发展布局，通过规划建设综合运输通道、综合运输枢纽、重要场站和综合交通网络，更好地服务城市化、工业化，为临海市经济社会发展和城乡统筹提供强有力的交通保障。

根据临海市“十四五”综合交通重点项目分布图情况来看，方溪水库汇水范围内主要涉及交通规划有杭绍台高速二期，其大致分布状态与汇水区东侧相交，汇水区域南侧与预备类项目的有张米线与下双线连接工程相交。



图 2.3.6-1 临海市“十四五”综合交通重点项目分布图

2.3.7 《临海市水资源节约保护和利用总体规划》

根据《临海市水资源节约保护和利用总体规划》，到 2025 年，临海市水源地管护体系及生态补偿机制基本建立，饮用水水源地水质全部优于 III 类，主要污染物入河总量控制在水功能区限排能力范围之内，重点河流、重要水库及小水电生态流量得到保障。水源供水工程体系基本形成，东部区块分质供水网络初步形成，中心城区及东部区块等重点地区水资源保障水平得到明显提高，全面建立城市应急备用水源体系，主要水利工程下游河道基本生态环境用水全面保障。建立健全水资源节约、开发、利用、配置、调度、保护监管制度与标准体系，规范监管手段和监管措施，完善取水基础设施及数据库体系，重点区域水资源双控指标有效落实，全市水资源监管能力和数字化管理水平显著提高。

到 2035 年水源地管护体系及生态补偿机制执行有效，饮用水水源地水质全部优于 II 类，主要污染物入河总量持续稳定减少，生态流量保障更加稳固。全面构建“多源联供、区间协调、优水优供、分质供水、应急互备”的水资源网络化配置体系，生活、生产、生态用水得到全面保障。全面建立制度完备、机制健全、运行高效，与经济社会发展和最严格水资源管理要求相适应的水资源管理体系。方溪水库位于西部及水源上游区块。



图 2.3.7-1 临海市不同区域水资源开发利用规划分区图

第三章 饮用水水源地环境状况调查

3.1 饮用水水源地基础状况

3.1.1 水库概况

方溪水库位于浙江省临海市括苍镇境内，永安溪流域方溪支流上，坝址地处方溪村上游约 500m，控制流域面积 84.8km²。水库坝址距临海市区公路里程约 22km，直线距离约 10km。根据《浙江省临海市城镇供水水源规划报告》、《临海市供水工程拟建水库初步论证报告》以及地区社会经济状况，确定方溪水库建设的任务为以供水为主，结合防洪，兼顾灌溉、发电。防洪对象主要为下游的括苍镇，供水对象主要是临海市区及西部区域。方溪水库正常蓄水位 112.0m，水库总库容 7205 万 m³，防洪保护耕地 0.58 万亩，保护人口 2.16 万人，可向城镇提供年均供水量 6776 万 m³，电站装机容量为 3750kW（1250kW×3 台）。取水口位于大坝东侧，坐标经纬度为 E120.999723°，N28.826310°。



图 3.1.1-1 方溪水库取水口照片

3.1.2 入库水资源分析

方溪水库主要由东坑、西坑两条支流汇入。其中东坑长度约 7.335km，起于黄家寮村，终于方溪水库入库口，流经小板平村、毛坦坤村。西岙坑长度约 11.405km，起于黄石坦村，终于方溪水库入库口，流经黄石坦村、尚山村、新树坑村。根据《浙江省临海市方溪水库工程初步设计报告》，方溪水库多年平均降水量 1959mm，多年平均径流深 1274mm，多年平均径流系数 0.65，坝址多年平均流量 3.42m³/s，多年平均径流总量 1.08 亿 m³。

3.1.3 供水水厂状况

以方溪水库为水源的水厂有方溪水厂、江南水厂（新增），各水厂供水设施情况如下：

3.1.2.1 方溪水厂

方溪水厂是“百万农民饮用水工程”，水厂位于临海市括苍镇门前村，占地面积 29.7 亩，概算投资 6804.7 万元。工程建设内容主要包括：①净水厂：近期设计规模为 2.0 万吨/日，远期设计规模 4.0 万吨/日（远期具体供水时间需根据当前实际用水情况决定），建设项目厂内有净水厂一座及配套设施（滤池、净水池、二泵房、加氯加药房、配电房、综合楼附属设施等）；②供水管道：水厂至括苍永安溪，管径 DN800，管材采用球墨铸铁管；括苍至白水洋管径 DN500，管材采用钢管与球墨铸铁管；括苍至永丰管径 DN400，管材采用钢管与球墨铸铁管；永丰到河头，管径 DN300，管材采用钢管与球墨铸铁管。

2010 年方溪水厂建成通水，2016 年开始进行方溪水库引水工程，管

材采用 DN800 钢管，起点为方溪水厂，终至方溪水库大坝出水口，全长 2440 米，引水主要采用原水管线流入水厂，2023 年 1 月启用方溪水库供水。

方溪供水公司主要担负着临海西部四镇：白水洋、永丰、括苍、河头镇的日常生产生活用水，共 153 个村，受益人口多达 13.5 万人。

方溪供水处理工艺为“反应池加氯加矾+平流沉淀池+滤池补加氯”，目前原水取自马横溪河道水，接下来将从方溪水库取水，通过原水管线输送至水厂内，出厂水质达到《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）。

方溪水厂通过原水管线、净水厂及供水管线的建设，可将方溪水库的原水引至方溪水厂，向临海西部四镇提供生活、工业清洁水源。

3.1.2.2 江南水厂

水厂工程位于临海市江南街道向阳村章家溪自然村，概算投资 7.6 亿，工程建设内容主要包括：工程建设内容主要包括：①引水工程：引水主要采用隧洞，洞径 4.0 米，隧洞长约 10.8km，原水重力自流进入水厂。②净水厂：设计供水规模 20 万 m³/d，一期设计供水规模 10 万 m³/d，预臭氧接触池、沉淀池、浸没式超滤膜车间近期按 10 万 m³/d 规模实施，清水池按 20 万 m³/d 一次建成，其余建筑物、构筑物一次建成；③供水管道：水厂至临海大桥南岸，管径 DN1600，管材采用球墨铸铁管，全长约 5km，开挖施工。临海大桥南岸至大桥北岸巾山中路路口，管径 DN1000，全长约 1.0km，其中横穿灵江采用钢管，长约 1.0km，非开挖施工，敷设在市政道路下的管段采用球墨铸铁管，长约 3.0km。

江南水厂提供整个临海城区日常生产生活用水，近期服务人口 33.6

万人，覆盖度 65.8%；中期规划服务人口 50 万人，覆盖度 77.64%，远期规划服务人口 70 万人，覆盖度 96.16%。

江南水厂处理工艺为“预臭氧+平流沉淀池+浸没式超滤膜”，原水取自方溪水库，通过原水隧洞重力输送至水厂内，水厂采用加压供水的方式，出厂水质达到《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006），同时满足《浙江省现代化水厂评价标准》（2018 版）。

方溪水库是解决临海市城镇缺水战略目标“西水东调”的重要工程，方溪水库的供水任务是根据自身条件和能力向临海市提供水量，供水保证率为 95%。配套水厂净化处理效率达到 100%。

方溪水库引水及配套水厂工程通过原水隧洞（采用 TBM 方式）、净水厂及供水管线的建设，可将方溪水库的原水引至新建的江南水厂，向临海城区提供生活、工业清洁水源。江南水厂预计 2025 年底通水，2026 年上半年投入使用。

3.2 饮用水水源地水质状况调查评价

3.2.1 水质监测数据

因方溪水库饮用水水源保护区暂未设置地表水水质监测断面，此次水源保护区划定方案中所使用的水质监测数据均为直接现场采集获得水质数据，评价标准为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水质标准。

3.2.2 水质评价方法

饮用水水源水质现状评价参考《地表水环境质量评价办法（试行）》（2011 年）执行，湖库型水源一般需进行营养状态评价。

3.2.2.1 水质评价

采用单因子评价法,即根据评价时段内该断面参评的指标中类别最高的一项来确定。评价指标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表1中除水温、总氮、粪大肠菌群以外的21项指标。水温、总氮、粪大肠菌群作为参考指标单独评价(河流总氮除外)。

3.2.2.2 营养状态评价

采用综合营养状态指数法(TLI(Σ))进行评价,涉及的指标有叶绿素a、总磷、总氮、透明度、高锰酸盐指数。综合营养状态指数值越高,说明该水源越接近于富营养化状态,水质越差。

表 3.2.2-1 综合营养状态指数法评价标准表

TLI (Σ) 值		湖库营养类别
TLI (Σ) <30		贫营养
30 ≤ TLI (Σ) ≤ 50		中营养
TLI (Σ) >50	50 < TLI (Σ) ≤ 60	轻度富营养
	60 < TLI (Σ) ≤ 70	中度富营养
	TLI (Σ) >70	重度富营养

综合营养状态指数计算公式为: $TLI(\Sigma) = \sum_{j=1}^m W_j \cdot TLI(j)$

式中: TLI(Σ)——综合营养状态指数;

W_j ——第j种参数的营养状态指数的相关权重;

TLI(j)——第j种参数的营养状态指数。

以chl_a作为基准参数,则第j种参数的归一化的相关权重计算公式为:

$$W_j = \frac{r_{ij}^2}{\sum_{i=1}^m r_{ij}^2}$$

式中: r_{ij} ——第j种参数与基准参数chl_a的相关系数;

m——评价参数的个数。

中国湖泊（水库）的 **chla** 与其它参数之间的相关关系 r_{ij} 及 r_{ij}^2 见下表。

表 3.2.2-2 中国湖泊（水库）部分参数与 **chla** 的相关关系 r_{ij} 及 r_{ij}^2 值

参数	chla	TP	TN	SD	COD_{Mn}
r_{ij}	1	0.84	0.82	-0.83	0.83
r_{ij}^2	1	0.7056	0.6724	0.6889	0.6889

各项目营养状态指数计算：

$$TLI(\text{chla}) = 10(2.5 + 1.086 \ln \text{chla})$$

$$TLI(\text{TP}) = 10(9.436 + 1.624 \ln \text{TP})$$

$$TLI(\text{TN}) = 10(5.453 + 1.694 \ln \text{TN})$$

$$TLI(\text{SD}) = 10(5.118 - 1.94 \ln \text{SD})$$

$$TLI(\text{COD}_{\text{Mn}}) = 10(0.109 + 2.661 \ln \text{COD}_{\text{Mn}})$$

式中：**chla** 单位为 mg/m^3 ，**SD** 单位为 **m**；其他指标单位均为 mg/L 。

3.2.3 水质评价结果

3.2.3.1 水质达标情况

由于方溪水库为新建水库，水库尚未开展每月常规监测，故 2022 年 11 月-2024 年 4 月对方溪水库 4 个点位开展逐月监测。从监测结果来看，方溪水库水质较好，可达 I~II 类标准。



西坑



东坑



取水口附近



库中



图 3.2.3.1-1 方溪水库采样点分布图

表 3.2.3.1-1 2022 年 11 月-2024 年 4 月方溪水库水质监测情况 单位: mg/L

采样日期	取水口附近					库中					入库支流东坑					入库支流西坑				
	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮	高锰酸盐指数	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮	高锰酸盐指数	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮	高锰酸盐指数	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮	高锰酸盐指数
2022.11.17	6	0.068	0.01	0.32	1.7	5	0.05	0.01	0.47	0.7	<4	<0.025	0.01	0.62	<0.5	<4	<0.025	0.01	0.41	<0.5
2022.12.16	<4	0.038	<0.01	/	1.4	<4	0.035	<0.01	/	0.7	<4	0.029	<0.01	/	0.6	<4	<0.025	<0.01	/	<0.5
2023.1.9	<4	0.029	0.01	0.35	2.2	<4	<0.025	0.01	0.38	1.3	<4	0.032	0.01	0.43	0.8	<4	<0.025	0.01	0.18	0.7
2023.2.21	<4	0.052	0.02	0.6	1.3	<4	0.026	0.01	0.57	0.6	<4	<0.025	0.01	0.57	0.6	<4	<0.025	0.01	0.36	0.5
2023.3.21	<4	0.063	0.05	0.62	1.6	4	0.063	0.02	0.59	1.4	6	0.046	0.01	0.74	0.8	<4	0.034	0.02	0.36	<0.5
2023.4.21	7	0.072	0.02	/	0.8	<4	<0.025	0.01	/	0.6	4	0.046	0.01	/	0.7	<4	<0.025	0.01	/	0.7
2023.5.23	<4	0.15	0.02	0.47	1.4	7	0.037	0.01	0.29	1	<4	0.026	0.02	0.3	0.9	<4	<0.025	0.01	0.29	0.5
2023.6.21	5	0.07	0.02	0.43	2.1	<4	0.039	0.01	0.26	1.5	4	<0.025	0.01	0.37	1.2	<4	<0.025	0.01	0.27	0.9
2023.7.19	/	/	/	/	/	<4	0.03	0.02	0.28	0.9	<4	0.027	0.01	0.99	1	<4	<0.025	0.01	0.38	<0.5
2023.8.21	/	/	/	/	/	<4	0.04	0.01	0.25	1.5	<4	0.032	0.01	0.45	1.1	<4	<0.025	0.01	0.28	0.6
2023.9.25	/	/	/	/	/	<4	0.112	0.01	0.31	1	<4	/	0.01	0.49	0.6	<4	0.032	0.01	0.45	<0.5
2023.10.21	/	/	/	/	/	<4	0.026	<0.01	0.31	1	<4	<0.025	<0.01	0.66	1	<4	<0.025	0.01	0.49	1.5
2023.11.2	/	/	/	/	/	6	0.027	0.02	0.25	0.8	10	<0.025	0.02	0.56	0.7	5	<0.025	0.02	0.34	<0.5
2023.12.28	/	/	/	/	/	<4	<0.025	<0.01	0.71	0.6	<4	<0.025	<0.01	0.89	0.7	<4	<0.025	<0.01	0.58	<0.5
2024.2.19	/	/	/	/	/	<4	<0.025	0.01	0.97	0.8	<4	<0.025	0.01	0.95	0.5	<4	<0.025	0.01	0.89	<0.5
2024.4.26	<4	<0.025	0.02	0.48	1.3	<4	<0.025	<0.01	0.73	0.8	<4	<0.025	0.01	0.49	0.7	<4	<0.025	<0.01	0.38	<0.5

注：2023 年 7 月-2024 年 2 月因取水口附近建有隔离防护网，无法进入采样，故无监测数据。

本报告对高锰酸盐指数、氨氮、总磷等指标开展进一步分析。

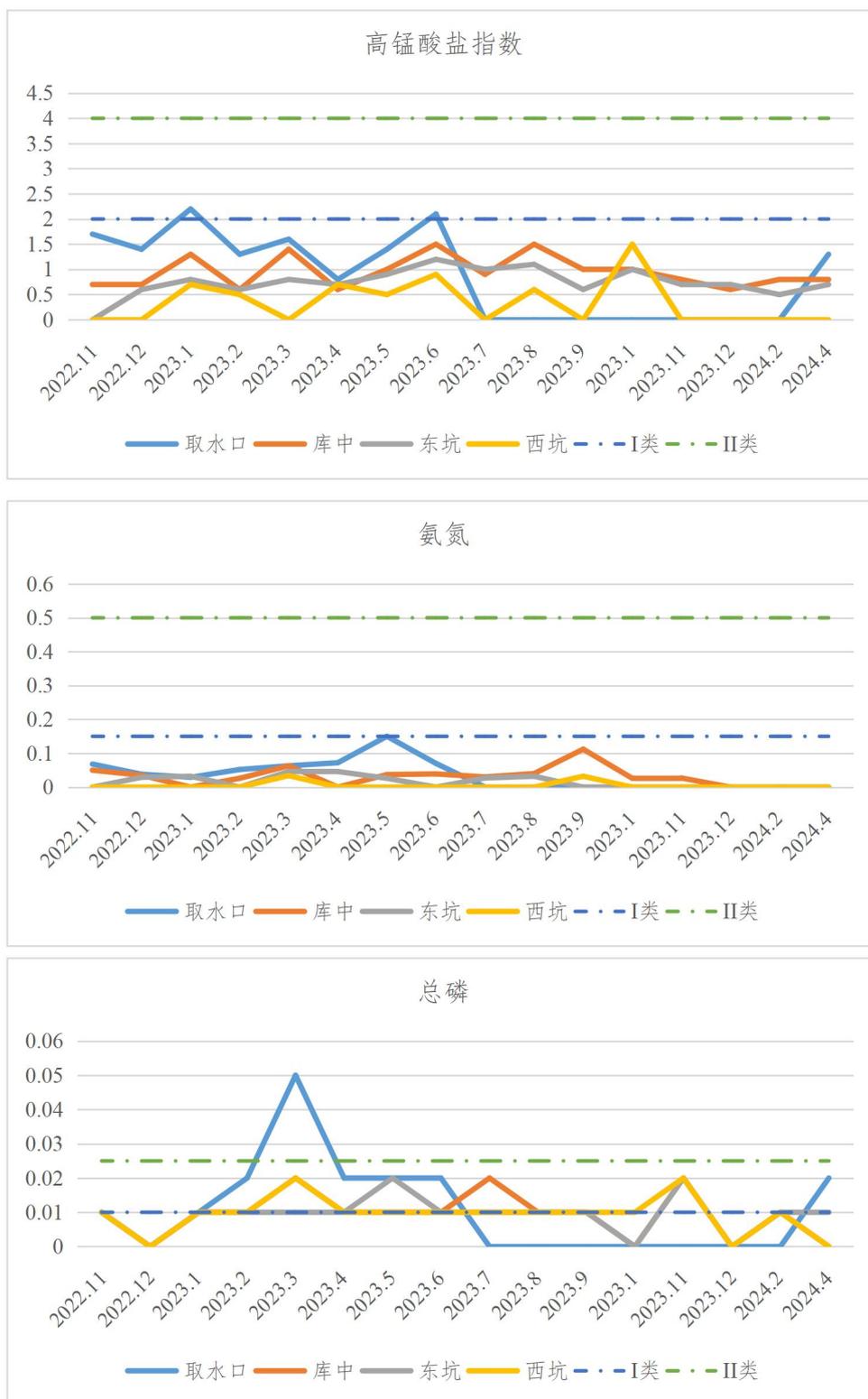


图 3.2.3.1-2 方溪水库 2022.11-2024.4 逐月主要指标变化趋势图

2022年11月至2024年4月，方溪水库高锰酸盐指数、氨氮、总磷浓度变化趋势如图3.2.3.1-2。其中，高锰酸盐指数浓度范围为0.5-2.2mg/L，均值0.985 mg/L，均可达到II类标准；氨氮浓度范围为0.025-0.15 mg/L，均值0.0475 mg/L，均可达到II类标准；总磷浓度范围为0.01-0.05 mg/L，均值0.0135 mg/L，除2023年3月取水口总磷为0.5 mg/L外（采样时水位较高，采样点位靠近岸边），其他月份均达到II类标准。

2024年7-8月，对方溪水库取水口开展一次111项全分析、13类新污染物分析（共263项指标），入库支流东坑、西坑开展《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1表2指标检测分析。根据检测结果，所有指标均符合地表水II类标准以及生活饮用水卫生标准。



方溪水库取水口全分析采样照片

表 3.2.3.1-2 入库支流东坑、西坑水源地项目监测值

采样地点	入库溪流东坑	入库溪流西坑
水温（℃）	29.1	29.4
pH 值（无量纲）	7.1	7.1
溶解氧（mg/L）	7.8	7.7
高锰酸盐指数（mg/L）	0.8	0.8
氨氮（mg/L）	<0.025	<0.025

采样地点	入库溪流东坑	入库溪流西坑
总氮 (mg/L)	0.37	0.33
总磷 (mg/L)	0.03	0.02
五日生化需氧量 (BOD ₅) (mg/L)	0.6	<0.5
挥发酚 (mg/L)	0.0013	0.0008
阴离子表面活性剂 (mg/L)	<0.05	<0.05
氟化物 (mg/L)	0.09	0.28
氰化物 (mg/L)	<0.004	<0.004
硫化物 (mg/L)	<0.01	<0.01
石油类 (mg/L)	<0.01	<0.01
硫酸根 (SO ₄ ²⁻) (mg/L)	2.10	4.87
亚硝酸根(以 N 计) (mg/L)	<0.006	<0.006
氯化物 (mg/L)	<10.0	<10.0
粪大肠菌群 (MPN/L)	4.9×10 ²	7.9×10 ²
六价铬 (mg/L)	<0.004	<0.004
汞 (μg/L)	<0.04	<0.04
化学需氧量 (mg/L)	<4	<4
铁 (mg/L)	0.01	0.02
锰 (mg/L)	<0.01	<0.01
铜 (mg/L)	<0.006	<0.006
锌 (mg/L)	<0.009	0.012
镉 (μg/L)	<0.05	0.07
铅 (μg/L)	0.29	0.39
砷 (μg/L)	0.23	0.18
硒 (μg/L)	<0.41	<0.41

表 3.2.3.1-3 方溪水库取水口全分析及监测结果

序号	监测项目	监测值	序号	监测项目	监测值	序号	监测项目	监测值	序号	监测项目	监测值
1	水温 (°C)	30.6	67	2,2-二氯丙烷 (μg/L)	<1.5	133	4-支链壬基酚 (ng/L)	10L	199	司帕沙星 (ng/L)	0.2L
2	pH 值 (无量纲)	7.1	68	顺式-1,2-二氯乙烯 (μg/L)	<1.2	134	五氯苯酚及其盐类和酯类 (ng/L)	0.5L	200	土霉素 (ng/L)	0.5L
3	溶解氧 (mg/L)	7.5	69	溴氯甲烷 (μg/L)	<1.4	135	全氟辛酸 (ng/L)	1.2	201	四环素 (ng/L)	1L
4	高锰酸盐指数 (mg/L)	1	70	氯仿 (μg/L)	<1.4	136	全氟己烷磺酸 (ng/L)	0.5L	202	金霉素 (ng/L)	0.3L
5	氨氮 (mg/L)	0.043	71	1,1,1-三氯乙烷 (μg/L)	<1.4	137	全氟辛烷磺酸 (ng/L)	0.3L	203	罗红霉素 (ng/L)	0.1L
6	总氮 (mg/L)	0.29	72	四氯化碳 (μg/L)	<1.5	138	敌百虫 (μg/L)	0.01L	204	红霉素 (ng/L)	2.5L
7	总磷 (mg/L)	0.02	73	1,1-二氯乙烯 (μg/L)	<1.2	139	敌敌畏 (μg/L)	0.01L	205	林可霉素 (ng/L)	0.1L
8	五日生化需氧量 (BOD ₅) (mg/L)	0.7	74	苯 (μg/L)	<1.4	140	对硫磷 (μg/L)	0.01L	206	克林霉素 (ng/L)	0.1L
9	挥发酚 (mg/L)	0.0012	75	1,2-二氯乙烷 (μg/L)	<1.4	141	甲基对硫磷 (μg/L)	0.01L	207	克拉霉素 (ng/L)	0.9L
10	阴离子表面活性剂 (mg/L)	<0.05	76	三氯乙烯 (μg/L)	<1.2	142	乐果 (μg/L)	0.01L	208	阿奇霉素 (ng/L)	0.9L
11	氟化物 (mg/L)	0.12	77	环氧氯丙烷 (μg/L)	<5.0	143	马拉硫磷 (μg/L)	0.01L	209	头孢噻肟 (ng/L)	0.5L
12	氰化物 (mg/L)	<0.004	78	1,2-二氯丙烷 (μg/L)	<1.2	144	内吸磷 (μg/L)	0.01L	210	氯霉素 (ng/L)	0.2L

序号	监测项目	监测值	序号	监测项目	监测值	序号	监测项目	监测值	序号	监测项目	监测值
13	硫化物 (mg/L)	<0.01	79	二溴甲烷(μg/L)	<1.5	145	水合肼(mg/L)	0.008L	211	氟苯尼考(ng/L)	0.1L
14	石油类 (mg/L)	<0.01	80	一溴二氯甲烷 (μg/L)	<1.3	146	微囊藻毒素 -LR(μg/L)	0.1L	212	2,6-二硝基甲苯 (μg/L)	0.5L
15	硫酸根 (SO ₄ ²⁻) (mg/L)	2.88	81	顺-1,3-二氯丙烯 (μg/L)	<1.4	147	甲基汞(ng/L)	0.02	213	3-硝基苯胺 (μg/L)	0.5L
16	亚硝酸根(以 N计)(mg/L)	<0.006	82	甲苯(μg/L)	<1.4	148	百菌清(μg/L)	0.002L	214	2,4-二硝基苯酚 (μg/L)	0.5L
17	氯化物 (mg/L)	<10.0	83	反-1,3-二氯丙烯 (μg/L)	<1.4	149	黄磷(μg/L)	0.1L	215	二苯并呋喃 (μg/L)	0.5L
18	粪大肠菌群 (MPN/L)	20	84	1,1,2-三氯乙烷 (μg/L)	<1.5	150	松节油(μg/L)	0.5L	216	4-硝基苯酚 (μg/L)	0.5L
19	六价铬 (mg/L)	0.004	85	四氯乙烯(μg/L)	<1.2	151	四乙基铅 (μg/L)	0.02L	217	2,4,6-三氯苯酚 (μg/L)	0.5L
20	汞(μg/L)	<0.04	86	1,3-二氯丙烷 (μg/L)	<1.4	152	多氯联苯 (ng/L)	2.2L	218	2,4,6-三硝基甲苯 (μg/L)	0.5L
21	化学需氧量 (mg/L)	<4	87	二溴氯甲烷 (μg/L)	<1.2	153	甲萘威(μg/L)	0.3L	219	2,4-二氯苯酚 (μg/L)	0.5L
22	铁(mg/L)	0.03	88	1,2-二溴乙烷 (μg/L)	<1.2	154	丁基黄原酸 (μg/L)	0.2L	220	2,4-二硝基甲苯 (μg/L)	0.5L
23	锰(mg/L)	0.01	89	氯苯(μg/L)	<1.0	155	苦味酸(μg/L)	0.5L	221	2,4-二硝基氯苯 (μg/L)	0.5L
24	铜(mg/L)	<0.006	90	1,1,1,2-四氯乙 烷(μg/L)	<1.5	156	短链氯化石蜡 (ng/L)	40L	222	苯胺(μg/L)	0.5L
25	锌(mg/L)	0.018	91	乙苯(μg/L)	<0.8	157	三氯乙醛	1L	223	联苯胺(μg/L)	0.5L

序号	监测项目	监测值	序号	监测项目	监测值	序号	监测项目	监测值	序号	监测项目	监测值
							($\mu\text{g/L}$)				
26	镉 ($\mu\text{g/L}$)	<0.05	92	间,对二甲苯 ($\mu\text{g/L}$)	<2.2	158	乙醛 (mg/L)	0.02L	224	六氯苯 ($\mu\text{g/L}$)	0.5L
27	铅 ($\mu\text{g/L}$)	0.25	93	邻二甲苯 ($\mu\text{g/L}$)	<1.4	159	丙烯醛(mg/L)	0.02L	225	四氯苯 ($\mu\text{g/L}$)	0.5L
28	砷 ($\mu\text{g/L}$)	0.34	94	苯乙烯 ($\mu\text{g/L}$)	<0.6	160	吡啶 (mg/L)	0.03L	226	溴氰菊酯 ($\mu\text{g/L}$)	0.5L
29	硒 ($\mu\text{g/L}$)	0.3	95	溴仿 ($\mu\text{g/L}$)	<0.6	161	丙烯酰胺 ($\mu\text{g/L}$)	0.1L	227	阿特拉津 ($\mu\text{g/L}$)	0.5L
30	镍 (mg/L)	<0.007	96	异丙苯 ($\mu\text{g/L}$)	<0.7	162	屈 ($\mu\text{g/L}$)	0.008L	228	N-亚硝基二甲胺 ($\mu\text{g/L}$)	0.5L
31	铍 (mg/L)	<0.008	97	1,1,2,2-四氯乙烷 ($\mu\text{g/L}$)	<1.1	163	蒎烯 ($\mu\text{g/L}$)	0.005L	229	苯酚 ($\mu\text{g/L}$)	0.5L
32	钡 (mg/L)	<0.01	98	溴苯 ($\mu\text{g/L}$)	<0.8	164	蒎 ($\mu\text{g/L}$)	0.006L	230	二(2-氯乙基)醚 ($\mu\text{g/L}$)	0.5L
33	钴 (mg/L)	<0.02	99	1,2,3-三氯丙烷 ($\mu\text{g/L}$)	<1.2	165	蒎 ($\mu\text{g/L}$)	0.004L	231	2-氯苯酚 ($\mu\text{g/L}$)	0.5L
34	钒 (mg/L)	<0.01	100	正丙苯 ($\mu\text{g/L}$)	<0.8	166	菲 ($\mu\text{g/L}$)	0.012L	232	1,3-二氯苯 ($\mu\text{g/L}$)	0.5L
35	锑 ($\mu\text{g/L}$)	0.25	101	2-氯甲苯 ($\mu\text{g/L}$)	<1.0	167	蒎 ($\mu\text{g/L}$)	0.005L	233	1,4-二氯苯 ($\mu\text{g/L}$)	0.5L
36	钼 ($\mu\text{g/L}$)	0.19	102	4-氯甲苯 ($\mu\text{g/L}$)	<0.9	168	蒎 ($\mu\text{g/L}$)	0.002L	234	1,2-二氯苯 ($\mu\text{g/L}$)	0.5L
37	钛 ($\mu\text{g/L}$)	3.02	103	叔丁基苯 ($\mu\text{g/L}$)	<1.2	169	蒎 ($\mu\text{g/L}$)	0.003L	235	2-甲基苯酚 ($\mu\text{g/L}$)	0.5L
38	硼 ($\mu\text{g/L}$)	<1.25	104	仲丁基苯 ($\mu\text{g/L}$)	<1.0	170	苯并(a)蒎 ($\mu\text{g/L}$)	0.007L	236	二(2-氯异丙基)醚 ($\mu\text{g/L}$)	0.5L
39	铊 ($\mu\text{g/L}$)	<0.02	105	4-异丙基甲苯 ($\mu\text{g/L}$)	<0.8	171	苯并(b)蒎 ($\mu\text{g/L}$)	0.003L	237	六氯乙烷 ($\mu\text{g/L}$)	0.5L
40	甲醛 (mg/L)	<0.05	106	1,3-二氯苯 ($\mu\text{g/L}$)	<1.2	172	苯并(k)蒎 ($\mu\text{g/L}$)	0.004L	238	N-亚硝基二正丙胺 ($\mu\text{g/L}$)	0.5L

序号	监测项目	监测值	序号	监测项目	监测值	序号	监测项目	监测值	序号	监测项目	监测值
41	2,4-二氯苯酚 ($\mu\text{g/L}$)	3.2	107	1,4-二氯苯 ($\mu\text{g/L}$)	<0.8	173	苯并(a)芘 ($\mu\text{g/L}$)	0.0005L	239	4-甲基苯酚 ($\mu\text{g/L}$)	0.5L
42	五氯酚($\mu\text{g/L}$)	<1.1	108	正丁基苯($\mu\text{g/L}$)	<1.0	174	二苯并(a,h)蒽 ($\mu\text{g/L}$)	0.003L	240	硝基苯($\mu\text{g/L}$)	0.5L
43	六氯苯($\mu\text{g/L}$)	<0.003	109	1,2-二氯苯 ($\mu\text{g/L}$)	<0.8	175	苯并(ghi)花 ($\mu\text{g/L}$)	0.004L	241	异佛尔酮($\mu\text{g/L}$)	0.5L
44	1,2,4-三氯苯 ($\mu\text{g/L}$)	<0.08	110	1,2-二溴-3-氯丙 烷($\mu\text{g/L}$)	<1.0	176	茚并(1,2,3-cd) 芘($\mu\text{g/L}$)	0.003L	242	2-硝基苯酚 ($\mu\text{g/L}$)	0.5L
45	1,2,3-三氯苯 ($\mu\text{g/L}$)	<0.08	111	六氯丁二烯 ($\mu\text{g/L}$)	<0.6	177	萘($\mu\text{g/L}$)	0.011L	243	2,4-二甲基苯酚 ($\mu\text{g/L}$)	0.5L
46	1,2,3,5-四氯 苯($\mu\text{g/L}$)	<0.02	112	十溴二苯醚 (ng/L)	0.7L	178	磺胺嘧啶 (ng/L)	0.1L	244	二(2-氯乙氧基)甲 烷($\mu\text{g/L}$)	0.5L
47	1,3,5-三氯苯 ($\mu\text{g/L}$)	<0.037	113	六氯丁二烯 ($\mu\text{g/L}$)	0.2L	179	磺胺噻唑 (ng/L)	0.1L	245	1,2,4-三氯苯 ($\mu\text{g/L}$)	0.5L
48	1,2,3,4-四氯 苯($\mu\text{g/L}$)	<0.038	114	二氯甲烷($\mu\text{g/L}$)	0.2L	180	磺胺吡啶 (ng/L)	0.1L	246	4-氯苯胺($\mu\text{g/L}$)	0.5L
49	1,2,4,5-四氯 苯($\mu\text{g/L}$)	<0.038	115	三氯甲烷($\mu\text{g/L}$)	0.2L	181	磺胺甲基嘧啶 (ng/L)	0.2L	247	4-氯-3-甲基苯酚 ($\mu\text{g/L}$)	0.5L
50	硝基苯($\mu\text{g/L}$)	<0.17	116	1,1-二氯乙烯 ($\mu\text{g/L}$)	0.2L	182	磺胺二甲基嘧 啶(ng/L)	0.1L	248	2-甲基萘($\mu\text{g/L}$)	0.5L
51	对硝基氯苯 ($\mu\text{g/L}$)	<0.019	117	1,2-二氯乙烷 ($\mu\text{g/L}$)	0.2L	183	磺胺间甲氧嘧 啶(ng/L)	0.1L	249	六氯环戊二烯 ($\mu\text{g/L}$)	0.5L
52	间硝基氯苯 ($\mu\text{g/L}$)	<0.017	118	1,2-二氯乙烯 ($\mu\text{g/L}$)	0.2L	184	磺胺甲噻二唑 (ng/L)	0.2L	250	2,4,5-三氯苯酚 ($\mu\text{g/L}$)	0.5L
53	邻硝基氯苯 ($\mu\text{g/L}$)	<0.017	119	环氧氯丙烷 ($\mu\text{g/L}$)	0.8L	185	磺胺对甲氧嘧 啶(ng/L)	0.2L	251	2-氯萘($\mu\text{g/L}$)	0.5L

序号	监测项目	监测值	序号	监测项目	监测值	序号	监测项目	监测值	序号	监测项目	监测值
54	对二硝基苯 ($\mu\text{g/L}$)	<0.024	120	氯丁二烯($\mu\text{g/L}$)	0.2L	186	磺胺氯哒嗪 (ng/L)	0.2L	252	2-硝基苯胺 ($\mu\text{g/L}$)	0.5L
55	间二硝基苯 ($\mu\text{g/L}$)	<0.020	121	氯乙烯 ($\mu\text{g/L}$)	0.2L	187	磺胺甲恶唑 (ng/L)	0.1L	253	邻苯二甲酸二甲 酯 ($\mu\text{g/L}$)	0.5L
56	邻二硝基苯 ($\mu\text{g/L}$)	<0.019	122	三溴甲烷($\mu\text{g/L}$)	0.2L	188	恩诺沙星 (ng/L)	1L	254	邻苯二甲酸二乙 酯 ($\mu\text{g/L}$)	0.5L
57	2,4-二硝基甲 苯 ($\mu\text{g/L}$)	<0.018	123	1,3,5-三甲苯 ($\mu\text{g/L}$)	0.2L	189	诺氟沙星 (ng/L)	0.6L	255	4-氯苯基苯基醚 ($\mu\text{g/L}$)	0.5L
58	2,4-二硝基氯 苯 ($\mu\text{g/L}$)	<0.022	124	1,2,4-三甲苯 ($\mu\text{g/L}$)	0.2L	190	环丙沙星 (ng/L)	0.5L	256	4,6-二硝基-2-甲 基苯酚 ($\mu\text{g/L}$)	0.5L
59	2,4,6-三硝基 甲苯 ($\mu\text{g/L}$)	<0.021	125	丙烯腈 ($\mu\text{g/L}$)	0.2L	191	氧氟沙星 (ng/L)	0.5L	257	偶氮苯 ($\mu\text{g/L}$)	0.5L
60	苯并[a]芘 ($\mu\text{g/L}$)	<0.004	126	顺式-德克隆 (ng/L)	0.2L	192	沙拉沙星 (ng/L)	0.5L	258	4-溴二苯基醚 ($\mu\text{g/L}$)	0.5L
61	氯乙烯 ($\mu\text{g/L}$)	<1.5	127	反式-德克隆 (ng/L)	0.2L	193	依诺沙星 (ng/L)	0.5L	259	呋唑 ($\mu\text{g/L}$)	0.5L
62	1,1-二氯乙烯 ($\mu\text{g/L}$)	<1.2	128	三氯杀螨醇 ($\mu\text{g/L}$)	0.031L	194	洛美沙星 (ng/L)	0.2L	260	邻苯二甲酸二正 丁酯 ($\mu\text{g/L}$)	0.5L
63	二氯甲烷 ($\mu\text{g/L}$)	<1.0	129	环氧七氯($\mu\text{g/L}$)	0.002L	195	萘啶酸 (ng/L)	0.4L	261	邻苯二甲酸丁基 苯基酯 ($\mu\text{g/L}$)	0.5L
64	1,1-二氯乙烷 ($\mu\text{g/L}$)	<1.2	130	林丹 ($\mu\text{g/L}$)	0.002L	196	氟甲喹 (ng/L)	0.2L	262	透明度 (cm)	208
65	氯丁二烯 ($\mu\text{g/L}$)	<1.5	131	滴滴涕 ($\mu\text{g/L}$)	0.002L	197	西诺沙星 (ng/L)	0.2L	263	活性氯 (mg/L)	<0.01
66	邻苯二甲酸二 (2-二乙基己	0.5L	132	邻苯二甲酸二 正辛酯 ($\mu\text{g/L}$)	0.5L	198	叶绿素 a (μg /L)	<2	264	/	/

序号	监测项目	监测值	序号	监测项目	监测值	序号	监测项目	监测值	序号	监测项目	监测值
	基)酯 (μg/L)										

3.2.3.2 富营养化状态

根据本次检测结果，经计根据本次检测结果，经计算方溪水库营养指数为 27.44，营养程度为贫营养水平。

3.3 饮用水水源地污染源调查

本次保护区划定涉及方溪水库大坝以上整个集雨区范围。通过遥感解译、实地调研、资料收集等方式，调查分析范围内的污染源情况，调查内容为污染源类型、污染源分布状况、污染物排放方式、现有处置方式以及环境受体的污染负荷等。方溪水库范围主要为山林和村庄，以农业生产生活为主，主要污染源为农村生活源和农业面源，保护区内存在农家乐，无工业企业、六小行业、规模畜禽养殖场等，主要为家禽散养。

3.3.1 农村生活污水

本次方溪水库调查区域范围内共计户籍户数 800 户，户籍人口约 2000 人，但日常常住人口约为 118 人，涉及 12 个村庄，位于二级保护区及准保护区，大部分村庄仅存部分老年人口居住，生活污水直接进行自然消纳处理。黄石坦村目前约有 18 人，设有污水管网，管网排口最终通过地埋进行自然消纳处理。

保护区级别	自然村	人数	农污处理情况
一级保护区	/	/	/
二级保护区	峡头村	9	各村生活污水均自然消纳处理
	毛坦坤村	3	
	麻峙村	0	
准保护区	里外施村	16	
	小板平村	7	
	黄家寮村	12	
	林家坑村	16	
	尚山村	11	
	黄石坦村	18	
	新树坑村	6	
	阵车村	20	

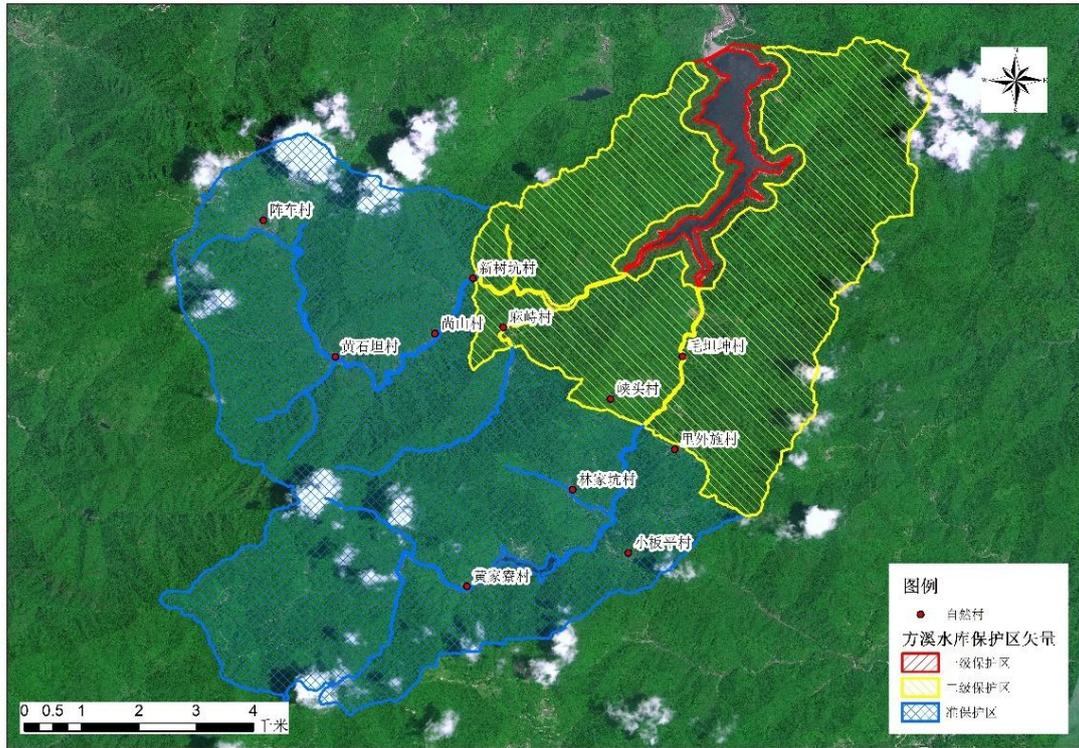


图 3.3.1-1 方溪水库保护区范围内自然村分布图



里外施村



小板平村



黄家寮村



峡头村



毛坦坤村



麻峙村



尚山村



黄石坦村



新树坑村



阵车村

水源保护区居民生活污水及污染物排放量采用《全国饮用水水源地环境保护规划编制技术大纲》（2006年6月）中的排污系数，具体如下：

人均污水排放量：80L/天·人；

人均 COD_{Cr} 排放量：16.4g/天·人；

人均氨氮排放量：4.0g/天·人；

人均总磷排放量：0.44 g/天·人；

年计算天数：350 天。

经测算，库区内生活污水产生量约为 3304 吨/年，化学需氧量产生量约为 677.32 kg/年，氨氮产生量约为 165.2 kg/年，总磷产生量约为 18.172 kg/年，污染物产生量较小，土地基本可自行消纳。

3.3.2 农家乐

方溪水库调查范围内的农家乐主要集中在黄石坦村和尚山村，共有农家乐 14 家，其中正常营业 6 家，生活污水通过土地自然消纳。所有农家乐均位于准保护区。

表 3.3.2-1 方溪水库调查范围内农家乐名单

村	系列民宿	名称
黄石坦村	石缘山居 1 号	临海市括苍溪头农家乐园
	石缘山居 2 号	临海周园民宿
	石缘山居 3 号	临海家里民宿
	石缘山居 4 号	临海枕溪小歇民宿
	石缘山居 5 号	临海未文山舍民宿
	石缘山居 6 号	临海市雅竹居民宿
	石缘山居 7 号	临海泊星小筑民宿
	石缘山居 8 号	临海石屋小筑民宿
	石缘山居 9 号	临海景竹民宿
	石缘山居 10 号	临海山时民宿
	石缘山居 11 号	临海倚壁山居民宿
	石缘山居 12 号	临海市空谷幽兰农家乐园

村	系列民宿	名称
尚山村	/	临海尚山居
		临海市壹陆捌柒客栈

3.3.3 农业面源

根据临海市第三次全国土地调查土地利用数据，调查范围内共计耕地和园地总面积 232.00 公顷，其中耕地面积 175.68 公顷，占比 75.72%；园地面积 56.32 公顷，占比 24.28%。其中一级保护区耕地面积 3.15 公顷，园地面积 5.64 公顷；二级保护区耕地面积 29.95 公顷，园地面积 3.68 公顷；准保护区耕地面积 175.68 公顷，园地面积 56.32 公顷。农田的产污系数参照《浙江省“十三五”饮用水水源保护规划技术大纲》提出的参考数据进行测算。方溪水库范围内 COD 流失量为 24.882 吨/年，氨氮流失量为 4.977 吨/年，总氮流失量为 17.427 吨/年，总磷流失量为 1.244 吨/年。

方溪水库饮用水水源保护区均为禁养区。调查范围内无规模化畜禽养殖场，养殖模式主要为农户散养。

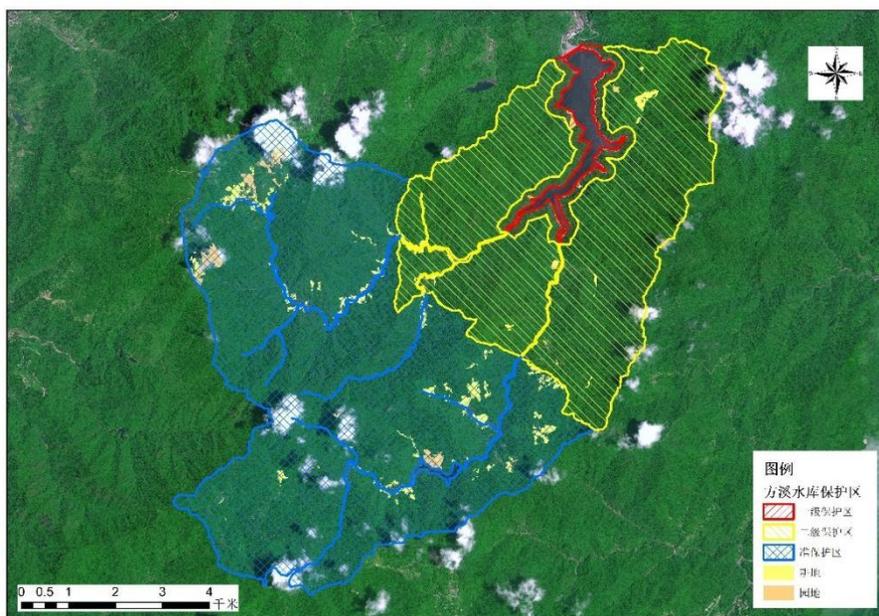


图 3.3.3-1 方溪水库保护区范围内农业种植分布图

3.3.4 生活垃圾及固体废弃物堆放（填埋）场

方溪水库饮用水水源调查区域范围内已基本实现生活垃圾全部集中收集，日产日清。各村均设有生活垃圾集中收集点，统一收集后进行集中处置。此外，方溪水库周边及上游地区无固体废弃物堆放（填埋）场。

3.3.5 流动源

流动源指在公路或水路运输过程中，由于交通事故等原因，导致油品、化学品或其他有毒有害物质进入水源保护区或其上游连接水体，造成水质污染的风险。调查范围一级、二级和准保护区内无从事危险化学品或煤炭、矿砂、水泥等装卸作业的货运码头，无水上加油站。方溪水库保护区内存有一条环库路，环库路已建有防撞护栏。东坑、西坑入库溪流沿线为村级道路，连接括苍山顶的张米线为县级道路，穿越准保护区，穿越长度约5公里。

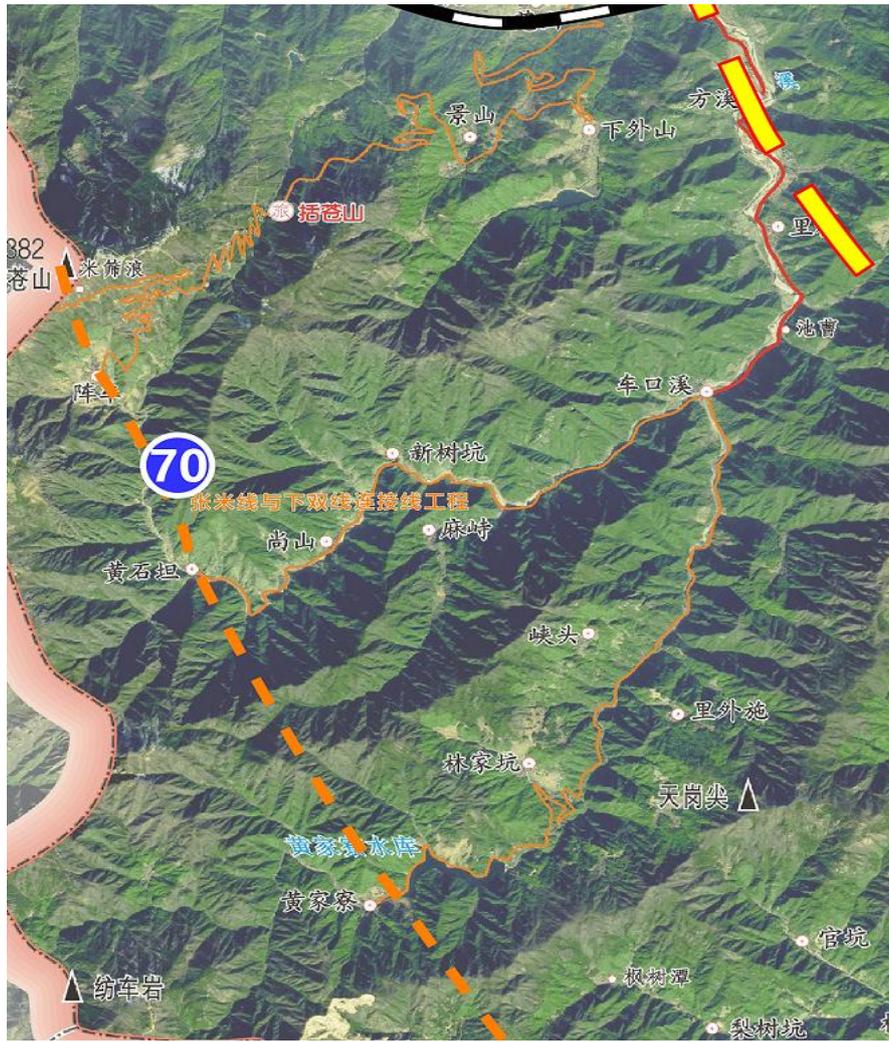


图 3.3.5 方溪水库范围内路网图

3.3.6 小水电

方溪水库饮用水水源调查区域范围内共有小水电 9 个，其中一级保护区范围内无小水电，二级保护区范围小水电 5 个，准保护区范围小水电 4 个。

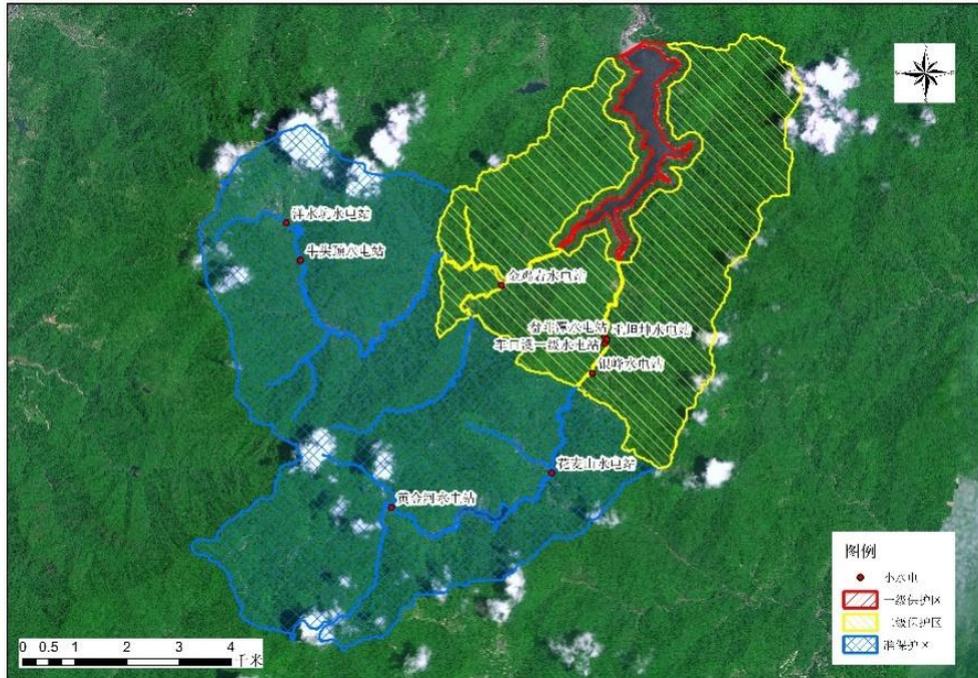


图 3.3.6-1 方溪水库保护区范围内小水电分布图

3.3.7 工业企业

方溪水库调查范围内无工业企业。

3.4 饮用水水源地环境风险分析

3.4.1 企业或其他经营项目环境风险

现行方溪水库一、二级保护区内不存在工业企业及其他经营建设项目。

3.4.2 农业农村面源环境风险

库区居民的生活污水基本上以自然消纳方式处理，无生活源排污口存在；生活垃圾基本完成集中收集，生活面源对水库水体的污染风险较小。

现状一、二级保护区内均不存在规模养殖场、水产养殖和渔业养殖，仅在二级和准保护区内存在家庭户散养畜禽，水库畜禽养殖源对水体的污染风险较小。

保护区范围内农业种植面积较广，耕地使用氮、磷等肥料，增加了方溪水库出现水体富营养化的隐患。因此，存在环境风险，建议进一步加强科学种植指导，推广商品有机肥、微生物肥料、缓释肥、畜禽和农家肥的施用。

3.4.3 交通污染源突发事件风险

保护区陆域范围内无县级及以上主要道路穿过，但存在一条沿库道路穿越保护区，虽已限定危险化学品车辆运输，但需防范非法运输或交通事故对水体的污染风险。

3.4.4 水库内部环境安全风险

目前水库已设置一级保护区隔离防护网，水库现场未发现垂钓、游乐等人类活动；调查区范围内无渔船、通航船等，水库内部环境风险较小。



一级保护区隔离防护网

第四章 保护区划定及定界

4.1 饮用水水源地类型

方溪水库饮用水水源地位于台州市临海市括苍镇，2021年12月29日，方溪水库工程顺利通过下闸蓄水阶段验收，是一座以供水为主，结合防洪，兼顾灌溉、发电等综合利用的中型水库。方溪水库总库容7205万立方米，正常库容6101万立方米，正常蓄水位112米，集雨区面积84.8平方千米。

根据《划分技术规范》6.1中“表2 湖泊水库型饮用水水源地分级表”，总库容大于0.1亿 m^3 小于1亿 m^3 的为中型水库型水源地。同时，方溪水库不涉及航运，为单一功能的水库。因此，方溪水库饮用水水源保护区应按照单一功能水库划分方法进行科学划定。

表 4.1-1 水库型饮用水水源地分级表

水源地类型	小型	中型	大型
水库	$V < 0.1 \text{ 亿 } m^3$	$0.1 \text{ 亿 } m^3 \leq V < 1 \text{ 亿 } m^3$	$V \geq 1 \text{ 亿 } m^3$

注：V为水库总库容。

4.2 保护区划分的技术方法与初步结果

以《划分技术规范》为主要依据，结合《浙江省生态环境厅关于进一步加强我省集中式饮用水水源地生态环境保护工作的通知》（浙环函〔2020〕89号）等文件和区域环境现状调查，采用类比经验法、地形边界法相结合的方式确定保护区范围，利用高分卫星影像、实际测绘地形条件、明显标志物等进行保护区的精准定界。

4.2.1 一级保护区

根据《饮用水水源保护区划分技术规范（HJ338—2018）》中 6.2.1 节对湖库型饮用水水源保护区划分的要求，一级保护区水域范围采用类比经验法确定。类比经验法是按照相关法规、文件规定、依据统计结果和管理者的实践经验，确定保护区范围的一种方法，采用该方法划分保护区，水源地必须满足以下条件：水源地现状水质达标、主要污染类型为面源污染，且上游 24 个小时流程时间内无重大风险源。根据方溪水库水质调查和上游污染源情况调查结果，方溪水库水质良好，可达到 I~II 类标准，在现行保护区内基本无点源污染存在，主要污染源为农业面源（耕地和园地），且上游 24 个小时流程时间内无重大风险源，水源地满足用类比经验法划定一级保护区水域范围的条件。

4.2.1.1 水域范围

划分依据：根据《划分技术规范》6.2.1.1 中要求，小型水库和单一供水功能的湖泊、水库应将多年平均水位对应的高程线以下的全部水域划为一级保护区。方溪水库属于单一供水功能的水库，应将多年平均水位对应的高程线以下的全部水域划为一级保护区。

划分结果：多年平均水位线（112m）以下的全部水域范围。

4.2.1.2 陆域范围

划分依据：根据《划分技术规范》6.2.2 节要求，采用地形边界法、缓冲区法或类比经验法，确定水库水源地一级保护区陆域范围。类比经验法是按照相关法规、文件规定、依据统计结果和管理者的实践经验，确定保护区范围的一种方法。采用该方法划分保护区，水源地必须满足以下条

件：水源地水质现状达标、主要污染类型为面源污染，且上游 24 小时流程时间内无重大风险源。采用类比经验法划分保护区后，应定期开展跟踪监测。若发现划分结果不合理，应及时予以调整。

地形边界法是以饮用水水源周边的山脊线或分水岭作为各级保护区边界的方法。其中，山脊线是水源周边地域的海拔最高点，分水岭是集水区域的边界。其中，第一重山脊线可以作为一级保护区范围，第二重山脊线或分水岭可作为二级或准保护区边界，该方法强调对流域整体的保护，适用于周边土地开发利用程度较低的地表水水源地。

缓冲区法是划定一定范围的陆域，通过土壤渗透作用拦截地表径流携带的污染物，降低地表径流污染物对饮用水水源的不利影响，从而确定保护区边界的方法。缓冲区宽度确定考虑的因素有：地形地貌、土地利用、受保护水体规模以及设置缓冲区的合法性等。方溪水库取水口侧和库周多处地形坡度变化较大，故而本报告不使用缓冲区法。

根据《划分技术规范》6.2.2.1 中要求小型和单一供水功能的湖泊、水库以及中小型水库为一级保护区水域外不小于 200m 范围内的陆域，或一定高程线以下的陆域，但不超过流域分水岭范围。

划分结果：一级保护区水域范围外纵深 200m 内的陆域范围，但不超过流域分水岭范围，下边界至水库大坝处。

4.2.2 二级保护区

根据《划分技术规范》8.4 节要求，入湖、库河流的保护区水域和陆域范围的确定，以确保湖泊、水库饮用水水源保护区水质为目标，入库河流参照河流型饮用水水源保护区的划分方法确定一级、二级保护区的范围。

库周陆域范围则应按照湖库型水源保护区划分方法确定陆域范围。

4.2.2.1 水域范围

划分依据：根据《划分技术规范》5.2.1.1 节要求，满足条件的水源地，可采用类比经验法确定二级保护区水域范围。

采用类比经验法水源地必须满足以下条件：水源地现状水质达标、主要污染类型为面源污染，且上游 24 个小时流程时间内无重大风险源。

根据方溪水库及入库断面水质数据现状调查和评价可知，各项水质指标均达标，在现行保护区内有峡头村、毛坦坤村、麻峙村 3 个村庄，生活污水直接进行自然消纳处理。且主要污染源为面源，上游 24 个小时流程时间内无重大风险源，东坑、西坑渠道干流满足用类比经验法划定二级保护区水域范围的条件。

根据《划分技术规范》5.2.1 节要求，二级保护区长度从一级保护区的上游边界向上游（包括汇入的上游支流）延伸不小于 2000m，下游侧的外边界距一级保护区边界不小于 200m；二级保护区水域宽度为多年平均水位对应的高程线下的水域，有防洪堤的河段，二级保护区的水域宽度为防洪堤内的水域。非通航河道为整个河道范围。

划分结果：方溪水库 2 条主要入库溪流（东坑、西坑）均为非通航河道，所有入库溪流从入库口向上游（包括汇入的上游支流）延伸 3000m 的整个河道范围。

4.2.2.2 陆域范围

1. 库周陆域

划分依据：根据《划分技术规范》6.3.2.2 节要求，采用地形边界法或

类比经验法,单一功能的水库的二级保护区范围是一级保护区以外水平距离不小于 2000m 区域,边界不超过相应的流域分水岭。山区型中型水库二级保护区的范围为水库周边山脊线以内(一级保护区以外)及入库河流上溯不小于 3000m 的汇水区域。二级保护区陆域边界不超过相应的流域分水岭。地形边界法是以饮用水水源周边的山脊线或分水岭作为各级保护区边界的方法。该方法强调对流域整体的保护,适用于周边土地利用程度较低的地表水水源地。方溪水库保护区内土地利用以乔木林地为主,周边土地利用程度较低,故采用地形边界法划定方溪水库二级保护区范围。

划分结果:方溪水库周边山脊线以内(一级保护区以外)及入库河流上溯 3000m 的汇水区域。

2. 入库支流陆域

划分依据:根据《划分技术规范》5.2.2 节要求,二级保护区陆域沿岸长度不小于二级保护区水域长度;根据规范 5.2.2.2 二级保护区陆域沿岸纵深范围一般不小于 1000m,但不超过流域分水岭范围。

划分结果:二级保护区水域沿岸纵深 1000m,但不超过流域分水岭。

4.2.3 准保护区

根据《划分技术规范》4.1.2 节要求,湖库型水库应增设准保护区。且《规范》的 6.4 条规定,“参照二级保护区的划分方法划分准保护区,设置准保护区的范围要保证流入二级保护区的水质满足地表水环境质量目标要求”。根据方溪水库及入库断面水质监测数据,近两年均达到 III 类以上。因此,方溪水库水源准保护区划分方法,是依据流域内的主要环

境问题，采用类比经验法确定准保护区水域范围，并结合地形条件确定陆域范围，同时不超过相应的流域分水岭。

4.2.3.1 水域范围

划分依据：根据《划分技术规范》4.2.1 节要求，地表水饮用水水源准保护区的水质应保证流入二级保护区的水质满足二级保护区水质要求。根据《划分技术规范》5.3 节、6.4 节要求，采用类比经验法水源地必须满足以下条件：水源地现状水质达标、主要污染类型为面源污染，且上游 24 个小时流程时间内无重大风险源。根据东坑、西坑现状调查和水质评价可知，各项水质指标均达标，在现行保护区内有里外施村、小板平村、黄家寮村、林家坑村、尚山村、黄石坦村、新树坑村、阵车村等 8 个村庄，生活污水直接进行自然消纳处理。主要污染源均为面源，且上游 24 个小时流程时间内无重大风险源，满足用类比经验法划定准保护区水域范围的条件。

划分结果：方溪水库除一、二级保护区水域以外集雨区范围内的全部水域范围。

4.2.3.2 陆域范围

划分依据：根据《划分技术规范》5.3 节、6.4 节要求，参照二级保护区的划分方法划分准保护区。根据《规范》5.2.2.3 当非点源为主要水质影响因素时，二级保护区沿岸纵深范围，主要依据自然地理、环境特征和环境管理的需要，通过分析地形、植被、土地利用、地面径流的集水汇流特性、集水域范围等确定。上游区域无工业企业，存在部分村庄，且村庄生活污水自行消纳，生活垃圾全部集中收集处理外运，所以主要污染源为面

源污染。但为有效控制污染负荷，仍将整个集雨区范围准保护区陆域。其中括苍云径“天际之城”项目区块位于括苍山顶，考虑该区域已制定相关发展规划，目前处于拆除重建状态，且位于准保护区边界，山顶已建有2个农污终端处理生活污水，经征求各部门意见后，不将此区块纳入准保护区范围。



图 4.2.3-1 括苍云径“天际之城”项目区块范围图



图 4.2.3-2 括苍云径“天际之城”项目区块现状照片

此外，方溪水库准保护区陆域与长潭水库准保护区陆域存在交界，考虑后续矢量可精准化落地，在划分过程中确保该区域不重叠。黄岩区屿头乡盆花寮村局部区域汇水进入方溪水库准保护区，但为后续便于临海市对

方溪水库保护区的整体管理，因此不将此区域纳入准保护区范围。

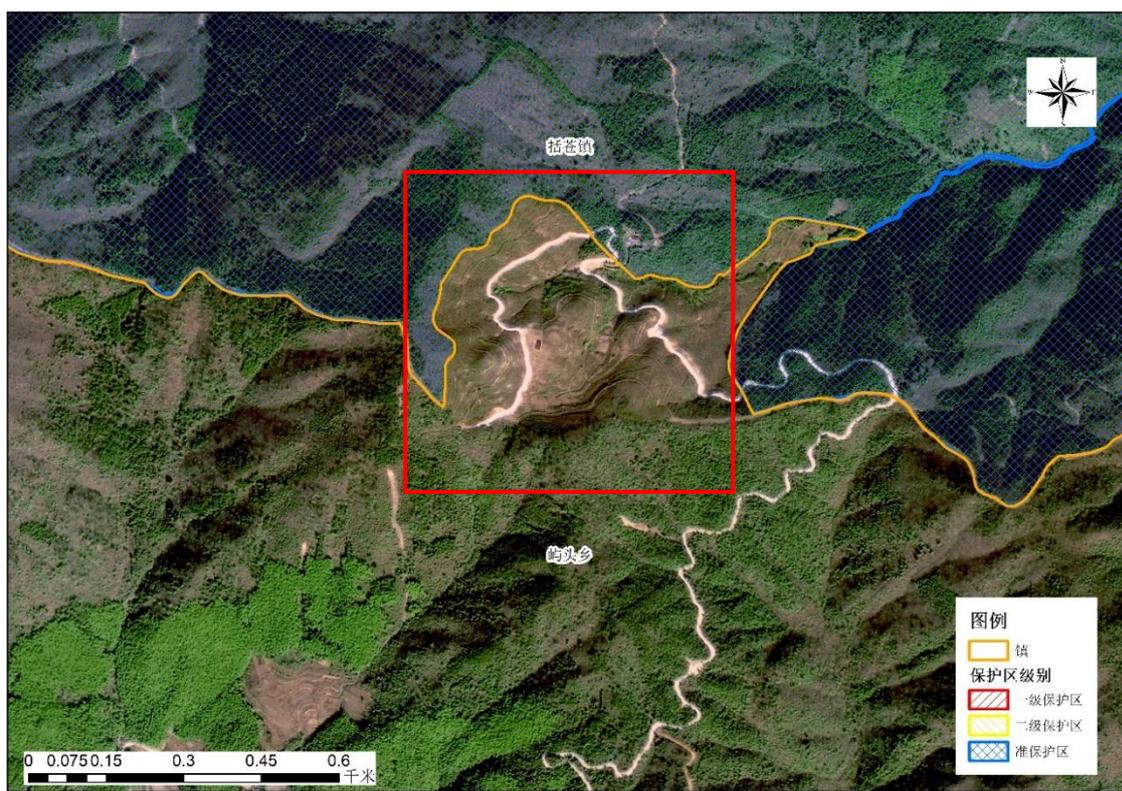


图 4.2.3-2 方溪水库汇水区域跨县（市、区）范围

划分结果：方溪水库除一、二级保护区陆域以外临海市行政区内的集雨区范围内的全部陆域范围（括苍云径“天际之城”项目区块除外）。

4.3 保护区范围确定

4.3.1 一级保护区

水域：多年平均水位线（112m）以下的全部水域范围；

陆域：一级保护区水域范围外纵深 200m 内的陆域范围，但不超过流域分水岭范围，下边界至水库大坝处。

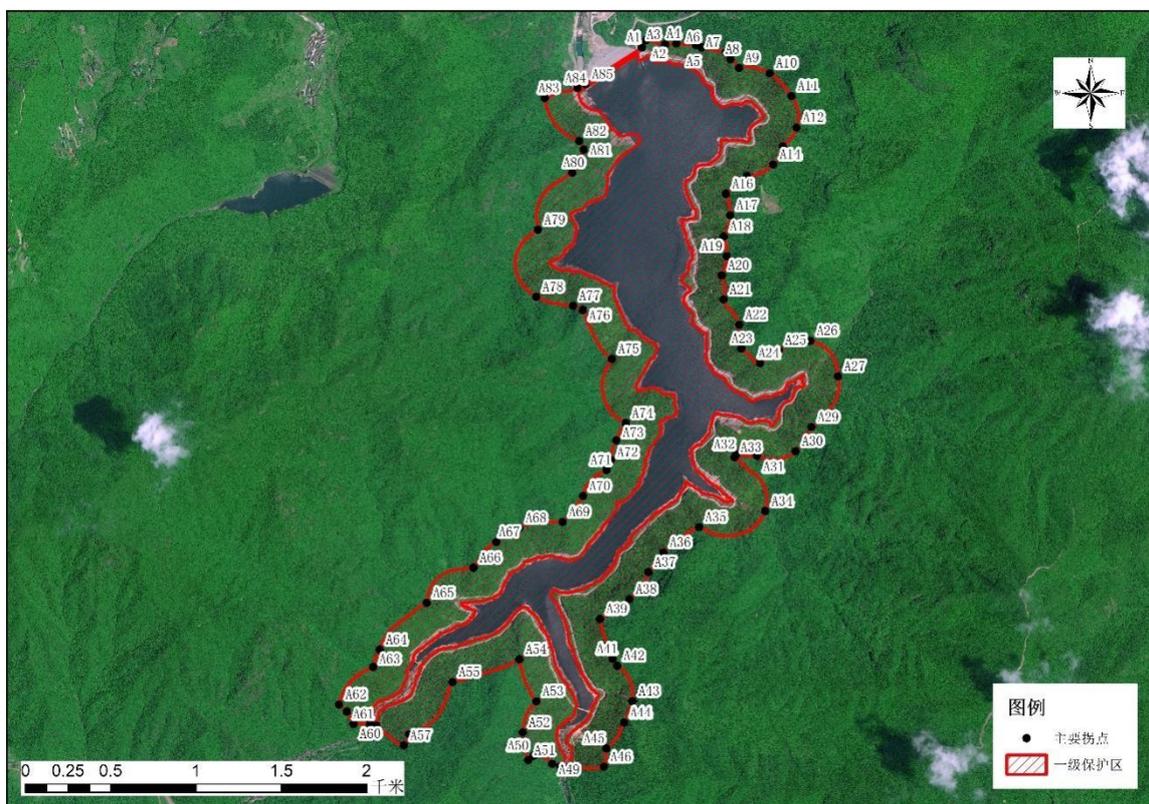


图 4.3.1-1 方溪水库一级保护区范围及拐点

4.3.2 二级保护区

水域：所有入库溪流从入库口向上游（包括汇入的上游支流）延伸 3000m 的河道水域；

陆域：库区陆域：方溪水库周边山脊线以内（一级保护区以外）及入库河流上溯 3000m 的汇水区域。**入库支流陆域：**二级保护区水域沿岸纵深 1000m，但不超过流域分水岭。

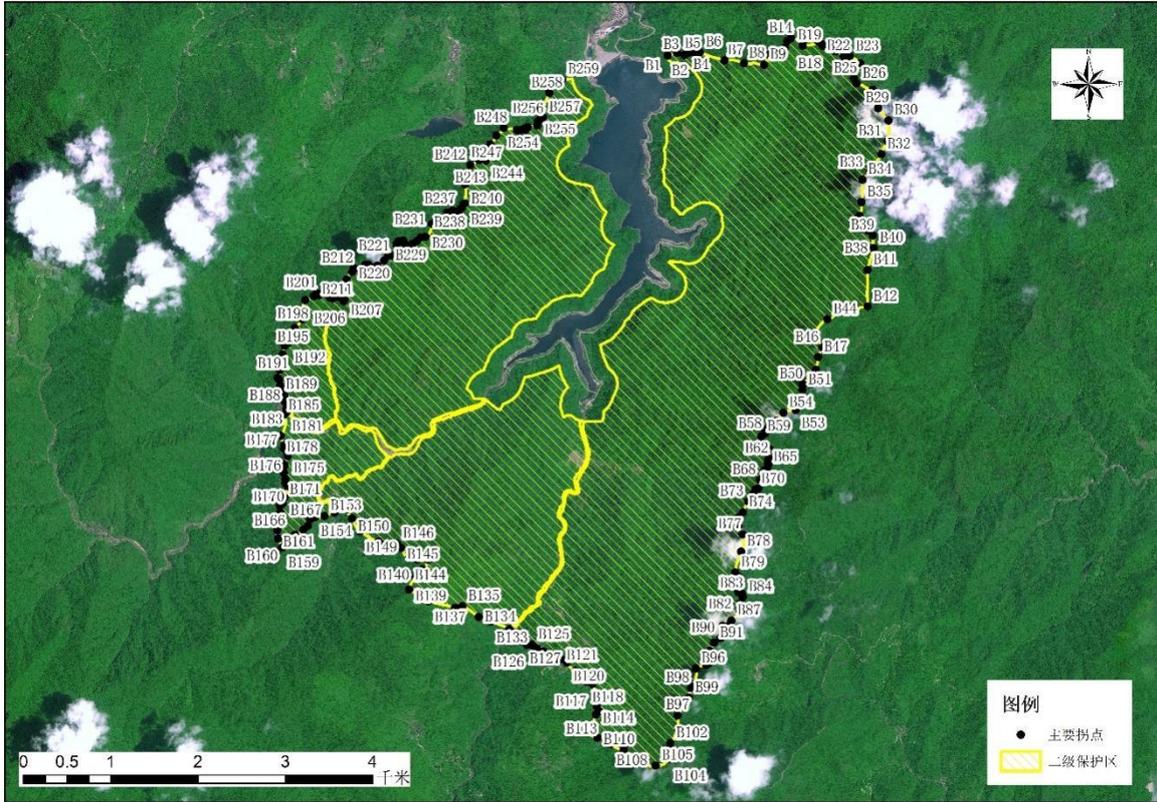


图 4.3.2-1 方溪水库二级保护区范围及拐点

4.3.3 准保护区

水域：方溪水库除一、二级保护区水域以外集雨区范围内的全部水域范围；

陆域：方溪水库除一、二级保护区陆域以外临海市行政区域内的集雨区范围内的全部陆域范围（括苍云径“天际之城”项目区块除外）。

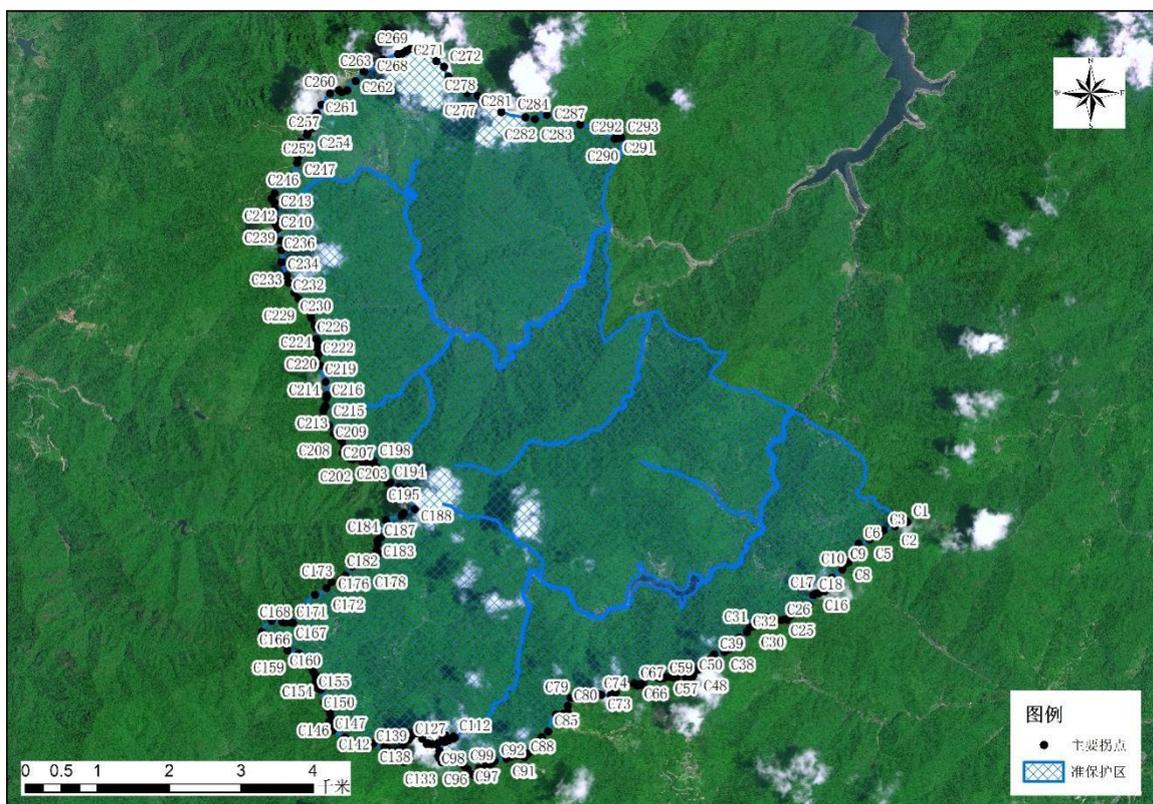


图 4.3.3-1 方溪水库准保护区范围及拐点

表 4.3-1 方溪水库饮用水水源地保护区划分及分区面积

水源地名称	保护区级别	类别	保护区范围	面积(平方公里)
方溪水库	一级保护区	水域	多年平均水位线(112m)以下的全部水域范围	1.782
		陆域	一级保护区水域范围外纵深200m内的陆域范围,但不超过流域分水岭范围,下边界至水库大坝处	2.957
	二级保护区	水域	所有入库溪流从入库口向上游(包括汇入的上游支流)延伸3000m的河道水域	0.231
		陆域	库区陆域:方溪水库周边山脊线以内(一级保护区以外)及入库河流上溯3000m的汇水区域。入库支流陆域:二级保护区水域沿岸纵深1000m,但不超过流域分水岭	29.168
	准保护	水域	方溪水库除一、二级保护区水域以外集雨	0.564

水源地名称	保护区级别	类别	保护区范围	面积(平方公里)
	区		区范围内的全部水域范围	
		陆域	方溪水库除一、二级保护区陆域以外临海市行政区域内的集雨区范围内的全部陆域范围(括苍云径“天际之城”项目区块除外)	48.740
共计				83.442

4.4 定界方案

根据保护区划分结果及现场勘察结果,确定方溪水库保护区拐点坐标。共确定界点637个,具体信息见表4.4-1~表4.4-3。

表 4.4-1 方溪水库饮用水水源一级保护区拐点坐标汇总表

拐点编号	经度(°)	纬度(°)	拐点编号	经度(°)	纬度(°)
A1	120.999812	28.827682	A44	120.998393	28.791785
A2	121.000052	28.828063	A45	120.997315	28.790411
A3	121.001201	28.827832	A46	120.997170	28.789437
A4	121.001877	28.827889	A47	120.994992	28.789399
A5	121.003051	28.827793	A48	120.994536	28.789480
A6	121.003401	28.827664	A49	120.994073	28.789618
A7	121.004832	28.827384	A50	120.992968	28.790062
A8	121.005115	28.827028	A51	120.992621	28.789827
A9	121.005629	28.826563	A52	120.992307	28.791303
A10	121.007469	28.826260	A53	120.993149	28.792955
A11	121.008751	28.825040	A54	120.992144	28.795197
A12	121.009050	28.823357	A55	120.988122	28.794011
A13	121.008217	28.822361	A56	120.985496	28.791251
A14	121.007633	28.821407	A57	120.985171	28.790669
A15	121.006033	28.820811	A58	120.983524	28.791739
A16	121.004770	28.819860	A59	120.983156	28.791808
A17	121.005026	28.818723	A60	120.982171	28.791825
A18	121.004619	28.817593	A61	120.981772	28.792496
A19	121.004787	28.816542	A62	120.981308	28.792869
A20	121.004488	28.815529	A63	120.983369	28.794857
A21	121.004579	28.814244	A64	120.983779	28.795771
A22	121.005499	28.812896	A65	120.986620	28.798238
A23	121.005613	28.811622	A66	120.989444	28.800092

拐点编号	经度 (°)	纬度 (°)	拐点编号	经度 (°)	纬度 (°)
A24	121.006737	28.810851	A67	120.990819	28.801445
A25	121.007870	28.811528	A68	120.992212	28.802176
A26	121.009771	28.812009	A69	120.994808	28.802475
A27	121.011399	28.810110	A70	120.996047	28.803854
A28	121.010449	28.808068	A71	120.997476	28.805223
A29	121.009786	28.807419	A72	120.997738	28.805753
A30	121.008823	28.806142	A73	120.998077	28.806801
A31	121.006501	28.805909	A74	120.998654	28.807714
A32	121.005270	28.806002	A75	120.997849	28.811143
A33	121.005140	28.805845	A76	120.996129	28.813751
A34	121.006970	28.802971	A77	120.995542	28.813976
A35	121.002990	28.802139	A78	120.993340	28.814472
A36	121.000852	28.800815	A79	120.993478	28.818039
A37	120.999932	28.799778	A80	120.995564	28.821057
A38	120.998784	28.798351	A81	120.996270	28.822282
A39	120.997004	28.797307	A82	120.995996	28.822743
A40	120.997423	28.795883	A83	120.993950	28.825039
A41	120.997749	28.795178	A84	120.995917	28.825550
A42	120.998023	28.794804	A85	120.996409	28.825759
A43	120.998904	28.792921	/	/	/

表 4.4-2 方溪水库饮用水水源二级保护区拐点坐标汇总表

拐点编号	经度 (°)	纬度 (°)	拐点编号	经度 (°)	纬度 (°)
B1	121.005164	28.827325	B131	120.986260	28.767642
B2	121.006261	28.827596	B132	120.986042	28.767859
B3	121.007158	28.827387	B133	120.983857	28.768638
B4	121.007461	28.827553	B134	120.982458	28.769142
B5	121.008362	28.827504	B135	120.980559	28.770280
B6	121.008940	28.827670	B136	120.979690	28.770114
B7	121.011829	28.826780	B137	120.976603	28.770808
B8	121.014106	28.826470	B138	120.975468	28.771669
B9	121.016485	28.826295	B139	120.974346	28.772069
B10	121.016928	28.827353	B140	120.975135	28.773380
B11	121.018196	28.827425	B141	120.975959	28.774144
B12	121.018932	28.828067	B142	120.976609	28.775138
B13	121.019225	28.828736	B143	120.975295	28.775167
B14	121.019640	28.829034	B144	120.974328	28.775309
B15	121.021022	28.828268	B145	120.973438	28.776373
B16	121.022885	28.828641	B146	120.972959	28.776823
B17	121.023303	28.828396	B147	120.971555	28.776746

拐点编号	经度 (°)	纬度 (°)	拐点编号	经度 (°)	纬度 (°)
B18	121.023392	28.828190	B148	120.970814	28.777074
B19	121.023950	28.828242	B149	120.968634	28.778141
B20	121.024300	28.827910	B150	120.967719	28.779496
B21	121.024892	28.827623	B151	120.967059	28.780415
B22	121.025810	28.827125	B152	120.965678	28.780091
B23	121.026513	28.827108	B153	120.964497	28.779781
B24	121.027755	28.826376	B154	120.963336	28.779638
B25	121.027002	28.824805	B155	120.962815	28.779445
B26	121.027298	28.824255	B156	120.962545	28.778786
B27	121.029166	28.823607	B157	120.962001	28.778374
B28	121.029318	28.822644	B158	120.961020	28.777856
B29	121.029804	28.821693	B159	120.959488	28.776495
B30	121.030983	28.820408	B160	120.959032	28.777470
B31	121.030846	28.818237	B161	120.958933	28.778324
B32	121.030117	28.816880	B162	120.959128	28.779219
B33	121.028720	28.814985	B163	120.959225	28.779843
B34	121.027885	28.814272	B164	120.959329	28.780193
B35	121.027745	28.811930	B165	120.959275	28.780899
B36	121.027504	28.810514	B166	120.959618	28.781129
B37	121.027765	28.809185	B167	120.959841	28.781750
B38	121.028505	28.808956	B168	120.960221	28.782906
B39	121.029049	28.808470	B169	120.959975	28.783201
B40	121.029157	28.807157	B170	120.959962	28.783606
B41	121.028359	28.804894	B171	120.959762	28.784290
B42	121.028371	28.801070	B172	120.959832	28.784989
B43	121.024824	28.800695	B173	120.959785	28.785169
B44	121.023640	28.799786	B174	120.960262	28.786024
B45	121.022184	28.798358	B175	120.960216	28.786338
B46	121.023006	28.796849	B176	120.959815	28.786847
B47	121.022505	28.795863	B177	120.959850	28.787159
B48	121.022260	28.794549	B178	120.959437	28.788139
B49	121.021724	28.793761	B179	120.959909	28.790388
B50	121.020698	28.793059	B180	120.960137	28.790583
B51	121.020615	28.792465	B181	120.960114	28.790890
B52	121.019887	28.791261	B182	120.960234	28.791216
B53	121.019828	28.790379	B183	120.959972	28.791673
B54	121.018370	28.790128	B184	120.959904	28.792309
B55	121.017560	28.789259	B185	120.959648	28.792664
B56	121.016732	28.788732	B186	120.959426	28.793296

拐点编号	经度 (°)	纬度 (°)	拐点编号	经度 (°)	纬度 (°)
B57	121.016163	28.788381	B187	120.959332	28.793969
B58	121.016194	28.787929	B188	120.959156	28.794160
B59	121.015761	28.787664	B189	120.959411	28.794984
B60	121.015635	28.787023	B190	120.959734	28.796598
B61	121.016687	28.786397	B191	120.960003	28.797496
B62	121.016629	28.785341	B192	120.960420	28.797800
B63	121.016474	28.785048	B193	120.960698	28.798628
B64	121.016561	28.784756	B194	120.961218	28.799338
B65	121.016486	28.784458	B195	120.962097	28.800234
B66	121.016097	28.784137	B196	120.961979	28.801200
B67	121.016010	28.783783	B197	120.962428	28.802239
B68	121.015584	28.783137	B198	120.963440	28.802613
B69	121.015390	28.782258	B199	120.963815	28.802917
B70	121.015018	28.782196	B200	120.964067	28.802727
B71	121.014767	28.781710	B201	120.964513	28.802944
B72	121.014587	28.781260	B202	120.965034	28.802824
B73	121.014163	28.780907	B203	120.965341	28.802461
B74	121.013544	28.779789	B204	120.965634	28.802400
B75	121.012980	28.779251	B205	120.966258	28.802516
B76	121.013045	28.778364	B206	120.966954	28.802097
B77	121.013472	28.777508	B207	120.967068	28.802273
B78	121.013272	28.775719	B208	120.967134	28.803545
B79	121.012578	28.773537	B209	120.967396	28.803917
B80	121.013015	28.773097	B210	120.967307	28.804340
B81	121.012935	28.772133	B211	120.967986	28.805120
B82	121.012900	28.771494	B212	120.968175	28.805490
B83	121.013314	28.771346	B213	120.968915	28.805428
B84	121.013429	28.771002	B214	120.969318	28.805511
B85	121.013121	28.770305	B215	120.969482	28.805871
B86	121.013101	28.769458	B216	120.969859	28.805872
B87	121.012073	28.768547	B217	120.970352	28.805580
B88	121.011638	28.767929	B218	120.970927	28.805753
B89	121.011070	28.767994	B219	120.971728	28.806276
B90	121.010784	28.766736	B220	120.972173	28.806721
B91	121.010038	28.766244	B221	120.972811	28.806712
B92	121.009551	28.765424	B222	120.973179	28.807980
B93	121.009608	28.764743	B223	120.973434	28.808286
B94	121.009396	28.764104	B224	120.973693	28.808179
B95	121.009077	28.763961	B225	120.974006	28.808324

拐点编号	经度 (°)	纬度 (°)	拐点编号	经度 (°)	纬度 (°)
B96	121.007854	28.763618	B226	120.974363	28.807855
B97	121.007632	28.761672	B227	120.975031	28.807995
B98	121.007264	28.761581	B228	120.975567	28.808244
B99	121.007032	28.760572	B229	120.976006	28.808640
B100	121.005669	28.758757	B230	120.976646	28.808695
B101	121.005750	28.757354	B231	120.977379	28.810042
B102	121.004807	28.755861	B232	120.978998	28.810204
B103	121.004901	28.755220	B233	120.979207	28.811228
B104	121.004575	28.754235	B234	120.979809	28.811397
B105	121.003071	28.753560	B235	120.980428	28.811313
B106	121.000776	28.754601	B236	120.980676	28.811559
B107	120.999336	28.755212	B237	120.980902	28.811697
B108	120.997780	28.755807	B238	120.981072	28.812016
B109	120.997421	28.756731	B239	120.981234	28.812153
B110	120.996275	28.756463	B240	120.981303	28.814164
B111	120.995060	28.757129	B241	120.981676	28.815067
B112	120.996110	28.758903	B242	120.981943	28.816110
B113	120.996440	28.759224	B243	120.982991	28.816637
B114	120.996218	28.759768	B244	120.983749	28.816589
B115	120.996362	28.760761	B245	120.984173	28.817409
B116	120.996145	28.760908	B246	120.984289	28.818269
B117	120.995728	28.762076	B247	120.985005	28.819201
B118	120.994997	28.762349	B248	120.985889	28.819968
B119	120.993745	28.763449	B249	120.987417	28.819742
B120	120.992795	28.764318	B250	120.987780	28.819648
B121	120.992045	28.764718	B251	120.988098	28.819792
B122	120.990355	28.765179	B252	120.988434	28.819762
B123	120.990029	28.765491	B253	120.988689	28.820032
B124	120.989288	28.765814	B254	120.989822	28.820176
B125	120.988721	28.766196	B255	120.989947	28.820636
B126	120.988084	28.766207	B256	120.990173	28.820868
B127	120.987717	28.766539	B257	120.990526	28.821033
B128	120.987778	28.766939	B258	120.991281	28.823563
B129	120.987179	28.767173	B259	120.992756	28.824945
B130	120.986871	28.767240	/	/	/

表 4.4-3 方溪水库饮用水水源准保护区拐点坐标汇总表

拐点编号	经度 (°)	纬度 (°)	拐点编号	经度 (°)	纬度 (°)
C1	121.002224	28.753540	C148	120.919142	28.731354
C2	121.000524	28.752963	C149	120.918595	28.732936

拐点编号	经度 (°)	纬度 (°)	拐点编号	经度 (°)	纬度 (°)
C3	120.998869	28.752493	C150	120.918137	28.733217
C4	120.998180	28.751748	C151	120.918080	28.733543
C5	120.996846	28.751312	C152	120.917948	28.733926
C6	120.995281	28.750837	C153	120.917986	28.734320
C7	120.994918	28.749930	C154	120.917835	28.734854
C8	120.993846	28.748482	C155	120.917461	28.735415
C9	120.993191	28.748175	C156	120.916682	28.736657
C10	120.992920	28.747564	C157	120.915886	28.736984
C11	120.991497	28.746516	C158	120.915581	28.737544
C12	120.991236	28.745743	C159	120.913926	28.737917
C13	120.990668	28.745388	C160	120.913387	28.738797
C14	120.990396	28.744867	C161	120.912212	28.738887
C15	120.989897	28.744785	C162	120.911321	28.739063
C16	120.989529	28.744575	C163	120.910291	28.740265
C17	120.989247	28.744603	C164	120.911712	28.741640
C18	120.988759	28.744379	C165	120.913230	28.741530
C19	120.988144	28.743121	C166	120.913633	28.741457
C20	120.987651	28.742764	C167	120.914281	28.741488
C21	120.987382	28.742166	C168	120.914761	28.741392
C22	120.986819	28.742208	C169	120.915425	28.742633
C23	120.985475	28.741776	C170	120.916351	28.743331
C24	120.985022	28.741276	C171	120.917935	28.744917
C25	120.984627	28.741331	C172	120.919584	28.745760
C26	120.984135	28.741236	C173	120.920308	28.746502
C27	120.982188	28.741662	C174	120.921481	28.746757
C28	120.981760	28.741340	C175	120.922255	28.747319
C29	120.980774	28.741147	C176	120.923240	28.748428
C30	120.980420	28.740526	C177	120.924613	28.748767
C31	120.979745	28.740350	C178	120.925570	28.748545
C32	120.979292	28.739781	C179	120.926372	28.749181
C33	120.978240	28.739102	C180	120.927004	28.750046
C34	120.978116	28.738744	C181	120.926708	28.750441
C35	120.977613	28.738220	C182	120.926911	28.751282
C36	120.977126	28.738044	C183	120.926829	28.751702
C37	120.976751	28.737601	C184	120.927367	28.752092
C38	120.976101	28.737282	C185	120.928103	28.754231
C39	120.974596	28.736988	C186	120.930332	28.754813
C40	120.974374	28.736626	C187	120.930631	28.755138
C41	120.974185	28.736493	C188	120.932199	28.755618

拐点编号	经度 (°)	纬度 (°)	拐点编号	经度 (°)	纬度 (°)
C42	120.973953	28.736103	C189	120.931034	28.757459
C43	120.973900	28.735916	C190	120.931193	28.758158
C44	120.973619	28.735580	C191	120.930507	28.758092
C45	120.973392	28.735470	C192	120.929941	28.758446
C46	120.973173	28.735239	C193	120.928816	28.758986
C47	120.972438	28.735238	C194	120.928400	28.759005
C48	120.972226	28.735054	C195	120.927596	28.759584
C49	120.971796	28.734874	C196	120.926320	28.760344
C50	120.971587	28.734329	C197	120.926748	28.760979
C51	120.971388	28.734135	C198	120.926395	28.761719
C52	120.970738	28.734173	C199	120.925855	28.761550
C53	120.970579	28.734112	C200	120.924840	28.761577
C54	120.969278	28.734205	C201	120.924076	28.762126
C55	120.968924	28.734085	C202	120.923495	28.761963
C56	120.968394	28.734238	C203	120.923113	28.762031
C57	120.968114	28.734213	C204	120.921992	28.762769
C58	120.967682	28.734196	C205	120.922228	28.763543
C59	120.967373	28.734010	C206	120.921894	28.764312
C60	120.967010	28.734004	C207	120.921203	28.764933
C61	120.966738	28.734019	C208	120.920748	28.765255
C62	120.966552	28.734111	C209	120.920125	28.766237
C63	120.964723	28.734003	C210	120.919518	28.766504
C64	120.964482	28.733164	C211	120.919308	28.768027
C65	120.963994	28.733272	C212	120.919442	28.768469
C66	120.963731	28.733136	C213	120.919616	28.768730
C67	120.963255	28.733416	C214	120.919754	28.769738
C68	120.962070	28.733234	C215	120.919881	28.770112
C69	120.960988	28.733449	C216	120.919657	28.771755
C70	120.960582	28.732325	C217	120.918964	28.773836
C71	120.960380	28.732109	C218	120.918428	28.774735
C72	120.959870	28.731984	C219	120.918731	28.775316
C73	120.958524	28.732007	C220	120.918440	28.776177
C74	120.958029	28.732126	C221	120.918588	28.776797
C75	120.957551	28.731669	C222	120.918414	28.777195
C76	120.956539	28.731786	C223	120.918351	28.778564
C77	120.955940	28.731673	C224	120.918136	28.778946
C78	120.955418	28.731747	C225	120.917679	28.779857
C79	120.954153	28.731674	C226	120.917645	28.780306
C80	120.953746	28.730633	C227	120.916923	28.780998

拐点编号	经度 (°)	纬度 (°)	拐点编号	经度 (°)	纬度 (°)
C81	120.953764	28.729793	C228	120.916589	28.781629
C82	120.953491	28.729652	C229	120.915895	28.782310
C83	120.953063	28.729659	C230	120.915272	28.783048
C84	120.952061	28.729594	C231	120.914515	28.784332
C85	120.950925	28.727432	C232	120.914278	28.785193
C86	120.950027	28.726719	C233	120.913521	28.786892
C87	120.948094	28.724689	C234	120.913557	28.788455
C88	120.947527	28.724194	C235	120.913452	28.789622
C89	120.946631	28.724455	C236	120.913033	28.791137
C90	120.945534	28.724237	C237	120.912721	28.791677
C91	120.944944	28.724011	C238	120.912678	28.791933
C92	120.943311	28.723767	C239	120.912832	28.792172
C93	120.942866	28.723445	C240	120.912596	28.793642
C94	120.942054	28.723194	C241	120.912590	28.794460
C95	120.941045	28.722868	C242	120.912159	28.794958
C96	120.940297	28.722015	C243	120.912618	28.795614
C97	120.939613	28.722303	C244	120.913352	28.797141
C98	120.939467	28.722741	C245	120.914866	28.797838
C99	120.938948	28.723140	C246	120.915865	28.799424
C100	120.938413	28.723736	C247	120.916014	28.800106
C101	120.937717	28.723988	C248	120.916150	28.800983
C102	120.937097	28.723872	C249	120.916135	28.801648
C103	120.935713	28.723649	C250	120.916392	28.802080
C104	120.935488	28.724101	C251	120.917270	28.802938
C105	120.935300	28.724459	C252	120.917388	28.803396
C106	120.935458	28.725081	C253	120.916801	28.804187
C107	120.936277	28.726224	C254	120.918201	28.803840
C108	120.936709	28.726413	C255	120.918287	28.804456
C109	120.936789	28.726541	C256	120.918688	28.805643
C110	120.937475	28.726666	C257	120.919382	28.806734
C111	120.937671	28.726779	C258	120.920619	28.808157
C112	120.937420	28.726897	C259	120.921857	28.808535
C113	120.936279	28.727064	C260	120.922279	28.808284
C114	120.936027	28.726902	C261	120.923065	28.808539
C115	120.935955	28.726647	C262	120.928192	28.812428
C116	120.935197	28.726042	C263	120.930348	28.813071
C117	120.935018	28.725899	C264	120.930958	28.813124
C118	120.934416	28.725942	C265	120.931482	28.813424
C119	120.934143	28.725986	C266	120.932110	28.813713

拐点编号	经度 (°)	纬度 (°)	拐点编号	经度 (°)	纬度 (°)
C120	120.933916	28.726037	C267	120.932618	28.813679
C121	120.933669	28.725976	C268	120.933422	28.813912
C122	120.932991	28.726626	C269	120.935771	28.812169
C123	120.932388	28.727317	C270	120.936851	28.811409
C124	120.931737	28.727418	C271	120.937492	28.810201
C125	120.931455	28.726998	C272	120.938350	28.809585
C126	120.931175	28.726786	C273	120.938391	28.809381
C127	120.931093	28.726574	C274	120.939557	28.809072
C128	120.930688	28.726463	C275	120.940150	28.808073
C129	120.930297	28.725873	C276	120.941592	28.807721
C130	120.930160	28.725231	C277	120.943539	28.807165
C131	120.930515	28.724877	C278	120.944859	28.806912
C132	120.930414	28.724551	C279	120.944962	28.805646
C133	120.930335	28.723742	C280	120.948399	28.804968
C134	120.929749	28.724356	C281	120.949763	28.804707
C135	120.929569	28.725199	C282	120.951450	28.805243
C136	120.928345	28.725291	C283	120.953593	28.804936
C137	120.927609	28.725682	C284	120.955167	28.805014
C138	120.926062	28.726108	C285	120.956175	28.804015
C139	120.925563	28.725700	C286	120.957955	28.803583
C140	120.923576	28.726282	C287	120.959217	28.803156
C141	120.922015	28.726909	C288	120.961029	28.802137
C142	120.920255	28.727773	C289	120.961493	28.802186
C143	120.919809	28.728367	C290	120.961846	28.802313
C144	120.919817	28.728861	C291	120.962022	28.802317
C145	120.920066	28.729313	C292	120.919142	28.731354
C146	120.919963	28.729934	C293	120.918595	28.732936
C147	120.919732	28.730528	/	/	/

第五章 饮用水水源保护区规范化建设与管理要求

5.1 法律法规规定

现行的饮用水水源保护法律法规主要为《中华人民共和国水污染防治法》（2017年修订）和《浙江省饮用水水源保护条例》（2020年修订），其相关要求如下：

1. 饮用水水源保护区的划定，由有关市、县人民政府提出划定方案，报省、自治区、直辖市人民政府批准。
2. 应当在饮用水水源保护区的边界设立明确的地理界标和明显的警示标志。具备条件的地方应当在饮用水水源一级保护区外围设置隔离防护设施，对一级保护区实行封闭式管理。
3. 县级以上地方人民政府应当组织环境保护等部门，对饮用水水源保护区、地下水型饮用水源的补给区及供水单位周边区域的环境状况和污染风险进行调查评估，筛查可能存在的污染风险因素，并采取相应的风险防范措施。
4. 相关重点水污染物排放单位、供水企业应当编制本单位饮用水水源污染事故的应急预案，做好应急准备和演练工作。相关重点水污染物排放单位的应急预案应当报所在地生态环境主管部门备案，供水企业的应急预案应当报所在地供水主管部门备案。
5. 单一水源供水城市的人民政府应当建设应急水源或者备用水源，有条件的地区可以开展区域联网供水。
6. 县级以上人民政府公安机关在划定、调整危险化学品运输车辆通

行区域或者指定剧毒化学品运输车辆线路时,应当避开饮用水水源保护区;确实无法避开的,县级以上人民政府及其有关部门应当按照相关规定采取相应的安全防护措施。

7. 县级以上人民政府应当加强饮用水水源保护区及相关流域、区域的生态建设,加强水土保持工作和水源涵养林、人工湿地建设,逐步对饮用水水源保护区内的单位和居民实行搬迁,减少饮用水水源保护区人口,保障饮用水水源安全。

8. 县级以上地方人民政府应当根据保护饮用水水源的实际需要,在准保护区内采取工程措施或者建造湿地、水源涵养林等生态保护措施,防止水污染物直接排入饮用水水体,确保饮用水安全。

9. 在饮用水水源保护区划定前已经依法批准设置的项目和设施,因饮用水水源保护区划定或者保护区范围调整需要停业、关闭或者拆除,导致所有者或者经营者的合法权益受到损害的,有关人民政府应当依法予以补偿。

10. 饮用水水源保护区分为一级保护区和二级保护区;必要时,可以在饮用水水源保护区外围划定一定的区域作为准保护区。

5.2 规范化建设规定

根据《饮用水水源保护区标志技术要求》(HJ/T 433-2008)《集中式饮用水水源地规范化建设保护技术要求》(HJ733-2015)《浙江省饮用水水源保护条例》(2020 修订)及《台州市农村饮用水水源地规范化管护实施方案》(台农引办〔2020〕2号)等规定,为持续推进饮用水水源保护区规

范化建设，从保护区标志设置、隔离防护、保护区整治、风险防控及管理措施等方面制定管理要求。

5.2.1 保护区标志设置要求

全面开展饮用水水源保护区勘界立标，明确一级、二级保护区的边界和管理范围，设置界碑或界桩。在饮用水水源保护区范围内农村居民点、水陆道路两侧、取水口等区域设置标志鲜明的保护宣传牌、安全警示牌、管理要求牌、界标等，按照规定完善饮用水水源保护区标识，并定期监测更新，且状态完好。

5.2.1.1 标志内容

界标、界桩、警示标志等根据饮用水水源保护区范围的现场实际需求设置，设置要求参照《饮用水水源保护区标志技术要求》(HJ/T 433-2008)。

1. 界标

界标正面的上方为饮用水水源保护区图形标。中下方书写饮用水水源保护区名称，如饮用水水源一级保护区、饮用水水源二级保护区等。下方为“监督管理电话：XXXXXXXX”等监督管理方面的信息，监督管理电话一般为当地环境保护行政主管部门联系电话。

界标背面的上方用清晰、易懂的图形或文字说明划定的饮用水水源保护区范围，以标明保护区准确的地理坐标和参数等为宜，可引用《中华人民共和国水污染防治法》以及其他有关法律法规中关于饮用水水源保护区的条款和内容。最下方靠右处书写“XX 政府 XXXX 年设立”字样。

界标示意图如图 5.2.1.1-1 所示。



图 5.2.1.1-1 饮用水水源保护区界标

2. 界桩

饮用水水源保护区界桩规格为：**15cm×15cm×50cm**（地上高），界桩埋入地下深度不小于**60cm**。

界桩内容应包括饮用水水源保护区字样及形象标识、保护区相关信息二维码、刻号、设立主体等。

界桩正面和背面：上方为饮用水水源保护区形象标识，下方为“饮用水水源一级保护区”或“饮用水水源二级保护区”和刻号；刻号按 **YYS**（饮用水）-**A**(水源地级别)-**001**（顺时针序号）。

界桩左侧面和右侧面：上方为饮用水水源保护区形象标识，下方为“饮用水水源保护区”或“饮用水水源二级保护区”和“×××人民政府立”。

界桩顶面：为链接饮用水水源保护区基本信息二维码，基本信息包括水源地名称、编码、所处区域、所处水系、类型、使用状态、供水范围、

服务人口、供水能力，保护区范围图及界桩所处位置，相关管理要求。

有条件的地方在界桩内设置定位芯片，防止移动、破坏。

界桩版面文字、图案色值、字体及尺寸大小见表 5.2.1.1-1。

表5.2.1.1-1 饮用水水源保护区界桩版面要素规格

序号	名称	色值	字体	规格大小
1	基本信息二维码	-	-	8cm*8cm
2	保护区图标	-	-	Φ10cm
3	界桩	红色	黑体	40PT
4	饮用水水源一级、二级保护区	红色	黑体	40PT
5	×××人民政府立	黑色	宋体	10PT
6	编号	黑色	宋体	10PT

注：字体大小可根据内容进行适当调整。

饮用水水源保护区界桩应遵循环保、节能、科技含量高、成本低、视觉美、易维护、易更新的原则。根据本地实际，可选用耐腐蚀性良好的纤维强化塑料、钢筋混凝土、石材等材料进行制作，并具有防水、防晒、防蚀、防冻和坚固等耐用特性。

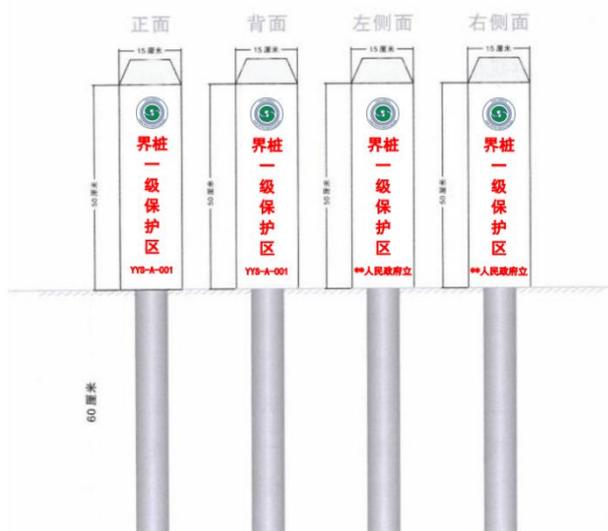


图 5.2.1.1-2 饮用水水源保护区界桩示意图

3. 道路警示牌

道路警示牌采用《道路交通标志和标线》(GB5768)中告示牌的形式。左边为饮用水水源保护区图形标,右边书写“您已进入XX饮用水水源X级保护区全长XXkm”或“您已进入XX饮用水水源保护区X级保护区从XX至XX”,提示过往车辆及行人谨慎驾驶或行为。在一般道路采用蓝色底色,在高速公路采用绿色底色。在道路警示牌的下方可配合使用道路交通标志中的禁令标志或其他安全标志。进入或驶离饮用水水源保护区道路警示牌示意图如图5.2.1.1-3—5.2.1.1-4所示。



图 5.2.1.1-3 进入饮用水水源保护区道路告示牌示意图



图 5.2.1.1-4 驶离饮用水水源保护区道路告示牌示意图

5.2.1.2 设立位置

饮用水水源保护区标志的设立位置应以最终确定的保护区范围界线进行设置,充分考虑保护范围地形、地标和地物的特点。

根据《饮用水水源保护区标志技术要求》(HJT433-2008)相关要求完善标志标识的设置，原则上要求一、二级保护区内每个村庄必须设置一个界标或宣传牌，出入一、二级保护区的路口及重要拐点必须设置一个界标和宣传牌，出入一、二级保护区交通道路路侧设置交通警示牌，穿越一、二级保护区县级以上道路一侧隔一段距离（2-5公里）设置一个界标或宣传牌。参考《生态保护红线勘界定标技术规程》开展保护区界桩埋设工作，以控制边界基本走向为原则，在重要地段、重要拐点等关键控制点设置界桩，界桩位置必须精准到位。

5.2.2 隔离防护要求

1. 在饮用水水源保护区一级保护区周边人类活动频繁的区域设置隔离防护设施。隔离防护设施包括物理和生态防护两类，物理隔离防护设施如围栏、围网等；生态隔离防护设施如防护林、河道两岸及湖库周边的生态护坡等。

2. 保护区内有道路交通穿越（主要针对县级及以上的道路）的地表水饮用水水源地，建设防撞护栏、事故导流槽和应急池等设施，主要防范可能发生的交通事故导致危化品泄漏影响水源地水质安全，防撞护栏的设置长度与穿越保护区的长度同长，事故导流槽是为了收集事故泄漏的液体和消防用水废液，如有可能，应尽量建设在保护区外，否则，应确保应急池有足够的容量。

3. 为了避免输油输气管道破损后油气外溢影响水源水质，穿越保护区的输油、输气管道采取防渗漏措施。长度可与穿越保护的管道同长，也

可根据管道敷设时的具体情况以及管道压力监控的情况,在泄漏风险较高区域采取防渗漏的措施,并设置事故导流槽,将事故溢油引出保护区。

5.2.3 污染防治

5.2.3.1 一级保护区

1. 保护区内不存在与供水设施和保护水源无关的建设项目,保护区划定前已有的建设项目拆除或关闭,并视情进行生态修复。

2. 保护区内无工业、生活排污口。保护区划定前已有的工业排污口拆除或关闭,生活排污口关闭或迁出。

3. 保护区内无畜禽养殖、网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染水源的活动。保护区划定前已有的畜禽养殖、网箱养殖或旅游设施拆除或关闭。

4. 保护区内无新增农业种植和经济林。保护区划定前已有的农业种植和经济林,严格控制化肥、农药等非点源污染,并逐步退出。

5.2.3.2 二级保护区

1. 点源整治

(1) 保护区内无新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。保护区划定前已建成排放污染物的建设项目拆除或关闭,并视情进行生态修复。

(2) 保护区内无工业或生活排污口。保护区内城镇生活污水经收集后引到保护区外处理排放,或全部收集到污水处理厂(设施),处理后引到保护区下游排放。

(3) 保护区内城镇生活垃圾全部集中并在保护区外进行无害化处置。

(4) 保护区内无易溶性、有毒有害废弃物暂存或转运站；无化工原料、危险化学品、矿物油类及有害矿产品的堆放场所；生活垃圾转运站采取防渗漏措施。

(5) 保护区内无规模化畜禽养殖场（小区），保护区划定前已有的规模化畜禽养殖场（小区）全部关闭。

2. 非点源控制

(1) 保护区内实行科学种植或非点源污染防治。

(2) 保护区内分散式畜禽养殖废物全部资源化利用。

(3) 保护区水域实施生态养殖，初步减少网箱养殖总量。

(4) 农村生活垃圾全部集中收集并进行无害化处置。

(5) 居住人口大于或等于 1000 人的区域，农村生活污水实行管网统一收集、集中处理；不足 1000 人的，采用因地制宜的技术或工艺处理处置。

3. 流动源管理

(1) 保护区内无从事危险化学品或煤炭、矿砂、水泥等装卸作业的货运码头。无水上加油站。

(2) 保护区内危险化学品运输管理制度健全。

(3) 保护区内有道路、桥梁穿越的，危险化学品运输采取限制运载重量和物资种类、限定形式路线等管理措施，并完善应急处置设施。

(4) 保护区内运输危险化学品车辆及其他穿越保护区的流动源，利用全球定位系统等设备实时监控。

5.2.3.3 准保护区

1. 准保护区内无新建、扩建制药、化工、造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等对水体污染严重的建设项目；保护区划定前已有的上述建设项目不得增加排污量并逐步搬出。

2. 准保护区内无易溶性、有毒有害废弃物暂存和转运站，并严格控制采矿、采砂等活动。

3. 准保护区内工业园区企业的第一类水污染物达到车间排放要求、常规污染物达到间接排放标准后，进入园区污水处理厂集中处理。

4. 不能满足水质要求的地表水饮用水水源，准保护区或汇水区域采取水污染物容量总量控制措施，限期达标。

5. 准保护区无毁林开荒行为，水源涵养林建设满足 GB/T 26903 要求。

5.2.4 监控能力

水源监控：水源要求在取水口附近全部安装在线监控装置。

5.2.4.1 常规监测

1. 监测断面设置

在取水口周边一级保护区水域边界至少设置 1 个监测点位，并设置水质采样点标志牌。

2. 监测指标及频次

地表型（河流型及湖泊、水库型）常规监测指标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 的基本项目（监测 23 项，COD 除外）和表 2

补充项目（监测 5 项）共 28 项指标；湖库、水库型饮用水水源应补充叶绿素 a 和透明度 2 项指标。每月开展一次指标检测。根据上级部门要求，每两年开展一次全指标检测。监测采样和分析方法参考《环境监测技术规范》和《水和废水监测分析方法》。

表 5.2.4.1-1 地表水型常见监测指标要求

指标类别	指标项目
GB3838-2002 表 1 基本项目（23 项）	水温、pH、溶解氧、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、高锰酸盐指数、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、类大肠菌群（个/L）
GB3838-2002 表 2 补充项目（5 项）	硫酸盐、氯化物、硝酸盐、铁、锰
GB3838-2002 表 3 特定项目（33 项）	三氯甲烷、四氯化碳、三氯乙烯、四氯乙烯、甲醛、苯、甲苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、异丙苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、三氯苯、硝基苯、二硝基苯、硝基氯苯、邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯、滴滴涕、林丹、阿特拉津、苯并（a）芘、钼、钴、铍、硼、锑、镍、钡、钒、铊
GB3838-2002 表 3 其它项目（47 项）	三溴甲烷、二氯甲烷、1,2-二氯乙烷、环氧氯丙烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、1,2-二氯乙烯、氯丁二烯、六氯丁二烯、乙醛、丙烯醛、三氯乙醛、四氯苯、六氯苯、2,4-二硝基甲苯、2,4,6-三硝基甲苯、2,4-二硝基氯苯、2,4-二氯苯酚、2,4,6-三氯苯酚、五氯苯、苯胺、联苯胺、丙烯酰胺、丙烯腈、水合肼、四乙基铅、吡啶、松节油、苦味酸、丁基黄原酸、活性氯、环氧七氯、对硫磷、甲基对硫磷、马拉硫磷、乐果、敌敌畏、敌百虫、内吸磷、百菌清、甲萘威、溴氰菊酯、甲基汞、多氯联苯、微囊藻毒素、黄磷、钷
库型水源增测项目	透明度、叶绿素 a

5.2.4.2 预警监控

方溪水库应建水质自动监测站 1 个,用于日常监控水质变化情况及预警。监测项目不限于电导率、浑浊度、水温、pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、总氮、蓝藻、绿藻、硅甲藻、隐藻、叶绿素 a、生物毒性等指标。

5.2.4.3 视频监控

方溪水库应在水源地取水口、水源保护区范围内设置视频监控摄像头,交通穿越风险路段应设有全路段视频监控摄像头。

5.2.5 风险防控与应急能力

(1) 制定饮用水水源保护区及影响范围内风险源名录和风险防控方案。

(2) 定期开展饮用水水源地周边环境安全隐患排查及饮用水水源地环境风险评估。

(3) 制定饮用水水源地专项应急预案,做到“一源一案”,按照环境保护主管部门要求备案并定期演练和修订预案。

(4) 饮用水水源地周边高风险区域设有应急物资(装备)储备库及事故应急池等应急防护工程,上游连接水体设有节制闸、拦污坝、导流渠、调水沟渠等防护工程设施。

(5) 具备饮用水水源地突发环境事件应急处置技术方案及应急专家库。

(6) 具备应急监测能力。

5.2.6 管理要求

(1) 规范饮用水水源地名称，编码依据 HJ747 编制，档案完整，做到“一源一档”。

(2) 按照环境监察要求定期巡查。

(3) 定期开展饮用水水源地环境状况评估。

(4) 完善饮用水水源地信息化管理平台。

(5) 定期公开饮用水水源地相关信息

(6) 严格执行饮用水水源保护法律法规，做到饮用水水源保护工作有法必依、执法必严、违法必究。

(7) 全面落实饮用水水源保护地方政策和相关制度，严格临海市“三线一单”准入要求。

(8) 坚持日常监管和专项整治相结合，严厉打击和全面取缔饮用水水源保护区内排污口、网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。

(9) 依照法律、法规，对造成水质污染的单位或个人进行经济处罚，情节严重的追究法律责任；对因监管不力造成水质污染的责任人，依法追究行政责任或法律责任。

5.3 规范化建设符合性分析

保护区范围	规范化建设要求		水源地情况		规范化符合性分析
			现状	需采取的措施	
一级保护区	保护区内不存在与供水项目和保护区水源无关的建设项目,保护区划定前的已有的建设项目拆除或关闭,并视情况进行生态修复。		均不存在与供水和保护水源无关的建设项目	/	符合
	保护区内无工业、生活排污口。保护区划定前已有的工业排污口拆除或关闭,生活排污口关闭或迁出。		保护区内均无工业企业排污口存在,无村庄存在	/	符合
	保护区划定前已有的畜禽养殖、网箱养殖和旅游设施拆除或关闭。		均不存在规模化畜禽养殖、网箱养殖等问题	/	符合
	保护区内无新增农业种植林和经济林。保护区划定前已有的农业种植和经济林,严格控制化肥、农药等非点源污染,并初步退出。		水库岸边存在农业种植	应严格控制化肥、农药的施用量,并逐步退出	可行
	按照《饮用水源保护区标志技术要求》(HJ/T433-2008)需要对发生变化的标志标识进行更新替换		无标志标识牌	按照技术要求对划定后保护区进行标志标识安装工作	可行
二级保护区	点源整治	保护区内无新建、改建、扩建排放污染物的项目。保护区划定前的已有的建设项目拆除或关闭,并视情况进行生态修复。	无新建、改建、扩建排放污染物的项目	/	符合
		保护区内无工业和生活排污口。保护区内城镇生活污水经收集后引到保护区外处理排放,或全部收集到污水处理厂	无工业和生活排污口	/	符合

保护区范围	规范化建设要求		水源地情况		规范化符合性分析
			现状	需采取的措施	
		(设施), 处理后引导保护区下游排放			
		保护区内城镇生活垃圾全部集中收集并在保护区外进行无害化处置。	存在农村生活及建筑垃圾临时堆放点	生活垃圾全部集中收集并在保护区外进行无害化处置	可行
二级保护区	点源整治	保护区内无易溶性、有毒有害废弃物暂存或转运站; 无化工原料、危险化学品、矿物油类及有毒有害矿产品的堆放场所; 生活垃圾转运站采取防渗漏措施。	均不存在易溶性、有毒有害废弃物暂存或转运站; 无化工原料、危险化学品、矿物油类及有毒有害矿产品的堆放场所等	/	符合
		保护区内无规模化畜禽养殖场(小区), 保护区划定前已有的规模化养殖场(小区)关闭	内无规模化养殖场(小区)等	/	符合
	非点源整治	保护区内实行科学种植和非点源污染防治	水源地二级保护区内均存在农业种植	规范农药、化肥施用, 合理控制肥药用量	可行
		保护区分散式畜禽养殖废物全部资源化利用	存在分散式畜禽养殖	分散式畜禽养殖废物全部资源化利用	可行
		农村生活垃圾全部集中收集并进行无害化处置	存在多个居民生活垃圾临时投放点	规范生活垃圾收集、处置, 并对居民进行水源保护宣传、教育, 提高保护意识	可行
		居住人口大于或等于 1000 人的区域, 农村生活污水实行管网收集; 不足 1000 人的, 采用因地制宜的技术和工艺处理处置。	无大于 1000 人的居住区域	/	符合
	流动源	保护区内无从事危险化学品或煤炭、矿	无装卸作业的货运码头。无水上	/	符合

保护区范围	规范化建设要求		水源地情况		规范化符合性分析
			现状	需采取的措施	
保护区	管理	砂、水泥等装卸作业的货运码头。无水上加油站。	加油站		
		保护区内危险化学品运输管理制度健全。	已建立相关危险化学品运输管理制度	/	符合
		保护区内有道路、桥梁穿越的，危险化学品运输采取限制运载重量和物资种类、限定行驶路线等管理措施，并完善应急处置设施。			符合
准保护区	准保护区内无新建、扩建制药、化工、造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等对水体污染严重的建设项目；保护区划定前已有的上述建设项目不得增加排污量并逐步搬出。		无新建、扩建制药、化工、造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等对水体污染严重的建设项目	/	符合
	准保护区内无易溶性、有毒有害废弃物暂存和转运站，并严格控制采矿、采砂等活动。		无易溶性、有毒有害废弃物暂存和转运站，无采矿、采砂等活动	/	符合
	准保护区内工业园区企业的第一类水污染物达到车间排放要求、常规污染物达到间接排放标准后，进入园区污水处理厂集中处理。		无工业园区	/	符合
	不能满足水质要求的地表水饮用水水源，准保护区或汇水区域采取水污染物容量总量控制措施，限期达标。		满足水质要求	/	符合

保护区范围	规范化建设要求	水源地情况		规范化符合性分析
		现状	需采取的措施	
	准保护区无毁林开荒行为，水源涵养林建设满足 GB/T 26903 要求。	无毁林开荒行为	/	符合

5.4 规范化建设项目投资估算

在方溪水库饮用水水源保护区已开展的规范化建设基础上，保护区范围科学划定后需进一步补充完善，所需的项目投资情况见下表。

表 5.4-1 规范化建设项目投资估算表

序号	项目类型	建设内容	投资估算 (万元)	责任单位
1	标识标牌规范化建设	方溪水库库区主要道路进出口设置交通警示牌，保护区主要拐点设置界标、界桩，库区人员活动密集处设置宣传牌	50	台州市生态环境局临海分局 临海市方溪水库投资发展有限公司 市交通运输局
2	保护区 整治	在库区推广测土配方施肥，推广商品有机肥，推广农作物病虫害统防统治。应进一步加强科学种植指导，推广商品有机肥、微生物肥料、缓释肥、畜禽和农家肥的施用	/	市农业农村局
3		规范农村生活垃圾处置，集中收集后运至库区外处理处置	20	市行政执法局 括苍镇
4		规范农村生活污水处理，黄石坦村因地制宜开展管网改造等生活污水治理项目	60	括苍镇 市建设局
5		库区和主要入库溪流长效保洁，打捞水面漂浮物，加强岸坡清洁	20	临海市方溪水库投资发展有限公司 括苍镇
6		定期对水库保护区开展巡查，严禁钓鱼、游泳等行为	/	括苍镇

序号	项目类型	建设内容	投资估算 (万元)	责任单位
7	智慧化管控	取水口附近安装水质自动监测站及电子围栏建设	210	临海市方溪水库投资发展有限公司 台州市生态环境局临海分局
8	应急防控预警	编制水源地突发环境事件应急预案，定期开展演练，建立应急物资储备库	30	临海市生态环境保护行政执法队
9		建立饮用水源预警预报提示，进入保护区的人群应收到水源保护相关短信提醒、广播提醒	10	台州市生态环境局临海分局
10		落实危险化学品车辆禁止通行措施，安装道路视频监控	20	市交通运输局 市公安局（交警大队）
合计			420	万元

第六章 饮用水水源保护区划定方案可行性分析

6.1 合法性分析

6.1.1 《中华人民共和国水法》（2016年）

根据《中华人民共和国水法》第四条，“开发、利用、节约、保护水资源和防治水害，应当全面规划、统筹兼顾、标本兼治、综合利用、讲求效益，发挥水资源的多种功能，协调好生活、生产经营和生态环境用水。”以及第二十一条，“开发、利用水资源，应当首先满足城乡居民生活用水，并兼顾农业、工业、生态环境用水以及航运等需要。”

本方案是在保障区域饮用水水源安全和满足城乡居民生活用水及其它用水的前提下，结合城镇建设、产业发展等需求，对饮用水水源保护区进行科学划定，符合《中华人民共和国水法》的要求。

6.1.2 《中华人民共和国水污染防治法》《饮用水水源保护区污染防治管理规定》

根据《中华人民共和国水污染防治法》第六十三条，“国家建立饮用水水源保护区制度。饮用水水源保护区分为一级保护区和二级保护区；必要时，可以在饮用水水源保护区外围划定一定的区域作为准保护区……国务院和省、自治区、直辖市人民政府可以根据保护饮用水水源的实际需要，调整饮用水水源保护区的范围，确保饮用水安全。有关地方人民政府应当在饮用水水源保护区的边界设立明确的地理界标和明显的警示标志”。

本方案是在遵循严格保护饮用水水源水质安全理念下，对方溪水库饮用水水源保护区范围进行划定，同时与城镇发展规划相协调，促进水源地

保护工程实施，确保饮用水水源安全，符合《中华人民共和国水污染防治法》以及《饮用水水源保护区污染防治管理规定》的相关要求。

6.1.3 《全国集中式饮用水水源地环境保护专项行动方案》（2018年）

《全国集中式饮用水水源地环境保护专项行动方案》要求“严格依据《中华人民共和国水污染防治法》等法律法规要求，利用两年时间，全面完成县级及以上城市地表水型集中式饮用水水源保护区‘划、立、治’三项重点任务，努力实现‘保’的目标。对于未划定保护区或保护区划定不符合法律法规要求的，参照新的技术规范 and 法定程序予以划定或调整”。

本方案参照新的《划分技术规范》和法定程序对方溪水库饮用水水源保护区进行科学划定，符合《全国集中式饮用水水源地环境保护专项行动方案》相关要求。

6.1.4 《浙江省饮用水水源保护条例》（2020年）

《浙江省饮用水水源保护条例》第二章第十条“饮用水水源地的确定，应当与水功能区水环境功能区划分方案相衔接，符合国家有关水质等标准、规范的要求”。

本方案是在遵循法律法规要求以及保障区域饮用水安全的前提下，结合《划分技术规范》要求，对方溪水库饮用水水源地划定水源保护区，以确保饮用水水源水质安全，符合《浙江省饮用水水源保护条例》要求。

6.2 合理性分析

6.2.1 符合技术规范要求

本方案严格按照《划分技术规范》有关要求，采用适宜的方法对饮用

水水源保护区范围进行划定，充分保障饮用水水源水质安全。方溪水库饮用水水源保护区划定方案与《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ 338-2018）的相符性详见表 6.2.1-1。

表 6.2.1-1 方溪水库饮用水水源保护区划定范围与技术规范的符合性分析

级别	类别	保护区范围	面积 (km ²)	技术规范要求	符合性分析
一级保护区	水域	多年平均水位线 (112m) 以下的全部水域范围	1.782	《饮用水水源保护区划分技术规范》(HJ 338-2018) “6.2.1.1 小型水库和单一供水功能的湖泊、水库应将多年平均水位对应的高程线以下的全部水域划为一级保护区。”	符合。将方溪水库多年平均水位线 112.0m 以下的全部水域划入一级保护区水域。
	陆域	一级保护区水域范围外纵深 200m 内的陆域范围, 但不超过流域分水岭范围, 下边界至水库大坝处	2.957	《饮用水水源保护区划分技术规范》(HJ 338-2018) “6.2.2.1 小型和单一供水功能的湖泊、水库以及中小型水库 为一级保护区水域外不小于 200m 范围内的陆域, 或一定高程线以下的陆域, 但不超过流域分水岭范围。”	符合。以水库一级保护区水域范围外纵深 200m 的陆域范围为一级保护区陆域, 但不超过流域分水岭, 下边界至水库大坝处作为一级保护区陆域。
二级保护区	水域	所有入库溪流从入库口向上游 (包括汇入的上游支流) 延伸 3000m 的河道水域	0.231	《饮用水水源保护区划分技术规范》(HJ 338-2018) 5.2.1.1 满足条件的水源地, 可采用类比经验法确定二级保护区水域范围。规范 8.4 入湖、库河流的保护区水域和陆域范围的确定, 以确保湖泊、水库饮用水水源保护区水质为目标, 参照河流型饮用水水源保护区的划分方法确定一级、二级保护区范围。根据规范 5.2.1.1.1 二级保护区长度从一级保护区的上游边界向上游 (包括汇入的上游支流) 延伸不小于 2000m, 下游侧的外边界距一保护区边界不小于 200m。根据	符合。所有入库溪流从入库口向上游 (包括汇入的上游支流) 延伸 3000m 的河道水域作为二级水域范围, 符合规范要求。

级别	类别	保护区范围	面积 (km ²)	技术规范要求	符合性分析
	陆域	库区陆域：方溪水库周边山脊线以内（一级保护区以外）及入库河流上溯3000m的汇水区域。入库支流陆域：二级保护区水域沿岸纵深1000m，但不超过流域分水岭	29.168	<p>规范 5.2.1.3 二级保护区水域宽度为多年平均水位对应的高程线下的水域。非通航河道为整个河道范围。</p> <p>库周陆域：根据《划分技术规范》6.3.2.2 节要求，采用地形边界法或类比经验法，单一功能的水库的二级保护区范围是一级保护区以外水平距离不小于2000m区域，边界不超过相应的流域分水岭。山区型中型水库二级保护区的范围为水库周边山脊线以内（一级保护区以外）及入库河流上溯不小于3000m的汇水区域。二级保护区陆域边界不超过相应的流域分水岭。</p> <p>入库支流陆域：根据《规范》5.2.2.1 二级保护区陆域长度不小于二级保护区水域长度。根据规范 5.2.2.2 二级保护区陆域沿岸纵深范围一般不小于1000m，但不超过流域分水岭范围。</p>	符合。将方溪水库周边山脊线以内（一级保护区以外）及入库河流上溯3000m的汇水区域作为二级保护区库周陆域。将二级保护区水域沿岸纵深1000m，但不超过流域分水岭范围作为入库支流陆域。
准保护区	水域	方溪水库除一、二级保护区水域以外集雨区范围内的全部水域范围	0.564	参照《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ 338-2018）二级保护区的划分方法划分准保护区。	符合。将方溪水库除一、二级保护区水域以外集雨区范围内的全部水域范围作为准保护区水域。
	陆域	方溪水库除一、二级保护区陆域以外临海市行政区内的集雨区范围内的	48.740		符合。将方溪水库除一、二级保护区陆域以外临海市行政区内的集雨区范围

级别	类别	保护区范围	面积 (km ²)	技术规范要求	符合性分析
		全部陆域范围 (括苍云径“天际之城”项目区块除外)			内的全部陆域范围 (括苍云径“天际之城”项目区块除外) 作为准保护区陆域。
合计			83.442	/	/

6.2.2 符合因地制宜要求

本方案划定范围是在充分现场踏勘的基础下进行的，因地制宜地以河流、行政边界线、流域分水岭、山脊线和道路边界等为界，不仅有利于保护区的定界，而且便于相关部门对饮用水水源地及其保护区的管理。

6.3 相关规划协调性分析

6.3.1 《临海市国土空间总体规划（2021—2035年）》

根据临海市国土三调及《临海市国土空间总体规划（2021-2035年）》的土地利用综合分析，划定后的水源地一级保护区内陆域规划用地为乔木林地、水库水面和茶园；二级保护区陆域范围规划用地主要为乔木林地、竹林地、水田等；准保护区陆域范围规划用地主要为乔木林地、竹林地、水田等。因此，划定后方溪水库水源保护区符合临海市国土空间总体规划的要求，保护区范围内不涉及重大工程规划建设用地，并且衔接了市域最新的生态保护红线总体要求，有利于国土空间总体规划的实施，可避免远期土地开发对供水格局安全造成威胁。

6.3.2 《临海市生态环境分区管控动态更新方案》（2024年）、《浙江省自然资源厅关于启用“三区三线”划定成果的通知》（2022年）

本次划定方案水源保护区在生态环境分区管控中位于临海市方溪水库水源涵养优先保护单元，在生态保护红线中位于临海市方溪水库水源涵养生态保护红线。优先保护单元内管控措施如下：严禁水功能在Ⅱ类及以上河流设置排污口，管控单元内工业污染物排放总量不得增加；涉及生态保护红线范围的，严格按照国家和省生态保护红线管理相关规定进行管控，

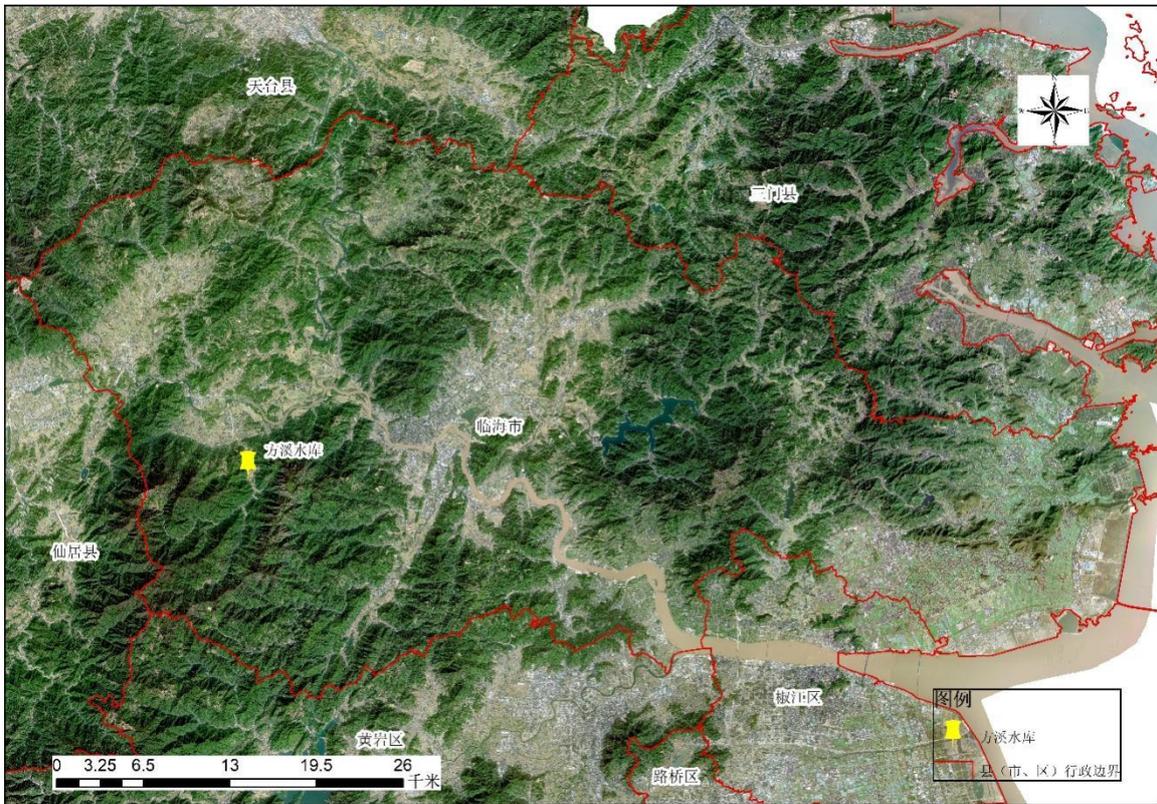
确保生态保护红线内“生态功能不降低，面积不减少，性质不改变”。本次划定涉及饮用水源，需严格按照《中华人民共和国水污染防治法》《饮用水水源保护区污染防治管理规定》和《浙江省饮用水水源保护条例》进行管控。推进饮用水水源保护区隔离和防护设施建设，提升饮用水水源保护区应急管理水平和环境风险防控体系建设。完善环境突发事件应急预案，加强环境风险防控体系建设。本次划定方案精准落实水源矢量数据，区域边界清晰，有利于实施环境管理，为落实饮用水源保护提供了较好的基础，符合《临海市生态环境分区管控动态更新方案》《浙江省自然资源厅关于启用“三区三线”划定成果的通知》要求。

6.4 水质目标可达性分析

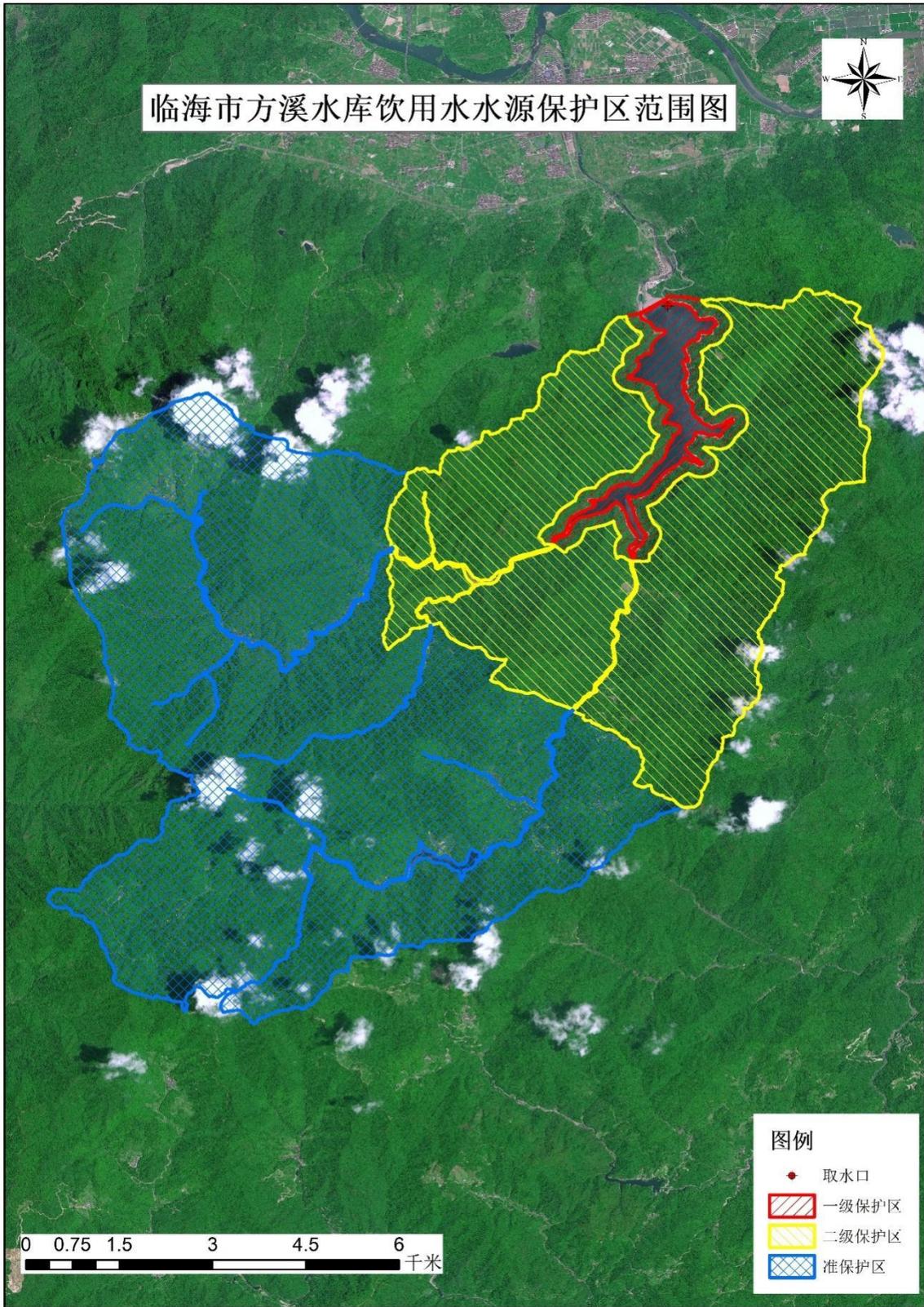
方溪水库水质总体稳定达标，库区水质类别均达到Ⅱ类及以上水平，多项指标近两年多月份达到Ⅰ类标准，水质状况良好。入库支流水质基本稳定在Ⅱ类水标准，来水水质良好。根据当前已有的整治措施及本次划定方案拟定的规范化建设项目，包括一级区隔离防护、生活污染和农业面源污染治理以及智慧化监管、应急防控、标识牌规范化建设等措施，区域污染物排放总量总体呈下降趋势，区域水质目标将呈现越来越好的态势，水质目标可达。

附图

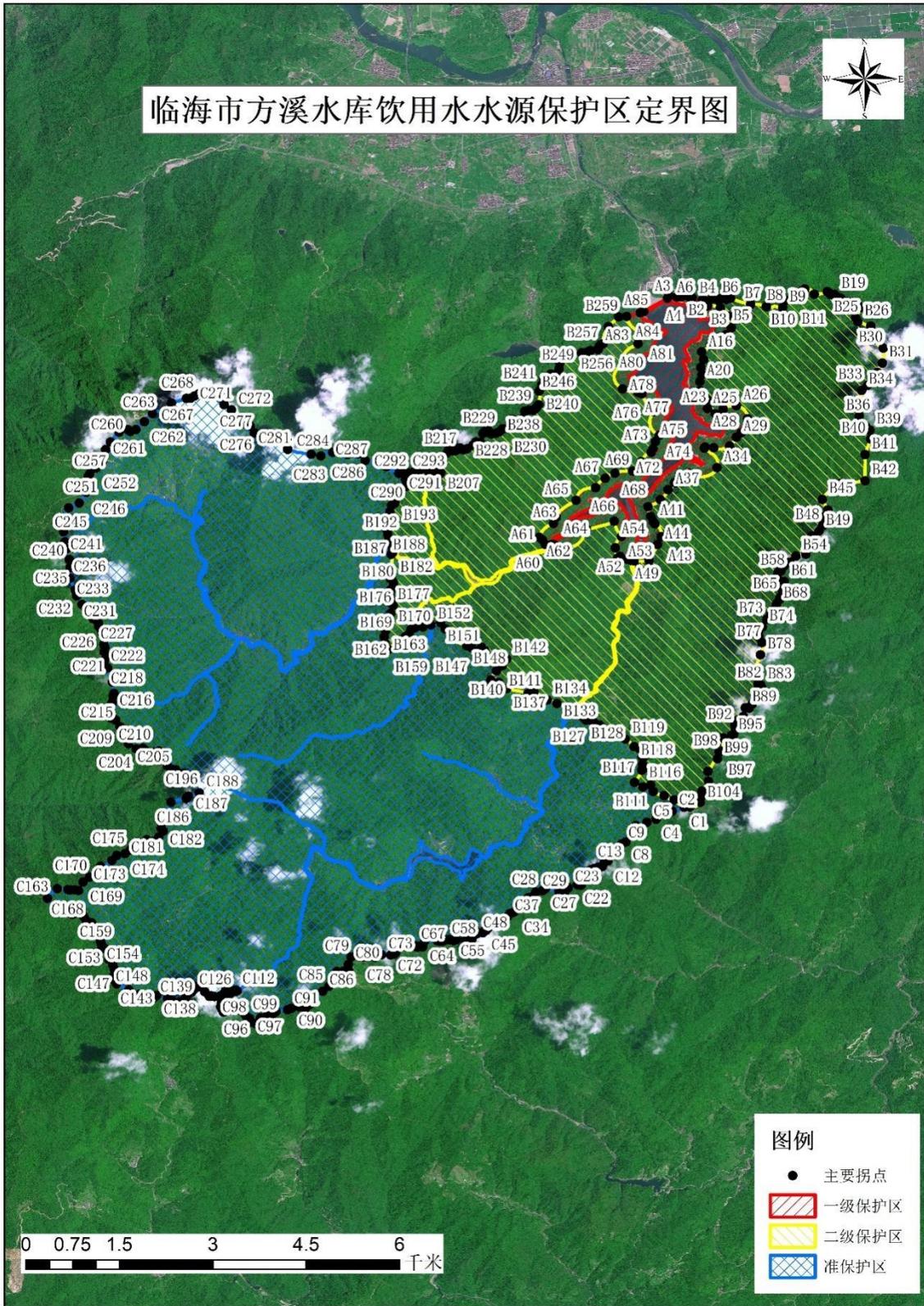
附图 1 方溪水库饮用水水源保护区地理位置图



附图 2 方溪水库饮用水水源保护区范围图——叠加影像图



附图 3 方溪水库饮用水水源保护区定界图



附表

附表 1 饮用水水源保护区范围登记表

序号	县(市、区)	编码	水源地名称	流域	水系	保护区名称	范 围					长度面积 (km/km ²)	现状水质	目标水质	
							起始断面	地理坐标		终止断面	地理坐标				
								东经	北纬		东经				北纬
36	临海	G030230020 2000	方溪水库 临海保留区	浙闽皖	椒江	饮用水水源保护区	源头	120.937711	28.726782	方溪水库大坝	120.997939	28.826545	2.577	II	II
						一级保护区	水域：多年平均水位线（112m）以下的全部水域范围。 陆域：一级保护区水域范围外纵深 200m 内的陆域范围，但不超过流域分水岭范围，下边界至水库大坝处（2.957 km ² ）。					1.782			
						二级保护区	水域：所有入库溪流从入库口向上游（包括汇入的上游支流）延伸 3000m 的河道水域。 陆域：库区陆域：方溪水库周边山脊线以内（一级保护区以外）及入库河流上溯 3000m 的汇水区域。入库支流陆域：二级保护区水域沿岸纵深 1000m，但不超过流域分水岭（29.168 km ² ）。					0.231	II	II	
						准保护区	水域：方溪水库除一、二级保护区水域以外集雨区范围内的全部水域范围。 陆域：方溪水库除一、二级保护区陆域以外临海市行政区内的集雨区范围内的全部陆域范围（括苍云径“天际之城”项目区块除外）（48.740 km ² ）。					0.564	II	II	

附表 2 方溪水库饮用水水源保护区基本情况表

名称	方溪水库	编号	G0302300202000
所在区域	临海市	所在水系	椒江水系
类型	湖库型	使用状态	在用
供水范围	临海城区、白水洋镇、永丰镇、括苍镇、河头镇	服务人口	83.5 万人
供水能力	18.6 万吨/日	现供水量	2 万吨/日
取水口坐标	E120.999723°, N28.826310°		
保护区范围	一级保护区	水域：多年平均水位线（112m）以下的全部水域范围； 陆域：一级保护区水域范围外纵深 200m 内的陆域范围，但不超过流域分水岭范围，下边界至水库大坝处（2.957 km ² ）。	
	二级保护区	水域：所有入库溪流从入库口向上游（包括汇入的上游支流）延伸 3000m 的河道水域； 陆域：库区陆域：方溪水库周边山脊线以内（一级保护区以外）及入库河流上溯 3000m 的汇水区域。入库支流陆域：二级保护区水域沿岸纵深 1000m，但不超过流域分水岭（29.168 km ² ）。	
	准保护区	水域：方溪水库除一、二级保护区水域以外集雨区范围内的全部水域范围； 陆域：方溪水库除一、二级保护区陆域以外临海市行政区内的集雨区范围内的全部陆域范围（括苍云径“天际之城”项目区块除外）（48.740 km ² ）。	
			
图 1 水库库区		图 2 库区周边	

附件

附件 1 取水许可证

 中华人民共和国	
<h1>取水许可证</h1>	
编号 D331082S2023-0002	
单位名称	临海市供水有限公司
统一社会信用代码	913310826816738326
取水地点	浙江省台州市临海市方溪水厂
水源类型	地表水
取水用途	制水供水
有效期限	自 2023年3月8日 至 2028年3月7日
取水类型	基础设施或公用事业
取水量	760万立方米/年
 在线扫描获取详细信息	
 2023年3月	
中华人民共和国水利部监制	

附件 2 评审会签到表

临海市方溪水库饮用水水源保护区划分方案

专家评审会会议签到表

姓名	单位	联系方式
李建兵	生态环境局	13515863693
李永	市档案馆	12666856731
白建	住建局	13858601333
王惠年	市文广新局	18957653971
王清芳	水利局	18858690501
孙建建	住建局	15867677657
陈以芬	市发改委	(516 88 3357)。
丁杨梅	台州市生态环境局	
沈明	市交通运输局	15286103220
王斌	市农业局	1395897615
陈方国	临海生态环境分局	13586115126
沈宇华	市市场监督管理局	15566898258
孙建兵	括苍镇	18928651166
任廷星	台州市水利学会	13957671810
迟春明	台州视觉环境工程技术有限公司	13516723625
杜英	台州学院	13738662599

附件3 专家意见

《临海市方溪水库饮用水水源保护区划定方案》 评审意见

2024年11月29日，台州市生态环境局临海分局主持召开了《临海市方溪水库饮用水水源保护区划定方案》（以下简称《方案》）评审会。参加会议的有台州市生态环境局相关负责人，临海市发改局、自然资源规划局、住建局、交通运输局、水利局、农业农村局、文广旅体局、卫生健康局、工投集团、括苍镇分管负责人，台州市污染防治技术中心有限公司（编制单位）代表，会议邀请了3名专家（名单附后）。会议听取了编制单位对《方案》内容的汇报，经与会代表认真审议，形成评审意见如下：

一、《方案》内容较为全面，对水源地基础环境及环境状况调查较为全面，划定成果基本符合相关规范要求，所提的规范化建设项目总体可行，经修改完善后可按相关程序上报。

二、修改完善意见

- 1、加强部门对接，完善现状分析；
- 2、根据划定依据进一步校核矢量数据；
- 3、完善规范化建设管理及要求。

专家组签字：

任廷昊 蔡 逸春娟

2024年11月29日