

水保方案（浙）字第 0012 号

百花路北侧至福利中心、天台小学飞鹤山
校区配套道路工程
水土保持方案报告表

建设单位：天台县住房和城乡建设局

编制单位：杭州世达科技有限公司

2021年7月

水保方案（浙）字第 0012 号

百花路北侧至福利中心、天台小学飞鹤山
校区配套道路工程
水土保持方案报告表

建设单位：天台县住房和城乡建设局

编制单位：杭州世达科技有限公司

2021年7月

百花路北侧至福利中心、天台小学飞鹤山校区
配套道路工程
水土保持方案报告表

责任页

杭州世达科技有限公司

| | | | |
|--------|-----|-------|---|
| 批 准: | 肖晨旦 | 总经理 |  |
| 核 定: | 姜玲玲 | 高级工程师 |  |
| 审 查: | 陈凤艳 | 高级工程师 |  |
| 校 核: | 杜莹莹 | 工程师 |  |
| 项目负责人: | 许娜飞 | 工程师 |  |
| | 牛兴楠 | 助理工程师 |  |
| 编 写: | 许娜飞 | 工程师 |  |
| | 蒋智健 | / |  |

目 录

| | |
|--|----|
| 百花路北侧至福利中心、天台小学飞鹤山校区配套道路工程水土保持方案报告表..... | 2 |
| （一）项目概况..... | 5 |
| （二）项目区概况..... | 6 |
| （三）项目水土保持评价..... | 6 |
| （四）水土流失预测..... | 11 |
| （五）防治责任范围及面积..... | 13 |
| （六）水土流失防治目标..... | 14 |
| （七）水土保持措施..... | 14 |
| （八）水土保持投资估算及效益分析..... | 19 |

附件：

1、关于百花路北侧至福利中心、天台小学飞鹤山校区配套道路工程可行性研究报告的批复

2、选址意见书

3、土石方综合利用协议

4、审查意见

附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目区水系图

附图 3：项目区土壤侵蚀强度分布图

附图 4：项目区水土流失重点防治区划分图

附图 5：工程平面布置图

附图 6：工程路线纵断面图

附图 7：道路标准横断面图

附图 8：分区防治措施总体布局图

附图 9：临时排水沟、沉沙池断面典型设计图

附图 10：管线开挖临时防护土方临时防护典型设计图

附图 11：临时堆料场防护典型设计图

百花路北侧至福利中心、天台小学飞鹤山校区配套道路工程水土 保持方案报告表

| | | | | | |
|---------------------------|--|--|--------------------------|--------------------------------|------------------------|
| 项目概况 | 位置 | 赤城街道百花路与紫东路以北 | | | |
| | 建设内容 | 总长约 210m, 宽 20m。工程同步建设排水、照明、交通安全设施工程等。 | | | |
| | 建设性质 | 新建建设类 | | | |
| | 总投资 (万元) | 825 | | 占地面积 (m ²) | 永久: 4280 临时: 522 |
| | 动工时间 | 2021.7 | | 完工时间 | 2021.10 |
| | 土石方 (万 m ³) | 挖方 | 填方 | 借方 | 余 (弃) 方 |
| | | 1.37 (其中土方 0.58、石方 0.79) | 0.02 (其中石方 0.01、表土 0.01) | 0.01 (均为表土) | 1.36 (土方 0.58、石方 0.78) |
| | 取土 (石、砂) 场 | 项目不设置取土 (石、砂) 场, 无借方 | | | |
| 弃土 (石、渣) 场 | 项目不设置弃土 (石、渣) 场, 余方运至天台县洪畴镇商业街西延道路建设项目路基回填 | | | | |
| 项目区概况 | 涉及重点防治区情况 | 不涉及国家级、省级和县级重点防治区 | | 地貌类型 | 平原 |
| | 原地貌土壤侵蚀模数 (t/km ² ·a) | 300 | | 容许土壤流失量 (t/km ² ·a) | 500 |
| 项目选址 (线) 水土保持评价 | | 项目未设置取土 (石、砂) 场和弃土 (石、渣) 场, 不存在重大的水土保持制约因素 | | | |
| 预测水土流失总量 | | 9t | | | |
| 防治责任范围 (hm ²) | | 0.48 | | | |
| 防治标准等级及目标 | 防治标准等级 | 南方红壤区一级标准 | | | |
| | 水土流失治理度 (%) | 98 | 土壤流失控制比 | 1.67 | |
| | 渣土防护率 (%) | 98 | 表土保护率 (%) | / | |
| | 林草植被恢复率 (%) | 98 | 林草覆盖率 (%) | 7 | |

续表

| | | | | |
|--------------|--|---------|----------------------|---------|
| 水土保持措施 | I区-路基工程防治区：工程措施：绿化覆土 0.01 万 m ³ ，排水管线 192m；植物措施：边坡绿化 473m ² ；临时措施：排水沟 461m（布设于道路两侧，尺寸 0.3m×0.3m，边坡比 1:1 梯形断面），沉沙池 2 座（尺寸 3m×1m×1m），管线开挖防水编织布 200m ² 。 | | | |
| | II区-施工临时设施防治区：工程措施：施工临时设施场地平整 200m ² ；临时措施：临时施工场地（尺寸 20m×5m，临时排水沟长 30m，尺寸 0.3m×0.3m，边坡 1:1 梯形断面），临时堆料场防护（砖砌 10m ³ ，防水编织布 100m ² ）。 | | | |
| 水土保持投资估算（万元） | 工程措施 | 2.49 | 植物措施 | 0.47 |
| | 临时措施 | 1.74 | 水土保持补偿费 | 0.38416 |
| | 独立费用 | 建设管理费 | | 0.81 |
| | | 水土保持监理费 | | 0.04 |
| | | 设计费 | | 0.87 |
| 总投资 | 6.98 | | | |
| 方案编制单位 | 杭州世达科技有限公司 | 建设单位 | 天台县住房和城乡建设局 | |
| 法定代表人及电话 | 肖晨旦 13819610123 | 法定代表人 | 庞奎 | |
| 地址 | 杭州市萧山区宁围街道保亿中心 2 幢 404 室 | 地址 | 浙江省天台县赤城街道人民西路 193 号 | |
| 邮编 | 311200 | 邮编 | 317200 | |
| 联系人及电话 | 蒋智健 13958579148 | 联系人及电话 | 张瑜 15805869828 | |
| 传真 | 0571-88264730 | 传真 | / | |
| 电子信箱 | 172946450@qq.com | 电子信箱 | / | |

补充说明的事项：

（一）项目概况

百花路北侧至福利中心、天台小学飞鹤山校区配套道路工程位于赤城街道百花路与紫东路以北。

工程新建道路长 210m，实际施工长度 198.125m，标准段宽 20m，拓宽段至 24m。规划建设用地面积 4802m²，其中永久占地 4280m²，新增临时占地 522m²，采用城市支路标准，道路设计时速为 20km/h，路面结构采用沥青混凝土路面，桩号 K0+080-K0+198.125 处采用 1:1 放坡开挖，边坡采用倾斜式挡墙护坡以及喷播植草护坡。道路横断面布置为：4m（人行道）+4m（非机动车道）+12m（机动车道）=20m。

工程于 2021 年 7 月开工建设，2021 年 10 月完工，施工期 4 个月。项目总投资 825 万元，建设资金由县财政统筹安排。项目技术经济指标详见下表：

表 1 主要技术经济指标表

| 编号 | 指标名称 | 单位 | 规范技术指标 |
|----|-----------|-------|-----------|
| 一 | 基本指标 | | |
| 1 | 路线里程 | m | 210 |
| 2 | 设计行车速度 | km/h | 20 |
| 3 | 车道 | 双向四车道 | |
| 二 | 路基指标 | | |
| 1 | 道路标准横断面宽度 | m | 20 |
| 2 | 机动车道 | m | 4×3.00 |
| 3 | 非机动车道 | m | 2×2.00 |
| 4 | 人行道 | m | 2×2.00 |
| 三 | 路线指标 | | |
| 1 | 最大纵坡 | % | 8 |
| 2 | 最小纵坡 | % | 0.5 |
| 四 | 路面指标 | | |
| 1 | 路面面层类型 | | 沥青混凝土 |
| 2 | 路面设计标准轴载 | | BZZ-100kN |

工程建设用地面积 4802m²，其中永久占地 4280m²，新增占地 522m²。施工临时设施布设于永久占地内，面积共计 200m²，工程占地面积详见表 2。

表 2 水保工程占地面积表

| 用地性质 | 永久占地 | 临时占地（位于永久占地内） | | 新增临时占地 |
|---------------------|------|---------------|-------|--------|
| 项目名称 | 路基路面 | 临时施工场地 | 临时堆料场 | 路基边坡 |
| 面积（m ² ） | 4280 | 100 | 100 | 522 |
| | 4280 | 200 | | 522 |
| 合计（m ² ） | 4802 | | | |

（二）项目区概况

天台县位于浙江省东部、台州市的西北部，因天台山而得名。地处东经 120°41'24"~121°15'46"，北纬 28°57'02"~29°20'39"。东西长 54.7km，南北宽 33.5km，总面积 1432km²。工程位于赤城街道百花路与紫东路以北。

天台县地质属我国东南部新华夏构造体系二级隆起带“临海—温州”槽凹区。境内构造以东西向断裂为主，辅有平缓的褶曲及平原构造。项目区原始用地类型为交通运输用地，原始高程 60.04~76.83m。场地现状地势起伏较大，高程为 61.76m~75.20m。

天台县植被分区属中亚热带常绿阔叶林北部亚地带，浙闽山丘甜槠、木荷林区，天台山、括苍山、山地岛植被区。林区水平分布大致可划分为三个区域：西部低山用材水源涵养林区，中部丘陵盆地经济薪炭林区，东北部低中山特用毛竹林区。天台县属中亚热带季风气候区，温暖湿润，四季分明，全县多年平均气温 16.7℃，多年平均降水量为 1553.4mm，大部分集中在 5 月至 6 月的梅雨期及 7 月至 9 月的台风期。

天台县土壤主要共有红壤、黄壤、岩性土、潮土、水稻土等 5 个土类。本项目区内土壤为水稻土，项目区现状为杂填土。

项目区原地貌土壤侵蚀模数 300t/km²·a，小于项目区容许土壤流失量 500t/km²·a。项目区地势平坦，水土流失类型以水力侵蚀为主。

根据全国土壤侵蚀类型划分，项目区属于以水力侵蚀为主的南方红壤丘陵区。根据《水利部办公厅关于印发〈全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果〉的通知》（办水保〔2013〕188 号），项目区不属于国家级水土流失重点防治区。根据《浙江省水利厅浙江省发展和改革委员会关于公布省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》（公告〔2015〕2 号），项目区不属于浙江省水土流失重点防治区，根据《台州市水土保持规划说明书》

(2015年3月)，项目区不属于市级水土流失重点预防区和重点治理区。根据《天台县水土保持规划》，项目区不属于天台县水土流失重点预防区和重点治理区。

(三) 项目水土保持评价

(1) 土石方平衡评价

本工程土石方挖填总量为 1.39 万 m^3 ，挖方 1.37 万 m^3 ，其中土方 0.58 万 m^3 ，石方 0.79 万 m^3 ；填方 0.02 万 m^3 ，其中石方 0.01 万 m^3 ，表土 0.01 万 m^3 ；综合利用 0.01 万 m^3 ；借方 0.01 万 m^3 ，均为表土，来源于周边其他项目调运；余方 1.36 万 m^3 ，其中土方 0.58 万 m^3 ，石方 0.78 万 m^3 ；余方均运至天台县洪畴镇商业街西延道路建设项目路基回填。

①路基工程

根据项目区原始地形图及现场勘查，工程区地势起伏较大，现状地面高程为 61.76m~75.20m。根据主体设计资料，道路设计标高为 61.78m~70.06m，道路全线为挖方路段。根据主体设计资料，工程开挖量为 1.37 万 m^3 ，其中土方 0.58 万 m^3 ，石方 0.79 万 m^3 ；填方量 0.01 万 m^3 ，均为石方；无借方；余方 1.36 万 m^3 ，其中土方 0.58 万 m^3 ，石方 0.78 万 m^3 。

②排水工程

本工程排水工程土石方包括排水管、检查井等土石方量。

管线在道路施工时一同布置，管线施工工期较道路要短。管线工程开挖后应及时铺设、及时回填土方并压实。

排水管线的挖填土石方量并入路基工程中，不单独计列。

③绿化覆土

根据主体工程设计，本项目区内边坡绿化面积 473 m^2 ，植被种植前需对其表层进行绿化覆土，边坡平均覆土厚度为 0.20m，需回填表土约 0.01 万 m^3 ，来源于周边项目调运。

工程土石方综合平衡详见表 3。

表3 工程土石方综合平衡表

| 序号 | 项目 | 挖方(万 m ³) | | | 填方(万 m ³) | | | 综合利用(万 m ³) | | | | | 借方(万 m ³) | | | 弃(余)方(万 m ³) | | | | |
|----|------|-----------------------|------|------|-----------------------|------|------|-------------------------|----|----|----|----|-----------------------|------|--------------|--------------------------|------|------|------|---|
| | | | | | | | | 自身利用 | | 调入 | | 调出 | | | | | | | | |
| | | 土方 | 石方 | 小计 | 表土 | 石方 | 小计 | 数量 | 数量 | 来源 | 数量 | 去向 | 表土 | 小计 | 来源 | 土方 | 石方 | 小计 | 去向 | |
| ① | 路基工程 | 0.58 | 0.79 | 1.37 | | 0.01 | 0.01 | 0.01 | | | | | | 0 | | | 0.58 | 0.78 | 1.36 | 运至天台 县洪畴镇 商业街西 延道路建 设项目路 基回填 |
| ② | 绿化覆土 | | | | 0.01 | | 0.01 | | | | | | 0.01 | 0.01 | | | | | | |
| 总计 | | 0.58 | 0.79 | 1.37 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.01 | | | | | 0.01 | 0.01 | 周边其他 项目调运 | 0.58 | 0.78 | 1.36 | | |

说明：①如无特殊说明，上表中土石方量均以自然方进行平衡；

②各行均可按“挖方+调入+借方=填方+调出+弃方”进行计算。

(2) 取土场、弃土场设置分析

1) 借方分析与评价

项目无借方，工程填方均利用自身开挖，符合水土保持要求。

2) 弃（余）方分析与评价

余方 1.36 万 m^3 ，其中土方 0.58 万 m^3 ，石方 0.78 万 m^3 。

根据《天台县人民政府办公室关于印发砂石利用长效机制的通知》（天政办发〔2017〕88号）的规定，由于本项目余方不满足天台县基础设施投资有限公司要求，因此将余方全部运至天台县洪畴镇商业街西延道路建设项目路基回填合理的。天台县洪畴镇商业街西延道路建设项目位于洪畴镇商业街西侧，距离本项目约 23km，天台县洪畴镇商业街西延道路建设项目位置以及运输路线详见图 1、图 2。



图 1 余方消纳场地地理位置图



图 2 余方运输路线图

经方案编制小组现场勘查以及沟通了解，该建设项目新建一条长 515.145m，路基宽 25m 的道路，工程需回填大量土石方，可满足本工程土石方消纳需求。

弃（余）方运输过程中须使用指定封闭车辆运输，弃方运至指定场地后，防治责任均由相关消纳单位负责。消纳场应做到先拦后堆，土石方运至该项目后要及时回填压实，减小水土流失。

综上所述，工程的弃（余）方处置方式是合理的。

（3）主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价

1) 绿化覆土

为防止水土流失，后期对路基边坡进行绿化覆土，面积为 473m²，边坡平均覆土厚度为 0.20m，需回覆表土 0.01 万 m³。

2) 排水管线

工程沿线共布设排水管 192m，均采用暗管敷设。工程排水管线的布设可以有有效的排导雨水，保护项目区内环境，具有水土保持功能。

3) 边坡绿化

为防止降雨对裸露边坡形成冲刷而引起水土流失，路基边坡采用喷播植草防护，根据主体设计，挖方路段路基边坡按 1:1 放坡，喷播植草面积为 473m²（坡面面积）。喷播植草施工先对边坡进行平整，再采用高压机械喷土播种，草籽选取容易生长，根系发达的多年生草种，以乡土抗逆品种为首选。边坡绿化的实施，

不仅美化了沿线路容，而且植被具有较好的蓄水能力，有利于减少工程运行期可能造成的水土流失，具有较好的水土保持功能，根据水土保持界定的原则，该项措施界定为水土保持工程，纳入水土保持投资。

主体工程具有水土保持功能工程的措施工程量：绿化覆土 0.01 万 m³，排水管线 192m，边坡绿化 473m²，投资共计 2.85 万元，计入水土保持投资中。

（四）水土流失预测

（1）水土流失现状

项目区现状土壤侵蚀模数 300t/km²·a，小于项目区容许土壤流失量 500t/km²·a。项目区地势平坦，水土流失类型以水力侵蚀为主。

根据 2014 年浙江省水土流失现状调查成果，天台县水土流失总面积 108.89km²，占土地总面积的 7.61%。其中轻度流失面积 23.6km²，占土地总面积的 1.65%；中度流失面积 38.6km²，占土地总面积的 2.70%；强烈流失面积 31.06km²，占土地总面积的 2.17%；极强烈水土流失面积 14.44km²，占土地总面积的 1.01%；剧烈水土流失面积 1.19km²，占总面积的 0.08%。

表 5 天台县水土流失面积统计表 单位：km²

| 行政区域 | | 无明显水土流失面积 | 流失面积 | | | | | | 土地总面积 |
|------|----|-----------|-------|-------|-------|-------|------|--------|---------|
| | | | 轻度 | 中度 | 强烈 | 极强烈 | 剧烈 | 小计 | |
| 天台县 | 面积 | 1322.77 | 23.60 | 38.60 | 31.06 | 14.44 | 1.19 | 108.89 | 1433.66 |
| | 比例 | 92.39 | 1.65 | 2.70 | 2.17 | 1.01 | 0.08 | 7.61 | 100 |

（2）土壤流失量预测

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）规定：“预测时段应分施工期（含施工准备期）和自然恢复期”。

预测时段结合项目区施工时序及主体工程实施进度安排进行分析，如下：

施工期：施工期为 0.33 年，各区在此时段将被全面扰动地表，同时外界加速因素大大加强，易造成水土流失。路基路面和路基边坡侵蚀强度大，侵蚀模数分别取 6050t/（km²·a）、6900t/（km²·a），预测时段分别为 0.25 年、0.33 年；临时施工场地预测时段为 0.33 年，侵蚀模数为 5000t/（km²·a）；临时堆料场预测时段为 0.33 年，侵蚀模数为 5000t/（km²·a）。

自然恢复期：施工建设结束后，道路工程均全部硬化，不考虑其自然恢复期；路基边坡进入自然恢复期；根据浙江省降雨特点，自然恢复期取 1.0 年。

项目预测时段如下表 6：

表 6 项目预测时段表

| 用地性质 | 预测分区 | 施工期 (a) | 自然恢复期 (a) |
|------|--------|---------|-----------|
| 建设用地 | 路基路面 | 0.25 | / |
| | 路基边坡 | 0.33 | 1.00 |
| | 临时堆料场 | 0.33 | / |
| | 临时施工场地 | 0.33 | / |

项目预测单元依据工程建设扰动地表的时段、扰动形式总体布置、扰动强度和特点大体一致分为 5 个单元：路基路面、路基边坡、临时施工场地、临时堆料场。

表 7 各预测单元土壤侵蚀模数

| 序号 | 区域 | | 土壤侵蚀模数 (t/km ² ·a) | |
|----|---------|--------|-------------------------------|-------|
| | | | 施工期 | 自然恢复期 |
| 1 | 路基工程防治区 | 路基路面 | 6050 | / |
| 2 | | 路基边坡 | 6900 | 500 |
| 3 | 施工临时设 | 临时施工场地 | 5000 | / |
| 4 | 施防治区 | 临时表土堆场 | 5000 | / |

水土流失预测分区详见水土流失预测分区表8:

表 8 水土流失预测分区表

| 序号 | 预测单元 | | 面积 (m ²) | 备注 |
|----|---------|--------|----------------------|---------|
| 1 | 路基工程防治区 | 路基路面 | 4280 | 扣除3、4占地 |
| 2 | | 路基边坡 | 522 | |
| 3 | 施工临时设 | 临时施工场地 | 100 | 位于1 |
| 4 | 施防治区 | 临时堆料场 | 100 | |
| 合计 | | | 4802 | |

1) 预测方法

本项目水土流失量的预测采用类比法,根据在当地试验测得的数据对预测工程水土流失影响因子的比较,对有关参数进行修正。

①土壤流失量按下式计算:

$$W = \sum_{j=1}^2 \sum_{i=1}^n F_{ji} M_{ji} T_{ji}$$

新增土壤流失量按下列公式计算:

$$\Delta W = \sum_{j=1}^2 \sum_{i=1}^n F_{ji} \Delta M_{ji} T_{ji}$$

$$\Delta M_{ji} = \frac{(M_{ji} - M_{i0}) + |M_{ji} - M_{i0}|}{2}$$

式中：W—水土流失总量，t；

ΔW —新增水土流失总量，t；

i—预测单元（1，2，3，……n）；

j—预测时段，1，2，指施工期（含施工准备期）和自然恢复期；

F_{ji} —第 j 个预测时段、第 i 个预测单元的面积， km^2 ；

M_{ji} —第 j 个预测时段、第 i 个预测单元的土壤侵蚀模数， $\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ ；

ΔM_{ji} —不同单元各时段新增土壤侵蚀模数， $\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ ；

M_{i0} —扰动前不同预测单元土壤侵蚀模数， $\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ ；

T_{ji} —第 j 个预测时段、第 i 个预测单元的预测时段长（a）。

2) 水土流失预测成果

根据前面确定的参数，对照各个区域的扰动面积，对工程建设可能产生的水土流失情况进行了预测，工程水土流失预测情况见表 9：

表 9 水土流失预测汇总表

| 预测区域 | | 侵蚀时段 | 侵蚀模数背景值 ($\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$) | 平均土壤侵蚀模数 ($\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$) | 扰动面积(m^2) | 预测时段 (a) | 预测水土流失量 (t) | 背景水土流失量 (t) | 新增水土流失量 (t) |
|-----------|--------|-------|--|---|----------------------|----------|-------------|-------------|-------------|
| 路基工程防治区 | 路基路面 | 施工期 | 300 | 6050 | 4280 | 0.25 | 6.47 | 0.32 | 6.15 |
| | 路基边坡 | 施工期 | 300 | 6900 | 522 | 0.33 | 1.19 | 0.05 | 1.14 |
| | | 自然恢复期 | 300 | 500 | 334 | 1.00 | 0.17 | 0.1 | 0.07 |
| 施工临时设施防治区 | 临时施工场地 | 施工期 | 300 | 5000 | 100 | 0.33 | 0.17 | 0.01 | 0.16 |
| | 临时堆料场 | 施工期 | 300 | 5000 | 100 | 0.33 | 0.17 | 0.01 | 0.16 |
| 小计 | | 施工期 | | | | | 8 | 0.39 | 7.61 |
| | | 自然恢复期 | | | | | 0.17 | 0.1 | 0.07 |
| 总计 | | | | | 4802 | | 9 | 1 | 8 |

根据上表的预测成果，工程建设可能造成水土流失总量约 9t，新增水土流失总量约 8t，施工期是产生水土流失的重要时期，重点区域为路基路面。

(五) 防治责任范围及面积

工程水土流失防治责任范围面积为 4802m^2 ，其中永久占地 4280m^2 ，临时占地 522m^2 。

（六）水土流失防治目标

根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）的规定，生产建设项目水土流失防治标准等级应根据项目所处地区水土保持敏感程度和水土流失影响程度确定。

本项目不属于国家级、省级和县级水土流失重点预防区和重点治理区，不属于各级人民政府和相关机构确定的饮用水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地，项目位于天台县赤城街道，属县级及以上城市区域，因此本项目水土流失防治标准执行南方红壤区一级标准。

本项目所在区域土壤侵蚀模数背景值为 $300\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，为微度侵蚀，根据“水土流失控制比在轻度侵蚀为主的区域不应小于1”，本项目水土流失控制比修正后取1.67。项目区现状为杂填土覆盖，无表土可剥离，故表土保护率不计列。本项目位于天台县城城区，渣土防护率调整至98%。根据“对林草植被有限制的项目，林草覆盖率可按相关规定适当调整”，本项目为城市支路建设项目，对绿化不做要求，因此本项目林草覆盖率根据实际修正为7%。

根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）的规定，调整水土流失防治目标值，至设计水平年，项目水土流失防治目标值（修正后）为：水土流失治理度98%，土壤流失控制比1.67，渣土防护率98%，表土保护率不计列，林草植被恢复率98%，林草覆盖率7%。

（七）水土保持措施

（1）防治区划分

本项目根据建设规划和控制性原则划分为2个区。

1) I区-路基工程防治区：防治责任面积 4602m^2 ，包括路基路面面积 4280m^2 和路基边坡 522m^2 （扣除临时设施占地 200m^2 ）；

2) II区-施工临时设施防治区：防治面积 200m^2 ，包括1处临时施工场地 100m^2 和1处临时堆料场 100m^2 ，位于永久占地内，面积不重复计列。

（2）分区措施布设

水土流失防治措施布置总体思路是：以防治水土流失、改善项目区生态环境、保证主体工程建设安全为最终目的；以对周边环境和安全不造成负面影响为出发

点，以施工期临时排水、沉沙和施工期的其他临时防护措施和管理措施为重点，同时配合主体工程设计中具有水土保持功能的工程进行综合规划，布设水土流失综合防治措施。

1) I区-路基工程防治区

防治责任范围面积 4602m²。防治措施包括绿化覆土、排水管线、边坡绿化、临时排水、沉沙、管线施工开挖覆盖等措施。

I工程措施

①绿化覆土（主体已列）

为防止水土流失，后期对路基边坡进行绿化覆土，面积为 473m²，边坡平均覆土厚度为 0.20m，需回覆表土 0.01 万 m³。

②排水管网（主体已列）

工程沿线共布设排水管 192m，均采用暗管敷设。工程排水管线的布设可以有效排导雨水，保护项目区内环境，具有水土保持功能。

II植物措施

①边坡绿化（主体已列）

为防止降雨对裸露边坡形成冲刷而引起水土流失，路基边坡采用喷播植草防护，根据主体设计，挖方路段路基边坡按 1:1 放坡，喷播植草面积为 473m²（坡面面积）。喷播植草施工先对边坡进行平整，再采用高压机械喷土播种，草籽选取容易生长，根系发达的多年生草种，以乡土抗逆品种为首选。

III临时措施

①临时排水沟（方案新增）

施工期间，由于对地表扰动，地表径流中含有大量的泥沙，为防止项目区可能产生的水土流失对周边区域的影响，在道路两侧设置临时排水沟，排水沟出口设置沉沙池，项目区内的汇水经沉沙池沉淀后排入就近的道路排水管网。同时在施工期间定期清理排水沟和沉沙池中的沉积物，以防淤塞。

排水沟排水标准按 1 年一遇 1h 最大洪峰流量计算，设计流量采用下列公式：

$$Q=0.278KIF$$

其中： Q—洪峰流量（m³/s）；

K—径流系数；

I—平均 1h 降雨强度 (mm/h) ;

F—集雨面积 (km²) 。

$$i = \frac{5.543 + 4.778 \lg P}{(t + 5.116)^{0.509}}$$

其中： I—暴雨强度 (mm/h) ;

P—设计暴雨重现期 (a) ;

t—降雨历时 (min) 。

根据浙江省各城市降雨强度计算方法计算出项目所在地 2 年一遇的 1h 降雨强度 I=41.97mm，根据项目区地质情况和立地条件，k 取 0.75，项目区采取分区块排水，集雨面积 F=0.25hm²。根据公式计算得排水沟最大洪峰流量 Q=0.02m³/s。

排水沟断面面积 A，根据上式中的设计频率暴雨坡面最大径流量，排水沟断面尺寸采用明渠均匀流公式计算确定：

$$Q=AV$$

$$V = 1 / nR^{2/3}i^{1/2}$$

式中： Q-最大洪峰流量， m³/s;

A-过水断面面积， m²， A=bh+mh²;

V-流速， m/s;

$$R = A / (b + 2h\sqrt{1 + m^2})$$

R-水力半径， m;

i-沟道比降， 3‰;

n-沟道糙率， n=0.025;

h-沟深， m;

b-底宽， m;

m-排水沟边坡系数， m=1;

临时排水沟采用底宽 0.3m、深 0.3m、边坡比为 1:1 的梯形断面。排水沟过水能力为 0.12m³/s>0.02m³/s，过水断面尺寸符合排水要求。开挖的土方临时堆置在排水沟一侧（不汇水侧），并适当进行拍实，施工后期将土方回填、压实。临时排水沟总长 461m，土方开挖及回填 83m³。

②临时沉沙池（方案新增）

在临时排水沟出口处和转角处设置砖砌沉沙池，沉淀水中携带的泥沙，减少对周边生态环境带来的不利影响。沉沙池旁需设置明显的安全警示标志，并加强施工管理，避免安全隐患。后续施工期间，及时清理沉沙池中的泥沙，保证沉沙池功能正常发挥。本项目四周设置了围墙，汇水面积只考虑项目区占地面积。根据计算公式，得出洪峰流量为 $0.02\text{m}^3/\text{s}$ ，沉沙池设计沉淀时间为 60s ，因沉沙池最小容量为 1.2m^3 。

本方案计划沉沙池设置在项目永久占地范围内。沉沙池进水口与排水沟相衔接，项目区内排水经沉沙达到标准后排放。

为了满足该地块沉沙量的需求，沉沙池尺寸采用 $300\text{cm}\times 100\text{cm}\times 100\text{cm}$ （长 \times 宽 \times 高）， 24cm 的砖护砌，并设置 2cm 砂浆抹面，采用三厢沉沙，沉沙池设2座，实际容量约 $3\text{m}^3 > 1.2\text{m}^3$ ，满足设计要求。沉沙池土方开挖 15m^3 ，土方回填 15m^3 ，砌砖 8m^3 ，砂浆抹面 20m^2 。

③管线开挖防水编织布覆盖（方案新增）

管线工程主要有给排水、电力、通信等各类管线，管线布设基本沿道路走向布置，其施工时序与道路工程密切衔接。管线开挖和场内道路同时施工，对开挖的土方堆置在沟槽一侧，堆置高度控制在 1.0m 以内，坡比 $1:1$ ，堆放时要求拍实堆土，施工时，尽可能避开雨日施工，遇雨日用防水编织布进行覆盖，备用防水编织布 200m^2 。

I区工程量汇总

工程措施：绿化覆土 0.01 万 m^3 ，排水管网 192m ；

植物措施：边坡绿化 473m^2 ；

临时措施：临时排水沟 461m （土方开挖及回填 83m^3 ），沉沙池2座（土方开挖 15m^3 ，土方回填 15m^3 ，砌砖 8m^3 ，砂浆抹面 20m^2 ），管线开挖土方临时防护备用防水编织布 200m^2 。

工程量汇总表如下：

表 10 路基工程防治区工程量汇总

| 措施类型 | 项目名称 | | 单位 | 数量 |
|------|-----------|------|------------------|------|
| 工程措施 | 绿化覆土 | | 万 m ³ | 0.01 |
| | 排水管网 | | m | 192 |
| 植物措施 | 边坡绿化 | | m ² | 473 |
| 临时措施 | 临时排水沟 | 长度 | m | 461 |
| | | 土方开挖 | m ³ | 83 |
| | | 土方回填 | m ³ | 83 |
| | 临时沉沙池 | 数量 | 座 | 2 |
| | | 土方开挖 | m ³ | 15 |
| | | 土方回填 | m ³ | 15 |
| | | 砖砌 | m ³ | 8 |
| | | 砂浆抹面 | m ² | 20 |
| | 管线开挖防水编织布 | | m ² | 200 |

3) II区-施工临时设施防治区

该区防治责任面积 200m²，防治措施包括临时施工场地排水和临时堆料防护。

I工程措施

①场地平整（方案新增）

施工后期，拆除施工场地内的临时构筑物，撤离施工机械设备，清除场地中的建筑垃圾。临时设施利用结束后，及时清理、平整场地。场地平整面积为 200m²。

2) 临时措施

①临时施工场地排水（方案新增）

于路基桩号 K0+060 处布设 1 处临时施工场地，占地面积 0.01hm²。

施工过程中，作为施工材料集中堆放地及施工机械用地等，遇降雨，地面径流中会含有大量的泥沙，若不加以截流，径流中所含有的泥沙会随径流被搬运到周边绿化用地内，可能会对后期绿化产生不利影响。因此，在临时施工场周围布设临时排水沟，规格为底宽 0.3m，深 0.3m，边坡比为 1:1 的梯形断面，原土夯实。主要采用人工开挖、回填，接入线路工程区临时排水沟，临时排水沟 30m，土方开挖及回填 5m³。

②临时堆料场防护（方案新增）

于施工场地周边布设一处临时堆料场，堆料场周围及分隔采用宽24cm 的砖墙，堆料场宽5m，长20m，分成3格（用于临时堆置施工所需的砂石料、水泥等），

分割砖墙高1.0m，如堆料高度超过挡墙高度时，超过部分边坡控制在1: 1.2~1: 1.5，砌砖方量10m³，如遇雨天加盖防水编织布100m²，工程施工结束后，及时拆除砖墙，砖块回收利用。

III区工程量汇总

工程措施：场地平整200m²。

临时措施：临时排水沟30m（土方开挖及回填5m³），临时堆料场防护（砌砖10m³，防水编织布100m²）。

施工临时设施防治区工程量详见下表：

表12 施工临时设施防治区工程量汇总

| 措施类型 | 项目名称 | | 单位 | 数量 | |
|------|----------|-------|----------------|----------------|-----|
| 工程措施 | 场地平整 | | m ² | 200 | |
| 临时措施 | 临时施工场地排水 | 临时排水沟 | 长度 | m | 30 |
| | | | 土方开挖及回填 | m ³ | 5 |
| | 临时堆料场防护 | 砖砌 | | m ³ | 10 |
| | | 防水编织布 | | m ² | 100 |

3) 施工管理措施

①工程开挖、填筑在运输过程中应加强管理，采用封闭式车厢进行运输，对洒落土石方及时清理，减少水土流失；

②在施工过程中，业主应采取定期与不定期的方式，加强对项目区内活动人员的水土保持意识的教育，以保持项目区及周边良好的生态环境；

③施工活动严格控制在征地范围内，减少对征地范围外土壤的扰动，植被的破坏，禁止对土石方乱弃乱倒；

④严格按照方案设计的排水沟、沉沙池规格进行布设，减轻对周边环境的影响；定期清理排水沟、沉沙池内泥沙，防止排水不畅。

(八) 水土保持投资估算及效益分析

(1) 水土保持投资估算

1) 编制依据

①《浙江省市政工程预算定额（2018版）》（浙建建〔2018〕61号）；

②《浙江省建设工程施工机械台班费用定额（2018版）》（浙建建〔2018〕61号）；

③《浙江省建设工程计价规则（2018版）》（浙建建〔2018〕61号）；

④《浙江省水利厅 浙江省发展和改革委员会 浙江省财政厅关于印发浙江省水利水电工程设计概（预）算编制规定（2018年）的通知》（浙水建[2018]18号）；

⑤《浙江省水利水电建筑工程预算定额（2010）》（浙水建〔2010〕37号）；

⑥《浙江省水利水电工程施工机械台班费定额》（浙水建〔2010〕37号）；

⑦《工程勘察设计收费管理规定》（国家计委、建设部计价格〔2002〕10号）；

⑧《浙江省物价局关于公布规范后的水土保持方案报告书编制费等收费的通知》（浙价服〔2013〕251号）；

⑨《财政部 国家发展改革委 水利部 中国人民银行关于印发<水土保持补偿费征收使用管理办法>的通知》（财综〔2014〕8号）；

⑩《关于水土保持补偿费收费标准（试行）的通知》（发改价格〔2014〕886号）；

⑪《浙江省财政厅、浙江省物价局、浙江省水利厅、中国人民银行杭州中心支行转发财政部 国家发展改革委 水利部 中国人民银行关于印发<水土保持补偿费征收使用管理办法>的通知》（浙财综〔2014〕27号）；

⑫《浙江省人民政府办公厅关于深入推进收费清理改革的通知》（浙政办发〔2015〕107号）；

⑬《水利部办公厅关于调整水利工程计价依据增值税计算标准的通知》（办财务函〔2019〕448号）。

2) 编制说明

投资估算价格水平年为2021年（与主体工程设计一致）。

①人工预算单价

根据主体工程人工预算单价确定。

②材料预算价格

根据主体工程材料分析价格取定。

③电、水预算价格

与主体工程取值相同。

④绿化树苗、草籽：与主体工程取值相同。

⑤施工期融资利息

按有关规定，水保工程暂不计入。

⑥费率标准

本项目取费标准参考《浙江省市政工程预算定额（2018版）》、《浙江省水利水电建筑工程预算定额》和《水土保持工程估算定额》（水利部水总〔2003〕67号）取费标准，并按照《水利部办公厅关于调整水利工程计价依据增值税计算标准的通知》（办财务函〔2019〕448号）进行相应调整，费率取值详见表13、14。

表 13 市政工程费率取值

| 序号 | 项目 | 计算基础 | 费率（%） |
|----|---------|----------------------------|--------|
| 一 | 直接工程费 | 人工费+材料费+机械费 | |
| 二 | 施工组织措施费 | (人工费+机械费)×费率 | 10.58% |
| 三 | 综合费用 | | |
| 1 | 企业管理费 | (人工费+机械费)×费率 | 17.04% |
| 2 | 利润 | (人工费+机械费)×费率 | 9.99% |
| 四 | 规费 | (人工费+机械费)×费率 | 18.75% |
| 五 | 税金 | (直接工程费+施工组织措施费+综合费用+规费)×费率 | 9% |
| 六 | 扩大系数 | (直接费+间接费+利润+税金)×费率 | 3% |

表 14 水利水电建筑工程费率取值

| 序号 | 项目 | 计算基础 | 费率（%） |
|----|--------|------------------------------|-------|
| 1 | 措施费 | 直接工程费×费率 | 3% |
| 2 | 间接费 | (直接工程费+措施费)×费率 | 8.5% |
| 3 | 利润 | (直接工程费+措施费+间接费)×费率 | 5% |
| 4 | 补差价 | 人工费+材料费+机械费 | |
| 5 | 税金 | (直接工程费+措施费+间接费+利润)×费率 | 9% |
| 6 | 阶段扩大系数 | (直接工程费+措施费+间接费+利润+补差价+税金)×费率 | 5% |

3) 其他费用标准

①工程措施

工程措施按照主体工程的行业规定计列。

②植物措施

植物措施按照主体工程的行业规定计列。

③临时措施

A、其他防护工程：按设计工程量乘以单价编制。

B、其他临时工程：按水土保持投资中第一~第二部分（工程措施、植物措施）投资合计的 2.0% 计列。

④ 监测措施

水土保持监测建设期观测运行费包括系统运行材料费、维护检修费和常规观测费。按照水土保持方案投资 [水土保持工程投资中第一~第三部分（工程措施、植物措施、临时措施投资合计）] 以及监测工程工期测算。

建设期观测运行费=收费基价×难度调整系数×实际监测时长（年）/基准监测时长（年）。

⑤ 独立费用

独立费用包括建设管理费、科研勘察设计费、水土保持监理费等。

A、建设管理费：以水土保持工程投资中一~三项（工程措施、植物措施、临时措施、监测措施）投资合计的 1.5%~2.4% 计列。

a、建设单位水土保持工作管理费：以水土保持工程投资中一~四项（工程措施、植物措施、临时措施、监测措施）投资合计的 2.4% 计列。

b、水土保持设施验收及报告编制费用：按水土保持方案编制费的 70% 计列。

B、科研勘察设计费：包括科研试验费、水土保持方案编制费和勘察费。

a、科研试验费：一般不计列此项费用。对大型、特殊水土保持工程可列此项费用，按新增水土保持工程投资中一~四项（工程措施、植物措施、临时措施、监测措施）投资合计的 0.2%~0.5% 计列，本方案不计列此项费用。

b、水土保持方案编制费：参照《浙江省物价局关于公布规范后的水土保持方案报告书编制费等收费的通知》（浙价服〔2013〕251 号）计列。

c、勘测设计费：以水土保持工程投资中一~三项（工程措施、植物措施、临时措施）投资合计数为计费额，参照相关规定计列。

C、水土保持监理费：以水土保持工程投资中一~三项（工程措施、植物措施、临时措施）之和的 2.4%~3% 计取，主体工程已经计列部分避免重复计算。

⑥ 预备费

按方案新增水土保持工程投资中一~五项（工程措施、植物措施、临时措施、监测措施、独立费用）投资合计为基数，可行性研究阶段基本预备费费率为 5%。

⑦ 水土保持补偿费

根据《财政部 国家发展改革委 水利部 中国人民银行关于印发<水土保持补偿费征收使用管理办法>的通知》（财综〔2014〕8号）第五条规定：在山区、丘陵区、风沙区以及水土保持规划确定的容易发生水土流失的其他区域开办生产建设项目或者从事其他生产建设活动，损坏水土保持设施、地貌植被，不能恢复原有水保功能的单位和个人，应当缴纳水土保持补偿费。

根据《浙江省物价局、浙江省财政厅、浙江省水利厅关于水土保持补偿费标准的通知》（浙价费〔2014〕224号）第二条第一项：对于一般性生产建设项目，按照征占用土地面积一次性征收，收费标准为每平方米1元（不足1平方米的按1平方米计）。根据《浙江省人民政府办公厅关于深入推进收费清理改革的通知》（浙政办发〔2015〕107号）第二条：水利部门的水土保持补偿费按规定标准的80%征收。本项目水土保持补偿费计征面积为4802m²，应缴纳水土保持补偿费3841.6元。

4) 估算成果

项目水土保持总投资6.98万元（其中主体已列水土保持投资2.85万元，方案新增水土保持投资4.13万元）。水保总投资中，工程措施投资2.49万元，植物措施投资0.47万元，临时措施投资1.74万元，独立费用1.72万元（含水土保持监理费0.04万元），基本预备费0.18万元，水土保持补偿费0.38万元（3841.6元）。

各防治分区建设期具体投资估算见下表：

表 15 水土保持总投资估算表

| 序号 | 工程或费用名称 | 单位 | 工程量 | | 单价(元) | 合计(万元) | |
|----------|------------------|------------------|------|-----|-------|-------------|-------------|
| | | | 总量 | 新增 | | 总量 | 新增 |
| 一 | 第一部分 工程措施 | | | | | 2.49 | 0.11 |
| | I区路基工程防治区 | | | | | 2.38 | 0 |
| 1 | 绿化覆土 | 万 m ³ | 0.01 | 0 | 80900 | 0.08 | 0 |
| 2 | 排水管线 | m | 192 | 0 | 120 | 2.30 | 0 |
| | II区施工临时设施防治区 | | | | | 0.11 | 0.11 |
| 1 | 场地平整 | m ² | 200 | 200 | 5.5 | 0.11 | 0.11 |
| 二 | 第二部分 植物措施 | | | | | 0.47 | 0 |
| | I区路基工程防治区 | | | | | 0.47 | 0 |
| 1 | 边坡绿化 | m ² | 473 | 0 | 10 | 0.47 | 0 |
| 三 | 第三部分 临时措施 | | | | | 1.74 | 1.74 |
| | I区路基工程防治区 | | | | | 1.05 | 1.05 |

| 序号 | 工程或费用名称 | 单位 | 工程量 | | 单价(元) | 合计(万元) | |
|--------------|------------------|----------------|------|-----|-------|-------------|-------------|
| | | | 总量 | 新增 | | 总量 | 新增 |
| 1 | 土方开挖 | m ³ | 98 | 98 | 25.32 | 0.25 | 0.25 |
| 2 | 土方回填 | m ³ | 98 | 98 | 16.93 | 0.17 | 0.17 |
| 3 | 砖砌 | m ³ | 8 | 8 | 536.1 | 0.43 | 0.43 |
| 4 | 砂浆抹面 | m ³ | 20 | 20 | 33.78 | 0.07 | 0.07 |
| 5 | 管线防水编织布覆盖 | m ² | 200 | 200 | 6.54 | 0.13 | 0.13 |
| II区施工临时设施防治区 | | | | | | 0.63 | 0.63 |
| 1 | 土方开挖 | m ³ | 5 | 5 | 25.32 | 0.01 | 0.01 |
| 2 | 土方回填 | m ³ | 5 | 5 | 16.93 | 0.01 | 0.01 |
| 3 | 砖砌 | m ³ | 10 | 10 | 536.1 | 0.54 | 0.54 |
| 4 | 防水编织布覆盖 | m ² | 100 | 100 | 6.54 | 0.07 | 0.07 |
| 其它临时工程 | | | | | | 2% | 0.06 |
| 四 | 第四部分 独立费用 | | | | | 1.72 | 1.72 |
| 1 | 建设管理费 | | | | | 0.81 | 0.81 |
| 2 | 科研勘察设计费 | | | | | 0.87 | 0.87 |
| 3 | 水土保持监理费 | | | | | 0.04 | 0.04 |
| 五 | 基本预备费 | | | | | 0.18 | 0.18 |
| 六 | 水土保持补偿费 | m ² | 4802 | | 0.8 | 0.38416 | 0.38416 |
| 七 | 水土保持总投资 | | | | | 6.98 | 4.13 |

(2) 效益分析

建设单位与施工单位在施工过程中实施各项防治措施后的基础效益为：

1) 水土流失治理度：工程完工后，工程地表均被硬化所覆盖，工程建设带来的水土流失将会得到有效控制；到设计水平年，水土流失治理度达到 98%。

2) 土壤流失控制比：采取工程措施后，减少地表径流，减轻土壤侵蚀，有效地控制项目建设区内的水土流失，使土壤侵蚀强度恢复到该侵蚀类型区原有土壤侵蚀强度 300t/km²·a，土壤流失控制比达到 1.67。

3) 渣土防护率：工程临时堆料、堆土、管线开挖采取拦挡结合临时覆盖等水土保持措施，能够有效的防治水土流失，到设计水平年渣土防护率率达到 98%。

4) 表土保护率：项目现状为杂填土覆盖，无表土可剥离，故表土保护率不计列。

5) 林草植被恢复率：工程林草植被面积 334m²，通过已实施的植物措施，至设计水平年，实施植物措施总面积为 334m²，林草植被恢复率达到 98%。

6) 林草覆盖率：工程占地面积 4802m²，至设计水平年，林草植被总面积 334m²，可采取植物措施的区域均将实施植物措施，项目建设区林草覆盖率达到

7%。

综上，工程施工过程中各项防治措施实施后，可有效防治建设过程中产生的水土流失。

附件

水土保持行政许可承诺书

编号：

| | | |
|------------|---|------------------|
| 项目名称 | 百花路北侧至福利中心、天台小学飞鹤山校区配套道路工程 | |
| 建设地点 | 浙江省台州市天台县赤城街道百花路与紫东路以北 (东经 121° 3' 7" , 北纬 29° 8' 40") | |
| 区域评估情况 | 开发区名称：无 | |
| | 水土保持区域评估报告审批机关、文号和时间： | |
| 水土保持方案公开情况 | 公示网站： http://www.hzshidakeji.com/index.php/news/indexdetail/id/36.html | |
| | 起止时间：2021 年 7 月 7 日至 2020 年 7 月 21 日 | |
| | 公众意见接收和处理情况： | |
| 生产建设单位 | 名称：天台县住房和城乡建设局 | |
| | 统一社会信用代码：11331023002683132H | |
| | 地址：浙江省天台县赤城街道人民西路 193 号 | |
| | 电子信箱：15805869828@139.com | |
| | 法人代表：庞奎 | 联系电话：13586231218 |
| | 授权经办人姓名：张瑜 | 联系电话：15805869828 |
| | 证件类型及号码：33102319930517665X | |

| | |
|-------------------|--|
| <p>生产建设单位承诺内容</p> | <p>1.已经知晓并将认真履行水土保持各项法定义务。</p> <p>2.所填写的信息真实、完整、准确；所提交的水土保持方案符合相关法律法规、技术标准的要求。</p> <p>3.严格执行水土保持“三同时”制度，按照所提交的水土保持方案，落实各项水土保持措施，有效防治项目建设中的水土流失；项目投产使用前完成水土保持设施自主验收并报备。</p> <p>4.依法依规按时足额缴纳水土保持补偿费。</p> <p>5.积极配合水土保持监督检查。</p> <p>6.愿意承担作出不实承诺或者未履行承诺的法律责任和失信责任。</p> <p>7.其他需承诺的事项：</p> <p style="text-align: center;">法人代表（签字）： 生产建设单位（盖章）： 年 月 日</p> |
| <p>审批部门许可决定</p> | <p>上述承诺以及提交的水土保持方案，材料完整、格式符合规定要求，准予许可。</p> <p style="text-align: center;">水行政主管部门或者 其他审批部门（盖章） 年 月 日</p> |

备注：1.本表除编号、许可决定部分外，均由生产建设单位填写。
 2.本表“公众意见接收和处理情况”因内容较多填写不下时，另附页填写。
 3.本表“生产建设单位承诺内容”和“审批部门许可决定”不可分割，分割无效。
 4.本表一式3份，生产建设单位、水行政主管部门（或者其他审批部门）、监督检查部门各执1份。

天台县发展和改革局文件

天发改投〔2021〕11号

关于百花路北侧至福利中心、天台小学飞鹤山校区配套道路工程可行性研究报告的批复

天台县住房和城乡建设局：

你单位天住建〔2021〕36号关于要求审批百花路北侧至福利中心、天台小学飞鹤山校区配套道路工程可行性研究报告的函和相关材料收悉。经研究，原则同意该项目可行性研究报告，主要内容批复如下：

一、项目名称

百花路北侧至福利中心、天台小学飞鹤山校区配套道路工程。

二、项目建设必要性

投资建设有利于完善飞鹤山区块基础设施水平，有利于缓解校区周边交通压力。

三、项目建设内容及规模

项目建设内容包括挖土方岩方、挡土墙、边坡绿化、人行道、台阶、道路、绿化、给排水、强弱电管子预埋、煤气管道预埋、交通配套设施、路灯等工程。建设规模为道路长约 210 米，宽 20 米。

四、项目用地和选址

项目总用地面积为 4280 平方米；建设地址为赤城街道百花路与紫东路以北。

五、项目总投资及资金来源

项目估算投资 825 万元，建设资金由县财政统筹安排。

六、其他

下阶段项目建设单位要按照基本建设程序，抓紧组织实施。本项目应在招投标管理部门指导和监督下，按有关规定进行公开招投标。项目实施过程中应加强项目风险管理控制，避免因历史问题、施工安全、建设程序等控制不到位而引起社会不稳定风险。

天台县发展和改革局

2021 年 4 月 7 日

附注：投资项目执行唯一代码制度，通过投资项目在线审批监管平台，实现投资项目“平台受理、代码核验、办件归集、信息共享”。请项目业主准确核对项目代码并根据审批许可文件及时更新项目登记的基本信息。

抄送：县政府，县财政局，县自规局，市生态环境局天台分局，县审计局，县统计局，县行政审批局，赤城街道。

天台县发展和改革局办公室

2021 年 4 月 7 日印发

项目代码：2103-331023-04-01-908090



中华人民共和国
建设项目
用地预审与选址意见书

用字第 331023202100004 号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设项目符合国土空间用途管制要求，核发此书。

核发机关



日期

2021.11.6

百花路北侧至福利中心、天台小学飞鹤山校区配套道路工程

| | | |
|----------------------------------|-------------------|---|
| 基 本 情 况 | 项目名称 | |
| | 项目代码 | 2103-331023-04-01-908090 |
| | 建设单位名称 | 天台县住房和城乡建设局 |
| | 项目建设依据 | 《天台县中心城区CC04单元控制性详细规划》（天发改函〔2017〕75号） |
| | 项目拟选位置 | 赤城街道百花路与景东路交叉口以北 |
| | 拟用地面积 (含各地类明细) | 总面积0.4280公顷，拟占用农用地0.1454公顷（其中耕地0.0164公顷，园地0.1250公顷） |
| 拟建设规模 | | |
| 附图及附件名称 用地红线图（天自资规图〔2021〕14号） | | |

遵守事项

- 一、本书是自然资源主管部门依法审核建设项目用地预审和规划选址的法定依据。
- 二、未经依法审核同意，本书的各项内容不得随意变更。
- 三、本书所需附图及附件由相应权限的机关依法确定，与本书具有同等法律效力，附图指项目规划选址范围图，附件指建设用地要求。
- 四、本书自核发起有效期三年，如对土地用途、建设项目选址等进行重大调整的，应当重新办理本书。

百花路北侧至福利中心、天台小学飞鹤山校区配套道路工程
土石方综合利用协议

甲方：浙江鼎昕建设有限公司

乙方：仙居凯欣市政园林股份有限公司

现由甲方承建的百花路北侧至福利中心、天台小学飞鹤山校区配套道路工程产生弃土石方约 1.4 万立方，根据《中华人民共和国水土保持法》和《浙江省水土保持条例》等相关法律法规之规定，建设项目中产生土石方量，首先考虑综合利用，不得随意乱推乱弃，以防造成新的水土流失和污染环境。

我公司经协商，乙方愿意接受本工程多余土石方作为天台县洪畴镇商业街西延道路建设项目路基回填，本着甲乙双方平等互利的原则、达成以下协议：

- 1、乙方同意甲方将本工程产生弃土运至乙方指定的地块堆砌；
- 2、弃土运输工具与人员由甲方负责落实，运输途中的水土保持措施和安全由甲方负责；
- 3、堆置的弃方量以实际工程产生的方量为准。

其他未尽事宜，待项目实施时双方协商确定。

本协议具有法律效率，一式二份，甲乙双方各执一份。

甲方代表：



签订日期：

2021.7.6

乙方代表：

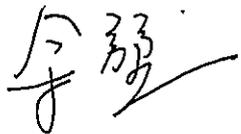


签订日期：

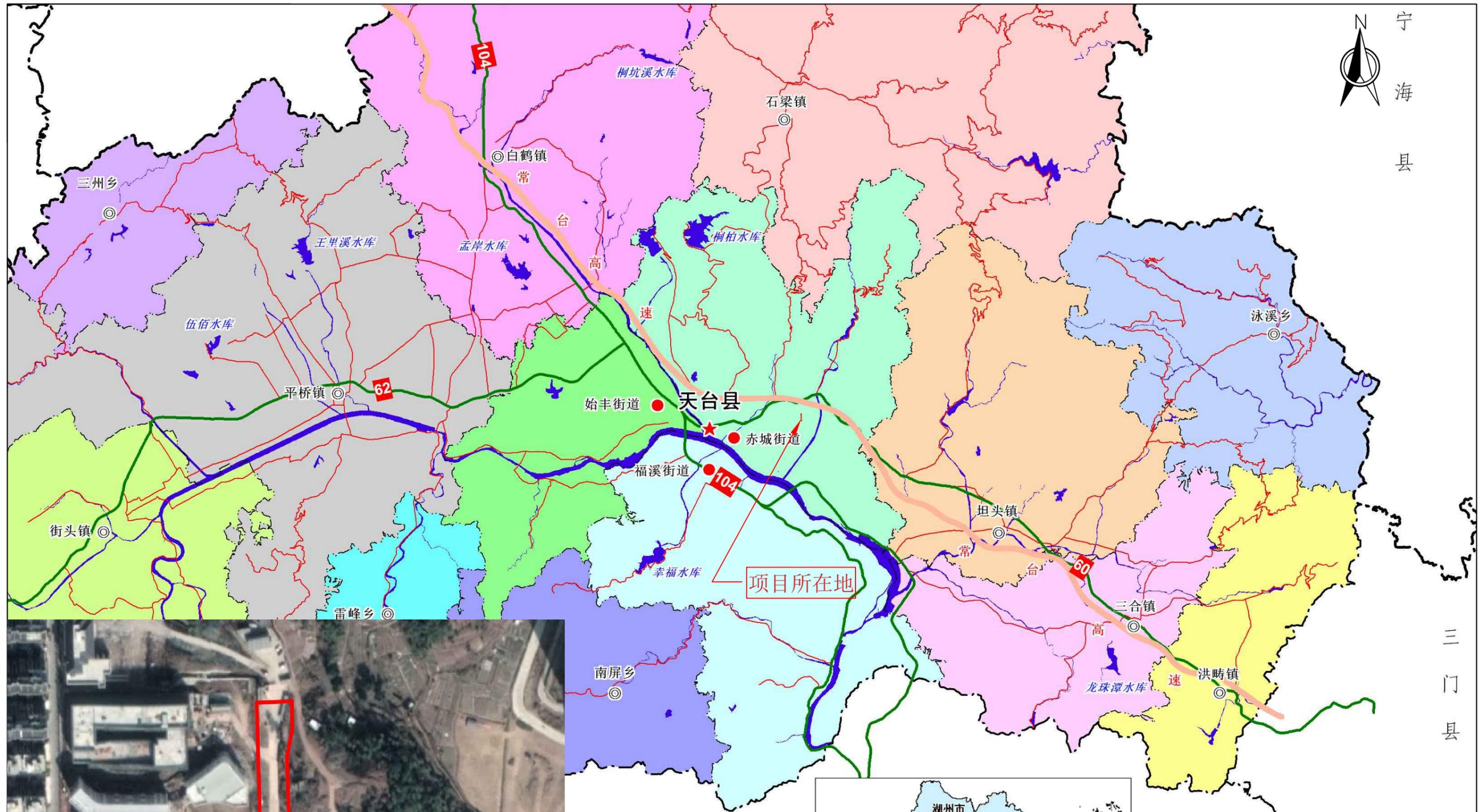
2021.7.6

百花路北侧至福利中心、天台小学飞鹤山校区配套道路工程 水土保持报告表审查意见

2021年7月7日，受建设单位天台县住房和城乡建设局委托对《百花路北侧至福利中心、天台小学飞鹤山校区配套道路工程水土保持方案报告表》进行审查，经认真审阅认为《百花路北侧至福利中心、天台小学飞鹤山校区配套道路工程水土保持方案报告表》符合有关技术规范的规定和要求，同意通过审查，可按程序上报审批。

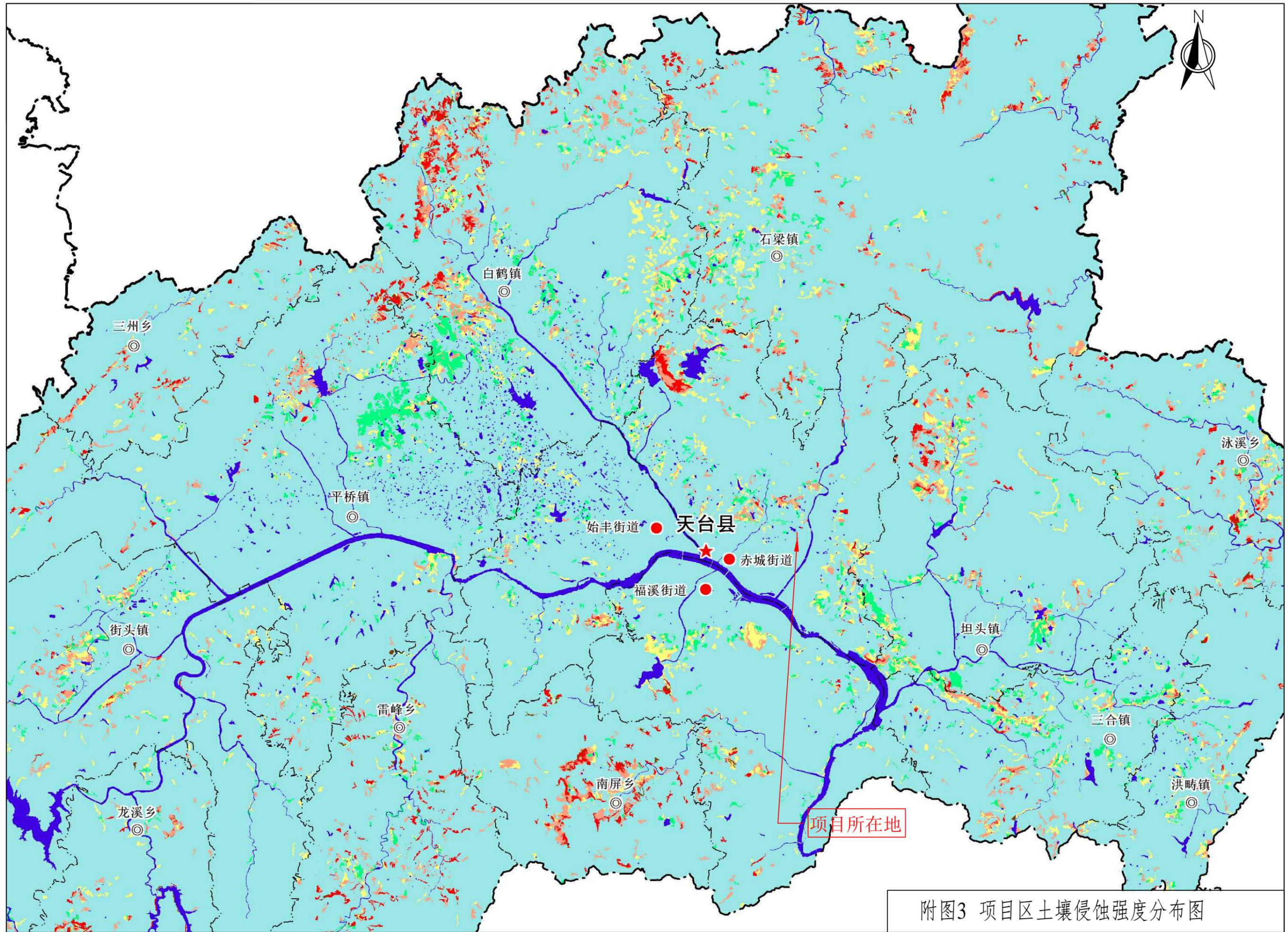
审查人： 

2021年7月7日

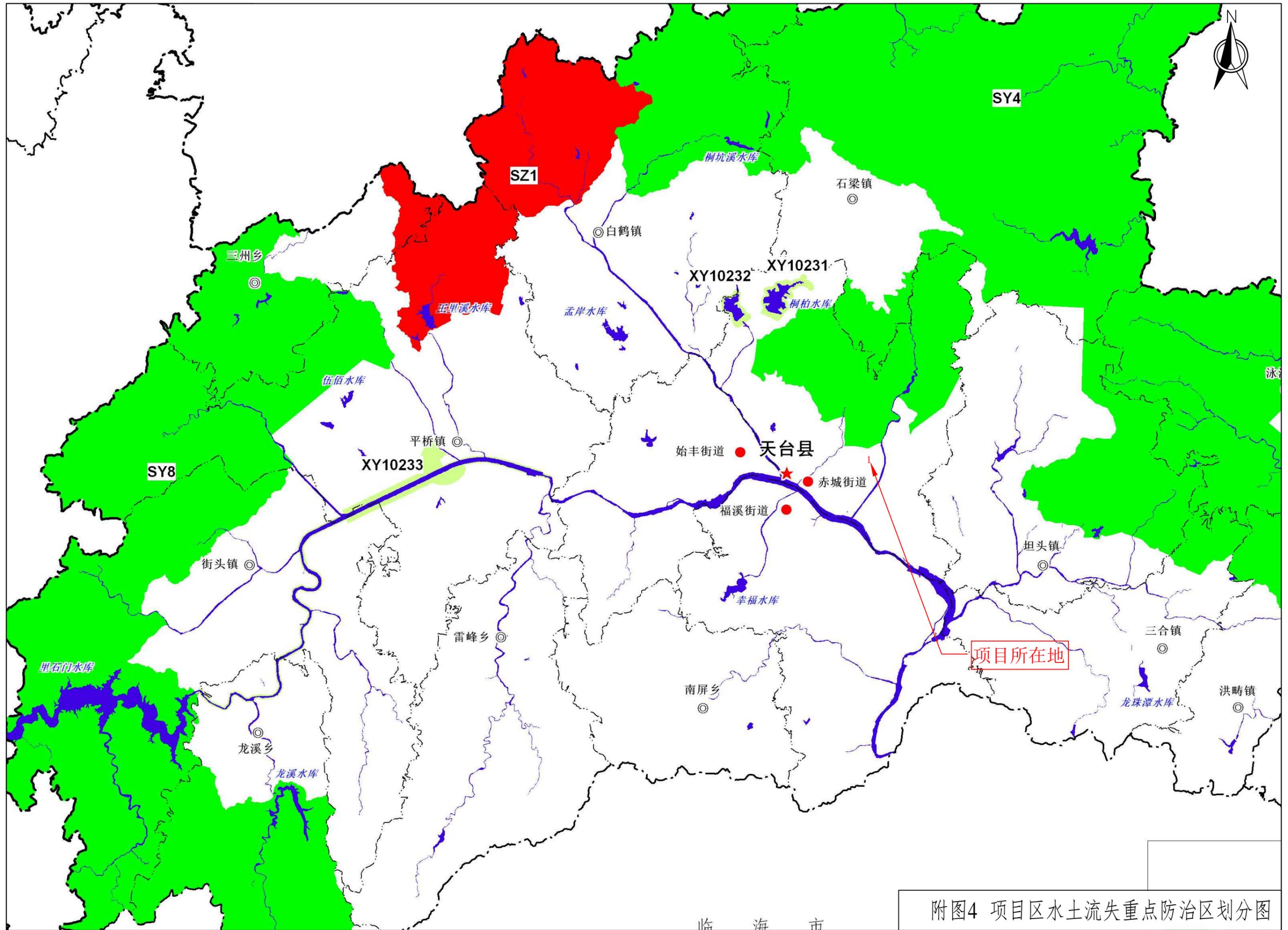


| 图 例 | | | |
|-----|------|--|------|
| | 地级市界 | | 省道 |
| | 县级市界 | | 县乡道 |
| | 乡镇界 | | 县政府 |
| | 水系 | | 乡镇/街 |

附图1 项目地理位置图



附图3 项目区土壤侵蚀强度分布图



附图4 项目区水土流失重点防治区划分图



比例尺: 0 10 20 30 40 50m

| 编号 | 指标名称 | 单位 | 规范技术指标 |
|----|-----------|------|-----------|
| 一 | 基本指标 | | |
| 1 | 路线里程 | m | 210 |
| 2 | 设计行车速度 | km/h | 20 |
| 3 | 车道 | | 双向四车道 |
| 二 | 路基指标 | | |
| 1 | 道路标准横断面宽度 | m | 20 |
| 2 | 机动车道 | m | 4×3.00 |
| 3 | 非机动车道 | m | 2×2.00 |
| 4 | 人行道 | m | 2×2.00 |
| 三 | 路线指标 | | |
| 1 | 最大纵坡 | % | 8 |
| 2 | 最小纵坡 | % | 0.5 |
| 四 | 路面指标 | | |
| 1 | 路面面层类型 | | 沥青混凝土 |
| 2 | 路面设计标准轴载 | | BZZ-100kN |

福利中心

X=3226129.513
Y=601914.072

X=3226130.297
Y=601938.068

X=3226111.814
Y=601938.603

X=3226093.227
Y=601935.132

天台小学飞鹤山校区

20.0

螺溪宾馆

X=3225946.702
Y=601919.357

X=3225947.346
Y=601939.349

X=3225936.417
Y=601909.665

X=3225937.638
Y=601949.652

X=3225930.923
Y=601909.691

X=3225932.642
Y=601949.810

百花路

28.0



图例

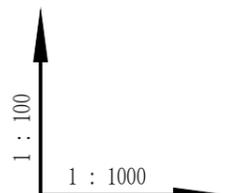


建设用地范围线

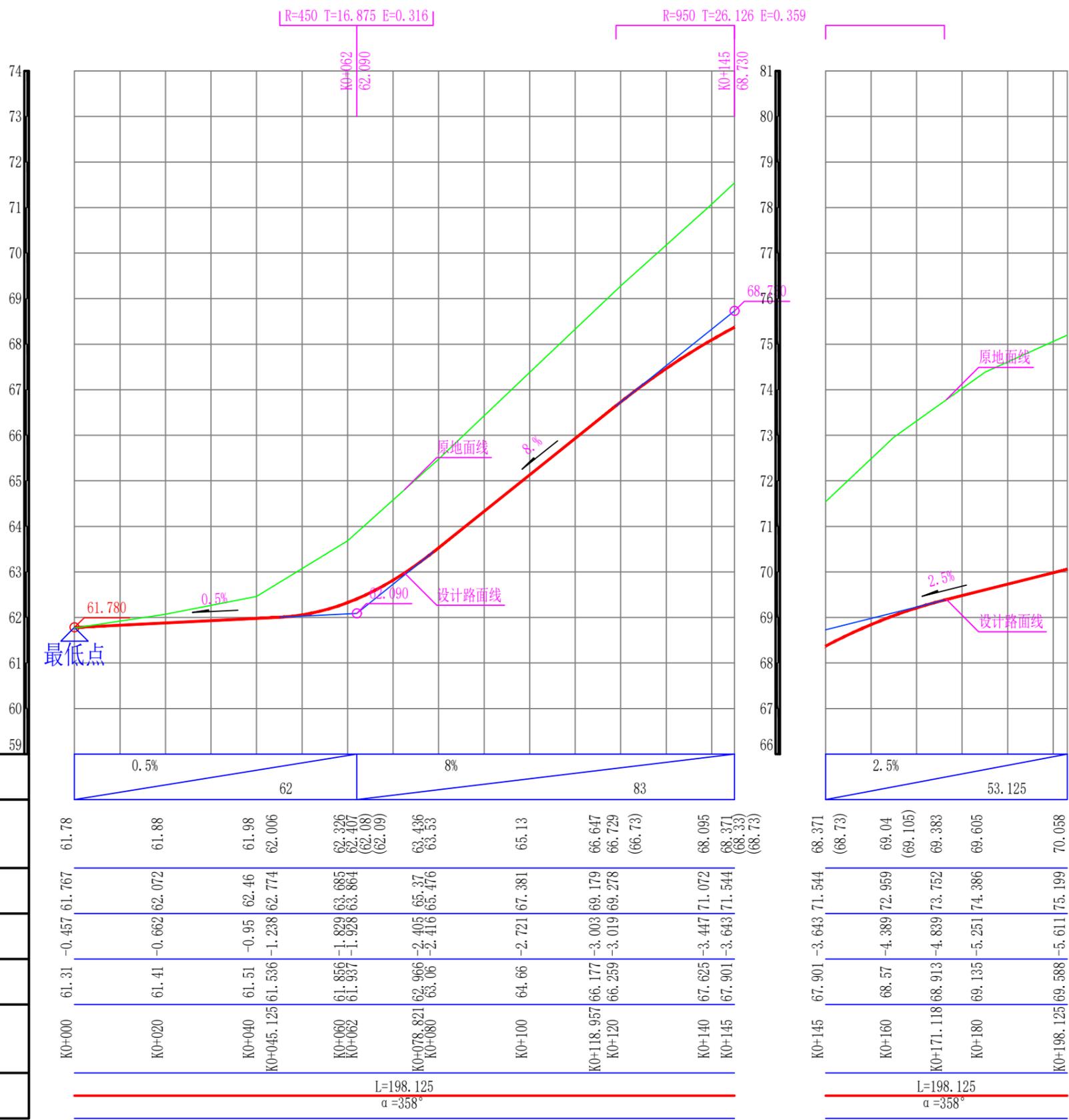


边坡线

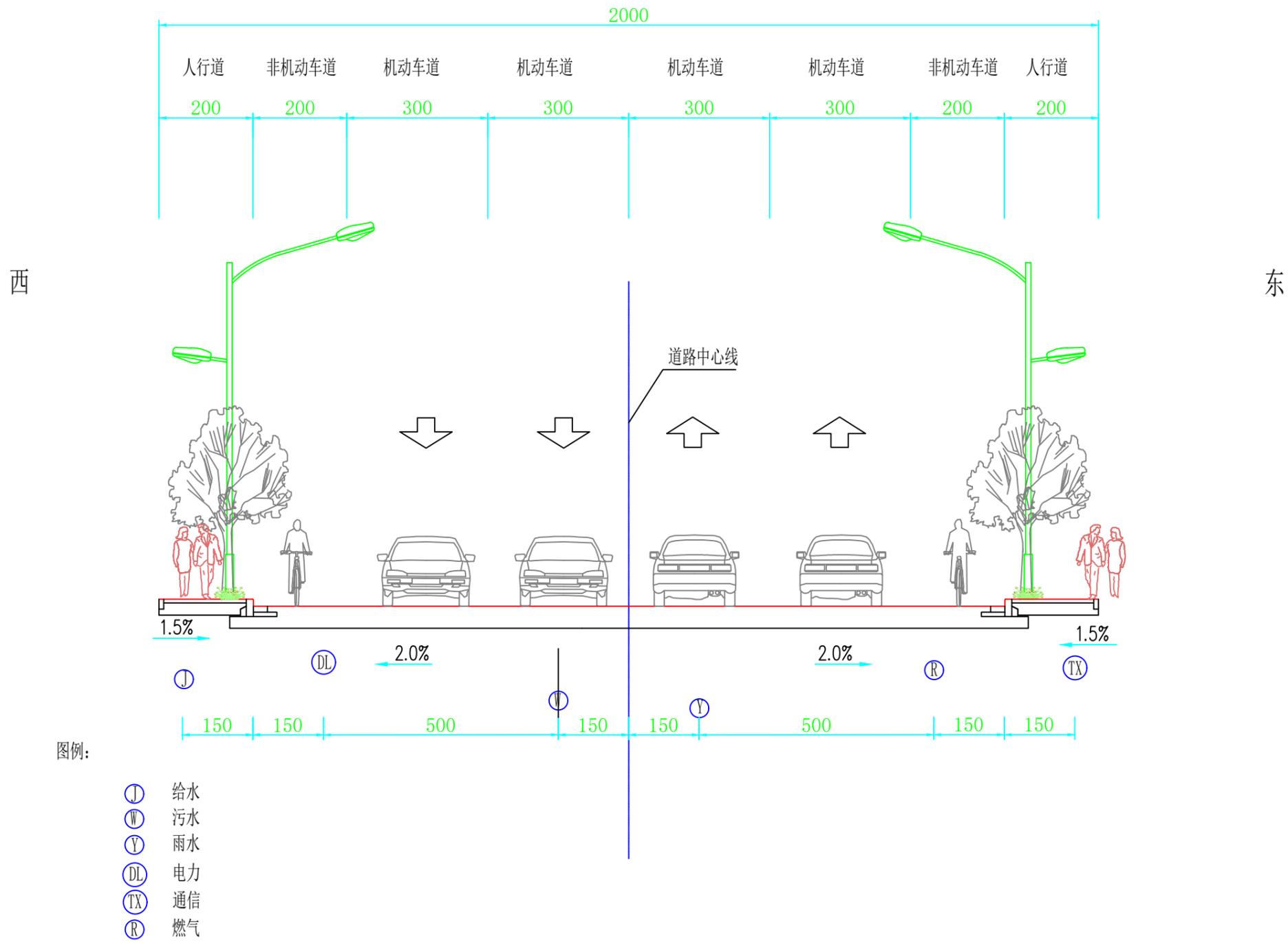
附图5 工程平面布置图



| 设计坡度与距离 | |
|---------|--|
| 设计高程 | |
| 地面高程 | |
| 路中填挖高 | |
| 路基高程 | |
| 桩号 | |
| 平曲线 | |



附图6 工程路线纵断面图



附图7 道路标准横断面图

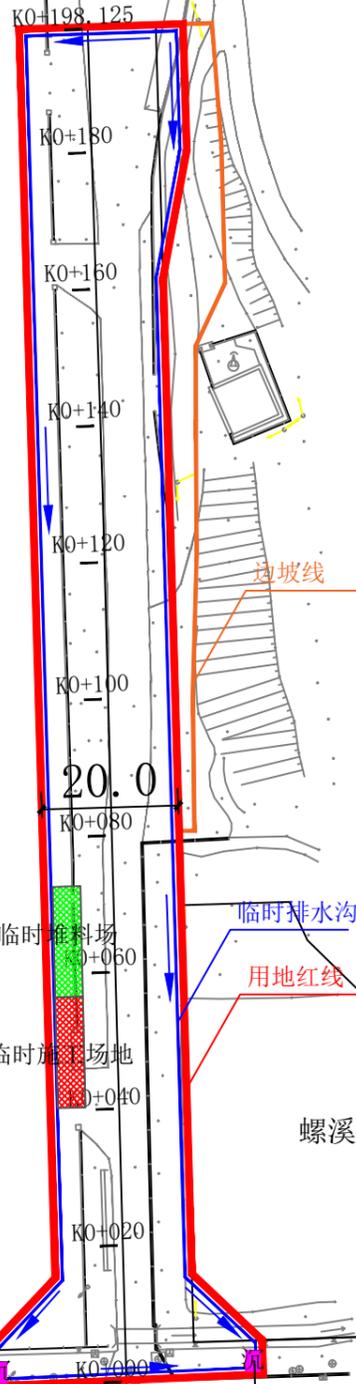


比例尺: 0 10 20 30 40 50m

福利中心

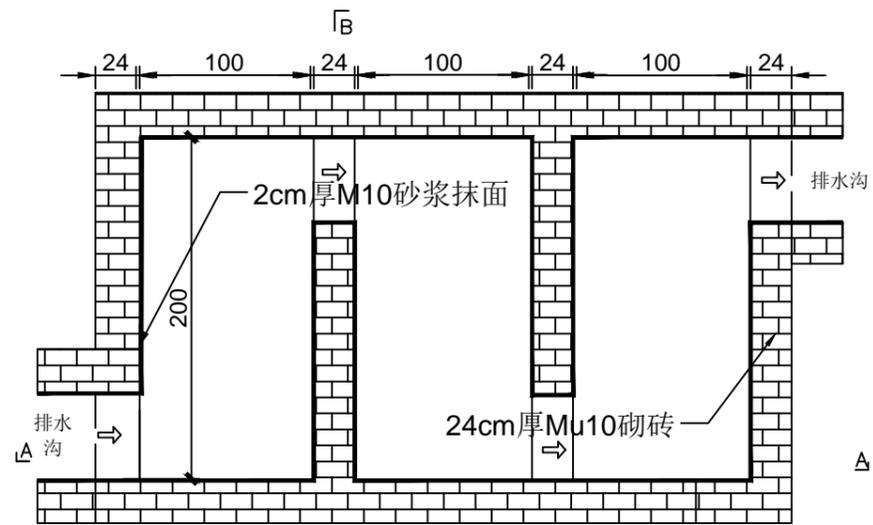
天台小学飞鹤山校区

螺溪宾馆

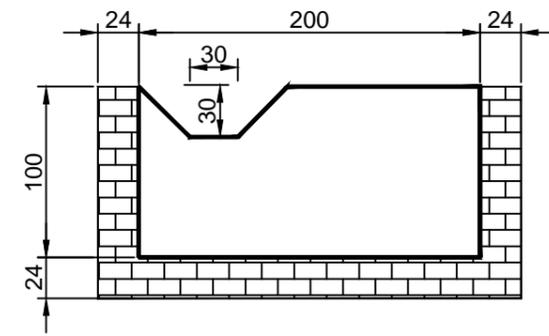
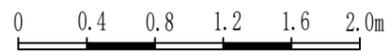


| 图 例 | | | |
|-------|--|-------|--|
| 用地红线 | | 临时排水沟 | |
| 边坡线 | | 临时堆料场 | |
| 临时沉沙池 | | 施工场地 | |

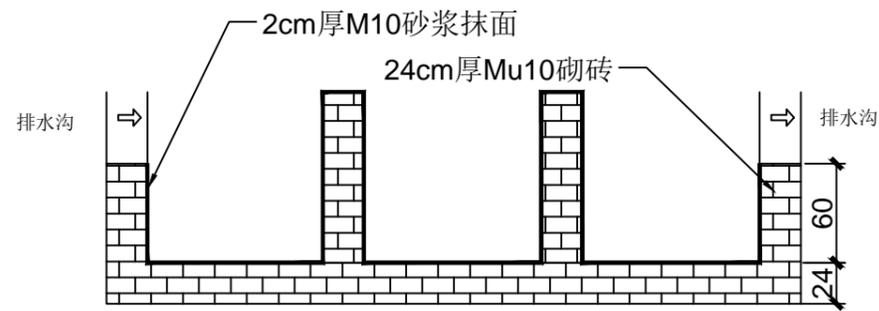
| | | | |
|-------------------|----------------|----|----------------------------|
| 杭州世达科技有限公司 | | | |
| 核定 | 姜玲玲 | | 可 研 设计 |
| 审查 | 陈凤艳 | | 水土保持 部分 |
| 校核 | 杜莹莹 | | 百花路北侧至福利中心、天台小学飞鹤山校区配套道路工程 |
| 设计 | 蒋智健 | | 分区防治措施总体布局图 |
| 制图 | 蒋智健 | | |
| 比例 | 见 图 | | |
| 设计证号 | | 日期 | 2021年6月 |
| 资质证号 | 水保方案(浙)字第0012号 | 图号 | 附图8 |



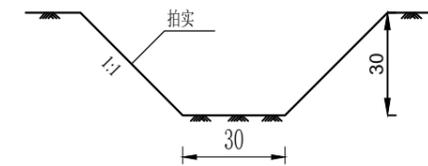
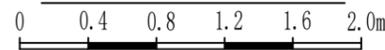
砖砌沉沙池典型平面布置图



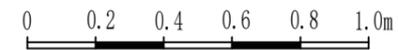
砖砌沉沙池B-B断面图



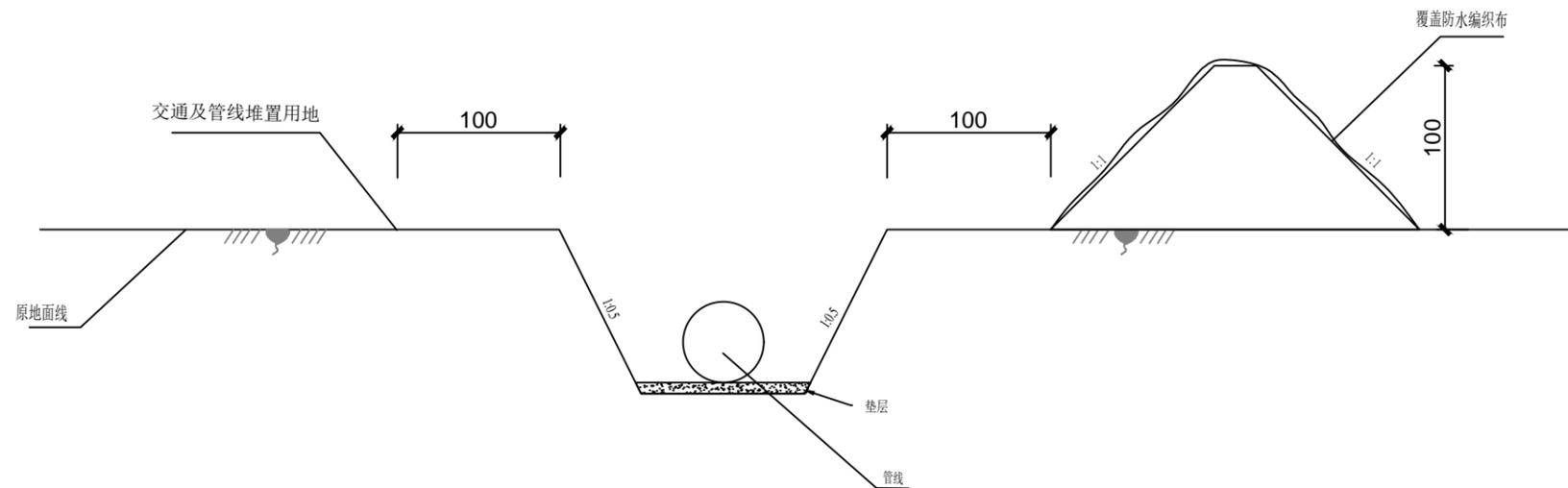
砖砌沉沙池A-A断面图



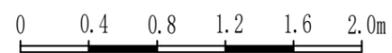
土质排水沟断面图



| | | | |
|---|----------------|------------|----------------------------|
|  杭州世达科技有限公司 | | | |
| 核定 | 姜玲玲 | <i>姜玲玲</i> | 可研 设计 |
| 审查 | 陈凤艳 | <i>陈凤艳</i> | 水土保持 部分 |
| 校核 | 杜莹莹 | <i>杜莹莹</i> | 百花路北侧至福利中心、天台小学飞鹤山校区配套道路工程 |
| 设计 | 蒋智健 | <i>蒋智健</i> | 临时排水沟、沉沙池断面典型设计图 |
| 制图 | 蒋智健 | <i>蒋智健</i> | |
| 比例 | 见 图 | | |
| 设计证号 | | 日期 | 2021年6月 |
| 资质证号 | 水保方案(浙)字第0012号 | 图号 | 附图9 |



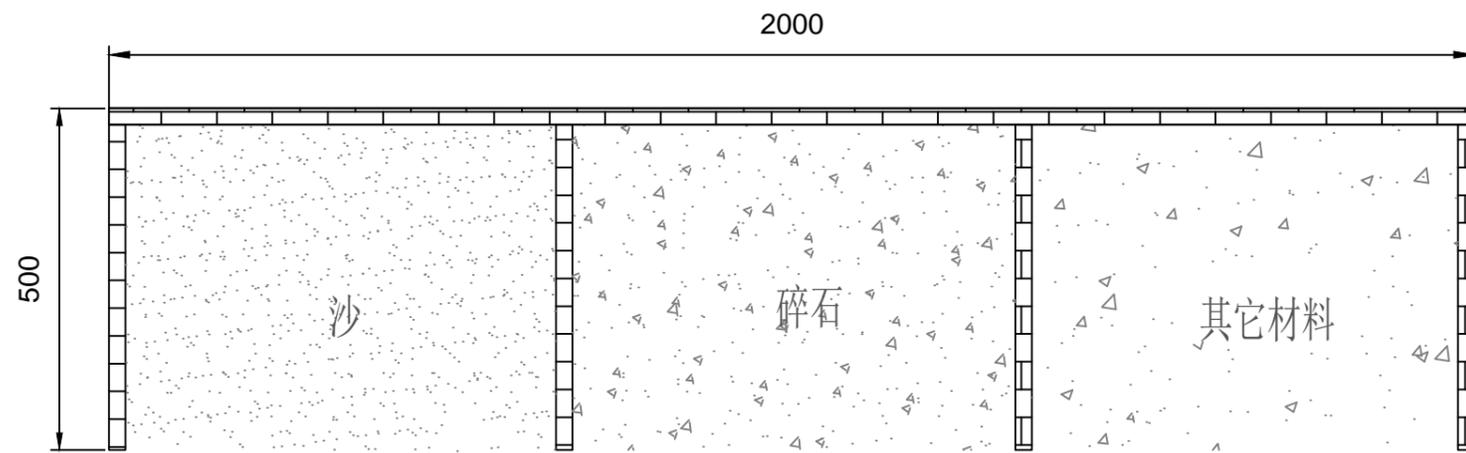
管线开挖土方临时防护设计图



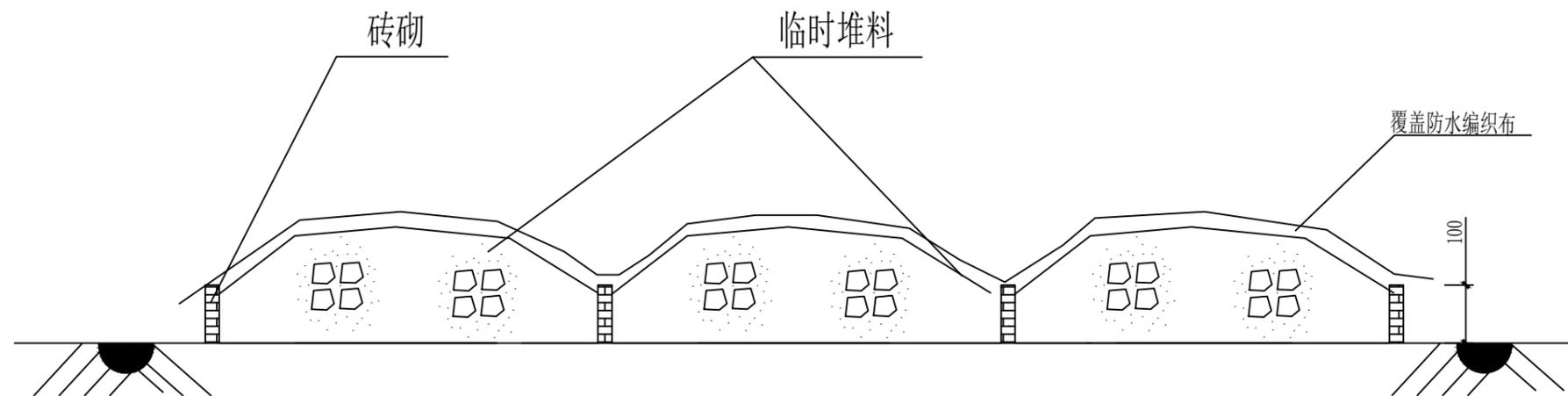
说明:

- 1、图中标注尺寸单位均以cm计;
- 2、管线施工中, 将临时开挖土方堆置于沟槽一侧, 另一侧作为交通及管线堆置用地;
- 3、管线堆土堆置高度控制在1.0m以内, 堆放坡比1:1, 表面稍加拍实;
- 4、施工时尽可能避开雨日施工, 当遇到雨天时, 堆土覆盖防水编织布进行防护。

| | | | |
|---|---|----------------------------|---------|
|  杭州世达科技有限公司 | | | |
| 核定 | 姜玲玲  | 可研 | 设计 |
| 审查 | 陈凤艳  | 水土保持 | 部分 |
| 校核 | 杜莹莹  | 百花路北侧至福利中心、天台小学飞鹤山校区配套道路工程 | |
| 设计 | 蒋智健  | 管线开挖土方临时防护典型设计图 | |
| 制图 | 蒋智健  | | |
| 比例 | 见图 | | |
| 设计证号 | | 日期 | 2021年6月 |
| 资质证号 | 水保方案(浙)字第0012号 | 图号 | 附图10 |



临时堆料场平面图



临时堆料场A-A剖面图



- 说明： 1. 图中标注尺寸单位均为cm计；
 2. 堆料高度小于2m, 堆体边坡控制1:1.5以内；
 3. 其他未尽事宜详见报告。

| | | | |
|---|----------------|------------|----------------------------|
|  杭州世达科技有限公司 | | | |
| 核定 | 姜玲玲 | <i>姜玲玲</i> | 可研 设计 |
| 审查 | 陈凤艳 | <i>陈凤艳</i> | 水土保持 部分 |
| 校核 | 杜莹莹 | <i>杜莹莹</i> | 百花路北侧至福利中心、天台小学飞鹤山校区配套道路工程 |
| 设计 | 蒋智健 | <i>蒋智健</i> | 临时堆料场防护典型设计图 |
| 制图 | 蒋智健 | <i>蒋智健</i> | |
| 比例 | 见图 | | |
| 设计证号 | | 日期 | 2021年6月 |
| 资质证号 | 水保方案(浙)字第0012号 | 图号 | 附图11 |