

岑溪市梨木镇慧丰至通天顶茶园红色文化茶旅产业提升项目

施工图设计

第 一 册 共 一 册

设计单位：中群设计集团有限公司

编制时间：二〇二五年八月

道路工程说明

一、设计依据

- 1、与业主签订的有关协议、合同文件。
- 2、国家有关技术标准、规范、规程等。

二、建设意义

该公路路基已达到村级公路标准，硬化工程是在旧路基的基础上进行设计和施工的，公路的平纵面线型没有必要再进行调整。

三、设计规范规程

（一）技术标准和技术规范

- 1、《公路工程技术标准》JTGB01—2014
- 2、《公路勘测规范》JTG C10—2007
- 3、《公路工程水文勘测设计规范》JTG C30—2015
- 4、《公路工程地质勘察规范》JTG C20—2011
- 5、《公路路线设计规范》JTG D20—2017
- 6、《公路路基设计规范》JTG D30—2015
- 7、《公路水泥混凝土路面设计规范》JTG D40—2011
- 8、《公路水泥混凝土路面施工技术细则》JTG/T F30—2014
- 9、《公路工程施工安全技术规程》JTG F90—2015
- 10、《公路工程水泥混凝土试验规程》JTG E30—2005
- 11、《公路路基路面现场测试规程》JTG 3450—2019
- 12、《公路圬工桥涵设计规范》(JTG D61 — 2005)
- 13、《公路桥涵设计通用规范》(JTG D60 — 2015)
- 14、《公路涵洞设计细则》(JTG/T D65-04 — 2007)

（二）设计参数

- 1、设计时速 15km/h
- 2、圆曲线最小半径：一般值 30m，极限值 15m
- 3、竖曲线：最小坡长 60m，最大纵坡 9%
- 4、设计荷载：公路 II 级

（三）技术指标

- 1、具体见路面结构图。

四、涵洞设计

（一）本项目如有涵洞，涵洞位置可以根据实际地形调整桩号，但不能用于其它项目建设，只能在本路线范围内实施，注意施工图说明。

五、挡土墙设计

1、挡土墙墙背应采用透水性材料回填，填料内摩擦角不小于 35° 。沉降缝一般每 10~15m 设置一道，缝宽 2cm，从墙顶、内、外侧采用沥青麻絮充填不少于 15cm。 $\Phi 10$ 泄水孔布置在地面或常水位以上 30cm，间距 2~3m 交错布置。挡土墙一般接路堑、桥台，采用锥坡接路堤，锥坡边坡坡率一般采用 1: 1.5。挡墙基础开挖前注意排水，分段交错开挖，砌筑挡墙前应检测地基承载力是否满足设计要求，当基底地基承载力不满足设计要求时，应进行地基处理或修改挡墙设计。墙后回填土采用人工填筑、分层夯实。料石注意错缝砌筑，基础完成后，及时回填墙趾土石。浆砌片石应错缝砌筑，需待砂浆强度达 75%以上时，方可回填墙背填料，并做到分层填筑、分层夯实，不允许向墙背斜坡填筑，夯实时避免墙身受较大冲击。墙后地面横坡陡于 1:5 时，先处理填方基底（铲除草皮、挖反向台阶）再填碎石土或石方，其压实度与正常路段相同。挡土墙在施

工时，注意预留路面结构层以及护栏基础。

六、施工注意要点

（一）主要材料技术要求

- 1、水泥：选用普通硅酸盐水 P42.5MPa
- 2、骨料：路面碎石选用粒径 $\leq 4\text{cm}$ ，压碎值小于 20%；基层用碎石压碎值小于 25%
- 3、细料：选用中粗河沙，含泥量小于 3%
- 4、水：混凝土搅拌和养护用水为干净、清洁的天然水或饮用水，含油污、泥、其他有害物质和 PH 值小于 4 的水不能使用
- 5、混合料摊铺时的坍落度应控制在 20mm 以内

（二）施工及其它要求

- 1、水泥混凝土路面每一道工序施工必须严格按《公路水泥混凝土路面施工技术细则》JTG/T F30—2014 执行。
- 2、材料的质量、尺寸、级配及混凝土配合比、水灰比、最少水泥用量等技术标准必须符合《公路水泥混凝土路面设计规范》的规定
- 3、碎石基层的压实度应达到 96% 以上，碎石中针片状颗粒的总含量应不超过 20%，碎石中不应有粘土块、植物等有害物质，压碎值不大于 25%。
- 4、碎石基层施工应在混凝土路面铺装前完成，并经监理检验合格后方能进行路面施工工序。
- 5、水泥混凝土路面施工应采用强制式混凝土搅拌机进行搅拌混凝土，采用排振式振动器进行振捣混凝土路面，并按规定做好有关材料、混凝土试验工作。
- 6、混凝土路面表面构造采用拉槽形式，锯缝和保养工作

要几时进行，养生采用麻袋等洒水保湿养生方式，应特别注重前 7d 的养生，养生天数不少于 28d。

- 7、每日施工结束时必须设置施工缝，桥涵面每隔 15 米设置一道伸缩缝。
- 8、在施工过程中要注意施工安全，做到“安全第一，质量第一”。
- 9、施工时除严格遵守中华人民共和国交通部颁的《公路工程质量检验评定标准》JTG F80/1—2017 有关要求外，尚应对设计图纸认真阅读、复核，如发现有不一致之处，应及时通知设计单位，以免造成不必要的损失。
- 10、其余未尽事宜，参照现行有关法律、法规、规程执行。

交安工程说明

一、项目概况

全线安防设计重点在于临山崖、高填方路段等进行安全防护设计。我公司针对本路段按照“生命安全”的要求进行改造设计，本项目主要对路侧护栏设施进行设计。

二、设计标准

1. 技术标准

公路等级：四级公路

2. 规范依据

《公路工程技术标准》（JTGB01—2014）

《公路交通安全设施设计规范》（JTG D81-2017）

《公路交通安全设施设计细则》（JTG/T D81-2017）

三、设计内容

本项目安全防护工程设计主要包括以下内容：护栏。

四、设计原则

4.1、路侧护栏设计原则

- u 车辆驶出路外有可能造成二次特大事故的路段必须设置路侧护栏。填挖交界处特别是高填方、临水等危险路段填挖交界处的波形梁护栏上游端，外展后延伸至挖方边坡坡脚，以防失控车辆从挖方边坡与钢护栏间的空隙冲出路外。
- u 路堤高度 $\geq 4\text{m}$ ，车辆驶出路外有可能造成重大事故的路段设置路侧护栏。
- u 路侧波形梁护栏最小设置长度为36m，两段路侧波形护栏之间相距不到36m时，宜在该两段之间连续设置。
- u 波形梁护栏上游端头采用AT1-2（12m/组），并外展一定角度。下游端头采用AT2（12m/组）。
- u 本项目填方土路肩路段，一般选用二（B）级护栏（Gr-B-2E），在路线主体中直接打入。
- u 本项目过桥和过涵洞路段，一般选用二（B）级

护栏(Gr-B-1B2),在桥梁或涵洞上钻孔埋入螺栓进行安装。

五、施工要求

5.1、路侧波形护栏

根据《公路交通安全设施设计技术规范》(JTG D81-2017)及《公路交通安全设施设计细则》(JTG/T D81-2017),护栏设计应达到一定的功能,这些功能是:具有防止失控车辆冲出路外,使车辆回复到正常行使方向;发生碰撞时,对乘客的损伤程度最小;另外还具有视线诱导功能。

1. 护栏结构设计

B级标准波形梁尺寸: Gr-B-2E/ Gr-B-1B2 均为 2320×310×85×3 (mm);

B级路侧标准圆形钢管立柱尺寸: Gr-B-2E 为 $\Phi 114 \times 3100 \times 4.5$ (mm);因本项目右侧基本是高陡土质填

2. 技术要求

波形梁钢护栏所用的各种材料的规格、材质均应符合现行《波形梁钢护栏》(GB/T 31439-2015)及《结构用冷弯空心型钢尺寸、外形、重量及允许偏差》(GB/T 6728)。

(1) 波形梁、立柱、托架、端头及连接螺栓等所用钢材为普通碳素结构钢(Q235),其技术应符合《碳素结构钢技术条件》(GB700)的规定,其抗拉强度不得小于 375MPa。

(2) 高强度拼接螺栓连接副应符合《低合金高强度结构钢》(GB/T 1591)、《优质碳素结构钢》(GB/T 699)或《合金结构钢》(GB/T 3077)的要求。

(3) 波形梁护栏、螺栓、螺母等所有部件的防锈采用热浸镀锌处理,并应符合《公路交通工程钢构件防腐技术条件》(GB/T 18226-2015)的有关规定,并采用《锌锭》(GB/T 470)中所规定的一号锌或一号锌锭。

(4) 波形梁钢板加工成型后,要求八个拼接螺栓孔一次冲孔完成。波形梁、立柱的表面不得有气泡、裂纹、疤痕、折叠、断面分层等缺陷,允许有不大于公称厚度 10% 的轻微凹坑、凸起、压痕、擦伤。

(5) 波形梁钢护栏的加工制作，必须按照交通部《波形梁钢护栏》(GB/T 31439-2015)中相关的技术要求进行。

(6) 混凝土基础施工时，所有构件的加工制作、组装、焊接以及浇注混凝土等工艺过程均应符合《公路圬工桥涵设计规范》(JTG D61-2005)的规定。

(7) 混凝土基础用的钢筋不得有裂缝、断伤、刻痕等缺陷，钢筋需经调直、除锈、去油污。钢筋的设计强度等应符合《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》(JTG 3362—2018)的有关规定。

3. 施工注意事项

应严格按照《公路交通安全设施施工技术规范》(JTG F71-2007)执行。

护栏设置在土路肩上，护栏立柱采用打入式施工，如遇石方等特殊路段，护栏立柱无法打入时，可采用先钻孔后打入式设置打入式波形梁护栏的路段，路肩填土应在钢护栏立柱打入安装前施工完毕，不应在护栏安装后再回填土压实。

(1) 钢护栏安装

护栏应与设计图纸中所示的位置、结构、品种和细节相一致，并与路线主体设计相协调。

护栏的安装应在路基路面施工完成后，并获监理工程师同意后方可开始安装。护栏立柱放样应以公路上的一些控制点为基准，如以桥梁墩护栏两端为施工控制点，进行准确的施工放样。在每个设置护栏的路段结束时，其尾部的剩余长度（在选用调节梁后应小于 50mm）应均匀地分配到各立柱上，每根立柱分配到的修正数不得大于 3mm。

立柱应垂直竖立，并埋入牢固，达到设计图规定深度。当立柱就位时，立柱水平方向和竖直方向应形成平顺的线形，使得从路基边缘路面的规定标高到护栏连接螺栓中心的平均高度为 600mm。

安装于平曲线半径小于 70m 路段上的护栏，波形梁应在厂内弯曲成型。

护栏板的连接螺栓和拼接螺栓初始不宜过早拧紧，以便在安装过程中充分利用护栏板上的长圆孔，进行上下左

右调整，使其形成平顺的线形，避免产生任何局部的凹凸现象。护栏板顶面高度应与道路纵向坡度和竖曲线相一致。

波形梁护栏的拼接螺栓系高强度螺栓，在最后拧紧时应根据导入螺栓中的预拉力来控制施加与螺母的紧固扭矩（扭矩控制法）。螺母的紧固扭矩应按规范控制；护栏板安装时，应注意其搭接方向与行车方向一致。

波形梁护栏板应按上述方法小心安装，避免在安装过程中造成对镀层的损坏，凡已造成的微小损坏，应予以修复。

端头安装应根据路侧护栏的地锚式端头、圆形端头等不同结构分别对待。凡需浇注基础混凝土的地方，必须等混凝土强度达到设计强度的 50%以上才能拧紧螺栓。

路侧护栏施工完成后，应将护栏四周的土路肩进行压实，压实度应满足有关的公路技术规范要求。

在安装波形梁的同时安装附着式轮廓标构件，按设计要求进行安装。

（2）施工质量验收

护栏立每根立柱应按设计要求和现场放样尺寸准确定位，并埋入到规定的深度。柱洞内的分层用适当的材料回填，并分层夯实，按有关规定处理。

检查波形梁板的搭接方向，应使其与交通流方向一致，上游端头应当外展一定角度。

安装在纵坡路段的波形梁，特别是竖曲线路段，波形梁板应进行细心的调整，凡与道路纵向线形不相一致的地方应重新进行调整。

安装完成后的护栏，一般以 500m 为一验收单位，连续取 10 跨护栏进行检查验收。

六、施工组织设计

6.1、施工组织计划

施工组织设计及保通方案

本项目是边通车边施工，在施工过程中保证原有道路通行尤为重要。

（1）施工过程中要充分考虑施工组织及保通措施；

(2)在施工招标阶段应要求施工单位提出严格的施工方案和工序；

(3)实施阶段应加强施工管理，最大限度的保证公路在施工期间通行；

(4)对改建过程中确实需要断行的局部路段提出临时通行方案。

6.2、施工期间交通组织

6.2.1 指导思想

由于本项目公路是农村公路，交通压力一般，在施工区域前设置前方施工及水马或者锥桶等，尽量将交通影响降至最低。

七、问题及建议

(1)路侧护栏的布设应根据施工的实际情况相应延长或缩减，设计文件中的护栏布设仅是根据断面设置，在施工中护栏的防护应根据实际地形作出相应的修改，才能更好的保证行车安全。在已布设波形梁护栏路段，如确需增

加行人出入口，拆除相应长度的波形梁护栏后应加装圆头D-1，但应保证护栏连续长度不小于规范要求值。

(2)本项目安全防护工程设计仅针对本次投资金额进行设计，其他未完善之处不在本设计范围之内。

(3) 满铺路面段施工方法

先钻孔钻穿混凝土路面，再植入立柱，立柱外侧保护宽度应大于等于土路肩处护栏施工时立柱外侧的宽度，如下图：







中群设计集团有限公司

梨木镇慧丰至通天顶茶园红色文化旅游产业提升项目

“红色茶旅”沉浸式徒步游道地理位置图二

设计

刘承远

复核

崔超

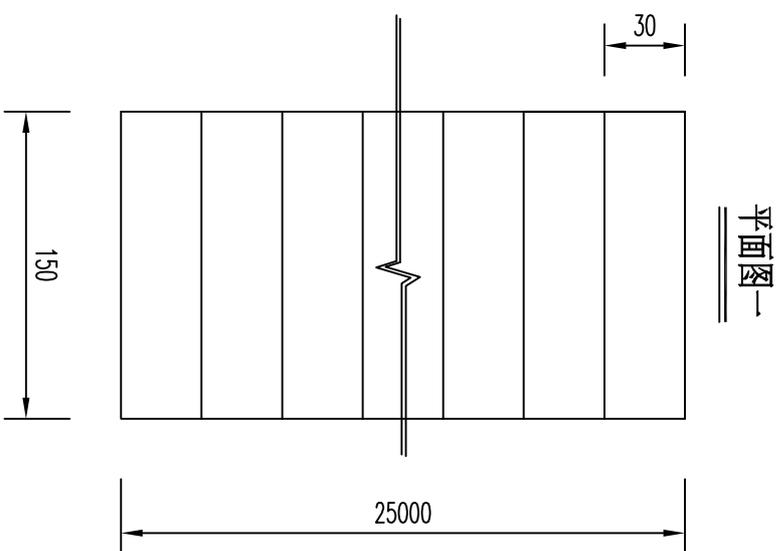
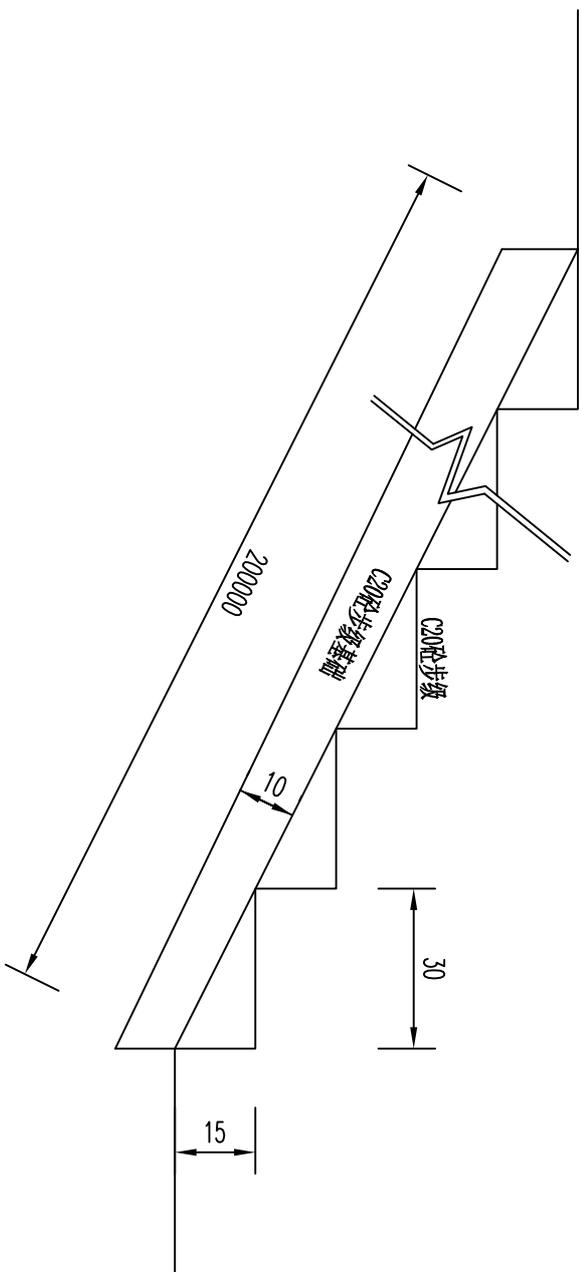
审核

张坤

图号

SI-1-2

台阶侧面示意图



说明:

- 1、本图尺寸均以厘米计，比例随图。
- 2、本工程为C20现浇土台阶，可根据受益群众意向，结合实际适当调整，总工程量2000米。
- 3、施工时注意10米至15米设置一道伸缩缝。
- 4、基础必须设置于承载力 $\geq 200\text{kPa}$ 的原土层上。





中群设计集团有限公司

梨木镇慧丰至通天顶茶园红色文化茶旅产业提升项目

红色文化宣传阵地地理位置图二

设计

刘承远

复核

崔超

审核

张坤

图号

SI-1-4

钢结构设计说明

一、设计依据:

- 1.1 国家现行建筑结构设计规范、规程
- 1.2 钢结构设计、制作、安装、验收规范下列规范、规程:
 - 1.2.1 《建筑结构设计规范》 (GB 50009-2011)
 - 1.2.2 《钢结构设计规范》 (GB50017-2003T)
 - 1.2.3 《冷弯薄壁型钢结构技术规范》 (GB 50018-2002)
 - 1.2.4 《门式刚架轻型房屋钢结构技术规范》 (CECS 102:2002)
 - 1.2.5 《建筑抗震设计规范》 (GB 50011-2001)
 - 1.2.6 《钢结构工程施工质量验收规范》 (GB 50205-2001)
 - 1.2.7 《建筑钢结构焊接规范》 (GB 50205-2001)
 - 1.2.8 《钢结构高强度螺栓连接的设计、施工及验收规范》 (GB 50205-2001)
 - 1.2.9 《涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级》 (GB 8923)

二、本说明为本工程钢结构部分说明,基础及钢筋混凝土部分详见结构图中土建结构设计说明。

三、主要设计条件:

- 3.1 按重要性分类,本工程安全等级为二级。
- 3.2 本工程主体结构使用年限为30年。
- 3.3 本工程建筑抗震设防类别为丙类,抗震设防烈度为六度,设计地震分组为第一组,设计基本地震加速度为0.05g。
- 3.4 德州地区基本风压为 0.35KN/m^2 ,地面粗糙度为B类。
- 3.5 设计荷载标准值:
 - 3.5.1 恒荷载(含檩条自重): 2.5KN/m^2

四、本工程 ±0.000 由现场定

本工程所有结构施工图中标注的尺寸除标高以m为单位外,其余尺寸均以mm为单位,图纸中所有尺寸均以标注为准,不得以比例尺量取图中尺寸。

五、结构概况:

本工程为钢框架结构,最大跨度为6 M,柱距 2.5 M,本工程钢结构均采用 Q235

六、材料:

- 6.1 本工程所用材料的性能、质量应符合下列规范:
 - 6.1.1 《碳素结构钢》 (GB/T 700-88)
 - 6.1.2 《低合金高强度结构钢》 (GB/T 1591-94)
 - 6.1.3 《钢结构用扭剪型高强度螺栓》 (GB 3632~3633-95)
 - 6.1.4 《热化埋用钢丝》 (GB/T 14957-94)
 - 6.1.5 《碳素钢埋弧焊用焊剂》 (GB/T 5293-85)
 - 6.1.6 《低合金钢埋弧焊用焊剂》 (GB/T 12470-90)

七、钢结构安装

- 7.1 柱脚及基础锚栓:
 - 7.1.1 应在混凝土柱上用墨线及经纬仪将各中心线弹出,用水准仪将标高引测到柱上。
 - 7.1.2 基础底标高及锚栓尺寸经复核符合GB 50205要求且基础混凝土强度等级达到设计强度等级约70%后方可进行柱脚安装。
 - 7.1.3 锚栓底版用调整螺母进行水平度的调整。
待结构形成空间单元且经检测,按几何尺寸无误后,柱脚采用25螺纹钢自流性细石混凝土浇筑,可采用压力灌浆,应确保密实。

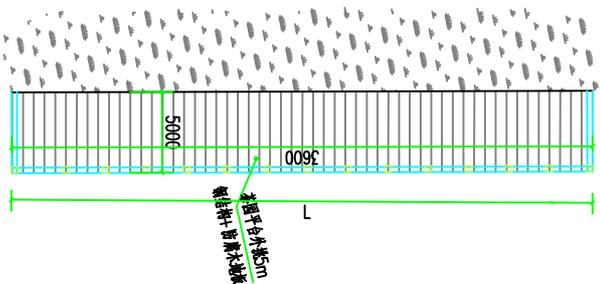
7.2 结构安装

- 7.2.1 刚架安装顺序:应先安装靠近山墙的有柱间支撑的两榀刚架,而后安装其他刚架。
- 7.2.2 头两榀刚架安装完后,再调整两榀刚架间的水平条件。?条、柱间支撑及屋面水平支撑的垂直度及水平度,待调整正确后方可锁紧支模,而后安装其他刚架。
- 7.2.3 除头两榀刚架外,其余的?条、墙梁、隅撑的螺栓均应按准再行拧紧。
- 7.2.4 钢柱吊装:钢柱吊至基础短柱顶面后,采用经纬仪进行校正。
- 7.2.5 刚架屋面斜梁安装:斜梁跨度较大,在地面组装时应尽量采用立拼,预防斜梁侧向变形。
- 7.2.6 ?条的安装应待刚架主体结构调整定位后进行?条安装后应用拉杆调整平直度。
- 7.2.7 结构吊(安)装时应采取有效措施确保结构的稳定,并防止产生过大变形。
- 7.2.8 结构安装完成后,应详细检查运输、安装过程中涂层的损伤,并补刷油漆,对所有的连接螺栓应逐一检查,以防漏拧或缺动。
- 7.2.9 不得利用已安装就位的构件起吊其他重物,不得在构件上加焊非设计要求的其他构件。

7.3 高强螺栓施工:

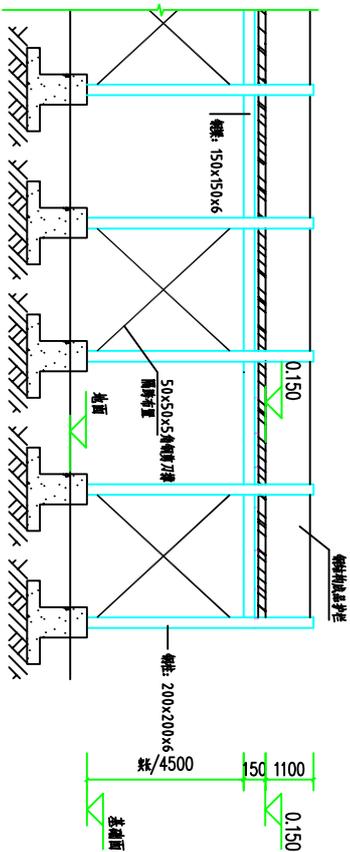
- 7.3.1 钢构件加工时,在钢构件高强螺栓结合部位表面除锈,喷砂后立即贴上胶带密封,待钢构件吊装拼接时用铲刀将胶带铲除干净,严禁在螺栓连接处摩擦面上做任何标记。
- 7.3.2 对在现场发现的因加工误差而无法进行施工的构件螺栓孔,严禁采用锤击螺栓强行穿入或用气割扩孔,应与设计及相关部门协商处理,高强螺栓不得作为临时安装螺栓。
- 7.3.3 高强螺栓施工顺序应由中间向两端逐步交错进行。
- 八、其它:
 - 8.1 本设计未考虑雨季施工,雨季施工时应采取相应的施工技术措施。
 - 8.2 未尽事宜应按现行施工及验收规范、规程的有关规定进行施工。
 - 8.3 未尽事项连接方法详钢结构厂家构件及设备安装图纸...

红色文化宣传阵地地图

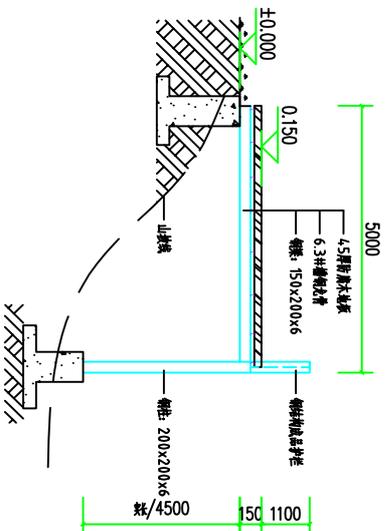


工程量：红色文化宣传阵地一长27.5米、宽5米。
红色文化宣传阵地二长35.0米、宽5米。

平台正立面图

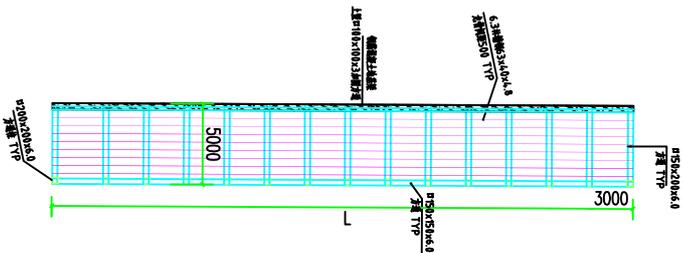


平台剖面示意

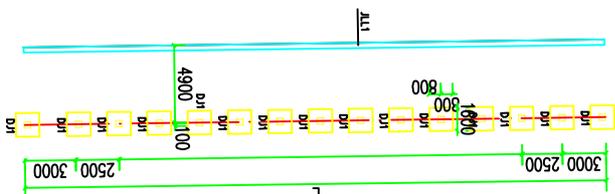


说明：

1. 钢筋混凝土构件钢筋采用HRB400型号钢筋，砼标号为C25.
2. 钢结构所用型钢均为Q235B型材.



红色文化宣传阵地图

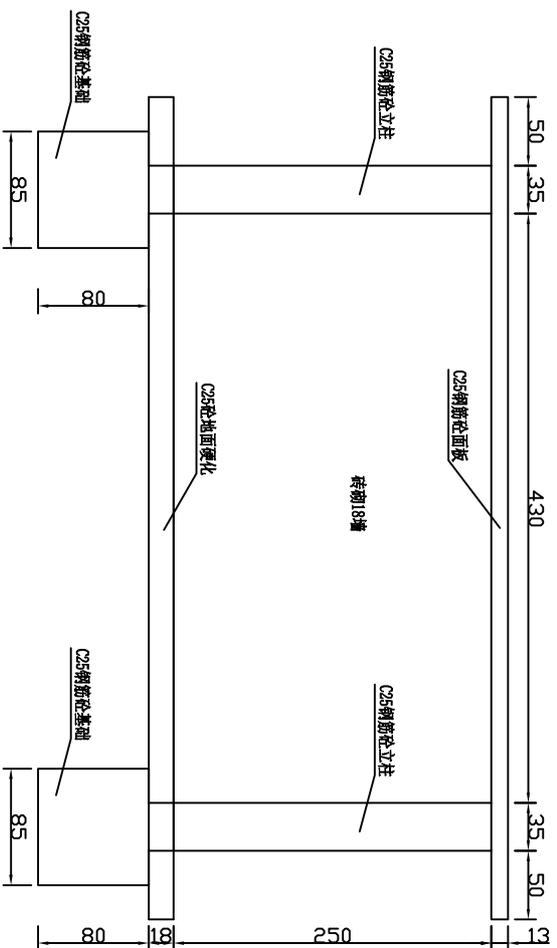


红色文化宣传阵地图

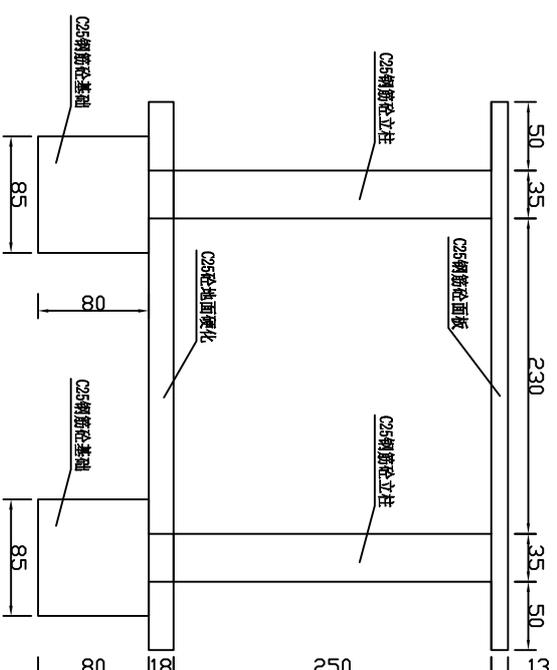
说明:

1. 钢筋混凝土构件钢筋采用HRB400型号钢筋, 规格号为C25.
2. 钢结构所用型钢均为Q235B型材.

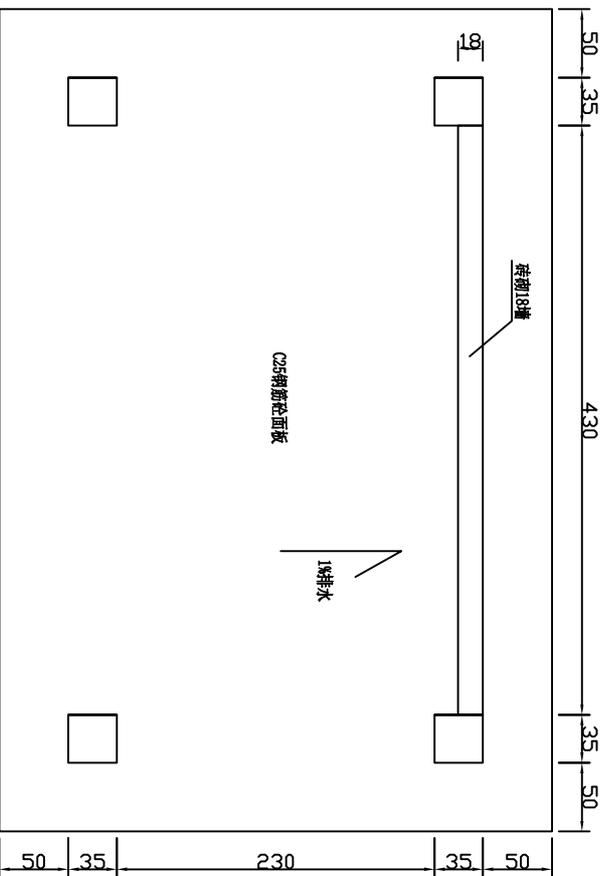
立面图



左视图



平面图



做法:

- 1、本图尺寸以厘米计。
- 2、柱子采用2cm砂浆+复古红瓷砖。
- 3、屋面2cm砂浆+石灰大白。
- 4、两侧及背侧美人椅采用2cm砂浆+复古红瓷砖。
- 5、地面向前倾斜2%坡度，利于排水。

工程量：本项目建设三个

做法:

1、屋面纵向钢筋

长度590cm

14号螺纹钢, 间距15cm

4、立柱箍筋

2、屋面横向钢筋

长度390cm

14号螺纹钢, 间距15cm

8号圆钢, 边长30cm, 间距15cm一个

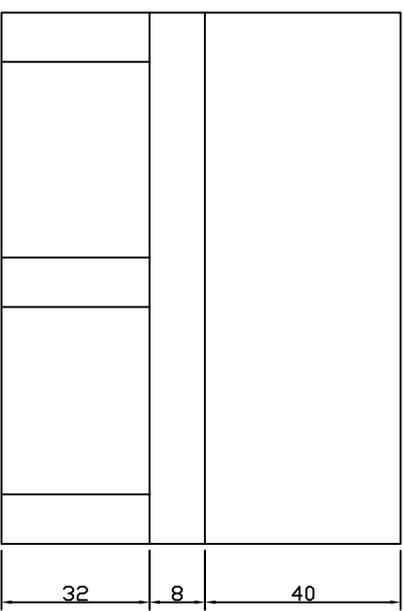
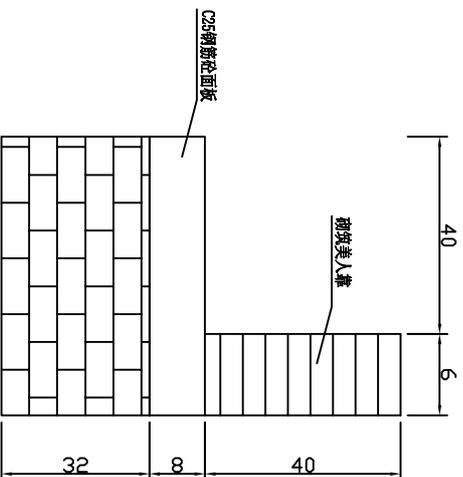
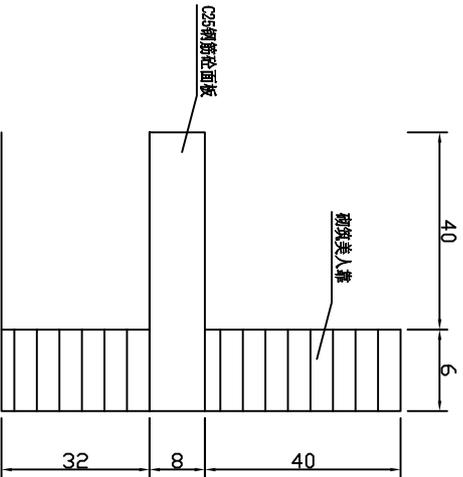
3、立柱钢筋

长度344cm

16号螺纹钢, 间距10cm, 每根立柱8条

长度25cm

美人靠座椅

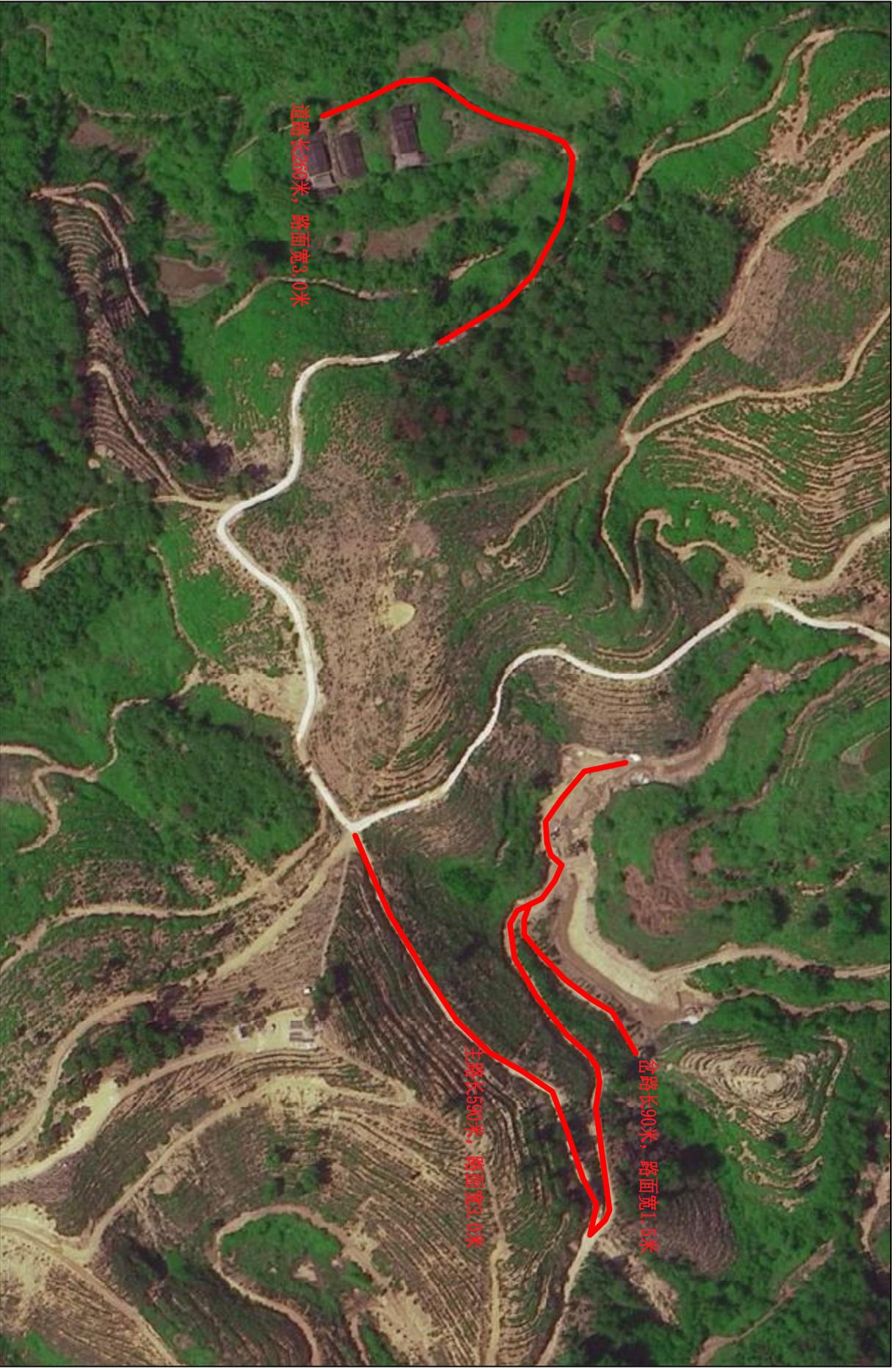


说明:

1、本图尺寸以厘米计。



道路一：长度310米，路面宽4.5米。



道路二：长850米路面宽3.0米、长90米路面宽1.5米。



道路三：长度1182米，路面宽3.5米。

中群设计集团有限公司

梨木镇惠丰至通天顶茶园红色文化茶旅产业提升项目

道路地理位置图三

设计

刘承远

复核

崔超

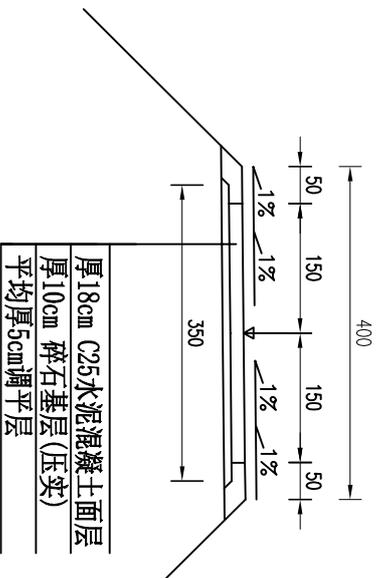
审核

张坤

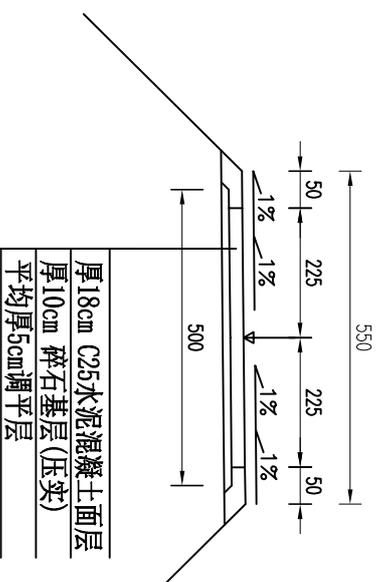
图号

SI-1-7

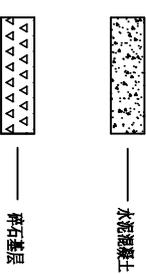
一般路段路面结构图 (3.0米砼面层)



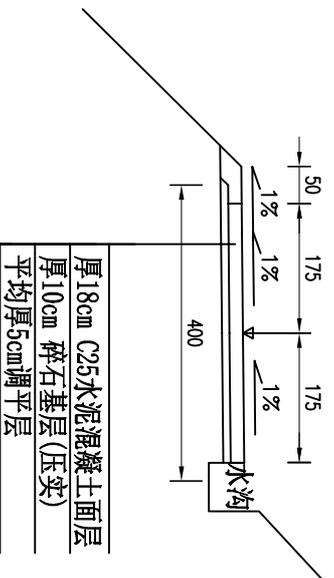
一般路段路面结构图 (4.5米砼面层)



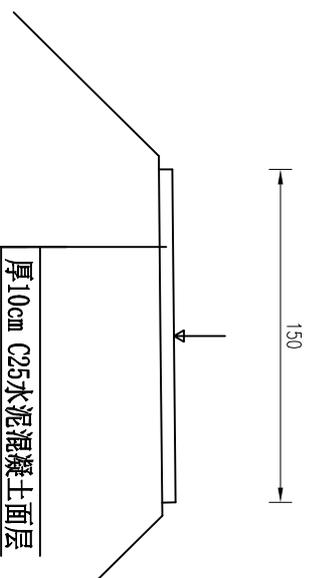
图例



一般路段路面结构图 (3.5米砼面层)



一般路段路面结构图 (1.5米砼面层)

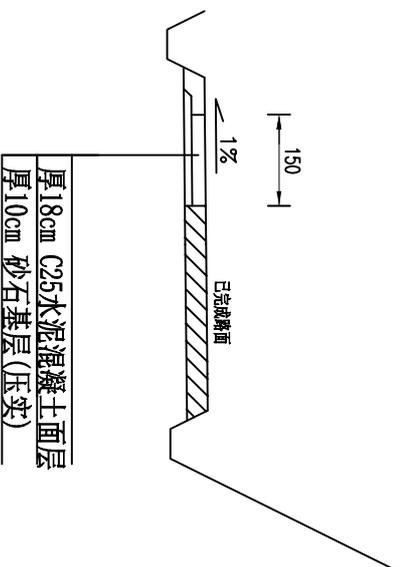


填挖情况	均符合要求	
适用路段	主线一般路段	
路面类型	水泥混凝土路面	
设计增强剂值或等效强度	4.5MPa	
路基土组	粘性土	
干湿状况	中湿以上	
硬路肩 行车道 路面结构图	代号	1-1
	图式	

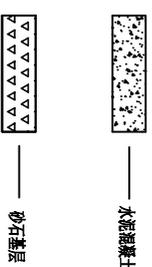
注:

1、本图尺寸均以厘米计。

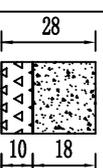
路面结构设计图 (二)



图例

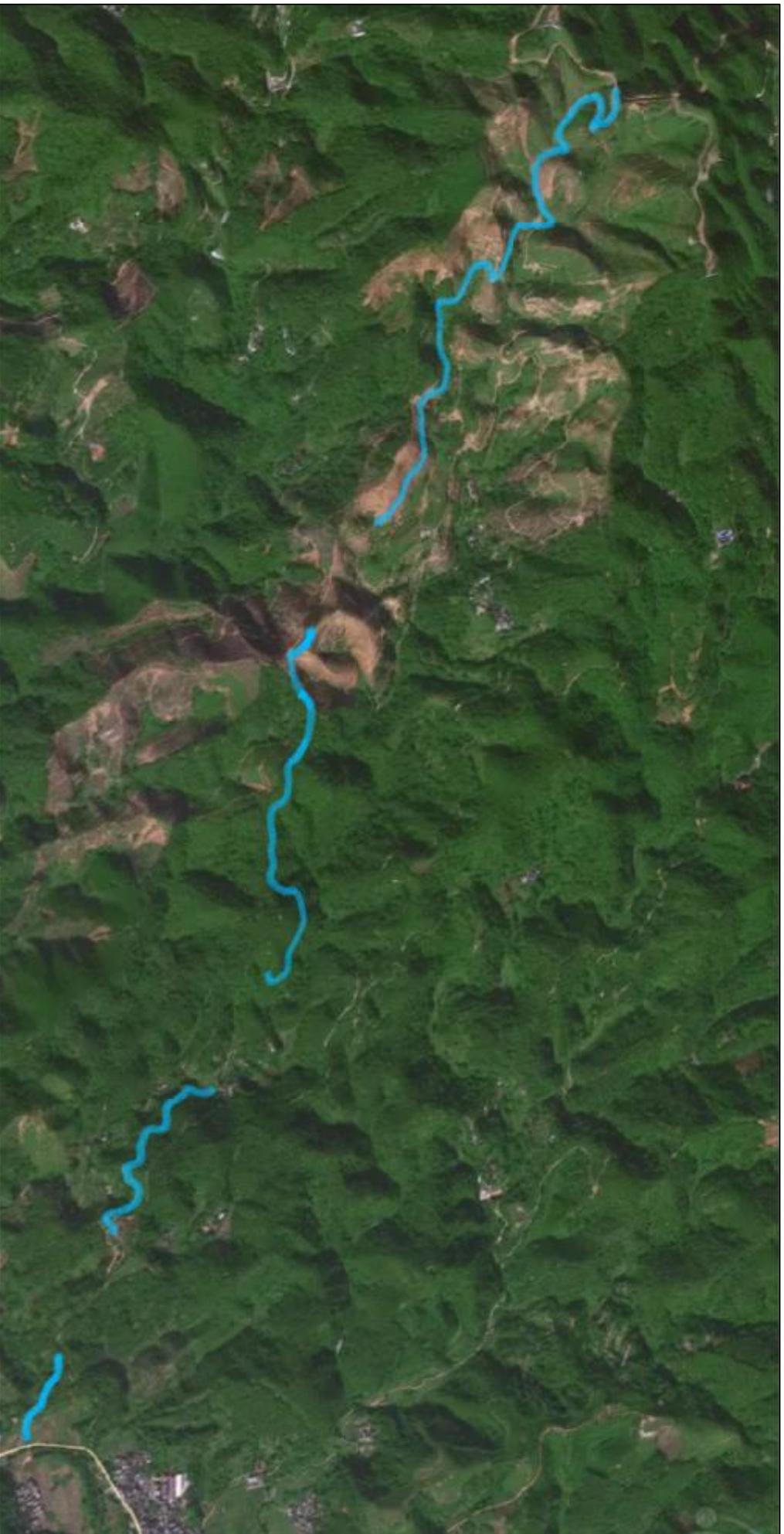


填 控 情 况	均符合要求
适 用 路 段	主线一般路段
路 面 类 型	水泥混凝土路面
设计弯沉值或抗压强度	4.50MPa
路 基 土 组	粘性土
干 湿 状 况	中湿以上
行 车 道 路 肩 路 面 结 构 图	代 号
	1-1



注:

- 1、本图尺寸均以厘米计。
- 2、路面加宽1.5米, 长度800米, 根据实际地形施工。



注：安全防护栏具体情况结合实际施工，长度3350米，以现场实际施工为准。

中群设计集团有限公司

梨木镇慧丰至通天顶茶园红色文化茶旅产业提升项目

安全防护栏地理位置图

设计

刘承远

复核

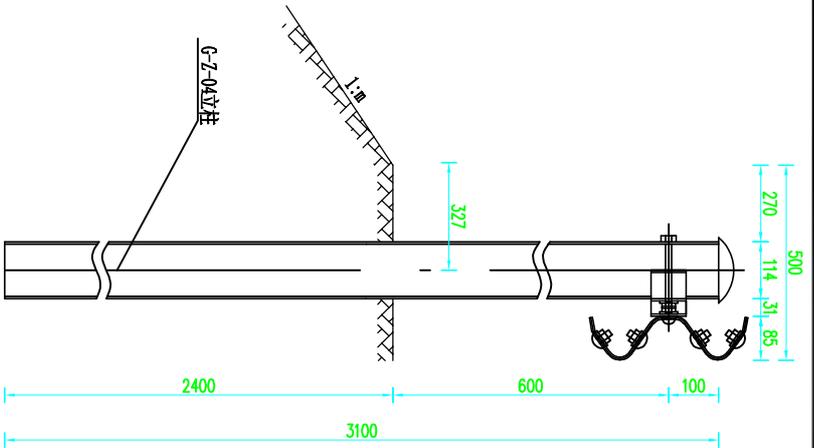
崔超

审核

张坤

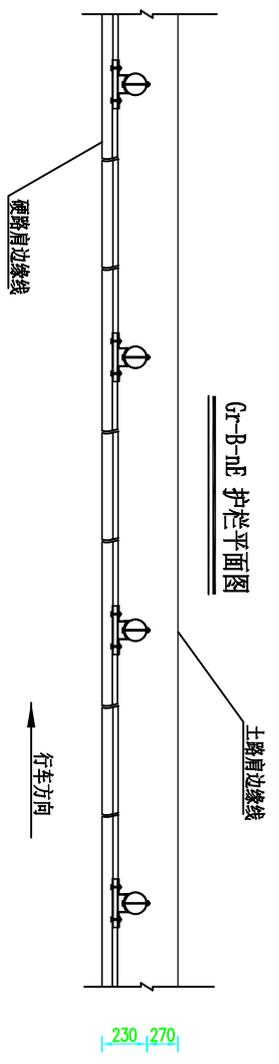
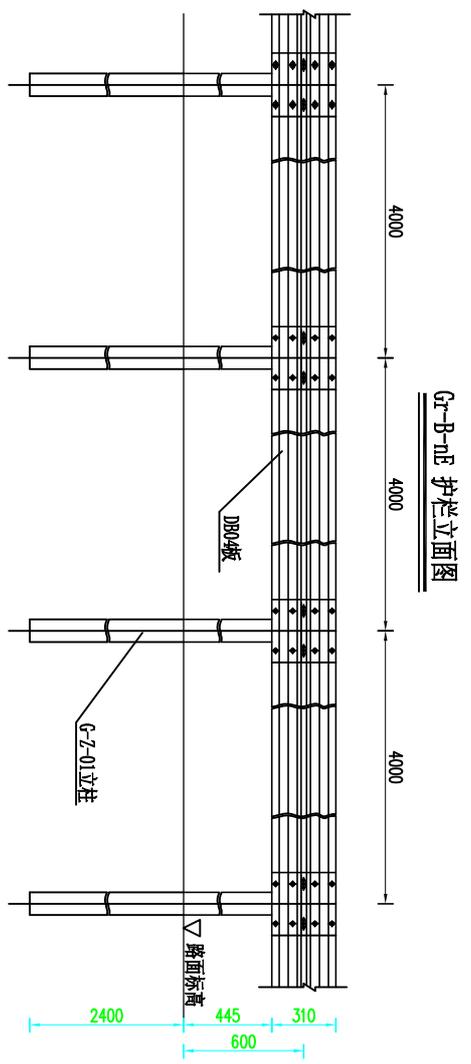
图号

SI-1-8



基础处理 Gr-B-2E(Gr-B-1E)

注：
 1、本图尺寸均以mm为单位；
 2、护栏拼接方向应与行车方向一致；
 3、本图G-Z-04立柱适用于土方路段。



每延公里Gr-B-2E护栏材料数量表 (I型基础)

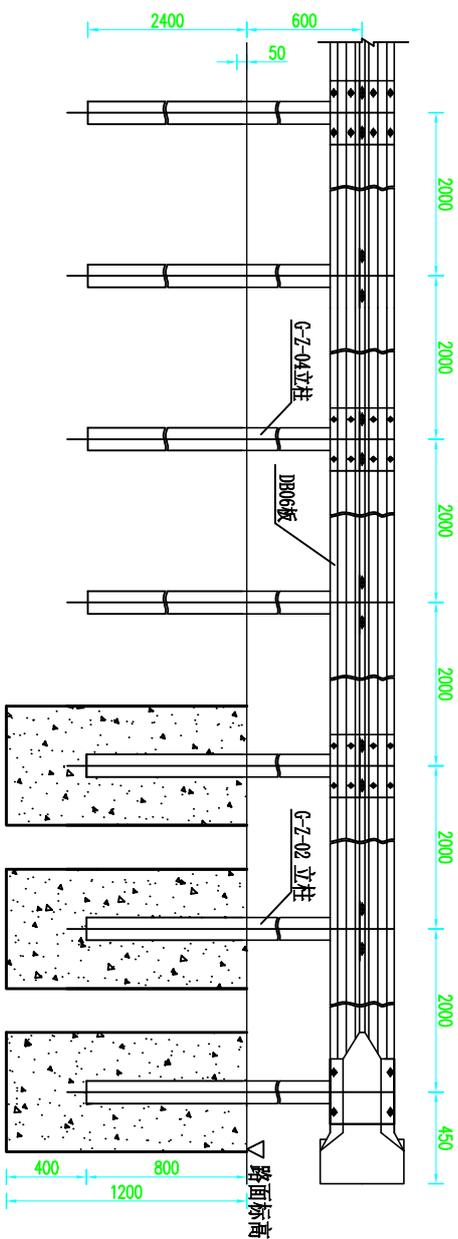
编号	名称	规格(代号)	单件重量 (kg)	单位	数量	总重 (kg)	材料
1	G-Z-04立柱	Φ114×3100×4.5	37.671	根	251	9455.421	
2	DB04板	4320×310×85×3	49.159	块	250	12289.75	
3	支承架	70×4.5×300	0.740	个	251	185.74	Q235
4	连接螺栓JT-1	M16×45		套	502		
5	连接螺栓JT-2	M16×140		套	251		
6	拼接螺栓JT-1	M16×45		套	2008		45号钢
7	柱帽	Φ122	0.558	个	251	140.058	Q235
8	立柱钻孔	孔深 56cm(土方路段) 孔深140cm(石方路段)		个	251		按实发 生计列

特殊无路肩路段，确保立柱外侧安全距离，适当钻孔侵占路面



标准段

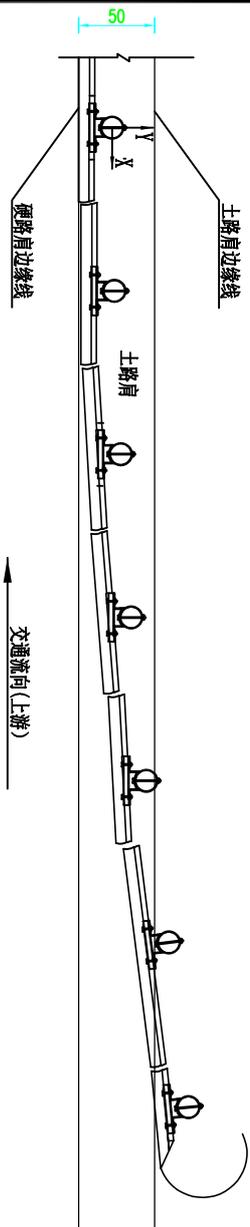
上游端部段



AT1-2上游端头立面图

编号	名称	规格(代号)	单件重 (kg)	单位	数量	总重 (kg)	材料
1	G-Z-04立柱	$\phi 114 \times 3100 \times 4.5$	37.671	根	3	113.013	Q235
2	G-Z-02立柱	$\phi 114 \times 1500 \times 4.5$	18.225	根	3	54.675	
3	DB06板	$4320 \times 310 \times 65 \times 3$	49.16	套	3	147.48	Q235
4	支架架	$70 \times 4.5 \times 300$	0.74	个	6	4.44	
5	连接螺栓	M16 \times 45(JIT-1)		套	12		45号钢
6	连接螺栓	M16 \times 140(JIT-2)		套	6		
7	拼接螺栓	M16 \times 45(JIT-1)		套	24		Q235
8	柱帽	$\phi 114$	0.558	个	6	3.348	
9	端头	R-160 (D-1)	14.4	个	1	14.4	C25
10	砼基础	$750 \times 500 \times 1200$	0.45m ³	个	3	1.350m ³	

上游端头AT1-2材料数量表



AT1-2上游端头平面图

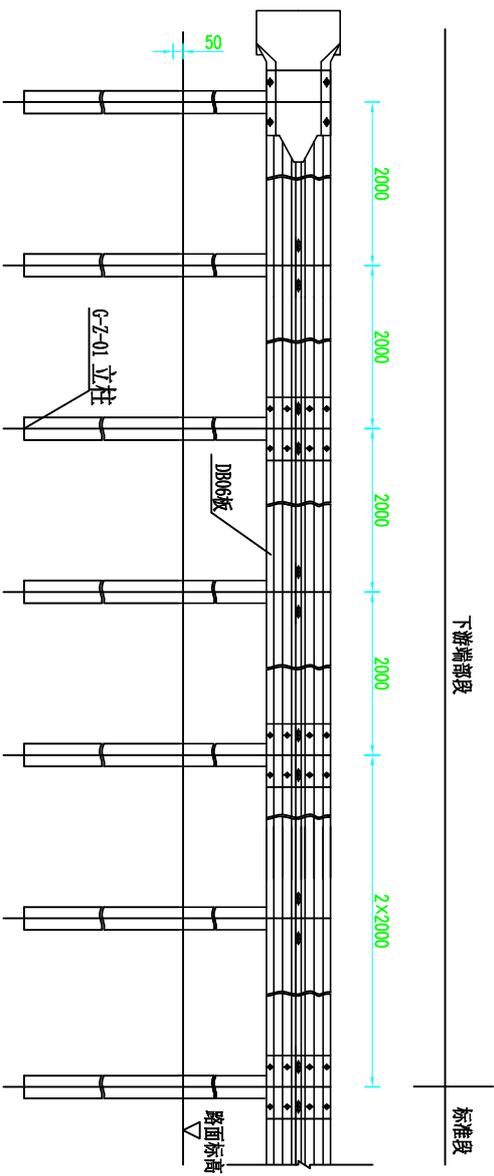
立柱坐标位置表 (单位: mm)

X	0	2000	4000	6000	8000	10000	12000
Y	0	14	55	125	222	374	500

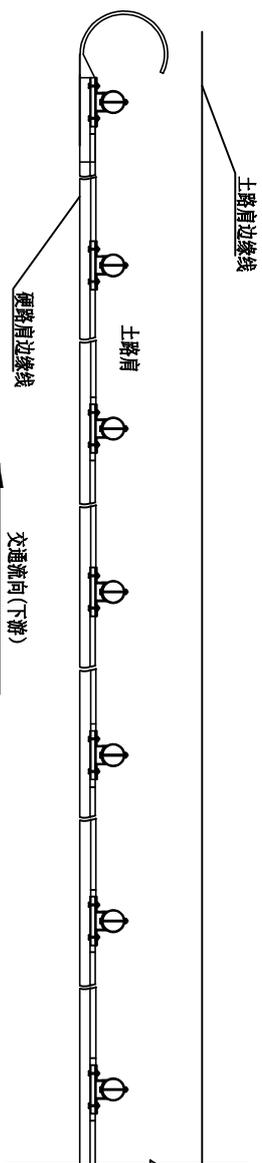
注:
1、本图尺寸均以mm为单位;

2、本图适用于土方路侧波形梁护栏的上游端部处理;

3、位于填挖交界处的护栏端部, 护栏过渡段宜按《公路交通安全设施设计细则》(JTGV/T D81-2017)表6.2.2-2规定的外展斜率向路型延伸, 埋入路型边坡的长度不宜小于2~3m。

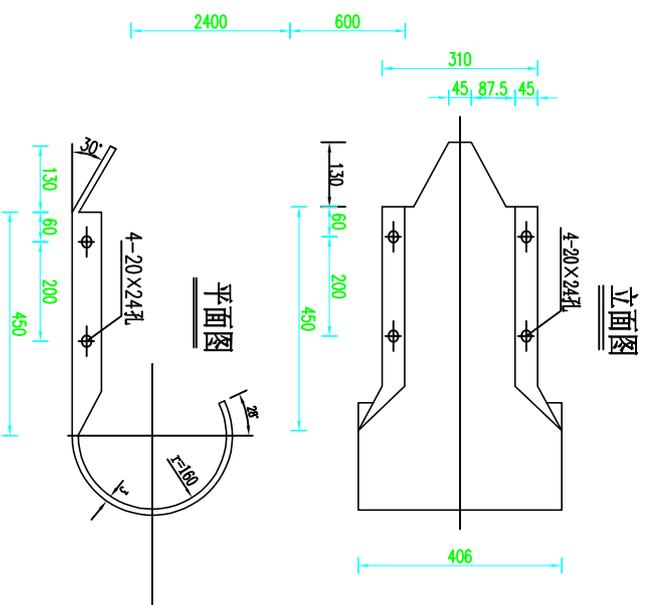


AT2下游端头立面图



AT2下游端头平面图

注：
1、本图尺寸均以mm为单位；
2、本图适用于土方路侧波形梁护栏的下游端部处理；



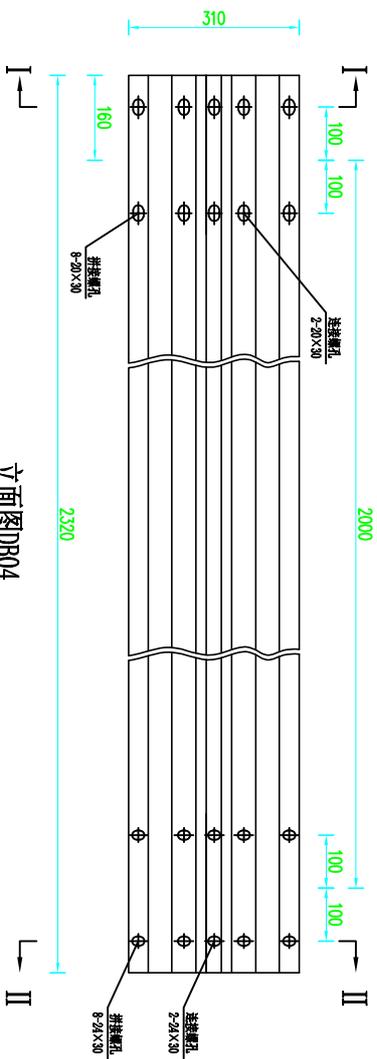
护栏端头大样图

下游端头AT2材料数量表

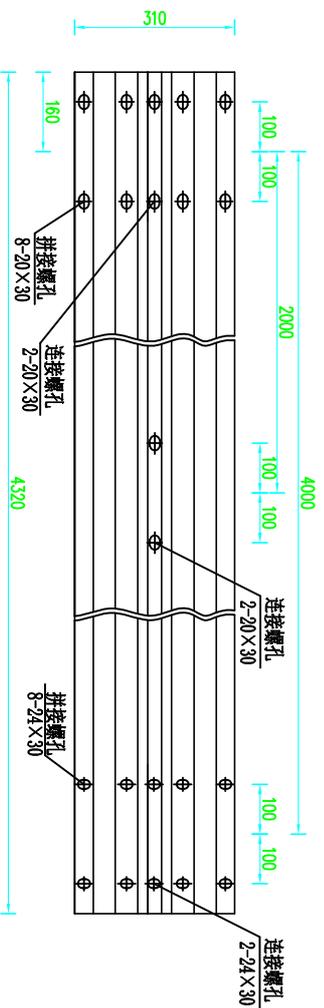
编号	名称	规格(代号)	单件重量 (Kg)	单位	数量	总重量 (Kg)	材料
1	G-7-04立柱	φ114×3100×4.5	37.671	根	6	226.026	
2	D806板	4320×310×85×3	49.16	套	3	147.48	Q235
3	支架架	70×4.5×300	0.74	个	6	4.44	
4	连接螺栓	M16×45(JIT-1)		套	12		
5	连接螺栓	M16×140(JIT-2)		套	6		
6	拼接螺栓	M16×45(JI-1)		套	24		45号钢
7	柱帽	φ114	0.558	个	6	3.348	
8	端头	R-160 (D-1)	14.4	个	1	14.4	Q235

单块板工程数量表

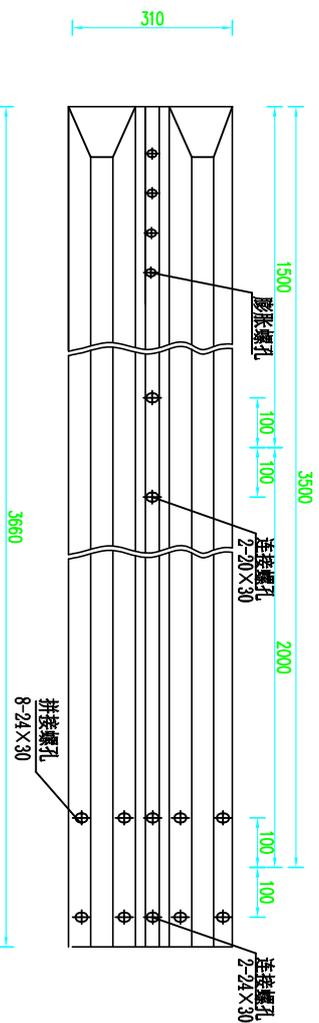
名称	规格	单重 (kg)	材料
DB04 板	2320×310×85×3	26.40	Q235
DB06 板	4320×310×85×3	49.16	
DB07 板	3660×310×85×3	41.65	



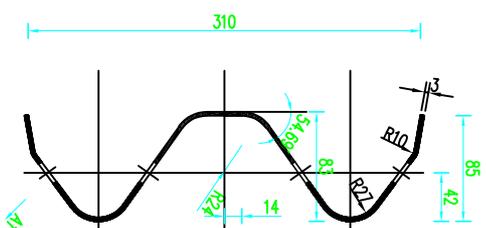
立面图DB04



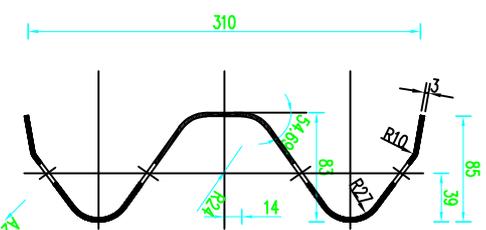
立面图DB06



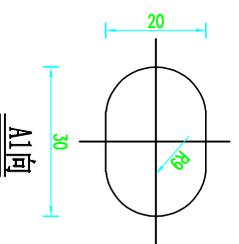
立面图DB07



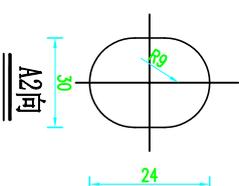
I-I 剖面图



II-II 剖面图



A1向

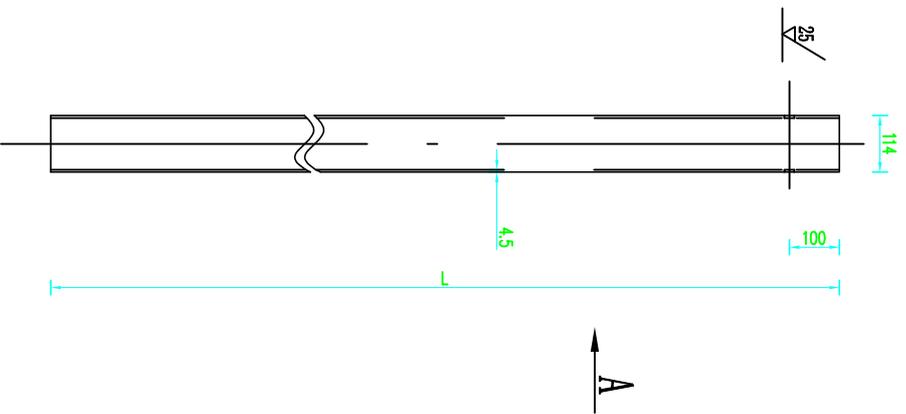


A2向

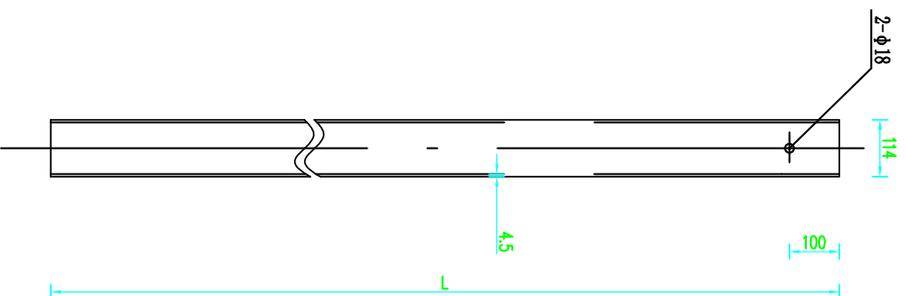
注: 1、本图尺寸均以mm为单位;

2、所有波形梁板应按规范要求防腐处理;

3、DB07板仅在桥梁护栏及路侧护栏与波形梁护栏的连接过渡时采用。



立柱



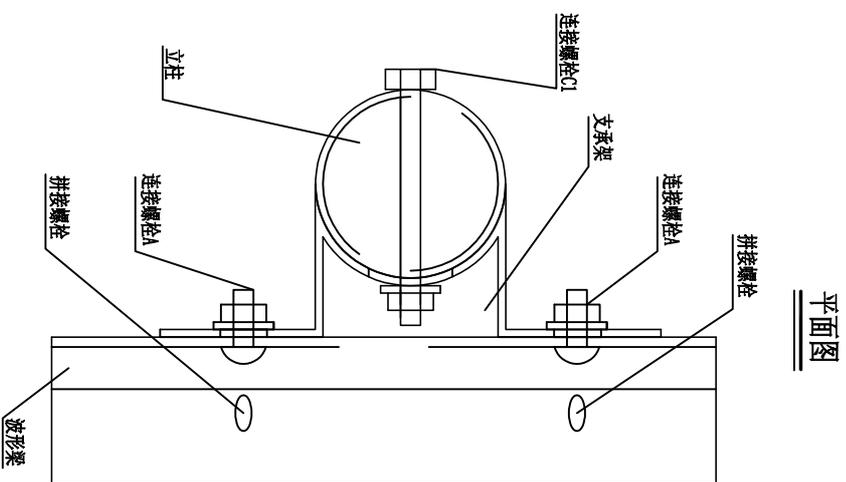
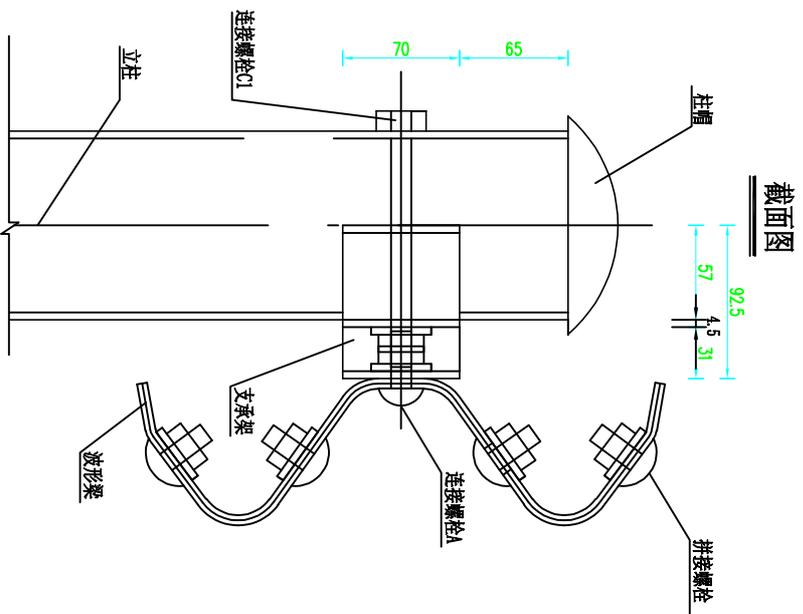
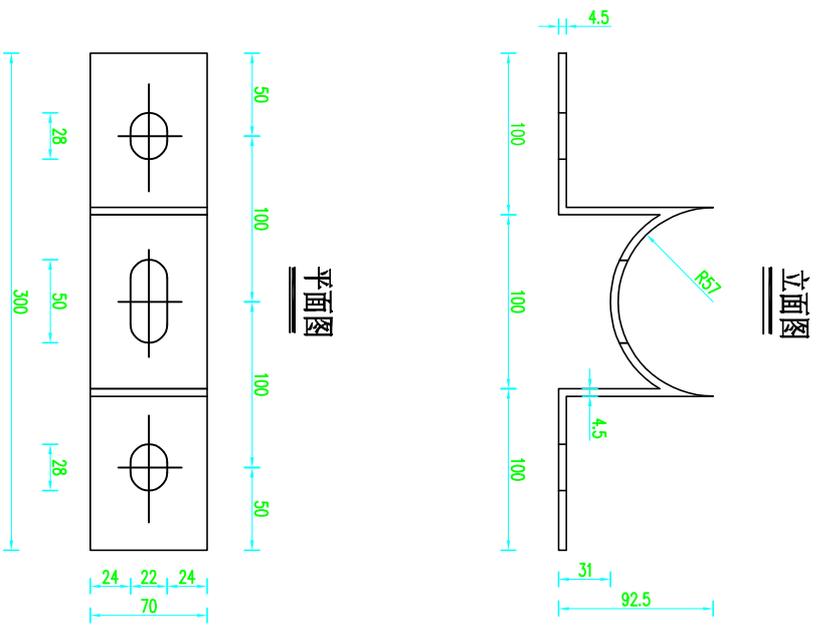
立柱 (A向)

单根立柱工程数量表

规格	立柱长 L(mm)	单重 (kg)	材料
G-Z-01立柱	φ114×2100×4.5	2100	25.519
G-Z-02立柱	φ114×1500×4.5	1500	18.225
G-Z-03立柱	φ114×1200×4.5	1200	14.580
G-Z-04立柱	φ114×3100×4.5	3100	37.671

注:

- 1、本图尺寸均以mm为单位;
- 2、立柱应按规范要求防腐处理。
- 2、立柱应按规范要求防腐处理。



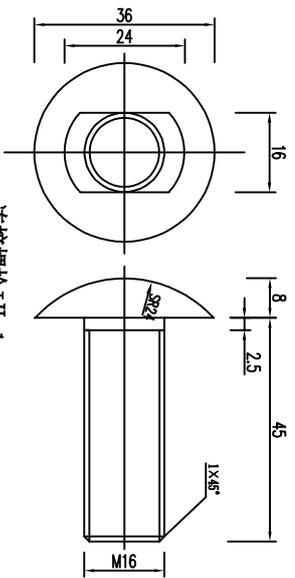
支撑架

支撑架材料数量表

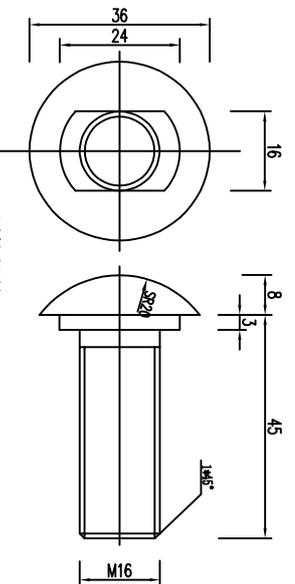
名称	规格	单重 (Kg)	材料
支撑架	70×4.5×300	0.74	Q235

装配示意图

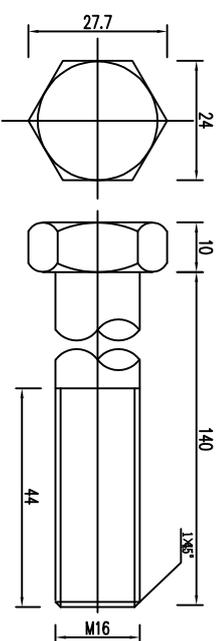
注：
 1、本图尺寸均以mm为单位。
 2、加工成型后的支撑架应按规范要求防腐处理。



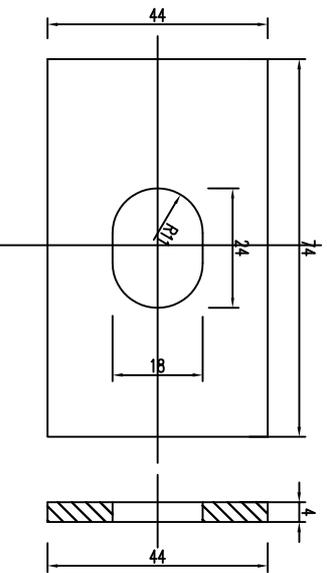
连接螺栓JII-1



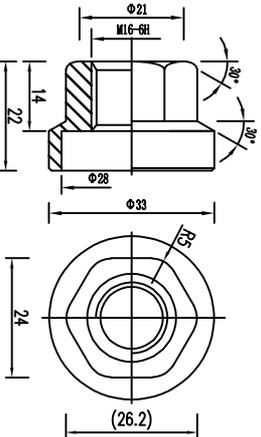
拼接螺栓JI-1



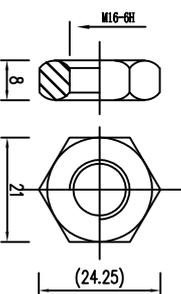
连接螺栓JII-2



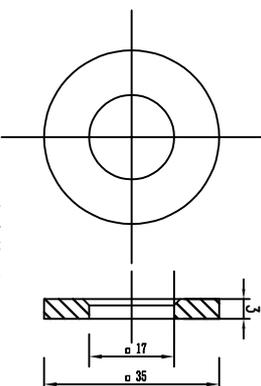
横梁垫片大样图



防盗压紧螺母A



防盗防松螺母B



防盗垫圈

一套连接螺栓JII-1数量表

名称	规格 (mm)	单重 (kg)	材料
连接螺栓	M16×45	0.117	Q235
防盗压紧螺母A	M16	0.062	45号钢
防盗防松螺母B	M16	0.015	Q235
防盗垫圈	φ17×3	0.017	Q235
横梁垫片	76×44×4	0.105	Q235
合计 (kg)		0.316	

一套连接螺栓JI-2数量表

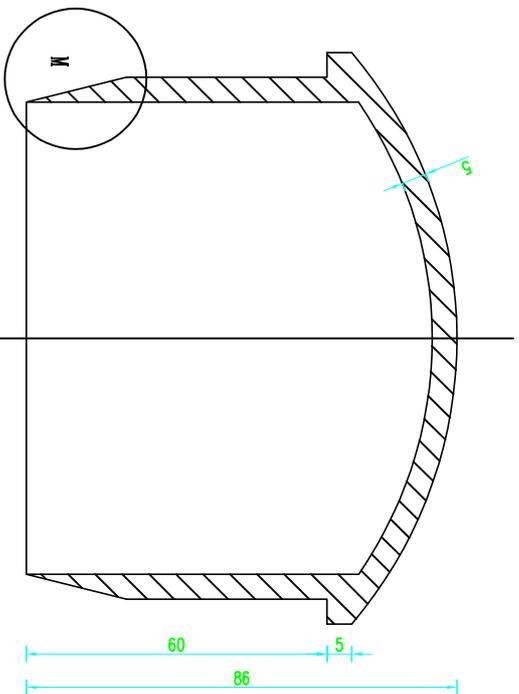
名称	规格 (mm)	单重 (kg)	材料
连接螺栓	M16×140	0.249	Q235
防盗压紧螺母A	M16	0.062	45号钢
防盗防松螺母B	M16	0.015	Q235
防盗垫圈	φ17×3	0.017	Q235
合计 (kg)		0.343	

一套拼接螺栓JI-1数量表

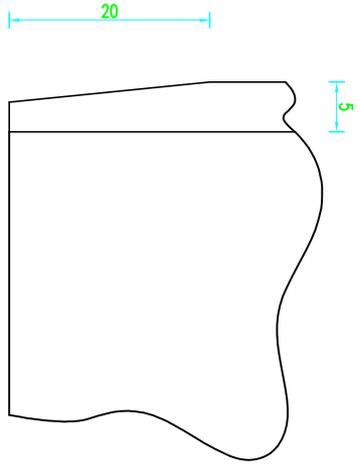
名称	规格 (mm)	单重 (kg)	材料
拼接螺栓	M16×45	0.117	Q235
防盗压紧螺母A	M16	0.062	45号钢
防盗防松螺母B	M16	0.015	Q235
防盗垫圈	φ17×3	0.017	Q235
合计 (kg)		0.211	

注:

- 1、本图尺寸均以mm为单位;
- 2、连接螺栓JII-1仅用于支撑架与波形梁的连接;
- 3、连接螺栓JII-2仅用于支撑架与立柱的连接;
- 4、拼接螺栓JI-1仅用于波形梁和波形梁的连接;
- 5、所有螺栓及配套连接附件均需按规范要求防腐处理。

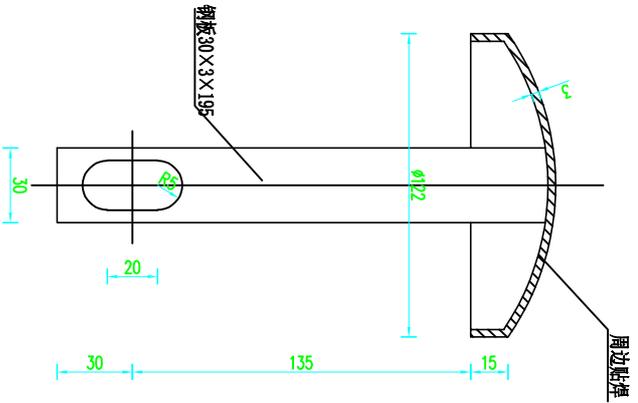


柱帽



柱帽大样

柱帽大样图 (一)

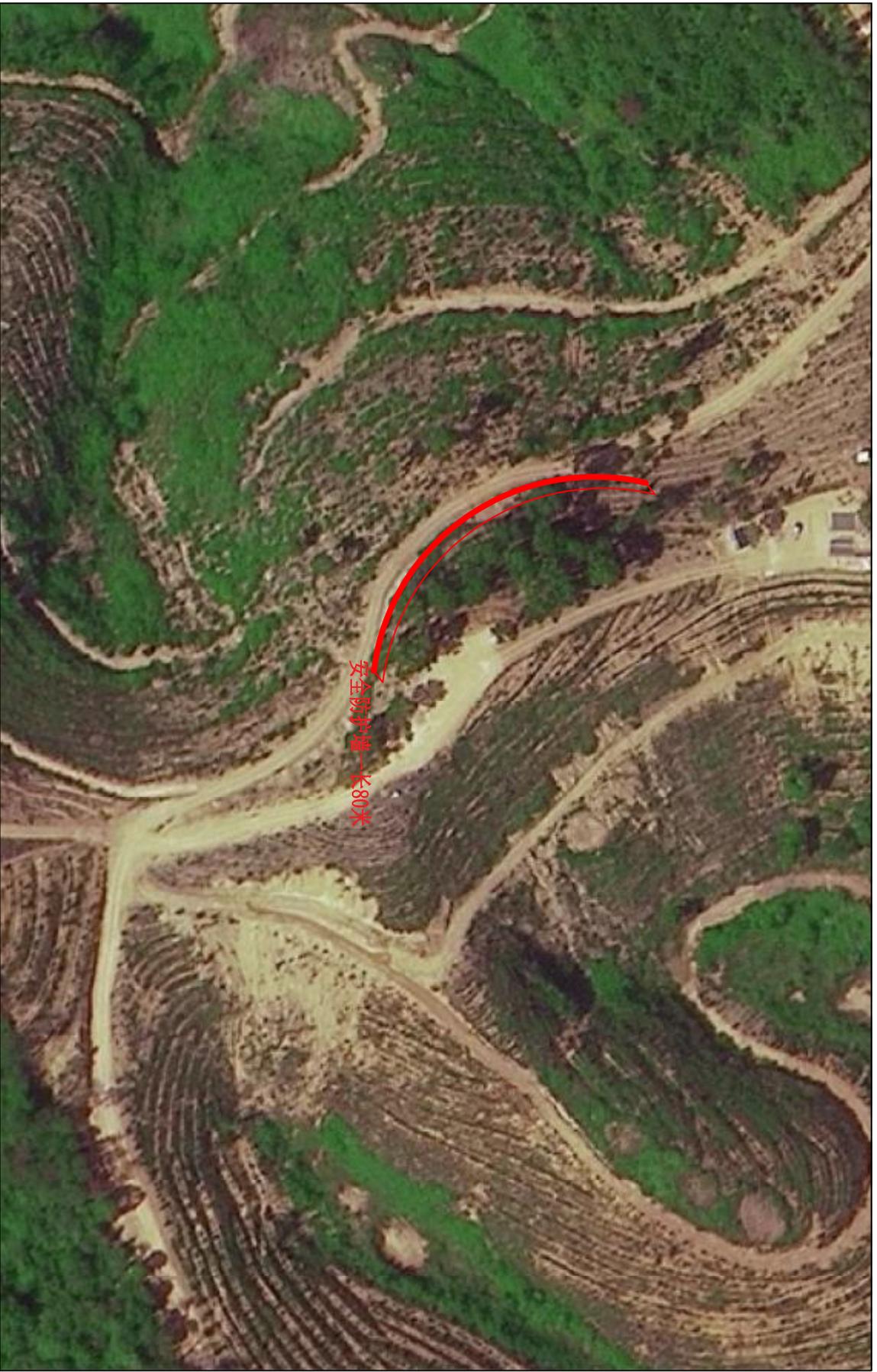


柱帽大样图 (二)

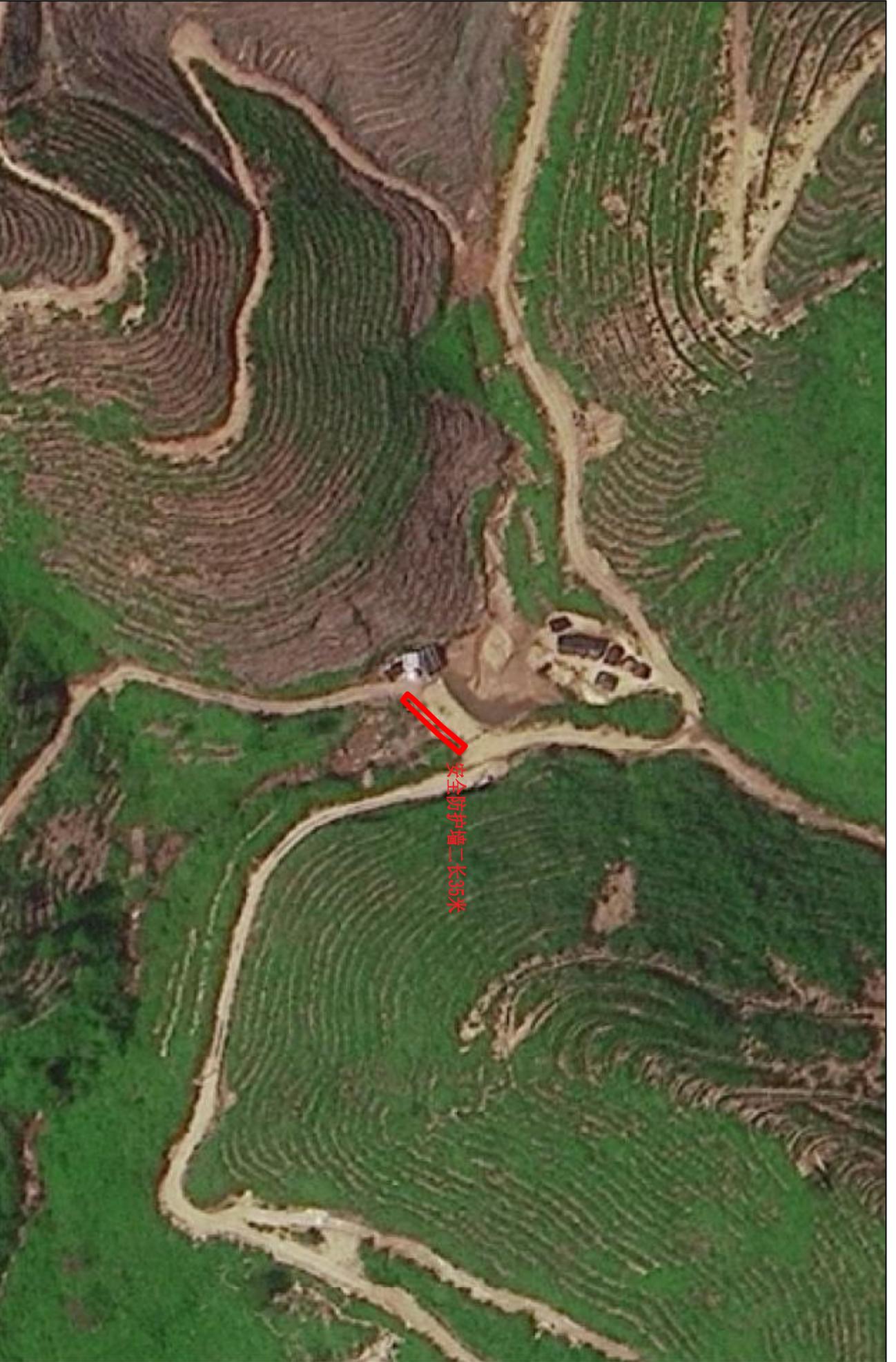
单个柱帽材料数量表

名称	规格 (代号)	单重 (kg)	材料
柱帽	φ 114	0.588	Q235

注：
1、本图尺寸均以mm为单位；
2、需按规范要求对焊进行热镀锌防腐处理。



安全防护墙—长80米



中群设计集团有限公司

梨木镇慧丰至通天顶茶园红色文化茶旅产业提升项目

安全防护墙地理位置图二

设计

刘承远

复核

崔超

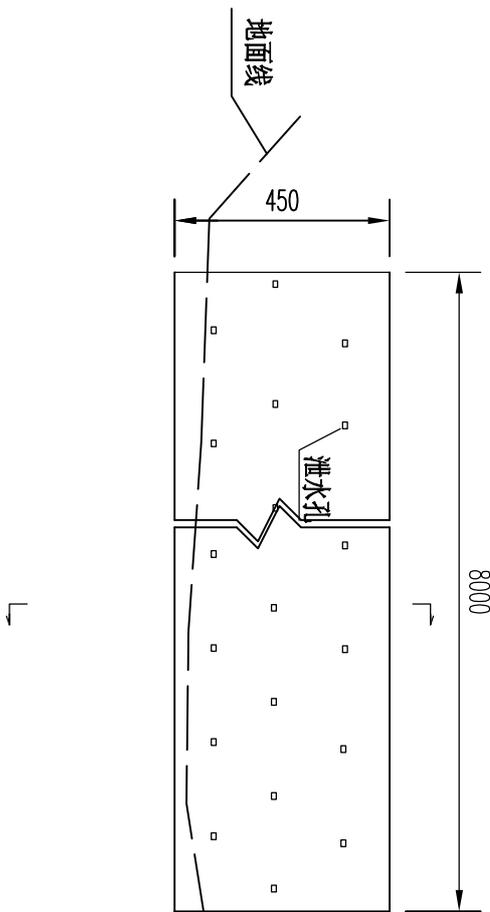
审核

张坤

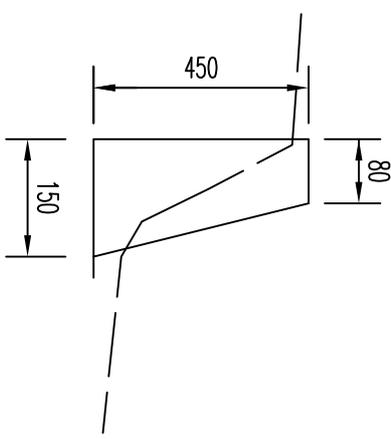
图号

SI-1-10

安全防护墙立面示意图



剖面图



说明:

- 1、本图尺寸均以厘米计，比例随图。
- 2、本工程在农村道路建设，注意不能超过设计数量。

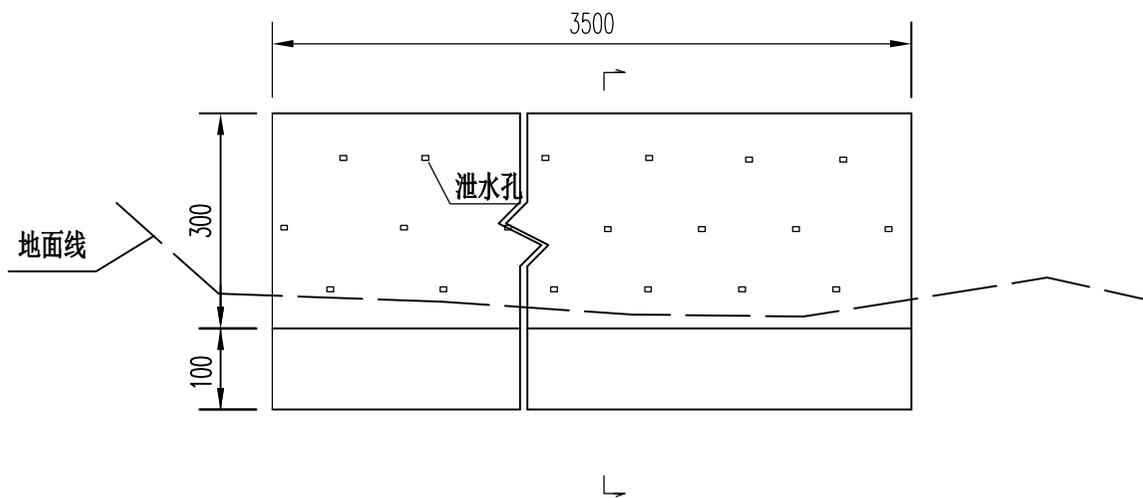
3、地基要求:

- (1) 基础必须设置于承载力 $\geq 300\text{Kpa}$ 的原土上，基坑开挖后如为软基应采取措施加强地基承载力。
- (2) 基坑开挖后验收应立即砌筑，避免基坑积水。

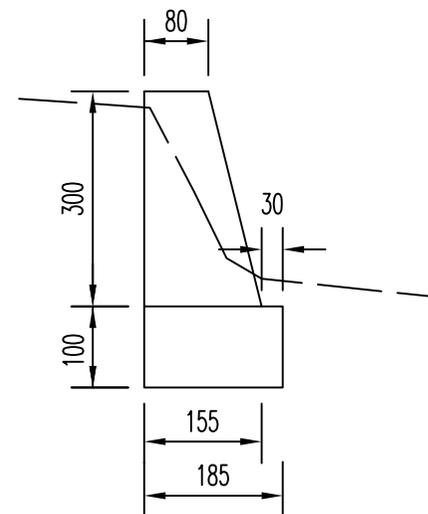
4、墙身要求:

- (1) 片石强度要求不小于M30 Mpa，M7.5水泥砂浆砌筑，2cm厚砂浆压顶，外墙面勾凸缝。
- (2) 砌筑时应上下错缝，内外搭接，使块石嵌紧，砂浆饱满，灰缝平均厚度 $\geq 3\text{cm}$ 。
- (3) 挡土墙每隔10~15米设置一道沉降缝，缝宽2cm，缝中用沥青麻絮堵塞。
- (4) 泄水孔每隔2~3米设一个，上下墙错列设置，最下排泄水孔应高于地面或常水位0.3米。
- (5) 需待砂浆强度达到70%以上时，墙体砌筑与墙背填土、砂砾反滤层交叉进行，填料应分层夯实。
- (6) 如挡土墙设计高度与现场有出入，在保证地基承载力前提下，可适当调整。

安全防护墙立面示意图

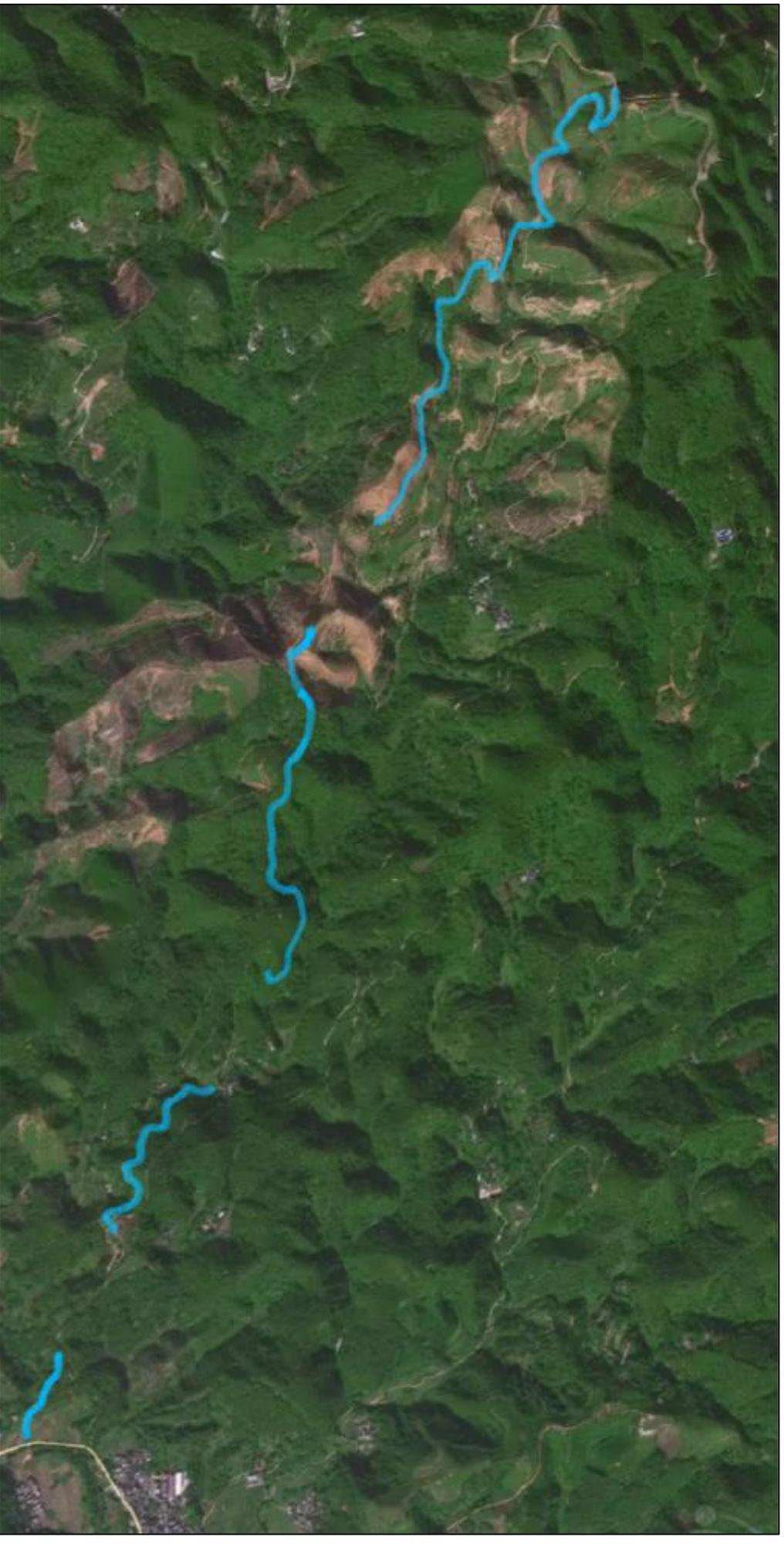


剖面图



说明:

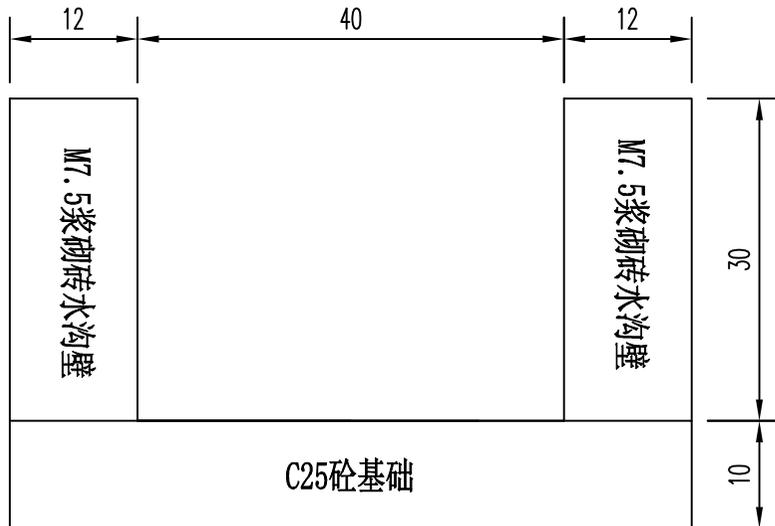
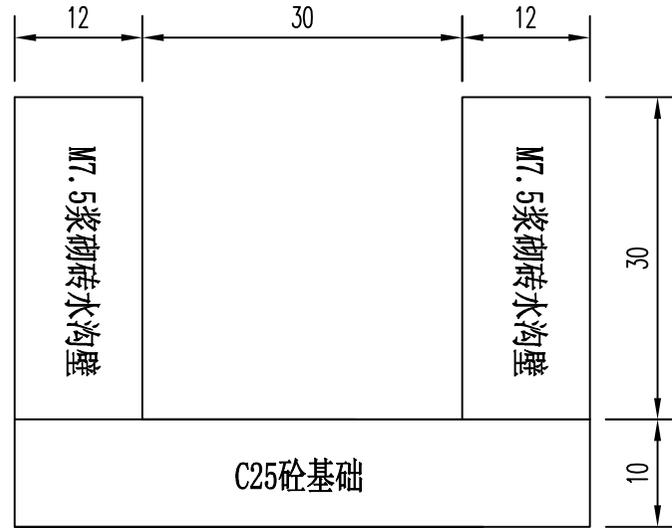
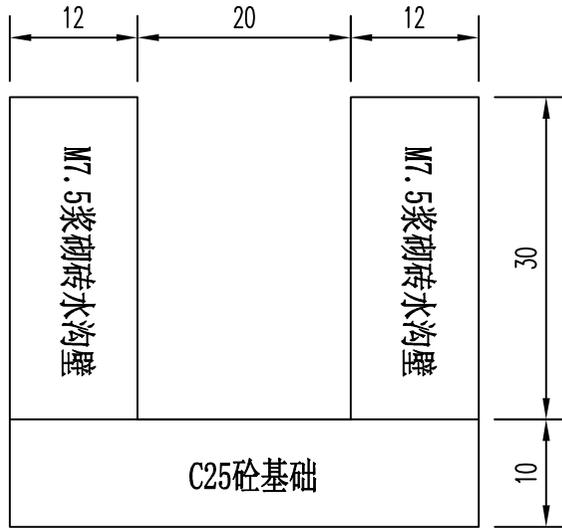
- 1、本图尺寸均以厘米计，比例随图。
- 2、本工程在农村道路建设，注意不能超过设计数量。
- 3、地基要求：
 - (1) 基础必须设置于承载力 $\geq 300\text{Kpa}$ 的原土层上，基坑开挖后如为软基应采取加强措施加强地基承载力。
 - (2) 基坑开挖后验收应立即砌筑，避免基坑积水。
4. 墙身要求：
 - (1) 片石强度要求不小于M 30 Mpa, M7.5水泥砂浆砌筑，2cm厚砂浆压顶，外墙面勾凸缝。
 - (2) 砌筑时应上下错缝，内外搭接，使块石嵌紧，砂浆饱满，灰缝平均厚度 $\geq 3\text{cm}$ 。
 - (3) 挡土墙每隔10~15米设置一道沉降缝，缝宽2cm，缝中用沥青麻絮填塞。
 - (4) 泄水孔每隔2~3米设一个，上下墙错列设置，最下排泄水孔应高于地面或常水位0.3米。
 - (5) 需待砂浆强度达到70%以上时，墙体砌筑与墙背填土、砂砾反滤层交叉进行，填料应分层夯实。
 - (6) 如挡土墙设计高度与现场有出入，在保证地基承载力前提下，可适当调整。



注：1、本图为排水沟平面示意图，具体结合实际情况，以现场实际施工为准。

2、砌砖排水沟20*30cm，长1000米；砌砖排水沟30*30cm，长1500米；砌砖排水沟40*30cm，长1500米。

剖面图



说明:

1、本图尺寸均以厘米计,比例随图。

2、本工程在农村道路建设,注意不能超过设计数量。

3、地基要求:

(1)基础必须设置于承载力 $\geq 150\text{Kpa}$ 的原土层上,基坑开挖后如为软基应采取加强措施加强地基承载力。

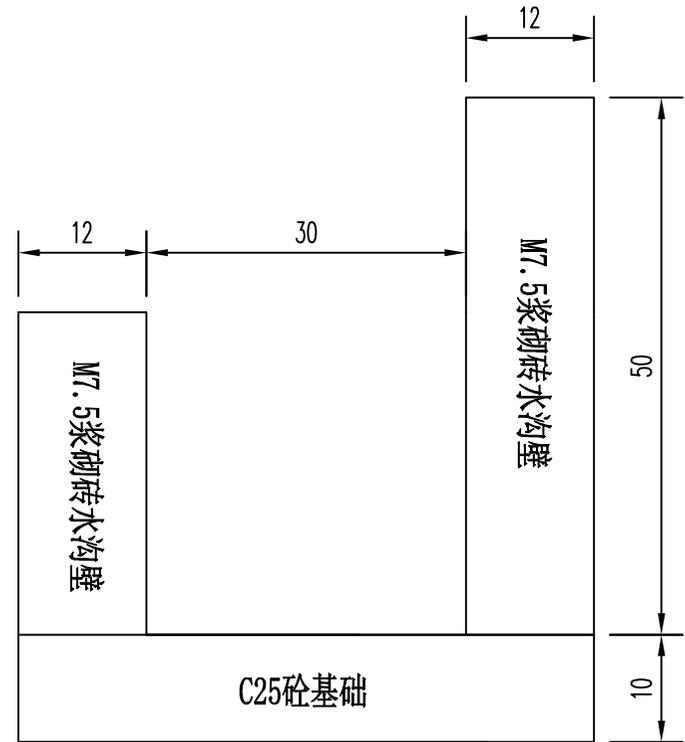
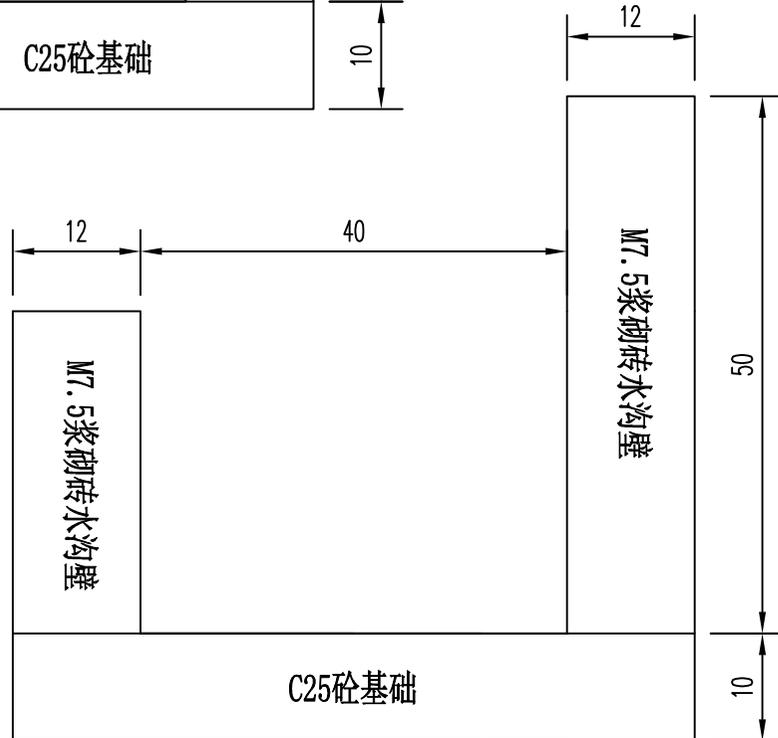
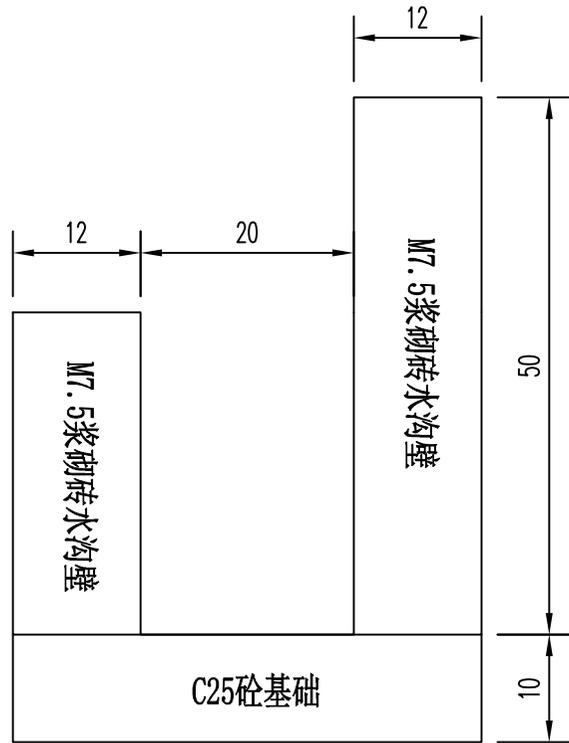
(2)基坑开挖后验收应立即砌筑,避免基坑积水。

4、其它要求:

(1)设计提供三个规格尺寸的排水沟,施工时结合现场实际定。

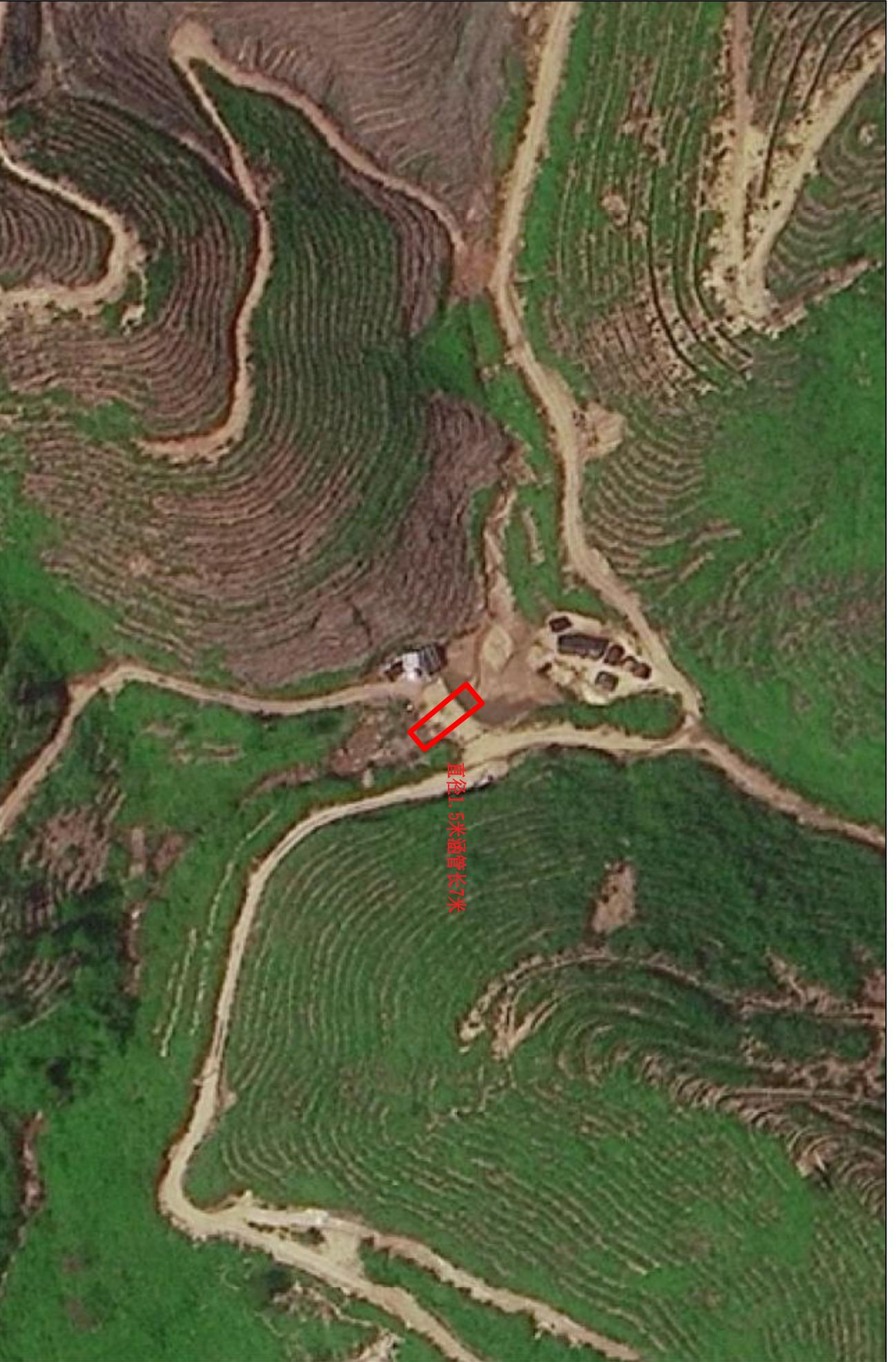
(2)在本项目范围内,具体位置由施工单位报建设单位审定。

剖面图



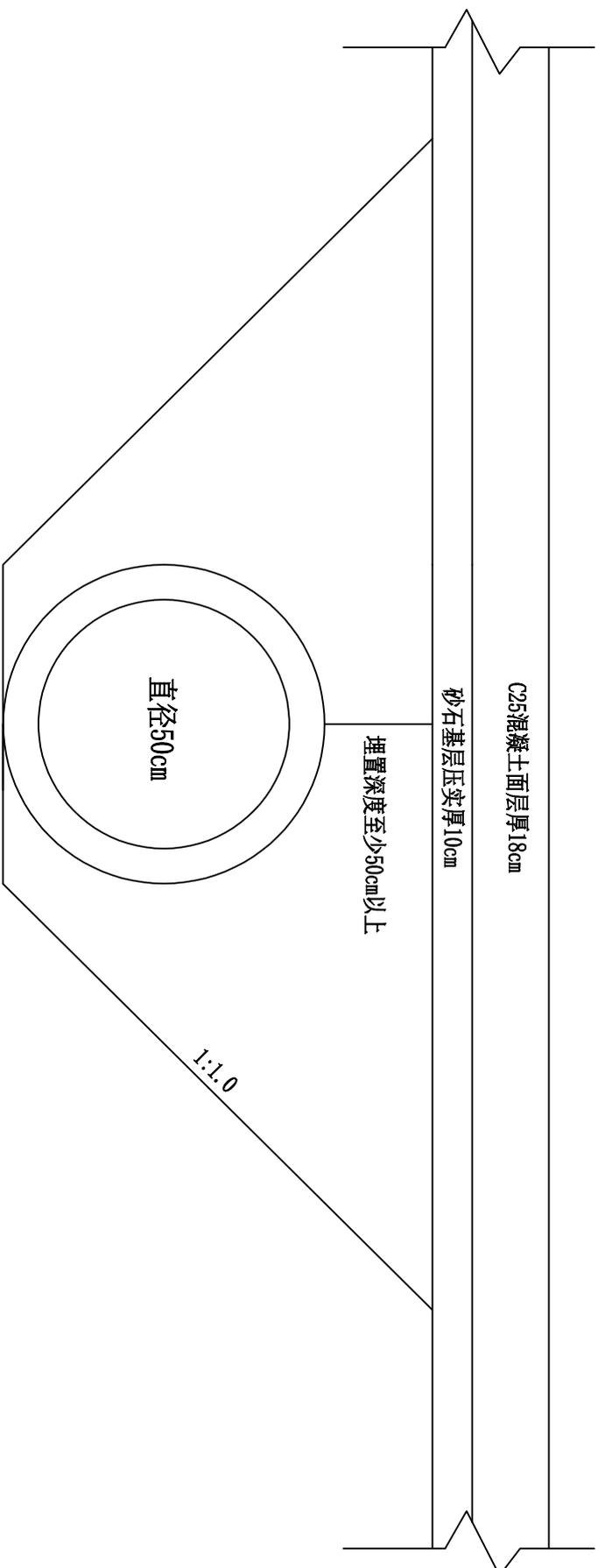
说明:

- 1、本图尺寸均以厘米计，比例随图。
- 2、本工程在农村道路建设，高水沟壁一侧靠道路上边坡，注意不能超过设计数量。
- 3、地基要求：
 - (1)基础必须设置于承载力 $\geq 150\text{kPa}$ 的原土层上，基坑开挖后如为软基应采取的措施加强地基承载力。
 - (2)基坑开挖后验收应立即砌筑，避免基坑积水。
- 4、其它要求：
 - (1)设计提供三个规格尺寸的排水沟，施工时结合现场实际定。
 - (2)在本项目范围内，具体位置由施工单位报建设单位审定。



直径1.5米涵管长7米

管涵横断面

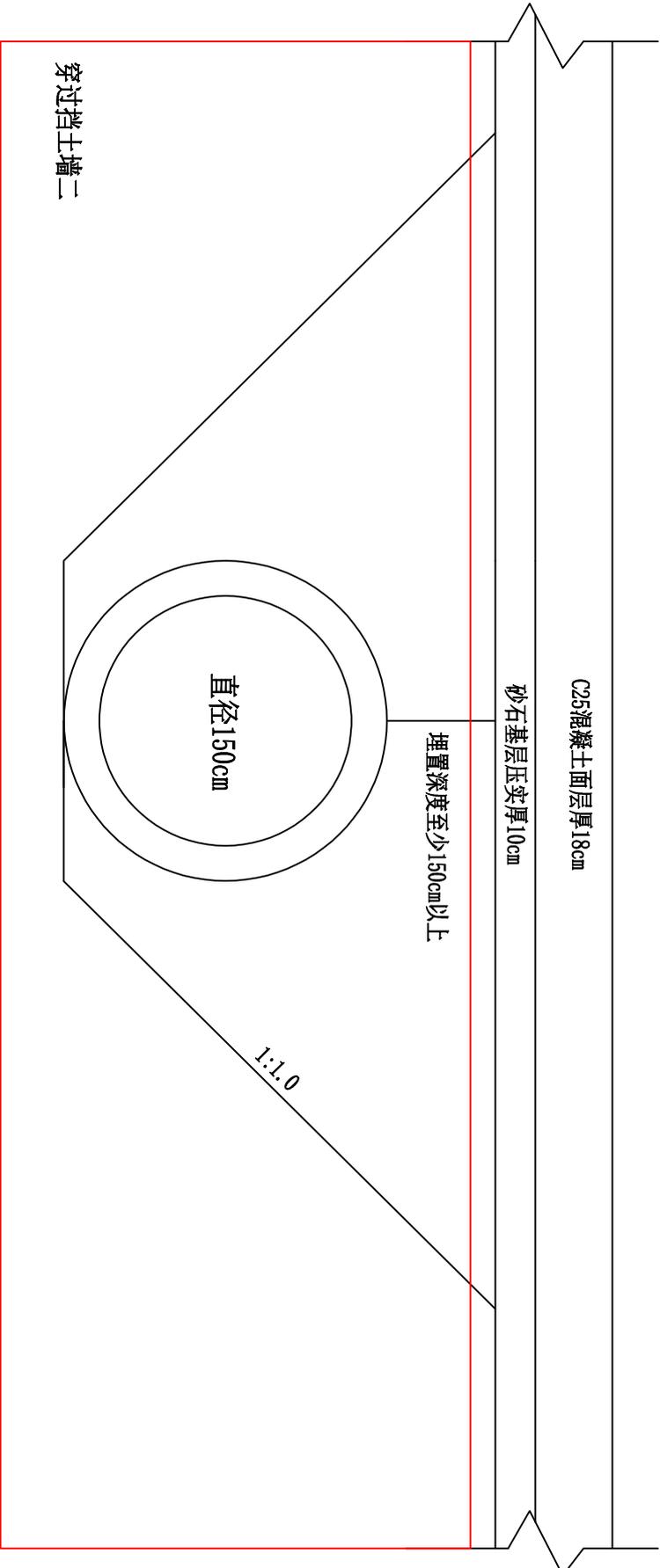


注:

1. 本图尺寸均以厘米为单位, 涵管可以直接购买合格产品, 要求为C30钢筋混凝土管涵, 根据设计长度安装。
2. 在本项目新建道路实施的过路涵, 涵背分层夯实。
3. 在本项目范围内, 具体位置由施工单位报建设单位审定。

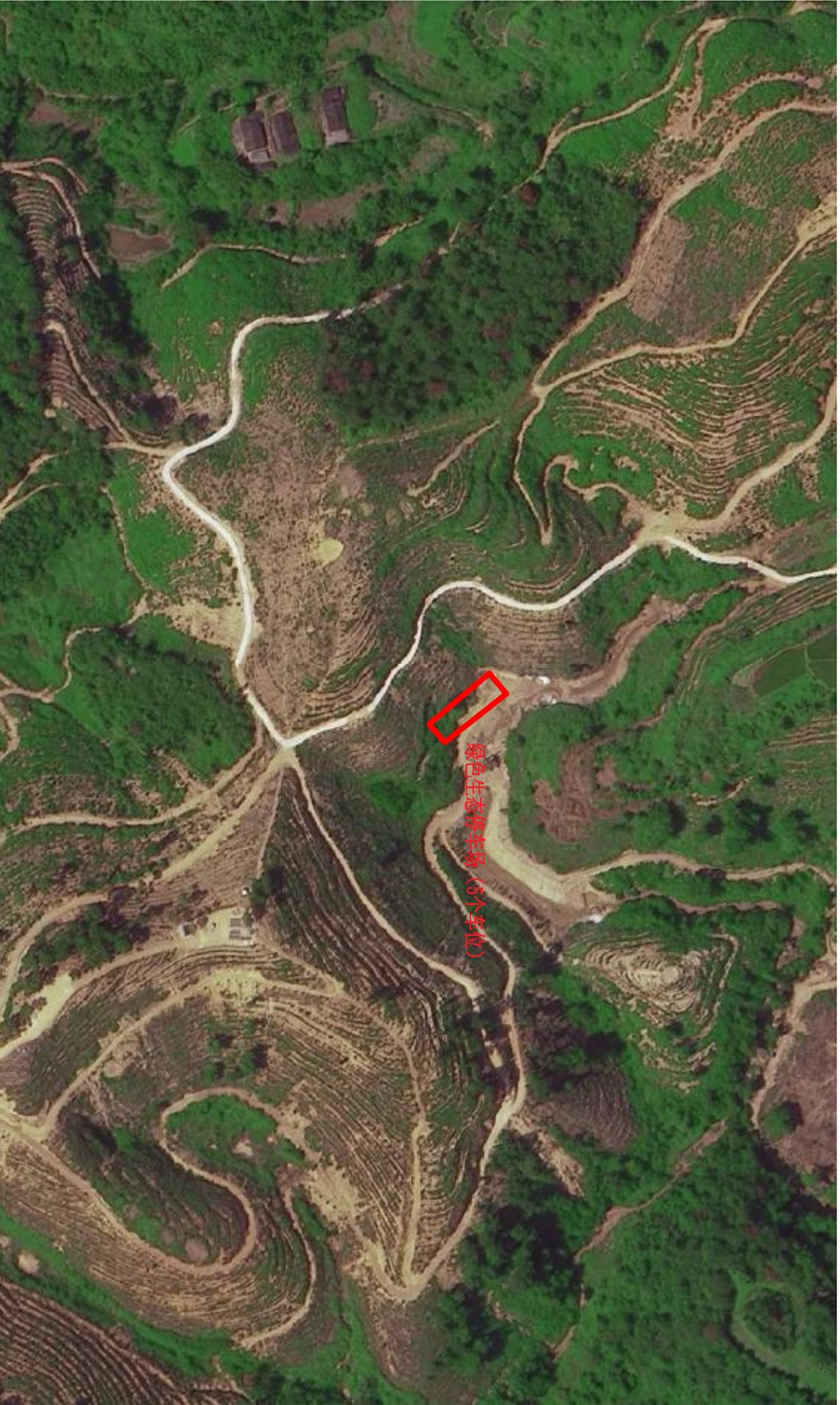
工程量: 35米

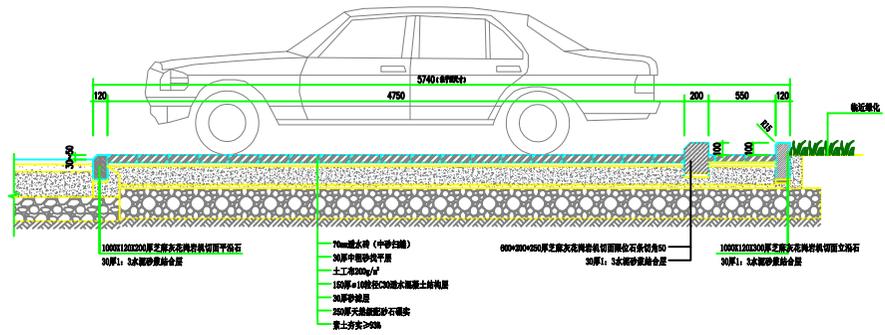
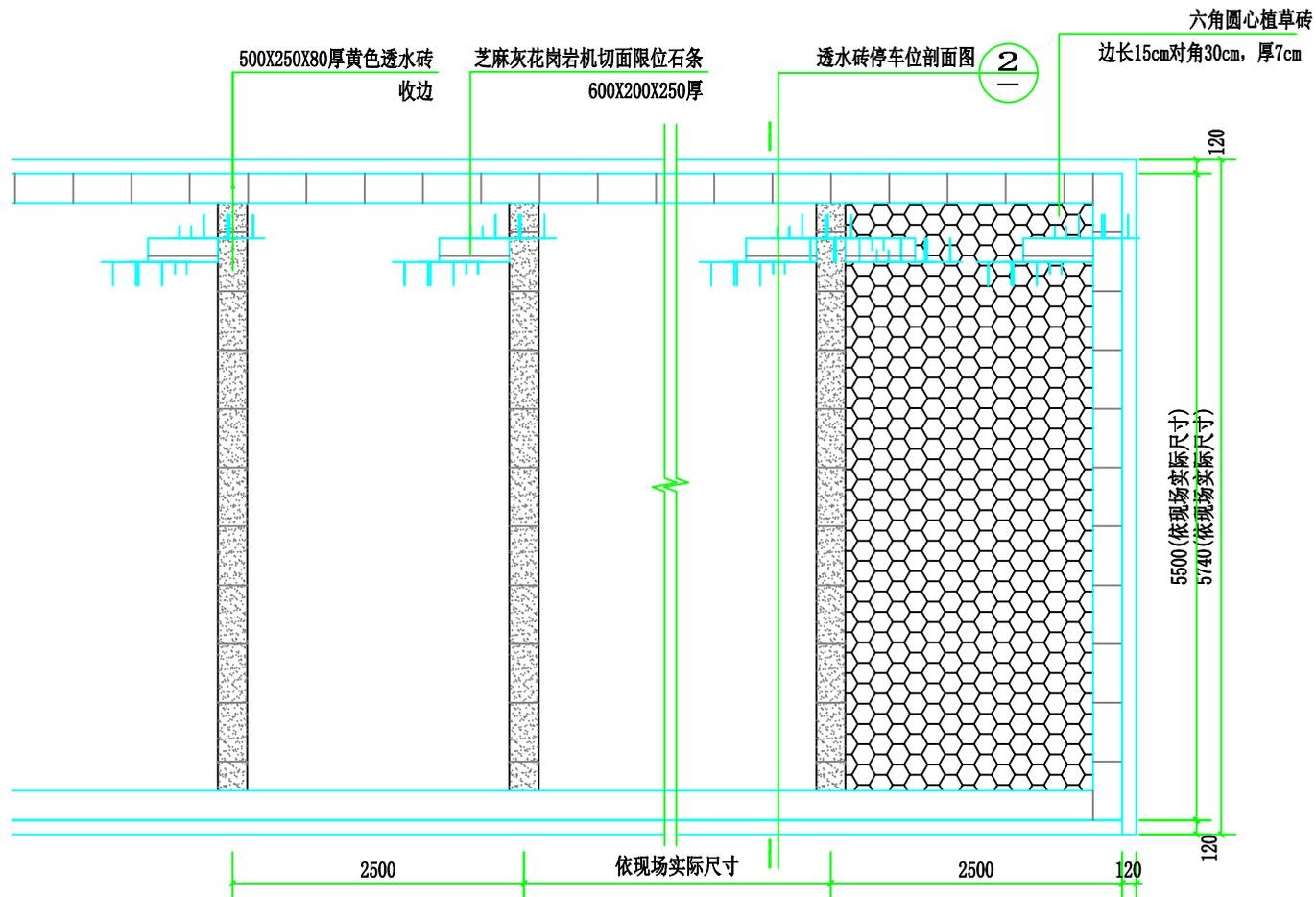
管涵横断面



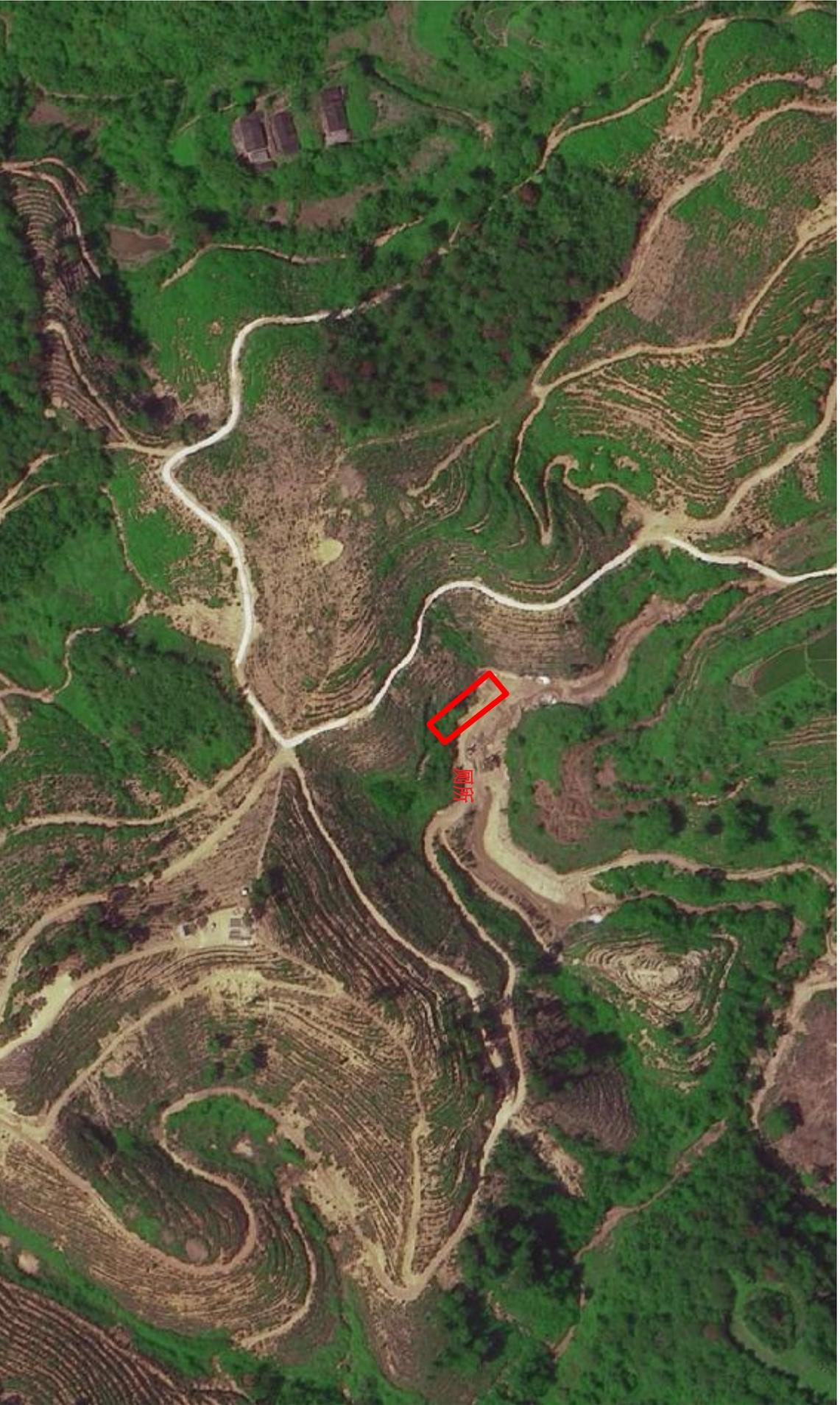
注：

1. 本图尺寸均以厘米为单位，涵管可以直接购买合格产品（二级公路以上标准），要求为C30钢筋混凝土管涵，根据设计长度安装。
2. 涵背分层夯实。
3. 在本项目范围内，具体位置由施工单位报建设单位审定。





本项目设计5个停车位



中群设计集团有限公司

梨木镇慧丰至通天顶茶园红色文化茶旅产业提升项目

绿色生态停车场设计图

设计

刘一远

复核

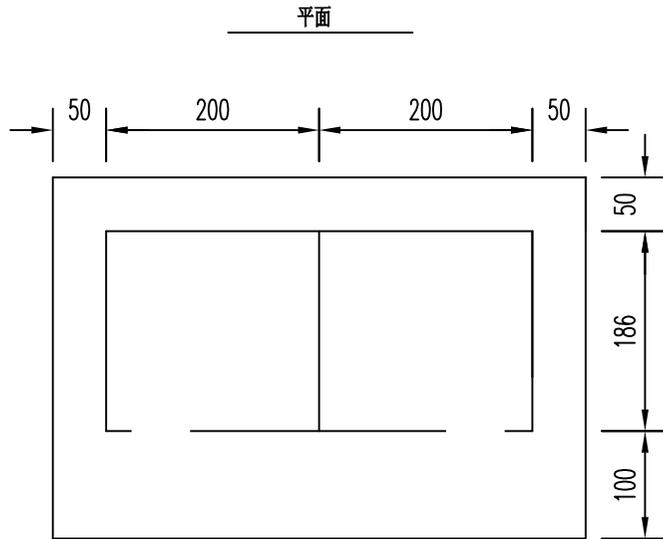
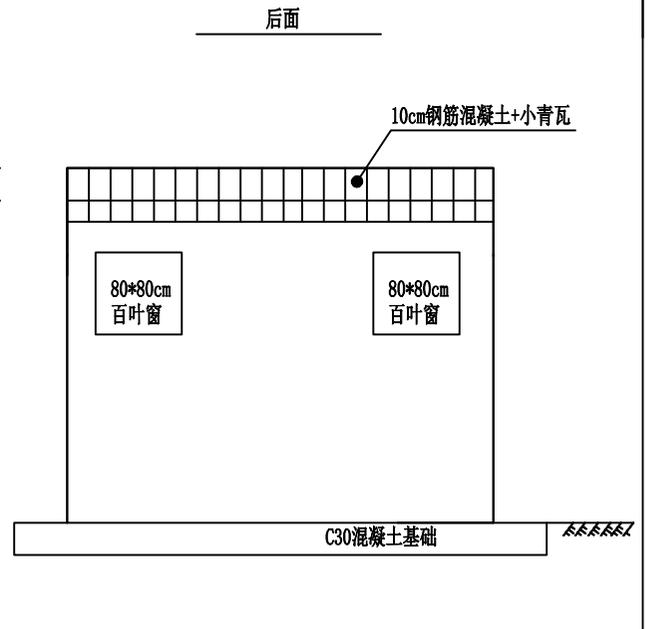
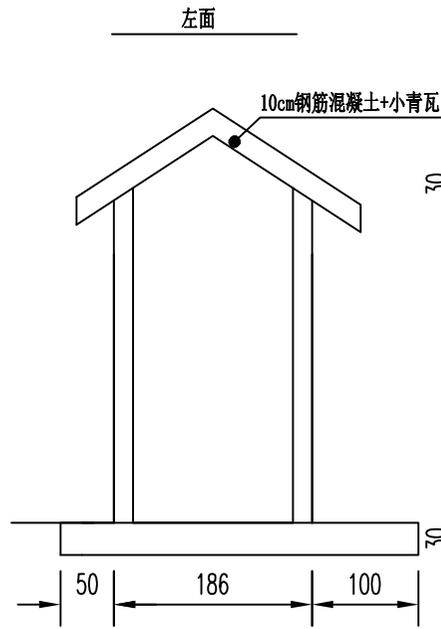
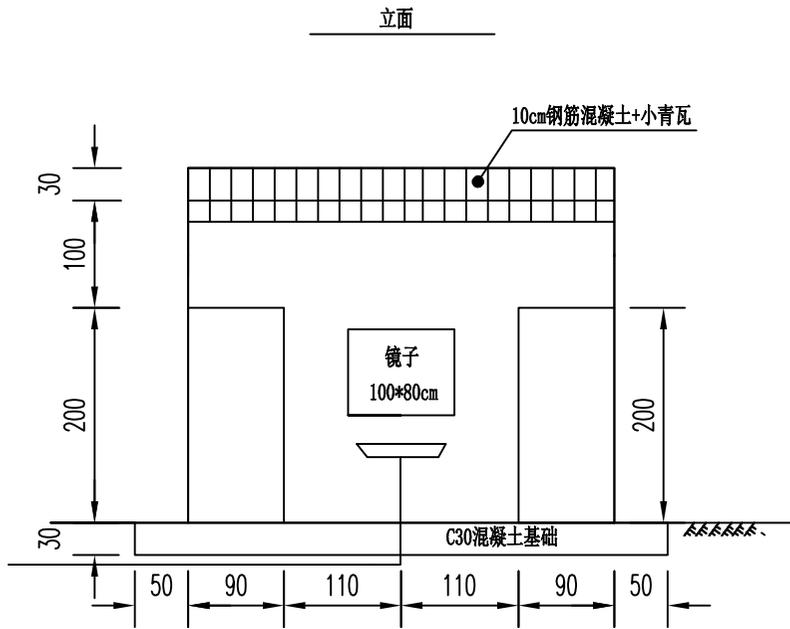
崔超

审核

刘一远

图号

SI-1-14



说明:

1、本图尺寸均以厘米计，比例随图。

2、地基要求:

- (1) 基础必须设置于承载力 $\geq 300\text{Kpa}$ 的原土层上，基坑开挖后如为软基应采取加强地基承载力。
- (2) 基坑开挖后验收应立即浇筑，避免基坑积水。

做法:

- 1、内、外墙、厕所内地板通铺白色瓷砖，卫生间内屋顶刮石灰大白。
- 2、男女厕所各配套一个陶瓷蹲厕带手动冲水箱。
- 3、门外配套一个双人洗手台、一张100*80cm镜子。
- 4、正面安装中等厕所门90*200cm，后面各配套一个80*80cm百叶窗。
- 5、四周墙体采用M7.5浆砌砖，18墙砌筑，屋顶采用钢筋混凝土浇筑，钢筋采用14号螺纹钢，单层，纵横各间距10cm，顶层贴小青瓦装饰。
- 6、采购成品1.8立方米塑料化粪池及配套排污管。
- 7、DN25给水管15米。
- 8、本项目建设1座小型两间式厕所，1座单间式厕所，具体位置以实际现场定。