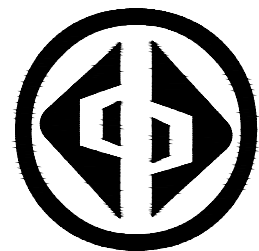


工程名称：里当瑶族乡初级中学基础设施建设

## 施工图

第1册 共1册



宏骏勘察设计有限公司  
Hong jun survey and Design Co., Ltd

2025年12月

扉 页

工 程 名 称：里当瑶族乡初级中学基础设施建设

建设单位：马山县财政局

设计单位：宏骏勘察设计有限公司

审 定 人	文小兵	文小兵
审 核 人	吴世新	吴世新
项目负责人	孙宏伟	孙宏伟
专业负责人	刘 琦	刘 琦
校 对	吴世新	吴世新
设 计	刘 琦	刘 琦



国家市场监督管理总局监制

## No. AZ 0186338



# 设计说明

## 1、设计依据

- 1.1 项目名称：里当瑶族乡初级中学基础设施建设
- 1.2 甲方关于总平面建设的意见及认可的方案。
- 1.3 设计依据：  
《体育建筑设计规范》 JGJ31-2003；  
《中小学校体育设施技术规程》 JGJ/T280-2012  
《合成材料道面层》 GB/T14833-2011；

## 2、项目概况

- 2.1 本工程建设地点在马山县里当瑶族乡里当初中内。设计内容为总平面铺装，运动场设计。
- 2.2 本工程径赛场地设有204.5m，塑胶环道5条，80m跑道5条。
- 2.3 本工程田赛场设五人制足球场一座。
- 2.4 本工程五人制足球场为一般比赛训练场，场地长X宽尺寸为40m×20m可根据现场情况调节。

## 3、竖向标高

- 3.1 本工程±0.000 标高对应的绝对高程详总平面竖向图。
- 3.2 标注标高为完成面标高。
- 3.3 本工程标高以” m” 为单位，总平面尺寸以 mm 为单位，构造大样尺寸以mm” 为单位。

## 4、径赛场

- 4.1 径赛场的跑道为204.5m塑胶面层环道，全程均为4分道。
- 4.2 跑道内沿长度为204.5m按跑道内沿向外0.30m处理论上的跑进路线(测量线)计算，长度为204.5m ，允许误差为±3cm。即跑道长度204.5m+0.03m(不允许出现负误差)其他分道用距内侧分道的外沿外0.20m处丈量理论跑道线。所有的分道宽1.22m±0.001m。
- 4.4 塑胶跑道基础施工
  - 4.41 跑道基槽开挖完毕后，基槽底采用25吨压路机碾压，沿纵向向槽中碾压，行车速度为为25-30米/分钟,压至平整坚实为止。
  - 4.42 石粉水泥稳定层150mm厚，采用石粉掺8%水泥，用人工干搅混合均匀后方可铺设，然后用 8-12 吨压路机碾压，行车速度为25-30米/分钟，重叠碾压至平整坚实，表面无波纹为止。
  - 4.43 沥青混凝土面层原料及施工要求
    - (1)沥青:最好选用当地道路 90#沥青(软化点 45-52℃)。
    - (2)砂石料:碎石:5-35mm;石屑:0.3-15mm;粗砂0.15-7mm。
    - (3)含泥量:碎石<2%;石屑<0.3%;粗砂<5%。
    - (4)中粒式沥青混凝土级配 =碎石:石屑:粗砂:石粉 =45:20:28:7。
    - (5)细粒式沥青混凝土级配石屑:粗砂:石粉=54:35:11。
    - (6)沥青混凝土沥青用量:中粒式的用油量为 5%:细粒式的用油量为 6%。
    - (7)沥青混凝土配合比采用中间级配，保证一定的密实度,空隙要求6-9%，细料不



要太多，保证热稳定性较好。

- (8)沥青混凝土层不宜在气温较低的情况下施工，要求在+5℃以上施工为宜。
- (9)沥青混凝土在一般情况下摊铺，其温度应在100℃以上。成活温度应在60℃以上。
- (10)中粒式沥青混凝土层厚度为40mm，采用8-12吨压路机碾压，行车速度不大于30米/分钟，每次重叠碾压宽度不应小于200mm。
- (11)细粒式沥青混凝土层厚度为30mm，采用6-8吨压路机碾压，行车速度不大于30米/分钟，每次重叠碾压宽度不应小于200mm，重叠碾压至平整坚实，表面无波纹为止。
- (12)沥青混凝土面层完成后，要检查是否完全平，不可有车辙、硬结、凹沉、龟裂或开口等，完成后用直尺检查，误差<±3mm。

4.5 塑胶面层技术规范及标准

- 4.51 沥青混凝土施工完毕后须保养15 天后方可施工塑胶面层。
- 4.52 本工程采用环保无脱粒混合喷涂型聚氨脂面层塑胶跑道厚度为13mm，跳高、跳远加厚区厚度为20mm ，塑胶采用二层复合结构,底层一次性铺设 9-10mm厚(加厚区底层为16-17mm)混合型聚氨脂胶，甲乙组比例为1:2，橡胶颗粒含量不得超过 25%，底层铺设完毕干硬、表面用钢丝刷刮毛后方可施工面层，面层为3-4mm 厚的红色聚氨脂胶浆和红橡胶颗粒，经机械搅拌均匀后用喷机直接喷涂施工。
- 4.53 外观:塑胶跑道颜色均匀一致，各种道线及点位线颜色均匀一致，清晰、鲜艳，无明显虚边，各种道线宽窄尺寸准确。分道线间的距离要一致，直道部分要平直弯道部分要圆滑。无折线产生。塑胶面层无裂痕或分层现象，底层与面层粘合均匀牢

固，无明显凹凸现象，表面色泽均匀、耐久。

- 4.54 标志线:标志线应清晰、不反光、无明显虚边，与面层粘合牢固，各标志线位置距终点线的距离长度不允许出现负误差，其正误差也不得大于1/10000。
- 4.55 平整度:塑胶跑道表面平整度合格率不得小于85%塑胶跑道表面要求在大雨过后20分钟无积水。
- 4.56 厚度:塑胶跑道面层厚度为13mm，跳高、跳远场地的加厚区厚度为20mm，允许正负误差在2mm内。
- 4.57 坡度:塑胶跑道横坡(外道向内道的倾斜图)不得大于1%纵坡(跑进方向)不得大于 0.1%。
- 4.58 塑胶面层各项技术指标执行标准按国家GB/T14833-2011标准执行。

GB/T14833-2011 各项技术指标一：

项目	指标	
	渗水型	非渗水型
吸收冲击/%	35-50	35-50
垂直变形/mm	0.6-25	0.6-25
抗滑值(BPN, 20° C) ≥	47	47
拉伸强度/MPa ≥	0.4	0.5
拉断伸长率/% ≥	40	40
阻烯性, 级	1	1

5、田赛场

5.1篮球场、羽毛球场基础施工

5.11 土方开挖完毕后，基槽底采用 25 吨压路机碾压，沿纵向从基槽边向槽中碾压，行车速度为 25-30米/分钟，重叠碾压至平整坚实为止。

5.12 石粉水泥稳定层 100mm，采用石粉掺 8%水泥，用人工干搅混合均匀后方可铺设，然后用 8-12吨压路机碾压，行车速度为25-30米/分钟，重叠碾压至平整坚实，表面无波纹为止。

5.13 混凝土层采用C20混凝土现浇100厚，施工时用平板式振动器振实找平，用钢批过面，表面坡度按图纸要求施工。伸缩缝要求每 5 米切割一条。缝深50mm，缝宽5mm，用沥青灌缝。

5.14 厚5mm硅PU塑胶面层，清除表面浮浆、油污、松散颗粒，确保基础粗糙度，彻底清扫灰尘，用高压水枪冲洗并晾干。弹性层按比例稀释底涂材料（通常加5%~10%清水），用滚筒均匀滚涂，确保覆盖全面，无漏涂，干燥时间约4-8小时（视温湿度而定），硅PU弹性层（双组份材料），按A:B组分比例混合（如9:1），搅拌均匀后加入适量石英砂或橡胶颗粒，用齿刮板分层刮涂，每层厚度≤1mm，每层需完全干燥（约8-12小时）后再刮下一层，避免气泡或分层，完成后检查平整度，局部凹陷处补平。面层采用硅PU面漆（双组份），加入防滑耐磨的EPDM颗粒（粒径≤1mm），将A、B组分按比例混合，加入色浆和EPDM颗粒，搅拌至均匀。用专用喷枪或滚筒均匀施工1-2遍，确保颜色一致、无接缝，干燥时间约12-24小时后完成。

5.15 厚20mm1:2.5水泥砂浆找平层清除基层表面的浮灰、油污、松动颗粒，确保

无积水、无空鼓，施工前1~2小时洒水湿润基层（无明水），光滑基层需凿毛，用刮杠沿灰饼刮平，木抹子搓平，铁抹子收光，按设计坡度找坡，终凝后（约12小时）覆盖湿布或洒水养护，保持湿润≥7天，避免暴晒或快速干燥，养护期间禁止上人踩踏或加载重物，大面积找平需设置分格缝（间距≤6m×6m，缝宽5~10mm，嵌填弹性密封胶）。

5.16 防水薄膜基底要求坚实、平整、干燥（含水率≤9%），无裂缝、空鼓、尖锐物，按现场尺寸裁剪卷材，预铺时保持自然松弛，避免拉扯变形。采用热熔法铺贴，喷枪加热卷材底面和基层，卷材边缘沥青呈熔融状态（约200℃），边加热边滚铺卷材，用压辊排出气泡，确保与基层满粘，搭接缝处理：加热搭接边（宽度≥80mm），压合密封。阴阳角：附加层宽度≥500mm，铺贴成“八”字型。管根/地漏：裁切卷材包裹管道，高出完成面≥250mm，用密封胶收口。檐口/收边：金属压条固定，密封胶封边。

场地铺装

6.1 施工图中标注尺寸如有矛盾之处，以单体大样标注为准，发现与现场不符时，应通知设计单位协助解决。

6.2 各地块施工前应图纸交底，凡图纸及说明未详之处，均严格按国家有关现行规范、规定执行。图纸未及之处，另行确定。

6.3 本工程施工时，所用面层材料均应由设计人员确定后方可施工。

6.4 配件的施工安装方法、质量验收标准及建材技术指标均按国家现行的建筑工程验收规范及有关规定执行。

7、其他



7.1施工过程中，有问题应及时反馈业主和设计院，共同协商解决。

7.2本说明未尽之处，按照国家现行规范、规程施工。

GB/T14833-2011 各项技术指标二：

项目		限量值
笨/( g/kg) ≤		0.05
甲苯和二甲苯总和 /( g/kg) ≤		0.05
游离甲苯二异氰酸脂/(g/kg) ≤		0.2
重金属/(mg/kg)  ≤	可溶性铅	90
	可溶性镉	10
	可溶性铬	10
	可溶性汞	2

6、混凝土路面

6.1 18cm厚混凝土面层要求

（1）材料要求：水泥混凝土面层所有材料应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》JDG/ F30-2014的有关规定。粗集料级别应不低于Ⅱ级（压碎路≤25%，针片状颗粒的含量≤15%，含泥量≤21.0%，泥块含量≤0.5%），其级配应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》JTG/TF30-2014表3.3.3的要求，应预先筛分成2~4个不同级粒，然后再组配而成，其公称最大粒径不应超过26.5mm（极重、特重、重交通荷载等级公路）、31.5mm（中、轻交通荷载等级公路）。细集料宜采用天然河砂，级别应不低于Ⅱ级（含泥量≤2%，泥块含量≤0.5%，结晶态二氧化硅质含量≥25%），其级配应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》JTG/TF30-2014表3.4.3的要求，

细度模数宜在2.0~3.7之间。水泥应采用旋窑生产的道路硅酸盐水泥、硅酸盐水泥或普通硅酸盐水泥，28d抗折强度不小于7.0Mpa（设计弯拉强度4.0Mpa），并应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》JTG/TF30-2014表3.1.3和3.1.4的要求。施工中采用的外加剂应满足《公路水泥混凝土路面施工技术细则》JTG/TF30-2014表3.6.1的要求。

（2）高速、一级、二级公路宜用滑模摊铺工艺施工，三辊轴机铺筑工艺可用于二级及以下公路的施工；小型机具铺筑工艺可用于三、四级公路施工。

（3）施工前，施工单位应对所备的材料进行各项检查及试验，并根据自身的施工素质以及所选材料的情况，参照设计提供的试验材料，依相关规范的要求，按设计要求的28d弯拉设计强度进行施工配合比试验，已确定最终的施工配合比。但水灰比不得大于0.44（高速、一级公路）、0.46（二级公路）、0.48（三、四级公路），水泥用量不得少于310kg/m3（42.5级水泥、二级公路及以上）、300kg/m3（42.5级水泥、二级公路以下），最大水泥用量不宜大于420kg/m3。

（4）施工配合比一经批准确定后。未经批准不得随意更改，同一施工配合比用砂的细度模数变化范围不超过0.3，否则，分别堆放，并调整配合比中的砂率后使用。

（5）在施工前，宜储备正常施工一个月以上的砂石料。严禁不同规格的砂石料混杂堆放，严禁料堆积水和受泥土污染。还配备一定数量的蓬、布或薄膜等防雨器具，以防突发性降雨对新铺筑的路面造成破坏。

（6）现场下雨或下雪；风力≥6级的强风天气；现场气温高于40℃或拌和物摊铺温度高于35℃；摊铺现场连续5昼夜平均温度低于5℃或夜间最低温度低于-3℃。均不得进行施工。

(7) 当铺筑现在连续4小时平均温度高于30℃或夜间气温高于35℃时,施工应按高温季节施工规定进行。当铺筑现场连续5昼夜平均气温高于5℃,夜间最低气温在-3~5℃这间时,施工应按低温季节施工规定进行。1~5级的风天施工,应按《公路水泥混凝土路面施工技术细则》JTG/TF30-2014表12.3.1的规定,采取措施防水泥混凝土路面的塑性收缩开裂。

(8) 滑模摊铺宜采用散装水泥。搅拌时,水泥的温度不宜高于60℃,低温季节不宜低于10℃。拌和物的出料温度宜控制在10~35℃。

(9) 运输过程中,装卸拌和物的落差高度不得大于2m,应防止漏浆、漏料、离析。当有明显离析时,应经重新拌匀方可用于铺筑。拌和物的运输时间必须满足《公路水泥混凝土路面施工技术细则》JTG/TF30-2014表6.4.2的规定,否则,不得用于铺筑路面,应通过试验调整缓凝剂掺量使之符合要求。

(10) 水泥混凝土中应使用引气剂,以提高混凝土的匀质性,增大混凝土中水泥浆的体积,使铺筑的路面光滑密实、平整度高,外观规整,为了提高砼的抗弯拉强度,减少干缩和温缩变形,缓解碱性集料反应和化学侵蚀膨胀,改善砼的耐久性,增强耐久性,混凝土含气量应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》JTG/TF30-2014表4.2.6-1的要求。其适宜掺量应通过测定搅拌机口拌和物的含气量进行控制。外加剂的总掺量不得超过水泥用量的5%,引气剂应选用表面张力降低值大、水泥稀浆中气泡容量多而细密、泡沫稳定时间长、不溶残渣少的产品,其质量应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》JTG/TF30-2014表3.6.1的要求。建议引气剂质量检验的摇泡试验采用在水浆条件下摇泡。

(11) 引气剂与减水剂等其他外加剂复配在同一水溶液中时,应保证其共溶性,

防止外加剂溶液发生絮凝现象,否则,应分别稀释、分别加入。

(12) 浇筑砼路面时,必须严格按照设计要求埋设拉杆、传力杆,并在摊铺振捣时防止钢筋变形、移位。为了减少传力杆支架钢筋以控制投资,设计采用滑模摊铺机施工水泥混凝土面板,采用DBI法插入传力杆。

(13) 胀缝板宜采用塑胶板、橡胶(泡沫)板、沥青纤维板,二级及以下公路可采用浸油木板。其技术要求符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》JTG/TF30-2014表3.9.2中的有关规定。

(14) 路面的横向缩缝(假缝)应按《公路水泥混凝土路面施工技术细则》JTG/TF30-2014表11.2.12中的有关要求及时切缝,不得迟误。填缝料宜采用硅酮类、聚氨酯类高模量型常温施工式材料,二级及以下公路可采用橡胶沥青(高温型)、SBS类I-D改性沥青类材料,采用的填缝材料技术要求应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》JTG/TF30-2014表3.9.4~3.9.7中的有关规定。

(15) 路面养生宜采用养护剂加覆膜法养生,也可采用节水保湿养护膜等方法养生。养护剂及养护膜的质量标准应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》JTG/TF30-2014表3.11.1及3.11.3的规定。养化剂的喷洒宜在路面表面抗滑构造(刻纹机刻纹)施工完成后即刻进行,喷洒量宜在试验测试剂量的基础上,再增加不少于40%(一等品)、60%(合格品)。养生期可参照《公路水泥混凝土路面施工技术细则》JTG/TF30-2014表11.4.6执行,实测混凝土强度大于设计值的80%后,可停止养生。

(16) 路面铺筑过程中的各项技术指标的路质量检验评定标准应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》JTG/TF30-2014表13.2.1、13.2.3、13.2.4的规定。

其余未尽事宜,参照《公路水泥混凝土路面施工技术细则》JTG/TF30-2014中的



有关规定执行。

6.2 10cm厚级配碎石基层要求

（1）级配碎石应采用预先筛分成3~4个不同粒级的碎石与4.75mm以下石屑组配而成，其级配和塑性指数应满足《公路路面基层施工技术细则》（JTG/T F20-2015表3.6.1中的规定，集料最大粒径应控制在31.5mm以内，石料压碎值不大于30%。

（2）施工时配料要准确，拌和要均匀，没有粗细颗粒离析现象，在最佳含水量时碾压。

（3）在混合料处于最佳含水量时进行碾压。应使用12t以上的三轮路机碾压，压实厚度不应超过15~18cm。当采用重型压路机和轮胎压路机时，压实厚度可达20cm。碾压应先慢后快、由低至高进行，边部应多压2~3遍。碾压结束时，表面应无明显的轮迹，压实度必须≥96%（重型击实标准）。

（4）施工时，严禁压路机在已完成的或正在碾压的路段上调头或者刹车；应避免纵向接缝；横向接缝应预留5~8m拌和后不碾压，留待与下一施工段一起再次拌和后一起碾压。

（5）其余未尽事宜参照《公路路面基层施工技术细则》（JTG/T F20-2015中的有关执行。

7、场地铺装

7.1 施工图中标注尺寸如有矛盾之处，以单体大样标注为准，发现与现场不符时，应通知设计单位协助解决。

7.2 各地块施工前应图纸交底，凡图纸及说明未详之处，均严格按国家有关现行规范、规定执行。图纸未及之处，另行确定。

7.3 本工程施工时，所用面层材料均应由设计人员确定后方可施工。

7.4 配件的施工安装方法、质量验收标准及建材技术指标均按国家现行的建筑工程验收规范及有关规定执行。

8、其他

8.1施工过程中，有问题应及时反馈业主和设计院，共同协商解决。

8.2本说明未尽之处，按照国家现行规范、规程施工。

《合成材料跑道面层》GB/T14833-2011 各项技术指标二：

项目		限量值
苯/( g/kg) ≤		0.05
甲苯和二甲苯总和 /( g/kg) ≤		0.05
游离甲苯二异氰酸脂/(g/kg) ≤		0.2
重金属/(mg/kg)  ≤	可溶性铅	90
	可溶性镉	10
	可溶性铬	10
	可溶性汞	2

# 本 册 目 录

里当瑶族乡初级中学基础设施建设

第 1 页 共 1 页

序号	图 表 名 称	图 号	总页数	备 注
1	2	3	4	5
1	设计说明书	SM-01	4	
2	工程数量总表	SLB-01	1	
3	总平面布置图	S1-01	1	
4	跑道平面尺寸图	S1-02	1	
5	场地铺装平面布置图	S1-03	1	
6	跑道排水沟平面图	S1-04	1	
7	足球场排水盲沟平面图	S1-05	1	
8	排水沟结构大样图	S1-06	1	
9	截水沟结构大样图	S1-07	1	
10	围墙一大样图	S1-08	1	
11	路基防护工程数量表	S1-09	1	
12	挡土墙一般设计图	S1-10	1	
13	公卫、体育器材室总平定面图	S1-11	1	
14	建筑设计说明	S1-12	1	
15	一层平面图 屋面平面图	S1-13	1	
16	建筑立面图	S1-14	1	
17	A-A剖面图门窗表 大样图	S1-15	1	
18	卫生间一大样图	S1-16	1	
19	混凝土结构设计总说明(一)	S1-17	1	
21	基础平面布置图	S1-19	1	
22	基础顶面 屋面柱平面布置图	S1-20	1	
23	一层平面结构布置图 一层平面梁配筋图	S1-21	1	
24	屋面结构布置及板配筋图 屋面梁配筋图	S1-22	1	
25	电气设计总说明	S1-23	1	
26	配电系统图	S1-24	1	
27	一层接地平面图 一层接地平面图	S1-25	1	
28	给水排水设计说明	S1-26	1	
29	一层给排水平面图 屋面给排水平面图 雨水系统图	S1-27	1	
30	卫生间给排水平面图	S1-28	1	

[illegible]



## 工程数量总表

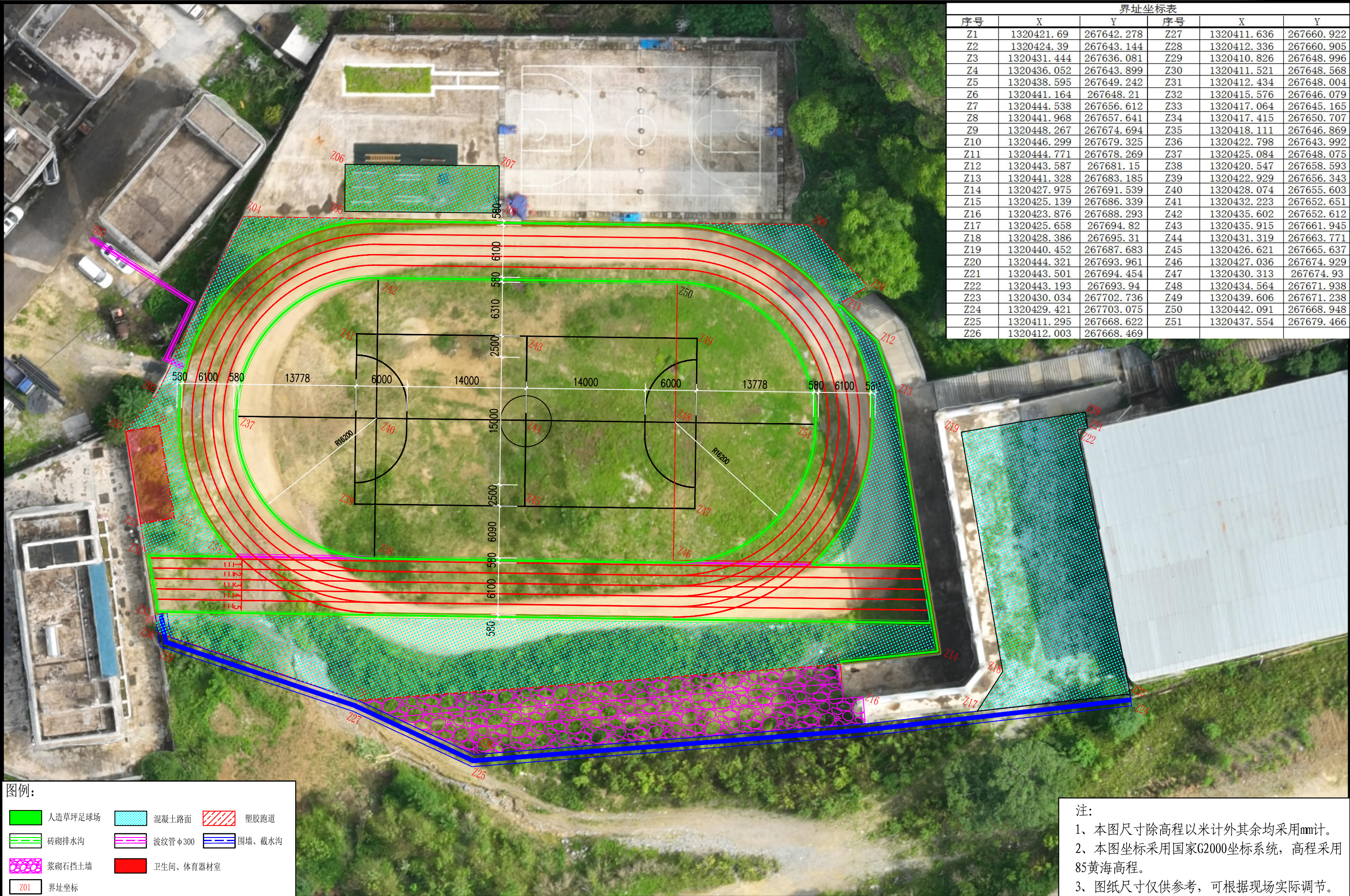
工程名称：里当瑶族乡初级中学基础设施建设

SLB-01

序号	内容及规格	单位	数量	备注
一	场地平整工程量			
1	挖土方	m³	1805	
2	回填方	m³	1805	
二	人造草坪足球场			
3	人造草坪面层	m²	1964	
4	10厚合成材料吸震垫	m²	1964	
5	40厚中粒式渗水沥青清混凝土层（粒径小于10）	m²	1964	
6	40厚中粒式渗水沥青清混凝土层（粒径小于20）	m²	1964	
7	喷涂乳化沥青结合层	m²	1964	
8	200厚5%水泥稳定碎石层(内设盲管)	m²	1964	
9	硬式透水管 Φ 160	m	505	
10	150厚级配碎石垫层	m²	1964	
11	基土碾压密实，压实系数≥0.95	m²	1964	
12	足球场门架	套	1	
三	EPDM塑胶地垫工程			
13	5+8M透气性塑胶地垫	m²	1651.00	
14	30厚细粒式沥青混凝土	m²	1396.96	
15	50厚中粒式沥青混凝土	m²	1396.96	
16	100厚级配碎石	m²	1396.96	
17	150厚水泥石粉层	m²	1396.96	
18	原土夯实，素土回填	m²	1396.96	
19	热熔标线	m²	65.00	宽度50mm
四	混凝土面层			
20	18cm厚水泥混凝土路面	m²	1478.00	
21	10cm厚级配碎石基层	m²	1478.00	
五	围墙	m	120	
六	卫生间、体育器材室	座	1	

[illegible]





界址坐标表					
序号	X	Y	序号	X	Y
Z1	1320421.69	267642.278	Z27	1320411.636	267660.922
Z2	1320424.39	267643.144	Z28	1320412.336	267660.905
Z3	1320431.444	267636.081	Z29	1320410.826	267648.996
Z4	1320436.052	267643.899	Z30	1320411.521	267648.568
Z5	1320438.595	267649.242	Z31	1320412.434	267648.004
Z6	1320441.164	267648.21	Z32	1320415.576	267646.079
Z7	1320444.538	267656.612	Z33	1320417.064	267645.165
Z8	1320441.968	267657.641	Z34	1320417.415	267650.707
Z9	1320448.267	267674.694	Z35	1320418.111	267646.869
Z10	1320446.299	267679.325	Z36	1320422.798	267643.992
Z11	1320444.771	267678.269	Z37	1320425.084	267648.075
Z12	1320443.587	267681.15	Z38	1320420.547	267658.593
Z13	1320441.328	267683.185	Z39	1320422.929	267656.343
Z14	1320427.975	267691.539	Z40	1320428.074	267655.603
Z15	1320425.139	267686.339	Z41	1320432.223	267652.651
Z16	1320423.876	267688.293	Z42	1320435.602	267652.612
Z17	1320425.658	267694.82	Z43	1320435.915	267661.945
Z18	1320428.386	267695.31	Z44	1320431.319	267663.771
Z19	1320440.452	267687.683	Z45	1320426.621	267665.637
Z20	1320444.321	267693.961	Z46	1320427.036	267674.929
Z21	1320443.501	267694.454	Z47	1320430.313	267674.93
Z22	1320443.193	267693.94	Z48	1320434.564	267671.938
Z23	1320430.034	267702.736	Z49	1320439.606	267671.238
Z24	1320429.421	267703.075	Z50	1320442.091	267668.948
Z25	1320411.295	267668.622	Z51	1320437.554	267679.466
Z26	1320412.003	267668.469			

图例:

- 人造草坪足球场
- 混凝土路面
- 塑胶跑道
- 砖砌排水沟
- 波纹管 $\phi$ 300
- 围墙、截水沟
- 浆砌石挡土墙
- 卫生间、体育器材室
- Z01

界址坐标

注:

- 1、本图尺寸除高程以米计外其余均采用mm计。
- 2、本图坐标采用国家G2000坐标系统，高程采用85黄海高程。
- 3、图纸尺寸仅供参考，可根据现场实际调节。



宏骏勘察设计有限公司  
Hong Jun survey and Design Co., Ltd

资质证书编号: A352012408  
建筑行业(建筑工程)乙级  
市政行业丙级  
水利行业丙级  
公路行业(公路)专业丙级  
风景园林专项乙级

项目名称  
PROJECT

里当瑶族乡初级中学基础设施建设

项目编码  
STAMP

(打码机打码位置)

图名  
DRAWING TITLE

总平面布置图

校 对  
PRECHECKED BY

吴明志

设 计  
DESIGNED BY

吴明志

项目负责  
PROJECT DIRECTOR

孙伟

专业负责  
DISCIPLINE RESPONSIBLE

吴明志

审 定  
APPROVE

文培

审 核  
CHECKED

吴明志

图 别  
DWG TYPE

水 施

版 次  
CHANGED NO.

A

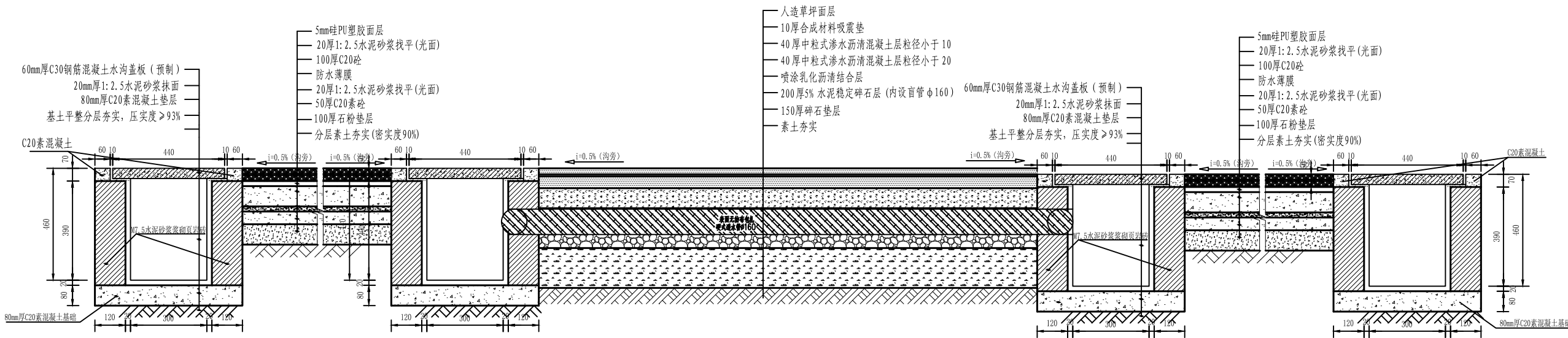
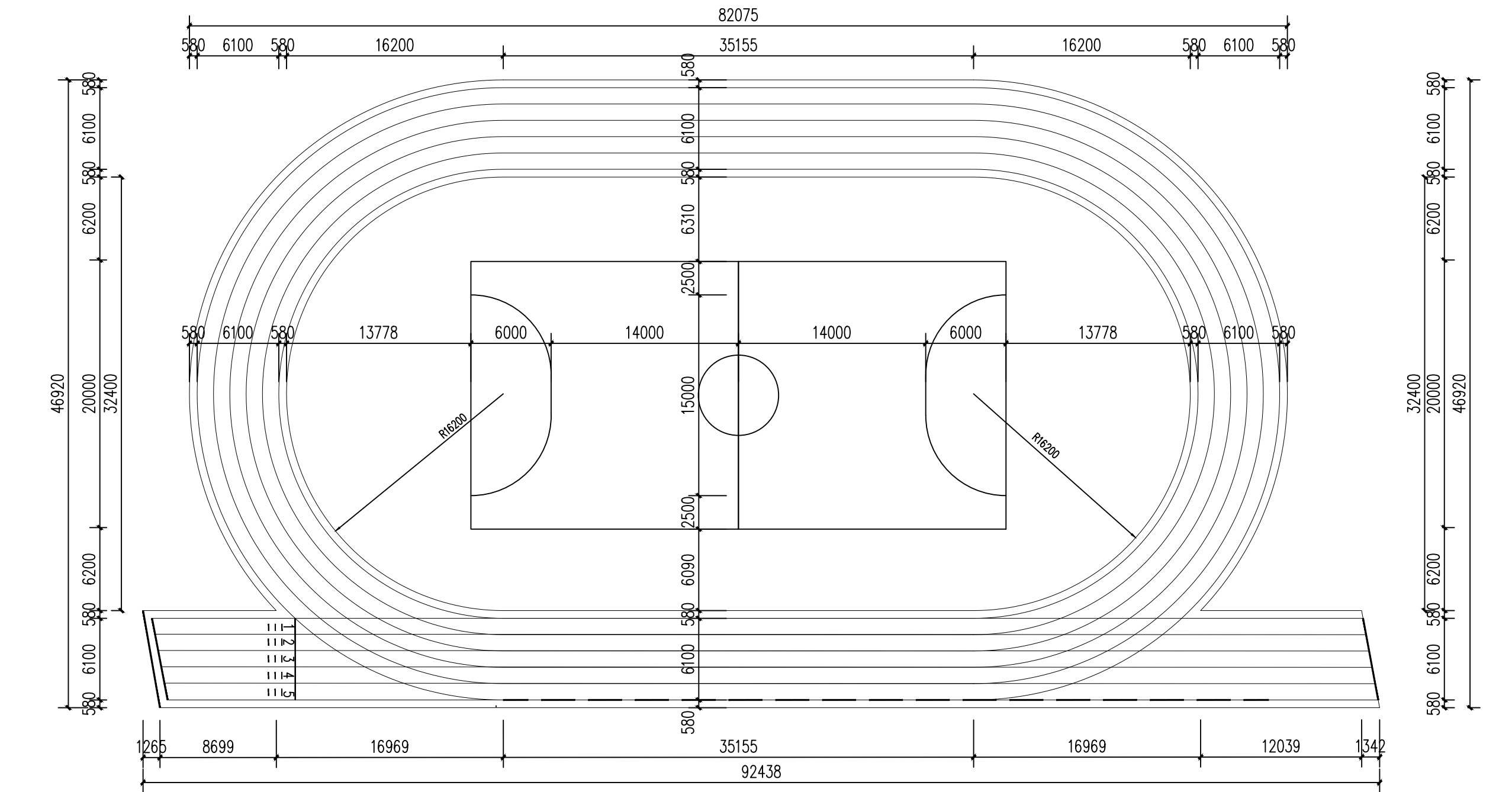
日 期  
DATE

2025.12

图 号  
DRAWING NO.

S1-01





宏骏勘察设计有限公司  
Hong Jun survey and Design Co., Ltd

资质证书编号: A352012408  
建筑行业(建筑工程)乙级  
市政行业乙级  
水利行业丙级  
公路行业(公路)专业丙级  
风景园林专项乙级

项目名称  
PROJECT

里当瑶族乡初级中学基础设施建设

项目编码  
STAMP

(打码机打码位置)

图名  
DRAWING TITLE

跑道平面尺寸图

校对  
PRECHECKED BY

吴明志

设计  
DESIGNED BY

张

项目负责人  
PROJECT DIRECTOR

张

审定  
APPROVE

文

图别  
DWG TYPE

水施

日期  
DATE

2025.12

审核  
CHECKED

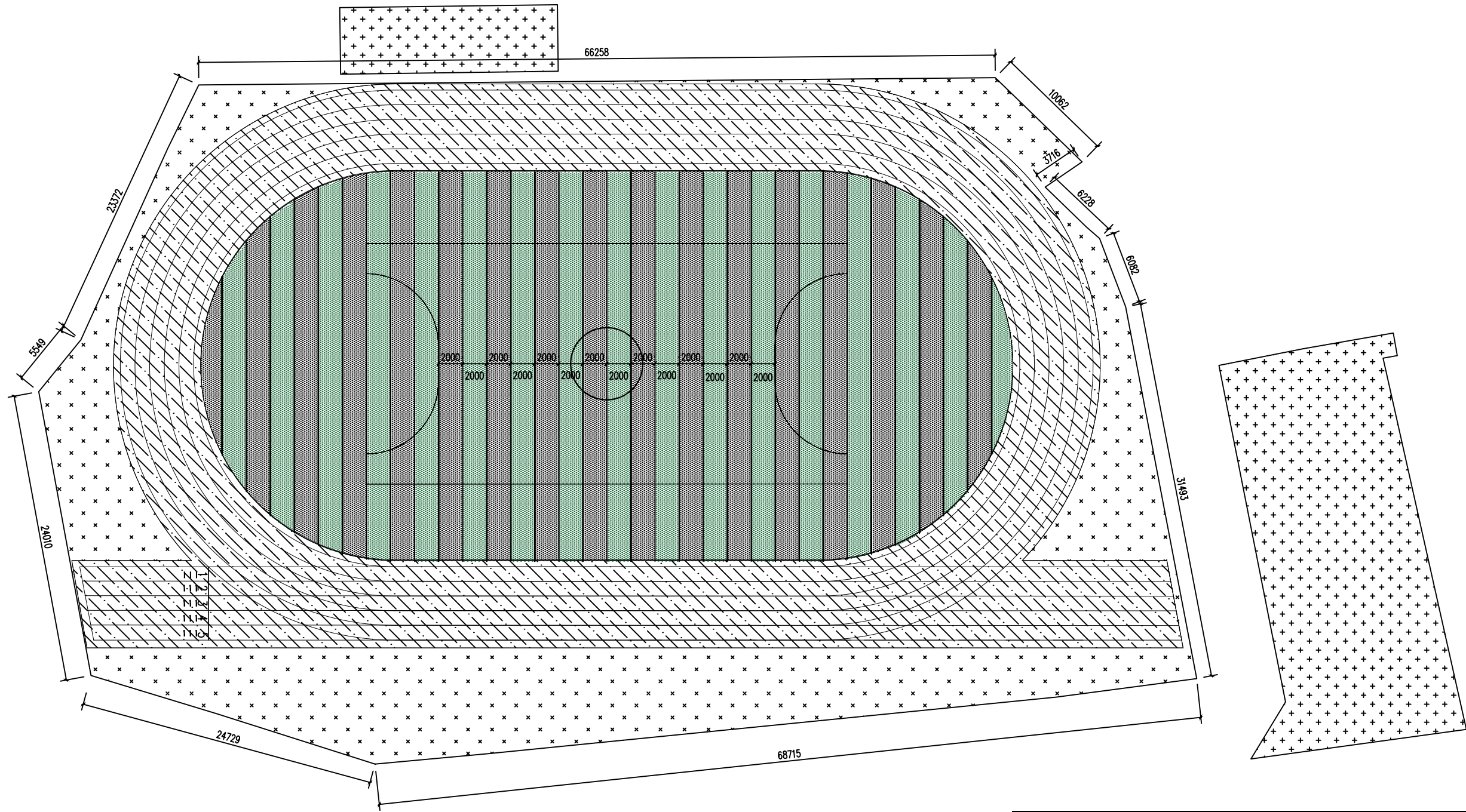
吴明志

版次  
CHANGED NO.




A

图号  
DRAWING NO.

S1-02



图例:

-  塑胶跑道  混凝土路面  
 人造草坪足球场

注:

- 1、本图尺寸除高程以米计外其余均采用mm计。  
2、本图坐标采用国家G2000坐标系统，高程采用85黄海高程。  
3、图纸尺寸仅供参考，可根据现场实际调节。

特性表

序号	项目工程	单位	工程量	备注
1	EPDM塑胶地垫工程	m <sup>2</sup>	1599	5+8MM彩色EPDM塑胶30厚细粒式沥青混凝土+30厚细粒式沥青混凝土+40厚中粒式沥青混凝土+150厚水泥石粉层，水泥含量8%+100厚级配碎石层，碎石粒径<40
2	人造草坪足球场	m <sup>2</sup>	1961	人造草坪面层+10厚合成材料吸震垫+40厚中粒式透水沥青混凝土层（粒径小于10）+40厚中粒式透水沥青混凝土层（粒径小于20）+喷涂乳化沥青结合层+200厚5%水泥稳定碎石层（内设硬式透水管Φ160）+150厚级配碎石垫层+
3	混凝土路面	m <sup>2</sup>	1960	18cm厚水泥混凝土路面+10cm厚级配碎石基层



宏骏勘察设计有限公司  
Hong Jun survey and Design Co., Ltd

资质证书编号: A352012408  
建筑行业(建筑工程) 乙级  
市政行业乙级  
水利行业丙级  
公路行业(公路) 专业丙级  
风景园林专项乙级

项目名称  
PROJECT

里当瑶族乡初级中学基础设施建设

项目编码  
STAMP

(打码机打码位置)

图名  
DRAWING TITLE

场地铺装平面布置图

校 对  
PRECHECKED BY

吴明志

项目负责  
PROJECT DIRECTOR

孙伟

审 定  
APPROVE

文培

图 别  
Dwg TYPE

水 施

日 期  
DATE

2025. 12

设 计  
DESIGNED BY

李

专业负责  
DISCIPLINE RESPONSIBLE

李

审 核  
CHECKED

吴明志

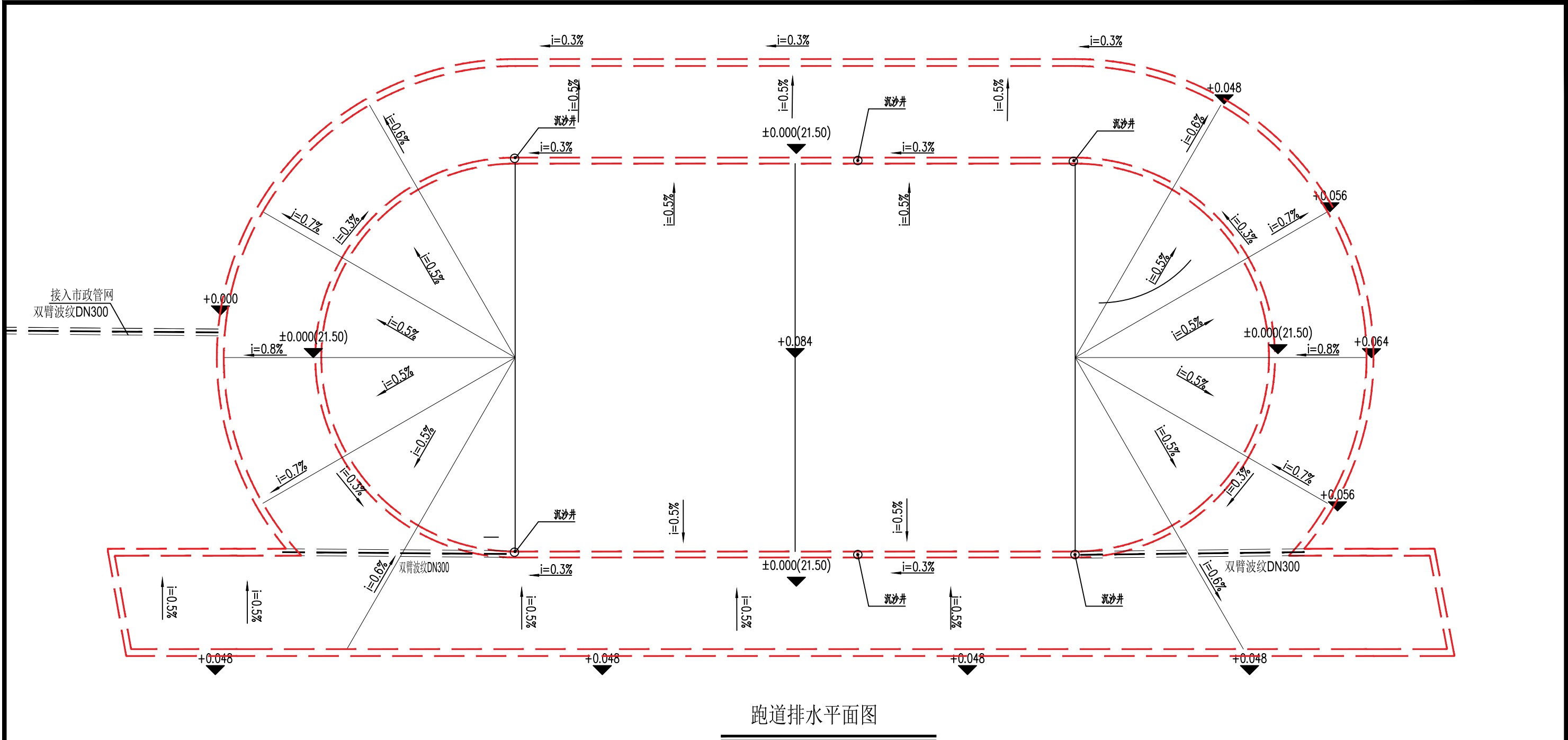
版 次  
CHANGED NO.

A

图 号  
DRAWING NO.

S1-03





图例:

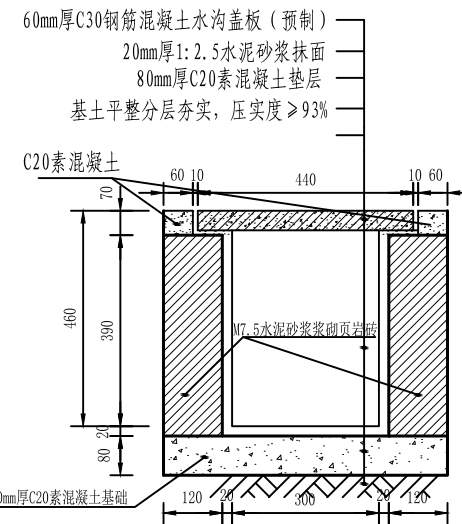


注:

- 1、本图尺寸除高程以米计外其余均采用mm计。
- 2、本图坐标采用国家G2000坐标系统，高程采用85黄海高程。
- 3、水沟纵坡及操场场地可根据现场实际调节。

特性表

序号	项目	单位	工程量	备注
1	砖砌排水沟	m	438	规格尺寸: 300mm*400mm
2	聚乙烯螺旋波纹管 φ300	m	58	电热熔连接, 环刚度SN=8KN/m2



宏骏勘察设计有限公司  
Hong Jun survey and Design Co., Ltd

资质证书编号: A352012408  
建筑行业(建筑工程)乙级  
市政行业乙级  
水利行业丙级  
公路行业(公路)专业丙级  
风景园林专项乙级

项目名称

里当瑶族乡初级中学基础设施建设

项目编码

(打码机打码位置)

图名  
DRAWING TITLE

跑道排水沟平面图

校对

PRECHECKED BY

吴明

项目负责

PROJECT DIRECTOR

孙伟

审定

APPROVE

文培

图别

DWG TYPE

水施

DATE

日期

2025.12

设计

DESIGNED BY

吴明

专业负责

DISCIPLINE RESPONSIBLE

孙伟

审核

CHECKED

吴明

版次

CHANGED NO.

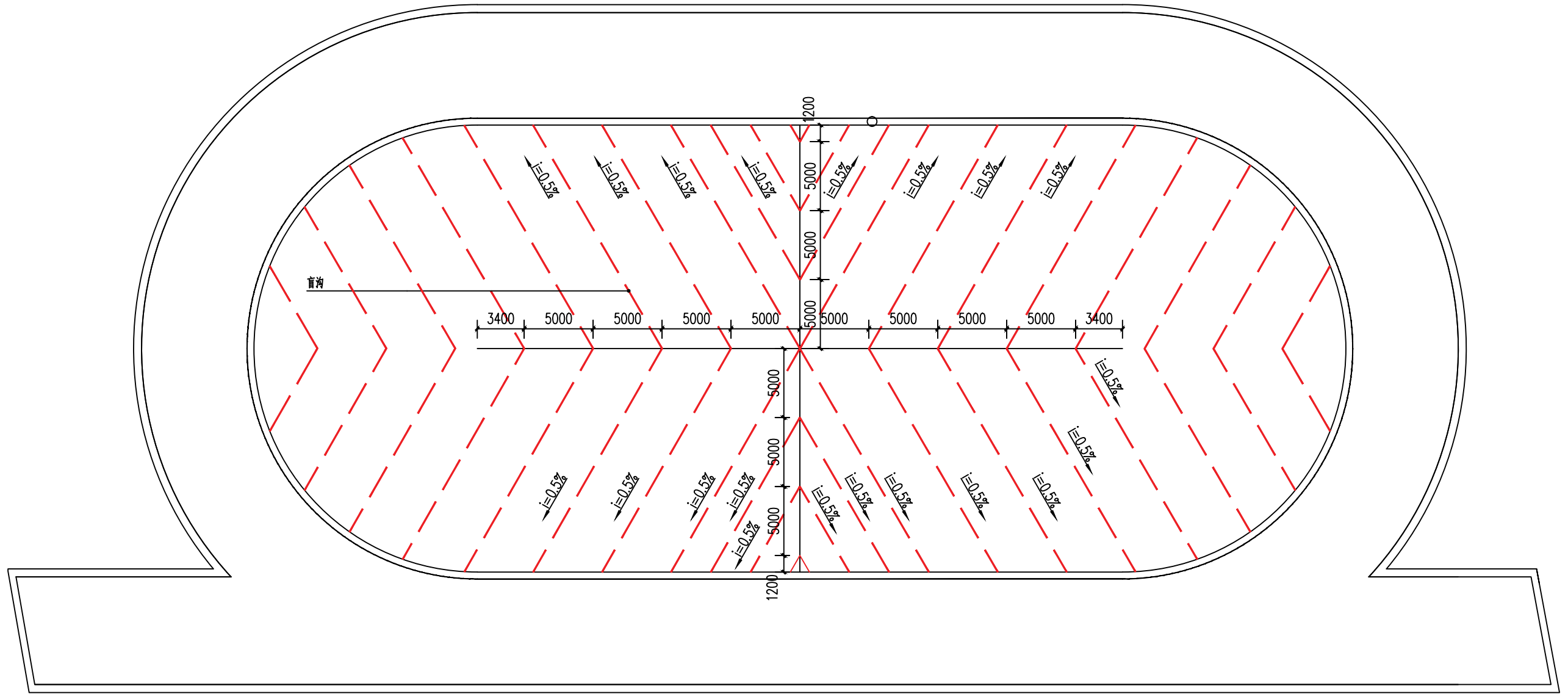
A

图号

图号

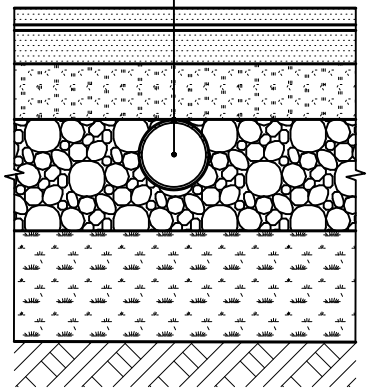
DRAWING NO.

S1-04

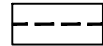


足球场排水盲沟平面图

表面无纺布包扎  
硬式透水管  $\phi 160$



图例:



硬式透水管  $\phi 160$

注:

- 1、本图尺寸除高程以米计外其余均采用mm计。
- 2、本图坐标采用国家G2000坐标系统，高程采用85黄海高程。
- 3、图纸尺寸仅供参考，可根据现场实际调节。

特性表

序号	项目	单位	工程量	备注
1	硬式透水管 $\phi 160$	m	505	表面无纺布包扎



宏骏勘察设计有限公司  
Hong Jun survey and Design Co., Ltd

资质证书编号: A352012408  
建筑行业(建筑工程)乙级  
市政行业乙级  
水利行业丙级  
公路行业(公路)专业丙级  
风景园林专项乙级

项目名称

里当瑶族乡初级中学基础设施建设

项目编码

(打码机打码位置)

图名  
DRAWING TITLE

足球场排水盲沟平面图

校 对

PRECHECKED BY

吴明志

项目负责

PROJECT DIRECTOR

孙伟

审 定

APPROVE

文培

图 别

DWG TYPE

水 施

DATE

日 期

2025.12

设 计

DESIGNED BY

李

专业负责

DISCIPLINE RESPONSIBLE

李

审 核

CHECKED

吴明志

版 次

CHANGED NO.

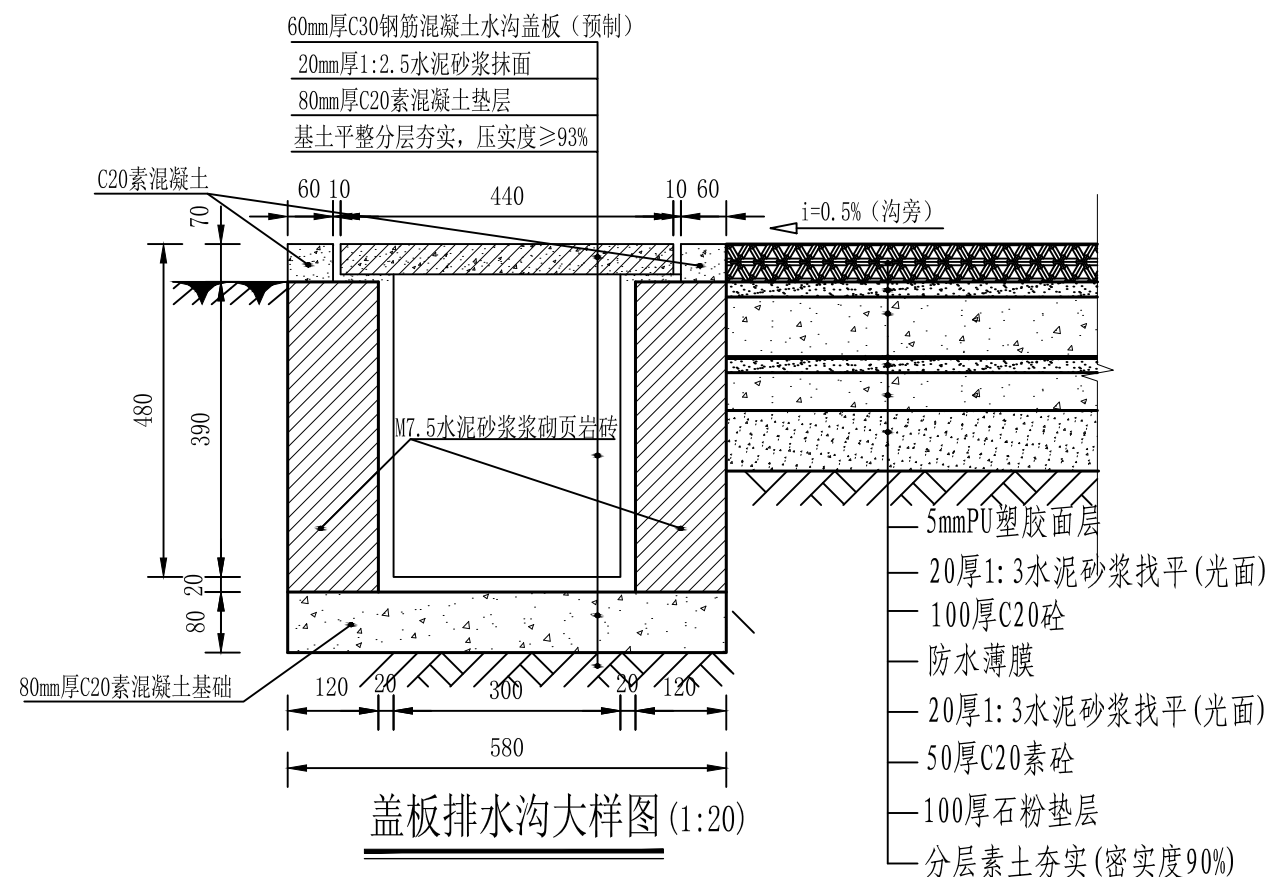
A

图 号

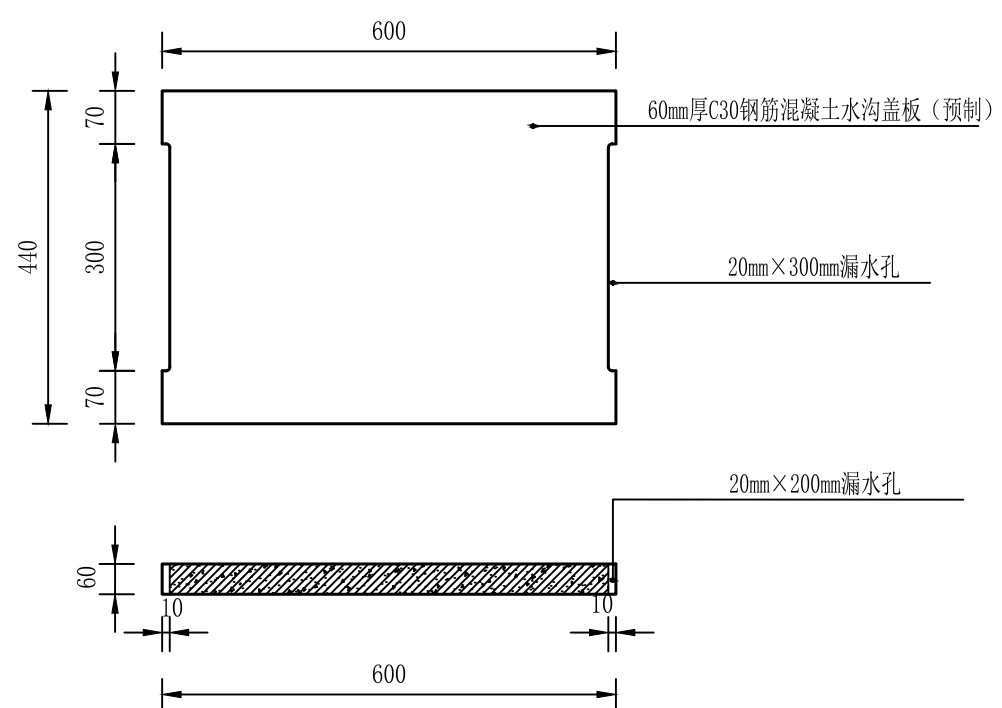
DRAWING NO.

S1-05





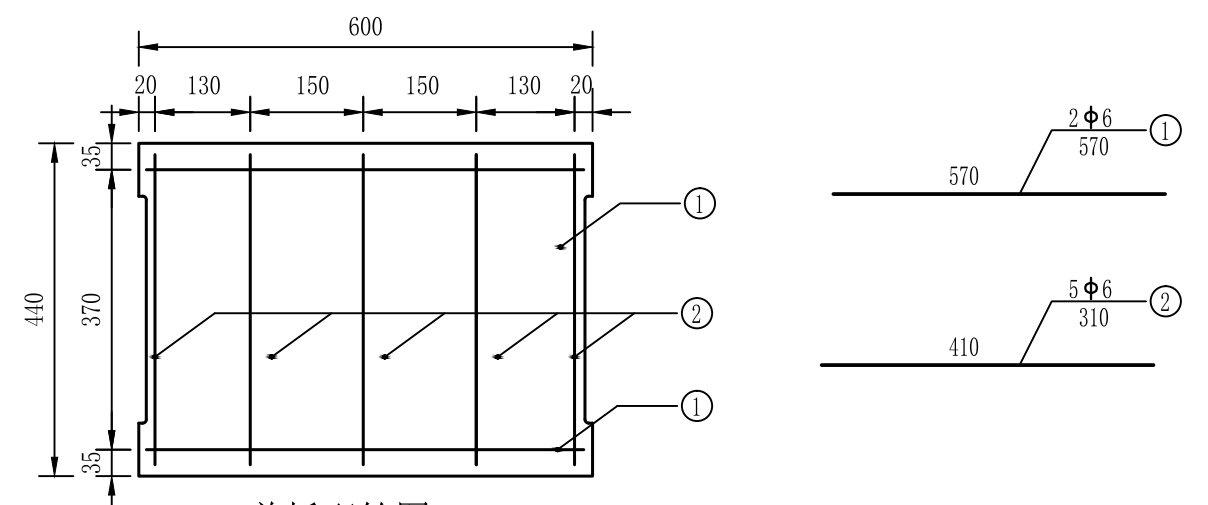
盖板排水沟大样图 (1:20)



钢筋砼盖板详图 (1:10)

每延米排水沟工程数量表

序号	工程名称	单位	数量	备注
1	人工挖土方	m <sup>3</sup>	0.31	
2	C20素混凝土	m <sup>3</sup>	0.0520	
3	M7.5水泥砂浆浆砌页岩砖	m <sup>3</sup>	0.094	
4	20mm厚1:2.5水泥砂浆抹面	m <sup>2</sup>	1.08	
5	60mm厚C30混凝土预制盖板	m <sup>3</sup>	0.016	



盖板配筋图 (1:10)

一块盖板 (0.6m) 钢筋明细表

钢筋编号	直径 (mm)	长度 (m)	根数 (根)	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)
1	6	0.57	2	1.14	0.222	0.253
2	6	0.41	5	2.05	0.222	0.455

- 注:
1. 本图尺寸均以mm为单位;
  2. 本图盖板排水沟仅为排球场地面雨水而做, 不考虑其他因素;
  3. 排水沟线型应平顺、无折角, 沟底坡度应不小于0.5%;
  4. 球场两侧排水沟终点应接入附近排水管网。



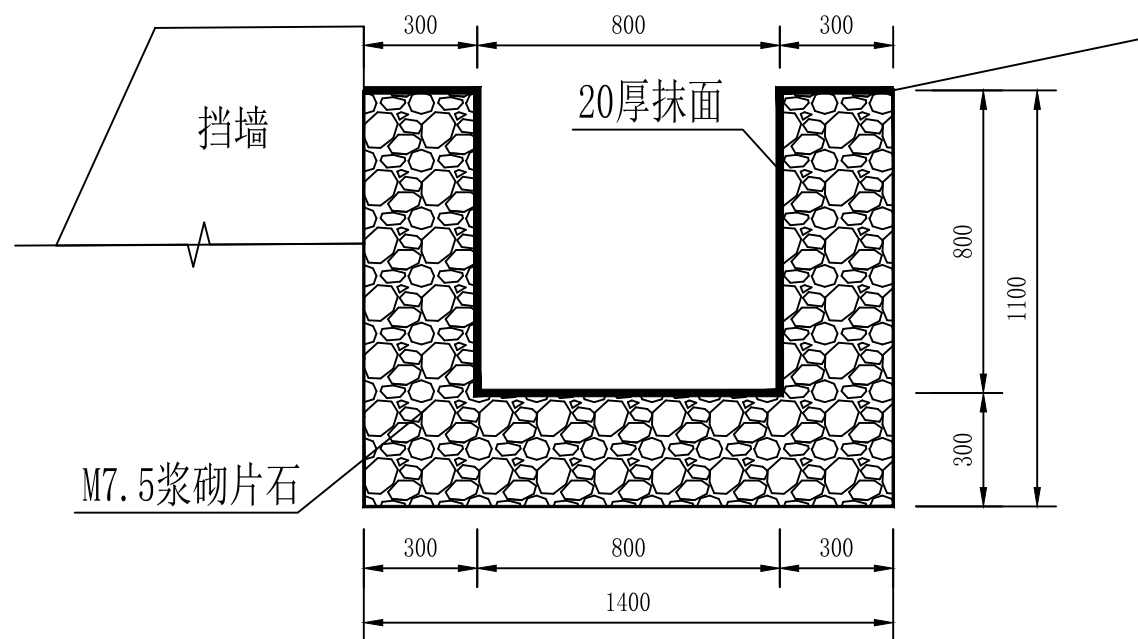
宏骏勘察设计有限公司  
Hong Jun survey and Design Co., Ltd

资质证书编号: A352012408  
建筑行业(建筑工程) 乙级  
市政行业乙级  
水利行业丙级  
公路行业(公路) 专业丙级  
风景园林专项乙级

项目名称 PROJECT	里当瑶族乡初级中学基础设施建设
项目编码 STAMP (打码机打码位置)	

图名 DRAWING TITLE	排水沟结构大样图
---------------------	----------

校 对 PRECHECKED BY	吴明志	项目负责 PROJECT DIRECTOR	孙伟	审 定 APPROVE	文培	图 别 DWG TYPE	水 施	日 期 DATE	2025.12
设 计 DESIGNED BY	李	专业负责 DISCIPLINE RESPONSIBLE	李	审 核 CHECKED	吴明志	版 次 CHANGED NO.	A	图 号 DRAWING NO.	S1-06



截水沟大样图 (1:20)

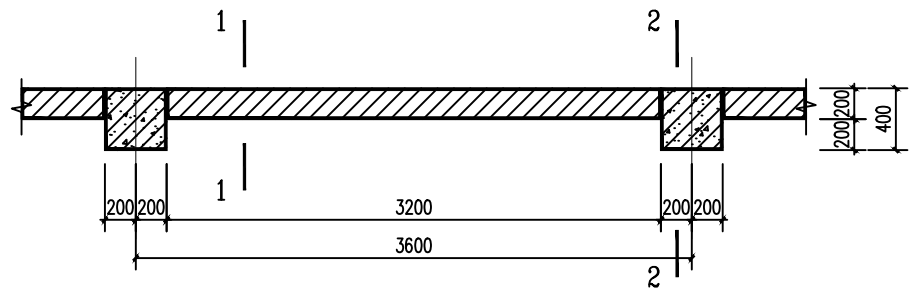
每延米截水沟工程数量表

序号	工程名称	单位	数量	备注
1	挖土方	m <sup>3</sup>	1.98	
3	M7.5浆砌片石截水沟	m <sup>3</sup>	0.900	
4	20mm厚1：2.5水泥砂浆抹面	m <sup>2</sup>	3.00	

注：

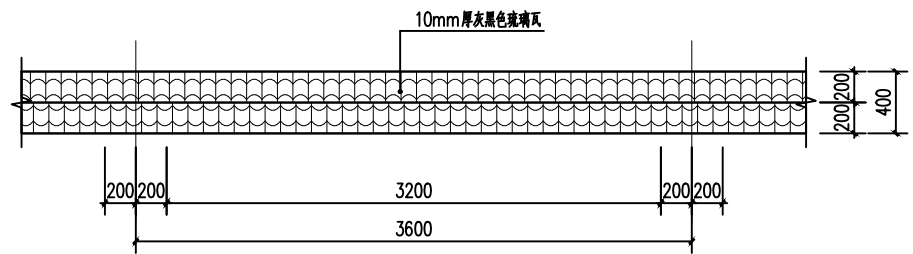
- 1、本图尺寸以毫米为单位。
- 2、截水沟设置于填方边坡坡脚的护坡道外侧。
- 3、基础开挖后地基承载力应不小于0.15MPa，否则应加以处理。
- 4、砌筑排水沟用的片石要求坚硬不易风化，极限强度不低于30MPa，片石厚度不小于15cm。
- 5、一般每隔20m左右设置一道伸缩缝，缝宽均为2cm，从墙顶做到基底，缝内填塞沥青麻筋。
- 6、截水沟纵坡与现状地形叠合。

 <div>宏骏勘察设计有限公司 Hong Jun survey and Design Co., Ltd</div> <div>资质证书编号：A352012408 建筑行业(建筑工程) 乙级 市政行业乙级 水利行业丙级 公路行业(公路) 专业丙级 风景园林专项乙级</div>	项目名称 PROJECT	里当瑶族乡初级中学基础设施建设	图名 DRAWING TITLE	截水沟结构大样图	校 对 PRECHECKED BY	吴明志	项目负责 PROJECT DIRECTOR	孙伟	审 定 APPROVE	文培	图 别 DWG TYPE	水 施	日 期 DATE	2025.12
	项目编码 STAMP (打码机打码位置)				设 计 DESIGNED BY	张	专业负责 DISCIPLINE RESPONSIBLE	张	审 核 CHECKED	吴明志	版 次 CHANGED NO.	A	图 号 DRAWING NO.	S1-07

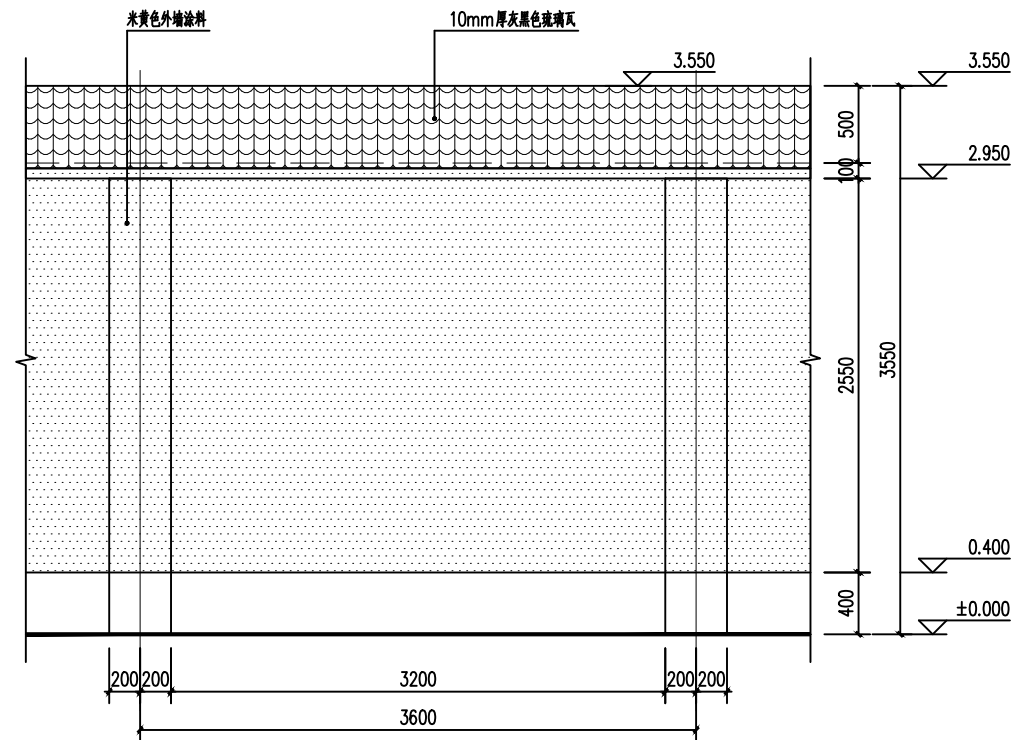


围墙一标准段平面图 1:30

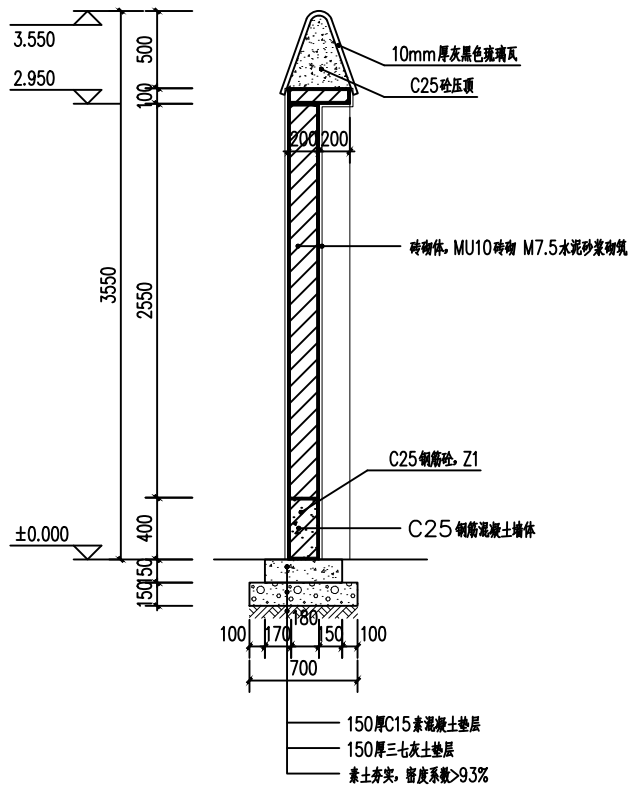
围墙一总长: 58m  
围墙二总长: 9m



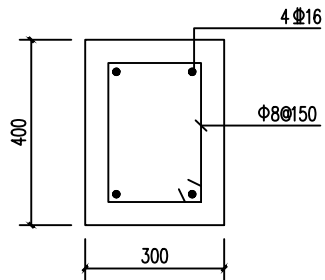
围墙一屋面标准段平面图 1:30



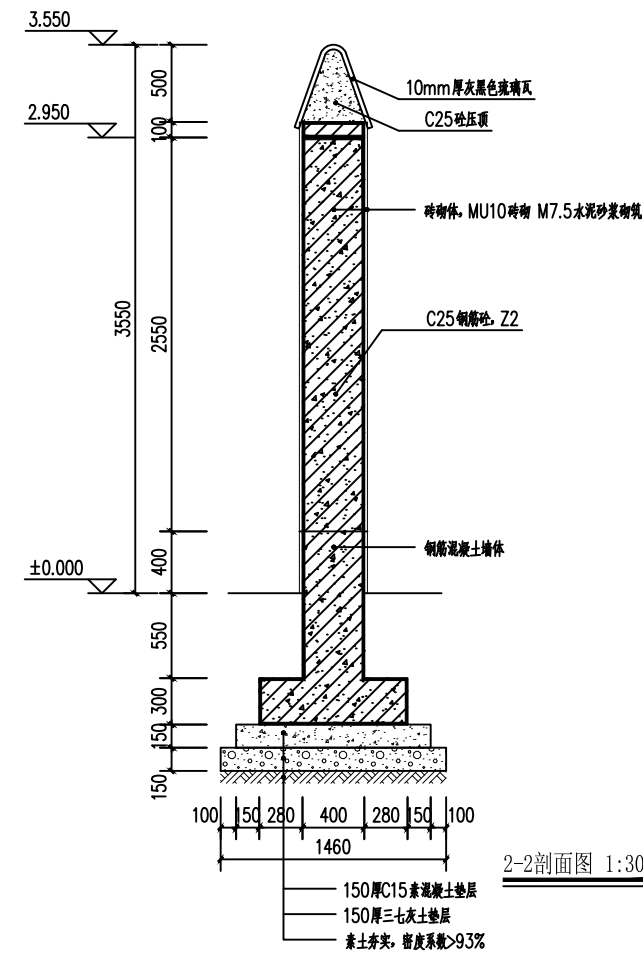
围墙一标准段立面图 1:30



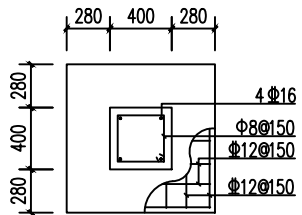
1-1剖面图 1:30



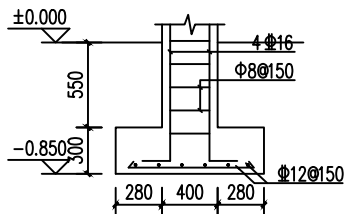
Z1剖配筋图 1:10



2-2剖面图 1:30



Z2平面配筋图 1:30



Z2剖面配筋图 1:30

说明: 本图尺寸均以mm计。



宏骏勘察设计有限公司  
Hong Jun survey and Design Co., Ltd

资质证书编号: A352012408  
建筑行业(建筑工程) 乙级  
市政行业乙级  
水利行业丙级  
公路行业(公路) 专业丙级  
风景园林专项乙级

项目名称  
PROJECT

里当瑶族乡初级中学基础设施建设

项目编码  
STAMP

(打码机打码位置)

图名  
DRAWING TITLE

围墙一大样图

校对  
PRECHECKED BY

吴明志

项目负责  
PROJECT DIRECTOR

孙伟

审定  
APPROVE

文培

图别  
DRG TYPE

水施

日期  
DATE

2025.12

设计  
DESIGNED BY

李

专业负责  
DISCIPLINE RESPONSIBLE

李

审核  
CHECKED

吴明志

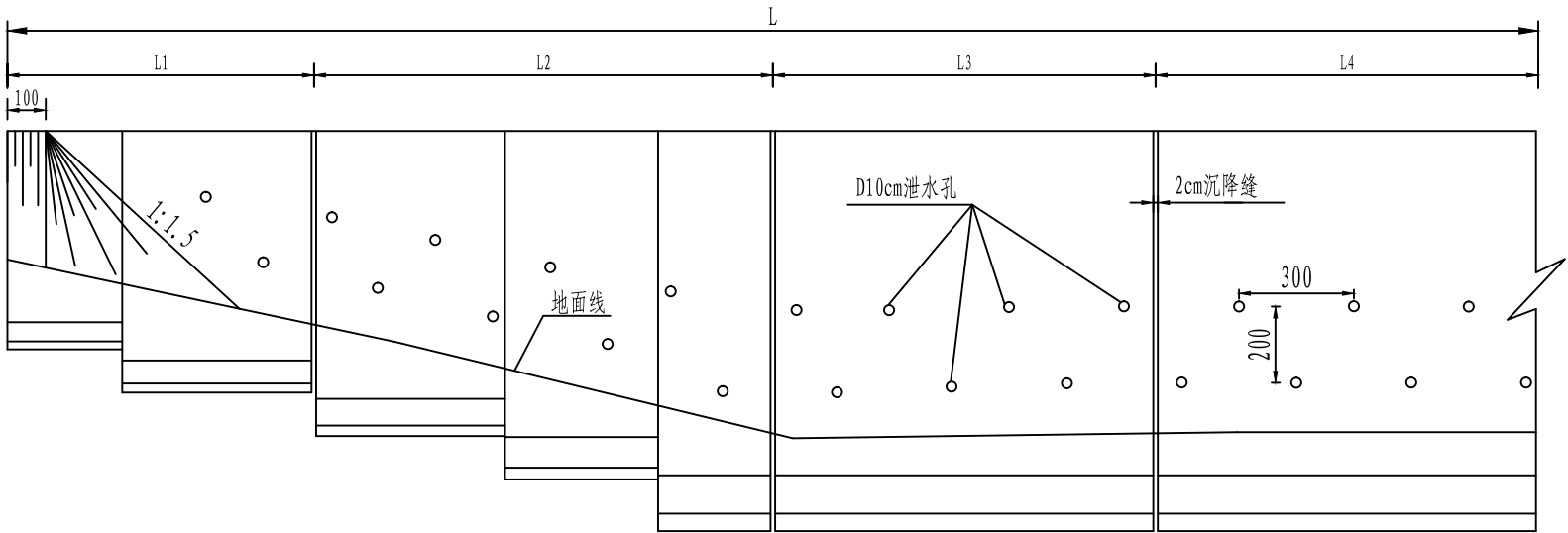
版次  
CHANGED NO.

A

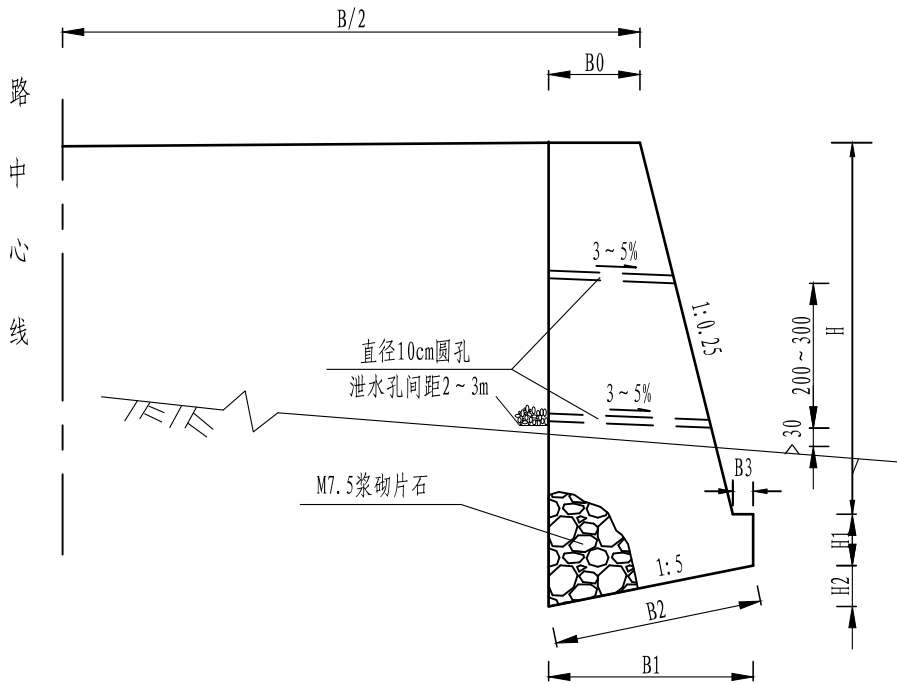
图号  
DRAWING NO.

S1-08

直立式路肩墙立面图



重力式路肩挡土墙



重力式路肩挡土墙尺寸及每延米工程数量表

H (cm)	尺寸 (cm)					基础圬工体积 (m <sup>3</sup> )	墙体圬工体积 (m <sup>3</sup> )	地基承载力要求 ≥(kpa)
	B0	H1	H2	B3	B1			
200	50	30	24.0	20	120.0	0.50	1.50	250
250	50	30	26.5	20	132.5	0.57	2.03	250
300	55	40	30.0	20	150.0	0.83	2.78	250
350	55	40	32.5	20	162.5	0.91	3.46	250
400	60	45	37.0	25	185.0	1.17	4.40	250
450	60	45	39.5	25	197.5	1.28	5.23	250
500	70	45	45.0	30	225.0	1.52	6.63	350
550	70	45	47.5	30	237.5	1.63	7.63	350
600	80	50	53.0	35	265.0	2.03	9.30	350
650	80	50	55.5	35	277.5	2.16	10.48	350
700	90	50	61.0	40	305.0	2.46	12.43	450
750	90	60	63.5	40	317.5	2.91	13.78	450
800	100	60	70.0	50	350.0	3.33	16.00	450

一、材料

1、抗震重力式挡土墙：

抗震重力式挡土墙采用毛石砌体:毛石强度等级不低于 MU40,容重不小于23kN/m³ 水泥砂浆强度等级为 M10,勾缝水泥砂浆用M10。

2、填料内摩擦角≥35°,基底摩擦系数: 0.4。

二、基础

因业主暂未能提供地勘资料,现暂按地基承载力特征值为200kPa进行设计,在未进行地质勘察并提交设计复核确认前,禁止用于施工。挡土墙基础应进入持力层不小于0.3米,基础埋深不小于1m;

三、防、排水和构造要求

1、结合地质情况及墙高墙身断面的变化情况,需设置变形缝,间距10~15m设置一道;当墙高H>6m时,分段长度不宜大于10m,宽度20~30mm;当挡土墙按级放阶时,缝宜设在高差处;沿缝的三边填塞沥青麻筋或涂沥青木板.塞入深度不小于150mm。

2、墙顶有山坡时,应在坡脚设置截水沟,以截地表水,可能时,结合使用要求作墙顶封闭处理(如三合土地面等),或夯实填土顶面和地表松土,以减少地表水下渗。

3、重力式墙墙顶用M10水泥砂浆抹顶,厚度30mm;墙外露面用M10水泥砂浆抹面。

四、施工要求

1、基坑开挖时不得扰动老土层,如采用机械开挖时应留出300mm厚人工挖掘修整。

2、砌筑重力式挡土墙时,要分层错缝砌筑避免水平通缝,墙趾与墙身联结处不应出现垂直通缝,砂浆水灰比必须符合要求,并填塞饱满。

3、墙身砌出地面后,基坑必须及时回填夯实,并做成不小于5%的向外流水坡,以免积水下渗,影响墙身稳定。

4、施工前要做好地面排水,保持基坑干燥。

5、墙后填土必须分层夯实,分层厚度一般为300~400mm。

6、基础施工过程中若发现实际地质情况与勘察报告不符,请及时通知设计勘察等有关单位研究处理。

7、挡土墙顶地面均布荷载限值: 10~20kPa。

8、具体做法详见《挡土墙(重力式、衡重式、悬臂式)17J008中的第50页次做法。



宏骏勘察设计有限公司  
Hong Jun survey and Design Co., Ltd

资质证书编号: A352012408  
建筑行业(建筑工程)乙级  
市政行业乙级  
水利行业丙级  
公路行业(公路)专业丙级  
风景园林专项乙级

项目名称  
PROJECT

里当瑶族乡初级中学基础设施建设

项目编码  
STAMP

(打码机打码位置)

图名  
DRAWING TITLE

挡土墙大样图

校对  
PRECHECKED BY

吴明志

项目负责  
PROJECT DIRECTOR

孙伟

审定  
APPROVE

文培

图别  
DRG TYPE

水施

日期  
DATE

2025.12

设计  
DESIGNED BY

李

专业负责  
DISCIPLINE RESPONSIBLE

李

审核  
CHECKED

吴明志

版次  
CHANGED NO.

A

图号  
DRAWING NO.

S1-09



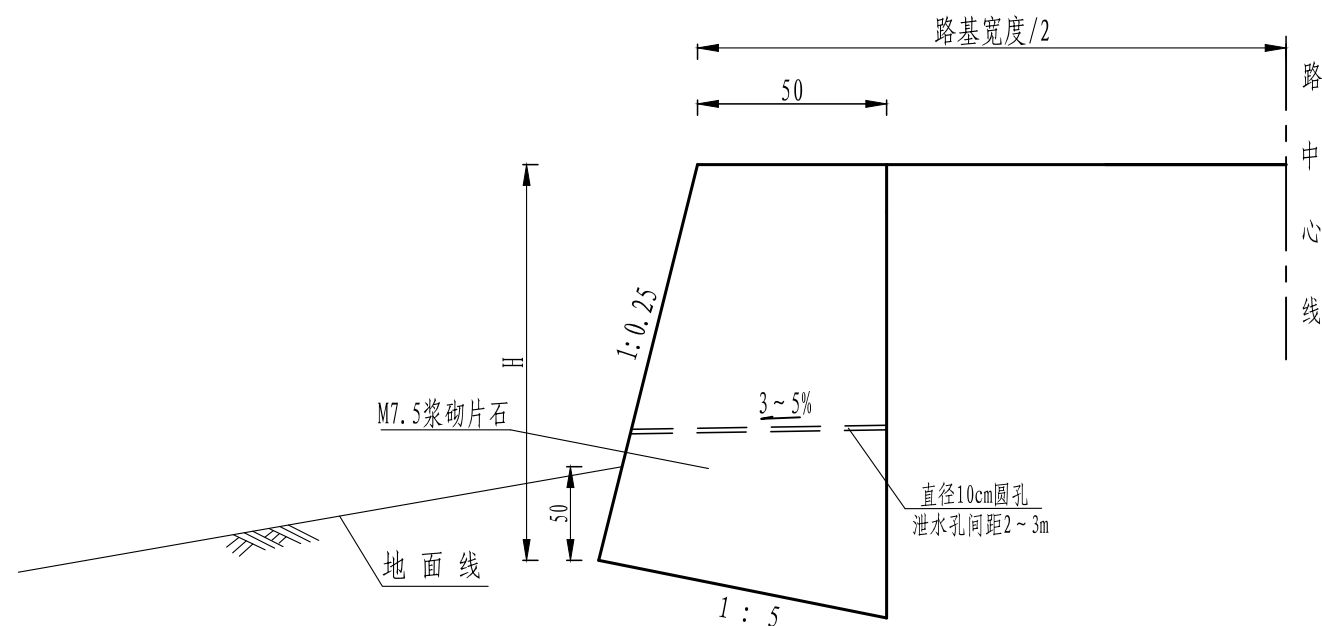
路基防护工程数量表

S1-09

里当瑶族乡初级中学基础设施建设

序号	起 讫 桩 号	工程名称	主要尺寸 及说明	位置	设置长度	主要工程数量								备注
						M7.5浆砌片石 墙身	M7.5浆砌片石 基础	泄水层30cm	M10砂浆抹面	沥青麻絮	围堰 (H=2米)	挖基（m³）		
					（m）	（m³）	（m³）	（m³）	（m²）	（m²）	（m）	土方	石方	
1	2	3	4		5	6	7	8	10	11	12	13	14	15
	里当初中挡墙上													
2	K0+000～ K0+010	重力式护肩墙	墙高8.0m	左	10	160.00	33.30	12.10	10.00	19.33			50	
3	K0+010～ K0+015	重力式护肩墙	墙高6.5m	左	5	52.40	10.80	6.65	4.00	12.64			16	
4	K0+015～ K0+020	重力式护肩墙	墙高5.5m	左	5	38.15	8.15	6.35	6.00	9.26			12	
5	K0+020～ K0+025	重力式护肩墙	墙高4.5m	左	5	26.15	6.40	6.05	3.00	6.51			10	
6	K0+030～ K0+040	重力式护肩墙	墙高3.5m	左	10	34.60	9.10	10.75	5.50	4.37			14	
7	K0+040～ K0+048	重力式护肩墙	墙高2.0m	左	8	12.00	4.00	8.30	4.00	2.00			6	
	里当初中挡墙下													
1	K0+000～ K0+052	重力式护肩墙	墙高5.0m	左	52	344.76	79.04	53.20	62.40				119	
合 计					95	668.06	150.79	103.40	94.90	54.11	0	0	227	

## 护肩墙



### 护肩墙尺寸及每延米工程数量表

H (cm)	100	150	200
B0 (cm)	50	50	50
M7.5 浆砌片石 ( m <sup>3</sup> )	0.68	1.10	1.60
地基承载力 要求 (kpa)	≥ 200	≥ 200	≥ 200

附注:

### 一、设计依据

1. 交通部颁《公路工程技术标准》JTG B01-2014。
2. 交通部部颁《公路路基设计规范》JTG D30-2015。

## 二、技术指标和设计参数

1. 设计荷载：公路-I级；设计参数：墙背填料内摩擦角 $\phi = 35^\circ$ ，地基土与挡土墙基底的摩擦系数 $f = 0.5$ ，墙背填料容重 $\gamma = 18\text{KN/m}^3$ ，现浇混凝土容重 $\gamma = 23\text{KN/m}^3$ 。
2. 挡土墙抗滑动稳定系数 $K_c \geq 1.3$ ，抗倾覆稳定系数 $K_o \geq 1.5$ 。
2. 护脚墙基础埋深不小于0.5米。

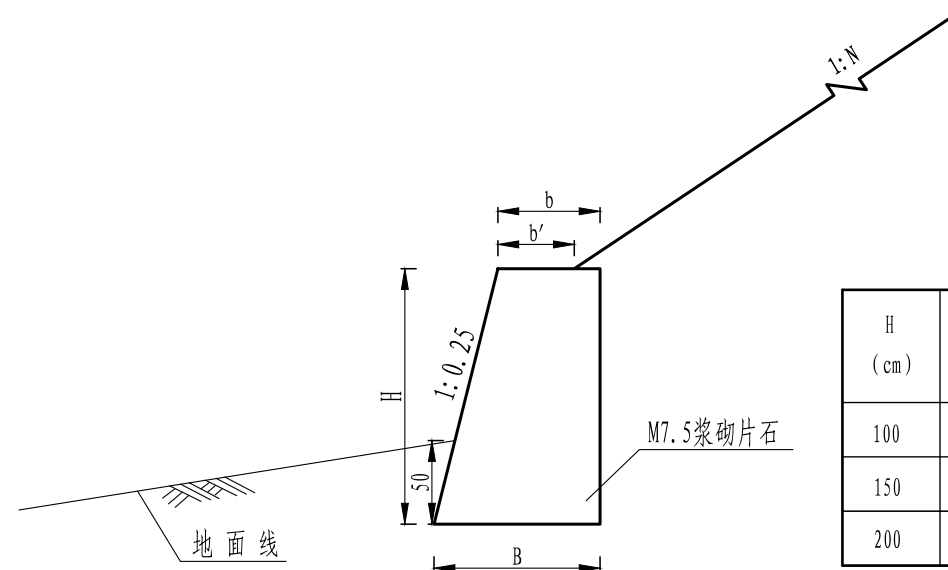
### 三、材料要求

- 1.挡土墙采用M7.5浆砌片石砌筑,石料强度不低于30MPa。

#### 四、施工注意事项

1. 施工前应做好地面排水工作, 在松软地层或坡积层地段, 基坑不宜全段开挖, 以免在挡土墙完工以前发生土体坍塌, 而应采用跳槽开挖, 分段砌筑的办法施工。
2. 墙身在高出地面以上部分应分层设置泄水孔。泄水孔间距2~3米, 上下左右交错布置, 孔内预埋直径10cm PVC管, 最低一排泄水孔应高出地面30cm。
3. 挡土墙应根据地形地质情况每隔10~15米设置沉降缝一道, 缝宽2cm, 沉降缝内用沥青麻絮沿墙内、外、顶三边填塞, 填塞深度为15cm。
4. 墙背填料应采用渗水性强的砂性土、砂砾、碎(砾)石、粉煤灰等材料, 墙背回填在浆砌圬工强度达到70%以上方可进行, 回填应逐层夯实, 夯实时应注意勿使墙身受较大冲击影响。当墙后地面横坡陡于1:5时, 应先挖台阶, 然后再回填。
5. 其他未尽事宜, 请按照《公路路基施工技术规范》要求执行。

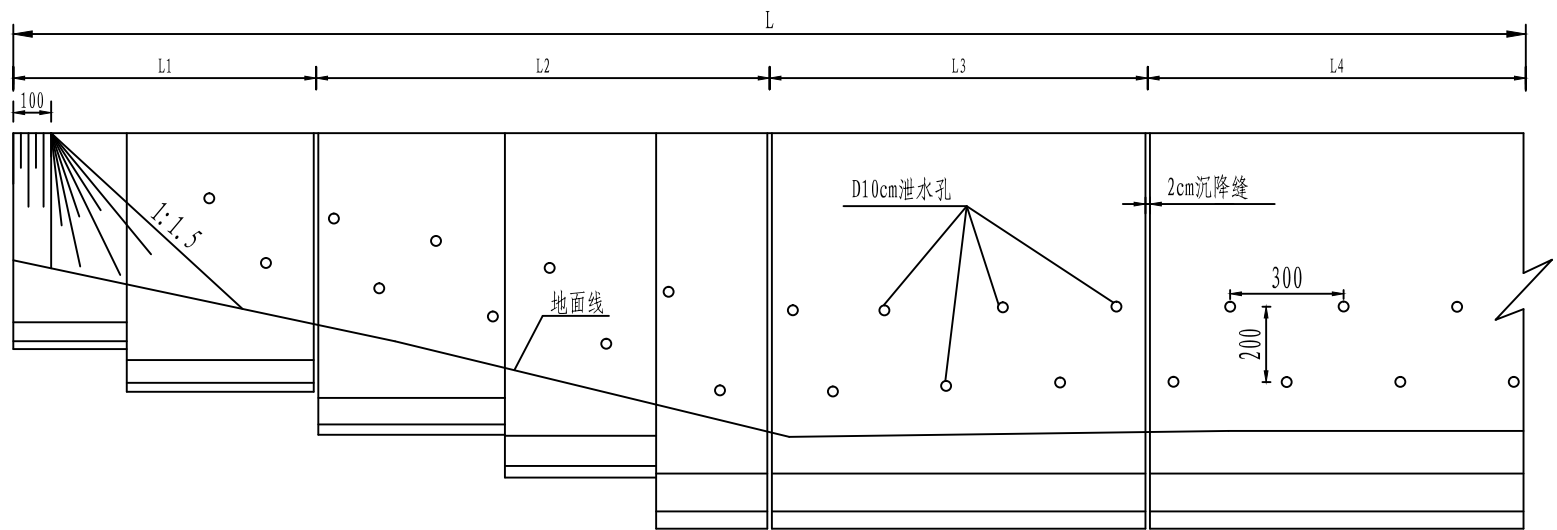
## 护脚墙



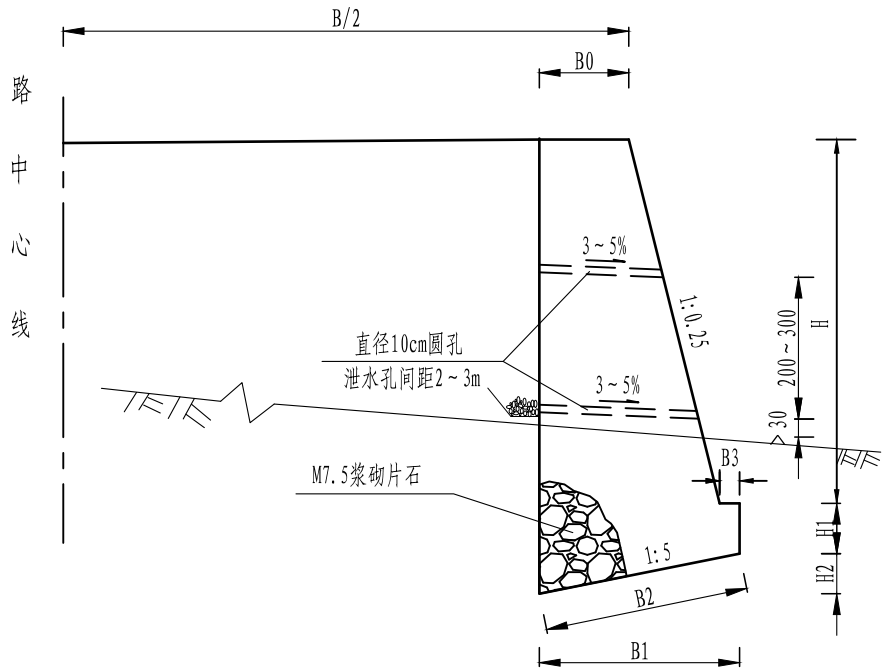
### 护脚墙尺寸表

H (cm)	b' (cm)	b (cm)	B (cm)	M7.5浆砌片石 (m <sup>3</sup> )
100	50	60	85	0.73
150	50	60	97.5	1.18
200	50	60	110	1.70

直立式路肩墙立面图



重力式路肩挡土墙



重力式路肩挡土墙尺寸及每延米工程数量表

H ( cm )	尺寸 ( cm )					基础圬工体积 ( m <sup>3</sup> )	墙体圬工体积 ( m <sup>3</sup> )	地基承载力要求 ≥( kpa )
	B0	H1	H2	B3	B1			
200	50	30	24.0	20	120.0	0.50	1.50	250
250	50	30	26.5	20	132.5	0.57	2.03	250
300	55	40	30.0	20	150.0	0.83	2.78	250
350	55	40	32.5	20	162.5	0.91	3.46	250
400	60	45	37.0	25	185.0	1.17	4.40	250
450	60	45	39.5	25	197.5	1.28	5.23	250
500	70	45	45.0	30	225.0	1.52	6.63	350
550	70	45	47.5	30	237.5	1.63	7.63	350
600	80	50	53.0	35	265.0	2.03	9.30	350
650	80	50	55.5	35	277.5	2.16	10.48	350
700	90	50	61.0	40	305.0	2.46	12.43	450
750	90	60	63.5	40	317.5	2.91	13.78	450
800	100	60	70.0	50	350.0	3.33	16.00	450

注:

一、设计依据

- 交通部部颁《公路工程技术标准》JTG B01-2014。
- 交通部部颁《公路路基设计规范》JTG D30-2015。

二、技术指标和设计参数

- 设计荷载：公路-Ⅱ级；设计参数：墙背填料内摩擦角 $\phi = 35^\circ$ ，地基土与挡土墙基底的摩擦系数  $f=0.5$ ，墙背填料容重  $\gamma = 18\text{KN/m}$ ，现浇混凝土容重  $\gamma = 24\text{KN/m}$ 。
- 挡土墙抗滑动稳定系数 $K_c \geq 1.3$ ，抗倾覆稳定系数 $K_o \geq 1.5$ 。

三、材料要求

- 石料采用石质一致，不易风化，无裂缝，抗压强度不小于30Mpa的片石，其规格应符合石料有关技术要求。
- 挡土墙采用M7.5浆砌片石砌筑，石料强度不低于30MPa。

四、施工注意事项

- 施工前应做好地面排水工作，在松软地层或坡积层地段，基坑不宜全段开挖，以免在挡土墙完工以前发生土体坍塌. 而应采用跳槽开挖,分段砌筑的办法施工。
- 墙身在高出地面以上部分应分层设置泄水孔. 泄水孔间距2~3米，上下左右交错布置, 孔内预埋直径10cmPVC管，最低一排泄水孔应高出地面30cm，泄水管进水口应设置粗粒料反滤层（采用300mm厚的砂加卵石或人工合成材料），以防孔道淤塞。泄水孔道应向外倾斜，以利流水。
- 挡土墙应根据地形地质情况每隔10~15米设置沉降缝一道，缝宽2cm，沉降缝内用沥青麻絮沿墙内、外、顶三边填塞，填塞深度为15cm。
- 墙背填料应采用渗水性强的砂性土、砂砾、碎(砾)石、粉煤灰等材料，墙背回填在浆砌圬工强度达到75%以上方可进行，回填应逐层夯实，夯实时应注意勿使墙身受较大冲击影响. 当墙后地面横坡陡于1:5时，应先挖台阶，然后再回填。
- 其他未尽事宜，请按照《公路路基施工技术规范》要求执行。



总平定位图 1:200

总平说明:

一>、总平面设计依据:

1. 根据业主提供的有关资料及要求。
2. 国家有关的标准、规范。
2. 南宁市城市规划管理技术规定

二>

1. 图中所注距离: 指建筑物外墙轮廓线及路牙内石缘。

2. 图中所注坐标: 建、构筑物指外墙轴线交点及用地红线折点坐标。

3. 图中标高均以米为单位; F表示建筑物地上层数。

4. 本总平面建筑采用坐标系为2000年国家大地坐标系, 1956年黄海高程。

5. 本工程室外场地、景观绿化由专业公司二次设计, 优化场地竖向设计, 在自身用地范围内设置护坡或挡土墙, 本图仅作示意。

6. 本工程不设置室外停车位。

图例



用地红线



新建建筑



道路



消防车行进方向  
机动车行进方向



室内地坪标高



室外地坪标高



出入口

主要技术经济指标表

项 目		计算单位	数 量
总建筑面积		m²	44.00
其中	公卫、体育器材室	m²	44.00
建筑占地面积		m²	44.00



宏骏勘察设计有限公司  
Hong Jun survey and Design Co., Ltd

资质证书编号: A352012408  
建筑行业(建筑工程)乙级  
市政行业乙级  
水利行业丙级  
公路行业(公路)专业丙级  
风景园林专项乙级

项目名称  
PROJECT

里当瑶族乡初级中学基础设施建设

项目编码  
STAMP

(打码机打码位置)

图名  
DRAWING TITLE

公卫、体育器材室  
总平定面图

校 对  
PRECHECKED BY

吴明志

设 计  
DESIGNED BY

张

项目负责  
PROJECT DIRECTOR

孙伟

专业负责  
DISCIPLINE RESPONSIBLE

张

审 定  
APPROVE

文培

审 核  
CHECKED

吴明志

图 别  
DRG TYPE

水 施

版 次  
CHANGED NO.

A

日 期  
DATE

2025. 12

图 号  
DRAWING NO.

S1-11

JS-ZP



建筑设计总说明

一、设计依据:			9) 公共建筑的出入口门厅等部位。		
1.1 建设方的设计要求			7.4 铝合金门窗执行标准《铝合金门窗工程技术规范》(JGJ 214—2010)和《铝合金门窗》GB/T8478—2008。铝合金门窗使用的主要受力材料壁厚在一般情况下不宜低于以下数值:门框型材不小于2.0,窗框型材不小于1.4,窗的型材及玻璃厚度由二次设计单位根据立面分格、高度、风压等因素进行计算复核并保证其满足承载力要求。平开铝合金门窗采用不锈钢型材、门锁、滑撑;推拉铝合金门窗用不锈钢滑轮承座,并加设门窗扇不脱落的安全装置,平开或推拉均采用橡胶密封条以便更换,铝合金百叶的固定配件采用不锈钢。		
1.2 现行的国家有关建筑设计规范、规程和规定:			7.5 门窗立面均表示洞口尺寸,门窗加工尺寸要按照装修面厚度由承包商予以调整,制作门窗前应重新核对门窗洞口尺寸。		
● 《建筑制图标准》(GB/T 50104—2010)			7.6 防火门和公共走廊上设置用的平开防火门应设闭门器,双扇平开防火门安装闭门器和顺序器,常开防火门须安装信号控制关闭和反馈装置。		
● 《建筑工程建筑面积计算规范》(GB/T 50353—2013)			7.7 公共建筑临空的窗台低于0.8m时,居住建筑窗外无阳台或平台的外窗窗台距楼地面低于0.9m时,均应设防护栏杆,防护高度从窗台装修完成面起算不应低于0.9m;凸窗窗台低于或等于0.6m时,防护高度从窗台装修完成面起算不应低于0.9m;可开启窗扇洞口距窗台面低于0.9m时,窗洞口应设防护栏杆,防护高度从窗台装修完成面起算不应低于0.9m。防护栏杆做法详④。		
● 《工程建设标准强制性条文:房屋建筑部分》(2013年版)			八、室内装修工程:		
● 《广西公共建筑节能设计标准》(DBJ/T45—042—2017)			8.1 内装修工程执行《建筑内装饰装修工程设计防火规范》GB50222—2017,楼地面部分执行《建筑地面设计规范》GB50037—2013。一般装修做法详见《工程做法表》。		
二、项目概况:			8.2 室内装修应选用对人体健康无毒无害的建筑材料,严格执行《民用建筑工程室内环境污染控制规范》(GB50325—2010)2013版。		
2.1 工程名称: 里当瑶族乡初级中学基础设施建设工程;建设地点: 马山县;建设单位: 马山县财政局。			8.3 凡设有玻璃幕墙应做防水层,图中未注明整个幕墙做法者,均在幕墙周围1m范围内做1~2%坡度坡向地面。		
2.2 设计范围和內容: 建筑施工图设计(含建筑、结构、电气、给排水),室外道路、排水、绿化景观等专业由业主委托专业公司设计。			8.4 室内墙面与门洞的阳角,应用1:2水泥砂浆做护角,其高度不低于2.0m,每侧宽不应小于50mm。		
2.3 本工程用地总面积为44.00m²,占地面积为44.00m²,总建筑面积为44.00m²			8.5 二次装修应由建设单位另行委托二次设计单位进行设计并配合施工,满足消防安全要求,不应减少安全出口,疏散出口和疏散走道的消防设计所需的净宽度和数量。不能危及结构安全和排水、电气设施。		
2.5 建筑层数和建筑高度:地上1 层,建筑高度3.900 m(室内净高3.015m)			九、室外装修工程:		
2.6 建筑结构形式为框架结构,设计使用年限为50年,抗震设防烈度为:6度。			9.1 外墙装修选用的各种材料,其材质、规格、颜色等,均由施工单位提供样板,经建设单位和设计单位确认后施行,并据此验收。		
2.7 建筑分类: 多层公共建筑 设计防火等级: 二级			9.2 承包商进行二次设计的轻钢结构、太阳能集热板、装饰饰等,经确认后,应尽快向建筑设计单位提供详细设计的设置要求。		
2.8 屋面防水等级为Ⅱ级,1 道设防。			9.3 屋面、遮阳板、檐口等板面及梁边处墙面1:2水泥砂浆抹5%防水砂浆抹20厚,凡凸出外墙面的檐口及其它线脚、首项线、外窗台等均做滴水线,做法详11ZJ901④。		
三、设计标准:			做法详: 建筑外墙上设 800 宽排水(如当地土为膨胀土,做土宽度、做法应严格按《广西膨胀土地区建筑勘察设计施工技术规程》DB45/T396—2007第6.6.1.3条规定),构造详做法表。		
3.1 本工程首层室内设计标高±0.000相当于绝对标高(116.950)			十、无障碍设施及标识系统:		
3.2 各层标注标高未加说明的均为建筑完成面标高,若为结构标高则在标注后以“+ (结构) =表示。			10.1 本工程无障碍设施及标识系统的设置应符合《无障碍设计规范》(GB50763—2012)的要求,并由相应的供应商负责深化设计和安装。		
3.3 本工程标高以米(m)为单位,总平面尺寸以米(m)为单位,其它尺寸以毫米(mm)为单位。			10.2 安装设置无障碍设施及标识系统的部位包括供残疾人使用的无障碍卫生间、建筑入口的走道应设置盲道。		
四、墙体工程:			10.3 所有无障碍设施及标识系统应在室内外墙装修、设备安装深化设计和施工中完成。		
4.1 主要设计依据:1.《墙体材料应用统一技术规范》GB50574—2010。 2.《蒸压加气混凝土建筑应用技术规程》JGJ/T17—2008。			10.4 本项目设置有效水磨,应有低服务设施。		
3.《混凝土空心砌块建筑技术规范》JGJ/T14—2011。 4.墙体材料现行有关标准			十一、消防设计:		
4.2 外墙砌体: 外墙为190 厚页岩烧结多孔砌块;内墙砌体:除标注外,内墙墙采用100/190 厚页岩烧结多孔砌块,具体详见平面图及大样图;内墙砂浆强度等级详做法表			11.1 本工程消防设计分类为多层公共建筑,耐火等级为 二级,每栋为一个防火分区,防火分区面积140.00m²		
墙体构造做法按相关规范及标准进行施工,砌体混凝土梁柱与砌体墙交接处砌体拉接详做法图;砌体与钢筋混凝土交接处加钉钢丝网片,钢丝网长度,宽度为300。			11.2 总平面消防设计:消防道路的坡度不大于8%,道路宽度不小于4米,道路坡度不大于1.5%。		
4.3 页岩烧结多孔砌体的孔洞率不小于29%,相应的技术措施和要求详 04J101。			11.3 用于防火分区的墙体,必须严格按防火规范设置至梁底或板底,不得留空(特别是在吊顶上),用于防火分区的墙体材料的耐火极限>2.5h。		
4.4 地上与地下部分交接处的墙体防潮层:在室内地坪下约 60mm处做 20厚1:2.5水泥砂浆内掺水泥重置5%防水剂墙体防潮层(在此标高为钢筋混凝土构造时可不做),当室内地坪有高层时应沿高差埋土一侧墙身做上述防水砂浆防潮层,如埋土侧为室外,还应沿高差埋土一侧墙身刷1.5厚聚氨酯防水涂料至室外地坪上600处。			11.4 墙体安全出口的防火门均应为向疏散方向开启,关闭后应能从任何一侧手动开启。用于疏散的走道、楼梯间和首层的防火门,应具有自行关闭的功能,并应为推拉式防火门。		
4.5 砌体内、外墙构造做法设置位置详做法表各层平面图、结构平面图,做法详结构设计说明;高度0.5m以上的砌体女儿墙顶部应设构造柱、压顶,压顶做法详11ZJ201④,构造柱做法详11ZJ201④,间距<3600,构造柱纵筋不小于4Φ12,混凝土强度等级 C25,转角处必设。			11.5 同时采用电光源照明和蓄光型消防安全疏散标志作为辅助标志,应符合《消防安全疏散标志设置标准》(DBJ01—611)规定。		
4.6 凡砌体混凝土柱边及剪力墙边门框尺寸小于F100时,应采用嵌芯拉结或剪力墙整体浇筑。			11.6 其他消防设施见各专业图纸。		
4.7 当外墙设置水平通长窗时,窗台应设通长钢筋混凝土压顶,压顶宽度同墙体厚度,高度不小于120mm,配通长2Φ12,箍筋Φ6@200;压顶下应设构造柱,间距不大于3m,构造柱内配筋不小于4Φ12,箍筋Φ6@200,混凝土强度等级 C20。			11.7 室内二次装修应执行《建筑内装饰装修设计防火规范》GB50222—2017 与《建筑设计防火规范》(GB50016—2014)2018年版的有关规定执行。		
4.8 所有女儿墙、屋面山墙顶部做抹灰200㎜C20 混凝土,厚度与墙同,圆弧形等有水房间隔墙顶部应做C20 混凝土圈梁,其高度不应小于200,厚度与墙同,浇筑混凝土时一次成型。			十二、外墙面砖铺贴工程:		
五、抹灰砂浆工程:			12.1 主要设计依据:1.《外墙饰面工程施工及验收规范》(JGJ126—2015)。 2.《建筑工程饰面砖粘结强度检验标准》(JGJ110—2017)。		
5.1 主要设计依据:1.《抹灰砂浆技术规范》JGJ/T220—2010。 2.《建筑外墙防水工程技术规程》JGJ/T235—2011。			12.2 每面砖尺寸<100X200;贴外墙每面砖应按以下要求采取防基层、防渗漏措施		
5.2 墙面抹灰:(1) 用于加气砼砌块外墙和内墙面饰面时,应采用强度M15的配合专用抹灰砂浆抹灰			12.3 基层处理:		
(2) 用于页岩砖或混凝土小砌块外墙和内墙面饰面时,应采用强度M15的水泥砂浆抹灰			(1) 抹灰之前将凸出墙面的混凝土凿平,凹处用1:3水泥砂浆补平,补平厚度较大时应分层补。当厚度或垂直度偏差超过30mm时,需采取钢丝网等技术补救措施。		
(3) 用于加气砼砌块内墙面无饰面时,采用强度M5 的水泥砂浆抹灰抹灰砂浆抹灰			(2) 抹灰前将外墙、混凝土等基层表面的灰尘、污物等清理干净,材料交接处(如混凝土砌块与钢筋混凝土墙交接处)更加做300mm 钢丝网(封钉固定)。		
(4) 用于页岩砖或混凝土小砌块内墙面无饰面时,采用强度M7.5 的水泥石灰砂浆抹灰			(3) 对用机械施工的混凝土面,应凿毛后用钢丝网满铺一遍,再用水湿润或采用界面剂处理表面,提高混凝土表面粘结强度。		
5.4 顶棚抹灰:(1) 顶棚抹灰采用强度M5的聚合物水泥抹灰砂浆,有防水要求的,均使用防水水泥砂浆			(4) 界面剂 界面剂以1:4水泥比例用机械充分搅拌均匀,将较好的界面剂应在5~6小时内用完。		
(2) 顶棚无防水要求时,采用抗压强度不小于4.0MPa 的水泥石灰砂浆抹灰			(5) 基层抹灰。界面剂以10~20分钟后,按要求分层分遍抹灰砂浆,每层小于10mm,隔天浇水养护。加气混凝土砌块,应使用专用配套砂浆,外墙用专用界面砂浆。		
5.5 孔洞填补和窗台、阳台等抹灰:孔洞填补和窗台、阳台等抹灰均采用M20 水泥抹灰砂浆。			(6) 突出墙面的窗台、窗台宽度方向用整块面砖贴,不要留窗台线,底面应向外伸出一块宽处留置滴水线(剂15mmX15mm见方凹槽)。		
5.6 其它注意事项:(1) 抹灰应分层进行水泥抹灰砂浆每层厚度宜5mm~7mm,水泥石灰砂浆每层为7mm~9mm,并待每一层达到六七成干后再涂抹后一层			12.4 贴砖:贴砖前应将砂浆饱满,并应一次成活,不宜多搬,移动,尤其砂浆收水后不能再移动。面砖之间留置5mm 凹缝,用1:1水泥砂浆勾缝,贴砖面砖的砂浆宜采用4~5厚1:1水泥砂浆加水重20%白乳胶粘贴。贴砖用水泥的安定性强度须经复试合格。		
(2) 厚度高的水泥抹灰砂浆不宜涂抹在厚度低的水泥抹灰砂浆基层上			12.5 大面积墙面,对留设有分仓缝的部分,必须使缝断于结构层为止。		
5.7 当外墙砌体采用混凝土小砌块(含蒸压加气混凝土砌块)等墙体材料时,如外墙饰面做普通抹灰砂浆的,应在砌体外立挂金属网,金属网与相等的混凝土结构接宽度不小于100mm。抹灰层内加铺的金属网规格尺寸不应大于15mmx15mm,金属丝直径不应小于0.5mm。			12.6 面砖铺贴并待砂浆收干后,在抹、拆脚手架之前,应对面砖逐块进行检查,发现问题及时处理。		
5.8 外墙面的普通抹灰层应采用防水水泥砂浆(20厚1:2.5水泥砂浆掺入水泥重置5%的防水剂)。			12.7 外墙饰面应按施工单位制定的施工方案上墙试贴,经按试贴合格并经监理单位同意后方可施工。		
5.9 请施工单位严格按照以上要求进行抹灰砂浆工程施工,未详处请及时与设计院联系,或参见《抹灰砂浆技术规范》JGJ/T220—2010。			十三、其它施工中注意事项:		
六、防水工程:			13.1 本图所有标注的各种预埋与预埋件应与各工种密切配合,确认无误方可施工。		
6.1 主要设计依据:1.《建筑外墙防水工程技术规程》(JGJ/T235—2011)、2.《屋面工程技术规范》(GB50345—2012)、			13.2 预埋木块及预埋砌体的木屑面均做防腐处理,露明铁件均做防腐处理。		
6.2 屋面防水:			13.3 阳台、卫生间完成面标高楼面面H—0.02(线卫为H—0.015)并向地面(或阳台)方向找坡,坡度0.5%。		
6.2.1 本工程屋面防水等级为Ⅱ级,1道设防,做法详工程做法表;			13.4 外露铁件均涂红丹防锈漆二遍,再涂同色相同颜色的油漆,与砌体接触之木料均涂防腐油二遍。		
6.2.2 屋面防水层及节点构造详屋顶平面图。所有防水层四周均涂至屋面泛水高度,屋面压井及女儿墙阳角处应加做密封垂直与水平方向各加长300mm,密封胶管边泛水以下外墙穿管,安装后须用细石混凝土封严,管四周加设防水层,与防水层同层。			13.5 各种油漆涂料均由施工单位制作样板,经确认后施行,并据此进行验收。		
6.2.3 从屋面往低屋面有组织排水时,在雨水管下端的低屋面上应设水落管,水落管做法详11ZJ201④。			13.6 本说明未详之处,应按国家、地方现行施工验收规范、规程进行施工。		
6.2.4 女儿墙应设溢水口,位置详水池,溢水口做法详11ZJ201④。			13.7 厨本建筑有一座独立公共卫生间,设置无障碍卫生间,本建筑内不再单独设置无障碍卫生间。		
6.2.5 屋面保护层、找平层,刚性防水层管设分格缝,其纵横向间距以不大于6m 为宜,缝宽 30mm,缝内填嵌密封材料,做法详11ZJ201④。			13.8 本套图纸未施工图中不得使用,经施工图中会审后方可用于施工。		
6.3 卫生间等有水房间防水:					
6.3.1 卫生间等普通水房间墙面均做防水处理,墙面在迎水面上分两道抹20厚1:2.5水泥砂浆内掺水泥重置5%防水剂的防水砂浆,从接驳至顶面,门油漆由门口以外300宽。					
除特殊说明外,卫生间、空调机房和有水设备房间墙体顶部做200高与墙同厚的 C20 垫层,且应在浇筑时一次成型。					
6.4 外墙防水:					
6.4.1 外墙找平抹灰应按本说明第5.5条~第5.7条规定采取防水措施。水泥砂浆强度等级不应低于M7.5,与墙体表面的抗拉强度不应小于0.6MPa;加气混凝土墙抹灰前应在其表面用专用砂浆或界面剂进行基层处理,然后采用与加气混凝土强度等级相对应的砂浆抹灰;金属网、找平层直至防水层、每层应在相同位置设置分格缝,其缝宽8~10mm并按层分别嵌填柔性耐候密封胶。					
6.4.2 所有建筑上部属于构造突出外墙面的板向板脚、窗台、挑板等,以及突出地下室顶板的进风井和暗风井的出风井上部与墙交接处应做成小圆角并养成不小于的3%坡度,且下部应做滴水槽,滴水槽做法详中标11ZJ901④。					
6.4.3 外墙饰面找平石衬不应采用普通砂浆,缝宽宜大于5mm并采用聚合物防水砂浆材料或专用砂浆勾缝。					
6.4.4 落地窗及门安装必须按照防水施工规程进行施工,缝隙填充柔性密封材料。					
七、门窗工程:					
7.1 主要设计依据:1.《建筑玻璃应用技术规程》(JGJ113—2015)、2.《铝合金工程技术规范》(JGJ214—2010)、 3.建筑门窗现行有关产品标准。					
4.《建筑外门窗气密水密抗风压性能分级及检测方法》(GB/T7106—2008)。					
7.2 外门窗抗风压性能为3级;公建外窗气密性能为6级,住宅为4级,水密性能为3级,气密性能为2级。					
7.3 门窗玻璃的选用应遵照《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113—2015、《建筑安全玻璃管理规定》发改运行[2003]2116号及地方主管部门的有关规定,下列部位必须使用安全玻璃:1) 七层及七层以上外开窗; 2) 面积大于1.5m²的窗玻璃或玻璃底边离最终装修完成面小于500mm的落地窗; 3) 幕墙(含玻璃肋);4) 倾斜玻璃窗; 各类天窗(含天窗采光顶)、屋顶; 5) 观光电梯及其外护围;6) 室内隔断、浴室围护和屏风;7) 楼梯、阳台、平台走廊的栏板和中庭内栏板;8) 用于承受人行荷载的地面玻璃;					

工程做法表

部位	编号	做法名称	用料做法(或所用图集)	适用范围及附注
外墙砌体	墙外		190厚页岩烧结多孔砖(孔洞率29%)	外墙
内墙砌体	墙内		100厚页岩烧结多孔砖(孔洞率29%)	卫生间隔墙
屋面	不上人屋面	不上人屋面(无保温层,有防水层)	1. 钢筋混凝土屋面板,表面清扫干净 2. 25厚(最薄处)1:3水泥砂浆找坡找平(找2%坡) 3. 1.5厚高分子自粘胶防水卷材+1.5厚高分子自粘胶防水卷材 4. 25厚1:2.5水泥砂浆保护层,每1m见方分缝分格	具体部位详平面图索引
	上人屋面		1. 素土分层夯实(压实系数不小于0.9) 2. 80#C15混凝土 3. 素水泥砂浆结合层一遍 4. 20厚1:3干硬性水泥砂浆 5. 8厚600X600防滑地砖(颜色甲方自选) 缝嵌缝平,水泥浆嵌缝	用于一层室内地面(除卫生间地面)
楼地面	地面1	防滑地砖	1. 素土分层夯实(压实系数不小于0.9) 2. 80#C15混凝土 3. 素水泥砂浆结合层一遍 4. 30厚1:2.5水泥砂浆找平层 5. 1.5厚聚氨酯防水涂料,沿墙做高500 6. 1:6水泥砂浆垫层1%坡向排水方向(详楼地面工程做法表) 7. 15厚1:2水泥砂浆保护层 8. 素水泥砂浆结合层一遍 9. 20厚1:4干硬性水泥砂浆,面置素水泥 10. 8厚300X300防滑地砖(颜色甲方自选) 缝嵌缝平,水泥浆嵌缝	用于一层卫生间地面
	地面2	防滑地砖	1. 190厚页岩烧结多孔砖 2. 12厚1:3水泥砂浆 3. 素水泥砂浆结合层一遍 4. 素水泥砂浆找平层	用于建筑内墙
外墙面	外墙1	外墙涂料	1. 190厚页岩烧结多孔砖 2. 12厚1:3水泥砂浆 3. 素水泥砂浆结合层一遍 4. 素水泥砂浆找平层	色彩及使用部位详立面图
内墙面	内墙1	乳白色涂料内墙面	1. 190厚页岩烧结多孔砖 2. 12厚1:3水泥砂浆 3. 素水泥砂浆结合层一遍 4. 素水泥砂浆找平层	用于建筑内墙
	内墙2	饰面砖内墙面	1. 100/190厚页岩烧结多孔砖 2. 15厚1:3水泥砂浆 3. 5厚砂浆找平层+1%坡向排水方向 4. 3~4厚1:1水泥砂浆加水重20%成浆嵌缝 5. 4~5厚200X300饰面砖(颜色甲方自选),白水泥浆嵌缝	用于卫生间内墙面 饰面砖贴至顶棚
踢脚		面砖踢脚	150,152J001 踢4	面砖与地砖相同
顶棚	顶棚	腻子顶棚	1. 钢筋混凝土板面清理干净 2. 5厚1:3水泥砂浆 3. 3厚腻子二遍	用于建筑顶棚

□



宏骏勘察设计有限公司  
Hong Jun survey and Design Co., Ltd

资质证书编号: A352012408  
建筑行业(建筑工程)乙级  
市政行业乙级  
水利行业丙级  
公路行业(公路)专业丙级  
风景园林专项乙级

项目名称

里当瑶族乡初级中学基础设施建设

项目编码

(打码机打码位置)

图名

建筑设计说明

校对

吴明

项目负责

孙伟

审定

文培

图别

水施

日期

2025.12

设计

吴明

专业负责

孙伟

审核

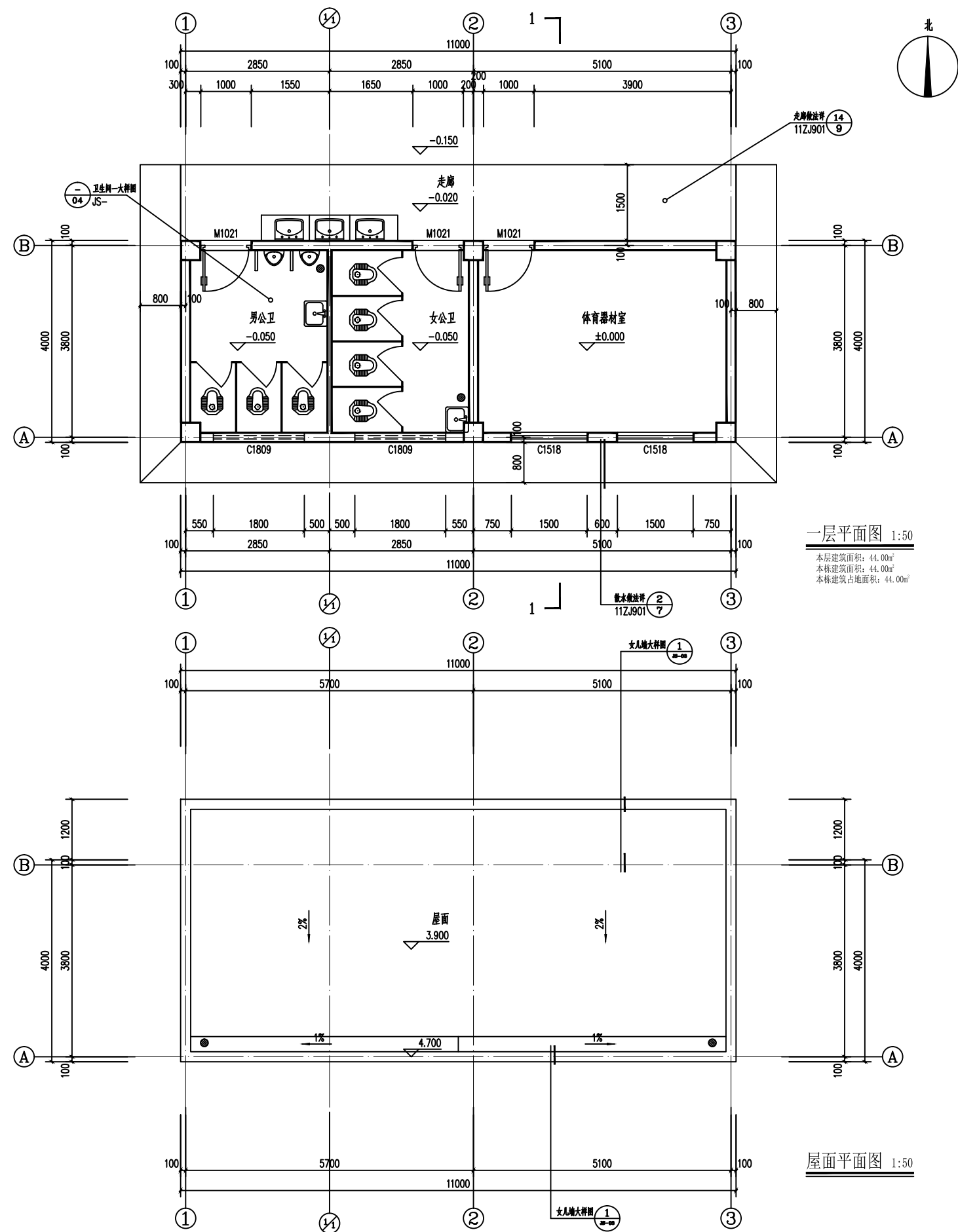
吴明

版次

A

图号

S1-12



宏骏勘察设计有限公司  
Hong Jun survey and Design Co., Ltd

资质证书编号: A352012408  
建筑行业(建筑工程)乙级  
市政行业乙级  
水利行业丙级  
公路行业(公路)专业丙级  
风景园林专项乙级

项目名称

PROJECT

里当瑶族乡初级中学基础设施建设

项目编码

STAMP

(打码机打码位置)

图名

DRAWING TITLE

一层平面图  
屋面平面图

校对

PRECHECKED BY

吴明

项目负责

PROJECT DIRECTOR

孙伟

审定

APPROVE

文培

图别

DWG TYPE

水施

日期

DATE

2025.12

设计

DESIGNED BY

李

专业负责

DISCIPLINE RESPONSIBLE

李

审核

CHECKED

吴明

版次

CHANGED NO.

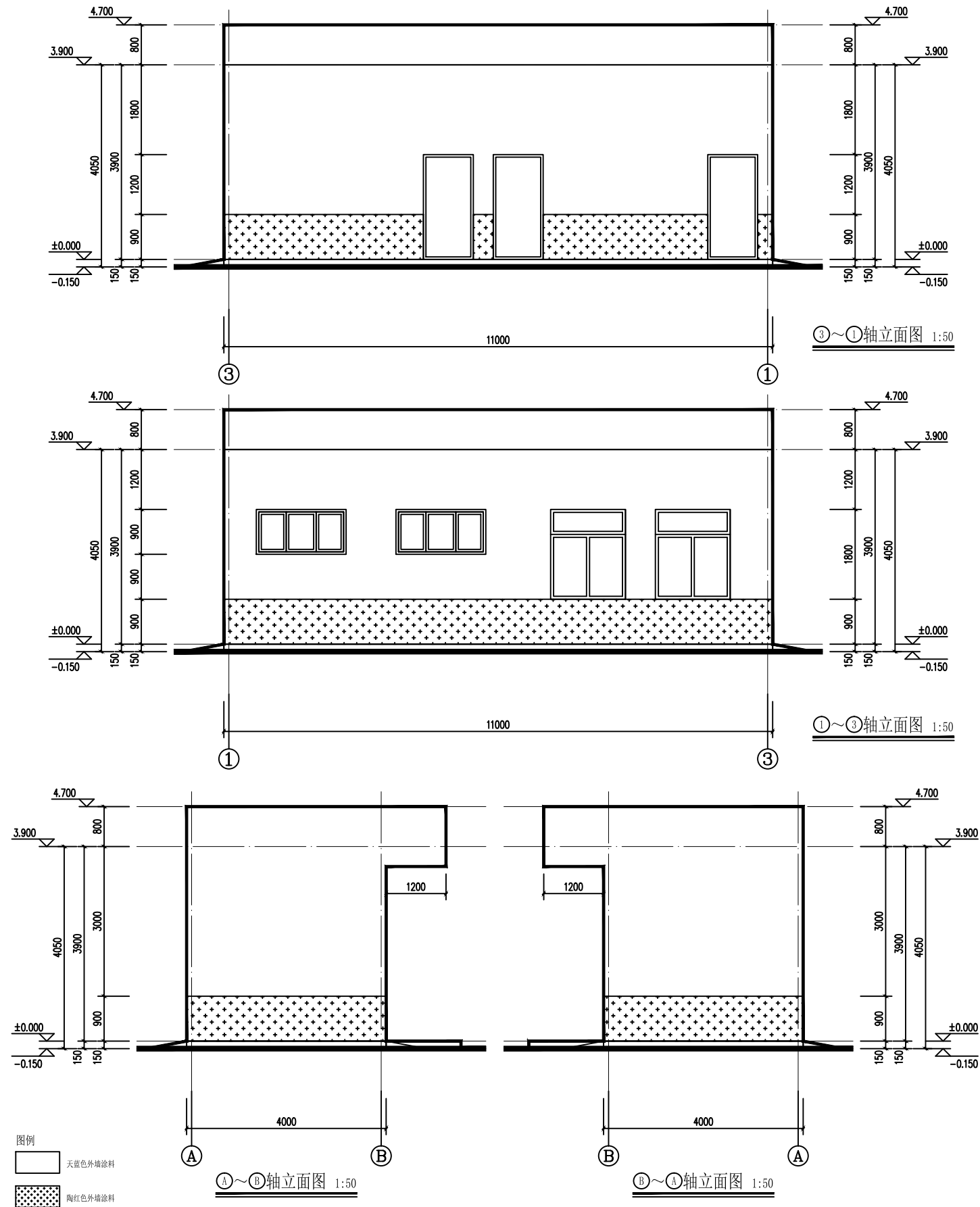
A

图号

DRAWING NO.

S1-13





宏骏勘察设计有限公司  
Hong Jun survey and Design Co., Ltd

资质证书编号: A352012408  
建筑行业(建筑工程) 乙级  
市政行业乙级  
水利行业丙级  
公路行业(公路) 专业丙级  
风景园林专项乙级

项目名称

PROJECT

里当瑶族乡初级中学基础设施建设

项目编码

STAMP

(打码机打码位置)

图名

DRAWING TITLE

建筑立面图

校 对

PRECHECKED BY

吴明

项目负责

PROJECT DIRECTOR

孙伟

审 定

APPROVE

文培

图 别

DWG TYPE

水 施

日 期

DATE

2025. 12

设 计

DESIGNED BY

吴明

专业负责

DISCIPLINE RESPONSIBLE

孙伟

审 核

CHECKED

吴明

版 次

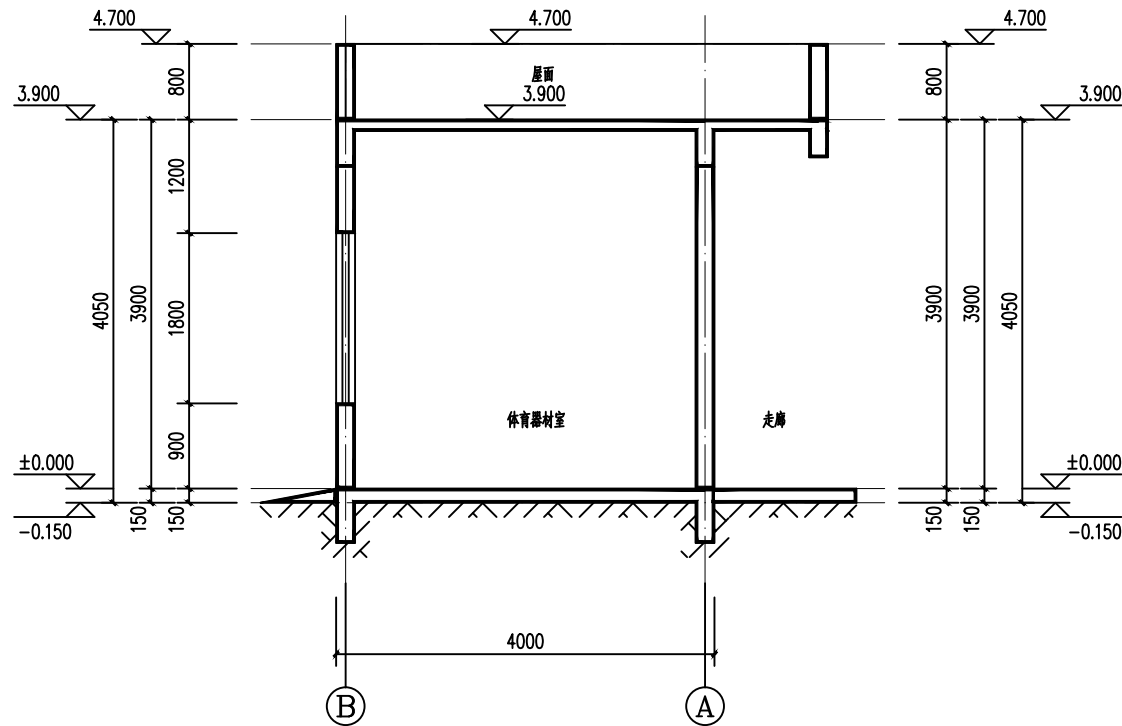
CHANGED NO.

A

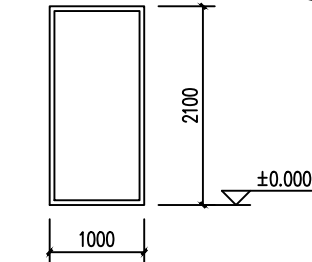
图 号

DRAWING NO.

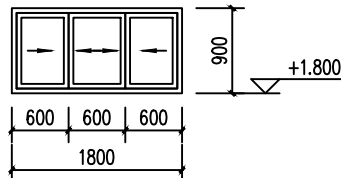
S1-14



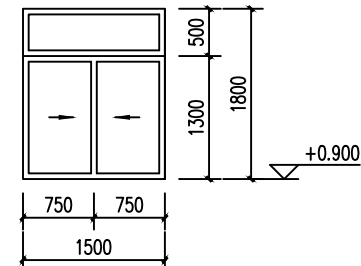
1-1剖面图 1:50



M1021 1:50



C1809 1:50



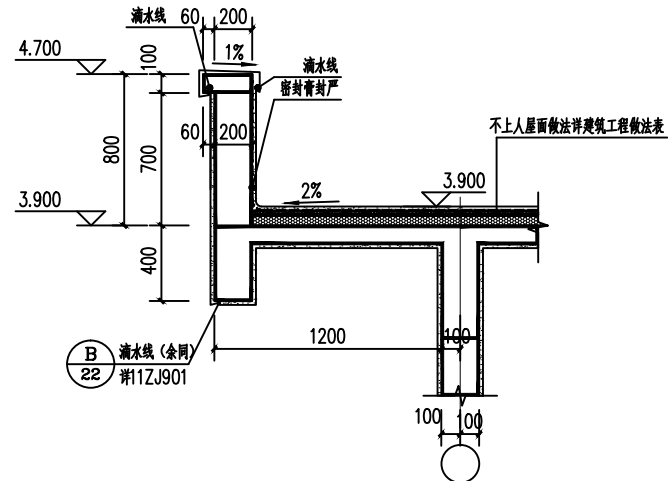
C1518 1:50

门窗表

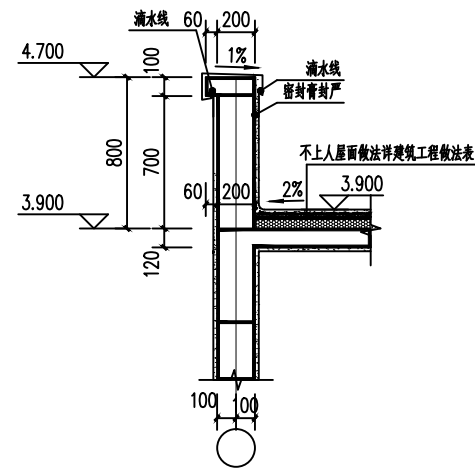
类型	设计编号	洞口尺寸(mm)	数量		图集选用 图集名称	备注
			1F	合计		
普通门	M1021	1000X2100	3	3	详大样	成品钢木门
普通窗	C1518	1500X1800	2	2		铝合金门窗+普通玻璃 带304不锈钢防盗网
	C1809	1800X900	2	2		

门窗说明:

1. 本图纸门窗最外框尺寸为洞口尺寸, 门窗安装施工前请核实洞口。
2. 外门窗均采用普通铝合金+无色透明普通玻璃, 厕所采用磨砂玻璃。
3. 建筑外门窗抗风压性能分等级3级, 气密性能分等级6级, 水密性能分等级3级, 保温性能分等级5级, 隔声性能分等级3级。
4. 铝合金型材选用, 符合《铝合金建筑型材》GB/T5237-2000相关规范。(精度标准, 型材表面处理方式为静电粉末喷涂颜色另定)。窗主受力型材断面实测厚度 $\geq 1.4\text{mm}$ , 门主受力型材断面实测厚度 $\geq 2.0\text{mm}$ 。
5. 单块玻璃面积 $\geq 1.5\text{m}^2$ 的外窗均用安全玻璃。
6. 所有超出基本门窗尺寸范围的外门窗均由专业公司按照相关行业标准、规范另行设计, 并确保门窗结构的安全; 所有的上悬窗开启方法为手动与电动相结合。
7. 所有推拉窗、外开窗应有加固措施, 防脱落措施; 推拉窗窗扇应安装防止从外侧拆卸的装置。
8. 图中未注明开启方向者为固定窗扇。平开窗的可开启角度为 $90^\circ$ 度, 上悬可开启角度 $>70^\circ$ 度。
9. 外门窗采用90系列带纱窗。
10. 底层的外窗、底层外窗、阳台, 其他各层的窗台下沿距下面屋顶平台、大挑檐、公共走廊等地面低于 $2\text{m}$ 的外窗, 应采取安全防护措施, 且应满足逃生救援的要求。
11. 铝合金门窗、铝合金玻璃幕墙的设计及施工应由有资质的专业公司结合立面图进行设计和施工, 并应满足玻璃幕墙规范及《建筑安全管理规定》发改运[2003]2116号及地方主管部门的有关规定。



① 女儿墙大样一 1:50



② 女儿墙大样二 1:50



宏骏勘察设计有限公司  
Hong Jun survey and Design Co., Ltd

资质证书编号: A352012408  
建筑行业(建筑工程)乙级  
市政行业乙级  
水利行业丙级  
公路行业(公路)专业丙级  
风景园林专项乙级

项目名称  
PROJECT

里当瑶族乡初级中学基础设施建设

项目编码  
STAMP  
(打码机打码位置)

图名  
DRAWING TITLE

A-A剖面图  
门窗表 大样图

校对  
PRECHECKED BY

吴明

项目负责  
PROJECT DIRECTOR

孙伟

审定  
APPROVE

文培

图别  
DWG TYPE

水施

日期  
DATE

2025.12

设计  
DESIGNED BY

李

专业负责  
DISCIPLINE RESPONSIBLE

李

审核  
CHECKED

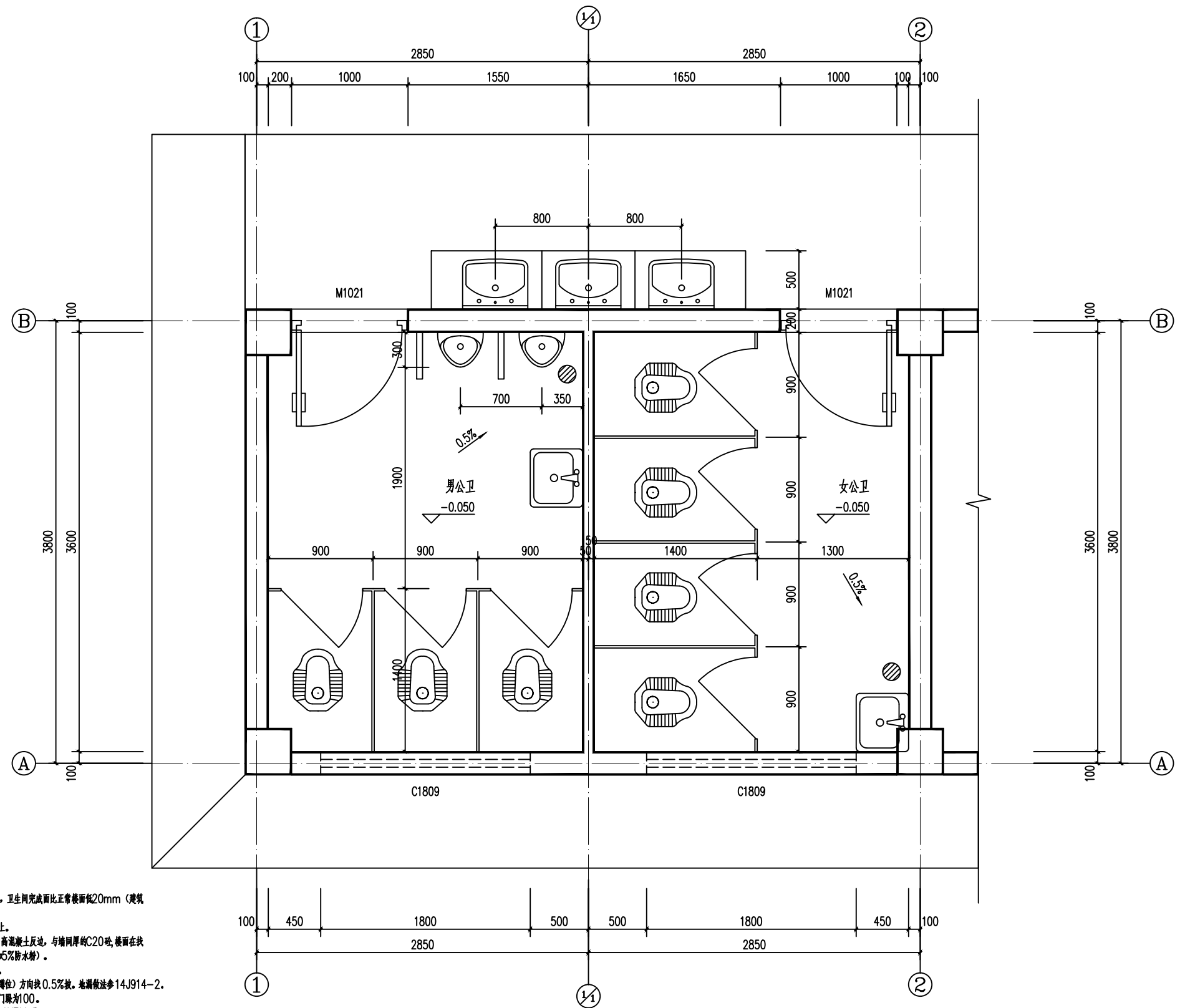
吴明

版次  
CHANGED NO.

A

图号  
DRAWING NO.

S1-15



- 卫生间说明:
- 1、卫生间结构沉板净空450, 卫生间完成面比正常楼面低20mm (建筑标高), 向蹲便器方向找坡。
  - 2、卫生间排气扇安装于洞口上。
  - 3、卫生间墙体根部浇筑200高混凝土反坎, 与墙同厚C20砼, 楼面在找平层加一道1:2水泥砂浆 (加5%防水粉)。
  - 4、洗脸台上方做整面镜妆镜。
  - 5、卫生间地面均向地漏 (或蹲位) 方向找0.5%坡。地漏做法参14J914-2。
  - 6、所有卫生间门为塑钢门, 门扇为100。
  - 7、洗手盆做法详16J914-1XT11页。
  - 8、坐便器做法详16J914-1XT17页、蹲便器做法详16J914-1XT18页。
  - 9、卫生间及小便器隔断采用复合树脂板, 高1900/900, 做法详16J914-1 XT9页。
  - 10、卫生间布置仅是示意, 具体由业主向专业公司定做, 由专业公司安装。
  - 11、洗脸池等成品用具由业主自选。

卫生间一大样图 1:50



宏骏勘察设计有限公司  
Hong Jun survey and Design Co., Ltd

资质证书编号: A352012408  
建筑行业(建筑工程)乙级  
市政行业乙级  
水利行业丙级  
公路行业(公路)专业丙级  
风景园林专项乙级

项目名称

PROJECT

里当瑶族乡初级中学基础设施建设

项目编码

STAMP

(打码机打码位置)

图名

DRAWING TITLE

卫生间一大样图

校对

PRECHECKED BY

吴明志

项目负责

PROJECT DIRECTOR

孙伟

审定

APPROVE

文培

图别

DWG TYPE

水施

日期

DATE

2025.12

设计

DESIGNED BY

吴明志

专业负责

DISCIPLINE RESPONSIBLE

孙伟

审核

CHECKED

吴明志

版次

CHANGED NO.

A

图号

DRAWING NO.

S1-16



混凝土结构设计总说明（一）

一、工程及设计概况:

1、本结构设计说明适用于里当瑶族乡初级中学基础设施建设项目。

本工程主要功能为办公用房,总建筑面积约44.000平方米。

2、工程建设地点:马山县。

3、工程主要参数:本工程由1栋多层办公楼组成,其他建筑外形参数如下表:

单元名称	建筑层数	建筑层高	地下室总长宽	地上典型楼层总长宽	±0.000标高
体育器材室	1	4.050m	-----	11.0x4.0m	116.950

4、结构设计的主要参数及自然条件如下:

设计参数	设计工作年限	50年	结构设计基准期	50年	结构安全等级	二 级
环境类别	基本风压	0.35kN/m²	地面粗糙度	B类	抗震设计等级	无
地震作用	基本设防烈度	6度(0.05g)	设计地震分组	第一组	场地类别	II类
	场地特征周期	0.35s				
			防水防渗等级	P8		

5、不良地质及自然条件

(1)根据地质报告,场地内地下水对钢筋混凝土有弱腐蚀性,对钢筋混凝土中钢筋有微腐蚀性;场地上对钢筋混凝土及钢筋混凝土中的钢筋具微腐蚀性。

(2)根据地质报告,场地范围内不存在液化、湿陷性黄土、地震断裂带等不良地质条件,场地也不处于抗震不利或危险地段。

6、主体结构计算及配筋依据软件采用盈建科建筑结构计算模块YJK5.3.0,基础设计及部分构件(含人防)采用理正结构工具8.5。

二、单体抗震设计参数

单元名称/部位	结构形式	抗震设防分类	地震作用计算烈度	抗震措施等级	框架抗震等级	剪力墙抗震等级
普通楼层	钢筋混凝土框架	丙类	5度(0.05g)	6度	四级	

三、主要设计依据

(本工程除满足下列规范、规程外,尚应按照国家、部及地方制定的其他设计和施工行业标准、规范和规程、图集执行,相关规范有冲突时除特别说明外以较严格者为准)

序号	名 称	版本号
1	建筑结构设计统一标准	GB 50068-2018
2	工级结构通用规范	GB 55001-2021
3	建筑与市政工程施工通用规范	GB 55002-2021
4	建筑与市政地基基础通用规范	GB 55003-2021
5	钢结构通用规范	GB 55006-2021
6	砌体结构通用规范	GB 55007-2021
7	混凝土结构通用规范	GB 55008-2021
8	工程测量通用规范	GB 55018-2021
9	建筑结构荷载规范	GB 50009-2012
10	建筑地基基础设计规范	GB 50007-2011
11	混凝土结构设计规范	GB 50010-2010(2015年版)
12	建筑工程施工质量验收标准	GB50223-2008
13	中国地震动参数区划图	GB18308-2015
14	建筑抗震设计规范	GB 50011-2010(2016年版)
15	砌体结构设计规范	GB 50003-2011
16	钢结构设计标准	GB 50017-2017
17	高层建筑混凝土结构技术规程	JGJ 3-2010
18	地下工程防水技术规范	GB 50108-2008
19	建筑工程施工技术标准	JGJ 476-2019
20	墙体材料应用统一技术规范	GB 50574-2010
21	混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图	22G101-1、2、3
22	砌体填充墙构造(图集)	22G614-1
23	本工程未提供《岩土勘察与报告》,现场勘察实际情况以岩土层作为传力层。	

四、尺寸及标高标注:

1、如无特别说明,所有尺寸标注单位均为mm,所有标高标注单位均为m。本工程结构图只能使用标注的尺寸及标高,不可直接读图纸上量取。

2、本工程±0.000相当于绝对高程详本图表单独图,高程系统详建筑设计总说明,施工前应与设计、建筑总平面图对此标高、结构图中所标标高为结构标高。

五、恒载及活荷载取值

1、楼面。屋面永久恒载(以下楼面荷载为板面固定装修荷载,含板底抹灰及吊顶):

(1)普通楼面装修荷载为1.7kN/m²。

(2)卫生间等需要回填区域应采用轻质材料回填,容重不大于14kN/m³。

(3)屋面为建筑材料找坡时,含找坡等面层做法的所有重量按不大于4.5kN/m²设计。

(4)屋面为结构找坡时,含找平等面层做法的所有重量按不大于3.5kN/m²设计。

(5)除结构图特别注明屋面厚度限值外,地下室顶板、屋顶花园等屋面厚度按建筑图,覆土饱和重度按20kN/m³考虑,不得超厚堆载,局部有假山等超出时应征得设计许可。

(6)填充墙如采用蒸压加气混凝土砌块,容重不大于8.0kN/m³,并满足相关规范要求。

(7)填充墙如采用混凝土空心砌块或普通多孔砖,容重不应大于13.00kN/m³。

(8)普通抹灰外墙及内墙抹灰总厚度按不大于40mm,总重量不大于70.8kN/m²。

干挂石材外墙,石材面加内侧抹灰(含龙骨)总重量不大于2.2kN/m²。

(9)幕墙含龙骨的总荷载按1.5kN/m²计算主体结构承载力,幕墙重量不得大于此值。

2、楼面、屋面可变活荷载(屋面固定定期检查检修走道荷载,不得积水):

(1)设计基准期为50年的部分楼层活荷载(使用荷载)标准值见下表:(kN/m²)

功能	活载	功能	活载	功能	活载	功能	活载
研发室	2.5	商 业	4.0	餐 厅	3.0	厨 房	4.0
商务会议室	2.5	走 廊	2.5	研发大厅	4.0	研发体验中心	4.0
楼 梯	3.5	公共卫生间	3.5	小卫生间	2.5	空调机房	8.0
变电机房	10.0	水泵房	10.0	计算机中心	16.0	电梯机房	8.0
上人屋面	2.0	不上人屋面	0.5				

本表未注明均应符合现行规范,大厅内办公室等轻隔墙及吊顶荷载按1.5kN/m²

(2)地下室顶板消防车道及消防扑救场地范围内考虑消防车荷载,消防车按每轴30t标准考虑,具体荷载取值根据埋置深度、板跨大小不同进行换算,详见计算书。

(3)栏杆顶部计算时水平荷载取1.0kN/m,竖向荷载取1.2kN/m,并分别考虑。如单件建筑功能为中学和小学功能,则水平荷载为1.5kN/m。

(4)檐口、雨篷的施工或检修中荷载取1.0kN,并按相关规范在最不利位置进行验算。

3、楼面屋面施工荷载

(1)除另有注明外设计中地下室顶板施工活荷载标准值取5.0kN/m²,施工中不得超过此值。有覆土区域未覆土时施工活荷载可适当增加但应征得设计许可。

(2)正常情况下普通楼面施工荷载不大于2.0kN/m²且不得用作施工材料堆场。

(3)顶板板面施工或其他有临时堆积荷载时以及有重型车辆通过时,施工组织设计中应按实际荷载验算并采取相应措施。此外顶板屋顶应分层施工,并不得集中堆载。

六、主要结构材料

1、施工中如需对受力或构造钢筋的钢筋等级及直径、混凝土强度等级等进行替换时必须通知设计复核,设计复核签字、裂缝控制、构造要求、耐久性要求出具修改图后再行施工。

普通钢筋、预应力筋及混凝土的强度标准值应具有不小于95%的保证率,并满足规范要求。

2、钢筋:

(1)HPB300级钢筋(Φ):f<sub>y</sub> = 270MPa;f<sub>w</sub>=300MPa

(2)HRB400级钢筋(Ψ):f<sub>y</sub> = 360MPa;f<sub>w</sub>=400MPa

(3)除注明外,Φ6用于板筋时为HRB400钢筋,其余Φ6用作构造筋时采用HPB300

(4)少量现浇梁柱、钢板、Q235B(如有钢结构工程,另详钢结构设计说明)

(5)有抗震要求的构件所用受力钢筋必须具有合格的抗震性能,抗震等级为一、二、三级的框架和斜撑构件(含梯板)的纵向受力钢筋应采用HRB400E抗震钢筋,抗震钢筋的力学性能要求:抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于1.25;屈服强度实测值与标准值的比值不应大于1.3,且在最大力下的总伸长率实测值不应小于9%。具体的部位包括(其余部分现场可根据采购情况决定是否统一采用,但须涉及到达价应在建设单位同意):

A、框架梁、框架柱的纵向钢筋,不含箍筋、拉筋;

B、剪力墙竖向、水平分布筋、边缘构件及连梁的纵向钢筋,不含箍筋、拉筋;

C、楼梯梯板的纵向钢筋、梯板的纵向钢筋,不含箍筋、拉筋、梯板分布筋;

(6)吊钩、吊环均采用 HPB300 钢筋或 Q235B 钢,不得采用冷加工钢筋。

3、焊接:

E43型用于焊接Q235钢材、HPB300级钢筋及HPB300和HRB400级钢筋互焊,E50型用于焊接HRB400级钢筋及Q345钢材的互焊。

4、混凝土:

(1)主要构件所用混凝土强度等级详见下表:(混凝土应采用预拌混凝土)

构件或部位	砼强度	构件或部位	砼强度	构件或部位	砼强度
基础垫层	C15	柱基础	C30	底板、承台、基础梁	C30
混凝土墙、板柱	C30~C60	地下室板	C30	二层及以上板	C30
楼梯	同本层板	构造柱、圈梁	C25	二次浇筑构件、线条	C25

(2)砼结构对耐久性要求:除本工程另有要求外混凝土最大水胶比、最大氯离子及碱含量等要求均应符合《混凝土结构设计规范》(GB50010-2010)3.5.3条。

(3)如本工程-5条中,水土有弱腐蚀性时,除按设计混凝土不小F30外,砼最大水胶比0.5,最大氯离子0.1%,最小水泥用量300kg/m³,最大碱含量3.5kg/m³。

(4)防水混凝土应用范围:地下室范围内的基础、承台、地下室底板、水池侧墙、地下室外墙,以及地下室顶板室外区域。

5、砌体,按施工控制等级B级设计

(1)根据本工程绿色建筑设计要求,砂浆应采用预拌砂浆并符合相关标准要求。

(2)填充墙对砌块及砂浆的强度不应小于下表要求:

砌体部位或砌体类型	砌体强度	砂浆强度	砌块容重
混凝土空心砌块	MU10.0	Mb7.5	ρ<1300kg/m³
蒸压加气混凝土砌块	A5.0	Ma5.0	ρ<800kg/m³
烧结页岩多孔砖	MU10.0	M5.0	ρ<1300kg/m³

(3)砌块砌体多孔混凝土强度等级为Cb20,地面以下及图纸注明长期有流水风险的墙体采用水泥砂浆且强度不小于M10.0(页岩多孔砖)、Ma5.0(蒸压加气混凝土砌块)、Mb10.0(混凝土空心砌块),其余普通砌体采用混合砂浆。

(4)使用过程中不得擅自改变墙体材料、墙厚,不得任意增减墙体数量或移动墙体位置。

七、钢筋混凝土中最外层钢筋的保护层厚度(mm):

1、除注明外,最外层钢筋保护层根据22G101-1按环境类别取值并不小于钢筋公称直径。

2、独立钢筋混凝土柱截面高度40,但地下室底板范围内的独立本工程注明为弱腐蚀性环境时独立钢筋混凝土保护层厚度50mm。外墙、底板、筏板、临土侧墙保护层50,背土侧20。

当-5条注明水土为弱腐蚀性时,临土侧剪力墙、外墙最小为30,梁柱最小为35。当注明为清水混凝土时,墙柱最小为25,梁柱最小为35。

3、除图中特别注明外,按本工程所处地域、地下室底板、外墙及室外顶板的上部,卫生间间墙、水池结构及其余直接置于土、土中的构件,无防水、保温层的外露雨篷、坡道、女儿墙按二类环境类别,其余地面以上及地下室室内构件按一类环境类别。

4、当剪力墙(含地下室外墙)、框架柱、梁柱向受力钢筋保护层厚度大于50时,应在外层保护层内配置钢丝网T1.2@20x20,钢丝网保护层厚度为25。

5、蚀基、筏板、除非图例有特别的文字注明,设计对纵横向钢筋绑扎的上下位置不做要求。

八、钢筋的锚固与连接

1、纵向受拉钢筋的锚固长度L<sub>aE</sub>及搭接长度L<sub>aE</sub>详《22G101-1》、《22G101-2》

2、除了本图及单位图纸或相关规范特别注明外,设计不指定钢筋连接方式,施工可根据现场技术条件、进度、造价等因素选择机械连接、焊接连接、机械连接,但需满足本图及相关规范对钢筋连接接头百分率等要求,地下室外墙竖向钢筋不得采用电压力焊。

3、特别注明为轴心受拉或小偏心受拉构件(如拉拔桩),纵向钢筋不得采用绑扎搭接接头。

4、钢筋直径d≥28时,应采用机械连接接头。

5、位于同一连接区段内纵向受拉钢筋接头面积百分率;梁板类及墙类构件不宜大于25%;对柱类构件不宜大于50%,确有必须增大接头面积百分率时,应经设计认可。

6、梁柱纵筋搭接时在搭接区段范围内,梁柱钢筋间距不大于Fsd与100mm的较小值。

7、纵向受力钢筋的连接接头应避开梁端、柱端箍筋加密区;当无法避开时,应采用满足等强度连接要求的高质量机械连接接头(一级接头),且位于同一连接区段的钢筋接头面积百分率不应超过50%。对于框架等特别重要的构件,应采用I级机械连接接头,位于同一连接区段的钢筋接头面积百分率不应超过25%。

8、楼层梁和板纵筋需要连接时,上部纵筋一般在跨中1/3范围内连接,下部纵筋一般在跨中1/3范围之外等长或外连接或锚固在支梁内。

9、除特别注明外,地下室底板、地基按倒置板、倒置梁要求,上部纵筋一般在跨中1/3范围之外连接或锚固在支梁内,下部纵筋一般在跨中1/3范围之内连接。

九、从设计角度需要告知的危险性较大的分部分项工程

本工程存在以下(包括但不限于)危险性较大的分部分项工程,施工单位施工前应针对以下位置做好专项的施工措施及方案,必要时应按相关规定组织施工方案评审后再行施工。其他与施工措施相关的危险性较大的分部分项工程施工单位自行对照并采取相关安全措施,具体详见2018年3月8日建建发第37号令《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》。

序号	危险部位或分项目	本工程是否存在	具体位置及说明
1	a、超过3m的开挖、支护和降水工程和基坑工程。 b、不超过3m但地质条件、环境及管线复杂、等级已有建构筑物、的开挖、降水和支护工程。 c、深度>5m的开挖、支护和降水工程和深基坑工程。 d、开挖深度>3m的幕墙及土方开挖工程	否	
2	a、高度大于5m或跨越超过10m的模板支撑工程; b、搭设高度2m及以上,或搭设跨度18m模板支撑工程; c、其他满堂支撑体系、均有荷载。点、线荷载较大超过《规定》的模板支撑体系是否涉及施工单位应自行判断。	否	
3	a、拆除工程或采用爆破的拆除工程; b、影响行人安全、地上地下设施或周边建(构)筑物的拆除工程; c、码头、桥梁、高架、烟囱、水塔等的拆除,或容易引起粉尘气(液)体或粉尘扩散、易燃易爆等危险的建(构)筑物的拆除。	否	
4	a、建筑幕墙安装工程或高度超过450m的幕墙安装工程; b、强动力工程。	否	
5	a、钢结构、网架和索膜结构安装工程。 b、跨度大于36m及以上的钢桁架安装工程。 c、跨度80m以上的网架和索膜结构安装工程。	否	
6	人工挖孔桩工程或水下作业工程。	否	
7	装配式建筑混凝土预制构件吊装及安装工程。	否	
8	采用新技术、新工艺、新材料、新设备可能影响工程施工安全,尚无相关技术标准的分部(分项)工程。	否	
9	文物保护、优秀历史建筑或历史文化风貌区影响范围内的拆除。	否	
10	有限空间作业工程及电力、燃气、自来水等管线及分项目工程。	否	
11	其他:地下室属超长结构、基础、底板、地下室中间楼层结构、地下室顶板、外墙混凝土要求采用防渗性能抗裂膨胀剂的补偿收缩混凝土,参量与限制膨胀剂按相关规范配合比试验确定。	否	

十、地基与基础

1、根据地质报告,本工程从上下到主要的土层及参数如下表所示,其余地质条件详地质

土层名称	埋深(m)	厚度(m)	天然地基f <sub>a</sub> (kPa)	压缩模量E <sub>s</sub> (MPa)	抗剪桩端阻力标准值q <sub>pa</sub> (kPa)	抗拔桩端阻力标准值q <sub>pa</sub> (kPa)

2、本工程基础形式为钢筋混凝土柱下独立基础,具体见基础图。

3、基础、承台、系梁或地基梁两侧可采用砖模,带孔的砖(砌块)应用砂浆填实,砌体MU7.5以上,水泥砂浆M5。除注明外所有置于土上的构件均设置混凝土垫层。

除图中注明外垫层厚度为100(弱腐蚀时为150),每边宽出构件或桩身100mm。砖膜内设置防水卷材时,应采用M10水泥砂浆找平20mm。

4、砖块模与土之间的空隙:当基础采用板板基础时,集水坑、电梯坑、地基梁侧壁砖膜空隙采用与垫层相同的混凝土填实,当基础为独立基础或桩基时采用粘性土填实密实(边砌边夯实),征得各方同意时也可用混凝土回填,但不得采用遇水性材料。

5、基础施工前应做好基坑开挖与支护的施工组织设计,充分考虑基坑开挖与地下水位变化引起的基坑内外土体的变形及其对基础、邻近建筑和周边环境的影响,基坑边2m内不得堆载,基坑边2m以外堆载不得超过基坑设计限值,无特别要求时不大于5kPa。

6、按设计基坑开挖标高300时应采用人工或小型机械开挖以免扰动原土。

7、土方开挖完成后应立即对基坑进行封闭,防止水土和暴露,验槽合格后,应及时进行地下结构施工,对于特大型基础,宜分区块按设计标高,分区块及时浇筑垫层。

8、基坑回填宜用灰土、粘土或粉质粘土回填,其中不得含有石块、碎砖、灰渣及有机物,回填施工应均匀对称进行,并分层夯实。分层夯实厚度不大于300。不得采用遇水性砂类土、砾石、淤泥、耕土、膨胀性土、生活垃圾以及有机质含量大于5%的土。回填土压实系数不小于0.94,回填前及回填后均应采取措施避免基坑积水。

9、地下室坡道下原土土如开挖基坑时被破坏,由于地下室坡道设计时直接置于土上,则回填土压实系数不小于0.97,宽度小于1m时征得各方同意可以用C15毛石混凝土回填。

10、当注明水土为弱腐蚀性时,基础及地基梁回填前应在临土面涂刷聚合物水泥浆2遍。

11、其余未尽之处详单体基础设计说明。

十一、配筋表示及构造详图选用

本工程基础、梁、柱、墙以及楼、屋面板、楼梯配筋构造详见国标图集《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》(22G101-1)、(22G101-2)。

以及(22G101-3),本套结构图未详构造根据构件编号选择图集具体构造

十二、墙柱补充构造

1、除注明外,所有端头(含女儿墙)构件均设Φ6,间距不大于600x600的拉结筋。

2、所有剪力墙、墙类构件(女儿墙、电梯坑)水平分布筋在转折处均按22G101-1图集墙中剪力墙水平分布筋的构造相互错开。

3、地下室外墙、水池侧壁施工缝止水带详见图12.1。

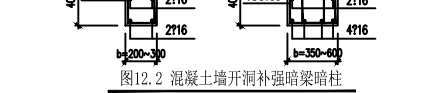


4、混凝土墙开洞补强措施:

(1)除特别注明外,剪力墙上洞口周边补强构造详22G101-1图集相应做法。

(2)除了图中另行标注外,当洞口高度不大于800时,洞口边上设置补强钢筋,补强钢筋为每边4根12,钢筋伸出洞口C,当已设置有暗梁暗柱时,可不设补强钢筋。

(3)当洞口高或宽大于800但不大于1500时,洞口边上设置加暗梁(暗柱),暗梁(暗柱)配筋如下图12.2所示:



5、跨层柱:

除另有说明或详图表示外,部分框架柱在中间某一层或几层无框架梁相连(跨层柱)时,跨层柱的锚固按加区计算时应取上下层梁架之间的距离为一层的层高,相应的纵筋连接构造也应按此而定,而不能按正常楼层层高确定纵筋锚固及连接位置。

6、短柱:

与楼梯间平台梁相连的框架柱箍筋需全加密至100,此外,楼面标高不同有错层位置的框架柱,在错层范围内应按柱配筋中的加密区箍筋进行加密。

十三、混凝土梁补充构造

1、当框架梁(KL)或梁(L)既有框架梁(支座为柱)又有非框架梁(支座为梁)时,框架梁支座按KL构造取值,非框架梁支座按构造取值,而屋面框架梁(WKL)中有非顶层柱支座时,该支座构造按普通框架(KL)支座取,此时该梁的编号为KL或WKL。

2、结构梁上有留洞时,按下图13.1采取加强措施(DN<100时,不设<1>、<2>)

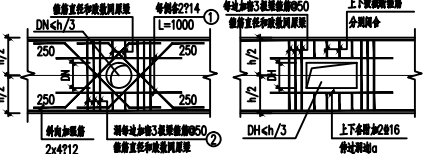


图13.1 梁上开洞加强措施

3、除图中特别注明外,无论是否图中注明有附加吊钩,所有主次梁相交处均在主梁上的次梁支座两侧设置三道附加箍筋,箍筋型号同主梁箍筋,间距50mm,相关构造详22G-101图集,此外,主次梁交接处主梁箍筋在交接范围内(含次梁宽度)应连续正常放置。

4、框架梁无论图中采用小直径通长筋还是大直径通长筋,当通长筋与支座筋直径不相同,均需与支座筋进行连接,相关要求详见22G101-1图集。

5、除注明外,当梁板板高度>450mm时,按表13.1设置梁侧面构造筋,表中梁高为扣除楼板的板高度hw,实际使用时,当板厚在100~150mm时可直接简化按梁高h减去100进行计算hw=h-100,板厚超过150mm时按实际板厚计算。当无楼盖板时hw=h。梁侧面钢筋在梁腹高范围内不大于200的间距等距设置。腰筋之间的拉结筋按22G101-1图例P2-40页说明

表13.1 梁侧面构造筋选用表

h≤100时按计算值 $\eta h=-100$ ，当梁超过150mm时按实际板厚计算。当无板时 $\eta h=0$ ，梁侧面原筋在梁腹廓范围内按不大于200的间距等距设置。原筋之间的拉结筋按22G101-1图册P2-40页说明							
表13.1 梁侧面构造筋选用表							
梁高 mm	450~500	500~600	600~700	700~800	800~1000	1000~1200	$h_b>1200$
200	4/8	4/10	6/10	6/10	8/10	10/10	2/10@200
250	4/10	4/10	6/10	6/10	8/10	10/10	2/10@200
300	4/10	4/12	6/10	6/12	8/10	10/10	2/10@200
350	4/12	4/12	6/12	6/12	8/12	10/12	2/12@200
400	4/12	4/14	6/12	6/12	8/12	10/12	2/12@200
450	4/12	4/14	6/12	6/14	8/12	10/12	2/12@200
500	4/14	4/14	6/14	6/14	8/14	10/14	2/14@200
550	4/14	4/16	6/14	6/14	8/14	10/14	2/14@200
600	4/14	4/16	6/14	6/16	8/14	10/14	2/14@200
700	4/16	4/18	6/16	6/16	8/16	10/16	2/16@200

混凝土结构设计总说明（二）

十三、混凝土梁补充构造（续）

11、屋面或楼面，在同一跨内如果梁底或梁面不平（变截面），底筋或面筋应在变截面处进行搭接按下图，其余构造如钢筋断点、锚固等均同普通梁，详22G101-1。  
本图仅为通用示意，如单休图另有详图以单休图为准

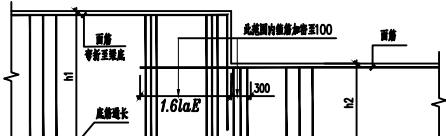


图13.8 同一跨内梁底面不平（变截面）时底筋搭接示意图

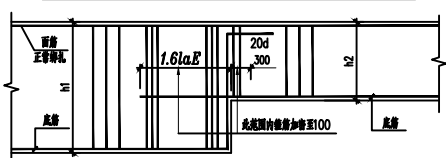


图13.9 同一跨内梁面不平（变截面）时底筋搭接示意图

12、除图中另有大样注明外，坡屋面的梁截面按下图：

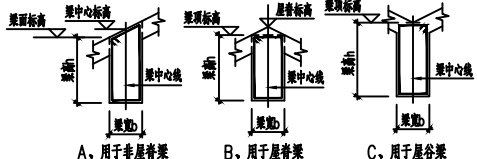


图13.10 坡屋面梁高

13、当坡屋面梁内有竖向折角时，在折角处应设置附加钢筋，附加钢筋附加字等“Z”以便于普通钢筋区分，当梁配筋图中无特别注明时按本图大样设置，当折角处有次梁时，次梁集中力附加筋另设（按梁配筋说明）：

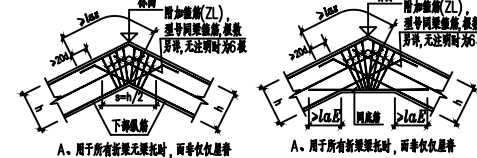


图13.11 梁内竖向折角处构造详图 图13.12梁内竖向折角处梁托构造

14、除特别注明外，斜梁斜板构造均按22G101-1图集的平梁构造，但当梁板存在内折角时，梁底筋和面筋（或内倒筋和外倒筋）均需在折角处断开并相互锚固。  
此外，内折角处均需按单休图或本说明十三.3条设置附加钢筋

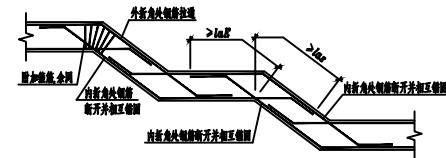


图13.13 折梁（平面、竖向）、折板钢筋构造

15、除特别注明外，坡屋面屋谷处框架梁及非框架梁在中间支座处的锚固按下图进行，非框架梁锚固长度改为a。



图13.14 坡屋面梁中间支座处上部钢筋锚固

十四、楼板的构造

1、板底筋均采用双向配筋，除注明外，板面分布筋按下表设置，分布筋垂直于负筋布置。

板厚	100<h<120	120<h<150	150<h<200	200<h<250
分布筋	Φ6@200	Φ6@150	Φ8@200	Φ8@150

2、双向板中，短向底筋置于长向底筋之下。  
3、板底筋应伸过支承构件（梁或墙）中线50，且锚入支座≥10d；面筋若在支座处不能拉通（含端支座）则需锚入支座内不小于1。板面高于梁面时构造见图14.1，此外，卫生间位置如梁宽大于墙厚时，梁面应降低5cm，保证梁不凸出建筑完成面，如图14.1所示。

4、板内预埋管应设在板内上下两层钢筋网之间，当板内敷设的塑料管较多(>2根)时，板面负筋应拉直通过，或于管上板面加设Φ6@150钢筋网(宽度>400)，如图14.2

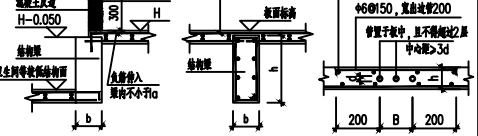


图14.1 梁面低于板面板筋的锚固（高差<板厚）

当平面有标注时，梁面应严格降低，不得高于卫生间建筑完成面

5、水井应预埋套管，楼板一次浇筑，水井等设备井道临时开洞时，板筋不断，或留钢筋头供封堵焊钢筋网，管线安装完毕后用同等级微膨胀混凝土浇筑封堵。  
6、除注明外，屋面无负筋处应增设双向温度钢筋Φ6@200，温度筋与板负筋搭接400。  
7、除另有标注外，楼梯开洞尺寸<300时，板筋可不断绕洞而过，>300时需按下图补强

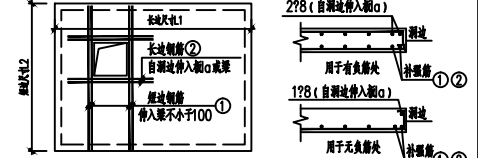


图14.2 板内嵌管

(1) 300<开洞长度≤500时，<1>号筋为2Φ10，<2>号筋为2Φ8；  
(2) 500<开洞长度≤900时，<1>号筋为2Φ12，<2>号筋为2Φ10  
(3) 开洞长度大于900时加强措施详平面布置图及板配筋图。



图14.3 楼板开洞补强筋

表15.1 过梁选用表（梁上砌体高度小于2m）				
门窗洞口	梁高h	<1>号钢筋	<2>号钢筋	截面
≤1200	150	2Φ10	2Φ12	
1201~2000	200	2Φ10	2Φ14	
2001~3000	250	2Φ10	2Φ16	
3001~4000	300	2Φ12	2Φ18	
4001~6000	400	2Φ18	2Φ20	

门窗洞口尺寸大于6.0m时，除特别注明做法外必须采用挂板，不得采用过梁

2、后砌的非承重墙顶部要求与梁或板底斜砌，如顶部为斜梁时则在砌体砌筑七天后用于刚性C20细石混凝土填实，具体做法详见图15.3。  
3、砌体填充墙上管槽、线槽、设备洞口应尽量在砌体上预埋，特殊情况需后凿时应采取加挂钢丝网等补强措施。  
4、除注明外，填充墙长（无支撑长度）超过5m时墙顶应按图集措施与梁进行拉结，同时超过5m需设置构造柱，构造柱间距≤5m，并宜优先在纵横墙交叉处或大于2.1m的门窗洞口两侧设置，此外，无框柱的外墙转角处、悬臂墙自由端（墙端部不与柱、填充墙或剪力墙相连）也应设置构造柱，楼梯间构造柱设置距离不应大于层高且≤4米。构造柱设置见15.4图，除注明外，构造柱截面×200（墙厚h），纵筋4Φ12，箍筋Φ6@200。施工时要求先绑钢筋、后砌墙体，再后浇构造柱，构造柱纵筋应预埋，锚入梁底不小于a。  
5、楼梯间梯柱在平台板以上要求钢筋不变继续延伸至上一层楼，按构造柱要求先砌墙体后浇构造柱，用微细构造柱，此时构造柱之间距离仍需满足第15.4条。  
6、如门窗洞口尺寸超过1.2m时，窗间墙长度小于1200时，根据情况，窗间墙应全部用混凝土或在中间设一根构造柱，详见15.5图。  
7、构造柱钢筋构造可参照22G614图集相关做法，配筋按本说明及单休图纸  
8、填充墙与构造柱应成马牙槎连接，此外，填充墙每500~600高拉结筋2Φ6与构造柱连接，拉结筋沿墙全长贯通。  
9、砌体与混凝土墙柱连接处均设拉结筋2Φ6@500~600；拉结筋需锚入混凝土柱或墙内200，拉结筋沿墙全长贯通。  
10、高度大于4.0m的填充墙在门窗洞顶部增设圈梁一道，并与过梁整体浇筑，无门窗洞口时在非顶层另增设，圈梁截面为200x300，上下纵筋各2Φ12，箍筋Φ6@200，详见15.3图。此外，电梯井道周边墙体应设置圈梁，圈梁要求另详本说明。

11、砌体填充墙窗台前应设压顶，按图15.6。  
12、填充墙长小于2m，高不超过3.6m的墙下未设基础梁时，则按图15.7做隔墙基础。  
13、砌体墙与梁底错位时，即墙顶部与梁相接，部分与板相接时，按图15.8设置圈梁。  
14、构造柱纵筋、砌体墙拉结筋应预埋，锚固长度均为a，也可采用后锚固方式（需做拉拔实验检测并合格），如因现场条件或其他需要采取后锚固方式，应征得业主等相关单位同意，但锚板上构造柱应采取预埋方式。  
15、楼梯间四周及人流通道的填充墙应采用钢丝网砂浆面（双面），钢丝网不小于Φ1.0@20x20，填充墙与混凝土梁、墙等不同材料交接处、后凿线槽处也应加挂抗裂钢丝网，宽度不小于400mm。

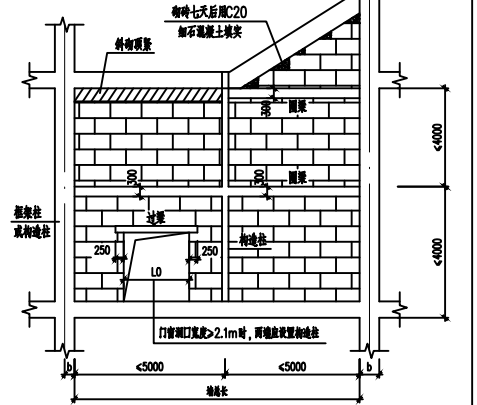


图15.3 填充墙构造柱及圈梁设置示意图

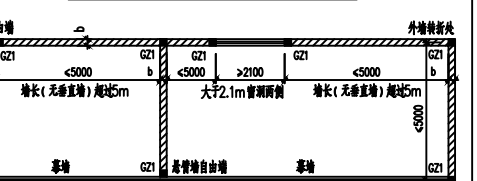


图15.4 构造柱设置示意图

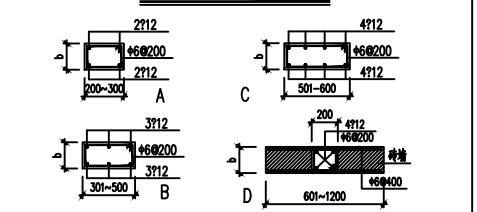


图15.5 小墙垛通用做法

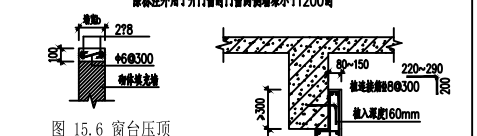


图15.6 窗台压顶

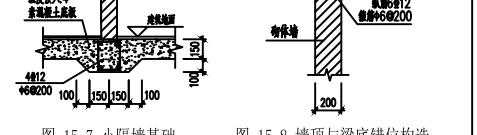


图15.7 小隔墙基础

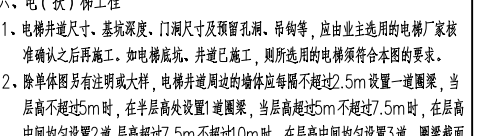


图15.8 墙顶与梁底错位构造

十六、电（扶）梯工程

1、电梯井道尺寸、基坑深度、门洞尺寸及预留孔洞、吊钩等，应由业主选用的电梯厂家核准确认之后再施工。如电梯底坑、井道已施工，则所选用的电梯须符合本图的要求。  
2、除单休图另有注明或大样，电梯井道周边的墙体应每隔不超过2.5m设置一道圈梁，当层高不超过5m时，在半层高处设置1道圈梁，当层高超过5m不超过7.5m时，在层高中间均匀设置2道，层高超过7.5m不超过10m时，在层高中间均匀设置3道，圈梁截面为200x300，上下纵筋均为2Φ12，腰筋2Φ10，箍筋Φ6@200。  
3、当电梯土建图对圈梁位置另有要求时，按土建图施工，圈梁截面按第2条。  
4、电梯顶部应按电梯土建图要求设置吊钩，吊钩采用HPB300或Q235B圆钢制作，位置详厂家土建图，吊重不大于30kN(3t)（大于3t时另详），吊钩置于板上时，板厚需大于等于200mm，配筋需大于双层双向Φ10@150，除图中特别注明外，吊钩尺寸按下图

十七、后浇带

结构如设有后浇带，按下列要求施工：  
1、后浇带设置位置详各层平面布置图，后浇带宽度取1000或以平面标注为准。后浇带贯穿地下室、各层梁板及内外墙体。后浇带内均要求采用比后浇带外砼强度等级高一级的补偿收缩砼，补偿收缩剂应符合JC476及GB50119等规范要求。  
2、现浇板、梁、墙、地下室底板后浇带构造分别详图17.1~17.6。  
后浇带处板钢筋可不断开，正常绑扎，也可断开，但需要在后浇带内相互搭接1.6la，此时后浇带宽度需满足搭接长度要求。此外，当板上部无面筋时，应在后浇带范围内附加钢筋，详图17.2。梁、底板钢筋均不断。后浇带两侧应采用钢筋支架铁丝网或快易收口网隔断。后浇带封闭产生足够强度之前，该位置原有模板支撑不得拆除。  
另：当单休图采用超前止水后浇带时由单休图另行设计并以单休图为准。  
3、底板、外墙、地下室顶板或其他有覆土的楼板等有防水要求时，均需按下图埋设止水钢板，止水钢板弯向迎水面。  
4、除平面图中特别注明后浇带的闭合时间外，伸缩后浇带在两侧的砼浇筑50天后再次浇筑砼闭合，沉降后浇带在主体结构封顶后闭合，如有沉降观测时还需待沉降基本稳定，闭合浇筑前将两侧面的松散砼、杂物等清除，并冲洗干净后刷纯水泥浆二道，后捣砼，除非特别注明，后浇带封闭时气温不超过25度，也不应低于10度。  
5、如有地下水，在地下室后浇带封闭并达到设计强度之前不得停止降水，有抗浮要求时除单休图另有说明，否则应在主体结构封顶后停止降水。

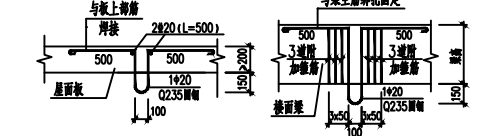


图16.1 板上电梯吊环大样

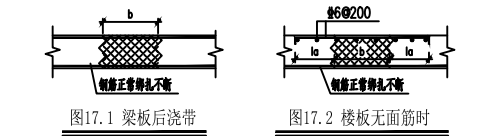


图16.2 梁上电梯吊钩大样

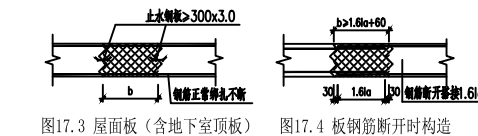


图17.1 梁板后浇带

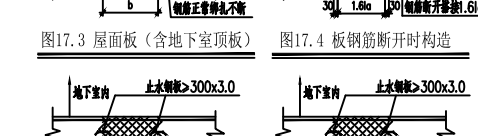


图17.3 屋面板（含地下室顶板）

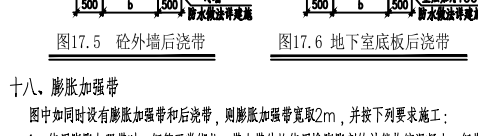


图17.5 砼外墙后浇带

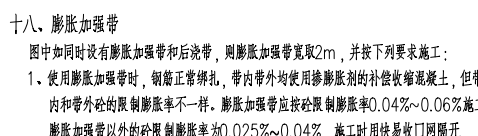


图17.6 地下室底板后浇带

18、膨胀加强带  
图中如同时设有膨胀加强带和后浇带，则膨胀加强带取2m，并按下列要求施工：  
1、使用膨胀加强带时，钢筋正常绑扎，带内带外均使用掺膨胀剂的补偿收缩混凝土，但带内和带外砼的限制膨胀率不一样，膨胀加强带应按砼限制膨胀率0.04%~0.06%施工，膨胀加强带以外的限制膨胀率为0.025%~0.04%，施工时用快易收口网隔开。  
2、浇筑顺序：以膨胀加强带为中心，从两侧逐步向膨胀加强带方向浇筑，最后再浇筑膨胀加强带混凝土，当图纸注明带内混凝土强度高一标号时，可先浇筑带内混凝土。  
3、膨胀加强带混凝土与带外两侧混凝土应基本同时浇筑，高程一致后再同时振捣。

十九、混凝土抗裂措施：

1、虽然设计中已经采取措施尽量从设计的角度防止结构裂缝的产生，但是施工中尤其应注意采取抗裂措施，必要时进行专项的施工论证。  
2、在炎热季节，可考虑采取措施降低原材料及混凝土运输过程温度，并特别加强养护措施。  
3、地下室等大面积混凝土的施工，建设选用以下措施：  
(1) 采用低热或中热水泥，掺加粉煤灰掺合料；掺入减水剂、缓凝剂、膨胀剂等外加剂  
(2) 对于厚板承台等构件，可在混凝土内部预埋管道，进行水冷散热；  
(3) 防水混凝土终凝后应立即进行养护，养护时间不得少于14天。  
(4) 优化施工顺序，采取跳仓浇筑等工艺，采取保温保湿养护。混凝土中心温度与表面温度的差值不应大于25℃，混凝土表面温度与大气温度的差值不应大于25℃。  
4、女儿墙、栏杆每12m设置一道20mm的伸缩缝，钢筋不断。

二十、沉降和变形观测：

1、如图中设有沉降观测点，观测点布置在高出地面500mm处，观测点位置应不受装修遮挡影响。  
2、施工和使用期间的沉降和变形观测，应由有相关资质的单位根据《工程测量通用规范》

(GB55018—2021) 6.1节、6.2节、6.3节相关规定编制专项观测和检测方案，并报参建各方审批通过后再行实施。沉降观测点应采用满足观测要求的成品。

二十一、《工程结构通用规范》规定：

1、结构应按照设计文件施工，施工过程中应采取保证施工质量和施工安全的技术措施和管理措施。  
2、结构应按设计规定的用途使用，并应定期检测结构状况，进行必要的维护和维修，有异常情况或有影响结构安全的裂缝、变形等安全危险时应及时通知设计单位，严禁下列影响结构使用安全的行为：  
(1)、未经技术鉴定或设计许可，擅自改变结构用途和使用；  
(2)、损坏或者擅自变动结构体系及抗震设施，擅自增加结构使用荷载；损坏地基基础；  
(3)、违规存放爆炸性、毒性、放射性、腐蚀性等危险物品，影响结构使用安全的结构改造与施工；影响自身结构安全的改造和施工。

二十二、绿色建筑相关内容：

1、根据地勘报告，本场地范围内不存在不适合建筑的不良地质条件；  
2、根据计算书，建筑体系不存在三项及三项以上的不规则项，不存在严重不规则。  
3、本工程钢筋混凝土结构中，HRB400及以上高强度钢筋所用比例高于85%；  
4、施工现场500km以内生产的建筑结构材料重量，应占建筑结构材料总重的80%以上，且可循环利用材料占比应达到10%以上。  
5、施工时现场产生的固体废弃物应分类并有效处理或再利用  
6、本工程所有材料进场前均应确保符合相关规范和法规要求，且应根据要求进行抽检，合格后方可用于施工，采用的含有毒有害物质材料应满足相关规范及法规要求。  
7、施工中应制定具体措施以保护环境，防止大气污染、土壤污染和噪声等其他环境污染。

二十三、混凝土结构防火要求：

1、建筑防火墙应直接于建筑基础或框架、梁等承重结构上，框架、梁、柱、楼板等承重构件的耐火极限应满足建筑设计及防火规范相关要求。根据本工程图纸要求的混凝土构件尺寸、保护层厚度及抹灰层，混凝土构件均能满足，如有特殊位置有特殊耐火极限，保护层厚度不满足时应增加砂浆层厚度以满足相关要求。

二十四、其它

1、所有预留孔洞、预埋套管，除按结构施工图设置外，尚须根据各专业图纸，由各工种施工人员核对无误后方可施工。对于防水混凝土构件和框架柱、抗震墙等竖向受力构件，应特别重视孔洞的位置和尺寸的准确性。结构图标注法与各专业不符时，应通知设计单位处理。  
2、埋件：吊钩、门窗安装、钢楼梯、楼梯栏杆、阳台栏杆、电缆桥架、管道支架以及电梯导轨与结构构件相连时，各工种应密切配合进行埋件预埋，不得随意采用膨胀螺栓固定。  
3、本说明如与单休图纸或大样标注有矛盾，以图纸标注为准。  
4、本工程所有图纸需经相关部门审查批准通过后方可用于施工，且施工前施工单位必须组织各方进行图纸会审，并由设计单位在图纸审查会议上进行技术交底后方可实施。  
5、值得注意的是，本说明中列出的所有“通用规范”均为全文强制性条文，《工程结构通用规范》1.0.3及条文说明，通用规范为参建各方均需遵守的规范，因此施工中各参建单位除本说明外，尚应按相关通用规范及其他现行规范中涉及对施工要求的条文履行各方职责。  
6、本工程设计施工还需遵循以下规范规程：

序号	名 称	版本号
1	建筑地基技术规范	JGJ34—2008
2	混凝土结构工程施工质量验收规范	JGJ149—2017
3	建筑抗震设计规范	JGJ 8—2016



宏骏勘察设计公司  
Hong Jun survey and Design Co., Ltd

资质证书编号：A352012408  
建筑行业（建筑工程）乙级  
市政行业乙级  
水利行业丙级  
公路行业（公路）专业丙级  
风景园林专项乙级

项目名称	里当瑶族乡初级中学基础设施建设
项目编码	
(打码机打码位置)	

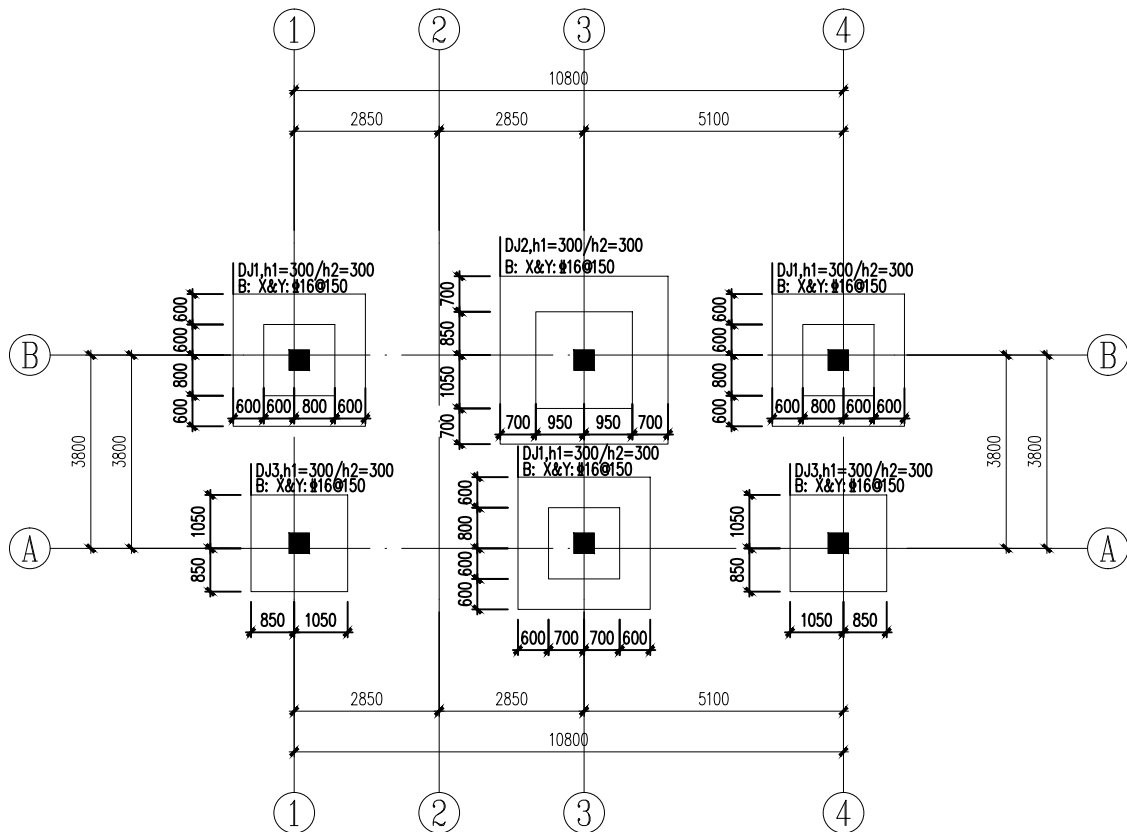
图名  
DRAWING TITLE

混凝土结构设计总说明（二）

校 对	吴明	项目负责	孙伟
PRECHECKED BY		PROJECT DIRECTOR	
设 计	吴明	专业负责	吴明
DESIGNED BY		DISCIPLINE RESPONSIBLE	

审 定	文培	图 别	水 施
APPROVE		DWG TYPE	
审 核	吴明	版 次	A
CHECKED		CHANGED NO.	

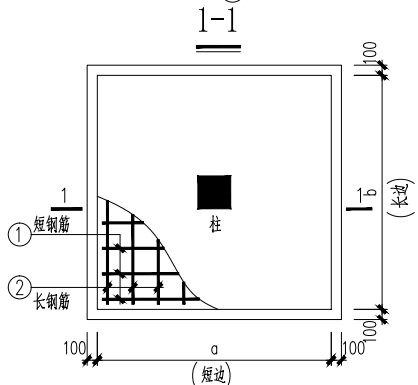
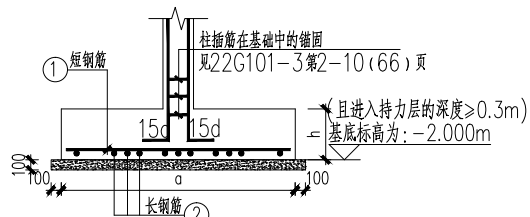
日 期	2025.12
DATE	
图 号	S1-18
DRAWING NO.	



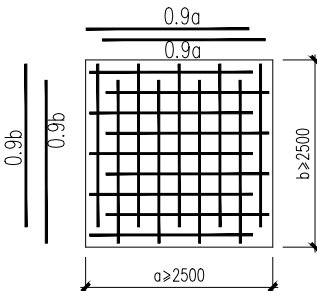
基础平面布置图

基础设计说明：

- 1、本工程基础设计暂无勘察报告，地基承载力特征值按150kPa。（待甲方提供地勘资料经设计复核后方可施工。）
- 2、本工程采用柱下独立基础，基础设计等级为丙级，地基承载力特征值为150kPa。  
独立基础底标高为-2.000m；要求基底全截面均进入持力层不小于300mm。  
不得随意超挖。如遇局部超深时，按照独立基础放阶详图调整基础底面标高；若不能满足，及时反馈设计院。  
当持力层埋深超过-4.5m时，超挖部分采用C20毛石混凝土回填至设计标高。
- 3、基础混凝土强度等级：独立基础及短柱采用C30混凝土，钢筋为HRB400级(?)。保护层厚度为40mm，  
独立基础下设100mm厚C15混凝土垫层。基础板底长向筋放置于板底，短向筋放置于长向筋之上。
- 4、回填土必须夯实，夯实系数不得小于0.94，(回填土如未夯实易造成整体基础塌陷导致房屋整体坍塌)。
- 5、独立基础应定好轴线后再进行施工就位，注意控制轴线及标高。
- 6、图中未尽事宜，请严格按国家有关规范、规程及勘察报告要求执行。

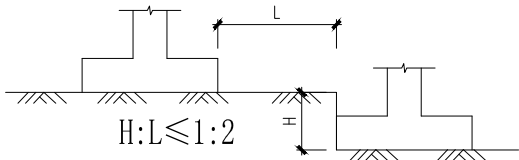


独立基础(I)



大尺寸独立基础受力钢筋示意图

此大样用于独立基础边长 $\geq 2.5\text{m}$ 的情况，此时平行于该边方向的受力钢筋长度可取该边边长的0.9倍，并交错布置。



相邻基础底面高差示意

注：相邻基础存在高差且 $h/L > 1/2$ 时，埋深较低的基础需超挖，超挖至相邻基础高差小于其间距的 $1/2$ ，挖深部分采用毛石混凝土回填至设计标高再进行基础施工。



宏骏勘察设计有限公司  
Hong Jun survey and Design Co., Ltd

资质证书编号：A352012408  
建筑行业(建筑工程) 乙级  
市政行业乙级  
水利行业丙级  
公路行业(公路) 专业丙级  
风景园林专项乙级

项目名称  
PROJECT

里当瑶族乡初级中学基础设施建设

项目编码  
STAMP

(扫码机扫码位置)

图名  
DRAWING TITLE

基础平面布置图

校 对  
PRECHECKED BY

吴明志

设 计  
DESIGNED BY

李

项目负责  
PROJECT DIRECTOR

孙

专业负责  
DISCIPLINE RESPONSIBLE

李

审 定  
APPROVE

文

审 核  
CHECKED

吴明志

图 别  
DWG TYPE

水 施

版 次  
CHANGED NO.

A

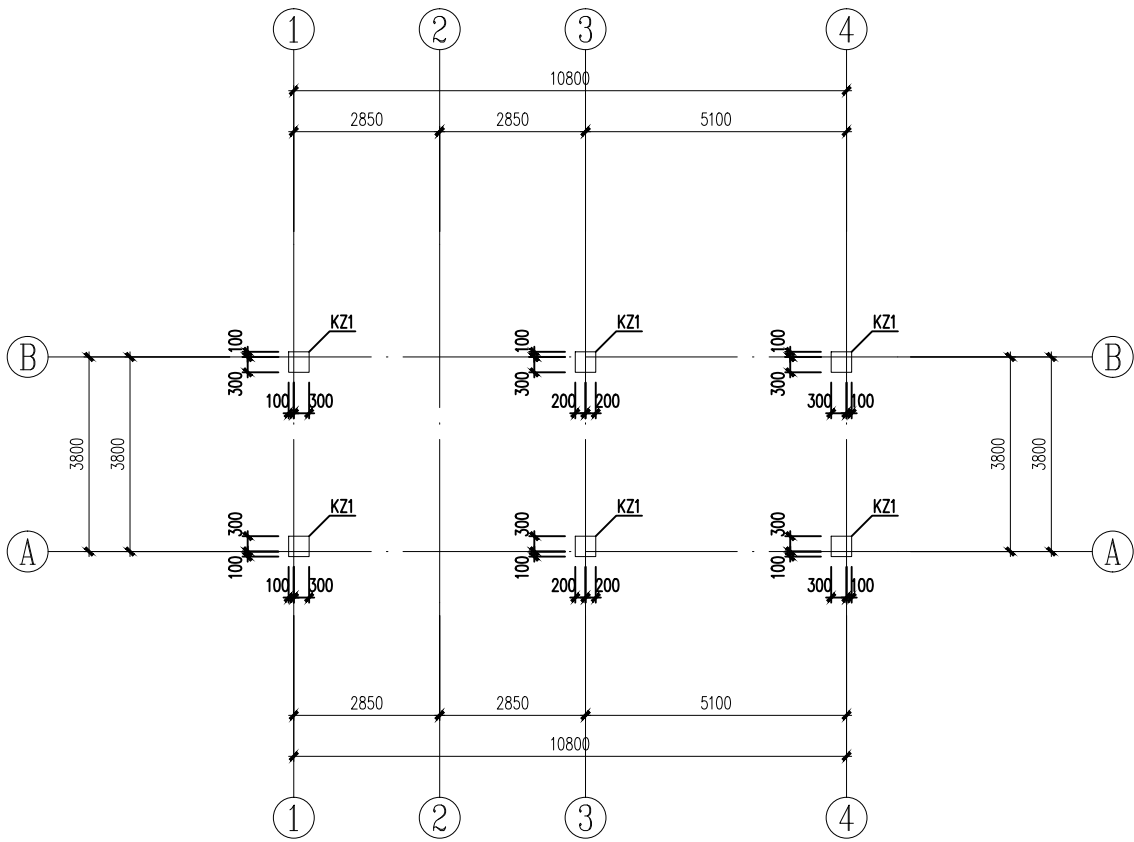
日 期  
DATE

2025. 12

图 号  
DRAWING NO.

S1-19



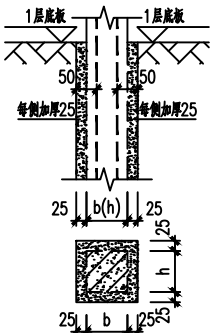


结构层高表				
屋面	3.900			
1	-0.050	3950	C30	C30
基础	基础顶面	按实际		
层 号	结构标高	层高	柱砼	梁板砼
嵌固端：基础顶面				

基础顶面~屋面柱平面布置图

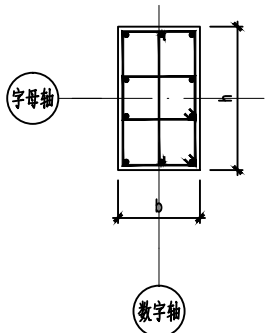
框架柱设计说明：

- 1、材料：柱混凝土强度等级：  
基础面~屋面为：C30；
- 2、钢筋：HRB400（？）级。
- 3、本工程±0.000对应绝对标高为 116.950 m，  
施工前请与建筑图核准！
- 4、墙、框架柱配筋图与国标图集《22G101-1》配合使用，  
施工图中未特别注明的构造措施均根据构件编号选用该图集相应做法。
- 5、框架柱抗震等级为四级。
- 6、回填土应采用非膨胀性粘土分层回填夯实，夯实系数应不小于0.94。
- 7、图中未注明的柱均为轴线或定位尺寸线居中布置。
- 8、施工过程中，消火栓位置预留洞详水施图，其它设备洞口应结合设备专业图纸做好预留工作。
- 9、其余本图未详之处详结构设计说明。



框架柱保护层加宽做法

注：基础面至1层板面标高段框架柱保护层每边加宽25mm，且该范围柱箍筋全部为?d@100。



柱配筋大样示意图

截面		
	编号	KZ1
	标高	基础顶面~-0.050    -0.050~屋面
	纵筋	8?20
	箍筋	?10@100    ?8@100/150

基础顶面~屋面柱平



宏骏勘察设计有限公司  
Hong Jun survey and Design Co., Ltd

资质证书编号：A352012408  
建筑行业(建筑工程) 乙级  
市政行业乙级  
水利行业丙级  
公路行业（公路）专业丙级  
风景园林专项乙级

项目名称

PROJECT

里当瑶族乡初级中学基础设施建设

项目编码

STAMP

(打码机打码位置)

图名

DRAWING TITLE

基础顶面  
屋面柱平面布置图

校 对

PRECHECKED BY

吴明志

项目负责

PROJECT DIRECTOR

孙伟

审 定

APPROVE

文培

图 别

DRG TYPE

水 施

日 期

DATE

2025. 12

设 计

DESIGNED BY

张

专业负责

DISCIPLINE RESPONSIBLE

张

审 核

CHECKED

吴明志

版 次

CHANGED NO.

A

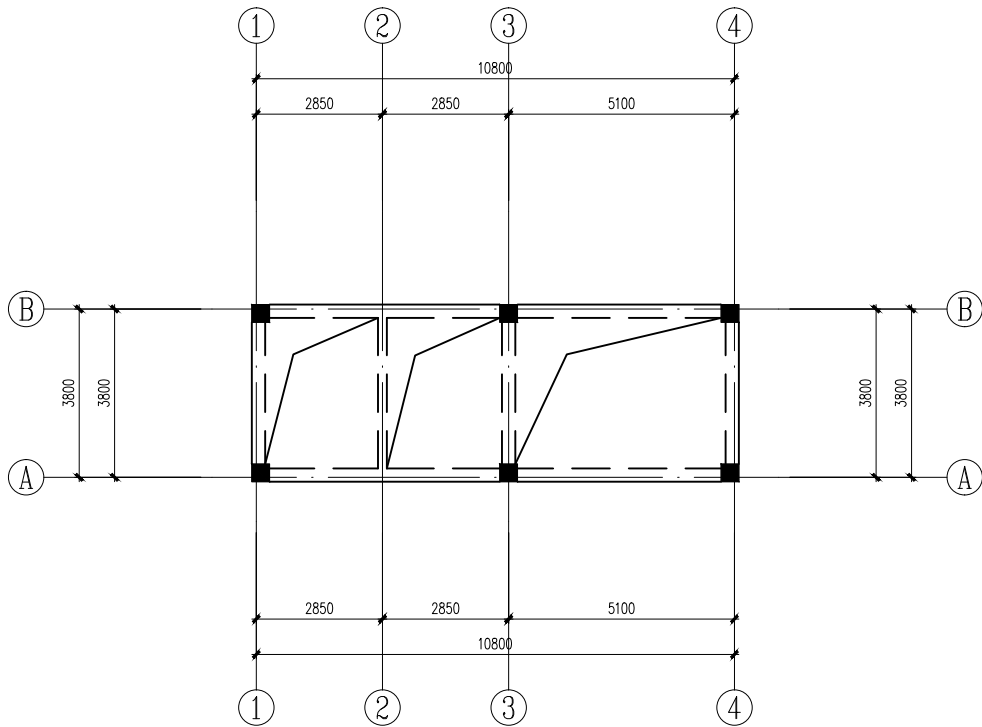
图 号

DRAWING NO.

S1-20

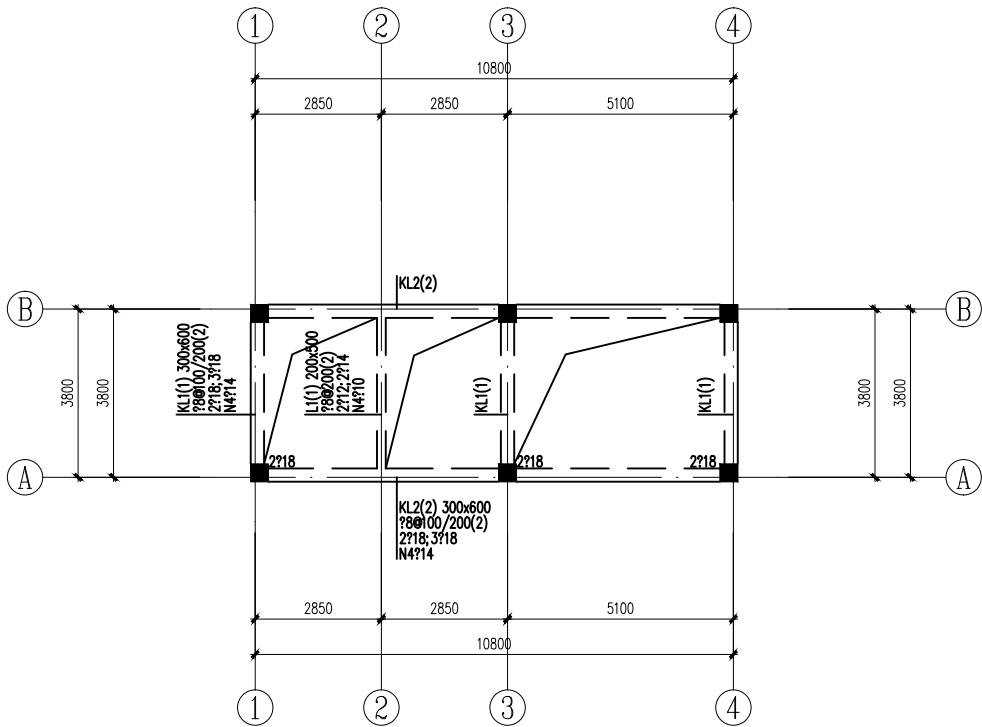
结构层高表

屋面	3.900			
1	-0.050	3950		
基础	基础顶面	按实际		
层 号	结构标高	层高	柱砼	梁板砼
嵌固端：基础顶面				



一层平面结构布置图

结构基准标高H=-0.050



一层平面梁配筋图

结构基准标高H=-0.050

结构布置说明:

1. 本层梁、板砼强度等级为C30；钢筋:HRB400(?)级。
2. 除注明外,框架抗震等级为四级。
3. 除注明外,本层楼面标高均为结构基准标高H,本层结构平面图中未标注板厚均为100mm。
4. 除标注外,所有梁均为轴线对中或平墙(柱)边;除标注外,构造柱设置要求详见结构设计总说明。按本图及总说明设置构造柱后构造柱边距门窗洞边距离不足150时,构造柱应相应增大至洞口边,此时如构造柱大于b×300(b为墙厚)时,在长边中部增加2Φ12纵筋。
5. 各层楼面施工前,请根据所选扶梯、电梯的技术要求和土建图纸核对梁的定位尺寸和净空。电梯井道四周在层间增设用于安装电梯轨道的圈梁,相邻两道圈梁间隔不应大于2m,圈梁截面宽同墙厚,截面高为300,配筋4Φ14,Φ6@200,遇洞口断开。
6. 施工时应配合其它工种及电梯厂家等做好各种预留洞及设置预埋件。
7. 施工时应配合建筑、设备专业图纸,核实水井、电井、设备管井等位置,图中标注S、D、Y管井的楼板钢筋照常铺设,钢筋应与设备管线相互避让,钢筋一次绑扎不断,待设备管线铺设完后再浇筑混凝土进行封闭管间空隙。风井、烟井等应仔细核对做好井道洞口的预留。
8. 其他未尽之处详结构设计总说明。

梁配筋说明

- 1、梁配筋平面图与国标图集《22G101-1》配合使用。  
除注明外,框架梁的抗震等级为四级。
- 2、除注明外,本层梁面基准标高同相应楼层结构面标高(H详见墙柱平面布置图结构层高表),()里表达的标高是相对于基准标高的差值,比其低为负值。
- 3、当框架梁(KL、WKL)既有框架支座(支座为柱或平面内墙)又有非框架支座(支座为主梁或平面外墙)时,除特别注明构造外,非框架支座构造可以按普通梁(L)取用;  
当普通梁(L)既有框架支座(支座为柱或平面内墙)又有非框架支座(支座为主梁或平面外墙)时,除特别注明构造外,框架支座构造可以按框架梁(KL、WKL)取用;  
而屋面框架梁(WKL)中有非顶层柱(墙)支座时,该支座按普通框架梁(KL)支座构造取用,此时该梁的编号为KL或是WKL。次梁的框架端支座箍筋间距为100,范围应按框架梁要求设置。
- 4、凡主次梁交接处,无论是否设有吊筋,均在主梁上于次梁两侧各设3道加密箍筋加密至50,箍筋直径及肢数同主梁箍筋。除标注外,梁侧向展筋配置详结构设计总说明。除标注外,悬臂梁支座处负筋只在外侧或内侧标注时,悬臂梁支座处应按22G101-1图集第2-43(99)页大样,箍筋间距加密至100mm。
- 5、图中标有圆圈“○”所示梁相交处表示该处为井字梁节点,梁底筋在此处不能断开,同时该节点四侧各附加3根加密箍,直径及肢数同梁箍筋,间距50mm。

- 6、带有下划线“——”的梁配筋表示本跨通长面筋,通长面筋做法同框架梁梁面贯通筋,与支座负筋直径相同时拉通,不同时搭接时按图集要求。图中不带括号的跨中面筋为通长筋,带括号的跨中面筋为架立筋。
- 7、梁侧纵向构造钢筋按结构设计说明的要求放置,图纸特别注明梁侧纵向构造钢筋或抗扭纵筋的梁跨,按图纸施工。
- 8、纯悬挑梁(XL)及各类梁的悬挑段,梁面筋不管标注在支座的哪一侧,均按照《22G101-1》第2-43(99)页将支座的梁面钢筋伸至端部。除特别注明外,箍筋加密至@100,箍筋直径同悬挑端往内一跨。
- 9、所有单跨次梁两端。连续梁的端部支座梁纵筋锚固要求按《22G101-1》第2-40(96)页“设计按铰接时”构造要求。
- 10、同一轴线上的梁在支座位置,不管梁是否有偏心,不管是否按同一梁号标注,支座位置的梁面纵筋能拉通的尽量拉通,不能拉通的锚入支座内。
- 11、框架梁(KL、WKL)梁面采用架立筋或者通长筋,其与支座负筋直径不同时,搭接方式按《22G101-1》第2-33、2-34、2-35(89、90、91)页的要求和做法实施。  
非框架梁梁面架立钢筋(除特殊注明外)与支座负筋搭接150mm;架立钢筋与支座负筋直径相同时,采用通长筋。
- 12、图中标注有“(XPL)”梁纵向受力钢筋不得采用绑扎搭接,钢筋具体的连接方式详结构设计总说明。
- 13、图中“——”表示梁吊筋,除注明外吊筋配筋为2Φ14。
- 14、图中标有“▲”处为梁支座,此时不再以梁高区分主次梁,支座间梁底筋不能断开。
- 15、其他未尽之处详结构设计总说明。



宏骏勘察设计有限公司  
Hong Jun survey and Design Co., Ltd

资质证书编号: A352012408  
建筑行业(建筑工程) 乙级  
市政行业乙级  
水利行业丙级  
公路行业(公路) 专业丙级  
风景园林专项乙级

项目名称  
PROJECT

里当瑶族乡初级中学基础设施建设

项目编码  
STAMP

(打码机打码位置)

图名  
DRAWING TITLE

一层平面结构布置图  
一层平面梁配筋图

校 对  
PRECHECKED BY

吴明志

设 计  
DESIGNED BY

张

项目负责  
PROJECT DIRECTOR

孙伟

专业负责  
DISCIPLINE RESPONSIBLE

张

审 定  
APPROVE

文培

审 核  
CHECKED

吴明志

图 别  
DWG TYPE

水 施

版 次  
CHANGED NO.

A

日 期  
DATE

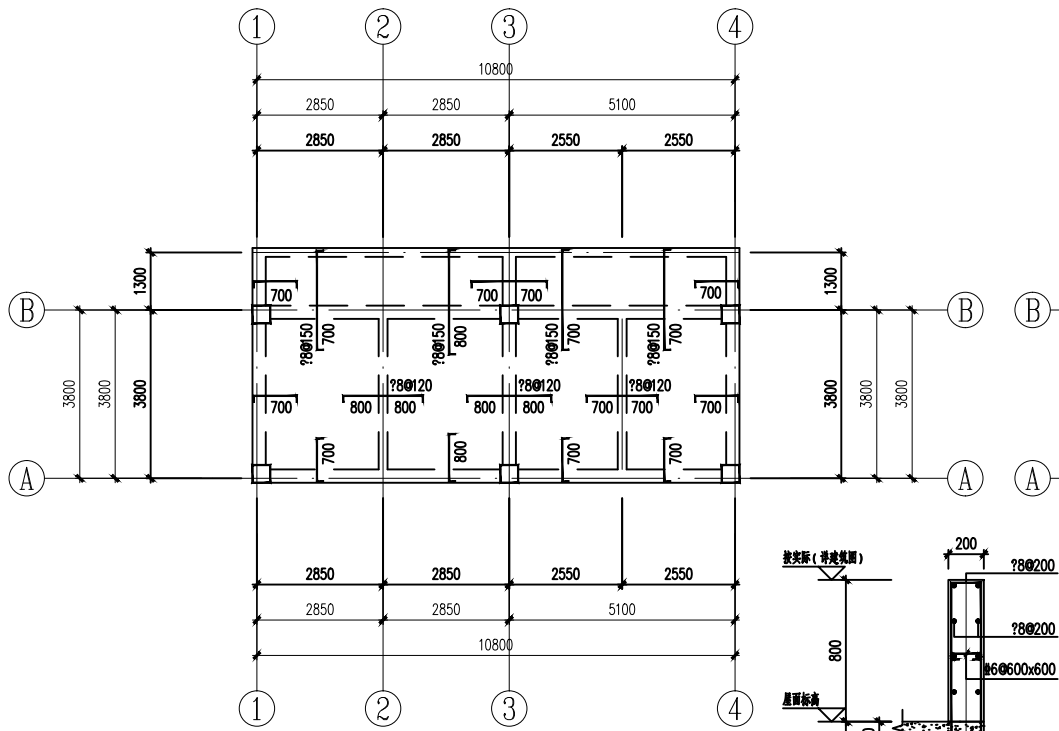
2025. 12

图 号  
DRAWING NO.

S1-21

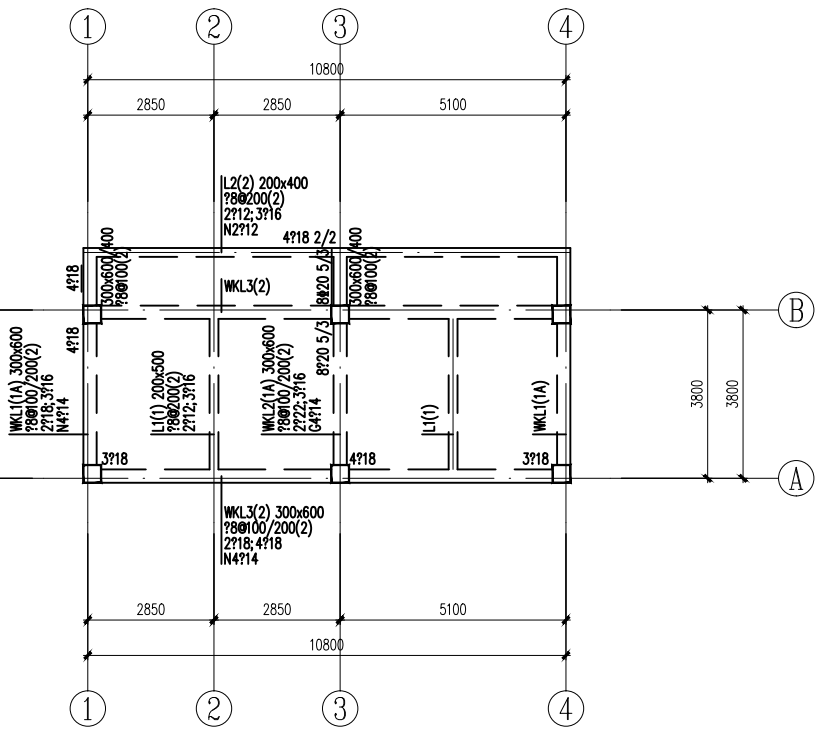
结构层高表

屋面	3.900			
1	-0.050	3950	C30	C30
基础	基础顶面	按实际		
层 号	结构标高	层高	柱砼	梁板砼
长固端：基础顶面				



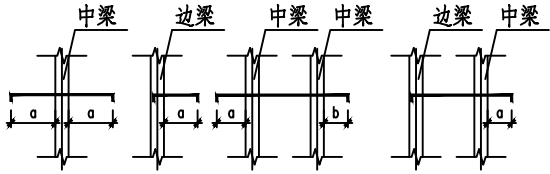
屋面结构布置及板配筋图

结构基准标高H=3.900



屋面梁配筋图

结构基准标高H=3.900



板负筋尺寸标注示意大样

板配筋设计说明：

- 除图纸注明外，楼面板、屋面板构造做法详见《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》（现浇混凝土楼面和屋面板）（22G101-1）。
- 图中未注明或未表示的板面筋为78@200。板底配筋中，两个方向均未表示的板底配筋为78@200双向通长，一个方向已表示板底配筋而另一个方向未表示，则另一个方向的板底配筋为78@200通长。
- 图中中间支座所标负筋长度均为梁边伸入板内的长度，边支座所标负筋长度均为梁边伸入板内的长度，板面负筋在柱子处长度应增加（自柱边伸入板内长度不应小于梁边伸入板内长度）。边支座或有高差板负筋在梁内或剪力墙内的锚固均详22G101-1。
- 露台、屋面等板上无负筋处应增设双向温度钢筋网 6@200，温度筋与板负筋搭接长度为300。
- 板面高差<30mm时，支座面筋按1:6弯折通过，按 进行施工。
- 其他未尽之处详结构设计总说明。

梁配筋说明

- 梁配筋平面图与国标图集《22G101-1》配合使用。  
除注明外，框架梁的抗震等级为四级。
- 除注明外，本层梁面基准标高同相应楼层结构面标高H（H详见墙柱平面布置图结构层高表），  
（）里表达的标高是相对于基准标高的差值，比其低为负值。
- 当框架梁（KL、WKL）既有框架支座（支座为柱或平面内墙）又有非框架支座（支座为主梁或平面外墙）时，  
除特别注明构造外，非框架支座构造可以按普通梁（L）取用；  
当普通梁（L）既有框架支座（支座为柱或平面内墙）又有非框架支座（支座为主梁或平面外墙）时，  
除特别注明构造外，框架支座构造可以按框架梁（KL、WKL）取用；  
而屋面框架梁（WKL）中有非顶层柱（墙）支座时，该支座按普通框架梁（KL）支座构造取用，此时该梁的编号为KL 或是WKL。次梁的框架端支座箍筋间距为100，范围应按框架梁要求设置。
- 凡主次梁交接处，无论是否设有吊筋，均在主梁上于次梁两侧各设3道加密箍筋加密至50，箍筋直径及肢数同主梁箍筋。除标注外，梁侧向腰筋配置详结构设计总说明。除标注外，悬臂梁支座处负筋只在外侧或内侧标注时，悬臂梁支座筋应按22G101-1图集第2-43（99）页大样，箍筋间距加密至100mm。
- 图中标有圆圈“○”所示梁相交处表示该处为井字梁节点，梁底筋在此处不能断开，同时该节点四侧各附加3根加密箍，直径及肢数同梁箍筋，间距50mm。

- 带有下划线“——”的梁配筋表示本跨通长面筋，通长面筋做法同框架梁面贯通筋，与支座负筋直径相同时拉通，不同时搭接时按图集要求。图中不带括号的跨中面筋为通长筋，带括号的跨中面筋为架立筋。
- 梁侧纵向构造钢筋按结构设计说明的要求放置，图纸特别注明梁侧纵向构造钢筋或抗扭钢筋的梁跨，按图纸施工。
- 纯悬挑梁（XL）及各类梁的悬挑段，梁面筋不管标注在支座的哪一侧，均按照《22G101-1》第2-43（99）页将支座的梁面钢筋伸至端部。除特别注明外，箍筋加密至@100，箍筋直径同悬挑端往内一跨。
- 所有单跨次梁两端、连续梁的端部支座梁纵筋锚固要求按《22G101-1》第2-40（96）页“设计按铰接时”构造要求。
- 同一轴线上的梁在支座位置，不管梁是否有偏心，不管是否按同一梁号标注，支座位置的梁面纵筋能拉通的尽量拉通，不能拉通的锚入支座内。
- 框架梁（KL、WKL）梁面采用架立筋或者通长筋，其与支座负筋直径不同时，  
搭接方式按《22G101-1》第2-33、2-34、2-35（89、90、91）页的要求和做法实施。  
非框架梁梁面架立钢筋（除特殊注明外）与支座负筋搭接150mm；架立钢筋与支座负筋直径相同时，采用通长筋。
- 图中标注有“（XPL）”梁纵向受力钢筋不得采用绑扎搭接，钢筋具体的连接方式详结构设计总说明。
- 图中“——”表示梁吊筋，除注明外吊筋配筋为2 14。
- 图中标有“▲”处为梁支座，此时不再以梁高区分主次梁，支座同梁底筋不能断开。
- 其他未尽之处详结构设计总说明。



宏骏勘察设计公司  
Hong Jun survey and Design Co., Ltd

资质证书编号：A352012408  
建筑行业（建筑工程）乙级  
市政行业乙级  
水利行业丙级  
公路行业（公路）专业丙级  
风景园林专项乙级

项目名称

里当瑶族乡初级中学基础设施建设

项目编码

（打码机打码位置）

图名

DRAWING TITLE

屋面结构布置及板配筋图  
屋面梁配筋图

校对

PRECHECKED BY

项目负责

PROJECT DIRECTOR

设计

DESIGNED BY

专业负责

DISCIPLINE RESPONSIBLE

审定

APPROVE

审核

CHECKED

图别

DWG TYPE

版次

CHANGED NO.

水施

DATE

图号

DRAWING NO.

日期

DATE

图号

DRAWING NO.

2025.12

S1-22



一、设计依据

1. 建筑概况：本工程建设地点马山县；建设单位为马山县财政局，本项目为里当瑶族乡初级中学基础设施建设, 建筑层数：地上1层, 总建筑面积：44.0m2, 建筑高度为3.9米。建筑分类：单层民用建筑，耐火等级：二级，建筑设计使用年限：50年,抗震等级：6度, 结构形式为框架结构。
2. 相关专业提供的工程设计资料；
3. 建设单位提供的设计任务书及设计要求；
4. 中华人民共和国现行主要标准及法规：

《民用建筑电气设计标准》GB 51348—2019

《建筑照明设计标准》GB/T50034—2024

《建筑物防雷设计规范》GB50057—2010

《供配电系统设计规范》GB50052—2009

《低压配电设计规范》GB50054—2011

《建筑设计防火规范》GB50016—2014（2018版）

《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981—2014

《办公建筑设计规范》（JGJ/T 67—2019）

《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015—2021

《建筑与市政工程抗震通用规范》GB 55002—2021

《建筑环境通用规范》GB 55016—2021

《消防设施通用规范》GB 55036—2022

《建筑防火通用规范》GB55037—2022

《民用建筑通用规范》GB 55031—2022

《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024—2022

《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB 55019—2021

《教育建筑电气设计规范》JGJ 310—2013

《中小学校设计规范》GB50099—2011

《公共建筑节能设计标准》GB50189—2015；

《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309—2018

其它有关国家及地方的现行规程、规范及标准。

二、设计范围

1. 本工程设计包括以下电气系统：

1）照明配电系统；2）建筑物防雷及安全设施；

本次设计交界点为室外1.0米，本次预留管线，室外部分有业主另行设计。

三、照明配电系统

1. 供电电源：本工程220/380V电源就近接原有校区照明配电箱，约100米，具体进线系统图。本建筑室外消防用水量小于25L/S,所有用电负荷均为三级负荷，总用电容量为5kW。
2. 配电系统：本工程低压配电系统采用放射式，本建筑内配电保护采用TN—C—S系统，三相四线制。

四、设备安装及线路敷设

1. 电源进线选用WDZ—YJY—0.6/1KV低烟无卤铜芯电缆。对消防负荷的配电线路采用BTWGT—矿物绝缘电缆穿管埋地暗敷。
2. 照明、插座回路选用WDZ—BYJ—450/750V低烟无卤铜芯导线，应急照明，消防回路选用WDZN—BYJ—450/750V低烟无卤铜芯铜芯导线，照明箱引至各用电设备均采用穿硬塑料管PC敷设，在建筑物内沿墙（WC）、顶板（CC）、地（FC）暗埋。

3. 照明回路全程设PE线，供灯其金属外壳接地；图中未标明的灯至单联开关的导线均为二根线，其它照明及插座回路中未标明线数的均为三根线。
4. 所有照明配电线路管径配合如下（导线规格2.5mm2或4mm2）：1~2根管PC16，3~4根管PC20，5~6根管PC25，7根以上分管敷设。

5. 导线安装时，按颜色区分相序：L1、L2、L3、N、PE的颜色分别为：黄，绿，红，兰，黄绿相同双色。
6. 电源插座必须采用安全型。

7. 电井门应有标识警示，门应加锁；电气竖井内应有防火分隔和封堵措施。
8. 开关、插座和照明灯具靠近可燃物时，应采取隔热、散热等防火措施。

9. 额定功率不小于 60W 的白炽灯、卤钨灯、高压钠灯、金属卤化物灯、荧光高压汞灯（包括电感镇流器）等，不应直接安装在可燃物上或采取其他防火措施。
10. 消防用电设备、消防配电箱、消防控制柜等应设置有明显标志

- 11、暗敷于墙内或混凝土内的刚性塑料导管应采用阻燃性能 等级B2级、壁厚1.8mm及以上的导管。明敷时应采用阻燃性能 等级B1级、壁厚1.6mm及以上的导管。
- 12、电气线路不应穿越或敷设在燃烧性能为B1或B2级的保温材料中，确需穿越或敷设时，应采取穿金属管并在金属管周围70mm处采用不燃隔热材料进行防火保护措施。设置开关、插座等电器配件的部位周围应采取不燃隔热材料进行防火隔离等防火保护措施。

- 13、非消防配电线路在楼板、墙体、柱内暗敷设的电气线路保护管壁厚不应小于15mm，复盖层采用不燃性材料。
- 14、电气线缆、控制线缆和智能化线缆敷设应符合下列规定：1) 在有可能燃物的顶棚和吊顶内敷设电力线缆时，应采用不燃材料的导管或电缆槽盒保护；2) 不同电压等级的电力线缆不应共用同一导管或电缆桥架布线；3) 电力线缆和智能化线缆不应共用同一导管或电缆桥架布线；

- 15、导管和电缆槽盒内配电缆的总截面积不应超过导管或电缆槽盒内截面积的40%；电缆槽盒内控制线缆的总截面积不应超过电缆槽盒内截面积的50%。
- 16、室内于干燥场所的线缆采用导管布线时，应符合下列规定：1) 采用金属导管布线时，其壁厚不应小于1.5mm；2) 采用塑料导管暗敷布线时，应选用不低于中型的导管。

## 电气设计总说明

- 17、室内潮湿场所的线缆明敷时，应符合下列规定：1) 应采用消防防腐材料制造的导管或电缆桥架；2) 当采取金属导管或电缆桥架时，应采取消防防腐措施，且金属导管壁厚不应小于2.0mm；3) 当采用可弯曲金属导管时，应选用防水重型的导管。

导管暗敷布线时，应选用不低于中型的导管。

- 18、线缆采用导管暗敷布线时，应符合下列规定：1) 不应穿过设备基础；2) 当穿过建筑物外墙时，应采取止水措施。
- 19、民用建筑内电力线缆、控制线缆和智能化线缆敷设应符合下列规定：1 不应采用裸露带电导体布线；2 除塑料护套电缆外，其他电缆不应采用直敷布线方式；3 明敷的导管、电缆桥架，应选择阻燃性能不低于B1级的难燃材料制品或不燃材料制品。

- 20、消防配电线路应满足火灾时连续供电的需要，其敷设应符合下列规定：1 明敷时（包括敷设在吊顶内），应采用金属导管或采用封闭式金属槽盒保护，金属导管或封闭式金属槽盒应采取防火保护措施；当采用阻燃或耐火电缆并敷设在电缆井、沟内时，可不穿金属导管或采用封闭式金属槽盒保护；当采用矿物绝缘类不燃性电缆时，可直接明敷。2 暗敷时，应穿管并应敷设在非燃性结构内且保护层厚度不应小于30mm。

- 21、建筑内的电缆井应在每层楼板处采用不低于楼板耐火极限的不燃材料或防火封堵材料封堵。电缆井与房间、走道等相连通的孔洞应采用防火封堵材料封堵。
22. 当电气设备采用保护电器自动切断电源作为低压电击故障防护措施时，对于相对地电压为交流220V的TN系统和TT系统，额定电流不超过63A的电源插座回路及额定电流不超过32A固定连接的电气设备的终端回路，切断电源的最长时间应符合下列规定：1 TN 系统切断电源的最长时间应为0.4s。

23. 电力线缆、控制线缆和智能化线缆敷设应符合下列规定：3 在有可能燃物顶棚和吊顶内敷设电力线缆时，应采用不燃材料的导管或电缆槽盒保护。
24. 电气线路和各类管道穿过防火墙、防火隔墙、竖井并壁、建筑变形缝和楼板处的孔洞应采取防火封堵措施。防火封堵组件的耐火性能不应低于防火分隔部位的耐火性能要求。

25. 建筑底部层及地面层以下墙内的线缆采用导管暗敷布线时，应符合下列规定：1 采用金属导管布线时，其壁厚不应小于2.0mm；2 采用可弯曲金属导管布线时，应选用防水重型的导管；3 采用塑料导管布线时，应选用重型的导管。
26. 建筑弱电设备用房和智能化设备用房应符合下列规定：2 地面或门楣应高出本层楼地面，其标高差值不应小于0.10m，设在地下层时不应小于0.15m；

六、建筑物防雷、接地系统及安全措施：

1. 根据《建筑物防雷设计规范》GB50057—2010，本工程预计年雷击次数为0.0279次/a，达不到第三类防雷，本项目不设防雷措施。
2. 为防雷电波侵入，凡进入本建筑物的各种金属管道及电缆的金属外皮等均在进户处与接地装置连接；为防止过电压侵入低压线路，在线路进线处及弱电配电箱等处设SPD保护，SPD保护装置由运营商解决。在总配电箱处装设一级试验级的电涌保护器，且电压保护水平值应小于或等于2.5kV，每一级保护模式的冲击电流值应≥12.5kA。第二、三级SPD应与同一线路上的电涌保护器在能量上配合。

3. 电话、网络系统在系统引入墙设电压保护装置，过电压保护措施由运营商解决。
4. 本工程电气接地、防雷接地共用接地装置，其接地电阻要求<1欧。从本建筑接地网引出引出不小于40x4与相邻建筑接地网焊接，将整个工程的单栋建筑接地网互相连接，形成一个统一接地网，以利于降低接地电阻值。若无法满足要求，则增做人工接地极。

5. 引下线3m范围内地表层敷设5cm厚沥青层或15cm厚砾石层，以防止接触电压和跨步电压。
6. 1) 在建筑物的地下室或地面层处，在建筑物金属体、金属装置、建筑物内系统、进出建筑物的金属管道应与防雷装置做防雷等电位连接；2) 除本条第1) 章的措施外，外防雷装置应与建筑物的金属体、金属装置、建筑物内系统之间，尚应满足互相间的要求。

10. 利用建筑物的钢筋作为防雷装置时，物件内所有能连接的钢筋或成网状的钢筋，其镀锌与钢筋、钢筋与钢筋应采用土建设工的绑扎法、螺丝、对焊或搭接连接。单根钢筋、圆钢或引引型连接板、线 与物件内钢筋应焊接成采用螺栓紧固的卡紧器连接。物件之间必须连接成电气通路。
7. 本工程接地型式采用 TN—C—S系统，其中用接地线（ME线）的截面规定为：

- 当相线截面<16mm<sup>2</sup>时，PE线 与相线相同；
- 当相线截面16~35mm<sup>2</sup>时，PE线 线16mm<sup>2</sup>；
- 当相线截面>35mm<sup>2</sup>时，PE线 线为相线截面的一半。

8. 金属电缆桥架及其金属全长应不少于两处与接地（PE）或接零（PEN）干线相连接。
9. 建筑物防雷装置宜利用建筑物钢筋或结构性的钢筋作为引下线。敷设在屋顶上结构柱中引下线的钢筋仅为一根时，其直径不应小于10mm。当利用墙体柱内钢筋时，其截面面积和不应小于一根直径10mm 钢筋的截面面积，且多根钢筋应通过 扁钢孔或焊接连接。作为专用防雷引下线的钢筋应上墙与接闪器、下墙与防雷接地装置可靠连接，结构施工时做明显标记。

10. 在做主接闪杆、架空接闪线、架空接闪网的支线上，严禁悬挂电话线、广播线、电视接收天线及低压架空线等。
11. 各类防雷装置应设在内部防雷装置，并应符合下列规定：

- 1 在建筑物的地下室或地面层处，下列物体应与防雷装置做防雷等电位连接：
- 1) 建筑物金属体；2) 金属装置；3) 建筑物内系统；4) 进出建筑物的金属管道。

- 2 除本条第1) 章的措施外，外防雷装置应与建筑物金属体、金属装置、建筑物内系统之间，尚应满足互相间的要求。
13. 建筑物外墙内侧面和外侧面直接敷设的金属管道及类似金属物应在顶端和底端与防雷装置连接。
14. 建筑物地下室一层或地面层、顶层的结构圈梁钢筋应连成闭合环路，中间层应在每间隔不超过20m 的楼层连成闭合环路。闭合环路应与本楼层结构钢筋和所有专用引下线连接。

- 七、抗震设计措施
- 1、配电柜（箱）、通信设备的安装设计应符合下列规定：1 配电柜（箱）、通信设备的安装应符合抗震设防及抗震要求；2 靠墙安装的配电柜、通信设备机柜底部安装应牢固。当底部安装螺栓或焊接长度不够时，应将顶部与墙壁进行连接；3 当配电柜、通信设备柜等靠墙落地安装时，底部应采用金属膨胀螺栓或焊接的固定方式。当8度或9度时，可将几个都在重心位置以上固定墙体；4 壁式安装的配电柜与墙壁之间应采用金属膨胀螺栓连接；5 配电柜（箱）、通信设备柜柜内的元器件应考虑与支承结构间的相互作用，元器件之间采用软连接，接处应做防震处理；6 配电柜（箱）面上的仪表应与柜体连接牢固。

- 2、配电设备应符合下列规定：1) 宜采用电缆或电线；2) 在电缆桥架、电缆槽盒内敷设的线缆在引进、引出和转弯处，应在长度上留有余量；3) 接地线应采取防止接地时被切断的措施。
- 3、线缆穿管敷设时应采用刚性或柔性较好的管材。

- 4、引入建筑物的电气管路敷设时应符合下列规定：（1）在进户处应采用柔性管或采取其他抗震措施；（2）当进户并贴邻建筑物设置时，线缆应在井中留有余量；（3）进户套管与引入管之间的间隙应采用柔性防腐、防水材料密封。
- 5、引入建筑物的电气管路敷设时应符合下列规定：1 在进户处应采用柔性管或采取其他抗震措施；2 当进户并贴邻建筑物设置时，线缆应在井中留有余量；3 进户套管与引入管之间的间隙应采用柔性防腐、防水材料密封。

- 6、电气管路敷设时应符合下列规定：1) 当线路采用金属导管、刚性塑料导管、电缆桥架或电缆槽盒敷设时，应采用刚性托架或支架固定，不宜使用吊架。当必须使用吊架时，应按抗震设防要求安装；2) 金属导管、刚性塑料导管、电缆桥架或电缆槽盒穿防火分区时，其缝隙应采用柔性防火封堵材料封堵，并在进户前部位附近设置抗震支撑；3) 刚性导管、刚性塑料导管的直线段部分每隔30m应设置伸缩节。

- 7、配电装置至用电设备间连接应符合下列规定：（1）宜采用软导体；（2）当采用刚性金属导管、刚性塑料导管敷设时，进户处应作为柔性管过渡；（3）当采用电缆桥架或电缆槽盒敷设时，进户处应作为柔性管过渡。
- 8、引入建筑物的电气管路敷设时应符合下列规定：1 在进户处应采用柔性管或采取其他抗震措施；2 当进户并贴邻建筑物设置时，线缆应在井中留有余量；3 进户套管与引入管之间的间隙应采用柔性防腐、防水材料密封。

- 9、建筑物弱电设备不应设置在可能使其功能降低等二次灾害的部位；设防地震下需要连续工作的附属设备，应设置在建筑物结构地震反应较小的部位。
- 10、管道、电缆、通风管和设备的开口设置，应减少与主要承重结构构件的侧向；洞口处做应有补强措施。

- 11、管道和设备与建筑结构的连接，应具有足够的变形能力，以满足相对位移的需要。建筑物弱电设备的底座或支架，以及相关连接件和附件应具有足够的刚度 and 强度，应能将设备承受的地震作用全部传递到建筑结构上。建筑结构中，用以固定建筑物弱电设备附件、侧附件的部位，应采取加强措施，以承受建筑物弱电设备附件主体结构的震作用。

八、电气节能措施

- 1、应选择国家认证机构确认的标准产品，并优先选用高效节能、环保的电气产品和服务。严禁采用国家已明令禁止淘汰的高能耗的产品和设备。
- 2、变电所、配电室、配电箱、照明箱等尽量深入负荷中心。

- 3、合理采用无功功率补偿方案；均匀分布的用电负荷在变电所集中设置补偿装置。
- 4、单芯电缆应采用扁平形铜排敷设的方式降低线路阻抗。
- 5、合理选择变压器容量和台数；变电所选用节能型、低损耗干式变压器。空载损耗和负载损耗值不应高于《电力变压器能效限定值及能效等级》GB20052—2020中3级

- 6、动力设备如电梯、风机、水泵等采用高效率Y系列电动机；根据负荷性质合理选择电动机；需要限制负荷变化7、照明设计应严格执行《建筑照明设计标准》（GB50034—2013），《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015—2021中的相关规定。照明配电设计时合理分配相序，尽量做到三相负荷平衡。大不同照明采用分组集中控制。小房间尽量一灯一控。本工程所选用的荧光灯为细管径三基色直管型荧光灯（T5系列）、紧凑型金卤灯、荧光二极管平面灯（LED，T5系列），荧光灯、紧凑型金卤灯配置高品质电子镇流器。光源单灯光通量不低于附表二：

- 8、荧光灯功率不低于附表二~四；光源单灯光通量不低于附表二、荧光灯功率不低于附表三、四
- 9、各场所的平均照度及照明功率密度值如附表所示：（二次装修时应按此附表执行）。如附表一备注：a、需二次装修的场所所在照度满足标准值的情况下，功率密度值不应大于国家规范要求标准值。

- b、需二次装修的场所所选的灯具的显色指数Ra均应满足本表值。
- c、本工程所选用的荧光灯、紧凑型金卤灯，均配置高品质电子镇流器。
- d、表中数据只有当室形指数小于1时，其功率密度值才增加在限值的20%内。

- 10、照明、空调、动力及特殊用电设备各部分能耗独立分项计量情况 为了有效进行电能计量、管理，本工程按照明、电力、特殊用电分项计量。
- 11、大厅、通道、楼梯间等公共场所照明开关节能控制情况：

- 根据建筑物的特点、性质、功能、标准、使用要求等具体情况，对照明系统进行经济实用、合理有效的节能控制设计：a 走廊、门厅按照建筑使用和天然光状况采取分区、分组控制措施。
- b 公共场所楼梯间的照明，采用节能自能开关。

- c 除设置单个灯具的房间外，每个房间照明控制开关不宜少于两个，每个照明开关所控光源数尽可能少。
- d 当房间或场所装设两列或多列灯具时，所控灯列与侧窗平行。

- 12、后期业主采购电梯时，需采购变频节能电梯，电梯需具备电梯联控、轿厢无人自动关门等功能。
- 13、电力变压器、电动机、交流接触器和照明产品的能效水平应高于能效限定值或能效等级 3级的要求。
- 14、水源、风机以及电梯设备应采取节能自动控制措施。

- 15、甲类公共建筑应按功能区设置电能计量。
- 16、长时间视觉作业的场所，统一眩光值UGR不应高于19。
- 17、长时间工作或停业的房间或场所，照明光源的颜色特性应符合下列规定：1 同类产品的色容差不应大于5SDCM；2 一般显色指数(Ra)不应低于80；3 特殊显色指数(R9)不应小于0。

- 18、对辨色要求高的场所，照明光源的一般显色指数(Ra)不应低于90。
- 19、场所设置的疏散照明、安全标识牌亮度和对比度应满足消防安全的要求。

- 九、其它
1. 为不影响结构安全，暗室部分管径间距不得小于2倍管径。
2. 本工程电气设备及管线安装完后，电气专业应预留检测、检测等应按防火要求采用防火材料进行封堵。施工时本专业在结构墙、楼板预埋管、预留洞不得影响结构安全，请施工单位、甲方及监理单位密切关注，有问题及时与设计单位沟通。

3. 本工程所选设备、材料必须具有国家级检测中心的检测合格证书（3C认证）；必须满足与产品相关的国家标准；供电产品应具有入网许可证。
4. 凡与施工有关而又未说明之处，参见国家、地方标准图集施工，或与设计院协商解决。

- 附表一：各场所的平均照度及照明功率密度值如附表所示：（二次装修时应按此附表执行）
- | 房间或场所 | 设计照度值 (lx) |     | 照明功率密度 [w/m²] |          | UGR |     | 照度均匀度 U0 |     | 光源显色指数 [Ra] |     |
|-------|------------|-----|---------------|----------|-----|-----|----------|-----|-------------|-----|
|       | 设计值        | 标准值 | 设计值           | 照明功率密度限值 | 设计值 | 标准值 | 设计值      | 标准值 | 设计值         | 标准值 |
| 卫生间   | 76.05      | 75  | 2.26          | ≤3.0     | --  | --  | 0.4      | 0.4 | 60          | 60  |
| 走廊    | 52.95      | 50  | 1.58          | ≤2.0     | --  | --  | 0.4      | 0.4 | 60          | 60  |
| 体育馆看台 | 101.22     | 100 | 2.1           | ≤---     | --  | --  | 0.6      | 0.6 | 80          | 80  |

- 备注：a、需二次装修的场所所在照度满足标准值的情况下，功率密度值不应大于国家规范要求标准值。
- b、需二次装修的场所所选的灯具的显色指数Ra均应满足本表值。
- c、本工程所选用的深照型金卤灯，均配置高品质电子镇流器。
- d、表中数据只有当室形指数小于1时，其功率密度值才增加在限值的20%内。

- 附表二：光源单灯光通量不低于下表：
- | 序号 | 光源    | 功率 (W) | 光通量 (lm) | 色温          |
|----|-------|--------|----------|-------------|
| 1  | 节能格栅灯 | 35     | 3400     | 2700K~6500K |
| 2  | 节能格栅灯 | 22     | 1500     | 2700K~6500K |
| 3  | 节能格栅灯 | 13     | 1300     | 2700K~6500K |

 <div>资质证书编号：A352012408 建筑行业(建筑工程)乙级 市政行业乙级 水利行业丙级 公路行业（公路）专业丙级 风景园林专项乙级</div> <div><b>宏骏勘察设计有限公司</b> Hong Jun survey and Design Co., Ltd</div>	项目名称 PROJECT	里当瑶族乡初级中学基础设施建设	图名 DRAWING TITLE	电气设计总说明	校 对 PRECHECKED BY		项目负责 PROJECT DIRECTOR		审 定 APPROVE		图 别 DWG TYPE	水 施	日 期 DATE	2025. 12
	项目编码 STAMP (打码机打码位置)				设 计 DESIGNED BY		专业负责 DISCIPLINE RESPONSIBLE		审 核 CHECKED		版 次 CHANGED NO.	A	图 号 DRAWING NO.	S1-23

附表三：直管型荧光灯灯具的效率（％）：

灯具出口形式	开敞式	保护罩（玻璃或塑料）		格栅
		透明	棱镜	
灯具效率	75	70	55	65

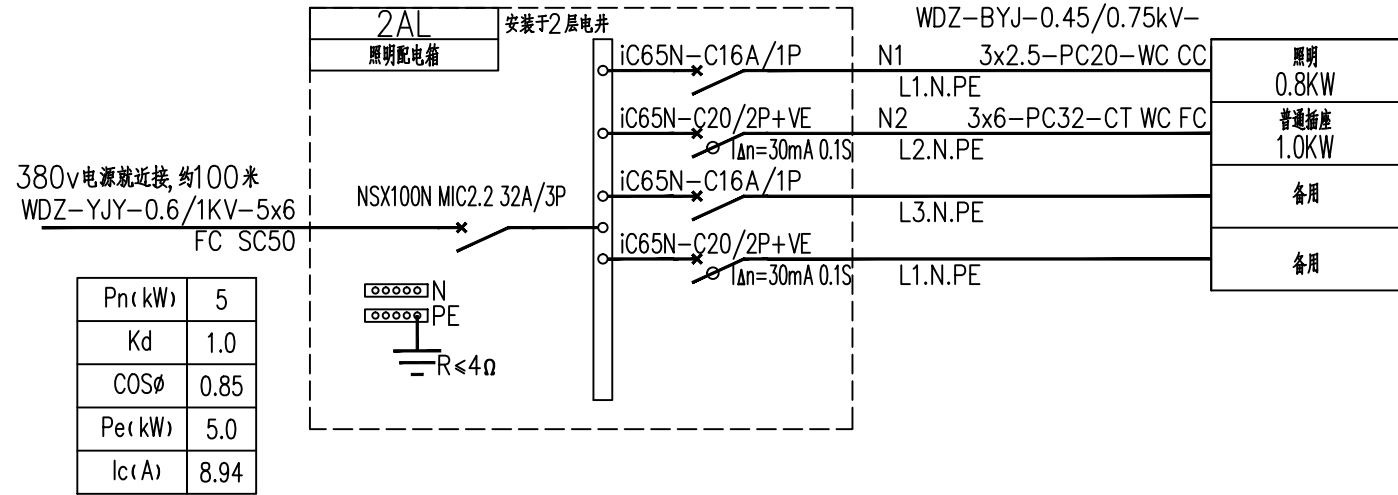
附表四：紧凑型荧光灯筒灯灯具的效率（％）：

灯具出口形式	开敞式	保护罩（玻璃或塑料）		格栅
		透明	棱镜	
灯具效率	75	70	55	65

附表五：对地面敞口和下部装透明灯罩的灯具的遮光角不应小于下表所示。

光源平均亮度 (kcd/m <sup>2</sup> )	遮光角 (°)	光源平均亮度 (kcd/m <sup>2</sup> )	遮光角 (°)
1 ~ 20	10	50 ~ 500	20
20 ~ 50	15	≥ 500	30

- 注：1.LED平板灯能效等级应满足二级能效。  
2.室内照明LED灯能效等级应满足二级能效。



电气主要设备材料表

序号	图例	名 称	型 号 规 格	单 位 数 量		备 注	安 装 方 式
			照明主要设备材料表				
1		配电箱 AL*	非标	个	1	详系统图	底距地1.5/2.0m明装
2		单管格栅灯	LED 1x35W 光通量:3400lm	套	1		吸顶安装
3		天棚灯	1x13W 光通量:1300lm	套	2		吸顶安装
4		防水防尘LED吸顶灯	LED 1x22W 光通量:1500lm	套	2		吸顶安装
5		单联单控开关	10A ~250V	个	1		底距地1.3米暗装
6		双联单控开关	10A ~250V	个	3		底距地1.3米暗装
7		普通插座(二、三孔)	10A ~250V	个	3	带保护门,安全型	底距地0.3m暗装
8		排气扇	型号由甲方自定	个	2		
9		紧急呼叫按钮	型号由甲方自定	个	—	残卫用	低位距地0.5米安装 高位距地1.0米安装
10		无障碍卫生间声光警报装置	型号由甲方自定	个	—	残卫用	底距地2.5米安装
		低烟无卤阻燃铜芯电缆	WDZ-YJY-0.6/1kV-5x6mm <sup>2</sup>	米	按实际		
		低烟无卤阻燃铜芯导线	WDZ-BYJ-450/750V-2.5/4 mm <sup>2</sup>	米	按实际		
		SC/JDG钢管	SC 20/32/40/50	米	按实际		
		阻燃硬PVC管	PC 20/32/40/50	米	按实际		
			防雷接地设备材料表				
1		总等电位端子箱	详15D502有关页次	块	按实际		
2		接地端子板	详15D501有关页次	处	按实际		
3		防雷引下线	利用结构钢筋	处	按实际		
4		接地装置	利用结构钢筋	米	按实际		
5		不锈钢	-40x4	米	按实际		
6		热镀锌圆钢	ø10/ø12	米	按实际		
7		接闪杆	热镀锌圆钢ø20 H=500mm	根	按实际		

注：本材料表数量仅作为概算参考，不作为订货依据。



宏骏勘察设计有限公司  
Hong Jun survey and Design Co., Ltd

资质证书编号：A352012408  
建筑行业(建筑工程)乙级  
市政行业乙级  
水利行业丙级  
公路行业(公路)专业丙级  
风景园林专项乙级

项目名称  
PROJECT

里当瑶族乡初级中学基础设施建设

项目编码  
STAMP

(打码机打码位置)

图名  
DRAWING TITLE

配电系统图

校 对  
PRECHECKED BY

吴明志

项目负责  
PROJECT DIRECTOR

孙伟

审 定  
APPROVE

文培

图 别  
DWG TYPE

水 施

日 期  
DATE

2025. 12

设 计  
DESIGNED BY

张

专业负责  
DISCIPLINE RESPONSIBLE

张

审 核  
CHECKED

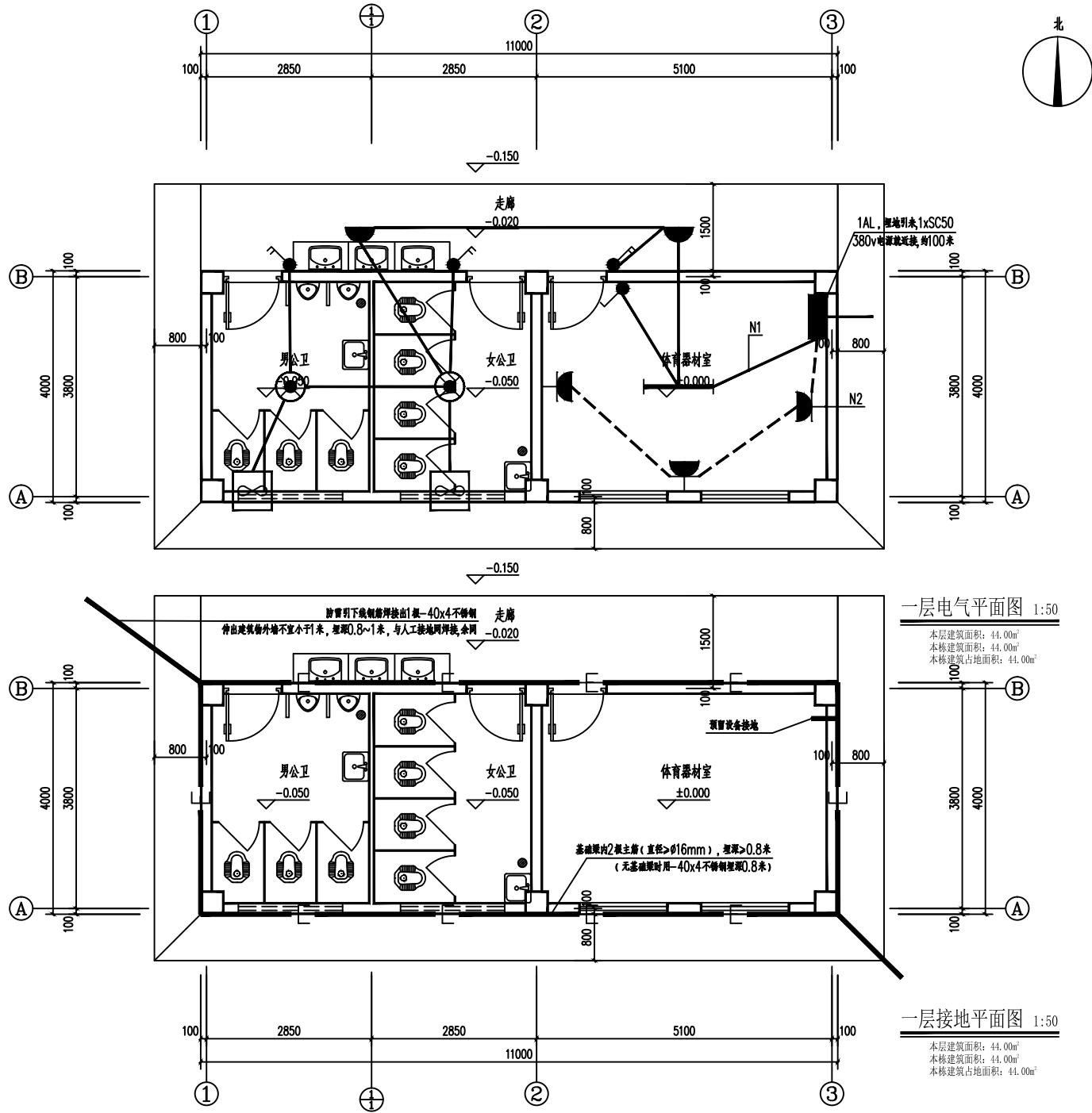
吴明志

版 次  
CHANGED NO.

A

图 号  
DRAWING NO.

S1-24



年雷击计算表(矩形建筑物)		
建筑 物 数 据	建筑物的长L(m)	11
	建筑物的宽W(m)	4
	建筑物的高H(m)	3.9
	等效面积Ae(km²)	0.0033
建筑物属性		
办公楼等一般性民用建筑物		
气象 参数	地区	广西壮族自治区南宁市
	年平均雷暴日Td(d/a)	84.6
	年平均雷暴日Ng/(km²·a)	8.4600
	预计雷击次数N/(次/a)	0.0279
计算 结果	防雷类别	达不到第三类防雷

序号	名称	图例或代号	备注
01	接地体	—E—	利用基础地梁内主钢筋焊接成—40x4不锈钢
02	接地测量端子板	⊙	测量端子板,距室外地坪0.5米安装
明敷接地导体固定支架的高度不小于150mm,单根圆钢导体固定支架的间距不大于1000mm,转角处为500mm。			

注:接地装置应符合下列规定:

- 1.当利用混凝土中的单根钢筋或圆钢作为接地装置时,钢筋或圆钢的直径不应小于10mm;
- 2.总接地端子连接接地极或接地网的接地导体,不应少于2根且分别连接在接地极或接地网的不同点上;
- 3.接地装置采用不同材料时,应考虑电化学腐蚀的影响。



宏骏勘察设计有限公司  
Hong Jun survey and Design Co., Ltd

资质证书编号: A352012408  
建筑行业(建筑工程)乙级  
市政行业乙级  
水利行业丙级  
公路行业(公路)专业丙级  
风景园林专项乙级

项目名称

里当瑶族乡初级中学基础设施建设

项目编码

(打码机打码位置)

图名

DRAWING TITLE

一层接地平面图

一层接地平面图

校对

PRECHECKED BY

吴明志

项目负责

PROJECT DIRECTOR

孙伟

审定

APPROVE

文培

图别

DWG TYPE

水施

日期

DATE

2025.12

设计

DESIGNED BY

李

专业负责

DISCIPLINE RESPONSIBLE

李

审核

CHECKED

吴明志

版次

CHANGED NO.

A

图号

DRAWING NO.

S1-25



一、设计依据：

1、本工程为：里当瑶族乡初级中学基础设施建设，建设用地位于马山县；  
建设单位为：马山县财政局；建设地点：南宁市马山县；  
建筑类别：多层公共建筑，本工程地上1层，抗震烈度：6度；  
建筑高度：3.90m；基底面积：44m<sup>2</sup>，总建筑面积：44m<sup>2</sup>。

2、建设单位提供的本工程有关资料和设计任务书；

3、建筑和有关工种提供的工作图和有关资料；

4、国家现行有关给水、排水、消防和卫生等设计规范及规程：

- 1)、《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）
  - 2)、《建筑给水排水与节水通用规范》（GB 55020-2021）
  - 3)、《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）
  - 4)、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014,2018年版）
  - 5)、《城乡排水工程项目规范》（GB 55027-2022）
  - 6)、《建筑机电工程抗震设计规范》（GB 50981-2014）
  - 7)、《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB 55020-2021）
  - 8)、《消防设施通用规范》 GB55036-2022
  - 9)、《建筑防火通用规范》 GB55037-2022
  - 10)、《南宁市建筑工程消防技术难点问题解答》南住建【2022】839号。
- 其它有关国家及地方的现行规程、规范及标准。

二、设计范围：

1、本设计范围为给水、排水等管道系统及相应给排水构筑物。

三、管道系统：

本工程有生活给水系统、生活污水系统、雨水系统、建筑灭火器配置。

1、生活给水系统：

- 1)、本工程室外供水，供水压力约为 0.20Pa。施工前应由甲方实测给水水压值是否符合设计要求，如果不符合设计要求，须及时向设计单位反映。
- 2)、用水量：生活用水量：本工程用水定额取40L/人.d,用水人数为300人，最高日用水量为12.00m<sup>3</sup>/d，最大时用水量为1.50m<sup>3</sup>/h。

2、生活污水系统：

- 1)、本工程污、废水建筑内部采用分流制排放到室外采用合流制，最高日排水量为10.8m<sup>3</sup>/d
- 2)、污水经化粪池处理达到排放标准后，就近排至城镇污水系统处。

3、雨水系统：

- 1)、雨水由屋面雨水斗有组织收集经室外雨水口，最后经雨水检查井就近排至山沟处。雨水检查井采用重型双层井盖，检查井内设导流槽。
- 2)、满管压力流雨水排水系统采用承压塑料管，用于满管压力流排水的塑料管，其管材抗负压力应大于—80kPa。

4、消火栓给水系统：

- 1)、本工程不需设置室内消火栓系统，需设置手提式灭火系统。

2)室外消火栓系统

供水方式：城镇给水管网供水；室外消火栓的流量为15L/S,火灾延续时间2小时；可由一路城镇给水供给；室外消火栓设置在项目区内沿建筑物均匀布置，与建筑外墙的距离不小于5m，并不大于40m，距路边距离不大于2m，并保证其距水泵接合器的距离为15~40m。室外消火栓采用地上式 SSF100/65-1.6型（支管浅装），安装见13S201，并结合景观布置。

5、按中危险等级配置手提式磷酸铵盐干粉灭火器，按A类火灾中危险级。配置灭火器的型号为MF/ABC4，灭火器最大保护距离20m。灭火器要求设置在灭火器箱内或挂钩、托架上，其顶部离地面高度不应大于1.5m，底部离地面不宜小于0.08m，铭牌朝外。具体布置详见各层平面图。

四、施工说明：

1、生活给水管：

- 1)室内生活饮用水管道采用PP-R给水管，管材与管件连接采用热熔连接，压力等级为1.0MPa，室外埋地管道采用钢丝网骨架塑料（聚乙烯）复合给水管，给水立管采用衬塑钢管，螺纹连接，与金属管件或卫生洁具五金配件采用带金属嵌件的过渡接头螺纹连接。管径≤100采用螺纹连接，并采用与管材相适应的管件，管道公称压力为1.0MPa。给水管道阀门：≤DN50时采用截止阀或球阀；>DN50时采用闸阀。

2) PP-R给水管宜暗装，管径较小管道可嵌墙或沿垫层埋设。明装管道在有可能碰撞、冰冻或阳光直射的场所应采取保护措施。

## 给水排水设计说明

3) PP-R给水管应远离热源，立管距热水器或灶具边净距≥400mm；当条件不具备时，应采取隔热、防护措施，但净距应≥200mm。

4) PP-R给水管不得直接与水加热器或热水机组（器）连接，应采用长度不小于40mm的金属管段过渡。

5) PP-R给水管直线管段固定支承间距不宜大于6m，立管与横管最大支承间距应符合规范规定。

6) 给水管在找平层内敷设时应作管线标志，以防二次装修时受破坏。

PP-R给水管外径与公称直径对照关系									
塑料管外径dn(mm)	20	25	32	40	50	63	75	90	110
公称直径DN(mm)	15	20	25	32	40	50	65	75	100

7) 生活饮用水管道配水至卫生器具、用水设备等应符合下列规定：

①配水件出水口不得被任何液体或杂质淹没；

②严禁采用非专用冲洗阀与大便器（槽）、小便斗（槽）直接连接。

③配水件出水口高出承接用水容器溢流边缘的最小空气间隙，不得小于出水口直径的2.5倍；

2、排水管道：

1)室内生活排水管道、雨水管道采用PVC-U塑料管，采用承插式胶粘剂粘接。

2)排水立管每层须安装一个伸缩节，在最底层、最高层、管道转弯处设检查口，检查口中心距楼面1.1M。排水管在穿墙、楼板、基础处均配合土建施工预埋安装比该管径大一号的钢套管。排水管距墙、柱面的距离均以S161/55-47、49页及产品说明书为准

3)卫生器具排水管与排水横管应采用90°斜三通连接；排水管道的横管与立管连接，宜采用45°斜三通或45°斜四通和顺水三通或顺水四通。

4)排水立管与排出管端部的连接，宜采用两个45°弯头或弯曲半径不小于4倍管径的90°弯头，且立管底部弯管处应设支墩。

5)、污水立管偏置时，应采用乙字管或2个45°弯头。

6)排水立管在每层应设固定支承一个，排水管道最大支承间距应符合规范规定。

7)、未注明标高的排水管在检查井的连接采用管顶平接。

3、室外埋地大于等于200mm的排水管采用环刚度为S4等级的增强聚丙烯FRPP模压排水管。

五、阀门及附件：

1、阀门：

1)、卫生间地漏及算子均为PVC-U制品，地漏水封高度不小于50mm。

2、附件：

1)、生活给水管道阀门：≤DN50时采用截止阀或球阀；>DN50时采用弹性座封闸阀。

2)、屋面采用87型雨水斗或侧入式雨水斗。

3)、全部给水配件均采用节水型产品，不得采用淘汰产品。

4)、室外水表的安装参国标S502，户内水表安装参国标01SS105。

六、卫生洁具：

1、本工程所用卫生洁具均采用节水型洁具，型号、颜色由业主确定。

2、卫生洁具给水及排水五金配件应采用与卫生洁具配套的节水型配件。

3、卫生洁具构造内及配套的存水弯其水封深度不得小于50mm。

七、管道敷设：

1、穿越伸缩缝的压力管道应在伸缩缝两侧分设金属波纹伸缩节，伸缩节管径同管道。

2、给水立管穿楼板时，应设套管。

3、排水管穿楼板做法详96S406，立管周围应设高出楼板面设计标高10~20mm的阻水圈。

4、管道穿钢筋混凝土墙和楼板、梁时，应根据图中所注管道标高、位置配合土建预留孔洞或预埋套管；管道穿越地下室外墙、屋面、水池池壁时，应预埋刚性防水套管。

PVC-U排水管外径与公称直径对照关系							
塑料管外径dn(mm)	32	40	50	75	110	160	200
公称直径DN(mm)	25	32	40	65	100	150	200

5、管道坡度：

1)、排水管道除图中注明坡度者外横支管的标准坡度为0.026，横干管按下列坡度安装：

管径（mm）	dn50	dn75	dn110	dn160
污水、废水管坡度	0.035	0.025	0.02	0.01
雨水管坡度	0.01	0.01	0.01	0.01

2)、给水管、消防给水管宜按0.002的坡度坡向立管。

6、管道支架：

1)、管道支架或管卡应固定在楼板上或承重结构上。做法参照国标03S402

2)、钢管水平安装支架间距，按《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002之规定施工。

3)、立管每层装一管卡，安装高度为距地面1.5m。

八、节水节能及环保

1、充分利用市政给水管网压力直接供水。

2、所有卫生器具均采用国家推广的节水型卫生器具，禁止采用淘汰产品。

所有水龙头均采用新型陶瓷芯龙头，禁止采用螺旋升降式龙头。坐便器冲洗水箱容量不得超6L，两档式便器水箱，延时水嘴、红外线节水开关等。公共卫生间宜采用红外感应水嘴、感应式冲洗阀小便器、大便器等能消除长流水的水嘴和器具。

3、给水管材采用新型复合管材，以减少管道水头损失。

4、卫生器具供水压力宜控制在0.2~0.3MPa，有利于节水和降低噪声。

5、化粪池建议采用工程造价更低、处理效果更好的环保型地埋式整体化粪池。

6、各种给排水管线穿过楼板和墙体时孔洞同边应采取密封隔声措施。

九、其它：

1、图中所注尺寸除管长、标高以m计外，其余以mm计。










2、本图所注管道标高：给水、消防等压力管指管中心；污水、废水、雨水、溢水、泄水管等重力流管道和无水流的通气管指管内底。

3、本设计施工说明与图纸具有同等效力，二者有矛盾时，业主及施工单位应及时提出，并以设计单位解释为准。

4、施工中应与土建和其它专业公司密切合作，合理安排施工进度。

5、除本设计说明外，施工中还应遵守《建筑给水排水及采暖工程施工及质量验收规范》GB50242-2002及《给排水构筑物施工及验收规范》GB50141-2008。

图 例

图 例	名 称
	给水管
	污水管
	Y型过滤器
	闸阀
	止回阀
	水表
	倒流防止器
	雨水管
	雨水斗



宏骏勘察设计公司  
Hong Jun survey and Design Co., Ltd

资质证书编号：A352012408  
建筑行业（建筑工程）乙级  
市政行业乙级  
水利行业丙级  
公路行业（公路）专业丙级  
风景园林专项乙级

项目名称  
PROJECT

里当瑶族乡初级中学基础设施建设

项目编码  
STAMP

(打码机打码位置)

图名

DRAWING TITLE

给水排水设计说明

校 对  
PRECHECKED BY

吴明杰

设 计  
DESIGNED BY

张

项目负责  
PROJECT DIRECTOR

张

审 定  
APPROVE

文

图 别  
DWG TYPE

水 施

日 期  
DATE

2025. 12

专业负责  
DISCIPLINE RESPONSIBLE

张

审 核  
CHECKED

吴明杰

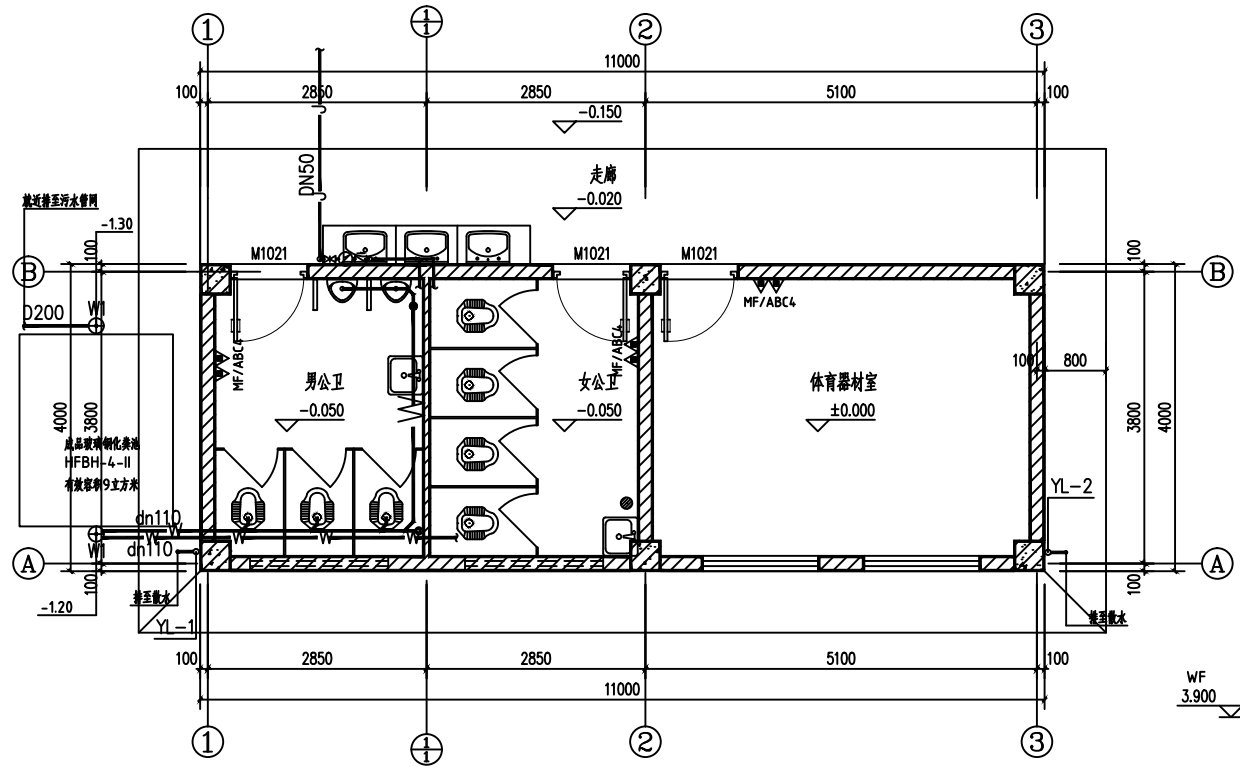
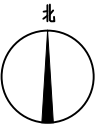
版 次  
CHANGED NO.

A

图 号  
DRAWING NO.

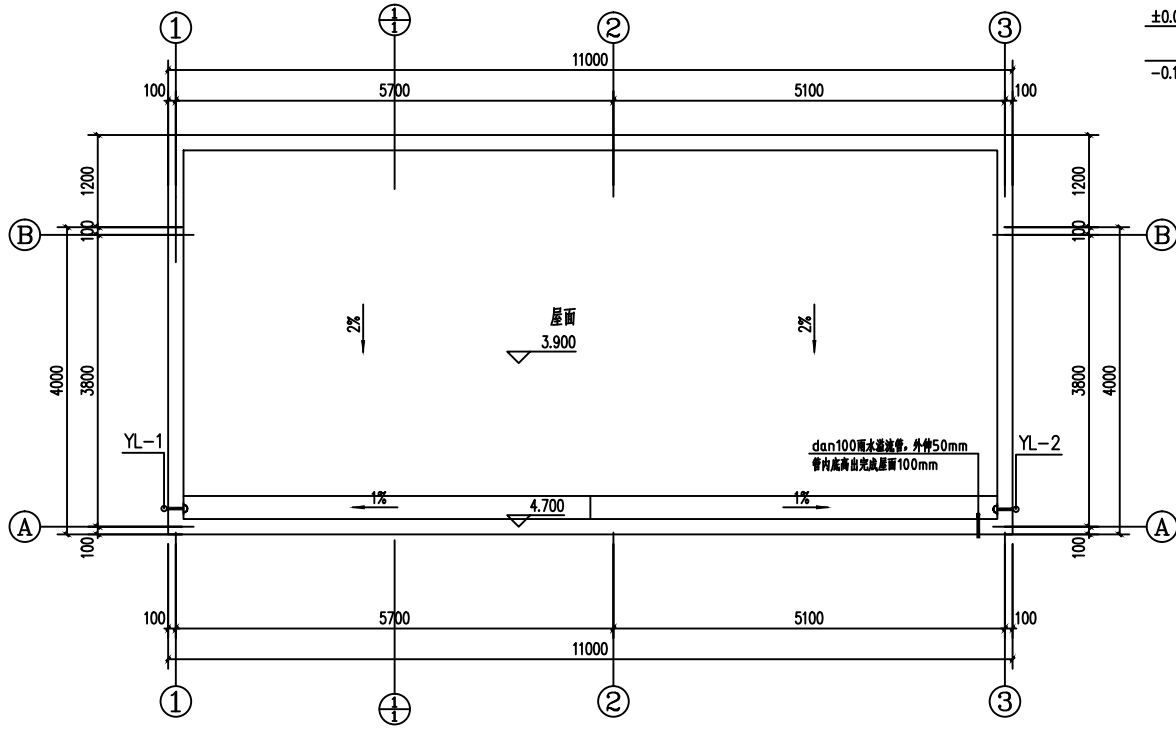
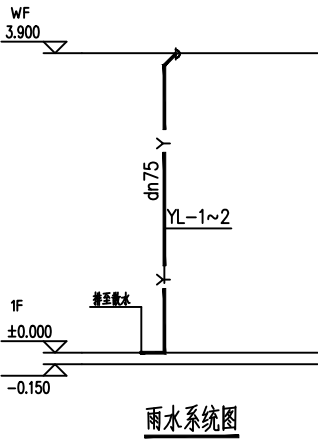
S1-26

本图经审核，属强制性工程建设标准  
所列强制性条文必须严格执行  
\* 本图经审核，属强制性工程建设标准



一层给排水平面图 1:50

本层建筑面积: 44.00m<sup>2</sup>  
本栋建筑面积: 44.00m<sup>2</sup>  
本栋建筑占地面积: 44.00m<sup>2</sup>



屋面给排水平面图 1:50



宏骏勘察设计有限公司  
Hong Jun survey and Design Co., Ltd

资质证书编号: A352012408  
建筑行业(建筑工程) 乙级  
市政行业乙级  
水利行业丙级  
公路行业(公路) 专业丙级  
风景园林专项乙级

项目名称

PROJECT

里当瑶族乡初级中学基础设施建设

项目编码

STAMP

(打码机打码位置)

图名

DRAWING TITLE

一层给排水平面图  
屋面给排水平面图  
雨水系统图

校对

PRECHECKED BY

吴明

项目负责

PROJECT DIRECTOR

孙伟

审定

APPROVE

文培

图别

DRG TYPE

水施

日期

DATE

2025.12

设计

DESIGNED BY

李

专业负责

DISCIPLINE RESPONSIBLE

李

审核

CHECKED

吴明

版次

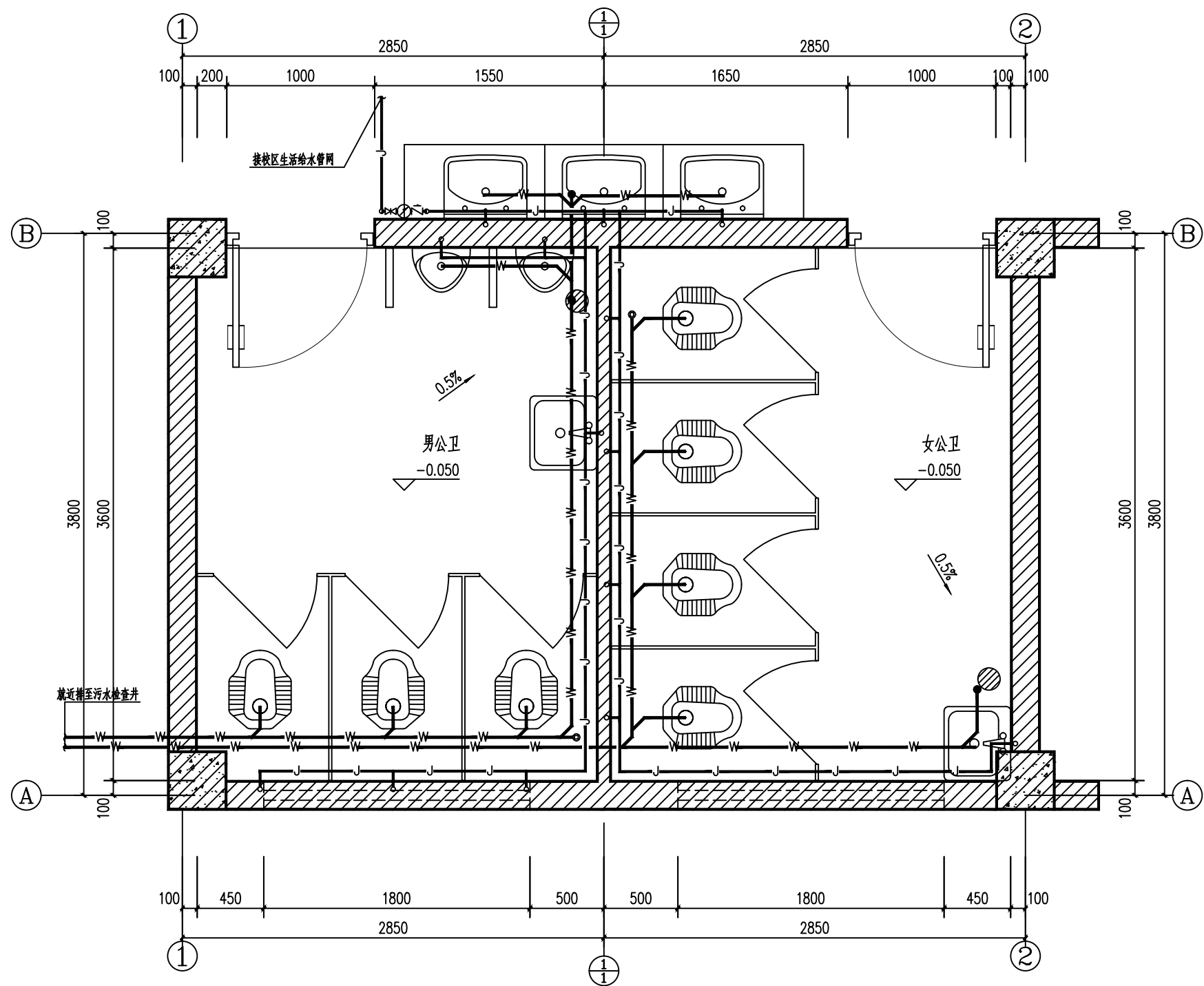
CHANGED NO.

A

图号

DRAWING NO.

S1-27



卫生间给排水平面图 1:50



宏骏勘察设计有限公司  
Hong Jun Survey and Design Co., Ltd

资质证书编号: A352012408  
建筑行业(建筑工程) 乙级  
市政行业乙级  
水利行业丙级  
公路行业(公路) 专业丙级  
风景园林专项乙级

项目名称

PROJECT

里当瑶族乡初级中学基础设施建设

项目编码

STAMP

(打码机打码位置)

图名

DRAWING TITLE

卫生间给排水平面图

校 对  
PRECHECKED BY

吴明

设 计  
DESIGNED BY

吴明

项目负责  
PROJECT DIRECTOR

孙伟

专业负责  
DISCIPLINE RESPONSIBLE

吴明

审 定  
APPROVE

文培

审 核  
CHECKED

吴明

图 别  
DWG TYPE

水 施

版 次  
CHANGED NO.

A

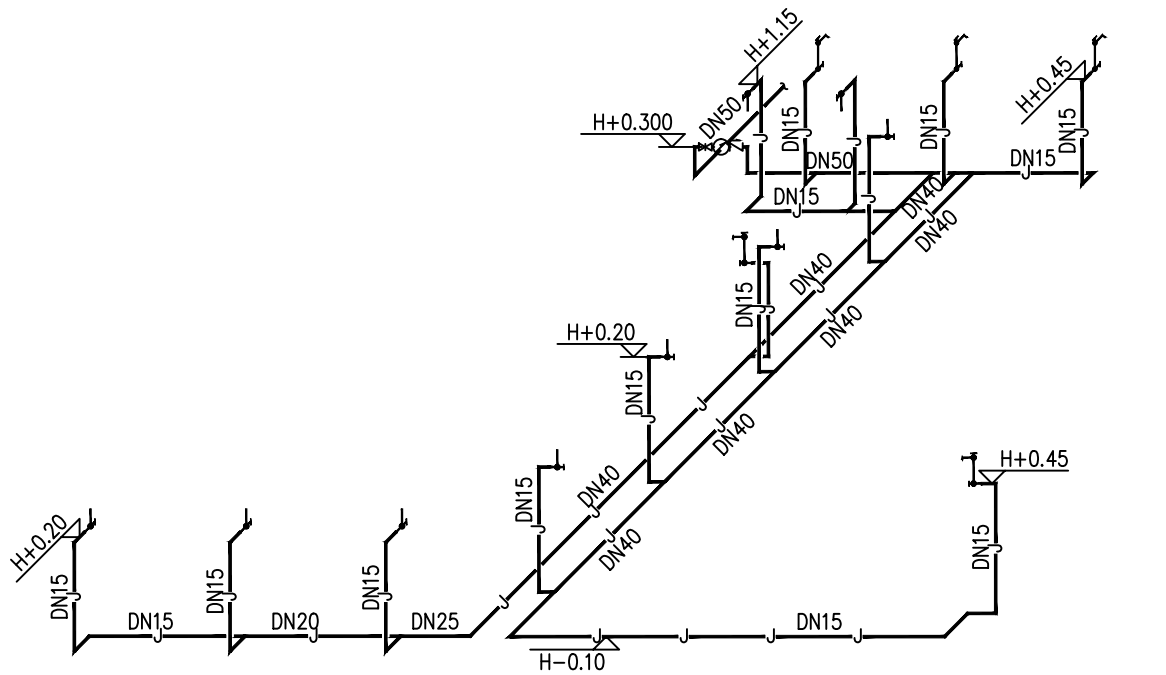
日 期  
DATE

2025.12

图 号  
DRAWING NO.

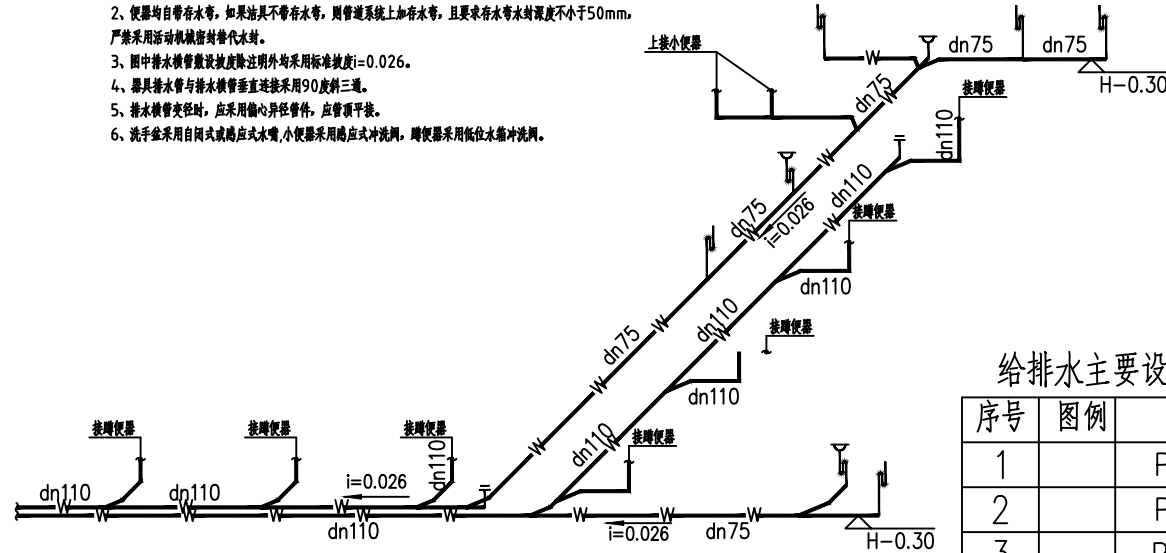
S1-28





说明:

- 1、本图标高以m计, 给水管标高为管中标高; 排水管标高为管内底标高。图中H表示建筑地面标高。
- 2、便器均自带存水弯, 如果洁具不带存水弯, 则管道系统上加存水弯, 且要求存水弯水封深度不小于50mm, 严禁采用活动机械密封替代水封。
- 3、图中排水横管敷设坡度除注明外均采用标准坡度*i*=0.026。
- 4、器具排水管与排水横管垂直连接采用90度斜三通。
- 5、排水横管变径时, 应采用偏心异径管件, 应管顶平接。
- 6、洗手盆采用自闭式或感应式水嘴, 小便器采用感应式冲洗阀, 蹲便器采用低位水箱冲洗阀。



卫生间给排水轴测图

给排水主要设备材料表

序号	图例	名称	规格	单位	数量	备注
1		PVC-U塑料排水管	dn63/dn75	m	按实计	应根据现场情况调整
2		PVC-U塑料排水管	dn110/dn160	m	按实计	应根据现场情况调整
3		PP-R塑料给水管	dn20/dn25/dn32/dn40	m	按实计	室内暗装给水管
4		PP-R塑料给水管	dn50/dn63/dn75	m	按实计	室内暗装给水管
5		钢丝骨架复合给水管	DN50~150	m	按实计	室外埋地给水管(或消防管)
6		止回阀	DN50	个	1	
7		水表	DN50	个	1	
8		截止阀	DN25	个	0	
9		手提式磷酸铵盐干粉灭火器	MF/ABC4	个	6	
10		侧壁式雨水斗	DN75	个	2	

注: 各材料数量应以施工图实际数量为准, 本材料表仅用于技术要求, 不能作为甲方或施工方预算数据。



宏骏勘察设计有限公司  
Hong Jun survey and Design Co., Ltd

资质证书编号: A352012408  
建筑行业(建筑工程)乙级  
市政行业乙级  
水利行业丙级  
公路行业(公路)专业丙级  
风景园林专项乙级

项目名称  
PROJECT

里当瑶族乡初级中学基础设施建设

项目编码  
STAMP

(打码机打码位置)

图名  
DRAWING TITLE

卫生间给排水轴测图

校 对  
PRECHECKED BY

吴明志

项目负责  
PROJECT DIRECTOR

孙伟

审 定  
APPROVE

文培

图 别  
DWG TYPE

水 施

日 期  
DATE

2025. 12

设 计  
DESIGNED BY

张

专业负责  
DISCIPLINE RESPONSIBLE

张

审 核  
CHECKED

吴明志

版 次  
CHANGED NO.

A

图 号  
DRAWING NO.

S1-29