图 纸 目 录

工程名称	马坝高级中学 连廊厕所
设计编号	2025-012（CS）
专业类别	电气

序号	图别 图号	图 纸 名 称	图纸尺寸	备 注
1	DS-01	配电系统图、电气施工说明、材料表	A1	
2	DS-02	综合布线系统图等	A1	
3	DS-03	一层配电干线、接地平面图、照明平面布置图	A1	
4	DS-04	二、三层照明平面布置图	A1	
5	DS-05	四层照明平面布置图、一层插座平面布置图	A1	
6	DS-06	二、三层插座平面布置图	A1	
7	DS-07	四层插座平面布置图、一层弱电平面布置图	A1	
8	DS-08	二层弱电平面布置图	A1	

防火章

编制人	杨 洋		校核人	冯 崴	

注册签章

出图签章

广东粤建设计研究院有限公司
GUANGDONG YUEJIAN DESIGN & RESEARCHINSTITUTE CO.LTD.

建筑工程甲级设计证书号 A144000109
城市规划乙级设计证书号 粤自资规乙字23440053

电气设计说明

一、设计依据

1、建筑概况：　马坝高级中学　连廊厕所。建筑层数：四层。

建筑高度：14.4m。建筑面积：474.86平方米；　　本工程无消防设计内容。

2、相关专业提供的工程设计资料；

3、各市政主管部门对初步设计的审批意见；

4、建设单位提供的设计任务书及设计要求；

5、中华人民共和国现行主要标准及法规：

6、《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019

7、《建筑设计防火规范》GB 50016-2014(2018年版)

8、《建筑物防雷设计规范》GB 50057-2010

9、《供配电系统设计规范》GB 50052-2009

10、《低压配电设计规范》GB 50054-2011

11、《宿舍建筑设计规范》JGJ 36-2016

12、《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013

13、《建筑照明设计标准》GB/T 50034-2024

14、《无障碍设计规范》GB 50763-2012

15、《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB51309-2018

16、《建筑环境通用规范》GB55016-2021

17、《可再生能源利用通用规范》GB55015-2021

18、《建筑电气与智能化通用规范》GB55024-2022

19、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)380/220V电力配电系统；

2)照明系统；

3)建筑物防雷、接地系统及安全措施；

4)电话、网络、有线电视系统；

三、负荷等级：

1、本建筑室外消防用水量不大于25L/S。

2、本工程用电为三级负荷供电，电源采用电缆引自市电，电压～220V/380V。

3、供电方式：　本工程采用放射式与树干式相结合的供电方式。对于单台容量较大的负荷，或重要负荷采用放射式供电；对于照明灵一般负荷采用树干式与放射式相结合的供电方式。

4、功率因数补偿：在变配电室低压侧设功率因数集中自动补偿装置，电容器组采用自动循环投切方式，要求补偿后的功率因数不小于0.90，并要求荧光灯、气体放电灯单灯就地补偿，使其功率因数不小于 0.90。

四　配电系统：

1、能耗监测：　变电所设置计量柜　，商铺高计 ，低压配电柜各出线回路均配置具有数据远传功能的多功能计量装置；利用数据采集器对照　明插座主回路、水泵主回路（不包括消防水泵）等进行数据采集、处理、分析，并联网设置计量管理系统，供业主节能考核用。

2、配电箱嵌墙暗装，商度见材料表。

3、照明开关、插座暗装，除注明者外，均为250V,10A.应急照明开关应　　带电源指示灯.除注明者外，插座均为单相　两孔加三孔安全型，　各类插　座距地商度见材料表.

4.用于电子信息系统电气设备电源插座回路均RCD采用电磁式的。

五、导线选择及敷设

1.除图中标注外，消防用电设备采用电缆ZRNH-YJV。电线采用ZRNH-BV-450/750V。

2.除图中标注外，所有导线均穿管暗敷设。金属管壁厚应大于2.0mm,塑料管应选用防水重型的导管。

3.所有灯具配线均带PE线

消防配电设备应有明显标志；　　暗敷时,应穿管并应敷设在不燃烧体结构内且保护厚度不应小于30mm。

明敷时（包括敷设在吊顶内），应穿金属管或封闭式金属线槽，并应采取防火保护措施。

4、三级负荷照明、插座回路均采用　BV-500-2.5mm²，2～3根穿PVC16,余穿PVC20.

未注明照明的导线根数：B型灯具、插座均为三根线；A型灯具为二根线；经开关均导线根数为开关根数加1。

6.　　除图中标出的导线根数外，开关进线数为开关根数加一，灯具　　和插座均为三根线。　所有灯具均敷设　PE

7.所有穿过建筑物伸缩缝、沉降缝、后浇带的管线应按国家、地方标准图集中有关作法施工。

8、平面图中所有回路均按回路单独穿管，不同支路不应共管敷设。各回路　N及PE线均从端内引出.

9、灯具安装高度低于2.4m时，需增加一根PE线　　PE线必须用绿/黄导线或标识

10.建筑物底层及地面层以下外墙内的线缆采用导管敷设布线时，选用不同型材，应满足不同规定要求；穿过外墙的导管暗敷布线时，应采取止水措施，且不应穿过设备基础；室内干燥环境的线缆采用导管布线时，选用不同型材，应满足不同规定要求。

11.电气线缆明敷时穿管或沿桥架敷设，导管或电缆桥架应选择燃烧性能不低于B1级的难燃材料制品或不燃材料制品；电气线缆沿导管或线槽布线时，应保证线缆具备足够的散热空间等。

12.导管和电缆槽盒内配电线的总截面面积不应超过导管或电缆槽盒内截面面积的40%；电缆槽盒内控制线缆的总截面面积不应超过导管或电缆槽盒内截面面积的50%。

13、导线槽、电缆桥架和导管穿越建筑物变形缝处时，应设置补偿装置。

14、控制线缆和智能化线缆室外布线，应采用铠装线、电缆和光缆，并应采取相应的保护措施。

六　建筑物防雷、接地系统及安全措施

(一)建筑物防雷：

1、　本工程年平均雷暴日数按37.8天/年考虑，计算的建筑物年预计雷击次数小于0.0500次/年，不设防直击雷装置。

2.　室外接地凡焊接处均应刷沥青防腐。

(二)接地及安全措施：

1.　本工程防雷接地、电气设备的保护接地、电梯机房等的接地共用统一的接地极，要求接地电阻不大于1欧姆，实测不满足要求时，增设人工接地极。

2.进出建筑物的各种金属管道及电气设备的接地装置，应在进出处与防雷接地装置连接。

所有进出建筑物的电缆，应在进出端将电缆的金属外皮、钢管等与电气设备接地相连。

总等电位箱MEB暗装，　下口距地 0.3米.

3.　凡正常不带电，而当绝缘破坏有可能呈现电压的一切电气设备金属外壳均应可靠接地。

4.　本工程采用总等电位联结，总等电位板由黄铜板制成，应将建筑物内保护干线、设备进线总管等进行联结，总等电位联结线采用BV-1X25mm　PC25，总等电位联结均采用等电位卡子.

5.禁止在金属管道上焊接.有御寒专业设备时采用局部等电位联结，从进当地方引出两根大于Ø16结构钢筋至局部等电位箱(LEB)，局部等电位箱暗装，底边距地0.3m.将卫生间内PE线所有金属管道，金属构件联结.具体做法参见国标图集<<等电位联结安装>>15D501-2.

总等电位箱底高0.3m

电源进线中性线PE.PEN　　干线应与　MEB　　箱中的铜排可靠连接.

6、在建筑物的地下一层或地面层处，下列部件应与防雷装置和防雷等电位连接：1)建筑物结构钢筋及金属构件；2)进出建筑物处的金属管道和线路。

7、当建筑物的电气与智能化系统需要做防雷击电磁脉冲时，应在设计时将建筑物的金属大梁柱、金属桁架或结构钢筋等自然构件、金属管道、配电的保护接地系统等与防雷装置组成一个接地系统。

8、建筑物外墙内侧和外侧垂直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。

9、建筑物地下一层或地面层、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，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。

10、MEB子母接地触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。

七、网络：

1.网络线路引自市区，采用电缆穿钢管埋地引入.

2.网络线路支线采用　HYUTP5-004S.线路暗敷穿　SC　管，1根穿SC15. 2根穿SC20. 3根穿　SC25. 4根穿SC32. 5-6根穿　SC40.

3.　网络引入端设置过电压保护装置.

4.　系统的深化设计由承包商负责，设计院负责审核及与其他系统的接口的协调事宜.

八、有线电视：

1.有线电视线路引自市区，采用电缆穿钢管埋地引入.

2.有线电视线路支线采用　SYWV-75-5.线路暗敷穿　SC　管，1根穿SC15. 2根穿SC20. 3根穿　SC25. 4根穿SC32. 5-6根穿　SC40.

3.　有线电视引入端设置过电压保护装置.

4.　系统的深化设计由承包商负责，设计院负责审核及与其他系统的接口的协调事宜.

1.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。

2.本工程所选设备、材料，均须具有国家质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；消防产品应有入网许可证。

3.为设计方便，所选设备型号仅供参考，招标所确定的设备规格、性能等技术指标，不应低于设计图纸要求。所有设备确定厂家后进行技术文底。

4.本工程加设置出入口控制系统，可根据实际需要另行委托设计。

5.墙墙安装的金属箱体的颜色应与墙体相同或相近。

6.本工程消火栓按钮动作信号采用ZR-NH-RVS-4*2.5　SC25WC.FC相互连接，有消防控制室的直接引至消防控制室，再由消防联动控制器，启动消火栓系(如果有的话)；没有消防控制室的直接引至消防泵控制柜，启动消火栓系(如果有的话)。

7.电线电缆保护管内壁应无毛刺，线缆严禁破损，电缆的计算长度应包括实际长度与附加长度，在保护套管及线槽无桥架内限制使用中间接头。

8.强弱电平面进线从应做好防渗、防水及密闭封堵工作；穿越楼层从做好防火封堵。

9.有积水可能的场所：埋地敷设时，应作好防渗，防水及密闭封堵工作。

10.防雷引下线与接闪交接处；进线埋地交接处应做好防渗，防水及密闭封堵。

11.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。

12、日光灯（LED灯）等的照明产品能效等级大于70%。

13.监控系统由甲方根据实际需要，装潢时另行委托设计。

14.水、暖通专业另有要求的，应配合施工。

15、当正常照明灯具安装高度在2.5m及以下，且灯具采用交流低压供电时，应设置剩余电流动作保护电器作为附加防护。疏散照明和疏散指示标志灯安装高度在2.5m及以下时，应采用安全特低电压供电。

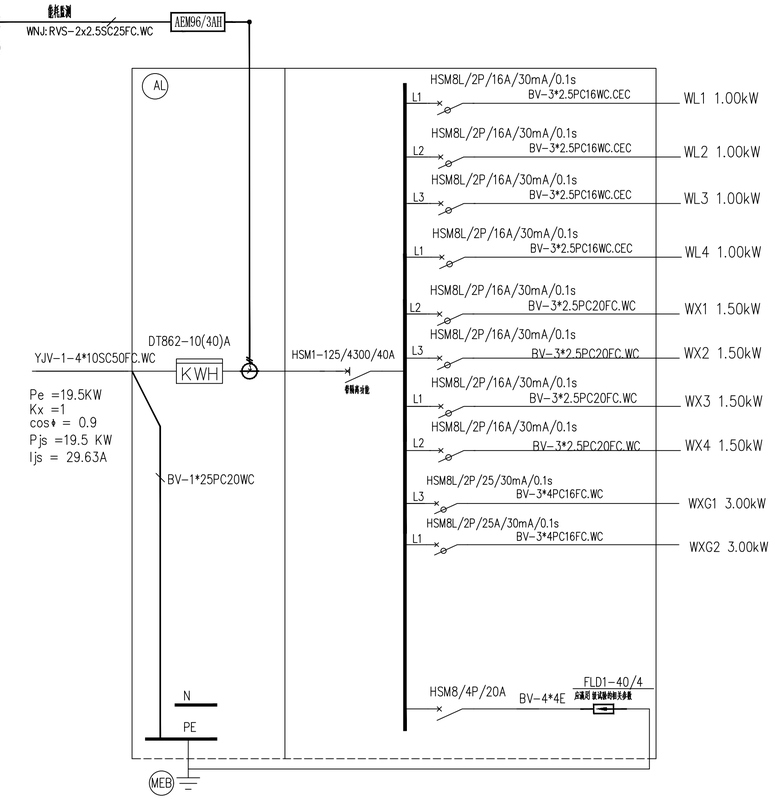
十、设备安装参照图集：

<<等电位联结安装>>	15D501-2
<<电缆桥架安装>>	04D701-3
<<智能建筑弱电工程设计施工图集>>	97X700
<<利用建筑物金属体做防雷及接地装置安装>>	15D501-3
<<接地装置安装>>	15D501-4
<<建筑物防雷设施安装>>	15D501-1

十一、本工程未涉及到的"电气设计说明"内容，可以简略。

设备图例及选型表

序号	符号	图形符号	设备名称	设备型号	规格及技术参数	安装方式	单位	数量	备注
1	AL		总照明计测箱	XRC88	按系统图配置(带门带锁)	底距地 1.5m 嵌装	只	按实	防护等级IP30
2		MEB	总等电位箱	TD28--(D)	铜排截面>=40*4mm	底距地 0.3m 嵌装	只	按实	
3			单联单控开关	AP86K11-10	AC220V,10A	底距地 1.3m 嵌装	只	按实	
4			三联单控开关	AP86K31-10	AC220V,10A	底距地 1.3m 嵌装	只	按实	
5			二加三联单相安全插座	AP86Z223A10	AC220V,10A	底距地 0.3m 嵌装	只	按实	
6		S	LED 光源防水声、光感应灯	1*12W	带透明保护罩	吸顶安装	只	按实	B级燃/AC220V 防护等级IP54
7			LED 光源灯	1*12W	带透明保护罩	吸顶安装	只	按实	B级燃/AC220V
8			LED 光源防水灯	1*12W	带透明防水罩	吸顶安装	只	按实	B级燃/AC220V 防护等级IP54
9			五孔安全防水插座	AP86Z223FA-10N	AC220V,10A	底距地 1.3m 嵌装	只	按实	
10			双联单控开关	AP86K21-10	AC220V,10A	底距地 1.3m 嵌装	只	按实	
11		IG	单相三极带开关安全插座	AP86Z13AK11-16N	AC220V,16A	底距地 0.3m 嵌装	只	按实	单相柜式空调
12		TD	电脑插座	AP86ZRJ45N		底距地 0.3m 嵌装	只	按实	
13	MDF		网络配线箱		符合电信部门要求	底距地 1.5m 暗装	只	按实	防护等级IP30
14			LED管状灯	LED光源,1*18W		吸顶安装	只	按实	B级燃/AC220V
15	NXS	NXS	能耗监测显示器		按系统图配置	底距地 1.5m 明装	只	按实	防护等级IP30



配电系统图

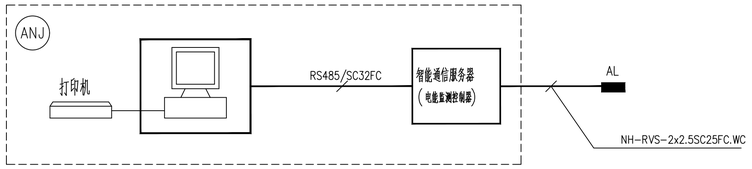
广东粤建设计研究院有限公司 GUANGDONG YUEJIAN DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD.				建筑工程甲级设计证书号 A144000109 城市规划乙级设计证书号 粤自资规乙字23440053			
批　准	陈　皓		建　设 单　位	马坝高级中学		工程号	2025-012(GS)
审　核	冯　崴					专　业	电　气
项目负责	邓　峰		工　程 名　称	马坝高级中学　连廊厕所		阶　段	施工图
专业负责	冯　崴					版　次	第 1 版
校　对	冯　崴		图　纸 内　容	配电系统图、电气施工说明、材料表		图　号	DS-01
设　计	杨　洋					日　期	2025.05

会签栏

建筑	结构	给水	电气	暖通	工艺

会签栏

建筑	电气
结构	暖通
给水	工艺



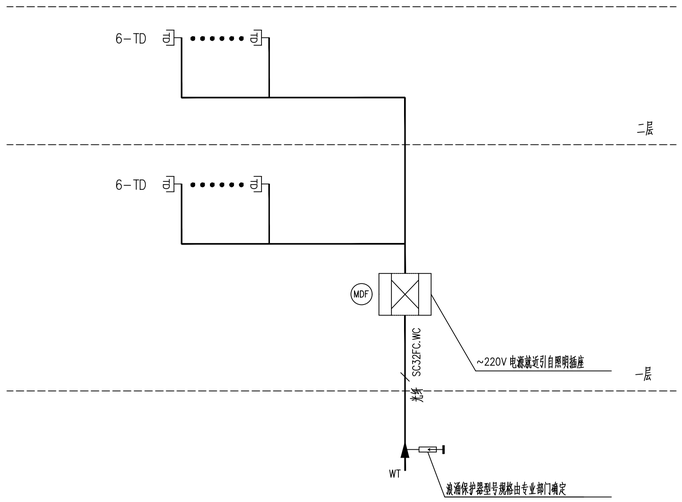
能耗动态监测管理系统示意图

配电系统说明：

(1)公共建筑能耗监测系统由专业公司深化设计。

(2)根据《公共建筑能耗监测系统技术规程》、《公共建筑节能设计标准》规范要求，本建筑设置公共建筑能耗监测系统。

(3)系统应能满足以下要求：能提供建筑物总能耗、分项能耗、一级子项能耗及部分二级子项能耗数据；能源中心和用电区域的物理线路在通信回路上应分开；电能表测量精度等级有功应不低于1.0级，无功不低于2.0级。

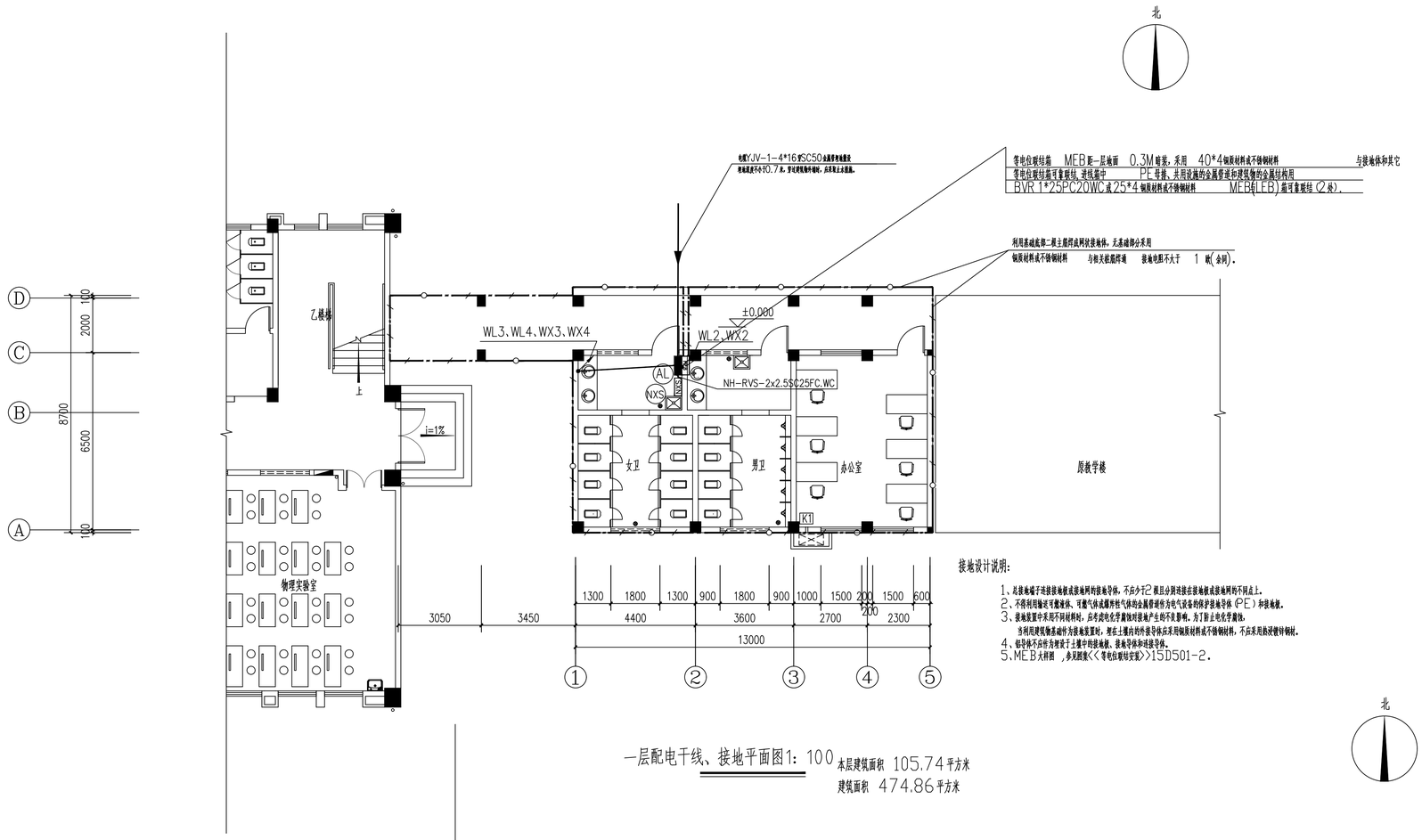


综合布线系统图

广东粤建设计研究院有限公司 GUANGDONG YUE.JIAN DESIGN & RESEARCHINSTITUTE CO.LTD.					建筑工程甲级设计证书号 A144000109 城市规划乙级设计证书号 粤自资规乙字23440053		
批 准	陈 皓		建 设 单 位	马坝高级中学		工程号	2025-012(GS)
审 核	冯 崴					专 业	电 气
项目负责	邓 峰		工 程 名 称	马坝高级中学 连廊厕所		阶 段	施工图
专业负责	冯 崴					版 次	第 1 版
校 对	冯 崴		图 纸 内 容	综合布线系统图等		图 号	DS-02
设 计	杨 洋					日 期	2025.05

会签栏

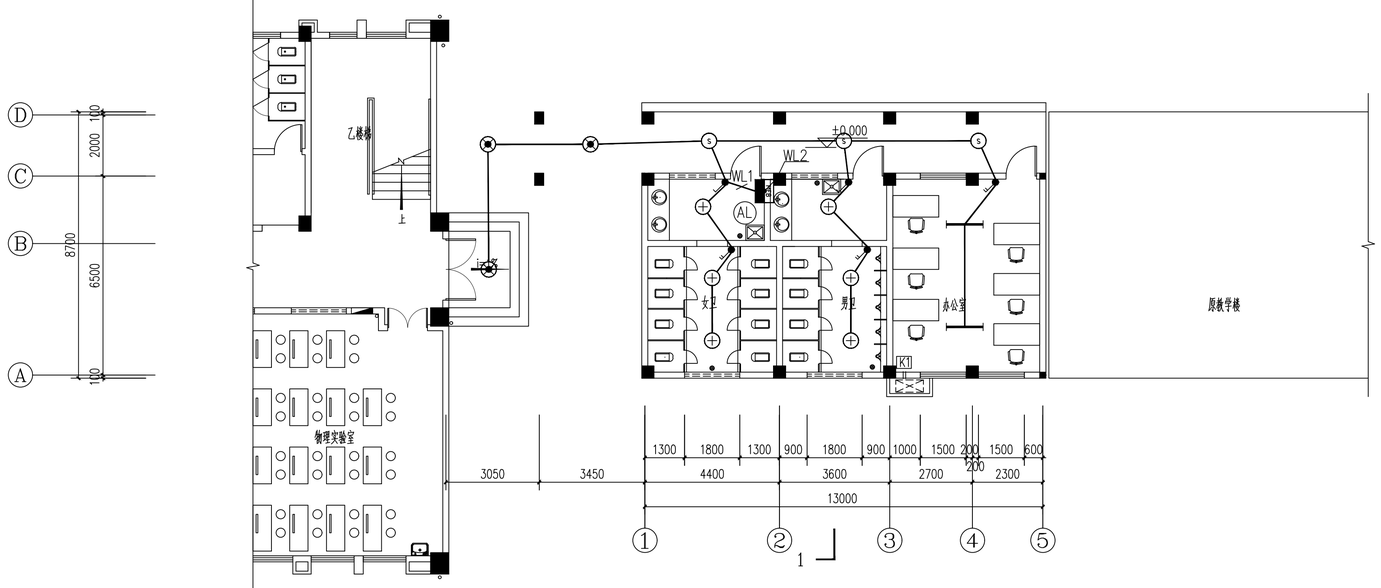
建筑	结构	水
电气	暖通	工艺



接地设计说明:

1、总接地端子或接地棒或接地网均接地导体，不应少于2根且必须连接在接地棒或接地网的不同点上。
2、不得利用输送可燃液体、可燃气体或爆炸性气体的金属管道作为电气设备的保护接地导体（PE）和接地棒。
3、接地装置中采用不同材料时，应考虑电化学腐蚀对接地产生的不良影响。为了防止电化学腐蚀，
当利用建筑物基础作为接地装置时，埋在土壤内的外露导体应采用铜质材料或不锈钢材料，不应采用热浸镀锌钢材。
4、铝导体不应作为埋设于土壤中的接地棒、接地导体和连接导体。
5、MEB大样图 ，参见图集《等电位联结安装》15D501-2。

一层配电干线、接地平面图1：100 本层建筑面积 105.74 平方米
建筑面积 474.86 平方米

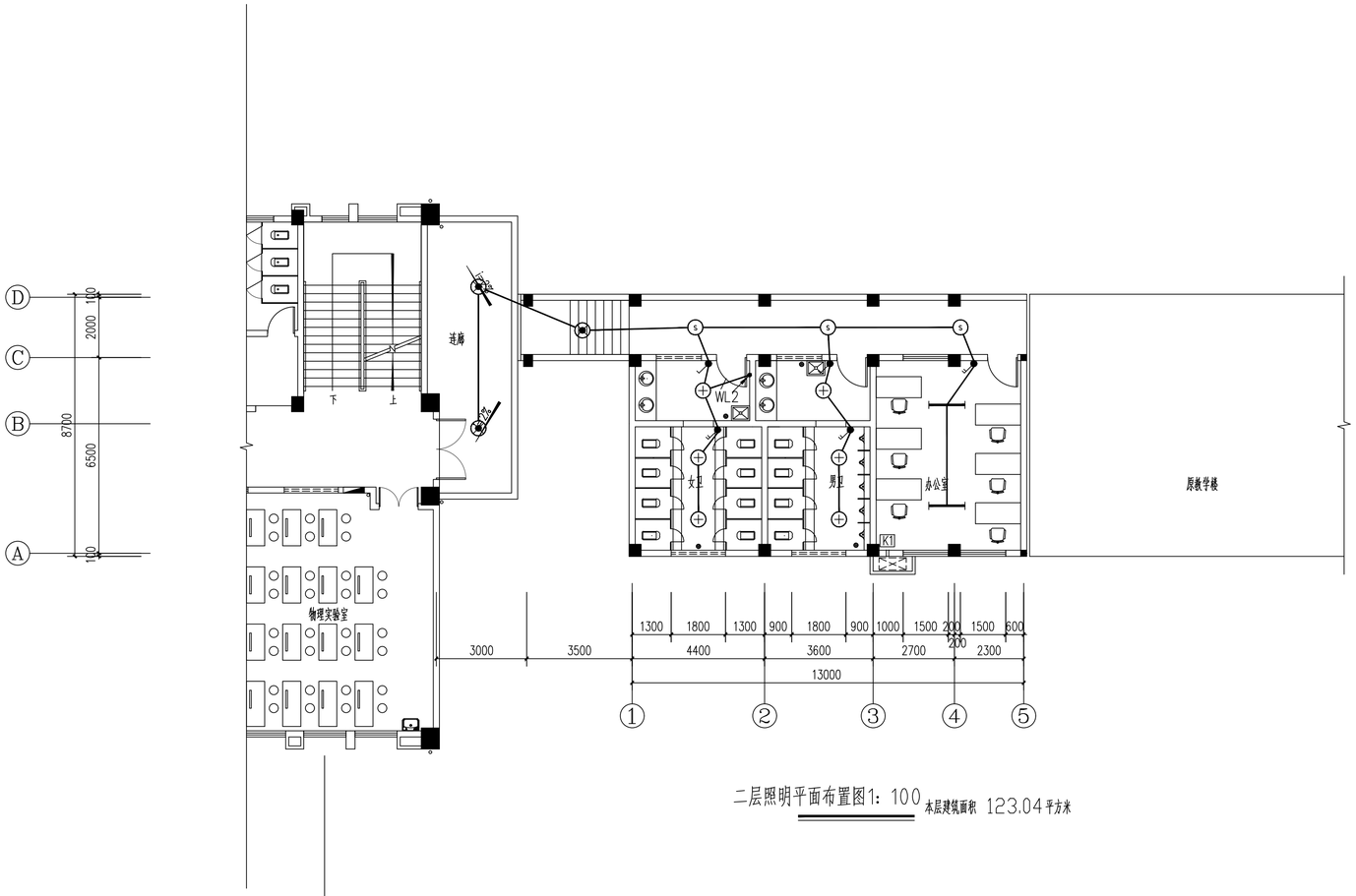


一层照明平面布置图1：100 本层建筑面积 105.74 平方米
建筑面积 474.86 平方米

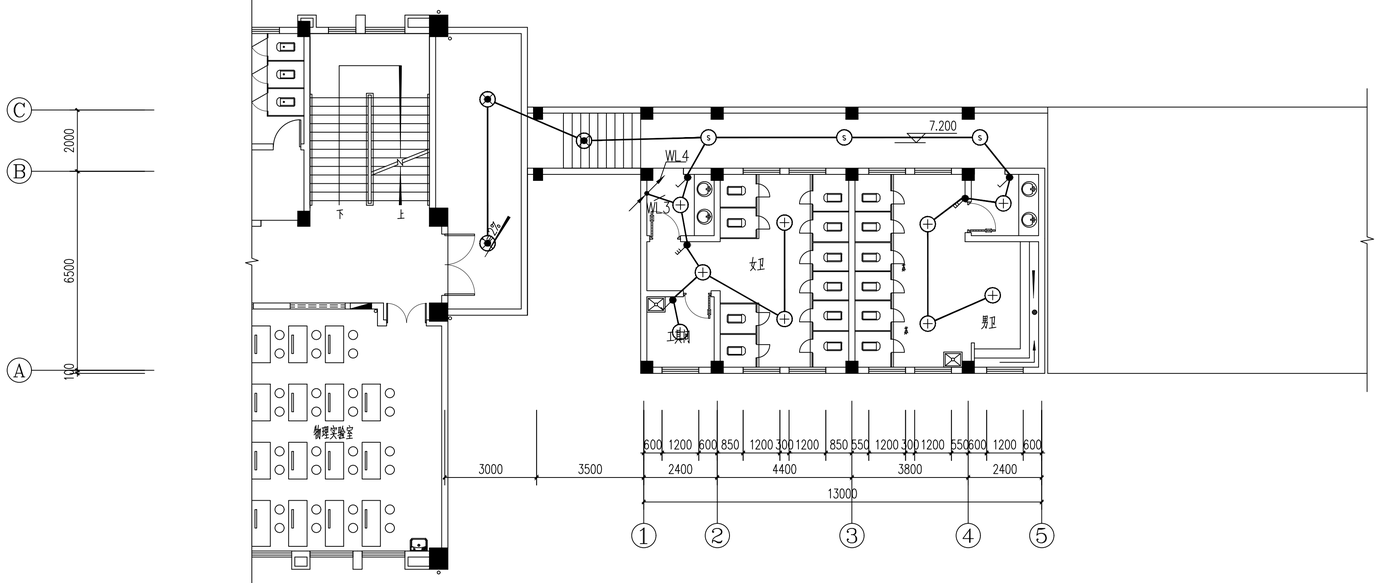
广东粤建设计研究院有限公司 GUANGDONG YUEJIAN DESIGN & RESEARCHINSTITUTE CO.,LTD.				建筑工程甲级设计证书号 A144000109 城市规划乙级设计证书号 粤自资规乙字23440053		
批准	陈皓		建设单位	马坝高级中学	工程号	2025-012(GS)
审核	冯崴				专业	电气
项目负责	邓峰		工程名称	马坝高级中学 迁扇厕所	阶段	施工图
专业负责	冯崴				版次	第1版
校对	冯崴		图纸内容	一层配电干线、接地平面图、照明平面布置图	图号	DS-03
设计	杨洋				日期	2025.05

会签栏

建筑		电气
结构		暖通
水		工艺



二层照明平面布置图1：100 本层建筑面积 123.04平方米

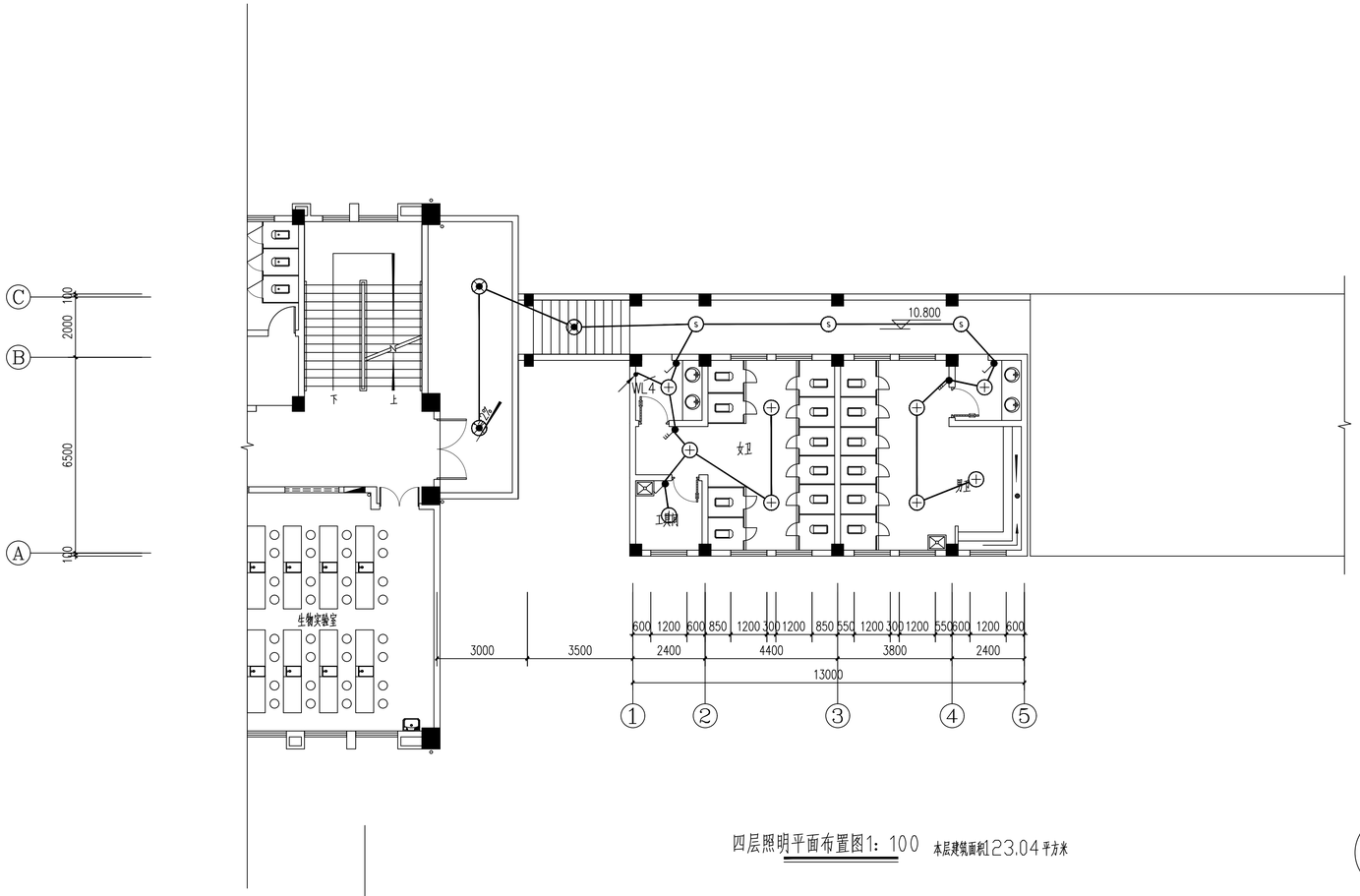


三层照明平面布置图1：100 本层建筑面积 123.04平方米

广东粤建设计研究院有限公司 GUANGDONG YUE-JIAN DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO.LTD.				建筑工程甲级设计证书号 A144000109 城市规划乙级设计证书号 粤自资规乙字23440053		
批准	陈皓		建设单位	马坝高级中学	工程号	2025-012(CS)
审核	冯崴				专业	电气
项目负责	邓峰		工程名称	马坝高级中学 连廊厕所	阶段	施工图
专业负责	冯崴				版次	第1版
校对	冯崴		图纸内容	二、三层插座平面布置图	图号	DS-04
设计	杨洋				日期	2025.05

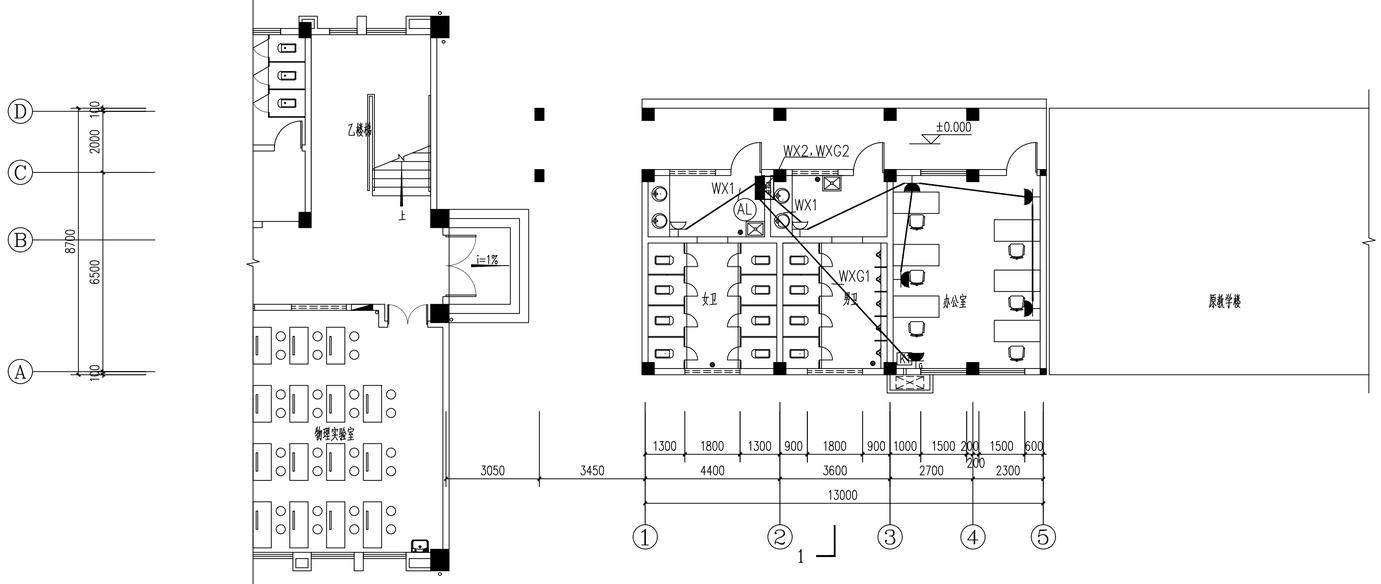
会签栏

建筑	电气
结构	暖通
给水	工艺



四层照明平面布置图1：100　本层建筑面积123.04平方米

北

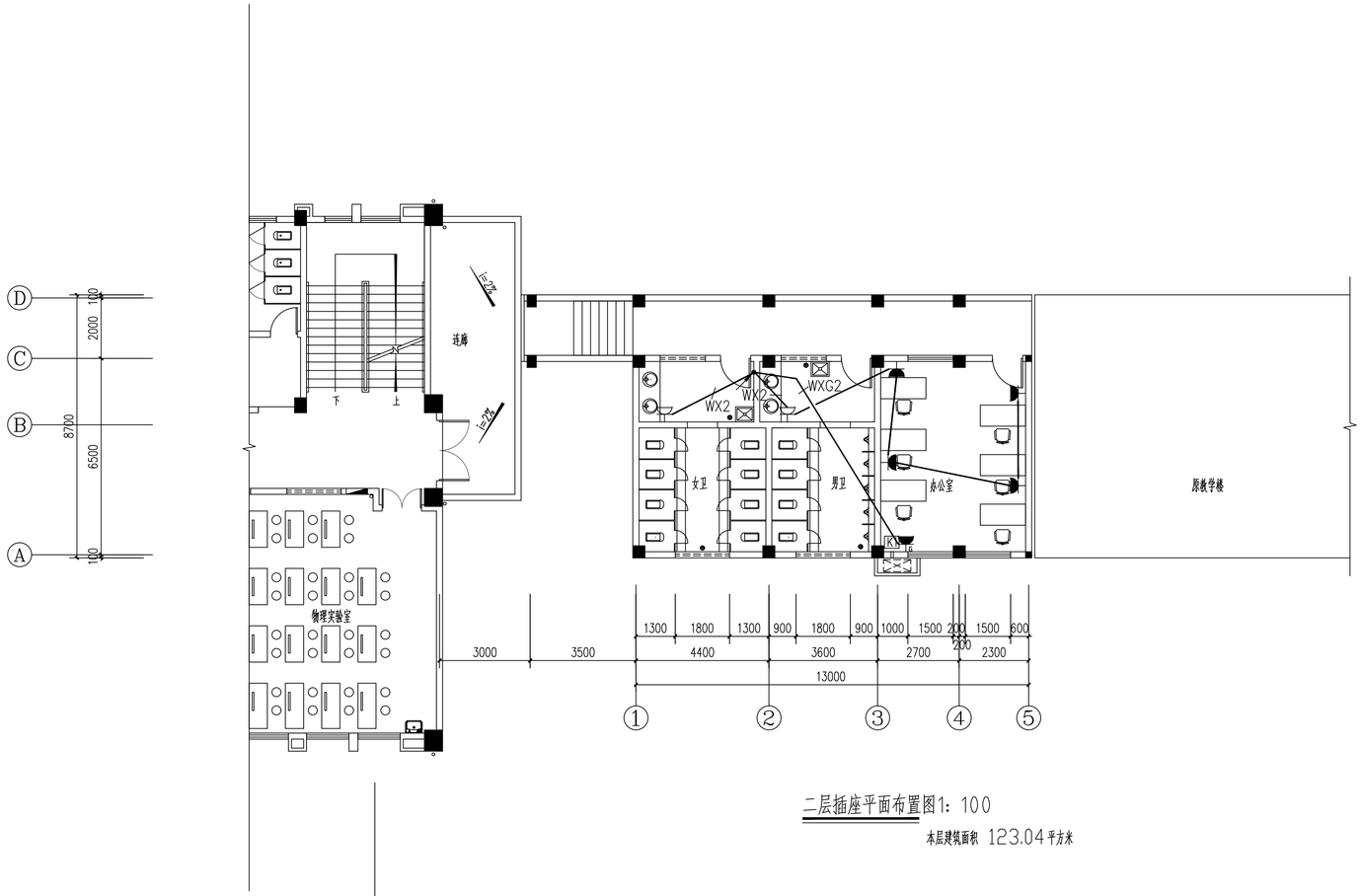


一层插座平面布置图1：100　本层建筑面积 105.74平方米
建筑面积 474.86平方米

广东粤建设计研究院有限公司 GUANGDONG YUE JIAN DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO.LTD.				建筑工程甲级设计证书号 A144000109 城市规划乙级设计证书号 粤自资规乙字23440053		
批准	陈皓		建设单位	马坝高级中学	工程号	2025-012(CS)
审核	冯崴				专业	电气
项目负责	邓峰		工程名称	马坝高级中学 连廊厕所	阶段	施工图
专业负责	冯崴				版次	第1版
校对	冯崴		图纸内容	四层照明平面布置图、一层插座平面布置图	图号	DS-05
设计	杨洋				日期	2025.05

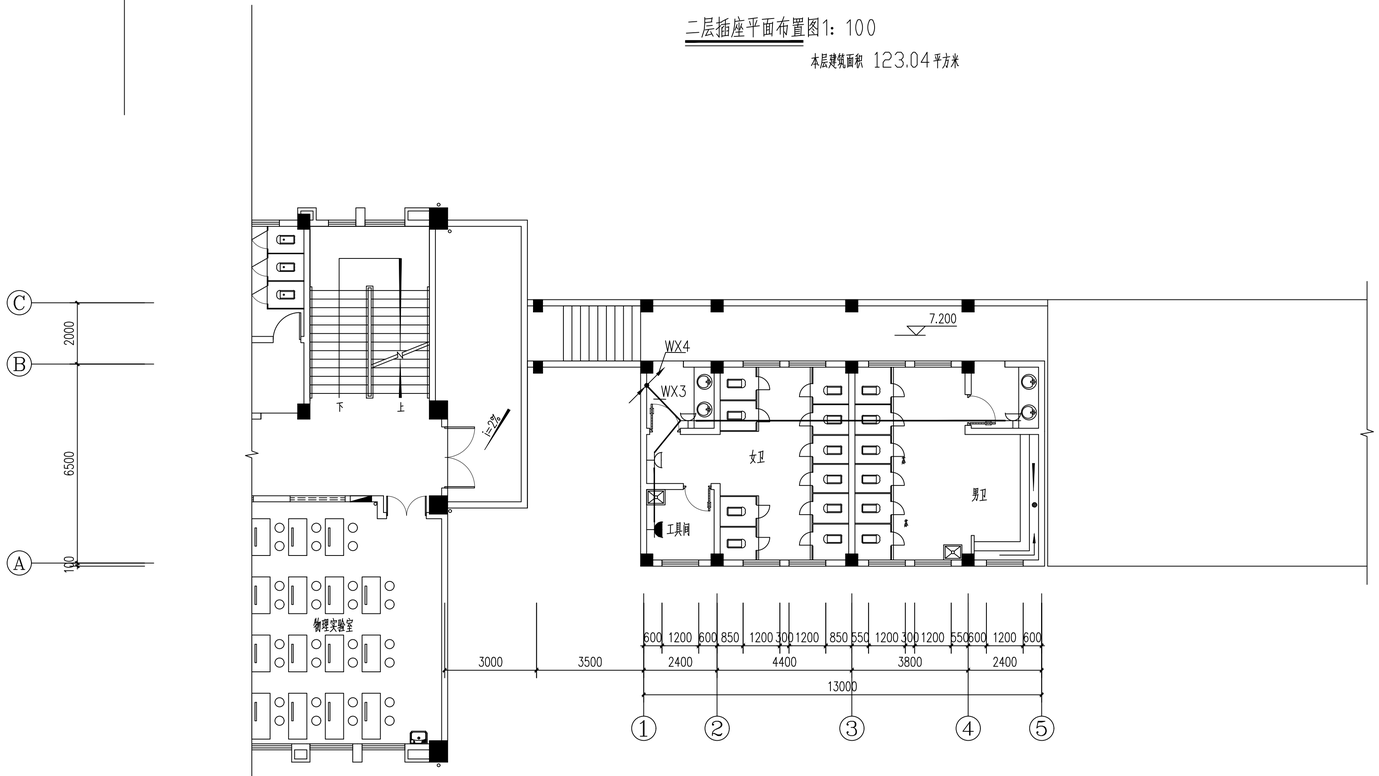
会签栏

建筑	电气	
结构	暖通	
水	工艺	



二层插座平面布置图1：100

本层建筑面积 123.04 平方米



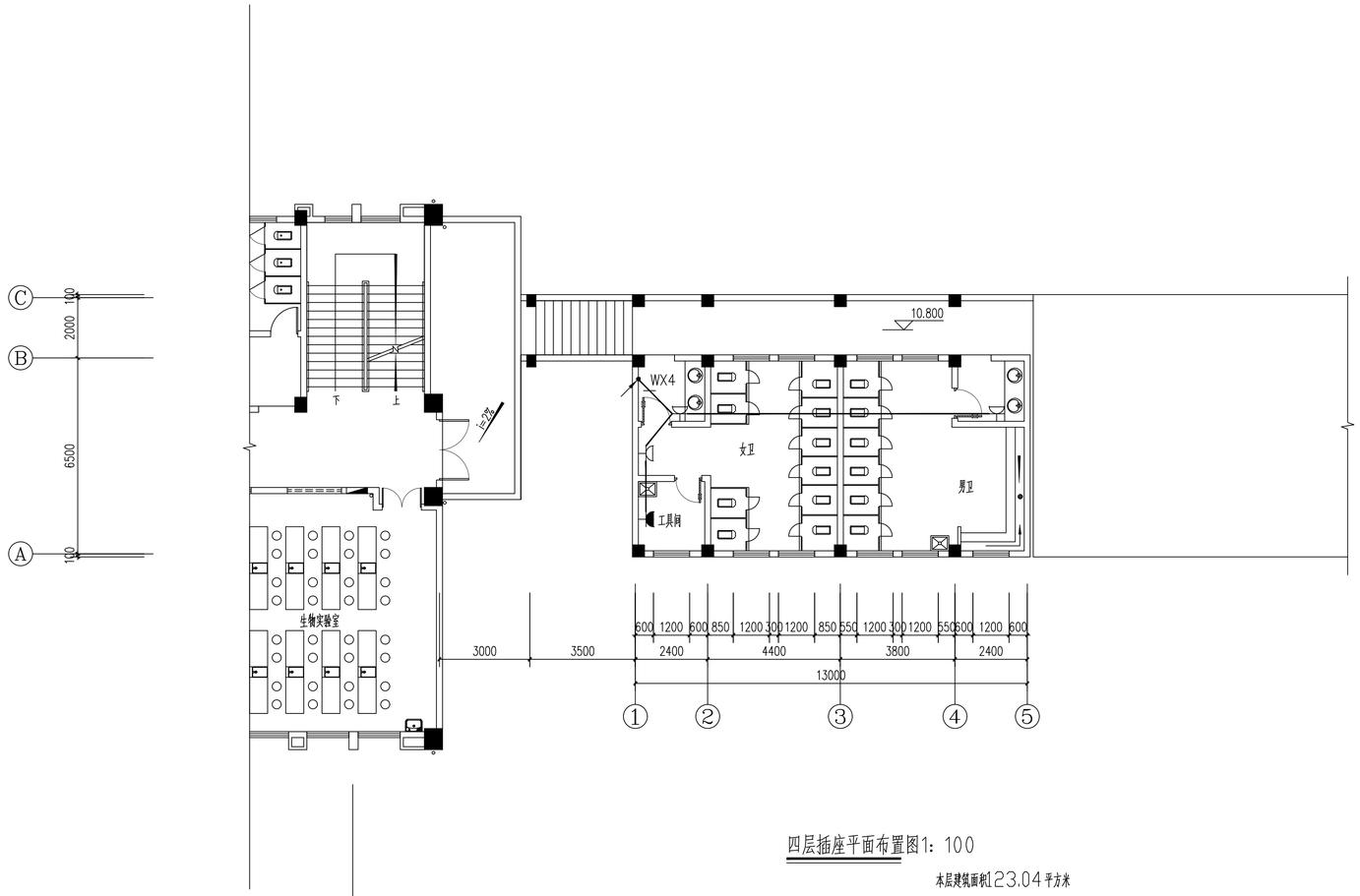
三层插座平面布置图1：100

本层建筑面积 123.04 平方米

广东粤建设计研究院有限公司 GUANGDONG YUE JIAN DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD.				建筑工程甲级设计证书号 A144000109 城市规划乙级设计证书号 粤自资规乙字23440053		
批准	陈皓		建设单位	马坝高级中学	工程号	2025-012(CS)
审核	冯崴				专业	电气
项目负责	邓峰		工程名称	马坝高级中学 选廊厕所	阶段	施工图
专业负责	冯崴				版次	第1版
校对	冯崴		图纸内容	二、三层插座平面布置图	图号	DS-06
设计	杨洋				日期	2025.05

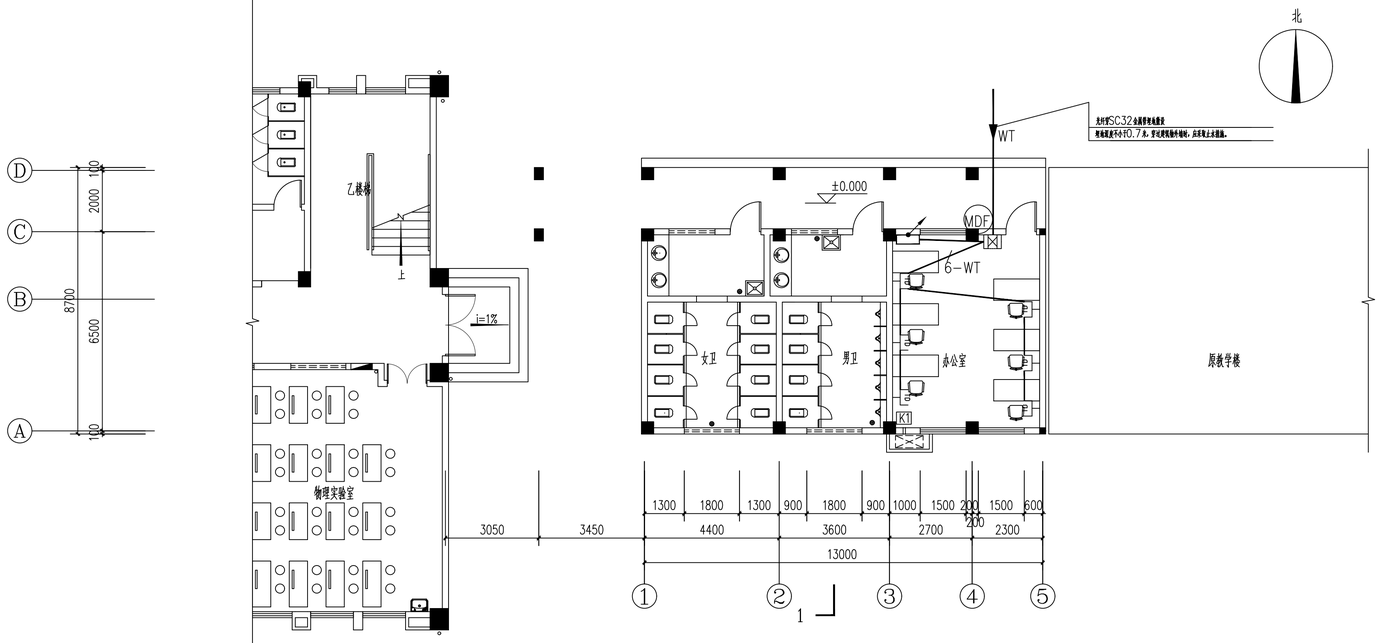
会签栏

建筑	结构	水
电气	暖通	工艺



四层插座平面布置图1：100

本层建筑面积 123.04 平方米



一层弱电平面布置图 1：100

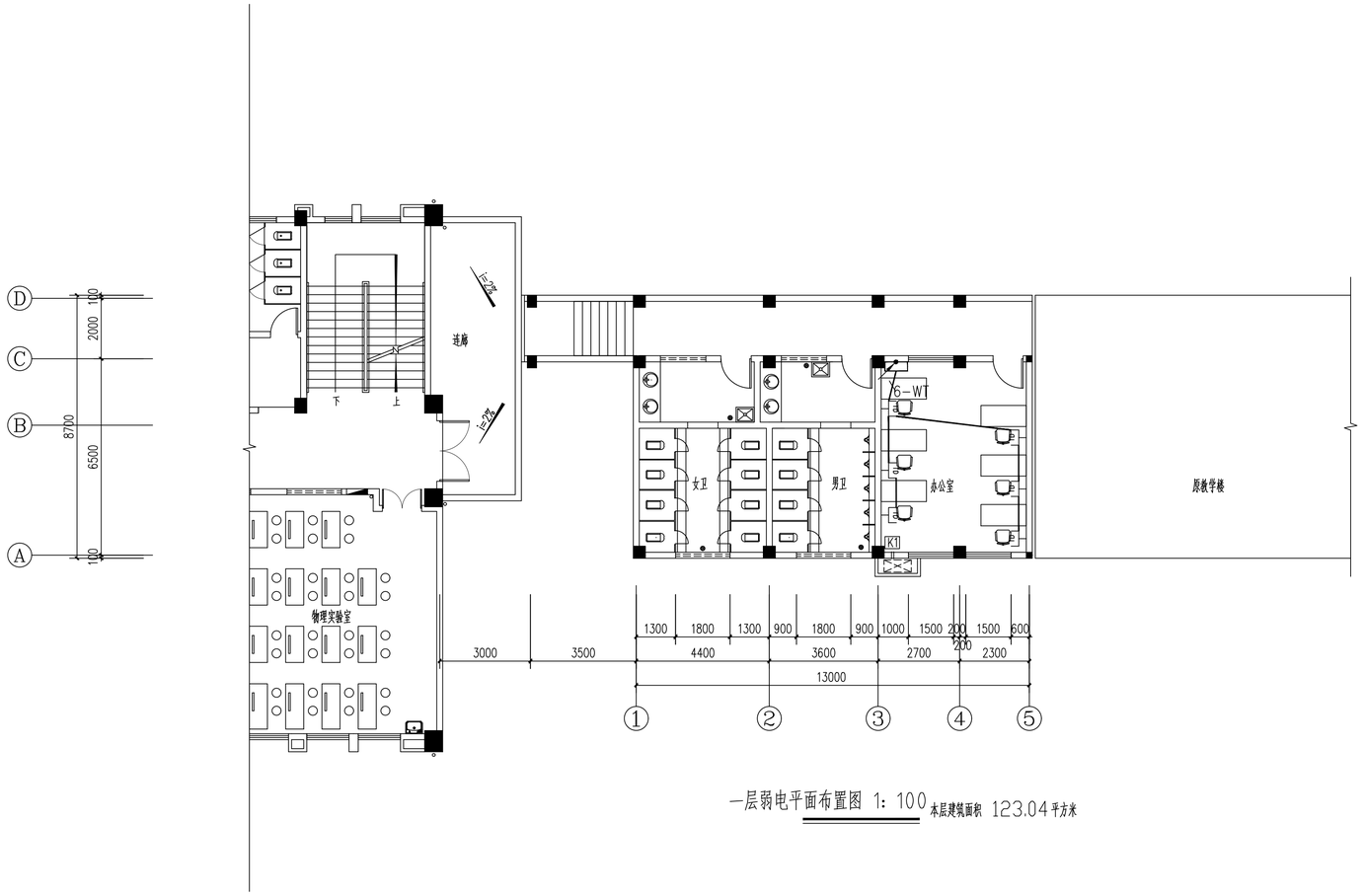
本层建筑面积 105.74 平方米

建筑面积 474.86 平方米

广东粤建设计研究院有限公司 GUANGDONG YUEJIAN DESIGN & RESEARCHINSTITUTE CO.LTD.					建筑工程甲级设计证书号 A144000109 城市规划乙级设计证书号 粤自资规乙字2344005S3		
批准	陈皓		建设单位	马坝高级中学		工程号	2025-012(CS)
审核	冯崴					专业	电气
项目负责	邓峰		工程名称	马坝高级中学 迁建厕所		阶段	施工图
专业负责	冯崴					版次	第1版
校对	冯崴		图纸内容	四层插座平面布置图、一层弱电平面布置图		图号	DS-07
设计	杨洋					日期	2025.05

会签栏

电气	
暖通	
工艺	
建筑	
结构	
给水	



一层弱电平面布置图 1：100 本层建筑面积 123.04平方米

广东粤建设计研究院有限公司 GUANGDONG YUEJIAN DESIGN & RESEARCHINSTITUTE CO.LTD.					建筑工程甲级设计证书号 A144000109 城市规划乙级设计证书号 粤自资规乙字23440053	
批 准	陈 皓		建 设 单 位	马坝高级中学	工程号	2025-012(GS)
审 核	冯 崴				专 业	电 气
项目负责	邓 峰		工 程 名 称	马坝高级中学 连廊厕所	阶 段	施工图
专业负责	冯 崴				版 次	第 1 版
校 对	冯 崴		图 纸 内 容	二层弱电平面布置图	图 号	DS-08
设 计	杨 洋				日 期	2025.05

图 纸 目 录

工程名称	马坝高级中学 连廊厕所		
设计编号	2025-012		
建设单位	马坝高级中学	专业类别	给排水

序号	图别 图号	图 纸 名 称	图纸尺寸	备 注
1	水施- 1 /6	给排水设计施工说明	A1	
2	水施- 2 /6	图例、抗震设计专篇	A1	
3	水施- 3 /6	一层给排水平面图及排水原理图	A1	
4	水施- 4 /6	二层至四层给排水平面图及排水原理图	A1	
5	水施- 5 /6	屋顶给排水平面图 一层至四层给水原理图	A1	
6	水施- 6 /6	给排水系统图	A1	
7				
8				
9				
10				
11				

防火章

编制人	朱海鹏	朱海鹏	校核人	陈海燕	陈海燕	注册签章	出图签章

广东粤建设计研究院有限公司
GUANGDONG YUEJIAN DESIGN & RESEARCHINSTITUTE CO.LTD.

建筑工程甲级设计证书号 A144000109
城市规划乙级设计证书号 粤自资规乙字23440053

给水排水设计施工总说明

一、设计依据：

1、已批准的方案设计文件

2、建设单位提供的有关设计资料及设计任务书

3、建筑及相关专业提供的作业图及相关资料

4、国家有关给水排水、消防、卫生等相关规范及规范(包括但不限于下列)：

GB50015-2019《建筑给水排水设计规范》

GB50016-2014《建筑设计防火规范》(2018年版)

CJJ29-2010《建筑排水硬聚氯乙烯管道工程技术规程》

GB50974-2014《消防给水及消火栓系统技术规范》

GB50242-2002《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》

GB50140-2005《建筑灭火器配置设计规范》

GB50084-2017《自动喷水灭火系统设计规范》

GB50161-2017《自动喷水灭火系统施工及验收规范》

GB55030-2022《建筑与市政工程防水通用规范》

GB55032-2022《建筑与市政工程施工质量控制通用规范》

GB55036-2022《消防设施通用规范》

GB55037-2022《建筑防火通用规范》

GB55002-2021《建筑与市政工程抗震通用规范》

GB55020-2021《建筑给水排水与节水通用规范》

《2024年江苏省建设工程施工图设计审批文件要》

其他现行国家及省建规范、地方规程规定等

二、工程概况：

1、本工程为马坝高级中学 连廊厕所，地上共4层，建筑面积为：474.86m2 ，檐口高度：14.40m，耐火等级：二级，乡层公共建筑。

三、设计范围：

1、本设计范围包括本建筑内的生活给水、排水系统设计、雨水系统、灭火器系统设计。

2、本工程的室外给排水、消防员见地平面图。

四、设计系统：

(一)、生活给水系统

1、水源：本工程决定为市政自来水直接供水，供水压力约为0.25Mpa。

(二)、生活排水

1、室内排水采用雨、污水分流制。室内生活排水采用污、废水分流制，重力流排水。

(三)、雨水系统

1、本工程屋面雨水重现按设安市墓雨强度计算，重现期取5年设计，降雨历时5min，计算墓雨强度为4.81L/(s*100m2)，

雨安市墓雨强度公式：$i=13.928(1+0.72\lg T)/(t+11.28)^{0.711}$

2、屋面采用侧入式雨水斗，87型雨水斗以及相应的溢流口和溢流孔。布置详见平面图，满足屋面雨水排水工程与溢流设施的选排水能力不应小于10年重现期的雨水重设计要求。

(四)、灭火器系统：

1、本工程按照中危险等级考虑，火灾类型为A类火灾，配置MF/ABC3*2手提式磷酸铵盐干粉灭火器，保护距离20m。

2、灭火器设点布置，置于灭火器箱内，具体详见平面图，除设置在组合式消防柜内的手提式灭火器，应设置在灭火器箱内或挂钩、托架上，其箱顶离地面高度不应大于1.50m；底箱离地面高度不宜小于0.08m。灭火器箱不得上锁，灭火器的摆放应端正，其铭牌应朝外。

四、施工说明：

(一)、管材及接口：

1、给水管道：

1.1、室内生活给水立管、干管采用内衬塑的镀锌钢管，公称压力P=1.0MPa。须满足《建筑给水钢塑复合管管道工程技术规程》(T/CECS125-2020)，卡箍连接或法兰连接 ；室内给水冷水支管采用给水聚丙烯管(PP-R)S5系列PN1.25MPa；热水采用(PP-R)S3.2系列PN2.5MPa；PPR采用热熔连接。

1.2、室外埋地给水管，当系统工作压力不大于0.8MPa时，采用PE100级给水管；

1.3、连接制热设备进出水管、大型能热锅炉回水管采用建平不锈钢管及管件(SUS304)，对压连接；不锈钢管具体按10S407-2《建筑给水金属管道安装建平不锈钢管及管 件》；热水管干管及立管采用衬塑钢管(热水)，丝扣连接；

1.4、塑料给水管道不得与热水器直接连接，应有不小于0.4m的金属管道过渡。

2、排水管道

2.1、有压排水管采用热镀锌钢管，管径DN50及以下丝扣连接，DN50以上卡箍连接；

2.2、污废水管、通气管采用U-PVC塑料排水管，粘接；靠近卧室的污水立管采用PVC-U螺旋消音管

2.3、污废水主干管及出户管采用柔性排水铸铁管，承插采插粘接连接。

3、雨水管道：外墙雨水管采用防紫外线U-PVC塑料雨水排水管，承插式粘接。

管道、附配件以及连接接口的承点压能力不小于80Kpa。

(二)、阀门及附件：

1、生活给水：采用全铜质成品不锈钢阀门：公称直径<DN50的，采用J11W-T型铜截止阀，阀体、阀芯材料均为黄铜材质，公称直径>DN50的，采用Z41T闸阀，阀芯采用黄铜材质，阀体材料为球墨铸铁，阀门公称压力等级PN1.0MPa。当管道采用PE、PPR管时，公称直径>DN50的阀门应采用铸造或不锈钢阀芯的闸阀，阀体材料为球墨铸铁或铸钢，阀门公称压力PN1.0MPa。

3、污水、空调凝结水、废水及雨水排水系统

3.1、地下室仓机房、地面排水地漏、和台地漏和空调板上用于收集空调凝结水的地漏采用直通式地漏；卫生间的地漏、厨浴房处地漏采用直通式地漏加存水弯；空调机房采用密闭式地漏；商业厨房采用带网框地漏；人防地下室采用防爆款地漏。生活和台洗衣机排水采用洗衣机专用地漏。直通式地漏后增设的存水弯其存水弯的水封高度不得小于50mm。

3.2、地面清扫口采用铜制品，其表面与地面平。地漏用不锈钢箅子，地坪地漏低于地坪5mm。

3.3、屋面重力流雨水内排水系统中的雨水斗采用87型铜制雨水斗。

3.4、压力排水管道出口断KXT-型可曲挠橡胶特殊橡胶接头(工作压力1.0Mpa)、Z41T-10型控制阀闸(阀体材料灰铸铁)、H44T-10旋启式单瓣止回阀(阀体材料灰铸铁)，公称压力均为1.0MPa。

4、其他附件

4.1、分户水表管道公称直径<DN32时采用立式水表，管道公称直径>DN32时采用水平旋翼式水表。

4.2、管道上的伸缩节采用可曲挠橡胶接头或不锈钢波纹伸缩节，公称压力不小于系统工作压力。

4.3、严禁采用活动机械密封代替水封，凡是卫生设备无自带水封者(包括无水封直通地漏)，其出口均应设存水弯；反之，所有带水封的卫生设备其出口均不设存水弯。水封深度不得小于50mm。

4.4、本工程严禁采用伸缩式地漏。除洗衣机采用专用地漏、室人防楼板采用防爆款地漏外，其余均采用直通式地漏。

4.5、精装的卫生间和厨房地漏均采用铝合金或铜制密闭地漏，算子均为不锈钢或镀铬制品，其余均为塑料地漏。

4.6、地面油污口采用铜制品或可靠质量的塑料制品，油污口表面与地面平。排水沟采用侧缝地漏。

4.7、屋面重力流雨水排水系统中的雨水斗采用87型铜制雨水斗或者排水能力不小于87型铜制雨水斗的塑料雨水斗。

4.8、水池、水箱入孔采用加锁井盖，溢流管、泄水管和通气管原脚加设防虫网(不锈钢钢丝网18目)；集水坑采用密闭型防臭铸铁井盖。雨水调蓄池及消防取水口井盖采用双层井盖防坠落。

(三)、卫生设备

1、本工程采用节水型卫生器具及与卫生洁具配套的节水型镀铬配件，洁具及其配件应符合CJ/T164-2014《节水型生活用水器具》、《节水型产品技术条件与管理通则》GB/T18870及《用水器具节水技术条件》DB11/343标准的要求。

2、坐便器采用设有大小便分档的冲洗水箱，一次冲洗水量不大于6L。公共卫生间采用脚踏开关或感应式冲洗阀，小便器采用感应式冲洗阀，洗手盆采用感应式水嘴，洗脸盆等卫生洁具采用陶瓷片等密封性能良好耐用的水嘴。

3、卫生洁具的品牌及款式由业主方确定，但应符合使用功能和系统设置要求。

4、卫生设备的安装应按照国家标准图09S304《卫生设备安装》执行。

5、在土建施工时，应根据所选卫生洁具要求的管洞尺寸配合留洞，避免事后凿打。

(四)、其他设备和器材

1、 除潜水泵外，其它各型水泵均应设置隔振基础。

2、各系统中的压力表采用Y-150型压力表，其量程应为系统最高压力的两倍。

3、选用高灵敏度计量水表，并根据水平衡测试标准安装分级计量水表，计量水表安装率达100%。

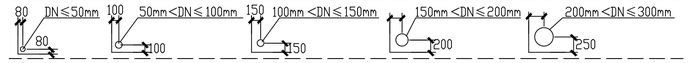
4、消防水箱、消防水池等的溢流管、通气管口，均应装设不锈钢防虫网。

5、本专业所选的其他机电设备和器材，其型号和性能参数见各机房的大样图。

五、管道敷设

(一)、一般规定

1、各类管道在安装时应尽量靠墙、柱沿靠近墙处安装。沿墙柱敷设的立管除设计图中注明者外，均以最小安装距离敷设，所有距离均从建筑面层计。见下图所示(控完成面考虑)：



2、下表所列管道穿越部位应按表中要求设置套管(施工时应根据图中所注管道标高、位置配合土建工种予留孔洞或予埋套管，避免事后凿打)：

穿越部位		套管形式	采用标准图号或具体做法
穿越防火墙、不同防火分区的楼板	明装消防立管、给水立管、厨房、阳台排水立管	镀锌钢套管	穿楼板、穿墙套管缝隙之间应用阻燃密实材料和防水油膏
		镀锌钢套管	填实，做法参图标02S404
	暗设隐蔽管内立管	PVC-U排水塑料套管	做法参图标10S406
	卫生间排水立管	钢套管+止水环	
	厨房、阳台排水立管、卫生间洁具排水管、地漏	采用无套管做法	
穿钢筋混凝土水池(箱)		柔性防水套管	做法参图标02S404
穿卫生间侧壁		焊接钢套管	做法参图标02S404
穿屋面、地下室构(建)筑物外墙		刚性防水套管	采用焊接钢管，翼环厚5mm，做法按图标02S404

3、隔音防噪要求严格的场所及水泵房内管道的支、吊架采用弹性支吊架。最大间距及要求详《建筑机电工程抗震设计规范》；给排水管道的支、吊架最大间距及要求详《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》；消防管道的支、吊架最大间距及要求详《消防给水及消火栓系统技术规范》。所有管道的支、吊架和管卡均应固定在楼板或承重结构上。管道支吊架的做法详见图标 03S402。水泵与地面采用素混凝土基础并设置专用减震器，泵房内管道及设备与墙体连接时均需采用柔性连接方式。

3.1、立管每层装一管卡，安装高度为距地面1.5m。

3.2、排水立管检查口距地面或楼板面1.00m。消火栓检口距地面或楼板面1.10m。

3.3、塑料排水管的横管上每4米间及排水横支管上合流配件至立管的直线管段超过2m时，应设伸缩节。

3.4、雨水立管上应设伸缩节。伸缩节间距不得大于4m，伸缩节承口应逆水流方向。

4、管道穿越夹层墙处，应在墙的两端安装不锈钢波纹管，其工作压力与所在管道的工作压力一致。

5、在对非管道井内的管道进行封包的隐蔽时，应在管道的阀门、检修口等处设置便于开启的检修活门或检修孔，以免在管道需要检修时造成破坏性检修而带来不必要的损失。

6、所有管道在保证便于安装和检修的前提下，应为使用和二次装修留出空间，并应与其它专业的管道、桥架等密切配合，确保管道安装顺利实施。在安装过程中如发生管道交叉，应按照“小管让大管，有压管让无压管”的原则进行调整。

(二)、给水管敷设

1、立生间内的给水支管敷墙暗设时，不得在现场直接水平剔槽，应采用预设管槽的方式：砖墙暗管墙槽用C20混凝土两次浇注，表面贴钢丝网，螺钉固定，两端搭接长度不小于100mm。给水点突出墙面为30mm。

2、暗埋给水管的保护层不宜小于20mm。

(三)、排水管道敷设

1、排水管道上的90°三、四通均采用90°斜三、四通或90°顺水三、四通。水平干管转90°弯，立管底部和出户管等转弯处采用两个45°弯头连接，且

立管底部弯管处应采取牢固的固定措施，如设支墩等。

2、高层单体管段为DN100及其以上的塑料室内排水立管(不设开放式阳台)和通气立管在穿越楼板处应安装阻火圈，采用板下安装式。

3、塑料排水管道穿越防火分区时，应在穿越防火墙处的两侧设置阻火圈。

4、当层高小于4.0m时，UPVC排水立管和通气立管应每层设置一个伸缩节，当层高大于4.0m时，每层应设置两个伸缩节。排水横支管至立管的直线管段超2.0m时，横支管上应设置横管专用伸缩节，且两个伸缩节之间的最大间距不应超过4.0m，并应靠近水流汇合配件。伸缩节承口应逆水流方向

.

5、污水立管与专用通气立管采用乙字弯三通相连。

6、污水横管与横管的相连，不得采用正三通和正四通。

7、污水立管偏置时，应采用乙字管或2个45°弯头。

(五)、管道坡度及排气阀的设置

1、在各平面图和系统图中，排水管道未注明坡度(或起止点标高)者，按下列坡度安装：

塑料排水横支管的标准坡度为不：0.026；

塑料排水横干管的最小坡度：de110--0.004 de125--0.0035 de160--0.003 de200--0.003

2、纳水管道、消防管道应安装时，宜按0.002的坡度坡向立管或泄水装置。

3、通气管均按0.01的向上坡度坡向通气立管。

4、间歇式使用的纳水管网和消防管网，其管网的末端和最高点应设置自动排气阀。

5、由于管道交叉而引起的口型上翻的纳水管和消防管，应在易于积聚空气的上翻管段的最高点，设置自动排气阀排气。

6、设有减压阀的给水系统的立管底端应设置自动排气阀。设有减压阀的管段不应有气袋、气阻等现象，减压阀出口端管道以上升坡度敷设时，在其最高点应设置自动排气阀排气。

广东粤建设计研究院有限公司 GUANGDONG YUEJIAN DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO. LTD.				建筑工程甲级设计证书号 A144000109 城市规划乙级设计证书号 粤自资规乙字23440053		
批 准	陈 皓		建 设 单 位	马坝高级中学	工程号	2025-012
审 核	王京新				专 业	给排水
项目负责	邓 峰		工 程 名 称	马坝高级中学 连廊厕所	阶 段	施工图
专业负责	王京新				版 次	第 1 版
校 对	陈海燕		图 纸 内 容	给排水设计施工说明	图 号	水施-1/6
设 计	朱海鹏				日 期	2025.05

本图凡未盖院出图专用章对外无效。版权所有，不得翻制，违者必究。

六、管道、设备保温及防腐

(一)、管道、设备保温

1、位于室外的给水管道阀门井、水表井等表用的衬保温材料的保温材料应保温井盖，井壁周围填土采用护盖等保温材料。

2、管道井及水表间的给水表及阀门组件表体及表面，保温层厚度为40mm，并采用双导铝箔胶带缠绕保护。

3、管道井及水表间的给水立管、与外墙相连的公共走道部位敷设的给水管、位于住一层的给水管道等设施均应采取防电保温措施，并采用防火等级不小于B1级的保温材料，保温层厚度为40mm，并采用双导铝箔胶带缠绕保护。

4、位于住一层非机动车库出入口的明露地水槽（支）管段有水管均需做保温，保温材料采用橡塑管壳，厚度为50mm，外包铝皮保护层。

5、屋顶明露消防、给水管道均需做保温，保温材料采用橡塑管壳，厚度为50mm，外包铝皮保护层。

6、吊顶内冷水给水管道等防结露给水管保温厚度为10mm，保温材料为橡塑管壳，外包铝箔保护层。

7、明露消防水箱的保温厚度50MM，保温材为橡塑保温板，外包铝箔保护层。由厂家负责配表提供，并施工安装。

8、保温应在管道系统完成强度试压合格及隐蔽防腐处理完成后进行。

(二)、管道防腐及油漆

1、在涂刷防锈前，应清除表面的灰土、污垢、锈蚀、焊渣等物，涂刷油漆厚度应均匀，不得有脱皮、起皱、流淌和漏涂现象。

2、、焊接钢管外表经除锈后，埋地管道采用两布三油，外露于室内的防腐措施，非埋地管道先刷防锈两道，再刷防锈油两道。

3、金属管道支架经除锈后刷防锈两道，大色调和谐二遍。如采用镀锌，应在管道与支架之间加橡胶垫。

4、所有管道在经防腐处理完毕后，应在其外表面按规不同的管道类别，外刷不同颜色的面漆，以便检修和识别。面漆均颜色宽度如下：给水管道一绿色；

热水管一天蓝色；热水回水管道一浅蓝色；雨气管道一黄色；消火栓管道一外刷红丹两遍后再油红色调合漆一遍（过期水流方向）；自动喷水灭火系统管道：

配水干管、配水管外刷红色环圈标志，宽度不小于20mm，间隔不大于4m，在一个独立单元内环圈不少于2处；金属排水管道一次色；色环宽度20mm

间距不大于4m。建筑在管道表面标注管道走向，系统分区等信息。

七、管道试压、冲洗及消毒

1、施工单位应对所埋设的给水、排水、雨水、消防设备等安装进行全面的试验，以符合设计及国家有关规定。

2、给水管道试验压力均为工作压力的1.5倍，但不得低于0.6MPa。具体做法：金属管道系统在试验压力下观察10min，压力降不应大于0.02Mpa。然后降到工作压力进行检查，应不渗不漏；塑料管道系统在试验压力下观察1h，压力降不得超过0.05Mpa，然后在工作压力观察1.15倍状态下稳压2h，压降不得超过0.03Mpa。同时检查各连接处不得渗漏。

3、管道安装完毕后，应进行给水管及压试验和排水管道水灭通球试验。符合GB50242-2002《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》。

4、消防软管卷盘喷射性试验时，软管卷盘进口压力为0.4Mpa，射程≥6m，流量≥24L/min，其它相关要求应符合《消防软管卷盘》GB15090-2005相关规定。

且管道无渗漏、无改形方为合格，具体试压方法应按《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）的规定执行。

5、给水管道在系统运行前必须用水冲洗和消毒，要求以2.0m/s的流速进行冲洗，并符合《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》（GB50242-2002）中4.2.3条的规定。

6、雨水管和排水管冲洗以管道通畅为合格。

7、消防给水管道冲洗：消防给水管道在欠付使用前，必须冲洗干净，其冲洗流速应达到消防时的最大设计流量，具体按照《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）要求进行冲洗。管道冲洗合格后，管道行管道水压严密性试验，在系统工作压力下，稳压24h，无渗漏方为合格。

八、其他

1、图中所注标高：压力管指管中心；重力流管指管内底。图中所注主管、水平管距离为管中心距离。

2、图中尺寸单位：管道长度和标高以米计，其余均以毫米计。

3、图中所注管径均为公称直径。

4、所有电气设备周围均上空均不得敷设给排水管道。

5、业主、施工等各方在选购给排水设备、管材和器材时，向肥好质量关；在符合使用功能要求，满足设计及系统要求的前提下应尽可能选用简洁美、低能耗的优质产品，不得选用施工和质量后产品。

6、本说明和设计图纸具有同等效力，均应执行。如二者有矛盾时，请有关单位及时提出，并以设计院解释为准。

7、本说明未提及者，均应严格按国家、行业和本地区现行的相关法律法规、技术规范、规程及标准执行。

给排水、消防抗震设计

抗震支吊架专项设计说明

1、设计依据及范围

依据《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021

抗震设防烈度6度及以上地区的公共新建、扩建、改建建筑与市政工程必须进行抗震设防

建筑的非结构构件及附属机电设备，其自身及与结构主体的连接，应进行抗震设防。

建筑附属机电设备不应设置在可能使其功能降级等二次灾害的部位；设防地震下需要连续工作的附属设备，应设置在建筑结构地震反应较小的部位。

管道、电缆、通风管和设备的洞口设置，应减少对主要承重结构构件的削弱；洞口边缘应有补强措施。

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。

建筑附属机电设备的基座或支架，以及相关连接件和锚固件应具有足够的刚度和强度，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，用以固定建筑附属机电设备预埋件、锚固件的部位，应采取加强措施，以承受附属机电设备传给主体结构的地震作用。

2、专业要求

设计范围：悬吊管道计重力超过1.8KN的设备（≥DN65的给水、热水、消防、压力排水管道），对于重力小于 1.8KN的设备或悬杆长度小于300mm的悬吊管道可不进行抗震设计。

8度及以上抗震设防烈度，设备与结构连接应按锚固于结构主体，否则应设置防滑构件，由设备厂家根据具体要求计算。

抗震加固技术方案及力学计算书需由通过国家认证的专业软件完成。

间距要求：刚性连接金属管道侧向抗震支吊架间距不得超过12m，纵向抗震支吊架不得超过24m；

柔性连接金属管道（非金属管道）侧向抗震支吊架间距不得超过6m，纵向抗震支吊架不得超过12m。

3、设计要求

抗震支吊架超设间距应满足《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014第8.2.3条要求，并满足表8.2.3规定，主动保护管线及附属设备，加固间距不得超过规范所设置大间距。

计算：水平地震力综合系数按《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014第3.2.4条要求计算，当计算结果不足1.0时取1.0，超过1.0按实际计算值。

抗震节点布置：根据《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014第3.3.3条要求设置，其中刚性连接金属单管管道转弯处可进行优化设计，主动利用抗震斜撑对于弯头另一侧管线的支撑作用，所有小于DN65的支线管道被敷设在计入主管加固节点上。

4、抗震构件

抗震组件/构件应能承受任意方向的地震作用。

抗震组件/构件应为成品构件，检测报告应便于安装检验，安装时不得破坏构件的防腐涂层；

抗震组件/构件宜采用电镀防腐，有特殊要求可采用热浸镀锌，不得采用达克罗处理工艺；

5、力学验算

抗震构件应具有确定的力学性能，设计及验算应符合构件的应力设计值；

抗震构件验算指标：（1）受压杆件长细比验算，（2）螺栓剪力/ 预埋件强度验算，（3）抗震连接件角度（应在30°-60°）强度验算，（4）杆件强度验算。

组件强度验算满足规范S ＜ R。

6、施工

严格按照设计的节点位置及安装详图的尺寸及安装角度施工；施工中设计节点位置或角度与现场发生变化，应重新计算地震波应及受力构件承载力，确保满足S ＜ R。

7、验收

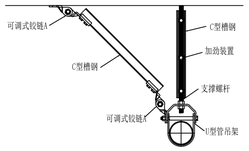
根据实际施工的节点位置、安装形式完成竣工验收图纸；提供相对应的每一个抗震加固节点的力学计算与验算结果，并且提供构件的力学性能实验报告作为力学依据。

8、其他

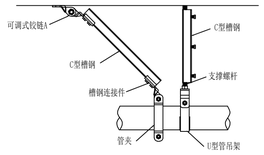
施工要求及以上未尽之处均按有关工程施工及验收规范执行。

具体深化设计由专业公司完成。

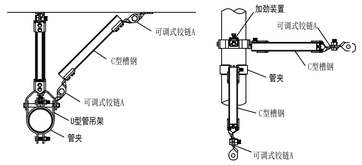
DN65-DN150水管侧向支撑



DN65-DN150水管纵向支撑



DN65-DN150水管侧向及纵向支撑



DN65-DN150组合水管侧向及纵向支撑

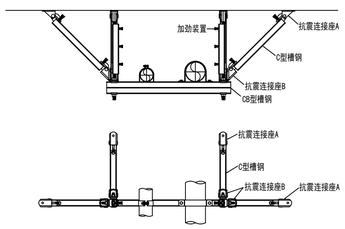


图　　例

序号	名　称	图　　例	序号	名　称	
1	市政给水管道	——J——	21	可曲橡胶接头	
2	消防管道	——X——	22	Y形除污器	
3	喷雾管道	——ZP——	23	压力表、压力真空表	
4	重力污水管	——W——	24	单出口消火栓	
5	重力雨水管	——Y——	25	闭式自动喷淋头（上喷）	
6	虹吸雨水管	——HY——	26	闭式自动喷淋头（下喷）	
7	热水管	——R——	27	水位监控设备探头	
8	排水管	——P——	28	地漏	
9	阀闸		29	油井口	
10	截止阀		30	通气帽	
11	电动开关控制阀		31	柔性/刚性软接管	
12	蝶阀管		32	油箱开关	
13	检查口		33	消防软管卷盘	
14	明杆闸阀		34	压力真空破坏器	
15	水流指示器		35	碱性盐类灭火器	
16	止回阀				
17	自动排气阀				
18	截止阀				
19	球阀				
20	水表				

其余图例参照《给水排水制图标准》(GB/T 50106-2010)

选用的标准图集

序号	图纸目录	图号	备注
1	消防给水稳压设备选用与安装	17S205	国家标准图
2	常用小型快开及快种阀门选用安装	01SS105	国家标准图
3	倒流防止器安装	12S108-1	国家标准图
4	室内消火栓安装	15S202	国家标准图
5	消防水泵接合器安装	99S203	国家标准图
6	消防专用水泵选用及安装	04S204	国家标准图
7	自动喷水与水喷雾灭火设施安装	04S206	国家标准图
8	建筑排水设备附件选用安装	04S301	国家标准图
9	雨水斗	09S302	国家标准图
10	卫生设备安装	09S304	国家标准图
11	小型排水提污泵选用及安装	08S305	国家标准图
12	管道和设备保温、防结露及电伴热	16S401	国家标准图
13	室内管道支架及吊架	03S402	国家标准图
14	钢制管件	02S403	国家标准图
15	排水表管	02S404	国家标准图
16	无规共聚聚丙乙烯(PP-R)给水塑料管安装	11S405	国家标准图
17	建筑排水用硬聚氯乙烯(PVC-U)管道安装	10S406	国家标准图
18	排水检查井(钢筋混凝土检查井)	02S515	国家标准图
19	小型排水构筑物	04S519	国家标准图

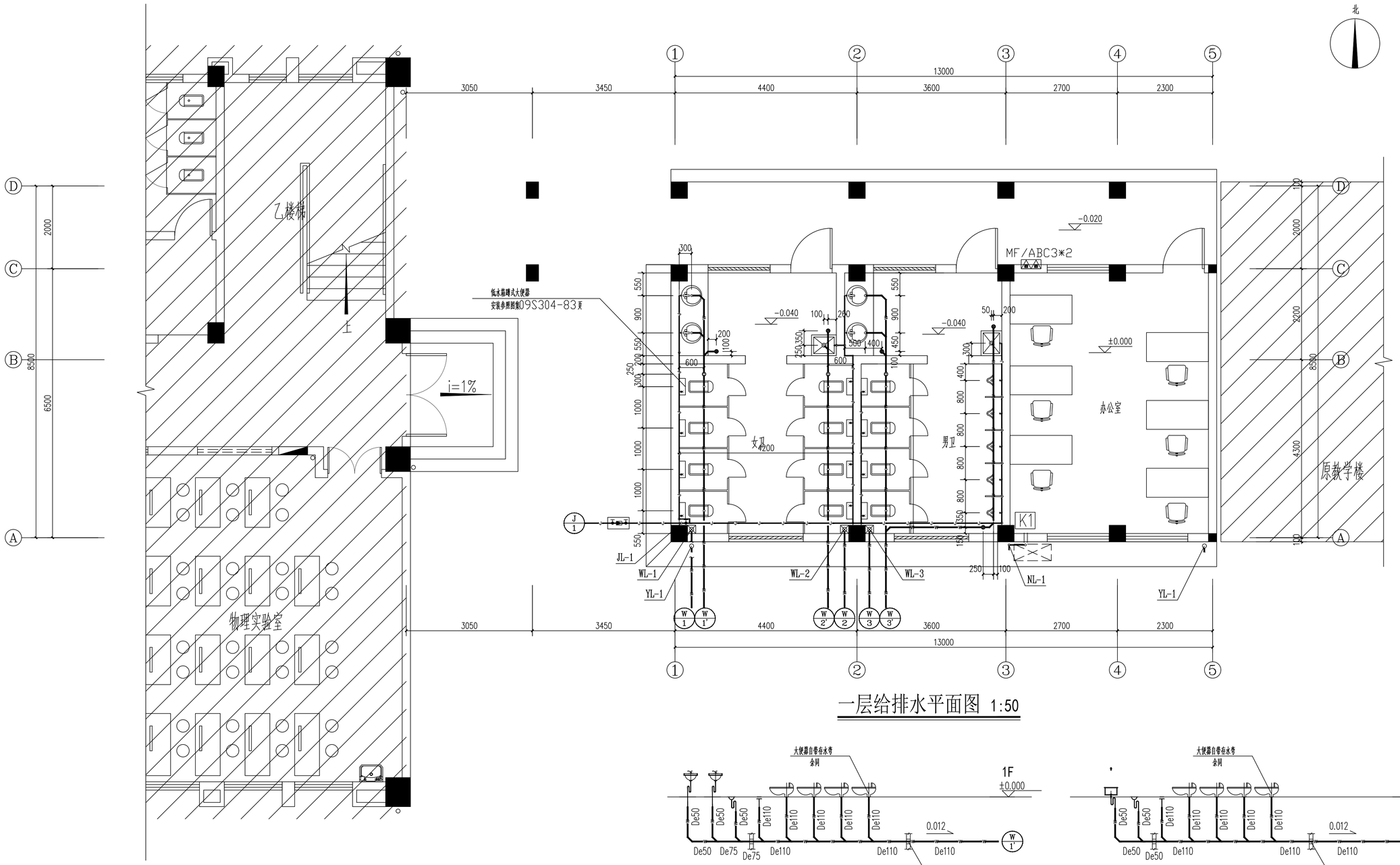
给水管道直径对照表

公称直径	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100
PP-R	dn	20	25	32	40	50	63	75	90	110
钢塑复合管	Dn	20	25	32	40	50	63	75	90	110

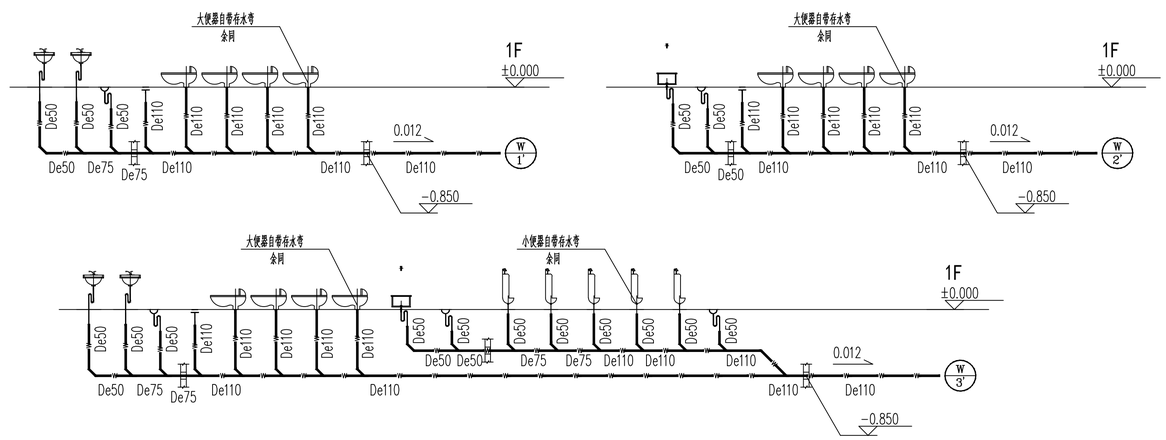
广东粤建设计研究院有限公司
GUANGDONG YUEJIAN DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO. LTD.
建筑工程甲级设计证书号 A144000109
城市规划乙级设计证书号 粤自资规乙字2240053

批　准	陈　皓	建　设 单　位	马坝高级中学	工程号	2025-012
审　核	王京新			专　业	给排水
项目负责	邓　峰	工　程 名　称	马坝高级中学 连廊厕所	阶　段	施工图
专业负责	王京新			版　次	第 1 版
校　对	陈海燕	图　纸 内　容	图例、抗震设计专篇	图　号	水施-2/6
设　计	朱海鹏			日　期	2025.05

本图凡未盖院出图专用章对外无效。版权所有，不得翻制，违者必究。



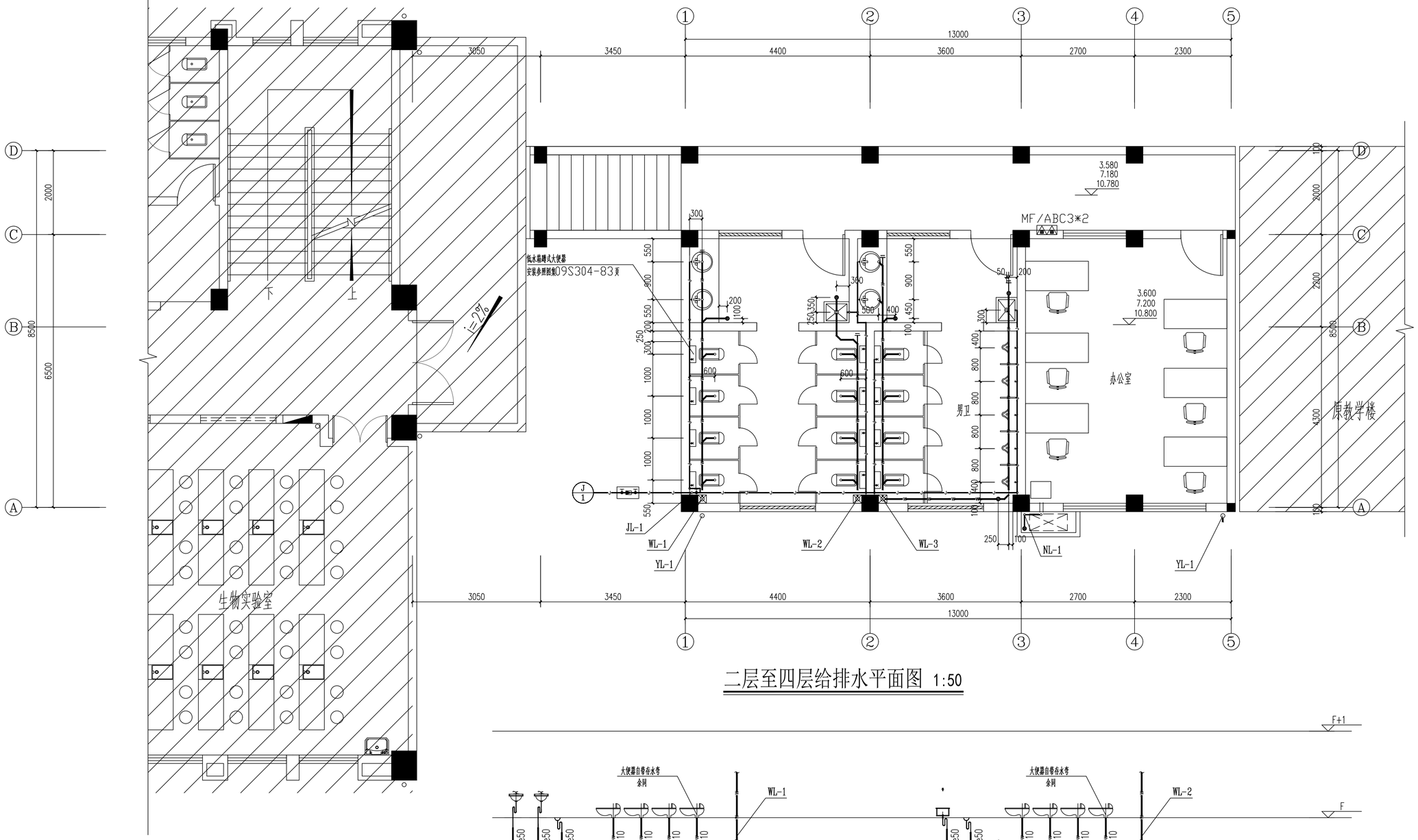
一层给排水平面图 1:50



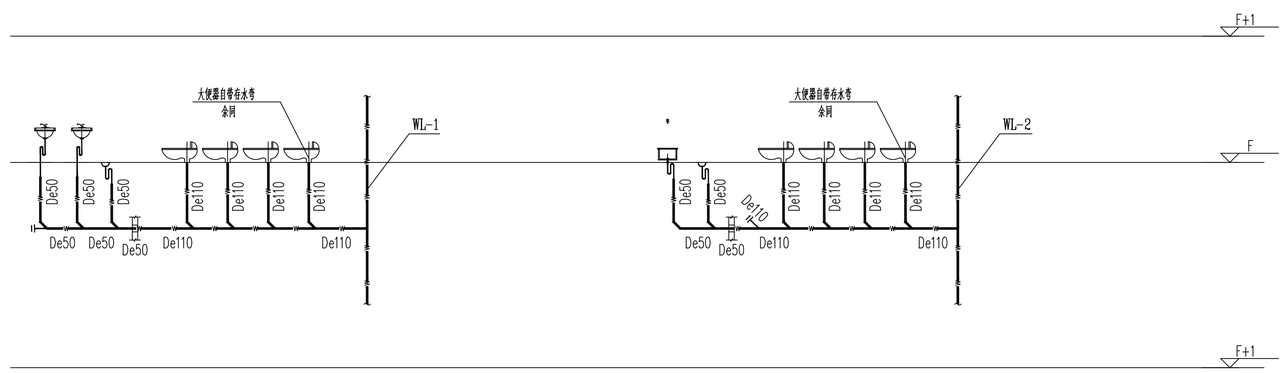
一层排水原理图

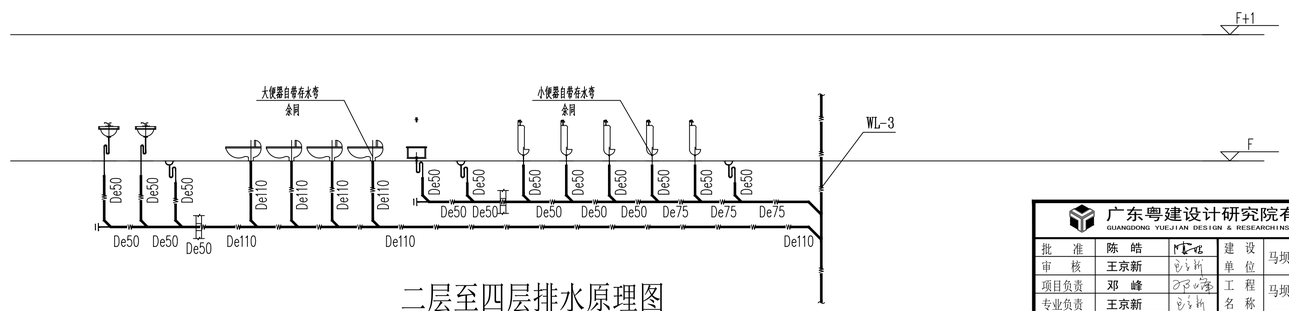
广东粤建设计研究院有限公司 GUANGDONG YUEJIAN DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO. LTD.				建筑工程甲级设计证书号 A144000109 城市规划乙级设计证书号 粤自资规乙字23440053		
批 准	陈 皓		建设单位	马坝高级中学	工程号	2025-012
审 核	王京新				专 业	给排水
项目负责	邓 峰		工程名称	马坝高级中学 连廊厕所	阶 段	施工图
专业负责	王京新				版 次	第 1 版
校 对	陈海燕		图纸内容	一层给排水平面图及排水原理图	图 号	水施-3/6
设 计	朱海鹏				日 期	2025.05

本图凡未盖院出图专用章对外无效。版权所有，不得翻制，违者必究。



二层至四层给排水平面图 1:50

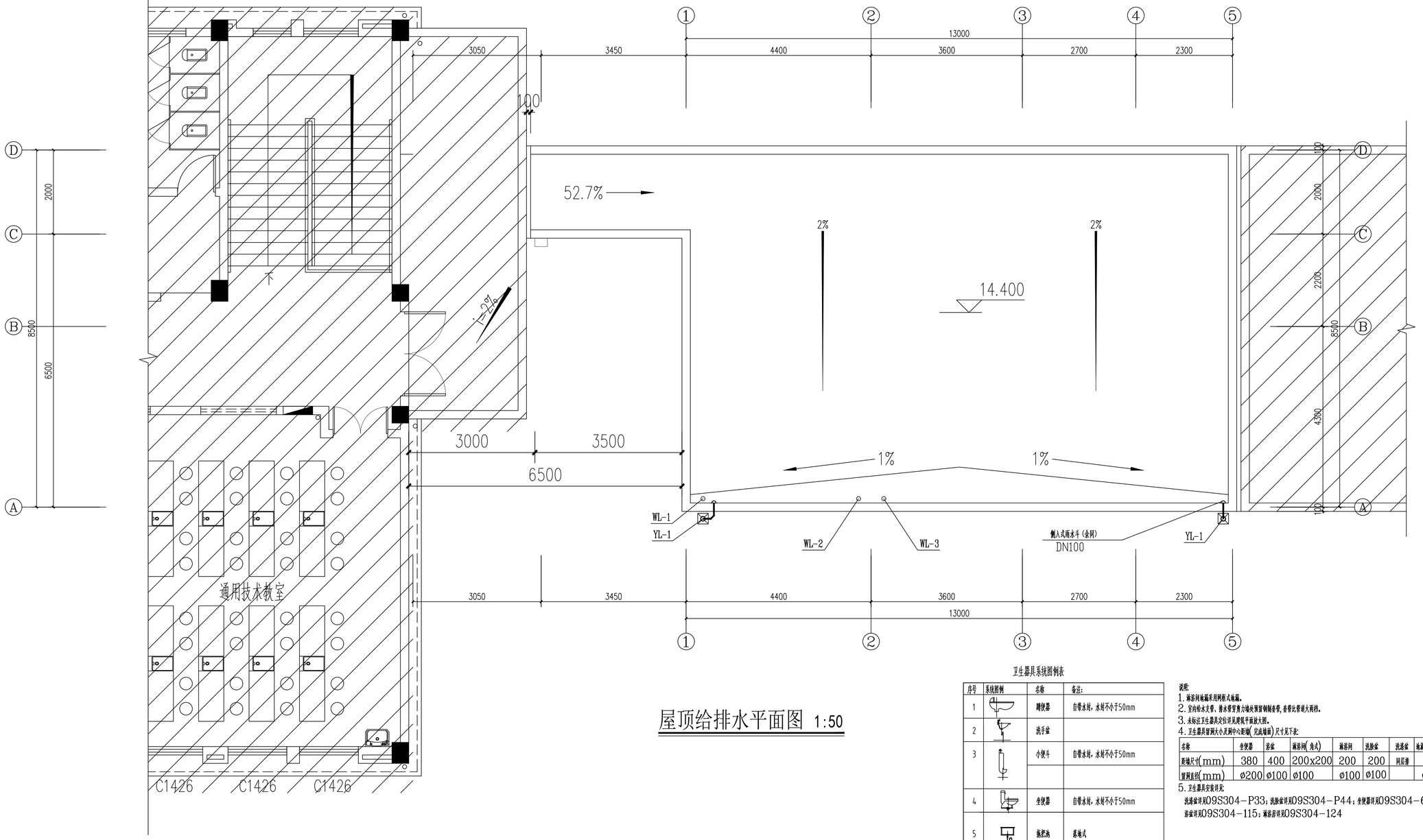




二层至四层排水原理图

广东粤建设计研究院有限公司 GUANGDONG YUEJIAN DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO. LTD.				建筑工程甲级设计证书号 A144000109 城市规划乙级设计证书号 粤自资规乙字23440053		
批 准	陈 皓		建 设 单 位	马坝高级中学	工程号	2025-012
审 核	王京新				专 业	给排水
项目负责	邓 峰		工 程 名 称	马坝高级中学 连廊厕所	阶 段	施工图
专业负责	王京新				版 次	第 1 版
校 对	陈海燕		图 纸 内 容	二层至四层给排水平面图及排水原理图	图 号	水施-4/6
设 计	朱海鹏				日 期	2025.05

本图凡未盖院出图专用章对外无效。版权所有，不得翻制，违者必究。



屋顶给排水平面图 1:50

卫生器具系统图例表

序号	系统图例	名称	备注:
1		蹲便器	自带水封，水封不小于50mm
2		洗手盆	
3		小便斗	自带水封，水封不小于50mm
4		坐便器	自带水封，水封不小于50mm
5		拖把池	落地式
6		壁挂式水箱	

说明:
1. 淋浴间地漏采用网框式地漏。
2. 室内给水支管、排水管穿剪力墙处预留钢制套管，套管比管道大两档。
3. 未标注卫生器具尺位详见建筑平面放大图。
4. 卫生器具管洞大小及洞中心距墙(完成墙面)尺寸见下表:

名称	坐便器	浴盆	淋浴间(角式)	淋浴间	洗脸盆	洗涤盆	地漏(DN50)
距墙尺寸(mm)	380	400	200x200	200	200	同层排	200
管洞直径(mm)	ø200	ø100	ø100	ø100	ø100		ø100

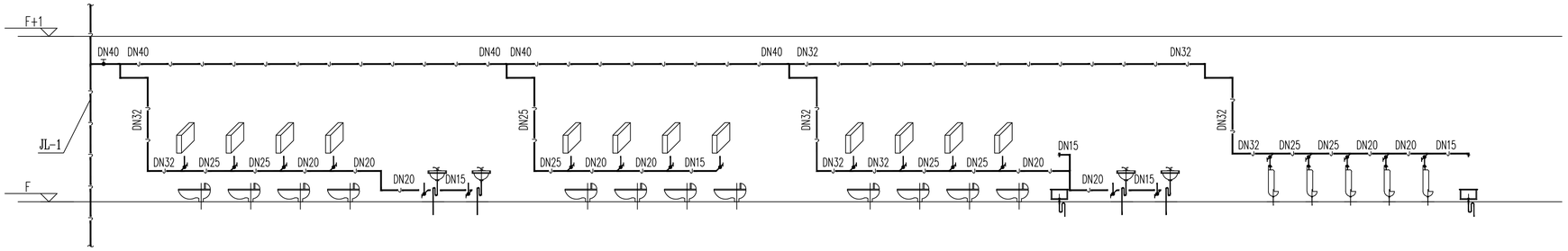
5. 卫生器具安装详见:
洗涤盆详见09S304-P33；洗脸盆详见09S304-P44；坐便器详见09S304-66；
浴盆详见09S304-115；淋浴房详见09S304-124

卫生器具和水点安装高度及支管管径

器具名称	安装高度	支管管径
洗菜盆角阀	0.45m	DN15
洗脸盆角阀	0.45m	DN15
坐便器角阀	0.25m	DN15
浴盆龙头	0.65m	DN15
淋浴器角阀	1.10m	DN15
洗衣机龙头	1.20m	DN15
洗污盆龙头	1.00m	DN15
箱式蹲便角阀	1.10m	DN15
蹲便冲洗自闭阀	1.10m	DN25
小便器角阀	1.20m	DN15

卫生器具排水管径及安装参考图集

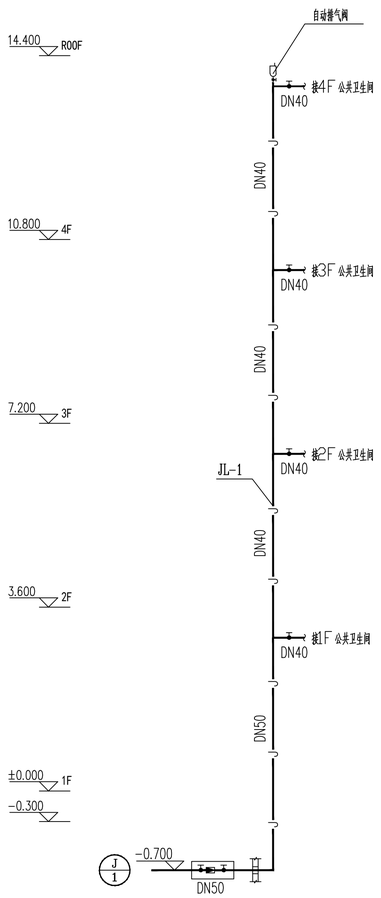
器具名称	排水管径	参考图集
洗菜盆	De50	09S304
洗脸盆	De50	09S304
坐便器	De110	09S304
浴盆	De50	09S304
淋浴器	De50	09S304
洗衣机	De50	
洗污盆	De50	09S304
蹲便器	De110	09S304
小便器	De50	09S304



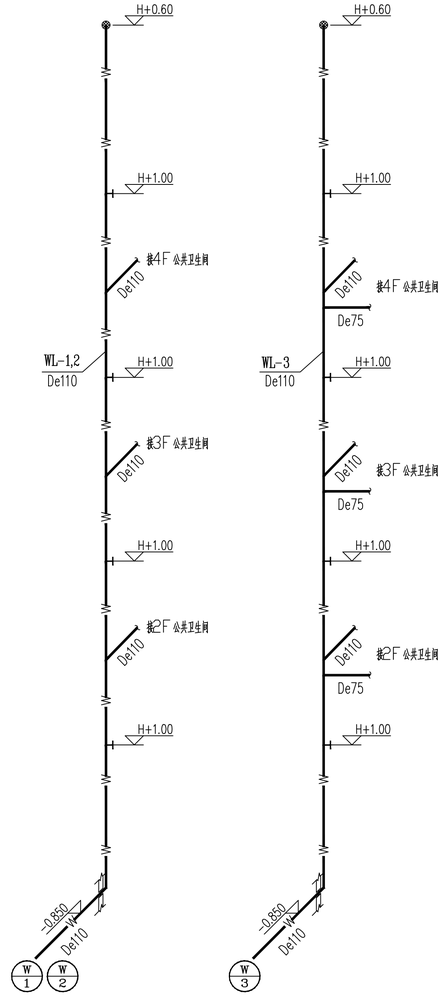
一层至四层给水原理图

广东粤建设计研究院有限公司 GUANGDONG YUEJIAN DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO. LTD.				建筑工程甲级设计证书号 A144000109 城市规划乙级设计证书号 粤自资规乙字22440053		
批 准	陈 皓		建 设 单 位	马坝高级中学	工程号	2025-012
审 核	王京新				专 业	给排水
项目负责	邓 峰		工 程 名 称	马坝高级中学 连廊厕所	阶 段	施工图
专业负责	王京新				版 次	第 1 版
校 对	陈海燕		图 纸 内 容	屋顶给排水平面图 一层至四层给水原理图	图 号	水施-5/6
设 计	朱海鹏				日 期	2025.05

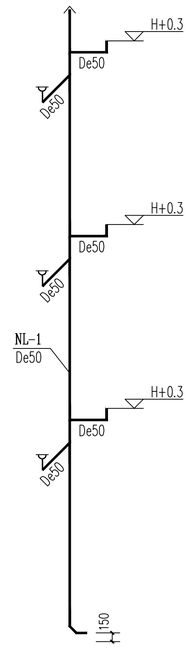
本图凡未盖院出图专用章对外无效。版权所有，不得翻制，违者必究。



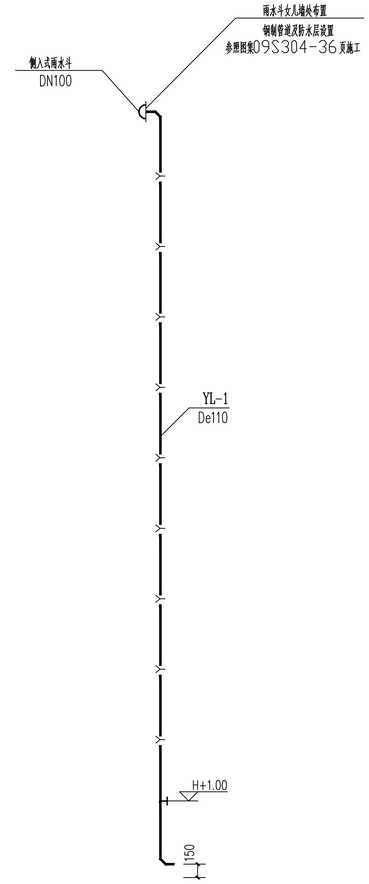
给水系统原理图



污水系统图



冷凝水系统图



重力流雨水系统图

广东粤建设计研究院有限公司 GUANGDONG YUEJIAN DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO. LTD.				建筑工程甲级设计证书号 A144000109 城市规划乙级设计证书号 粤自资规乙字23440053		
批 准	陈 皓		建 设 单 位	马坝高级中学	工程号	2025-012
审 核	王京新				专 业	给排水
项目负责	邓 峰		工 程 名 称	马坝高级中学 连廊厕所	阶 段	施工图
专业负责	王京新				版 次	第 1 版
校 对	陈海燕		图 纸 内 容	给排水系统图	图 号	水施-6/6
设 计	朱海鹏				日 期	2025.05

本图凡未盖院出图专用章对外无效。版权所有，不得翻制，违者必究。

图 纸 目 录

工程名称	马坝高级中学 连廊厕所		
设计编号	2025-012		
建设单位	马坝高级中学	专业类别	建筑

序号	图别 图号	图 纸 名 称	图纸尺寸	备 注
1	建施 01/12	建筑施工说明	A1	1:100
2	建施 02/12	施工做法说明 门窗表	A1	1:100
3	建施 03/12	一层平面图	A1	1:50
4	建施 04/12	二层平面图	A1	1:50
5	建施 05/12	三层平面图	A1	1:50
6	建施 06/12	四层平面图	A1	1:50
7	建施 07/12	屋顶平面图	A1	1:50
8	建施 08/12	南立面图	A1	1:50
9	建施 09/12	北立面图	A1	1:50
10	建施 10/12	西立面图	A1	1:50
11	建施 11/12	1-1剖面图、2-2剖面图	A1	1:50
12	建施 12/12	节点大样图	A1	1:50

防火章

编制人	陈 皓		校核人	陈 皓		注册签章	出图签章

广东粤建设计研究院有限公司
GUANGDONG YUEJIAN DESIGN & RESEARCHINSTITUTE CO.LTD.

建筑工程甲级设计证书号 A244074716（原编号A144000109）
城市规划乙级设计证书号 粤自资规乙字23440053

会签栏

建筑	结构	给水	电气	暖通	动力

建筑施工图设计说明

一、设计依据

1.1、马坝高级中学提供的用地宗地图。

1.2、经批准的本工程初步设计或方案设计文件，建设方的意见及相关要求。

1.3、建设方与我公司签订的设计合同。

1.4、现行的国家有关建筑设计规范、规程和江苏省的相关设计标准、规定：

《民用建筑设计统一标准》	GB50352-2019
《屋面工程技术规范》	GB50345-2012
《无障碍设计规范》	GB50763-2012
《公共建筑节能设计标准》	GB50189-2015
《建筑工程设计文件编制深度规定》	2018年版
《江苏省城市规划管理技术规定》	2016年版
《建筑设计防火规范》	GB50016-2014(2018版)
《民用建筑热工设计规范》	GB50176-2016
《建筑与市政工程防水通用规范》	GB55030-2022
《建筑与市政工程无障碍通用规范》	GB50019-2021

二、项目概况

工程名称	马坝高级中学 连廊厕所		
建设地点	旺畈县马坝镇	建筑面积	474.86m²
设计使用年限	50年	建筑类别	多层公共建筑
建筑物耐火等级	二级	建筑层数（高度）	4层 (14.40m檐口)
屋面防水等级	一级	抗震设防烈度	6度
结构体系	框架	抗震设防类别	丙类
场地类别		墙体材料	见结施

三、工程说明

3.1、本工程建造地点 旺畈县马坝高级中学

3.2、本工程室内±0.000设计标高相当于文澜楼的绝对标高。

3.3、各层平面标注标高为建筑完成面标高，屋面标高为结构面标高。

3.4、本工程图示尺寸：标高单位以米计，其余均以毫米计。

3.5、图中色彩标注见华东地区标准设计建筑色——协93J801。

3.6、本工程设计所采用的标准图、通用图不论是采用局部节点或全部详图均应按照所标注图集的相关内容和说明施工。

3.7、本工程中的孔洞预留、构件预埋、水电管线等在施工时各工种应密切配合孔洞不得事后敲凿，并做好防漏防渗处理。

3.8、本工程所用材料、构件质量、施工顺序分部及竣工验收等均应严格执行国家和江苏省的现行施工及验收规范，施工前应组织图纸会审。

3.9、本工程中所有卫生间等有可能积水的部位，其楼地面标高均低于相邻房间40mm，向地漏或出水口处做1.0%泛水坡；所有用水房间必须在其楼地面找平层上设置防水隔离层，房间四周沿墙体底部做高200mm的C25素砼止水坎，止水坎遇门断开。宽度同墙体。

3.10、本工程中所有檐口、窗台、窗顶出挑、女儿墙压顶、雨蓬及其它挑出墙面部分均做滴水线；并要求平直光洁。

3.11、本工程中砌体墙应在室外地面以上，位于室内地面垫层处设置连续的水平防潮层；室内相邻地面有高差时，应在高差处墙身迎水（潮）面加设防潮层。

3.12、两种材料的墙体交接处，应根据饰面材质在做饰面前加钉金属网或在施工中加贴玻璃丝网格布，防止裂缝。

3.13、本工程建筑外装修选用的各项材料其材质、规格、颜色等，均由施工单位提供样板，经建设方和设计单位确认后进行封样，并据此验收。

3.14、本工程中柱及构造柱的平面尺寸与定位详见结构图。

3.15、门窗工程

1）、建筑外门窗抗风压性能分级为4级，气密性能分级为6级，水密性能为3级。

2）、门窗玻璃的选用遵照《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113-2015第7.1.1条规定执行及地方主管部门的有关规定，必须使用易碎安全玻璃的门窗：1、无框玻璃门，且厚度不小于12mm；2、有框玻璃门面积大于0.5m？且厚度不小于8mm；3、单块玻璃大于0.9m？；4、沿街单块玻璃大于1.0m？；4、底边离最终装修面高度小于500mm的落地窗。

3）、门窗立面均表示洞口尺寸门窗加工尺寸要扣除装修面层厚度后，以施工单位工地实测为准。

4）、疏散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。

3.16、本工程中的室外场地布置、竖向设计、与城市道路连接等均由业主另行委托设计。

3.17、本工程中所涉及的建筑构配件和设备，设计时只标注技术参数和要求，具体品牌或厂家由业主定，施工中应严格执行《建筑工程施工质量验收统一标准》GB50300-2001等国家现行的各项施工质量验收规范。

3.18、木门断面等级为 II级。

3.19、凡室内外高差大于0.7米时，以及出现外窗窗台低于900时或无窗台落地玻璃的情况，应加设护窗栏杆。

3.20、凡阳台、外廊、室内回廊、内天井、上人屋面及室外楼梯等临空处应设置防护栏杆，栏杆扶手高度不低于1100mm；当楼梯水平段栏杆长度大于0.5m时，其扶手高度不小于1100mm；有儿童活动的场所栏杆设计应防止儿童攀登，垂直杆件间净距离不大于110mm，离地0.1米。

3.21、无障碍设计

本工程根据使用方实际情况，按照《建筑与市政工程无障碍通用规范》 GB50019-2021进行无障碍设计。

1）、距踏步起点和终点300mm处设置提示盲道，提示盲道宽度同梯段宽度。

2）、上行和下行第一阶踏步做成土黄色，使其与其它踏步颜色区分。

3）、踏步防滑条采用非凸出缸砖成品防滑条。

4）、楼梯两侧均设置扶手，且全长范围内保持连贯；楼梯及轮椅坡道的扶手起点和终点水平延伸不小于300mm，扶手末端向墙面或向下延伸不小于100mm；设单层扶手高度为0.85~0.90m，设双层扶手时上层扶手高度为0.85~0.90m，下层扶手高度为0.65~0.70m。

3.22、隔声设计

1）隔声技术措施应符合《声环境质量标准》GB3096-2008和《民用建筑隔声设计规范》GB50118-2010。

2）各建筑构件隔声指标详绿色建筑设计专篇。

3.23、供水设施的防冻保温措施严格按照苏建城【2016】669号文件的要求执行。

1）、管道井内的给水管道采用50mm PEF保温处理，外置镀锌铁皮保护层。

2）、管道井检修门内衬保温层，并且设置密封条。

3）、消防水箱、增压稳压设备采用50mm玻璃棉保温，外置镀锌铁皮保护层。

3.24、建筑内的电梯井等竖井应符合下列规定：

a．电梯井应独立设置，井内严禁敷设可燃气体和甲、乙、丙类液体管道，不应敷设与电梯无关的电缆、电线等。电梯的井壁除设置电梯门、安全逃生门和通气孔洞外，不应设置其他开口；

b．电缆井、管道井、排烟道、排气道、垃圾道等竖向井道，应分别独立设置。井壁的耐火极限不应低于1.0h，井壁上的检查门应采用丙级防火门；

c．建筑内的所有管道井采用耐火极限不小于1.0h的不燃烧体做防火封堵，防火封堵楼板厚度为120mm。

d．建筑内的电缆井、管井与房间、走道等相通的孔隙应采用防火封堵材料封堵；

e．电梯层门的耐火极限不应低于1.00h，并应符合现行国家标准《电梯层门耐火试验完整性、隔热性和热通量测定法》GB/T27903规定的完整性和隔热性要求，当火灾发生时，所有电梯（除消防电梯）均需迫降至底层；

四、屋面工程

4.1、屋面做法及屋面节点索引见工程做法一览表及屋面平面图，雨蓬等见各层平面图及有关详图。

4.2、屋面为有组织排水，现浇混凝土平屋面，排水坡度分为 （结构找坡）5% 2%（建筑找坡）。

4.3、屋面上的各设备基础的防水构造用防水卷材整包。

4.4、基层与突出屋面结构（女儿墙、墙、变形缝、烟囱、管道、天沟、檐口等）的转角处水泥砂浆粉刷均应做成半径为150mm 的圆弧 应用套板成形以确保顺直一致。

4.5、屋面找坡坡向雨水口，混凝土屋面在雨水口部坡度加大成积水区，雨水口杯标高比找平层低 10~15 ；虹吸式雨水排水系统做法参照图集 12J201 H5；雨水斗 做法参照图集 12J201 1/H5；雨水管做法参照图集 12J201 H6。

4.6、屋面水泥砂浆粉刷及刚性保护层应做 3MX3M 分格缝，缝宽 20 填嵌缝油膏，分格缝位置按施工规范。屋面工程施工必须执行《屋面工程技术规范》（ GB50345-2012 ）、《屋面工程质量验收规范》（GB50207-2012 ）。

五、外装修工程

5.1、外装修设计和做法索引见立面图及外墙详图。

5.2、承包商进行二次设计的轻钢结构、装饰物等，经确认后，向建筑设计单位提供预埋件的设计要求。

5.3、外装修选用的各项材料其材质规格颜色等，均由施工单位提供样板，经建设单位和建筑设计单位确认后进行封样，并据此验收。

六、内装修工程

6.1、内装修工程执行《建筑内部装修设计防火规范》；楼地面执行《建筑地面设计规范》。

6.2、楼地面构造交接处和地坪高度变化处，除图中另有注明者外均位于齐平门扇开启面处。

6.3、凡设有地漏房间应做防水层，未注明整个房间做坡度者，均在地漏周围 1m 范围内做 1% 坡度坡向地漏。

6.4、防静电、防震、防腐蚀、防爆、防辐射、防尘、屏蔽等特殊装置，做法应符合有关标准。

6.5、内装修选用的各项材料其材质规格颜色等均由施工单位制作样板和选样，经确认后进行封样，并据此进行验收。

七、防水工程专项设计

7.1 工程防水设计年限：

地下工程防水设计工作年限不应低于工程结构设计工作年限

屋面工程防水设计工作年限不应低于20年

室内工程防水设计工作年限不应低于25年

7.2 防水等级：

一级防水：I类、II类防水使用环境下的甲类工程；I类防水使用环境下的乙类工程。

二级防水：III类防水使用环境下的甲类工程；II类防水使用环境下的乙类工程；I类防水使用环境下的丙类工程。

三级防水：III类防水使用环境下的乙类工程；II类、III类防水使用环境下的丙类工程。

7.3 1、本项目屋面防水等级为一级，设置3道防水层，防水材料分别为聚合物水泥基防水涂膜和SBS改性沥青防水卷材；

2、本项目外墙防水等级为一级，设置2道防水层，防水材料为防水砂浆；

3、本项目楼地面防水等级为一级，设置3道防水层，防水材料分别为JS防水涂料

以上防水构造做法详见是施工做法表

广东粤建设计研究院有限公司 GUANGDONG YUEJIAN DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD.					建筑工程甲级设计证书号 A244074716(原编号A144000109) 城市规划乙级设计证书号 粤自资规乙字2344005③		
批 准	陈 略		建 设 单 位	马坝高级中学		工程号	2025-012
审 核	邓 峰					专 业	建 筑
项目负责	邓 峰		工 程 名 称	马坝高级中学 连廊厕所		阶 段	施工图
专业负责	邓 峰					版 次	第 1 版
校 对	马得宏		图 纸 内 容	建筑施工说明		图 号	建施-01/12
设 计	周子桓					日 期	2025.03

本图凡未盖院出图专用章对外无效。版权所有，不得翻制，违者必究。

会签栏	
建筑	电气
结构	暖通
结构	给排水

施工作法说明

部位名称	施工作法及说明	备注
地面作法	8-10厚防滑地面砖，干水泥擦缝（地砖色彩及规格由甲方自定） 撒素水泥面 20厚 DSM20 粘结层 刷素水泥浆（或界面剂）一道 60厚C15混凝土 100厚碎石垫层夯实 素土夯实	办公室、走廊地面
	8-10厚防滑地面砖，干水泥擦缝（地砖色彩及规格由甲方自定） 撒素水泥面 20厚 DSM20 粘结层 刷素水泥浆（或界面剂）一道 40厚C20细石混凝土 JS防水涂料防水层三遍，四周卷起300高（厚度不小于1.5mm） 60厚C15混凝土 100厚碎石垫层夯实 素土夯实	卫生间地面
楼面作法	8-10厚防滑地面砖，干水泥擦缝（地砖色彩及规格由甲方自定） 20厚DSM20预拌砂浆结合层 面层（甲方室内装修时确定）40厚C25细石混凝土， 内配∅3@50钢丝网片，表面撒1：1水泥砂子随打随抹平， 现浇钢筋混凝土楼面板随捣随抹，表面清理干净	办公室、走廊楼面
	8-10厚防滑地面砖，干水泥擦缝（地砖色彩及规格由甲方自定） 20厚DSM20预拌砂浆结合层 4.0厚SBS改性沥青防水卷材（自带保护层）一层 C20细石混凝土找坡，坡向地漏，最薄处30厚 1.5厚聚氨酯防水层 20厚1:3水泥砂浆抹平层（四周做圆弧状） 现浇钢筋混凝土楼板	1.防水层先做平面防水，阳角处卷起400高，平面防水层伸入墙内300，并做好于立面防水交接处理。 卫生间楼面板四周防水层在门口处应水平延展，向外延展长度不小于500mm，向两侧延展长度不小于200mm。 2.用于卫生间
屋面作法	50厚C30普通细石混凝土，内配∅4@150双层双向压平抹光 10厚白灰砂浆隔离层 50厚挤塑聚苯板（燃烧性能为B1级） 3.0厚SBS改性沥青防水卷材（自带保护层）两层 20厚DSM20预拌砂浆找平层 LC5.0泡沫混凝土2%找坡层，最薄处30 聚合物水泥防水涂膜，厚度不小于1.5mm 20厚 DSM15 找平层 钢筋混凝土屋面板	平屋面

施工作法说明

装修名称	施工作法	部位
内墙粉刷	6厚 DPM20 粉面 12厚 DPM15 打底 刷界面处理剂一道	办公室内墙
	5厚釉面砖，规格300x600，地面砖切割，白水泥擦缝 2～3厚建筑陶瓷胶黏剂 6厚 DPM20 粉面 12厚 DPM15 打底 刷界面处理剂一道	廊道内墙面砖贴至1.2m处
	5厚釉面砖，规格300x600，地面砖切割，白水泥擦缝 2～3厚建筑陶瓷胶黏剂 6厚 DPM20 粉面 12厚 DPM15 打底 刷界面处理剂一道	卫生间： 内墙面砖贴至吊顶底
顶棚粉刷	600X600铝合金板平顶 铝合金横撑L32X24X1.2，中距500～600 铝合金中龙骨L32X24X1.2，中距500～600 大龙骨60x30x1.5中距<1200 φ8钢筋吊杆，双向中距900～1200 15厚M15防水砂浆抹平（掺5%防水剂） 钢筋混凝土板内预留φ6铁环，双向中距900～1200	卫生间、办公室顶棚
	白色低（无）VOCs含量无机涂料 满刮腻子二遍，砂光 刷聚合物水泥抹灰砂浆一道	走廊顶棚
地砖踢脚	8厚地砖素水泥擦缝 5厚DS M20水泥细砂浆结合层 12厚DS M15水泥砂浆打底 刷界面处理剂一道	踢脚线 （H=150mm） 卫生间除外
外墙粉刷 ：	建筑外墙真石漆（做法参05J909－外涂5a/TL10） 10厚M15聚合物防水砂浆找平层（避水浆掺量5%） 砼梁柱与砌体墙交接处挂300宽镀锌铁丝网（网格10X10） 刷界面剂一道 基层墙体	外墙为真石漆 颜色见立面和效果图
楼梯扶手	不锈钢靠墙扶手详见22J403-1 4/(5-4)	
门窗安装	木门框安装于门洞开启方向一侧，塑料门窗图中未注明均应安装于墙中部	
金属防锈	室内外露明金属件的防锈为刷防锈漆两道后，再做同室内外部位相同颜色的油漆	
木质防腐	凡于墙体、砂浆、混凝土直接接触的木料部位均涂非沥青防腐剂两道	
门窗节能	外立面门窗玻璃选用中空玻璃	
砂浆 （预拌砂浆）	(1)外墙及卫生间内墙粉刷砂浆强度等级为DPM15。 内墙（卫生间除外），顶棚 DPM15，顶棚粉刷厚度不大于5mm。 墙阳角做DP M15以上强度砂浆做护脚， 窗台、孔洞填补，阳台抹面采用 DPM15强度水泥砂浆。 (2)卫生间墙面、卫生间顶棚均增设5厚防水水泥砂浆。 (3)卫生间楼地面的防水层在门口处应水平延展，向外延展长度不小于500mm， 向两侧延展长度不小于200mm。	
其他	(1)卫生间四周墙体底部做200mm高C20素混凝土止水带。 (3)PVC水落管做法参见 12J201 。	

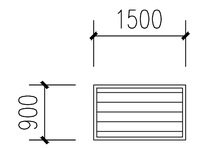
门窗表

类型	设计编号	洞口尺寸(mm)	数量					图集选用	备注
			1层	2层	3层	4层	合计	图集名称+型号	
门	DK1022	1000X2200	2	2	2	2	8	见详图	洞口
	M1027	1000X2700	3	3	3	3	12	见详图	平开门
窗	C1518	1500X1800	3	3	3	3	12	见详图	推拉窗
	BYC1509	1500X900	2	2	2	2	8	见详图	百叶窗
	BYC1809	1800X900	2	2	2	2	8	见详图	百叶窗

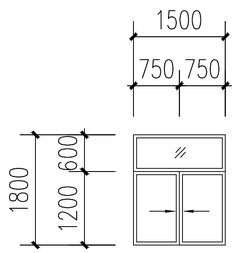
注：1、铝合金窗型材采用90系列型材，窗采用5+12+5厚中空安全玻璃

门窗表说明

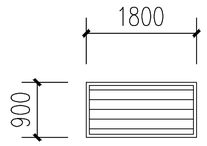
1. 本工程门窗定位除图中注明外，门安装于墙体外侧，窗居墙中，门窗五金按常规配备。
2. 门窗与四周墙体的连接应严格按门窗标准集节点详图和有关技术规程施工，铝合金门窗与砂浆接触处应做好表面的防腐处理。
3. 门窗的立面图仅示意门窗的分格及方向；具体做法及技术措施由专业门窗公司按技术规范要求进行深化设计，设计单位审核确认。
4. 门窗樘外包尺寸的确定必须满足墙面饰面材料的装饰厚度，确保门窗的构造尺寸。
5. 外窗采用90系列断桥隔热铝合金外窗铝合金型材，除注明外窗采用5＋12＋5厚中空安全玻璃
6. 门窗的气密性应满足《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》GB/T7106-2019规定的4级，抗风压3级。
7. 所有门窗玻璃均应满足《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113-2015规定；
8. 所有门窗尺寸均为洞口尺寸，在加工前，应到现场复合，确定门窗数量及尺寸，图纸尺寸与实际尺寸有出入时，经设计院确认后方可施工。
9. 门窗玻璃的选用未注明的应严格遵照《建筑玻璃应用技术规程》进行选用。



BYC1509 1:50
百叶窗



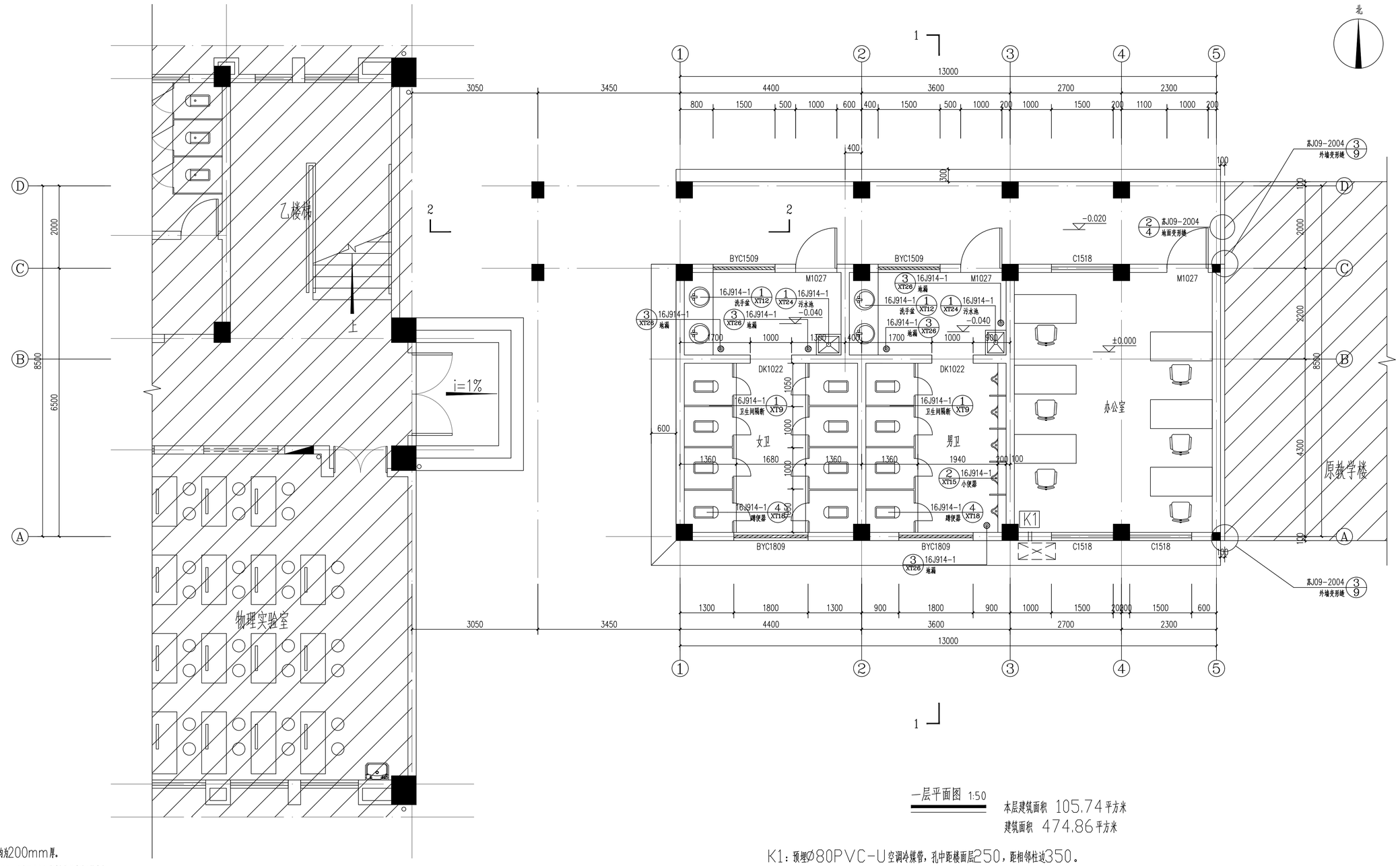
C1518 1:50
推拉窗



BYC1809 1:50
百叶窗

广东粤建设计研究院有限公司 GUANGDONG YUE JIAN DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD.						
建筑工程甲级设计证书号 A244074716(原编号A144000109) 城市规划乙级设计证书号 粤自资规乙字23440053						
批 准	陈 皓		建设单位	马坝高级中学	工程号	2025-012
审 核	邓 峰				专 业	建 筑
项目负责	邓 峰		工程名称	马坝高级中学 连廊厕所	阶 段	施工图
专业负责	邓 峰				版 次	第 1 版
校 对	马得宏		图纸内容	施工做法说明 门窗表	图 号	建施-02/12
设 计	周子桓				日 期	2025.03

本图凡未盖院出图专用章对外无效。版权所有，不得翻制，违者必究。



一层平面图 1:50

本层建筑面积 105.74 平方米
建筑面积 474.86 平方米

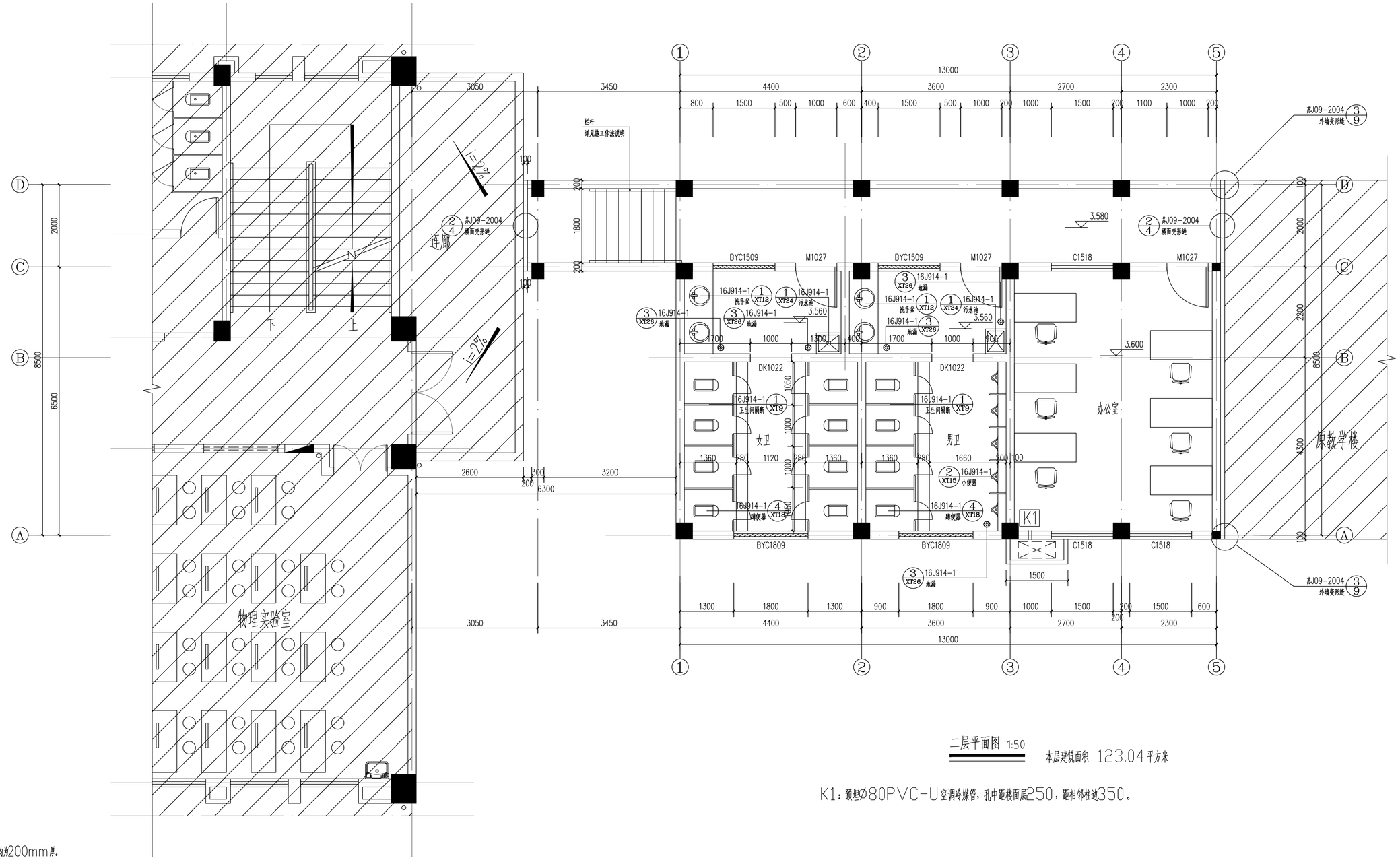
K1：预埋Ø80PVC-U空调冷媒管，孔中距楼面层250，距相邻柱边350。

说明：

1、除特殊注明外，墙均为200mm厚。
2、卫生间的洁具均购成品。卫生间设备及管道定位尺寸以水施为准。
3、构造柱布置详见结施。
4、楼、地面变形缝见苏J09-2004-2/4　　外墙变形缝见苏J09-2004-3/9
屋面平顶变形缝见12J201-1/A15　　屋面变形缝见12J201-3/A16
5、楼梯踏步设置防滑条，防滑条做法参见15J403-1 1/E6
6、图中混凝土散水做法参见苏23J909 1-19散4(B=600)。
散水每隔12M设伸缩缝，缝宽20MM，填粗砂和木石，灌30厚热沥青或嵌沥青砂。
7、洗手池做法详见图集16J914-1 1/XT12，并安装镜子。
8、卫生间木隔板做法见16J914-1 1/XT9，洗脸盆 、大便器等均为成品。
9、大便槽安装做法参见16J914-1 4/XT18。

广东粤建设计研究院有限公司 GUANGDONG YUEJIAN DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO.LTD.					建筑工程甲级设计证书号 A244074716(原编号A144000109) 城市规划乙级设计证书号 粤自资规乙字23440053		
批　准	陈　勤		建设单位	马坝高级中学		工程号	2025-012
审　核	邓　峰					专　业	建　筑
项目负责	邓　峰		工程名称	马坝高级中学 连厕厕所		阶　段	施工图
专业负责	邓　峰					版　次	第 1 版
校　对	马得宏		图纸内容	一层平面图		图　号	建施-03/12
设　计	周子桓					日　期	2025.03

本图凡未盖院出图专用章对外无效。版权所有，不得翻制，违者必究。



二层平面图 1:50

本层建筑面积 123.04平方米

K1：预埋Ø80PVC-U空调冷媒管，孔中距楼面层250，距相邻柱边350。

说明：

1、除特殊注明外，墙均为200mm厚。

2、卫生间的洁具均购成品。卫生间设备及管道定位尺寸以水施为准。

3、构造柱布置详见结施。

4、楼、地面变形缝见苏J09-2004-2/4　　外墙变形缝见苏J09-2004-3/9

屋面平顶变形缝见12J201-1/A15　　屋面变形缝见12J201-3/A16

5、楼梯踏步设置防滑条，防滑条做法参见15J403-1 1/E6

6、图中泛凝土散水做法参见苏23J909 1-19散4(B=600)。

散水每隔12M设伸缩缝，缝宽20MM，缝相砂和沥石，灌30厚热沥青或嵌沥青砂。

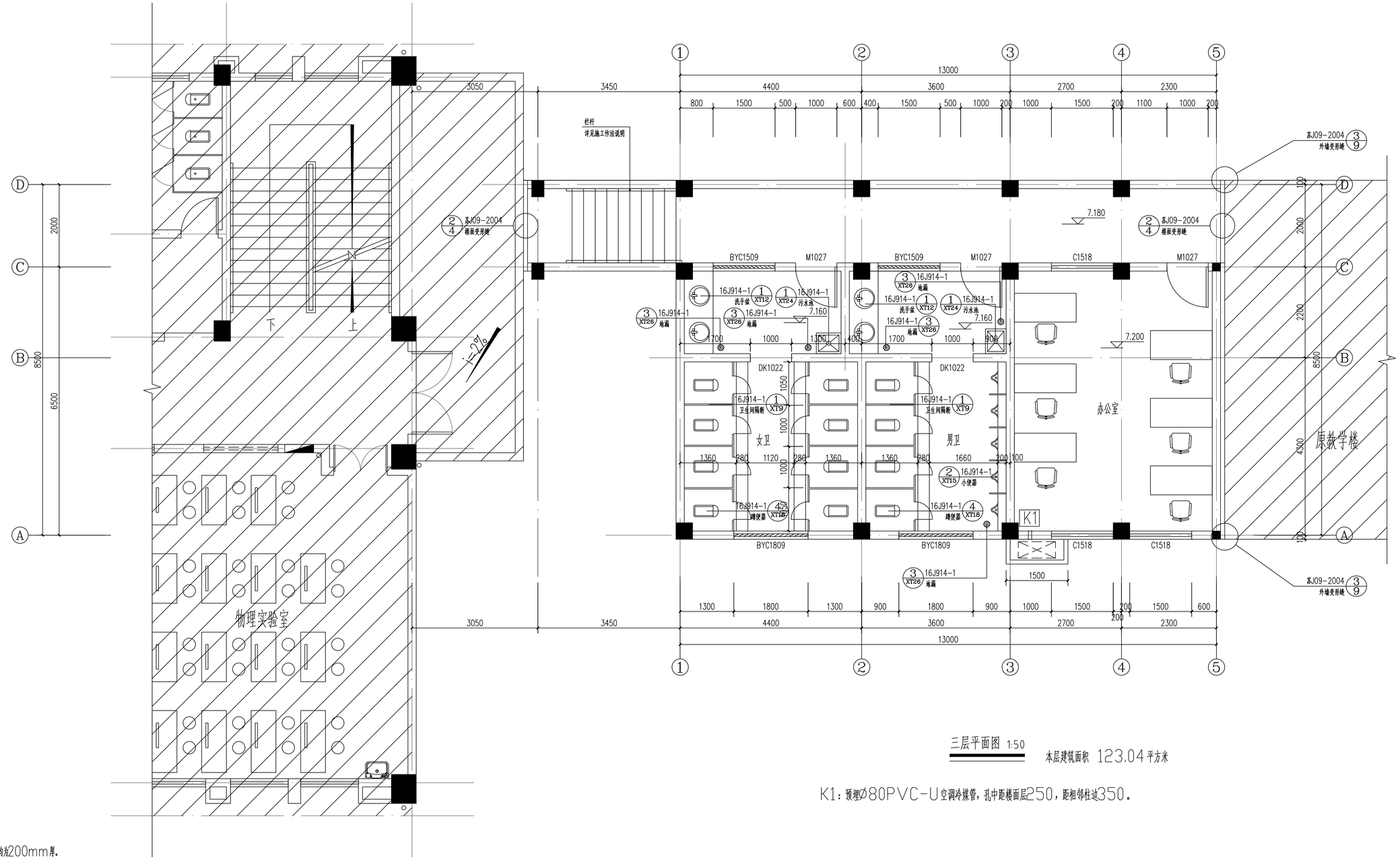
7、洗手池做法详见图集16J914-1 1/XT12，并安装镜子。

8、卫生间木隔断做法见16J914-1 1/XT9，洗脸盆 、大便器等均为成品。

9、大便槽安装做法参见16J914-1 4/XT18。

广东粤建设计研究院有限公司 GUANGDONG YUEJIAN DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD.					建筑工程甲级设计证书号 A244074716(原编号A144000109) 城市规划乙级设计证书号 粤自资规乙字2244005		
批　准	陈　皓		建　设	马坝高级中学		工程号	2025-012
审　核	邓　峰		单　位			专　业	建　筑
项目负责	邓　峰		工　程	马坝高级中学 连廊厕所		阶　段	施工图
专业负责	邓　峰		名　称			版　次	第 1 版
校　对	马得宏		图　纸	二层平面图		图　号	建施-04/12
设　计	周子桓		内　容			日　期	2025.03

本图凡未盖院出图专用章对外无效。版权所有，不得翻制，违者必究。



三层平面图 1:50　　本层建筑面积 123.04平方米

K1：预埋Ø80PVC-U空调冷媒管，孔中距楼面层250，距相邻柱边350。

说明：

1、除特殊注明外，墙均为200mm厚。

2、卫生间的洁具均购成品。卫生间设备及管道定位尺寸以水施为准。

3、构造柱布置详见结施。

4、楼、地面变形缝见苏J09-2004-2/4　　外墙变形缝见苏J09-2004-3/9

屋面平顶变形缝见12J201-1/A15　　屋面变形缝见12J201-3/A16

5、楼梯踏步设置防滑条，防滑条做法参见15J403-1 1/E6

6、图中泛凝土散水做法参见苏23J909 1-19散4(B=600)。

散水每隔12M设伸缩缝，缝宽20MM，缝相砂和沥石，灌30厚沥青或嵌沥青砂。

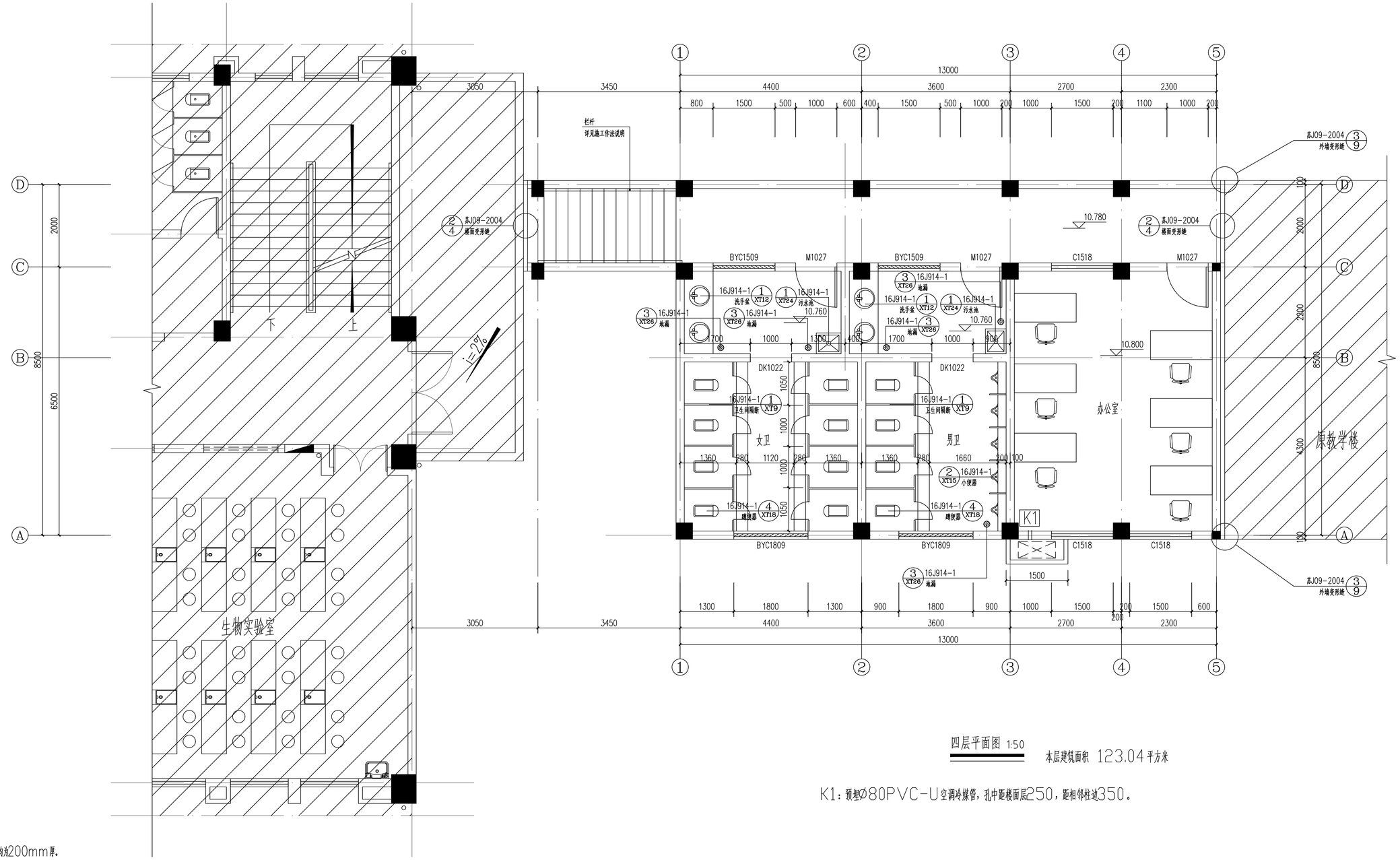
7、洗手池做法详见图集16J914-1 1/XT12，并安装镜子。

8、卫生间木隔断做法见16J914-1 1/XT9，洗脸盆 、大便器等均为成品。

9、大便槽安装做法参见16J914-1 4/XT18。

广东粤建设计研究院有限公司 GUANGDONG YUE JIAN DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD.					建筑工程甲级设计证书号 A244074716(原编号A144000109) 城市规划乙级设计证书号 粤自资规乙字2244005		
批　准	陈　皓		建设单位	马坝高级中学		工程号	2025-012
审　核	邓　峰					专　业	建　筑
项目负责	邓　峰		工程名称	马坝高级中学 连廊厕所		阶　段	施工图
专业负责	邓　峰					版　次	第 1 版
校　对	马得宏		图纸内容	三层平面图		图　号	建施-05/12
设　计	周子桓					日　期	2025.03

本图凡未盖院出图专用章对外无效。版权所有，不得翻制，违者必究。



四层平面图 1:50

本层建筑面积 123.04 平方米

K1：预埋Ø80PVC-U空调冷媒管，孔中距楼面层250，距相邻柱边350。

说明：

1、除特殊注明外，墙均为200mm厚。

2、卫生间的洁具均购成品。卫生间设备及管道定位尺寸以水施为准。

3、构造柱布置详见结施。

4、楼、地面变形缝见苏J09-2004-2/4　　外墙变形缝见苏J09-2004-3/9

屋面平顶变形缝见12J201-1/A15　　屋面变形缝见12J201-3/A16

5、楼梯踏步设置防滑条，防滑条做法参见15J403-1 1/E6

6、图中混凝土散水做法参见苏23J909 1-19散4(B=600)。

散水每隔12M设伸缩缝，缝宽20MM，缝相砂和米石，灌30厚热沥青或填沥青砂。

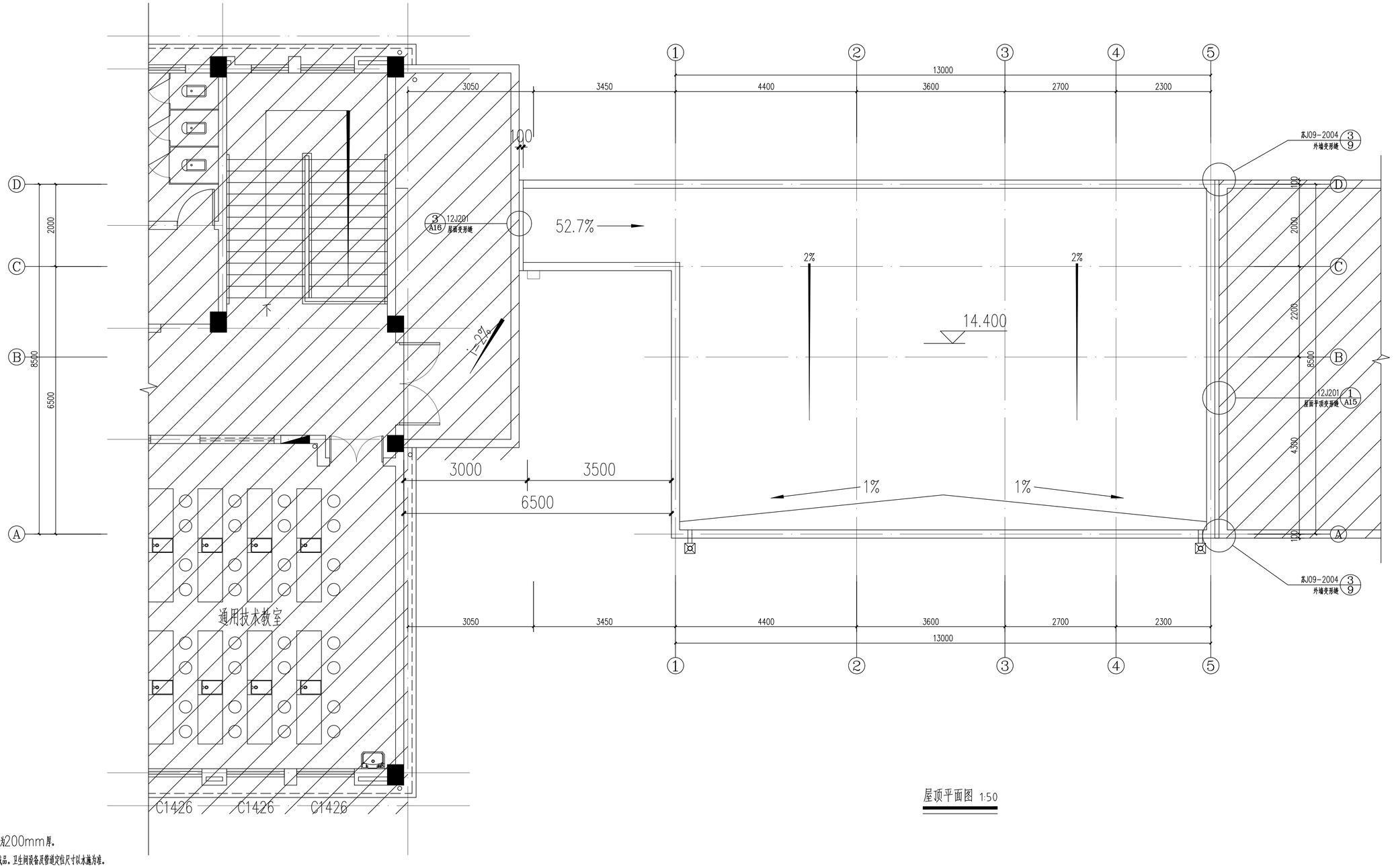
7、洗手池做法详见图集16J914-1 1/XT12，并安装镜子。

8、卫生间木隔板做法见16J914-1 1/XT9，洗脸盆 、大便器等均为成品。

9、大便槽安装做法参见16J914-1 4/XT18。

广东粤建设计研究院有限公司 GUANGDONG YUEJIAN DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD.				建筑工程甲级设计证书号 A244074716(原编号A114000109) 城市规划乙级设计证书号 粤自资规乙字23440053		
批　准	陈　皓		建设单位	马坝高级中学	工程号	2025-012
审　核	邓　峰				专　业	建　筑
项目负责	邓　峰		工程名称	马坝高级中学 连廊厕所	阶　段	施工图
专业负责	邓　峰				版　次	第 1 版
校　对	马得宏		图纸内容	四层平面图	图　号	建施-06/12
设　计	周子桓				日　期	2025.03

本图凡未盖院出图专用章对外无效。版权所有，不得翻制，违者必究。



屋顶平面图 1:50

说明:

1、除特殊注明外，墙均为200mm厚。

2、卫生间的洁具均购成品。卫生间设备及管道定位尺寸以水施为准。

3、构造柱布置详见结施。

4、楼、地面变形缝见苏J09-2004-2/4　　外墙变形缝见苏J09-2004-3/9

屋面平顶变形缝见12J201-1/A15　　屋面变形缝见12J201-3/A16

5、楼梯踏步设置防滑条，防滑条做法参见15J403-1 1/E6

6、图中混凝土散水做法参见苏23J909 1-19散4(B=600)。

散水每隔12M设伸缩缝，缝宽20MM，填粗砂和水石，灌30厚热沥青或填沥青砂。

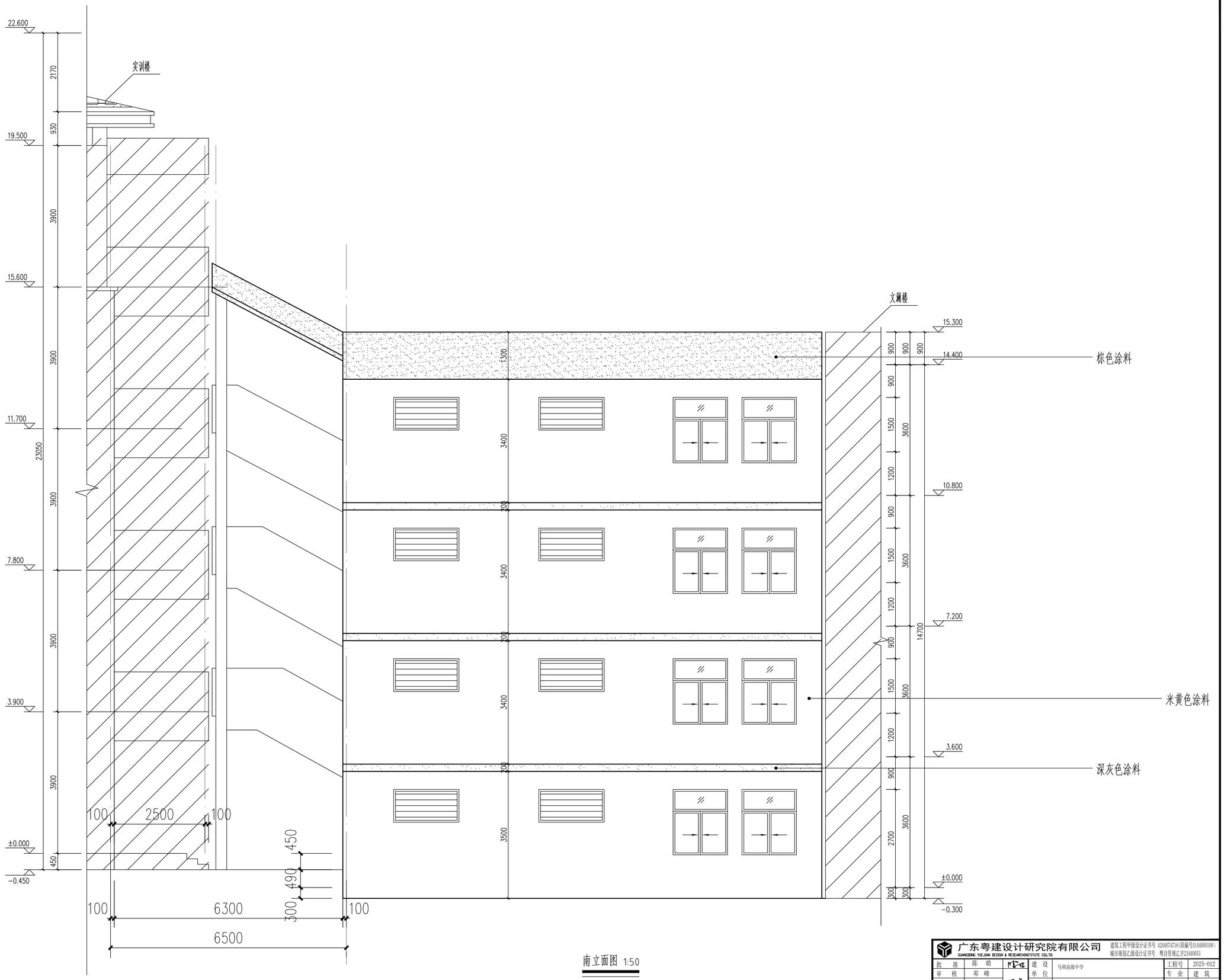
7、洗手池做法详见图集16J914-1 1/XT12，并安装镜子。

8、卫生间木隔板做法见16J914-1 1/XT9，洗脸盆 、大便器等均为成品。

9、大便槽安装做法参见16J914-1 4/XT18。

广东粤建设计研究院有限公司 GUANGDONG YUEJIAN DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO.LTD					建筑工程甲级设计证书号 A244074716(原编号A144000109) 城市规划乙级设计证书号 粤自资规乙字23440053		
批　准	陈　皓	陈皓	建设单位	马坝高级中学		工程号	2025-012
审　核	邓　峰	邓峰				专　业	建　筑
项目负责	邓　峰		工程名称	马坝高级中学 连廊厕所		阶　段	施工图
专业负责	邓　峰					版　次	第 1 版
校　对	马得宏	马得宏	图纸内容	屋顶平面图		图　号	建施-07/12
设　计	周子桓	周子桓				日　期	2025.03

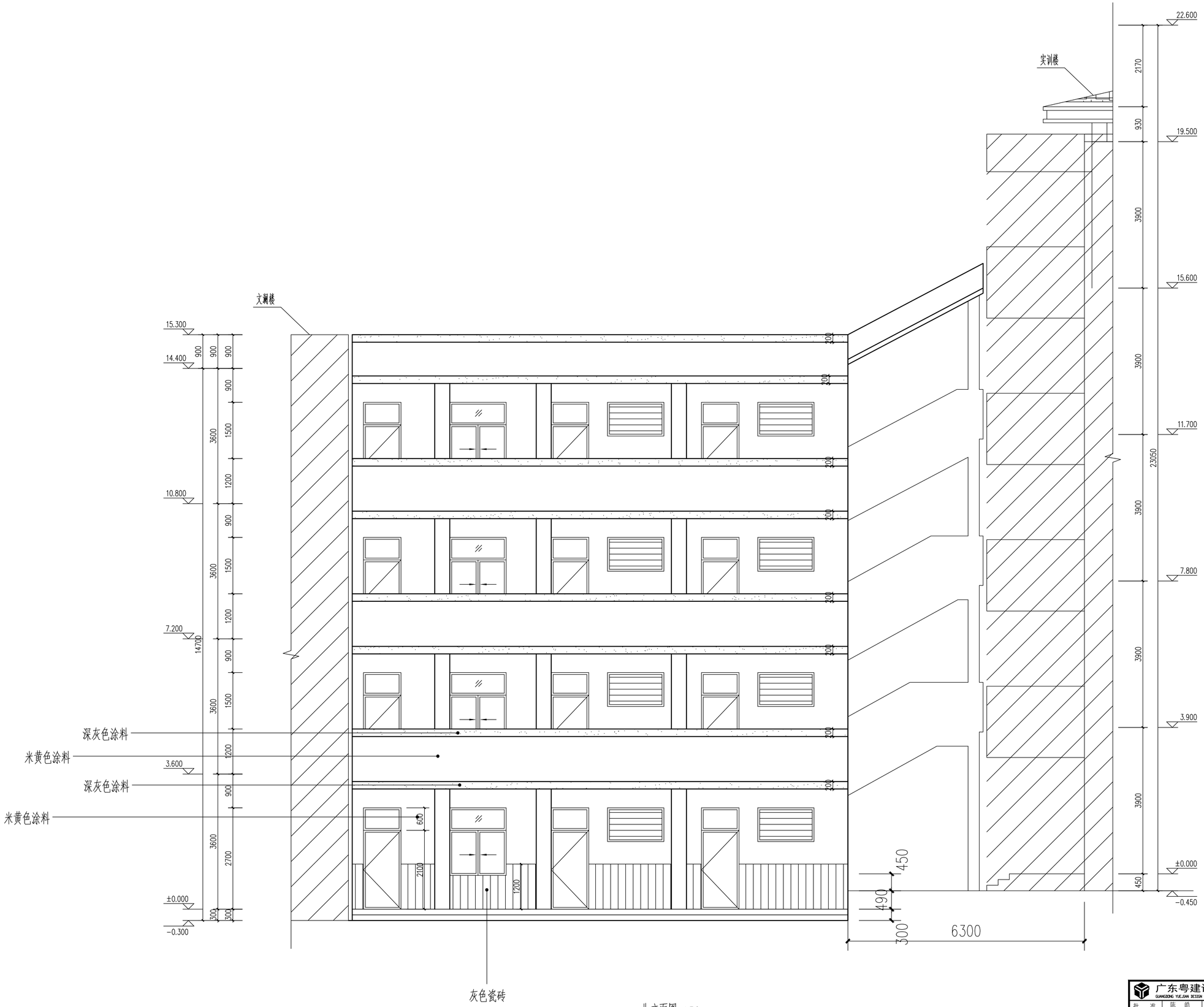
本图凡未盖院出图专用章对外无效。版权所有，不得翻制，违者必究。



南立面图 1:50

广东粤建设计研究院有限公司 GUANGDONG YUEJIAN DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD.					建筑工程甲级设计证书号 A24407416(原编号A14000109) 城市规划乙级设计证书号 粤自资规乙字23440053		
批 准	陈 略	陈略	建 设 单 位	马坝高级中学		工程号	2025-012
审 核	邓 峰	邓峰				专 业	建 筑
项目负责	邓 峰		工 程 名 称	马坝高级中学 连廊厕所		阶 段	施工图
专业负责	邓 峰					版 次	第 1 版
校 对	马得宏	马得宏	图 纸 内 容	南立面图		图 号	建施-08/12
设 计	周子桓	周子桓				日 期	2025.03

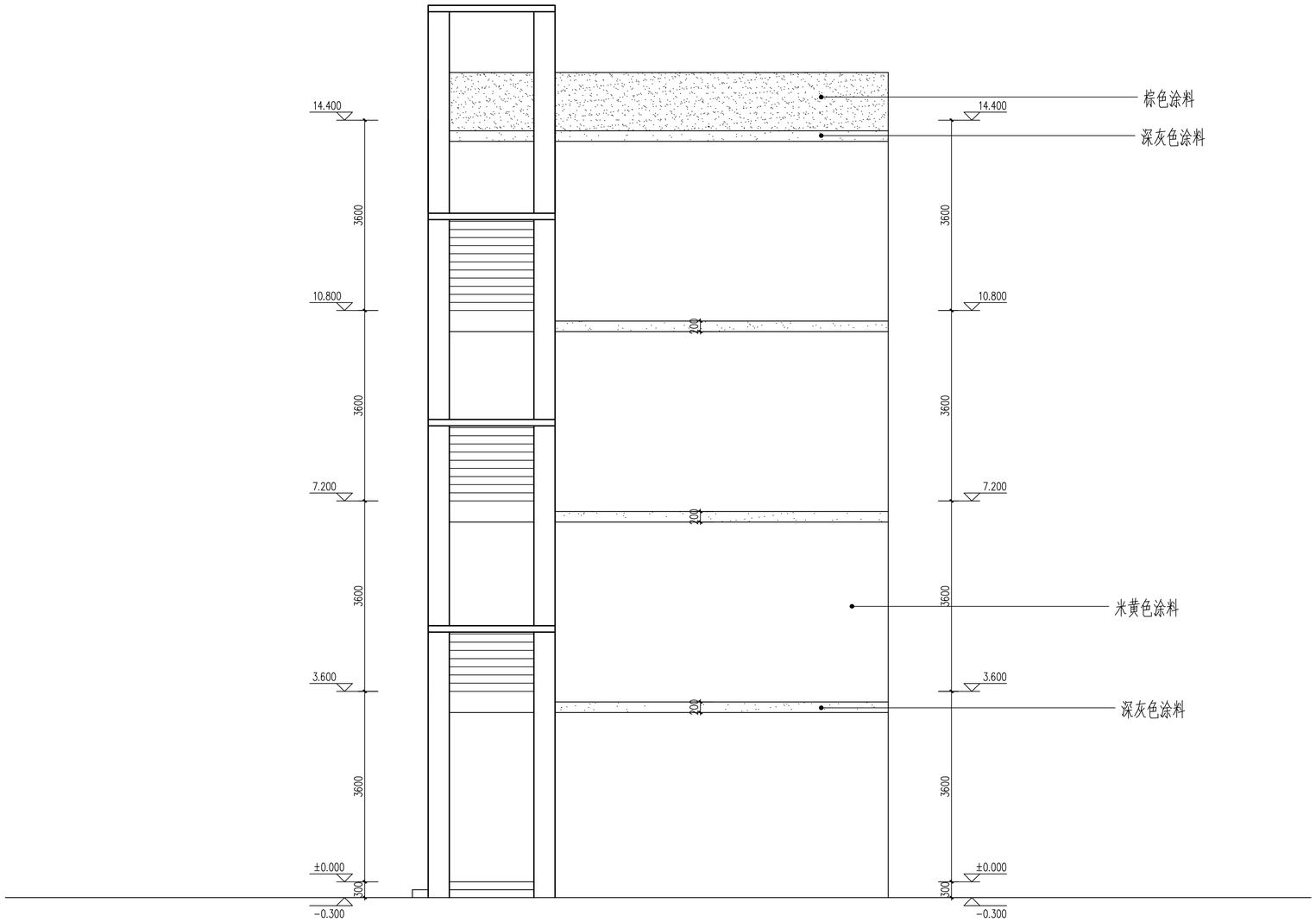
本图凡未盖院出图专用章对外无效。版权所有，不得翻制，违者必究。



北立面图 1:50

广东粤建设计研究院有限公司 GUANGDONG YUE JIAN DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD.			建筑工程甲级设计证书号 A244074716(原编号A144000109) 城市规划乙级设计证书号 粤自资规乙字23440053		
批 准	陈 皓		建 设 单 位	马坝高级中学	工程号 2025-012
审 核	邓 峰				专 业 建 筑
项目负责	邓 峰		工 程 名 称	马坝高级中学 连廊厕所	阶 段 施工图
专业负责	邓 峰				版 次 第 1 版
校 对	马得宏		图 纸 内 容	北立面图	图 号 建施-09/12
设 计	周子桓				日 期 2025.03

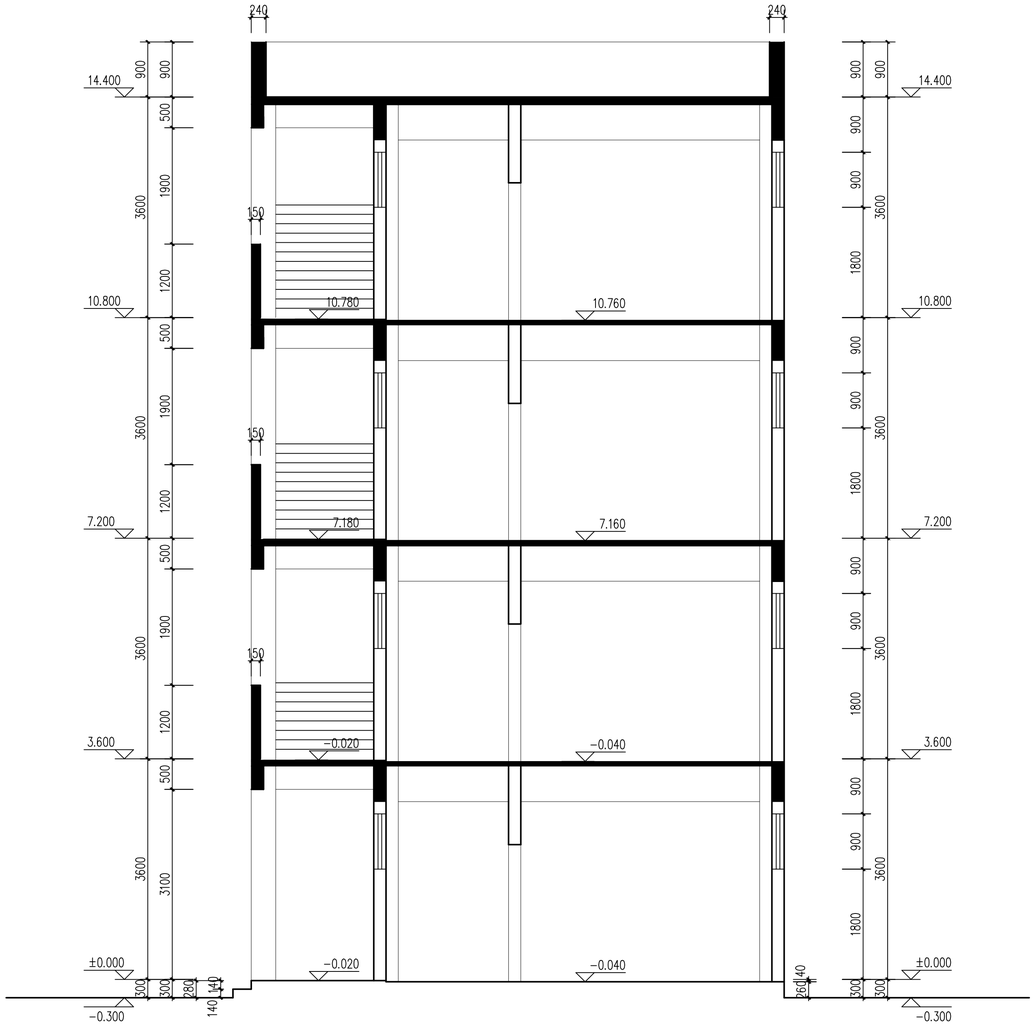
本图凡未盖院出图专用章对外无效。版权所有，不得翻制，违者必究。



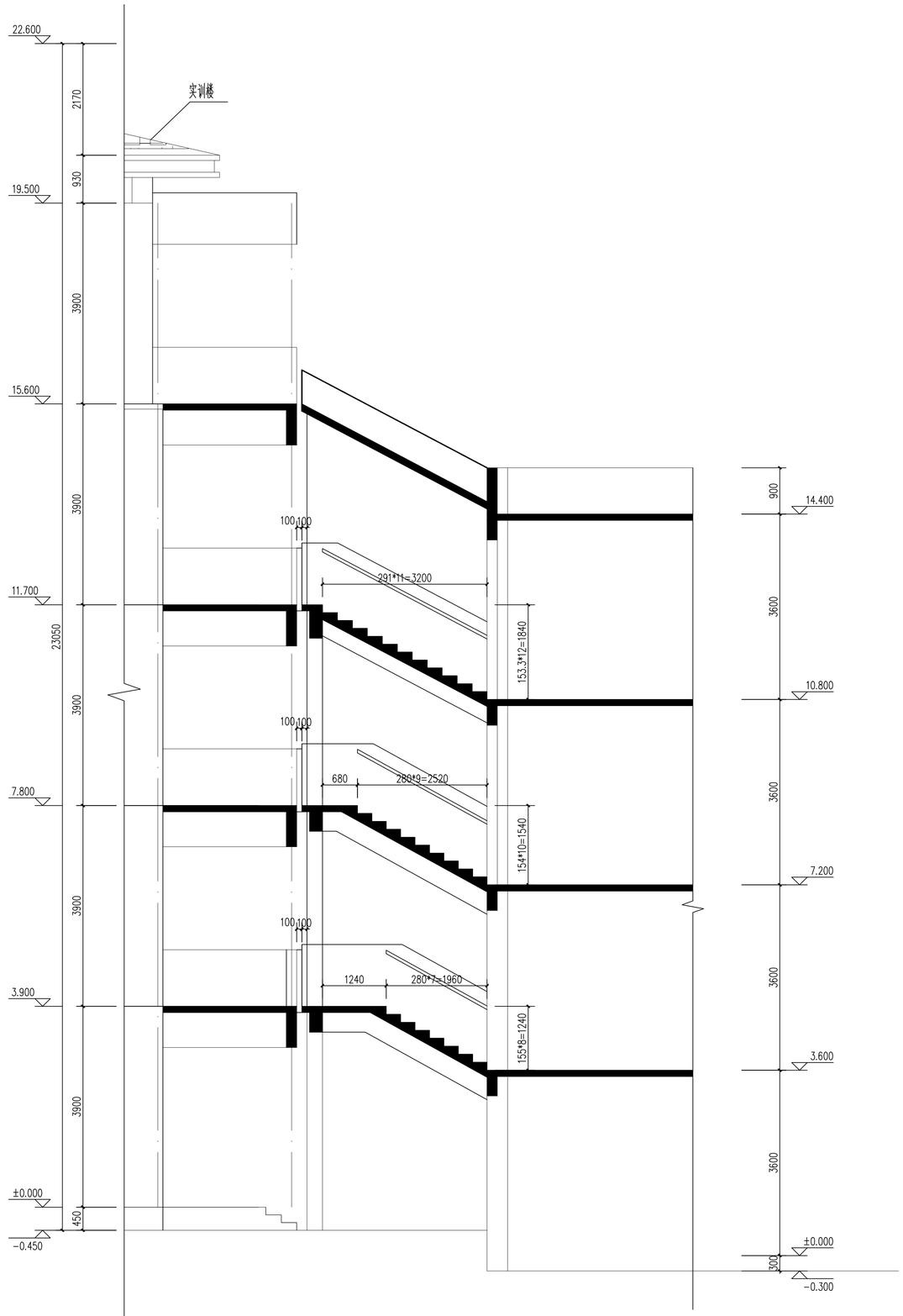
西立面图 1:50

广东粤建设计研究院有限公司 GUANGDONG YUE JIAN DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD.				建筑工程甲级设计证书号 A244074716(原编号A144000109) 城市规划乙级设计证书号 粤自资规乙字23440053		
批 准	陈 皓		建设单位	马坝高级中学	工程号	2025-012
审 核	邓 峰				专 业	建 筑
项目负责	邓 峰		工程名称	马坝高级中学 连廊厕所	阶 段	施工图
专业负责	邓 峰				版 次	第 1 版
校 对	马得宏		图纸内容	西立面图	图 号	建施-10/12
设 计	周子桓				日 期	2025.03

本图凡未盖院出图专用章对外无效。版权所有，不得翻制，违者必究。



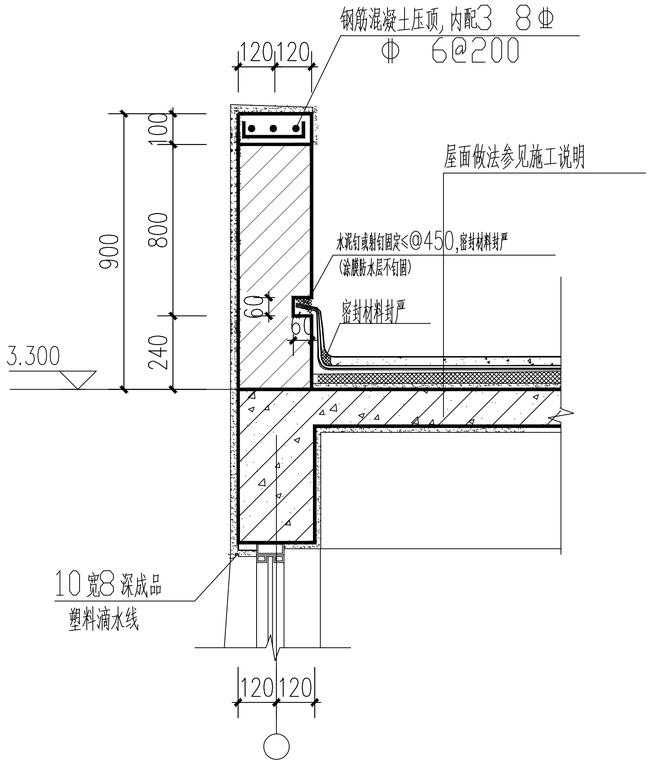
1-1剖面图 1:50



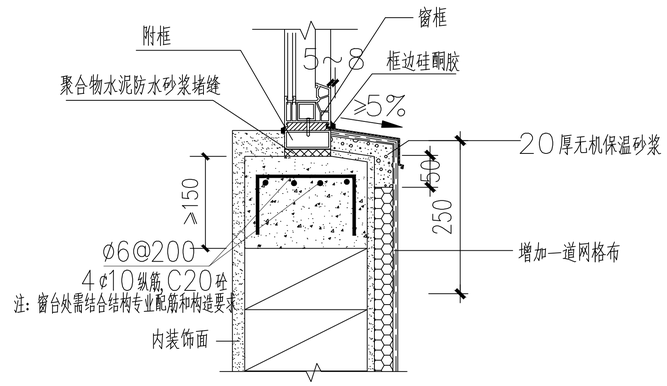
2-2剖面图 1:50

广东粤建设计研究院有限公司 GUANGDONG YUEJIAN DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD.			建筑工程甲级设计证书号 A244074716(原编号A144000109) 城市规划乙级设计证书号 粤自资规乙字23440053		
批准	陈 皓		建设单位	马坝高级中学	工程号 2025-012
审核	邓 峰				专业 建筑
项目负责	邓 峰		工程名称	马坝高级中学 连廊厕所	阶段 施工图
专业负责	邓 峰				版次 第1版
校对	马得宏		图纸内容	1-1剖面图、2-2剖面图	图号 建施-11/12
设计	周子桓				日期 2025.03

本图凡未盖院出图专用章对外无效。版权所有，不得翻制，违者必究。

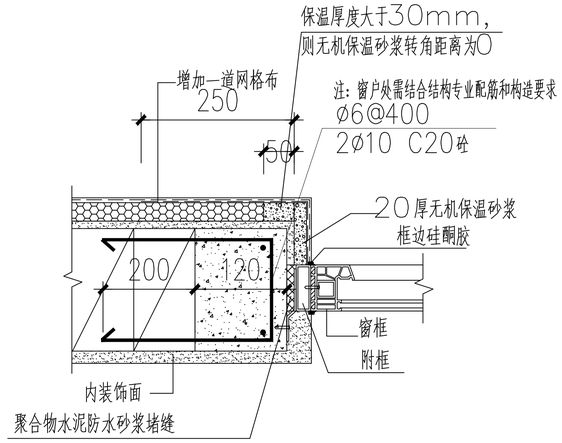


女儿墙大样 1:20



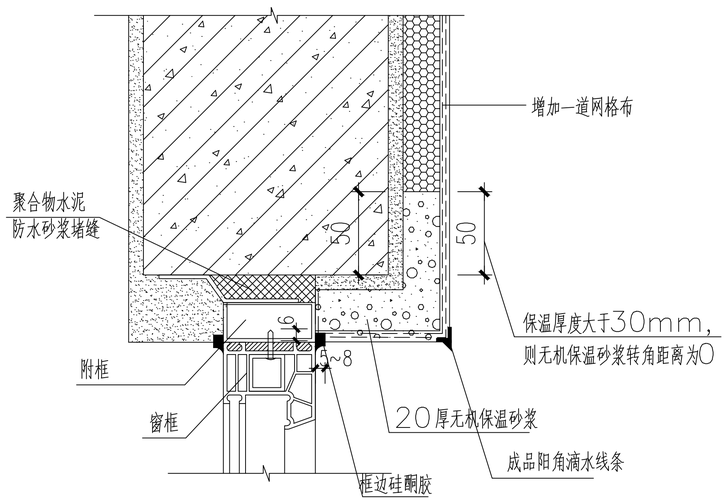
① 窗台防水节点 1:10

本节点需结合图集苏J50－2015，61～75



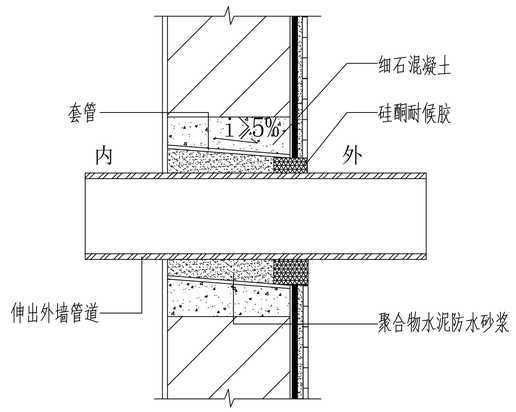
② 窗侧防水节点 1:10

本节点需结合图集苏J50－2015，61～75

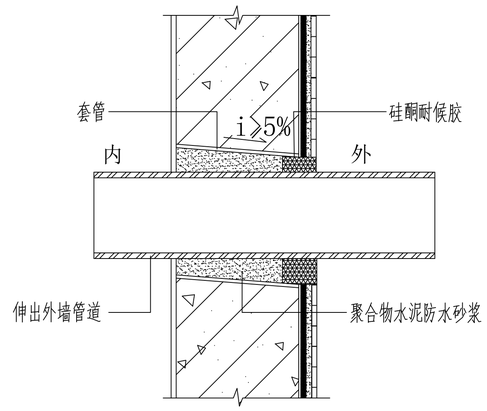


③ 窗顶防水节点 1:5

本节点需结合图集苏J50－2015，61～75



④ 伸出外墙管道防水构造（二）



⑤ 伸出外墙管道防水构造（一）

广东粤建设计研究院有限公司 GUANGDONG YUE JIAN DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD.	建筑工程甲级设计证书号 A244074716(原编号A144000109) 城市规划乙级设计证书号 粤自资规乙字23440053				
批 准	陈 皓	建设单位	马坝高级中学	工程号	2025-012
审 核	邓 峰			专 业	建 筑
项目负责	邓 峰	工程名称	马坝高级中学 连廊厕所	阶 段	施工图
专业负责	邓 峰			版 次	第 1 版
校 对	马得宏	图纸内容	节点大样图	图 号	建施-12/12
设 计	周子桓			日 期	2025.03

本图凡未盖院出图专用章对外无效。版权所有，不得翻制，违者必究。

图 纸 目 录

工程名称	马坝高级中学 连廊厕所
设计编号	2025-012
专业类别	结构

序号	图别 图号	图 纸 名 称	图纸尺寸	备 注
1	结施— 01 /08	混凝土结构设计总说明(一)	A1	
2	结施— 02 /08	混凝土结构设计总说明(二)	A1	
3	结施— 03 /08	本工程涉及到的危大分部分项工程设计说明	A1	
4	结施— 04 /08	基础平面布置图	A1	
5	结施— 05 /08	柱平面布置图	A1	
6	结施— 06 /08	-0.050m、3.550m、7.150m、10.750m 层梁结构图	A1	
7	结施— 07 /08	屋面层梁结构图　　板结构图	A1	
8	结施— 08 /08	楼梯设计图	A1	
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				

防火章

编制人	龚志超	龚志超	校核人	朱峰志	朱峰志

注册签章

出图签章

广东粤建设计研究院有限公司
GUANGDONG YUEJIAN DESIGN & RESEARCHINSTITUTE CO.LTD.

建筑工程甲级设计证书号 A244074716(原编号A144000109)
城市规划乙级设计证书号　粤自资规乙字23440053

结构设计总说明(一)

一 概述

1. 本工程 ±0.000 室外标高对应绝对标高(1985国际高程) _____。
   本工程为 4 层,局部 ____ 层,建筑层高 _____。
2. 除注明者外本工程尺寸以毫米为单位,标高以米为单位,图中所注标高为相对标高。
3. 本结构图纸工程为民用,非普通,非高耸等其它工程施工图要求的适合使用。
4. 本工程采用 剪力墙 结构体系,基础为 独下条形基础。
5. 本工程抗震基础等级为 丙 级。
6. 本工程结构设计使用年限为 50 年。
7. 本工程结构安全等级为 二 级。
8. 本工程建筑抗震设防类别为 丙 类建筑。
9. 本工程位于抗震设防烈度为 6 度区 二 区,建筑场地类别为 Ⅱ 类
   设计基本地震加速度为 0.05g 特征周期为 0.40s。
   本工程混凝土抗震抗震等级为 三 级
   混凝土剪力墙抗震等级为 ____。
   地质勘探报告类别为 B 类
10. 本工程结构基础工程抗震设防等级为 B 级
11. 本工程风压等级为 二 级
12. 属于室内静电环境为 无 级

注:本工程地处抗震不利地段的场地,特别是地震倾向的断层、滑坡、崩塌、地陷、地裂、地震液化、软弱土层、地震时可能发生大变形的地段。
根据本地区地震安全性评估报告,设防烈度为0.05g,设计基本地震加速度为0.05g,设计特征周期为0.40s。
根据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)第3.3.1条,本工程抗震设防烈度为6度,设计基本地震加速度为0.05g,设计特征周期为0.40s。

二 设计依据

1. 有关结构规范和规程
   (1)《房屋建筑制图统一标准》 ----------GB/T 50001-2017
   (2)《建筑结构制图标准》 ----------GB/T 50105-2010
   (3)《建筑工程抗震设防分类标准》 ----------GB 50223-2008
   (4)《建筑结构荷载规范》 ----------GB 50009-2012
   (5)《混凝土结构设计标准》 ----------GB/T 50010-2010
   (6)《建筑抗震设计标准》 ----------GB/T 50011-2010
   (7)《建筑基基础设计规范》 ----------GB 50007-2011
   (8)《砌体结构设计规范》 ----------GB 50003-2011
   (9)《建筑结构可靠性设计统一标准》 ----------GB 50068-2018
   (10)《普通混凝土配合比设计规程》 ----------JGJ 55-2011
   (11)《钢筋焊接及验收规程》 ----------JGJ 107-2016
   (12)《钢结构焊接规范》 ----------GB 50661-2011
   (13)《高层建筑混凝土结构技术规程》 ----------JGJ 3-2010
   (14)《工程结构通用规范》 ----------GB 55001-2021
   (15)《建筑与市政工程抗震通用规范》 ----------GB 55002-2021
   (16)《建筑与市政基础设施通用规范》 ----------GB 55003-2021
   (17)《组合结构通用规范》 ----------GB 55004-2021
   (18)《木结构通用规范》 ----------GB 55005-2021
   (19)《钢结构通用规范》 ----------GB 55006-2021
   (20)《砌体结构通用规范》 ----------GB 55007-2021
   (21)《混凝土结构通用规范》 ----------GB 55008-2021
   (22)《建筑与市政工程防水通用规范》 ----------GB 55030-2022
   有关施工和验收规范
   (23)《建筑工程施工质量验收统一标准》 ----------GB 50300-2013
   (24)《混凝土结构工程施工质量验收规范》 ----------GB 50204-2015
   (25)《砌体结构工程施工质量验收规范》 ----------GB 50203-2011
   (26)《建筑地基基础工程施工质量验收标准》 ----------GB 50202-2018
   (27)《钢筋焊接及验收规程》 ----------JGJ 18-2012
2. 标准图集
   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(混凝土结构施工图) ---(22G101-1)
   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(现浇混凝土板式楼梯) --------(22G101-2)
   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(独立基础、条形基础和桩基承台) (22G101-3)
   钢筋混凝土过梁图集 ----------(16G362)
   建筑物防雷设计图集 ----------(苏G02-2019)
   KP1型系列系统图KM1型系统图室外布线图 ----------(苏J9201)
   砌体结构施工质量控制 ----------(苏G06-2005)
   建筑装配式气凝土板(KNALC)结构构造图集 ----------(苏J/T24-2007)
   混凝土小型空心砌块结构构造 ----------(19J102-1 19G613)
3. 其他相关图纸:
   本工程基础设计依据:
   勘探单位: 无勘探报告 勘探报告 勘探报告:

三 本工程设计采用的结构计算程序

中国建筑科学研究院建筑工程软件研究所 PKPM 结构设计软件2023版

四 设计荷载

名称	活荷载标准值	准永久系数
楼面、走廊	3.5 kN/㎡	
卫生间、工具间	4.0 kN/㎡	
不上人屋面	0.5 kN/㎡	
施工、检修荷载: 1.0kN 栏杆水平荷载: 1.5kN/m 栏杆竖向荷载: 1.2kN/m		

基本风压= 0.35KN/㎡ 基本雪压= 0.30 KN/㎡ 地面粗糙度类别 B .
注:1.表面设计及安装设计时,不得改变结构的原始荷载。
2.荷载分析及结构计算不得超过设计荷载!

五 采用材料

1. 钢材:
   钢筋: ?-HPB300 (钢筋270N/mm²)
   ?-HRB400 (钢筋360N/mm²)
   型钢及钢板: Q-235B,Q-345B
2. 焊条:
   焊接材料: E43XX,E50XX,E55XX 等系列焊条应符合国家标准《碳钢焊条》(GB/T 5117)
   电渣焊丝(钢丝)GB/T5118 电弧焊焊丝和碳钢焊剂应与主体结构相对应的合理选择。
   钢筋电弧焊焊条应用,其焊条质量符合现行国家标准Q235 的焊接要求。E43xx焊条用,其他焊条用由焊条
   其他结构焊条应符合国家现行有关规范《钢筋焊接及验收规范》的 3.0.3 条要求。

3. 抗震等级为一、二、三级的钢筋应满足下列要求:当实际受力钢筋采用焊接或机械连接时,其抗震等级为三级时应满足实测强度与实测屈服强度之比不大于1.25;且钢筋实测屈服强度与实测抗拉强度之比不大于1.3.且钢筋实测大总力下的伸长率应满足不小于9%。
4. 钢筋采用冷拉工艺应进行冷拉时应控制,当需要对原冷拉时效的钢筋作代换时应进行时效的冷拉钢筋时,应使钢筋冷拉力计算的伸长率满足要求,并满足强力和伸长,在混凝土浇筑时,在混凝土浇筑过程中应进行时效处理,并应满足设计要求。
5. 钢筋的抗拉强度实测值与实际不小于95%的标准值。
6. 混凝土: (采用商品混凝土)
   基础垫层 C20 基础 C30
   上部结构:

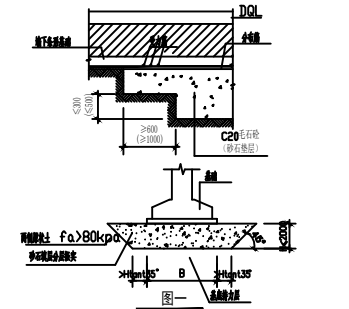
	基础~屋面
墙、柱	C30
梁、板	C30

   (所有结构GZ*,圈梁,过梁混凝土强度等级为C25).
7. 砌筑砂浆:(采用商品砂浆)
   外墙采用: 室内地坪以上 200厚A5.0,B06蒸压加气混凝土砌块,砌块容重≤600Kg/ m³ ;砂浆 DMM 7.5湿拌砂浆
   室内地坪以下 MU20 ;砂浆 DMM10.湿拌砂浆
   内墙采用 200厚A5.0,B06蒸压加气混凝土砌块,砌块容重≤600Kg/ m³ ;砂浆 DMM 7.5湿拌砂浆
   女儿墙采用 Mu20 砌实砖砌。 DMM7.5 湿拌砂浆砌筑。
   (注:空心砖容重小于13KN/M ³,砂加气混凝土不大于6KN/M ³)

六 基础工程

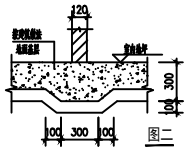
天然地基
1. 本工程基础采用: 独立-2.000m 2-基础持力层为
   基础宽以持力层深不小于 200mm ,地基承载力特征值为fak 独立140 ² kN/m.
   地质勘探报告分析详见本报告工。
2. 基础说明
   (1)施工中如开挖基础,特别是独立基,一般情况下独立基础高度应计算在200mm以内的情况下,独立基础高度应大于或等于350mm厚的基础应计算,若遇到特殊情况,请勘测院、设计师确定。
   (2)独立基础的基础底标高,本工程基础底面应置于持力层不小于500mm的深度,当地质勘探报告不符合时,C20 毛石砼垫层应用设计基础标高,垫层宽度应比基础外缘宽出200mm.当地质深度大于可能需要加强基础设计单独专用处理。
   (3)施工中如地基基础出现问题,应及时报告设计,施工单位应通知业主邀请勘察单位共同勘察,提供报告,勘察报告单位,勘察从属方法,下降深度从开挖处开始计算,从设计人员到场开始,从开挖处开始,不得由其原单位进行重复开挖,地基承载力应不大于设计要求的80%为准。
   (4)基础垫层基础应对称浇筑时,一般情况下,不得从开挖处开始浇筑,从设计人员到场开始,从开挖处开始,不得由其原单位进行重复开挖,地基承载力应不大于设计要求的80%为准。
   (5)工程基础开挖后应进行基础验收手续后,基础垫层浇筑前,施工单位应通知设计人员到场开始,从开挖处开始,不得由其原单位进行重复开挖,地基承载力应不大于设计要求的80%为准。
   (6)施工单位下知道上基础基础开挖深度基础的情况下,基础垫层及基础开挖后,基础垫层及基础开挖后,基础垫层及基础开挖后

结构设计总说明（二）

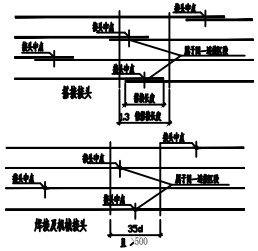


图一

砂石垫层做法

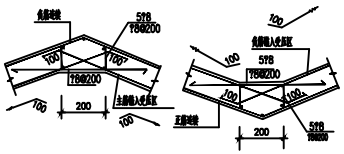


图二



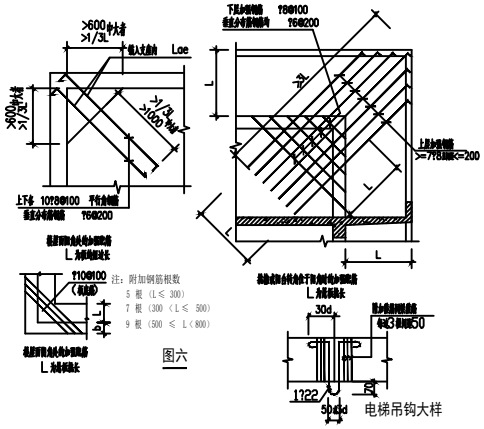
图三

钢筋同一连接区范围
d-纵向钢筋最大直径

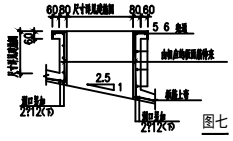


图四

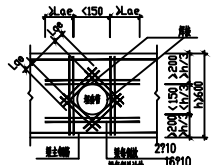
板系坡屋面节点构造



图六

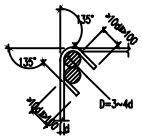


图七

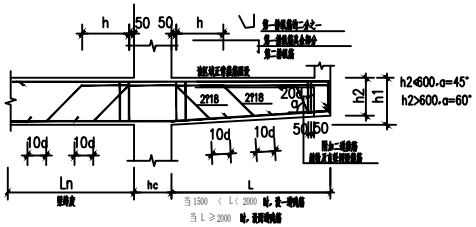


图八

梁上留洞的要求和加强筋



图九

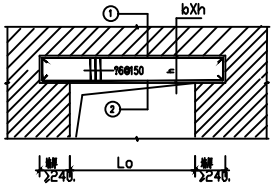


图十

悬臂梁主筋详图

S取值及每处S范围内箍筋个数 n

梁底纵筋	120≤α<180	90≤α<120
	n=	n=
3Φ18	3	4
3Φ22	4	5
3Φ25	5	7
4Φ25	6	9



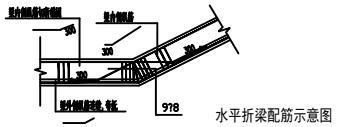
图十二

门窗过梁　　表

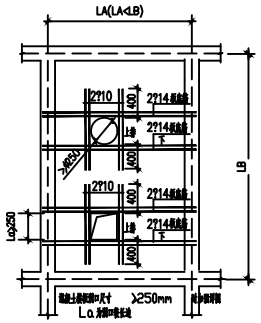
Lo	Lo 1000	1000<Lo≤1500	1500<Lo 2000	2000<Lo 2500	2500<Lo <4000
h	100	120	150	200	300
①	2Φ8	2Φ10	2Φ10	2Φ12	2Φ16
②	2Φ10	2Φ12	2Φ14	2Φ16	3Φ16

注：1.门窗过梁上在高度 Lo/2 范围内无集中荷载和均布荷载

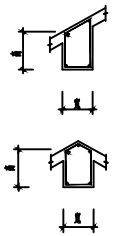
2.门洞边离混凝土柱距离≤24mm时,混凝土过梁应伸入混凝土柱内一起浇筑.



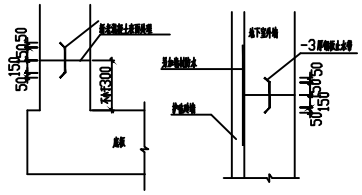
水平折梁配筋示意图



图五

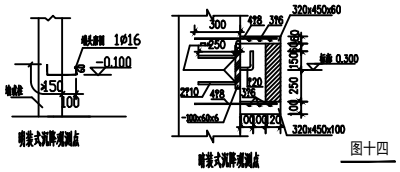


坡屋面梁截面示意图

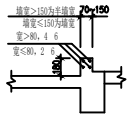


图十三

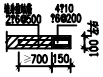
施工缝止水带详图



图十四

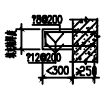


图十五



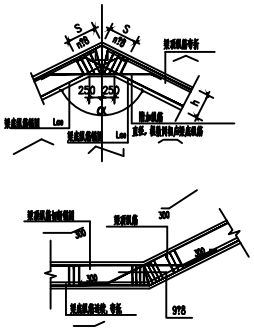
图十八

门框构造柱



图十七

小跨度无地尺寸见现浇板
应本具所处位置予留钢筋



图十一

屋面折梁的钢筋构造详图
受拉钢筋均在梁下
为了减少你施工过程中不必要的麻烦，请仔细阅读此说明.

广东粤建设计研究院有限公司 GUANGDONG YUEJIAN DESIGN & RESEARCHINSTITUTE CO.,LTD.					建筑工程甲级设计证书号 A144000109 城市规划乙级设计证书号 粤自资规乙字23440053		
批　准	陈　皓		建设单位	马坝高级中学		工程号	2025-012
审　核						专　业	结　施
项目负责	邓　峰		工程名称	马坝高级中学 连廊厕所		阶　段	施工图
专业负责	韩培新					版　次	第 1 版
校　对	朱峰志		图纸内容	结构设计总说明（二）		图　号	结施-02/08
设　计	龚志超					日　期	2025.04

本图几未盖院出图专用章对外无效。版权所有，不得抄袭，违者必究。

本工程涉及到的危大分部分项工程设计说明

根据《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》(住建部令第37号)，本工程存在危险性较大的分部分项工程和超过规模的危险性较大的分部分项工程,需采取应急响应安全保证措施;

主要如下表:

表一:危险性较大的分部分项工程

危大类别		危大分部分项可及危大步骤	依托其他措施后的调整
一、基坑工程	(一) 开挖深度超过3m (5m) 的基坑 (槽) 的土方开挖、支护、降水工程。	1.由相关专业设计单位进行基坑开挖、支护、降水工程专项设计； 2.施工单位编制基坑开挖、支护、降水工程专项施工方案； 3.根据提交的施工方案进行专家论证，按专家意见可能方案施工	
	(二) 开挖深度虽未超过3m，但地质条件、周围环境和地下管线复杂、或影响毗邻建筑、特殊结构安全的基坑 (槽) 的土方开挖、支护、降水工程。	本工程地下室为危险性较大的分部分项工程，考虑应用其他环境保障响	
二、脚手架工程及大型模板支撑体系	(一) 各类工具式脚手架工程:包括钢管、爬架、飞梁、悬挑脚手架工程。	由施工现场相关单位根据周围实际情况自行选择脚手架方案并报备 (住建部令第37号) 采取相应安全措施进行专项设计，编制专项施工方案，必要时进行专家论证，按论证通过的方案施工。	
	(二) 混凝土模板支撑工程:搭设高度5m及以上，或搭设跨度10m及以上，或施工总荷载 (指模板自重与混凝土和钢筋的重量之和，以下简称搭设计算) 10kN/m2及以上,或集中线荷载 (设计值) 15kN/m及以上，或高度大于支撑水平投影宽度且施工总荷载大于200kN/m的承重支撑体系。		
	(三) 承重支撑体系:用于钢结构安装等满堂支撑体系。		
三、起重吊装及起重机械安装拆卸工程	(一) 采用非常规起重设备、方法，且单件 起吊重量在10kN及以上的起重吊装工程。	由施工现场相关单位根据周围实际情况自行选择起重吊装方案并报备 (住建部令第37号) 采取相应安全措施进行专项设计，编制专项施工方案，必要时进行专家论证，按论证通过的方案施工。	
	(二) 采用起重机械进行安装的工程。	由施工现场相关单位根据周围实际情况及 (住建部令第37号) 采取相应安全措施进行专项设计，编制专项施工方案，必要时进行专家论证，按论证通过的方案施工。	
	(三) 起重机械安装和拆卸工程。		
四、脚手架工程	(一) 搭设高度24m及以上的落地式钢管脚手架工程。(包括采光井、电梯井脚手架)	／	
	(二) 附着式升降脚手架工程。		
	(三) 悬挑式脚手架工程。		
	(四) 高处作业吊篮。		
	(五) 卸料平台、操作平台工程。		
	(六) 异形脚手架工程。		
五、拆除工程	可能影响行人、车辆、电力设施、通讯设施或其他建筑物、构筑物安全的拆除或其他结构安全的拆除工程。	由施工现场相关单位根据周围实际情况自行选择拆除方案并报备 (住建部令第37号) 采取相应安全措施进行专项设计，编制专项施工方案，必要时进行专家论证，按论证通过的方案施工。	
六、爆破工程	采用炸山炸、爆破法、静力破碎法、切割法、冲击法、预裂法。	／	／
七、其它	(一) 建筑幕墙安装工程。 (二) 钢结构、网架和索膜结构安装工程。 (三) 人工挖孔桩工程。 (四) 水下作业工程。 (五) 重量或建筑面积上部钢结构安装工程。 (六) 采用新技术、新工艺新材料、新设备可能影响工程施工安全，尚无国家、行业及地方技术标准的分部分项工程。	／	／

表二:超过一定规模的危险性较大的分部分项工程

超规模危大类别		超过一定规模危大分部分项可及危大步骤	依托其他措施后的调整
一、基坑工程	开挖深度超过5m (5m) 的基坑 (槽) 的土方开挖、支护、降水工程。	1.由相关专业设计单位进行基坑开挖、支护、降水工程专项设计； 2.施工单位编制基坑开挖、支护、降水工程专项施工方案； 3.根据提交的施工方案进行专家论证，按专家意见可能方案施工	
二、脚手架工程及大型模板支撑体系	(一) 各类工具式脚手架工程:包括钢管、爬架、飞梁、悬挑脚手架工程。	由施工现场相关单位根据周围实际情况自行选择脚手架方案并报备 (住建部令第37号) 采取相应安全措施进行专项设计，编制专项施工方案，必要时进行专家论证，按论证通过的方案施工。	
	(二) 混凝土模板支撑工程:搭设高度8m及以上，或搭设跨度18m及以上，或施工总荷载 (指模板自重与混凝土和钢筋的重量之和，以下简称搭设计算) 15kN /m2及以上，或集中线荷载(设计值) 20kN/m及以上		
	(三) 承重支撑体系:用于钢结构安装等满堂支撑体系，承受单点集中荷载7kN及以上。		
三、起重吊装及起重机械安装拆卸工程	(一) 采用非常规起重设备、方法，且单件起吊重量在100kN及以上的起重吊装工程。	由施工现场相关单位根据周围实际情况自行选择起重吊装方案并报备 (住建部令第37号) 采取相应安全措施进行专项设计，编制专项施工方案，必要时进行专家论证，按论证通过的方案施工。	
	(二) 起重量300kN及以上，或搭设总高度200m及以上，或搭设总跨度36m及以上的起重机械安装和拆卸工程。		／
四、脚手架工程	(一) 搭设高度50m及以上的落地式钢管脚手架工程。	／	
	(二) 提升高度在150m及以上的附着式升降脚手架工程或附着式升降操作平台工程。		
	(三) 分段架体搭设高度20m及以上的悬挑式脚手架工程。		
五、拆除工程	(一) 码头、桥梁、高架、隧道、水塔或拟爆炸物重量超过规定数量的爆破作业工程。按照现行国家有关爆破作业安全规程的要求，编制专项施工方案。	／	／
	(二) 文物保护建筑、优秀历史建筑或历史文化风貌区影响范围内的爆破工程。		
六、爆破工程	采用炸山炸、爆破法、静力破碎法、切割法、冲击法、预裂法。	／	／
七、其它	(一) 施工高度50m及以上的建筑幕墙安装工程。	／	／
	(二) 跨度36m及以上的钢结构安装工程，或跨度60m及以上的网架和索膜结构安装工程。		
	(三) 开挖深度16m及以上的人工挖孔桩工程。		
	(四) 水下作业工程。		
	(五) 重量1000kN及以上的大型结构整体顶升、平移、转体等施工工艺。		
	(六) 采用新技术、新工艺、新材料、新设备可能影响工程施工安全，尚无国家、行业及地方技术标准的分部分项工程。		

*为了减少你施工过程中不必要的麻烦, 请仔细阅读此说明. *

注:

1.由施工现场相关单位根据现场实际情况选择合理的施工方案，如发现其他危险性较大的工作，同样须根据(住建部令第37号)采取相应安全措施进行专项设计，编制专项施工方案必要时或者超过一定规模时须进行专家论证，按论证通过的方案施工;

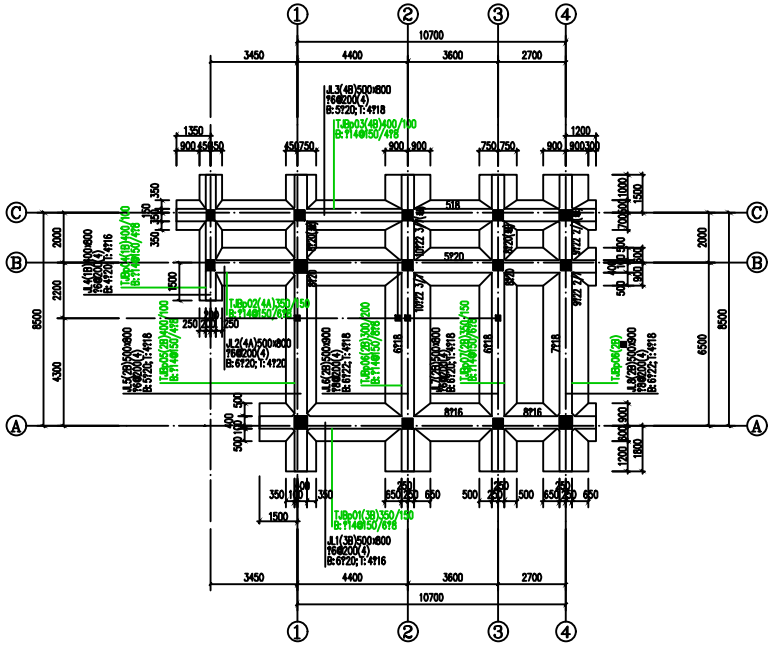
2.表中西斜线的部分标示本工程没有相应的危大分部分项工程,如现场施工条件和方案变更，出现了对应的危大分部分项工程，仍需按照(住建部令第37号)采取相应安全措施进行专项设计，编制专项落工方案，必要时或者超过一定规模时须进行专家论证，按论证通过的方案施工;

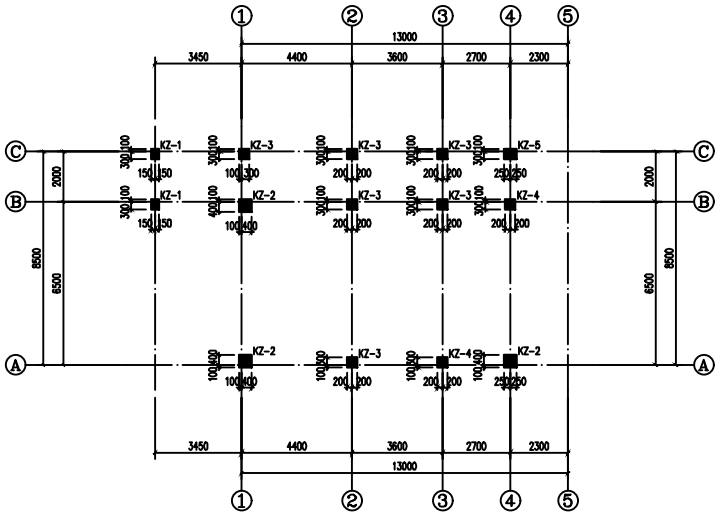
广东粤建设计研究院有限公司 GUANGDONG YUEJIAN DESIGN & RESEARCHINSTITUTE CO.LTD.			建筑工程甲级设计证书号 A144000109 城市规划乙级设计证书号 粤自资规乙字23440053		
批 准	陈 皓		建设单位	马坝高级中学	工程号 2025-012
审 核					专 业 结 施
项目负责	邓 峰		工程名称	马坝高级中学 连廊厕所	阶 段 施工图
专业负责	韩培新				版 次 第 1 版
校 对	朱峰志		图纸内容	本工程涉及到的危大分部分项工程设计说明	图 号 结施-03/08
设 计	龚志超				日 期 2025.04

本图几未盖图章图纸专用章对外无效。版权所有，不得抄袭，违者必究。

会签栏

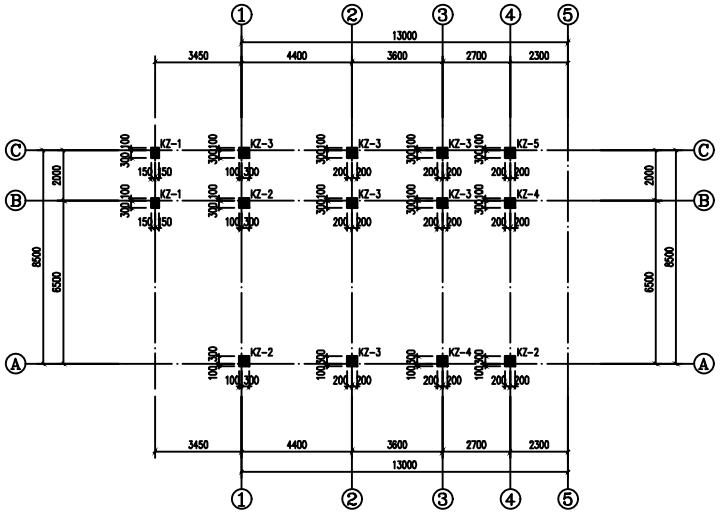
专业	姓名	日期
建筑		
结构		
给排水		
电气		
暖通		


10700
3450
4400
3600
2700
JL3(4B)500×800
T6@200(4)
B:5T20; T:4T18
TJBp03(4B)400/100
B:T14@150/478
JL1(3B)500×800
T6@200(4)
B:6T20; T:4T16
JL2(4A)500×800
T6@200(4)
B:6T20; T:4T20
TJBp02(4A)350/150
B:T14@150/678
TJBp01(3B)350/150
B:T14@150/678
TJBp06(2B)
8T16
5T20
8T22 3/1
8T22 2/1
8T22 4/1
8T22 3/1
8T22 2/1
8T22 4/1
8T16
8T16
8T16



柱平面布置图 1:100

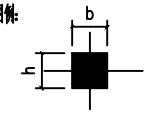
(标高：基础顶~3.550m)



柱平面布置图 1:100

(标高：3.550~屋面)

柱图例：

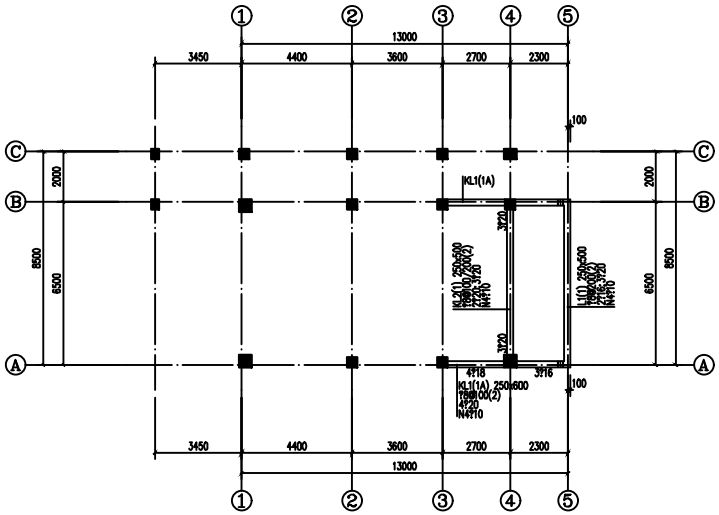


注：1、柱侧向伸出干挂铝单板幕墙外全角加200；
2、角柱面积全长加200；
3、柱底至-0.000以下全高箍筋加密；
4、柱纵筋箍筋加密间距与加100；
5、所有层柱纵筋箍筋全高加密，加密间距与加100。
6、结构构造详图按图集22G101-1。
7、柱配筋详见配筋平面图。

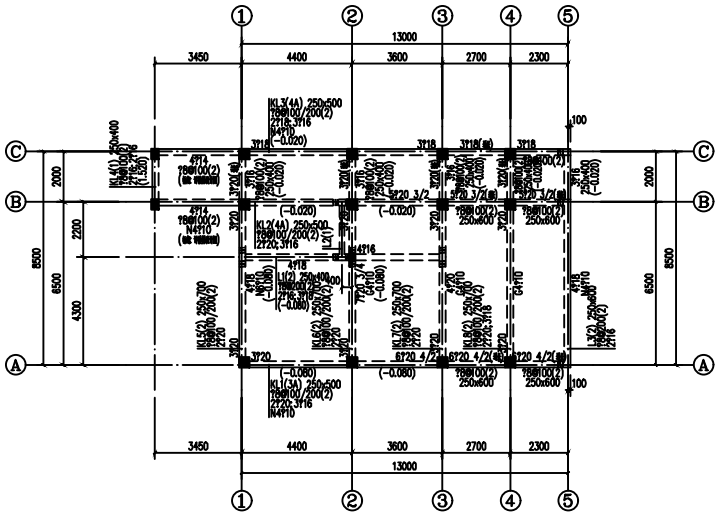
		KZ-2 400×400 8Φ18 Φ8@100 400 400	KZ-3 400×400 8Φ18 Φ8@100/200 400 400	KZ-4 400×400 8Φ18 Φ8@100/200 400 400	KZ-5 400×400 8Φ18 Φ8@100 400 400
		10.750~14.400	10.750~14.400	10.750~14.400	10.750~14.400
		KZ-2 400×400 4Φ20 Φ8@100 1Φ18 1Φ18 400 400	KZ-3 400×400 4Φ20 Φ8@100/200 1Φ18 1Φ18 400 400	KZ-4 400×400 4Φ20 Φ8@100/200 1Φ18 1Φ18 400 400	KZ-5 400×400 4Φ20 Φ8@100 1Φ18 1Φ18 400 400
		7.150~10.750	7.150~10.750	7.150~10.750	7.150~10.750
箍筋详	KZ-1 300×400 8Φ18 Φ8@100 400 300	KZ-2 400×400 8Φ20 Φ8@100 400 400	KZ-3 400×400 8Φ20 Φ8@100/200 400 400	KZ-4 400×400 8Φ20 Φ8@100/200 400 400	KZ-5 400×400 8Φ20 Φ8@100 400 400
标高	4.790~16.490	3.550~7.150	3.550~7.150	3.550~7.150	3.550~7.150
箍筋详	KZ-1 300×400 4Φ20 Φ8@100 1Φ18 1Φ18 400 300	KZ-2 500×500 4Φ25 Φ10@100 2Φ22 2Φ22 500 500	KZ-3 400×400 8Φ22 Φ8@100/200 400 400	KZ-4 400×400 8Φ25 Φ8@100 400 400	KZ-5 500×400 4Φ25 Φ8@100 2Φ20 1Φ20 400 500
标高	-1.500~4.790	-1.500~3.550	-1.500~3.550	-1.500~3.550	-1.500~3.550
柱号	KZ-1	KZ-2	KZ-3	KZ-4	KZ-5

广东粤建设计研究院有限公司 GUANGDONG YUEJIAN DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD.			建筑工程甲级设计证书号 A144000109 城市规划乙级设计证书号 粤自资规乙字23440053		
批 准	陈 皓	陈皓	建设单位	马坝高级中学	工程号 2025-012
审 核					专 业 结 施
项目负责	邓 峰	邓峰	工程名称	马坝高级中学 连廊厕所	阶 段 施工图
专业负责	韩培新	韩培新			版 次 第 1 版
校 对	朱峰志	朱峰志	图纸内容	柱平面布置图	图 号 结施-05/08
设 计	龚志超	龚志超			日 期 2025.04

本图几未盖图章图纸专用章对外无效。版权所有，不得抄袭，违者必究。



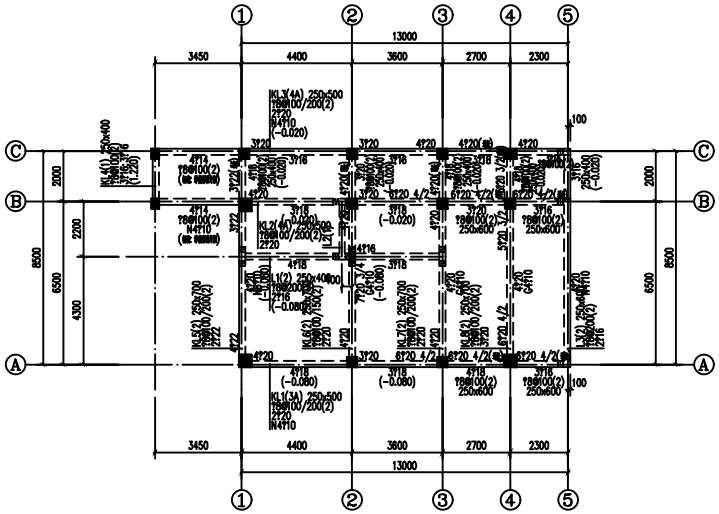
-0.050m层层间梁结构图 1:100



7.150m层梁结构图 1:100

预埋钢件表表

编号	预埋件规格	锚筋	下锚筋	锚板	锚筋
L2	200x400	2Φ16	2Φ16	T6@200(2)	-0.080



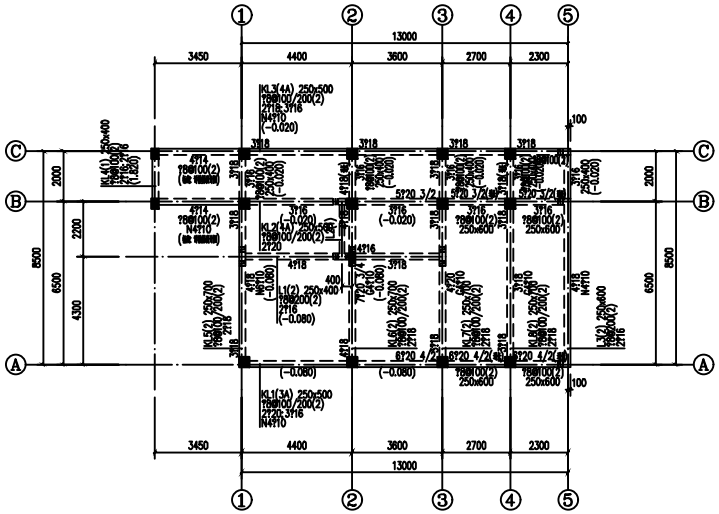
3.550m层梁结构图 1:100

预埋钢件表表

编号	预埋件规格	锚筋	下锚筋	锚板	锚筋
L2	200x400	2Φ16	2Φ16	T6@200(2)	-0.080

说明：

1. 未注明尺寸的图纸按现场实际核对后制作安装或与建筑师商定。
2. 所有钢筋均为HRB400级 47dΦ50 （d为纵向钢筋直径）
3. 除特别注明外，所有梁上部钢筋伸入支座上部钢筋。
   其他钢筋锚长长度。
4. 图中主次梁交接处凡未注明箍筋加密箍筋为6?d。
   加密箍筋，主梁加密箍筋与平行主梁箍筋相同。
5. 未注明箍筋加密箍筋2?16。
6. 图平面标"EL=XXX"表示该部位相对于±0.000的标高。
   图平面标"(+H-0.XXX)"表示该部位相对本层结构板面标高的降差。
7. 未说明处尺寸主梁（图纸没有部分）时，参照国标G02-2019。
8. 图中未注明A轴和" 轴为KGZ1；未注明本图中下部结构图。



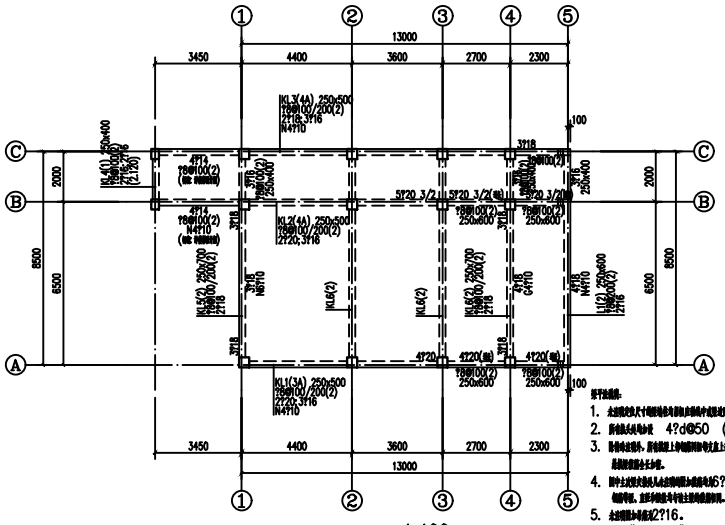
10.750m层梁结构图 1:100

预埋钢件表表

编号	预埋件规格	锚筋	下锚筋	锚板	锚筋
L2	200x400	2Φ16	2Φ16	T6@200(2)	-0.080

广东粤建设计研究院有限公司 GUANGDONG YUEJIAN DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD.			建筑工程甲级设计证书号 A144000109 城市规划乙级设计证书号 粤自资规乙字23440053			
批 准	陈 皓		建设单位	马坝高级中学	工程号	2025-012
审 核					专 业	结 施
项目负责	邓 峰		工程名称	马坝高级中学 连廊厕所	阶 段	施工图
专业负责	韩培新				版 次	第1版
校 对	朱峰志		图纸内容	-0.050m、3.550m、7.150m、10.750m层梁结构图	图 号	结施-06/08
设 计	龚志超				日 期	2025.04

本图几未盖图出图专用章对外无效。版权所有，不得抄袭。违者必究。

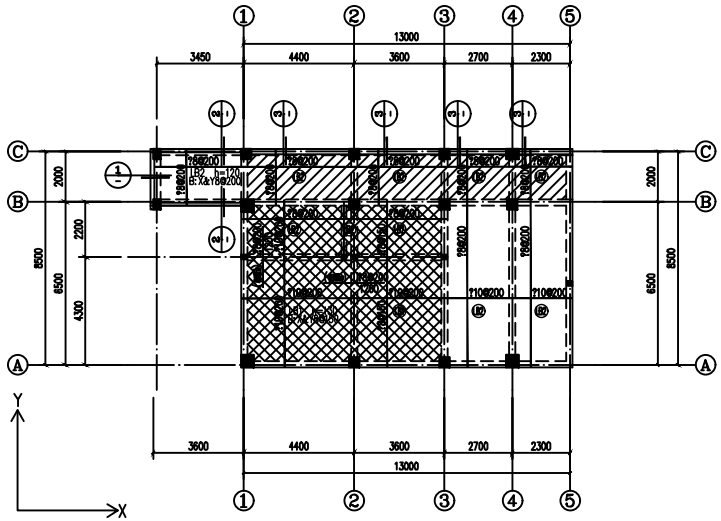


屋面层梁结构图 1:100

(结构标高14.350m)

说明：

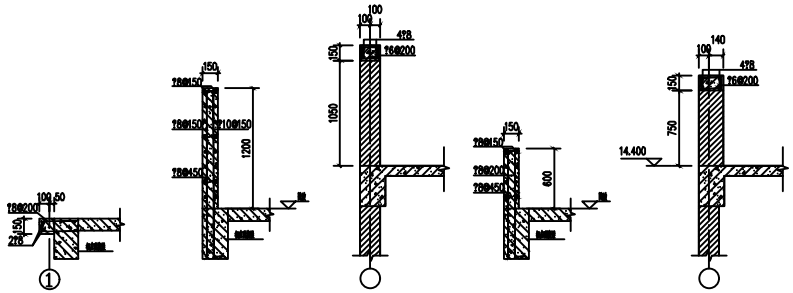
1. 未注明的尺寸与图纸有关专业图纸，应会同相关专业图纸进行核对无误。
2. 所有梁箍筋均为：4?d@50 (d为箍筋直径)
3. 所有外墙墙体，所有隔墙上部砌筑到梁底，在梁上部砌筑。
   具体做法详建施专业。
4. 图中未注明尺寸的梁，其与柱边或梁边齐或居中对齐。
5. 未注明圆角半径为2?16。
6. 图中标注"EL=XXX"为未注明梁顶标高±0.000相对标高；
   图中标注"(+或-0.XXX)"为未注明梁顶标高相对图示。
7. 梁跨度小于3米（含悬挑梁）时，可按照图G02-2019。
8. 图中未注明的"▲"为KGZ1；未注明的暗柱可按构造图。



3.550m、7.150m、10.750m层板结构图 1:100

卫生间及水池处板面降低 80mm

走廊及水池处板面降低 20mm

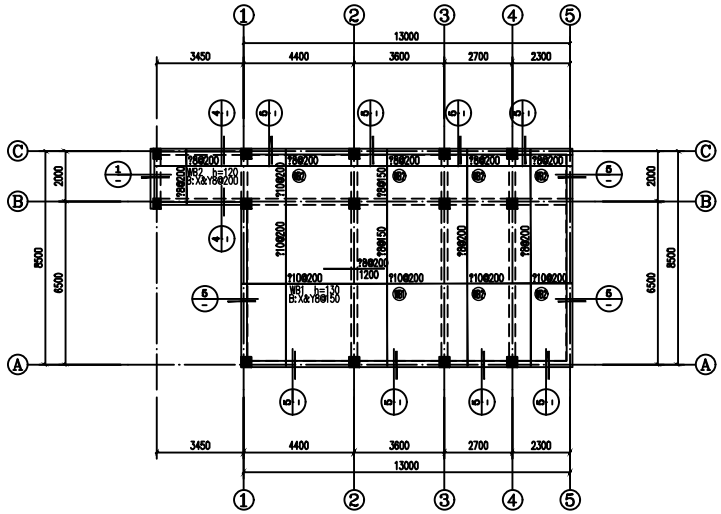


① 1:25　② 1:25　③ 1:25　④ 1:25　⑤ 1:25

墙柱处图纸标注GZ1)，间距不大于4000；

说明：

1. 未注明的板厚为：20mm，卫生间及水池板厚为 60mm。
2. 楼板上部钢筋与梁相同处应相对齐。
   板负筋端部入墙，墙长不小于5d，板底钢筋端部入墙处上部必须弯钩，d：
   钢筋直径；板底钢筋长度，见具体图示或一览表。
3. 电线管不宜敷设于板上下两层钢筋网中间，且应走于板底钢筋内。
4. 管线开洞必须遵照，电图管线，暖通管线，给排水管线等相关专业图纸开洞完成。
5. 图中未注明钢筋长度不小于5d未注明的KGZ1；
   结构平面图中未注明的"▲"为KGZ1；
   图中墙未注明2.0米以上，查阅图纸中的KGZ2；
   (未注明位置图纸的是GZ1)，间距不大于2000；
   未注明的暗柱位置应与结构施工图纸。
7. 未注明圆角半径不宜图纸中未注明未注明为2?16。
8. 图纸不足图纸，图纸的内容以下不明相应2?16。图纸，图纸内容，中空不足图纸图。

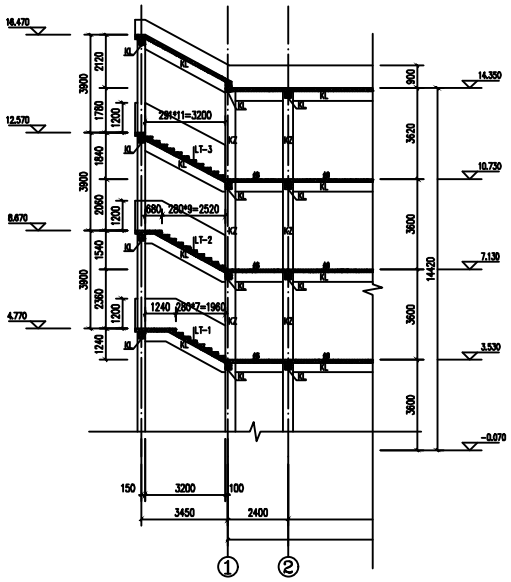


屋面层板结构图 1:100

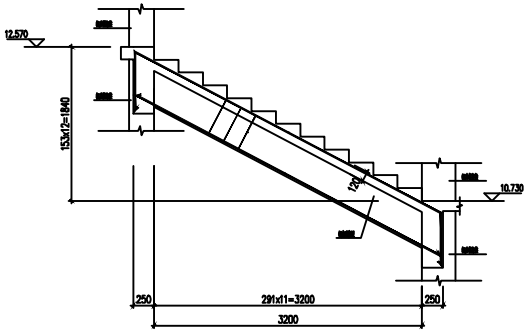
(结构标高14.350m)

广东粤建设计研究院有限公司 GUANGDONG YUEJIAN DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD.			建筑工程甲级设计证书号 城市规划乙级设计证书号	A144000109 粤自资规乙字23440053	
批 准	陈 皓		建设单位	马坝高级中学	工程号 2025-012
审 核					专 业 结 施
项目负责	邓 峰		工程名称	马坝高级中学 连廊厕所	阶 段 施工图
专业负责	韩培新				版 次 第 1 版
校 对	朱峰志		图纸内容	屋面层梁结构图 板结构图	图 号 结施-07/08
设 计	龚志超				日 期 2025.04

本图几未盖图自图专用章对外无效。版权所有，不得抄袭，违者必究。

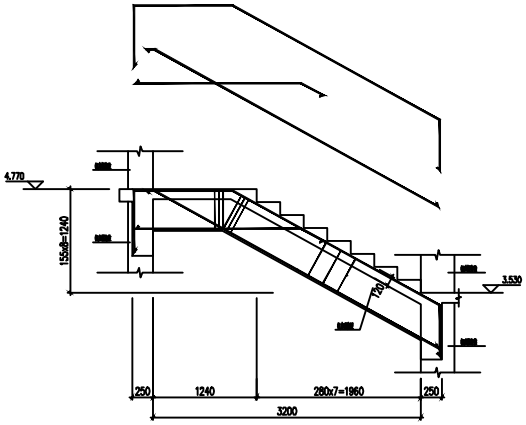


楼梯剖面图 1:100

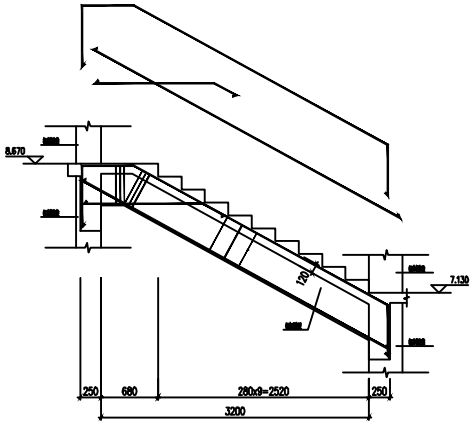


LT—3 1:30

踏步配筋



LT—1 1:30



LT—2 1:30

广东粤建设计研究院有限公司 GUANGDONG YUEJIAN DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD.			建筑工程甲级设计证书号 A144000109 城市规划乙级设计证书号 粤自资规乙字23440053		
批 准	陈 皓		建设单位	马坝高级中学	工程号 2025-012
审 核					专 业 结 施
项目负责	邓 峰		工程名称	马坝高级中学 连廊厕所	阶 段 施工图
专业负责	韩培新				版 次 第 1 版
校 对	朱峰志		图纸内容	楼梯设计图	图 号 结施-08/08
设 计	龚志超				日 期 2025.04

本图几未盖图章图章对外无效。版权所有，不得抄袭，违者必究。