

三原县西阳镇九年制学校教辅用房及附属工程项目

教辅用房建筑施工图

法定代表人：李攀 李攀
技术负责人：宋赢 宋赢
项目负责人：宋赢 宋赢


多贝建筑设计（西安）有限公司

2025.08

三原县西阳镇九年制学校教辅用房及附属工程项目

图 纸 目 录

序 号 SERIAL No.	图 纸 名 称 TITLE OF DRAWINGS	图 号 DRAWN No.	规格 SPECS	附 注 NOTE
00	目录	A2	1:500	
01	建筑设计说明（一）	A2	1:100	
02	建筑设计说明（二）	A2	1:100	
03	建筑设计说明（三）	A2	1:100	
04	绿色建筑设计专篇（一）	A2	1:100	
05	绿色建筑设计专篇（二）	A2	1:100	
06	室内、室外装修构造一览表	A2+	1:100	
07	一层平面面	A2	1:100	
08	二层平面面	A2	1:100	
09	屋顶平面图	A2	1:100	
10	①-⑧轴立面图 ⑧-①轴立面图	A2	1:100	
11	④-⑩轴立面图 ⑩-④轴立面图	A2	1:100	
12	1-1剖面图 2-2剖面图	A2	1:100	
13	门窗表、门窗大样、卫生间大样详图	A2	1:100	
14	楼梯大样详图	A2	1:100	
15	阶梯教室底部龙骨大样图	A2	1:100	

设计单位	 多贝建筑设计（西安）有限公司									
项目名称							设计编号			
制 表		审 核		专 业		阶 段		日 期		

建筑设计说明（一）

一、建构筑物组成表

- 建设地点： 陕西省咸阳市三原县西阳镇西阳学院内
- 抗震等级：7度（0.15加速度）； 设计合理使用年限为50年。各栋±0.000相对黄海高程详总平面图
- 建构筑物工程概况表

编号	建筑物名称	建筑分类	耐火等级	层数	规划建筑高度m	消防建筑高度m	屋面防水等级	结构形式	总建筑面积m²	占地面积m²	计容面积m²	设计合理使用年限	备注
19	教辅用房	多层公共建筑	二级	2层	10.20	9.00	I级	钢筋混凝土框架	991.04	495.52	991.04	50年	

二、设计范围

- 本工程的施工图设计包括建筑、结构、给排水、暖通、电气等专业配套内容。
- 本建筑施工图仅承担一般室内装修设计，精装修及特殊装修另行委托设计。
- 本建筑施工图含总平面图布置图，主要表示建筑定位及室内外高差，其他详见总施工图、景观设计须另行委托。
- 关于建筑外立面效果，本次设计仅示意造型和材质，具体构造做法应委托专业公司进行设计及安装。

三、总则

- 建筑施工图设计依据：
 - 方案设计文件及其批复；
 - 工程所在地区的水文、气象、地震等自然条件；
 - 建设场地红线图、地形图及工程地质勘察报告；
 - 国家和当地现行有关标准、规范和规定。
- 下列国家标准图、规范编号凡有新编号，以最新版本为准。

《建筑设计防火规范》[2018版]》GB50016—2014
《建筑内部装修设计防火规范》GB50222—2017
《建筑地面设计规范》 GB 50037—2013
《屋面工程技术规范》GB 50345—2012
《公共建筑节能设计标准》GB 50189—2015
《中小学校设计规范 》GB 50099—2011
《民用建筑设计统一标准》GB50352—2019
《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015—2021
《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030—2022

《建筑工程设计文件编制深度规定》—2016版
《建筑采光设计标准》GB50033—2013
《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113—2015
《墙体材料应用统一技术规范》GB50574—2010
《预拌砂浆应用技术规程》JGJ/T223—2010
《建筑防火通用规范》GB 55037—2022
《民用建筑通用规范》GB 55031—2022
《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB55019—2021
《无障碍设计规范》GB50763—2012

四、墙体工程

- 一般规定
 - 墙体定位除图中注明外，均为轴线居中或墙边与柱边齐平。砌体墙施工均满足《墙体材料应用统一技术规范》GB50574—2010的相关要求。
 - 外墙、管道井墙、设备间墙、走道墙及无吊顶房间的墙、防火墙，以及无特别注明的隔墙均做到梁板底。做到梁板底的砌体墙砌至吊顶底下100mm，上面做200mm高C20混凝土压顶，宽度同墙厚，内配4Φ10，箍筋Φ6@200。不做到梁板底的非砌体轻质隔墙做到吊顶底或吊顶上100mm。隔墙的刚度、稳定性应满足质量要求。
 - ±0.000以下地下室室内隔墙材料和砌筑要求同±0.000以上；±0.000以下无地下室墙体或其他与土壤接触等潮湿环境下的砌体应采用强度≥Mu20的混凝土实心砖。
 - 使用砌筑砂浆、粉刷砂浆、地面砂浆应符合第5.1.4条规定。
- 加气混凝土砌块墙
 - 蒸压砂加气混凝土砌块外墙砌块强度≤A3.5（作为岩棉基层墙体时≤A5.0，容重≤B06），内隔墙砌块强度≤A2.5，容重均≤B05。加气砼墙体应采用专用砂浆砌筑。外墙及顶层（含女儿墙）砌筑砂浆强度不应低于M_a7.5，其余墙体砌筑砂浆强度不应低于M_a5.0。
 - 加气混凝土墙体洞口≥700或≤2100时，洞口两侧应设置混凝土边框；当洞口>2100时及采用防火门或厚重金属门洞口≥1500时应设置构造柱。边框及构造柱做法详结施。当洞口<700时，应沿门窗洞高埋设300高200宽同墙厚的C20细石混凝土预制块，两块间距应≤600。且门洞两侧不得少于三块，窗洞两侧均不得少于两块。
 - 蒸压加气混凝土砌块墙砌筑应配合国家标准图13J104《蒸压加气混凝土砌块建筑构造》施工。门洞宽度>2000mm时应加钢筋混凝土框以保证门安装牢固。
 - 凡窗洞宽度>900的加气砼窗下口未设置水平钢筋混凝土带者，均应设置钢筋混凝土压顶。压顶大小、做法详节点详图，或采用成品钢筋加气混凝土窗台板。窗洞口宽度≤900者也可采用30厚2Φ6C20细石混凝土现浇带。钢筋混凝土压顶、钢筋加气混凝土窗台板或细石混凝土现浇带两端伸入砌体不应小于300。洞口过梁的设置应满足13J104《蒸压加气混凝土砌块、板材构造》中第B23、B24
 - 加气混凝土墙体施工应满足《蒸压加气混凝土制品应用技术标准》JGJ/T17—2020的要求。各部位具体施工时见13J104《蒸压加气混凝土砌块、板材构造》中的相关要求。
- 多孔砖
 - 采用非粘土烧结多孔砖，烧结多孔砖质量应符合国家标准《烧结多孔砖和多孔砌块》GB13544—2011的要求。强度为MU15，砌筑砂浆强度为M15

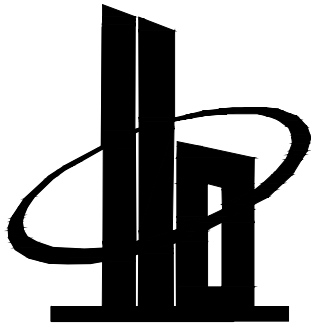
承重烧结多孔砖的孔洞率不应大于35%。

五、屋面工程

- 一般规定
 - 屋面工程应符合国家标准 《屋面工程技术规范》GB50345—2012、《屋面工程质量验收规范》GB50207—2012、《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030—2022《倒置式屋面工程技术规程》JGJ230—2010
 - 所有防水材料的四周均卷至屋面完成面或种植土以上250。屋面突出砌体、竖井、女儿墙阴阳转角处、天沟、檐沟、设备基础、水落口、管道出屋面等根部部位、阴阳角部位应附加一层防水材料，周边宽出≥250。附加层材料厚度不得低于规范要求，且必须保证与防水主材料的相容性；附加防水层采用防水涂料时，应设置胎体增强材料。基层应根据防水材料种类和规范规定，阴阳角采用砂浆进行抹圆或45°坡角处理。
 - 水落管应采用UPVC管，并宜采用半圆形防攀爬雨水管。雨水管等碰遇外立面线脚等突出物时均应避让，不得直接将凸出构件进行穿凿安装。高跨屋面为有组织排水时，应在水落管下的低跨屋面加设水簸箕。高跨屋面为无组织排水，应在低跨屋面向下部受水冲刷部位加铺一层卷材，低跨屋面为非铺装类或细石砼面层的，还应设与附加卷材宽度同宽40厚C20细石砼保护层。
 - 防水材料的性能应满足《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030—2022中第三章的规定。
 - 本工程屋面排水组织详见建施图各层平面。屋面找坡坡向雨水口，在雨水口水汇区直径宜>500，坡度宜>5%。土建天沟、檐沟纵坡应≥1%，金属材质檐沟纵坡≥0.5%。严寒和寒冷地区坡屋面檐口应设挡雪板网以防冰雪融化；坡度大于45°瓦屋面，以及强风多发或抗震设防烈度为7度及以上地区的瓦屋面应采取防止瓦材滑落、风揭的措施，具体由瓦材或檐口幕墙供应商提供配套产品。
- 钢屋架屋面
 - 本工程屋面为（防水）屋面，防水等级为I级且防水材料合理使用年限不少于20年。采用防水层，具体做法详工程做法表。屋面防水层选用≥1.8厚热塑性聚烯烃（TPO）防水卷材P型（织物内增强型）具备国家级检测站出具的检测报告，在转角处、变形缝、施工缝、穿墙等部位应铺贴不小于500mm宽的加强层。雨、雪天及五级以上大风不得施工；施工环境温度不宜低于-10℃。防水层在平面板与墙体转角处，卷材的搭接应留在平板上，距墙体不应小于600mm。相邻两幅卷材的接缝要错开1/3-1/2的宽度，上下两层卷材不得相互垂直铺贴。屋面的保温隔热材料为150岩棉板（A级），材料需满足国家环保要求。

六、门窗工程

- 一般规定
 - 门窗工程应符合国家标准《建筑幕墙、门窗通用技术条件》GB/T31433—2015 《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113—2015《防火门》GB12955—2008 《防火窗》GB16809—2008《铝合金门窗工程技术规范》JGJ214—2010 《塑料门窗工程技术规程》JGJ103—2008
 - 平面图中门窗位置除注明者外，距最近墙边或柱边200mm，或位于墙中间。
 - 门窗框安装位置除注明者外，单面弹黄门、平开门框与门开启方向的墙面齐平；窗及双面弹黄门框位于墙厚的中心位置；卷帘门安装在洞口的内侧。
 - 门窗框安装应采用干法安装施工，可以先安装副框，墙面装修后再安装门窗框、扇。门窗框表面与混凝土、砂浆接触的部位应做防腐、防锈处理。
 - 门窗与墙体应连接牢固，不同材料的门窗与墙体连接处应采取适宜的连接构造和密封措施。
 - 建筑外门窗的性能不低于《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能检测方法》GB/T7106—2019规定的要求。建筑外门窗的抗风压等级为6级，即3.5kPa≤P_s（分级指标值）<4.0kPa建筑外门窗的水密性指标即外门窗不发生严重雨水渗漏的最高压力差值ΔP应由具有专业资质的门窗设计公司设计确定，且不得小于300Pa建筑外门窗的气密性：建筑外门窗的性能不低于《铝合金门窗验收标准规范》规定的要求，建筑外门窗隔声性能≥25dB。
 - 除注明者外，普通钢门框壁厚不小于1.5mm，钢门扇面板壁厚不小于0.8mm。铝合金门受力杆件最小壁厚2.0mm，铝合金窗受力杆件最小壁厚1.6mm。金属门窗料的表面若无特别注明，门做中灰色氟碳粉末喷涂，窗做黑色氟碳粉末喷涂。
 - 门窗工程应参照国家现行有关标准图集和按照国家现行有关标准和施工验收规范进行制作、安装和验收。
- 外墙装修工程
 - 除注明者外，外墙涂料饰面为在抹灰层上做：有机硅丙烯酸高渗透性底漆一度；亚光有机硅丙烯酸弹性外墙乳胶漆二度。
 - 外墙涂料饰面抹灰层要求：应先钉钢丝网再行抹灰，1m²抹灰砂浆中应掺入0.7kg聚丙烯纤维。抹灰层应平整、坚实、无起壳、无裂缝。其含水率不大于8%。
 - 外墙涂料性能有机硅丙烯酸高渗透性底漆附着力强、防腐、抗碱、抗风化。有机硅丙烯酸弹性外墙乳胶漆防水、抗霉、抗污染、抗老化。性能要求：粘结强度≥0.7MPa，干燥时间≤2h；耐水性：240h无异常；耐碱性：240h无异常；耐洗刷性：≥20000次无明显变化；耐人工老化：3000h无明显变化；耐冻融性：10次循环不变质；保色性：10年以上。当为弹性涂料时，拉伸强度≥1.0MPa，断裂拉伸率≥300%，涂层厚度≥450μm。
 - 女儿墙内墙做法同外墙涂料外墙面具体做法。
 - 室内墙面、柱面和门洞口的阳角应采用1：2水泥砂浆做暗护角，高2m，每侧宽50mm。
 - 抹灰层与基层之间及各抹灰层之间必须粘结牢固，抹灰层应无脱层、空鼓，面层应光洁、无爆灰和裂缝，分隔缝和灰线应清晰美观。
 - 抹灰工程应按 GB50210—2001《建筑装饰装修工程质量验收规范》进行施工及验收。



多贝建筑设计（西安）有限公司

说明

* 本图纸的版权,属多贝建筑设计（西安）有限公司所有,不得用于本工程以外范围.

* 本图纸需手续齐全方可用于施工.

建设单位

三原县西阳镇九年制学校

项目名称

三原县西阳镇九年制学校教辅用房及附属工程项目

子项名称

教辅用房

图纸名称

建筑设计说明（一）

工程号 Pjt .No.		图 号 Dwg. No.	J Z-01
专 业 Dept.	建 筑	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2025. 08

签 署

项目负责人 Item Prin	宋赢	
专业负责人 Chief	宋赢	
审 定 Approved	李攀	
审 核 Examined	江学文	
校 对 Checked	曹光明	
设 计 Designed	张艳	

建筑设计说明（二）

八、楼地面工程

- 1
- 各层楼地面标高为该层楼地面的完成面标高，屋面标高为檐口处屋面板的结构板面标高。平面图上标注的表示楼地面高差的标高为相对于该层楼地面完成面的标高。
- 2
- 当同一空间采用不同的地面面层材料，总厚度不一致时，宜调整地面垫层厚度或局部楼板标高，使地面完成面保持同一水平。
- 3
- 卫生间、洗手间等有水房间除注明者外，均比相邻地面完成面标高低20mm。室外台阶、平台等做1%坡坡向室外。
- 4
- 有排水要求的楼地面除注明者外，均做1%坡坡向地漏或排水沟。无排水要求的楼地面在地漏周围半径1m范围内做1%坡坡向地漏。
- 5
- 地面的地基处理见结构专业图纸。除注明者外,对淤泥、冲填土、杂填土等软弱地基应换土。地面填土每层虚铺厚度不大于250mm，压实系数不小于0.94。填土层顶面再铺60mm厚粒径40mm碎石夯入土中，然后做地面混凝土垫层。
- 6
- 楼地面防水层材料性能要求参见地下防水工程相应材料。楼地面防潮、防水层，防腐蚀隔离层应连续闭合，并上翻做到墙体或柱的踢脚顶高度。卫生间等有水房间的墙体下部自楼地板起（除门洞）向上做C20混凝土翻边（高度不小于200mm），宽度同墙厚。C20混凝土翻边与楼板一起浇注。
- 7
- 楼层地面孔洞四周和混凝土平台临空边缘，除注明者外，均做宽×高=80×100mm C20细石混凝土翻边。
- 8
- 管道井等管道穿楼板处应保留必要的钢筋，待管道安装后用与该处楼板一致的混凝土封堵。
- 9
- 楼地面工程应参照12J304《楼地面建筑构造》施工，并符合GB50037—2013《建筑地面设计规范》和GB50209—2010《建筑地面工程施工质量验收规范》的规定。在湿陷性黄土、膨胀土、软弱土、严寒地区尚应符合有关标准规范的规定。

九、建筑防水

- 9.1.1
- 屋面防水工程应由防水专业队伍或防水工程施工。应满足《建筑与市政工程防水通用规范》GB55030—2022、《屋面工程技术规范》GB50345—2012和《屋面工程质量验收规范》GB50207—2012的要求。
- 9.1.2
- 除注明者外，屋面设备用房的外排水雨水管采用 $\varnothing 100$ 白色UPVC管及配套雨水斗。
- 9.1.3
- 当水落管非直接接入雨水井或雨水管网时，应在雨水管出水口下面设置成品水篦箕或500x500x40mm C25细石混凝土板配 $\phi 6@100\times 100$ 。
- 9.1.4
- 当屋面和外墙外保温系统均采用B1、B2级保温材料时，屋面与外墙之间应采用宽度不小于500mm的不燃材料设置防火隔离带进行分隔。
- 9.1.5
- 影响屋面防水的所有设备管道应在屋面防水施工前敷设完毕。
- 1
- 屋面防水
- 1.1
- 根据《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030—2022防水等级为Ⅰ级，采用2道防水层。具体做法详工程做法表。
- 1.2
- 屋面工程防水构造设计应符合下列规定:
- 1.2.1
- 当设备放置在防水层上时，应设附加层。
- 1.2.2
- 天沟、檐沟、天窗、雨水管和伸出屋面的管井管道等部位泛水处的防水层应设附加层或进行多重防水处理。
- 1.2.3
- 屋面雨水天沟、檐沟不应跨越变形缝，屋面变形缝泛水处的防水层应设附加层，防水层应铺贴或涂刷至变形缝挡墙顶面。高低跨变形缝在立墙泛水处，应采用有足够变形能力的材料和构造作密封处理。
- 1.3
- 非外露防水料暴露使用时应设有保护层。
- 1.4
- 瓦屋面、金属屋面和种植屋面等应根据工程所在地的基本风压、地震设防烈度和屋面坡度等条件，采取抗风揭和抗滑落的加强固定措施。
- 1.5
- 屋面天沟和封闭阳台外露顶板等处的工程防水等级应与建筑屋面防水等级一致。
- 2
- 建筑外墙防水
- 2.1
- 根据《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030—2022防水等级为Ⅰ级，采用两道防水层。具体做法详工程做法表。
- 2.2
- 外面窗框与墙体间的缝隙做防水设计，并应符合《建筑外墙防水工程技术规程》JGJ/T235—2011)第5.3.1条规定。
- 2.3
- 建筑外墙门窗洞口、雨篷、阳台、女儿墙、室外挑板、变形缝、穿墙套管和预埋件等节点应采取防水构造措施，并应根据工程防水等级设置墙面防水层。
- 2.4
- 封闭式幕墙应达到一级防水要求。
- 2.5
- 门窗洞口节点构造防水和门窗性能应符合下列规定:
- 2.5.1
- 门窗框与墙体间连接处的缝隙应采用防水密封材料做填和密封;
- 2.5.2
- 门窗洞口上楣应设置滴水线;
- 2.5.2
- 门窗性能和安装质量应满足水密性要求;
- 2.5.3
- 窗台处应设置排水板和滴水线等排水构造措施，排水坡度不应小于5%。

3 建筑室内防水

- 3.1
- 根据《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030—2022防水等级为Ⅰ级，采用两道防水层。具体做法详工程做法表。
- 3.2
- 有防水要求的楼地面应设排水坡，并应坡向地漏或排水设施，排水坡度不应小于1.0%。
- 3.3
- 用水空间与非用水空间楼地面交接处应有防止水流入非用水房间的措施。淋浴区墙面防水层翻起高度不应小于2000mm，且不低于淋浴喷头口高度。盥洗池盆等用水处墙面防水层翻起高度不应小于1200mm。墙面其他部位泛水翻起高度不应小于250mm。

十、内墙面工程

- 1
- 基层处理:当为砖基层时，先清扫干净，洒水湿润，再行抹灰；当为混凝土基层时，先凿毛刷水灰比为0.4的水泥浆一道或刷混凝土界面液，再行抹灰；当为加气混凝土基层时，先清扫干净，洒水湿润，刷丙乳密封液或加气混凝土界面液封闭基层毛细孔，再行抹灰。
- 2
- 水泥砂浆抹灰每层厚度宜为5~7mm，石灰砂浆和水泥石灰砂浆抹灰每层厚度宜为7~9mm。凡抹灰超过上述厚度者应二遍或三遍成活。
- 3
- 内外墙体找平层抹灰砂浆，找平层每层抹灰厚度不应大于10，总厚度不应大于35。当抹灰厚度大于35的，应内衬热镀锌电焊网。水泥砂浆不得抹在石灰砂浆层上。抹灰砂浆应设分隔缝，每格面积≤30m2，长度≤6m（采用混凝土小型空心砌块时≤3m）。装饰面层设分隔缝的，还应与面层分隔缝结合设置。抹灰砂浆施工应符合JGJ/T220—2010《抹灰砂浆技术规程》有关规定。
- 3
- 室内墙面、柱面和门窗洞口的阳角应采用1：2水泥砂浆做暗护角，高2m，每侧宽50mm。
- 4
- 抹灰层与基层之间及各抹灰层之间必须粘结牢固，抹灰层应无脱层、空鼓，面层应光洁、无爆灰和裂缝。分隔缝和灰线应清晰美观。

- 5
- 不同基层材料交接处应先加钉金属网或贴玻璃丝布（每边不少于150mm宽），再行抹灰，防止产生裂缝。
- 6
- 抹灰工程应按GB50210—2001《建筑装饰装修工程质量验收规范》进行施工及验收。
- 7
- 使用砌筑砂浆、粉刷砂浆、地面砂浆应符合下列规范：

《砌体结构工程施工质量验收规范》GB50203—2022《混凝土拌合用水标准》JGJ63《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB50210—2018

《建筑砂浆基本性能试验方法标准》JGJ/T70—2009《建筑地面工程施工质量验收规范》GB50209—2010《建筑砂浆基本性能试验方法标准》JGJ/T70—2009

十一、吊顶工程

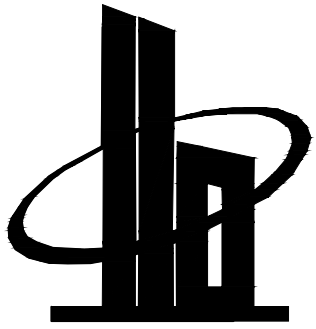
- 1
- 纸面石膏板吊顶：冷轧热镀锌钢板龙骨底面做白色聚脂烤漆；石膏板材质：耐火石膏板，表面涂饰无机装饰涂料。
- 2
- 铝合金吊顶：铝合金龙骨表面做阳极氧化处理，龙骨外露面和铝合金面板表面做灰白色粉末喷涂。
- 3
- 一般要求
- 3.1
- 吊顶工程所采用的龙骨、饰面板的质量应符合现行国家标准的规定。吊杆的材料为镀锌碳钢，经软化回火和预拉伸处理，吊杆的间距≤1200mm，紧固件宜采用镀锌制品。
- 3.2
- 金属龙骨的接缝应平整、吻合、颜色一致，不得有划伤、擦伤等表面缺陷。吊顶的中间部分应起拱，起拱高度为房间短向跨度的1/200。主龙骨安装后应及时校正其位置和标高。
- 3.3
- 吊顶宜由中间向四边对称布置罩面板，墙面与顶棚的接缝宜交圈一致。吊顶饰面板表面应洁净，色泽一致，不得有翘曲、裂缝及缺损。饰面板与龙骨的搭接应平整、吻合。饰面板上的灯具、烟感器、喷淋头、风口等应位置合理、美观，与饰面板的交接应吻合、严密。
- 3.4
- 吊顶内除主次龙骨外，尚应根据工程情况适当布置附加龙骨、吊杆、斜撑、剪刀撑，以保证吊顶的刚度、稳定性符合质量要求。
- 3.5
- 吊顶与主体结构的吊挂应采取安全构造措施。重量大于3kg的物体，以及有振动的设备应直接吊挂在建筑承重结构上。
- 3.6
- 吊杆长度大于1.50m时，应设置反支撑。吊杆、反支撑及钢结构转换层与主体结构的连接应安全牢固，且不应降低主体结构的安全性。
- 3.7
- 管线较多的吊顶内应留有检修空间。当空间受限不能进入检修时，应采用便于拆卸的装配式吊顶或设置检修孔。
- 3.8
- 设置永久马道的，马道应单独吊挂在建筑承重结构上。吊顶系统不应吊挂在吊顶内的设备管线或设施上。
- 3.9
- 吊顶内敷设水管应采取防止产生冷凝水的措施。潮湿房间的吊顶，应采用防水或防潮材料，并应采取防结露、防滴水及排放冷凝水的措施。
- 3.10
- 轻钢龙骨吊顶的施工可配合国家标准图集12J502—2《内装修—室内吊顶》进行，并按GB50210—2001《建筑装饰装修工程质量验收规范》进行验收。

十二、无障碍设计

- 1
- 设计依据
- 《无障碍设计规范》GB50763—2012《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB 55019—2021
- 2
- 无障碍通道及轮椅坡道
- 2.1
- 城市开敞空间、建筑场地、建筑内部及其之间应提供连贯的无障碍通行流线。
- 2.2
- 无障碍通行流线在临近地形险要地段处应设置安全防护设施，必要时应同时设置安全警示线。
- 2.3
- 无障碍通行设施的地面应坚固、平整、防滑、不积水。
- 2.4
- 无障碍通道上有地面高差时，应设置轮椅坡道或缘石坡道。
- 2.5
- 无障碍通道的通行净宽不应小于1.20m，人员密集的公共场所的通行净宽不应小于1.80m。
- 2.6
- 无障碍通道上的门洞口应满足轮椅通行，各类检票口、结算口等应设轮椅通道，通行净宽不应小于0.9米。
- 2.7
- 楼梯的下部和其他室内外低矮空间可以进入时，应在净高不大于2.00m处采取安全阻挡措施。
- 2.8
- 轮椅坡道的通行净宽不应小于1.20m
- 2.9
- 轮椅坡道的起点、终点和休息平台的通行净宽不应小于坡道的通行净宽，水平长度不应小于1.50m，门扇开启和物体不应占用此范围空间。
- 2.10
- 设置扶手的轮椅坡道的临空侧应采取安全阻挡措施。

十三、安全防护

- 1
- 设计依据
- 《民用建筑设计统一标准》（GB50352—2019）《建筑地面设计规范》（GB50037—2015）
《建筑地面工程防滑技术规程》（JGJ/T331—2014）《建筑玻璃应用技术规程》（JGJ113—2015）
《建筑防护栏杆技术标准》（JGJ/T470—2019）《民用建筑通用规范》GB 55031—2022
- 2
- 出入口：入口、门厅等人员通达部位采用落地玻璃时，应使用安全玻璃，并应设置防撞提示标识。应采取防止室外雨水侵入室内的措施。
- 3
- 台阶坡道：台阶高差>700且侧面临空时，安全防护措施为栏杆，详见工程做法。建筑室内外台阶踏步应做防滑处理，坡道的坡度应根据使用功能，对照相应的规范要求来确定。坡道应有防滑措施。
- 5
- 建筑地面: 依据《建筑地面工程防滑技术规程》条文3.0.6的规定：建筑地面防滑工程材料的产品性能，应符合设计要求和国家现行有关产品标准的规定。地面防滑材料进场时，应提供产品合格证，包括防滑性能的检验报告。上述技术要求，请在材料采购及材料进场时严格把控。且防滑材料检验报告应予以存档。
- 5
- 窗台、栏杆（栏板）防护: 栏杆金属构件的厚度应符合《建筑防护栏杆技术标准》第4.1条的规定。
- 4.1
- 民用建筑（除住宅外）临空窗的窗台距楼地面的净高低于0.80m 时应设置防护设施，防护高度由楼地面（或可路面）起计算不应小于0.80m。
- 4.2
- 栏杆栏板应以坚固、耐久的材料制作，应安装牢固，并应能承受相应的水平荷载（安装完成后顶部水平荷载>1.5KN/M）；
- 4.2
- 栏杆（栏板）垂直高度不应小于1.10m。（栏板）高度应按所在楼地面或屋面至扶手顶面的垂直高度计算，如底面有宽度大或等于0.22m,且高度不大于0.45m的可踏部位应按可踏部位顶面至扶手顶面的垂直高度计算。
- 4.2.1
- 的可踏部位应按可踏部位顶面至扶手顶面的垂直高度计算。



多贝建筑设计（西安）有限公司

说明

* 本图纸的版权,属多贝建筑设计（西安）有限公司所有,不得用于本工程以外范围。

* 本图纸需手续齐全方可用于施工。

建设单位

三原县西阳镇九年制学校

项目名称

三原县西阳镇九年制学校教辅用房及附属工程项目

子项名称

教辅用房

图纸名称

建筑设计说明（二）

工程号 Pjt .No.		图 号 Dwg. No.	J Z -02
专 业 Dept.	建 筑	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2025. 08

签 署

项目负责人 Item Prin	宋赢	
专业负责人 Chief	宋赢	
审 定 Approved		
审 核 Examined	江学文	
校 对 Checked	曹光明	
设 计 Designed	张艳	

日期				
姓名				
专业	给排水	暖通	电气	
日期				
姓名				
专业	方案	建筑	结构	

建筑设计说明（三）

十四、建筑消防与防火构造

- 1 应符合GB 50016—2014（2018版）《建筑设计防火规范》等相关防火规范。
- 2 本工程各栋建筑物耐火等级详见本说明1.3条建筑物工程概况表
- 3 各建筑构件的燃烧性能和耐火极限应满足下表中的耐火等级要求，构件本身不能满足时，应采取防火包敷或涂刷防火涂料。

各建筑结构构件的燃烧性能和耐火极限（h）要求表												
耐火等级\构件名称	防火墙	承重墙	楼梯间和前室	电梯井墙	疏散走道两侧隔墙	非承重外墙房间隔墙	柱	梁	楼板	屋顶承重构件	疏散楼梯	吊顶（包括吊顶搁栅）
一级	不燃性	不燃性	不燃性	不燃性	不燃性	不燃性	不燃性	不燃性	不燃性	不燃性	不燃性	不燃性
	3.0	3.0	2.0	2.0	1.0	0.75	3.0	2.0	1.5	1.5	1.5	0.25
二级	不燃性	不燃性	不燃性	不燃性	不燃性	不燃性	不燃性	不燃性	不燃性	不燃性	不燃性	不燃性
	3.00	2.50	2.00	2.00	1.00	0.50	2.50	1.50	1.00	1.00	1.00	0.25

本项目结构构件的燃烧性能和耐火极限（h）要求表（钢结构）									
构件名称		承重墙	柱、柱间支撑	梁、桁架	楼板 楼面支撑	屋盖承重构件 屋面支撑、系杆、檩条	疏散楼梯	非承重外墙 房间隔墙 不燃性	备 注
耐火等级	一级	3.0	2.5	2.0	1.5	1.5	1.5	0.75	单层建筑
		3.0	3.0	2.0	1.5	1.5	1.5	0.75	多层建筑
	二级	2.5	2.0	1.5	1.0	1.0	1.0	0.5	单层建筑
		2.5	2.5	1.5	1.0	1.0	1.0	0.5	多层建筑

- a、钢结构柱间支撑的耐火极限与柱相同，楼盖支撑的耐火极限与梁相同，屋面支撑、系杆的耐火极限与屋盖承重构件相同
- b、钢结构构件的耐火极限经验算低于设计耐火极限时，应采用防火保护措施（采用防火涂料，达到上表所要求的耐火极限）
- c、钢结构节点的防火保护应与被连接构件中防火保护要求最高者相同
- d、钢结构应按结构结构耐火承载力极限进行耐火验算与防火设计。

- 4 所有电缆井、管道井（通风井除外）在管道安装后应在每层楼板处采用不低于于楼板耐火极限的不燃烧体火封堵材料作防火分隔；电缆井、管道井与房间、走道等相连通的孔洞，其空隙应采用不燃烧材料填塞密实。
- 5 单体消防设计内容

该建筑为民用建筑，四周设计环形消防车道，消防救援窗口设置于南面、北面外墙。建筑与西侧 原有建筑的防火间距为13.9米，与东侧围墙的间距为 9.66米11.32米，北侧原有建筑的防火间距为13.55米，南侧原有建筑的防火间距为9.33米；防火间距满足防火规范要求，具体详见报建总平面图。建筑的主要出入口设置于南侧。本建筑为地上2 层民用建筑，整体为一个防火分区，设置了3个安全出口，疏散口的数量、疏散宽度和距离均满足规范要求。

外墙上设置供消防救援人员进入的窗口，间距不大于20 m，且每个防火分区设置不少于2个。窗口的玻璃易于破碎，并设置在室外易于识别的明显标志。

- 6 钢结构部分防火涂料的具体要求
- 6.1 钢结构的防火应按建筑规定的耐火等级涂刷防火涂料。防火涂料的性能、涂层厚度及质量要求应符合现行国家标准《钢结构防火涂料》GB14907—2018和《钢结构防火涂料应用技术规程》T/CECS24—2020的规定。室内钢构件耐火极限不大于1.5h涂刷膨胀型防火涂料，室内钢构件耐火极限大于1.5h涂刷非膨胀型防火涂料。
- 6.2 钢构件的耐火极限要求按现行《建筑设计防火规范》GB50016—2014（2018年版）的规定采用。
- 耐火等级为二级,耐火极限符合以下要求：钢柱、柱间支撑耐火极限：2.5h, 钢梁、水平支撑、屋面系杆耐火极限1.5h，楼板耐火极限：1.0h, 屋顶承重构件耐火极限（檩条、隅撑）：1.0h。
- 6.3 防火涂料厚度应满足上述时限要求,防火涂料必须与防锈涂料相兼容。防火涂料的生产厂家资质，应经公安部消防管理部门确认，其产品才能被选用。
- 6.4 防火涂装前应完成与钢构件相连的幕墙连接件、墙体拉结筋、设备支（吊）架等焊接工序，防火涂装完毕后一般不允许再行施焊。

容重80kg/m³

十五、节能设计

- 1 依据规范 《公共建筑节能设计标准》GB 50189—2015 《民用建筑热工设计规范》GB50176—2016《外墙外保温工程技术标准》JGJ144—2019 《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能检测方法》GB/T7106—2019《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015—2021 《岩棉板外墙外保温系统应用技术规范》DBJ61/T75—2013
- 2 本项目位于陕西咸阳，所属气候分区为寒冷地区,建筑体型系数S=0.31，建筑节能设计分类为甲类公共建筑。
- 3 建筑窗墙比：东：0.02； 西：0.02； 南：0.24； 北：0.26
- 4 屋面保温层为150厚岩棉板,其燃烧性能级别为A级，抗压强度250kpa
导热系数≤0.045W/m•K，屋顶传热系数K=0.34W/m²•K≤屋顶传热系数限值 K=0.35W/m²•K
- 5 外墙采用外保温，保温层采用 90厚岩棉，其燃烧性能级别为 A 级。导热系数≤0.045W/m²•K, 外墙传热系数 K=0.45W/m²•K ≤外墙传热系数限值 K=0.45W/m²•K
- 6 外窗采用断桥铝合金6mm Low—E+9Ar+6mm
- 7 周边地面采用20厚挤塑聚苯乙烯泡沫塑料（带表皮）R=0.61 ≥限值（R=0.6）
- 8 建筑外保温系统的施工应符合下列规定：

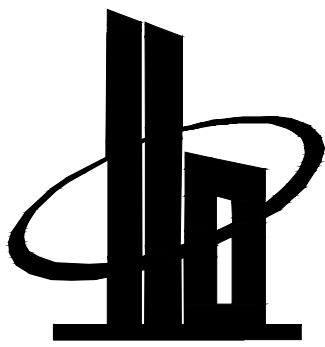
- 8.1 外墙保温辅助固定锚栓应符合《外墙保温用锚栓》JG/T366—2012的规定，并应采用通过摩擦和机械锁定承载的锚栓，锚固在剪力墙体深度不少于30mm，砌体墙深度不少于50mm。外保温材料为岩棉或采用岩棉防火隔离带时，锚固件圆盘直径不小于140，且安装后应在玻纤网格布外侧。
- 8.2 需要采取防火构造措施的外保温材料，其防火隔离带的施工应与保温材料的施工同步进行。
- 8.3 设置在墙上的内、外保温系统与墙体、梁、柱的连接应安全可靠。

十六、其他

- 1 所有建筑材料、配件必须符合现行国家标准，严禁采用不合格产品。关键材料应现场抽样检验合格后方可使用。
- 2 本工程图中预埋件、预留洞应带与各专业图纸密切配合，对于设备留洞或者设备基础，还应与相关设备供应商确认无误后方可施工。
- 3 所有管井需待管道预留后砌筑。
- 4 施工做法必须严格按照国家有关“施工验收规范”和规定执行，特别是所选标准图集中的有关材料及施工要求说明。
- 5 工程中所采用的装饰材料的品种、规格、图案及色彩待多方协商确定样板后方可使用。
- 6 施工过程中发现问题应及时通知设计人员协商处理，不应明知有误而继续按图施工。由设计人原因引起的变更，由设计人发出《设计变更、修改通知单》。非设计人提出的变更意见，应事先征得设计人同意后出据加盖公章的《技术变更核定单》，未经设计人同意而自行修改，设计人将不予认可。
- 7 卫生间成品隔断、洁具等品牌、式样、材质由业主和设计人员商定。卫生间隔断应防火、防水、耐磨、抗冲击。厕位间小门应采用自动归位铰链，设有无人指示牌及门锁。卫生洁具安装应牢靠、无渗漏、不泄臭气，并按有关施工质量验收规范要求进行施工验收。

十七、可再生能源利用设计说明

- 1 设计规模
- 1.1 本单体设计太阳能板，屋面形式为钢屋架屋面,基础及荷载设计详见结构图纸，相关系统设计详见图纸。
- 1.2 太阳能建筑一体化应用系统的设计应与建筑设计同步完成，提高可再生能源系统的能源利用效率。
- 2 主要节能降耗措施
- 2.1 建筑维护结构采用节能措施
- 建筑外墙采用90厚的岩棉板，屋面采用150厚的岩棉保温板，外窗采用铝合金窗6mm Low—E+9Ar+6mm,维护结构各部位主要保温构造系统及相应材料热物指标、修正系数、燃烧性能指标满足相应规范要求。建筑内采用浅色窗帘活动遮阳，保证室内舒适的生活环境。
- 2.2 机电系统的节能措施：
- 1)暖通空调系统
- 空调：柜机空调，挂机空调。
- 2)给排水系统
- 在自来水进水管上设置计量水表，以利节约用水；选用节能、节水型产品，如：新型节能水泵、Y系列电机、变频控制以及节水型卫生洁具等；
- 3)电力系统
- 电力系统尽量采用高压配电，减小回路输电电流损耗；终端变电站按照用电负荷合理分布，靠近负荷中心，以减少线路损耗。
- 大电流采用铝母排。
- 功率大于30KW的电动机采用降压启动方式。
- 荧光灯光源一般为高性能EFH灯管，灯具带电子镇流器，功率因数不小于0.9。
- 3 施工与运营管理的要求和注意事项
- 3.1 运营管理的要求
- 太阳能是一种清洁的能源，既不通过消耗资源释放污染物、废料，也不产生温室气体破坏大气环境，也不会有废渣的堆放问题，有利于保护周围环境。根据国家有关节能的要求，本工程在建设阶段和运行阶段，严格落实有关节能的具体要求，明确节能方案和措施。将节能意识根植到本工程的每一个参与者脑中，确保项目能自始至终符合国家和地方节能监督的要求。根据项目公司制订的有关节能规章制度，落实第一责任人,对节能检查应形成定期与不定期相结合的检查制度，同时配备相应的专职管理人员进行日常专项节能管理和监督，使能耗指标达到预期的管理目标，并尽可能降低能耗指标。
- 3.2 施工要求及注意事项
- 在施工过程中，主要有电击、机械损伤、烫伤、噪声、坠落物体打击、基坑坍塌、高温、寒冷等危害。为保证工作人员健康和安全生产的需要，在施工中应明确事故责任人，做好各种施工防护措施，严格执行施工安全技术要求。为避免以上事故发生，建议采取以下措施：
- a、业主应选择有丰富建设经验的专业施工队伍进行施工，定期进行工程检查，及时排除工程建设过程中的安全隐患。
- b、工程承包商应制定详细的安全生产管理条例，对工作人员进行安全生产教育。
- c、应设置适当数量的安全检查员，对工作人员是否严格执行安全生产管理条例和可能出现的异常情况进行检查和处理。
- d、为保证工作人员身体健康，夏季施工应做好防暑降温工作，冬季施工有必要的防寒措施。
- e、工作人员应严格执行安全生产管理条例，发现有安全隐患问题时，要及时进行解决。
- f、监理单位应随时检查施工单位是否按照设计要求进行施工，是否采用安全防范措施，并对工程中出现的问题进行及时纠正。



多贝建筑设计（西安）有限公司

说明

* 本图纸的版权,属多贝建筑设计（西安）有限公司所有,不得用于本工程以外范围.

* 本图纸需手续齐全方可用于施工.

建设单位

三原县西阳镇九年制学校

项目名称

三原县西阳镇九年制学校教辅用房及附属工程项目

子项名称

教辅用房

图纸名称

建筑设计说明（三）

工程号 Pjt .No.		图 号 Dwg. No.	J Z -03
专 业 Dept.	建 筑	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2025. 08

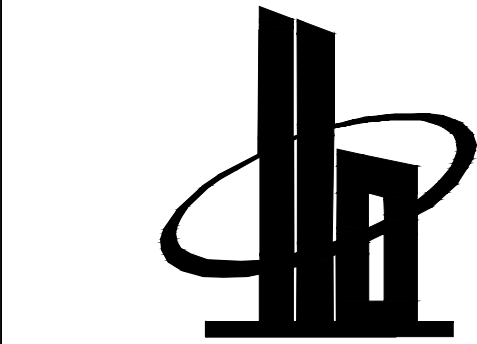
签 署

项目负责人 Item.Prin	宋赢	
专业负责人 Chief	宋赢	
审 定 Approved	李攀	
审 核 Examined	江学文	
校 对 Checked	曹光明	
设 计 Designed	张艳	

日期				
姓名				
专业	给排水	暖通	电气	
日期				
姓名				
专业	方案	建筑	结构	

绿色建筑设计专篇					
1. 设计依据					
《绿色建筑评价标准》（GB/T 50378-2019[2024年版]）					
《民用建筑绿色设计规范》（JGJ/T 229-2010）					
2. 工程概况					
2.1项目名称:三原县西阳镇九年制学校教辅用房及附属工程项目					
2.2建设地点:陕西省咸阳市三原县西阳镇西阳中学院内					
2.3建设单位:三原县西阳中学					
2.4申报阶段及星级:本次申报为绿色建筑预设计评价标识:基本级					
2.5项目概况:项目总用地面积28388.20平方米,总建筑面积9518.57平方米。建筑密度19.28%,绿地率12.21%。					
本次建设的建筑为教辅用房,其建筑面积991.04平方米,层数为地上2层,建筑高度9.0m。					
3. 项目建筑专业绿色建筑技术措施					
类别	条文编号	标准条文	本工程做法	满分	达标
安全耐久					
控制项	4.1.3	外遮阳、太阳能设施、空调室外机位、外墙花池等外部设施应与建筑主体结构统一设计、施工,并应具备安装、检修与维护条件。	本项目空调室外机位与建筑主体结构统一设计、施工,并具备安装、检修与维护条件。详见子项施工图。	/	达标
	4.1.5	建筑外门窗必须安装牢固,其抗风压性能和水密性能应符合国家现行有关标准的规定。	本项目建筑外门窗安装牢固,其抗风压性能和水密性能符合国家现行有关标准的规定。详见本子项施工图。	/	达标
	4.1.6	卫生间的地面应设置防水层,墙面、顶棚应设置防潮层。	本项目卫生间的地面设置防水层,墙面、顶棚设置防潮层。详见本子项施工图。	/	达标
	4.1.7	走廊、疏散通道等通行空间应满足紧急疏散、应急救援等要求,且应保持畅通。	本项目走廊、疏散通道等通行空间满足紧急疏散、应急救援等要求,且保持畅通。详见本子项施工图。	/	达标
	4.1.8	应具有安全防护的警示和引导标识系统。	本项目室内外场地均设有安全防护的警示和引导标识系统。 详见本子项施工图。	/	达标
健康舒适					
控制项	5.1.1	★室内空气中氨、甲醛、苯、总挥发性有机物、氡等污染物浓度应符合现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883的有关规定。建筑室内和建筑主出入口应禁止吸烟,并应在醒目位置设置禁烟标志。	本项目室内空气中氨、甲醛、苯、总挥发性有机物、氡等污染物浓度应符合现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883的有关规定。建筑室内和建筑主出入口禁止吸烟,并在醒目位置设置禁烟标志。详见本子项施工图。	/	达标
	5.1.2	★应采取措施避免打印复印室、卫生间、等区域的空气和污染物串通到其他空间;应防止卫生间的排气倒灌。	卫生间设置天花管道排气扇,排风通过建筑专业预留外墙排风孔直接排出室外。	/	达标
	5.1.3	主要功能房间室内的噪声级和隔声性能应符合下列规定:1、室内噪声级应满足现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB50118中的低限要求;	1、本项目水泵房、柴油发电机房、排烟机房等设备用房未设计在噪声敏感建筑之内达到现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB50118中的要求;详见本子项施工图纸。	/	达标
	5.1.4	2、外墙、隔墙、楼板和门窗的隔声性能应满足现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118中的低限要求。	2、构件及相邻房间之间的空气隔声性能达到现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB50118中低限标准限值和高要求标准限值的平均值;详见详见本子项施工图纸。	/	达标
	5.1.7	围护结构热工性能应符合以下规定:1、在室内设计温、湿度条件下,建筑非透光围护结构内表面不得结露;2、供暖建筑的屋面、外墙内部不应产生冷凝;	1、在室内设计温度、湿度条件下,建筑非透光围护结构内表面未结露;详见本子项施工图纸及节能计算书。2、供暖建筑的屋面、外墙内部未产生冷凝;详见本子项施工图纸及节能计算书。	/	达标
生活便利					
控制项	6.1.1	建筑、室外场地、公共绿地、城市道路相互之间应设置连贯的无障碍步行系统。	本项目建筑、室外场地、公共绿地、城市道路相互之间设置连贯的无障碍步行系统。详见总平面图。	/	达标
	6.1.2	场地人行出入口500m内应设有公共交通站点或配备联系公共交通站点的专用接驳车。	本项目场地人行出入口800m范围内有2个公交车站。详见总平面图。		

类别	条文编号	标准条文	本工程做法	满分	达标
控制项	6.1.3	自行车停车场所应位置合理、方便出入。	本项目自行车停车场所位置合理、方便出入。详见本子项施工图纸及总平面图。	/	达标
				/	达标
资源节约					
控制项	7.1.1	应结合场地自然条件和建筑功能需求,对建筑的体形、平面布局、空间尺度、围护结构等进行节能设计,且应符合国家及我省有关节能设计的要求。	本项目对建筑的体形、平面布局、空间尺度、围护结构等进行节能设计,且符合国家及我省有关节能设计的要求。详见本子项施工图纸、节能计算书及日照分析报告。	/	达标
				/	达标
环境宜居					
控制项	8.1.1	建筑规划布局应满足日照标准,且不得降低周边建筑的日照时数。	本子项为地下建筑,无该项设施。	/	达标
	8.1.2	室外热环境应满足国家现行有关标准的要求。	本项目处于非居住区,符合其他城乡规划的要求	/	达标
	8.1.3	配建的绿地应符合所在地城乡规划的要求,应合理选择绿化方式,植物种植应适应当地气候和土壤,且应无毒害、易维护,种植区域覆土深度和排水能力应满足植物生长需求,并应采用复层绿化方式。	本项目种植适应咸阳市气候和土壤条件的乡土植物,采用包含乔、灌木及草坪的复层绿化,选用少维护、耐候性强、病虫害少、对人体无害的植物。楼间布置较大的集中绿地,使室内外热环境得到改善,从而使室内热环境改善,达到节能效果。详见总平面图。	/	达标
	8.1.4	场地的竖向设计应有利于雨水的收集或排放,应有效组织雨水的下渗、滞蓄或再利用;对大于10hm2的场地应进行雨水控制利用专项设计。	本项目场地的竖向设计有利于雨水的收集或排放,有效组织雨水的下渗、滞蓄或再利用,场地小于10hm2。详见竖向施工图纸。	/	达标
	8.1.5	建筑内外均应设置便于识别和使用的标识系统。	本项目建筑内外均设置便于识别和使用的标识系统。详见本子项施工图纸。	/	达标
	8.1.6	场地内不应有排放超标的污染源。	本项目场地内无排放超标的污染源。	/	达标
	8.1.7	生活垃圾应分类收集,垃圾容器和收集点的设置应合理,并应与周围景观协调。	本项目设置多处分类收集生活垃圾收集点。详见总平面图。	/	达标
4. 项目结构专业绿色建筑技术措施					
类别	条文编号	标准条文	本工程做法	满分	达标
安全耐久					
控制项	4.1.1	场地应避免滑坡、泥石流等地质危险地段,易发生洪涝地区应有可靠的防洪涝基础设施;场地应无危险化学品、易燃易爆危险源的威胁,应无电磁辐射、含氨土壤的危害。	本项目场地内无洪涝、滑坡、泥石流等自然灾害的威胁,无危险化学品、易燃易爆危险源的威胁,无含氨土壤等危害。详见岩土工程勘察报告。	/	达标
	4.1.2	建筑结构应满足承载力和建筑使用功能要求。建筑外墙屋面、门窗、幕墙及外保温等围护结构应满足安全、耐久和防护的要求。	本项目建筑结构满足承载力和建筑使用功能要求。建筑外墙、屋面、门窗、幕墙及外保温等围护结构应满足安全、耐久和防护的要求。详见本子项施工图。	/	达标
	4.1.3	外遮阳、太阳能设施、空调室外机位、外墙花池等外部设施应与建筑主体结构统一设计、施工,并应具备安装、检修与维护条件。	本项目无外遮阳、外墙花池,太阳能设施、空调室外机位等外部设施与建筑主体结构统一设计、施工,并具备安装、检修与维护条件。详见本子项施工图。	/	达标
	4.1.4	建筑内部的非结构构件、设备及附属设施等应连接牢固并能适应主体结构变形。	本项目建筑内部的非结构构件、设备及附属设施等应连接牢固并能适应主体结构变形。详见本子项施工图。	/	达标
资源节约					
控制项	7.1.8	不应采用建筑形体和布置严重不规则的建筑结构。	本项目未采用建筑形体和布置严重不规则的建筑结构。详见本子项施工图。	/	达标
	7.1.10	选用的建筑材料应符合下列规定:1、500km以内生产的建筑材料重量占建筑材料总重量的比例应大于60%;	1、本项目500km以内生产的建筑材料重量占建筑材料总重量的比例大于60%;详见本子项施工图。	/	达标
		2、现浇混凝土应采用预拌混凝土,建筑砂浆应采用预拌砂浆。	2、本项目现浇混凝土采用预拌混凝土,建筑砂浆采用预拌砂浆。详见本子项施工图。	/	达标
5. 项目给排水专业绿色建筑技术措施					



多贝建筑设计（西安）有限公司

说明
* 本图纸的版权,属多贝建筑设计（西安）有限公司所有,不得用于本工程以外范围。
* 本图纸需手续齐全方可用于施工。

建设单位

三原县西阳镇九年制学校

项目名称

三原县西阳镇九年制学校教辅用房及附属工程项目

子项名称

教辅用房

图纸名称

绿色建筑设计专篇（一）

工程号 Pjt .No.	图 号 Dwg. No.	J Z -04	
专 业 Dept.	建 筑	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2025. 08

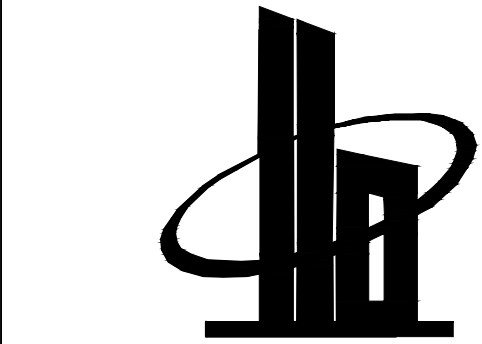
签 署

项目负责人 Item.Prin	宋赢	
专业负责人 Chief	宋赢	
审 定 Approved	李攀	
审 核 Examined	江学文	
校 对 Checked	曹光明	
设 计 Designed	张艳	

日期				
姓名				
专业	给排水	暖通	电气	
日期				
姓名				
专业	方案	建筑	结构	

类别	条文编号	标准条文	本工程做法	满分	达标
安全耐久					
控制项	4.1.3	外遮阳、太阳能设施、空调室外机位、外墙花池等外部设施应与建筑主体结构统一设计、施工，并应具备安装、检修与维护条件。	本项目无外遮阳、外墙花池等设施，本条可达标。	/	达标
	5.1.3	给排水系统的设置应符合下列规定：1、生活饮用水水质应满足现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB5749 的要求；	本项目生活饮用水水质满足现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB5749 的要求；详见本子项施工图。	/	达标
		2、应制定水池、水箱等储水设施定期清洗消毒计划并实施，且生活饮用水储水设施每半年清洗消毒不少于1次；	本项目制定水池、水箱等储水设施定期清洗消毒计划并实施，且生活饮用水储水设施每半年清洗消毒不少于1次；详见地下室子项施工图。	/	达标
		3、应使用自带水封的便器，且其水封深度不应小于500mm；	本项目使用自带水封的便器，且其水封深度不应小于500mm；详见本子项施工图。	/	达标
		4、非传统水源管道和设备应设置明确、清晰的永久性标志。	本项目非传统水源管道和设备设置明确、清晰的永久性标志。详见本子项施工图。	/	达标
资源节约					
控制项	7.1.7	应制定水资源利用方案，统筹利用各种水资源。	1、本项目按使用用途、付费或管理单元，分别设置用水计量装置；2、用水点处水压大于0.2MPa的配水支管应设置减压设施，并应满足给水配件最低工作压力的要求；3、用水器具和设备满足节水产品的要求。详见本子项施工图。	/	达标
环境宜居					
	8.1.4	场地的竖向设计应有利于雨水的收集或排放，应有效组织雨水的下渗、滞蓄或再利用；对大于10hm2的场地应进行雨水控制利用专项设计。	本项目场地的竖向设计有利于雨水的收集或排放，有效组织雨水的下渗、滞蓄或再利用。详见竖向施工图纸。	/	达标
6. 项目暖通专业绿色建筑技术措施					
类别	条文编号	标准条文	本工程做法	满分	达标
安全耐久					
控制项	4.1.3	外遮阳、太阳能设施、空调室外机位、外墙花池等外部设施应与建筑主体结构统一设计、施工，并应具备安装、检修与维护条件。	本项目空调室外机位与建筑主体结构统一设计、施工，并具备安装、检修与维护条件。详见本子项施工图。	/	达标
	4.1.4	建筑内部的非结构构件、设备及附属设施等应连接牢固并能适应主体结构变形。	本项目风管、水管、风机盘管等连接牢固并能适应主体结构变形。详见本子项施工图。	/	达标
	4.1.7	走廊、疏散通道等通行空间应满足紧急疏散、应急救护等要求，且应保持畅通。	本项目暖通设备安装于吊顶内或放置于专用机房，未占用走廊、疏散通道等，满足通畅。详见本子项施工图。	/	达标
健康舒适					
控制项	5.1.2	★应采取避免措施避免打印复印室、卫生间、等区域的空气和污染物串通到其他空间；应防止卫生间的排气倒灌。	本项目各个卫生间排风管装有止回阀，排风接入排风井从屋面直接排出室外。详见本子项施工图。	/	达标
	5.1.6	应采取保障室内热环境。采用集中供暖空调系统的建筑，房间内的温度、湿度、新风量等设计参数应符合《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736的有关规定；采用非集中供暖空调系统的建筑，应具有保障室内热环境的措施或预留条件。	本项目根据房间朝向、使用功能及时间不同，进行负荷计算，且项目采用分体空调、风机盘管对系统进行分区控制。详见本子项施工图。	/	达标
	5.1.8	主要功能房间应具有现场独立控制的热环境调节装置。	本项目空调冷热源为园区的制冷制热机房提供的7/12℃冷冻水和50/40℃热水。通过调节管道水量控制房间温度。用分体空调，供暖、空调末端装置可独立启停	/	达标
资源节约					
控制项	7.1.2	应采取降低部分负荷、部分空间使用下的供暖、空调系统能耗，并应符合下列定：1、应区分房间的朝向细分供暖、空调区域，并应对系统	1、本项目空调冷热源为园区的制冷制热机房提供的7/12℃冷冻水和50/40℃热水。通过调节管道水量控制房间温度。用分体空调，供暖、空调末端装置可独立启停	12/	达标

类别	条文编号	标准条文	本工程做法	满分	达标
控制项		进行分区控制；	的主要功能房间数量比例达到90%以上。详见本子项施工图。		
		2、空调冷源的部分负荷性能系数(IPLV)、电冷源综合制冷性能系数(SCOP)应符合现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB 50189的规定。	2、空调冷源的部分负荷性能系数(IPLV)、电冷源综合制冷性能系数 (SCOP)符合现行标准《公共建筑节能设计标准》GB 50189的规定。详见本子项施工图。	/	达标
	7.1.3	应根据建筑空间功能设置分区温度，合理降低室内过渡区空间的温度设定标准。	本项目室内过渡区温度低于主要功能房间的温度。详见本子项施工图。	/	达标
	7.1.5	★冷热源、输配系统、照明插座、电力和特殊用电等各部分能耗应进行独立分项计量。	本项目冷热源、输配系统、照明插座、电力和特殊用电等各部分能耗应进行独立分项计量。详见本子项施工图。	/	达标
环境宜居					
控制项	8.1.6	场地内不应有排放超标的污染源。	本项目仅有卫生间排风，无排放超标的污染源。详见本子项施工图。	/	达标
7. 项目电气专业绿色建筑技术措施					
类别	条文编号	标准条文	本工程做法	满分	达标
安全耐久					
控制项	4.1.3	外遮阳、太阳能设施、空调室外机位、外墙花池等外部设施应与建筑主体结构统一设计、施工，并应具备安装、检修与维护条件。	本项目无外遮阳、外墙花池等设施，本条可达标。		达标
				/	
健康舒适					
控制项	5.1.5	建筑照明应符合下列规定：1、照明数量和质量应符合《建筑照明设计标准》GB 50034的规定；	1、本项目照明数量和质量符合《建筑照明设计标准》GB 50034的规定。详见本子项施工图。	/	达标
		2、人员长期停留的场所应采用符合《灯和灯系统的光生物安全性》GB/T 20145规定的无危险类照明产品；	2、本项目人员长期停留的场所采用符合现行国家标准《灯和灯系统的光生物安全性》GB/T 20145规定的无危险类照明产品。详见本子项施工图。	/	达标
		3、选用LED照明产品的光输出波形的波动深度应满足《LED室内照明应用技术要求》GB/T 31831的规定；	3、本项目选用LED照明产品的光输出波形的波动深度满足《LED室内照明应用技术要求》GB/T 31831的规定。详见本子项施工图。	/	达标
生活便利					
控制项	6.1.3	建筑设备管理系统应具有自动监控管理功能。安装条件，并应设置电动汽车和无障碍汽车停车位。	本项目建筑设备管理系统具有自动监控管理功能。详见总平面图。	/	达标
	6.1.5	建筑应设置信息网络系统。	本项目建筑建筑设置信息网络系统。详见本子项施工图。	/	达标
资源节约					
控制项	7.1.4	主要功能房间的照明功率密度值不应高于现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034规定的现行值；公共区域的照明系统应采用分区、定时、感应等节能控制；采光区域的照明控制应独立于其他区域的照明控制。	本项目主要功能房间的照明功率密度值低于现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034规定的现行值；公共区域的照明系统采用分区、定时、感应等节能控制；采光区域的照明控制独立于其他区域的照明控制。详见本子项施工图。	/	达标
	7.1.5	★冷热源、输配系统、照明插座、电力和特殊用电等各部分能耗应进行独立分项计量。	本项目冷热源、输配系统、照明插座、电力和特殊用电等各部分能耗应进行独立分项计量。详见本子项施工图。	/	达标
8. 结论					
本项目各专业控制项达标，满足基本级绿色建筑设计预评价要求。					



多贝建筑设计（西安）有限公司

说明
* 本图纸的版权, 属多贝建筑设计（西安）有限公司所有, 不得用于本工程以外范围.
* 本图纸需手续齐全方可用于施工.

建设单位			
三原县西阳镇九年制学校			
项目名称			
三原县西阳镇九年制学校教辅用房及附属工程项目			
子项名称			
教辅用房			
图纸名称			
绿色建筑设计专篇（二）			
工程号 Pjt .No.		图 号 Dwg. No.	J Z -05
专 业 Dept.	建 筑	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2025. 08
签 署			
项目负责人 Item.Prin	宋赢		
专业负责人 Chief	宋赢		
审 定 Approved	李攀		
审 核 Examined	江学文		
校 对 Checked	曹光明		
设 计 Designed	张艳		

专业	日期	专业	日期	专业	日期
给排水		给排水		给排水	
暖通		暖通		暖通	
电气		电气		电气	
方案		方案		方案	
建筑		建筑		建筑	
结构		结构		结构	

室内装修构造一览表— 参陕09J01

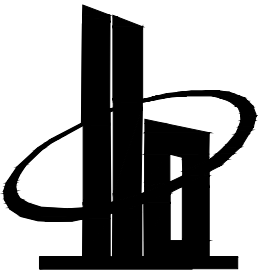
注：因地下水位浅，一层所有地面、楼面增加防水层。

项目	编号	适用部位	名称	构造		备注
				地面	楼面	
地面	F1	门厅、办公室、走道、楼梯间 会议室	地砖楼面	1、10厚防滑瓷砖600*600，干水泥擦缝 2、20厚1：3水泥砂浆结合层 3、水泥砂浆一道（内掺建筑胶）3、1.5厚合成高分子涂膜防水层，四周翻起150高。（此条仅一层有） 4、20厚挤塑聚苯乙烯泡沫塑料（带表皮），密度35kg/m³	5、80厚C20混凝土垫层 6、150厚3：7灰土 7、素土夯实	燃烧性能等级A 做法参陕09J01，室内—37楼41
	F2	卫生间	地砖地面 （有防水）	1、10厚防滑瓷砖600*600，干水泥擦缝 2、20厚1：3水泥砂浆结合层 3、1.5厚聚氨酯防水层，四周翻起1200mm高。 4、聚合物水泥防水砂浆一道 5、1：3水泥砂浆找坡层，最薄处30厚，坡向地漏，一次抹平（坡度不小于1%） 6、20厚挤塑聚苯乙烯泡沫塑料（带表皮），密度35kg/m³	7、80厚C20混凝土垫层 6、现浇钢筋混凝土楼板	燃烧性能等级A 卫生间等有水房间楼板四周除门洞外，均在墙身底部做C20细石混凝土翻边，高度高出所在部位楼（地）面300mm。 做法参陕09J01，室内—37，楼41
	F3	配电间	水泥砂浆楼面	1、20厚1：2.5水泥砂浆，表面撒适量水泥粉抹压平整 2、水泥浆一道（内掺建筑胶）2、1.5厚合成高分子涂膜防水层，四周翻起150高。（此条仅一层有） 3、20厚挤塑聚苯乙烯泡沫塑料（带表皮），密度35kg/m³	4、80厚C20混凝土垫层 5、150厚3：7灰土 6、素土夯实	燃烧性能等级A 做法参陕09J01，室内—28，楼5
	F4	阶梯教室	木地板	1、地板漆两道 2、18厚企口木地板，背面满刷木材防腐剂，木地板钉45°斜钉 3、泡沫塑料衬垫 4、底板木龙骨 5、防水砂浆地面		燃烧性能等级B2 做法参陕09J01，室内—24，楼86
踢脚	B1	办公室、走道、楼梯间 门厅、会议室	地砖踢脚 (H=100)	1、10厚地地砖 2、10厚1：2水泥砂浆结合层 3、界面剂一道 4、加气混凝土块	1、10厚地砖 2、10厚1：2水泥砂浆结合层 3、砖墙	燃烧性能等级A 做法参陕09J01，室内—53楼19
	B2	配电间	水泥砂浆踢脚 (H=100)	1、8厚1：2.5水泥砂浆抹光 2、12厚1：3水泥砂浆打底并划出纹道 3、界面剂一道 4、加气混凝土块	1、8厚1：2.5水泥砂浆抹光 2、12厚1：3水泥砂浆打底并划出纹道 3、砖墙	燃烧性能等级A 做法参陕09J01，室内—50楼5
	B3	阶梯教室	木踢脚	1、涂料 2、18厚硬木踢脚板用尼龙膨胀螺丝固定 3、蒸压加气混凝土墙面喷湿		
内墙面	W1	办公室、走道、阶梯教室 门厅、会议室	乳胶漆墙面	1、乳胶漆一道 2、乳液内墙涂料一道 3、封闭底涂料一道 4、刮腻子三道 5、聚合物水泥砂浆修补墙面 6、加气混凝土砌块	1、乳胶漆一道 2、乳液内墙涂料一道 3、封闭底涂料一道 4、刮腻子三道 5、5厚1：0.3：2.5水泥石灰膏砂浆找平 6、13厚1：0.3：3水泥石灰膏砂浆打底扫毛 7、砖墙基层	燃烧性能等级B1 做法参陕09J01，室内—82，内33
	W2	卫生间	釉面砖墙面	1、白水泥擦缝 2、5厚墙面砖（贴面墙砖充分浸湿2h以上） 3、4厚强力胶水泥粘结层，揉挤压实 4、1.5厚聚合物水泥基防水涂料 5、9厚1：3水泥砂浆打底压实抹平 6、6厚1：0.5：2.5水泥石灰膏砂浆压实抹平 7、3厚外加剂专用砂浆抹基面刮糙或界面剂一道甩毛 8、加气混凝土砌块，喷湿墙面	1、白水泥擦缝 2、5厚墙面砖（贴面墙砖充分浸湿2h以上） 3、4厚强力胶水泥粘结层，揉挤压实 4、1.5厚聚合物水泥基防水涂料 5、9厚1：3水泥砂浆打底压实抹平 6、砖墙基层	燃烧性能等级A 淋浴区防水层高度不小于2000mm，且不低于淋浴喷淋口高度。其他用水部位高度不小于1200mm。 做法参陕09J01，室内—114，内115
	W3	配电间、楼梯间	无机涂料墙面	1、刷无机涂料一底两面 2、封闭底涂料一道 3、刮腻子三道 4、聚合物水泥砂浆修补墙面 5、加气混凝土砌块	1、刷无机涂料一底两面 2、封闭底涂料一道 3、刮腻子三道 4、5厚1：0.3：2.5水泥石灰膏砂浆找平 5、13厚1：0.3：3水泥石灰膏砂浆打底扫毛 6、砖墙基层	燃烧性能等级A

顶棚	C1	阶梯教室	双层耐火纸面石膏板吊顶	1.无机涂料 2.满刮2厚面层耐水腻子找平，面板接缝处贴嵌缝带刮腻子抹平 3.满刷防潮涂料两道，横纵向各刷一道 4.错缝粘贴第二层板材 5.板材用自攻螺丝与龙骨固定，中距<200，螺钉距板边长边>10，短边>15 6.U型轻钢覆面横撑龙骨CB60×27(CB50×20)，间距1200用挂件与承载龙骨联结 7.U型轻钢覆面主龙骨CB60×27(CB50×20)，间距400用挂件与承载龙骨联结 8.U型轻钢承载龙骨CB60×27(或CB50×20)，中距<1200用吊件与钢筋吊杆联结后找平 9.Φ6钢筋吊杆，双向中距<1200，吊杆上部与预留钢筋吊环固定 10.现浇钢筋混凝土膨胀螺栓固定，双向中距<1200(预制混凝土板、板缝内预留吊环)	燃烧等级A级； 做法参陕09J01，棚24，棚84
	C2	卫生间	铝合金方板吊顶 不低于0.8mm	1、铝合金方板300×300，与配套专用龙骨固定 2、与铝合金方板配套的专用下层副龙骨联结，间距≤600 3、与安装型式配套的专用上层主龙骨，间距<1200用吊件与钢筋吊杆联结后找平 4、10号镀锌低碳钢丝吊杆，双向中距<1200，吊杆上部与板底膨胀螺栓固定 5、预制混凝土板可在板缝内预留吊环，双向中距<1200	燃烧等级A级； 参陕09J01，棚—22，棚70
	C3	配电间、楼梯间 办公室、公共走道 门厅、会议室	无机涂料顶棚	1.白色无机涂料 2、6厚1：0.3：3水泥石灰膏砂浆打底扫毛 3、6厚1：0.3：3水泥石灰膏砂浆粉底 4、水灰比为0.4水泥浆一道 5、混凝土基层（板底用水加10%火碱清洗油膩）	燃烧等级A级；

室外装修构造一览表

项目	编号	名称	做法及说明	备注
外墙	外墙1	外墙涂料墙面	1、罩面涂料一道 2、涂饰第二遍面层涂料（透明） 3、涂饰面层涂料（透明） 4、喷主层涂料 5、刷或喷底层涂料 6、腻子抹平 7、20厚混合砂浆 8、10厚抗裂砂浆找平层，内掺耐碱网格布 9、90厚岩棉保温层 岩棉容重为150kg/m² 10、胶粘剂刷在厚岩棉板贴面上 11、1.5厚聚合物乳液防水涂料一道 12、6厚专用聚合物水泥砂浆防水层 13、20厚1：2.5水泥砂浆找平层 14、3厚专用聚合物水泥砂浆底面刮糙 15、基层	外墙防等级为Ⅰ级 1、胶粘剂的粘贴有效面积应不小于50% 2、锚栓固定，锚栓的用量应不小于6个/m² 在高层建筑受负风压较大的部位，宜增加到8~10个/m²
屋面	屋面1	复合保温卷材防水屋面 （裸条露明型） （用于轻钢屋面）	1、>1.8厚热塑性聚烯烃(TPO)防水卷材P型(织物内增强型) 2、>0.6mm厚压型钢板外版。 3、150厚岩棉板保温层。 4、隔汽层。 5、>0.5mm厚压型钢板内衬板。 6、镀锌冷弯型钢墙梁。	1、屋面防水等级为Ⅰ级 2、做法参考08J925—3、W27页 3、底板钢板建议选型YX38—152—914 或YX38—150—900
散水	散1	细石混凝土散水	1.50厚C20细石混凝土面层，撒1：1水泥砂子压实赶光 2.150厚3：7灰土垫层，宽出面层100 3.素土夯实向外坡4%（夯实系数不小于0.94）	
台阶	阶1	防滑地砖台阶	1.10厚防滑地砖面层，稀水泥浆灌缝 2.撒素水泥面（洒适量清水） 3.20厚1：3干硬性水泥砂浆粘结层 4.素水泥浆一道（内掺建筑胶） 5.80厚C20现浇混凝土（厚度不包括踏步三角部分）台阶面外坡1% 6、300厚3：7灰土垫层分两层夯实，宽出面层100 7、素土夯实	注：所有台阶需核实现场实际高差，计算实际所需踏步数量后方可施工。



多贝建筑设计（西安）有限公司

说明

* 本图纸的版权,属多贝建筑设计（西安）有限公司所有,不得用于本工程以外范围.

* 本图纸需手续齐全方可用于施工.

建设单位

三原县西阳镇九年制学校

项目名称

三原县西阳镇九年制学校教辅用房及附属工程项目

子项名称

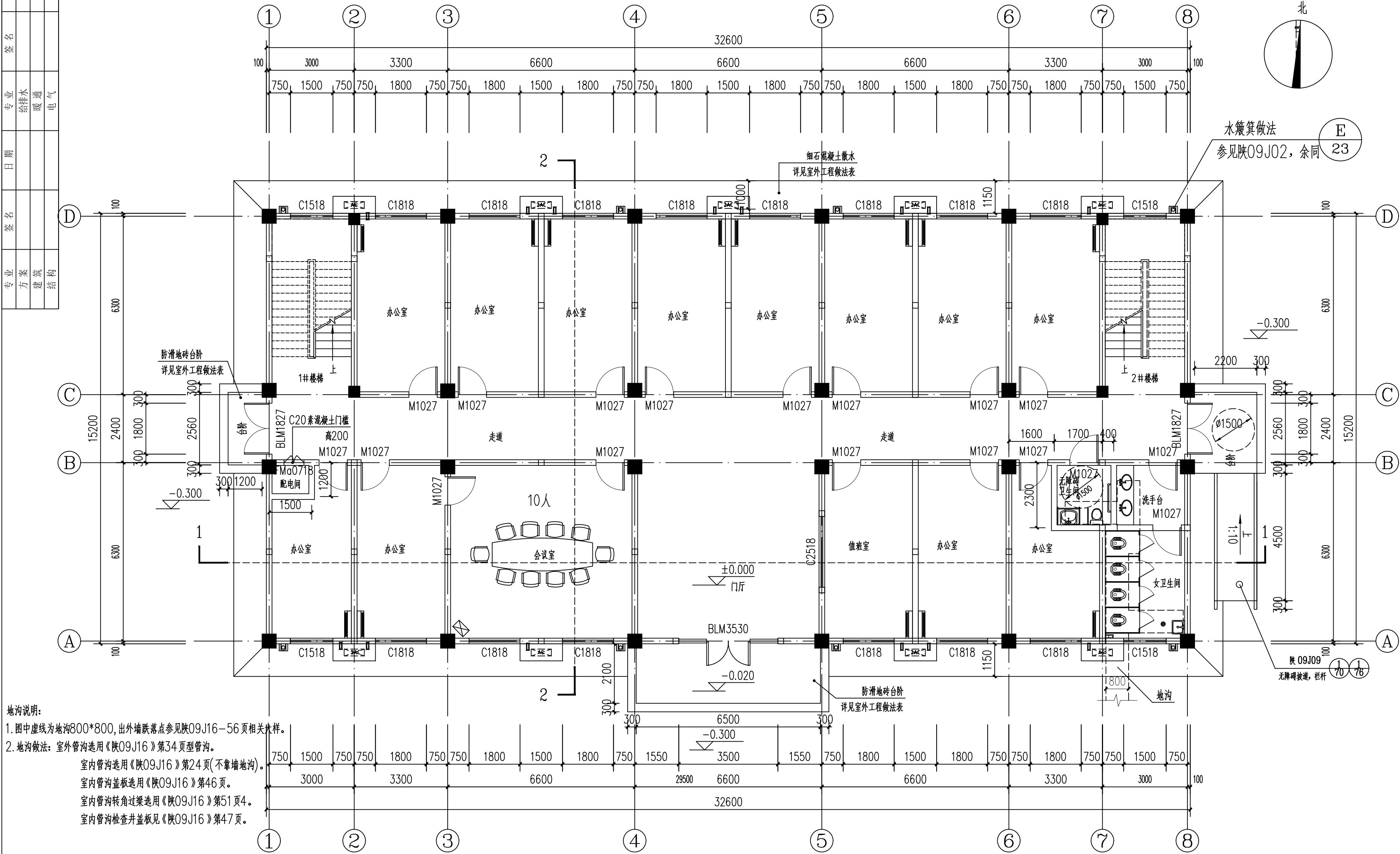
教辅用房

图纸名称

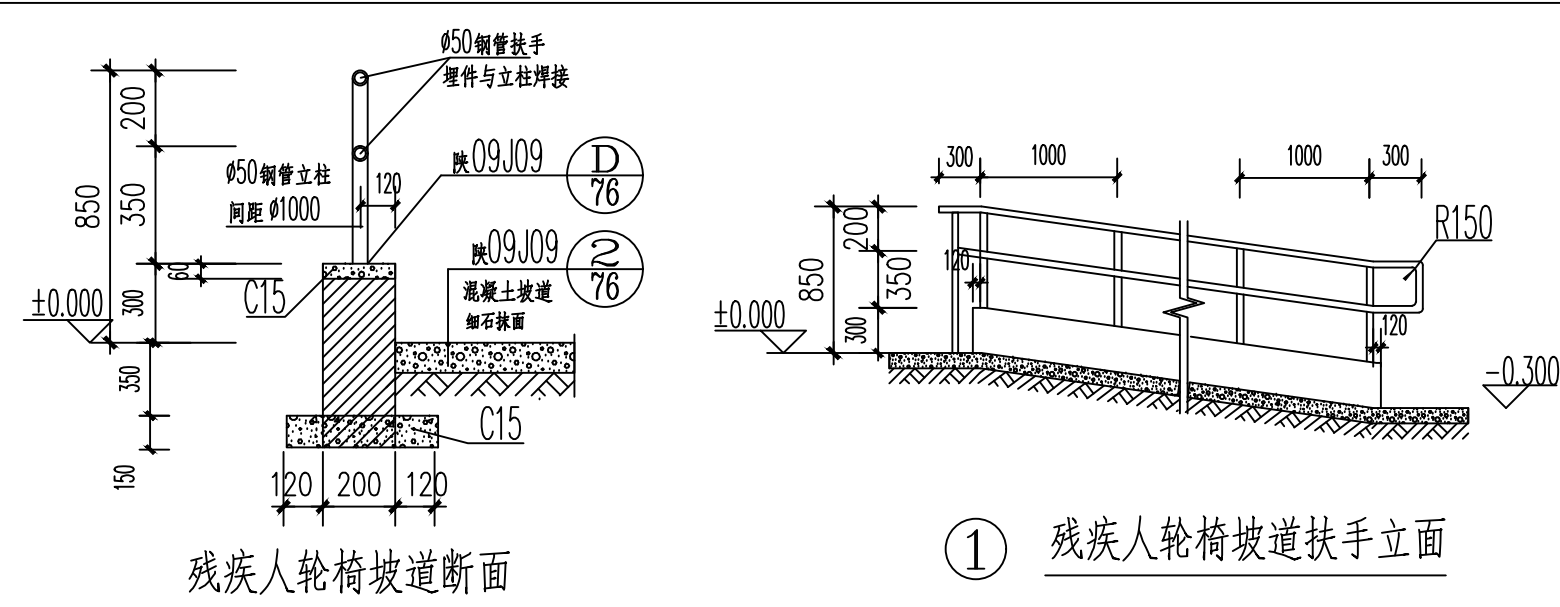
室内、室外装修构造一览表

工程号 Pjt . No.		图 号 Dwg. No.	J Z -06
专 业 Dept.	建 筑	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2025. 08
签 署			
项目负责人 Item. Prin	宋赢	宋赢	
专业负责人 Chief	宋赢	宋赢	
审 定 Approved	李攀	李攀	
审 核 Examined	江学文	江学文	
校 对 Checked	曹光明	曹光明	
设 计 Designed	张艳	张艳	

日期				
专业	给排水	暖通	电气	
签名				
日期				
专业	方案	建筑	结构	
签名				



- 地沟说明:
- 图中虚线为地沟800*800, 出外墙跌落点参见陕09J16-56页相关大样。
 - 地沟做法: 室外管沟选用《陕09J16》第34页型管沟。
室内管沟选用《陕09J16》第24页(不靠墙地沟)。
室内管沟盖板选用《陕09J16》第46页。
室内管沟转角过梁选用《陕09J16》第51页4。
室内管沟检查井盖板见《陕09J16》第47页。



《城市道路和建筑物无障碍设计规范》GB50763-2012

注: ①乘轮椅者开启的推拉门和平开门, 在门把手一侧的墙面, 应留有不小于0.5mm的墙面宽度。

②乘轮椅者开启的门扇, 大门入口处高差时为15mm, 并应以斜面过渡。轮椅通行的门扇安装视线观察玻璃、横执把手和关门拉手, 在门扇的下方应安装高0.35m的护板门。

③门扇在一只手操纵下应易于开启, 门框高度及门内外地面高差不应大于15mm, 并应以斜面过渡。

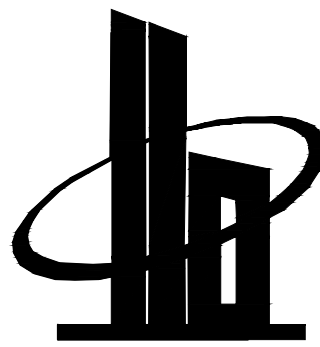
④残疾坡道两侧设双面双层扶手, 下层扶手高为0.65m, 上层扶手高为0.85m。

残疾人使用的门应符合规范要求, 坡道扶手做法及坡度等按规范执行。

一层平面图 1:100

本层建筑面积: $32.6 \times 15.2 = 495.52 \text{m}^2$
总建筑面积: $495.52 \times 2 = 991.04 \text{m}^2$

- 注:
- 200厚蒸压加气混凝土砌块墙体、用于外墙、内墙。
 - 卫生间、井道、楼梯间墙体采用200厚多孔砖。
 - 未注明外墙体均为200厚, 轴线居墙中, 大头角为200。
 - 墙长超过5米增设构造柱。



多贝建筑设计(西安)有限公司

说明

* 本图纸的版权, 属多贝建筑设计(西安)有限公司所有, 不得用于本工程以外范围。

* 本图纸需手续齐全方可用于施工。

建设单位

三原县西阳镇九年制学校

项目名称

三原县西阳镇九年制学校教辅用房及附属工程项目

子项名称

教辅用房

图纸名称

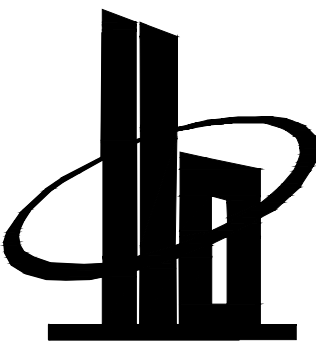
一层平面图

工程号 Pjt. No.		图号 Dwg. No.	JZ-07
专业 Dept.	建筑	阶段 Stage	施工图
比例 Scale	1:100	日期 Date	2025.08

签署

项目负责人 Item. Prin	宋赢	宋赢
专业负责人 Chief	宋赢	宋赢
审定 Approved	李攀	李攀
审核 Examined	江学文	江学文
校对 Checked	曹光明	曹光明
设计 Designed	张艳	张艳

日期				
姓名				
专业	给排水	暖通	电气	
日期				
姓名				
专业	方案	建筑	结构	



多贝建筑设计（西安）有限公司

说明
* 本图纸的版权,属多贝建筑设计（西安）有限公司所有,不得用于本工程以外范围。
* 本图纸需手续齐全方可用于施工。

建设单位

三原县西阳镇九年制学校

项目名称

三原县西阳镇九年制学校教辅用房及附属工程项目

子项名称

教辅用房

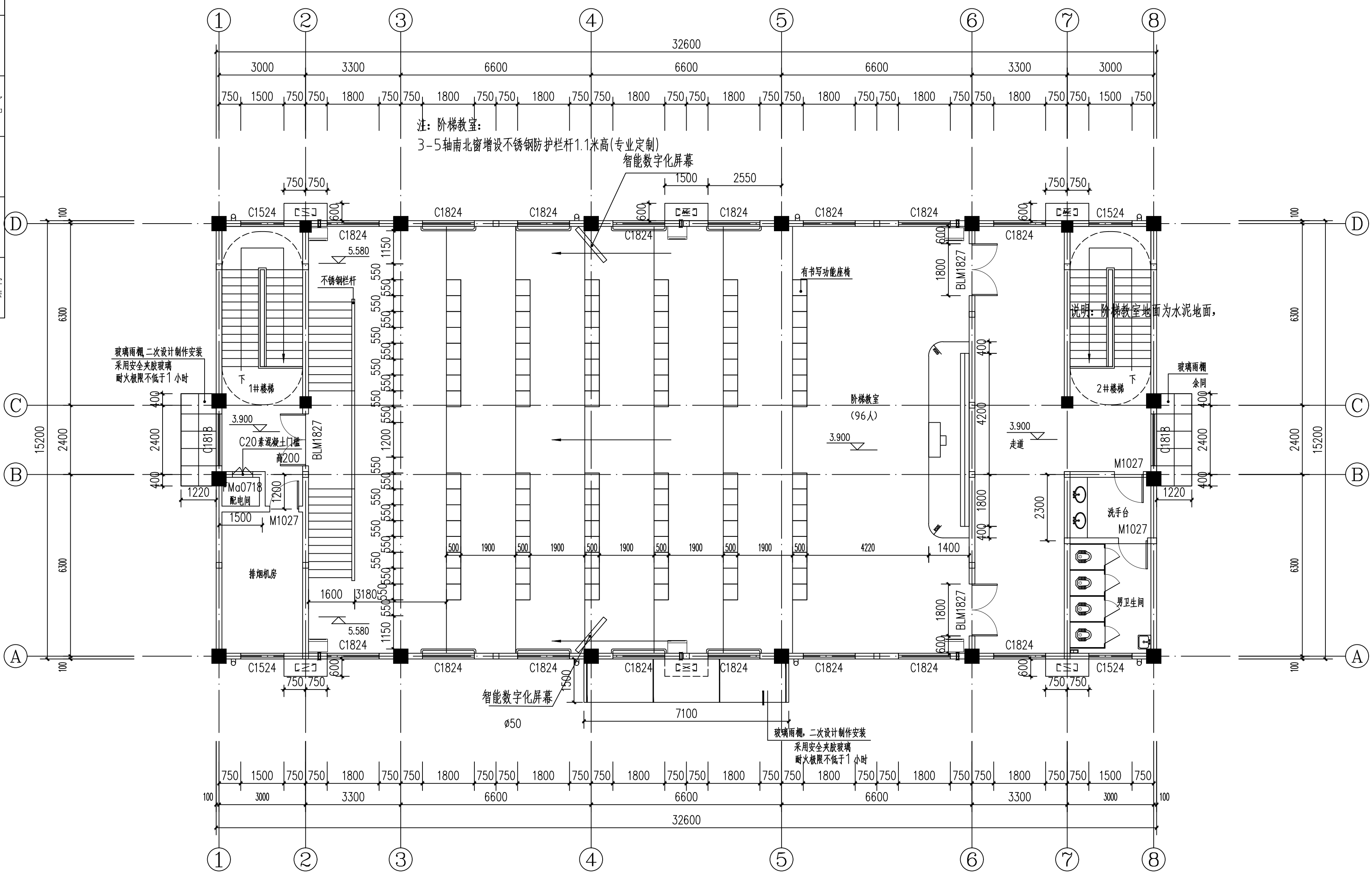
图纸名称

二层平面图

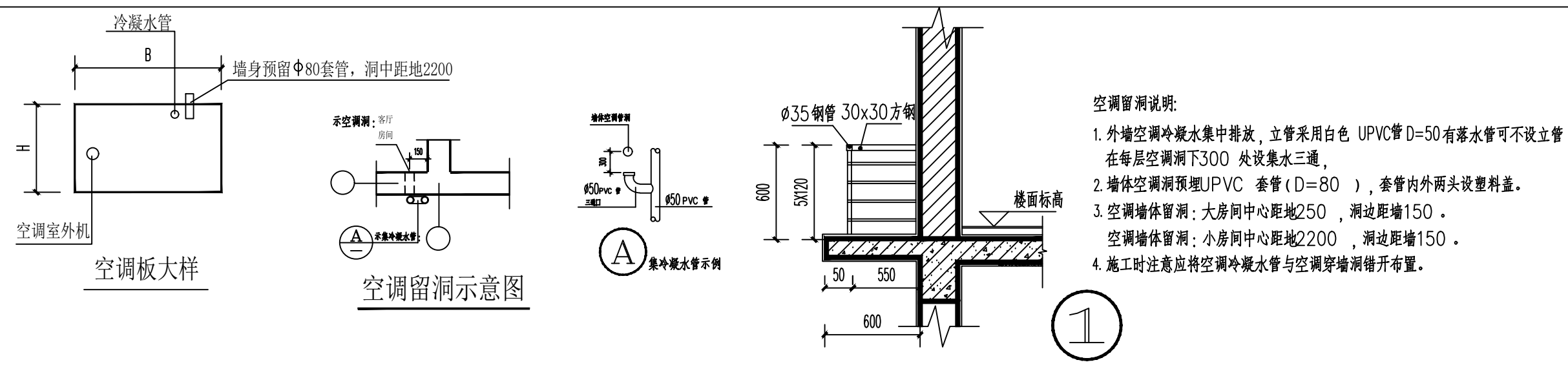
工程号 Pjt .No.		图 号 Dwg. No.	J Z -08
专业 Dept.	建 筑	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2025. 08

签 署

项目负责人 Item.Prin	宋赢	宋赢
专业负责人 Chief	宋赢	宋赢
审 定 Approved	李攀	李攀
审 核 Examined	江学文	江学文
校 对 Checked	曹光明	曹光明
设 计 Designed	张艳	张艳

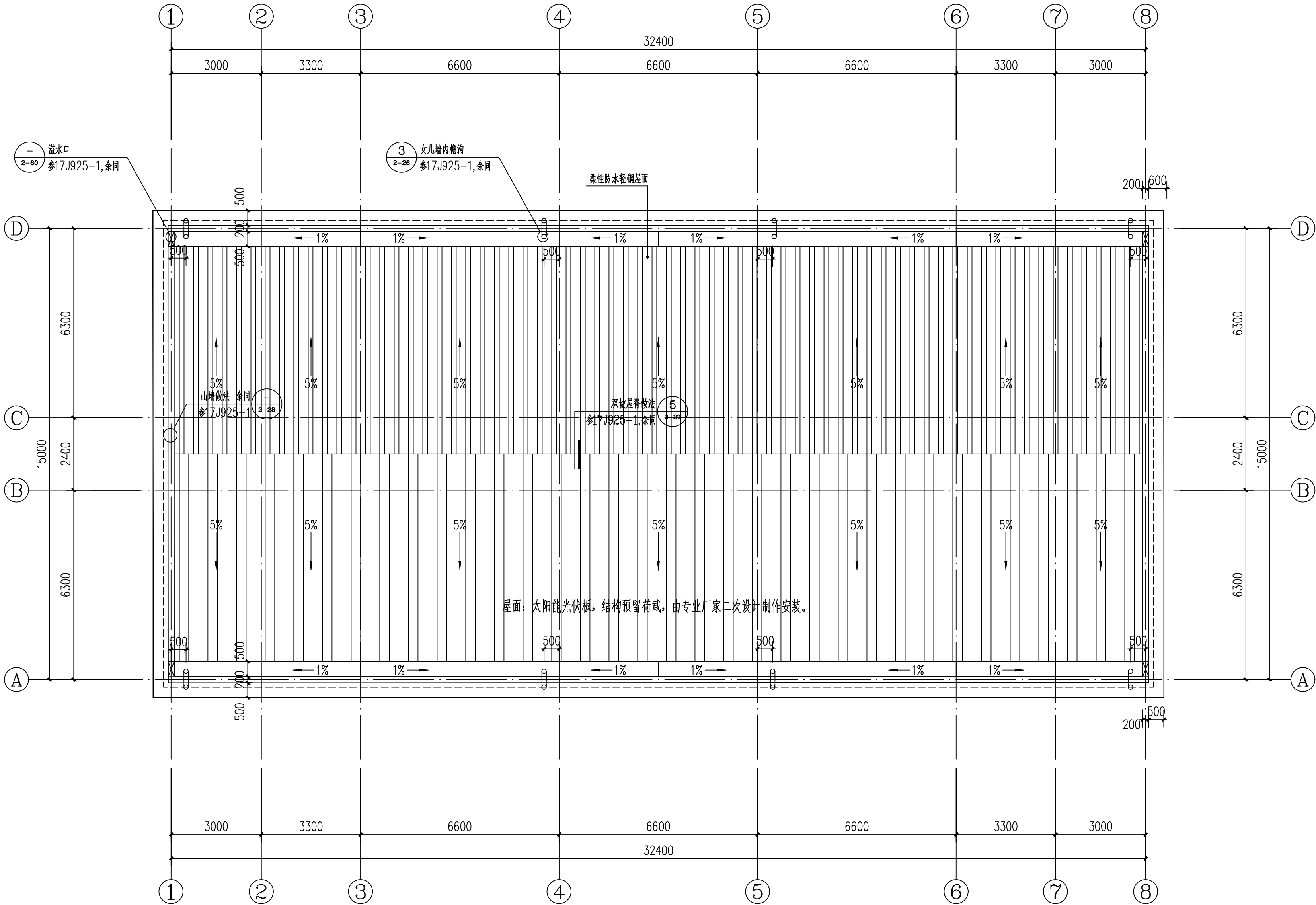


本层建筑面积： $32.6 \times 15.2 = 495.52 \text{m}^2$ 二层平面 1:100



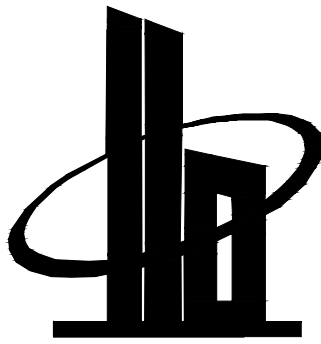
注：
1、200厚蒸压加气混凝土砌块墙体、用于外墙、内墙。
卫生间、井道、楼梯间墙体采用200厚多孔砖。
2、未注明外墙体均为200厚，轴线居墙中，大头角为200。
3、墙长超过5米增设构造柱

日期	姓名	专业	日期	姓名	专业
		给排水			暖通
					电气
专业	方案	建筑	结构		



屋顶平面图 1:100

注：女儿墙内檐沟做法参考图集17J925-1第2-51页节点3。材质为不锈钢，厚度不小于3mm



多贝建筑设计（西安）有限公司

说明
* 本图纸的版权, 属多贝建筑设计（西安）有限公司所有, 不得用于本工程以外范围.
* 本图纸需手续齐全方可用于施工.

建设单位

三原县西阳镇九年制学校

项目名称

三原县西阳镇九年制学校教辅用房及附属工程项目

子项名称

教辅用房

图纸名称

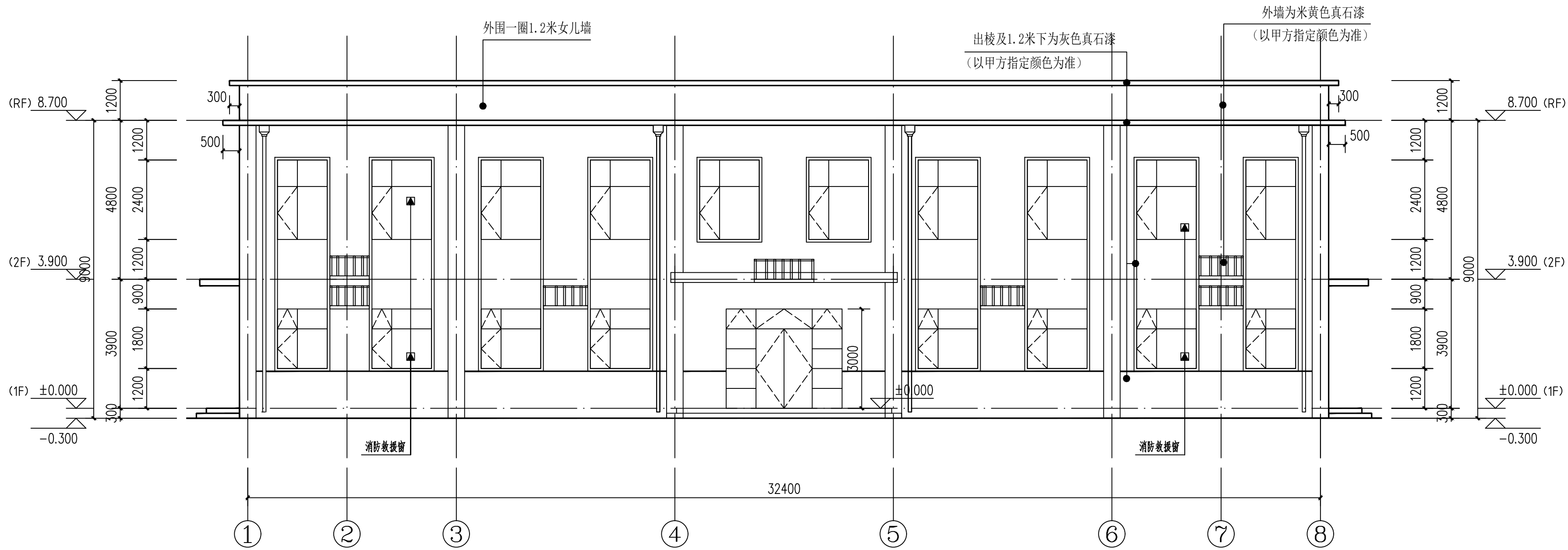
屋顶平面图

工程号 Pjt .No.		图 号 Dwg. No.	J Z -09
专业 Dept.	建 筑	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2025. 08

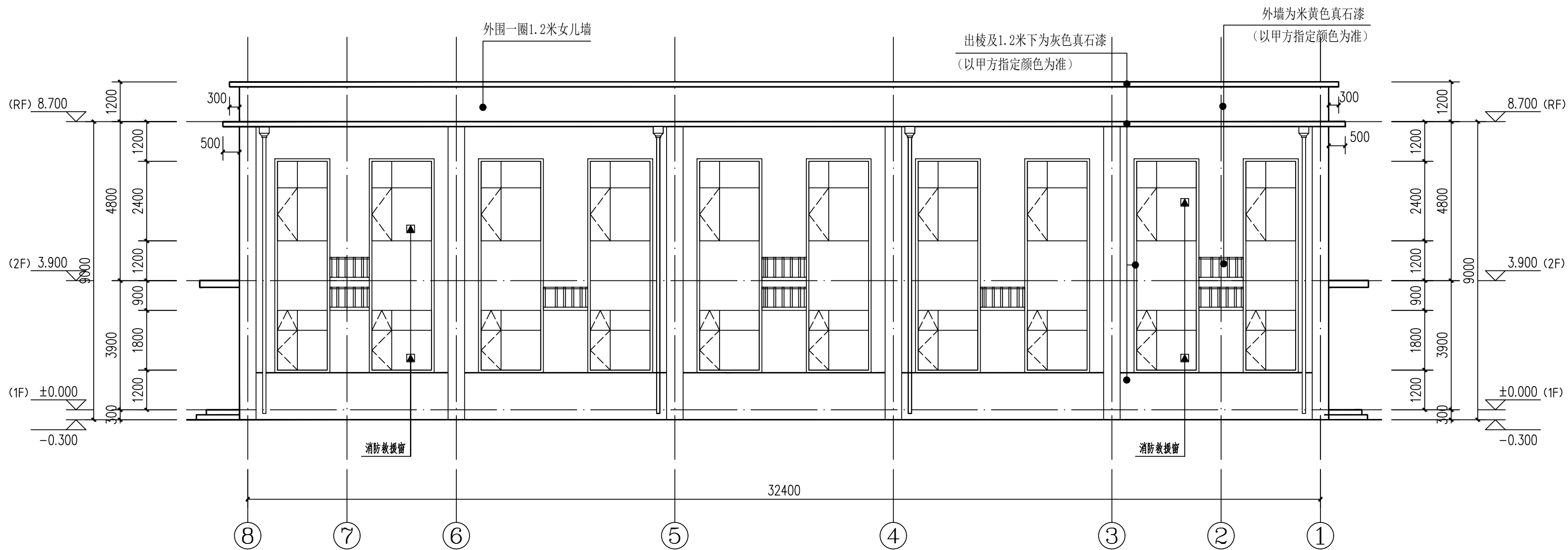
签 署

项目负责人 Item. Prin	宋赢	宋赢
专业负责人 Chief	宋赢	宋赢
审 定 Approved	李攀	李攀
审 核 Examined	江学文	江学文
校 对 Checked	曹光明	曹光明
设 计 Designed	张艳	张艳

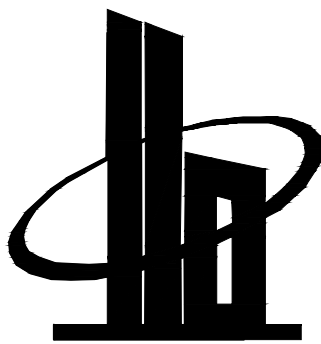
日期	姓名	专业	日期	姓名	专业
		给排水			暖通
		电气			结构
专业	方案	建筑	专业	方案	建筑



①-⑧轴立面图 1:100



⑧-①轴立面图 1:100



多贝建筑设计（西安）有限公司

说明

* 本图纸的版权,属多贝建筑设计（西安）有限公司所有,不得用于本工程以外范围.

* 本图纸需手续齐全方可用于施工.

建设单位

三原县西阳镇九年制学校

项目名称

三原县西阳镇九年制学校教辅用房及附属工程项目

子项名称

教辅用房

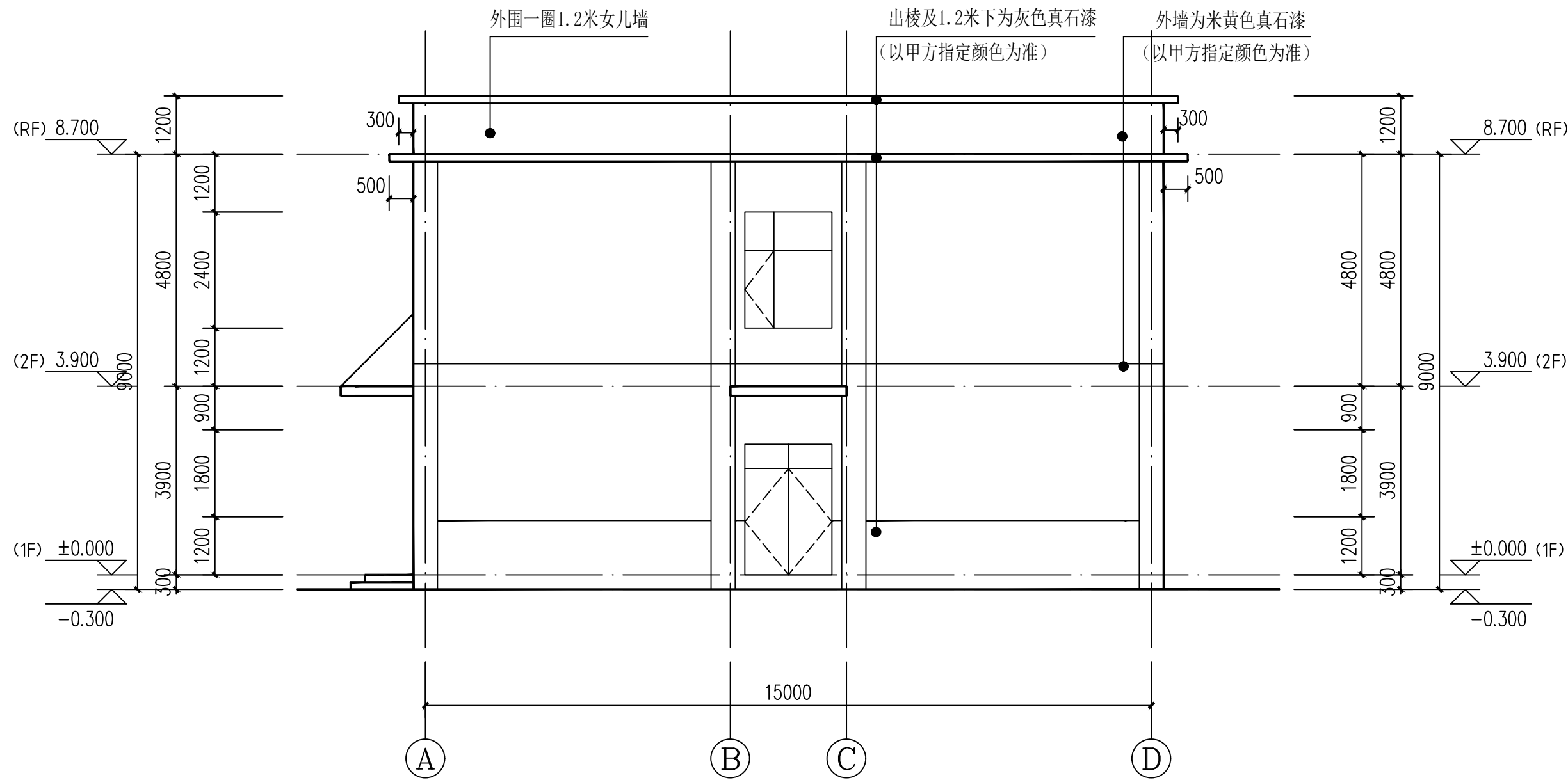
图纸名称

①-⑧轴立面图 ⑧-①轴立面图

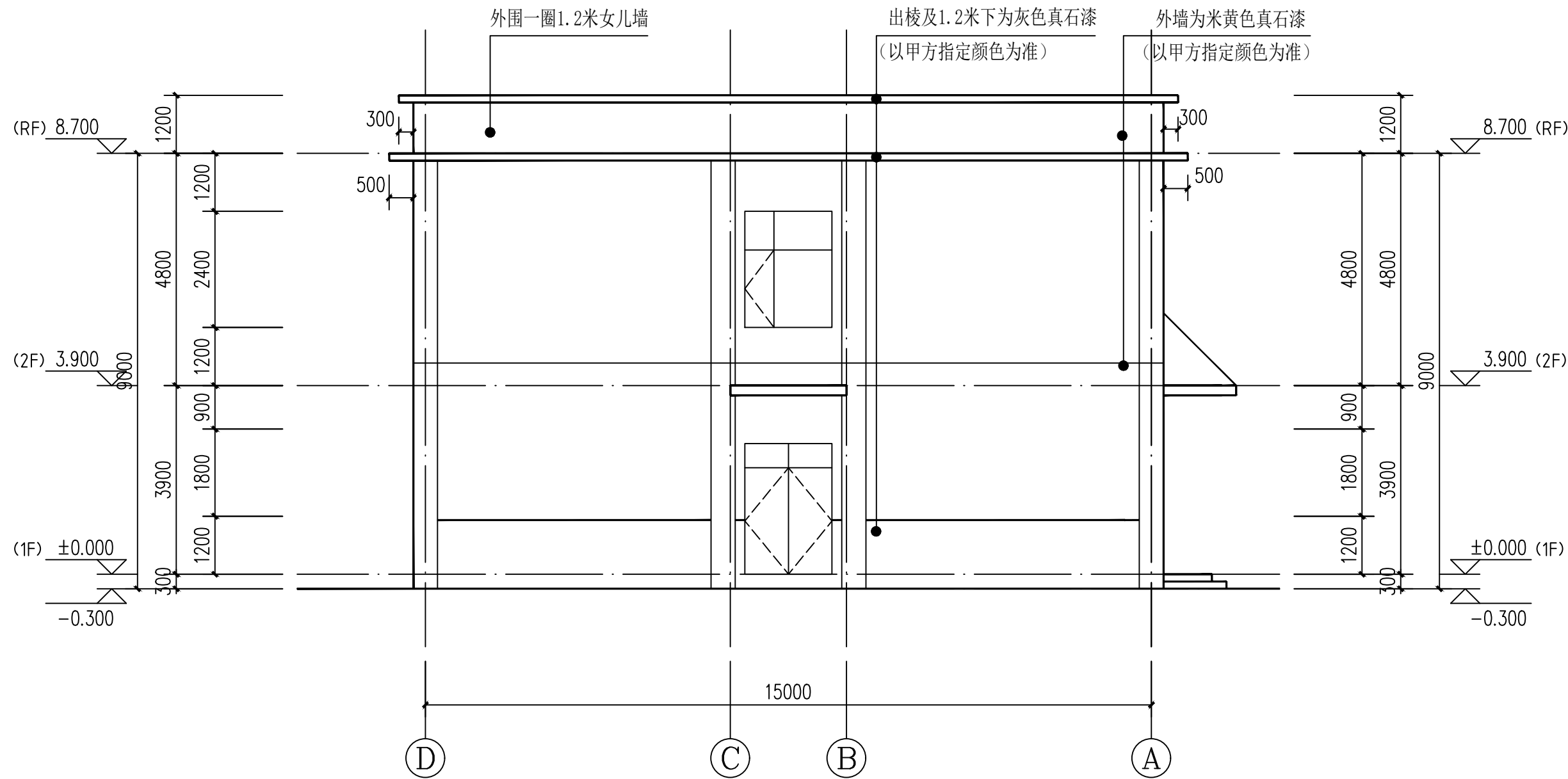
工程号 Pjt .No.	图 号 Dwg. No.	J Z-10
专业 Dept.	建 筑	阶 段 Stage
比 例 Scale	1:100	日 期 Date

签 署		
项目负责人 Item.Prin	宋赢	宋赢
专业负责人 Chief	宋赢	宋赢
审 定 Approved	李攀	李攀
审 核 Examined	江学文	江学文
校 对 Checked	曹光明	曹光明
设 计 Designed	张艳	张艳

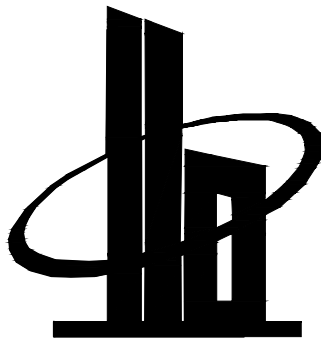
日期	签 名	专业	日期	签 名	专业
		给排水			暖通
					电气
专业	日期	签 名	专业	日期	签 名
方案			建筑		
			结构		



①-④轴立面图 1:100



④-①轴立面图 1:100



多贝建筑设计（西安）有限公司

说明

* 本图纸的版权, 属多贝建筑设计（西安）有限公司所有, 不得用于本工程以外范围.

* 本图纸需手续齐全方可用于施工.

建设单位

三原县西阳镇九年制学校

项目名称

三原县西阳镇九年制学校教辅用房及附属工程项目

子项名称

教辅用房

图纸名称

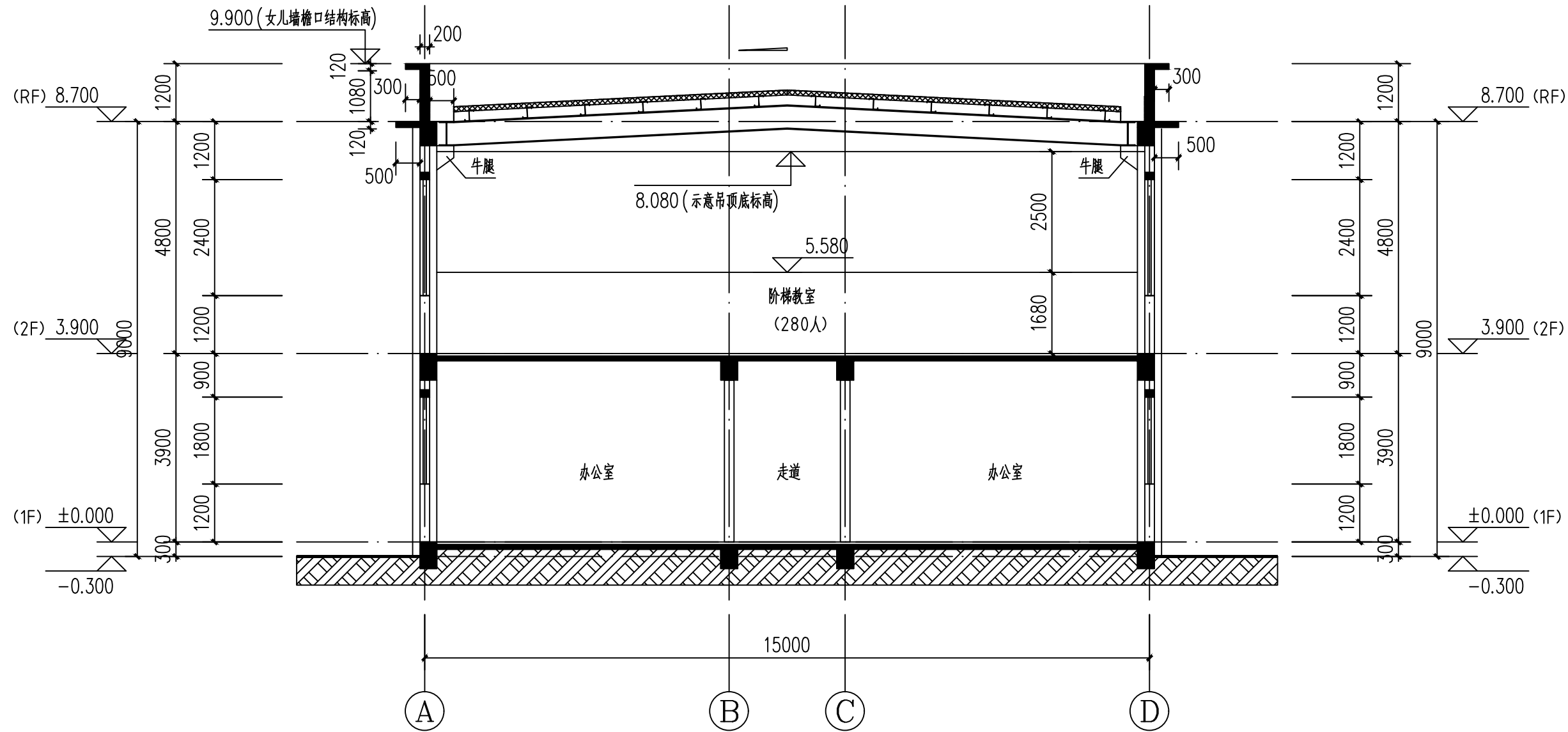
①-④轴立面图 ④-①轴立面图

工程号 Pjt .No.		图 号 Dwg. No.	J Z-11
专业 Dept.	建 筑	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2025. 08

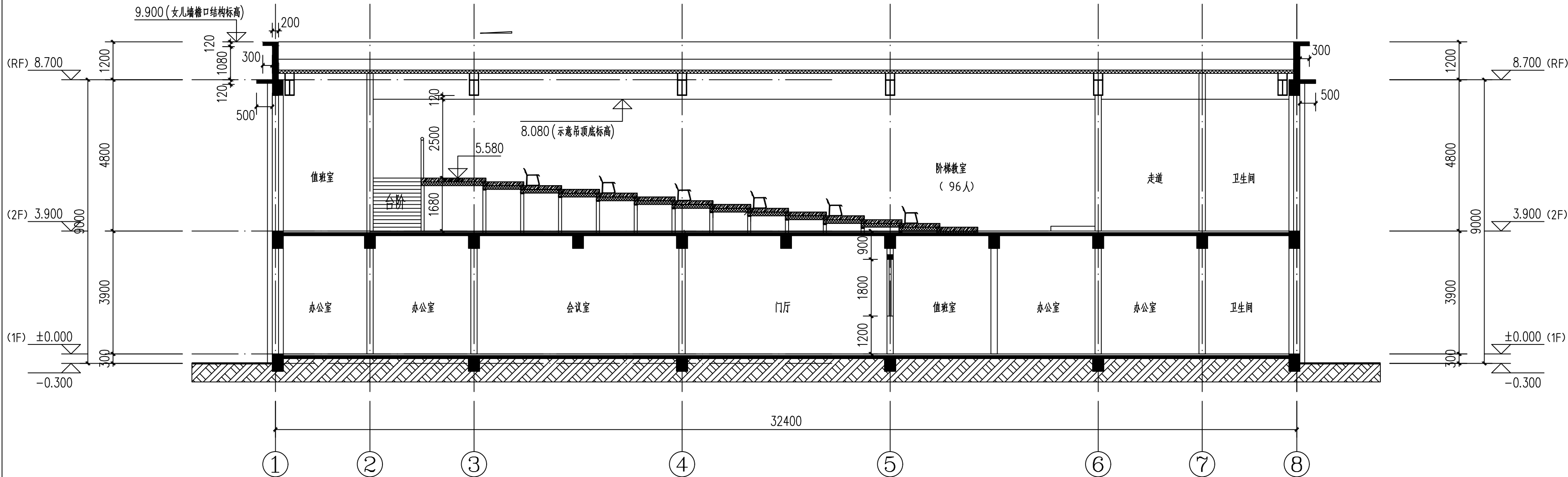
签 署

项目负责人 Item. Prin	宋赢	宋赢
专业负责人 Chief	宋赢	宋赢
审 定 Approved	李攀	李攀
审 核 Examined	江学文	江学文
校 对 Checked	曹光明	曹光明
设 计 Designed	张艳	张艳

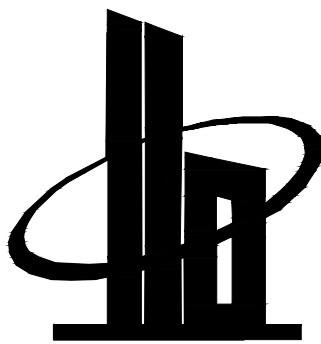
日期	姓名	专业	日期	姓名	专业
		给排水			暖通
		电气			建筑
		结构			



2-2剖面图 1:100



1-1剖面图 1:100



多贝建筑设计（西安）有限公司

说明

* 本图纸的版权,属多贝建筑设计（西安）有限公司所有,不得用于本工程以外范围.

* 本图纸需手续齐全方可用于施工.

建设单位

三原县西阳镇九年制学校

项目名称

三原县西阳镇九年制学校教辅用房及附属工程项目

子项名称

教辅用房

图纸名称

1-1剖面图 2-2剖面图

工程号 Pjt .No.	图 号 Dwg. No.	J Z -12
专业 Dept.	建 筑	阶 段 Stage
比 例 Scale	1:100	日 期 Date

签 署		
项目负责人 Item Prin	宋赢	宋赢
专业负责人 Chief	宋赢	宋赢
审 定 Approved	李攀	李攀
审 核 Examined	江学文	江学文
校 对 Checked	曹光明	曹光明
设 计 Designed	张艳	张艳

专业	签名	日期	专业	签名	日期
方案			给排水		
建筑			暖通		
结构			电气		

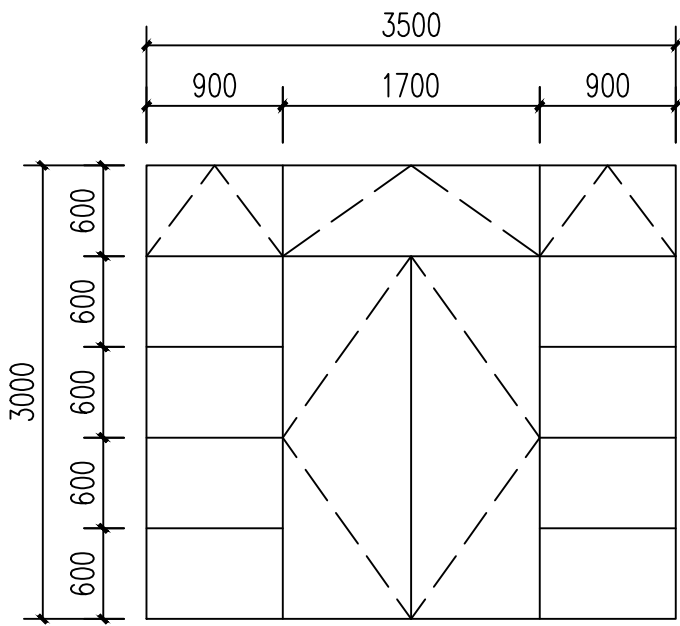
门窗表

类型	设计编号	洞口尺寸(mm)	数量	图册号	备注
玻璃门	BLM1827	1800X2700	5	详建施	专业厂家制作安装
	BLM3530	3500X3000	1	详建施	专业厂家制作安装
甲级防火门	FMa0718	700X2100	2	详建施	专业厂家制作安装
木门	M1027	1000X2700	21	详建施	专业厂家制作安装
断桥 铝合金窗	C1518	1500X1800	4	详建施	专业厂家制作安装
	C1524	1500X2400	4	详建施	专业厂家制作安装
	C1818	1800X1800	16	详建施	专业厂家制作安装
	C1824	1800X2400	16	详建施	专业厂家制作安装
	C2518	2500X1800	1	详建施	专业厂家制作安装
说明：1.所有门窗均由专业厂家制作、安装，满足相关规范要求。 2.所有门窗在加工前对实际洞口尺寸及数量必须进行校核，校正无误后方可进行加工制作，安装。					

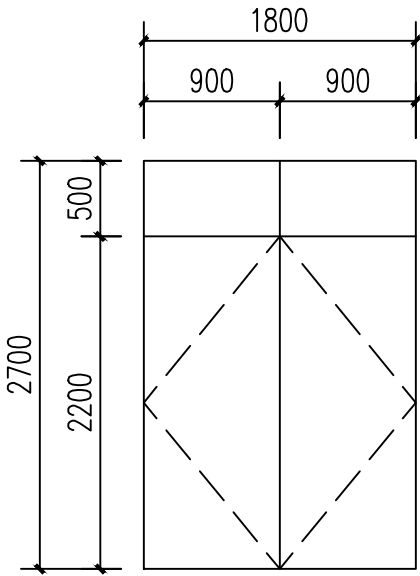
外窗采用断桥铝合金6mm Low-E+9Ar+6mm

建筑外门窗的性能不低于《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能检测方法》GB/T7106-2019规定的要求:

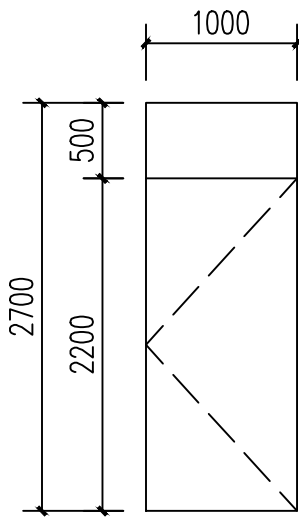
外门窗的气密性等级不低于6级



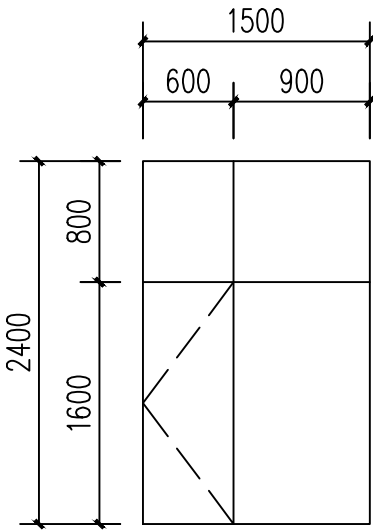
BLM3530 1:50



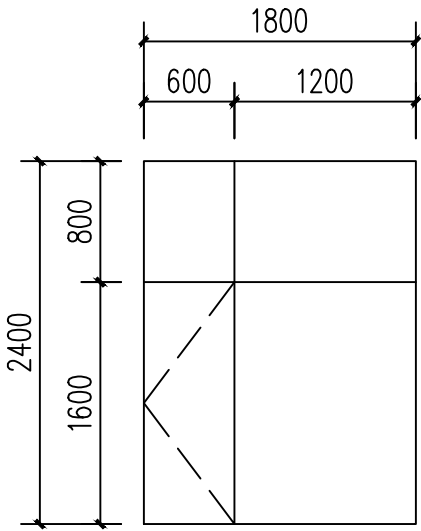
BLM1827 1:50



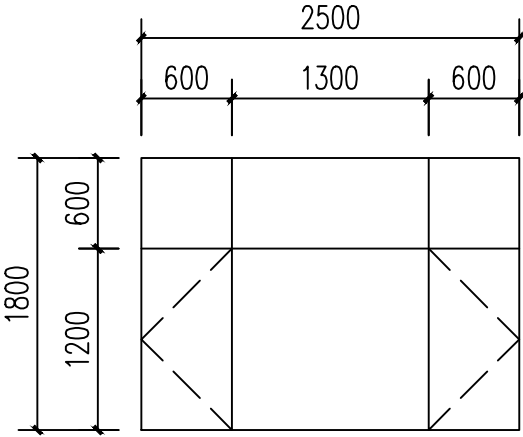
M1027 1:50



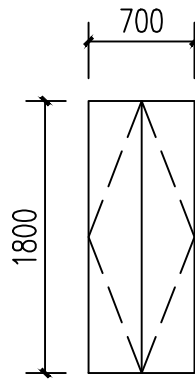
C1524 1:50



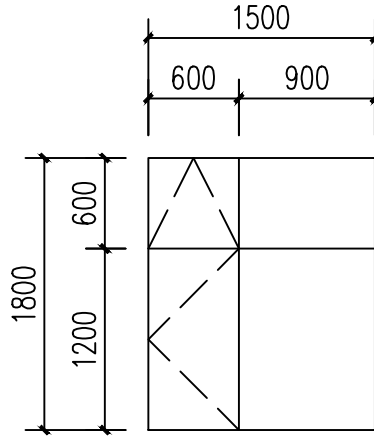
C1824 1:50



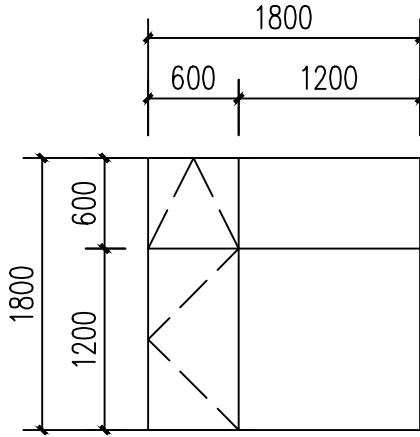
C2518 1:50



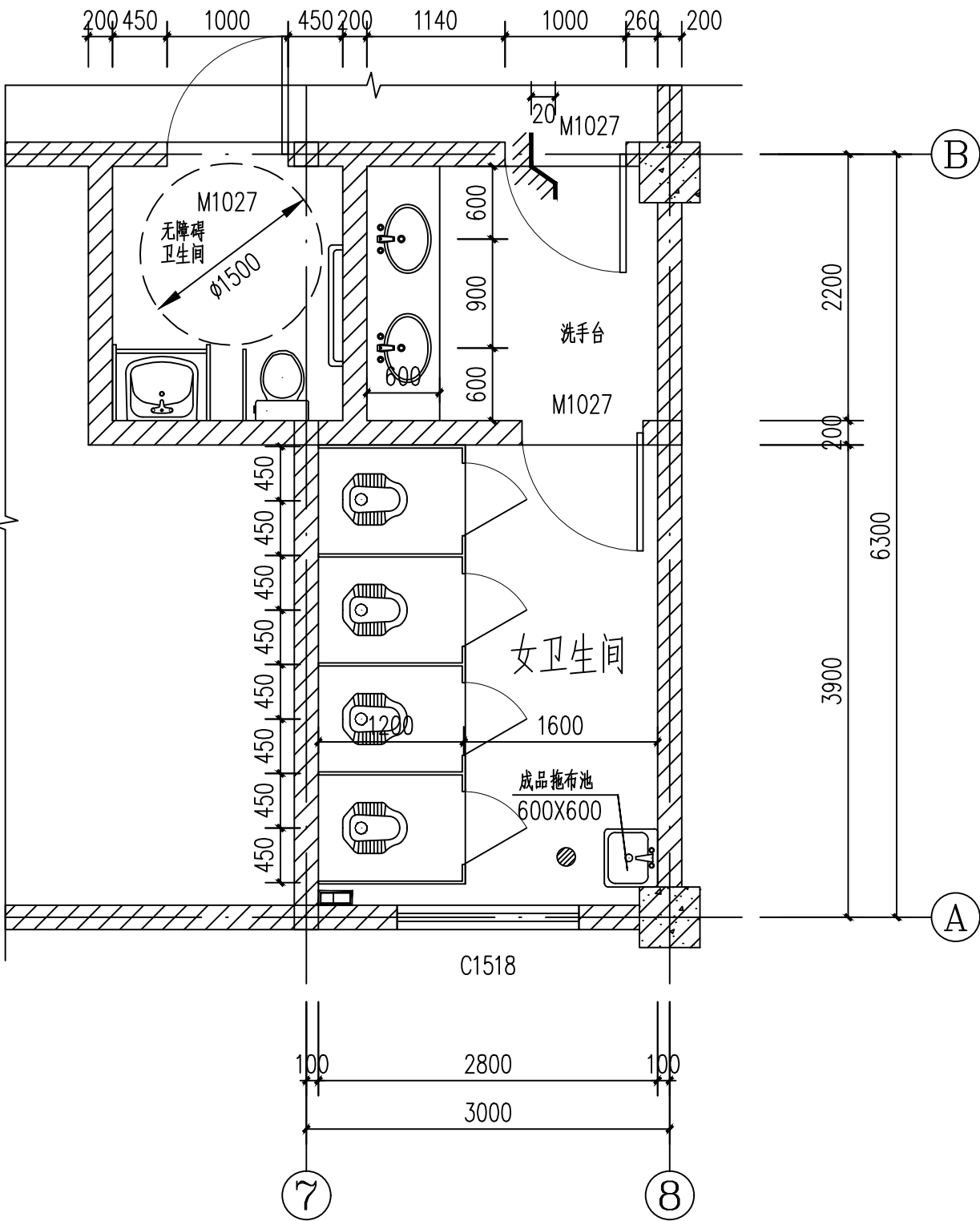
FMa0718 1:50



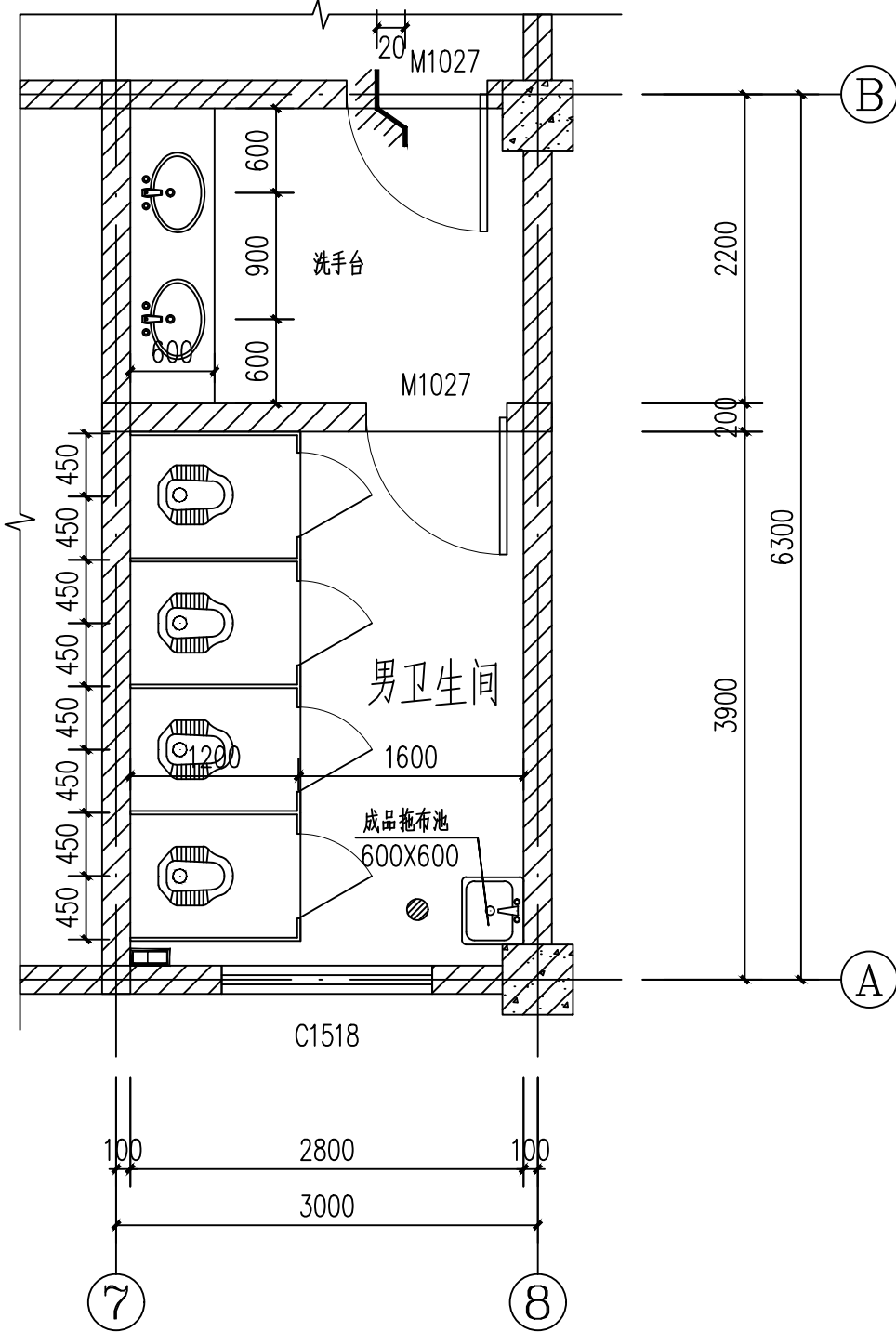
C1518 1:50



C1818 1:50



一层卫生间大样详图 1:50



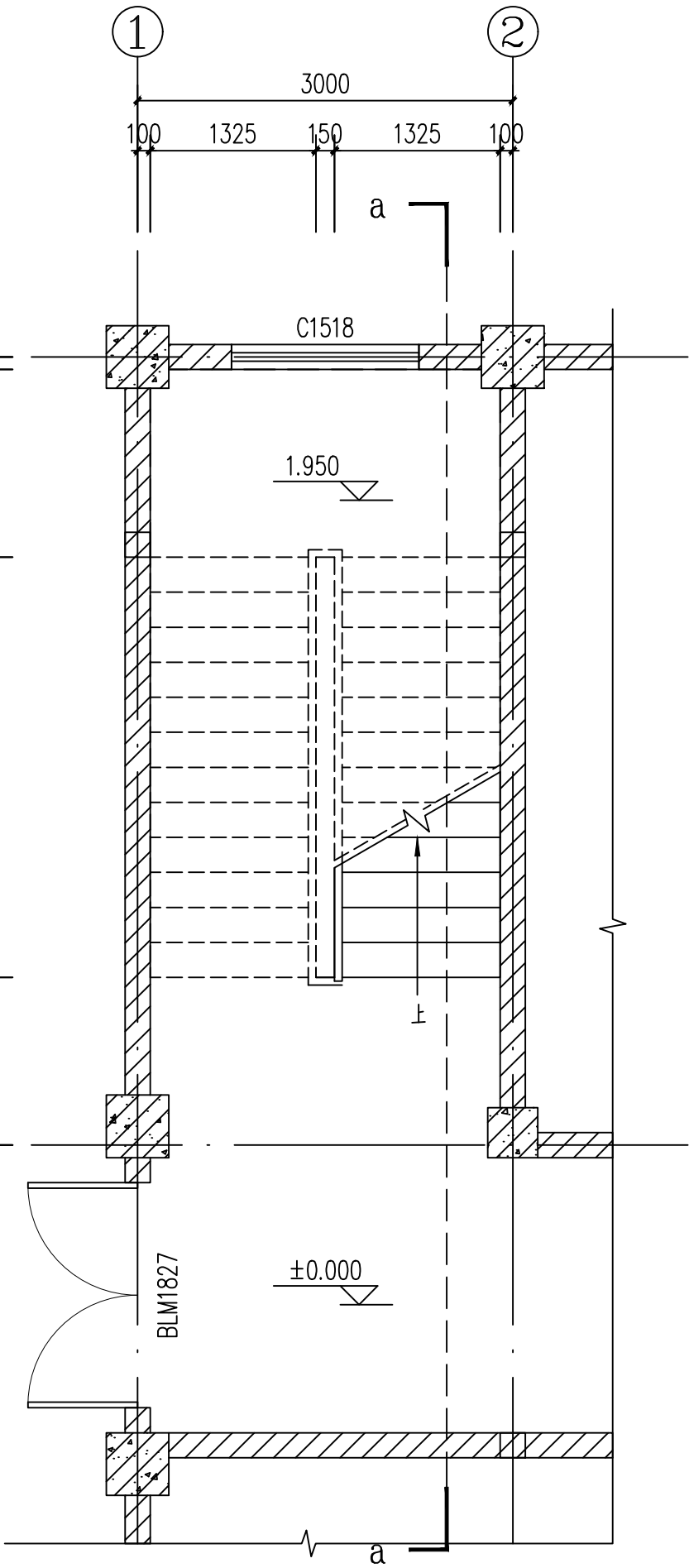
二层卫生间大样详图 1:50

说明:

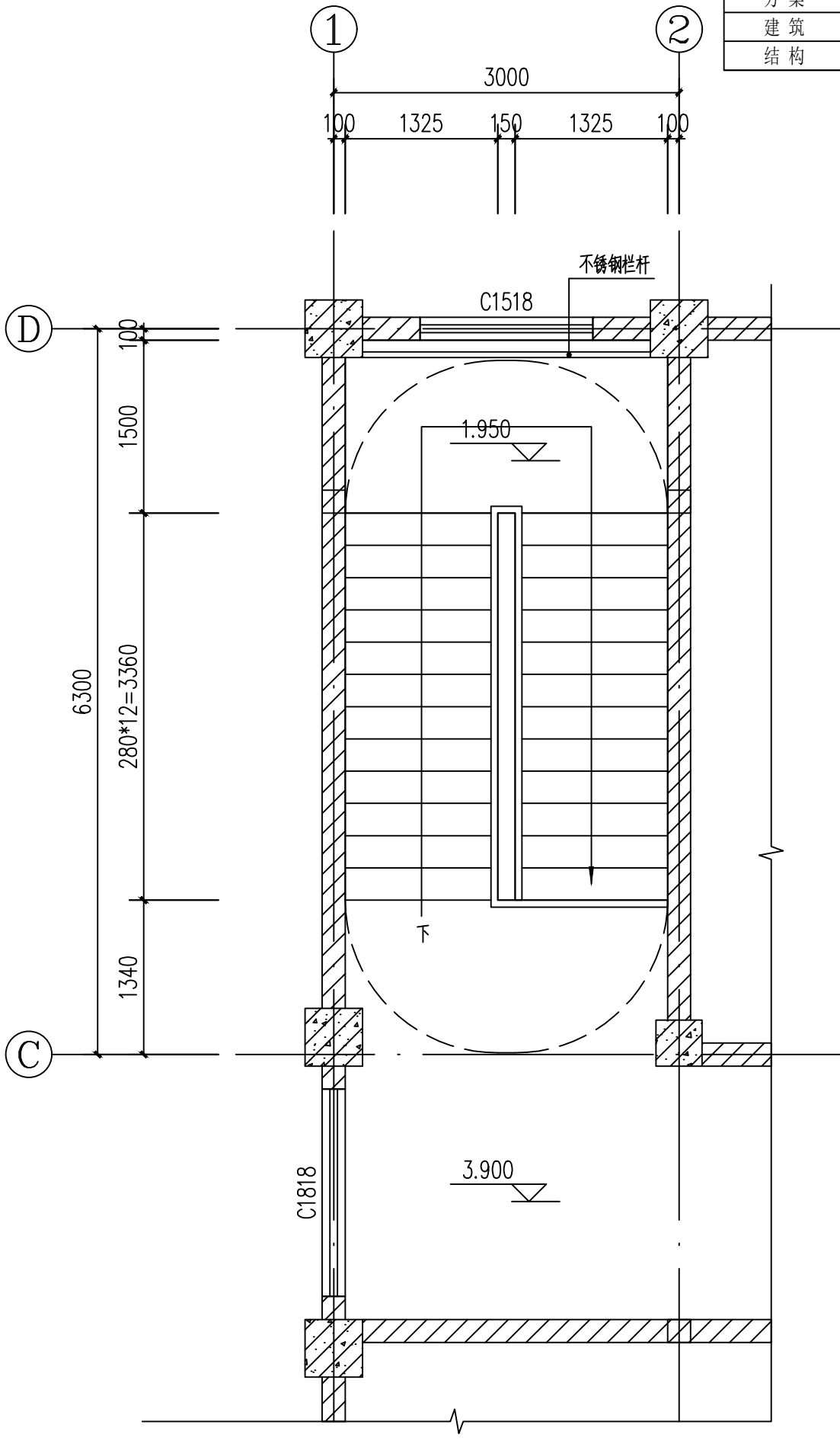
- ① 地漏做法参见陕09J05 (48), 定位详见水施。
- ② 卫生间标高均比同层地面标高低15。
- ③ 卫生间洁具仅为定位示意，施工安装时不得破坏防水层。
- ④ 卫生间找i=1%坡向地漏。地漏定位以水施为准。
- ⑤ 盥洗台做法见陕09J05 (34)
- ⑥ 蹲便器做法见陕09J05 (38)
- ⑦ 厕所隔断做法见陕09J05 (34)
- ⑧ 小便器及隔断做法参见陕09J05 (38)
- ⑨ 拖布池做法参见陕09J05 (116)
- ⑩ 蹲便器台子垫高200用1: 6的水泥焦渣填充。
- ⑪ 卫生间门口线做法参见陕09J05 (48)
- ⑫ 卫生间洗面盆做法参见陕09J05 (54)
- ⑬ 卫生间镜子做法参见陕09J05 (85)
- ⑭ 其余成品洁具，甲方自理。

设计				张艳			
校对				曹光明			
审核				江学文			
审定				李攀			
专业负责人				宋赢			
项目负责人				宋赢			
签字				宋赢			
比例				1:100			
Scale				001:100			
专业				建筑			
Dept.				阶段			
工程号				图号			
Pjt . No.				Dwg. No.			
J Z -13				施工图			
门窗表、门窗大样、卫生间大样详图				日期			
Date				2025. 08			
图纸名称				教辅用房			
子项名称				三原县西阳镇九年制学校教辅用房及附属工程项目			
项目名称				三原县西阳镇九年制学校			
建设单位				多贝建筑设计（西安）有限公司			
说明				* 本图纸的版权, 属多贝建筑设计（西安）有限公司所有, 不得用于本工程以外范围, * 本图纸需手续齐全方可用于施工.			

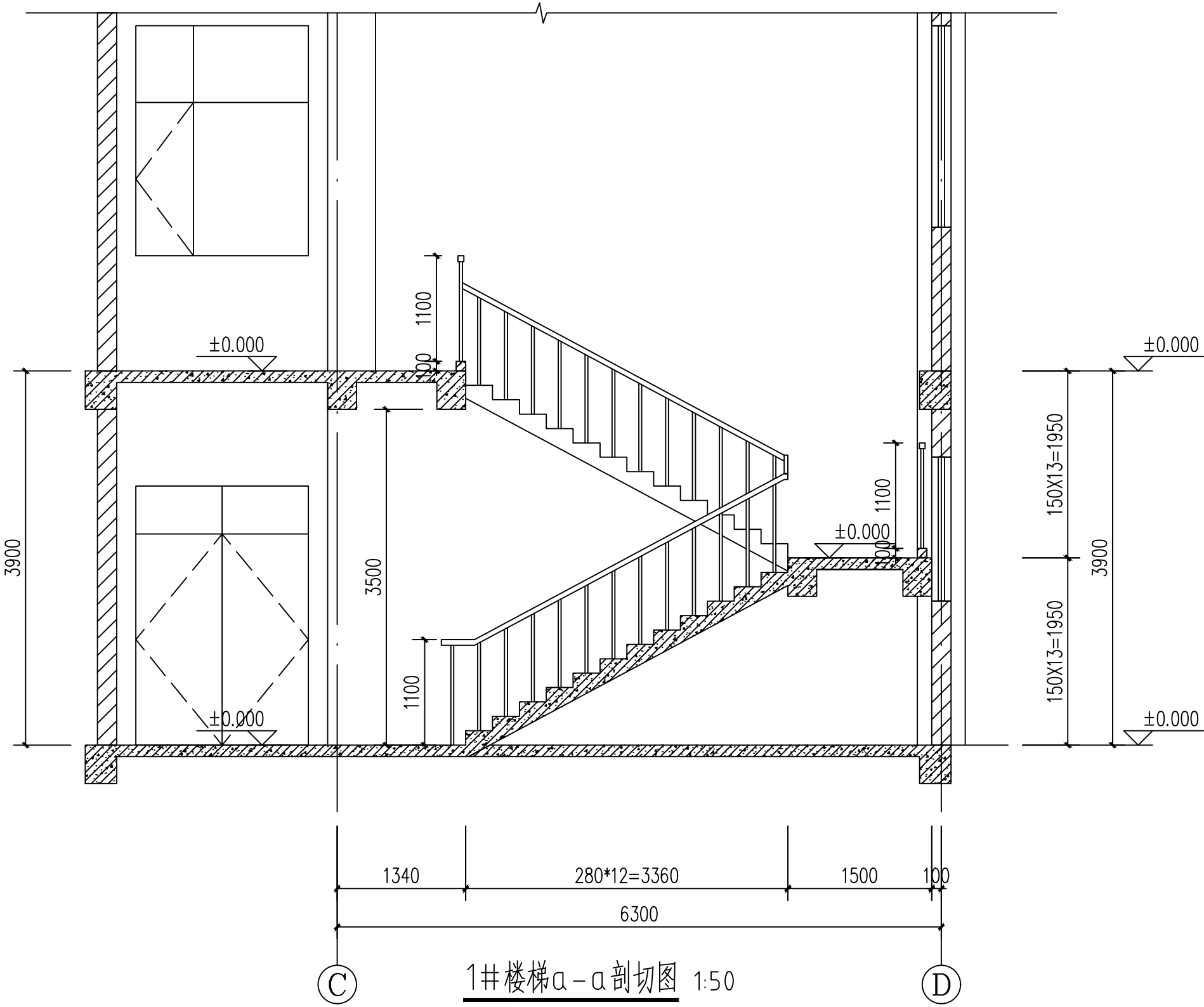
专业	签名	日期	专业	签名	日期
方案			给排水		
建筑			暖通		
结构			电气		



1#楼梯一层平面图 1:50

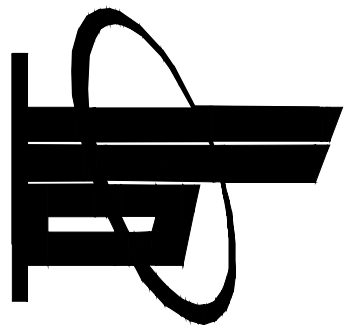


1#楼梯二层平面图 1:50



1#楼梯a-a剖切图 1:50


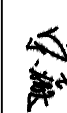
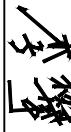
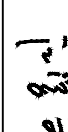


- 说明:
- ① 楼梯栏杆做法参见陕09J08(88)
 - ② 踏步面层做法参见陕09J01(88), 防滑条为地砖自带防滑条
 - ③ 栏杆为φ25不锈钢管, 栏杆水平推力荷载1.0KN/m, 间距为110mm
 - ④ 楼梯护栏栏杆做法参见陕09J08(88)
 - ⑤ 女儿墙泛水做法参见陕09J02(18)
- 注: 1#楼梯与2#楼梯为镜像关系



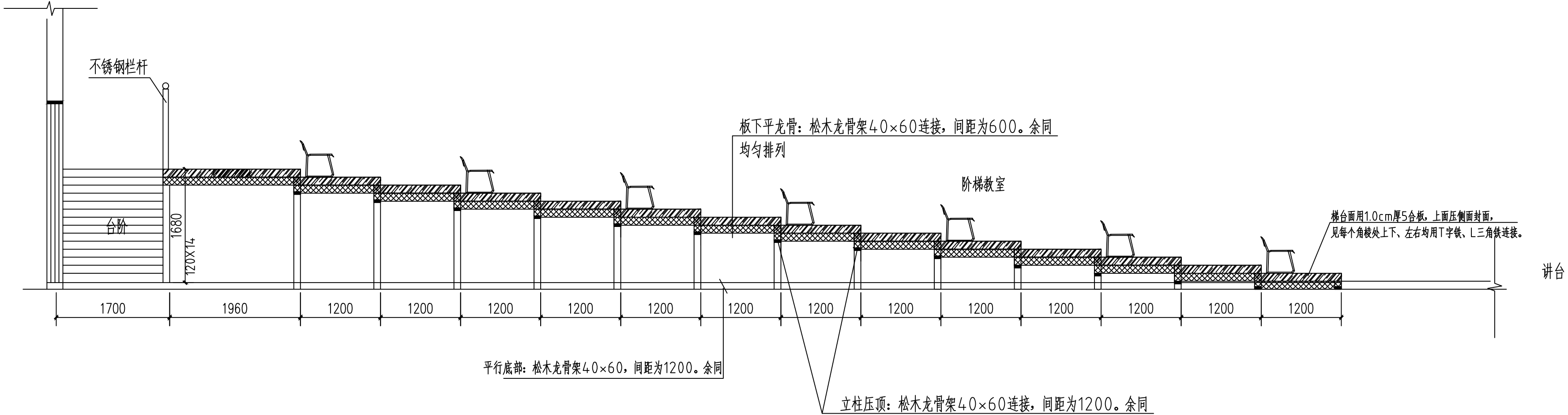
多贝建筑设计(西安)有限公司

说明

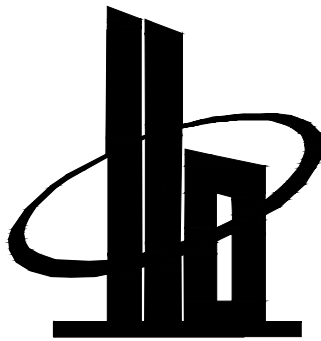
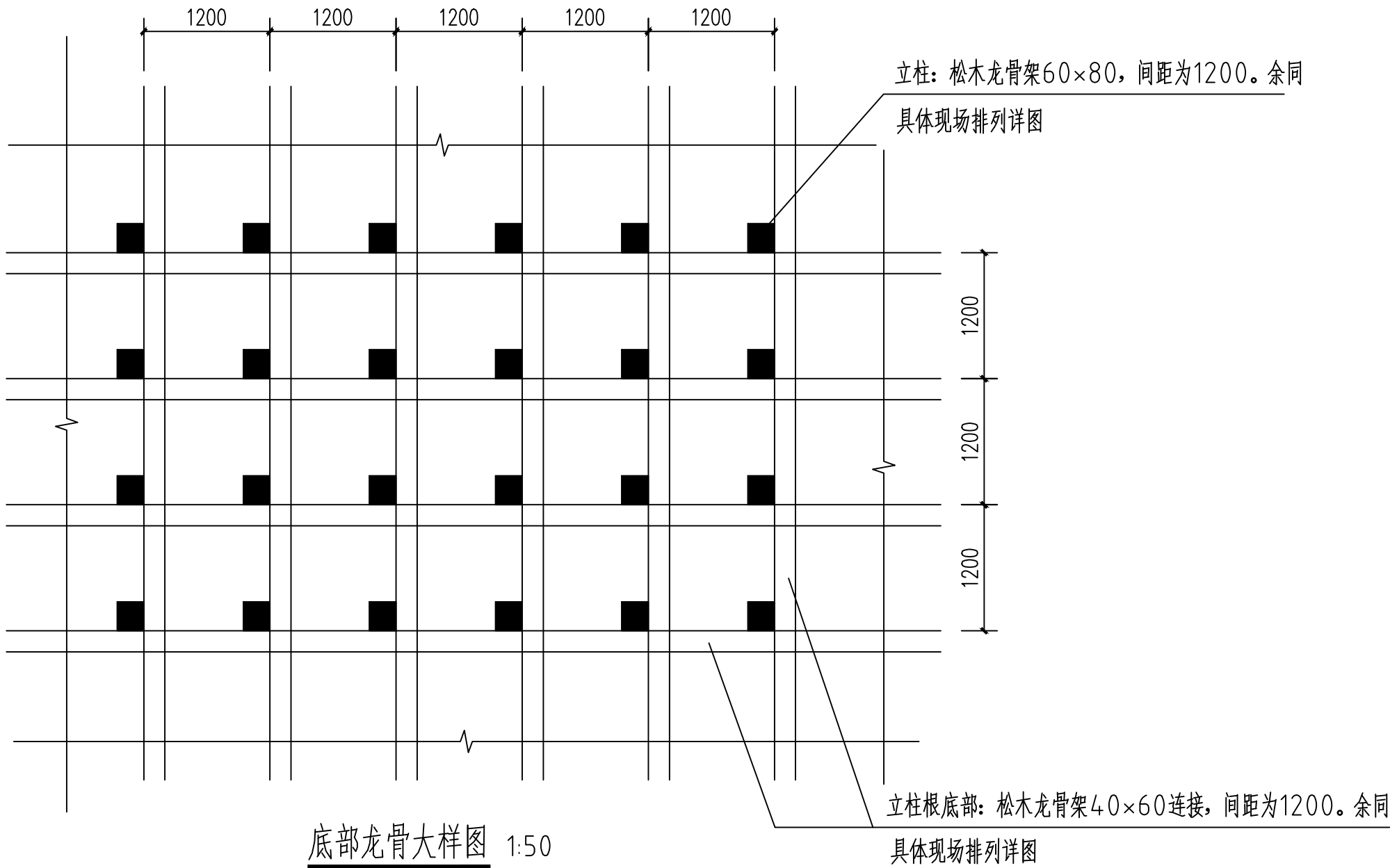
* 本图纸的版权, 属多贝建筑设计(西安)有限公司所有, 不得用于本工程以外范围。
* 本图纸需手续齐全方可用于施工。

建设单位				
三原县西阳镇九年制学校				
项目名称				
三原县西阳镇九年制学校教辅用房及附属工程项目				
子项名称				
教辅用房				
图纸名称				
楼梯大样详图				
工程号 Pjt. No.		图号 Dwg. No.	J Z-14	
专业 Dept.	建筑	阶段 Stage	施工图	
比例 Scale	1:100	日期 Date	2025. 08	
签署				
项目负责人 Item Prin	宋赢			
专业负责人 Chief	宋赢			
审定 Approved	李攀			
审核 Examined	江学文			
校对 Checked	曹光明			
设计 Designed	张艳			

日期	姓名	专业	日期	姓名	专业
		给排水			暖通
					电气
日期	姓名	专业	日期	姓名	专业
		给排水			暖通
					电气
专业	方案	建筑	专业	方案	建筑
		结构			结构



板下部龙骨连接大样图 1:50



多贝建筑设计（西安）有限公司

说明
* 本图纸的版权, 属多贝建筑设计（西安）有限公司所有, 不得用于本工程以外范围。
* 本图纸需手续齐全方可用于施工。

建设单位

三原县西阳镇九年制学校

项目名称

三原县西阳镇九年制学校教辅用房及附属工程项目

子项名称

教辅用房

图纸名称

阶梯教室底部龙骨大样图

工程号 Pjt .No.		图 号 Dwg. No.	J Z-15
专 业 Dept.	建 筑	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2025. 08

签 署

项目负责人 Item.Prin	宋赢	宋赢
专业负责人 Chief	宋赢	宋赢
审 定 Approved	李攀	李攀
审 核 Examined	江学文	江学文
校 对 Checked	曹光明	曹光明
设 计 Designed	张艳	张艳

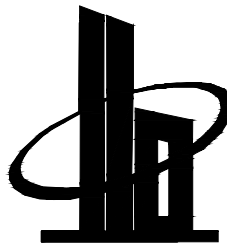
三原县西阳镇九年制学校教辅用房及附属工程项目

教辅用房结构施工图

法定代表人：李攀 李攀
技术负责人：宋赢 宋赢
项目负责人：宋赢 宋赢

多贝建筑设计（西安）有限公司

2025.08



多贝建筑设计（西安）有限公司

说明

*本图纸的版权,属多贝建筑设计（西安）

有限公司所有,不得用于本工程以外范围。

*本图纸需手续齐全方可用于施工。

结构设计说明（一）

1、工程概况

地点：拟建场地位于陕西省咸阳市三原县西阳镇九年制学校院内

建筑物名称	地下室层数	地上层数	建筑高度(m) (含室内外高差)	结构形式	基础形式
教辅用房及附属工程		2	9.000	框 架	桩基系台

2、设计依据

2.1 设计依据：除设计另行注明者外，均按建筑工程现行设计规范、规程、初步设计审批文件和由陕西理正勘察设计有限公司2024年12月提供《三原县西阳镇九年制学校教辅用房及附属工程项目岩土工程勘察报告》（详勘）进行。

2.2 现行的国家规范和规程：

建筑结构可靠性设计统一标准	GB 50068—2018	混凝土结构工程施工质量验收规范	GB 50204—2015
建筑工程抗震设防分类标准	GB 50223—2008	建筑场地基坑探查与处理技术规程	DBJ61—57—2010
建筑结构荷载规范	GB 50009—2012	混凝土外加剂应用技术规范	GB 50119—2013
混凝土结构设计标准	GB/T50010—2010(2024年版)	工业建筑防腐蚀设计规范	GB/T50046—2018
建筑抗震设计标准	GB/T50011—2010(2024年版)	高层建筑筏形与箱形基础技术规范	JGJ 6—2011
高层建筑混凝土结构技术规程	JGJ3—2010	砌体结构设计规范	GB 50010—2011
建筑地基基础设计规范	GB50007—2011	住宅设计规范	GB 50096—2011
建筑地基处理技术规范	JGJ79—2012	建筑地基基础工程施工质量验收标准	GB 50202—2018
湿陷性黄土地区建筑标准	GB 50025—2018	工程结构通用规范	GB 55001—2021
建筑桩基技术规范	JGJ94—2008	建筑与市政工程抗震通用规范	GB 55002—2021
住宅项目规范	GB 55038—2025	建筑与市政地基基础通用规范	GB 55003—2021
地下工程防水技术规范	GB 50108—2008	组合结构通用规范	GB 55004—2021
中国地震动参数区划图	GB 18306—2015	砌体结构通用规范	GB 55007—2021
建筑变形测量规程	JGJ 8—2016	混凝土结构通用规范	GB 55008—2021
建筑基桩检测技术规范	JGJ106—2014	建筑与市政工程防水通用规范	GB 55030—2022
建筑工程设计文件编制深度规定(2016年版)	全国民用建筑工程设计技术措施 结构（2016）		

2.3 凡涉及本工程的材料使用、施工检测、使用管理等方面均必须全面严格执行GB55001~GB55008等现行强制性通用规范中“基本规定”、“材料”、“施工及验收”、“维护与拆除”以及GB55021—2021、GB55022—2022的“基本规定”等篇章条款的相关规定。

3、设计标准，等级及主要参数：

3.1 ±0.000 绝对标高387.700。

3.2 自然条件：
基本风压： W 0.35KN/m² 地面粗糙度： B类
基本雪压： S 0.25KN/m² 场地标准冻深： 0.60m

3.3 本工程设计标准：

建筑设计 工作年限	安全等级	地基基础 设计等级	湿陷性黄土地区 建筑分类等级	桩基设计 等级	防空地下室 抗力级别	环境介质对材料 腐蚀性分级	地下室 防水等级
50年	一级	乙级				微腐蚀性	

3.3a 建筑的耐火等级：地上耐火等级为二级，地下耐火等级为一级。

不同耐火等级建筑相应构件的燃烧性能和耐火等级(h)

构件名称		耐火等级		构件名称		耐火等级	
		一级	二级			一级	二级
墙	承重墙(防火墙)	不燃性 3.00	不燃性 2.50(3.00)	柱	梁(防火墙下的梁)	不燃性 3.00	不燃性 2.50
	楼梯间、电梯井墙	不燃性 2.00	不燃性 2.00			不燃性 2.00(3.00)	不燃性 1.50(3.00)
非承重外墙、疏散楼梯		不燃性 1.50	不燃性 1.00	楼板		不燃性 1.50	不燃性 1.00

3.4 本工程抗震设计参数：

抗震设计参数			
抗震设防烈度	7 度	抗震设防分类	重点设防类(简称乙类)
场地类别	Ⅲ 类	设计基本地震加速度值	0.17g
设计地震分组	第 二 组	特征周期值	Tg=0.55S
结构重要性系数	1.1		

剪力墙抗震等级		抗震构造措施	
框架抗震等级	二级	抗震构造措施	一级

本楼计算的嵌固部位为基础顶。

注：有关结构和非结构构件抗震的构造措施应按上表相应的设计标准取用。

3.5 荷载：

1、永久荷载：恒载标准值原则上按构件尺寸及材料容重计算确定。

2、设计采用的均布活荷载标准值：

主要楼面均布活荷载标准值			
楼梯、走廊	3.5 KN/m ²	教室	2.5 KN/m ²
带蹲便公共卫生间	4.0 KN/m ²	其它房间	2.0 KN/m ²
不上人屋面	0.5 KN/m ²		

注意：1、施工中临时堆载不得大于使用荷载，大型施工设备不得置于地下室顶板上。

2、工程建成后消防车道应按总平布置施工，不得随意变更，并在明显位置设置地下室顶板面的限载标志。

3、楼梯、阳台栏杆顶部水平荷载限制：1.5KN/M、竖向荷载限制1.2KN/M。

4、雨篷等悬挑构件的施工及检修集中荷载限值：1.0KN，且应布置在最不利位置。

3.6 本工程设计主程序采用中国建筑科学研究院建研科技有限公司编制的多层及高层建筑结构空间有限元分析与设计软件（单元模型）SATWE、基础设计（2021 V1.3版）

4、地基与基础

4.1 高程：±0.000绝对标高387.700。

4.1a 拟建场地为非湿陷性黄土场地。

4.2 地质概况：

主要指标				
土层编号	②	③	④	
土的名称	黄土状土	粉质粘土	粉质粘土	
承载力特征值KPa	80	130	150	
场 地	一般性场地，建筑场地内未发现影响场地稳定性的不良地质现象，且不具砂土液化。			

注：基础持力层位于土层号 ②。

4.2a 地下水稳定水位埋深2.00~2.30m，相应水位标高介于385.10m~385.51m之间，地下水属潜水类型，年变幅约3.0~5.0m。主要受大气降水及河流侧向补给为主，排泄方式以地表蒸发及地下径流为主。

4.3 开挖前请核对总图无误后，方可施工。

4.4 基础施工前应按《建筑场地基坑探查与处理技术规程》DBJ61—57—2010 进行基探与处理，探基资料应及时送交设计单位，以便商定处理方案。基坑普探尤其要探明地下防空洞的走向及埋深，应全部清除防空洞的墙壁、地面及基础。然后用素土回填至打桩工作面（或基坑底），素土回填压实系数 应大于 0.90 小于 0.93。对于基坑以外未处理的防空洞也应用 250 厚 C20 素混凝土封堵洞口，以防渗水。

4.5 基坑（槽）开挖时施工单位应按地质勘察资料进行放坡，无条件放坡时应进行基坑支护专项设计，基坑支护、开挖方案和降水方案应确保土体边坡。基坑周围建筑物及其公用设施的稳定及人员设备的安全。地下水位较高时，应先将地下水水位降低至施工地面以下一定深度后再开挖。存在相邻建筑物时，应组织好基坑开挖顺序，确保建筑物的安全。

4.6 采用机械开挖时，坑底应保留 300 厚土层用人工清底。

4.7 基坑（槽）开挖后，应会同勘察、监理、施工和设计各方共同进行基槽检验，合格后方可进行基础施工。

4.8 回填素土或水泥土，施工质量应用压实系数 λ_{Ⅱc} 控制。采用土或水泥土垫层处理地基时，垫层厚度小于或等于3米时，λ_{Ⅱc}≥0.97，垫层厚度大于3米时，从垫层底面标高算起向上3米范围内 λ_{Ⅱc}≥0.95，3米至垫层顶面标高范围内 λ_{Ⅱc}≥0.97，基槽、地下室周边和地坪下回填土素土压实系数 λ_{Ⅱc}≥0.95。基坑回填至垫层顶面标高，对于有湿陷性的场地，基础外1.5m范围内用 1：6 水泥土回填，λ_{Ⅱc}≥0.95。

4.9 当采用桩基或其它人工地基时，应及时将测试及检验报告送设计院，经认可后方准施工基础及上部结构。

4.10 基础、地下室施工完后基坑应及时回填，确保建筑物地基承载力、变形和稳定要求。

4.11 在基础和地下室外墙与基坑间隙回填土之前，应排除积水、清除虚土和建筑垃圾。回填土应分层夯实、对称进行。压实系数 λ_{Ⅱc}≥0.95。

4.12 应按结施—14上设置的沉降观测点进行沉降观测，建筑物沉降观测的要求见《建筑变形测量规程》JGJ8—2016的有关规定，若发现沉降有异常时，应及时通知设计单位。观测点做法见图1A、1B。

5、材料（所有材料必须符合现行规范对质量的要求）

5.1 混凝土强度等级：

基础垫层采用C20素混凝土，垫层与基础之间的防水做法及厚度见建施图，未注明的基础垫层厚度为100mm。构造柱、圈梁、过梁及设备基础混凝土强度等级为C25。

基础混凝土强度等级：C30。 楼梯混凝土强度等级与所在楼层的梁板相同。

混凝土强度等级表

标 高	墙、柱	梁、板
基础~8.700	C30	C30

X 5.2 防水混凝土设计抗渗等级：

地下室外墙、消防水池隔墙、基础、地下室顶板及底板抗渗等级 P8。

防水混凝土：水泥强度等级不宜低于42.5MPa；混凝土坍落度不宜大于50mm。

抗腐蚀措施：水泥品种应采用抗硫酸盐硅酸盐水泥，并掺入适量矿物掺合料。外加剂使用量通过试验确定。

5.3 本工程结构的环境类别：

±0.000以上：室内正常环境为一类；地上外露构件 二 b 类；厨房、卫生间 二 a 类；

±0.000以下：地下室底板、外墙和地下室顶板为 二 b 类。

5.4 结构混凝土耐久性：

设计工作年限 50 年的结构混凝土耐久性基本要求

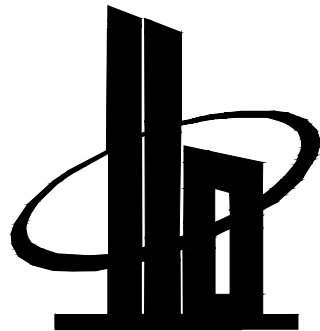
环境类别	最大水胶比	最低混凝土 强度等级	水溶性氯离子 最大含量(%)	最大碱含量 (kg/m ³) ₂
一	0.60	C25	0.3	3.0
二 a	0.55	C25	0.2	
二 b	0.50(0.55)	C30(C25)	0.15	

注：1.氯离子含量系指其占胶凝材料用量的质量百分比。

2.当混凝土中加入活性掺合料或能提高耐久性的外加剂时，可适当降低最小水泥用量。

3.当使用非碱性活性骨料时，对混凝土中的碱含量可不作限制。

结构设计说明（二）



多贝建筑设计（西安）有限公司

说明

*本图纸的版权, 属多贝建筑设计（西安）有限公司所有, 不得用于本工程以外范围.

*本图纸需手续齐全方可用于施工.

建设单位

三原县西阳镇九年制学校

项目名称

三原县西阳镇九年制学校教辅用房及附属工程项目

子项名称

教辅用房

图纸名称

结构设计说明（二）

工程号 Pjt .No.		图 号 Dwg. No.	02
专 业 Dept.	结构	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2025. 08

签 署

项目负责人 Item.Prin	宋赢	
专业负责人 Chief	张大庆	
审 定 Approved	李攀	
审 核 Examined	张才	
校 对 Checked	陈 轩	
设 计 Designed	陈 虎	

- 5.5 钢筋： 表示HPB300级钢筋， $f_y' (f_y) = 270\text{N/mm}^2$ 表示HRB400级钢筋， $f_y (f_y') = 360\text{N/mm}^2$
- 5.5.1 钢筋强度标准值应具有不小于95%的保证率。
- 5.5.2 抗震等级为一、二、三级的框架和斜支撑构件（含梯段），其纵向受力钢筋采用普通钢筋时，钢筋的抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于1.25，且钢筋的屈服强度实测值与屈服强度标准值的比值不应大于 1.3；且钢筋的最大力总延伸率实测值不应小于 9%。
- 5.5.3 当进行钢筋代换时，除应符合设计要求的钢筋延伸率、构件承载力、裂缝宽度、挠度控制以及抗震规定以外，尚应满足最小配筋率、钢筋间距、保护层厚度、钢筋锚固长度、接头面积百分率及搭接长度等构造要求。钢筋代换应取得设计变更文件。
- 5.6 钢材： 本工程的钢材及型钢除注明者外均为 Q235B。
- 5.6.1 钢材的屈服强度实测值与抗拉强度实测值的比值不应大于 0.85。
- 5.6.2 钢材应有明显的屈服台阶，且伸长率应大于 20%。
- 5.6.3 钢材应有良好的焊接性和合格的冲击韧性。
- 5.7 焊条：

钢筋牌号	电弧焊接头型式				
	帮条焊 搭接焊	坡口焊、熔槽帮条焊 预埋件穿孔塞焊	窄间隙焊		钢筋与钢板搭接焊 预埋件T型角焊
HPB 300	E4303	E4303	E4316	E4315	E4303
HRB 335	E4303	E5003	E5016	E5015	E4303
HRB 400	E5003	E5503	E6016	E6015	E5003

注：两种不同的钢筋等级焊接时采用低等级钢筋的焊条要求。

- 5.8 砌体（砌体施工质量控制等级为B级）：
- ±0.000以下与土壤直接接触的部位均采用 MU20非粘土实心砖，M10水泥砂浆砌筑。
- ±0.000以下室内部位采用蒸压型加气混凝土块A5.0，加气混凝土砌块采用专用砂浆。
- ±0.000以上砌体采用蒸压型加气混凝土块A5.0，加气混凝土砌块采用专用砂浆。
- 电梯井道、管道井、及120厚隔墙采用承重多孔砖，强度等级MU10；M5.0混合砂浆。
- 卫生间隔墙采用承重多孔砖，强度等级MU10；M5.0水泥砂浆。砌体施工质量控制等级为B级。
- 5.8.1 蒸压型加气混凝土砌块容重 ≤7.5kN/m³ 非粘土实心砖容重 ≤22.0kN/m³，非承重空心砖容重 ≤12.5kN/m³ 承重多孔砖容重 ≤14.0kN/m³。
- 5.8.2 砂浆不得现场搅拌，需采用专业生产厂生产的预拌砂浆，加气混凝土砌块采用专用砂浆。
- 5.9 混凝土外加剂应遵守《混凝土外加剂应用技术规范》GB 50119—2013的相关要求。

6、混凝土结构一般要求

- 6.1 受力钢筋的保护层厚度（有特殊要求者详见详图）
- 6.1.1a 梁：耐火等级为一级的梁最小保护层厚度为 25；防火墙下的梁最小保护层厚度为 40；
- 6.1.1 基础：基础底板有垫层者为 50，当桩基时承台为 100；
- 6.1.2 地下室混凝土外墙外侧、室内消防水池混凝土迎水面和池中柱 50；保护层中应增设φ6@200钢筋网片。
- 6.1.3 构造柱：地面以下、露天或室内潮湿环境且与墙体不接触为 35；其它均为 25；
- 6.1.4 楼梯板保护层厚度按 22G101—2 图集中的要求施工；梯梁（TL）和梯柱（TZ）钢筋保护层厚度按 22G101—1图集中的要求施工；
- 6.1.5 独立柱基础、条形基础 桩基承台、基础梁钢筋保护层厚度按 22G101—3图集中的要求施工；
- 6.1.6 筏形基础钢筋保护层厚度按 22G101—3图集中的要求施工；
- X 6.1.7 防空地下室各构件受力钢筋最小保护层厚度及防水混凝土设计抗渗等级详见 07FG01图集 中页 55表4—6、4—7；
- 6.1.8 其余见 22G101—1 第2—1页。

- 6.2 HPB300、HRB335、 HRB400纵向钢筋受拉的最小锚固长度 L_{aE} 及最小搭接长度 L_{lE} 见 22G101—1第2—3、2—5、2—6页。

X 6.3 防空地下室纵向受拉钢筋锚固及搭接长度要求详见 07FG01图集 中 57页

X 6.4 CRB550钢筋纵向受拉冷轧带肋钢筋最小锚固长度 L 和绑扎接头最小搭接长度 L 见下表：

钢筋级别	混凝土强度等级				
	C20	C25	C30	C35	C40
L_{aE}	40d	35d	30d	28d	25d
L_{lE}	50d	45d	40d	35d	30d

注：1、d为锚固钢筋的直径

- 2、两根并筋的锚固长度应按表中数值乘以系数1.4取用
- 3、在任何情况下，纵向受拉钢筋的锚固长度不应小于200mm
- 4、两根直径不同的钢筋的搭接长度，以较细钢筋的直径计算
- 5、冷轧带肋钢筋的连接严禁采用焊接接头

6.5 受力钢筋接头的规定：

6.5.1 机械连接时接头的适用范围、构造和质量应符合：

- 1、钢筋机械连接通用技术规程（JGJ 107—2016）
- 2、滚轧直螺纹钢筋连接接头（JG 163—2013）。
- 3、对于钢筋直径 20及以上者宜优先采用机械连接。

6.5.2 焊接接头的类型及质量应符合：

- 1、《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204—2015
- 2、《钢筋焊接及验收规程》JGJ 18—2012

6.5.3 结构构件钢筋连接的规定：

1、施工图中未注明的钢筋接头均按受拉钢筋连接。

2、钢筋采用搭接接头和焊接接头的限制：

轴心受拉及小偏心受拉构件的纵向受力钢筋；进行疲劳验算的构件的纵向受力钢筋，不应采用绑扎搭接接头。直径d>25mm的纵向受拉钢筋；直径d>28mm的受压钢筋，不宜采用绑扎搭接接头。需进行疲劳验算的构件的纵向受拉钢筋，不宜采用焊接接头。

3、同一区段内受力钢筋的搭接接头和焊接接头面积的允许百分率：

接头形式	结构构件	受拉钢筋	受压钢筋
绑扎搭接接头	梁	不宜>25% 不应>50%	不宜>50%
	板、墙	不宜>25%	
	柱	不应>50%	
焊接接头		不应>50%	不限制

钢筋搭接接头同一区段指：从任一接头中心至 1.3L_l 的长度或搭接钢筋的端部距离不大于 0.3L_l 的长度范围。

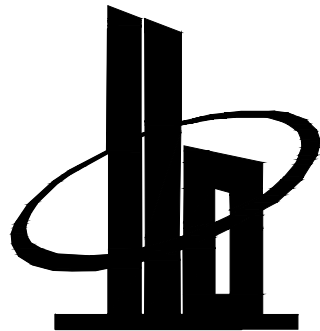
钢筋焊接接头同一区段指：从任一接头中心至 35d（d为纵向受力钢筋的最大直径）且不小于 500的区段。

- 4、钢筋绑扎搭接接头，焊接接头宜避开有抗震设防要求的框架的梁端和柱端箍筋加密区。
- 5、在纵向受力钢筋搭接长度范围内应配置箍筋，箍筋间距不应小于搭接钢筋较大直径的 0.25倍，箍筋间距不应大于搭接钢筋较小直径的5倍,且不宜大于100mm。
- 6、当采用机械连接时，在任一接头中心至 35d（d为纵向受力钢筋的较大直径）的区段内，受力钢筋机械连接接头的面积百分率见下表：

接头等级	框架梁、柱端箍筋加密区	其它部位
I	≤50%	≤100%
II	≤50%	≤50%
III	不应采用	<25%

- 6.6 悬挑构件上部钢筋严禁踩踏，浇筑混凝土前必须对钢筋进行修整。悬挑构件模板必须待混凝土强度达到 100 %，且上部构件施工完一层或屋顶完成后方可拆除。其上不得堆放任何物品。
- 6.7 钢筋混凝土结构施工中必须密切配合建施、水施、电施、设施和动施等有关图纸施工。图中所注预留洞、槽、管等应与相应专业图纸核实无误后，方可浇筑混凝土，且设备基础应待设备订货后再行施工。如：配合建施的楼梯栏杆、钢梯、吊项、门窗安装等设置埋件或预留孔洞及柱与墙身的拉结钢筋等；电施的预埋线、防雷装置、接地与柱内纵向钢筋按图要求焊接成整体等；水施和设施图中预埋管及预留洞。对于电梯机房留洞、电梯井道尺寸、井壁预埋件、留洞和检修吊钩位置等，均应由甲方与电梯供货方确认设计图纸，满足电梯安装和使用要求后方可施工。
- 6.8 图中所有关于钢结构的部分必须有专业公司设计并提供预埋件，施工配合预埋。
- 6.9 建筑吊项、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等与结构构件相连时，请各工种密切配合，务必将本专业所需的预埋件预埋准确，不得遗漏。如采用膨胀螺栓连接时，应按下列规定执行。

- （1）可设置膨胀螺栓部位：
- a. 楼板； b. 梁高（h）中部的1/3梁侧面； c. 钢筋混凝土墙。
- （2）禁止设置膨胀螺栓部位：
- a. 柱； b. 梁底部、顶部、梁高（h）的上下1/3范围； c. 钢筋混凝土墙内暗柱和连梁。
- 上述禁止设置膨胀螺栓部位如需连接时，必须设预埋件。
- 6.10 预埋件直锚筋与锚板采用T形焊，优先采用埋弧焊，所有焊缝均满焊，焊缝高度除注明者外均不小于6mm。当构件混凝土已浇筑完毕，预埋件进行焊接时，施工时应注意间隔施焊，以减少温度应力集中，避免混凝土烧坏，



多贝建筑设计（西安）有限公司

说明
*本图纸的版权, 属多贝建筑设计（西安）有限公司所有, 不得用于本工程以外范围.
*本图纸需手续齐全方可用于施工.

建设单位

三原县西阳镇九年制学校

项目名称

三原县西阳镇九年制学校教辅用房及附属工程项目

子项名称

教辅用房

图纸名称

结构设计说明（三）

工程号 Pjt .No.		图 号 Dwg. No.	03
专 业 Dept.	结构	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2025. 08

签 署

项目负责人 Item.Prin	宋赢	
专业负责人 Chief	张大庆	
审 定 Approved	李攀	
审 核 Examined	张才	
校 对 Checked	陈 轩	
设 计 Designed	陈 虎	

结构设计说明（三）

- 7.6.4 基础平板侧面封边构造详见 22G101-3 第 2-37 页。基础平板厚度小于等于 500 采用该页中的板边缘无封边构造；基础平板厚度大于 500 采用该页中的“U”形筋构造封边方式。

筏板封边构造钢筋表			
筏板高度mm	≤1000	1000~1700	≥1700
封边纵筋	￠12@200	￠14@200	￠16@200
封边U形筋	￠10@200	￠12@200	￠14@200

- 7.6.5 梁板式筏形基础平板变截面部位。基础平板板底标高不等时，钢筋构造详见 22G101-3 第 2-33 页。
7.6.6 国标图集 22G101-3 页 2-32~2-37 中梁板式筏形基础平板板顶面钢筋在基础梁中的锚固均改为受拉锚固。详见本说明图 3。
7.6.7 筏形基础外伸悬挑阳角处附加加强钢筋详见图 4。
7.6.8 筏板中上下钢筋网片应用马凳筋拉接，除特殊要求者外，马凳筋由施工单位确定。
7.7 其它
7.7.1 基础拉梁与独立基础、条形基础相交处。基础拉梁宽度范围内基础抬高做法详见图 5。
7.7.2 条形基础梁、梁板式筏形基础梁侧面构造纵筋、附加箍筋、附加吊筋构造详见22G101-3页2-23，2-25，2-26。
7.7.3 条形基础梁、梁板式筏形基础梁相关部位箍筋设置详见 22G101-3页2-23。
7.7.4 基础主梁与柱结合部侧肢构造见 22G101-3 第 2-28页。
7.7.5 柱、墙箍筋在基础中锚固详见 22G101-3第2-8~2-10页。插筋和柱、墙上部纵筋的连接应符合 22G101-3页2-8~2-10相关要求。
7.7.6 配合电施相关基础梁四角钢筋应焊通并与相关柱四角箍筋焊接以保证防雷要求。

8、混凝土结构构件

8.1 板与次梁

- 8.1.1 板底受力筋宜在支座处连接，板面贯通筋宜在净跨三等分线附近连接。
8.1.2 双向板（异形板）底钢筋短向钢筋在长向钢筋之下，板面短向钢筋在长向钢筋之上，板在支座的锚固按图 6并结合 22G101-1图集页2-50~2-53施工。板中钢筋为冷拔带肋时，标准图中 5d改为 10d且 ≥100。
8.1.3 板角钢筋构造：端跨板的阳角及板跨大于等于 4.20m 的内跨板板角附加筋按图 7 施工。
8.1.4 板上小于 300X300 的孔洞，本施工图均未标注，请施工单位应配合有关专业图纸预留，其周边加强构造与大于 300X300 小于 1000X1000 的孔洞洞边加强构造详见 22G101-1第2-62，2-63页及图 8。
8.1.5 单向板板底分布筋及板支座处未注明的板顶面受力钢筋的分布筋详下表。当板顶面另行配置了抗温度、抗收缩钢筋时，该支座除板顶面受力钢筋的分布筋与其抗温度、抗收缩钢筋相同。

板分布钢筋表			
板厚mm	60~90	100~130	140~160
分布筋	Φ6@180	￠8@250	￠8@200
板厚mm	210~220	230~250	
分布筋	￠10@200	￠12@200	

- 8.1.6 板顶面另行配置的抗温度、抗收缩构造钢筋与原有板面支座受力钢筋按图 9 搭接。
8.1.7 悬挑板钢筋构造及挑板的阴角、阳角钢筋构造按 22G101-1页2-64或图 10 施工。
8.1.8 外露现浇挑檐板、女儿墙或通长阳台板，每隔 12m 设置温度缝，缝宽 20mm。内填防水密封胶。钢筋不得断开，做法参见陕 09G01-1图集页 29 节点 A 。设计未注明时，施工单位按此条施工。
8.1.9 板中预埋管线时，所埋设管线应放在板底钢筋之上，板上部钢筋之下，且管线的混凝土保护层不小于 30mm。
8.1.10 次梁的上部钢筋应在梁跨中三分之一跨度范围内连接，下部钢筋应在梁支座三分之一跨度范围内连接。
8.1.11 板或梁（包括框架梁、连梁）下有构造柱时，应在其下预留钢筋。（按陕09G02页29节点 1施工。）
8.1.12 楼梯梁（TL及 PL）配筋构造同 22G101-1中梁 L 的配筋构造。梯柱与墙的拉结同框柱。
8.1.13 梁、板跨度大于或等于 4m 时，跨中按 0.4ℓ，悬挑梁一律上通 L/150，其中 L 为净跨（净挑长度）且起拱高度不小于20mm。当设计无具体要求时，应按施工规范GB50204-2015的相关规定起拱。
8.1.14 楼梯构件应与同层柱（墙）、梁、板同步整浇，不得在墙上预留钢筋或后植钢筋后浇。
X 8.1.15 人防部分双面临板的钢筋混凝土板，均应设置梅花形排列的拉结钢筋，且应能拉住最外层受力钢筋，如图2。
8.2 框架梁、次梁、井字梁、柱、框支梁、框支柱、剪力墙
8.2.1 按本图给定的抗震等级、或非抗震选用 22G101-1图集2-9~2-18页相应抗震等级或非抗震的构造内容。
X 8.2.2 本工程剪力墙底部加强区为-6.100~-2.100，施工时应按图集采用底部加强区构造。
8.2.3 除特殊注明者外框架梁、柱加密区箍筋的直径与梁、柱详图中直径相同。框架梁、柱节点核心区必须克服困难按图要求设置加密区箍筋。
8.2.4 框架梁、柱、剪力墙暗柱、端柱、翼柱纵筋搭接范围内箍筋间距不应大于搭接钢筋较小直径的 5 倍且 ≤100，

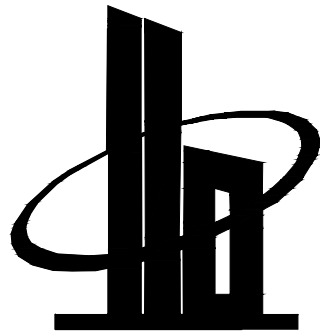
箍筋直径、肢数均同各自纵筋搭接范围外的箍筋。

- 8.2.5 当次梁与框架梁或主梁同高时，次梁底筋应放在主梁底筋的内侧，按图 11 施工。
8.2.6 当梁（包括框架梁 ）侧留有直径 D=150 或宽X高为：200X150 的套管和留洞时，可按照22G101-1第一部分 3.4 中有关连梁上设置洞口 的表示方法表示，施工图上未注明的梁上洞口加筋按图 12 施工。
8.2.7 水平转角梁弯折处钢筋构造详见图 13；竖向折角梁弯折处钢筋构造详见图 14。
8.2.8 井字梁或等高次梁相交处，附加箍筋按图 15 施工。
8.2.9 梁在剪力墙平面内与剪力墙相交处梁端钢筋构造详见图 16。
8.2.9a 混凝土梁高大于或等于两倍剪力墙厚且与剪力墙平面外相交时，若相交处剪力墙未设墙柱，应加设墙柱，做法见图 2a。
8.2.10 剪力墙墙厚变化处连梁钢筋构造详见图 17。
8.2.11 现浇钢筋混凝土框架梁、柱纵向受力钢筋的连接方法除应符合本说明 6.5.3 条的规定外，尚应符合下列规定。
(1) 框架梁：一、二级抗震等级及三级抗震等级的底层，宜采用机械连接接头，也可采用绑扎搭接或焊接接头。
(2) 框架梁：一级宜采用机械连接接头，二、三、四级可采用绑扎搭接或焊接接头。
(3) 框支梁、框支柱：宜采用机械连接接头。
8.2.12 抗震 KZ 相关钢筋构造详 22G101-1 页2-9~2-13。当上柱的纵向钢筋根数或钢筋直径不大于下柱时，非抗震 KZ，按 22G101-1 页 2-9 图 1、2 施工。
8.2.13 主梁通次梁处在次梁两侧主梁上设附加箍筋 6 根，每侧 3 根，直径同主梁箍筋，梁的锚固构造按 22G101-1 页 2-39 施工。
8.2.14 框架-剪力墙结构中的剪力墙应在楼层及屋面标高处设暗梁，剪力墙结构中两电梯井道之间，剪力墙应在楼层及屋顶标高处设暗梁（两侧无楼板约束），未注明暗梁截面图 18，配筋如下：

抗震墙墙厚	暗梁截面bXh	暗梁梁面纵筋	暗梁梁底纵筋	箍 筋
350	350X450	4￠22	4￠22	￠8@200(4)
300	300X450	3￠22	3￠22	￠8@200(2)
250	250X450	3￠20	3￠20	￠8@200(2)
200	200X450	3￠20	3￠20	￠8@200(2)

- 8.2.15 剪力墙小于 300X300 的孔洞，本施工图均未标注，请施工单位应配合有关专业图纸预留，当洞口遇钢筋时，在洞口处通过，施工图上未注明的 300<b (h) <800 抗震墙洞口加筋如下：
1、框架-剪力墙结构，剪力墙洞口加筋按图 19 施工。
2、剪力墙结构，剪力墙洞口加筋按 22G101-1 页 2-32 施工。
8.2.16 当墙、柱的混凝土强度等级较差、板的混凝土强度等级高，超过 5MPa 以上时：
如先浇混凝土强度高的墙、柱及节点混凝土，再浇混凝土强度低的梁、板混凝土时，按图 20A 施工；如接缝两侧的混凝土同时浇筑时，按图 20B 施工，随着两侧混凝土的浇入，逐渐提高中页隔板并同时将混凝土板捣密实。
8.2.17 除悬挑梁外，端部与混凝土墙平行相交的梁，梁端箍筋应按相应抗震等级框架梁构造要求加密，钢筋混凝土剪力墙端头带悬挑梁，悬挑梁钢筋向墙内延伸长度不应小于悬挑长度，单跨或多跨梁带悬挑梁，悬挑梁钢筋向 interior 延伸长度不应小于悬挑长度 1.5 倍且不小于相邻跨跨度三分之一，悬挑端梁负筋锚固梁端吊筋，做法见图 21。
8.2.18 当LL 或L 配筋构造不满足 22G101-1 页2-27~2-29 要求时，应采用机械锚固，详见22G101-1 页2-4。
8.2.19 当框架梁中心线与框架柱中心线之间的偏心距大于柱截面在该方向的 1/4 时，增设框架梁的水平加腋，具体做法详见图 22。
8.2.20 剪力墙配筋及连梁构造详见 22G101-1 页 2-19~2-31。
8.2.21 剪力墙墙端边缘构件主筋连接构造按 22G101-1 页 2-19 相应构造施工。
8.2.22 剪力墙墙体分布钢筋连接构造按 22G101-1 页 2-19~2-22 相应构造施工。
8.2.23 连梁内交叉暗撑按构造详见 22G101-1 页 2-30。
8.2.24 约束及构造边缘构件主筋遇镶嵌洞构造做法见图 23。
8.2.25 在梁或板底预埋电扇吊钩时按图 24 施工。在梁预埋电梯吊钩时按图 25 施工。
8.2.26 框架、剪力墙、梁、板、基础和楼梯施工钢筋排布规则与构造详图详见18G901-1和18G901-2、18G901-3。
8.3 后浇带
8.3.1 结构平面图中设置后浇带时，后浇带宜设置在结构构件受力较小部位，对梁、板类构件宜取净跨三等分线附近。
8.3.2 结构平面图中设置后浇带时在后浇带内的梁、板和混凝土墙钢筋不可断开。后浇带应需提高一个标号。
8.3.3 对于高层主楼与低层裙房之间的后浇带（称后浇带A），应待高层主楼施工完毕一个月，且沉降基本稳定后浇捣混凝土。对于超长结构中的后浇带（称后浇带B），应在 61 天后且宜选择气温低的天气浇筑混凝土，将浮渣及杂物清理干净，用水清洗后再刷纯水泥浆一道，按图 26A、26B 施工。
地下室底板与隔墙及外墙处增设抗水及防水措施后，可在后浇带未浇混凝土前停止降水。
8.3.4 地下室底板与隔墙及外墙采用一次整体浇注至底板面 500mm 以上，若有基础梁时，应在梁面以上 300mm 周边外墙壁按图 27 设置水平施工缝。
8.3.6 施工单位应将后浇带两侧之构件妥善支撑，并注意由于留后浇带可能引起各部分结构的承载力问题与稳定问题。

结构设计说明（四）



多贝建筑设计（西安）有限公司

说明
*本图纸的版权,属多贝建筑设计（西安）有限公司所有,不得用于本工程以外范围。
*本图纸需手续齐全方可用于施工。

建设单位

三原县西阳镇九年制学校

项目名称

三原县西阳镇九年制学校教辅用房及附属工程项目

子项名称

教辅用房

图纸名称

结构设计说明（四）

工程号 Pjt .No.		图 号 Dwg. No.	04
专 业 Dept.	结构	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2025. 08

签 署		
项目负责人 Item.Prin	宋赢	宋赢
专业负责人 Chief	张大庆	张大庆
审 定 Approved	李攀	李攀
审 核 Examined	张才	张才
校 对 Checked	陈 轩	陈轩
设 计 Designed	陈 虎	陈虎

具体间隔位置详见电梯设备图，电梯设备图由电梯厂家提供配合土建施工图进行施工。

9.10 楼梯间和人流通道的填充墙，应采用 $\phi 4\text{mm}\times 200$ 双向钢丝网砂浆面层加强。

9.11 剪力墙与填充墙连接处，应采用500mm宽 $\phi 4\text{mm}\times 200$ 双向钢丝网砂浆面层加强。

9.12 与柱或剪力墙相连，但长度 ≤ 130 mm的墙段，应考虑与柱或剪力墙进行整浇，高度应至过梁底。

X10、防空地下室

10.1 本工程人防范围详见有关图纸。

10.2 人防设计与国标 07FG01~05配套使用。

10.3 人防连续次梁箍筋的构造要求同 07FG01页 64中框架梁钢筋构造要求设置加密区。

10.4 其他未注明的构造要求按 07FG01页 58~84相关构造采用。

10.5 防空地下室结构构造，除满足 07FG01~05的人防要求外，还应同时满足相应抗震等级的要求。

10.6 人防工程施工要求

10.6.1 浇筑人防门框墙混凝土之前，应先对所有预埋件（门门框、铰页及锚固板等）的位置进行严格检查，校正就位准确后，方可进行立模固定，门门窗固定要牢靠，不得外斜，浇筑混凝土时应有专人把关，严防位置移动。

10.6.2 在门扇前方通顶板上预埋吊环。吊环位置、直径参见国标 07FJ02。

11、制图规则

11.1 平面整体制图

11.1.1 梁式筏板基础中的基础主梁、基础次梁采用平法整体制图。制图规则按照 22G101-3页 1-24~1-31关于梁板式筏形基础中基础主梁、基础次梁的平法注写原则执行。

11.1.2 条形基础中的基础主梁、基础次梁采用平法整体制图。制图规则参照 22G101-3页 1-16~1-23关于筏形基础中基础主梁、基础次梁的平法注写原则执行。

11.1.3 结构构件梁、柱、剪力墙采用平法整体制图。制图规则按照 22G101-1的平法注写规则执行。

11.1.4 梁板式筏形基础中的基础平板、平板式筏形基础中的基础平板、楼梯、条形基础中的翼缘板、独立基础、桩基承台、楼梯的施工图，本说明没有规定采用平面整体制图规则时，详见具体施工图的图纸制图表达。

梁宽 b	截面高度 h	钢筋混凝土梁侧单侧构造钢筋表						400
		h_w	≤ 504	$505 \leq h_w$	$600 \leq h_w$	$800 \leq h_w$	$1000 \leq h_w$	
250		1#12	2#12	3#12	4#12	5#12	6#12	
300		1#14	2#12	3#12	4#12	5#12	6#12	
350		1#16	2#12	3#12	4#12	5#12	6#12	
400		1#18	2#14	3#14	4#12	5#12	6#12	
500		1#18	2#14	3#14	4#14	5#14	6#14	
600		1#20	2#16	3#16	4#14	5#14	6#14	

注：梁平法施工图中注明的以图纸为准。

12、其它

12.1 未经技术鉴定或设计许可，不得改变结构的用途和使用环境。

12.2 不得擅自改变结构布置、墙体位置、构件尺寸及材料性能。

12.3 对外露的结构构件及非结构构件应定期检查，并做好必要维护。

12.4 在使用期间，对建筑物和管道应经常进行维护和检修，并确保所有防水措施发挥有效作用，防止建筑物和管道的地基浸水湿陷。建筑物交付使用后，管理单位应按《湿陷性黄土地区建筑标准》第10章的规定进行维护和检修。

12.5 本图须经相关部门及批准的审查机构审查通过后，方可施工。

12.6 本工程采用平面整体表示方法制图。本说明是与国家标准图集《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》22G101-1、22G101-2、22G101-3相配套的结构总说明。结构构件的构造均按图集相应等级采用，图集中未表示部分按本说明采用。本说明与图集中规定有出入时，以本说明为准。

本说明为通用说明。具体工程图纸中的说明与本说明不符时，以具体工程说明为准。

12.7 本工程未考虑冬、雨季，施工应根据国家相关施工规范、规程，采取可靠措施，确保混凝土质量符合设计要求。

12.8 施工单位在整个施工过程中，应严格遵循国家相关施工规范及验收规程。

12.9 本工程图纸中标高单位均为 m（米），尺寸单位均为 mm（毫米）。

12.10 地坪上后砌隔墙基础按图29施工且应保证地坪下的回填土夯实密实，压实系数不得小于0.94。

12.11 土建施工时，施工单位应采取有效措施，保证浇筑混凝土时钢筋位置的准确就位，以确保构件受力有效高度及钢筋保护层厚度。当施工中钢筋需替换时，需经设计院结构工程师同意后，方可施工。

12.12 楼梯构件应与同层柱（墙）、梁、板同步整浇，不得在墙上预留钢筋或后植钢筋后浇。

12.13 所有外露铁件均涂红丹二度、色漆二度。

X13、基础防腐蚀处理(参照GB50046-2018)：

13.1 基础与垫层的防护要求：

1) 100mm厚(不含建筑防水层)混凝土垫层，混凝土强度等级为C20；

2) 沥青冷底子油两遍，沥青胶泥涂层，厚度 $> 300\mu\text{m}$ ；

3) 聚合物水泥浆两遍。

13.2 与具有腐蚀性的土壤（包括回填的房心土）接触的结构构件的表面防护要求：

1) 环氧沥青或聚氨酯沥青涂层，厚度 $> 300\mu\text{m}$ ；

2) 聚合物水泥砂浆，厚度 $> 5\text{mm}$ ；

3) 聚合物水泥浆两遍。

13.3 混凝土灌注桩

1) 混凝土强度等级不应低于C30，水灰比不宜大于0.45，抗渗等级不应低于P8；

2) 按照本说明第5.2条采用防水、抗腐蚀性混凝土，并掺入适量钢筋阻锈剂。

3) 钢筋的混凝土保护层厚度不应小于55mm。

14、基坑开挖 支护及降水

1、在建设场区及其周边，由于施工或其它因素的影响有可能形成滑坡及崩塌、泥石流等不良地质现象的地段，制定防治方案并采取可靠的预防措施。对具有发展趋势并威胁建筑物安全使用的滑坡及其它不良地质现象，应及时平整治，防止其继续发展。

2、深基坑、高边坡开挖与支护应由具备资质的设计单位设计。施工前应做好基坑、高边坡开挖与支护的施工组织设计，充分考虑到开挖施工与地下水位变化引起的基坑内外土体的变形及其对基础桩、邻近建筑物和周边环境的影响，同时确认开挖施工方法的可行性及提出施工过程中的监测要求。工程桩施工期间应注意对邻近建筑物和周边环境的影响。

3、基坑开挖应严格按基坑支护设计进行，不得超挖，基坑周边施工荷载不得超出设计要求。

4、在采用机械开挖基坑时，在接近设计标高时必须预留一定厚度的土层使用人工挖掘。预留土层厚度视施工水平而定，一般可取300~500mm。

5、地下室底板下土层为淤泥、淤泥质土层时，施工时应注意对基槽底部原状土层的保护，减少扰动。同时在素混凝土垫层下设置碎石垫层，其压实厚度不小于200mm。

6、土方开挖完成后应立即对基坑进行封闭，防止水浸和暴露，验槽合格后，应及时进行地下结构施工。对于特大型基坑，宜分区分段挖至设计标高，分区分段及时浇筑垫层。

7、地下工程施工时，地下水位应降至工程底部最低高程500mm以下，并评估地下水位长期低带带来的影响。

8、停止降水时，应确保结构不会因水浮力而上浮。除注明外，一般在地下室顶板覆土完成，并经设计院同意方可完全停止降水。如果提前停止降水，应征得设计同意。

15、绿色设计基本要求：

1、不得采用国家和地方禁止和限制使用的建筑材料及制品。本工程主要结构材料为混凝土及钢筋、焊条、填充墙、砂浆等均满足国家和地方规范要求，未采用国家和地方禁止和限制使用的建筑材料及制品。本项目满足规范要求。本工程应采用合格的有资质的建筑材料，其有害物质含量符合现行国家标准GB18580~18588和《建筑材料放射性核素限量》GB6566的要求；不采用《建设事业“十一五”推广应用和限制禁止使用技术公告》中限制、禁止使用的建筑材料和制品。

2、建筑造型要素应简约，且无大量装饰性构件。居住建筑：纯装饰性构件造价不高于所在单栋建筑总造价的2%。本工程建筑造型要素简约，且无大量装饰性构件。本项目满足规范要求。

3、结构优化设计说明：结构采用剪力墙结构，结合抗震设计要求，采取了经济、合理、规则的结构受力体系，力求结构构件传力明确，电算方便，设计结果合理。

4、基础优化设计说明：基础形式为基础采用筏板基础，减少材料用量，节约造价。

5、混凝土结构部分材料选用：混凝土结构中梁、柱纵向受力普通钢筋应采用不低于400MPa级的热轧带肋钢筋。本工程混凝土结构中梁、柱纵向受力普通钢筋均采用的是 HRB400级的热轧带肋钢筋。受力预埋件的锚固应采用HPB300、HRB335或HRB400级钢筋，严禁采用冷加工钢筋。电梯吊环应采用HPB300级钢筋，严禁采用冷加工钢筋。

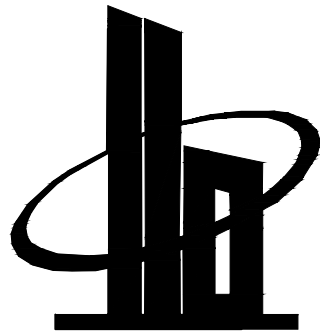
6、合理采用高强建筑结构材料：

a.混凝土结构：400MPa级及以上受力普通钢筋的比例不低于85%。

b.钢结构：Q345及以上高强度材料用量占钢材总量的比例达到70%。

本工程混凝土结构受力普通钢筋均采用 HRB400级的热轧带肋钢筋，比例大于85%；钢结构中高强度材料均用Q355钢，用量占钢材总量的比例达到70%。本项目满足规范要求。

7、现浇混凝土采用预拌商品混凝土，建筑砂浆全部采用预拌砂浆。预拌砂浆应符合《预拌砂浆生产与应用技术规程》DB62/T25-3115-2016的规定。预拌砂浆强度应满足GB/T25181-2019《预拌砂浆》的技术要求。



多贝建筑设计（西安）有限公司

说明

*本图纸的版权, 属多贝建筑设计（西安）有限公司所有, 不得用于本工程以外范围.

*本图纸需手续齐全方可用于施工.

建设单位

三原县西阳镇九年制学校

项目名称

三原县西阳镇九年制学校教辅用房及附属工程项目

子项名称

教辅用房

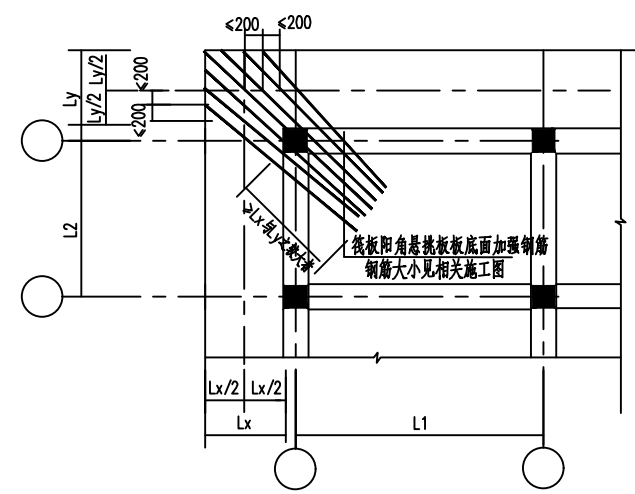
图纸名称

结构设计说明（五）

工程号 Pjt .No.		图 号 Dwg. No.	05
专 业 Dept.	结构	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2025. 08

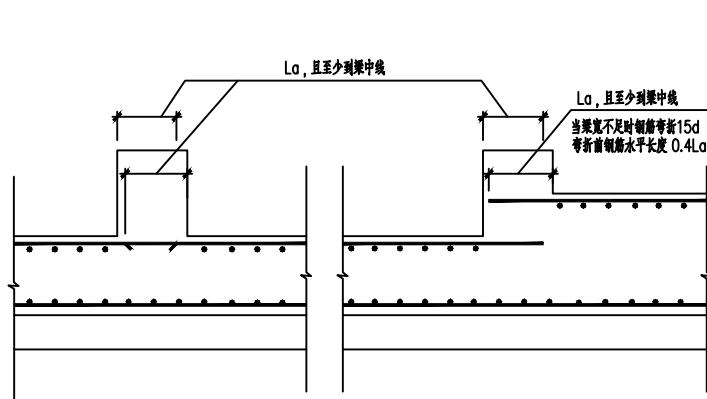
签 署

项目负责人 Item.Prin	宋赢	宋赢
专业负责人 Chief	张大庆	张大庆
审 定 Approved	李攀	李攀
审 核 Examined	张才	张才
校 对 Checked	陈 轩	陈轩
设 计 Designed	陈 虎	陈虎



筏形基础板外伸悬挑阳角处附加钢筋加强钢筋构造

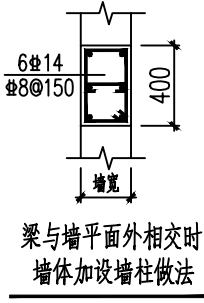
图 4



梁板式筏形基础平板板顶面钢筋在基础梁中的锚固构造

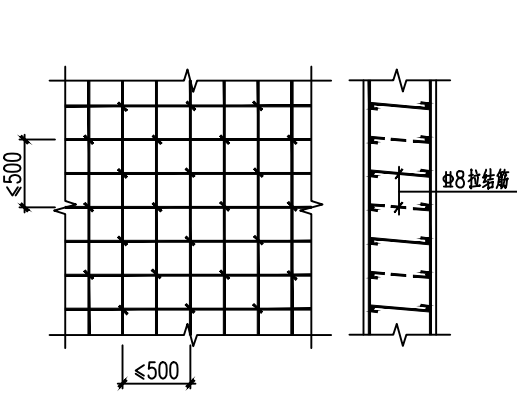
注：图中d为基础平板纵向钢筋直径

图 3



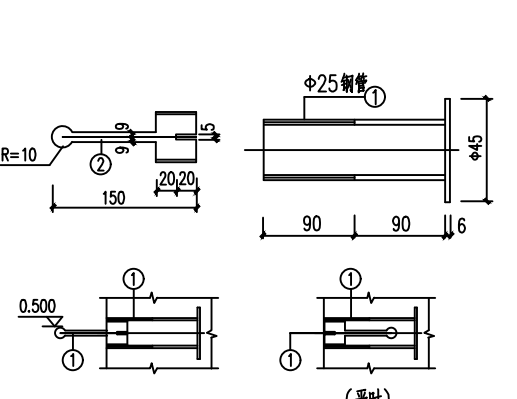
梁与墙平面外相交时
墙体加设墙柱做法

图2a



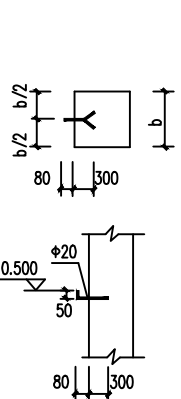
拉结钢筋大样

图 2



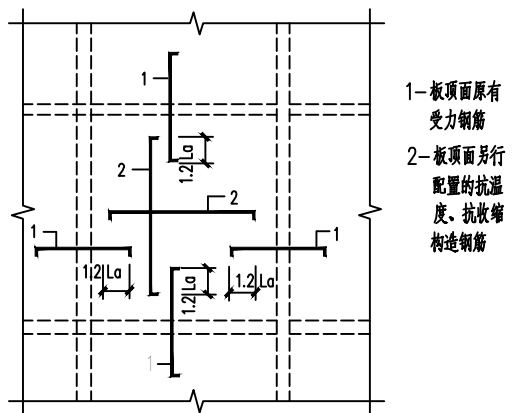
观测点做法二

图1B



观测点做法一

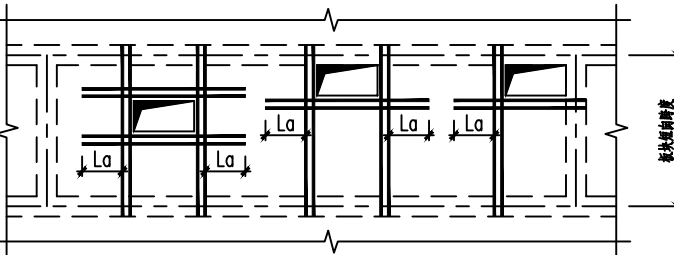
图1A



板顶面另配抗温度、抗收缩钢筋与支座受力钢筋搭接构造

注：图中 L_a 按较小钢筋直径计算

图 9

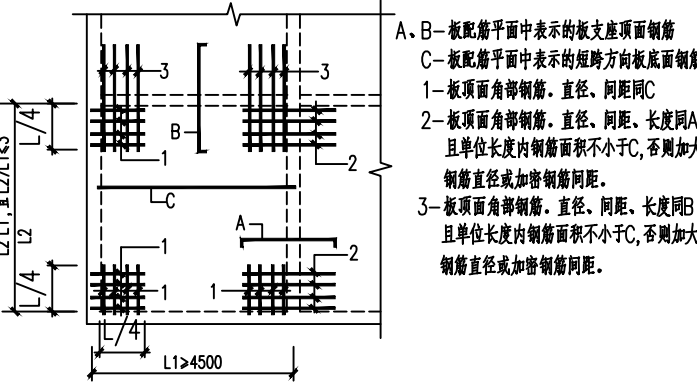


楼面板板300≤洞口宽度≤1000洞边加强钢筋构造

注：每边加强筋不小于被切掉的钢筋总面积的1/2，且不小于2Φ14

当孔洞直径或宽度不大于300mm时可配置附加钢筋使受力筋绕过洞口不要切断。

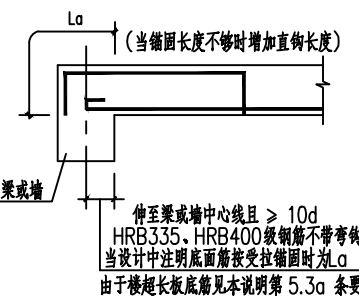
图 7



板短跨净跨≥4500时板顶部角部钢筋加强构造

注：图中1、2、3号筋配筋平面图中不表示，由施工单位施工时按本图配置

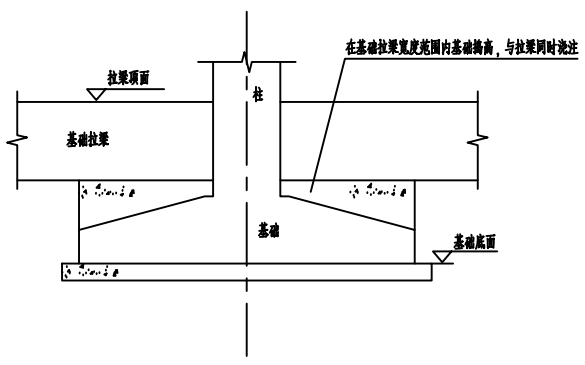
图 6



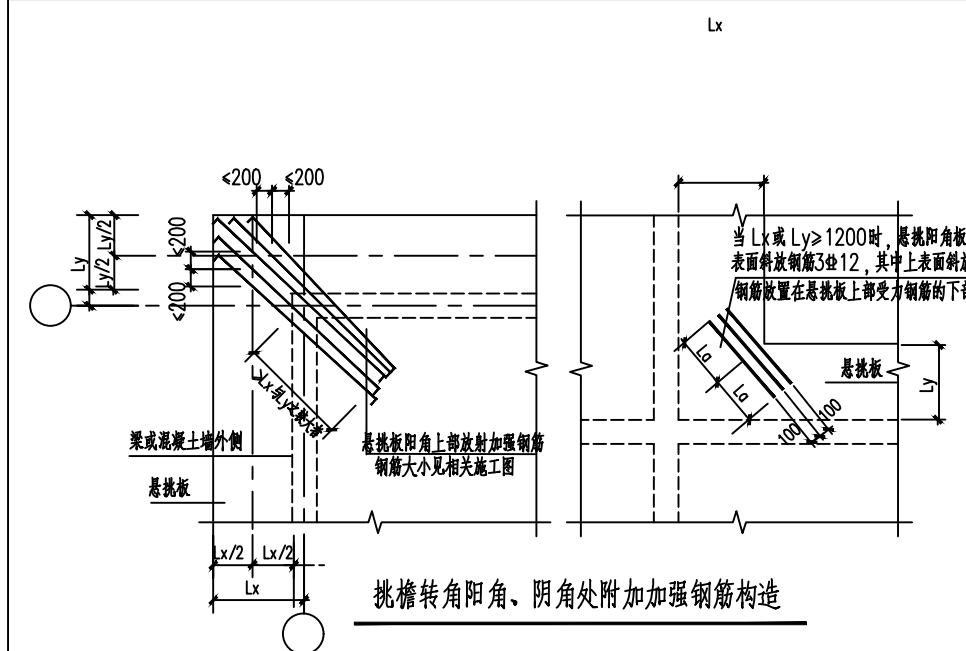
板负筋在支座处的锚固

注：图中d为板纵向钢筋直径

图 5

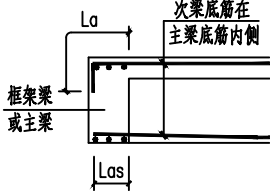


基础拉梁宽度范围基础抬高构造



挑檐转角阳角、阴角处附加加强钢筋构造

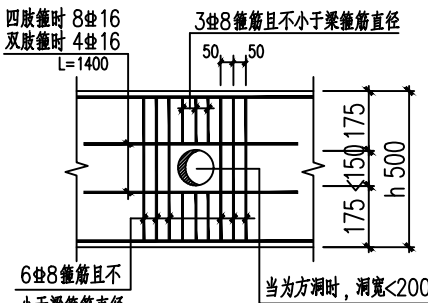
图10



注 1、HPB300级钢筋 L_{as} 15d
2、HRB335、HRB400级钢筋 L_{as} 12d
3、d为梁底面纵筋直径

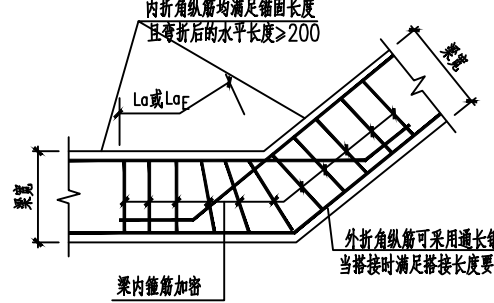
次梁与主梁同高时次梁底筋做法

图11



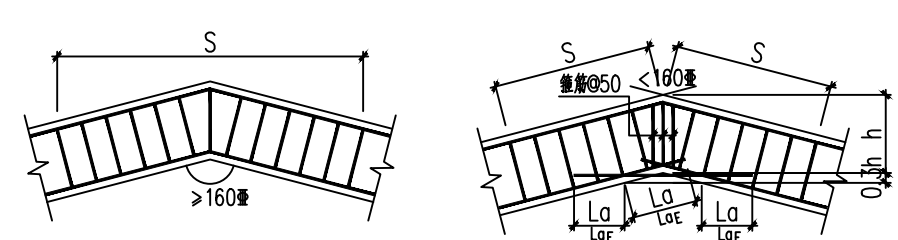
梁洞口补强钢筋做法

图12



水平转角梁钢筋构造

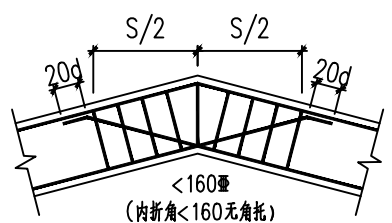
图13



竖向折角梁钢筋构造

图14

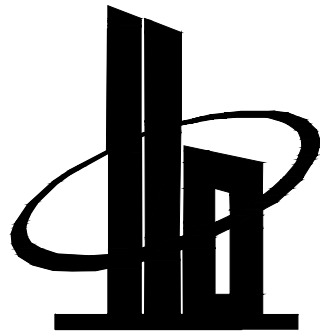
注：1、图中s值及折角处加管箍筋由设计人员在施工图中另行注明，为板纵向钢筋直径
2、图中d为梁底纵向钢筋直径。



竖向折角梁钢筋构造

图14a

注：1、图中s值及折角处加管箍筋由设计人员在施工图中另行注明，为板纵向钢筋直径
2、图中d为梁底纵向钢筋直径。



多贝建筑设计（西安）有限公司

说明
*本图纸的版权, 属多贝建筑设计（西安）有限公司所有, 不得用于本工程以外范围.
*本图纸需手续齐全方可用于施工.

建设单位

三原县西阳镇九年制学校

项目名称

三原县西阳镇九年制学校教辅用房及附属工程项目

子项名称

教辅用房

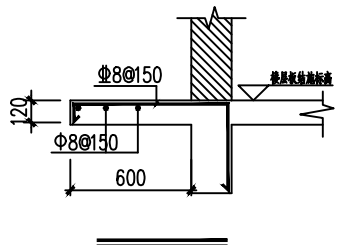
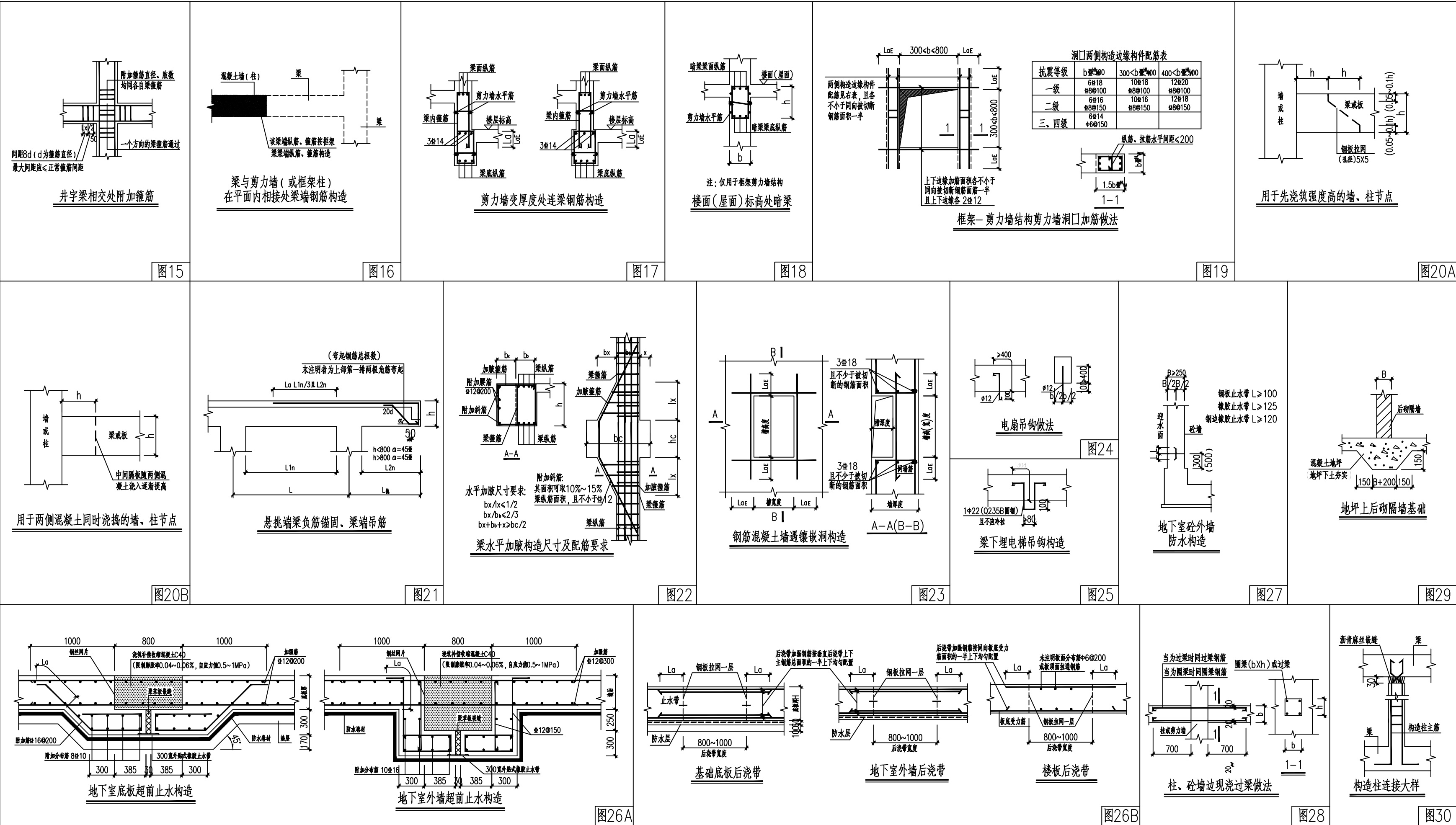
图纸名称

结构设计说明（六）

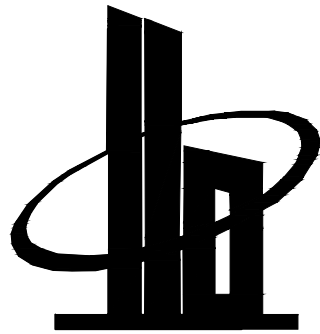
工程号 Pjt .No.		图 号 Dwg. No.	06
专 业 Dept.	结构	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2025. 08

签 署

项目负责人 Item.Prin	宋赢	宋赢
专业负责人 Chief	张大庆	张大庆
审 定 Approved	李攀	李攀
审 核 Examined	张才	张才
校 对 Checked	陈 轩	陈轩
设 计 Designed	陈 虎	陈虎



钢 结 构 设 计 说 明（一）



多贝建筑设计（西安）有限公司

说明
*本图纸的版权, 属多贝建筑设计（西安）有限公司所有, 不得用于本工程以外范围.
*本图纸需手续齐全方可用于施工.

建设单位

三原县西阳镇九年制学校

项目名称

三原县西阳镇九年制学校教辅用房及附属工程项目

子项名称

教辅用房

图纸名称

钢结构设计说明（一）

工程号 Pjt .No.		图 号 Dwg. No.	07
专 业 Dept.	结构	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2025. 08

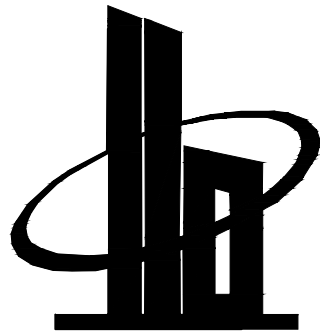
签 署		
项目负责人 Item.Prin	宋赢	宋赢
专业负责人 Chief	张大庆	张大庆
审 定 Approved	李攀	李攀
审 核 Examined	张才	张才
校 对 Checked	陈 轩	陈轩
设 计 Designed	陈 虎	陈虎

- 一、工程概况
- 工程名称：三原县西阳镇九年制学校教辅用房及附属工程项目
 - 建设地点：陕西省咸阳市三原县西阳镇九年制学校院内
 - 主要用途：教辅用房
 - 结构体系：本工程采用框架结构体系，屋面采用门式钢架梁，檐口标高8.700米，层数总共二层。
- 二、设计依据
- 建设工程设计合同。
 - 根据陕西理正勘察设计有限公司2024年12月提供的《三原县西阳镇武官幼儿园保教楼及附属工程项目岩土工程勘察报告》（详勘）。
- 三、设计遵循的主要规范、规程和图集
- | | |
|---------------------------------|------------------------|
| 1、《建筑结构可靠度设计统一标准》 | GB 50068—2018 |
| 2、《建筑荷载规范》 | GB 50009—2012 |
| 3、《建筑工程抗震设防分类标准》 | GB 50223—2008 |
| 4、《建筑与市政工程抗震通用规范》 | GB 55002—2021 |
| 5、《钢结构通用规范》 | GB 55006—2021 |
| 6、《电弧螺栓焊用圆柱头焊钉》 | GB/T 10433—2024 |
| 7、《混凝土结构通用规范》 | GB 50008—2021 |
| 8、《建筑与市政地基基础通用规范》 | GB 55003—2021 |
| 9、《工程结构通用规范》 | GB 55001—2021 |
| 10、《湿陷性黄土地区建筑标准》 | GB 50025—2018 |
| 11、《钢结构工程施工质量验收标准》 | GB 50205—2020 |
| 12、《混凝土结构工程施工质量验收规范》 | GB 50204—2015 |
| 13、《钢结构焊接规范》 | GB 50661—2011 |
| 14、《钢结构高强度螺栓连接技术规程》 | JGJ 82—2011 |
| 15、《低合金高强度结构钢》 | GB/T 1591—2018 |
| 16、《碳素结构钢》 | GB 700—2006 |
| 17、《优质碳素结构钢》 | GB/T 699—2015 |
| 18、《钢结构用高强度大六角螺母》 | GB/T 1229—2006 |
| 19、《钢结构用扭剪型高强度螺栓连接副》 | GB/T 3632—2008 |
| 20、《热强钢焊条》 | GB/T 5118—2012 |
| 21、《非合金钢及细晶粒钢焊条》 | GB/T 5117—2012 |
| 22、《熔化焊用钢丝》 | GB/T 14957—94 |
| 23、《涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级》 | GB 8923—2011 |
| 24、《埋弧焊用低合金钢焊丝和焊剂》 | GB/T 12470—2016 |
| 25、《气体保护电弧焊用碳钢、低合金钢焊丝》 | GB/T 8110—2008 |
| 26、《钢结构防火涂料应用技术规程》 | CECS 24—2020 |
| 27、《建筑钢结构防火技术规范》 | GB 51249—2017 |
| 28、《建筑设计防火规范》 | GB 50016—2014 (2018年版) |
| 29、《钢结构防火涂料》 | GB 14907—2018 |
| 30、《气焊、手工电弧焊及气体保护焊焊缝坡口的基本形式与尺寸》 | GB/T 985—2008 |
| 31、《多、高层民用建筑钢结构节点构造详图》 | 16SG519 |
| 32、《门式刚架轻型房屋钢结构技术规范》 | GB 51022—2015 |
| 33、《高层民用建筑钢结构技术规程》 | JGJ 99—2015 |

- 四、主要设计参数
- 结构设计工作年限为50年。
 - 结构的安全等级为一级。黄土地区建筑物分类：丙类。
 - 结构的抗震设防分类为：乙类；地基基础设计等级：乙级。
 - 结构的抗震设防烈度为7度（0.17g），设计地震分组为第二组，场地类别为Ⅲ类，水平地震影响系数最大值0.16，场地特征周期为0.55S，钢结构抗震等级：三级。门刚围尼比0.05。
 - 基本风压：0.35kN/m²；考虑风荷载吸动的增大效应1.2，地面粗糙度B类。
 - 基本雪压：0.30kN/m²（100年）；屋面恒载：彩钢板+光伏板+吊顶：0.30+0.15+0.30kN/m²
 - 本工程结构设计主要活荷载取值：（单位：kN/m²）
 - 彩钢板屋面：0.50 kN/m²
 - 檩条：0.50 kN/m²
- 五、结构计算程序：采用中国建筑科学研究院编制的PKPM（钢结构二维设计—STS—2021版V1.3）系列结构设计软件SATWE进行建模和结构计算。
- 六、材料采用（所有材料必须符合现行规范对质量的要求）
- 型钢与钢板材
 - 框架柱、主梁、次梁及连接节点板除图纸另注明外均采用国家标准《低合金高强度结构钢》GB/T 1591—2018中规定的Q355B钢，且必须有抗拉强度、断后伸长率、屈服点、冷弯试验、冲击韧性合格等机械性能和硫、磷、磷极限含量的合格保证。主结构构件采用的钢材应符合现行国家标准《热轧钢板和钢带的尺寸、外形、重量及允许偏差》（GB/T 709—2019）的规定，所选材料的实测厚度应在设计公称厚度所对应的公差范围内；
 - 钢材的屈服强度实测值与抗拉强度实测值的比值不应大于0.85；
 - 钢材应有明显的屈服台阶，钢材的断后伸长率应大于20%；
 - 钢材应有良好的可焊性和合格的冲击韧性。
 - 承重结构所用的钢材应具有屈服强度、抗拉强度、断后伸长率和硫、磷含量的合格保证，对焊接结构尚应具有碳含量的合格保证。焊接承重结构以及重要的非焊接承重结构采用的钢材应具有冷弯实验的合格保证；对直接承受动力荷载或需验算疲劳的构件所用钢材尚应具有冲击韧性的合格保证。
- 热轧型钢（H型钢、槽钢和钢管等）均采用现行国家标准《碳素结构钢》（GB/T 700—2006）中规定的钢材；对焊接结构用钢，应具有有良好的可焊性，并具有含碳量的合格保证。
- 螺栓
 - 高强度螺栓（摩擦型）：应采用符合现行国家标准《钢结构用高强度大六角头螺栓》GB/T 1228、《钢结构用高强度大六角螺母》GB/T 1229、《钢结构用高强度垫圈》GB/T 1230、《钢结构用高强度大六角头螺栓、大六角螺母、垫圈技术条件》GB/T 1231中规定的10.9S螺栓，Q235B钢摩擦面抗滑移系数不小于0.40；Q355B钢摩擦面抗滑移系数不小于0.40；高强度螺栓施工应遵照《钢结构高强度螺栓连接技术规程》（JGJ82—2011）中的要求。
 - 普通螺栓：应符合现行国家标准《紧固件六角头螺栓C级》（GB/T 5780—2022）和《六角头螺栓》GB/T 5782及《紧固件机械性能、螺栓、螺钉和螺母》（GB/T 30981—2010）中机械性能的规定。
 - 锚栓应采用符合国家标准《碳素结构钢》（GB/T 700—2006）规定的Q235B钢制成。
 - 焊钉：圆柱头焊钉连接件应符合现行国家标准《电弧螺栓焊用圆柱头焊钉》（GB/T 10433—2024）的规定，应采用优质ML钢制成。焊钉长度按具体图纸说明，且不小于4d，应采用自动定时的栓焊设备进行施焊。
- 焊接材料：
 - 手工电弧焊用的焊条，应符合现行国家标准《非合金钢及细晶粒钢焊条》（GB/T 5117）的规定，手工焊用焊条、自动焊和半自动焊所采用的焊丝和焊剂，应保证其熔敷金属的力学性能不低于母材的性能。
 - 低氢焊条的型号：Q355级钢焊条E50系列；Q235级钢及Q235与Q355级钢焊条E43系列。
 - 焊缝质量等级应符合现行国家标准《钢结构焊接规范》GB 50661的规定，其检验方法应符合现行国家标准《钢结构工程施工质量验收标准》GB 50205的规定。其中厚度小于6mm钢材的对接焊缝，不应采用超声波探伤确定焊缝质量等级。

- 埋弧自动焊接或半自动焊用钢丝和焊剂：埋弧自动焊接或半自动焊用钢丝和焊剂：埋弧自动焊接或半自动焊用钢丝和焊剂应与主体金属强度相适应，并符合GB/T14957、GB/T14958的规定。焊剂应符合《埋弧焊用低合金钢焊丝和焊剂》、《碳钢药芯焊丝》及《低合金钢药芯焊丝》的规定。
 - 气体保护焊所用二氧化碳气体纯度不应低于99.5%，其含水量不应大于0.005%。其熔敷金属的力学性能应与母材相匹配。
 - 手工焊用焊条、自动焊和半自动焊所采用的焊丝和焊剂，应保证其熔敷金属的力学性能不低于母材的性能。
 - 全部焊缝应进行外观检查。要求全焊透的一级、二级焊缝应进行内部缺陷无损检测，一级焊缝探伤比例应为100%，二级焊缝探伤比例应不低于20%。
 - 焊接质量抽样检验结果判定应符合以下规定：
 - 除裂纹缺陷外，抽样检验的焊缝数不合格率小于2%时，该批验收合格；抽样检验的焊缝数不合格率大于5%时，该批验收不合格；抽样检验的焊缝数不合格率为2%~5%时，应按不少于2%探伤比例对其他未检焊缝进行抽检，且必须在原不合格部位两侧的焊缝延长线各增加一处，在所有抽检焊缝中不合格率不大于3%时，该批验收合格，大于3%时，该批验收不合格。
 - 当检验有1处裂纹缺陷时，应加倍抽查，在加倍抽检焊缝中未再查出裂纹缺陷时，该批验收合格；检验发现多处裂纹缺陷或加倍抽查又发现裂纹缺陷时，该批验收不合格，应对该批余下焊缝的全数进行检验。
 - 批量验收不合格时，应对该批余下的全部焊缝进行检查。
 - 门式刚架轻型房屋钢结构在安装过程中，应根据设计和施工工况要求，采取措施保证结构整体稳固性。
- 七、地基与基础：详见混凝土结构部分。
- 八、钢结构的加工制作
- 对加工制作单位的要求
 - 制作单位应具有承担过高层钢结构的加工制作经验，并具有国家建设部颁发的钢结构工程专业承包施工资质证书。
 - 钢结构的施工详图，由承担制作的钢结构制作厂负责绘制；鉴于本工程的复杂性，制作单位应根据设计院提供的设计图纸和技术要求进行施工详图的深化设计，深化设计的内容除完成所有钢结构细部设计构件大详图及明细表外，深化设计图纸须由原设计单位认可会签方可作为正式图纸加工，当需要修改时，制作单位应向原设计单位申报，经同意和签署文件后修改方能生效。
 - 为确保本工程主体钢结构的整体施工质量，制作单位应根据本工程的特点和技术条件制定详细的加工制作方案，施工组织设计方案和质量保证体系。钢结构制作前，应根据设计文件、施工详图的要求以及制作厂的条件，编制制作工艺书。
 - 承担钢结构制作的单位有义务与承担钢结构安装的单位配合，以确保钢结构安装的施工质量。
 - 制作
 - 钢结构应严格按照《钢结构工程施工质量验收标准》（GB 50205—2020）规定进行。各种构件必须放样加以校核，尺寸无误后方可下料加工，出厂前需进行预装配检查。
 - 所有杆件、板件的放样、号料、切割、矫正、成型、边缘加工、制孔、组装，均应满足《钢结构工程施工质量验收标准》（GB 50205—2020）的要求。放样和号料应预留焊接收缩量和切割、端铣等加工余量；框架柱尚应预留弹性压缩量。
 - 为保证构件的加工质量和外观要求，切割应优先选用数控等离子切割、机械剪切和氧—乙炔自动切割。
 - 钢梁、钢柱上的预留孔洞应按设计图纸所示尺寸、位置在工厂制孔，不得在工地制孔，不允许用气焊扩孔，并应满足《钢结构高强度螺栓连接技术规程》（JGJ82—2011）的要求。
 - 螺栓孔为Ⅱ类孔，除注明者外孔径比螺栓公称直径大1.5mm，孔壁表面粗糙度不应大于25μm。
 - Q355B级钢材的高强度螺栓连接面经喷砂处理后，其摩擦面的抗滑移系数0.40，施工前应做抗滑移系数试验。安装前须检查合格后，方能进行高强度螺栓的组装。
 - 高强度螺栓接头安装钻孔时，允许用铰刀扩孔，一个节点中的扩孔数不宜多于该节点孔数的1/3，扩孔后直径不得大于原孔径2mm且不得大于螺栓直径的1.2倍。采用铰刀修孔时，为防止铁屑落入板缝中，铰孔前应将四周螺栓全部拧紧，使板边紧贴后再进行。

钢 结 构 设 计 说 明（二）



多贝建筑设计（西安）有限公司

说明
*本图纸的版权,属多贝建筑设计（西安）有限公司所有,不得用于本工程以外范围.
*本图纸需手续齐全方可用于施工.

建设单位

三原县西阳镇九年制学校

项目名称

三原县西阳镇九年制学校教辅用房及附属工程项目

子项名称

教辅用房

图纸名称

钢结构设计说明（二）

工程号 Pjt .No.		图 号 Dwg. No.	08
专 业 Dept.	结构	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2025. 08

签 署		
项目负责人 Item.Prin	宋赢	
专业负责人 Chief	张大庆	
审 定 Approved	李攀	
审 核 Examined	张才	
校 对 Checked	陈 轩	
设 计 Designed	陈 虎	

- (8) 对接焊缝应在焊缝两端设置引弧和引出板,其材质和坡口型式应与焊件相同。引弧和引出的焊缝长度对手工焊及气体保护焊应大于20mm; 对埋弧焊应大于50mm; 焊完后应采用气割切除引弧和引出板,并修复平整,不得用锤击落。
- (9) 未注明的贴角焊缝,其焊脚尺寸hf等于较薄构件的厚度,焊缝长度沿构件搭接全长满焊。
- (10) 节点连接时应先栓后焊,螺栓拧紧顺序为先中央后周边。
- (11) 栓钉在施焊前应作同材质试焊,确定合理的电流、时间等有关参数后再正式施焊,栓钉焊接质量应严格按照规范进行,不符合要求的需补焊。
- (12) 施焊时,应根据结构的特点选择合理的焊接顺序、方法和措施,以减少焊接应力和焊接变形,保证焊接质量。
- (13) 一级焊缝的部位为梁、柱刚接节点区域、梁、梁刚接的位置等熔透焊缝、柱子现场拼接部位及工厂拼接部位; 其余坡口全熔透焊为二级焊缝,角焊缝为三级焊缝。
- (14) 一、二级焊缝用超声波检查内部缺陷需按GB50205—2020第5.2.4条执行,厚度小于8mm的钢材的对接焊缝,不应采用超声波探伤确定焊缝质量等级,超探员须经专业培训,富有经验; 外观检查三级焊缝。
- (15) 所有杆件拼接位置图中无注明时应设置在内力较小处,一般可设在节间长度1/3处。
- (16) 当在下列气候条件下,焊接工作即行停止。
- a、钢材被雨淋,雨天或相对湿度大于80%时进行焊接,应保证母材的焊接表面不残留水分,否则应采用预热法,把水分彻底清除。
 - b、当采用气体保护焊时,焊接区域的风速应加以限制,风速在1m/s以上时,应设置挡风装置,对焊接现场进行防护。
- (17) 钢结构设计时应符合下列规定:
- a、钢结构连接构造和加工工艺的选择应减少结构的应力集中和焊接约束应力,焊接构件宜采用较薄的板件组成;
 - b、应避免现场低温焊接;
 - C、减少焊缝的数量和降低焊缝尺寸,同时避免焊缝过分集中或多条焊缝交工。

九、构件的运输和安装

- 在运输及操作过程中要防止构件变形和损坏,严禁在安装好的构件上随意设置吊挂恒载的支架或加载点或施加临时荷载,以免造成构件损坏或变形增大。
- 钢结构的安装前,应编制详实的施工组织设计,临时支撑及稳定措施必须进行计算,绘制详细深化图纸。安装程序必须保证结构的稳定性和不导致结构的永久变形。
- 钢架吊装的吊点,应经计算稳定,应保证吊装过程中结构及构件的强度、刚度和稳定性。当天安装的应形成稳定的空间体系。
- 钢构件进入现场后,应立即验收,并设支架保护,全部结构不得外露和风吹雨淋,为保证结构的几何尺寸,宜于吊装前进行整体组装,正式安装前,必须有施工安装规范逐一验收,并按规定的质量验收表格详细记录,不合格者,严禁起吊。
- 钢构件安装前应对建筑物的定位轴线、钢筋混凝土基础的标高和混凝土的强度等级进行复查,合格后方可开始安装工程。
- 钢构件安装前,地脚锚栓的位置以及预埋件的位置应予以复查,并应满足设计文件或《钢结构工程施工质量验收标准》(GB 50205—2020)的要求。
- 钢构件安装前,应对构件的外形尺寸、螺栓孔直径及位置、连接件位置及角度、焊缝、高强螺栓摩擦面加工质量、螺栓表面的油漆等进行全面检查,在符合设计文件或《钢结构工程施工质量验收标准》(GB 50205—2020)的要求后,方能进行安装。
- 构件吊装应在基础混凝土强度达到设计强度的75%以上后进行。门式刚架轻型房屋钢结构在安装过程中,应根据设计和施工工况要求,采取措施保证结构整体稳固性。
- 构件在运输和安装过程中,被破坏的涂层部分及安装连接处,应在结构安装完成并固定后,按有关规定补涂。
- 钢结构安装的容许偏差应符合《钢结构工程施工质量验收标准》(GB50205—2020) 5.0.2—1~5.0.2—3的规定。

十、防腐处理

- 钢结构构件的防锈涂装施工要求必须严格遵守《钢结构工程施工质量验收标准》(GB 50205—2020)的相关规定。
- 防腐涂装设计要求:耐久年限为30年。在其后的设计基准期内应复涂。

- 所有钢构件涂漆前均应严格进行金属表面喷砂或抛丸除锈处理,除锈等级要求达到《涂装前钢材表面锈蚀等级和涂装等级》(GB51022—2015)中的Sa2^{sp}1/2_{ab}等级,处理后表面粗糙度为40~70 μ m。在除锈后刷涂防护保护漆,漆膜厚度15 μ m。焊接区除锈后涂专用坡口焊保护漆两道。
- 构件出厂前不需涂漆的部位为:
 - 型钢混凝土中的钢构件; 高强螺栓节点摩擦面; 箱形柱内的封闭区; 底脚螺栓和底板。
 - 连接楼板的焊接工字梁上表面或与钢筋混凝土梁整浇在一起焊接工字梁的侧连接面。
 - 工地焊接部位及两侧各100,且要满足超声波探伤的要求,但两侧应进行不影响焊接的防锈处理。
- 构件出厂前应涂漆的部位为除上述范围以外的构件表面,钢构件除锈后,首先刷无机富锌底漆两道(干膜厚度不小于65 μ m),再刷环氧云铁中间漆两道(干膜厚度不小于60 μ m)。其中底漆和中间漆在工厂完成,面漆和补漆可在现场完成,焊接区后涂专用割口焊保护漆两道清漆。本方案为建议性方案,具体涂装防腐设计方案也可由使用单位会同施工单位及设计单位根据工程实际情况及加工安装工艺协商确定。
- 漆干膜总厚度:室外构件不小于150 μ m,室内构件不小于125 μ m。并严格按照GB50205—2020的14.2.2条款执行。
- 对预留底漆部分及运输安装过程中损坏的底漆,应手工打磨后补足底漆厚度。
- 对于现场焊缝,应仔细打磨后再刷防锈漆,要求与本体部分相同。
- 所用钢结构构件应经常进行检查、观测、与维修,并制定保证合理使用年限的定期维修、保养方案。
- 高强螺栓连接部位的涂装,须在终拧后进行。
- 钢构件安装后需要补涂漆部分: 高强螺栓未涂漆部分; 工地焊接区; 底脚螺栓和底板; 经碰撞脱落的工厂油漆部分。
- 在湿度较大的的侵蚀环境中,构件的螺栓连接处,应增设防水垫圈、防水帽或以防水油脂封闭连接处缝隙。
- 涂层维护:
 - 钢结构涂层投入使用后,应定期进行漆膜质量检查和维护。前10年内每2年1次,后续至少每年1次。检查和维护的涂层部位应包括所有涂漆部位,特别是腐蚀较易发生的部位、边角部位、易机械损伤部位等。评价标准为《色漆和清漆.漆膜降解的评定.缺陷量值.大小和外观》(ISO 4628—3—2003)。
 - 油漆供应商必须具备定期对涂层进行检查、提出维护建议的能力和管理经验,具有专业该项工作。油漆供应商每次对涂层的检查和维护,应向业主等相关单位出具详细的检查和维护建议方案,并进行商讨。
- 对于屋面檩条、墙梁宜采用表面热浸镀锌,采用镀锌防腐时,室内钢构件表面及面镀锌量不应小于275g/m²且,不同金属材料接触的部位,应采取避免接触腐蚀的隔离措施。

十一、钢构件防火

- 本工程的耐火等级为二级,柱的耐火极限为2.5小时;梁的耐火极限为1.5小时;楼板、屋项承重构件为1.0小时;疏散楼梯为1.0小时;柱间支撑的设计耐火极限应与柱相同,楼盖支撑的设计耐火极限应与梁相同,屋盖支撑和系杆的设计耐火极限应与屋项承重构件相同。尚应满足建筑总说明的要求。
- 所有承重钢构件采用防火涂料的性能要求,必须满足GB14907—2018,5.2.1和5.2.2的规定。本工程钢柱采用非膨胀型防火涂料,梁、板、檩条等构件采用膨胀型防火涂料。防火涂料涂刷厚度:膨胀型涂层厚度不应小于25mm;非膨胀型涂层厚度不应小于40mm,并满足耐火极限要求。防火涂料应采用经当地消防部门和设计人认可的材料。并应符合GB14907—2018的技术要求。
- 防火涂料的粘接强度和施工应符合CSCE24—2020的要求。
- 梁柱节点部位的防火涂层与被连接构件中防火保护要求最高者相同,范围为梁、柱高度的一半。
- 当防火涂料的粘接强度小于等于0.05MPa或梁的涂层厚度大于40mm时,涂层内应设置与钢构件连接的钢丝网。
- 钢结构构件的防火涂料施工应在主体结构施工完成,建筑装修施工前进行,并应检查其完整性,对施工碰掉的部分进行补涂。

十二、钢构件隔热防护

- 高温环境下的钢结构温度超过100℃时,应进行结构温度作用验算,并应根据不同情况采取防护措施:
 - 当钢结构可能受到炽热熔化金属的侵害时,应采用砌块或耐高温材料做成的隔热层加以保护;
 - 当钢结构可能受到短时间的火焰直接作用时,应采用加耐热隔热涂层、热辐射屏蔽等隔热防护措施;

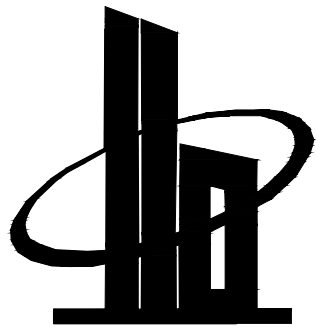
- 当高温环境下钢结构的承载力不满足要求时,应采取增大构件截面、采用耐火钢或采用加耐热隔热涂层、热辐射屏蔽、水套隔热降温措施等隔热降温措施;
- 当高强度螺栓连接长期受热达150℃以上时,应采用加耐热隔热涂层、热辐射屏蔽等隔热防护措施。

十三、施工要求

- 构件编号号,堆放时不得直接与地面接触,不得与油、水或其它腐蚀性介质接触。
- 施工方编制“危大工程专项施工方案”,并按照《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)以及建办质【2018】31号“住房城乡建设部办公厅关于实施《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》有关问题的通知”的要求执行,保证施工安全,有效防范安全事故。
- 钢结构安装前应对建筑物的定位轴线、基础轴线、标高和地脚螺栓位置、地脚螺栓材质、基础混凝土强度等进行检查,基础混凝土强度等进行检查,并按《钢结构工程施工质量验收标准》(GB50205—2020)检查和办理交接验收。
- 利用安装好的钢结构吊装其他构件和设备时,应事先征得设计单位的同意。
- 悬挑构件须待混凝土强度等级达到100%后方可拆除支撑,施工中不得作为承重构件使用。
- 所有洞口、预埋件均应配合建筑、设备图纸预留预设,不得事后补凿; 钢结构构件上悬挂应预先焊接,装修件应预先焊接连接板,不得直接在构件上焊接,如需加焊需经设计同意方可实施。严禁随意切割钻孔。
- 当按纵向折分吊装时,应设计合理的吊装方案,采取可靠措施,防止构件的侧向失稳,以减少构件初始应力。
- 本设计考虑安装时的施工温度为15℃左右,严禁在高温及高寒条件下安装。
- 钢构件安装完后应采取防护措施防止构件在太阳直射下升温过高。
- 所有梁的翼缘的熔透焊接应加引弧板。
- 本图的围焊不表示形状,要接触面均焊。

十四、其他:

- 本设计图未经施工图审查不得使用。
- 图中全部尺寸,除注明外,均以毫米(mm)为单位,标高以米(m)为单位,图中所注标高均为结构标高;
- 结构应按设计规定的用途使用,并应定期检查结构状况,进行必要的维护和维修。严禁下列影响结构使用安全的行为:
 - 未经技术鉴定或设计许可,擅自改变结构用途和使用环境;
 - 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;
 - 违规存放爆炸性、毒害性、放射性、腐蚀性等危险物品;
 - 影响毗邻结构使用安全的结构改造与施工。
- 钢结构制作、安装单位有义务配合幕墙、吊顶、装修等单位的设计、制作、安装工程。
- 当因故材料需代用时,不论是材质或规格代用,均应由加工制作单位提出代用方法及相应材料性能参数与依据标准,并向原设计单位申报,经设计确认后方可代用。
- 若本说明与单体中说明有矛盾时,以单体说明为准。
- 未尽事宜,请按现行国家规范、规程的有关规定执行。
- 施工中应严格遵守国家现行的各项施工及验收规范。
- 钢结构施工中必须密切配合建筑、电气、水施、暖通及设备等有关图纸施工。
- 在设计使用年限内未经技术鉴定或设计许可,不得改变结构的用途和使用环境。
- 图中表示的焊缝基本形式和尺寸按16SG519选用。
- 发现图纸错、碰、漏等问题应及时跟设计人员联系解决。
- 在使用期间,对建筑物和管道应经常维护和检修,并确保所有防水措施发挥有效作用,防止建筑物和管道的地基浸水湿陷。
- 在使用期间,给水、排水和供热管道系统(包括有汽水或汽的所有管道、检查井、检漏井、阀门井)应保持通畅,遇有漏水或故障,应立即断绝水源、汽源,故障排除后方可继续使用。
- 屋面排水系统应保持畅通,避免堵塞,不应有积水。



多贝建筑设计（西安）有限公司

说明
*本图纸的版权,属多贝建筑设计（西安）有限公司所有,不得用于本工程以外范围。
*本图纸需手续齐全方可用于施工。

建设单位

三原县西阳镇九年制学校

项目名称

三原县西阳镇九年制学校教辅用房及附属工程项目

子项名称

教辅用房

图纸名称

危大工程清单

工程号 Pjt . No.		图 号 Dwg. No.	09
专 业 Dept.	结构	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2025. 08

签 署

项目负责人 Item. Prin	宋赢	
专业负责人 Chief	张大庆	
审 定 Approved	李攀	
审 核 Examined	张才	
校 对 Checked	陈 轩	
设 计 Designed	陈 虎	

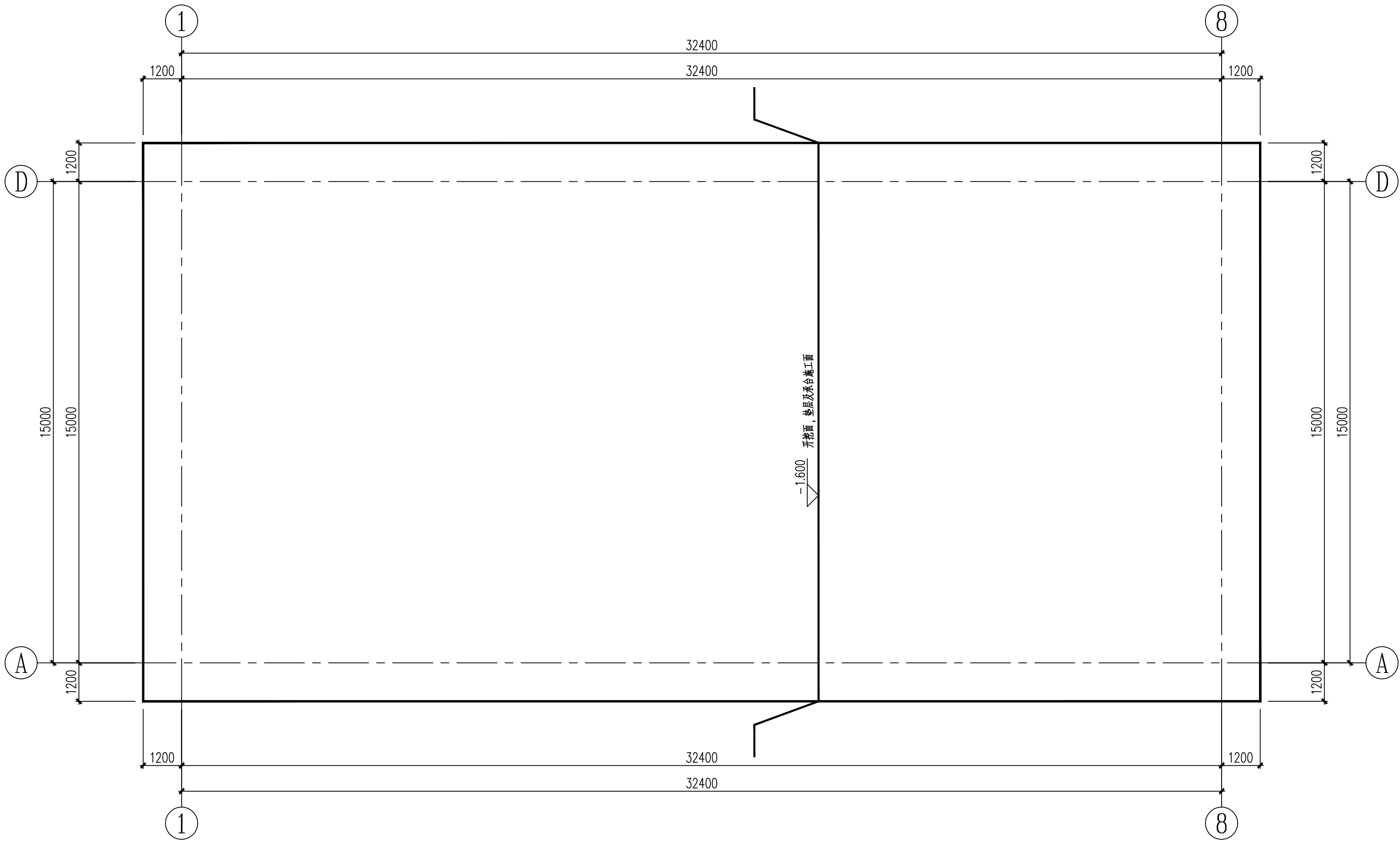
危 大 工 程 清 单

危大工程范围				本工程是否涉及	保障工程周边环境安全和工程施工安全的意见
危险性较大的分部分项工程范围	基坑工程	1	开挖深度超过3m（含3m）的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程	×	需由有资质的设计单位进行基坑支护专项设计，土方开挖的条件须由基坑支护专项设计明确，应分层开挖，避免高低主体之间塌陷。同时，现场需采用有效的降水措施或在基坑周边设置排水沟，避免周边水灌入。
		2	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、构筑物安全的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。	√	现场喊停建。构预备安全的基坑（槽）时，需由有资质的设计单位进行基坑支护专项设计，基坑支护变形等不应对新建建筑物和既有建筑物造成影响。在基坑支护施工完成且通过验收后，方可进行土方开挖，同时对基坑进行变形监测，探明现场管线，做好防护措施或者停管，避免对管线的影响。
	模板工程及支撑体系	1	各类工具式模板工程：包括滑模、爬模、飞模、隧道模等工程。	×	模板附着在建筑物上时，附着点应该选择钢筋混凝土墙（柱）、梁、板等结构受力构件，不允许选择二次结构构件（砌体墙、构造柱等）和飘窗、挑耳等建筑造型混凝土构件或其他悬挑构件作为支撑点，模板支撑在结构主体时，施工荷载不应超过设计使用荷载并应满足相关施工规范要求。
		2	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（荷载效应基本组合的设计值，以下简称设计值）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相对独立无联系构件的混凝土模板支撑工程。	×	模板支撑工程中，模板要考虑自身稳定及结构构件、施工的重量，并且要有有效支撑。同时支撑这部分模板的结构构件混凝土强度要达到100%。模板支撑在结构主体时，施工荷载不应超过设计使用荷载并应满足相关施工规范要求。
		3	承重支撑体系：用于钢结构安装等满堂支撑体系。	×	
	起重吊装及起重机械安装拆卸工程	1	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。	√	吊装基臂范围内，人员需做好安全防护，尽量清除。吊装设备的位置尽量选择远离基坑、主体结构的地方，当在结构板范围内进行吊装时，吊装设备支撑点尽量设置在柱位置，同时应设置临时支撑且施工荷载不应超过设计使用荷载并应满足相关施工规范要求。
		2	采用起重机械进行安装的工程。	√	
		3	起重机械安装和拆卸工程。	√	
	脚手架工程	1	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）。	√	当脚手架附着在建筑物上时，附着点应该选择钢筋混凝土墙（柱）、梁、板等结构受力构件，不允许选择二次结构构件（砌体墙、构造柱等）和飘窗、挑耳等建筑造型混凝土构件或其他悬挑构件作为模板工程支座，连接节点必须可靠。脚手架支撑在结构主体时，施工荷载不应超过设计使用荷载并应满足相关施工规范要求。脚手架堆放场所在结构板时，应制定区域，该区域材料堆放荷载不得超过设计荷载。
		2	附着式升降脚手架工程。	×	
		3	悬挑式脚手架工程。	√	
		4	高处作业吊篮。	√	
		5	卸料平台、操作平台工程。	√	
		6	异型脚手架工程。	×	
	拆除工程	1	可能影响行人、交通、电力设施、通讯设施或其它建、构筑物安全的拆除工程。	×	拆除、拆卸时，应由原设计单位对安全性进行复核并明确意见。对周边建筑物和待建建筑物的安全进行评估，并采取合理有效的措施。
	暗挖工程	1	采用矿山法、盾构法、顶管法施工的隧道、洞室工程。	×	
	其它	1	建筑幕墙安装工程。	×	现场需考虑防坠措施，同时当安装附着在建筑物上时，附着点应该选择钢筋混凝土墙（柱）、梁、板等结构受力构件，不允许选择二次结构构件（砌体墙、构造柱等）和建筑造型混凝土构件作为安装支座，连接节点必须可靠，施工荷载不应超过设计使用荷载并应满足相关施工规范要求。吊装设备的位置尽量选择远离基坑、主体结构的地方，当在地下室顶板进行吊装时，吊装设备支撑点尽量设置在柱位置，同时应设置临时支撑且施工荷载不应超过设计使用荷载并应满足相关施工规范要求。施工材料堆放在结构板时，应制定区域，该区域材料堆放荷载不得超过设计荷载。
		2	钢结构、网架和索膜结构安装工程。	×	人工挖孔桩工程施工中须采取安全措施，防止井口重物坠落伤人；井内作业面上2M位置设置安全防护板，保证施工人员安全；深井底部设置通风系统；如遇水需设置降水设施，避免井底泡水。
		3	人工挖孔桩工程。	√	
		4	水下作业工程。	√	
		5	装配式建筑混凝土预制构件安装工程。	×	施工材料堆放在结构板时，应制定区域，该区域材料堆放荷载不得超过设计荷载。
		6	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部分分项工程。	×	

超过一定规模的危险性较大的分部分项工程范围	深基坑工程	1	开挖深度超过5m（含5m）的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。	×	需由有资质的设计单位进行基坑支护专项设计，土方开挖的条件须由基坑支护专项设计明确，应分层开挖，避免高低主体之间塌陷。同时，现场需采用有效的降水措施或在基坑周边设置排水沟，避免周边水灌入。
	模板工程及支撑体系	1	各类工具式模板工程：包括滑模、爬模、飞模、隧道模等工程。	×	模板附着在建筑物上时，附着点应该选择钢筋混凝土墙（柱）、梁、板等结构受力构件，不允许选择二次结构构件（砌体墙、构造柱等）和飘窗、挑耳等建筑造型混凝土构件或其他悬挑构件作为支撑点，模板支撑在结构主体时，施工荷载不应超过设计使用荷载并应满足相关施工规范要求。
		2	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（设计值）15kN/m2及以上，或集中线荷载（设计值）20kN/m及以上。	×	模板支撑工程中，模板要考虑自身稳定及结构构件、施工的重量，并且要有有效支撑。同时支撑这部分模板的结构构件混凝土强度要达到100%。模板支撑在结构主体时，施工荷载不应超过设计使用荷载并应满足相关施工规范要求。
		3	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。	×	
	起重吊装及起重机械安装拆卸工程	1	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。	×	吊装基臂范围内，人员需做好安全防护，尽量清除。吊装设备的位置尽量选择远离基坑、主体结构的地方，当在结构板范围内进行吊装时，吊装设备支撑点尽量设置在柱位置，同时应设置临时支撑且施工荷载不应超过设计使用荷载并应满足相关施工规范要求。
		2	起重量300kN及以上，或搭设总高度200m及以上，或搭设基础标高在200m及以上的起重机械安装和拆卸工程。	×	
	脚手架工程	1	搭设高度50m及以上的落地式钢管脚手架工程。	×	当脚手架附着在建筑物上时，附着点应该选择钢筋混凝土墙（柱）、梁、板等结构受力构件，不允许选择二次结构构件（砌体墙、构造柱等）和飘窗、挑耳等建筑造型混凝土构件或其他悬挑构件作为模板工程支座，连接节点必须可靠。脚手架支撑在结构主体时，施工荷载不应超过设计使用荷载并应满足相关施工规范要求。脚手架堆放场所在结构板时，应制定区域，该区域材料堆放荷载不得超过设计荷载。
		2	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。	×	
		3	分肢体系搭设高度20m及以上的悬挑式脚手架工程。	×	
	拆除工程	1	码头、桥梁、高架、烟囱、水塔或拆除中容易引起有毒有害气体（液）体或粉尘扩散、易燃易爆事故发生的特殊建、构筑物的拆除工程。	×	拆除、拆卸时，应由原设计单位对安全性进行复核并明确意见。对周边建筑物和待建建筑物的安全进行评估，并采取合理有效的措施。
		2	文物保护单位、优秀历史建筑或历史文化风貌区影响范围内的拆除工程。	×	
	暗挖工程	1	采用矿山法、盾构法、顶管法施工的隧道、洞室工程。	×	
	其它	1	施工高度50m及以上的建筑幕墙安装工程。	×	现场需考虑防坠措施，同时当安装附着在建筑物上时，附着点应该选择钢筋混凝土墙（柱）、梁、板等结构受力构件，不允许选择二次结构构件（砌体墙、构造柱等）和建筑造型混凝土构件作为安装支座，连接节点必须可靠，施工荷载不应超过设计使用荷载并应满足相关施工规范要求。吊装设备的位置尽量选择远离基坑、主体结构的地方，当在地下室顶板进行吊装时，吊装设备支撑点尽量设置在柱位置，同时应设置临时支撑且施工荷载不应超过设计使用荷载并应满足相关施工规范要求。施工材料堆放在结构板时，应制定区域，该区域材料堆放荷载不得超过设计荷载。
		2	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。	×	人工挖孔桩工程施工中须采取安全措施，防止井口重物坠落伤人；井内作业面上2M位置设置安全防护板，保证施工人员安全；井孔底部设置通风系统；如遇水需设置降水设施，避免井底泡水。
		3	开挖深度16m及以上的人工挖孔桩工程。	×	
		4	水下作业工程。	×	
		5	重量1000kN及以上的大型结构整体顶升、平移、转体等施工工艺。	×	
		6	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部分分项工程。	×	

本清单根据住房和城乡建设部2018年3月8日颁布的《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》和2018年5月17日颁布的《住房和城乡建设部办公厅关于实施《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》有关问题的通知》编制，其他未注明项应按现行国家相关规范和地方规范执行

专业	日期	专业	日期	专业	日期
方案		给排水		暖通	
建筑		暖通		电气	
结构		电气			

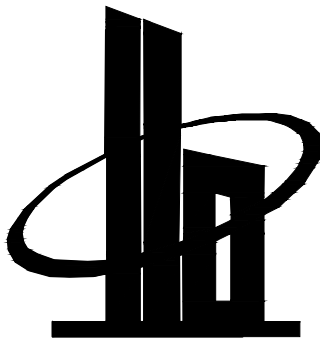


基坑开挖平面图

基坑开挖说明：

- 图中所示标高均相对于 $\Phi^0.000$ ， $\Phi^0.000$ 相对于绝对高程387.700。
- 基坑开挖时应优先采用放坡开挖，放坡尺寸由施工单位根据岩土工程勘察报告和现场情况确定，并应采取有效措施充分保证坑壁土体边坡稳定，确保市政管网设施及施工人员的安全；不具备放坡条件的应采取边坡支护，支护应由有资质的施工单位设计及施工。同时在基坑回填之前基坑边坡顶部 2.0m 以内不得有地面堆载。
- 当基坑开挖到设计标高后应及时安排普探并组织勘察和设计部门验槽，对基坑范围内的坑井墓穴按照《建筑场地墓坑探查与处理技术规程规程》（DBJ61-57-2010）进行普探与处理。

- 在承台与基坑侧壁间隙回填土前，应排除积水，清除虚土和建筑垃圾，回填土应分层夯实。回填土不得使用淤泥、耕土、冻土、膨胀土以及有机质含量大于5%的土料。回填土压实系数不小于0.94。
- 基坑开挖应根据设计要求进行监测，实施动态设计和信息化施工。
- 基坑开挖及基础施工期间，特别要做好场地的有效防水和排水措施，不得让雨水和施工水等浸泡场地和基坑。
- 在使用期间，对建筑物和管道应该经常进行维护和检修，并应该确保所有防水措施发挥有效作用，防止建筑物和管道的地基侵水湿陷。
- 本说明未提及者均按《建筑地基处理规范》及《建筑桩基技术规范》中的有关要求施工。



多贝建筑设计（西安）有限公司

说明
*本图纸的版权,属多贝建筑设计（西安）有限公司所有,不得用于本工程以外范围.
*本图纸需手续齐全方可用于施工.

建设单位

三原县西阳镇九年制学校

项目名称

三原县西阳镇九年制学校教辅用房及附属工程项目

子项名称

教辅用房

图纸名称

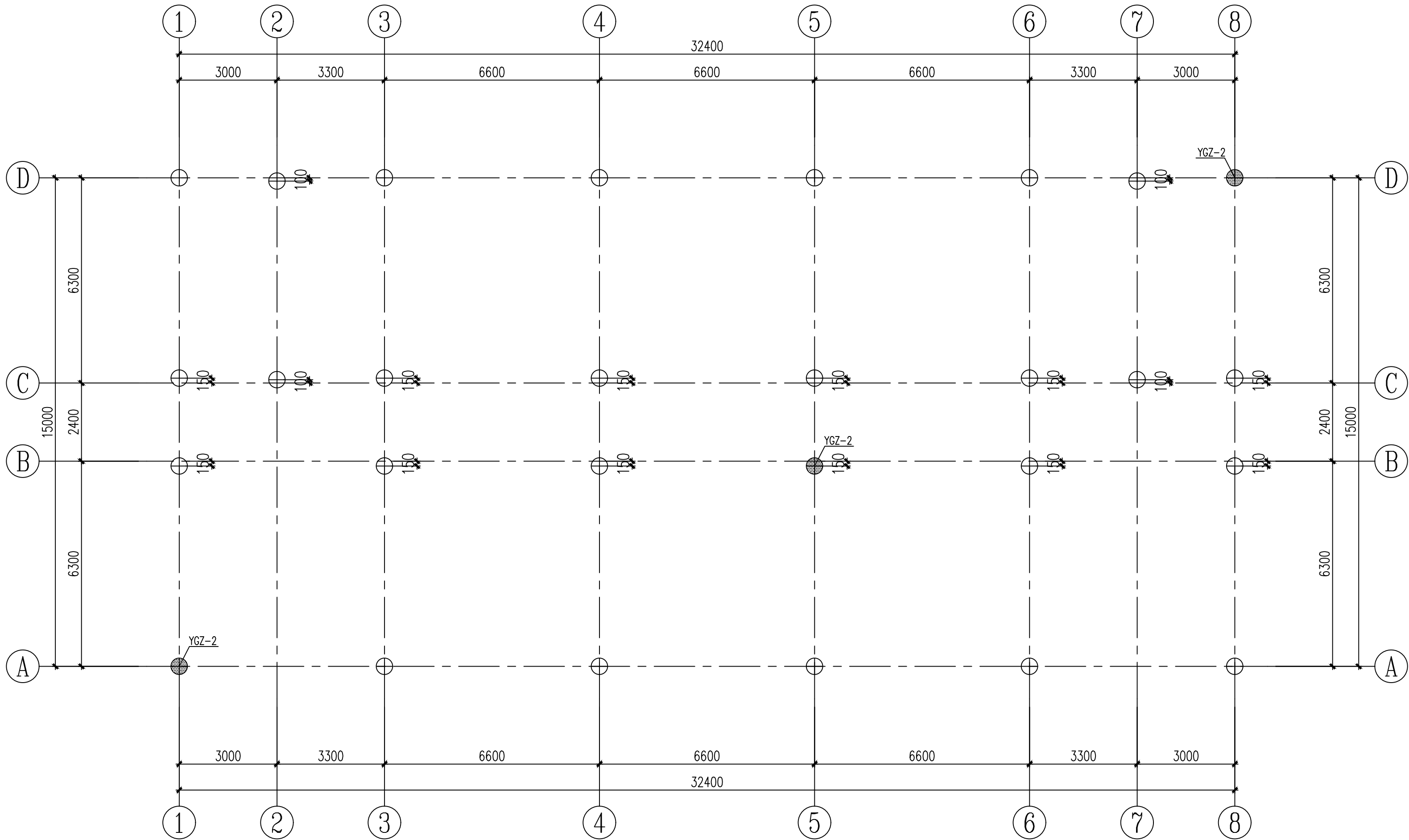
基坑开挖平面图

工程号 Pjt .No.		图 号 Dwg. No.	10
专 业 Dept.	结构	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2025. 08

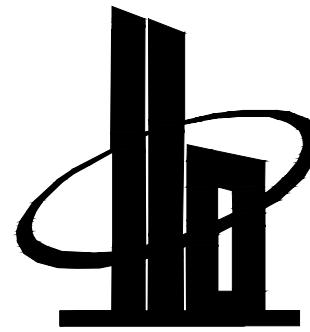
签 署

项目负责人 Item.Prin	宋赢	
专业负责人 Chief	张大庆	
审 定 Approved	李攀	
审 核 Examined	张才	
校 对 Checked	陈 轩	
设 计 Designed	陈 虎	

专业	签名	日期	专业	签名	日期
方案			给排水		
建筑			暖通		
结构			电气		



桩平面定位图



多贝建筑设计（西安）有限公司

说明
*本图纸的版权,属多贝建筑设计（西安）有限公司所有,不得用于本工程以外范围。
*本图纸需手续齐全方可用于施工。

建设单位

三原县西阳镇九年制学校

项目名称

三原县西阳镇九年制学校教辅用房及附属工程项目

子项名称

教辅用房

图纸名称

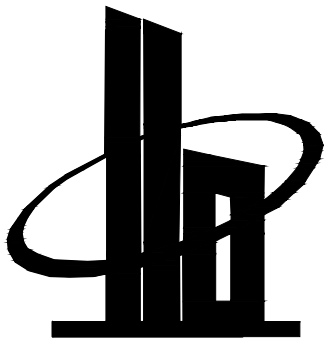
桩平面定位图

工程号 Pjt .No.		图 号 Dwg. No.	11
专 业 Dept.	结构	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2025.08

签 署

项目负责人 Item.Prin	宋赢	宋赢
专业负责人 Chief	张大庆	张大庆
审 定 Approved	李攀	李攀
审 核 Examined	张才	张才
校 对 Checked	陈 轩	陈轩
设 计 Designed	陈 虎	陈虎

专业	日期	专业	日期
方案	日期	给排水	日期
建筑	日期	暖通	日期
结构	日期	电气	日期



多贝建筑设计（西安）有限公司

说明
*本图纸的版权,属多贝建筑设计（西安）有限公司所有,不得用于本工程以外范围.
*本图纸需手续齐全方可用于施工.

建设单位

三原县西阳镇九年制学校

项目名称

三原县西阳镇九年制学校教辅用房及附属工程项目

子项名称

教辅用房

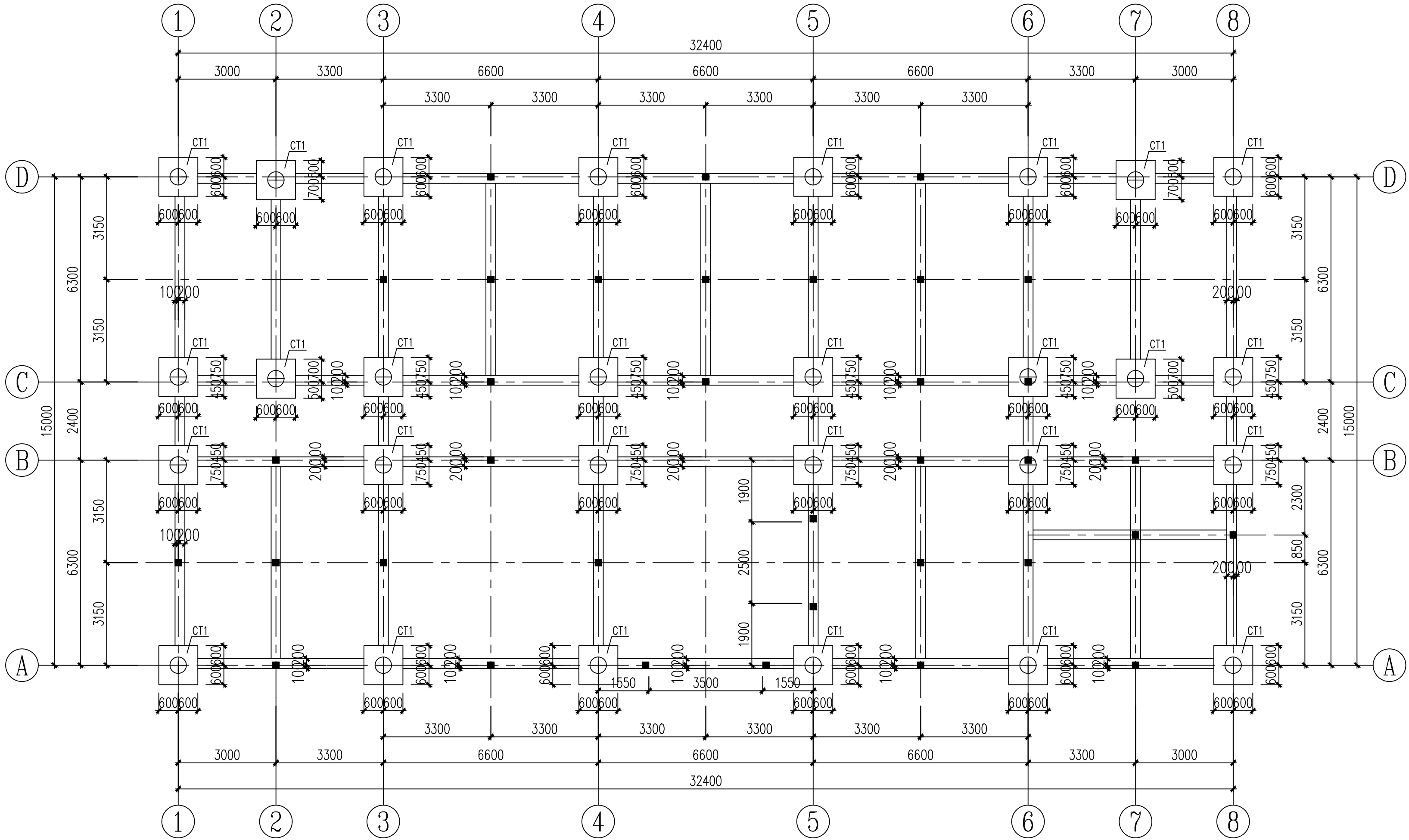
图纸名称

基础平面布置图

工程号 Pjt .No.		图 号 Dwg. No.	12
专 业 Dept.	结构	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2025.08

签 署

项目负责人 Item.Prin	宋赢	
专业负责人 Chief	张大庆	
审 定 Approved	李攀	
审 核 Examined	张才	
校 对 Checked	陈 轩	
设 计 Designed	陈 虎	



基础平面布置图

基础设计说明：

- 图中所示标高均相对于 ± 0.000 ， ± 0.000 相对于绝对高程387.700。
- 本建筑物地基基础设计等级为：丙级，本建筑物基础所处的结构环境类别为：二b类。
- 基础材料: 混凝土采用C30， Φ 为 HPB300钢筋， Φ 为 HRB400钢筋。
基础底钢筋保护层为40mm；基础短柱中纵向受力钢筋的混凝土保护层厚度为30mm。
- 承台下满铺100mm厚C20素混凝土，并宽出承台边线100mm。
- 混凝土保护层厚度：承台为50，地梁为40，底板底为30，底板面为20。
- 地梁纵筋优先贯通承台或自柱边缘起算锚入承台 l_a 。
- 桩入承台100mm。
- 承台底筋向上弯折10d,承台面筋向下弯折10d。
- 承台底标高均为-1.500m,马凳筋的直径和间距由施工单位根据施工需要确定。

- 拉梁(LL-)未注明者均为LL-1，拉梁未注明偏轴者均轴线居中。
- 基础承台应配合短柱插筋预埋其竖向插筋，插筋支在板底钢筋网上，并做150mm长的直钩，详见22G101-3图集2-10页。配合电气专业图纸预埋避雷引线和环线。
- 过梁、压顶混凝土采用C25。
- 基础施工完毕后，应及时回填，回填土采用素土分层夯实，压实系数 $\lambda_{vc} \geq 0.94$ 。
- ± 0.000 以下砖砌体采用MU20实心砖，M10水泥砂浆砌筑，墙体施工配合建筑图。
- 本图应配合建筑、水、电等专业图纸，正确留设孔洞、套管，不得后凿。
- 施工时应随时观测相邻建筑的沉降，如有异常应及时通知设计单位。
- 其它未尽之处均依国家现行施工及验收规范执行。

GZ1
-0.300~3.850
4 Φ 12
箍筋 Φ 6@200
图中未注明构造柱均为GZ1。

日期	签名	专业	日期	签名	专业
		给排水			暖通
					电气
日期	签名	专业	日期	签名	专业
		方案			建筑
					结构

静压桩说明：

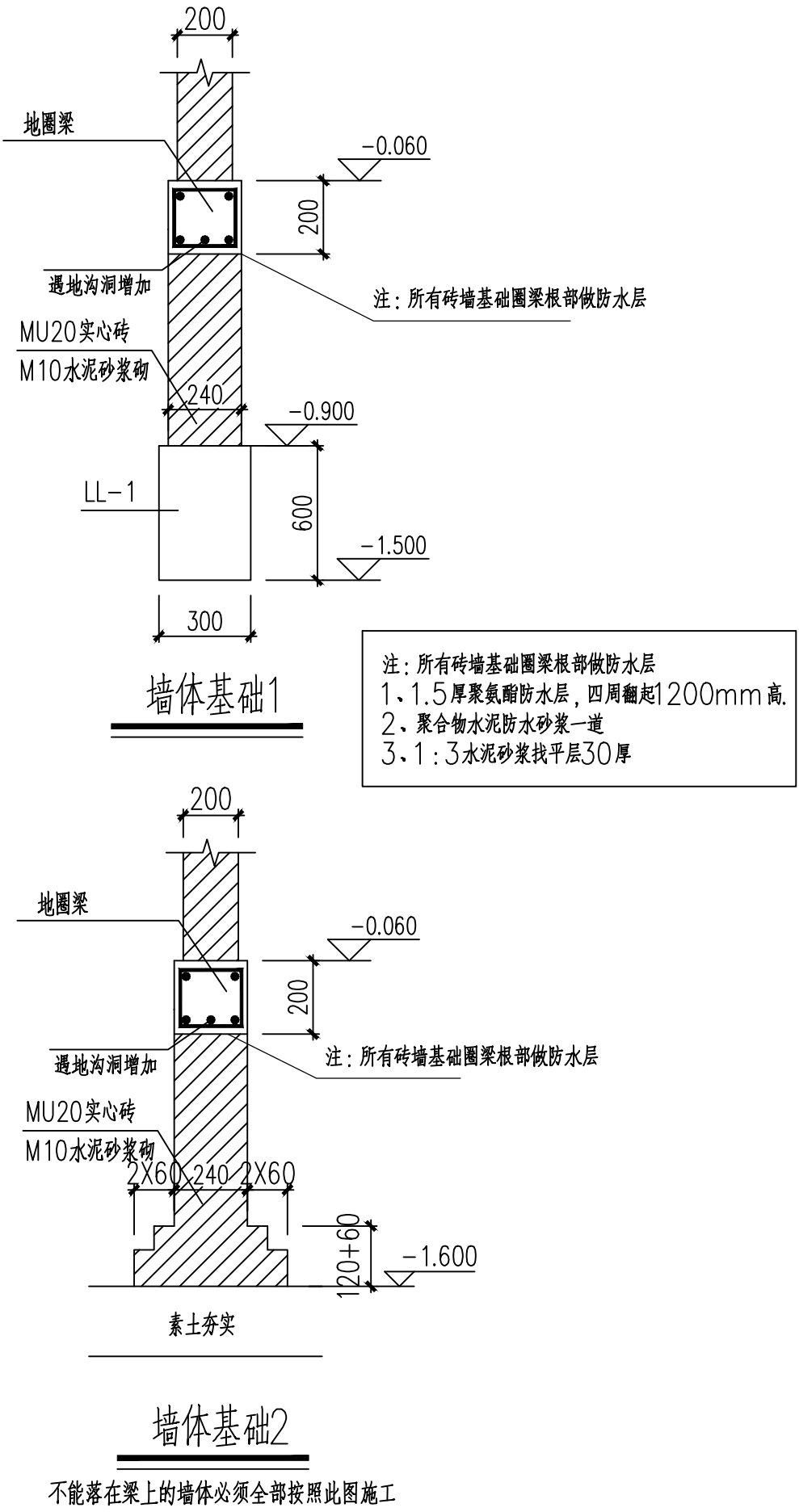
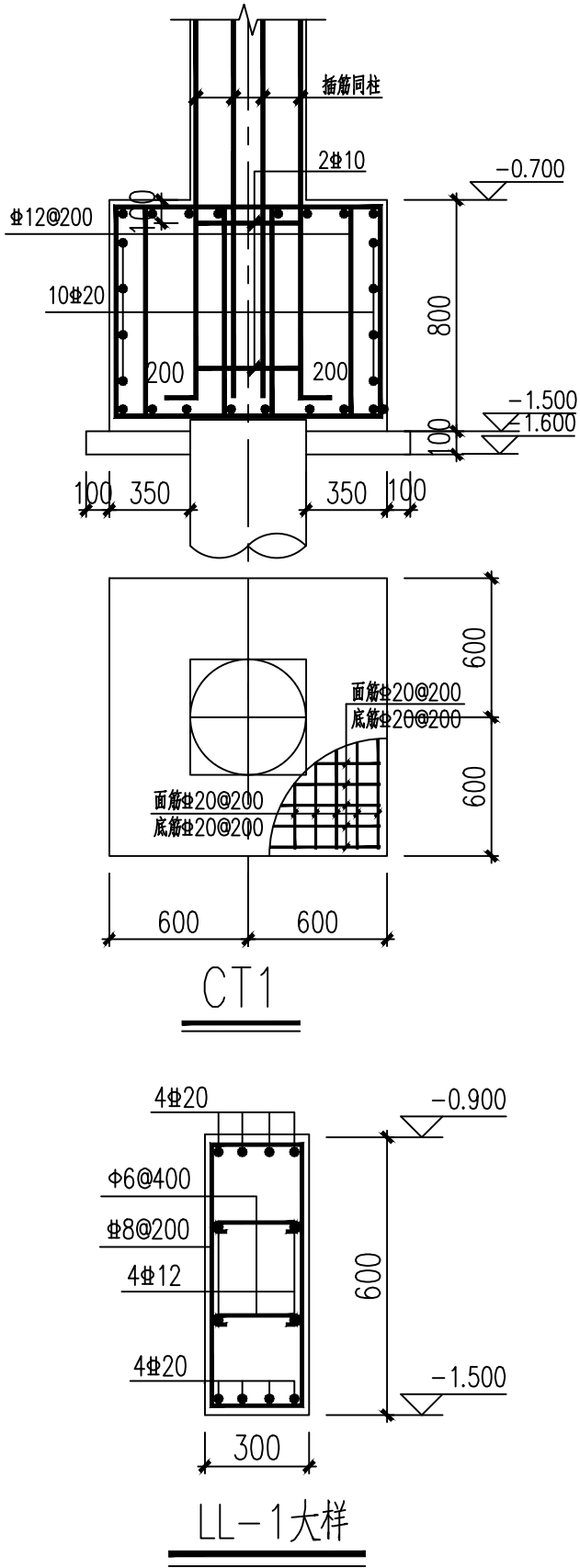
- 1、图中所示标高均相对于±0.000，±0.000相对于绝对高程387.700。
- 2、建筑物的定位详见施工图。
- 3、本工程采用预应力混凝土管桩基础。本工程要求单桩竖向承载力特征值不得小于750KN。
- 4、试桩施工时，压桩机最大压力控制：YGZ-1~2为1500KN，桩顶已达到设计标高而未达到最大控制压力时，应接桩继续施工，直至达到设计压力值。
- 5、本工程应按照《建筑桩基技术规范》JGJ94-2008，《建筑地基基础设计规范》GB50007-2011及《预应力混凝土管桩》（23G409）的要求试桩、施工、检验、验收。
- 6、桩位允许偏差得不大于50mm。 本说明未提及者应严格按照国家现行有关工程施工质量规范的规定施工。
- 7、应对每一根桩作好施工记录，严格控制桩的垂直度和桩位偏差。施工单位应记录实际的桩长、桩顶标高、终止压力并将结果报送设计院。
- 8、第一批试压桩为3根，由设计及相关单位现场确定位置。第一批压桩完成之后应将压桩资料送达设计院，设计院根据压桩资料确定试桩位置，根据试桩报告对桩长做过调整后后方可预制第二批桩。如遇与设计有关的问题请及时与设计院联系。
- 9、静压桩施工时桩身加特点不得少于16个。试桩应施工完毕14天后进行。试桩兼作工程桩。
- 10、管桩顶填芯混凝土强度等级为C40，填芯高度不得小于2.500m，填芯配筋参见23G409-5-6页。浇筑前应将管桩内壁浮浆清理干净，并在内壁涂刷水泥净浆，以提高填芯混凝土与管桩桩身混凝土的整体性。
- 11、预应力管桩进入承台高度为100mm。
- 12、本说明未提及者按现行有关工程施工质量验收规范要求施工。
- 13、其它未详之处参照下列规范及图集要求施工：

b、《建筑地基基础设计规范》 GB50007-2011

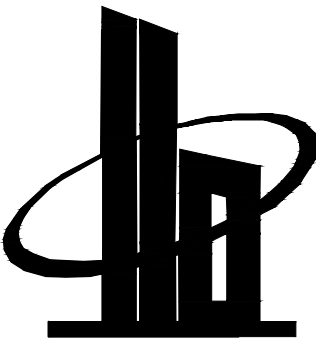
c、《建筑地基基础工程施工质量验收规范》 GB50202-2018

d、《建筑基桩检测技术规范》 JGJ106-2014

e、《先张法预应力混凝土管桩》 23G409



桩 参 数 表									
桩编号	桩名称	图 例	桩顶标高	桩进筏板高度	单桩承载力特征值	桩身长度 L	(23G409) 中桩编号	桩顶终止压力	数 量
YGZ-1	工程桩	⊕	-1.450	100	750kN	18.00	PHC 500 AB 120-18	1500kN	3
YGZ-2	试桩	⊗	-1.450	100	750kN	18.00	PHC 500 AB 120-18	1500kN	25



多贝建筑设计（西安）有限公司

说明
*本图纸的版权,属多贝建筑设计（西安）有限公司所有,不得用于本工程以外范围.
*本图纸需手续齐全方可用于施工.

建设单位

三原县西阳镇九年制学校

项目名称

三原县西阳镇九年制学校教辅用房及附属工程项目

子项名称

教辅用房

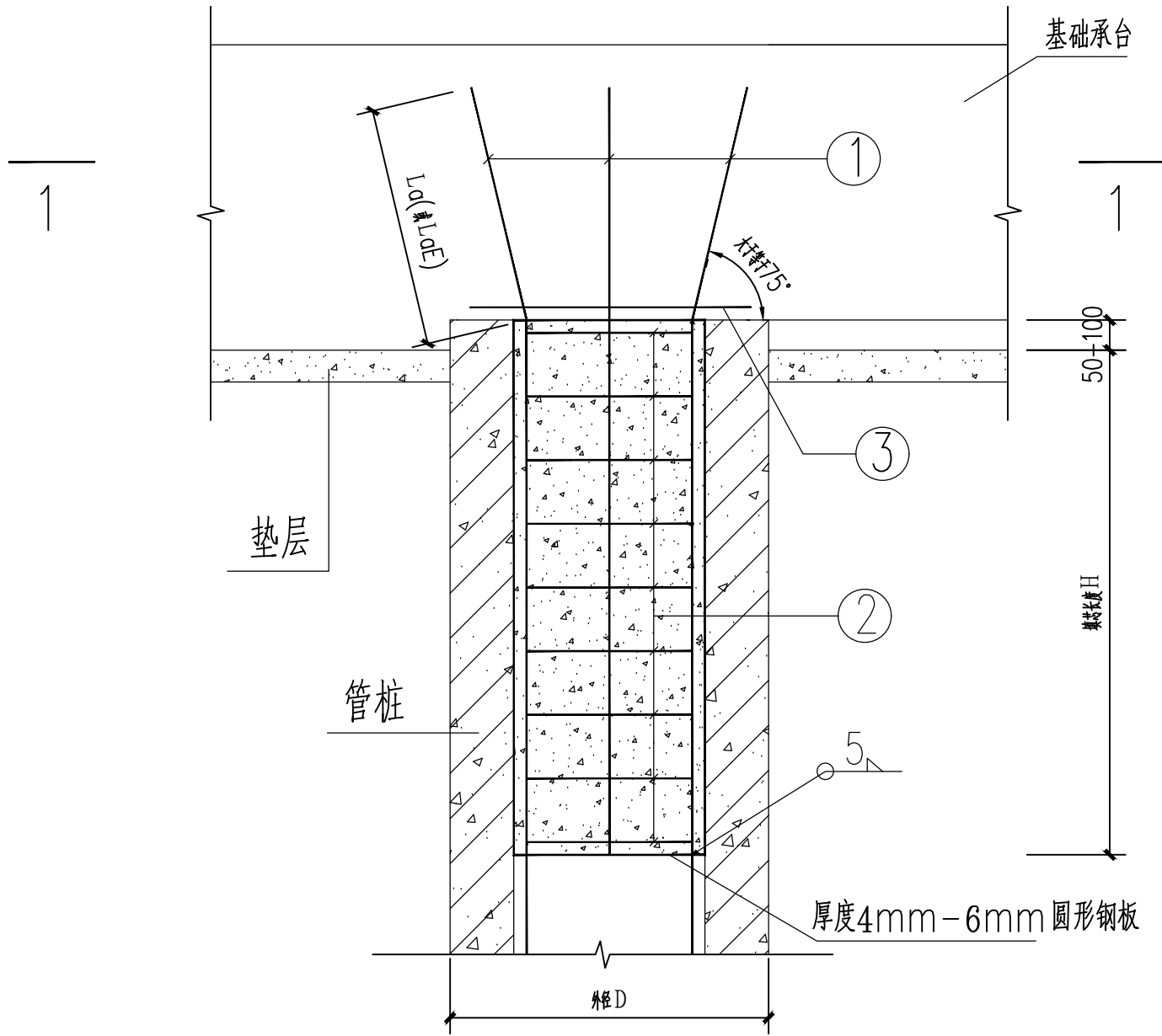
图纸名称

基础详图

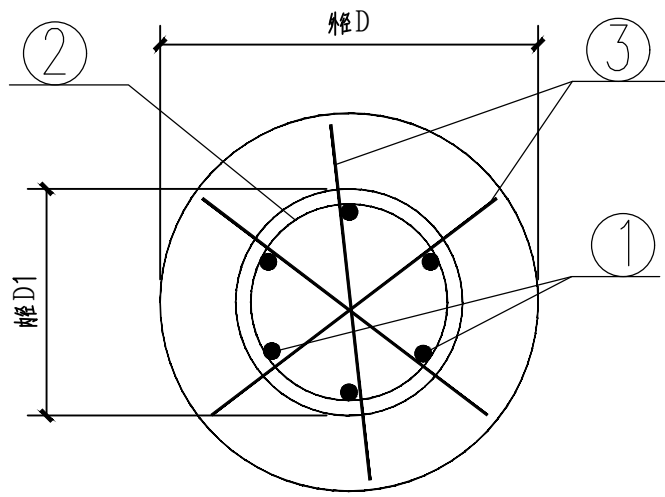
工程号 Pjt .No.		图 号 Dwg. No.	13-1
专 业 Dept.	结构	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2025.08

签 署		
项目负责人 Item.Prin	宋赢	宋赢
专业负责人 Chief	张大庆	张大庆
审 定 Approved	李攀	李攀
审 核 Examined	张才	张才
校 对 Checked	陈 轩	陈轩
设 计 Designed	陈 虎	陈虎

日期	姓名	专业	日期	姓名	专业
		给排水			暖通
					电气
日期	姓名	专业	日期	姓名	专业
		方案			建筑
					结构



(B) 放置钢筋笼与承台连接详图



1-1

放置钢筋笼与承台连接详图

图集号: 23G409—页5—6

配筋及填芯长度表

外径 D (mm)	承压桩				抗拔桩		
	①号筋	②号筋	③号筋	填芯长度H	①号筋、③号筋	填芯长度H	②号筋
300	4Φ14	Φ6@200	2Φ10	H≥3D, 且 不小于1.5m	不适用		
400	4Φ16	Φ6@200	2Φ10		由计算确定, 见注5, 且拔力较大时不宜单一采用此连接方式		Φ6@200
500	6Φ16	Φ8@200	3Φ10				Φ8@200
600	6Φ16	Φ8@200	3Φ12		由计算确定, 见注5		Φ8@200
700	6Φ18	Φ8@200	3Φ14				Φ8@200
800	8Φ18	Φ8@200	4Φ16				Φ8@200
1000	10Φ18	Φ10@200	5Φ18				Φ10@200
1200	12Φ20	Φ10@200	6Φ20				Φ10@200

注:

- 填芯混凝土强度等级不应低于基础承台混凝土的强度等级, 填芯混凝土宜与基础承台一起浇灌。
- 浇灌填芯混凝土前, 应先将管桩内壁浮浆清理干净, 宜采用内壁涂刷水泥净浆、混凝土界面剂或用微膨胀混凝土等找施, 以提高填芯混凝土与桩身混凝土的整体性。
- 图中①号筋的锚固长度 l_a (或 l_{aE}) 按现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB50010的规定计算。当①号筋采用钢筋末端带弯钩的锚固方式时, 应符合《混凝土结构设计规范》(2015年版) GB50010—2010第8.3.3条的规定。
- 当基桩为承压桩时, 1—3号钢筋按配筋表选用, 填芯长度H应符合表中要求。
- 当基桩为抗拔桩时:

1) ①号筋的配筋总面积 A_s 应满足下式要求:

$$A_s \geq N / f_y$$

且 A_s 不应小于配筋表内对应外径承压桩①号筋的配筋面积。

2) 桩顶填芯混凝土的高度H应满足下式要求:

$$H \geq N / (U_m \cdot f_n), \text{ 且不小于 } 3m。$$

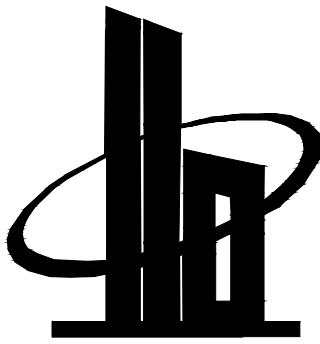
式中: N ——荷载效应基本组合下单桩桩顶的轴向拉力设计值;

f_y ——钢筋的抗拉强度设计值;

f_n ——填芯混凝土与管桩内壁的粘结强度设计值, 宜由现场试验确定, 当缺乏试验资料时, 对于C30的微膨胀混凝土, 可取 $0.30N/mm^2 \sim 0.35N/mm^2$;

U_m ——管桩内孔圆周长度。

3) 抗拔桩应根据实际所取的桩顶填芯混凝土的高度H, 对③号筋进行抗弯、抗剪及挠度验算后确定③号筋的配筋。



多贝建筑设计 (西安) 有限公司

说明

*本图纸的版权, 属多贝建筑设计 (西安)

有限公司所有, 不得用于本工程以外范围。

*本图纸需手续齐全方可用于施工。

建设单位

三原县西阳镇九年制学校

项目名称

三原县西阳镇九年制学校教辅用房及附属工程项目

子项名称

教辅用房

图纸名称

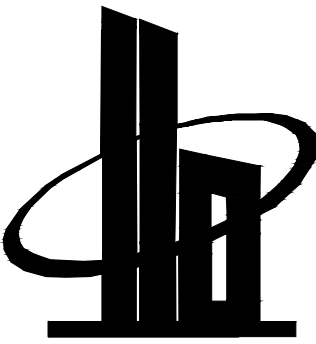
放置钢筋笼与承台连接详图

工程号 Pjt .No.		图 号 Dwg. No.	13-2
专 业 Dept.	结构	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2025. 08

签 署

项目负责人 Item. Prin	宋赢	宋赢
专业负责人 Chief	张大庆	张大庆
审 定 Approved	李攀	李攀
审 核 Examined	张才	张才
校 对 Checked	陈 轩	陈轩
设 计 Designed	陈 虎	陈虎

日期	日期	专业	日期	专业
		给排水		暖通
		电气		建筑
		结构		



多贝建筑设计（西安）有限公司

说明
*本图纸的版权,属多贝建筑设计（西安）有限公司所有,不得用于本工程以外范围.
*本图纸需手续齐全方可用于施工.

建设单位

三原县西阳镇九年制学校

项目名称

三原县西阳镇九年制学校教辅用房及附属工程项目

子项名称

教辅用房

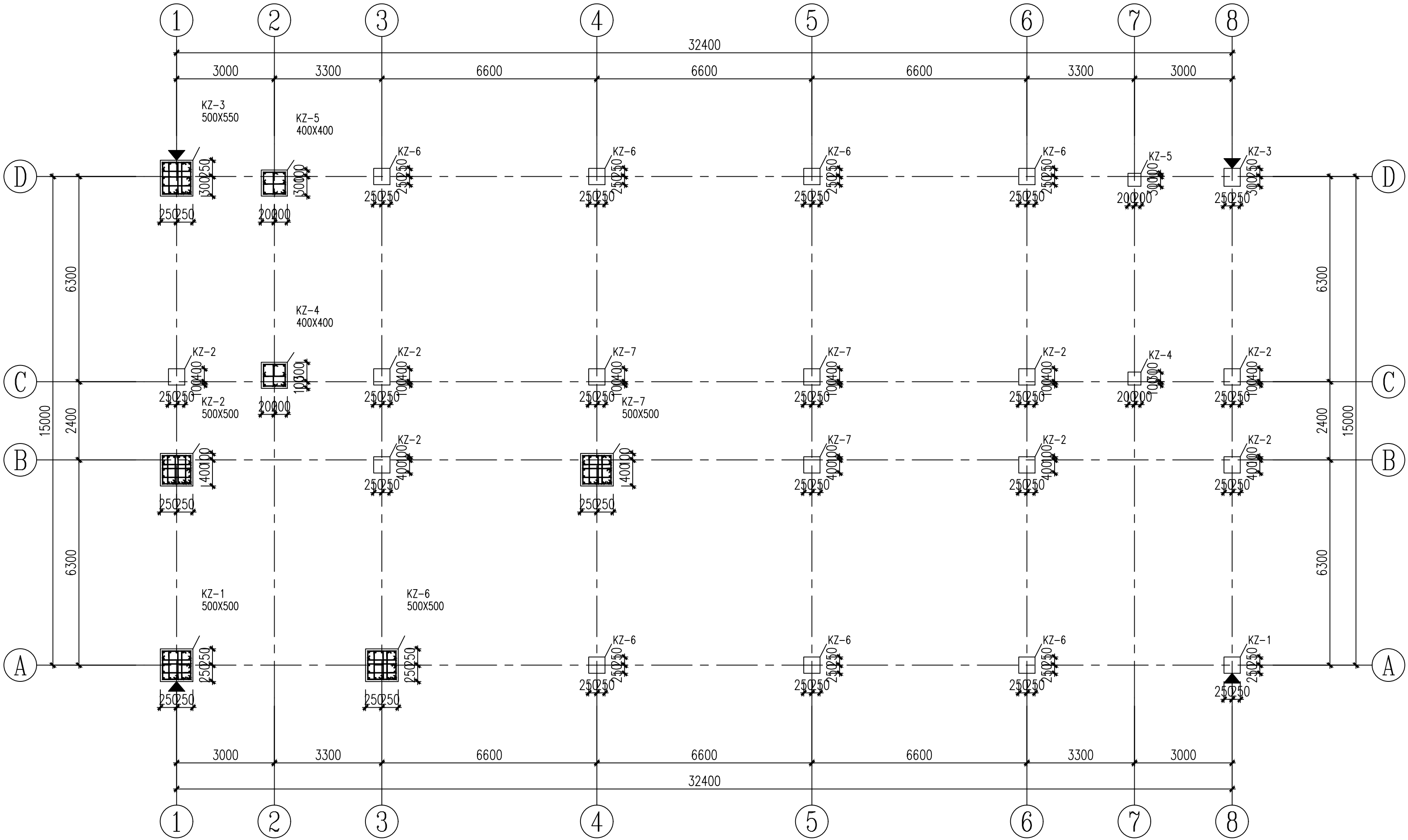
图纸名称

基础顶~标高3.850柱配筋平面图

工程号 Pjt .No.		图 号 Dwg. No.	14
专 业 Dept.	结构	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2025.08

签 署

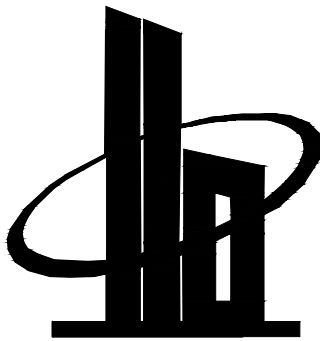
项目负责人 Item.Prin	宋赢	宋赢
专业负责人 Chief	张大庆	张大庆
审 定 Approved	李攀	李攀
审 核 Examined	张才	张才
校 对 Checked	陈 轩	陈轩
设 计 Designed	陈 虎	陈虎



基础顶~标高3.850 柱配筋平面图

- 说明:
- 1、本图为柱平法表示，柱配筋构造要求及未注明构造柱详国标图集22G101-1。
 - 2、未标明的柱均为轴线居中布置。
 - 3、框架柱编号仅用于本页。
 - 4、图中▼示意沉降观测点。

专业	日期	签名	日期	专业	日期	签名	日期
方案				给排水			
建筑				暖通			
结构				电气			



多贝建筑设计（西安）有限公司

说明
*本图纸的版权,属多贝建筑设计（西安）有限公司所有,不得用于本工程以外范围.
*本图纸需手续齐全方可用于施工.

建设单位

三原县西阳镇九年制学校

项目名称

三原县西阳镇九年制学校教辅用房及附属工程项目

子项名称

教辅用房

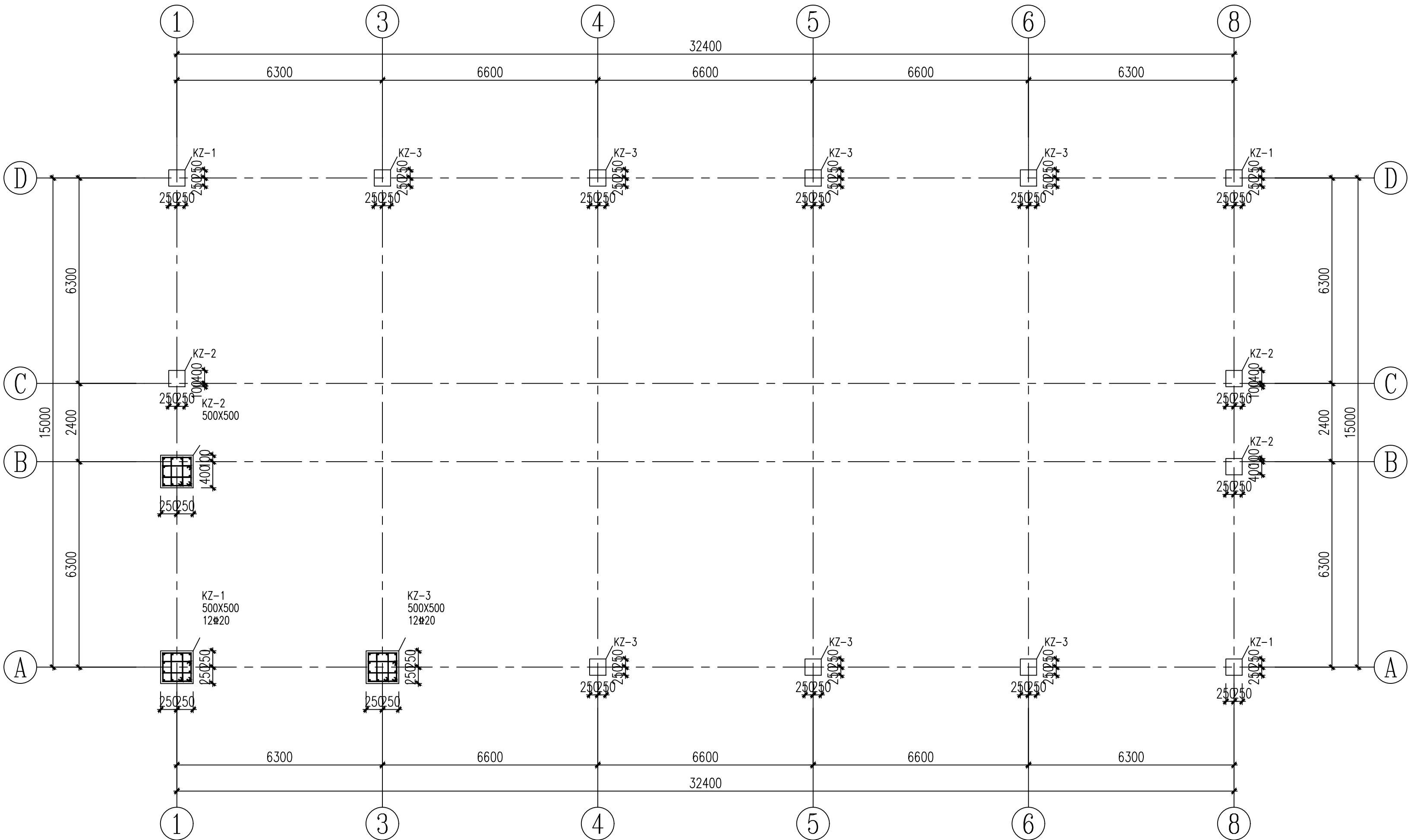
图纸名称

标高3.850~标高8.700柱配筋平面图

工程号 Pjt .No.		图 号 Dwg. No.	15
专 业 Dept.	结构	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2025.08

签 署

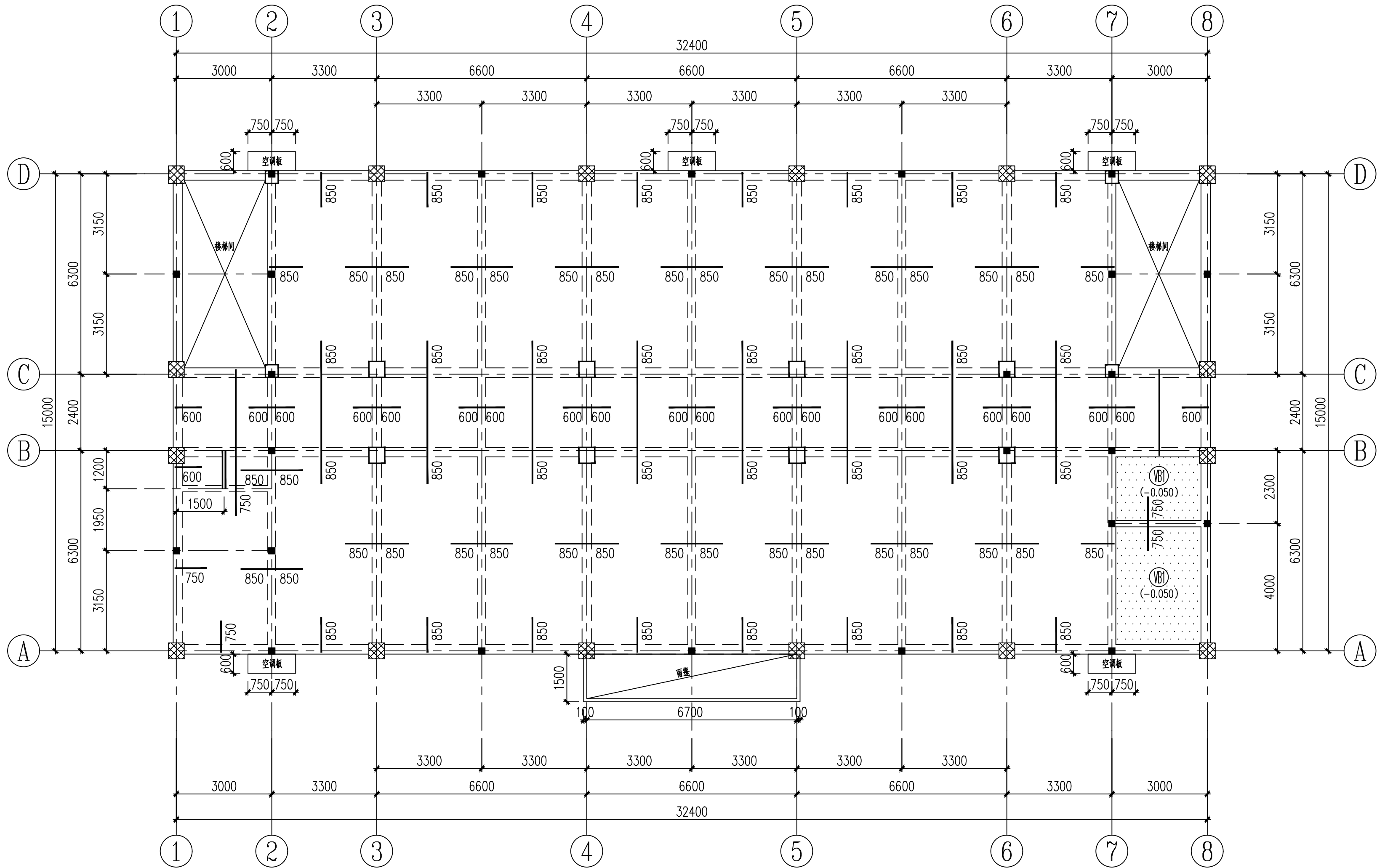
项目负责人 Item.Prin	宋赢	
专业负责人 Chief	张大庆	
审 定 Approved	李攀	
审 核 Examined	张才	
校 对 Checked	陈 轩	
设 计 Designed	陈 虎	



标高3.850~标高8.700 柱配筋平面图

- 说明：
- 1、本图为柱平法表示，柱配筋构造要求及未注明构造柱详国标图集22G101-1。
 - 2、未标明的柱均为轴线居中布置。
 - 3、框架柱编号仅用于本页。

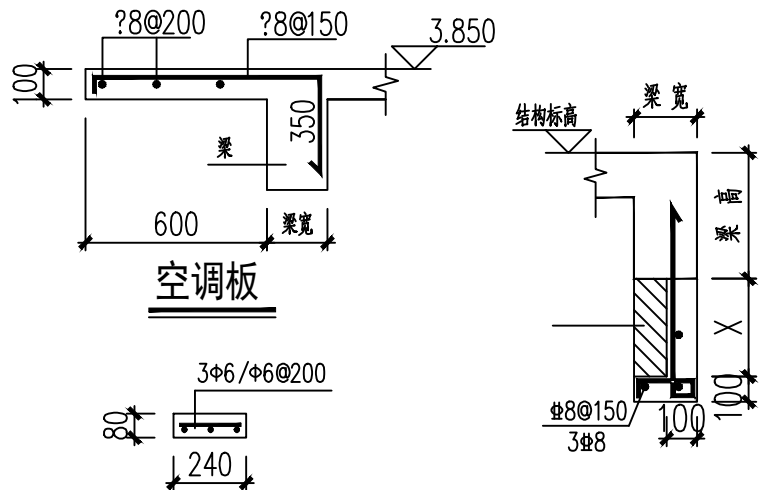
日期	日期	日期	日期
专业	专业	专业	专业
给排水	给排水	给排水	给排水
暖通	暖通	暖通	暖通
电气	电气	电气	电气
专业	专业	专业	专业
方案	方案	方案	方案
建筑	建筑	建筑	建筑
结构	结构	结构	结构



标高3.850板平法施工图

GZ1
3.850~8.700
4 Φ 12
箍筋 Φ 6@200
图中未注明均为GZ1。

楼板集中标注表			
楼板编号	集中标注	楼板编号	集中标注
(LB1)	LB1 h=120 B: X Φ Y Φ 8@200	(VB1)	VB1 h=120 B: X Φ Y Φ 8@200 T: X Φ Y Φ 8@200

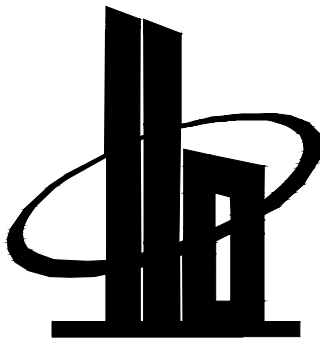


窗台压顶节点详图

窗台压顶每边伸入物体内100mm
应用于各层

说明:

- 1、楼板未注明者均为(LB1),未注明板面支座负筋均为 Φ 8@200。
- 2、楼板预留洞应配合建、水、暖、通及电图施工。留洞口洞边加强构造详见结构设计总说明中详图8。设备专业在楼板上穿管时须预埋套管。
- 3、板底钢筋布置原则:短跨筋置于长跨筋之下,遇板下降时钢筋断开。支座钢筋所注长度为梁边到钢筋下弯点的距离。
- 4、构造柱定位详见本图及结合建筑平面,梯柱详见楼梯详图。图中未示意构造柱的其它后砌墙体,应按结构设计总说明及相关规范、规程的要求进行设置。
- 5、构造柱须与上下端的梁可靠连接,节点施工应配合建筑进行。
- 6、板内通筋不进入与之平行的墙内或梁内,由墙边或梁边50mm开始铺设;后砌隔墙无梁支撑时板下加筋2 Φ 16。
- 7、当板短跨跨度大于或等于4m时,板面应设置抗温度、抗收缩钢筋,详见总说明。
- 8、本图配合图集《22G101-1》一起使用。



多贝建筑设计(西安)有限公司

说明

*本图纸的版权,属多贝建筑设计(西安)有限公司所有,不得用于本工程以外范围。
*本图纸需手续齐全方可用于施工。

建设单位

三原县西阳镇九年制学校

项目名称

三原县西阳镇九年制学校教辅用房及附属工程项目

子项名称

教辅用房

图纸名称

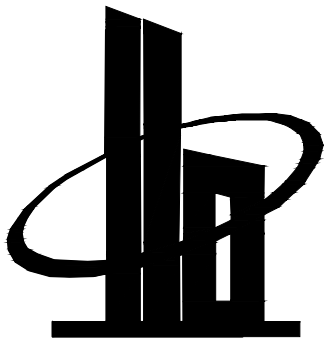
标高3.850板平法施工图

工程号 Pjt .No.		图 号 Dwg. No.	16
专 业 Dept.	结构	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2025.08

签 署

项目负责人 Item.Prin	宋赢	
专业负责人 Chief	张大庆	
审 定 Approved	李攀	
审 核 Examined	张才	
校 对 Checked	陈 轩	
设 计 Designed	陈 虎	

专业	签名	日期	专业	签名	日期
方案			给排水		
建筑			暖通		
结构			电气		



多贝建筑设计（西安）有限公司

说明

*本图纸的版权,属多贝建筑设计(西安)有限公司所有,不得用于本工程以外范围。

*本图纸需手续齐全方可用于施工。

建设单位

三原县西阳镇九年制学校

项目名称

三原县西阳镇九年制学校教辅用房及附属工程项目

子项名称

教辅用房

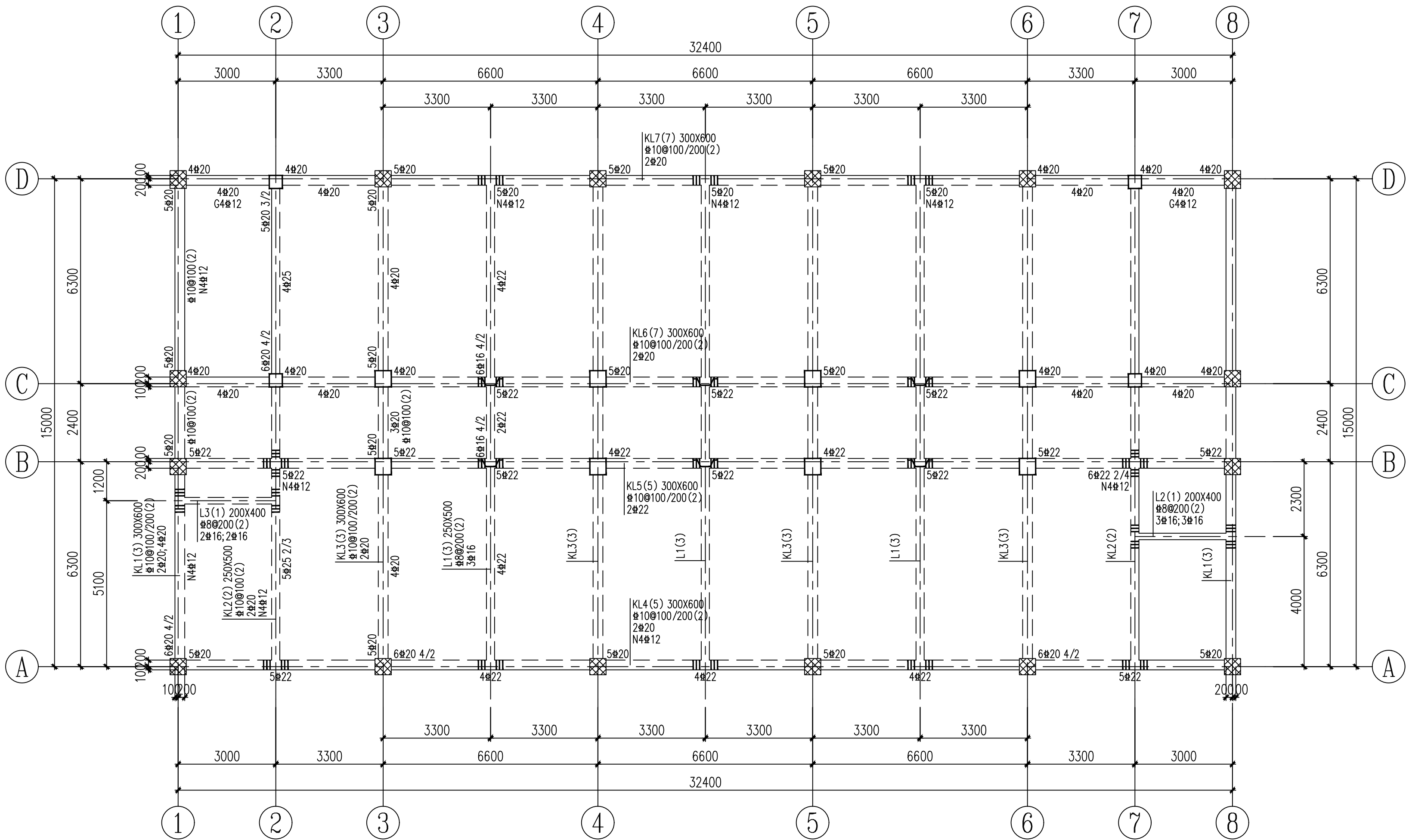
图纸名称

标高3.850梁平法施工图

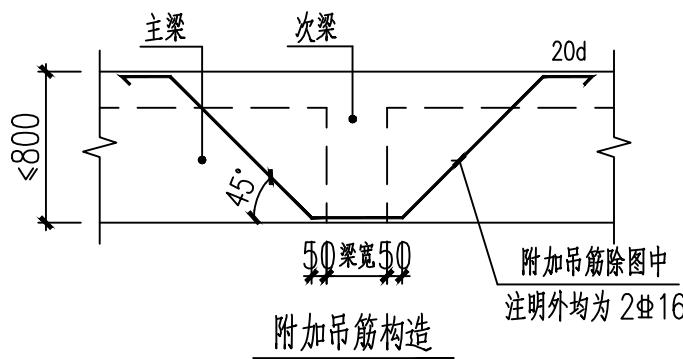
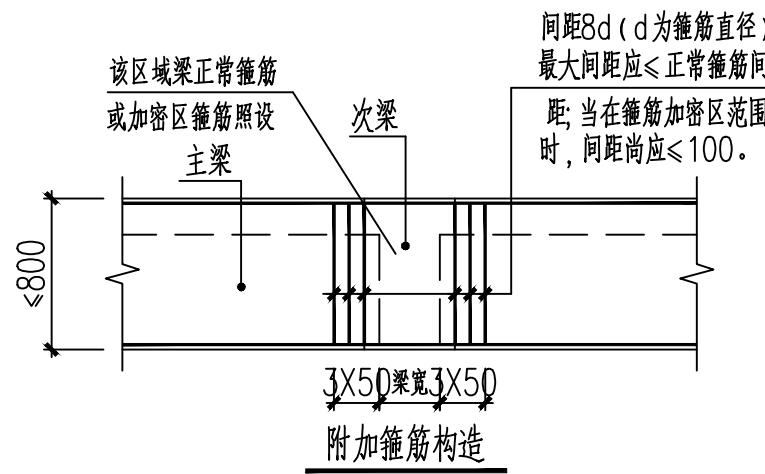
工程号 Pjt. No.		图 号 Dwg. No.	17
专 业 Dept.	结 构	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2025.08

簽署


项目负责人 Item Prin	宋赢	宋赢
专业负责人 Chief	张大庆	张大庆
审 定 Approved	李攀	李攀
审 核 Examined	张才	张才
校 对 Checked	陈 轩	陈轩
设 计 Designed	陈 虎	陈虎



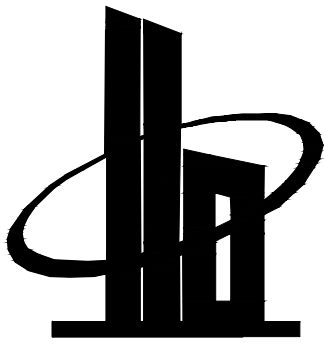
标高3.850梁平法施工图



说明：

- 1、梁未注明偏轴者均轴线居中或与柱齐。
- 2、主次梁相交时，在主梁上次梁两侧各附加3道箍筋，箍筋直径同主梁箍筋直径，详见本页附加箍筋示意图。
- 3、图中“”示意吊筋，未注明者均为2Φ16，详见本页吊筋示意图。
- 4、施工时应注意大跨度梁及悬挑梁的起拱，起拱要求详见结构设计总说明第8.1.13条。
- 5、本图配合图集22G101-1一起使用。

专业	日期	专业	日期	专业	日期
方案	日期	给排水	日期	暖通	日期
建筑	日期	暖通	日期	电气	日期
结构	日期	电气	日期		日期



多贝建筑设计（西安）有限公司

说明

*本图纸的版权,属多贝建筑设计（西安）有限公司所有,不得用于本工程以外范围.

*本图纸需手续齐全方可用于施工.

建设单位

三原县西阳镇九年制学校

项目名称

三原县西阳镇九年制学校教辅用房及附属工程项目

子项名称

教辅用房

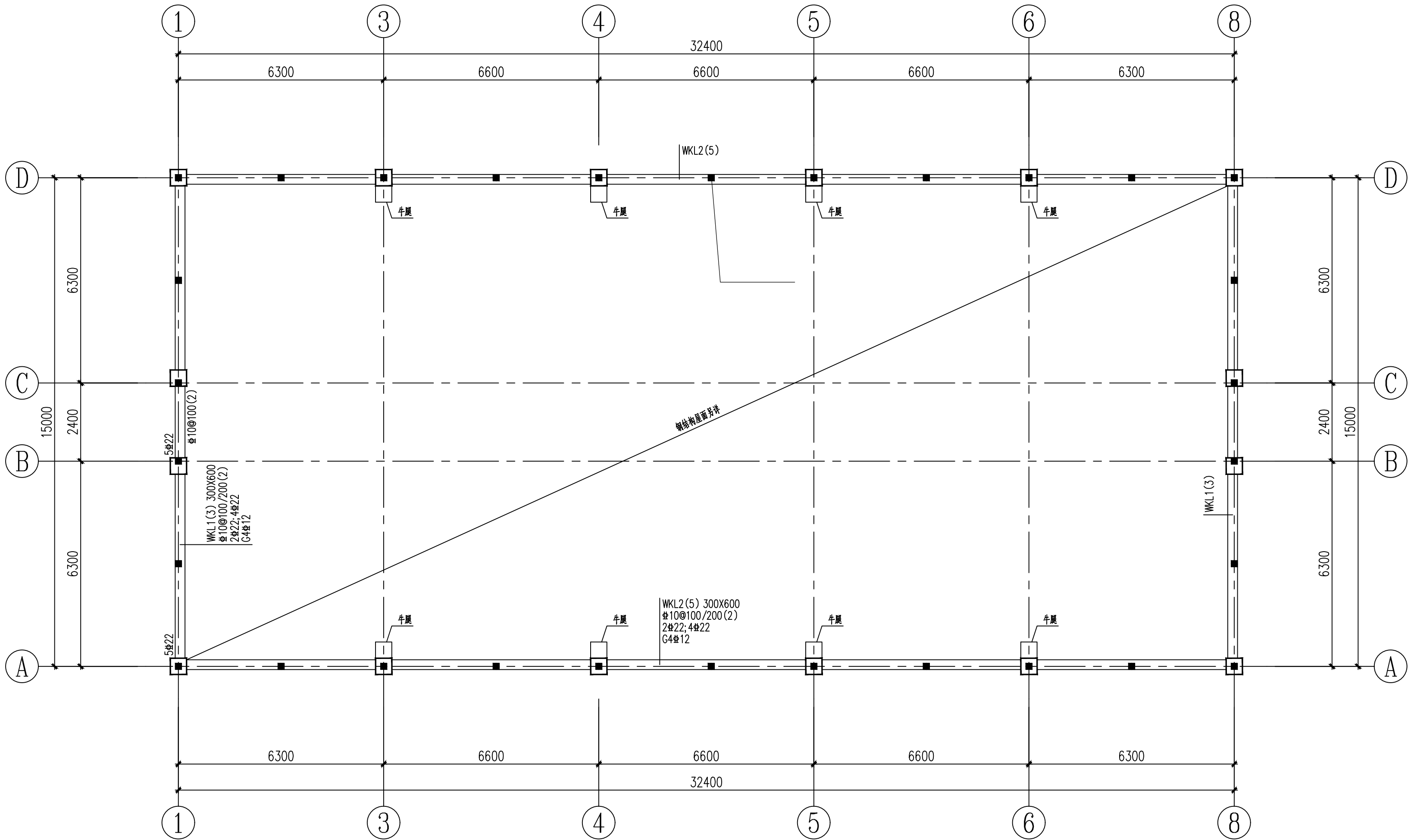
图纸名称

标高8.700板平法施工图

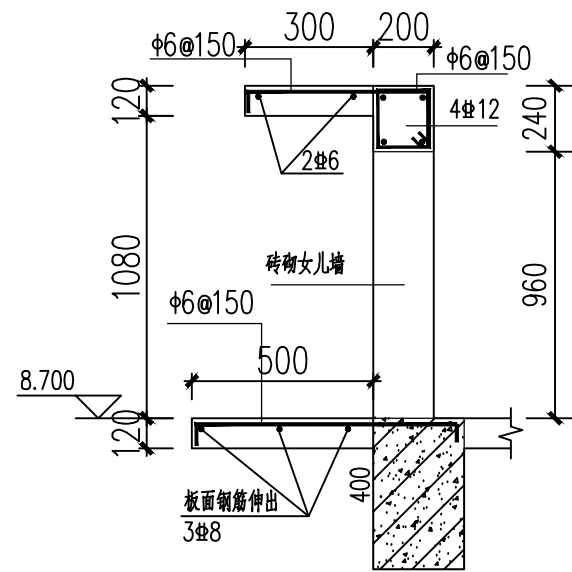
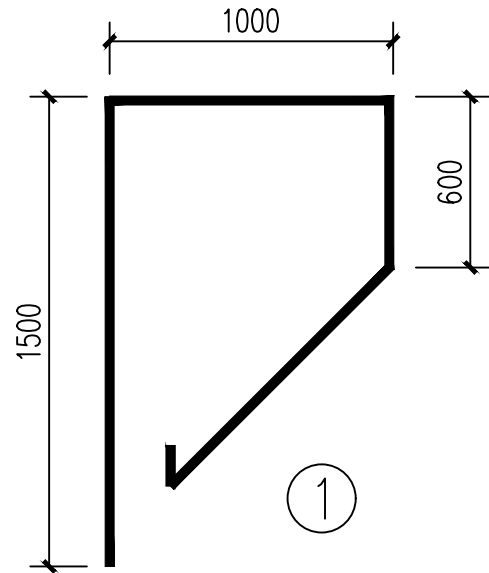
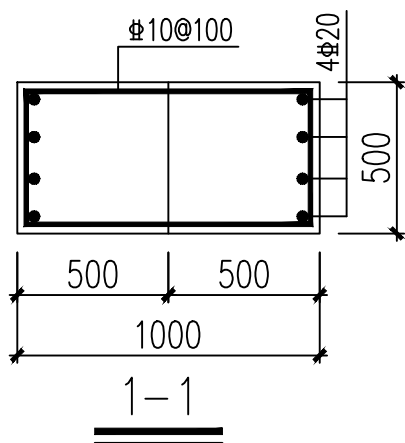
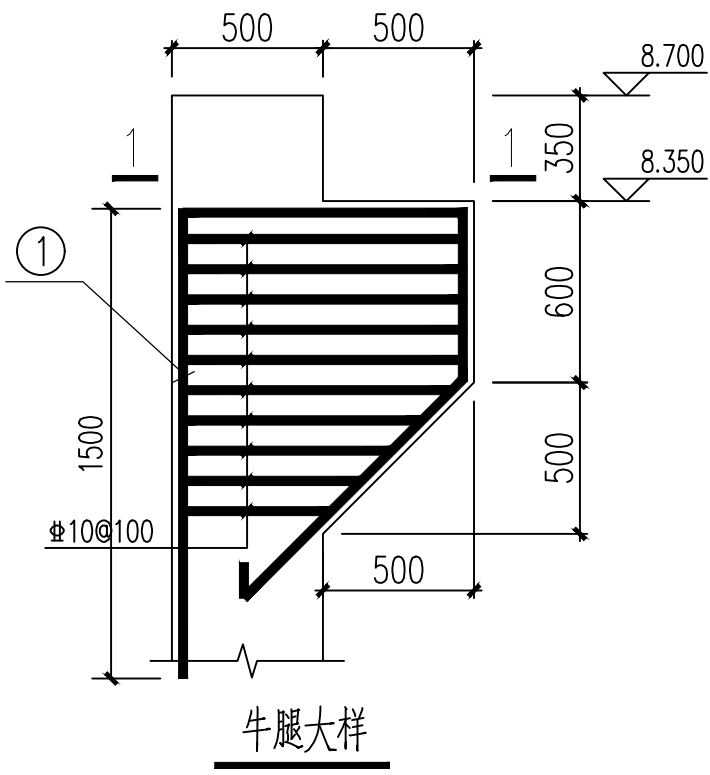
工程号 Pjt .No.		图 号 Dwg. No.	18
专 业 Dept.	结构	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2025.08

签 署

项目负责人 Item.Prin	宋赢	宋赢
专业负责人 Chief	张大庆	张大庆
审 定 Approved	李攀	李攀
审 核 Examined	张才	张才
校 对 Checked	陈 轩	陈轩
设 计 Designed	陈 虎	陈虎



标高8.700板平法施工图

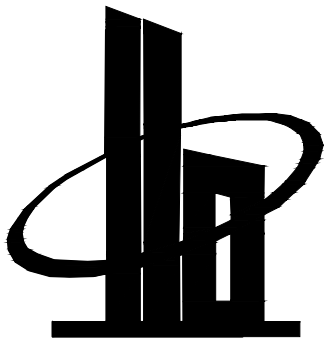


屋面女儿墙节点详图

说明:

- 1、梁未注明偏轴者均轴线居中或与柱齐。
- 2、施工时应注意大跨度梁及悬挑梁的起拱,起拱要求详见结构设计总说明第8.1.13条。
- 3、本图配合图集22G101-1一起使用。

专业	日期	专业	日期	专业	日期
方案	日期	给排水	日期	暖通	日期
建筑	日期	电气	日期		日期
结构	日期		日期		日期



多贝建筑设计（西安）有限公司

说明
*本图纸的版权,属多贝建筑设计（西安）有限公司所有,不得用于本工程以外范围.
*本图纸需手续齐全方可用于施工.

建设单位

三原县西阳镇九年制学校

项目名称

三原县西阳镇九年制学校教辅用房及附属工程项目

子项名称

教辅用房

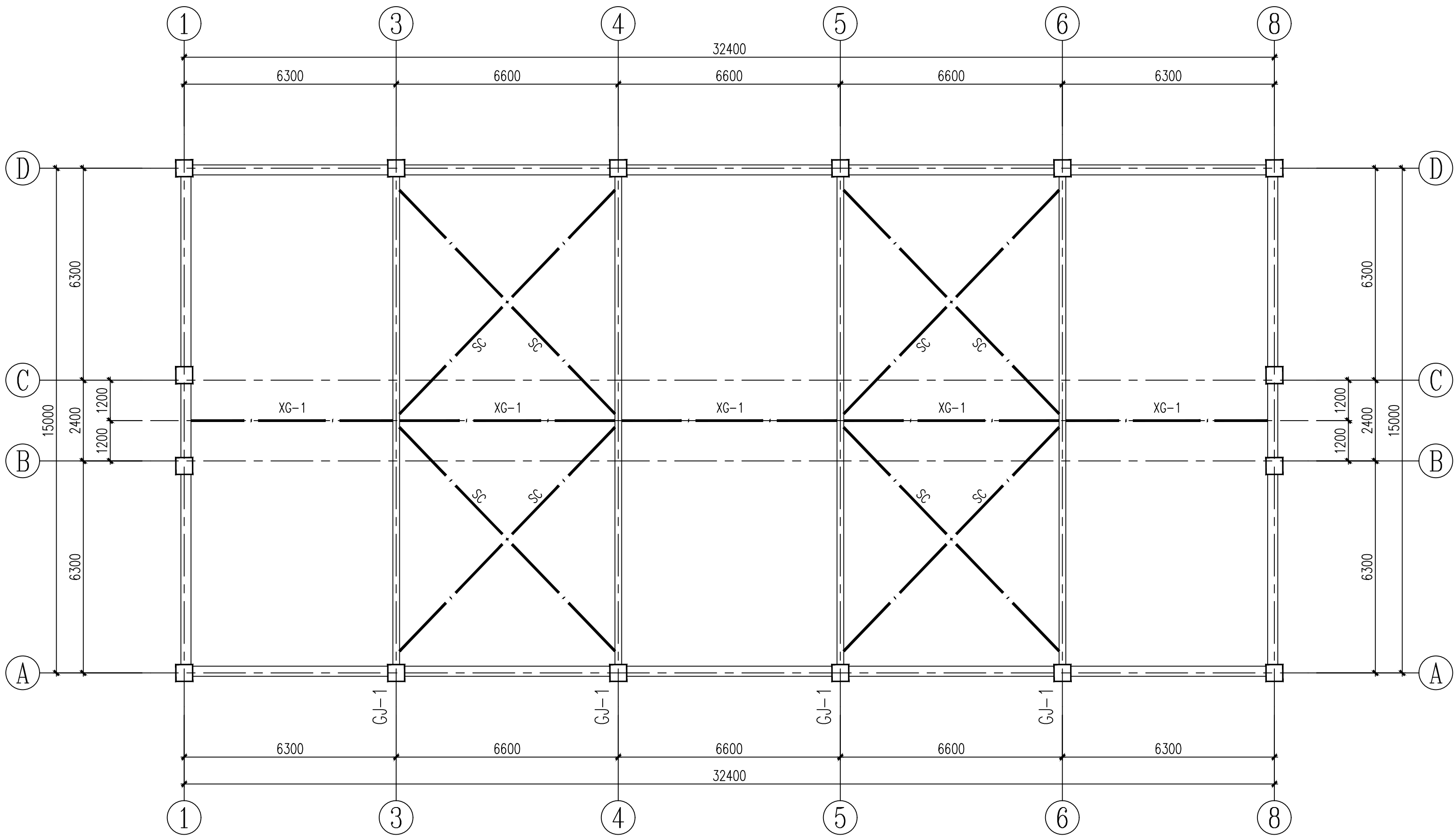
图纸名称

钢结构屋面结构平面图

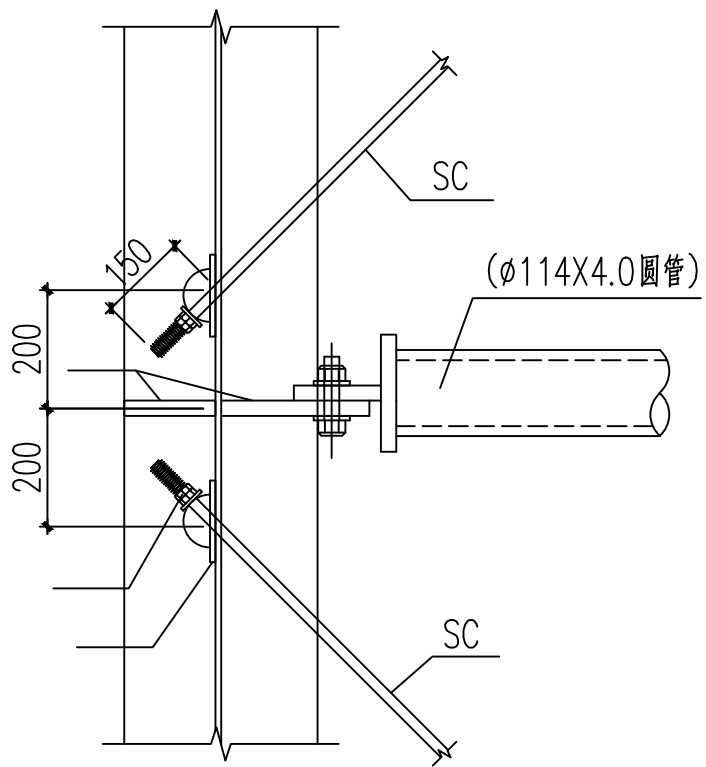
工程号 Pjt .No.		图 号 Dwg. No.	19
专 业 Dept.	结构	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2025.08

签 署

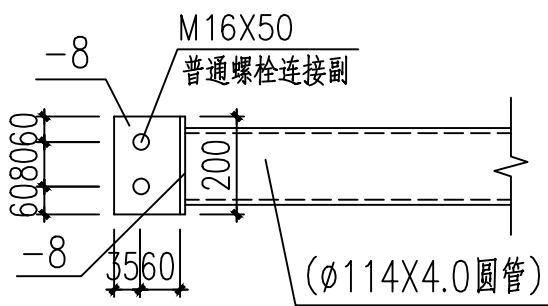
项目负责人 Item.Prin	宋赢	宋赢
专业负责人 Chief	张大庆	张大庆
审 定 Approved	李攀	李攀
审 核 Examined	张才	张才
校 对 Checked	陈 轩	陈轩
设 计 Designed	陈 虎	陈虎



钢结构屋面结构平面图

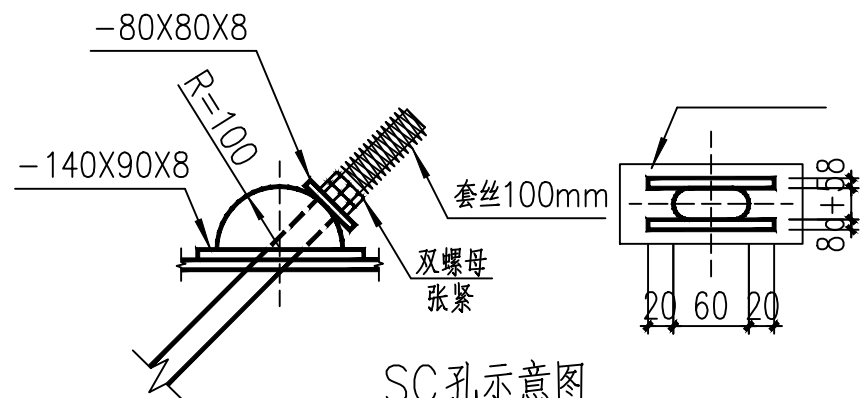


屋面支撑节点图



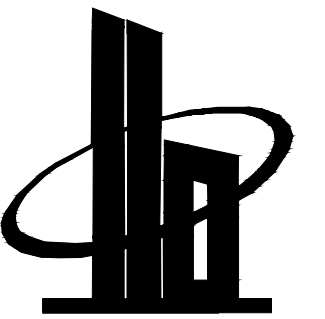
XG详图

构 件 表				
编号	名称	规格	材质	备注
GJ-1	刚架	见详图	Q355B	
XG-1	刚性系杆	φ114X4.0圆管	Q235B	
SC	水平支撑	φ20圆钢	Q235B	



SC孔示意图

(孔距上翼缘50)



多贝建筑设计（西安）有限公司

说明
*本图纸的版权,属多贝建筑设计（西安）有限公司所有,不得用于本工程以外范围.
*本图纸需手续齐全方可用于施工.

建设单位

三原县西阳镇九年制学校

项目名称

三原县西阳镇九年制学校教辅用房及附属工程项目

子项名称

教辅用房

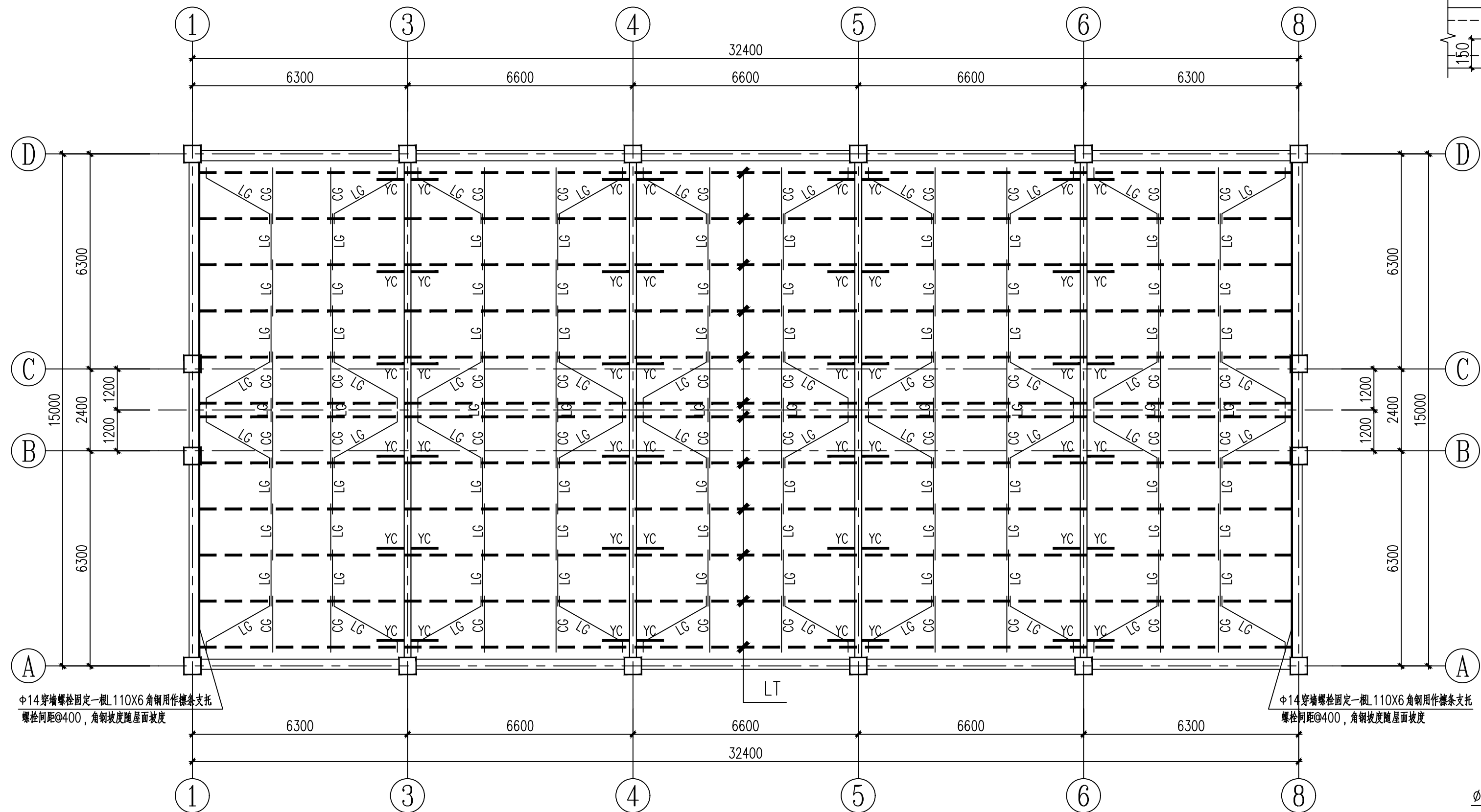
图纸名称

钢结构屋面檩条布置图

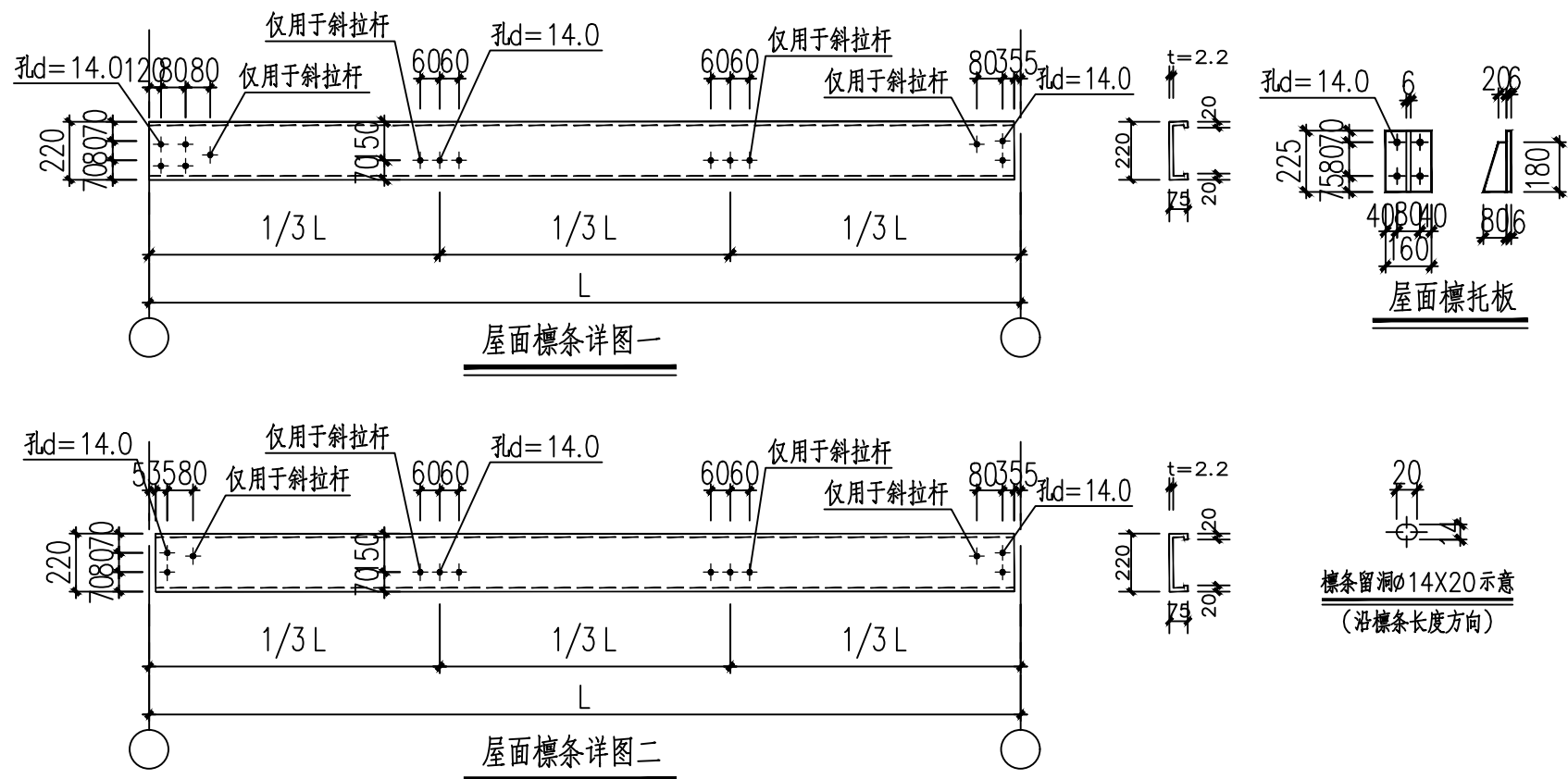
工程号 Pjt .No.		图 号 Dwg. No.	20
专 业 Dept.	结构	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2025.08

签 署

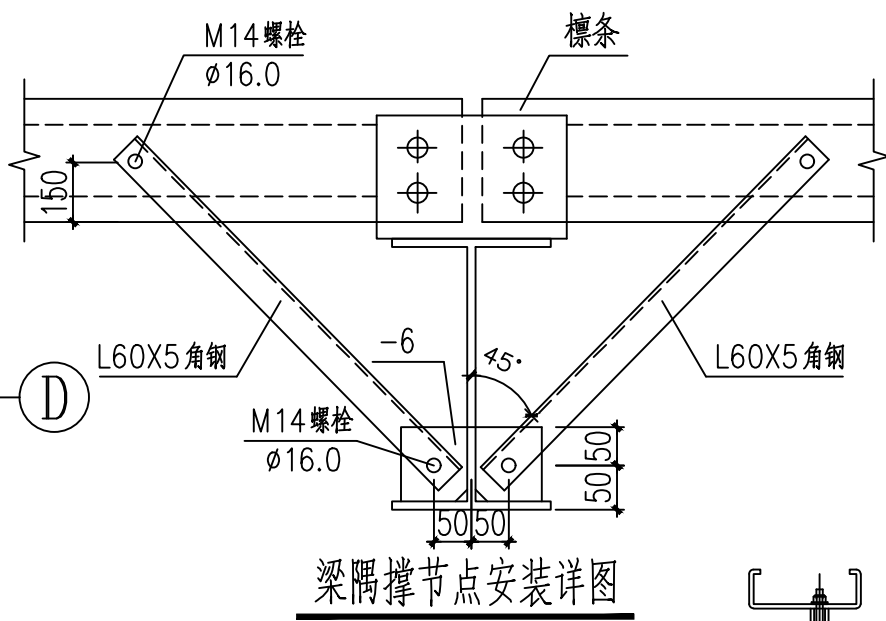
项目负责人 Item.Prin	宋赢	宋赢
专业负责人 Chief	张大庆	张大庆
审 定 Approved	李攀	李攀
审 核 Examined	张才	张才
校 对 Checked	陈 轩	陈轩
设 计 Designed	陈 虎	陈虎



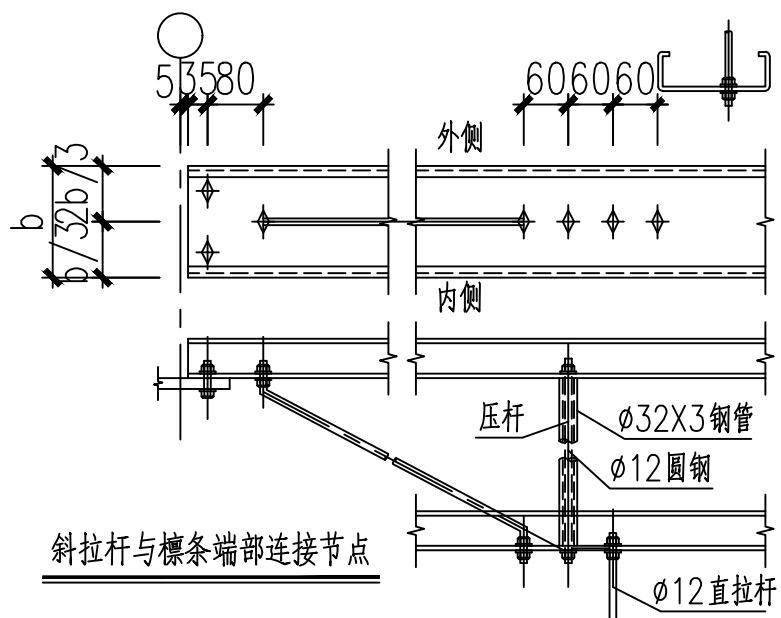
钢结构屋面檩条布置图



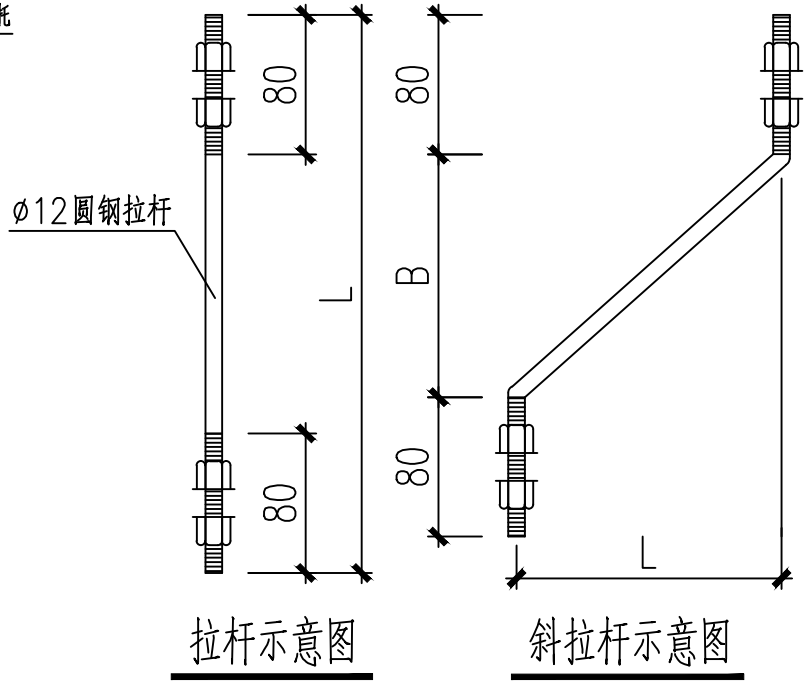
构 件 表				
编号	名称	规格	材质	备注
LG	拉杆	Ø12圆钢	Q235B	
CG	撑杆	Ø12圆钢外套D32X3.0	Q235B	
LT	檩条	C220X75X20X2.2	Q355B	檩条间距见钢架图
YC	隅撑	L60X5角钢	Q235B	



梁隅撑节点安装详图

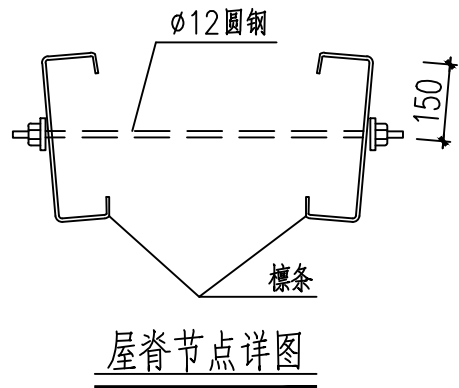


斜拉杆、压杆与檩条中部连接节点

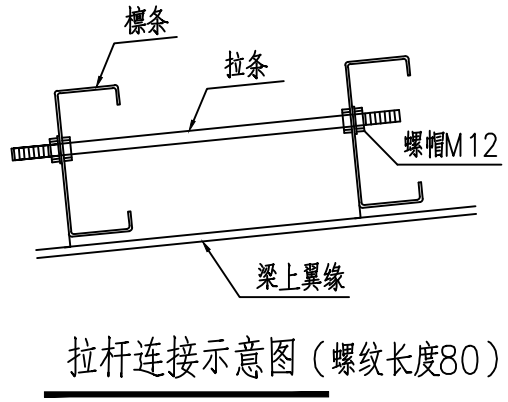


拉杆示意图

斜拉杆示意图

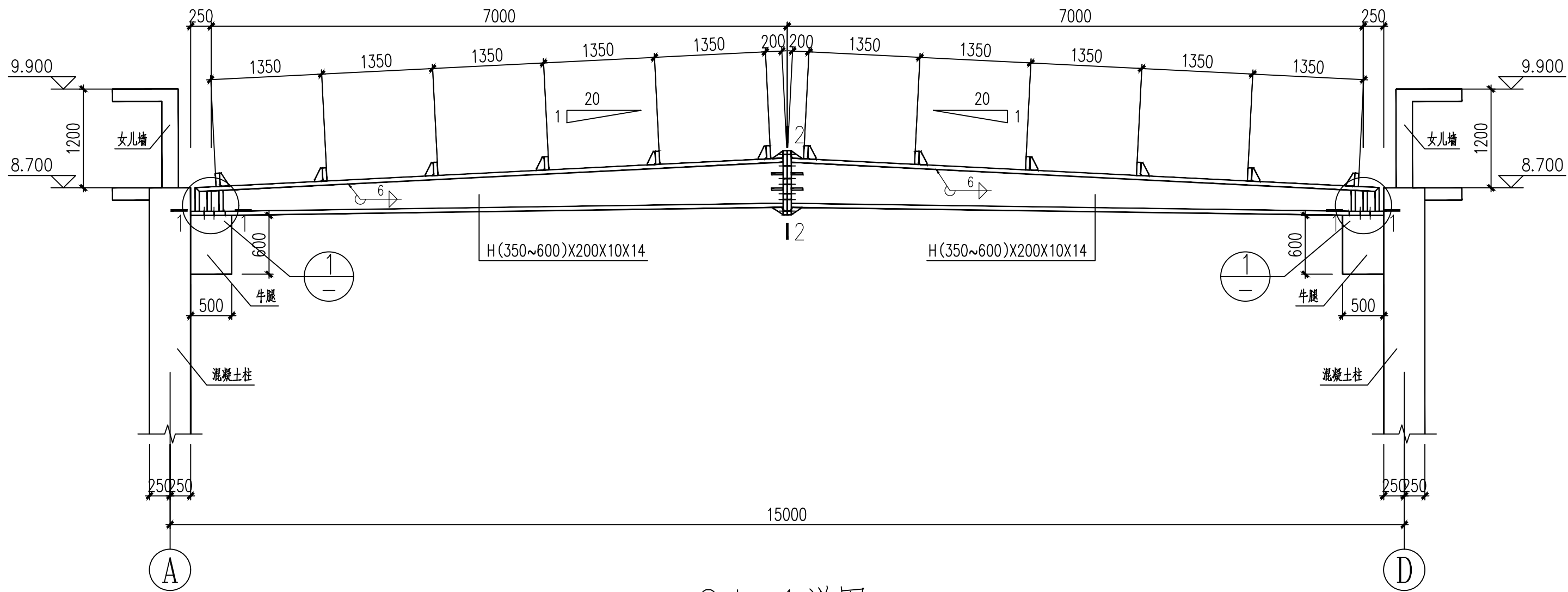


屋脊节点详图

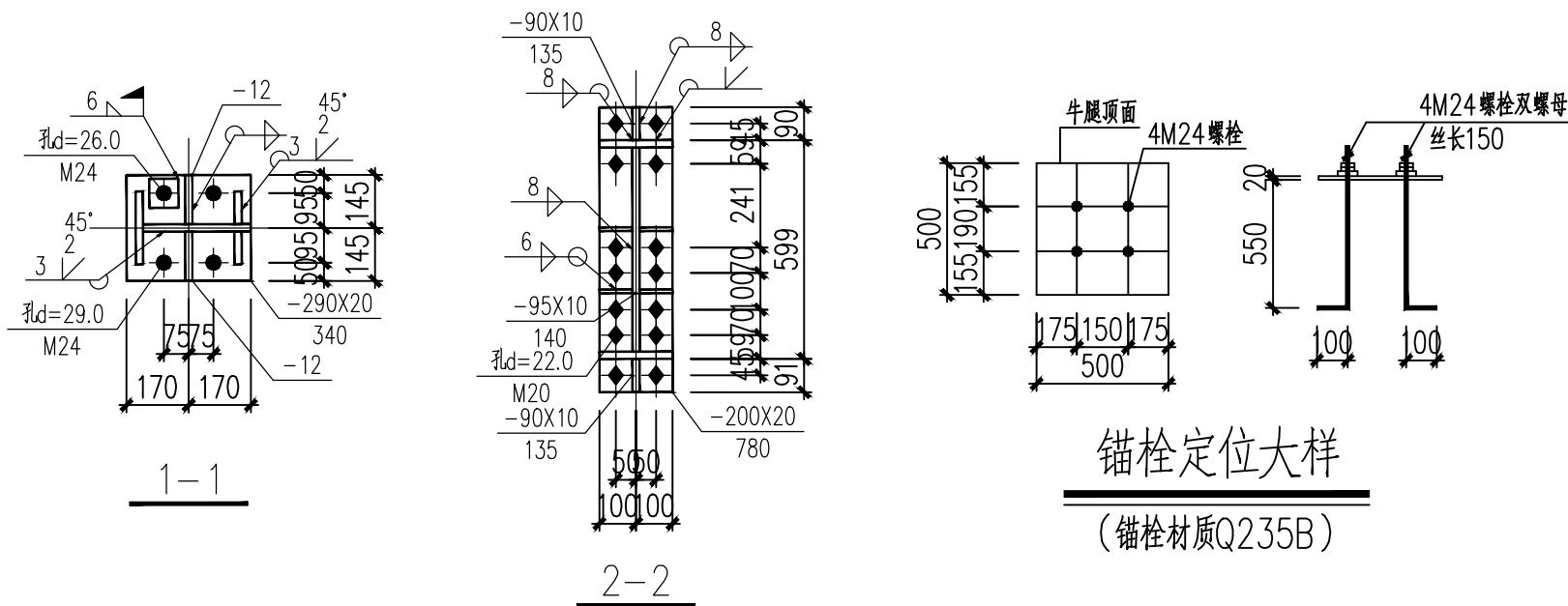


拉杆连接示意图 (螺栓长度80)

日期	专业	姓名	日期	专业	姓名
	给排水			暖通	
	电气				
专业	方案	建筑	专业	方案	建筑
		结构			结构



GJ-1 详图

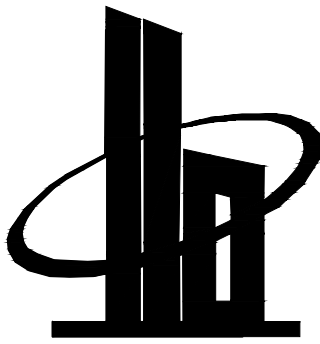


锚栓定位大样

(锚栓材质Q235B)

说明:

- 1、本设计按钢结构设计标准(GB50017-2017)和门式刚架轻型房屋钢结构技术规范(GB51022-2015)进行设计;
- 2、材料:钢板及型钢为Q355钢,焊条为E50系列焊条;
- 3、构件的拼接连接采用10.9级摩擦型连接高强度螺栓,连接接触面的处理采用喷砂清除浮锈;
- 4、图中未注明的角焊缝最小焊脚尺寸为6mm,一律满焊;
- 5、对接焊缝的焊缝质量不低于二级;
- 6、钢结构的制作和安装需按照钢结构工程施工及验收规范(GB50205)的有关规定进行施工;
- 7、钢构件表面除锈后用两道红丹打底,面漆二度,构件的防火等级按建筑要求处理。
- 8、图中尺寸仅供参考,以实际放样为准。



多贝建筑设计（西安）有限公司

说明

*本图纸的版权,属多贝建筑设计（西安）有限公司所有,不得用于本工程以外范围。
*本图纸需手续齐全方可用于施工。

建设单位

三原县西阳镇九年制学校

项目名称

三原县西阳镇九年制学校教辅用房及附属工程项目

子项名称

教辅用房

图纸名称

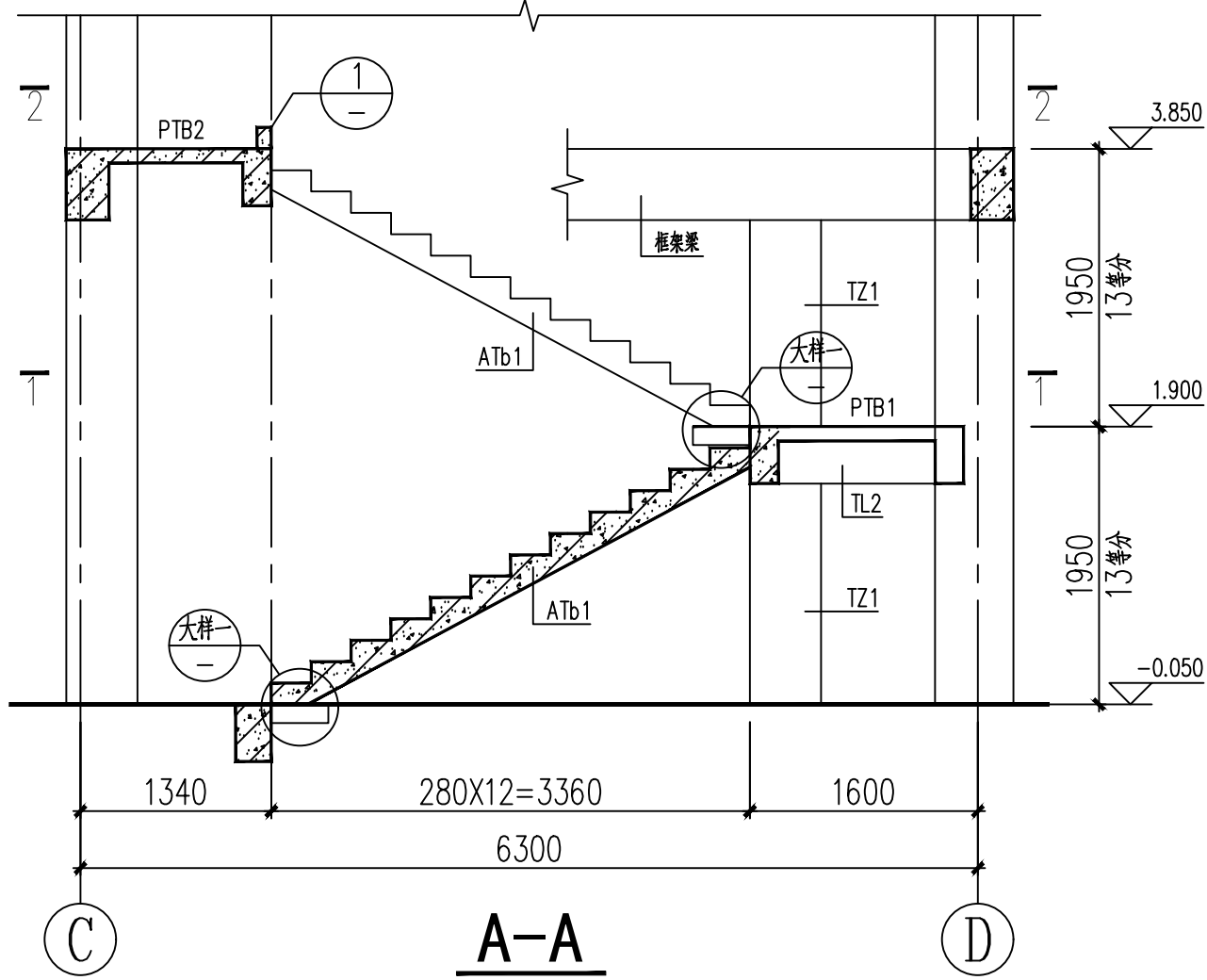
GJ-1详图

工程号 Pjt .No.		图 号 Dwg. No.	21
专 业 Dept.	结构	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2025.08

签 署

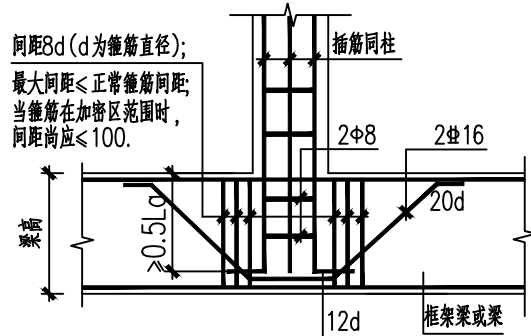
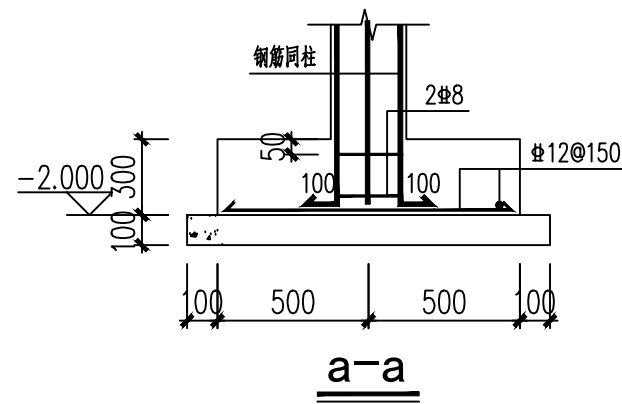
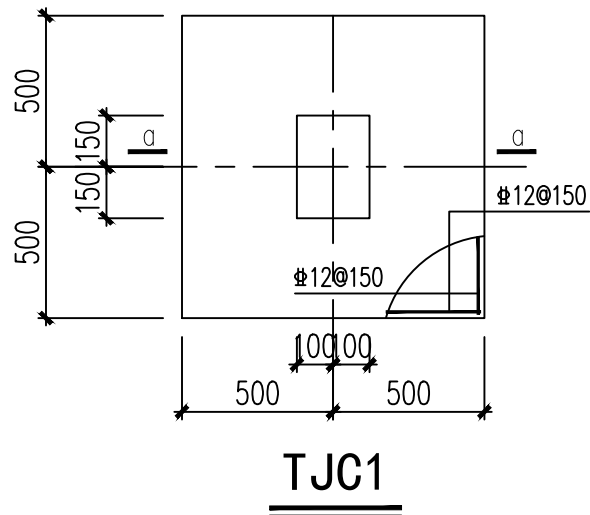
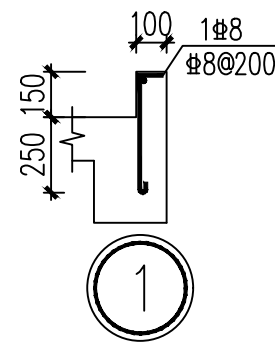
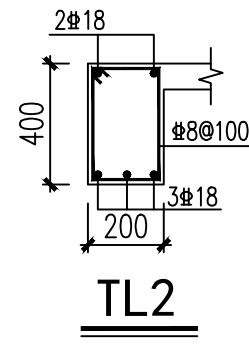
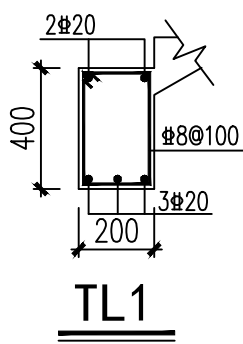
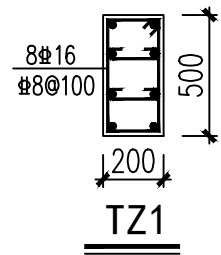
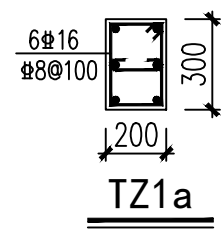
项目负责人 Item.Prin	宋赢	宋赢
专业负责人 Chief	张大庆	张大庆
审 定 Approved	李攀	李攀
审 核 Examined	张才	张才
校 对 Checked	陈 轩	陈轩
设 计 Designed	陈 虎	陈虎

专业	日期	专业	日期
方案	日期	给排水	日期
建筑	日期	暖通	日期
结构	日期	电气	日期



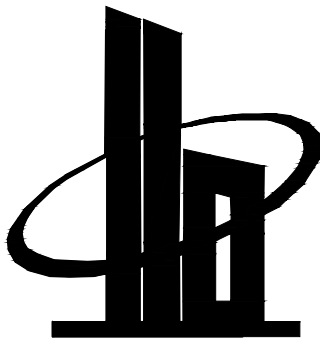
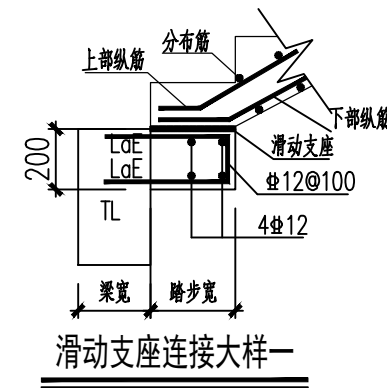
说明:

- 1、楼梯配筋构造见国家标准图集《22G101-2》。
- 2、楼梯梯段及休息平台板栏杆预留孔或预埋件做法和布置详见建筑专业图。
- 3、PTB-*板厚120，配筋均为双层双向 $\Phi 8@200$ 。
- 4、梯柱生根于其下部的的基础或梁上，生根于梁上时柱根加强做法见本图。
- 5、梯板内纵筋应通长配置。



梁上柱柱根构造详图

注:若梁上柱有部分落在上翻梁上时,则处在上翻梁范围内的柱主筋锚入上翻梁内。



多贝建筑设计（西安）有限公司

说明

*本图纸的版权,属多贝建筑设计（西安）有限公司所有,不得用于本工程以外范围。

*本图纸需手续齐全方可用于施工。

建设单位

三原县西阳镇九年制学校

项目名称

三原县西阳镇九年制学校教辅用房及附属工程项目

子项名称

教辅用房

图纸名称

楼梯详图

工程号 Pjt .No.		图 号 Dwg. No.	22
专 业 Dept.	结构	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2025.08

签 署

项目负责人 Item.Prin	宋赢	宋赢
专业负责人 Chief	张大庆	张大庆
审 定 Approved	李攀	李攀
审 核 Examined	张才	张才
校 对 Checked	陈 轩	陈轩
设 计 Designed	陈 虎	陈虎

三原县西阳镇九年制学校教辅用房及附属工程项目

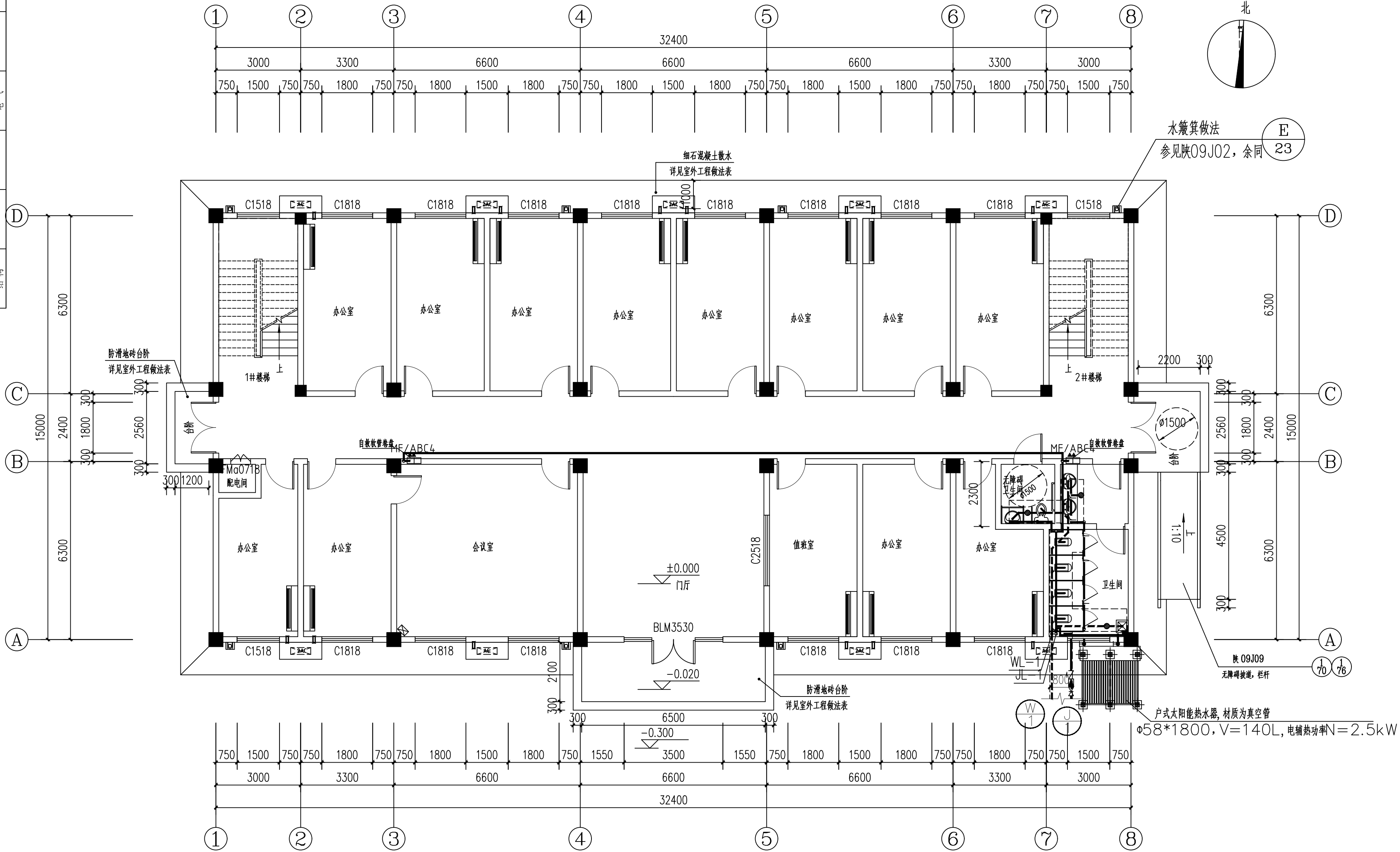
教辅用房给排水施工图

法定代表人：李攀 李攀
技术负责人：宋赢 宋赢
项目负责人：宋赢 宋赢

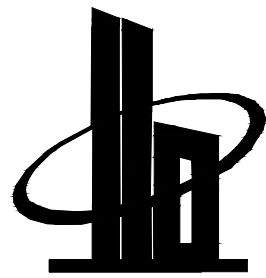
多贝建筑设计（西安）有限公司

2025.08

日期				
姓名				
专业	给排水	暖通	电气	
日期				
姓名				
专业	方案	建筑	结构	



一层给排水平面图 1:100



多贝建筑设计（西安）有限公司

说明
* 本图纸的版权,属多贝建筑设计（西安）有限公司所有,不得用于本工程以外范围.
* 本图纸需手续齐全方可用于施工.

建设单位

三原县西阳镇九年制学校

项目名称

三原县西阳镇九年制学校教辅用房及附属工程项目

子项名称

教辅用房

图纸名称

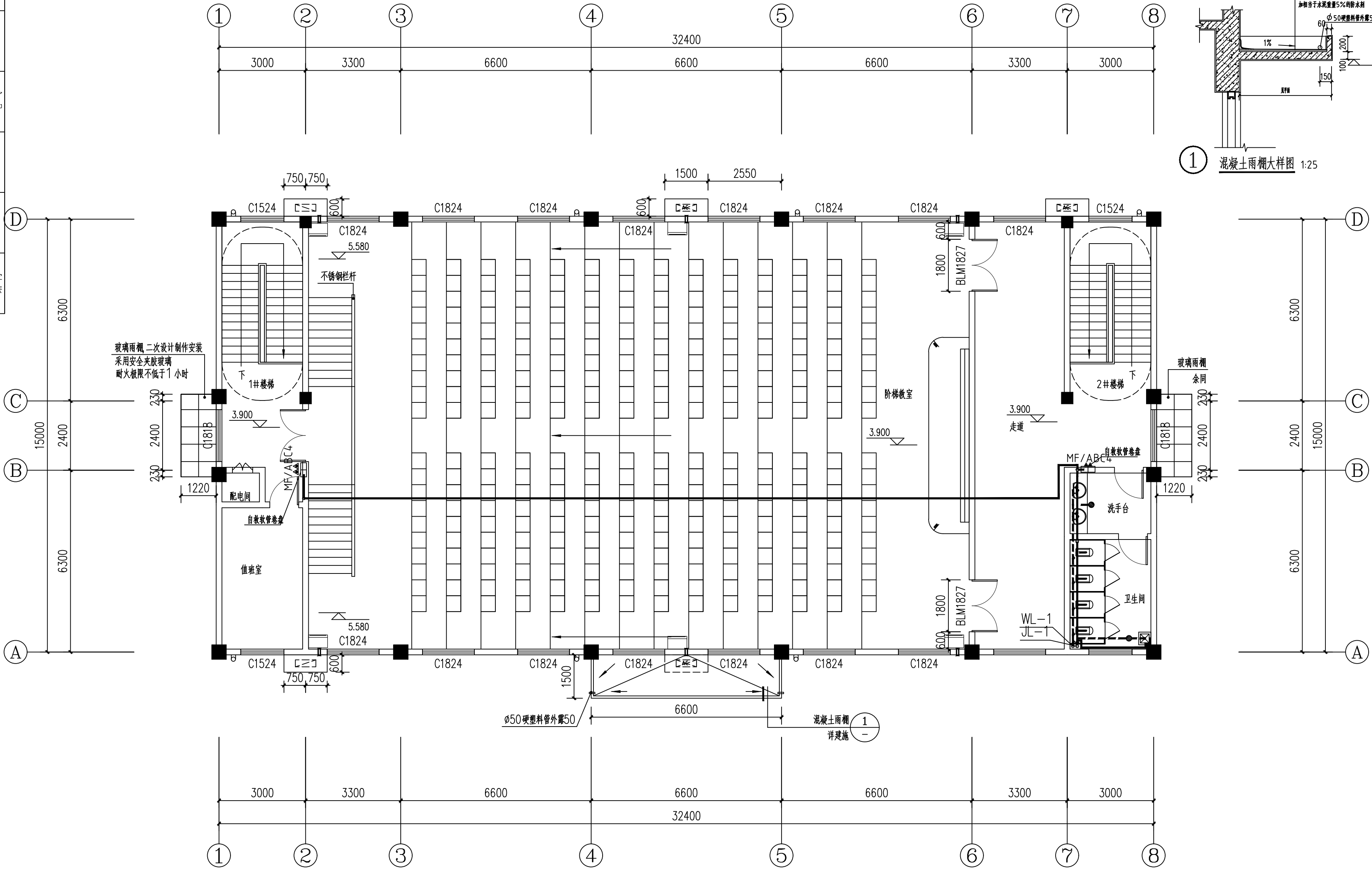
一层给排水平面图

工程号 Pjt .No.		图 号 Dwg. No.	S02
专 业 Dept.	给排水	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2025. 08

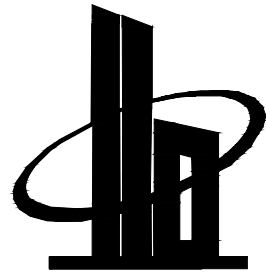
签 署

项目负责人 Item.Prin	宋赢	宋赢
专业负责人 Chief	路金亮	路金亮
审 定 Approved	李攀	李攀
审 核 Examined	陈亚松	陈亚松
校 对 Checked	朱如意	朱如意
设 计 Designed	鱼 泳	鱼泳

日期				
签名				
专业	给排水	暖通	电气	
日期				
签名				
专业	方案	建筑	结构	



二层给排水平面图 1:100



多贝建筑设计（西安）有限公司

说明
* 本图纸的版权,属多贝建筑设计（西安）有限公司所有,不得用于本工程以外范围.
* 本图纸需手续齐全方可用于施工.

建设单位

三原县西阳镇九年制学校

项目名称

三原县西阳镇九年制学校教辅用房及附属工程项目

子项名称

教辅用房

图纸名称

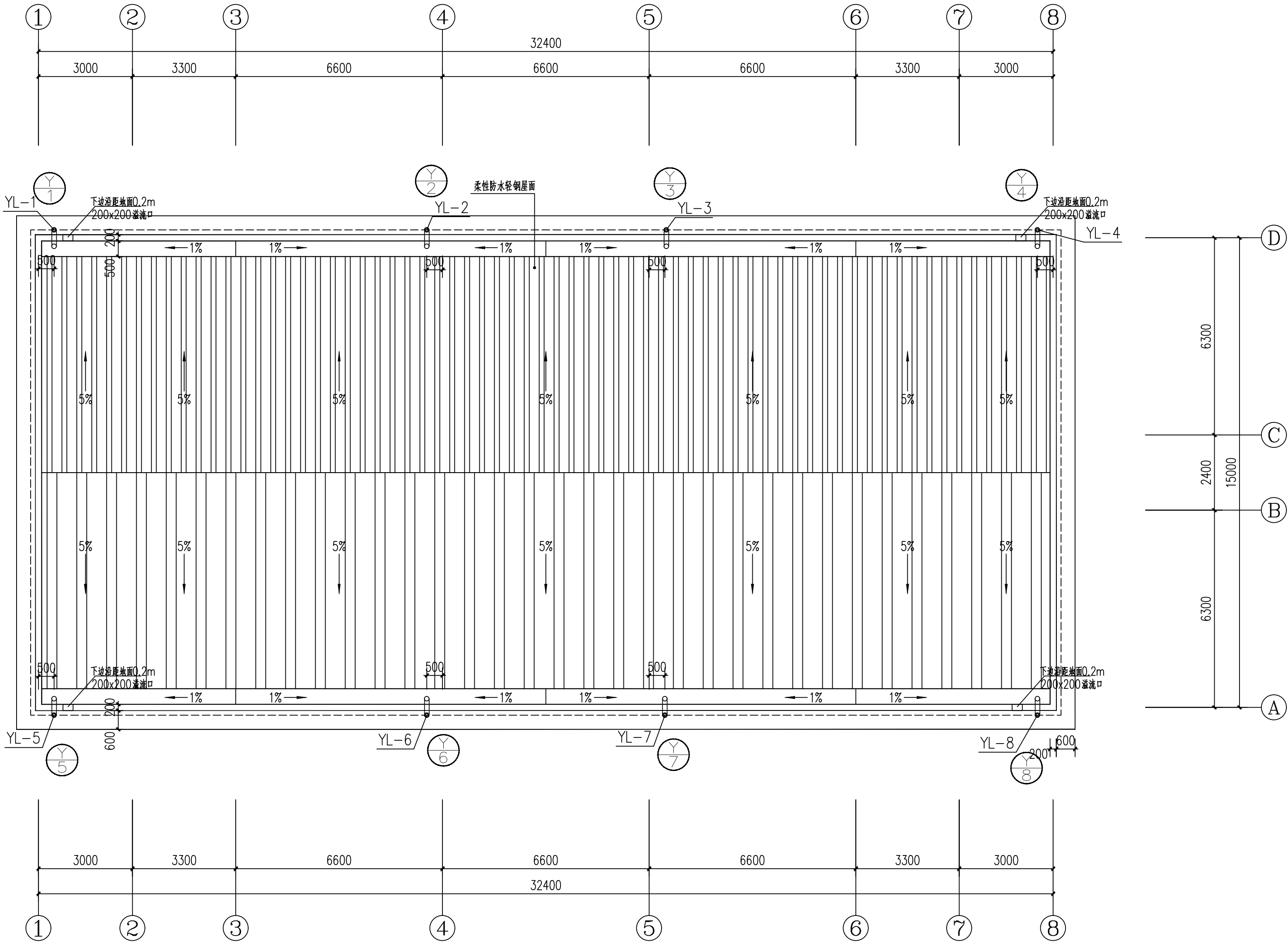
二层给排水平面图

工程号 Pjt .No.		图 号 Dwg. No.	S03
专 业 Dept.	给排水	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2025. 08

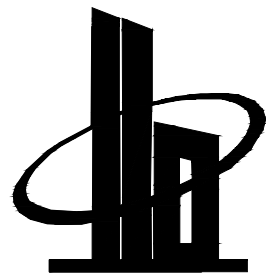
签 署

项目负责人 Item.Prin	宋赢	
专业负责人 Chief	路金亮	
审 定 Approved	李攀	
审 核 Examined	陈亚松	
校 对 Checked	朱如意	
设 计 Designed	鱼 泳	

日期	日期	日期	日期
姓名	姓名	姓名	姓名
专业	专业	专业	专业
给排水	给排水	暖通	暖通
电气	电气	电气	电气
日期	日期	日期	日期
姓名	姓名	姓名	姓名
专业	专业	专业	专业
方案	方案	建筑	建筑
结构	结构	结构	结构



屋面给排水平面图 1:100



多贝建筑设计（西安）有限公司

说明
* 本图纸的版权,属多贝建筑设计（西安）有限公司所有,不得用于本工程以外范围.
* 本图纸需手续齐全方可用于施工.

建设单位

三原县西阳镇九年制学校

项目名称

三原县西阳镇九年制学校教辅用房及附属工程项目

子项名称

教辅用房

图纸名称

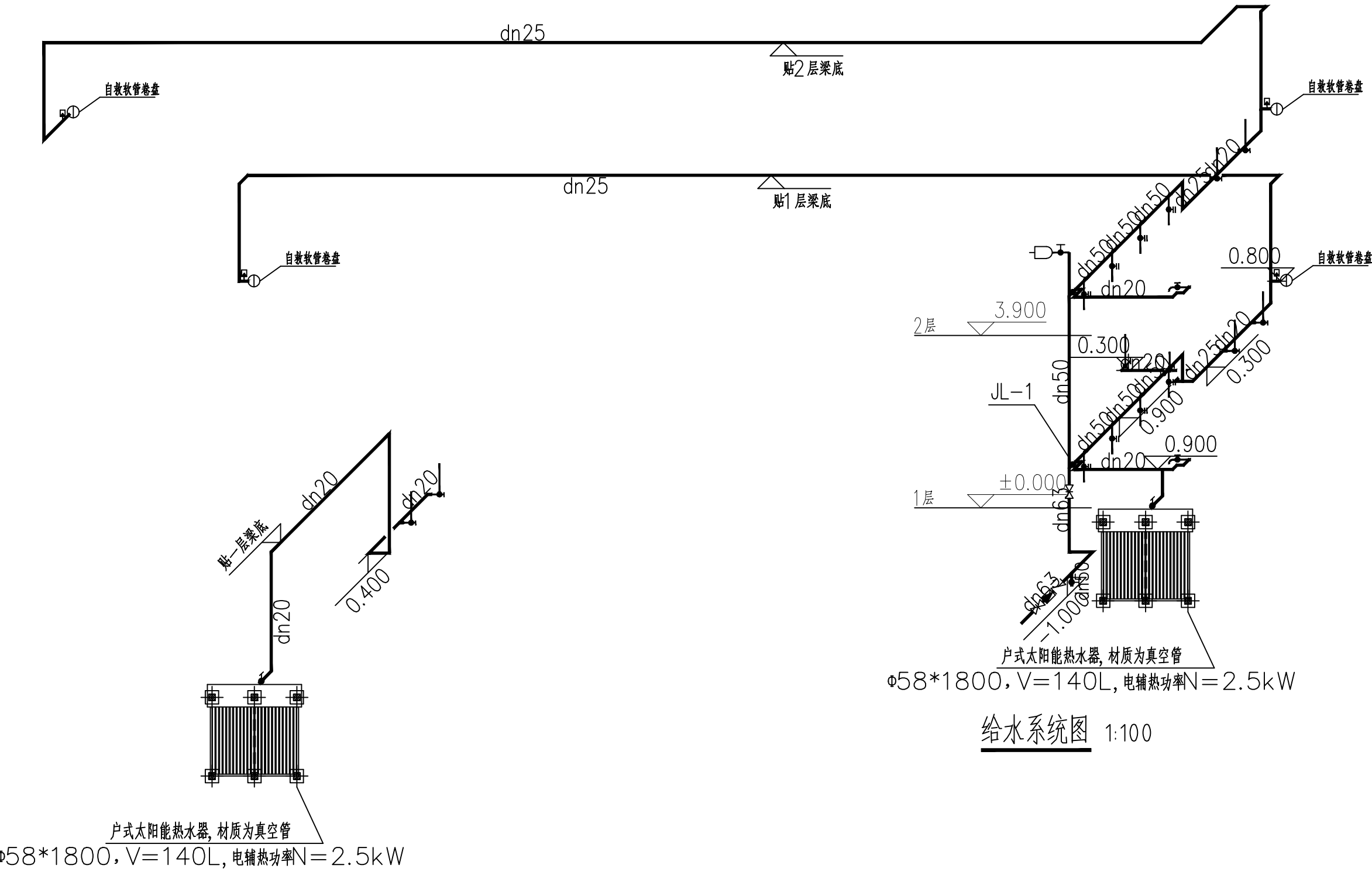
屋面给排水平面图

工程号 Pjt .No.		图 号 Dwg. No.	S04
专 业 Dept.	给排水	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2025. 08

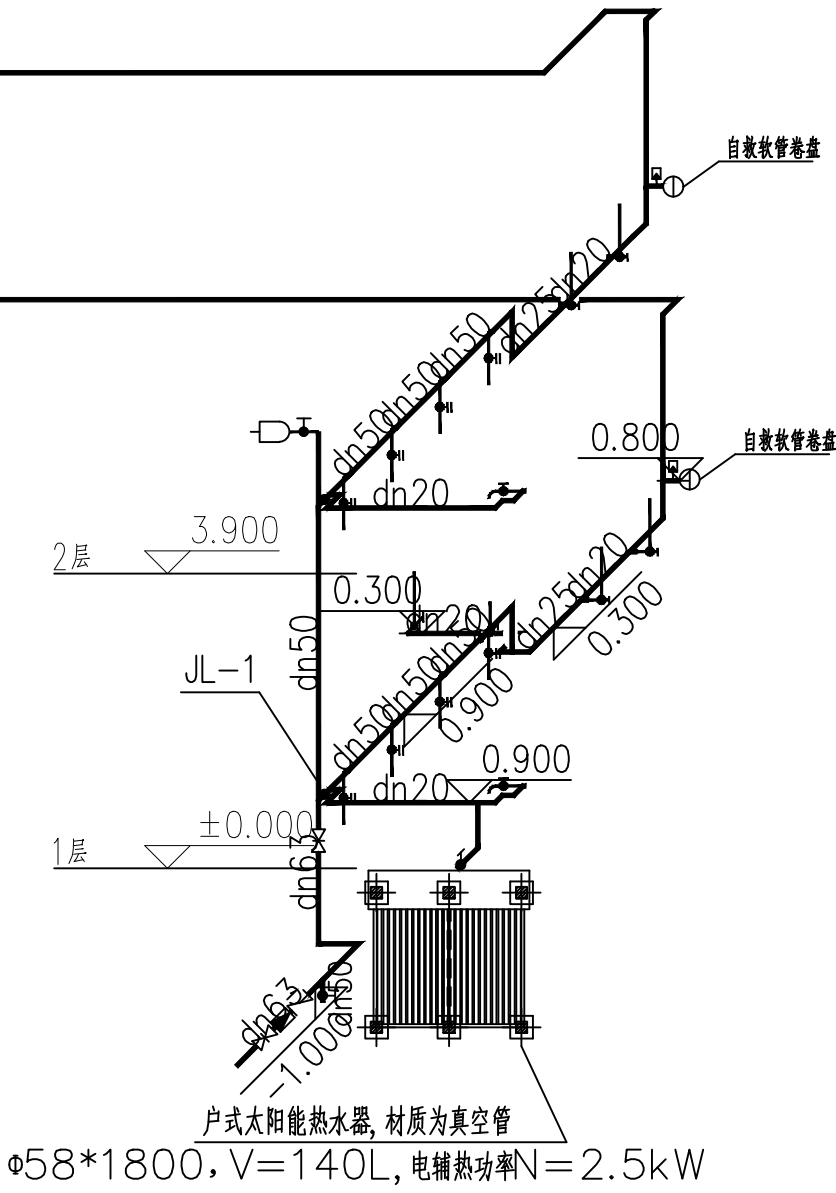
签 署

项目负责人 Item.Prin	宋赢	宋赢
专业负责人 Chief	路金亮	路金亮
审 定 Approved	李攀	李攀
审 核 Examined	陈亚松	陈亚松
校 对 Checked	朱如意	朱如意
设 计 Designed	鱼 泳	鱼泳

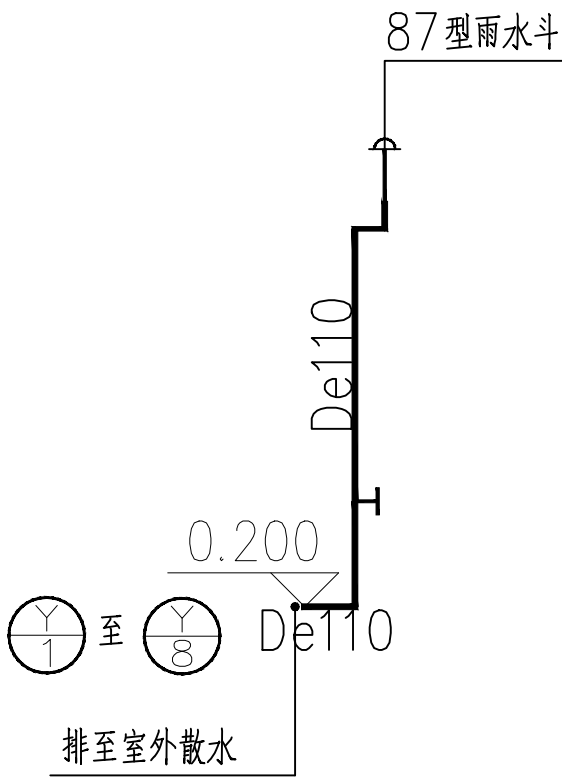
日期	姓名	专业	日期	姓名	专业
		给排水			暖通
					电气
日期	姓名	专业	日期	姓名	专业
		方案			建筑
					结构



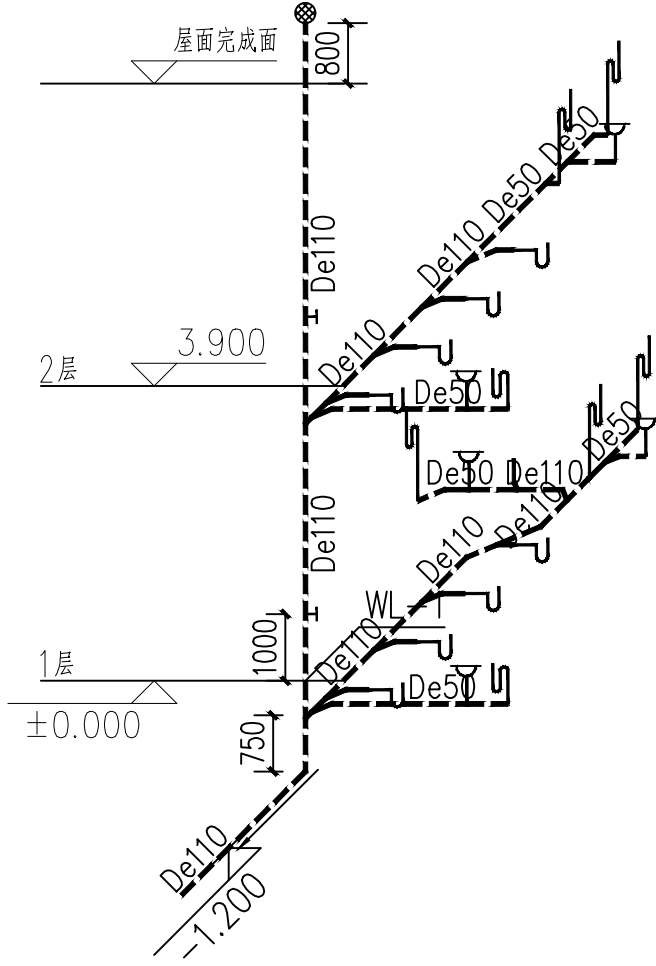
热给水系统图 1:100



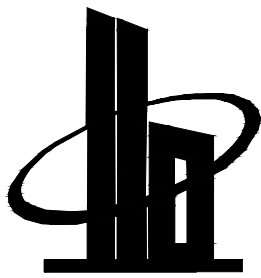
给水系统图 1:100



雨水系统图 1:100



排水系统图 1:100



多贝建筑设计（西安）有限公司

说明
* 本图纸的版权,属多贝建筑设计（西安）有限公司所有,不得用于本工程以外范围.
* 本图纸需手续齐全方可用于施工.

建设单位

三原县西阳镇九年制学校

项目名称

三原县西阳镇九年制学校教辅用房及附属工程项目

子项名称

教辅用房

图纸名称

给排水系统图

工程号 Pjt .No.		图 号 Dwg. No.	S05
专 业 Dept.	给排水	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2025. 08

签 署

项目负责人 Item.Prin	宋赢	宋赢
专业负责人 Chief	路金亮	路金亮
审 定 Approved	李攀	李攀
审 核 Examined	陈亚松	陈亚松
校 对 Checked	朱如意	朱如意
设 计 Designed	鱼 泳	鱼泳

三原县西阳镇九年制学校教辅用房及附属工程项目

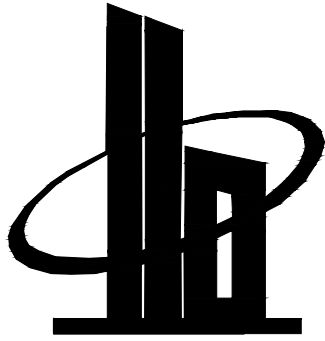
教辅用房电气施工图

法定代表人：李攀 李攀
技术负责人：宋赢 宋赢
项目负责人：宋赢 宋赢

多贝建筑设计（西安）有限公司

2025.08

日期					
签名					
专业	给排水	暖通	电气		
日期					
签名					
专业	方案	建筑	结构		
一、建筑概况:			4.4 系统配线及敷设要求		
本工程为三原县西阳镇九年制学校——三原县西阳镇九年制学校教辅用房及附属工程项目——教辅中心,本工程建筑总高度9m.建筑总面积: 991.04m ² .建筑物类别为: 多层公共建筑,地上2层。建设地点: 陕西省咸阳市三原县西阳镇西阳中学院内。			火灾自动报警系统的供电线路、消防联动控制线路应采用燃烧性能不低于B2级的耐火铜芯电线电缆,报警总线、消防应急广播和消防专用电话等传输线路应采用燃烧性能不低于B2级的铜芯电线电缆。传输线路应采用封闭式线槽及金属管保护。不同电压等级的线缆合用同一线槽时,线槽内应有隔板分隔。明敷金属线槽和金属管均应涂防火涂料或防火漆作防火处理。当管线敷设在可燃燃体的结构层内,其保护层厚度不应小于30mm。		
二、设计依据:			4.5在各层楼梯口、消防电梯前室、内部拐角处及各报警区域适当位置设置声光报警器,安装高度为底边距地2.3米。确认火灾后启动建筑内的所有火灾声光警报器。火灾声警报器设置带有语音提示功能时,应同时设置语音同步器。本建筑内设置多个火灾声警报器,火灾自动报警系统应能同时启动和停止所有火灾声警报器工作。火灾警报器声压级应高于背景噪声15dB,且不低于60dB。保护区域适当位置设带消防电话插孔的手动手动报警按钮,手动报警按钮安装高度为底边距地1.4m。		
2.1 甲方提供的设计任务书及设计要求;			4.6 消防联动控制		
2.2 相关专业提供给本专业的工程设计条件;			4.6.1 一般规定		
2.3 本工程主要采用的国家现行主要规程、规范、标准及法规:			1) 本工程消防联动控制包括消火栓系统、防排烟系统、非消防电源切除、应急照明强制接通等。		
《民用建筑电气设计标准》GB51348—2019 《建筑防火通用规范》GB55037—2022			2) 受控设备接口的特性参数应与消防联动控制器发出的联动控制信号相匹配。		
《消防设施通用规范》GB55036—2022			3) 需要火灾自动报警系统联动控制的消防设备,其联动触发信号应采用两个独立的报警触发装置报警信号的“与”逻辑组合。		
《火灾自动报警系统设计规范》GB50116—2013			4) 所有模块严禁设置在配电(控制)柜(箱)内。集中设置应采用专用模块箱,分散设置时应有专用标识。		
《建筑设计防火规范》GB50016—2014(2018版)			4.6.2 排烟风机的控制:		
《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB51309—2018			1) 所有排烟风机和排烟补风风机均可在消防控制室和现场进行自动或手动控制启停。排烟风机和排烟补风风机运行状态及故障信号送至消防控制室显示。		
三、设计范围:			2) 本工程设排风兼排烟风机,正常情况下为通风换气使用,火灾时则作为排烟风机使用。正常时为就地手动控制,当火灾发生时由消防控制室控制,消防控制室具有控制优先权。		
3.1 设计范围:			3) 火灾情况下,由消防联动控制器输出信号,控制模块动作,将相应防烟分区的排烟风机强制转入消防高速运行状态并接收其反馈信号;或在消防控制室联动控制台上,通过多线控制防排烟风机启动高速运行,并接收其反馈信号。当烟气达风机入口处总管上设置的280℃排烟防火阀的熔断片自熔阀口自行关闭,并直接连锁停排烟风机和相对应的补风机,其它280℃排烟防火阀的熔断片自熔阀口自行关闭时,连锁关闭排烟风机和相对应的补风机,把信号返馈消防控制室。		
火灾自动报警系统;公共广播兼消防广播系统;消防电源监控系统;消防配电系统;应急照明系统			4) 当火灾确认后,火灾自动报警系统应在15S内联动开启相应防烟分区的全部排烟阀、排烟口、排烟风机和补风设施,并应在30S内自动关闭与排烟无关的通风、空调系统。担负两个及以上防区的排烟系统,应仅打开着火防烟分区的排烟阀或排烟口,其他防烟分区的排烟阀或排烟口应呈关闭状态。		
3.2 本工程各消防系统的深化设计由专业公司负责完成。			5) 消防控制设备应显示排烟系统的排烟风机、补风机、阀门等设施启闭状态。		
四、设计范围:			4.6.3 非消防电源控制:		
4.1 系统形式及系统组成			非消防回路断路器装设分励脱扣器。发生火灾时,消防联动控制器发出信号,相关控制模块动作,自动断开相关区域的非消防电源并接收其反馈信号。当需要切断正常照明时,宜在自动喷淋系统、消火栓系统动作前切断。		
本工程为多层公共建筑,系统形式采用集中报警系统。消防自动报警系统按二总线设计。集中报警系统由火灾报警器、手动火灾报警按钮、火灾声光警报器、消防应急广播、消防专用电话、消防控制室图形显示装置、火灾报警控制器、消防联动控制器等组成。火灾自动报警系统应设置自动和手动触发报警装置,系统应具有火灾自动探测报警或人工辅助报警、控制相关系统设备应急启动并接收其动作反馈信号的功能。火灾自动报警系统各设备之间应具有兼容的通信接口和通信协议。			4.6.4 应急照明控制:		
4.2 消防控制室			发生火灾时,消防联动控制器发出信号,联接应急照明电源柜的控制模块动作,强制接通相关区域的应急照明灯并接收其反馈信号。		
本工程消防控制室(与安防控制室合用)设置在门房一层,其入口处有明显标志,并设有直接通向室外的出口。消防控制室内设置火灾报警控制器、消防联动控制器、消防控制室图形显示装置、消防电话总机、消防应急广播控制装置、消防应急照明和疏散指示系统控制装置、消防电源监控器、防火门监控器、燃气报警主机、液位显示装置等设备。消防控制室应有相应的竣工图纸、各分系统控制逻辑关系说明、设备使用说明、系统操作规程、应急预案、值班制度、维护保养制度及值班记录等文件资料。消防控制室内严禁穿过与消防设施无关的电气线路及管路。			4.7 火灾应急广播系统:		
4.3 设备的设置原则			1) 消防控制室设置火灾应急广播系统,采用24V定压式输出。扬声器箱墙上、柱上明装。安装高度为底边距地2.3米。广播输出线沿着金属线槽敷设至地下室各防火分区及小区各楼栋。当发生火灾时,由消防联动控制器发出信号,控制模块		
任一台火灾报警控制器所连接的火灾探测器、手动火灾报警按钮和模块等设备总数和地址总数,均不应超过3200点,其中每一总线回路连接设备的总数不超过200点,且应留有不少于额定容量10%的余量。任一台消防联动控制器地址总数或火灾报警控制器(联动型)所控制的各类模块总数不应超过1600点,每一联动总线回路连接设备的总数不超过100点,且应留有不少于额定容量10%的余量。系统总线上应设置总线短路隔离器,每个总线短路隔离器保护的火灾探测器、手动火灾报警按钮和模块等消防设备的总数不应超过32点;总线穿越防火分区时,应在穿越处设置总线短路隔离器。					
消防控制室应预留向上消防监控中心报警的通信接口。					



多贝建筑设计（西安）有限公司

说明
* 本图纸的版权,属多贝建筑设计（西安）有限公司所有,不得用于本工程以外范围。
* 本图纸需手续齐全方可用于施工。

建设单位

三原县西阳镇九年制学校

项目名称

三原县西阳镇九年制学校教辅用房及附属工程项目

子项名称

教辅用房

图纸名称

电气设计总说明（四）

工程号 Pjt .No.		图 号 Dwg. No.	04
专 业 Dept.	电 施	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2025. 08

签 署		
项目负责人 Item. Prin	宋赢	宋赢
专业负责人 Chief	何发兴	何发兴
审 定 Approved	李攀	李攀
审 核 Examined	张贺	张贺
校 对 Checked	朱丹丹	朱丹丹
设 计 Designed	王 迪	王迪

日期	日期	日期	日期
姓名	姓名	姓名	姓名
专业	给排水	暖通	电气
日期	日期	日期	日期
姓名	姓名	姓名	姓名
专业	方案	建筑	结构

图 例

序号	图例	名称	型号规格	距地高度 (M)	备注
1		照明配电箱	见系统图	见系统图	
2		切换配电箱	见系统图	见系统图	
3		电力控制箱	见系统图	见系统图	
4		应急照明集中电源箱	见系统图	见系统图	
5		单联单控暗开关	10A220V	1.3	
6		双联单控暗开关	10A220V	1.3	
7		三联单控暗开关	设备自带	1.3	
8		空调开关	10A220V	1.3	
9		二、三极暗插座	10A220V 安全型	0.3	
10		吸顶灯	LED18W	吸顶	带声光控开关 室外等ⅡP54
11		吸顶灯	LED18W	吸顶	
12		双管荧光灯	LED2X24W	吊装	
13		单管荧光灯	LED24W	吊装	
14		嵌入式方格栅顶灯	LED36W	嵌入	
15		防水防尘灯	LED12W	梁下平	
16		MEB 总等电位箱		0.5	
17		LEB 局部等电位箱		0.3	
18		暗有线电视插座		0.3	
19		有线电视放大器			有线电视设备箱内
20		网络配线箱		1.5	
21		暗网络插座	单口	0.3	
22					
23					

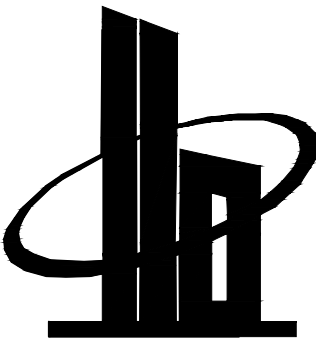
应急照明材料表

序号	图例	设备名称	型号规格	底边距地高度(m)	备 注
1		A型应急照明集中电源	TY-D-nAkVA	距地1.2m	
2		单面指示 壁装	TY-BLJC系列 1W	距地0.5m	
3		双面指示 壁装	TY-BLJC系列 1W	链吊	
4		双面指示 壁装	TY-BLJC系列 1W	距地0.5m	
5		双面指示 壁装	TY-BLJC系列 1W	链吊	
6		疏散出口标志灯 壁装	TY-BLJC系列 1W	距地0.1m	
7		顶装应急灯	TY-BLJC系列 1W	吸顶	
8		壁装应急灯	TY-ZFJC系列 3W	距地2.5m	
9		楼层标志灯	TY-ZFJC系列 3W	距地2.2m	
10		复合标志灯具	TY-BLJC系列 1W	链吊	
11		应急照明线路	WDZN-BYJ-2X2.5+WDZN-RYJS-2X1.5SC20		

序号	图例	名称	型号规格	距地高度 (m)	备注
1		火灾自动报警分机	JB-TB-JBF-11SF-S8	1.5	
2		总线隔离器	JBF-4171	吸顶	
3		点型光电感烟探测器	JTY-GD-JBF-4100	吸顶	
4		点型感温探测器	JTW-ZD-JBF-4110	吸顶	
5		输入模块	JBF-4131		随设备安装
6		输入输出模块	JBF-4141		随设备安装
7		手动报警按钮	J-SAP-JBF-301/P	1.5	带电话插孔
8		声光报警器	VM3372B	2.5	
9		总线式消防电话分机	HY5716B	1.5	
10		接线JX	JBF-11A/20	2.5	
11		消火栓按钮	JBF-3332A	见水施	消火栓箱外左上方
12		信号阀	见水施	见水施	
13		液晶火灾显示盘	JBF5060	1.5	
14		水流指示器	见水施	见水施	
15		70℃防火阀	见暖施	见暖施	
16		常开280℃防火阀	见暖施	见暖施	
17		常闭280℃防火阀	见暖施	见暖施	
18		模块箱	JBF-11/M4	2.5	风机房，电井、水流指示器等处增加模块箱
19		液位控制器	见水施	见水施	
20		流量开关	见水施	见水施	
21		非编码火灾声光警报器	JBF-VM1372B	2.5	
22		广播音响	WY-XD5-2 3W	2.5	前室广播
23		可燃气体探测器		吸顶	
24		火灾光警报器		2.5	

消防及弱电导线图例

	报警信号线	NHRVS-2X1.5-JDG20-CC WC
	报警电源线	NHBV-2X2.5-JDG20-CC WC
	消防电话线	ZRRVS-2X1.5-JDG20-FC WC
	消防广播线	ZRRVS-2X1.5-JDG20-CC WC
	风机控制线	NHKVV-4X1.5-SC25-CE WS
	回路总线+ 电源总线	(NHRVS-2X1.5+NHBV-2X2.5)SC20-CC WC
	消防设备监控线	WDZN-RVSP-2x1.5-SC20
	安防监控线	五类四对对绞线(CAT)JDG20+RVV-2X1.0JDG20WCCE
	有线电视用户线	SYWLY-75-5-JDG20-FC WC
	电话网络用户线	六类四对对绞线SC20WCCC



多贝建筑设计（西安）有限公司

说明
* 本图纸的版权, 属多贝建筑设计（西安）有限公司所有, 不得用于本工程以外范围。
* 本图纸需手续齐全方可用于施工。

建设单位

三原县西阳镇九年制学校

项目名称

三原县西阳镇九年制学校教辅用房及附属工程项目

子项名称

教辅用房

图纸名称

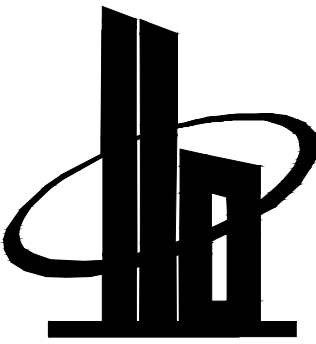
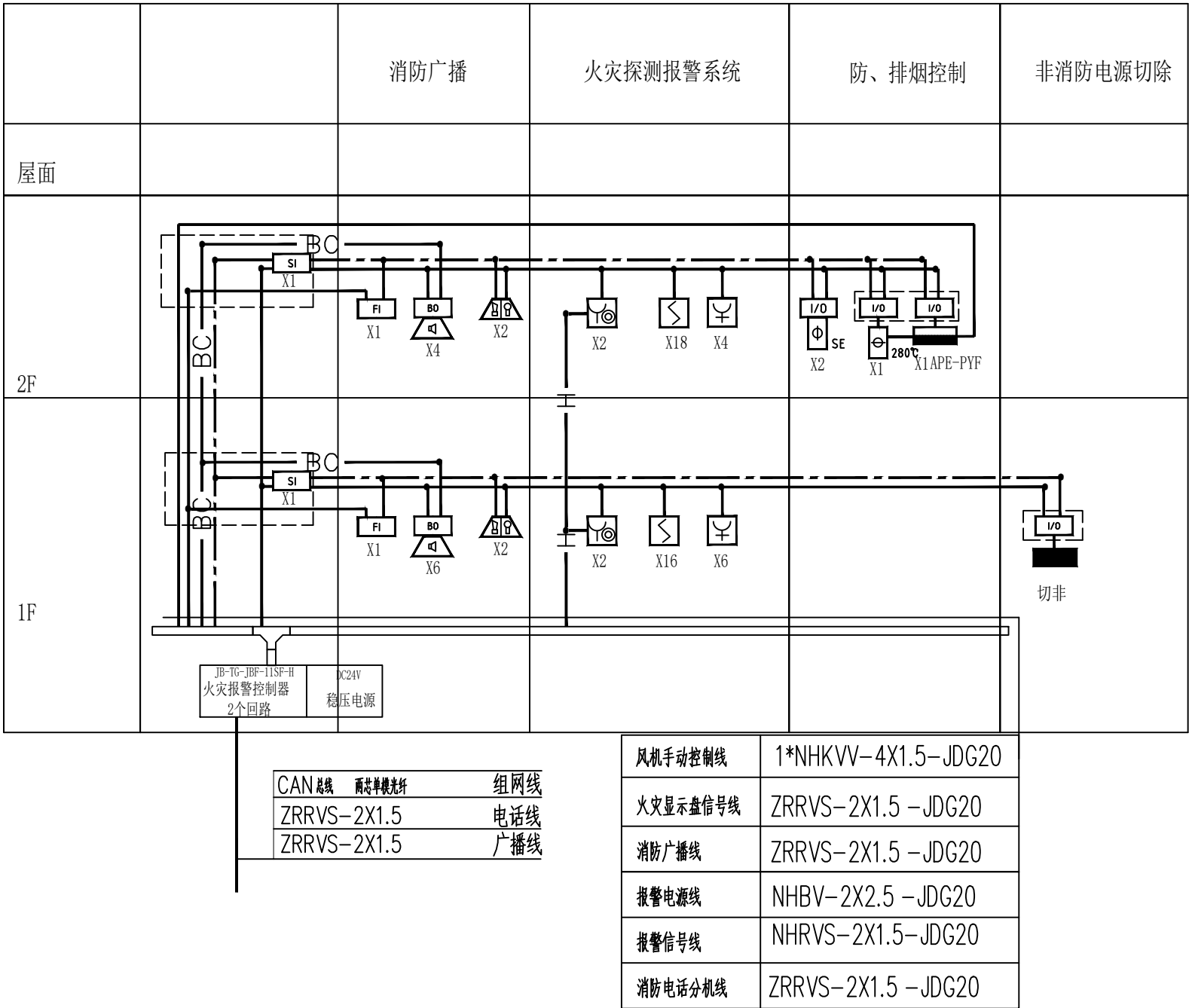
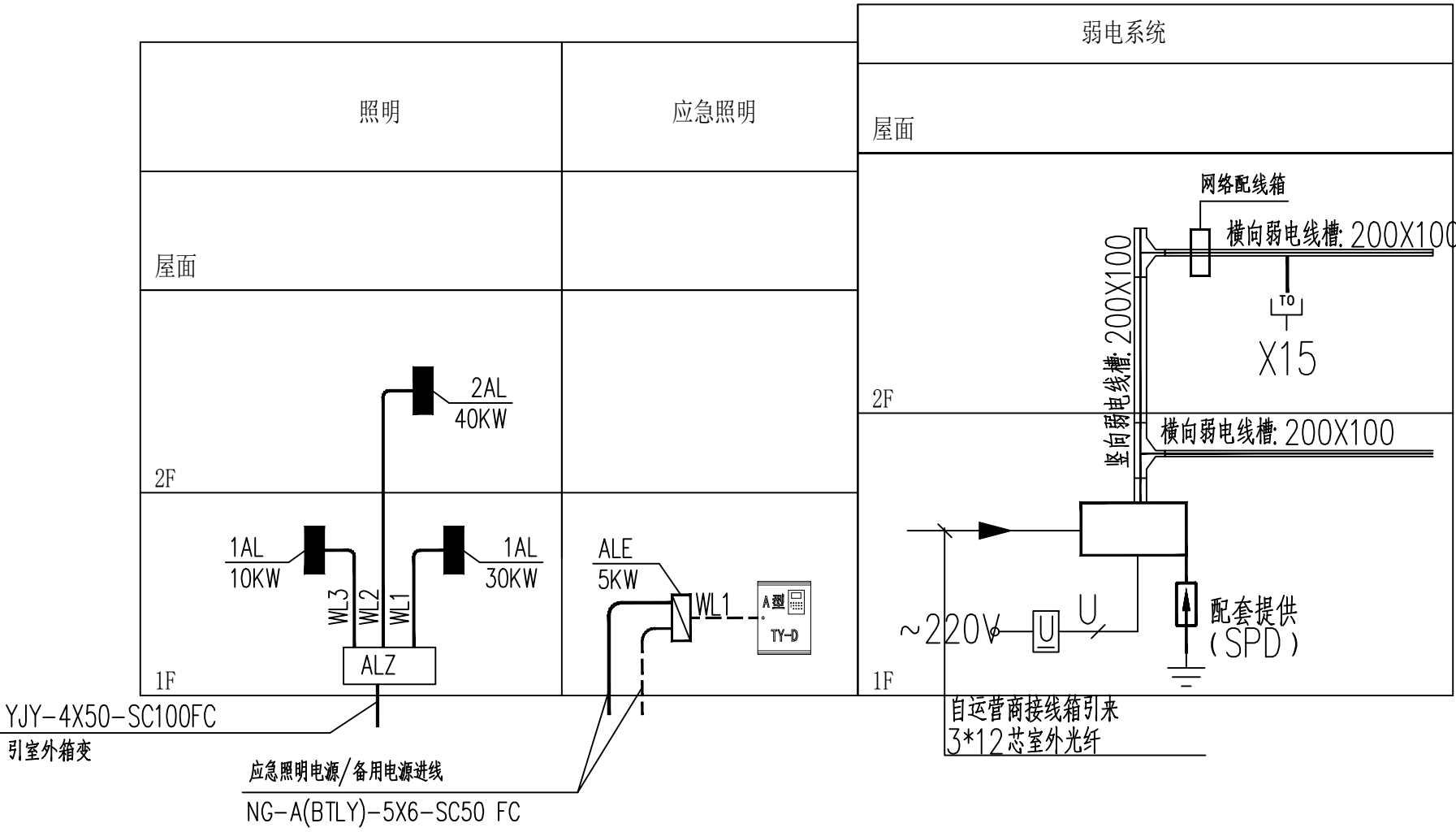
图例

工程号 Pjt .No.		图 号 Dwg. No.	06
专业 Dept.	电 施	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2025. 08

签 署

项目负责人 Item.Prin	宋赢	
专业负责人 Chief	何发兴	
审 定 Approved	李攀	
审 核 Examined	张 贺	
校 对 Checked	朱丹丹	
设 计 Designed	王 迪	

日期				
姓名				
专业	给排水	暖通	电气	
日期				
姓名				
专业	方案	建筑	结构	



多贝建筑设计（西安）有限公司

说明
* 本图纸的版权,属多贝建筑设计（西安）有限公司所有,不得用于本工程以外范围.
* 本图纸需手续齐全方可用于施工.

建设单位

三原县西阳镇九年制学校

项目名称

三原县西阳镇九年制学校教辅用房及附属工程项目

子项名称

教辅用房

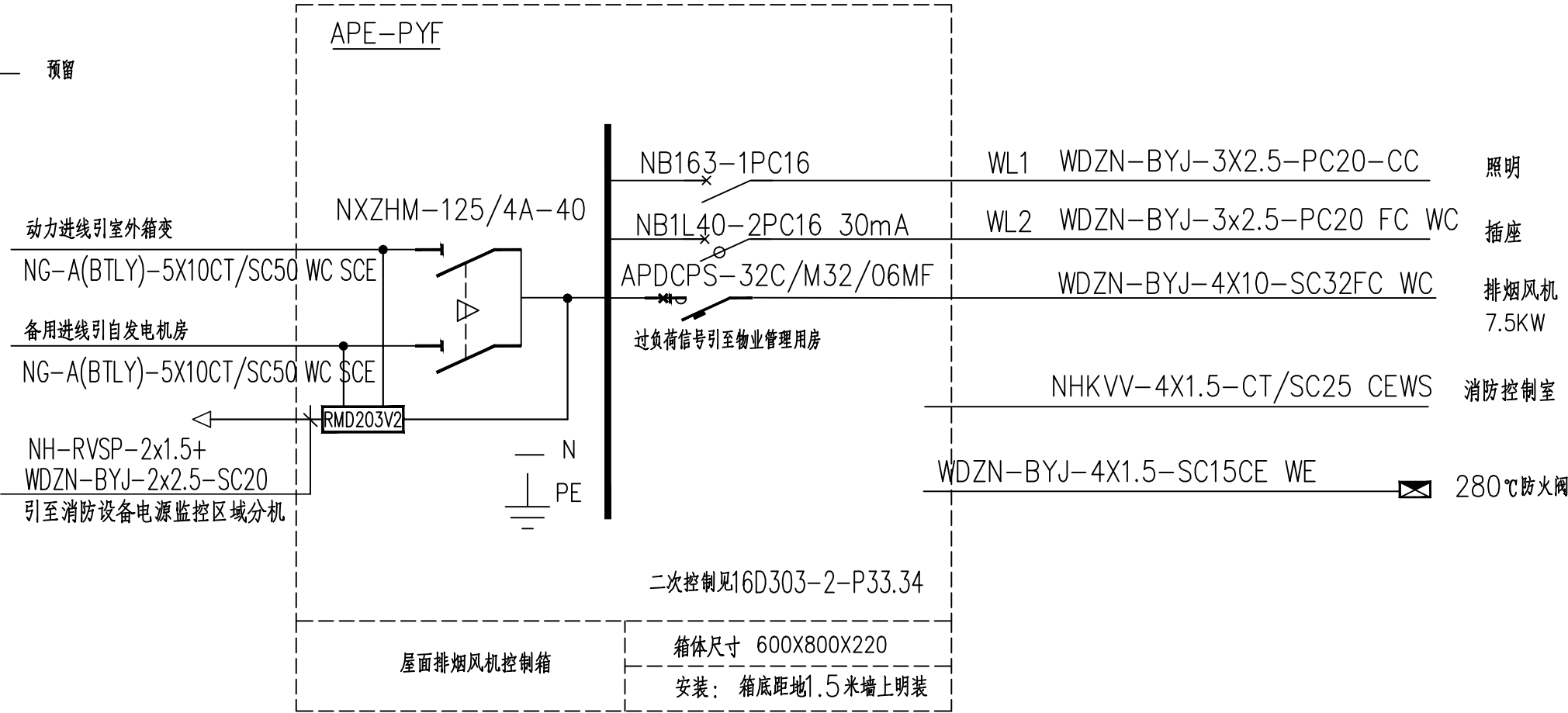
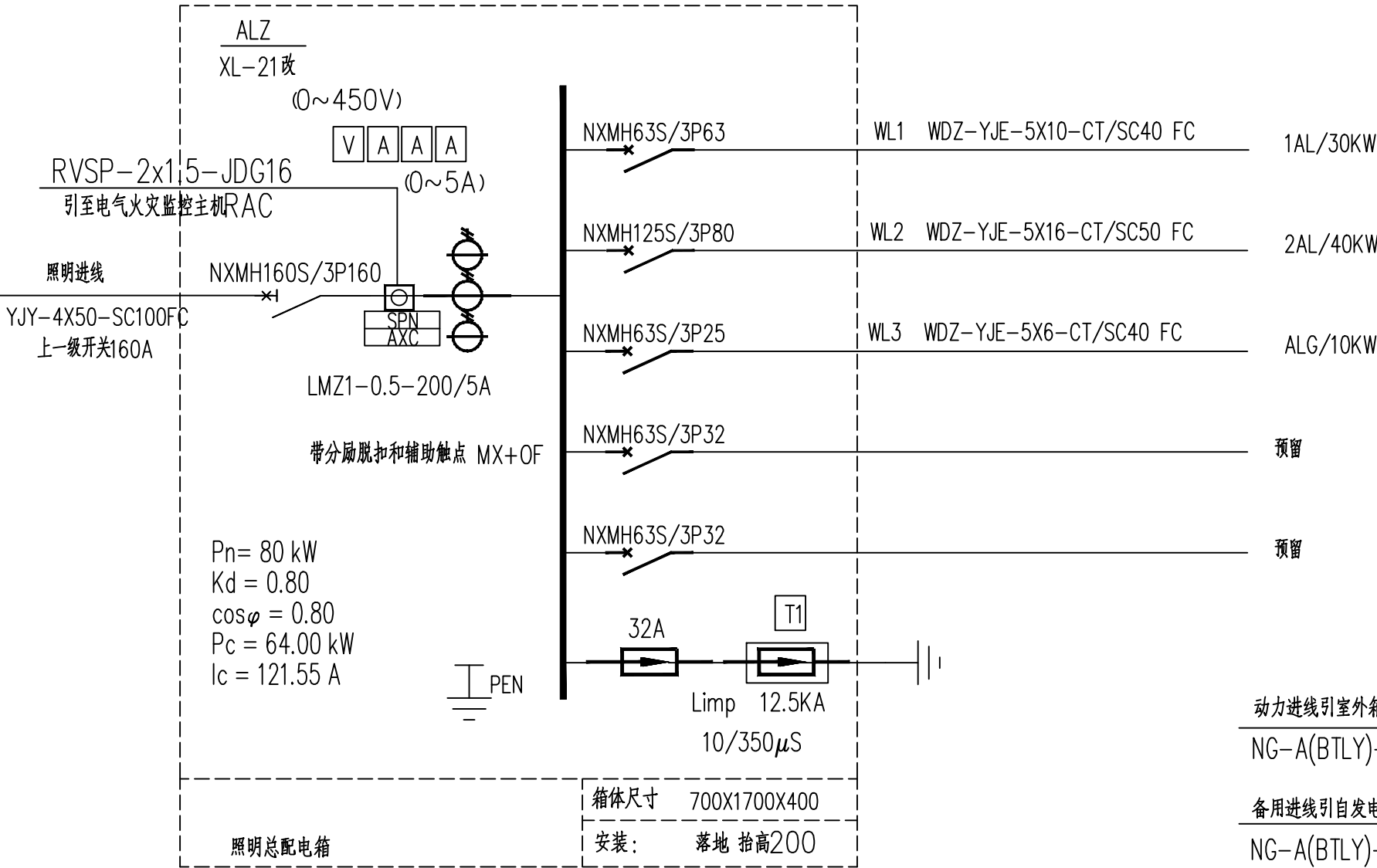
图纸名称

配电箱系统图（一）

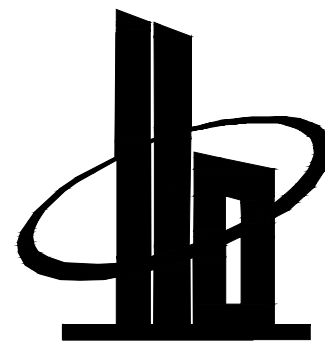
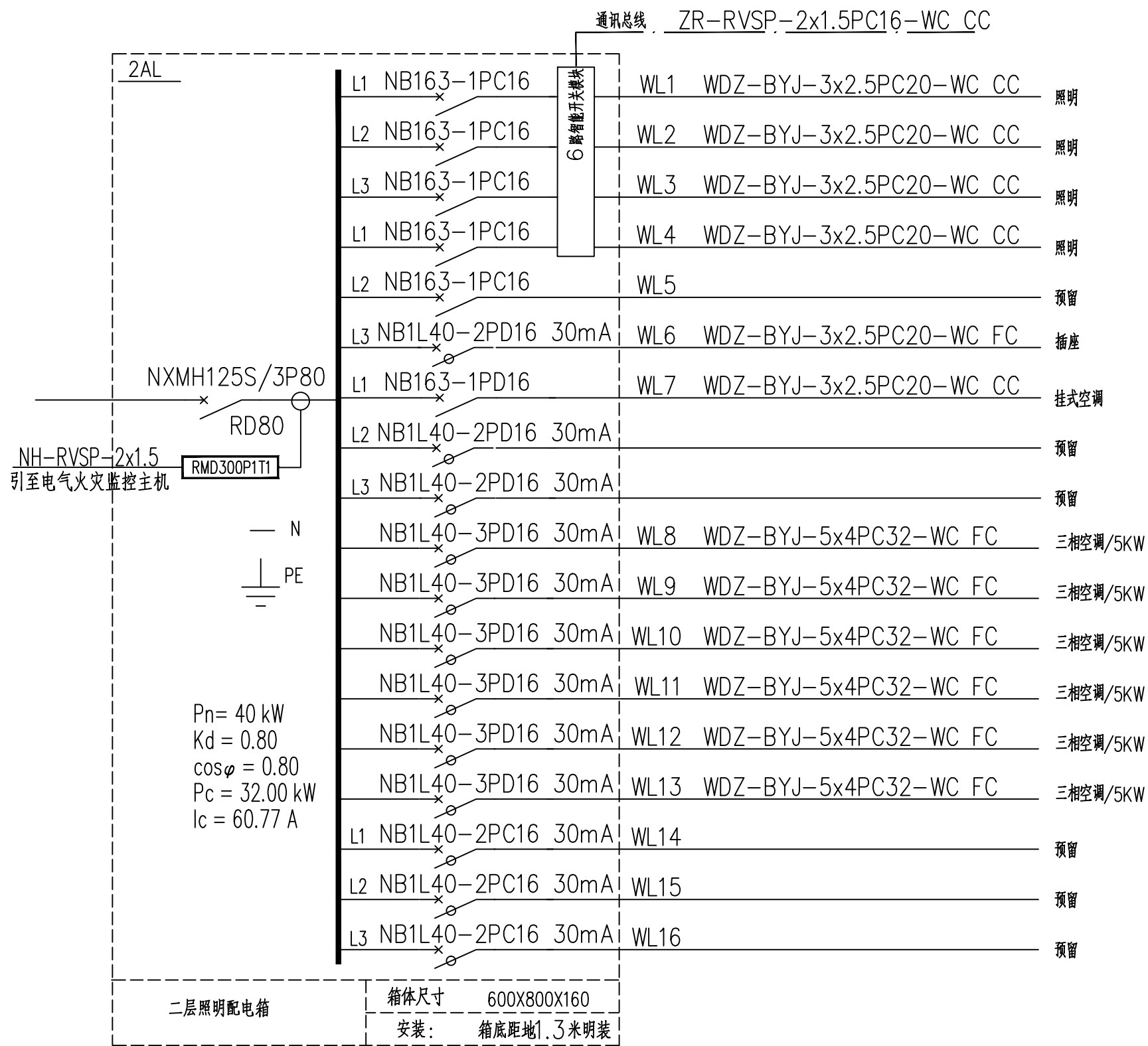
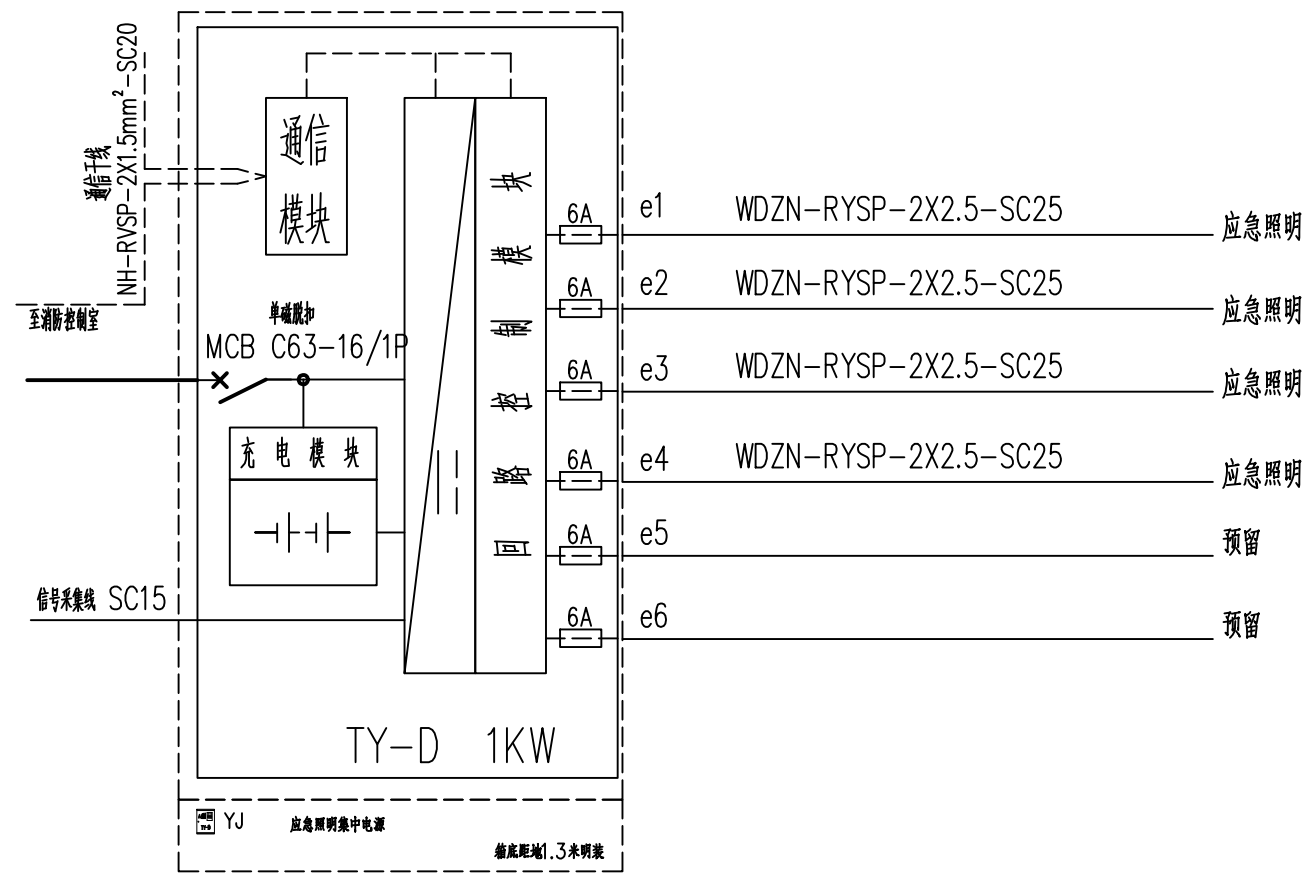
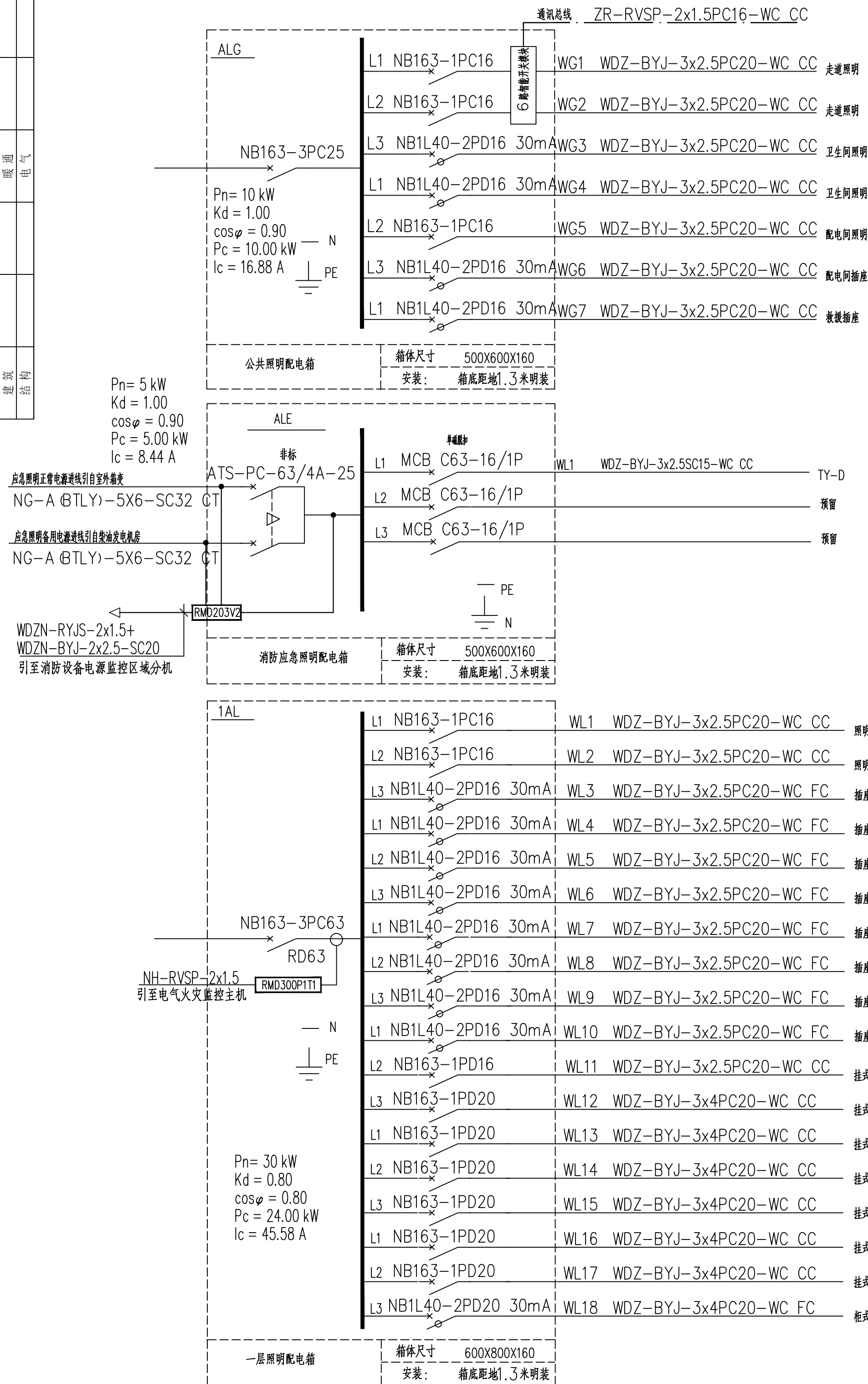
工程号 Pjt .No.		图 号 Dwg. No.	07
专业 Dept.	电 施	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2025. 08

签 署

项目负责人 Item. Prin	宋赢	宋赢
专业负责人 Chief	何发兴	何发兴
审 定 Approved	李攀	李攀
审 核 Examined	张贺	张贺
校 对 Checked	朱丹丹	朱丹丹
设 计 Designed	王 迪	王迪



专业	签名	日期	专业	签名	日期
方案			给排水		
建筑			暖通		
结构			电气		



多贝建筑设计（西安）有限公司

说明

* 本图纸的版权,属多贝建筑设计(西安)有限公司所有,不得用于本工程以外范围.

* 本图纸需手续齐全方可用于施工.

建设单位

三原县西阳镇九年制学校

项目名称

三原县西阳镇九年制学校教辅用房
及附属工程项目

子项名称

教辅用房

图纸名称

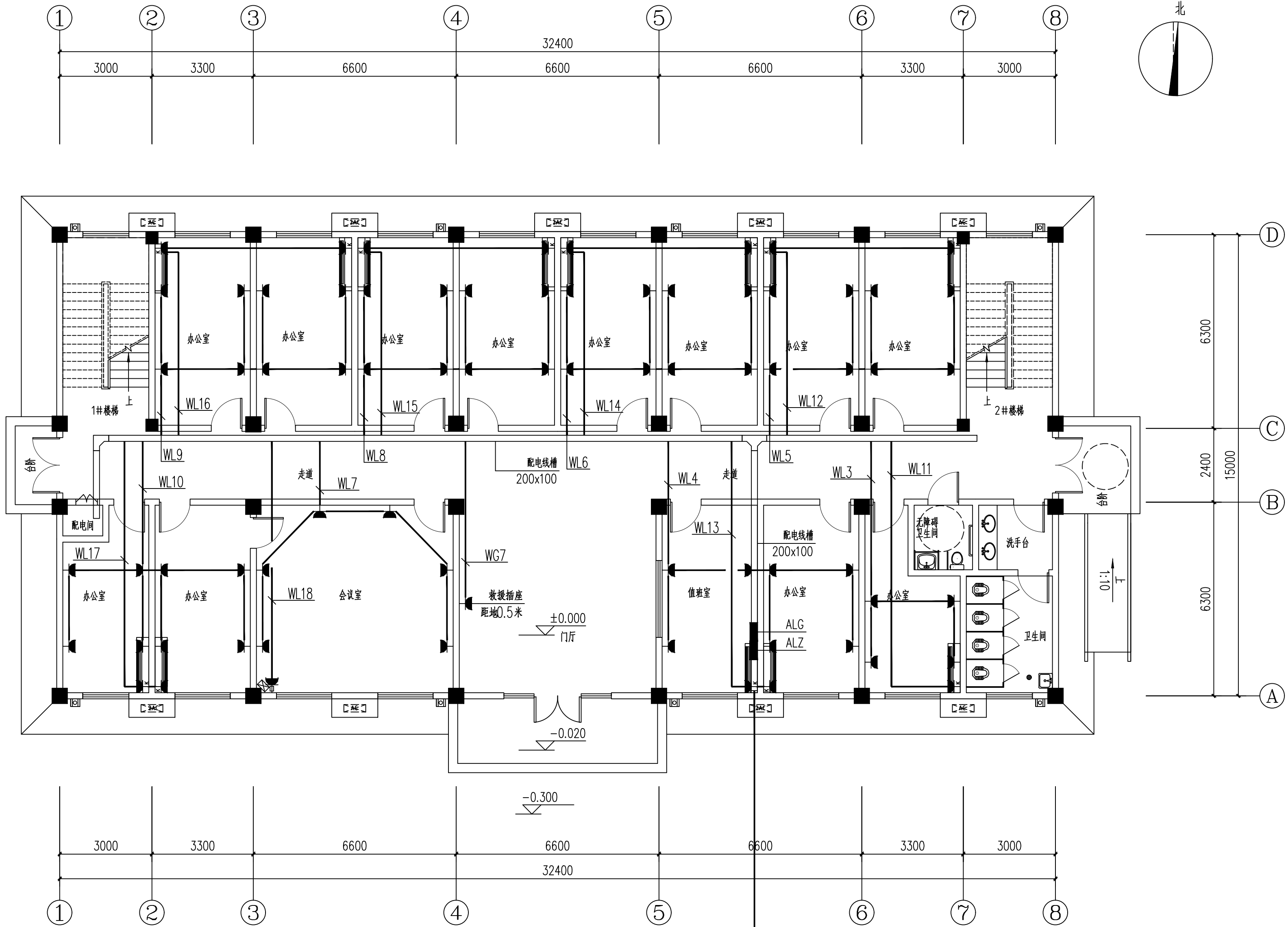
配电箱系统图 (二)

工程号 Pjt .No.		图 号 Dwg. No.	08
专 业 Dept.	电 施	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2025.08

簽署

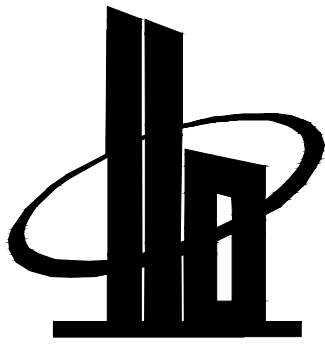
项目负责人 Item Prin	宋赢	宋赢
专业负责人 Chief	何发兴	何发兴
审 定 Approved	李攀	李攀
审 核 Examined	张 贺	张贺
校 对 Checked	朱丹丹	朱丹丹
设 计 Designed	王 迪	王迪

日期				
签名				
专业	给排水	暖通	电气	
日期				
签名				
专业	方案	建筑	结构	



YJY-4X50-SC100FC
照明进线引室外箱变
应急照明电源/备用电源进线
NG-A (BTLY)-5X6-SC50 FC
动力进线引室外箱变
NG-A(BTLY)-5X10CT/SC50 WC SCE
备用进线引自发电机房
NG-A(BTLY)-5X10CT/SC50 WC SCE
室外埋深不小于地坪下0.8米

一层配电平面图 1:100



多贝建筑设计（西安）有限公司

说明
* 本图纸的版权,属多贝建筑设计（西安）有限公司所有,不得用于本工程以外范围.
* 本图纸需手续齐全方可用于施工.

建设单位

三原县西阳镇九年制学校

项目名称

三原县西阳镇九年制学校教辅用房及附属工程项目

子项名称

教辅用房

图纸名称

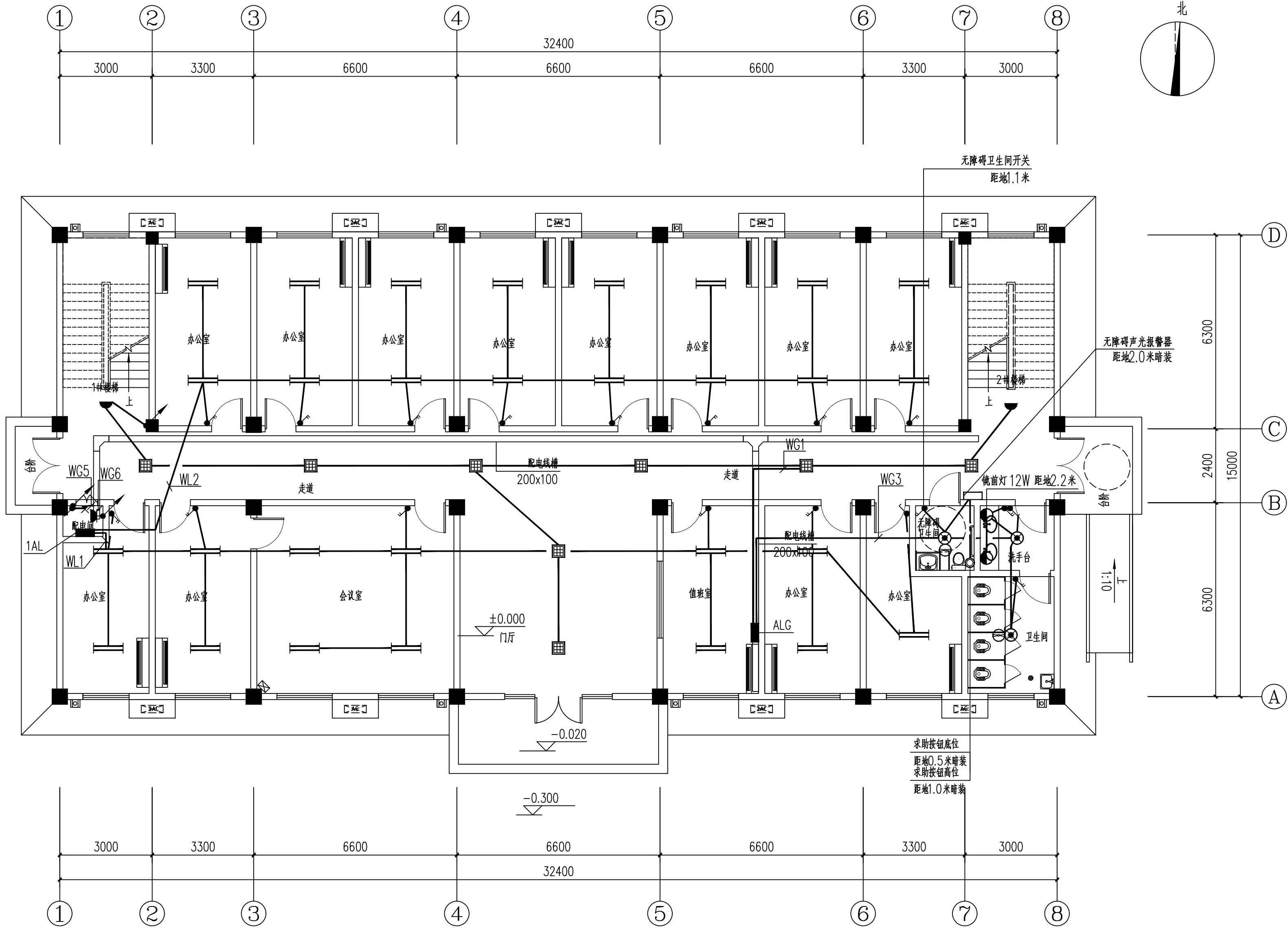
一层配电平面图

工程号 Pjt .No.		图 号 Dwg. No.	09
专业 Dept.	电 施	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2025. 08

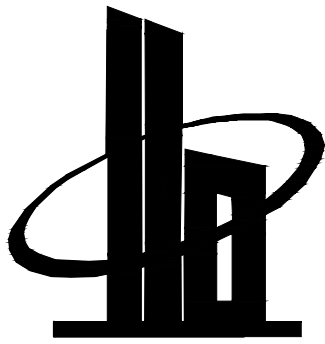
签 署

项目负责人 Item.Prin	宋赢	宋赢
专业负责人 Chief	何发兴	何发兴
审 定 Approved	李攀	李攀
审 核 Examined	张贺	张贺
校 对 Checked	朱丹丹	朱丹丹
设 计 Designed	王 迪	王迪

日期				
签名				
专业	给排水	暖通	电气	
日期				
签名				
专业	方案	建筑	结构	



一层照明平面图 1:100



多贝建筑设计（西安）有限公司

说明
* 本图纸的版权,属多贝建筑设计（西安）有限公司所有,不得用于本工程以外范围.
* 本图纸需手续齐全方可用于施工.

建设单位

三原县西阳镇九年制学校

项目名称

三原县西阳镇九年制学校教辅用房及附属工程项目

子项名称

教辅用房

图纸名称

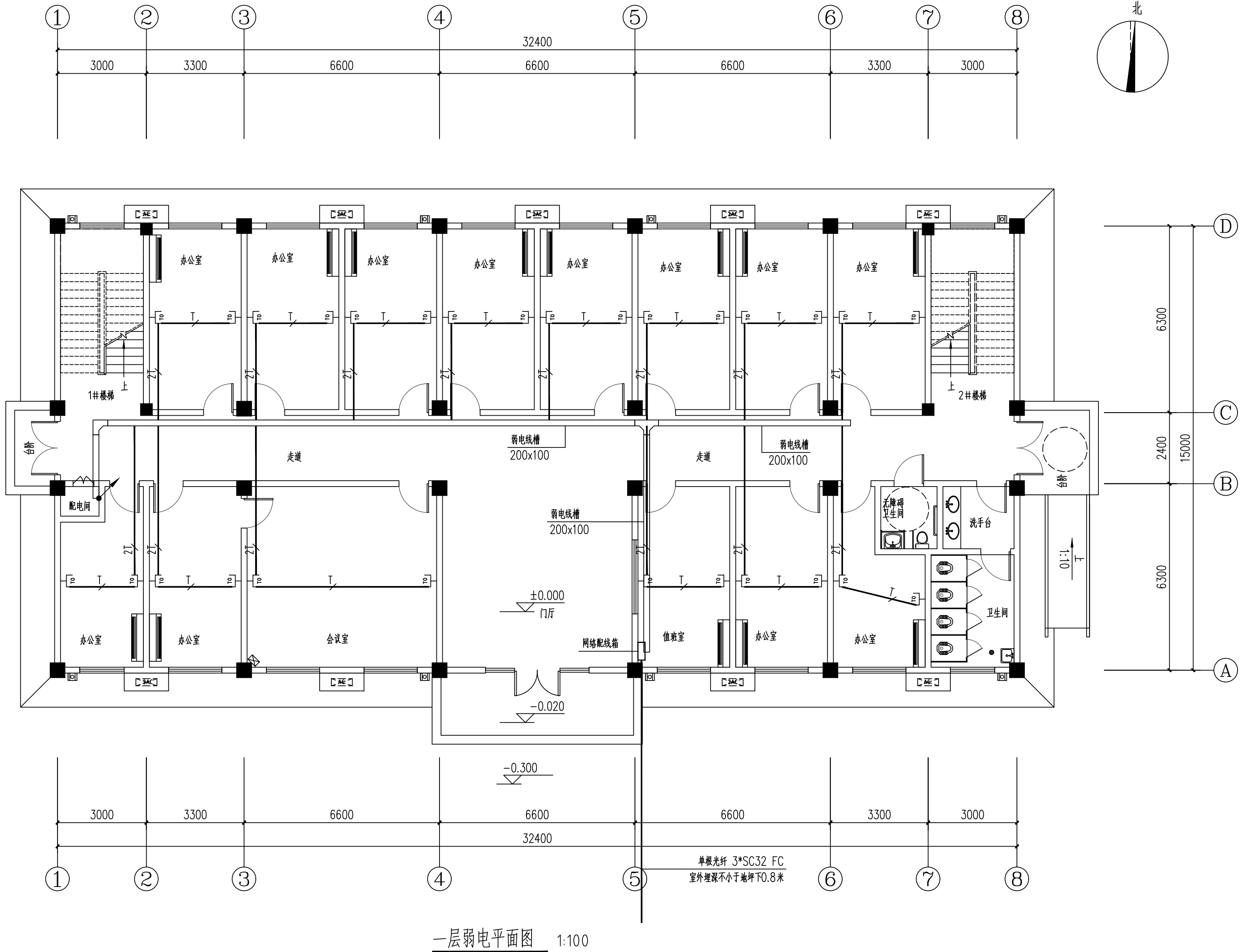
一层照明平面图

工程号 Pjt .No.		图 号 Dwg. No.	10
专业 Dept.	电 施	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2025. 08

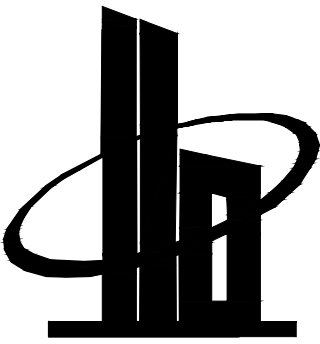
签 署

项目负责人 Item. Prin	宋赢	宋赢
专业负责人 Chief	何发兴	何发兴
审 定 Approved	李攀	李攀
审 核 Examined	张 贺	张贺
校 对 Checked	朱丹丹	朱丹丹
设 计 Designed	王 迪	王迪

日期				
签名				
专业	给排水	暖通	电气	
日期				
签名				
专业	方案	建筑	结构	



一层弱电平面图 1:100



多贝建筑设计（西安）有限公司

说明
* 本图纸的版权,属多贝建筑设计（西安）有限公司所有,不得用于本工程以外范围.
* 本图纸需手续齐全方可用于施工.

建设单位

三原县西阳镇九年制学校

项目名称

三原县西阳镇九年制学校教辅用房及附属工程项目

子项名称

教辅用房

图纸名称

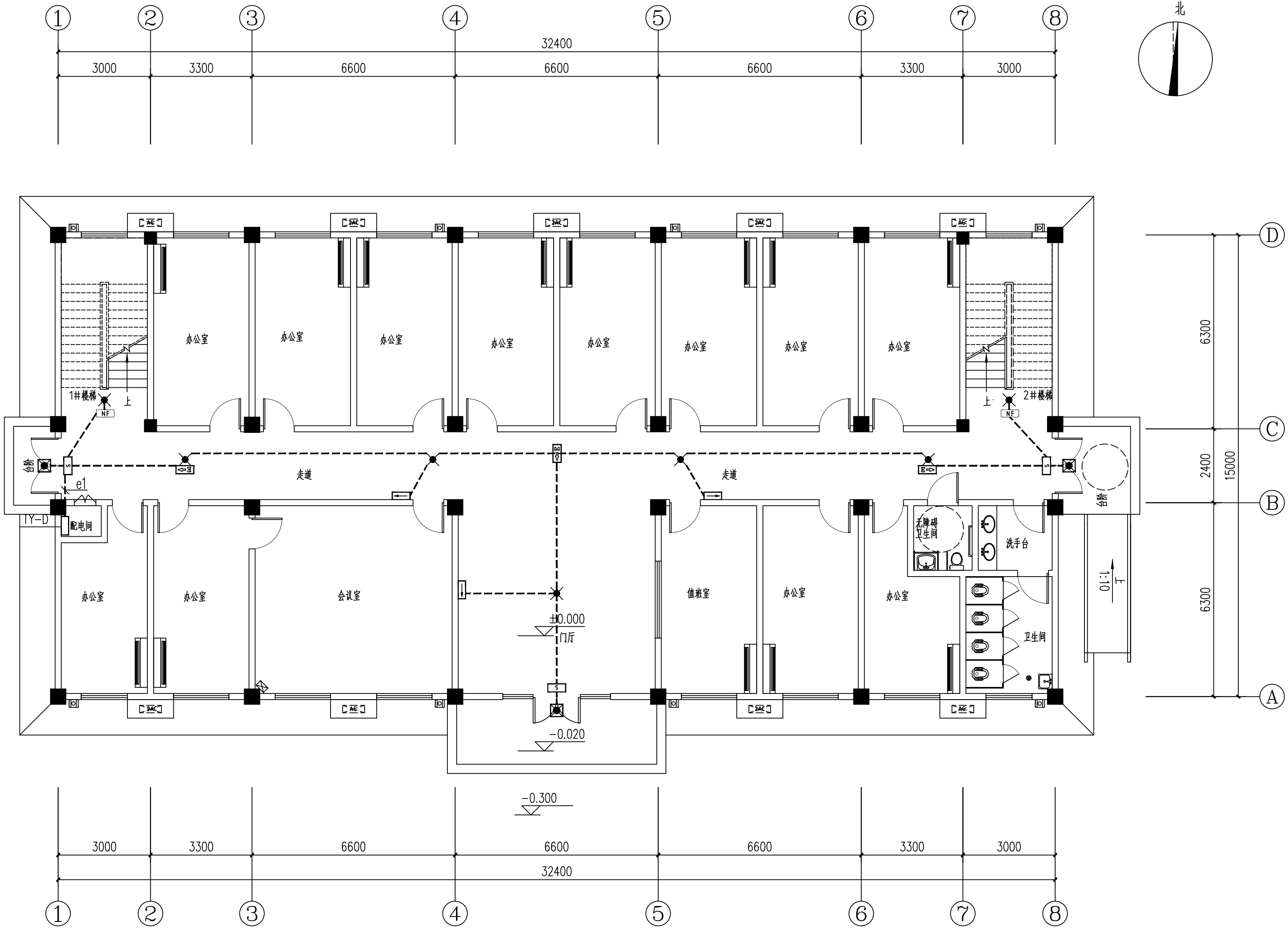
一层弱电平面图

工程号 Pjt .No.		图 号 Dwg. No.	11
专业 Dept.	电 施	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2025. 08

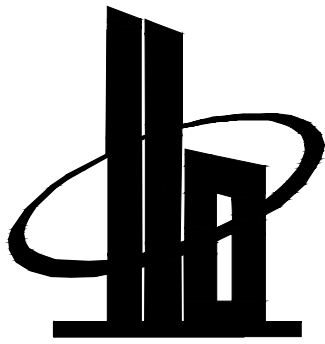
签 署

项目负责人 Item. Prin	宋赢	宋赢
专业负责人 Chief	何发兴	何发兴
审 定 Approved	李攀	李攀
审 核 Examined	张 贺	张贺
校 对 Checked	朱丹丹	朱丹丹
设 计 Designed	王 迪	王迪

日期				
签名				
专业	给排水	暖通	电气	
日期				
签名				
专业	方案	建筑	结构	



一层应急照明平面图 1:100



多贝建筑设计（西安）有限公司

说明
* 本图纸的版权,属多贝建筑设计（西安）有限公司所有,不得用于本工程以外范围。
* 本图纸需手续齐全方可用于施工。

建设单位

三原县西阳镇九年制学校

项目名称

三原县西阳镇九年制学校教辅用房及附属工程项目

子项名称

教辅用房

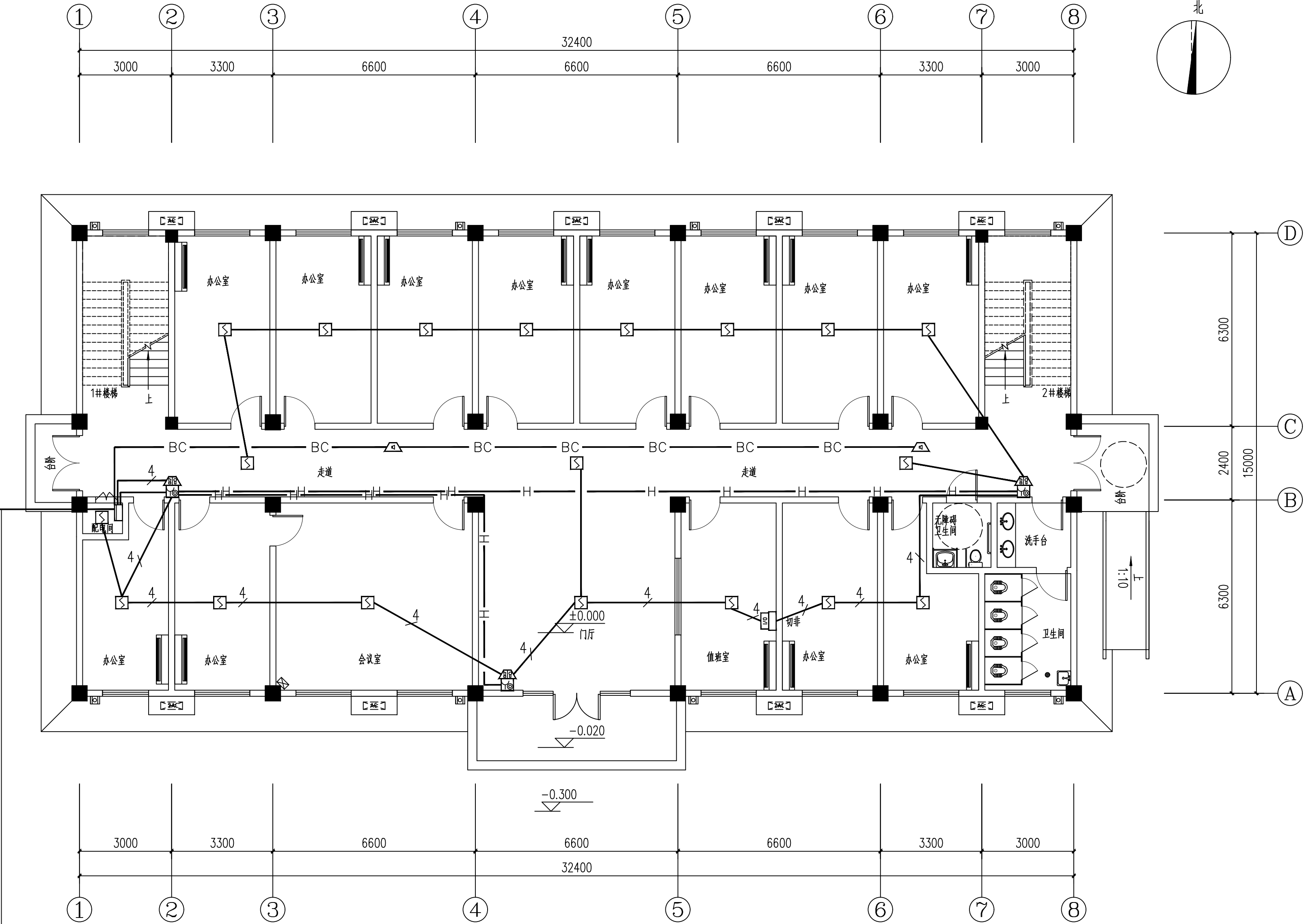
图纸名称

一层应急照明平面图

工程号 Pjt .No.		图 号 Dwg. No.	12
专业 Dept.	电 施	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2025. 08

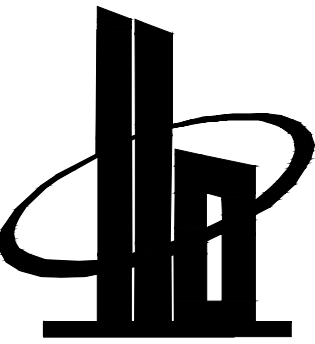
签 署		
项目负责人 Item. Prin	宋 赢	宋赢
专业负责人 Chief	何发兴	何发兴
审 定 Approved	李攀	李攀
审 核 Examined	张 贺	张贺
校 对 Checked	朱丹丹	朱丹丹
设 计 Designed	王 迪	王迪

日期				
签名				
专业	给排水	暖通	电气	
日期				
签名				
专业	方案	建筑	结构	



1*NHKVV-4X1.5-JDG20	风机手动控制线
ZRRVS-2X1.5-JDG20	火灾显示盘信号线
ZRRVS-2X1.5-JDG20	消防广播线
NHBV-2X2.5-JDG20	报警电源线
NHRVS-2X1.5-JDG20	报警信号线
ZRRVS-2X1.5-JDG20	消防电话分机线

一层火灾自动报警平面图 1:100



多贝建筑设计（西安）有限公司

说明
* 本图纸的版权,属多贝建筑设计（西安）有限公司所有,不得用于本工程以外范围.
* 本图纸需手续齐全方可用于施工.

建设单位

三原县西阳镇九年制学校

项目名称

三原县西阳镇九年制学校教辅用房及附属工程项目

子项名称

教辅用房

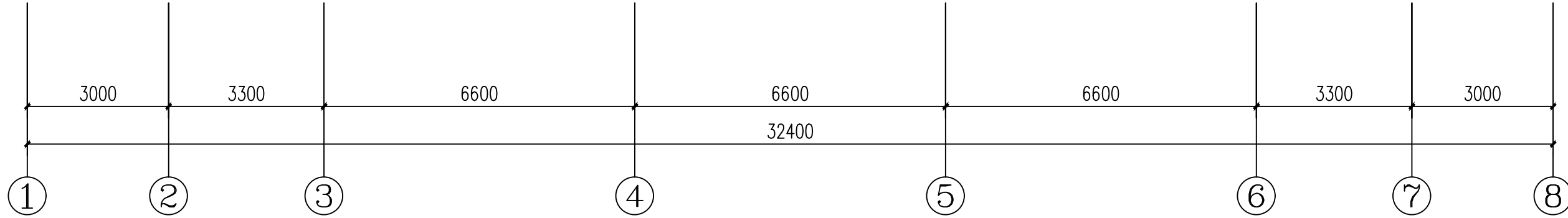
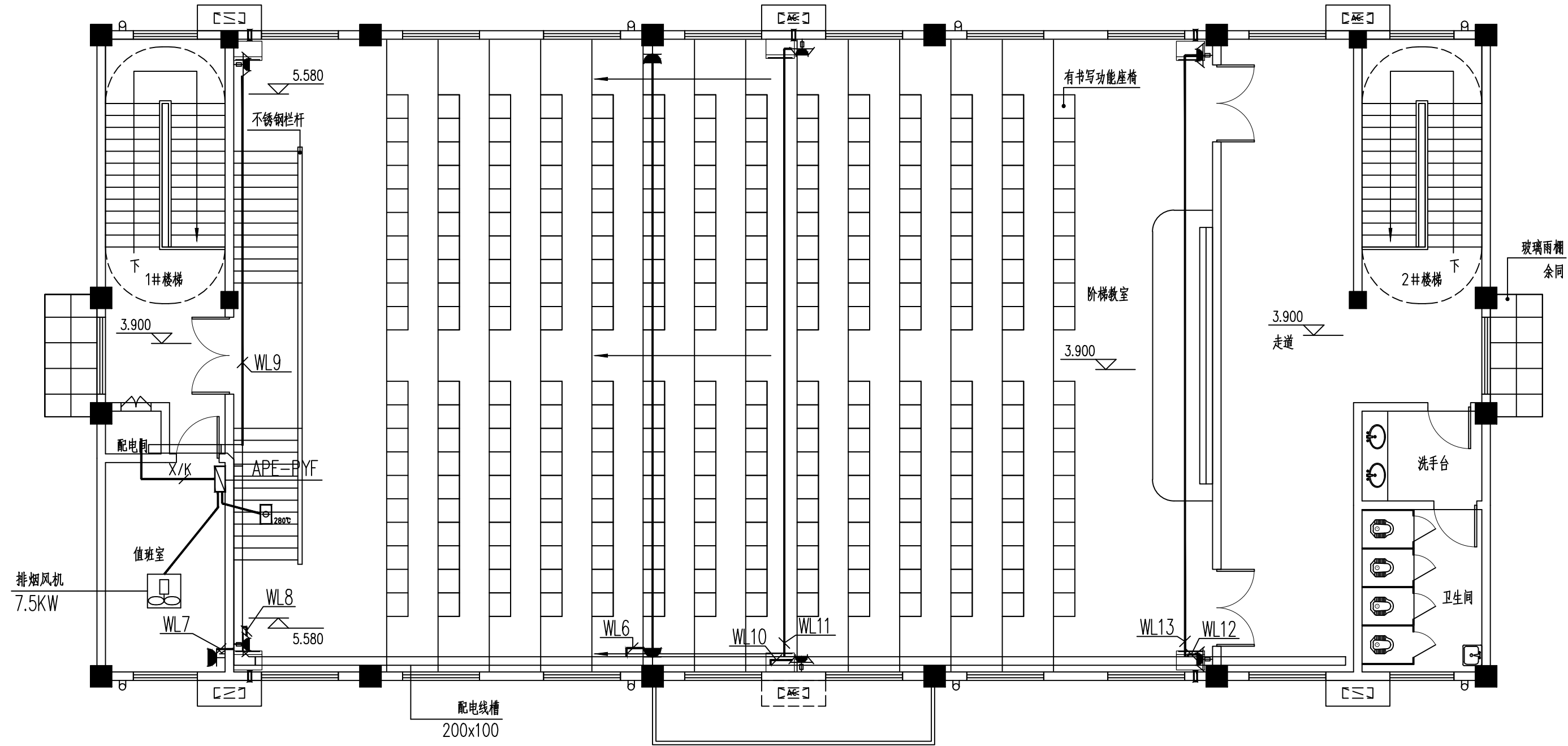
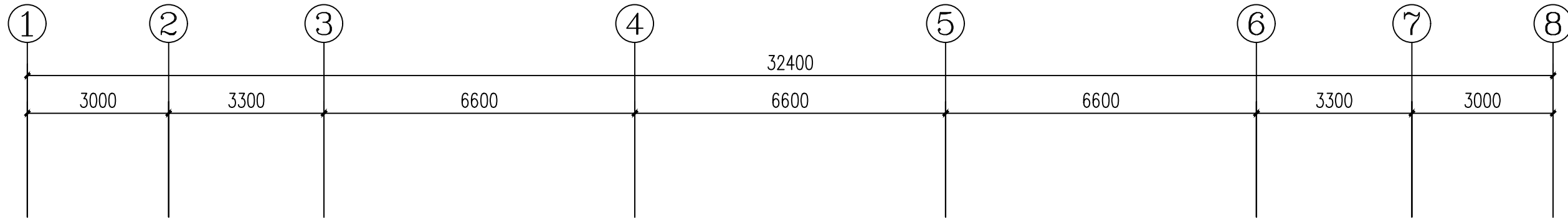
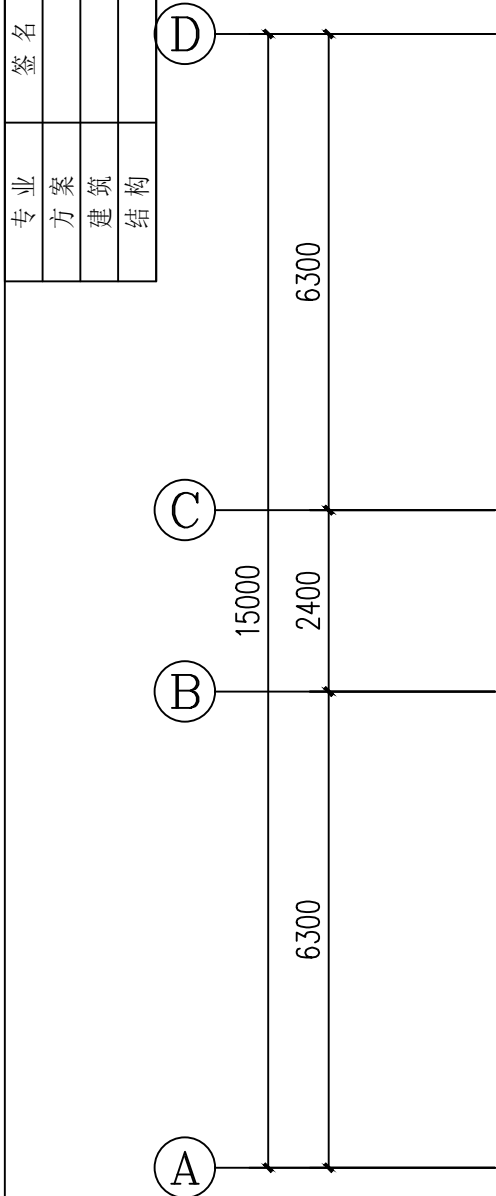
图纸名称

一层火灾自动报警平面图

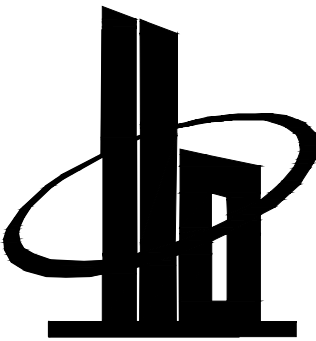
工程号 Pjt .No.		图 号 Dwg. No.	13
专业 Dept.	电 施	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2025. 08

签 署		
项目负责人 Item. Prin	宋 赢	宋 赢
专业负责人 Chief	何发兴	何发兴
审 定 Approved	李攀	李攀
审 核 Examined	张 贺	张贺
校 对 Checked	朱丹丹	朱丹丹
设 计 Designed	王 迪	王迪

日期	姓名	专业	日期	姓名	专业
		给排水			暖通
		电气			建筑
		结构			



二层配电平面图 1:100



多贝建筑设计（西安）有限公司

说明
* 本图纸的版权,属多贝建筑设计（西安）有限公司所有,不得用于本工程以外范围.
* 本图纸需手续齐全方可用于施工.

建设单位

三原县西阳镇九年制学校

项目名称

三原县西阳镇九年制学校教辅用房及附属工程项目

子项名称

教辅用房

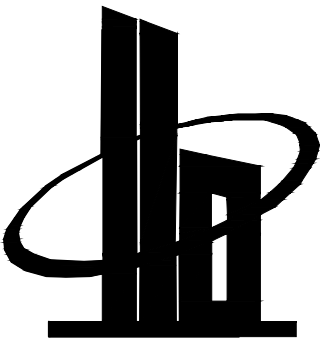
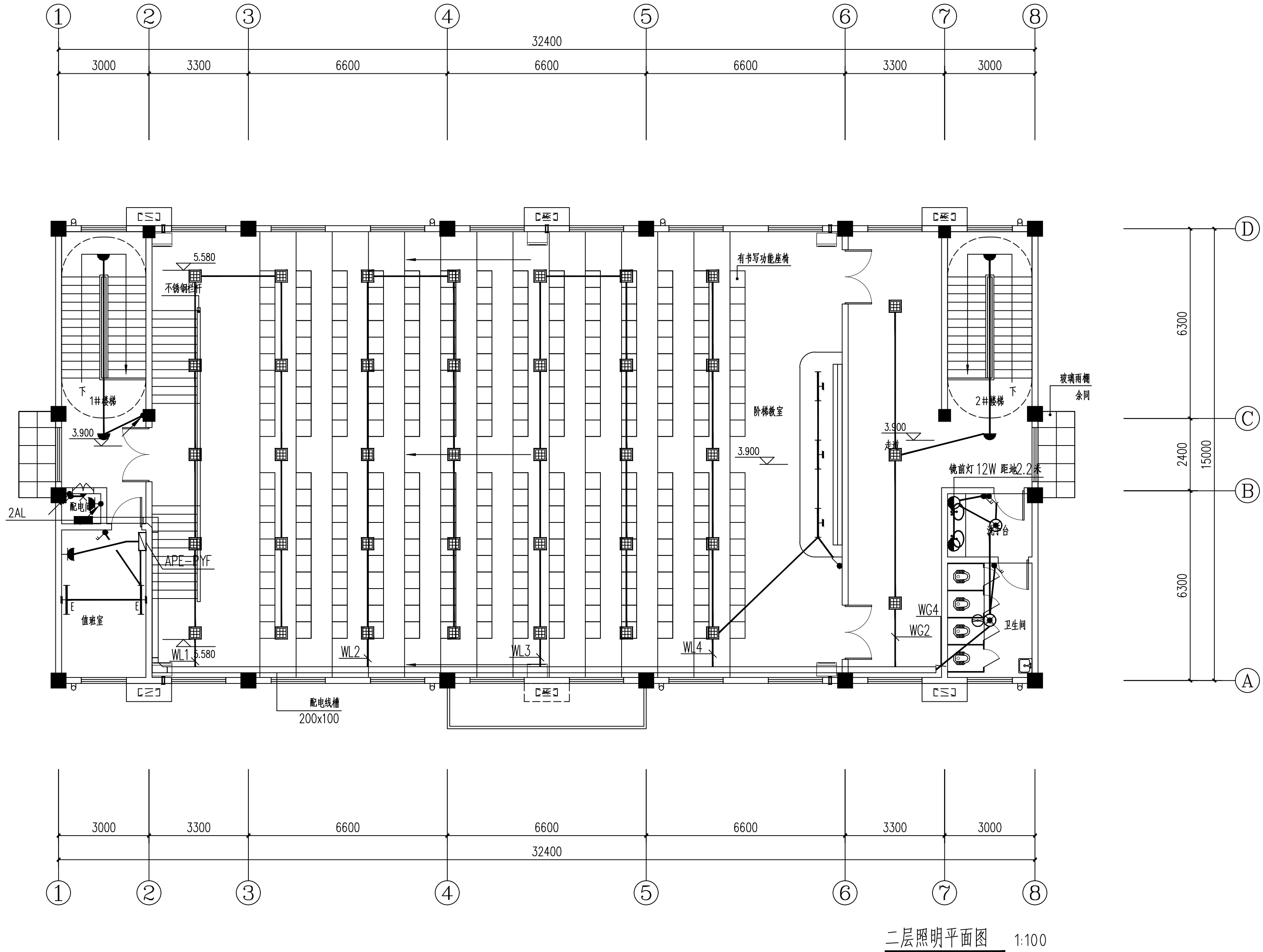
图纸名称

二层配电平面图

工程号 Pjt .No.		图 号 Dwg. No.	14
专业 Dept.	电 施	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2025. 08

签 署		
项目负责人 Item. Prin	宋赢	宋赢
专业负责人 Chief	何发兴	何发兴
审 定 Approved	李攀	李攀
审 核 Examined	张 贺	张贺
校 对 Checked	朱丹丹	朱丹丹
设 计 Designed	王 迪	王迪

日期	姓名	专业	日期	姓名	专业
		给排水			暖通
					电气
专业	方案	建筑	结构		



多贝建筑设计（西安）有限公司

说明
* 本图纸的版权,属多贝建筑设计（西安）有限公司所有,不得用于本工程以外范围.
* 本图纸需手续齐全方可用于施工.

建设单位

三原县西阳镇九年制学校

项目名称

三原县西阳镇九年制学校教辅用房及附属工程项目

子项名称

教辅用房

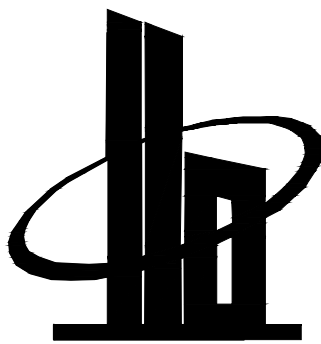
图纸名称

二层照明平面图

工程号 Pjt .No.		图 号 Dwg. No.	15
专业 Dept.	电 施	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2025. 08

签 署		
项目负责人 Item. Prin	宋 赢	宋 赢
专业负责人 Chief	何发兴	何发兴
审 定 Approved	李 攀	李 攀
审 核 Examined	张 贺	张 贺
校 对 Checked	朱丹丹	朱丹丹
设 计 Designed	王 迪	王 迪

日期				
签名				
专业	给排水	暖通	电气	
日期				
签名				
专业	方案	建筑	结构	



多贝建筑设计（西安）有限公司

说明

* 本图纸的版权,属多贝建筑设计（西安）有限公司所有,不得用于本工程以外范围.

* 本图纸需手续齐全方可用于施工.

建设单位

三原县西阳镇九年制学校

项目名称

三原县西阳镇九年制学校教辅用房及附属工程项目

子项名称

教辅用房

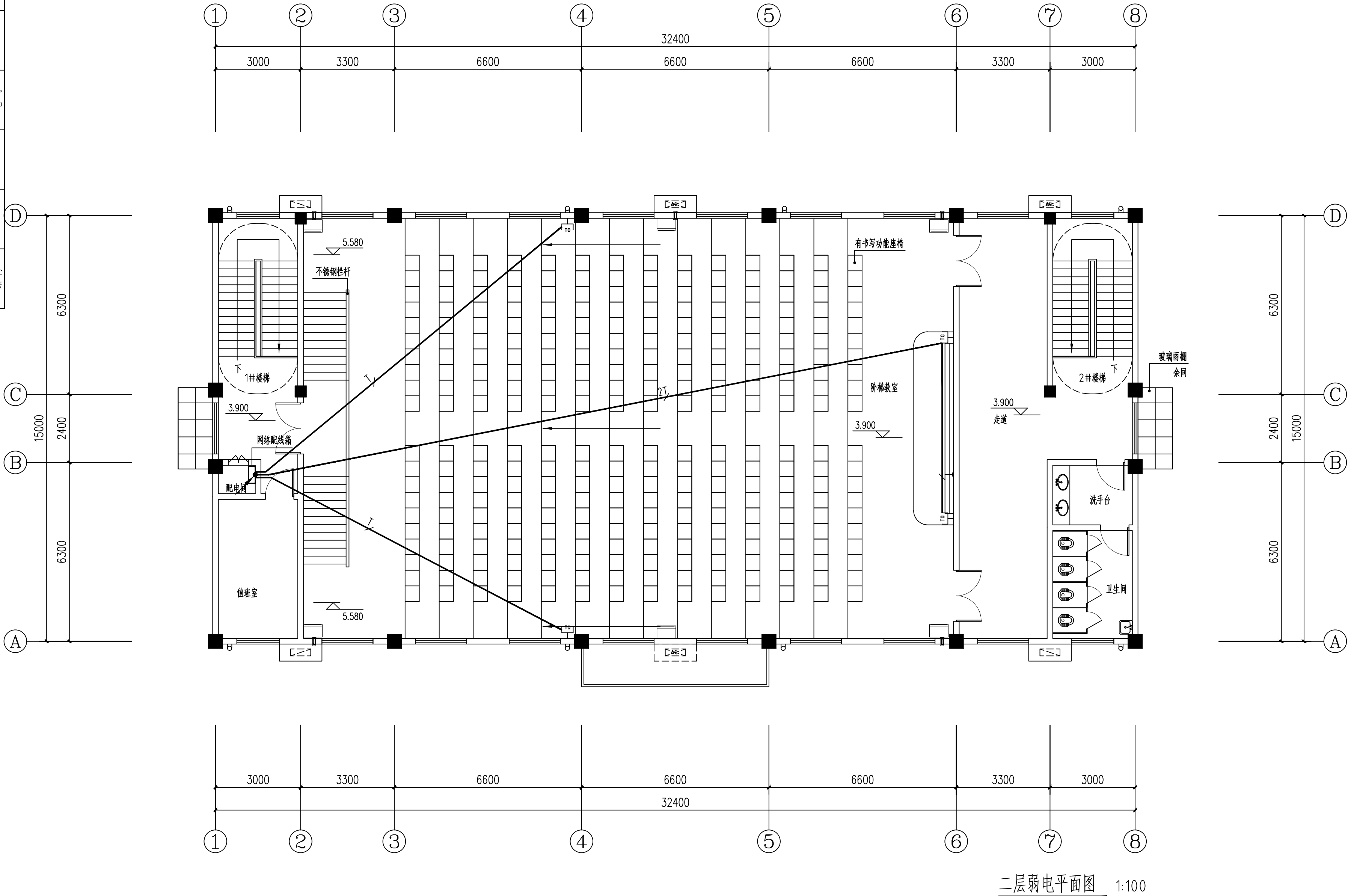
图纸名称

二层弱电平面图

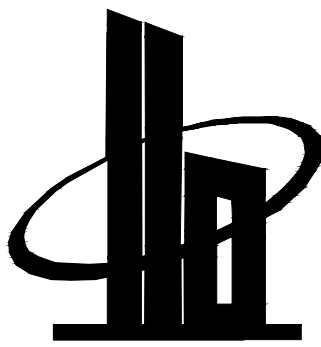
工程号 Pjt .No.		图 号 Dwg. No.	16
专业 Dept.	电 施	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2025. 08

签 署

项目负责人 Item. Prin	宋赢	
专业负责人 Chief	何发兴	
审 定 Approved	李攀	
审 核 Examined	张 贺	
校 对 Checked	朱丹丹	
设 计 Designed	王 迪	



日期				
签名				
专业	给排水	暖通	电气	
日期				
签名				
专业	方案	建筑	结构	



多贝建筑设计（西安）有限公司

说明

* 本图纸的版权,属多贝建筑设计（西安）有限公司所有,不得用于本工程以外范围.

* 本图纸需手续齐全方可用于施工.

建设单位

三原县西阳镇九年制学校

项目名称

三原县西阳镇九年制学校教辅用房及附属工程项目

子项名称

教辅用房

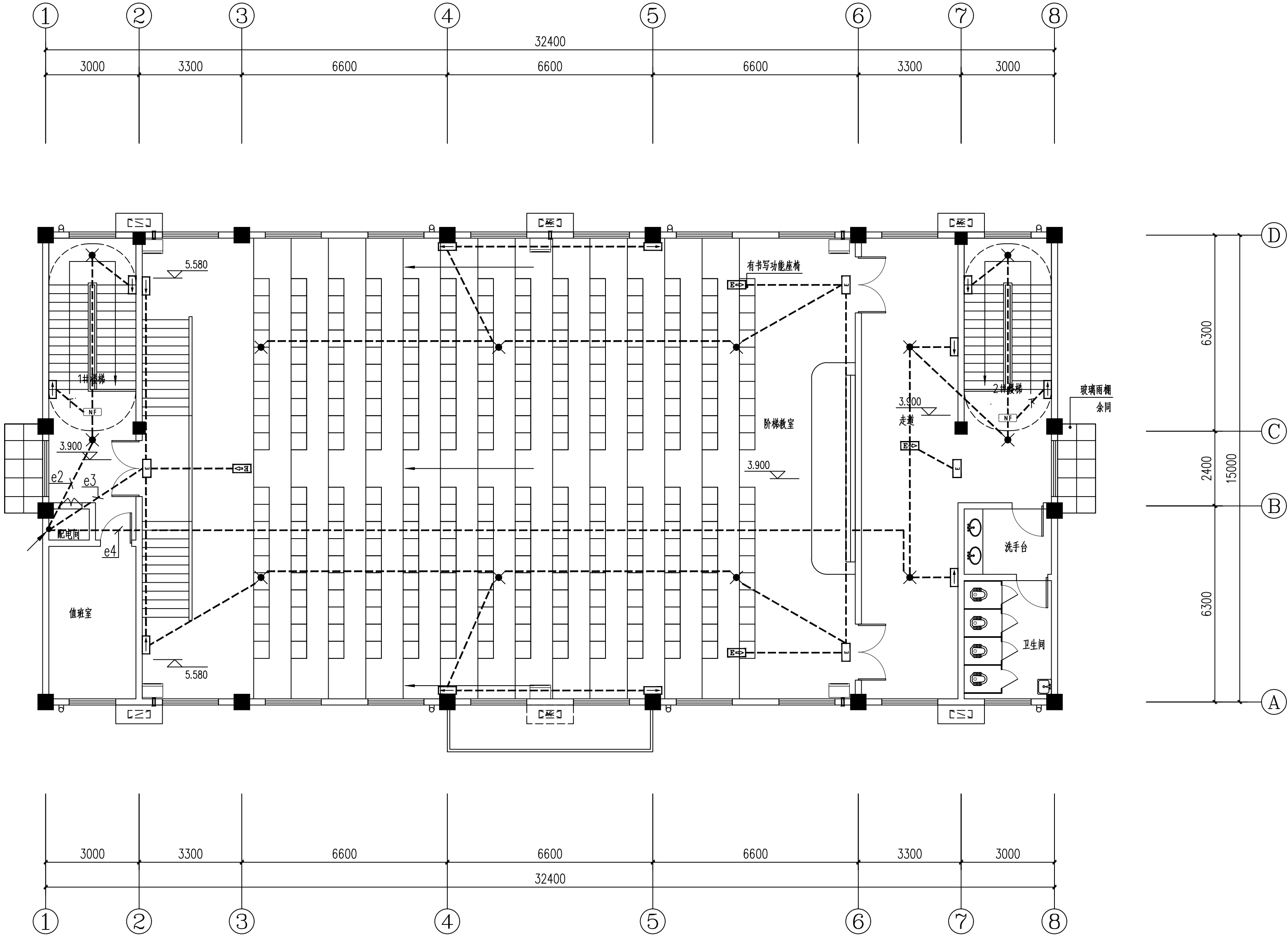
图纸名称

二层应急照明平面图

工程号 Pjt .No.		图 号 Dwg. No.	17
专业 Dept.	电 施	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2025. 08

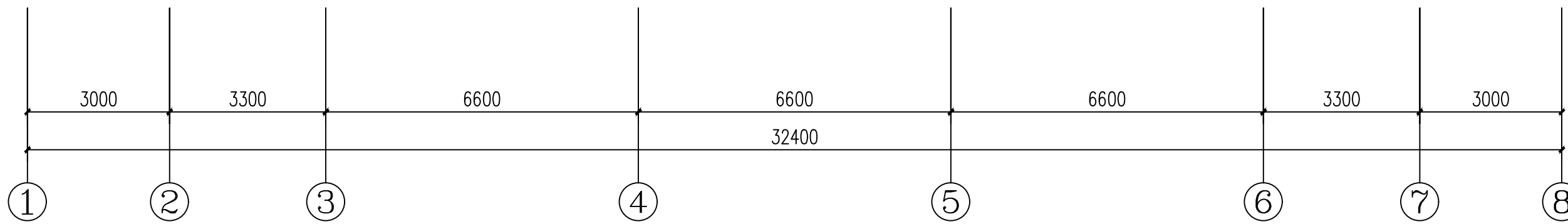
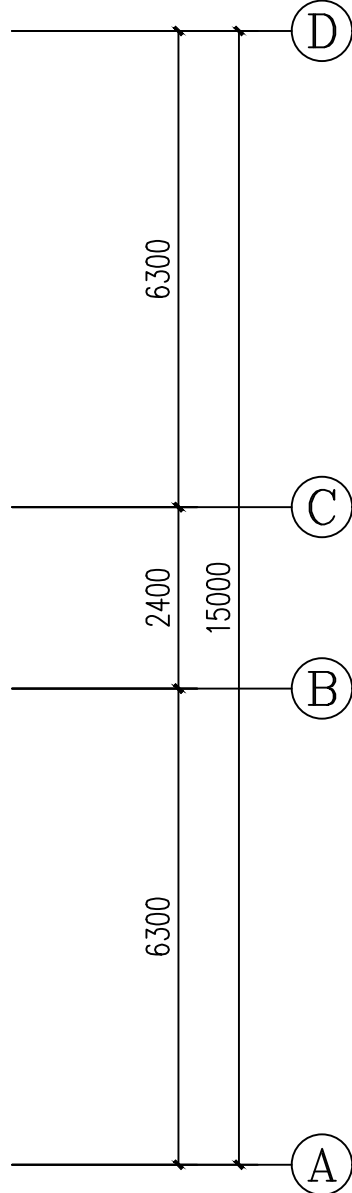
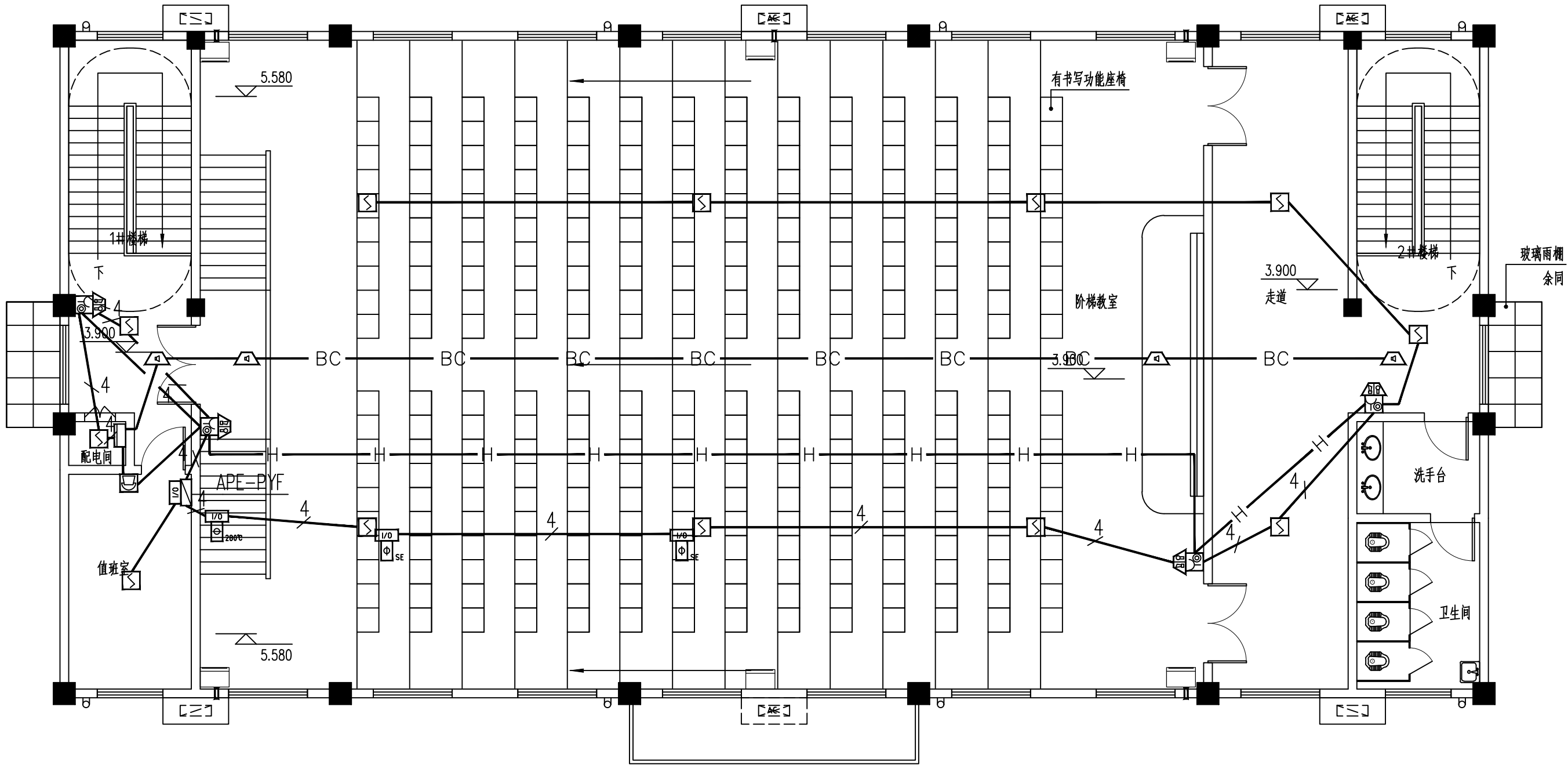
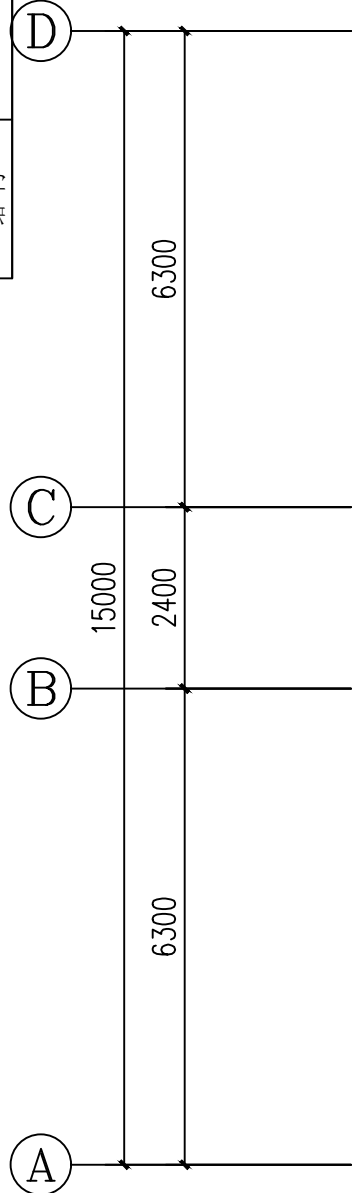
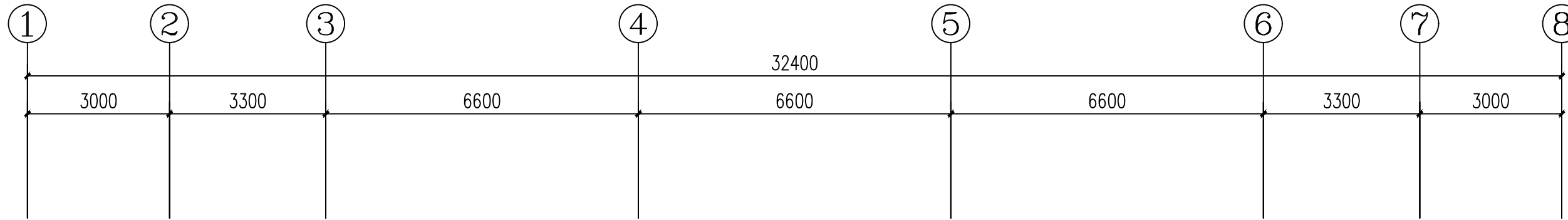
签 署

项目负责人 Item. Prin	宋赢	宋赢
专业负责人 Chief	何发兴	何发兴
审 定 Approved	李攀	李攀
审 核 Examined	张 贺	张贺
校 对 Checked	朱丹丹	朱丹丹
设 计 Designed	王 迪	王迪

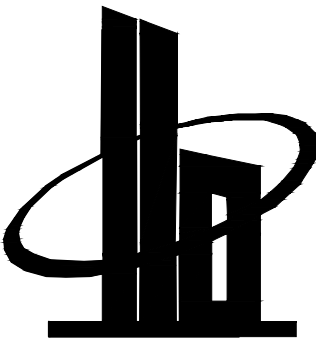


二层应急照明平面图 1:100

日期	签名	专业	日期	签名	专业
		给排水			暖通
		电气			建筑
		结构			



二层火灾自动报警平面图 1:100



多贝建筑设计（西安）有限公司

说明
* 本图纸的版权,属多贝建筑设计（西安）有限公司所有,不得用于本工程以外范围.
* 本图纸需手续齐全方可用于施工.

建设单位

三原县西阳镇九年制学校

项目名称

三原县西阳镇九年制学校教辅用房及附属工程项目

子项名称

教辅用房

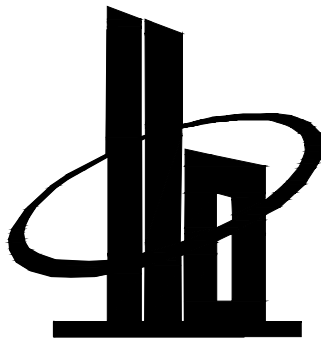
图纸名称

二层火灾自动报警平面图

工程号 Pjt .No.		图 号 Dwg. No.	18
专业 Dept.	电 施	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2025. 08

签 署		
项目负责人 Item. Prin	宋赢	宋赢
专业负责人 Chief	何发兴	何发兴
审 定 Approved	李攀	李攀
审 核 Examined	张 贺	张贺
校 对 Checked	朱丹丹	朱丹丹
设 计 Designed	王 迪	王迪

日期	姓名	专业	日期	姓名	专业
		给排水			暖通
					电气
日期	姓名	专业	日期	姓名	专业
		给排水			暖通
					电气
专业	方案	建筑	专业	方案	建筑
		结构			结构



多贝建筑设计（西安）有限公司

说明
* 本图纸的版权,属多贝建筑设计（西安）有限公司所有,不得用于本工程以外范围.
* 本图纸需手续齐全方可用于施工.

建设单位

三原县西阳镇九年制学校

项目名称

三原县西阳镇九年制学校教辅用房及附属工程项目

子项名称

教辅用房

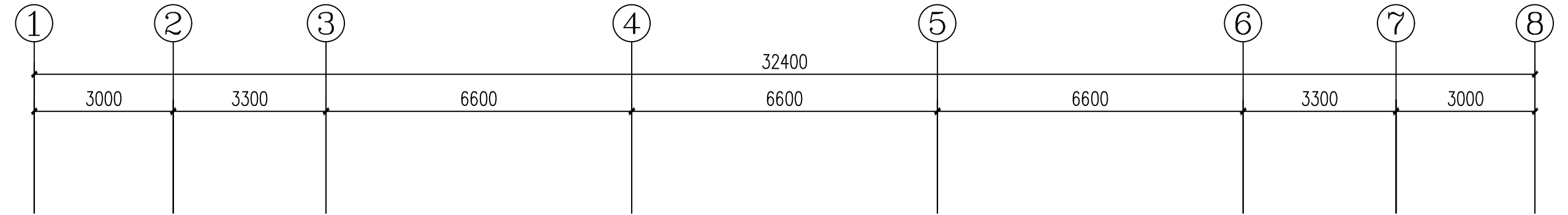
图纸名称

屋顶防雷平面图

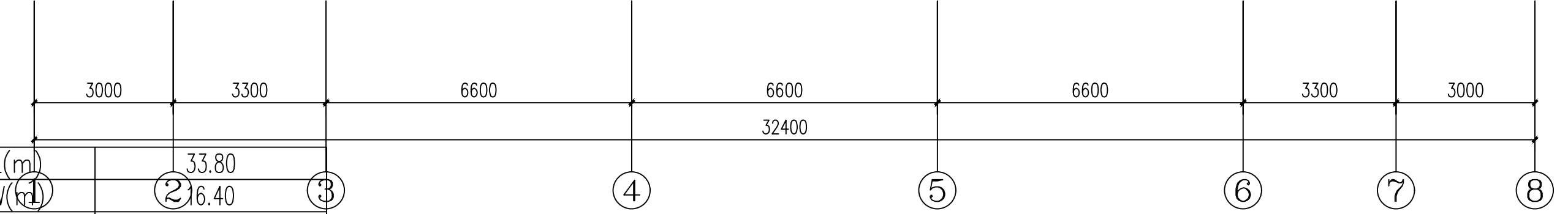
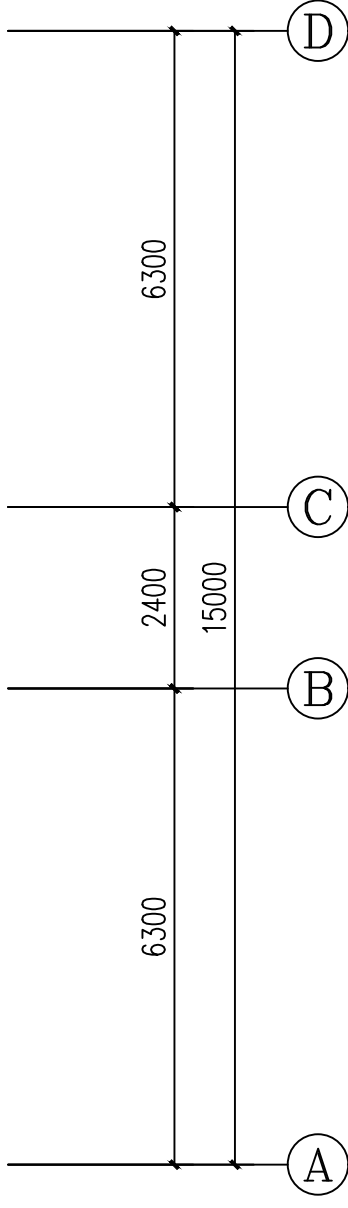
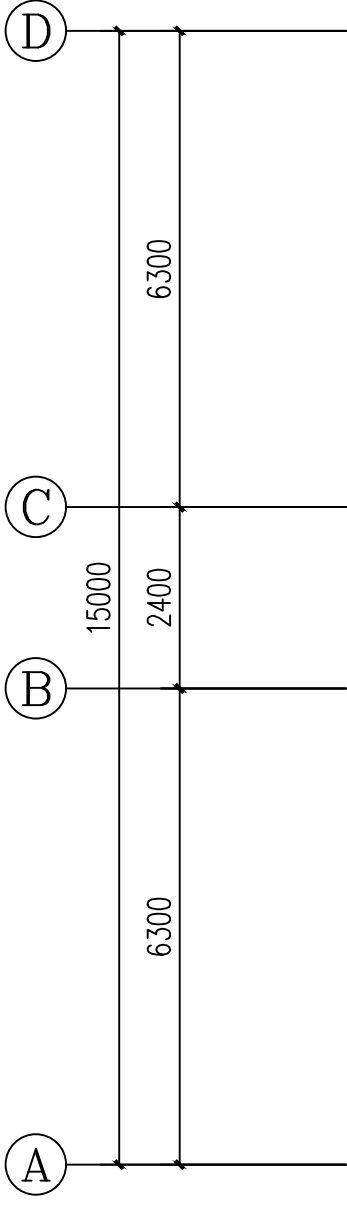
工程号 Pjt .No.		图 号 Dwg. No.	19
专 业 Dept.	电 施	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2025. 08

签 署

项目负责人 Item.Prin	宋赢	宋赢
专业负责人 Chief	何发兴	何发兴
审 定 Approved	李攀	李攀
审 核 Examined	张 贺	张贺
校 对 Checked	朱丹丹	朱丹丹
设 计 Designed	王 迪	王迪



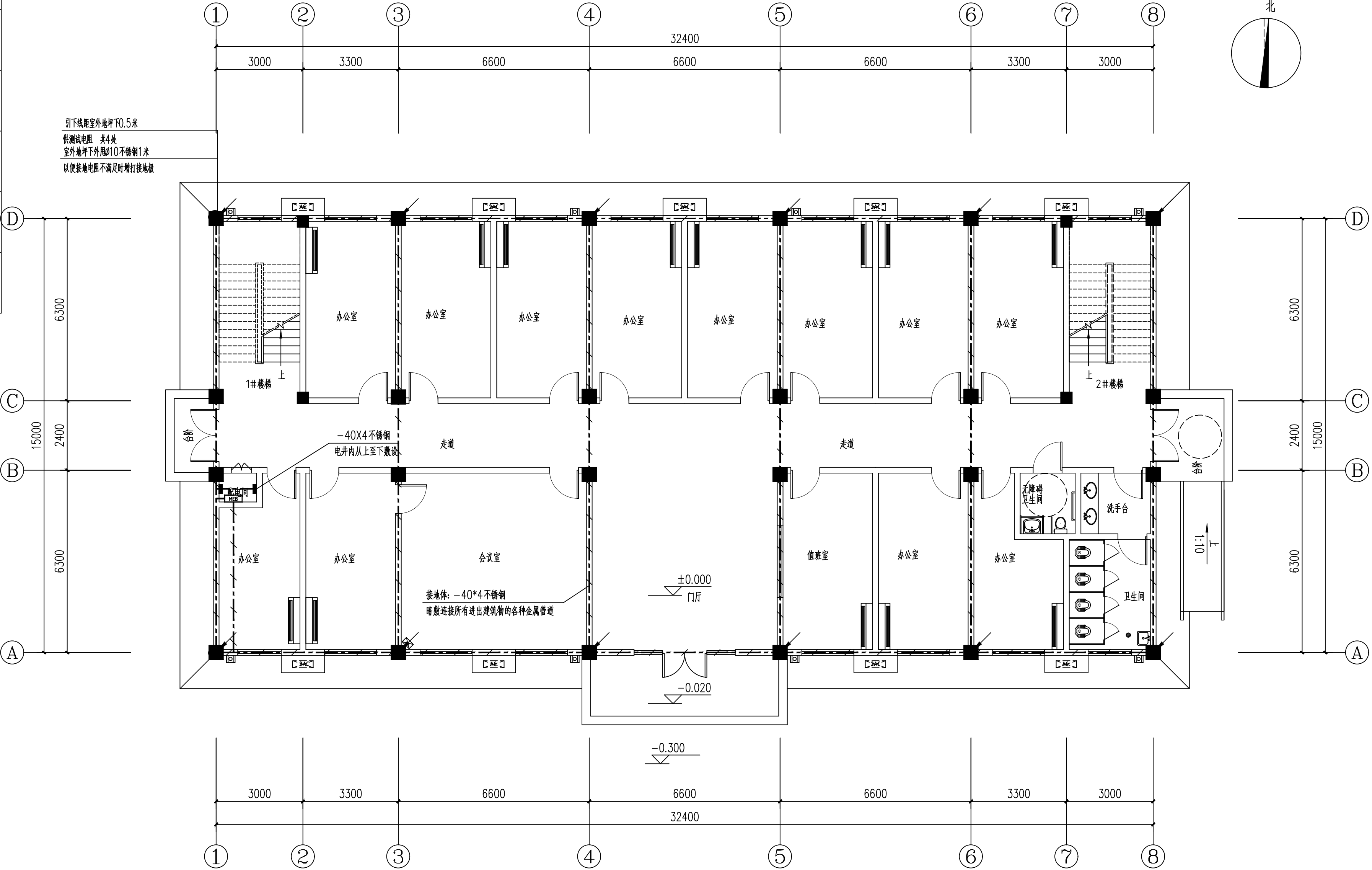
防雷引下线利用柱内2跟φ16 或者4跟φ12以上主筋做引下线
与屋顶网架、檩条及金属屋面可靠连接



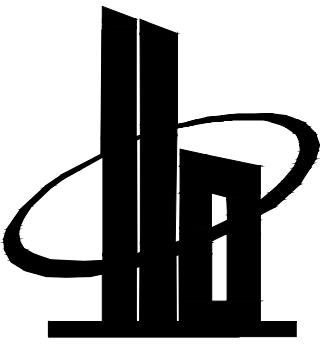
建筑物数据	建筑物的长L(m)	33.80
	建筑物的宽W(m)	16.40
	建筑物的高H(m)	9.0
	等效面积Ae(km²)	0.0101
	建筑物属性	省部级办公建筑及其它重要场所
气象参数	年平均雷暴日Td(d/a)	13.7
	年平均密度Ng(次/(km²a))	1.3700
计算结果	预计雷击次数N(次/a)	0.0138
	防雷类别	第三类防雷

屋顶防雷平面图 1:100

日期				
姓名				
专业	给排水	暖通	电气	
日期				
姓名				
专业	方案	建筑	结构	



一层接地平面图 1:100



多贝建筑设计（西安）有限公司

说明
* 本图纸的版权,属多贝建筑设计（西安）有限公司所有,不得用于本工程以外范围.
* 本图纸需手续齐全方可用于施工.

建设单位

三原县西阳镇九年制学校

项目名称

三原县西阳镇九年制学校教辅用房及附属工程项目

子项名称

教辅用房

图纸名称

一层接地平面图

工程号 Pjt .No.		图 号 Dwg. No.	20
专业 Dept.	电 施	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2025. 08

签 署

项目负责人 Item. Prin	宋赢	宋赢
专业负责人 Chief	何发兴	何发兴
审 定 Approved	李攀	李攀
审 核 Examined	张 贺	张贺
校 对 Checked	朱丹丹	朱丹丹
设 计 Designed	王 迪	王迪

三原县西阳镇九年制学校教辅用房及附属工程项目

教辅用房暖通施工图

法定代表人：李攀 李攀
技术负责人：宋赢 宋赢
项目负责人：宋赢 宋赢

多贝建筑设计（西安）有限公司

2025.08

设计总说明(二)

- 4、本项目设计“太阳能光伏发电系统”，具体详见“强电专业设计”；
- 5、其它未及之处依据《建筑节能与可再生能源利用通用规范》(GB 55015—2021)要求进行施工和验收。

八、环境设计：

- 1、当通风空调系统送风口、回风口辐射的噪声超过所处环境室内噪声限值，或相邻房间通过风管传声导致隔声达不到标准时，应采取消声措施。
- 通风空调系统消声设计时，应通过控制消声器和管道中的气流速度降低气流再生噪声。
- 2、对有噪声源房间的围护结构应做隔声设计。通风设备机房、设备夹层均由土建专业做隔声降噪处理，机房采用防火隔声门。
- 3、民用建筑室内应减少噪声干扰，应采取隔声、吸声、消声、隔振等措施使建筑声环境满足使用功能要求。
- 4、对建筑物内部产生噪声与振动的设备或设施，当其正常运行对噪声、振动敏感房间产生干扰时，应对其基础及连接管线采取隔振措施，并应符合《建筑环境通用规范》(GB 55016—2021)表2.1.4和表2.1.5的规定。
- 5、设备或设施的隔振设计以及隔振器、阻尼器的配置，应经隔振计算后制定和选配。
- 6、当建筑物上设置太阳能热水或光伏发电系统、暖通空调设备、广告牌、外遮阳设施、装饰线脚等附属构件或设施时，应采取防止构件或设施坠落的安全防护措施，并应满足建筑结构及其他相应的安全性要求。
- 7、工程竣工验收时，室内空气污染物浓度限量应符合《建筑环境通用规范》(GB 55016—2021)表5.1.2的规定。
- 8、其它未及之处依据《建筑环境通用规范》(GB 55016—2021)要求进行施工和验收。

九、抗震设计：

1. 防排烟风管、事故通风风管及设备均采用抗震支吊架。
2. 每段水平直管道应在两端设置侧向抗震支吊架，至少设置一个纵向抗震支吊架，抗震支吊架的斜撑与吊架的距离不得大于0.1m。
3. 水平管道应在离转弯处0.6m范围内设置侧向抗震支吊架，抗震支、吊架与钢筋混凝土结构应采用锚栓连接，与钢结构应采用焊接或螺栓连接。
4. 间距要求：刚性管道（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； 柔性管道（非金属管道）侧向抗震支吊架间距不得超过6m，纵向不得超过12m。
5. 建筑附属机电设备不应设置在可能致使其功能障碍等二次灾害的部位；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。
6. 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。
7. 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。
- 8、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。
9. 抗震支吊架应由具有相关资质厂家进行二次深化设计，并严格按照二次深化设计的节点位置及安装详图的尺寸及安装角度施工。
- 5、其它未及之处依据《建筑机电工程抗震设计规范》（ GB50981—2014）及《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB55002—2021 ）要求进行施工和验收。

八、其它：

- 1、安装单位应与土建配合施工。预留风、水管洞。图中表示的设备 & 风口的安装位置如与实际不符，可根据现场情况作合理更改，有技术变动时，应与设计院协商解决。
- 2、其它未及之处依据《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》（GB50242—2002）及《通风与空调工程施工质量验收规范》（GB50243—2016）要求进行施工和验收。
- 3、图中未说明的地方，参照以下规范及图集：国标图集《通风机安装》12K101—1~4 国标图集《防排烟系统设备及附件选用与安装》07K103-2 国标图集《风管测量孔和检查门》06K131 国标图集《金属、非金属风管支吊架》08K132 国标图集《卫生间通风器安装》102K302 陕西省标准图集

图纸目录表




图 号	图 纸 格	图 纸 名 称
1	2#	设计总说明(一)
2	2#	设计总说明(二) 材料表 图纸目录
3	2#	一层通风平面图
4	2#	二层通风平面图
5	2#	防排烟系统图

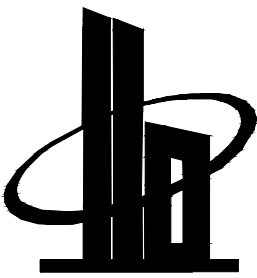
主要设备材料表

编 号	序 号	名 称	规 格 型 号	数 量	单 位	
通风系统	1	HTF(A)消防高温排烟轴流风机，	HTF(A)—I—No7	1	台	PY-1
			G=24380m3/h , P=610Pa			
			N=7.5kw			
	2	排烟防火阀	280℃	1	个	
	3	BLB—15换气扇	风量200m3/H,风压45Pa,功率0.04KW	1	台	
	4	BLB—25换气扇	风量600m3/H,风压55Pa,功率0.05KW	2	台	

注：该表为主要设备材料，数量仅供参考，应以图纸实际为准。

图 例

符 号	名 称	型 号
	轴流风机	
 70℃	防火调节阀	FH—FVD 70℃
 280℃	排烟防火阀	YH—SFD 280℃
	多叶送风口	PSK—02SDW
	多叶排烟口	PSK—02SDW280℃
	单层百叶风口	BYS
	板式排烟口	HPK.M 280℃
	风管软接头	



多贝建筑设计（西安）有限公司

说明
* 本图纸的版权,属多贝建筑设计（西安）有限公司所有,不得用于本工程以外范围.
* 本图纸需手续齐全方可用于施工.

建设单位

三原县西阳镇九年制学校

项目名称

三原县西阳镇九年制学校教辅用房及附属工程项目

子项名称

教辅用房

图纸名称

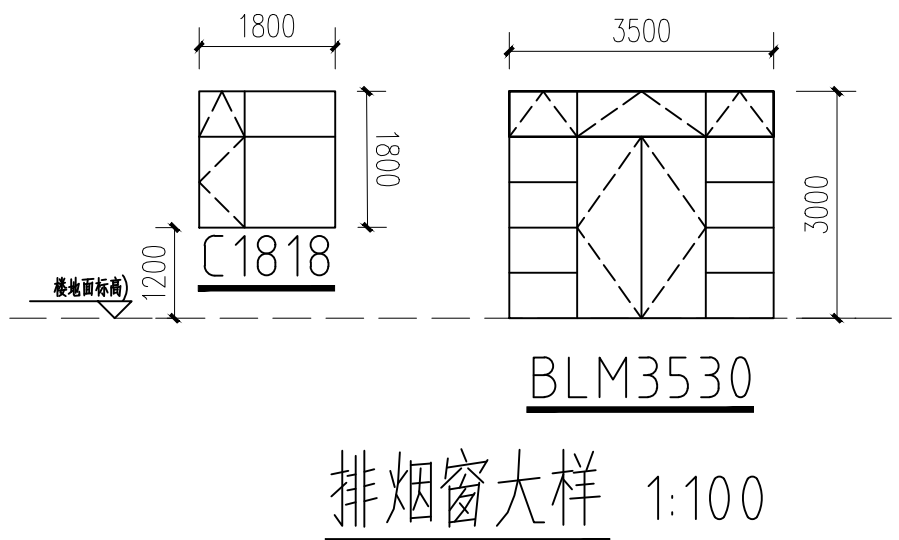
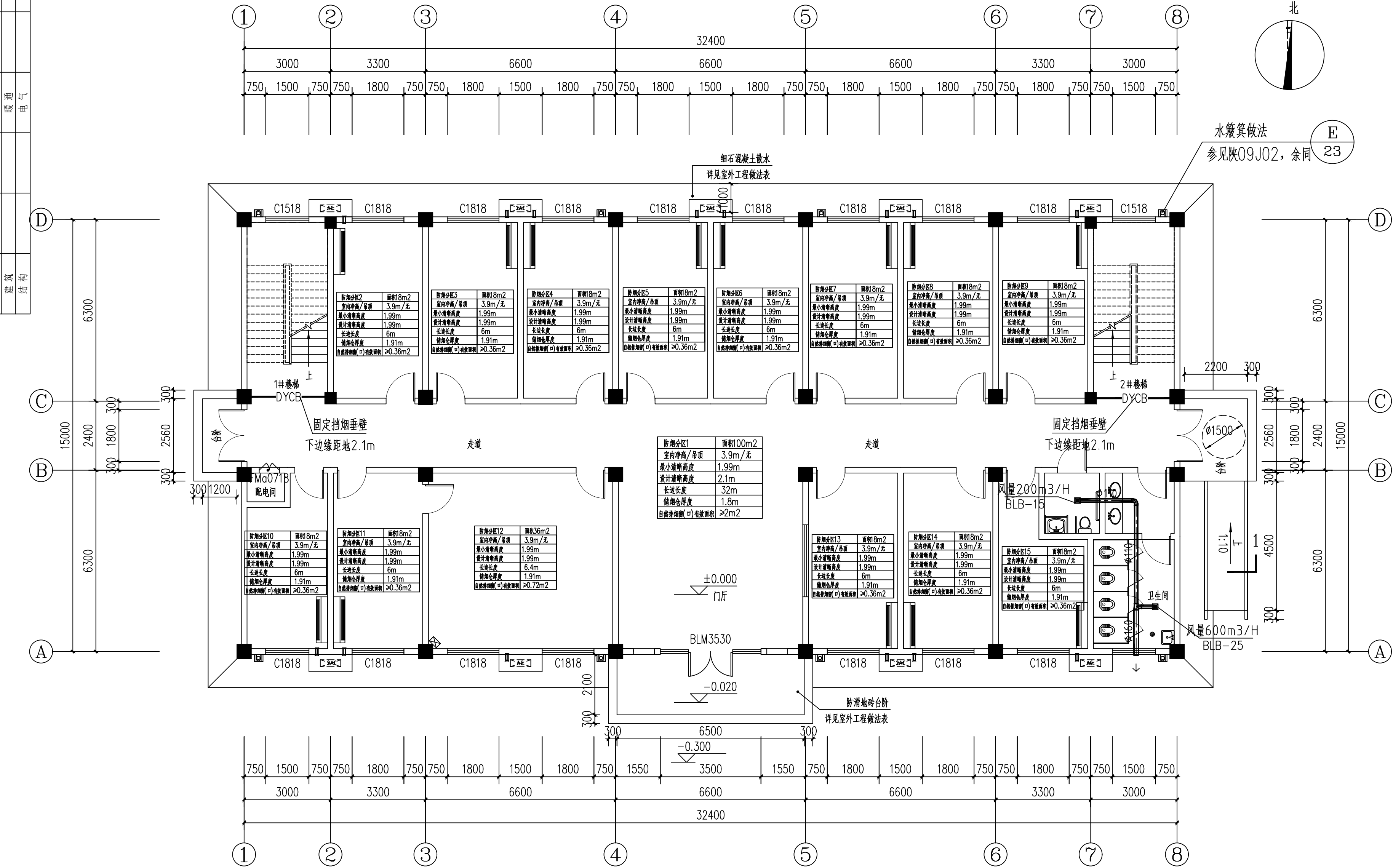
设计总说明(二) 材料表 图纸目录

工程号 Pjt .No.		图 号 Dwg. No.	N02
专 业 Dept.	暖 通	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2025. 08

签 署

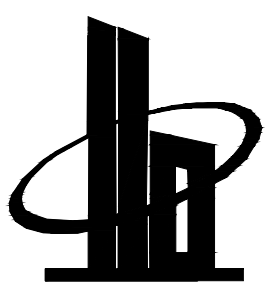
项目负责人 Item.Prin	宋赢	
专业负责人 Chief	梁德波	
审 定 Approved	李攀	
审 核 Examined	索思亮	
校 对 Checked	陈雨晴	
设 计 Designed	鱼 泳	

日期				
姓名				
专业	给排水	暖通	电气	
日期				
姓名				
专业	方案	建筑	结构	



注：
C1818储烟仓内可开启外窗面积为0.6m²
BLM3530储烟仓内可开启外窗面积为2.1m²
排烟窗可开启角度均为90°

一层通风平面图 1:100


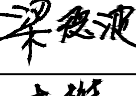
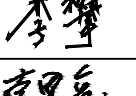
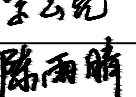
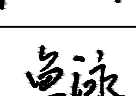



多贝建筑设计（西安）有限公司

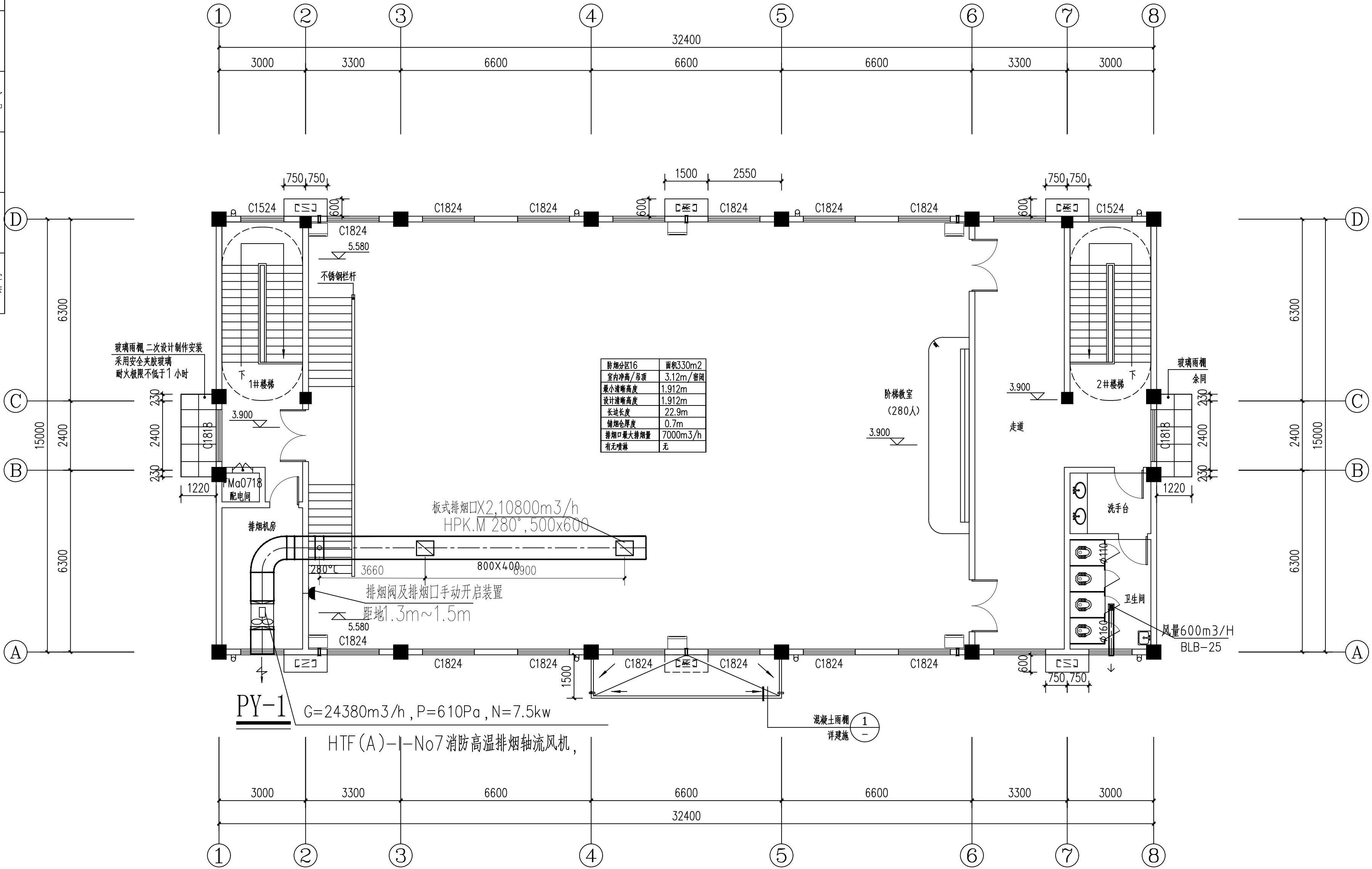
说明

* 本图纸的版权,属多贝建筑设计（西安）有限公司所有,不得用于本工程以外范围.

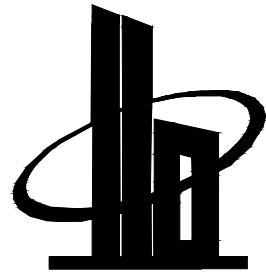
* 本图纸需手续齐全方可用于施工.

建设单位			
三原县西阳镇九年制学校			
项目名称			
三原县西阳镇九年制学校教辅用房及附属工程项目			
子项名称			
教辅用房			
图纸名称			
一层通风平面图			
工程号 Pjt .No.		图 号 Dwg. No.	N03
专业 Dept.	暖通	阶段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2025. 08
签 署			
项目负责人 Item.Prin	宋赢		
专业负责人 Chief	梁德波		
审 定 Approved	李攀		
审 核 Examined	索思亮		
校 对 Checked	陈雨晴		
设 计 Designed	鱼 泳		

日期				
签名				
专业	给排水	暖通	电气	
日期				
签名				
专业	方案	建筑	结构	



二层通风平面图 1:100



多贝建筑设计（西安）有限公司

说明
* 本图纸的版权,属多贝建筑设计（西安）有限公司所有,不得用于本工程以外范围。
* 本图纸需手续齐全方可用于施工。

建设单位

三原县西阳镇九年制学校

项目名称

三原县西阳镇九年制学校教辅用房及附属工程项目

子项名称

教辅用房

图纸名称

二层通风平面图

工程号 Pjt .No.		图 号 Dwg. No.	N04
专 业 Dept.	暖 通	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2025. 08

签 署

项目负责人 Item.Prin	宋赢	宋赢
专业负责人 Chief	梁德波	梁德波
审 定 Approved	李攀	李攀
审 核 Examined	索思亮	索思亮
校 对 Checked	陈雨晴	陈雨晴
设 计 Designed	鱼 泳	鱼泳

