



中智美城工程设计有限公司
ZHONGZHI MEICHENG ENGINEERING DESIGN CO.,LTD

资质证书号：A213034856

工程名称

庆华军工遗址博物馆展陈设计

子项名称

庆华军工遗址博物馆展陈设计

图 纸 目 录

工程编号

ZZMC-2025-042

项目负责人

庞其瑞

专 业

结 构

专业负责人

何毅东

设计阶段

施工图

共 页

第 页

序号	图 号	图 名	图 幅	版次	备注
1	结施-01	结构设计总说明（一）			
2	结施-02	结构设计总说明（二）			
3	结施-03	危险性较大的分部分项工程说明			
4	结施-04	基础平面布置图			
5	结施-05	基础顶~屋顶柱平法施工附图			
6	结施-06	标高-0.100梁板平法施工图			
7	结施-07	屋面梁板平法施工图			
8	结施-08	屋面板平法施工图			
9	结施-09				
10	结施-10				
11	结施-11				
12	结施-12				
13	结施-13				
14	结施-14				
15	结施-15				
16	结施-16				
17	结施-17				
18	结施-18				
19	结施-19				
20	结施-20				
21	结施-21				
22					
23					
24					
25					
26					
合 计			日 期		



中智美城工程设计有限公司

ZHONGZHI MEICHENG ENGINEERING DESIGN CO.,LTD

市政行业乙级
证书编号: A213034856

建筑行业（建筑工程）乙级
证书编号: A213034856

风景园林工程设计专项乙级
证书编号: A213034856

会签 COORDINATION

建筑: ARCHI	结构: STRUCT
电气: ELEC	暖通: HVAC
给排水: PLUMBING	

单位出图专用章 SEAL

个人执业专用章 SEAL

项目负责人: PROJECT LEADER	庞其瑞	
审核人: AUDITOR	何毅东	
专业负责人: DISCIPLINE LEADS	何毅东	
校对人: CHECKER	陈存富	
设计人: DESIGNER	许娇娇	

建设单位 OWNER

项目名称 PROJECT NAME
庆华军工遗址博物馆展陈设计

工程名称 UNIT OF PROJECT
办公楼

图纸名称 DRAWING TITLE
结构设计总说明（一）

设计编号	DESIGN NO.	ZZMC-2025-042	
专 业 DISCIPLINE	结 构	设计阶段 DESIGN PHASE	施工图
比 例	1:100	修改版次 CORRECTING No.	1
日 期	2025. 03	图纸编号 DRAWING NO.	结施- 01

结构设计总说明（一）

一. 工程概况

1.1概况

1.1.1位置：黑龙江黑河市北安市

1.1.2功能：办公楼

1.1.3层数：

地上： 1层

地下： 0 层

1.1.4主体高度： 4.510m(檐口高度,室内外差0.160m)

1.1.5基底标高： -2.400m

1.1.6结构规则性 规则结构

1.1.7±0.000相当于绝对标高： 详见总图

1.1.8结构选型：

（1）抗侧力体系：现浇钢筋混凝土框架结构

（2）楼盖结构：现浇钢筋混凝土梁板

（3）地基基础

1）基础形式：柱下独立基础基础

2）建议地持力层基层：第 ②层粉质黏土

1.2工程等级

1.2.1建筑结构安全等级： 二级

1.2.2正常使用和维护、正常施工、正常环境下结构工作年限为: 50年

1.2.3抗震设防类别：标准设防类，结构重要性系数为γ0=1.0

1.2.4抗震等级：

抗震等级：四级;抗震构造措施抗震等级：四级。

1.2.5耐火等级： 二级

1.2.6人防设计等级：无人防

1.2.7地基基础设计等级： 丙 级

1.2.8嵌固端: 基础顶

二. 设计依据及条件

2.1设计依据的规范、规定

2.1《建筑结构可靠度设计统一标准》 GB 50068—2018

2.2《建筑工程抗震设防分类标准》 GB 50223—2008

2.3《建筑结构荷载规范》 GB 50009—2012

2.4《混凝土结构设计规范》(2015年版) GB 50010—2010

2.5《建筑抗震设计规范》(2016年版) GB 50011—2010

2.6《建筑地基基础设计规范》

2.7《地下工程防水技术规范》 GB 50108—2008

2.8《建筑地基处理技术规范》 JGJ 79—2012

2.9《住宅建筑规范》 GB 50368—2005

2.10《建筑变形测量规范》 JGJ 8—2016

2.11《钢筋机械连接技术规程》 JGJ 107—2016

2.12《砌体结构设计规范》 GB 50003—2011

2.13工程结构通用规范》 GB 55001—2021

2.14《建筑与市政工程抗震通用规范》 GB 55002—2021

2.15《建筑与市政地基基础通用规范》 GB 55003—2021

2.16《砌体结构通用规范》 GB 55007—2021

2.17《混凝土结构通用规范》 GB55008—2021

2.2自然条件

2.2.1基本风压：w₀=0.35kN/㎡；地面粗糙度类别Ⅲ类。

2.2.2基本雪压：s₀=0.30kN/㎡

2.2.3工程地质条件：

（1）本工程无地质勘察报告

（2）场地稳定性： 本区地质构造基本稳定,属建筑抗震一般地段。

（3）地基土特性：

1）地下水对钢筋混凝土结构中钢筋无腐蚀性；

2）地下水对混凝土结构的腐蚀等级为微；

（4）标准冻深：室外地坪下0.6m；

（5）地下水：

1）埋深及类型：勘察期间未见地下水

2）水质：可不考虑地下水对建筑材料的腐蚀性；

2.2.4场地地震效应：

（1）抗震设防烈度：7度；

（2）设计基本地震加速度：0.10g；

（3）设计地震分组：第一组；

（4）场地类别：Ⅲ类；

（5）特征周期：0.55s；

（6）液化类别：不考虑液化；

2.3屋面和楼面均布活荷载标准值：

表2 主要楼、屋面活荷载标准值

序号	房间用途、类别	使用活荷载标准值 （kN/㎡）
1	不上人屋面	0.7
2	上人屋面	2.0
3		
4		
5		

注:1.表中活荷载标准值不包括隔墙自重和二次装修荷载。

2.屋面板、钢筋混凝土挑檐、雨篷等,施工或检修集中荷载（人和小工具的自重）

取1.0kN; 楼梯、阳台、栏杆顶部水平荷载取: 商业、住宅1.0kN/m,

学校及幼儿园1.5kN/m

2.4采用的结构设计计算软件：

<<中国建筑科学研究院PKPM系列结构设计软件>>PMCAD（2021版V1）、

SATWE（2021版V1）、JCCAD（2021版V1）。

2.5.图集选用和构造做法的选择

2.5.1本工程结构施工图按混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则编制。除

本图另有说明者外，均应按以下图集要求施工。

1）《现浇混凝土框架、剪力墙、梁、板》22G101—1

2）《现浇混凝土板式楼梯》22G101—2

3）《独立基础、条形基础、筏形基础及桩基承台》22G101—3

4）《建筑物抗震构造详图》20G329—1。

5）《砌体填充墙结构构造》12G614—1。

2.5.2对图集22G101—1中不同构造做法的选择

依据图集制图规则1.0.9—5条规定，某些节点要求设计者写明选用何种构造做法，故

提出如下选择项：

（1）第62页，“拉筋弯钩构造”图中，选择“拉筋同时钩住纵筋和箍筋”。

（2）第82页，“地下室外墙竖向钢筋构造”图中，顶部大样选择“3”节点。

（3）第89页，“非框架梁_配筋构造”图中，梁端上皮筋锚固按铰接。

（4）第99页，“板在端部支座的锚固构造”的（a）图，板端上皮筋锚固按铰接。

（5）第103页，“无支撑板端部封边构造”图中，采用（b）大样。

（6）第105页，“板带端支座纵向钢筋构造”图中，柱上板带按抗震设计考虑，跨中板带按

铰接考虑。

三. 主要结构材料

3. 1总则

3.1.1结构材料应具有规定的物理、力学性能和耐久性能，并应符合节约资源和保护环境的原则。

3.1.2结构材料的强度标准值应具有不低于95%的保证率；结构用钢材应符合抗震性能要求。

3. 2 钢筋及钢材

3.2.1本工程钢筋为HPB300（Φ），HRB400E（Φ），Φ^{HR}为CRB600H；

3.2.2钢材应具有抗拉强度、屈服强度、伸长率和硫、磷含量的合格保证；对焊接钢结构用

钢材，尚应具有碳含量、冷弯试验的合格保证。

3.2.3预埋件所用的钢材及型钢为Q235—B，外露部分需涂红丹底漆两道，防锈面漆两道,并

定期防锈维护,焊条采用E43XX，HPB300级的钢筋焊接时焊条采用E43；HRB400

级的钢筋焊接时焊条采用E55。受力预埋件的锚固应采用HPB300级或HRB400

级钢筋,不应采用冷加工钢筋；预制构件的吊环应采用HPB300级钢筋制作,不应采用

冷加工钢筋。

3.2.4抗震等级为一、二、三级的框架和斜撑构件（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; 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; 且钢筋在最大拉力下的总伸长率实测

值：HPB300为不应小于10%，HRB400E(Φ)级钢筋不应小于9%。

Φ^{HR}为CRB600H的钢筋，在最大拉力下的总伸长率实测值不应小于5%。

钢筋应符合GB1499.1—2008、GB1499.2—2007的有关要求。

3.2.5细晶粒热轧带肋钢筋以及直径大于28mm的带肋钢筋，其焊接应经试验确定；余热处理

钢筋不宜焊接。

3.2.6在施工中，当需要以强度等级较高的钢筋代替原设计中的纵向受力钢筋时，应按照

钢筋受拉承载力设计值相等的原则换算，并应满足最小配筋率的要求。

3.2.7 受力预埋件的锚固应采用HPB300或HRB400级钢筋。吊钩采用HPB300

（d≤14）级钢筋或Q235B（d>14）圆钢，不应采用冷加工钢筋。吊钩锚入

混凝土内的深度不得小于30d，并应绑扎在钢筋骨架上。

3. 3. 混凝土

3.3.1结构主要构件混凝土强度等级详见附表1,且均采用预拌砼；

3.3.2混凝土结构的环境类别及耐久性基本要求见表3。

3.3.3构造柱、圈梁以及后做吊板反檐等采用C25,吊板反檐同楼层一起浇筑时,标高同楼层板。

3.3.4基础砼强度等级为C30,下设100厚素混凝土垫层强度等级为C15。

3. 4. 砌体：

3.4.1墙体不应采用非蒸压硅酸盐砖（砌块）及非蒸压加气混凝土制品。

3.4.2砌体与构造柱连接处及砌体抗震墙与框架柱的连接处均应先砌墙后浇筑的施工顺序，并按要求

设置拉结钢筋，砖砌体与构造柱的连接处应砌成马牙槎。

3.4.3外围护墙非砌筑类型墙体建筑做法说明：

《蒸压蒸压加气混凝土砌块、板材构造》13J104，蒸压加气混凝土墙板常用规格见

13J104—10—12页表9，标准板宽度均为600mm，本工程所用板厚为200mm

200mm厚板允许最长板长为6米；构造要求详见装配式说明。

3.4.4内隔墙非砌筑类型墙体：

《内隔墙非砌筑类型墙体采用挤出成型空芯水泥条板》，标准板宽度均为

600mm，本工程所用板厚为200mm，200mm板允许最长板长为6米，各项

指标参数和构造要求详见装配式说明。

3.4.5地面以上主体结构部分采用蒸压加气混凝土砌块,砌块容重不大于7.5kN/㎡，强度等级:

外墙≥A5.0，内墙≥A2.5，干密度级别D06，混合砂浆Ma5,且采用预拌砂浆。

地面以下（土中）部分墙体材料为页岩烧结实心砖,强度级别为MU20,

M10水泥砂浆,且采用预拌砂浆。

4. 1混凝土保护层

4.1.1最外层钢筋（包括箍筋和分布钢筋）的混凝土保护层厚度详见图集

《现浇混凝土框架、剪力墙、梁、板》22G101—1第56页。

4.1.2环境类别划分按图集22G101—1第56页，并应参照本说明的表3确定。

4. 2钢筋锚固

4.2.1纵向受拉钢筋的基本锚固长度l_{ab}、锚固长度l_{ae}、抗震基本锚固长度l_{ae}以及抗震锚

固长度l_{ae}见图集22G101—1第57、58页。

4.2.2纵向钢筋当采用HPB300级时，端部另加80°弯钩。

4. 3钢筋接头

4.3.1纵向钢筋的接头可采用机械连接接头、焊接接头或绑扎搭接接头。

4.3.2钢筋机械连接应符合《钢筋机械连接技术规程》JGJ107—2016的要求,机械

连接接头等级不低于Ⅱ级。

4.3.3钢筋焊接应符合《钢筋焊接及验收规范》JGJ18—2012的要求。

4.3.4钢筋采用绑扎搭接接头时，受拉钢筋的搭接长度l_a和抗震搭接长度l_{aE}见图集

22G101—1第60、61页。直径大于25mm的钢筋不宜采用绑扎搭接。

HPB300钢筋采用绑扎搭接时,端头加80°弯钩。

4.3.5位于同一连接区段内纵向受力钢筋接头面积百分率不宜超过表4的要求。各种连

接方式的连接区段见图集22G101—1第59页。当采用绑扎搭接时，纵筋搭接

区的箍筋构造要求见图集22G101—1第59页。

表4

接头形式	受拉区	受压区
绑扎搭接接头	25%	50%
机械连接或焊接接头	50%	不限

4.3.6受力钢筋的接头位置应在受力较小处，宜避开梁端、柱端箍筋加密区。机械连接

套筒的保护层厚度宜满足本说明4.1节对钢筋的要求，套筒横向往净距不宜小于

25mm，套筒处钢筋间距应满足施工图要求。

4.3.7本工程纵向受力钢筋接头形式建议如下：

（1）基础、墙、柱、梁钢筋: 直径在14mm及以上采用机械连接或焊接,12mm及以

下的采用搭接。

（2）板钢筋: 一般采用搭接。

4. 4. 结构洞

4.4.1结构各构件上的建筑洞口、设备坑洞或套管均需和各专业图纸对照无误后方可现

场预留。建筑幕墙、轻质隔墙、吊顶、门窗安装、楼梯栏杆及设备电缆桥架、管道支架、

电梯导轨固定,各工种施工人员应密切配合,将所需零件留全，不得遗漏。结构各

构件上未注明的坑洞或套管，均见各专业图纸,注意预留。

4.4.2混凝土墙开洞加宽见22G101—1第83页:

（1）当开洞洞直径d≤300时，洞边补强纵筋为2Φ12X4。

（2）当开洞洞直径300<d≤800时，洞边补强纵筋为2Φ16X6。

（3）当开洞形洞800<b（h）≤1200时，洞口上下每侧补强暗梁配筋为：梁顶、梁

底各2Φ16,Φ8@100。

（4）当开矩形洞200<b（h）≤1600时，洞口上下每侧补强暗梁配筋为：梁顶、梁

底各2Φ18,Φ8@100。

4.4.3楼板上洞: 见图集22G101—1第110、111页，洞口宽或直径大于300mm

时的补强钢筋除图中特殊注明外均按图集施工。

4.4.4厨房、卫生间排气道预留位置、尺寸详见施工图,楼板洞口加筋详图一。最下层排气

道的底部楼板板仅加筋不开洞。

4.4.5未注明的穿梁套管加筋见图二。

五. 主体结构及构件

5. 1地基与基础

5.1.1主楼采用独立基础,具体要求详见基础平面布置图。

5.1.2基坑采用机械开挖时,基底以上300mm厚土用人工挖除。

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

5.1.3深基坑的支持应委托有相应资质和经验的单位进行设计和施工。施工时应采取

措施,防止边坡失稳破坏，基坑周边严禁堆载。土方开挖完后应立即施工垫层,对基

坑进行封闭，防止水浸和暴露，并应及时进行地下结构施工。

5.1.4开槽后应进行钎探。基槽钎探，若发现不良地段（如枯井、古墓、暗沟、洞穴等），

需经勘察、设计、施工、建设单位共同研究处理后，方可进行下道工序的施工。

5.1.5基槽应控制持力层的原土，若因此而局部超挖时，应用素土分层回填夯实，压实系数0.97。

5.1.6底层（地下室最下一层，当无地下室时为地面以上首层）室内或外墙填充端基础

（当室内外墙墙下无梁时）可按图三施工。图中的灰土干容重应?15.5kN/㎡，

灰土以下、基础持力层（或筏基）以上的素土应分层夯实，压实系数?0.97。

5.1.7基础施工完毕应及时回填,先清除槽内杂物,然后用最佳含水率的土（室外距建筑物外

皮0.50m宽范围内采用?2:8灰土）在相对的两侧或四周同时回填,并分层夯实至设计

标高。回填土的压实系数?0.94，干容重?15.5kN/㎡。

5. 3框架柱、框架梁

5.3.1框架节点核心区属于框架柱的箍筋加密区，应按要求配置加密箍筋。若施工图中未

另加说明，框架节点核心区的位置箍筋直径和肢数同节点上下柱加密区的较大值，同

距同其较小者。

5.3.2框架顶层端节点，若屋面框架梁外接是挑梁，当是挑梁根部下皮不高干与之相连的屋

面框架梁下皮，且是挑梁根部上皮符合图集22G101—1第92页?1?、?6?、?3?节点要求时,此处框架柱中纵向钢筋锚固要求可按中柱柱顶节点（见图集第68页）。

结构设计总说明(二)



中智美城工程设计有限公司

ZHONGZHI MEICHENG ENGINEERING DESIGN CO.,LTD

市政行业乙级

证书编号:A213034856

建筑行业（建筑工程）乙级

证书编号:A213034856

风景园林工程设计专项乙级

证书编号: A213034856

会签 COORDINATION

建筑: ARCHI	结构: STRUCT
电气: ELEC	暖通: HVAC
给排水: PLUMBING	

单位出图专用章 SEAL

个人执业专用章 SEAL

项目负责人: PROJECT LEADER	庞其瑞	庞其瑞
审核人: AUDITOR	何毅东	何毅东
专业负责人: DISCIPLINE LEADS	何毅东	何毅东
校对人: CHECKER	陈存富	陈存富
设计人: DESIGNER	许娇娇	许娇娇

建设单位 OWNER

项目名称 PROJECT NAME
庆华军工遗址博物馆展陈设计

工程名称 UNIT OF PROJECT
办公楼

图纸名称 DRAWING TITLE

结构设计总说明（二）

设计编号	DESIGN NO.	ZZMC-2025-042	
专 业 DISCIPLINE	结 构	设计阶段 DESIGN PHASE	施工图
比 例	1:100	修改版次 CORRECTING No.	01
日 期	2025. 03	图纸编号 DRAWING NO.	结施- 02

(3) 当不符合上述两款的条件时,梁柱节点处的混凝土按图五所示浇筑。并应在柱混凝土

初凝前即浇筑梁板混凝土,并加强节点区混凝土的振捣和养护。

5.4一般楼面梁

5.4.1当主梁底面与次梁底面持平吋,次梁底部筋应在主梁底筋之上放置,梁中较大直径钢筋靠截面外侧放置;当梁的底面与板底面持平吋,板底部筋应在梁底筋之上放置。

5.4.2梁上部支座钢筋多于二排吋,二排以下的钢筋截断位置同二排。

5.4.3当梁与柱斜交吋,梁的纵向钢筋应放样下料,满足钢筋锚固长度的要求。

5.4.5主次梁交接处附加箍筋、附加吊筋做法详见国标<<22G101-1>>第88页。
除图中另加注明外,均在主梁上的次梁两侧各附加3根箍筋,规格同主梁箍筋,间距50。附加吊筋见梁施工图中的原位标注,未标注者可不设吊筋。

5.4.6悬挑梁配筋详见图集22G101-1第92页,尚应满足本说明图六的要求。

5.4.7水平折梁、竖向折梁钢筋构造要求详见图集<22G101-1>第91页。图中所画箍筋均为附加箍筋,施工图另说明吋,附加箍筋间距100mm,直径及肢数同正常箍(正常箍照设)。

图中的长度S按下列原则确定:

- (1) 竖向折梁钢筋构造(一): $S=h\tan(\frac{3\alpha}{8})$
 - (2) 竖向折梁钢筋构造(二): $S=1/2h\tan(\frac{3\alpha}{8})$
- 式中:h—见标准图; α —梁内折角

5.4.8梁跨度等于或大于4m小于9m吋,施工按跨度的0.3%起拱;当跨度为9m及以上吋,按跨度的0.35%起拱,悬挑梁按悬臂长度的0.4%起拱。

5.5板

5.5.1现浇板和悬挑板构造要求见图集22G101-1第99~103页。

5.5.2结构平面图中支座负筋下数字标注说明详见图七。

5.5.3未注明的现浇板受力钢筋的分布筋:受力筋直径为6~12吋采用 $\phi 6@200$;直径为14及以上吋采用 $\phi 8@200$ 。

5.5.4双向板两个方向的底部钢筋,短跨的板底钢筋在下(图中有标记者以图为准)。

5.5.5凡单向板(长跨与短跨之比大于等于3)板上砌隔墙且隔墙平行短跨布置吋,对应位置的板底设附加钢筋(当墙下有梁吋除外),当板跨 $L\leq 1.5m$ 吋为 $2\phi 12$,当 $1.5m<L\leq 2.5m$ 吋为 $3\phi 14$,当 $L>2.5m$ 吋为 $3\phi 16$ (当各施工图另有要求吋除外),锚固于两端支座内12d。

5.5.6通长栏板、屋顶挑檐每隔12米设伸缩缝,缝宽20mm,分布筋断开,缝隙用沥青麻丝或防水油膏填充。

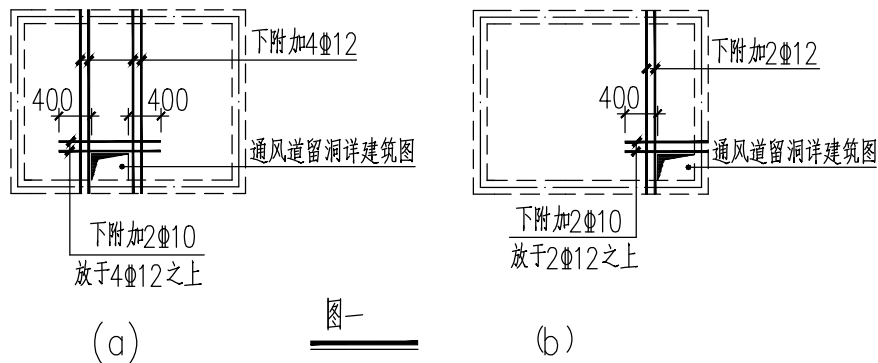
5.5.7各层设备管井处楼板施工吋套管预留,板筋不断,保证楼板浇筑质量。

5.5.8跨度大于3.6米的板,施工吋按跨度0.3%起拱。

5.6填充墙、构造柱、圈梁

5.6.1剪力墙、框架柱、构造柱与填充墙之间沿墙高每隔500mm用 $2\phi 6$ 钢筋拉结,拉结筋锚入剪力墙、框架柱或构造柱内210mm,端头设弯钩,在填充墙内连续贯通设置,拉筋位置有钢筋混凝土带吋,拉筋取消。

5.6.2当填充墙高大于4.0m吋,在墙半高处或门洞上皮标高处设置钢筋混凝土圈梁,截面尺寸:墙厚 $\times 200,4\phi 10,\phi 6@200$ 。圈梁主筋在端部锚入构造柱内400mm,在剪力墙上圈梁对应位置预埋相同钢筋,钢筋伸出长度650mm。



每层在填充墙体中部设置通长的混凝土现浇带一道,宽度同墙厚,高度不得小于60mm,纵向配筋不小于 $2\phi 6$,混凝土强度为C20,应与与构造柱可靠连接。

5.6.3当填充墙长度大于5.0m吋,墙顶与梁拉接做法见图八。

5.6.4当填充墙长度大于8米或层高两倍以上,填充墙内应加设间距不大于4米的钢筋砼构造柱,截面为墙厚 $\times 200$,配筋 $4\phi 10,\phi 6@200$ 。其余构造柱的位置及配筋详见结构平面图,定位与建筑隔墙对齐布置。所有构造柱均应先砌墙后浇筑构造柱,主筋上下锚入梁或板或剪力墙内L。

5.6.5楼梯间和人流通道的填充墙,应设置间距不大于4米的钢筋砼构造柱,其截面及配筋同5.6.4;墙面尚应采用钢丝网砂浆面层加强。具体要求:焊接钢丝网一般采用镀锌电焊网,规格DHW1.8 $\times$ 50.8 $\times$ 50.8;水泥砂浆M10,厚度35mm。单面加固, $\phi 6@600$ 构造锚固钢筋呈梅花状错排列。做法可参见图集<03SG611>C2~C4。楼梯间两侧填充墙与柱之间应加强拉结。

5.6.6当填充墙上洞口宽度大于2.1m吋,洞口两侧均设置构造柱,200 $\times$ 墙厚,4 $\phi 10,\phi 6@200$,上下均锚入梁,且过梁做法见图九,不大于2.1m吋过梁见图集<12G07>第39、40、41页。

5.6.7圈梁和构造柱的混凝土等级均为C25。

5.6.8砌体结构施工质量等级为B级。

5.6.9与钢筋砼构件相连的填充墙小墙垛及独立小墙垛做法详见图十。

六. 其它

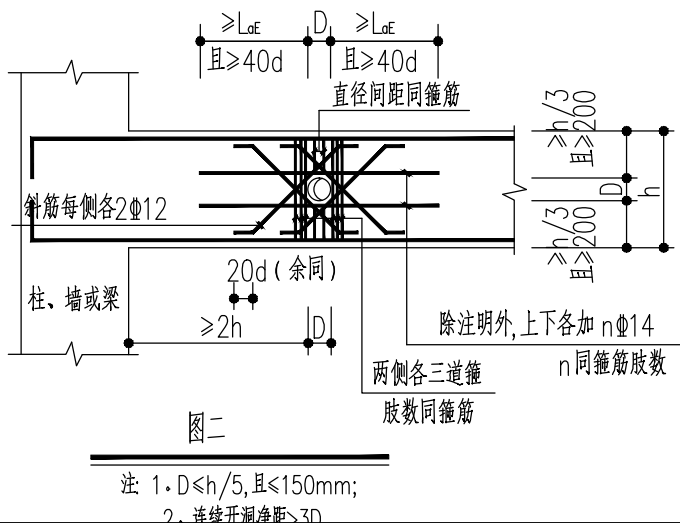
6.1避雷接地

6.2.1避雷接地作法详见电气施工图,并应符合以下要求:

- (1) 可利用框架柱、剪力墙暗柱的纵向钢筋为引下线,用作引下线的钢筋必须采用焊接接头。
当上、下柱截面不同或另设插筋吋,应用 $\phi 12$ 短钢筋与用作引下线的上、下纵向钢筋焊接。
- (2) 可利用边框架梁及剪力墙之水平钢筋作封闭环路,此时须用 $\phi 12$ 短钢筋将断开的水平钢筋焊成闭环。
- (3) 屋顶避雷带、楼层闭环均应与引下线焊接。
- (4) 引下线应引至基础、地下室底板,当为桩基吋应与桩的纵向钢筋焊接。
- (5) 引下线、闭环数量、位置详见电路图纸要求。
- (6) 焊接工作应由具备相应资质的焊工进行,不得损伤结构钢筋。

七. 施工单位注意的事项

- 1、本工程的全部尺寸(除注明者外)均以毫米为单位,标高以米为单位。
- 2、本工程其它专业图纸应配合结构专业图纸施工。
- 3、施工吋除符合设计要求外,还应满足有关施工规范或规程的规定,所采用材料必须为按有关规定检测或试验合格的产品。
- 4、结构材料应符合本说明第三章要求。钢筋不得随意代换(包括等强度和超强度代换),必须代换吋,应有设计单位出具正式变更。



5、为防止混凝土结构的胀缩裂缝,除设计采取必要的措施外,施工单位应积极配合,制定详细的施工技术方案,采取有效措施,避免或减轻裂缝发生。混凝土构件的施工和养护方法应合理、有效,符合规范规定和施工技术方案的要求。

6、悬挑构件支撑必须在混凝土达到100%强度后方可拆除。

7、施工图(包括设计变更)须经审图机构审查合格后方可施工。

八. 提请建设单位和物业管理部门注意的事项

- 1、本套图纸须经建设单位取得有关职能部门批复手续及施工图审查部门审查完毕后方可有效。施工前由建设单位组织设计,施工,监理等各方进行图纸会审,设计变更需由设计人签字、单位盖章并经审图机构审查。
- 2、材料代换应经设计单位同意。
- 3、未经技术鉴定和设计许可,不得改变结构的用途和使用环境,不得拆改结构构件和进行加固改造。
- 4、用户装修所产生的实际荷载值不得超过设计允许荷载值。
- 5、对承重和抗侧力结构构件,装修使用过程中不得有任何损伤。
- 6、地下室外墙和顶板上的防水层,在使用过程中若损坏或失效,应及时修整或更换。
- 7、对于不符合上述要求的改造事宜,应由建设主管部门组织专家论证,并由具有相应资质的单位进行设计和施工。
- 8、钢结构构件和外露预埋件,应按规定定期检查,做好防锈和维护。
- 9、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,严禁下列影响结构安全使用的行为:
 - (1)、未经技术鉴定或设计许可,擅自改变结构用途及使用环境;
 - (2)、损坏或者擅自改变结构体系及抗震设施;
 - (3)、擅自增加结构使用荷载;
 - (4)、损坏地基基础;
 - (5)、违规存放爆炸性、毒害性、放射性、腐蚀性等危险物品
 - (6)、影响毗邻结构使用的结构改造与施工。

绿色建筑结构设计技术措施:(本工程无此项)

- 1.本工程绿色建筑等级为一星级。
- 2.控制项达标与评分项评分情况见下表2.1,表中填写“√”表示控制项达标。

分项	类别	编号	标准条文	参评分满	自评得分	说明
安全耐久	控制项	4.1.2	建筑结构满足承载力和建筑使用功能的要求。建筑外墙、屋面、门窗、幕墙及外保温等围护结构满足安全、耐久和防护的要求。	√		
		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。	√		
		4.1.10	地下工程防水设计应根据结构耐久性做好防水设计,并应满足《地下工程防水技术规范》GB50108的要求。	√		
	评分项	4.2.1	提高建筑的抗震性能	10分	×	
节约资源	控制项	7.1.9	不应采用建筑形体和布置严重不规则的建筑结构	√		本项目建筑形体和布置为不规则不属于严重不规则的建筑结构
		7.1.11	现浇混凝土应采用预拌混凝土 建筑砂浆应采用预拌砂浆 不得采用国家及当地禁止使用和限值使用的建筑材料及制品	√		
		7.2.14	建筑所有区域实施建筑工程与装修工程一体化设计及施工。	8分	×	
	评分项	7.2.15	合理采用选用建筑材料与构件	10分	5分	
		7.2.17	选用可循环材料、可再利用材料及利废建材	12分		
提高与创新	评分项	9.2.2	提高建筑设计使用年限	15分	×	
		9.2.6	采用符合工业化建造要求的结构体系与建筑构件	20分	×	

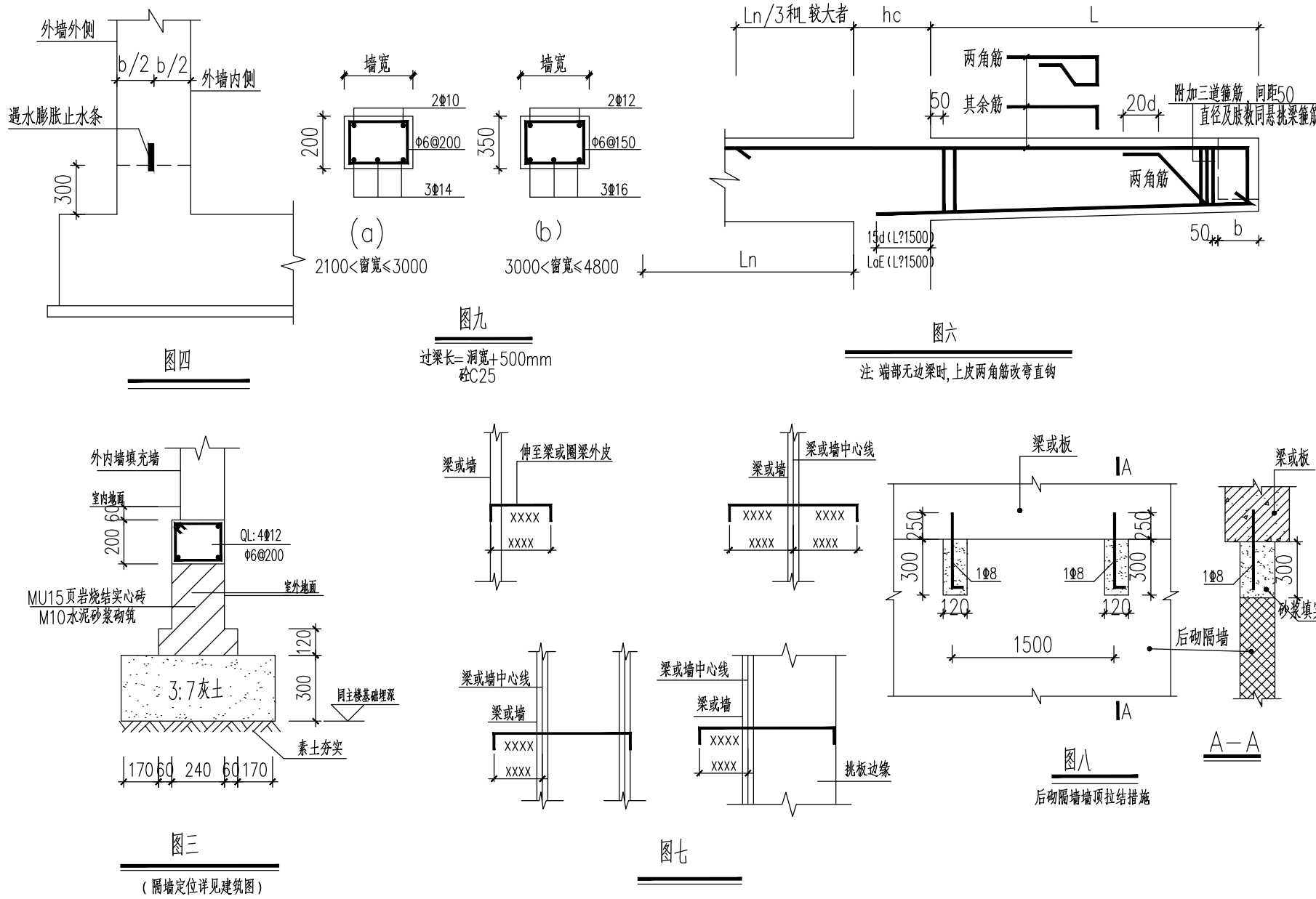


表2.1

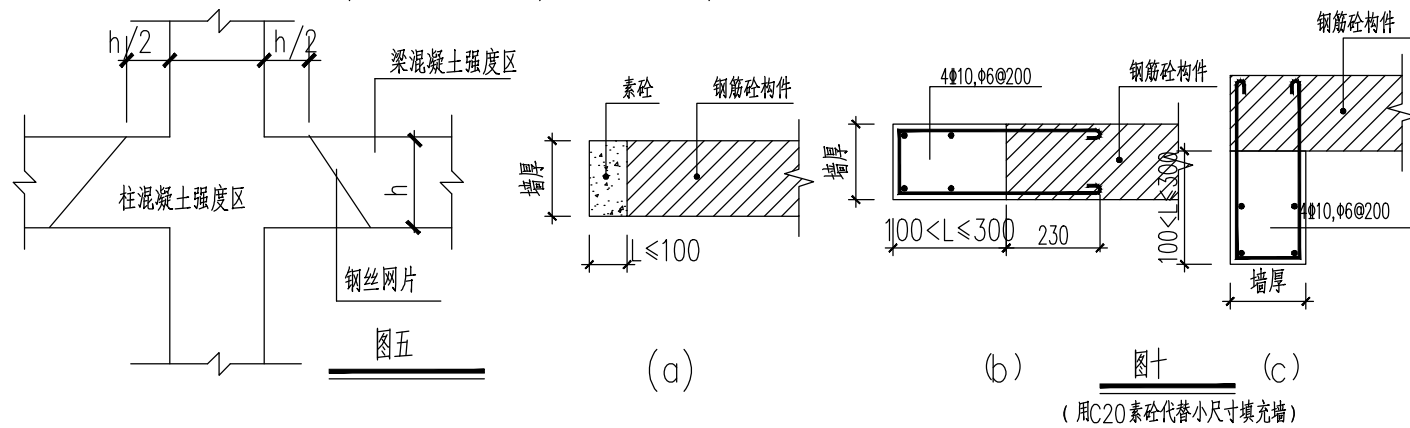
表3

混凝土结构环境类别及耐久性基本要求

环境类别	最大水胶比	最低强度等级	最大氯离子含量 %	最大碱含量 %	混凝土结构暴露位置
一	0.60	C20	0.3	无限制	室内的除厨卫外的梁板柱,砼墙
二	a	0.55	C25	0.2	厨房卫生间梁板;地下室梁、板、内墙、地下室外墙非室外填土一侧。
	b	0.50	C30	0.15	地下室外墙室外填土一侧,基础构件,暴露于露天环境中的构件(雨蓬、未封闭的阳台)

注:

- 1.氯离子含量系数指其占胶凝材料总量的百分率。
- 2.当使用非碱性活性骨料吋,对混凝土的碱含量无限制。
- 3.地下室顶板,当上部有建筑物吋,环境类别为一类;当上部无建筑物吋为二类。



附表1

构件部位	混凝土强度等级	构件部位	混凝土强度等级
基础	C30	基础垫层	C15
墙、柱	见具体施工图	梁、楼板	见具体施工图
构造柱、过梁	C25	楼梯及其它	见具体施工图

此图纸必须经公司备案存档并经当地施工图审查机构审查合格盖章后方可施工。

危险性较大的分部分项工程说明

表一：危险性较大的分部分项工程范围

分部分项工程	重点部位和环节	保障工程周边环境安全和工程施工安全的意见	是否涉及
基坑工程	（一）开挖深度超过3m（含3m）的基坑（槽）（槽）的土方开挖、支护、降水工程。	应进行专项基坑支护设计。 施工单位应当组织工程技术人员编制专项施工方案。	×
	（二）开挖深度虽未超过3m，但地质条件、周围环境和地下管线复杂，或影响毗邻建、构筑物安全的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。	建设单位应当依法提供真实、准确、完整的工程地质、水文地质和工程周边环境等资料。 施工单位应当组织工程技术人员编制专项施工方案。	○
模板工程及支撑体系	（一）各类工具式模板工程：包括滑模、爬模、飞模、隧道模等工程。	施工单位应当组织工程技术人员编制专项施工方案。	○
	（二）混凝土模板支撑工程：搭设高度5m及以上，或搭设跨度10m及以上，或施工总荷载（荷载效应基本组合的设计值，以下简称设计值）10kN/m ² 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。	施工单位应当组织工程技术人员编制专项施工方案。支模设计时应考虑上部荷载分布、施工工序等因素，采取合理的支撑方案，确保支撑结构的强度和稳定性。	○
	（三）承重支撑体系：用于钢结构安装等满堂支撑体系。	施工单位应当组织工程技术人员编制专项施工方案。	×
起重吊装及起重机械安装拆卸工程	（一）采用非常规起重设备、方法，且单件起吊重量在10kN及以上的起重吊装工程。	施工单位应当组织工程技术人员编制专项施工方案。	×
	（二）采用起重机械进行安装的工程。	施工单位应当组织工程技术人员编制专项施工方案。	○
	（三）起重机械安装和拆卸工程。	施工单位应当组织工程技术人员编制专项施工方案。	○
脚手架工程	（一）搭设高度24m及以上的落地式钢管脚手架工程（包括采光井、电梯井脚手架）。	施工单位应当组织工程技术人员编制专项施工方案。	×
	（二）附着式升降脚手架工程。	施工单位应当组织工程技术人员编制专项施工方案。	○
	（三）悬挑式脚手架工程。	施工单位应当组织工程技术人员编制专项施工方案。	○
	（四）高处作业吊篮。	施工单位应当组织工程技术人员编制专项施工方案。	×
	（五）卸料平台、操作平台工程。	施工单位应当组织工程技术人员编制专项施工方案。	○
	（六）异型脚手架工程。	施工单位应当组织工程技术人员编制专项施工方案。	○
拆除工程	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。	应编制专项施工方案，公告危大工程名称、施工时间和具体责任人员，并在危险区域设置安全警示标志。	○
暗挖工程	采用矿山法、盾构法、顶管法施工的隧道、洞室工程。	施工单位应当组织工程技术人员编制专项施工方案。	×
其他	（一）建筑幕墙安装工程。	施工单位应当组织工程技术人员编制专项施工方案。	×
	（二）钢结构、网架和索膜结构安装工程。	施工单位应当组织工程技术人员编制专项施工方案。	×
	（三）人工挖孔桩工程。	建设单位会同勘察、设计、施工、监理等参建单位组织专家充分论证通过后，可采用人工挖孔桩。施工单位应当组织工程技术人员编制专项施工方案。	×
	（四）水下作业工程。	施工单位应当组织工程技术人员编制专项施工方案。	×
	（五）装配式建筑混凝土预制构件安装工程。	施工单位应当组织工程技术人员编制专项施工方案。	×
	（六）采用新技术、新工艺、新材料、新设备可能影响工程施工安全，尚无国家、行业及地方技术标准的分部分项工程。	施工单位应当组织工程技术人员编制专项施工方案。	○

表二：超过一定规模的危险性较大的分部分项工程范围

分部分项工程	重点部位和环节	保障工程周边环境安全和工程施工安全的意见	是否涉及
深基坑工程	开挖深度超过5m（含5m）的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。	应进行专项基坑支护设计，高切坡、深基坑和高填方项目 施工单位应编制专项施工方案并组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。	×
模板工程及支撑体系	（一）各类工具式模板工程：包括滑模、爬模、飞模、隧道模等工程。	施工单位应编制专项施工方案并组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。	×
	（二）混凝土模板支撑工程：搭设高度8m及以上，或搭设跨度18m及以上，或施工总荷载（设计值）15kN/m ² 及以上，或集中线荷载（设计值）20kN/m及以上。	施工单位应当组织工程技术人员编制专项施工方案，并组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。支模设计时应考虑上部荷载分布、施工工序等因素，采取合理的支撑方案，确保支撑结构的强度和稳定性。	×
	（三）承重支撑体系：用于钢结构安装等满堂支撑体系，承受单点集中荷载7kN及以上。	施工单位应编制专项施工方案并组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。	×
起重吊装及起重机械安装拆卸工程	（一）采用非常规起重设备、方法，且单件起吊重量在100kN及以上的起重吊装工程。	施工单位应编制专项施工方案并组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。	×
	（二）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。	施工单位应编制专项施工方案并组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。	×
脚手架工程	（一）搭设高度50m及以上的落地式钢管脚手架工程。	施工单位应编制专项施工方案并组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。	×
	（二）提升高度在150m及以上的附着式升降脚手架工程或附着式升降操作平台工程。	施工单位应编制专项施工方案并组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。	×
	（三）分段架体搭设高度20m及以上的悬挑式脚手架工程。	施工单位应编制专项施工方案并组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。	×
拆除工程	（一）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。	施工单位应编制专项施工方案并组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。	×
	（二）文物保护建筑、优秀历史建筑或历史文化风貌区影响范围内的拆除工程。	施工单位应编制专项施工方案并组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。	×
暗挖工程	采用矿山法、盾构法、顶管法施工的隧道、洞室工程。	施工单位应编制专项施工方案并组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。	×
其他	（一）施工高度50m及以上的建筑幕墙安装工程。	施工单位应编制专项施工方案并组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。	×
	（二）跨度36m及以上的钢结构安装工程，或跨度60m及以上的网架和索膜结构安装工程。	施工单位应编制专项施工方案并组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。	×
	（三）开挖深度16m及以上的人工挖孔桩工程。	施工单位应编制专项施工方案并组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。	×
	（四）水下作业工程。	施工单位应编制专项施工方案并组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。	×
	（五）重量1000kN及以上的大型结构整体顶升、平移、转体等施工工艺。	施工单位应编制专项施工方案并组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。	×
	（六）采用新技术、新工艺、新材料、新设备可能影响工程施工安全，尚无国家、行业及地方技术标准的分部分项工程。	施工单位应编制专项施工方案并组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。	○

注：1.表中“√”涉及；“○”根据施工工艺可能涉及；“X”不涉及。

2.由于施工工艺不确定，本工程可能涉及的危险性较大的分部分项工程的重点部位和环节，需由施工单位补充完善，并严格执行

住房城乡建设部办公厅“建办质〔2018〕31号”相关要求。

3.项目所在地建设主管部门对危险性较大的分部分项工程安全管理有补充要求的，施工单位应执行其具体要求。



中智美城工程设计有限公司

ZHONGZHI MEICHENG ENGINEERING DESIGN CO.,LTD

市政行业乙级
证书编号：A213034856

建筑行业（建筑工程）乙级
证书编号：A213034856

风景园林工程设计专项乙级
证书编号：A213034856

会签 COORDINATION

建筑： ARCHI	结构： STRUCT
电气： ELEC	暖通： HVAC
给排水： PLUMBING	

单位出图专用章 SEAL

个人执业专用章 SEAL

项目负责人： PROJECT LEADER	庞其瑞	
审核人： AUDITOR	何毅东	
专业负责人： DISCIPLINE LEADS	何毅东	
校对人： CHECKER	陈存富	
设计人： DESIGNER	许娇娇	

建设单位 OWNER

项目名称 PROJECT NAME

庆华军工遗址博物馆展陈设计

工程名称 UNIT OF PROJECT

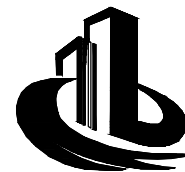
办公楼

图纸名称 DRAWING TITLE

危险性较大的分部分项工程说明

设计编号	DESIGN NO.	ZZMC-2025-042	
专 业 DISCIPLINE	结 构	设计阶段 DESIGN PHASE	施工图
比 例	1:100	修改版次 CORRECTING No.	01
日 期	2025. 03	图纸编号 DRAWING NO.	结施- 03

此图纸必须经公司备案存档并经当地施工图审查机构审查合格盖章后方可施工。



中智美城工程设计有限公司

ZHONGZHI MEICHENG ENGINEERING DESIGN CO.,LTD

市政行业乙级

证书编号: A213034856

建筑行业（建筑工程）乙级

证书编号: A213034856

风景园林工程设计专项乙级

证书编号: A213034856

会签 COORDINATION

建筑: ARCHI	结构: STRUCT
电气: ELEC	暖通: HVAC
给排水: PLUMBING	

单位出图专用章 SEAL

个人执业专用章 SEAL

项目负责人: PROJECT LEADER	庞其瑞	庞其瑞
审核人: AUDITOR	何毅东	何毅东
专业负责人: DISCIPLINE LEADS	何毅东	何毅东
校对人: CHECKER	陈存富	陈存富
设计人: DESIGNER	许娇娇	许娇娇

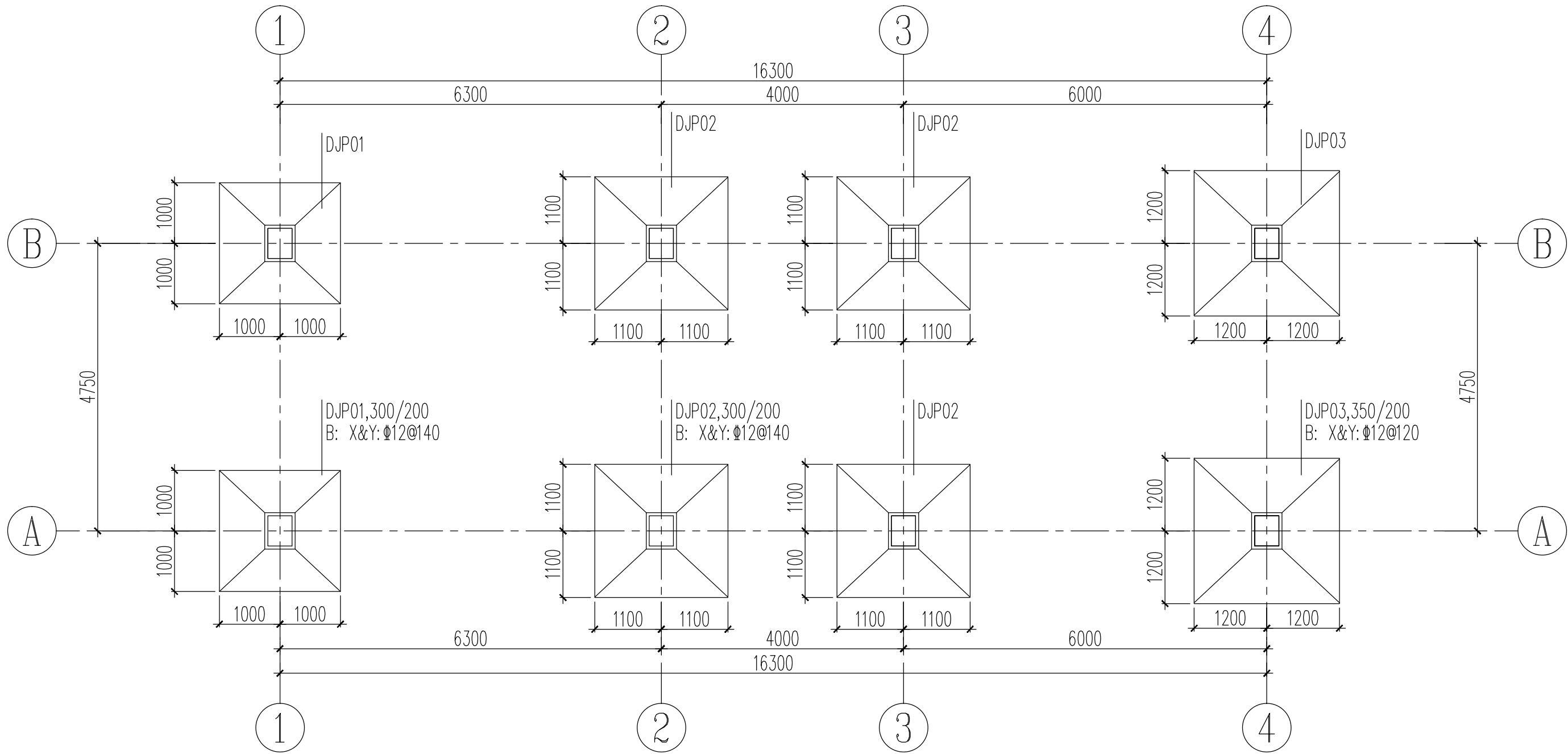
建设单位 OWNER

项目名称 PROJECT NAME
庆华军工遗址博物馆展陈设计

工程名称 UNIT OF PROJECT
办公楼

图纸名称 DRAWING TITLE
基础平面布置图

设计编号 DESIGN NO.	ZZMC-2025-042		
专业 DISCIPLINE	结 构	设计阶段 DESIGN PHASE	施工图
比 例	1:100	修改版次 CORRECTING No.	1
日 期	2025. 03	图纸编号 DRAWING NO.	结施-04



基础平面布置图

说明:

- 1.本建筑物±0.000相当于绝对标高详见总图。
- 2.图中基础配筋采用平法表示方法，构造要求参见图集《22G101-3》；

未特殊注明的基础底标高为-2.400m

本工程无地质勘查报告，暂按基础持力层坐落在 2 层粉质黏土，

天然地基承载力特征值 $f_{ak}=110kPa$ ，满足设计要求。基槽开挖后及时验槽，

基坑开挖及地基处理要求详见结构设计说明。

基础必须坐落在老土层上，对超挖部分应采用3:7灰土分层夯实回填，压实系数应大于0.97。

换填后基础承载力特征值不小于 $140KPa$ ，换填前做沉降观察，

换填土层的施工质量检验应分层进行，并应在每层的压实系数符合设计要求后铺填上层。

- 3.材料:基础采用C30混凝土。基础底板下做C15素混凝土垫层,每边宽出基础100mm.

钢筋:HPB300(Φ)、HRB400E(Φ)

- 4.基础钢筋保护层为40mm。

- 5.当独立基础底板长度大于2500mm时，除外侧钢筋外，底板配筋长度可取相应方向底边长度的0.9倍。做法见图集22G101-3

- 5.当独立基础底板长度大于2500mm时，除外侧钢筋外，底板配筋长度可取相应方向



中智美城工程设计有限公司

ZHONGZHI MEICHENG ENGINEERING DESIGN CO.,LTD

市政行业乙级
证书编号:A213034856

建筑行业（建筑工程）乙级
证书编号:A213034856

风景园林工程设计专项乙级
证书编号: A213034856

会签 COORDINATION

建筑: ARCHI	结构: STRUCT
电气: ELEC	暖通: HVAC
给排水: PLUMBING	

单位出图专用章 SEAL

个人执业专用章 SEAL

项目负责人: PROJECT LEADER	庞其瑞	庞其瑞
审核人: AUDITOR	何毅东	何毅东
专业负责人: DISCIPLINE LEADS	何毅东	何毅东
校对人: CHECKER	陈存富	陈存富
设计人: DESIGNER	许娇娇	许娇娇

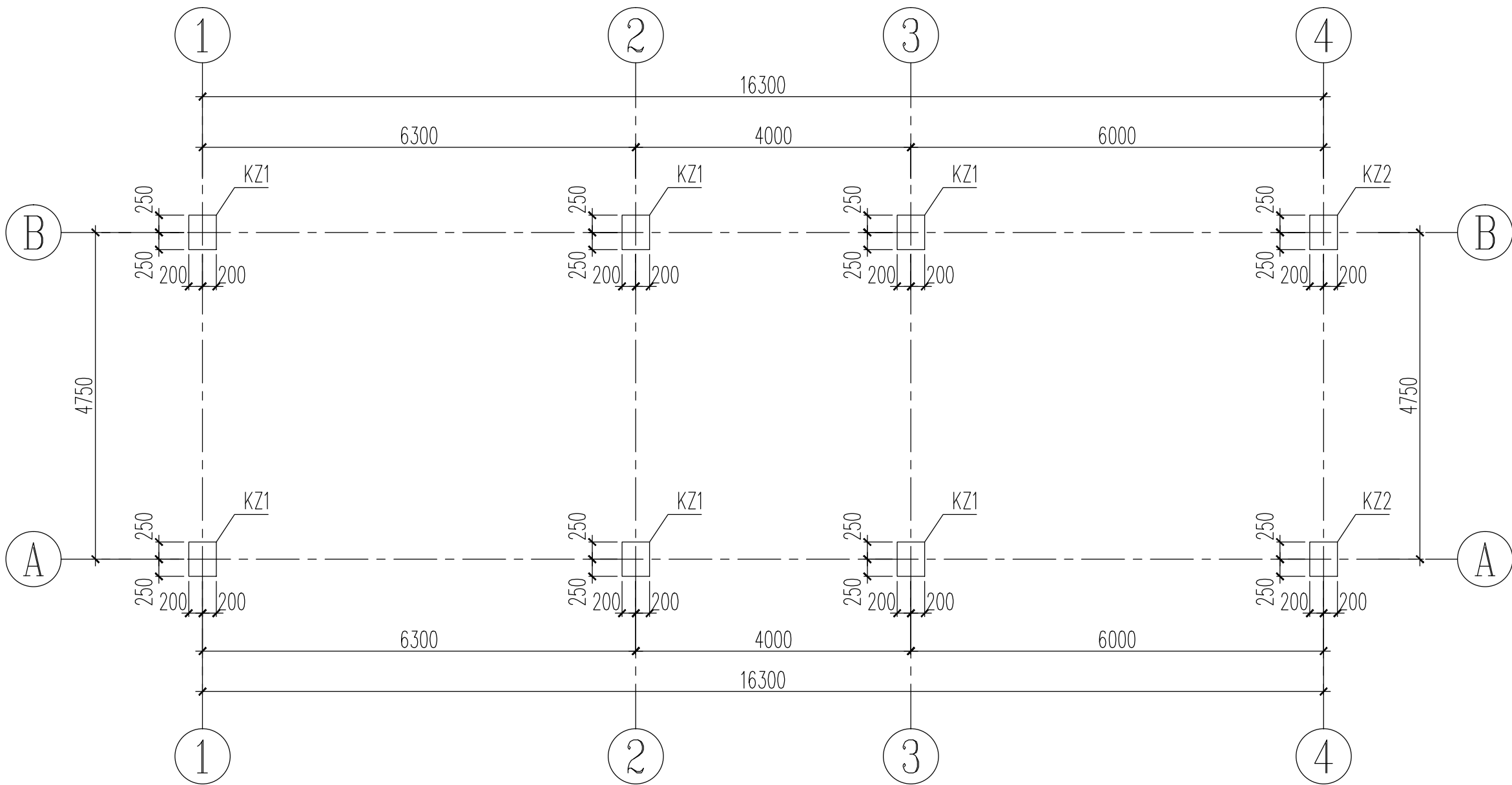
建设单位 OWNER

项目名称 PROJECT NAME
庆华军工遗址博物馆展陈设计

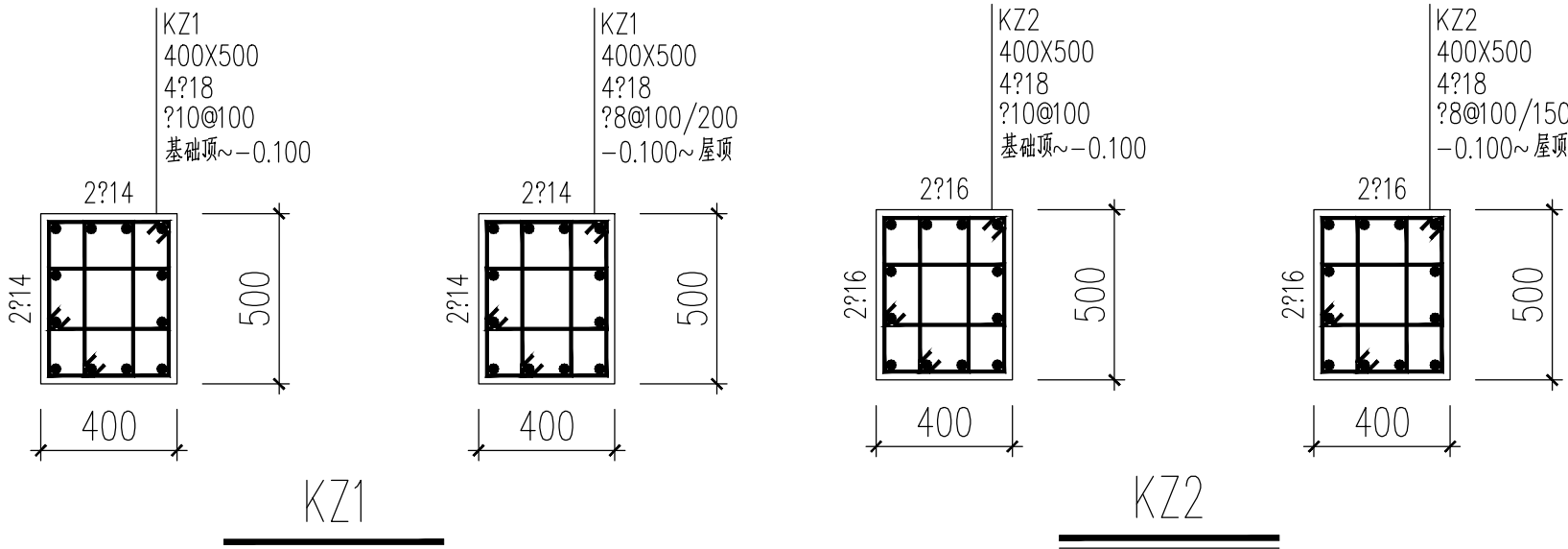
工程名称 UNIT OF PROJECT
办公楼

图纸名称 DRAWING TITLE
基础顶~屋顶柱平法施工附图

设计编号 DESIGN NO.	ZZMC-2025-042		
专 业 DISCIPLINE	结 构	设计阶段 DESIGN PHASE	施工图
比 例	1:100	修改版次 CORRECTING No.	1
日 期	2025. 03	图纸编号 DRAWING NO.	结施-05

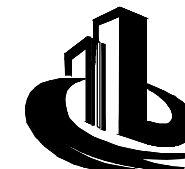


基础顶~屋顶柱平法施工附图



框架柱说明:

- 除注明外，所有柱轴线居中布置。
- 框架柱抗震等级为四级，构造要求见22G101-1。
- 框架柱混凝土等级：C30



中智美城工程设计有限公司

ZHONGZHI MEICHENG ENGINEERING DESIGN CO.,LTD

市政行业乙级
证书编号: A213034856

建筑行业（建筑工程）乙级
证书编号: A213034856

风景园林工程设计专项乙级
证书编号: A213034856

会签 COORDINATION

建筑: ARCHI	结构: STRUCT
电气: ELEC	暖通: HVAC
给排水: PLUMBING	

单位出图专用章 SEAL

个人执业专用章 SEAL

项目负责人: PROJECT LEADER	庞其瑞	庞其瑞
审核人: AUDITOR	何毅东	何毅东
专业负责人: DISCIPLINE LEADS	何毅东	何毅东
校对人: CHECKER	陈存富	陈存富
设计人: DESIGNER	许娇娇	许娇娇

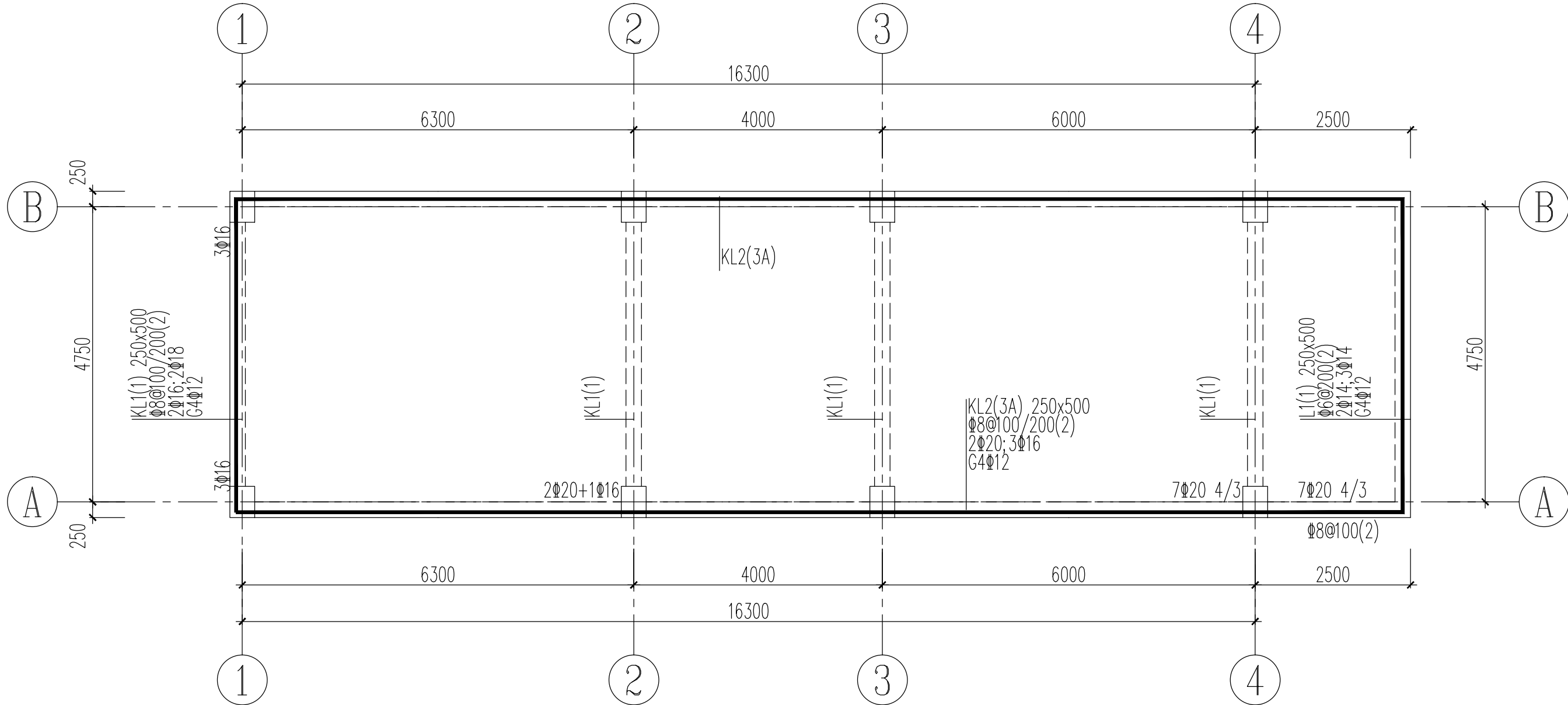
建设单位 OWNER

项目名称 PROJECT NAME
庆华军工遗址博物馆展陈设计

工程名称 UNIT OF PROJECT
办公楼

图纸名称 DRAWING TITLE
标高-0.100梁板平法施工图

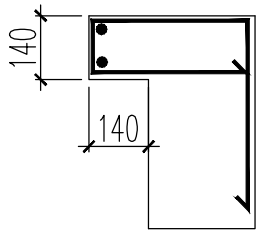
设计编号 DESIGN NO.	ZZMC-2025-042		
专 业 DISCIPLINE	结 构	设计阶段 DESIGN PHASE	施工图
比 例	1:100	修改版次 CORRECTING No.	1
日 期	2025.03	图纸编号 DRAWING NO.	结施-06



标高-0.100梁板平法施工图

说明:

- 梁平面整体表示方法及构造详《22G101-1》的相关规定。
- 除注明外，梁均以轴线居中或与墙柱齐。
- 主次梁相交处及次梁与次梁相交处，在次梁两侧各附加3根箍筋，间距50mm，直径同主梁箍筋或次梁箍筋较大者。当梁底面至板底面高度不小于450mm时，在梁的两个侧面沿高度配置构造钢筋Φ12@200。
- 注明的同号梁仅指梁截面、配筋相同，梁长根据实际位置确定，标高以原位标注为准。
- 未注明的吊筋为2Φ14
- 框架梁(KL)及屋框架梁(WKL)按四级框架梁(屋框架)施工。
- 框架梁混凝土等级:C30
- 图中梁顶原位标注后面加注“(通长)”表示该跨梁顶左支座、跨中、右支座均有原位标注，其原位标注均与通长筋相同
- 图中未原位标注的附加箍筋，钢筋等级、直径和肢数均与该主梁的箍筋相同
- 图中未给出配筋的梁详见“梁配筋补充表”
- 电梯井道施工前与电梯厂家核对无误后方可施工
- 粗实线处框架梁下虚铺设400厚400宽的炉渣



节点1

粗实线处



中智美城工程设计有限公司

ZHONGZHI MEICHENG ENGINEERING DESIGN CO.,LTD

市政行业乙级

证书编号:A213034856

建筑行业（建筑工程）乙级

证书编号:A213034856

风景园林工程设计专项乙级

证书编号: A213034856

会签 COORDINATION

建筑: ARCHI	结构: STRUCT
电气: ELEC	暖通: HVAC
给排水: PLUMBING	

单位出图专用章 SEAL

个人执业专用章 SEAL

项目负责人: PROJECT LEADER	庞其瑞	庞其瑞
审核人: AUDITOR	何毅东	何毅东
专业负责人: DISCIPLINE LEADS	何毅东	何毅东
校对人: CHECKER	陈存富	陈存富
设计人: DESIGNER	许娇娇	许娇娇

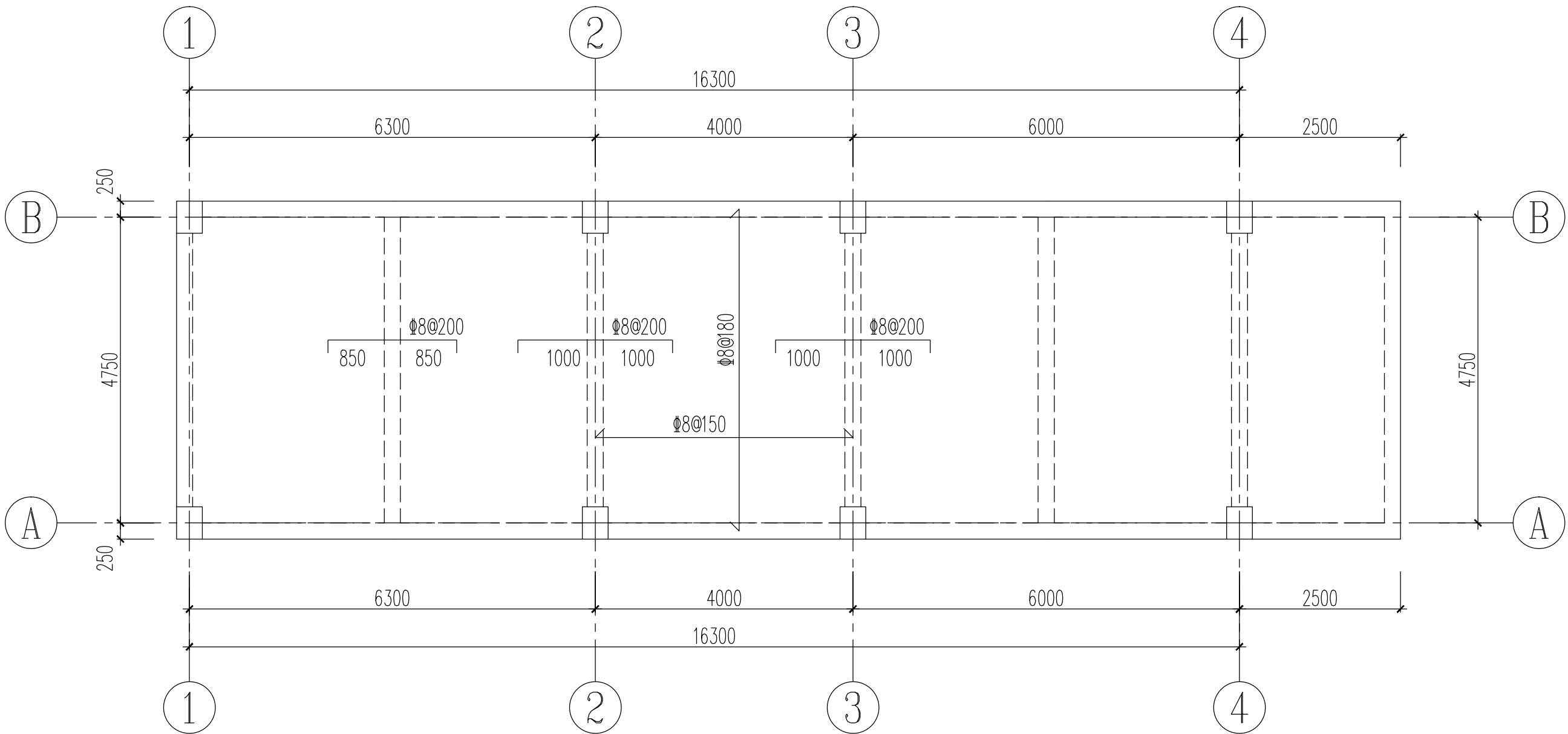
建设单位 OWNER

项目名称 PROJECT NAME
庆华军工遗址博物馆展陈设计

工程名称 UNIT OF PROJECT
办公楼

图纸名称 DRAWING TITLE
屋面板平法施工图

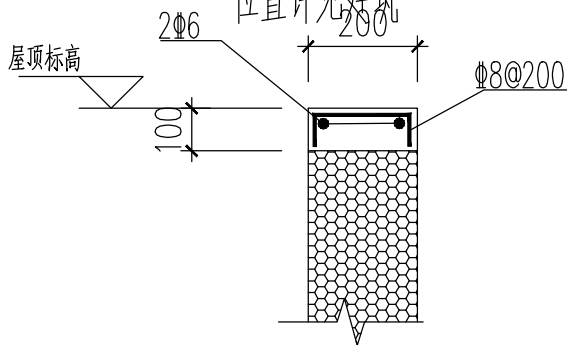
设计编号 DESIGN NO.	ZZMC-2025-042		
专业 DISCIPLINE	结 构	设计阶段 DESIGN PHASE	施工图
比 例	1:100	修改版次 CORRECTING No.	1
日 期	2025. 03	图纸编号 DRAWING NO.	结施-08



屋面板平法施工图

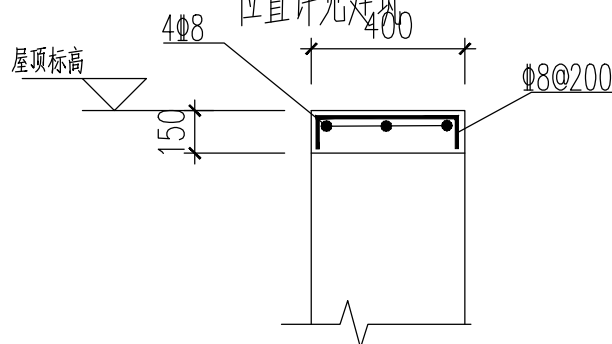
女儿墙压顶详图

位置详见建筑



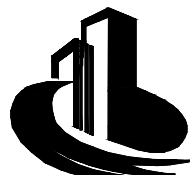
窗压顶详图

位置详见建筑



板说明:

- 1、未注明的板厚均为120mm,板混凝土等级:C30,屋顶标高
- 2、未注明的板钢筋为:
板底钢筋为:双向 $\Phi 8@180$
板顶钢筋为:双向 $\Phi 8@200$
图中所画板底钢筋替换拉通筋,钢筋遇洞口处截断。
图中所画板顶负弯矩钢筋为板顶附加筋
- 3、板负筋延伸长度从梁边、墙边算起;
支座附加负筋绘出但未注明均为 $\Phi 8@200$ 。
- 4、跨度不小于3.8m的板按短跨度的2/1000起拱。
- 8、电梯井道施工前与电梯厂家核对无误后方可施工
- 9、检修孔位置详见建筑



中智美城工程设计有限公司

ZHONGZHI MEICHENG ENGINEERING DESIGN CO., LTD

市政行业乙级
证书编号: A213034856

建筑行业（建筑工程）乙级
证书编号: A213034856

风景园林工程设计专项乙级
证书编号: A213034856

会签 COORDINATION

建筑: ARCHI	结构: STRUCT
电气: ELEC	暖通: HVAC
给排水: PLUMBING	

单位出图专用章 SEAL

个人执业专用章 SEAL

项目负责人:
PROJECT LEADER

审核人:
AUDITOR

专业负责人:
DISCIPLINE LEADS

校对人:
CHECKER

设计人:
DESIGNER

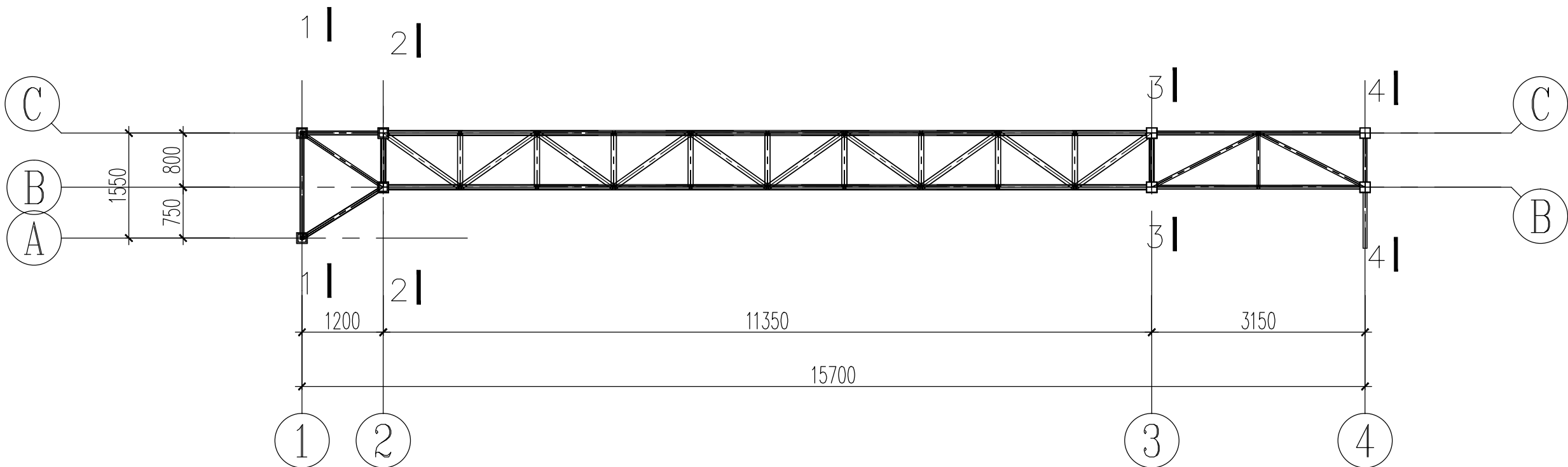
建设单位 OWNER

项目名称 PROJECT NAME

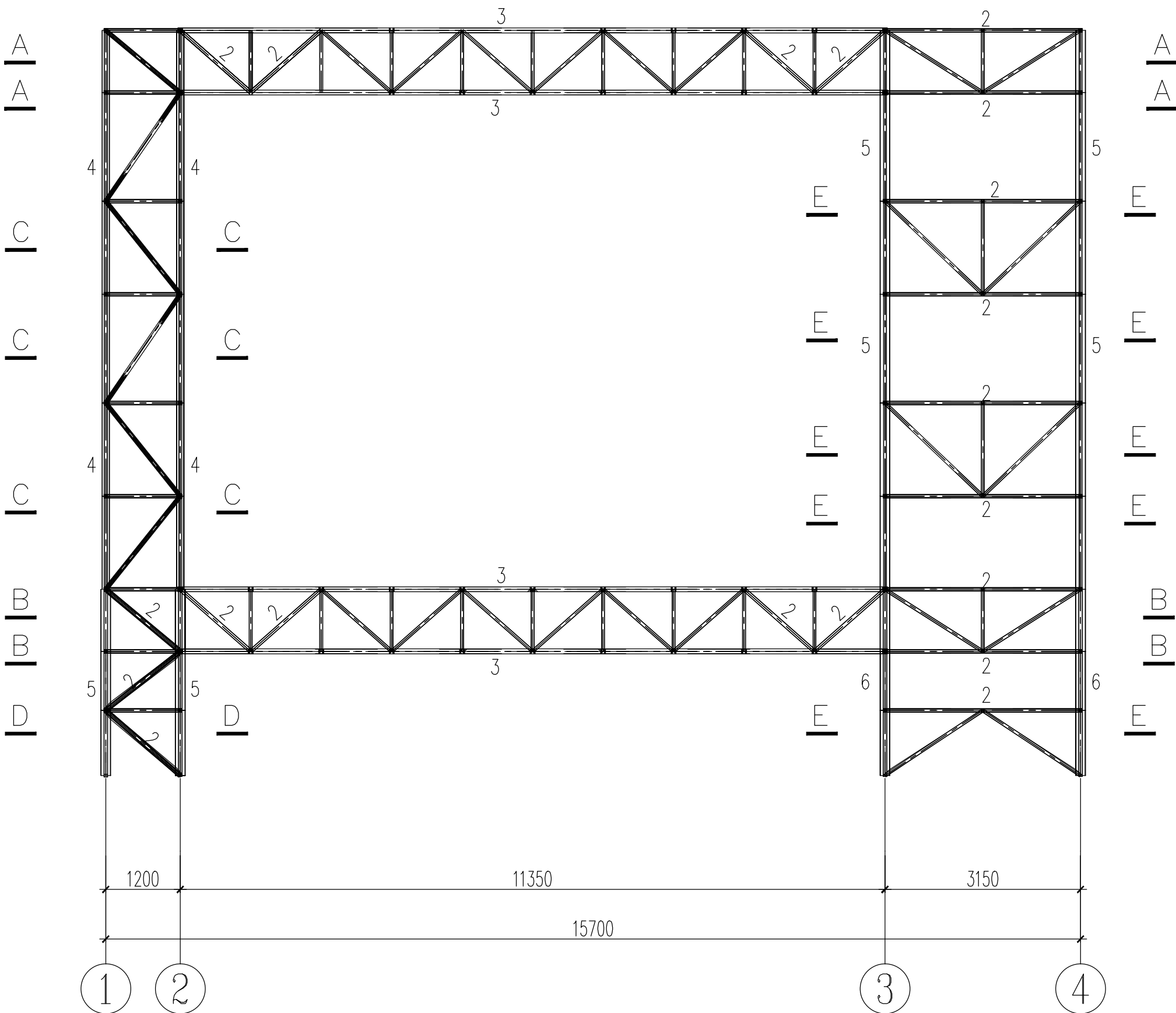
工程名称 UNIT OF PROJECT

图纸名称 DRAWING TITLE

设计编号 DESIGN NO.	ZZMC-2025-042		
专 业 DISCIPLINE		设计阶段 DESIGN PHASE	
比 例		修改版次 CORRECTING No.	
日 期		图纸编号 DRAWING NO.	结施-10



钢架平面布置图



前视图

1:100

未注明斜腹杆均为1#杆件

杆件截面尺寸表

编号	截面尺寸	备注
1	φ50x3.0	Q235B
2	φ60x3.0	Q235B
3	φ80x4.0	Q235B
4	φ120x4.0	Q235B
5	φ160x6.0	Q235B
6	φ160x8.0	Q235B
7		



中智美城工程设计有限公司

ZHONGZHI MEICHENG ENGINEERING DESIGN CO., LTD

市政行业乙级
证书编号: A213034856

建筑行业（建筑工程）乙级
证书编号: A213034856

风景园林工程设计专项乙级
证书编号: A213034856

会签 COORDINATION

建筑: ARCHI	结构: STRUCT
电气: ELEC	暖通: HVAC
给排水: PLUMBING	

单位出图专用章 SEAL

个人执业专用章 SEAL

项目负责人:
PROJECT LEADER

审核人:
AUDITOR

专业负责人:
DISCIPLINE LEADS

校对入:
CHECKER

设计人:
DESIGNER

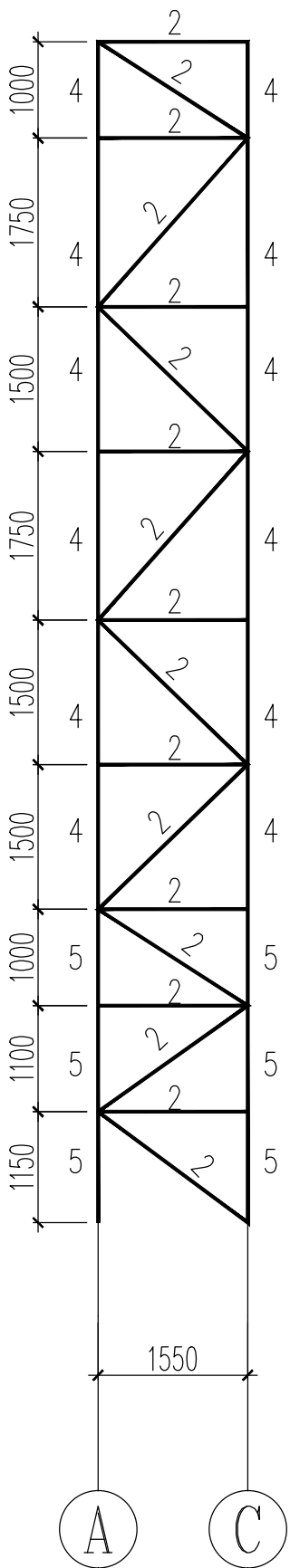
建设单位 OWNER

项目名称 PROJECT NAME

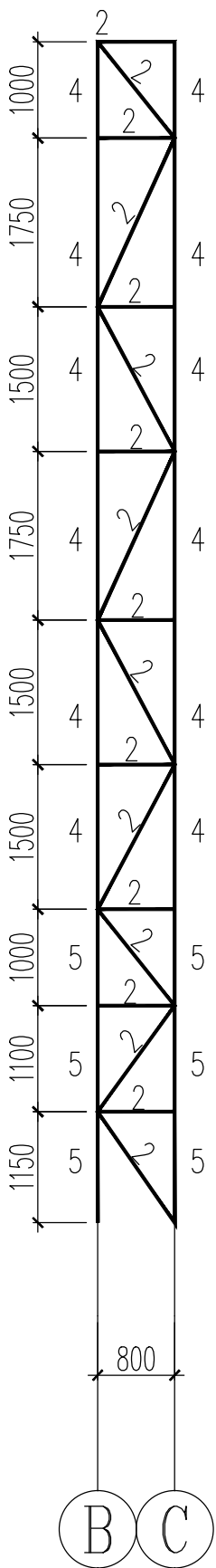
工程名称 UNIT OF PROJECT

图纸名称 DRAWING TITLE

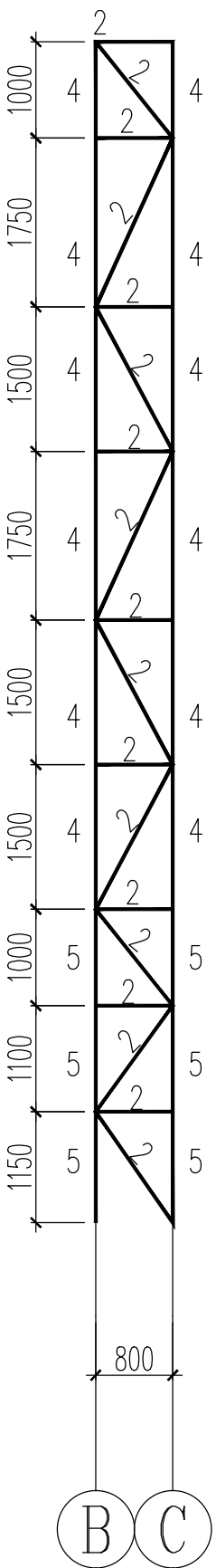
设计编号 DESIGN NO.	ZZMC-2025-042		
专 业 DISCIPLINE		设计阶段 DESIGN PHASE	
比 例		修改版次 CORRECTING No.	
日 期		图纸编号 DRAWING NO.	结施-11



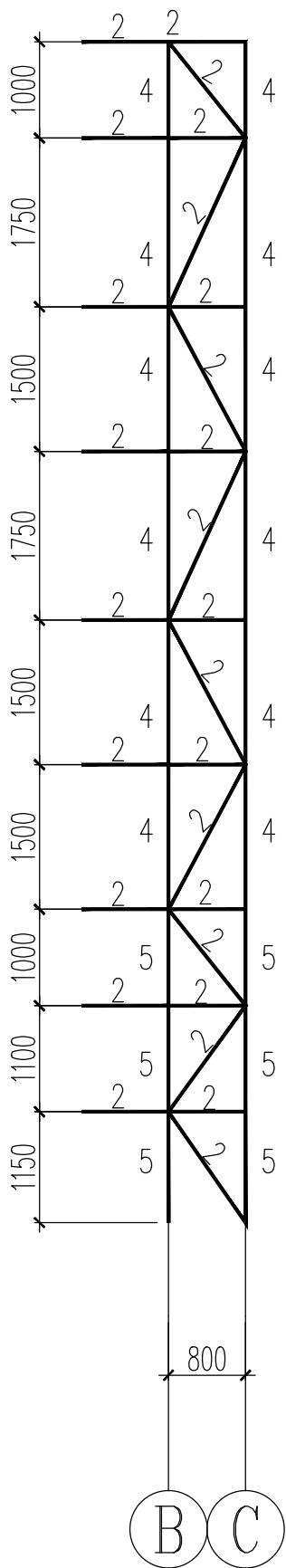
1-1



2-2

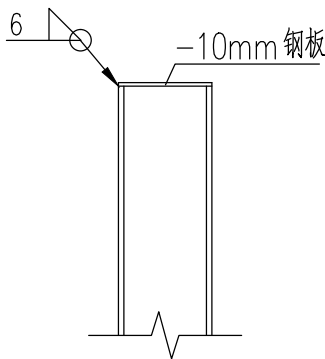


3-3



4-4

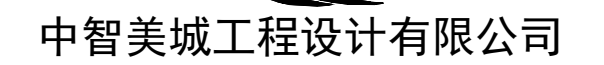
杆件截面尺寸表		
编号	截面尺寸	备注
1	φ50×3.0	Q235B
2	φ60×3.0	Q235B
3	φ80×4.0	Q235B
4	φ120×4.0	Q235B
5	φ160×6.0	Q235B
6	φ160×8.0	Q235B
7		



柱头及管道开口处做法

说明:

1. 钢结构材质Q235B, 焊条采用E43级。
2. 钢结构除锈等级Sa2.5级,。
3. 涂漆: 钢构件表面除锈后刷醇酸防锈底漆, 醇酸调和面漆各两道。
安装完后在漆面损伤部位及时补刷, 漆干膜总厚度不得小于125微米。
损伤部位及时补刷, 漆干膜总厚度不得小于125微米。



市政行业乙级

证书编号: A213034856

建筑行业（建筑工程）乙级

证书编号: A213034856

风景园林工程设计专项乙级

证书编号: A213034856

会签 COORDINATION

单位出图专用章 SEAL

个人执业专用章 SEAL

建设单位 OWNER

项目名称 PROJECT NAME

工程名称	UNIT OF PROJECT
------	-----------------

图纸名称 DRAWING TITLE

设计编号	DESIGN NO.	ZZMC-2025-042	
专 业		设计阶段	
DISCIPLINE		DESIGN PHASE	
比 例		修改版次	
		CORRECTING No.	
日 期		图纸编号	
		DRAWING NO.	结施-12



B — B 1:100

$$\text{C} - \text{C} \quad 1:100$$


市政行业乙级
证书编号:A213034856

建筑行业（建筑工程）乙级
证书编号:A213034856

风景园林工程设计专项乙级
证书编号: A213034856

会签 COORDINATION

建筑: ARCHI	结构: STRUCT
电气: ELEC	暖通: HVAC
给排水: PLUMBING	

单位出图专用章 SEAL

个人执业专用章 SEAL

项目负责人:
PROJECT LEADER

审核人:
AUDITOR

专业负责人:
DISCIPLINE LEADS

校对人:
CHECKER

设计人: _____
DESIGNER

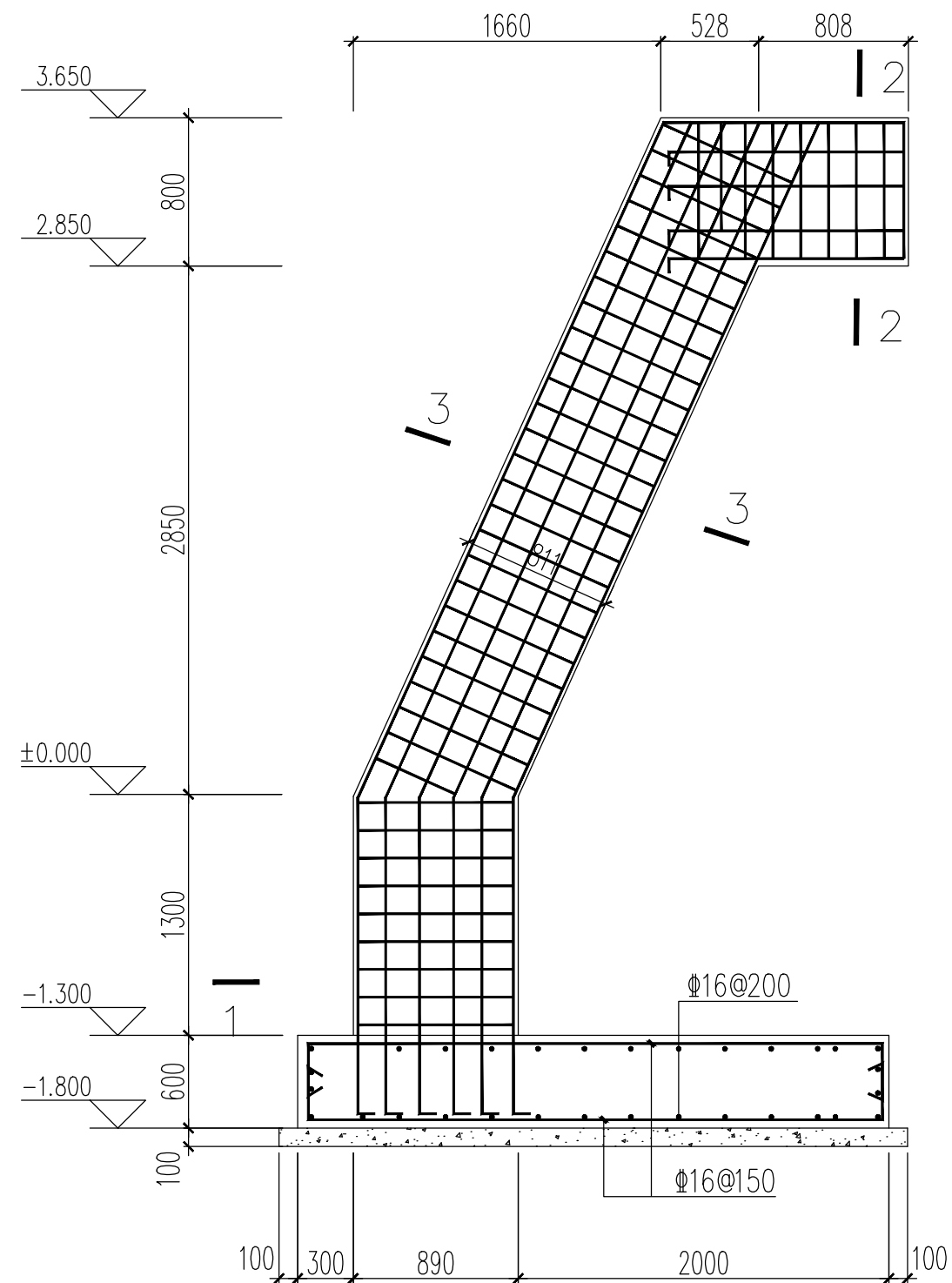
建设单位 OWNER

项目名称 PROJECT NAME

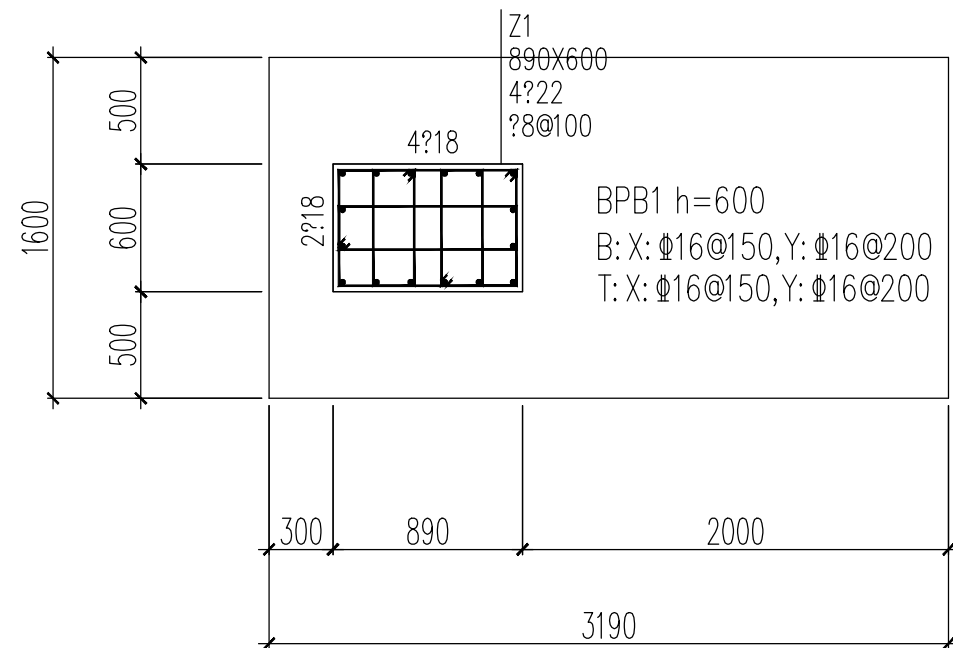
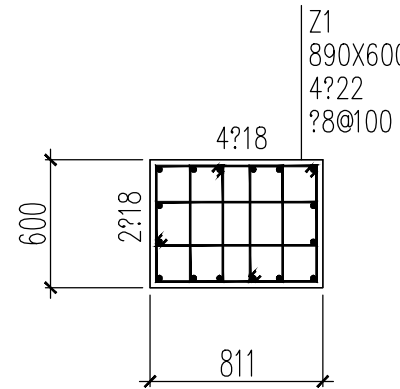
工程名称 UNIT OF PROJECT

图纸名称 DRAWING TITLE

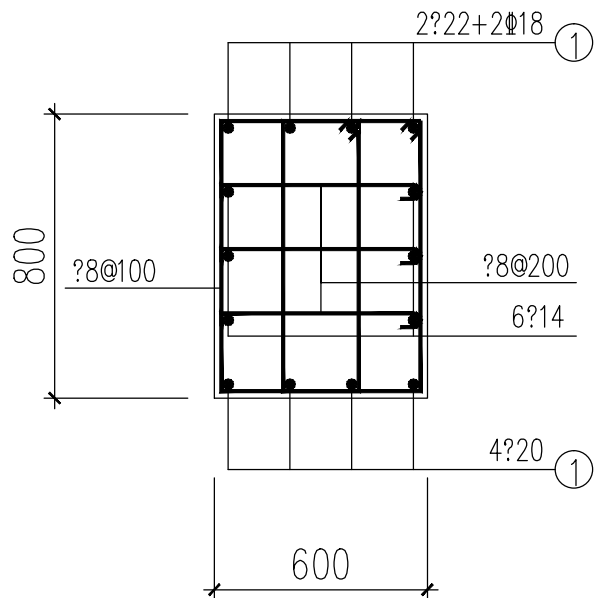
设计编号	DESIGN NO.	ZZMC-2025-042	
专 业 DISCIPLINE		设计阶段 DESIGN PHASE	
比 例		修改版次 CORRECTING No.	
日 期		图纸编号 DRAWING NO.	结施-13



大门立面图


$$\frac{1}{1}$$


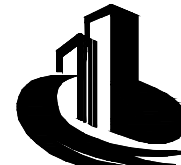
3-3



2-2

说明：

1. 混凝土强度等级C30，钢筋强度等级 Φ —HRB400。
2. 基础下设置100厚C15混凝土垫层，每边扩出基础100mm。
3. 混凝土保护层厚度，基础40mm，上部结构35mm。
4. 基础必须坐落于老土层，地基承载力不低于100KPa。
4. 基础侧面应回填不冻胀的中粗砂厚度不小于200mm。



中智美城工程设计有限公司

ZHONGZHI MEICHENG ENGINEERING DESIGN CO.,LTD

市政行业乙级
证书编号:A213034856

建筑行业（建筑工程）乙级
证书编号:A213034856

风景园林工程设计专项乙级
证书编号: A213034856

会签 COORDINATION

建筑: ARCHI	结构: STRUCT
电气: ELEC	暖通: HVAC
给排水: PLUMBING	

单位出图专用章 SEAL

个人执业专用章 SEAL

项目负责人: PROJECT LEADER		
审核人: AUDITOR		
专业负责人: DISCIPLINE LEADS		
校对入: CHECKER		
设计人: DESIGNER		

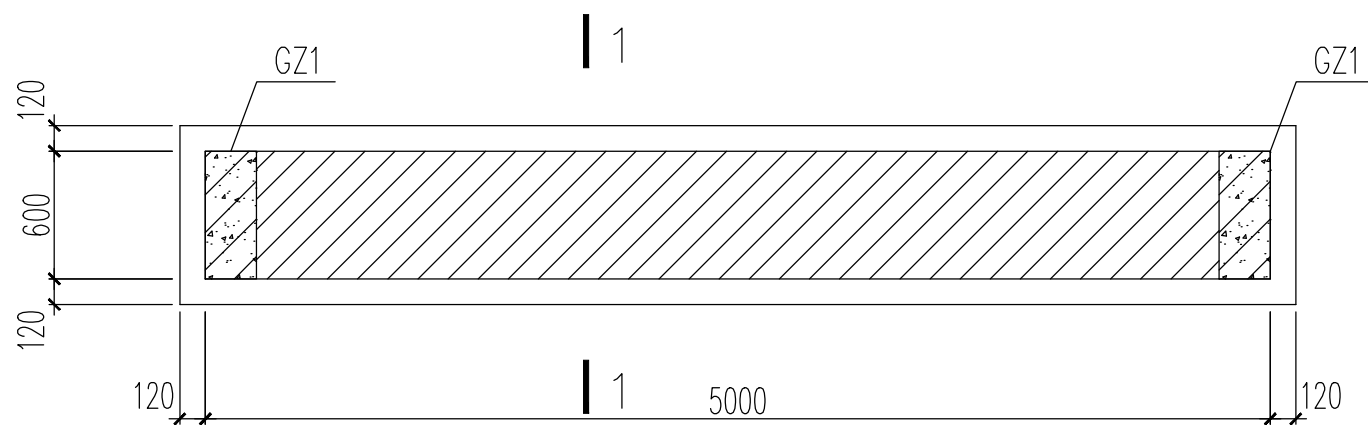
建设单位 OWNER

项目名称 PROJECT NAME

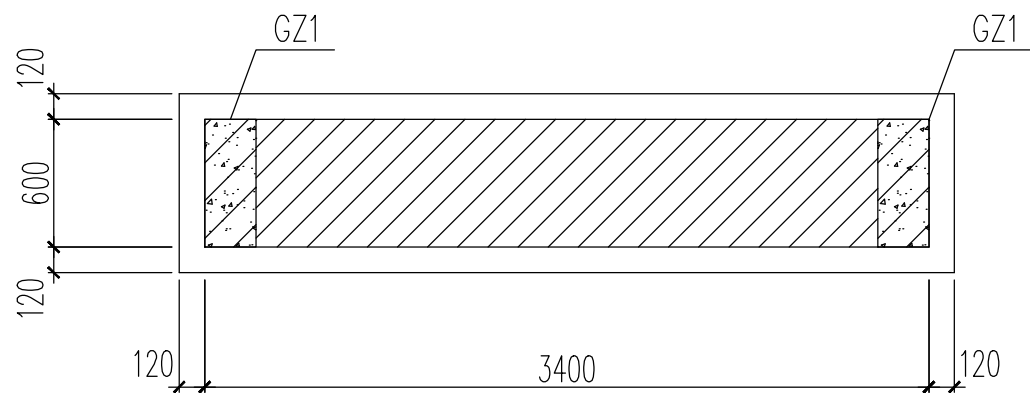
工程名称 UNIT OF PROJECT

图纸名称 DRAWING TITLE

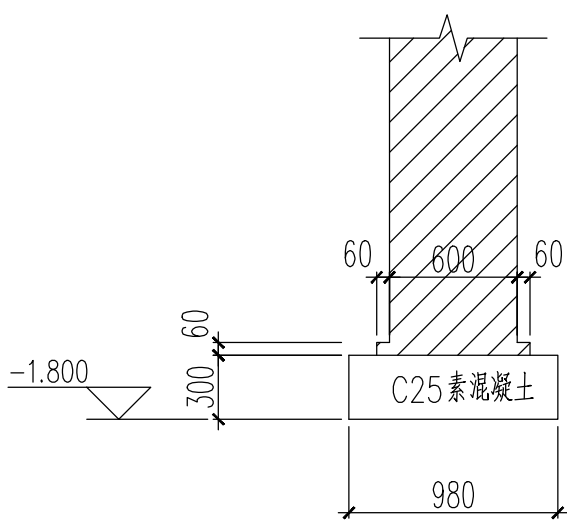
设计编号 DESIGN NO.	ZZMC-2025-042		
专 业 DISCIPLINE		设计阶段 DESIGN PHASE	
比 例		修改版次 CORRECTING No.	
日 期		图纸编号 DRAWING NO.	结施-14



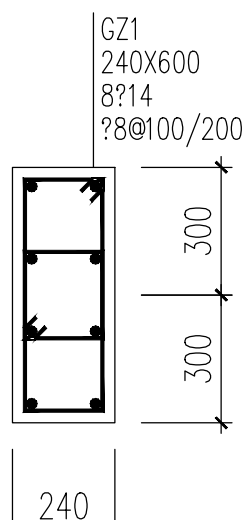
大门基础平面图



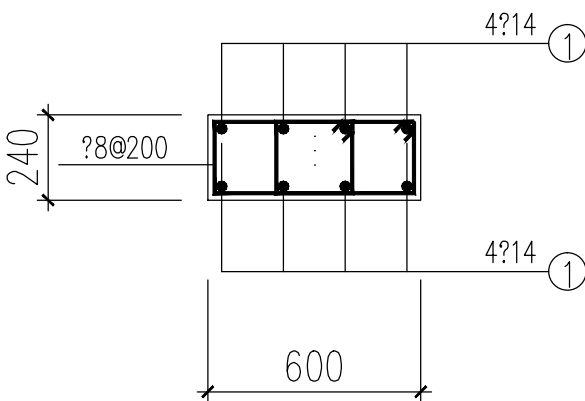
3.800m 以上平面布置图



1—1



GZ1 1:25



QL1

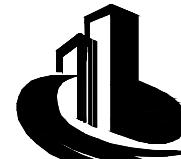
梁顶标高0.060; 2.000,3.800+5.400

说明:

1. 混凝土强度等级C30 , 钢筋强度等级Φ—HRB400.

2. 砌体采用页岩实心砖砌砖, 强度等级±0.00以下MU20 ,
±0.00以下MU15 ,
±0.00以下M7.5水泥砂浆, ±0.00以上M5.0砂浆。

3. 基础侧面应回填不冻胀的中粗砂厚度不小于200mm。



中智美城工程设计有限公司

ZHONGZHI MEICHENG ENGINEERING DESIGN CO., LTD

市政行业乙级
证书编号: A213034856

建筑行业(建筑工程)乙级
证书编号: A213034856

风景园林工程设计专项乙级
证书编号: A213034856

会签 COORDINATION

建筑: ARCHI	结构: STRUCT
电气: ELEC	暖通: HVAC
给排水: PLUMBING	

单位出图专用章 SEAL

个人执业专用章 SEAL

项目负责人: PROJECT LEADER		
审核人: AUDITOR		
专业负责人: DISCIPLINE LEADS		
校对人: CHECKER		
设计人: DESIGNER		

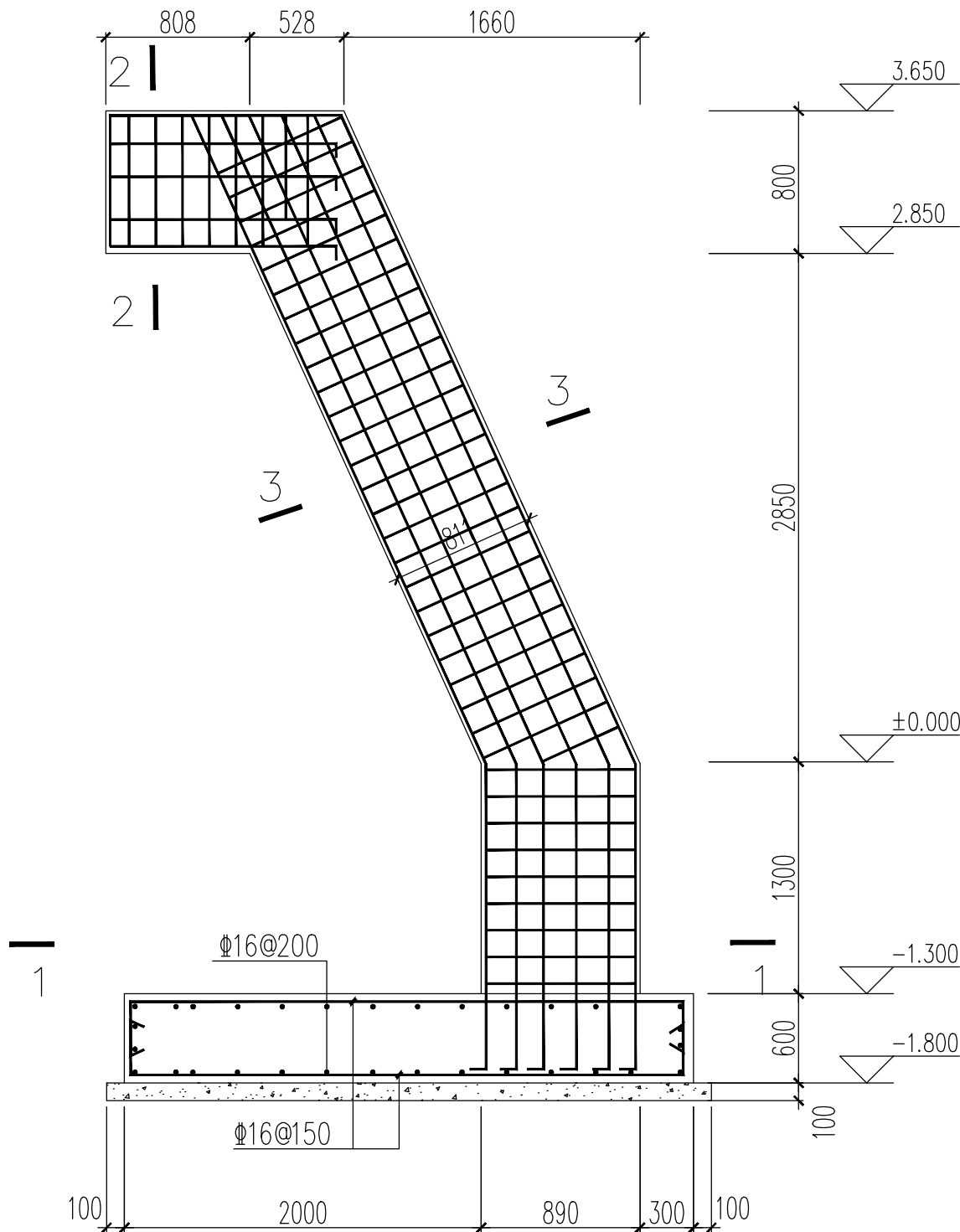
建设单位 OWNER

项目名称 PROJECT NAME

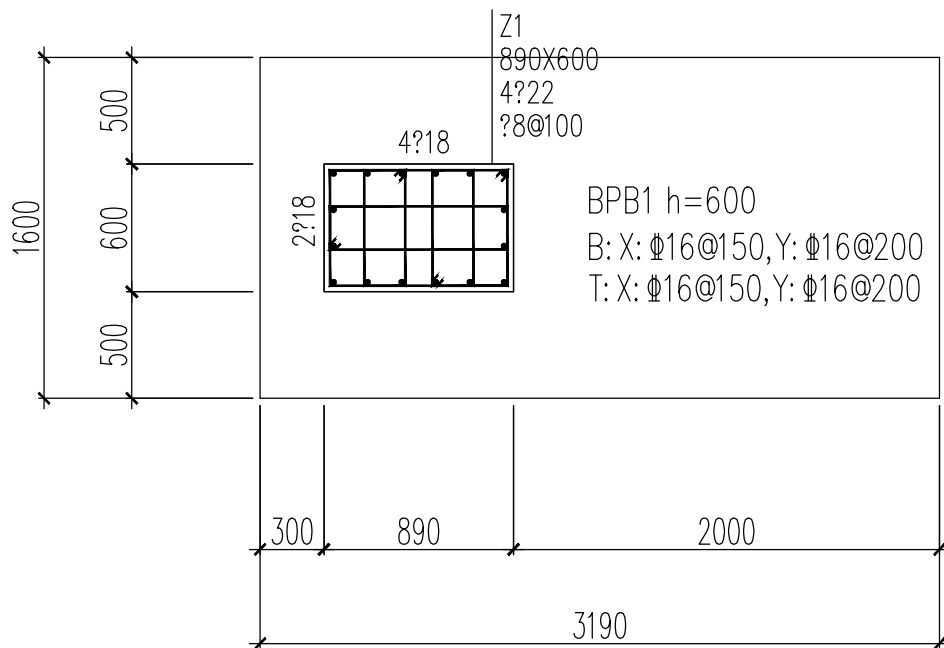
工程名称 UNIT OF PROJECT

图纸名称 DRAWING TITLE

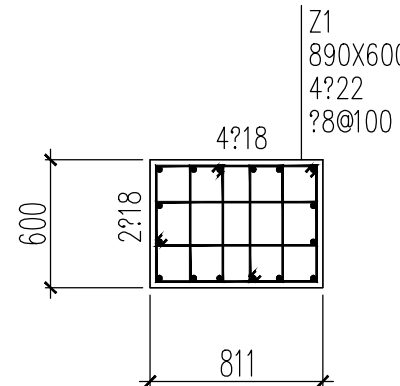
设计编号 DESIGN NO.	ZZMC-2025-042		
专 业 DISCIPLINE		设计阶段 DESIGN PHASE	
比 例		修改版次 CORRECTING No.	
日 期		图纸编号 DRAWING NO.	结施-15



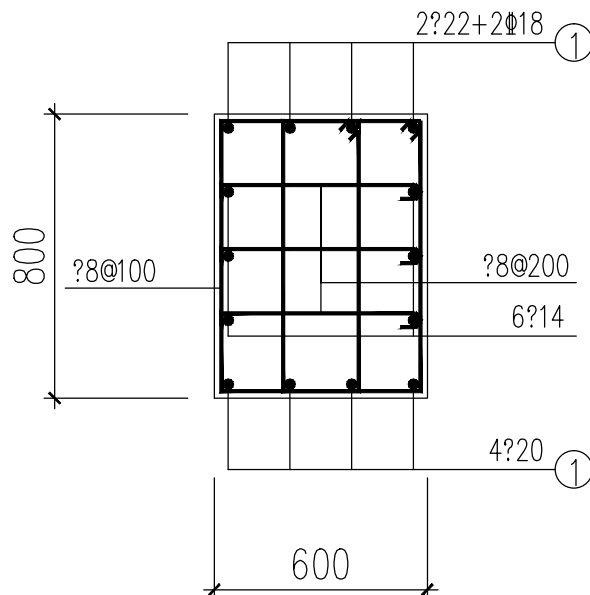
大门立面图



1-1



3-3



2-2

说明:

- 混凝土强度等级C30, 钢筋强度等级 Φ -HRB400.
- 基础下设置100厚C15混凝土垫层, 每边扩出基础100mm.
- 混凝土保护层厚度, 基础40mm, 上部结构35mm。
- 基础必须坐落于老土层, 地基承载力不低于100KPa。
- 基础侧面应回填不冻胀的中粗砂厚度不小于200mm。

 中智美城工程设计有限公司 ZHONGZHI MEICHENG ENGINEERING DESIGN CO.,LTD 资质证书号：A213034856			工程名称		庆华军工遗址博物馆展陈设计	
			子项名称		围墙	
图 纸 目 录			工程编号	ZZMC-2025-042	项目负责人	庞其瑞
			专 业	结 构	专业负责人	何毅东
			设计阶段	施工图	共 页	第 页
序号	图 号	图 名	图 幅	版次	备注	
1	结施-01	结构设计总说明（一）				
2	结施-02	结构设计总说明（二）				
3	结施-03	结构设计总说明（三）				
4	结施-04	危险性较大的分部分项工程说明				
5	结施-05	围墙施工图				
6	结施-06					
7	结施-07					
8	结施-08					
9	结施-09					
10	结施-10					
11	结施-11					
12	结施-12					
13	结施-13					
14	结施-14					
15	结施-15					
16	结施-16					
17	结施-17					
18	结施-18					
19	结施-19					
20	结施-20					
21	结施-21					
22						
23						
24						
25						
26						
合 计				日 期		

结构设计总说明

一. 工程概况及技术指标

1. 工程名称：庆华军工遗址博物馆展陈设计— 围墙
2. 建设地点：黑龙江黑河市北安市
3. 本工程为围墙
- 高度为：0.800m。
4. 结构设计技术指标

结构设计标准		抗震设防有关参数	
结构体系	砌体结构	抗震设防烈度	6 度
基础形式	墙下条形基础	设计基本地震加速度值	0.05g
地基基础设计等级	丙级	设计地震分组	第一组
设计工作年限	50 年	场地类别	Ⅱ类
建筑结构安全等级	二级	特征周期	0.40s
结构重要性系数	1.0	水平地震影响系数	0.08
±0.000 的绝对标高	详见总图	抗震设防类别	标准设防类
备注		抗震措施	6 度

注：表中设计工作年限指该建筑在正常施工、正常使用、正常维护情况下结构的设计工作年限。

二. 设计依据及条件

1. 本工程所遵循的国家及地方规范、规程和标准
- 1.1 《建筑结构荷载规范》GB50009—2012
- 1.2 《混凝土结构设计规范》(2015 年版)GB50010—2010
- 1.3 《建筑抗震设计规范》(2016 年版)GB50011—2010
- 1.4 《砌体结构设计规范》GB50003—2011
- 1.5 《建筑地基基础设计规范》GB50007—2011
- 1.6 《建筑与市政工程防水通用规范》GB55030—2022
- 1.7 《建筑地基处理技术规范》JGJ79—2012
- 1.8 《建筑工程抗震设防分类标准》GB50223—2008
- 1.9 《建筑结构可靠性设计统一标准》GB50068—2018
- 1.10 《住宅建筑规范》GB50368—2005
- 1.11 《建筑变形测量规范》JGJ8—2016
- 1.12 《建筑结构制图标准》GB/T50105—2010
- 1.13 《工业建筑防腐设计标准》GB/T50046—2018
- 1.12 《墙体材料应用统一技术规范》GB 50574—2010
- 1.13 《工程结构通用规范》GB 55001—2021
- 1.14 《建筑与市政工程抗震通用规范》GB 55002—2021
- 1.15 《建筑与市政地基基础通用规范》GB 55003—2021
- 1.16 《砌体结构通用规范》GB 55007—2021
- 1.17 《混凝土结构通用规范》GB 55008—2021
- 1.18 《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030—2022

2. 工程地质勘察报告

3. 自然条件

基本风压	0.50kN/m²(50年)	地面粗糙度类别	B 类
基本雪压	0.75kN/m²(50年)	地下水位埋深(m)	
标准冻深(mm)	2200	不良地质现象	无
腐蚀性(混凝土)	微腐蚀性	腐蚀性(钢筋)	微腐蚀性

4. 设计中采用的活荷载标准值

序号	房间用途、类别	活荷载标准值 KN/m²	序号	房间用途、类别	活荷载标准值 KN/m²
1	上人屋面	2.0	6		
2	不上人屋面	0.5	7		
3	阳台		8		
4	楼梯		9		
5	卫生间		10		

注：(1)本表各项荷载不包括隔墙自重和二次装修荷载。

- (2)设计屋面板、钢筋混凝土挑檐、雨篷时,施工或检修集中荷载标准值(人和小工具的自重)取1.0kN；楼梯、阳台栏杆顶部水平荷载取1.0kN/m。对于食堂、商业网点等楼梯栏杆顶部，水平荷载与竖向荷载应分别考虑；竖向荷载取值为1.2kN/m(二者不同时考虑)。
- (3)地下室顶板施工活荷载标准值不应大于5kN/m²，当有临时堆积荷载以及重型车辆通过时，施工组织设计中应按实际荷载验算并采取相应措施！

5. 标准图集

国家建筑标准设计图集	22G101—1	混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图	(现浇混凝土框架、剪力墙、梁、板)
	22G101—2		(现浇混凝土板式楼梯)
	22G101—3		(独立基础、条形基础、筏形基础、桩基础)
河北省工程建设标准设计《12 系列结构标准设计图集》			
6. 计算程序：《盈建科YJK 系列结构计算软件》			

三. 主要结构材料

1. 砌体结构材料性能指标(注：多孔砖孔洞率大于25%小于30%)

部位	块材	砂浆
地面以下或防潮层以下	页岩实心砖 MU20	水泥砂浆 M10
一层	页岩实心砖 MU10	混合砂浆 M10

2. 混凝土强度等级

构件	强度等级	构件	强度等级
基础垫层	C15	圈梁、构造柱、现浇过梁	C25
基础	C30	阳台栏板、吊板、预制构件、	C25
梁、板、楼梯	C20		

注：(1)本工程混凝土均采用预拌混凝土，砂浆应采用预拌砂浆。

- (2)在28天龄期以标准试验方法测得的混凝土立方体抗压强度标准值应具有不小于95%的强度保证率。

3. 混凝土耐久性基本要求

环境类别	最大水胶比	最大氯离子含量(%)	最大碱含量(kg/m3)	最低强度等级	最小水泥用量(kg/m3)	位置
—	0.60	0.30	不限制	C20	300	室内的梁板柱
二a	0.55	0.20	3.0	C25		厨卫
	0.50	0.10	3.0	C30	300	基础
二b	0.50(0.55)	0.15	3.0	C30(C25)		雨篷、阳台

注：(1)氯离子含量系数指其占胶凝材料总量的百分比。

- (2)处于严寒和寒冷地区二b 类环境中的混凝土应使用引气剂，并可采用括号中的有关参数。
- (3)当使用非碱活性骨料时，对混凝土的碱含量可不作限制。
- (4)环境类别划分按图集22G101—1 第2—1 页，并应参照本说明确定。

4. 钢筋及钢材

- 4.1 钢筋对ⅢB300(Φ)、HRB400(Φ)/HRB400E(Φ)、HRB500(Φ)

/HRB500E(Φ)。

- 4.2 钢筋的强度标准值应具有不小于95%的保证率。
- 4.4 对钢筋混凝土结构，当施工时需要以不同规格或型号的 钢筋替代原设计中的纵向受力钢筋时，应按照钢筋受拉承载力设计值相等原则换算，并应符合本工程规定的抗震构造要求。
- 4.5 当施工中进行混凝土结构构件的钢筋、预应力筋代换 时，应符合设计规定的构件承载能力、正常使用、配筋构造及耐久性能要求，并取得设计变更文件。
- 4.6 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；钢筋在最大拉力下的总延伸率实测值：HPB300 不应小于10%，其他不应小于9%。
- 4.7 预埋件所用的钢材及型钢为Q235B，外露部分需涂红丹底漆两道，防锈面漆两道，并定期防锈维护。焊条采用E 43XX(HPB300)、E50XX(HRB400)。
- 4.8 受力预埋件锚筋、吊环及吊钩等严禁采用冷加工钢筋，吊环及电梯吊钩采用Q235B 级钢。

四. 地基与基础

- 1.天然地基承载力是否满足要求，是否需进行地基处理，详见基础图说明。
- 2.基础施工过程中应注意预留上部混凝土构件的插筋，并应配合设备专业管线的预留和铺设工作，详见相关设计图纸。
- 3.回填土：室内回填采用素填土，分层回填夯实(压实系数≥0.95，遇基础≥0.97)。外围基槽回填做法见12J2—C6，压实系数≥0.96。
- 4.底层(地下室最下一层，当无地下室时为地面以上首层)室内或外墙填充墙基础可按详图— 施工。该基础以下、基础持力层(或筏基)以上的素土应分层夯实，压实系数≥0.97。
- 5.基坑周边堆载不得超过设计规定，土方开挖完成后应立即施工垫层，对基坑进行封闭，防止水浸和暴露，并应及时进行地下结构施工。
- 6.基槽若采用机械开挖，严禁扰动基底标高下老土层，当挖至基底标高上200mm 时用人工清至基底。如有超挖应保持原状，不得虚填，经验槽后进行处理。
- 7.基槽(坑)开挖后，应进行基槽(坑)检验。基槽检验可用钎探或其他方法，当发现与勘察报告和设计文件告和设计文件不一致或遇到异常情况时，应结合地质条件提出处理意见。
- 8.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。
- 9.地基基础工程施工应根据设计要求或工程施工安全的需要，对涉及施工安全、周边环境安全，以及可能对人身财产安全造成危害的对象或保护对象进行工程检测。

五. 最外层钢筋(包括箍筋和分布钢筋)的混凝土保护层厚度(mm)

部位	保护层厚度		部位	保护层厚度	
	底板板底	40	现浇板(厨房及卫生间)	15(20)	
基础	底板板顶	25	梁、柱(厨房、卫生间、电梯间、楼梯间)	20(25)	
	现浇梁、柱	30	外露板、雨篷、阳台、天沟板	25	

注：(1)混凝土强度等级不大于C25 时上表所述保护层厚度增加5mm。

- (2)受力钢筋的混凝土保护层厚度不应小于钢筋的公称直径。
- (3)其他详见22G101—1 第2—1 页有关要求。
- (4)满足混凝土构件的耐久性能及防火性能要求。

六. 钢筋的搭接、锚固

- 1.混凝土结构中受力钢筋的连接接头宜设置在构件受力较小的部位，墙、柱、梁、基础的钢筋连接形式、接头位置及接头面积百分率的要求详见国标图集22G101—1 及22G101—3 的相关节点。
- 2.纵向钢筋当采用ⅢB300 级时，端部另加180°弯钩。
- 3.纵向钢筋的连接可采用机械连接、焊接或绑扎搭接。
- 5.钢筋直径16mm 及16mm 以上时钢筋的连接采用机械连接或焊接(直径≥22mm 的钢筋不得采用连续闪光对焊)；直径14mm 及12mm 优先采用焊接(当受到现场条

件限制时也可采用搭接)；10mm 及以下的钢筋采用搭接。

- 5.机械连接和焊接的接头类型及质量应符合《钢筋机械连接技术规程》JGJ107—2016 和《钢筋焊接及验收规程》JGJ18—2012 的规定，其中机械连接接头等级为Ⅱ级。
- 6.梁、框架柱的纵筋不应与箍筋、拉筋及预埋件等焊接。
- 7.构造柱的竖向钢筋应在基础顶和楼层圈梁中锚固，并应符合受力钢筋的锚固要求。
- 七. 墙体、构造柱、圈梁

- 1.构造柱、圈梁纵筋的锚固和搭接及与墙体拉接节点详见《12 系列结构标准设计图集12G02》。
- 2.洞口宽度大于等于2.1m 且图中未标出构造柱的，洞口两侧增设GZ，截面及配筋见详图二。
- 3.构造柱与墙体连接应砌成马牙槎，构造柱与墙体的连接需沿墙高每500mm 设2Φ6 (240墙)、3Φ6 (370墙)水平拉结钢筋(所有拉结筋均设置Φ4 分布短筋水平向间距250 并与之点焊组成钢筋网片)，每边伸入墙体内不宜小于1 米。底部1/3 楼层拉结钢筋网片应沿墙体水平通长设置。
- 4.顶层楼梯间墙体应沿墙高每隔500mm 设2Φ6 通长钢筋和Φ4 分布短钢筋平面内点焊组成的拉结网片或Φ4 点焊网片。
- 5.各层楼梯间墙体在休息平台处设置(休息平台板厚+60)厚钢筋混凝土带，配筋见详图三。
- 6.突出屋面的楼、电梯间，构造柱应伸到顶部，并与顶部圈梁连接，所有墙体应沿墙高每隔500mm 设2Φ6 通长拉结钢筋和Φ4@250 分布短钢筋平面内点焊组成的拉结网片或Φ4 点焊网片。
- 7.构造柱及圈梁连接处，构造柱的纵筋应在圈梁纵筋内侧通过，保证构造柱纵筋上下贯通。
- 8.在宽度小于500mm 的承重小墙段及壁柱内不应埋设竖向管线。
- 9.砌体结构墙体砌筑应先砌墙后浇筑构造柱。

八. 楼(屋)面梁

- 1.有次梁及小柱等集中荷载处，主梁箍筋应贯通设置，在集中荷载两侧的主梁中应设置附加箍筋3d@50(d 为主梁箍筋直径)、附加吊筋(见各施工图)，构造做法详见22G101—1 第2—39 页。
- 2.当主梁的底面与次梁底面平时，次梁底部筋应在主梁底部之上放置；当梁的底面与板底面平时时，板底部筋应在梁底部之上放置；梁中较大直径钢筋靠截面对外侧放置。
- 3.所有梁下高300mm，×650mm 范围内的多孔砖孔洞用砌筑砂浆填实。
- 4.梁跨度超过4.8m 时，梁支座下均设180×墙宽×600 梁垫，且应与圈梁整体浇筑，梁垫见 详图四。
- 5.当4m≤梁跨度≤9m 时，按跨度的0.2%起拱；当跨度为9m 及以上时，按跨度的0.4%起拱；是挑梁按悬臂长度的0.4%起拱。
- 6.独立梁支座锚固长度范围内放置三个箍筋，直径同梁箍筋，间距100mm。
- 7.悬挑梁配筋构造详见河北省12G08 第8 页。

九. 板

- 1.现浇板中未注明的分布筋为Φ6@200(板厚<100mm)，Φ6@150(板厚100mm、110mm)，Φ8@250(板厚120mm、130mm)，Φ8@200(板厚140~160mm)，图中另有说明除外。
- 2.各层设备管井处楼板施工时套管预留，楼板钢筋不断，保证楼板浇筑质量。
- 3.双向板两个方向的底部钢筋，短跨的板底钢筋在T(图中有标记者以标记为准)。
- 4.板跨度(短向跨度)≥3.6m 时，按跨度的0.2%起拱；是挑板按是挑长度的0.4%起拱。
- 5.当板厚大于150mm 及屋面板上部受力钢筋双向拉通，且图中未注明防裂钢筋时，应设置分布钢筋与受力钢筋按300mm 长搭接，分布筋直径、间距：Φ6@200(板厚<140mm)，Φ6@150(板厚150~180mm)，Φ8@200(板厚190~250mm)，构造做法详见国标图集22G101—1 第2—53 页。
- 6.折板配筋构造详见国标图集22G101—1 第2—54 页。



中智美城工程设计有限公司
ZHONGZHI MEICHENG ENGINEERING DESIGN CO., LTD

市政行业乙级
证书编号：A213034856

建筑行业（建筑工程）乙级
证书编号：A213034856

风景园林工程设计专项乙级
证书编号：A213034856

会签 COORDINATION

建筑：ARCHI	结构：STRUCT
电气：ELEC	暖通：HVAC
给排水：PLUMBING	

单位出图专用章 SEAL

个人执业专用章 SEAL

项目负责人：PROJECT LEADER	庞其瑞	庞其瑞
审核人：AUDITOR	何毅东	何毅东
专业负责人：DISCIPLINE LEADS	何毅东	何毅东
校对人：CHECKER	陈存富	陈存富
设计人：DESIGNER	许娇娇	许娇娇

建设单位 OWNER

项目名称 PROJECT NAME

庆华军工遗址博物馆展陈设计

工程名称 UNIT OF PROJECT

围墙

图纸名称 DRAWING TITLE

结构设计总说明（一）

设计编号	DESIGN NO.	ZZMC-2025-042	
专业	结 构	设计阶段	施工图
比例	1:100	修改版次	01
日期	2025. 03	图纸编号	结施-01

此图纸必须经公司备案存档并经当地施工图审查机构审查合格盖章后方可施工。

7. 板的构造做法除图中注明外，详见国标图集22G101—1。
十. 结构过梁
1. 门窗过梁选自<<12系列结构标准设计图集(12G07)>>120厚砖墙为GLA12X X1,240厚砖墙为GLA24XX4,370厚砖墙为GLA37XX5,XX为洞口宽度。当洞口宽度与图集不符时选用相邻较大洞口过梁，当平面图中过梁另有表示时，以平面图为准，当过梁与其它砼构件发生局部重叠时，此过梁改现浇。
2. 消防栓、电话、电表箱墙体留洞处设置过梁，过梁除图中注明外，均为同墙宽的现浇砼过梁，梁高为120mm，纵向钢筋为2Φ8(240墙)或3Φ8(370墙)，并置于截面下部，两边各伸入墙内250mm，洞宽大于700mm时，加砼过梁GLA24093；平面位置详见结施图。
十一. 后砌隔墙及女儿墙
1. 钢筋混凝土挑檐及女儿墙等外露结构沿纵向设置温度伸缩缝，间距不宜大于12米，伸缩缝宽20mm，缝内用防水材料嵌填，钢筋不断。
2. 后砌隔墙与构造柱、承重墙的拉结做法详见各标图集12G02第65页。
3. 后砌隔墙顶部应与其上方的梁、板等紧密结合，做法详见国标图集22G614—1第16页4节点。
4. 后砌隔墙应在主体结构施工完后自上而下逐层砌筑，特别是悬挑构件的隔墙。
5. 当后砌填充墙顶部为自由端或女儿墙时，应设置间距不大于2米的构造柱(200x墙厚，4Φ12,Φ6@200)且应在墙体顶部设置一道压顶。 详图五
十二. 结构洞
1. 各专业在墙体内要求的管道沟槽在砌筑时正确留出，不得后凿，墙体内均不得沿墙水平或斜向埋设管道，各专项设管道，各专业在墙体内竖向暗管宜预留，无法预留时按管标12G02第5、7页要求施工。
2. 楼板开洞详图中未注明处，其做法参见22G101—1第2—62~2—63页。 (1)当洞口长边或直径≤250mm时，钢筋从洞边绕过，不得截断。 (2)卫生间通风道、管井处开洞附加筋见，详图七
十三. 施工要求
1. 施工时一律根据图中标注尺寸施工，不得测量图纸的尺寸施工，施工单位在施工前核对图中尺寸，包括与其他各专业图纸之间的核对。遇有图纸和实际情况存在差异时，须及时与设计院沟通，承包商和施工单位施工前应全面理解12系列结构标准设计图集内容，审阅设计图纸并及时进行施工图纸会审，施工中出現难以确定的问题时应及时与设计人协商解决。
2. 施工时必须满足有关施工规范或规程的规定，工程质量不得低于设计要求，所采用材料必须为按有关规定检测检测或试验合格的产品。
3. 板内预埋管线时，管线应放置在板底与板顶钢筋之间，管外径不得大于板厚的1/3。当管线并列设置时，管道之间水平净距不应小于3d(d为管径)。当有管线交叉时，交叉管线的混凝土保护层厚度不应小于25mm。预埋管线直径>25mm处顶板未设置上部钢筋时，应沿管长方向加钢筋，做法见。 详图八
4. 现浇楼板施工中，为预防楼板混凝土收缩和温度裂缝，施工单位应采取必要措施，对跨度较大的现浇板，为了避免出现干缩裂缝，应严格控制水灰比，并加强养护。
5. 现浇板施工时，应采取措施保证钢筋位置正确，严禁踩踏。
6. 现浇挑檐及女儿墙外露结构沿纵向设置温度伸缩缝，间距不宜大于12m，伸缩缝宽20mm，缝内用防水材料嵌填，钢筋不断。
7. 水电等设备管道竖直埋设在梁内时，须符合。 要圈加若不能满足图中条件，则施工应及时通知设计协商进行处理。
8. 钢筋采用机械连接时，对接头的每一批验收，必须在工程结构中随机截取三个接头试件做抗拉强度实验，按设计要求的接头等级(Ⅱ级)进行评定。当三个接头试件的抗拉强度均符合《钢筋机械连接规程》表3.0.5中相应等级的要求时，该验收批评为合格；如有一个试件的强度不满足要求，应再取六个试件进行复检，复检中如有一个试件的强度

结构设计总说明二
不满足要求，则该验收批评定为不合格。
9. 悬挑构件支撑必须在混凝土达到100%强度后方可拆除。
10. 避雷接地与电气施工图配合施工。
11. 当构造柱处砖块小于等于120mm时，砖块可改为素混凝土与构造柱一起浇筑。
12. 所有门窗若采用后塞口，凿砖不得大于60mm，门窗安装就位后用M10干硬性水泥砂浆堵实。
13. 地上结构伸缩缝内不得存有砖、碎石、混凝土等施工垃圾。
14. 施工期间不得超负荷堆放建材和施工垃圾，特别注意梁、板上集中荷载对结构受力和变形的不利影响。
15. 图中未注明的长度单位均以mm计算，未注明的标准单位以m计算。
16. 施工期间各单位用图均以蓝图为准，自行打印或复印的图纸不得用于施工，否则后果自负。
17. 未尽施工事宜，应满足现行有关验收规范的要求。
18. 本图未经主管部门及审图机构批准不得用于施工。
十四. 电梯
1. 电梯订货必须符合本图所提供的电梯井道尺寸、门洞尺寸以及建筑图纸的设计要求。门洞边的预留孔洞、电梯机房楼板留洞、检修吊钩及预埋件等，根据电梯样本经核实无误后方可施工。
2. 电梯井道顶设置吊钩的梁，配筋及定位见结构施工图，吊钩定位配合电梯厂家样本，经校对无误后方可施工。吊钩大样见。 详图街钢筋应焊接或绑扎在钢筋骨架上。
3. 电梯井道导轨支架处、井道门洞顶均设圈梁，截面尺寸：墙厚x350，4Φ12，Φ6@200；圈梁上下间距不超过2米，施工时密切配合电梯厂家样本。
十五. 防止墙体开裂措施
1. 底层墙体窗台下的三道水平灰缝内各设置2Φ6钢筋，伸入洞口两侧墙内600mm。
2. 顶层挑梁末端下的三道水平灰缝内各设置2Φ6钢筋，钢筋自挑梁末端伸入两边墙体1000mm。
3. 顶层端开间(第一间)房屋纵墙及山墙水平灰缝内加2Φ6@500钢筋，钢筋伸入构造柱内。
4. 顶层需设抗裂构造柱，具体位置为：与山墙相交的内外纵墙(第一间)门窗洞口两边，截面:180x墙厚,纵筋:4Φ12(240墙)/6Φ12(370墙)，箍筋Φ6@200。与构造柱重合时，按构造柱的断面及配筋要求施工。
5. 顶层墙体有门窗过梁时，在过梁上的三道水平灰缝内设置2Φ6钢筋，伸入洞口两侧墙内600mm。
十六. 沉降观测
1. 设置沉降观测点(设置的具体位置见结构施工图)时应进行施工和使用阶段的沉降观测。
2. 沉降观测点的做法见。 详图十一。
3. 沉降观测从施工阶段墙体出地面200mm高后开始观测，按相应观测要求每施工完三层观测一次，竣工后第一年不少于3次，第二年不少于2次，以后每年一次，直至下沉稳定为止。测量采用闭合法，精度为二等水准测量，对于突然出現裂缝或大量沉降，应增加观测次数并通知设计单位处理。
4. 沉降观测未注明处应符合《建筑变形测量规范》JGJ8—2016的相关要求；
5. 建筑物的地基局部倾斜不应大于0.002。
十七. 危大工程
1. 危大工程说明
1.1 打 ☒ 项为本工程中涉及危大工程的重点部位和环节,施工单位在投标时补充完善危大工程清单并明确相应的安全管理措施,在危大工程施工前组织工程技术人员编制专项施工方案
1.1.1 基坑工程
☒ (一) 开挖深度超过3m (含3m)的基坑(槽)的土方开挖、支护、降水工程。
☐ (二) 开挖深度虽未超过3m，但地质条件、周围环境和地下管线复杂，或影响毗

邻建、构筑物安全的基坑(槽)的土方开挖、支护、降水工程。
1.1.2 模板工程及支撑体系
☒ (一) 各类工具式模板工程：包括滑模、爬模、飞模、隧道模等工程。
注：本项属于超过一定规模的危险性较大的分部分项工程。
☒ (二) 混凝土模板支撑工程：搭设高度5m及以上，或搭设跨度10m及以上，或施工总荷载(荷载效应基本组合的设计值，以下简称设计值)10kN/m ² 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。
☐ (三) 承重支撑体系：用于钢结构安装等满堂支撑体系。
1.1.3 起重吊装及起重机械安装拆卸工程
☒ (一) 采用非常规起重设备、方法，且单件起吊重量在10kN及以上起重吊装工程。
☒ (二) 采用起重机械进行安装的工程。
☒ (三) 起重机械安装和拆卸工程。
1.1.4 脚手架工程
☒ (一) 搭设高度24m及以上的落地式钢管脚手架工程(包括采光井、电梯井脚手架)。
☐ (二) 附着式升降脚手架工程。
☒ (三) 悬挑式脚手架工程。
☐ (四) 高处作业吊篮。
☐ (五) 卸料平台、操作平台工程。
☐ (六) 异型脚手架工程。
1.1.5 拆除工程
☐ 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。
1.1.6 拆除工程
☐ 采用矿山法、盾构法、顶管法施工的隧道、洞室工程。
1.1.7 其它
☐ (一) 建筑幕墙安装工程。
☐ (二) 钢结构、网架和索膜结构安装工程。
☐ (三) 人工挖孔桩工程。
☐ (四) 水下作业工程。
☐ (五) 装配式建筑混凝土预制构件安装工程。
☐ (六) 采用新技术、新工艺、新材料、新设备可能影响工程施工安全，尚无国家、行业及地方技术标准的分部分项工程。
1.2 打 ☒ 项为本工程中属于超过一定规模的危险性较大的分部分项工程范围需组织专家论证。行业及地方技术标准的分部分项工程。
1.2.1 深基坑工程
☒ (一) 开挖深度超过5m (含5m)的基坑(槽)的土方开挖、支护、降水工程。
☐ (二) 开挖深度虽未超过5m，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。
1.2.2 模板工程及支撑体系
☒ (一) 各类工具式模板工程：包括滑模、爬模、飞模、隧道模等工程。
☐ (二) 混凝土模板支撑工程：搭设高度8m及以上，或搭设跨度18m及以上，或施工总荷载(荷载效应基本组合的设计值，以下简称设计值)15kN/m ² 及以上，或集中线荷载(设计值)20kN/m及以上。
☐ (三) 承重支撑体系：用于钢结构安装等满堂支撑体系，承受单点集中荷载7kN及以上。或集中线荷载(设计值)20kN/m及以上。
1.2.3 起重吊装及起重机械安装拆卸工程
☐ (一) 采用非常规起重设备、方法，且单件起吊重量在100kN及以上的起重吊装工程。

☐ (二) 起重重量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。
1.2.4 脚手架工程
☒ (一) 搭设高度50m及以上的落地式钢管脚手架工程。
☐ (三) 分段架体搭设高度20m及以上的悬挑式脚手架工程。
1.2.5 拆除工程
☒ (一) 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。
☐ (二) 文物保护建筑、优秀历史建筑或历史文化风貌区影响范围内的拆除工程。
1.2.6 暗挖工程
☐ 采用矿山法、盾构法、顶管法施工的隧道、洞室工程。
1.2.7 其它
☐ (一) 施工高度50m及以上的建筑幕墙安装工程。
☐ (二) 跨度36m及以上的钢结构安装工程，或跨度60m及以上的网架和索膜结构安装工程。
☐ (三) 开挖深度16m及以上的人工挖孔桩工程。
☐ (四) 水下作业工程。
☐ (五) 重量1000kN及以上的大型结构整体顶升、平移、转体等施工工艺。
☐ (六) 采用新技术、新工艺、新材料、新设备可能影响工程施工安全，尚无国家、行业及地方技术标准的分部分项工程。

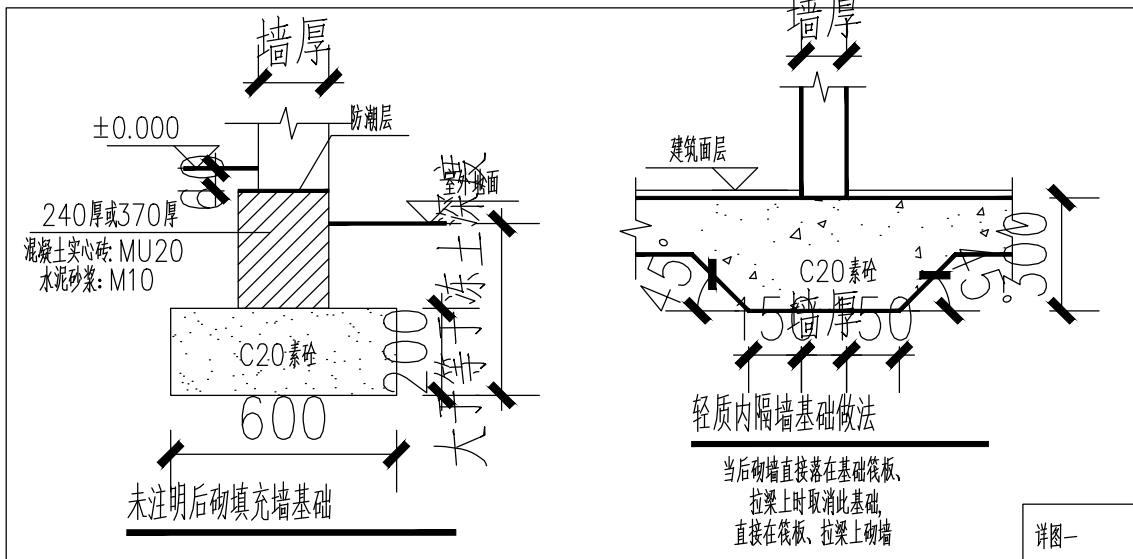
十八. 其它

1. 结构在设计工作年限内严禁下列影响结构使用安全的行为： (1) 未经技术鉴定或设计许可，自行拆改结构构件和进行加固改造； (2) 未经技术鉴定或设计许可，擅自改变结构用途和使用环境； (3) 损坏或者擅自变动结构体系及抗震设施； (4) 擅自增加结构使用荷载； (5) 损坏地基基础； (6) 违规存放爆炸性、毒害性、放射性、腐蚀性等危险物品； (7) 影响毗邻结构使用安全的结构改造与施工；
2. 建筑装饰构件等严禁上人和承受其它荷载。
3. 住宅结构材料应具有规定的物理、力学性能和耐久性能，并应符合节约资源和保护环境的原则。
4. 住宅结构材料的强度标准值应具有不低于95％的保证率。住宅建筑所采用的钢筋应满足抗震性能的要求。
5. 混凝土结构在设计工作年限内应遵守下列规定： (1) 建立定期检测、维修制度。 (2) 设计中可更换的混凝土构件应按规定更换。 (3) 构件表面的防护层，应按规定维护或更换。 (4) 构件出現可见的耐久性缺陷时，应及时进行处理。
6. 结构应依照设计文件施工。施工过程中应采取保证施工质量和施工安全的技术措施和管理措施。

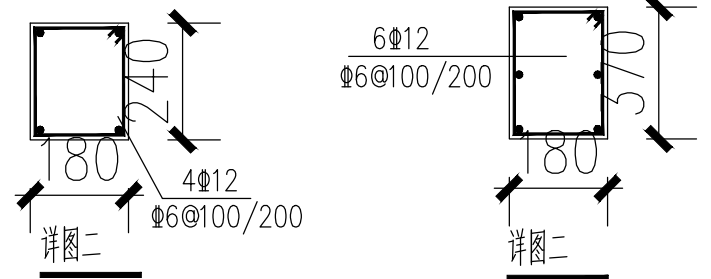
中智美城工程设计有限公司 ZHONGZHI MEICHENG ENGINEERING DESIGN CO.,LTD 市政行业乙级 证书编号: A213034856 建筑行业（建筑工程）乙级 证书编号: A213034856 风景园林工程设计专项乙级 证书编号: A213034856			
会签 COORDINATION			
建筑: ARCHI		结构: STRUCT	
电气: ELEC		暖通: HVAC	
给排水: PLUMBING			
单位出图专用章 SEAL			
个人执业专用章 SEAL			
项目负责人: PROJECT LEADER		庞其瑞	庞其瑞
审核人: AUDITOR		何毅东	何毅东
专业负责人: DISCIPLINE LEADS		何毅东	何毅东
校对人: CHECKER		陈存富	陈存富
设计人: DESIGNER		许娇娇	许娇娇
建设单位 OWNER			
项目名称 PROJECT NAME 庆华军工遗址博物馆展陈设计			
工程名称 UNIT OF PROJECT 围墙			
图纸名称 DRAWING TITLE 结构设计总说明（二）			
设计编号 DESIGN NO.		ZZMC-2025-042	
专 业 DISCIPLINE	结 构	设计阶段 DESIGN PHASE	施工图
比 例	1:100	修改版次 CORRECTING No.	01
日 期	2025. 03	图纸编号 DRAWING NO.	结施-02

此图纸必须经公司备案存档并经当地施工图审查机构审查合格盖章后方可施工。

结构设计总说明三

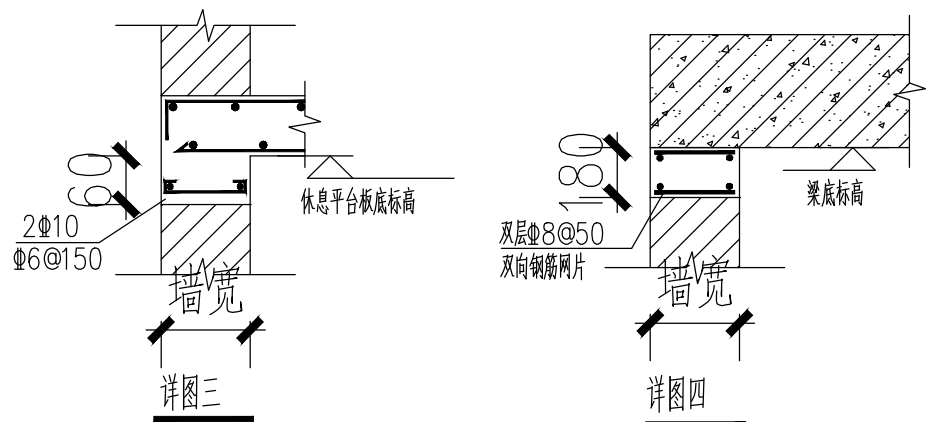


详图一



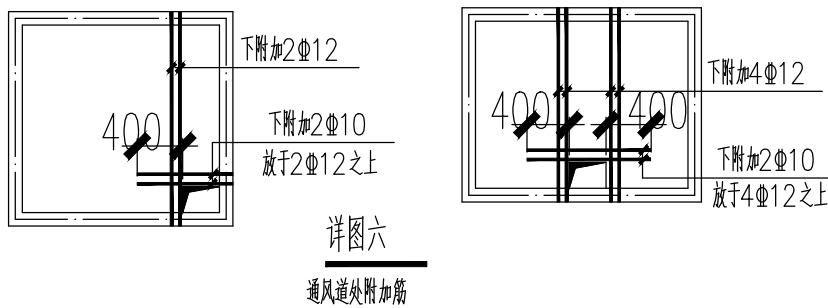
详图二

详图二



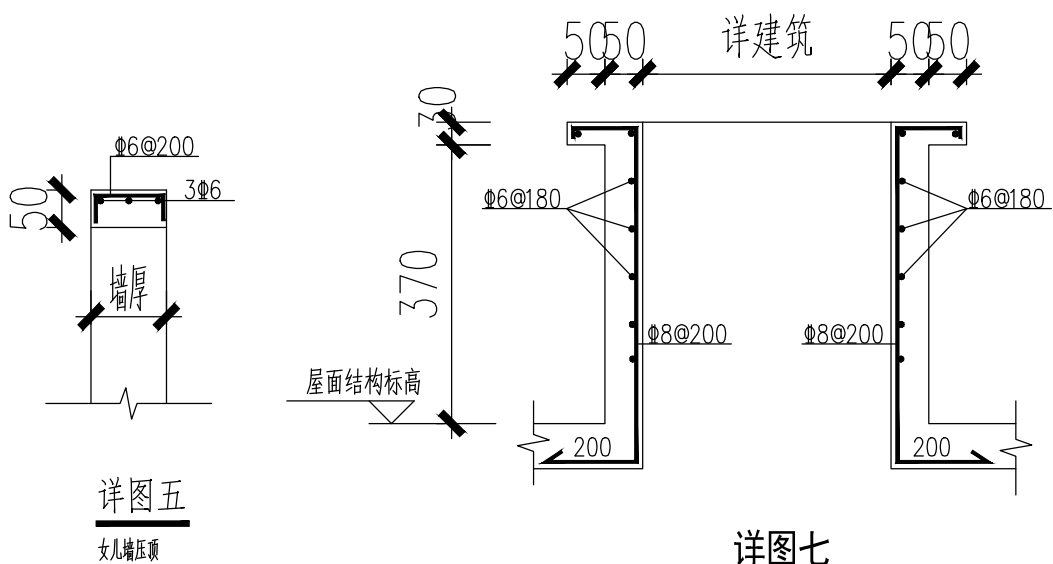
详图三

详图四



详图六

通风道处附加筋



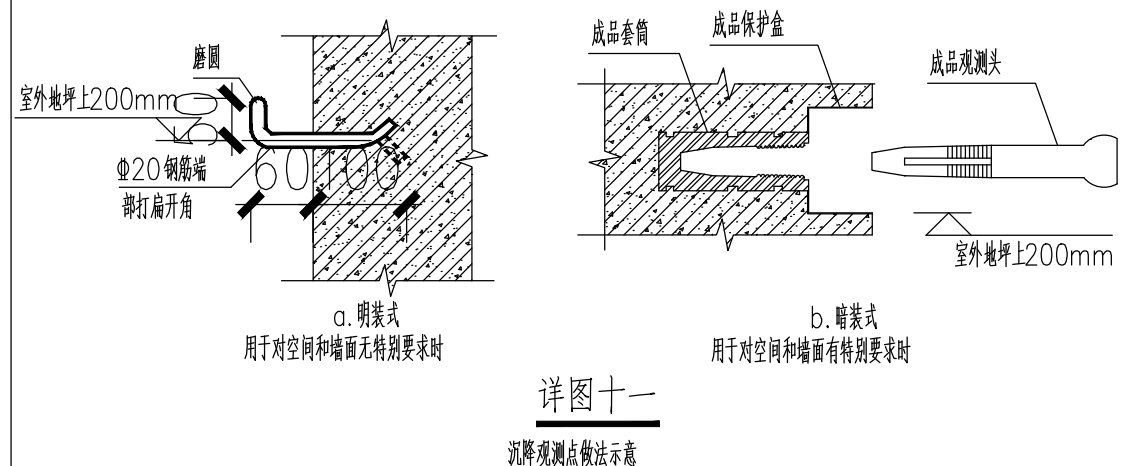
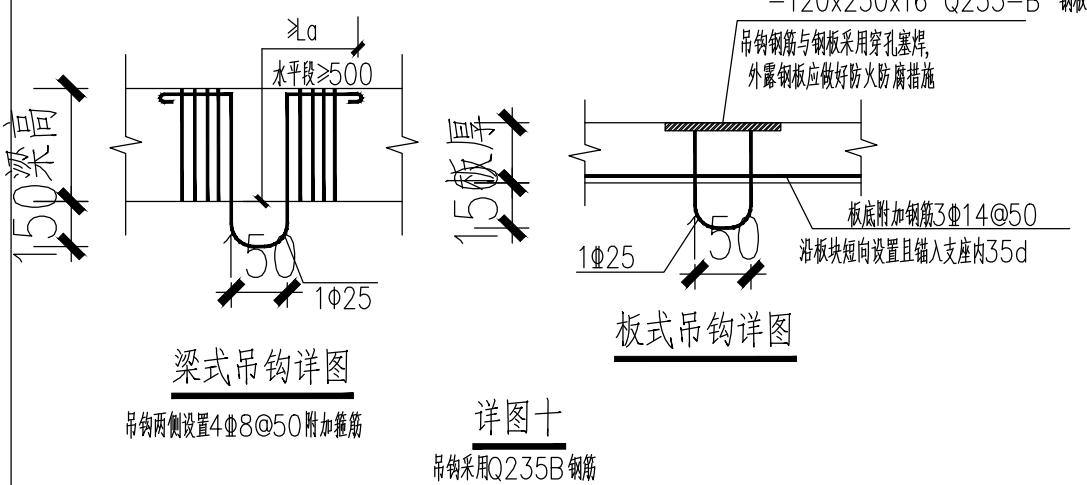
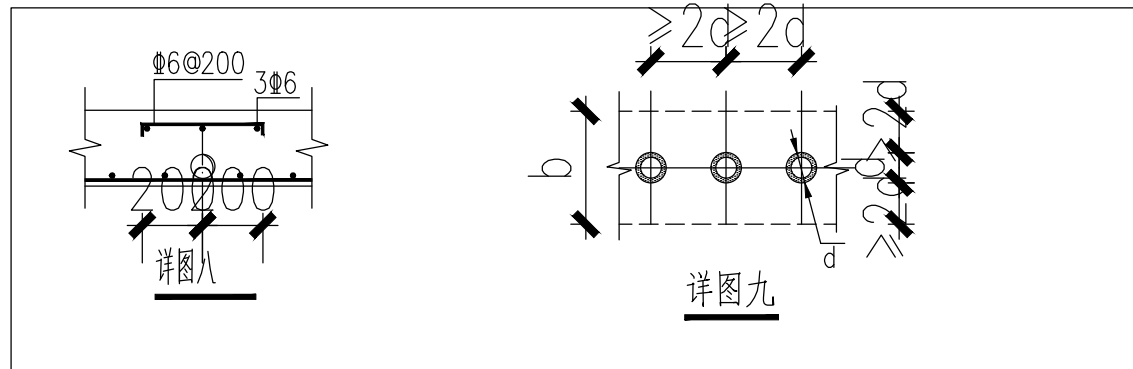
详图五

女儿墙压顶

详图七

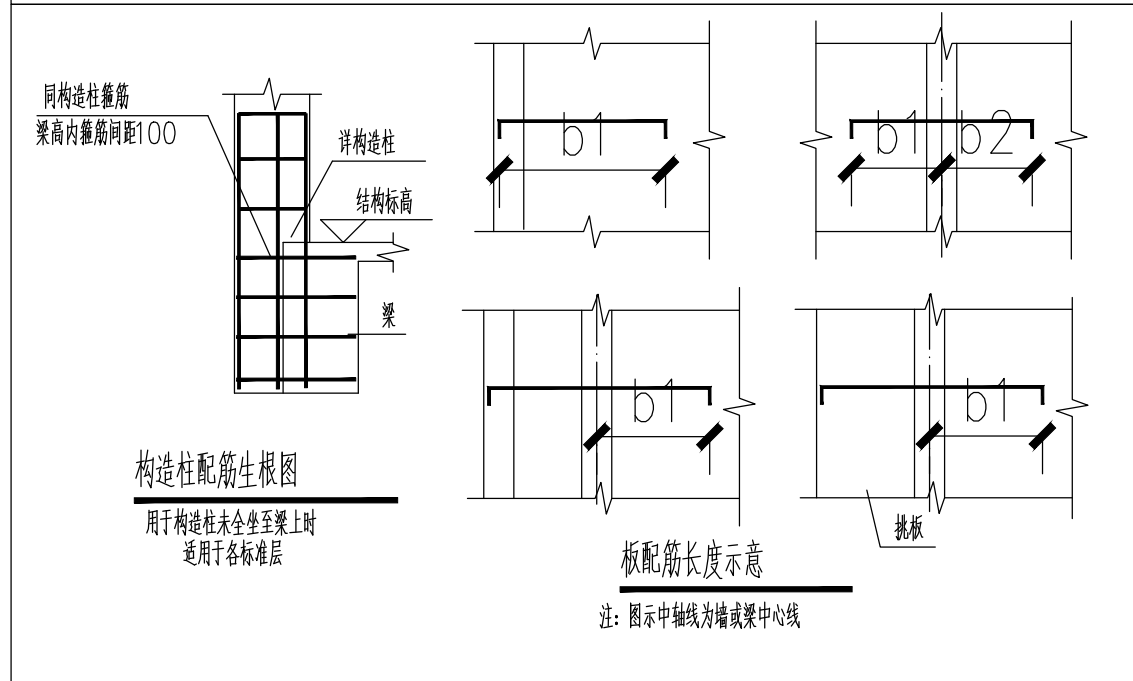
屋面排气道节点

屋面上人孔节点



详图十一

沉降观测点做法示意



危险性较大工程专项说明

危险性较大的分部分项工程	危大工程重点部位	周边环境安全及施工安全保障意见
一、基坑工程		
（一）开挖深度超过3m（含3m）的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。	基坑支护、开挖	基坑支护委托专项设计，基坑开挖编制专项方案
（二）开挖深度虽未超过3m，但地质条件、周围环境和地下管线复杂，或影响毗邻建、构筑物安全的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。		
二、模板工程及支撑体系		
（一）各类工具式模板工程：包括滑模、爬模、飞模、隧道模等工程。	由建设方、监理方、施工方根据施工方案进行判断识别	
（二）混凝土模板支撑工程：搭设高度5m及以上，或搭设跨度10m及以上，或施工总荷载（荷载效应基本组合的设计值，以下简称设计值）10kN/m ² 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。		编制专项方案
（三）承重支撑体系：用于钢结构安装等满堂支撑体系。	由建设方、监理方、施工方根据施工方案进行判断识别	
三、起重吊装及起重机械安装拆卸工程		
（一）采用非常规起重设备、方法，且单件起吊重量在10kN及以上的起重吊装工程。	由建设方、监理方、施工方根据施工方案进行判断识别	
（二）采用起重机械进行安装的工程。	由建设方、监理方、施工方根据施工方案进行判断识别	编制专项方案
（三）起重机械安装和拆卸工程。	由建设方、监理方、施工方根据施工方案进行判断识别	
四、脚手架工程		
（一）搭设高度24m及以上的落地式钢管脚手架工程（包括采光井、电梯井脚手架）。	由建设方、监理方、施工方根据施工方案进行判断识别	编制专项方案
（二）附着式升降脚手架工程。（三）悬挑式脚手架工程。（四）高处作业吊篮。（五）卸料平台、操作平台工程。（六）异型脚手架工程。	由建设方、监理方、施工方根据施工方案进行判断识别	
五、拆除工程		
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。		
六、暗挖工程		
采用矿山法、盾构法、顶管法施工的隧道、洞室工程。		
七、其它		
（一）建筑幕墙安装工程。（二）钢结构、网架和索膜结构安装工程。（三）人工挖孔桩工程。（四）水下作业工程。	幕墙及外装饰安装	编制专项方案
（五）装配式建筑混凝土预制构件安装工程。		
（六）采用新技术、新工艺、新材料、新设备可能影响工程施工安全，尚无国家、行业及地方技术标准的分部分项工程。	设计未采用新技术、新材料、新工艺，由建设方、监理方、施工方根据施工方案进行判断识别	
超过一定规模的危险性较大的分部分项工程	超危大工程重点部位	
一、深基坑工程		
开挖深度超过5m（含5m）的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。		基坑支护委托专项设计，基坑开挖编制专项方案，组织专家评审。
二、模板工程及支撑体系		
（一）各类工具式模板工程：包括滑模、爬模、飞模、隧道模等工程。	由建设方、监理方、施工方根据施工方案进行判断识别	
（二）混凝土模板支撑工程：搭设高度8m及以上，或搭设跨度18m及以上，或施工总荷载（设计值）15kN/m ² 及以上，或集中线荷载（设计值）20kN/m及以上。		编制专项方案，组织专家评审。
（三）承重支撑体系：用于钢结构安装等满堂支撑体系，承受单点集中荷载7kN及以上。	由建设方、监理方、施工方根据施工方案进行判断识别	
三、起重吊装及起重机械安装拆卸工程		
（一）采用非常规起重设备、方法，且单件起吊重量在100kN及以上的起重吊装工程。	由建设方、监理方、施工方根据施工方案进行判断识别	
（二）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。	由建设方、监理方、施工方根据施工方案进行判断识别	
四、脚手架工程		
（一）搭设高度50m及以上的落地式钢管脚手架工程、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。	由建设方、监理方、施工方根据施工方案进行判断识别	
（三）分段架体搭设高度20m及以上的悬挑式脚手架工程。		
五、拆除工程		
（一）码头、桥梁、高架、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。		
（二）文物保护建筑、优秀历史建筑或历史文化风貌区影响范围内的拆除工程。		
六、暗挖工程		
采用矿山法、盾构法、顶管法施工的隧道、洞室工程。		
七、其它		
（一）施工高度50m及以上的建筑幕墙安装工程。（二）跨度36m及以上的钢结构安装工程，或跨度60m及以上的网架和索膜结构安装工程。	幕墙及外装饰安装	
（三）开挖深度16m及以上的人工挖孔桩工程。（四）水下作业工程。		
（五）重量1000kN及以上的大型结构整体顶升、平移、转体等施工工艺。	由建设方、监理方、施工方根据施工方案进行判断识别	
（六）采用新技术、新工艺、新材料、新设备可能影响工程施工安全，尚无国家、行业及地方技术标准的分部分项工程。	设计图纸中未采用新技术、新材料、新工艺，由建设方、监理方、施工方根据施工方案进行判断识别	

说明：

- 1、根据住建部建办质〔2018〕31号文“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”及《中华人民共和国住房和城乡建设部令第37号《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》的规定，对本项目涉及危大工程的重点部位和环节进行识别判断。
- 2、建设、监理、施工单位应根据37号令、31号文结合项目施工的具体实施方案进一步识别判断。
- 3、脚手架搭设高度按底标高为室外地面、顶标高为屋面檐口标高加1.5m栏杆高度。模板支撑架搭设高度按底标高为有楼层板的楼面结构标高或基槽回填至室外地面标高，顶标高为楼层板底标高。如实际高度与本条说明不符，以实际高度为准。
- 4、保障周边环境安全及施工安全的意见：
- 1) 根据住建部建办质〔2018〕31号文的规定，对危大工程施工单位应编制专项施工方案；对于超过一定规模的危大工程，施工单位应当组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。
- 2) 专项施工方案内容应满足31号文第二条的规定，应符合相关规范、标准、地方规定等对安全、环境、职业卫生等方面的要求。
- 3) 专项设计应委托有资质的设计单位。
- 4) 如有施工荷载需结构构件承受，且超出结构设计总说明中活荷载数值，施工单位应对结构构件进行验算。必要时采取加强措施。
- 5) 本套图纸中的设计总说明及专项说明、图纸中所选用图集的总说明中均无制作、运输、安装、施工方面的技术要求，是安全保障意见的重要组成部分。



中智美城工程设计有限公司

ZHONGZHI MEICHENG ENGINEERING DESIGN CO., LTD

市政行业乙级

证书编号: A213034856

建筑行业（建筑工程）乙级

证书编号: A213034856

风景园林工程设计专项乙级

证书编号: A213034856

簽 COORDINATION

建筑: ARCHI	结构: STRUCT
电气: ELEC	暖通: HVAC
给排水: PLUMBING	

单位出图专用章 SEAL

个人执业专用章 SEAL

项目负责人: PROJECT LEADER	庞其瑞	庞其瑞
审核人: AUDITOR	何毅东	何毅东
专业负责人: DISCIPLINE LEADS	何毅东	何毅东
校对人: CHECKER	陈存富	陈存富
设计人: DESIGNER	许娇娇	许娇娇

建设单位 OWNER

项目名称 PROJECT NAME

庆华军工遗址博物馆展陈设计

工程名称 UNIT OF PROJECT

围墙

图 纸 名 称 DRAWING TITLE

危险性较大工程专项说明

设计编号	DESIGN NO.	ZZMC-2025-042	
专 业 DISCIPLINE	结 构	设计阶段 DESIGN PHASE	施工图
比 例	1:100	修改版次 CORRECTING No.	01
日 期	2025. 03	图纸编号 DRAWING NO.	结施-04

此图纸必须经公司备案存档并经当地施工图审查机构审查合格盖章后方可施工。



中智美城工程设计有限公司

ZHONGZHI MEICHENG ENGINEERING DESIGN CO., LTD

市政行业乙级
证书编号: A213034856

建筑行业（建筑工程）乙级
证书编号: A213034856

风景园林工程设计专项乙级
证书编号: A213034856

会签 COORDINATION

建筑: ARCHI	结构: STRUCT
电气: ELEC	暖通: HVAC
给排水: PLUMBING	

单位出图专用章 SEAL

个人执业专用章 SEAL

项目负责人: PROJECT LEADER	庞其瑞	庞其瑞
审核人: AUDITOR	何毅东	何毅东
专业负责人: DISCIPLINE LEADS	何毅东	何毅东
校对人: CHECKER	陈存富	陈存富
设计人: DESIGNER	许娇娇	许娇娇

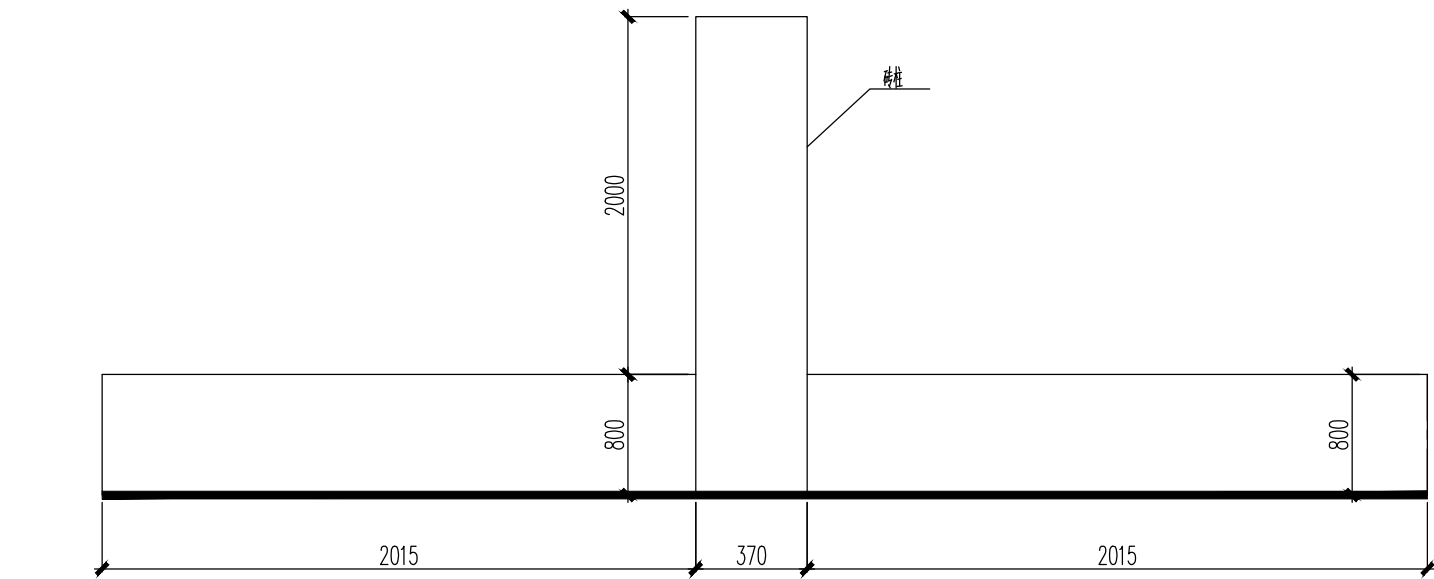
建设单位 OWNER

项目名称 PROJECT NAME
庆华军工遗址博物馆展陈设计

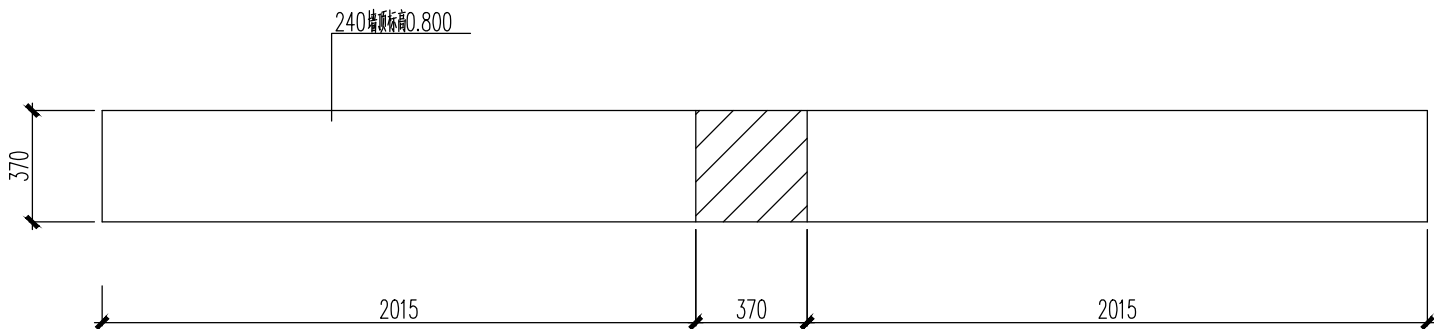
工程名称 UNIT OF PROJECT
围墙

图纸名称 DRAWING TITLE
围墙施工图

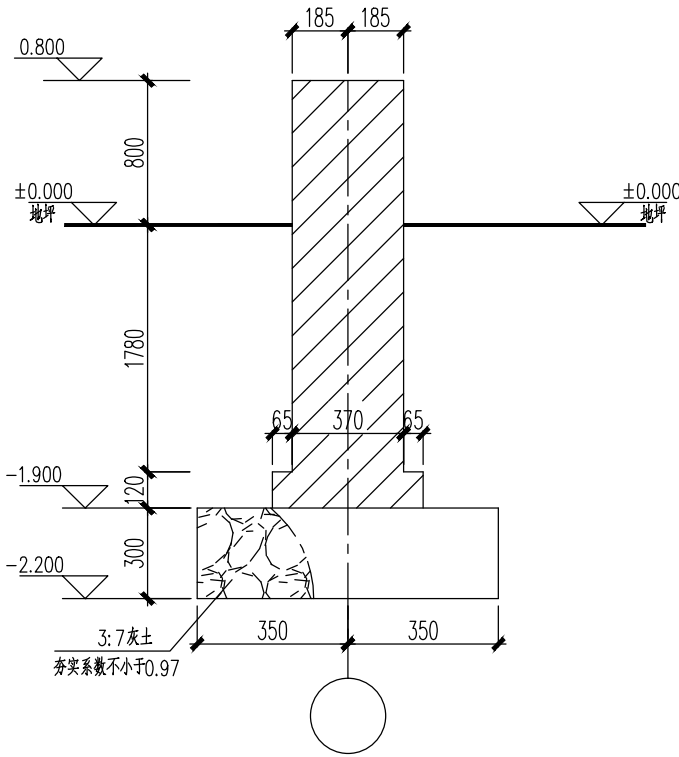
设计编号 DESIGN NO.	ZZMC-2025-042		
专 业 DESCIPLINE	结 构	设计阶段 DESIGN PHASE	施工图
比 例	1:100	修改版次 CORRECTING No.	01
日 期	2025. 03	图纸编号 DRAWING NO.	结施-05



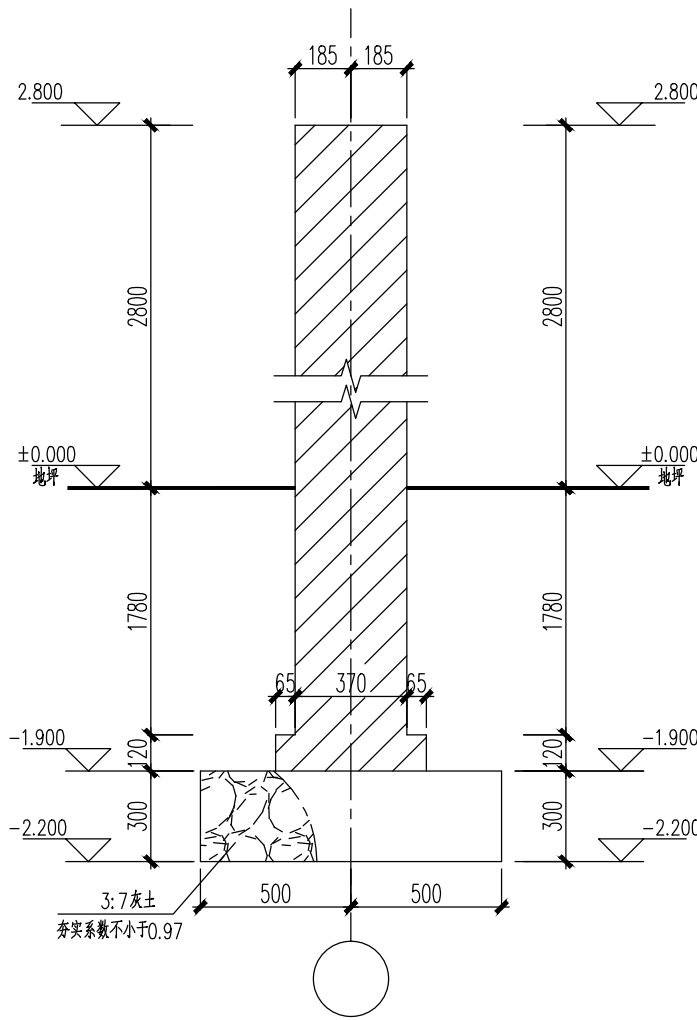
围墙立面图



围墙平面布置图



370墙基础详图



370墙柱基础详图

说明:

- 本工程±0.000相当于绝对标高详见建筑
- 本工程采用墙下条形基础，未标注基础底标高均为：-2.200m。
- 基础采用灰土基础
- 本工程无地质勘察报告，暂按基础持力层坐落在 2 层粉质粘土，本承载力特征值取 fak =110kPa。施工开挖时应提供地质勘察报告，待设计复核无误后方可施工
基础必须坐落在老土层上，对于杂填土及扰动土应全部清除，
采用3: 7灰土换填至基底标高，回填后承载力特征值不得小于130Kpa。
- 基槽开挖时，需采取基坑保护措施（施工方确定），挖至基底标高300mm时需人工挖槽，严禁提炮，并进行钎探。
- 外墙及砖柱采用15厚1: 3水泥砂浆抹灰，随抹随抹光。