

砌体结构设计说明

1.总则

本图平面及构件尺寸均以毫米(mm)为单位,标高以米(m)为单位。在图纸或其它设计文件中如无特殊说明,均执行本说明内容。本说明中未详尽的内容,应参照国家和地方相关的规范、规程、行业标准、标准图集及政府主管部门的各项规定执行。以下凡打(×)者与本工程无关。

2.工程概况

- 2.1、建设地点:本工程场地位于陕西省咸阳市渭城区师院附属中学内。
2.2、±0.000相对应的高程见施工图,若有调整需通知设计单位。
2.3、工程概况如下:

建筑物名称	结构地上层数	地下室层数	室内外高差	结构总高度	结构类形	基础类形
公厕	1层		−0.15m	4.350	砌体结构	砖条基

3.设计依据

- 3.1、设计依据的主要规范和所采用的主要标准
- 1.《建筑结构可靠性设计统一标准》[GBJ 50068−2018]
2.《建筑结构荷载规范》[GB 50009−2012]
3.《建筑工程抗震设防分类标准》[GB 50223−2008]
4.《混凝土结构耐久性设计规范》(2008年版)[GB/T 50476−2008]
5.《建筑抗震设计规范》[GB/T 50011−2010]
6.《砌体结构设计规范》[GB 50003−2011]
7.《混凝土结构设计标准》[GB/T50010−2010]
8.《建筑地基基础设计规范》[GB 50007−2011]
9.《建筑地基处理技术规范》[JGJ 79 −2012]
10.《湿陷性黄土地区建筑标准》[GB50025 − 2018]
11.《工程结构通用规范》[GB55001− 2021]
12.《建筑与市政工程抗震通用规范》[GB55002− 2021]
13.《建筑与市政地基基础通用规范》[GB55003− 2021]
14.《砌体结构通用规范》[GB55007− 2021]
15.《砌体结构加固设计规范》GB 50702−2011
16.《既有建筑鉴定与加固通用规范》GB 55021−2021
17.《高延性混凝土应用技术规程》DBJ 61/T 112−2021
18.国标图集《砖混结构加固与修复》15G611
19.《高延性混凝土加固砌体结构图集》陕16G12

3.2、主体结构设计使用年限及自然条件

结构设计使用年限	50年	抗震设防烈度	8度(0.2g)
设计地震分组	第二组	地震影响系数 α	0.16
基本风压	0.35 kN/m²	场地类别	II类
地面粗糙度类别	B类	基本雪压	0.25 kN/m²
		冻土深度	0.6 m

4.建筑结构分类等级及标准

建筑结构安全等级	二级		抗震设防分类	标准设防类(丙类)
地基基础设计等级	丙级		黄土地区建筑物分类	丙类
混凝土结构的环境类别	室内干燥环境	一类	砌体施工质量控制等级	B级
	室内潮湿环境	二 a类	人防地下室抗力等级	无地下室
	地下及露天环境	二 b类	砌体结构的环境类别	1类

注:有关结构抗震的构造措施应按相应的抗震设防烈度和抗震等级选用。

5.混凝土构件耐久性设计

结构混凝土耐久性的基本要求				
环境类别		最大水胶比	最低混凝土强度等级	最大氯离子含量(%)
一类		0.60	C20	0.30
二类	a	0.55	C25	0.20
	b	0.50	C30	0.15

6.荷载取值 (用料做法见《陕09J01》图集及建施“建筑工程用料说明”)

主要楼(屋)面均布活荷载标准值			
不上人屋面	0.5 kN/m²		

7.设计计算程序

结构计算采用北京构力科技有限公司编制的 PKPM 系列软件2025版 R2.4.1版中的:砌体结构辅助设计软件-QITI;框排架辅助设计软件-PK;基础工程辅助设计软件-JCCAD。

8.地基与基础

- 8.1、地基处理及基础设计详见建施03。
8.2、本工程±0.000相当于绝对标高见施工图。
8.3、基坑(槽)开挖时施工单位应按地质勘察资料提供的放坡系数进行放坡,无条件放坡时,应进行基坑支护专项设计,基坑支护和基坑降水要充分保证土体边坡、周围建筑物及其公用设施的稳定和施工人员的安全。
8.4、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,基探资料应及时送交设计单位,以便商定处理方案。
8.5、基坑、基槽开挖后,应立即施工基础,否则应保留300mm厚原状土,待做基础垫层时,再全部挖除。
8.6、当采用桩基或其它人工地基时,应及时将测试检验报告送设计单位,经确认后方可施工基础。
8.7、素土或灰土垫层的质量要求:不得用耕植土、杂填土、淤泥土及有机质含量大于5%的粘土作垫层填土,素土垫层的压实系数λ_c≥0.97;灰土垫层的压实系数λ_c≥0.97。
8.8、基础施工完成后,应及时清理,室外及房心土采用素土回填至设计标高,回填土压实系数λ_c≥0.94。

9.基础构造

- 9.1、未注明的墙体或基础梁均为轴线居中。
9.2、未注明的基础梁梁底标高同板底标高。
9.3、未注明的基础板分布钢筋均为Φ8@250。
9.4、基础留洞:洞宽≤300时,采用钢筋砖过梁;洞宽>300时,应设置钢筋混凝土过梁(或基础圈梁兼过梁),过梁编号见基础平面图。当过梁与构造柱相碰时应与构造柱现浇。
9.5、基础平面图中地沟穿墙留洞的洞口编号加“K”,表示洞边需加管沟框,基础管沟框详图做法按《陕09G01−1》第25−26页施工。
9.6、钢筋混凝土条形基础梁翼板在L形、T形与十字形交接处的钢筋,沿一个主要受力方向通长设置,另一方向可搭接基础宽度的1/4,在拐角处钢筋应沿两个方向通长设置。做法详见陕09G03第23页。
9.7、钢筋混凝土条形基础,当基础宽度≥2.5m时,翼板钢筋长度可取0.9(b−50mm)交错放置,b为基础翼缘板宽度。
9.8、基础梁四角钢筋应通焊并与柱四角插筋焊接,以保证防雷要求。
9.9、基础:设计选用《22G101−3》,钢筋排布的细部构造做法见《12G901−3》。
9.1.1、未注明基础素混凝土垫层厚度为 100mm,由基础边缘外放100mm。

10.材料 (所有材料必须符合现行规范对质量的要求)

- 10.1、混凝土强度等级:基础及±0.00以下的地圈梁、构造柱为C30,基础垫层为C15(未注明的基础垫层厚度均为100),其余梁、板、构造柱、圈梁均为C25。选用图集的构件见所选图集并不得低于C25。

- 10.2、钢筋:Φ为HPB300钢筋;Φ为HRB400钢筋。钢筋的强度标准值应具有不小于95%的保证率。

10.3、焊条:

钢筋牌号	电弧焊接头形式			
	帮条焊接 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
HPB300	E4303	E4303	E4316 E4315	E4303
HRB400	E5003	E5503	E6016 E6015	E5003

- 10.4、钢材:未注明者均为B级Q235碳素结构钢。

10.5、砖砌体:

砌体位置	砌体类型	砌体强度等级	砂浆强度等级
±0.000以下	烧结普通砖	MU15	M10(水泥砂浆)
±0.000以上	承重多孔砖(KP1型)	MU10	M7.5(混合砂浆)

11.钢筋构造

- 11.1、最外层钢筋的保护层厚度(有特殊要求者另见详图)
11.1.1、基础:基础底板有垫层者为40mm,无垫层者为70mm;
11.1.2、梁(含圈梁)为20mm,板为15mm。
11.1.3、柱、构造柱:均为20mm。
11.2、梁、板、柱受力钢筋连接的规定:
11.2.1、接头位置:承受均布荷载的梁、板,上部钢筋在支座至跨度两端各1/3范围以外,下部钢筋在支座至跨度两端各1/3范围以内;基础梁、板,上部钢筋在支座至跨度两端各1/3范围以内,下部钢筋在支座至跨度两端各1/3范围以外。
11.2.2、接头数量:钢筋接头应错开,当采用绑扎搭接时,在任一接头中心到1.3倍钢筋搭接长度区段内,受力钢筋搭接接头面积百分率:对梁类、板类、墙类构件,不宜大于25%,对柱类构件,不宜大于50%,当工程中确有必要增大受力钢筋搭接接头面积百分率时,设计人员采取了相应措施并在施工图上注明后,对梁类构件,不应大于50%;对板类、墙类及柱类构件可根据实际情况放宽。

11.2.3、纵向受拉钢筋的锚固长度和搭接长度

混凝土强度等级				C25	C30	备注
锚固长度 L _a (mm)	光圆钢筋(Φ) HPB300			34d	30d	1.d为钢筋直径 2.最小锚固长度不应小于250mm 3.最小搭接长度不应小于300mm
	带肋钢筋(Φ) HRB400			40d	35d	
搭接长度 L _a (mm)	光圆钢筋(Φ) HPB300	纵向钢筋搭 接接头面积 百分率(%)	≤25	41d	36d	
			50	48d	42d	
			100	55d	48d	
	带肋钢筋 Φ (Φ) HRB335 (HRB400)		≤25	40(48)d	35(42)d	
			50	46(56)d	41(49)d	
			100	53(64)d	46(56)d	

11.3、受力钢筋接头的规定:

- 11.3.1、机械连接时接头的适用范围、构造和质量应符合:钢筋机械连接技术规程(JGJ107−2010)。
11.3.2、焊接接头的类型及质量应符合:《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204−2002(2023修订版)、《钢筋焊接及验收规范》JGJ18−2012。

会签栏
Sign Checked up

总 图		给排水	
建 筑		暖通	
结 构		电 气	

陕西中航建筑设计院有限责任公司
工程设计资质等级:甲级
DESIGN GRADE: CLASS A
证书号: A161005644

设计签字		
审 核 REVIEW	施 名 FULL NAME	签 署 SIGNATURE
项目负责人 PROJECT CHIEF		程明华
审 定 APPROVED BY		程明华
审 核 EXAMINED BY		丁明月
专业负责人 SPECIALIST CHIEF		程明华
设 计 DESIGNED BY		程明华
核 对 CHECKED BY		程明华
制 图 DRAWING BY		程明华

单位出图专用章
Authorized stamp

个人执业专用章
Regular stamp

建设单位:	
咸阳师范学院	
项目名称 PROJECT TITLE	咸阳师范学院附属中学基础设施修缮改造项目
子项目名称 SUBTITLE	公厕
图 名 DRAWING TITLE	结构设计说明一
设计阶段 DESIGN STAGE	施工图
工程号 PROJECT NO.	专业 DISCIPLINE
图 号 DRAWING NO.	子项号 SUB TITLE NO.
比 例 SCALE	版 次 REVISION
1:100	第一版
发行日期 ISSUE DATE	2026.07

- (5) 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25 μm 。
- (6) Q355(Q355)B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。
- (7) 高强螺栓接头安装错孔时,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,铰孔前应四周螺栓全部拧紧,使板迭密贴后再进行。
- (8) 矩(方)形钢管柱角部的焊缝在框架梁上、下600mm范围内,柱翼缘与柱腹板间或箱形柱壁板间应采用全熔透焊缝,其余部位采用部分熔透焊缝。
- (9) 框架柱的接头距框架梁上方的距离,可取1.3m和柱净高一半二者的较小值,上下柱的对接接头应采用全熔透焊缝,柱拼接接头上下各100mm范围内,工字形柱翼缘与腹板间及箱型柱角部壁板间的焊缝,应采用全熔透焊缝。
- (10) 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。
- (11) 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。
- (12) 节点连接时应先栓后焊,螺栓拧紧顺序为先中央后周边。
- (13) 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。
- (14) 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。
- (15) 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。
- (16) 一、二级焊缝用超声波检查内部缺陷需按GB50205第5.2.4条执行,厚度小于6mm的钢材的对接焊缝,不应采用超声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。
- (17) 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。
- (18) 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,否则应采用预加热法,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。

三、 防腐处理

- 1、钢结构构件的防锈涂装施工质量要求必须严格遵守《钢结构工程施工质量验收规范》(GB 50205—2020)的相关规定。
- 2、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。
- 3、所有钢构件涂装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^{1/2}等级,处理后表面粗糙,在除锈后涂刷防护保护漆,漆膜厚度15 μm 。焊接区除锈后涂专用坡口焊保护漆两道。
- 4、构件出厂前不需涂漆的部位为:
- (1) 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。
- (2) 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。
- (3) 工地焊接部位及两侧各100,且要满足超声探伤的要求,但两侧应进行不影响焊接的防锈处理。
- 5、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 μm),再刷环氧云铁中间漆两道(干膜厚度不小于60 μm)。其中底漆和中间漆在工厂完成,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锈。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。
- 6、漆干膜总厚度:室外构件不小于150 μm ,室内构件不小于125 μm 。并严格按照GB50205—2020的14.2.2条款执行。
- 7、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。

- 8、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。
- 9、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。
- 10、高强螺栓连接部位的涂装,须在终拧后进行。
- 11、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。
- 12、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、防水帽或以防水油膏封闭连接处缝隙。
- 13、涂层维护:
- (1)、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)。
- (2)、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。

四、 钢构件防火

- 1、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。
- 2、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1.5mm;非膨胀型涂层厚度柱采用40mm、梁采用20mm,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,非膨胀型防火涂料的热传导系数不大于0.1 W/(m·℃);膨胀型防火涂料的等效热阻不小于0.27 m²·℃/W。
- 3、防火涂料的粘接强度和施工应符合CSCE 24:90的要求。
- 4、梁柱节点部位的防火涂料施工时防火涂层应适当加厚,加厚范围为梁、柱高度的一半,增加的厚度为不加厚的10%。
- 5、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。
- 6、钢结构构件的防火涂料施工应在主体结构施工完成,建筑装饰施工前进行,并应检查其完整性,对施工碰掉的部分进行补涂。

五、 钢构件隔热防护

- 1、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:
- (1)、当钢结构可能受到炽热熔化金属的侵害时,应采用砌块或耐热固体材料做成的隔热层加以保护;
- (2)、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;
- (3)、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;
- (4)、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。

六、施工要求

- 1、构件应编号,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。
- 2、钢结构安装应根据设计文件和施工图编制施工组织设计。
- 3、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,并按《钢结构工程施工质量验收规范》(GBJ50205—2001)检查和办理交接验收。
- 4、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。
- 5、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。
- 6、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,装修焊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。
- 7、当按纵向拆分吊装时,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。

- 8、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。
- 9、钢构件安装完后应采取措防止构件在太阳直射下升温过高。
- 10、所有梁的翼缘的熔透焊接应加引弧板。
- 11、本图的圆焊不表示形状,要接触面均焊。
- 12、长度大于7.0m的单跨梁和连续梁按3/1000起拱,所有悬挑钢梁按4/1000起拱。

个人执业专用章

Register stamp

建设单位:

成都师范学院

项目名称

PROJECT TITLE

成都师范学院附属中学高森成地质勘察工程项目

子项名称

SUBTITLE

公寓

图 名

DRAWING TITLE

结构设计说明三

设计阶段

DESIGN STAGE

施工图

工程号

PROJECT NO.

子项号

DRAWING NO.

03

版本号

VERSION

第一版

比例

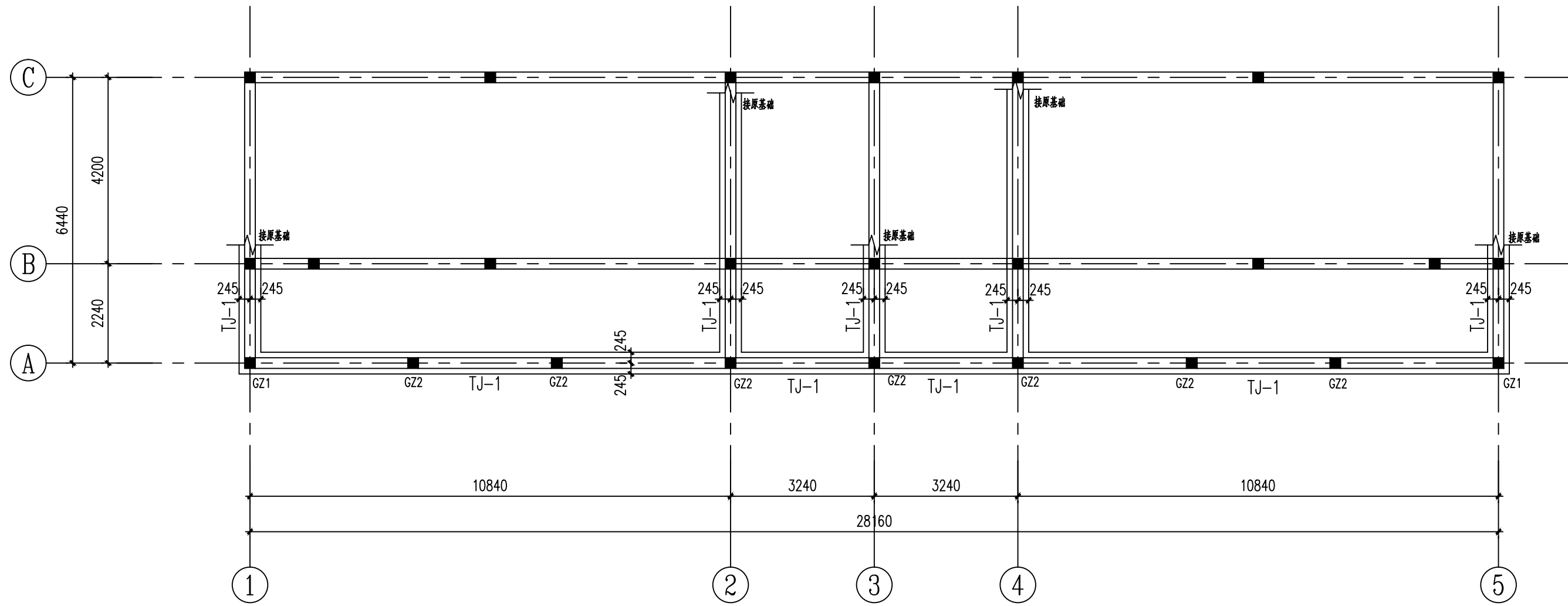
SCALE

1:100

发行日期

ISSUE DATE

2026.07



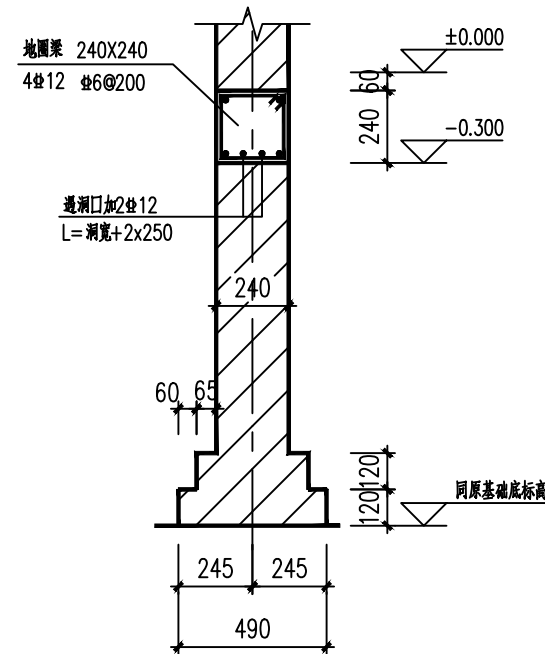
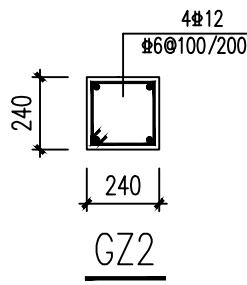
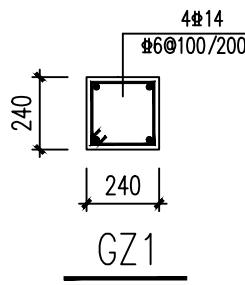
基础平面布置图

1:100

基底标高: 同原基础

注:

- 墙身厚度均为240mm, 轴线居中。
- GZ1~2起标高为垫层顶~4.200。

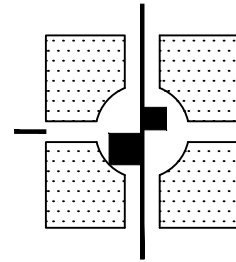


TJ-1 剖面

基坑开挖说明及地基处理

- 基坑开挖底标高为原基础底面向下500。向上做500厚2:8水泥土垫层, 开挖范围为基础外边缘向外500, 水泥土垫层压实系数不小于0.97
- 基坑顶部2.0米范围内严禁堆置弃土。
- 基坑开挖至设计标高后, 应通知设计单位进行基坑检验。
- 基坑施工时应遵守《建筑基坑支护技术规程》及《建筑基坑工程技术规程》的有关规定。
- 基坑开挖后必须按《建筑场地基坑探查与处理技术规程》DBJ61-57-2010进行探查与处理。如遇异常情况或与地质勘察报告不符时, 应与设计院商定处理方案。
- 开挖时应按地质勘察资料进行放坡, 无条件放坡时, 甲方应委托有资质的专业单进行基坑支护专项设计与施工, 充分保证土体边坡、周围建筑物及其公用设施的稳定和施工人员的安全。
- 土方开挖完成后应立即对基坑进行封闭, 防止水浸和暴露, 并应及时进行地下结构施工。基坑土方开挖应严格按设计要求进行, 不得超挖。基坑周边的荷载, 不得超过设计荷载限制条件。

会签栏 Joint Checked up		
总图		给排水
建筑		暖通
结构		电气



陕西中航建筑设计院有限责任公司
工程设计资质等级: 甲级
DESIGN GRADE: CLASS A
证书号: A161005644

设计签字

职务 DUTY	姓名 FULL NAME	签署 SIGNATURE
项目负责人 PROJECT CHIEF		程明华
审定 APPROVED BY		程明华
审核 IDENTIFIED BY		丁明月
专业负责人 SPECIALTY CHIEF		程明华
校对 CHECKED BY		程明华
设计 DESIGNED BY		程明华
制图 DRAWN BY		程明华

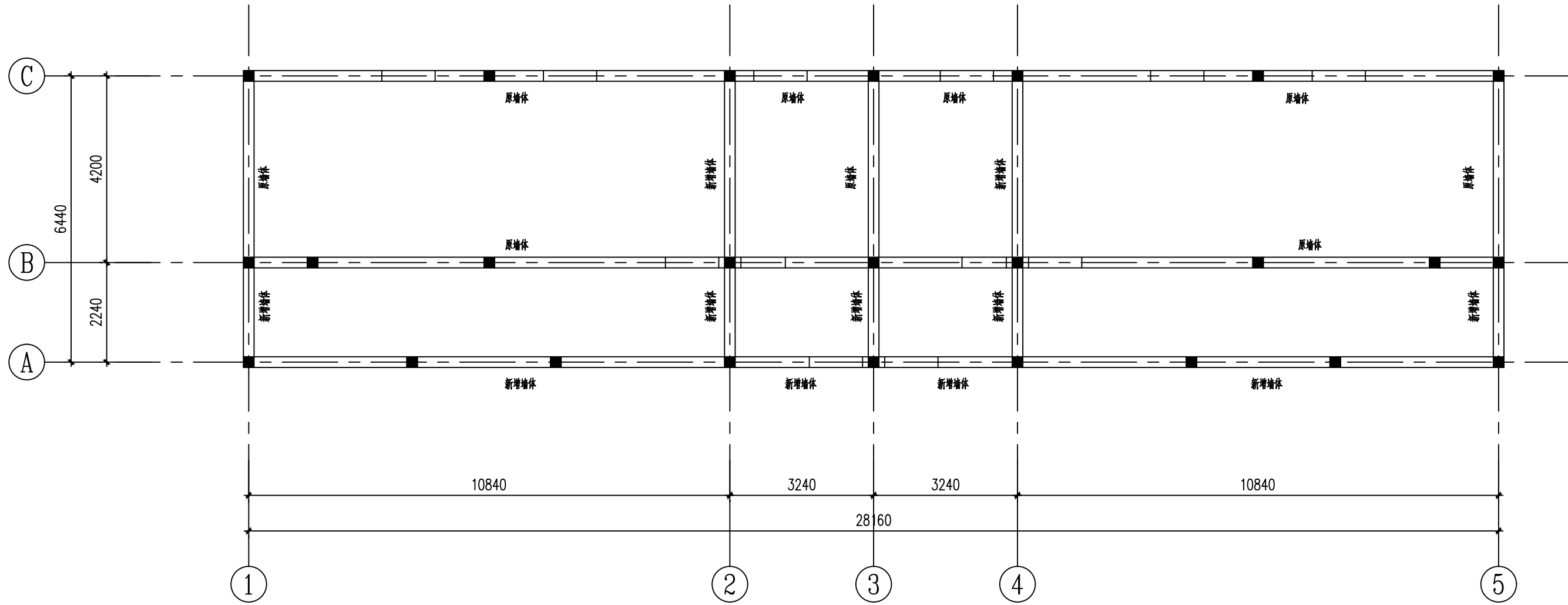
单位出图专用章
Authorized stamp

个人执业专用章
Register stamp

建设单位:

咸阳师范学院

项目名称 PROJECT TITLE	咸阳师范学院附属中学基础改造提升改造项目		
子项名称 SUBTITLE	公寓		
图名 DRAWING TITLE	基础平面布置图		
设计阶段 DESIGN STAGE	施工图	专业 DISCIPLINE	结构
工程号 PROJECT NO.		子项号 SUB TITLE NO.	
图号 DRAWING NO.	04	版次 VERSION	第一版
比例 SCALE	1:100	发行日期 ISSUE DATE	2026.07

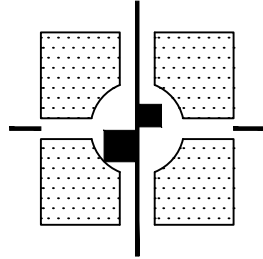


改造后墙体结构平面图 1:100

说明：

- 图中未注明墙偏轴者，均为轴线居中；
- 新增墙体与原墙体交接处，需拆除原墙体，留出马牙槎，后浇筑构造柱。

会签栏 Joint Checked up		
总图		给排水
建筑		暖通
结构		电气



陕西中航建筑设计院有限责任公司
工程设计资质等级：甲级
DESIGN GRADE：CLASS A
证书号：A161005644

设计签字		
职务 DUTY	姓名 FULL NAME	签署 SIGNATURE
项目负责人 PROJECT CHIEF		程志华
审定 APPROVED BY		马博悦
审核 IDENTIFIED BY		丁明月
专业负责人 SPECIALTY CHIEF		刘永佳
校对 CHECKED BY		程志华
设计 DESIGNED BY		程志华
制图 DRAWN BY		

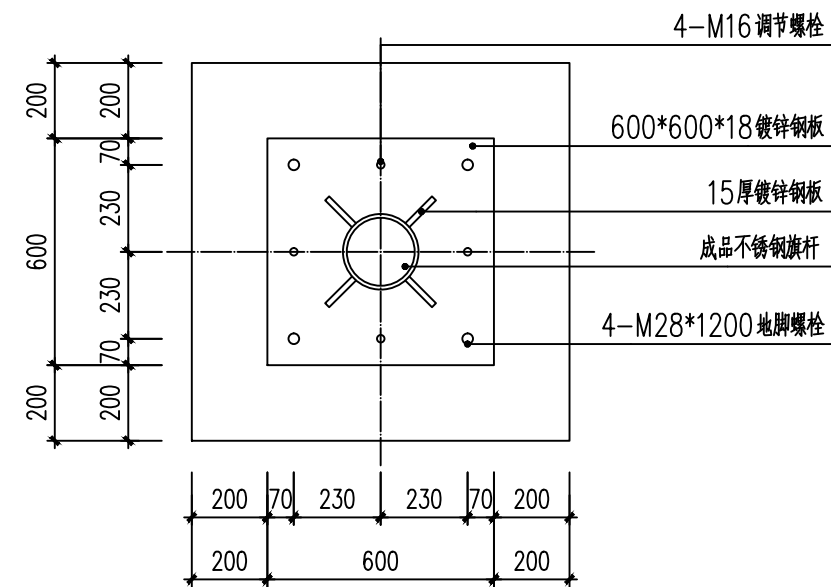
单位出图专用章
Authorized stamp

个人执业专用章
Register stamp

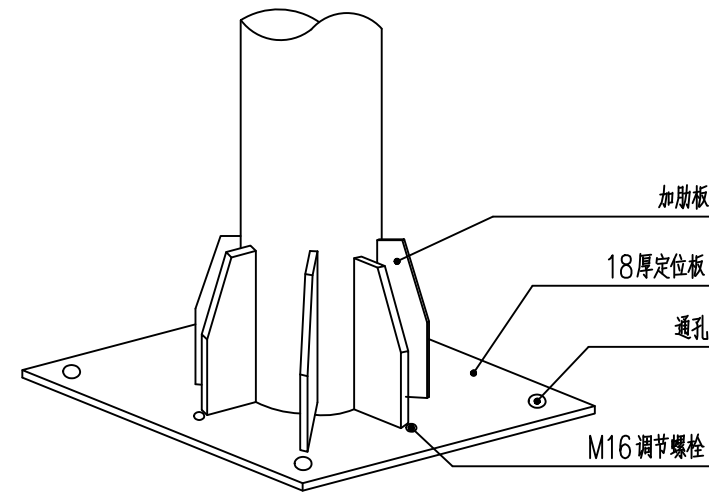
建设单位：

咸阳师范学院

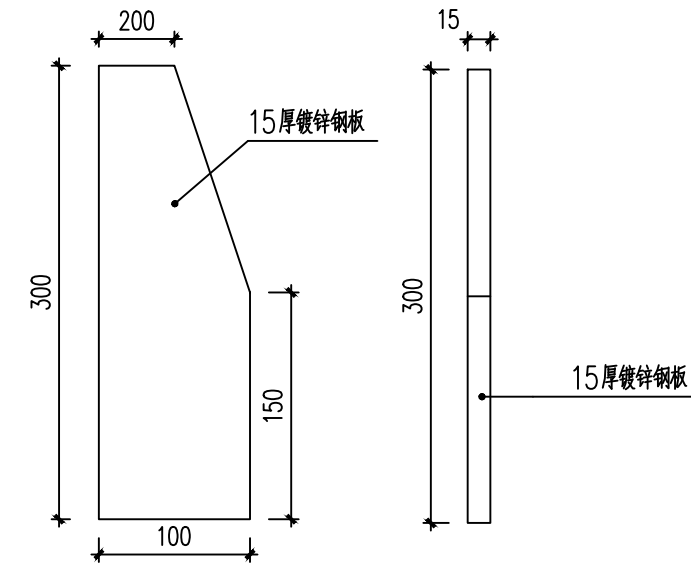
项目名称 PROJECT TITLE	咸阳师范学院附属中学基础设施修缮改造项目		
子项目名称 SUBTITLE	公寓		
图名 DRAWING TITLE	改造后墙体结构平面图		
设计阶段 DESIGN STAGE	施工图	专业 DISCIPLINE	结构
工程号 PROJECT NO.		子项号 SUB TITLE NO.	
图号 DRAWING NO.	05	版次 VERSION	第一版
比例 SCALE	1:100	发行日期 ISSUE DATE	2026.07



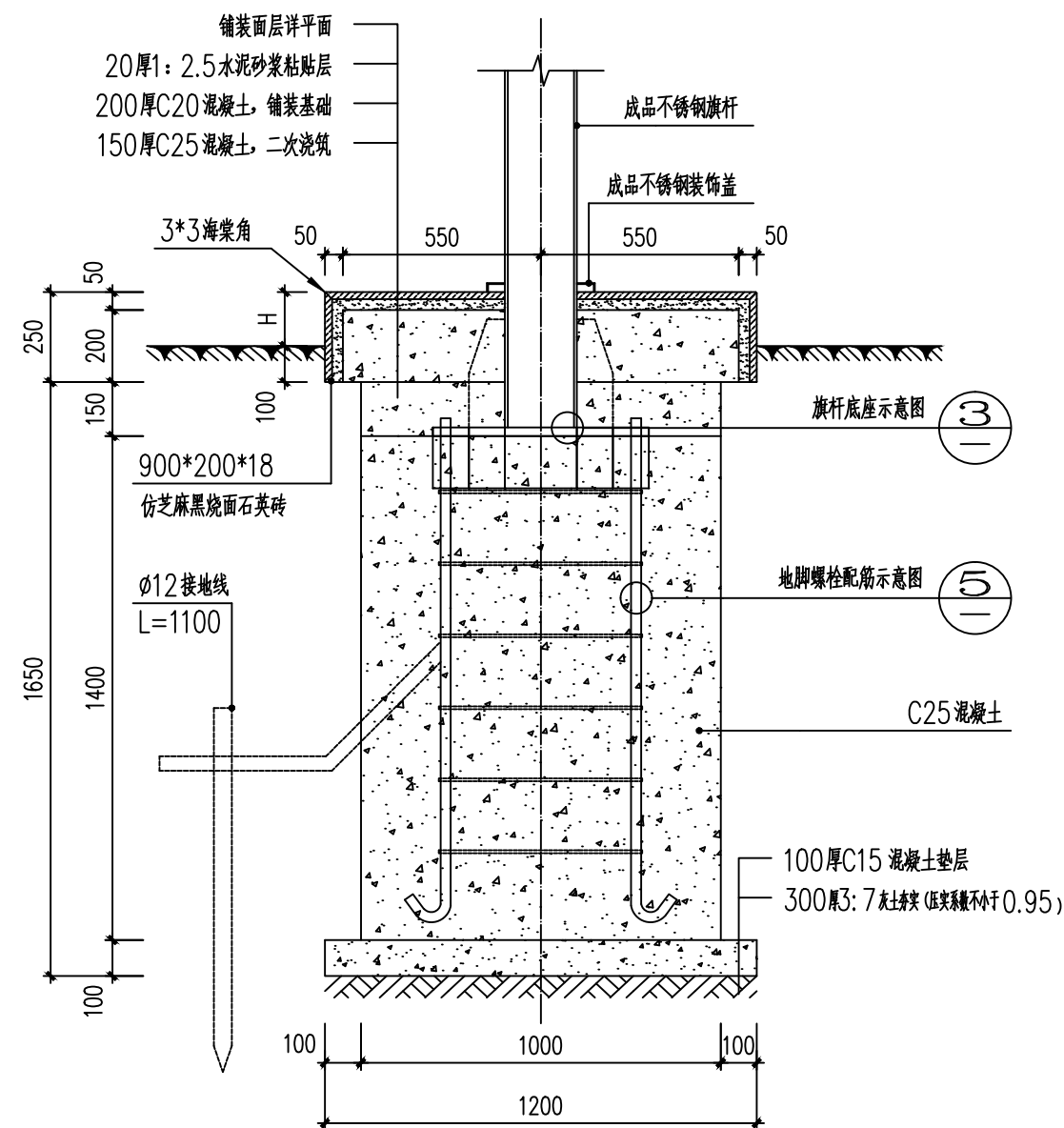
① 旗杆基础平面图 1:20



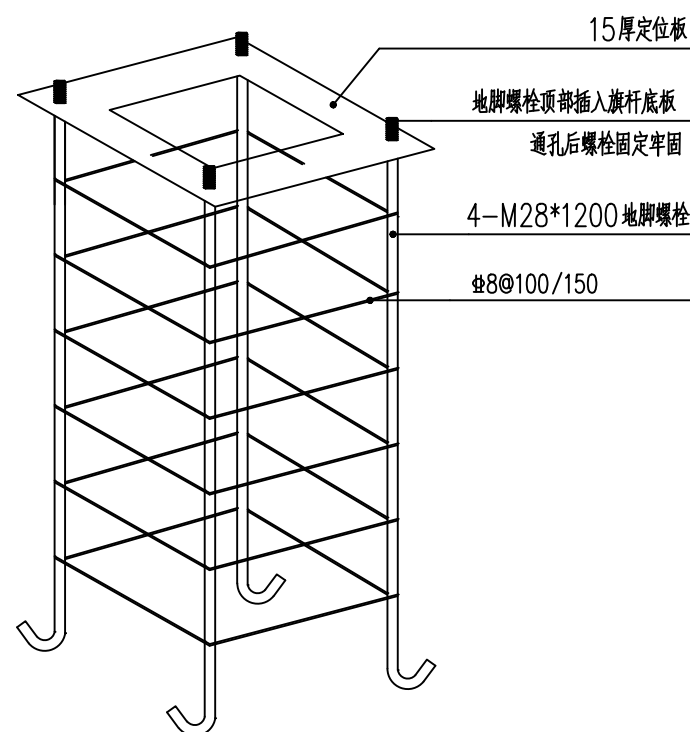
③ 旗杆底座示意图 1:30



④ 加肋板示意图

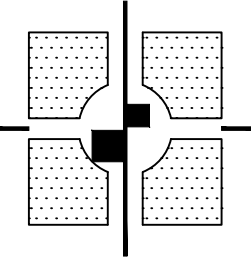


② 旗台剖面 1:20



⑤ 地脚螺栓配筋示意图

会签栏			
Joint Checked up			
总图		给排水	
建筑		暖通	
结构		电气	



陕西中航建筑设计院有限责任公司
工程设计资质等级：甲级
DESIGN GRADE : CLASS A
证书号：A161005644

设计签字	
职 责 DUTY	姓 名 FULL NAME
项 目 负 责 人 PROJECT CHIEF	签 署 SIGNATURE
审 定 APPROVED BY	程宏华
审 核 IDENTIFIED BY	吴博悦
专业负责人 SPECIALITY CHIEF	丁子月
核 对 CHECKED BY	刘爱佳
设 计 DESIGNED BY	张瑞云
制 图	

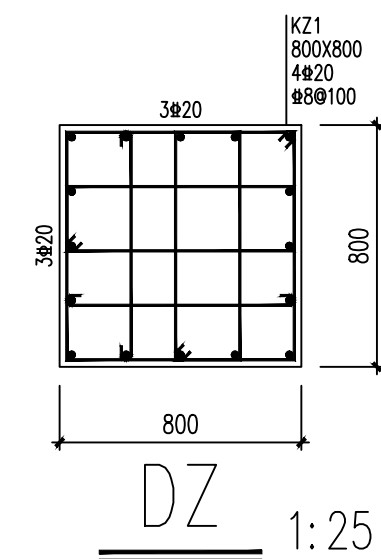
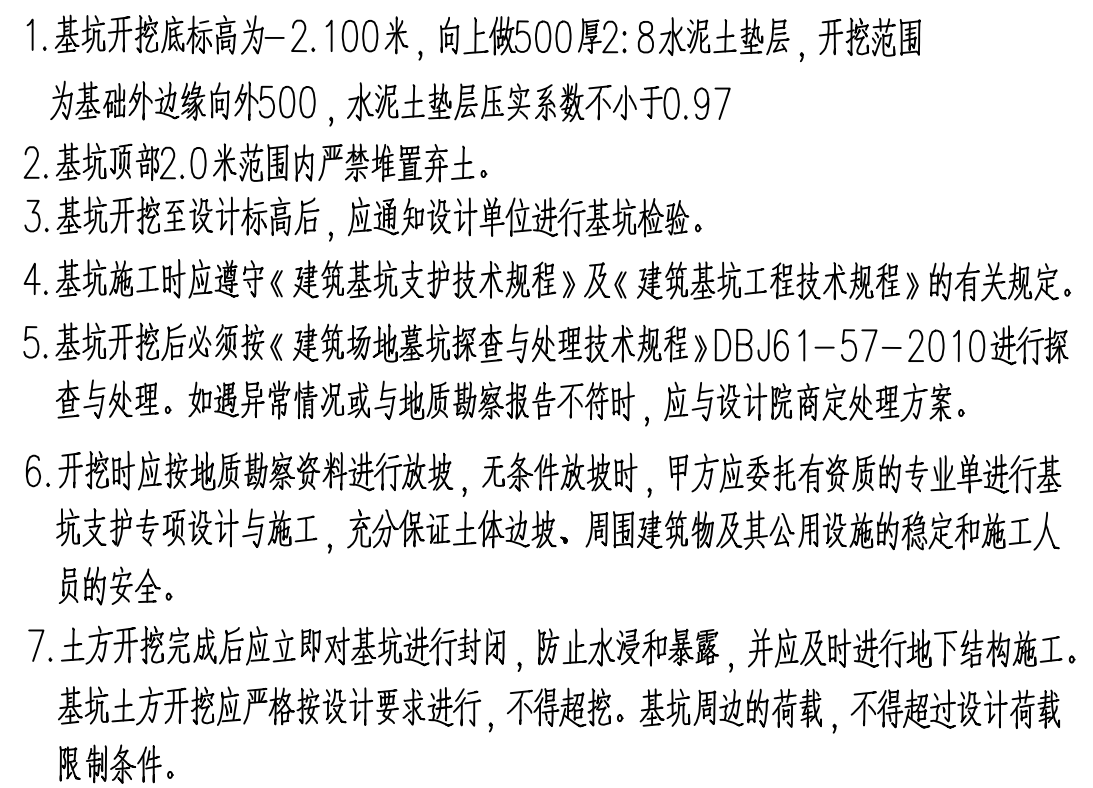
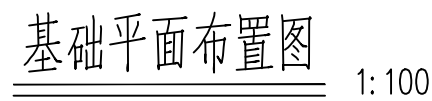
单位出图专用章
Authorized stamp

个人执业专用章
Register stamp

建设单位:

襄阳师范学院

项目名称 PROJECT TITLE	咸阳师范学院附属中学基础设施维修改造项目		
子项目名称 SUBTITLE	室外工程		
图 名 DRAWING TITLE	散打基础图		
设计阶段 JOB STAGE	施工图	专 业 DISCIPLINE	结构
工程号 PROJECT NO.		子 项 号 SUB TITLE NO.	
图 号 DRAWING NO.	07	版 次 REVISION	第一版
比例 SCALE	1:100	发行日期 ISSUE DATE	2026.07



陕西中航建筑设计院有限责任公司
工程设计资质等级：甲级
DESIGN GRADE : CLASS A
证书号：A161005644

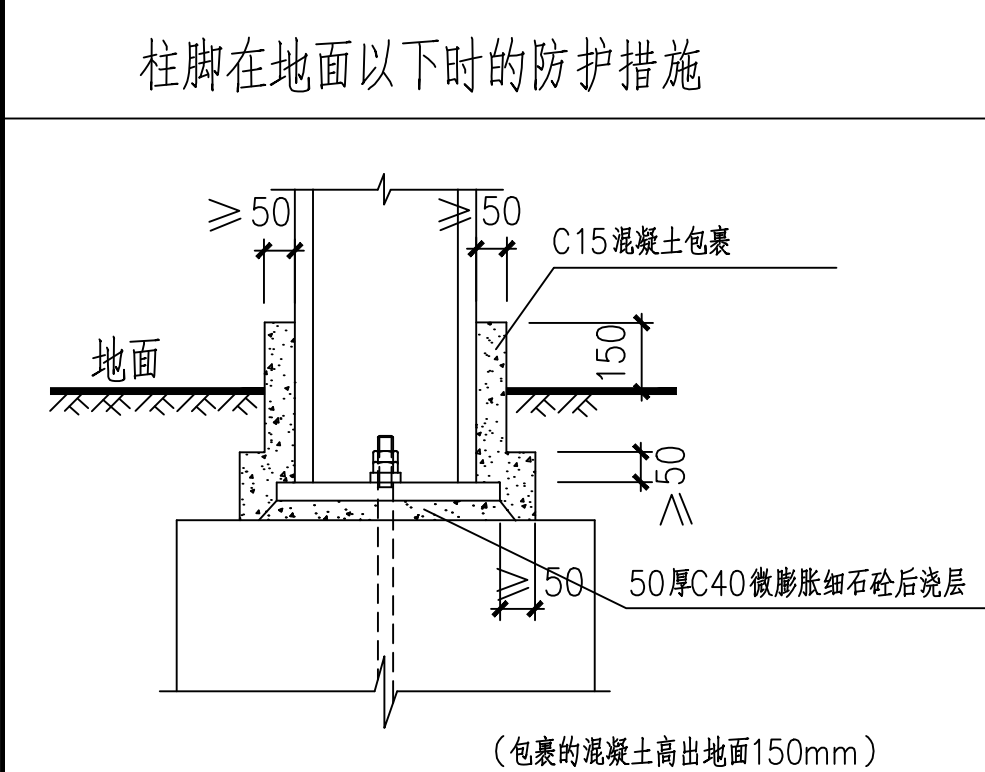
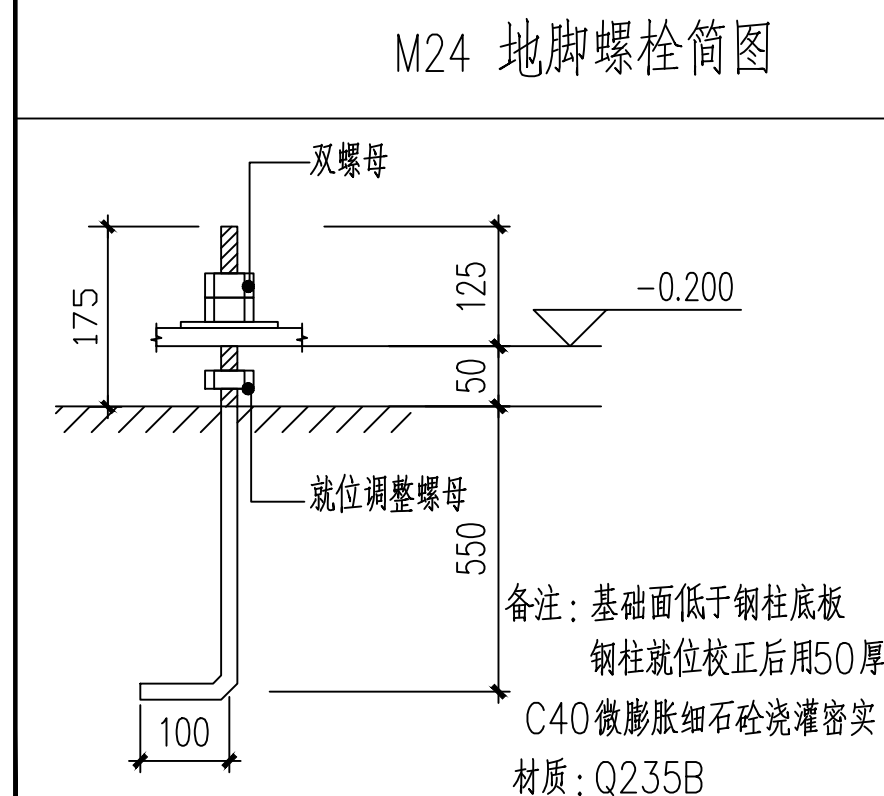
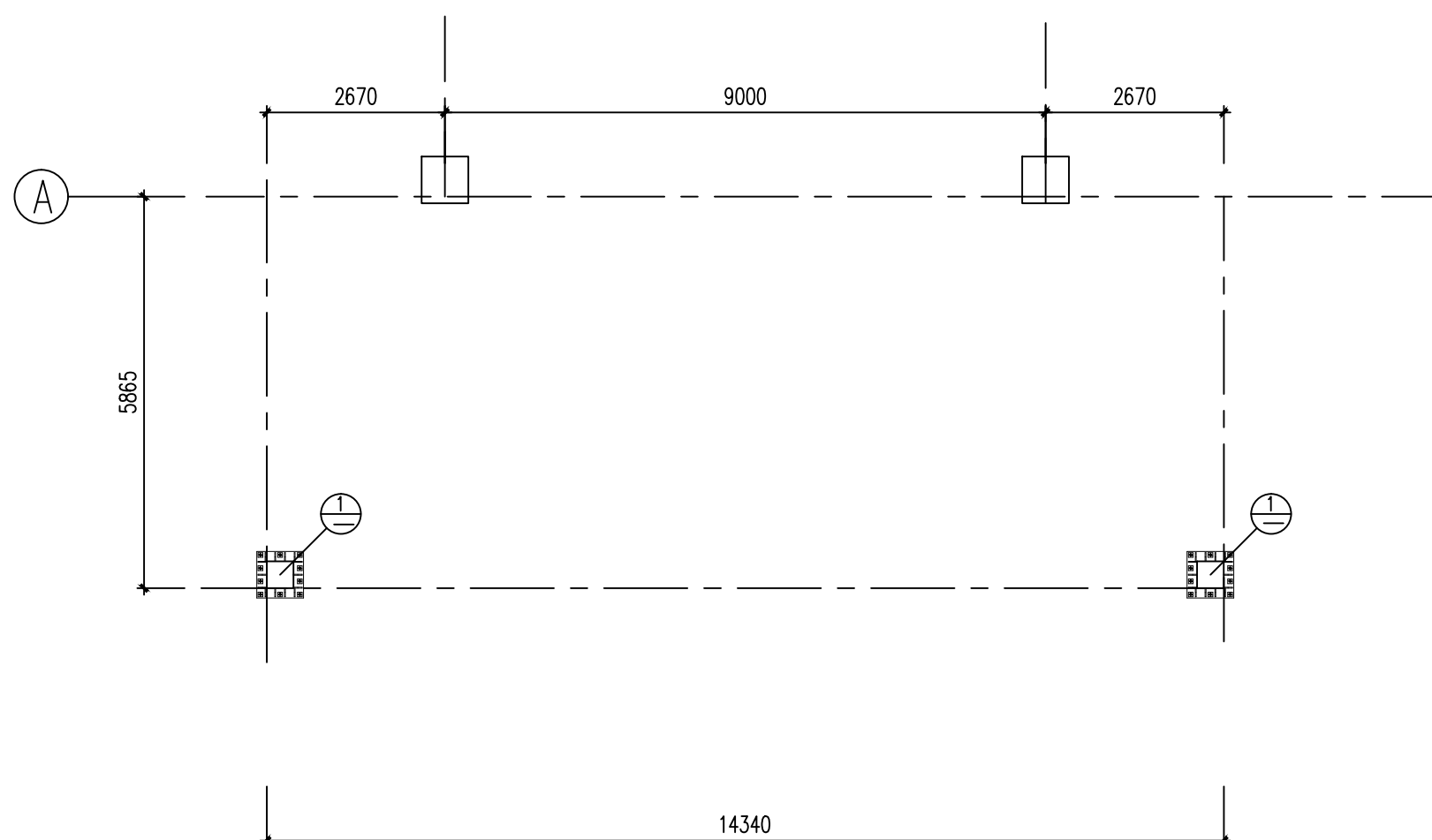
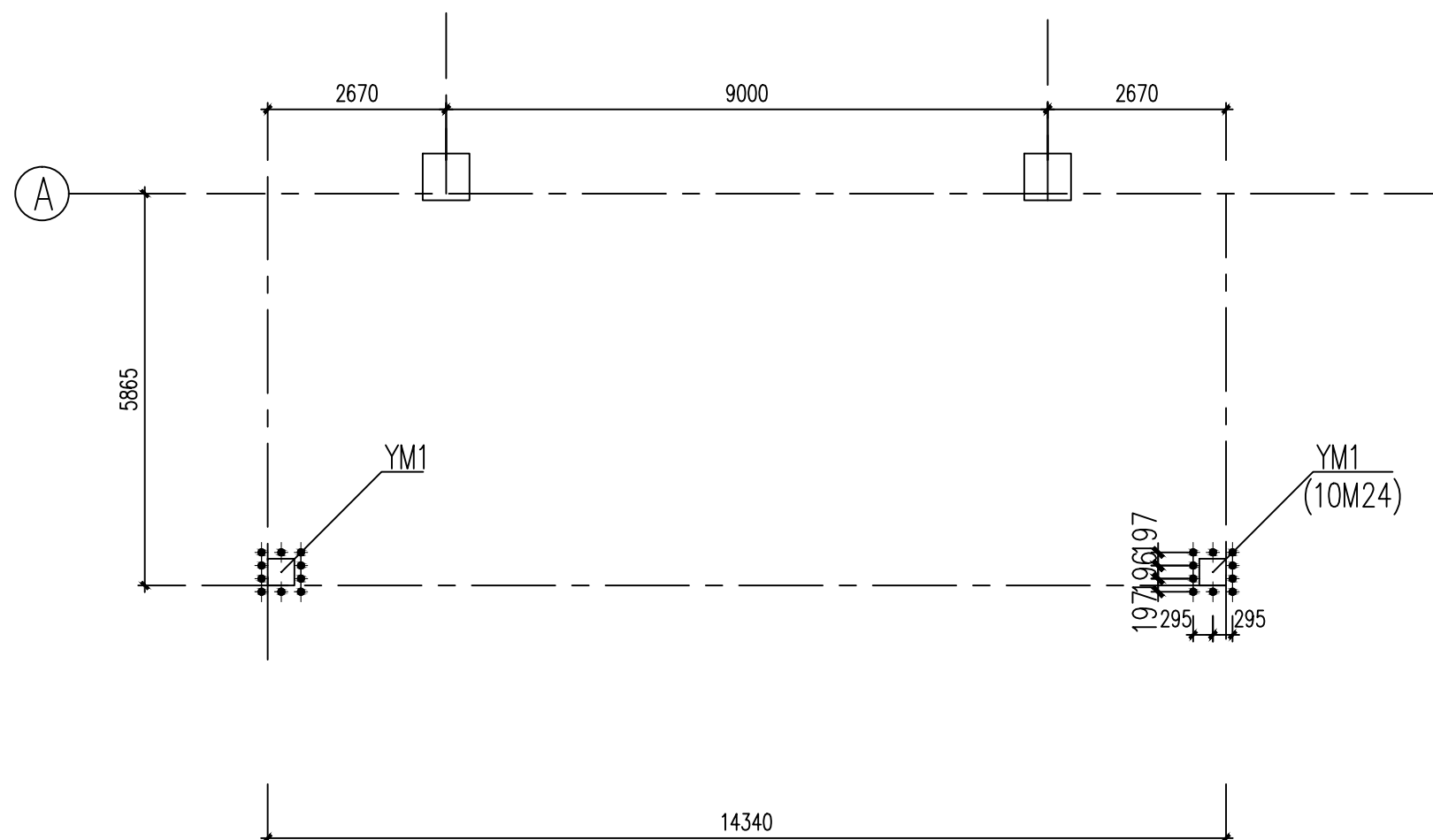
單位出圖專用章
Authorized stamp

个人执业专用章
Register stamp

建设单位:

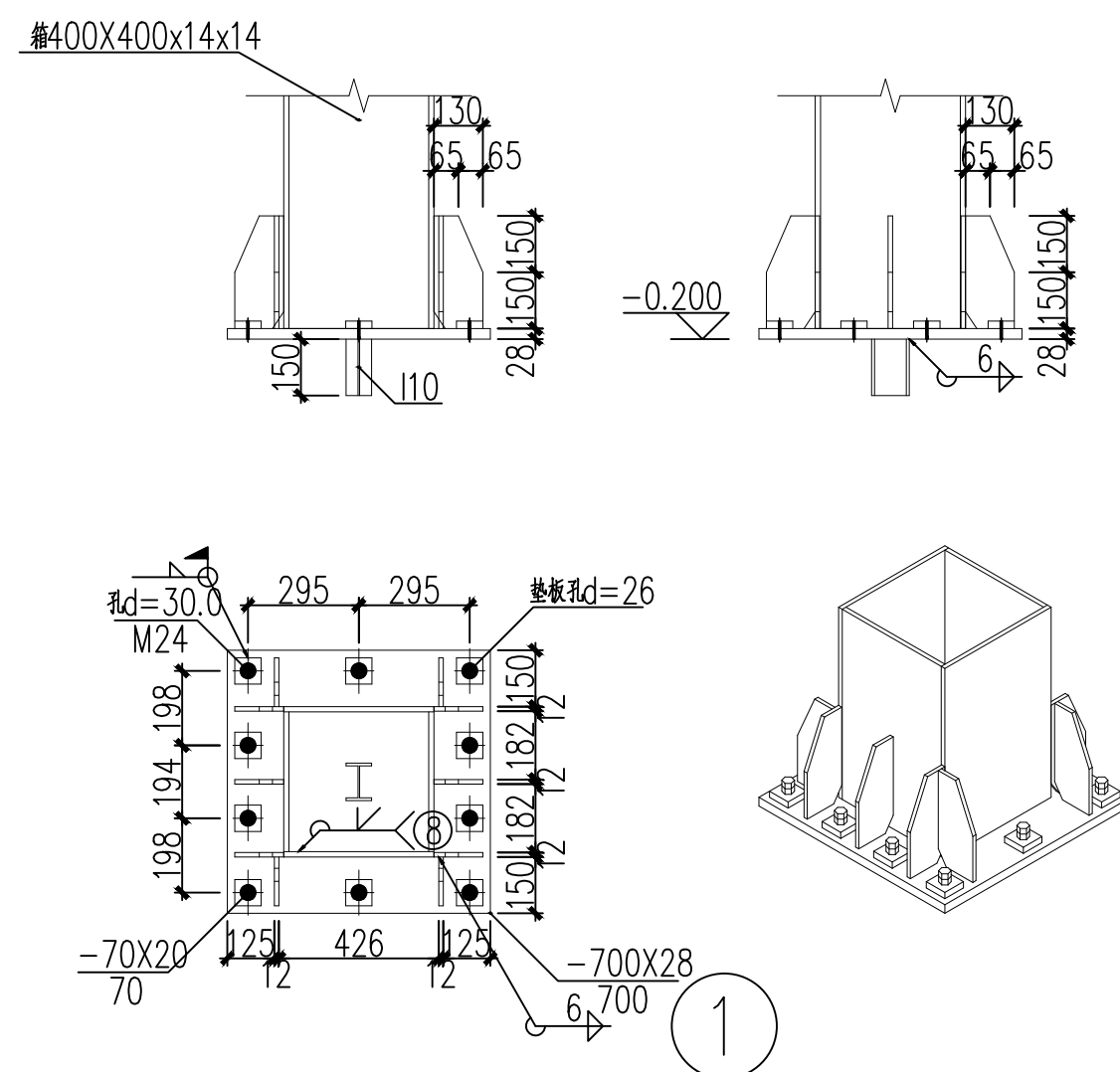
咸阳师范学院

项目名称 PROJECT TITLE	成都师范学院附属中学基础设施改造项目		
子项名称 SUBTITLE	附中教学楼屋面改造		
图 名 DRAWING TITLE	基础平面图示例		
设计阶段 JOB STAGE	施工图	专 业 DISCIPLINE	结构
工程号 PROJECT NO.		子项号 SUB TITLE NO.	
图号 DRAWING NO.	08	版 次 REVISION	第一版
比例 SCALE	1:100	发行日期 ISSUE DATE	2026.07

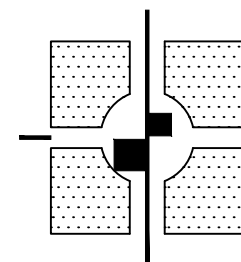


锚栓说明

1. 预埋地脚螺栓材质采用Q235B钢。
2. 螺栓中心偏移不得大于5.0mm；外露尺寸误差小于等于+10mm；
螺纹露出长度偏差小于等于+10mm；柱底支承面标高偏差小于
等于±3mm，水平度偏差小于等于L/1000(L为锚栓总长度)。
3. 基础预埋地脚螺栓时，先与刚架对照无误后方可预埋。
4. 预埋地脚螺栓时，柱脚固定支架参《16G519》第41页1号节点。



会签栏			
Joint Checked up			
总	图	给	水
建	筑	暖	通
结	构	电	气



陕西中航建筑设计院有限责任公司
工程设计资质等级：甲级
DESIGN GRADE : CLASS A
证书号：A161005644

设计签字		
职务 DUTY	姓名 FULL NAME	签署 SIGNATURE
项目负责人 PROJECT CHIEF		程海峰
审核 APPROVED BY		马博悦
专业负责人 SPECIALITY CHIEF		丁月
校对 CHECKED BY		刘永佳
设计 DESIGNED BY		彭路云
制图		

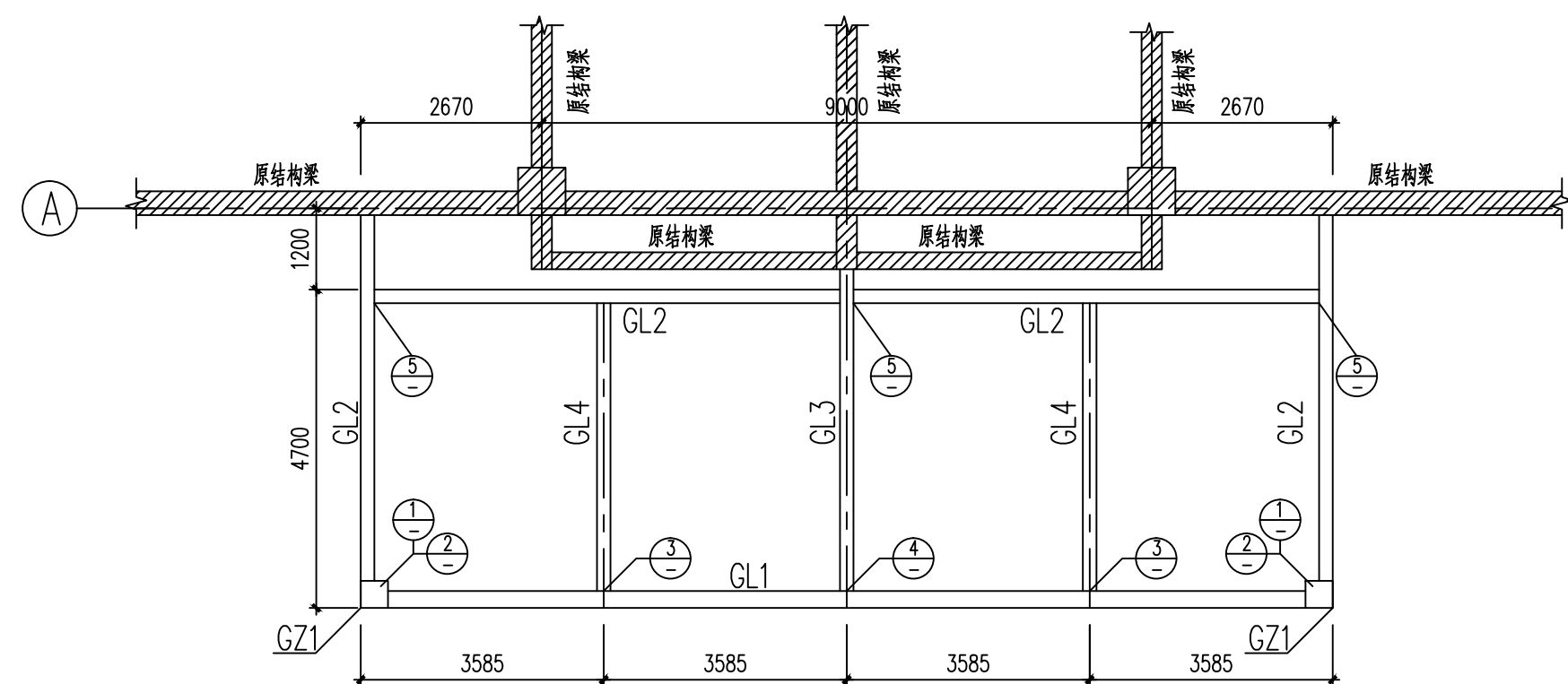
单位出图专用章
Authorized stamp

个人执业专用章
Register stamp

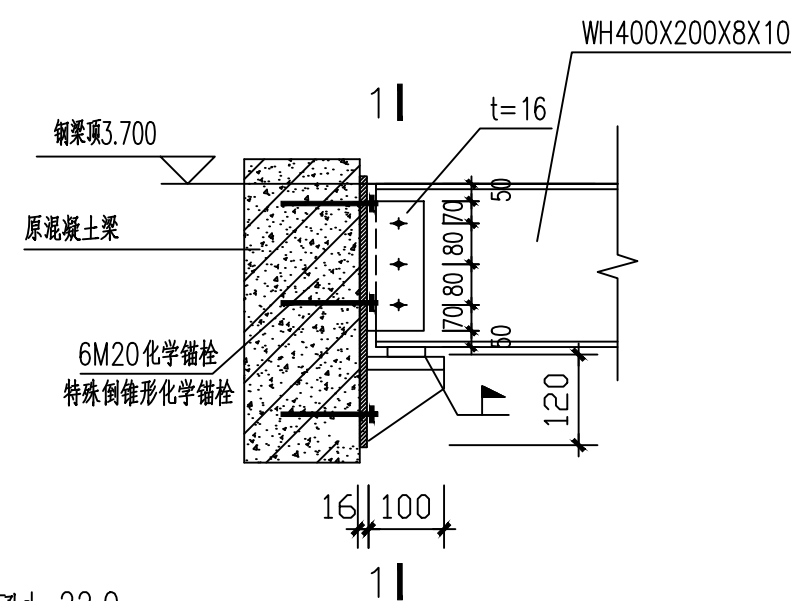
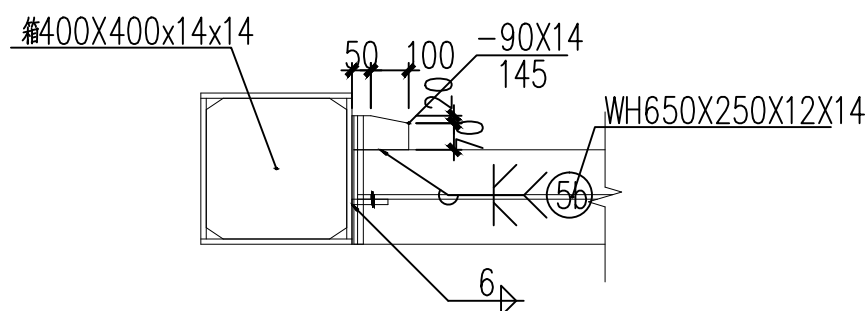
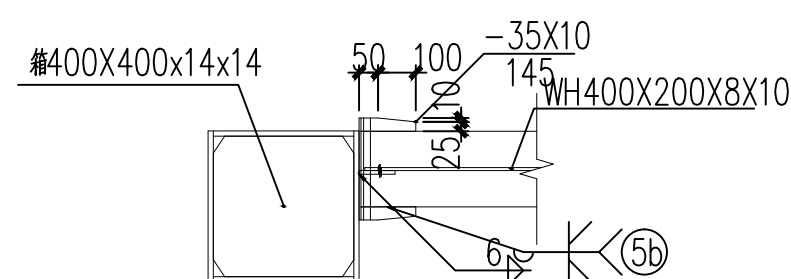
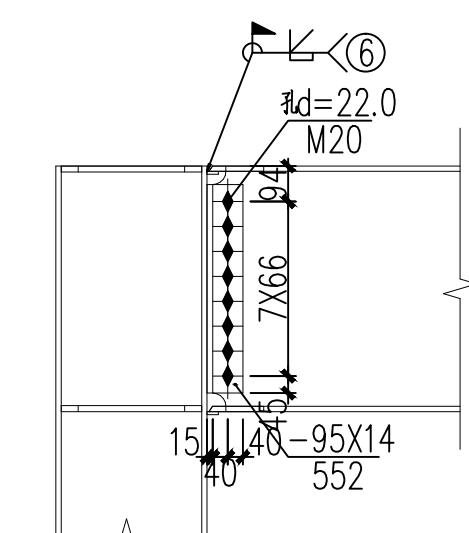
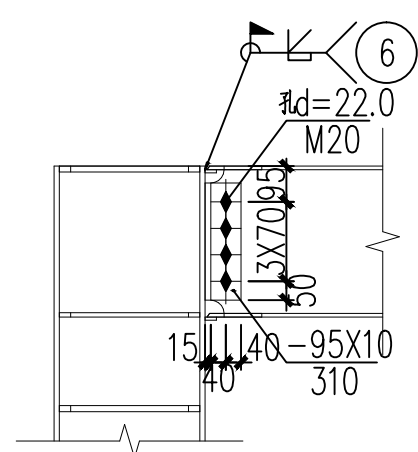
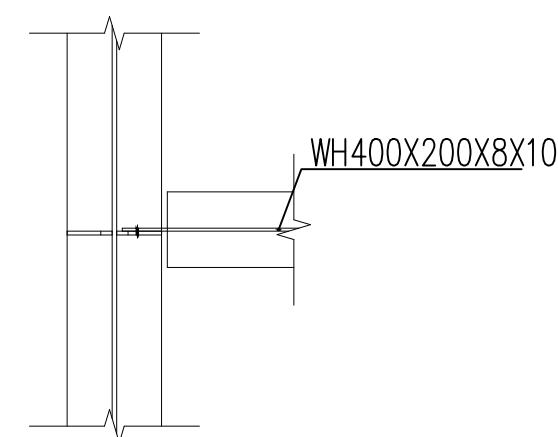
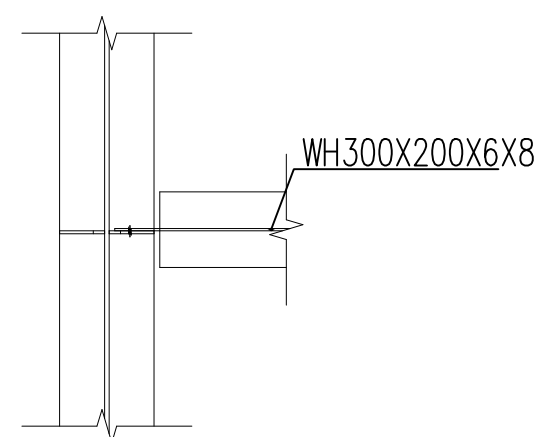
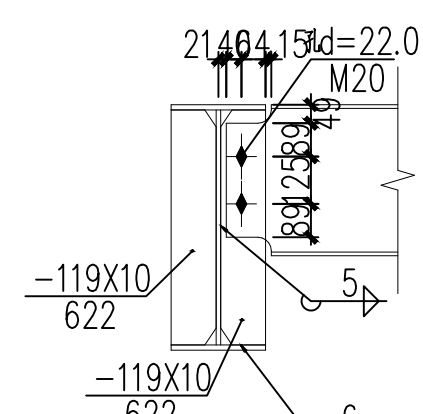
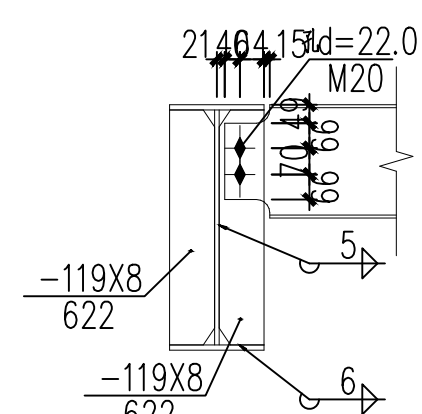
建设单位:

咸阳师范学院

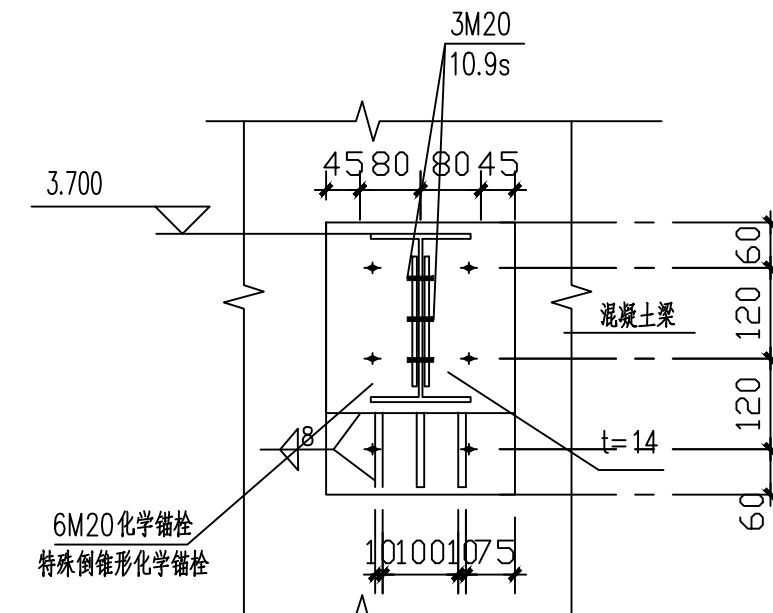
项目名称 PROJECT TITLE	威海国际海洋馆附属中学生态岛地质遗址保护项目		
子项目名称 SUBTITLE	附中学教师宿舍遗址		
图名 DRAWING TITLE	柱脚垫块平面布置图		
设计阶段 JOB STAGE	施工图	专业 DISCIPLINE	修编
工程号 PROJECT NO.		子项号 SUB TITLE NO.	
图号 DRAWING NO.	09	版次 REVISION	第一版
比例 SCALE	1:100	设计人/审核人 DESIGNER/REVIEWER	2026.07



结构平面布置图 1:100



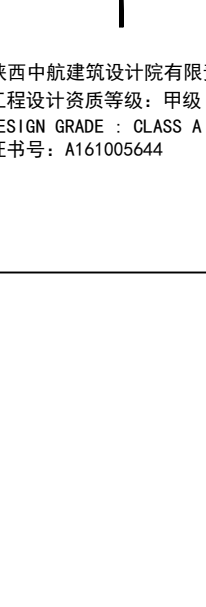
H型钢梁与原混凝土梁连接示意图



1 - 1

截 面 表				
构件号	名 称	截 面	材 质	标高
GZ1	框架柱	箱400X400x14x14	Q355B	基础顶~3.950
GL1	框架梁	WH650X250x12x14	Q355B	
GL2	框架梁	WH400X200x8x10	Q355B	
GL3	框架梁	WH400X200x8x10	Q355B	
GL4	框架梁	WH300X200x6x8	Q235B	

会签栏 Joint Checked up			
总图		给排水	
建筑		暖通	
结构		电气	



陕西中航建筑设计院有限责任公司
 工程设计资质等级：甲级
 DESIGN GRADE：CLASS A
 证书号：A161005644

设计签字		
职 责 DUTY	姓 名 FULL NAME	签 署 SIGNATURE
项目负责人 PROJECT CHIEF		程海峰
审 定 APPROVED BY		马博悦
审核人 SPECIALITY CHIEF		丁子月
校 对 CHECKED BY		刘克佳
设 计 DESIGNED BY		段路云
制 图 DRAWER BY		

单位出图专用章
 Unit drawing stamp

个人执业专用章
 Register stamp

建设单位：
 咸阳师范学院

项目名称 PROJECT TITLE	咸阳师范学院附属中学基础教育设施建设项目		
子项名称 SUB TITLE	附中教学辅助楼暖通		
图 名 DRAWING TITLE	结构平面图布置		
设计阶段 JOB STAGE	施工图	专 业 DISCIPLINE	结构
工程号 PROJECT NO.		子项号 SUB TITLE NO.	
图 号 DRAWING NO.	10	版 次 REVISION	第一版
比 例 SCALE	1:100	发行日期 ISSUE DATE	2026.07