

加固设计说明

一、工程概况

本工程为时尚青年城二期办公楼档案室加固。项目位于成都市青羊区青羊工业总部基地T20，因一层局部功能改变，办公改为档案室，原设计荷载 $4\text{kN}/\text{M}^2$ 提高至 $12\text{kN}/\text{M}^2$ ，本设计对相关构件进行复核加固。

二、设计依据

1. 甲方提供的原设计结构图纸（电子版）；
2. 甲方提供的档案室布置相关图纸（电子版）；
3. 有关规范和规程

GB50010-2002《混凝土结构设计规范》GB50017-2003《钢结构设计规范》
GB50367-2006《混凝土结构加固设计规范》GB50205-2001《钢结构工程施工质量验收规范》
JGJ81-2002《建筑钢结构焊接规程》JGJ18-2003《钢筋焊接及验收规程》
GB50550-2010《建筑结构加固工程施工质量验收规范》

三、加固范围及方法

甲方指定区域 $4\text{E}\sim 6\text{E}/\text{A}\text{E}\sim \text{D}\text{E}$ 档案室；区域内采用梁底、梁面粘钢加固，梁包钢加大截面加固，板底粘型钢梁加固钢构件与混凝土接触面通过植筋和灌注WSJ灌注型粘钢胶形成整体；要求结构先焊接后灌注结构胶，加固施工过程中应与原设计施工图配合使用。

四、加固材料

1. 钢材：图中未注明型钢为Q345B级钢，钢板采用Q345B级钢，植筋采用HRB335（Φ）；本工程钢结构材料材质应符合中国现行标准《碳素结构钢》，《低合金高强度结构钢》，《桥梁用碳素钢及低合金钢技术标准》，且伸长率不应小于20%；钢材应有良好的可焊性和合格。
2. 焊条：用E43、E50型焊条，所有焊条其化学成分和强度应与焊件材料相匹配，应符合国家《碳钢焊条》（GB/T5117-1995）或本工程所采用的钢材应有质量合格证。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，《低合金钢焊条》（GB/T5118-1995）中的各项规定；
- a. 凡位于受拉部位的对接焊缝应满足（GB50205-2001）中二级焊缝标准。
- b. 其它贴脚焊缝应满足（GB50205-2001）中的外观为三级焊缝质量标准。
3. 粘胶剂：外粘型钢、钢板及植筋均采用WSJ建筑结构胶（A级）。

五、主要施工工艺

1. 包钢加固

- （1）凿除原结构表面粉刷层，并将表面清理干净；
- （2）在结构构件植筋位置处及钢板预钻孔；
- （3）将处理好的角钢或钢板按图纸要求定位、焊接；
- （4）植筋，灌注WSJ结构胶至饱满密实；
- （5）外粘粗砂供粉刷使用，后期表面装修水泥砂浆厚度不小于30mm；
- （6）所有粘钢构件应先焊接后灌胶。

2. 梁粘钢加固

- （1）凿除原梁粉刷层，基面打磨平整、清扫干净；
- （2）在植筋位置处梁及钢板预钻孔；
- （3）将处理好的钢板按图纸要求粘贴于梁上；
- （4）植筋、灌胶；
- （5）外粘粗砂供粉刷使用，后期表面装修水泥砂浆厚度不小于30mm；

3. 植筋

- （1）根据植筋位置，钻孔至设计深度，并将孔内清洁干燥，孔径应大于钢筋直径 $2\text{mm}\sim 4\text{mm}$ ；
- （2）按长度要求下料钢筋，植入孔内的钢筋打磨除锈，并用棉纱蘸丙酮清洗干净；
- （3）将配好的WSJ植筋胶灌入孔内，孔洞注胶量应大于50%，转动钢筋缓慢植入孔内；
- （4）植入钢筋须36小时后方可受力。

4. 板底粘贴型钢加固

- （1）凿除原结构表面粉刷层，并将表面清理干净；
- （2）在结构构件植筋位置处及钢板预钻孔；
- （3）将处理好的型钢按图纸要求定位、焊接；
- （4）植筋，灌注WSJ结构胶至饱满密实。
- （5）构件表面涂刷防腐、防锈处理。


5. 钢材表面处理：钢材被涂表面在施工前必须进行彻底清除，要求无锈蚀、无油污、无水渍、无灰尘；采用手工除锈时达到St2，上述除锈等级均应符合现行国家《涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级》（GB8923-1988）。

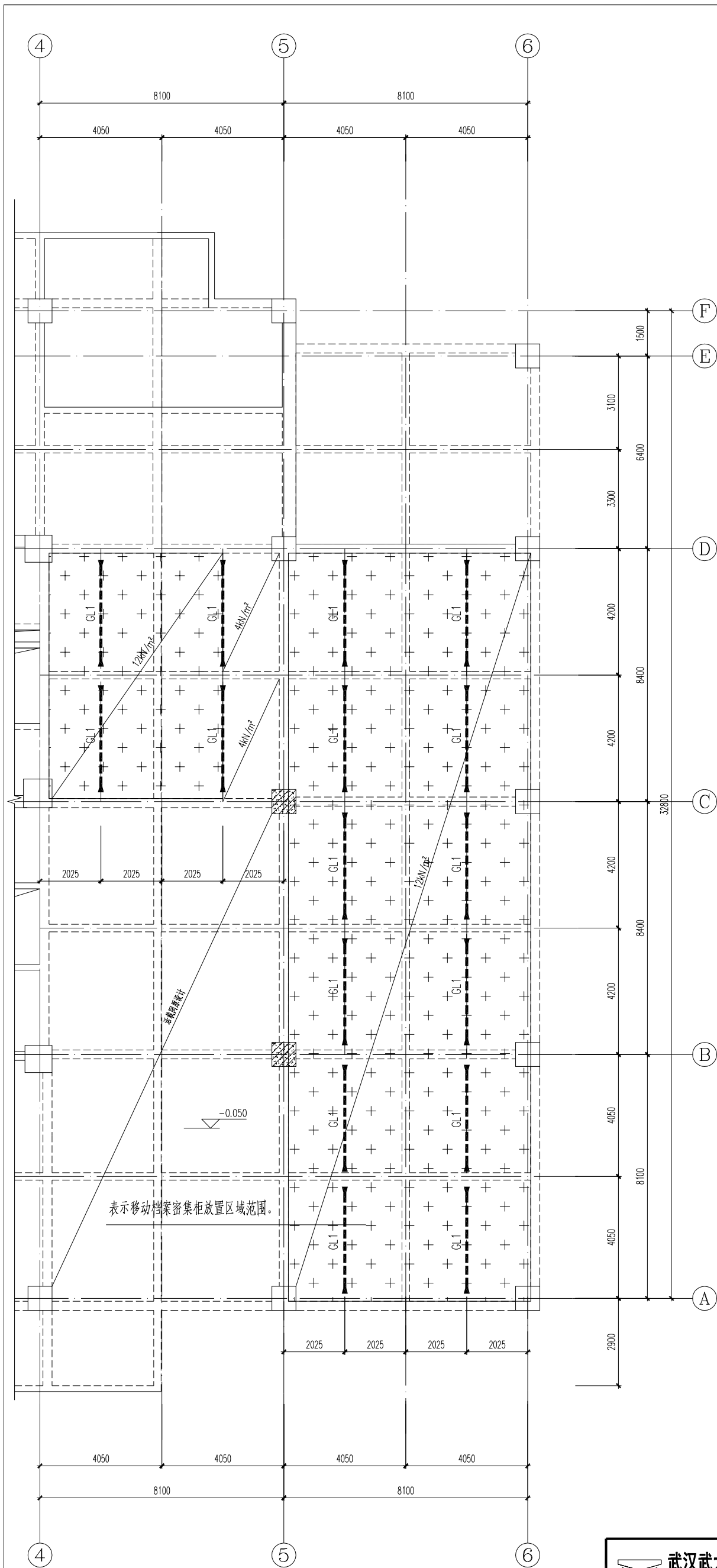
6. 防锈漆：底漆采用红丹防锈底漆；面漆为调和漆，底漆和面漆至少各两层，涂层干漆膜总厚度不小于 $140\mu\text{m}$ 。

7. 本工程中如业主对所有钢构件防火处理有相应要求时需要请具有相关防火及施工资质的单位另行实施。

六、其他要求

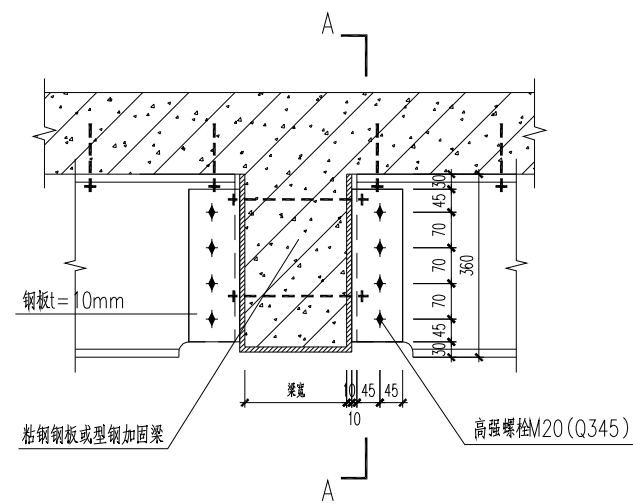
1. 对使用胶粘剂方法或掺有聚合物加固的结构，构件应定期检查其工作状态，第一次检查时间不应迟于10年（本工程仅为静力加固设计）。
2. 未经技术鉴定或设计许可，不得改变加固后结构的用途和使用环境；
3. 其它未尽事宜参照有关规范及规定。

		工程名称		本洛河电力开发有限公司档案室加固	
武汉武大天业结构设计事务所有限公司		子项目名称		成都办公楼档案室加固工程	
设计证书等级：甲级 设计证书编号：A142008903		设计号		版次	
审核		阶段		比例	
校对		日期		2013.6.20	
设计		图号		版权所有 签署有效	

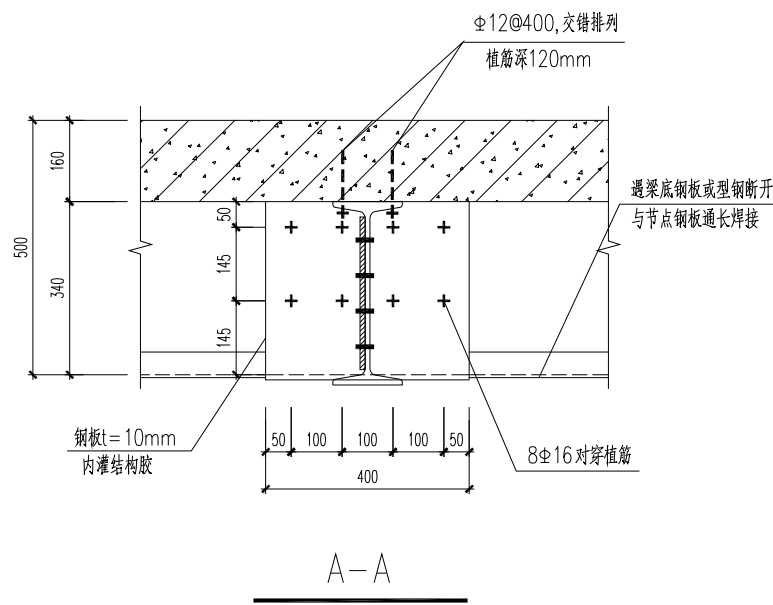


一层楼板加固平面图

注：(1) GL1为板下新增钢筋 $\Phi 36a(Q235B)$
 (2) 未注明板厚160mm。

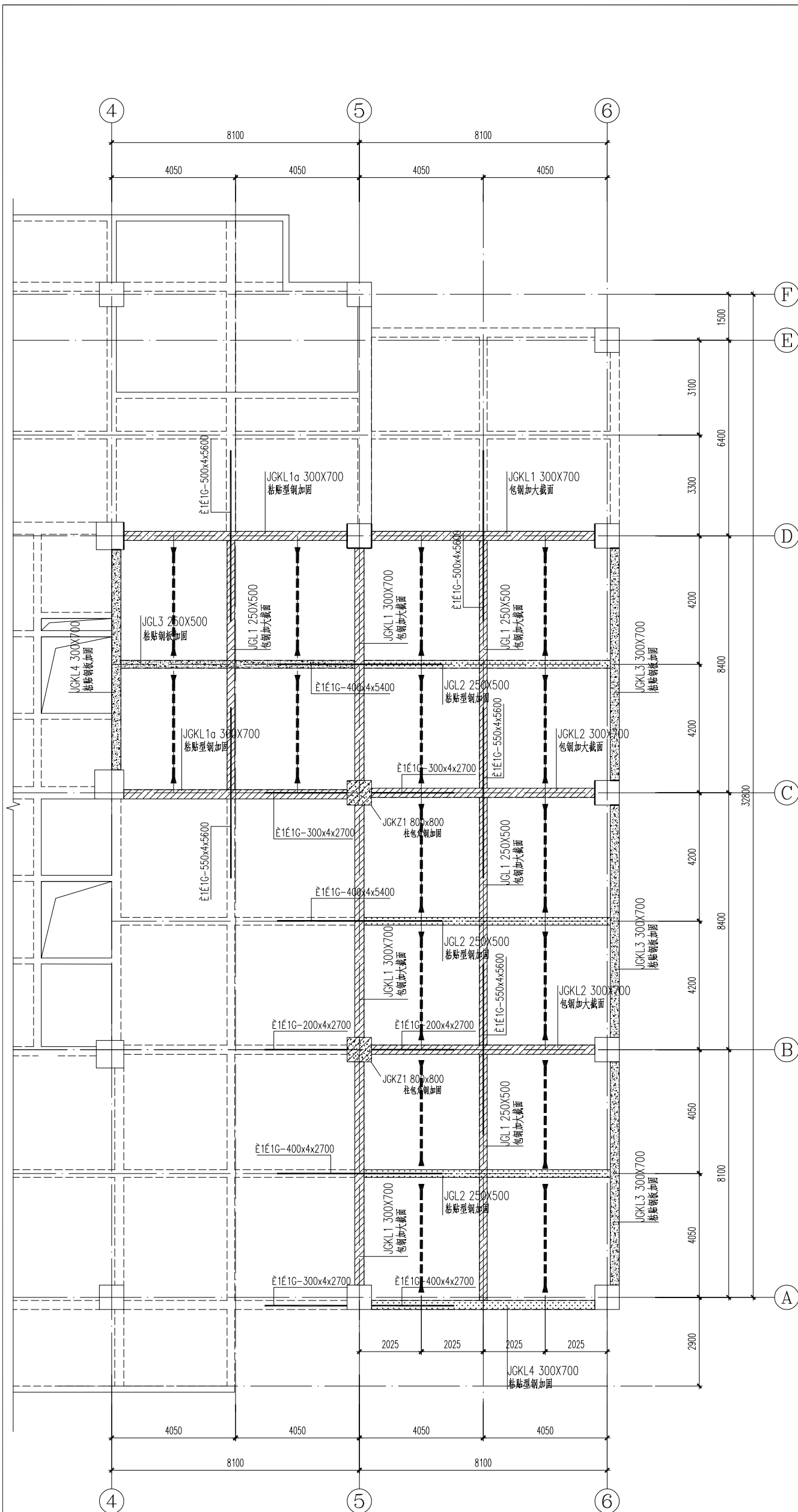


GL1与原混凝土梁连接大样



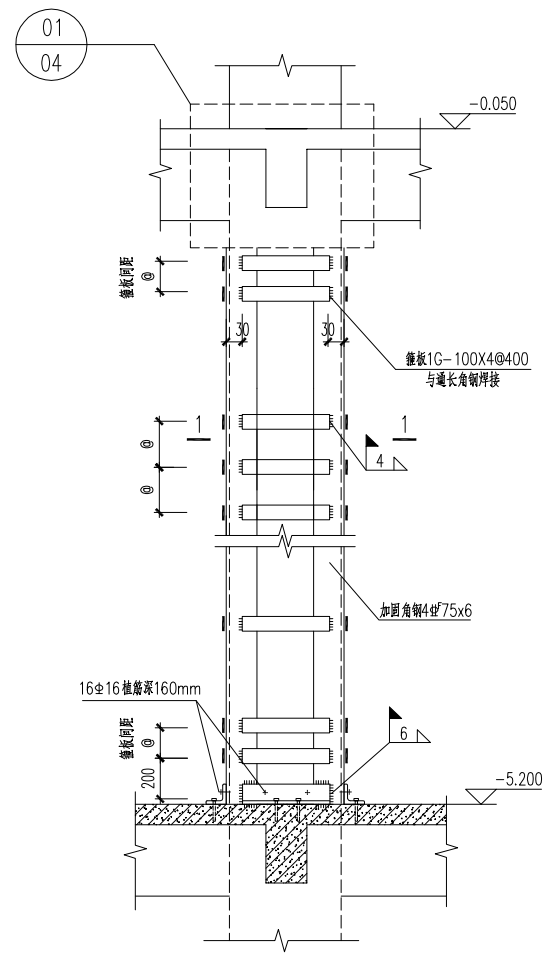
A-A

武汉武大天业结构设计事务所有限公司 设计证书等级：甲级 设计证书编号：A142008903		工程总称	水浴河电力开发有限公司档案室加固		
		子项名称	成都办公楼档案室加固工程		
审定	周剑波	设计号	版次	一层楼板加固平面图 设计号 版次 阶段 比例 02 图号 日期 2013.6.20 版权所有 签章有效	
审核	张新	阶段	比例		
校对	卢达春	图号	日期		
设计	卢达春				

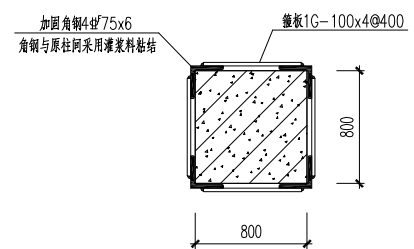


一层梁加固平面图

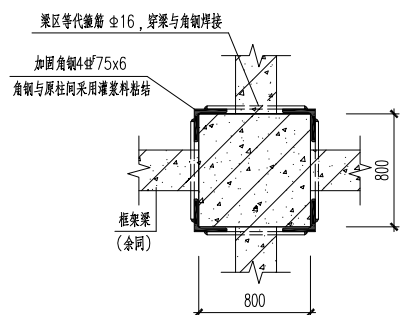
- 注：(1) E1E1表示梁面粘贴钢板加固。(4) 梁加固钢板与柱节点做法详施04。
 (2) 表示梁满包钢板加大截面加固。(5) 梁底粘贴钢板或型钢与梁包钢板通长互焊。
 (3) 表示梁粘贴型钢加固。先焊后灌胶
 (4) 表示梁粘贴钢板加固。



JGKZ1加固大样



标高：-5.200~-0.050



2-2



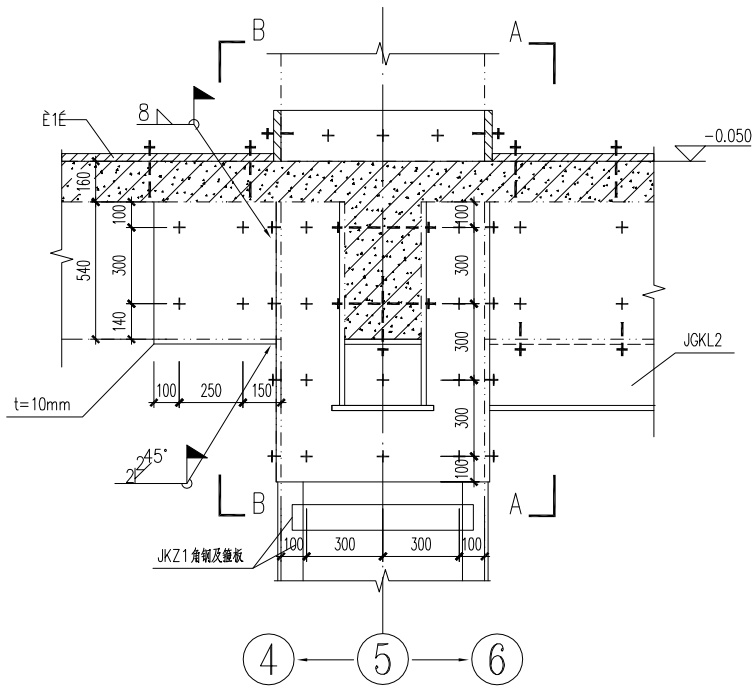
武汉武大天业结构设计事务所有限公司
 设计证书等级：甲级 设计证书编号：A142008903

工程总称 水浴河电力开发有限公司档案室加固
 子项名称 成都办公楼档案室加固工程

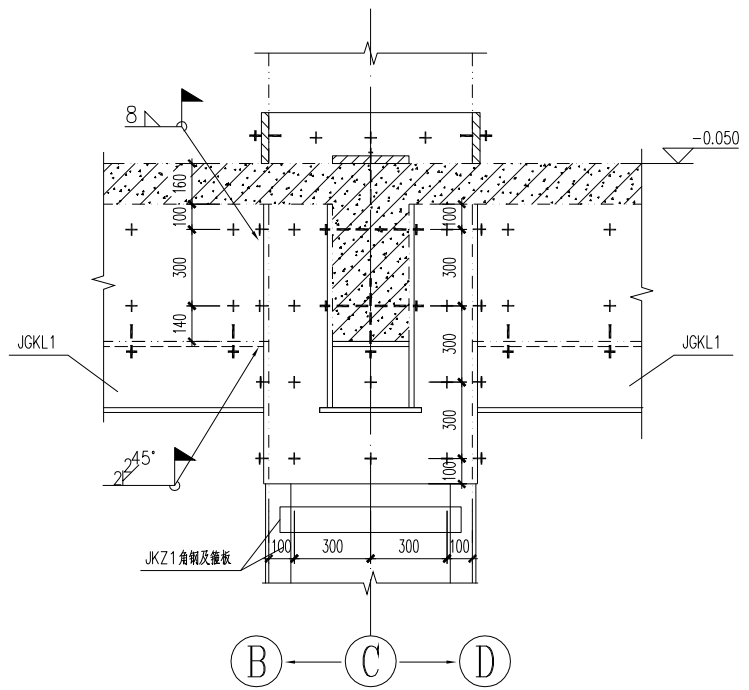
审 定	周剑波	周剑波
审 核	张箭	张箭
校 对	卢达春	卢达春
设 计		

一层梁加固平面图

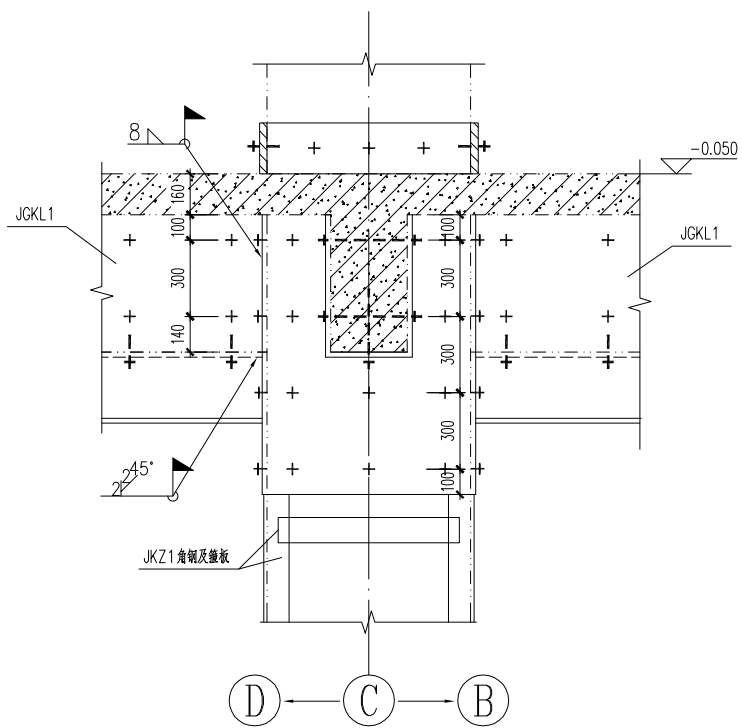
设计号	版次
阶段	比例 03
图号	日期 2013.6.20
版权所有 签章有效	



01

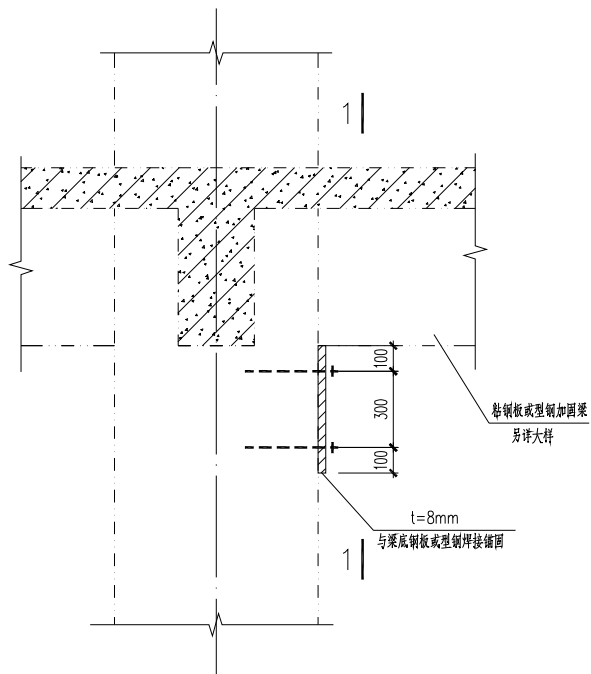


A-A



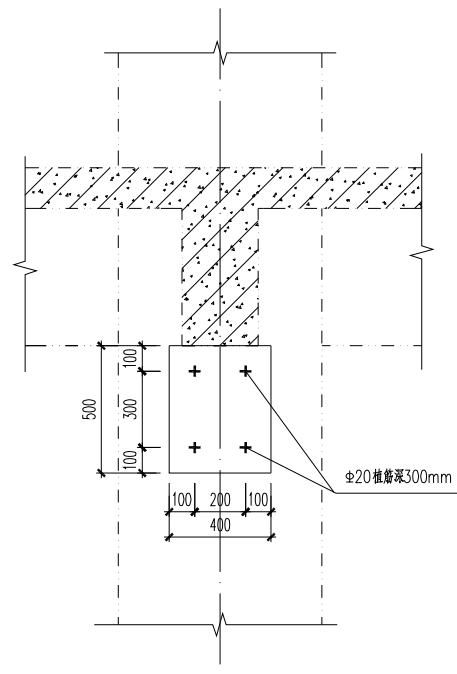
B-B

 武汉武大天业结构设计事务所有限公司 设计证书等级：甲级 设计证书编号：A142008903		工程总称	水洛河电力开发有限公司档案室加固		
		子项名称	成都办公楼档案室加固工程		
审定		柱节点加固大样	设计号	版次	
审核	周剑波		阶段	比例	04
校对	张箭		图号	日期	2013.6.20
设计	卢达春		版权所有 签章有效		

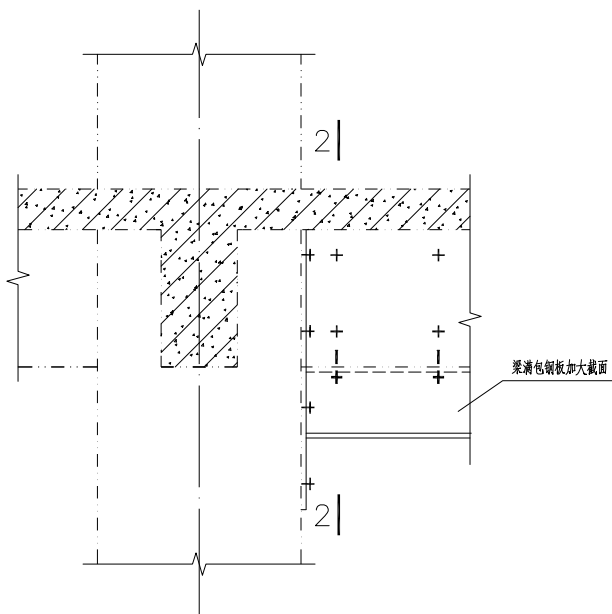


节点锚固大样(一)

用于梁底钢板或型钢锚固

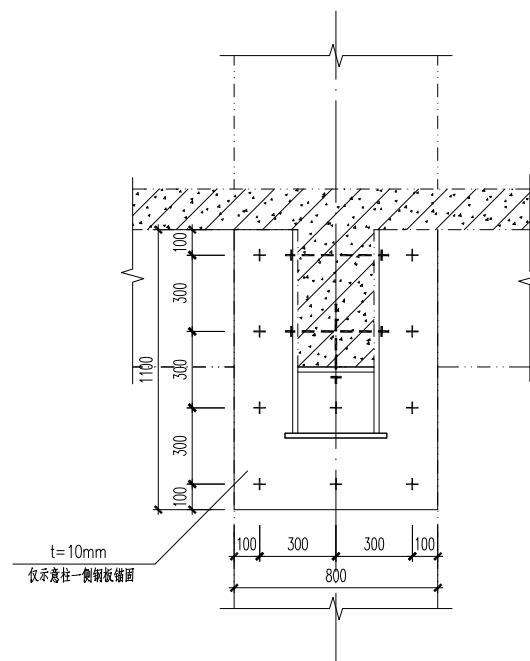


1-1



节点锚固大样(二)

用于梁满包加大截面加固

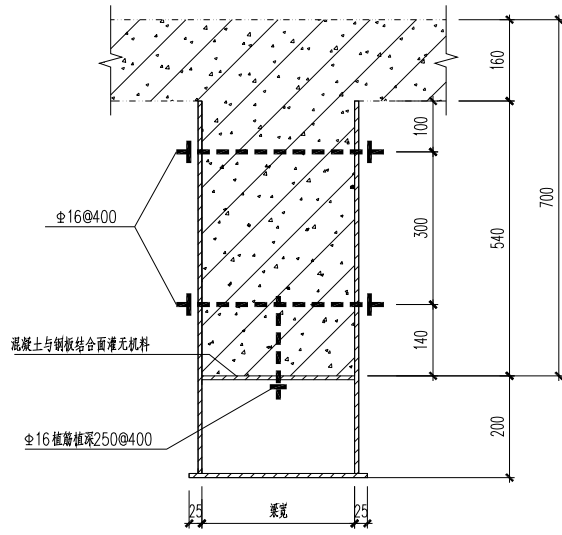


2-2

说明: 1、本图大样需配合梁加固平面图及截面大样图一起施工;

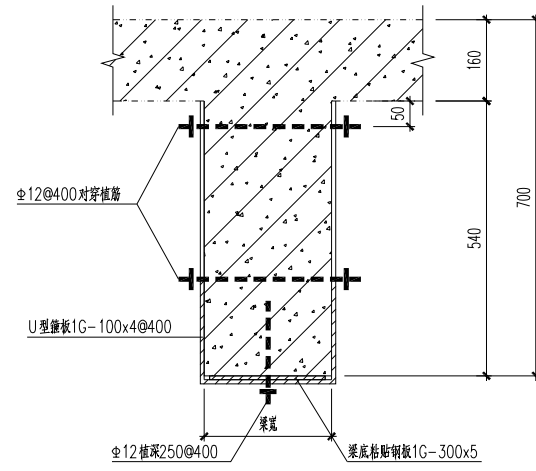
2、本图仅示意一侧柱钢板与梁钢板锚固做法, 柱多侧钢板锚固时, 钢板剖口焊接;

武汉武大天业结构设计事务所有限公司 设计证书等级: 甲级 设计证书编号: A142008903		工程总称	水浴河电力开发有限公司档案室加固		
		子项名称	成都办公楼档案室加固工程		
审定		柱节点加固大样	设计号	版次	
审核	周剑波		阶段	比例	05
校对	张箭		图号	日期	2013.6.20
设计	卢达春		版权所有 签章有效		

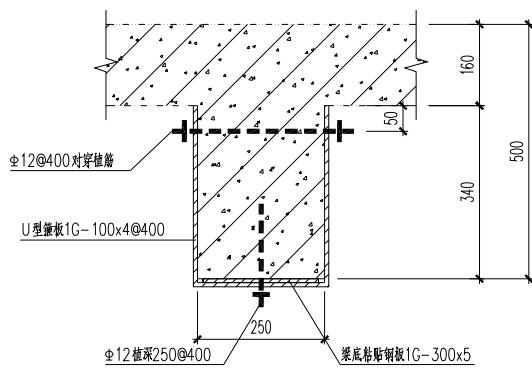


JGKL1, JGKL2

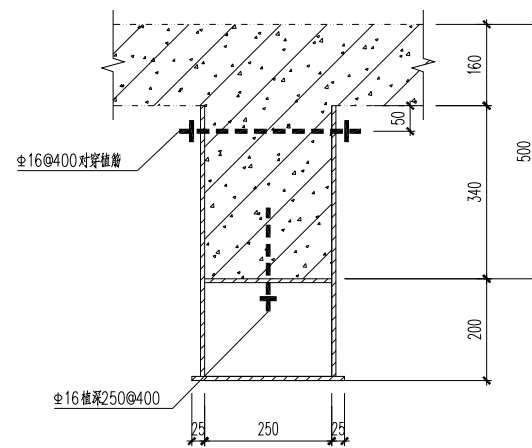
图中未注明钢板厚度采用如下：
 JGKL1 钢板厚度均为：8mm
 JGKL2 钢板厚度均为：10mm



JGKL3

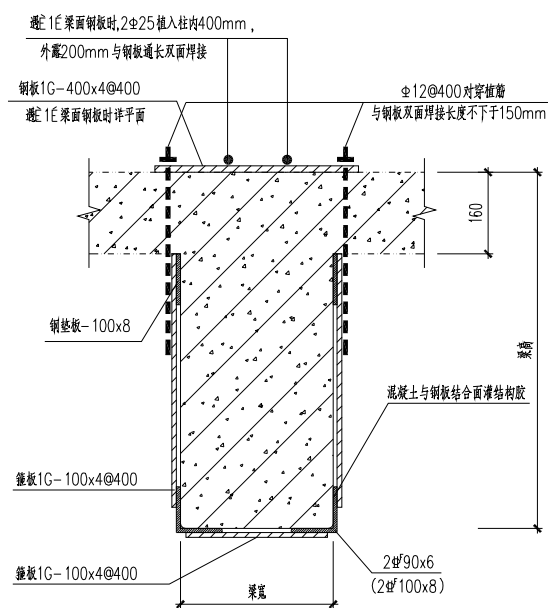


JGL3



JGL1

未注明厚度均为：8mm



JGL2, JGKL4, (JGKL1a)

武汉武大天业结构设计事务所有限公司 设计证书等级：甲级 设计证书编号：A142008903		工程总称	水洛河电力开发有限公司档案室加固		
		子项名称	成都办公楼档案室加固工程		
审 定	周剑波 张箭 卢达春	周剑波 张箭 卢达春	设计号	版 次	梁截面加固大样 设计号 阶段 图号 日期 2013.6.20 版权所有 签章有效
审 核			比例	06	
校 对			日期	2013.6.20	
设 计			日期	2013.6.20	