

目录

第一章 编制根据.....2

第二章 工程概况.....2

第三章 施工布置.....2

 一、工程目的：2

 二、管理组织机构：2

 三、施工布置：4

第四章 施工准备.....4

 一、施工准备4

 二、劳动力组织办法6

 三、施工现场组织与协调6

第五章 重要项目施工方案.....7

 一、测量方案.....7

 二、拆除工程.....8

 三、水钻法基本开挖.....8

 四、钢筋工程.....8

 五、混凝土梁、柱增大截面工程.....10

 六、粘钢加固工程.....11

 七、板裂缝解决工程：12

 八、模板工程.....13

 九、脚手架工程：15

 十、垂直运送.....15

 十一、回填土工程：17

 十二、墙面抹灰刷涂料：18

十三、面砖工程	18
十四、厨房、卫生间防水层恢复施工:	19
十五、门窗工程:	20
十六、水电恢复安装	21
第六章施工进度筹划及重要机械设备配备筹划	21
一、施工进度筹划	21
二、重要机械设备配备筹划	22
第七章夏季施工安全保证办法	23
第八章质量保证办法	23
第九章 安全生产保证办法	28
第十章文明施工及环保	29

第一章 编制根据

- 1、《混凝土构造工程施工质量验收规范》(GB50204-)。
- 2、《建筑构造加固工程施工质量验收规范》(GB50550-)。
- 3、设计施工图、设计洽商单、教委、建设单位、监理单位等书面指令等。
- 4、国家现行施工质量验收规范，操作规程和施工质量验收统一原则，以及国家与地方现行安全生产、文明施工及环保等关于规定

第二章 工程概况

重庆市江津区特殊教诲学校教学楼宿舍楼加固工程位于重庆市江津区滨江新城陡石村，东面是福利院，南面津马路，别的周边为待开发地。

教学楼及宿舍楼原有构造形式为框架构造，建筑面积为 11198 m²，建筑面积 2650.08m²。共 19.5 米。

本次加固重要原由于原设计漏算隔墙荷载，加固范畴为教学楼及宿舍楼，由重庆市建筑工程质量检查测试中心提供构造安全鉴定报告，由四川自力建筑勘测设计有限公司出具加固施工设计图。

工程特点:本工程工期紧，任务重，重要为在已建好教学楼、宿舍楼新增框架柱、剪力墙、原有梁截面加大、原有梁采用粘钢加固、原有混凝土板裂缝解决等，涉及拆除较多，构造加固形式较复杂。

第三章 施工布置

一、工程目的:

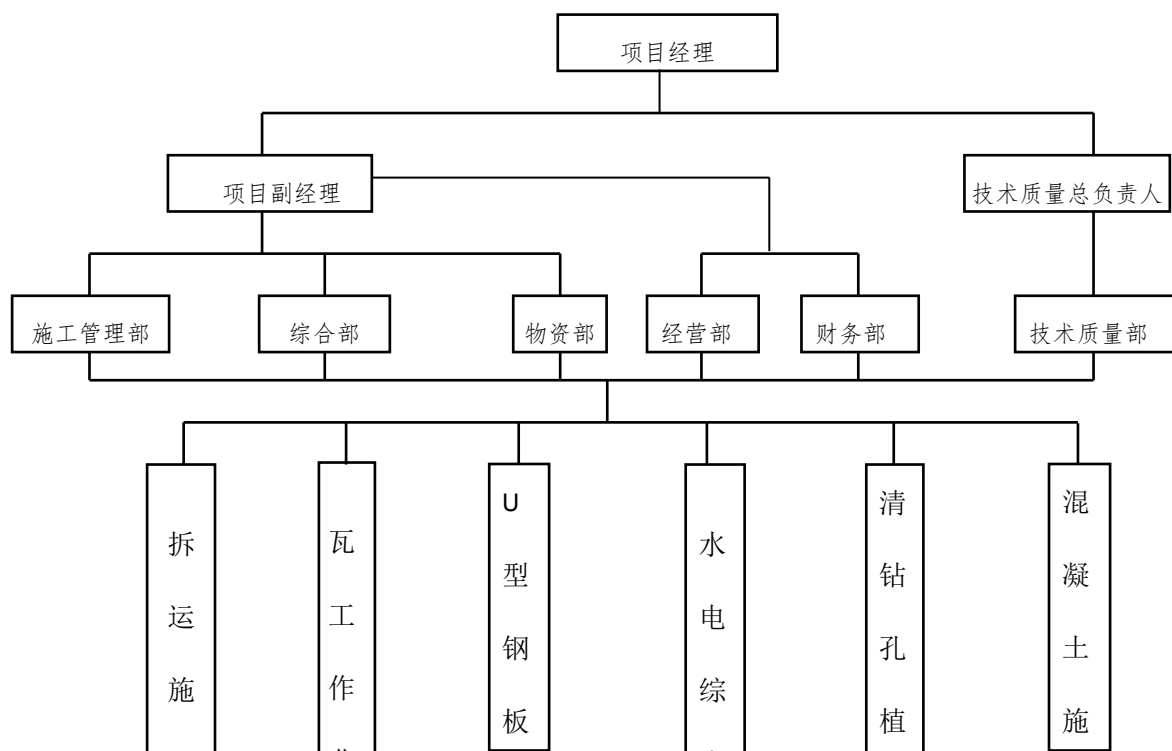
- 1、质量目的：构造加固质量达到合格级别。
- 2、安全目的：安全施工无事故。
- 3、工期目的：50 天，详细开工日期以监理单位下达开工令为准。
- 4、现场管理目的：达到文明安全工地原则。
- 5、管理体系：管理机制采用项目法施工管理。

二、管理组织机构:

1、重要管理人员表:

序号	姓名	职务	技术职称	工作职责	备注
1	古杰	项目经理	工程师	项目总负责	
2	朱韞含	技术负责人	工程师	技术总负责	
3	赵安会	安全员	工程师	安全负责人	
4	彭雪霖	质检员	工程师	质量负责人	
5	覃德宏	造价员	工程师	造价负责人	
6	何忠昌	施工员	工程师	现场施工管理	
7	古学明	材料员	工程师	材料采购、调配	

1、组织机构图:



(1)、领导班子：由项目经理、项目工程师构成，负责对工程领导、指挥、协调、决策等重大事宜，对本加固工程质量进度、成本、安全和现场文明施工等负所有责任。

(2)、技术员：负责编制工程施工组织设计，并在施工过程中进行动态管理，完善施工方案，对施工工序进行技术交底，组织技术培训，办理工程变更，及时收集整理工程技术档案，组织材料检查、实验、施工实验和施工测量，检查监督工序质量，调节工序设计，并及时解决施工中浮现一切技术问题。

(3)、施工员：负责施工组织设计实行，制定生产筹划，负责现场各阶段平面布置，安全文明施工及劳动组织安排，负责施工机械维修、保养，工程质量等各种施工因素管理。

(4)、安全质量监察员：负责现场安全防护、文明施工、工序质量监督检查工作。

(5)物资部门：负责工程材料，机械、工具购买、运送，监督控制现场各种材料和工具使用状况等。

(6)、经营部门：负责编制工程预算、决算，验工合同管理及记录等工作。

(7)、财务部门：负责工程款回收，工程成本核算，工程资金管理等。

(8)、综合办公室：设专人负责群众来访等事项；负责文献管理，劳资管理，后勤供应及与地方政府关于管理部门工作联系及接待工作。

以上各室在经理部领导班子领导下，统一协调，各尽其责，及时解决施工过程中浮现各种问题，保证合格、高效完毕施工任务。以严谨工作质量和科学管理，保证按建设单位规定实现 50 日完教学楼及宿舍楼加固改造，达到新学期开学即能投入使用；保证按期优质完毕施工任务，现场管理达到文明安全工地预定目的。

三、施工布置：

1、依照数学楼、宿舍楼构造改造特点，科学组织、综合布置工程所需劳动力进行考虑调配。

(1)、成立一种专业施工作业队，负责原有电器、洁具、卫具、教学办公用品搬移，栏杆、门窗、墙面墙体、构造柱、地面拆除，土石方开挖、垃圾外运工作。

(2)、配一名技术人员与测量工构成测量班，负责对原有构造标高、轴线尺寸等测量，将标高、轴线引测至各施工楼层，满足构造加固规定，并对每一面墙弹出钻孔位置线。

(3)、打孔、清孔、烘干、栽筋、钢筋绑扎成立一种综合伙业队，分两个综合伙业组分别负责教学楼、宿舍楼打孔、清孔、烘干、栽筋、钢筋绑扎等工作，各自分区段合理安排流水作业。

(4)、成立混凝土专项作业队，负责基本及墙板混凝土浇筑及养护。

(5)、宿舍楼梁 U 型钢板加固施工成立一种专项作业组。

(6)、成立瓦工作业队，负责构造加固后墙、地面修复及外墙面块材镶贴等工作。

(7)、成立水、电综合队：加固前对楼内水电走向调查，负责对加固施工中影响施工作业原有水、电管线暂时改线及技术解决，并在构造加固过程中或墙地饰面恢复后，水、电管线按规定进行恢复架设等安装工作。

2、施工流水段划分：按单位工程划分，自行分段流水作业。

3、加固工程施工总体安排：拆除至上而下进行，先拆除加固范畴内所有墙体构造柱等荷载，每层在教学楼原有幕墙处开孔，在开工处采用脚手架搭设全防护清运平台，采用吊车将拆除垃圾调运至自卸车上，自卸车将垃圾运出场外。加固下往上顺序进行，待下部加固构造稳定后再加固上层构造。

4、地面如下基本开挖：依照地质报告，加固范畴内基本为中风化岩层，基本采用

人工转开挖，分段进行，基本开挖浇筑验收后及时回填，为后序上部加固工程创造条件。

5、脚手架：外墙加固、装修均搭设双排外脚手架，每楼搭二座上下行人马道。室内饰面清理、凿除、加固及饰面恢复施工采用多功能脚手架。

6、教学楼门厅幕墙处设一台卷扬机上料架，负责外墙加固及装修施工材料垂直运送。

7、钢筋集中于教学楼门厅外广场坝内加工成半成品采用人工搬运至现场绑扎成型。

8、混凝土采用商品混凝土，采用泵送至工程每个部位进行浇筑。

第四章施工准备

一、施工准备

工程开工后，及时组织项目班子成员进入施工现场，开展各项准备工作。

1、技术准备工作：

(1)、项目总工组织专业技术人员对原工程构造、水、电管线走向进行调查，对施工用水及用电布设方案进行细化设计。依照构造加固规定及现场现状，拟定对原构造需进行支护部位及方案。做好对原水电管线走向暂时调节治线等工作。

(2)、针对本工程特点进行质量策划，编制工程质量筹划，制定特殊工序、核心工序、重点工序质量控制办法。

(3)、编制实行性施工组织设计报上级总工审批后组织实行，根据施工组织设计，编制分部、分项工程施工技术办法，做好技术交底，指引工程施工。

(4)、根据施工测量方案规定进行轴线及标高引测。

(5)、做施工总平面布置（土建、水、电）报关于部门审批。

(6)、编制施工预算，提出重要材料用量筹划。

2、材料及半成品准备工作：

依照预算提出材料供应筹划，编制施工使用筹划，贯彻重要材料，并依照施工进度控制筹划安排，制定重要材料、半成品及设备进场时间筹划。针对本工程工期紧特点，抓紧防水材料，门窗订货、进场、复试等工作。

3、现场三类及管理准备工作：

(1)、按现场平面布置总规划规定，做好施工场地围护墙施工，完毕三类用房、水、电、消防器材布置和安装。

(2)、组织施工机械进场、安装、调试，做好开工前准备工作。

(3)、抓紧与各部门接洽，疏通关系，办理开工前各项手续，保证施工顺利进行。

(4)、组织施工力量，做好施工队伍编制及其分工，做好进场三级教诲和操作培训。

(5)、贯彻各组室人员，制定相应管理制度。

(6)、完毕合同签约，组织关于人员熟悉合同内容，按合同条款规定组织实行。

4、施工用水及排水：

本工程为已刚投入使用教学楼、宿舍楼改造项目，原有生产、消防系统齐全。为保证工期，提高效率，施工现场尽量运用原有系统。

(1)、施工现场消防运用原有消防系统。消火栓经检查无误后，配备 25 m 水龙带和水枪。消火栓 3 m 范畴内不得堆放其他物品。

(2)、楼内给水运用原有系统。各层生产用水由卫生间立管引出，用软管引至工作面。

(3)、砂浆搅拌机、基本开挖（人工水钻）用水从原有管线引一 DN25 管线。

(4)、在教学楼车库外花园内开挖一处沉淀池，基本钻孔废水和车辆冲洗废水经沉淀后排入污水管线。

5、施工用电：

(1)、该工程属加固改造工程。为保施工现场正常施工，供电安全可靠，根据 JGJ46-88《施工现场暂时用电安全技术规范》并结合现场实际施工进行三类用电布置。

(2)、现场施工用电由建设单位配电房配电回路引来。

(3)、供电方式：三相五线制。

(4)、室外设定型总箱 1 台，设备、作业棚等用电设配电箱 3 台。供施工动力、照明用电。

(5)、所有设备用电设备实行两次漏电保护。卷扬机架做好防雷接地，接地电阻 $R \leq 4 \Omega$ 。

(6)、

室外照明选用普通探照灯，作业棚内采用大口灯泡，搅拌机工作地采用镝灯。楼内走道设照明主干线，依照工作面布置照明，并依照文献内容规定所有采用直流低压 36 V 照明。

二、劳动力组织办法

1、工程开工前要提前做好准备，组织好劳动力安排和贯彻，严格按照工程劳动力筹划组织人员。

2、成立现场领导小组，及时与建设单位及有关部门协商解决施工中困难和互相间协调。

3、与劳力组织负责人订立责任状，保证人员充分，禁止停工，否则给预惩罚。

4、加强施工人员思想教诲，充分结识完毕工期目的重要意义，调动施工人员积极性。发挥经济杠杆作用，制定切实可行经济政策，以调动工人工作积极性；对随意脱岗人员给预经济惩罚。

5、抓好预测，早准备、早组织、早联系。

6、所有作业人员进场前必须在项目部进行审查、登记，符合条件身体、技术条件才干上岗作业，并签订劳动合同，办理好工商保险。

三、施工现场组织与协调

在工程实行过程中建设单位、设计院、监理、施工等单位都是为了一种共同目的，即保证工程建设按期、优质投入生产使用，各方密切配合是实现这一目的重要条件，在与建设单位配合中，咱们指引思想是：一切为工程进度安全质量考虑，布置。

协调办法：成立现场指挥领导小组，明确责任，实行网络化管理。建立例会制度，每周二召开一次协调会，邀请建设单位及监理单位参加，对进度、资金、劳力、机械、材料等统一协调。尊重建设单位、监理现场管理人员，认真对待她们在施工中指出问题，积极整治。遇到双方意见不一致时，要耐心解释、协商，并达到共识。

加强职工道德教诲，牢固树立“一切为工程服务，一切服从项目规定”思想，规定各工种之间互相创造施工条件，使工程顺利进行。由项目经理负责协调解决周边关系，坚持文明施工，给工程周边创造良好环境。

1、与驻工地监理单位协作与配合

施工过程中，自觉接受建设单位授权监理单位合法监理，并为监理工作顺利开展提供以便，按规定提供完整关于施工技术经济资料， 基于控制工程质量、工程进度共同目，咱们将做好如下工作

(1)、合同订立后， 咱们将施工组织设计、施工方案和施工度筹划提交核定， 并在实行过程中接受其监督。

(2)、由于影响工程进度因素错综复杂， 为了保证工程如期完毕， 咱们将和建设单位、监理方共同按各控制点考核工程进展状况。

(3)、认真贯彻执行合同中规定规范、原则、严格按图施工，核心工程部位设立停检点，邀请监理单位进行质量确认， 现场合使用原材料、设备在自检基本上，还将接受建设单位监督。

(4)、积极配合建设单位、监理做好施工现场各项管理工作和各方面关系协调，保证文明施工，做好成品保护和安全防护等各项工作。

2、与设计单位协作与配合

进场后，咱们将积极与设计单位联系， 全面理解设计意图，在施工过程中，要保持与设计单位经常沟通，以便及时解决施工中发生与设计关于问题， 同步要虚心接受设计部门指引。对配属队伍管理。

3、合同管理

将总承包合同精神贯彻到相应劳务分包合同中， 强化约束机制，使配属队伍完全处在总承包商控制状态之中。重要以经济手段对配属队伍进行控制，合同订立前对分包从材料质量到工人素质、资质级别等各方面进行全面考察，保证重要生产要素质量。

4、筹划管理:编制工程施工总进度网络筹划及工程分阶段实行筹划，以此有效对工程进度筹划进行总控制。

编制详细施工方案，报请建设单位、监理审批批准后才干实行，加强施工方案权威性和严肃性，杜绝施工随意性。

我公司作为总承包单位将协助建设单位及建筑师做好设计完善与优化工作，同步对分包管理等负起高度责任，以保证工程质量不但符合设计规定还要满足建设单位规定。

5、对配属队伍协调及指令

(1)、每周定期与劳务分包单位召开一次例会，解决生产过程中发生问题和存在困难，检查劳务分包每周筹划完毕状况及布置下周施工生产筹划。

(2)、现场管理人员与劳务分包管理人员每天召开生产例会，协调解决当天生产过程中发生问题，对第二天生产作业作出安排。

(3)、施工过程中各类业务联系，除必要口头告知外，我公司项目部须以书面批示书形式，及时发给各劳务分包商执行。

第五章重要项目施工方案

一、测量方案

1、场区平面控制网：

在进行施工前，应会同甲方、设计单位对原建筑各重要轴线进行确认记录，并引测至建筑物首层及女儿墙上作为本工程构造改造轴线、标高控制根据，应对其进行校核，其精度规定为：角度 $\pm 60''$ 、边长 $1/2500$ 、点位相对误差 5 cm 。

2、建筑物平面控制网：

建筑物平面控制网布设成平行于建筑物外轮廓多边形，测量级别为二级，精度规定：测角中误差 $\pm 12''$ 、边长相对中误差 $1/15000$ 。

建筑各轴线控制桩测设应以平面控制网各边两端控制桩为根据，并用钢尺校核各桩间距。

3、墙面抗震加固施工测量：

(1)、外墙垂直控制测量：

依照建筑物平面控制网上各外墙轴线桩，将外墙轴线投测到屋面女儿墙上，投测轴线应构成闭合图形，以进行校核。依照女儿墙上各轴线，用吊钢丝线坠进行控制外墙垂直度和平整度。投测精度为：校差 2 mm 。

(2)、内墙垂直测量：

以各轴线桩为测站，将重要轴线投测到施工层，一方面应进行校核，闭合合格后，测设细部轴线，将设计墙厚弹在楼地面及两侧墙面上，作为内墙面喷射混凝土施工找方正垂直、平整根据。投测精度为： $\pm 3\text{ mm}$ 。

二、拆除工程

在拆除工程进行前，一方面熟悉施工图纸，明确工程加固、拆除范畴并用喷漆等工具标注精确。明确拆除范畴后，先搬移拆除范畴内各种水电线路、器具设施、消防设施、炊具、办公用品，门窗、栏杆等非构造设施，并标码堆放整洁于非加固范畴。

1、拆除顺序:本工程采用手动工具进行人工拆除剔凿，施工程序应从上至下，分层拆除，按板、非承重墙、梁、承重墙、柱顺序依次进行或依照先非承重构造后承重构造原则进行。建筑承重梁、柱，应予以重点保护

拆除施工工艺流程:施工机械准备→拟定拆除范畴→施工安全防护→水电器具拆除→新增框架柱范畴墙体拆除→加固、浇筑框架柱→主梁加固范畴墙体拆除→加固主梁→次梁加固范畴砌体拆除→加固次梁→墙体及各种设施恢复

2、施工注意事项

①、必要采用相应办法保证作业人员安全，在脚手架或本工程楼板、墙面拆除剔凿应按规定施工，有撞击点应设立建筑垃圾或草袋，做好缓冲防震办法，保护好楼板构造完整、稳固构造上操作，被拆除构件应有安全放置场合。

②、施工中必要由专人负责监测被拆除建筑构造状态，并应做好记录。当发既有不稳定状态趋势时，必要停止作业，采用有效办法，消除隐患。

③、拆卸下来各种材料应及时清理，分类堆放在指定场合，上层建筑垃圾应设立串筒倾倒，不得随意从高处下抛，并及时清运。拆下材料和建筑垃圾应及时清理，禁止高空抛下。拆卸材料、垃圾应放置垂直升降设备卸下。

④、屋面、楼面上，不得集中堆放材料和建筑垃圾，堆放重量或高度应通过计算，控制在构造承载容许范畴内。

3、施工机械

有凿子、小锤、静力切割机、钻孔机、小型风镐机、手推车等

三、水钻法基本开挖

施工前先清理施工区域内障碍物，清除施工面浮土及灰皮，依照图纸规定，放出开洞位置线，熟悉图纸，做好技术交底等工作。

工艺流程：

放线、验线—水钻定位—加固—水钻切割—清理边沿—报验

1、放线、验线：放出水钻开挖位置线，复核切割洞口线位置无误后，采用水钻分层切割。

2、水钻切割：接好水钻电源，把水钻钻头放置于切割洞口线内侧，沿桩孔四周并排进行钻孔切割，采用大头楔提成小块，用吊桶吊出洞外，由运送车二次转运。

3、清理边沿：四周边沿不到位某些，用风镐机凿打。

4、报验：每个基本开挖完毕后，上报监理验收方进行基本钢筋、混凝土施工。

四、钢筋工程

1、原材料：

(1)、钢筋进场应备有出厂质量证明，物资人员对其外观、材质证明进行检查、核对无误后方可入库。

(2) 使用前按施工规范规定进行抽样实验及见证取样，合格后方可使用。

2、钢筋加工配料：

(1)、认真做好钢筋图审图及钢筋料表计算工作。

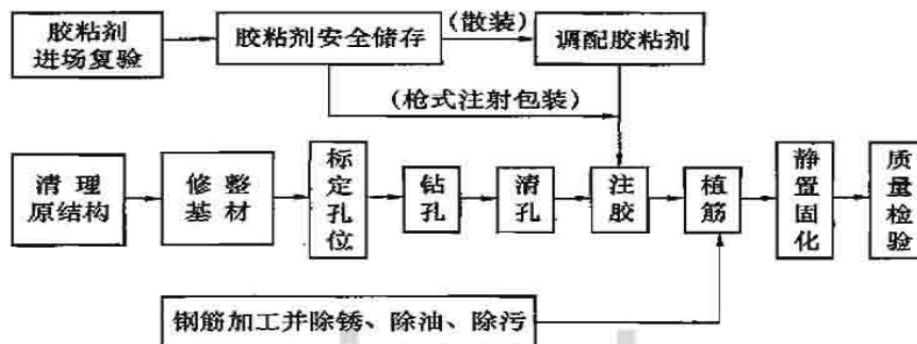
(2)、钢筋加工前，应将钢筋表面油渍、铁锈、漆污等杂物清除干净。

(3)、依照施工部位及钢筋原材长度合理配料、长短搭配。

(4)、箍筋弯钩角度为 135° ，弯钩平直长度不不大于箍筋直径 10 倍。

3、植筋工程：

(1) 工艺流程



(2)、施工工序

①、定位、钻孔:剔打需要植筋面砼，直至原构件露出主筋，之后标出钻孔位置，保证植筋间距，拟定好钻孔位置后依照植筋钢筋直径需要选用适当开孔机具，钻头直径适量调节，普通比所植钢筋直径大 4mm，钻孔深度依照设计图纸规定施工。实际操作依照孔径和相应深度进行钻孔，经检查满足规定即可终孔。

孔道完毕后应及时会同甲方、设计单位、监理人员对孔道、孔径、深度、位置等方面进行验收，合格后方可进行下一道工序。

②、清孔:钻孔完毕后，用空压机将孔内灰尘清理干净，并用棉丝擦拭孔壁两次，要作到三吹两刷，即吹孔三次、清刷两次。清刷完毕后，最后用脱脂棉丝蘸专用洗涤剂擦拭两次，清刷孔洞内壁，使孔洞内最后达到清洁干燥。

清孔后用干净棉丝将清洁过孔封堵严密，以防有灰尘和异物落入。

③、钢筋清理:

a、锚固用钢筋必要做好除锈清理，除锈长度不不大于锚固长度 5cm 左右，锚固用钢筋型号、规格要严格按图纸设计规定选用。

b、用钢丝刷将除锈清理长度范畴内钢筋表面打打磨出光泽。

c、将所有解决完钢筋码放整洁，现场负责人检查清理工作，请监理验收。

④、配胶:配胶应用精准计量工具，称量器具应干净，配制完毕后清洗干净，胶粘剂在未混合前，不会固化，一旦混合后，就会发生化学反映，浮现水凝胶现象，并不久固化，因此一次配胶量不适当过多，以免时间过长粘胶变质影响施工和粘胶质量，普通一次配制构造胶要在 30 分钟内用完，配合比按厂家使用阐明书计量配制。

⑤、注胶:

将装上静力混合管胶罐放入注射枪，插入孔底，边注射，边往上提，注胶量以钢筋插入后锚固胶将孔内填满，锚固胶从孔内溢出为准。

⑥、插筋锚固：依照植入深度，在解决好钢筋除锈端做明显标记，然后插向孔洞，一边插一边向同一方向缓慢旋转，直至到达孔洞底部为止，此时应有锚固胶从孔洞内溢出。

⑦、钢筋绑扎：待锚固钢筋固化后按设计规定绑扎。

⑧、成品保护：对埋植好钢筋应做好保护工作，常温下 24 小时以内不得扰动，以防在锚固用胶固化时间内，钢筋被摇晃或碰撞。若低于 15℃时，采用人工加温。

⑨、验收：埋植工作完毕后，现场负责人按部位请甲方、监理、设计及质检有关部门对植筋质量进行检查验收，检测待植筋胶达到固化时间当天进行拉拔实验，并做好拉拔实验记录。

五、混凝土梁、柱增大截面工程

一)、施工工艺

施工放线→清理、修整原构造柱→原构造梁、柱表面凿毛→加固梁、柱周边楼板开洞→植筋成孔→涂刷构造界面胶→钢筋制作、安装→模板安装→灌浆料及养护→模板拆除→检查、验收

二)、工艺规定

1、定位放线

按设计规定，依照图纸对所需增大截面各边进行定位放线，必要时需搭设脚手架以便于施工。

2、清理、修整、凿毛原构造梁、柱

原有楼板开洞对原混凝土构造梁、柱表面，先清除被加固梁、柱表面剥落、疏松、腐蚀等劣化混凝土。新旧混凝土结合面凿毛或打成沟槽，凿毛深度达混凝土基层新面。采用砂轮打磨沟槽方向尽量垂直于构件受力方向，深度约为 4-6mm，间距不应不大于箍筋间距或 150mm。

为增强新旧混凝土粘结能力，结合面凿毛后应用空气压缩机吹净表面浮灰。

3、安装新增钢筋并与原钢筋、箍筋连接

①、钢筋规定: 钢筋有出厂质量保证书和实验报告书, 按规定取样做力学性能实验和焊接实验, 合格后方可使用。

②、钢筋加工: 严格按照施工图纸规定完毕钢筋翻译工作, 拟定所采用钢筋型号、规格、下料长度、所形成钢筋形状、钢筋所使用部位根数。再由现场钢筋工依照翻样单拟定成形钢筋, 在成形钢筋过程中, 质检员要随时检查成形钢筋与否合格, 不合格者坚决返工。

③、钢筋连接: 工程中新增受力钢筋保护层, 受力钢筋在加固楼层范畴内通长设立, 中间不得断开。新增受力钢筋上下两端弯折后与原梁、柱纵向受力钢筋焊接。

4、涂刷构造界面胶

①、涂刷构造界面胶前, 保证构件表面干燥、无油污、对原构件基层界面解决质量进行复查。

②、原构件混凝土界面, 按设计图纸有关规定涂刷构造界面胶, 界面胶涂刷办法及质量规定符合产品使用阐明书规定。

5、模板工程

①、模板安装: 依照模板方案规定进行模板安装。

②、依照施工条件及设计尺寸进行模板放样, 施工前制定合理支持体系; 严格按设计规定控制好保护层厚度。

③、混凝土模板支撑搭设不能影响原构造安全, 便于施工操作、拆卸; 模板与原构件搭接周边应封闭严密, 防止浆液外漏。

④、混凝土浇筑进料口设立在便于操作部位, 并和排气孔对称布置。

6、浇筑灌浆料

①、灌浆料制备: 灌浆料搅拌时严格按照厂家提供配合比用水量加水、搅拌均匀、无浮浆即可使用。搅拌用水必要采用饮用水。

②、浇筑：浇筑前，对原构造进行凿毛清洗解决。清洗完毕后，与原混凝土接头地方涂刷水泥净浆作为界面剂。柱扩大截面浇筑混凝土时，在柱与楼板四周凿出与扩大截面尺寸相似缺口，以以便钢筋绑扎和浇筑混凝土。柱扩大截面加固时，由于模板与原混凝土之间空隙较小，从上浇筑时很难保证浇筑密实，对此，咱们将采用在柱模板中间位置开一种浇筑口，采用模板面层外振捣工艺。振捣完毕后，封堵此浇筑口。在楼板顶部开口灌入浆料。

③、养护：浇筑浆料后，在 12 小时以内对其进行覆盖、保湿、养护，开始养护；经常洒水使其保持湿润，采用硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥等拌制混凝土，养护时间不少于 7 天。对掺用缓凝剂或有抗渗规定混凝土，不得少于 14 天。

7、质量检查、验收

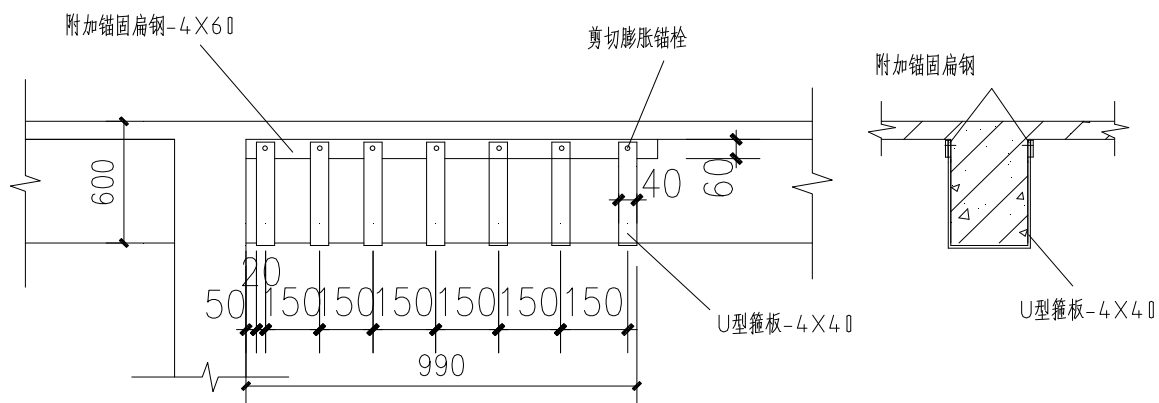
①、新增混凝土强度级别必要符合设计规定，以原则养护和同条件养护下抗压强度试块测定数据作为验收根据。

②、增大截面加固工程新增混凝土浇筑质量不应有严重缺陷及影响构造安全性能和使用功能尺寸偏差。

③、当设计对新、旧混凝土粘结强度有复验规定期，进行新、旧混凝土正拉粘结强度见证抽样检查。其检查成果符合国家现行原则《建筑构造加固工程施工质量验收规范》GB50550-规定。

六、粘钢加固工程

1、加固示意图：



U型箍板加固大样

2、工艺流程

定位放线——钢板下料——基层解决——构造胶调制并涂刷底胶——钢板粘贴——钢板加压固定——构造胶固化——构件养护——构件防腐——检查、验收；

3、施工要点

(1)、定位放线：按照图纸精确放线，在加固梁或者板表面弹好钢板粘贴轮廓线。

(2)、钢板下料：按照设计图纸进行钢板放样，采用等离子切割机进行分割，局部采用气割找角。由于本工程某些加固原梁跨度比较大，某些梁底钢板需对接。

(3)、加固所用粘结剂，采用 JGN 建筑构造胶，必要是粘结强度高、耐久性好、具备一定弹性，且必要有质检证书。

(4)、加固钢板采用 16 锰钢，厚度 $h=4\text{mm}$ ，且必要有质检证书。对未生锈钢板采用喷砂、砂布或干砂轮打磨，直至出钞票属光泽。打磨粗糙度越大越好，打磨纹路尽量与钢板受力方向垂直，然后用脱脂棉花沾丙酮擦洗干净。

(5)、配胶：粘钢使用粘结剂在使用前应进行现场质量检查，合格后方可使用，使用时应按产品说明书规定进行配制，普通采用轴式搅拌器搅拌至色泽均匀为止，容器内不得有油污，搅拌时应避免雨水进入容器，并按同一方向进行搅拌，以免带入空气形成。

(6)、涂敷胶及粘贴：粘结剂配制好后，用抹刀同步涂抹在已解决好混凝土表面和钢板上，为使胶能充分浸润、渗入、气泡，减少粘结性能。扩散、粘附于结合面，宜先用少量胶于结合面来回刮抹数遍，3mm 厚度，中间厚边沿薄，然后将钢板贴于预定位置，若是立面粘贴，为防止流淌，可加一层蜡玻璃丝布。钢板粘贴后，用手锤沿粘贴面轻轻敲击，如无空洞声，表达已粘密实，否则应剥下钢板补胶，重新粘贴。

(7)、固定与加压：钢板粘贴后应及时用卡具夹紧或支撑，采用膨胀型剪切锚栓固定，并恰当加钢板边沿挤出为度，膨胀型锚栓是钢板永久附加锚固，其埋设孔洞应与钢板一道于涂胶前配钻。

(8)、固化：粘结剂在常温下固化，保持在 20°C 以上，24 小时即可拆除夹具或支撑，三天可受力使用。若低于 15°C ，应采用人工加热，普通采用红外线灯加热，固化期中不得对钢板有任何扰动。

(9)、检查：撤除暂时固定设备后，应用小锤轻轻敲击粘结钢板，从音响判断粘接效果或用超声波法探测粘结密实度，如锚固区粘结面积少于 90%，非锚固区粘结面积%，则此粘结件无效，应剥下重新粘结。

(10)、

防腐粉刷：粘钢加固钢板，应按设计规定进行防腐解决。可在钢板表面粉刷水泥砂浆保护，如钢板面积较大，为了有助于砂浆粘结可粘一层铅丝网或点粘一层细石，并在抹灰时涂刷一道混凝土界面剂。水泥砂浆厚度不应不大于 30mm。

(11)、梁表面解决：一方面用磨机对粘合面进行打磨，去掉 1~2mm 厚表层，使之平整，用压缩空气除去粉尘，或用有压冷水冲洗干净，待完全干燥后，再用脱脂棉花沾丙酮擦拭表面即可。

七、板裂缝解决工程：

对于贯穿裂纹，按设计施工图图示范畴及施工工艺，对已形成贯穿通裂纹混凝土板。先在下部搭设满堂脚手架及模板后，采用人工凿打剔除整块楼板混凝土后重新浇筑混凝土。新旧混凝土结合处用清水冲洗干净晾干后，在旧混凝土断面处采用植筋办法设立一排间距 10CM（钢筋长 30CM）同板配筋相似加强钢筋，然后刷一道水泥浆，再进行后浇带浇筑。

未贯穿板裂缝解决：

1、在板加固前，对板进行全面清理检查，板裂缝部位、宽度、长度应做详细记录，以利于依照墙板实际裂缝大小状况进行分类解决；墙板上可见裂缝按设计规定均采用灌注构造胶将裂缝处混凝土粘牢。

2、施工规定

(1)、灌浆法施工，应将裂缝构成一种密闭性空腔，有控制预留进出口，借助专用灌浆泵将浆液压入缝隙并使之填满。

(2)、灌浆施工工艺流程：裂缝解决 → 埋设灌浆嘴、盒、管 → 封缝密封检查 → 配备浆液 → 灌浆 → 封口结束 → 检查。

(3)、灌浆前应对裂缝进行解决，其解决办法可分为：

①、表面解决法：对于较细（不大于 0.3 mm）裂缝，可用钢丝刷等工具，清除裂缝表面灰尘、白灰、浮渣及松散层等污物；然后再用毛刷蘸甲苯、酒精等有机溶液，把沿裂缝两侧 20-30 mm 处擦洗干净并保持干燥。

②、凿槽法。对于较宽（不不大于 0.3 mm 且未贯穿）裂缝，应沿裂缝用钢钎或风镐凿成“V”形槽，槽深与槽宽可依照裂缝深度和有助于封缝来拟定。凿槽时先沿裂缝打

开，再向两侧加宽，凿完后用钢丝刷及压缩空气将碎屑粉尘清除干净。

(4)、封缝应依照不同裂缝状况及灌浆规定拟定封闭办法。

(5)、浆液配备应按照不同浆材配方及配备办法进行。浆液一次配备数量，需按浆液凝固时间及进浆速度来拟定。

(6)、灌浆是施工核心工序之一，应保证灌浆质量：

① 、灌浆机具、器具及管子在灌浆前应进行检查，运营正常时方可使用。接通管路，打开所有灌浆嘴上阀门，用压缩空气将孔道及裂缝吹干净。

② 、依照裂缝区域大小，可采用单孔灌浆或分区群孔灌浆。在一条裂缝上灌浆可由一段到另一端。

③ 、灌浆时应待下一种排气嘴出浆时及时关闭转芯阀，如此顺序进行。化学浆液灌浆压力为 0.2 MPa，水泥浆液灌浆压力为 0.4 MPa-0.8 MPa。压力应逐渐升高，防止骤然加压。达到规定压力后，应保持压力稳定，以满足灌浆规定。

④ 、灌浆停止标志为吸浆率不大于 0.1 L/min，再继续压注几分钟即可停止灌浆，关掉进浆嘴上转芯阀门。

⑤ 、灌浆结束后，应及时拆除管道，并洗干净。化学灌浆还应用丙酮冲洗管道和设备。

(7)、待缝内浆液达到初凝而不外流时，可拆下灌浆嘴（盒），再用环氧树脂胶泥或渗入水泥灌浆液把灌浆嘴处抹平封口。

(8)、灌浆结束后，应检查补强效果和质量，发现缺陷应及时补救，保证工程质量。

(9)、灌浆必要遵守如下安全规定：

① 、灌浆材料应按其阐明规定进行保存，如属易燃品，应封闭储存，远离火源。

② 、在配备及使用现场，必要通风良好，操作人员应穿工作服，必要时戴防护口罩、乳胶手套和眼镜，并禁止在现场进食。

③ 、工作场地禁止烟火，并必要配备消防设施。

3、工程质量及验收：

(1)、灌浆施工前应检查施工准备与否符合规定。

(2)、用压缩空气或压力水检查灌浆与否密实。

(3)、灌浆及粘结材料质量均应符合有关加固技术规范和关于原则规定。

八、模板工程

模板及其支架必须具备足够强度、刚度和稳定性,其支架支承某些必要有足够支承面积。如安装在基土上,基土必要坚实并有排水办法,工作台、机械设立,应合理稳固,材料、半成品,堆放应成堆成垛,不影响交通。

一)、准备工作:

1、模板安装前由项目技术负责人向作业班组长做书面安全技术交底,再由作业班组长向操作人员进行安全技术交底和安全教诲,关于施工及操作人员应熟悉施工图及模板工程施工设计。

2、施工现场设可靠能满足模板安装和检查需用测量控制点。

3、现场使用模板要完好、齐整。

4、梁和楼板模板支柱支设在土壤地面时,应将地面事先整平夯实,并准备柱底垫板。

5、竖向模板安装底面应平整坚实,并采用可靠定位办法。

二)、模板安装技术办法

1、模板安装必要按模板施工设计进行,禁止任意变动。

2、支柱和斜撑下支承面应平整垫实,并有足够受力面积,基本模板必要支拉牢固,防止变形,侧模斜撑底部应加设垫木。柱子模板底面应找平,下端应与事先做好定位基准靠紧垫平,在柱上继续安装模板时,模板应有可靠支撑点,其平直度应进行校正。

3、下层楼板构造强度,当达到能承受上层模板、支撑和新浇砼重量时,方可进行,否则下层楼板构造支撑系统不能拆除,同步上下支柱应在同一垂直线上。

4、模板及其支撑系统在安装过程中,必要设立暂时固定设施,严防倾覆,支柱所有安装完毕后,应及时沿横向和纵向加设水平撑和垂直剪刀撑,并与支柱固定牢固,当支柱高度不大于4米时,水平撑应设上下两道,两道水平撑之间,在纵、横向加设剪刀撑,然后支柱每增高2米再增长一道水平撑,水平撑之间还需增长剪刀撑一道,支撑杆接长使用时,接头不能超过两个,且应采用辅助支柱来保证接头承力和稳定。

5、模板及其支撑系统在安装过程中,必要设立暂时固定设施,严防倾覆。

6、支柱所有安装完毕后，应及时沿横向和纵向加设水平撑和垂直剪刀撑，并与支柱固定牢固，水平撑设上、下两道，两道水平撑之间，在纵横向加设剪刀撑。

7、支架立杆竖直设立，下部禁止垫砖及其他易碎物，2M 高度垂直容许偏差为 15mm。

8、当梁模板支架立杆采用单根立杆时立杆应设在梁模板中心线处，其偏心距不大于 25MM。

9、满堂模板四边与中间每隔四排支架立杆设立一道纵向剪刀撑，由底至顶连续设立。

10、支模应按施工工序进行，模板没有固定前，不得进行下道工序。

11、支设立柱模板和梁模板时，必要搭设施工层。脚手板铺严，外侧设防护栏杆，不准站在柱模板上操作和在梁模板上行走，更不容许运用拉杆支撑攀登上下。

12、楼板模板安装就位时，要在支架搭设稳固，板下横楞与支架连接牢固后进行。

13、模板安装完毕，必要进行检查验收后，方可浇筑砼。

三)、模板拆除技术办法

1、模板拆除前必要确认砼强度达到规定，并经拆模申请批准后方可进行，要有砼强度报告砼强度未达到规定，禁止提前拆模。

2、模板拆除前应向操作班组进行安全技术交底，在作业范畴设安全警戒线并悬挂警示牌，拆除时派专人（监护人）看守。

3、模板拆除顺序和办法：按先支后拆，后支先拆，先拆不承重某些，后拆承重某些，自上而下原则进行。

4、在拆模板时，要有专人指挥和切实安全办法，并在相应部位设立工作区，禁止非操作人员进入作业区。

5、工作时思想要集中，防止钉子扎脚和滑落模板伤人。

6、遇六级以上大风时，要暂停室外高处作业。

7、拆除模板要用长撬杠，禁止操作人员站在正拆除模板上。

8、在楼层临边、楼梯楼板有预留洞时，要在模板拆除后，随时在相应部位做好安全防护栏杆，或将板洞盖严。

9、拆模间隙时，要将已活动模板、拉杆、支撑等固定牢固，严防突然掉落，崩塌伤。

10、拆除基本模板时，要先检查基模，土壁状况发既有松软、龟裂等不安全因素时，必要在采用办法后，方可下人作业，拆下模板和支撑件不得在离槽上口 1 m 以内堆放，并随拆随运。

11、拆除板、梁、柱模板时要注意：

(1) 在拆除 2m 以上模板时，要搭脚手架或操作平台，脚手板铺严，并设防护栏杆。

(2) 禁止在同一垂直面上操作。

(3) 拆除时要逐块拆卸，不得成片松动和撬落、拉倒。

(4) 拆除梁阳台楼层板底模时，要设暂时支撑，防止大片模板坠落。

(5) 禁止站在悬臂构造，阳台上面敲拆底模。

12、每人要有足够工作面，数人同步操作时要明确分工，统一信号和进行

九、脚手架工程：

依照本工程特点，外墙施工采用全高搭设双排扣件式钢管外脚手架。内部拆除施工采用移动式脚手架。

外脚手架搭设参数：

搭设高度： $H = \text{檐高} + 1.8 \text{ m}$ ；

步距： $h = 1.75 \text{ m}$ （一层 1.5 m）

立杆间距： $L = 1.5 \text{ m}$ ；

小横杆间距为 1 m；

排距：1.2 m

作业层数 $n = 2$ ；

连墙点竖距 H_n 为两步；

连墙点横距 L_n 为柱距。

搭设工艺：纵向水平杆 → 立杆 → 横向水平杆 → 第一步纵向水平杆 → 第一步横向水平杆 → 连墙件 → 第二步纵向水平杆 → 第二步水平杆。

搭设规定：

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问: <https://d.book118.com/746230053034010120>