

钢筋工程全过程质量管控要点



中国建筑第八工程局有限公司
CHINA CONSTRUCTION EIGHTH ENGINEERING DIVISION CORP., LTD

二〇二二年二月

目录

一 控设计.....	1
二 控方案.....	1
三 控交底.....	2
1. 专项施工方案交底	2
2. 分部分项工程技术交底	2
3. 钢筋翻样技术交底	3
4. 预应力技术交底	3
四 控原材	3
1. 管理要求	3
2. 钢筋	5
3. 预应力筋	7
4. 直螺纹套筒	7
5. 电弧焊焊条	8
6. 证明资料验收	9
7. 钢筋成品保护	11
五 控试验.....	11
1. 见证取样制度	12
2. 钢筋原材试验	12
3. 机械连接接头试验	13
4. 焊接接头试验	14
5. 预应力试验	15
6. 检测报告审查	16
7. 不合格品处理	16
六 控加工.....	16
1. 钢筋料单优化	16
2. 钢筋构件加工尺寸	18
3. 直螺纹加工	20

4. 预应力筋加工	22
5. 钢筋调直	22
七 控安装.....	23
1. 钢筋连接方式	23
2. 钢筋连接区域及百分率	23
3. 直螺纹接头安装	24
4. 焊接接头安装	25
5. 绑扎搭接安装	27
6. 基础钢筋控制	27
7. 钢筋锚固控制	28
8. 墙柱钢筋控制	28
9. 梁板钢筋控制	30
10. 高铁预制箱梁钢筋控制	31
11. 预应力筋控制	32
12. 钢筋的校正措施	33
13. 钢筋吊装控制措施	34
14. 钢筋成品保护	35
八 控验收.....	37
1. 钢筋连接验收	37
2. 钢筋安装验收	38
3. 预应力验收	40

一 控设计

1. 组织施工技术人员熟悉图纸，认真学习有关的规范、规程或规定，进行施工图审查及专业校核。

2. 提前分析确定施工中的难点及需要着重注意的部分，注意梁柱节点、异形部位（梁、柱截面变化处等）的钢筋直径和数量的变化。

3. 配筋人员必须严格执行现行国家建筑标准系列图集G101、《建筑物抗震构造详图》以及国家标准和施工规范进行钢筋配筋，由专业工程师、技术工程师、商务工程师、项目总工程师共同审核确定。

4. 型钢混凝土梁柱节点、钢板墙复杂节点需深化设计，根据现场施工情况，与设计、建设、监理单位进行专项讨论，必要时组织专家论证。通过梁柱钢筋避让、弯锚、焊套筒、设置钢筋搭筋板、钢筋连接牛腿或上述措施相结合等措施，确保钢筋安装施工。

5. 预应力设计和施工专业性较强。通过图纸会审，应使施工单位和监理单位在领会设计意图的同时，对施工配合、质量检查和工程验收等方面达成共识。

二 控方案

1. 钢筋工程施工方案是以钢筋分项工程为主要对象编制的施工技术与施工组织方案，用以具体指导其施工过程。预应力钢筋施工方案及底板钢筋支架施工方案为B类，其他钢筋施工方案为D类。

2. 由项目总工程师组织技术工程师编制专项施工方案、试验方案，经相关部门会审，审核合格由总工程师签字，项目经理审批后报监理单位。

3. 钢筋施工方案应根据工程实际情况进行编制，应包含总体施工部署、施工人员、机具准备，主要施工方法、质量控制要点、通病防治措施等内容，具体参照方案编制模板。

4. 禁止在施工现场采用拌制砂浆，通过切割成型等方法制作钢筋保护层垫块。可采用专业化压制设备和标准模具生产垫块工艺等。

5. 预应力分项工程施工方案的具体内容应针对施工对象和施工条件确定。对常规工程应力求简明，对大型工程应重点突出施工组织，对采用新技术的工程应重点突出施工方法、安全保证措施、监控量测。方案主要包括内容：工程概况、施工顺序、工艺流程；预应力施工方法，包括预应力筋制作、孔道留设、预应力筋安装、预应力筋张拉、孔道灌浆和封锚等；材料采购和检验、机械配备和张拉设备标定；施工进度和劳动力安排、材料供应计划；有关工序（模板、钢筋、混

凝土、水电等)的配合要求;施工质量要求和质量保证措施;施工安全要求和安全保证措施;施工现场管理机构;预应力筋竖向坐标和锚固端构造详图;重要的预应力施工计算。

6. 预应力专业施工单位按施工图绘制的翻样图和常规计算，不必送设计单位审查。预应力专业施工单位深化设计的预应力筋布置、构造详图和计算书，应经设计单位审核后，方可施工。

三 控交底

方案交底、分部分项技术交底、样板交底应按企业相关要求进行编制及交底，并严格执行局技术质量底线管理要求。当发生施工人员、环境、季节、工期变化或技术方案变更时应重新交底。

1. 专项施工方案交底

方案交底应为钢筋工程施工前15日内，严禁先施工后交底，方案交底由项目总工程师组织。接底人为项目部相关管理人员及分包单位项目经理、技术负责人和安全负责人。施工方案交底以会议或样板形式进行，并留存相关书面记录及影像资料；B类方案由项目总工交底、D类方案由方案编制人交底。交底主要内容包含但不限于：

- 1) 钢筋工程施工的重要部位、关键工艺、特殊过程等；
- 2) 施工条件、施工组织、计划安排、资源投入等；
- 3) 特殊技术要求，如亮点做法、技术措施、质量、安全及环保要求、成品保护措施等；
- 4) 钢筋翻样工程师及技术工程师确定钢筋技术优化措施并下发书面文件；

5) 技术工程师需同钢结构深化设计人员沟通型钢混凝土结构中钢筋排布及连接方式，钢结构深化设计人员对钢筋建模排布，并将模型及时提供给钢筋翻样工程师，作为钢筋翻样的依据。

2. 分部分项工程技术交底

1) 分部分项工程技术交底书由专业工程师编制交底，安全、质量负责人会签，项目总工程师审批。交底内容宜包含亮点做法和通病警示，交底以书面形式交底外，宜采用视频、PPT、样板观摩、现场讲解等方式进行交底。接底人为劳务单位管理人员及劳务班组所有操作人员，所有接底人需签字、按手印（包含班组内每一个工人，禁止代签），并留存相关影像。

2) 技术交底一般需要包含：施工部位、作业时间安排；材料、机械；操作工艺；质量标准及验收；安全生产及环保措施；成品保护；细部节点做法及大样图等。

3) 针对施工过程中的重要部位、关键节点制作钢筋样板，可采用实体样板或虚拟样板，样板应能满足现场指导作用。样板制作完成验收后形成样板验收记录。每个班组进入施工现场后，均应接受样板交底，并制作现场实体样板段，经验收合格后方可大面积施工。见图3.1、3.2。

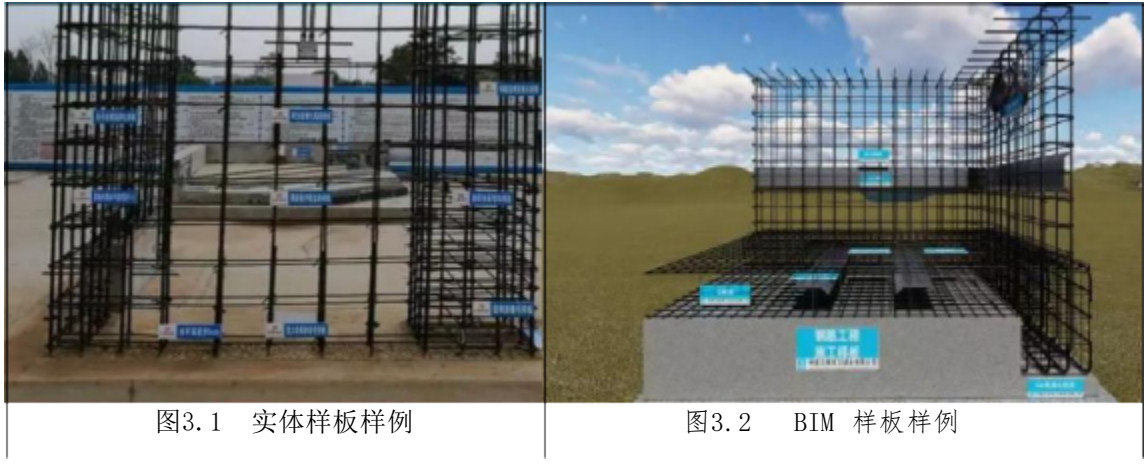


图3.1 实体样板样例

图3.2 BIM 样板样例

3. 钢筋翻样技术交底

根据项目特点，项目钢筋翻样工程师编制翻样技术优化交底，经项目商务经理、项目总工程师审核批准后，对项目部及劳务分包单位管理人员进行专项交底。所有劳务负责人签字钢筋翻样单项目部需留底，便于现场验收和商务结算核节超。

4. 预应力技术交底

1) 按图施工是建筑施工的基本准则，其中也包括设计单位签发的设计变更单和经现场监理单位批准的施工方案。

2) 项目技术负责人向有关施工人员技术交底，并在施工过程中检查执行情况。

3) 预应力分项工程施工应实行上岗证制度。对预应力施工操作人员（如预应力筋制作、安装、张拉、灌浆等人员）的技术要求比较高，其技术素质直接影响到施工的质量和安

四 控原材

1. 管理要求

1) 钢筋采购

钢材采购严格按照相关物资（集中）采购管理有关规定和相关标准规范执行，钢材厂家和牌提前向业主、监理报批。

严格分供方考察并提出供货要求，特别是纵向受力钢筋在满足有关国家标准的基础上，还必须满足《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB50204）关于抗震结构的力学性能要求。

钢筋原材由物资部根据施工进度分批进场，根据工况选用定尺钢筋（9m、12m）或委托厂家定尺加工，以利于配筋、下料。

2) 钢筋进场管理要求

表4-1 钢筋进场管理要求

序号	管理要求	时间要求	主责部门/岗位	相关部门岗位
1	根据物资需用计划、采购合同等对进场钢筋规格、数量、外观质量、随货技术资料等进行验证，收集并保存收料原始支撑依据（如过磅单、送货单、验收影像、进场物资验收实测记录、计算资料等）	进场当日	项目物资部/材料工程师	项目物资部/材料工程师、工程部/专业工程师、技术部/项目总工程师、质量工程师
2	材料工程师收集产品合格证、质保书及性能检测报告等原始随货资料，交由项目技术部向建设、监理方报验。	进场当日	项目总工程师	项目技术部/技术工程师；项目物资部/材料工程师
3	物资进场后应及时做出唯一性标识，注明验证状态（待验、待定、合格、不合格）；合格品与不合格品应分开堆放。	进场当日	项目物资部/材料工程师	/
4	专业工程师要在24h内通知试验工程师取样试验。接收到试验工程师通知的复试结果后，材料工程师及时更新物资标识和物资进场验证记录	进场24h内	项目技术部/试验工程师	材料工程师/专业工程师

3) 常用辨别钢筋真伪方法：

(1) 伪劣钢材螺纹钢的纵筋经常呈波浪形并伴随纵筋高度不一致。

(2) 伪劣钢材外表经常有麻面现象，由于轧槽磨损严重引起钢材表面不规则的凹凸不平的缺陷。由于伪劣钢材厂家逐利，经常出现轧槽轧制超标。

(3) 伪劣钢材表面易产生结疤。由于伪劣钢材材质不均匀，杂质多，伪劣材厂家导卫设备简陋，易粘钢，这些杂质咬入轧辊后易产生结疤。

(4) 伪劣材表面易产生裂纹，由于坯料是土坯，土坯气孔多，土坯在冷却的过程中由于受到热应力的作用，产生裂痕，经过轧制后出现裂纹。

(5) 伪劣钢材容易刮伤，由于伪劣材厂家设备简陋，易产生毛刺，刮伤钢材表面，深度刮伤降低钢材的强度。

(6) 伪劣钢材无金属光泽，呈淡红色或类似生铁的颜色，由于坯料是土坯，伪劣材轧制的温度不标准，其钢温是通过目测的，无法按规定的奥氏体区域进行轧制，钢材的性能无法达标。

(7) 伪劣钢材的横筋细而低，经常出现充不满的现象，由于厂家为达到大的负公差，成品前几道的压下量偏大，铁型偏小，孔型充不满。

(8) 伪劣钢材的横截面呈椭圆形，由于厂家节约材料，成品辊前二道的压下量偏大，螺纹钢强度大大地下降，也不符合螺纹钢外形尺寸标准。

(9) 优质钢材的成分均匀，冷剪机的吨位高，切头端面平滑而整齐，而伪劣材由于材质差，切头端面常常会有掉肉的现象，即凹凸不平，并且无金属光泽。由于伪劣钢材厂家产品切头少，

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/35520113313011314>