

# Reflections on the Key Points of Quality Control in the Construction of the Main Project of Barracks

Lu Chen

Shenyang Station of the Fourth Reserve Assets Administration, Dalian, Liaoning, 116000, China

## Abstract

The construction quality of the main project of the barracks is related to the safe use of the barracks, so it must be well controlled and managed. In this paper, combined with the actual situation, the use of literature method, analysis method and other construction quality problems of the barracks main project to explore and analyze. The first part analyzes the factors affecting the construction quality of the main construction of barracks; the second part explores the main construction quality control points of the barracks; the third part discusses the construction quality control measures of barracks main engineering, and puts forward some views for reference.

## Keywords

barracks; main project; construction quality; control

## 营房主体工程施工质量控制要点思考

陈璐

第四储备资产管理局沈阳管理站, 中国·辽宁 大连 116000

## 摘要

营房主体工程施工质量关系到营房的安全使用, 必须做好控制管理。论文结合实际, 运用文献法、分析法等对营房主体工程施工质量问题展开探究分析。论文第一部分分析营房主体工程施工质量影响因素; 第二部分探究营房主体工程施工质量控制要点; 第三部分探讨营房主体工程施工质量控制措施, 提出有关观点, 以供借鉴参考。

## 关键词

营房; 主体工程; 施工质量; 控制

## 1 引言

营房主体工程施工是一个重要的施工环节, 主体工程的施工质量直接影响到工程竣工质量、装饰装修质量及安全性能, 因此必须加强管理。结合实践可知, 营房主体工程施工具有工程量大、施工周期较长、涉及面广等特点, 因而影响工程施工质量的因素也相对较多。下面对营房主体工程施工质量影响因素做具体分析。

## 2 营房主体工程施工质量影响因素

### 2.1 施工材料

施工材料对主体工程施工质量有直接影响, 各项施工材料合格过关, 主体工程也就有一定保障。相反, 若工程所用水泥、砂、预制板、钢筋等材料不合格, 那么主体工程施工质量也就会受到严重影响。因此在营房主体工程施工中必须采取措施对施工材料做严格的检查与管理。

【作者简介】陈璐(1988-), 女, 中国山东烟台人, 本科, 工程师, 从事营房管理研究。

## 2.2 技术方案

工程施工方案是影响工程施工质量的关键因素。一套工程施工方案中包含诸多内容。包括施工方法、施工程序、施工工艺、施工设备、施工材料、质量检测、安全保障措施等。方案中的每一项内容都会影响工程施工质量。因此要想实现对营房主体工程施工质量的有效控制, 就必须做好施工方案的设计与评审。施工企业要制定出符合施工环境要求的、技术条件合格的、安全的、有足够预算的施工方案<sup>[1]</sup>。

## 2.3 人员

人也是影响营房主体工程施工质量的一大关键要素。营房主体工程的施工、管理都需要由具体的人来开展, 因而人的能力素质、责任意识等都会影响最终的成本管理效果。所以在营房主体工程施工与施工管理中, 应当“以人为本”, 通过一系列引导、教育、培训、激励、监督管理等措施, 充分发挥出人的作用与价值, 提升工程施工质量管理成效<sup>[2]</sup>。

## 3 营房主体工程施工质量控制要点

### 3.1 模板工程质量

在营房主体工程施工中, 模板的施工是一大要点, 模

板施工质量也是一大质量控制要点。模板施工期间要不断优化施工工艺,加强施工过程管理,做好模板施工质量检测,以免出现质量问题。对工程中用到的木模板,在制作完成后,应在面板的表面涂刷一层脱模剂,确保拆模后混凝土表面光洁平整。对过流面的木模板,外层均贴一层三合板,并刷模板漆。钢模板在使用拆模后,应及时清洗干净,清除固结的灰浆等脏物。在混凝土浇筑前,采用小型风动设备对已立模板进行彻底吹扫,使模板清洁干净。

### 3.2 钢筋工程质量

营房主体工程的质量目标是达到优良,因此在施工期间必须对钢筋严格要求,加强管理。进行钢筋工程施工时,要做好工艺评定与过程控制,加强对每一施工环节的监督管理。从原材料入场到钢筋绑扎成型,每一步都必须精心处理严格控制,避免出现质量问题<sup>[5]</sup>。

### 3.3 混凝土工程

营房主体结构多采用剪力墙结构,剪力墙施工离不开混凝土施工工艺,因此混凝土施工质量也是一大控制要点。营房主体结构混凝土适宜采用泵送商品混凝土,混凝土由专用运输至施工现场,然后由汽车泵送至浇筑部位。混凝土施工期间,施工人员与管理人员必须加强质量意识,从材料、工艺等环节入手对施工质量加以控制。

### 3.4 砌筑工程

在营房主体施工中,砌筑工程是一大重要的分项工程,砌筑工程施工质量也直接影响整个营房主体工程的建设质量,因此必须加强砌筑工程质量管理。营房主体结构施工中,外墙一般采用 300 与 200 厚的无砂陶粒空心砌块,砌块强度等级要达到要求。为使砌体有更好的黏结度,在砌筑前一天要将砌块、红机砖等洒水湿润。施工期间从各个环节入手对砌筑质量加以控制,确保施工质量达标<sup>[4]</sup>。

## 4 营房主体工程施工质量控制措施

### 4.1 建立质量管理体系

营房主体工程施工中,要严格按照 ISO9001:2008 质量管理体系的标准,建立健全以项目经理为第一责任人的质量管理体系,结合工程实际,编制适合于本工程的质量计划,严格按计划中的过程、程序和项目实施,实行质量责任终身制,层层落实到个人,真正做到全员、全方位、全过程的有效控制。保证工程总体质量达到优良标准。消灭一切质量事故,坚决杜绝由于质量问题引起的误工、返工现象,确保工程顺利进行<sup>[5]</sup>。

### 4.2 制定详细的质量控制方案

#### 4.2.1 模板工程质量控制

各种模板及其配件在出厂前必须严格检查制作质量及其精度,不合格的模板和配件(包括材质)不得出厂。施工期间严格按照规范要求检查组装模板的质量,对于堵头模的整体模板加工好后,还应做试拼工作。负责模板安装的班组长,必须熟悉设计图纸和有关规范要求,并严格按照设计图

纸和规范要求施工。挑选有丰富施工经验的队伍,加强领导,以确保施工质量和安全。所有的模板的锚固埋件,必须预埋准确、牢固可靠。安装校对加固好后的模板,其位置必须准确,模板面平整、光洁,接缝严密、平顺。为保证模板的施工质量,加强模板的现场管理,做好模板的维修保养工作。

#### 4.2.2 钢筋工程质量控制

钢筋均采用在钢筋加工厂制作、现场安装。其种类、钢号、直径均按施工详图规定执行。采购、进货一定要经过复检试验合格后,方进入加工厂加工制作。钢筋代换要提前征得监理工程师同意并满足施工规范有关要求。施工中,钢筋安装的位置、间距、保护层及各部位尺寸的大小,符合施工图纸规定,其安装偏差不得超过施工规范规定。特别是保护层控制,拟采用在钢筋与模板之间设置强度不得低于结构设计强度的混凝土垫块。钢筋的搭接和焊接按照施工规范及合同文件执行。对于直径小于 25mm 的采用现场绑扎接头。在轴心受拉或震动荷载构件内的直径小于 25mm 的钢筋以及直径大于 25mm 的钢筋采用焊接接头,且使接头位置错开。直径在 28mm 以上的钢筋接头采用双绑条焊接<sup>[6]</sup>。在钢筋绑扎环节,仔细检查钢筋外形,并将所有钢筋端部对齐,在检查过程中也做好位置固定,防止一些钢筋位置出现便宜或骨架出现扭曲。钢筋绑扎施工中如果发现骨架尺寸不准,工作人员要将导致尺寸不准的个别钢筋松绑,再重新安装绑扎。绑扎过程中不能用锤子敲击骨架,避免其他部位的钢筋出现位移或变形问题。施工中如果墙、梁、柱钢筋的接头较多,就应在正式操作前先画出施工图,图中表明各号钢筋的具体位置、搭接顺序等,并严格按照图纸施工。现场绑扎钢筋时,先做好技术交底工作,确保各施工人员能严格按照技术要求规范施工(见图 1)。



图 1 营房钢筋工程施工

#### 4.2.3 混凝土工程质量控制

混凝土质量控制是连续不断的现场动态管理,工程中标后,组织试验室、质检部、工程部及现场施工技术人员同混凝土拌合站有关人员混凝土施工进行全面的

以保证混凝土施工质量达到 100% 合格。在混凝土工程施工中,有以下几点需加强控制:

①原材料质量控制。水泥,水泥的水化和凝结硬化,是控制混凝土强度与质量的根本因素,因此运至工地的水泥不仅应有厂家的品质试验报告,在施工过程中,还要对水泥的标号、凝结时间、体积安定性、稠度、细度、比重和水化热进行试验。另外,水泥的品种及生产厂家应受到业主及监理的限制,水泥在正式使用后,不宜中途更换品种或厂家。外加剂,使用的外加剂应有产品质量合格证明,运至现场后进行室内贮存,当贮存时间过长,对其质量有怀疑时,必须进行同样的质量试验鉴定,严禁使用变质的不合格的外加剂。对配制好的外加剂溶液浓度,每班至少检查一次。一般饮用水均可用于混凝土拌制,因此除按规定进行水质分析外,每季度应对水质检查一次。粗细骨料,各级骨料的超逊径、含泥量、砂子的细度模数对混凝土的施工特性及质量影响较大,特别是小石,砂子的含水量直接影响混凝土实际加水量和水胶比,对混凝土强度波动影响甚大,应严加注意控制。

②工艺控制。墙体浇筑混凝土前,应在新浇筑混凝土与下层混凝土接搓处均匀浇筑约 50mm 厚与墙体混凝土配比相同的无石子水泥砂浆。墙体混凝土施工采用分层浇筑、分层振捣的工艺进行,浇筑过程中根据设计图纸控制好每层的浇筑厚度,并计算好浇筑时间,做到连续匀速浇筑,尽量不中断浇筑施工。

#### 4.2.4 砌筑工程质量控制

营房主体结构的砌筑施工,严格按 GB50203—98《砌体工程施工验收规范》规定规范进行。在砌筑前先由试验室用现场监理人指定所用的砂、水泥和水,试配砌筑砂浆,将试配合格的配合比及试验资料报监理人审批,施工时用电动立式砂浆拌和机严格按施工配合比拌制砂浆,严禁人工拌和。为保证砂浆拌和质量施工进度,根据各个工作面的具体情况配备适当数量的立式砂浆拌和机。墙体及一些特殊部位,需经监理人验收合格后方可砌筑,均采用挂线砌筑来控制其几何尺寸。砌筑采用铺浆法分层支砌。砌筑前,基础面上铺一层砂浆,然后再进行支砌。砌筑时,砌体洒水润湿。块石摆放时大面朝下,安放稳定。块石料间用小块石挤压砂浆充填饱满。沉降缝按设计要求及监理工程师要求进行处理砌筑砂浆稠度应为 30~50mm,当气温变化时,对砂浆稠度做适当调整。

砌筑结束后进行勾缝施工。采用水泥砂浆勾缝作为防渗体时,防渗用的勾缝砂浆应采用细砂和较小的水灰比,灰

砂比控制在 1 : 1~1 : 2。防渗用砂浆应采用 32.5 以上普通硅酸盐水泥拌制。清缝应在料石砌筑 24 小时后进行,缝宽不小于砌缝宽度,缝深不小于缝宽的 2 倍。勾缝前必须将槽缝冲洗干净,不得残留灰渣和积水,并保持缝面湿润。勾缝砂浆必须单独拌制,严禁与砌体砂浆混用。

当勾缝完成和砂浆初凝后,砌体表面应刷洗干净,用浸湿物覆盖保持至少 21 天。在养护期间应经常洒水,使砌体保持湿润。同时,避免碰撞和振动。

#### 4.3 引进先进的质量控制技术

在当前的技术背景下,可将 BIM 技术应用于营房主体工程施工质量管理,借助 BIM 技术构建智慧工地,建立施工管理平台,提高施工管理效率。施工期间,运用 BIM 技术构建建筑模型,模型结合现场 1 : 1 定位显示,这样更能实现精准管理,提高交底效率。也可基于 BIM 技术、智慧施工管理平台开展模拟施工,通过模拟施工提早发现设计方案中的缺陷与不足并做出调整,从而减少正式施工期间各项问题的发生。

#### 5 结语

综上所述,论文分析了营房主体工程施工质量影响因素,提出施工材料、工艺技术、人员等是影响工程施工质量的几大关键要素。探究了营房主体工程施工质量控制要点,提出模板工程质量、钢筋工程质量、混凝土工程质量、砌筑工程质量需做重点的控制与管理。探讨了营房主体工程质量控制措施,提出要想保证工程质量,就需按照国家有关要求与规范,建立质量管理体系,制定详细的质量管理方案,并引进先进的管理技术,以提升质量管理水平。

#### 参考文献

- [1] 林伟镇.主体工程施工质量控制要点[J].中国建筑金属结构,2022(11):88-90.
- [2] 孙振领.军队营房工程建设管理中的问题及对策研究[J].现代营销(信息版),2020(2):155-156.
- [3] 佟学军.军队营房工程建设管理中的问题及对策研究[J].工程建设与设计,2019(14):175-176.
- [4] 佟学军,王成.营房主体工程施工质量控制探讨[J].工程建设与设计,2019(8):250-251.
- [5] 赵楠.营房主体工程施工质量控制研究[J].科学技术创新,2017(32):124-125.
- [6] 周东华,马超族,凌云翔.营房主体工程施工质量控制研究——以中国人民武装警察部队警官学院学员宿舍楼工程为例[J].科技视界,2016(4):145+157.