

浅谈建筑工程模板工程施工技术控制

王怀成

天津顺祥达建筑工程有限公司

DOI:10.32629/btr.v3i6.3201

[摘要] 建筑工程模板是主体结构工程的一项重要分项工程,它的整个质量、安全影响着混凝土结构的验收标准及观感质量。因此在建筑工程施工中要把握好模板施工的技术要点。

[关键词] 模板工程; 安装; 施工技术

1 建筑工程模板工程施工技术要求

在建筑工程施工中,必须保证混凝土结构的工程质量及施工安全,为降低工程的成本,缩短施工进度,在模板工程施工中,须满足四点技术要求:一模板施工中充分保障混凝土的结构及其他构件的尺寸和位置,模板的位置尺寸须满足图纸设计要求;二模板要具备一定强度和稳定度,能够承受混凝土的重量及侧向的压力,在施工过程中,避免模板所承受的压力处于极限状态之下。三模板的构造尽可能简单,便于装拆,并符合混凝土浇筑和养护等要求;四模板的连接处须紧密,在接缝处必须采取加密措施,若出现接缝不严密,要及时采取措施

2 模板工程施工的主要内容

2.1 模板工程施工准备

①材料准备。根据现场场地及施工

进度情况,制定周密的材料进场计划,合理安排材料进场时间。所有材料进场后作好检验工作,根据有关规定进行抽样检验,保证各种原材料的质量。

②技术准备。由技术部门牵头,详细审阅施工图纸、设计交底、设计洽商,对图纸中存在的问题给予确认、提出合理建议,解决并办理相关手续。

根据施工图纸、质量目标、总进度网络计划,选择合理的模板体系和确定需要投入的材料数量。对工程中重点部位采取详细的技术措施,并对工人作好技术交底。

③生产准备。组织好机具及劳动力的充足,保证模板、钢管堆放在塔吊工作半径范围内。模板堆放区内模板堆放须分规格、分类型,每个堆放区设一出入口,左右各设标识牌,标明模板适用范围、吊运、保养方法、脱模剂涂刷、使用、安全、质量等施工中注意事项。

2.2 模板加工

①柱、梁的模板加工必须满足截面尺寸,两对角线误差 $<2\text{mm}$, (板厚 $15\text{mm}-18\text{mm}$)所用木方作龙骨,须平直、薄厚相等。

②工具式大钢模板表面的平整度控制在 1mm 内,拼接缝 $<1\text{mm}$,板厚 5mm ,并作抛光和防锈处理重点检查龙骨及吊环的焊接牢固性及加工尺寸,模板背面喷刷两遍防锈漆。模板进入现场后,进行模板支腿及防护架的组装,并预先拼装模板,核对模板的平整度、尺寸、拼缝等。

3 模板的安装

①做好测量放线工作、检查竖向钢筋是否移位、检查墙体边线楼面的平整度,焊接好定位钢筋,竖向钢筋的机械连接,钢筋的水平方向绑扎等隐蔽工程验收完毕,施工缝处理完毕后,清除柱、剪力墙内的杂物,准备模板安装。

层的名称及类型等进行准确的选择,并添加图形。

(3)当我们打开曲面数形对话框时,通过选择相应的自定义模式,然后通过鼠标右键确定选择的图形对象,然后根据弹出来的任务栏选定高程点。

(4)需要我们在曲面创建工作完成后,还要借助查看器对曲面设计进行查看,从而能够有效的完善三维地形图设计。

4 结语

总而言之,随着BIM技术的发展,将

其用于道路设计是市政道路建设的必然趋势。凭借着BIM技术的特性,可以让BIM在市政道路设计中发挥更加显著的作用,要求设计师与施工人员不断提升自身专业素质,提高技能水平,全方位掌握BIM软件应用内容,在道路地形图设计、道路中心线设计、横向路面设计、道路纵向断面设计工作中突出BIM技术的应用优势。

[参考文献]

[1]廖杰花.浅谈BIM技术在市政道路设计中的应用[J].居舍,2019,(14):47.

[2]徐超.BIM技术在市政道路设计中的应用研究[J].人民交通,2020,(03):79+81.

[3]段荣丰.BIM技术在市政道路设计中的应用研究[J].工程技术研究,2019,4(08):196-197.

[4]费佳.BIM技术在市政道路设计中的应用分析[J].住宅与房地产,2020,(09):96.

[5]魏鹏.BIM在市政道路设计中的应用分析[J].绿色环保建材,2018,(12):127-128.

[6]王佩.BIM技术在市政道路设计中的应用分析[J].建材与装饰,2016,(47):237-238.

②墙体模板安装顺序及技术要点:

(1) 顺序: 模板的定位→垂直度调整→模板加固→验收→混凝土浇筑→拆模。

(2) 技术要点: 安装墙模前要对墙体接槎处凿毛, 用吹风机清除墙模内的杂物, 按照墙体控制线焊好定位钢筋, 模板安装完毕后, 为防止柱及墙体模板根部出现漏浆“烂根”现象, 在浇筑混凝土宜先用同标号水泥砂浆堵塞、铺垫约5cm厚。

③楼板模板安装顺序及技术要点。

(1) 安装顺序: “满堂红”碗扣脚手架(或直径48钢管脚手架)→主龙骨→次龙骨→柱头模板龙骨→柱头模板, 顶板模板→拼接→顶板内、外墙柱头模板龙骨→模板调整验收→进行下道工序。

(2) 技术要点: 楼板模板采用单块就位时, 宜以每个铺设单元从四周先用阴角模板与墙、梁模板连接, 然后向中央铺设, 按设计要求起拱(跨度大于4m时, 起拱0.2%)仅在中间部位起拱。

④积水坑、电梯模板的安装顺序及技术要点:

(1) 顺序: 钉好六面体大木箱→吊运就位→固定。

(2) 技术要点: 用15mm厚多层板按坑

大小加工成六面体, 吊运至所放位置, 并用钢绳将六面体拉在底板钢筋上, 防止浇筑混凝土时模板上浮。

⑤柱模板安装顺序及技术要点:

(1) 安装的顺序: 搭设脚手架→柱模就位安装→安装柱模→固定柱模→上柱箍→校正垂直度→验收→浇筑混凝土。

(2) 技术要点: 板块与板块竖向接缝处做成企口式拼接, 然后加柱箍支撑体系将柱模固定。

3. 4模板的拆除

①墙体模板的拆除在混凝土强度达到1.2MPa能保证其表面棱角不因拆除模板而受损方可拆除, 拆除的顺序是墙后横墙在同等条件养护试件混凝土强度达到10MPa后先松动穿墙螺栓, 再松开地脚螺栓使模板与墙体脱开, 脱模困难时, 可用撬棍在模板底部撬动, 严禁上口撬动、晃动或用大锤砸模板, 及时模板清理模板上的残渣, 在钢模板面板边框刷好隔离剂且每次进行全面检查和维修, 做好模板检验批质量验收记录, 保证使用质量。

②门洞口模板拆除。松开洞口模板四角脱模器及与大模板连接螺栓。撬棍从侧边撬动脱模, 禁止从垂直面砸击洞口模板, 防止洞口过梁混凝土拉裂, 拆出

的模板及时修整: 所有洞口宽>1M时拆模后立即用钢管加顶托回撑。

③顶板模板的拆除: 顶板模板拆除参考每层每段顶板混凝土同条件试件抗压强度试验报告, 跨度均在2m以下, 强度达到50%即可拆除, 跨度>8m的顶板当混凝土强度达到设计强度100%方可拆除, 悬挑构件砼强度也要达到100%, 其余顶板梁板在混凝土强度达到了设计强度的75%后方可拆除: 拆顶板模板时从房间一端开始, 防止坠落伤人。

[参考文献]

[1]孟涛. 浅谈建筑工程中高大模板施工技术[J]. 建筑工程技术与设计, 2020, (4): 428.

[2]李春安. 浅析混凝土结构建筑模板施工技术与方法[J]. 建筑工程技术与设计, 2020, (8): 158.

[3]王锐. 浅谈建筑工程中高大模板施工技术[J]. 建筑·建材·装饰, 2019, (23): 128-132.

[4]黄水平. 浅谈建筑工程施工技术质量控制策略[J]. 江西建材, 2020, (4): 129-130.

[5]韦晓. 建筑工程施工技术管理的现状及控制措施[J]. 科技风, 2020, (8): 134.

[6]刘理. 浅谈建筑工程施工技术质量管理控制[J]. 居舍, 2019, (35): 123.