

斜屋面混凝土浇筑的施工方式及质量控制要点

朱光伟 刘星 韦宗其
中国建筑第四工程局有限公司

摘要: 混凝土斜屋面施工过程中, 要能重视各种质量保障措施方案的制定和落实, 提升实际的施工作业水平。要能明确混凝土斜屋面施工浇筑中的质量影响因素, 确保各种质量指标要求满足基本的施工需要。科学落实各种质量控制要点, 加强管理, 解决存在的不良质量问题。同时要能重视脚手架施工中的存在隐患, 落实科学化的工艺要求。

关键词: 混凝土斜屋面; 浇筑施工; 质量控制; 脚手架

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2020.11.050

一、引言

混凝土斜屋面是建筑施工中的重要施工内容和环节, 要做到在施工过程中, 具备较高的斜屋面施工质量和安全管控意识, 不断落实各种科学化建设要求。

二、斜屋面混凝土浇筑的施工方式

(一) 单面模板法

单面模板法的混凝土浇筑施工较为简单, 要能做到在浇筑过程中, 具备较高的模板管控优势, 能做到在模板的浇筑施工过程中, 提升施工效率, 但是其也存在诸多不良的问题。比如支撑稳定情况、模板高程控制、模板的光滑程度等。同时施工中要能有效控制混凝土的坍塌度, 提升其施工密实效果, 具备施工过程中的浇筑优势。控制振捣施工, 做到在施工过程中, 能具备较高的混凝土结构管控效果。

(二) 双面夹板法

当东西坡度出现大于或者是等于 75° 的情况下, 为确保施工质量必须采用双面夹板法进行施工。在施工过程中需要用到短钢筋作支撑, 加设止水片来达到止水、防渗的目的。另外需在两块模板的外侧面中部设尺寸为 $400\text{mm}\times 400\text{mm}$ 的混凝土浇筑孔。

三、混凝土斜屋面浇筑工艺中容易出现的质量问题

(一) 混凝土结构裂缝问题

结构现浇混凝土的裂缝病害是常见的质量问题, 其从严重程度上可以分为表面裂缝、深层裂缝、贯穿裂缝, 导致结构体的外观美感、耐久性、整体性、稳定性受到影响。导致混凝土结构出现质量问题隐患的因素较多, 包括材料质量、施工工艺、后期养护等方面的影响, 一般在施工过程中, 需要做到具备较高的裂缝问题积极预防, 制定必要的质量保障计划, 有效解决存在裂缝问题。

(二) 混凝土结构强度不足

强度不足会导致较大问题的出现, 导致屋面可能不具备较高的安全性保障, 导致实际的应用性能不能满足要求, 同时导致在实际的使用过程中, 可能存在较大的隐患问题。导致这种问题的原因较多, 设计层面上因为对荷载因素分析不到位, 存在设计方案缺陷, 不能有效具备较高强度保障。混凝土结构在施工过程中, 因为不能具备较高的施工质量控制效果, 导致很多施工质量指标不能可靠满足, 导致存在较多的质量问题。

(三) 渗漏问题

混凝土斜屋面的防水体系, 主要是结构自防水以及专门的防水层控制, 其在渗漏问题的管控方面, 需要保障具备较高的问题解决能力, 一般在渗漏问题的发展过程中, 因为施工工艺技术落实不到位或者在材料质量方面存在问题, 导致很多渗漏隐患的发生。

四、斜屋面混凝土浇筑的施工质量控制要点

(一) 控制支撑稳定性

混凝土斜屋面施工过程中, 要能做到支撑稳定性的控制, 主要是在施工中, 需要承受浇筑冲击荷载、混凝土的重力荷载、振捣荷载等多种荷载的影响, 如存在不良的支撑稳定性问题, 必然导致在实际的施工过程中不能具备较高的控制效果,

可能导致结构体存在变形、尺寸规格不符合等问题。做好支撑方面的科学设计和落实, 做好支撑验收, 提升支撑稳定性。

(二) 控制浇筑振捣施工工艺

混凝土斜屋面施工中, 要能提升质量水平, 就要做到在浇筑施工过程中, 能具备较高的振捣施工控制效果, 能发挥出良好的结构体密实性和均匀性。一般要能在钢筋密集位置充分振捣, 但是要能避免振捣设备对结构造成不良的影响, 同时应能注重落实各种科学化设备的选择实施。主要是能实现在振捣施工过程中, 具备较高的施工优势。应科学选择插入式振捣以及附着式振捣方式, 提升实际的振捣能力。

(三) 控制混凝土的材料质量

混凝土材料施工工作的开展, 要能保障在实际的施工过程中, 具备较高的材料质量管控优势, 主要是能控制混凝土各个材料的实际材料性能, 落实必要的质量检测手段比如对于水泥材料来说, 要能构建水泥标准立方体试块, 保障在施工过程中, 能具备较高的质量管控能力。重点做好配合比的材料施工控制, 能做到在施工过程中, 充分提升材料强度, 减少不良裂缝问题。

五、斜屋面脚手架的搭设要点

(一) 科学搭设脚手架体系

保障脚手架具备较高的稳定性控制能力, 一般要将脚手架体系可靠的连接在预埋钢筋上, 另一端分别与WL1和WL2模板底部的支撑采用扣件相连。斜撑杆地锚设置在楼板上, 钢筋锚入梁深度不小于 300mm , 伸出楼板长度不小于 300mm , 地锚钢筋与地面成 53° 夹角设置。脚手架搭设之后要能有有效的验算其安全性和稳定性, 避免存在不良的安全隐患。

(二) 有效消除非弹性变形

非弹性变形主要是指脚手架的拼接间隙以及不良的沉降位移, 其影响了脚手架的稳定性以及高程、平面位置等指标参数, 导致了在施工过程中, 可能存在一定的技术以及安全问题。因此要能有效消除不良的非弹性变形, 深入解决存在的隐患。一般可以通过预加压载的施工模式, 控制实际的施工效果, 保障在施工过程中, 能具备各种非弹性变形的消除能力。

(三) 落实必要的加固措施

混凝土斜屋面脚手架的安设位置高度较高, 很容易受到外界风荷载的影响, 同时其发生安全事故后, 导致的安全影响较大, 应注重提升安全管控能力。加固的方式主要是施加锚杆, 加设斜撑、抛撑等方式。目的是使得脚手架的受力更加合理, 做到在加固施工过程中, 能具备较高的稳定性和安全性提升优势。

(四) 脚手架的安全网设置

安全网的设置能建设对于外界施工空间的安全影响, 同时能控制不良的扬尘等环境污染问题, 是必要的脚手架作业配套机制, 同时其最大的功用是能有效提升作业人员的安全防控能力, 能实现在工作开展中, 具备较高的人员生命保障能力。安全网的设置要严密、无缺口遗漏, 符合规定的强度指标要求。

六、结语

混凝土斜屋面施工方式和质量控制, 应能具备较高的质量控制能力, 加强管理, 提升作业效果。

参考文献

- [1] 胡彬. 分析小高层建筑工程中现浇钢筋混凝土斜屋面的施工技术应用[J]. 建材与装饰, 2018(35):10-11.
- [2] 杨松. 建筑现浇钢筋混凝土斜屋面的施工技术[J]. 住宅与房地产, 2017(32):213-214.
- [3] 魏新荷. 扣件式钢管脚手架施工安全控制措施研究[M]. 西安: 西安建筑科技大学, 2018.