

室内电梯井安全防护的实践探索

周田生

DOI:10.32629/bd.v3i5.2307

[摘要] 在城市建筑规模不断扩大下,高层建筑和超高层建筑大规模涌现,大量新技术和新工艺应用其中,尤其是电梯的运用,可以为建筑中人们交通出行提供便利。但是,电梯运行安全很容易受到客观因素影响,威胁到人员生命财产安全,这就需要在室内电梯井安全防护,尽可能将安全隐患消灭在萌芽阶段。基于此,本文就室内电梯井安全防护展开分析,分析其中的安全隐患,需求合理的防治措施予以实践,为人们生命财产安全提供坚实保障。

[关键词] 安全防护; 室内电梯井; 电梯; 人员安全

在人们物质生活水平显著提升背景下,对于居住舒适性提出了更高的要求,7层以上的建筑均会配备至少1台电梯,便于人们垂直运输。室内电梯井的安全防护,是建筑施工中的重要内容,但是室内电梯井通常会同步施工,由于缺少合理有效的安全防护措施,可能由于施工滞后加剧坠落事故发生。如何有效提升室内电梯井结构施工质量,维护人员生命财产安全,应该制定合理的安全防护措施,保证室内电梯井施工活动安全有序进行。通过室内电梯井安全防护相关内容分析,是高层建筑发展的重要内容,对于高层建筑更高层次发展意义深远。

1 室内电梯井安全防护现状分析

室内电梯井安全防护是一项重要工作,直接关系到人员生命财产安全,需要予以高度关注和重视。结合相关规定,煤层设置一道水平硬防护,但是由于部分施工单位的理解不充分,施工中不可避免的出现一系列问题。诸如,电梯井大板眼中插入钢筋,将钢筋一段同钢管连接,钢管充当支撑管,并敷设横向水平管,平铺主架板,保证室内电梯井封闭密实。钢管两端使用梁固定,承当支撑管,然后设施横向水平管固定,平铺多层板充分封闭。在主体施工阶段,电梯井水平防护要承载大量的混凝土以及建筑杂物,堆载量较大。工作人员清理杂物时,会增加水平防护荷载量,埋下一系列安全隐患,加剧钢筋压弯事故发生几率。

纵观当前室内电梯井安全防护现状来看,为了保证施工安全,降低安全事故几率,通常会在电梯井一侧剪力墙根部距离板面15cm的区域,埋设两根PVC管,Φ75mm,防护中在孔洞内插入钢管充当水平支撑管,平铺多层板充分封闭处理。电梯井安全防护中设置一两道防护,层层预埋PVC管,便于软防护施工,并使用移动架安装,保证施工质量和安全。装饰装修施工中,电梯井后砌工序,使用水平支撑管为后续搭设施工提供便捷。在这个过程中,各个电梯井分别设置水平防护,及时拆除砌墙防护,保证施工质量的同时,规避不必要的资源浪费。

2 室内电梯井安全防护中的问题和改进措施

2.1 施工方案不合理

在室内电梯井安全防护中,由于施工方案不合理,或是

缺少专项防护方案,未能对室内电梯井的底部承载力精准计算,尤其是组合式模板设计和施工中,更多的是凭借经验将荷载传递到操作脚手架上。此类问题的出现,是由于技术人员错误的认为电梯井结构简单,尺寸偏小,不需要编制专项施工方案,根据施工人员经验进行施工即可。部分施工人员对模板体系自重缺乏综合考量,未能结合施工需要,为模板单独设计承载力架。

针对此类问题,应该结合实际情况编制合理的专项施工方案,促使后续施工活动有章可循。模板支撑系统精准计算荷载力,在获取精准计算结果后,确定合理的承载力架形式,预埋槽钢。

2.2 井内脚手架搭设不合理

室内电梯井的脚手架搭设不合理,未能依据施工方案优化构造,脚手架跨距较大,无法实现横平竖直,甚至由于井壁四周缺少防护,在使用中出现脚手架晃动问题。模板支撑承载脚手架横杆端头,可能受到外力作用下钢管变形;井壁模板底部缺少隔离防护措施;脚手架周围堆放大量的模板和钢管材料;境内脚手架搭设高度超过施工技术标准,甚至出现不分段直接从井底搭设到顶层,施工过程中脚手架出现严重的变形问题。

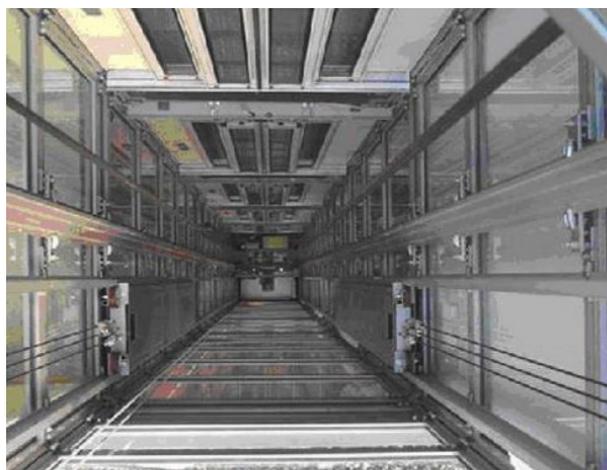


图1 井下脚手架

此类问题的出现,是由于操作人员安全防范意识薄弱,

错误认为脚手架是临时搭设,四周是电梯井壁,不会出现脚手架倒塌问题;缺少合理的施工方案,结合自身经验施工;脚手架搭设缺少专业知识支持,材料选择不当,未能单独设置模板承力架。模板直接堆放在井内脚手架横杆;操作人员盲目认为室内电梯井施工量较小,短期内即可完成,具体施工中未能规范化设置隔离和竹笆;即便施工人员可以分段搭设,但是,对承力架的计算不精准,施工过于随意;工人技术交底不充分,脚手架搭设要求模糊不清;脚手架设计中,钢管缺少有效的加固措施,还有部分施工人员为了省时省力,未能积极对钢管固定处理;脚手架荷载力大小掌握不充分,材料堆放超过承载范围;施工现场管理不严谨,现场巡查力度不足,即便出现问题,由于人员相互推诿,无法在第一时间解决。

针对此类问题,应该在具体施工前进行充分的技术交底,明确施工重点和难点所在,提升施工人员责任意识,制定合理措施有效防控安全风险;编制专项施工方案,经过严格审批后开展施工活动;脚手架搭设人员应该经由专门培训和考核,持证上岗;施工前,相关施工人员可以严格遵循专项施工方案进行,选择合理的境内脚手架立杆长度,严格控制跨距,实现对接接头错开;单独设置模板,可以在预埋铁件上;管理人员应该提升自身专业能力和责任意识,境内脚手架隔离铺满后,进行质量检验,检验合格后方可进行下一个施工环节;综合考量工具室脚手架和成承力架之间的大小套管固定,并设置上下爬梯来满足人员上下需要;施工前,充分检查井内脚手架情况。

2.3 脚手架搭设缺少加固措施

根据施工要求,脚手架搭设高度在50m以上,需要结合实际情况编制专项施工方案,并制定合理的加固措施予以处理。究其根本,是由于脚手架设计中不符合安全技术规范,忽视室内电梯井的脚手架计算,甚至盲目认为脚手架周围是井壁不会倒塌,埋下了一系列安全隐患。

针对此类问题,设计脚手架时精准计算,搭设高度在50m以上组织专家论证,并制定合理有效的加固处理措施,精准掌握承力架参数。管理人员应该对施工环节全过程监管和控制,一旦发现不合理之处第一时间解决。

2.4 安全防护措施不当

室内电梯井并未设立硬隔离,软隔离之间的间距在10m以上;隔离水平安全网绑扎在井字形钢管上;隔离水平安全网缺少筋绳绑扎,网体破损;电梯井防护门使用钢管制作,

缺少安全风挡措施。此类问题的产生,则是由于施工人员对室内电梯井内硬隔离缺少明确认知,可能导致施工人员坠落带来二次伤害;安全网标准模糊不清,水平安全网承受的冲击荷载缺少充分认知;安全网进入施工现场后,并未进行严格质量验收,存在一系列安全隐患,威胁到人员生命财产安全。

故此,施工人员应该将硬隔离转变成软隔离,每隔两层设置一道软隔离;加强专业技术学习,明确安全网的敷设方法,使用强度符合要求的铁丝绑扎安全网;新购置的安全网,在运输到施工现场后严格和质量验收,保存材料相关资料,一旦出现质量问题可以找到有效依据,及时改进其中的不足,保证安全网质量符合要求。所选择的安全防护措施,应该结合相关施工标准规范化施工,全面提升安全防护水平。

除此之外,还要依据施工标准规范化验收和检查,充分技术交底,按照操作顺序进行施工。为了避免施工人员人身安全受到威胁,清理垃圾或是搭设脚手架时候系好安全带,并由专门人员负责对施工全过程监管和控制,一旦发现异常问题,可以第一时间解决,为施工质量和安全提供保障。

3 结束语

综上所述,为了保证室内电梯井施工安全,需要相关人员安全防护认知和重视,明确其重要性同时,整合工程资源,编制合理的施工方案。选择高质量的材料,并设置安全防护措施,一旦发现异常问题可以及时解决,提升施工效率和施工质量,最大程度上规避安全事故出现。

【参考文献】

- [1]蒙勇.工具式电梯井内防坠落隔断装置设计与应用[J].施工技术,2017,46(24):41-43.
- [2]刘卫未,翟海涛,王晶,等.城市核心区复杂环境下超高层建筑安全防护形式研究[J].施工技术,2017,46(22):13-18.
- [3]潘伦发,代广伟,邢振华.超高层核心筒工具式电梯井操作平台施工技术[J].建筑工人,2015,36(10):8-10.
- [4]夏燕侠.浅谈电梯检验中的潜在危险点及其防护策略[J].科技与创新,2015,31(07):103-104.
- [5]胡鸿,易灿南,金尧.某项目附着式脚手架工程高空防护安全现状分析[J].建筑安全,2013,28(08):21-26.

作者简介:

周田生(1974--),男,广西桂林人,汉族,大专,工程师,从事项目管理工作。