

混凝土与钢结构工程中的建筑工程施工技术分析

陶夏辉 李华琪 盛欢欢

浙江八方电信有限公司 浙江 杭州 311123

摘要: 在中国社会现代化发展过程中,大城市建筑工程不可或缺,建筑工程行业发展对国家基础建设起着至关重要的作用。混凝土与钢结构工程工程施工技术实力不断提升,其针对建筑工程工程的施工提升功效表现在使工程施工质量与效果一同提高,与此同时技术性的改善促使建筑工程施工管理方法日渐精湛。文中对建筑工程里的混凝土施工过程中技术难点与钢结构工程施工要求展开剖析,确定了混凝土浇制振捣力度与钢结构起吊工程施工、高空施工技术性实效性,期待为行业的发展提供借鉴。

关键词: 混凝土; 钢结构; 建筑工程; 施工技术

引言

在我国当代经济基本建设热火朝天,城镇化进程变的越来越快,人们对于建筑工程建设中的规定愈来愈高。工程建设领域迅速发展,为了满足社会经济发展前进的要求,必须不断提升建筑工程工程施工技术实力。尤其是在现阶段用途广泛的混凝土和钢结构工程施工过程中,更需要关注总体技术性发展,开展技术指标分析,提升基本建设水准。混凝土构造指的是以混凝土为基本构成构造,包含基本上建筑钢筋混凝土构造、素混凝土构造及其预应力钢筋混凝土构造等。钢结构指的是以钢板材料为载体制做的各种搭建,包含桁架结构、钢柱、钢支撑这些。钢结构每个组件中间连接追求的是螺栓紧固或是焊接工艺。下面将讨论混凝土和钢结构工程施工工艺,以求为建筑工程产品升级给予支持。

1 混凝土与钢结构工程在建筑工程施工过程中的应用优势

1.1 为了能整体工程项目的承载能力而修建。在现在的建设工程施工过程中,愈来愈普遍地运用混凝土结构和钢结构等,两大类建设工程施工具备非常大的价值和性能,在承受力能力及承载能力等有关层面具有非常好的状态和性能,为整体工程施工质量和整体性能的一种体现打下基础,尤其是在承载能力方面有着更加明显的优点

1.2 更为经济实用,减少施工成本费。在混凝土和钢结构工程项目的施工基本建设过程中,在施工过程中常用的施工材料上,占比较大比例是石料和碎石土等相关知识,但是这种原材料具备十分明显的易用性特性,取用尤其便捷,性价比高,确认了因地制宜的基本原则

1.3 充足提升工程项目结构的整体性与可靠性。在混凝土和钢结构施工过程中,选用结构整体注浆施工方

法。那样,整体结构安全性、可靠性将会得到进一步加强,成为一个有机化学整体,整体工程建筑结构的抗冲击性能和耐久性将会得到更多方面的提高,有关面将融合在一起,在整体结构的使用性能和耐蚀性等有关层面获得进一步的提升。

1.4 能更有效的防止或者减少安全事故,有较好的阻燃性。在混凝土和钢结构工程项目施工过程中,建筑钢筋选用混凝土维护,二者完全结合。进而保证建筑钢筋当发生安全事故时不容易快速变软,进一步加强了该坚固性,表现出了更加好的防火性能,对整体结构具有应该有的缓冲作用。

1.5 二者具有非常明显的延展性。在用于二种结构的过程中,也可以根据实际需要作出各种形状,进而更有效的操纵整体结构的变形程度,相结合详细情况开展合理的建筑钢筋布局,进一步加大混凝土和钢结构的弯曲刚度、抗压强度能力及抗压强度性能等

2 建筑工程施工中影响混凝土工程质量的因素

2.1 混凝土材料以及材料配比

建设工程的品质问题和原料的挑选紧密联系,原料的挑选对混凝土的品质至关重要。混凝土的重要物质凝胶材料,以塑料为重,但组成水泥的成分是氢氧化钙。氢氧化钙遇水后,通过化学反应产生碳酸钠,在反映过程中散发出很多热。这便是混凝土的主要成分和反映过程。在浇制混凝土的过程中,也会产生很多热量。是很正常的反映。依据施工工作经验,在混凝土施工过程中,混凝土表层及内部结构会有缝隙难题,这种缝隙对施工品质有很大影响。想要全方位确保施工品质,务必高度关注混凝土的裂纹难题,选用适度的方式清除缝隙。应用不符合条件的原料也会导致混凝土产品质量问题,如钢筋强度不符合规定、混凝土含有杂物等。这可

能会影响建设工程的整体性。在开展混凝土的原材料配制加工工艺时，应严格执行科学配方来选择，并依据工程项目的整体应用情况选择适合自己的混凝土。混凝土和石料相互配合出问题也会导致混凝土品质出问题，强度可靠性不够，给工程项目带来一定的风险性。

2.2 施工工序有误

混凝土在施工前需有砂浆配合比试验、搅拌等工艺，施工之后也要保养一定时间。当混凝土施工作业检查工序交接存在的问题时，混凝土整体结构抗压强度减少，很有可能提早产生开裂粉碎塌陷难题。如一部分建设工程施工中，混凝土拌和场所很远，拌和运送时间太长，为减少施工时长，或缺乏经验，浇制速率太慢，模板弯曲刚度不够，或钢结构不合理，开展浇制，会让工程施工质量造成影响若因施工工艺流程不正确出问题，应该马上开展维修工程项目，竣工后再次工程验收，合乎质量标准后即可进行下一道步骤的施工。

2.3 和易性因素的影响

混凝土的粘结性就是指主要表现混凝土拌和物流通性、黏性、透水性等特性。最理想的混凝土粘结性情况，振捣力度难度系数低，无疏松难题，浇制品质有保障。合性不过关时，混凝土结构会出现蜂窝状孔等诸多问题。建设工程施工工作实际说明，仅有混凝土粘结性符合要求，施工过程中才可以平稳开展，混凝土品质才会得到确保。

2.4 环境因素影响

混凝土品质受自然环境条件的限制比较大，周边环境的温度湿度在混凝土的搅拌、浇制、振捣力度过程中有可能出现不同类型的主要表现。工作温度或环境湿度波动幅度太大，造成混凝土中建筑钢筋浸蚀，混凝土结构会出现缝隙难题。环境要素错误判断混凝土的保养时间与保养方式，可能会致使混凝土表层经常出现缝隙，危害整体抗压强度，危害后面施工。温度湿度要素还会影响混凝土的材料的强度和砌墙承载力。施工开始前需管理方法好现场环境要素，才可以开始混凝土施工。

3 混凝土工程中的建筑工程施工技术

3.1 浇筑技术

在混凝土施工过程中，浇筑阶段一直是在其中必不可少不可或缺的一部分，浇筑之前需要提前准备一系列前期准备工作，针对性地开展，推动施工队伍对混凝土浇筑策略的认知和了解，是后面一系列工作中的全方位和浇筑时，务必保证模板清洁，并严格按照规范来操作，以防内部结构造成残渣和尘土等。不这样的话，非常容易危害以后的实际效果。假如是模板，必须查验

它。是否有尤其缺乏凹痕问题。对于各类问题，务必采用有针对性的对策进行妥善处置，以保证模板总体平面度，保证混凝土浇筑表层美观大方。在保证井然有序展开、顺利推进前提下，务必精确高效地统计数量，保证构造本身品质符合规定规定，以此来实现原材料的节约使用。要严格按照已有的规范性要求进行，保证全过程具备循序渐进特性，不要犹豫很久。不然，会影响到全部浇筑实际效果。在所有浇筑在施工过程中，务必配置专业工作人员精确高效地进行监管和引导，保证全部施工阶段的规范性和合理性，才可以尽量避免后续日常维护工作。

3.2 混凝土结构裂缝控制技术

混凝土工程施工主要包含预应力钢筋混凝土、预拌砂浆混凝土、建筑钢筋混凝土三种结构类型，因为在很多实践项目中积累了经验，其施工工艺慢慢完善，变成各工程项目的关键结构类型。建设工程混凝土主体结构施工中，缝隙做为普遍施工缺点，其危害因素很多。出现的频率强的是环境温度。基本概念是混凝土中混凝土是最常见的构成原材料，水胶比反映产生过程中需要造成很多发热量，其中热不可以短期内蒸发，造成内火不断上升，外界环境温度比较低，里外产生比较大的温度差，就会形成一定的地应力，其标值体现在混凝土中想要在施工过程中降低这类质量隐患带来的伤害，在施工过程中坚固创建缝隙控制系统，检测混凝土工程的施工项目生命周期，主要是在材料检测、职位施工工艺监管、工作温度动态性检测等多个方面把握，以保证工程质量的合格，保证混凝土工程建筑使用期限

3.3 混凝土搅拌养护技术

混凝土搅拌坚守在工程施工早期充分准备，严格按照其施工工艺和施工程序，进行全面的定期检查核查。混凝土搅拌技术的应用拌和环节中应依据科学合理的拌和占比，并依据建筑施工特性开展进一步优化和优化。混凝土原材料运输中，原料水分含量、物流时间及施工现场及环境及因素的影响混凝土的混合品质。保证混凝土原材料应用，操纵有关相关因素，不受影响建设工程施工质量与进展，出问题及时纠正国土使用量，保证拌和工作中稳定开展。与此同时，在混凝土搅拌相关工作的火热进行中，务必严格按照工程项目施工程序，有效操纵混凝土搅拌时长，加强对建设工程的保养幅度。施工过程中融合现场作业状况和优势，选择适合自己的养护技术，尽可能保证混凝土建筑物的使用体验和使用年限，推动建筑工程行业可持续发展观。

3.4 建筑工程的施工养护技术

建设工程的钢筋混凝土浇筑完毕之后,应在后续开展养护工作中,在建筑工地开展环境温度、湿度的检验,进而对养护方式进行合理挑选。混凝土养护方式有遮盖塑料薄膜、遮盖草苫、浇灌及其隔热保温养护等。试验证实,混凝土养护时长不能低于7h,针对混凝土工程的养护不能低于14h。在符合时长以后,对混凝土强度进行检测,混凝土强度的水压试验值规定做到1.2MPa。在开展混凝土养护工作的时候,应当对混凝土构造裂痕开展紧密的高度关注,与此同时采用一定的养护方法,以此保证混凝土性能。

4 钢结构工程中的建筑工程施工技术

4.1 螺栓装配技术

钢结构工程施工与钢筋混凝土工程施工,是建设工程项目基本建设时品质能够获得有效管理的重要必要条件。在目前的工程项目建设过程中,钢结构尤为重要的特征是其本身类型相对性较为复杂,例如,包含纯钢结构或是混混凝土结构构造等。目前作用相对性较好的是混凝土结构,其结合实际的营销效果相对来说优良。在钢结构的实际施工过程中,地脚螺栓模具制造技术在这其中合理的运用,可以实现对于整个钢结构有目的性的拼装固定解决,以此保证钢结构本身可靠性的提高。在所有施工过程中,需要对地脚螺栓本身安装及其规范中心线部位开展明确,随后并对展开有目的性的预组装解决。在所有施工过程中需要注意的问题一点是,需要对在其中涉及的一系列偏差情况进行有效管理,将误差范围在容许范围内。假如偏差太大必定会造成全部钢结构工程质量难以达到规范标准。

4.2 焊接技术

焊接理论是钢结构常用施工工艺,关键运用焊接常用工具,在钢柱间开展加温或充压解决,为此保证钢结构预制构件对接稳定性。若要保证焊接关键技术稳定性,应从以下几个方面加以控制:一是施工过程中选择特性优质焊接机器设备,及其科学合理的焊接技术性,现如今应用次数相对较高的保护焊技术性,其焊接成果较好,工程施工实际操作简单化,广泛用于施工过程中,其合理性十分突显,焊接成形最后品质十分靠谱。二是焊接方法的选择。焊接平面上钢结构施工过程中,需以核心为出发点逐渐拓展向四周开展焊接;纵向构造应依据技术标准、标准执行,钢结构初代火影焊接,应及时将焊接缝层高效率解决,避免其后面发生残渣。焊接运行中也会产生很多发热量,若焊接制冷具体速度很快,造成钢结构发生变形。出为实质方面清除以上问

题,需选择科学合理的焊接方法,保证焊接品质。三是焊接环节中应降低裂痕等质量隐患,系统化对焊丝开展安全检查,严格控制实际错口工程施工成果,降低假焊状况发生。

4.3 吊装技术

钢结构在施工过程中,吊装技术性主要包括钢柱、钢柱吊装,其是主要施工工艺,需并对给予全面了解。钢柱是钢结构建设工程中竖向承载能力媒介,钢柱最后决定工程建筑总体相对高度,需严格执行工程施工实际需要,确立钢柱具体吊装次序,保证工程施工井然有序执行,一般吊装次序从主体构造至楼板结构,从承重梁至框架梁。吊装钢柱环节中,可能会对路面地脚螺栓导致一定影响,宣布吊装以前需做好防护措施工作中,保证其不会受到影响。与此同时,第一节钢柱吊装尤为重要,起吊点目标点选择在接耳板螺旋式孔位置,需重视纠正垫块好钢楔部位。钢柱具体安装流程中,需严格把关钢柱与设计标高间隔,承重梁吊装以前需结构加固扶手杆和绳子,保证现场作业安全系数。钢柱吊装至一定位子时,需严格控制焊接缝总宽,并查验组装相对高度和坡度,保证预制构件组装精确性和安全性。

结束语:在建筑工程项目的施工过程中,钢筋混凝土及其钢结构就是其中不可或缺不可或缺的一部分,不论是在工程质量层面或是在大家本身人身财产安全层面,都有着至关重要的危害与作用,从源头上保证建设工程项目工程质量的全面提升,必须强化对混凝土及其钢结构工程施工质量的监管与控制。严格执行已有的规范性规定来操作,保证混凝土浇筑技术性可以达到规范标准。与此同时需要对焊接技术性涉及的关键点开展有效管理,保证钢结构自己的平稳安全度,以此保证全部工程建设的品质能够获得全面提升。

参考文献:

- [1]戴文龙.试述混凝土与钢结构工程中的建筑工程施工技术[J].四川水泥,2020(9):13+18.
- [2]姚汝强.混凝土与钢结构工程中的建筑工程施工技术分析[J].居业,2020(04):82+84.
- [3]李逢硕.混凝土与钢结构工程中的建筑工程施工技术探讨[J].中华建设,2020(11):170-171.
- [4]张弓.刘新建.李世军.建筑工程中的钢筋混凝土工程质量控制措施[J].中国标准化,2020,2(10):86-87.
- [5]任效.混凝土与钢结构工程中的建筑工程施工技术探讨[J].绿色环保建材,2020,12(7):153.