

建筑工程钢结构安装焊接施工技术应用

周焯

宝都国际工程技术有限公司 北京 100076

摘要: 从我国当前建筑工作角度来看, 钢结构的运用是比较广泛的。相对于其他结构, 钢结构有着方便安装、力学性能好、重量小等优势。在无论是建筑行业, 还是运输、航海等多个领域都有着很强的认可度。但是, 在钢结构的运用中, 焊接施工技术仍是关键, 是影响整体钢结构施工质量的重要因素。对此, 本文也将从多个角度出发, 就钢结构焊接施工找寻具体的可行性方法。

关键词: 建筑工程; 钢结构安装焊接施工; 技术应用

引言

近些年来, 我国建筑行业不断发展, 也使得钢结构的运用更加广泛。但是为了提高钢结构在建筑行业内的使用质量, 仍需做好焊接施工工作。因此, 本文针对问题, 探讨建筑工程钢结构安装焊接施工技术应用。

1 从实际施工情况与施工任务量角度出发, 完善焊接施工前的准备工作

建筑工程钢结构焊接前的准备工作通常要考虑到两个因素, 其一是要做好操作平台的搭建, 其二是要对建筑项目的实际情况做出具体分析。从第一点来看, 要针对不同的焊接内容准备好不同的操作平台。比如, 柱焊接要通过钢管搭建平台, 钢梁焊接要制作特制的吊篮平台等。通过做好焊接操作平台的准备工作, 保障焊接施工的有效进行。而从建筑项目的设计情况来看, 首要考虑好焊接的任务量, 并根据任务量的大小来准备所需的焊接材料、设备等, 以此来保障后续焊接工作的有效开展。那么, 在焊接工作量的准备中, 通常情况下认为, 当焊接工作量较大时, 焊接技术施工可采用 CO₂ 来进行保护工作, CO₂ 的使用更有利于提高施工速度。但需要注意的是, 在焊接工作展开之前, 要对相关的设备进行检查, 确保无误后方可进行焊接工作。此外, 除了对材料和设备进行准备外, 也要做好焊接人员的安排工作, 要保证焊接人员的专业性, 以及焊接人员具备相关的施工经验, 确保人员安排的合理。同时还要安排好现场管理人员, 对施工过程进行监督, 并对施工人员落实持证上岗制度, 确保焊接人员具备相应的资质证明。

2 做好钢结构的连接工作, 保障后续焊接施工的稳定性

从过往的工作情况来看, 当前我国所使用的钢结构主要包括梁和柱。那么, 就梁与柱的截面来看, 梁的截面多为“H”型, 当然也存在部分梁结构的截面会根据特殊情况产生差异。而柱的截面则分别为“工”字、“十”字, 或是箱形。因此, 针对施工中钢结构的截面, 在实际焊接工作开展前, 要对焊接工艺进行实验, 通过实验的结果来确定具体施工中可能需要的各种材料。同时, 除了考虑到施工中的各种材料外, 施工前的实验还能够计算出后续焊接施工时的其他参数, 以此保障焊接施工的稳定性。

3 根据钢结构特性、材料的成本等因素对焊接方法做出科学选择

焊接方法的选择是钢结构焊接施工展开中至关重要的一个环节, 施工人员在要在施工前考虑好钢结构的形状和尺寸, 并同时对接头的形式以及材料的成分做出具体分析。在把握好这些具体要素后, 方可选择下一步工作。此外, 在焊接方法的选择中, 除了以上内容外, 还要考虑到施工现场的具体条件以及施工人员的专业能力等。在充分结合了焊接工作的所有条件后, 方可做出焊接方法的选择, 并在选择过程中始终将高实用性、高质量、高效率以及低成本作为首要考虑因素, 做出最正确的选择。

4 强调焊接施工的顺序, 通过正确顺序提高焊接施工质量

焊接施工的顺序与工艺仍是焊接施工展开中十分重要的环节, 在具体展开中仍要做到以下几点: (1) 注重焊接施工的顺序。在焊接施工中, 一定要严格按照施工顺序来展开, 确保整体焊接工作的有序进行。同时, 在进行梁构件的焊接时, 在焊接前要初拧高强螺

栓, 而在焊接后则要在对此对高强螺栓进行拧紧, 以此来保障扭矩值符合施工的实际要求; (2) 把握好自上而下的顺序。从过往工作经验来看, 绝大部分的焊接施工都应该严格遵守自上而下的顺序, 并在焊接施工结束后, 对整体的焊接工作质量进行检查, 确保没有造成质量上的问题; (3) 注重方法的选择。通常情况下认为, 在梁结构的焊接工作展开中, 如若没有提出特殊的要求, 是可以按照相同的方法进行焊接的。但是, 在这个过程中, 仍需注意在一根梁的两端是不能进行同时焊接的, 以此来减少由于质量因素带来的负面影响; (4) 把握好梁构件的焊接。从翼缘的角度来看, 梁结构的焊接工作, 要做到从下到上的焊接顺序, 并在焊接过程中秉承逆时针焊接准则。对此, 从以上四点内容来看, 在建筑钢结构焊接施工中, 始终要秉承具体问题具体对待的原则, 把握施工规范的同时, 根据实际情况完善调整工作。

5 注重节点形势和焊接检测

除了以上内容中谈到的焊接工作外, 节点焊接也是钢结构焊接施工中的重要任务。那么, 就节点焊接工作来看, 刨除掉主要位置以及关键位置外, 在具体的施工展开中, 可通过高强螺栓完成板结构的连接工作。而在钢柱脚与连接板的施工中, 可运用焊接的方式。此外, 从过往工作来看, 实际施工中所用到的钢板会呈现出厚度上的差异性。对此, 在具体施工中一定要做好焊接质量的检测工作, 如果在检测中发现了质量问题, 一定要落实好整改任务, 并在完成整改任务后, 对质量进行二次检测。那么, 关于检测的方法, 通常情况下采用超声波探伤仪。相对于其他方法, 超声波探伤仪的好处在于能够快速地发现焊接施工中的质量问题, 并精准地对质量问题的进行定位, 更高效地发现焊接中的缺陷, 并判断出缺陷的大小和位置, 为之后的整改工作打好基础。

6 结束语

综上所述, 在建筑工程钢结构安装焊接施工中, 可通过从实际施工情况与施工任务量角度出发, 完善焊接施工前的准备工作、做好钢结构的连接工作, 保障后续焊接施工的稳定性、根据钢结构特性、材料的成本等因素对焊接方法做出科学选择、强调焊接施工的顺序, 通过正确顺序提高焊接施工质量以及注重节点形势和焊接检测等一系列方法来达到目的。意在从多个角度出发, 针对建筑工程钢结构焊接施工的特点以及具体施工时的具体问题分析技术要点, 制定更为科学、合理的方案, 不断完善施工技术, 提高施工质量, 促进建筑行业钢结构运用的发展。

参考文献:

[1] 徐文高. 建筑工程中钢结构安装焊接施工技术应用浅述[J]. 装饰装修天地, 000(024):221.
 [2] 许存杰. 试析建筑工程钢结构焊接施工技术的相关问题[J]. 科技创新与应用, 000(21):246-246.
 [3] 孙自儒. 关于建筑钢结构安装焊接施工质量控制探讨[J]. 中国厨卫: 建筑与电气, 000(008):P.65-65.
 [4] 陈蒙恩. 关于钢结构建筑的施工技术 & 焊接工艺分析[J]. 建材与装饰(9):142-143.
 [5] 吕涛. 建筑钢结构施工技术与质量控制研究[J]. 低碳地产, 002(019):36.