

土木工程中钢结构施工技术及应用策略

梁潇文*

陕西铁路工程职业技术学院 陕西 渭南 714000

摘要:近年来,随着经济建设的不断发展,钢结构已经广泛应用于土木建筑工程项目管理中。由于混凝土结构的承载力较强,安全性能较好,所以其在应用过程中更具稳定性和安全性。如今,钢结构技术在土木工程应用管理的过程中还存在一些需要改进的地方,因此技术管理人员应发挥好钢结构的自身优势,从而更加全面地提高土木工程的建设质量。

关键词: 钢结构技术; 土木工程施工; 应用

DOI: <https://doi.org/10.37155/2717-5189-0402-5>

引言:随着社会经济的不断发展,土木工程施工技术也在不断地改进和完善。我国传统的土木工程技术并不能满足现代社会经济建设的需求。钢结构技术具有强度高、外观佳的技术优点,由于其资金成本较低,在使用过程中的性能比较好,所以钢结构技术在应用过程中很受土木建筑工程的欢迎,但钢结构在整体的设计过程中还存在一些缺点^[1]。本文主要根据工程钢结构的特点陈述了钢结构在土木工程中施工技术的应用要点。

1 钢结构技术特点

1.1 性能优越

钢结构自身的性能比较优越,其不仅仅具备了水泥以及混凝土等诸多优势,同时,钢结构自身也可以发挥上述材料所不具备的相关功能,钢结构的硬度较大。土木工程项目建设施工的过程当中能够发挥出良好承载性能,同时也可以抵御来自于地震以及外在天气影响。钢结构的性能优越,还主要体现在其本身具有良好韧性以及延展性,这一点是普通材料无法望其项背的。社会不断发展的过程当中,应当促使钢结构技术不断得到优化和完善,在建筑工程项目建设施工的过程当中,要进行合理及科学的应用。利用钢结构的过程当中,由于其本身自重较轻,工作人员只需要通过简单的操作就可以对钢结构构件进行组装^[2]。土木工程项目建设施工的过程当中,钢结构的利用空间较大,能够促使土木工程项目施工效率以及施工质量得到全方位的提升。

1.2 节能环保性较高

钢结构的节能环保性较高,同样是钢结构的重要应用优势。将其运用到土木工程项目之中,可以对钢结构进行有效的回收利用,加上钢结构保温性好与抗震度好的特点,使其能够达到节能百分之五十的节能效果,有效地降低建筑企业的工程成本,有效地提高建筑企业的节能效果与工程效益。而土木工程项目在建设的过程中,往往就会浪费大量的能源,长此以往,将会对我国的能源造成严重的破坏,同样不利于建筑行业的健康发展。所以,相关的建筑工程部门,应根据实际的土木工程项目情况,将钢结构施工技术有效地运用到实际中,保障工程的安全、有效与节能保障,随之为我国建筑行业的发展提供有力的保证^[3]。

1.3 安全性高

我国传统的土木建筑工程整体结构分为木结构或钢结构应用的材料主要为混凝土材料。同时,受到其他外因的影响,钢材和混凝土材料在施工建设的过程中,自身很容易产生裂缝。如果施工管理人员不对这些裂缝做好及时处理,将会诱发沉降问题——不仅会降低工程自身的质量,而且会对业主的生命安全造成一定的威胁。而使用钢结构,就可以有效避免混凝土材料出现上述安全隐患,不仅可以提高资金成本的效益,而且可以提高建筑工程质量。所以,施工管理人员应该重视钢结构技术在土木工程施工过程中的科学运用和管理。

*通讯作者:梁潇文,1986年4月,女,汉族,甘肃定西,陕西铁路工程职业技术学院,讲师,硕士研究生,研究方向:道路与铁道工程。

2 钢结构施工中常用的施工技术

2.1 吊装技术

吊装技术是钢结构施工中的常用技术之一，在运用这种技术开展钢结构施工的过程之中，其施工技术的重点是对吊装工作的保护，保护好这一技术的安全开展，才能保护钢结构技术施工的实际质量。而一旦在钢结构吊装技术施工的过程之中，施工人员在施工中的任何一个步骤出现问题，都会严重影响到施工人员的安全与钢结构工程的安全开展。所以，相关的建筑工程部门应制定出规范化的吊装操作要求，选择具有较强技术能力的施工工作人员，使其能够按照流程严格、安全与高效地开展施工，保证这一钢结构吊装技术能够被有效地运用到土木工程施工之中，促使整个土木工程的安全与高效开展。这样才能保障钢结构吊装技术能够一直在安全的环境中进行，使施工人员能够有效地确保钢柱、螺栓等安全，钢结构吊装中吊塔的安全安装与运用，使钢结构施工能够安全与有效地开展，使土木工程项目工程质量能够得到保障^[4]。

2.2 焊接技术

钢结构的焊接同样是钢结构工程中的重要施工技术。一旦施工人员无法掌握这种焊接技术，不仅会对施工人员的安全造成严重的威胁，还会对钢结构的整体稳定性与工程的安全性造成严重的影响，相关的建筑工程部门一定要运用好这种焊接技术，安全与有效地保障工程，以保障土木工程项目的实际社会效益与经济效益。

在实际开展钢结构施工的过程之中，相关的建筑工程部门应选择专业性的焊接工程人员，从根源上杜绝因焊接人员无法有效地焊接高质量的焊条，使钢结构工程质量产生严重问题的不良现象。确保焊接人员能以自身专业性的素质与能力，严格地按照焊接的要领开展相应的焊接施工工作，使焊接人员能够制作出符合工程质量要求的焊条，保障钢结构之间焊接的安全性及稳定性。并使焊接人员能够做好对焊缝的处理，消除后期因焊缝产生的不良问题，而是使整个钢结构的焊接效果都能够得到有效的保证，促使钢结构工程的高效与高质开展。

3 钢结构在土木工程中施工技术的应用要点

3.1 充分地做好钢结构施工前的准备工作

在土木工程项目建设中做好钢结构施工十分重要，而钢结构施工前的准备工作效果好坏，则直接影响着钢结构的施工效果。如若在实际的工程开展之前，相关的建筑工程部门无法准备好工程所需的钢结构材料、部件设备与机械，将会严重影响到施工的进度与效果，使建筑企业的经济效益将会受到严重的损失。因此，建筑工程部门应根据土木工程项目中钢结构施工的实际情况，提前准备钢结构施工所需的钢结构材料、钢结构部件与钢结构施工设备，使施工人员能够直接运用这些设备材料，高效地开展相应的钢结构施工工作，促使整个钢结构工程的有效开展。同时，相关的建筑工程部门，还需根据土木工程项目的质量要求，选择相应的钢结构施工材料，这样可以有效地保障钢结构的强度能够与工程质量要求相符，而且建筑工程部门应通过科学的计算，进行对钢结构需运用部件刚度与硬度的筛选，选择出真正符合工程质量的钢结构部件^[5]。而且建筑工程部门还需选择现代化先进且高效的施工设备，使施工人员能高效率与高质量地开展工程，通过对各种钢结构施工准备工作的有效掌握，进一步保障钢结构施工的质量，使土木工程项目同样能够有效地开展。

3.2 加强对材料质量的控制

在施工过程中，施工材料是保证整个土木工程钢结构施工效果的关键因素，而钢结构材料是影响整个土木工程质量的重要组成部分。为了确保土木工程中钢结构施工技术的质量，操作技术管理人员会对钢结构施工过程做好控制管理、运输和储存等各方面工作。企业应根据实际情况制订科学的制度方案及合理的材料采购方案，而操作技术管理人员应根据钢材料制定完善的保护措施。施工企业要根据实际施工情况完善质量监督体系，并对土木工程中涉及钢结构施工的各个区域进行定期和不定期的检查监督工作。操作技术管理人员要对一些小型的工程和工程部件进行抽查处理。管理人员要培养专业的操作技术人员，向他们灌输先进的专业知识，从而保证整个钢结构施工质量得到更加有效地控制和处理。

3.3 设立监督机制

在当前的背景之下，需要构建监督机制。建立监督机制能够促使钢结构自身应用效果得到进一步的提高，有利于工作人员不断规范自身的行为和思想，让其严格按照规范进行操作。另外，工作单位也需要结合现实情况构建监督机

制，保障工程项目相关负责人对于监管内容实施负责。相关管理人员还需要对于监督机制各方面内容加以明确，提高自身法律法规意识。工作人员不仅仅需要让自己知识技能以及技术水平得到提高，更加需要与时俱进，转变传统的工作思想和工作理念，还需要引进大量先进技术方法，充分了解钢结构施工要求，并且配合管理人员开展相应的工作。与此同时，工作人员要进一步增强自身安全管理意识，在实际开展施工操作的过程当中要做到佩戴安全器具，并且减少安全事故问题产生^[8]。

结束语：综上所述，钢结构符合土木工程所需的承载能力与结构能力要求，将钢结构施工技术有效地运用到土木工程之中，才能有效保证土木工程的施工安全与施工质量。相关的建筑工程部门应将各种钢结构施工技术有效地运用到工程中，有效地掌握各种钢结构施工技术要点，真正发挥出钢结构施工技术的价值，有效保证钢结构工程的质量，使之有效保证土木工程的施工质量，促使我国建筑行业的健康与稳定发展。

参考文献：

- [1] 邹振民.关于土木工程施工中钢结构技术的探讨[J].工程建设与设计,2020(3):80-81.
- [2] 张雪琦.浅析土木工程施工中的钢结构技术应用[J].江西建材,2020(4):158.
- [3] 朱洪涛.土木工程施工中钢结构技术的应用[J].陕西建筑, 2020(7):39-41.
- [4] 孙燕.土木工程项目中的钢结构施工技术分析[J].建筑工程技术与设计, 2020 (13) : 810.
- [5] 吕勇, 罗成希.土木工程项目中的钢结构施工技术分析[J].建筑工程技术与设计, 2020 (14) : 722.