

建筑工程绿色施工技术现场管理

温春林 卢少平 赖斯辉

江西国瑞工程管理咨询有限公司 江西 赣州 341000

摘要: 建筑工程绿色施工技术现场管理是指在整个建筑工程施工过程中,注重环保、节能、低碳的理念,采取一系列技术和措施,对施工现场进行科学、规范的管理和控制,以减少施工对环境造成的污染和资源的浪费。通过绿色施工技术现场管理,可以提高施工效率和质量,降低施工成本,同时也有助于提升企业的社会形象和竞争力,是建筑行业实现可持续发展的重要途径。

关键词: 建筑工程;绿色施工;现场管理

引言:建筑工程绿色施工技术现场管理是绿色建筑的关键环节之一,旨在施工过程中实现环境保护和可持续发展。随着社会对环保意识的日益增强,绿色施工技术现场管理已成为建筑行业的必然趋势。通过科学合理的管理措施和先进的施工技术,可以最大限度地减少施工对环境的影响,提高资源利用效率,实现经济效益和社会效益的双赢。

1 绿色施工技术现场管理的重要性

绿色施工技术现场管理是指在建筑工程施工过程中,通过采用一系列环保、节能、低碳的技术和措施,对施工现场进行有效管理和控制,以减少对环境的污染和资源的浪费,提高施工效率和质量。在当前全球环境问题日益突出的背景下,绿色施工技术现场管理的重要性不言而喻。首先,绿色施工技术现场管理有助于保护环境。传统的建筑施工过程中,会产生大量的废弃物和污染物,如水泥、砖块、钢筋等建筑材料的消耗,以及噪音、粉尘、废气等污染物的排放。这些废弃物和污染物不仅会对周边环境造成污染,还会对人们的健康产生危害。而绿色施工技术现场管理可以通过采用可再生材料、减少能源消耗、降低噪音和粉尘等方式,有效地减少环境污染和资源浪费,保护生态环境^[1]。其次,绿色施工技术现场管理可以提高施工效率。传统的建筑施工过程中,由于缺乏有效的管理和控制,往往会出现材料浪费、工期延误等问题,导致施工效率低下。而绿色施工技术现场管理可以通过优化施工流程、提高材料利用率、减少人力物力投入等方式,提高施工效率,缩短工期,降低成本。再次,绿色施工技术现场管理可以提高建筑质量。传统的建筑施工过程中,由于缺乏有效的质量控制和管理,往往会出现质量问题,如墙面开裂、地面起砂等。而绿色施工技术现场管理可以通过采用先进的施工技术和设备,加强质量管理和监督,提高建筑质

量,延长建筑物的使用寿命。最后,绿色施工技术现场管理可以提升企业形象和社会责任感。随着社会对环境保护和可持续发展的重视程度不断提高,企业的形象和社会责任感也越来越受到关注。同时,也应该加大对绿色建筑的支持力度,制定相关标准,引导和促进建筑业向绿色、可持续的方向发展。

2 绿色施工技术现场管理的主要内容

2.1 施工现场环境保护

施工现场环境保护是绿色施工技术现场管理的重要内容之一。在施工现场环境保护方面,应加强对施工过程中的噪声、粉尘、振动等污染源的管控,选用环保型建筑材料和设备,合理利用能源和水资源,减少废弃物和污水的排放,保护周边生态环境。同时,要建立完善的环境监测和报告制度,定期开展环境影响评估,确保施工现场符合环境保护标准和法规要求。通过施工现场环境保护的有效措施和管理,可以保护生态环境,改善工人和周边居民的生活质量。

2.2 建筑材料的选用

绿色施工技术现场管理的主要内容之一是建筑材料的选用。在绿色施工中,应优先选择环保型建筑材料,以降低对环境的影响。要选择符合国家环保标准的建筑材料,如具有减少排污、低碳排放的特点。考虑材料的可再生性,选择能够循环利用或回收的材料,减少资源的消耗。还应关注材料的耐久性和维护成本,选择寿命长、抗老化、易于维护的建筑材料,减少不必要的修复和更换。同时,要注意材料的可持续性和生态性,如使用环保水性涂料、无甲醛板材等,减少室内空气污染。通过合理的建筑材料选用,可以减少资源消耗、降低环境污染,实现绿色施工的可持续发展。

2.3 施工工艺的选择

在绿色施工中,应根据项目特点和环境要求,选择

合适的施工工艺，以减少对环境的影响。选用低碳工艺，如采用预制装配式建筑和模块化施工等，减少现场施工对资源、能源的消耗。降低噪音和粉尘污染，选择低噪音设备和使用封闭式施工工艺，减少对周边环境和居民的影响。选择节水和节能的工艺，如利用雨水回收系统、采用节能设备等，减少对水资源和能源的浪费。还要注意土地利用的合理性，减少对土地资源的占用。通过合理的施工工艺选择，可以最大程度地降低施工过程对环境的影响，保护生态环境。

2.4 施工设备的选用

在绿色施工中，合适的施工设备选用是确保项目环保的关键因素。在选用施工设备时，注重施工设备的能效性能。选择能源效率高的设备，如节能型机械设备、高效的照明设备等，以减少能源的消耗，降低对环境的影响。选择低噪音和低振动的设备，以减少对周边环境和居民的干扰。这可以通过选择带有减振和降噪系统的设备来实现，保持施工现场的安静与稳定。设备的废气排放和废液处理也要得到重视^[2]。选择配备废气和废液处理设备的设备，以减少对大气和水体的污染。确保设备的废液排放符合环保要求。还要考虑设备的可持续性和使用寿命。选择采用可再生材料制成的设备，或者选择使用寿命较长的设备，以减少资源消耗和废弃物的产生。

2.5 施工现场的资源管理

施工现场的资源管理是绿色施工技术现场管理的重要组成部分。要合理利用和节约水资源，通过安装节水设施和采用循环水利用系统，减少水的浪费，同时对雨水进行收集和利用，提高水资源的利用效率。重视施工能源的有效利用，合理规划和配置施工机械，提高机械使用效率，同时要合理安排施工进度，避免因施工进度不合理而造成能源的浪费。尽量使用可再生能源，如太阳能、风能等，减少对传统能源的依赖。注重材料的选择和使用，优先选择环保、可再生的建筑材料，减少对自然资源的消耗，同时要合理规划材料的使用，避免浪费和污染。施工现场的资源管理需要从多个方面入手，注重资源的有效利用和节约，提高能源利用效率，减少对自然资源的消耗，为实现绿色施工提供有力保障。

2.6 施工现场的废弃物处理

施工现场的废弃物处理是绿色施工技术现场管理的重要环节之一。建立健全的废弃物分类、收集、转运和处理制度，对不同种类的废弃物进行分类处理，避免混杂和污染。合理设置废弃物的存放容器和转运站，确保废弃物能够及时转运和妥善处理，避免对环境和人体造成危害。重视可回收利用的废弃物的回收和再利用，提

高资源的利用效率，减少对自然资源的浪费。加强对施工现场工作人员的环保教育和管理，提高他们的环保意识和废弃物处理能力，确保废弃物得到及时、有效的处理。施工现场的废弃物处理是绿色施工技术现场管理的重要组成部分，需要建立健全的管理制度和措施，加强环保教育和管理，确保废弃物得到及时、有效的处理，为实现绿色施工提供有力保障。

3 绿色施工技术的现场管理措施

3.1 节能施工技术

绿色施工技术的现场管理措施是实现绿色施工的关键。其中，节能施工技术是绿色施工技术现场管理的重要方面之一。制定合理的能源利用计划和节能方案，采用节能型的设备和材料，优化能源利用方式，提高能源利用效率。加强对施工现场的能源消耗监测和记录，及时发现和解决能源浪费问题。积极推广可再生能源和清洁能源，如太阳能、风能等，减少对传统能源的依赖。另外，在施工过程中，还可以采取一些具体的节能施工技术措施，如利用保温隔热材料对建筑物进行保温隔热处理，采用高效节能灯具和电器设备，减少电能的浪费。同时，可以通过合理规划施工进度和作业流程，避免因施工进度不合理而造成能源的浪费。加强施工现场的环保宣传和教育，提高施工人员的环保意识和节能意识，培养他们的节能习惯和技能，促进绿色施工技术的推广和应用。节能施工技术是绿色施工技术现场管理的重要组成部分，需要制定合理的能源利用计划和节能方案，采取具体的节能施工技术措施，加强环保宣传和教育，提高施工人员的节能意识和技能水平，为实现绿色施工提供有力保障。

3.2 节水施工技术

绿色施工技术的现场管理措施之一是节水施工技术。在施工过程中，合理利用水资源可以减少浪费，降低对环境的影响。在施工前，要对工程所需的水资源进行科学合理的规划和评估，确保水的供应和需求相匹配。避免不必要的水消耗，采取节水措施，如减少冲洗设备的用水量、优化施工排水系统等。设计和建设雨水收集系统，将雨水引导到收集设施中进行储存与利用。这样可以实现雨水的合理利用，如用于施工工地的灌溉、清洗等用途，减少用水量。通过建立废水处理系统，对施工现场的废水进行处理和净化，达到再利用的要求。例如，将废水用于施工工地的灌溉、冲洗等用途。选择带有节水功能的设备，如节水型灌溉设备、节水型洗涤设备等。这些设备能够减少用水量而不降低效果，达到节约水资源的目的。加强员工的节水意识培

训,让员工在施工过程中养成节约用水的好习惯,减少不必要的浪费。通过宣传、教育和奖惩激励等手段,形成全员参与的节水氛围。建立水资源的监测和评估机制,定期监测和分析施工现场的水使用情况,发现问题并采取相应措施加以改进。通过采取节水施工技术措施,可以最大限度地减少水资源的浪费,达到节约用水、保护环境的目标,实现绿色施工的可持续发展。同时,也可以降低施工成本,提高工程的经济效益。

3.3 环保施工技术

绿色施工技术的现场管理措施中,环保施工技术至关重要的一部分。在施工现场中,环保施工技术的实施不仅可以减少对环境的污染和破坏,还能提高施工过程的可持续性和经济效益。采取合理的施工工艺和施工顺序,避免因施工进度不合理而造成环境污染和资源浪费。例如,可以优化土方开挖和回填的方案,减少土方开挖量和对原地形的破坏;采用高效节能的施工机械和设备,提高施工效率的同时降低能源消耗和噪音污染。积极推广可再生能源和清洁能源的使用,如太阳能、风能等。可以利用太阳能发电、供热等,减少对传统能源的依赖;使用风能发电,降低化石能源的消耗和碳排放。要采取具体的环保施工技术措施,如施工过程中的降尘、降噪、污水处理等^[3]。例如,可以在施工现场设置围挡、覆盖裸土、洒水降尘等措施,减少施工扬尘对大气环境的影响;采用低噪音、低振动的施工设备和工艺,避免噪音污染对周围居民的影响;对施工污水进行处理后再排放,减少对水环境的污染。加强施工现场的环保宣传和教育,提高施工人员的环保意识和技能水平,培养他们的环保习惯。开展环保宣传活动、张贴环保标语等,营造良好的环保氛围;对施工人员定期进行环保培训和教育,提高他们的环保意识和技能水平。

3.4 加强施工现场环境管理

施工现场环境管理是指在施工过程中,通过采取一系列措施,对施工现场进行科学管理和控制,以保护和

改善环境质量,达到经济效益、社会效益和环境效益的有机统一。在施工过程中,要建立健全的环境卫生管理制度,建立相应的卫生设施和卫生标准,对施工现场的垃圾、污水等进行集中处理,防止对环境和人体健康造成不良影响。同时,要定期进行环境卫生检查和监测,及时发现和解决环境卫生问题。要加强施工现场的噪声和振动控制。在施工过程中,要采用低噪音、低振动的施工设备和工艺,避免噪音和振动对周围居民和企业造成不良影响。对于一些高噪音、高振动的施工设备和工艺,要采取相应的隔音、减振措施,以降低对周围环境和人体的影响。还要加强施工现场的废水处理和固体废弃物处理。在施工过程中,会产生大量的废水和固体废弃物,如果处理不当,会对环境造成严重污染。因此,要建立相应的废水处理和固体废弃物处理设施,对废水和固体废弃物进行集中处理,达到相应的排放标准。尽量减少对自然生态的破坏和污染,积极开展生态恢复工作。例如,可以对施工场地进行绿化、复垦等措施,促进生态环境的恢复和保护。

结语

未来,随着社会对环保意识的不断提高和技术创新的不断进步,建筑工程绿色施工技术现场管理将会更加受到重视和普及。通过不断引入先进的绿色施工技术和方法,建筑工程绿色施工技术现场管理将会更加规范化、科学化和高效化,为推动建筑行业的可持续发展和人类生存环境的改善做出更大的贡献。

参考文献

- [1]冒国祥.绿色施工技术在房屋建筑中的应用[J].建筑工人,2022,43(01):11-14.
- [2]梅洁.关于绿色节能技术在建筑工程施工中的运用分析[J].居舍,2021,(29):53-54.
- [3]寻文靓,任丽芳.绿色施工技术在建筑施工中的应用研究[J].中华建设,2021,(09):140