

浅析建筑施工绿色建筑施工技术

李志林

上海建工四建集团有限公司 上海 200135

摘要: 随着全球环境问题的日益凸显,绿色建筑施工技术逐渐成为建筑行业关注的焦点。本文旨在浅析建筑施工中的绿色建筑施工技术,包括节能、环保、资源高效利用以及建筑与环境融合等方面的技术内容。通过对这些技术的探讨,揭示了绿色建筑施工技术在推动建筑行业可持续发展中的重要作用。文章还指出,尽管绿色建筑施工技术已经取得一定成果,但在实际应用中仍面临诸多挑战,需要有关部门、企业和社会各界的共同努力来推动其不断创新和完善。

关键词: 建筑施工;绿色建筑;施工技术

引言:在当今社会,环境问题已经成为全球性的挑战。建筑行业作为资源消耗和环境污染的主要源头之一,急需寻求一种可持续的发展模式。绿色建筑施工技术的兴起,为建筑行业带来了新的希望。它强调在施工过程中采用环保、节能、资源高效利用的技术手段和施工方法,旨在减少建筑施工对环境的影响,提高建筑的能效和可持续性。本文将对建筑施工中的绿色建筑施工技术进行浅析,以期对相关研究和实践提供参考和借鉴。

1 绿色节能建筑与绿色施工技术的概述

绿色节能建筑与绿色施工技术,两者紧密相连,共同构成了建筑行业绿色发展的核心。绿色节能建筑,不仅仅关注建筑本身的功能和美观,更将目光投向了建筑与环境的和谐共生。在其全寿命周期内,始终贯彻节约资源、保护环境的理念,旨在为人们打造健康、舒适且高效的生活与工作空间。这种建筑理念强调与自然界的平衡,力求在满足人类需求的同时,减轻对地球的压力。而绿色施工技术,则是实现绿色节能建筑的重要手段。它要求在施工过程中,不仅要确保工程的质量和安全,还要积极采取各种环保措施,最大限度地减少对环境的负面影响。通过科学的管理和先进的技术,绿色施工技术能够在节约资源的同时,提高施工效率,实现经济效益和环境效益的双赢^[1]。

2 绿色施工技术的实施与管理

2.1 制定绿色施工方案

在建筑施工前,制定详细的绿色施工方案是至关重要的。这一方案不仅为整个施工过程提供了明确的指导,而且确保了节能、环保和资源高效利用等方面的目标得以实现。首先,方案应明确列出节能目标。这包括使用高效节能设备、优化施工照明和加热系统,以及探索可再生能源的利用。此外,为减少能源浪费,还需制定严格的能源管理和监测措施。其次,环保措施也是方

案中的关键部分。减少废弃物排放、降低噪音和粉尘污染、保护周边生态环境等都应得到充分考虑。例如,选择环保型建筑材料、采用封闭式施工方法,以及设置噪音和粉尘控制设施等。再者,资源高效利用也是绿色施工方案的核心内容。方案应提出建筑材料的循环利用策略,如废旧材料的回收和再利用。同时,优化水资源使用,如通过雨水收集和中水回用系统,减少淡水资源的消耗。最后,方案还应包括实施绿色施工技术的具体步骤和时间表,以及相应的责任分配和监测机制。这确保了绿色施工技术能够在整个施工过程中得到有效实施,并及时调整和优化方案,以达到最佳的节能、环保和资源利用效果。

2.2 加强现场管理

在施工过程中,加强现场管理对于确保绿色施工技术的有效实施至关重要。这不仅关系到施工质量的保障,更直接影响到周边环境和社区的健康与安全。首先,现场管理应确保所有工作人员都严格遵守绿色施工方案中的各项规定。这包括使用环保材料、减少能源浪费、优化施工流程等方面。同时,对于可能产生的废弃物,必须制定详细的处理计划,并定期检查执行情况,确保废弃物得到妥善处理,避免对环境和人体健康造成危害^[2]。其次,对施工现场的噪音和粉尘污染进行实时监测和控制也是现场管理的重点。通过使用先进的监测设备,可以实时了解噪音和粉尘的排放情况,一旦超过安全标准,应立即采取措施进行治理。例如,可以安装噪音隔离设施、使用粉尘吸附装置等,有效降低噪音和粉尘对周边环境和居民的影响。

2.3 施工过程中经常会采用的施工措施

采用空气能热水器供工人使用,节能环保,项目一般工人人数较多,热水供应量大,耗电量大,为此采用更加节能的空气能热水器。

PC装配式建筑灌浆采用饱满度观测器(L型),坚持

每个出浆孔全覆盖使用L型饱满度观测器，该观测器可以有效的解决灌浆不饱满的弊病，现场灌浆饱满度的抽检也是全部合格，这种观测器可以大量节约灌浆用量，节约环保。



图1 L型饱满度观测器

重复利用率高的隔离墩围墙+永久围墙作为临时围墙使用现场的临时围墙考虑了环保节能方面的因素，大量采用了重复利用率100%的隔离墩围墙，隔离墩上锚固海绵板式的隔板，不仅外形美观大方，重复利用率高，节能环保。同时现场采用永久围墙作为临时围挡也大大节约了隔离墩的使用，永临结合。



图2 隔离墩



图3 永久围墙

采用喷淋系统+雾炮+高清摄像监控现场施工围墙喷淋系统控制扬尘。施工作业期间全程打开，有扬尘施工时，打开雾炮机辅助降尘。



图4 雾炮机



图5 扬尘监控系统

大量采用LED节能照明设备，生活区与办公区采用安全电压供电，宿舍采用12V的照明器械，生活区专设手机充电室，从源头上杜绝了大功率电器的使用。每间寝室均安装新型低压节能灯，节能用电设施使用率达到100%。生活区统一安装节能灯、限流器，节能灯具使用率100%。食堂采用新型节能灶具和冰箱。地下室照明采用LED灯带，具有照明效果好，节约电能等优势。

土方车、泵车出项目时，都需在冲洗平台对车辆进行冲洗；现场内设置二辆洒水车专门用于除尘；工程自开工以来，坚持做好环境保护工作，一直保持环境污染零投诉。

大量采用定型化构件:

1) 定型化构件有很好的韧度和突出的强度, 可以放心的使用。

2) 定型化构件不容易生锈, 能够很好地抵抗酸碱的侵蚀, 表面不需要再涂保护漆了, 省去了我们要对它进行维护的费用, 有效地保护环境。

3) 定型化构件的表面非常光洁整滑, 它的颜色看起来也非常柔和, 遇到强光照射也不会给人难以适应的感觉。

4) 定型化构件的制作过程很快, 工程周期很短, 安装非常方便, 一个工程结束, 拆卸起来也很方便, 这样有利于对突发状况的处理, 能够进行回收再利用。

3 绿色建筑施工技术的主要内容

3.1 节能技术

节能技术, 无疑是绿色建筑施工技术中的一项核心技术, 它的重要性体现在建筑施工的每一个细节中。从建筑设计之初到施工结束, 每一个环节都严格遵循节能的原则, 力求实现能源的高效利用。在建筑材料的选择上, 节能技术展现出了其独特的眼光。传统的建筑材料往往只关注其基本性能, 如强度、耐久性等, 而节能技术则更加注重材料的节能潜力。保温隔热材料就是其中的佼佼者, 它们不仅具有优异的保温性能, 还能有效地减少能源的消耗。这些材料如同建筑的“智能皮肤”, 根据外界环境的变化自动调节室内温度, 为人们提供了一个舒适、节能的居住环境^[3]。在施工过程中, 节能技术同样发挥着重要作用。新型的施工机械和设备采用了先进的节能技术, 它们的工作效率更高, 而能耗却更低。这些设备不仅能够快速完成施工任务, 还能减少施工过程中的能源消耗, 实现了高效与节能的完美结合。建筑的能源管理系统更是节能技术的集大成者。这一系统能够全面监测建筑的能耗情况, 实时调整能源分配, 确保建筑的各个部分都能得到合理的能源供应。通过智能化、自动化的管理, 建筑的能源利用效率得到了极大的提升, 避免了能源的浪费。

3.2 建筑与环境融合技术

建筑与环境融合技术, 作为绿色建筑施工技术中的精髓, 追求的是建筑与环境的和谐共生, 旨在打造真正意义上的生态建筑。首先, 这一技术充分利用自然采光和通风, 将建筑的设计与大自然的恩赐紧密结合。通过巧妙的布局和开口设计, 建筑能够捕捉到每一缕自然光线, 让室内充满生机与活力。同时, 自然通风的引入, 使得室内空气流通, 减少了对机械设备的依赖, 从而达到了节能减排的效果。其次, 绿化和景观元素在建筑与环境融合技术中扮演着重要角色。建筑周围的绿化带、

植被覆盖的墙面和屋顶, 不仅为城市增添了一抹绿色, 更为建筑赋予了生命。这些绿色元素能够吸收空气中的有害物质, 释放氧气, 改善空气质量, 为使用者提供一个健康、舒适的生活环境^[4]。同时, 景观设计与建筑设计的完美结合, 使得建筑不再是孤立的存在, 而是与周围环境融为一体, 共同构成了一个和谐的整体。

4 绿色建筑施工技术面临的挑战与展望

尽管绿色建筑施工技术已经在建筑行业中得到了一定的应用和推广, 并取得了一定的环保和节能成果, 但在实际过程中仍然面临诸多挑战。其中, 技术成本高是一个重要的问题。由于绿色建筑施工技术往往需要使用更环保、更高效的建筑材料和设备, 以及更精细的施工方法和管理手段, 因此其成本往往比传统建筑施工技术更高。这使得一些建筑企业和投资者在面临经济压力和市场竞争力时, 可能会选择放弃绿色建筑施工技术。市场接受度有限也是绿色建筑施工技术面临的主要挑战。由于公众对绿色建筑和环保理念的认识和理解程度不同, 以及绿色建筑施工技术的宣传和推广不足, 导致市场对其接受度有限^[5]。这在一定程度上制约了绿色建筑施工技术的发展和推广。未来, 随着科技的进步和环保意识的提高, 绿色建筑施工技术有望得到更广泛的应用和发展。

结语: 综上所述, 绿色建筑施工技术是实现建筑行业可持续发展的重要途径, 上海地区也是大力支持工地绿色施工。它在节能、环保、资源高效利用以及建筑与环境融合等方面展现出了显著的优势和潜力。然而, 实际应用中仍存在的技术成本高、市场接受度有限、政策支持不足等挑战, 需要我们共同努力去克服。未来, 随着科技的进步和环保意识的提高, 相信绿色建筑施工技术将得到更广泛的应用和发展, 为推动建筑行业的绿色转型做出更大的贡献, 希望绿色施工能在建筑施工过程中发挥积极的贡献, 节能环保。

参考文献

- [1] 闫高峰. 新型绿色节能技术在建筑施工中的应用[J]. 山西建筑, 2021, 47(11): 145-146.
- [2] 刘昌云. 初探建筑工程施工中绿色节能施工技术的应用[J]. 四川建材, 2021, 47(05): 26-27.
- [3] 李炜. 基于BIM探讨预制装配式建筑绿色施工的应用实践[J]. 绿色环保建材, 2021(05): 21-22.
- [4] 何东祥. 浅析绿色施工技术在建筑工程施工中的应用[J]. 绿色环保建材, 2021(05): 33-34.
- [5] 王雨生. 分析房屋建筑装饰装修施工工艺及质量控制要点[J]. 绿色环保建材, 2021(05): 111-112.