

建筑工程绿色环保施工技术的应用分析

孟 健

安徽建工三建集团有限公司 安徽 合肥 230001

摘要：随着全球环境问题日益严重，绿色环保已成为社会发展的重要议题，建筑行业作为资源消耗和环境污染的大头，其施工技术的绿色化转型势在必行。绿色环保施工技术不仅能有效缓解环境污染，节约资源和保护能源，更能为人们打造健康舒适的居住环境；本文旨在全面探讨建筑工程绿色环保施工技术的重要性、当前的应用现状及未来发展趋势，以期对建筑行业的可持续发展提供有力支持。

关键词：建筑工程；绿色环保；施工技术；应用分析

引言：随着消费者环保意识的提升，绿色建筑和环保施工技术的需求不断增加；本文详细探讨了建筑工程绿色环保施工技术的重要性、现状及应用分析。绿色环保施工技术对于缓解环境污染、节约资源与保护能源以及打造健康舒适的居住环境具有重要意义；还深入分析了节能技术、环保材料、水资源节约技术、大气污染防治技术及噪音和振动控制技术等在建筑工程中的具体应用，展现了绿色环保施工技术在推动建筑行业可持续发展中的关键作用。

1 建筑工程绿色环保施工技术的重要性

1.1 缓解环境污染压力

在传统的建筑工程施工中，大量的土方作业、材料运输和现场施工活动会产生严重的环境污染。未加控制的土方开挖和运输会导致扬尘飞扬，严重影响周边空气质量；施工车辆的运行则会产生大量的汽车尾气，其中包含的有害物质对环境和人体健康构成威胁；并且，不合理的用水和废水处理也可能造成水资源的污染，这些污染物都是导致城市环境恶化的重要因素，对居民的生活质量和健康产生直接影响。绿色环保施工技术的应用正是为了应对这些问题；通过采取有效的防尘措施，如洒水降尘、设置围挡等，可以显著降低施工现场的扬尘污染，此外，通过使用清洁能源车辆或电动工具，可以减少汽车尾气的排放^[1]。

1.2 节约资源与保护能源

建筑工程在建设和运营过程中，对资源和能源的消耗是巨大的，无论是建筑材料的开采、加工和运输，还是建筑施工过程中的能源消耗，都给资源和能源带来了沉重的负担。特别是在资源日益紧缺、能源价格不断上涨的背景下，如何节约资源和保护能源成为了建筑行业面临的重要课题，绿色施工技术通过多方面的措施来实现资源和能源的节约。（1）在设计阶段就注重优化设计

方案，使得建筑更加节能、环保。（2）采用高效节能的设备和系统，如LED照明、节能空调系统等，以降低能源消耗。（3）合理利用可再生能源，如太阳能、风能等，也是绿色施工技术的重要手段；这些措施的综合应用，能够最大化地减少对资源和能源的消耗，规避资源浪费问题，为建筑工程的可持续发展做出贡献。

1.3 打造健康舒适的居住环境

随着人们对居住品质要求的提高，健康、舒适的居住环境成为了现代建筑设计的重要考量。绿色环保施工技术在这方面发挥着关键作用，它注重优化利用有限的建筑空间，通过巧妙的设计手法和合理的空间布局，降低室内通视与建筑对视的问题，提高居住的私密性和舒适度。并且，绿色环保施工技术还关注建筑材料的选用和室内环境的营造；通过使用环保材料，如无甲醛板材、低VOC涂料等，能够减少建材中甲醛等有毒气体的释放，保障居民的健康安全。此外，通过合理的通风设计、采光设计和声学设计等手段，能够营造出健康、舒心、自然的居住环境，这种健康环保的居住理念正逐渐成为现代建筑设计的重要趋势，也是绿色环保施工技术所追求的目标。

2 建筑工程绿色环保施工技术的现状

2.1 消费者环保意识提升

近年来，全球气候变化和环境问题引起了广泛关注，这使得公众对环保的认识逐渐加深，这种变化促使了市场对绿色建筑和环保施工技术的需求不断增加。绿色建筑是指在建筑设计、施工和运营过程中，充分考虑节能、环保、可再生资源利用等方面，力求降低对环境的影响，并提高人们的居住质量。而环保施工技术则是在建筑施工过程中采用一系列环保措施，减少施工对环境的影响，提高施工效率和质量；随着消费者环保意识的提升，越来越多的消费者倾向于选择那些采用了绿

色环保施工技术的住宅。他们认为这样的住宅不仅能够提供舒适的居住环境，还能有效减少对环境的污染和破坏，为了满足市场需求，建筑企业不得不跟上时代的步伐，积极研发和采用更加环保的施工技术^[2]。一些具有前瞻性的建筑企业已经开始在建筑设计和施工过程中融入绿色环保理念，通过使用环保材料、优化施工方法等手段来降低建筑对环境的影响。

2.2 普及程度提高

在过去，绿色环保施工技术可能只是个别具有环保意识的先锋企业的尝试，并未在行业中广泛推广。（1）从商业建筑到住宅项目，无论是城市的高楼大厦还是乡村的民居别墅，绿色环保施工技术的应用范围正在不断扩大；例如，在建筑照明方面，节能照明技术已经成为新建项目的标配；通过采用LED等高效节能灯具，可以大大降低建筑能耗，提高照明效率。（2）绿色建材的使用也日益普及。这些建材在生产使用过程中对环境的影响较小，如使用可再生材料、低挥发性有机化合物（VOC）的涂料和粘合剂等，除了上述的节能照明和绿色建材外，还有许多其他的绿色环保施工技术正在得到广泛应用；例如，建筑废弃物的回收和利用技术可以减少建筑垃圾的产生，降低对环境的污染。（3）随着技术的不断进步和成本的逐渐降低，绿色环保施工技术的普及程度还将进一步提高；未来建筑行业将更加注重可持续发展和环保理念的融合创新，为消费者提供更加优质、环保的居住环境。

2.3 人才储备增加

绿色环保施工技术的快速发展和应用自然离不开专业人才的支持和推动，过去由于绿色环保施工技术相对新颖且复杂程度较高导致掌握这些技术的专业人才相对较少；但随着技术的不断普及和推广以及社会对环保专业人才需求的日益迫切越来越多的专业人才开始涌入这个领域并发挥出重要作用。这些专业人才具备扎实的专业知识和丰富的实践经验；他们能够通过科学的施工方法和创新的技术手段有效地推动绿色环保施工技术的发展和应用；同时他们还能够为企业提供专业的咨询和服务帮助企业更好地实施绿色环保施工技术提高施工效率和质量。为了吸引和留住这些专业人才建筑企业也提供了更加优厚的薪酬待遇和发展空间；这不仅为绿色环保施工技术的发展提供了有力的人才保障还进一步推动了技术的创新和应用；此外一些高校和培训机构也开始加大对绿色环保施工技术人才的培养力度为行业输送更多的专业人才；这些措施的实施将为绿色环保施工技术的发展注入新的活力和动力推动建筑行业的可持续发展。

3 建筑工程绿色环保施工技术的应用分析

3.1 节能技术的应用

在资源日益紧缺的当今社会，节能技术显得愈发关键，这种技术的应用已经深入多个行业领域，为可持续发展注入了新的活力。以建筑行业为例，节能建筑设计已成为行业的重要发展方向；通过合理的建筑布局、高效的保温隔热材料以及先进的节能系统，现代建筑能够在保证舒适度的同时，显著降低能源消耗。这不仅有助于减少碳排放，还能为企业和居民降低运营成本，实现经济效益和环境效益的双赢，交通运输领域同样在积极应用节能技术，电动汽车和混合动力汽车的快速发展，正是对燃油汽车高能耗、高污染问题的有力回应。这些新型汽车通过电力驱动，大幅减少了燃油消耗和尾气排放，为城市环境质量和全球气候变化做出了积极贡献。此外，智能电网技术在电力系统中的应用也日益广泛，这种技术能够实时监测电力供需状况，智能调度电力资源，从而有效避免能源浪费；通过智能电网，我们可以更加高效地利用每一度电，为社会的可持续发展贡献力量。

3.2 环保材料的应用

环保材料的应用正成为社会发展的新趋势，这不仅是科技进步的体现，更是人们对环境保护意识的集中展现。随着全球环境问题的日益凸显，各行业开始深刻反思传统材料对环境带来的负面影响，并积极寻求更加环保的替代材料；在建筑行业，环保材料的运用尤为关键。传统的建筑材料往往在生产使用过程中产生大量的污染和废弃物，而环保材料的出现则有效解决了这一问题。竹子、玉米塑料等可再生或回收材料，不仅降低了建筑的环境负荷，还为绿色建筑的发展提供了新的可能，这些材料具有良好的可持续性和环保性能，能够在保证建筑质量和美观的同时，减少对环境的破坏，包装行业也是环保材料应用的重要领域^[3]。随着电商和快递行业的迅猛发展，包装废弃物已成为环境的一大负担，可生物降解的塑料和纸张等环保包装材料的出现，为这一问题的解决提供了有效途径，这些材料能够在短时间内自然分解，大大降低了包装废弃物对环境的影响。此外，环保材料还在服装、家具等领域得到了广泛应用，这些材料的普及不仅提升了产品的环保性能，还引导了消费者更加关注产品的环保属性，从而推动了整个社会的环保意识的提升。

3.3 水资源节约技术的应用

面对全球水资源日益短缺的严峻挑战，水资源节约技术的应用变得至关重要，这些技术以提高水资源利用效率为核心，力求在日常生活和工农业生产中减少浪

费,从而最大限度地保护和利用好每一滴水。在城市规划中,雨水收集系统的应用正逐渐普及,这一系统通过精心设计的管网和储水设施,有效地收集和储存雨水,这些宝贵的雨水资源进而被用于冲厕、绿化灌溉等非饮用水领域,大大降低了对饮用水的依赖。此举不仅显著节约了城市用水,还在一定程度上减轻了城市排水系统的压力,实现了水资源的良性循环利用,农业作为水资源消耗的大户,同样在积极推广水资源节约技术。滴灌和喷灌等节水灌溉技术在这里发挥了重要作用,这些技术通过精确控制灌溉水量和灌溉时间,确保每一棵作物都能获得恰到好处的滋养,与传统的灌溉方式相比,节水灌溉技术大大提高了灌溉效率,有效减少了水资源的无谓浪费。这不仅有助于提升农作物产量和品质,更为农业可持续发展奠定了坚实基础。通过这些水资源节约技术的应用,我们正朝着更加节水、高效、环保的方向发展,为地球的可持续利用贡献力量。

3.4 大气污染防治技术的应用

随着工业化和城市化的快速发展,空气污染问题日益凸显,严重威胁着人类的健康和生态环境,为了有效应对这一问题,多种大气污染防治技术被广泛应用。在工业领域,为了减少废气中的污染物排放,许多企业安装了除尘器、脱硫脱硝设备等,以确保废气在排放之前得到有效处理。这些设备通过物理、化学或生物方法,将废气中的有害物质进行捕集、转化或分解,从而减少对大气的污染;在城市交通方面,电动汽车和公共交通的推广也成为减少燃油汽车尾气排放的重要手段。电动汽车使用电能作为动力,不产生尾气排放,因此对环境友好。此外,植树造林和增加城市绿地面积也是有效的大气污染防治措施,绿色植物能够吸收空气中的二氧化碳,并释放氧气,有助于改善空气质量;这些大气污染防治技术的应用对于改善空气质量和保护人类健康具有重要意义。

3.5 噪音和振动控制技术的应用

噪音和振动是影响人们居住环境舒适度的重要因素,长期暴露在噪音和振动环境下可能对人体健康造成危害;在建筑设计中,隔音材料和减震结构设计被广泛采用,以降低噪音和振动对居住环境的影响。隔音材料能够有效阻挡声音的传播,减少噪音对室内环境的干扰,工业生产中,为了减少机械设备运转时产生的噪音,企业会采取一系列措施,如改进机械设备的设计、使用低噪音设备等,这些措施能够有效降低噪音的产生和传播,提高工作环境的舒适度^[4]。此外,在城市交通方面,低噪音轮胎和优化交通布局等措施也被积极推广,低噪音轮胎通过优化轮胎花纹和材料选择,降低轮胎与地面摩擦产生的噪音;而优化交通布局则通过合理规划交通路线和交通设施,减少交通拥堵和车辆频繁加减速产生的噪音和振动。

结语:综上所述,建筑工程绿色环保施工技术对于推动建筑行业的可持续发展具有重要意义。从节能技术到环保材料的应用,再到水资源节约、大气污染防治以及噪音和振动控制技术的运用,每一项技术都在为建筑行业的绿色化转型贡献力量。随着消费者环保意识的不断提升和技术的持续进步,我们有理由相信,绿色环保施工技术将在未来发挥更加重要的作用,为建设更加美好的生态环境和社会做出积极贡献。

参考文献

- [1]朱玉林.绿色节能施工技术在房屋建筑工程中的应用[J].建筑技术开发,2020,47(19):147-148.
- [2]赵彬.节能环保技术在建筑工程施工中的应用分析[J].工程技术研究,2020,5(4):32-34.
- [3]丁胜.建筑土木工程施工技术及控制关键点研究[J].百科论坛电子杂志,2019(19):32-33.
- [4]石杰.建筑工程施工绿色施工技术应用探讨[J].数码设计,2019,6(10):86-87.