

土木工程施工中绿色节能环保技术探析

罗富宝

(山东宏诺建设工程有限公司, 山东 德州 253000)

摘要:现阶段,我国积极倡导经济发展和生态环境保护。专业建设项目的整体建设思路虽然有变化,但旧的方式仍然“不容置疑”——绿色节能环保技术未在自主新建项目中得到合理实施,缺乏合理性。应对这一问题,建筑企业需要充分把握绿色环保技术的必要性,发现问题并明确提出有针对性的对策。

关键词:生态环境保护 绿色节能环保技术 针对性对策

DOI: 10.12319/j.issn.2096-1200.2022.08.185

一、引言

土木工程项目施工中应遵循环保原则,预防发生水土、大气环境等污染问题,积极运用清洁型能源,增强项目的节能环保效果,提升可持续发展的水平,确保在合理运用环保措施的同时提高整体的土木工程项目施工经济、环境、社会效益,达到预期的环保施工工作目标。

二、节能环保在土木工程中的重要性

(一)可缓解资源短缺问题

现阶段,随着社会经济的快速发展,房价不断上涨。房地产企业不断建房,让原本紧张的土地资源更为紧缺。工程建设技术专业在工程建设过程中使用的信息内容会占用大量资源。为了缓解资源稀缺的问题,每个人都必须遵循和建筑专业建设相关的生态环境保护措施。基于对专业建设工程的相关研究可知,如果在建设专业工程时抽调大约一半的资源,并不将其投入工程施工,而是将其用于坚持环境保护、生态保护和节能环保,则可以让工程施工全过程获得高质量的节能环保效益。此外,项目建设不仅要坚持绿色生态、环保的核心理念,还要对旧建筑进行更新改造。整个整改、升级、转型的过程要重视新型环保材料的应用,落实相关节能环保意识,最大限度地实现节能降耗的总体目标^[1]。

(二)加快社会经济可持续发展

环境保护和绿色建筑方式对于恶化的环保形势具有明显的调节作用。将环保和绿色建筑技术应用于基础设施建设,不仅可以合理减少对自然环境的破坏,降低资源消耗,还可以大力推动建筑企业真正实现成本控制,提高经济效益,加快基础设施建设,打开关键低碳环保技术的销售市场,完善社会经济的服务体系,对于国民经济的良性循环具有催化作用。

(三)有利于改善当代人的自然人居环境

如今,科技创新取得了重大进展,社会经济发展迅速。随着生活水平的不断提高,人们对安装质量也提出了更高的标准。为了更好地满足人们的需求,建筑企业需要采取有效的预防措施,同时允许各种新型环保材料投入工程建设中。为了填补传统时尚原材料的空白,推动绿色环保发展的目标,企业需要在施工全过程中使用环保技术。

(四)维护生态环境保护,减少污染

生态恶化、空气污染一直是令人头疼的问题,而建筑工程在施工过程中会产生大量的粉尘、噪声、残灰等,甚至可能产生有害物质。一般来说,如果基础设施建设计划环节无法满足基础设施建设技术的基本要求,没有邀请专业技术人员参与项目建设,那么新投资项目便得不到详细规划,将对附近的人们产生很大的危害。因此,在建筑中实施绿化技术,可以有效减少污染物的排放,同时改善人居环境,保证人们的身心健康,提高了人们的幸福感,从而促进了地区社会经济发展,实现经济发展与生态环境保护的互利共赢。

三、土木工程施工环境污染问题

(一)水体和大气环境污染

目前,在土木工程项目施工期间受到诸多因素的影响,经常会出现水体环境、大气环境污染问题,对工程可持续发展造成不利影响。首先,施工期间会产生很多废水,尤其是生产废水中可能会存在磷元素、汞元素等,对水环境造成破坏性影响,危害地下水质量、湖泊河流水体的质量,威胁周围生长的生物和植物,甚至还会出现蝴蝶效应,导致生态平衡性受到一定的破坏。并且在工程项目中所产生的生活污水,如果直接将其排放到河流中也会发生严重的水污染问题,不能确保水体环境的良好保护。其

次，土木工程施工期间出现的粉尘会导致大气环境受到污染，并且在工程项目中也可能释放出有害气体或是有害的物质，导致大气环境受到破坏。

（二）噪声和固体垃圾的污染问题

土木工程项目施工中所使用的大型机械设备会产生分贝很高的噪声，可能会对周围人们的生活造成影响，尤其是夜晚施工不仅会产生非常严重的噪声，还可能会出现光污染的问题。

上述内容属于土木工程项目中经常出现的环境污染问题，而目前部分企业在施工期间尚未形成正确的环保施工观念意识，不能科学进行此类污染现象和污染问题的有效控制，严重影响土木工程的可持续发展与进步。并且在施工期间未能全面结合墙体结构、幕墙结构、门窗结构的特点合理运用节能环保措施，缺乏现代化的技术，难以通过有效的技术方法增强土木工程的可持续发展水平，不利于项目的现代化建设和管理。因此，土木工程施工企业在工作中应结合目前存在的节能环保问题，创建可持续发展模式和机制，遵循节能环保发展的基本原则，增强项目的绿色化、环保性发展水平。

四、土木工程施工节能绿色环保技术的实际应用

（一）原材料的高效利用

建筑工程施工现场会形成大量垃圾，在过去会将其直接废弃，但其中许多原材料即使变成垃圾，仍具有很高的使用价值，可用于同一个项目的其他建设环节中。因此，为了更好、更快地提高原材料的利用率，优秀的工程施工精英团队解决了原材料的开发设计难题，将废弃材料转化为可重复利用的材料。例如，用破碎机解决废砖和碎石，筛分后可更换处理设备，将废弃材料制成可用于其他建设的原材料，还可以节省工程成本，减少运营消费成本。为了更好地提高建筑工程的建设水平，建筑企业必须顺应当前发展，展望未来建筑行业的宏伟蓝图，高度重视建筑施工原材料的高效应用，以满足绿色环保要求。

（二）再生资源的应用

资源再生利用在工程建设行业具有不可替代的影响。在施工过程中，使用新型环保材料是替代不可再生能源的关键一步。资源的重复利用已成为节能减排和减少二氧化碳排放的首要目标。建筑物供暖采用煤炭点火等方式会产生热量，污染环境，消耗大量资源。这种无系统规划的模式，与如今已明确提出的绿色环保理念相比，可以用“背道而驰”来形容。如今，许多北方地区的工程建设为了弥补供暖阶段资源消耗的不足，正在摸索其他解决方案。地暖无

疑成了最佳选择，因为地暖仅利用地下水产生的热量，并不需要浪费过多资源；水管也是封闭的管道，不易受到环境污染；地下水用完后还可以循环使用，是一种很好的环保资源。在技术不断发展的未来，会有更多的可再生能源服务项目被应用到每个人的日常生活中，从而将实现真正意义上的有效节能环保。

（三）大气与水体环境污染的防控

土木工程项目施工工作中应形成正确的绿色环保观念意识，强化大气环境和水土环境污染的防控力度。第一，为有效进行大气环境污染的防控，应合理使用现代化的措施，保证工程项目有序施工的同时高效化完成各项任务。如经常在现场区域安排洒水的车辆以减少粉尘，降低大气污染指数，同时还需编制完善的大气污染指数统计表格，在监管的工作中按照具体的表格参数情况明确大气污染等级情况，如果等级指标超出要求必须要合理使用针对性的治理措施。另外，如果工程项目中存在粉尘量较高的施工材料就必须科学管理，预防粉尘在大气中扩散出现污染问题，对于粉尘含量较高的施工工序也必须要经常洒水，保持空气的湿润度，减少粉尘对大气环境所造成的影响，使绿色环保施工工作高质量完成。第二，完善水体环境污染的预防和控制模式。按照土木工程项目施工中的水体污染现象发生特点和规律等，完善污染防控机制模式，经常开展机械设备的检查与维护工作，预防出现设备漏料、漏油的现象，以免引发水资源污染的问题。对于工程项目中所出现的废水也必须集中采用过滤基础设施进行处理，确保排放之前的废水能够与国家标准要求相符。而工程生活中所出现的污水，也必须要高标准化处置以后才能排放进入自然环境，以免对地下水或是河流、湖泊等水资源造成不利影响，确保有效避免出现水污染问题。

（四）噪声和固体垃圾污染的防控

为确保土木工程项目施工符合环保标准要求，应重点进行噪声污染和固体垃圾污染问题的预防控制，避免因为污染问题对环境造成危害和影响。第一，强化噪声污染问题的预防力度和控制力度，避免噪声污染问题对人们的生活造成危害，例如，在现场区域设计完善的噪声隔离工作计划方案，如果属于夜晚阶段施工就必须使用现代化的噪声监督体系，创建专门小组有效监督噪声问题，如果发现现场区域存在噪声过高的问题必须合理治理，以免危害生态环境。在具体工作中也需在噪声污染问题严重的设备中设置隔离噪声的防护罩，减少设备噪音问题，增强施工的绿化、环保性能。要求施工管理部门制定完善的噪声污

染问题预防与控制的计划方案,创建较为良好的绿色化施工环境,增强工作的有效性与可靠性。第二,有效预防控制固体废弃物的污染问题,强化监督管理的力度,创建完善的垃圾处理工作体系,将土木工程施工项目中所出现的固体废弃物及时清运处理,集中化进行处理。同时,还需安排专业人员在现场区域集中收集具有二次利用价值的废弃物,便于回收利用处理,提升各类资源的利用效率和效果,避免出现环境污染的问题,确保污染问题的严格预防和控制。

(五) 不同工程结构的环保措施

在新时期环境为上的背景下,土木工程项目施工企业应重点针对不同的工程结构进行分析研究,针对性采用先进的环保措施,确保环保性能和水平符合要求。

第一,门窗结构的环保措施。土木工程项目中门窗结构属于重要部分,施工期间的应用数量很多,结构的设计非常简单,对技术所提出的要求很低,因此也是工程中非常容易应用环保措施的部分,企业在施工工作中可以采用门窗环保技术方式提升项目的绿色化、节能化水平。第二,重点增加门窗结构的质量,合理设置密封条,使用断桥铝构件进行处理,在其中设置中空玻璃材料。第三,严格控制门窗结构面积和窗户外加强面积之间的比值参数,为确保环保性能符合要求,应按照各个地区的特点、建筑结构的朝向等合理设定相关比值。

(六) 合理使用地源热泵技术

土木工程施工企业在环保施工的过程中,应积极运用地源热泵技术,全面贯彻环保节能的理念,高质量、有序性完成环保施工任务。从实际情况而言,地热能属于可再生资源,采用现代化的地源热泵技术不仅可以减少自然环境中不可再生资源的消耗量,还能增强能源应用的稳定性,和传统电加热技术相比能够节约71%以上的能源,不会出现废水,能够预防环境破坏的问题,使得工程项目更加具有环保性能、节能性能,有助于工程的可持续发展和建设。

(七) 太阳能发电技术应用

由于零环境污染和可再生的太阳能资源是整个建筑行业的发展目标,优秀的建设工程团队应在建设项目的全过程中高度重视太阳能电站的关键技术。从长远来看,太阳能发电厂是一种清洁的可再生资源,不会对环境造成较大破坏,可连续使用,这对于我国生态环境保护的基础设施建设具有非常特殊的现实意义。如今,太阳能电站技术越来越多地运用在专业项目的建设运营过程中,已达到预期效果。太阳能发电站的关键技术可以减少不可再生能源

的使用,减少空气中污染物的成分。太阳能在建筑行业的广泛使用,不仅有效提高了材料的利用率,而且减少了雾霾问题和酸雨带来的危害,从而大大减少了化石燃料的使用及引发的空气污染,改善了城市空气质量。

(八) 加强监管项目建设所用能源

专业项目建设采用节能、低碳环保技术,主要目的在于实现环保、节能、绿色、减少环境污染的总体目标。在节能环保应用方面,建筑企业可以使用完善的能源监管、提高能源利用率、降低能源消耗等多种解决方法,全面掌握专业建设所需的能源状况。首先,企业应完善能源监管,确保对建筑行业基础建设所需的原材料、工程能源供应等建设过程中的必要资源进行统计分析。为避免不合理的消费、用电、能源支出,企业应在保证工程建设质量的基础上,尽量在资源领域控制建筑行业的成本支出和工程成本,提高经济效益并加强建筑专业工程建设。其次,为提高资源利用率,企业应在工程项目的建设过程中,考虑建筑施工全生命周期,分析部分原材料的可回收性,从而推广部分符合装饰材料在民用建筑施工中的二次使用,从而提高资源利用率。

(九) 完善建筑专业工程建设方案

为了更好地节约资源,维护绿色生态和环境保护,建筑企业必须制订切实可行的工程和施工技术专业实施方案。由于种种原因,在建设项目的过程中,无论是关键技术还是建设项目的社会实践活动,都会出现影响资源解决落实的问题,导致建设项目在环保技术应用中的延展性很大,增加了建设项目的难度系数。因此,实施方案必须考虑环保和节能。此外,建筑企业还应研究绿色节能建筑的潜在影响因素,完成关键技术预防措施和技改工程方法,制定系统的施工进度表,把握社会基础实践活动的产品质量总体目标,提高绿色环保技术水平。

五、结语

总而言之,综上所述,新的发展阶段为我国建筑业快速发展提供了新的机遇,但同时也给我国带来了前所未有的环境污染和资源消耗挑战。绿色环保节能施工技术的应用突破了我国传统建筑技术创新的挑战,改善了以往技术改进的工程经济局限性,有效改进了能源和低碳环保基础设施,从而加强了自然环境保护,为人们提供安全、健康的自然环境。

参考文献

[1] 韩向明.土木工程施工中节能绿色环保技术探析[J].城市建筑,2020,17(32):143-145.