

浅谈绿色施工理念下建筑工程节能施工技术

王海滨^{1*} 魏立红² 彭 沛³

1. 烟台正大城发检测有限公司 山东青岛 266000

2. 广饶县住房和城乡建设事业中心 山东东营 257000

3. 青岛中房建筑设计院有限公司 山东青岛 266000

摘要: 随着经济的发展,建筑行业有了突飞猛进的进步;人们越来越重视绿色环保理念在建筑施工过程中的重要作用;工程建设中绿色环保施工技术的应用给施工人员带来了更高的技术要求;施工人员应先提高自身绿色施工意识,注重技术创新,深入贯彻绿色施工理念,进而提高施工中的绿色环保技术和节能环保水平;所以,加强节能环保理念下建筑绿色施工技术的研究是十分必要的。

关键词: 绿色施工理念;建筑工程;节能施工技术

DOI: <https://doi.org/10.37155/2717-557X-0302-6>

一、绿色施工技术概述

绿色施工技术是新兴的建筑施工理念,它还能促进社会经济可持续发展并得到相关建设者高度重视;绿色施工技术的实现,使建筑要按与之对应的施工要求建设;要在满足建筑施工建设功能性需求基础上,进行科学、合理的工程管理;只要减少了对社会资源、自然资源环境等方面的污染和浪费,就能满足人们对生态环境保护的需求;绿色施工技术主要作用于满足建筑的能源、材料和土地节约方面;材料节约就是要科学、合理运用建筑垃圾、剩余用料等,如分类存放、循环利用和高效利用等;绿色施工技术的发展建设将在很大程度上提高建筑物的节能效果;相关建设人员应重视这项工作,这是各地区实现现代化建设可持续发展的重要组成部分^[1]。

二、节能环保理念下绿色施工的意义

1. 绿色施工在推动建筑业企业可持续发展中有重要作用;绿色施工是建筑施工企业开展的一种新型施工理念,绿色施工不仅包括了环境保护、节水、节电等内容,还包括节地、节材、资源再利用等,这些都会直接给建筑施工企业节约建设成本,使企业将更多资金投入到了工程质量方面;建筑施工企业在建筑施工过程中,注重节约资源和环境保护会在建筑行业形成良好企业形象,而获得更多建筑施工的建设机会,最终形成企业的综合效益。2. 绿色施工有利于保障城市的硬环境;建筑施工方式与技术对城市环境有重要影响,这种影响主要体现在对城市施工扬尘、噪音及生态环境影响;建筑施工过程中会出现开挖路面、植物移植、固废弃物等问题,这些问题的出现对城市硬环境破坏是巨大的,不仅影响城市居民正常的生活与工作,而对城市形象也是一种破坏;绿色施工技术的实施,减少或避免施工扬尘、噪音及生态环境破坏,最大限度对开挖路面、植物移植、固废弃物等问题进行解决,保障了城市硬环境的完整与良好;所以,建筑、绿色施工有利于保障城市的硬环境。3. 绿色施工有利保障带动城市良性发展;城市发展与建筑工程建设是相辅相成的,建筑工程建设在一定程度上促进城市发展,建筑工程建设水平与质量是城市发展速度与规模的重要标志;绿色施工技术的实施能最大限度减少对自然环境和社会环境的破坏和污染,尽量减少资源浪费,合理利用社会资源和自然资源,这一切都对城市发展有重要意义;所以,绿色施工有利保障带动城市良性发展^[2]。

三、传统施工技术缺点

建筑行业作为我国经济发展的重要组成部分,对人们生活质量的提高有举足轻重的作用,但传统建筑施工技术会产生大量垃圾,严重影响周围环境,建筑施工时会开启很多机械设备,如施工地旁有居民居住时会产生噪声污染,影响周围人的生活环境,一些机械设备运转产生大量有害气体,对空气污染也极其严重;传统施工技术在一定程度上对环境和

*通讯作者:王海滨,男,汉,1978年05月,山东省广饶县,烟台正大城发检测有限公司,高级工程师,青岛建筑工程学院,本科,研究方向:土木工程,176656376@qq.com

居民都有严重影响。

1. 噪声污染

噪声污染主要指在施工过程会有各种机械设备的运转,机械设备在运转过程会产生较大声音,影响周围人的生活环境;如在市区或人群居住地较密集地区,对机械设备先进性,低音性要求更高;噪音产生使工作一天的居民回家也没办法休息好,对一些年龄较高人群,噪音不但会影响休息,更会影响老年人身体健康;建筑行业不同施工项目造成的建筑噪音也有所不同,由于使用的机械设备不同产生的噪音强度也会不同,一些重型机械在使用时会产很大噪音,严重影响周边生产生活。

2. 粉尘污染

工程施工时会产生建筑粉尘,这些粉尘因施工过程地皮表面扬尘所形成,粉尘吸入会影响人的呼吸系统,长期在有粉尘的环境下工作,会使人的免疫力严重下降,严重的会引发呼吸道感染等疾病;环境监测部门对城市内环境监测越严格,建筑粉尘的产生让城市空气质量严重下降;建筑施工用的水泥砂石等在运输时很容易出现泄漏情况,再加上风力作用,则会形成粉尘飘散在空气中,如空气较干燥,粉尘影响就会更严重。

3. 建筑垃圾

建筑垃圾大多是固体废弃物,且大多是在拆解原建筑时留下的;这些固体废弃物的成分大多有水泥,很难再被二次利用,很多施工人员会选择就地掩埋或原地堆积,这种处理方式让土地利用率变小,干燥天气中粉尘产生数量也会明显增加;且建筑工程数量明显日益增多固体垃圾数量也会愈渐增多,对占地面积本就少的城市,建筑垃圾堆积让土地利用率越来越小,如想要处理这些堆积垃圾,就势必会使施工部门成本增加。

绿色施工中存在的主要问题

1. 环境保护工作不到位

在施工成本压力下,我国建筑单位施工人员环保意识不强,技术人员按传统破坏环境的技术施工;还有些施工单位对噪音污染不进行控制且噪音会影响周围人们正常生活;有些建筑单位对建筑施工中的废弃物不及时处理,也会造成一定环境污染。

2. 能源过度浪费

施工过程中资源浪费依然是棘手问题,无节制的用电现象无论在生活区还是在生产区普遍存在,生活区施工单位不进行明确资源分配,工作人员未落实节约措施;在生产区对老化机器设备不进行维修,造成电量浪费;我国人口数量极大,资源相对匮乏,而石油、水、电、煤气等资源需求越来越大,我国建筑面积极其广泛,且大多数建筑属耗能较高类型建筑,如我国依旧使用传统建筑施工理念将面临高消耗,高污染问题;这些问题更加剧了我国经济负担。

3. 绿色施工技术评估体系不完善

绿色施工技术在建筑施工过程中的应用时间较短意味没有足够实践经验提供技术支持;在节能环保背景下,建筑能有效提高施工建设质量,而满足人们对绿色建筑使用需求;相关建设人员要在面临技术挑战的情况下,建立绿色施工技术评估体系能在很大程度上规范建筑绿色施工技术的应用效果^[3];绿色建筑物能在各项标准参数指标基础上施工建设,以实现节能环保大环境建设目标。

四、节能环保背景下绿色施工策略探析

1. 优化企业施工预案

加强施工材料管理,制定合理施工方案;建筑施工过程使用的原材料进入施工现场前进行相关检查,确保原材料性能和质量方能使用,避免后期带来施工隐患;建筑企业需根据施工不同阶段,制定不同控制方案,建筑工程在施工生产过程中,须安排相应技术人员进行检查,避免设备老化问题带来不必要麻烦;施工材料是建筑工程投入最多的部分,把握材料运用和质量,重视材使用量和计算环节,合理按照施工速度对施工进行有效控制;施工单位可通过企业管理部门人员进行现场监察活动,监管现场作业活动情况,一旦发现资源浪费,管理人员可及时更正,如出现情节严重的,可适当给予处罚^[4]。

2. 噪声污染防治措施

提倡文明施工,须在施工现场监理完善的施工流程,确保噪音量减少,如机械、人为大声喧哗,尽可能增强管理人员和工人防噪音意识并选用低噪声设备,不断改进施工工艺减轻噪音影响并借助隔声罩、隔声屏,减少噪音向外传递;如将电锯、混凝土输送泵、搅拌机等封闭起来,避免噪音影响周围群众休息。

3. 扬尘和建筑垃圾的控制

扬尘控制,施工过程粉尘影响也占极大部分,如何控制施工扬尘,工程土方开挖前施工单位应按《绿色施工规程》要求,做好洗车池和冲洗设施,采用洒水清扫措施,对裸露土方集中堆放,采取覆盖措施,运送土方时采取遮盖或封闭措施;对建筑过程产生建筑垃圾和生活垃圾合理规划,分类存放合理处理;建筑过程中除了强调文明施工外,还需结合气候施工,节约水、电、材料等资源或能源,环保健康的施工工艺,减少填埋废弃物数量,及实施科学管理、保证施工质量等。

4. 创立相关法律,健全绿色节能评估体系

绿色建筑应用具有提高社会经济可持续发展作用,政府相关部门应承担起监督管理者的重任;创立相关法律法规,将绿色建筑建设理念融入实际建设人员思想观念中去;在绿色施工技术评估体系监督管理方面,政府部门应把握好绿色施工技术实施质量评估系统,充当合格监督角色;且建筑绿色施工技术是不断发展的,评估系统建设人员应根据市场发展情况实时调整体系内容,以满足绿色建筑真实质量评估需求。

5. 合理利用建筑施工材料

建筑施工中,材料选择对节能施工也能起到非常大影响;如建筑外墙保温节能材料选用;保温节能材料选用是建筑外墙保温施工中的重要工序,对建筑保温、节能效果影响巨大;为做好这项工作,应从以下几个方面加以考量:

(1) 保温材料:当前常用几种建筑外墙保温材料有聚苯颗粒、聚苯板、挤密苯板,其聚苯板应用更为普遍,因聚苯板抗裂性能高于聚苯颗粒和挤密苯板,有助于保证保温、节能效果;聚苯板材料成分主要是胶粉聚苯颗粒、胶粉料,通常胶粉料由水泥、粉煤灰、熟石灰、硅粉等成分构成,导热系数在0.06W左右,抗裂性能很好;

(2) 增强网材料:增强网是外保温施工中一项辅助材料,主要是玻纤网格布,可有效提高保护层拉伸强度,进一步增强外保温施工技术保温及节能效果;由于增强网具有较好分散应力能把形成的裂缝风散成很多细小裂缝达到提高外墙保温层抗裂性作用。

结语

随着我国社会主义经济可持续发展,我国建筑行业只有秉承绿色环保理念,才能推动现代化建筑业的繁荣发展,节能环保下的工程材料检测不仅保障了工程的安全,也确保了人民生命财产安全,还改善了人们的居住生活环境,建筑施工单位应优化企业施工预案、注重对能源节约、强化环保思想、将传统施工方式与新型绿色施工手段相结合才能实现共赢,更有利于企业发展。

参考文献

- [1]李送来.浅论绿色建筑的建筑节能技术与实施要点[J].中国战略新兴产业,2017,20(36):152-155
- [2]戚维忠,严妙陆.基于建筑工程的绿色施工管理[J].企业技术开发,2012,(16).
- [3]毕建军.绿色施工技术应用研究[J].居业,2017,25(4):126-127.
- [4]赵梦.北京地区绿色办公建筑应用自然通风的相关研究[D].北京工业大学,2015.