

建筑施工技术中节能理念的运用分析

郭凯敏 付振忠

山东鲁泰建筑工程集团有限公司, 山东 271600

摘要: 现如今我国环境污染问题正不断加重, 建筑工程作为我国经济发展的支柱型产业, 此问题严重影响行业实现可持续发展, 因此绿色施工技术应运而生。就目前情况来看, 虽然我国建筑工程的正随着我国的发展进步实现创新, 但传统的建筑工程耗能较高, 且由于各类不可再生资源十分有限, 随着发展空间持续扩大, 所需资源树立也在逐渐增多, 加大了环境污染问题。因此若想实现长期稳定的发展, 将绿色节能施工技术合理应用是不可或缺的重要因素, 其能够使有限的资源能够被合理利用, 在满足时代发展需求的同时, 为生态建设奠定坚实基础。

关键词: 建筑工程施工; 绿色节能; 施工技术

一、节能技术的主要内容

在建筑工程施工过程中, 不论规模大小都必须对施工现场进行全面地勘察, 然后再根据施工现场的具体情况和建筑施工的需要选择最佳的施工技术。从理论到实践层层递进, 新型绿色技术已成为社会各界广泛关注的话题, 同样的, 在建筑行业也是如此, 现代新型绿色技术逐渐代替了传统的施工技术, 在整个建设过程中有着重要的意义。但在实际的施工过程中, 还有部分建筑企业并没有将绿色节能技术真正地落到实处, 依旧沿用传统的施工工艺, 对施工周边的环境造成了一定程度的影响。由此可以看出, 要想全面推行并使用绿色节能技术还需要一个过程。

二、节能施工技术应用的优点与施工原则

(一) 优点分析

在施工过程中做到节能环保是施工技术的基本理念, 因此在实际施工过程中应将环境保护理念融入到施工过程中。绿色节能施工技术能够节省不可再生资源, 防止建设资源过度损耗和浪费, 且节能施工技术在实际应用过程中的材料应为环保型材料, 以此实现工民建建筑工程的绿色发展。该技术在建建筑工程中以资源控制为前提, 不仅能够提高工民建建筑质量, 且可以抓住工程施工建设要点及难点, 将工程建设工期有效缩短, 从各个方面将建设时刻保持在可控范围内, 进而在保障工程整体质量的同时使工程整体成本降低。

(二) 施工原则

节能施工技术以绿色化发展为主, 现如今应用此类技术已经成为当前市场中竞争的主要优势, 其包括各类环保型材料及环保型施工技术, 施工要求各类施工材料循环使用, 在选择环保型材料时必须结合建筑环境、结构、地形等因素, 合理配置最优化方案, 为生态发展工作赋能。同时在建筑工程施工过程中贯彻绿色化发展理念, 将生态环境内容与施工内容相结合, 以“节能减排”为主降低施工耗能, 挺高材料使用效率, 在保障建设质量的前提下节约各类施工建设资源, 以此为我国建筑工程注入活力。

三、绿色节能施工技术在建筑工程中的应用

(一) 节水绿色节能技术的应用

1. 基坑施工封闭降水技术

结合本工程实际情况, 工程位于商业繁华区域, 为避免基坑施工影响周边建筑物以及生态环境, 同时为了降低水污染, 在基坑施工作业时采用了基坑侧壁帷幕的施工技术, 通过采用地下连续墙等作为止水帷幕, 减少了对施工区域的抽水作业量, 同时避免了周边地下水对基坑作业面的影响。

2. 水循环系统

在本建筑工程的基础施工阶段, 通过设置简易的水循环系统, 一方面利用蓄水池、沉淀池以及冲洗池等将基坑周边的排水管汇聚的水对工程建设的过往车辆进行喷淋冲洗, 降低运输产生的粉尘污染, 并将冲洗完的污水经过循环沉淀重复应用。另外一方面蓄水池中的水还可以应用到施工的混凝土喷射用水、混凝土养护用水以及绿化区域灌溉用水, 有效地避免了水资源的浪费。

（二）使用BIM技术

通过对施工现场的勘察，发现其工程的施工用地形状不规则，为施工工作增加了一定的难度。同时，施工现场的用地较为紧张，因此，为了能够将土地的利用率达到最大，在施工前就必须对其场地进行科学的规划，以免施工过程中出现秩序混乱、交叉作业的情况。所以施工单位可以通过使用BIM技术构建一个三维模型，通过对现场数据的分析和研究，制定出最佳的施工方案，合理规划材料的放置、机械设备的停放、施工人员的调动等，让施工场地资源能够得到充分地利用，降低施工过程对生态环境的损害。

（三）建筑地源、热泵的节能技术应用

建筑地源、热泵的节能技术以地下热水和蒸汽作为动力源，是建筑节能设计中较为新颖的智能技术。建筑地源、热泵的节能技术需要进行能力转换，从而实现热能的循环，且这种能源利用方式不会受到时间与地域的限制，是当前我国较为常用的一种清洁能源。在地热源热泵系统中，土壤热泵空调占地面积小，能够为建筑节能设计节省大量空间，其产生的蒸汽可以有效保护大气环境，且在应用中的运行成本比较低，使用中不会产生废弃物，可节约40%以上的能源消耗。

（四）绿色节能技术在照明设备中的应用

通过相关研究发现，建筑工程中照明系统的能耗量占总能耗的1/3。所以，要想实现照明系统的绿色节能，施工单位对自然光进行科学的利用，以此减少其能耗。由于建筑物的外形呈现弧形，能够充分发挥自然光的作用，通过调查发现，其能够有效减少照明系统的能耗量。除此之外，降低照明系统能耗的措施如下。

1. 整个建筑工程的照明设备都使用节能材料，特别是车库、公共卫生间、楼道等区域，运用清洁能源驱动照明设施。

2. 在建设过程中，就可以在建筑物的上方安装多台多晶硅光伏发电系统，以此为光线较暗、场地较窄的区域供电。

3. 采用智能照明控制系统，依照光控、声控、感应等智能控制模式，减少电力资源的浪费，让照明系统的能源消耗量降到最低。

（五）资源利用的节能技术

节水技术是当前绿色施工的重点内容，因为水资源在我国发展建设中十分宝贵，如在建设中节省水资源，则可以让更多水资源紧缺的地区提供生活用水。因此在实际建设过程中，上述工程建立环场雨水收集系统，通过此技术避免水资源浪费问题的出现，且在实际管理过程中充分利用现有资源进行工程建设，收集雨水及抽取湖水作为混凝土养护及车辆清洗用水，工程总计节省水资源约12%，如在多雨季节或地区效果还会进一步提升。

（六）绿色节能技术在给排水系统中的应用

新型给排水系统没有使用原来的一次性排水系统，而是采用多次水循环利用系统，经过对其资源的多次使用，科学划分出生活污水和生活废水。运用该系统将生活污水集中收集起来，对其进行过滤处理，然后将其转化为中水，用于其项目的厕所用水、植被灌溉等，以此完成水资源的多次使用。除此之外，还要引导污水的合理排放，以免对地下水资源造成不利的影 响。在进行给排水系统设施的选取时，一方面选择的是变频供水质量较高、能耗较少的机械设备，另一方面选择了能够达到绿色节能技术目的的相关材料。通过绿色节能技术在其系统中的应用，在很大程度上减少了能源浪费的问题，同时也缓解了工程施工对环境污染的问题。

除此之外，在建设过程中还可以建立雨水回收系统，充分利用雨水等资源，达到雨水零排放的目标。通过对雨水的处理，将其应用到厕所用水、植被灌溉等方面，减少其他水资源的应用，以此达到绿色节能的目标。

四、结束语

综上所述，基于可持续发展观念下，传统建筑施工技术已经很难满足绿色建筑发展的需要。绿色施工技术要求企业必须站在全局角度，优化施工工艺、革新施工工具、创新管理思路减少工程建设所需的能源和污染物排放。

参考文献：

- [1]薛岩.建筑工程施工中节能环保技术探讨[J].工程技术研究, 2020,5(7):52-53.
- [2]刘创.探讨关于绿色节能视角下建筑工程施工及其施工技术[J].建材发展导向(下), 2020,18(7):270.
- [3]卢明刚.绿色节能施工技术在房屋建筑工程中的应用[J].新材料·新装饰, 2020,2(15):22-23.
- [4]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, 020,47(19):147-148.