

节能降耗技术在城建施工中的应用

王兴华

河南省郸城县城市管理局 河南 周口 477150

摘要: 改革开放以来, 中国特色社会主义市场经济取得长足发展, 带动社会总体经济水平不断提高, 综合国力稳步提高, 与此同时, 人民的生活水平也不断上升, 社会主要矛盾转化为人民幸福生活方面, 国民对生活水平的要求也是有增无减。衣食住行方面的需求增加, 带动供给的转型发展。建筑方面更是如此, 作为社会发展人民生活水平提高的重要支柱产业, 我国建筑业也取得了很大发展, 但同时也暴露出了许多问题, 其中资源的浪费是重中之重, 建筑工程的开展对资源的需求量很大, 浪费电资源也是非常之多。近年来随着人类社会飞速发展, 全球资源总量也在不断下降, 因此, 建筑资源的浪费的情况如何解决就成了当务之急。我们应该积极寻求节能降耗的技术手段。本文对节能降耗的意义、现状、措施等进行了深入分析, 以供参考。

关键词: 节能降耗; 技术; 城建; 施工; 应用

引言

中国进入新时代以来, 社会经济飞速发展, 城市建设水平依也水涨船高。对于城市建设与生态和谐之间的和谐平衡点如何协调是决定我国能否实现城建和节能降耗共同发展的关键^[1]。我们要从有限的资源出发, 提高资源利用率和城市建设工作效率, 优化资源配置, 充分学习并运用先进的节能降耗技术。充分实现优质城市建设工程水平和人民生活水平双提高^[2]。除此之外, 实现对资源的高效循环利用, 对人类社会的发展和国家的长治久安具有极其深远的影响, 近些年来我国越发重视节能环保工作, 推行节能降耗, 积极响应国家号召, 顺应时代发展潮流, 为中国社会整体的发展贡献一份力量。因此本文就节能降耗技术在城建施工中的运用做一个具体分析。

1 城建中节能降耗的重要意义

从中国基本国情来看, 虽然自然资源比较丰富, 地大物博, 但中国人口总量也大, 导致人均自然资源总量较低。由此看来, 节能降耗就成了首要任务, 事实上, 节能也已成为一项基本国策^[3]。这项基本国策主要、必要且需要长期坚持。过度消耗大量自然资源会对生态环境造成不可逆的破坏, 破坏人们的生活水平。近些年来, 城市化进程不断推进, 城市建设的规模和力度越来越大, 伴随着对人力物力财力以及自然资源的消耗不断增加。如果我们不形成健康积极的能源意识, 并把这些节能降耗的技术知识充分运用到实际的城建上来, 那么将对城市建设的远瞻性发展造成巨大阻碍^[4]。我们应当在城市建设中充分应用先进的节能降耗技术手段, 优化推进各个环节的资源配置体系, 完善节能降耗结构, 通过技术手段避免资源的过度消耗和浪费, 充分顺应城市可持续发展浪潮。从而取得更高的社会效益和经济

效益。

2 现阶段城建中节能降耗工作的问题

我国城建工作总量不断提高, 对能源的损耗以及浪费的问题却越发棘手, 这不仅使得资源短缺问题越来越突出, 而且也使得城建中能源节约工作取得不了最优水平, 具体可以将这一问题的原因大致分为如下三个方面。

2.1 城建中的节能降耗管理机制很不完善

随着科学技术的飞速发展, 节能降耗工作总体要求目前的所有城市建设工作中采用新技术、新工艺、新设备、新人员^[5]。这么做的好处是既可以充分推动城市建设质量提高, 也可以推动对城市建设中的能源浪费问题进行有效地控制。然而, 当前相关城市建设部门和企业对节能降耗管理机制的重视偏低, 管理体系很不完善, 难以有效解决城市建设中的节能降耗问题。同时, 也对正处于建设中的城市产生了极大的不利影响。正是由于管理机制存在很大缺陷, 目前存在的城市建设中节能降耗的工艺、技术和设备甚至是人员难以满足当今节能降耗的基本要求, 从而全面导致了城市建设中能源的严重浪费。

2.2 城建的节能降耗责任归责不明确

在城建中, 节能降耗能够较好地体现出来, 首先需要施工单位能够将节能降耗的技术应用于城建中, 而实际的情况却对这方面的技术不够重视, 从而导致了执行不到位的问题; 其次没有对能源的利用进行科学的规划以及配置, 这直接导致了城建中盲目地追求速度, 而忽视了对能源节约的问题; 最后是城建中的负责人对能源节约责任的执行不到位, 一方面是在管理制度方面较为缺乏, 另一方面是能源节约的技术没有在城建中发挥重要的作用, 这使得城建中难以体现出能源节约的效果。

2.3 相关部门和企业的节能降耗意识有待提高

为了一味地追求高质量、高效率, 城建节能的现状是我国许多建设单位忽视了城市建设中的节能降耗问题。大多数

作者简介: 王兴华, 1978.8.1, 河南省郸城县, 汉, 男, 大专, 助理工程师, 山东建筑材料工业学院, 研究方向: 城建。

城市建设引领者缺乏节能环保意识,没有充分认识到节能降耗工作对企业远瞻性发展的长远意义。因此,在我国城市建设中,大多数施工人员并不重视节能降耗技术在应用和维护方面的具体问题,主要体现在施工过程中没有充分落实^[6]。

3 节能降耗技术在城市建设中的应用研究分析

3.1 节能降耗技术在建筑外围结构方面的解析

通过提高外围结构的气密性和封闭性,或者提高外围结构的保温性和耐热性,能够有效的防止建筑物内部热量的流失,外围结构的面积和供暖体积之间的比值也会对建筑物的节能降耗效果,产生重要的影响。所以,在工程项目的具体施工建设过程当中,工作人员必须要按照实际的材料特色对结构材料进行改造,降低建筑结构对能源的消耗量。此外,工程项目的设计人员在对小型的单体式建筑进行设计策划的时候,要对相应的建筑物从温度上进行划分,然后分别采取不同的措施,降低建筑物内部热量的散失。

3.2 建筑外墙材料的节能降耗技术分析

当前,市场上比较受欢迎的外接式保温材料主要有陶粒混凝土保温板等,外接式的外墙保温材料外挂技术在应用过程当中,必须首先将相应的材料固定在建筑外墙上,然后在将抗裂性较强的砂浆均匀的涂抹在该材料表面。最后,再加入玻璃纤维布当作其饰面。这种外墙保温材料的制作时间较长,而且施工难度也比较大,要在建筑工程的主体完全验收以后才能进行施工。但是,该材料也有很大的优势,那就是不用在外墙抹灰,从而节约了大量的人力资源和石灰材料^[7]。除此之外,还有的建筑工程外墙保温工作,还会采用一次性浇筑聚苯乙烯板和墙体技术,这种保温技术的优点即是作业时间短,工作效率相对较高,而且在浇筑过程中也不用搭建脚手架。这些是目前建筑行业内比较受欢迎的两种节能降耗技术。

3.3 主体墙的节能降耗技术分析

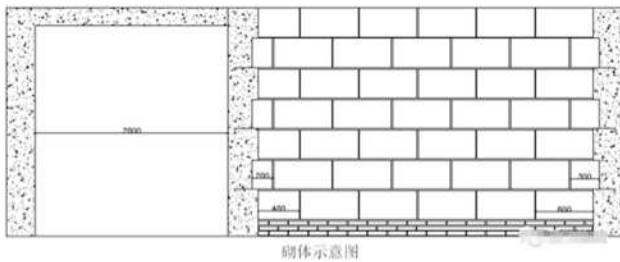


图1 加气混凝土砌体示意图

秦朝和汉朝是我国历史上建筑水平飞速提高的朝代,秦砖汉瓦在我国建筑行业已经存在了上千年,自古以来我国建筑业的墙体选用的材料大多是粘土和实心砖瓦,由于其原材料的生产加工过程需要耗费大量的人力物力和地力,因此进入新时代以来,我国政府就开始逐步全面禁止粘土实心砖在建筑行业的使用,这就对我国的建筑行业材料研发方面提出了新的要求,我国建筑行业必须着力打造新型墙体材料来代替原先的黏土砖。近些年来我国科技水平不断提高,目前已

经成功研发出多种新型材料,不但能够有效替代原先的黏土砖,而且在性能方面更加多元化,其中最具代表性的就是加气类型的混凝土砖块,如图1所示。这种材料的材质非常稳定同时还具备了超强的耐热性、保温性、坚固性以及隔音性等多种性能。因此这种材料能够在降低生产成本的同时大幅度提高基础负荷的耐受程度。

3.4 城建施工过程中,太阳能技术的应用分析

目前人类发现的最纯净、总量最丰富的天然新型能源是太阳能,太阳能能源来源广泛,因此在城建施工过程当中有着非常重要的地位。例如城市建设工作人员通过设置太阳能电池板在楼顶收集大量太阳能并将太阳能中所含的热量转化为电能进行有效存储,以便于将这种能源运用到建筑内的电力方面,如图2所示。此外太阳能的供热能力也相当出色,太阳能通过相关工作人员的专业处理,运用先进的设施,完全能够充当建筑物的供热来源。我国占地面积广,采光面积大,采光效果好,随着对太阳能技术研究的不断深入,我国现在对太阳能的利用已经相当成熟。但是,需要注意的是在太阳能的应用过程中必须要考虑气候的影响。在我国北方地区,冬季由于气温非常低,所以还是要综合采取多种措施,保证建筑物的保温性并满足建筑的正常使用要求。

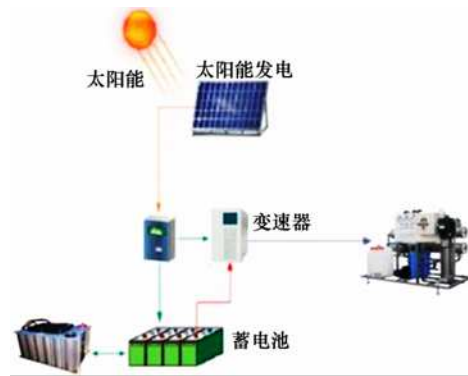


图2 太阳能应用示意图

3.5 城建施工中热泵技术的应用分析

当前的热泵技术,主要分为水源热泵技术和土壤热泵技术两种类型,这种技术能够满足夏季制冷、冬季加热的功能。热泵系统的整体设计比较简单,同时其节能效果也不会受到影响。因此,在建筑行业得到了广泛的应用,其不仅能够节约大量的能源,而且极大的降低了工程成本,如图3。

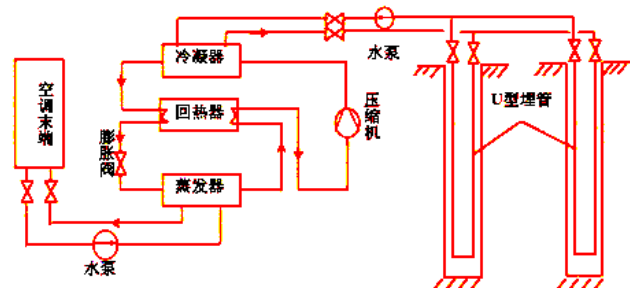


图3 热泵循环示意图

4 加强节能降耗技术应用效果的策略

4.1 提高相关工作人员的节能降耗意识

从施工企业的角度来看,有必要加大节能降耗施工的宣传力度,增强一线施工人员的节能环保意识。在工程项目的质量检验中,我们注重节能降耗的施工培训,向员工展示具有代表性的建筑节能产品,引导员工客观认识节能降耗技术的应用价值。帮助员工树立节能降耗的价值观,约束和规范自身行为,加强城建项目节能环保工作。

4.2 搭建先进完整的节能降耗施工管理体系结构

节能降耗施工管理体系对城市建设项目的建设具有重要的指导作用。目前,大多数施工企业已逐步建立了节能降耗的施工管理体系,但在实际实施过程中仍存在各种问题,造成能耗过高和生态环境污染。因此,要不断完善节能降耗施工管理体系,促进各部门的协调配合,加强定期检查验收,确保节能降耗技术的应用效果。

4.3 加大建筑垃圾回收处理力度

在城市建设项目建设过程中,不可避免地会产生大量的建筑垃圾。因此,对建筑垃圾进行回收利用是十分重要的。从某种角度来看,建筑垃圾回收利用也是城市建设项目节能降耗技术的重要应用形式。目前,城市建设项目的垃圾处置大多是填埋,而砖块、碎石、有机塑料等不可回收的建筑垃圾无法通过自然降解,对土壤环境造成不可逆的深度破坏。

4.4 注重技术创新,提高城建工程施工水平

4.4.1 优化钢筋原材料加工模式与物流配送制度

企业要改变钢铁的单一化加工模式,引进先进的建筑钢材加工设备,调整配货物流方式,全面推行规模化钢筋加工模式,进而减轻城建工程施工环节的钢铁损耗,增大钢铁利用率,维护工程质量安全。

4.4.2 提高施工设备技术水平

加强城市施工机械设备的研发,重点开发和应用低能耗、轻污染的施工机械,完善起重机械的信息监控系统,提高起重机械的安装效率。全面推广应用全套干式砂浆搅拌机,有效改善城市建设项目砂浆拌和技术的落后状况,在提高工程质量的基础上,实现机械化、标准化施工,节约施工

成本,实现经济效益最大化。同时,合理利用钢筋混凝土碎片和成套回收设备,转废为优,减少浪费。

4.4.3 优化工业化施工体系结构

1960年以来,我国不断借鉴西方国家的先进经验,不断加强对于预制混凝土框架的分析。到目前为止,混凝土结构已逐渐占据城市建设工程的主导地位,对人工成本和施工质量提出了更高的标准要求。在产业转型方面,建立完善的装配式建筑体系有利于城市建设项目的产业化建设。

5 结论

我国人口众多,要实现可持续发展的宏伟目标,就必须要加强能源节约的力度。节能降耗技术的应用已经成为建筑行业长久发展的必然结果,这不仅是建筑行业健康发展的需要,更是我国社会主义和谐社会建设发展的必然要求。通过对城建工程中节能降耗技术的应用,我们能够使有限的资源发挥出更大的经济效益和社会效益,有助于社会主义市场经济的健康、持续的发展。此外,在日后的城建施工工程当中,还应该结合实际的施工需求,对现有的节能降耗技术进行不断的创新和升级,以实现最佳的节能降耗效果,促进建筑行业的长远发展。

参考文献:

- [1]李丽芳,王慧杰.论述城建施工中节能降耗技术的应用[J].魅力中国,2020(48):231.
- [2]田富文.城建施工中节能降耗技术的应用[J].科学技术创新,2020(17):131-132.
- [3]乔天顺.节能降耗技术在城建施工中的应用[J].建筑技术开发,2019,46(3):147-148.
- [4]程义华.节能降耗技术在城建施工中的应用探讨[J].中国房地产业,2019(19):147-148.
- [5]梁丹丹.简析节能降耗技术在城建施工中的应用[J].农家科技(上旬刊),2019(6):290.
- [6]娄中华.试论节能降耗技术在城建工程当中的应用[J].中国房地产业,2019(36):184.
- [7]张海登,张璐.试论节能降耗技术在城建工程当中的应用[J].建材与装饰,2018(25):39-40.