

浅谈工民建施工的节能技术

王春雷

中铁城建集团第一工程有限公司

DOI:10.18686/bd.v1i6.423

[摘要] 根据现代技术的不断发展,建筑行业也渐渐地迈向春天的步伐,近来,工民建设计施工中普遍应用新技术和新材料,进行改革。国内的工民建设计施工技术正慢慢向科学、节能的方向发展。以往形成的传统施工技术正逐渐被新技术和新材料所代替,节能也让现代建筑施工发生了不同的变化。因此,节能技术开始在工民建工程中得以应用,目前而言,工民建工程中的节能技术还处在初级阶段,还有很大的发展空间,本文就将工民建施工中节能技术的应用做了分析和探讨。

[关键词] 工民建;节能措施;节能技术

1 节能技术对于工民建工程的重要意义

随着我国综合国力的不断提升,建筑行业迅速崛起,阔步向前,逐渐成为促进我国经济发展的必不可少的组成部分,然而,在这一过程中大量资源能源被消耗浪费,使我国面临严峻的资源形势,针对这种情况,国家大力提倡能源与资源要进行优化配置,提高利用效率,大力推行建筑节能技术及节能型建筑材料以降低施工成本,提升建筑质量不仅如此,工民建施工在建筑业中占有较大比重,能够对建筑行业起到主导作用,随着我国科技的不断进步,节能技术正在不断深入,使建筑企业在最大程度上提高经济收益。首先,节能技术的应用可以在最大程度上节约施工成本,建筑节能技术致力于节能材料的研发工作,使经济的发展与资源的节约同步进行,使节能观念深入人心,成为指导建筑行业发展的中心思想。新型建筑材料以节能为出发点,达到能够可持续再循环利用的效果,并且与传统的建筑材料相比,成本较低,质量较好。节能技术的应用可以优化我国的生态环境缓解资源利用现状,继而节约施工成本,使建筑企业获得更多的收益;不仅如此,节能技术的应用可以有效提高建筑工程的质量建筑施工工作非常特殊,每个施工环节都是环环相扣,并且节能施工技术贯穿于整个工程建设工作

的重要生命线,能够有效带动其它工作的顺利进行,在工民建施工中大力推行节能技术,可以使节能材料更广泛的应用于建筑工作中,实现节能材料的有效开发和高效利用,在最大程度上提高建筑工程质量,并且使公民对建筑的外在形象更加满意,为其营造一个美观、舒适的居住环境。

2 建筑节能的具体内容

2.1 墙体节能

建筑的外围主体是建筑的墙体,墙体的节能设计关乎建筑的整体能耗问题。墙体节能包括内保温和外保温,在墙体的内表面加保温材料,这样处理后,保温材料不受室外雨水的侵袭,简单高效。墙体外保温是在外面加保温材料,覆盖防水材料,其好处是减少太阳辐射对墙体的影响,对建筑的梁、柱、墙角等部位容易处理,减少热桥的产生,冬保暖、夏隔热,减少墙体的应力损害。

2.2 隔热节能设计

建筑的隔热设计,主要是墙体和屋顶。太阳辐射直接作用于屋顶,屋顶的隔热问题尤其对南方高温地区非常重要。目前主要采用的是非常廉价的空气层隔热。其原理是通过降低传热而达到隔热的目的,此种方法主要应用在炎热气候地区的建筑设计中。对墙体、屋顶和窗户的隔热效果很

好,尤其是应用于墙体上,还能起到隔热保温的双重作用。另外常用的还有架空型保温屋面、高效保温材料屋面、浮石砂保暖屋面和倒置型保温屋面。

2.3 采暖节能

水源热泵系统是日前广泛应用的一种节能、环保、经济的方式。利用地表水源吸收太阳能和地下水源吸收地热能而形成的低温低位热能资源,输入少量的高位电能,从而实现热能转移的一种技术。

2.4 太阳能技术

太阳能是一种天然资源,具有来源广、无污染、循环利用的特点,目前被广泛应用于人们的日常生活和生产及工民建设计中。建筑应用太阳能是将散热、太阳能搜集和遮阳一体化,初步发展为混合型太阳能应用技术,为建筑提供天然的光照和热能。

3 工民建施工节能技术应用

3.1 太阳能节能技术

太阳能由于其取之不尽,用之不竭,且采集容易、无污染等特点,而广泛的被社会生产和人民生活所利用。新型建筑节能是将散热、太阳能收集和遮阳一体化,为建筑提供天然的光照和热能,是节能降耗下的工民建施工节能技术的重要措施。通过在工民建楼顶的太阳能系统收集太阳能,可以将其转换成电能或水的内能,为工业与民用建筑内部提供电力供应和热水。太阳能节能技术运用于节能降耗的工民建施中,降低了北方冬季的用电量,增强建筑的保温性,更好的实现采暖供暖,同时也使南方,在炎热的夏季,使工民建通风技术与遮阳技术得到改善,减小了建筑使用者使用空调的频率,从而达到节约能源的目的。

3.2 充分利用能源的节能技术

在工民建中,将节能降耗及利用可再生资源理念充分应用到整个行业的施工中,而不是仅仅停留在某一单体建筑上,将建筑采暖供暖、建筑保温、建筑照明、建筑通风及遮阳等节能技术更广泛的运用于施工中。目前,工民建节能降耗技术主要是在降低能源的损耗同时最大限度的使用能源。不久的将来,工民建施工节能将实现能量的转换及对可再生利用的可持续发展。

3.3 建筑结构设计合理节能技术

工民建的外围墙体既是支撑装置也是保护装置,用材多、面积大,是使用建筑材料最多的地方。墙体的节能主要是保温,包括内保温和外保温两个方面。合理的墙体设计是降低能耗的关键,在墙体的内表面加保温材料从而有效的

保证内保温;在墙体外面加保温材料,同时在外面覆盖防水材料,如此设计能够有效减少太阳辐射对墙体的影响,保证外保温,达到冬保暖、夏隔热的效果,形成一个温度舒适的居住空间。太阳辐射直接作用于屋顶,建筑的屋顶也是隔热的重点区域。空气层隔热是一种廉价、高效的节能技术。屋顶采用这种设计原理,降低传热,从而达到隔热的目的。空气层隔热对墙体、屋顶和窗户的隔热起到了很好的作用,在墙体上应用这种设计同时起到隔热和保温的作用。

3.4.新型节能材料与技术

在施工设计方面使用节能环保的新型材料,极大地促进了节能技术的发展。节能环保材料的不断更新升级成为工民建施工节能的必要条件。但是,目前我国自主研发的节能材料,还没有完全占据国内市场,多数节能材料还是购买于国外。这样造成成本的提高,不利于企业的利润产生和节能技术的发展。研发节能新材料,成为降低成本的关键。随着国家对能源的重视,国家正逐步加大对于新型材料的开发和研制工作,并取得了较大的成绩。虽然发展迅速,但是仍热要广泛的借鉴国外的先进技术,以便促进我国节能技术的发展和材料的研发,保证在工民建施工中节能技术中的应用。

4 结束语

20世纪70年代,世界能源危机之后,节能的概念引起了各国政府前所未有的高度重视,能源、人口、粮食、环境、资源被列为世界五大问题,经济的发展,消耗着地球上有限的资源,人口不断增加,资源不断减少,促使各国政府清醒地认识到了能源问题的严峻形势,纷纷认识到了节能的迫切性和长期性。在通过多年的技术研发、理论实践基础之上,建筑节能技术也得到了快速发展,取得了长足的进步。我国工民建建筑施工节能技术的应用呈现出全方位、立体化、多角度的发展趋势,技术理论和材料方面基本满足现阶段建筑行业的要求。

参考文献:

- [1]王金奎,史慧芳.窗墙比在公共建筑节能设计中的应用[J].低温建筑技术,2010(9):37.
- [2]张斌,王伟.轻型木结构住宅与别墅能耗对比分析[J].低温建筑技术,2010(9):45.
- [3]王红兵,胡爱珍.浅谈节能建筑发展之可持续性[J].甘肃科技纵横,2010(5):61
- [4]袁成斌,由淑艳.施工阶段的过程管理方法及实施[J].黑龙江科技息,2009(13):199-199.