

土木建筑工程施工中节能环保技术应用的重要性

徐创健

广西建工第五建筑工程集团有限公司

摘要：随着社会的发展，人们对节能环保的认识日益提高，建筑项目的数量也在不断增加，但由于在施工过程中没有采取严格的技术措施，而且忽视了有效的降低影响建筑项目质量和效率的能源消耗措施，因此必须对建筑项目进行有效的改造和改进，同时必须严格执行各种生产过程，同时注重降低建筑能耗。

关键词：土木建筑工程；节能环保技术；应用；重要性

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2023.08.038

引言

应用节能环保建筑技术是当今世界建筑行业的一种趋势，为了使我国建筑和生态达到协调统一，必须加强对当前建筑节能技术的研究。在建筑工程中运用建筑节能技术，可以有效地解决目前建筑材料短缺的问题，促进建筑业健康成长，提升建筑业现代化水平。

一、土木建筑工程中应用节能环保技术的重要性

（一）有利于减少能源消耗

随着经济社会的发展，人民大众的生活品质不断提升。在用于居住的土木建筑领域，购买（租用）者不仅要求土木建筑具有舒适度和安全性，还要求土木建筑满足节能环保要求。为此，土木建筑的设计单位和施工企业在设计和施工时，必须采取改进措施，满足民众对土木建筑节能环保要求、达到节能环保目的。从宏观上来看，采用节能环保技术、建设节能环保型土木建筑，有利于减少社会面能源消耗总量。

（二）改善生活环境 提高生活质量

科技的进步、技术的持续革新，使人们的生活品质与水平都随之提升，居住的条件也随之改善，对生活品质的要求也在不断提高。为了满足人们对居住环境的环保要求，就需要在建筑工程中采用节能环保建筑材料，在土木工程施工过程中，应用针对施工方法，利用新型环保材料，以降低不环保的建筑材料所带来的安全隐患，促使人们的生活向低碳、节能、环保方式迈进。为了使新材料更好地发挥其功能和价值，就需要在建筑的各个方面推广绿色技术，使其与建筑结构有机地结合起

来。节能环保技术本身作为一项先进技术与其他科技手段相似，都是为优化人们生活质量带来有利条件。在土木工程建设过程中合理利用节能环保技术，不仅可以有效提高施工工作的科学性，同时也可以有效地改善建筑建设材料的功能，提高建筑质量，在建筑完工投入使用后，能够更好地改善居民生活环境。

（三）有利于降低施工成本

土木建筑施工成本主要包括设计成本、材料成本、机械设备成本、人工成本及其他成本。施工企业若不重视节能环保工作、不采取节能环保措施，就可能造成材料、机械设备、人工等资源的浪费，从而导致增加土木建筑成本。实施综合性成本控制方法，是实现土木建筑节能环保的关键措施之一。例如，对土木建筑深基坑的支护桩与地下结构外墙之间的沟槽，可采用流态再生资源复合材料进行回填。这样做不但提高了资源重复利用率、避免了后期地面沉降，还减少了工程造价。因此，采用节能环保技术，有利于降低土木建筑的施工成本。

二、土木工程施工中节能环保技术存在的问题

（一）节能环保意识缺乏

社会经济的发展进步，土木工程行业也取得了一定进展。一些施工单位表示，在建筑工程当中应用节能环保材料以及技术，会使其工程成本增加，经济效益会受到一定影响，因此新技术以及材料的应用受到了一定约束，依旧研究传统施工模式展开工作。部分施工单位只是依照自身既往经验展开各项操作，因此工作过程中很容易产生偏差以及错误现象，同时还会造成资源以及材料浪费。部分施工人员表示，节能环保技术的应用使传统施工流程产生了变化，并且对于土木工程的发展产生了不利影响。当前人们对于节能环保意识的认知相对淡薄，而最近几年人们生活质量以及水平的提高，其增加了对于环境保护的重视程度，但是依旧存在部分人员只是对居住环境进行重视，因此不管是对节能技术的推广还是应用都造成了严重阻碍。

（二）节能技术的落后

某些节省成本的管理团队无法及时更新高级技术，不仅浪费了大量资源，而且还大大降低了生产效率和工程质量；公司的高效运营对个人、公司和公司都没有好

处。

（三）管理机制不够全面

在我国，建筑节能环保技术发展较为环保，并且管理机制缺乏系统性和完善性。再加上建筑单位其环保意识相对较差，缺乏对于工人的管理，因此很容易造成建筑材料浪费。节能环保技术管理及时的完善性会对这一技术的合理应用产生直接性影响，同时若政府扶持力度较小，也会对节能环保技术的应用造成阻碍。再加上一些部门政策尚未健全并且没有进行明确规定，检查力度较小，因此一些施工单位其并没有切实应用环保建筑材料，进而使节能环保技术的发展受到了严重影响。

三、土木工程施工中节能环保技术探析

（一）外墙节能技术

在土木工程施工中，外墙采暖能耗相对较高，为了能够进一步实现节能目标，对外墙节能技术推广应用就显得极为必要。科学合理应用外墙保温技术，能够对室内墙壁潮湿等一系列问题的产生进行有效避免，同时还可以使温度获得有效维持，对建筑物主体进行合理保护，具体应用过程中，要立足于新技术以及新材料层面尽可能增加建筑物使用期限，促进人们生活舒适度的进一步提高，并将能源损耗降到最低。通过应用外墙节能技术，对于减少热桥问题产生极为有利，同时还可以对后期施工起到促进作用，不会对建筑物正常结构产生不利影响。

（二）屋顶节能技术

土木工程当中，屋顶节能技术主要包括隔水、隔热、保温等，当前对于常见的土木工程其屋顶一般都是实行混凝土浇筑，这一浇筑方式很容易对屋顶保温以及隔热性能产生不利影响。尤其是在夏季太阳直射时，室内温度则会在较短时间里升高，冬季则会迅速降低。而对于屋顶节能技术，其可以对这一问题的产生进行有效避免。因此施工过程中对保温以及隔热性能良好的节能技术加以应用极为必要，也可以将保温以及空气隔热层铺设于屋面，最大程度减少昼夜温差，进而人创造出舒适环境。此外这一技术的应用还可以有效降低能耗，进而实现节能减排目标。

（三）太阳能技术

太阳能、风能和水力等新能源是天然的、无害的，是城市发展的首选能源，要有效利用这种新能源需要大量资金，这种新能源很简单：因此，将太阳能板储存在电力中为世界各地的城市居民提供了充足的电力，这种太阳能辐射也非常强大，即使这种新的能源在建筑中有

很大的优势，冬季，太阳能当然会受到天气的影响，尤其是在北方这样的气候条件下，必须采取一些有效的措施来提高建筑的隔热性能，并提高建筑的使用要求。

（四）保温节能技术

建筑工程中的应用随着人们生活水平的提高而提高，对建筑提出了更高的要求，因为建筑具有隔热效果，传统的隔热技术存在着严重的能源消耗和严重的环境污染问题，因此技术创新成为建筑热增益技术工作者面临的问题，应该开发并经常应用于墙、门和窗，例如，使用隔热材料建造墙是为了保护环境和能源原则，可确保在购买墙材料时选取环保和节能材料，例如，结构工程师可以使用导热系数小于0.45的灰混凝土砌块来建造外墙，以确保墙的质量符合要求。例如，若要提高门窗的绿色和节能要求，并使用它们来引入现代的绿色技术，请选择具有垂直刚度的新建筑材质。

（五）地面节能技术

地球能源效率技术是绿色能源建设技术（green energy construction technology，绿色能源建设技术）的一项新兴技术，目前正在提高地球的能源消耗和严重的热量损失。为了改变这一现象并解决这一问题，建筑师们结合工作经验和知识体系采取了几个步骤，例如：在混凝土下面设置热层，改进地面材料，等等，地球上常见的新型隔热材料是泡沫玻璃，它具有密度低、强度高、声学、热稳定性好等特点。这些材料旨在帮助您节约能源和保护环境。

四、节能环保技术在土木建筑工程中的完善措施

（一）提高节能环保意识

提高节能环保认识，要从各施工企业和开发商着手，使其更加注重节约能源和环境保护。一是要从施工人员和管理者入手，多做宣传和培训，让他们明白使用节能环保材料的重要性。同时，让他们了解节能环保材料会为施工企业带来更多的经济利益，从而提升他们的认知度。二是在实践中培训员工，利用节能环保技术，培养施工技术水平。同时，也要让人民群众认识到，利用环保技术和环保材料，不但可以改善环境质量，而且可以推动节能环保事业。

（二）加强环保材料的研发力度

目前，我国处于能源短缺的状态，因此，我们应该加大对节能环保技术的研究，提高能源利用率，减少对生态的破坏。采用节能环保的建材可以加速建设进程，缩短施工工期，降低建筑材料对周围环境的污染，更好地为人类创造一个舒适、安全、健康的家园。同时，

我们也要从国外引进技术，加强对节能环保建筑材料的研究和开发。在不断对技术进行创新升级研究的同时，应该对环保型材料研发重视起来，通过提高施工材料的节能环保性能，使环保技术实施与环保材料应用相互辅助。

（三）环保材料应用

随着科学技术的进步，新的节能建筑材料被广泛应用于建筑工程中，例如新型透明隔热玻璃、隔热防水材料有助于建筑节能技术的进步，除了这些节能建筑材料之外，还有新的环保材料，如液体壁纸，也称为液体壁纸，这种壁纸具有绿色和色彩多样性的优点。这是一种新型的节能艺术涂料，它结合了乳胶漆和墙面装饰的优点，并在内壁表面涂上了特殊的工具，创造了强大的视觉效果，使其能够适应用户的需求，此外，目前通过使用各种高分子材料和天然大理石废料来传播的低耗能环保材料，具有纹理强烈、色彩多样、耐腐蚀性等优点。

（四）合理制定施工方案

土木工程具有复杂性，不管是设计还是施工过程中其所涉及领域相对较多，同时也是影响土木工程的重要因素，所以土木工程施工具有动态性、复杂性特征，各种因素都会对施工的展开产生影响。对此相关负责人员则要依照施工进度、技术、施工环境以及质量要求等制定施工方案和计划，保证节能环保技术和施工方案之间的融合渗透，并使其现实作用获得充分展现[7]。不仅如此对于施工负责人来说，还需要对资源以及人员的合理配置加以关注，进而对资源浪费进行有效避免。

（五）合理控制生产污染

土木工程施工期间，因为施工内容复杂多样，施工期间通常处于外部环境，因此很容易产生尘土飞扬以及水泥飞溅等现象，严重污染人们生活环境，同时还会对人们身心健康以及生命安全造成严重威胁，所以对于施工单位来说，需要对此进行充分重视并在施工现场做好防控工作。同时施工期间，沙石搬运过程中要及时设置隔离罩，对于污染严重位置，则需要及时铺设挡板，尽可能对水泥以及尘土污染等进行避免。工程结束后，小组人员要及时清理施工现场，并处理污染物，科学控制垃圾沉积问题，垃圾处理期间若需要使用火工，则要尽可能选择使用无污染天然气，最大程度减少有害气体排放。

（六）充分利用资源

建筑工程的能源和资源消耗巨大，应当提高工程质量，保护环境，节约能源。首先，可以在建筑工程中节

约材料，使用环保混凝土，减少混凝土的消费，综合利用工业废渣（如灰渣、技术、焊缝、外交人员等），第二，节约水资源，节约水资源，首先应设置低流量的场地排水设施，并再次使用，对于自然资源来说，为了实现有效的水资源流通，创造雨水，收集废水，再生，绿化，减少灰尘，最后彻底检查现场所有的水设备，以防止电气设备的泄漏、洪水和泄漏，应及时使用高效率的设备维护机械设备，确保电气设备的正常运行，防止设备故障造成的能源浪费，每个建筑公司都面临着不可避免的资源污染问题。随着城市建设的进步，太阳能、风能和水力发电等新技术被用作新的、不受污染、高效、节能和环保的能源。尽管新能源投资的成本不容忽视，但对我国的发展至关重要，并且可以降低不可再生资源的消耗，但总体而言，它的经济效益是巨大的，这是太阳能板等公用事业的最佳选择，可有效地将太阳能转换为电能，从而降低能源消耗。

结束语

综上所述，在我国土木工程施工过程中应用节能环保施工技术，有利于提升我国建筑行业的现代化，同时也能降低能源消耗，节约建设成本，降低对环境的污染，提升土木工程质量，达成为人们营造健康、舒适的居住环境的目标。除此之外，节能环保技术的应用，还可以解决我国日益突出的能源问题。因此，必须要充分重视节能环保技术在土木工程建设中的应用，积极引进先进科学技术，加大扶持力度，推进节能环保技术和环保材料的广泛应用，实现人与自然和谐相处，创造更美好的家园。

参考文献

- [1] 王书芳. 土木工程施工中节能环保技术探析[J]. 中华建设, 2020(04): 114-115.
- [2] 龚明. 土木工程施工中节能环保技术的应用[J]. 农家参谋, 2019(06): 150.
- [3] 赵彬. 节能环保技术在建筑工程施工中的应用分析[J]. 工程技术研究, 2019, 5(04): 32-34.
- [4] 游艺林. 土木工程施工中节能环保技术探析[J]. 建材与装饰, 2019(01): 8-9.
- [5] 茅星. 土木工程施工中节能环保技术研究[J]. 住宅与房地产, 2018(34): 154.
- [6] 马小伟. 土木工程施工中节能环保技术应用[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2018(34): 46.
- [7] 桂盛. 土木工程施工中节能环保技术探析[J]. 工程技术研究, 2018, 4(22): 38-39.