

# 节能施工技术在建筑土建工程中的应用

姚兴文

阜新市兴光市政工程有限责任公司 辽宁 阜新 123000

**摘要：**现阶段，我国的城镇化规模也处在持续扩大状态，房建产业的能源消耗日益严峻。节能建筑技术通过最大限度地使用能量，从而有效地减少环境污染，因此在建筑施工过程中使用节能技术非常关键。因此本文对房建施工中的节电建筑施工技术使用开展了深入研究，意在为同类的工程项目提供借鉴。

**关键词：**建筑；土建工程施工；节能施工技术

## 引言

人如其名，土建工程的实际意义就是指在施工各项目中，所有的与土建项目有关配套技术问题。它基本上涵盖了工程的各个方面，包括了施工时所需原材料、配套的施工机具以及施工后的维护管理工作等，甚至涵盖了各个施工项目的具体施工目标。由于我国目前的土建工程建设技术水平对资源的有效利用率还比较低，也因此造成了大量资源的浪费。所以为了降低这种状况的再次发生，从而提高环境对各类资源的有效利用率，就必须对环境建设科技方面投入更多的重视。

### 1 在建筑及土建工程中节能建筑技术运用的主要意义

现阶段，就中国总体状况而言，在我们的工业生产过程以及在我们的经济发展进程中对资源也存在着越来越多的要求，在如此的情况下，将使得当前中国资源短缺现象显得更加严峻，所以，针对中国建筑的土建工程实施工作来说，更合理的运用节水建筑方法更加十分必要，且必不可少，因为如此才可以完全适应当前中国对节能环保以及经济可持续发展的需要，以在较大程度上降低建设建筑行业的整体流程中对资源的耗费，进而满足对节能环保的基本要求。此外，由于在现实施工的土建施工过程中，会形成很大的能源消耗，因此，必须在具体的实际施工建造过程中进一步合理使用节能环保的建筑科技，这才能改变建筑资源消耗量比较多的生产形势，进而更有效通过对相关科技的创新发展与充分利用，以使在建筑领域中达到比较明显的节能环保效益，也符合国家建筑科学发展的有关规定与施工理念。在中国传统的土木施工技术使用流程中，因为技术比较落后，不能充分满足节能环保的工程需求，在具体的施工技术应用流程中就会产生大量的施工能耗，这类现象与我国当前的资源节省观念不符，所以需要更加积极正确的推广与切实使用节水施工技术，并运用该技术的创新成果，将与传统施工技术进行了更加有效的融合，从

而提供节能产品并利用了节约建材，如此就可以在有效提升整体土建工程建设质量的同时，也大大减少了对资源的浪费，进而满足节能环保的相关需求。节能建筑技术已经在土建设计和施工过程中得到了越来越广泛的应用，对于整个的城市建设领域来说，也有着十分重要的作用，同时建筑设计也成为城市建设未来的重点开发领域。通过节能建筑技术的正确应用，可以大大减少建筑能源的总量，同时对于当前的建设环境压力下的各个环节也可以带来很大的促进作用，所以要注重地针对节能施工技术的应用优势和工程技术特点加以高度重视，通过不断地引进最新科学技术，进一步完善和优化已有的技术手段，并根据建筑工程的具体使用要求，加以充分的运用与融合，以产生更加明显的节能降耗效益，为建材行业的绿色发展与可持续发展，打下更加扎实的科技基础<sup>[1]</sup>。

### 2 在建筑及土建工程中节能施工技术的应用现状

#### 2.1 环保意识薄弱

为了能够最大限度的让节能施工技术在建筑工程中发挥作用，需加强人们环保意识的宣传，只有环保意识宣传到位，节能施工技术才能更好的发挥作用从而更好的去开展工作。

#### 2.2 节能环保管理机制不够完善

在应用节能施工技术时，不仅要培养人们的环保意识，同时，还要有相应的节能环保管理机制进行制约，这样才能让整个节能施工技术发挥最大的作用。但是在实际建筑工程中，很多人员对这方面都不够重视，这也导致节能施工技术不能更加稳定的发展下去。

### 3 在建筑土建工程中节能建筑技术应用分析

#### 3.1 外墙节能施工技术

琉璃墙也是一种常见建材，在当前的建筑施工中已使用得非常广泛。琉璃墙也可确保建筑的节能成效，并有效改善内部装饰效果。在对琉璃外墙进行建造时，必

须严格地把控琉璃外立面的性能,并使其保持最大的安全系数,以完全避免建筑后期可能出现的裂缝和破损的情况。此外,还必须尽量选择一种环保性较高的玻璃外壳材料,如中空夹胶玻璃材质、钢化玻璃等。而在选择玻璃材料时,还需要严格检查玻璃材质外壳色泽以及检查玻璃材质外壳的内部有无存在杂质等,从一定程度上增加了玻璃材质外壳的美观程度。

除严格把控玻璃质量以外,还必须着重关注支承构件和封口胶的使用。为了完全达到建筑保护施工的需要,当施工单位在选择支架架材质时,一般更偏向于采用Id或铝合金的窗框材质,在选择结构封闭黏合剂水材质时则一般更偏向于优点比较突出的硅结构封闭胶粘剂水,即抗拉性较强、抗潮力比较突出、抗撕裂量较大、耐震性能远高于其余此类材质等。

硅结构密封胶在具备抗老化性较强、对紫外光耐久性较高、耐水和耐热的状况下可以有效地发挥,并且不能破坏金属材料制成构架。另外,在稳定性以及环保性能等方面,硅结构密封胶对环保基本无什么影响<sup>[2]</sup>。

### 3.2 节能技术在屋顶施工的作用

因为阳光对建筑物房顶的辐射会使得房子的环境温度不断地变化,所以在房子隔热相关过程当中应用某些节电科技是十分有必要性的。在所有节电科技中,以空气层隔热的节电科技相比使用较为普遍。该节电科技效果也比较优秀,同时售价并没有非常高昂。此外,由于该节电科技还具备了双重性的保温功能,即既能隔热,也能保温,从而可以在较大程度上保证房子温度的一致性。在大多数的建筑物中都会设计有隔热层,而隔热层的出现不但降低了太阳对房顶的直射影响,还通过隔热层带来了许多热能,同时也相应改善了房顶的保温设施,从而增加了建筑物的使用期限。还有由于国内外建筑设计形式的日益融合,不少人会选择采用在楼顶作斜坡建筑设计,而相应被空出的部分便可当作隔热层利用。这些方式不但增加了整体建筑物的美观,同时取得了不错的隔热效果<sup>[3]</sup>。

### 3.3 节能技术在门窗施工中的运用

在建筑施工时,除外墙体的保温处理与屋内保温处理都必须注意以外,窗户施工也是一个相当大的系统工程,并且窗户施工时也相当消耗大量建筑材料以及能量。在设计窗户时,人们不但要充分考虑到它的通风效果,另外对于其采光能力这些因素在选用窗户材质的时候也都需要着重注意。对楼层较大的住宅而言,窗户的安全也就更需要着重注意。很多窗户都是选择钢铁或者铝合金的玻璃来设计,但是也有小部分住宅会选择木制

材质,所以这些材料都必须按照不同要求合理选用。同时人们在选用窗户材质的时候,也始终要去倡导建筑的环保。例如:铝合金材质的保温性能当然要好,不过因为它的生产成本比较高,所以我们在施工的时候应该把木质材料与铝合金相结合,这样一来就既保温玻璃又减少了生产成本。至于窗户的密封性,也应该灌注混凝土或是用密封条来处理。

### 3.4 屋面施工作业中有针对性地应用节能施工技术

建筑施工公司在建筑工程的屋面方案设计与施工过程中,可以全面运用相应的节能工程技术,以此使得屋面品质可以获得明显提高。同时相应的建筑公司施工人员也需要更加合理使用更节约环保的建筑材料,对屋面的施工性能进行可能更有效的提升,同时相应施工公司采购人员也必须结合实际状况购买比较高质量的建筑材料,使得建筑材料达到技术要求和节约环保标准。此外,在建筑施工过程中,根据相应施工需要选用相对应的混凝土或者沥青板作为屋顶的主要施工建筑材料,使之得以全面的合理使用,从而呈现出最大节能施工效益。在针对相关建筑材料进行购买的过程中,要严格仔细的检查屋面建筑材料品质和特性,在购买过程中,要注重做好建筑材料的质量检测和品质把关,以保证整体材质达到国家标准和有关规定,使之质量足够优良,达到节能环保的有关标准,以从根本上提高了后期土建工程检测的成功率和节能环保水平标准<sup>[4]</sup>。

### 3.5 地面节能技术

目前,中国建筑行业的主要趋势是产品质量日益提高、建筑能耗日益增加。在低温地层楼面施工时,也可设置适当的建筑保温层,可供选择的建筑保温品种也比较丰富,如复合硅酸盐板等多种类型。但不适当的建筑材料,在吸附水后会产生热膨胀且耐久性不高,从而容易使建筑地面出现裂纹等情况,对建筑地面保温效果产生了负面影响。但随着科学技术的发展,特别在建筑地面节能目工程建设中,泡沫玻璃的应用也日益普遍。一般制造泡沫玻璃的基础物料都是碎玻璃,通过在碎玻璃中添加一定量的发泡剂,再通过长期焙烧即可生产发泡玻璃。而泡沫玻璃最基本的特性就表现在较小的导热系数、较小的吸水性、以及较好的环保特性<sup>[5]</sup>。

### 3.6 太阳能技术的应用

目前,在砌筑与土建工程行业,太阳光工程技术已经开始被大规模地应用。大部分的建筑工程都使用了该工程技术来进行建筑物内有关设备的建造,包括了太阳能热水系统以及太阳光供热控制系统,从而保证了整体建筑群的节电特性。由于太阳光自然资源取之无穷,

用之不懈。因此，太阳能热水系统就可以为建筑内的各种住户来源不断地提供大量热水温度源，从而降低了其他自然资源的耗能。而且随着太阳光技术的日益发展优化，它的实用价值也在逐步地增强，更多的建筑设施都能够通过该技术实现建筑节能的特性。但同时，在建筑和土建工程的实际过程中，大量机械设备的运用也在所难免，这样建设也就对电能和燃气的需要量相当大。如果能够在现场搭建合适的太阳能板，从而使太阳光可以有效地转换为电力，则就能够在一定范围上为各种设施的正常工作提供一定的供电保证<sup>[6]</sup>。

### 3.7 地源热泵节能技术

在有些炎热的地方，人们还需要通过中央空调技术来降低气温，所以很多的中央空调系统都使用了地源热泵技术，而地源热泵技术在实际应用的时候，不但可以迅速地把整个房间气温降下来，同时也还可以使气温继续保持平衡。在这种过程中空调就可以实现节电的功效，而且在很多空调中还使用了变频技术这样也就是节省了资源，可以实现节电功效。

### 结束语

随着中国社会经济的持续增长与能耗问题之间的冲突

日益加剧，使得作为我国重要产业的建筑行业一定要高度重视各种节能建筑技术。该节电技术在当前的工程土建工程当中还可以起到重要效果，同时也有效解决了能耗不足的问题。与此同时，在现实的工程施工操作当中，施工人员还应该重视对其节电施工方式的开发与运用。

### 参考文献：

- [1]郝宁，张小龙，谭帅，等.建筑工程施工中绿色节能技术应用研究[J].智能建筑与智慧城市，2021（8）：106-107.
- [2]张晓红.绿色节能技术在建筑工程施工中应用初探[J].四川水泥，2021（7）：132-133.
- [3]杨超勇.建筑工程中节能施工技术的应用[J].科技创新与应用，2021（18）：175-177.
- [4]于江.论新型绿色节能技术在建筑工程施工中的应用[J].工程建设与设计，2019，67（22）：162-163.
- [5]贾丽.基于建筑土建工程施工中节能施工技术的分析[J].建材与装饰，2019，15（33）：15-16.
- [6]李磊磊.建筑工程施工中节能施工技术的运用分析[J].建材与装饰，2019，15（31）：41-42.