# 2024年建筑节能的论文 建筑节能论文(实用8篇)

来源：网络 作者：空山幽谷 更新时间：2024-06-08

*每个人都曾试图在平淡的学习、工作和生活中写一篇文章。写作是培养人的观察、联想、想象、思维和记忆的重要手段。范文书写有哪些要求呢？我们怎样才能写好一篇范文呢？以下是我为大家搜集的优质范文，仅供参考，一起来看看吧建筑节能的论文篇一现如今，经济社...*

每个人都曾试图在平淡的学习、工作和生活中写一篇文章。写作是培养人的观察、联想、想象、思维和记忆的重要手段。范文书写有哪些要求呢？我们怎样才能写好一篇范文呢？以下是我为大家搜集的优质范文，仅供参考，一起来看看吧

**建筑节能的论文篇一**

现如今，经济社会的飞速发展同样带动了建筑行业的发展，在建筑行业得到迅速发展的同时，建筑装饰材料对于建筑物室内的环境污染情况越发的严重起来，这同样成为了对人们生命健康产生影响的一大问题。如果出现了非常严重的室内环境污染问题，就会给人们带来极大的经济损失和健康的影响。建筑领域也在这种理念的冲击下，无论是建筑结构设计和主体施工，还是建筑装饰装修都注重了绿色节能。

在这方面的话，主要是一些技术上的问题，譬如建筑设计、结构和材料等。另外的话，建筑本身的节能还体现在对建筑的装修装饰上，譬如推广一次性的住宅装修，逐渐实现家庭装修装饰的统一化、工厂化、装配化、批量化等目标，继而达到装修节能、节材和环保的要求。

1.2装修装饰过程中不能破坏已有建筑的节能结构和设施。

目前，对于我们的装饰企业和单位、家庭装修装饰工程来说，贯彻《建筑节能工程施工质量验收规范》是首要的目标，这就要求，一方面在装修装饰的过程中不能破坏现在建筑的各种结构和设施。在目前我国已经拥有的400多亿平方米的建筑当中，真正能够达到这个节能标准的还不到10%，其他的90%都是耗能的建筑。因此，如果能够贯彻落实《规范》中的内容，就可以采取一些手段，而当前情况下，唯一可能是操作就是通过装饰装修工程，来对着90%的耗能建筑进行节能改造，使这些耗能建筑增加自身的节能功能。建筑装饰施工中采用的节能环保绿色装饰材料。

2建筑装饰施工中采用的节能环保绿色装饰材料。

2.1光触媒材料的应用。

所谓的光触媒，它是最新研发出来的一种材料，能够带给装饰材料类似于光合作用的效果，在使用的过程中将其涂在材料上面，就可以带给材料强大的降解和催化能力。现在我们生活的城市建筑中，存在着非常多的有毒气体，这些有毒气体的不断扩散势必影响到在城市里生活的人们的质量。所以说，如果在建筑装饰施工中采用光触媒的`材料，就能够对有毒气体进行相应的分解处理，从而达到杀菌的效果，对空气起到一定的净化作用。除此之外，光触媒这种新型的材料还具有除臭的功能，期待一定抗污染的效果，可以很大程度上改善人们的居住环境的舒适程度。但是，光触媒是一种新型的高科技装饰材料，造价比较高，并且使用的环境还有一定的限制，所以没有被太多的人应用，使用这一新型材料的地方大都是一些高新的建筑层，或者是有所需要的医院等。

2.2软膜天花材料的应用。

在传统的建筑装饰施工操作过程中，天花板起到的作用只有美化功能，并且天花板的安装过程相对而言比较复杂，这是因为传统的天花板是固定形状，在安装的过程中需要工作人员一小部分一小部分的进行安装操作，整个装修的过程非常麻烦，加上现在人们对生活环境需求的不断提高，人们对于居住环境的美观效果有了更加高层次的要求。应人们的需求，软膜天花材料开始在装饰材料中得到应用。和以往的固体天花板相比较而言，软膜天花的优势在于“软”，不固定的形状可以帮助工作人员轻松的进行安装过程，这就减少了建筑装饰施工操作的安装程序，并且还能满足天花的立体效果和整体效果的提升，能够最大限度的展示出建筑装饰的，美化效果，相信在不久的将来，会有一批具有节能环保绿色的天花板出现，让建筑装饰的作用得到提升。

3.1.1外墙涂料（漆）。

传统的外墙涂料（漆）只起到装饰效果，可增强防水功能，基本无节能作用。现如今，在进行装饰设计中，外墙涂料（漆）的选用，应遵循建筑节能的原则，即：如若原建筑外墙采取了外墙外保温措施，则可选用不具保温节能功效的外墙涂料（漆）；否则，必须考虑选用具有保温或节能作用的外墙涂料（漆），或选用隔热或导热比值低、防紫外线方面的涂料（漆）。

3.1.2外墙贴面砖。

在建筑外墙基础上另外增加一层围护结构，使建筑本体导热比值更低，无意中达到了节能的效果。

3.1.3金属幕墙和石材幕墙。

这要从两种情况分析涉及到的节能问题：一种情况是原建筑本体已设计了外墙保温措施，在进行外装饰设计时只需单纯考虑装饰的效果；另外一种情况是原建筑并无外保温墙体，这就要求在外装饰设計中，幕墙和建筑外墙体间增加保温棉等外保温材料，但作好围护保温的同时还要注意处理好连接件的保温，以此避免热桥的产生。

4建筑室内绿色环保设计的原则。

4.1生态原则。当今人人提倡环保，所以当今最为流行的室内装修设计理念就是在室内装饰装修设计中引入生态美学。在进行室内装修设计时，既要追求美学，又要提倡与生态美学相互结合，必须以人与自然环境为本。因为许多材料不可再生，所以应该节制使用有限的自然资源。

4.2适度消费节约能源原则。室内装修设计理念中又重新引入了适度消费原则，反对铺张浪费，追求最大限度地利用物料并对其有所把控，从而实现降低消耗，减少成本。

4.3安全健康原则。建筑室内是人类生活、办公的主要场所，所以在室内装饰装修物料方面应以健康为出发点，选择低能源消耗、具有绿色环保标志、无毒无污染的节能型材料，以提高装修后室内的空气质量。

4.4有利于人的精神愉悦、和谐。室内设计的生态美学强调，美不能脱离人类赖以生存的生态环境。可以以不同民族的各种流派和风格加以表达的“绿色设计”，包括绿色智能建筑设计，是室内设计将来的唯一选择。

5.1装饰装修设计的节能环保。

5.1.1在进行建筑的装饰装修设计时，需要考虑到建筑结构的安全性和简洁性，通过设计较为简洁的建筑空间，从而能够减少建筑装饰装修工程的复杂程度和装修材料的使用量，从而间接地达到环保的效果。

5.1.2在进行建筑设计时，合理采用遮阳、采光、通风等措施，通过被动式设计，更好地达到建筑节能的效果。如果做好建筑性能的设计，可以防止多余功能构建的产生，从而使建筑装饰装修的费用得到有效的减少。由于建筑装饰装修会用到水、电和建材等，因此合理的装修设计减少冗余建筑构建，能够节约建筑材料的使用。

5.1.3合理计算空?g承载力。当前我国建筑市场中90%以上的材料都不同程度的存在有害气体附着的问题，也正因如此在室内设计中如何合理的计算空间承载能力尤为必要。例如在儿童房的设计当中，设计师设计一个儿童床、衣柜及书桌之后就已经足够，但如果在增添一些其他的物体则会给人超载的感觉。

5.1.4确保室内新风量。就我国现行的《室内空气质量标准》而言，空间设计中必须要达到30m3/h的通风量。就厨房通风与卫生间同分而言，务必要避免阻挡室内通风的问题。其次，对于室内空间较大或经济较为宽裕的业主而言，可以通过装设中央空调或通风机的方式来解决室内新风量的问题。

结语：

建筑的装饰装修工程本身存在一定的复杂性，在自然环境日渐恶劣的形势下，绿色环保设计在室内装修工程中占据重要地位，在进行设计时，必须全面提高设计人员的环保意识，更多地考虑室内装饰健康与安全性，合理运用绿色环保方法，在减少有害物质对人体危害的同时，达到节约能源的目的。

**建筑节能的论文篇二**

在哥本哈根世界气候大会上，中国向世界承诺20的能耗减排量将比的进一步减少约40%。在政策上，我国当前有两部关于节能减排的法律:《节约能源法》和《可再生能源法》。此外，国家和地方均颁布了许多法规和鼓励性政策，对部分建筑进行了强制规定和采取了相应的惩处措施。随着科技发展与深化合作，我国在建筑节能领域有了长足的发展。科技含量高的\'技术主要有以下方面:1)计算机仿真技术与智能控制技术相结合。这项技术从控制角度出发，能极大提高能源的利用率从而减少能源的消耗;2)热泵应用技术。这项技术的实质在于采用少量电能来完成热量的转移，其利用对象为水热源和空气源。如能量桩技术，通过在桩身布置一定数量和长度的地埋管，利用电能循环液从地表流向深层并返回地面，由于地表以下一定深度的土层温度较稳定，基于换热条件，夏天可降低循环液的温度，冬天可提高循环液的温度，再辅以空气压缩技术，则可完全实现建筑的制冷和供热，同时保证环境的清洁;3)变频空调技术。这项技术实质在于根据电量负荷变化智能调节送风量，该技术可大幅降低风机动力以达到降低能耗的目的;此外，空调余热回收技术、热电联产技术、太阳能热利用技术等也已经在建筑中使用［5-8］。

5结语。

本文介绍了低碳建筑的研究背景、设计原理以及国内外研究现状和工程应用。低碳建筑是一种新兴产业，尽管相关法规和政策还有待进一步完善和补充，但随着科技进步以及国家、政府的推动，低碳建筑未来必定会得到更加广泛的应用。

参考文献:。

**建筑节能的论文篇三**

摘要：为了能够实现我国可持续发展，构建积极稳定的社会。建筑电气照明节能设计的研究具有重要意义。建筑电气照明节能效果关系到资源的有效利用。特别是在建筑规模不断扩大的发展趋势下，照明设施用电增长较大，在一定程度上明显高于生产速度。建筑电气照明节能设计能够有效地利用资源，避免浪费情况的发生。将节能环保作为建筑电气照明设计的重点，有助于建筑功能的发挥。

关键词：建筑；电气照明；节能设计。

电气照明节能设计在建筑施工和应用过程中都发挥着巨大的影响。随着对社会资源需求的进一步增大，建筑行业能源消耗持续提升。电气照明节能设计能够实现资源的有效利用，避免出现严重的浪费情况。

1建筑电气照明节能设计的重要性。

随着当今社会经济的快速发展和社会的进步。虽然我国在建筑节能照明系统设计、施工、管理等方面开展了大量的节能工作，资金和技术受到限制之后，在建筑电气照明节能效果上有着明显的差异。电力浪费现象较为严重。建筑设备负载性较大，为了能够保证设备正常的运行，需要消耗一定的功率。从而增加对电源电路的损坏，也导致能源消耗的增加。目前，在技术方面，随着我国社会经济的发展，一些智能大厦作为现代建筑电气的先行者，在计算机技术等方面的应用上效果最为明显。并且发挥的作用优势突出。在生产生活中占据重要的位置。我们可以知道，照明包括人工照明和自然照明，电气照明是将电能转换成光能。所以力量是能量的主要来源。然而，在我国，主要是依靠火电，风能，太阳能，潮汐能利用率非常低，所以电力主要或消防支持所以迫切需要节约能源。

2建筑电气照明节能设计原则。

2.1实际经济效果。

电气照明节能设计充分考虑经济效益，花很多钱购买节能设备，所以用户很难在短期内成本回收，不能获得利润。为了防止这种情况的产生，在设计期间，我们会对每一个设计方案实施的经济性起到比一次又一次的影响。在照明结果相同或类似的情况下，从照明费，维修费和年电力三个方面的综合比较，挑选出最佳的设计经济效果。

2.2坚持以人为本。

建筑电气照明节能设计是在不尽可能降低照明要求的基础上尽可能减少照明过程中的能耗，从而提高能源利用效率。照明的目的是为了能够为人们提供安静的工作明亮舒适的生活环境。只有在良好的照明条件下，才能有良好的工作环境和学习环境。

2.3坚持绿色环保。

绿色照明在电气照明节能设计的手段，以确保不影响人们的正常生活和工作为基础。绿色环保是建筑照明节能发展的重要标准，在照明设施应用过程中将会降低能耗，并且使设计效果更为突出。建筑照明节能环保设计中首先应该找出不影响建筑功能和建筑功能较小的能量损失，然后再考虑采取相应的节能措施。如大容量的大容量的照明，变压器的功率损耗，可以选择一些先进的技术，以减少能源消耗。提高运营成本。设计师在设计满足人们需求的基础上进行设计，这就要求设计师节能系统逐步建立起完善的体系。符合国家有关规定，更好的电气照明节能工作。

3.1配电线路导体。

设计者要选择合适的导线截面以及相应的材料，可以降低能耗。正常情况下，导线截面应大，承载能力比目前的计算效果更加的重要。在应用电路中电压损失情况需要在规定数值的范围之内。以保证电压的灯至少能达到指定的值。设计者还需要注意，要保证电压的质量，电路达到上述要求后，照明能够在特定要求下留有回旋余地。这样能够选择更好地导体，并且室内照明电路导体效果也会更加的突出。不同的电阻率在配电线路导体中的应用能够表现出更为合理的选择。

3.2高效节能灯具。

节能效果充分的体现在光能源分布和影响效率上，在满足基本照明需求的同时要控制炫目影响，因此在选择灯具类型的时候，要保证周围的环境不会受到影响。但是灯具在应用过程中由于其表面的油漆褪色和粘附灰尘，会出现一定程度的光损失。这也是在选择节能灯具时需要考虑的问题。如在公共部门住宅使用管径细高效节能荧光灯，t8和t5系列荧光灯具有高光效、显色性好成为第一选择的设计师在商场照明、办公照明光源。

3.3照明控制自动化。

智能照明控制系统技术的发展，各种控制方式的实现，和其他系统相互连接，完整的系统集成能力；强化监控软件的应用这样能够为开展照明控制自动化的实现发挥技术优势。建筑照明设施应用要做好质量监控工作，这样能够解决电网污染有效的防止紫外线的侵蚀，在根本上解决光污染问题，增强生活环境质量。照明控制自动化是照明设备发展的主要趋势。

4结束语。

照明节能设计是建筑电气发展的主要趋势，也是新时期建筑发展的重要特点。我国建筑电气照明节能还处于初期发展阶段，需要通过不断地政策法律的完善，为建筑电气照明节能设计的发展奠定基础。建筑电气照明节能设计要充分的考虑高效率，能够利用先进的科学技术对节能标准进行设定，这样才能够为人们构建安全稳定的生活空间。对建筑电气照明节能设计的研究要不断地进行探索。建筑电气照明节能设计具有复杂性特点，要能够与当前的建筑特点相吻合，优化建筑电气照明节能设计能够节省大量的电能。

**建筑节能的论文篇四**

所谓的光触媒，它是最新研发出来的一种材料，能够带给装饰材料类似于光合作用的效果，在使用的过程中将其涂在材料上面，就可以带给材料强大的降解和催化能力。现在我们生活的城市建筑中，存在着非常多的有毒气体，这些有毒气体的不断扩散势必影响到在城市里生活的人们的质量。所以说，如果在建筑装饰施工中采用光触媒的`材料，就能够对有毒气体进行相应的分解处理，从而达到杀菌的效果，对空气起到一定的净化作用。除此之外，光触媒这种新型的材料还具有除臭的功能，期待一定抗污染的效果，可以很大程度上改善人们的居住环境的舒适程度。但是，光触媒是一种新型的高科技装饰材料，造价比较高，并且使用的环境还有一定的限制，所以没有被太多的人应用，使用这一新型材料的地方大都是一些高新的建筑层，或者是有所需要的医院等。

2.2软膜天花材料的应用。

在传统的建筑装饰施工操作过程中，天花板起到的作用只有美化功能，并且天花板的安装过程相对而言比较复杂，这是因为传统的天花板是固定形状，在安装的过程中需要工作人员一小部分一小部分的进行安装操作，整个装修的过程非常麻烦，加上现在人们对生活环境需求的不断提高，人们对于居住环境的美观效果有了更加高层次的要求。应人们的需求，软膜天花材料开始在装饰材料中得到应用。和以往的固体天花板相比较而言，软膜天花的优势在于“软”，不固定的形状可以帮助工作人员轻松的进行安装过程，这就减少了建筑装饰施工操作的安装程序，并且还能满足天花的立体效果和整体效果的提升，能够最大限度的展示出建筑装饰的，美化效果，相信在不久的将来，会有一批具有节能环保绿色的天花板出现，让建筑装饰的作用得到提升。

**建筑节能的论文篇五**

第一条为了促进民用建筑节能，加强民用建筑节能管理，降低民用建筑能源消耗，提高能源利用效率，根据《中华人民共和国节约能源法》等法律、行政法规，结合本省实际，制定本条例。

第二条本省行政区域内的民用建筑节能及其相关监督管理活动，适用本条例。

第三条本条例所称民用建筑节能(以下简称建筑节能)，是指在保证民用建筑使用功能和室内热环境质量的前提下，降低其使用过程中能源消耗的活动。

本条例所称民用建筑，是指居住建筑、国家机关办公建筑和商业、金融、文化、教育、体育、卫生、交通、通信等公共建筑。

第四条省住房城乡建设主管部门负责全省建筑节能监督管理工作;设区的市、县(市)住房城乡建设主管部门负责本行政区域内建筑节能监督管理工作。

发展改革、经济和信息化、财政、国土资源、审计、质监、工商、税务、机关事务、价格等部门按照职责分工，做好建筑节能的相关工作。

第五条县级以上人民政府应当将建筑节能纳入国民经济和社会发展规划，将建筑节能监督管理工作经费纳入本级财政预算。

县级以上人民政府应当组织住房城乡建设、发展改革、经济和信息化、财政等部门编制建筑节能规划，并根据规划安排建筑节能资金，用于支持建筑节能技术与产品开发应用、既有建筑节能改造、可再生能源建筑应用、绿色建筑建设等建筑节能活动。

第六条省住房城乡建设主管部门可以根据本省实际情况，组织编制严于国家标准或者行业标准的地方建筑节能标准，依照法定程序发布并监督实施。

第七条省住房城乡建设主管部门应当制定绿色建筑标准，实行绿色建筑评价标识制度，鼓励建设单位根据节能、节水、节材、节地、环保和节能运行管理的要求，建设优于现行建筑节能标准的绿色建筑。

城镇新区应当按照绿色、生态、低碳理念进行规划设计，集中连片发展绿色建筑。国家机关办公建筑、学校、医院等政府投资的公益性建筑应当执行绿色建筑标准。

第八条广播、电视、报纸、网络等媒体应当加强建筑节能法律、法规以及有关知识的宣传，增强公众的建筑节能意识，发挥舆论监督作用。

第九条对在建筑节能工作中做出显著成绩的单位和个人，由县级以上人民政府或者住房城乡建设主管部门给予表彰。

第十条县级以上人民政府应当支持建筑节能新技术、新工艺、新材料、新设备的开发与推广使用，限制或者禁止使用能源消耗高的落后技术、工艺、材料和设备。

省住房城乡建设主管部门应当制定、公布并及时更新推广使用、限制使用和禁止使用的技术与产品目录。

建设单位、设计企业、施工企业不得在建筑活动中使用列入禁止使用目录的技术与产品。

生产、使用列入推广使用目录的技术与产品的，按照国家有关规定享受税收优惠等扶持政策。

第十一条鼓励利用建筑垃圾、煤矸石、粉煤灰、炉渣、尾矿等固体废物为原料生产新型墙体材料和其他建筑材料。

利用前款规定的固体废物，应当符合固体废物污染环境防治法律、法规的规定。

在省人民政府规定的期限和区域内，禁止生产、销售和使用粘土砖(瓦)。

第十二条新建、改建、扩建建设工程，建设单位应当在办理建筑工程施工许可手续前，按照国家和省有关规定缴纳新型墙体材料专项基金。

任何单位和个人不得擅自改变新型墙体材料专项基金征收对象、征收范围、征收标准或者减征、免征、缓征新型墙体材料专项基金。

新型墙体材料专项基金应当根据建设工程使用新型墙体材料和建筑节能标准执行情况返还建设单位。新型墙体材料专项基金结余部分按照规定用于支持新型墙体材料研究开发和推广使用等建筑节能工作。

第十三条鼓励开发应用建筑墙体保温与结构一体化技术，逐步提高其在建筑中的应用比例。

在省人民政府规定的期限和区域内，全面推广应用建筑墙体保温与结构一体化技术。

第十四条建筑节能产品生产企业应当按照国家标准、行业标准或者地方标准组织生产;没有国家标准、行业标准或者地方标准的，应当制定企业标准。

建筑节能产品生产企业制定的企业标准，应当征求省住房城乡建设主管部门意见，并按照规定报质监部门备案。

第十五条实行建筑节能技术与产品认定制度。建筑节能技术的持有者和相关产品的生产者可以根据自愿原则，向省住房城乡建设主管部门申请建筑节能技术与产品认定;未经认定的，不得作为建筑节能技术与产品宣传、销售和使用。具体办法由省住房城乡建设主管部门制定。

第十六条编制城市、县城、镇总体规划，应当优化城市空间布局，统筹考虑建筑节能、可再生能源和绿色建筑技术在建筑中的应用。

编制城市、县城、镇详细规划，应当在建筑物布局、形状、朝向、采光、通风、密度、高度和绿化等方面符合能源利用和建筑节能标准的要求。

城乡规划主管部门对建设用地、建筑工程提出的规划条件、规划设计要求，应当包含建筑节能的内容。

第十七条城乡规划主管部门核发建设工程规划许可证和乡村建设规划许可证，应当就设计方案是否符合建筑节能强制性标准征求住房城乡建设主管部门意见。

住房城乡建设主管部门对大型公共建筑项目提出意见，应当依据建筑节能评估机构出具的建设项目合理用能评估报告作出。

设计方案不符合建筑节能强制性标准的，不得颁发建设工程规划许可证和乡村建设规划许可证。

第十八条设计企业编制的设计方案应当包括建筑节能设计专项说明，初步设计和施工图设计文件应当包括建筑节能专篇，并明确建筑围护结构、采暖制冷系统、照明设备的节能措施与技术指标要求等内容。

第十九条施工图设计文件审查机构应当对施工图设计文件进行节能审查。未进行节能审查或者经审查不符合建筑节能强制性标准及相关规定的，不得出具施工图设计文件审查合格书。

第二十条施工企业应当编制建筑节能专项施工方案，按照经审查合格的施工图设计文件、建筑节能工程施工的相关标准规范施工。

施工企业应当对进入施工现场的墙体材料、保温材料、门窗、采暖制冷系统和照明设备等进行查验;不符合施工图设计文件要求的，不得使用。建筑外保温材料应用应当符合消防技术标准要求。

从事建筑节能工程施工的企业应当具备相应的建筑业企业专项资质。

第二十一条监理企业应当按照经审查合格的施工图设计文件和建筑节能规范对施工活动实施监理。发现施工企业未按照经审查合格的施工图设计文件和建筑节能规范进行施工的，监理企业应当要求施工企业改正;施工企业拒不改正的，应当及时报告建设单位，并向住房城乡建设主管部门报告。

未经监理工程师签字，墙体材料、保温材料、门窗、采暖制冷系统和照明设备等不得在建筑上使用或者安装。

第二十二条建设单位不得明示或者暗示设计企业、施工企业、监理企业违反建筑节能强制性标准和相关规定进行设计、施工、监理。

建设单位应当按照规定在施工现场显著位置公示建筑节能信息。

第二十三条建筑节能各分项工程完工后，建设单位应当及时组织建筑节能专项验收;验收不合格的，应当责成施工企业整改。

建设单位应当将建筑节能专项验收报告报住房城乡建设主管部门核实。符合要求的，住房城乡建设主管部门应当出具建筑节能认可文件。建筑节能认可文件作为工程竣工验收备案的必备资料。

第二十四条房地产开发企业销售商品房，应当向购买人明示所售商品房的能耗指标、节能措施、保温工程保修期等信息，并在商品房买卖合同和住宅质量保证书、住宅使用说明书中载明。

第二十五条实行集中供热的建筑应当安装供热系统调控装置、用热计量装置和室内温度调控装置。居住建筑安装的用热计量装置应当满足分户计量的要求。

第二十六条公共建筑应当安装用能分项计量装置，国家机关办公建筑和大型公共建筑应当同时安装节能监测系统。

国家机关办公建筑和大型公共建筑的所有权人或者使用权人应当按照规定对建筑能源利用效率进行测评和标识，并予以公示，接受社会监督。

第二十七条鼓励在具备条件的建筑屋顶、墙面等部位实施绿化，降低建筑能耗;屋顶绿化面积可以按照规定折算为建设项目绿地率指标。

第二十八条建筑节能工程实行质量保修制度。

在正常使用条件下，围护结构保温工程的保修期限为十年。保温工程的保修期，自竣工验收合格之日起计算。

第二十九条县级以上人民政府应当按照国家和省有关规定，制定并组织实施既有建筑节能改造规划和年度改造计划，对不符合建筑节能标准的既有建筑的围护结构、供热系统、采暖制冷系统、照明设备等组织进行节能改造。

省直国家机关既有办公建筑的.节能改造，由省直管理机关事务工作的机构会同有关部门制定节能改造计划并组织实施。

既有建筑节能改造标准由省住房城乡建设主管部门制定。

第三十条在实施旧城区改造、住宅小区综合整治时，应当按照既有建筑节能改造计划同步进行建筑节能改造。既有建筑进行围护结构装修和用能系统更新时，应当同步实施建筑节能改造。

同一热源或者换热站供热区域内的既有建筑，应当按照既有建筑节能改造计划统一实施节能改造。对实行集中供热的建筑进行节能改造，应当安装供热系统调控装置、用热计量装置和室内温度调控装置。居住建筑安装的用热计量装置应当满足分户计量的要求。

既有建筑节能改造，应当符合国家有关消防安全管理的标准和要求。

第三十一条县级以上人民政府应当制定和执行既有建筑节能改造的激励政策，推动社会资金参与既有建筑节能改造。

国家机关办公建筑的节能改造费用，纳入本级财政预算。

居住建筑和学校、医院等公益性建筑节能改造费用，由政府、专业经营单位和建筑所有权人按照规定共同承担。

鼓励采用合同能源管理方式实施既有建筑节能改造。采用合同能源管理方式实施既有建筑节能改造的，按照国家和省有关规定享受资金支持、税收优惠和融资服务等扶持政策。

第三十二条国家机关办公建筑、政府投资的公共建筑，应当率先进行节能改造。

国家机关既有办公建筑和既有大型公共建筑，应当按照标准安装用能分项计量装置和节能监测系统。

第三十三条依法成立业主委员会的住宅小区，其建筑节能改造由业主委员会代表业主作为节能改造实施主体。未成立业主委员会的，可由社区居民委员会或者政府指定的机构作为节能改造实施主体。

住宅节能改造应当充分征求业主意见。经专有部分占建筑物总面积三分之二以上的业主且占总人数三分之二以上的业主同意后，方可实施节能改造。业主应当配合节能改造工程的实施。

第三十四条既有建筑节能改造完成后，节能改造实施主体应当按照既有建筑节能改造标准组织验收，并应当自验收合格之日起十五日内报住房城乡建设主管部门备案。

第五章可再生能源建筑应用。

第三十五条县级以上人民政府应当根据经济社会发展、生态保护、可再生能源资源状况等实际情况，组织编制可再生能源建筑应用专项规划，并采取鼓励措施，推进太阳能、地热能、水能、风能、生物质能等可再生能源在建筑中的应用。

第三十六条建设单位在进行建设项目可行性研究时，应当对可再生能源利用条件进行评估;具备利用条件的，应当选择合适的可再生能源，用于采暖、制冷、照明和供应热水等。可再生能源利用设施应当与建筑主体工程同步设计、同步施工、同步验收。

鼓励具备条件的既有建筑应用可再生能源。

第三十七条具备太阳能利用条件的新建建筑，应当采用太阳能热水系统与建筑一体化技术设计，并按照相关规定和技术标准配置太阳能热水系统。太阳能利用条件由省住房城乡建设主管部门会同有关部门确定。

第三十八条居住建筑采用地热能、太阳能等可再生能源采暖、制冷、供应热水的，其用电价格不得高于居民用电电价。

第三十九条建筑所有权人、使用权人应当保证建筑用能系统正常运行，不得擅自改动或者损坏建筑围护结构和用能系统。

公共建筑所有权人、使用权人或者其委托的物业服务企业，应当制定节能管理制度和操作规程，明确节能工作岗位责任，加强建筑用能系统监测、维护和能耗计量管理。

第四十条住房城乡建设主管部门应当会同有关部门，对本行政区域内国家机关办公建筑和大型公共建筑能耗情况进行调查统计和评价分析。

国家机关办公建筑和大型公共建筑所有权人、使用权人，应当定期将能耗情况报所在地住房城乡建设主管部门，并对上报数据的真实性、准确性负责。

第四十一条住房城乡建设主管部门应当建立建筑能源审计制度，组织对高能耗的国家机关办公建筑和大型公共建筑进行能源审计，并将审计结果向社会公布。

高能耗的国家机关办公建筑和大型公共建筑所有权人、使用权人，应当按照审计结果进行节能改造，提高能源利用效率。

第四十二条国家机关办公建筑和大型公共建筑的所有权人、使用权人，应当保证节能监测系统正常运行，并与住房城乡建设主管部门的节能监测系统联网，实时上传分项能耗数据。

第四十三条县级以上人民政府节能工作主管部门应当会同同级住房城乡建设主管部门，确定本行政区域内公共建筑重点用电单位及其年度用电限额标准。超过用电限额标准的，征收超标准耗能加价费，具体办法由省人民政府制定。

公共建筑超标准耗能加价费按照非税收入管理规定，全额纳入财政管理，专款用于既有建筑节能改造。

第四十四条县级以上人民政府供热主管部门应当对供热企业的能源消耗情况进行调查、统计和分析，并制定供热企业能源消耗指标;供热企业超过能源消耗指标的，应当要求其制定相应的改进措施，并监督实施。

第四十五条供热企业应当建立健全相关制度，加强对专业技术人员的教育和培训。

供热企业应当改进技术装备，实施计量管理，并对供热系统进行监测、维护，提高供热效率，保证供热系统的运行符合建筑节能强制性标准。

用户具备分户用热计量条件的，供热企业应当按照用热量收费。

第四十六条使用空调采暖、制冷的公共建筑，其室内空调的温度设置，夏季不得低于26摄氏度，冬季不得高于20摄氏度，但有特殊用途的除外。

第七章监督管理。

第四十七条县级以上人民政府应当实行建筑节能目标责任制和考核评价制度，将建筑节能目标完成情况列入政府节能考核内容。

省、设区的市住房城乡建设主管部门应当定期对下一级住房城乡建设主管部门建筑节能工作情况进行考核评价。考核评价结果报本级人民政府，并通报下一级人民政府。

第四十八条财政、住房城乡建设、监察、审计、价格等主管部门应当对建筑节能资金、新型墙体材料专项基金和公共建筑超标准耗能加价费的收取、使用、管理情况进行监督检查，依法查处和纠正截留、挪用等违法违规行为。

第四十九条住房城乡建设主管部门应当将建筑节能知识纳入相关从业人员培训、考核内容，提高从业人员的专业技术水平。

第五十条任何单位和个人对违反建筑节能法律、法规的行为有权进行举报。住房城乡建设主管部门和有关部门接到举报后，应当依法查处。

第八章法律责任。

第五十一条违反本条例规定的行为，法律、行政法规已规定法律责任的，按照其规定执行;法律、行政法规未规定法律责任的，依照本条例规定执行。

第五十二条违反本条例规定，建设单位、设计企业、施工企业在建筑活动中使用列入禁止使用目录的技术与产品的，由住房城乡建设主管部门责令改正，处十万元以上二十万元以下罚款。

第五十三条违反本条例规定，建设单位未按照规定缴纳新型墙体材料专项基金的，由住房城乡建设主管部门责令限期补缴，并自滞纳之日起按日加收万分之五的滞纳金。

第五十四条违反本条例规定，建设单位未在施工现场公示建筑节能信息的，由住房城乡建设主管部门责令改正;逾期不改正的，处三万元以上五万元以下罚款。

第五十五条违反本条例规定，建设单位未按照规定组织建筑节能专项验收的，由住房城乡建设主管部门责令改正，处三万元以上五万元以下罚款。

第五十六条违反本条例规定，建设单位未按照规定安装用能分项计量装置、节能监测系统、用热分户计量装置或者配置太阳能热水系统的，由住房城乡建设主管部门责令改正，处十万元以上三十万元以下罚款。

第五十七条违反本条例规定，建筑所有权人、使用权人擅自改动或者损坏建筑围护结构和用能系统的，由住房城乡建设主管部门责令改正;逾期不改正的，对单位处三万元以上五万元以下罚款，对个人处一千元以上一万元以下罚款。

第五十八条违反本条例规定，建筑所有权人、使用权人有下列行为之一的，由住房城乡建设主管部门责令改正;逾期不改正的，处一万元以上五万元以下罚款：

(二)高能耗的国家机关办公建筑和大型公共建筑所有权人、使用权人未按照规定进行节能改造的。

第五十九条违反本条例规定，将未经认定的技术与产品作为建筑节能技术与产品宣传、销售和使用的，由住房城乡建设主管部门责令改正，没收违法所得，并处五万元以上十万元以下罚款。

第六十条违反本条例规定，对具备分户用热计量条件的用户，供热企业不按照用热量收费的，由供热主管部门给予警告，责令限期改正;情节严重的，吊销供热经营许可证。

第六十一条违反本条例规定，住房城乡建设主管部门和有关部门有下列行为之一的，对负有责任的主管人员和其他直接责任人员依法给予处分;构成犯罪的，依法追究刑事责任：

(二)截留、挪用建筑节能资金、新型墙体材料专项基金和公共建筑超标准耗能加价费的;。

(三)对未取得建筑节能认可文件的建设工程办理竣工验收备案的;。

(四)对违反建筑节能法律、法规的行为不依法进行查处的;。

(五)其他滥用职权、玩忽职守、徇私舞弊的行为。

第九章附则。

第六十二条本条例自203月1日起施行。

**建筑节能的论文篇六**

建筑工程应制定完善的节能管理制度：（1）施工前，应结合同类工程施工的能耗情况和工程所在地建筑行业用电定额，制定合理的施工方式，确定施工各阶段如地基与基础施工阶段、结构施工阶段、装饰装修阶段的用电指标。（2）施工中，将施工区域分为生产区、生活区、办公区，分别安装电表，对各区域的能耗实时监控并定期统计分析，及时发现能耗的主要来源，并对不合理的用电行为进行调整。（3）施工完成后，应对施工节能效果进行评估，并根据不同工程类型如住宅建筑、公共建筑、厂房建筑、仓储建筑、设备安装等对同类工程进行分析对比，找出施工阶段不合理的地方，为下一次节能施工提供指导。

2.2改进传统施工工艺。

大多数传统的施工工艺为了赶工期、抢进度，不惜以消耗能源为代价，极大地浪费不必要的能源。应当摒弃传统的高能耗施工工艺，并在其基础上进行创新、改进，发展绿色施工工艺：（1）场地平整及地基基础施工阶段，应选用最佳的平整场地，基坑开挖，边坡维护施工方案，尽量用最少的机械台班完成施工目的。（2）主体工程阶段，钢筋混凝土结构建筑在切割模板、混凝土浇筑过程中用电较多，多用铝模板、大体积混凝土泵送技术等工艺，尽量减少施工的不必要能源消耗；钢结构在钢材生产，构件吊装以及焊接过程需要消耗大量的电，在生产阶段改善生产流程，吊装阶段合理选择吊装位置和吊装顺序，改进焊接方法。（3）机电安装工程阶段，应先应用bim技术进行管综调整，避免因返工造成的浪费，达到节约能源的目的。（4）装饰装修工程阶段，该阶段可应用装配式装修工艺，先组合预制好相应构件，现场安装即可，可减少大量的现场工作。

2.3优化管理施工机械设备。

机械设备的能耗占据了建筑工程施工阶段能耗的大部分，需对施工机械设备进行优化管理：（1）施工前，应对工程所有耗能设备、机械、器具机械识别，优先选用国家、地区、行业推荐的高效、节能、环保的设备。（2）在满足施工正常使用的前提下，优化施工工序，优化公共机具的分布，减少大功率机械设备的使用频次，充分利用相邻区域内的机具设备，提高其利用效率。（3）选择与负荷相匹配功率的机械设备和器具，对施工装置的运行状态进行实时监控，防止设备空转或超负荷过载等现象发生。（4）对施工装置的节能效率进行评估，以找出其优缺点，对能耗较大的施工流程工艺制定专门的节能措施，提升机械装置施工节能效率。（5）将设备的操作、维护、维修责任划分到个人，并根据使用现场实际情况进行完善，定期对机械设备进行保养、维修和检验，使其处于健康工作状态。（6）积极使用先进节能设备，如使用变频塔机可实现“重载慢速，轻载高速”节约电能，使用变频升降机可实现重力势能和动能等效转换，使用无功功率补偿设备以降低变压器的无功功率损耗等。（7）对于混凝土的冬季养护，采用暖风机替代传统火炉加热养护，以降低能耗。

2.4创造良好节能施工环境。

施工现场生产区、生活区、办公区的照明、温控也会对施工能耗有较大影响，有必要对这部分能耗采取有效措施进行控制：（1）施工前，应根据工程所在地的自然条件如光照时间、季节风向、温湿度等，对各区域临时场所的朝向、形状、间距进行优化设计，采用合适的.遮阳方式、通风方式以及窗墙比，使得该场所能够在夏季充分利用自然通风、在冬季能够充分使用日照取暖。（2）对于办公区、生活区临时场所，采用隔热性能优异的屋面材料，室内温度在冬季应低于20℃，在夏季应高于26℃[3]。（3）室内外夜间照明采用新型节能照明产品，如采用第四代led半导体照明灯工作电压低电流小，可通过调制电流强弱来控制发光的明暗程度，再如采用36v低压照明设备可节约照明耗电且安全可靠。（4）在不影响使用的情况下，尽量降低照明的功率，如室内照明应采用节能灯，室外照明应采用碘钨灯。（5）合理设计和布置临时用电线路，优先采用自动控制设备如声控、光控等节能设备等。（6）生活区和办公区严禁使用大功率电器，人员离开时及时关闭空调、电扇及电脑等电器设备，避免长明灯现象发生，减少由于电器闲置造成不必要的能源损耗。

2.5降低施工材料相关能耗。

施工期间，工程材料的运输和施工也会消耗一定的能源，可采取以下技术或措施降低能耗：（1）在满足性能的基础上就地取材，减少材料运输过程中产生的能耗。（2）尽可能减少施工过程中材料的消耗总量，提高材料的重复使用和循环再生使用，以降低材料运输和施工的能耗。（3）合理安排施工周期，尽量在白天施工，避免在夜间施工进行的大量人工照明。（4）对施工材料进行合理的采购、堆放、储存，尽可能减少材料的运输过程。（5）采用小型电动搬运车代替传统搬运工具，实现对施工现场部分材料进行运输和装卸，通过有效操控搬运车的升降机和方向以避免材料的二次搬运。

2.6创新使用先进能源。

施工场地可根据当地气候和自然资源，充分考虑利用太阳能、地热、风能等可再生能源：（1）采用太阳能热水供应技术，如采用太阳能集热器将水加热，可进行光电自动互补，以实现24h热水供应，降低热水的电能消耗。（2）大力使用光伏发电等太阳能灯具，在光照条件下将太阳能转化为电能并存储在蓄电池中，夜间通过自动控制当亮度低于阈值后，自动对灯具放电实现照明效果。（3）使用醇基酒精代替汽油柴油，用于各种车辆动力、锅炉灶等，减少环境污染节约能耗。

3结语。

绿色节能施工是实现全寿命绿色建筑的重要组成部分，推动建筑工程节能施工势在必行。通过对建筑工程绿色施工节能技术和措施进行研究，能够降低工程造价节约能源、提升能源使用效率、提高企业的效益，也可为国家建筑业节能减排工作提供一定的参考。

参考文献。

[3]闫佳丽.建筑工程绿色施工的创新技术应用以及节能环保方法研究[j].工程技术与应用，2024，（3）：50，95.

**建筑节能的论文篇七**

建筑节能指在相关建筑领域方面，从生产到施工和消费的过程中，力尽采取节能措施，减少能源损失和消费。建筑能耗指建筑使用中所耗能源，包括严寒北方采暖、高温天气制冷、照明系统和家电设备的耗电等许多方面的能源消耗。由于我国经济建设速度较快，能源消耗需求日益增多，在能源储藏地区出现能源开发与当地居民用水紧张的趋势，部分地区甚至出现土壤沙漠化态势，造成我国可持续发展的难度和环境恶化的局面。为此，国家提出可持续发展战略和低碳节能生活方式。而伴随着我国城镇化步伐的加快，城镇高楼建筑面积的增多，我国民众思想认识和体制机制的相对滞后等诸如此类的相关因素影响，使我国95%以上的既有建筑属于高能耗建筑，这样，建筑能耗已接近全国总能耗的30%，并还在呈现不可遏制的持续增长态势。譬如我国在北方冬季采暖和南方夏季制冷空调使用高峰期间，用电量就占全年总用电量的12%左右。如果对建筑能耗置之不理，我国经济发展和环境条件就会受到严重影响，因此，必须大力推行建筑节能措施，修建节能建筑。

2、建筑节能与工程造价。

2.1全过程成本的节能建筑造价管理思想。

建筑工程全过程成本指建筑竣工建成所需成本造价和住户在使用建筑期内的全部消耗成本总和。目前而言，建筑工程界和建筑使用者都对建筑建设有着较强的造价认识，特别是建筑生产者为了达到较高利润而对建筑成本控制力度的加大，采用全过程造价管理减少资本浪费，迎合广大房屋购买者的.节能环保追求。同时不可否认，我国对建筑使用期间的节能意识淡薄，存在着严重的浪费水电能源的现象，未能从平时生活一点一滴做起，而相应的在建筑工程界对长期节能建筑意识也是趋于冷漠，长期节能建筑技术更是有待研发。因此，建筑工程界有必要培养全过程成本的节能建筑造价管理思想。

2.2节能建筑的经济效益分析。

由于购房者对节能建筑了解较少，往往先入为主地认为节能建筑能够提高建筑工程造价，或者虽有造价较低的节能建筑，却充满担忧建筑质量的排斥心理而持有观望心态。因此，对节能建筑的经济效益做一分析以便澄清误区，引导购房者的消费理念。经过专家的比较分析，六层框架建筑是节能建筑与传统土建目前，节能建筑在我国大城市已经有一定规模，而在中小城市还有待推广，这就需对建筑节能技术加以改进。而在建筑节能推广应用当中，建筑节能对工程造价起着哪些方面的影响呢？本文拟就此问题进行了分析与探讨。造价的分水岭，若节能建筑楼房在六层以上，其工程造价不升反降，反之节能建筑属于低层，工程造价优势不复存在，但不会太高。具体而言：

（1）建筑物围护系统分别采用多孔粘土砖加保温砂浆的外墙构造和水泥聚苯板及纤维增强聚苯板，每平方米节能分别约为15元和增加约60元及50元，节能费用占工程建造价约8%左右。

（2）墙体工程采用加气砼砌块使结构件截面和配筋变小，减少抹灰厚度，从而促使节能建筑工程造价降低。

（3）屋面工程采用水泥聚苯板等新型保温隔热节能材料投资仅占土建工程造价的1.8%左右。

3、节能建筑的造价控制措施。

虽然节能建筑会起始阶段绝对增加建筑工程造价，但其投资可在建筑物使用短期间内加以收回，缘于能源消耗减少为之，以后可想而知，节能建筑造价优势显现无疑。我国已于1988年前后创立建设工程全过程造价管理，对于节能建筑而言同样适用。

（1）节能建筑设计阶段：在这一阶段，工程造价控制采取限额设计，造价管理人员要求予以对节能成本费用和建筑投资总额费用合理分配限额，采取相对成熟的节能技术和节能评价机制来控制建筑造价成本，使节能建筑在设计阶段不因费用投资较高而夭折，从而保证节能建筑的推广应用。（2）节能建筑施工阶段：这一阶段是建筑工程造价控制的关键阶段，要自始至终严格加以贯彻实施设计方案。要求因地制宜和科学选择施工工艺，就近选取施工材料，高标准完成节能措施。造价管理人员要及时参透国家制定的节能建筑新工艺，有效降低工程造价，从而遏制节能费用的大幅增长。

4、结语。

建筑节能对建筑工程造价管理有着一定影响，需要进一步改进节能建筑工艺，以便适合各类建筑的需求，实现节能建筑普遍化。

作者:阮孝睿单位:云南畅远工程造价咨询有限公司。

参考文献:。

[1]林廷森.浅谈建筑节能对工程造价的影响及其造价控制方法[j]福建建筑.(3）：71―72.

**建筑节能的论文篇八**

我国北方地区农村建筑要适应日常居住生活和农副业生产的双重需要，居民建筑类型大多为单户、双户以及多户并联的建筑类型。长期以来，我国农村建筑大多为个人建造，农民随意建设，农村建筑缺乏规划和设计，造成建筑的功能划分不合理，用地浪费。在房屋建设的过程中，由于技术和施工条件的限制以及经济条件的制约，农民建房时多选用一些落后的建材，围护结构的设计仍采用传统的做法，致使其建筑能耗大，不利于节能。

1.2建筑规划布局。

我国北方农村大多地区冬季寒冷，夏季炎热。建筑规划选址中应充分利用当地的自然地理优势，根据当地的气候特点，合理地安排建筑与周围环境因素之间的关系。在建筑平面的布局时，要充分考虑当地农民的生活习惯，合理地安排建筑物功能分区。

1.2.1建筑选址应避免在山谷、沟底等区域，这主要考虑冬季气流在这些区域里形成对建筑物的“霜洞”效应，会使其能耗增加。建筑朝向应根据当地的地理条件和气候条件，选择最有利的自然采光和通风的区域，注意冬季防风和夏季有效利用自然通风，减少能耗。

1.2.2建筑类型上应多采用两户或多户并联的布置形式，减少建筑体系系数，有利于降低建筑能耗。

1.2.3根据当地农民生活习惯，将居住建筑和农副业生产用房进行合理的划分。例如将卧室、大堂宜布置在南向，饲养室、农副产品加工室宜布置在北向。

1.2.4规划中应注重绿化环境。绿化可以改善建筑群体的\'气候条件，可以调节气温、降低温室效应、隔热遮阳、减少噪声，是优化建筑室内环境、减少建筑能耗的有效措施。

1.3.1外墙。

外墙散失的热量约占整个围护结构总能耗的25～28%，因此应在寒冷地区的北方农村建筑外墙设计中应采用外墙外保温。依据当地已有的原材料，合理选择建筑外墙材料，推广使用空心砖或混凝土空心小砌块等节能砖。同时在建造时灵活选取构造措施，利用农村地区容易获得的材料（稻壳，麦秸等）作为外墙保温材料，使外墙获得良好的隔热效果。

1.3.2屋面与地面。

北方地区农村建筑屋面散热量占总散热量的15%左右，地面约为6%。在屋面建造时应采用坡屋顶，设置架空层或平屋顶，设置吊顶层。选用导热系数小，吸水率低，易于就地取材的保温材料。重视地面保温，在地面垫层下铺设廉价的炉渣等其他保温材料，并注意地面防潮设计，减少地面散热量。

1.3.3门与外窗。

长期以来，北方农村建筑的门窗建造较为简陋，大部分为单层，而且密封性较差。外窗的热损失量，约占整个房屋的30%。为了减少外窗的热损失，在满足自然通风和采光的要求下，减少窗墙比，应采用双层窗或单框双玻璃窗，增强其密封性，以此来提高窗的总热阻。外门应采用双层，若采用单层应作保温处理，提高外门的隔热性能。尺寸较大的门窗应在室内加装门窗帘，也有利于减少门窗的热损失。

2能源的综合开发与应用。

2.1太阳能开发与应用。

北方农村地区有着丰富的太阳能资源，建造太阳能综合利用建筑，在屋顶放置太阳能利用设备可提供生活热水、采暖系统以及照明等综合应用。特别是近年来太阳能低温地板辐射采暖系统的应用，适合应用在无集中供暖的农村建筑。在过渡季节，利用太阳能热水还可以强化自然通风。

2.2沼气开发与应用。

沼气是一种清洁的可再生能源。在北方广大农村地区各种农作物的秸秆，牲畜的粪便等都可以作为产生沼气的原料。沼气不仅用来解决农村燃料缺乏问题，也可以应用沼气进行采暖和照明等综合利用。另外沼液和沼渣可以作为有机肥料，施在农田和果园里。沼气建设与种养殖业结合，通过资源的优化配置，延伸了经济链，使能源得到有效的循环利用。目前我国农村大多采用单户的沼气建设，受技术条件的限制经常沼气产量不足，而且安全性较差。建议采用多户集中建造高效的沼气设施，集中管理，有效利用资源，这样能使沼气设施能源利用率高，便于为广大农民提供高效、洁净、安全的沼气能源。

2.3其他能源的开发与应用。

我国有着丰富的浅层地热能源，在北方农村地区可以开发利用当地的地热资源，为集中规划建造的村镇建筑群提供热源，宜于集中热水供应和采暖设施建造，从而节约燃料的使用。在北方农村的一些地区风能资源也较为丰富，利用其建造风力发电，供应日常的生活和照明用电，既方便又廉价，节约用电。

本文档由站牛网zhann.net收集整理，更多优质范文文档请移步zhann.net站内查找