

二级建造师《电力工程管理与实务》考前辅导34 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/88/2021_2022__E4_BA_8C_E7_BA_A7_E5_BB_BA_E9_c55_88662.htm

第十六讲 电力工程法规及其相关知识 (1) 一、内容提示 这一讲主要介绍

2G320000 电力工程法规及其相关知识中的2G321000 电力工程施工的相关规定；2G322000 电力建设施工及验收的有关规定

二、重点难点 1.电力建设的基本原则 2.锅炉施工的一般规定 3.锅炉受热面及锅炉构架验收时应提供的文件及资料 4.汽轮机安装时建筑工程应具备的条件及应具备的技术文件 5.汽轮机及设备施工时应满足的要求及应遵守的规定 三、大纲要求

熟悉《中华人民共和国电力法》中有关电力建设的基本原则；熟悉《电力建设施工及验收技术规范(锅炉机组篇)

》(DL / T 50471995)的相关规定；了解《电力建设施工及验收技术规范(汽轮机组篇)》(DL 50111992)的相关规定 四、内容

讲2G321000 电力工程施工的相关规定 2G321010 熟悉《中华人民共和国电力法》中有关电力建设的基本原则 2G321011 电力建设的基本原则

1. 电力建设必须坚持合理利用能源的原则 能源是经济发展的物质基础。我国是一个能源大国，许多重要能源的拥有量都居世界前列。但是，我国人口众多，按人均占有量计算，又是一个能源相对贫乏的国家。我国人均能源占有量不仅远远低于美国、加拿大、澳大利亚等经济发达的国家，而且明显低于世界平均水平。更为严重的是，我国人口还处于增长期，人均能源占有量在今后几十年内仍将呈下降趋势。因此，合理利用能源，加速电力建设面临着更加严峻的形势。电力建设合理利用能源主要包含以下内容：

(1)在规划电源布局和骨干电网结构时，要充分考虑一次能源的分布以及实际需要和可能 根据一次能源分布，在长江上中游各干、支流，黄河上中游，红水河及澜沧江等水能资源丰富的地区，可以开发大批水电基地，建设一批大中型水电站和抽水蓄能电站；在山西、西南、西北等煤炭资源丰富的地区建设大型坑口电站；在蒙古、新疆等风力资源丰富的地区，大力发展风力发电等。这样既可以增加电力供应，又可以推动煤炭生产、缓解交通运输的紧张状况，保证一次能源的合理利用。

(2)电力建设应体现对现有能源的节约利用 节约能源是合理利用能源的重要内容。首先，应根据国民经济和社会发展对电力的实际需要，有计划、有步骤地对能源进行开发利用。不能只考虑局部暂时的利益，对能源进行盲目、超量的开发利用。其次，要注意改善能源利用的结构，使各种能源的利用做到均衡化。如保持电网水火电比例合理、鼓励利用各种再生能源以及新能源发电等。

(3)电力建设必须坚持各类能源综合利用 综合利用能源可以降低能源消耗，提高能源利用率。通过研究和推广综合利用新能源的技术，鼓励发展综合利用能源项目建设，进一步降低主要能源的消耗。如水力发电厂在确保电力生产的同时，应兼顾防洪、灌溉、航运、渔业等方面，做到水能资源的综合利用。

例题：水利资源的充分利用是指水力发电厂在确保电力生产的同时，兼顾()。 A．防洪 B．灌溉 C．航运 D．渔业 E．体育运动 答案：A、B、C、D

2．电源与电网配套发展的原则 电力系统由电源和电网两部分组成。电源建设与电网建设配套发展的主要含义是：在规划电源布局和电网结构时，必须遵循电力发展的基本规律，对电源数量和输变电设施、调度通讯自动化设

施等电网配套设施协调安排，合理引导投资流向，保证电网配套设施与电源项目能够同时设计、同时建设。电源与电网配套发展是由电力生产、供应和销售三个环节相对独立但又不可分割的特点决定的。首先，配套建设符合科学规律和安全准则的要求，可以避免一旦发生事故造成的停电和限电，控制事故扩大范围；其次，配套建设可以改变无功补偿、电压调整手段不足等缺陷，使调度、通讯等设施满足发、供、用电安全运行的要求；同时，配套建设可以改变高、低压电网不适应送电、用电的落后现象，保证安全经济地向用户供电。目前，在电力建设过程中由于规划约束不够、投资主体多元化、投资决策分散化以及经济利益的驱动，不少地方重电源建设、轻电网建设；多家办电实际上只是多家办电厂，对电网及配套设施建设无人愿意投资，不仅新电网建设困难重重，旧电网改造也难于进行；电源建成后不能投产或者不能正常生产，使现有电源能力不能正常发挥，不仅给电源企业和电网企业之间造成矛盾，而且造成资源的巨大浪费，影响了电网地安全运行。

3. 提高经济效益的原则

所谓经济效益，是指在社会生产和再生产中，劳动占用量和劳动消耗量同所取得符合社会需要的劳动成果的比较。电力建设坚持提高经济效益的原则，就是要以尽量少的劳动消耗和物质消耗，生产出更多的符合社会需要的电力。效益是一切经济活动的出发点和根本目的。电力作为国民经济的基础产业之一，自然也要把经济效益放在核心地位。电力建设、电力生产中效益低下的主要表现有：电源布局与电网结构不合理，不能合理利用能源；盲目发展能耗高、效益低的小火电；电源与电网不配套，已建电源不能正常生产；输配电设施重复建设

；电力建设中偏重于建设新企业，忽视老企业的技术改造，造成企业设备老化，技术陈旧，消耗高，经济效益低；能源的综合利用程度低等。目前，我国经济正在由粗放型经济向集约型经济转变，电力建设应避免片面依靠大量增加物质投入、铺新摊子、上新项目，拼资源、拼消耗来实现经济的高增长。首先，在制定电力发展规划时，必须进行电力工程的经济分析，从国民经济的整体利益出发，通过严格的、科学的计算和分析，使电力建设符合客观经济规律，做到合理利用能源，充分发挥投资效果，提高经济效益。在经济分析中，拟定的比较方案应力求全面，多考虑几个方案，经济分析工作要与系统负荷预测、电力电量平衡、电源安排、电网规划、系统供电可靠性等工作密切配合进行；其次，要切实做好电力工程的投资计算和工程施工进度的安排，在调查研究、分析历史资料的基础上，对水、火电及输变电工程的运行成本的各项指标加以分析，使各比较方案预测的费用和效益切合实际；与此同时，要合理规划电源与电网布局，加强对技术改造的投资力度，鼓励节能设备和技术的开发与利用，提高能源的综合利用率。

4. 有利于环境保护的原则

环境是人类生存和发展的基本条件。加强环境保护是人类社会发展的必然选择，也是促进经济与社会可持续发展的基础工程。历史上不少发达国家都走过了一条“先污染、后治理”的道路，付出了惨重的代价，也留下了深刻的教训。经过多年的努力，我国的环境保护取得了一定的成绩。但由于我国正处于加速城市化和工业化的阶段，经济发展的任务很重，对环境保护的投入不足，使环境保护能力的提高远远低于经济的快速增长。主要表现在以下几个方面。首先，大气污染严重。

由于我国一次能源中煤炭占80%，造成煤烟型污染。其中粉尘和酸雨污染危害最大，并呈加重发展趋势。随着我国煤炭消耗的不断增长，已形成大面积区域性的酸雨污染。其次，水资源污染日益突出。全国80%以上的污水未做处理排入河流，造成全国七大水系中近一半河段受到污染；90%以上城市河流污染严重；近50%的重点城镇水源地污染超标不符合饮用水标准。最后，固体废气污染呈恶化趋势。全国固体废气物产生量以年均2000万t的速度增长，对环境保护构成巨大的威胁。电力是对环境污染较严重的工业之一。目前我国火力发电最主要的燃料是煤，所形成的有害物质对大气及环境的污染相当严重。因此，在制定电力发展规划时应考虑：严格遵循环境保护与发电工程项目同时设计的原则；在资金方面，增加对环境保护的投入；要加强对电力建设环境保护的科学研究工作，鼓励电力企业采用新技术，淘汰对环境污染严重的设备。总之，电力建设要时刻从有利于环境保护出发，科学地制定电力发展规划，切实把环境保护工作做好。

例题：在电源建设中，保持电网水火电比例合理、鼓励利用各种再生能源以及新能源发电等，充分体现了电力建设()。 A. 电源与电网配套发展的原则 B. 提高经济效益的原则 C. 合理利用能源的原则 D. 有利于环境保护的原则 答案：C

例题：在《中华人民共和国电力法》中规定的电力建设基本原则包括()。 A. 充分利用一次能源 B. 水火电建设并举 C. 各类综合能源综合利用 D. 提高经济效益 E. 有利于环境保护 答案：C、D、E

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com