
低碳能源领域系列专业技术人员

评价规范

(第 1 版)

绿色建筑联盟

GREEN BUILDING ASSOCIATION

中国·北京 CHINA · BEIJING

北京绿色建筑产业联盟

说明

低碳能源领域专业技术人员是指在企事业单位从事新能源领域如（光伏发电、水利水电、风力发电、氢能、核能、生物质能、储能技术）其他清洁能源等工作的专业管理人员和技术人员，其工作是指通过发展清洁能源，包括风能、太阳能、核能、地热能和生物质能等替代煤炭、石油等化石能源以减少二氧化碳排放。

为提高低碳能源领域从业人员的理论与实际工作水平，北京绿色建筑产业联盟决定开展低碳能源领域系列专业技术人员考评工作。为科学、规范地进行考评工作，我们组织了有关专家，制定了《低碳能源领域专业技术人员评价规范》（以下简称《规范》）。

1. 《规范》以现阶段低碳能源领域从业人员所需理论与技能水平为目标，在充分考虑经济发展、科技进步和产业结构变化影响的基础上，对低碳能源领域从业人员的工作范围、技能要求和知识水平做了明确规定。
2. 《规范》的制定参照了有关技术规程的要求，既保证了《规范》体系的规范化，又体现了以就业为导向、以就业技能为核心的特点，同时也使其具有根据行业发展进行调整的灵活性和实用性，符合培训和考核的需要。
3. 《规范》内容包括专业概况、基本知识要求、考评要求和考评内容比重表四个部分。
4. 低碳能源领域系列专业技术人员考试不属于职业资格类考试，通过考试仅表明学员掌握了一定的碳排放管理专业知识。
5. 《规范》是在各有关专家和相关工作者的共同努力下完成的。
6. 《规范》（第 1 版）于 2022 年 07 月 28 日发布并实施。

目录

1. 概况	2
1.1 名称	2
1.2 定义	2
1.3 培训要求	2
1.4 考评要求	3
2 基础知识要求	4
2.1 能源和能源管理的基础知识	4
2.2 相关法律法规和政策	4
2.3 低碳能源的类型和特点	5
2.4 能耗定额、用能设备与能源监测、审计管理	5
2.5 低碳能源管理体系建立和运行	6
2.6 低碳节能项目管理概述	6
3. 考评要求	6
3.1 低碳能源领域专业技术人员	6
4. 考评内容比重表	9
4.1 低碳能源领域专业技术人员	9

1. 概况

1.1 名称

低碳能源领域系列专业技术人员岗位

1.2 定义

低碳能源领域专业技术人员是指在企事业单位从事新能源领域如（光伏发电、水利水电、风力发电、氢能、核能、生物质能、储能技术）其他清洁能源等工作的专业管理人员和技术人员，其工作是指通过发展清洁能源，包括风能、太阳能、核能、地热能和生物质能等替代煤炭、石油等化石能源以减少二氧化碳排放。人员应具有良好的职业素养，具备相应行业的知识，掌握现代企业管理方法，精通企业能源管理工作。

1.3 培训要求

1.3.1 培训时间

推荐的培训时间为：不少于 32 课时

1.3.2 培训教师

低碳能源领域专业技术人员的授课教师应具备高级职称，具有丰富的低碳能源领域理论与实践知识。

1.3.3 培训方式及要求

培训可采取线下或网络课程的方式进行。采用线上或线下培训时应具有和培训规模相适应的培训场地。网络课程培训应具有专业的录播设备，确保录制课程的质量。

1.4 考评要求

1.4.1 适用对象

环境科学与工程类专业、能源动力类专业、电气类专业、能源经济专业、工程管理专业等专业应(往)届毕业生;能源、环境、循环经济教科研单位的相关领域技术、工程人员,节能及环境交易所相关领域人员和有志于从事工业与制造业,交通运输,建筑业,农业,电力能源,节能减排,环境管理等从业人员,渴望系统学习新能源管理知识,提高新能源技术专长的单位及个人均可报名参加学习。

1.4.2 申报条件

凡遵纪守法并符合下列条件之一,并且培训学时达标,可报名参加低碳能源领域专业技术人员考试:

1. 凡中华人民共和国公民,遵守国家法律,法规,恪守职业道德的。
2. 年龄 18—60 岁,高中以上学历,从事建筑工作 2 年以上。
3. 高中以上学历,工作 5 年以上的,可以报考中级和初级。
4. 大专以上学历,工作 3 年以上的,可以报考高级、中级和初级。
5. 能源、环境、垃圾分类,绿色建筑,智慧建筑、循环经济教科研单位的相关领域技术、工程人员、节能及环境交易所相关人员等,并经培训达规定标准学时数。

1.4.3 考评形式

低碳能源领域专业技术人员考试采取线上考试形式，线上考试试卷类型为综合试卷类型，由单项选择题、多项选择题、判断题组成，线上考试试卷分值为 100 分，60 分为及格。

考试内容：碳排放管理师专业技术人员考试，分为《低碳能源管理基础知识》和《低碳能源管理体系》两部分。

1.4.4 考评系统

考试系统应具有人脸识别等防作弊功能。

1.4.5 考评时间

低碳能源领域专业技术人员考试每月（第四周周末）安排一期集中考试，具体以网站通知为准。考试时长为 100 分钟。

2 基础知识要求

2.1 能源和能源管理的基础知识

- (1) 第一部分 能量的基本知识
- (2) 第二部分 能源的基本知识
- (3) 第三部分 能源管理概述
- (4) 第四部分 节能概述

2.2 相关法律法规和政策

第一章 总则

第二章 节能管理

第三章 合理使用与节约能源

第一节 一般规定

第二节 工业节能

第三节 建筑节能

第四节 交通运输节能

第五节 公共机构节能

第六节 重点用能单位节能

第四章 节能技术进步

第五章 激励措施

第六章 法律责任

第七章 附则

2.3 低碳能源的类型和特点

第一部分 太阳能

第二部分 风能

第三部分 生物质能

第四部分 氢能

2.4 能耗定额、用能设备与能源监测、审计管理

第一部分 能源消耗定额管理

第二部分 用能设备管理

第三部分 节能监测管理

第四部分 能源审计

2.5 低碳能源管理体系建立和运行

第一部分 低碳能源管理体系建立和运行的基本步骤

第二部分 初始能源评审

第三部分 低碳能源管理体系的建立

第四部分 低碳能源管理体系的实施

第五部分 低碳能源管理体系的检查改进

2.6 低碳节能项目管理概述

第一部分 低碳节能项目管理概述

第二部分 低碳节能项目节能量和财务评价

第三部分 低碳节能项目的评估

3. 考评要求

3.1 低碳能源领域专业技术人员

考评内容	职业要求	相关知识
(一) 能源和能源管理的基础知识	1. 能量的基本知识	(1) 能量的分类 (2) 能量的基本形式 (3) 能量的特性 (4) 能量的状态性、可加性、转换性 (5) 能量传递的方式与方法
	2. 能源的基本知识	(1) 能源的概念 (2) 能源的种类及划分 (3) 常规能源 (4) 能源的意义

	3. 能源管理概述	<ul style="list-style-type: none"> (1) 能源管理的目的 (2) 能源规划及设计 (3) 能源输入管理 (4) 能源分析与评价 (5) 能源标准化 (6) 建立能源管理中心管理系统
	4. 节能概述	<ul style="list-style-type: none"> (1) 节能的方法和方式 (2) 能效对标管理 (3) 通过技术进步提高能源利用率 (4) 通过调整经济结构实现节能
(二) 相关法律法规和政策	1. 总则	<p>为了推动全社会节约能源，提高能源利用效率，保护和改善环境，促进经济社会全面协调可持续发展，制定本法。</p> <p>节约资源是我国的基本国策。国家实施节约与开发并举、把节约放在首位的能源发展战略。国家鼓励、支持开发和利用新能源、可再生能源。</p>
	2. 节能管理	<p>国家鼓励节能服务机构的发展，支持节能服务机构开展节能咨询、设计、评估、检测、审计、认证等服务。国家支持节能服务机构开展节能知识宣传和节能技术培训，提供节能信息、节能示范和其他公益性节能服务</p>
	3. 合理使用与节约能源	<ul style="list-style-type: none"> (1) 一般规定 (2) 工业节能 (3) 建筑节能 (4) 交通运输节能 (5) 公共机构节能 (6) 重点用能单位节能 (7) 节能技术进步 (8) 激励措施
	4. 法律责任	<p>第七十九条 建设单位违反建筑节能标准的，由建设主管部门责令改正，处二十万元以上五十万元以下罚款。</p> <p>设计单位、施工单位、监理单位违反建筑节能标准的，由建设主管部门责令改正，处十万元以上五十万元以下罚款；情节严重的，由颁发资质证书的部门降低资质等级或者吊销资质证书；造成损失的，依法承担赔偿责任。</p> <p>第八十条 房地产开发企业违反本法规定，在销售房屋时未向购买人明示所售房屋的节能措施、保温工程保修期等信息的，由建设主管部门责令限期改正，逾期不改正的，处三万元以上五万元以下罚款；对以上信息作虚假宣传的，由建设主管部门责令改正，处五万元以上</p>

		二十万元以下罚款。
	5. 附则	第八十七条 本法自 2008 年 4 月 1 日起施行。
(三) 低碳能源的类型和特点	1. 太阳能	(1) 太阳能简介 (2) 太阳能利用设备及系统 (3) 太阳能热发电系统 (4) 太阳能光伏发电系统 (5) 太阳能的应用前景
	2. 风能	(1) 风能简介 (2) 风力泵水 (3) 风力制热 (4) 风电开发与发展
	3. 生物质能	(1) 生物质简介 (2) 开发利用生物质能源的意义
	4. 氢能	(1) 氢能简介 (2) 氢能开发利用
(四) 能耗定额、用能设备与能源监测、审计管理	1. 能源消耗定额管理	(1) 能源消耗定额管理概述 (2) 能源消耗定额管理的作用 (3) 能源消耗定额的种类 (4) 生产能源消耗定额 (5) 能源供应定额 (6) 能源消耗定额的检查分析 (7) 能源消耗定额的修订 (8) 能源消耗定额的考核
	2. 用能设备管理	(1) 用能设备概述 (2) 用能设备的分类 (3) 用能设备的管理制度 (4) 建立完善的用能设备质量控制体系 (5) 用能设备节能监测制度 (6) 用能设备能效对标管理制度 (7) 用能设备经济运行管理制度
	3. 节能监测管理	(1) 概述 (2) 节能监测的内容及要求 (3) 节能监测的技术条件 (4) 节能监测的检查和测试项目 (5) 节能监测的方式 (6) 监测机构的技术要求 (7) 节能监测评价结论与报告的编写
	4. 能源审计	(1) 能源审计概述 (2) 能源审计的作用 (3) 能源审计的形式和类型 (4) 能源审计的内容 (5) 能源计量和统计状况审计

(五) 企业能源管理体系	1. 低碳能源管理体系建立和运行的基本步骤	<ul style="list-style-type: none"> (1) 统一思想、领导决策 (2) 组建领导小组和工作小组 (3) 宣传培训 (4) 制定工作计划 (5) 初始能源评审 (6) 识别评价能源因素 (7) 建立能源方针、目标和指标 (8) 职责分配与资源管理 (9) 编制低碳能源管理体系文件 (10) 低碳能源管理体系运行、监视和测量 (11) 内部审核 (11) 管理评审
	2. 初始能源评审	<ul style="list-style-type: none"> (1) 初始能源评审前期准备 (2) 评价法律法规和其他要求 (3) 评审低碳能源管理现状 (4) 评审能源利用现状
	3. 低碳能源管理体系的建立	<ul style="list-style-type: none"> (1) 识别和评价能源因素 (2) 建立能源方针、目标和指标 (3) 职责分配与资源管理 (4) 编制体系文件 (5) 方案实施监督
	4. 低碳能源管理体系的实施	<ul style="list-style-type: none"> (1) 发布体系文件 (2) 学习和培训体系文件 (3) 全过程控制
	5. 低碳能源管理体系的检查改进	<ul style="list-style-type: none"> (1) 低碳能源管理体系内审 (2) 低碳能源管理体系管理评审
(六) 低碳节能项目的管理	1. 低碳节能项目管理概述	<ul style="list-style-type: none"> (1) 低碳节能项目管理的目的 (2) 低碳节能项目管理的阶段 (3) 低碳节能项目运行期
	2. 低碳节能项目节能量和财务评价	<ul style="list-style-type: none"> (1) 控碳节能量评价 (2) 财务评价 (3) 投资低碳节能率
	3. 低碳节能项目的评估	<ul style="list-style-type: none"> (1) 环境影响评价 (2) 低碳节能评估 (3) 低碳节能项目的社会效益分析

4. 考评内容比重表

4.1 低碳能源领域专业技术人员

表 2 低碳能源领域专业技术人员考评内容比重表

项目		比重 (%)
相 关 知 识	一、能源和能源管理的基础知识	10
	二、低碳能源管理相关法规和政策	10
	三、低碳新能源风光水核氢知识	20
	四、能耗定额、用能设备与能源监测、审计管理	30
	五、企业能源管理体系	20
	六、节能项目的管理	10
合计		100

