

中国节能协会

中节协〔2022〕24号

关于开展“节能减排领域专业技能人才培养与考试”的通知

一、项目背景

节能减排是党中央、国务院作出的重大决策部署。“十四五”时期，我国生态文明建设进入了以降碳为重点战略方向的关键时期，必须按照党中央、国务院决策部署，扎实推进节能减排工作，实现节能降碳减污协同增效，推动经济社会发展建立在资源高效利用和绿色低碳发展的基础之上。而能源是人类文明进步的重要物质基础和动力，攸关国计民生和国家安全。在新一轮科技革命和产业变革深入发展的过程中，全球气候治理也呈现新局面，新能源和信息技术紧密融合，生产生活方式加快转向低碳化、智能化，能源体系和发展模式也面临新的格局。加强节能减排力度，完善能源管理体系是保障国家能源安全，力争如期实现碳达峰、碳中和的内在要求，也是推动实现经济社会高质量发展的重要支撑。

《中华人民共和国节约能源法》规定：重点用能单位应当设立能源管理岗位，在具有节能专业知识、实际经验以及

中级以上技术职称的人员中聘任能源管理负责人，并报管理节能工作的部门和有关部门备案，能源管理负责人应当接受节能专业知识培训。

2022年1月，国务院印发的《“十四五”节能减排综合工作方案的通知》健全节能减排政策机制中提出要优化完善能耗双控制度。坚持节能优先，强化能耗强度降低约束性指标管理，有效增强能源消费总量管理弹性，加强能耗双控政策与碳达峰、碳中和目标任务的衔接。严格实施重点用能单位能源利用状况报告制度，健全能源计量体系，加强重点用能单位能耗在线监测系统建设和应用。强调壮大节能减排人才队伍。健全省、市、县三级节能监察体系，加强节能监察能力建设。加大政府有关部门及监察执法机构、企业等节能减排工作人员培训力度。开发节能环保领域新职业，组织制定相应职业标准。

为深入贯彻《中华人民共和国节约能源法》，设立能源管理岗位；落实国务院《“十四五”节能减排综合工作方案》，强调壮大节能减排人才队伍，加强节能监察能力建设，推进经济社会发展全面绿色转型。由中国节能协会联合中企工培（北京）教育咨询有限责任公司共同开展的：“节能减排领域专业技能岗位人才培养及考试”工作正式开启，经考试合格者，由中国节能协会颁发节能减排领域专业技能证书。

二、节能减排领域专业技能人才分类及其定义

节能减排领域专业技能人才分为：节能评估专业技能、综合能源服务专业技能、建筑节能减排咨询专业技能三个专业。

●节能评估专业技能

节能评估专业技能人才是指对固定资产投资项目的能源利用是否科学合理进行分析评估，并编制节能报告的专业技能人才。

●综合能源服务专业技能

综合能源服务专业技能人才是指从事客户用能情况诊断，综合能源方案策划，并组织实施和运维管理的专业技能人员。

●建筑节能减排咨询专业技能

建筑节能减排咨询专业技能人才是指能为建筑企业制定科学的节能方案，为建筑企业能源利用、节能减排提供分析评估、咨询指导等相关技术服务。

三、就业前景

《“十四五”节能减排综合工作方案》总体目标指出，到 2025 年，全国单位国内生产总值能源消耗比 2020 年下降 13.5%，能源消费总量得到合理控制，化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物排放总量比 2020 年分别下降 8%、8%、10% 以上、10% 以上。重点行业能源利用效率和主要污染

物排放控制水平基本达到国际先进水平。而节能减排领域专业技能岗位人才，涉及的就业范围特别广泛，严格意义上讲，除建筑行业外，钢铁、有色金属、建材、石化化工、水泥、煤炭相关行业、园区建设、交通、物流、仓储、公共机构、电力、热力、燃气及水生产、污水处理、汽车、印刷、工业涂装、废物处理等一切和能源相关的企业都需要相关人才。随着国家节能减排政策的指导和市场需求的不断提升，在新发展理念的背景下，节能减排领域岗位人才将拥有着很好的发展潜力，供不应求的就业前景。

四、培训目标

(一)总体目标：

通过对节能减排基础知识、法律法规和能源管理方法与技术的学习，使学员深入了解节能减排措施与技术，并熟练掌握节能评估与节能设计、节能监察的主要内容、方法及流程，为用能的政府机构、企事业单位、节能公司、建筑行业及其它相关企业培训节能减排专业人才。

(二)各专业培养目标：

● 节能评估专业技能

1. 学习节能评估基础知识、法律法规和管理方法与技术；

2. 了解节能评估与技术，并熟练掌握节能评估与节能审查的主要内容、方法及流程；
3. 熟悉节能评估、能源审核等咨询报告编制；
4. 掌握节能评估等咨询项目的现场勘查、咨询指导工作；
5. 掌握能源管理体系构建方法，包括体系设计、能源评审、目标指标体系构建、文件编制、内审指导、体系运行指导等。

● 综合能源管理专业技能

1. 了解我国能源发展现状与节能形势，了解节能减排的发展动态；
2. 熟悉能源管理、节能减排的相关法律法规和政策标准；
3. 掌握能源管理、节能减排的相关基础理论知识和技术手段；
4. 掌握能效诊断与综合能源设计主要内容、方法及流程；
5. 掌握能源管理设备的运维管理技术。

● 建筑节能减排咨询专业技能

1. 了解我国能源发展现状与节能形势，了解节能减排的发展动态；
2. 熟悉能源管理、节能减排的相关法律法规和政策标准；
3. 掌握能源管理、节能减排的相关基础理论知识和技术手段；
4. 掌握能源平衡、节能评估、能源审计、节能技术、低碳减排等相关方法和技术；
5. 掌握建筑企业科学的节能方案的制定，能源利用、节能减排的分析评估、咨询指导等相关技术服务。

五、培训对象：

1. 各地节能环保部门、住建委及相关部门、工程管理咨询机构业务主管；
2. 节能环保企业、节能服务公司、重点耗能企业、建筑行业企业等相关管理人员、专业技术人员及业务骨干；
3. 国家节能降碳试点省市、园区、社区及政府与应对气候变化相关的管理人员；
4. 大专院校、科研机构专业研究人员及投融资决策人员并有涉及节能减排、建筑节能咨询领域研究和应用的人员；
5. 各生产性排污企业有意愿从事节能减排管理和建筑节能咨询的行业人员；

6. 环境科研机构、院校有意愿从事节能减排、建筑节能咨询的行业人员；

7. 各级环境部门相关工作人员有意愿从事节能减排行业人员；

8. 环保设备生产厂家有意愿从事节能减排行业人员；

9. 其他有意愿从事节能减排行业人员。

六、培训大纲：

●节能评估专业技能

序号	教学内容	知识点概述
1	能源管理知识要点一	(1) 能源形势分析、能源法规政策；节能概念和定义、能源利用评价方法等； (2) “十四五”节能减排政策分析、国家相关政策、法规，如节能法、节能减排工作方案、中国节能技术大纲等； (3) 能源管理体系标准要点解析；管理节能，能源管理体系要求及其他管理标准要求解析，如核心概念、控制范围、对象、程序、方法等；

2	能源管理知识要点二	<p>(1) 气候变化与能源环境；</p> <p>(2) 标准节能：综合能耗、节能量计算、能耗限额等国家标准；</p> <p>(3) 技术节能：基础、共性、通用、重点节能技术基本原理；</p>
3	能源管理知识要点三	<p>(1) 能量平衡、能源审计、能源计量、能源统计等重点内容；</p> <p>(2) 科学用能原理及方法，合理用能、有效用能、充分用能、系统用能等核心内容；</p> <p>(3) 工业、建筑、交通三大领域节能技术应用和技术展望；</p> <p>(4) 最佳节能实践案例介绍和节能技术推荐；标准解析</p>
4	企业能源平衡与审计知识体系一	<p>(1) 企业能源审计概述</p> <p>(2) 能源统计方法</p> <p>(3) 企业能量平衡</p>
5	企业能源平衡与审计知识体系二	<p>(1) 企业能源审计相关国家标准；</p> <p>(2) 企业能源审计类型；</p> <p>(3) 企业能源管理与审计方法</p> <p>(4) 企业能量平衡模型；</p> <p>(5) 企业能源审计计算公式与数据表</p> <p>(6) 企业能源审计报告</p>

6	节能产业发展及合同能源管理节能市场机制一	(1) 合同能源管理机制及节能服务公司的发展； (2) 合同能源管理的性质和模式； (3) 合同能源管理机制的优点及风险
7	节能产业发展及合同能源管理节能市场机制二	(1) 节能服务公司审核备案制运作程序； (2) 节能服务公司经营模式与业务流程
8	节能产业发展及合同能源管理节能市场机制三	(1) 合同能源管理项目案例； (2) 合同能源管理主要项目线及实用技术介绍； (3) 国家有关合同能源管理项目的财政和税务优惠政策体系认证
9	节能评估知识体系一	(1) 节能审查的主要内容和方法； (2) 节能审查的依据和程序； (3) 可行性研究报告中节能分析篇章内容范围及深度要求
10	节能评估知识体系二	(1) 节能报告编写及评审要求； (2) 化工、水泥、冶金、建材、电力等行业及建筑节能报告案例简介 (3) 节能审查依据的最新法律法规 (4) 节能审查的主要内容和方法清洁利用技术
11	节能评估知识体系三	(1) 节能审查的具体操作流程、编写节能报告如何对标分析

12	案例解析	(1) 企业能源审计报告编写案例 (2) 节能规划报告编写案例 (3) 节能报告案例解析
----	------	--

●综合能源服务专业技能

序号	教学内容	知识点概述
1	项目节能减排技术基本知识	<ol style="list-style-type: none"> 1. 节能的定义 2. 节能的意义 3. 节能的分类 4. 节能的基本原则 5. 节能的保障措施 6. 节能的方式 7. 节能的途径 8. 我国节能工作的现状与任务
2	能源管理、项目节能减排的相关法律法规和政策标准	<ol style="list-style-type: none"> 1. 中华人民共和国节约能源法 2. 中华人民共和国可再生能源法 3. 中华人民共和国清洁生产促进法 4. GB/T 15587-2008工业企业能源管理导则 5. GB/T 17166-2019能源审计技术通则 6. GB/T 2589-2020综合能耗计算通则 7. GB/T 3484-2009企业能量平衡通则 8. 其他相关法律法规和政策标准
3	项目节能减排测试	<ol style="list-style-type: none"> 1. 用能设备概述 2. 主要通用用能设备经济运行 3. 节能监测的内容及要求 4. 主要用能设备的节能监测 5. 重点工序能耗监测

4	评估与设计方 案撰写	<ol style="list-style-type: none"> 1. 企业能量平衡概述 2. 能源审计的内容 3. 能源审计的方法 4. 能源审计的程序 5. 能源审计报告的编写
5	项目节能案例 评估分析及节 能技术评价	<ol style="list-style-type: none"> 1. 供暖和空调节能技术与开发利用方案 2. 电机系统节能技术与开发利用方案 3. 余热利用技术与应用开发实例 4. 企业节能降耗典型案例与系统工程优化方案

●建筑节能减排咨询专业技能

序号	教学内容	知识点概述
1	建筑节能减排 技术基本知识	<ol style="list-style-type: none"> 1. 建筑节能减排基本概念 2. 建筑设备节能减排的发展现状 3. 我国现阶段建筑能源节约和利用的特点 4. 建筑节能减排应用意义 5. 可持续发展理论 6. 循环经济理论 7. 环境库兹涅茨曲线理论 8. 低碳经济理论 9. 生态文明理论 10. 建筑节能减排方法措施
2	能源管理、建 筑节能减排的 相关法律法规 和政策标准	<ol style="list-style-type: none"> 1. 基于节约能源的政策 2. 基于环境保护的政策 3. 建筑节能减排技术标准解读

3	建筑节能减排测试	<ol style="list-style-type: none"> 1. 建筑使用功能、能源资源需求分析 2. 建筑环境质量需求 3. 建筑能源与环境仿真模拟简介 4. 建筑能效和排放(含碳排放)测定方法 5. 能效和排放(含碳排放)装备简介
4	评估与设计方案撰写	<ol style="list-style-type: none"> 1. 建筑节能减排测评报告的撰写 2. 建筑节能减排设计方案的撰写
5	建筑节能案例评估分析及节能技术评价	<ol style="list-style-type: none"> 1. 设计阶段的建筑节能减排案例分析 2. 施工阶段的建筑节能减排案例分析 3. 运营阶段的建筑节能减排案例分析 4. 能耗及碳排放水平指标专项解读

七、培训形式

1. 开班时间： 每年2月、4月、6月、8月、10月、12月；
2. 培训形式： 线上网络授课，培训完成后参加相应等级的认证考试。

八、报名资料：

1. 报名审核表；
2. 近期二寸免冠蓝底彩色电子版照片 1 张；
3. 身份证正反面照片；
4. 学历证复印件；
5. 包括其他可满足报名条件的相关证明材料。

九、等级划分和报考条件

节能减排领域专业技能岗位人才共划分为3个级别：初级节能减排领域专业技能、中级节能减排领域专业技能、高级节能减排领域专业技能。

1. 节能减排领域专业技能(初级):

- (1)、从事相关领域工作年限满 3 年;
 - (2)、高中及以上学历,从事相关领域工作年限2 年以上;
 - (3)、中专及以上学历,从事相关领域工作年限1年以上;
 - (4)、在校大学生、相关职业院校学生;
 - (5)、取得其他初级职业或技能证书、职称证书等。
- (以上条件需满足其中一条)

2. 节能减排领域专业技能(中级):

- (1)、中专学历(取得其他专业),连续从事相关领域工作满 3 年;
- (2)、大专学历(取得其他专业),连续从事相关领域工作满 2 年;
- (3)、本科学历(取得其他专业),连续从事相关领域工作满 1 年;

(4)、研究生及以上学历(取得其他专业);

(5)、具有环境工程与科学、能源等相关专业大专及以上学历;

(6)、取得初级节能减排领域专业技能证书,从事相关领域工作满一年;

(7)、取得其他中级职业或技能证书、职称证书等。

(以上条件需满足其中一条)

3. 节能减排领域专业技能(高级):

(1)、中专学历(取得其他专业),连续从事相关领域工作满 4 年;

(2)、大专学历(取得其他专业),连续从事相关领域工作满 3 年;

(3)、本科学历(取得其他专业),连续从事相关领域工作满 2 年;

(4)、研究生及以上学历(取得其他专业)连续从事相关领域工作满 2 年;

(5)、取得中级节能减排领域专业技能证书,从事相关领域工作满一年;

(6)、取得其他高级职业或技能证书、职称证书等满一年。

(7)、具有环境工程与科学、能源等相关专业大专及以上学历，从事相关领域工作满一年；

(以上条件需满足其中一条)

十、考试安排

1. 考试时间： 节能减排专业技能岗位人才培养考试时间定于每年2月、4月、6月、8月、10月、12月第三周周六，报名时间于考前一周截止；

2. 考试形式： 采用机考考试的方式；

3. 考试题型及分值： 考试题型包括单选题、多选题、简答题。其中单选题 30道，每题1分，多选题 10道，每题2分，简答题5道，每题10分，满分100分，60分合格；

4. 考前备考： 考前会提供考前冲刺班进行备考；

5. 考试时间： 上午9:00至11:00(120分钟)；

6. 考核流程： 考前三天发放准考证号，考前注意事项及考核网址等信息，学员登录后进行考核。

7. 考核后 15 个工作日可查成绩。

8. 考核合格后45 个工作日颁发证书。

9. 考前冲刺押题班：可登录学习系统进行考前冲刺的学习。

10. 关于补考：考核未通过的学员需缴纳100 元/次的补考费进行补考

十一、考试流程：

1. 报名学员可以登录节能减排领域专业技能岗位人才培养工程综合服务平台官方网站进行学习；

2. 经学习达标者(需学够 90%及以上课时)在考试设备下载学习机，方能参加考试， 下载网址：

[http: //ks.kszx365.com/](http://ks.kszx365.com/);

3. 考前2-3 天会进行考前测试；

4. 考试当天，学员按照考场须知和考试注意事项登录考试机参加考试。

十二、证书颁发

1. 参加考试后，15个工作日可查询成绩；

2. 参加考试后，45个工作日，颁发由中国节能协会《综合能源服务专业技能(初、中、高)》证书；

3. 证书可在中国节能协会查询，证书带有防伪标识，统一编号，专网查询。

十三、颁证机构

中国节能协会China Energy Conservation Association(英文缩写：CECA)成立于1989年，是经民政部注册的节能领域的国家一级社团组织。在业务上受国家发展改革委员会、工业和信息化部等相关部门的指导。业务范围涉及工业节能、交通节能、建筑节能、公共机构节能、重点用能单位节能和社会节能等领域。协会主要从事节能政策研究、标准制定、节能监测、节能技术评估推广及节能领域的相关培训与咨询等方面工作。

中国节能协会多次被国家部委评为全国节能先进单位。2011年，我国政府发布的《中国应对气候变化的政策与行动》白皮书中，充分肯定了中国节能协会等民间组织在节能减排工作中发挥的重要作用。2012年，中国节能协会秘书处被人社部、国家发改委、环保部、财政部联合评为“十一五”全国节能先进集体。2014年5月，中国节能协会被民政部评为AAAA级社团组织。

十四、课程和证书价值

- 1、帮助节能减排相关各方学习最新政策及行业标准，提升业务水平；
- 2、填补节能减排咨询从业人员能力考试评价、证书资质缺失的空白；

3、加强行业自律有效抓手，为行业主管部门出台政策、做好监管提供依据；

4、从实际能力和继续学习情况两个维度对持证人进行跟踪评价，而非“一证在手，终生受益”，以此要求持证人不断加强学习，提高节能减排政策学习、理论水平和操作技能。

十五、课程设置、费用及相关注意事项：

以下费用包含：课程费用、考前培训费、考试费用、资料费、评定费用、证书制作费、组织管理等费用。

培训内容	课时	培训费
《节能减排领域专业技能（初级）》	36	2500
《节能减排领域专业技能（中级）》	40	3500
《节能减排领域专业技能（高级）》	48	4500

