

附件1:

节能减排领域专业技能岗位培训及考试说明

一、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才。

●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的专业技能人才。

二、培训目标

●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。

●综合能源服务专业技能

- 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。

三、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。

四、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	<p>(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；</p> <p>(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；</p> <p>(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。</p>
2	能源管理知识	<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</p>

	要点二	等国家标准； (3) 技术节能：基础、共性、通用、重点节能技术基本原理。
3	能源管理知识要点三	(1) 能量平衡、能源审计、能源计量、能源统计等重点内容； (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； (3) 工业、建筑、交通三大领域节能技术应用和技术展望； (4) 最佳节能实践案例介绍和节能技术推荐；标准解析。
4	企业能源平衡与审计知识体系一	(1) 企业能源审计概述； (2) 能源统计方法； (3) 企业能量平衡。
5	企业能源平衡与审计知识体系二	(1) 企业能源审计相关国家标准； (2) 企业能源审计类型； (3) 企业能源管理与审计方法； (4) 企业能量平衡模型； (5) 企业能源审计计算公式与数据表； (6) 企业能源审计报告。

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	(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	(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/T15587-2008工业企业能源管理导则； (5) GB/T17166-2019能源审计技术通则； (6) GB/T2589-2020综合能耗计算通则； (7) GB/T3484-2009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	<p>(1) 用能设备概述;</p> <p>(2) 主要通用用能设备经济运行;</p> <p>(3) 节能监测的内容及要求;</p> <p>(4) 主要用能设备的节能监测;</p> <p>(5) 重点工序能耗监测。</p>
4	评估与设计方 案撰写	<p>(1) 企业能量平衡概述;</p> <p>(2) 能源审计的内容;</p> <p>(3) 能源审计的方法;</p> <p>(4) 能源审计的程序;</p> <p>(5) 能源审计报告的编写。</p>
5	项目节能案例 评估分析及节 能技术评价	<p>(1) 供暖和空调节能技术与开发利用方案;</p> <p>(2) 电机系统节能技术与开发利用方案;</p> <p>(3) 余热利用技术与应用开发实例;</p> <p>(4) 企业节能降耗典型案例与系统工程优化方案。</p>

● 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	<ul 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	<ul 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	<ul 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	<ul 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	<ul 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。

五、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。

六、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。

七、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。

●节能减排领域专业技能（初级）

- (1)、从事相关领域工作年限满三年；
- (2)、高中及以上学历，从事相关领域工作年限二年以上；
- (3)、中专及以上学历，从事相关领域工作年限一年以上；
- (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)

●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三年;
 - (2)、大专学历(取得其他专业),连续从事相关领域工作满二年;
 - (3)、本科学历(取得其他专业),连续从事相关领域工作满一年;
 - (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)

●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四年;
 - (2)、大专学历(取得其他专业),连续从事相关领域工作满三年;
 - (3)、本科学历(取得其他专业),连续从事相关领域工作满二年;
 - (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一年;
 - (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)

注:上述报名条件中有关学历或学位的要求是指经国家教育行政部门承认的正规学历或学位,工作年限是指取得规定学历前、后从事该项工作的时间总和,其计算截至日期为2024年12月31日。

八、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。

九、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