

GZB

# 国家职业标准

职业编码：4-09-07-06

## 建筑节能减排咨询师

(2024 年版)

中华人民共和国人力资源和社会保障部  
中华人民共和国住房和城乡建设部

制定

## 说 明

为规范从业者的从业行为，引导职业教育培训的方向，为职业技能评价提供依据，依据《中华人民共和国劳动法》和《中华人民共和国职业教育法》，适应经济社会发展和科技进步的客观需要，立足培育工匠精神和精益求精的敬业风气，人力资源社会保障部联合住房和城乡建设部组织有关专家，制定了《建筑节能减排咨询师国家职业标准（2024年版）》（以下简称《标准》）。

一、本《标准》以《中华人民共和国职业分类大典（2022年版）》为依据，严格按照《国家职业标准编制技术规程（2023年版）》有关要求，以“职业活动为导向、职业技能为核心”为指导思想，对建筑节能减排咨询师从业人员的职业活动内容进行了规范细致的描述，对各等级从业者的技能水平和理论知识水平进行了明确规定。

二、本《标准》依据有关规定将本职业分为五级/初级工、四级/中级工、三级/高级工、二级/技师、一级/高级技师五个等级，包括职业概况、基本要求、工作要求和权重表四个方面的内容。

三、本《标准》主要起草单位有：中国建筑节能协会、中国建筑科学研究院有限公司、北京建筑大学、山东城市建设职业学院、博锐尚格科技股份有限公司、北京学大信息技术集团有限公司、北京环球优路教育科技股份有限公司、北京住总集团职业技能开发中心、北京城土科技有限公司、北京节能减排与城乡可持续发展省部共建协同创新中心。主要起草人有：吴景山、武涌、倪江波、李德英、王海霞、张丽、秦贝贝、那威、逢秀锋、彭琛、牛彦磊、李鑫、侯志坚、林美顺、陈斌、丛飞、张建奇、高雪晴、钱曦、石泰、刘广军、张书嘉。

四、本《标准》主要审定单位有：中国建筑节能协会、住房和城乡建设部人力资源开发中心、国家节能中心、中国建筑股份有限公司、中国建设科技集团股份有限公司、中国职工教育和职业培训

协会、北京中建建筑科学研究院有限公司、中建生态环境集团有限公司、中国石油和化学工业联合会中小企业工作委员会、青岛国信上实城市物业发展有限公司、重庆大学、浙江建设职业技术学院、威海职业学院、德州职业技术学院、黑龙江建筑职业技术学院、重庆建筑工程职业学院、重庆科技职业学院、山东沃适德节能科技有限公司。主要审定人员有：陈李翔、程鸿、陈红兵、叶凌、张群力、王长军、刘福平、薛世伟、王静敏、晏波、张福栋、蔡伟光、温欣、朱滨、钟辉智、邵伟芳、孙寅鹏、刘永娟、王刚、王晶莹、刘冬梅、杨旗、曹双平。

五、本《标准》在制定过程中得到住房城乡建设部标准定额司、中国就业培训技术指导中心等单位，以及林岚岚、葛恒双、王小兵、张灵芝等专家的指导和大力支持，在此一并感谢。

六、本《标准》业经人力资源社会保障部、住房城乡建设部批准，自公布之日<sup>①</sup>起施行。

---

<sup>①</sup> 2024年2月8日，本《标准》以《人力资源社会保障部办公厅 住房城乡建设部办公厅关于颁布建筑节能减排咨询师等2个国家职业标准的通知》（人社厅发〔2024〕16号）公布。

# 建筑节能减排咨询师 国家职业标准 (2024年版)

## 1. 职业概况

### 1.1 职业名称

建筑节能减排咨询师

### 1.2 职业编码

4-09-07-06

### 1.3 职业定义

应用节能减排技术，从事建筑及其环境、附属设备测评、调适、改造、运维等工作的咨询服务人员。

### 1.4 职业技能等级

本职业共设五个等级，分别为：五级/初级工、四级/中级工、三级/高级工、二级/技师、一级/高级技师。

### 1.5 职业环境条件

室内，常温。

### 1.6 职业能力特征

具有学习、分析判断、沟通协调、语言表达、文字描述和计算能力，眼、手动作协调，形体知觉、空间感正常。

### 1.7 普通受教育程度

高中毕业（或同等学力）。

## 1.8 职业培训要求

### 1.8.1 培训参考时长

五级/初级工不少于 50 标准学时；四级/中级工、三级/高级工均不少于 60 标准学时；二级/技师、一级/高级技师均不少于 70 标准学时。

### 1.8.2 培训教师

培训五级/初级工、四级/中级工的教师应具有本职业三级/高级工及以上职业资格（职业技能等级）证书或相关专业中级及以上专业技术职务任职资格；培训三级/高级工的教师应具有本职业二级/技师及以上职业资格（职业技能等级）证书或相关专业中级及以上专业技术职务任职资格；培训二级/技师的教师应具有本职业一级/高级技师职业资格（职业技能等级）证书或相关专业高级专业技术职务任职资格；培训一级/高级技师的教师应具有本职业一级/高级技师职业资格（职业技能等级）证书 2 年以上或相关专业高级专业技术职务任职资格 2 年以上。

### 1.8.3 培训场所设备

理论知识培训在标准教室或者计算机机房进行；操作技能培训在标准教室、计算机机房或者配有相关设备的场所进行。

## 1.9 职业技能评价要求

### 1.9.1 申报条件

具备以下条件之一者，可申报五级/初级工：

(1) 年满 16 周岁，拟从事本职业或相关职业<sup>①</sup>工作。

(2) 年满 16 周岁，从事本职业或相关职业工作。

具备以下条件之一者，可申报四级/中级工：

(1) 累计从事本职业或相关职业工作满 5 年。

(2) 取得本职业或相关职业五级/初级工职业资格（职业技能等级）证书后，累计从事本职业或相关职业工作满 3 年。

(3) 取得本专业或相关专业<sup>②</sup>的技工院校或中等及以上职业院校、专科及以上普通高等学校毕业证书（含在读应届毕业生）。

---

① 相关职业：碳排放管理员、碳汇计量评估师、能源管理工程技术人员、综合能源服务员、物业管理师、建设工程质量检测员、环境监测员、建筑和市政设计工程技术人员、土木建筑工程技术人员、电工电器工程技术人员、环境监测工程技术人员、环境影响评价工程技术人员、碳管理工程技术人员，建筑信息模型技术员等，下同。

② 技工院校的相关专业：建筑设备安装、建筑施工、建筑装饰、建筑测量、工程监理、工程造价、建筑工程管理、市政工程施工、土建工程检测、燃气热力运行与维护、给排水施工与运行、建筑设计、建筑模型设计与制作、石材工艺、电气自动化设备安装与维修、电子技术应用、物业管理等，下同。

中等职业学校的相关专业：环境保护与监测、电力系统自动化装置调试与维护、建筑材料检测技术、建筑表现、建筑装饰技术、城镇建设、建筑工程施工、建筑工程检测、建筑智能化设备安装与运维、建筑水电设备安装与运维、供热通风与空调施工运行、建筑工程造价、给排水工程施工与运行、建设项目材料管理、物业服务、智能设备运行与维护、光电仪器制造与维修、电机电器制造与维修、新能源装备运行与维护、制冷和空调设备运行与维护、机电技术应用等，下同。

高等职业学校的相关专业：绿色低碳技术、环境监测技术、环境工程技术、生态保护技术、电力系统自动化技术、城市热能应用技术、热能动力工程技术、节电技术与管理、建筑材料工程技术、新型建筑材料技术、建筑设计、建筑装饰工程技术、建筑室内设计、城乡规划、建筑工程技术、智能建造技术、建筑设备工程技术、建筑电气工程技术、供热通风与空调工程技术、建筑智能化工程技术、建筑消防技术、工程造价、建设工程管理、建筑经济信息化管理、给排水工程技术、城市燃气工程技术、城市环境工程技术、现代物业管理、智能制造装备技术、机电设备技术、电机与电器技术、新能源装备技术、制冷与空调技术等，下同。

普通高等学校的相关专业：能源与动力工程、能源与环境系统工程、能源服务工程、可持续能源、电气工程及其自动化、自动化、土木工程、建筑环境与能源应用工程、给排水科学与工程、建筑电气与智能化、智能建造、环境科学与工程、建筑学、城乡规划、人居环境科学与技术、智慧建筑与建造、工程管理、房地产开发与管理、工程造价、物业管理、材料科学与工程等，下同。

具备以下条件之一者，可申报三级/高级工：

- (1) 累计从事本职业或相关职业工作满 10 年。
- (2) 取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格（职业技能等级）证书后，累计从事本职业或相关职业工作满 4 年。
- (3) 取得符合专业对应关系的初级职称（专业技术人员职业资格）后，累计从事本职业或相关职业工作满 1 年。
- (4) 取得本专业或相关专业的技工院校高级工班及以上毕业证书（含在读应届毕业生）。
- (5) 取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格（职业技能等级）证书，并取得高等职业学校、专科及以上普通高等学校本专业或相关专业毕业证书（含在读应届毕业生）。
- (6) 取得经评估论证的高等职业学校、专科及以上普通高等学校本专业或相关专业的毕业证书（含在读应届毕业生）。

具备以下条件之一者，可申报二级/技师：

- (1) 取得本职业或相关职业三级/高级工职业资格（职业技能等级）证书后，累计从事本职业或相关职业工作满 5 年。
- (2) 取得符合专业对应关系的初级职称（专业技术人员职业资格）后，累计从事本职业或相关职业工作满 5 年，并在取得本职业或相关职业三级/高级工职业资格（职业技能等级）证书后，从事本职业或相关职业工作满 1 年。

(3) 取得符合专业对应关系的中级职称（专业技术人员职业资格）后，累计从事本职业或相关职业工作满 1 年。

(4) 取得本职业或相关职业三级/高级工职业资格（职业技能等级）证书的高级技工学校、技师学院毕业生，累计从事本职业或相关职业工作满 2 年。

(5) 取得本职业或相关职业三级/高级工职业资格（职业技能等级）证书满 2 年的技师学院预备技师班、技师班学生。

具备以下条件之一者，可申报一级/高级技师：

(1) 取得本职业或相关职业二级/技师职业资格（职业技能等级）证书后，累计从事本职业或相关职业工作满 5 年。

(2) 取得符合专业对应关系的中级职称后，累计从事本职业或相关职业工作满 5 年，并在取得本职业或相关职业二级/技师职业资格（职业技能等级）证书后，从事本职业或相关职业工作满 1 年。

(3) 取得符合专业对应关系的高级职称（专业技术人员职业资格）后，累计从事本职业或相关职业工作满 1 年。

### 1.9.2 评价方式

包括理论知识考试、操作技能考核以及综合评审。理论知识考试以笔试、机考等方式为主，主要考核从业人员从事本职业应掌握的基本要求和相关知识要求；操作技能考核主要采用现场操作、模拟操作、笔试、机考等方式进行，主要考核从业人员从事本职业应具备的技能水平；综合评审主要针对二级/技师和一级/高级技师，通常采取审阅申报材料、答辩等方式进行全面评议和审查。

理论知识考试、操作技能考核和综合评审均实行百分制，成绩皆达 60 分（含）以上为合格。

### 1.9.3 监考人员、考评人员与考生配比

理论知识考试中的监考人员与考生配比不低于 1 : 15（采用机考方式的不低于 1 : 30），且每个考场不少于 2 名监考人员；操作技能考核中的考评人员与考生配比不低于 1 : 10，且考评人员为 3 人（含）以上单数；综合评审委员为 3 人（含）以上单数。

### 1.9.4 评价时长

理论知识考试时间不少于 90 min；操作技能考核时间不少于 90 min；综合评审时间不少于 30 min。

### 1.9.5 评价场所设备

理论知识考试在标准教室或者计算机机房进行；操作技能考核



职业编码：4-09-07-06

在标准教室、计算机机房或者配有相关设备的场所进行，应具有本职业评价所需的装备、工具、模拟软件等；综合评审在配备必要的多媒体设备的室内进行。

## 2. 基本要求

### 2.1 职业道德

#### 2.1.1 职业道德基本知识

#### 2.1.2 职业守则

- (1) 遵守法律法规，认真执行节能降碳标准规范。
- (2) 立足建筑降碳，培养树立生态与节能意识。
- (3) 增强服务意识，坚持客观公正、诚信务实。
- (4) 弘扬工匠精神，秉持高质量可持续发展理念。

### 2.2 基础知识

#### 2.2.1 建筑工程与能源管理知识

- (1) 建筑工程知识。
- (2) 建筑环境知识。
- (3) 建筑能源知识。
- (4) 可持续发展知识。

#### 2.2.2 质量管理知识

- (1) 工程项目质量内涵。
- (2) 工程项目质量管理内容。
- (3) 工程项目质量管理责任。
- (4) 工程项目质量管理制度。

#### 2.2.3 安全文明生产知识

- (1) 职业健康知识。
- (2) 安全管理含义。
- (3) 施工现场安全管理知识。

#### 2.2.4 环境保护知识

- (1) 环境保护含义。
- (2) 建设项目环境影响评价知识。
- (3) 施工现场环境保护措施。

#### 2.2.5 相关法律、法规及标准知识

- (1) 《中华人民共和国劳动法》相关知识。
- (2) 《中华人民共和国节约能源法》相关知识。
- (3) 《中华人民共和国可再生能源法》相关知识。
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》相关知识。
- (5) 《民用建筑节能条例》相关知识。
- (6) 《公共机构节能条例》相关知识。
- (7) 《民用建筑节能管理规定》相关知识。
- (8) 《建筑碳排放计算标准》(GB/T 51366—2019) 相关知识。
- (9) 《公共建筑节能检测标准》(JGJ/T 177—2009) 相关知识。
- (10) 《居住建筑节能检测标准》(JGJ/T 132—2009) 相关知识。

### 3. 工作要求

本标准对五级/初级工、四级/中级工、三级/高级工、二级/技师、一级/高级技师的技能要求和相关知识要求依次递进，高级别涵盖低级别的要求。

#### 3.1 五级/初级工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 建筑能耗和碳排放测评	1.1 工程资料收集	1.1.1 能收集测评对象设计资料、施工及竣工文件、产品合格证、检测报告等建筑工程资料 1.1.2 能收集建筑能耗和碳排放测评数据相关文档	1.1.1 建筑工程资料内容和收集方法 1.1.2 建筑能耗和碳排放测评数据相关文档收集方法
	1.2 测评数据收集	1.2.1 能读取并记录建筑设备能耗设计理论值相关数据 1.2.2 能运用检测设备读取并记录建筑设备能耗运行实测值相关数据	1.2.1 建筑设备能耗设计理论值数据读取方法 1.2.2 建筑设备能耗运行实测值检测设备使用方法 1.2.3 建筑设备能耗运行实测值数据读取方法
2. 建筑设备和系统调适	2.1 建筑设备单机运行检查	2.1.1 能完成建筑设备功能识别 2.1.2 能判断建筑设备单机运行是否正常	2.1.1 建筑设备单机运行技术要点 2.1.2 建筑设备单机运行安全操作知识
	2.2 建筑设备和系统联合运行检查	2.2.1 能识别建筑设备和系统联合运行功能和逻辑 2.2.2 能判断建筑设备和系统联合运行是否正常	2.2.1 建筑设备和系统联合运行技术要点 2.2.2 建筑设备和系统联合运行安全操作知识

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
2. 建筑设备和系统调适	2.3 调适方案实施	<p>2.3.1 能指导修复建筑设备和系统常见故障</p> <p>2.3.2 能使用仪器仪表进行建筑设备和系统的调适测量</p>	<p>2.3.1 建筑设备和系统修复内容和方法</p> <p>2.3.2 建筑设备和系统调适仪器仪表使用方法</p>
3. 建筑节能减排改造	3.1 改造现场查勘	<p>3.1.1 能现场查勘建筑现状，收集建筑能耗与排放资料</p> <p>3.1.2 能复核建筑设计图纸和现场实体的一致性</p>	<p>3.1.1 建筑节能减排改造现场查勘内容和方法</p> <p>3.1.2 建筑围护结构、设备系统的基础资料知识</p>
	3.2 改造数据收集	<p>3.2.1 能收集改造施工文件和验收资料</p> <p>3.2.2 能收集改造后建筑能耗和碳排放资料</p>	<p>3.2.1 建筑节能减排改造施工和验收知识</p> <p>3.2.2 建筑能耗和碳排放资料收集方法</p>
4. 建筑节能减排运维	4.1 运维数据收集	<p>4.1.1 能识别建筑节能减排运维仪器仪表</p> <p>4.1.2 能收集并记录建筑节能减排运维数据</p> <p>4.1.3 能判断建筑节能减排运维仪器仪表数据是否出现偏差</p>	<p>4.1.1 建筑节能减排运维仪器仪表用途与功能</p> <p>4.1.2 建筑节能减排运维仪器仪表读取和记录方法</p> <p>4.1.3 建筑节能减排运维数据合理范围</p>

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
4. 建筑节能减排运维	4.2 运维计划实施	4.2.1 能巡检建筑设备和系统 4.2.2 能收集建筑节能减排运维资料	4.2.1 建筑设备和系统的巡检要点和方法 4.2.2 建筑节能减排运维资料内容和收集方式

### 3.2 四级/中级工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 建筑能耗和碳排放测评	1.1 测评设备选择	1.1.1 能确定建筑能耗和碳排放测评内容 1.1.2 能选择建筑能耗和碳排放测评设备 1.1.3 能维护建筑能耗和碳排放测评设备	1.1.1 建筑能耗和碳排放测评范围及内容 1.1.2 建筑能耗和碳排放测评设备选择相关要求 1.1.3 建筑能耗和碳排放测评设备维护方法
	1.2 测评数据收集	1.2.1 能使用仿真软件收集建筑设备能耗设计理论值相关数据 1.2.2 能使用仿真软件收集建筑设备能耗运行实测值相关数据	1.2.1 建筑设备能耗设计理论值相关仿真软件使用方法和流程 1.2.2 建筑设备能耗运行实测值相关仿真软件使用方法和流程
	1.3 测评数据核算和核查	1.3.1 能核算建筑能耗和碳排放测评数据 1.3.2 能核查建筑能耗和碳排放测评数据	1.3.1 建筑能耗和碳排放测评数据核算内容与方法 1.3.2 建筑能耗和碳排放测评数据核查内容与方法
2. 建筑设备和系统调适	2.1 建筑设备单机运行检查	2.1.1 能判断建筑设备故障的原因 2.1.2 能针对建筑设备故障提出处理方法	2.1.1 建筑设备安装、运行、维护要点 2.1.2 建筑设备常见故障处理方法
	2.2 建筑设备和系统联合运行检查	2.2.1 能判断建筑设备和系统联合运行故障的原因 2.2.2 能针对建筑设备和系统联合运行故障提出处理方法	2.2.1 建筑设备和系统联合运行和维护要点 2.2.2 建筑设备和系统联合运行故障处理方法

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
2. 建筑设备和系统调适	2.3 调适方案实施	<p>2.3.1 能指导完成建筑设备和系统修复</p> <p>2.3.2 能收集建筑设备和系统调适数据</p> <p>2.3.3 能汇总、统计建筑设备和系统调适数据</p>	<p>2.3.1 建筑设备和系统修复流程</p> <p>2.3.2 建筑设备和系统调适数据收集方法</p> <p>2.3.3 建筑设备和系统调适数据统计方法</p>
3. 建筑节能减排改造	3.1 改造现场查勘	<p>3.1.1 能组织建筑节能减排改造现场查勘</p> <p>3.1.2 能使用现场查勘仪器、设备进行数据收集</p>	<p>3.1.1 建筑节能减排改造现场查勘组织方法</p> <p>3.1.2 现场查勘仪器、设备的使用方法</p>
	3.2 改造方案实施	<p>3.2.1 能识读建筑节能减排改造施工技术方案</p> <p>3.2.2 能检查建筑围护结构、建筑设备和系统节能减排改造现场施工质量</p>	<p>3.2.1 建筑节能减排改造技术知识</p> <p>3.2.2 建筑围护结构节能减排改造施工技术知识</p> <p>3.2.3 建筑设备和系统节能减排改造施工技术知识</p>
	3.3 改造数据收集	<p>3.3.1 能汇总改造前后的建筑能耗数据</p> <p>3.3.2 能汇总改造前后的碳排放数据</p>	<p>3.3.1 建筑能耗数据统计方法</p> <p>3.3.2 建筑碳排放数据统计方法</p>



续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
4. 建筑节能减排运维	4.1 运维数据收集	4.1.1 能编制建筑节能减排运维数据收集计划 4.1.2 能组织建筑节能减排运维数据收集工作	4.1.1 建筑节能减排运维数据收集计划内容和编制方法 4.1.2 建筑节能减排运维数据收集组织流程与方法
	4.2 运维数据管理	4.2.1 能整理建筑节能减排运维数据 4.2.2 能识别建筑节能减排运维数据偏差 4.2.3 能处理建筑节能减排运维数据质量问题	4.2.1 建筑节能减排运维数据统计知识 4.2.2 建筑节能减排运维数据质量要求 4.2.3 建筑节能减排运维数据偏差识别和质量问题处理方法
	4.3 运维计划实施	4.3.1 能操作并监控建筑运维信息化平台 4.3.2 能处理建筑机电系统常见故障报修工作	4.3.1 建筑运维信息化平台功能和使用方法 4.3.2 建筑机电系统常见故障的维修方法

## 3.3 三级/高级工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 建筑能耗和碳排放测评	1.1 测评方法和软件选择	1.1.1 能选取建筑能耗和碳排放测评方法 1.1.2 能评价和选择建筑能耗和碳排放测评分析软件	1.1.1 建筑能耗和碳排放测评方法适用性及工作原理 1.1.2 建筑能耗和碳排放测评分析软件新产品及适用性
	1.2 测评方案实施	1.2.1 能判断建筑能耗和碳排放测评方案实施情况 1.2.2 能实施建筑冷热源系统、输配系统和室内温度测评 1.2.3 能归档和管理测评项目各类资料	1.2.1 建筑能耗和碳排放测评质量要求 1.2.2 建筑冷热源系统、输配系统和室内温度测评的程序、要求、方法 1.2.3 测评资料归档制度及要点
	1.3 测评数据分析	1.3.1 能分析建筑能耗测评数据 1.3.2 能分析建筑碳排放测评数据	1.3.1 建筑能耗测评方法、相关软件使用方法和流程 1.3.2 建筑碳排放测评相关软件使用方法和流程 1.3.3 建筑能耗碳排放因子选择和碳排放计算方法

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
2. 建筑设备和系统调适	2.1 调适方案实施	<p>2.1.1 能组织建筑设备和系统调适方案的实施</p> <p>2.1.2 能分析建筑设备和系统联合运行的高效模式并进行调适</p>	<p>2.1.1 建筑设备和系统调适方案实施的管理方法</p> <p>2.1.2 建筑设备和系统性能测试方法</p> <p>2.1.3 建筑设备和系统调适标准和技术导则</p>
	2.2 调适效果评价	<p>2.2.1 能计算调适前后建筑能耗和碳排放数据</p> <p>2.2.2 能对比、分析调适前后建筑设备和系统性能差异</p>	<p>2.2.1 建筑能耗和碳排放数据计算方法</p> <p>2.2.2 建筑设备和系统性能分析方法</p>
3. 建筑节能减排改造	3.1 改造方案实施	<p>3.1.1 能组织建筑节能减排改造现场技术交底</p> <p>3.1.2 能组织建筑围护结构、建筑设备和系统节能减排改造方案实施</p> <p>3.1.3 能对建筑围护结构、建筑设备和系统节能减排改造项目进行现场管理</p>	<p>3.1.1 建筑节能减排改造技术交底内容和方法</p> <p>3.1.2 建筑节能减排改造施工组织设计和施工方案知识</p> <p>3.1.3 建筑节能减排改造施工现场管理知识</p>
	3.2 改造效果评价	<p>3.2.1 能分析改造前后建筑能耗和碳排放数据</p> <p>3.2.2 能评价建筑节能减排改造施工质量</p> <p>3.2.3 能归档建筑节能减排改造工程资料</p>	<p>3.2.1 建筑能耗和碳排放数据分析方法</p> <p>3.2.2 建筑节能减排改造施工质量评价相关标准</p> <p>3.2.3 建筑节能减排改造工程资料的归档知识</p>

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
4. 建筑节能减排运维	4.1 运维计划编制	4.1.1 能编制建筑节能减排运维管理计划 4.1.2 能编制建筑设备和系统巡检计划 4.1.3 能编制建筑设备和系统维护计划	4.1.1 建筑节能减排运维管理要求和办法 4.1.2 建筑设备和系统巡检要求和办法 4.1.3 建筑设备和系统维护要求和办法 4.1.4 建筑节能减排运维技术规范和管理标准
	4.2 运维计划实施	4.2.1 能利用建筑运维信息化平台检查节能减排运维计划执行情况 4.2.2 能判断并处理建筑节能减排运维问题 4.2.3 能评价建筑节能减排运维现场技术人员工作情况	4.2.1 建筑运维信息化平台使用方法 4.2.2 建筑节能减排运维计划关键指标检查方法 4.2.3 建筑节能减排运维问题识别和处理方法 4.2.4 建筑节能减排运维现场技术人员工作标准
	4.3 运维数据分析	4.3.1 能统计、分析建筑节能减排运维数据 4.3.2 能根据数据分析结果优化建筑节能减排运维计划 4.3.3 能收集并归档建筑节能减排运维相关资料	4.3.1 建筑节能减排运维数据统计方法 4.3.2 建筑节能减排运维数据分析内容和方法 4.3.3 建筑节能减排运维资料收集内容和归档方法

### 3.4 二级/技师

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 建筑能耗和碳排放测评	1.1 测评方案编制	1.1.1 能识别建筑能耗和碳排放测评需求 1.1.2 能确定测评范围和重点 1.1.3 能编制建筑能耗和碳排放测评方案	1.1.1 建筑能耗和碳排放测评需求识别方法 1.1.2 建筑能耗和碳排放测评范围和重点确定方法 1.1.3 建筑能耗和碳排放测评方案编制方法和流程
	1.2 节能减排潜力评估	1.2.1 能评估建筑设备和系统节能减排技术方案 1.2.2 能测评建筑节能减排措施，分析节能减排潜力 1.2.3 能分析评估建筑节能减排措施的技术经济合理性	1.2.1 建筑设备和系统节能减排技术和评估方法 1.2.2 建筑节能减排措施及节能减排潜力知识 1.2.3 建筑节能减排措施技术经济分析评估方法
	1.3 测评报告编制	1.3.1 能编制建筑能耗和碳排放设计理论值测评报告 1.3.2 能编制建筑能耗和碳排放运行实测值测评报告 1.3.3 能提出建筑能耗和碳排放测评主要测评结论	1.3.1 建筑能耗和碳排放设计理论值测评报告内容和编制方法 1.3.2 建筑能耗和碳排放运行实测值测评报告内容和编制方法 1.3.3 建筑能耗和碳排放测评分析方法
	1.4 质量管理和归档	1.4.1 能编制建筑节能减排咨询项目质量控制计划 1.4.2 能制定建筑节能减排咨询项目归档流程和管理制度	1.4.1 建筑节能减排咨询项目质量控制计划内容、要点和编制方法 1.4.2 建筑节能减排咨询项目归档制度及要点

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
2. 建筑设备和系统调适	2.1 调适方案编制	2.1.1 能识别建筑设备和系统调适主要任务与难点 2.1.2 能编制建筑施工、验收、运维阶段调适方案	2.1.1 建筑设备和系统调适任务识别方法 2.1.2 建筑设备和系统施工、验收、运维阶段调适方案编制方法
	2.2 调适效果评价	2.2.1 能组织开展建筑设备和系统调适项目验收工作 2.2.2 能对建筑设备和系统调适项目进行经济效益评价 2.2.3 能指导调适后建筑设备和系统的试运行 2.2.4 能编制建筑设备和系统调适咨询报告	2.2.1 建筑设备和系统调适项目验收要点 2.2.2 建筑设备和系统调适项目经济效益评价方法 2.2.3 建筑设备和系统试运行流程 2.2.4 建筑设备和系统调适报告内容
3. 建筑节能减排改造	3.1 改造方案编制	3.1.1 能接受业主委托识别建筑节能减排改造需求 3.1.2 能进行建筑节能减排改造诊断 3.1.3 能编制建筑节能减排改造方案	3.1.1 建筑节能减排改造需求内容和识别方法 3.1.2 建筑节能减排改造诊断内容和方法 3.1.3 建筑节能减排改造技术标准和规程
	3.2 改造方案实施	3.2.1 能解决建筑节能减排改造的技术问题 3.2.2 能对建筑节能减排改造项目进行全过程管理和指导	3.2.1 建筑节能减排改造四新技术 3.2.2 建筑节能减排改造项目全过程管理内容和方法

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
3. 建筑节能减排改造	3.3 改造效果评价	<p>3.3.1 能组织建筑节能减排改造工程验收</p> <p>3.3.2 能评价建筑节能减排改造经济效益</p> <p>3.3.3 能编制建筑节能减排改造效果评价报告</p>	<p>3.3.1 建筑节能减排改造工程施工质量验收标准</p> <p>3.3.2 建筑节能减排改造经济效益评价方法</p> <p>3.3.3 建筑节能减排改造效果评价报告内容和编制方法</p>
4. 建筑节能减排运维	4.1 运维目标管理	<p>4.1.1 能根据运维规划确定建筑节能减排运维目标</p> <p>4.1.2 能根据运维目标进行建筑节能减排运维动态管理</p>	<p>4.1.1 建筑节能减排运维目标确定方法与流程</p> <p>4.1.2 建筑节能减排运维动态管理方法</p>
	4.2 运维方案编制	<p>4.2.1 能识别建筑节能减排运维潜在风险</p> <p>4.2.2 能制定建筑节能减排运行策略</p> <p>4.2.3 能编制建筑节能减排运维方案</p>	<p>4.2.1 建筑节能减排运维能耗和碳排放超限风险识别及分析方法</p> <p>4.2.2 建筑节能减排运行要点和方式</p> <p>4.2.3 建筑节能减排运维方案内容和编制方法</p>
	4.3 运维效果评价	<p>4.3.1 能分析判断建筑节能减排运维效果是否达到行业标准及节能减排目标</p> <p>4.3.2 能评价建筑节能减排运维效果指标</p> <p>4.3.3 能识别建筑节能减排运维效果偏差及原因</p> <p>4.3.4 能编制建筑节能减排运维效果评价报告</p>	<p>4.3.1 建筑节能减排运维对标分析内容和方法</p> <p>4.3.2 建筑节能减排运维效果指标评价内容和方法</p> <p>4.3.3 建筑节能减排运维效果偏差识别方法</p> <p>4.3.4 建筑节能减排运维效果评价报告内容和编制方法</p>

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
5. 培训与指导	5.1 人员培训	5.1.1 能制订培训计划 5.1.2 能编写培训资料 and 制作培训课件 5.1.3 能对三级/高级工及以下级别人员进行培训	5.1.1 培训计划编制要求 5.1.2 培训课程开发的技术与方法 5.1.3 培训组织与实施方法
	5.2 业务指导	5.2.1 能制定业务指导方案 5.2.2 能对三级/高级工及以下级别人员进行业务指导	5.2.1 业务指导方案编制体例及要求 5.2.2 业务指导方法



### 3.5 一级/高级技师

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 建筑能耗和碳排放测评	1.1 测评方案优化和审定	1.1.1 能优化和审定建筑能耗和碳排放测评工作范围和重点 1.1.2 能优化和审定建筑能耗和碳排放测评工作方案	1.1.1 建筑能耗和碳排放测评工作范围和重点的优化方法、审定要点和方法 1.1.2 建筑能耗和碳排放测评工作方案的优化方法、审定要点和方法
	1.2 测评报告审定	1.2.1 能审定建筑能耗和碳排放设计理论值测评报告 1.2.2 能审定建筑能耗和碳排放运行实测值测评报告 1.2.3 能审定建筑能耗和碳排放测评结论	1.2.1 建筑能耗和碳排放设计理论值测评报告审定内容和流程 1.2.2 建筑能耗和碳排放运行实测值测评报告审定内容和流程 1.2.3 建筑能耗和碳排放测评结论审定要点和流程
	1.3 质量管理和归档	1.3.1 能审定建筑节能减排咨询项目质量控制计划 1.3.2 能审定建筑节能减排咨询项目归档流程和管理制度	1.3.1 建筑节能减排咨询项目质量控制计划审核内容、要点和方法 1.3.2 建筑节能减排咨询项目归档流程和管理制度审核要点

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 建筑能耗和碳排放测评	1.4 技术管理	<p>1.4.1 能制定建筑节能减排标准和技术规范</p> <p>1.4.2 能优化和调整建筑节能减排相关仿真工具和软件</p> <p>1.4.3 能开发建筑能耗和碳排放测评方法和工具</p>	<p>1.4.1 建筑节能减排标准和技术规范立项流程、编制要点和审定方法</p> <p>1.4.2 建筑节能减排相关仿真工具和软件开发、优化和调整流程及要点</p> <p>1.4.3 建筑能耗和碳排放测评新技术、新方法、新工具以及新技术的研发流程及方法</p>
2. 建筑设备和系统调适	2.1 调适方案优化和审定	<p>2.1.1 能编制建筑设备和系统调适规划与设计意见书</p> <p>2.1.2 能优化建筑设备和系统调适方案</p> <p>2.1.3 能审定建筑设备和系统调适方案</p>	<p>2.1.1 建筑设备和系统规划和设计阶段调适要点</p> <p>2.1.2 建筑设备和系统调适新方法及新策略</p> <p>2.1.3 建筑设备和系统调适方案审核要点及方法</p>
	2.2 调适效果评价	<p>2.2.1 能审定建筑设备和系统调适报告</p> <p>2.2.2 能审定建筑设备和系统调适项目结果</p>	<p>2.2.1 建筑设备和系统调适报告审核内容和流程</p> <p>2.2.2 建筑设备和系统调适项目验收标准和流程</p>
3. 建筑节能减排改造	3.1 改造方案优化和审定	<p>3.1.1 能优化建筑节能减排改造方案</p> <p>3.1.2 能组织建筑节能减排改造方案论证</p> <p>3.1.3 能审定建筑节能减排改造方案</p>	<p>3.1.1 建筑节能减排改造方案优化方法</p> <p>3.1.2 建筑节能减排改造方案论证流程和标准</p> <p>3.1.3 建筑节能减排改造方案审核方法</p>

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
3. 建筑节能减排改造	3.2 改造效果评价	<p>3.2.1 能审定建筑节能减排改造效果评价报告</p> <p>3.2.2 能主持建筑节能减排改造项目验收工作</p>	<p>3.2.1 建筑节能减排改造效果评价报告审核要点和方法</p> <p>3.2.2 建筑节能减排改造项目验收标准和既有建筑绿色改造评价标准</p>
4. 建筑节能减排运维	4.1 运维规划制定	<p>4.1.1 能制定建筑节能减排运维规划</p> <p>4.1.2 能判断建筑节能减排运维目标的合理性</p>	<p>4.1.1 建筑节能减排运维规划内容、制定方法和流程</p> <p>4.1.2 建筑节能减排运维目标确定方法与流程</p>
	4.2 运维方案优化和审定	<p>4.2.1 能优化并审定建筑节能减排运维方案</p> <p>4.2.2 能优化重点用能设备节能减排运维方案</p>	<p>4.2.1 建筑节能减排运维新方法和新技术</p> <p>4.2.2 重点用能设备节能减排运维方案优化方法</p> <p>4.2.3 建筑节能减排运维方案审核要点及方法</p>
	4.3 运维效果评价	<p>4.3.1 能组织建筑节能减排运维效果评价工作</p> <p>4.3.2 能审定建筑节能减排运维效果评价报告</p>	<p>4.3.1 建筑节能减排运维效果评价标准和流程</p> <p>4.3.2 建筑节能减排运维效果评价报告审核内容和要点</p>

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
5. 培训与指导	5.1 人员培训	5.1.1 能审定培训计划 5.1.2 能审定培训资料和培训课件 5.1.3 能对二级/技师及以下级别人员进行培训	5.1.1 培训计划审核要求 5.1.2 培训课程审核要点和方法
	5.2 业务指导	5.2.1 能审定业务指导方案 5.2.2 能对二级/技师及以下级别人员进行业务指导	业务指导方案审核要点和方法

#### 4. 权重表

##### 4.1 理论知识权重表

项目		技能等级	五级/ 初级工 (%)	四级/ 中级工 (%)	三级/ 高级工 (%)	二级/ 技师 (%)	一级/ 高级技师 (%)
		基本要求	职业道德	5	5	5	5
	基础知识	20	15	10	10	10	
相关知识要求	建筑能耗和碳排放测评	30	25	25	20	20	
	建筑设备和系统调适	15	20	20	15	15	
	建筑节能减排改造	20	20	20	25	15	
	建筑节能减排运维	10	15	20	20	20	
	培训与指导	—	—	—	5	15	
合计		100	100	100	100	100	

## 4.2 技能要求权重表

项目		技能等级				
		五级/ 初级工 (%)	四级/ 中级工 (%)	三级/ 高级工 (%)	二级/ 技师 (%)	一级/ 高级技师 (%)
技能 要求	建筑能耗和碳排放测评	30	30	30	20	25
	建筑设备和系统调适	25	25	25	20	20
	建筑节能减排改造	25	25	20	30	20
	建筑节能减排运维	20	20	25	25	25
	培训与指导	—	—	—	5	10
合计		100	100	100	100	100