

# 碳排放管理员

## 国家职业技能标准

(征求意见稿)

### 1 职业概况

#### 1.1 职业名称

碳排放管理员 L<sup>1</sup>

#### 1.2 职业编码

4-09-07-04

#### 1.3 职业定义

从事二氧化碳等温室气体排放监测、统计核算、核查、交易和咨询等工作的人员。

#### 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。

碳排放监测员、碳排放核算员、碳排放核查员、碳排放交易员、民航碳排放管理员等五个工种共设五个等级，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。其中，五级/初级工不分工种，统称碳排放管理员五级/初级工。

碳排放咨询员共设三个等级，分别为：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、外，常温。

#### 1.6 职业能力特征

具有自主学习能力；具有较强的观察理解、独立思考、分析判断、沟通协调，以及数学运算、语言表达和文字描述等能力；具有一定的逻辑思维、风险预判能力；具有正常的视力、色觉、听觉和空间感。

---

<sup>1</sup> 本职业包含碳排放监测员、碳排放核算员、碳排放核查员、碳排放交易员、碳排放咨询员、民航碳排放管理员等6个工种。“L”为绿色职业标识。

## 1.7 普通受教育程度

高中毕业（或同等学力）。

## 1.8 培训参考学时

五级/初级工 40 标准学时；四级/中级工、三级/高级工分别 80 标准学时；三级/高级工 80 标准学时；二级/技师、一级/高级技师 100 标准学时。

## 1.9 职业技能鉴定要求

### 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) 累计从事本职业或相关职业<sup>2</sup>工作 1 年（含）以上。
- (2) 本职业或相关职业学徒期满。

具备以下条件之一者，可申报四级/中级工：

- (1) 取得本职业或相关职业五级/初级工职业资格证书（技能等级证书）后，累计从事本职业或相关职业工作 3 年（含）以上。
- (2) 累计从事本职业或相关职业工作 4 年（含）以上。
- (3) 取得技工学校本专业或相关专业<sup>3</sup>毕业证书（含尚未取得毕业证书的在校应届毕业生）；或取得经评估论证、以中级技能为培养目标的中等及以上

---

<sup>2</sup> 相关职业是指电力工程技术人员、冶金工程技术人员、化工工程技术人员、建材工程技术人员、机械工程技术人员、轻工工程技术人员、食品工程技术人员、纺织服装工程技术人员、民用航空工程技术人员、石油天然气工程技术人员、矿山工程技术人员、建筑工程技术人员、环境保护工程技术人员、林业工程技术人员、电子工程技术人员、信息和通信工程技术人员、电气工程技术人员、道路和水上运输工程技术人员、标准化、计量、质量和认证认可工程技术人员、管理（工业）工程技术人员，以及轨道交通运输服务人员、道路运输服务人员、水上运输服务人员、航空运输服务人员、环境检测服务人员、环境治理服务人员、电力供应服务人员、燃气供应服务人员、农村能源利用人员；电力、热力生产和供应人员、气体生产、处理和输送人员、炼铁人员、炼钢人员、铁合金冶炼人员、重有色金属冶炼人员、轻有色金属冶炼人员、稀贵金属冶炼人员、基础化学原料制造人员、化学肥料生产人员、涂料、油墨、颜料及类似产品制造人员、合成树脂生产人员、专用化学产品生产人员、日用化学品生产人员、化学纤维原料制造人员、橡胶制品生产人员、塑料制品加工人员、水泥、石灰、石膏及其制品制造人员、玻璃及玻璃制品生产加工人员、陶瓷制品制造人员、耐火材料制品生产人员、石墨及碳素制品生产人员、纺纱人员、织造人员、针织人员、非织造布制造人员、印染人员、纺织品和服装剪裁缝纫人员、石油炼制生产人员、炼焦人员、煤化工生产人员、化工产品生产通用工艺人员、石油和天然气开采与储运人员的职业，以及统计、会计、评估、银行、证券等经济和金融专业和服务工作的职业，下同。

<sup>3</sup> 相关专业：

对于技工院校是指：能源类、化工类、冶金类、建筑类、轻工类、电工电子类、财经商贸类专业，下同；

职业学校本专业或相关专业毕业证书（含尚未取得毕业证书的在校应届毕业生）。

（4）累计从事本职业或相关职业工作3年（含）以上，经本职业中级工技能正规培训达规定标准学时数，并取得结业证书。

具备以下条件之一者，可申报三级/高级工：

（1）取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格证书（技能等级证书）后，累计从事本职业或相关职业工作5年（含）以上，或累计从事本职业或相关职业工作4年（含）以上，经本职业高级工技能正规培训达规定标准学时数，并取得结业证书。

（2）取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格证书（技能等级证书），并具有高级技工学校、技师学院毕业证书（含尚未取得毕业证书的在校应届毕业生）；或取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格证书（技能等级证书），并具有经评估论证、以高级技能为培养目标的高等职业学校本专业或相关专业毕业证书（含尚未取得毕业证书的在校应届毕业生）。

（3）具有大学专科本专业或相关专业毕业证书，并取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格证书（技能等级证书）后，累计从事本职业或相关职业工作2年（含）以上，或累计从事本职业或相关职业工作1年（含）以上，经本职业高级工技能正规培训达规定标准学时数，并取得结业证书。

（4）具有大学本科及以上本专业或相关专业毕业证书（含尚未取得毕业证书的在校应届毕业生），累计从事本职业或相关职业工作1年（含）以上，或经本职业高级工技能正规培训达规定标准学时数，并取得结业证书。

具备以下条件之一者，可申报二级/技师：

---

对于中等职业学校是指：资源环境类、能源与新能源类、土木水利类、加工制造类、石油化工类、轻纺食品类、交通运输类、财经商贸类、公共管理与服务类专业，下同；

对于高等职业学校是指：石油与天然气类、煤炭类、金属与非金属矿类、环境保护类、电力技术类、热能与发电工程类、新能源发电工程类、黑色金属材料类、有色金属材料类、非金属材料类、建筑材料类、生物技术类、化工技术类、纺织服装类、食品工业类、水上航空管道运输类、城市轨道交通类、林业类、电子信息类、金融类、财务会计类、统计类、工商管理类、法律实务类、公共管理类专业，下同；

对于普通高等学校是指：机械类、仪器类、材料类、能源动力类、电子信息类、土木类、化工与制药类、矿业类、纺织类、轻工类、交通运输类、航空航天类、林业工程类、环境科学与工程类、食品科学与工程类、建筑类、生物工程类、管理科学与工程类、经济学类、金融学类、法学类、统计学类、工商管理类、公共管理类专业，下同。

(1) 取得本职业或相关职业三级/高级工职业资格证书（技能等级证书）后，累计从事本职业或相关职业工作 4 年（含）以上，或累计从事本职业或相关职业工作 3 年（含）以上，经本职业技师技能正规培训达规定标准学时数，并取得结业证书。

(2) 取得本职业或相关职业三级/高级工职业资格证书（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 3 年（含）以上；或取得本职业或相关职业预备技师证书的技师学院毕业生，累计从事本职业或相关职业工作 2 年（含）以上。

(3) 具有大学本科本专业或相关专业毕业证书，并取得本职业或相关职业三级/高级工职业资格证书（技能等级证书）后，累计从事本职业或相关职业工作 2 年（含）以上，或累计从事本职业或相关职业工作 1 年（含）以上，经本职业技师技能正规培训达规定标准学时数，并取得结业证书。

(4) 具有硕士研究生及以上本专业或相关专业毕业证书（含尚未取得毕业证书的在校应届毕业生），累计从事本职业或相关职业工作 1 年（含）以上，或经本职业技师技能正规培训达规定标准学时数，并取得结业证书。

具备以下条件者，可申报一级/高级技师：

取得本职业或相关职业二级/技师职业资格证书（技能等级证书）后，累计从事本职业或相关职业工作 4 年（含）以上，或累计从事本职业或相关职业工作 3 年（含）以上，经本职业高级技师技能正规培训达规定标准学时数，并取得结业证书。

### 1.9.2 评价方式

评价分为理论知识考试、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；技能考核以笔试、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；综合评审主要针对技师和高级技师，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、技能考核和综合评审均实行百分制，成绩皆达 60 分（含）以上者为合格。

### 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，且每个考场不少于 2 名监考人员；技能考核中的监考人员与考生配比不低于 1:5，且每个考场不少于 2 名监考人员；综合评审委员为 3 人（含）以上单数。

#### 1.9.4 评价时间

理论知识考试时间不少于 90 分钟；技能考核时间：五级/初级工、四级/中级工、三级/高级工分别不少于 60 分钟，二级/技师、一级/高级技师分别不少于 90 分钟；综合评审时间不少于 30 分钟。

#### 1.9.5 评价场所设备

理论知识考试、技能考核在标准教室或者计算机机房进行，其中技能考核应具有满足本职业评价所需的装备、工具和模拟软件；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) 遵守国家法律、法规和有关规定。
- (2) 爱岗敬业，忠于职守，诚实守信。
- (3) 认真负责，注重行业形象、廉洁自律。
- (4) 刻苦学习，钻研业务，奉献社会。
- (5) 谦虚谨慎，团结协作，主动配合。
- (6) 严格执行标准规范，质量意识强。
- (7) 严格执行作业规程，安全意识强。

### 2.2 基础知识

#### 2.2.1 碳排放职业基础知识

- (1) 二氧化碳/温室气体基础知识。
- (2) 碳排放管理工作涵盖范围和基本内容。
- (3) 用能、用热、用电知识。
- (4) 主要生产和服务业务的工艺流程概况。
- (5) 数据统计计算基本知识。

#### 2.2.2 安全生产、环境保护、消防和职业健康基础知识

- (1) 安全生产基础知识。
- (2) 环境保护基础知识。
- (3) 消防应急基础知识。
- (4) 职业健康基础知识。

#### 2.2.3 能源管理和质量管理基础知识

- (1) 能源管理相关基础知识。
- (2) 质量管理体系相关知识。

#### 2.2.4 相关法律法规知识

- 《中华人民共和国民法典》相关知识。
- 《中华人民共和国劳动法》相关知识。
- 《中华人民共和国劳动合同法》相关知识。

《中华人民共和国节约能源法》相关知识。

《中华人民共和国环境保护法》相关知识。

《中华人民共和国清洁生产促进法》相关知识。

《中华人民共和国循环经济促进法》相关知识。

《中华人民共和国安全生产法》相关知识。

《中华人民共和国标准化法》相关知识。

《中华人民共和国统计法》相关知识。

《中华人民共和国网络安全法》相关知识。

《联合国气候变化框架公约》、《京都议定书》和《巴黎协定》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内容。

#### 3.1 碳排放管理员五级/初级工

| 职业功能         | 工作内容            | 技能要求  | 相关知识要求  |
|--------------|-----------------|---|---|
| 1. 实施监测计划或方案 | 1.1 识别监测计划或方案   | 1.1.1 能阅读监测计划或方案<br>1.1.2 能收集、整理监测计划案例                              | 1.1.1 监测计划、方案的基本概念、主要内容和要点<br>1.1.2 监测计划、方案案例的获取方式<br>1.1.3 监测计划、方案在碳排放管理体系中的作用 |
|              | 1.2 登记管理监测设备    | 1.2.1 能识别碳排放监测设备和仪器仪表<br>1.2.2 能登记监测设备<br>1.1.3 能对监测设备进行基本管理        | 1.2.1 碳排放监测设备和仪器仪表的特征和作用<br>1.2.2 监测设备的类型<br>1.2.3 监测设备登记和管理方法及其要点              |
| 2. 统计核算碳排放量  | 2.1 识别碳排放及其相关数据 | 2.1.1 能区分主要的温室气体种类<br>2.1.2 能识别和收集碳排放基本数据                           | 2.1.1 温室气体的种类及其基本性质<br>2.1.2 碳排放数据特点、换算   |
|              | 2.2 划分统计核算边界    | 2.2.1 能识别碳排放来源构成<br>2.2.2 能识别排放设施                                   | 2.2.1 二氧化碳产生环节和主要来源<br>2.2.2 碳排放设施的种类及其特点                                       |
|              | 2.3 统计核算排放量     | 2.3.1 能使用碳排放统计核算公式<br>2.3.2 能确定活动水平，选取排放因子<br>2.3.3 能阅读和使用碳排放统计核算图表 | 2.3.1 碳排放统计核算基本公式及含义<br>2.3.2 活动水平、排放因子的概念<br>2.3.3 碳排放统计核算图表的构成和要点             |
| 3. 实施核查计划或方案 | 3.1 核查前准备       | 3.1.1 能识别核查工作所需资料和信息<br>3.1.2 能与核查工作涉及的主体进行前期对接                     | 3.1.1 核查工作资料和信息的内容和要点<br>3.1.2 核查工作对接流程和要点                                      |
|              | 3.2 核查          | 3.2.1 能收集和保存文件评审资料<br>3.2.2 能记录和保存现场核查情况                            | 3.2.1 文件评审资料的构成和保存方法<br>3.2.2 现场核查情况记录和保存方法                                     |
| 4. 交易碳       | 4.1 识别碳排放权交易主体  | 4.1.1 能识别和归类碳排放权交易主体类型  | 4.1.1 碳排放权交易主体类型<br>4.1.2 碳排放权交易标的物种类   |



|     |                 |   |   |
|-----|-----------------|---|---|
| 排放权 |                 | 4.1.2 能识别和选择碳排放权交易标的物                         |   |
|     | 4.2 注册、登记、交易和结算 | 4.2.1 能使用碳排放权交易系统查询交易信息<br>4.2.2 能准备碳排放权登记的材料 | 4.2.1 碳排放权交易系统的基本功能<br>4.2.2 碳排放权登记材料的构成和要点 |

## 3.2 碳排放监测员

### 3.2.1 四级/中级工

| 职业功能            | 工作内容                 | 技能要求  | 相关知识要求   |
|-----------------|----------------------|---|--|
| 1. 制定、审定监测计划或方案 | 1.1 对接监测主体和相关部门      | 1.1.1 能起草监测计划或方案<br>1.1.2 能记录对接活动   | 1.1.1 组织机构图、厂区分布图、工艺流程图、设施台帐、监测设备和计量器具台帐、数据内部质量控制和质量保证相关规定<br>1.1.2 监测活动对接内容和范围<br>1.1.3 监测活动对接工作的要求 |
|                 | 1.2 收集组织层级监测计划或方案的要素 | 1.2.1 能记录排放设施、燃料、物料<br>1.2.2 能使用测量仪器和测量方法   | 1.2.1 排放设施、燃料、物料等组织层级的温室气体排放信息<br>1.2.2 测量仪器和测量方法的基本原理和信息  |
| 2. 执行监测计划或方案    | 2.1 获取活动水平数据并确定排放因子  | 2.1.1 能确认支持性材料，甄别、提取温室气体核算相关信息和数据<br>2.1.2 能读取并记录监测设备数据<br>2.1.3 能确定活动水平数据和排放因子   | 2.1.1 活动水平信息文档<br>2.1.2 监测设备数据读取方法和记录要求<br>2.1.3 监测数据质量控制要求  |
|                 | 2.2 检查和维护监测设备        | 2.2.1 能检查并记录监测设备运行状态<br>2.2.2 能识别监测设备异常<br>2.2.3 能识别监测设备的测量误差<br>2.2.4 能与监测设备相关专业人员对接设备问题<br>2.2.5 能辅助相关专业人员完成监测设备维护和校准 | 2.2.1 监测设备使用说明<br>2.2.2 监测设备异常情况分类<br>2.2.3 设备测量误差范围和因素<br>2.2.4 监测数据质量控制计划要求<br>2.2.5 监测设备维护和校准要求   |
|                 | 2.3 备案和归档监测工作文件      | 2.3.1 能归档和管理组织层级监测工作文件<br>2.3.2 能记录和归档项目层级监测工作文件  | 2.3.1 监测工作全过程文件范围<br>2.3.2 文件归档和管理相关规定<br>2.3.3 组织层级监测工作记录及归档要求<br>2.3.4 项目层级监测工作记录及归档要求             |
| 3. 核算和核查        | 3.1 组织层级核算           | 3.1.1 能提供核算支持性文件<br>3.1.2 能查阅组织层级核算所需数据、排放因子  | 3.1.1 核算执行文件要求<br>3.1.2 活动水平和排放因子的来源及获取方式  |
|                 | 3.2 组织层级核查           | 3.2.1 能提供核查支持性文件<br>3.2.2 能交叉验证组织层级核查所需数据、排放因子  | 3.2.1 核查执行文件要求<br>3.2.2 现场访问的要点<br>3.2.3 活动水平和排放因子的来源及获取方式   |



### 3.2.2 三级/高级工

| 职业功能            | 工作内容                  | 技能要求  | 相关知识要求   |
|-----------------|-----------------------|---|--|
| 1. 制定、审定监测计划或方案 | 1.1 对接监测主体和关联部门       | 1.1.1 能审定监测计划或方案<br>1.1.2 能主持对接活动<br>1.1.3 能与监测主体和关联部门阐释对接内容  | 1.1.1 组织机构图、厂区分布图、工艺流程图、设施台帐、监测设备和计量器具台帐、数据内部质量控制和质量保证相关规定<br>1.1.2 监测活动对接内容和范围<br>1.1.3 监测活动对接工作的要求 |
|                 | 1.2 编制组织层级监测计划或方案     | 1.2.1 能阐释报告主体相关信息<br>1.2.2 能界定核算边界、范围和主要排放设施<br>1.2.3 能选择活动水平数据和排放因子的确定方法                               | 1.2.1 国家和地方监测计划模板<br>1.2.2 报告主体信息<br>1.2.3 各行业组织层级的核算边界要求<br>1.2.4 活动水平数据和排放因子确定方法                   |
| 2. 执行监测计划或方案    | 2.1 校核监测数据、排放因子       | 2.1.1 能识别监测数据的不确定性，校核监测数据准确度<br>2.1.2 能提出数据处理的改进措施<br>2.1.3 能分析排放因子不同取值方式对核算的影响<br>2.1.4 能审定和校核所选取的排放因子 | 2.1.1 监测数据质量控制要求<br>2.1.2 监测数据校核方法<br>2.1.3 排放因子选取方法和适用条件  |
|                 | 2.2 检查和维护监测设备         | 2.2.1 能复核项目层级监测设备的校准频次<br>2.2.2 能处理项目层级监测设备的校准误差  | 2.2.1 监测设备的维护和校准要求<br>2.2.2 监测设备最大允许误差及处理方法  |
|                 | 2.3 收集和整理项目层级监测报告编制要素 | 2.3.1 能甄别和填报项目层级监测报告中的监测参数和数据<br>2.3.2 能甄别和填报项目备案后的监测计划的变更信息  | 2.3.1 项目层级监测数据及参数表格涵盖内容<br>2.3.2 项目层级监测报告中监测计划变更内容覆盖范围及要求  |
|                 | 2.4 备案和归档监测工作文件       | 2.4.1 能检查组织层级监测工作全过程的相关文件<br>2.4.2 能检查并归档管理项目层级监测工作全过程的相关文件   | 2.4.1 监测工作全过程文件范围<br>2.4.2 文件归档和管理相关规定<br>2.4.3 组织层级监测工作检查要求<br>2.4.4 项目层级监测工作检查和档案管理要求              |
| 3. 核算和核查        | 3.1 项目层级减排量审定及核证      | 3.1.1 能整理项目层级减排量核证过程中文件评审的支持性材料<br>3.1.2 能辅助项目层级减排量核证的现场访问  | 3.1.1 项目层级减排量核证文件评审的支持性材料要求<br>3.1.2 项目层级减排量核证的现场访问要点  |

|  |                   |   |  |
|--|-------------------|---|--|
|  | 3.2 项目层级监测设备校准及审核 | <p>3.2.1 能根据核算、核查要求提出项目层级监测设备的校准频次</p> <p>3.2.2 能根据核算、核查要求以保守性原则处理监测设备最大的允许误差</p> | <p>3.2.1 项目层级方法学或备案的监测计划对监测设备的校准频次要求</p> <p>3.2.2 监测设备误差的处理方法</p> <p>3.2.3 保守性原则要点</p> |
|--|-------------------|---|--|

### 3.2.3 二级/技师

| 职业功能            | 工作内容               | 技能要求  | 相关知识要求   |
|-----------------|--------------------|---|--|
| 1. 制定、审定监测计划或方案 | 1.1 审定组织层级监测计划或方案  | <p>1.1.1 能审定组织层级监测计划或方案的完整性、符合性、可行性</p> <p>1.1.2 能阐明组织层级监测计划或方案</p>                     | <p>1.1.1 国家和地方已发布法律法规、政策文件及各行业核算方法和报告指南中的组织层级监测计划的要点</p> <p>1.1.2 组织层级监测计划质量保证与质量控制要求</p> <p>1.1.3 组织层级监测计划的可行性要求</p>                                |
|                 | 1.2 编制项目层级监测计划或方案  | <p>1.2.1 能分析项目所引用方法的适用性</p> <p>1.2.2 能确定项目层级监测的参数和数据</p> <p>1.2.3 能制定项目层级数据抽样计划</p>     | <p>1.2.1 政府主管部门备案的方法学清单及选取方法</p> <p>1.2.2 国家温室气体自愿减排项目设计文件中对监测参数和监测数据的要求</p> <p>1.2.3 国家温室气体自愿减排项目数据抽样计划的设计要求</p>                                    |
| 2. 执行监测计划或方案    | 2.1 优化监测系统、监测计划或方案 | <p>2.1.1 能优化监测系统、组织层级监测计划或方案</p> <p>2.1.2 能审定检测设备或监测系统的符合性与监测计划</p>                     | <p>2.1.1 国家、地方或行业以及政府主管部门、相关标准对温室气体监测设备、监测系统的要求</p> <p>2.1.2 监测设备、监测系统和监测计划/方案的符合性审查要点</p> <p>2.1.3 监测计划质量保证与质量控制要求</p> <p>2.1.4 监测系统、计划和方案的优化方法</p> |
|                 | 2.2 检查和维修监测设备      | <p>2.2.1 能制定监测设备和系统的检查和维修手册</p> <p>2.2.2 能制定监测设备校准误差处理技术规范</p>                          | <p>2.2.1 监测设备和系统检查流程和要点</p> <p>2.2.2 监测设备和系统维护要点</p> <p>2.2.3 监测数据质量控制计划要求</p> <p>2.2.4 监测设备维护和校准要求</p> <p>2.2.5 监测设备校准和误差处理要求和方法</p>                |
|                 | 2.3 编制项目层级监测报告     | <p>2.3.1 能阐明项目活动内容和实施情况</p> <p>2.3.2 能阐明项目监测系统</p> <p>2.3.3 能分析和填报项目监测报告中的温室气体减排量数据</p> | <p>2.3.1 政府部门备案的中国温室气体自愿减排项目监测报告要求</p> <p>2.3.2 项目活动内容和实施情况编制要求</p> <p>2.3.3 项目监测系统信息编制要求</p>  |

|          |                 |  |  |
|----------|-----------------|--|--|
|          |                 |  | 2.3.4 项目监测报告中抽样方案实施情况和温室气体减排量的编制要求                                       |
|          | 2.4 备案和归档监测工作文件 | 2.4.1 能编制监测工作文件门类清单<br>2.4.2 能制定并阐明监测工作文件管理流程和技术规范               | 2.4.1 监测工作文件范围和门类<br>2.4.2 监测工作文件管理要求                                    |
| 3. 核算和核查 | 3.1 核算          | 3.1.1 能优化核算和监测的技术方案<br>3.1.2 能优选核算和监测所需数据、排放因子                   | 3.1.1 核算执行文件要求<br>3.1.2 活动水平和排放因子的来源及获取方式，活动水平和排放因子形成机理                  |
|          | 3.2 核查          | 3.2.1 能优化核查和监测的技术方案<br>3.2.2 能优选核查和监测所需数据、排放因子                   | 3.2.1 核查执行文件要求<br>3.2.2 现场访问的要点<br>3.2.3 活动水平和排放因子的来源及获取方式，活动水平和排放因子形成机理 |
| 4. 技术管理  | 4.1 制定监测标准规范    | 4.1.1 能完成监测标准和技术规范立项<br>4.1.2 能编制监测标准和技术规范                       | 4.1.1 温室气体排放监测标准和技术规范立项流程和要点<br>4.1.2 温室气体监测标准和技术规范的内容和编写要点              |
|          | 4.2 开发监测方法学     | 4.2.1 能开发监测方法学<br>4.2.2 能完成监测方法学备案                               | 4.2.1 温室气体排放监测方法学开发流程和要点<br>4.2.2 温室气体排放监测方法学备案流程和要点                     |
| 5. 培训与指导 | 5.1 人员培训        | 5.1.1 能制订培训计划<br>5.1.2 能编写培训资料，制作培训课件<br>5.1.3 能培训三级及以下级别的碳排放监测员 | 5.1.1 培训计划编制要求<br>5.1.2 培训课程开发的技术与方法<br>5.1.3 培训组织与实施方法                  |
|          | 5.2 业务指导        | 5.2.1 能制订业务指导方案<br>5.2.2 能指导三级及以下级别的碳排放监测员业务                     | 5.2.1 业务指导方案编制体例及要求<br>5.2.2 业务指导方法                                      |

### 3.2.4 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. 制定、审定监测计划或方案 | 1.1 核定项目层级监测计划或方案      | 1.1.1 能核定项目层级监测计划方法学选择的符合性<br>1.1.2 能审定项目层级监测数据管理和质量控制方案                            | 1.1.1 温室气体自愿减排项目专业领域划分<br>1.1.2 项目活动的目的、一般性描述及实施情况要求<br>1.1.3 项目活动监测系统相关信息   |
|                 | 1.2 制定监测计划或数据质量控制方案的指南 | 1.2.1 能制定监测计划或数据质量控制方案的一般流程<br>1.2.2 能提出监测计划或数据质量控制方案的方法学<br>1.2.3 能提出监测仪器仪表的使用组合方法 | 1.2.1 监测计划或数据质量控制方案的内容和要素<br>1.2.2 监测仪器仪表的使用特点和要求  |
| 2. 执行监测计划或方案    | 2.1 审定项目层级监测计划执行手册     | 2.1.1 能审定项目层级监测计划执行手册<br>2.1.2 能制定项目层级监测计划修订方案                                      | 2.1.1 项目层级监测计划修订的适用条件、修订范围<br>2.1.2 项目层级监测计划修订申请的提交程序及核准要求<br>2.1.3 项目层级监测计划及执行要求<br>2.1.4 项目层级监测计划中项目活动实施、运行和监测中修改的记录要求 |
|                 | 2.2 审定项目层级监测报告         | 2.2.1 能审定项目层级监测报告的完整性<br>2.2.2 能审定项目层级监测报告的监测参数和数据的符合性<br>2.2.3 能分析项目活动及监测系统偏移或变更情况 | 2.2.1 项目层级监测报告的格式及完整性要求<br>2.2.2 项目层级监测报告的监测参数和数据符合性要求<br>2.2.3 项目层级监测计划或方法学的临时偏移及永久变更的范围及因素                             |
| 3. 技术管理         | 3.1 制定监测标准规范           | 3.1.1 能审定监测标准和技术规范<br>3.1.2 能提出监测标准规范和技术规范制定方法                                      | 3.1.1 温室气体排放监测标准和技术规范立项流程、要点和审定方法<br>3.1.2 温室气体监测标准和技术规范的内容和编写要点   |
|                 | 3.2 开发监测方法学            | 3.2.1 能审定监测方法学<br>3.2.2 能提出监测方法学备案流程和要求   | 3.2.1 温室气体排放监测方法学开发流程和要点<br>3.2.2 温室气体排放监测方法学备案流程和要点   |
| 4. 培训与指导        | 4.1 人员培训               | 4.1.1 能审定培训计划<br>4.1.2 能审定培训资料，制作培训课件   | 4.1.1 培训计划编制要求<br>4.1.2 培训课程开发的技术与方法   |



|  |          |  |                                     |
|--|----------|--|-------------------------------------|
|  |          | 4.1.3 能培训二级及以下级别的碳排放监测员                      | 4.1.3 培训组织与实施方法                     |
|  | 4.2 业务指导 | 4.2.1 能审定业务指导方案<br>4.2.2 能指导二级及以下级别的碳排放监测员业务 | 4.2.1 业务指导方案编制体例及要求<br>4.2.2 业务指导方法 |

### 3.3 碳排放核算员

#### 3.3.1 四级/中级工

| 职业功能           | 工作内容             | 技能要求   | 相关知识要求   |
|----------------|------------------|--|--|
| 1. 制定、审定统计核算方案 | 1.1 处理信息和对接工作    | 1.1.1 能收集、整理组织层级统计核算和报告的信息<br>1.1.2 能对接组织层级统计核算主体内外部关联部门                         | 1.1.1 组织层级统计核算和报告信息内容和要点<br>1.1.2 组织层级统计核算涉及的关联部门及其对接要点  |
|                | 1.2 划分统计核算边界     | 1.2.1 能识别 1 个行业组织层级的排放设施和排放源<br>1.2.2 能划分 1 个行业组织层级的统计核算边界                       | 1.2.1 组织层级排放设施和排放源<br>1.2.2 组织层级统计核算边界的划分方法<br>1.2.3 1 个行业工艺或流程要点                                    |
|                | 1.3 制定统计核算工作方案   | 1.3.1 能标定组织层级统计核算和报告的范围<br>1.3.2 能制定组织层级统计核算工作流程<br>1.3.3 能编制 1 个行业的组织层级统计核算工作方案 | 1.3.1 组织层级统计核算和报告的范围及要点<br>1.3.2 组织层级统计核算工作的一般流程和要求<br>1.3.3 组织层级统计核算工作方案的一般内容<br>1.3.4 1 个行业工艺或流程要点 |
| 2. 统计核算和报告     | 2.1 收集统计核算基础数据   | 2.1.1 能编制 1 个行业组织层级的统计核算基础数据收集表<br>2.1.2 能收集组织层级统计核算基础数据                         | 2.1.1 组织层级统计核算基础数据表的内容和要点<br>2.1.2 组织层级统计核算基础数据的类型、内容和要点   |
|                | 2.2 统计核算排放量      | 2.2.1 能整理、分析组织层级统计核算基础数据<br>2.2.2 能统计核算 1 个行业组织层级的排放量                            | 2.2.1 组织层级统计核算基础数据整理、分析方法<br>2.2.2 组织层级统计核算方法和要点<br>2.2.3 1 个行业工艺或流程要点                               |
|                | 2.3 编制和审定统计核算报告  | 2.3.1 能编制 1 个行业组织层级的统计核算报告<br>2.3.2 能阐释组织层级统计核算结果                                | 2.3.1 组织层级统计核算报告的内容和要求<br>2.3.2 组织层级的排放统计核算结果的分析方法<br>2.3.3 1 个行业工艺或流程要点                             |
| 3. 管理质量和归档文件   | 3.1 建立统计核算质量管理体系 | 3.1.1 能检查统计核算数据<br>3.1.2 能使用组织层级统计核算质量管理体系                                       | 3.1.1 统计核算数据的检查流程和要点<br>3.1.2 统计核算质量管理体系的内容和要点<br>3.1.3 统计核算质量管理体系的使用方法                              |
|                | 3.2 归档和保存文件      | 3.2.1 能检查归档文件的完整性<br>3.2.2 能整理归档文件   | 3.2.1 统计核算归档文件清单和要点  |

|           |                  |  |   |
|-----------|------------------|--|---|
|           |                  |  | 3.2.2 统计核算归档文件的整理方法   |
| 4. 实施核查工作 | 4.1 准备组织层级核查前期工作 | 4.1.1 能整理和提交组织层级核查资料<br>4.1.2 能进行组织层级现场核查前期准备                | 4.1.1 组织层级排放核查资料内容和要点<br>4.1.2 组织层级排放现场核查工作流程和要点                    |
|           | 4.2 实施组织层级核查工作   | 4.2.1 能根据核查机构文件评审意见整理、补充完善组织层级核查资料<br>4.2.2 能整理和提交组织层级现场核查资料 | 4.2.1 组织层级排放核查资料要求<br>4.2.2 组织层级排放现场核查内容<br>4.2.3 组织层级排放现场核查工作流程和要点 |

### 3.3.2 三级/高级工

| 职业功能           | 工作内容           | 技能要求   | 相关知识要求  |
|----------------|----------------|--|---|
| 1. 制定、审定统计核算方案 | 1.1 处理信息和对接工作  | 1.1.1 能审定组织层级统计核算目标和依据<br>1.1.2 能收集、整理项目、区域（省级以下）、产品层级统计核算和报告的信息<br>1.1.3 能对接项目、区域（省级以下）、产品层级统计核算主体内外部关联部门                     | 1.1.1 项目、区域、产品层级统计核算和报告信息内容和要点<br>1.1.2 项目、区域、产品层级统计核算涉及的关联部门及其对接要点   |
|                | 1.2 划分统计核算边界   | 1.2.1 能识别 2~3 个行业组织层级的排放设施和排放源<br>1.2.2 能划分 2~3 个行业组织层级的统计核算边界<br>1.2.3 能识别项目、区域（省级以下）层级排放源<br>1.2.4 能划分项目、区域（省级以下）、产品层级统计核算边界 | 1.2.1 组织层级排放设施和排放源<br>1.2.2 组织层级统计核算边界的划分方法<br>1.2.3 2~3 个行业工艺或流程要点<br>1.2.4 项目、区域层级排放源<br>1.2.5 项目、区域、产品层级统计核算边界的划分方法                  |
|                | 1.3 制定统计核算工作方案 | 1.3.1 能编制 2~3 个行业的组织层级统计核算工作方案<br>1.3.2 能编制项目、区域（省级以下）、产品层级统计核算工作方案  | 1.3.1 组织层级统计核算和报告的范围及要点<br>1.3.2 组织层级统计核算工作的一般流程和要求<br>1.3.3 组织层级统计核算工作方案的一般内容<br>1.3.4 2~3 个行业工艺或流程要点<br>1.3.5 项目、区域、产品层级统计核算和报告的范围及要点 |

|              |                  |   |   |
|--------------|------------------|---|---|
|              |                  |   | <p>1.3.6 项目、区域、产品层级统计核算工作的一般流程和要求</p> <p>1.3.7 项目、区域、产品层级统计核算工作方案的一般内容</p>  |
| 2. 统计核算和报告   | 2.1 收集统计核算基础数据   | <p>2.1.1 能编制 2~3 个行业组织层级的统计核算基础数据收集表</p> <p>2.1.2 能审定组织层级统计核算基础数据</p> <p>2.1.3 能编制项目、区域（省级以下）、产品层级的统计核算基础数据收集表</p> <p>2.1.4 能收集项目、区域（省级以下）、产品层级统计核算基础数据</p> | <p>2.1.1 组织层级统计核算基础数据表的内容和要点</p> <p>2.1.2 组织层级统计核算基础数据的类型、内容和要点</p> <p>2.1.3 项目、区域、产品层级统计核算基础数据表的内容和要点</p> <p>2.1.4 项目、区域、产品层级统计核算基础数据的类型、内容和要点</p>                 |
|              | 2.2 统计核算排放量      | <p>2.2.1 能统计核算 2~3 个行业组织层级的排放量</p> <p>2.2.2 能整理、分析项目、区域（省级以下）、产品层级统计核算基础数据</p> <p>2.2.3 能统计核算项目、区域（省级以下）、产品层级的排放量</p>                                       | <p>2.2.1 组织层级统计核算基础数据整理、分析方法</p> <p>2.2.2 组织层级统计核算方法和要点</p> <p>2.2.3 2~3 个行业工艺或流程要点</p> <p>2.2.4 项目、区域、产品层级统计核算基础数据整理、分析方法</p> <p>2.2.5 项目、区域、产品层级统计核算方法和要点</p>     |
|              | 2.3 编制和审定统计核算报告  | <p>2.3.1 能编制 2~3 个行业组织层级的统计核算报告</p> <p>2.3.2 能审定组织层级统计核算结果</p> <p>2.3.3 能编制项目、区域（省级以下）、产品层级的统计核算报告</p> <p>2.3.4 能阐述项目、区域（省级以下）、产品层级统计核算结果</p>               | <p>2.3.1 组织层级统计核算报告的内容和要求</p> <p>2.3.2 组织层级的排放统计核算结果的分析方法</p> <p>2.3.3 2~3 个行业工艺或流程要点</p> <p>2.3.4 项目、区域、产品层级统计核算报告的内容和要求</p> <p>2.3.5 项目、区域、产品层级的排放统计核算结果的分析方法</p> |
| 3. 管理质量和归档文件 | 3.1 建立统计核算质量管理体系 | <p>3.1.1 能建立统计核算质量管理体系</p> <p>3.1.2 能编制统计核算质量管理体系文件</p>   | <p>3.1.1 统计核算质量管理体系的内容和要点</p> <p>3.1.2 统计核算质量管理体系的开发流程</p> <p>3.1.3 统计核算质量管理体系的文件内容及编制方法</p>  |
|              | 3.2 管理统计核算数据质量   | <p>3.2.1 能检查和验证组织层级统计核算数据</p>   | <p>3.2.1 统计核算数据质量管理体系的内容和要点</p> <p>3.2.2 统计核算数据检查和验证</p>  |

|           |                     |   |  |
|-----------|---------------------|---|--|
|           |                     | 3.2.2 能修正组织层级统计核算数据   | 的方法  |
|           | 3.3 归档和保存文件         | 3.3.1 能制定文件归档流程<br>3.3.2 能制定文件归档清单                            | 3.3.1 统计核算文件归档的程序、方法<br>3.3.2 统计核算文件归档的内容和要点                                 |
| 4. 实施核查工作 | 4.1 准备项目、区域层级核查前期工作 | 4.1.1 能整理和提交项目、区域层级核查资料<br>4.1.2 能进行项目、区域层级现场核查前期准备           | 4.1.1 项目、区域层级排放核查资料内容和要点<br>4.1.2 项目、区域层级排放现场核查工作流程和要点                       |
|           | 4.2 实施项目、区域层级核查工作   | 4.2.1 能根据核查机构文件评审意见整理、补充完善项目、区域层级核查资料<br>4.2.2 能配套项目、区域层级现场核查 | 4.2.1 项目、区域层级排放核查资料要求<br>4.2.2 项目、区域层级排放现场核查内容<br>4.2.3 项目、区域层级排放现场核查工作流程和要点 |

### 3.3.3 二级/技师

| 职业功能           | 工作内容          | 技能要求   | 相关知识要求   |
|----------------|---------------|--|--|
| 1. 制定、审定统计核算方案 | 1.1 处理信息和对接工作 | 1.1.1 能审定项目、区域（省级以下）、产品层级统计核算目标和依据<br>1.1.2 能收集、整理项目、区域（省级以下）、产品层级统计核算和报告的信息<br>1.1.3 能制定组织、项目、区域（省级以下）、产品层级统计核算主体内外部关联部门对接流程和方法     | 1.1.1 项目、区域、产品层级统计核算和报告信息内容和要点<br>1.1.2 组织、项目、区域、产品层级统计核算涉及的关联部门及其对接要点   |
|                | 1.2 划分统计核算边界  | 1.2.1 能识别和审定 3 个以上行业组织层级的排放设施和排放源<br>1.2.2 能识别和审定 3 个以上行业组织层级的统计核算边界<br>1.2.3 能审定项目、区域（省级以下）层级排放源<br>1.2.4 能审定项目、区域（省级以下）、产品层级统计核算边界 | 1.2.1 组织层级排放设施和排放源<br>1.2.2 组织层级统计核算边界的划分方法<br>1.2.3 3 个以上行业工艺或流程要点<br>1.2.4 项目、区域层级排放源<br>1.2.5 项目、区域、产品层级统计核算边界的划分方法 |

|              |                  |   |   |
|--------------|------------------|---|---|
|              | 1.3 制定统计核算工作方案   | <p>1.3.1 能编制和审定 3 个以上行业的组织层级统计核算工作方案</p> <p>1.3.2 能审定项目、区域（省级以下）、产品层级统计核算工作方案</p>   | <p>1.3.1 组织层级统计核算和报告的范围及要点</p> <p>1.3.2 组织层级统计核算工作的一般流程和要求</p> <p>1.3.3 组织层级统计核算工作方案的一般内容</p> <p>1.3.4 3 个以上行业工艺或流程要点</p> <p>1.3.5 项目、区域、产品层级统计核算和报告的范围及要点</p> <p>1.3.6 项目、区域、产品层级统计核算工作的一般流程和要求</p> <p>1.3.7 项目、区域、产品层级统计核算工作方案的一般内容</p> |
| 2. 统计核算和报告   | 2.1 收集统计核算基础数据   | <p>2.1.1 能编制和审定 3 个以上行业组织层级的统计核算基础数据收集表</p> <p>2.1.2 能审定项目、区域（省级以下）、产品层级的统计核算基础数据收集表</p> <p>2.1.3 能审定项目、区域（省级以下）、产品层级统计核算基础数据</p> | <p>2.1.1 组织层级统计核算基础数据表的内容和要点</p> <p>2.1.2 组织层级统计核算基础数据的类型、内容和要点</p> <p>2.1.3 项目、区域、产品层级统计核算基础数据表的内容和要点</p> <p>2.1.4 项目、区域、产品层级统计核算基础数据的类型、内容和要点</p>   |
|              | 2.2 统计核算排放量      | <p>2.2.1 能统计核算和审定 3 个以上行业组织层级的排放量</p> <p>2.2.2 能审定项目、区域（省级以下）、产品层级的排放量</p>  | <p>2.2.1 组织层级统计核算基础数据整理、分析方法</p> <p>2.2.2 组织层级统计核算方法和要点</p> <p>2.2.3 3 个以上行业工艺或流程要点</p> <p>2.2.4 项目、区域、产品层级统计核算基础数据整理、分析方法</p> <p>2.2.5 项目、区域、产品层级统计核算方法和要点</p>   |
|              | 2.3 编制和审定统计核算报告  | <p>2.3.1 能编制和审定 3 个以上行业组织层级的统计核算报告</p> <p>2.3.2 能审定项目、区域（省级以下）、产品层级的统计核算报告</p>  | <p>2.3.1 组织层级统计核算报告的内容和要求</p> <p>2.3.2 3 个以上行业工艺或流程要点</p> <p>2.3.3 项目、区域、产品层级统计核算报告的内容和要求</p>   |
| 3. 管理质量和归档文件 | 3.1 建立统计核算质量管理体系 | <p>3.1.1 能优化和改进统计核算质量管理体系</p> <p>3.1.2 能审定统计核算质量管理体系文件</p>  | <p>3.1.1 统计核算质量管理体系的内容和要点</p> <p>3.1.2 统计核算质量管理体系的开发流程</p> <p>3.1.3 统计核算质量管理体系优</p>   |

|          |                   |   |   |
|----------|-------------------|---|---|
|          |                   |   | 化和改进方法<br>3.1.4 统计核算质量管理体系的文件内容及编制方法  |
|          | 3.2 管理统计核算数据质量    | 3.2.1 能检查和验证项目、区域（省级以下）、产品层级统计核算数据<br>3.2.2 能修正项目、区域（省级以下）、产品层级统计核算数据   | 3.2.1 统计核算数据质量管理体系的内容和要点<br>3.2.2 统计核算数据检查 and 验证的方法  |
|          | 3.3 归档和保存文件       | 3.3.1 能审定文件归档流程和清单<br>3.3.2 能制定文件归档技术规范   | 3.3.1 统计核算文件归档的程序、方法<br>3.3.2 统计核算文件归档的技术和要点  |
| 4. 技术管理  | 4.1 开发统计核算标准和技术规范 | 4.1.1 能编制组织层级统计核算标准和技术规范<br>4.1.2 能编制项目层级统计核算标准、技术规范和 methodology<br>4.1.3 能编制区域（省级以下）层级统计核算标准和技术规范<br>4.1.4 能编制产品层级统计核算标准和技术规范 | 4.1.1 标准和技术规范开发的基本概念和基础知识<br>4.1.2 标准和技术规范开发的程序<br>4.1.3 减排项目方法学开发流程和要点<br>4.1.4 标准和技术规范的编写规范 |
|          | 4.2 开发统计核算工具      | 4.2.1 能提出统计核算工具的开发需求<br>4.2.2 能管理统计核算工具开发工作   | 4.2.1 统计核算工具的逻辑架构、功能<br>4.2.2 统计核算工具开发工作管理要点  |
| 5. 培训与指导 | 5.1 人员培训          | 5.1.1 能制订培训计划<br>5.1.2 能编写培训资料，制作培训课件<br>5.1.3 能培训三级及以下级别的碳排放核算员  | 5.1.1 培训计划编制要求<br>5.1.2 培训课程开发的技术与方法<br>5.1.3 培训组织与实施方法                                       |
|          | 5.2 业务指导          | 5.2.1 能制订业务指导方案<br>5.2.2 能指导三级及以下级别的碳排放核算员业务  | 5.2.1 业务指导方案编制体例及要求<br>5.2.2 业务指导方法   |

### 3.3.4 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. 制定、审定统计 | 1.1 划分统计核算边界 | 1.1.1 能审定区域（省级和以上）层级排放源<br>1.1.2 能审定区域（省级和以上）层级统计核算边界 | 1.1.1 区域层级排放源<br>1.1.2 区域层级统计核算边界的划分方法 |

|              |                   |  |   |
|--------------|-------------------|--|---|
| 核算方案         | 1.2 制定统计核算工作方案    | 1.2.1 能编制和审定区域（省级和以上）统计核算工作方案<br>1.2.2 能制定区域（省级和以上）统计核算报告的范围及工作流程  | 1.2.1 区域层级统计核算工作方案的内容<br>1.2.2 区域层级统计核算的一般流程和要求   |
| 2. 统计核算和报告   | 2.1 收集统计核算基础数据    | 2.1.1 能编制区域（省级和以上）层级的统计核算基础数据收集表<br>2.1.2 能审定区域（省级和以上）层级的统计核算基础数据收集表<br>2.1.3 能审定区域（省级和以上）层级统计核算基础数据             | 2.1.1 区域层级统计核算基础数据表的内容和要点<br>2.1.2 区域层级统计核算基础数据的类型、内容和要点                                      |
|              | 2.2 统计核算排放量       | 2.2.1 能统计核算区域（省级和以上）层级的排放量<br>2.2.2 能审定区域（省级和以上）层级的排放量   | 2.2.1 区域层级统计核算基础数据整理、分析方法<br>2.2.2 区域层级统计核算方法和要点<br>2.2.3 国际温室气体统计核算清单编制方法和要点                 |
|              | 2.3 编制和审定统计核算报告   | 2.3.1 能编制区域（省级和以上）层级的统计核算报告<br>2.3.2 能审定区域（省级和以上）层级的统计核算报告   | 2.3.1 区域层级统计核算报告的内容和要求<br>2.3.2 国际温室气体统计核算清单编制方法和要点   |
| 3. 管理质量和归档文件 | 3.1 管理统计核算数据质量    | 3.1.1 能检查和验证区域（省级和以上）层级统计核算数据<br>3.1.2 能修正区域（省级和以上）层级统计核算数据  | 3.1.1 统计核算数据质量管理体系的内容和要点<br>3.1.2 统计核算数据检查和验证的方法  |
|              | 3.2 归档和保存文件       | 3.2.1 能检查区域（省级和以上）层级归档文件的完整性、一致性<br>3.2.2 能审定文件归档技术规范  | 3.2.1 统计核算文件归档的程序、方法<br>3.2.2 统计核算文件归档的技术和要点  |
| 4. 技术管理      | 4.1 开发统计核算标准和技术规范 | 4.1.1 能审定组织层级统计核算标准和技术规范<br>4.1.2 能审定项目层级统计核算标准、技术规范和方法学<br>4.1.3 能审定区域层级统计核算标准和技术规范<br>4.1.4 能审定产品层级统计核算标准和技术规范 | 4.1.1 标准和技术规范开发的基本概念和基础知识<br>4.1.2 标准和技术规范开发的程序<br>4.1.3 减排项目方法学开发流程和要点<br>4.1.4 标准和技术规范的编写规范 |
|              | 4.2 开发统计核算工具      | 4.2.1 能审定统计核算工具的开发需求<br>4.2.2 能优化统计核算工具开发工作  | 4.2.1 统计核算工具的逻辑架构、功能<br>4.2.2 统计核算工具开发工作管理要点、优化方法   |



|          |          |  |   |
|----------|----------|--|---|
| 5. 培训与指导 | 5.1 人员培训 | 5.1.1 能审定培训计划<br>5.1.2 能审定培训资料和课件<br>5.1.3 能培训二级及以下级别的碳排放核算员 | 5.1.1 培训计划编制要求<br>5.1.2 培训课程开发的技术与方法<br>5.1.3 培训组织与实施方法 |
|          | 5.2 业务指导 | 5.2.1 能审定业务指导方案<br>5.2.2 能指导二级及以下级别的碳排放核算员业务                 | 5.2.1 业务指导方案编制体例及要求<br>5.2.2 业务指导方法                     |

### 3.4 碳排放核查员

#### 3.4.1 四级/中级工

| 职业功能              | 工作内容            | 技能要求  | 相关知识要求   |
|-------------------|-----------------|---|--|
| 1. 制定、审定核查工作计划或方案 | 1.1 处理信息和对接工作   | 1.1.1 能收集、整理核查工作所需资料和信息<br>1.1.2 能对接核查工作涉及的主体及其内外部关联部门<br>1.1.3 能开展组织层级核查前期评估   | 1.1.1 核查工作原则和流程<br>1.1.2 核查工作资料和信息的内容和要点<br>1.1.3 核查工作对接流程和要点<br>1.1.4 组织层级核查前期评估内容和要点     |
|                   | 1.2 制定核查工作计划或方案 | 1.2.1 能提出核查工作目标<br>1.2.2 能编制组织层级核查工作计划或方案                                       | 1.2.1 核查工作目标确定方法<br>1.2.2 核查工作原则和流程<br>1.2.3 组织层级核查工作计划或方案的构成与要点                           |
| 2. 核查实施           | 2.1 文件评审        | 2.1.1 能编制组织层级文件评审清单<br>2.1.2 能审查组织层级数据质量控制计划及其支持性材料<br>2.1.3 能审查组织层级排放报告及其支持性材料 | 2.1.1 组织层级核查工作内容和要点<br>2.1.2 组织层级统计核算指南或标准规范<br>2.1.3 组织层级核查指南或标准规范<br>2.1.4 组织层级文件评审内容和要点 |
|                   | 2.2 现场核查        | 2.2.1 能判断组织层级数据质量控制计划执行情况<br>2.2.2 能实施组织层级现场排放设施、数据的核查                          | 2.2.1 组织层级数据质量控制计划要求<br>2.2.2 组织层级现场核查的程序、要求、方法  |
| 3. 管理质量和归档文件      | 3.1 建立核查质量管理体系  | 3.1.1 能使用核查质量管理体系<br>3.1.2 能编制核查质量管理体系文件  | 3.1.1 核查质量管理的流程、内容和要点<br>3.1.2 核查质量管理体系的使用方法<br>3.1.3 核查质量管理体系文件的构成和编写方法                   |
|                   | 3.2 归档和保存文件     | 3.2.1 能检查归档文件的完整性<br>3.2.2 能整理归档文件  | 3.2.1 核查归档文件清单和要点<br>3.2.2 核查归档文件的整理方法   |

#### 3.4.2 三级/高级工

| 职业功能 | 工作内容 | 技能要求 | 相关知识要求 |
|------|------|------|--------|
|------|------|------|--------|

|                   |                 |  |   |
|-------------------|-----------------|--|---|
| 1. 制定、审定核查工作计划或方案 | 1.1 处理信息和对接工作   | 1.1.1 能出具和审定组织层级核查前期评估意见<br>1.1.2 能开展项目、区域层级核查前期评估   | 1.1.1 核查工作原则和流程<br>1.1.2 组织、项目、区域层级核查前期评估内容和要点<br>1.1.3 组织层级核查前期评估意见的内容   |
|                   | 1.2 制定核查工作计划或方案 | 1.2.1 能审定组织层级核查工作计划或方案<br>1.2.2 能编制项目、区域层级核查工作计划或方案  | 1.2.1 核查工作原则和流程<br>1.2.2 组织层级核查工作计划或方案的构成与要点<br>1.2.3 项目、区域层级核查工作计划或方案的构成与要点  |
| 2. 核查实施           | 2.1 文件评审        | 2.1.1 能审定组织层级文件评审清单<br>2.1.2 能出具和审定组织层级文件评审结论<br>2.1.3 能识别组织层级现场核查重点<br>2.1.4 能编制项目、区域层级文件评审清单<br>2.1.5 能审查项目设计文件及其支持性材料<br>2.1.6 能审查项目监测报告及其支持性材料<br>2.1.7 能审查区域层级文件及其支持性材料<br>2.1.8 能审查区域层级监测报告及其支持性材料 | 2.1.1 组织层级核查工作内容和要点<br>2.1.2 组织层级文件评审内容和要点<br>2.1.3 现场访问重点的识别方法<br>2.1.4 项目层级核查工作内容和要点<br>2.1.5 温室气体减排项目设计文件编制要求和检查方法<br>2.1.6 项目监测报告编制要求和检查方法<br>2.1.7 区域层级核查工作内容和要点<br>2.1.8 区域层级文件编制要求和检查方法<br>2.1.9 区域层级监测报告编制要求和检查方法 |
|                   | 2.2 现场核查        | 2.2.1 能制定组织层级现场核查计划<br>2.2.2 能出具和审定组织层级现场核查结论<br>2.2.3 能实施减排审定项目的现场访问<br>2.2.4 能实施减排核证项目的现场访问<br>2.2.5 能实施区域层级现场核查   | 2.2.1 组织层级现场核查计划的内容和要点<br>2.2.2 组织层级现场核查的程序、要求、方法<br>2.2.3 减排项目的边界范围<br>2.2.4 项目层级核查的抽样方法<br>2.2.5 审定项目现场访问的流程和内容<br>2.2.6 核证项目现场访问的流程和内容<br>2.2.7 区域层级现场核查计划的内容和要点<br>2.2.8 区域层级现场核查的程序、内容、方法                            |
|                   | 2.3 内部技术评审      | 2.3.1 能实施组织层级内部技术评审  | 2.3.1 组织层级内部技术评审的方法、内容和流程   |

|              |                |  |  |
|--------------|----------------|--|--|
|              |                | 2.3.2 能阐释和修正组织层级核查结论   | 2.3.2 组织层级核查结论的内容和编制要求   |
| 3. 管理质量和归档文件 | 3.1 建立核查质量管理体系 | 3.1.1 能建立核查质量管理体系<br>3.1.2 能审定核查质量管理体系文件<br>3.1.3 能组织核查质量管理体系的内审 | 3.1.1 核查质量管理的流程、内容和要点<br>3.1.2 核查质量管理体系的建立方法<br>3.1.3 核查质量管理体系文件的构成和编写方法<br>3.1.4 核查质量管理体系运行管理的内容和要点<br>3.1.5 核查质量管理体系内审的内容和流程 |
|              | 3.2 归档和保存文件    | 3.2.1 能制定文件归档流程<br>3.2.2 能制定文件归档清单                               | 3.2.1 核查文件归档的程序、方法<br>3.2.2 核查文件归档的内容和要点   |

### 3.4.3 二级/技师

| 职业功能              | 工作内容            | 技能要求  | 相关知识要求  |
|-------------------|-----------------|---|---|
| 1. 制定、审定核查工作计划或方案 | 1.1 处理信息和对接工作   | 1.1.1 能出具和审定项目层级核查前期评估意见<br>1.1.2 能出具和审定区域层级核查前期评估意见                          | 1.1.1 核查工作原则和流程<br>1.1.2 项目、区域层级核查前期评估内容和要点<br>1.1.3 项目、区域层级核查前期评估意见的内容   |
|                   | 1.2 制定核查工作计划或方案 | 1.2.1 能审定项目层级核查工作计划或方案<br>1.2.2 能审定区域层级核查工作计划或方案                              | 1.2.1 核查工作原则和流程<br>1.2.2 项目层级核查工作计划或方案的构成与要点<br>1.2.3 区域层级核查工作计划或方案的构成与要点   |
| 2. 核查实施           | 2.1 文件评审        | 2.1.1 能审定项目、区域层级文件评审清单<br>2.1.2 能出具和审定项目、区域层级文件评审结论<br>2.1.3 能识别项目、区域层级现场核查重点 | 2.1.1 项目层级核查工作内容和要点<br>2.1.2 区域层级核查工作内容和要点<br>2.1.3 项目层级文件评审结论的主要内容<br>2.1.4 区域层级文件评审结论的主要内容<br>2.1.5 现场访问重点的识别方法 |
|                   | 2.2 现场核查        | 2.2.1 能制定项目层级现场核查计划   | 2.2.1 项目层级现场核查计划的内容和要点  |

|              |                         |  |  |
|--------------|-------------------------|--|--|
|              |                         | 2.2.2 能制定区域层级现场核查计划<br>2.2.3 能出具和审定项目层级现场核查结论<br>2.2.4 能出具和审定区域层级限产核查结论                    | 2.2.2 项目层级现场核查的程序、要求、方法<br>2.2.3 项目层级现场核查结论的主要内容<br>2.2.4 区域层级现场核查计划的内容和要点<br>2.2.5 区域层级现场核查的程序、内容、方法<br>2.2.6 区域层级现场核查结论的主要内容 |
|              | 2.3 内部技术评审              | 2.3.1 能实施项目层级内部技术评审<br>2.3.2 能阐释和修正项目层级核查结论<br>2.3.3 能实施区域层级内部技术评审<br>2.3.4 能阐释和修正区域层级核查结论 | 2.3.1 项目层级内部技术评审的方法、内容和流程<br>2.3.2 项目层级核查结论的内容和编制要求<br>2.3.3 区域层级内部技术评审的方法、内容和流程<br>2.3.4 区域层级核查结论的内容和编制要求                     |
| 3. 管理质量和归档文件 | 3.1 建立核查质量管理体系          | 3.1.1 能优化核查质量管理体系<br>3.1.2 能审定核查质量管理体系的内审结论  | 3.1.1 核查质量管理的流程、内容和要点<br>3.1.2 核查质量管理体系的优化和改进方法<br>3.1.3 核查质量管理体系内审的内容和流程  |
|              | 3.2 归档和保存文件             | 3.2.1 能审定文件归档流程<br>3.2.2 能审定文件归档清单   | 3.2.1 核查文件归档的程序、方法<br>3.2.2 核查文件归档的内容和要点   |
| 4. 技术管理      | 4.1 开发核查方法学 and 标准、技术规范 | 4.1.1 能开发核查方法学<br>4.1.2 能编制核查标准和技术规范   | 4.1.1 核查法律法规、行业政策、标准、技术规范<br>4.1.2 核查方法学开发要点<br>4.1.3 已发布的核查方法学案例<br>4.1.4 核查工作技术和要点<br>4.1.5 标准和技术规范编制要点                      |
|              | 4.2 设计和开发核查工具           | 4.2.1 能提出核查工具需求<br>4.2.2 能编制核查工具使用说明   | 4.2.1 核查工具的逻辑架构<br>4.2.2 核查工具的功能模块   |
| 5. 培训与指导     | 5.1 人员培训                | 5.1.1 能制订培训计划<br>5.1.2 能编写培训资料，制作培训课件<br>5.1.3 能培训三级及以下级别的碳排放核查员                           | 5.1.1 培训计划编制要求<br>5.1.2 培训课程开发的技术与方法<br>5.1.3 培训组织与实施方法  |
|              | 5.2 业务指导                | 5.2.1 能制订业务指导方案  | 5.2.1 业务指导方案编制体例及要求  |

|  |  |                           |              |
|--|--|---------------------------|--------------|
|  |  | 5.2.2 能指导三级及以下级别的碳排放核查员业务 | 5.2.2 业务指导方法 |
|--|--|---------------------------|--------------|

### 3.4.4 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. 核查实施  | 1.1 文件评审            | 1.1.1 能制定文件评审流程、技术规范 and 要点清单<br>1.1.2 能开发文件评审识别现场核查重点的方法        | 1.1.1 组织、项目、区域层级核查工作内容和要点<br>1.1.2 技术规范编制方法<br>1.1.3 现场访问重点的识别逻辑和要点                                       |
|          | 1.2 现场核查            | 1.2.1 能制定现场核查流程、技术规范 and 要点清单<br>1.2.2 能优化现场核查方法                 | 1.2.1 组织、项目、区域层级现场核查内容和要点<br>1.2.2 技术规范编制方法<br>1.2.3 现场核查优化方法   |
|          | 1.3 内部技术评审          | 1.3.1 能制定内部技术评审流程、技术规范 and 要点清单<br>1.3.2 能优化和改进内部技术评审方法          | 1.3.1 组织、项目、区域层级内部技术评审内容和要点<br>1.3.2 技术规范编制方法<br>1.3.3 内部技术评审优化方法   |
| 2. 技术管理  | 2.1 开发核查方法学和标准、技术规范 | 2.1.1 能优化和改进核查方法学<br>2.1.2 能审定核查标准和技术规范                          | 2.1.1 核查法律法规、行业政策、标准、技术规范<br>2.1.2 核查方法学开发要点<br>2.1.3 已发布的核查方法学案例<br>2.1.4 核查工作技术和要点<br>2.1.5 标准和技术规范编制要点 |
|          | 2.2 设计和开发核查工具       | 2.2.1 能开发核查工具<br>2.2.2 能优化和改进核查工具                                | 2.2.1 核查工具开发方法<br>2.2.2 核查工具测试、优化、改进方法  |
| 3. 培训与指导 | 3.1 人员培训            | 3.1.1 能审定培训计划<br>3.1.2 能审定培训资料，制作培训课件<br>3.1.3 能培训二级及以下级别的碳排放核查员 | 3.1.1 培训计划编制要求<br>3.1.2 培训课程开发的技术与方法<br>3.1.3 培训组织与实施方法   |
|          | 3.2 业务指导            | 3.2.1 能审定业务指导方案<br>3.2.2 能指导二级及以下级别的碳排放核查员业务                     | 3.2.1 业务指导方案编制体例及要求<br>3.2.2 业务指导方法   |

### 3.5 碳排放交易员

#### 3.5.1 四级/中级工

| 职业功能          | 工作内容             | 技能要求   | 相关知识要求   |
|---------------|------------------|--|--|
| 1. 碳排放权交易前期准备 | 1.1 碳排放权交易前期信息准备 | 1.1.1 能收集、整理碳排放权交易基础信息<br>1.1.2 能收集、整理国家、地方碳排放权交易制度文件                              | 1.1.1 碳排放权交易理论基础、市场分类<br>1.1.2 国家、地方碳排放权交易管理和交易制度的内容、要点  |
|               | 1.2 碳排放权交易前期操作准备 | 1.2.1 能收集和整理碳排放权交易所需账户材料<br>1.2.2 能安装碳排放权交易客户端系统或软件<br>1.2.3 能使用碳排放权交易客户端系统或软件基本功能 | 1.2.1 碳排放权交易登记账户、交易账户、资金账户的材料内容和准备要点<br>1.2.2 碳排放权交易客户端系统下载和安装方法<br>1.2.3 碳排放权交易客户端系统使用手册或文档                 |
| 2. 碳排放权登记     | 2.1 碳排放权登记业务办理   | 2.1.1 能申请开立碳排放权登记账户<br>2.1.2 能查询碳排放权登记信息   | 2.1.1 碳排放权注册登记机构基本知识<br>2.1.2 碳排放权注册登记系统基本知识<br>2.1.3 碳排放权登记主体类型、登记账户开立流程、开户材料、操作要点<br>2.1.4 碳排放权登记信息查询途径和方式 |
|               | 2.2 碳排放权登记账户管理   | 2.2.1 能整理、保存碳排放权登记活动相关信息<br>2.2.2 能管理碳排放权登记账户基本功能<br>2.2.3 能对接碳排放权登记活动监管工作         | 2.2.1 碳排放权登记信息内容、保存要求<br>2.2.2 碳排放权账户基本功能和管理要点<br>2.2.3 碳排放权登记活动监管规定、禁止事项                                    |
| 3. 碳排放权交易     | 3.1 碳排放权交易账户管理   | 3.1.1 能申请开立碳排放权交易账户<br>3.1.2 能查询碳排放权交易信息   | 3.1.1 碳排放权交易机构基本知识<br>3.1.2 碳排放权交易系统基本知识<br>3.1.3 碳排放权交易主体类型、交易账户开立流程、开户材料、操作要点<br>3.1.4 碳排放权交易信息查询途径和方式     |
|               | 3.2 碳排放权交易实施     | 3.2.1 能执行碳排放权交易方案  | 3.2.1 碳排放权交易方案内容和要点  |

|           |                    |   |   |
|-----------|--------------------|---|---|
|           |                    | 3.2.2 能收集和整理碳排放权交易市场核心要素信息<br>3.2.3 能对碳排放权交易账务进行常规处理                                    | 3.2.2 碳排放权交易资金出入具体操作要点<br>3.2.3 碳排放权交易时间、交易产品、交易方式、交易单位、申报要素的要点<br>3.2.4 碳排放权交易会计科目设置、账务处理标准、财务报表披露要点 |
|           | 3.3 碳排放权交易合规性和风险管理 | 3.3.1 能识别碳排放权交易不同类型风险，并收集和整理风险防范要求<br>3.3.2 能收集和保存碳排放权交易活动相关信息<br>3.3.3 能对接碳排放权交易活动监管工作 | 3.3.1 碳排放权交易风险识别、风险防范的方法、内容和要点<br>3.3.2 碳排放权交易信息管理要求<br>3.3.3 碳排放权交易风险管理制度和市场调节保护机制的内容和要点             |
| 4. 碳排放权结算 | 4.1 碳排放权资金结算账户管理   | 4.1.1 能执行碳排放权资金结算账户绑定操作<br>4.1.2 能查询碳排放权结算信息  | 4.1.1 碳排放权结算概念、结算机构、结算系统、结算银行等要点<br>4.1.2 碳排放权资金结算账户绑定流程<br>4.1.3 碳排放权结算信息查询途径和方式                     |
|           | 4.2 碳排放权结算实施       | 4.2.1 能执行碳排放权结算活动基本流程<br>4.2.2 能定期核对碳排放权结算结果  | 4.2.1 碳排放权结算流程的内容和要点<br>4.2.2 碳排放权结算结果核对要点  |
|           | 4.3 碳排放权结算合规性管理    | 4.3.1 能收集和整理碳排放权结算活动监管信息<br>4.3.2 能对接碳排放权结算活动监管工作                                       | 4.3.1 碳排放权结算监督措施<br>4.3.2 碳排放权结算活动风险防范制度、交收违约处置要点   |

### 3.5.2 三级/高级工

| 职业功能          | 工作内容             | 技能要求  | 相关知识要求  |
|---------------|------------------|---|---|
| 1. 碳排放权交易前期准备 | 1.1 碳排放权交易前期信息准备 | 1.1.1 能运用基本经济理论分析碳排放权交易信息<br>1.1.2 能分析国家、地方碳排放权交易制度文件，并制定执行计划 | 1.1.1 碳排放权交易理论基础、市场分类<br>1.1.2 碳排放权交易相关的基本经济理论<br>1.1.3 国家、地方碳排放权交易管理和交易制度的内容、要点<br>1.1.4 碳排放权交易主体的碳交易执行计划构成及要点 |



|           |                    |  |  |
|-----------|--------------------|--|--|
|           | 1.2 碳排放权交易前期操作准备   | 1.2.1 能收集和整理碳排放权交易操作方案<br>1.2.2 能使用碳排放权交易客户端系统或软件全部功能<br>1.2.3 能对碳排放权交易进行合规性总体分析             | 1.2.1 碳排放权交易操作方案的内容和要点<br>1.2.2 碳排放权交易合规性分析的内容和要点<br>1.2.3 碳排放权交易客户端系统使用手册或文档  |
| 2. 碳排放权登记 | 2.1 碳排放权登记业务办理     | 2.1.1 能审核碳排放权登记账户有关信息<br>2.1.2 能申请办理不同类型的碳排放权登记业务  | 2.1.1 碳排放权登记主体类型、登记账户开立流程、开户材料、操作要点<br>2.1.2 各类型碳排放权登记的办理流程和要点   |
|           | 2.2 碳排放权登记账户管理     | 2.2.1 能分析碳排放权登记活动相关信息<br>2.2.2 能制定碳排放权登记主体的登记账户管理制度<br>2.2.3 能阐释碳排放权登记主体的活动合规性               | 2.2.1 碳排放权登记信息分析方法<br>2.2.2 碳排放权登记信息管理制度的内容和要点<br>2.2.3 碳排放权登记活动监管规定、禁止事项  |
| 3. 碳排放权交易 | 3.1 碳排放权交易账户管理     | 3.1.1 能审核碳排放权交易账户开户材料<br>3.1.2 能制定碳排放权交易主体的交易账户管理制度  | 3.1.1 碳排放权交易账户开户材料<br>3.1.2 碳排放权交易账户操作权限、不同岗位职责<br>3.1.3 碳排放权交易账户管理制度制定方法  |
|           | 3.2 碳排放权交易实施       | 3.2.1 能制定碳排放权交易方案<br>3.2.2 能分析碳排放权交易市场核心要素信息<br>3.2.3 能对碳排放权交易账务进行全面处理<br>3.2.4 能执行碳金融产品创新方案 | 3.2.1 碳排放权交易方案内容和要点<br>3.2.2 碳排放权交易资金出入具体操作要点<br>3.2.3 碳排放权交易时间、交易产品、交易方式、交易单位、申报要素的要点<br>3.2.4 碳排放权交易会计科目设置、账务处理标准、财务报表披露要点<br>3.2.5 碳金融创新产品及业务模式 |
|           | 3.3 碳排放权交易合规性和风险管理 | 3.3.1 能制定碳排放权交易风险防范措施<br>3.3.2 能制定碳排放权交易信息管理制度<br>3.3.3 能阐释和解决碳排放权交易活动的合规性                   | 3.3.1 碳排放权交易风险识别、风险防范的方法、内容和要点<br>3.3.2 碳排放权交易信息管理要求<br>3.3.3 碳排放权交易风险管理制度和市场调节保护机制的内容和要点<br>3.3.4 碳排放权交易监管及争议处理要求                                 |

|           |                  |  |  |
|-----------|------------------|--|--|
| 4. 碳排放权结算 | 4.1 碳排放权资金结算账户管理 | 4.1.1 能审核碳排放权资金结算账户绑定操作<br>4.1.2 能分析碳排放权结算信息                             | 4.1.1 碳排放权结算概念、结算机构、结算系统、结算银行等要点<br>4.1.2 碳排放权资金结算账户绑定流程<br>4.1.3 碳排放权结算信息分析方法 |
|           | 4.2 碳排放权结算实施     | 4.2.1 能审核碳排放权结算活动<br>4.2.2 能审定碳排放权结算结果                                   | 4.2.1 碳排放权结算流程的内容和要点<br>4.2.2 碳排放权结算结果核对要点                                     |
|           | 4.3 碳排放权结算合规性管理  | 4.3.1 能分析碳排放权结算活动监管信息<br>4.3.2 能阐释碳排放权结算活动合规性<br>4.3.3 能制定碳排放权资金结算风险方法措施 | 4.3.1 碳排放权结算监督措施<br>4.3.2 碳排放权结算活动风险防范制度、交收违约处置要点                              |

### 3.5.3 二级/技师

| 职业功能          | 工作内容             | 技能要求   | 相关知识要求   |
|---------------|------------------|--|--|
| 1. 碳排放权交易前期准备 | 1.1 碳排放权交易前期信息准备 | 1.1.1 能分析碳排放权交易市场情况<br>1.1.2 能审定碳排放权交易主体的执行计划                      | 1.1.1 碳排放权交易市场的分析方法<br>1.1.2 碳排放权交易主体的碳交易执行计划构成及要点、分析方法  |
|               | 1.2 碳排放权交易前期操作准备 | 1.2.1 能审定碳排放权交易操作方案<br>1.2.2 能制定碳排放权交易主体合规性管理体系                    | 1.2.1 碳排放权交易操作方案的内容和要点<br>1.2.2 能制定碳排放权交易主体合规性管理体系的内容和要点   |
| 2. 碳排放权交易     | 2.1 碳排放权交易实施     | 2.1.1 能审定碳排放权交易方案<br>2.1.2 能审核碳排放权交易市场核心要素信息<br>2.1.3 能制定碳金融产品创新方案 | 2.1.1 碳排放权交易方案内容和要点<br>2.1.2 碳排放权交易时间、交易产品、交易方式、交易单位、申报要素的要点<br>2.1.3 碳排放权交易会计科目设置、账务处理标准、财务报表披露要点<br>2.1.4 碳金融创新产品及业务模式 |

|               |                    |   |   |
|---------------|--------------------|---|---|
|               | 2.2 碳排放权交易合规性和风险管理 | 2.2.1 能审定碳排放权交易风险防范措施<br>2.2.2 能审定碳排放权交易信息管理制度<br>2.2.3 能开展碳排放权交易后合规分析              | 2.2.1 碳排放权交易风险识别、风险防范的方法、内容和要点<br>2.2.2 碳排放权交易信息管理要求<br>2.2.3 碳排放权交易风险管理制度和市场调节保护机制的内容和要点 |
| 3. 碳排放权交易市场分析 | 3.1 碳排放交易宏观分析      | 3.1.1 能对碳排放权交易市场进行政策分析<br>3.1.2 能对碳排放权交易市场内外部环境进行分析<br>3.1.3 能制定碳排放权交易策略、近期计划、中长期计划 | 3.1.1 碳排放权交易市场政策、配额分配政策、配额履约政策、交易市场要素<br>3.1.2 碳排放权交易市场内外部环境分析方法和要点<br>3.1.3 碳排放权交易战略要点   |
|               | 3.2 碳排放交易市场技术分析    | 3.2.1 能使用碳排放权交易市场配额总量设定方法<br>3.2.2 能分析碳排放量、配额清缴量<br>3.2.3 能使用碳排放权交易市场技术分析方法和要点      | 3.2.1 碳排放权交易市场配额总量设定方法<br>3.2.2 温室气体排放量、配额清缴量概念及其分析方法<br>3.2.3 碳排放权交易市场技术分析基本假设条件、分析要素及指标 |
| 4. 技术管理       | 4.1 开发交易标准、技术规范    | 4.1.1 能开发交易标准和技术规范<br>4.1.2 能编制交易工作手册   | 4.1.1 碳排放权交易的法律法规、行业政策、标准、技术规范<br>4.1.2 交易工作技术和要点<br>4.1.3 标准和技术规范编制要点                    |
|               | 4.2 设计和开发交易工具      | 4.2.1 能提出交易工具需求<br>4.2.2 能编制交易工具使用说明  | 4.2.1 交易工具的逻辑架构<br>4.2.2 交易工具的功能模块  |
| 5. 培训与指导      | 5.1 人员培训           | 5.1.1 能制订培训计划<br>5.1.2 能编写培训资料，制作培训课件<br>5.1.3 能培训三级及以下级别的碳排放交易员                    | 5.1.1 培训计划编制要求<br>5.1.2 培训课程开发的技术与方法<br>5.1.3 培训组织与实施方法                                   |
|               | 5.2 业务指导           | 5.2.1 能制订业务指导方案<br>5.2.2 能指导三级及以下级别的碳排放交易员业务  | 5.2.1 业务指导方案编制体例及要求<br>5.2.2 业务指导方法   |

### 3.5.4 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. 碳排放权交 | 1.1 碳排放交易宏观分析 | 1.1.1 能审核碳排放权交易市场政策分析结论 | 1.1.1 碳排放权交易市场政策、配额分配政策、配额履约政策、交易市场要素 |

|              |                 |  |  |
|--------------|-----------------|--|--|
| 易市场<br>分析    |                 | 1.1.2 能审核碳排放权交易市场内外部环境分析结论<br>1.1.3 能审定碳排放权交易策略、近期计划、中长期计划       | 1.1.2 碳排放权交易市场内外部环境分析方法和要点<br>1.1.3 碳排放权交易战略要点                         |
|              | 1.2 碳排放交易市场技术分析 | 1.2.2 能审核碳排放量、配额清缴量分析结论<br>1.2.3 能提出碳排放权交易市场技术分析方法和              | 1.2.1 温室气体排放量、配额清缴量概念及其分析方法<br>1.2.2 碳排放权交易市场技术分析基本假设条件、分析要素及指标        |
| 2. 技术<br>管理  | 2.1 开发交易标准、技术规范 | 2.1.1 能审定交易标准和技术规范<br>2.1.2 能审定交易工作手册                            | 2.1.1 碳排放权交易的法律法规、行业政策、标准、技术规范<br>2.1.2 交易工作技术和要点<br>2.1.3 标准和技术规范编制要点 |
|              | 2.2 设计和开发交易工具   | 2.2.1 能分析和优化交易工具需求<br>2.2.2 能审定交易工具使用说明                          | 2.2.1 交易工具的逻辑架构<br>2.2.2 交易工具的功能模块                                     |
| 3. 培训<br>与指导 | 3.1 人员培训        | 3.1.1 能审定培训计划<br>3.1.2 能审定培训资料，制作培训课件<br>3.1.3 能培训二级及以下级别的碳排放交易员 | 3.1.1 培训计划编制要求<br>3.1.2 培训课程开发的技术与方法<br>3.1.3 培训组织与实施方法                |
|              | 3.2 业务指导        | 3.2.1 能审定业务指导方案<br>3.2.2 能指导二级及以下级别的碳排放交易员业务                     | 3.2.1 业务指导方案编制体例及要求<br>3.2.2 业务指导方法                                    |

### 3.6 碳排放咨询员

#### 3.6.1 三级/高级工

| 职业功能          | 工作内容                    | 技能要求   | 相关知识要求   |
|---------------|-------------------------|--|--|
| 1. 咨询工作的对接与策划 | 1.1 对接咨询工作              | 1.1.1 能与咨询对象及其内设机构对接咨询事项<br>1.1.2 能划分碳排放管理、双碳规划、产品碳足迹等主要项目的咨询边界和范围<br>1.1.3 能收集和整理碳排放管理政策、标准、技术规范和咨询工作所需各项数据、资料<br>1.1.4 能起草和洽谈咨询项目任务书 | 1.1.1 咨询对象及其内设机构对接咨询事项清单和要点<br>1.1.2 碳排放管理、双碳规划、产品碳足迹等主要项目的咨询边界和范围要点和主要内容<br>1.1.3 产品、项目、行业的重点排放设施、工艺路线<br>1.1.4 碳排放管理咨询项目任务书的主要内容和要点  |
|               | 1.2 制定咨询计划和方案           | 1.2.1 能策划咨询工作的具体实施步骤<br>1.2.2 能制定碳排放管理、双碳规划、产品碳足迹等主要项目的咨询计划和方案<br>1.2.3 能组建咨询工作团队和专家团队<br>1.2.4 能测算咨询工作各项成本，编列项目预算                     | 1.2.1 咨询工作实施流程及其要点<br>1.2.2 碳排放管理、双碳规划、产品碳足迹咨询计划和方案的编制方法和要点<br>1.2.3 咨询工作团队和专家团队的构成要点和组建方法<br>1.2.4 咨询项目工作成本测算方法、项目成本一般构成及费用标准   |
| 2. 咨询工作实施     | 2.1 制定咨询项目书面调研清单和现场调研提纲 | 2.1.1 能划定收集资料的种类和范围，列出咨询工作书面调研清单<br>2.1.2 能提出咨询工作现场调研范围和重点，列出现场调研提纲<br>2.1.3 能列出测试工作范围和内容<br>2.1.4 能列出调研、测试工作的时间节点和调研、测试工作对接方式、对接人员    | 2.1.1 碳排放管理、双碳规划、产品碳足迹等各类项目的书面调研内容和要点<br>2.1.2 碳排放管理、双碳规划、产品碳足迹等各类项目的现场调研内容和要点<br>2.1.3 碳排放管理、双碳规划、产品碳足迹等各类项目的测试工作范围和内容<br>2.1.4 调研工作一般流程、对接方式和要点<br>2.1.5 调研工作一般流程、对接方式和要点<br>2.1.6 测试工作对接方式和要点 |
|               | 2.2 书面调研                | 2.2.1 能制定、执行咨询工作书面调研计划和方案<br>2.2.2 能阐释书面调研清单<br>2.2.3 能分析处理书面调研反馈资料，提出补充调研意见   | 2.2.1 书面调研计划和方案的主要内容和要点<br>2.2.2 书面调研对接事项内容和要点   |

|              |                        |   |  |
|--------------|------------------------|---|--|
|              |                        | 2.2.4 能根据书面调研情况提出现场调研、测试工作的补充内容和要点  | 2.2.3 书面调研清单内容和要点, 主要问题及其解决方法<br>2.2.4 书面调研所获资料的处理方法   |
|              | 2.3 现场调研               | 2.3.1 能制定、执行咨询工作现场调研计划和方案<br>2.3.2 能阐释现场调研提纲<br>2.3.3 能分析处理现场调研反馈资料, 提出补充调研意见<br>2.3.4 能根据现场调研情况提出测试工作的补充内容和要点                | 2.3.1 现场调研计划和方案的主要内容和要点<br>2.3.2 现场调研对接事项内容和要点<br>2.3.3 现场调研提纲内容和要点, 主要问题及其解决方法<br>2.3.4 现场调研所获资料的处理方法<br>2.3.5 现场访谈方法和技巧<br>2.3.6 现场调研和测试项目衔接方法 |
|              | 2.4 测试                 | 2.4.1 能制定、执行测试工作计划和方案<br>2.4.2 能与咨询对象、检测机构及其工作人员对接测试项目<br>2.4.3 能阐释测试项目实施方案和工作清单<br>2.4.4 能分析处理测试项目实施过程中出现的问题, 提出调整、补充测试项目的意见 | 2.4.1 测试项目对接方法和要点<br>2.4.2 测试项目实施方案和工作清单<br>2.4.3 测试项目实施过程中常见问题及其处理方法  |
|              | 2.5 编制书面调研、现场调研和测试项目报告 | 2.5.1 能编制书面调研报告, 提出书面调研结论<br>2.5.2 能编制现场调研报告, 提出现场调研结论<br>2.5.3 能编制或汇总对接测试项目报告, 汇总测试项目结论                                      | 2.5.1 书面调研报告主要内容、编制方法和流程<br>2.5.2 现场调研报告主要内容、编制方法和流程<br>2.5.3 测试项目报告编制、汇总分析方法和流程   |
| 3. 咨询工作结果和归档 | 3.1 编制和对接咨询报告          | 3.1.1 能起草碳排放管理、双碳规划、产品碳足迹等类型的报告<br>3.1.2 能阐释和与咨询对象对接碳排放管理、双碳规划、产品碳足迹等类型的报告<br>3.1.3 能收集和整理碳排放管理、双碳规划、产品碳足迹等类型的报告              | 3.1.1 碳排放管理咨询报告编制方法、流程和要点<br>3.1.2 双碳规划咨询报告编制方法、流程和要点<br>3.1.3 产品碳足迹咨询报告编制方法、流程和要点<br>3.1.4 咨询报告反馈意见收集和处理方法                                      |
|              | 3.3 质量控制和归档            | 3.3.1 能执行咨询项目质量控制计划<br>3.3.2 能归档和管理咨询项目各类资料   | 3.3.1 咨询报告质量控制计划内容和要点<br>3.3.2 咨询报告管理和归档制度及其要点   |

### 3.6.2 二级/技师

| 职业功能          | 工作内容                    | 技能要求  | 相关知识要求  |
|---------------|-------------------------|---|---|
| 1. 咨询工作的对接与策划 | 1.1 对接咨询工作              | 1.1.1 能审定碳排放管理、双碳规划、产品碳足迹等主要项目的咨询边界和范围<br>1.1.2 能分析碳排放管理政策、标准、技术规范和咨询工作所需各项数据、资料，并提出补充收集意见                            | 1.1.1 碳排放管理、双碳规划、产品碳足迹等主要项目的咨询边界和范围要点和主要内容<br>1.1.2 产品、项目、行业的重点排放设施、工艺路线  |
|               | 1.2 制定咨询计划和方案           | 1.2.1 能改进咨询工作的具体实施步骤<br>1.2.2 能审定碳排放管理、双碳规划、产品碳足迹等主要项目的咨询计划和方案<br>1.2.3 能组织、协调和带领咨询工作团队和专家团队<br>1.2.4 能核定咨询工作各项成本和预算书 | 1.2.1 咨询工作实施流程及其要点<br>1.2.2 咨询工作实施流程优化方法<br>1.2.3 碳排放管理、双碳规划、产品碳足迹咨询计划和方案的编制方法和要点<br>1.2.4 咨询工作团队和专家团队的组织和领导方法<br>1.2.5 咨询项目工作成本测算方法、项目成本一般构成及费用标准                                |
| 2. 咨询工作实施     | 2.1 制定咨询项目书面调研清单和现场调研提纲 | 2.1.1 能优化收集资料的种类和范围，改进咨询工作书面调研清单<br>2.1.2 能优化咨询工作现场调研范围和重点，改进现场调研提纲<br>2.1.3 能优化测试工作范围和内容                             | 2.1.1 碳排放管理、双碳规划、产品碳足迹等各类项目的书面调研内容和要点<br>2.1.2 碳排放管理、双碳规划、产品碳足迹等各类项目的现场调研内容和要点<br>2.1.3 碳排放管理、双碳规划、产品碳足迹等各类项目的测试工作范围和内容<br>2.1.4 调研工作一般流程、对接方式和要点<br>2.1.5 书面调研、现场调研、测试工作的优化和改进方法 |
|               | 2.2 书面调研                | 2.2.1 能审定咨询工作书面调研计划和方案<br>2.2.2 能提出书面调研反馈资料分析处理方法   | 2.2.1 书面调研计划和方案的主要内容、逻辑架构和要点<br>2.2.2 书面调研清单内容和要点，主要问题及其解决方法  |
|               | 2.3 现场调研                | 2.3.1 能审定咨询工作现场调研计划和方案  | 2.3.1 现场调研计划和方案的主要内容、逻辑架构和要点  |

|              |                        |  |   |
|--------------|------------------------|--|---|
|              |                        | 2.3.2 能提出现场调研反馈资料分析处理方法  | 2.3.2 现场调研清单内容和要点, 主要问题及其解决方法   |
|              | 2.4 测试                 | 2.4.1 能审定测试工作计划和方案<br>2.4.2 能分析测试结果<br>2.4.3 能改进测试项目和工作计划、方案         | 2.4.1 测试工作计划和方案的主要内容、逻辑架构和要点<br>2.4.2 测试数据、过程分析方法<br>2.4.3 测试项目实施过程中常见问题及其处理方法, 测试项目优化改进方法                                  |
|              | 2.5 编制书面调研、现场调研和测试项目报告 | 2.5.1 能审定书面调研报告及其结论<br>2.5.2 能审定现场调研报告及其结论<br>2.5.3 能审定测试项目报告及其结论    | 2.5.1 书面调研报告主要内容、编制方法和流程<br>2.5.2 现场调研报告主要内容、编制方法和流程<br>2.5.3 测试项目报告编制、汇总分析方法和流程  |
| 3. 咨询工作结果和归档 | 3.1 编制和对接咨询报告          | 3.1.1 能审定碳排放管理、双碳规划、产品碳足迹等类型的报告<br>3.1.2 能分析碳排放管理、双碳规划、产品碳足迹等类型的报告案例 | 3.1.1 碳排放管理咨询报告编制方法、流程和要点<br>3.1.2 双碳规划咨询报告编制方法、流程和要点<br>3.1.3 产品碳足迹咨询报告编制方法、流程和要点<br>3.1.4 碳排放管理、双碳规划、产品碳足迹等类型咨询报告案例及其分析方法 |
|              | 3.3 质量控制和归档            | 3.3.1 能制定咨询项目质量控制计划<br>3.3.2 能制定咨询报告管理和归档流程、管理制度                     | 3.3.1 咨询报告质量控制计划内容、要点和编制方法<br>3.3.2 咨询报告管理和归档制度及其要点   |
| 4. 技术管理      | 4.1 制定咨询标准、技术规范        | 4.1.1 能制定碳排放管理、双碳规划、产品碳足迹等方面的标准和技术规范<br>4.1.2 能制定咨询工作手册              | 4.1.1 碳排放管理、双碳规划、产品碳足迹等方面的法律法规、行业政策、标准、技术规范<br>4.1.2 咨询工作技术和要点<br>4.1.3 标准和技术规范编制要点   |
|              | 4.2 设计和开发咨询工具          | 4.2.1 能提出咨询工具需求<br>4.2.2 能编制咨询工具使用说明                                 | 4.2.1 咨询工具的逻辑架构<br>4.2.2 咨询工具的功能模块  |
| 5. 培训与指导     | 5.1 人员培训               | 5.1.1 能制订培训计划<br>5.1.2 能编写培训资料, 制作培训课件<br>5.1.3 能培训三级及以下级别的碳排放咨询员    | 5.1.1 培训计划编制要求<br>5.1.2 培训课程开发的技术与方法<br>5.1.3 培训组织与实施方法   |



|  |          |  |                                     |
|--|----------|--|-------------------------------------|
|  | 5.2 业务指导 | 5.2.1 能制订业务指导方案<br>5.2.2 能指导三级及以下级别的碳排放咨询员业务 | 5.2.1 业务指导方案编制体例及要求<br>5.2.2 业务指导方法 |
|--|----------|--|-------------------------------------|

### 3.6.3 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. 咨询工作实施    | 1.1 制定咨询计划和方案           | 1.1.1 能建立咨询工作专家库<br>1.1.2 能编制咨询工作各项成本测算手册   | 1.1.1 咨询工作专家库建立方法和要点<br>1.1.2 咨询项目工作成本测算方法、项目成本一般构成及费用标准  |
|              | 1.2 制定咨询项目书面调研清单和现场调研提纲 | 1.2.1 能开发书面调研工作资料模板，编制其使用说明<br>1.2.2 能开发现场调研工作资料模板，编制其使用说明<br>1.2.3 能开发测试工作资料模板，编制其使用说明 | 1.2.1 碳排放管理、双碳规划、产品碳足迹等各类项目的书面调研内容和要点<br>1.2.2 碳排放管理、双碳规划、产品碳足迹等各类项目的现场调研内容和要点<br>1.2.3 碳排放管理、双碳规划、产品碳足迹等各类项目的测试工作范围和内容<br>1.2.4 调研工作一般流程、对接方式和要点 |
| 2. 咨询工作结果和归档 | 2.1 编制和对接咨询报告           | 2.1.1 能优化和改进碳排放管理、双碳规划、产品碳足迹等类型的报告编制方法<br>2.1.2 能建立咨询报告管理系统                             | 2.1.1 碳排放管理咨询报告编制方法、流程和要点<br>2.1.2 双碳规划咨询报告编制方法、流程和要点<br>2.1.3 产品碳足迹咨询报告编制方法、流程和要点<br>2.1.4 碳排放管理、双碳规划、产品碳足迹等类型咨询报告管理流程和要点                        |
|              | 2.2 质量控制和归档             | 2.2.1 能审定咨询项目质量控制计划<br>2.2.2 能审定咨询报告管理和归档流程、管理制度  | 2.2.1 咨询报告质量控制计划内容、要点和编制方法<br>2.2.2 咨询报告管理和归档制度及其要点   |
| 3. 技术管理      | 3.1 制定咨询标准、技术规范         | 3.1.1 能审定碳排放管理、双碳规划、产品碳足迹等方面的标准和技术规范<br>3.1.2 能审定咨询工作手册                                 | 3.1.1 碳排放管理、双碳规划、产品碳足迹等方面的法律法规、行业政策、标准、技术规范<br>3.1.2 咨询工作技术和要点<br>3.1.3 标准和技术规范编制要点   |

|          |               |  |   |
|----------|---------------|--|---|
|          | 3.2 设计和开发咨询工具 | 3.2.1 能分析和优化咨询工具需求<br>3.2.2 能审定咨询工具使用说明                          | 3.2.1 咨询工具的逻辑架构<br>3.2.2 咨询工具的功能模块                      |
| 4. 培训与指导 | 4.1 人员培训      | 4.1.1 能审定培训计划<br>4.1.2 能审定培训资料,制作培训课件<br>4.1.3 能培训二级及以下级别的碳排放咨询员 | 4.1.1 培训计划编制要求<br>4.1.2 培训课程开发的技术与方法<br>4.1.3 培训组织与实施方法 |
|          | 4.2 业务指导      | 4.2.1 能审定业务指导方案<br>4.2.2 能指导二级及以下级别的碳排放咨询员业务                     | 4.2.1 业务指导方案编制体例及要求<br>4.2.2 业务指导方法                     |

### 3.7 民航碳排放管理员

#### 3.7.1 四级/中级工

| 职业功能           | 工作内容                          | 技能要求  | 相关知识要求   |
|----------------|-------------------------------|---|--|
| 1. 民航监测计划制定和实施 | 1.1 制定监测计划                    | 1.1.1 能起草民航企业监测计划或方案<br>1.1.2 能记录航空器和地面设施、燃料、物料   | 1.1.1 民航企业组织机构图、民航运营范围、机队组成、航空器、地面设施、燃料信息及类型、飞行活动类别等基础信息要点<br>1.1.2 航空器和地面设施、燃料、物料信息要点<br>1.1.3 国内、国际航空器飞行活动和地面活动排放数据监测计划编制要求                            |
|                | 1.2 获取活动水平数据并确定排放因子           | 1.2.1 能确认支持性材料，甄别、提取核算相关信息和数据<br>1.2.2 能确定活动水平数据和排放因子   | 1.2.1 活动水平信息文档<br>1.2.2 监测设备数据读取方法和记录要求<br>1.2.3 监测数据质量控制要求  |
|                | 1.3 检查和维护航空器飞行活动及地面设施活动数据监测设备 | 1.3.1 能检查并记录监测设备运行状态<br>1.3.2 能识别监测设备异常<br>1.3.3 能识别监测设备的测量误差<br>1.3.4 能与监测设备相关专业人员对接设备问题<br>1.3.5 能辅助相关专业人员完成监测设备维护和校准                           | 1.3.1 监测设备使用说明<br>1.3.2 监测设备异常情况分类<br>1.3.3 设备测量误差范围和因素<br>1.3.4 监测数据质量控制计划要求<br>1.3.5 监测设备维护和校准要求   |
| 2. 民航统计核算及报告编制 | 2.1 制定统计核算工作方案                | 2.1.1 能从快速存储记录器（QAR）、飞机通讯寻址与报告系统（ACARS）、飞行任务书、生产统计系统、地面能耗统计系统等航空器飞行活动及地面活动数据源中收集、整理数据<br>2.1.2 能划分航空器飞行活动和地面活动间碳排放边界<br>2.1.3 能制定统计核算工作流程，并编制工作方案 | 2.1.1 民航企业生产运行能耗及排放环节<br>2.1.2 航空器油耗统计管理要求<br>2.1.3 航空器碳排放统计管理要求<br>2.1.4 民航企业地面能耗统计管理要求<br>2.1.5 航空器飞行活动和地面活动间碳排放边界划定方法<br>2.1.6 民航企业统计核算和报告的范围、要点、一般流程 |
|                | 2.2 统计核算排放量                   | 2.2.1 能整理、分析飞行器统计核算基础数据<br>2.2.2 能整理、分析地面设施统计核算基础数据   | 2.2.1 飞行器统计核算基础数据整理、分析方法<br>2.2.2 地面设施统计核算基础数据整理、分析方法  |

|                 |                  |  |  |
|-----------------|------------------|--|--|
|                 | 2.3 编制统计核算报告     | 2.3.1 能编制民航企业统计核算报告<br>2.3.2 能阐释民航企业统计核算结果   | 2.3.1 民航企业统计核算报告的内容和要求<br>2.3.2 民航企业的排放统计核算结果的分析方法<br>2.3.3 民航企业运行流程要点<br>2.3.4 国内、国际航空器飞行、地面活动年度排放报告、监测计划编制、数据报送及保密要求 |
|                 | 2.4 建立统计核算质量管理体系 | 2.4.1 能检查统计核算数据<br>2.4.2 能检查归档文件的完整性<br>2.4.3 能整理归档文件  | 2.4.1 统计核算数据的检查流程和要点<br>2.4.2 统计核算质量管理体系的内容、要点和使用方法<br>2.4.3 统计核算归档文件要点和整理方法   |
| 3. 民航碳排放核查组织与实施 | 3.1 制定核查工作计划或方案  | 3.1.1 能收集、整理核查工作所需资料和信息<br>3.1.2 能提出核查工作目标<br>3.1.3 能编制核查工作计划或方案   | 3.1.1 核查工作原则和流程<br>3.1.2 核查工作资料和信息的内容和要点<br>3.1.3 核查工作目标确定方法<br>3.1.4 核查工作原则和流程<br>3.1.5 核查工作计划或方案的构成与要点               |
|                 | 3.2 文件评审和现场核查    | 3.2.1 能编制航空器和地面设施文件评审清单<br>3.2.2 能审查航空器和地面设施数据质量控制计划及其支持性材料<br>3.2.3 能审查航空器和地面设施排放报告及其支持性材料<br>3.2.4 能判断航空器和地面设施数据质量控制计划执行情况 | 3.2.1 航空器和地面设施核查工作内容和要点<br>3.2.2 航空器和地面设施统计核算指南或标准规范<br>3.2.3 航空器和地面设施文件评审内容和要点<br>3.2.4 航空器和地面设施数据质量控制计划要求            |
|                 | 3.3 建立核查质量管理体系   | 3.3.1 能使用核查质量管理体系<br>3.3.2 能编制核查质量管理体系文件<br>3.3.3 能检查归档文件的完整性<br>3.3.4 能整理归档文件   | 3.3.1 核查质量管理的流程、内容和要点<br>3.3.2 核查质量管理体系的使用方法<br>3.3.3 核查质量管理体系文件的构成和编写方法<br>3.3.4 核查归档文件清单和要点<br>3.3.5 核查归档文件的整理方法     |

### 3.7.2 三级/高级工

| 职业功能 | 工作内容 | 技能要求 | 相关知识要求 |
|------|------|------|--------|
|------|------|------|--------|

|                |                               |  |  |
|----------------|-------------------------------|--|--|
| 1. 民航监测计划制定和实施 | 1.1 制定监测计划                    | <p>1.1.1 能审定民航企业监测计划或方案</p> <p>1.1.2 能分析航空器和地面设施、燃料、物料, 提出监测计划改进方案</p> <p>1.1.3 能与民航公司及其关联部门阐释监测活动对接内容</p> | <p>1.1.1 民航企业组织机构图、民航运营范围、机队组成、航空器、地面设施、燃料信息及类型、飞行活动类别等基础信息要点</p> <p>1.1.2 航空器和地面设施、燃料、物料信息要点</p> <p>1.1.3 国内、国际航空器飞行活动和地面活动排放数据监测计划编制要求</p> <p>1.1.2 监测活动对接内容和范围</p> <p>1.1.3 监测活动对接工作的要求</p> |
|                | 1.2 获取活动水平数据并确定排放因子           | <p>1.2.1 能审定活动水平数据和排放因子</p> <p>2.2.2 能识别监测数据的不确定性, 校核监测数据准确度</p> <p>2.2.3 能提出数据处理的改进措施</p>                 | <p>1.2.1 活动水平信息文档</p> <p>1.2.2 监测设备数据读取方法和记录要求</p> <p>1.2.3 监测数据质量控制要求</p> <p>2.2.4 监测数据质量控制要求</p> <p>2.2.5 监测数据校核方法</p> <p>2.2.6 排放因子选取方法和适用条件</p>  |
|                | 1.3 检查和维护航空器飞行活动及地面设施活动数据监测设备 | <p>1.3.1 能诊断监测设备异常</p> <p>1.3.2 能分析监测设备的测量误差</p> <p>1.3.3 能组织相关专业人员完成监测设备维护和校准</p>                         | <p>1.3.1 监测设备使用说明</p> <p>1.3.2 监测设备异常情况分类</p> <p>1.3.3 设备测量误差范围和因素</p> <p>1.3.4 监测数据质量控制计划要求</p> <p>1.3.5 监测设备维护和校准要求</p>  |
| 2. 民航统计核算及报告编制 | 2.1 制定统计核算工作方案                | <p>2.1.1 能审定航空器飞行活动和地面活动间碳排放边界</p> <p>2.1.2 能审定统计核算工作流程及其方案</p>  | <p>2.1.1 民航企业生产运行能耗及排放环节</p> <p>2.1.2 航空器油耗统计管理要求</p> <p>2.1.3 航空器碳排放统计管理要求</p> <p>2.1.4 民航企业地面能耗统计管理要求</p> <p>2.1.5 航空器飞行活动和地面活动间碳排放边界划定方法</p> <p>2.1.6 民航企业统计核算和报告的范围、要点、一般流程</p>            |
|                | 2.2 统计核算排放量                   | <p>2.2.1 能审定飞行器统计核算基础数据</p> <p>2.2.2 能审定地面设施统计核算基础数据</p> <p>2.2.3 能分析民航企业排放情况</p>                          | <p>2.2.1 飞行器统计核算基础数据整理、分析方法</p> <p>2.2.2 地面设施统计核算基础数据整理、分析方法</p> <p>2.2.3 民航企业碳排放统计核算指南内容和要点</p>   |

|                 |                  |   |  |
|-----------------|------------------|---|--|
|                 | 2.3 编制统计核算报告     | 2.3.1 能审定民航企业统计核算报告<br>2.3.2 能编制民航企业国际碳排放报告   | 2.3.1 民航企业统计核算报告的内容和要求<br>2.3.2 民航企业的排放统计核算结果的分析方法<br>2.3.3 民航企业运行流程要点<br>2.3.4 国内、国际航空器飞行、地面活动年度排放报告、监测计划编制、数据报送及保密要求                     |
|                 | 2.4 建立统计核算质量管理体系 | 2.4.1 能建立统计核算质量管理体系<br>2.4.2 能编制统计核算质量管理体系文件<br>2.4.3 能制定文件归档流程和清单  | 2.4.1 统计核算质量管理体系的内容和要点<br>2.4.2 统计核算质量管理体系的开发流程<br>2.4.3 统计核算质量管理体系的文件内容及编制方法<br>2.4.4 统计核算文件归档的程序、方法<br>2.4.5 统计核算文件归档的内容和要点              |
| 3. 民航碳排放核查组织与实施 | 3.1 制定核查工作计划或方案  | 3.1.1 能审定核查工作目标<br>3.1.2 能审定核查工作计划或方案   | 3.1.1 核查工作目标确定方法<br>3.1.2 核查工作原则和流程<br>3.1.3 核查工作计划或方案的构成与要点<br>3.1.4 国际可测量、可报告、可核证（MRV）基本原则和内容要点  |
|                 | 3.2 文件评审和现场核查    | 3.2.1 能审定航空器和地面设施文件评审清单<br>3.2.2 能出具和审定航空器和地面设施文件评审结论<br>3.2.3 能编制航空器和地面设施数据质量控制计划执行情况报告<br>3.2.4 能组织开展国际现场核查 | 3.2.1 航空器和地面设施核查工作内容和要点<br>3.2.2 航空器和地面设施统计核算指南或标准规范<br>3.2.3 航空器和地面设施文件评审内容和要点<br>3.2.4 航空器和地面设施数据质量控制计划要求<br>3.2.5 国际相关飞行活动排放数据核查工作内容和要点 |
|                 | 3.3 建立核查质量管理体系   | 3.3.1 能建立核查质量管理体系<br>3.3.2 能审定核查质量管理体系文件<br>3.3.3 能制定文件归档流程<br>3.3.4 能制定文件归档清单                                | 3.3.1 核查质量管理的流程、内容和要点<br>3.3.2 核查质量管理体系的使用方法<br>3.3.3 核查质量管理体系文件的构成和编写方法<br>3.3.4 核查文件归档的程序、方法   |

### 3.7.3 二级/技师

| 职业功能            | 工作内容                          | 技能要求  | 相关知识要求   |
|-----------------|-------------------------------|---|--|
| 1. 民航监测计划制定和实施  | 1.1 优化监测系统、监测计划或方案            | 1.1.1 能优化监测系统、飞行器和地面设施监测计划或方案<br>1.1.2 能审定检测设备或监测系统的符合性                                 | 1.1.1 国家和国际对飞行器和地面设施的监测设备、监测系统的要求<br>1.1.2 监测设备、监测系统和监测计划/方案的符合性审查要点<br>1.1.3 监测系统、计划和方案的优化方法  |
|                 | 1.2 检查和维护航空器飞行活动及地面设施活动数据监测设备 | 1.2.1 能制定监测设备和系统的检查和维护手册<br>1.2.2 能制定监测设备校准误差处理技术规范                                     | 1.2.1 监测设备和系统检查流程和要点<br>1.2.2 监测设备和系统维护要点<br>1.2.3 监测数据质量控制计划要求<br>1.2.4 监测设备维护和校准要求<br>1.2.5 监测设备校准和误差处理要求和方法                                 |
| 2. 民航统计核算及报告编制  | 2.1 统计核算排放量并编制报告              | 2.1.1 能审定民航企业排放结论<br>2.1.2 能审定民航企业国际碳排放报告   | 2.1.1 民航企业的排放统计核算结果的分析方法<br>2.1.2 民航企业碳排放统计核算指南内容和要点<br>2.1.3 国际航空器飞行、地面活动年度排放报告、监测计划编制、数据报送及保密要求  |
|                 | 2.2 建立统计核算质量管理体系              | 2.2.1 能优化和改进统计核算质量管理体系<br>2.2.2 能审定统计核算质量管理体系文件<br>2.2.3 能审定文件归档流程和清单                   | 2.2.1 统计核算质量管理体系的内容和要点<br>2.2.2 统计核算质量管理体系的开发流程<br>2.2.3 统计核算质量管理体系的文件内容及编制方法<br>2.2.4 统计核算文件归档的程序、方法<br>2.2.5 统计核算文件归档的内容和要点                  |
| 3. 民航碳排放核查组织与实施 | 3.1 文件评审和现场核查                 | 3.1.1 能编制和审定国际航空器和地面设施文件评审结论<br>3.1.2 能审定航空器和地面设施数据质量控制计划执行情况报告<br>3.1.3 能编制和审定国际现场核查报告 | 3.1.1 国际航空器和地面设施核查工作内容和要点<br>3.1.2 国际航空器和地面设施统计核算指南或标准规范<br>3.1.3 航空器和地面设施文件评审内容和要点<br>3.1.4 航空器和地面设施数据质量控制计划要求<br>3.1.5 国际相关飞行活动排放数据核查报告内容和要点 |

|          |                       |  |  |
|----------|-----------------------|--|--|
|          | 3.2 建立核查质量管理体系        | 3.2.1 能优化和改进核查质量管理体系<br>3.2.2 能审定文件归档流程<br>3.2.3 能审定文件归档清单         | 3.2.1 核查质量管理的流程、内容和要点<br>3.2.2 核查质量管理体系的使用方法<br>3.2.3 核查质量管理体系文件的构成和编写方法<br>3.2.4 核查文件归档的程序、方法                             |
| 4. 碳排放履约 | 4.1 制定民航企业碳排放履约方案     | 4.1.1 能收集和整理国内、碳排放履约政策要求<br>4.2.2 能收集和整理国内外碳市场信息                   | 4.1.1 国内碳排放履约政策内容和要点<br>4.1.2 国际民航组织 CORSIA 政策内容和要点<br>4.1.3 欧盟、英国等国际碳排放履约政策内容和要点  |
|          | 4.3 执行履约操作            | 4.3.1 能使用国内外碳排放注册、登记和结算工具<br>4.1.2 能使用国内、国际碳排放权交易工具，执行国内、国际碳市场交易   | 4.3.1 碳排放权注册、登记和结算要求<br>4.3.2 国内外碳市场履约交易要求   |
| 5. 技术管理  | 5.1 开发民航碳排放管理方法学和技术规范 | 5.1.1 能开发民航碳排放管理方法学<br>5.1.2 能编制民航碳排放管理标准和技术规范                     | 5.1.1 民航碳排放管理法律法规、行业政策、标准、技术规范<br>5.1.2 民航碳排放管理方法学开发要点<br>5.1.3 已发布的民航碳排放管理案例<br>5.1.4 民航碳排放管理工作技术和要点<br>5.1.5 标准和技术规范编制要点 |
|          | 5.2 设计和开发民航碳排放管理工具    | 5.2.1 能提出民航碳排放管理工具需求<br>5.2.2 能编制民航碳排放管理工具使用说明                     | 5.2.1 民航碳排放管理工具的逻辑架构<br>5.2.2 民航碳排放管理工具的功能模块   |
| 6. 培训与指导 | 6.1 人员培训              | 6.1.1 能制订培训计划<br>6.1.2 能编写培训资料,制作培训课件<br>6.1.3 能培训三级及以下级别的民航碳排放管理员 | 6.1.1 培训计划编制要求<br>6.1.2 培训课程开发的技术与方法<br>6.1.3 培训组织与实施方法  |
|          | 6.2 业务指导              | 6.2.1 能制订业务指导方案<br>6.2.2 能指导三级及以下级别的民航碳排放管理员业务                     | 6.2.1 业务指导方案编制体例及要求<br>6.2.2 业务指导方法  |

### 3.7.4 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. 碳排放履约 | 1.1 制定民航企业碳排放履约方案        | 1.1.1 能分析国内外碳市场信息，并制定民航企业碳排放履约工作计划<br>1.1.2 能建立民航企业碳排放履约管理体系<br>1.1.3 能制定民航企业碳资产管理战略 | 1.1.1 国内碳排放履约政策内容和要点<br>1.1.2 国际民航组织 CORSIA 政策内容和要点<br>1.1.3 欧盟、英国等国际碳排放履约政策内容和要点<br>1.1.4 碳资产管理战略要点                       |
|          | 1.3 执行履约操作               | 1.2.1 能组合和优化国内外碳排放注册、登记和结算工具<br>1.2.2 能执行民航企业碳排放履约管理体系                               | 1.2.1 碳排放权注册、登记和结算要求<br>1.2.2 国内外碳市场履约交易要求<br>1.2.3 民航企业碳排放履约管理体系内容和要点   |
| 2. 技术管理  | 2.1 开发民航碳排放管理方法学、标准、技术规范 | 2.1.1 能审定民航碳排放管理方法学<br>2.1.2 能审定民航碳排放管理标准和技术规范                                       | 2.1.1 民航碳排放管理法律法规、行业政策、标准、技术规范<br>2.1.2 民航碳排放管理方法学开发要点<br>2.1.3 已发布的民航碳排放管理案例<br>2.1.4 民航碳排放管理工作技术和要点<br>2.1.5 标准和技术规范编制要点 |
|          | 2.2 设计和开发民航碳排放管理工具       | 2.2.1 能优化民航碳排放管理工具需求<br>2.2.2 能审定民航碳排放管理工具使用说明                                       | 2.2.1 民航碳排放管理工具的逻辑架构<br>2.2.2 民航碳排放管理工具的功能模块   |
| 3. 培训与指导 | 3.1 人员培训                 | 3.1.1 能制订培训计划<br>3.1.2 能编写培训资料，制作培训课件<br>3.1.3 能培训二级及以下级别的民航碳排放管理员                   | 3.1.1 培训计划编制要求<br>3.1.2 培训课程开发的技术与方法<br>3.1.3 培训组织与实施方法  |
|          | 3.2 业务指导                 | 3.2.1 能制订业务指导方案<br>3.2.2 能指导二级及以下级别的民航碳排放管理员业务                                       | 3.2.1 业务指导方案编制体例及要求<br>3.2.2 业务指导方法  |

## 4 权重表

### 4.1 碳排放管理员（五级）

#### 4.1.1 理论知识权重表

| 项目 \ 技能等级 |           | 五级/<br>初级工<br>(%) |
|-----------|-----------|-------------------|
| 基本要求      | 职业道德      | 5                 |
|           | 基础知识      | 20                |
| 相关知识要求    | 实施监测计划或方案 | 20                |
|           | 统计核算碳排放量  | 20                |
|           | 实施核查计划或方案 | 20                |
|           | 交易碳排放权    | 15                |
| 合计        |           | 100               |

#### 4.1.2 技能要求权重表

| 项目 \ 技能等级 |           | 五级/<br>初级工<br>(%) |
|-----------|-----------|-------------------|
| 技能要求      | 实施监测计划或方案 | 25                |
|           | 统计核算碳排放量  | 30                |
|           | 实施核查计划或方案 | 25                |
|           | 交易碳排放权    | 20                |
| 合计        |           | 100               |

## 4.2 碳排放监测员

### 4.2.1 理论知识权重表

| 项目     |              | 技能等级              |                   |                  |                    |
|--------|--------------|-------------------|-------------------|------------------|--------------------|
|        |              | 四级/<br>中级工<br>(%) | 三级/<br>高级工<br>(%) | 二级/<br>技师<br>(%) | 一级/<br>高级技师<br>(%) |
| 基本要求   | 职业道德         | 5                 | 5                 | 5                | 5                  |
|        | 基础知识         | 20                | 20                | 10               | 5                  |
| 相关知识要求 | 制定、审定监测计划或方案 | 25                | 25                | 25               | 25                 |
|        | 执行监测计划或方案    | 30                | 30                | 25               | 25                 |
|        | 核算和核查        | 20                | 20                | 15               | —                  |
|        | 技术管理         | —                 | —                 | 10               | 20                 |
|        | 培训与指导        | —                 | —                 | 10               | 20                 |
| 合计     |              | 100               | 100               | 100              | 100                |

### 4.2.2 技能要求权重表

| 项目   |              | 技能等级              |                   |                  |                    |
|------|--------------|-------------------|-------------------|------------------|--------------------|
|      |              | 四级/<br>中级工<br>(%) | 三级/<br>高级工<br>(%) | 二级/<br>技师<br>(%) | 一级/<br>高级技师<br>(%) |
| 技能要求 | 制定、审定监测计划或方案 | 35                | 35                | 25               | 25                 |
|      | 执行监测计划或方案    | 40                | 40                | 30               | 30                 |
|      | 核算和核查        | 25                | 25                | 15               | —                  |
|      | 技术管理         | —                 | —                 | 15               | 25                 |
|      | 培训与指导        | —                 | —                 | 15               | 20                 |
| 合计   |              | 100               | 100               | 100              | 100                |

### 4.3 碳排放核算员

#### 4.3.1 理论知识权重表

| 项目     |             | 技能等级              |                   |                  |                    |
|--------|-------------|-------------------|-------------------|------------------|--------------------|
|        |             | 四级/<br>中级工<br>(%) | 三级/<br>高级工<br>(%) | 二级/<br>技师<br>(%) | 一级/<br>高级技师<br>(%) |
| 基本要求   | 职业道德        | 5                 | 5                 | 5                | 5                  |
|        | 基础知识        | 20                | 20                | 10               | 5                  |
| 相关知识要求 | 制定、审定统计核算方案 | 20                | 15                | 15               | 10                 |
|        | 统计核算和报告     | 25                | 25                | 25               | 20                 |
|        | 管理质量和归档文件   | 20                | 20                | 25               | 25                 |
|        | 实施核查工作      | 10                | 15                | —                | —                  |
|        | 技术管理        | —                 | —                 | 10               | 20                 |
|        | 培训与指导       | —                 | —                 | 10               | 15                 |
| 合计     |             | 100               | 100               | 100              | 100                |

#### 4.3.2 技能要求权重表

| 项目   |             | 技能等级              |                   |                  |                    |
|------|-------------|-------------------|-------------------|------------------|--------------------|
|      |             | 四级/<br>中级工<br>(%) | 三级/<br>高级工<br>(%) | 二级/<br>技师<br>(%) | 一级/<br>高级技师<br>(%) |
| 技能要求 | 制定、审定统计核算方案 | 25                | 20                | 20               | 15                 |
|      | 统计核算和报告     | 30                | 30                | 30               | 20                 |
|      | 管理质量和归档文件   | 25                | 30                | 30               | 30                 |
|      | 实施核查工作      | 20                | 20                | —                | —                  |
|      | 技术管理        | —                 | —                 | 10               | 20                 |
|      | 培训与指导       | —                 | —                 | 10               | 15                 |
| 合计   |             | 100               | 100               | 100              | 100                |

#### 4.4 碳排放核查员

##### 4.4.1 理论知识权重表

| 项目     |                    | 技能等级              |                   |                  |                    |
|--------|--------------------|-------------------|-------------------|------------------|--------------------|
|        |                    | 四级/<br>中级工<br>(%) | 三级/<br>高级工<br>(%) | 二级/<br>技师<br>(%) | 一级/<br>高级技师<br>(%) |
| 基本要求   | 职业道德               | 5                 | 5                 | 5                | 5                  |
|        | 基础知识               | 20                | 20                | 10               | 5                  |
| 相关知识要求 | 制定、审定核查工作计划<br>或方案 | 20                | 20                | 15               | —                  |
|        | 核查实施               | 30                | 30                | 30               | 40                 |
|        | 管理质量和归档文件          | 25                | 25                | 20               | —                  |
|        | 技术管理               | —                 | —                 | 10               | 30                 |
|        | 培训与指导              | —                 | —                 | 10               | 20                 |
| 合计     |                    | 100               | 100               | 100              | 100                |

##### 4.4.2 技能要求权重表

| 项目   |                    | 技能等级              |                   |                  |                    |
|------|--------------------|-------------------|-------------------|------------------|--------------------|
|      |                    | 四级/<br>中级工<br>(%) | 三级/<br>高级工<br>(%) | 二级/<br>技师<br>(%) | 一级/<br>高级技师<br>(%) |
| 技能要求 | 制定、审定核查工作计划<br>或方案 | 25                | 25                | 15               | —                  |
|      | 核查实施               | 50                | 50                | 45               | 45                 |
|      | 管理质量和归档文件          | 25                | 25                | 20               | —                  |
|      | 技术管理               | —                 | —                 | 10               | 30                 |
|      | 培训与指导              | —                 | —                 | 10               | 25                 |
| 合计   |                    | 100               | 100               | 100              | 100                |

## 4.5 碳排放交易员

### 4.5.1 理论知识权重表

| 项目     |            | 技能等级              |                   |                  |                    |
|--------|------------|-------------------|-------------------|------------------|--------------------|
|        |            | 四级/<br>中级工<br>(%) | 三级/<br>高级工<br>(%) | 二级/<br>技师<br>(%) | 一级/<br>高级技师<br>(%) |
| 基本要求   | 职业道德       | 5                 | 5                 | 5                | 5                  |
|        | 基础知识       | 20                | 20                | 10               | 5                  |
| 相关知识要求 | 碳排放权交易前期准备 | 15                | 15                | 10               | —                  |
|        | 碳排放权登记     | 15                | 15                | —                | —                  |
|        | 碳排放权交易     | 30                | 30                | 20               | —                  |
|        | 碳排放权结算     | 15                | 15                | —                | —                  |
|        | 碳排放权交易市场分析 | —                 | —                 | 30               | 40                 |
|        | 技术管理       | —                 | —                 | 15               | 30                 |
|        | 培训与指导      | —                 | —                 | 10               | 20                 |
| 合计     |            | 100               | 100               | 100              | 100                |

### 4.5.2 技能要求权重表

| 项目   |            | 技能等级              |                   |                  |                    |
|------|------------|-------------------|-------------------|------------------|--------------------|
|      |            | 四级/<br>中级工<br>(%) | 三级/<br>高级工<br>(%) | 二级/<br>技师<br>(%) | 一级/<br>高级技师<br>(%) |
| 技能要求 | 碳排放权交易前期准备 | 5                 | 10                | 15               | —                  |
|      | 碳排放权登记     | 25                | 25                | —                | —                  |
|      | 碳排放权交易     | 50                | 45                | 35               | —                  |
|      | 碳排放权结算     | 20                | 20                | —                | —                  |
|      | 碳排放权交易市场分析 | —                 | —                 | 25               | 50                 |
|      | 技术管理       | —                 | —                 | 15               | 30                 |
|      | 培训与指导      | —                 | —                 | 10               | 20                 |
| 合计   |            | 100               | 100               | 100              | 100                |



## 4.6 碳排放咨询员

### 4.6.1 理论知识权重表

| 项目     |            | 技能等级              |                  |                    |
|--------|------------|-------------------|------------------|--------------------|
|        |            | 三级/<br>高级工<br>(%) | 二级/<br>技师<br>(%) | 一级/<br>高级技师<br>(%) |
| 基本要求   | 职业道德       | 5                 | 5                | 5                  |
|        | 基础知识       | 20                | 10               | 5                  |
| 相关知识要求 | 咨询工作的对接与策划 | 20                | 20               | —                  |
|        | 咨询工作实施     | 30                | 20               | 20                 |
|        | 咨询工作结题和归档  | 25                | 25               | 20                 |
|        | 技术管理       | —                 | 10               | 30                 |
|        | 培训与指导      | —                 | 10               | 20                 |
| 合计     |            | 100               | 100              | 100                |

### 4.6.2 技能要求权重表

| 项目   |            | 技能等级              |                  |                    |
|------|------------|-------------------|------------------|--------------------|
|      |            | 三级/<br>高级工<br>(%) | 二级/<br>技师<br>(%) | 一级/<br>高级技师<br>(%) |
| 技能要求 | 咨询工作的对接与策划 | 25                | 25               | —                  |
|      | 咨询工作实施     | 45                | 35               | 35                 |
|      | 咨询工作结题和归档  | 30                | 20               | 15                 |
|      | 技术管理       | —                 | 10               | 30                 |
|      | 培训与指导      | —                 | 10               | 20                 |
| 合计   |            | 100               | 100              | 100                |



## 4.7 民航碳排放管理员

### 4.7.1 理论知识权重表

| 项目     |              | 技能等级              |                   |                  |                    |
|--------|--------------|-------------------|-------------------|------------------|--------------------|
|        |              | 四级/<br>中级工<br>(%) | 三级/<br>高级工<br>(%) | 二级/<br>技师<br>(%) | 一级/<br>高级技师<br>(%) |
| 基本要求   | 职业道德         | 5                 | 5                 | 5                | 5                  |
|        | 基础知识         | 20                | 20                | 10               | 5                  |
| 相关知识要求 | 民航监测计划制定和实施  | 25                | 25                | 15               | —                  |
|        | 民航统计核算及报告编制  | 25                | 25                | 15               | —                  |
|        | 民航碳排放核查组织与实施 | 25                | 25                | 15               | —                  |
|        | 碳排放履约        | —                 | —                 | 15               | 35                 |
|        | 技术管理         | —                 | —                 | 15               | 30                 |
|        | 培训与指导        | —                 | —                 | 10               | 25                 |
| 合计     |              | 100               | 100               | 100              | 100                |

### 4.7.2 技能要求权重表

| 项目   |              | 技能等级              |                   |                  |                    |
|------|--------------|-------------------|-------------------|------------------|--------------------|
|      |              | 四级/<br>中级工<br>(%) | 三级/<br>高级工<br>(%) | 二级/<br>技师<br>(%) | 一级/<br>高级技师<br>(%) |
| 技能要求 | 民航监测计划制定和实施  | 30                | 30                | 20               | —                  |
|      | 民航统计核算及报告编制  | 40                | 40                | 20               | —                  |
|      | 民航碳排放核查组织与实施 | 30                | 30                | 20               | —                  |
|      | 碳排放履约        | —                 | —                 | 15               | 35                 |
|      | 技术管理         | —                 | —                 | 15               | 35                 |
|      | 培训与指导        | —                 | —                 | 10               | 30                 |
| 合计   |              | 100               | 100               | 100              | 100                |