

民用航空企业计量工作导则(暂行)

(编号:MD—SE—1996—133)

(下发日期:1996年11月1日下发)

第一章 总则

第一条 为保障民用航空的飞行安全、航班正常、提高运输服务(产品)质量,提供可靠的计量保证,规范企业计量工作,加强监督检查,依据《中华人民共和国计量法》、《中国民用航空计量管理规定》,制定本导则。

第二条 计量工作是企业管理工作的重要基础工作,对提高质量,节能降耗,促进技术进步,增加经济效益和社会效益具有重要作用。

第三条 本导则适用于中国民用航空总局(以下简称民航总局)所属企业和其他承担民用航空任务的单位。

第二章 计量工作的任务

第四条 贯彻执行计量法律、法规、方针、政策和有关规定。

第五条 制订企业计量工作发展规划和年度计划,并组织实施。

第六条 建立健全企业计量管理系统,实施计量监督管理。

第七条 开展企业计量检定和计量测试研究,完善计量检测体系。

第三章 计量机构及其职责

第八条 企业可以根据生产、技术和经营管理的需要,设立计量职能机构。

第九条 计量职能机构的职责:

(一)根据计量法律、法规、方针、政策和有关规定,组织制订企业计量管理标准、制度。

(二)根据《民用航空计量器具分类管理办法》统一管理各类计量器具。

(三)建立量值传递系统,开展量值传递工作。根据实际需要及经济合

理的原则,组织建立计量标准,开展相应的计量检定工作。

(四)根据民航总局的委托,组织或参加民航专用计量器具检定规程的编写工作,以及组织制定本单使用的专用计量器具校准规范或校验方法。

(五)负责计量检测数据的管理,参与单位安全生产和经济责任制考核。

(六)参与引进飞机、设施中计量器具技术鉴定和验收工作。

(七)参与科研项目、技术改造及改扩建工程中有关计量器具配备的审核。

(八)监督各类标准、设计图纸、资料、原始记录、合格证书、文件报表等正确使用法定计量单位。

(九)组织计量人员参加计量法律、法规、标准等业务技术培训和考核,对职工进行宣传普及计量知识教育,提高全员计量意识。

(十)负责国内外计量技术及管理情报的收集整理,并积极引入先进的科学的现代化管理方法和计量技术。

(十一)处理单位内部计量纠纷和对外协调工作。

(十二)承办上级交给的其他有关计量工作。

第四章 量值传递工作

第十条 按国家计量检定系统表和计量检定规程的要求开展量值传递工作。

第十一条 计量标准的建立、撤销和报废须经上级计量管理部门考核、技术鉴定、审批,并向有关部门备案。

第十二条 凡本单位未建立计量标准的计量器具,应外送有国家、民航系统授权或认可的检定单位,开展量值传递工作。

第五章 计量检测管理

第十三条 民航企业计量检测管理的主要范围是:能源计量检测、经营管理计量检测、工艺过程控制及质量控制计量检测、安全和环保计量检测等。

第十四条 能源计量检测管理的要求：

(一)能源计量实行三级管理

一级计量：以企业为核算单位，进行能源管理的计量，包括外购、外供、自产的能源计量。

二级计量：以处(科)、车间为核算单位进行管理的能源计量。

三级计量：以班组(分队)为核算单位进行管理的能源计量，包括生活用能及重点机台的能源计量。

(二)能源计量器具的配备的要求

1. 要按照国家、部门以及企业的标准或制度进行配备。
2. 要按照生产和生活分开计量的原则进行配备。
3. 要按照计量检测的要求进行配备，计量器具的选型、准确度、测量范围等要达到国家有关要求。

(三)能源计量检测的要求：

1. 做好计量检测原始记录，保证计量检测数据的准确、可靠。
2. 做好企业的能量平衡测试工作，为企业用能设备的改造和管理提供可靠依据。
3. 企业无能力检测的项目，可采取外协的方式解决。

第十五条 经营管理计量检测管理的要求：

(一)以大宗物料、货运、航油供应等为主。

(二)经营管理计量器具的配备

1. 按照一、二、三级分开的原则进行配备。
2. 在条件不具备时，可采用外协的方式解决。

(三)经营管理计量检测

1. 一级管理，应抓好出入库(厂)计量检测和记录。
2. 二、三级计量管理，应做好原材料、物料的消耗检测和记录。

第十六条 工艺过程控制、质量控制计量检测管理的要求：

(一)工艺过程及质量控制计量检测内容包括：

1. 原材料、辅料、原器件、辅件、外购件、外协等出入库(厂)的检测。
2. 工艺过程控制的计量检测。
3. 质量控制主要参数计量检测。

(二)原材料等出入库(厂)所用计量器具配备应符合材料质量标准和主管部门或企业编制的规范或内部标准的要求。

(三)工艺过程控制中主要参数的计量器具配备应符合国家、行业或企业工艺技术部门编制的工艺文件、质量标准及检测规范的要求。

(四)质量控制计量器具的配备应符合质量技术标准。

(五)工艺过程控制计量器具的配备率应达到 95% 以上,质量控制计量器具的配备率应达到 98% 以上,并键参数、关键检测点的计量器具的配备率要达到 100%。

(六)原材料等入库(厂)应按照质量标准进行检测、验收,对不具备条件的可外协解决。

(七)工艺过程控制、质量控制的检测,应符合国家、民航行业或企业的各类标准、技术文件、规范的要求,对各项参数的检测应做好原始记录。

第十七条 安全防护计量检测管理的范围和要求:

(一)锅炉、空压机、充氧设备、乙炔发生器、高压消毒锅压力表等的压力安全监控计量器具。

(二)油库、通讯、导航台、机库等重要建筑物接地电阻测试。

(三)跑道抗滑测试(跑道摩擦系数的测试)。

(四)医疗单位安全用计量器具的配备和检定。

(五)其他计量器具的配备和检定。

(六)安全防护计量器具应符合有关规定和技术要求,并做好检测记录。

第十八条 环保计量检测管理的要求:

(一)根据上级有关部门以及技术安全部门、环保部门、防疫部门、医疗卫生部门等的要求配备相应的计量检测设备。

(二)按照技术安全、环保、防疫、医疗卫生部门和上级有关部门的要求开展计量检测。

(三)企业不具备环境监测条件的,可外协检测。

第六章 计量器具管理

第十九条 计量器具由计量职能机构根据《民用航空计量器具分类管

理办法》统一管理。

第二十条 外购计量器具必须有 CMC 标志和制造许可证编号以及有效的出厂检定合格证书。进口计量器具应具备有效的证件。

第二十一条 计量器具的购置、领用、流转、降级、报废必须由使用部门提出申请,经计量职能机构批准后方可实施。

第二十二条 应按照计量器具的检定周期进行周期检定。

第二十三条 计量部门应对在用计量器具进行抽检、抽查,考核其使用、维护保养以及周期检定的执行情况等。

第二十四条 不合格的计量器具不得投入现场使用,使用者如发现计量器具失准或有疑义时,应立即停止使用,并送交计量部门进行检定、修理。

第二十五条 暂时不使用的计量器具,应向单位计量职能部门申请办理停用手续,封存的计量器具需要重新使用时,须办理启封手续,经检定合格后方可投入使用。

第七章 计量测试记录

第二十六条 计量测试记录应按规定填写,测试记录应完整、清晰、准确可靠。

第二十七条 企业生产、经营、能源消耗中检测数据应有相应机构有关人员的签字。

第二十八条 所有记录应一直保存到不再有参考价值为止,记录的销毁须经有关人员的批准。

第八章 计量经费

第二十九条 企业每年应拨给计量专项费用,用于计量器具购置、更新、改造、检定、修理、培训以及计量技术规范的制订。

第三十条 企业计量技术机构应按国家规定的统一标准收取器具检定、修理费用。未列入收费标准的计量器具和计量装置可参照同类计量器具(装置)的收费标准。

第九章 计量工作的监督、检查与奖罚

第三十一条 企业计量工作应接受上级计量部门监督检查。

第三十二条 企业应按《民用航空企业计量工作水平评分标准》等三项评分标准(见附录 1、2、3)进行自查。

评分标准为百分制,75 分为及格,85 分为良好,95 分为优秀。

第三十三条 对在计量工作中能积极做好工作,成绩突出的单位或个人,应给予表扬或奖励。

第三十四条 对违反计量法律、法规、制度和技术规范,危及生产安全,造成损失的单位或个人,应按企业有关规定予以处罚。

第十章 附则

第三十五条 民航企业可根据本导则制定实施细则。

第三十六条 本导则自颁布之日起施行。

附录 1:民用航空企业计量工作水平评分标准

附录 2:民用航空机场计量工作水平评分标准

附录 3:民用航空油料公司计量工作水平评分标准

附录 4:企业完善计量检测体系的原则要求(引自国家技术监督局技术监督局量函(1995)160 号文)

附录 1

民用航空企业计量工作水平评分标准

类别	项次	考核项目	分数标准	评分标准
一、计量管理 (20分)	1	计量机构及职能作用	6	(1)应有归口统一管理的计量职能机构及管理系统 3分 (2)发挥6项职能作用 3分
	2	领导重视计量工作	4	(1)直接领导计量工作,并有明确职责 1分 (2)有规划有措施,经费有保证 1分 (3)贯彻 GB/T 19022.1 国标,有计划、开始实施 2分
	3	计量人员配备	5	(1)计量人员配备基本与本企业维修、生产、管理相适应,不少于企业职工总数的1% 3分 (2)计量技术人员占计量人员总数的15% 2分 ≥10% 1分, <10% 0分
	4	建立健全计量管理制度	3	(1)各项制度及管理依据健全 1.5分 (2)管理制度以企业文件下发并能执行 1.5分
	5	原始记录与技术档案	2	(1)原始记录齐全、整洁、准确、保管完善 1分 (2)技术档案健全、保管完善 1分
二、计量器具配备率 (30分)	1	能源计量器具配备率	8	能源计量器具综合配备率≥98% 8分, ≥95% 6分, ≥90% 3分, ≥85% 1分, <85% 0分
	2	工艺及质量计量器具配备率	12	综合配备率≥98% 12分, ≥95% 8分, ≥90% 4分, ≥85% 2分, <85% 0分
	3	经营管理和安全环保计量器具配备率	8	综合配备率(含安全、环保)≥98% 8分, ≥95% 6分, ≥90% 4分, ≥85% 2分, <85% 0分
	4	计量检测点网络图	2	网络图完善、科学 2分

续表

类别	项次	考核项目	分数标准	评分标准
三、计量检测率(25分)	1	能源消耗计量检测率	5	(1)一级(厂级)计量检测率 $\geq 98\%$ 3分 $< 90\%$ 0分 (2)二级(车间级)计量检测率 $\geq 98\%$ 2分 $< 95\%$ 0分 (3)三级(班组及重点机台)计量检测率 $\geq 95\%$ 1分 $< 90\%$ 0分
	2	工艺过程计量检测率	7	主要产品工艺过程计量检测率 $\geq 98\%$ 7分 $< 85\%$ 0分
	3	产品主要参数计量检测率	7	产品质量终端主要参数计量检测率 $\geq 98\%$ 7分 $< 85\%$ 0分
	4	经营管理和安全环保计量检测率	6	(1)物料进出厂计量检测率 $\geq 98\%$ 2分 $< 95\%$ 0分 (2)原材料消耗计量检测率 $\geq 98\%$ 1分 $< 95\%$ 0分 (3)安全环保主量检测率 $\geq 95\%$ 2分 $< 85\%$ 0分 (4)计量数据用于定额管理和经济核算 1分
四、计量技术素质(25分)	1	计量标准和量值传递系统	4	(1)计量标准完善齐全 2分 (2)量值传递系统完善 2分
	2	计量检定的环境和工作条件	4	(1)计量室面积达到规范要求 2分 (2)温度、湿度、防震、防尘等技术条件符合规程要求 1分 (3)计量室清洁、卫生制度健全 1分
	3	计量标准器周期检定	3	(1)最高标准器周检率 100% 2分 超周期或使用不合格计量标准器 0分 (2)工作标准器周检合格率100% 1分 $< 95\%$ 0分

续表

类别	项次	考核项目	分数标准	评分标准
	4	在用计量器具周期检定	8	(1)周检率 $\geq 98\%$ 6分, $\geq 95\%$ 4分, $\geq 90\%$ 2分, $< 90\%$ 0分 (2)周期合格率 95% 2分, $\geq 90\%$ 1分, $< 90\%$ 0分
	5	在用计量器具抽检合格率	3	抽检合格率 $\geq 98\%$ 3分, $\geq 95\%$ 2分, $\geq 90\%$ 1分, $< 90\%$ 0分
	6	计量人员技术水平	3	(1)计量人员参加培训考核人数占应考人数 100% 1分, $\geq 90\%$ 0.5分, $< 90\%$ 0分 (2)计量检定员持证率 100% 1分, 发现一人无证出据 0分 (3)抽查检定人员实际操作 1分, 发现一人不符合规程要求扣0.5分,扣完止。

附录 2

民用航空机场计量工作水平评分标准

类别	项次	考核项目	分数标准	评分标准
一、计量管理 (20分)	1	计量机构	6	(1)应有归口统一管理的计量职能机构及管理系统 3分 (2)发挥6项职能作用 3分
	2	领导重视计量工作	4	(1)直接领导计量工作,并有明确职责 1分 (2)有规划有措施,经费有保证 1分 (3)贯彻 GB/T 19022.1 国标,有计划、开始实施 2分
	3	计量人员配备	5	(1)计量人员占职工数 0.5% 3分 (2)计量技术人员占计量人员比例: ≥15% 2分, ≥10% 1分, <10% 0分
	4	计量管理制度	3	(1)健全完善 1.5分 (2)管理制度以企业文件下发并能执行 1.5分
	5	原始记录与技术档案	2	齐全完好(原始记录保留三年) 2分
二、计量器具配备率 (30分)	1	能源计量器具配备率	10	能源计量器具综合配备率 ≥98% 10分, ≥95% 7分, ≥90% 4分, ≥85% 2分, <85% 0分
	2	场道安全保障 (注)环境监测 医疗卫生计量器具配备率	12	(1)场道安全保障计量器具配备率 满分为6分 (2)环境监测、医疗卫生计量器具配备率 满分为6分 配备率 ≥98% 6分 ≥95% 4分 ≥90% 2分 ≥85% 1分 <85% 0分
	3	经营管理计量器具配备率	6	配备率 ≥98% 6分, ≥95% 4分, ≥90% 3分, ≥85% 2分, <85% 0分
	4	计量检测点网络图	2	网络图完善、科学 2分

续表

类别	项次	考核项目	分数标准	评分标准
三、计量检测率(25分)	1	能源消耗计量检测率	10	(1)一、二级满分各为4分, ≥98% 4分, <95% 3分, ≥90% 2分, <85% 1分, <85% 0分 (2)三级满分为2分, ≥95% 2分, ≥90% 1分, ≥85% 0.5分, <85% 0分
	2	场道安全保障(注)环境监测 医疗卫生计量检测率	10	场道安全保障计量检测率满分为6分,其他4分 检测率≥98% 满分, <85% 0分
	3	经营管理计量检测率	5	(1)物料进出计量检测率≥98% 5分, <85% 0分 (2)计量数据用于定额管理和经济核算 2分
四、计量技术素质(25分)	1	计量标准和量值传递系统	4	(1)计量标准完善齐全 2分 (2)量值传递系统完善 2分
	2	计量检定的环境和工作条件	4	(1)计量室面积达到规范要求 2分 (2)温度、湿度、防震、防尘等技术条件符合规程要求 1分 (3)计量室清洁、卫生制度健全 1分
	3	计量标准器周期检定	3	(1)周检率100% 2分,超周期或使用不合格计量标准器 0分 (2)周检合格率100% 1分, ≥95% 0.5分, <95% 0分
	4	在用计量器具周期检定	8	(1)周检率≥98% 6分, ≥95% 4分, ≥90% 2分, <90% 0分 (2)周期合格率95% 2分, ≥90% 1.5分, ≥85% 1分, <85% 0分
	5	在用计量器具抽检合格率	3	抽检合格率≥98% 3分, ≥95% 2分, ≥90% 1分, <90% 0分
	6	计量人员技术水平	3	(1)参加培训考核人员占应考人员比例100% 1分 ≥90% 0.5分, <90% 0分 (2)计量检定人员持证率100% 1分,发现一人无证出据 0分 (3)抽查检定人员实际操作 1分,发现一人不符合规程要求扣0.5分,扣完止。

注:根据《民用航空运输机场飞行技术标准》(MHJ 1-85)规定应考核:

(1)按第二章2.6条规定考核跑道表面抗滑性 (2)跑道灯光电流强度

附录 3

民川航空油料公司计量工作水平评分标准

类别	项次	考核项目	分数标准	评分标准
一、计量管理 (20分)	1	计量机构	6	(1)应有归口统一管理的计量职能机构及管理系统 3分 (2)发挥6项职能作用 3分
	2	领导重视计量工作	4	(1)直接领导计量工作,并有明确职责 1分 (2)有规划有措施,经费有保证 1分 (3)贯彻 GB/T 19022 1 国标,有计划、开始实施 2分
	3	计量人员配备	5	(1)计量人员占职工数 $\geq 1\%$ 3分 (2)技术人员占计量人员比例 $\geq 15\%$ 2分, $\geq 10\%$ 1分, $< 10\%$ 0分
	4	计量管理制度	3	(1)健全完善 1.5分 (2)管理制度以企业文件下发并能执行 1.5分
	5	原始记录与技术档案	2	齐全完好(原始记录保留三年) 2分
二、计量器具配备率(30分)	1	油料入库、储存、加注管理(含经营管理)计量器具配备率	12	配备率 100% 12分 $\geq 95\%$ 8分 $\geq 90\%$ 4分 $\geq 85\%$ 2分 $< 85\%$ 0分
	2	油品质量计量器具配备率	8	配备率 100% 8分 $\geq 95\%$ 6分 $\geq 90\%$ 3分 $\geq 85\%$ 1分 $< 85\%$ 0分
	3	安全生产和环境监测计量器具配备率	8	配备率 $\geq 98\%$ 8分 $\geq 95\%$ 6分 $\geq 90\%$ 3分 $\geq 85\%$ 1分 $< 85\%$ 0分
	4	计量检测点网络图	2	网络图完善、科学 2分

续表

类别	项次	考核项目	分数标准	评分标准
三、计量检测率(25分)	1	油料入库、储存、加注管理(含经营管理)计量检测率	10	检测率 100% 10分, ≥98% 8分, ≥95% 4分, ≥85% 2分, <85% 0分
	2	油品质量计量检测率	10	检测率 100% 10分, ≥98% 7分, ≥95% 6分, ≥90% 4分, ≥85% 2分, <85% 0分
	3	安全生产和环境监测计量检测率	5	检测率 100% 5分, ≥95% 3分, ≥90% 2分, ≥85% 1分, <85% 0分
四、计量技术素质(25分)	1	计量标准和量值传递系统	4	(1)计量标准完善齐全 2分 (2)量值传递系统完善 2分
	2	计量检定的环境和工作条件	4	(1)计量室面积达到规范要求 2分 (2)温度、湿度、防震、防尘等技术条件符合规程要求 1分 (3)计量室清洁、卫生制度健全 1分
	3	计量标准器周期检定	3	(1)周检率 100% 2分, 超周期或使用不合格计量标准器 0分 (2)周检合格率 100% 1分, ≥95% 0.5分, <95% 0分
	4	在用计量器具周期检定	8	(1)周检率 ≥98% 6分, ≥95% 4分, ≥90% 2分, <90% 0分 (2)周期合格率 95% 2分, ≥90% 1.5分, ≥85% 1分, <85% 0分
	5	在用计量器具抽检合格率	3	抽检合格率 ≥98% 3分, ≥95% 2分, ≥90% 1分, <90% 0分
	6	计量人员技术水平	3	(1)参加培训考核人员占应考人员比例 100% 1分, ≥90% 0.5分, <90% 0分 (2)计量检定人员持证率 100% 1分, 发现一人无证出据 0分 (3)抽查检定人员实际操作 1分, 发现一人不符合规程要求扣 0.5分, 扣完为止。

附录 1

企业完善计量检测体系的原则要求

一、完善计量检测体系的确认依据和论证

企业完善计量检测体系是参照 GB/T 19022.1(ISO 10012—1)的要求进行的,并且包括质量监控、能源计量、环境检测、安全防护检测、经营管理检测等方面。企业首先应对重要内容和建立原则提出计划任务书及论证报告,以证明体系符合 GB/T 19022.1(ISO 10012—1)标准的要求,并作为体系建立和运行的依据。根据计划任务书和论证报告产生体系文件——计量管理手册和程序文件。

二、计量检测设备的配置

根据有关技术标准和法制的、行政的管理规定以及企业需要及用户要求,确定所有需要配备的计量检测设备,并完成配备。要对计量检测设备的适用性进行评审,并将评审结果资料存档。评审资料中应确定计量检测设备与检测参数的符合性、环境影响及修正措施。

三、计量检测体系的要求及确认

1. 对计量检测设备计量特性和配备量的确认

确认计量检测设备的计量特性与被检测参数的适应性及配备量。

2. 计量检测设备环境条件要求的确认

确认计量检测设备使用、调试和校准的环境条件要求的合理性和现场使用的满足程度。

3. 计量检测设备溯源的确认

根据有关溯源规定确认溯源图合理性及实施情况。

4. 对计量检测设备特性修正措施的确认

针对计量检测设备在实际环境条件下与标准条件下计量特性的不符合性所采取的修正措施进行确认。

5. 计量检测数据的确认

对计量数据的准确度、可靠性、测量不确定度及累计不确定度、有效使

用性、数据处理等内容编制“计量检测数据管理办法”，对办法的科学性和其实际效果进行确认。

6. 计量检测人员资格的确认

根据各个检测岗位的技术要求确认人员的资格及培训水平。

7. 记录使用与保管的确认

参照 GB/T 19022.1(ISO 10012—1)中 4.8 项记录范围及使用、保管要求进行确认。

8. 计量检测设备封印设置及管理的确认

确认计量检测设备封印规定的完善性及封印管理的有效性。

9. 计量检测设备标记设置及管理的确认

确认计量检测设备标记种类、使用要求及管理的规定。

10. 计量检测体系溯源间隔的确认

确认计量检测设备溯源间隔设定的合理性及实施效果。

11. 不合格计量检测设备的处理与数据追踪措施的确认。

对不合格计量检测设备处理措施及数据追踪的有效性进行确认。

12. 外购产品检测和外协检测管理的确认

13. 计量检测设备储运与保管的确认

对建立的计量检测设备采购、运输、验收、储存、发放等制度及实施情况进行确认。

14. 检定、校准实验室的确认

重点对实验室管理制度、人员资格、环境条件、溯源标准器及溯源工作进行确认。

15. 对计量检测体系内部审核人员的资格和审核及评审工作进行确认。

四、计量检测体系的定期审核与评审

为保证计量检测体系按规定要求运行,企业要自行建立对体系的定期审核。当某些信息和因素要求体系有重大调整时,企业应对体系进行评审。定期审核和评审也应编成程序文件。

五、确认工作中发现的不符合项,企业要自行制定纠正措施和纠正完成时间,经评审员确认后实施。