

ICS 17.020

CCS N 02

团体标准

T/GDCKCJH 082—2023

产业计量工程服务规范

Engineering service specification for industrial metrology

2023-11-17 发布

2023-11-20 实施

广东省测量控制技术与装备应用促进会 发布

目 次

前言.....	II
引言.....	III
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 基本要求.....	1
5 服务流程.....	3
6 服务方式.....	5
7 质量控制.....	6
附录 A (资料性) 产业计量工程服务——计量、测试服务记录表	8
附录 B (资料性) 产业计量工程服务——人员培训服务记录表	9
附录 C (资料性) 产业计量工程服务——计量体系建设服务记录表.....	10
附录 D (资料性) 产业计量工程服务——回访调查表	11
附录 E (资料性) 产业计量工程服务——人员诚信评价指标和分值分配表.....	12

前 言

本文件按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由广东省测量控制技术与装备应用促进会提出并归口。

本文件起草单位：深圳天溯计量检测股份有限公司、广州天溯检测科技有限公司、江苏天溯检测技术有限公司、深圳市中测计量检测技术有限公司、海南天中计量检测技术有限公司。

本文件主要起草人：郝洋洋、邓军、张志坚、柴龙刚、胡意华、曾盼、苏祺哲。

本文件为首次发布。

引 言

近年逐步兴起的产业计量是服务于各产业经济的计量工作，它不仅包括计量器具检定/校准、还包括产品的终端检测、产品形成过程的量值检测服务、检测方法及产品质量控制技术、检测设备研究、测量管理体系建立与有效运行等，涵盖产业产品从设计、研制、试验、生产和使用的全过程。而工程服务，指对项目、设备、工厂等制造、施工、建设提供的服务和技术协助业务，包括工程项目的可行性研究、工程设计、场地测绘、土建施工、机器安装、计量测试、人员培训、体系建设及及工程管理等。为落实计量发展规划(2021—2035年)，参照相关标准和规范编制产业计量工程服务规范，有助于产业计量工程服务的规范开展和良好运营，助推产业经济健康发展。

产业计量工程服务规范

1 范围

本文件规定了产业计量工程服务的术语和定义、基本要求、服务流程、服务方式和质量控制。本文件适用于开展产业计量工程服务的企业、检测服务机构等。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 20001.5-2017 标准编写规则 第5部分：规范标准
GB/T 31880-2015 检验检测机构诚信基本要求
GB/T 36308-2018 检验检测机构诚信评价规范
GB/T 39663-2021 检验检测机构诚信报告编制规范
JJF 1001-2011 通用计量术语及定义

3 术语和定义

GB/T 20001.5-2017、JJF 1001-2011 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

产业计量 industrial metrology

服务于各产业经济的计量工作，不仅包括计量器具检定/校准，还包括产品的终端检测、产品形成过程的量值检测服务、检测方法及产品质量控制技术、检测设备研究、测量管理体系建立与有效运行等，涵盖产业产品从设计、研制、试验、生产和使用的全过程。

3.2

工程服务 engineering service

指对项目、设备、工厂的制造、施工、建设等提供的服务和技术协助业务，包括工程项目的可行性研究、工程设计、场地测绘、土建施工、机器安装、计量测试、人员培训、体系建设及工程管理等。

4 基本要求

4.1 概述

产业计量工程服务分为计量测试、人员培训、计量体系建设三大类，并对人员、环境场所与设施设备提出要求。

4.2 产业计量工程服务

4.2.1 计量、测试服务

4.2.1.1 计量服务，按照计量检定规程或校准规范开展的检定或者校准服务。

4.2.1.2 测试服务，无专用检定规程或校准规范下，依据相关标准和要求按双方约定开展的测量服务以及为满足客户内部质量控制要求而做的测量服务。

4.2.2 人员培训服务

4.2.2.1 内校员培训，企业为了强化质量管理和控制生产过程中的误差，对非强制检定计量器具实施内部校准的人员进行的取证培训。

4.2.2.2 内审员培训，企业为落实管理体系各要素而对本企业进行内部审核人员进行的取证培训。

4.2.3 计量体系建设服务

企业为建立完善与其科研、生产、经营相适应的计量管理制度和保障体系，所提出的企业最高计量标准建设、CNAS 实验室认可、CMA 实验室认证等包含测量管理体系的服务。

4.3 服务人员资质要求

4.3.1 计量、测试服务人员

计量、测试服务人员，应满足但不限于以下要求：

- a) 取得中专及以上学历或学位；
- b) 取得二级及以上注册计量师资格证或具备从事计量技术工作满 3 年。

4.3.2 人员培训服务人员

人员培训服务人员分为内校员培训服务、内审员培训服务二类。

内校员的岗位资格培训应包含计量校准基础知识、专业技术知识、操作技能培训等内容，实施内校员培训的人员，应具备相应的资质或能力。对于培训教师，一般应满足以下要求：

- a) 计量校准基础知识的培训教师，应取得一级注册计量师资格证书或相关专业高级技术职称；
- b) 专业技术知识的培训教师，应取得二级或一级注册计量师资格证书或相关专业高级技术职称，并从事所培训测试、校准专业领域的技术工作 5 年以上；
- c) 操作技能的培训教师，应从事所培训项目的测试、校准工作 3 年以上。某些特殊、新项目可能没有满足该要求的培训教师，可选择以下培训途径或培训教师：

- 1) 测试、校准设备制造商提供的操作技能培训；
- 2) 测试、校准方法的制定或发布机构组织的培训；
- 3) 取得一级注册计量师资格证书或相关专业高级技术职称，并从事相关校准技术工作 5 年以上的校准人员担任培训教师。

内审员培训讲师资格与内审员所工作的实验室类型有关，应对照表 1 资格要求执行。

表 1 内审员培训讲师资格要求

内审员工作的实验室类型	培训讲师资格
CMA 认证实验室	省级及以上资质认定评审员或中国合格评定国家认可委员会评审员，并拥有 1 年以上检验检测机构实验室管理经验
CNAS 认可实验室	中国合格评定国家认可委员会评审员或省级及以上资质认定评审员，并拥有 1 年以上 CNAS 实验室管理经验

4.3.3 计量体系建设服务人员

计量体系建设服务人员应满足：

- a) 从事测试、计量工作经历不少于 5 年；
- b) 具有实验室建设和管理经验；
- c) 一级注册计量师资格证书并从事相关计量工作 5 年以上的实验室管理人员。

4.4 服务环境场所与设施设备要求

4.4.1 计量、测试服务的环境场所应满足相关规程、规范或标准的要求。

4.4.2 所使用的检测设备、设施或计量标准器应经计量部门校准或检定，并在校准或检定有效期内。

5 服务流程

5.1 服务流程图

产业计量工程服务流程包括业务洽谈、签订服务合同、制定服务计划、实施服务、服务产出、结题，见图 1。

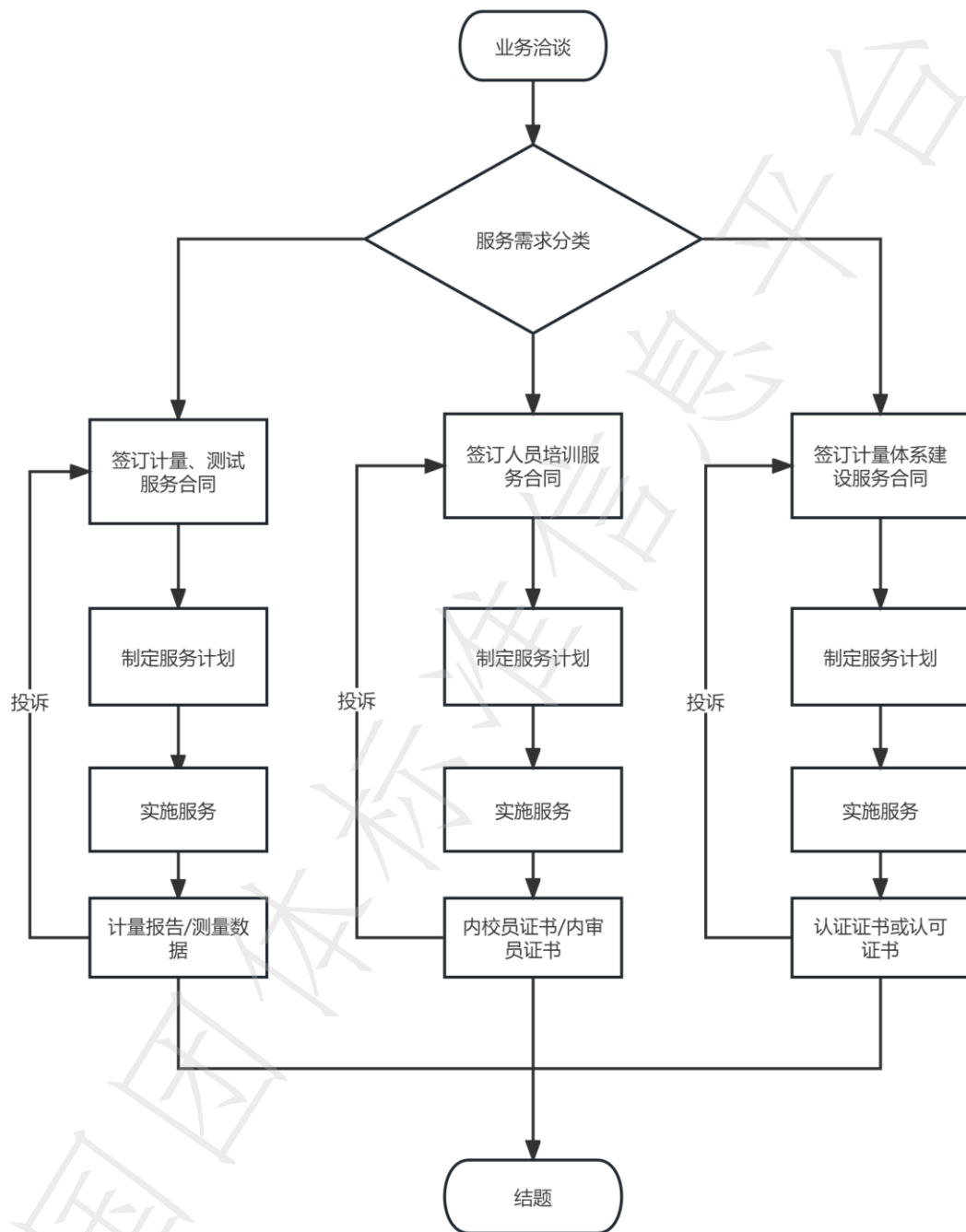


图 1 产业计量工程服务流程图

5.2 业务洽谈

业务员与客户交流，初步了解客户需求，建立专业关系，做好业务洽谈记录。

5.3 签订服务合同

业务员与技术总监或相关负责人沟通，分析评估客户需求，评估完毕后签订服务合同。

5.4 制定服务计划

与业务员以及客户一起制定具体的服务目标、服务阶段、服务时限和服务方式，包括单一部门工作或跨部门工作。

5.5 实施服务

按照制定的服务计划，落实服务工作，确保实施服务的人员、环境设施及设备满足相关要求。

5.6 服务产出

服务产出形式按照表 2 执行。

表 2 服务产出形式

序号	服务类型	服务产出
1	计量、测试服务	校准报告、检定证书、检测报告、测量数据
2	人员培训服务	内校员证书、内审员证书
3	计量体系建设服务	计量标准考核证书、CNAS 认可证书、CMA 认证证书

注：当客户对服务产生不满意，提出投诉时，业务员及相关服务人员应及时对投诉进行处理。

5.7 结题

对整个服务过程进行回顾和总结，帮助客户达到预期结果，解除工作关系，做好记录及资料存档。

6 服务方式

6.1 单一部门工作方式

6.1.1 单一部门工作方式适用于计量、测试服务。

6.1.2 业务洽谈时，业务员应将客户的计量、测试服务项目清单和要求发给技术总监，由技术总监指定专业技术组全权负责该服务项目。

6.1.3 收集计量、测试服务的特殊要求时，专业技术组跟业务员以及客户方的技术组进行技术交流，收集特殊要求。

6.1.4 制定服务计划时，专业技术组应与客户共同商讨并明确服务工作的目标、阶段、方法、时间进度以及客户协助的具体内容，应与客户口头达成或签订书面的服务协议，并按附录 A 格式进行记录。

6.1.5 实施服务前，专业技术组应提前一天与客户确定服务的时间和地点；实施服务时，应根据服务计划提供服务；当测量数据产生异常时，应及时与客户沟通，确定处理方案或措施。

6.1.6 结题前，业务员应预先将服务产出告知客户，做好结题准备，确定收款、报告邮寄等时间节点。如果客户对服务产出提出投诉时，专业技术组应协同业务员及时处理，确保顺利结题。

6.1.7 结题后，评估客户的整体状态，维护好客户关系，为下次服务增加机会。

6.2 跨部门工作方式

6.2.1 跨部门工作方式适用于人才培养服务和计量体系建设服务。

6.2.2 业务洽谈时，业务员应将客户的人才培训服务或计量体系建设服务内容清单和要求发给相关负责人，由相关负责人在技术部门挑选讲师或计量体系建设服务人员组成跨部门工作组，全权负责相应的服务项目。

6.2.3 制定服务计划时，跨部门工作组应与客户共同商讨并明确服务工作的目标、阶段、方法、时间进度以及客户协助的具体内容，并应与客户口头达成或者签订书面服务协议，并按附录 B 或附录 C 格式进行记录。

6.2.4 实施服务前，跨部门工作组应提前一天与客户确定服务的时间和地点；实施服务时，参与服务的客户人员应按服务计划执行。

6.2.5 结题前，业务员应预先将服务产出告知客户，做好结题准备，确定收款、报告邮寄等时间节点。如果客户对服务产出提出投诉时，专业技术组应协同业务员及时处理，确保顺利结题。

6.2.6 结题后，评估客户的整体状态，维护好客户关系，为下次服务增加机会。

7 质量控制

7.1 质量评价

应建立服务质量考核机制，制定详细的服务质量考核评定管理办法，例如按照服务计划的履行情况和客户结题中是否产生投诉等，分析原因，并对参与服务的人员进行服务质量评价。

7.2 回访调查

服务过程中应建立回访调查机制，并采用回访调查表(见附录 D)了解服务过程中的不足，优化服务，提升客户满意度。

7.3 投诉处理

7.3.1 应设立投诉处理机制，公布投诉电话(网址)，接受客户的投诉。

7.3.2 应按投诉制度规定的流程操作，明确直接责任部门，在承诺的时间内及时、妥善处理投诉。

7.3.3 应及时处理客户或内部人员对服务过程或运营管理的投诉。

7.3.4 应建立完整的投诉处理经过及结果的档案，保持档案资料的完整性、准确性和可追溯性。

7.4 服务人员诚信评价制度

- 7.4.1 应按 GB/T 31880-2015 制定服务人员诚信要求，设立服务人员诚信评价机制，相关管理部门负责组织对管理、服务人员以及各部门员工的诚信教育培训，制定并实施具体的培训方案。
- 7.4.2 应制定诚信教育培训管理规定，确保每年度诚信教育培训的次数不能少于 2 次。
- 7.4.3 应明确每次培训的形式，包括：企业内训、外派委训、交流学习、在岗培训和声像教材等，力求精简实效。应明确诚信教育培训的实施步骤和流程，包括培训计划的制定、培训讲师的选用、培训员工的选择，以及确定培训形式与培训项目、实施培训等。在选择培训员工时，应考虑培训内容是否与受训员工所在岗位的诚信管理要求相关以及受训员工是否提出过明确的培训要求等因素。
- 7.4.4 应参照 GB/T 36308-2018 对服务人员诚信开展评价，人员诚信评价指标和分值分配按附录 E 执行。
- 7.4.5 应建立相应的员工培训档案，明确员工培训的档案内容。

附录 A

(资料性)

产业计量工程服务——计量、测试服务记录表

计量、测试服务记录表

委托单位名称:				联系人:			
委托单位地址:				联系电话:			
证书单位名称:				手机号码:			
证书单位地址:				委托日期:			
客户要求的服务日期:				实际服务日期:			
项目组长		组员		组员		组员	
组员		组员		组员		组员	
序号	器具名称	规格/型号	出厂编号/管理编号	数量	服务地址	服务类型	服务周期
1					现场 <input type="checkbox"/> 送检 <input type="checkbox"/>	计量 <input type="checkbox"/> 测试 <input type="checkbox"/>	
2					现场 <input type="checkbox"/> 送检 <input type="checkbox"/>	计量 <input type="checkbox"/> 测试 <input type="checkbox"/>	
3					现场 <input type="checkbox"/> 送检 <input type="checkbox"/>	计量 <input type="checkbox"/> 测试 <input type="checkbox"/>	
4					现场 <input type="checkbox"/> 送检 <input type="checkbox"/>	计量 <input type="checkbox"/> 测试 <input type="checkbox"/>	
5					现场 <input type="checkbox"/> 送检 <input type="checkbox"/>	计量 <input type="checkbox"/> 测试 <input type="checkbox"/>	
·					现场 <input type="checkbox"/> 送检 <input type="checkbox"/>	计量 <input type="checkbox"/> 测试 <input type="checkbox"/>	
·					现场 <input type="checkbox"/> 送检 <input type="checkbox"/>	计量 <input type="checkbox"/> 测试 <input type="checkbox"/>	
·					现场 <input type="checkbox"/> 送检 <input type="checkbox"/>	计量 <input type="checkbox"/> 测试 <input type="checkbox"/>	
·					现场 <input type="checkbox"/> 送检 <input type="checkbox"/>	计量 <input type="checkbox"/> 测试 <input type="checkbox"/>	
·					现场 <input type="checkbox"/> 送检 <input type="checkbox"/>	计量 <input type="checkbox"/> 测试 <input type="checkbox"/>	
·					现场 <input type="checkbox"/> 送检 <input type="checkbox"/>	计量 <input type="checkbox"/> 测试 <input type="checkbox"/>	
·					现场 <input type="checkbox"/> 送检 <input type="checkbox"/>	计量 <input type="checkbox"/> 测试 <input type="checkbox"/>	
·					现场 <input type="checkbox"/> 送检 <input type="checkbox"/>	计量 <input type="checkbox"/> 测试 <input type="checkbox"/>	
·					现场 <input type="checkbox"/> 送检 <input type="checkbox"/>	计量 <input type="checkbox"/> 测试 <input type="checkbox"/>	
·					现场 <input type="checkbox"/> 送检 <input type="checkbox"/>	计量 <input type="checkbox"/> 测试 <input type="checkbox"/>	
证书/数据预定交付日期:				证书/数据实际交付日期:			
客户投诉内容[无投诉, 则忽略]:				处理日期及结果:		日期: 满意 <input type="checkbox"/> 不满意 <input type="checkbox"/>	
客户评价		很好 <input type="checkbox"/>		一般 <input type="checkbox"/>		很差 <input type="checkbox"/>	
业务人员签名				签名日期			
归档人员签名				归档日期			

附录 C

(资料性)

产业计量工程服务——计量体系建设服务记录表

计量体系建设服务记录表

委托单位名称:				联系人:			
委托单位地址:				联系电话:			
委托日期:				手机号码:			
计量体系建设类型		企业计量标准 <input type="checkbox"/>		CNAS 认可 <input type="checkbox"/>		CMA 认证 <input type="checkbox"/>	
客户计划的启动日期:				实际启动日期:			
项目组长		组员		组员		组员	
序号	实施步骤	计划完成时间	实际完成时间	本公司责任人及联系方式		客户责任人及联系方式	
1	人员资质						
2	设备溯源						
3	体系资料						
4	网上申报日期						
5	现场评审日期						
·	不符合项整改						
·	发证日期						
·							
·							
·							
·							
·							
·							
·							
·							
·							
资质证件预定交付日期:				资质证件实际交付日期:			
客户投诉内容[无投诉, 则忽略]:				处理日期及结果:		日期: 满意 <input type="checkbox"/> 不满意 <input type="checkbox"/>	
客户评价		很好 <input type="checkbox"/>		一般 <input type="checkbox"/>		很差 <input type="checkbox"/>	
业务人员签名				签名日期			
归档人员签名				归档日期			

附录 D

(资料性)

产业计量工程服务——回访调查表

回访调查表

委托单位名称:		联系人:	
委托单位地址:		联系电话:	
委托日期:		手机号码:	
服务类型	计量、测试服务 <input type="checkbox"/>	人员培训服务 <input type="checkbox"/>	计量体系建设服务 <input type="checkbox"/>
客户最近的合作日期:		客户评价	很好 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 很差 <input type="checkbox"/>
序号	实施步骤	评价	建议
1	服务人员资质	很好 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 很差 <input type="checkbox"/>	
2	时间安排	很好 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 很差 <input type="checkbox"/>	
3	现场工作	很好 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 很差 <input type="checkbox"/>	
4	培训内容	很好 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 很差 <input type="checkbox"/>	
5	时间履行率	很好 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 很差 <input type="checkbox"/>	
6	业务人员服务	很好 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 很差 <input type="checkbox"/>	
7	投诉处理	很好 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 很差 <input type="checkbox"/>	
8	整体评价	很好 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 很差 <input type="checkbox"/>	
客户签名		签名日期	
业务人员签名		签名日期	
归档人员签名		归档日期	

附录 E

(资料性)

产业计量工程服务——人员诚信评价指标和分值分配表

人员诚信评价指标和分值分配表

姓名		职位	
入职时间		职称	
最近一次的诚信评价		最近一次的评价日期	
最近一次的诚信培训日期		最近一次的培训讲师	
项目	实施步骤	分值	评分
技术要求	是否满足本岗位学历专业要求或工作经验要求	10	
	是否具备本岗位的职称要求或从业资格证书要求	10	
	实施的服务是否经授权	10	
培训要求	是否接受了专业的、系统性的检验检测从业人员诚信教育和培训	10	
	每年至少参与 2 次诚信培训	10	
	授权项目是否经过培训	10	
服务要求	是否按计划实施服务	10	
	实施服务时, 所用标准器是否满足要求	10	
	实施服务时, 是否存在违规操作	10	
	是否开展非授权范围内的服务	10	
	是否篡改试验数据	10	
	是否使用他人姓名或让他人以本人姓名实施服务	10	
诚信核查要求	有无违法违规违纪等不良信用记录	15	
	专业人员的职业资格或职业资质是否存在弄虚作假现象	15	
本次诚信评分		本次诚信评价	
人员签名		评价老师签名	
<p>诚信评价说明: 诚信评价[130~150], 诚信评价: 优秀; 诚信评价[110~130], 诚信评价: 良好; 诚信评价[90~110], 诚信评价: 一般; 重点; 诚信评分<90, 暂停本岗位工作, 重新培训, 直至诚信评分≥90后, 方可安排工作; 诚信核查要求异常, 暂停工作, 进行调查、整改, 情节严重者, 直接辞退。</p>			