

团 体 标 准

T/CCBD XX—202X

检验检测机构竞争力评价

Competitiveness evaluation for inspection body and laboratory

(征求意见稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

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
3.1 检验检测机构 inspection body and laboratory	1
3.2 竞争力 competitiveness	1
3.3 机构竞争力 institutional competitiveness	1
3.4 要素 elements	1
3.5 基础设施 infrastructure	2
3.6 人力资源 human resources	2
3.7 创新能力 innovation	2
3.8 服务能力 service capacity	2
3.9 发展效益 benefits	2
4 总体原则	2
5 评价指标体系	2
5.1 评价指标体系构成	2
5.2 指标权重确定	3
6 观测变量	3
6.1 基础设施	3
6.2 人力资源	4
6.3 创新能力	5
6.4 服务能力	5
6.5 发展效益	6
6.6 加分项	7
6.7 减分项	7
7 数据来源	8
8 测算方法	8
8.1 数据标准化	8
8.2 结果加权计算	9
9 评价程序	9

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。

本文件由中国品牌协会提出并归口。

本文件首次制定。

引 言

在检验检测产业升级的总体要求下，开展检验检测机构竞争力评价，是推动我国检验检测行业总体水平提升，实现高质量发展的重要举措之一。本文件本着“以评促建”的原则，为行业提供了一套系统性、普适性的评价标准，引导检验检测机构加强技术创新、做精优势领域，促进产业链横向纵向延伸，培育品牌意识，提升竞争力。

本文件以检验检测机构特点为基础，总结检验检测机构竞争力的影响因素、结果因素，构建了检验检测机构竞争力评价指标体系，确定了各级指标的权重，并在此基础上对检验检测机构竞争力评价的数据来源、测算方法、评价程序进行了界定和说明。

检验检测机构竞争力评价

1 范围

本文件规定了检验检测机构竞争力评价的总体原则、评价指标体系、观测变量、数据来源、测算方法、评价程序。

本文件适用于各类检验检测机构开展竞争力自我评价及其他组织开展的评价。

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 29186-2021 品牌价值要素评价

GB/T 36308-2018 检验检测机构诚信评价规范

GB/T 40957-2021 企业竞争力评价规范

3 术语和定义

GB/T 36308-2018和GB/T 40957-2021界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

检验检测机构 inspection body and laboratory

依法成立，依据相关标准或者技术规范，利用仪器设备、环境设施等技术条件和专业技能，对产品或者法律法规规定的特定对象进行检验检测的专业技术组织。

[GB/T 36308-2018, 3.1]

3.2

竞争力 competitiveness

参与者双方或多方的一种角逐或比较而体现出来的综合能力。

[GB/T 40957-2021, 3.1]

3.3

机构竞争力 institutional competitiveness

一个机构或企业能够比其他机构或企业更有效地向市场提供产品或服务，并且能够获得自身发展的能力或者综合素质。

注：“更有效地”是指以比其他机构更优质更全面的或者消费者更满意的质量，持续地提供产品或服务；“获得自身发展”是指企业能够实现经济长期的良性循环，具有持续的良好业绩，从而成为长久生存和不断壮大的强势企业。

3.4

要素 elements

组成检验检测机构竞争力的要素，包括**基础设施、人力资源、创新能力、服务能力和发展效益**等方面。

3.5

基础设施 infrastructure

检验检测机构提供检验检测服务所必需的仪器设备、实验场地、实验环境等基础硬件条件。

3.6

人力资源 human resources

为适应和满足业务发展的需要，检验检测机构所配备的各种专业人员，主要包括专业检验检测技术人员、研究人才等。

3.7

创新能力 innovation

将新型或显著改善的检测技术、检测模式等应用于经营行为、工作组织或外部关系的活动的的能力，主要要素包括研发投入、研发产出等。

3.8

服务能力 service capacity

检验检测机构服务企业、行业和消费者的能力，包括检测资质、检测项目的覆盖范围、服务覆盖的地理范围等。

3.9

发展效益 benefits

检验检测机构通过提供检验检测服务所取得的发展效益，包括企业经济效益及社会效益等。

4 总体原则

检验检测机构竞争力评价设置评价指标时，遵循以下原则：

——科学性原则。检验检测行业作为高技术服务业，检验检测机构竞争力评价指标不仅要体现检验检测行业“高技术”“服务”的主要特征，也要反映检验检测机构的竞争力水平。

——可操作性原则。选取的检验检测机构竞争力评价指标应容易获取、计算方法科学合理、便于操作。

——全面性原则。检验检测机构竞争力指标体系的构建应充分考虑检验检测行业特性，尽量完整、多层面、多维度地反映检验检测机构的竞争力强弱。

5 评价指标体系

5.1 评价指标体系构成

检验检测机构竞争力的评价要素包括基础设施、人力资源、创新能力、服务能力、发展效益，每类要素包括多个评价指标。此外，还设置四个加分项、一个减分项。具体如下：

——基础设施反映机构运行和发展的基本硬件的竞争力，该要素包括仪器设备和实验环境两个指标。

——人力资源是机构运行和发展的基本条件,该要素包括专业检验检测技术人员和研究人才两个指标。

——创新能力反映检验检测机构开展创新活动的水平,是检验检测机构的核心竞争力之一,该要素包括研发投入和研发产出两个指标。

——服务能力主要反映检验检测机构服务企业、行业和消费者的能力,该要素包括服务项目、服务资质、国内服务和海外拓展四个指标。

——发展效益主要反映机构检验检测服务的发展效益,该要素包括财务水平、产品价值和行业影响三个指标。

——加分项主要包括高新技术企业认定情况、信息化水平、ESG评价、品牌建设。

——减分项主要为检验检测机构被通报处罚次数。

具体评价指标体系见图 1。

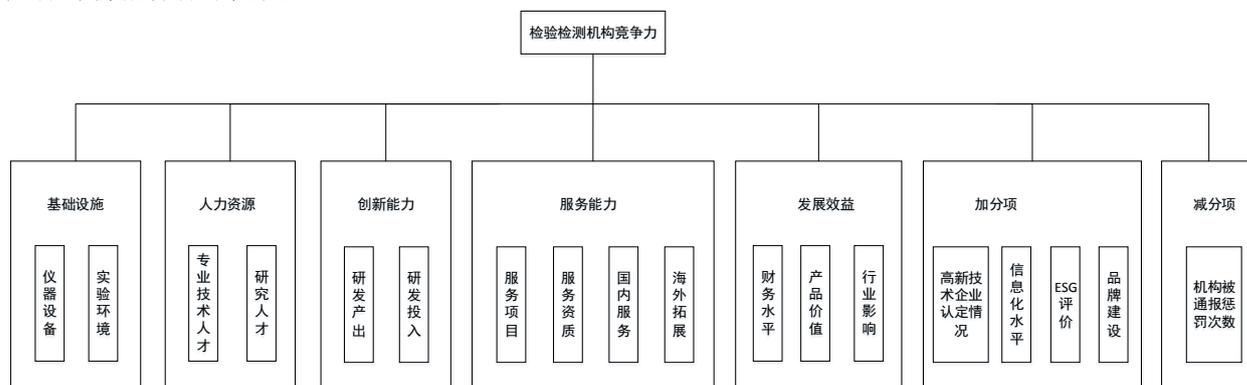


图 1 检验检测机构竞争力评价指标体系

5.2 指标权重确定

以专家评审方式确定各二级指标基准权重后,根据观测变量和指标体系的相关性及基础数据的表征效果对基准权重进行微调,同时进行二级指标下三级指标的权重分配。具体权重分配原则如下:

——基础数据稳定、准确性高的三级指标进行上调,基础数据不稳定或准确性不高的进行下调;

——观测变量能较为全面的反映三级指标的,对应三级指标权重进行上调,观测变量受基础数据限制,相对片面的进行下调;

——指标之间或观测变量之间有较高相关性的,相关指标的权重总和进行下调。

6 观测变量

6.1 基础设施

基础设施要素包含 2 个指标共 4 个观测变量。仪器设备指标包括“40 万元以上仪器设备资产原值”“新增仪器设备原值”两个观测变量,前者主要反映检验检测机构现阶段仪器设备的发展水平,后者主要反映检验检测机构仪器设备更新换代情况。实验环境指标包括“实验室面积”“专业实验室面积”两

个观测变量，前者主要反映检验检测机构实验场地的总体水平，后者主要反映检验检测机构实验场地的专业性水平。各个观测变量说明及相关测算方法见表 1。

表 1 基础设施维度观测变量

指标名称及权重	观测变量及权重	属性	观测变量计算方法
仪器设备（17%）	40 万元以上仪器设备资产原值（11%）	定量指标	机构现有单台/套 40 万元以上设备的总原值
	新增仪器设备原值（6%）	定量指标	机构当年仪器设备总原值-前一年仪器设备原值
实验场地（4%）	实验室面积（2%）	定量指标	当年实验室总面积（不含办公面积，包括室外实验室）
	专业实验室面积（2%）	定量指标	当年相关专业实验室面积之和，具体指机构恒温恒湿实验室面积、P2 以上生物安全实验室面积、专用室外试验场面积等实验室面积总和，包括室外实验室

6.2 人力资源

人力资源要素包括 4 个观测变量。专业技术人才指标包括“检验检测技术人员数量”“高级技术职称人员数量”两个观测变量，主要反映检验检测机构技术人员总体水平及人员结构情况。研究人才指标包括“高层次人才数”“国际机构任职人数”两个观测变量，主要反映检验检测机构高层次人才水平以及国际影响力情况。各个观测变量说明及相关测算方法见表 2。

表 2 人力资源评价指标

指标名称及权重	观测变量	属性	观测变量计算方法
专业技术人才（12%）	检验检测技术人员数量（6%）	定量指标	机构现有检验检测技术人员数量
	高级技术职称人员数量（6%）	定量指标	机构现有高级技术职称人员数量
研究人才（6%）	高层次人才数（3%）	定量指标	x_1 *两院院士+ x_2 *千人计划+ x_3 *万人计划+ x_4 *百千万人才+ x_5 *省市级认定人才， x_1, x_2, x_3, x_4, x_5 为系数
	国际机构任职人数	定量指标	国际标准化组织、相关检验检测国际组织人员

	(3%)		数量
--	------	--	----

6.3 创新能力

创新能力要素包括 5 个观测变量。研发投入指标主要从经费投入进行考量，具体观测变量为“研发投入金额”。研发产出指标主要从专利数量、标准数量、承担能力验证项目数量、相关奖励数量四个方面进行考量，观测变量包括“拥有专利、软著数量”“参与标准制修订数量”“承担国家、省级能力验证项目的数量”“获国家、部委奖项数量”。各个观测变量说明及相关测算方法见表 3。

表 3 创新能力评价指标

指标名称及权重	观测变量	属性	观测变量计算方法
研发投入 (6%)	研发投入金额 (6%)	定量指标	当年研究开发经费支出合计
研发产出 (12%)	拥有专利、软著数量 (3%)	定量指标	p_1 *期末有效发明专利+ p_2 * (期末有效其他专利+软著), p_1, p_2 为系数
	参与标准制修订数量 (4%)	定量指标	y_1 *国家标准+ y_2 *行业标准+ y_3 *国际标准, y_1, y_2, y_3 为系数
	承担国家、省级能力验证项目的数量 (2%)	定量指标	承担国家、省级能力验证项目的数量
	获国家、部委奖项数量 (3%)	定量指标	l_1 *获得本年度国家科学技术奖+ l_2 *省级科学技术奖数, l_1, l_2 为系数

6.4 服务能力

服务能力要素总共包含 6 个观测变量。服务项目指标包括“检测项目参数”“新增检测项目参数”两个观测变量，主要反映检验检测机构现阶段检测能力以及检测能力提升情况。服务资质指标主要反映检验检测机构现阶段资质水平，观测变量为“检验检测机构资质”。国内服务指标主要反映检验检测机构国内服务的地理覆盖范围，以及分支机构数，观测变量包括“检测服务覆盖的地域”“在省外设立分支机构数或投资企业数”。海外拓展主要反映检测机构的海外拓展水平，主要从分支机构数量进行考量，观测变量包括“境外分支机构数”。各个观测变量说明及相关测算方法见表 4。

表 4 服务能力评价指标

指标名称及权重	观测变量	属性	观测变量计算方法
服务项目（6%）	检测项目参数 （5%）	定量指标	机构获得资质认定的检测项目/参数下的标准数之和
	新增检测项目参数 （1%）	定量指标	本年度检测项目参数总数-上年度检测项目参数总数
服务资质（4%）	检验检测机构资质 （4%）	定量指标	z_1 *国家产品质量检验检测中心授权证书数 + z_2 *CNAS 证书数， z_1 ， z_2 为系数
国内服务（5%）	检测服务覆盖的地域 （2%）	定性指标	在 10 个省份以上具备 CMA 资质认定检验检测机构为 4 级、至少 4 个省份具备 CMA 资质认定检验检测机构为 3 级、本省内开展业务为 2 级、本地市内开展业务为 1 级
	在省外设立的分支机构数或投资企业数（分支机构或投资企业需具备检验检测机构资质） （3%）	定量指标	国内省外地区设立分支机构数+国内省外投资企业数
海外拓展（3%）	境外分支机构数 （3%）	定量指标	境外设立分支机构数

6.5 发展效益

发展效益要素共包括 5 个观测变量。财务水平指标主要从总数、强度、增量三个方面反映检验检测机构的经济效益，观测变量包括“营业收入”“人均收入”“营业收入增长率”。产品价值指标的观测变量为“单份检测报告收入”，反映的是检验检测机构检验报告的价值。行业影响指标评价指标的观测变量为“国内外产业联盟或行业协会参与数”，反映的是检验检测机构的行业影响力。各个观测变量说明及相关测算方法见表 5。

表 5 发展效益评价指标

指标名称及权重	观测变量	属性	观测变量计算方法
财务水平（19%）	人均产值	定量指标	营业收入/期末从业人员人数

	(7%)		
	营业收入 (6%)	定量指标	机构当年营业总收入
	营业收入增长率 (6%)	定量指标	(本年营业收入-上年营业收入)/上年营业收入
产品价值 (3%)	单份检测报告收入 (3%)	定量指标	总营业收入/检验检测报告数合计份数
行业影响 (3%)	国内外产业联盟或 行业协会参与数 (3%)	定量指标	r_1^* (秘书处单位+理事长单位) + r_2^* (主任/副主任委员单位+常务理事单位) + r_3^* (委员/成员单位)。 r_1, r_2, r_3 为系数 (仅统计国际/国家标委会、省级以上或国际联盟/学会/协会)

6.6 加分项

检验检测竞争力指标评价体系中加分项主要包括 4 项：高新技术企业认定情况、信息化水平、ESG 评价、品牌建设。具体加分情况如表 6 所示。

表 6 加分项

指标名称	计算方法
高新技术企业认定情况	认定为国家级高新技术企业，加 2 分；省级高新技术企业，加 1 分
信息化水平	具备实验室信息管理系统，加 1 分；具备线上平台开展业务的能力，加 1 分
ESG (环境、社会和公司治理) 评价	连续 3 年进行披露并且评级结果得到提高，加 1 分
品牌建设	具备注册商标，加 1 分；具备 logo 商标或著作权登记，加 1 分

6.7 减分项

检验检测机构竞争力指标评价体系中减分项主要为：机构近 2 年因检验检测活动被通报处罚次数。通报处罚数据来源于信用中国、国家企业信用信息公示系统等官方权威渠道。具体减分情况如表 7 所

示。

表 7 减分项

指标名称	计算方法
机构被通报处罚次数	<p>通报次数为 1，存在一般违规行为的，减 2 分，存在较严重违规违法行为的，减 5 分；</p> <p>通报次数为 2，均为一般违规行为的，减 4 分；存在一次较严重违规违法行为的，减 8 分；</p> <p>通报次数为 3，均为一般违规行为的，减 8 分；存在一次较严重违规违法行为的，减 15 分；</p> <p>通报次数大于 3，减 20 分。</p>

6.8 特别说明

6.8.1 各类行业检验检测机构竞争力测算根据行业特点适当调整权重分别进行评价。

6.8.2 数据统计口径以具备资质认定法人单位相关数据为准，若其包含具备资质认定的分支机构，则一并并进行统计；若法人单位无相关资质认定，但其分支机构具备资质认定，则数据统计以分支机构数据为准。

7 数据来源

评价数据获取的渠道包括但不限于：

- 国家或地方政府部门公布的相关统计数据；
- 评价主体采用调查等方式获取的与评价相关的信息和数据；
- 可采信的相关网站公开发布的信息。

8 测算方法

8.1 数据标准化

采用基于“最大-最小值”的标准化方法，将基础数据映射为[60,100]区间内的分数，以获取每个观测变量的得分。测算公式见式（1）（2）：

正相关指标的标准值：

$$s_{ij}(t) = \frac{x_{ij}(t) - \text{Min} \{x_{ij}(t); i = 1, \dots, n\}}{\text{Max} \{x_{ij}(t); i = 1, \dots, n\} - \text{Min} \{x_{ij}(t); i = 1, \dots, n\}} \times 40 + 60 \dots \dots (1)$$

负相关指标的标准值：

$$s_{ij}(t) = \frac{\text{Max} \{x_{ij}(t); i=1, \dots, n\} - x_{ij}(t)}{\text{Max} \{x_{ij}(t); i=1, \dots, n\} - \text{Min} \{x_{ij}(t); i=1, \dots, n\}} \times 40 + 60 \dots \dots (2)$$

式中：

$S_{ij}(t)$ ——第 i 个机构 t 时期内第 j 个观测变量的标准值；

$x_{ij}(t)$ ——第 i 个机构 t 时期内第 j 个观测变量的原始值；

$\text{Max} \{x_{ij}(t); i=1, \dots, n\}$ ——所有 n 个机构 t 时期内第 j 项观测变量的最大值；

$\text{Min} \{x_{ij}(t); i=1, \dots, n\}$ ——所有 n 个机构 t 时期内第 j 项观测变量的最小值；

8.2 结果加权计算

通过对每项要素的评价指标的分值进行加权求和，计算每项要素的评价结果。计算公式见式（3）

（4）：

$$K = \sum_{i=1}^5 k_i \times w_i \dots \dots \dots (3)$$

$$k_i = \sum_{j=1}^{i-1} h_j \times p_j \dots \dots \dots (4)$$

式中：

K ——检验检测机构竞争力得分；

k_i ——检验检测机构第 i 个二级指标的得分；

w_i ——检验检测机构第 i 个二级指标的权重；

h_j ——检验检测机构第 i 个二级指标下第 j 个三级指标的得分；

p_j ——检验检测机构第 i 个二级指标下第 j 个三级指标的权重。

9 评价程序

评价主体开展评价时可遵循以下程序：

- a) 明确评价目的，确定评价对象；
- b) 确定评价指标及相应权重；
- c) 制定评价数据和信息的采集方案并实施；
- d) 根据测算方法计算评价结果；
- e) 对评价结果的符合性进行检验和修正；
- f) 出具评价报告。

[来源：GB/T 29186.1-2021, 9]