

DB42

湖北省地方标准

DB42/T 2112.1—2023

科技成果评价 第1部分：分类评价规范

Science and technology achievements evaluation—
Part 1: Specification for classified evaluation

2023-09-27 发布

2023-11-27 实施

湖北省市场监督管理局 发布

目 次

前言	III
引言	V
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 科技成果分类	1
5 评价原则	2
6 评价维度与要点	2
7 评价指标	3
8 评价流程	5
9 评价结果的应用	5
附录 A（资料性） 基础研究成果评价示例	6
附录 B（资料性） 应用研究型评价示例	9
附录 C（资料性） 技术类评价指标等级划分示例	13
参考文献	14

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。

本文件是DB42/T 2112《科技成果评价》的第1部分。DB42/T 2112已经发布了以下部分：

——第1部分：分类评价规范；

——第2部分：工作规程；

——第3部分：机构和人员要求。

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。

本文件由湖北省科学技术厅提出并归口。

本文件起草单位：湖北技术交易所、湖北省标准化与质量研究院、湖北省技术市场协会。

本文件主要起草人：陈汉梅、谢秋琪、向闹、罗隽、李国强、江伟、黄依然、李志勇、王鑫、卢敏、余毅、杨玉宁、田园、刘艾黎、李姘婧、姜楠、芦雪、安保山、胡炜、王娟、韩鹏程、吴敏。

本文件实施应用中的疑问，可咨询湖北省科学技术厅，联系电话：027-87135775，邮箱：huangxl@hbstd.gov.cn；对本文件的有关修改意见建议请反馈至湖北技术交易所，联系电话：027-87381707，邮箱：welcome@51kehui.com。

引 言

科技成果评价是国家大力推进科技创新，实施创新驱动发展战略的重要一环，对促进高质量成果产出和转化应用，进一步推动科技与经济社会的深度融合具有重大意义。

本文件为系列文件，目的是对科技成果价值进行全面准确地评估，引导科技成果评价机构规范发展，针对性提出相应的科技成果评价技术要求，有助于发挥科技创新和成果转化的导向作用。之后涉及科技成果评价的文件，归为本系列文件的不同部分。DB42/T 2112拟由三个部分构成。

- 第1部分：分类评价规范。目的在于规范科技成果评价的分类、评价原则、评价维度与要点、评价指标、评价流程及评价结果的应用等技术内容。
- 第2部分：工作规程。目的在于规范科技成果评价工作流程及要求等技术内容。
- 第3部分：机构和人员要求。目的在于规范科技成果评价机构和服务人员的基本原则、基本条件、技术服务要求，以及评价机构的运营管理要求、服务测评与改进和行业自律等技术内容。

科技成果评价

第1部分：分类评价规范

1 范围

本文件规定了科技成果分类评价的科技成果分类、评价原则、评价维度与要点、评价指标、评价流程及评价报告的应用。

本文件适用于湖北省范围内的基础研究、应用研究、技术开发与产业化和软科学等科技成果的评价。

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。

DB42/T 2112.2 科技成果评价 第2部分：工作规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

科技成果 science and technology achievements

通过科学研究与技术开发所产生的具有理论价值和（或）实践价值的成果。

3.2

科技成果评价 science and technology achievements evaluation

根据委托方的要求和目的，依据科学的原理与方法，通过调研、取证、验证、获取反映科技成果真实状态的客观数据与相关信息，结合数据查询与检索，进行数据处理与指标计算，运用分析、对比、归纳等科学的研究方法，对科技成果当前的实际状态与性质进行充分认识、求证与判断的思维和行为活动与过程。

4 科技成果分类

4.1 通则

根据科研活动的不同类型，将科技成果分为基础研究成果、应用研究成果、技术开发与产业化成果和软科学成果四类。

4.2 基础研究成果

基础研究成果是在基础研究领域探索自然现象，揭示科学规律和提出学术观点等方面做出重要发现、重大创新和颠覆性创新，并对科学技术发展具有指导意义的科技成果。如新学说、新理论、新规律、新原理、新方法、新知识或新物质等，具体可表现为论文、著作或报告等形式。

4.3 应用研究成果

应用研究成果是为获得新知识而进行的创造性研究所产生的具有应用价值的新用途、新功能、新方法等技术成果。如新硬件、新软件、新工艺、新模型、新材料或新数据等，具体可表现为专利、标准、软件著作权、图纸、报告或数据库等形式。

4.4 技术开发与产业化成果

技术开发与产业化成果是以生产新产品或完成工程技术任务为目的而进行的研究活动所产生的新产品、新工艺、新材料、新系统、新服务等技术成果。具体可表现为专利、标准、软件著作权、报告或合同等形式。

4.5 软科学成果

软科学成果是为决策科学化和管理现代化而进行的有关发展战略、政策、规划、评价、预测、科技立法以及管理科学与政策学的研究成果。如政策建议、评估评价、可行性论证、对策分析、管理方法或实施方案等，具体可表现为论文、著作、报告或方案等形式。

5 评价原则

5.1 依法依规

应按照国家法律法规、政策、标准进行评价。

5.2 客观公正

独立、客观、公正地对科技成果的当前状态与性质，依据客观事实，秉持公正的立场，独立地做出判断。

5.3 创新导向

建立以成果创新水平、转化应用绩效和对经济社会发展的实际贡献为主的评价体系。

5.4 定性与定量相结合

应采用评分、评级、计量等定量评估方法与文字定性描述相结合的方式评价。

6 评价维度与要点

6.1 评价维度

应从科学、技术、经济、社会和文化五个价值维度开展科技成果评价，具体如下：

- a) 科学价值评价可从原创性、前瞻性、影响力等指标开展评价，相关评价支撑材料包括但不限于代表性论文、专利、专著、研究报告、检索报告等；
- b) 技术价值评价可从成熟度、创新度、先进度等指标开展评价，相关评价支撑材料包括但不限于成果相关产品形成的销售合同、国内外相关查新报告、国内外竞争产品相关数据等；
- c) 经济价值评价可从经济效益、应用推广前景、市场竞争力、产业支撑作用、潜在风险等指标开展评价，相关评价支撑材料包括但不限于财务报表、风险分析报告、成果管理报告、纳税证明、技术交易合同等；

- d) 社会价值评价可从国家需求、自然环境、民生福祉等指标开展评价，相关评价支撑材料包括但不限于相关机构出具的检测报告；相关成果在对应领域的应用情况；培养领军人、带头人、骨干等科技人才的情况；
- e) 文化价值评价可从弘扬创新文化、提升民族科学素质、带动科研氛围等指标开展评价，相关评价支撑材料包括但不限于新闻媒体、行业刊物等有关报道；开展的科普活动等。

6.2 评价要点

- 6.2.1 基础研究成果注重评价新发现、新观点、新原理、新机制等标志性成果的质量、贡献和影响，宜重点评估成果的科学价值。
- 6.2.2 应用研究成果注重评价新用途、新功能、新方法等标志性成果的质量、贡献和影响，宜重点评估成果的技术价值。
- 6.2.3 技术开发和产业化成果注重评价新产品、新工艺、新材料、新工程、新系统、新服务等标志性成果的质量、贡献和影响，宜重点评估成果的技术和经济价值。
- 6.2.4 软科学成果评价应以社会价值为重点，兼顾科学价值，宜重点评估成果的社会和文化价值。

7 评价指标

7.1 指标

科技成果评价指标及评价要点可参考表1。

表1 科技成果评价指标及评价要点

评价维度	评价指标	指标说明	评价要点说明
科学	原创性	首次提出的基本概念、基础理论和技术方法，或重大发现	是否提出了新的概念或者新的观点，是否推进了理论的发展
	前瞻性	研究处于学术前沿，提出新方法，新观点，新理论	对研究领域的开拓，科学理论、学说的创建，以及研究方法与创新等情况
	影响力	对解决重大科学问题、社会经济发展问题等的贡献程度，对领域发展、学科发展、或指导实践发展的影响程度	同行专家认可的程度，在学术共同体的影响力，影响或辐射其他学科情况
技术	成熟度	科技成果的技术实用性程度、在技术生命周期中所处的位置，以及实施该成果的工艺流程与所需配套资源的完善程度	成果所处的发展状态，以及该成果对于达到或实现预期目标的满足程度
	创新度	科技成果的创新程度，如该成果在原理、方法、技术等方面有无实质性突破	主要成果（如代表性论文、论著、奖励等）的创新程度

表 1 科技成果评价指标及评价要点（续）

评价维度	评价指标	指标说明	评价要点说明
技术	先进度	成果与现有技术相比的先进程度	成果的核心指标在行业所处的地位
经济	经济效益	成果应用产生的实际经济效益，包括直接经济效益和间接经济效益	通过转化应用、技术转让、增收节支、提高效益、降低成本等方式获得的新增产值、利润、税收等；他人由于使用该项技术而产生的经济效益；投入产出率；技术交易额等
	应用推广前景	成果规模化生产与应用的效益以及市场推广前景	潜在市场或应用场景规模，包括市场需求、市场估值等，政策鼓励和支持情况
	市场竞争力	成果与竞争者项目具有的优劣势	市场占有率，品牌竞争力，竞争对手的规模、数量情况；替代进口产品或进入国际市场等
	产业支撑作用	在促进技术跨越、推动产业结构优化升级、产品更新换代等方面的作用	支撑产业发展情况，推动产品更新换代、产业结构优化升级的作用，发展新产业情况
	潜在风险	市场风险、资金风险和政策风险等	市场是否有同类产品，供求关系是否会在短期内发生变化，政策变化带来的风险
社会	国家需求	对满足国家需求的贡献	支撑国家战略、保障国家安全、促进民族团结、加强国际交流、提高国家影响力的作用
	自然环境	在维护和改善生态环境、促进资源循环利用等方面产生的效益	在节约能源、降低能耗和碳排放、污染防控和生态环保方面的作用
	民生福祉	在提升人民物质生活水平、生命与健康水平等方面产生的影响和效益	在支持教育发展、培养和引进人才、创造就业机会、促进乡村振兴、改善民生、提高公共健康水平、防灾减灾等方面的情况
文化	弘扬社会主义核心价值观的作用	在提升文化自信、民族自豪感和国家荣誉感等方面产生的影响作用	推进文化自信自强情况、主流媒体宣传报道情况等
	提高民族科学素质的作用	在提升公民科学素养、培育科学文化方面产生的影响作用	传播科学思想情况、科学技术普及情况、推广科学方法等情况
	带动科研氛围的作用	在弘扬科学精神、加强学风作风建设等方面产生的影响	营造良好学术生态情况、树立科学家典型和榜样等示范带动情况，遵循科技工作规范情况，促进科技伦理和科研诚信建设的正面宣传作用

7.2 应用场景

在评价时宜根据应用场景，侧重不同的评价内容，具体如下：

- a) 应用于科技成果转移转化时，宜结合产业化前景、潜在风险管控，侧重评价成果的技术价值、经济价值和社会价值；
- b) 应用于自然科学奖评选时，宜侧重评价成果的科学价值；应用于技术发明奖评选时，宜侧重评价成果的技术价值；应用于科技进步奖评选时，宜侧重评价成果的技术价值、经济价值和社会价值；应用于社会文化类奖励评选时，宜侧重评价成果的社会价值和文化价值；
- c) 应用于科技项目、人才、机构管理时，宜综合评价成果的五元价值或根据项目、人才、机构的类别有所侧重。

7.3 指标选取

7.3.1 基础研究成果评价指标重点包括成果的原创性、前瞻性、影响力，注重技术方面的成熟度、创新度、先进度，统筹考虑经济、社会、文化指标。

7.3.2 应用研究成果评价指标重点包括成果的成熟度、创新度、先进度，注重成果的推广前景和产生的经济效益及风险情况，统筹考虑科学、社会、文化方面指标。

7.3.3 技术开发与产业化成果评价指标重点包括成果在开发及产业化阶段的推广情况、经济效益、潜在风险、税收贡献率和资金节约率，统筹考虑科学、技术、社会、文化指标。

7.3.4 软科学成果评价指标重点包括但不限于社会价值，运用典型案例说明成果在保障国家安全、人民福祉、生态环保等方面的作用。成果对相应领域领军人才、骨干人才成长，培养及引进的作用，可侧重评价科技领军人才、青年科技人才等培养情况。

7.4 分级选取

按照科技成果对应的领域、行业以及具体评价目的和应用场景，宜灵活选取评价指标，根据实际情况对指标进行分级选取。以技术类指标为例，评价指标等级划分可参照附录C。

8 评价流程

按照DB42/T 2112.2的要求执行。

9 评价结果的应用

评价结果可以作为科技成果转化、科研成果管理、科技奖励、技术交易、行业认可、项目招投标等方面的评价决策、评审意见参考依据，使用评价结果时应考虑（但不限于）以下因素：

- a) 评价方法的局限性；
- b) 评价实施主体的能力水平；
- c) 评价结果的时效性；
- d) 评价结果的使用风险等。

附 录 A
(资料性)
基础研究成果评价示例

A.1 界定成果评价目的

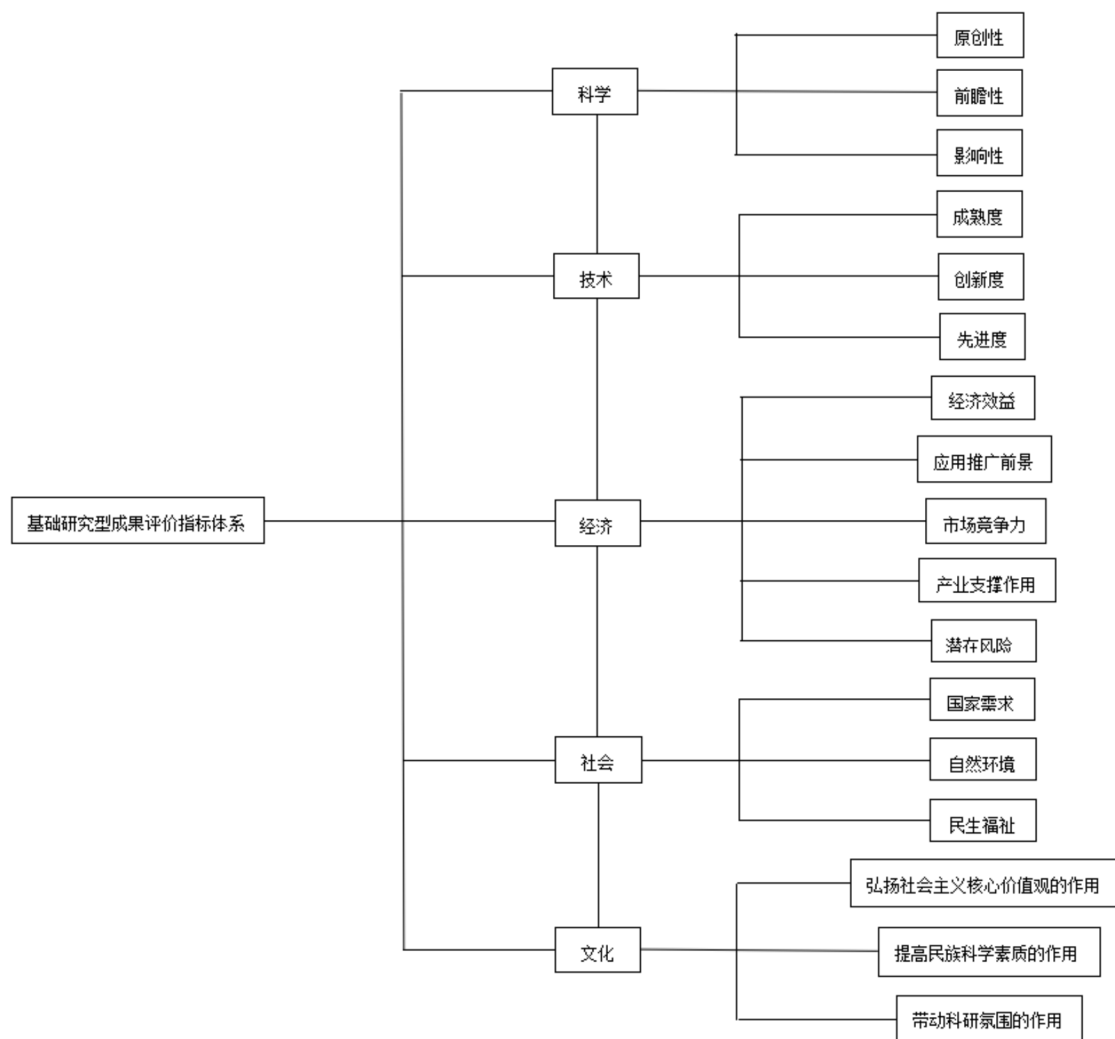
根据本次成果评价的委托方的实际需求，明确本次基础型成果评价的目的。

A.2 明确评价维度

根据本次成果评价的目的并结合委托方的需求，评估师从科学、技术、经济、社会、文化五个维度对此基础研究成果开展评价。

A.3 建立评价指标体系

评价组织方事先根据成果评价的需求和目的，结合专家意见和评价信息的获得性，构建评价指标体系（图A.1）。



图A.1 基础研究型成果评价指标体系

A.4 确定指标权重

评价组织方将本次评价确定的评价指标体系发于评价专家，每位专家根据评价目的给出每项指标的权重，评估师收集专家权重打分后，根据平均算法得出本次评价指标的体系的权重。基础研究成果评价指标体系权重示例见表A.1。

表A.1 基础研究成果评价指标体系权重

评价维度	权重	评价指标	权重
科学	40%	原创性	15%
		前瞻性	15%
		影响力	10%
技术	20%	成熟度	5%
		创新度	10%
		先进度	5%
经济	15%	经济效益	2%
		应用推广前景	3%
		市场竞争力	3%
		产业支撑作用	2%
		潜在风险	5%
社会	15%	国家需求	5%
		自然环境	5%
		民生福祉	5%
文化	10%	弘扬社会主义核心价值观的作用	4%
		提高民族科学素质的作用	4%
		带动科研氛围的作用	2%

评价组织方选择加权集成方法计算评价结果，加权集成法计算公式为：

$$S = \sum_{i=1}^n S_i W_i \dots\dots\dots (A.1)$$

式中：

- S ——评价成果得分；
- S_i ——评价成果 i 指标项的得分；
- W_i ——指标项的权值。

$$\sum_{i=1}^n W_i = 1 \dots\dots\dots (A.2)$$

式中：权值的和为 1，且 $0 < W_i \leq 1$ 。

- 本次评价对评分规则进行如下约定：
- 评分结果介于 95 分（含 95 分）-100 分，为 A+；
 - 评分结果介于 85 分（含 85 分）-95 分，为 A；
 - 评分结果介于 75 分（含 75 分）-85 分，为 B+；
 - 评分结果介于 60 分（含 60 分）-75 分，为 B；
 - 评分结果在 60 分（含 60 分）以下，为 C。

A.5 数据收集

选择五名评审专家，整理申报资料，包括成果相关的知识产权（如：专利、软著、论文等）、成果所属领域行业报告、成果的相关论文被引用次数、国内外相关查新报告、国内外同类成果相关技术参数对比分析、成果应用情况说明等。结合委托方提交的评价材料，基于委托方答辩（可选），参加评审的五名专家对指标打分，评分结果示例参见表A.2。

表A.2 评分结果

评价维度	评价指标	满分	专家评分				
			甲	乙	丙	丁	戊
科学	原创性	100	90	88	91	85	85
	前瞻性	100	82	83	82	81	81
	影响力	100	77	75	80	73	74
技术	成熟度	100	69	66	65	60	61
	创新度	100	88	81	82	85	80
	先进度	100	80	81	84	79	78
经济	经济效益	100	77	78	79	80	75
	应用推广前景	100	81	85	86	89	88
	市场竞争力	100	90	88	85	87	91
	产业支撑作用	100	90	91	92	93	90
	潜在风险	100	93	90	91	82	89
社会	国家需求	100	95	95	93	85	92
	自然环境	100	77	75	76	77	80
	民生福祉	100	90	89	87	89	88
文化	弘扬社会主义核心价值观的作用	100	71	72	73	63	76
	提高民族科学素质的作用	100	80	75	70	65	82
	带动科研氛围的作用	100	75	73	72	61	79
总分			83.51	81.96	82.66	79.38	81.27

A.6 计算评价结果

经评审专家组对该成果的科技伦理、科研诚信评议，认为该成果不存在违背科技伦理或违反科研诚信要求等情况。

使用加权集成法，计算专家评分结果。其中，甲专家评分结果为83.51分，乙专家评分结果为81.96分，丙专家评分结果为82.66分，丁专家评分结果为79.38分，戊专家评分结果为81.27分。取专家组总分平均值，得出该成果的最终评分为81.76分，评价结果为B+。

由专家撰写评价结论，并提交至评价组织方。

附 录 B
（资料性）
应用研究型评价示例

B.1 界定成果评价目的

根据本次成果评价的委托方的实际需求，明确本次应用研究型成果评价的目的。

B.2 明确评价维度

根据本次成果评价的目的并结合委托方的需求，评估师从科学、技术、经济、社会、文化五个维度对应用研究成果开展评价。

B.3 建立评价指标体系

评价组织方事先根据成果评价的需求和目的，结合专家意见和评价信息的获得性，构建评价指标体系见表B.1。

表B.1 应用研究型评价指标体系

评价维度	评价指标	等级
科学	原创性	—
	前瞻性	—
	影响力	—
技术	成熟度	0-9级
	创新度	0-4级
	先进度	0-7级
经济	经济效益	—
	应用推广前景	—
	市场竞争力	—
	产业支撑作用	—
	潜在风险	—
社会	国家需求	—
	自然环境	—
	民生福祉	—

表 B.1 应用研究型评价指标体系（续）

评价维度	评价指标	等级
文化	弘扬社会主义核心价值观的作用	—
	提高民族科学素质的作用	—
	带动科研氛围的作用	—
注：对于该应用研究成果科学价值、社会价值和文化价值的评价，采用定性评价方法。		

B.4 根据原则确定专家

B.4.1 专家推荐原则

随机原则。根据一定原则选取同专业学科、同研究方向、不同单位和地域的专家组成专家库，进行随机选择。

回避原则。如果与评价方有关系和利益的专家已遴选出的，应主动申明并回避。被评价方可以按规定提出一定数量建议回避的评价专家，并说明理由。委托方或受托方以适当方式向社会公布评价专家名单。

专家组可以由科技界、产业界和经济界的专家构成，可以根据评价活动需要，确定专家组规模及构成比例。

B.4.2 选择评审专家组成评审专家组

B.5 成果评审

通过评审会议或通讯的形式，组织评审专家组对科研成果和科研成果的有关材料进行审议、质询和讨论，给出专家评价结果见表B.2。

表B.2 应用研究型成果评价结果

评价维度	评价指标	等级
科学	原创性	—
	前瞻性	—
	影响力	—
技术	成熟度	7
	创新度	3
	先进度	5
经济	经济效益	—
	应用推广前景	—
	市场竞争力	—

表 B.2 应用研究型成果评价结果（续）

评价维度	评价指标	等级
	产业支撑作用	—
	潜在风险	—
社会	国家需求	—
	自然环境	—
	民生福祉	—
文化	弘扬社会主义核心价值观的作用	—
	提高民族科学素质的作用	—
	带动科研氛围的作用	—

B.6 收集信息

收集专家评分，得出结论和评价报告，科技成果评价意见表见表B.3。

表B.3 科技成果评价意见表

评价编号	XXX(评价)字[]第 号		
成果名称			
委托单位			
完成单位			
评价机构			
评价形式			
评价时间	年 月 日		
编号	评价指标类别	评价指标	等级
1	科学	原创性	
		前瞻性	
		影响力	
2	技术	成熟度	7
		创新度	3
		先进度	5

表 B.3 科技成果评价意见表（续）

评价编号	XXX(评价)字[]第 号		
3	经济	经济效益	
		应用推广前景	
		市场竞争力	
		产业支撑作用	
		潜在风险	
4	社会	国家需求	
		自然环境	
		民生福祉	
5	文化	弘扬社会主义核心价值观的作用	
		提高民族科学素质的作用	
		带动科研氛围的作用	
综合评价结论		（评价概况，评价指标，各项指标等级等） 20XX 年 XX 月 XX 日，XX（评价机构）受 XX 单位委托，对 XX 科技成果进行评价。 XX（评价机构）按照必要的程序对该成果实施了调查与分析，形成评价结论如下：	
评价组组长		评价组组员	
评价机构		（盖章）	
受理人		日期	

附 录 C
(资料性)
技术类评价指标等级划分示例

表C.1给出了技术类评价指标等级划分。

表C.1 技术类评价指标等级划分

评价指标	级别	级别说明
成熟度	9 级	具备大批量产业化生产与服务条件(多次可重复),形成质量控制体系,质量检测合格,具备市场准入条件。
	8 级	完成小批试量试生产并形成实际产品,产品、系统定型,工艺成熟稳定,生产与服务条件完备,能够实际使用,形成技术标准、管理标准并被使用。
	7 级	正样样品在实际环境中试验验证合格,进行应用,得到用户认可,形成专利等知识产权并被使用、授权或转让。
	6 级	实验室中试(准生产)环境中的正样样品完成,全部功能和性能指标多次测试通过并基本满足要求。
	5 级	实验室小试(模拟生产)环境中的初样样品完成,主要功能与性能指标测试通过。
	4 级	在实验室环境中关键功能可实现,形成论文、著作、知识产权、研究报告并被引用或采纳。
	3 级	实验室环境中的仿真结论成立,通过测试。
	2 级	被确定为值得探索的研究方向且提出可行的目标和方案。
	1 级	产生新想法并表述成概念性报告。
	0 级	该技术成果核心指标暂未达到上述任何要求。
创新度	4 级	该技术成果的创新点信息在国际范围内,所有应用领域(行业)中都检索不到,且推动该领域相关标准的发展。
	3 级	该技术成果的创新点信息在国际范围内,在其当前应用领域检索不到,但在其他领域(行业)中能够检索到。
	2 级	该技术成果的创新点信息在国内范围内,在所有应用领域(行业)中都检索不到,且推动国内该领域相关标准的发展。
	1 级	该技术成果的创新点信息在国内范围内,在其当前应用领域中检索不到。
	0 级	该技术成果核心指标暂未达到上述任何要求。
先进度	7 级	在国际范围内,该成果的核心性能指标或功能参数领先于该领域其他类似技术的相应指标或参数的数值。
	6 级	在国际范围内,该成果的核心性能指标或功能参数达到该领域其他类似技术的相应指标或参数的数值。
	5 级	在国内范围内,该成果核心指标领先于该领域其他类似技术的相应标准。
	4 级	在国内范围内,该成果核心指标达到该领域其他类似技术的相应标准。
	3 级	该技术成果的核心指标达到行业国内标准的最高值。
	2 级	该技术成果的核心指标高于行业国内标准的最低值,低于国内标准的最高值。
	1 级	该技术成果的核心指标或功能参数达到所在行业国内标准的最低值。
	0 级	该技术成果核心指标暂未达到上述任何要求。

参 考 文 献

- [1] GB/T 22900 科学技术研究项目评价通则
 - [2] GB/T 7714 信息与文献参考文献著录规则
 - [3] T/CASTEM 1009—2023 科技成果五元价值评估指南
-