

DB 1501

呼和浩特市地方标准

DB 1501/T XXXX—XXXX

科技成果技术成熟度评估规范

Assessment requirements for technological maturity of scientific and
technological outcomes

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

呼和浩特市市场监督管理局 发布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 评估原则 1

5 评估指标 2

6 评估方法 3

7 评估程序 4

附录 A（资料性） 科技成果技术成熟度评估申请表 5

参考文献 8

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。

本文件由呼和浩特市科学技术成果转化中心提出。

本文件由呼和浩特市科学技术局归口。

本文件起草单位：呼和浩特市科学技术成果转化中心、呼和浩特市科学技术局、内蒙古工业大学、内蒙古质量与品牌促进会、内蒙古生产力促进中心有限公司。

本文件主要起草人：张建中、郝瑛、孙奇、滕英跃、韩丽萍、张贵龙、陆微、张蒙、张仲锋、赵山丹、王勐磊、曹玉凤、冬娇、刘德、韩鹏鹭、孙保华。

科技成果技术成熟度评估规范

1 范围

本文件规定了科技成果技术成熟度评估的术语和定义、评估原则、评估指标、评估方法和评估程序。

本文件适用于科技成果拥有方、需求方、金融机构、第三方评价机构及政府管理部门等对科技成果技术成熟度的评估。

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 40148 科技评估基本术语

GB/T 44731 科技评估规范

3 术语和定义

GB/T 40148和GB/T 44731界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

科技成果 science and technology achievement

通过科学研究与技术开发产生的具有一定学术价值或应用价值的成果。

[来源：GB/T 44731-2024, 3.1]

3.2

技术成熟度评估 assessment for technological maturity of scientific and technological

通过预先设定的技术成熟度等级，对所评估的技术从基本原理、应用方案、技术攻关、模型（样机）研制、试验验证、技术鉴定、工程应用、市场推广等方面开展专业化评价和咨询活动。

4 评估原则

4.1 科学性

应至少包含以下三个方面：

- 完备性：应围绕评价目的，全面反映被评估对象；
- 准确一致性：指标体系内部各指标之间应协调统一，指标体系的层次和结构应合理；
- 特征性：应符合科技成果的基本特征和科研的基本规律。

4.2 可操作性

应适应于：

- 评估的方式，本标准采用定性评估方式；
- 评估活动对时间、成本的限制；

- c) 被评估方对评估体系的理解接受能力;
- d) 评估结果使用的组织或个人对评估体系的理解程度和判断能力。

4.3 分类评估

围绕基础研究、应用研究、技术开发和产业化、软科学等不同类型科技成果实施分类评估，根据科技成果类型、评估目的、行业领域和应用场景等选择适宜的评估内容和相应的评估方法。

5 评估指标

5.1 等级划分

科技成果技术成熟度按四个阶段分为十三个等级：

- a) 实验室阶段（等级 1-3）：
 - 1) 基础探索阶段（等级 1）；
 - 2) 验证和优化阶段（等级 2）；
 - 3) 实验室测试阶段（等级 3）。
- b) 工程化阶段（等级 4-6）：
 - 1) 工程化准备阶段（等级 4）；
 - 2) 试制品验证阶段（等级 5）；
 - 3) 工程化性能评估阶段（等级 6）。
- c) 产业化阶段（等级 7-9）：
 - 1) 全面测试和生产准备阶段（等级 7）；
 - 2) 稳定生产和质量优化阶段（等级 8）；
 - 3) 市场化和成熟阶段（等级 9）。
- d) 市场推广阶段（等级 10-13）：
 - 1) 大规模分销和销售阶段（等级 10）；
 - 2) 盈亏平衡阶段（等级 11）；
 - 3) 盈利阶段（等级 12）；
 - 4) 全部投资回收阶段（等级 13）。

5.2 等级界定

科技成果技术成熟度评估界定应符合表1的规定。

表 1 技术成熟度评估界定

等级	技术成熟度	技术成熟度等级描述	等级依据	技术成熟度阶段
1	基础探索阶段	理解并阐述科技成果涉及的基本概念和原理； 基于基本原理，提出了预期的基本性能和使用性能； 解释了该科技成果涉及的基本原理。	核心论文、专著、研究报告等公开发表的材料	实验室阶段（本阶段科技成果主要要在实验室环境中开发和验证）
2	验证和优化阶段	具备进行科技制备的基础条件； 验证了科技成果的制备原理； 明确了关键技术指标和主要使用性能。	较完整的技术方案	

表1 技术成熟度评估界定（续）

3	实验室测试阶段	制定了科技成果的制备方案； 在实验室中成功制备了样品； 完成了实验室测试，满足关键技术指标要求。	理论结论，模型等	
4	工程化准备阶段	实现了工艺流程，获得了试制品； 验证了试制品的结构和性能；	检验或运行测试结果或有关证明	
5	试制品验证阶段	制备了试制品验证件； 制定了全面的试验验证和测试方法； 通过了试制品验证件的模拟环境测试。	检验或运行测试结果或有关证明	工程化阶段（本阶段科技成果开始朝着工程化方向发展）
6	工程化性能评估阶段	优化了试制工艺流程； 工程化制备了试制品，并对性能进行了评估； 在实际使用环境中测试了试制品验证件，并进行了应用评估。	检验或运行测试结果或有关证明	
7	全面测试和生产准备阶段	在使用环境中完成了产品验证件的全面测试和鉴定； 建设了规模生产装备，确保生产线完整； 生产线通过了环境、安全、职业卫生等评审。	检测报告	
8	稳定生产和质量优化阶段	经验证的产品满足了使用要求； 确保产品具备质量的一致性； 按照相关规定具备稳定生产能力，并制定了成本优化方案。	用户报告、成本优化方案	产业化阶段（本阶段科技成果已经具备产业化和
9	市场化和成熟阶段	产品的性能全部满足使用需求； 产品生产要素得到优化，满足市场需求； 产品具备足够的产能和市场份额，成为市场上的主流产品。	批量生产、销售合同、纳税证明	
10	大规模分销和销售阶段	加大营销力度，提升品牌知名度，扩大市场份额； 实施严格的质量控制标准，实现大规模分销和销售。	财务报表、分销合同、销售合同、纳税证明	
11	盈亏平衡阶段	优化生产流程，降本增效，实现盈亏平衡。	财务报表、销售合同、纳税证明	市场推广阶段（本阶段科技成果已经完成大规模分销和销售，具有投资价值 and 回报率）
12	盈利阶段	持续优化生产流程，降本增效，实现盈利。	财务报表、销售合同、纳税证明	
13	全部投资回收阶段	实现全部投资回收。	财务报表、销售合同、纳税证明	

6 评估方法

6.1 通则

科技成果技术成熟度评估应采用定性与定量结合的方式，可综合运用层次分析、实地调研、专家评议和多指标综合评估等方法。

6.2 分项评估

6.2.1 依照本文件第5章等级划分的相关要求，根据被评科技成果的类型设定合适的评估维度，综合考虑科技成果的行业领域、所需信息可获取性、评估时效性和经济性等因素，构建相应的评估指标体系和计分方法。

6.2.2 以收集到的信息中相关数据及定性描述为基础，结合咨询专家的意见，对指标评估要点进行分析判断。

6.2.3 根据评估需求，评估结论可为等级、具体数值或定性描述。

7 评估程序

7.1 委托方

提出评估需求，选择评估方，提交相关评估材料。

7.2 评估方

对委托方提交的评估材料进行齐全和符合性审查，达到受理要求后与委托方协商确定评估方案，签署委托合同；评估方根据评估方案确定评估形式，组建评估团队；评估团队开展成果评估，形成评估结论，撰写评估报告；评估方对评估报告进行审核，按照合同约定的时间和方式，将评估报告盖章后交付委托方；评估方整理归档科技成果评估相关资料。

科技成果技术成熟度评估申请表参见附录A。

7.3 评估流程

评估流程参照GB/T 44731的相关要求执行。

附 录 A
(资料性)
科技成果技术成熟度评估申请表

科技成果技术成熟度评估申请表见表A. 1。

表 A. 1 科技成果技术成熟度评估申请表

一、科技成果概况				
成果名称				
成果体现形式	<input type="checkbox"/> 新技术 <input type="checkbox"/> 新工艺 <input type="checkbox"/> 新产品 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新装备 <input type="checkbox"/> 农业、生物新品种 <input type="checkbox"/> 矿产新品种 <input type="checkbox"/> 其他应用技术_____			
评估目的	<input type="checkbox"/> 成果管理 <input type="checkbox"/> 科研管理 <input type="checkbox"/> 成果交易			
课题来源（单选）	<input type="checkbox"/> 国家科技计划 <input type="checkbox"/> 部门计划 <input type="checkbox"/> 地方计划 <input type="checkbox"/> 国际合作 <input type="checkbox"/> 自选 <input type="checkbox"/> 其他_____			
课题立项名称				
开始日期			完成日期	
所属产业集群（单选）	<input type="checkbox"/> 半导体 <input type="checkbox"/> 碳基新材料 <input type="checkbox"/> 特种金属材料 <input type="checkbox"/> 大数据 <input type="checkbox"/> 信息技术应用创新 <input type="checkbox"/> 煤矿智能采掘 <input type="checkbox"/> 轨道交通 <input type="checkbox"/> 通用航空 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 新能源汽车 <input type="checkbox"/> 煤成气 <input type="checkbox"/> 现代生物医药和大健康产业 <input type="checkbox"/> 煤炭清洁高效利用 <input type="checkbox"/> 有机旱作农业 <input type="checkbox"/> 其他_____			
所属高新技术领域 (单选)	<input type="checkbox"/> 电子信息 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 现代交通 <input type="checkbox"/> 生物医药与医疗器械 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源与节能 <input type="checkbox"/> 环境保护 <input type="checkbox"/> 地球、空间与海洋 <input type="checkbox"/> 核应用技术 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 其他_____			
成果主要应用行业 (单选)	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、热力、燃气及水生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 信息传输、软件和信息技术服务业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究和技术服务业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务、修理和其他服务业 <input type="checkbox"/> 教育 <input type="checkbox"/> 卫生和社会工作 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理、社会保障和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织			
知识产权形式	<input type="checkbox"/> 发明专利 <input type="checkbox"/> 实用新型专利 <input type="checkbox"/> 外观设计专利 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 其他_____			
专利状况	已受理专利项数			已授权专利项数
经费实际投入额 (万元)	预期投入		已投入	
应用状态	<input type="checkbox"/> 产业化应用 <input type="checkbox"/> 小批量或小范围应用 <input type="checkbox"/> 试用 <input type="checkbox"/> 未应用			
技术成熟度自评等级	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 11 <input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 13			

表A.1 科技成果技术成熟度评估申请表（续）

转化方式	<input type="checkbox"/> 自我转化 <input type="checkbox"/> 合作转化 <input type="checkbox"/> 技术转让与许可						
	合作转化方式				<input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 合作开发 <input type="checkbox"/> 技术入股		
	预期收益				已收益		
成果技术的成熟程度简介（课题来源与背景、技术原理及性能指标、应用情况及存在的问题、历年获奖情况及发表论文情况等，并附佐证材料）							
二、科技成果完成人员名单							
序号	姓名	性别	出生年月	技术职称	文化程度	工作单位	对成果创造性贡献
三、科技成果完成单位情况							
第一完成单位名称							
单位属性	<input type="checkbox"/> 国有企业 <input type="checkbox"/> 民营企业 <input type="checkbox"/> 合资企业 <input type="checkbox"/> 科研院所 <input type="checkbox"/> 高等院校 <input type="checkbox"/> 其它_____						
统一信用代码							
通讯地址					邮政编码		
项目负责人					传真		
电子邮箱					电话		
成果合作完成单位情况							

表A.1 科技成果技术成熟度评估申请表（续）

序号	单位名称	通讯地址	邮政编码	联系人	联系方式
四、单位审查意见					
申 请 单 位 意 见	<div style="text-align: center;">（盖章）</div> <div style="text-align: right;">年 月 日</div>				
评 价 单 位 意 见	<div style="text-align: center;">（盖章）</div> <div style="text-align: right;">年 月 日</div>				

参 考 文 献

- [1] GB/T 19001 质量管理体系要求
 - [2] GB/T 22900 科学技术研究项目评价通则
 - [3] GB/T 44731 科技成果评估规范
-