

团 体 标 准

T/CESA 1181—2021

制造业创新成果产业化成熟度评价通用规范

General specification for industrialization readiness assessment of manufacturing
innovation achievements

2021-12-31 发布

2022-02-28 实施

中国电子工业标准化技术协会 发布



版权保护文件

版权所有归属于该标准的发布机构，除非有其他规定，否则未经许可，此发行物及其章节不得以其他形式或任何手段进行复制、再版或使用，包括电子版，影印件，或发布在互联网及内部网络等。使用许可可于发布机构获取。

目 次

前言.....	III
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 产业化成熟度评价内容及等级划分.....	2
4.1 产业化成熟度评价内容.....	2
4.2 产业化成熟度等级划分.....	2
5 产业化成熟度评价方法.....	3
5.1 产业化风险评价.....	3
5.2 产业化收益评价.....	3
5.3 产业化成熟度等级确定.....	4
6 产业化成熟度评价流程.....	4
6.1 提交评价申请.....	4
6.2 审查申请材料.....	5
6.3 确定评价计划.....	5
6.4 组建评价专家组.....	5
6.5 实施评价.....	5
6.6 出具评价报告.....	5
附录 A（规范性） 技术成熟度等级划分及定义.....	6
附录 B（规范性） 制造成熟度等级划分及定义.....	8
附录 C（规范性） 应用投入指数与市场前景预测指数评价准则.....	11
附录 D（规范性） 创新成果登记表.....	14
附录 E（规范性） 产业化成熟度评价表.....	15
附录 F（规范性） 产业化成熟度评价报告.....	16

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。

本文件由工业和信息化部产业发展促进中心提出。

本文件由中国电子工业标准化技术协会归口。

本文件起草单位：工业和信息化部产业发展促进中心、北京理工大学、中国航空综合技术研究所、北京仪综测业科技发展有限公司、中建材蚌埠玻璃工业设计研究院有限公司、中国电子技术标准化研究院。

本文件主要起草人：由淑敏、黄业明、张炜、常帅、曾相戈、贺毅、彭寿、郑际杰、崔文浩、单雯雯。

制造业创新成果产业化成熟度评价通用规范

1 范围

本文件规定了制造业创新成果产业化成熟度的评价内容及等级划分、评价方法和评价流程。
本文件适用于制造业创新成果产业化成熟度第三方评价。其他评价方可参照使用。

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 37264 新材料技术成熟度等级划分及定义

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

制造业创新成果 manufacturing innovation achievements

面向制造业相关领域，通过科学研究与技术开发所产生的具有工程化应用前景和潜在市场价值的成果。

注：制造业创新成果包括新产品、新工艺、新材料，或前三种成果任意综合形成的新系统。

3.2

产业化成熟度 industrialization readiness

创新成果转化应用直至发展新产业的准备就绪程度。

注1：创新成果转化应用包括对当前创新成果的继续试验、开发、应用、推广，乃至形成新技术、新工艺、新材料、新产品，发展新产业。

注2：产业化成熟度由风险和收益综合体现。

3.3

技术成熟度 technology readiness

创新成果成为产品系统组成部分的准备就绪程度。

3.4

制造成熟度 manufacturing readiness

创新成果可批量合格生产的准备就绪程度。

注：创新成果的批量生产目标取决于集成在产品系统上的装机数量以及产品系统的批量生产目标。

3.5

应用投入指数 application investment indicator

对创新成果进行的后续开发、试验和推广应用，以达到产品交付使用的量化表征。

3.6

市场前景预测指数 market predicting indicator

对创新成果形成产品交付使用后获取的市场规模的量化表征。

4 产业化成熟度评价内容及等级划分**4.1 产业化成熟度评价内容****4.1.1 产业化风险评价**

产业化风险评价包括技术成熟度评价和制造成熟度评价，如表1所示。

表1 产业化风险评价

风险等级	产业化风险评价内容	
	技术成熟度等级（TRL）	制造成熟度等级（MRL）
高	TRL4及以下	MRL4及以下
中	TRL5、TRL6	MRL5、MRL6
低	TRL7及以上	MRL7及以上

应评价技术成熟度。适用时，应评价制造成熟度。选取技术成熟度和制造成熟度两者风险等级最低者为总风险等级。

4.1.2 产业化收益评价

产业化收益评价包括投资收益比率评价、应用投入指数与市场前景预测指数综合评价，以及国家安全效益或社会效益评价，如表2所示。

表2 产业化收益评价

收益等级	产业化收益评价内容		
	评价方法A ^a	评价方法B ^b	评价方法C ^c
	投资收益比率评价	应用投入指数与市场前景预测指数综合评价	国家安全效益或社会效益评价
高	≥36%	> 总分的80%	具有重大效益
中	5% < 投资收益比率 < 36%	总分的20% ≤ 综合评价得分 ≤ 总分的80%	具有一般效益
低	≤5%	< 总分的20%	效益不显著

产业化收益评价内容可以是评价方法A、B、C中选其一，或其任意组合。

^a评价方法A中，投资收益比率=市场收益/成本投入×100%。适用于可估算成本投入和市场收益的制造业创新成果。

^b评价方法B中，综合评价得分由应用投入指数得分与市场前景预测指数得分相加得出，默认权重相同。适用于难于估算或不易准确估算成本投入和市场收益但可凭经验评分的制造业创新成果。

^c评价方法C主要评价制造业创新成果的产出效益。适用于关系国家安全或社会经济发展战略实施的创新成果。

4.2 产业化成熟度等级划分

制造业创新成果产业化成熟度的等级划分如图1所示。

产业化风险维	低风险	B级	B+级	A级
	中风险	C级	B-级	B级
	高风险	不评级	不评级	C级
		低收益	中收益	高收益
		产业化收益维		

说明：

A级——产业化预计低风险高收益；

B+级——产业化预计低风险中收益；

B级——产业化预计低风险低收益、中风险高收益；

B-级——产业化预计中风险中收益；

C级——产业化预计中风险低收益或高风险高收益。

产业化预计高风险低收益或高风险中收益时不评级。

图1 产业化成熟度等级划分

5 产业化成熟度评价方法

5.1 产业化风险评价

5.1.1 技术成熟度与制造成熟度评价

制造业创新成果应按附录A确定技术成熟度等级，应按附录B确定制造成熟度等级。其中，材料类创新成果应按GB/T 37254确定技术成熟度等级。

5.1.2 产业化风险等级确定

制造业创新成果应按表1确定产业化风险等级。

5.2 产业化收益评价

5.2.1 评价方法 A—投资收益比率评价

分别估算制造业创新成果的成本投入和市场收益，经计算投资收益率后，应按表2确定产业化收益等级。

5.2.2 评价方法 B—应用投入指数与市场前景预测指数综合评价

5.2.2.1 应用投入指数评价

制造业创新成果应按附录C确定应用投入指数（得分）。

5.2.2.2 市场前景预测指数评价

制造业创新成果应按附录C确定市场前景预测指数（得分）。

5.2.2.3 产业化收益等级确定

制造业创新成果应按表2确定产业化收益等级。

5.2.3 评价方法 C—国家安全效益或社会效益评价

5.2.3.1 国家安全效益或社会效益评价

应根据制造业创新成果对国家安全或社会经济发展战略实施的效益，给出“具有重大效益”、“具有一般效益”或“效益不显著”的结论。

5.2.3.2 产业化收益等级确定

制造业创新成果应按表2确定产业化收益等级。

5.3 产业化成熟度等级确定

在已知产业化风险等级和产业化收益等级的基础上，应按图1确定制造业创新成果的产业化成熟度等级。

6 产业化成熟度评价流程

6.1 提交评价申请

评价委托方完成产业化成熟度自评价后向评价机构提交正式的评价申请，并附上以下电子版本的材料：

- a) 创新成果登记表（内容格式应符合附录D的规定）；
- b) 创新成果登记表有关内容的证明材料，以及有助于产业化成熟度评价的支撑材料；
- c) 评价现场汇报材料（现场汇报前提交）。

6.2 审查申请材料

6.2.1 评价机构对委托方提交的材料进行形式审查。填写正确、材料齐全完备，符合评价范围和基本原则的，形式审查通过。

6.2.2 形式审查通过且委托方在规定时间内提交正式有效的材料后，方可进入评价下一步流程。

6.2.3 如果形式审查未通过，评价机构应告知不能通过的原因。委托方可重新提交形式审查的材料。

6.3 确定评价计划

评价机构根据评价申请数量进行定期集中评价。一般宜提前一周将评价计划告知委托方。

6.4 组建评价专家组

评价机构应遵循涵盖主要相关方的遴选原则，组建评价专家组，专家人数应不少于5名。

6.5 实施评价

一般以会议形式实施评价。会议由评价机构召集，评价专家组、委托方代表参加。会议主要内容包

括：

- a) 评价机构向参会人员介绍会议目的、内容、评价方法、评价注意事项等；
- b) 委托方介绍创新成果基本情况；
- c) 专家向委托方质询；
- d) 评价机构组织专家闭门讨论；
- e) 专家依据讨论结果填写产业化成熟度评价表（内容格式应符合附录E的规定）。

6.6 出具评价报告

评价机构应依据专家评议出具产业化成熟度评价报告（内容格式应符合附录F的规定），并归档。评价机构及其工作人员应遵守科学道德和职业道德规范，保证评价的严肃性和科学性。

附 录 A
(规范性)
技术成熟度等级划分及定义

制造业创新成果的技术成熟度等级划分及定义见表 A.1。

表 A.1 技术成熟度等级划分及定义

等级	技术成熟度等级定义	等级定义说明				
		研发需求和指标	技术的表现形式(或样件形态、构型)	技术的验证方法(或验证项目)	验证环境和条件	完成方式
1	获得技术的基本原理	a) 实际问题引发, 期盼解决功能性问题, 或给出牵引性的核心指标; 或 b) 自然观察发现, 无具体功能需求和指标	原理、理论等的科学或工程语言描述	计算、分析、实验、观察等	—	形成论文、报告等, 通过同行评议(评审)
2	形成新的技术概念或新的技术基本原理应用设想	a) 解决实际问题(功能性或核心指标提升); 或 b) 自发新创的功能	a) 未经实证或深入分析的方案(或构思); 或 b) 初步确定应用领域的方案(或构思)	计算、分析、实验等	—	方案应包含初步可行性和效益/作用/用途, 通过同行评议(评审)
3	完成对新概念或新应用的关键功能及或关键特性的分析或实证, 证明新概念或新应用可行	a) 外部明确的关键功能、牵引性指标; 或 b) 自行预测的关键参数指标	完成关键功能、关键指标分析或实证的设计方案	计算、分析、实验等	—	分析或实证确认了该设计可达到自行预测指标或外部明确指标。形成报告
4	在实验室环境条件下, 以技术的原始样件或关键的新研部件为对象, 完成主要的设计功能及或特性的验证	a) 外部明确的关键功能、牵引性指标; 或 b) 自行预测的关键参数指标	原始的技术实物样件, 或者以替代品、本技术的关键部件实物组合形成的原始样件	试验室试验、计算、分析等	常规环境条件	试验数据和计算分析数据证明该设计达到自行预测指标或外部明确指标。形成试验报告。同时, 定义下一步的验证环境条件

表 A.1 (续)

等级	技术成熟度等级定义	等级定义说明				
		研发需求和指标	技术的表现形式(或样件形态、构型)	技术的验证方法(或验证项目)	验证环境和条件	完成方式
5	在模拟环境条件下,以技术的初始样件或主要部件为对象,完成关键的设计功能及或特性的验证	a) 外部明确的关键功能、牵引性指标;或 b) 自行预测的关键参数指标	技术实物样件的真实性得到提升(外形、配合和功能方面,可以是比例尺寸)	试验室试验、计算、分析等	模拟环境条件	试验数据和计算分析数据证明,关键领域的所有指标均得到验证。形成试验报告并说明试验样件的尺寸比例。同时,预测下一步技术研发的指标需求
6	在模拟环境条件下,以技术的真实样件为对象,完成关键的设计功能及或特性的验证	原有需求和指标,或具体的需求和指标	所有关键部分是完全尺寸,功能集成度达到原型的技术实物样件	试验室试验、配装平台地面面试验、计算、分析等	模拟环境条件,或地面的模拟环境但真实条件	试验数据和计算分析数据证明,规定的需求和指标均得到验证。形成试验报告
7	在代表性的使用环境条件下,以技术的产品原型为对象,完成主要的设计功能及或特性的演示验证	原有需求和指标,或具体的需求和指标	主要尺寸和使用功能已固化稳定的技术实物样件	试验室试验、配装平台地面面试验、配装平台飞行/航行/运行试验、计算、分析等	真实环境条件(代表性的任务剖面)	试验数据和计算分析数据证明,规定的需求和指标均得到验证。形成试验报告
8	在使用环境条件下,以技术的产品样件为对象,完成正式使用或有限使用前的考核测试	具体需求和指标	交付使用(或试用)的状态或构型	试验室试验、配装平台地面面试验、配装平台飞行/航行/运行试验、计算、分析等	真实环境条件(预先确定的全部任务剖面),但样本量或环境复杂程度受限制	试验数据和计算分析数据证明,规定的需求和指标均得到验证。形成试验报告
9	完成使用验证,发现的设计问题已解决,产品可持续使用或生产	具体需求和指标	交付使用(或试用)的状态或构型	实际情景试用或使用	复杂、真实环境条件	任务完成情况证明,规定的需求均得到验证。形成报告

附 录 B
(规范性)
制造成熟度等级划分及定义

制造业创新成果的制造成熟度等级划分及定义见表 B.1。

表 B.1 制造成熟度等级划分及定义

等级	定义	基本条件
1	获得制造的基本原理	开展基础性研究，提出研究方向并探索可能的实现途径
2	形成新的制造概念	a) 开展应用性研究，提出新的制造概念及其广泛性的应用； b) 识别其中的新材料、新工艺并开展理论性研究
3	完成新概念制造的可行性论证	a) 提出顶层工艺流程图（工艺策划）； b) 初步论证影响生产性的关键工艺和关键物料； c) 通过分析或实验确认了制造概念
4	在实验室环境下，可实现新技术的关键新研部件的制造	a) 完成对设计方案的生产性初步评价； b) 初步论证关键、重要特性以及与之相关的工艺、制造设备、生产设施、人员技能等要求； c) 完成关键工艺调研和评估，细化工艺流程，识别流程变量； d) 初步确立成本目标并明确影响因素； e) 初步评估制造风险并制定风险应对初步计划； f) 相应的技术成熟度等级达到 4 级
5	在生产相关环境下，可实现新技术的初始样件或主要部件的制造	a) 初步评价工业基础能力，识别可能的配套厂家； b) 完善关键、重要特性论证，识别关键、重要件，并开展相应的生产性初步评价； c) 初步论证工序能力要求； d) 通过部件原型在生产相关环境下的制造，验证关键工艺、物料、制造设备、生产设施、人员技能并提出开发需求； e) 建立成本模型框架； f) 评估制造风险并完善风险应对计划； g) 相应的技术成熟度等级达到 5 级

表 B.1 (续)

等级	定义	基本条件
6	在生产相关环境下,可实现新技术的真实样件的制造	a) 完成转工程研制所需的工业基础能力评价; b) 完成关键、重要件(技术)的生产性评价; c) 评估生产相关环境下的合格率与生产率,完善工序能力要求论证; d) 通过分系统原型或系统原型在生产相关环境下的制造,验证关键工艺、物料、制造设备、生产设施、人员技能并提出进一步开发需求; e) 分析制造成本因素; f) 识别生产提前期长的物料; g) 完善制造风险评估和风险应对计划; h) 相应的技术成熟度等级达到 6 级
7	在生产典型环境下,可实现新技术的产品原型的制造	a) 完成生产性的详细权衡研究,基本完成详细设计; b) 评估生产典型环境下的合格率与生产率,持续完善工序能力要求论证; c) 通过系统、分系统或部件在生产典型环境下的制造,验证工艺; d) 已批准试生产所用的物料技术条件(产品规范); e) 启动生产用工装和专用试验检测设备的研制; f) 完善成本模型到系统级,初步开展成本缩减工作; g) 评估关键配套厂家的供应能力和质量管理体系; h) 针对生产提前期长的物料,制定适宜的采购计划; i) 确定初步的制造计划和质量目标; j) 细化制造风险评估和风险应对计划; k) 相应的技术成熟度等级达到 7 级
8	可实现新技术产品的小批量生产	a) 完成转小批量生产所需的工业基础能力评价; b) 完成全部详细设计且设计更改相对稳定,对小批量生产影响小; c) 制造过程受控,工序能力指数达标; d) 通过试生产,验证工艺、物料、制造设备、生产设施、人员技能; e) 完成生产用工装和专用试验检测设备的研制; f) 生产准备符合小批量生产需求; g) 根据试生产结果,完善合格率与生产率要求、成本模型; h) 完成配套产品的首件鉴定和质量检验,建立满足小批量生产的供应链; i) 确认对小批量生产无重大风险; j) 相应的技术成熟度等级达到 7 级及以上

表 B.1 (续)

等级	定义	基本条件
9	可实现新技术产品的大批量生产或稳定生产	a) 设计已固化并通过使用考核； b) 工艺稳定、受控，合格率与生产率达标； c) 物料、制造设备、生产设施、人员达到预定目标并满足大批量生产或稳定生产需求； d) 根据小批量生产数据积累，完善成本模型，持续开展成本缩减工作； e) 确认对大批量生产或稳定生产无重大风险； f) 相应的技术成熟度等级达到 9 级
10	达到精益生产	a) 产品满足性能要求及改进升级、延寿等需求； b) 工艺稳定、受控，合格率与生产率达标； c) 物料、制造设备、生产设施、人员符合大批量生产或稳定生产要求； d) 成本满足目标； e) 开展持续改进工作，建立精益生产体系； f) 相应的技术成熟度等级达到 9 级

附录 C

(规范性)

应用投入指数与市场前景预测指数评价准则

应用投入指数评价准则见表 C.1，满分为 52 分。市场前景预测指数评价准则见表 C.2，满分为 122 分。总分为 174 分，80%、20%线（取一位小数）分别为 139.2 分、34.8 分。

表 C.1 应用投入指数评价准则

领域	评价项目	分值	评分准则	
要素投入	人力资源投入	5	对研发设计人才、产品生产管理人才、市场营销服务人才的需求	三类人才需求一般的，得5分
				对其中某一类要求很高的，得4分
				对其中某两类要求很高的，得3分
				对三类要求都很高的，得1分
	资金投入	4	资金需求规模	对资金需求较小的，得2分
				对资金需求较大的，得1分
			资金需求紧迫性	资金需求紧迫性不强的，得2分
				资金需求紧迫性强的，得1分
	配套资源投入	8	对生产场地、生产装备、上下游产业的配套资源需求	三类相关配套资源需求程度一般的，得8分
				有一项要求高的，得6分
				有两项要求高的，得4分
				三项都高的，得2分
环境资源投入	10	能源需求	属于节能降耗的，得5分	
			需求一般的，得3分	
		水资源需求	需求较大的，得1分	
	需求较小或可循环的，得5分			
	需求一般的，得3分			
	需求较大的，得1分			
工作投入	研究开发系统	5	研发系统可持续支撑的要求事项（包括二次开发、应用开发、升级支持和客户技术服务等）	要求较少且比较简单的，得5分
				要求一般的，得3分
				要求较高的，得1分
	生产制造系统	5	生产强度	所需水平较低的，得5分
				所需水平一般的，得3分
				所需水平要求较高的，得1分
	营销服务系统	15	大规模产业链整合	不需要的，得4分
				需要的，得1分
			为获得政府支持而开展的政府高端公关	不需要的，得3分
				需要的，得1分
			资源配置整合金融措施	不需要的，得4分
				需要的，得1分
高端市场策划	不需要的，得4分			
	需要的，得1分			

表 C.2 市场前景预测指数评价准则

领域	评价项目	分值	评分准则	
技术质量	产品特性与技术水平	35	功能表达	有2个以上的清晰功能的，得6分
				有一项清晰功能表达的，得3分
				无清晰表达的，得1分
			产品的功能有效性	有效性很强的，得6分
				有效性一般的，得3分
				无功能有效性的，得1分
			跟市场上已有同类产品相比功能创新独特性	有明显功能创新独特性的，得8分
				有一般创新和差异的，得4分
				不具有创新独特性的，得2分
			技术先进性	国际领先的，得15分
				国际先进的，得13分
				国内空白的，得11分
				国内领先的，得9分
				国内先进的，得7分
				行业领先的，得5分
一般水平的，得3分				
市场预测	市场态势和规模	32	市场态势	属于未来市场的，得8分
				属于早期成长市场的，得20分
				属于朝阳市场的，得16分
				属于长尾市场的，得12分
				属于夕阳市场的，得4分
			当前国内目标市场规模	规模大的，得3分
				规模中的，得2分
				规模小的，得1分
			未来国内预期市场规模	规模大的，得3分
				规模中的，得2分
				规模小的，得1分
			当前国际目标市场规模	规模大的，得3分
				规模中的，得2分
				规模小的，得1分
			未来国际目标市场规模	规模大的，得3分
规模中的，得2分				
规模小的，得1分				

表 C.2 (续)

领域	评价项目	分值	评分准则	
市场预测	市场细分和竞争优势	30	目标客户群表达	清晰表达的，得8分
				有表达但不清晰的，得5分
				无表达的，得2分
			目标客户群定位	准确定位的，得7分
				有定位但不准确的，得4分
				无定位的，得1分
		主要竞争对分析	能列出名单、有明确对比分析的，得6分	
			能列出名单、无明确对比分析的，得3分	
			无竞争对手信息的，得0分	
		竞争优势	有多点优势或有明显单点优势的，得9分	
			有比较清晰且有说服力的优势的，得6分	
			优势一般的，得3分	
	未做分析的，得0分			
	赢利预期	10	盈利论证	论证有说服力的，得4分
论证一般的，得3分				
论证不足的，得1分				
附加值和赢利空间		明显高的，得6分		
		较好的，得4分，		
		一般的，得2分		
宏观因素	政策影响	15	成果市场转化与相关政策的关联度	关联度高的，得6分
				关联度一般的，得4分
				关联度低的，得3分
		政策对市场成果转化推广的影响	影响正向的，得9分	
			影响中性的，得4分	
			影响负面的，得1分	

附 录 D
(规范性)
创新成果登记表

创新成果登记表的内容格式见表 D.1。

表 D.1 创新成果登记表内容格式

成果名称					
所属领域					
关键词描述					
合作方式		<input type="checkbox"/> 整体转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 合作开发 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 其他			
成果描述					
与市场同类技术或产品的对比情况					
主要技术指标					
知识产权情况	序号	专利名称	专利类型	专利号	
应用领域及市场前景					
产业化成熟度自评	产业化成熟度等级				
	产业化风险等级		技术成熟度等级		
			制造成熟度等级		
			投资收益比率(%)		
	产业化收益等级		应用投入指数与市场前景预测指数综合评价得分		
			国家安全效益或社会效益评价结论		
单位和联系人	单位名称				
	统一社会信用代码				
	所在地区				
	联系人			单位属性 ()	1.科研单位 2.大专院校 3.企业 4.集体个体 5.其他
	电子邮箱				
	联系电话	座机		手机	
	邮政编码			传真	
通信地址					

附 录 E
(规范性)
产业化成熟度评价表

产业化成熟度评价表的内容格式见表 E.1。

表 E.1 产业化成熟度评价表内容格式

成果名称			
所属领域 关键词描述			
成果描述			
应用领域及市场前景			
产业化成熟度	产业化成熟度等级		
	产业化风 险等级		技术成熟度等级
			制造成熟度等级
	产业化收 益等级		投资收益率(%)
			应用投入指数与市场前景预测指数 综合评价得分
		国家安全效益或社会效益评价结论	
1 技术成熟度评价	<input type="checkbox"/> 适用	<input type="checkbox"/> 不适用	
1.1 技术载体状态			
1.2 技术验证环境			
1.3 验证结果			
1.4 达到不高一等级的主要原因			
2 制造成熟度评价	<input type="checkbox"/> 适用	<input type="checkbox"/> 不适用	
2.1 技术载体状态			
2.2 制造验证环境			
2.3 验证结果			
2.4 达不到高一等级的主要原因			
3 投资收益率评价	<input type="checkbox"/> 适用	<input type="checkbox"/> 不适用	
3.1 成本投入估算(万元)	总计:	(详见成本投入估算附件)	
3.2 市场收益估算(万元)	总计:	(详见市场收益估算附件)	
4 应用投入指数与市场前景预测指数综合评价	<input type="checkbox"/> 适用	<input type="checkbox"/> 不适用	
4.1 应用投入指数	总计得分:	(详见应用投入指数评分表)	
4.2 市场前景预测指数	总计得分:	(详见市场前景预测指数评分表)	
5 国家安全效益或社会效益评价	<input type="checkbox"/> 适用	<input type="checkbox"/> 不适用	
5.1 评价方法选择说明			
5.2 评价结论说明			

附录 F
(规范性)
产业化成熟度评价报告

产业化成熟度评价报告的内容格式见表 F.1。

表 F.1 产业化成熟度评价报告内容格式

<p>1. 概述</p> <p>1.1 基本信息 按照登记表的内容，描述成果的基本信息。 描述委托方的基本情况。 描述评价机构的基本信息。</p> <p>1.2 评价组织和过程 描述参与评价实施的评价机构人员、评价专家组、委托方代表的资质和身份。 描述评价过程和时间节点。</p> <p>2. 评价内容和方法</p> <p>2.1 评价内容 描述针对性的评价内容范围。</p> <p>2.2 评价方法 描述选择的评价方法。</p> <p>3. 评价结果 按确定的评价内容范围，分节逐一描述评价准则的满足情况或评价内容的计算分析情况。</p> <p>4. 结论与建议 描述产业化成熟度的等级结论。 描述提升产业化成熟度的建议。 附录 支撑性的材料或过程性的记录证明</p>

参 考 文 献

- [1] GJB 7688—2012 装备技术成熟度等级划分及定义
- [2] GJB 8345—2015 装备制造成熟度等级划分及定义
- [3] T/BTSA 001—2016 科技成果转化成熟度评价规范

