

贵州省科学技术厅文件

黔科通〔2021〕37号

省科技厅关于发布贵州省工业领域重大科技成果转化项目工作指引（试行）的通知

各有关单位：

为加快推进重大科技成果在转化及产业化，制定了《贵州省工业领域重大科技成果转化项目工作指引（试行）》，现予印发，请遵照实施。



（此件主动公开）

贵州省工业领域重大科技成果转化项目 工作指引

(试行)

为推动工业大突破，落实《关于加强科技创新促进经济社会更好更快发展的决定》(黔党发〔2011〕27号)有关要求，加快科技成果产业化并形成新的经济增量，参照国家对型号产品研制的相关规定，制定本指引。

农业、社会发展等领域的重大科技成果转化可执行本指引，也可按照本指引的原则另行“一事一议”。

一、支持方向

符合国家和省对产业发展的方向，聚焦省委省政府围绕“四新”推动“四化”高质量发展需求，以研制实用化、商品化的产品为目标，支持重大科技成果在贵州落地转化和产业化。

二、支持方式

对每个根据有关标准可独立鉴定(定型)的系统/分系统/关键技术元素，可各给予不高于1000万元的无偿资助。项目立项后按研制阶段推进，各研制阶段先拨付该阶段资助金额的30%，阶段验收后拨付该阶段70%尾款。

三、支持条件

(一)具有自主知识产权且符合以下条件之一的科技成果

1. 国家科技重大专项、国家重点研发计划(含原973计划、

863 计划项目)、省级科技重大专项形成的成果。

2. 获得国家级和省级自然科学奖、技术发明奖、科学技术进步奖的项目。

3. 获得中国专利金奖的项目。

4. 有望形成跨越式发展的战略性新兴产业和传统优势产业的项目。

(二) 以技术成熟度评价科技成果的实用化程度。重大科技成果各关键技术元素技术成熟度初始级别应高于等于 4 级(技术成熟度初始级别评价方法见附件)。重大科技成果项目验收时的技术成熟度应至少达到 8 级, 着重鼓励达到 9 级。

项目研制过程一般分为六个阶段: 可行性研究、方案论证与验证、工程研制初样、工程研制正样、设计定型、生产定型。如项目处于可行性研究阶段, 只提供《可行性研究报告》; 如项目处于后续其它阶段, 还须随《可行性研究报告》附处于该阶段的验证材料。

(三) 重大科技成果转化项目的申请者不限, 但项目承担主体应为企业且应具备技术团队、经营管理团队及相应的资金等条件。

四、项目申报

主要采取自上而下的方式, 根据省委省政府决议决定组织实施。

(一) 申报材料提交

申报单位向省科技厅负责项目管理的处室或委托的项目专业管理机构提交《可行性研究报告》。省科技厅负责项目管理的处室或委托的项目专业管理机构对所提交材料进行形式审查。

《可行性研究报告》正文篇幅 5000 字以内并依次阐明以下内容。

1. 场景与痛点。项目针对的市场空白点，潜在的目标用户，具体应用场景及痛点，针对该痛点的解决方案（包括技术方案、经济技术指标，技术方案要在实验室环境中利用部件和/或面包板进行验证）；按照“五力模型”进行竞争力分析，包括对竞争者和替代者的分析，与竞品的关键技术指标对比。

2. 技术创新点（3000 字左右）。根据经济技术指标编制《设计和开发任务书》，以适当方式获得潜在用户认可；编制研制方案，以计划网络图提出产品系统/分系统的设计、试验、定型的技术里程碑；列出项目的技术壁垒和关键技术元素，明确技术成熟度初始级别（4-8 级）；项目实施拟达到的技术成熟度（5-9 级）；技术转让/许可或技术开发协议；知识产权状况分析；承担单位项目团队的基本情况。

3. 资本化与工程化。所在细分市场的规模（行业用户或个人用户），商业模式及盈利模式，预期经济社会效益；未来 5 年内的财务预测与资金需求，1 年内的资金需求和使用方向；鼓励与技术成熟度匹配的种子轮、天使轮、A 轮、B 轮、C 轮融资等融资计划。

（二）项目考察

省科技厅负责项目管理的处室或委托的项目专业管理机构会同省科技情报所、省科技创新服务中心对《可行性研究报告》中陈述的条件保障情况进行考察。包括：科技成果来源及“三查”、技术团队和经营管理团队、资金资产及设施设备、地方政府和部门支持情况等。考察结束后出具《条件保障情况考察报告》。

五、项目立项

省科技厅负责项目管理的处室或委托的项目专业管理机构负责组织会议评审，可行性论证和经费预算论证合并进行，在省公共资源交易中心/省政务服务中心进行。

（一）评审专家

评审专家 7-9 名，分别从科技、财务、知识产权等专业领域对项目做出独立评价，撰写评价意见，提出是否立项的建议。其中，科技专家 3 名，分别从高校院所专家中抽取产生及商请省行业主管部门推荐，视情况邀请用户代表 1 名；财务专家（熟悉科技项目预算编制）和融资专家（熟悉风险投资）各 1 名，可商请省金融局、省金控公司等推荐；知识产权专家 1-3 名，可商请省知识产权局推荐。

（二）评审会议

1. 主要程序。宣布评审组的组成及组长、秘书；评审组长主持会议，并宣布评审要求；承担单位代表作陈述报告；评审组审查及提问；申报单位答辩；评审组讨论和通过评审结论，评审组

长填写评审结论，提出可行性和经费预算的建议，评审组长及成员签名。

2. 评审重点。(1) 预期效益。在推进高质量发展和产业转型升级方面，在促进社会发展和生态文明建设方面的积极影响和作用。(2) 竞争力和技术成熟度。与本领域特别是竞品的已有技术相比，该科技成果的技术难度、水平；承担单位及其产品的竞争力；项目知识产权基础数据、侵权风险分析和评估结论；技术成熟度初始级别等。(3) 实施路径和方法。对科技成果进行后续研发、应用、推广直至完成产业化的路径和阶段性目标的可行性及合理性。(4) 产出指标及预算。技术产出指标及其合理性；体现经济效益和社会效益的指标及其合理性；经费预算合理性、项目经费结构、配套经费的落实情况。

3. 评审讨论的问题应做详细的记录。评审发生不同意见，经充分讨论仍不能取得一致时，可保留意见，记录存在的问题及改进建议。评审中的少量遗留问题，可填写《存在问题及意见登记表》。被评审的文件等有关资料应妥善归档。

(三) 立项建议

根据现场考察和立项论证结果，省科技厅负责项目管理的处室或委托的项目专业管理机构提出《重大科技成果转化项目立项建议报告》(含《重大科技成果转化项目任务书》)。《重大科技成果转化项目任务书》应包括技术初始级别的后续工作(项目评审时确定技术初始级别)，以及初始级别的更高一级阶段的任务目

标。

省科技厅负责诚信监督的处室提出监督意见。《可行性研究报告》《条件保障考察情况报告》《专家评审论证意见》及监督意见作为《立项建议》附件。

（四）立项及公示

1. 立项决定。厅长办公会对《重大科技成果转化项目立项建议报告》进行审议，对是否立项、资助额度等提出意见；厅长办公会审议后，对涉及“三重一大”的事项提交党组会决定。

2. 公示。决定立项后，对拟立项项目进行公示，公示期为5个工作日。公示期结束无异议或异议不成立的，予以立项。

3. 签订任务书。省科技厅负责项目管理的处室或委托的项目专业管理机构与承担单位签订《重大科技成果转化项目任务书》。

六、项目实施

省科技厅负责诚信监督的处室依照《重大科技成果转化项目任务书》确定的内容和《重大科技成果转化项目研究转段评价评审须知》《技术成熟度评价检查单》，对研制阶段进行符合性监督，并在阶段研制工作结束时进行阶段评价或组织专家评审，出具转阶段意见。其中，设计定型、生产定型阶段需组织专家评审验收，一般先进行设计定型，后进行生产定型；生产批量很小的产品，只进行设计定型；能根据标准独立考核的元器件、原材料，应在系统/分系统定型前完成鉴定；凡能根据标准独立考核的分系统，应在系统定型前定型。

本指引未尽事宜可根据《省科技厅权责事项运行规定（暂行）》参照执行。

附件：技术成熟度评定标准及检查单

附件

技术成熟度评定标准及检查单

一、技术成熟度评定标准

(一) 立项论证（可行性研究）阶段

1. 标准：该技术与有关的基本部件进行了集成。集成后的部件或原理样机，通过实验室环境验证。如果该技术为软技术（其主要成果的形式不是实物，而是数据、数学模型、算法等），适用于表 2。

2. 印证材料：《可行性研究报告》。

3. 评审重点：预期效益。竞争力和技术成熟度。实施路径和方法。直至完成产业化的路径和阶段性目标的可行性及合理性。

产出指标及预算。技术产出指标及其合理性；体现经济效益和社会效益的指标及其合理性；经费预算合理性、项目经费结构、配套经费的落实情况。

表 1 技术成熟度 4 级评价检查单

技术成熟度定义和特点	序号	内容
定义：原理样机通过实验室环境验证。 特点：(1) 该技术与有关的基本部件进行了集成。 (2) 集成后的部件或原理样机对于最终产品的技术状态逼真度和演示环境的逼真度仍然比较低，但相对于技术成熟度 3 级有所提高	1	是否在技术方案基础上完成了部件或单机原理样机设计
	2	是否研制了该技术的部件或单机原理样机
	3	是否在试验前对该技术在集成后的原理样机中的性能进行了分析预测
	4	预测结果是否与最终的要求相符合
	5	是否制定了原理样机的实验室试验方案并明确了试验环境和接口条件
	6	是否具备了用于原理样机试验的试验设施和试验保障设备
	7	是否在实验室环境中完成了对该技术原理样机的标志性试验
	8	是否完成了试验结果分析

	9	试验结果是否验证了该技术达到的性能与预测一致
--	---	------------------------

表 2 软技术 4 级评价检查单

技术成熟度定义和特点	序号	内容
定义:原理样机通过实验室环境验证。 特点:(1)该技术应用到部件或单机原理样机的设计中。(2)部件或单机原理样机对于最终产品的技术状态逼真度和演示环境的逼真度仍然比较低,但相对技术成熟度 3 级有所提高。	1	是否已具备了初步的模型、算法和数据
	2	是否将该技术的模型或数据应用到部件或单机原理样机设计中
	3	是否对该技术在原理样机中的性能进行分析预测
	4	预测结果是否与技术攻关的要求相符合
	5	是否在实验室环境中完成了对该技术原理样机的标志性试验
	6	试验结果是否验证了该技术达到的性能与预测一致

(二) 方案论证与验证 (方案“F”/模样“M”) 阶段

1. 标准: 系统/分系统的模型或原型样机通过模拟使用环境验证。完成本阶段后可进入工程研制阶段。如果该技术为软技术 (其主要成果的形式不是实物, 而是数据、数学模型、算法等), 适用于表 4。

2. 印证材料: 《方案论证报告》。主要内容: 任务来源, 设计依据, 产品用途, 系统的交联与协调; 设计原理, 技术指标 (含环境条件), 设计计算书; 关键设计、工艺及解决措施、途径; 研制进度的分析, 费用的估算; 各项分析试验情况。

3. 评审重点: 满足协议书或合同的情况; 方案的各项技术指标和要求 (必要时, 包括可靠性、维修性、保障性、安全性、环境适应性, 以及计算机软件、元器件、原材料等); 不同方案优选的依据和优选结果; 重大

技术、关键新技术、新材料、新工艺攻关项目进展和采用情况；研制程序和计划；全寿命周期费用预算及技术风险分析。

表 3 技术成熟度 5 级评价检查单

技术成熟度定义和特点	序号	内容
定义：演示样机通过模拟使用环境验证。 特点：(1) 对于最终产品的逼真度、集成度和演示环境的逼真度相对于技术成熟度 4 级有不同程度提高。(2) 该项技术已经被集成到一个分系统中，参与该分系统的实验。(3) 根据技术成熟的需要，对于与空间环境关系密切的高风险的关键技术，模拟环境应接近于空环境的要求。	1	是否确定了集成该技术的相关系统和部件
	2	是否完成了部件或分系统演示样机的设计
	3	是否研制了部件或分系统演示样机
	4	是否对该技术在演示样机中的性能进行了预测
	5	性能预测结果是否与最终的要求相符合
	6	是否制定了演示样机在演示环境下的试验方案
	7	设备、地面保障设备、特殊试验设备是否可以支持在模拟环境和接口下的试验工作
	8	模拟环境是否能体现实际使用环境重要特征
	9	是否在该模拟环境中完成对演示样机的标志性试验
	10	是否完成了试验结果分析
	11	试验结果是否验证了该技术达到的性能与预测一致

表 4 软技术 5 级评价检查单

技术成熟度定义和特点	序号	内容
定义：演示样机通过模拟使用环境验证。 特点：(1) 应用该技术的模型或数据的部件或单机原理样机，已集成到分系统演示样机中，参与该分系统的试验。(2) 分系统演示样机对于最终产品的逼真度、集成度和演示环境的逼真度相对于技术成熟度 4 级有不同程度的提高。(3) 根据技术成熟的需要，对于与空间环境关系密切的高风险的关键技术，模拟环境应接近于空间环境的要求。	1	是否通过对模型、算法或数据的细化和修改，该技术的设计性能进一步提高
	2	应用该技术的模型或数据的部件或演示样机是否集成到分系统演示样机中
	3	是否对该技术在分系统演示样机中的性能进行预测
	4	性能预测结果是否与技术攻关的要求相符合
	5	模拟环境是否能体现实际使用环境重要特征
	6	是否在该模拟环境中完成了对分系统演示样机的标志性试验
	7	试验结果是否验证了该技术达到的性能与预测一致

(三) 工程研制（初样“C”）阶段

1. 标准：根据经批准的《设计和开发任务书》；完成“C”型资料（产品图纸和产品规范）；在用于空中首飞或海上/地下首试前，应先研制初样。初样不必作全面试验，只验证主要技术性能，注明“供地面试验用”字样，可用于地面试验。如果该技术为软技术（其主要成果的形式不是实物，而是数据、数学模型、算法等），适用于表 6。

2. 印证材料：“C”型《产品图》（白图或硫酸纸图）、《产品规范》、《产品技术条件》、《备料清单》，产品试验记录。

3. 评审重点：《C 转 S 型研制工作总结》，包括：任务来源、试制情况、试验情况、转型建议等。视情况邀请用户参加评审并确认。

表 5 技术成熟度 6 级评价检查单

技术成熟度定义和特点	序号	内容
定义：分系统或系统级原型机通过模拟使用环境验证。 特点：(1) 完成多个分系统的集成。(2) 对于最终产品的技术状态逼真度和演示环境的逼真度相对于技术成熟度 5 级有不同程度的提高。(3) 完成后的技术状态技术成熟度 7 级的系统工程样机在使用环境中的试验做好准备。	1	是否完成了包括多个分系统的原型样机设计
	2	是否研制出了包括多个分系统的原型样机
	3	该技术状态是否基本达到或者完全达到了最终产品的要求
	4	是否对该技术在集成后的原型样机中的性能进行了预测
	5	性能预测结果是否与最终的要求相符合
	6	是否制定了原型样机在演示环境中的试验方案
	7	模拟环境是否接近于实际使用环境的要求
	8	设备、地面保障设备、特殊试验设备是否可以支持在模拟环境和接口下的演示试验工作
	9	是否在模拟环境中完成了对原型样机的标志性演示验证试验
	10	是否完成了试验结果分析

	11	演示试验验证中该技术达到的性能是否与预测一致
--	----	------------------------

表 6 软技术 6 级评价检查单

技术成熟度定义和特点	序号	内容
定义:分系统或系统级原型样机通过模拟使用环境验证。 特点:(1)应用该技术的模型或数据的部件或单机原理样机,已集成到分系统/系统原理样机中。(2)分系统/系统原型样机对于最终产品的技术状态逼真度和演示环境的逼真度相对于技术成熟度 5 级有不同程度提高。	1	是否通过对模型、算法或数据的细化和修改,该技术的设计性能基本达到或者完全达到最终产品的要求。
	2	应用该技术的模型或数据的部件或单机原理样机是否集成到分系统/系统原型样机中
	3	是否对该技术在集成后的原型样机中的性能进行了预测
	4	性能预测结果是否与该技术攻关的要求相符合
	5	模拟环境是否接近于实际使用环境的要求
	6	是否在模拟环境中完成了对原型样机的标志性演示验证试验
	7	演示试验中该技术达到的性能是否与预测一致
对模型、算法或数据的细化和修改:并不是所有关键技术在每个技术成熟度级别都需要对模型、算法或数据进行细化及修改,如果该项工作不是必要的,该项检查项可填写“不适用”		

(四) 工程研制 (正样 “S”) 阶段

1. 标准: 改版图样资料并试制正样, 用于空中、地下、海上的系统试验。第一步制造出少量“试验样品”, 经评审达到空中首飞或海上/地下首试要求, 通过典型使用环境试验并获得成功后; 第二步再制造样品作为“定型样品”。根据标准能独立考核的元器件、原材料, 应在系统/分系统定型前完成鉴定; 凡根据标准能独立考核的分系统, 应在系统定型前定型。如果该技术为软技术 (其主要成果的形式不是实物, 而是数据、数学模型、算法等), 适用于表 8。

2. 印证材料: 《S 转 D 型研制工作总结》, 包括: 任务来源、试制情况、试验情况、评审结论建议等。试验任务书和大纲, 经标准化检查和工艺性审查的“S 型”产品图纸, 《产品规范》《备料清单》, 《设计和开发确认报

告》。

3. 评审重点：根据任务书的要求和（或）合同要求，对产品的设计、试制及鉴定试验是否满足产品技术要求进行评审。视情况邀请用户参加评审并确认。

表 7 技术成熟度 7 级评价检查单

技术成熟度定义和特点	序号	内容
定义：系统级工程样机通过典型使用环境验证。 特点：(1) 完成了系统级工程样机的集成。(2) 系统级工程样机完成了地面试验。(3) 系统级工程样机通过了典型使用环境试验。	1	是否完成了系统级工程样机设计
	2	是否研制出了系统级工程样机
	3	该技术状态是否完全达到了最终产品的要求
	4	是否对该技术在工程样机中的性能进行了预测
	5	性能预测结果是否与最终的要求相一致
	6	是否制定了工程样机在典型使用环境中的试验方案
	7	设备、地面保障设备、特殊试验设备是否可以支持系统级工程样机在典型使用环境中的试验
	8	是否在典型使用环境中完成了对工程样机的标志性演示验证试验
	9	是否完成了试验结果分析
	10	演示试验验证中该技术达到的性能是否与预测一致

表 8 软技术 7 级评价检查单

技术成熟度定义和特点	序号	内容
定义：系统级工程样机通过典型使用环境验证。 特点：(1) 应用该技术的模型或数据的部件或单机原理样机，已集成到系统级工程样机中。(2) 系统级工程样机完成了地面试验。(3) 系统级工程样机完成了典型使用环境的试验。	1	该技术的设计性能是否完全达到了最终产品的要求
	2	应用该技术的模型或数据的部件或单机原理样机是否集成到系统级工程样机中
	3	是否对该技术在工程样机中的性能进行了预测
	4	性能预测结果是否与最终的要求相一致
	5	是否在典型使用环境中完成了对工程样机的标志性演示验证试验
	6	演示验证试验中该技术达到的性能是否与预测一致

（五）设计定型（“D”型）阶段

设计定型是完成成果转化任务的标志，其目的是对产品性能和使用要求进行全面考核，以确定其是否达到《设计和开发任务书》和研制合同的要求，肯定设计标准（包括直接影响设计性能的关键工艺、关键材料、元器件），作为试生产和小批量生产的技术依据。

1. 标准：系统级产品通过测试和鉴定试验，用户给出使用合格结论，性能完全符合国家标准/产品规范要求；产品规范、电路图、外型安装图、总装图已经用户认可；设计资料正确、完整，设计的工艺性良好，已完成标准化工作；直接影响设计性能的关键工艺问题已得到解决。如果该技术为软技术（其主要成果的形式不是实物，而是数据、数学模型、算法等），适用于表 10。

2. 印证材料：《研制工作总结报告》，包括任务来源、试制情况、试验情况、技术状态确认评审结论建议等；《研制任务技术协议》或《研制任务书》；《鉴定试验报告》；“D 型”《产品图纸》《产品规范》，用明显标记关键件、重要件、关键特性、重要特性，编制关键件、重要件目录。

3. 评审重点：产品性能指标达到研制任务书要求；设计输出文件（含生产和使用）的成套性及标准化程度；研制定型过程中质量问题归零处理的有效性；试验的情况及结论；遗留问题的结论及处理意见；研制总结及定型申请报告。

表 9 技术成熟度 8 级评价检查单

技术成熟度定义和特点	序号	内容
定义:系统级工程样机通过测试和鉴定试验。 特点:(1)系统级产品达到了最终的技术状态。(2)测试平台是预期使用环境和平台(地面、空中/太空、地下、海上)。	1	是否设计了系统级产品
	2	通过分析,是否对产品中由该技术支持的功能和性能进行了预测
	3	是否制造了系统级产品
	4	是否在地面或空间完成了产品的全面测试和鉴定
	5	测试和鉴定结果是否验证了对产品中由该技术支持的功能和性能分析预测的正确性

表 10 软技术 8 级评价检查单

技术成熟度定义和特点	序号	内容
定义:系统级产品通过测试和鉴定试验。 特点:(1)系统级产品达到了最终的技术状态。(2)测试平台是预期使用环境和平台(地面、空中、太空、海上、地下)。	1	是否设计了系统级产品
	2	通过分析,是否对产品中由该技术支持的功能和性能进行了预测
	3	是否制造了系统级产品
	4	是否在空中(地面、、太空、海上、地下)完成了产品的全面测试和鉴定
	5	测试和鉴定结果是否验证了对产品中由该技术支持的功能和性能分析预测的正确性

(六) 生产定型 (“P” 型) 阶段

1. 生产定型的标准: 优化产品工艺, 消除工艺缺陷; 具备成套、批量生产条件, 生产工艺和质量符合规定; 图样(含软件源程序)和相关的文件资料完整、准确; 配套设备、软件、部件、器件、原材料质量可靠, 并有稳定的供货来源; 做好批生产准备。

2. 印证材料: 指令性工艺文件、工装设备、工艺规程、生产说明书、

设计更改、标准样件、配套目录、保障设备清单等。

3. 评审重点：生产定型主要任务是对产品批量生产条件和质量稳定情况进行全面的考核，以确认其是否达到批量生产的标准。

表 11 技术成熟度 9 级评价检查单

技术成熟度定义和特点	序号	内容
定义：系统级产品通过成功执行任务得到验证。 特点：(1) 系统级产品达到了最终产品的技术状态要求。 (2) 具备批量稳定生产能力和使用保障能力。	1	系统级产品在使用环境中执行了任务
	2	完成了系统级产品的性能分析
	3	系统级产品的性能满足使用需求

表 12 软技术 9 级评价检查单

技术成熟度定义和特点	序号	内容
定义：系统级产品通过成功执行任务得到验证。 特点：(1) 系统级产品达到了最终产品的技术状态要求。(2) 具备批量稳定生产能力和使用保障能力。	1	系统级产品在使用环境中执行了任务
	2	完成了系统级产品的性能分析
	3	系统级产品的性能满足使用需求

二、技术成熟度初始级别判定细则

在首次进行技术成熟度评价时，需要根据关键技术元素的以往应用情况和应用于当前任务时面临的重大变化及风险确定其初始级别。然后从当前任务的起始研制阶段开始考察，确定当前已达到的级别。详见表 13 技术成熟度初始级别判定。

“省外研发+贵州制造”引进的成果，已完成首飞/首试且应用场景和

技术经济指标没有变化的，可直接进入试生产阶段；已完成首飞/首试但应用场景或技术经济指标有变化的，初始级别可定位为 5 级，从 6 级开始考察。

表 13 技术成熟度初始级别判定

类型	已往应用情况及与本型号相符度	本型号风险源和验证重点	初始级别	本型号起始研制阶段	示例
技术借用	该技术已在其它型号得到成功验证，设计原理和方法已经被完全、准确掌握。以往实现的功能性能基本符合本型号要求，但使用环境发生重大变化。	预期其相应产品直接用于本型号可行，但存在一定的环境适应风险。需要针对本型号新的使用环境要求，开展环境适应性研究。	5 级	集成为分系统/系统的原型样机参加模拟使用环境试验(6 级)	某项技术已在火箭发动机上成功应用并完成设计定型。现将该技术用于某卫星，但根据新技术指标，其工作环境的低温范围超出原有要求，需进行一定集成后开展环境适应性研究。首次对该关键技术元素进行技术成熟度评价时，初始级别判定为 5 级，应从 6 级开始考察。
技术借鉴	该技术已在其它型号得到成功验证，其设计原理和方法已经被基本掌握。以往实现的功能符合本型号要求，但性能要求和使用环境均发生重大变化	预期其原理和方法可推广到本型号，但是在性能满足和环境适应方面仍存在一定风险。需要针对本型号新的性能要求和使用环境要求，开展技术方案适应性研究。	4 级	研制演示样机参加模拟使用环境试验(5 级)	某项技术已在火箭发动机上多次成功应用并完成设计定型。现将该技术用于某卫星，除新工作环境的低温范围超出原有要求外，工作时间和工作次数也有明显提高，需开展技术方案适应性研究。首次对该关键技术元素进行技术成熟度评价时，初始级别为 4 级，应从 5 级开始考察。
技术重新研制	该技术已经在某型号得到成功验证，但设计原理和方法还未完全掌握，不能推广到其它型号。以往实现的功能符合本型号要求，但	预期其原理可用于本型号，但是设计方法上仍存在一定风险。需要针对本型号新的性能要求和使用环境要求，对该技术设计原理进行深入研究，开展技术方案可行性研究。	3 级	参加实验室环境、仿真环境或地面环境试验(4 级)	某项技术已在火箭发动机上应用并完成设计定型，但该技术指标和功能要求均不能满足新型号要求，需开展技术方案可行性研究。首次对该关键技术元素进行技术成熟度评价时，初始级别判定为 2 级或 3 级，应从 3 级或 4 级开始考

	性能要求和使用环境均发生重大变化。 该技术概念未在其 它型号中验证过。	无法确定其原理是否可 用于本型号。 需要开展技术方案可行 性研究。	2 级	对应用设 想进行概 念证明(3 级)	察。
--	---	--	--------	-----------------------------	----

贵州省科学技术厅办公室

2021年7月23日印发

共印4份