

标准先进性评价实施细则

——对接机构试验规范

1 范围

本细则规定了对接机构试验规范标准先进性评价的总则、关键性指标的确定程序、评价实施等方面的要求。

本细则适用于对对接机构试验规范标准开展先进性评价。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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。

DB 31/T 1204—2020 标准先进性评价通用要求

3 总则

3.1 标准先进性评价的主要原则包括：

- a) 坚持对标国内领先水平和国际先进水平；
- b) 坚持政府指导、市场主导和社会参与；
- c) 坚持系统性、科学性、独立性、公正性和规范性。

依据DB 31/T 1204—2020和本细则对对接机构试验规范标准实施先进性评价。

3.2 接受标准先进性评价的标准应：

- a) 关键性指标的参数或水平，在其所处行业中具有创新性、引领性，填补相关领域的国际或国内空白，或显著优于同业水平；
- b) 制定程序和编写格式规范，内容完整。
- c) 实施取得成效，可包括：
 - 被政府部门、国际贸易、检测机构、企业、地方、社会团体等实际应用；
 - 标准实施过程中产生的社会效益，包括标准实施对行业、产业和社会所产生的影响；
 - 标准实施过程中产生的经济效益，包括标准实施所产生的生产成本降低，效益提升等。

4 关键性指标

4.1 确定程序

标准先进性评价关键技术指标确定应按照以下程序开展：

- a) 梳理国内外相关标准，形成相关标准集合；
- b) 分析行业现状、市场需求和发展趋势，收集相关的指标要求，形成指标集合；

- c) 对比指标水平并汇总指标水平对比情况，若某项指标目前无国际标准、国内标准，应选定国际和国内行业标杆；
- d) 召开专家评审会，专家组在指标池中确定引领市场和产业发展的关键性指标；
- e) 专家组根据指标水平对比情况以及行业发展情况，确定关键性指标的先进值和权重。

注1：国际标准水平是指国际标准和国外先进标准最高水平。

注2：国内标准水平是指国家标准、行业标准、地方标准的最高水平。

4.2 内容说明

4.2.1 验证完整性

明确空间对接机构任务剖面内所有功能和性能测试要求，包括对接机构运动性能、静态性能测试等整机特性测试要求，常温和高低温条件下捕获性能、缓冲性能测试等捕获缓冲性能测试要求，微重力条件下对接机构分离性能、电路连接与断开性能和密封性能测试等连接分离性能测试要求，以及热真空环境下对接与分离性能、密封性能测试等热真空对接与分离试验要求。

4.2.2 有效性

采用本标准规定的试验方法进行的空间对接机构功能和性能地面试验实测数据与在轨遥测数据偏差小于5%，历次测试试验数据稳定。明确了采用的缓冲试验设备、综合试验台的性能指标。

4.2.3 经济性

明确捕获缓冲性能测试使用的综合试验台可采用半物理仿真的方式，明确可用典型工况来包络对接机构性能测试范围，减少试验次数和周期。

5 评价要求

5.1 评价机构应依据表 1 关键性指标先进基准值进行比对分析，并根据确定的权重进行评分，评价总分 85 及以上，评定结论为“具有先进性”。

5.2 本细则由中国船舶集团第七〇四研究所组织制定。经“上海标准”评价委员会 XXXX 年 XX 月 XX 日审议后公布。

表1 评价细则表

一级指标	分级指标		国际国内标准比对		国际国内行业标杆比对		先进基准水平	权重
			标准名称及条款	指标值/ 要素水平	国内/ 国际标杆	指标值/ 要素水平		
关键性指标/要素 （权重： 0.7 ）	验证完整性 （0.3）		GJB 9234《航天器空间对接机构规范》4.4。	规定了检验项目,包括密封性能、运动性能、环境试验、捕获性能、缓冲性能、分离性能、电路连接与断开性能、对接时间、分离时间、功耗。	/	/	GJB 9234规定的检验项目，包括密封性能、运动性能、环境试验、捕获性能、缓冲性能、分离性能、电路连接与断开性能、对接时间、分离时间、功耗	0.21
	有效性 （0.6）	试验结果一致性 （0.7）	/	/	天宫一号与神舟八号对接机构在轨对接与分离任务遥测数据	对接相对速度（X向）： 0.199m/s； 对接环推出时间：135s； 对接完成时间：447s； 分离速度：0.126m/s。	天宫一号与神舟八号对接机构在轨对接与分离任务遥测数据	0.294
		试验设备先进性 （0.3）	/	/	俄罗斯缓冲试验设备	位置设定精度：10mm； 姿态设定精度：无法设定； 自由度：3； 分离试验：否； 摩擦力：约300N。	俄罗斯缓冲试验设备测量数据	0.126
					俄罗斯综合试验台	对接目标：7T~400T； 纵向位移：2.8m； 横向位移：1.5m； 响应频率：0~5Hz； 定位精度：2mm，15'； 重复定位精度：无； 控温能力：±50℃。	俄罗斯综合试验台测量数据	
	经济性 （0.1）	/		/	神舟八号对接机构地面试验	试验次数：54次； 试验天数：25天。	试验次数：54次； 试验天数：25天。	0.07
标准实施成效 （0.2）	标准应用情况 （0.4）		标准被国际贸易、检测机构、企业、地方、社会团体等应用。					0.08
	实施效益情况		标准实施具有良好的社会效益，包括对行业、产业和社会所产生的影响。 标准实施具有良好的经济效益，包括所产生的生产成本降低，效益提升等。					0.12

	(0.6)		
标准规范性 (0.1)	标准制定 (0.4)	依据规定程序和要求起草标准，起草组构成具有广泛性和代表性。	0.04
	标准内容 (0.5)	标准内容完整。	0.05
	标准格式 (0.1)	宜符合GB/T 1.1的要求。	0.01