

内燃机可靠性标准体系建设指南

全国内燃机标准化技术委员会
内燃机可靠性分技术委员会
秘书处

2024年4月16日

内燃机可靠性标准体系

可靠性基础

可靠性分析

可靠性设计

可靠性建模

可靠性分配

可靠性验证

可靠性验收

可靠性健康管理

可靠性术语

可靠性参数要求

故障模式定义

可靠性数据分析

可靠性载荷谱分析

可靠性仿真方法

可靠性设计准则

可靠性设计方法

可靠性建模与预计方法

可靠性分配方法

验证要求、总则

可靠性试验设计

可靠性试验方法

整机

系统

零部件

大类	定义	小类	
可靠性基础	与内燃机可靠性相关的术语和定义、符号、故障等通用性的标准，帮助理解可靠性概念，为其他各标准的制定提供支撑。	可靠性术语	
		可靠性参数要求	
		故障模式定义	
可靠性分析	内燃机可靠性相关指标、失效数据、载荷谱、试验结果等分析方法的一系列标准，为可靠性设计、建模分配等提供数据基础。	可靠性数据分析	
		可靠性载荷谱分析	
可靠性设计	为在设计阶段使用先进设计方法规避内燃机潜在风险，制定的一系列设计评审要求、准则、系统设计/仿真方法的标准。	可靠性仿真方法	
		可靠性设计准则	
		可靠性设计方法	
可靠性建模	针对内燃机可靠性建模与预计方法、要求制定的标准，为内燃机可靠性设计提供依据。	可靠性建模与预计方法	
可靠性分配	为提升内燃机及零部件的可靠性，针对整机系统零部件制定各类可靠性试验验证方法、验证试验设计的标准。	可靠性分配方法	
可靠性验证	为交付客户高可靠性产品，制定的产品交付客户前对产品可靠性达成情况进行可靠性评定、验收方法和要求的标准。	可靠性验证要求/总则	
		可靠性试验设计	
		可靠性试验方法	整机
			系统
可靠性验收	为交付客户高可靠性产品，制定的产品交付客户前对产品可靠性达成情况进行可靠性评定、验收方法和要求的标准。	可靠性验收	
		可靠性健康管理	
可靠性健康管理	定义了一系列客户使用阶段健康状态监测、故障诊断、故障自修正方法的标准，保障产品使用可靠性。	可靠性健康管理	

二类	系列	标准编号	标准名称	状态	标准类型	所属的标准化技术组织
可靠性基础	可靠性术语	GB/T 5271.14-2008	信息技术词汇 第14部分：可靠性、可维护性与可用性	已发布	国家标准	全国信息技术标准化技术委员会
		GJB 451A-2005	可靠性、维修性、保障性术语	已发布	国家标准	总装备部
		GB/T 1883.1-2005	往复式内燃机 词汇 第1部分：发动机设计和运行术语	已发布	国家标准	全国内燃机标准化技术委员会
		GB/T 1883.2-2005	往复式内燃机 词汇 第2部分：发动机维修术语	修订中	国家标准	全国内燃机标准化技术委员会
	可靠性参数要求					
	故障模式定义	GJB/Z 1391-2006	故障模式、影响及危害性分析指南	已发布	国军标	
		QC/T 34-1992	汽车的故障模式及分类	已发布	行业标准	全国汽车标准化技术委员会
		JB/T 13722-2019	柴油机零部件失效评价规范	已发布	行业标准	全国内燃机标准化技术委员会
		GB/T 7829-1987	故障树分析程序	已发布	国家标准	全国电工电子产品可靠性与维修性标准化技术委员会
		GB/T 7826-2012	系统可靠性分析技术失效模式和影响分析(FMEA)程序	已发布	国家标准	全国电工电子产品可靠性与维修性标准化技术委员会
可靠性分析	可靠性数据分析					
	可靠性载荷谱分析					
可靠性设计	可靠性仿真方法					
	可靠性设计准则	GB/T 7828-1987	可靠性设计评审	已发布	国家标准	全国电工电子产品可靠性与维修性标准化技术委员会
		JB/T 7517-1994	机械产品可靠性设计评审	已发布	行业标准	机械工业部机械科学研究院可靠性技术研究中心
		GJB/Z 102-1997	软件可靠性和安全性设计准则	已发布	国军标	
		GJB/Z 72-1995	可靠性维修性评审指南	已发布	国军标	
		JB/T 51103-2000	拖拉机可靠性设计评审办法	已发布	行业标准	全国拖拉机标准化技术委员会
	可靠性设计方法					

二类	系列	标准编号	标准名称	状态	标准类型	所属的标准化技术组织
可靠性建模	可靠性建模与预计方法	GJB 813-1990	可靠性模型的建立和可靠性预计	已发布	国军标	国防科工委
		GJB/Z 108A-2006	电子设备非工作状态可靠性预计手册	已发布	国军标	
		GJB/Z 299C-2006	电子设备可靠性预计手册	已发布	国军标	
		GB/T 7289-2017	电学元器件 可靠性 失效率的基准条件和失效率转换的应力模型	已发布	国家标准	全国电工电子产品可靠性与维修性标准化技术委员会
		GB/T 7827-1987	可靠性预计程序	废止	国家标准	全国电工电子产品可靠性与维修性标准化技术委员会
可靠性分配	可靠性分配方法	GJB/Z 57-1994	维修性分配预计手册	已发布	国军标	
		JB/T 7559-1994	机械产品可靠性研制试验通则	已发布	行业标准	机械工业部机械标准化研究所
	可靠性验证要求/总则	GB/T 5080.1-2012	可靠性试验 第1部分：试验条件和统计检验原理	已发布	国家标准	全国电工电子产品可靠性与维修性标准化技术委员会
		GB/T 2689.1-1981	恒定应力寿命试验和加速寿命试验方法 总则	已发布	国家标准	工业和信息化部（电子）
		GJB/Z 20060-1991	装甲车辆可靠性通用要求	已发布	国军标	
		GJB 8892.9-2017	武器装备论证通用要求 第9部分：可靠性	已发布	国军标	
		GJB 450B-2021	装备可靠性工作通用要求	已发布	国军标	
		GJB 1909A-2009	装备可靠性维修性保障性要求论证	已发布	国军标	
可靠性验证	可靠性试验设计	GB/T 5080.2-2012	可靠性试验 第2部分：试验周期设计	已发布	国家标准	全国电工电子产品可靠性与维修性标准化技术委员会
		GB/T 5080.4-1985	设备可靠性试验 可靠性测定试验的点估计和区间估计方法(指数分布)	已发布	国家标准	全国电工电子产品可靠性与维修性标准化技术委员会
		GB/T 5080.5-1985	设备可靠性试验成功率的验证试验方案	已发布	国家标准	全国电工电子产品可靠性与维修性标准化技术委员会
		GB/T 5080.6-1996	设备可靠性试验恒定失效率假设的有效性检验	已发布	国家标准	全国电工电子产品可靠性与维修性标准化技术委员会
		GB/T 5080.7-1986	设备可靠性试验恒定失效率假设下的失效率与平均无故障时间的验证试验方案	已发布	国家标准	全国电工电子产品可靠性与维修性标准化技术委员会
		GB 2689.1-1981	恒定应力寿命试验和加速寿命试验方法总则	已发布	国家标准	信息产业部（电子）
		GB 2689.2-1981	寿命试验和加速寿命试验的图估计法(用于威布尔分布)	已发布	国家标准	信息产业部（电子）
		GB 2689.3-1981	寿命试验和加速寿命试验的简单线性无偏估计法(用于威布尔分布)	已发布	国家标准	信息产业部（电子）
		GB 2689.4-1981	寿命试验和加速寿命试验的最好线性无偏估计法(用于威布尔分布)	已发布	国家标准	信息产业部（电子）

二类	系列	标准编号	标准名称	状态	标准类型	所属的标准化技术组织
可靠性验证	可靠性试验方法	整机	GB/T 15174-2017	已发布	国家标准	全国电工电子产品可靠性与维修性标准化技术委员会
			GJB/Z 77-1995	已发布	国军标	
			GJB 1407-1992	已发布	国军标	
			GB/T 19055-2003	已发布	国家标准	全国汽车标准化技术委员会
			JB/T 11799-2014	已发布	行业标准	全国内燃机标准化技术委员会
			JB/T 5135.3-2013	已发布	行业标准	全国内燃机标准化技术委员会
			JB/T 13551-2018	已发布	行业标准	全国内燃机标准化技术委员会
			JB/T 13552-2018	已发布	行业标准	全国内燃机标准化技术委员会
			JB/T 13721-2019	已发布	行业标准	全国内燃机标准化技术委员会
			JB/T 13720-2019	已发布	行业标准	全国内燃机标准化技术委员会
		系统	JB/T 12655-2016	修订申报中	行业标准	全国内燃机标准化技术委员会
			JB/T 4198.3-2020	已发布	行业标准	全国土方机械标准化技术委员会
			JB/T 12890-2016	复审修订中	行业标准	全国内燃机标准化技术委员会
			JB/T 8126.3-2011	已发布	行业标准	全国内燃机标准化技术委员会
		零部件	JB/T 11414-2013	已发布	行业标准	全国燃料喷射系统标准化技术委员会
			JB/T 11415-2013	已发布	行业标准	全国燃料喷射系统标准化技术委员会
			JB/T 11416-2013	已发布	行业标准	全国燃料喷射系统标准化技术委员会
			JB/T 11879-2014	已发布	行业标准	全国内燃机标准化技术委员会
			GB/T 15371-2008	已发布	行业标准	全国内燃机标准化技术委员会
			GB/T 8243.7-2006	已发布	国家标准	全国内燃机标准化技术委员会
			QC/T 558-1999	已发布	行业标准	全国汽车标准化技术委员会
			QC/T 637-2000	已发布	行业标准	全国汽车标准化技术委员会

二类	系列	标准编号	标准名称	状态	标准类型	所属的标准化技术组织
可靠性验证	可靠性试验方法	零部件	CB/T 4284-2013	已发布	行业标准	全国船用机械标准化技术委员会
			JB/T 12662-2016	已发布	行业标准	全国内燃机标准化技术委员会
			JB/T 12661-2016	已发布	行业标准	全国内燃机标准化技术委员会
			JB/T 13203-2017	复审修订中	行业标准	全国内燃机标准化技术委员会
			JB/T 13502-2018	已发布	行业标准	全国内燃机标准化技术委员会
			JB/T 13059-2017	已发布	行业标准	全国内燃机标准化技术委员会
			JB/T 13057-2017	修订申报中	行业标准	全国内燃机标准化技术委员会
			JB/T 13058-2017	已发布	行业标准	全国内燃机标准化技术委员会
			JB/T 13554-2018	已发布	行业标准	全国内燃机标准化技术委员会
			JB/T 13714-2019	已发布	行业标准	全国内燃机标准化技术委员会
			JB/T 13719-2019	已发布	行业标准	全国内燃机标准化技术委员会
			JB/T 9758-2004	已发布	行业标准	全国内燃机标准化技术委员会
			QC/T 748-2006	已发布	行业标准	全国内燃机标准化技术委员会
			JB/T 6002-2007	已发布	行业标准	全国内燃机标准化技术委员会
			JB/T 7661-2004	已发布	行业标准	全国内燃机标准化技术委员会
			JB/T 12894-2016	已发布	行业标准	全国内燃机标准化技术委员会
			2019-1751T-JB	报批阶段	行业标准	全国内燃机标准化技术委员会
			柴油机尿素品质传感器可靠性试验方法	申报中	行业标准	
			内燃机电控单元气密性检测技术规范	申报中	行业标准	
			内燃机电控单元可靠性试验工况要求	申报中	行业标准	

二类	系列	标准编号	标准名称	状态	标准类型	所属的标准化技术组织
可靠性验收	可靠性验收	GB/T 24648.1-2009	拖拉机可靠性考核	已发布	国家标准	全国拖拉机标准化技术委员会
		GJB 899A-2009	可靠性鉴定和验收试验	已发布	国军标	
		JB/T 6287-2008	谷物联合收割机可靠性评定试验方法	已发布	行业标准	全国农业机械标准化技术委员会
		GB/T 24648.2-2009	工程农机产品可靠性考核评定指标体系及故障分类通则	已发布	国家标准	全国拖拉机标准化技术委员会
		GB/T 36693-2018	土方机械液压挖掘机可靠性试验方法、失效分类及评定	已发布	国家标准	全国土方机械标准化技术委员会
		JB/T 11323-2013	中小功率柴油机可靠性评定方法	修订中	行业标准	全国内燃机标准化技术委员会
		QC/T 901-1998	汽车发动机产品质量检验评定方法	已发布	行业标准	全国汽车标准化技术委员会
		JB/T 7518-1994	机电产品可靠性评定导则	已发布	行业标准	中国机械工业联合会
		NY/T 2453-2013	拖拉机可靠性评价方法	已发布	行业标准	全国农业机械标准化技术委员会农业机械化分技术委员会
		JB/T 12030-2015	柴油机喷油泵供油角度自动提前器总成可靠性评定方法、试验方法、故障分类及判定规则	已发布	行业标准	全国燃料喷射系统标准化技术委员会
		JB/T 12031-2015	活塞式输油泵总成可靠性考核评定方法、台架试验方法、故障分类及判定规则	已发布	行业标准	全国燃料喷射系统标准化技术委员会
		JB/T 12032-2015	喷油泵出油阀偶件可靠性考核评定方法、台架试验方法及失效判定	已发布	行业标准	全国燃料喷射系统标准化技术委员会
		JB/T 12033-2015	喷油泵柱塞偶件可靠性考核评定方法、台架试验方法及失效判定	已发布	行业标准	全国燃料喷射系统标准化技术委员会
		JB/T 12034-2015	喷油嘴偶件可靠性考核评定方法、试验方法及失效判定	已发布	行业标准	全国燃料喷射系统标准化技术委员会
可靠性健康管理	可靠性健康管理	JB/T 13794-2020	柴油机电控共轨系统可靠性试验方法及评价规则	已发布	行业标准	全国燃料喷射系统标准化技术委员会

欢迎各位专家指正！

全国内燃机可靠性分标委
内部资料 严禁转载

全国内燃机可靠性分标委
内部资料 严禁转载

全国内燃机可靠性分标委
内部资料 严禁转载

WEICHAI
潍柴

全国内燃机可靠性分标委
内部资料 严禁转载

全国内燃机可靠性分标委
内部资料 严禁转载

全国内燃机可靠性分标委
内部资料 严禁转载