

《汽车离合器分离轴承总成》编制说明

一、工作简况（包括工作任务、主要工作过程、主要参加单位）

1、任务来源

本标准制定计划根据工业和信息化部办公厅[工信厅科]（2018）31号文件，计划号为2018-1074T-QC，计划名称为《汽车离合器分离轴承总成》，主要计划起草单位为中国第一汽车股份有限公司技术中心。

2、标准制定背景

中国目前已成为汽车产销量大国。汽车零部件是汽车整车的基础，在汽车工业、汽车技术日新月异的背景下，整个汽车行业对零部件提出更高的技术要求，与此同时国产零部件的质量水平也在不断提升和更新，这些都需要科学合理的行业标准规范汽车零部件行业的生产并对生产和销售的产品进行质量控制，随着节能、减排法规要求，保护生态环境成为面临的重大课题。

汽车离合器分离轴承总成是汽车动力系统中的重要零部件，位于离合器与变速器之间，是切断和传递发动机动力和驱动路线间的重要环节，从20世纪30年代开始，分离轴承从材料、结构、用途等方面不断优化，到今天已经初步成熟，已经形成了具有一定规模的行业体系。汽车的平稳起步、换挡变速、停驶均是通过驱动离合器分离轴承总成使离合器结合和分离来实现的。离合器分离轴承单元的标准应行业发展趋势、生产厂家实际情况和用户使用要求而制定，对相关技术和产品进行规范和指导，从而提高其使用性能。

目前由于缺乏离合器分离轴承总成行业标准，只能根据汽车厂家及国外汽车离合器企业标准进行质量控制，这就迫切需要制定科学合理的行业标准规范，来对汽车离合器分离轴承总成的生产和销售的产品进行质量控制。

3、主要工作过程

2017年4月19日，在吉林长春召开全国汽车标准化技术委员会底盘分技术委员会技术交流会，与会专家就我国离合器分离轴承行业的技术现状、国际竞争力情况以及与国外差距情况等进行深入研讨，通过与会所有专家积极讨论，完成了标准讨论稿的初步修订，并对标准制定的后续工作制定了详细安排和计划。

2017年5月4日-6日，在重庆召开了由全国汽车标准化技术委员会底盘分

技术委员会发起，国内主要离合器分离轴承厂专家参与的标准修订启动会。其中中国第一汽车股份有限公司技术中心、南京轴承有限公司、常州光洋轴承股份有限公司、无锡民联轴承制造有限公司、纽尚（宁波）汽车轴承制造有限公司作为主要起草单位，其他单位作为参与起草单位的制标成员单位，对汽车离合器分离轴承总成标准讨论稿中存在的问题进行广泛深入的讨论，提出各自企业标准与本标准的差异，对于没有企业标准的单位，也阐述了对本标准的修订建议。本次会议明确了汽车离合器分离轴承行业标准制订的主要内容，根据各制标单位的专长分配制标任务。

2018年3月21日，标准工作组成员参加了工信部组织的行业标准立项评审会答辩。

2018年4月，工信部下达标准立项批文。

2018年6月14日，在吉林长春召开《汽车离合器分离轴承总成》行业标准项目计划启动会，主要起草单位和参会专家进一步对上次会议遗留问题进行讨论，并再次逐条对标准进行讨论，对部分定义进行了讨论和修订，并对附图和格式问题达成一致意见。会后对遗留问题进行了修改，并通过邮件方式和与会所有专家进行再次确认，最终形成了征求意见稿。

2018年8月开始，各分离轴承厂先后对离合器分离轴承总成标准内规定的试验项目进行了试验验证。

2019年7月22日，形成标准征求意见稿及编制说明并提交底盘分标委，进行意见征集。

4、工作组成员及所做的工作

冯作英	中国第一汽车股份有限公司技术中心
制定组组长	负责标准编写的全面工作；
黄遵国	东风商用车技术中心
制定组成员	负责标准的校验与审核工作；
孙振东	中国第一汽车股份有限公司技术中心
制定组成员	负责标准的校验与审核工作；
张晓亮	南京轴承有限公司
制定组成员	负责标准的校验与审核工作；
李亮	常州光洋轴承股份有限公司

	制定组成员	负责标准的校验与审核工作；
张建中	无锡民联轴承制造有限公司	
	制定组成员	负责标准的校验与审核工作；
徐台日	纽尚（宁波）汽车轴承制造有限公司	
	制定组成员	负责标准的校验与审核工作；
严正峰	合肥工业大学	
	制定组成员	负责标准的校验与审核工作；
陈高庆	浙江柏瑞汽配有限公司	
	制定组成员	负责标准的校验与审核工作。
陈炳顺	杭州诚信汽车轴承有限公司	
	制定组成员	负责标准的校验与审核工作。
孙惠勇	无锡民联轴承制造有限公司	
	制定组成员	负责标准的校验与审核工作；
杨秀魁	南京轴承有限公司	
	制定组成员	负责标准的校验与审核工作；
张守卫	常州光洋轴承股份有限公司	
	制定组成员	负责标准的校验与审核工作；
谢驰	重庆长安离合器制造有限公司	
	制定组成员	负责标准的校验与审核工作；
谢茂青	浙江铁流离合器股份有限公司	
	制定组成员	负责标准的校验与审核工作；
李静	珠海华粤传动科技有限公司	
	制定组成员	负责标准的校验与审核工作；
张常武	东风商用车技术中心	
	制定组成员	负责标准的校验与审核工作；
高新民	中国重型汽车集团检测中心	
	制定组成员	负责标准的校验与审核工作；
何冠候	芜湖大捷离合器有限公司	
	制定组成员	负责标准的校验与审核工作；
吴亚军	中国第一汽车股份有限公司技术中心	

制定组成员 负责标准的校验与审核工作。

二、标准编制原则和主要内容（如技术指标、参数、性能要求、试验方法、检验规则等）的论据，解决的主要问题

本标准修订编制原则是：严谨认真，仔细推敲，要全面反映汽车离合器分离轴承产品的最新技术水平，同时提高标准执行的可操作性，避免类似标准中前后不对应、要求不全面、规定不明确、易产生争议的现象。本标准与现行法律、法规、规章及相关标准协调，无不符、冲突之处。

本标准规定了汽车离合器分离轴承总成的技术要求和试验方法。本标准适用于汽车离合器分离轴承总成的产品开发试验、生产检验。本标准适用于机械式和液压式离合器分离轴承总成。标准的主要内容包括：

- 范围；
- 规范性引用文件；
- 术语和定义；
- 技术要求；
- 试验方法。

三、主要试验（或论证）情况分析

本标准试验验证工作如下：

表 1 机械式离合器分离轴承总成试验

序号	轴承类型	试验项目	试验条件	样品型号	试验结果
1	机械式离合器分离轴承总成	启动力矩试验	按标准执行	86CL6395F0T	0.08Nm
			按标准执行	CB215-390S	0.068Nm
2		调心力试验	按标准执行	CB215-390S	136.7N
3		调心量试验	按标准执行	CB215-390S	1.34mm
4		噪声试验	按标准执行	CB215-390S	试验后 72 dB(A)
5		耐久性试验	0.4HZ、100 万次、1500rpm	CB215-390S、86CL6089F0H	未损坏
			0.3HZ、100 万次、1500rpm	86CL6698F0、CT5740F3	

续表 1（续完）

序号	轴承类型	试验项目	试验条件	样品型号	试验结果
5	机械式离合器分离轴承总成	耐久性试验	0.25HZ、150 万次、3000rpm	CT3530F2-65、CB215-390S 、	未损坏
			0.333HZ、150 万次、3000rpm	CB214-02	
			0.4HZ、150 万次、3000rpm	44CTY3322F0	

表 2 液压离合器分离轴承总成试验

序号	轴承类型	试验项目	试验条件	样品型号	试验结果
1	液压离合器分离轴承总成	启动力矩试验	按标准执行	ZB3113	（0.00046～0.00063）Nm
2		调心力试验	按标准执行	ZB3113	（78～83）N
3		调心量试验	按标准执行	ZB3113	（1.22～1.28）mm
4		噪声试验	按标准执行	ZB3113	（33～39）dB(A)
5		耐压性能试验	按标准执行	ZB3113	（0.09～0.13）MPa
6		低压密封性能试验	按标准执行	ZB3113	（0.13～0.19）KPa
7		低温性能试验	按标准执行	ZB3113	活塞动作灵活，无渗漏。
8		热态存放稳定性试验	按标准执行	ZB3113	（0.11～0.15）MPa （0.15～0.19）KPa
8		潮湿环境存放稳定性试验	按标准执行	ZB3113	（0.10～0.14）MPa （0.17～0.21）KPa
9		耐久性试验	0.4HZ、150 万次、3000rpm	ZB3113	未损坏
10		爆破压力试验	10MPa、10S	ZB3113	未损坏



图 1 CB215-390S 轴承试后照片



图 2 86CL6395F0T 轴承试后照片

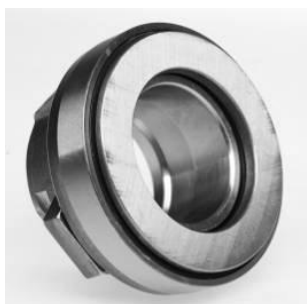


图 3 CT5740F3 轴承试后照片



图 4 86CL6698F0 轴承试后照片



图 5 CB214-02 轴承试后照片



图 6 CB215-390S 轴承试后照片



图 7 44CTY3322F0 轴承试后照片



图 8 86CL6089F0H 轴承试后照片



图 9 离合器分离轴承试验机



图 10 离合器分离轴承台架模拟机

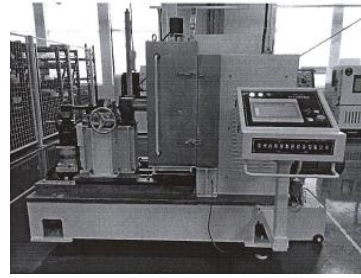
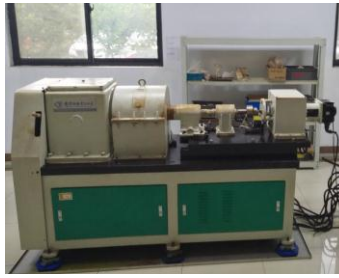


图 11 离合器分离轴试验台

图 12 C300-FL 离合器分离轴承耐久性试验台

四、明确标准中涉及专利的标准项目，应提供全部专利所有权人的专利许可声明和专利披露声明

本标准中无涉及专利情况。

五、预期达到的社会效益、对产业发展的作用等情况

为了支持国内汽车离合器分离轴承产业的发展，促进行业内技术发展和交流，加速汽车离合器分离轴承行业先进技术的提升，指导汽车离合器分离轴承供应商不断提高产品质量水平；该标准可以规范相关企业知识推广和技术储备，为加速零部件制造企业实现自主同步开发进程提供技术指导，也为提高自主品牌汽车的设计水平和竞争能力提供技术支持。

本标准严谨、合理，该标准的发布一定会对汽车离合器分离轴承的行业发展形成引导，促进行业健康快速发展，促进国际贸易的互认，形成良好的社会影响并产生巨大的经济效益。

六、采用国际标准和国外先进标准情况，与国际、国外同类标准水平的对比情况，国内外关键指标对比分析或与测试的国外样品、样机的相关数据对比情况

本标准没有采用国际标准和国外先进标准。没有测绘国外的样品和样机。

七、与现行相关法律、法规、规章及标准，特别是强制性标准的协调性

本标准与现行法律、法规、规章及相关标准协调，无不符、冲突之处。在标准体系中的位置，与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性：

该标准属于汽车底盘标准体系中的关键总成的标准类文件，代表汽车传动系新技术，本标准规定了汽车离合器分离轴承总成技术要求和试验方法。标准适用于汽车离合器分离轴承总成的产品开发试验、生产检验，适用于机械式和液压式离合器分离轴承总成。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准制定过程中未出现重大分歧意见。

九、标准性质的建议说明

建议作为推荐性行业标准进行推广。

十、贯彻标准的要求和措施建议

本标准发布后，建议通过全国汽车标准化委员会底盘分技术委员会组织学习并实施。

十一、废止现行相关标准的建议

无。

十二、其他应予说明的事项

无。

标准起草小组

2019-7-22