

# 《汽车防锈包装规程 动力总成及其主要零部件》

## 编制说明

### 一、工作简况

#### 1、任务来源

《汽车防锈包装规程 动力总成及其主要零部件》团体标准是由中国汽车工程学会批准立项，文件号中汽学函【2020】22号，任务号为2020-6。本标准由中国汽车工程学会防腐蚀老化分会提出，沈阳防锈包装材料有限责任公司、重庆长安汽车股份有限公司、中国第一汽车集团有限公司、中国重型汽车集团有限公司、北京奔驰汽车有限公司、浙江吉利汽车有限公司、上汽通用汽车有限公司、上海汽车集团股份有限公司乘用车公司、泛亚汽车技术中心有限公司等单位起草。

#### 2、主要工作过程

2019年9月由沈阳防锈包装材料有限责任公司向中国汽车工程学会（以下简称中汽学会）提出制定《汽车防锈包装规程 动力总成及其主要零部件》标准的申请，2019年10月成立了标准工作组，提出撰写思路并进行分工。

标准工作组于2019年12月在江西南昌召开了标准启动会，会议确认了标准工作计划、撰写大纲、章节目录和工作分工。

2020年8月，标准工作组完成了标准初稿的编制、函审及修改。

2020年9月，标准工作组在广州进行了标准初稿的评审。

2020年9月-2020年10月，标准工作组对标准征求意见稿进行意见征集和修改。

2020年10月-2020年11月，标准工作组对标准稿进行试运行（现场评估），并修改，形成标准定稿版本。

2020年12月，标准工作组计划在重庆进行了标准定稿的评审。

#### 3、主要参加单位和工作组成员及主要工作

本标准负责起草单位：沈阳防锈包装材料有限责任公司。

本标准参加起草单位：重庆长安汽车股份有限公司、中国第一汽车集团有限公司、中国重型汽车集团有限公司、北京奔驰汽车有限公司、浙江吉利汽车有限公司、上汽通用汽车有限公司、上海汽车集团股份有限公司乘用车公司、泛亚汽车技术中心有限公司。

本标准主要起草人：姜锐、谭振洲

本标准参加起草人：白芳、唐艳秋、黄平、赵冉、许晶伟、肖毅川、周家禄、赵华坚、周蕾、丁月磊。

沈阳防锈包装材料有限责任公司，姜锐、谭振洲。组建标准工作组，编写标准总体框架，编写标准，收集标准工作组意见反馈并修改，工作汇报。

标准工作组的其它成员负责对标准内容进行审核和修订。

## 二、标准编制原则和主要内容的论据

### 1、标准制订的主要依据

本标准主要依据GB/T 4879《防锈包装》的指导思想，结合了多年来对动力总成及主要零部件在储存运输过程中防锈的实际操作情况而形成成功经验，形成该标准。

### 2、标准制订的原则

该标准积极参考国际先进标准，根据针对各主机厂及零部件厂在动力总成及主要零部件存储运输过程中的防锈包装经验总结，制定该项标准。体现了先进性、代表性、行业适用性。

### 3、主要内容的论据

本文件规定了汽车动力总成及其主要零部件防锈包装的防锈包装等级、要求、加速腐蚀试验、防锈包装方法和标志。对动力总成及其主要零部件的防锈形式、包装方法及加速腐蚀试验方法等给出建议，能够指导整车或零部件厂的动力总成及其主要零部件储运过程中的防锈。

#### 1、防锈包装等级

规定了1级包装满足12个月以上的防锈要求，适用于海运出口运输及储存；2级包装满足12个月以内的防锈要求，适用于国内运输及储存；3级包装满足3个月以内的防锈要求，适用于国内短途运输及序间周转、暂存。

#### 2、要求

内容包括针对防锈包装的一般要求以及其他要求，防锈材料技术条件、环境、仓库防锈及运输防锈的相关要求、包装前清洗干燥要求、与其他防锈防护材料的适应性试验、评价包装方案防锈效果的加速腐蚀试验等。

#### 3、动力总成及其主要零部件的防锈包装

规定了防锈材料的应用形式及防锈包装方法。

#### 4、加速腐蚀试验

当根据防锈包装等级或防锈周期进行加速腐蚀试验，规定了1级包装的试验周期为14周期以上；2级包装的试验周期为7周期以上；3级包装的试验周期为3周期以上。

防锈包装等级或防锈周期与加速腐蚀试验周期的对应关系是在积累的大量防锈包装方案加速腐蚀试验数据的基础上，并结合现场实际包装的使用情况进行整理分析获得的经验数据，最终将腐蚀试验数据与现场的应用经验相结合，形成了防锈包装等级或防锈周期与加速腐蚀试验周期的对应关系。

**防锈周期与加速腐蚀试验周期的对应关系**

<7 周期		7 周期 (0.5 年)		14 周期 (1 年)	
材质	包装方案	材质	包装方案	材质	包装方案
硅钢 铁芯	(4) H104-82P0 纸 +DF-100 袋	锻钢连 杆+铜环	DF-100 袋与 3*QD-10 剂 /6*QD-5 剂	连杆(铸 铁、钢、 铜)	DF-80 袋 +D308-97PA 纸+ 2*QD-5 剂
硅钢 铁芯	(4) 0.2g H130L 粉 +DF-100 袋	碳钢曲 轴	3%JDQ-107ZP+5%Y 216 煤油+HF-120 袋	铸铁凸 轮轴	0.25%防锈液 B 湿包 +H104-82P0 纸+PE 袋
铸铝 缸盖+ 铜座 圈	(3) D308-82P0 纸 +DF-100 袋 +1*QD-5 剂	光洋轴 承 铸铁件	气相防锈纸+速效 干燥剂+防锈袋	铸铝缸 盖/缸体	防锈纸+单体防锈 袋+蒙脱石 1+外层 防锈袋+蒙脱石 4
齿轮 环/齿 轮轴	(3) Y216 油 +HF-100 袋	588 系类 齿轮	5%JDQ-107ZP、 5%H-161N、 H104-110PA 纸、 QD-05 剂、HF-100 袋	铸铁离 合器+铜	Y318 油+HF-100 袋
电镀 锌镍/ 镍	(4) D308-105PA 纸	钢质齿 轮	4%JDQ-106D+1%/2 %H-161N+Y216 油	碳钢曲 轴	3%JDQ-107ZP+5%Y- 216 煤油+Y216 油

热镀锌件	+HF-100 袋		+0.5gQD-05 剂 +HF-100 袋		+HF-120 袋
钢/铸铁凸轮轴	(2) DF-60 袋 +D308-110PA 纸+速效	缸体/缸盖	Y216 刷涂缸体及缸套内部、缸盖座圈+1/2*QD-25 剂+防锈袋	铸钢连杆+铜环	D308-110PA 纸 +1*QD-5 剂+DF-100 袋
云内钢质缸套	H-166N+H104-115PA 纸 +2*QD-25 剂 +HF- 80 袋 +FO-80PE 袋	曲轴	防锈纸+防锈袋/ 真空袋+25g 速效	电镀锌件	SF/D308-82PO 防锈纸、SF/DAF-80 防锈膜
铸铝缸体/缸盖	(2) 防锈纸、速效干燥剂 2 包、防锈袋	铸铝缸体/缸盖	Y216 油 +D308-82PO 纸 +2*QD-10 剂+ DF-120 袋	粉末冶金齿轮	120#溶剂油清洗+ (Y307HFB-1/Y216 /Y318 油) +H105-67PO 纸 +HF-80 袋
轴叉	(5) H104-440PF 纸板+HF80 袋+1g 速效干燥剂		Y216 刷涂缸体缸套内部及缸盖座圈	铸态贝氏体灰铸铁缸套	246B/307HFB 油+防锈纸板+HF-120 防锈袋 (或 HF-80 袋 +120 μ mPE 袋)
连杆	(3) 防锈膜+1 袋陶土干燥剂	爪极	H104-115PA 防锈纸上下垫+ HF-80 防锈膜		
连杆	(5) DAF-100+速效干燥剂	拓斯达铸铁片	Z-130 增强型铝塑复合膜+1gH-130 粉+10g 硅胶干燥剂	液力变矩器	Y-216 防锈油 +DF.L-35 拉伸膜
缸体 (铸)	(6) VPF 防锈膜+防锈干燥	通用缸体	防锈袋+1*50g/袋 超级干燥剂	LGE 下线 3C 件 (铸	VPF 真空包装膜、气相防锈纸、气相防

铁缸套及瓦盖)	剂 (10/袋) +D308 -97PA			铝缸体、铸铝缸盖、铸钢曲轴)	锈粉、超强干燥剂、除氧剂(仓库存放1年)
21 周期 (1.5 年)		70 周期 (5 年)		14 周期 (1 年)	
材质	包装方案	材质	包装方案	材质	包装方案
碳钢紧固件	Y216 油+D306-67PO 纸+DF-80 袋	粉末冶金/20CrMnTi	Y216 油+DF-100 袋+1*QD-5 剂+VPF-T-120 袋+1*QD-5 剂	磁极/爪极/静铁芯出口	干燥剂+H104-82PO+HF-80+PE 袋
LGE 下线缸体/曲轴	VPF、气相防锈纸、除氧剂、气相防锈粉、超级干燥剂		---	喷铝缸套	气相防锈纸+普通PE 袋
			---	曲轴封存	150/180umPE 袋+防锈膜袋+干燥剂+防锈纸

### 5、标志

规定了外包装件应有的标示及参照标准。

### 三、主要验证情况分析

标准工作组对国内几家主机厂及零部件厂的动力总成及其主要零部件储运及出口的防锈包装方式及应用结果进行了评估验证，通过对评估结果的分析，工作组确定了标准各项评估要求的可行性。

### 评 估 结 果

序	检验项目	评估内容	评估结果
---	------	------	------

号			
1	出口防锈包装	实际封存效果达到无锈蚀，满足上线技术要求	满足要求
2	国内转运	实际封存效果达到无锈蚀，满足上线技术要求	满足要求
3	序间暂存	实际封存效果达到无锈蚀，满足上线技术要求	满足要求

#### 四、专利涉及情况适

本标准未涉及专利。

#### 五、预期达到的社会效益、对产业发展的作用

防锈是一个系统工程，涉及到整个生产加工制造及储存运输各个环节。动力总成及其主要零部件作为一辆汽车的主体部位，不但承担相关技术功能，还承载着安全属性，一旦动力总成及其主要零部件出现瑕疵，不但会造成整车的性能下降，而且很容易引起安全事故。所以动力总成及其主要零部件的防锈包装尤为重要，应得到广泛的重视。

目前动力总成及其主要零部件的防锈包装没有统一的国家或行业标准，各单位的技术要求也不统一，部分单位甚至没有要求，因腐蚀造成的损失也非常巨大。

该标准的建立，为汽车零部件供应商及主机厂动力总成及其主要零部件储存运输提供依据，促进防锈包装的规范化，降低因锈蚀造成的质量事故，为社会节约资源。

#### 六、采用国际、国内标准情况

参考了 GB/T4879《防锈包装》，考虑了国内主机厂及零部件厂的实际生产情况，结合了各主机厂及零部件厂的评估经验和实际需求，本标准的定位是国内第一个动力总成及其主要零部件防锈包装规范。

#### 七、与相关标准协调性

与相关标准没有冲突矛盾。

#### 八、重大分歧意见处理经过和依据

本标准在工作过程中，无重大分歧意见。

#### 九、标准性质建议说明

建议为推荐性标准。

#### 十、贯彻标准的要求和措施建议

在行业内组织实施。

十一、废止现行相关标准的建议

无

十二、其它应予说明的事项

无

标准工作组

2020-10-15