

中国涂料工业协会

# 《摩托车发动机用水性涂料》团体标准

## 编制说明

（征求意见稿）

《摩托车发动机用水性涂料》

中国涂料工业协会团体标准起草工作组

二 0 一 九 年 五 月

# 《摩托车发动机用水性涂料》

## 编制说明

### （征求意见稿）

## 1. 工作简况

### 1.1 任务来源

经中国涂料工业协会提议，由重庆亿隆涂料股份有限公司作为负责主编单位，承担团体标准《摩托车发动机用水性涂料》的编制工作。项目周期为 12 个月，计划完成年限为 2019 年。本标准由中国涂料工业协会标准化委员会提出，由中国涂料工业协会归口管理。本标准为涂料工业协会的团体标准，是涂料材料的产品标准。

### 1.2 主要工作过程

在上报标准制定计划之前，标准主要起草单位重庆亿隆涂料股份有限公司对摩托车发动机用水性涂料进行了研制、生产、销售和推广应用工作，对该项技术国内外的水平和现状进行了深入了解，并检索了国内外相关标准和文献。在条件比较成熟的情况下为规范市场行为，提升、稳定产品质量，我们协同相关生产单位、产品使用单位、原材料供应等单位共同制定《摩托车发动机用水性涂料》的行业标准，该项工作得到了中国涂料工业协会标准化委员会的大力支持。

### 1.3 主要参加单位和工作组成员

主要参加单位和工作组成员见表 1

表 1 参加单位和工作组成员

序号	参加单位	工作组成员	主要工作
1	重庆亿隆涂料股份有限公司	陈允、葛义谦、陈满存、李粟、鲜家秋、胡剑、田永	主要负责起草标准征求意见稿，标准编制说明
2	重庆隆鑫（集团）有限公司	黄军亮	参与标准编制征求意见稿，提出修改意见
3	江门市大长江（集团）有限公司	丁东华	参与标准编制征求意见稿，提出修改意见
4	江门四方威凯精细化工有限公司	朱洪江、吴清双	参与标准编制征求意见稿，提出修改意见
5	佛山高明同德化工有限公司	邱旭炜	参与标准编制征求意见稿，提出修改意见
6	中国涂料工业协会	齐祥昭、李力	参与标准编制征求意见稿，提出修改意见

## 2. 标准编制的主要过程

随着日益环保压力的要求，水性涂料的发展已经成为了主流方向。2016年8月11日重庆亿隆涂料股份有限公司（原名：重庆亿隆漆业有限公司）获得了《一种摩托车发动机用单涂层水性金属涂料》的发明专利，基于这项专利，重庆亿隆涂料股份有限公司于2016年12月20日制定了《摩托车发动机用水性涂料》的企业标准。在这种涂料使用两年后，为进一步规范、满足、服务于市场需求，使这类产品得到更广泛的推广和使用。2018年5月开始，重庆亿隆涂料股份有限公司在收集重庆宗申、重庆隆鑫、江门大长江等国内知名摩托车发动机生产企业对涂料的各项性能指标要求后，与协作单位进行了多次论证以及实验验证工作，最终共同制定了国内领先的《摩托车发动机用水性涂料》行业技术标准规范，并于2019年1月17日由中涂协涂标委提议由重庆亿隆涂料股份有限公司负责主要的起草工作。

本标准编制过程中，国内有5家企业提供了10种《摩托车发动机用水性涂料》的技术标准及检验报告来参加本标准的编制验证试验，有4家企业单位参与了本标准的编制。

## 3. 标准编制的原则和主要内容

溶剂型涂料对资源浪费、环境污染问题已成为人们的共识。水性涂料的制备与应用研究已成为各相关行业广泛关注的热点，水性涂料技术日趋成熟。在涂料企业和摩托车发动机涂装企业的紧密配合、大胆尝试与实践下，水性涂料在摩托车发动机涂装上已成功应用，摩托车用水性涂料已得到了广泛的推广。本产品在不使用电泳漆的情况下，涂膜具有优异的防腐及耐水性能，还充分满足了发动机使用时高温状态下漆膜仍具有极优的硬度及长时间高温下漆膜的保光、保色性，另外还解决了涂装时无隐蔽，直接装机上螺钉漆膜炸裂脱落的问题，减少了涂装车间的隐蔽工序，降低了人工及材料成本，提高了喷涂生产效率，具有很高的先进性。

本标准制定主要依据《标准化法》和《质量法》等法律法规，参考了HG/T 4570-2013《汽车用水性涂料》，HJ2537-2014《环境标志产品技术要求 水性涂料》行业标准及本公司与客户签订的《技术协议》。既保证了产品的先进性、科学性，又满足了环保对产品的要求。

### 3.1 主要技术内容

标准的主要技术要求请参见表2。

表2 底漆、实色面漆和闪光面漆产品的要求

项目		底漆	实色面漆	闪光面漆
在容器中的状态		搅拌混合后无硬块，呈均匀状态		
细度/ $\mu\text{m}$	$\leq$	25	20	-
原漆固体分/%		灰色 $\geq 55$ ， 其他颜色商定	白色或浅色 $\geq 40$ ，黑色 $\geq 30$ ， 其他颜色商定	$\geq 30$
贮存稳定性， [(40 $\pm$ 2) $^{\circ}\text{C}$ ，7d]	沉降性/级	$\geq 6$		
	细度变化/ $\mu\text{m}$	$\leq 5$		
干燥时间，[(145 $\pm$ 5) $^{\circ}\text{C}$ ]，min		30		
漆膜颜色及外观		漆膜平整光滑，表面无明显缺陷，颜色符合标准板		
光泽(60 $^{\circ}$ )	亮光	-	90	
	哑光	-	商定	
硬度		B	H	
附着力/级		$\leq 1$		
柔韧性/mm		$\leq 1$		
冲击强度/(kg cm)		$\geq 50$		
耐水性(50 $^{\circ}\text{C}$ ，96h)		不起泡，允许轻微失光和发白		
耐湿热性(47 $\pm$ 1 $^{\circ}\text{C}$ $\times$ 96 $\pm$ 2%RH $\times$ 120h)		漆膜无起泡、生锈、开裂、变色和失光等现象		

耐汽油性 (92#汽油, 24h)	漆膜表面无明显变化, 硬度≥HB
耐碱性 (0.1mol/L NaOH, 24h)	不起泡, 不起皱, 无明显斑痕及变色
耐酸性 (0.05mol/L H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , 24h)	不起泡, 不起皱, 无明显斑痕及变色
耐热性 (220±2℃, 2h)	允许轻微失光、变色, 不软化、无丝纹、无褶皱, 热硬度≥B, 附着力≤1级
耐盐雾性 (120h)	划痕处单向锈蚀≤2.0mm, 未划痕区无起泡、生锈、开裂、剥落等现象
耐候性 (氙灯老化试验, 600h)	无粉化、起泡、脱落、开裂现象, 变色≤2级, 失光≤2级
注: 耐水性、耐湿热性、耐汽油性、耐碱性、耐酸性、耐热性、耐盐雾性、耐候性为复合涂层性能。	

### 3.2 有害物质限量

有害物质限量请参见表 3。

表 3 有害物质限量的要求

项目		底漆	实色面漆	闪光面漆
挥发性有机化合物 (VOC) 含量/g/L	≤	300	350	
乙二醇醚及其酯类 <sup>a</sup> / (mg/kg)	≤	100		
可溶性重金属含量 / (mg/kg)	铅 (Pb)	≤	90	
	镉 (Cd)	≤	75	
	铬 (Cr)	≤	60	
	汞 (Hg)	≤	60	
<sup>a</sup> 乙二醇醚酯类包括乙二醇甲醚、乙二醇乙醚、乙二醇甲醚醋酸酯、乙二醇乙醚醋酸酯、二乙二醇丁醚醋酸酯。				

## 4. 重大意见分歧的处理依据和结果

本标准得到国内多家知名企业的协作, 具有广泛性及很强的代表性, 技术指标的规定有充分的依据, 实验结果通过多家企业多次论证。

协作单位有:

重庆隆鑫 (集团) 有限公司	发动机生产单位, 涂料使用企业
江门大长江 (集团) 有限公司	发动机生产单位, 涂料使用企业
江门四方威凯精细化工有限公司	涂料生产企业
佛山市高明同德化工有限公司	涂料及原料生产企业
重庆宗申 (集团) 有限公司	发动机生产单位, 涂料使用企业

## 5. 采标情况说明

截止目前, 国内摩托车发动机水性涂料还处在研制和推广运用阶段,

包括国内知名的宗申、大长江、隆鑫等企业还没有比本产品更高性能要求上的突破，国际上的发展情况尚不明确，故本产品《摩托车发动机用水性涂料》属于国内领先技术。

但目前这类产品尚无统一的国际标准、国家标准和行业标准。重庆亿隆涂料股份有限公司制订本标准旨在不断提高产品性能的同时，对市场要求和经济效益做出进一步优化，使产品性价比完全满足和服务于市场需求，得到广泛推广使用。

与本标准有关的知识产权为：发明专利《一种摩托车发动机用单涂层水性金属涂料》（专利号：ZL2016 1 0655421.7），专利权人为重庆亿隆涂料股份有限公司（原名：重庆亿隆漆业有限公司）。已征得专利权利人和发明人同意：该专利可用于本标准的制定。

## 6. 推荐性或强制性标准的建议及理由

本标准为中国涂料工业协会团体标准，建议《摩托车发动机用水性涂料》作为推荐性标准发布实施。

## 7. 贯彻标准的措施建议

本标准预计于 2019 年 12 月进行发布，2020 年 1 月份开始实施，发布后 2020 年 2-4 月由标准归口单位中国涂料工业协会负责组织进行宣贯，措施建议如下：

- (1) 标准正式发布后，中国涂料工业协会及时在协会网站、全国团体标准信息平台等媒介平台上多方位进行公布、宣传。
- (2) 由标准归口单位中国涂料工业协会组织标准宣贯培训班，邀请标准主要起草人员进行主讲，现场答疑。

## 8. 废止现行相关标准的建议

无现行相关标准，不涉及废止现行相关标准的问题。

## 9. 其他应说明的事项

暂无其他事项说明

《摩托车发动机用水性涂料》团体标准起草工作组

二零一九年五月