

# 汽车涂装技术发展趋势及中国汽车涂装的对策

王 波

(晋城市中等专业学校 山西 晋城 048000)

**[摘 要]**二十一世纪被称为面向环境的新世纪,环保越来越受到人们的重视。本篇文章对汽车涂装所面临的挑战以及涂装技术的发展趋势做了简要的分析,通过对如今中国汽车所面临的状况进行简要概括,从而推动汽车清洁涂装技术水平得到了不断的提高。

**[关键词]**汽车涂装;车身涂装;环境友好;清洁涂装技术

## 引言

近几年来,中国汽车工业快速发展,为多数汽车用户带来方便的同时,汽车尾气的排放也使得我国的生态环境遭到了巨大的破坏。为了更好的使生态环境得到改善,我国各个相关部门开始逐渐颁布各种法律法规来进行实施,传统涂装工艺无法通过改善来满足所规范的相关要求,这也在一定程度上促进了汽车涂装技术不断变革与发展。自20世纪90年代起,涂装材料、工艺、设备等相关领域得到了快速的发展。

## 一、汽车涂装面临的挑战

汽车涂装面临的挑战主要是由于相关环境法规和用户越来越高的需要。生命周期评估概念主要是应用于评价汽车的环境兼容性,进一步对汽车的生产、资源耗能、汽车在使用过程中二氧化碳的排放量等所造成的环境负担进行仔细评价。就目前来说,汽车涂装水性化技术已经逐步趋于成熟,在世界范围内的使用也越来越普遍,除了清漆多数仍然采用双组分溶剂型的涂料之外,用于车身涂装的涂料已经基本实现了水性化,同时也可以达到所规定的要求。但是,相对于溶剂型的涂料,水性涂料施工耗能量大、二氧化碳排放量增多,无论是从材料成本、管理成本还是能源成本上来看,水性涂料的消耗成本都高于溶剂型的涂料。而作为汽车的生产者,更不应该将高出的成本向汽车用户转移,也不能给生态环境带来更大的负担。为了使汽车所使用的燃料消耗达到最小,世界各国都对汽车燃料消耗值进行限制。因此,汽车结构的轻量化也越来越受到各国汽车生产者的高度重视,这使得单一材料的制造车身逐渐的被多种轻质材料进行混合制造的车身所取代。近几年来,汽车市场的竞争越来越激烈,为了更好的满足汽车用户对于汽车质量和服务的多种需求,全球化的汽车制造与生产便应运而生。这同样也对涂装生产的管理提出了强大的挑战,要求在技术标准的统一和达到地区性特征需求后能够更好地适应汽车行业发展的需要。

## 二、涂装技术的发展趋势

随着我国科技的快速发展,汽车车身涂装水性化逐渐变成了主流,材料与相关工艺也变得极其成熟,并在其他地区新涂装线的建设中不断的覆盖。面对汽车的成本、耗能以及尾气排放的问题,通过汽车制造材料以及工艺等方面技术的不断创新,这一问题在不同程度上得到了有效的改善。

### 2.1向环境友好型方向发展

由于传统的涂装线的条件、涂装材料的供应以及涂装成本等多种因素的影响,环境友好型中涂和面漆普及的发展过程十分缓慢。随着节能高效新技术的广泛应用,使汽车发展的进程逐渐的加快。在欧美等多个国家,新建涂装线基本完成水性化,在近些年,水性涂料在亚洲也得到了不断的普及,北美通过高固体分溶剂型涂料的广泛应用,老旧涂装线的VOC排放也可以达到所规定的要求,福特公司在全球范围内对应用溶剂型高固体分涂料进行推广。

### 2.2促进用户个性化需求的满足

(1)塑料件在车身上所运用的比例越来越大,低温固化的工艺既有利于实现塑料件与车身的涂装又能降低烘干的能耗,因此,它也成为未来发展的重要趋势。(2)蒸汽或二氧化碳清洗

技术可以不经任何药剂就能够实现对预涂底材表面进行有效的深层清理,具有保护环境、成本低、施工步骤少等多种优点。

(3)膜技术在多种颜色装饰和塑料覆盖件上进行了大范围的应用,将取代传统面漆喷涂。

### 2.3技术与管理的标准化和平台化

汽车行业在生产与销售方面越来越趋于全球化,这使得许多用户能够在当地获得全球共同标准的汽车产品以及更方便的就近服务。这就需要将涂装工艺的标准、生产技术、生产管理在全球进行复制,只有这样才能使得质量得到提高、成本降到最低。

### 2.4将复杂的设备简单化、非标设备模块化

随着汽车用户对售后服务的要求越来越高,涂装公司与汽车公司的合作也越来越密切,具有技术含量的创新成果不断的推出,在这一过程中也收获了越来越多汽车用户的喜爱。为更好的保证用户全球涂装工艺标准化需求的满足,某公司成功推出了全球标准化的自动喷涂系统,包含标准机器人等。通过标准化,为用户提高相同的喷涂模块、同样的模拟和编程。全球化的技术服务当地个性化的服务相结合,满足了用户对产品的个性化需求。

### 2.5向智能化方向发展

在工业制造过程中,汽车对其机械技术进行广泛的应用,使汽车的涂装技术得到了迅速的发展,智能化系统在车身涂装的过程中也得到了广泛的应用,从而使汽车车身涂装技术中所遇到的许多困难问题都得到了解决,进一步实现了智能化系统与现代信息技术等多个先进技术的有效结合。随着现代信息技术在汽车行业的广泛发展,现代车载信息系统与网络技术推动了汽车的进一步改革,这使得未来汽车越来越趋向于多元化的发展,进一步实现智能化系统的快速发展。

## 三、中国汽车涂装的现状及措施

与其他发达国家相比,我国汽车涂装的整体水平已经与世界先进水平逐步接轨,但是存在着发展不均衡的现象;针对汽车涂装技术的水平来说,我国涂装相关行业的自主创新能力不够强,技术水平也相对落后。根据中国的具体情况,为了使汽车清洁涂装技术水平得到有效的提高,提出以下几点建议:(1)汽车生产应该与国家节能环保的相关法律法规相符合,建立强制性的相关规范要求。在环保方面,严禁建设低水平的涂装工厂。(2)鼓励企业进行节能环保新技术的全面推广,进一步提高传统厂子的技术与保护环境的水平。(3)汽车行业在重视车身涂装的过程中,还需要提高对零部件涂装的重视力度,全面提高整车涂装的质量,以最大程度地降低对环境的恶劣影响。

## 结束语

总而言之,以绿色环保为基础来发展汽车涂装技术已经成为我们研究的重要课题,这对汽车行业的健康发展也提出了越来越多的要求,使得汽车行业对新能源的研究以及新材料的应用成为未来汽车健康发展的重要趋势。

## 参考文献

- [1]王宇萌.汽车涂装新材料与新技术的研究[J].中国金属通报,2018(07):170+172.
- [2]陈子琦,柴源.汽车涂装的新技术及发展趋势[J].科技经济导刊,2017(12):78.