

烟用材料生产技术与应用

主编 韩云辉
副主编 陈连芳 邢军



中国质检出版社
中国标准出版社

烟用材料生产技术与应用

韩云辉 主编
陈连芳 邢军 副主编

中国质检出版社
中国标准出版社
北 京

图书在版编目(CIP)数据

烟用材料生产技术与应用/韩云辉主编. —北京:中国标准出版社, 2012

ISBN 978-7-5066-6679-4

I. ①烟… II. ①韩… III. ①卷烟—材料—技术手册
IV. ①TS452-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 013705 号

中国质检出版社
出版发行
中国标准出版社

北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100013)

北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

网址: www.spc.net.cn

总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235

读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

*

开本 787×1092 1/16 印张 22 字数 489 千字

2012 年 3 月第一版 2012 年 3 月第一次印刷

*

定价 75.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68510107

《烟用材料生产技术与应用》编委会

主 任： 张 辉

副 主 任： 董国智 王 平 金忠理 罗登山

委 员： 孙志强 刘刚毅 张 妍 范 黎

《烟用材料生产技术与应用》编撰人员名单

主 编： 韩云辉

副 主 编： 陈连芳 邢 军

主 审： 范 黎

编撰人员(按姓氏笔画为序):

马 彪	王凌飞	毛菊仙	牛文兴	石永新	邢 军
刘 锋	孙健法	朱 红	朱玉祥	朱晓敏	刘文富
纪展尚	陈连芳	陈孝文	陈 宸	李劲松	李 洵
张瑞良	张 颖	杨坤鹏	孟庆岭	金建中	范 黎
范忠辉	周永芳	胡 军	赵朝阳	桂永发	郭建娟
盛培秀	崔建民	黄凯兵	黄 隽	韩云辉	韩红彬
鲁 俭	董继宏	赖正波	戴家红		

序

《烟用材料生产技术与应用》是烟草行业和烟用材料生产企业 30 多位专家经过 3 年多的努力所取得的可喜成果,它的出版发行是一件值得庆贺的事情,亦是烟草行业科普文坛上的一部力作。

烟用材料是生产卷烟产品不可或缺的重要组成部分,在新产品开发、产品结构调整、减害降焦等过程中起着重要的作用,并且还直接影响卷烟产品的质量和生产成本。20 世纪 80 年代初期,我国卷烟工业使用的高档烟用材料基本依赖进口,“七五”、“八五”乃至“十一五”期间,烟草行业在“立足国内、开发资源,实现烟用材料生产国产化”的方针指引下,实现了烟用材料生产基地化、品种系列化、质量控制标准化、物资供应配套化的目标,使我国烟用材料的生产、供应、产品质量取得了重大进展和提高。

《烟用材料生产技术与应用》首次全面系统地总结了烟用材料生产加工与应用技术方面的经验,为广大烟草行业的科技人员、管理人员、一线员工、在校学生以及烟用材料生产企业的技术人员和管理人员提供了一本系统、全面的技术“宝典”。在本书付印之前,写下以上几句,对全体编撰人员付出的努力表示谢意,对本书即将问世表示祝贺。

朱学根

2012 年 1 月

前言

烟用材料指用于加工或包装卷烟过程中所使用的各种材料,如烟用丝束、烟用滤棒、卷烟用纸、烟用包装材料、烟用胶粘剂、烟草添加剂、烟用油墨 7 大类、22 个中类和若干个小类。烟用材料是生产卷烟产品不可缺少的重要组成部分,在新产品开发、产品结构调整、减害降焦等过程中起着重要的作用,而且还影响卷烟产品的质量和生产成本。

我国烟草行业发展至今已有 100 多年的历史,在卷烟工业高速发展的同时,与其配套的烟用材料工业也得到了快速发展。为了适应卷烟和烟用材料工业不断发展的需要,近年来烟草行业加大了对烟用材料标准体系的建设力度,发布了 100 余项(截至 2011 年 12 月)烟用材料类标准,着重从技术和法律、法规方面加强了对烟用材料的生产管理。虽然烟用材料对卷烟产品开发、减害降焦所起的重要作用被行业所认同,烟用材料标准体系建设方面也取得了显著效果,但至今还没有一本系统的、完整的烟用材料方面的技术书籍。为了满足科研单位、卷烟生产企业、烟用材料生产企业的科研人员、质检人员以及物资管理人员的需求,我们编撰了这本书。

该书由中国烟草学会牵头,国家烟草专卖局经济运行司、科技司具体组织,中国烟草标准化研究中心负责编撰完成。在编写过程中得到了郑州烟草研究院、国家烟草质量监督检验中心、上海烟草集团有限责任公司、上海烟草包装印刷有限公司、红塔烟草(集团)有限责任公司、湖北中烟工业有限责任公司、南通醋酸纤维有限公司、中烟机械技术中心有限责任公司、南通烟滤嘴有限责任公司、牡丹江卷烟材料厂有限责任公司、大亚科技股份有限公司丹阳滤嘴材料分公司、江苏瑞佳化学有限公司、江苏雷蒙化工科技有限公司、云南环腾实业集团玉溪市溶剂厂有限公司、牡丹江恒丰纸业股份有限公司、民丰特种纸股份有限公司、杭州华丰纸业有限公司、云南玉溪水松纸厂、立可达包

装有限公司、龙游塔恩纸业有限公司、南京金陵金箔股份有限公司、深圳劲嘉彩印集团股份有限公司、青岛嘉泽包装有限公司、云南昆岭薄膜工业有限公司、青岛黎马敦包装有限公司、昆明市福保彩印包装厂、广州市花都联华包装材料有限公司、北京长润化工有限公司、北京光明化工科技开发中心、汉高(中国)投资有限公司、湖南大学、中国质检出版社等有关单位的大力支持,在此表示衷心的感谢。

烟用材料涉及学科领域众多,由于编写人员学识有限,虽殚精竭虑,仍难免挂一漏万,在内容和形式上有一些不足之处,恳请广大读者批评指正。

著 者

2012 年 1 月

目 录

第一章 综 述

第一节	烟用材料分类	1
第二节	烟用材料对卷烟产品质量的影响	6

第二章 烟用丝束

第一节	烟用二醋酸纤维素丝束	9
第二节	烟用聚丙烯纤维丝束	16
第三节	烟用丝束产品技术指标及检验方法	23
参考文献		27

第三章 烟用滤棒

第一节	烟用滤棒发展概况	29
第二节	烟用滤棒加工技术	31
第三节	烟用滤棒产品技术指标及检验方法	52
第四节	烟用滤棒应用及影响	59
第五节	烟用滤棒单耗	68
参考文献		75

第四章 卷烟用纸

第一节	卷烟纸	76
第二节	滤棒成形纸	97
参考文献		108
第三节	烟用接装纸	108

第五章 烟用包装材料

第一节	烟用内衬纸	127
-----	-------------	-----

第二节	卷烟条、盒包装纸	137
第三节	烟用框架纸	148
第四节	烟用封签纸	152
第五节	烟用包装膜	157
第六节	烟用拉线	169
第七节	卷烟用瓦楞纸箱	175

第六章 烟用胶粘剂

第一节	烟用胶粘剂概述	183
第二节	烟用水基胶粘剂	187
第三节	烟用热熔胶	197
第四节	烟用淀粉胶粘剂	202
第五节	烟用聚丙烯丝束滤棒成型胶粘剂	205
第六节	烟用三乙酸甘油酯	208
参考文献		221

第七章 烟用香料香精

第一节	香料香精概述	222
第二节	烟用香料香精及其应用	241
第三节	烟用香料香精检测及相关标准	248
第四节	烟用香料香精发展趋势	250
参考文献		253

第八章 烟用材料在烟机设备中的应用

第一节	烟用材料在滤棒成型机中的应用	255
第二节	烟用材料在卷接机组中的应用	270
第三节	烟用材料在包装机组中的应用	284
参考文献		323

第九章 烟用材料采购知识

第一节	采购基础知识	324
第二节	采购业务能力要求指南	335
第三节	烟用材料质量检验	338

第一章 综 述

第一节 烟用材料分类

烟用材料是生产卷烟产品不可缺少的重要组成部分,在新产品开发、产品结构调整、减害降焦等多项工作中起着重要的作用,并且还直接影响卷烟产品的质量和生产成本。

烟用材料指除烟丝之外,用于加工或包装卷烟过程中所使用的各种材料。烟用材料品种和规格繁多,按照烟用材料的特性和用途可分为:烟用丝束、烟用滤棒、卷烟用纸、烟用包装材料、烟用胶粘剂、烟草添加剂、烟用印刷油墨 7 大类,详见表 1-1。

表 1-1 烟用材料分类

序号	大类	中类	小类	
1	烟用丝束	二醋酸纤维素丝束	常用规格醋纤丝束	
			特种规格醋纤丝束	
		聚丙烯纤维丝束	常规聚丙烯丝束	
			改性聚丙烯丝束	
		其他类型丝束	—	
2	烟用滤棒	普通滤棒	醋酸纤维滤棒	
			聚丙烯丝束滤棒	
		特种滤棒	醋纤沟槽滤棒	
			复合滤棒(二元、三元、……)	
			加香滤棒	
			异形滤棒	
			其他类型滤棒	
3	卷烟用纸	卷烟纸	木浆/麻浆/混合浆卷烟纸	有罗纹/无罗纹卷烟纸
		烟用接装纸	打孔接装纸	
			非打孔接装纸	
		滤棒成形纸	普通滤棒成形纸	
			高透滤棒成形纸	
			其他类型滤棒成形纸	

表 1-1(续)

序号	大类	中类	小类		
4	烟用包装材料	烟用内衬纸	无铝内衬纸		
			真空喷铝(直镀)内衬纸		
			真空喷铝(转移)内衬纸		
			复合铝箔内衬纸		
			复合转移内衬纸		
			其他类型内衬纸		
		烟用框架纸	白卡框架纸		
			印刷框架纸		
			复合框架纸		
			真空喷铝(直镀)框架纸		
			真空喷铝(转移)框架纸		
			其他类型框架纸		
		卷烟条/盒包装纸	平张/卷盘	胶版纸	
				铜版纸	
				白板纸	
				白卡纸	
				复合铝箔卡纸	
				真空镀铝纸	直接镀铝纸
					转移镀铝纸
				其他类型条/盒包装纸	
		烟用封签纸	平张/卷盘	普通封签纸	
				防伪封签纸	
				其他类型封签纸	
		烟用包装膜	普通 BOPP(条/盒)包装膜		
			微收缩 BOPP(条/盒)包装膜		
			收缩 BOPP(条/盒)包装膜		
			其他类型(条/盒)包装膜		
		烟用拉线	普通/ 微收缩/ 收缩	透明拉线	
				印刷拉线	
				其他类型拉线	

表 1-1(续)

序号	大类	中类	小类		
4	烟用包装材料	卷烟用瓦楞纸箱	50 条装/ 25 条装	普通印刷	软条盒烟箱
					硬条盒烟箱
				彩色印刷	软条盒烟箱
					硬条盒烟箱
			25 条装	无嘴烟烟箱	
异形装	硬条盒/软条盒烟箱				
5	烟用胶粘剂	烟用水基胶	醋纤滤棒中线胶		
			聚丙烯丝束滤棒成型用胶粘剂		
			聚丙烯丝束滤棒中线胶		
			聚丙烯丝束滤棒搭口胶		
			卷烟搭口胶		
			卷烟接嘴胶		
			条/盒包装用胶粘剂		
		烟用热熔胶	醋纤滤棒搭口胶		
			条/盒包装用胶粘剂		
		烟用三乙酸甘油酯	醋纤滤棒成型用胶粘剂		
6	烟草添加剂	烟用香料	天然香料		
			合成香料		
		烟用香精	加料香精		
			加香香精		
		其他类型添加剂	—		
7	烟用印刷油墨	钢印印刷油墨	卷烟纸印刷油墨		
		接装纸印刷油墨	接装纸、接装纸原纸印刷油墨		
		包装材料用印刷油墨	内衬纸印刷油墨		
			框架纸印刷油墨		
			条/盒包装纸印刷油墨		
			封签纸印刷油墨		
			条/盒包装膜印刷油墨		
			拉线印刷油墨		
			卷烟用瓦楞纸箱印刷油墨		

1. 烟用丝束

烟用丝束指加工烟用滤棒时所使用的纤维丝束,由多根长纤维组成,呈长条带状。主要有二醋酸纤维素丝束、聚丙烯纤维丝束以及其他类型的丝束。

(1) 二醋酸纤维素丝束

二醋酸纤维素丝束指以天然高分子纤维素二醋酸酯为原料,经溶解、过滤、纺丝、卷曲等工序,加工制成的单根纤维互相抱合在一起的带状纤维束。主要用于卷制醋酸纤维滤棒。根据二醋酸纤维素丝束生产工艺和卷烟生产企业的需求不同,分为常用规格醋纤丝束和特殊规格醋纤丝束。

(2) 聚丙烯纤维丝束

聚丙烯纤维丝束指以纤维级聚丙烯为主原料,经熔融纺丝、卷曲等工序,加工制成的单根纤维互相抱合在一起的带状纤维束。主要用于卷制聚丙烯丝束滤棒。根据聚丙烯纤维丝束生产工艺和卷烟生产企业的需求不同,分为常规聚丙烯丝束和改性聚丙烯丝束。

2. 烟用滤棒

烟用滤棒指以烟用丝束、滤棒成形纸等为主要原料,通过加工、卷制、分切等工艺制成对卷烟烟气具有过滤作用的圆柱形棒,用于加工滤嘴卷烟。主要有普通滤棒和特种滤棒。

(1) 普通滤棒

普通滤棒主要包括:醋酸纤维滤棒和聚丙烯丝束滤棒。

(2) 特种滤棒

特种滤棒主要包括:醋纤沟槽滤棒、复合滤棒(包括二元、三元、……)、加香滤棒和异形滤棒等。

3. 卷烟用纸

卷烟用纸指加工卷烟过程中所使用的纸品,主要有卷烟纸、烟用接装纸、滤棒成形纸等。

(1) 卷烟纸

卷烟纸指用于包裹烟丝成为卷烟烟支的专用纸。根据卷烟纸的原料和生产工艺不同,分为木浆、麻浆、混合浆、无罗纹、有罗纹(包括横罗纹、竖罗纹、斜罗纹、格罗纹等)卷烟纸。

(2) 烟用接装纸

烟用接装纸指将滤棒与卷烟烟支卷接起来的专用纸,按功能性分为打孔接装纸和非打孔接装纸。

(3) 滤棒成形纸

滤棒成形纸指加工烟用滤棒时,用于包裹滤嘴材料的专用纸,主要包括普通滤棒成形纸和高透滤棒成形纸等。

4. 烟用包装材料

烟用包装材料指包装卷烟过程中所使用的材料,主要有烟用内衬纸、烟用框架纸、卷烟条/盒包装纸、烟用封签纸、烟用包装膜、烟用拉线、卷烟用瓦楞纸箱 7 种。

(1) 烟用内衬纸

烟用内衬纸指衬于卷烟软盒或硬盒内层的纸,对卷烟起一定防潮、防湿作用,防止卷烟霉变和香气损失。根据内衬纸的原料和生产工艺不同,分为无铝内衬纸、真空喷铝(直镀)内衬纸、真空喷铝(转移)内衬纸、复合铝箔内衬纸、复合转移内衬纸等。

(2) 烟用框架纸

烟用框架纸指用于支撑和定位卷烟硬盒框架的卡纸。框架纸又称卡头纸、内衬卡纸、舌头卡纸和内舌卡纸。根据框架纸的原料和生产工艺不同,分为白卡框架纸、印刷框架纸、复合框架纸、真空喷铝(直镀)框架纸、真空喷铝(转移)框架纸等。

(3) 卷烟条/盒包装纸

卷烟盒包装纸指将一定数量的卷烟包装成盒(硬盒或软盒)的专用纸,或用于包装烟支的纸基装潢印刷品。

卷烟条包装纸指将一定数量的盒装(硬盒或软盒)卷烟包装成条的专用纸,或用于包装一定数量卷烟盒包装的纸基装潢印刷品。

根据条/盒包装纸的原料和生产工艺不同,分为胶版纸、铜版纸、白板纸、白卡纸、复合铝箔卡纸、直接镀铝纸、转移镀铝纸等。根据条/盒包装机设备要求的不同,分为平张纸和卷盘纸。

(4) 烟用封签纸

烟用封签纸指用于粘封卷烟软盒开口端的长方形纸,俗称烟封、口花。根据生产工艺不同,分为普通封签纸、防伪封签纸等。

(5) 烟用包装膜

烟用包装膜指以聚丙烯树脂为主要原料,采用共挤平拉法或管膜法经双向拉伸制得的可热封型双向拉伸聚丙烯薄膜。用于卷烟软盒或硬盒、软条或硬条的外层包装,具有一定防潮、保香、美观等功能。根据原料和生产工艺不同,分为普通 BOPP 膜、微收缩 BOPP 膜、收缩 BOPP 膜等。

(6) 烟用拉线

烟用拉线指粘附在烟用包装膜上,便于打开卷烟条/盒包装的一条细带(线)。拉线又称烟用拆封拉带、拆封拉线。根据生产工艺不同,分为透明拉线、印刷拉线等。

(7) 卷烟用瓦楞纸箱

烟用瓦楞纸箱指由面纸、里纸、芯纸和波形瓦楞纸通过粘接而成。根据烟支规格和软盒、硬盒的不同,烟用瓦楞纸箱还可以加工成三层瓦楞纸板、五层瓦楞纸板、七层瓦楞纸板、外七内五瓦楞纸板等。

卷烟用瓦楞纸箱主要有 50 条装、25 条装以及异形装 3 种类型,根据卷烟生产企业需求和生产工艺不同,分为普通、彩色烟箱或有嘴、无嘴烟箱等。

5. 烟用胶粘剂

烟用胶粘剂指加工滤棒、卷烟卷接、包装过程中所使用的胶粘剂。主要有烟用水基胶、烟用热熔胶、烟用三乙酸甘油酯等。

(1) 烟用水基胶

烟用水基胶指以水为分散介质的水溶性或水乳液型胶粘剂。主要用于醋纤滤棒中线、

聚丙烯丝束滤棒成型、聚丙烯丝束滤棒中线、聚丙烯丝束滤棒搭口、卷烟搭口、卷烟接嘴、条/盒包装等。

(2) 烟用热熔胶

烟用热熔胶指在室温下呈固态,加热熔融成液态,涂布、润湿被粘物后,经压合、冷却,在几秒钟内完成粘结的胶粘剂。主要用于醋纤滤棒搭口、条/盒包装等。

(3) 烟用三乙酸甘油酯

烟用三乙酸甘油酯由丙三醇(甘油)与乙酸(醋酸)或乙酸酐(醋酸酐)在酸性催化剂作用下经酯化反应制得,是无色、无臭的油状粘稠液体。主要用于醋纤滤棒的固化。

6. 烟草添加剂

烟草添加剂指在烟草加工过程中,为了提高或改善烟草或烟草制品的物理、化学特性或感官品质而加入到片烟、烟丝、膨胀烟丝、膨胀梗丝、烟草薄片中的物质。烟草添加剂按传统意义分为烟用香料、烟用香精以及其他类型添加剂。

烟用香料是指单独或经调配成香精后添加于烟草及烟草制品的香料。烟用香精是由两种或两种以上烟用香料、适量溶剂(水、乙醇)和其他成分调配而成的混合物。

7. 烟用印刷油墨

卷烟、接装纸及烟用包装材料生产过程中使用油墨的总称。主要有钢印印刷油墨、接装纸印刷油墨、包装材料用印刷油墨等。

钢印印刷油墨指用于印刷卷烟纸(烟支钢印)的油墨;接装纸油墨指用于印刷接装纸及接装纸原纸的油墨;包装材料用印刷油墨指用于印刷烟用包装材料,如内衬纸、框架纸、条/盒包装纸、封签纸、条/盒包装膜、拉线、卷烟瓦楞纸箱的油墨。

第二节 烟用材料对卷烟产品质量的影响

烟用材料在卷烟产品中占十分重要的地位,了解卷烟产品与烟用材料的关系,进而掌握烟用材料对卷烟产品质量的影响,对卷烟产品设计、减害降焦都有很重要的作用。

卷烟质量所涉及的多项技术指标、技术要求与烟用材料有着直接或间接的关系。其关联性介绍如下。

1. 包装标识

卷烟包装标识要求“箱、条、盒商品条码应符合 GB 12904 的要求,能够准确识读”,“箱、条、盒各类标识应当清晰、牢固,易于识别”。以上要求与“烟用印刷油墨”质量有一定关系。

2. 包装、卷制

卷烟包装所涉及的箱包装、条包装、盒包装质量及卷烟卷制所涉及的物理指标、烟支外观质量均与烟用材料有关。

(1) 箱装

与烟用材料相关的卷烟箱装质量要求见表 1-2。

表 1-2 与烟用材料相关的卷烟箱装质量要求

要求	涉及相关材料
箱体包装应完整、牢固,不应破损露出卷烟条盒	卷烟用瓦楞纸箱

(2) 条装

与烟用材料相关的卷烟条装质量要求见表 1-3。

表 1-3 与烟用材料相关的卷烟条装质量要求

序号	要求	涉及相关材料
1	条盒、条包及其透明纸包装应完整,不应破损	条包装纸、烟用 胶粘剂、条包装膜、 烟用拉线
2	条盒、条包及其透明纸应粘贴牢固、表面洁净、无皱折	
3	条装拉带应完整良好,不应拉不开、拉断或拉开后透明纸散开	

(3) 盒装

与烟用材料相关的卷烟盒装质量要求见表 1-4。

表 1-4 与烟用材料相关的卷烟盒装质量要求

序号	要求	涉及相关材料
1	盒内不应有虫或虫蛀烟支	盒包装膜、烟用内衬纸
2	盒内不应多支,不应有滤嘴脱落或卷烟长度小于设计值 5 mm 或破损大于 5 mm 的断残烟支	烟用胶粘剂
3	小盒及其透明纸包装应完整,不应破损或露出烟支	盒包装纸、盒包装膜、烟用拉线、烟用框架纸、烟用内衬纸
4	小盒拉带应完整良好,不应拉不开、拉断或拉开后透明纸散开	
5	硬盒内舌不应脱落,内衬纸撕片不应撕不开或撕开后内衬纸整体被拉出	
6	盒装应粘贴牢固,不应翘(翻)边	烟用胶粘剂、烟用封签纸、盒包装纸
7	软盒封签应粘贴牢固,居中贴正,左右或前后两端偏离中心应小于 1.5 mm。封签不应破损,不应漏贴、反贴、多贴或错贴封签,盒包装纸针眼不应外露。	

(4) 卷烟卷制

与烟用材料相关的卷烟物理指标要求见表 1-5。

表 1-5 与烟用材料相关的卷烟物理指标要求

序号	项目	单位	要求	涉及相关材料
1	熄火	—	卷烟不应熄火,阴燃的长度不应小于 40 mm	卷烟纸
2	吸阻	Pa	设计标准值 ± 200	卷烟纸、烟用接装纸、滤棒成形纸、烟用丝束、烟用滤棒
3	总通风率	%	设计标准值 ± 10	
4	含水率(质量分数)	%	10.50~13.50	盒包装膜、烟用内衬纸

(5) 烟支外观

与烟用材料相关的烟支外观质量要求见表 1-6。

表 1-6 与烟用材料相关的烟支外观质量要求

序号	要求	涉及相关材料
1	卷烟不应漏气,即卷烟不应因滤嘴与烟支相接处部分无胶或胶粘不牢而产生漏气	卷烟纸、烟用接装纸、烟用胶粘剂
2	卷烟不应爆口,即卷烟经 90°扭转,烟支搭口处爆开长度不应大于烟支长度的四分之一	
3	卷烟搭口应匀贴牢固整齐,不应翘边	
4	卷烟接装纸颜色、图案应均匀一致,不应有明显色差	卷烟纸、烟用接装纸、烟用印刷油墨
5	卷烟标志应清晰完整,不应模糊、重叠、倒置、残缺不全	

3. 感官质量

卷烟感官质量指标从广义上讲包括光泽、香气、谐调、杂气、刺激性、余味、异味、霉变等品质因素,以及香气类型、香气特征、烟气浓度、劲头等风格特征因素。烟用香精、烟用香料主要对卷烟香气、谐调、杂气、刺激性、余味会产生影响,卷烟产品设计中对卷烟纸、烟用接装纸、滤棒成形纸及滤棒(简称“三纸一棒”)的使用,对烟气浓度、劲头等也会产生一定影响。另外,烟用包装膜对卷烟产品一定程度上会起到保湿、保香以及减少异味和霉变发生的作用。

4. 卷烟烟气

主流烟气指标主要包括焦油量、烟气烟碱量、烟气一氧化碳量。在行业减害降焦技术日臻成熟的今天,一般采用两种方式降低焦油量和烟气一氧化碳量:一是利用三纸一棒的物理性能降低卷烟焦油量以及烟气一氧化碳量,如使用高透卷烟纸、打孔接装纸、活性炭滤棒、复合滤棒以及改变丝束线密度(总旦)、单丝线密度(单旦)和纤维截面形状等方式;二是使用加入添加剂的方式降低卷烟焦油量。另外,改变卷烟纸的燃烧性会对烟气一氧化碳量产生影响。可见,目前降低焦油量、烟气一氧化碳量通用且较为成熟的方法可以依托烟用材料,并且随着烟草科技的发展,预计更多利用烟用材料减害降焦的方法会层出不穷。

综上所述,所列举的烟用材料与卷烟直接相关,其他烟用材料如滤棒用胶粘剂虽然与卷烟质量没有直接关联,但与滤棒具有直接的关系。也就是说,各种烟用材料与卷烟质量均具有直接或间接的关系,对卷烟产品质量有很大影响。