

非金属材料标准手册系列

纺织材料 标准手册

何志贵 主 编
石红 吴淑良 副主编



 中国标准出版社

非金属材料标准手册系列

纺织材料 标准手册

何志贵 主编
石红 吴淑良 副主编

中国标准出版社
北 京

图书在版编目 (CIP) 数据

纺织材料标准手册/何志贵主编. —北京: 中国标准出版社, 2009

(非金属材料标准手册系列)

ISBN 978-7-5066-5437-1

I. 纺… II. 何… III. 纺织纤维-材料科学-标准-技术手册 IV. TS102-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 208509 号

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街 16 号

邮政编码: 100045

网址 www.spc.net.cn

电话: 68523946 68517548

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 880×1230 1/32 印张 13.5 字数 386 千字

2009 年 12 月第一版 2009 年 12 月第一次印刷

*

定价 32.00 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) 68533533

前 言

纺织工业所使用的纤维原料(纺织纤维)及其加工制造的半成品(条子、粗纱等)、制品(纱线、织物包括机织物、梭织物、针织物、编结物、毡品和非织造布等)统称为纺织纤维材料,简称纺织材料。为了更好地充分利用纺织材料,积极开发各类纺织产品,及其在服装用布、铺饰用布(如窗帘、椅套、壁挂、床罩、地毯及其他装饰),工业用布(从包装、篷盖、过滤、运输、容贮、建筑、道路、堤护到冶金、航空、航天、机械等)、国防用布(从飞机翼布、降落伞、大型气球、炮衣到各种伪装网和居住护卫条件等)、科学用布(从电子直线加速器到宇航服等)等各方面的应用,需要纺织生产者熟悉各类纺织纤维的性能、特点及其与纺织产品性能的关系,以及对纺织工艺加工的要求,需要纺织生产者掌握纤维工艺加工与纺织产品性能的规律、恰当的纺织加工工艺措施,纺织产品的性能指标、品质评定方法和标准。

纺织材料标准作为纺织材料科学、技术和实践的结晶,为人们提供了判别纺织材料优劣的准则、检测的依据、技术的支持和提高生活质量的手段。本标准手册以中国国家标准、纺织工业行业标准为主线,相关企业标准为辅,详细介绍了各类纺织材料的种类、组成、性能要求及选用原则;对相应产品分别介绍了名称、型号、技术要求及主要用途,并对其规格尺寸及偏差、产

品标记、部分牌号、产品性能、使用工艺和注意事项也作出了简要介绍。

全书共分6章,第1章“概述”由何志贵、吴淑良(海南出入境检验检疫局)编写,第2章“天然纤维”由石红(常州出入境检验检疫局)、刘芳(上海出入境检验检疫局)编写,第3章“化学纤维”由殷祥刚、陈兰珠(无锡出入境检验检疫局)编写,第4章“纱线”、第6章“针织物”由殷祥刚、邓瑾(无锡出入境检验检疫局)编写,第5章“机织物”由刘芳(上海出入境检验检疫局)、邓瑾(无锡出入境检验检疫局)编写。

由于编者水平有限,加上时间仓促,而且纺织材料标准又是始终处在不断的制(修)订、发布与淘汰之中,书中不足之处在所难免,恳请广大读者批评指正。

编 者

2009年8月

目 录

第1章 概 述

1.1 纺织材料的种类与使用	1
1.1.1 纺织材料的种类	1
1.1.2 纺织材料的使用	1
1.2 纺织材料的历史与发展方向	3
1.3 纺织材料标准的现状与发展方向	3
1.3.1 纺织材料标准的分类	3
1.3.2 纺织材料标准的现状	4
1.3.3 纺织材料标准的发展方向	5

第2章 天然纤维

2.1 棉纤维	7
2.1.1 棉纤维的种类	7
2.1.2 原棉分级与选用原则	10
2.1.3 精制棉的技术要求(GB/T 9107—1999)	15
2.1.4 细绒棉的技术要求(GB 1103—2007)	17
2.1.5 长绒棉的技术要求(GB 19635—2005)	21
2.1.6 天然彩色细绒棉的技术要求(GB 1103.3—2005)	24
2.2 麻纤维	26
2.2.1 麻纤维的种类	26
2.2.2 麻纤维的性能	26
2.2.3 苎麻的技术要求(GB/T 7699—1999)	28
2.2.4 苎麻精干麻的技术要求(FZ/T 31001—1998)	29

2.2.5	苎麻球的技术要求(FZ/T 31002—1998)	30
2.2.6	雨露亚麻的技术要求(GB/T 13834—2008)	31
2.2.7	亚麻打成麻的技术要求(GB/T 17345—2008)	31
2.2.8	熟黄麻的技术要求(GB/T 12945—2003)	32
2.2.9	熟红麻的技术要求(GB/T 12946—2003)	33
2.2.10	大麻原麻的技术要求(GB/T 16984—2008)	34
2.2.11	大麻精麻的技术要求(GB/T 18146.1—2000)	35
2.2.12	大麻麻条的技术要求(GB/T 18146.2—2000)	36
2.2.13	大麻落麻的技术要求(GB/T 18146.3—2000)	36
2.2.14	剑麻纤维的技术要求(GB/T 15031—1994)	37
2.3	羊毛	38
2.3.1	羊毛的形态结构与种类	38
2.3.2	绵羊毛的技术要求(GB/T 1523—1993)	40
2.3.3	洗净绵羊毛的技术要求(GB/T 19722—2005)	42
2.3.4	西宁毛的技术要求(GB/T 9998—2006)	44
2.3.5	国产细羊毛及其改良毛条的技术要求 (FZ/T 21004—1998)	45
2.3.6	自梳外毛毛条的技术要求(FZ/T 21001—1993)	47
2.3.7	山羊绒的技术要求(GB 18267—2000)	49
2.3.8	马海毛的技术要求(GB/T 16254—2008)	51
2.3.9	洗净马海毛的技术要求(GB/T 16255.1—2008)	53
2.3.10	骆驼原绒的技术要求(GB/T 13831—1992)	53
2.3.11	长毛兔兔毛的技术要求(GB/T 13832—1992)	54
2.4	蚕丝	55
2.4.1	蚕丝的种类、形成和形态结构	55
2.4.2	桑蚕经纬捻线丝的技术要求(GB/T 14033—2008)	57
2.4.3	柞蚕水缫丝的技术要求(GB/T 14578—2003)	59
2.4.4	柞蚕药水丝的技术要求(FZ/T 42001—2008)	64
2.4.5	桑蚕绢丝的技术要求(FZ/T 42002—1997)	68
2.4.6	桑蚕筒装绢丝的技术要求(FZ/T 42003—1997)	70

2.4.7	筒装桑蚕经纬捻线丝的技术要求(FZ/T 42004—1997) …	72
2.4.8	桑蚕双宫丝的技术要求(FZ/T 42005—2005) ……	75
2.4.9	桑蚕蛹丝的技术要求(FZ/T 42006—1998) ……	78
2.4.10	柞蚕绢丝的技术要求(FZ/T 43005—1992) ……	81

第3章 化学纤维

3.1	化学纤维的种类、命名、特性与用途……………	83
3.1.1	化学纤维的发展概述……………	83
3.1.2	化学纤维的种类与命名……………	83
3.1.3	化学纤维的性能特征与主要用途……………	87
3.2	粘胶纤维和新型粘胶纤维的技术要求……………	90
3.2.1	粘胶纤维用浆粕的技术要求(FZ/T 51001—1998) …	91
3.2.2	粘胶短纤维的技术要求(GB/T 14463—2008) ……	95
3.2.3	新型粘胶纤维 Tencel 纤维的品种、性能及应用 ……	97
3.3	涤纶纤维和改性纤维的技术要求 ……	101
3.3.1	纤维级聚酯切片的技术要求(GB/T 14189—2008) ……	101
3.3.2	涤纶短纤维的技术要求(GB/T 14464—2008) ……	103
3.3.3	充填用中空涤纶短纤维(FZ/T 52004—2007) ……	106
3.3.4	涤纶毛条的技术要求(FZ/T 53003—1999) ……	106
3.4	其他合成纤维的技术要求 ……	107
3.4.1	腈纶短纤维的技术要求(GB/T 16602—2008) ……	107
3.4.2	腈纶毛条的技术要求(FZ/T 53002—2000) ……	110
3.4.3	热熔法用丙纶短纤维的技术要求(FZ/T 52007—2006) …	112
3.4.4	氯纶短纤维的技术要求(FZ/T 52001—1991) ……	113
3.4.5	锦纶短纤维的技术要求(FZ/T 52002—1991) ……	114
3.4.6	丙纶短纤维的技术要求(FZ/T 52003—1993) ……	117
3.4.7	维纶短纤维的技术要求(FZ/T 52008—2006) ……	120
3.5	竹原纤维与竹浆纤维的品种、性能及应用……………	121

第4章 纱 线

4.1 纱线的分类、结构、品种与代号	123
4.1.1 纱线的分类	123
4.1.2 纱线结构的标准表示方法(GB/T 8693—2008)	125
4.1.3 纱线主要品种与代号(FZ/T 10008—1996)	130
4.1.4 包装要求	130
4.2 纱线的技术要求	132
4.2.1 棉本色纱线的技术要求(GB/T 398—2008)	132
4.2.2 精梳涤棉混纺本色纱线的技术要求 (GB/T 5324—2009)	142
4.2.3 精梳毛针织绒线的技术要求(FZ/T 71001—2003) ...	148
4.2.4 精梳棉本色缝纫线专用纱线(FZ/T 12002—2006)	151
4.2.5 粘胶纤维本色纱线(FZ/T 12003—2006)	153
4.2.6 涤粘中长混纺本色纱线的技术要求 (FZ/T 12004—2006)	156
4.2.7 普梳涤与棉混纺本色纱线的技术要求 (FZ/T 12005—1998)	158
4.2.8 精梳棉涤混纺本色纱线的技术要求 (FZ/T 12006—1998)	177
4.2.9 本色棉维混纺纱线的技术要求(FZ/T 12007—2005) ...	187
4.2.10 本色维纶纱线的技术要求(FZ/T 12008—2005) ...	190
4.2.11 腈纶本色纱线的技术要求(FZ/T 12009—1999) ...	192
4.2.12 针织用棉本色纱线的技术要求 (FZ/T 71005—2006)	194
4.3 化纤长丝纱线的技术要求	197
4.3.1 涤纶牵伸丝的技术要求(GB/T 8960—2008)	197
4.3.2 粘胶长丝的技术要求(GB/T 13758—2008)	198
4.3.3 涤纶低弹丝的技术要求(GB/T 14460—2008)	200
4.3.4 锦纶牵伸丝的技术要求(GB/T 16603—2008)	203

4.3.5	涤纶工业长丝的技术要求(GB/T 16604—2008)	204
4.3.6	维纶牵切纱的技术要求(FZ/T 53001—1993)	206
4.3.7	丙纶 BCF 丝的技术要求(FZ/T 54001—1991)	206
4.3.8	有色涤纶低弹丝的技术要求(FZ/T 54005—1994)	208
4.3.9	有色涤纶牵伸丝的技术要求(FZ/T 54006—1994)	209
4.3.10	锦纶弹力丝的技术要求(FZ/T 54007—1996)	211
4.3.11	丙纶牵伸丝的技术要求(FZ/T 54008—1999)	213
4.3.12	丙纶弹力丝的技术要求(FZ/T 54009—1999)	215
4.3.13	特种工业用锦纶丝的技术要求(FZ 66001—1995)	217
4.4	毛条的技术要求	222
4.4.1	腈纶毛条的技术要求(FZ/T 53002—2000)	222
4.4.2	涤纶毛条的技术要求(FZ/T 53003—1999)	225
4.5	新型纱线的技术要求	225
4.5.1	新型纱线加工技术与发展	225
4.5.2	气流纺棉本色纱的技术要求(FZ/T 12001—2006)	226

第5章 机 织 物

5.1	机织物的分类	228
5.2	机织物的基本性能	231
5.2.1	织物的机械耐久性	231
5.2.2	织物的外观保持性	233
5.2.3	织物的舒适性	235
5.2.4	织物的风格与手感	235
5.3	棉型织物	236
5.3.1	纯纺棉型织物	236
5.3.1.1	棉本色布的技术要求(GB/T 406—2008)	236
5.3.1.2	棉本色灯芯绒的技术要求(GB/T 14310—2008)	240
5.3.1.3	粘纤本色布的技术要求(FZ/T 13004—2006)	245
5.3.1.4	大提花棉本色布的技术要求(FZ/T 13005—1995)	246
5.3.1.5	本色棉经平绒的技术要求(FZ/T 13008—1996)	248

5.3.2 混纺棉型织物	252
5.3.2.1 精梳涤棉混纺本色布的技术要求(GB/T 5325—1997) ...	252
5.3.2.2 精梳涤棉混纺本色布的技术要求(FZ/T 13013—1998) ...	254
5.3.2.3 普梳涤与棉混纺本色布的技术要求 (FZ/T 13012—2006)	256
5.3.2.4 本色棉维混纺布的技术要求(FZ/T 13014—2005) ...	258
5.3.3 印染织物	261
5.3.3.1 棉印染布的技术要求(GB/T 411—2008)	261
5.3.3.2 精梳涤棉混纺印染布的技术要求(GB/T 5326—1997) ...	266
5.3.3.3 棉印染灯芯绒的技术要求(GB/T 14311—2008)	271
5.3.3.4 棉印染起毛绒布的技术要求(FZ/T 14003—1994) ...	273
5.3.3.5 粘纤印染布的技术要求(FZ/T 14004—2006)	277
5.3.3.6 涤粘中长混纺印染布的技术要求(FZ/T 14005—2006) ...	280
5.3.3.7 印染棉经平绒的技术要求(FZ/T 14006—1996)	284
5.3.3.8 棉涤混纺印染布的技术要求(FZ/T 14007—1998) ...	292
5.3.3.9 印染棉维混纺布的技术要求(FZ/T 14008—2005) ...	298
5.3.4 色织布	303
5.3.4.1 色织棉布的技术要求(FZ/T 13007—2008)	303
5.3.4.2 色织泡泡纱的技术要求(FZ/T 13009—1997)	306
5.3.4.3 色织牛仔布的技术要求(FZ/T 13001—2001)	309
5.3.4.4 色织中长涤粘混纺布的技术要求(FZ/T 13011—1998) ...	311
5.3.4.5 色织涤棉纬长丝织物技术要求(FZ/T 13016—1999)	315
5.3.4.6 色织涤棉纱罗织物的技术要求(FZ/T 13017—1999)	319
5.4 麻型织物	322
5.4.1 黄麻麻布的技术要求(GB/T 731—2008)	322
5.4.2 亚麻本色布的技术要求(FZ/T 33001—1998)	323
5.4.3 苧麻纯纺本色布的技术要求(FZ/T 33002—2003) ...	324
5.4.4 地毯用黄麻、洋麻底布的技术要求 (FZ/T 33003—1992)	326
5.4.5 亚麻色织布的技术要求(FZ/T 33004—2006)	328

5.4.6	亚麻棉混纺本色布的技术要求(FZ/T 33005—1998) …	330
5.4.7	苎麻棉混纺本色布的技术要求(FZ/T 33006—2006) …	333
5.4.8	印染涤麻(苎)混纺布的技术要求 (FZ/T 34004—2003) ……………	335
5.4.9	苎麻色织布的技术要求(FZ/T 33009—1999) ………	339
5.4.10	苎麻印染布的技术要求(FZ/T 34001—2003) ………	344
5.4.11	亚麻印染布的技术要求(FZ/T 34002—2006) ………	348
5.5	毛型织物 ……………	351
5.5.1	精梳毛织品的技术要求 ……………	351
5.5.1.1	精梳毛织品分类、命名及编号(FZ/T 20015.1—1998) ……………	351
5.5.1.2	精梳毛织品的技术要求(FZ/T 24002—2006) ………	352
5.5.2	粗梳毛织品 ……………	357
5.5.2.1	粗梳毛织品分类、命名及编号(FZ/T 20015.2—1998) …	357
5.5.2.2	粗梳毛织品的技术要求(FZ/T 24003—2006) ………	360
5.5.2.3	弹性毛织品的技术要求(FZ/T 24006—2006) ………	363
5.5.3	毛毯的技术要求 ……………	365
5.5.3.1	毛毯分类、命名及编号(FZ/T 20015.7—1998) ………	365
5.5.3.2	腈纶毛毯的技术要求(FZ/T 61002—2006) ………	367
5.5.3.3	精梳低含毛混纺及纯化纤毛织品的技术要求 (FZ/T 24004—1993) ……………	369
5.6	丝织物 ……………	376
5.6.1	柞蚕丝织物的技术要求(GB/T 9127—2007) ………	376
5.6.2	桑蚕丝织物的技术要求(GB/T 15551—2007) ………	379
5.6.3	再生纤维素丝织物的技术要求(GB/T 16605—2008) …	381
5.6.4	合成纤维丝织物的技术要求(GB/T 17253—2008) …	384
5.6.5	桑蚕双宫丝织物的技术要求(FZ/T 43009—1999) …	387
5.6.6	桑蚕绢丝织物的技术要求(FZ/T 43010—2006) ………	390
5.7	特种织物与新型织物 ……………	392
5.7.1	阻燃机织物的技术要求(GB/T 17591—2006) ………	392

5.7.2 远红外纺织品的技术要求(FZ/T 64010—2000)	395
--	-----

第6章 针 织 物

6.1 分类与性能	397
6.1.1 针织物的分类	397
6.1.2 针织物的基本性能	398
6.2 针织面料的技术要求	400
6.2.1 涤纶针织面料的技术要求(FZ/T 72001—1992)	400
6.2.2 针织人造毛皮的技术要求(FZ/T 72002—2006)	406
6.2.3 针织天鹅绒面料的技术要求(FZ/T 72003—2006) ...	410
6.2.4 针织坯布的技术要求(FZ/T 72004.1—2000)	414
6.2.5 针织成品布的技术要求(FZ/T 72004.2—2000)	415
参考文献	418

第 1 章

概 述

1.1 纺织材料的种类与使用

纺织工业所使用的纤维原料(纺织纤维)及其加工制造的半成品(条子、粗纱等)、制品[纱线、织物(包括机织物或梭织物)、针织物、编结物、毡品、非织造布等]统称为纺织纤维材料,简称纺织材料。

纺织材料除了满足人们基本的服装和家用纺织品消费外,它也是其他行业生产加工不可或缺的重要原材料。因此,纺织材料的分类、基本性能、技术要求是各行各业需要掌握和了解的重要资料与信息。

1.1.1 纺织材料的种类

纺织材料的种类如图 1.1-1 所示。

1.1.2 纺织材料的使用

纺织材料是人类的基本生活必需品,也是其他产业重要的原辅材料。一般将纺织材料的使用归纳为四大类:衣着用途、装饰用途、产业用途与特种用途。

(1) 衣着用纺织材料

衣着用纺织材料具有保护人体、美观、舒适等各种功能,而且日益从追求数量转向追求高质量和多品种,从御寒保暖向环保安全、追求时尚、表现个性方向发展。

(2) 装饰用纺织材料

装饰用纺织材料具有艺术性、实用性和配套性,它是以装饰和美化

人们的生活为主要目的的纺织材料。

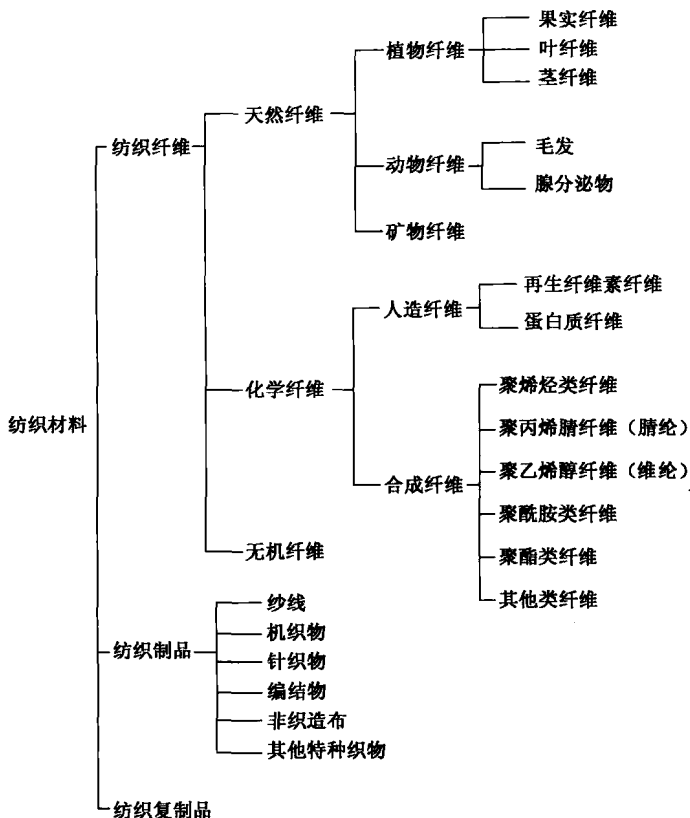


图 1.1-1 纺织材料的种类

(3) 产业用纺织材料

产业用纺织材料不属于消费领域,而属于生产资料领域。产业用纺织品在工业、农业、渔业、交通运输、医疗保健、文体用品、石油、化工、国防、航空航天、城市建设、食品加工等各行各业中均有应用。

(4) 特种用途的纺织材料

特种用途的纺织材料指具有特殊功能的纺织产品。现在的应用领域偏重在医疗、保健和军工方面。

1.2 纺织材料的历史与发展方向

人类认识和利用纺织材料最早是从羊毛、棉、麻、蚕丝这些主要的天然纤维开始的。有资料记载,麻在 8000 年前的埃及、羊毛在 6000 年前的美索不达米亚平原、棉在 5000 年前的印度、蚕丝在 4700 年前的中国均已开始了应用。

与有数千年历史的天然纤维相比,涤纶、锦纶等合成纤维的历史不过 50 年,人造丝等再生纤维历史也不过 100 年。在合成纤维上附加天然纤维特征的研发过程中,合成纤维的特点和优点得到扩展和提高,使纤维产品发生了划时代的变化。近十几年来,合成纤维、人造纤维工艺技术,包括纤维成形、加工及其结构的基本理论及新产品的开发又有突破性进展。

当然,随着社会经济的飞速发展,生活水平的提高,对纺织材料的需求逐渐趋向高品质、多样化、功能化,纺织材料领域的技术发展和应用拓展,必然引起纺织材料性能测试、检测标准、质量标准的更新与发展。

1.3 纺织材料标准的现状与发展方向

我国的纺织标准化工作是伴随着我国纺织工业的发展而形成的,从纺织材料到制成品和服装的标准已形成体系和规模。

1.3.1 纺织材料标准的分类

纺织材料与其他产品一样,国际上按照标准的作用和有效适用范围将标准分为三级,即国际标准、区域标准和国家标准。世界上主要国际标准组织、区域、国家标准代号见表 1.3-1。

表 1.3-1 世界主要国际标准化组织、国家、区域的标准代号

标准 代号	国别或组织	标准 代号	国别或组织	标准 代号	国别或组织
ANSI	美国标准	CAN	加拿大标准	ES	埃及标准
AS	澳大利亚标准	DIN	德国标准	ГОСТ	俄罗斯标准
BDS	保加利亚标准	DS	丹麦标准	GB	中国
BS	英国标准	ELOT	希腊标准	IS	印度标准

续表 1.3-1

标准 代号	国别或组织	标准 代号	国别或组织	标准 代号	国别或组织
I. S.	爱尔兰标准	NZS	新西兰标准	UBS	缅甸标准
JIS	日本工业标准	ONORM	奥地利标准	UNE	西班牙标准
KS	韩国标准	PN	波兰标准	UNI	意大利标准
MSZ	匈牙利标准	PS	巴基斯坦标准	AATCC	美国染色家和化学家协会
NB	巴西标准	SFS	芬兰标准		
NBN	比利时标准	S. I.	以色列标准	ASTM	美国试验与材料协会
NC	古巴标准	SIS	瑞典标准	PIPM	国际计量局
NCH	智利标准	SLS	斯里兰卡标准	BISFA	国际化纤标准化局
NEN	荷兰标准	SNV	瑞士标准	EN	欧盟标准
NF	法国标准	SS	苏丹标准	prEN	欧盟标准草案
NI	印尼标准	S. S.	新加坡标准	ICAC	国际棉花咨询委员会
NIS	尼日利亚标准	STAS	罗马尼亚标准	IEC	国际电工委员会
NOM	墨西哥标准	TCVN	越南标准	ISO	国际标准化组织
NP	葡萄牙标准	TIS	泰国标准	IWS	国际羊毛局
NS	挪威标准	TS	土耳其标准	MIL	美国军用标准
				SDC	英国染色家协会

我国按照标准的作用范围,把标准分为四级,即国家标准、行业标准、地方标准和企业标准。根据法律属性又可分为强制性标准和推荐性标准。

按照标准对象的不同,可以将纺织材料标准划分为基础标准、产品标准、方法标准三类。

按性质分类,可以将纺织材料标准分为技术标准、管理标准和工作标准三类。

1.3.2 纺织材料标准的现状

目前,我国纺织品和服装标准形成了以产品标准为主体、与基础标准相配套的纺织标准体系,包括术语符号标准、试验方法标准、标准物质标准和产品标准四类,内容涉及纤维、纱线、长丝、织物、纺织制品和服装等,从数量和覆盖面上基本满足了纺织品和服装的生产和贸易