

出口商品技术指南

生 丝



中华人民共和国商务部
二〇一八年十二月

本指南适用于出口生丝。

本指南概述了我国生丝出口贸易情况及发展趋势，分析了存在的主要优势，重点研究了印度、欧盟、日本等 3 个主要出口目标市场。

本指南详细介绍了现行的国际标准和技术规范与我国相关规定，对比分析了与我国标准存在的差异，以及目标市场进口合格评定程序与我国的差异。对出口商品贸易活动中可能遇到的宗教、文化及其它问题进行了阐述，提出了相应的注意事项。针对如何达到出口目标市场技术要求，提出了采取积极措施，突破贸易技术壁垒，规避出口风险，减少贸易损失的建议。

本指南将 GB/T 1797-2008《生丝》国家标准分级表、《生丝便览 1995》电子检测分级表、印度生丝标准分级表、日本生丝标准分级表、意大利生丝电子检测分级表加入附录，供生丝生产企业、出口贸易企业及商检部门参考。

本指南技术资料来源的截止日期为 2017 年 12 月。

目 录

1	适用范围	1
2	出口商品基本情况	1
2.1	商品名称及范围	1
2.2	商品最新海关统计口径	1
2.3	近年来生丝出口贸易情况及发展趋势	2
2.3.1	近五年我国生丝进出口贸易情况	2
2.3.2	我国蚕丝类产品出口情况	2
2.3.3	近五年我国丝类产品主要省市出口情况	3
2.3.4	我国生丝出口发展趋势	4
2.3.5	生丝主要出口市场及潜在市场分析	5
2.4	我国生丝产品在国际市场的主要优势	7
2.4.1	产业规模优势	7
2.4.2	蚕茧原料优势	7
2.4.3	劳动力资源优势	8
2.4.4	技术装备优势	8
2.4.5	历史文化优势	8
2.5	潜在目标市场情况简介	9
2.5.1	印度市场	9
2.5.2	欧盟市场	10
2.5.3	日本市场	11
3	国际标准和技术规范与我国相关规定	12
3.1	国际标准和技术规范	13
3.1.1	国际标准 ISO 15625:2014	13
3.1.2	国际标准 ISO 21046:2018	14
3.2	其它国家相关国家标准	14
3.2.1	意大利标准	15
3.2.2	日本标准	15
3.2.3	印度标准	17
3.3	相关国际组织或机构标准	17
3.4	出口生丝生产体系和环保认证	18
3.5	我国生丝相关规定与技术规范	19
3.5.1	国家标准 GB/T 1797-2008	19
3.5.2	国家标准 GB/T 1798-2008	20
3.5.3	国家标准 GB/T 35445-2017	20

4	国际标准或技术规范与我国标准的差异	20
4.1	与有关的现行法律、法规和强制性标准的关系	21
4.2	主要差异对比分析	21
4.2.1	国际标准 ISO 15625:2014	22
4.2.2	国际标准 ISO 21046:2018	22
5	目标市场进口合格评定程序与我国的差异	23
5.1	欧洲	23
5.1.1	概况	23
5.1.2	《生丝便览 1995》	24
5.1.3	UNI 11635: 2016 定级规定	26
5.2	印度	29
5.2.1	概况	29
5.2.2	印度 IS 15090:2002	29
5.3	日本	32
5.3.1	概况	32
5.3.2	日本《生丝检验规则》	32
6	出口商品应注意的其它问题	34
6.1	宗教方面	34
6.2	文化方面	35
6.3	其它问题	35
7	达到目标市场技术要求的建议	36
7.1	加快制定生丝电子检测分级标准	36
7.2	提高出口生丝质量，减少贸易摩擦	37
7.3	印度市场的建议	38
7.4	欧洲市场的建议	39
8	附录	40
8.1	GB/T 1797-2008《生丝》国家标准分级表	40
8.2	《生丝便览 1995》电子检测分级表	42
8.3	印度生丝标准分级表	44
8.4	日本生丝标准分级表	46
8.5	意大利生丝电子检测标准分级表	47

1 适用范围

《出口商品技术指南——生丝》主要适用于对欧洲、日本、印度出口生丝的生产和贸易企业，了解掌握各进口国对生丝的各种技术要求，也适用于一般生丝生产和贸易企业作为提高产品质量的技术依据，并对出口到其它国家和地区的生丝有一定的参考价值。

2 出口商品基本情况

2.1 商品名称及范围

生丝是以桑蚕茧为原料，按照制丝工艺质量要求，采用缫丝机械将若干根茧丝抱合胶着缫制而成的长丝。用机器缫制的丝称厂丝，白茧缫制的丝称白厂丝，黄茧缫制的丝称黄厂丝，用双宫茧或以双宫茧为主、次茧为辅混合缫制的丝称双宫丝。用简易机械和工艺（手工为主）缫制的丝称土丝。本指南主要研究的是厂丝，行业内通常也把厂丝称为生丝。

2.2 商品最新海关统计口径

根据我国最新的海关统计口径，生丝主要包括生丝（未加捻）桑蚕丝和其它生丝。其中，生丝（未加捻）桑蚕丝又包括厂丝、土丝、双宫丝和其它桑蚕丝。具体如表 1 所示。

表 1 生丝最新海关统计口径

海关税则号	货品名称
5002	生丝
50020010	生丝（未加捻）桑蚕丝
其中：1、50020011	其中：1、厂丝
2、50020012	2、土丝
3、50020013	3、双宫丝
4、50020019	4、其它桑蚕丝
50020090	其它生丝

资料来源：中国海关商品编码

2.3 近年来生丝出口贸易情况及发展趋势

生丝是我国传统出口创汇商品之一，被誉为“软黄金”。在改革开放初期，我国丝绸商品出口创汇仅次于原油列为第二位，其中生丝产品出口额占丝绸出口总额的三分之一以上，为当时国民经济的发展做出了重要的贡献。

2.3.1 近五年我国生丝进出口贸易情况

近五年来，受国际和国内市场需求变化的影响，我国生丝进出口贸易的金额和数量均有所下降。据海关统计，2013 年出口总额为 35693 万美元，出口数量为 6400 吨。2017 年出口总额为 29741 万美元，出口数量为 5438 吨，分别同比 2013 年下降了 16.68%和 15.03%。在生丝进口方面，2017 年进口金额为 53 万美元，进口数量为 61 吨，分别较 2013 年下降了 59.54%和 64.12%。具体情况详见表 2。

表 2 2013-2017 年我国生丝进出口贸易情况

年份	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年
出口量（吨）	6400	5993	6277	6442	5438
出口额（万美元）	35693	32002	29542	29398	29741
进口量（吨）	170	162	107	217	61
进口额（万美元）	131	108	49	138	53

数据来源：中国海关统计

2.3.2 我国蚕丝类产品出口情况

据中国海关统计，2017 年，我国蚕丝类产品出口 11668 吨，出口金额 54488 万美元。其中，各主要丝类产品的出口比重依次为：生丝出口 5438 吨，占蚕丝类产品出口总量的 46.61%；柞蚕丝出口 498 吨，占蚕丝类产品出口总量的 4.27%；丝纱线出口 1630 吨，占蚕丝类产品出口总量的 13.97%；废丝出口 1638 吨，占蚕丝类产品出口总

量的 14.04%；绢纺纱线出口 2550 吨，占蚕丝类产品出口总量的 21.85%。2017 年我国各主要丝类产品出口比重情况见图 1。

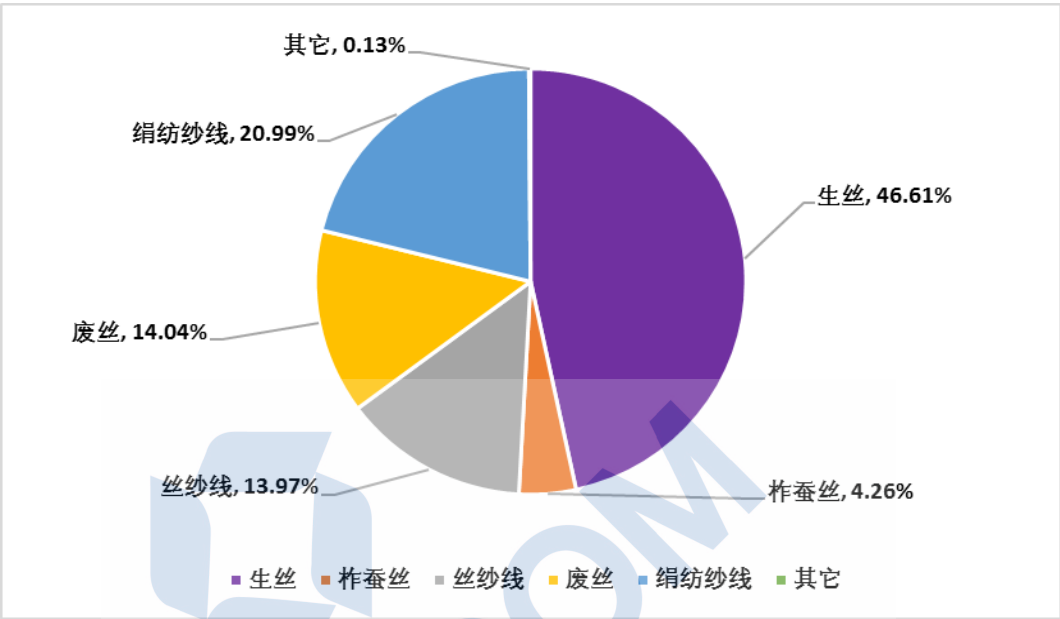


图 1 2017 年我国各主要丝类产品出口比重情况

2.3.3 近五年我国丝类产品主要省市出口情况

我国丝类产品出口主要集中在浙江、江苏、山东、广西、广东、上海、四川等省市。从 2013-2017 年各省市出口金额情况看，截至 2017 年，除上海市出口金额较 2013 年增长 57.59%外，其余省市均有不同幅度的下降，四川省下降幅度最大达到 58.27%。尽管中国海关未对各省市生丝出口的数据进行细化统计，但由于生丝产品占比较大，故丝类产品出口的趋势与生丝产品出口基本保持一致。近 5 年我国丝类产品主要省市出口情况见表 3。

表 3 2013-2017 年我国丝类产品主要省市出口情况 单位：万美元

省市	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	同比 2013 年
浙江	19070	17635	16147	15406	16475	-13.49%
江苏	17531	13461	12759	12864	12065	-31.18%
山东	7177	6991	5608	5470	5313	-25.97%
广西	5103	6521	5093	5266	4640	-9.07%
广东	5315	4289	3716	3276	4472	-15.86%

上海	2740	3724	3873	3627	4318	57.59%
四川	5238	3834	2495	1896	2186	-58.27%

数据来源：中国海关统计

2.3.4 我国生丝出口发展趋势

随着国内工业经济的稳步发展，国内茧丝绸行业在产业结构、产品结构、市场结构等方面都发生了较大的变化，使得我国生丝出口发展呈现出以下趋势：

（1）传统原料产品出口比重明显下降。近年来，随着国内消费的不断升级，内需潜力不断释放，国内很多丝绸出口企业通过调整产品结构，更加重视终端产品研发生产，逐步由过去依赖原料出口转变为终端产品出口，以提升出口产品的附加值，导致我国生丝产品出口的数量和金额均呈下降趋势，但总体保持基本稳定。

（2）高品位生丝出口相对稳定。从出口生丝品质情况看，浙江、江苏、山东出口生丝的品级较高，主要出口欧洲、日本等市场。四川、广东、广西出口生丝的品级相对较低，主要出口印度、泰国等东南亚市场。由于印度及东南亚市场低端生丝产量逐年增加，导致国内 3A 级生丝出口受到明显冲击。而日本、意大利等国对高品位生丝的刚性需求相对稳定，企业出口并未受到大的影响。

（3）生丝出口价格优势削弱。近五年来，随着国内生丝价格的稳步上涨，导致下游服装加工企业面料成本不断增加。为降低生产成本，他们不得以减少真丝面料的用量，甚至采用棉、化纤等其它纤维面料替代，导致国外客商采购生丝量减少，我国生丝出口日益受到多种低价纤维竞争的挑战。

2.3.5 生丝主要出口市场及潜在市场分析

随着经济全球化的不断推进,目前国内丝绸贸易已涉及到 180 多个国家和地区。我国生丝产品主要出口市场有印度、意大利、日本、越南、罗马尼亚等 5 国,合计出口金额占总出口金额的比重达到 75% 左右;其余潜在市场有德国、韩国、巴基斯坦、美国、缅甸等国,合计出口金额约占总出口金额的 12.73%。2017 年我国丝类商品出口市场情况见表 4。

表 4 2017 年我国丝类商品出口市场情况

序号	国别	出口金额 (万美元)	同比%	占比%	出口数量 (吨)	同比%	占比%	出口单价 (美元/公斤)	同比%
-	全球	54488	2.96	100	11668	-11.53	100	46.7	16.38
1	印度	19312	6.10	35.44	3668	-14.26	31.44	52.65	23.74
2	日本	7005	20.92	12.86	1368	7.25	11.72	51.22	12.75
3	意大利	6872	8.90	12.61	1495	-0.87	12.81	45.96	9.86
4	越南	4409	13.93	8.09	824	-3.47	7.06	53.52	18.02
5	罗马尼亚	4016	-31.88	7.37	752	-39.71	6.44	53.42	13.00
6	德国	2216	21.88	4.07	563	0.61	4.82	39.36	21.14
7	韩国	2045	-6.75	3.75	751	13.63	6.43	27.25	-17.93
8	巴基斯坦	1150	-18.59	2.11	680	-37.28	5.82	16.92	29.8
9	美国	794	36.52	1.46	45	3.30	0.38	177.5	32.16
10	缅甸	731	-4.13	1.34	135	-17.54	1.16	53.94	16.27

数据来源:中国海关统计

主要出口市场方面:2017 年,我国对印度、日本、意大利、越南、罗马尼亚五国丝类商品出口金额合计 41614 万美元,占总出口金额的 76.37%。其中,对印度、日本、意大利、越南丝类商品出口金额均有不同幅度的增长,对日本出口增幅达到 20.92%,对罗马尼亚出口下降 31.88%。印度一直是我国丝类商品出口的第一大国,其出

口金额占比达到 35.44%。

潜在出口市场方面：2017 年，我国对德国、韩国、巴基斯坦、美国、缅甸等五国出口金额为 6936 万美元，占总出口金额的 12.73%。其中，对德国出口金额 2216 万美元，同比增长 21.88%。对美国市场出口金额 794 万美元，同比增长 36.52%，对韩国、巴基斯坦、缅甸三国出口金额有所下降。

从出口数量看，主要市场中除对日本出口数量有所增长外，其它市场均有不同程度的下降，对罗马尼亚和巴基斯坦出口的数量降幅较大，其下降幅度都超过了 30%。目前，我国丝类商品出口量占印度丝类进口量的 77.52%、日本进口量的 70.07%。从出口单价看，由于 2017 年国内生丝价格持续上涨，对主要市场出口的平均单价也呈现出同步上涨走势。其中，2017 年对印度市场生丝出口平均单价为 52.65 美元/千克，同比 2016 年增长 23.74%；对意大利的平均单价较低，为 45.96 美元/千克，同比 2016 年增长了 9.86%。

从 2013-2017 年我国丝类商品出口市场情况看，对印度、日本、意大利、越南等国出口金额呈现稳中有升态势，其余国家则略有下降。近五年我国丝类商品出口市场情况见表 5。

表 5 2013-2017 年我国丝类商品出口市场情况 单位：万美元

出口市场	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年
印度	21474	18891	18032	18202	19312
日本	8495	7982	6290	5793	7005
意大利	8718	8050	6924	6310	6872
越南	5169	4921	3968	3870	4409
罗马尼亚	5433	4825	4810	5896	4016
德国	3314	3762	2419	1818	2216

韩国	2978	2494	2455	2194	2045
巴基斯坦	2193	1461	1568	1425	1150

数据来源：中国海关统计

2.4 我国生丝产品在国际市场的主要优势

目前，我国生丝生产和贸易在国际上仍具有明显的优势，主要体现在以下几个方面：

2.4.1 产业规模优势

我国是全球生丝生产和出口第一大国。据国家统计局统计，2017年全国规模以上丝绸工业企业 797 家。其中，缫丝加工企业 371 家，规模以上企业生丝产量为 14.18 万吨。生丝产量排名前五位的省（区）为广西、四川、江苏、浙江和陕西，占全国总产量的 82.2%。分区域看，西部、中部、东部地区产量分别占 66.6%、9.6%、23.8%。另据有关统计资料显示：2016 年世界生丝总产量为 18.44 万吨。其中，中国、印度、独联体、巴西的生丝产量分别为 15.68 万吨、2.13 万吨、0.25 万吨、0.045 万吨，分别占世界生丝总产量的 85%、11.55%、1.36%、0.24%。可见目前我国生丝产量稳居全球首位，出口量约占国际贸易总量的 80% 以上，在国际市场上占据着绝对的领先优势。

2.4.2 蚕茧原料优势

蚕茧是生丝加工的必需原料，我国也是蚕茧生产第一大国。据商务部国家茧丝办统计，2011-2017 年期间，全国桑园面积稳定在 1200 万亩左右，年均蚕茧产量保持在 64 万吨以上，蚕茧生产广泛分布在广西、四川、云南等 20 个省（区）市。目前全国有广西、四川、云南、广东、江苏和浙江等 6 个省（区）蚕茧产量超过 2 万吨，总产量占全国比重达到 85.7%。分区域看，东、中、西部地区蚕茧产量占

比分别为 18.4%、7%和 74.6%，西部地区产业集聚优势明显，为我国生丝生产奠定了重要的原料基础。

2.4.3 劳动力资源优势

我国人口众多，劳动力资源丰富。近年来，随着我国工业经济的稳步发展，茧丝绸产业结构调整步伐明显加快。特别是国家“东桑西移”工程的实施，有效推动了缫丝生产企业布局逐步从东部沿海经济发达地区向中西部地区转移，“东丝西移”格局已基本形成。由于中西部地区缫丝生产企业大都集中在经济欠发达的乡镇，当地生活消费水平不高，拥有相对低廉的大量劳动力资源，使得我国生丝产品价格在国际上长期具有较强的竞争能力。

2.4.4 技术装备优势

目前我国拥有蚕桑丝绸国家工程实验室、丝绸专业院校和企业技术中心，产、学、研技术创新体系相对比较健全，专业人才培养机制日趋完善，为我国茧丝绸行业发展奠定了重要的技术基础。在 2005 年～2018 年期间，国内缫丝机械装备历经多次升级换代，其自动化、智能化、数字化水平得到显著提升，自动缫丝机已实现了企业全覆盖，加上我国拥有一大批技术熟练工人，这都为加工优质生丝提供了可靠的技术保证。

2.4.5 历史文化优势

中国是世界丝绸的发源地，栽桑养蚕、缫丝织绸在我国已经有五千多年的悠久历史，是华夏文明重要组成部分。丝绸更是中华民族的瑰宝，曾以其绚丽的图案、精湛的工艺和高贵的品质成为传播东方文明的使者，开创了举世闻名的“丝绸之路”，为促进中外经

济文化交流做出了巨大的贡献。中国丝绸产业基础扎实，文化积淀深厚，因而具有其它国家无法比拟的文化优势，这也是支撑传统民族产业能够长期经久不衰的内在精神动力源泉。

2.5 潜在目标市场情况简介

2.5.1 印度市场

印度人口众多，气候条件适宜发展养蚕业，是世界上唯一能同时生产桑蚕丝、柞蚕丝、蓖麻蚕丝和琥珀蚕丝的国家，已有 2000 多年的历史。印度蚕丝业在莫古尔王朝时代曾经有相当规模的蚕丝生产，特别是从上个世纪 80 年代起，印度政府制订了与国家开发计划相配套的蚕丝业发展计划，受到来自世界银行、瑞士和日本的资金和技术援助，蚕茧质量有所提高，蚕丝产量稳步增加。目前，印度已经成为继中国之后的世界第二大蚕丝生产国，生丝产量约占世界的 15% 左右。

印度蚕丝总产量中桑蚕丝约占 90%，野蚕丝约占 10%。桑蚕丝生产主要集中在南部的卡尔纳塔卡、安德拉普拉代施、泰米尔纳多以及东部的西本加尔等邦，其桑蚕丝产量占印度全国总产量的 95% 以上。印度同时也是绸缎消费和出口大国，其每年生丝的消费量约为 25000 吨，每年缺口约为 10000 吨，其中 70% 左右从中国进口，以满足其国内织绸业的需要。印度是我国生丝第一大出口市场，占我丝类总出口金额的 35% 左右。

近年来，尽管印度丝绸业取得了快速发展，但由于印度的气候条件所限，其蚕茧质量较差，多数用于本国生产具有印度风格的“印度绸”，且只能做纬线用，而做经线用的高等级生丝仍需从我国大量进口。据印度商工部统计，2017 年 1-12 月，印度丝绸贸易额为 39.73

亿美元，同比增长 1.04%。其中，进口额为 4.68 亿美元，同比下降 1.52%；出口额为 35.05 亿美元，同比增长 1.39%。从进口产品构成看，其丝类进口 2.11 亿美元，同比增长 20.44%，数量 4489.56 吨，同比增长 2.46%；绸缎 1.6 亿，同比增长 4.3%；制成品 9718.3 万美元，同比下降 33.84%。其进口主要来源地为：中国（金额 3.25 亿美元，同比下降 2.52%，占比 69.46%）、越南（金额 4617.03 万美元，同比增长 71.92%，占比 9.86%）、斯里兰卡（金额 2608.56 万美元，同比下降 15.19%，占比 5.57%）、香港（金额 1402.9 万美元，同比下降 42.04%，占比 3%）、马来西亚（金额 838.44 万美元，同比下降 22.91%，占比 1.79%），以上 5 个来源地合计占比为 89.68%。其丝绸产品主要出口美国、阿联酋、德国、英国、西班牙，以上 5 个市场合计出口金额占比达到 67.18%。

2.5.2 欧盟市场

目前，中国、美国、日本、印度、土耳其、巴西、马来西亚、澳大利亚、泰国等 9 国和欧盟 28 国，是世界丝绸主要贸易国，其贸易总额约占全球贸易总额的 85% 左右。其中，欧盟是我国丝绸商品出口重要市场，对其出口金额占总出口额的 20% 左右。据欧盟统计局统计，2017 年 1-12 月，欧盟 28 国丝绸贸易额为 112.9 亿美元，同比下降 0.98%。其中，进口额为 66.2 亿美元，同比 2016 年下降 2.39%；出口额为 46.7 亿美元，同比 2016 年增长 1.11%。具体情况如下：

进口商品构成为：丝类 1.71 亿美元，同比下降 10.07%，数量 3547 吨，同比下降 15.45%；绸缎 8.77 亿，同比增长 0.89%；制成品 55.72 亿美元，同比下降 2.63%。

进口主要来源地为：中国（金额 23.41 亿美元，同比下降 1.09%，占比 35.36%）、土耳其（金额 13.86 亿美元，同比下降 7.86%，占比

20.94%)、孟加拉国(金额 5.19 亿美元,同比增长 8.11%,占比 7.85%)、印度(金额 3.43 亿美元,同比增长 0.01%,占比 5.18%)、柬埔寨(金额 2.98 亿美元,同比下降 0.66%,占比 4.51%)。以上 5 个来源地合计金额占比达到 73.84%。

出口商品构成为:丝类 1093.09 万美元,同比下降 5.75%,数量 494 吨,同比增长 48.35%;绸缎 8.34 亿,同比增长 7.12%;制成品 38.25 亿美元,同比下降 0.1%。

出口主要市场为:美国(金额 6.45 亿美元,同比下降 2.24%,占比 13.8%)、香港(金额 5.22 亿美元,同比下降 6.87%,占比 11.17%)、瑞士(金额 5.21 亿美元,同比增长 16.95%,占比 11.16%)、俄罗斯(金额 3.52 亿美元,同比增长 2.53%,占比 7.55%)、日本(金额 3.28 亿美元,同比下降 4.16%,占比 7.02%)。以上 5 个市场合计出口金额占比为 50.7%。

2.5.3 日本市场

蚕丝业从中国传入日本已有近 2000 年的历史,从 1868 年明治维新时期开始,在日本政府的重视和扶持下,日本蚕丝业得到迅速发展。但自上个世纪 70 年代中后期开始,由于日本工业经济的高速发展,加上中国茧丝绸业的重新崛起,日本蚕丝业的竞争优势开始逐渐消失而进入衰退期。近 20 年来,日本生丝生产企业逐步退出市场,仅有少量科研用加工,所需生丝完全依赖国际进口。日本也是丝绸传统消费大国,其丝绸进口额是出口额十倍左右。据日本财务省统计,2017 年 1-12 月,日本丝绸贸易额为 20.92 亿美元,同比增长 0.25%。其中,进口额为 18.78 亿美元,同比 2016 年增长 0.98%;出口额为 2.14 亿美元,同比 2016 年下降 5.69%。具体情况如下:

进口商品构成为:丝类 9915.78 万美元,同比增长 21.92%,数

量 1898.87 吨，同比增长 9.75%；绸缎 1.17 亿，同比增长 8.13%；制成品 16.62 亿美元，同比下降 0.5%。

进口主要来源地为：中国（金额 9.97 亿美元，同比增长 1.09%，占比 53.1%）、越南（金额 3.74 亿美元，同比增长 6.53%，占比 19.92%）、意大利（金额 1.22 亿美元，同比增长 1.44%，占比 6.49%）、孟加拉国（金额 9693.41 万美元，同比下降 0.73%，占比 5.16%）、印度尼西亚（金额 6376.38 万美元，同比下降 6.68%，占比 3.4%）。以上 5 个来源地合计金额占比为 88.07%。

出口商品构成为：丝类 349.78 万美元，同比下降 2.27%，数量 44.26 吨，同比增长 9.65%；绸缎 1.94 亿，同比下降 5.79%；制成品 1672.31 万美元，同比下降 5.21%。

出口主要市场为：中国（金额 8330.47 万美元，同比下降 1.62%，占比 38.89%）、越南（金额 7145.12 万美元，同比下降 5.2%，占比 33.35%）、泰国（金额 1092.5 万美元，同比下降 6.05%，占比 5.1%）、香港（金额 807.79 万美元，同比下降 21.74%，占比 3.77%）、美国（金额 632.55 万美元，同比增长 21.65%，占比 2.95%）。以上 5 个市场合计金额占比为 84.06%。

3 国际标准和技术规范与我国相关规定

国际标准指国际标准化组织（ISO）、国际电工委员会（IEC）和国际电信联盟（ITU）制定的标准，以及国际标准化组织确认并公布的其它国际组织制定的标准。技术规范是标准文件的一种形式，是规定产品、过程或服务应满足技术要求的文件。它可以是一项标准（即技术标准）、一项标准的一部分或一项标准的独立部分。当这些技术规范在法律上被确认后，就成为技术法规。目前国际和国内丝绸相关

的标准和技术规范主要有以下几个方面：

3.1 国际标准和技术规范

目前，涉及到生丝并在实施的国际标准主要有 ISO（国际标准化组织）发布的 ISO 15625:2014 Silk—Electronic test method for defects and evenness of raw silk（《丝 生丝疵点、条干电子检测试验方法》），以及 ISO 21046: 2018 Silk—Test method for determining the size of silk yarns（《丝 丝类纱线纤度试验方法》），这两项国际标准均是由我国牵头主导制定。

3.1.1 国际标准 ISO 15625:2014

长期以来，由于采用乌斯特条干均匀度仪进行生丝检验，其在检验效率、对环境要求、疵点的检验结果重现性等方面存在诸多的问题，因而在世界范围内无法得到推广。我国于 2010 年正式提出《生丝电子检测试验方法》国际标准提案并获立项，经过项目组近五年的努力，该项标准在 2014 年由 ISO 中央秘书处批准发布实施。在该标准中规定了采用电容、光电生丝电子检测仪对生丝疵点、条干不匀检测的试验方法，主要有以下几个方面：

a. 规定了适用范围为适用于所有非浸泡的绞装或筒装生丝和浸泡生丝，其中纤度范围为 12den~69 den。

b. 规定了“电子检测试验方法、糙疵、粗节、细节、雪糙、条干变异系数 C_{Even}%, C_{V5m}% , C_{V50m}%, C_{Vbetween}%等”术语和定义。

c. 规定了电子检测试验方法的检测原理、测试仪器。

d. 规定了试验方法的组批、抽样、样丝长度、检测速度和预加张力。其中，绞装丝：批内各随机抽取 24 绞，每锭检测两绞样丝。筒

装丝：在批内随机抽取 12 个筒子。试样的长度：规定了每批试样长度为 150km，每筒或丝锭的检测试样长度为 12.5km。检测速度：规定非浸泡生丝采用 600m/min，浸泡生丝可采用 1000m/min。预加张力：为 $(0.20 \pm 0.05) \text{ cN/dtex}$ 或 g/den 。

e. 试验结果计算。规定了电容法和光电法检测的大糙疵、小糙疵、粗节、细节、雪糙(SIE)计算结果应折算成 10 万米个数，以及 $\text{CV}_{\text{even}}\%$ ， $\text{CV}_{5\text{m}}\%$ ， $\text{CV}_{50\text{m}}\%$ 的计算方法。

3.1.2 国际标准 ISO 21046:2018

2015 年 8 月，我国向 ISO 提出了制定《生丝纤度试验方法》国际标准研制项目。通过 ISO/TC38/SC23（国际纺织品标准化技术委员会/纤维和纱线分公）的 23 个国家投票，以大于三分之二赞成票获得立项。经过前后七个阶段多轮投票，历时三年多时间的研制，该标准于 2018 年 11 月由 ISO 中央秘书处批准发布。

该标准适用范围为包括生丝在内的各类丝类纱线（不适用于绢丝），规定了以纤度仪或天平为测试仪器的纤度试验方法、试验条件、检验程序以及试样长度（112.5m, 即 100 回）、试样数量（根据蚕丝产品标准规定或有关方协议，应是 50 的整数倍）。该标准给出了均纤度、公量纤度、纤度偏差、纤度最大偏差、纤度变异系数的计算方法，得到了各丝绸主要生产和贸易国的公认，为规范国际生丝贸易提供了重要的指导。

3.2 其它国家相关国家标准

除我国外，目前意大利、日本、印度等国制定了生丝相关的国家标准和技术规范。

3.2.1 意大利标准

意大利标准是在 ISO 15625: 2014 发布后, 意大利丝绸协会为了对从中国进口的生丝进行质量把关而出台的 UNI 11635: 2016 Textiles--Raw silk--Classification, specifications and test methods (《纺织品 生丝 分级、规范与试验方法》) 国家标准。该标准中关于电子检测指标的试验方法均依据 ISO15625:2014 国际标准, 其主要规定如下:

a. 标准适用范围。适用于名义纤度为 20/22 den (22.2/24.4 dtex), 27/29 den (30.0/32.2 dtex) and 40/44 den (44.4/48.9 dtex) 的浸泡生丝。

b. 分等规定。分级表中规定了 13 个检验指标的等级, 每个检验指标都可依据测试结果确定等级, 然后再计算这 13 个等级的算术平均值, 即为整批生丝的平均等级。

c. 检验项目。线密度 CV%、大糙疵(电容法)、大糙疵(光电法)、总糙疵(电容法)、总糙疵(光电法)、总粗节(电容法)、总粗节(光电法)、雪糙(电容法)、雪糙(光电法)、条干 CVeven%与 CV5m%、平均断裂强度、平均断裂伸长率。

d. 等级设置。意大利生丝电子检测分级为 5~0 级, 共 6 级。

3.2.2 日本标准

日本生丝检验标准在其发展过程中的各阶段都相对比较严格和完善, 一度代表着国际生丝标准的先进水平。1921 年, 横滨生丝检验所及绢业试验所牵头对生丝分级开展专门研究, 并在 1929 年 10 月日本农林省颁布了生丝检验法(即第一次制定的生丝标准), 这是日

本现行生丝标准及我国生丝标准的前身，到了原国际丝协和各国丝绸业界的认可。

日本历来都有丝绸消费的传统，由于其民族服装和服的价格昂贵，所以对和服绸的面料质量要求较高，因此对生丝清洁、洁净等技术指标要求很高。为了适应其生产设备及产品质量的要求，日本生丝标准在 1995 年进行了第三十九次修订，主要将清洁和洁净检验项目合并为类节检验（节点检验），提高了纤度偏差的指标要求，目前该标准一直沿用至今。日本生丝标准的主要特点如下：

a. 等级高品位化。日本生丝标准适用范围为 18den 以上至 50den 及以下规格的生丝，等级为 6A~B 级共 7 个等级。该标准专门设立了特殊等级 6A 级，旨在引导高品位生丝生产，反映生丝消费企业的质量需求。

b. 检验项目重点化。标准将与品质评价相关性高的类节和纤度偏差等项目列为检验重点，改匀度检验和强力检验为选择、委托检验项目。

c. 强化充实类节检验。标准将检验丝片的数量增加为 150 片，类节扣分，大绵条扣 0.5 分、小绵条扣 0.15 分。类节成绩是以 100 分减去 150 片丝的总扣分来表示。

d. 提高纤度偏差检验精度。纤度偏差检验更名为纤度不匀检验。33 旦以下的生丝，检验丝长由 400 改为 100 回，数量增加为 400 绞，以谋求捕捉短丝长的纤度变化，更准确地把握纤度偏差，最大偏差粗或细极端样丝计算数量为 8 绞。

e. 减轻受验方负担。为减轻受验方的负担，标准对水分检验的样丝减少为 4 绞。

3.2.3 印度标准

印度缫丝工艺技术和设备相对落后,印度织绸用的高等级生丝几乎依赖中国进口,中国检验检疫机构出具的生丝检验证书得到了印度有关部门和企业的广泛认可。长期以来,印度采用本国制定的 ICS 15090 (Part 1 to 11): 2002 Raw silk--Grading and methods of tests (《生丝——分级和试验方法》) 国家标准进行生丝质量检测,该标准的考核项目和指标水平基本参照前国际丝绸协会 (ISA) 标准。

印度标准适用范围为各类纤度的生丝,但按纤度大小分为三类进行考核:第一类为 18den 及以下规格的生丝;第二类为 19den~33den 规格的生丝;第三类为 34den 及以上规格的生丝。等级设置为 4A、3A、2A、A、B、C、D、E 共 8 个等级,其检测指标为纤度偏差、最大纤度偏差、均匀度、清洁、洁净、断裂强度、断裂伸长率、抱合力、切断等 9 个方面,可见印度国内生丝标准在等级设置方面有其自己的鲜明特点

3.3 相关国际组织或机构标准

随着无梭织机替代有梭织机的步伐加快,高速织机对生丝的品质提出了更高的要求。为此,原国际丝绸协会在 1985 年成立了生丝标准委员会 (SSA),组织有关专家开始对生丝电子检测进行了研究,并在 1995 年发布了《生丝便览 1995》(Raw silk 1995) 标准。

《生丝便览 1995》标准适用范围为 10den~42den 的生丝,设置了 E6、E5、E4、E3、E2、E1、E0、Esub 共 8 个品质等级,给出了纤度偏差、最大纤度偏差、清洁、洁净、均匀度、断裂强力、强力 CV%、

抱合力等生丝质量检验项目。同时，还提出了采用乌斯特条干均匀度仪对生丝清洁、洁净、均匀度进行检测的试验方法。该方法检验项目为：CVsize 450%(对应纤度偏差)、CVsize 50m%, CEven%(对应匀度)、瑕疵总数/千米（对应清洁）、不纯净物/千米（对应洁净）、断裂强力（CRE、CRT）、断裂强力 CV、断裂伸长率、断裂伸长率 CV、抱合力、切断等 11 个方面。

3.4 出口生丝生产体系和环保认证

目前我国出口生丝相关的生产体系，主要有商务部发布的商贸标准 SB/T 10996-2013 《丝绸 缫丝企业生产管理规范》，标准适用于中国境内从事缫丝生产经营的企业。标准规定了缫丝企业的术语和定义、生产布局、生产基本条件、生产管理与售后服务、环境保护与资源综合利用、安全生产与社会责任及监督管理等要求。在环保方面，缫丝生产企业主要执行国家环境保护部于 2012 年发布的 GB 28936-2012《缫丝工业水污染物排放标准》。该强制性标准对缫丝工业企业或生产设施水污染物排放限值、监测和监控要求，以及标准的实施与监督等进行了严格规定。

目前国内环保认证主要有国家生态环境保护部授权颁发的中国环境标志产品认证、中国环境保护产品认证和中国质量认证中心颁发中国环保产品认证，但对工业企业都是推荐性认证，不作强制性要求，企业可自愿申报进行产品环保认证。由于生丝是原料性初级产品，不存在印染加工等复杂化学处理过程，因而国内外丝绸贸易企业对我国出口的生丝产品是否具有环保认证并未作硬性要求。

3.5 我国生丝相关规定与技术规范

目前我国涉及生丝的相关规定与技术规范，主要包括 GB/T 1797-2008《生丝》、GB/T 1798-2008《生丝试验方法》，以及等同采用 ISO 15625:2014 国际标准制定的 GB/T 35445-2017《丝 生丝疵点、条干电子检测试验方法》等 3 项国家标准。

3.5.1 国家标准 GB/T 1797-2008

我国生丝标准先后经历了 1972 年、1979 年、1986 年、2001、2008 年多次修订。现行的 GB/T 1797-2008《生丝》标准于 2008 年 8 月对外发布，并于 2009 年 6 月正式实施。根据国标委关于强制性标准的管理规定，我国 GB/T 1797-2008《生丝》国家标准在 2007 年修订时，将强制性改为了推荐性国家标准。

GB/T 1797-2008《生丝》国家标准规定了名义纤度 69den 及以下的未浸泡的绞装和筒装生丝的规格标示、要求、检验规则、包装和标志。生丝的品质根据受检生丝的品质技术指标和外观质量的综合成绩，分为 6A、5A、4A、3A、2A、A 级和级外品。其中，品质技术指标包括纤度偏差、纤度最大偏差、均匀二度变化、清洁及洁净共 5 项主要检验项目，均匀三度变化、断裂强度、断裂伸长率、抱合等辅助检验项目；外观评等分为良、普通、稍劣和级外品。

GB/T 1797-2008《生丝》国家标准充分考虑了国内外用户对生丝的品质要求，以及我国现有原料茧状况及生产企业的实际情况。标准在等级设置、考核项目和考核指标水平方面作了重大的修改、补充和调整，使标准更趋科学、先进、合理、可行，客观反映了现阶段我国

缫丝行业的总体水平，是指导我国生产、销售、检验、出口贸易环节考核评定生丝质量等级的重要依据。

3.5.2 国家标准 GB/T 1798-2008

现行的我国生丝检测方法按照 GB/T 1798-2008《生丝试验方法》国家标准执行，主要品质指标及试验方法大都沿用日本同类产品标准，在均匀度、清洁、洁净项目上，仍采用传统黑板检验方法。

GB/T 1798-2008《生丝试验方法》国家标准规定了生丝质量检测的组批与抽样、重量检验、切断、纤度、断裂强度、断裂伸长率、抱合等 7 个方面的具体测定方法，是指导企业进行生丝质量内控检测和专业检验检疫机构评定生丝质量的推荐性国家标准。

3.5.3 国家标准 GB/T 35445-2017

GB/T 35445-2017《丝 生丝疵点、条干电子检测试验方法》国家标准是由国际标准 ISO 15625: 2014 等同采用而来，其技术内容与国际标准一致。该标准适用于所有浸泡或非浸泡的绞装或筒装生丝，其中纤度范围为 13.3dtex~76.7dtex（12den~69den）。

GB/T 35445-2017 对生丝电子检测相关的术语和定义、检测原理、检测设备、检验条件、组批抽样、试样制备、参数设置、检验步骤、检验项目以及检验结果计算做出了具体的规定，其中检验项目包括光电和电容法测出的大糙疵、小糙疵、粗节、细节、雪糙，C_{Even}%、C_{V5m}%、C_{V50m}%，C_{Vbetween}%。目前该标准已在相关的检测机构和企业逐步推广和应用。

4 国际标准或技术规范与我国标准的差异

4.1 与有关的现行法律、法规和强制性标准的关系

欧盟、美国、日本等国在纺织品和服装方面有很多的技术法规，主要分为三大类：一是纺织品和服装标签的法规，主要涉及纺织品和服装的纤维名称、成份、含量、产地、维护和保养；二是纺织品燃烧性能法规，主要涉及纺织品和服装的燃烧性能；三是控制有害物质的法规和标准，主要涉及安全、卫生、环保、健康及反欺诈等方面的内容。

根据《中华人民共和国标准化法》的规定，按照性质将标准分为强制性标准和推荐性标准。我国目前实施的与国际纺织品和服装技术规范相对应的强制性标准主要包括三个方面：一是纺织品和服装标签的法规GB 5296.4-2012《消费品使用说明第4部分纺织品和服装》国家标准，但该标准在2017年将该标准从强制性改为推荐性；二是纺织品燃烧性能法规，有GB 8965-2009《防护服装阻燃防护》国家标准；三是控制有害物质的法规，包括GB 18401-2010《国家纺织产品基本安全技术规范》、GB 31701-2015《婴幼儿及儿童纺织产品安全技术规范》两项国家标准。

生丝属于纺织初级原料产品，不是一般面向大众消费的成品，因此国内外丝绸标准与以上提及的技术法规和强制性标准并无直接的关系，目前对我国生丝产品出口也没有带来任何影响。

4.2 主要差异对比分析

近 20 年来，随着我国先后主导研制的 ISO 15625:2014《丝 生丝疵点、条干电子检测试验方法》、ISO 21046: 2018《丝 丝类纱

线纤度试验方法》发布实施,结束了丝绸在 ISO 没有国际标准的历史。这两项国际标准与我国现行的 GB/T 1798-2008 《生丝试验方法》国家标准差异情况比较如下:

4.2.1 国际标准 ISO 15625:2014

ISO 15625:2014 Silk—Electronic test method for defects and evenness of raw silk (《丝 生丝疵点、条干电子检测试验方法》)是我国主导制定的方法标准。该标准规定了采用电容、光电生丝电子检测仪对生丝疵点、条干不匀检测的试验方法,与我国采标国家标准的 GB/T 35445-2017《丝 生丝疵点、条干电子检测试验方法》技术内容完全一致。

但目前我国 GB/T 1798-2008 《生丝试验方法》国家标准依然在国内丝绸行业广泛应用,生丝主要质量指标如生丝匀度、清洁、洁净等仍采用传统的黑板检验方式,其与 ISO15625: 2014《丝 生丝疵点、条干电子检测试验方法》相比,主要有三点差异:

一是检验原理不同,GB/T 1798-2008 是人工目光检验,ISO 15625: 2014 是采用电子传感器进行检测;二是检测设备不同,GB/T 1798-2008 是黑板检验,ISO 15625: 2014 是采用电容、光电检测仪;三是检验指标不同,GB/T 1798-2008 仍规定的传统检验项目匀度(II、III)、清洁、洁净,而 ISO 15625: 2014 规定检验项目为光电及电容法的大糙疵、小糙疵、粗节、细节、雪糙, CVeven%、CV5m%、CV50m%、CVbtween%等。

4.2.2 国际标准 ISO 21046:2018

ISO 21046: 2018 Silk—Test method for determining the size of silk yarns (《丝 丝类纱线纤度试验方法》)同样是我国主导

制定的方法标准。该标准适用于各类丝类纱线的检测（绢丝除外），包括生丝、桑蚕捻线丝、桑蚕土丝等，其技术内容与我国国家标准 GB/T 1798-2008《生丝试验方法》中的纤度试验方法完全一致，不存在任何差异。

5 目标市场进口合格评定程序与我国的差异

合格评定程序是指任何直接或间接用以确定产品是否满足技术法规或标准中相关要求的程序。主要包括：抽样、检验和检查程序，符合性评估、验证和合格保证程序，注册、认可和批准程序，以及上述各项程序的综合。合格评定程序可分为认证、认可和相互承认三种形式。认证指由授权机构出具的证明。认可指权威机构依据程序确认某一机构或个人从事特定任务或工作的能力。相互承认指认证或认可机构之间通过签署相互承认协议，彼此承认认证或认可结果。

目前，欧洲、日本、印度等目标市场的生丝进口合格评定程序，主要还是依据其相应的生丝标准（或技术报告）进行抽样、检测、评判来执行，其程序与我国基本相同。但由于各自执行标准的不同，在检验项目及具体指标方面还是存在着较大的差异。

5.1 欧洲

5.1.1 概况

欧洲市场涉及的生丝标准主要有原国际丝绸协会生丝标准委员会（SSA）发布的研究报告《生丝便览 1995》，以及意大利制定的生丝国家标准 UNI 11635:2016 Textiles--Raw silk--Classification, specifications and test methods（《纺织品 生丝 分级、规范与试验方法》）。

5.1.2 《生丝便览 1995》

国际丝协《生丝便览 1995》与我国 GB/T 1797-2008《生丝》标准存在差异,主要是由于应用 USTER 电子检验和目光黑板两大不同系统,因此无论在指标的 settings 和试验方法上都存在着差异,其异同点对见表 6。

表 6 我国 GB/T 1797-2008《生丝》标准与国际丝协《生丝便览 1995》对比表

项目	《生丝便览 1995》	GB/T 1797-2008《生丝》	对比情况
检验项目	电子检测方法,指标如下: CVSIZE 450m %、CVsize50m%、Cveven%、瑕疵总数/1000m、不纯净物/1000m、断裂强度(CRE、CRT)、Cvtenacity%、断裂伸长%、Cvelong%、抱合力、切断	纤度偏差、最大纤度偏差、均匀度、清洁、洁净、断裂强度、断裂伸长率%、抱合力、切断	原理不同,但部分指标: CVsize450%对应纤度偏差、 Cveven%对应均匀度、瑕疵总数对应清洁、不纯净物/千米对应洁净
适用范围	10den~42den 生丝	69den 及以下规格的未浸泡生丝	规格有差异,我国标准明确了未浸泡生丝
等级设置	E6、E5、E4、E3、E2、E1、E0、Esub 共八级	6A、5A、4A、3A、2A、A 共六级	等级设置不同
纤度偏差	400 回 80 绞,每绞 450 米。用 CVsize%表示	100 回 200 绞,每绞 112.5 米	纤度检验样丝长度不同,表示方法不同
最大纤度偏差	全批丝中最粗二绞或最细二绞的平均值,再与平均纤度比较,取其大的差数值为该丝批的“纤度最大偏差”	全批丝中最粗或最细纤度,以总绞数 2%,分别求其纤度平均值,再与平均纤度比较,取其大的差数值为该丝批的“纤度最大偏差”	计算方法相同,绞数不同
均匀度	电子检测,用 Cveven%值表示	均匀度 II 和 III 均用黑板目光检验	完全不同的检验方法

清洁	电子检测， 用瑕疵总数/1000m 表示	黑板目光检验， 以分数表示	完全不同的检验方法
洁净	电子检测 用不纯净物/1000m 表示	黑板目光检验， 以分数表示	完全不同的检验方法
断裂强度	单丝强力	复丝强力	应用的强力机不同
Cvtenacity%	有	无	不相同
断裂伸长率%	CVelong%（单丝）	复丝强力伸长率	不相同
CVelong%	有	无	不相同
抱合力	杜泼浪式抱合力机	杜泼浪式抱合力机	相同
切断	络丝（断头数）	络丝（断头数）	相同

两项标准在主要指标项目存在的差异详述如下：

a. 纤度偏差分方面：《生丝便览 1995》用 CVsize450m%表示，生丝样丝长度为每绞 450 米，400 回共 80 绞，在分级规定中不同规格的指标值相同。GB/T 1797-2008《生丝》用纤度偏差表示，生丝样丝长度为每绞 100 回（112.5 米），共计 200 绞，在分级规定中不同规格的指标值不同。

b. 清洁、洁净、条干均匀度方面：《生丝便览 1995》有条干均匀度 CEven%、瑕疵总数/1000m（粗节+细节）、不纯净物/1000m 等指标；采用 Uster 条干均匀度仪，取 40 个卷装进行 40 次试验。每次试验丝条长度为 1000m，试验速度为 400m/min。GB/T 1797-2008《生丝》有均匀度、清洁、洁净检验指标，采用人工黑板对照标准样照检验，受检验员的素质、情绪、经验以及检验员间的目光等因素影响较大，检验结果主观性强且重现性差。由于我国标准与《生丝便览 1995》

是两个检验系统，在指标值上无法进行直接比较。

c. 断裂强度方面：《生丝便览 1995》测定单根生丝的强度和伸长率及变异系数，使用等速伸长型（CRE）和夹持长度为 50cm 的试验仪器，仪器拉伸速度 5m/min。强度和伸长试验应在 40 个卷装上各进行 10 次试验，共计 400 次。由于目前采用的都是高速织机，丝线都是以单根形式在织机上运动，单丝强力和伸长率比较能够反映生丝内在强度的变化情况，其指标较为科学、先进、合理，但这种方法检验效率较低。GB/T 1797-2008《生丝》测定复丝强力和伸长率，使用等速伸长试验仪（CRE），采用 100 根生丝在复丝强力机上拉伸，然后折算成单根生丝的断裂强度。其拉伸方式不能反映生丝在织机中实际受力的状况和运行方式，也不能较好地体现生丝的机械性能。由于《生丝便览 1995》与 GB/T 1797-2008《生丝》标准在测试仪器和方法的不同，二者的指标值没有可比性。

d. 等级评定方法方面：《生丝便览 1995》的等级评定方法是依检验结果中最低一项成绩评定等级；而 GB/T 1797-2008《生丝》标准则以纤度偏差、最大纤度偏差、均匀度、清洁、洁净五个主要检验项目，先评定基本级，再按强力、伸长率、抱合力、切断等辅助检验项目最终确定生丝等级，因此二者存在较大的差异。

5.1.3 UNI 11635: 2016 定级规定

意大利生丝国家标准是基于 ISO 15625: 2014 制定的电子检测分级标准，将生丝质量等级共分为 5~0 级，共 6 级，见表 7。

该标准发布实施后，意大利生丝进口商已经开始按该标准对生丝

质量进行分级。但该标准在等级设置、指标水平设置和分级规定方面均存在一定的问题，主要是在制定过程中缺乏足够的检测数据支撑，其检测结果的客观性和准确性还有待提高，目前尚未得到其他国家的认可。如果意大利贸易企业完全按照该标准执行，将对我国出口生丝的质量评判可能会带来一定的影响。

表 7 UNI 11635: 2016 生丝电子检测分级表

指标	名义纤度	等级					
		5	4	3	2	1	0
线密度 CV%	20/22 den (22.2/24.4 dtex)	≤5.0	≤5.5	≤6.0	≤7.0	≤8.0	>8.0
	27/29 den (30.0/32.2 dtex)	≤4.5	≤5.0	≤5.5	≤6.0	≤7.0	>7.0
	40/44 den (44.4/48.9 dtex)	≤3.8	≤4.3	≤4.8	≤5.3	≤6.0	>6.0
大糙疵 (电容法)	20/22 den (22.2/24.4 dtex)	≤9.0	≤12.0	≤16.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
	27/29 den (30.0/32.2 dtex)	≤7.0	≤10.0	≤13.0	≤17.0	≤25.0	>25.0
	40/44 den (44.4/48.9 dtex)	≤6.0	≤8.0	≤11.0	≤15.0	≤22.0	>22.0
粗疵总和 (电容法)	20/22 den (22.2/24.4 dtex)	≤70.0	≤80.0	≤95.0	≤110.0	≤150	>150.0
	27/29 den (30.0/32.2 dtex)	≤60.0	≤70.0	≤90.0	≤105.0	≤140.0	>140.0
	40/44 den (44.4/48.9 dtex)	≤50.0	≤60.0	≤80.0	≤100.0	≤130.0	>130.0
粗节(电容法)	20/22 den (22.2/24.4 dtex)	≤7.0	≤10.0	≤16.0	≤25.0	≤38.0	>38.0
	27/29 den (30.0/32.2 dtex)	≤6.0	≤8.5	≤13.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
	40/44 den (44.4/48.9 dtex)	≤5.0	≤7.0	≤11.0	≤18.0	≤27.0	>27.0
大糙疵	20/22 den	≤40.0	≤50.0	≤65.0	≤90.0	≤150.0	>150.0

(光电法)	(22.2/24.4 dtex)						
	27/29 den (30.0/32.2 dtex)	≤34.0	≤42.0	≤56.0	≤80.0	≤130.0	>130.0
	40/44 den (44.4/48.9 dtex)	≤28.0	≤36.0	≤48.0	≤70.0	≤115.0	>115.0
糙疵总和 (光电法)	20/22 den (22.2/24.4 dtex)	≤140.0	≤155.0	≤190.0	≤250.0	≤370.0	>370.0
	27/29 den (30.0/32.2 dtex)	≤125.0	≤140.0	≤170.0	≤230.0	≤330.0	>330.0
	40/44 den (44.4/48.9 dtex)	≤115.0	≤130.0	≤155.0	≤210.0	≤300.0	>300.0
粗节 (光电法)	20/22 den (22.2/24.4 dtex)	≤21.0	≤30.0	≤45.0	≤75.0	≤140.0	>140.0
	27/29 den (30.0/32.2 dtex)	≤18.0	≤25.0	≤35.0	≤65.0	≤125.0	>125.0
	40/44 den (44.4/48.9 dtex)	≤15.0	≤22.0	≤30.0	≤60.0	≤115.0	>115.0
雪糙 (电容法)	20/22 den (22.2/24.4 dtex)	≤140.0	≤165.0	≤210.0	≤260.0	≤360.0	>360.0
	27/29 den (30.0/32.2 dtex)	≤125.0	≤150.0	≤195.0	≤240.0	≤330.0	>330.0
	40/44 den (44.4/48.9 dtex)	≤115.0	≤140.0	≤180.0	≤220.0	≤300.0	>300.0
雪糙 (光电法)	20/22 den (22.2/24.4 dtex)	≤540.0	≤620.0	≤820.0	≤1250.0	≤2000.0	>2000.0
	27/29 den (30.0/32.2 dtex)	≤490.0	≤560.0	≤700.0	≤1000.0	≤1500.0	>1500.0
	40/44 den (44.4/48.9 dtex)	≤450.0	≤520.0	≤650.0	≤900.0	≤1300.0	>1300.0
条干 CV _{even} %	20/22 den (22.2/24.4 dtex)	≤6.65	≤6.90	≤7.20	≤7.70	≤8.20	>8.20
	27/29 den (30.0/32.2 dtex)	≤5.50	≤5.70	≤5.90	≤6.10	≤6.40	>6.40
	40/44 den (44.4/48.9 dtex)	≤4.80	≤5.00	≤5.20	≤5.50	≤5.80	>5.80

条干 CV _{5m} %	20/22 den (22.2/24.4 dtex)	≤5.0	≤5.20	≤5.50	≤5.90	≤6.30	>6.30
	27/29 den (30.0/32.2 dtex)	≤4.20	≤4.40	≤4.60	≤4.90	≤5.20	>5.20
	40/44 den (44.4/48.9 dtex)	≤3.80	≤4.00	≤4.20	≤4.50	≤4.80	>4.80
断裂强度 cN/dtex	任意纤度	≥3.55	≥3.50	≥3.40	≥3.30	≥3.20	<3.20
断裂伸长 率 %	任意纤度	≥20.0	≥19.5	≥19.0	≥18.5	≥17.5	<17.5

5.2 印度

5.2.1 概况

印度生丝质量检测主要采用本国制定的 IS 15090:2002 (Part1to11)《生丝——分级和试验方法》标准,该标准的考核项目和指标水平基本参照 ISA(国际丝协)标准,在等级设置、指标水平等方面与我国生丝标准存在较大的差异。其中,我国的生丝标准有 6A~A 级共 6 级,而印度标准则只有 4A~E 级共 8 级,由于其标准最高等级是 4A,不利于高等级生丝的品质区分。如果我国 6A 级生丝出口到印度,按该国标准复检只能为 4A 级,而国内 4A 级生丝按其标准复检则可能降级到 3A 及以下的等级,可能会影响到出口生丝的价格。

5.2.2 印度 IS 15090:2002

我国 GB/T 1797-2008《生丝》国家标准与印度生丝标准的差异见表 8。

表 8 我国 GB/T 1797-2008《生丝》标准与印度生丝标准对比表

项目	IS 15090:2002	GB 1797-2008《生丝》	差异情况
适用范围	12den 及以下—18den 19den—33den 34den—70den 以上	69den 及以下规格的未浸泡生丝 den	规格适用范围有差异

等级设置	4A、3A、2A、A、B、C、D、E 共八个等级	6A、5A、4A、3A、2A、A、 共六级	等级设置不相同
纤度偏差	400 回 100 绞，每绞 450 米。	100 回 200 绞，每绞 112.5 米	纤度检验样丝长度不同，指标水平不同
最大纤度偏差	全批丝中最粗或最细纤度，以总绞数 2%，分别求其纤度平均值，再与平均纤度比较，取其大的差数值为该丝批的“纤度最大偏差”	全批丝中最粗或最细纤度，以总绞数 2%，分别求其纤度平均值，再与平均纤度比较，取其大的差数值为该丝批的“纤度最大偏差”	计算方法相同
均匀度	均匀度 I、II 和 III 均用黑板目光检验	均匀度 II 和 III 均用黑板目光检验	检验方法相同
清洁	黑板目光检验，以分数表示	黑板目光检验，以分数表示	检验方法相同
洁净	黑板目光检验，以分数表示	黑板目光检验，以分数表示	检验方法相同
断裂强度 cN/dentex	复丝强力	复丝强力	相同
断裂伸长率 %	复丝强力伸长率	复丝强力伸长率	相同
抱合力	杜泼浪式抱合力机	杜泼浪式抱合力机	相同
切断	络丝（断头数）	络丝机（断头数）	相同

我国 GB/T 1797-2008《生丝》、GB/T 1798-2008《生丝试验方法》与印度 IS 15090:2002 (Part 1 to 11)《生丝——分级和试验方法》标准存在的主要差异详述如下：

a. 适用范围。印度生丝标准的适用范围为 12den 以下至 70den 及以上规格的生丝，而我国《生丝》标准的适用范围为 69den 及以下规格的未浸泡生丝 den，印度标准覆盖的范围更大。

b. 等级设置。印度生丝标准等级设置与我国 GB 1797-2008《生丝》国家标准中的等级设置不同，印度生丝标准把生丝等级设置为 8 级，即 4A~E 级。而我国生丝标准把生丝等级设置为 6 级，即 6A~A 级。

c. 指标值的比较。

纤度偏差：我国的 GB/T 1797-2008《生丝》国家标准中检验生丝纤度的试验方法与印度标准不同，纤度检验样丝采用 100 回（112.5 米），印度生丝标准采用 400 回（450 米）。由于这两种检验方法是两个不同的检验系统，其检验结果无法进行数值上的简单比较。但我国《生丝》国家标准将纤度检验由 400 回改为 100 回，由于缩短生丝纤度检验样丝长度，可对生丝短片段条干均匀度进行更严格控制。

清洁：我国的 GB/T 1797-2008《生丝》国家标准中清洁检验的试验方法与印度标准相同，均采用黑板目光检验，指标值对比见表 9。

表 9 GB/T 1797-2008《生丝》中清洁指标与印度生丝标准对比表(20/22den 生丝为例)

国家	6A	5A	4A	3A	2A	A	B	C
中国	98.0	97.5	96.5	95.0	93.0	90.0	—	—
印度	—	—	97	95	93	88	88 以下	

从上表可以看出，GB/T 1797-2008《生丝》标准中的 4A 级比印度生丝标准中的 4A 级低 0.5 分，2A、3A 级相同，A 级高 2 分，B 级高 1 分。但由于印度标准不设 5A、6A 高等级。因此，不利于高等级生丝的区分和评定。

洁净：我国的 GB/T 1797-2008《生丝》国家标准中洁净检验的试验方法与印度标准相同，均采用黑板目光检验，二者的指标值对比见表 10。

表 10 GB/T 1797-2008《生丝》标准中洁净指标与印度生丝标准对比表(20/22den 生丝为例)

国家	6A	5A	4A	3A	2A	A	B	C
中国	95.00	94.00	92.00	90.00	88.00	86.00	—	—
印度	—	—	94.00	92.00	90.00	87.00	87.00 以下	

由表 10 数据可以看出，我国的 GB/T 1797-2008《生丝》国家标准中洁净指标 4A~2A 级比印度生丝标准低 2 分，A 级低 1 分。

均匀度：我国的 GB/T 1797-2008《生丝》国家标准中均匀度检验的试验方法与印度标准相同。我国的 GB/T 1797-2008《生丝》国家标准中均匀 I 度变化为选择检验项目，均匀 III 度变化为补助检验项目。印度生丝标准中均匀 I、II、III 变化度均为必检项目均采用黑板

目光检验，指标值对比见表 11。

表 11 GB/T 1797-2008《生丝》均匀度变化与印度生丝标准对比表(20/22den 生丝为例)

国家	6A	5A	4A	3A	2A	A	B	C
中国	2	3	6	10	16	24	—	—
印度	—	—	2	3	5	7	11	15

由表 11 对比数据说明，我国的 GB/T 1797-2008《生丝》国家标准中 6A~5A 级的均匀 II 与印度生丝标准 4A~3A 级要求相同，但 4A~A 级的均匀 II 比印度标准的 2A~C 级的要求低。

5.3 日本

5.3.1 概况

日本对进口生丝的品质一直要求严格，目前日本丝绸企业仍然沿用 1995 年修订的《生丝检验规则》标准进行生丝质量检测合格评定。

5.3.2 日本《生丝检验规则》

日本《生丝检验规则》与我国生丝国家标准的差异见表 12。

表 12 我国生丝标准与日本生丝标准对比表

项目	日本《生丝检验规则》	GB 1797-2008《生丝》标准	差异情况
适用范围	18den~50den	69den 及以下规格的未浸泡生丝	规格有差异
等级设置	6A、5A、4A、3A、2A、A、B 共七级	6A、5A、4A、3A、2A、A 共六级	等级设置不相同
纤度偏差	100 回 400 绞，每绞 112.5 米	100 回 200 绞，每绞 112.5 米	纤度检验样丝长度相同，试样绞数不同，指标水平不同
最大纤度偏差	全批丝中最粗或最细纤度，以总绞数 2%，分别求其纤度平均值，再与平均纤度比较，取其大的差数值为该丝批的“纤度最大偏差”	全批丝中最粗或最细纤度，以总绞数 2%，分别求其纤度平均值，再与平均纤度比较，取其大的差数值为该丝批的“纤度最大偏差”	计算方法相同

均匀度	均匀度委托检验项目，采用黑板目光检验	均匀度Ⅱ和Ⅲ均用黑板目光检验，均匀度Ⅲ为辅助检验项目	检验方法相同
清洁	黑板目光检验，以分数表示 将清洁、洁净检验合并成“节（点）检验”	黑板目光检验，以分数表示	检验方法相同 计算方法不同
洁净		黑板目光检验，以分数表示	
断裂强度 cN/dentex	无	复丝强力	不同
断裂伸长率%	复丝强力伸长率	复丝强力伸长率	相同
抱合力	无	杜泼浪式抱合力机	不同
切断	络丝（断头数）	络丝（断头数）	相同

我国 GB/T 1797-2008《生丝》国家标准与日本生丝标准的差异详述如下：

a. 适用范围。我国 GB/T 1797-2008《生丝》标准适用 69den 及以下未浸泡生丝，日本生丝标准为 18den 以上~50den 以下，其中以粗规格 27/29、40/44 为主。

b. 等级设置。我国 GB/T 1797-2008《生丝》标准为 6A~A 级共 6 级，日本生丝标准为 6A-B 级共 7 级。

c. 检验项目和指标水平。

（1）纤度偏差。我国生丝标准中生丝纤度偏差检验方法与日本大致相同，纤度检验样丝均采用 100 回检验。我国标准中纤度检验样丝数量为 200 绞，日本为 400 绞。我国 20/22den、40/44den 规格生丝纤度偏差指标水平与日本纤度偏差指标相比较分别见表 13、表 14。

表 13 GB/T 1797-2008《生丝》纤度偏差指标值与日本生丝标准对比表（以 20/22den 为例）

国家	6A	5A	4A	3A	2A	A	B
中国	1.05	1.20	1.35	1.60	1.85	2.15	—
日本	0.95	1.10	1.30	1.55	1.80	2.15	2.15 以上

表 14 GB/T 1797-2008《生丝》纤度偏差指标值与日本生丝标准对比表（以 40/44den 为例）

国家	6A	5A	4A	3A	2A	A	B
中国	1.60	1.80	2.00	2.35	2.70	3.05	—
日本	1.70	2.00	2.30	2.60	3.10	3.65	3.65 以上

由表 13 和表 14 可以看出，我国 GB/T 1797-2008《生丝》标准中 20/22den 规格生丝纤度偏差指标值比日本标准 6A~5A 级低 0.1den，4A~2A 高 0.05den。我国 34den~49den 规格生丝纤度偏差指标水平与日本纤度偏差指标相比较，各等级指标值均优于日本标准。

(2) 均匀度。我国生丝标准中对均匀 II、III 进行考核，而日本已将均匀度变化列入选择性检验项目。

(3) 清洁、洁净。日本生丝标准将清洁检验和洁净检验合并成“颞节（分）检验”，检验的丝片数为 150 片，评分对大、小疵点的评分方法与我国标准不同，而我国生丝标准中将清洁、洁净分别考核。

(4) 强力、抱合力。日本生丝标准未设强力、抱合力指标，我国生丝标准设有复丝强力、抱合力指标，评价指标更加全面科学。

6 出口商品应注意的其它问题

中国是礼仪之邦，国内生丝出口企业在对外贸易过程中，除了遵守相关国家的法律法规之外，还应注意尊重当地的宗教信仰、饮食习惯、文化习俗及外交礼仪等细节，这也是增进贸易往来的必要条件。

6.1 宗教方面

印度教徒不食牛肉，回教徒不食猪肉，与印度人餐叙时应注意其禁忌，勿谈论宗教问题，以避免不必要的争议。

印度有“牛的王国”之称，牛是当地最神圣不可侵犯的动物。在路上驾车时，千万注意不要撞到牛，更不要配戴牛制品进入庙宇，同时最好也尽量避免以牛为摄影对象。印度还有一项特别不同的习惯，回答对方问题时若将头歪一边或摇头，那是肯定的表示，可千万别会错了意，造成不应有的麻烦。印度人大多信仰印度教，实行种姓制度，

打听当地人的种姓、阶级也是一件极不礼貌的事。

6.2 文化方面

国与国之间文化差异很大，企业在出口贸易过程中也要引起足够的重视，须提前做好相关研究。比如在瑞士若是给对方公司寄信，收信人应写公司的全称，不要写公司工作人员的名字。因为如果收信人不在，此信永远也不会被打开的。瑞士人崇拜老字号的公司，如果你的公司建于是 1895 年之前，那么你应在工作证件上或名片上特别强调出来。

6.3 其它问题

在对外贸易交往过程中应注意以下问题：

(1) 宴请客户，应注意国外客户个人或民族的禁忌，不宜宴请外国人的菜肴主要有列：

一是触犯个人禁忌的菜肴。对此一定要在宴请外宾之前有所了解，特别是在宴请多名外宾时，对每个人的个人禁忌都要有所了解。

二是触犯民族禁忌的菜肴。比如说，美国人不吃羊肉和大蒜，俄罗斯人不吃海参、海蜇、墨鱼、木耳，英国人不吃狗肉和动物的头、爪，法国人不吃无鳞鱼，德国人不吃核桃，日本人不吃皮蛋。

三是触犯宗教禁忌的菜肴。在所有的饮食禁忌之中，宗教方面的饮食禁忌最为严格，而且绝对不能违犯。

(2) 忌以皇室的家事为谈话的笑料。

(3) 到国外参展应注意的事项

参展企业若布置的展台产品陈列整齐有吸引力、具有中英文对照的产品规格说明书、训练有素外语流利的参展人员，对提高公司形象和知名度具有较好的效果。特别值得注意的是，要顾及企业的国际形

象，请别在展台上吃东西、喝水或抽烟，也请您别坐着，因为很多国外观众对此很反感。更不要在专业展览会上卖样品，因为你所面对的是专业观众而不是普通的消费者。

7 达到目标市场技术要求的建议

通过上述分析，印度与欧洲市场既是我国生丝出口的主要市场，也是因生丝检验标准与方法的不同而产生贸易摩擦较多的市场。为了更好地达到我国生丝出口目标市场相关的技术要求，尽可能减少贸易摩擦，扩大国内生丝出口，提升我国丝绸的国际竞争力和话语权，提出如下建议：

7.1 加快制定生丝电子检测分级标准

自 2014 年 5 月 ISO15625: 2014《丝 生丝疵点、条干电子检测试验方法》国际标准发布以来，我国已先后完成多台单锭数字式生丝电子检测设备开发，有关检测机构也在积极推动生丝电子检测工作。但由于缺乏分级标准对生丝品质进行分级评判，受检企业只是在出口欧洲时进行委托检验，总体的检测量不大。这是受制于以下几个因素：一是生丝电子检测设备的关键零部件来源国外，导致整台设备价格比较昂贵，生丝生产企业难以承受；二是生丝电子检测的环境要求、人员要求比较高，导致企业推行电子检测积极性不高；三是我国生丝电子检测分级标准至今没有研制出台，客观上制约了生丝电子检测方法标准的推行。

目前意大利已抢先制定了生丝电子检测分级国家标准，但据国内丝绸行业专家研究认为，意大利出台的电子检测分级标准要求相对严格且缺乏充足的检测数据论证，对于作为生产大国的我国而言相对不利。生丝作为我国的传统产品，在国际上依然保持着优势地位，特别

是随着国际丝绸贸易和消费格局的变化，世界丝绸业生产中心正在逐步向中国转移，如何通过加快提升我国在生丝检测领域的话语权，进一步扩大丝绸产品出口市场份额，成为当前我国丝绸行业亟需解决的重要课题。为此，建议国内丝绸行业应积极加强与国外丝绸相关标准化组织机构和企业间的交流与合作，尽快制定生丝电子检测分级标准，并适时推出一个以我国标准为主要技术内容、国际丝绸界广为接受的国际标准，从而有效避免贸易过程中因质量技术问题而产生贸易摩擦，减少不必要的经济损失，不断扩大国内生丝产品的出口。

7.2 提高出口生丝质量，减少贸易摩擦

在我国生丝电子检测分级标准尚未出台颁布实施前，为了尽可能减少贸易摩擦，只有在提高产品质量方面下功夫，才能进一步提升我国出口生丝产品的国际竞争力。为此，提出如下建议：

（1）加强对检验人员专业培训。提高检验人员的素质及技术水平，是尽量减少由于人为原因产生的检验误差的重要途径。建议检验机构可定期开展国内外实验室间的目光校对工作，通过检测比对，统一检验员的目光，提高检验结果的稳定性，促进生丝检验技术的提高。

（2）加强产品质量标准管控。企业应根据国外客商对生丝质量高标准的新要求，在现有国际标准和国家标准的基础上，制定相应的企业内控标准，特别是要对纤度偏差、最大纤度偏差、断裂强力等指标项目实行重点控制，提升产品标准化生产水平。

（3）加强缫丝企业综合管理。企业应加强自身产品质量管理，做好原料蚕茧的管理及配茧工作，做好缫丝的工艺管理及设备管理，不断提高生丝产品质量和经济效益，增强企业产品的市场竞争力。

7.3 印度市场的建议

2002 年，印度对原产于中国的生丝启动反倾销调查，开创了我国丝绸产品遭遇国外反倾销措施的先例，其后印度多次对中国生丝进行反倾销立案调查。鉴于印度反倾销税的征收，直接增加了我国生丝出口的交易成本，给相关的企业带来了较大的损失。为此，我们针对印度市场提出如下建议：

（1）积极应对生丝出口贸易壁垒。建议要切实加强印度市场贸易技术壁垒的研究和跟踪，建立健全预警机制。政府和行业协会要高度重视，企业也要积极参与反倾销应诉工作，必要时诉诸 WTO 争端解决机制，寻求妥善解决。

（2）规范出口经营秩序。政府和行业协会要重视企业引导，加强行业自律，自觉遵守国家有关外贸法规，抵制低价倾销恶性竞争行为，共同维护行业的整体利益。

（3）实施多元化贸易市场战略。要有全球性的商贸视野，在巩固传统市场的同时，努力开拓“一带一路”沿线其它新兴市场，逐步改变生丝出口长期依赖于印度单一市场的不利局面，有效增强抗御市场波动风险能力。

（4）加强国际间的协调与合作。政府应加强国与国之间的商贸交流与合作，加大谈判力度，充分发挥在信息、政策、业务素质方面的优势，为企业应对技术壁垒提供及时、方便、全面的服务。针对国外标准和检验机构对中国的不合理技术壁垒，要通过各种外交途径，指出其不公正的做法，同时要与其它有共同遭遇的国家合作，争取更

多的国际援助与支持。

7.4 欧洲市场的建议

欧洲国家经济相对发达，长期具有丝绸消费的传统，它们既是世界丝绸市场的主要进口国和丝绸消费国，对中国丝绸类商品尤其是生丝和坯绸等初级加工品的进口有旺盛的需求，同时也是高级绸缎和丝绸服装服饰的出口国，欧洲丝绸市场在世界丝绸贸易中的地位不容忽视。为此，要重视以下六个方面的工作：

（1）加强欧盟贸易规则研究。我国丝绸行业的许多中小企业由于收集信息渠道不通畅，对进口国的各种技术法规和标准知之不多，贸易中有关的标准、法规难以收集，或缺乏最新版本贻误成交机会。要重点加强对欧盟各国现行的相关技术标准、政策、法规的研究，及时收集、跟踪和翻译国外标准信息，探索建立一套反技术标准壁垒的预警机制，为国内丝绸出口企业提供参考和指导。

（2）实施差别化市场策略。国内企业在稳定丝绸出口价格的同时，要实施差别化的市场策略，保持一定比例的生丝和坯绸等低加工程度的丝绸类商品出口，可以维护各丝绸生产国在绸缎及丝绸服饰方面的深加工能力，更好地发挥各国丝绸经营者的积极性。

（3）提升全球化质量标准意识。要积极采用国际标准进行产品的设计和生产，在环保和技术标准方面要尽可能与国际标准接轨，更好地满足目标市场需求。要着力推行国际公认的 ISO9000 与 ISO14000 等系列标准的认证和管理，这是保证和提高中国丝绸产品质量，增强适应性的关键，也是打破技术壁垒、跻身国际市场的必要条件。

(4) 继续加强国际贸易沟通与合作。要重视加强与欧洲进口商、行业协会组织及政府主管部门间的沟通与合作，增进贸易往来，建立更加紧密的战略合作和伴关系，为反倾销应诉和在经贸谈判中争取有更多的帮助与支持。

(5) 抓住 “一带一路” 国家的经贸政策机遇。要借助国家 “一带一路” 倡议的机会，扩大对外开放水平，充分利用欧共体对中东欧国家的优惠待遇，通过合资或独资等方式在中东欧国家建立丝绸加工销售基地，实施跳板战略，不断提升我国丝绸在国际市场的占有率。

(6) 充分发挥行业协会的作用。行业协会要大力推动标准体系建设，积极引导企业采用国际标准，促进国内行业标准与国际标准接轨。要积极收集主要贸易伙伴国的生产需求信息，将有可能影响到本行业企业的技术性贸易壁垒信息及时反馈给企业，帮助企业及早采取应对措施。同时，应积极了解各国相关行业标准与立法，加大对出口企业的法律咨询，依法帮助国内出口企业维权，协助政府在 WTO 规则范围内与其它成员国协商解决各种贸易争端。

8 附录

8.1 GB/T 1797-2008 《生丝》 国家标准分级表

详见表 15。

表 15 GB/T 1797-2008 《生丝》 国家标准分级表

主要检验项目	名义纤度	级别					
		6A	5A	4A	3A	2A	A
纤度偏差 (den)	12den(13.3dtex) 及以下	0.80	0.90	1.00	1.15	1.30	1.50

	13~15den (14.4~16.7dtex)	0.90	1.00	1.10	1.25	1.45	1.70
	16~18den (17.8~20.0dtex)	0.95	1.10	1.20	1.40	1.65	1.95
	19~22den (21.1~24.4dtex)	1.05	1.20	1.35	1.60	1.85	2.15
	23~25den (25.6~27.8dtex)	1.15	1.30	1.45	1.70	2.00	2.35
	26~29den (28.9~32.2dtex)	1.25	1.40	1.55	1.85	2.15	2.50
	30~33den (33.3~36.7dtex)	1.35	1.50	1.65	1.95	2.30	2.70
	34~49den (37.8~54.4dtex)	1.60	1.80	2.00	2.35	2.70	3.05
	50~69den (55.6~76.7dtex)	1.95	2.25	2.55	2.90	3.30	3.75
纤度最大偏差 (den)	12den(13.3dtex) 及以下	2.50	2.70	3.00	3.40	3.80	4.25
	13~15den (14.4~16.7dtex)	2.60	2.90	3.30	3.80	4.30	4.95
	16~18den (17.8~20.0dtex)	2.75	3.15	3.60	4.20	4.80	5.65
	19~22den (21.1~24.4dtex)	3.05	3.45	3.90	4.70	5.50	6.40
	23~25den (25.6~27.8dtex)	3.35	3.75	4.20	5.00	5.80	6.80
	26~29den (28.9~32.2dtex)	3.65	4.05	4.50	5.35	6.25	7.25
	30~33den (33.3~36.7dtex)	3.95	4.35	4.80	5.65	6.65	7.85
	34~49den (37.8~54.4dtex)	4.60	5.20	5.80	6.75	7.85	9.05
	50~69den (55.6~76.7dtex)	5.70	6.50	7.40	8.40	9.55	10.85
均匀二度变化 (条)	18den(20.0dtex) 及以下	3	6	10	16	24	34
	19~33den (21.1~36.7dtex)	2	3	6	10	16	24
	34~69den (37.8~76.7dtex)	0	2	3	6	10	16

清洁（分）	69den(76.7dtex) 及以下	98.0	97.5	96.5	95.0	93.0	90.0
洁净（分）	69den(76.7dtex) 及以下	95.00	94.00	92.0 0	90.00	88.00	86.00
补助检验项目		附 级					
		（一）		（二）	（三）	（四）	
均匀三度变化（条）		0		1	2	4	
补助检验项目		附 级					
		（一）		（二）	（三）		
切断，次	12den(13.3dtex) 及以下	8		16		24	
	13~18den (14.4~20.0dtex)	6		12		18	
	19~33 den (21.~36.7dtex)	4		8		12	
	34~69den (37.8~76.7dtex)	2		4		6	
补助检验项目		附 级					
		（一）			（二）		
断裂强度 gf/den(cN/dtex)		3.80 (3.35)			3.70 (3.26)		
断裂伸长率，%		20.0			19.0		
补助检验项目		附 级					
		（一）	（二）		（三）		
抱合，次	33den 及以下 (36.7dtex)	100	90		80		
a 筒装丝不考核。							

8.2 《生丝便览 1995》电子检测分级表

详见表 16。

表 16 《生丝便览》 电子检测分级表

等级	E6	E5	E4	E3	E2	E1	E0	Esub
----	----	----	----	----	----	----	----	------

平均纤度 tex(limits) dtex11(9/11den) dtex16(13/15den) dtex22(19/21den) dtex23(20/22den) dtex28(24/26den) dtex30(26/28den) dtex31(27/29den) dtex34(30/32den) dtex46(40/44den)	10.50-11.50 dtex 15.25-16.25 dtex 21.50-23.00 dtex 22.50-24.00 dtex 27.00-29.00 dtex 29.00-31.00 dtex 30.00-32.00 dtex 33.00-35.00 dtex 44.50-47.50 dtex							
CVsize 450% (代替纤度偏差)	4.50	5.25	6.25	7.50	9.50	12.0	17.0	>17
CVsize 50m%	5.5	6.5	7.5	9.0	11.0	14.00	>14.0	-
最大偏差 dentex dtex11(9/11den) dtex16(13/15den) dtex22(19/21den) dtex23(20/22den) dtex28(24/26den) dtex30(26/28den) dtex31(27/29den) dtex34(30/32den) dtex46(40/44den)	1.4 2.0 2.8 2.9 3.5 3.8 3.9 4.3 5.8	1.9 2.8 3.9 4.0 4.9 5.3 5.4 6.0 8.0		2.8 4.0 5.5 5.8 7.0 6.5 7.8 8.5 11.5		3.9 5.6 7.7 8.0 9.8 10.5 10.9 11.9 16.1	>3.9 >5.6 >7.7 >8.0 >9.8 >10.5 >10.9 >11.9 >16.1	- - - - - - - - -
CVEven% (代替均匀一、二、三)	8.0	9.0	10.0	11.5	12.5	15.0	18.0	>18.0
瑕疵总数/1000m (代替清洁%) dtex11(9/11den) dtex16(13/15den) dtex22(19/21den) dtex23(20/22den) dtex28(24/26den) dtex30(26/28den) dtex31(27/29den) dtex34(30/32den) dtex46(40/44den)	8 7 6 6 5 4.5 4 3.5 2	11 9 8 8 7 6 5.5 5 2.5	15 13 11 10 9 8 7.5 6.5 3	31 27 22 21 18 17 16 14 4.5	70 60 50 45 40 35 33 30 9	125 100 90 80 70 65 60 55 15	200 160 130 125 105 95 90 80 25	>200 >160 >130 >125 >105 >95 >90 >80 >25
不纯净物/1000M (代替洁净%)	20	30	40	60	100	160	220	>220
断裂强度 (CRE CRT)	3.9 3.2	3.8 3.1	3.7 3.0	3.6 2.9	3.4 2.75	3.2 2.6	3.0 2.4	>3.0 >2.4

CVtenacity%	9	10	11	12.5	14	15.5	17	>17
断裂伸长%	20	19.5	19	18	17	16	15	<15
CVelong%	10	11	12	13	14	15	16	>16
抱合力(次)	95			75		60	<60	—
络丝(断头数)	6	10	16	22	30		>30	—

8.3 印度生丝标准分级表

详见表 17、表 18、表 19，表中仅摘录了 4A~B 级的指标值。

表 17 印度生丝标准分级表 (18den 及以下)

等级		4A	3A	2A	A	B
项目						
纤度 偏差	12den 及以下	0.8	0.95	1.10	1.35	1.7
	13~15den	0.9	1.05	1.25	1.50	1.8
	16~18den	1.00	1.20	1.40	1.70	2.0
均匀变化(Ⅰ)(条斑数)		30	34	38	42	46
均匀变化(Ⅱ))(条斑数)		2	3	5	7	11
清洁 (%)		97	95	93	88	83
平均洁净 (%)		94	92	90	87	82
低洁净 (%)		90	87	83	77	74
附级		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
项目						
纤度最大偏差	12den 及以下	2.1	2.6	3.0	3.6	4.7
	13~15den	2.4	2.8	3.3	4.1	5.8
	16~18den	2.7	3.2	3.8	4.6	6.0
均匀变化(Ⅲ)(条斑数)		0			1	2
附级		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
项目						
切断	12den 及以下	2	4		6	9
	13~18den	1	3		5	8
附级		(1)				(2)
项目						

强力 (g/den)	3.7	
伸长 (%)	18	
抱合 (次)	40	30

表 18 印度生丝标准分级表 (19~33den)

等级		4A	3A	2A	A	B
项目						
纤度 偏差	19～22 den	1. 15	1. 35	1. 60	1. 95	2. 35
	23～25 den	1. 30	1. 50	1. 80	2. 20	2. 60
	26～29 den	1. 40	1. 65	1. 95	2. 35	2. 75
	30～33 den	1. 50	1. 75	2. 05	2. 50	2. 95
均匀变化(Ⅰ)(条斑数)		30	34	38	42	46
均匀变化(Ⅱ))(条斑数)		2	3	5	7	11
清洁(%)		97	95	93	88	83
平均洁净(%)		94	92	90	87	82
低洁净(%)		90	87	83	77	74
附级		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
项目						
纤度最 大偏差	19～22 den	3. 4	3. 6	4. 3	5. 3	6. 3
	23～25 den	3. 5	4. 1	4. 9	5. 9	6. 6
	26～29 den	3. 8	4. 5	5. 3	6. 3	6. 8
	30～33 den	4. 0	4. 7	5. 5	6. 6	7. 2
均匀变化(Ⅲ)(条斑数)		0			1	2
附级		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
项目						
切断		1	3		5	7
附级		(1)				(2)
项目						
强力(g/den)		3. 7				
伸长(%)		18				
抱合(次)		60				40

表 19 印度生丝标准分级表(34den 及以上)

等级		4A	3A	2A	A	B
项目						
纤度 偏差	34~49 den	2.60	3.10	3.65	4.45	5.3
	50~69 den	3.75	4.40	5.20	6.35	7.5
	70 den 及以上	4.45	5.25	6.20	7.60	8.5
纤度最 大偏差	34~49 den	7.3	7.9	8.5	9.3	10
	50~69 den	8.5	9.2	9.9	10.7	11.3
	70 den 及以上	9.3	10	10.6	11.5	12
均匀变化(Ⅰ)(条斑数)		30	34	38	42	46
均匀变化(Ⅱ))(条斑数)		2	3	5	7	11
清洁(%)		97	95	93	88	83
平均洁净(%)		94	92	90	87	82
低洁净(%)		90	87	83	77	74
附级		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
项目						
均匀变化(Ⅲ)(条斑数)		0			1	2
附级		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
项目						
切断	34~69den	0	2		3	6
	70den 及以上	0	1		2	5
附级		(1)				(2)
项目						
强力(g/den)		3.7				
伸长(%)		1.8				

8.4 日本生丝标准分级表

详见表 20。

表 20 日本生丝标准分级表

项 目		等级						
		6A	5A	4A	3A	2A	A	B
纤度 偏差 (den)	18 以下	0.75 以下	0.85 以下	1.00 以下	1.20 以下	1.40 以下	1.65 以下	1.65 超过
	19~23	0.95 以下	1.10 以下	1.30 以下	1.55 以下	1.80 以下	2.15 以下	2.15 超过
	24~28	1.15 以下	1.35 以下	1.55 以下	1.80 以下	2.15 以下	2.55 以下	2.55 超过

	29~33	1.25 以下	1.45 以下	1.70 以下	2.00 以下	2.35 以下	2.80 以下	2.80 超过
	34~49	1.70 以下	2.00 以下	2.30 以下	2.60 以下	3.10 以下	3.65 以下	3.65 超过
	50 以上	2.25 以下	2.75 以下	3.25 以下	3.75 以下	4.40 以下	5.20 以下	5.20 超过
纤度 最大 偏差 (den)	18 以下	2.3 以下	2.6 以下	3.0 以下	3.6 以下	4.2 以下	5.0 以下	5.0 超过
	19~23	2.9 以下	3.3 以下	3.9 以下	4.7 以下	5.4 以下	6.5 以下	6.5 超过
	24~28	3.5 以下	4.1 以下	4.7 以下	5.4 以下	6.5 以下	7.7 以下	7.7 超过
	29~33	3.8 以下	4.4 以下	5.1 以下	6.0 以下	7.1 以下	8.4 以下	8.4 超过
	34~49	5.0 以下	6.0 以下	7.0 以下	8.0 以下	9.5 以下	11.0 以下	11.0 超过
	50 以上	7.0 以下	8.5 以下	10.0 以下	11.5 以下	13.0 以下	15.5 以下	15.5 超过
额节(分)		98 以上	97 以上	96 以上	95 以上	92 以上	88 以上	88 未滿
项 目		附 级						
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		
切 断 (次)	18 以下	4 以下	5 以下	7 以下	12 以下	12 超过		
	19~23	3 以下	4 以下	6 以下	10 以下	10 超过		
	24~33	2 以下	3 以下	5 以下	9 以下	9 超过		
	34 以上	0 以上	1 以下	3 以下	6 以下	6 超过		
伸度(%)		21 以上	20 以上	19 以上	18 以上	18 未滿		

8.5 意大利生丝电子检测标准分级表

详见表 21。

表 21 意大利生丝电子检测标准分级表

指标	名义纤度	等级					
		5	4	3	2	1	0
线密度 CV%	20/22 den (22.2/24.4 dtex)	≤5.0	≤5.5	≤6.0	≤7.0	≤8.0	>8.0
	27/29 den (30.0/32.2 dtex)	≤4.5	≤5.0	≤5.5	≤6.0	≤7.0	>7.0
	40/44 den (44.4/48.9 dtex)	≤3.8	≤4.3	≤4.8	≤5.3	≤6.0	>6.0

大糙疵(电容法)	20/22 den (22.2/24.4 dtex)	≤9.0	≤12.0	≤16.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
	27/29 den (30.0/32.2 dtex)	≤7.0	≤10.0	≤13.0	≤17.0	≤25.0	>25.0
	40/44 den (44.4/48.9 dtex)	≤6.0	≤8.0	≤11.0	≤15.0	≤22.0	>22.0
糙疵总和 (电容法)	20/22 den (22.2/24.4 dtex)	≤70.0	≤80.0	≤95.0	≤110.0	≤150	>150.0
	27/29 den (30.0/32.2 dtex)	≤60.0	≤70.0	≤90.0	≤105.0	≤140.0	>140.0
	40/44 den (44.4/48.9 dtex)	≤50.0	≤60.0	≤80.0	≤100.0	≤130.0	>130.0
粗节(电容法)	20/22 den (22.2/24.4 dtex)	≤7.0	≤10.0	≤16.0	≤25.0	≤38.0	>38.0
	27/29 den (30.0/32.2 dtex)	≤6.0	≤8.5	≤13.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
	40/44 den (44.4/48.9 dtex)	≤5.0	≤7.0	≤11.0	≤18.0	≤27.0	>27.0
大糙疵(光电法)	20/22 den (22.2/24.4 dtex)	≤40.0	≤50.0	≤65.0	≤90.0	≤150.0	>150.0
	27/29 den (30.0/32.2 dtex)	≤34.0	≤42.0	≤56.0	≤80.0	≤130.0	>130.0
	40/44 den (44.4/48.9 dtex)	≤28.0	≤36.0	≤48.0	≤70.0	≤115.0	>115.0
糙疵总和 (光电法)	20/22 den (22.2/24.4 dtex)	≤140.0	≤155.0	≤190.0	≤250.0	≤370.0	>370.0
	27/29 den (30.0/32.2 dtex)	≤125.0	≤140.0	≤170.0	≤230.0	≤330.0	>330.0

	40/44 den (44.4/48.9 dtex)	≤115.0	≤130.0	≤155.0	≤210.0	≤300.0	>300.0
粗节(光电 法)	20/22 den (22.2/24.4 dtex)	≤21.0	≤30.0	≤45.0	≤75.0	≤140.0	>140.0
	27/29 den (30.0/32.2 dtex)	≤18.0	≤25.0	≤35.0	≤65.0	≤125.0	>125.0
	40/44 den (44.4/48.9 dtex)	≤15.0	≤22.0	≤30.0	≤60.0	≤115.0	>115.0
雪糙(电容 法)	20/22 den (22.2/24.4 dtex)	≤140.0	≤165.0	≤210.0	≤260.0	≤360.0	>360.0
	27/29 den (30.0/32.2 dtex)	≤125.0	≤150.0	≤195.0	≤240.0	≤330.0	>330.0
	40/44 den (44.4/48.9 dtex)	≤115.0	≤140.0	≤180.0	≤220.0	≤300.0	>300.0
雪糙(光电 法)	20/22 den (22.2/24.4 dtex)	≤540.0	≤620.0	≤820.0	≤ 1250.0	≤ 2000.0	>2000.0
	27/29 den (30.0/32.2 dtex)	≤490.0	≤560.0	≤700.0	≤ 1000.0	≤ 1500.0	>1500.0
	40/44 den (44.4/48.9 dtex)	≤450.0	≤520.0	≤650.0	≤900.0	≤ 1300.0	>1300.0
条干 CV _{even} %	20/22 den (22.2/24.4 dtex)	≤6.65	≤6.90	≤7.20	≤7.70	≤8.20	>8.20
	27/29 den (30.0/32.2 dtex)	≤5.50	≤5.70	≤5.90	≤6.10	≤6.40	>6.40
	40/44 den (44.4/48.9 dtex)	≤4.80	≤5.00	≤5.20	≤5.50	≤5.80	>5.80
条干 CV _{5m} %	20/22 den (22.2/24.4 dtex)	≤5.0	≤5.20	≤5.50	≤5.90	≤6.30	>6.30

	27/29 den (30.0/32.2 dtex)	≤ 4.20	≤ 4.40	≤ 4.60	≤ 4.90	≤ 5.20	> 5.20
	40/44 den (44.4/48.9 dtex)	≤ 3.80	≤ 4.00	≤ 4.20	≤ 4.50	≤ 4.80	> 4.80
断裂强度 cN/dtex	任意纤度	≥ 3.55	≥ 3.50	≥ 3.40	≥ 3.30	≥ 3.20	< 3.20
断裂伸长 率 %	任意纤度	≥ 20.0	≥ 19.5	≥ 19.0	≥ 18.5	≥ 17.5	< 17.5

