

出口商品技术指南

皮革制品

中华人民共和国商务部
2020 年 12 月



目 录

1 适用范围	1
2 中国成品革出口商品基本情况概述	2
2.1 最新海关统计口径	2
2.1.1 中国成品革最新海关进出口统计口径	2
2.1.2 中国鞋类最新海关进出口统计口径	2
2.2 中国成品革和鞋类近五年进出额统计	4
2.2.1 成品革近五年进出口金额统计	4
2.2.2 鞋类近五年进出口金额统计	5
2.3 中国成品革和鞋类出口主要目标市场	6
2.3.1 成品革出口主要目标市场	6
2.3.2 鞋类出口主要目标市场	7
2.4 中国成品革和鞋类产品在国际市场的优势与危机	9
2.4.1 中国成品革和鞋类产品在国际市场的优势	9
2.4.2 中国成品革和鞋类产品在国际市场的危机	10
3 中国皮革和鞋类标准与国际标准的差异	12
3.1 中国皮革标准与国际标准的差异	12
3.1.1 中国皮革质量标准与国际皮革质量标准的差异	12
3.1.2 中国皮革检测方法标准与国际同类标准的差异	25
3.2 中国鞋类标准与国际标准的差异	38
3.2.1 中国鞋类标准现状	38
3.2.2 ISO 鞋类标准现状	43
3.2.3 国内鞋类检测方法标准与 ISO 标准的对比	46
4 目标市场的技术法规、标准和合格评定程序与中国差异	47
4.1 皮革技术法规、标准和合格评定程序与中国差异	47
4.1.1 特殊化学指标	48
4.1.2 中国皮革产品标准与目标市场标准的差异	60
4.1.3 中国皮革检测方法标准与目标市场的比较	91
4.2 目标市场鞋类技术法规、标准和合格评定程序与中国标准的比较	92
4.2.1 一般鞋类（不包括安全防护鞋）	92
4.2.2 安全防护鞋	98
4.2.3 鞋类检测方法标准	114
5 出口商品应注意的其他问题	114
5.1 知识产权问题	114
5.2 市场准入环境	115
5.2.1 关税	115
5.2.2 贸易救济措施	117
5.2.3 通关环节	119

5.2.4 投资环境	120
5.3 欧盟化学品管理新制度（REACH 法规）	133
5.3.1 主要内容	133
5.3.2 REACH 法规对中国皮革行业潜在的影响	166
5.4 其他问题	168
6 达到目标市场技术要求的措施	169
6.1 积极参与皮革行业标准化工作	170
6.1.1 加强对国际标准的研究	170
6.1.2 加大对国外先进标准和国外市场准入程序的研究，积极应对国外市场准入程序的限制	170
6.1.3 积极参与皮革行业国际标准、国家标准和行业标准的制定	171
6.1.4 加强企业标准的制定	171
6.2 提高自身质量、环保意识，主动跨越技术性贸易措施	172
6.2.1 加大制革生态环保技术的研发	172
6.2.2 实施真皮标志生态皮革，保证中国皮革行业可持续发展	174
6.2.3 做好中国皮革行业节能减排环保创新奖工作，并推广成功的节能技术和清洁化技术	175
6.3 提高企业品牌知名度，更好开拓国际市场	176
6.4 加强自我保护措施，预防自身利益受损	177
6.5 行业预警机制和相关配套机制的建立和完善	177
6.5.1 行业预警机制和突发事件应对机制	177
6.5.2 仲裁机制	178
7 中国企业出口常见的技术性贸易措施问题和常见案例分析	179
参考文献	183

1 适用范围

本出口技术指南以制革行业和制鞋业为主，其中制革行业的技术指南对皮革服装、皮革手套、箱包、皮具等皮革制品的出口同样具有指导作用。



2 中国成品革出口商品基本情况概述

自改革开放以来，中国皮革工业得到快速发展，已成为世界公认的皮革生产大国，其产量和出口均居世界首位。同时这一行业为国家增加积累和出口创汇、丰富城乡人民的物质生活、提供劳动就业机会等方面都做出了较大贡献。目前，中国规模以上企业（年销售收入 2000 万元以上，以下简称“规上”）轻革年产量达 5.74 亿多平方米，占世界总量的 20%以上，居世界第三位；规上皮鞋年产量超过 39.47 亿双，居世界第一位；皮衣和皮具综合产量也居世界之首。2019 年中国皮革行业实现出口额 868.45 亿美元，同比增长 1.5%，行业出口继 2015、2016 两年连续下滑后，2017、2018、2019 三年呈现恢复性增长，但受中美贸易摩擦影响，行业出口额仍未恢复到 2015 年 934.4 亿美元的高位水平。

制革业是中国皮革工业的基础，制鞋业是中国皮革工业的龙头行业，因此这两个行业在中国皮革行业中起着举足轻重的作用，下面分别对中国制革业和制鞋业的进出口概况、主要出口目标市场、产品在国际市场的优劣势，以及潜在的目标市场进行总结分析。

2.1 最新海关统计口径

2.1.1 中国成品革最新海关进出口统计口径

中国成品革最新海关进出口统计口径见表 1。

2.1.2 中国鞋类最新海关进出口统计口径

中国鞋类最新海关进出口统计口径见表 2。

表 1 中国成品革最新海关进出口统计口径

税则号列	货品名称	类别
41071110	整张全粒面未剖层牛皮革	牛马革
41071120	整张全粒面未剖层马皮革	牛马革
41071210	整张粒面剖层牛皮革	牛马革
41071220	整张粒面剖层马皮革	牛马革
41071910	其他机器带用整张牛、马皮革	牛马革
41071990	其他整张牛、马皮革	牛马革
41079100	全粒面未剖层革（整张革除外）	牛马革
41079200	粒面剖层革（整张革除外）	牛马革
41079910	机器带用牛、马皮革（整张革除外）	牛马革
41079990	未列名牛、马皮革	牛马革

41120000	鞣制或半硝后加工的不带毛的绵羊或羔羊皮革，包括羊皮纸化处理的，不论是否剖层，但品目 4114 的皮革除外	绵羊革
41131000	经鞣制或半硝处理后加工的山羊或山羊皮革	山羊革
41132000	经鞣制或半硝处理后加工的猪皮革	猪革
41133000	经鞣制或半硝处理后加工的爬行动物皮革	其他皮革
41139000	经鞣制或半硝处理后加工的其他动物皮革	其他皮革
41141000	油鞣皮革（包括结合鞣制的油鞣皮革）	其他皮革
41142000	漆皮及层压漆皮；镀金属皮革	其他皮革
41151000	以皮革或皮革纤维为基本成分的再生皮革，成块、成张	其他皮革
41152000	皮革或再生皮革的边角废料，不适宜作皮革制品；皮革	其他皮革

表 2 中国鞋类最新海关进出口统计口径

税则号列	货品名称	类别
64011010	橡胶制鞋面的装有金属防护鞋头的防水鞋靴	6401
64011090	塑料制鞋面的装有金属防护鞋头的防水鞋靴	6401
64019210	橡胶制鞋面的中、短统防水靴（过踝但未到膝）	6401
64019290	塑料制鞋面的中、短统防水靴（过踝但未到膝）	6401
64019900	其他橡胶或塑料外底及鞋面的防水鞋靴	6401
64021200	滑雪靴、越野滑雪靴及滑雪板靴	6402
64021900	橡胶或塑料制外底及鞋面的其他运动鞋靴	6402
64022000	用栓塞法装配鞋底及面的橡胶、塑料鞋	6402
64029100	橡胶、塑料外底及鞋面的短统靴（过踝）	6402
64029910	橡胶制鞋面的其他鞋靴	6402
64029921	以机织物或其他纺织材料作衬底的塑料制鞋面的其他鞋靴	6402
64029929	未列名塑料制鞋面的鞋靴	6402
64031200	橡胶、塑料、革外底，皮革面滑雪鞋靴和板靴	6403
64031900	橡胶、塑料或革外底，皮革制鞋面的其他运动鞋靴	6403
64032000	皮革外底，脚背交叉绕大脚趾皮革带鞋面的鞋靴	6403
64034000	其他橡胶、塑料、革外底的皮革鞋面有金属护头鞋靴	6403
64035111	过踝低于小腿的皮革外底短统靴，内底<24cm	6403
64035119	其他过踝但低于小腿的皮革制外底的短统靴	6403
64035191	皮革制外底及鞋面的其他短统靴，内底<24cm	6403
64035199	其他皮革制外底及鞋面的短统靴	6403
64035900	其他皮革制外底及鞋面的鞋靴	6403
64039111	过踝低于小腿，橡胶/塑料/革外底靴，内底<24cm	6403
64039119	其他过踝低于小腿的橡胶、塑料或革外底的短统靴	6403
64039191	橡胶、塑料或革外底的其他短统靴，内底<24cm	6403
64039199	其他橡胶、塑料或再生皮革制外底的短统靴	6403
64039900	其他橡胶、塑料或再生皮革外底，皮革鞋面的鞋靴	6403
64041100	橡胶或塑料外底，纺织材料鞋面运动鞋靴等	6404
64041910	橡胶或塑料制外底，纺织材料制鞋面的拖鞋	6404
64041990	橡胶或塑料制外底，纺织材料制鞋面的其他鞋靴	6404

64042010	皮革或再生皮革制外底，纺织材料制鞋面的拖鞋	6404
64042090	皮革或再生皮革制外底，纺织材料制鞋面的其他鞋靴	6404
64051010	橡胶、塑料等制外底，其他皮革制鞋面的鞋靴	6405
64051090	其他材料制外底，其他皮革制鞋面的鞋靴	6405
64052000	其他纺织材料制鞋面的鞋靴	6405
64059010	其他橡胶、塑料或再生皮革制外底的其他鞋靴	6405
64059090	未列名鞋靴	6405

2.2 中国成品革和鞋类近五年进出口额统计

2.2.1 成品革近五年进出口金额统计

2.2.1.1 中国成品革近五年进出口概况

(1) 成品革出口

中国成品革产品以国际市场为主，其直接出口量值不多，但大量加工成皮革制品后间接出口。从 2015 年至 2019 年五年间，中国成品革直接出口量逐年增加，2019 年出口量相比于 2018 年增加了 12.98%，但受中美贸易摩擦不断升级影响，出口金额 2015、2016、2017 三年连续下滑。共建“一带一路”倡议提出以来，中国皮革产业积极抢抓机遇，与“一带一路”沿线国家贸易规模持续扩大，2018、2019 两年中国成品革呈现恢复性增长，尤其是 2019 年，出口金额增幅相比于 2018 年加大了 7.27 个百分点，增速达到 8.32%，出口金额达到 63 亿美元，已经超过 2015 年 61 亿美元的高位水平。

(2) 成品革进口

由于中国原料皮不足，每年大量进口成品革，其进口金额居全行业首位。从 2015 年至 2019 年中国成品革的进口数量和金额均呈下降态势，年平均下降率为 9.56%和 9.17%，2019 年成品革进口数量为 8.4 万吨，进口金额 14.2 亿美元，仅占 2015 年全年进口数量和金额的 52.18%和 54.12%，占 2019 年皮革工业进口总额的 9.71%。

2.2.1.2 中国成品革进出口主要市场

(1) 成品革主要出口市场

2015 年至 2019 年五年间，中国成品革主要出口市场发生了较大变化，欧盟和美国分别成为中国成品革出口第一和第二大市场，俄罗斯联邦则成为第三大市场，中国香港仅排名第四，首次跌出前三位置。2015 年至 2019 年，中国成品革

出口到欧盟的金额累计达 287 亿美元，占有地区出口总额的 19.28%，出口到美国的金额为 274 亿美元，占 18.44%，出口到俄罗斯联邦的金额为 126 亿美元，占 8.52%。近几年，随着我国贸易伙伴的多元化，成品革出口前五名合计出口金额为 863 亿美元，仅占有地区出口总额的 57.97%。

（2）成品革进口主要地区

2015 年至 2019 年五年间，中国成品革进口排名前五的主要地区为欧盟、意大利、美国、巴西和法国。作为中国成品革第一大进口来源地，欧盟市场近五年的进口量值 2016 年相比于 2015 年有较大增幅，增长幅度达 37.43%，2017 年后回落至 2015 年进口量值水平，随后两年有小幅增长，累计所占份额为 28.87%。意大利和法国与欧盟整体市场较为相似，中国成品革进口量值同样在 2016 年相比于 2015 年有较大增幅，增长幅度分别为 42.78%和 57.23%，2017 年有所回落，随后均持续快速增长，尤其是法国，2018 年和 2019 年的年均增速达到了近 30%。随着近几年中美贸易摩擦的不断升级，中国成品革从美国市场的进口量值除 2016 年有小幅增长外，近三年大幅下降，其中 2019 年总进口量值不足 2015 年的一半，仅为 44.26%，但不可否认的是美国拥有大量的原料皮资源以及较为成熟的成品革供应体系，近五年来，中国从美国市场进口的成品革总额仍达到了 42 亿美元，所占份额为 10.14%。巴西市场与美国较为相似，同样在 2016 年出现小幅增长后，近三年进口量值大幅下滑，其近五年所占份额仅为 5.31%。

2.2.2 鞋类近五年进出口金额统计

2.2.2.1 中国鞋类产品近五年进出口概况

（1）鞋类出口概况

中国鞋类产品以国际市场为主，出口量占总产量的 70%以上，产品以中低档为主，平均出口单价提升明显。

相比于 2015 年，2019 年鞋类产品出口数量仅为其 42.29%，但出口金额为其 87.94%，反映了我国出口鞋类产品整体质量的提升，以及平均出口单价的较大提升。

（2）进口

中国鞋类在近五年进口数量增长不大的情况下，进口金额从 2015 年的 24 亿美元增长到 50 亿美元，增长率分别为 49.95%和 105.44%，进口鞋类单价出现较

大幅度增长。这一方面反映了国内消费水平的整体提升，另一方面也说明在高端鞋类产品上国际发达国家仍然占据着主导地位。

2.2.2.2 中国鞋类产品进出口主要市场

（1）鞋类出口主要市场

中国鞋类出口相对比较集中，长期以来，美国和欧盟分别为我国鞋类出口的第一和第二大市场，近五年，英国取代东盟，占据我国鞋类出口第三大市场，日本和俄罗斯仍然分列第四和第五位。近五年，我国鞋类出口前五大主要市场累计金额 1191 亿美元，占有出口地区总额的 58.34%。

2015 年至 2019 年五年间，受国内需求提升和中美贸易摩擦的双重影响，中国鞋类出口到美国和欧盟市场的鞋类数量和金额均出现大幅下降，2019 年中国鞋类出口到美国和欧盟的金额仅为 2015 年的 56.32%和 63.57%，出口到英国和日本的金额仅为 2015 年的 39.38%和 59.27%。而出口到俄罗斯的鞋类数量和金额则只有小幅下降，且出口市场和规模相对稳定。

（2）鞋类进口主要市场

中国鞋类产品进口份额超过 10%的有：越南、欧盟、意大利和印度尼西亚，中国从排名第一的越南近五年累计进口超过 59 亿美元，占了将近 40%的份额，年平均增速超过 36%，欧盟、意大利和印度尼西亚分别占 19.86%、15.34%和 13.76%。

2.3 中国成品革和鞋类出口主要目标市场

2.3.1 成品革出口主要目标市场

2.3.1.1 欧盟

欧盟近五年已经发展成为中国成品革出口第一大市场，由于欧盟中的意大利和西班牙都是制革强国，意大利的牛革和西班牙的羊革产品，其制革技术、产品质量处于世界领先水平，因此中国出口到欧盟的产品以猪革为主。近年来，欧盟地区以 REACH 法规（《关于化学品的注册、评估、许可管理办法》）为代表的产品准入门槛逐年加高，增加了中国皮革产品出口的检测费用，使出口成本明显增加，进一步弱化价格竞争优势，在很大程度上打击了中国皮革及其制品企业出口到该地区的信心。尽管欧盟当前成为了中国成品革出口的第一大市场，但相比于 2015 年，中国成品革出口该地区的金额正以年均 4%的降速下滑，后续市场前

景存在较大不确定性。

2.3.1.2 美国

美国基本没有制革产业，皮革制品业也不多。中国出口到美国的成品革以牛革为主。受环保法规和中美贸易摩擦的双重影响，尽管作为中国成品革出口第二大市场，近年来，中国出口到该国的成品革数量和金额均出现了大幅下滑，2019 年中国成品革出口到美国的金额仅占 2015 年出口额的 46.58%。

2.3.1.3 俄罗斯

随着中俄友好关系的发展，以及中俄边境贸易的便捷化，俄罗斯已经成为近五年中国成品革出口的第三大市场，且年均出口量和出口金额均较为稳定，但俄罗斯制革业及制品加工业水平相对一般，后续增长需求不大，近五年中国出口俄罗斯的成品革所占份额仅为 8.52%。

2.3.1.4 中国香港

香港从中国内地进口的成品革几乎都用于转口贸易，近年来随着中欧贸易的便利化，以及“一带一路”倡议的提出，中国内地成品革加工企业与国际客商的直接交易越来越便利化，由此通过香港进行转口贸易的需求逐年下降。近五年来，中国内地出口香港的成品革所占份额为 6.33%。

2.3.1.5 日本

日本作为传统的制革工业强国，其成品革需求量相对比较稳定，近五年中国出口日本成品革数量和金额略有下降，市场整体较为平稳。

2.3.2 鞋类出口主要目标市场

2.3.2.1 美国

美国鞋类市场概况：美国是全球鞋类消费大国，人口 3 亿多，2019 年人均消费鞋量已达 7 双。美国从事鞋类加工企业很少，基本放弃鞋类加工产业，他们只抓住鞋的品牌、设计、销售渠道，以及鞋类新材料的开发，加工基本都下单到其他国家或地区进行。

中国是美国鞋类市场最大的来源国，近五年中国鞋类年均出口美国金额达 100 亿美元，累计 502 亿美元，占有出口地区总额的 24.6%。尽管中国鞋类出口美国所占份额最大，但美国从中国进口鞋类的平均单价（8.6 美元/双）低于其全球进口平均单价（10.76 美元/双），远低于意大利（59.32 美元/双）、印度（17.44

美元/双)、印度尼西亚(14.19 美元/双)、越南(13.27 美元/双)等国家的进口单价。由此可见,中国加工的鞋类产品在美国仍处于中低档水平。

美国市场消费量最大的是纺织面鞋,其次为橡塑鞋和皮面皮鞋,中国出口到美国的鞋产品以皮面皮鞋和橡塑鞋为主,纺织面鞋也占有一定份额。中国对美国的鞋类出口数量已基本达到饱和,数量增长空间不大。因此,对于美国的鞋类出口,应在保持原有中低档市场份额的基础上,通过提高我国制鞋业的技术水平,提高产品质量和档次,逐步扩大我国在中高档市场的占有率。

2.3.2.2 欧盟和英国

欧盟和英国是鞋类消费量较大的地区,人均鞋类产品消费量为 5.8 双,同时也是制鞋业发达地区,其中的意大利、西班牙和葡萄牙是制鞋强国,其鞋类产品占据世界鞋类市场的高端。

2019 年全球共制造 243 亿双鞋,创历史新高。制鞋产业高度集中在亚洲,其鞋产量约占全球总产量的 90%。其中,中国鞋类产量 134.75 亿双,占比 55.5% 的占比位居榜首,远高于其他国家,欧盟的意大利位居第十,占全球鞋类产量的 0.7%。

中国出口欧盟和英国鞋类产品数量和金额继 2016 年、2017 年连续大幅下降后,近两年逐渐趋于平稳,中国 2019 年累计出口欧盟鞋类产品 84 亿美元,占全年鞋类出口额的 18.67%。近几年,因中美贸易战等多重因素的影响,越南、印度尼西亚从中受益颇多,其鞋类产量的占比均有增长,中国鞋类产量占比下滑明显。

2.3.2.3 日本

日本和美国有很多相似之处,都是鞋类消费大国,人均鞋消费量为 5.6 双。近年来,日本从事鞋类加工的企业在不断减少和压缩,他们更专注于鞋的品牌、设计和销售渠道,加工基本下单到其他国家或地区进行。2019 年中国鞋类出口日本总金额为 14.78 亿美元,以橡塑鞋和纺织面鞋为主。

2.3.2.4 俄罗斯

俄罗斯的轻工产业一向不发达,制鞋产业也是如此,俄罗斯鞋业市场的 80 %都要依靠进口,中国则是俄罗斯的主要进口国之一,占其全部市场份额的 70%~80%。2019 年中国鞋类出口俄罗斯总金额为 13.93 亿美元,以橡塑鞋和皮面皮鞋为主。近年来中国鞋类在俄罗斯的市场占有率在不断增加,但由于俄罗斯

进口渠道不规范及其社会、经济等方面的原因，影响了我国鞋类产品在俄市场的规模化健康发展。因此，在巩固俄罗斯低档市场的同时，应提高我国鞋类产品质量，创建、培育自有品牌，守法经营，进一步扩大中高档鞋的市场占有率，逐步进入俄主流市场渠道。

2.4 中国成品革和鞋类产品在国际市场的优势与危机

2.4.1 中国成品革和鞋类产品在国际市场的优势

2.4.1.1 成品革和鞋类共同优势

（1）抓住机遇，快速发展，确立了皮革生产大国地位

随着世界生产及贸易格局的变化，到二十世纪末，世界皮革生产及贸易中心开始向亚洲转移，中国抓住了世界皮革生产及贸易重心向亚洲转移的有利时机，使皮革工业得到快速发展，皮革产品质优价廉，加工能力居世界第一，成品革的产品占世界总产量的 25% 以上；鞋类产品的产量占世界总产量 55% 以上，出口数量占世界出口总量的 60% 以上，处于世界鞋类中低档市场的龙头（垄断）地位。这为中国皮革工业进一步提升，由皮革大国跨入皮革强国行列奠定了基础。

（2）丰富的劳动力资源为中国制革业和制鞋业提供了竞争优势

制革和制鞋行业是劳动密集型的产业，中国人口众多，能吃苦耐劳，工人的基本劳动技能高于印度、巴基斯坦、非洲等劳动力成本低的国家，能够提供大量质优价廉的劳动力，使中国成品革和鞋类产品的在国际市场具有较大的成本优势。据有关资料显示，中国制革业的平均工资为每小时 0.7 美元，比韩国低 10 倍多，比台湾低 8 倍多，比巴西低 2 倍，排在印度尼西亚和罗马尼亚之后；中国制鞋类平均工资为每月 89 美元，比意大利低 16 倍，比葡萄牙低 10 倍，比波兰、斯洛伐克等低 2 倍以上。

（3）充足的资金支持成品革与鞋类产品进行国际市场竞争

中国制革业和制鞋业市场开放早，对外开放度高，私营企业和三资企业数量占 80% 以上。很多企业完成了资本原始积累，不仅有组织专业生产经验，还有较充足的自有资金，愿意并敢于投资，为成品革和鞋类产品进行国际市场竞争提供了充足的资金保证。

2.4.1.2 成品革产品的特有优势

在中国成品革有市场、有需求。中国的鞋类、皮衣、皮包袋等皮革制品产品

居世界第一位，对成品革的需求很大，目前每年需成品革 8 亿平方米以上，这为制革业提供了广阔的市场。

2.4.1.3 鞋类产品的特有优势

产业链完整，配套能力强。中国有制革、制鞋、皮具、皮革服装、毛皮及制品、皮革化工、皮革和皮鞋机械、皮革五金、鞋用材料等行业，并形成了从生产、经营、科研，到人才培养的完整体系。在中国，鞋类产品需要的成品革、鞋用材料、化工材料、五金配件、皮鞋机械供应充足。

2.4.2 中国成品革和鞋类产品在国际市场的危机

2.4.2.1.成品革和鞋类产品在市场竞争中共同危机

（1）产品附加值低，技术、设计开发经费投入不足，低价竞争激烈

中国皮革企业技术开发经费占销售收入的比重大多在 3%以下，普遍缺乏核心技术，自主研发能力弱，模仿能力强，其结果是企业创新能力不强，抗风险能力较差，产品技术含量不高、附加值低。而企业为了生存和发展，只能以价取胜，低价竞争激烈。而低价竞争的结果是利润空间不断受到挤压，更没有资金进行技术、设计开发等方面的投入，形成了开发经费投入不足-低价-利润下降-更没能力进行开发投入的恶性循环。

（2）国际非关税贸易措施

随着中国对外贸易的快速增长，中国皮革及皮革制品的出口遭遇非关税贸易措施的情况屡见不鲜，其中以技术性贸易措施最多，在被调查的企业中，有超过 50%的企业遇到过技术性贸易措施。

目前，技术性贸易措施主要针对皮革中可能存在的对人体有害的偶氮染料、五氯苯酚、甲醛、六价铬、重金属，以及欧盟 REACH 法规中限用的全氟辛烷磺酸（PFOS）和富马酸二甲酯（DMF）等。这些技术性贸易措施以欧盟指令或某些国家自行规定的形式存在。

欧盟于 2003 年出台了 REACH 法规。经过十多年的发展，REACH 法规内容不断更新和补充，其高度关注物质清单逐年增加。一方面，它将增加中国皮革产品出口的检测费用，使企业出口成本增加，进一步弱化价格竞争优势；另一方面，若产品检测不合格，将无法进入欧盟市场。这一系列技术性贸易措施的出台，将在相当长时间内成为制约中国皮革及其制品出口的瓶颈。

SA8000 社会责任标准的出台，也使中国企业在职业健康、劳工权益等多方面面临着新的考验。

（3）高端人才匮乏

高端人才在加强中国皮革行业技术进步和管理水平提升、增强竞争力等方面发挥着积极作用。但中国皮革企业高端人才缺乏，即使在皮革行业中人才配置领先的制鞋行业中，大专以上管理人员占职工总数不足 5%，产品设计人员占职工总数不足 2%；国内知名品牌企业中，管理人员占员工总数的 9.8%，技术人员占员工总数的 6.6%。从人才配置看，皮革行业仍然处在技术产出率较低的状态，人才的引进和储备与企业的飞速发展和快速扩张是不相适应的，人才的匮乏已成为阻碍皮革行业由大国向强国发展的瓶颈。

2.4.2.2 成品革在市场竞争中的危机

（1）优质原料皮不足，影响成品革及其制品的竞争力

中国原料皮资源不足，受饲养方法和环境等因素影响，原料皮质量不高，无法满足生产高档皮革和毛皮产品的需要。每年都需进口大量生皮和半成品革。2019 年生皮、半成品革及成品革进口 188 万吨，进口金额 36 亿美元。其中，在进口量方面，以生皮及半成品革为主，分别占生皮、半成品革及成品革进口总量的 61.17%和 34.04%。而制革业是皮革行业的基础，基础产业的兴衰将会影响到整个皮革行业。如果中国的制革业衰落了，将会产生很大的成品革缺口，这不是任何一个国家和地区能取代的，即使有些国家能补上空缺，但在供货时间上要慢于国内，同时各种成本将会上升，而中国的皮革制品是以价格的优势取胜于国际市场，其原料的上升必然会降低皮革制品的国际竞争力，将会影响到整个皮革行业的生存和发展。而中国现有的限制原料皮进口、鼓励中国原料皮出口的政策，不利于这方面情况的转变。

（2）科技创新和基础研究相对弱化

在 21 世纪，科技创新是推动知识经济时代向前发展的主要动力之一，而基础研究是促进科技创新的温床。目前，关于皮革工业的科学研究大都围绕市场开发一些较为实用的技术，其最大的缺陷是科技含量高的技术研发相对比较弱化。然而，皮革工业要生存发展需要具有突破性的技术，以克服环境污染等问题，而目前的研究都集中在新化工材料、新产品、新技术的研究上，对于基础研究投入

不足,在这种情况下要出现重大的技术突破可能性不大。近年来,清洁制革技术的研究开发是皮革科研的一大热点,部分成果已应用到实际生产中,但系统化的清洁生产工艺应用还有很大提升空间。中国制革和皮鞋企业在加大自身科技研发的同时,还要加大同科研院校的联合,以科研院校在技术创新和基础研究的优势,来弥补自身不足。此外,随着科技的飞速发展,中国皮革企业可以充分借助信息产业的优势,通过不断加强信息化建设提升企业管理水平,从而增强企业竞争力。

总之,中国已经成为皮革大国,皮革产量占世界的 25%以上,鞋类产量占世界产量的 55%以上。随着世界各国对皮革和鞋类制品质量的要求不断提高,中国皮革和鞋类出口将面临越来越多的限制。及时了解国内外对皮革和鞋类的相关标准,便于中国的皮革和鞋类生产企业及时了解国内外相关行业在技术要求方面的变化和进展,有利于中国皮革和鞋类生产企业特别是出口企业在生产中做到有的放矢。

3 中国皮革和鞋类标准与国际标准的差异

3.1 中国皮革标准与国际标准的差异

3.1.1 中国皮革质量标准与国际皮革质量标准的差异

国际标准化组织 ISO 起草、发布的国际标准主要以基础标准、方法标准为主,产品标准较少。属于 ISO/TC 120 皮革技术委员会归口管理的 ISO 国际标准以测试方法标准为主,还有少量生皮标准、蓝湿革标准,目前有 6 项产品标准处于预研阶段。国外对产品的具体要求主要体现在合同或协议中,由市场进行调节,还有一些大的公司也有自己的产品标准。

中国标准中,产品标准的数量占有相当比重,方法标准主要以 ISO 标准为采标对象,修改、等效采用 ISO 国际标准,采标率约为 90%,逐渐与国际标准保持一致。

在产品标准方面,国外比较重视耐光色牢度、卫生和安全性能,标准中不体现感官要求。而中国的产品标准中感官要求与理化性能指标一样,同样列在标准中,重视的是常规理化指标,如撕裂力、伸长率、摩擦色牢度、pH 值等要求。

国外标准、技术法规与中国标准最大的不同点在于:涉及产品的安全、卫生性能要求,国外通常以法规、指令的形式体现,标准主要是试验方法标准;而中国主要以强制性标准的形式体现对产品的具体要求,较少使用法规形式加以限制,

标准体系中推荐性产品标准占有相当数量和比重。

国外目前对产品的安全、卫生性能越来越重视,不断提出新的试验方法、检测要求,使用的仪器、设备也较先进。值得注意的是,近两年中国皮革工业的标准化工作者正积极跟踪国际标准的发展动态,在国际标准制修订过程中不断提出中国的建议和意见,并加强了与国际标准化管理部门的沟通与联络,为进一步提升中国在国际标准制修订中的话语权奠定了基础。

中国的皮革产品标准主要有:服装用皮革、鞋面用皮革、手套革、鞋底用皮革、鞋里用皮革、家具用皮革、贴膜皮革、箱包用皮革、汽车装饰用皮革,而 ISO 国际标准只有服装用皮革、手套革、家具用皮革和鞋面用皮革等皮革标准。它们之间的主要比较见表 4~表 8。

表 4 中国与有关国际皮革产品标准

序号	中国标准	ISO 标准	简要说明
1	GB/T 16799—2018 家具用皮革	ISO 16131:2012 Leather—Upholstery leather characteristics— Selection of leather for furniture	国内外标准有较大差异
2	QB/T 1872—2004 服装用皮革	ISO 14931:2015 Leather—Guide to the selection of leather for apparel (excluding furs)	QB/T 1872—2004 对应于 ISO/DIS 14931:1988 标准,与 ISO/DIS 14931:1988 的一致性 程度为非等效
3	QB/T 1873—2010 鞋面用皮革	ISO 20942:2019 Leather—Full chrome upper leather— specification and test methods	
4	QB/T 2704—2005 手套用皮革	ISO 14930:2012 Leather—Leather for dress gloves—Specification	QB/T 2704—2005 对应于 ISO/DIS 14930:1999 标准,与 ISO/DIS 14930:1999 的一致性 程度为非等效
5	QB/T 2001—1994 鞋底用皮革	无	
6	QB/T 2288—2004 移膜用皮革	无	
7	QB/T 2536—2007 毛革	无	
8	QB/T 2680—2004	无	中国鞋里用皮革能够打到国外

	鞋里用皮革		客户的一般要求
9	QB/T 2703—2020 汽车装饰用皮革	无	国内外没有专门装潢革标准
10	GB/T 11759—2008 牛皮	ISO/TR 2822-2:2017 Leather—Raw cattle hides and calf skins—Part 2: Guidelines for grading on the basis of mass ISO/TR 2822-3:2017 Leather—Raw cattle hides and calf skins—Part 2: Guidelines for grading on the basis of defects	GB/T 11759—2008 参考了 ISO/PDTR 2822-2 标准
11	GB/T 22883—2008 皮革 绵羊蓝湿革 规范	ISO 5432:2013 Leather—Wet blue sheep skins—Specification	修改采用
12	GB/T 22884—2008 皮革 牛蓝湿革 规范	ISO 5433:2013 Leather—Bovine wet blue—Specification	修改采用
13	GB/T 22887—2008 皮革 山羊蓝湿革 规范	ISO 5431:2013 Leather—Wet blue goat skins—Specification	修改采用
14	QB/T 5087-2017 箱包用皮革	无	

表 5 中国家具用皮革与国际同类标准的差异

标准名称		GB/T 16799—2018 家具用皮革	ISO 16131:2012 Leather—Upholstery leather characteristics— Selection of leather for furniture	说明
检 验	摩擦色牢度	技术要求： 涂层厚度≤25 μm（含绒面革） 干擦：≥4 级（50 次） 湿擦：≥3 级（20 次） 碱性汗液：≥3 级（20 次） 涂层厚度>25 μm 干擦：≥4 级（500 次） 湿擦：≥3/4 级（250 次） 碱性汗液：≥3/4 级（80 次） 测试方法标准： QB/T 2537（等效采用 ISO	技术要求： 苯胺革、绒面革、牛巴革 干擦：≥3 级（50 次） 湿擦：≥3 级（20 次） 汗液：≥3 级（20 次） 半苯胺革 干擦：≥4 级（500 次） 湿擦：≥3/4 级（80 次） 汗液：≥3/4 级（50 次） 颜料涂饰革 干擦：≥4 级（500 次） 湿擦：≥3/4 级（250 次） 汗液：≥3/4 级（80 次）	相比于国内按皮革厚度不同提出不同要求，国际标准按产品类型不同，要求有所不同，国际标准的要求更为精细、合理。

项 目 及 要 求		11640:1993), QB/T 2464.23 (pH 为 8.0±0.1)	测试方法标准: ISO 11640, ISO 11641	
	耐光 色牢 度	技术要求: 涂层厚度≤25 μm (含绒面 革): ≥3/4 涂层厚度>25 μm: ≥5 测试方法标准: QB/T 2727-2017	技术要求: 苯胺革、绒面革、牛巴革:≥3 级 半苯胺革: ≥4 级 颜料涂饰革: ≥5 级 测试方法标准: ISO 105-B02	相比于国内按 皮革厚度不同 提出不同要求, 国际标准按产品 类型的不同,要求 有所不同,国际标 准的要求更为精 细、合理。
	涂层 粘着 牢度	技术要求: 涂层厚度>25 μm: ≥2.5 N/10 mm 测试方法标准: GB/T 4689.20 (等效采用 ISO 11644:1993)	技术要求: 半苯胺革、颜料涂饰革: ≥2 N/10 mm 测试方法标准: ISO 11644	中国标准要求 略高于国际标 准
	耐折 牢度	技术要求: 涂层厚度>25 μm: 50000 次无 裂纹 测试方法标准: QB/T 2714 (修改采用 ISO 5402-1:2011)	技术要求: 颜料涂饰革: 50000 次涂层无 裂纹 测试方法标准: ISO 5402-1	国内外标准要求 基本一致
	耐磨 性	技术要求: 涂层厚度>25 μm: 无明显损 伤、剥落 (CS-10, 500 g, 500 r) 测试方法标准: QB/T 2726	无要求	耐磨性是家具 革的一个重要性能 指标,控制耐磨 性能有利于保 证产品质量。
	撕裂 力	技术要求: ≥20 N 测试方法标准: QB/T 4198 (修改采用 ISO 3377-1:2002)	技术要求: ≥20 N 测试方法标准: ISO 3377-1	国内外标准要求 一致
	气味	技术要求: ≤3 级 测试方法标准: QB/T 2725	无要求	作为家具用原 料,皮革产品的 气味是一项重 要的参考指标。
	pH	技术要求: ≥3.2, 稀释差≤0.7 测试方法标准: QB/T 2724 (修改采用 ISO	技术要求: ≥3.2, 稀释差≤0.7 测试方法标准: ISO 4045	国内外标准要求 一致

	4045:2008)		
禁用偶氮染料	技术要求: ≤30 mg/kg 测试方法标准: GB/T 19942 (修改采用 ISO 17234-1:2015)、GB/T 33393 (修改采用 ISO 17234-2:2011)	无要求	
游离甲醛	技术要求: ≤75 mg/kg 测试方法标准: GB/T 19941.1 (修改采用 ISO 17226-1:2018)、GB/T 19941.2 (修改采用 ISO 17226-2:2018)	无要求	涉及产品的安全、卫生性能要求, 国外通常以法规、指令的形式体现, 中国常以标准的形式体现对产品的具体要求, 较少使用法规形式加以限制。
挥发性有机物 (VOC)	技术要求: ≤150 mg/kg 测试方法标准: QB/T 5249	无要求	
可萃取重金属	技术要求: 铅 (Pb) ≤90 mg/kg 镉 (Cd) ≤75 mg/kg 测试方法标准: GB/T 22930	无要求	
感官要求	有要求 (反映皮革质量很重要的一个方面)	无要求 (通常体现在合同或协议中)	
分级	有要求 (为了在行业内统一, 规范市场)	无要求 (通常体现在合同或协议中)	
检验规则 (要求、合格判定)	有要求 (为了在行业内统一, 规范市场)	无要求 (通常体现在合同或协议中)	
推荐性要求	无要求	阻燃性、耐水渍色牢度、涂层低温脆裂温度	中国产品一般都能满足使用需求, 不再规定。出口产品遵循相关国外标准。

表 6 中国的服装用皮革标准与国际标准的差异

标准名称		QB/T 1872—2004 服装用皮革	ISO 14931:2015 Leather—Guide to the selection of leather for apparel (excluding furs)	说明
检 验 项 目 及 要 求	产品分类	分为四类：第一类（羊皮革）、第二类（猪皮革）、第三类（牛、马、骡皮革）、第四类（剖层革及其他小动物皮革）	无	中国服装用皮革包括产品种类较多，差异较大，要求各不相同。而国外种类相对较为单一。
	撕裂力	技术要求： 9 N~13 N 测试方法标准： QB/T 2711（修改采用 ISO 3377-2:2002）	技术要求： ≥20 N 测试方法标准： ISO 3377-1	试验方法不同，检测结果也不同。
	规定负荷伸长率	技术要求： 25%~60%（规定负荷 5 N/mm ² ） 测试方法标准： QB/T 2710（修改采用 ISO 3376:2011）	无要求	控制服装用皮革的规定负荷伸长率有利于保证产品的使用。
	摩擦色牢度	技术要求： 干擦（50 次） 光面革：≥3/4 级 绒面革：≥3 级 湿擦（10 次） 光面革：≥3 级 绒面革：≥2/3 级 测试方法标准： QB/T 2537（等效采用 ISO 11640:1993）	技术要求： 苯胺革、绒面革、牛巴革 干擦：≥3 级（20 次） 湿擦：≥3 级（10 次） 汗液：≥3 级（10 次） 其他涂饰革 干擦：≥3 级（50 次） 湿擦：≥3 级（20 次） 汗液：≥3 级（20 次） 测试方法标准： ISO 11640, ISO 11641	中国标准要求较国外高且对不同的产品要求也有所差异，但没有耐汗色牢度要求。
	收缩温度	技术要求： ≥90 ℃ 测试方法标准： QB/T 2713（修改采用 ISO 3380:2002）	无要求	国外企业已很少对收缩温度提出要求。

pH	技术要求： 3.2~6.0，稀释差≤0.7 测试方法标准： QB/T 2724（修改采用 ISO 4045:2008）	技术要求： ≥3.2，稀释差≤0.7 测试方法标准： ISO 4045	国外目前只控制下限。
感官要求	有要求。（反映皮革质量很重要的一个方面）	无要求（通常体现在合同或协议中）	
分级	有要求（为了在行业内统一，规范市场）	无要求（通常体现在合同或协议中）	
检验规则 （要求、合格判定）	有要求（为了在行业内统一，规范市场）	无要求（通常体现在合同或协议中）	
耐光色牢度	无要求	技术要求： 苯胺革：≥2/3 级 绒面革：≥3 级 牛巴革：≥3 级 其他涂饰革：≥3 级 测试方法标准： ISO 105-B02	国外非常重视耐光色牢度
耐水渍色牢度	无要求	技术要求： ≥3 级，表面无起泡或其他永久性物理变化，无盐渍 测试方法标准： ISO 15700	中国产品一般都能满足使用需求，不再规定。出口产品遵循相关国外标准。
耐干洗色牢度	无要求	技术要求： ≥3 级，无涂层损坏 测试方法标准： ISO 11643	
耐折牢度	无要求	技术要求： 苯胺革（无涂饰革）：≥20000 次 颜料涂饰革：≥50000 次 测试方法标准： ISO 5402-1	
推荐性要求	无要求	耐水色牢度、涂层粘着牢度、涂层低温脆裂温度	
禁用偶氮染料	无要求	技术要求： 不得检出（≤30 mg/kg） 测试方法标准： ISO 17234-1、ISO 17234-2	

	游离甲醛含量	无要求	技术要求： ≤150 mg/kg 测试方法标准： ISO 17226-1	未在产品标准中列出。 拟在新制定的国家标准《服装用皮革》中列入。
	六价铬含量	无要求	技术要求： ≤3 mg/kg 测试方法标准： ISO 17075	已受到中国皮革标准化管理部门重视，拟在新制定的国家标准《服装用皮革》中列入。
	五氯苯酚	无要求	技术要求： ≤5 mg/kg 测试方法标准： ISO 17070	

表 7 中国的鞋面用皮革标准与国际标准的差异

标准名称		QB/T 1873—2010 鞋面用皮革	ISO 20942:2019 Leather—Full chrome upper leather—specification and test methods	说明
检 验 项 目 及 要	产品分类	按涂层厚度分为：一型、二型和三型，并根据皮革种类不同提出不同要求	无要求	中国鞋面用皮革包括产品种类较多，差异较大，要求各不相同。而国外种类相对较为单一。
	可分解有害芳香胺染料	技术要求： ≤30 mg/kg 测试方法标准： GB/T 19942（修改采用 ISO 17234-1:2015）、 GB/T 33393（修改采用 ISO 17234-2:2011）	技术要求： ≤30 mg/kg 测试方法标准： ISO 17234-1、ISO 17234-2	国内外标准要求一致
	游离甲醛	技术要求： A 类（婴幼儿用品）： ≤20 mg/kg B 类（直接接触皮肤的产品）：≤75 mg/kg C 类（非直接接触皮肤的产品）：≤300 mg/kg 测试方法标准： GB/T 19941.1（修改采	技术要求： ≤150 mg/kg 测试方法标准： ISO 17226-1	中国标准根据产品类别不同，分别提出了对应的不同要求，更为精细、合理。

求		用 ISO 17226-1:2018)、GB/T 19941.2 (修改采用 ISO 17226-2:2018)		
	pH	技术要求: 3.5~6.0, 稀释差≤0.7 测试方法标准: QB/T 2724 (修改采用 ISO 4045:2008)	技术要求: ≥3.5, 稀释差≤0.7 测试方法标准: ISO 4045	国外目前只控制下限。
	三氧化二铬 (Cr ₂ O ₃) 含量	无要求	技术要求: ≥2.5% 测试方法标准: ISO 5398-1	为与国际标准保持一致, 拟在 QB/T 1873 修订时列入该指标, 具体指标要求经国内市场调研后确定。
	六价铬含量	无要求	技术要求: ≤3 mg/kg 测试方法标准: ISO 17075-1 或 ISO 17075-2	
	二氯甲烷萃取物	无要求	技术要求: 2.5%~7% 测试方法标准: ISO 4048	
	含氯苯酚含量	无要求	技术要求: ≤0.1% 测试方法标准: ISO 17070	
	撕裂力	技术要求: 12 N~50 N 测试方法标准: QB/T 2711 (修改采用 ISO 3377-2:2002)	技术要求: 普通运动鞋、校园鞋、休闲鞋、男士正装皮鞋: 牛皮≥70 N 山羊皮≥40 N 绵羊皮≥20 N 寒冷条件穿用鞋: 牛皮≥70 N 山羊皮≥40 N 绵羊皮≥20 N 女士正装皮鞋:	中国标准与国际标准存在较大差距, 国际标准根据不同鞋类的种类提出了更为详细的指标要求, 更为科学、合理, 拟在 QB/T 1873 修订时参照该分

		牛皮≥60 N 山羊皮≥40 N 绵羊皮≥20 N 时尚鞋、婴儿鞋、室内鞋： 牛皮≥50 N 山羊皮≥40 N 绵羊皮≥20 N 测试方法标准： ISO 3377-2	类提出更为具体的指标要求。
耐折牢度	技术要求： 正面革： 50000 次无裂纹（山羊正面革 20000 次） 修面革： 头层革 20000 次、剖层涂饰革 15000 次无裂纹 测试方法标准： QB/T 2714（修改采用 ISO 5402-1:2011）	技术要求： 普通运动鞋、校园鞋、休闲鞋、男士正装皮鞋： 干态：80000 次 湿态：20000 次 寒冷条件穿用鞋： 干态：20000 次（-20℃） 女士正装皮鞋： 干态：50000 次 湿态：20000 次 时尚鞋、婴儿鞋、室内鞋： 干态：12000 次 测试方法标准： ISO 5402-1	
崩裂高度	技术要求： ≥7 mm 测试方法标准： QB/T 2712（修改采用 ISO 3379:1976）	技术要求： 普通运动鞋、校园鞋、休闲鞋、男士正装皮鞋、寒冷条件穿用鞋、女士正装皮鞋、时尚鞋、婴儿鞋、室内鞋： ≥7 mm 测试方法标准： ISO 3379	
崩破强度	技术要求： 头层光面革：≥350 N/mm 绒面革、剖层革：≥300 N/mm（羊皮革≥200 N/mm） 测试方法标准： QB/T 2712（修改采用 ISO 3379:1976）	技术要求： 普通运动鞋、校园鞋、休闲鞋、男士正装皮鞋、寒冷条件穿用鞋、女士正装皮鞋、时尚鞋、婴儿鞋、室内鞋： 牛皮≥40 N 山羊皮≥30 N 绵羊皮≥20 N 测试方法标准： ISO 3379	

摩擦色牢度	技术要求： 干擦（50 次） 光面革：≥4 级 绒面革：≥3/4 级 湿擦（10 次） 光面革：≥3 级 绒面革：≥2/3 级 无衬里鞋面革内表面： 干擦≥4 级，湿擦≥3 级 测试方法标准： QB/T 2537（等效采用 ISO 11640:1993）	技术要求： 普通运动鞋、校园鞋、休闲鞋、 男士正装皮鞋、寒冷条件穿用 鞋、女士正装皮鞋、时尚鞋、婴 儿鞋、室内鞋、苯胺革、绒面 革、牛巴革： 干擦 50 次，湿擦 20 次≥3 级 其他种类皮革： 干擦 100 次，湿擦 40 次≥3 级 测试方法标准： ISO 11640	
规定负荷伸 长率	技术要求： ≤40%（规定负荷 10 N/mm ² ） 测试方法标准： QB/T 2725	无要求	国际标准以断 裂伸长率表 征。
气味	技术要求： ≤3 级 测试方法标准： QB/T 2725	无要求	鞋面用皮革产 品的气味是一 项重要的参考 指标，直接影 响成品鞋的穿 用体验。
收缩温度	技术要求： ≥90℃（非铬鞣鞋面革 收缩温度大于 80℃，硫 化鞋面用皮革收缩温度 应大于 100℃） 测试方法标准： QB/T 2713（修改采用 ISO 3380:2002）	无要求	很多国际标准 对收缩温度没 有要求。
感官要求	有要求。（反映皮革质 量很重要的一个方面）	无要求（通常体现在合同或协议 中）	
分级	有要求（为了在行业内 统一，规范市场）	无要求（通常体现在合同或协议 中）	
检验规则 （要求、合 格判定）	有要求（为了在行业内 统一，规范市场）	无要求（通常体现在合同或协议 中）	
撕裂强度	无要求	技术要求： 普通运动鞋、校园鞋、休闲鞋、 男士正装皮鞋、寒冷条件穿用 鞋： 牛皮≥15 N/mm ²	国内习惯采用 撕裂力来表征 皮革撕裂强 度。

			山羊皮 $\geq 12 \text{ N/mm}^2$ 绵羊皮 $\geq 10 \text{ N/mm}^2$ 女士正装皮鞋、时尚鞋、婴儿鞋、室内鞋： $\geq 10 \text{ N/mm}^2$ 测试方法标准： ISO 3376	
断裂伸长率	无要求		技术要求： 普通运动鞋、校园鞋、休闲鞋、男士正装皮鞋、寒冷条件穿用鞋、女士正装皮鞋、时尚鞋、婴儿鞋、室内鞋： 牛皮 45%~75% 山羊皮 40%~75% 绵羊皮 35%~75% 测试方法标准： ISO 3376	为与国际标准保持一致，拟在 QB/T 1873 修订时列入该指标，具体指标要求经国内市场调研后确定。
耐水色牢度	无要求		技术要求： 普通运动鞋、校园鞋、休闲鞋、男士正装皮鞋、寒冷条件穿用鞋、女士正装皮鞋、时尚鞋、婴儿鞋、室内鞋： ≥ 3 级 测试方法标准： ISO 11642	
透水汽性	无要求		技术要求： 普通运动鞋、校园鞋、休闲鞋、男士正装皮鞋、寒冷条件穿用鞋、女士正装皮鞋、时尚鞋、婴儿鞋、室内鞋： $\geq 0.8 \text{ mg/cm}^2 \cdot \text{h}$ 测试方法标准： ISO 14268	
水蒸气吸收量	无要求		技术要求： 普通运动鞋、校园鞋、休闲鞋、男士正装皮鞋、寒冷条件穿用鞋、女士正装皮鞋、时尚鞋、婴儿鞋、室内鞋： $\geq 15 \text{ mg/cm}^2$ 测试方法标准： ISO 17229	
缝合强度	无要求		技术要求： 普通运动鞋、校园鞋、休闲鞋、男士正装皮鞋、寒冷条件穿用鞋： $\geq 10 \text{ N/mm}$ 女士正装皮鞋： $\geq 4 \text{ N/mm}$ 时尚鞋、婴儿鞋、室内鞋： $\geq 3 \text{ N/mm}$	

			测试方法标准： ISO 17697（A 法）	
--	--	--	---------------------------	--

表 8 中国皮革手套用皮革标准与国际同类标准的差异

标准名称		QB/T 2704—2005 手套用皮革	ISO 14930:2012 Leather—Leather for dress gloves—Specification	说明
检 验 项 目 及 要 求	产品分类	分为四类：第一类（羊皮革）、第二类（猪皮革）、第三类（牛、马、骡皮革）、第四类（剖层革及其他小动物皮革）	无要求	中国手套用皮革包括产品种类较多，差异较大，要求各不相同。而国外种类相对较为单一。
	撕裂力	技术要求： 第一类、第二类：≥15 N 第三类：≥18 N 第四类：≥12 N。 测试方法标准： QB/T 2711（修改采用 ISO 3377-2:2002）	技术要求： ≥15 N 测试方法标准： ISO 3377-2	根据中国的实际情况对不同的产品要求有所不同，标准要求较为精细。
	规定负荷伸长率	技术要求： 25%~50%（规定负荷 5 N/mm ² ） 测试方法标准： QB/T 2725	技术要求： ≥20% 测试方法标准： ISO 3376	控制手套用皮革的规定负荷伸长率对产品的使用有重要的意义，中国标准和国际标准中规定负荷不同，伸长率要求也不同，国际标准只规定了下限，中国标准要求更加严格。
	摩擦色牢度	技术要求： 干擦（50 次） 光面革：≥3/4 级 绒面革：≥3 级 湿擦（10 次） 光面革：≥3 级 绒面革：≥2/3 级 测试方法标准： QB/T 2537（等效采用 ISO 11640:1993）	技术要求： 干擦：≥3 级（50 次） 湿擦：≥2 级（10 次） 测试方法标准： ISO 11640	中国标准要求较国外高，并且对不同的产品要求有所差异。但中国标准没有耐汗及耐光色牢度要求。

耐汗色牢度	无要求	技术要求: ≥ 3 级 (无衬里手套革) 测试方法标准: ISO 11641	QB/T 2704 修订时拟增加相应要求。
耐光色牢度	无要求	技术要求: ≥ 3 级 测试方法标准: ISO 105-B02	国外非常重视耐光色牢度, 中国产品一般都能满足使用需求, 出口产品应遵循相关的国外标准。
崩裂高度	技术要求: ≥ 8 mm 测试方法标准: QB/T 2712 (修改采用 ISO 3379:1976)	无要求	中国标准要求能够满足国内的使用需求, 出口产品需遵循国外相关标准。
pH	技术要求: 3.2~6.0, 稀释差 ≤ 0.7 测试方法标准: QB/T 2724 (修改采用 ISO 4045:2008)	技术要求: ≥ 3.5 , 稀释差 ≤ 0.7 测试方法标准: ISO 4045	国外目前只控制下限。
收缩温度	无要求	技术要求: $\geq 90^{\circ}\text{C}$ 测试方法标准: ISO 3380	中国标准参考部分国外先进标准, 对收缩温度不再要求。
感官要求	有要求。(反映皮革质量很重要的一个方面)	无要求 (通常体现在合同或协议中)	
分级	有要求 (为了在行业内统一, 规范市场)	无要求 (通常体现在合同或协议中)	
检验规则 (要求、合格判定)	有要求 (为了在行业内统一, 规范市场)	无要求 (通常体现在合同或协议中)	

3.1.2 中国皮革检测方法标准与国际同类标准的差异

检测方法标准是皮革各项性能指标检测的依据, 检测方法标准是否先进, 直接影响到皮革性能检测结果的公正和被认可性。中国是皮革大国, 标准化工作对促进中国皮革质量的提高, 规范中国皮革行业的发展具有很重要的作用, 国家和行业对标准的制定也越来越重视, 行业的标准意识也越来越高。在皮革标准化工作人员和整个皮革行业的共同努力下, 中国皮革检测方法标准已经有了长足的进

步，特别是最近几年，标准化工作人员做了很多工作，加快了中国检测方法标准同国际标准的接轨速度，使检测方法标准的采标率有了很大提高。目前，ISO/TC 120 皮革技术委员会起草、发布的 ISO 国际标准有 121 项（含修改单 2 项，技术性指导文件 2 项），其中基础标准 21 项，产品标准 7 项，方法标准 93 项。中国皮革检测方法标准有 154 项，其中 4 项为等同采用，70 项为修改采用国际标准。具体情况见表 9。

从表中可以看出，中国皮革检测方法标准与国家标准还有一定差距，特别是随着皮革行业的发展，人们对皮革性能的要求不断发生变化，我们对检测方法标准的制定也要不断适应世界皮革行业发展的需求，加快对旧方法标准的修订和新方法标准的制定。

表 9 中国皮革检测方法标准与国际同类标准的对比

序号	中国标准	ISO 标准	简要说明
1	GB/T 4689.21-2008 皮革 物理和机械试验 静态吸水性的测定	ISO 2417:2016 Leather — Physical and mechanical tests — Determination of the static absorption of water	修改采用 ISO 2417: 2002
2	GB/T 4692-2008 皮革成品缺陷的测量和计算		
3	GB/T 10288-2016 羽绒羽毛检验方法		
4	GB/T 14625.1-2008 篮球、足球、排球、手球试验方法 第 1 部分：圆度测定方法		
5	GB/T 14625.2-2008 篮球、足球、排球、手球试验方法 第 1 部分：反弹高度测定方法		
6	GB/T 14625.3-2008 篮球、足球、排球、手球试验方法 第 3 部分：动态耐冲击试验方法		
7	GB/T 14625.4-2008 篮球、足球、排球、手球		

	试验方法 第4部分：试验条件与试样的准备		
8	GB/T 14625.5-2008 篮球、足球、排球、手球试验方法 第5部分：圆周长、圆周差的测量		
9	GB/T 17928-1999 皮革 针孔撕裂强度测定方法		等效采用德国 DIN 53331-193
10	GB/T 19940-2005 粉状铬鞣剂六价铬离子测定方法		
11	GB/T 19941.1-2019 皮革和毛皮 甲醛含量的测定 第1部分：高效液相色谱法	ISO 17226-1:2018 Leather — Chemical determination of formaldehyde content — Part 1: Method using high performance liquid chromatography	修改采用
12	GB/T 19941.2-2019 皮革和毛皮 甲醛含量的测定 第2部分：分光光度法	ISO 17226-2:2018 Leather — Chemical determination of formaldehyde content — Part 2: Method using colorimetric analysis	修改采用
13	GB/T 19941.3-2019 皮革和毛皮 甲醛含量的测定 第3部分：甲醛释放量	ISO 17226-3:2011 Leather — Chemical determination of formaldehyde content — Part 3: Determination of formaldehyde emissions from leather	修改采用
14	GB/T 19942-2019 皮革和毛皮 化学试验 禁用偶氮染料的测定	ISO 17234-1:2020 Leather — Chemical tests for the determination of certain azo colourants in dyed leathers — Part 1: Determination of certain aromatic amines derived from azo colourants	修改采用 ISO 17234-1:2015
15	GB/T 22807-2019 皮革和毛皮 化学试验 六价铬含量的测定：分光光度法	ISO 17075-1:2017 Leather — Chemical determination of chromium (VI) content in leather — Part 1: Colorimetric method	修改采用

16	GB/T 22808-2008 皮革和毛皮 化学试验 五氯苯酚含量的测定	ISO 17070:2015 Leather — Chemical tests — Determination of tetrachlorophenol-, trichlorophenol-, dichlorophenol-, monochlorophenol-isomers and pentachlorophenol content	拟修改采用
17	GB/T 22866-2008 皮革 五金配件 镍释放量的测定		
18	GB/T 22867-2008 皮革维护性的评估		
19	GB/T 22885-2008 皮革 色牢度试验 耐水色牢度	ISO 11642:2012 Leather — Tests for colour fastness — Colour fastness to water	修改采用 ISO 11642:1993
20	GB/T 22886-2008 皮革 色牢度试验 耐水渍色牢度	ISO 15700:1998 Leather — Tests for colour fastness — Colour fastness to water spotting	修改采用
21	GB/T 22888-2008 皮革 物理和机械试验 表面涂层低温脆裂温度的测定	ISO 17233:2017 Leather — Physical and mechanical tests — Determination of cold crack temperature of surface coatings	修改采用 ISO 17233:2002
22	GB/T 22889-2008 皮革 物理和机械试验 表面涂层厚度的测定	ISO 17186:2011 Leather — Physical and mechanical tests — Determination of surface coating thickness	修改采用 ISO 17186:2002
23	GB/T 22890-2008 皮革 物理和机械试验 柔软皮革防水性能的测定	ISO 5403-1:2011 Leather — Determination of water resistance of flexible leather — Part 1: Repeated linear compression (penetrometer)	修改采用 ISO 5403:2002
24	GB/T 22891-2008 皮革 物理和机械试验 重革防水性能的测定	ISO 5404:2011 Leather — Physical test methods — Determination of water resistance of heavy leathers	修改采用 ISO 5404:2002
25	GB/T 22930-2008 皮革和毛皮 化学试验 重金属含量的测定		

26	GB/T 22931-2008 皮革和毛皮 化学试验 增塑剂的测定		
27	GB/T 22932-2008 皮革和毛皮 化学试验 有机锡化合物的测定		
28	GB/T 22933-2008 皮革和毛皮 化学试验 游离脂肪酸的测定		
29	GB/T 26702-2011 皮革和毛皮 化学试验 富马酸二甲酯含量的测定		
30	GB/T 30398-2013 皮革和毛皮 化学试验 致敏性分散染料的测定		
31	GB/T 30399-2013 皮革和毛皮 化学试验 致癌染料的测定		
32	GB/T 33285-2016 皮革和毛皮 化学试验 壬基酚及壬基酚聚氧乙烯醚含量的测定		
33	GB/T 33392-2016 皮革和毛皮 化学试验 禁用偶氮染料中 4-氨基偶氮苯的测定	ISO 17234-2:2011 Leather — Chemical tests for the determination of certain azo colorants in dyed leathers — Part 2: Determination of 4-aminoazobenzene	修改采用
34	GB/T 36929-2018 皮革和毛皮 化学试验 全氟辛烷磺酰基化合物 (PFOS) 和全氟辛酸类物质 (PFOA) 的测定		
35	GB/T 36946-2018 皮革 化学试验 多环芳烃的测定 气象色谱-质谱法		
36	GB/T 38401-2019 皮革和毛皮 化学试验 二甲基甲酰胺含量的测定		
37	GB/T 38402-2019 皮革和毛皮 化学试验 六价铬含量的测定：色谱法	ISO 17075-2:2017 Leather — Chemical determination of chromium (VI) content in leather — Part 2: Chromatographic method	修改采用

38	GB/T 38403-2019 皮革和毛皮 化学试验 防霉剂（TCMTB、PCMC、OPP、OIT）的测定：液相色谱法	ISO 13365-1:2020 Leather — Chemical determination of the preservative (TCMTB, PCMC, OPP, OIT) content in leather by liquid chromatography — Part 1: Acetonitrile extraction method	修改采用 ISO 13365-1:2011
39	GB/T 38405-2019 皮革和毛皮 化学试验 短链氯化石蜡的测定	ISO 18219:2015 Leather — Determination of chlorinated hydrocarbons in leather — Chromatographic method for short-chain chlorinated paraffins (SCCP)	修改采用
40	GB/T 38406-2019 皮革化学品 合成鞣剂中鞣质含量的测定	ISO 17489:2013 Leather — Chemical tests — Determination of tan content in synthetic tanning agents	修改采用
41	GB/T 38407-2019 皮革和毛皮化学品 铬鞣剂中六价铬及还原性的测定	ISO 19071:2016 Leather — Chemical tests — Determination of chromium (VI) and the reductive potential for chromium tanning agents	修改采用
42	GB/T 38408-2019 皮革 材质鉴别 显微镜法		
43	GB/T 38409-2019 皮革 化学试验 N-甲基吡咯烷酮（NMP）和 N-乙基吡咯烷酮（NEP）的测定	ISO 19070:2016 Leather — Chemical determination of N-methyl-2-pyrrolidone (NMP) in leather	修改采用
44	GB/T 38410-2019 皮革化学品 鞣剂中鞣质含量的测定 过滤法	ISO 14088:2020 Leather — Chemical tests — Quantitative analysis of tanning agents by filter method	修改采用 ISO 14088:2012
45	GB/T 38411-2019 皮革化学品 皮革加工助剂中游离甲醛的测定	ISO 27587:2009 Leather — Chemical tests — Determination of the free formaldehyde in process auxiliaries	修改采用
46	GB/T 38416-2019 毛皮 材质鉴别 显微镜法		
47	GB/T 38421-2019 毛皮 源性成分检测 实时荧光定性聚合酶链式反应（PCR）检测方法		

48	GB/T 39364-2020 皮革 化学、物理、机械和色牢度试验 取样部位	ISO 2418:2017 Leather — Chemical, physical and mechanical and fastness tests — Sampling location	修改采用
49	GB/T 39365-2020 皮革 物理和机械试验 耐干热性的测定	ISO 17227:2002 Leather — Physical and mechanical tests — Determination of dry heat resistance of leather	修改采用
50	GB/T 39366-2020 皮革 色牢度试验 耐摩擦色牢度	ISO 20433:2012 Leather — Tests for colour fastness — Colour fastness to crocking	修改采用
51	GB/T 39368-2020 皮革 物理和机械试验 耐折牢度的测定：鞋面弯曲法	ISO 5402-2:2015 Leather — Determination of flex resistance — Part 2: Vamp flex method	修改采用
52	GB/T 39369-2020 皮革 物理和机械试验 透水汽性测定	ISO 14268:2012 Leather—Physical and mechanical tests—Determination of water vapour permeability	修改采用
53	GB/T 39370-2020 皮革 物理和机械试验 表面反射性能的测定	ISO 17502:2013 Leather — Determination of surface reflectance	修改采用
54	GB/T 39371-2020 皮革 物理和机械试验 柔软度的测定	ISO 17235:2015 Leather — Physical and mechanical tests — Determination of softness	修改采用
55	GB/T 39372-2020 皮革 物理和机械试验 伸长率的测定	ISO 17236:2016 Leather — Physical and mechanical tests — Determination of extension set	修改采用
56	GB/T 39373-2020 皮革 色牢度试验 耐溶剂色牢度	ISO 11643:2009 Leather — Tests for colour fastness — Colour fastness of small samples to solvents	修改采用
57	GB/T 39374-2020 皮革 物理和机械试验 弯折力的测定	ISO 14087:2011 Leather — Physical and mechanical tests — Determination of bending force	修改采用
58	GB/T 39375-2020 皮革 物理和机械试验 尺寸变化的测定	ISO 17130:2013 Leather — Physical and mechanical tests —	修改采用

		Determination of dimensional change	
59	GB/T 39376-2020 皮革 抽样 批样抽样数量	ISO 2588:2014 Leather — Sampling — Number of items for a gross sample	修改采用
60	GB/T 39452-2020 皮革 物理和机械试验 涂层粘着牢度的测定	ISO 11644:2009 Leather — Test for adhesion of finish	修改采用
61	GB/T 39500-2020 皮革 物理和机械试验 视密度和单位面积质量的测定	ISO 2420:2017 Leather — Physical and mechanical tests — Determination of apparent density and mass per unit area	修改采用
62	GB/T 39507-2020 皮革 物理和机械试验 耐磨性能的测定：马丁代尔球盘法	ISO 17076-2:2011 Leather — Determination of abrasion resistance — Part 2: Martindale ball plate method	修改采用
63	QB/T 1277-2012 毛皮 化学试验 pH 的测定	ISO 4045:2018 Leather — Chemical tests — Determination of pH and difference figure	修改采用
64	QB/T 1278-1991 毛皮 成品掉毛测试方法		
65	QB/T 1279-2012 毛皮 物理和机械试验 透水汽性的测定	ISO 14268:2012 Leather—Physical and mechanical tests—Determination of water vapour permeability	修改采用
66	QB/T 1327-1991 皮革 表面颜色摩擦牢度测试方法		
67	QB/T 1583-2005 皮制手套型号		
68	QB/T 1807-1993 有色皮革耐热牢度试验方法		
69	QB/T 1808-1993 有色皮革耐水牢度试验方法		
70	QB/T 1809-1993 皮革伸展定型试验方法		
71	QB/T 1810-1993 皮革耐冲击试验方法		

72	QB/T 1811-1993 皮革透水汽性试验方法		
73	QB/T 2002.1-2018 箱包 五金配件 电镀层技术条件		
74	QB/T 2002.2-2018 箱包 五金配件 表面喷涂层技术条件		
75	QB/T 2157-2012 制革用揩光浆、颜料膏测试方法		
76	QB/T 2158-1995 制革用加脂剂测试方法		
77	QB/T 2222-1996 合成鞣剂测试方法		
78	QB/T 2223-1996 制革用丙烯酸树脂乳液测试方法		
79	QB/T 2464.23-1999 皮革颜色耐汗牢度测定方法	ISO 11641:2012 Leather — Tests for colour fastness — Colour fastness to perspiration	等效采用 ISO 11641:1993
80	QB/T 2537-2001 皮革 色牢度试验 往复式摩擦色牢度	ISO 11640:2018 Leather — Tests for colour fastness — Colour fastness to cycles of to-and-fro rubbing	等效采用 ISO 11640:1993
81	QB/T 2706-2005 皮革 化学、物理、机械和色牢度试验 取样部位	ISO 2418:2017 Leather — Chemical, physical and mechanical and fastness tests — Sampling location	修改采用 ISO 2418:2002
82	QB/T 2707-2018 皮革 物理和机械试验 试样的准备和调节	ISO 2419:2012 Leather — Physical and mechanical tests — Sample preparation and conditioning	修改采用
83	QB/T 2708-2005 皮革 取样 批样的取样数量	ISO 2588:2014 Leather — Sampling — Number of items for a gross sample	修改采用 ISO 2588:1985
84	QB/T 2709-2005 皮革 物理和机械试验 厚度的测定	ISO 2589:2016 Leather — Physical and mechanical tests — Determination of thickness	修改采用 ISO 2589:2002

85	QB/T 2710-2018 皮革 物理和机械试验 抗张强度和伸长率的测定	ISO 3376:2020 Leather — Physical and mechanical tests — Determination of tensile strength and percentage extension	修改采用 ISO 3376:2011
86	QB/T 2711-2005 皮革 物理和机械试验 撕裂力的测定：双边撕裂	ISO 3377-2:2016 Leather — Physical and mechanical tests — Determination of tear load — Part 2: Double edge tear	修改采用 ISO 3377-2:2002
87	QB/T 2712-2005 皮革 物理和机械试验 粒面强度和伸展高度的测定：球形崩裂试验	ISO 3379:2015 Leather — Determination of distension and strength of surface (Ball burst method)	修改采用 ISO 3379:1976
88	QB/T 2713-2005 皮革 物理和机械试验 收缩温度的测定	ISO 3380:2015 Leather — Physical and mechanical tests — Determination of shrinkage temperature up to 100 ° C	修改采用 ISO 3380:2002
89	QB/T 2714-2018 皮革 物理和机械试验 耐折牢度的测定	ISO 5402-1:2017 Leather — Determination of flex resistance — Part 1: Flexometer method	修改采用 ISO 5402-1:2011
90	QB/T 2715-2005 皮革 物理和机械试验 视密度的测定	ISO 2420:2017 Leather — Physical and mechanical tests — Determination of apparent density and mass per unit area	修改采用 ISO 2420:2002
91	QB/T 2716-2018 皮革 化学试验样品的准备	ISO 4044:2017 Leather — Chemical tests — Preparation of chemical test samples	修改采用
92	QB/T 2717-2018 皮革 化学试验 挥发物的测定	ISO 4684:2005 Leather — Chemical tests — Determination of volatile matter	修改采用
93	QB/T 2718-2018 皮革 化学试验 二氯甲烷萃取物的测定	ISO 4048:2018 Leather — Chemical tests — Determination of matter soluble in dichloromethane and free fatty acid content	修改采用 ISO 4048:2008
94	QB/T 2719-2005 皮革 化学试验 硫酸盐总灰分和硫酸盐不溶物灰分的测定	ISO 4047:1977 Leather — Determination of sulphated total ash and sulphated water-insoluble ash	修改采用

95	QB/T 2720-2018 皮革 化学试验 氧化铬 (Cr ₂ O ₃) 的测定: 滴定法	ISO 5398-1:2018 Leather — Chemical determination of chromic oxide content — Part 1: Quantification by titration	修改采用 ISO 5398-1:2007
96	QB/T 2721-2018 皮革 化学试验 水溶物、水 溶无机物和水溶有机物的测 定	ISO 4098:2018 Leather — Chemical tests — Determination of water-soluble matter, water-soluble inorganic matter and water-soluble organic matter	修改采用 ISO 4098:2006
97	QB/T 2722-2005 皮革 化学试验 含氮量和 “皮质”的测定: 滴定法	ISO 5397:1984 Leather — Determination of nitrogen content and "hide substance" — Titrimetric method	修改采用
98	QB/T 2723-2005 皮革 化学试验 鞣透度、革 质及结合鞣质的计算		
99	QB/T 2724-2018 皮革 化学试验 pH 的测定	ISO 4045:2018 Leather — Chemical tests — Determination of pH and difference figure	修改采用
100	QB/T 2725-2005 皮革 气味的测定		
101	QB/T 2726-2005 皮革 物理和机械试验 耐磨 性能的测定	ISO 17076-1:2020 Leather — Determination of abrasion resistance — Part 1: Taber method	修改采用 ISO/NP 17076:2004
102	QB/T 2727-2017 皮革 色牢度试验 耐光色牢 度: 氙弧		
103	QB/T 2728-2005 皮革 物理和机械试验 雾化 性能的测定	ISO 17071:2006 Leather — Physical and mechanical tests — Determination of fogging characteristics	修改采用
104	QB/T 2729-2005 皮革 物理和机械试验 水平 燃烧性能的测定	ISO 17074:2006 Leather — Physical and mechanical tests — Determination of resistance to horizontal spread of flame	修改采用

105	QB/T 2790-2006 染色毛皮耐摩擦色牢度测试方法		
106	QB/T 2799-2006 皮革 透气性测定方法		
107	QB/T 2800-2006 皮革成品部位的区分		
108	QB/T 2801-2010 皮革 验收、标志、包装、运输和贮存		
109	QB/T 2917-2007 箱包 五金配件 走轮耐磨试验方法		
110	QB/T 2918-2007 箱包 落锤冲击试验方法		
111	QB/T 2919-2018 箱包 拉杆耐疲劳试验方法		
112	QB/T 2920-2018 箱包 行走试验方法		
113	QB/T 2921-2007 箱包 跌落试验方法		
114	QB/T 2922-2018 箱包 振荡冲击试验方法		
115	QB/T 2924-2007 毛皮 耐汗渍色牢度试验方法		
116	QB/T 2925-2007 毛皮 耐日晒色牢度试验方法		
117	QB/T 2926-2007 毛皮 耐熨烫色牢度试验方法		
118	QB/T 2973-2008 毛皮 物理和机械试验 阻燃性能的测定		
119	QB/T 3813-1999 皮革 成品厚度的测定		
120	QB/T 4116-2010 箱包 滚筒试验方法		
121	QB/T 4198-2011 皮革 物理和机械试验 撕裂力的测定：单边撕裂	ISO 3377-1:2011 Leather — Physical and mechanical tests — Determination of tear load — Part 1: Single edge tear	修改采用 ISO 3377-1:2002

122	QB/T 4199-2011 皮革 防霉性能测试方法		
123	QB/T 4200-2011 皮革和毛皮 化学试验 戊二醛含量的测定		
124	QB/T 4201-2011 皮革化学品 树脂中甲醛含量的测定		
125	QB/T 4202-2011 制革用颜料膏耐热稳定性测试方法		
126	QB/T 5083-2017 箱包 容积率的测定		
127	QB/T 5084-2017 箱包 扣件试验方法		
128	QB/T 5086-2017 磁力扣 耐用性能试验方法		
129	QB/T 5088-2017 制革用加脂剂游离脂肪酸含量的测定		
130	QB/T 5089-2017 皮革 面积的测量		
131	QB/T 5246-2018 皮件 带类产品动态耐折试验方法		
132	QB/T 5247-2018 箱包配件 塑料插扣耐用性能试验方法		
133	QB/T 5248-2018 皮革 耐清洁剂试验方法		
134	QB/T 5249-2018 皮革 化学试验 总有机物挥发量的测定		
135	QB/T 5250-2018 皮革 色牢度试验 加速老化条件下颜色的变化	ISO 17228:2015 Leather — Tests for colour fastness — Change in colour with accelerated ageing	修改采用
136	QB/T 5251-2018 皮革 物理和机械试验 燃烧性能：丁烷气体燃烧法		
137	QB/T 5252-2018 皮革 色牢度试验 颜色迁移到聚氯乙烯膜上的测试	ISO 15701:2015 Leather — Tests for colour fastness — Colour fastness to migration into polymeric material	修改采用

138	QB/T 5253.1-2018 皮革 物理和机械试验 沾污性能的测定第 1 部分：马丁代尔摩擦法	ISO 26082-1:2019 Leather — Physical and mechanical test methods for the determination of soiling — Part 1: Rubbing (Martindale) method	修改采用 ISO 26082-1:2012
139	QB/T 5313-2018 皮革 化学试验 氧化铬 (Cr ₂ O ₃) 的测定：光度法	ISO 5398-2:2009 Leather — Chemical determination of chromic oxide content — Part 2: Quantification by colorimetric determination	修改采用
140	QB/T 5314-2018 皮革 化学试验 氧化铬 (Cr ₂ O ₃) 的测定：原子吸收光谱法	ISO 5398-3:2018 Leather — Chemical determination of chromic oxide content — Part 3: Quantification by atomic absorption spectrometry	修改采用
141	QB/T 5315-2018 皮革 化学试验 氧化铬 (Cr ₂ O ₃) 的测定：电感耦合等离子体-发射光谱法 (ICP-OES) 法	ISO 5398-4:2018 Leather — Chemical determination of chromic oxide content — Part 4: Quantification by inductively coupled plasma (ICP)	修改采用

3.2 中国鞋类标准与国际标准的差异

3.2.1 中国鞋类标准现状

截至 2020 年 11 月底以前发布的有关制鞋行业的国家标准、行业标准共计 157 项，其中国家标准 88 项，行业标准 69 项。

另外中国还有安全、防护鞋类标准。中国鞋类国家、行业标准见表 10，安全防护鞋类国家标准见表 11。

表 10 中国鞋类国家、行业标准

序号	标准编号	标准名称	标准类型
1	GB 30585-2014	儿童鞋安全技术规范	强制性国家标准
2	GB/T 2703-2017	鞋类 术语	推荐性国家标准
3	GB/T 3293-2017	中国鞋楦系列	推荐性国家标准
4	GB/T 3293.1-1998	鞋号	推荐性国家标准
5	GB/T 3294-2018	鞋楦尺寸检测方法	推荐性国家标准
6	GB/T 3903.1-2017	鞋类 整鞋试验方法 耐折性能	推荐性国家标准
7	GB/T 3903.2-2017	鞋类 整鞋试验方法 耐磨性能	推荐性国家标准
8	GB/T 3903.3-2011	鞋类 整鞋试验方法 剥离强度	推荐性国家标准

9	GB/T 3903.4-2017	鞋类 整鞋试验方法 硬度	推荐性国家标准
10	GB/T 3903.5-2011	鞋类 整鞋试验方法 感官质量	推荐性国家标准
11	GB/T 3903.6-2017	鞋类 整鞋试验方法 防滑性能	推荐性国家标准
12	GB/T 3903.7-2019	鞋类通用试验方法 老化处理	推荐性国家标准
13	GB/T 3903.8-2005	鞋类 内底试验方法 层间剥离强度	推荐性国家标准
14	GB/T 3903.9-2005	鞋类 内底试验方法 跟部持钉力	推荐性国家标准
15	GB/T 3903.10-2005	鞋类 内底试验方法 尺寸稳定性	推荐性国家标准
16	GB/T 3903.11-2005	鞋类 内底、衬里和内垫试验方法 耐汗性	推荐性国家标准
17	GB/T 3903.12-2005	鞋类 外底试验方法 撕裂强度	推荐性国家标准
18	GB/T 3903.13-2020	鞋类 外底试验方法 尺寸稳定性	推荐性国家标准
19	GB/T 3903.14-2005	鞋类 外底试验方法 针撕破强度	推荐性国家标准
20	GB/T 3903.15-2008	鞋类 帮面、衬里和内垫试验方法 隔热性能	推荐性国家标准
21	GB/T 3903.16-2008	鞋类 帮面、衬里和内垫试验方法 耐磨性能	推荐性国家标准
22	GB/T 3903.17-2008	鞋类 帮面试验方法 防水性能	推荐性国家标准
23	GB/T 3903.18-2008	鞋类 帮面试验方法 高温性能	推荐性国家标准
24	GB/T 3903.19-2008	鞋类 金属附件试验方法 耐腐蚀性	推荐性国家标准
25	GB/T 3903.20-2008	鞋类 粘扣带试验方法 反复开合前后的剥离强度	推荐性国家标准
26	GB/T 3903.21-2008	鞋类 粘扣带试验方法 反复开后前后的剪切强度	推荐性国家标准
27	GB/T 3903.22-2008	鞋类 外底试验方法 抗张强度和伸长率	推荐性国家标准
28	GB/T 3903.23-2008	鞋类 鞋跟和跟面试验方法 跟面结合力	推荐性国家标准
29	GB/T 3903.24-2008	鞋类 鞋跟试验方法 持钉力	推荐性国家标准
30	GB/T 3903.25-2008	鞋类 整鞋试验方法 鞋跟结合强度	推荐性国家标准
31	GB/T 3903.26-2020	鞋类 主跟和包头试验方法 粘合性能	推荐性国家标准
32	GB/T 3903.27-2008	鞋类 主跟和包头试验方法 机械性能	推荐性国家标准
33	GB/T 3903.28-2008	鞋类 外底试验方法 压缩能	推荐性国家标准
34	GB/T 3903.29-2008	鞋类 外底试验方法 剖层撕裂力和层间剥离强度	推荐性国家标准
35	GB/T 3903.30-2015	鞋类 外底、内底、衬里和内垫试验方法 水溶物含量	推荐性国家标准
36	GB/T 3903.31-2008	鞋类 内底试验方法 耐磨性能	推荐性国家标准
37	GB/T 3903.32-2008	鞋类 内底试验方法 缝线撕破力	推荐性国家标准
38	GB/T 3903.33-2019	鞋类 内底和内垫试验方法 吸水率和解吸率	推荐性国家标准
39	GB/T 3903.34-2019	鞋类 勾心试验方法 纵向刚度	推荐性国家标准
40	GB/T 3903.35-2008	鞋类 勾心试验方法 抗疲劳性	推荐性国家标准
41	GB/T 3903.36-2008	鞋类 鞋带试验方法 耐磨性能	推荐性国家标准
42	GB/T 3903.37-2008	鞋类 衬里和内垫试验方法 静摩擦力	推荐性国家标准
43	GB/T 3903.38-2008	鞋类 帮面试验方法 可绷帮性	推荐性国家标准
44	GB/T 3903.39-2019	鞋类 帮面试验方法 层间剥离强度	推荐性国家标准
45	GB/T 3903.40-2008	鞋类 帮面试验方法 形变性	推荐性国家标准
46	GB/T 3903.41-2019	鞋类 帮面和衬里试验方法 耐折性能	推荐性国家标准
47	GB/T 3903.42-2019	鞋类 帮面、衬里和内垫试验方法 颜色迁移性	推荐性国家标准
48	GB/T 3903.43-2019	鞋类 帮面、衬里和内垫试验方法 缝合强度	推荐性国家标准
49	GB/T 6677-2008	布鞋分类	推荐性国家标准
50	GB/T 11413-2015	皮鞋后跟结合力试验方法	推荐性国家标准

51	GB/T 15107-2013	旅游鞋	推荐性国家标准
52	GB/T 16641-2019	鞋类 整鞋试验方法 动态防水性能	推荐性国家标准
53	GB/T 21284-2015	鞋类 整鞋试验方法 保温性	推荐性国家标准
54	GB/T 22049-2019	鞋类 鞋类和鞋类部件环境调节及试验用标准环境	推荐性国家标准
55	GB/T 22050-2008	鞋类 样品和试样的取样位置、准备及环境调节时间	推荐性国家标准
56	GB/T 22756-2017	皮凉鞋	推荐性国家标准
57	GB/T 26703-2011	皮鞋跟面耐磨性能试验方法 旋转辊筒式磨耗机法	推荐性国家标准
58	GB/T 26713-2011	鞋类 化学试验方法 富马酸二甲酯（DMF）的测定	推荐性国家标准
59	GB/T 27723-2011	皮鞋跟面扭转强度试验方法	推荐性国家标准
60	GB/T 28011-2011	鞋类钢勾心	推荐性国家标准
61	GB/T 29292-2012	鞋类 鞋类和鞋类部件中存在的限量物质	推荐性国家标准
62	GB/T 30397-2013	皮鞋整鞋吸湿性、透湿性试验方法	推荐性国家标准
63	GB/T 32023-2015	鞋类 整鞋试验方法 屈挠部位刚度	推荐性国家标准
64	GB/T 32024-2015	鞋类 整鞋试验方法 扭转性能	推荐性国家标准
65	GB/T 32027-2015	鞋类 抗弯曲性能 传送带耐折试验方法	推荐性国家标准
66	GB/T 32433-2015	鞋类 化学试验方法 重金属含量的测定 微波等离子体原子发射光谱法	推荐性国家标准
67	GB/T 32435-2015	鞋类 有机挥发物试验方法	推荐性国家标准
68	GB/T 32436-2015	鞋类合脚性 鞋楦的评价	推荐性国家标准
69	GB/T 32440-2015	鞋类 鞋类和鞋类部件中存在的限量物质 邻苯二甲酸酯的测定	推荐性国家标准
70	GB/T 32447-2015	鞋类 鞋类和鞋类部件中存在的限量物质 有机锡的测定	推荐性国家标准
71	GB/T 33390-2016	鞋类 鞋类和鞋类部件中存在的限量物质 二甲基甲酰胺的测定	推荐性国家标准
72	GB/T 33391-2016	鞋类 鞋类和鞋类部件中存在的限量物质 多环芳烃（PAH）的测定	推荐性国家标准
73	GB/T 33393-2016	鞋类 整鞋试验方法 稳态条件下热阻和湿阻的测定	推荐性国家标准
74	GB/T 34842-2017	鞋类 化学试验方法 甲酰胺的测定	推荐性国家标准
75	GB/T 36935-2018	鞋类 鞋号对照表	推荐性国家标准
76	GB/T 36936-2018	鞋类 鞋号术语	推荐性国家标准
77	GB/T 36975-2018	鞋类通用技术要求	推荐性国家标准
78	GB/T 38011-2019	鞋类 整鞋试验方法 帮带拔出力	推荐性国家标准
79	GB/T 38012-2019	鞋类 整鞋试验方法 缓震性能	推荐性国家标准
80	GB/T 38013-2019	鞋类 鞋带试验方法 抗松脱性能	推荐性国家标准
81	GB/T 38017-2019	鞋类和鞋类部件 抗细菌性能评估试验方法	推荐性国家标准
82	GB/T 38018-2019	鞋类 鞋底试验方法 抗疲劳性能	推荐性国家标准
83	GB/T 38034-2019	鞋类 拉链试验方法 横向强度	推荐性国家标准
84	GB/T 38035-2019	鞋类 拉链试验方法 止端结合强力	推荐性国家标准
85	GB/T 38037-2019	鞋类 拉链试验方法 拉片强度	推荐性国家标准
86	GB/T 38038-2019	鞋类 拉链试验方法 耐重复开合性	推荐性国家标准
87	GB/T 38039-2019	鞋类 拉链试验方法 闭合时抗横向力损坏性	推荐性国家标准
88	GB/T 39113-2020	鞋类 鞋类和鞋类部件中存在的限量物质 苯酚的测	推荐性国家标准

		定	
89	QB/T 1002-2015	皮鞋	推荐性行业标准
90	QB/T 1187-2010	鞋类 检验规则及标志、包装、运输、贮存	推荐性行业标准
91	QB/T 1472-2013	鞋用纤维板屈挠指数	推荐性行业标准
92	QB/T 1813-2000	皮鞋勾心纵向刚度试验方法	推荐性行业标准
93	QB/T 2224-2012	鞋类 帮面低温耐折性能要求	推荐性行业标准
94	QB/T 2673-2013	鞋类产品标识	推荐性行业标准
95	QB/T 2674-2013	鞋类试穿检验规则	推荐性行业标准
96	QB/T 2675-2013	鞋带扯断力试验方法	推荐性行业标准
97	QB/T 2676-2013	鞋用主跟和包头材料 热熔型、溶剂型	推荐性行业标准
98	QB/T 2695-2013	鞋类用线	推荐性行业标准
99	QB/T 2863-2007	鞋类 鞋跟试验方法 横向抗冲击性	推荐性行业标准
100	QB/T 2864-2007	鞋类 鞋跟试验方法 抗疲劳性	推荐性行业标准
101	QB/T 2880-2016	儿童皮鞋	推荐性行业标准
102	QB/T 2881-2013	鞋类和鞋类部件 抗菌性能技术条件	推荐性行业标准
103	QB/T 2882-2007	鞋类 帮面、衬里和内垫试验方法 摩擦色牢度	推荐性行业标准
104	QB/T 2883-2007	鞋类 帮面、衬里和内垫试验方法 撕裂力	推荐性行业标准
105	QB/T 2884-2007	鞋类 外底试验方法 耐磨性能	推荐性行业标准
106	QB/T 2885-2007	鞋类 外底试验方法 耐折性能	推荐性行业标准
107	QB/T 2886-2007	鞋类 整鞋试验方法 帮底粘合强度	推荐性行业标准
108	QB/T 2887-2007	鞋类 整鞋试验方法 家用洗衣机中的可洗性	推荐性行业标准
109	QB/T 2955-2017	休闲鞋	推荐性行业标准
110	QB/T 2956-2017	鞋类外底	推荐性行业标准
111	QB/T 4108-2010	鞋类金属饰、扣件	推荐性行业标准
112	QB/T 4118-2010	鞋类 帮面试验方法 断裂强度和伸长率	推荐性行业标准
113	QB/T 4329-2012	布鞋	推荐性行业标准
114	QB/T 4330-2012	带衬里 PVC 庭院鞋	推荐性行业标准
115	QB/T 4331-2012	儿童旅游鞋	推荐性行业标准
116	QB/T 4332-2012	工艺鞋	推荐性行业标准
117	QB/T 4333-2012	鞋类合脚性评价方法	推荐性行业标准
118	QB/T 4334-2012	鞋类运动控制能力评估试验方法	推荐性行业标准
119	QB/T 4335-2012	鞋用脚钉	推荐性行业标准
120	QB/T 4336-2012	注塑塑料鞋跟	推荐性行业标准
121	QB/T 4337-2012	鞋油 化学试验方法 重金属含量的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	推荐性行业标准
122	QB/T 4338-2012	鞋类 化学试验方法 烷基酚聚氧乙烯醚的测定	推荐性行业标准
123	QB/T 4339-2012	鞋类 化学试验方法 可萃取重金属含量的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	推荐性行业标准
124	QB/T 4340-2012	鞋类 化学试验方法 重金属总含量的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	推荐性行业标准
125	QB/T 4544-2013	皮鞋跟面	推荐性行业标准
126	QB/T 4545-2013	鞋用材料耐磨性能试验方法 (Taber 耐磨试验机法)	推荐性行业标准
127	QB/T 4546-2013	儿童皮凉鞋	推荐性行业标准

128	QB/T 4547-2013	皮鞋防寒性能技术条件	推荐性行业标准
129	QB/T 4548-2013	高尔夫球鞋	推荐性行业标准
130	QB/T 4549-2013	滑板鞋	推荐性行业标准
131	QB/T 4550-2013	鞋类 拉链试验方法 崩裂强度	推荐性行业标准
132	QB/T 4551-2013	鞋类 拉链试验方法 拉头锁定强度	推荐性行业标准
133	QB/T 4552-2013	拖鞋	推荐性行业标准
134	QB/T 4553-2013	轻型登山鞋	推荐性行业标准
135	QB/T 4554-2013	鞋类 化学试验方法 全氟辛烷磺酸盐和全氟辛酸的测定 液相色谱-串联质谱法	推荐性行业标准
136	QB/T 4555-2013	鞋类 化学试验方法 苯乙酮的测定 气相色谱-质谱法	推荐性行业标准
137	QB/T 4556-2013	雪地靴	推荐性行业标准
138	QB/T 4557-2013	鞋类 弹性材料试验方法 抗疲劳性	推荐性行业标准
139	QB/T 4558-2013	鞋类 弹性材料试验方法 拉伸性能	推荐性行业标准
140	QB/T 4559-2013	鞋类 换气装置试验方法 换气性能	推荐性行业标准
141	QB/T 4861-2015	鞋类附件性能要求	推荐性行业标准
142	QB/T 4862-2015	鞋类中底	推荐性行业标准
143	QB/T 4886-2015	鞋类 鞋底低温耐折性能要求	推荐性行业标准
144	QB/T 5004-2016	鞋类 鞋釦扣件和鞋扣带试验方法 结合牢度	推荐性行业标准
145	QB/T 5190-2017	麻编鞋	推荐性行业标准
146	QB/T 5191-2017	鞋垫	推荐性行业标准
147	QB/T 5196-2017	鞋类 化学试验 样品的制备	推荐性行业标准
148	QB/T 5212-2017	鞋面革冲击摩擦试验方法	推荐性行业标准
149	QB/T 5213-2017	复合鞋底压缩性能试验方法	推荐性行业标准
150	QB/T 5214-2017	鞋底沿条、围条屈挠性能测试方法	推荐性行业标准
151	QB/T 5215-2017	鞋后跟重复压缩性能试验方法	推荐性行业标准
152	QB/T 5216-2017	整鞋鞋口断裂强力 and 伸长率的试验方法	推荐性行业标准
153	QB/T 5300-2018	糖尿病足保护鞋	推荐性行业标准
154	QB/T 5301-2018	中小學生校园鞋	推荐性行业标准
155	QB/T 5412-2019	矫形鞋	推荐性行业标准
156	QB/T 5429-2019	多点式鞋（靴）温度传导性能测试方法	推荐性行业标准
157	QB/T 5430-2019	鞋类 化学试验方法 N-甲基吡咯烷酮（NMP）的测定	推荐性行业标准

表 11 中国安全鞋类国家标准

序号	标准号	中文名称	备注
1	GB 20265-2006	耐化学品的工业用模压塑料靴	
2	GB 20266-2006	耐化学品的工业用橡胶靴	
3	GB 12011-2009	足部防护 电绝缘鞋	
4	GB 21146-2007	个体防护装备 职业鞋	
5	GB 21147-2007	个体防护装备 防护鞋	

6	GB 21148-2007	个体防护装备 安全鞋	
7	GB/T 20098-2006	低温环境作业保护靴通用技术要求	
8	GB/T 20991-2007	个体防护装备 鞋的测试方法	
9	GB/T 28287-2012	足部防护 鞋防滑性测试方法	
10	GB/T 28409-2012	个体防护装备 足部防护鞋（靴）的选择、使用和维护指南	
11	GB/T 31008-2014	足部防护 鞋（靴）材料安全性选择规范	
12	GB/T 31009-2014	足部防护 鞋（靴）安全性要求及测试方法	

3.2.2 ISO 鞋类标准现状

目前 ISO 发布的鞋类国际标准共计 87 项，均为鞋类部件的试验方法和术语等标准，详见表 12。

表 12 ISO 国际鞋类标准

序号	归口标委会	标准编号	标准名称
1	ISO/TC 137	ISO 9407:2019	Footwear sizing -- Mondopoint system of sizing and marking
2	ISO/TC 137	ISO/TS 19407:2015	Footwear -- Sizing -- Conversion of sizing systems
3	ISO/TC 137	ISO/TS 19408:2015	Footwear -- Sizing -- Vocabulary and terminology
4	ISO/TC 216	ISO 10717:2010	Footwear -- Test method for slide fasteners -- Burst strength
5	ISO/TC 216	ISO 10734:2016	Footwear -- Test method for slide fasteners -- Strength of slide fastener pullers
6	ISO/TC 216	ISO 10748:2011	Footwear -- Test method for slide fasteners -- Slider locking strength
7	ISO/TC 216	ISO 10750:2015	Footwear -- Test method for slide fasteners -- Attachment strength of end stops
8	ISO/TC 216	ISO 10751:2016	Footwear -- Test methods for slide fasteners -- Resistance to repeated opening and closing
9	ISO/TC 216	ISO 10764:2016	Footwear -- Test methods for slide fasteners -- Lateral strength
10	ISO/TC 216	ISO 10765:2010	Footwear -- Test method for the characterization of elastic materials -- Tensile performance
11	ISO/TC 216	ISO 10768:2010	Footwear -- Test method for the determination of the resistance of elastic materials for footwear to repeated extension -- Fatigue resistance
12	ISO/TC 216	ISO 16177:2012	Footwear -- Resistance to crack initiation and growth -- Belt flex method
13	ISO/TC 216	ISO/TR 16178:2012	Footwear -- Critical substances potentially present in footwear and footwear components
14	ISO/TC 216	ISO/TS 16179:2012	Footwear -- Critical substances potentially present in footwear and footwear components -- Determination of organotin compounds in footwear materials

序号	归口标委会	标准编号	标准名称
15	ISO/TC 216	ISO/TS 16181:2011	Footwear -- Critical substances potentially present in footwear and footwear components -- Determination of phthalates in footwear materials
16	ISO/TC 216	ISO/TS 16186:2012	Footwear -- Critical substances potentially present in footwear and footwear components -- Test method to quantitatively determine dimethyl fumarate (DMFU) in footwear materials
17	ISO/TC 216	ISO 16187:2013	Footwear and footwear components -- Test method to assess antibacterial activity
18	ISO/TC 216	ISO/TS 16189:2013	Footwear -- Critical substances potentially present in footwear and footwear components -- Test method to quantitatively determine dimethylformamide in footwear materials
19	ISO/TC 216	ISO/TS 16190:2013	Footwear -- Critical substances potentially present in footwear and footwear components -- Test method to quantitatively determine polycyclic aromatic hydrocarbons (PAH) in footwear materials
20	ISO/TC 216	ISO 17693:2004	Footwear -- Test methods for uppers -- Resistance to damage on lasting
21	ISO/TC 216	ISO 17694:2016	Footwear -- Test methods for uppers and lining -- Flex resistance
22	ISO/TC 216	ISO 17695:2004	Footwear -- Test methods for uppers -- Deformability
23	ISO/TC 216	ISO 17696:2004	Footwear -- Test methods for uppers, linings and insoles -- Tear strength
24	ISO/TC 216	ISO 17697:2016	Footwear -- Test methods for uppers, lining and insoles -- Seam strength
25	ISO/TC 216	ISO 17698:2016	Footwear -- Test methods for uppers -- Delamination resistance
26	ISO/TC 216	ISO 17699:2003	Footwear -- Test methods for uppers and lining -- Water vapour permeability and absorption
27	ISO/TC 216	ISO 17700:2019	Footwear -- Test methods for upper components and insoles -- Colour fastness to rubbing and bleeding
28	ISO/TC 216	ISO 17701:2016	Footwear -- Test methods for uppers, lining and insoles -- Colour migration
29	ISO/TC 216	ISO 17702:2003	Footwear -- Test methods for uppers -- Water resistance
30	ISO/TC 216	ISO 17703:2003	Footwear -- Test methods for uppers -- High temperature behaviour
31	ISO/TC 216	ISO 17704:2004	Footwear -- Test methods for uppers, linings and insoles -- Abrasion resistance
32	ISO/TC 216	ISO 17705:2003	Footwear -- Test methods for uppers, lining and insoles -- Thermal insulation
33	ISO/TC 216	ISO 17706:2003	Footwear -- Test methods for uppers -- Tensile strength and elongation
34	ISO/TC 216	ISO 17707:2005	Footwear -- Test methods for outsoles -- Flex resistance
35	ISO/TC 216	ISO 17708:2018	Footwear -- Test methods for whole shoe -- Upper sole adhesion
36	ISO/TC 216	ISO 17709:2004	Footwear -- Sampling location, preparation and duration of conditioning of samples and test pieces
37	ISO/TC 216	ISO 18403:2016	Footwear -- Test methods for slide fasteners -- Resistance to damage during closure under a lateral force

序号	归口标委会	标准编号	标准名称
38	ISO/TC 216	ISO 18454:2018	Footwear -- Standard atmospheres for conditioning and testing of footwear and components for footwear
39	ISO/TC 216	ISO 18895:2006	Footwear -- Test methods for shanks -- Fatigue resistance
40	ISO/TC 216	ISO 18896:2018	Footwear -- Test methods for shanks -- Longitudinal stiffness
41	ISO/TC 216	ISO 19577:2019	Footwear — Critical substances potentially present in footwear and footwear components — Determination of Nitrosamines
42	ISO/TC 216	ISO 19952:2005	Footwear -- Vocabulary
43	ISO/TC 216	ISO 19953:2004	Footwear -- Test methods for heels -- Resistance to lateral impact
44	ISO/TC 216	ISO 19954:2003	Footwear -- Test methods for whole shoe -- Washability in a domestic washing machine
45	ISO/TC 216	ISO 19956:2004	Footwear -- Test methods for heels -- Fatigue resistance
46	ISO/TC 216	ISO 19957:2004	Footwear -- Test methods for heels -- Heel pin holding strength
47	ISO/TC 216	ISO 19957:2004/COR 1:2005	Footwear — Test methods for heels — Heel pin holding strength — Technical Corrigendum 1
48	ISO/TC 216	ISO 19958:2004	Footwear -- Test methods for heels and top pieces -- Top piece retention strength
49	ISO/TC 216	ISO 20150:2019	Footwear and footwear components -- Quantitative challenge test method to assess antifungal activity
50	ISO/TC 216	ISO 20535:2019	Footwear -- Test method for insoles and insoles -- Dimensional change after cycle of wetting and drying
51	ISO/TC 216	ISO 20536:2017	Footwear -- Critical substances potentially present in footwear and footwear components -- Determination of phenol in footwear materials
52	ISO/TC 216	ISO/TR 20572:2007	Footwear -- Performance requirements for components for footwear -- Accessories
53	ISO/TC 216	ISO/TR 20573:2006	Footwear -- Performance requirements for components for footwear -- Heels and top pieces
54	ISO/TC 216	ISO 20863:2018	Footwear -- Test methods for stiffeners and toepuffs -- Bondability
55	ISO/TC 216	ISO 20864:2004	Footwear -- Test methods for stiffeners and toepuffs -- Mechanical characteristics
56	ISO/TC 216	ISO 20865:2002	Footwear -- Test methods for outsoles -- Compression energy
57	ISO/TC 216	ISO 20866:2018	Footwear -- Test methods for insoles -- Delamination resistance
58	ISO/TC 216	ISO 20867:2018	Footwear -- Test methods for insoles -- Heel pin holding strength
59	ISO/TC 216	ISO 20868:2001	Footwear -- Test methods for insoles -- Abrasion resistance
60	ISO/TC 216	ISO 20869:2010	Footwear -- Test method for outsoles, insoles, linings and insoles -- Water soluble content
61	ISO/TC 216	ISO 20870:2017	Footwear -- Ageing conditioning
62	ISO/TC 216	ISO 20871:2018	Footwear -- Test methods for outsoles -- Abrasion resistance
63	ISO/TC 216	ISO 20872:2018	Footwear -- Test methods for outsoles -- Tear strength
64	ISO/TC 216	ISO 20873:2018	Footwear -- Test methods for outsoles -- Dimensional stability
65	ISO/TC 216	ISO 20874:2018	Footwear -- Test methods for outsoles -- Needle tear strength

序号	归口标委会	标准编号	标准名称
66	ISO/TC 216	ISO 20875:2018	Footwear -- Test methods for outsoles -- Determination of split tear strength and delamination resistance
67	ISO/TC 216	ISO 20876:2018	Footwear -- Test methods for insoles -- Resistance to stitch tear
68	ISO/TC 216	ISO 20877:2011	Footwear -- Test methods for whole shoe -- Thermal insulation
69	ISO/TC 216	ISO/TR 20879:2007	Footwear -- Performance requirements for components for footwear -- Uppers
70	ISO/TC 216	ISO/TR 20880:2007	Footwear -- Performance requirements for components for footwear -- Outsoles
71	ISO/TC 216	ISO/TR 20881:2007	Footwear -- Performance requirements for components for footwear -- Insoles
72	ISO/TC 216	ISO/TR 20882:2007	Footwear -- Performance requirements for components for footwear -- Lining and insocks
73	ISO/TC 216	ISO/TR 20883:2007	Footwear -- Performance requirements for components for footwear -- Shanks
74	ISO/TC 216	ISO/TR 22648:2007	Footwear -- Performance requirements for components for footwear -- Stiffeners and toepuffs
75	ISO/TC 216	ISO 22649:2016	Footwear -- Test methods for insoles and insocks -- Water absorption and desorption
76	ISO/TC 216	ISO 22650:2018	Footwear -- Test methods for whole shoe -- Heel attachment
77	ISO/TC 216	ISO 22651:2002	Footwear -- Test methods for insoles -- Dimensional stability
78	ISO/TC 216	ISO 22652:2002	Footwear -- Test methods for insoles, lining and insocks -- Perspiration resistance
79	ISO/TC 216	ISO 22653:2003	Footwear -- Test methods for lining and insocks -- Static friction
80	ISO/TC 216	ISO 22654:2002	Footwear -- Test methods for outsoles -- Tensile strength and elongation
81	ISO/TC 216	ISO 22774:2004	Footwear -- Test methods for accessories: shoe laces -- Abrasion resistance
82	ISO/TC 216	ISO 22775:2004	Footwear -- Test methods for accessories: Metallic accessories -- Corrosion resistance
83	ISO/TC 216	ISO 22776:2004	Footwear -- Test methods for accessories: Touch and close fasteners -- Shear strength before and after repeated closing
84	ISO/TC 216	ISO 22777:2004	Footwear -- Test methods for accessories: Touch and close fasteners -- Peel strength before and after repeated closing
85	ISO/TC 216	ISO 24263:2020	Footwear — Attachment strength of straps, trims and accessories
86	ISO/TC 216	ISO 24264:2020	Footwear — Test methods for hollow and compact heels with top pieces — Top piece attachment strength
87	ISO/TC 216	ISO 24265:2020	Footwear — Test methods for uppers — Resistance to rubbing using a rubber strip

3.2.3 国内鞋类检测方法标准与 ISO 标准的对比

从上述的标准现状我们可以看出,中国现行的鞋类检测方法标准和术语标准

占 80%，产品标准占 20%。正是这些产品标准指导行业生产，维护市场秩序，为国家监督抽查提供检验依据，保证中国鞋类行业健康有序的发展，产品标准满足贸易各方的需求。

而 ISO 鞋类标准全部为鞋类部件的试验方法和术语等标准。其制定国际标准的目的是：通过减少门槛来促进商品和服务的交流。

近五年来，通过标准化主管部门和全国制鞋标准化技术委员会的不断努力，制鞋领域国际标准化工作取得了长足发展，现有的制鞋领域国际标准已基本全部等同转化为中国国家或行业标准，与国际标准保持一致。此外，中国还主导并制定了多项国际标准。

4 目标市场的技术法规、标准和合格评定程序与中国差异

皮革行业是传统的加工业。在世界工业发展的过程中，像其它工业一样，皮革及皮革制品的生产加工业中心在不断发生变化。20 世纪 80 年代以前，世界皮革加工及贸易中心在欧美，同时那里也是世界皮革科技、教育、展览中心。随着世界生产及贸易格局的变化，20 世纪 80 年代初期开始，世界皮革生产及贸易中心开始逐渐向亚洲转移。目前，美国、欧洲等发达国家的制革行业不断萎缩，相反以中国、印度等国家为代表的亚洲已经成为世界公认的皮革及皮革制品的加工和贸易中心。从过去 5 年中国皮革出口情况看，中国皮革和鞋类行业出口目标市场主要集中在欧盟、美国、英国、日本、俄罗斯等。

4.1 皮革技术法规、标准和合格评定程序与中国差异

虽然目前亚洲已经成为世界皮革加工和销售中心，但是发达国家特别是欧洲国家的皮革科技仍然非常先进，目前还存在一些非常知名的皮革研究所、检测中心及皮革院校，如英国皮革技术中心（BLC），北安普敦大学、德国皮革研究所（LGR）、捷克的 Bata 大学等。这些大学及科研院所仍然具备很强的科研力量、先进的设备，同时欧盟、欧洲委员会和联合国在很多科研项目方面给予他们以很大的支持。在欧洲，并不是所有国家的制革都萎缩了，意大利和西班牙的制革业仍然很发达，皮革的产值居世界前列，其质量也代表世界皮革行业的先进水平。由于其与制革业配套的科技、研发也很发达，并且有很大的投入，因此他们的污染治理、新产品的开发力度非常完备。

正因为欧美等发达国家具有比较雄厚的技术，再加上资金支持，他们在标准、

技术规范的制定方面一直走在世界前列，他们不但制订了大量的检测方法标准，还制定了一些产品技术标准；以德国为首的欧盟，在实现一系列共同政策的过程中，从 1985 年开始，制定了数百个指令，其中很大一部分是技术法规。这些技术法规的实施，对欧盟内部来说，是消除了贸易障碍，但对欧盟以外的国家，尤其是众多的发展中国家来说，无疑增加了各种贸易障碍。

4.1.1 特殊化学指标

随着国外消费者绿色消费意识日益加深，一些发达国家为了限制中国皮革及皮革制品的出口，同时一些大的买家为了避免因为皮革制品中的一些化学物质对人体健康任何可能的负面影响而进行赔偿的风险，他们从发展中国家进口皮革时往往附加皮革中的一些特殊化学物质的限量规定。

这些特殊化学指标主要是在皮革中可能存在的对人体有害的偶氮染料、五氯苯酚、甲醛、六价铬、邻苯二甲酸酯（盐）、DMF（富马酸二甲酯）、重金属等化学物质的含量限制。欧盟对这些特殊化学指标的规定主要以指令或某些国家自行规定的形式存在。

中国已经成为世界皮革大国，在皮革和皮革制品出口过程中已经受到越来越多的技术性贸易措施的限制，为了保证中国皮革行业的可持续发展，中国皮革协会和全国皮革工业标准化技术委员会本着既保护行业的整体利益，又促进中国皮革行业健康发展的原则，在标准和技术规范方面做了很多工作，促进中国皮革行业在质量标准方面的重视，引导皮革行业走健康发展之路。

4.1.1.1 国外对特殊化学指标的限量规定

（1）偶氮染料（欧盟 2002/61/EEC 指令）

在纺织品和皮革中使用的一些偶氮染料在一定的条件下会还原出对人体或动物可能有致癌作用的芳香胺（新欧盟标准规定了 22 种）。相关的偶氮染料（包括某些颜料）约有 210 种，其中大部分为常用的染料。使用该类偶氮染料的产品，在与人体的长期接触中，少量染料可被皮肤吸收，并在人体内扩散。这些染料在人体内的新陈代谢生化反应条件下，发生还原反应而分解出致癌芳香胺，并经过人体的活化作用改变 DNA 结构引起人体病变和诱发癌症。1994 年德国就对制革用的偶氮染料做出限令规定。2002 年 9 月 11 日欧盟正式颁布了 2002/61/EEC 号指令，禁止使用有害偶氮染料及销售含有这些物质的产品。根据指令，可与人体

皮肤或口腔长期直接接触的产品包括：服装、床上用品、毛巾、假发、帽子、尿布及其它卫生用品、睡袋鞋子、手套、表带、手袋、钱包、公文包、椅子包覆物、颈部挂件、用纺织品和皮革制作的或包含此类材料的服装、玩具、供最终消费者使用的纱线和布料。欧盟成员国已经在 2003 年 9 月 11 日实施此项指令。2004 年 1 月，新修订的欧盟 2004/95/EC《通用产品安全指令》正式生效。2004 年 2 月，欧盟委员会通过 RAPEX 对非食品类危险消费品涉及包括：轻工、机电、纺织和金属制品等日用消费品，进行停止上市、召回和撤回。

（2）蓝色染料（欧盟 2003/03/EC 指令）

2003 年 1 月，欧盟委员会颁布指令 2003/03/EC，认定“蓝色染料”（索引号为：611-070-00-2）具有很高的水生毒性，且不易降解，随废水排入环境后会对环境造成危害。为保护环境，该指令规定：禁止在纺织品和皮革制品上使用“蓝色染料”，并禁止在市场上销售含“蓝色染料”的皮革和皮革制品。“蓝色染料”属于偶氮染料的范畴，是一种复杂的混合物。该指令要求各成员国在 2003 年 12 月 31 日前将本规定转换成本国的法规，并从 2004 年 6 月 30 日起生效，同时在 15 个国家中被禁用。

（3）五氯苯酚

五氯苯酚是一种防腐剂，上世纪九十年代以前曾被广泛应用。由于残留在皮革内的五氯苯酚在存放过程中有可能转变为对人体有害的二噁英，因而很多国家禁止使用五氯苯酚。

91/173/EEC 是欧盟官方对 76/796/EEC 进行的第 9 次修订，该指令涉及含有纺织品、木制玩具及皮革玩具。该指令要求市场上销售的制剂或者物质中五氯苯酚及其盐和酯的浓度不得超过 0.1%（1000 mg/kg）。德国和荷兰规定产品中五氯苯酚的最大含量不得超过 5 mg/kg。瑞典采用欧盟的法规。美国环境保护署法规禁止皮革制品中使用五氯苯酚。

（4）六价铬

铬鞣是皮革行业使用最广、鞣革综合性能最好的一种鞣制方法，约 90% 的皮革生产都是采用铬鞣剂进行鞣制。随着制革工艺的进步，皮革行业已经于 20 世纪 80 年代淘汰了直接使用六价铬鞣制的工艺，然而由于使用的三价铬鞣剂受溶液 pH 值、加脂剂类型以及贮存条件的影响而有转变为六价铬的可能，因此皮革

及其制品中六价铬的残留问题一直是关注的热点。

德国是最早关注皮革中六价铬含量的国家，2010 年 8 月 13 日，德国就正式实施了皮革六价铬禁令，要求采用皮革生产的、并与皮肤长期接触的消费品，尤其是服装、表带、包、背包、椅子、沙发、颈袋和皮革玩具，六价铬含量不得超过 3 mg/kg。随后，欧盟迅速跟进，2014 年 3 月 26 日，欧盟委员会修订了 REACH 法规中的附件 17，将皮革制品中的六价铬含量也限制在 3 mg/kg，新规将于 2015 年 5 月 1 日生效。除此之外，2020 版的生态纺织品标准 Oeko-Tex Standard 100 中规定六价铬的限量值为 0.5 mg/kg，因此不排除未来欧盟等国家和地区还会继续发布更加严格的六价铬限量要求。欧盟六价铬限量要求的提高对我国皮革制品的出口产生了很大影响。

（5）甲醛

目前，美国、欧盟、日本等多数国家和地区都对皮革中的甲醛有所规定，限量也有很大不同。美国服装和鞋履协会(AAFA)发布的 AAFA 限制物质清单中，涵盖了服装、鞋类、旅行用品、家用纺织品和其他时尚配饰，其中对纺织品中甲醛限量从 20 mg/kg 变更为 16 mg/kg。欧盟对皮革、毛皮及其制品中的游离甲醛含量也作了限量规定，直接与皮肤接触的皮革中的甲醛含量不得超过 75 mg/kg，不直接与皮肤接触的皮革中的甲醛含量不得超过 150 mg/kg。日本规定不直接与皮肤接触的皮革、毛皮制品中的甲醛含量不得超过 300 mg/kg，对婴儿不得超过 20 mg/kg。日本对甲醛的限量为不得超过 20 mg/kg。

（6）增塑剂（邻苯二甲酸酯（盐））

邻苯二甲酸酯常常用于聚氯乙烯、聚醋酸乙烯酯、橡胶、纤维素塑料和聚氨酯的增塑剂，最终产品应用包括 PVC 地板和墙饰材料、皮革涂饰剂、PVC 泡沫膜、密封胶和聚氨酯或聚硫化物的粘合剂等。人们争议它们的作用像模拟荷尔蒙，2007 年 1 月 16 日，欧盟开始实施了 2005/84/EC 指令，该指令是对欧盟颁布的 76/769/EEC 第 22 次修订。该指令限制玩具和儿童用品中邻苯二甲酸酯的使用。指令要求：在欧盟范围内，避免在塑料、含塑料部件的玩具和育儿商品中使用对儿童健康造成危害或造成潜在危害的增塑剂。限令中涉及的增塑剂包括 6 种邻苯二甲酸酯：邻苯二甲酸二异辛酯（DEHP）、邻苯二甲酸二丁酯（DBP）、邻苯二甲酸丁苄酯（BBP）、邻苯二甲酸二异壬酯（DINP）、邻苯二甲酸二异癸酯

(DIDP) 和邻苯二甲酸二辛酯 (DNOP)。具体限量要求为：对于所有玩具和儿童产品中的塑料材料，DBP、DEHP、BBP 三类增塑剂作为成分或预加工产品中的组份，其重量百分比不得超过 0.1%；对于可被儿童放入口中的玩具及儿童产品中的塑料材料，DINP、DIDP、DNOP 此二类增塑剂作为成分或预加工产品中的组分，其重量百分比不得超过 0.1%。但丹麦第 1511515.03.1999 法规要求所有邻苯二甲酸酯不得超过 0.05%。

美国于 2008 年 8 月 14 日正式生效的《美国消费品安全改进法》(HR 4040) 对美国的《消费品安全法》(CPSC) 进行了修正。新法案第 108 条规定要求永久性禁止儿童玩具中含有超过 0.1% 的 DEHP、DBP 和 BBP。美国服装和鞋履协会 (AAFA) 2014 年发布的第 14 版 AAFA 限制物质清单 (RSL) 中，增加化学物质邻苯二甲酸二己酯 (DnHP/DHP)。2013 年土耳其经济部发布的“№ 2012/30”公告开始生效，主要是控制鞋类中的邻苯二甲酸盐。其涵盖的产品范围包括：所有种类的男鞋和女鞋，所有种类的童鞋，所有种类的划分为男女皆可穿的鞋，塑料鞋和拖鞋，在家穿的拖鞋和便鞋，鞋跟高于 3 毫米的鞋。进口商需要提交授权实验室签发的证明该产品符合邻苯二甲酸盐要求的合格评定文件，所有的文件将提交给风险追踪控制系统随机进行抽查检验。受限的 6 种邻苯二甲酸盐的限值均为 0.1%，种类如下：邻苯二甲酸二丁酯 (DBP)；邻苯二甲酸丁酯苯甲酯 (BBP)；邻苯二甲酸二异壬酯 (DIINP)；邻苯二甲酸二异癸酯 (DIDP)；邻苯二甲酸二正辛酯 (DnOP)；邻苯二甲酸二 (2-乙基己) 酯- (DEHP)。

2014 年 7 月 22 日，国际标准化组织 ISO 发布《玩具安全 第 6 部分 玩具和儿童用品中某些邻苯二甲酸酯》(ISO 8124-6)，标准适用于玩具和儿童用品中塑料、纺织品及涂层部件中的邻苯二甲酸酯含量的检测。

(7) 软化剂

氯化石蜡 (CPS) 是非常复杂的混合物，氯化石蜡本身具有很强的毒性，对人体造成严重伤害。氯化石蜡通常被分为几组，取决于初始材料的链长和最终产品的氯含量。按碳链长度分为短、中和长链的氯化石蜡三个组。皮革加脂剂使用的为长链氯化石蜡，但其中会含有微量短链氯化石蜡 (SCCPs) 副产物。

关于 SCCPs 的限定，由欧盟指令 2002/45/EC 提出，又由 2003/549/EC 扩充，说明它们在用于皮革产品的使用中时，会导致水生动植物环境散发出令人无法接

受的气味。

欧盟 76/769/EC 号指令的第 27 次修订版本, 禁止销售和使用浓度超过 1%短链氯化石蜡的产品, 或在金属加工油、皮革加脂剂中使用该产品。中链氯化石蜡也被禁用了。意大利对碳链长度为 10~13 的限量为小于 1000 mg/kg。

(8) 含溴阻燃剂物质

该类物质经常在塑料制品和纺织品例如软玩具、棉织品和床单中被发现。其中一些可以引起严重的健康和环境问题。由于皮革制品被认为是可燃性低的产品, 因此有些国家和地区可能会对皮革和皮革制品中的阻燃型物质进行检测。德国把阻燃剂分三 (2, 3 二溴丙基) 磷酸盐 (酯) (TRIS), 三氮丙啶基-磷化氢氧化物 (碱性染革黄棕氧化物) (TEPA) 和多溴化联苯 (PBB)。欧盟 2003/11/EC 法令明确规定, PBB 作为五-溴联苯醚和八溴联苯醚衍生物, 市场销售的物品中的 PBB 含量不得高于 0.1%。欧盟规定任何产品中若有含量超过 0.1%的上述两种物质不得使用或在市场上销售。RoHS 规定多溴化联苯和多溴二苯醚的含量不得超过 1000mg/kg。

(9) 乙氧基壬基苯酚 (NPE) 和壬基苯酚 (NP) 产品

欧盟 2003/53/EC 号指令将限制出售和食用含有 0.1%以上的 NPE 或 NP 的产品和产品制剂。这涉及到很多工业, 包括纺织和皮革工业, 应用密闭系统的情况除外。

风险评价技术表明 NP 主要是对水生动植物很高的毒性而且在生态系统中不容易被降解。目前 NP 的毒性和雌激素活性已经明确, 它可以引起哺乳动物脊椎前凸反应和家兔早熟青春期等, 同时它可阻碍机体整体、细胞和分子水平的信号传到, 影响神经系统、免疫系统和心血管系统。因此, 欧盟国家已在 2005 年 1 月对他们国家的立法进行了补充修订, 使欧盟的指导性条款成为法律。由于 NP 的危害, 许多国家(地区)都已出台或计划出台法规管控其在各类产品中的使用。台湾地区纺织品检验标准《纺织品安全规范 (一般要求)》(CNS 15290) 的修正案要求: 12 岁以下儿童用纺织品中, 壬基酚(NP)及壬基酚聚氧乙烯醚(NPEO)含量均不得超过 1000mg/kg。国际环保纺织协会 (OEKO-TEX) 公布了 2020 版生态环保纺织品检测标准及限量值 (OEKO-TEX Standard 100), 此标准于 2020 年 1 月 29 日发布实施。新标准中, 壬基酚 NP、辛基酚 OP、壬基酚聚氧乙烯醚

NPEO 和辛基酚聚氧乙烯醚 OPEO 在所有产品级别中的含量要求将更严格：壬基酚 NP 与辛基酚 OP 总计小于 10 mg/kg；壬基酚 NP、壬基酚聚氧乙烯醚 NPEO1-20、辛基酚 OP 和辛基酚聚氧乙烯醚 OPEO1-20 总计小于 100 mg/kg。

（10）镍释放量

欧盟 94/27 /EC 指令限制经常与皮肤接触或与皮肤长时间接触的物品中含有镍，因为镍会与人体皮肤产生过敏反应。在制革的过程中不会涉及到镍，但在皮鞋、皮衣和皮具等皮革制品的辅件中存在镍。指令要求含镍产品中镍的释放量不得超过 0.5 μ g/（cm²·week）。

（11）镉含量

镉是另外一种可能在皮革和皮革制品中存在的对人体有害的重金属，镉会在涂料中的染色剂中出现，或者作为 PVC 的稳定剂，91/338 /EEC 指令规定含量大于 0.01%（100 mg/kg）的镉及其化合物不能用来做某些最终产品或化合物的染色。玩具要用到的多种类型的聚合物材料，91/338 /EEC 指令要求其中塑料中镉含量不得超过 100 mg/kg，在玩具中镉含量不得超过 75 mg/kg。

（12）铅含量

金属铅属于重金属，它会对成人的神经系统、消化系统及心血管系统都有损害其中神经系统最容易遭受铅的毒害。鉴于铅对人的危害性，欧盟委员会发布 2002/232/EC 指令和 76/769/EEC，其中 2002/232/EC 规定，在裘革制品中不得含有铅盐；76/769/EEC 规定皮革涂层材料铅、砷不得被检出，其检出限量为 100 mg/kg。德国很早就通过立法手段强制规定纺织品加工过程中禁止使用含铅成分的阻燃剂。欧盟 RoHS 法规定铅的限量为 1000 mg/kg，但在玩具中，铅的限量为 50 mg/kg。

2009 年美国 CPSC 新法案第 104 条对儿童产品及其所用油漆中铅的含量进行了限制。其规定为：自 2009 年 9 月 14 日起，12 岁以下儿童使用的产品所使用的油漆和其他表层燃料中含铅的量必须从 600 mg/kg 降低到 90 mg/kg。墨西哥 2010 年提出了要加强玩具及儿童用品中的重金属含量要求，并于 2012 年 8 月 13 日正式生效，其中铅含量要求为 12 岁以下儿童的玩具和可能吸允、舔或吞咽的教学材料，其可溶性的铅限量为 90 mg/kg。

（13）全氟辛烷磺酸

全氟辛烷磺酸 (PFOS) 广泛用于皮革、纺织品、涂料、纸、涂料、影响材料、航空液压油等各个领域。PFOS 及其衍生物是目前世界上最难降解的有机污染物之一，具有很高的生物积累性、生物毒性和远距离环境迁移的能力。因此，欧盟于 2006 年 12 月 27 日发布了 2006/122/EC，规定于 2008 年 6 月 27 日开始限制 PFOS 的销售和使用。指令规定，以 PFOS 为构成物质或者要素的，若含量超过 0.005% 的将不得销售；而在成品和半成品中使用 PFOS 大于或等于 0.1% 的，则成品、半成品及零件也将被列入禁售范围。美国服装和鞋履协会 (AAFA) 2012 年 3 月发布的第 10 版 AAFA 限制物质清单 (RSL) 中，将全氟辛烷磺酸限制栏的“ $1\mu\text{g}/\text{m}^2$ ”改为“未检出”。

(14) 富马酸二甲酯 (DMF)

富马酸二甲酯，简称 DMF，对微生物具有广泛、高效的抑菌、杀菌作用，曾被广泛用于食品、饲料、烟草、皮革、鞋类和服装等轻工产品的防腐防霉及保鲜。但是根据临床证明，DMF 经呼吸道进入人体内部时，会对人体肠道和内脏产生腐蚀性伤害；并且其接触到皮肤后会引发不良的过敏反应；对人体健康构成了很大的威胁。因此，欧盟委员会于 2009 年 3 月 17 日通过《要求各成员国保证不将含有生物杀灭剂富马酸二甲酯 (DMF) 的产品投放市场或销售该产品的决议》(2009/251/EC, OJ L 32-34, 20.3.2009)。2012 年欧盟颁布 (EU) No 412/2012 欧委会条例，将富马酸二甲酯加入 REACH 法规附件 17 物质清单第 61 项，条例于 2012 年 6 月 4 日正式实施，欧盟有关成员国将其无条件转化为本国法律，在全欧盟范围内限制使用富马酸二甲酯。根据规定，用于物品及物品的任一成分中的富马酸二甲酯含量不得超过 $0.1\text{ mg}/\text{kg}$ ，物品及物品中任一成分富马酸二甲酯含量超过 $0.1\text{ mg}/\text{kg}$ 不得置于市场销售。

(15) 有机锡 (TBT) 化合物

有机锡化合物主要包括二丁基锡 (DBT)、三丁基锡 (TBT)、磷酸三环己锡 (TCyHT)、三辛基锡 (TPT) 等，有机锡主要作为杀菌防霉剂和塑料稳定剂用在纺织品、木材、皮革等材料中。欧盟公布 89/677/EEC、1999/51/EC 指令，规定不能在市场上销售用作自由交联防污涂料中的生物杀灭剂及其制剂成分。

(16) 其他

除了以上化学物质，REACH 法规还对高关注度物质清单 (SVHC) 不断进行

调整和补充。截至 2020 年 6 月 25 日, REACH 法规中高关注度物质 (SVHC) 已达 209 项。

表 13 世界各地对一些特殊化学指标的规定要求

国家	规定	限量 (mg/kg)
能释放出对人体有害芳香胺的偶氮染料 (该类芳香胺见表 18)		
欧盟	2002/61/EC, 2003 年 9 月 1 日生效	30
法国	法国 97/014/F 公共通告	30
荷兰	荷兰 24/07/96 商品指令	30
奥地利	BGBL241/1998 法令	30
瑞士	消费产品法令第 26a 条	30
土耳其	22 种偶氮染料	不准使用
美国、加拿大、其他 欧盟国家、东欧国家		没有规定
PCP		
德国	“chemikallengesetz” 法令	5
荷兰	18.02.94 法令	5
奥地利	BGBL Nr.58/1991 法令	5
瑞士	对 PCP 和 TeCP 和其他杀虫剂都禁止使用	5
其他欧盟国家		1000
美国、加拿大		禁止使用
甲醛		
德国	消费物品法令 26/06/2002 (Anlage9 Zu 10 Abs.6, Lfd. Nr 1.2)	高于 1500 mg/kg 必须标示出实际值
法国	法国 97/0141/F 公告	不与皮肤接触: 400 直接与皮肤接触: 200 小于 36 月的婴幼儿: 20
荷兰	1998 年 7 月 29 日规定	120 mg/kg 如果高于 1500 mg/kg 必须标示出实际值
奥地利	BGBL Nr.194/1990	高于 1500 mg/kg 必须标示出实际值
美国、加拿大、东欧、 瑞士		没有规定
日本	LAW112	根据情况不同要求从 20-300 mg/kg 不等, 其中对小于 24 月的婴幼儿不高于 20 mg/kg
六价铬		
欧盟	REACH 法规附件 17	3
德国	LMBG, 30、31 节	不得检出
瑞士	商 品 法 “ Verordnung uber	对人体有害, 但具体评

	Gebrauchsgegenstände” 第二章	估结果不清楚
美国、加拿大、东欧、 欧盟其他国家、斯堪 的纳维亚		没有规定
金属和金属化合物		
欧盟	94/27/EC 号指令	镍、镉
短链氯化石蜡 (SCCPs)		
欧盟	2002/45/EC, 2003/549/EC	
多溴化联苯 (PBB)		
欧盟	2003/11/EC	0.1%
邻苯二甲酸酯		
欧盟	欧盟预期02年2月19日,见1998/815/EC, 但延期了	6 种邻苯二甲酸酯 0.1%
德国	消费者商品行动, 2000 年 3 月 7 日 (7, VO)	所有邻苯二甲酸酯 0.1%
丹麦	第 1511515.03.1999	所有邻苯二甲酸酯 0.05%
土耳其	“No 2012/30” 公告	6 种邻苯二甲酸酯 0.1%
乙氧基壬基苯酚 (NEP) 和壬基苯酚 (NP)		
欧盟	2003/53/EC 号指令	0.1%

表 14 对人体或动物有致癌性的芳香胺

中文名称	英文名称	CA 登录号
4-氨基联苯	4-Aminodiphenyl	92-67-1
联苯胺	Benzidine	92-87-5
4-氯邻甲苯胺	4-Chloro- <i>o</i> -toluidine	95-69-2
2-萘胺	2-Naphthylamine	91-59-8
邻氨基偶氮甲苯	<i>o</i> -Amino-azotoluene	97-56-3
2-氨基-4-硝基甲苯	2-Amino-4-nitrotoluene	99-55-8
4-氯苯胺	<i>p</i> -Chloroaniline	106-47-8
2, 4-二氨基苯甲醚	2, 4-Diaminoanisole	615-05-4
4, 4'-二氨基二苯甲烷	4, 4'- Diaminodiphenylmethane	101-77-9
3, 3'-二氯联苯胺	3, 3'-Dichlorobenzidine	91-94-1
3, 3'-二甲氧基联苯胺	3, 3'-Dimethoxybenzidine	119-90-4
3, 3'-二甲基联苯胺	3, 3'-Dimethylbenzidine	119-93-7
4, 4'-二氨基-3, 3'-二甲基二 苯甲烷	3 , 3'-Dimethyl-4 , 4'- diaminodiphenylmethane	838-88-0
2-甲氧基-5-甲基苯胺	<i>p</i> -Cresidine	120-71-8
4, 4'-二氨基-3, 3'-二氯二苯 甲烷	4 , 4'-Methylenebis- (2- chloroaniline)	101-14-4
4, 4'-二氨基联苯醚-	4, 4'-Oxydianiline	101-80-4

4, 4'-二氨基二苯硫醚	4, 4'-Thiodianiline	139-65-1
邻苯甲胺 (2-甲基苯胺)	<i>o</i> -Toluidine	95-53-4
2, 4'-二氨基甲苯	2, 4-Diaminotoluene	95-80-7
2, 4, 5-三甲基苯胺	2, 4, 5-Trimethylaniline	137-17-7
2-甲氧基苯胺	2-Methoxyaniline	90-04-0
4-氨基偶氮苯	4-Aminoazobenzene	60-09-3
2,4-二甲基苯胺	2,4-xylidine	95-68-1
2,6-二甲基苯胺	2,6-xylidine	87-62-7

4.1.1.2 生态标签（欧盟）

为了更好的保护生态环境，满足人们的绿色消费需求，2002 年 3 月 18 日欧盟委员会对 ECOLEBEL（生态标签）做出规定，鼓励制革企业遵循改规定，并加盖生态标签印记。该规定对成品各种的一些有害物质进行了规定：

（1）六价铬

六价铬含量不得超过 3 mg/kg。

测试方法：按照欧洲标准 EN420 标准、CEN TC 309 WI065-4.2 标准、DIN 53314 标准或者 ISO 17075-1、ISO 17075-2 标准进行检测。

（2）游离甲醛

游离甲醛的含量欧盟国家限量范围为 20~1500 mg/kg，日本为 20 mg/kg。

测试方法：根据 DIN 53315 标准、IUC 19 标准或者 ISO 17226-1、ISO 17226-2 进行检测。

（3）五氯苯酚

制革过程中不得使用五氯苯酚（PCP）和四氯苯酚（TCP）及其盐类和酯类，含量不得超过 5 mg/kg

检测方法：根据德国标准 DIN53313、欧洲标准 CEN TC 309 WI065-4.5 或者 ISO 17070 方法检测。

（4）偶氮染料

按照欧洲指令，不得使用能释放出致癌芳香胺的各类偶氮染料。

此外，皮革中还不得含有铅、砷、镉等重金属以及上面提到的 PFOS 和 DMF 等。

4.1.1.3 中国皮革行业对特殊化学指标的规定

（1）真皮标志生态皮革

1994 年下半年，德国政府首次以立法形式，禁止生产、使用和销售可还原出

致癌作用的芳香胺的偶氮染料以及使用这些染料的皮革及皮革制品进入德国市场。这在世界各国引起不小的震动，中国皮革行业也不例外。当时，中国皮革行业上下都非常重视，及时采取了一系列应对措施，特别是广大皮化厂家和制革厂家加大了对非偶氮染料的研制、推广和使用，为应对以后类似的指令打下了基础。随后，一些国家和买家又接二连三的对六价铬、甲醛、五氯苯酚等做出种种限制，给中国皮革行业出口造成一定阻碍和损失。

经过这些事件，中国皮革协会意识到中国皮革工业在以后还有可能遇到类似的技术性贸易措施。从 1996 年开始对这方面信息进行收集，有针对性的准备“真皮标志生态皮革”工作。经过七年的资料查询、调研和整理，制定了《真皮标志生态皮革产品规范》，并于 2003 年 1 月在中国骨干制革企业中试点推出首批真皮标志生态皮革企业，到目前已经有 46 家企业获得真皮标志生态皮革的使用资格。《真皮标志生态皮革产品规范》中除了对欧盟限制的可能释放出致癌芳香胺的偶氮染料进行了规定外，还对皮革中可能存在的六价铬、五氯苯酚和甲醛也进行了限量规定。具体要求见表 15。

表 15 真皮标志生态皮革对特殊化学指标的要求

项目	最高限量, mg/kg	
	直接与皮肤接触	一般
甲醛	75	150
铬 (CrVI)	5	
五氯苯酚 (PCP)	5	
致癌芳香胺 (见表 15.1)	30	

表 15.1 对人体或动物有致癌性的芳香胺

中文名称	英文名称	CA 登陆号
4-氨基联苯	4-Aminodiphenyl	92-67-1
联苯胺	Benzidine	92-87-5
4-氯邻甲苯胺	4-Chloro- <i>o</i> -toluidine	95-69-2
2-萘胺	2-Naphthylamine	91-59-8
邻氨基偶氮甲苯	<i>o</i> -Amino-azotoluene	97-56-3
2-氨基-4-硝基甲苯	2-Amino-4-nitrotoluene	99-55-8
4-氯苯胺	<i>p</i> -Chloroaniline	106-47-8
2, 4-二氨基苯甲醚	2, 4-Diaminoanisole	615-05-4
4, 4'-二氨基二苯甲烷	4, 4'-Diaminodiphenylmethane	101-77-9
3, 3'-二氯联苯胺	3, 3'-Dichlorobenzidine	91-94-1
3, 3'-二甲氧基联苯胺	3, 3'-Dimethoxybenzidine	119-90-4

3, 3'-二甲基联苯胺	3, 3'-Dimethylbenzidine	119-93-7
4, 4'-二氨基-3, 3'-二甲基二苯甲烷	3, 3'-Dimethyl-4, 4'-diaminodiphenylmethane	838-88-0
2-甲氧基-5-甲基苯胺	<i>p</i> -Cresidine	120-71-8
4, 4'-二氨基-3, 3'-二氯二苯甲烷	4, 4'-Methylenebis- (2-chloroaniline)	101-14-4
4, 4'-二氨基联苯醚-	4, 4'-Oxydianiline	101-80-4
4, 4'-二氨基二苯硫醚	4, 4'-Thiodianiline	139-65-1
邻苯甲胺 (2-甲基苯胺)	<i>o</i> -Toluidine	95-53-4
2, 4'-二氨基甲苯	2, 4-Diaminotoluene	95-80-7
2, 4, 5-三甲基苯胺	2, 4, 5-Trimethylaniline	137-17-7
邻甲氧基苯胺	<i>o</i> -Anisidine	90-04-0
4-氨基偶氮苯	4-amino azobenzene	60-09-3

“真皮标志”是经过国内国际注册的证明商标。它是中高档天然皮革、毛皮及其制品的标志。“真皮标志生态皮革”是指有资格使用证明商标“真皮标志”的各种成品革的总称。该类皮革除了符合目前相应的国家或行业标准外，还要达到《真皮标志生态皮革产品规范》要求和相关规定，突出了对皮革中可能存在的与生态环境相关的四项特殊化学物质的限量规定，同时对环保治理一票否决。

“真皮标志”的提出和落实，提高了全国皮革行业的环保意识，保证了我国皮革工业的可持续发展，同时也承担起人类对地球应尽的义务。

中国制革产品走向国际，必须实施名牌战略，以品牌拓展国内外市场。通过“真皮标志生态皮革”提高制革行业的商标、品牌意识，打造中国的名牌产品，同时建立起技术性贸易壁垒预警机制，以提高国内制革及相关企业的国际市场竞争力，从而更好地开展国内外市场。为进一步加强中国皮革行业品牌培育，打造生态皮革产业链条，提升中国皮革行业整体竞争力，2013年5月，中国皮革协会联合所有真皮标志企业和生态皮革企业，以及部分检测机构和科研院所，成立了“真皮标志与生态皮革合作联盟”，为上下游优秀企业间的合作、提升名族品牌价值搭建了良好的平台。

(2) 《皮革和毛皮有害物质限量》标准

为了加强制革行业约束，促进制革行业的生态环保意识，全国皮革工业标准化技术委员会制定了 GB 20400-2006《皮革和毛皮 有害物质限量》强制性国家标准，该标准 2007 年 12 月 1 日正式实施。标准中对皮革中可能存在的甲醛和能

产生致癌芳香胺的偶氮染料进行了限量规定。

表 16 《皮革和毛皮 有害物质限量》对特殊化学指标的要求

项目	最高限量, mg/kg		
	A 类 婴幼儿用品	B 类 直接接触皮肤的产品	C 类 非直接接触皮肤的产品
可分解有害芳香胺 (mg/kg)	≤30		
游离甲醛 (mg/kg)	≤20	≤75	≤300

注：被禁芳香胺名称见附录 A。如果 4-氨基联苯和（或）2-萘胺的含量超过 30 mg/kg，且没有其他的证据，以现有的科学知识，尚不能断定使用了禁用偶氮染料。

表 16.1 23 种被禁芳香胺名称

中文名称	英文名称	CA 登陆号
4-氨基联苯	4-Aminodiphenyl	92-67-1
联苯胺	Benzidine	92-87-5
4-氯邻甲苯胺	4-Chloro- <i>o</i> -toluidine	95-69-2
2-萘胺	2-Naphthylamine	91-59-8
邻氨基偶氮甲苯	<i>o</i> -Amino-azotoluene	97-56-3
2-氨基-4-硝基甲苯	2-Amino-4-nitrotoluene	99-55-8
4-氯苯胺	<i>p</i> -Chloroaniline	106-47-8
2, 4-二氨基苯甲醚	2, 4-Diaminoanisole	615-05-4
4, 4'-二氨基二苯甲烷	4, 4'-Diaminodiphenylmethane	101-77-9
3, 3'-二氯联苯胺	3, 3'-Dichlorobenzidine	91-94-1
3, 3'-二甲氧基联苯胺	3, 3'-Dimethoxybenzidine	119-90-4
3, 3'-二甲基联苯胺	3, 3'-Dimethylbenzidine	119-93-7
4, 4'-二氨基-3, 3'-二甲基二苯甲烷	3, 3'-Dimethyl-4, 4'-diaminodiphenylmethane	838-88-0
2-甲氧基-5-甲基苯胺	<i>p</i> -Cresidine	120-71-8
4, 4'-二氨基-3, 3'-二氯二苯甲烷	4, 4'-Methylenebis-(2-chloroaniline)	101-14-4
4, 4'-二氨基联苯醚	4, 4'-Oxydianiline	101-80-4
4, 4'-二氨基二苯硫醚	4, 4'-Thiodianiline	139-65-1
邻苯甲胺（2-甲基苯胺）	<i>o</i> -Toluidine	95-53-4
2, 4'-二氨基甲苯	2, 4-Diaminotoluene	95-80-7
2, 4, 5-三甲基苯胺	2, 4, 5-Trimethylaniline	137-17-7
邻甲氧基苯胺	<i>o</i> -Anisidine	90-04-0
2,4-二甲基苯胺	2,4-xylydine	95-68-1
2,6-二甲基苯胺	2,6-xylydine	87-62-7

4.1.2 中国皮革产品标准与目标市场标准的差异

4.1.2.1 欧盟

欧盟是中国最主要的贸易伙伴之一。自 20 世纪 50 年代，欧洲开始经济一体化进程，在随后的 50 年里，逐步实现了欧洲一体化进程及一系列共同政策，其中主要包括共同农业政策、共同渔业政策、共同地区政策、共同社会政策、共同外交和安全政策、保护消费者政策以及共同贸易政策。其中，与贸易相关的主要有：共同贸易政策、共同农业政策、共同渔业政策和共同消费者保护政策。欧盟各国一直致力于建立欧洲统一市场，到目前已经完成了很多方面的工作，例如保证人员、货物、资金和服务项目在欧盟范围内的自由流通，保证劳动者的安全和健康，注重环境安全、保护环境以及保障消费者的利益和安全。通过这些工作，欧盟在工艺技术方面得到进一步统一，主要体现在：欧盟各国产品、工艺和服务的技术要求和标准规范得到协调统一；对“危险”产品的进口程序和销售批准手续进行协调；制订统一的使用安全和使用合格规范和评价方法，以出具合格证明。

上世纪六十年代初，欧洲标准委员会（CEN）和欧洲电子技术标准委员会（CENELEC）成立，现在欧盟和欧洲自由贸易联盟国家均是上面两个委员会的成员，共同制定欧洲标准（EN）。根据规定，任何一项欧洲标准必须为上面两委员会成员国接受，成员国接受一项标准后，与此相对应的原国家标准应该取消。其中德国起着很重要的作用，德国的技术标准是由德国标准研究院（Deutsches Institut fuer Normung e.v. DIN）公布的 DIN 标准。它以自愿、公开、参与、统一、客观、经济需要、普遍适用和国际化发展为原则，为促进技术提高和国际贸易发展、推动经济合作化和国际化进程发挥了重要的作用。德国是欧洲标准组织重要成员国，它规定凡是来自国际标准组织、有欧洲采纳为欧洲标准的国际标准，必须成为德国标准，其标志为 DIN-EN-ISO。同时，DIN 可以直接将其认可的国际标准收进 DIN 标准，标志为 DIN-ISO。目前，德国标准工作的重点已经不再是制定国家标准，而是与欧洲标准组织和国际标准组织的合作。同时，德国标准是世界上最严格的标准之一，非常注重保护自然环境和消费者健康，德国政府参照欧盟有关规定制定了一系列法律、法规。在皮革行业，德国政府率先于 1994 年推出关于禁止使用对人体有害的偶氮染料的规定，并于 1996 年 4 月正式实施。正是在德国的影响下，欧盟于 2002 年 9 月颁布了 2002/61/EEC 指令，在整个欧洲全面禁止使用偶氮染料以及使用了偶氮染料的皮革、皮革制品以及纺织品。

此外，欧盟其他国家均有自己的国家标准，如意大利 UNI 系列标准、英国

BS 系列标准、法国 NF 系列标准等。

欧盟国家很多，无法将各国的皮革行业的标准一一列出。鉴于欧洲标准在欧洲的权威性，一旦有 CEN 标准出台，欧盟国家都要采纳；同时，在欧盟其他国家皮革行业全面萎缩的同时，意大利皮革行业一直在世界皮革行业处于领先地位，意大利是世界皮革发达国家，意大利具有悠久的皮革加工历史，经过数百年的发展，意大利皮革加工技术先进；同时皮革行业上游皮革化工和皮革机械也处于世界领先水平，下游的皮革制品也是领先于世界潮流，具有很多世界知名品牌，因此意大利已经形成了一套完整良性运转的皮革行业生产链。因此，意大利制定的皮革产品标准相对较多，具有代表性。下面就以欧盟标准和意大利有关皮革产品标准同中国标准加以比较。

(1) 欧洲标准

近几年来，欧洲标准委员会（CEN）一直致力于一系列皮革测试方法和指导标准的起草工作。负责此项工作的是编号为 CEN/TC 289 的委员会。欧洲标准组织非常重视检测方法标准的制定，产品质量标准相对较少，经调查，欧洲有关成品皮革的产品标准只有《服装用皮革标准》prEN ISO 14931 和《欧洲家具皮革标准》prEN 13336。现将中国存在的同类皮革产品标准同它们加以比较。

表 16 中国的服装用皮革标准与欧洲服装用皮革标准的差异

标准名称		QB/T 1872—2004 服装用皮革	prEN ISO 14931 Leather—Guide to the selection of leather for apparel (excluding furs)	说明
检 验 项	产品分类	分为四类：第一类（羊皮革）、第二类（猪皮革）、第三类（牛、马、骡皮革）、第四类（剖层革及其他小动物皮革）	无	中国服装用皮革包括产品种类较多，差异较大，要求各不相同。而欧洲种类相对较为单一。
	撕裂力	技术要求： 9 N~13 N 测试方法标准： QB/T 2711（修改采用 ISO 3377-2:2002）	技术要求： ≥20 N 测试方法标准： ISO 3377-1	试验方法不同，检测结果也不同。

目 及 要 求	规定负荷伸长率	技术要求： 25%~60%（规定负荷 5 N/mm ² ） 测试方法标准： QB/T 2710（修改采用 ISO 3376:2011）	无要求	控制服装用皮革的规定负荷伸长率有利于保证产品的使用。
	摩擦色牢度	技术要求： 干擦（50 次） 光面革：≥3/4 级 绒面革：≥3 级 湿擦（10 次） 光面革：≥3 级 绒面革：≥2/3 级 测试方法标准： QB/T 2537（等效采用 ISO 11640:1993）	技术要求： 苯胺革、绒面革、牛巴革 干擦：≥3 级（20 次） 湿擦：≥3 级（10 次） 汗液：≥3 级（10 次） 其他涂饰革 干擦：≥3 级（50 次） 湿擦：≥3 级（20 次） 汗液：≥3 级（20 次） 测试方法标准： ISO 11640, ISO 11641	中国标准将光面革和绒面革分开，光面革要求较欧洲高。但欧洲重视耐汗色牢度要求。
	收缩温度	技术要求： ≥90 ℃ 测试方法标准： QB/T 2713（修改采用 ISO 3380:2002）	无要求	欧洲企业已很少对收缩温度提出要求。
	pH	技术要求： 3.2~6.0，稀释差≤0.7 测试方法标准： QB/T 2724（修改采用 ISO 4045:2008）	技术要求： ≥3.2，稀释差≤0.7 测试方法标准： ISO 4045	欧洲目前只控制下限。
	感官要求	有要求	无要求	中国标准中有感官、分级和检验规则的具体要求，其主要目的是为了在行业内统一，规范市场，而欧洲对这些要求通常体现在合同或协议中。
	分级	有要求	无要求	
	检验规则 （要求、合格判定）	有要求	无要求	
	耐光色牢度	无要求	技术要求： 苯胺革：≥2/3 级 绒面革：≥3 级 牛巴革：≥3 级 其他涂饰革：≥3 级	

			测试方法标准： ISO 105-B02	求，这些对皮革加工工艺和化工材料有更高要求，中国出口到欧洲的皮革要注意这些要求。
耐水渍色牢度	无要求		技术要求： ≥3 级，表面无起泡或其他永久性物理变化，无盐渍 测试方法标准： ISO 15700	
耐干洗色牢度	无要求		技术要求： ≥3 级，无涂层损坏 测试方法标准： ISO 11643	
耐折牢度	无要求		技术要求： 苯胺革（无涂饰革）：≥20000 次 颜料涂饰革：≥50000 次 测试方法标准： ISO 5402-1	服装革一般不存在耐折问题，故中国标准没有要求。
推荐性要求	无要求		耐水色牢度、涂层粘着牢度、涂层低温脆裂温度	这三个条件为次要条件，制革企业可以不要求。
禁用偶氮染料	无要求		技术要求： 不得检出（≤30 mg/kg） 测试方法标准： ISO 17234-1、ISO 17234-2	中国皮革产品应符合强制性国家标准 GB 20400 要求，未在产品标准中列出。 拟在新制定的国家标准《服装用皮革》中列入。
游离甲醛含量	无要求		技术要求： ≤150 mg/kg 测试方法标准： ISO 17226-1	
六价铬含量	无要求		技术要求： ≤3 mg/kg 测试方法标准： ISO 17075	已受到中国皮革标准化管理部门重视，拟在新制定的国家标准《服装用皮革》中列入。
五氯苯酚	无要求		技术要求： ≤5 mg/kg 测试方法标准： ISO 17070	

表 17 中国家具用皮革与欧洲同类标准的差异

标准名称		GB/T 16799—2018 家具用皮革	EN 13336:2012 Leather—Upholstery leather characteristics— Guide for selection of leather for furniture	说明
检 验 项 目 及 要 求	摩擦色牢度	技术要求： 涂层厚度 $\leq 25\ \mu\text{m}$ （含绒面革） 干擦： ≥ 4 级（50次） 湿擦： ≥ 3 级（20次） 碱性汗液： ≥ 3 级（20次） 涂层厚度 $> 25\ \mu\text{m}$ 干擦： ≥ 4 级（500次） 湿擦： $\geq 3/4$ 级（250次） 碱性汗液： $\geq 3/4$ 级（80次） 测试方法标准： QB/T 2537（等效采用 ISO 11640:1993），QB/T 2464.23（pH 为 8.0 ± 0.1 ）	技术要求： 苯胺革、绒面革、牛巴革 干擦： ≥ 3 级（50次） 湿擦： ≥ 3 级（20次） 汗液： ≥ 3 级（20次） 半苯胺革 干擦： ≥ 4 级（500次） 湿擦： $\geq 3/4$ 级（80次） 汗液： $\geq 3/4$ 级（50次） 颜料涂饰革 干擦： ≥ 4 级（500次） 湿擦： $\geq 3/4$ 级（250次） 汗液： $\geq 3/4$ 级（80次） 测试方法标准： ISO 11640，ISO 11641	相比于国内按皮革厚度不同提出不同要求，欧洲标准根据皮革制造特点对不同皮革有不同的摩擦色牢度要求比较合理。
	耐光色牢度	技术要求： 涂层厚度 $\leq 25\ \mu\text{m}$ （含绒面革）： $\geq 3/4$ 涂层厚度 $> 25\ \mu\text{m}$ ： ≥ 5 测试方法标准： QB/T 2727-2017	技术要求： 苯胺革、绒面革、牛巴革： ≥ 3 级 半苯胺革： ≥ 4 级 颜料涂饰革： ≥ 5 级 测试方法标准： ISO 105-B02	相比于国内按皮革厚度不同提出不同要求，国际标准按产品类型不同，要求有所不同，国际标准的要求更为精细、合理。
	涂层粘着牢度	技术要求： 涂层厚度 $> 25\ \mu\text{m}$ ： $\geq 2.5\ \text{N}/10\ \text{mm}$ 测试方法标准： GB/T 4689.20（等效采用 ISO 11644:1993）	技术要求： 半苯胺革、颜料涂饰革： $\geq 2\ \text{N}/10\ \text{mm}$ 测试方法标准： ISO 11644	中国标准要求略高于国际标准
	耐折牢度	技术要求： 涂层厚度 $> 25\ \mu\text{m}$ ：50000次无裂纹 测试方法标准： QB/T 2714（修改采用 ISO 5402-1:2011）	技术要求： 颜料涂饰革： 50000次涂层无裂纹 测试方法标准： ISO 5402-1	国内外标准要求基本一致
	耐磨性	技术要求： 涂层厚度 $> 25\ \mu\text{m}$ ：无明显损	无要求	耐磨性是家具革的一个重要

	伤、剥落 (CS-10, 500 g, 500 r) 测试方法标准: QB/T 2726		性能指标, 控制耐磨性能有利于保证产品质量。
撕裂力	技术要求: ≥20 N 测试方法标准: QB/T 4198 (修改采用 ISO 3377-1:2002)	技术要求: ≥20 N 测试方法标准: ISO 3377-1	与欧洲标准要求一致
气味	技术要求: ≤3 级 测试方法标准: QB/T 2725	无要求	作为家具用原料, 皮革产品的气味是一项重要的参考指标。
pH	技术要求: ≥3.2, 稀释差≤0.7 测试方法标准: QB/T 2724 (修改采用 ISO 4045:2008)	技术要求: ≥3.2, 稀释差≤0.7 测试方法标准: ISO 4045	与欧洲标准要求一致
禁用偶氮染料	技术要求: ≤30 mg/kg 测试方法标准: GB/T 19942 (修改采用 ISO 17234-1:2015)、GB/T 33393 (修改采用 ISO 17234-2:2011)	无要求	涉及产品的安全、卫生性能要求, 欧洲国家通常以法规、指令的形式体现, 中国常以标准的形式体现对产品的具体要求, 较少使用法规形式加以限制。
游离甲醛	技术要求: ≤75 mg/kg 测试方法标准: GB/T 19941.1 (修改采用 ISO 17226-1:2018)、GB/T 19941.2 (修改采用 ISO 17226-2:2018)	无要求	
挥发性有机物 (VOC)	技术要求: ≤150 mg/kg 测试方法标准: QB/T 5249	无要求	
可萃取重金属	技术要求: 铅 (Pb) ≤90 mg/kg 镉 (Cd) ≤75 mg/kg 测试方法标准: GB/T 22930	无要求	

	感官要求	有要求（反映皮革质量很重要的一个方面）	无要求（通常体现在合同或协议中）	
	分级	有要求（为了在行业内统一，规范市场）	无要求（通常体现在合同或协议中）	
	检验规则（要求、合格判定）	有要求（为了在行业内统一，规范市场）	无要求（通常体现在合同或协议中）	
	推荐性要求	无要求	阻燃性、耐水渍色牢度、涂层低温脆裂温度	中国产品一般都能满足使用需求，不再规定。出口产品遵循相关国外标准。

（2）意大利

意大利目前是欧洲皮革行业最发达的国家，也是世界皮革强国，具有悠久的皮革及皮革制品的加工和生产历史。意大利生产的皮革在质量、花色品种以及在流行趋势的把握等方面处于世界领先地位。也正因为如此，意大利制订有多项皮革产品技术标准，对皮革质量有比较多的规定。意大利标准由意大利国家标准局制定，意大利标准中包括基本条件、补充条件和特别条件。基本条件制革企业必须符合每条标准要求；如果成品革用于特殊用途，或客户有更高标准的要求，则制革企业除了要符合基本条件外，还要符合补充条件；而如果客户有其他特别要求，如防水等，可以在谈判中指出。值得说明的是，意大利 UNI 系列标准并不是强制性标准，如果买卖双方同意，标准中的要求，包括基本条件，制革企业不用达到标准中的每条要求。意大利有自己的制鞋用皮革标准、服装用皮革标准、鞋底用皮革标准、家具用、皮革标准、皮具用皮革标准、手套用皮革标准，其中服装用皮革标准和家具用皮革标准根据欧洲标准使用（上面已经同中国同类标准对比）。下面就将意大利制鞋用皮革标准、手套用皮革标准和鞋底用皮革标准与中国同类标准进行比较。

表 18 中国的鞋面用皮革标准与意大利制鞋用皮革（鞋帮用皮革）标准的差异

标准名称	QB/T 1873—2010 鞋面用皮革	UNI 10594:1999 制鞋用皮革	说明
------	-------------------------	-------------------------	----

检 验 项 目 及 要 求	产品分类	按涂层厚度分为：一型、二型和三型，并根据皮革种类不同提出不同要求	无要求	意大利标准不分类，但在撕裂强度、弯折强度、耐摩擦色牢度等方面根据不同用途的皮革有不同要求。
	可分解有害芳香胺染料	技术要求： ≤30 mg/kg 测试方法标准： GB/T 19942（修改采用 ISO 17234-1:2015）、 GB/T 33393（修改采用 ISO 17234-2:2011）	无要求	
	游离甲醛	技术要求： A类（婴幼儿用品）： ≤20 mg/kg B类（直接接触皮肤的产品）：≤75 mg/kg C类（非直接接触皮肤的产品）：≤300 mg/kg 测试方法标准： GB/T 19941.1（修改采用 ISO 17226-1:2018）、GB/T 19941.2（修改采用 ISO 17226-2:2018）	无要求	涉及产品的安全、卫生性能要求，意大利以法规、指令的形式体现。
	pH	技术要求： 3.5~6.0，稀释差≤0.7 测试方法标准： QB/T 2724（修改采用 ISO 4045:2008）	技术要求： ≥3.2，稀释差≤0.7 测试方法标准： ISO 4045	意大利目前只控制下限。
	撕裂力	技术要求： 12 N~50 N 测试方法标准： QB/T 2711（修改采用 ISO 3377-2:2002）	技术要求： 用于制作带衬里鞋帮的皮革： 男用散步鞋：≥50 N 男用散步鞋：≥40 N 休闲鞋：≥70 N 时尚鞋、童鞋、室内鞋：≥30 N 青少年用鞋：≥40 N 用于制作不带衬里鞋帮的皮革： 男用散步鞋：≥60 N 男用散步鞋：≥50 N	试验方法不同，检测结果也不同。意大利队不同用途的皮鞋有不同的规定，比较具体、合理，便于市场规范。

		休闲鞋：≥80 N 时尚鞋、婴儿鞋、室内鞋： ≥40 N 青少年用鞋：≥50 N 测试方法标准： ISO 3377-1	
抗张强度	无要求	技术要求： ≥10 N/mm ² 测试方法标准： ISO 3376	中国鞋面革抗张强度一般都能满足需求。
耐折牢度	技术要求： 正面革： 50000 次无裂纹（山羊正面革 20000 次） 修面革： 头层革 20000 次、剖层涂饰革 15000 次无裂纹 测试方法标准： QB/T 2714（修改采用 ISO 5402-1:2011）	技术要求： 散步鞋： 干态：50000 次 湿态：10000 次 休闲鞋： 干态：80000 次 湿态：20000 次 时尚鞋、童鞋、室内鞋： 干态：15000 次 湿态：5000 次 青少年用鞋： 干态：50000 次 湿态：10000 次 测试方法标准： UNI 8433	意大利队不同用途的皮鞋有不同的规定，比较具体。中国标准只对不同种类的皮革做了相关规定。
崩裂高度	技术要求： ≥7 mm 测试方法标准： QB/T 2712（修改采用 ISO 3379:1976）	无要求	崩裂高度和崩破强度是鞋面革的重要性能指标。中国标准要求鞋面革的崩裂高度和崩破强度保证产品的使用质量。
崩破强度	技术要求： 头层光面革：≥350 N/mm 绒面革、剖层革：≥300 N/mm（羊皮革≥200 N/mm） 测试方法标准： QB/T 2712（修改采用 ISO 3379:1976）	无要求	
摩擦色牢度	技术要求： 干擦（50 次） 光面革：≥4 级 绒面革：≥3/4 级	技术要求： 干擦 100 次：≥3 级 湿擦 20 次：≥3 级 耐汗色牢度 10 次：≥3/4 级	意大利同中国标准有不同的检测分类，但中国没有耐汗

	湿擦（10次） 光面革：≥3级 绒面革：≥2/3级 无衬里鞋面革内表面： 干擦≥4级，湿擦≥3级 测试方法标准： QB/T 2537（等效采用 ISO 11640:1993）	休闲鞋用皮革： 干擦 100 次：≥3 级 湿擦 50 次：≥3 级 测试方法标准： ISO 11640、ISO 11641	色牢度要求。 中国标准细化了 对不同种类皮革的 要求。
规定负荷伸长率	技术要求： ≤40%（规定负荷 10 N/mm ² ） 测试方法标准： QB/T 2725	无要求	控制鞋面用皮革的 规定负荷伸长率有利 于保证产品的使用。
气味	技术要求： ≤3 级 测试方法标准： QB/T 2725	无要求	鞋面用皮革产品的 气味是一项重要的参 考指标，直接影响成 品鞋的穿用体验。
收缩温度	技术要求： ≥90℃（非铬鞣鞋面 革收缩温度大于 80℃ ，硫化鞋面用皮革收 缩温度应大于 100℃ ） 测试方法标准： QB/T 2713（修改采 用 ISO 3380:2002）	无要求	欧洲企业很少对收 缩温度要求。
感官要求	有要求。（反映皮革 质量很重要的一个方 面）	无要求（通常体现 在合同或协议中）	
分级	有要求（为了在行 业内统一，规范市 场）	无要求（通常体现 在合同或协议中）	
检验规则 （要求、合格判定）	有要求（为了在行 业内统一，规范市 场）	无要求（通常体现 在合同或协议中）	
耐光色牢度	无要求	技术要求： 光照 72 小时，颜色 变化为国际灰度 3 测试方法标准： ISO 3376	意大利比较重视对 耐光色牢度、透水 汽性、涂层粘着牢 度、缝合强度和耐 磨强度的要求，对 皮革提出更多的质 量要求。
透水汽性	无要求	技术要求： ≥1.5 mg/（cm ³ ·h） 童鞋：≥2.5 mg/（ cm ³ ·h） 测试方法标准：	

			UNI 8429	
涂层粘着牢度	无要求		技术要求： 散步鞋及青少年鞋： ≥2.5 N/cm（干） ≥1.5 N/cm（湿） 休闲鞋： ≥3.0 N/cm（干） ≥2.0 N/cm（湿） 时尚鞋、童鞋、室内鞋： ≥2.0 N/cm（干） ≥1.0 N/cm（湿） 测试方法标准： ISO 11644	
可粘结性	无要求		技术要求： 散步鞋及休闲鞋：≥3.5 N/mm 时尚鞋、童、室内鞋及青少年鞋：≥3.0 N/mm 测试方法标准： EN 1392	
耐磨强度 （带毛皮革必须具备此条件）	无要求		技术要求： 干磨 25600 次，表层不能全部磨去 带毛皮革：干磨 12800 次，表层不能全部磨去 测试方法标准： UNI EN 344	
缝合强度	无要求		技术要求： 散步鞋及休闲鞋：≥100 N/cm（干） 时尚鞋、童、室内鞋及青少年鞋：≥80 N/cm（湿） 测试方法标准： UNI 10606	

表 19 制鞋用皮革标准 UNI 10594: 1999 特殊要求

特别条件内容	测试方法	规格要求	
		1 级（高轻度皮革）	2 级（高防水皮革）
鞋帮厚度≤1.4mm，厚度根据 UNI ISO 2589 标准测得			

水渗透时间	UNI 8425	≥30 min	≥60 min
吸水率	UNI 8425	30 min 后≤20%	60 min 后≤20%
透水量	UNI 8425	≤3 g/h	≤2 g/h
水汽渗透能力	UNI 8429	≥0.8 g/cm².h	
鞋帮厚度≥1.4mm，厚度根据 UNI ISO 2589 标准测得			
水渗透时间	UNI 8425	≥60 min	≥120 min
吸水率	UNI 8425	60 min 后≤20%	120 min 后≤20%
透水量	UNI 8425	≤2 g/h	≤2 g/h
水汽渗透能力	UNI8429	≥0.8 g/cm².h	

表 20 中国鞋底用皮革标准与意大利制鞋用皮革（鞋底用皮革）标准的差异

标准名称		QB/T 2001-94 鞋底用皮革	UNI 10594:1999 制鞋用皮革-鞋底用皮革 标准	比较说明
检 验 项 目 及 要 求	厚度	ISO2589 内底革: ≥ 2.0 mm 外底革: ≥ 3.0 mm	无要求	意大利标准没有对厚度的要求, 客户根据自己的要求制作
	抗张强度和伸长率	ISO3376 ≥ 15 N/mm ² 没有规定伸长率	ISO3376 ≥ 10 N/mm ² 30% $\geq e \geq 18\%$	中国对抗张强度的要求较意大利严格, 但没有对伸长率的要求
	吸水性 (2 小时)	ISO2417 内底: $\geq 20\%$ 外底: $\leq 40\%$	UNI8426 一般皮革: 30min 吸水率 $\leq 20\%$ 防水皮革: 60min 吸水率 $\leq 20\%$	测试方法不一样, 结果也不同, 中国对内底和外底分开规定, 比较适合鞋类的穿着要求
	摩擦色牢度	(ISO11640) 内底: 干擦 ≥ 3 湿擦 ≥ 3 外底: 无要求	无要求	由于底革一般为植鞣革, 摩擦色牢度不是很重要
	pH	(ISO4045) 3.2~5.0, 稀释差 ≤ 0.7	(ISO4045) ≥ 3.5 , 稀释差 ≤ 0.7	意大利目前只控制下限
	感官要求	有要求。(反映皮革	无要求(通常体现在合	

		质量很重要的一个方面)	同或协议中)	
	检验规则 (要求、合格判定)	有要求(为了在行业内统一规范市场)	无要求(通常体现在合同或协议中)	
	收缩温度	ISO3380 ≥70℃	无要求	欧洲企业已很少对收缩温度提出要求,中国根据国际最新趋势而定。
	二氯甲烷萃取物	ISO4048 内底: 2-10% 外底: ≤10%	无要求	
	鞣制系数	针对纯植鞣革 SLC12	没有	意大利未有鞣制系数的要求
	水溶物含量	ISO/DIS4098 内底: ≤16% 外底: ≤20%	UNIA90.00.017.0 水溶性有机物: ≤18% 水溶性硫酸盐: ≤3%	检测方法不一样, 结果不同
	皮面表层断裂	无要求	(ISO3378) ≥4S (S 为皮革厚度)	意大利标准对底革有更高的质量要求, 这些指标对底革比较重要, 中国在修订标准时可以借鉴
	耐磨强度	无要求	UNI89185 散步鞋和休闲鞋: ≤350mm ³ 时尚、儿童、室内鞋: ≤400mm ³	
	粘着牢度	无要求	EN1392 散步鞋和休闲鞋: ≥3.5N/mm 时尚、儿童、室内鞋: ≥3.N/mm	

表 21 中国手套用皮革标准与意大利同类标准的差异

标准名称		QB/T 2704—2005 手套用皮革	UNI 10886 手套用皮革标准	说明
检 验	产品分类	分为四类: 第一类(羊皮革)、第二类(猪皮革)、第三类(牛、马、骡皮革)、第四类(剖层革及其他小动物皮革)	无要求	中国手套用皮革包括产品种类较多, 差异较大, 要求各不相同。而国外种类相对较为单一。

项 目 及 要 求	撕裂力	技术要求： 第一类、第二类：≥15 N 第三类：≥18 N 第四类：≥12 N。 测试方法标准： QB/T 2711（修改采用 ISO 3377-2:2002）	技术要求： 1 级：≥20N 2 级：≥30N 测试方法标准： ISO 3377-2	根据中国的实际情况有所区分；意大利皮革较为单一，标准较严格。
	规定负荷伸长率	技术要求： 25%~50%（规定负荷 5 N/mm ² ） 测试方法标准： QB/T 2725	技术要求： 1 级： 与背脊线平行方向 ≥6 N/mm ² 100%≥e≥60% 与背脊线垂直方向 ≥6 N/mm ² 100%≥e≥50% 2 级： 与背脊线平行方向 ≥8 N/mm ² 100%≥e≥60% 与背脊线垂直方向 ≥8 N/mm ² 100%≥e≥50% 测试方法标准： ISO 3376	中国手套革标准中没有抗张强度的规定；意大利对皮革不同方向有不同的要求，考虑了手套革的性能要求，比较合理；但伸长率较大。
	摩擦色牢度	技术要求： 干擦（50 次） 光面革：≥3/4 级 绒面革：≥3 级 湿擦（10 次） 光面革：≥3 级 绒面革：≥2/3 级 测试方法标准： QB/T 2537（等效采用 ISO 11640:1993）	技术要求： 1 级：干擦（50 次）：≥3 级 湿擦（20 次）：≥3 级 耐汗色牢度（10 次）： ≥3/4 级 2 级：干擦（50 次）：≥4 级 湿擦（20 次）：≥4 级 耐汗色牢度（10 次）：≥4 级 测试方法标准： ISO 11640、ISO 11641	意大利要求较中国高。
	崩裂高度	技术要求：≥8 mm 测试方法标准： QB/T 2712（修改采用 ISO 3379:1976）	技术要求： 1 级：≥8mm 2 级：≥9mm 测试方法标准： ISO 3379	中国标准要求能够满足国内的使用需求，出口产品需遵循意大利相关标准。
	pH	技术要求：	技术要求：	意大利目前只控制

		3.2~6.0, 稀释差 ≤ 0.7 测试方法标准: QB/T 2724 (修改采用 ISO 4045:2008)	≥ 3.2 , 稀释差 ≤ 0.7 测试方法标准: ISO 4045	下限。
感官要求		有要求。(反映皮革 质量很重要的一个方 面)	无要求(通常体现在合同或 协议中)	
分级		有要求(为了在行业 内统一, 规范市场)	无要求(通常体现在合同或 协议中)	
检验规则 (要求、合 格判定)		有要求(为了在行业 内统一, 规范市场)	无要求(通常体现在合同或 协议中)	
水蒸汽渗透 率		无要求	技术要求: 1 级: $\geq 1 \text{ mg/cm}^2 \cdot \text{h}$ 2 级: $\geq 1.5 \text{ mg/cm}^2 \cdot \text{h}$ 测试方法标准: UNI 8425	意大利比较重视对 水蒸气渗透率、耐 缝强度、水溶性无 机物、耐水斑点色 牢度、动态耐水强 度的要求, 对手套 革有更高的要求, 中国出口时, 要注 意这些方面的要 求。
缝合强度		无要求	技术要求: 1 级: $\geq 25 \text{ N/cm}$ 2 级: $\geq 40 \text{ N/cm}$ 测试方法标准: UNI 10606	
水溶性无机 物		无要求	技术要求: 1 级: $\leq 1.5\%$ 2 级: $\leq 1.2\%$ 测试方法标准: UNI A90.00.017.0	
特殊条件		无要求	耐水斑点色牢度 ISO 5700 1 级: 国际灰度表 ≥ 3 2 级: 国际灰度表 ≥ 4 动态耐水强度: UNI 8425 1 级: ≥ 15 分钟(耐水) 2 级: ≥ 30 分钟(高度耐 水)	

表 22 意大利 UNI 10826-2000 皮具用皮革标准(中国无相关标准)

基本要求					
		全粒面皮革	修面、牛巴革	剖层涂饰革	其他

内 容	方法	1 级	2 级	1 级	2 级	1 级	2 级	1 级	2 级
撕裂力	ISO 3377	≥25 N	≥40 N	≥25 N	≥40 N	≥40 N	≥60 N	≥30 N	≥40 N
		OVC ≥20 N	OVC ≥30 N	OVC ≥20 N	OVC ≥30 N	OVC ≥25 N	OVC ≥40 N	OVC ≥20 N	OVC ≥30 N
缝合强度	UNI 10606	60 N/cm							
皮面开裂指数	ISO 3378	≥4S (S 为皮革厚度), 适用于厚度≥3 mm 的皮革							
连续弯折强度	UNI8433	10500	15000	15000	20000	15000	20000	10000	10000
耐水斑色牢度	ISO 1570 不用于植鞣革	3-4	5	4	5	4	5	4	5
耐干擦色牢度	ISO 11640	处理次数/国际灰度表							
	试样色度变化	50/3	50/4	50/3	50/4	50/3	50/4	50/3	50/4
	毡条被污染度	50/3-4	50/4	50/3-4	50/4	50/4	50/5	50/4	50/5
特别要求									
耐光色牢度	ISO105-B02 蓝度表	3/4	4/5	3/4	4/5	3/4	4/5	4	5
耐磨强度	UNIEN3 44 不得穿孔	≥3200	≥6400	≥3200	≥6400	≥6400	≥12600	≥3200	≥6400

抗张强度	ISO3376	$\geq 8\text{N}/\text{mm}^2$	$\geq 10\text{N}/\text{mm}^2$	$\geq 8\text{N}/\text{mm}^2$	$\geq 10\text{N}/\text{mm}^2$	$\geq 8\text{N}/\text{mm}^2$	$\geq 10\text{N}/\text{mm}^2$	$\geq 8\text{N}/\text{mm}^2$	$\geq 10\text{N}/\text{mm}^2$
耐汗色牢度	ISO1164 1	3/4	4	3/4	4/5	4	4/5	3/4	4
耐湿擦色牢度	ISO1164 0	处理次数/国际灰度表							
	试样色度变化及毡条污染度	20/3-4	20/4	50/3	50/3-4 牛巴革使用 1 级	100/3	100/4	50/3	50/3-4
抗表面润湿	UNIEN2 4920	ISO3 (80)	ISO4 (90)	ISO3 (80)	ISO4 (90)	ISO3 (80)	ISO4 (90)	ISO3 (80)	ISO4 (90)
PV C 转移色牢度	ISO1570 1	$\geq 3/4$	≥ 4	$\geq 3/4$	≥ 4	≥ 4	$\geq 4/5$	≥ 4	$\geq 4/5$

注：OVC 为山羊皮、绵羊皮和小牛皮

1 级为最低标准，用来制作无特别要求的皮具；

2 级为用来制作要求严格的皮具的皮革，一般情况下，如未确指，用 1 级要求

4.1.2.2 香港

香港是国际重要的商贸中心，中国很多皮革和皮革制品从香港转到世界各地，香港人少地小，作为劳动密集型的行业，皮革和皮鞋加工业在香港基本不存在，基本是从事皮革和皮革制品的贸易。在皮革和皮革制品方面，香港没有自己地区的产品标准和检测方法标准，完全按照进口商或进口地区的标准来要求。

4.1.2.3 美国

美国制定并实施大量的技术性贸易措施。目前，美国官方认定的国家标准约有 4 万多个，各种非官方标准机构、专业学会和行业协会制定的标准约有 5 万多

个。美国的技术法规和标准的管理机构分散。中央政府负责指定技术法规，主要涉及制造业、交通、环保、食品和药品等。美国国家标准协会（ANSI）是各种标准制定工作的协调者，但其本身基本不制定标准，各种非官方标准机构、专业学会和行业协会制定标准，并由产业界自愿采用。目前，美国各种非官方标准机构多达 400 多个。

由于环保和劳动力成本问题，美国制革行业已经基本不存在，美国没有皮革产品标准，只有检测方法标准，基本由美国材料和实验协会（ASTM）制定，有关美国检测方法标准目录见附录一。

4.1.2.4 俄罗斯

俄罗斯皮革行业标准是由俄罗斯国家标准委员会制定，产品标准一般为强制性标准，如标准名称不遵守标准将按照法律提起诉讼。皮革产品标准有服装用皮革标准、手套用皮革标准、鞋面革技术标准和鞋底革标准。现将这些标准与中国对应的标准对比如下：

表 23 中国服装用皮革标准同俄罗斯服装用皮革标准的比较

标准名称		QB/T 1872—2004 服装用皮革	GOST1875-83 服装帽子用皮革	说明
检 验 项 目 及	产品分类	分为四类：第一类（羊皮革）、第二类（猪皮革）、第三类（牛、马、骡皮革）、第四类（剖层革及其他小动物皮革）	按皮革厚度分两类： 一类：0.6-0.9mm（含 0.9） 二类：0.9-1.2mm（含 1.2）	俄罗斯服装革分类比较简单
	撕裂力	技术要求： 9 N~13 N 测试方法标准： QB/T 2711（修改采用 ISO 3377-2:2002）	无要求	撕裂力是皮革质量的一个重要指标
	抗张强度	无要求	≥10N/mm ²	中国借鉴国际标准，在服装用皮革标准取消了抗张力指标

要求	规定负荷伸长率	技术要求： 25%~60%（规定负荷 5 N/mm ² ） 测试方法标准： QB/T 2710（修改采用 ISO 3376:2011）	技术要求： 山羊和绵羊革：30-50% 猪皮革：20-50%（规定负荷 10 N/mm ² ）	控制服装用皮革的规定负荷伸长率有利于保证产品的使用。
	摩擦色牢度	技术要求： 干擦（50 次） 光面革：≥3/4 级 绒面革：≥3 级 湿擦（10 次） 光面革：≥3 级 绒面革：≥2/3 级 测试方法标准： QB/T 2537（等效采用 ISO 11640:1993）	绒面革： 干擦：5.0 湿擦：4.0 其他皮革： 干擦：4.0 湿擦：3.0	检测方法不同，最后结果也没有可比性
	收缩温度	技术要求： ≥90 °C 测试方法标准： QB/T 2713（修改采用 ISO 3380:2002）	无要求	欧洲企业已很少对收缩温度提出要求。
	pH	技术要求： 3.2~6.0，稀释差≤0.7 测试方法标准： QB/T 2724（修改采用 ISO 4045:2008）	无要求	国外目前只控制下限
	感官要求	有要求	无要求	感官要求是反映皮革质量很重要的一个方面，其他国家通常体现在合同，或协议中
	分级	有要求	有，按照有效面积分类： 一级：100-95（含）% 二级：94.99-85（含）% 三级：84.99-70（含）% 四级：69.99-50（含）% 五级：49.99-30（含）%	双方分级除了有效面积要求外，还要结合感官要求
	检验规则（要求、合格判定）	有要求	有要求	便于行业内统一、规范市场

	水分含量	无要求	10%~16%	俄罗斯皮革标准有水分含量的要求，其他国家很少
	三氧化二铬含量 (Cr ₂ O ₃)	无要求	≥3.6%	随着皮革行业的发展，铬含量不应是皮革的必需指标
	有机溶剂提取物	无要求	绵羊和猪皮革：6.0%~6.4% 山羊革：10.0%~18.0%	皮革种类繁多，油脂含量差别很大

表 24 中国的鞋面用皮革标准与俄罗斯鞋面用皮革标准的差异

标准名称		QB/T 1873—2010 鞋面用皮革	JISK6551-1977 鞋用皮革标准	说明
检 验 项 目 及 要	产品分类	按涂层厚度分为：一型、二型和三型，并根据皮革种类不同提出不同要求	各个指标对不同皮革有不同规定	
	可分解有害芳香胺染料	技术要求： ≤30 mg/kg 测试方法标准： GB/T 19942（修改采用 ISO 17234-1:2015）、 GB/T 33393（修改采用 ISO 17234-2:2011）	无要求	
	游离甲醛	技术要求： A 类（婴幼儿用品）： ≤20 mg/kg B 类（直接接触皮肤的产品）：≤75 mg/kg C 类（非直接接触皮肤的产品）：≤300 mg/kg 测试方法标准： GB/T 19941.1（修改采用 ISO 17226-1:2018）、GB/T 19941.2（修改采用 ISO 17226-2:2018）	无要求	涉及产品的安全、卫生性能要求，俄罗斯以法规、指令的形式体现。

求	pH	技术要求： 3.5~6.0，稀释差≤0.7 测试方法标准： QB/T 2724（修改采用 ISO 4045:2008）	无要求	pH 值是说明皮革中无机酸含量的指标，无机酸含量太高对人体有害。
	撕裂力	技术要求： 12 N~50 N 测试方法标准： QB/T 2711（修改采用 ISO 3377-2:2002）	正面革： 除小母牛皮、种牛革、山羊革、绵羊革、猪革的所有皮革≥15 N 小母牛皮、种牛革、山羊革、猪革≥13 N 绵羊革≥10 N	试验方法不同，检测结果也不同。检测结果没有可比性。
	抗张强度	无要求	非绒面革： 除小母牛皮、种牛革、山羊革、绵羊革的所有皮革：≥8~14.1 N/mm ² 小母牛皮、种牛革、山羊革：≥15 N/mm ² 鞋面革： 绵羊革：≥14 N/mm ² 绒面革：≥14 N/mm ²	中国皮革产品一般都能满足该要求，不再具体规定。
	耐折牢度	技术要求： 正面革： 50000 次无裂纹（山羊正面革 20000 次） 修面革： 头层革 20000 次、剖层涂饰革 15000 次无裂纹 测试方法标准： QB/T 2714（修改采用 ISO 5402-1:2011）	技术要求： 散步鞋： 干态：50000 次 湿态：10000 次 休闲鞋： 干态：80000 次 湿态：20000 次 时尚鞋、童鞋、室内鞋： 干态：15000 次 湿态：5000 次 青少年用鞋： 干态：50000 次 湿态：10000 次 测试方法标准： UNI 8433	意大利对不同用途的皮鞋有不同的规定，比较具体。中国标准只对不同类型的皮革做了相关规定。
	崩裂高度	技术要求： ≥7 mm 测试方法标准： QB/T 2712（修改采用 ISO 3379:1976）	无要求	崩裂高度和崩破强度是鞋面革的重要性能指标。中国标准要求鞋面革的崩裂高度和

崩破强度	技术要求： 头层光面革：≥350 N/mm 绒面革、剖层革：≥300 N/mm（羊皮革≥200 N/mm） 测试方法标准： QB/T 2712（修改采用 ISO 3379:1976）	无要求	崩破强度保证产品的使用质量。
摩擦色牢度	技术要求： 干擦（50 次） 光面革：≥4 级 绒面革：≥3/4 级 湿擦（10 次） 光面革：≥3 级 绒面革：≥2/3 级 无衬里鞋面革内表面： 干擦≥4 级，湿擦≥3 级 测试方法标准： QB/T 2537（等效采用 ISO 11640:1993）	无要求	摩擦色牢度是皮革使用性能的一项重要指标，中国标准对不同类型的鞋面革分别要求，能够更好的控制产品质量。
规定负荷伸长率	技术要求： ≤40%（规定负荷 10 N/mm ² ） 测试方法标准： QB/T 2725	正面革： 除小母牛皮、种牛革、山羊革、绵羊革、猪皮革的所有皮革：15%~30% 小母牛皮、种牛革、山羊革、猪革：20%~40% 绒面革： 除小母牛皮、种牛革、山羊革、绵羊革、猪皮革的所有皮革：20%~40% 小母牛皮、种牛革、山羊革：25%~50%	控制鞋用皮革的规定负荷伸长率有利于保证产品的使用；如果太大，不利于皮鞋形状的保持，中国规定的范围稍微宽泛一点。
气味	技术要求： ≤3 级 测试方法标准： QB/T 2725	无要求	鞋面用皮革产品的气味是一项重要的参考指标，直接影响成品鞋的穿用体验。
收缩温度	技术要求： ≥90℃（非铬鞣鞋面革收缩温度大于 80℃，硫化鞋面用皮革收缩温度应大于 100℃）	无要求	欧洲企业很少对收缩温度要求。

		测试方法标准： QB/T 2713（修改采用 ISO 3380:2002）		
感官要求	有要求	有要求	有要求	反映皮革质量很重要的一个方面
分级	有要求（为了在行业内统一，规范市场）	无要求（通常体现在合同或协议中）		
检验规则 （要求、合格判定）	有要求	有要求		便于行业内统一，规范市场
涂层粘着牢度	无要求	干全粒面革： 大于等于 100N/m 干修面革： 大于等于 200N/m 湿全粒面革： 大于等于 50N/m 湿修面革： 大于等于 70N/m		涂层粘着牢度对皮鞋特别是胶粘皮鞋的加工很重要，很多国家都有该项要求
水分含量	无要求	10%~16%		俄罗斯皮革标准有水分含量的要求，其他国家很少
三氧化二铬含量 （Cr ₂ O ₃ ）	无要求	≥3.6%		随着皮革行业的发展，铬含量不应是皮革的必需指标
有机溶剂提取物	无要求	绵羊和猪皮革：6.0%~6.4% 山羊革：10.0%~18.0%		皮革种类繁多，油脂含量差别很大

表 25 中国鞋底用皮革标准与俄罗斯同类标准的差异

标准名称		QB/T 2001-94 鞋底用皮革	GOST 29277-92 鞋底用皮革标准	比较说明
	厚度	ISO2589 内底革：≥2.0mm 外底革：≥3.0mm	根据等级有不同的厚度要求	中国根据功能有不同厚度要求，俄罗斯根据等级要求
	抗张强度	ISO3376 ≥15N/mm ²	牛皮底革：≥20N/mm ² 其他：≥15N/mm ²	俄罗斯对牛皮底革更严格一些
	吸水性 （2 小	ISO2417 内底：≥20%	2 小时吸水率：≤65% 24 小时吸水率：≤68%	中国根据功能不同有不同要

时)	外底: ≤40%		求比较合理
摩擦色牢度	(ISO11640) 内底: 干擦≥3 湿擦≥3 外底: 无要求	无要求	内底与人体接触比较密切
pH	(ISO4045) 3.5~5.0, 稀释差≤0.7	无要求	pH 值是说明皮革中无机酸含量的指标, 无机酸含量太高对人体有害
感官要求	有要求	有要求	
检验规则 (要求、合格判定)	有要求	有要求	便于皮革行业统一、规范市场
收缩温度	ISO3380 ≥70℃	耐湿热稳定性: ≥80%	检测方法不一样
二氯甲烷萃取物	ISO4048 内底: 2-10% 外底: ≤10%	无要求	中国与俄罗斯在皮革标准要求差别较大, 中国对皮革中油脂含量、鞣度和水溶物含量进行了规定, 而俄罗斯更注重皮革加工成皮鞋后的使用性能, 如支撑强度、耐磨耗性能和相对弹性模量
鞣制系数	针对纯植鞣革 SLC12 内底: ≤40% 外底: ≤50%	无要求	
水溶物含量	ISO/DIS4098 内底: ≤16% 外底: ≤20%	无要求	
牛皮女高跟鞋的支撑强度	无要求	干燥条件下: 4.0N/mm 潮湿条件下: 3.0N/mm	
耐磨耗性能	无要求	干燥条件下: ≥5.0 小时/mm 潮湿条件下: ≥160 转/mm	
相对弹性模量	无要求	(10 ⁵ 帕) 600-1000	

表 26 中国手套用皮革标准与俄罗斯同类标准的差异

标准名称		QB/T 2704—2005 手套用皮革	GOST 15092-80 手套用皮革标准	比较说明
检 验 项 目 及 要 求	产品分类	分为四类： 第一类（羊皮革）、 第二类（猪皮革）、 第三类（牛、马、骡 皮革）、第四类（剖 层革及其他小动物皮 革）	有，按厚度分为： 薄皮革、中等厚度皮 革、厚皮革、特厚皮革 具体厚度根据不同种类 的皮革有所不同	中国按皮革 种类分类， 俄罗斯按皮 革厚度分类
	撕裂强度	第一类、第二类≥15N 第三类≥18N 第四类≥12N	对于山羊皮、熟绵羊 皮、猪皮、幼畜（兽） 皮、小马皮、狗皮、驼 鹿皮、鹿皮、大型有角 牲畜、海兽皮的腹部 皮： 在批次方面：≥10MPa 对于猪皮的腹部皮 在批次方面：≥8Mpa	根据中国的 实际情况有 所区分。 目前国际上 一般用撕裂 力代替撕裂 强度，中国 标准中已改
	抗张强度	无要求	对于山羊皮、熟绵羊 皮、猪皮、幼畜（兽） 皮、小马皮、狗皮、驼 鹿皮、鹿皮、大型有角 牲畜、海兽皮的腹部 皮： 在批次方面：≥12.5MPa 在单个皮革方面： ≥10MPa 对于猪皮的腹部皮和绒 面革 在批次方面：≥10MPa 在单个皮革方面： ≥8MPa	国际上认为 抗张强度对 皮革使用性 能影响不 大，中国已 经在服装 革、手套革 中去掉了该 指标
	规定负荷伸 长率	25%~50%	对于所有种类原料（山 羊皮半成品和猪皮加工 制成的制作手套用皮革 除外）加工制成的制作 手套用皮革：≥45% 对于山羊皮半成品和猪 皮加工制成的制作手套 用皮革：≥40%	控制手套用 皮革的规定 负荷伸长率 对产品的使 用有重要的 意义，俄罗 斯只有下限 的要求
	摩擦色牢度	干擦（50次）： 光面革≥3/4	针对干燥磨擦：≥4 针对汗液磨擦：≥3	国外一般有 对汗液的摩

		绒面革≥3 湿擦（10次）： 光面革≥3 绒面革≥2/3		擦色牢度的 规定
	崩裂高度	≥8mm	无要求	
	pH	3.2~6.0，如 pH 值小于 4，稀释差≤0.7	无要求	pH 值是说明 皮革中无机 酸含量的指 标，无机酸 含量太高对 人体有害
	感官要求	有要求。	有要求	
	分级	有要求（为了在行业 内统一，规范市场）	有，按照有效面积分 类： 一级：100-95（含）% 二级：94.99-85（含）% 三级：84.99-70（含）% 四级：69.99-50（含）% 五级：49.99-30（含）%	除了对有效 面积的要求 外，感官指 标也是分级 的一项依据
	检验规则 （要求、合 格判定）	有要求	无要求	便于行业内 统一，规范 市场
	水分含量	无要求	10-16%	
	有机溶剂提 取物	无要求	12-20% 其中绒面革：12-18%	
	氧化铬含量	无要求	≥3.0%	

4.1.2.5 日本

日本皮革行业标准由日本工业标准调查会制定，主要是方法标准，产品标准有鞋用皮革标准 JISK6551 和服装用皮革标准 JISK6553，这两个标准是 1977 年制定，至今未修订。其中，鞋用皮革标准 JISK6551 包含了鞋面革、鞋里革和鞋底革与制鞋有关的皮革种类。日本鞋用革标准同韩国的鞋用革标准在皮革分类、规格限定方面很相似。而中国的鞋面革标准、鞋里革标准和鞋底革标准是分开的。现将中国和日本鞋用皮革标准、服装用皮革标准比较如下：

表 27 中国鞋用皮革标准与日本鞋用皮革标准的差异

标准名称	QB/T 1873-2010 鞋面 用皮革 QB/T 2001-94 鞋底用	JISK 6551-1977 鞋用皮革标准	比较说明
------	--	--------------------------	------

		皮革 QB/T 2680-2004 鞋里 用皮革		
检 验 项 目 及 要 求	产品分类	鞋面用皮革分为三型： 按照不同皮革种类和不同厚度分为三型 鞋里革分为头层和二层两类 鞋底用皮革分内底和外底两类	按用途分：男用鞋面革、女用儿童用鞋面革、男用鞋里革、女用儿童用鞋里革、男用内底革、女用儿童用内底革、男用外底革、女用儿童用外底革	按不同的分类方式分类
	厚度	鞋面革： 三型皮革根据皮革种类不同有不同的厚度要求 鞋里革：无厚度要求 鞋底革 内底革：≥2.0mm 外底革：≥3.0mm	皮革根据上面具体分类（用途）有不同的要求	日本标准分类比较细致复杂
	撕裂强度	（双边法，ISO3377-2）： 鞋面革： 一型：（牛、马、骡、猪皮革≥50 N，羊皮革≥20 N，其他皮革≥30 N） 二型：（牛、马、骡、猪皮革≥36 N，羊皮革≥15 N，其他皮革≥18 N） 三型：（牛、马、骡、猪皮革≥30 N，羊皮革≥13 N，其他皮革≥12 N） 鞋里革： 头层革：≥18 N/mm 二层革：≥12 N/mm 鞋底革：无要求	男用鞋面革 29.42 N/mm 女用、儿童用鞋面革 24.52 N/mm 鞋里革 14.71 N/mm 底革：没有要求	试验方法不同，检测结果也不同。不同用途的皮鞋有不同的需求。
	抗张强度	鞋面革：无要求 鞋里革： 头层革：≥7.0 N/mm ² 二层革：≥4.0 N/mm ² 鞋底革：≥15 N/mm ²	鞋面革：≥11.77 N/mm ² 鞋里革：≥9.81 N/mm ² 底革：≥14.71 N/mm ²	检测方法不同，检测结果没有太多的可比性
	规定负荷伸长率	鞋面革：≤40%（规定负荷 10 N） 鞋里革：≤55%	负荷 7 kgf{68.65N}时的伸长率 鞋面革：≥10%	控制鞋用皮革的规定负荷伸长率有利于保

		鞋底革：无要求	其他没有要求	证产品的使用，日本只对鞋面革有下限要求；测试时的规定负荷不同，结果无直接可比性。
	断裂伸长率	无要求	鞋面革：≥30% 鞋里革：≥30% 内底革：≤40% 其他：≤30%	皮革本身有一定的弹性，皮革本身的断裂伸长率性能基本能满足皮革的使用要求，故中国皮革标准中无要求
	粒面崩裂负荷及崩裂高度	鞋面革： 头层光面革：≥350 N/mm 绒面革、剖层革：≥300 N/mm（羊皮革≥200 N/mm）	男用鞋面革：147.10 N 女用、儿童用鞋面革：117.68 N 崩裂高度：6 mm 底革：对于贴在直径6 cm的棒上，粒面面地进行弯曲时，不应出现龟裂	中国标准按照不同类型的皮革要求不同，日本标准根据不同用途的皮革要求有所差异。
	摩擦色牢度	鞋面革： 干擦（50次）： 光面革≥3/4 绒面革≥3 湿擦（10次）： 光面革≥3 绒面革≥2/3 鞋里革： 干擦（50次）：≥3 湿擦（10次）：≥3 鞋底革： 干擦/湿擦≥3.0/3.0	干擦： 鞋面革：≥2 鞋里革和内底革：≥4 湿擦： 鞋里革和内底革：≥3 耐汗擦： 鞋里革和内底革：≥2 其他无要求	日本对鞋面革摩擦色牢度要求较低，甚至不要钱湿擦，但对易与皮肤接触的鞋里革和底革要求比较严格；中国皮革中没有耐汗液色牢度的要求
	收缩温度	鞋面革：≥90℃（非铬鞣鞋面革收缩温度大于80℃，硫化鞋面用皮革收缩温度应大于100℃） 鞋里革：≥90℃ 鞋底革：≥70℃	鞋面革：≥90℃ 鞋里革和鞋底革：≥70℃	虽然检测方法标准不同，但结果要求基本相同
	气味	鞋面革≤3级 鞋里革、鞋底革无要求	无要求	控制鞋面革的气味可有效控

				制产品质量
pH	鞋面革、鞋里革： 3.5~6.0，如 pH 值小于 4，稀释差≤0.7 鞋底革： 3.5~5.0，如 pH 值小于 4，稀释差≤0.7	鞋面革和鞋里革： 3.1~4.3 内底革：3.0~4.3 外底革：3.0~4.0		中国与国际标准基本相同，但日本要求范围较小，特别是上限较低
感官要求	有要求	无要求		感官要求是反映皮革质量很重要的一个方面，分级和检验规则便于皮革行业统一、规范市场，国外基本没有这些方面的要求，一般体现在合同和协议中
分级	有要求	无要求		
检验规则 (要求、合格判定)	有要求	无要求		
耐折牢度	鞋面革： 正面革 50000 次无裂纹（山羊正面革 20000 次）； 修面革 20000 次、剖层涂饰革 15000 次无裂纹； 鞋底革、鞋里革：无要求	无要求		耐折牢度对鞋面革很重要
可溶性成分	鞋面革、鞋里革：无要求 内底革：≤16% 外底革：≤20%	鞋面革：无要求 内底革：≤20% 外底革：≤28%		日本对可溶性成分含量要求交宽泛
油脂成分	无要求	鞋面革、鞋里革： 2%~8% 内底革：2%~10% 外底革：≤10%		皮革种类繁多，油脂成分含量有较大差别
鞣度（针对纯植鞣革）	底革： 内底：≥40 外底：≥50	底革： 内底：≥40 外底：≥60		差别不大
铬含量	无要求	鞋面革：2.5% 鞋里革：2.0% 鞋底革：无要求		从皮革行业发展的趋势看，不应对皮革中铬含量有固定的要求

	耐水度	无要求	外底革： 在水压 150 cm 时，≥30 分钟	外底革需要必要的耐水度
	吸水度	鞋面革、鞋里革：无要求 内底革：≥20% 外底革：≤40%	鞋里革：≥15% 内底革：≥20% 外底革：≤25%	鞋里革需要一定的吸水度
	透湿度	无要求	鞋面革和鞋里革：≥3 mg/cm ² ·h	透湿度对鞋面革和鞋里革很重要

表 27 中国服装用皮革标准同日本服装用皮革标准的比较

标准名称		QB/T1872—200 服装用皮革	JISK6553 服装用皮革	说明
检 验 项 目 及 要 求	产品分类	分为四类： 第一类（羊皮革）、 第二类（猪皮革）、 第三类（牛、马、骡皮革）、 第四类（剖层革及其他小动物皮革）	分为四类： 第一类（成年牛革）、 第二类（马革）、 第三类（小牛皮、山羊革、绵羊革）、 第四类（其他动物皮革）	
	抗张力	无要求	第一类：≥98 N 其他：≥49 N	中国借鉴国际标准，在服装用皮革标准取消了抗张力指标
	撕裂力	9N~13 N	第一类：≥49N 其他三类：≥9.8N	日本对第一类成年牛革要求很高，与其他类差别很大
	规定负荷伸长率	25%~60%	第一类和第二类：40-90% 第三类和第四类：50-90%	控制服装用皮革的规定负荷伸长率有利于保证产品的使用，日本对伸长率要求更大。
	摩擦色牢度	干擦（50 次）： 光面革≥3/4 绒面革≥3 湿擦（10 次）：	试样色度变化及毡条污染度≥4	检测方法不同，结果可比度不强

		光面革 ≥ 3 绒面革 $\geq 2/3$		
	收缩温度	$\geq 90^{\circ}\text{C}$	收缩温度变化在 5°C 以下	要求不同，检测方法不同
	pH	3.2~6.0，如 pH 值小于 4，稀释差 ≤ 0.7	无要求	
	感官要求	有要求。	把主要部分分成 4 等份后用力按压时，不应出现龟裂或在色牢度试验前后触感显著不同的情况	感官要求是反映皮革质量很重要的一个方面，要求侧重点不同
	分级	有要求	无要求	中国对分级和检验规则有规定，主要为便于行业统一、规范市场，而国外对这些要求通常体现在合同或协议中
	检验规则 (要求、合格判定)	有要求	无要求	

4.1.3 中国皮革检测方法标准与目标市场的比较

皮革和皮革制品的检测方法标准很重要，因为如果检测方法不一样，则检测结果就有差异。在经济全球化程度逐渐提高的今天，标准的统一特别是检测方法标准的统一与否越来越重要，标准的统一有利于国际贸易的顺畅进行，一旦因质量问题而发生贸易摩擦，则可以通过统一的标准进行判定；相反，如果方法标准不统一，检测结果就没有可比性，甚至差异很大，无法通过双方的检测结果进行判定。

由于检测方法标准数量繁多，内容复杂，各个国家和地区分别有自己的系列标准，很难将他们进行逐一分析（4.1.2 部分中在各地产品质量标准对比中已经标出各个指标的检测方法）。中国皮革检测方法标准有 154 项，据不完全统计，欧盟 CEN 检测方法标准有 91 项，意大利有 49 项，美国有 72 项，日本有 12 项，韩国有 9 项，俄罗斯有 31 项。其中韩国和日本在一项检测方法标准中往往含有很多项指标的检测方法，如日本 JISK 6552-1977 和韩国的 KSAM 6888-1986 都

是服装用皮革的检测方法标准，其中就包括撕裂强度、抗张强度、规定负荷伸长率、摩擦色牢度等多项指标的检测方法标准。有关各个目标市场的皮革产品标准和皮革检测方法具体标准名称及代码见附录 1。

在上面提到的中国主要出口目标市场中，欧洲皮革检测方法标准数量最多，也最具权威性，国际 ISO 标准大都从欧洲标准转化而来，对于世界各地的检测标准的制定和发展处于举足轻重的地位。在采用国际标准方面，并不是国家发达就采用更多的国际标准。据了解，在上述中国主要出口目标市场中，除了欧盟使用国际标准多于中国，其他如美国、日本、韩国、俄罗斯等国家的皮革检测方法标准均使用自己国家的标准，采用国际 ISO 标准的比例很低。

4.2 目标市场鞋类技术法规、标准和合格评定程序与中国标准的比较

中国是鞋类生产和出口大国，产量占全世界的 60%以上。出口主要目标市场为美国、欧盟、日本、香港、俄罗斯、韩国等。在鞋类标准方面，由于鞋类的多样性等特点，人们对不同鞋的式样和技术要求差异很大，因此各个国家对鞋类标准的制订也不一样，很多国家和地区包括中国鞋类主要出口目标市场美国和欧盟，除了对安全防护鞋有标准要求之外，很少有统一的鞋类标准，而俄罗斯、日本和韩国则制订了一些鞋类产品标准。此外，不管这些国家和地区对鞋类产品标准制订与否，大的皮鞋加工商或进口商大都制订有各自的企业标准，在他们自己生产或者在国外寻求订牌加工时，他们的标准必须得到满足。

美国和欧盟没有统一的皮鞋产品标准（劳动保护鞋除外），日本、韩国和俄罗斯等有少量的皮鞋产品标准，即便这些国家有自己的鞋类产品标准，由于各个国家对鞋类检测方法标准的不同，因此对鞋类各个指标的检测结果有所差异，再加上各国对鞋类的要求也有所不同，因此，很难对各国鞋类标准进行直接比较。在本技术指南中，只说明各个地区的主要鞋类标准要求，供中国出口企业参考。

对于安全防护鞋类，由于其相对统一的性能特点，很多国家都制订了该鞋类的一系列标准，后面将单独对安全防护鞋的标准加以对比。

4.2.1 一般鞋类（不包括安全防护鞋）

4.2.1.1 美国

前面已经提到过，美国国家标准协会（ANSI）是各种标准制定工作的协调者，但其本身基本不制定标准，标准基本由各种非官方标准机构、专业学会和行业协会制定，美国鞋类标准主要是由美国材料和实验协会（ASTM）制定。在所查到的与鞋类有关的标准中，只有 ANSIZ41《人身防护-防护鞋》是美国国家标准协会制定，其他均为为美国材料和实验协会制定。其中除了 ANSIZ41《人身防护-防护鞋》和 ASTM F1117《电绝缘鞋标准》等少数几个防护鞋类产品标准外（在后面将会具体谈到），其余均为鞋零部件和检测方法标准。从与美国鞋类批发商协会交流中了解到，由于美国的皮鞋绝大部分在国外加工或从国外进口，本国基本不生产。除了特殊领域的安全防护鞋外，一般鞋类在美国没有统一的标准。

关于合格评定程序，美国普遍采用“第三方评定”。不像有些国家的合格评定程序，生产商根据有关标准以自我认证的方式进行，然后由有关部门实施产品进入市场后的监督和检查。美国仍然要求这些产品接受强制性第三方评定，给制造商特别是外国制造商带来了不合理的负担。此外，美国的合格评定体系也较为分散和复杂。美国政府部门的作用是认定和核准各独立实验室的资格，或指定某些实验室作为特定行业合格评定的特许实验室，使得这些实验室颁发的证书具有行业认证效力。合格评定主要由各种专业的独立实验室实施，它们大多是美国独立实验委员会的会员。

4.2.1.2 香港

同皮革标准一样，香港几乎不进行皮鞋加工，基本从事皮鞋的贸易，因此香港没有自己地区的皮鞋产品标准和检测方法标准，完全按照进口商或进口地区的标准来要求。

4.2.1.3 欧盟

欧盟对皮革制定了一些产品标准，对于鞋类产品标准，除了安全保护性标准，欧盟各个国家对一般鞋类产品标准的制定很少，欧盟与鞋类有关的标准（CEN）有 70 个左右，但绝大部分是方法检测标准和与鞋类制造有关的环境、机械等标准，除安全防护鞋产品标准，没有鞋类产品标准。对于包括皮革制品所有工业品，欧盟各国规章制度标准化也有一些具体规定。其他国家的皮革制品要进入欧洲市场，必须遵循以下两个条件：（1）一般规定。对有缺陷产品需承担责任，如果从其他国家进入欧洲的皮革制品由于自身缺陷而造成人员受伤，则该制品的供应

厂商应承担责任；对制品的保质期有明确规定，一般产品的保质期从交货期算起为两年；贴标签的规定，在进入欧洲市场的产品应该表明原料种类和来源地，否则会受到处罚甚至刑事处罚。（2）对于某些产品制定了特别规定，在皮革制品领域应该注意个人防护用品和医疗用品必须符合的特别规定（在后面安全防护鞋的对比中有说明）。

意大利是制鞋强国，涉及到鞋的标准有近 50 多项（绝大部分是鞋类检测方法标准），其中只有两项是意大利自己的标准，其他均为欧洲 EN 标准。据了解，意大利没有统一的皮鞋产品标准，但对各种鞋靴有一些规定（不是标准，可供参考）。

表 28 意大利对不同鞋类的有关规定

	一般运动鞋	学生鞋	休闲鞋	男鞋 (室内鞋)	防寒鞋	女鞋 (室内鞋)	时尚鞋	幼儿鞋	室内鞋
鞋帮耐连续曲折强度 (kc, 无明显损伤)	干 100 湿 20	100 20	80 20	80 20	100 20 -20°C: 30	50 10	15	15	15
鞋帮抗撕裂强度 (N) -皮革 -其他材料	≥80 ≥40	≥60 ≥40	≥60 ≥40	≥60 ≥40	≥60 ≥40	≥40 ≥40	≥30 ≥30	≥30 ≥30	≥30 ≥30
鞋帮粘合力 N/mm	≥4.0	≥4.0	≥3.0	≥3.5	≥4.0	≥3.0	≥2.5	≥3.0	≥2.5
鞋底抗折弯强度切割力增加 (mm) 无任何自然断裂	≤4	≤4	≤5	≤6	≤6 温度: -10°C	≤8	NA	NA	NA
鞋底耐磨强度 D≥ 0.9g/cm ³ D< 0.9g/cm ³	≤200 ≤150	≤250 ≤170	≤200 ≤150	≤350 ≤200	≤200 ≤150	≤400 ≤250	NA	NA	≤450 ≤300

鞋底抗撕裂强度 D≥ 0.9g/cm ³ D< 0.9g/cm ³	8 6	8 6	8 6	6 4	8 6	6 4	5 4	6 5	5 4
鞋帮内测耐摩擦色牢度 湿擦 50 次 厚毡条灰度	≥2/3	≥2/3	≥2/3	≥2/3	≥2/3	≥2/3		≥2/3	≥2/3

此外，耐寒高技术鞋靴还必须符合下述防水要求：

鞋帮：渗透时间≥240 分钟，吸水率<25%

外底：渗透时间≥60 分钟，2 小时后吸水率<20%

4.2.1.4 日本

日本与鞋有关的标准有 15 项，其中鞋类产品标准有皮鞋标准（JISS 5050-1995），高统靴标准（JSAJISS 50051992）以及 5 项安全防护类皮鞋标准（见 4.2.2.3）。皮鞋标准 JISS5050-1995 的要求如下。

表 29-1 日本 JISS5050-1995 皮鞋标准—针足数

缝线种类	号码	针足数（针）
棉机针 棉机针	40 支	17-22
	30 支	15-20
	20 支	12-18
	10 支	8-14
	8 支	7-12
麻线	20/3	6-10
	20/6	6-10
	16/5	6-9

表 29-2 日本 JISS5050-1995 皮鞋标准—不同缝制方法的针足数

缝制方法的类别	号码	外底种类	针足数（针）
前面缝制	16/6	—	3-5
	16/8		
	20/9		
外面缝制	16/4	皮	7-13
	16/5	橡胶或合成树脂	5-9
	16/6		
	20/6		
	20/7		

底面缝制	16/4 16/5 16/6 20/6 20/7	—	4-7
------	--------------------------------------	---	-----

表 29-3 日本 JISS5050-1995 皮鞋标准—鞋面材料厚度

单位: mm

皮革种类		男鞋	女鞋	儿童鞋
牛皮	小牛皮	0.7 以上	0.6 以上	0.6 以上
	小牛皮	0.9 以上	0.8 以上	0.7 以上
	母牛或阉牛	1.1 以上	1.1 以上	1.0 以上
马皮	马臀背革	1.5 以上	-	-
	其他	1.2 以上	1.0 以上	1.0 以上
猪皮		1.0 以上	1.0 以上	1.0 以上
山羊、绵羊皮、其他皮		0.6 以上	0.6 以上	0.6 以上

表 29-4 日本 JISS5050-1995 皮鞋标准—鞋面材料质量

种类	负荷 N	高度 mm
男鞋	150 以上	6.0 以上
女鞋	120 以上	
儿童鞋		

表 29-5 日本 JISS5050-1995 皮鞋标准—外底以及鞋后跟用材料的厚度

单位: mm

	种类	皮革	皮革以外的材料	
			带图案的	不带图案的
男鞋	通过 G 式制造方法生产的	4.0 以上	3.5 以上	4.0 以上
	非 G 式制造方法生产的	3.5 以上	3.0 以上	3.5 以上
女鞋	通过 G 式制造方法生产的	3.5 以上	3.0 以上	3.5 以上
	非 G 式制造方法生产的	3.0 以上	2.5 以上	2.5 以上
儿童鞋	通过 G 式制造方法生产的	3.0 以上	3.0 以上	3.0 以上
	非 G 式制造方法生产的	3.0 以上	2.5 以上	2.5 以上

表 29-6 日本 JISS5050-1995 皮鞋标准—外底以及鞋后跟用材料质量

项目	硬质橡胶	软质橡胶	气泡性橡	发泡聚氨	合成树脂	V 式以及
----	------	------	------	------	------	-------

			胶	酯		1 式制造 方法橡胶
硬度	85 以上	85			60 以上	60 以上
抗拉强度 MPa	10 以上 (4)	13 以上	3.5 以上	3.5 以上	6.9 以上	10 以上
延伸%	150 以上	300 以上		300 以上	200 以上	200 以上
拉伸强度 N/cm	300 以上	300 以上		150 以上		300 以上
耐油性 (体积变 化) %	35 以下	35 以下				35 以上

注 (4) : 除黑色硬质橡胶以外的抗张强度规定为 $7.48\text{MPa}\{75\text{kgf/cm}^2\}$

表 29-7 日本 JISS5050-1995 皮鞋标准—附表 (表面缝线)

(a) 棉机织线

号码	原线织度 dtex (原线支 S)	合线数目	抗拉强度 (最低值) N{gf}
#40 (2 号)	210{28}	2	7.3{740}
#40 (3 号)	145{40}	3	8.6{870}
#40 (6 号)	74{80}	2×3	10.0{1010}
#30 (3 号)	200{30}	3	10.9{1110}
#30 (6 号)	100{60}	2×3	11.6{1180}
#20 (3 号)	300{20}	3	16.1{1800}
#20 (6 号)	145{40}	2×3	17.7{1640}
#10 (6 号)	165{36}	2×3	19.5{1980}
#8 (3 号)	370{16}	3	18.9{1920}
#8 (6 号)	200{30}	2×3	22.7{2310}

(b) 棉机织线

品种编号	原线织度 dtex (原线支 S)	合线数目	抗拉强度 (最低值) N{gf}
40 支 5 号	23{21 中}	5	10.0{1010}
40 支 6 号		6	11.9{1210}
30 支 7 号		7	13.9{1410}
30 支 8 号		8	15.9{1620}
30 支 9 号		9	17.9{1820}
20 支 10 号		10	19.8{2010}
20 支 11 号		11	21.7{2210}
10 支 14 号		14	27.7{2820}
10 支 15 号		15	29.7{3020}
8 支 16 号		16	31.7{3230}
8 支 17 号		17	33.7{3430}

8 支 18 号		18	35.6{3630}
8 支 19 号		19	37.6{3830}
8 支 20 号		20	39.7{4040}

(c) 棉麻线

称呼	原线织度 dtex (原线支 S)	合线数目	抗拉强度 (最低值) N{gf}
20/3	840{20}	3	66.7{6.8}
20/6	840{20}	6	137{13.9}
16/5	1050{16}	5	143{14.5}

表 29-8 日本 JISS5050-1995 皮鞋标准—附表 (底部棉线用麻棉线)

种类	称呼	原线织度 dtex (原线支 S)	合线数目	抗拉强度 (最低值) N{gf}
前缝线	16/6	1050{16}	6	172{17.5}
	16/8	1050{16}	8	231{22.5}
	20/9	840{20}	9	211{21.5}
外缝线	16/4	1050{16}	4	113{11.5}
	16/5	1050{16}	5	143{14.5}
	16/6	1050{16}	6	172{17.5}
	20/6	840{20}	6	187{13.9}
	20/7	840{20}	7	159{16.2}
M 式制造方法 底部缝线	16/4	1050{16}	4	113{11.5}
	16/5	1050{16}	5	143{14.5}
	16/6	1050{16}	6	172{17.5}
	20/6	840{20}	6	187{13.9}
	20/7	840{20}	7	159{16.2}

备注：带有{}表示的单位以及数值是依照以前单位制订的，为参考起见，也同时列举出来了。

4.2.1.5 俄罗斯

俄罗斯目前与鞋有关的标准有 60 余项，俄罗斯皮革行业的标准同中国具有相似之处，鞋类产品标准比较多，如军用铬鞣革皮鞋标准（GOST447-1991）、Yuft 鞋标准（GOST5394-1989）、运动鞋标准（GOSTR51796-2001）、Yuft 军用鞋标准（GOST19137-1989）、聚合物绝缘鞋标准（GOST133851978）等。

4.2.2 安全防护鞋

4.2.2.1 安全防护鞋标准

安全防护鞋是安全类鞋和防护类鞋的统称，一般指在不同工作场合穿用的具

有保护脚部及腿部免受可预见的伤害的鞋类。安全防护鞋属于高技术含量及高附加值的鞋类产品，安全防护鞋的生产过程对原料、辅料、化料、机械设备等的要求都很高，目前国内许多具有一定规模和档次的制鞋企业已将目光投向安全防护鞋这块以往被发达国家占有的市场领域。随着加入 WTO 及消费者自身保护意识的提高，世界各国尤其是发达国家已依据 WTO/TBT 原则，陆续制定安全防护鞋标准以限制其他国家鞋类等轻纺产品的进口，其中涉及产品安全、卫生、健康、环保等方面的要求成为强制性检验的内容。如，美国劳工部职业安全健康委员会（OSHA）R 29CFR 法规规定所有防护鞋类必须符合 ANSI Z41《人身防护-防护鞋》标准的规定；美国《联邦危险品法》下属条例规定了玩具及儿童用品的安全要求，童鞋属于儿童用品，必须符合相关法规要求；欧盟人身防护设备指令（89/686/EEC、93/68/EEC、93/95/EEC、96/58/EEC）规定防护鞋必须通过 CE 认证，欧盟制订了非常详细、全面的 EN344、EN345、EN346、EN347 系列防护鞋标准；英国制订了 BS 2723《消防员用皮靴规范》、BS 4676《工厂防烧伤、撞击保护用鞋靴规定》等标准；加拿大要求防护鞋必须符合 CAN/CSA-Z195 -M92《防护鞋》的要求，并对产品实施 CSA 认证；日本要求防护鞋必须符合 JIS T 8101《防护鞋靴》、JIS T 8117《防化用劳保长统靴》、JIS T 8103《防静电安全鞋》等技术标准要求；韩国要求安全防护鞋必须达到 KSA G3127《皮革防护鞋》和 KSA G7202《职业健康保护鞋》的要求。

一般安全防护鞋的设计、生产、检验等环节所应用的原理基本上是一致的，为了在特定条件下达到安全防护的目的，每个环节均应符合标准化要求，切实作到特殊设计、规范生产、严格检验，使产品性能满足使用要求。

下面主要介绍美国、欧洲、日本和俄罗斯等国家的安全防护鞋标准。

4.2.2.1.1 欧洲标准 EN 344:1997《专用安全、防护及工作鞋》

该欧洲标准由 CEN/TC 61 脚和腿的防护用品技术委员会制订，其秘书处由英国标准研究院（BSI）担任。该标准包括 EN 344-1 和 EN 344-2 两部分，前者为基本技术要求及测试方法，后者为附加要求及测试方法。该标准与 EN 345:1992，EN 346:1992 和 EN 347:1992 有关并与其结合使用，后三个标准规定了不同工种及特定危险领域下使用的鞋的技术规范。该标准对安全防护鞋的款型设计、整鞋、帮面、鞋里、鞋舌、内底、外底等结构及性能指标进行了规定。标准中规定的各

项目测试方法与其他同类标准类似，其方法原理也普遍适用于大多数安全防护鞋。

（1）包头抗冲击性能

用规定重量的钢制冲击锤进行冲击试验，包头受冲击时包头下的间隙高度应小于规定值，而且包头在测试轴线方向不应出现任何穿透性裂纹。值得注意的是各国标准中对冲击锤的重量、规格、冲击高度及试验机的构造等的规定有所不同，实际测试时应加以区分。

（2）包头抗压性能

测试样品需从鞋上横穿整个宽度完整切割下来，切割处应在防护包头后边缘之后（ $25.4\text{ mm}\pm 3.2\text{ mm}$ ）处。压缩载荷为（ $10\text{ KN}\pm 0.1\text{ KN}$ ），加载速率应稳定，达到规定负荷时包头下间隙高度应小于规定值。用三个样品测试结果的最低值来确定鞋样的抗挤压性能及抗压性等级。

（3）刺穿性能

试验机上装有一压板，压板上装有试验钉，试验钉为一个截去尖端的头，钉头的硬度应大于 60HRC。将鞋底试样放在试验机的底盘上，位置可使试验钉通过外底进行刺穿，试验钉以 $10\text{ mm/min}\pm 3\text{ mm/min}$ 的速度刺穿鞋底，直到穿透为止，记录所需的最大力。每只鞋底上选 4 个点进行试验（其中至少有 1 个点在跟部），各个点相距不低于 30 mm，且距内底边缘距离大于 10 mm。有防滑块的底，应在块之间进行刺穿。4 个点中的 2 个点应在距植底楞所在边缘线 10 mm～15 mm 的距离内进行测试。如果湿度会对结果产生影响，测试前应将鞋底浸于 $20^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ 的去离子水中 $16\text{ h}\pm 1\text{ h}$ 。

（4）金属包头或抗刺衬垫的抗腐蚀性能

将试样浸入 1%NaCl 溶液中，停放 7d 后，从鞋中取出包头或衬垫，检查有无锈迹，若有，锈迹不应超过 5 处，且每处锈迹面积不应大于 2.5 mm^2 。

（5）导电鞋和防静电鞋的电气性能

鞋样经在干燥和湿的大气中调节后，将干净的钢球填充入鞋内并放到金属探针装置上，使用规定的电阻测试仪器，测量前面两个探针与第三只探针间的电阻。一般情况下，导电鞋要求电阻不应大于 $100\text{ K}\Omega$ ；防静电鞋要求电阻应在 $100\text{ K}\Omega$ 至 $100\text{ M}\Omega$ 之间。

（6）热性能

以成鞋作为试样,将热电偶装在内底连接区域的中心处,并将钢球填入鞋内。调节沙浴锅的温度至 $150^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$,将鞋样放于其上,使沙子接触到鞋的外底,使用与热电偶相连接的温度测试装置,测定内底的温度与相应的时间,给出温度的增加曲线。计算从试样放置到沙浴上起 30 min 后所增加的温度。一般隔热鞋要求内底表面的温度增加值小于 22°C 。

（7）防寒性能

成鞋作为试样,保留移动的鞋垫,将冷柜的温度调至 $-20^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$,将鞋样放在冷柜内的实验支架上,调节支架的高度使鞋的鞋口线与冷柜的开口齐平并用一个隔热盖将开口封住。使用与热电偶相连的测温计测试内底的温度与时间的关系并绘出温度下降曲线。计算从试样放入冷柜起 30 min 后温度的下降值。一般防寒鞋要求温度降低值不应超过 10°C 。

（8）鞋跟部分的能量吸收性能

试验仪器的最大压缩负荷 6000 N,配有记录负荷/变形特征的装置。将带跟的鞋样置于一钢板上,将试验冲头在鞋跟部分的中心内侧靠着内底。以 $10\text{ mm/min}\pm 3\text{ mm/min}$ 的速度施加负荷。绘制负荷/压缩曲线,并计算吸收能量 E,以焦耳表示。

（9）对防滑外底的要求

该标准未规定测试鞋底的防滑系数,但对防滑块的设计、规格等作了规定,如鞋底厚度、防滑块高度、与鞋底边缘的距离等均有要求。

（10）耐油性能

试验用液体(试剂)为 2, 2, 4-三乙基戊烷,从外底上切取 2 片直径 $16\text{ mm}\pm 1\text{ mm}$,厚度 $4\text{ mm}\pm 0.5\text{ mm}$ 试片同时测试。将试片浸入试剂中,温度 $20^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$,时间 $22\text{ h}\pm 0.25\text{ h}$,用测量体积的方法测量试片的体积增加量,或测试试样经浸渍后相关性能如耐屈挠性能的情况。

4.2.2.1.2 美国《防护鞋标准》(ANSI Z41-1991)

该标准共分六章。第一章规定了所有类型防护鞋的抗冲击抗压性能的一般性要求,这些性能要求的目的在于避免或减少在危险环境中对脚趾部分造成损伤,该部分按鞋包头的抗冲击能和抗挤压力将防护鞋分为 I/75、I/50、I/30 和 C/75、

C/50、C/30 各三个级别（见表 34），如产品的等级为 I/50C/75，则表示其抗冲击能大于 50ft.lbf（67.8J），抗挤压力大于 500lbf（11121N）。

表 30 防护鞋不同级别的抗冲击能和抗挤压力（最低值）

抗冲击能	抗挤压力
I/75=75ft.lbf（101.7J）	C/75=2500lb（11121N）
I/50=50ft.lbf（67.8J）	C/50=1750lb（7784N）
I/30=30ft.lbf（40.7J）	C/30=1000lb（4448N）

第二章至第六章分别规定了具有特殊防护性能的各类防护鞋的性能要求和测试方法。包括跖骨保护鞋、导电鞋、电绝缘鞋（防电鞋）、抗刺穿鞋、静电消散鞋（防静电鞋）五大类。其中关于电绝缘防护鞋的构造及要求部分，以及关于防护鞋的标识规定，在 EN344 标准中无相关内容，特介绍如下：

（1）电绝缘防护鞋的要求及测试

电防护鞋应包含电防护鞋底及后跟（非导电性的抗电击鞋底及后跟），在干燥环境下能对带电电路、电导体部件或设备的偶然性接触起防护作用。一般要求防电鞋底及后跟应能在 60Hz、14000V 下，1min 内电流或漏电电流不超过 3 mA。

测试使用的变压器功率不小于 0.5 kVA（500VA），测试系统的阻抗值不超过 280000 Ω。测试装置中，鞋内部电极 3 mm 实心金属球，放置于被测鞋子内部，覆盖整个内底表面，深度不超过 30 mm，外部电极为金属网（火护栏），通过弹簧负载以中等张力安装，用以承载装有金属球的鞋子的重量。规定值的电压施加于测试样品上。电流值可通过与样品串联的 AC 安培表进行测量。测试过程中应小心操作。

（2）安全防护鞋的标识系统

该标准要求对所有防护鞋进行统一规范的标识，标识应位于鞋舌、衬垫或后帮衬的鞋内部表面上，可采用线缝、打印或压合标签等方式清晰牢固地标示。

标识的第一行应标示执行标准代号及年号，即 ANSI Z41 PT91，其中“PT”是指防护鞋。第二行应标明产品适用的性别（F-女性，M-男性）及适用的冲击（I）及挤压（C）等级（/75 或/50 或/30）。第三行表示鞋的附加防护性能，以字母形式表示，防护类别代码分别为：跖骨保护鞋：Mt/75 或/50 或/30；导电鞋：Cd；防电鞋：EH；抗刺穿鞋：PR；防静电鞋：SDType I 或 Type II。

4.2.2.1.3 日本安全防护鞋标准

日本安全防护鞋标准有安全、防护鞋标准（JIST8101-1997）、绝缘鞋标准（JIST8103-1983）、防化学材料鞋标准（JIST8117-1998）、防辐射鞋标准（JISZ4811-1995）等。其中以安全、防护鞋标准标准 JIST8101 最为重要，该标准适用于制造业、矿业、建筑业、运输业、林业等工作场所使用的安全鞋。标准中按鞋面材料将安全鞋分为皮安全鞋和橡胶安全鞋；按工作环境将安全鞋分为重型（H）、普通型（S）、轻型（L）三类。标准中还对鞋面材料性能和外底性能以及抗冲击、抗挤压、外底剥离强度、耐刺穿、外底耐老化和耐油等方面的实验条件作了规定。

（1）鞋面材料的性能

标准对不同鞋面材料的性能要求如下：

表 31-1 鞋面材料的性能

项目		皮革	总橡胶	
			耐油性橡胶	非耐油性橡胶
拉伸试验	抗张强度 MPa (kgf/cm ²)	-	350 以上	420 以上
	延伸率%	-	-20—+20	-20—+20
老化试验	抗张强度变化率%	-	12 以下	-
浸湿试验	体积变化率%	-		
崩裂强度	突起高度 mm	6.0 以上	-	-
	力 N{kgf}	150{15.3} 以上	-	-
含铬量 (Cr ₂ O ₃)		3-5.5	-	-

注释：没有粒面的皮革在表 3 的条件下，不能有显著的异常状态

（2）鞋外底物理性能

表 31-2 外底的物理性能

项目		皮鞋		橡胶鞋	
		耐油性橡胶	发泡聚氨酯	耐油性橡胶	非耐油性橡胶
拉伸试验	抗张强度 MPa (kgf/cm ²)	14{142.8} 以上	6{61.2} 以上	8{81.6} 以上	9{91.8} 以上
	延伸率%	300 以上	300 以上	300 以上	350 以上
撕裂试验	撕裂强度 N/mm{kgf/c'm}	35{35.7} 以上	25{25.5} 以上		
老化试验	抗张强度变化率%	-15—+15	-20—+20	-20—+20	-20—+20
耐油试验	体积变化率%	12 以下	12 以下	12 以下	12 以下

(3) 各种性能的检测方法

抗冲击性能:

在抗冲击测试装置上,按要求固定测试样品,在中底和包头的拱形最高处之间放入直径大约为 20 mm 的圆柱形蜡或者油泥,使其后端与包头的后端几乎一致。钢锤从规定冲击能量的高度(见表)落下,测量油泥最低端的高度。

表 31-3 抗冲击试验条件

符号	冲击能力 J{kgf · m}	跌落高度 cm (参考值)
H	100{10.2}	51
S	70{7.1}	36
L	30{3.1}	15

表 31-4 挤压试验条件

符号	挤压力 N{kgf}
H	15{1531}
S	10{1020}
L	4.5{459}

抗挤压性能:

将样品的脚尖放在测试装置的台板上,中底和包头的拱形后端最高处之间,放入油泥,使油泥的后端与包头的后端一致。缓慢施加压迫力,达到表 6 所示压迫测试条件后,取出油泥,测量最低处的高度。

外底剥离强度:

外底的剥离强度通过拉伸测试机进行测试,取最低值前后 4~5 点和最高值前后 4—5 点的平均值就是剥离强度。拉伸速度为 100±20 mm/min。

防止泄露性能:

密封样品鞋口,在试件内部通入压缩空气;将试件浸入水槽内,水没至鞋口,施加 8 kPa{0.082 kgf/cm²}以上的内压力 3 秒钟,确认是否连续出现气泡。

耐刺穿性能:

同抗挤压测试,将测试用钉子垂直立在鞋面上,缓慢施加压迫力,测量钉子刺穿时的力。

鞋跟部分的能量吸收性能:

将鞋样固定在测试机的台板上,将实验冲头从内侧抵住脚跟中心,用 10

mm/min $\pm$ 3 mm/min 的速度施加负荷, 用 1 J{0.10 kgf·m} 为单位计算此时负荷—压缩曲线当中, 对从 50 N{5.10 kgf} 到 5 kN{510.2 kgf} 的力所作的功(吸收能量)。

脚背保护的缓冲性能:

将鞋样固定在测试装置上, 把油泥插入测试用模具的凹处, 然后将此部分插入鞋试件内, 从冲击能量为 100 J{10.2 kgf·m} 的高度落下冲击锤。测量鞋模具轴线上的油泥最低端的高度。

橡胶老化性能和耐油性能:

橡胶老化性能按照空气加热老化实验方法进行测试。测试条件: 温度为 70 $\pm$ 1 $^{\circ}$ C, 时间为 120 小时。耐油性能测试用油为 2, 2, 4 三甲基戊烷(异辛烷), 测试温度为 20 $\pm$ 2 度, 时间为 22 $\pm$ 0.25 小时。

(4) 标示

安全鞋需要标示出: 规格名称、种类或者其符号、鞋尺寸大小、生产商或者其代号、生产日期。

4.2.2.1.4 韩国安全防护鞋标准

韩国安全防护鞋类标准主要有皮革防护鞋标准(KSAG3127-1990)、防辐射保护鞋(KSAA4801-1982)、绝缘鞋标准(KSAG3128-1987)、轻装登山靴标准(KSAG3129-1987)、柘骨保护鞋标准(KSAG3130-1987)、职业健康保护靴标准(KSAG7202-1986)、橡胶安全鞋标准(KSAM6761-1983)等。其中, 皮革防护鞋标准(KSAG3127-1990)适用于在制造业、矿业、建筑业、运输业、林业等工作场所使用的皮革安全鞋, 并对安全鞋的分类、鞋面材料和鞋底性能要求以及缝线抗张强度、抗挤压、抗冲击等实验条件进行了规定。

(1) 分类和标记

表 32-1 种类

作业分类	标记	鞋底安全性	标记
重作业用	H	50kgf{490.3N} 以上	A
普通作业用	S		
轻作业用	L	—	B

(2) 鞋面皮革粒面崩裂性能

表 32-2 鞋面皮革的粒面崩裂试验条件

高度 mm	6.0 以上
负荷 kgf{N}	15.0{147.1}

(3) 外底的物理性能

表 32-3 外底的物理性能

试验项目		H 及 S	L
抗张试验	抗张强度 kgf/cm ² {MPa}	140{13.7}以上	100{9.8}以上
	伸长%	300 以上	200 以上
撕裂试验	撕裂强度 kgf/cm{N/cm}	35{343}以上	30{294}以上
耐折试验		弯曲时不应有破损	弯曲时不应有破损
老化试验	抗张强度的下降率%	15 以下	-
硬度 HS		60 以上	50 以上
耐油试验	体积变化率%	+10 0	+30 0

(4) 缝线抗张强度

表 32-4 外底的物理性能

线种类	苧麻 (ramie) 线、亚麻线或合成纤维	
	内缝用线	外缝用线
项目	相对于 16/8、20/9 号	相当于 16/6、16/7、16/8、20/7、20/8 号
抗张强度	28{274.6}以上	19{186.3}以上

(5) 各种性能的检测方法

抗挤压试验:

把鞋样固定在试验装置的台板上,在鞋内底和线芯的拱形后端顶部之间插入圆柱状的蜡状物或橡皮泥。然后,按照表 5 的试验条件,逐渐增加负荷,并测定橡皮泥的最低部高度。

表 32-5 耐挤压试验条件

标记	挤压负荷
H	1400{13.7}
S	1100{10.8}
L	450{4.4}

耐冲击试验:

把试样固定在冲击试验装置，鞋内底和包头的拱形顶部之间插入橡皮泥。然后，从表 6 中所示的高度让重锤下落到活塞上端，并测定橡皮泥最低部高度。橡皮泥的直径是约 20 mm。

表 32-6 耐冲击试验条件

标记	冲击锤质量 kg	降落高度 mm
H	23	450
S	23	300
L	23	120

鞋外底的剥离强度试验：

鞋外底的剥离强度试验通过 SCHOPPER 测试仪测定。剥离速度定为 200~300 mm/min。鞋样要使用制作时间达 48 小时以上的皮鞋，在常温和正常湿度下进行试验，剥离强度是以 $\text{kgf}\{\text{N}\}$ 表示的。

钢制包头的耐腐蚀试验：

把包头浸入沸腾的 8%（质量百分比）食盐水中，过 15 分钟后，把包头取出来，并浸入常温的食盐水中（浓度与前面说明的食盐水相同）。过 10 分钟后把包头取出来，在不洗掉粘附的食盐水的情况下，在室温下放置 24 小时。然后，用温水进行洗涤后再放置 48 小时。最后用肉眼检查是否有腐蚀缺陷

鞋外底耐折试验：

按照 KSM6518 的 6.3 规定的方法，在 $70\pm 3^{\circ}\text{C}$ 下连续 120 小时促进老化之后，施加 $8\text{kgf}\{78.5\text{N}\}$ 的负荷，以 90° 的角度进行反复弯折，并在重复次数达到 5 次之前，检查是否发生龟裂，或因弯曲而发生破损。弯曲所需时间：每一次弯曲时间为 3 秒钟；而整个操作的完成时间：完成弯曲 10 次的时间在 5 分钟以内。

鞋底用缝线的抗张试验：

先取适当长度的试验片，并使用线抗张测试器在常温、正常湿度下进行试验。抗张强度是以 $\text{kgf}\{\text{N}\}$ 表示。抗张速度定为 300 mm/min，而试验片抓取距离定为 150 mm。

鞋底安全性试验：

长度 65 ± 3 mm、直径 3.05 ± 0.08 mm 的钉子竖立在皮鞋底下，施加 $50\text{kgf}\{490.3\text{N}\}$ 的负荷，然后检查钉子贯穿与否。

（6）产品标记

必须以适当的方法在安全鞋上标记：规格名称、种类或标记、鞋的尺寸、制造商名称或代号、制造年月或代号。

4.2.2.1.5 俄罗斯

在俄罗斯的防护鞋标准中，只收集到耐高温专用鞋标准 GOST12.4.032-77，标准中对鞋的品种、类别、外包跟的尺寸、不同部件皮革厚度和强度、帮底结合方法、帮底结合牢度以及鞋重量等作了规定。有关要求见表 41-1 到表 41-5。

表 33-1 鞋帮、鞋里不同部位材料要求

部件名称	材质和皮革剪裁部位	部件厚度	
		男鞋	女鞋
靴前帮	铬鞣软面革，耐热性根据技术性文件，皮心部位	1.7-2.2	
中帮和包头	同上	1.7-2.2	1.5-2.0
靴统	铬鞣软面革，耐热性根据技术性文件； 鞋用毛呢（毛毡）（根据 GOST9333-70） （制靴用）人造革（根据 GOST9227-59）	1.5-2.0	
后中帮，包跟	铬鞣软面革，结实的部位，耐热性根据技术标准文件	1.4-1.9	1.2-1.7
外保险皮	同上	1.5-2.0	1.3-1.8
护耳皮	同上	1.3-1.8	1.3-1.8
鞋舌	同上	0.9-1.3	0.9-1.3
Манжеты	铬鞣软面革，耐热性根据技术标准文件，结实部位	1.4-1.9	1.4-1.9
无防热调节装置 鞋前帮，前中帮，靴统，后中帮	军大衣用粗纺织物，按 GOST6621-72		
有防热调节装置 鞋前帮，前中帮，靴统，后中帮	根据 GOST940-68 衬里革（铬羊皮除外），除囊 膈皮所有部位可用：双层呢布（或毡），亚麻布 （据 GOST19196-73）	0.9-1.1	0.9-1.1
内保险皮，主跟 兜，内护耳条， 后护口条	铬鞣软面革，耐热性根据技术性文件，所有部位 可用。 符合 GOST940-68 衬里革（铬羊皮除外），所有 部位可用	0.9-1.4	0.8-1.3
		0.9-1.1	0.8-1.0

表 32-2 各部件的强度

部分组合部件	抗张强度/1cm 长, N{kgf}, 不小于	
	双线线缝	双线以上线缝
靴统和前帮	150 (15)	160 (16)
后保险皮和靴统	120 (12)	——

中帮和后帮	——	160 (16)
-------	----	----------

表 32-3 鞋底、包跟材料要求及帮底结合方法

部件名称		材质和皮革剪裁部位	鞋部件厚度, mm		帮底接合方法
			男鞋	女鞋	
外底		耐热、耐油、多孔橡胶成型底			钉钉-胶粘; 胶粘-线缝
		耐热、耐油、多孔橡胶模压底	7.0-9.0	6.0-8.0	钉钉-胶粘; 胶粘-线缝
		耐热、耐油、无孔橡胶成型底			钉钉
		耐热、耐油、无孔橡胶模压底	7.0-9.0	6.0-8.0	钉钉
		耐热、耐油、橡胶料			热硫化模压
鞋跟		耐热、耐油、无孔橡胶成型跟			除热硫化模压外的所有其他方法
内底		符合 GOST461-61 标准牛皮鞋底革, 皮心部位	2.5-3.0	2.5-3.0	钉钉; 钉钉 胶粘
内底		符合 GOST1010-63 标准牛皮鞋底革, 皮心部位	2.5-3.0	2.3-2.8	胶粘线缝
功能中底		符合 GOST461-60 和 GOST1903-63 标准牛皮鞋底革, 结实部位	2.0-2.5	2.0-2.5	
单一外包跟		符合 GOST461-61 的牛皮鞋底革, 采用牛皮结实部位。	4.0-4.3	3.5-3.8	除热硫化模压外的所有其他方法
单一外包跟		在有后保险皮的鞋上采用符合 GOST7065-69 的格拉尼多皮 (代用革)	四层		所有方法
		符合 GOST1903-63 标准的牛皮耐热革, 结实的皮革和颈肩部	3.5-3.8	3.5-3.8	热硫化模压法
双层包跟	硬质片材	符合 GOST461-60 及 GOST1903-63 标准的牛皮底革, 皮心及颈肩结实部位	3.0-3.3	3.0-3.3	除热硫化模压法外所有方法
		GOST1903-63 标准牛皮底革, 颈肩结实部位	3.0-3.2	3.0-3.2	热硫化模压法
		符合 GOST7065-69 的格拉尼多皮 (代用革)	三层		所有方法
	软质片材	符合 GOST461-60 及 GOST1903-63 标准牛皮底革, 结实部位	1.8-2.1	1.5-2.8	除热硫化模压法外所有方法
		符合 GOST1903-63 及标准技术文件规格牛皮耐热革, 结实部	1.8-2.1	1.5-2.8	热硫化模压法

		位			
内包头		符合 GOST1903-63 标准皮革， 结实部位	2.5-2.8	2.5-2.8	所有方法
		符合 GOST7065-69 的格拉尼多 皮（代用革）	双层		同上
勾心		标准技术文件规格金属或塑料	1.6-1.9	1.6-1.9	
鞋垫	头层	符合 GOST9542-75 标准鞋用纸板			
	二层	符合 GOST6621-72 粗纺织物； 标准技术文件规格毛毡			所有方法
中底	隔热	毛毡			所有方法
	防刺穿	符合 GOST1996-76 标准 2П-04- 100 型号钢带； 标准技术文件规格塑钢材料			所有方法
	减振	弹性塑料，海绵橡胶，有泡沫 胶乳涂履层的卫生材料			

表 33-4 不同接合方法的强度要求

帮底接合方法	强度不小于
大底钉钉	130H/cm (13кгс/cm)
中底钉钉	100H/cm (10кгс/cm)
中底线缝	120H/cm (12кгс/cm)
热硫化模压	180H (18кгс)
大底与中底胶粘	24H/cm (2.4кгс/cm)

表 33-4 不同接合方法的强度要求

品种	每只重量不超过，克	
	男鞋	女鞋
长统靴	1020	
半长统靴	850	630
高后中帮半统靴	870	650
矮腰靴	835	615
高腰靴	835	635

4.2.2.2“CE”认证

“CE”认证是欧共体成员组织对产品质量的一种合格认证。根据国际标准化组织（ISO）导则规定，合格认证是“用合格证或合格标志证明一个产品或一项劳务，符合特定的标准或技术条件的活动”。因此，“CE”认证就是根据欧盟的产品

技术标准和有关条例，对被认证的产品进行全项目的型式检验和对申请“CE”认证者提供的技术文件进行审查，看是否符合 EN 标准和欧盟相关条例的一种活动。

申请“CE”认证可以是制造商、代理商或经销商。获得“CE”认证的制造商、代理商或经销商的产品允许贴有“CE”标志。可以在欧盟成员 18 个国家内销售。“CE”认证和标志只是表明该产品符合欧盟的某项标准和符合个人防护装备指令（89/686/EEC）的要求，而不是质量保证的标志。欧盟各国政府设有一个认证机构（NB），其必须通过按 EN45000 系列标准的审查，试验设备、经营管理以及试验监督检查人员必须符合标准的规定。然后由“欧洲测试与认证组织”认可批准 NB 的资格和试验监督检查的范围。

4.2.2.2.1 安全鞋产品获取“CE”认证的条件

（1）安全鞋质量必须符合 EN 344 技术要求，经认可的 NB 检验，全部项目通过。

（2）向 NB 提供一份技术文件，包括证书、符合性声明、测试报告、所有材料和配件的详细资料、样品商标、品质控制文件、欧共体授权代理经销商、客户详细资料（如：公司名称、地址、电话、传真、联系人、订单号码、款号、型、码等）。

4.2.2.2.2 安全鞋测试项目

（1）测试项目

安全鞋一般项目要满足表 34 的要求。另外，有些安全鞋还有附加的特殊功能要求，见表 35。

表 34 安全鞋一般测试项目和要求

测试项目		类别	
		皮革和非橡胶、非聚合材料安全鞋	全橡胶和全聚合材料材料安全鞋
设计	鞋面高度	满足标准 EN345 相应条款	满足标准 EN345 相应条款
	鞋底架构设计：A	均需满足标准 EN345 相应条款	满足标准 EN345 相应条款
	B		
	C		
	D		
	E		
成	鞋底	均需满足标准 EN345 相应	

品 鞋	结构 鞋面/鞋底粘合强度	条款	
	鞋头保护 总体 保护片长度 冲击试验 耐压试验 包头耐腐蚀性	均需满足标准 EN345 相应条款	满足标准 EN345 相应条款
	防漏试验		满足标准 EN345 相应条款
鞋 面	厚度		满足标准 EN345 相应条款
	撕裂强度	满足标准 EN345 相应条款	
	抗张强度	满足标准 EN345 相应条款	满足标准 EN345 相应条款
	耐屈挠		满足标准 EN345 相应条款
	水蒸气渗透性	满足标准 EN345 相应条款	
	pH 值	满足标准 EN345 相应条款	满足标准 EN345 相应条款
鞋 面 衬 里	撕裂强度	满足标准 EN345 相应条款	
	耐磨试验		
	水汽渗透性		
	pH 值		
鞋 后 侧 内 里	撕裂强度	有此部件时需满足标准 EN345 相应条款	
	耐磨试验		
	水汽渗透性		
	pH 值		
鞋 舌	撕裂强度	满足标准 EN345 相应条款	
	pH 值		
中 底	厚度	满足标准 EN345 相应条款	
	pH 值		
	吸水性		
	耐磨性		
	厚度	满足标准 EN345 相应条款	满足标准 EN345 相应条款
	撕裂强度		
	耐磨实验		
	耐曲挠		
	吸水性		
	复合底层结合牢度	有此部件时需满足标准 EN345 相应条款	有此部件时需满足标准 EN345 相应条款
	耐油试验	满足标准 EN345 相应条款	满足标准 EN345 相应条款

表 35 安全鞋附加特殊功能测试项目和标记

测试项目	类别		标记
	皮革和非橡胶、非聚材	全橡胶和全聚合材料材料	

		料安全鞋	安全鞋	
成品鞋	抗穿刺 导电性 抗静电 抗热性 抗寒性 鞋跟能量吸收	有该特殊功能的安全鞋需按标准 EN345 相应条款进行测试并满足相应要求	有该特殊功能的安全鞋需按标准 EN345 相应条款进行测试并满足相应要求	P C A H I C I E
鞋面	吸水性	有该特殊功能的安全鞋需按标准 EN345 相应条款进行测试并满足相应要求		WRU
外底	防滑区域 厚度 高度 耐接触热试验	有该特殊功能的安全鞋需按标准 EN345 相应条款进行测试并满足相应要求	有该特殊功能的安全鞋需按标准 EN345 相应条款进行测试并满足相应要求	HKO

4.2.2.2.3 安全鞋申请“CE”认证方式和程序

(1) 认证形式

产品质量认证有多种形式。中立、权威、公正的第三方认证最受生产厂商和消费者的欢迎，是目前各国普遍采用的一种认证形式。按认证方式，第三方认证有 8 种形式：

- a 典型试验；
- b 典型试验加事后监督，通过工厂抽样进行监督检验；
- c 典型试验加事后监督，通过市场购置的样品进行监督检验；
- d 典型试验加事后监督，通过市场和工厂抽样进行监督检验；
- e 典型试验加上对工厂的质量评定及事后监督，既要审查工厂的质量管理情况，又要进行市场和工厂抽样监督检验；
- f 只对工厂的质量管理情况进行评定和认可；
- g 批量检验；
- h 只对产品进行检验。

其中，第五种形式最完善、最科学。这种方式是国际标准组织推荐，并为各国认证机构所接受。

(2) 认证程序

安全鞋生产商首先要将样品送到指定的 NB 机构进行测试，符合 EN 标准后，申请“CE”证书，提供技术文件，审核技术文件，签发“CE”证书等步骤。

4.2.3 鞋类检测方法标准

国外鞋类产品标准一般要比皮革产品标准少，在欧美等国家更是几乎没有，但是这些国家和地区鞋类检测方法标准却并不少。在这种情况下，检测方法标准显得更为重要，因为现在中国鞋类出口企业一般要按照出口目标市场的标准或者进口商自己提供的标准加工，如果中国企业对检测方法标准不熟悉，则我们检测结果跟他们要求的检测结果就会有差异。因此，检测方法标准的统一与否对避免或解决国际贸易纠纷非常重要，标准的统一有利于国际贸易的顺畅进行，一旦因质量问题而发生贸易摩擦，则可以通过统一的标准进行判定；相反，如果方法标准不统一，检测结果就没有可比性，甚至差异很大，无法通过双方的检测结果进行判定。

各个国家和地区检测方法标准数量繁多，就日常穿用而言，标委会制定的标准数量如下：SAC/TC 305 全国鞋类标准化技术委员会现行有效标准有 157 项，ISO/TC 216 国际标准化组织鞋类标准化技术委员会现行有效标准 84 项（含技术规范和技术报告），CEN/TC 309 欧洲标准化组织鞋类标准化技术委员会现行有效标准有 86 项（含修改单），其中 83 项均与 ISO/TC 216 标准等同，只有 3 项为非国际标准，为欧盟特有。美国 ASTM 现行有效标准 29 项。

欧洲检测方法标准数量最多，也最具权威性，国际 ISO 标准大都从欧洲标准转化而来。在采用国际标准方面，各个国家对国际标准采用情况比皮革标准还要差。据了解，在上述中国主要出口目标市场中，除了欧盟较多地采用国际标准外，其他如美国、日本、韩国、俄罗斯等国家的鞋类检测方法标准均使用自己国家的标准，采用国际 ISO 标准的比例很少。

5 出口商品应注意的其他问题

5.1 知识产权问题

近年来，知识产权已经取得了快速的进展，无论是个人还是企业都尽他们所能保护和执行他们的知识产权。因此，知识产权纠纷在全球范围内迅速增长。一般来说，知识产权包括著作权（版权）和工业产权，而工业产权包括专利权、商标权、商业秘密、标记名称等。它是指智力创造性劳动取得的成果，并且是由智

力劳动者对其成果依法享有的一种权利。世界贸易组织将知识产权列为世界贸易的三大支柱之一。随着中国经济的发展，特别是中国加入 WTO 后，“知识产权保护”的观念也悄然渗入人们的意识中。

经过二十多年的快速发展，中国皮鞋行业获得很大发展，在品牌、质量、设计、营销等各方面都越来越成熟，很多企业具备了开发自主知识产权的能力。中国部分知名制革、鞋业公司已经凭自己的实力成为国际市场的成功开拓者。

但是中国企业数量多，水平参差不齐，很多企业对新产品的设计开发能力水平还比较弱，对知识产权的认识比较低，随着中国皮鞋在国际市场的占有率得增加，因为侵权引发的问题也逐渐增多。2012 年 7 月，欧盟海关发布了《知识产权侵权商品扣押报告》，该报告统计数据显示，违反知识产权的商品数量继续呈增长态势。2011 年，欧盟海关登记在案的知识产权侵权扣押案件 91245 件，同比增长 15.3%。这种增长主要是由于航空、快递以及邮政运输服务的发展，尤其是电子商务市场的爆发式增长。同年，欧盟海关扣押的侵犯知识产权的商品数量达 1.15 亿件，国内价值达 12.7 亿欧元。其中，扣押的来自中国的侵权商品仍为最多，占比达 73%；其次为中国香港，占比 7.7%。而其他主要假货产地所占份额——希腊为 4.8%，印度为 3.3%——远远低于中国。扣押商品案件数量迅速增长的主要是鞋类产品（运动鞋除外）、电子家居用品以及服装类产品。2013 年 1 月，美国海关公布了 2012 财年侵犯知识产权商品扣押情况，从扣押的侵犯知识产权商品的来源地看，2012 财年，中国、中国香港、新加坡以及印度居前列。其中，中国一直是美国海关扣押侵权商品的主要来源地，占比高达 72%。而在一些国际展览会上也发生过中国参展商因侵权问题同国外公司发生过不愉快的纠纷案件。中国出口企业必须对知识产权保护问题高度重视。

此外，在防止侵犯别人支持产权的同时，中国制鞋业也要注意将自己的知识产权纳入国际保护范围，以免我们自己的知识产权受到侵犯。

5.2 市场准入环境

市场准入环境涉及的因素很多，对中国皮革和皮鞋出口来说，除了上面提到的技术性贸易措施以外，还有关税、贸易救济措施和通关等方面。

5.2.1 关税

当前，欧盟关税税率基本在 0%（如书籍）和 17%（如威灵顿长筒靴）之间。

欧盟对从中国进口的 32 类产品存在关税高峰,其中包括鞋靴(HS 编码为 64)。HS 编码为 64 的产品包括鞋靴、护腿和类似品及其零件,该类产品的平均税率为 10%,最低税率为 3.5%,最高税率为 17%。欧盟鞋类进口关税情况见表 36。

表 36 欧盟鞋类进口关税

税则号列	货品名称	进口税率
6401	橡胶或塑料制外底及鞋面的防水鞋靴	10%
6402	橡胶或塑料制外底及鞋面的其他鞋靴	10%
6403	橡胶、塑料、皮革制外底,皮革制鞋面鞋靴	8%
6404	橡胶、塑料、皮革制外底,纺织材料制鞋面鞋靴	17%
6405	以橡胶、塑料、皮革做外底的其他鞋 以纺织面做外底的其他鞋	17% 3.5%

美国关税管理中一些具体的做法不尽合理。美国鞋类的关税总体水平偏高,比如中国出口到美国的纺织面料鞋的平均关税为 33%,最高可达 67%;鞋面用皮面积超过鞋总面积 51%的运动鞋关税为 8.5%,而低于 51%的则为 33%。这种不合理的关税结构使得中国鞋类产品在美国市场上处于不利的竞争地位。

表 37 美国鞋类进口关税税率

税则号列	货品名称	进口税率
6401	橡胶或塑料制外底及鞋面的防水鞋靴	37.5%
6402	鞋面为橡胶/塑料面料 有外包跟 劳保鞋	6% 20-67% 37.5%
6403	鞋面为皮革面料	8%男鞋 10%其他鞋
6404	鞋面为纺织面料	20%-67%
6405	其他鞋	12.5%

当前,日本关税税率在 0%和 30%之间,平均税率为 4.49%。与主要发达国家持平,但是对某些产品仍然征收过高的关税或实施一些不合理的关税措施。日本对税号为 6401、6402、6404 鞋类的平均关税为 10%,税号为 6403 鞋类的平均关税为 21.6%,而对税号为 6401.10-92 的滑雪鞋(防水)、6402.12 滑雪鞋(其他)和 6403.12 滑雪鞋(体育用)的关税为 27%,对税号为 6403.20-6405 的超过日本政府规定数量的鞋的税率为 60%或 4800 日元/双。

表 38 日本鞋类进口关税税率

税则号列	货品名称	进口税率
6401	橡胶或塑料制外底及鞋面的防水鞋靴	10%
6402	橡胶或塑料制外底及鞋面的其他鞋靴	10%
6403	橡胶、塑料、皮革制外底，皮革制鞋面鞋靴	21.6%
6404	橡胶、塑料、皮革制外底，纺织材料制鞋面鞋靴	10%

俄罗斯的整体关税税率为 10.5%，其中服装、鞋、轻纺产品平均关税税率为 15%~20%。俄罗斯虽然将中国列为普惠制受惠国之一，但却将中国很多有竞争力的产品排除在优惠清单之外，其中包括鞋。俄罗斯鞋类进口税是由从价税和从量税组成，其关税是进口价格的 15%，再加上每双 0.7 或 1.4 欧元，俄罗斯的增值税约为 18%。

表 39 俄罗斯鞋类进口关税税率

税则号列	货品名称	进口税率
6401	橡胶或塑料制外底及鞋面的防水鞋靴	15%+0.7 欧元/双
6402	橡胶或塑料制外底及鞋面的其他鞋靴	15%+0.7 欧元/双
6403	橡胶、塑料、皮革制外底，皮革制鞋面鞋靴	15%+1.4 欧元/双
6404	橡胶、塑料、皮革制外底，纺织材料制鞋面鞋靴	15%+0.7 欧元/双

5.2.2 贸易救济措施

随着世界贸易活动的日益频繁、贸易量的日益增加，各国之间的贸易摩擦呈现常态化发展，特别是进入后经济危机时代，贸易保护主义出现了抬头趋势。皮革行业作为劳动密集型和出口优势行业，近年来遭遇了多起贸易保护主义措施。贸易保护主义的发起地也从欧美向一些新兴市场国家蔓延。贸易保护主义的形式也从传统的反倾销、反补贴、保障措施等，演变出了一系列新的贸易保护举措，如提高进口关税、实施绿色技术壁垒、货币贬值等。

2016 年 3 月 2 日，巴西外贸委员会在官方日报上发布第 20 号决议，对原产自中国的鞋类产品（涉及税号 6402 至 6405 项下除 10 类产品以外的全部产品）反倾销复审案作出终裁，鉴于公共利益考量，决定将反倾销税率从原审裁决征收的 13.85 美元/双降为 10.22 美元/双。决议自发布日生效，有效期为 5 年。

2016 年 7 月开始, 近日, 秘鲁国家竞争和知识产权保护局倾销和补贴审查委员会发布第 113-2016/CDB-INDECOPI 号决议, 对原产自中国的凉鞋和凉拖作出反倾销情势变迁复审终裁, 对橡胶或塑料制外底及鞋面的涉案产品 (南共市税号 64021900、64022000、64029100 和 64029990) 更改反倾销税征收方式。具体征税方法如下:

对 64021900 和 64022000 税号项下涉案产品设定 3.00 美元/双的 FOB 限价, 进口 FOB 价格低于该限价的征收 1.64 美元/双的反倾销税, 高于该限价的不征税;

对 64029100 和 64029990 税号项下涉案产品设定 3.10 美元/双的 FOB 限价, 进口 FOB 价格低于该限价的征收 0.62 美元/双的反倾销税, 高于该限价的不征税。

2017 年 10 月 25 日, 秘鲁国家竞争和知识产权保护局倾销、补贴和非关税贸易壁垒委员会在官方日报发布 2017 年第 209 号决议, 对原产自中国的鞋面为任何材料 (除纺织材料)、鞋底为不同材料的所有鞋类产品 (除凉鞋、凉拖外) 作出反倾销日落复审终裁, 决定自 2016 年 11 月 30 日起, 延长征收橡胶、塑料鞋面和真皮鞋面的鞋类产品的反倾销税, 延长期 5 年。征税措施如下: 1、橡胶、塑料鞋面产品: 0.22-26.33 美元/双; 2、真皮鞋面产品: 0.22-20.66 美元/双。对鞋面不是橡胶、塑料和真皮的鞋类产品不再征收反倾销税。

2019 年 3 月 4 日, 美国 LILLEbaby 公司依据《美国 1930 年关税法》第 337 节规定, 向美国国际贸易委员会 (ITC) 提出申请, 指控对美出口、在美进口和在美国销售的特定儿童背袋及其组件 (Certain Child Carriers and Components Thereof) 侵犯其专利权, 请求 ITC 发起 337 调查, 并发布普遍排除令或有限排除令和禁止令。无锡康果瑞商贸有限公司、泉州明瑞箱包有限公司等 6 家中国企业为列名被申请人。

2020 年 1 月 17 日, 台湾地区调查机关发布公告, 对自中国大陆进口鞋靴产品反倾销日落复审调查做出终裁, 决定继续征税。涉案产品参考税号为: 1、绅士鞋: 64029990210、64035900109、64039990111; 2、女高跟鞋: 64029990238、64035900305、64039990139; 3、马靴: 64029190003、64035100009、64039190002; 4、童鞋: 64029990265、64029990274、64035900617、64035900626、64039990166、

64039990175; 5、凉鞋: 64022000008、64029990318、64032000007、64035900644、64039990219; 6、休闲鞋: 64029990103、64029990390、64029990229、64029990247、64035900902、64035900207、64035900403、64039990905、64039990120、64039990148。

中国是鞋类生产大国, 中国鞋类产品以国际市场为主, 2019 年我国生产的鞋达 135 亿双, 出口鞋类 95 亿双, 出口金额 449 亿美元, 产品以中低档为主, 平均出口单价 4.72 美元/双, 同国外鞋类产品相比依然具有较为突出的价格优势。因此我国皮革行业出口企业务必要关注目标市场的贸易救济措施, 避免造成经济损失。

5.2.3 通关环节

美国海关在中国产品通关时, 经常要求出口商提供所有的附加单证及相关信息, 甚至很多与通过或贸易统计无关的要求, 远远超过正常通关的需要。这些手续非常繁琐, 费用昂贵, 给鞋类出口企业造成很大的负担。

近年来, 在两国元首的战略引领和推动下, 中俄双边经贸合作规模稳步扩大, 质量持续优化, 迈上新的台阶, “全方位、深层次、宽领域”的特点更加凸显。2019 年全年, 中俄两国贸易额为 1107.57 亿美元, 同比增长 3.4%。其中, 中国对俄罗斯出口为 497.05 亿美元, 同比增长 3.6%; 自俄罗斯进口为 610.52 亿美元, 同比增长 3.2%。目前, 中国稳居俄罗斯第一大贸易伙伴国及最大的外资来源国的地位, 俄罗斯是中国第十大贸易伙伴。2018 年 11 月 7 日, 《中俄在俄罗斯远东地区合作发展规划(2018-2024 年)》(以下简称规划)正式获批。《规划》指出, 俄方在俄罗斯远东地区实施特殊的国家政策, 旨在提高外商投资项目的收益率, 降低项目风险, 并通过设立和发展跨越式发展区、符拉迪沃斯托克自由港, 向投资者提供基础设施建设资助。在跨越式发展区内, 对俄和外国投资者提供一下优惠政策:

- 自开始赢利起 5 年内, 企业利润税为 0 %;
- 企业头 5 年的财产税和土地税为 0 %;
- 统一社保费率以 7.6 %取代 30 %;
- 降低矿产开采税率, 10 年内为 0 %到 0.8 %;
- 采用自由关税区的海关程序;

- 加快出口产品增值税退税;
- 加快签发建设许可证和项目投运许可证;
- 缩短国家环保鉴定期限;
- 简化外国公民就业手续;
- 采取特殊保护机制, 避免检查和监督机构的不合理监督。

此外, 中国投资者在符拉迪沃斯托克自由港实施项目, 除可以得到与跨越式发展区同样的优惠政策, 还享有以下自有港政策:

- 24 小时通关制 (个别口岸除外);
- 《一站式》服务, 缩短货物清关时间, 货物电子申报;
- 简化外国公民入境签证 (8 日有效电子签证);
- 《free port》模式, 用于存储奢侈品、艺术品、古董。

5.2.4 投资环境

(1) “一带一路” 倡议

2013 年 9 月和 10 月, 中国国家主席习近平在出访哈萨克斯坦和印度尼西亚时先后提出共建“丝绸之路经济带”和“21 世纪海上丝绸之路”的重大倡议。中国政府成立了推进“一带一路”建设工作领导小组, 并在中国国家发展改革委设立领导小组办公室。2015 年 3 月, 中国发布《推动共建丝绸之路经济带和 21 世纪海上丝绸之路的愿景与行动》; 2017 年 5 月, 首届“一带一路”国际合作高峰论坛在北京成功召开。中国还先后举办了博鳌亚洲论坛年会、上海合作组织青岛峰会、中非合作论坛北京峰会、中国国际进口博览会等。6 年多来, 共建“一带一路”倡议得到了越来越多国家和国际组织的积极响应, 受到国际社会广泛关注, 影响力日益扩大。

共建“一带一路”倡议源自中国, 更属于世界; 根植于历史, 更面向未来; 重点面向亚欧非大陆, 更向所有伙伴开放。共建“一带一路”跨越不同国家地域、不同发展阶段、不同历史传统、不同文化宗教、不同风俗习惯, 是和平发展、经济合作倡议, 不是搞地缘政治联盟或军事同盟; 是开放包容、共同发展进程, 不是要关起门来搞小圈子或者“中国俱乐部”; 不以意识形态划界, 不搞零和游戏, 只要各国有意愿, 都欢迎参与。共建“一带一路”倡议以共商共建共享为原则, 以和平合作、开放包容、互学互鉴、互利共赢的丝绸之路精神为指引, 以政策沟

通、设施联通、贸易畅通、资金融通、民心相通为重点，已经从理念转化为行动，从愿景转化为现实，从倡议转化为全球广受欢迎的公共产品。

2013—2018 年，中国与沿线国家货物贸易进出口总额超过 6 万亿美元，年均增长率高于同期中国对外贸易增速，占中国货物贸易总额的比重达到 27.4%。其中，2018 年，中国与沿线国家货物贸易进出口总额达到 1.3 万亿美元，同比增长 16.4%。中国与沿线国家服务贸易由小到大、稳步发展。2017 年，中国与沿线国家服务贸易进出口额达 977.6 亿美元，同比增长 18.4%，占中国服务贸易总额的 14.1%，比 2016 年提高 1.6 个百分点。

2018 年，通过中国海关跨境电子商务管理平台零售进出口商品总额达 203 亿美元，同比增长 50%，其中出口 84.8 亿美元，同比增长 67.0%，进口 118.7 亿美元，同比增长 39.8%。“丝路电商”合作蓬勃兴起，中国与 17 个国家建立双边电子商务合作机制，在金砖国家等多边机制下形成电子商务合作文件，加快了企业对接和品牌培育的实质性步伐。

2013—2018 年，中国企业对沿线国家直接投资超过 900 亿美元，在沿线国家完成对外承包工程营业额超过 4000 亿美元。2018 年，中国企业对沿线国家实现非金融类直接投资 156 亿美元，同比增长 8.9%，占同期总额的 13.0%；沿线国家对外承包工程完成营业额 893 亿美元，占同期总额的 53.0%。世界银行研究表明，预计沿线国家的外商直接投资总额将增加 4.97%，其中，来自沿线国家内部的外商直接投资增加 4.36%，来自经济合作与发展组织国家的外商直接投资增加 4.63%，来自非沿线国家的外商直接投资增加 5.75%。

由中国发起的亚洲基础设施投资银行 2016 年开业以来，在国际多边开发体系中发挥越来越重要的作用，得到国际社会广泛信任和认可。截至 2018 年底，亚洲基础设施投资银行已从最初 57 个创始成员，发展到遍布各大洲的 93 个成员；累计批准贷款 75 亿美元，撬动其他投资近 400 亿美元，已批准的 35 个项目覆盖印度尼西亚、巴基斯坦、塔吉克斯坦、阿塞拜疆、阿曼、土耳其、埃及等 13 个国家。亚洲基础设施投资银行在履行自身宗旨使命的同时，也与其他多边开发银行一起，成为助力共建“一带一路”的重要多边平台之一。2014 年 11 月，中国政府宣布出资 400 亿美元成立丝路基金，2017 年 5 月，中国政府宣布向丝路基金增资 1000 亿人民币。截至 2018 年底，丝路基金协议投资金额约 110 亿美元，

实际出资金额约 77 亿美元，并出资 20 亿美元设立中哈产能合作基金。2017 年，中国建立“一带一路”PPP 工作机制，与联合国欧洲经济委员会签署合作谅解备忘录，共同推动 PPP 模式更好运用于“一带一路”建设合作项目。

世界潮流浩浩荡荡。共建“一带一路”倡议顺应历史大潮，所体现的价值观和发展观符合全球构建人类命运共同体的内在要求，也符合沿线国家人民渴望共享发展机遇、创造美好生活的强烈愿望和热切期待。毋庸置疑，随着时间的推移，共建“一带一路”将进一步彰显出强大的生命力和创造力。通过布局开篇的“大写意”和精耕细作的“工笔画”，共建“一带一路”将久久为功，向高质量高标准高水平发展，为建设一个持久和平的世界，建设一个普遍安全的世界，建设一个共同繁荣的世界，建设一个开放包容的世界，建设一个清洁美丽的世界，最终实现构建人类命运共同体的美好愿景作出更大贡献。

（2）《区域全面经济伙伴关系协定》（RCEP）

2020 年 11 月 15 日，《区域全面经济伙伴关系协定》（RCEP）第四次领导人会议通过视频方式举行，中国国务院总理李克强出席会议。会上，在 15 国领导人共同见证下，各国贸易部长签署了 RCEP 协定。商务部钟山部长代表中国政府签署协定。这标志着当前世界上人口最多、经贸规模最大、最具发展潜力的自由贸易区正式启航。

RCEP 由东盟于 2012 年发起，历经 8 年、31 轮正式谈判，特别是 2020 年以来，RCEP 各成员克服新冠疫情带来的巨大困难，全面完成市场准入谈判，并完成 1.4 万多页文本法律审核工作，最终在本次领导人会议期间如期签署协定。这是东亚经济一体化建设近 20 年来最重要的成果。

总体看，RCEP 是一个现代、全面、高质量、互惠的大型区域自贸协定。RCEP 协定由序言、20 个章节（包括：初始条款和一般定义、货物贸易、原产地规则、海关程序和贸易便利化、卫生和植物卫生措施、标准、技术法规和合格评定程序、贸易救济、服务贸易、自然人临时流动、投资、知识产权、电子商务、竞争、中小企业、经济技术合作、政府采购、一般条款和例外、机构条款、争端解决、最终条款章节）、4 个市场准入承诺表附件（包括：关税承诺表、服务具体承诺表、投资保留及不符措施承诺表、自然人临时流动具体承诺表）组成。

RCEP 是目前全球体量最大的自贸区。2019 年，RCEP 的 15 个成员国总人

口达 22.7 亿，GDP 达 26 万亿美元，出口总额达 5.2 万亿美元，均占全球总量约 30%。RCEP 自贸区的建成意味着全球约三分之一的经济体量将形成一体化大市场。RCEP 囊括了东亚地区主要国家，将为区域和全球经济增长注入强劲动力。

RCEP 是区域内经贸规则的“整合器”。RCEP 整合了东盟与中国、日本、韩国、澳大利亚、新西兰多个“10+1”自贸协定以及中、日、韩、澳、新西兰 5 国之间已有的多对自贸伙伴关系，还在中日和日韩间建立了新的自贸伙伴关系。RCEP 通过采用区域累积的原产地规则，深化了域内产业链价值链；利用新技术推动海关便利化，促进了新型跨境物流发展；采用负面清单推进投资自由化，提升了投资政策透明度，都将促进区域内经贸规则的优化和整合。

RCEP 实现了高质量和包容性的统一。货物贸易最终零关税产品数整体上将超过 90%，服务贸易和投资总体开放水平显著高于原有“10+1”自贸协定，还纳入了高水平的知识产权、电子商务、竞争政策、政府采购等现代化议题。同时，RCEP 还照顾到不同国家国情，给予最不发达国家特殊与差别待遇，通过规定加强经济技术合作，满足了发展中国家和最不发达国家的实际需求。可以说 RCEP 最大限度兼顾了各方诉求，将促进本地区的包容均衡发展，使各方都能充分共享 RCEP 成果。

RCEP 自贸区的建成是我国在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下实施自由贸易区战略取得的重大进展，将为我国在新时期构建开放型经济新体制，形成以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进新发展格局提供巨大助力。

RCEP 将成为新时期我国扩大对外开放的重要平台。我国与 RCEP 成员贸易总额约占我对外贸易总额的三分之一，来自 RCEP 成员实际投资占我实际吸引外资总额比重超过 10%。RCEP 一体化大市场的形成将释放巨大的市场潜力，进一步促进区域内贸易和投资往来，这将有助于我国通过更全面、更深入、更多元的对外开放，进一步优化对外贸易和投资布局，不断与国际高标准贸易投资规则接轨，构建更高水平的开放型经济新体制。

RCEP 将助力我国形成国内国际双循环新发展格局。RCEP 将促进我国各产业更充分地参与市场竞争，提升在国际国内两个市场配置资源的能力。这将有利于我国以扩大开放带动国内创新、推动改革、促进发展，不断实现产业转型升级，巩固我国在区域产业链供应链中的地位，为国民经济良性循环提供有效支撑，加

快形成国际经济竞争合作新优势，推动经济高质量发展。

RCEP 将显著提升我国自由贸易区网络“含金量”。加快实施自由贸易区战略是我国新一轮对外开放的重要内容。RCEP 签署后，我国对外签署的自贸协定将达到 19 个，自贸伙伴将达到 26 个。通过 RCEP，我国与日本建立了自贸关系，这是我国首次与世界前十的经济体签署自贸协定，是我实施自由贸易区战略取得的重大突破，使我国与自贸伙伴贸易覆盖率增加至 35% 左右，大大提升我国自贸区网络的“含金量”。

RCEP 将有力提振各方对经济增长的信心。在当前全球经济面临困难的背景下，RCEP 自贸区的建成发出了反对单边主义和贸易保护主义、支持自由贸易和维护多边贸易体制的强烈信号，必将有力提振各方对经济增长的信心。据国际知名智库测算，到 2025 年，RCEP 可望带动成员国出口、对外投资存量、GDP 分别比基线多增长 10.4%、2.6%、1.8%。

RCEP 将显著提升东亚区域经济一体化水平。RCEP 自贸区的建成是东亚区域经济一体化新的里程碑，将显著优化域内整体营商环境，大幅降低企业利用自贸协定的制度性成本，进一步提升自贸协定带来的贸易创造效应。RCEP 还将通过加大对发展中和最不发达经济体的经济和技术援助，逐步弥合成员间发展水平差异，有力促进区域协调均衡发展，推动建立开放型区域经济一体化发展新格局。

RCEP 将促进区域产业链、供应链和价值链的融合。RCEP 成员之间经济结构高度互补，域内资本要素、技术要素、劳动力要素齐全。RCEP 使成员国间货物、服务、投资等领域市场准入进一步放宽，原产地规则、海关程序、检验检疫、技术标准等逐步统一，将促进域内经济要素自由流动，强化成员间生产分工合作，拉动区域内消费市场扩容升级，推动区域内产业链、供应链和价值链进一步发展。

（3）欧盟鞋类生态标签新准则

欧盟官方公报于 2016 年 8 月 9 日公布了欧洲委员会（EU）2016/1349/EU 号决议，为欧盟鞋类产品生态标签的授予订立了新准则，有效期为 6 年，原准则 2009/563/EC 被废除。新准则还增加了 RSL（受限物质清单）和劳工方面的社会责任，从皮革和纤维的来源、鞣革中的耗水量、废水排放、VOC、产品中的有害物质、受限物质清单（RSL）、耐穿性参数、劳工方面的社会责任、产品包装、包装信息十个方面进行了具体规定。

准则 1 皮革、棉、木材、人造纤维、塑料的来源

1.1 皮革的要求

1.1.1 皮革

此条适用于鞋面或鞋底中含皮革大于 10%的情况：使用在鞋上的皮革原料应来自于用于产奶或产肉的动物。

评估和验证：申请者提交符合性声明。

1.1.2 禁用的皮革

不得使用 IUCN 濒危动物红色名单中的动物皮毛。

评估和验证：申请者提交符合性声明。

1.2 棉和其它天然纤维素纤维

此条适用于鞋面或鞋底中含棉大于 10%的情况。如果棉中 70%以上是可循环材料则豁免此条要求。

非可循环的棉(含其它天然纤维素纤维)应含有有机棉或 IPM 棉(1.2.2)。

评估和验证：申请者提交符合性声明。

1.2.1 有机生产标准

必须根据欧盟(EC) No834/2007, 美国 NOP 或其他等效的法律规定中的要求种植。3 岁以下儿童产品中应至少含有 95%有机棉, 其它产品应至少含有 10%有机棉。

评估和验证：申请者提交有相关证据支持的符合性声明。

1.2.2 IPM 棉生产和杀虫剂限制

3 岁以下儿童产品中应至少含有 60%依据 IPM 种植的棉, 其它产品应至少含有 20% 依据 IPM 种植的棉。

IPM 棉不得使用以下杀虫剂：滴灭威，艾氏剂，毒杀芬，敌菌丹，氯丹，2,4,5-T，杀虫脒，克氯苯，氯氰菊酯，DDT，狄氏剂，地乐酚及其盐，硫丹，异狄氏剂，七氯，六氯苯，六氯环己烷，甲胺磷，久效磷，新烟碱类，对硫磷，五氯苯酚。

评估和验证：申请者提交有相关证据支持的符合性声明。

1.3 可持续木材

此条适用于鞋面或鞋底中含木材大于 10%的情况。

所有木材都应受到独立第三方认证机构的监管链管理,例如 FSC 和 PEFC。

原木不应来自 GMO 物种,同时也应受到独立第三方认证机构的监管链管理,例如 FSC 和 PEFC。

评估和验证: 申请者提交有相关证据支持的符合性声明。

1.4 人造纤维素纤维(包括粘纤、莫代尔、莱赛尔)

此条适用于鞋面或鞋底中含人造纤维素纤维大于 10%的情况。含 70%以上可再生材料的豁免此条要求。

至少 25%的非可再生纤维应来自于根据可持续森林管理原则下生长的木头。其余部分应来自合法种植。

评估和验证: 申请者提交符合性声明。

1.5 塑料

产品所有部位不得使用 PVC 材料。

评估和验证: 申请者提交符合性声明。

准则 2 鞣革过程中的耗水量

用于成品鞋的生皮鞣制过程中,耗水量应不得超过表 1。

用于三岁以下儿童产品中的皮革应符合 2.2 条中的铬鞣限制。

2.1 耗水量

此条适用于鞋面或鞋底中含皮革大于 10%的情况。按鞣制一吨生皮的年耗水量计,不得超过表 40 的限值。

评估和验证: 申请者提交符合性声明。

表 40 生皮鞣制的年耗水量

皮革种类	耗水量
毛皮	28 m ³ /t
皮	45 m ³ /t
植物鞣制皮	35 m ³ /t
猪皮	80 m ³ /t
羊皮	180 L/每张

2.2 鞣革的限制

三岁以下儿童使用的鞋，内里和内底用的生皮应使用无铬鞣制技术。

评估和验证：申请者提交符合性声明。

准则 3 废水排放

用于成品鞋的纺织品、皮革和橡胶应符合废水排放要求。该准则适用于鞋面或鞋底中含纺织品、皮革、橡胶大于 10%的情况。

3.1 鞣革废水的化学需氧量（COD）

排放到地表水系的皮革鞣制产生的废水中的 COD 不超过 200 mg/L。

评估和验证：申请者提交基于文件和测试报告的符合性声明。

3.2 纺织品整理排放废水的化学需氧量（COD）

整理每千克纺织品排放的废水中的 COD 不超过 20 g。整理程序包括热固、热塑、涂层、浸染等。此要求应用于纺织纤维整理的湿法处理。

评估和验证：申请者提交基于文件和测试报告的符合性声明。

3.3 天然及合成橡胶生产废水的化学需氧量（COD）

排放到地表水系的天然及合成橡胶生产废水的 COD 不超过 150 mg/L。此条适用于橡胶的湿法工艺生产。

评估和验证：申请者提交基于测试报告的符合性声明。

3.4 铬鞣废水

铬鞣过程后，废水中的铬含量不超过 1 mg/L。

评估和验证：申请者提交基于测试报告的符合性声明。

准则 4 有机挥发物（VOC）

除特别说明外，成品鞋生产过程中使用的 VOC 平均不超过 18 g/ 双，个人防护鞋不超过 20 g/双。

评估和验证：申请者提交基于文件和测试报告的计算 VOC 的符合性声明。

准则 5 鞋材中的有害物质

成品鞋中的均质材料、物品以及物质和混合物，应满足 REACH 法规中 SVHC 不超过 0.1%的要求。生物杀灭剂、着色剂、助剂载体、加脂剂、溶剂、稀释剂、稳定剂、增塑剂、阻燃剂、胶黏剂、防水防污剂中，不含有 CLP 法规中的特定有害物。

评估和验证：申请者提交基于符合性声明和相关证据。

准则 6 受限物质清单 (RSL)

当帮面或外底中同一材料大于 3.0% (重量计) 时, 成品鞋或生产过程, 不应含有受限物质清单 (RSL) 中物质。受限物质清单 RSL 规定最终产品, 或生产过程中可能存在的物质或组分。本决议列举生产阶段、染料车间、鞋类产品装饰阶段、最终产品或指定部件等 4 个受限物质清单:

- 生产阶段的受限物质 (例如助剂、树脂、溶剂、氯化石蜡、生物杀虫剂、其他物质等);
- 染料车间的限制 (例如运输载体、受限制的染料);
- 鞋类产品整饰阶段的限制 (例如全氟和多氟化合物、阻燃剂);
- 最终产品或指定部件限值 (例如多环芳烃 PAHs、N-亚硝胺、有机锡物质、邻苯二甲酸盐、可萃取金属、甲苯二胺、二氨基二苯甲烷、甲醛、锑)。

准则 7 耐穿性参数

职业和安全鞋应取得 CE 认证和 89/868/EEC 中的要求。其它鞋应满足表 41 中的要求。

评估和验证: 申请者提交基于测试报告的符合性声明。

表 41 鞋类耐穿性参数

参数/测试方法		普通运动鞋	学生鞋	休闲鞋	男式城镇鞋	防寒鞋	女式城镇鞋	时尚鞋	婴儿鞋	室内鞋
鞋面耐折性能 (kc 没有可见损坏) /EN 13512		干: 100 湿: 20	干: 100 湿: 20	干: 80 湿: 20	干: 80 湿: 20	干: 80 湿: 20 -20℃: 30	干: 50 湿: 10	干: 15	干: 15	干: 15
鞋面撕裂强度 (平均撕裂力, N) /EN 13571	皮革 其他材料	≥80	≥60	≥60	≥60	≥60	≥40	≥30	≥30	≥30
		≥40	≥40	≥40	≥40	≥40	≥40	≥30	≥30	≥30

外底耐折性能 /EN 17707	割口 (mm) 没有自然裂纹	≤4 没有自然裂纹	≤4 没有自然裂纹	≤4 没有自然裂纹	≤4 没有自然裂纹	≤4 -10℃ 下没有自然裂纹	≤4 没有自然裂纹			
外底耐磨性能 /EN 12770	D≥0.9 g/cm ³ (mm ³)	≤200	≤200	≤250	≤350	≤200	≤400			≤450
	D < 0.9 g/cm ³ (mm ³)	≤150	≤150	≤170	≤200	≤150	≤250			≤300
鞋底粘合强度 (N/mm)/EN 17708		≥4.0	≥4.0	≥3.0	≥3.5	≥3.5	≥3.0	≥2.5	≥3.0	≥2.5
外底撕裂强度 (平均强度, N/mm) /EN 12771	D≥0.9 g/cm ³	8	8	8	6	8	6	5	6	5
	D < 0.9 g/cm ³	6	6	6	4	6	4	4	5	4
鞋内腔色牢度(衬里或帮面内面), 50次湿擦 /EN ISO 17700		≥2/3	≥2/3	≥2/3	≥2/3	≥2/3	≥2/3		≥2/3	≥2/3
衬里和内垫耐磨性能 /EN 17704		>25600 干	>25600 干	>25600 干	>25600 干	>25600 干	>25600 干	>25600 干	>25600 干	>8400 干
		>12800 湿	>12800 湿	>12800 湿	> 6400 湿	>12800 湿	> 6400 湿	> 3200 湿	> 2800 湿	>1600 湿

准则 8 劳工方面的企业社会责任

此条适用于成品鞋加工。申请者应当保证生产企业符合相关标准规定的基本原则和劳工权利，包括结社自由、劳资谈判、职业歧视、职业安全与健康等。

评估和验证：申请者应提供第三方出具的符合验证。

准则 9 包装

9.1 纸板和纸

用于鞋最终包装的纸板和纸应由 100%可再生材料制作。

9.2 塑料

用于鞋最终包装的塑料应由至少 80%可再生材料制作。

评估和验证：申请者提供符合性声明，指明包装材质组分和原始材质。

准则 10 包装信息

10.1 使用者指引产品必须包括以下信息：

每个产品的清洁和维护指引；

“为减少环境破坏，丢弃前请先考虑维修”

“请丢弃在适当的回收点”

评估和验证：申请者提供包装样品或设计图。

10.2 欧盟生态标签信息

如果使用文本，应该包含以下三种相关声明：

- （1）天然原材料可持续管理（准则 1 适用时）
- （2）生产过程减少污染
- （3）减少有害物质用量
- （4）耐用性测试
- （5）有机棉使用比例

评估和验证：申请者提供符合性声明和产品标签样品或设计图。

由以上可见，新准则相比原准则的要求更加细致、严格。根据 2009/567/EC 所列准则颁发的生态标签许可证，在新决议采纳日期后 12 个月内仍可使用。

生态标签是自愿性产品标志，要求严格，且申请和使用费用昂贵，生态标签的市场定位是 10%~15%的顶级产品。获得生态标签能够赢得更广泛的客户基础并提高产品档次，可以塑造企业良好的社会形象，赢得消费者及社会的信赖，提

高产品附加值。

即使不申请生态标签，此准则中的排放要求、有害物质限用等也都被行业内环境保护和质量管控视为重要的参考指标。许多生态标签，尤其是由各国政府制定的生态标签，往往代表了各国政府制定生态法规和法令的方向，并成为制定生态法规和法令的参考。因此，了解欧盟生态标签授予标准对企业，尤其是附加值高的品牌来说非常重要。

（4）美、加两国不合格消费品“联合召回”

美国、加拿大是我国消费品出口的重要市场。美、加两国商品流通便利，消费心理和习惯相近，消费品安全监管理念也十分相仿。自 2008 年美国《消费品安全改进法案》（CPSIA）和 2011 年加拿大《消费品安全法》（CCPSA）相继出台以后，加拿大卫生部与美国消费品安全委员会的消费品监管力度不断趋严，在消费品通报召回领域的合作也进一步加强，对同时进入两国市场的消费品实施“联合召回”已成为两国共同处置不合格消费品的重要手段。

检验检疫专家提醒消费品生产和出口企业：对美国 and 加拿大不断趋严的消费品通报召回举措要高度重视，及时收集两国相关消费品安全法案，分析法规的具体要求，将其与产品的原材料选取、设计生产和自检把关有效结合，增强应对能力；结合美、加两国通报召回的产品信息，对自身的出口产品进行核查，严格按照法案要求开展风险评估，委托第三方机构进行必要的符合性验证并出具相关证明资料；主动向检验检疫等部门寻求法规咨询、培训和技术指导，根据国际市场贸易壁垒动态，及时调整产品结构和类型，有效规避贸易风险，避免产品出口后因召回等原因造成后续损失。

（5）中国—新西兰自由贸易协定

依据《中国—新西兰自由贸易协定》，新西兰将在 2016 年 1 月 1 日前将自中国进口产品关税逐步降低为零。截至目前，新西兰方面已对 93% 的从中国进口产品实施零关税，企业可凭借检验检疫部门签发的中新自贸区优惠原产地证书在新西兰海关享受相应关税减免优惠。中国和新西兰两国具有不同的资源禀赋，经济具有很强的互补性。目前申领产地证完全免费，企业应积极向检验检疫机构申领中新自贸区优惠原产地证书，充分利用中新自贸区关税优惠政策，降低出口成本，在国际竞争中占据优势和主动。

2019年11月4日,中国和新西兰宣布正式结束两国之间的自由贸易协定升级谈判。自2008年中国-新西兰自由贸易协定生效以来,双边贸易实现了超出两国预期的快速增长,自由贸易协定成为深化两国经贸关系和各领域合作的催化剂。

十年以来,国际贸易规则和贸易活动都发生了深刻的变化。在此背景下,中新双方于2016年11月启动自贸协定升级谈判,以准确反映两国双边经贸关系快速、动态、与时俱进的发展需要,并以此进一步促进区域经济一体化进程。

中国和新西兰的出口商都将从升级后更加便利的贸易规则中获益。中新自贸协定升级谈判对原有的海关程序与合作、原产地规则及技术性贸易壁垒等章节进行了进一步升级,新增了电子商务、环境与贸易、竞争政策和政府采购等章节。双方还在服务贸易和货物贸易市场准入、自然人移动和投资等方面做出新的承诺。

这些新的成果反映了两国确保中国-新西兰自贸协定具有雄心水平、现代化、高质量的愿望,符合未来规模更大、更富有活力的双边经贸关系发展的要求,顺应了两国人民之间进一步加强互联互通的需要,也体现了两国坚持开展自由和开放贸易、支持以规则为基础的多边贸易体制的承诺。

(6)阿迪、耐克、新百伦、李宁等18家知名品牌联合欧洲三个相关组织发布《有害化学品零排放计划》

根据有害化学品零排放(ZDHC)计划第二版,其ZDHC的相关品牌成员都将执行针对服装鞋类产品的限制物质清单。该清单由多个服装知名品牌联合欧洲三个环境组织联合发布,这些品牌包括:阿迪达斯、Burberry、C&A、SRRIT、Gap Inc.、G-STAR RAW、HM、INDEX、Jack Wolfskin、Lbrands、LEVI STARAUSS&CO、李宁、M&S、新百伦、耐克、彪马、PVH、UNITED COLORS OF BENETTONL。

按照ZDHC计划,相关品牌产品的生产过程都需要管控工厂限制物质列表(MRSL, Manufacturing Restricted Substances List)中的有害物质。相关品牌商希望控制其整条产业链上的有害物质存在情况,即使有些物质不会存在于最终产品中,也不允许其在生产过程中使用。就此,品牌商要求其供应商确定其下游化学品供应商以及材料供应商的产品中不含有超标的限制化学品。ZDHC的限制物质列表管控不包括服装鞋类产品的天然皮革以及天然皮革的加工过程以及金属部件。针对MRSL中所列的物质,都要求相关生产商不得故意添加,另外还规定了

相关化学物质在化学配方中的限量。针对不同的化学物质，该文件还给出了物质相关的用途，以便供应商排查。该列表共包含 16 大类，其中包括壬基酚类物质、氯苯以及氯甲苯类物质、氯酚类物质、分散染料以及致命致癌染料、13 款阻燃剂、卤化溶剂、有机锡、多环芳烃、全氟化物、邻苯等。

中国目前仍旧是多数国外知名品牌的代加工基地，该计划的公布将限制相关代工厂以及供应商的生产过程。相关企业应做好该文件的解读，以免造成订单退回等问题。

5.3 欧盟化学品管理新制度（REACH 法规）

5.3.1 主要内容

20 世纪 60 年代，欧盟开始着手对化学品生产经营活动进行管理。1967、1976、1979、1988、1993 年，欧盟委员会先后发布了 67/548/EC 号指令、76/769/EC 号指令、79/831/EC 号指令、88/379/EEC 号指令、793/93/EEC 号条例等，从详细规定了化学品的分类、标签要求和相关测试方法开始，一直到要求对 1981 年前上市的化学品进行风险评估，建立了化学品的管理制度。

欧盟于 2003 年 5 月 15 日就《未来化学品新政策》白皮书向全社会发布征求意见函，引起了世界各国的高度重视。欧盟化学品管理新体系被称为 REACH 制度，它是一个化学品注册、评估和许可制度，管理生产商/进口商应提交的数据和信息、危险及风险评估方法、上下游产业的举证责任等。它将取代欧盟现有的 40 多项有关化学品的指令和法规，该法规不仅适用于化学品，而且也适用于纺织、皮革等下游产品，它是一部涉及面很广、会影响市场竞争格局的法规。

其主要内容有：第一，注册（Registration）。对现在广泛使用和新发明的化学品，只要其产量或一次进口量超过 1 吨，其生产商或进口商均需向 REACH 中央数据库提交此化学品的相关信息。第二，评估（Evaluation）。主管机构认真评价所有产量超过 100 吨的化学品（约 5000 中，占 15%）的注册信息，特殊情况下，也包括产量较少的化学品。第三，许可（Authorization）。对应引起极大关注的物质或其成分，如致癌、诱导基因突变或对生殖有害的化学物质，政府主管机构应对其按某一用途的使用方法给予具体授权。

其中，注册部分最为重要，对于 1 吨以上的新物质（1981 年以后），新法规生效后 60 天，生产商/进口商要完成注册。对于现有物质（1981 年以后），法规

规定：产量为 1000 吨以上的化学品和任何超过 1 吨的致癌物质或诱导基因突变的物质，必须于 REACH 生效 3 年内完成注册；产量 100-1000 吨的，于 REACH 生效后 6 年内完成注册；1-100 吨的，应于 11 年内完成注册。其成本对化学品生产商/进口商是非常巨大的。

新法规所引起的成本以注册成本费用为主，产量为 1-10 吨的化学品的注册费用估计为 3 万欧元，10-100 吨为 15-35 万欧元，100-1000 吨的为 40-85 万欧元，超过 1000 吨的约为 40-100 万欧元。表 42 为截至 2020 年 12 月 REACH 法规附件 17 高度关注物质清单。

表 42 REACH 法规高度关注物质清单

批次	物质名称	EC 号	CAS 号	SVHC 属性	可能用途
1	六溴环十二烷 (HBCDD) 及所有主要的非对映异构体	-	-	PBT (Article 57d)	用做 HIPS 和纺织品的阻燃剂
	六溴环十二烷	247-148-4	25637-99-4		
	1,2,5,6,9,10-六溴环十二烷	221-695-9	3194-55-6		
	α-六溴环十二烷	-	134237-50-6		
	β-六溴环十二烷	-	134237-51-7		
	γ-六溴环十二烷	-	134237-52-8		
2	邻苯二甲酸二丁基酯 (DBP)	201-557-4	84-74-2	生殖毒性； Article 57c)； 内分泌干扰性- 对人体健康 (Article 57f)	增塑剂，用于粘合剂和纸张涂料中；纺织品的驱虫剂
3	蒽	204-371-1	120-12-7	PBT (Article 57d)	染料来源
4	五氧化二砷	215-116-9	1303-28-2	致 癌 性 (Article 57a)	杀菌剂，除草剂，木材防腐 0,有色玻璃，染色和印刷
5	三乙基砷酸酯	427-700-2	15606-95-8	致 癌 性 (Article 57a)	半导体中间体

6	三氧化二砷	215-481-4	1327-53-3	致 癌 性 (Article 57a)	除草剂, 木材防腐 剂, 制造特种 玻璃。
7	邻苯二甲酸苄基丁酯 (BBP)	201-622-7	85-68-7	生殖毒性; Article 57c); 内 分泌干扰性- 对人体健康 (Article 57f)	用于树脂, PVC, 丙烯酸酯 的增塑剂
8	二甲苯麝香 (MX)	201-329-4	81-15-2	vPvB (Article 57e)	化妆品和月肥皂 用香料
9	重铬酸内	234-190-3	7789-12-0 10588-01-9	致癌性 (Article 57a), 致畸 性 (Article 57b), 生殖 毒性 (Article 57c)	皮革铬鞣, 涂料 中的缓蚀剂, 纺织染料中的媒 染剂
10	4,4'-二氨基二苯甲烷 (MDA)	202-974-4	101-77-9	致 癌 性 (Article 57a)	印刷电路板用环 氧树脂的固 化 剂, 用于制备 PU, 用于服装 的偶氮染料
11	氧化双三丁基锡 (TBT O)	200-268-0	56-35-9	PBT (Article 57d)	杀虫剂, 油漆中 的杀菌剂
12	砷酸氢铅	232-064-2	7784-40-9	致癌性 (Article 57a), 生殖 毒性 (Article 57c)	杀虫剂
13	短链氯化石蜡 (Go- C13) (SCCP)	287-476-5	85535-84-8	PBT (Article 57d), vPvB (Article 57e)	皮革涂层, PVC 和氯化橡胶中的 增塑剂, 塑料和 纺织品中的阻燃 剂

14	邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯 (DEHP)	204-211-0	117-81-7	有科学证据证明会对人类或环境引起严重影响的物质 (Article 57f) ; 生殖毒性; Article 57c) ; 内分泌干扰性-对人体健康 (Article 57f)	用于树脂, PVC 的增塑剂
15	二氯化钴	231-589-4	7646-79-9	致 癌 性 (Article 57a) ; 生殖毒性 (Article 57c)	用于硅胶的水分指示剂, 吸收剂
16	钼铬红 (C.I.颜料红 104)	235-759-9	12656-85-8	致 癌 性 (Article 57a), 生殖毒性 (Article 57c)	用作橡胶, 塑料和颜料, 涂料和清漆行业中的着色剂, 涂料和涂层剂。应用包括农业设备, 车辆和飞机的生产以及公路和简易机场的涂装。
17	2,4-二硝基甲苯	204-450-0	121-14-2	致癌性 (Article 57a)	用于生产甲苯二异氰酸酯, 该甲苯二异氰酸酯用于制造软质聚氨酯泡沫塑料。也用作制造爆炸物的胶凝增塑剂。
18	蒽油	292-602-7	90640-80-5	致癌性 (Article 57a), PBT (Article 57d), vPvB (Article 57e)	主要用于制造蒽和炭黑等其他物质。也可用作高炉中的还原剂, 作为燃油中的组分, 用于浸渍, 密封和防腐。

19	葱油, 葱糊, 轻油	295-278-5	91995-17-4	致癌性 (Article 57a), 致畸性 (Article 57b), PBT (Article 57d), vPvB (Article 57e)	主要用于制造葱和炭黑等其他物质。也可用作高炉中的还原剂, 作为燃油中的组分, 用于浸渍, 密封和防腐蚀。
20	高温煤焦油沥青	266-028-2	65996-93-2	致癌性 (Article 57a), PBT (Article 57d), vPvB (Article 57e)	主要用于生产工业用电极。较小的体积专用于特定用途, 例如重型防腐, 特殊用途铺路, 其他物质的制造和粘土靶的生产。
21	铅铬黄 (C.I.颜料黄 34)	215-693-7	1344-37-2	致 癌 性 (Article 57a), 生殖毒性 (Article 57c)	用作橡胶, 塑料和颜料, 涂料和清漆行业中的着色剂, 涂料和涂层剂。应用包括农业设备, 车辆和飞机的生产以及公路和简易机场的装。还用于防御区域的伪装或单药标记。
22	铬酸铅	231-846-0	7758-97-6	致 癌 性 (Article 57a), 生殖毒性 (Article 57c)	可用作黄色颜料、氧化剂和火柴成分, 油性合成树脂月脂涂料印刷油墨、水彩和油彩的颜料, 色纸、橡胶和塑料制品的着色剂

23	磷酸三(2-氯乙基酯)	204-118-5	115-96-8	生殖毒性 (Article 57c)	阻燃剂、阻燃性增塑剂、金属萃取剂、润滑剂、汽油添加剂,以及聚酰亚胺加工改性剂
24	蒽油, 蒽糊	292-603-2	90640-81 -6	致癌性 (Article 57a), 致畸性 (Article 57b), PBT (Article 57d), vPvB (Article 57e)	主要用于制造蒽和炭黑等其他物质。也可用作高炉中的还原剂, 作为燃油中的组分, 用于浸渍, 密封和防腐。
25	邻苯二甲酸二异丁酯 (DIBP)	201-553-2	84-69-5	生殖毒性; Article 57c); 内分泌干扰性- 对人体健康 (Article 57f)	树脂和橡胶的增塑剂, 广泛用于塑料、橡胶、油漆及润滑油, 乳化剂等工业中
26	蒽油, 含蒽量少	292-604-8	90640-82-7	致癌性 (Article 57a), 致畸性 (Article 57b), PBT (Article 57d), vPvB (Article 57e)	主要用于制造蒽和炭黑等其他物质。也可用作高炉中的还原剂, 作为燃油中的组分, 用于浸渍, 密封和防腐。
27	蒽油, 蒽糊, 蒽馏分	295-275-9	91995-15-2	致癌性 (Article 57a), 致畸性 (Article 57b), PBT (Article 57d), vPvB (Article 57e)	主要用于制造蒽和炭黑等其他物质。也可用作高炉中的还原剂, 作为燃油中的组分, 用于浸渍, 密封和防腐。

28	丙烯酰胺	201-173-7	79-06-1	致癌性 (Article57a)), 致畸性 (Article57b))	絮凝剂, 胶凝剂, 土壤改良剂, 造纸助剂, 纤维改性与树脂加工剂
29	七水合四硼酸钠	235-541-3	12267-73-1	生殖毒性 (Article57c)	大量应用在玻璃和玻璃纤维, 陶瓷, 清洁剂和个人护理产品, 工业油, 冶金, 粘合剂, 阻燃剂, 生物杀灭剂, 化肥等行业
30	三氯乙烯	201-167-4	79-01-6	致癌性 (Article57a))	金属零部件的清洗与脱脂, 胶粘剂中的溶剂, 合成有机氯和氟化合物中间体
31	硼酸	甩	-	生殖毒性 (Article57c)	大量应用在生物杀虫剂和防腐剂, 个人护理产品, 食品添加剂, 玻璃, 陶瓷, 橡胶。化肥, 阻燃剂, 油漆, 工业油, 制动液, 焊接产品, 电影显影剂等行业
	硼酸, 天然	234-343-4	11113-50-1		
	硼酸	233-139-2	10043-35-3		
32	重铬酸钾	231-906-6	7778-50-9	致 癌 性 (Article57a)) , 致 畸 性 (Article57b)) ; 生殖毒性 (Article57c)	铬金属制造, 金属零部件的清洗与脱脂, 玻璃器皿的清洗剂, 皮革的鞣制, 纺织品, 照相平版, 木材防腐处理, 冷却系统缓蚀剂
33	铬酸钠	231-889-5	7775-11-3	致 癌 性 (Article57a)) , 致 畸 性 (Article57b)) ; 生殖毒性 (Article57c)	实验室, 生产其他的铬酸盐化合物

34	无水四硼酸内	215-540-4	1303-96-41330-43-412179-04-3	生殖毒性 (Article57c)	大量应用在玻璃和玻璃纤维, 陶瓷, 清洁剂和个人护理产品, 工业油, 冶金, 粘合剂, 阻燃剂, 生物杀灭剂, 化肥等行业
35	重铬酸铵	232-143-1	7789-09-5	致癌性 (Article57a), 致畸性 (Article57b); 生殖毒性 (Article57c)	氧化剂, 皮革的鞣制, 纺织品, 金属表层处理, (阴极射线管) 屏幕感光
36	铬酸钾	232-140-5	7789-00-6	致癌性 (Article57a), 致畸性 (Article57b)	金属表面处理和用于涂层, 生产化学试剂, 纺织品, 陶瓷染色剂, 皮革的鞣制与辅料, 色素和墨水, 烟花, 烟火
37	硝酸钴(II)	233-402-1	10141-05-6	致癌性 (Article57a), 生殖毒性 (Article57c)	用于颜料、催化剂、陶瓷工业表面处理, 以及碱性电池
38	碳酸钴(II)	208-169-4	513-79-1	致癌性 (Article57a), 生殖毒性 (Article57c)	用于催化剂、饲料添加剂、玻璃料粘合剂

39	硫酸钴（II）	233-334-2	10124-43-3	致 癌 性 （ Article57a ），生殖毒性 （Article57c）	用于陶瓷釉料和油漆催干至0,生产含钴颜料和其他钴产品，也用于表面处理（如电镀），碱性电池，还用于催化剂、防腐剂、脱色剂（如用于玻璃和陶瓷等）、还用于饲料添加剂、土壤肥料等
40	三氧化铬	215-607-8	1333-82-0	致癌性 （Article57a ），致畸性 （Article57b ）	用于金属表面精整（如电镀）、制高纯金属铬，还用作水溶性防腐剂、颜料、油漆、催化剂、：先涤剂生产以及氧化剂等
41	乙二醇单甲醚	203-713-7	109-86-4	生 殖 毒 性 （Article57c）	主要用作化学中间体,以及溶剂,实验用化学药品,并用于油漆稀释剂,印染工业用作渗透剂和匀染剂,染料工业用作添加剂,纺织工业用于染色助剂
42	乙酸钴	200-755-8	71-48-7	致 癌 性 （ Article57a ），生殖毒性 （Article57c）	主要用于催化剂、含钴颜料和其他钴产品、表面处理、合金、染料、橡胶粘合剂。饲料添加剂等

43	乙二醇单乙醚	203-804-1	110-80-5	生殖毒性 (Article57c)	主要用作生产乙酸酯的中间体, 以及容积, 试验用化学药品。并用作假漆、天然和合成树脂等的溶剂, 还可用于皮革着色剂、乳化液稳定剂、油漆稀释剂、脱漆剂和纺织纤维的染色剂等
44	由三氧化铬及其低聚物产生的酸	-	-	致癌性 (Article57a)	铬酸溶于水会产生这些酸类及其低聚物, 用途等同于铬酸
	重铬酸	236-881-5	13530-68-2		
	铬酸和重铬酸的低聚物	-	-		
	铬酸	231-801-5	7738-94-5		
45	邻苯二甲酸二(C7-11支链与直链)烷基酯(DHNUP)	271-084-6	68515-42-4	生殖毒性 (Article57c)	聚氯乙烯(PVC)塑料增塑剂、电缆和粘合剂
46	1-甲基-2-吡咯烷酮(NMP)	212-828-1	872-50-4	生殖毒性 (Article57c)	涂层溶剂、纺织品和树脂的表面处理和金属面塑料
47	肼	206-114-9	302-01-27803-57-8	致癌性 (Article57a)	用于金属涂层, 在玻璃和塑料之上; 用于塑料、橡胶、聚氨酯(PU)和染料之中
48	1,2,3-三氯丙烷	202-486-1	96-18-4	致癌性 (Article57a), 生殖毒性 (Article57c)	脱脂剂溶剂、清洁剂、油漆稀释剂、杀虫剂、树脂和胶水
49	乙二醇乙醚醋酸酯	203-839-2	111-15-9	生殖毒性 (Article57c)	用于油漆、粘合剂、胶水、化妆品、皮革、木染料、半导体、摄影和光刻过程

50	铬酸锶	232-142-6	7789-06-2	致 癌 性 (Article57a)	用于油漆、清漆和油画颜料；金属表面抗磨剂或铝片涂层之中
51	邻苯二甲酸二（C6-8 支链与直链）烷基酯，富 C7 链（DIHP）	276-158-1	71888-89-6	生 殖 毒 性 (Article57c)	聚氯乙烯（PVC）塑料增塑剂、密封剂和印刷油墨
52	N,N-二甲基乙酰胺（DMAC）	204-826-4	127-19-5	生 殖 毒 性 (Article57c)	用于溶剂，及各种物质的生产及纤维的生产。也会被用于试剂，工业涂层，聚酰亚胺薄膜，脱漆剂和油墨去除剂
53	氧化锆硅酸铝耐火陶瓷纤维	-	-	致 癌 性 (Article57a)	耐火陶瓷纤维组主要用在高温防火，工业应用（工业火炉和设备防火，汽车和航空航天设备）和建筑，生产的防火设备
	硅酸铝耐火陶瓷纤维	604-314-4	142844-00-6		
54	邻甲氧基苯胺	201-963-1	90-04-0	致 癌 性 (Article57a)	主要用于纹身和着色纸的染料生产，聚合物和铝箔
55	4,4'-二氨基-3,3'-二氯二苯甲烷（MOCA）	202-918-9	101-14-4	致 癌 性 (Article57a)	主要用于树脂固化剂和聚合物的生产，以及建筑和艺术
56	2,4,6-三硝基苯二酚铅	239-290-0	15245-44-0	生 殖 毒 性 (Article57c)	主要用于小口径步枪弹药的底漆，另外常用于军用弹药，粉驱动装置和用于民用雷管。
57	对特辛基苯胺	205-426-2	140-66-9	有科学证据证明会对人类或环境引起严重影响的物质 (Article57f)	用于生产聚合物的配制品和聚氧乙烯醚。也会被用于粘合剂，涂层，墨水和橡胶的成分。

58	1,2-二氯乙烷	203-458-1	107-06-2	致 癌 性 (Article57a)	用于制造其他物质, 少量作为化学和制药工业的溶剂。
59	甲醛与苯胺的聚合物	500-036-1	25214-70-4	致 癌 性 (Article57a)	主要用于其他物质的生产, 少量用于环氧树脂固化剂
60	铬酸铬	246-356-2	24613-89-6	致 癌 性 (Article57a)	用于在航空 航天, 钢铁和铝涂层等行业的金属表面混合物。
61	砷酸铅	222-979-5	3687-31-8	致癌性 (Article57a), 生殖毒性 (Article57c)	生产铜, 铅和贵金属的原材料
62	硅酸铝耐火陶瓷纤维	-	-	致 癌 性 (Article57a)	耐火陶瓷纤维组主要用在高温防火, 工业应用(工业火炉和设备防火, 汽车和航空航天设备) 和建筑, 生产的防火设备
63	锌黄	256-418-0	49663-84-5	致 癌 性 (Article57a)	汽车涂层, 航空航天的涂层。
64	二乙二醇二甲醚	203-924-4	111-96-6	生殖毒性 (Article57c)	主要被用于化学的反应试剂, 也用作电池电解溶液和其他产品例如密封剂, 胶粘剂, 燃料和汽车护理产品
65	酚酞	201-004-7	77-09-8	致 癌 性 (Article57a)	主要用于实验室试剂, PH 试纸和医疗产品
66	氢氧化铬酸锌钾	234-329-8	11103-86-9	致 癌 性 (Article57a)	航空/航天, 钢铁, 铝线圈, 汽车等涂层。

67	苦味酸铅	229-335-2	6477-64-1	生 殖 毒 性 (Article57c)	ECHA 没有收到任何关于该物质的注册
68	砷酸、原砷酸	231-901-9	7778-39-4	致 癌 性 (Article57a)	主要用于陶瓷玻璃融化和层压印刷电路板的消泡剂
69	邻苯二甲酸二甲氧乙酯	204-212-6	117-82-8	生 殖 毒 性 (Article57c)	ECHA 没有收到关于这种物质的任何注册。主要用途塑料产品中的塑化剂, 涂料, 颜料包括印刷油墨。
70	砷酸钙	231-904-5	7778-44-1	致 癌 性 (Article57a)	生产铜, 铅和贵金属的原材料, 主要用作铜冶炼和生产三氧化二砷的沉淀剂
71	迭氮化铅	236-542-1	13424-46-9	生 殖 毒 性 (Article57c)	主要用作民用和军用的启动器或增压器的雷管和烟火装置的启动器
72	三氧化二硼	215-125-8	1303-86-2	生 殖 毒 性 (Article57c)	被应用于诸多领域, 如玻璃及玻璃纤维、釉料、陶瓷、阻燃剂、催化剂、工业流体、冶金、粘合剂、油墨及油漆、显影剂、清洁剂、生物杀虫剂等。
73	甲基磺酸铅 (II)	401-750-5	17570-76-2	生 殖 毒 性 (Article57c)	主要用作电子元器件 (例如印刷电路板) 的电镀及化学镀的镀层。
74	a,a- [(甲氨基) 苯基] -4-甲氨基苯甲醇	209-218-2	561-41-1	致 癌 性 (Article57a)	用于书写墨水的生产; 未来可能用于其他墨水及诸多材料的着色。

75	1,2-二甲氧基乙烷 (EGDME)	203-794-9	110-71-4	生殖毒性 (Article57c)	主要用于生产及工业用化学中的溶剂和加工助剂；以及锂电池的电解质溶液。
76	结晶紫	208-953-6	548-62-9	致癌性 (Article57a)	主要用于纸张着色、印刷墨盒与圆珠笔墨水、干花着色、增加液体能见度、微生物和临床实验室染色。
77	碱性蓝 26	219-943-6	2580-56-5	致癌性 (Article57a)	用于油墨、清洁剂、涂料的生产；也用于纸张、包装、纺织、塑料等产品的着色、也应用于诊断和分析。
78	4,4'-亚甲基双(N,N-二甲基苯胺)	202-959-2	101-61-1	致癌性 (Article57a)	用于染料及其他物质制造的中间体；及化学试剂的研究及发展。
79	异氰尿酸三缩水甘油酯 (TGIC)	219-514-3	2451-62-9	致畸性 (Article57b)	主要用于树脂及涂料固化剂、电路板印刷业的油墨、电气绝缘材料、树脂成型系统、薄膜层、丝网印刷涂料、模具、粘合剂、纺织材料、塑料稳定剂。
80	4,4'-四甲基二氨二苯酮	202-027-5	90-94-8	致癌性 (Article57a)	用于三苯(基)甲烷染料及其他物质制造的中间体，未来有可能作为染料及颜料的添加剂或感光剂、光阻干膜产品、电子线路板制版化学品等研究开发利用。

81	替罗昔隆 (B-TGIC)	423-400-0	59653-74-6	致畸性 (Article57b)	主要用于树脂及涂料固化剂、电路板印刷业的油墨、电气绝缘材料、树脂成型系统、薄膜层、丝网印刷涂料、模具、粘合剂、纺织材料、塑料稳定剂。
82	溶剂蓝	229-851-8	6786-83-0	致癌性 (Article57a)	主要用于关于印刷产品及书写墨水生产；以及纸张染色挡风玻璃清洗剂的混合物生产。
83	三甘醇二甲醚 (TEGDME)	203-977-3	112-49-2	生殖毒性 (Article57c)	主要用于生产及工业用化学中的溶剂及加工助剂；小部分用于制动液及机动车维修。
84	甲酰胺	200-842-0	75-12-7	生殖毒性 (Article57c)	主要用作中间体。小部分用作溶剂及制药工业与化学实验室的化学试剂。未来将可能用于农药及塑化剂。
85	碱式碳酸铅	215-290-6	1319-46-6	生殖毒性 (Article57c)	油漆、涂料、油墨、塑胶制品
86	全氟十一烷酸	218-165-4	2058-94-8	vPvB (Article57e)	油漆、纸张、纺织品、皮革等
87	2,4-二氨基甲苯	202-453-1	95-80-7	致癌性 (Article57a)	染料、医药中间体及其他有机合成
88	钛酸铅	235-727-4	12626-81-2	生殖毒性 (Article57c)	光学产品、电子产品、电子陶瓷零件
89	四氧化三铅	215-235-6	1314-41-6	生殖毒性 (Article57c)	玻璃制品、陶瓷、颜料、橡胶

90	邻苯二甲酸二异戊酯 (DIPP)	210-088-4	605-50-5	生殖毒性 (Article57c)	增塑剂
91	碱式硫酸铅	234-853-7	12036-76-9	生殖毒性 (Article57c)	塑胶制品
92	全氟十二烷酸	206-203-2	307-55-1	vPvB (Article57e)	油漆、纸张、纺织品、皮革等
93	二盐基邻苯二甲酸铅	273-688-5	69011-06-9	生殖毒性 (Article57c)	塑胶制品
94	氧化铅与硫化铅的复合物	263-467-1	62229-08-7	生殖毒性 (Article57c)	玻璃搪瓷制品
95	乙二醇二乙醚	211-076-1	629-14-1	生殖毒性 (Article57c)	油漆、油墨、中间体
96	4-氨基联苯	202-177-1	92-67-1	致癌性 (Article57a)	染料和农药中间体
97	4-壬基苯酚, 支链与直链	-	-	有科学证据证明会对人类或环境引起严重影响的物质 (Article57f)	油漆、油墨、纸张、胶水、橡胶制品
	对壬基酚	203-199-4	104-40-5		
	4-(1-乙基-1-甲基己基)苯酚	257-907-1	52427-13-1		
	4-(1,1-二甲基庚基)苯酚	250-339-5	30784-30-6		
	对异壬基苯酚	247-770-6	26543-97-5		
	4-(1-乙基-1,4-二甲基戊基)苯酚	635-391-2	142731-63-3		
	4-(1-乙基-1,3-二甲基戊基)苯酚	635-389-1	186825-36-5		
	对-(1-甲基辛基)苯酚	241-427-4	17404-66-9		
	4-壬基苯酚(含支链)	284-325-5	84852-15-3		
	4-(3-乙基-2-庚基)苯酚	635-696-0	186825-39-8		
	4-(1,1,5-三甲基己基)苯酚	635-388-6	521947-27-3		
	壬基酚	246-672-0	25154-52-3		
	壬基苯酚, 支链	291-844-0	90481-04-2		
	异壬基苯酚	234-284-4	11066-49-2		

98	硫酸二甲酯	201-058-1	77-78-1	致 癌 性 (Article57a)	生产染料、聚合物
99	C16-C18 脂肪酸铅盐	292-966-7	91031-62-8	生 殖 毒 性 (Article57c)	塑胶制品
100	环己烷-1,2-二羧酸酐	-	-	有科学证据 证明会对人 类或环境引 起严重影响的 物 质 (Article57f)	生产树脂、橡胶、聚合物
	六氢-1,3-异苯并呋喃二酮	236-086-3	13149-00-3		
	六氢邻苯二甲酸酐	201-604-9	85-42-7		
	反-1,2-环己烷二羧酸酐	238-009-9	14166-21-3		
101	环氧丙烷	200-879-2	75-56-9	致 癌 性 (Article57a), 致畸性 (Article57b)	中间体
102	支链和直链 1,2-苯二羧二戊酯	284-032-2	84777-06-0	生 殖 毒 性 (Article57c)	增塑剂
103	钛酸铅	235-038-9	12060-00-3	生 殖 毒 性 (Article57c)	半导体、涂料、电子陶瓷滤波器
104	C.I.颜料黄 41	232-382-1	8012-00-8	生 殖 毒 性 (Article57c)	油漆、涂层、玻璃陶瓷制品
105	对特辛基苯酚乙氧基醚 (包括界定明确的物质以及 UVCB 物质、聚合物和同系物)	-	-	有科学证据 证明会对人 类或环境引 起严重影响的 物 质 (Article57f)	油漆、油墨、纸张、胶水、纺织品
	20-[4-(1,1,3,3-四甲基丁基)苯氧基]卜 3,6,9,12,15,18-六氧杂二十 烷-1-醇	219-682-8	2497-59-8		
	辛基酚聚醚-3	621-345-9	2315-67-5		
	2-[2-[4-(1,1,3,3-四甲基丁基)苯氧基]乙氧基]卜 乙醇	621-341-7	2315-61-9		
	聚乙二醇辛基苯基醚	618-344-0	9002-93-1		
	聚乙醇单(叔辛基苯基)醚	618-541-1	9036-19-5		
106	甲氧基乙酸	210-894-6	625-45-6	生 殖 毒 性 (Article57c)	中间体
107	硝酸铅	233-245-9	10099-74-8	生 殖 毒 性 (Article57c)	染料、皮革、颜料

108	二丁基二氯化锡 (DBTC)	211-670-0	683-18-1	生 殖 毒 性 (Article57c)	纺织品和塑料、 橡胶制品
109	碱式乙酸铅	257-175-3	51404-69-4	生 殖 毒 性 (Article57c)	油漆、涂层、脱 漆剂、稀释剂
110	氧化铅	215-267-0	1317-36-8	生 殖 毒 性 (Article57c)	玻璃制品、陶 瓷、颜料、橡胶
111	二盐式亚磷酸铅	235-252-2	12141-20-7	生 殖 毒 性 (Article57c)	塑料的稳定剂
112	四乙基铅	201-075-4	78-00-2	生 殖 毒 性 (Article57c)	燃油添加剂
113	全氟十三酸	276-745-2	72629-94-8	vPvB (Article57e)	油漆、纸张、纺 织品、皮革等
114	3-乙基-2-甲基-2-(3-甲基 丁基)噁唑烷	421-150-7	143860-04-2	生 殖 毒 性 (Article57c)	橡胶制品
115	全氟代十四酸	206-803-4	376-06-7	vPvB (Article57e)	油漆、纸张、纺 织品、皮革等
116	N-甲基乙酰胺	201-182-6	79-16-3	生 殖 毒 性 (Article57c)	中间体
117	对氨基偶氮苯	200-453-6	60-09-3	致癌性 (Article57a)	染料中间体
118	N,N-二甲基甲酰胺	200-679-5	68-12-2	生 殖 毒 性 (Article57c)	皮革、印刷电路 板
119	十溴联苯醚 (DecaBDE)	214-604-9	1163-19-5	PBT (Article57d) , vPvB (Article57e)	阻燃剂
120	4,4'-二氨基-3,3'-二甲基二 苯甲烷	212-658-8	838-88-0	致癌性 (Article57a)	绝缘材料、聚氨 酯粘合剂、环氧 树脂固化剂
121	掺杂铅的硅酸钡 (铅含量 超出 CLP 指令表述的致 生殖毒性 (Article57c) 1A、DSD 指令致生殖毒 性 (Article57c) 1 类的通 用限制浓度限值: ((EC) No1272/2008 下 指弓 1 号为 082-001-00-6 的一组含铅化合物)	272-271-5	68784-75-8	生 殖 毒 性 (Article57c)	玻璃制品

122	双（十八酸基）二氧代三铅	235-702-8	12578-12-0	生殖毒性 （Article57c）	塑胶制品
123	邻甲基苯胺	202-429-0	95-53-4	致癌性 （Article57a）	染料中间体
124	三碱式硫酸铅	235-380-9	12202-17-4	生殖毒性 （Article57c）	颜料、塑胶制品、电池
125	氨基氰铅盐	244-073-9	20837-86-9	生殖毒性 （Article57c）	防锈
126	邻氨基偶氮甲苯	202-591-2	97-56-3	致癌性 （Article57a）	染料中间体
127	邻苯二甲酸正戊基异戊基酯	933-378-9	776297-69-9	生殖毒性 （Article57c）	增塑剂
128	硫酸二乙酯	200-589-6	64-67-5	致癌性 （Article57a），致畸性 （Article57b）	生产染料、聚合物
129	氟硼酸铅	237-486-0	13814-96-5	生殖毒性 （Article57c）	电镀、焊接、分析试剂
130	呋喃	203-727-3	110-00-9	致癌性 （Article57a）	溶剂、有机合成
131	溴代正丙烷	203-445-0	106-94-5	生殖毒性 （Article57c）	药物、染料、香料、中间体
132	4,4'-二氨基二苯醚及其盐类	-	-	致癌性 （Article57a），致畸性 （Article57b）	染料中间体、树脂合成
	4,4'-二氨基二苯醚	202-977-0	101-80-4		
133	硅酸铅	234-363-3	11120-22-2	生殖毒性 （Article57c）	玻璃搪瓷制品
134	氧化铅与硫酸铅的复合物	235-067-7	12065-90-6	生殖毒性 （Article57c）	塑胶制品、电池
135	地乐酚	201-861-7	88-85-7	生殖毒性 （Article57c）	塑胶制品

136	2-甲氧基-5-甲基苯胺	204-419-1	120-71-8	致癌性 (Article57a)	中间体、染料合成
137	偶氮二甲酰胺 (ADCA)	204-650-8	123-77-3	有科学证据证明会对人类或环境引起严重影响的物质 (Article57f)	聚合物、胶水、墨水
138	甲基六氢邻苯二甲酸酐	-	-	有科学证据证明会对人类或环境引起严重影响的物质 (Article57f)	生产树脂、橡胶、聚合物
	六氢-4-甲基邻苯二甲酸酐	243-072-0	19438-60-9		
	六氢-3-甲基邻苯二甲酸酐	260-566-1	57110-29-9		
	六氢-1-甲基邻苯二甲酸酐	256-356-4	48122-14-1		
	甲基六氢邻苯二甲酸酐	247-094-1	25550-51-0		
139	镉	231-152-8	7440-43-9	致 癌 性 (Article57a)；有科学证据证明会对人类或环境引起严重影响的物质 (Article57f)	主要用于制造镍镉电池电极；塑料、太阳镜、陶瓷、瓷釉的着色剂；生产合金、金属镀层、颜料；用于合成聚合物以提高其耐热性（作为稳定剂）
140	邻苯二甲酸二戊酯 (DPP)	205-017-9	131-18-0	生殖毒性 (Article57c)	主要用于聚氯乙烯的增塑剂
141	全氟辛酸 (PFOA)	206-397-9	335-67-1	生殖毒性； Article57c) ， PBT (Article57d)	聚四氟乙烯 (PIFE) 和聚偏二氟乙烯 (PVDF) 的加工助剂；也有用于纺织、电镀及造纸业的加工助剂
142	壬基酚聚氧乙烯醚，支链与直链	-	-	有科学证据证明会对人类或环境引	主要用于涂料、油漆中；羟乙基物的孚 L 液聚
	壬基酚聚氧乙烯醚	604-395-6	14409-72-4		

壬基酚聚氧乙烯醚 (4-N-NP2EO)	243-816-4	20427-84-3	起严重影响的物质 (Article57f)	合反应助剂0; 合成洗涤剂、增塑剂、润滑剂乙基农药乳化剂, 照片冲洗剂; 密封剂和电子元件中也常常含有
聚氧乙烯 (10) 壬基苯基醚	500-209-1	68412-54-4		
聚乙醇单 (4-壬基苯基) 醚	500-045-0	26027-38-3		
壬基酚聚氧乙烯醚	500-024-6	9016-45-9		
壬基酚聚氧乙烯醚, 支链与直链	931-753-1	-		
壬基酚聚氧乙烯醚, 支链与直链	931-756-8	-		
壬基酚聚氧乙烯醚, 支链与直链	931-755-2	-		
壬基酚聚氧乙烯醚, 支链与直链	931-754-7	-		
2-[2-[2-(4-壬基苯氧基)乙氧基]乙氧基]乙醇	230-770-5	7311-27-5		
20-(4-壬基苯氧基)-3,6,9,12,15,18-六氧杂二十烷-1-醇	248-743-1	27942-27-4		
壬基酚聚氧乙烯醚, 支链 (CAS#68412-54-4)	932-688-1	-		
壬基酚聚氧乙烯醚, 支链与直链	939-975-0	-		
壬基酚聚氧乙烯醚, 支链与直链	938-618-6	-		
4-(3',6'-二甲基-3'-庚基)苯酚二聚氧乙烯醚	687-833-9	1119449-38-5		
4-(3',6'-二甲基-3'-庚基)苯醇单聚氧乙烯醚	687-832-3	1119449-37-4		
壬基酚聚氧乙烯醚, 支链与直链	932-998-7	-		
壬基酚聚氧乙烯醚, 支链与直链	939-993-9	-		
异壬基苯酚乙氧基化物	609-346-2	37205-87-1		
壬基酚聚氧乙烯醚	500-315-8	127087-87-0		
聚氧乙烯(9)壬基苯基醚	247-816-5	26571-11-9		
壬基酚聚氧乙烯醚	931-562-3	9016-45-9		

143	氧化镉	215-146-2	1306-19-0	致癌性 (Article57a) , 有科学证据证明会对人类或环境引起严重影响的物质 (Article57f)	主要用于镉电镀液、生产电池电极、镉颜料; 生产玻璃、陶瓷、油漆的釉药; 用作涤纶、腈纶拉丝催化剂; 生产合金; 用于塑料及聚合物中作为稳定剂
144	全氟辛酸铵 (APFO)	223-320-4	3825-26-1	生殖毒性; Article57c) , PBT (Article57d)	作为含氟聚合物或含氟橡胶的加工助剂; 作为生产不粘涂层炊具时使用的孚 L 化剂等
145	邻苯二甲酸二己酯	201-559-5	84-75-3	生殖毒性 (Article57c)	用于树脂合成, 用作韧化剂
146	醋酸铅 (II)	206-104-4	301-04-2	生殖毒性 (Article57c)	主要用于生产硼酸铅、硬脂酸铅等铅盐的原料。在颜料工业醋酸铅同红矾钠反应, 是制取铬黄 (即铬酸铅) 的基本原料。在纺织工业中, 用做蓬帆布配制铅皂防水的原料。在电镀工业中, 是氰化镀铜的发光剂。也是皮毛行业染色助剂。
147	直接红 28	209-358-4	573-58-0	致癌性 (Article57a)	曾广泛用于棉、粘胶的染色, 用作吸附指示剂, 用于测定卤化物、硫氰酸盐和锌等。用作薄层色谱法测定硫代磷酸盐除草剂的显色剂。还用作生物染色剂。

148	硫化镉	215-147-8	1306-23-6	致癌性 (Article57a) , 有科学证据证明会对人类或环境引起严重影响的物质 (Article57f)	用作半导体材料、发光材料以及搪瓷、玻璃、陶瓷、塑料、油漆着色
149	亚乙基硫脲	202-506-9	96-45-7	生殖毒性 (Article57c)	用作橡胶促进剂、镀铜光亮剂
150	磷酸三(二甲苯)酯	246-677-8	25155-23-1	生殖毒性 (Article57c)	用作增塑剂
151	直接黑 38	217-710-3	1937-37-7	致癌性 (Article57a)	主要用于棉、麻、粘胶等纤维素纤维织物的染色, 也可用于蚕丝、锦纶及其混纺织物的染色, 还可用于皮革、生物和木材的染色、塑料的着色及作为赤色墨水的原料等。
152	过硼酸钠, 高硼酸钠	-	-	生殖毒性 (Article57c)	常用作阴丹士林染料显色的氧化剂, 原布的漂白、脱脂, 医药上用作消毒剂和杀菌剂, 也可用作媒染剂、洗涤剂助剂、脱臭剂, 电镀液的添加剂, 分析试剂, 有机合成聚合剂, 以及制牙膏、化妆品等
	过硼酸钠	239-172-9	15120-21-5		
	高硼酸钠	234-390-0	11138-47-9		

153	过硼酸钠	231-556-4	7632-04-4	生殖毒性 (Article57c)	用作氧化剂、消毒剂、杀菌剂、媒染剂、脱臭剂、电镀溶液添加剂等
154	氯化镉	233-296-7	10108-64-2	致癌性 (Article57a),致畸性 (Article57b),生殖毒性; Article57c),有科学证据 证明会对人类或环境引 起严重影响的物质 (Article57f)	用于制造照相纸和复写纸的药剂、镉电池,还可用作陶瓷釉彩、合成纤维印染助剂和光学镜子的增光剂
155	邻苯二甲酸二(支链与直链)己酯	271-093-5	68515-50-4	生殖毒性 (Article57c)	电线电缆,胶皮胶布,手套,鞋子,塑胶制品,食品包装,玩具等。
156	氟化镉	232-222-0	7790-79-6	致癌性 (Article57a),致畸性 (Article57b),生殖毒性; Article57c),有科学证据 证明会对人类或环境引 起严重影响的物质 (Article57f)	磷光体、核反应堆中子吸收剂、有机合成和脱蜡的催化剂、NH ₄ ClO ₄ 的分解抑制剂,还可用于制荧光粉、玻璃、阴极射线管和激光晶体。

157	硫酸镉	233-331-6	10124-36-431119-53-6	致癌性 (Article57a) ,致畸性 (Article57b) ,生殖毒性; Article57c), 有科学证据证明会对人类或环境引起严重影响的物质 (Article57f))	塑料工业中用作聚氯乙烯的防老剂。电池工业中用作镉电池、韦斯顿电池和其他标准电池中的电解质。医药工业中用作角膜炎等洗眼水中的防腐剂 and 收敛剂。化学分析中, 用作马氏试砷法中的催化剂, 以用于检测硫化氢和反丁烯二酸; 还用于标准镉元素和其他镉盐的制造。也用于镉肥生产。
158	紫外线吸收剂 (UV-320)	223-346-6	3846-71-7	PBT (Article57d) ,vPvB (Article57e))	用于塑料和其他有机物中, 如不饱和聚酯、PVC、PVC 增塑剂等, 属于光稳定剂。
159	紫外线吸收剂 (UV-328)	247-384-8	25973-55-1	PBT (Article57d) ,vPvB (Article57e))	适用于聚烯烃 (特别是聚氯乙烯)、聚酯、苯乙烯类、聚酰胺、聚碳酸酯等聚合物
160	硫代甘醇酸异辛酯二正辛基锡 (DOTE)	239-622-4	15571-58-1	生殖毒性 (Article57c))	聚氯乙烯稳定剂, 适用于硬质和软质制品, 有一定的增塑作用。
161	DOTE 和 MOTE 反应产物	-	-	生殖毒性 (Article57c))	塑料稳定剂。
162	邻苯二甲酸二 (C6-C10) 烷基酯或与 (癸基, 己基, 辛基) 酯的复合物且邻苯二甲酸二己酯 (EC 号 201-559-5) 含量 20.3%	-	-	生殖毒性 (Article57c))	主要用作塑化剂和润滑油, 例如胶黏剂、建材、电缆膏、聚合物薄膜、PVC 混

	1,2-苯二甲酸, 与(癸基, 己基, 辛基)酯的复合物	272-013-1	68648-93-1		合物、雕塑黏土、指画颜料等。
	邻苯二甲酸二(C6-C10)烷基酯	271-094-0	68515-51-5		
163	2-(2,4-二甲基-3-环己基)-5-甲基-5-(1-甲基丙基)-1,3-二氧恶烷 ^[1] 2-(4,6-二甲基-3-环己基)-5-甲基-5-(1-甲基丙基)-1,3-二氧恶烷 ^[2] 及这两个物质的任意组合(卡拉花醛及其同分异构体, 还包括卡拉花醛和其同分异构体的任意组合)	-	-	vPvB (Article57e)	广泛应用于香水、月肥皂、洗衣粉等日化产品; 同时, 它还具有出色的织物留香能力, 被广泛用于香波和织物柔顺剂中。
	2-(2,4-二甲基-3-环己烯-1-基)-5-甲基-5-(1-甲基丙基)-1,3-二恶烷	413-720-9	117933-89-8		
	2-(2,4-二甲基-3-环己烯-1-基)-5-甲基-5-(1-甲基丙基)-1,3-二恶烷	601-499-3	117933-89-8		
	2-(2,4-二甲基-3-环己基)-5-甲基-5-(1-甲基丙基)-1,3-二氧恶烷 ^[1] 2-(4,6-二甲基-3-环己基)-5-甲基-5-(1-甲基丙基)-1,3-二氧恶烷 ^[2] 及这两个物质的任意组合	700-927-7	-		
	2-(2,4-二甲基-3-环己基)-5-甲基-5-(1-甲基丙基)-1,3-二氧恶烷	-	-		
	2-(4,6-二甲基-3-环己基)-5-甲基-5-(1-甲基丙基)-1,3-二氧恶烷	-	-		
164	硝基苯	202-716-0	98-95-3	生殖毒性 (Article57c) 物质 (Article57c)	制造其他物质

165	紫外线吸收剂 UV-327	223-383-8	3864-99-1	vPvB (Article57e)	用于涂料, 塑料, 橡胶和化妆品的紫外线防护剂
166	紫外线吸收剂 UV-350	253-037-1	36437-37-3	vPvB (Article57e)	用于涂料, 塑料, 橡胶和化妆品的紫外线防护剂
167	1,3-丙烷磺内酯	214-317-9	1120-71-4	致癌性 (Article57a)	锂离子电池电解液
168	全氟壬酸及其钠盐和铵盐	-	-	生殖毒性; Article57c) ; PBT (Article57d)	含氟聚合物制造的加工助剂/润滑油添加剂/表面活性剂灭火器/清洗剂/纺织品防污整理剂/抛光表面活性剂/防水剂和液晶显示板
	全氟壬酸	206-801-3	375-95-1		
	全氟壬酸内盐	-	21049-39-8		
	全氟壬酸铵盐	-	4149-60-4		
169	苯并(8)芘	200-028-5	50-32-8	致癌性 (Article57a) ; 致畸性 (Article57b) ; 生殖毒性物质 (Article57c) ; PBT (Article57d) ; vPvB (Article57e)	一般不有意制造, 但在其他物质中作为组分或杂质产生
170	双酚 A	201-245-8	80-05-7	内分泌干扰性 (Article57f-环境)	用于制造聚碳酸酯, 作为环氧树脂的固化剂, 作为 PVC 加工和热敏纸生产的抗氧化剂
171	全氟癸酸 (PFDA) 及其钠盐和铵盐	-	-	生殖毒性; (Article57c) ; PBT (Article57d)	润滑剂, 润湿剂, 增塑剂以及腐蚀抑制剂
	全氟癸酸	206-400-3	335-76-2		
	全氟癸酸内盐	-	3830-45-3		
	全氟癸酸铵	221-470-5	3108-42-7		

172	对叔戊基苯酚	201-280-9	80-46-6	有科学证据证明会对人类或环境引起严重影响的物质 (Article57f)	用于化学品和塑料制品的制造
173	4-庚基苯酚, 支链和直链	-	-	有科学证据证明会对人类或环境引起严重影响的物质 (Article57f)	关于聚合物的制造; 润滑剂中的配方
	苯酚庚基衍生物	276-743-1	72624-02-3		
	4-庚基苯酚	217-862-0	1987-50-4		
174	全氟己基磺酸及其盐类 (PFHxS)		-	vPvB (Article57e)	尚未进行REACH注册。可用作增塑剂, 润滑剂, 表面活性剂, 润湿剂, 防腐剂和消防泡沫。
	十三氟己烷磺酸与二乙醇胺的化合物	274-462-9	70225-16-0		
	全氟代己烷磺酸钾	223-393-2	3871-99-6		
	全氟己烷-1-磺酸铵	269-511-6	68259-08-5		
	十三氟己烷磺酸	206-587-1	355-46-4		
175	屈	205-923-4	218-01-9	致癌性 (Article57a) PBT (Article57d) VPvB (Article57e)	通常不是有意生产的, 而是作为其他物质的成分或杂质出现。
176	苯并[a]蒽	200-280-6	56-55-3	致癌性 (Article57a) PBT (Article57d) vPvB (Article57e)	通常不是有意生产的, 而是作为其他物质的成分或杂质出现。

177	硝酸镉	233-710-6	10325-94-7	致癌性 (Article57a))致畸性 (Article57b))重复暴露后的特定目标器官毒性 (Article57f-人体健康)	用于制造玻璃, 瓷器和陶瓷产品以及实验室化学用品。
178	氢氧化镉	244-168-5	21041-95-2	致癌性 (Article57a))致畸性 (Article57b))重复暴露后的特定目标器官毒性 (Article57f-人体健康)	用于制造电气, 电子和光学设备以及实验室化学用品。
179	碳酸镉	208-168-9	513-78-0	致 癌 性 (Article57a) 致 畸 性 (Article57b))重复暴露后的特定目标器官毒性 (Article57f-人体健康)	用作 pH 调节剂, 用于水处理产品, 实验室化学用品, 化妆品和个人护理产品。
180	德克隆 [包括所有反式和顺式异构体及其组合]	-	-	vPvB (Article57e)	用作非塑化阻燃剂, 用于粘合剂和密封剂以及粘合剂。
	双(六氯环戊二烯)环辛烷	236-948-9	13560-89-9		

	rel- (1R,4S,4aS,6aS,7S,10R,10aR,12aR) - 1,2,3,4,7,8,9,10,13,13,14,14- 十二 氯 - 1,4,4a,5,6,6a,7,10,10a,11,12,12a- 十二 烷基 氢化 - 1,4:7,10- 二 甲基 二 苯 并 [a,e] 环 辛 烯	-	-		
	rel- (1R,4S,4aS,6aS,7S,10R,10aR,12aR) - 1,2,3,4,7,8,9,10,13,13,14,14- 十二 氯 - 1,4,4a,5,6,6a,7,10,10a,11,12,12a- 十二 烷基 氢化 - 1,4:7,10- 二 甲基 二 苯 并 [a,e] 环 辛 烯	-	-		
	顺式德克隆	-	135821-03-3		
	反式德克隆	-	135821-74-8		
181	1,3,4-噻二唑烷-2,5-二硫酮, 甲醛和 4-庚基苯酚的支链和直链(RP-HP)的反应产物[4-庚基苯酚, 支链和直链含量 20.1%w/w]	-	-	内分泌干扰性 (Article57f-环境)	用作润滑剂和润滑脂中的润滑剂添加剂。
	1,3,4-噻二唑烷-2,5-二硫酮, 甲醛和苯酚, 庚基衍生的反应产物	939-460-0	-		
	甲醛、支链和直链庚基酚、二硫化碳和肼的反应产物	300-298-5	93925-00-9		
182	八甲基环四硅氧烷 (D4)	209-136-7	556-67-2	PBT (Article57d) vPvB (Article57e)	用于洗涤和清洁产品, 抛光剂, 蜡, 化妆品和个人护理产品。
183	十甲基环戊硅氧烷 (D5)	208-764-9	541-02-6	PBT (Article57d) vPvB (Article57e)	用于洗涤和清洁产品, 抛光剂, 蜡, 化妆品和个人护理产品, 纺织品处理产品和染料。

184	十二甲基环己硅氧烷 (D6)	208-762-8	540-97-6	PBT (Article57d) vPvB (Article57e)	用于洗涤和清洁产品, 抛光剂, 蜡, 化妆品和个人护理产品。
185	铅	231-100-4	7439-92-1	生殖毒性 (Article57c)	用于金属, 焊接和焊接产品, 金属表面处理产品和聚合物。
186	四水八硼酸二钠	234-541-0	12008-41-2	生殖毒性 (Article57c)	用于防冻产品, 传热流体, 润滑剂和润滑脂以及清洗和清洁产品。
187	苯并 (G,H,I) 芘	205-883-8	191-24-2	PBT (Article57d) vPvB (Article57e)	未进行 REACH 注册。通常不是有意生产的, 而是作为其他物质的成分或杂质出现。
188	氢化三联苯	262-967-7	61788-32-7	vPvB (Article57e)	用作塑料添加剂, 溶剂, 用于涂料/油墨, 粘合剂和密封剂以及传热流体。
189	乙 (撑) 二胺 (EDA)	203-468-6	107-15-3	呼吸致敏特性 (Article57f) -人类健康	用于粘合剂和密封剂, 涂料产品, 填料, 油灰, 石膏, 造型粘土, pH 调节剂和水处理产品。
190	偏苯三酸酐 (TMA)	209-008-0	552-30-7	呼吸致敏特性 (Article57f) -人类健康	用于制造酯和聚合物。
191	邻苯二甲酸二环己酯 (DCHP)	201-545-9	84-61-7	生殖毒性 (Article57c) 内分泌干扰性 (Article57f) -人类健康	用于塑料溶胶, PVC, 橡胶和塑料制品。另夕卜用作有机过氧化物配方的减敏剂和分散剂。
192	1,7,7-三甲基-3- (苯基亚甲基) 双环 [2.2.1] 庚烷-2-酮	239-139-9	15087-24-8	内分泌干扰性	尚未进行 REACH 注册。

				(Article57f-环境)	
193	2,2-双(4-羟基苯基)-4-甲基戊烷	401-720-1	6807-17-6	生殖毒性 (Article57c)	REACH 下没有有效注册。
194	苯并(k)荧蒽	205-916-6	207-08-9	致癌性 (Article57a) PBT (Article57d) vPvB (Article57e)	尚未进行 REACH 注册。
195	荧蒽	205-912-4	206-44-0	PBT (Article57d) vPvB (Article57e)	尚未进行 REACH 注册。
196	菲	201-581-5	85-01-8	vPvB (Article57e)	尚未进行 REACH 注册。
197	芘	204-927-3	129-00-0	PBT (Article57d) vPvB (Article57e)	用作精细化学品 生产的运输中间 体。
198	2-甲氧基乙酸乙酯	203-772-9	110-49-6	生殖毒性 (Article57c)	尚未进行 REACH 注册。
199	三(4-壬基酚, 支链和直链)亚磷酸酯(TNPP), 含有>0.1%w/w的4-壬基酚, 支链和直链(4-NP)	-	-	内分泌干扰性 (Article57f-环境)	主要用作抗氧化剂来稳定聚合物。
	三(壬基酚)亚磷酸酯	247-759-6	26523-78-4		
	三(4-壬基酚, 支链)亚磷酸酯	701-028-2	-		
	三(4-壬基酚)亚磷酸酯	608-492-4	3050-88-2		
200	2,3,3,3-四氟-2-(七氟丙氧基)丙酸, 及其盐类和酰卤(包括它们各自的同分异构体及其组合)	-	-	可能对环境造成严重影响而弓1起同等水平关注	用作加工助剂生产氟化聚合物。
	全氟(2-甲基-3-氧杂己酸)	236-236-8	13252-13-6		

	全氟(2-甲基-3-氧杂己酸)铵	700-242-3	62037-80-3	(Article57f-环境)可能对人类健康造成严重影响而弓1起同等水平关注 (Article57f-人类健康)	
	全氟(2-甲基-3-氧杂己基)氟化物	218-173-8	2062-98-8		
	2,3,3,3-四氟-2-(七氟丙氧基)丙酸钾	266-578-3	67118-55-2		
201	4-叔丁基苯酚(PTBP)	202-679-0	98-54-4	内分泌干扰性 (Article57f-环境)	用于涂料产品, 聚合物, 粘合剂, 密封剂和其他聚合物的合成
202	邻苯二甲酸二异己酯	276-090-2	71850-09-4	生殖毒性 (Article57c)	尚未在 REACH 下注册
203	2-苄基-2-二甲基氨基-4'-吗啉基	404-360-3	119313-12-1	生殖毒性 (Article57c)	用于聚合物生产
	苯基丁酮				
204	2-甲基-1-(4-甲硫基苯基)-2-吗啉基丙基-1-酮	400-600-6	71868-10-5	生殖毒性 (Article57c)	用于聚合物生产
205	全氟丁烷磺酸(PFBS)及其盐	-	-	可能对环境造成严重影响而弓1起同等水平关注 (Article57f-环境)可能对人类健康造成严重影响而弓1起同等水平关注 (Article57f-人类健康)	在聚合物生产和化学合成中用作催化剂/添加剂/反应物。也用作聚碳酸酯的阻燃剂(用于电子设备)
206	1-乙烯基咪唑	214-012-0	1072-63-5	生殖毒性 (Article57c)	作为聚合物生产的单体
207	2-甲基咪唑	211-765-7	693-98-1	生殖毒性 (Article57c)	作为涂料产品生产中的催化剂

208	二丁基双（2,4-戊二酸根合-0,0'）锡	245-152-0	22673-19-4	生殖毒性 （Article57c）	在塑料生产中用作催化剂和添加剂
209	4-羟基苯甲酸丁酯（对羟基苯甲酸丁酯）	202-318-7	94-26-8	内分泌干扰性 （Article57（f）-人类健康）	化妆品，个人护理产品和药品

5.3.2 REACH 法规对中国皮革行业潜在的影响

皮革和皮革制品的加工离不开化工材料，据统计，皮革加工从湿加工到最后成品革涉及到 250 多种化工材料。REACH 法规所涉及的不仅仅是化学品的生产商，还囊括了进口商、下游产业等多个领域。REACH 法案实施后，对我国化工产业的冲击是巨大的。中国皮革化工材料生产企业大多数以中小企业为主，自主研发能力弱，资金欠缺，产品以中低档为主。目前以欧洲生产商为主的国外皮革化工材料已经超过 50% 的市场份额，并且以中高档为主，我国制革企业为保证出口欧盟的产品符合相关要求，对中高档皮革化学品的需求日趋旺盛。

REACH 法规对于出口皮革和皮革制品到欧盟的公司的法律约束较少，但是他们也必须向欧盟的进口商和零售商提供产品的重要信息。REACH 法规不断更新和扩充高关注度物质清单，因此对于出口到欧盟的皮革和皮革制品企业的潜在影响不容忽视。REACH 法规的实施将给皮革行业的利润形式带来冲击：一方面会造成中国进口皮革化学品成本的上升，并转嫁给下游企业，引起化学品下游企业产品成本的上升；另一方面，对于非欧盟国家的皮革及皮革制品生产商而言，最大的冲击将主要来自于他们的顾客-欧盟顾客会要求厂家保证其供应的产品没有使用含有“高关注度”成分的化料。企业会收到顾客大量关于提供成分资料的要求并为此做好应对准备。处于下游的相关出口产品将被要求提供必要的检测证明，从而增加企业的支出，其产品很可能因缺乏价格竞争而被欧盟市场拒之门外，这包括广泛应用化学品的皮革、服装、鞋、玩具、家具等等。

REACH 法规对中国皮革行业的影响是无法避免的，因为每项出口欧盟的商品都必须依照欧盟的法律。REACH 法规导致可用的制革材料减少；化工厂将鼓励客户更加谨慎地使用化学品；零售商将更加注意所经手的商品；欧洲法律会要求分销商检查商品的安全性并保留记录。

因此，企业应该多主动了解欧盟最新贸易政策、技术壁垒等信息，密切关注竞争对手应对 REACH 法规的情况，积极发展新的市场，通过拓宽市场来降低风险，将 REACH 法规对自身的负面影响减小到最低。

随着科技不断进步以及国际贸易的不断深入，REACH 法规的内容也在不断更新和增加。2013 年 3 月 21 日，欧洲化学品管理局就限制可被儿童放入口中的物品或物品部件中的铅含量展开公众咨询，法案如获顺利通过，欧盟会将该限制条文加插于《化学品注册、评估、授权和限制法规》（REACH 法规）附件 17 中。由此，铅含量相当于或超过整体重量的 0.05% 的部分消费品，不得投放欧盟市场。此次铅监管升级将影响包括服装、鞋履、手袋钱包、配饰、室内装饰品、运动及休闲用品等多类产品。据欧洲的一份安全调查报告显示，6 至 36 个月大的幼童经常喜欢把物品放入口中，而物品表面的合金、色素及染料均可能含铅，因而儿童极易随着咬嚼而摄入过量的铅，从而导致中枢神经系统受损，或导致贫血、便秘、失眠等中毒症状。过去欧盟方面对于市场上约 10% 的儿童易接触吞食的相关产品一直未有明确的监管要求，这些物品的铅浓度平均达到了 1% 左右。专家指出，在服饰鞋类、装饰品等产品的生产中，出于节约成本、提升产品外观亮度等目的，多数企业往往会在金属纽扣、拉链、铆钉、钥匙扣等零配件以及金属有色聚合物料、纺织聚合物料等生产材料中添加铅元素。铅一直位列各国重点监管的重金属元素的榜首，欧美、日本等发达国家和地区均在近年酝酿制定新的铅安全标准或对现行标准进行升级，严防问题产品进入本国市场，使得我国相关生产企业面临一轮又一轮的严苛考验。

2014 年 3 月，欧盟委员会修订了 REACH 法规中的附件 17，在皮革制品限制六价铬（VI），规定六价铬含量不超过 3 mg/kg。超过该限量标准要求的，禁止投放市场，受影响的产品包括鞋类、服装、帽子、手腕带和玩具等。该规定于 2015 年 5 月 1 日正式实施。六价铬为吞入和吸入性极毒物，可通过消化、呼吸道、皮肤及粘膜侵入人体。皮肤接触会引致过敏，一旦致敏，3 mg/kg 的浓度足以引发过敏性反应；更可能造成遗传性基因缺陷，吸入可能致癌，对环境有持久危险性。

欧盟加强皮革等制品中六价铬的管控要求，将对鞋服等皮革产品生产企业影响较大。为做好应对，避免经济损失，相关企业必须明确欧盟对六价铬的限量要

求，树立绿色产品生产理念；加强采购原辅材料的质量验收，对皮革原材料进行六价铬含量检测；严格监控原材料和成品储存、运输环境因素，避免三价铬被氧化成六价铬；加快新技术、新工艺的引进和开发，吸收最新研究成果。

5.4 其他问题

（1）欧盟非食品类消费快速预警系统（RAPEX）

欧盟非食品类消费快速预警系统（RAPEX）是依据欧盟 92/59/EC 和 2001/95/EC 《通用产品安全指令》而设立的，建立该系统目的是在欧盟内部快速交换、传递产品安全信息。通常是当产品对消费者的安全与健康存在“严重和紧迫的危险”，成员国采取紧急措施对该产品在其领土内可能的销售和使用进行阻止，限制或施加特别条件时，成员国应立即通知欧盟委会。该制度确立各危险产品的信息共享制度。某些产品对消费者的健康和安全构成严重危险时，成员国采取措施来对消费品的销售或使用进行阻止、限制或施加特殊条件时，成员国应立即向欧盟委员会进行通报。

2019 年，欧盟对中国鞋类产品通报次数为 10 次，比上年减少 10 次。尽管中国仍然是鞋类被通报次数最多的国家，但今年是近 9 年通报最低值。2011 年至 2019 年，历年欧盟对中国鞋类产品通报次数分别为 24 次、14 次、68 次、45 次、38 次、24 次、33 次、20 次、10 次。

从通报国来看，2019 年西班牙通报次数较多，全年通报量为 3 次，其次为匈牙利和德国，均为 2 次，2019 年新增 1 个通报国立陶宛。从被通报产品类别看，2019 年，婴童鞋通报次数为 6 次，达到 60%，是 2011 年至今，最大占比；男鞋通报 2 次，位列第二；女鞋通报次数创 9 年来新低仅有 1 次，新增通报类别为步凉鞋。从通报原因来看，2019 年通报原因为窒息和化学危险，其中小部件易脱落导致窒息危险通报 6 次；化学危险中六价铬超标通报 4 次；皮革中六价铬含量从 12.4 mg/kg~113.7 mg/kg 不等。

欧盟是中国鞋类第二大目标市场，同时也是对限量物质含量要求最高的地区。总体来看，2019 年通报总数较上年度有明显下降，2013 年至今，除 2017 年通报次数增加外，其他年份均为下降趋势。六价铬超标仍然为主要通报原因。

婴童鞋是近年来通报次数最多的产品，主要集中在窒息风险，出口欧盟的鞋企要高度关注童鞋小附件的安全隐患，以避免不必要的损失。

（2）美国主张 WTO 改革

特朗普政府自上任以来，将 WTO 改革作为其贸易政策议程的优先事项。其 WTO 改革主张涉及上诉机构职权、非市场经济国家地位、发展中国家待遇、中国履行 WTO 规则情况等问题。美国为了实现其主张，一方面，通过施压 WTO 以推动 WTO 改革朝着“美国利益优先”的方向发展；另一方面，推进双边和区域贸易谈判以谋求规则霸权。美国关于 WTO 改革的主张和措施不符合 WTO 规则，对多边贸易体制和全球治理形成了挑战。

美国关于 WTO 改革的主张建立在“美国利益优先”贸易政策的基础上，其主张的逻辑是：一是认为 WTO 规则背离 WTO 的最初目标，严重损害了美国利益，因此需要改革；二是认为发展中国家利用 WTO 规则获得了更多好处，破坏了 WTO 贸易体系的公平性，影响了美国利益的实现。

美国将中国塑造成破坏 WTO 规则的罪魁祸首，批评中国遵守 WTO 规则的记录很差。一是指责中国采取禁止性补贴、滥用贸易救济措施等，认为这些措施滥用于中国的反制目的，不符合 WTO 规则；二是指责中国政府主导国内经济和干预市场，使外国企业处于不公平竞争地位；三是指责中国政府支持中国企业窃取知识产权和商业秘密，强制技术转让，以网络安全为由歧视外国信息技术产品和服务，以增加国内产品和服务的竞争力。

为此，首先美国在《2019 年中国执行 WTO 报告》和《特别 301 报告》等中恶意抹黑中国，指责中国不遵守 WTO 规则；大打贸易争端牌，在中美经贸磋商中屡次出尔反尔，继续对中国加征高关税，甚至将《中美第一阶段经贸协议》视为美国在中美贸易争端中的“胜利”。其次，频繁对我国企业展开 337 调查，严重损害了中国企业利益。2018 年美国对中国企业共发起 19 起 337 调查，占美国全年案件的比例为 38%，为 2003 年后历史新高。2019 年 3 月 31 日，美国对特定电子蜡烛产品及其组件启动 337 调查，在涉及的 22 家被告企业中有 12 家是中国企业。再次，多次对中国发起 301 调查，先后对涉及 5500 亿美元的中国商品加征高关税。301 措施不仅违反了 GATT 规定的最惠国待遇和美国对约束关税的承诺，而且违反了 DSU 第 23 条“不得单方面报复”的规定。

6 达到目标市场技术要求的措施

6.1 积极参与皮革行业标准化工作

企业是市场的主体，企业能否在市场竞争中取胜，决定着企业的生死存亡。市场竞争需要标准化，标准化成为企业参与市场竞争、寻求自我发展必不可少的技术基础和手段。企业对国际标准或国际先进标准了解与否或者制定什么样的产品标准，按什么样的标准组织生产、检验和供货，直接关系到企业能否适应市场和占领市场。

6.1.1 加强对国际标准的研究

国际标准在国际经济活动中的协调、保护、仲裁作用在经济全球化的今天显得越来越重要，而贸易保护主义的盛行，更使国际标准在消除贸易门槛、推动贸易发展方面起着重要作用。皮革行业由于其自身特点，皮革及其制品的产品国际标准很少，但检测方法的国际标准非常完善，虽然中国皮革和皮鞋检测方法标准已经采用了一些国际标准，但还有很多方法标准特别是鞋类检测方法标准还未与国际标准接轨。企业应该主动了解相关国际标准，对于出口皮革和鞋类，尽可能了解采用国际标准测定的指标数据，以在国际贸易中把握主动。

2013 年 6 月，温州市一批出口意大利的鞋因错误标注了主要部件材料导致返工，推迟了交货期，该批货物共计 546 箱 4368 双。据悉，温州检验检疫局人员在现场检验一批出口意大利的 PU 面及纺织品帮面的胶粘鞋时，发现帮面成分分别标成“革+真皮”、“纺织品+真皮”，不符合欧盟鞋类产品主要部件材料的标签法规，责令返工。

1994 年 3 月 23 日发布的《欧洲议会和理事会 94/11/EC 号指令》规定，消费用鞋类的主要部件材料的标签须对鞋类的帮面、衬里和内垫及外底等三个部位进行标注，不考虑附件或加强物：如商标、饰物、滚边、鞋带扣、鞋眼带或类似附着物；当不符合标签规定的鞋类投入市场时，成员国主管部门将对其采取适当的国家法律。

因此企业在签订出口合同时，要特别注意商标标识等细节，签订合同时要进行商标的审核，对外商提供的标识，要加强审核确认，准确标注鞋类主要部件材料，维护消费者和鞋企的共同利益，避免因标签问题导致出口鞋类的退运或通报。

6.1.2 加大对国外先进标准和国外市场准入程序的研究，积极应对国

外市场准入程序的限制

行业上下一起积极开展对国外先进标准和各国技术性贸易措施的研究,有针对性的指导皮革和皮革制品企业开拓国际市场。及时了解皮革行业主要目标市场的技术法规、标准和合格评定程序的发展动态,研究清楚进口国的各种规定和市场准入条件,及时在中国标准的制修订过程中反映这些变化,使中国出口产品不断适应国际目标市场的要求。

6.1.3 积极参与皮革行业国际标准、国家标准和行业标准的制定

中国皮革行业标准的制定越来越重视与相关国际标准或国际先进标准的接轨。在制定标准的过程中也非常需要企业的参与,企业通过参与标准的制定,不但反应了自身的利益,同时也不断了解了相关国际标准或国际先进标准的内容。在参与中学习,并对自己的生产给予指导。

6.1.4 加强企业标准的制定

上面提到,皮革和鞋类产品国际标准很少,对于出口企业来说,如何使自己的产品在国际市场上赢得客户的满意,在使自己产品符合国家或行业标准外,根据国际市场的需求制定自己的企业标准是非常重要的。适应市场竞争的标准首先应该是充分满足用户需要的标准。市场经济下,市场的竞争就是对用户的竞争,赢得了用户,就赢得了市场。同时,市场导向作用要求企业标准化管理部门和标准化人员的工作重点向市场延伸,通过深入的市场调查,对用户的需求进行全面分析,将市场上不同的用户需求或潜在的需求反映到企业标准中,使所制定的企业标准既能满足客户的需要,又能使企业获得良好的经济效益。

同时,企业标准体系应该与质量保证体系相互协调。标准体系同质量体系的建立都是为达到最佳质量、最低能耗、最高经济效益为目的,质量控制的依据是标准,实施质量控制的过程就是实施标准的过程,各个工序和过程的质量需要标准来评价,质量体系的目标是标准制定、修订的依据。从目前皮革行业的整体状况来看,由于行业的特点,企业标准化工作还处于初级阶段,很多企业还没有重视标准化工作的重要性。但是,在竞争激烈、多变的开放市场面前,企业标准化工作将会很大程度的推进企业和产品的竞争能力。因此,企业决策层领导应该重视标准化工作,健全企业标准化组织机构,加强标准化队伍建设,将理论基础好、

有实践经验的科技人员充实到标准化队伍中,真正发挥标准化在市场竞争中的作用。

6.2 提高自身质量、环保意识, 主动跨越技术性贸易措施

面对新时期的机遇和挑战,中国皮革行业要积极抓住机遇,沉着应对挑战,利用中国加入 WTO 后先进技术、资金和先进管理经验的输入,进一步提高行业自身水平,才有能力应对目标市场给我们施加的种种措施和限制。

6.2.1 加大制革生态环保技术的研发

经过近 20 年的快速发展,中国已经成为世界皮革大国,同时皮革科技也获得很大的进步,广大制革企业和皮革科技工作者正通过自己的努力逐步缩小同世界皮革强国之间的差距。近 10 年来,中国皮革行业经过自身的努力,自主开发了很多具有独创性技术和重大产品。如耐水洗革、防水革、山羊高尔夫球手套革等。这些技术和产品对推进中国皮革行业的快速发展,提高中国皮革行业在国际上的地位和形象做出了很大的贡献。

尽管如此,中国制革工业的科技水平与工业发达国家相比较,还存在很大的差距。主要表现在皮革的生态环境问题和新产品的开发方面,其中生态环保问题显得尤为重要。制革工业是传统的加工行业,制革过程是一个复杂的物理化学过程,涉及到几百种化学物质,如果不注意,就有可能把一些对环境和人体有害的化学物质引入制革过程并残留在皮革内,这样就成了欧盟等地区所限制进口的对象。其中,皮革中六价铬的含量是最难控制的,也是目前中国皮革行业出现问题最多的。皮革加工过程中使用三价铬盐作为鞣剂已有一百多年的历史,迄今为止人们还很难找到性能可以与三价铬盐媲美的鞣剂。据联合国工发组织统计,目前除了用植鞣生产以鞋底用途为主的重革以外,世界上其它皮革的生产 90%仍然使用铬鞣。在特定情况下,如遇光与热时,皮革中微量的三价铬会被氧化成六价铬,而科学已经证明六价铬对人体有害。随着中国皮革行业国际贸易量的增加,六价铬的问题越来越突出。近两年,中国已经有几家知名制革企业在出口服装革和鞋里革时,因为六价铬的问题而遭到索赔和降价处理,使中国皮革出口企业遭到巨大的经济损失,还一定程度的损坏了中国皮革行业在国际上的声誉。六价铬的问题,不仅仅在中国存在,在意大利和西班牙等皮革业发达的国家一样存在。其机理也是全球皮革科技工作者共同探讨的一项重要课题。一些科学家初步研究

结果认为六价铬的问题可能是由皮革加脂剂中的不饱和双键在适当环境条件下氧化所致，其具体的机理正在进一步研究当中。

在面对六价铬问题的同时，中国皮革行业还面临着其它特殊化学物质如偶氮染料、PCP、甲醛等含量超标的问题。

此外，环境污染也是中国皮革行业可持续发展必须要克服的问题。在国内，几乎所有的骨干制革企业环保意识较强，都建有完善的污水治理系统，特别是获得中国皮革协会“真皮标志生态皮革认证”的制革企业，在环保治理、节能减排等方面走在行业的前列；但是分散的小制革企业和毛皮加工企业污染治理意识却普遍较差，没有完善的污染治理措施或者污染治理能力不足。按照国家的有关规定，这些企业本来应该关闭，但由于地方出于发展经济的需要或监管不力，一些这样的企业还在继续生产，不仅给环境造成了污染，而且还扰乱了我国皮革市场。环境污染与皮革中存在的特殊化学物质一样正在成为国际市场准入条件。

为了尽快解决中国皮革行业中存在的这些问题，保证中国皮革行业的可持续发展，国家工信部先后出台了《制革行业结构调整指导意见》和《制革行业规范条件》，通过产业政策引导行业规范发展。2014年6月1日正式实施的《制革行业规范条件》，对中国皮革行业当加大制革清洁化生产技术的应用提出了要求。清洁化生产技术主要包括如下几个方面：

（1）无硫排放保毛、脱毛技术

传统工艺中脱毛工序对环境的污染是制革生产中污染最大的工序。在清洁化生产工艺中，用生物酶等代替硫化碱进行脱毛，通过酶制剂破坏毛与真皮之间的类粘蛋白，再借助机械作用使毛脱落。这样脱毛废液中便没有了硫离子及大量的毛发的溶解物，大大降低了污水中的COD和BOD。

（2）高吸收铬鞣、少铬鞣制

传统铬鞣法的缺点是铬吸收率较低，容易造成铬污染和铬资源浪费，通过高吸收铬鞣提高铬的吸收与结合或少铬鞣制，降低废液中铬的含量，这样在保证皮革性能的前提下降低铬鞣剂的使用量和铬的污染。

（3）废铬液循环利用技术、低废铬液排放技术

将废铬液回收，经过处理后再用于鞣制，不但节约了铬鞣剂，还大大减轻了含铬废液的排放。

（4）消除皮革中六价铬含量技术

随着人们环保意识的增强，目前在皮革生产过程中并不使用六价铬，但在一定条件下，生产中使用的三价铬会有少量的转变为六价铬，因六价铬对人体有较大的毒害，所以引起人们的高度警惕。现在国外的买家也对中国的制革厂家提出对六价铬的限量规定，限制了中国皮革及皮革制品的出口，因此怎样消除皮革中六价铬的含量对保证中国皮革及皮革制品的出口创汇起到很大的作用。

（5）健康环保型皮革化工材料的研发

皮革中是否含有对人体有害的化学物质，皮革化工材料起着非常重要的作用，在 4.1 中提到的特殊化学物质，基本上都是通过皮革化工材料引入皮革中的。比如，染色时如果使用了含有禁用偶氮染料的染料，则成品革中就会含有这些偶氮染料；如果使用了含有 PCP 的防腐剂、涂饰剂，则皮革中 PCP 含量就有可能超标；如果皮革加工过程中使用了含有甲醛的鞣剂、复鞣剂或涂层固定材料，则成品各种的甲醛含量就会偏高等。而六价铬则比较特别，皮革中的三价铬在特定条件下会转变成六价铬，因此能抑制三价铬变成六价铬的化料非常重要。在新的市场需求下，对新型环保皮革化工材料的研发越来越重要。

清洁化生产工艺和环保型皮革化工材料的开发和研究需要一定的资金支持，除了企业与科研单位的积极合作外，还需要国家给予相关资金和政策的支持。

6.2.2 实施真皮标志生态皮革，保证中国皮革行业可持续发展

制革是皮革行业的基础，其产品成品革是皮鞋、皮衣、皮具等皮革制品的原材料，成品革的好坏直接关系到皮革制品的质量。经过二十多年的发展，中国制革工业的生产设备和工艺水平有了很大的改变。猪皮服装革（包括绒面革）和猪皮鞋里革加工水平处于世界领先，中国已成为国际市场猪成品革及其制品的主要供应地区；绵羊皮服装革产品质量已接近国际先进水平；很多制革企业的牛皮和山羊皮鞋面革的质量和花色品种也获得很大进步，越来越接近世界先进水平；近年来，沙发革和汽车坐垫革又成为中国皮革行业发展的新亮点；皮鞋生产技术、产品质量已经达到国际中档以上水平，皮革和裘皮服装的加工和款式设计已接近欧洲发达国家水平。

但是，随着中国皮革及皮革制品在国际市场份额的不断增加，很多国家和地区，特别是欧盟对中国皮革及其制品的限制越来越多，在中国加入世界贸易组织

(WTO)后,主要表现在对特殊化学指标的限制,皮革行业应清醒地认识到这种趋势在以后将会越来越多。为了提高中国皮革工业的生态环保意识,促进行业自律,主动应对种种技术性贸易措施,提高中国皮革及其制品的国际竞争力,中国皮革行业从2003年1月开始实施证明商标“真皮标志生态皮革”。

“真皮标志”是经过国内、国际注册的证明商标。它是中高档天然皮革、毛皮及其制品的标志。“真皮标志”向消费者和用户证明三点:(1)该产品是天然的头层皮革或毛皮或其制品;(2)该产品是优质的中、高档产品;(3)该产品享有良好的售后服务。这三个条件三位一体,缺一不可。“真皮标志生态皮革”是指有资格使用证明商标“真皮标志”的各种成品革的总称。该类皮革除了符合目前相应的国家或行业标准外,还要达到《真皮标志生态皮革产品规范》要求和相关规定,突出了对皮革中可能存在的与生态环境相关的四项特殊化学物质的限量规定。

中国皮革行业实施真皮标志生态皮革的目的主要有三点:一、通过“真皮标志生态皮革”工作,引导具备条件的骨干制革企业率先行动,从而带动全行业环保意识的提高,保证中国皮革工业可持续发展,承担起人类对地球应尽的义务;二、提高制革行业的商标、品牌意识,打造中国的名牌产品,形成制革企业的优秀群体,增强中国制革国际竞争力,更好地拓展国内外市场;三、建立行业预警机制,主动应对技术性贸易措施,保证皮革及制品出口持续稳定增长。

6.2.3 做好中国皮革行业节能减排环保创新奖工作,并推广成功的节能技术和清洁化技术

为了推动国家“十一五”节能减排目标的实现,促进企业自主创新,制革企业要采用科学先进、经济合理的节能减排技术,推动皮革行业可持续发展。2008年中国皮革协会与中国轻工财贸烟草工会共同开展节能减排环保创新奖,以此表彰能够促进皮革行业有效治理污染、明显节约能源、有效利用资源;技术可靠、经济可行、有良好推广潜力;在行业发展过程中具有明显的示范效果的技术、生产工艺、设备、管理系统等。通过本活动的实施,目的在于促进行业节能减排、环保自律的公益性活动,前瞻性地引导行业在节能减排领域的创新。

这些先进的技术工艺及设备不但能够大幅度降低能耗、水耗,提高原料皮的资源利用率,减少固体废弃物及污水的排放量,同时还可以提高水循环利用率,含铬(无铬)皮废弃物的资源利用率、污泥利用率等等,在行业具有很好的推广

价值。

6.3 提高企业品牌知名度，更好开拓国际市场

经过多年的发展，中国已是世界公认的制鞋大国，其产量占全球总产量的一半。产品也出口到五大洲。但在国际市场上，中国鞋始终没有摆脱“低档货”的帽子。由于中国鞋没有品牌或品牌知名度低，无法进入国外中高档市场，只能以低档鞋参与竞争，而贸易保护主义恰恰以此为借口设置各种障碍，使中国鞋的出口频频受阻。中国皮革行业已经意识到皮革产品在国际市场上面临的风险，早在1998年，中国皮革协会就制定了“皮革行业‘二次创业’的发展战略”，提出中国皮革行业要从数量主导型向以质量、品种、出口和效益型转变，并提出用10-15年时间创出3-5个国际知名品牌。目前，我们正面临着世界皮革产业新一轮的结构调整和生产要素重组，只有抓住机遇，努力提升全行业的发展水平，才能使中国鞋业步入可持续发展的良性轨道。实现“二次创业”目标的重要举措之一就是在全行业实施真皮标志工作。

二十多年来，“真皮标志”得到了消费者、企业和政府的普遍认可，已经成为皮革行业实施质量自律、铸造培育行业品牌的成功样板与平台。“真皮标志”工作不仅提高了全行业的品牌意识，而且推动了中国皮革特色区域的健康有序发展。温州、海宁、辛集等特色区域都通过实施“真皮标志”来提高企业的品牌意识，调整区域产品结构，取得了良好的效果。近几年，其它地区，如成都武侯皮鞋生产工业园、重庆璧山皮鞋生产工业园、广州花都皮具城、河北肃宁、河南桑坡等，都借鉴了温州、海宁、辛集创品牌的经验，加强自身的品牌建设，积极推广实施“真皮标志”工作经验，促进皮革特色区域的健康发展。

为进一步加强中国皮革行业品牌培育，打造生态皮革产业链条，提升中国皮革行业整体竞争力，2013年5月，中国皮革协会联合所有真皮标志企业和生态皮革企业，以及部分检测机构和科研院所，成立了“真皮标志与生态皮革合作联盟”，为上下游优秀企业间的合作搭建了良好的平台。合作联盟的成立，将着力凸显我国皮革行业自主品牌中的生态环保价值；增强行业发展的内生活力和动力，促进皮革行业品质、品牌、环保的协同发展，推动行业转型升级；打造绿色生态皮革产业链条，引导行业向绿色、低碳、环保方向发展，加快皮革行业生态文明

建设，促进“美丽中国”目标的实现。

6.4 加强自我保护措施，预防自身利益受损

许多业内外专家及行业企业都意识到，中国皮鞋要在国外市场特别是欧盟站住脚跟，除了质量和品牌外，还有很多需要注意和提高之处。

在国际贸易中，中国制鞋企业除个别大公司外，大多数还没有较成熟的销售网络，而销售渠道不畅是制约中国鞋占领国际市场的一个重要因素。中国企业应建立自己的营销网络。目前，中国鞋出口多数是在做批发和贴牌，市场的主动权往往掌控在别人手中。因此，国际市场上的任何风吹草动，首先波及到的是这些企业。

同时，在海外华商必须团结起来，建立自己的行业组织。依靠集体的力量，多与当地政府和协会交流和沟通，增进双方的相互了解。华商组织在为广大华商排忧解难的同时，要规范华商的经营活动，避免低价竞销等内部伤害。商会应设立预警机制，及时化解矛盾和危机，努力创造出良好的贸易环境。一旦出现问题时，华商行会可以代表企业利益出面协商解决。

中国企业在海外经营应充分利用具有深厚底蕴的中华文化开路。现代美国扩张的最大特点就是用自己的文化在海外赢得了巨大的工商业市场。海外华商可以通过自己的协会经常组织些民间文化交流，使当地民众了解和喜欢中国文化。只要他们喜欢中国文化，自然也就喜欢上中国商品，就会自觉维护华人在该国的商业利益与权益。

另外，海外华商还要学会运用法律手段保护自己的合法权益和人身安全。同时，应与所在国的中国使领馆保持经常的联系，通报情况，获得必要的指导和支持。要知道，只有党和政府才是海外华商的坚强后盾。在海外华商应严格遵守当地法律，诚信经营，依法纳税。同时，广大华商应积极融入当地族群的生活，尊重当地的风俗文化，尽量“入乡随俗”；有了收益后要努力回报社会，支持公益事业，树立中国商人的良好形象，争取得到当地政府和民众的认可和接纳。

6.5 行业预警机制和相关配套机制的建立和完善

6.5.1 行业预警机制和突发事件应对机制

中国皮革行业是出口创汇重要行业，产品出口到世界各个国家，随着中国皮

革和皮革制品的出口量的不断增加,一些发达国家开始利用种种措施限制中国皮革产品的出口,不断发生的出口贸易摩擦也将进一步制约中国产品扩大出口。其中有很多都是突发事件,从单个出口企业的角度来看,很难防范。

为了减少因出口目标市场的贸易措施而带来的损失,保证中国皮革和皮革制品出口的顺利进行,非常有必要建立皮革行业预警机制,通过电子信息平台,汇集海关出口信息、驻外使馆信息和国外市场信息等,进行分析处理,对出口产品形成一系列的预警信息反馈,使企业及早了解中国目标市场可能对中国皮革行业实施的贸易措施,指导企业的生产销售,使企业在出口产品时做到知彼知己,百战不殆。企业在预警机制中起到非常重要的地位,应该及时向行业组织反映在国际贸易中遇到或者可能遇到的问题,使预警机制发挥更有效的作用。

中国皮革制鞋研究院有限公司(简称中皮院)是我国唯一的国家级皮革和制鞋行业综合性科研机构,是行业的科技研发中心、标准化中心、质量监督检验中心、信息中心、生产力促进中心和工程技术中心。长期以来,中皮院在皮革制鞋领域国际、国家和行业标准的制修订工作中,收集掌握了国际、国内与皮革鞋类相关的标准化信息以及出口目的国的技术法规、市场动态等信息,及时把信息反馈给企业,有利于出口企业冲破技术性贸易壁垒,减少损失。同时明确服务企业就是要让企业成为标准化活动的主体。制定标准和实施标准充分考虑企业的需要,充分发挥企业的主动性和积极性,为企业创造参与标准化活动的良好环境,为企业及时、准确地提供标准信息服务,帮助企业解决标准化工作中的难题,为企业在市场经济中保驾护航,不断推动皮革制鞋行业高质量发展转型升级。

6.5.2 仲裁机制

建立和完善行业预警和突发事件的应对机制对行业预防中国出口目标市场的贸易措施乃至贸易纠纷非常重要,而对于中国出口企业在目标市场所发生的贸易纠纷的妥善处理同样重要。对于随着全球经济一体化的进程,中国皮革行业将会遇到更多这样那样的贸易纠纷,但企业往往缺少自我保护意识和相应的解决途径,往往以息事宁人、破财消灾的态度处理,使企业在遇到类似贸易纠纷时往往处于被动局面。如果类似贸易纠纷解决不好,不但给出口企业造成了很大的经济损失,而且会不同程度的损害中国皮革及皮革制品在国际市场上的声誉和竞争力。因此,建立皮革行业经济贸易仲裁委员会对保障中国皮革和皮革制品出口贸易是

很重要的。通过仲裁机构的成立，形成对皮革行业熟悉的技术、商贸、法律和监测等各方面的专家库，一旦中国出口企业遭遇国际贸易纠纷，他们可以申请到专业仲裁组织进行仲裁，这样就为中国出口企业提供了一个方便的解决贸易纠纷的机构，以此来保护企业在国内外贸易中的利益，促进皮革行业贸易的持续稳定发展，增强企业在国际贸易中的自我保护意识。

7 中国企业出口常见的技术性贸易措施问题和常见案例分析

上面已经提及到，目前中国皮革行业产品出口时遇到最多的技术性贸易措施是对皮革及皮革制品中特殊化学指标的要求，其中要求较多的是六价铬、偶氮染料、甲醛和五氯苯酚等，特别是出口到欧盟地区的皮革和皮革制品更是如此。随着中国皮革行业的发展，皮革加工技术和皮革化料的合成技术不断提高，同时，从 1994 年德国发布对某些偶氮染料的禁令以来，中国皮革行业的生态环保意识也有了很大提高，在这种背景下，中国皮革行业在偶氮染料、甲醛、五氯苯酚(PCP)方面基本找到有效解决途径。但是，六价铬由于其自身特点，皮革行业一直未能找到有效的解决途径。近几年来，中国皮革出口企业不断遇到六价铬贸易纠纷事件，其中有些是我们自身的问题，而有些却是欧洲国家以六价铬超标为借口企图扣押货款的恶意做法，典型案例如下。

2003 年以来，连续多家制革企业在向意大利出口皮革时，因为六价铬问题与进口商发生纠纷，遇到扣押货款的情况，而上述纠纷均涉及一家名为弗德庞特的公司。其中浙江某皮业集团则是一起典型的因技术性贸易措施而引发的贸易摩擦。

浙江某皮业集团公司是中国一家知名猪皮鞋里革生产企业，年加工猪皮鞋里革 950 万张。该公司从 2000 年开始开拓意大利市场，不久便与一家名为 FODERPOINT 的皮革进口商产生业务往来，很快成为其一重要客户。但从 2002 年 5 月开始，该客户同我方公司的业务量骤减，直至业务基本停止。为了弄清缘由，我出口公司于 2002 年 10 月到意大利拜访该客户。客户抱怨以前发给他们的货中存在六价铬超标等问题。我出口商对此进行了解释，并希望双方能继续合作，对方同意订一个货柜，作为新的合作开端，我出口公司为表示诚意，表示在质量上给予充分保证，在价格上给予最大优惠。最后双方定付款方式为 60 天远期信用证。我出口企业按照要求给对方加工了一个货柜的皮革，出获前递了两张皮给

对方验收，在得到对方的肯定后，于 2002 年底将货物发往意大利。之后，一切都很顺利，对方银行业已承诺付款。

然而，就在付款期限到达的前几天，对方银行向我方银行发来电函说，客户向当地法院起诉并申请了禁止令，此笔货款被法院冻结。经询问，对方起诉并申请冻结货款的理由是 2002 年 5 月前收到的货中六价铬超标。而事实上，这期间的货，都已经被客户卖掉。而且，根据“国际原料皮 7 号合同”的规定，在货物到港后，最多不超过 28 天，买方要提出索赔，否则视为接受，并且再提出索赔时，至少 80% 以上的货物必须保存完好。另外，在这段贸易时间内，客户只是单方面的提起国货中六价铬超标，中方在下一个订单中给与价格上的优惠，对方表示同意，也没有提出索赔。因此，我出口企业断定，客户以原来货物的问题为借口扣押以后的货款，属欺诈行为。

在这种情况下，有的皮革企业自我保护意识比较强，积极同中国皮革协会联系，并表示，他们愿意出资聘请律师应诉，应诉不仅仅为了自己或案件本身，而是为了澄清事实，借此向他们表示中国制革企业的态度和力量，从而维护整个中国皮革企业在国际市场的合法权益。中国皮革协会同这家出口企业一道同中国国际仲裁委员会取得联系，在充分了解了事情的原委后，聘请了中国国际仲裁委员会律师为公司本案的中国代理律师，又委托一家意大利当地律师事务所作为本案的意大利代理律师。经过据理力争，这家中方制革企业获得初步胜利，意大利法院判决解除“冻结令”对方银行已将货款支付给我方公司。但意大利公司在判决后，又提出上诉，目前此案件根据意大利司法程序，仍在审理之中。据悉，此案件要等到最终判决将是一个很漫长的历程。

这个案例中有几方面要引起人们的注意。

首先，六价铬等问题是中国皮革行业开拓国际场所面临的一个重要问题，欧盟对皮革中六价铬等特殊物质的限量要求已经有了明确的规定。中国出口企业一定要重视皮革加工时的工艺流程、化料的选择配伍，尽可能杜绝皮革中六价铬等特殊化学物质的含量超标，特别是出口欧盟时一定要注意。

其次，某些国外公司会以皮革中某些特殊化学物质含量超标为由，来要挟中国出口企业做出某些让步，达到他们变相压低产品价格的目的。因此，中国出口企业要对国外进口商有尽可能多的了解，尤其应了解其国际声誉和信用，以及过

去与中国出口商的合作情况，如对方曾有过贸易欺诈的行为，最好不要跟他们合作。

第三，要注意出口目标市场在付款方式及法律等方面的独特做法。上述案例中意大利公司之所以能达到目的，很重要的一点是意大利法律在扣押信用证问题上有独特的做法。根据跟单信用证统一惯例，各国法律都对信用证采取尊重态度，即将信用证下的扣押货款与基础合同纠纷分开对待，无论双方在基础合同问题上有多大争议，只要卖方能提交信用证所要求的单据，银行就必须付款，除非买方能提供非常充分的证据证明卖方提交的单据存在欺诈。各国法院对这种“欺诈例外”普遍采用严格控制的态度，因为只有这样才能保障信用证在国际贸易中的应有作用。然而，意大利法院的做法却是不同，在意大利只要有本国的买方向法院提出扣押信用证下的货款，法院基本就会发放扣押令，既不审查是否存在欺诈，也不用要求申请人提供担保来防范一旦扣押错误时的赔偿问题。因此，中国出口企业一定要注意这一点，在与意大利公司交易时，不能过分相信信用证的付款担保作用，尤其要小心远期信用证的付款方式。

第四，在与国外进口商合作的时候，务必要签订规范合同。在这方面，推荐各出口企业更多地使用国际原料皮第6号、7号合同，该合同是国际通用的成品革贸易合同，对供需双方的各方面义务有明确的规定，还应注明仲裁机构为中国国际经济贸易仲裁委员会。广大企业应充分认识到，国际贸易合同中的品质条款是买卖合同的一项重要条款。国际贸易合同中，适用于皮革产品表示品质的方法主要包括凭样品买卖，凭规格、等级或标准买卖，凭牌号或商标的买卖等。当品质条款确定为凭样品买卖时，我们应注意，为防止由于所交货物与样品不完全一致而招致的严重法律后果，可在合同中加注“品质与货样大致相同”的字样。同时，我们应考虑将样品一式三份，由进、出口商各保存一份，第三份则按合同规定存放在商品检验机构或其他公证机构，以备进出口双方发生争议时作为核对品质之用。当品质条款确定为凭规格、等级或标准买卖时，我们要注意，在签订合同时一定要将双方的明确质量要求写入合同，如含水量、重量、厚度、颜色耐磨擦牢度、耐磨度等。对于质量要求被写入合同中，供货方一定要使产品达到要求，对于没有规定的要求，可以不负任何责任。又如六价铬、偶氮染料等特殊化学物质的含量，虽然现在各国都没有把这些物质列入标准，但国际上一些买家往往为了

减少可能的风险而对这些物质的限量有要求，这些往往成为他们要挟出口商的借口。因此对方如果对这些有要求，一定要在合同中对其限量要求、检测时间、检测报告进行明确约定，因为检测这些物质的重复性很差，有时一批皮有不同的检测结果，特别是六价铬的变化性更大，这些都要引起我们出口企业的重视。一旦以后发生贸易纠纷，合同便可以作为有关部门对双方进行裁决的重要依据。

第五，一旦出现贸易纠纷，要寻求适当的方法积极应对。中国国际经济贸易仲裁委员会皮革专业委员会已经成立，其目的就是为中国皮革出口企业发生贸易纠纷时提供法律帮助。因此，如果再有类似事件发生，中国出口公司应该及时向中国国际经济贸易仲裁委员会皮革专业委员会求助，通过法律手段来妥善解决。不应诉或者处理不当，很可能会加剧中国出口公司的损失。

参考文献

国际 ISO

- 1、ISO 标准列表来自 ISO 网站

美国

- 1、美国 ASTM 标准来自美国材料与试验协会 ASTM 网站
- 2、美国 AAFA 受限物质清单

欧盟

- 1、欧盟标准来自欧洲标准化委员会 CEN 网站
- 2、欧盟通报案例数据来自 RAPEX 网站
- 3、欧盟 REACH 附录 17 来自欧洲化学品管理局 ECHA 网站
- 4、欧盟技术法规和相关文件来自 EUR-Lex 网站

日本

- 1、日本标准列表来自首都标准网

俄罗斯

- 1、俄罗斯标准列表来自首都标准网

此外

- 1、中国成品革、鞋类进出口贸易数据来自中华人民共和国海关总署
- 2、贸易纠纷政策及有关案例、数据来自中华人民共和国商务部
- 3、2019 年部分中国皮革行业运行状况分析来自中国皮革协会
- 4、中国现行有效皮革行业标准列表来自全国皮革工业标准化技术委员会
- 5、中国现行有效制鞋行业标准列表来自全国制鞋标准化技术委员会