

《抗菌包覆纱》“浙江制造”标准编制说明 (征求意见稿)

1 项目背景

“浙江制造”品牌建设为形成集质量、技术、服务、信誉为一体，市场与社会公认的“浙江制造”区域综合品牌，加快浙江制造业转型升级，推动“浙江制造”走向世界。对于企业，“浙江制造”品牌也有助于提升企业质量管理水平，提高产品质量，提升企业服务高端顾客的能力，加快企业业务转型升级，并以“浙江制造”品牌进一步提升公司行业内影响力。

抗菌包覆纱可以应用于如下几个系统板块：①军用系统：抗菌体能训练服、被褥、毛巾、内裤、袜子、野战手术服等，预计市场容量：30 亿元；②医疗系统：抗菌手术服、白大褂、绑带、病人服、床单、被褥等，预计市场容量：60 亿元；③公共领域：飞机、火车、汽车的空气过滤网，酒店的抗菌家纺、毛巾、地毯等，预计市场容量：150 亿元；④民用领域：尿不湿、卫生巾、家纺、毛巾、内衣、内裤、袜子、地毯等，预计市场容量：400 亿元；总计：640 亿元国内市场需求，且每年以 20% 的速度增长。

以袜品为例，中国 75% 的男性都有脚臭问题，其中 90% 的人群是由细菌引起的脚臭问题，而抗菌功能就是抑制细菌的生长，从而解决脚臭问题。但目前袜子等纺织品基本都是通过后整理加抗菌剂的方式来实现，后整理的抗菌剂势必对环境产生一定的破坏，由于国家对环境保护的加强，必须找到替代品，用纤维抗菌是必然的趋势，所以抗菌包覆纱就是袜品原料未来发展的方向。全世界将有 60-70% 的袜子产于浙江的诸暨、义乌、海宁，将近 300 亿双，以一双 8 克计算就有 24 万吨抗菌包覆纱的空间，100 亿元产值，减少水污染 2400 万吨/年，拥有巨大的经济价值和社会价值。

目前，市面上抗菌纤维主要有三种：①本身带有抗菌功能的纤维，如某些麻类纤维、甲壳素纤维及金属纤维等；汉麻、竹纤维、竹炭纤维、甲壳素具有的抗菌效果非常弱，远达不到国家抗菌行业标准 FZ/T73023-2006AAA 最高级的要求，需增加其纤维在纺织品面料中的占比，成本增加及天然性弊病是个瓶颈。②用抗菌剂进行整理的纺织品，此法加工简便，但耐洗性略差；后整工艺复杂损耗较大，对人体造成伤害，污水处理不当会破坏环境。存在相对成本高；纱筒中央和外部抗菌剂分布不均匀，容易出现外部抗菌强，内部抗菌弱的问题。③将抗菌剂在化纤纺丝时加到纤维中而制成的抗菌纤维，这类纤维抗菌、耐洗性好，易于织染加工。但现有技术存在局限性，银离子杂乱分布，只有分布在纤维表皮部分才能起到抗菌作用，内部 Ag⁺ 无法发挥抗菌，所以抗菌效果弱；纤维内部有太多杂质，影响纤维强力，所以纤维强力低，易断线、不耐磨、不耐用。

目前国际、国内都没有类似一步法或一步到位的产品，实现抗菌功能都是要通过普通包覆纱做成的袜品、内衣再进行加入抗菌剂浸泡来实现抗菌功能。而我司直接一步法实现最终产能的抗菌功能，不但缩短流程，减少浪费，减少环境污染，更体现先进制造，该产品具有行业引领作用，填补国内空白。

虽然目前国际、国内都没有类似一步法或一步到位的抗菌包覆纱，但是生产包覆纱产品的企业不少。单从包覆纱生产行业国内前五分别是：江苏邦源新材料股份有限公司，主要从事细旦氨纶包覆纱生产销售；四川恒创特种纤维有限公司，主要从事细旦氨纶包覆纱生产销售；浙江兴华利化纤有限公司，主要从事面料用氨纶包覆纱生产销售；浙江亚特新材料股份有限公司，主要从事细旦氨纶包覆纱生产销售；浙江康洁丝新材料科技有限公司，主要从事抗菌等功能氨纶包覆纱生产销售。

针对一步法生产抗菌包覆纱产品，目前国内规模化生产的只有我公司一家，该产品的市场占有率超过 90%，相当一部分用于出口。浙江康洁丝新材料科技有限公司，拥有 210 多台包覆纱生产设备，年产功能包纱 7000 余吨，主要从事抗菌等功能氨纶包覆纱生产销售。

为进一步规范产品市场、保证和提升产品质量提供强有力的保障，进而满足国内外高端顾客的需求，结合产品实际情况，制定《抗菌包覆纱》“浙江制造”标准，有助于提升“浙江制造”的品牌影响力，满足国内外高端顾客的需求，也有助于突出企业社会形象。

2 项目来源

由浙江康洁丝新材料科技有限公司向浙江省品牌建设联合会提出立项申请，经省品牌联论证通过并印发了关于发布 2020 年第二批“浙江制造”标准制订计划的通知（浙品联[2020]11 号），项目名称：《抗菌涤纶(锦纶)/氨纶包覆纱》（后经专家建议改为《抗菌包纱》）。

3 标准制定工作概况

3.1 标准制定相关单位及人员

3.1.1 本标准牵头组织制订单位：绍兴市质量技术监督检测院。

3.1.2 本标准主要起草单位：浙江康洁丝新材料科技有限公司。

3.1.3 本标准参与起草单位：绍兴市质量技术监督检测院、浙江亚特新材料股份有限公司。

3.1.4 本标准起草人为：刘荣飞、杨金婷、张学兵、汪四民、周叶、张岚岚、谢小强、黄惠雄、张鹏飞。

3.2 主要工作过程

3.2.1 前期准备工作

按照“浙江制造”标准工作组构成要求，组建标准研制工作组，明确标准研制重点和提纲，明确各参与单位或人员职责分工、研制计划、时间进度安排等情况，具体如下：

3.2.1.1 2019年4月浙江康洁丝新材料科技有限公司对浙江制造标准的具体要求进行认真研究，为了提升产品的竞争力，成立“浙江制造立项工作组”，立项工作小组在调研国内外抗菌包覆纱生产、应用现状的基础上，结合目前公司抗菌纶包覆纱的生产水平和经营情况编制《抗菌包覆纱》“浙江制造”标准的立项申请资料，并向浙江省品牌建设联合会提出立项申请。

3.2.1.2 2020年6月省品牌联论证通过并印发了关于发布2020年第二批“浙江制造”标准制订计划的通知（浙品联[2020]11号），《抗菌包覆纱》项目得到批准。

3.2.1.3 绍兴市质量技术监督检测院牵头组织起草单位浙江康洁丝新材料科技有限公司和浙江亚特新材料股份有限公司对浙江制造标准制定的具体工作进行认真研究，确定了总体工作方案，并于2020年6月组建了标准起草工作小组。

3.2.1.4 本标准起草人为：刘荣飞、杨金婷、张学兵、汪四民、周叶、张岚岚、谢小强、黄惠雄、张鹏飞。起草人员负责标准制定工作的组织、协调，相关资料的查阅、收集，标准文本及编制说明的起草、撰写，组织召开评审会，通过电子邮件、传真等方式，征集、整理和归纳相关的意见和建议。

3.2.2 标准草案研制

标准起草小组在深入调研抗菌包覆纱行业要求和生产水平后，结合浙江制造的先进性要求，确定了该浙江制造标准草案的基本框架和内容，着重突出该产品在原料、生产工艺及设备、检测能力、质量指标以及质量承诺等方面的先进性体现内容，并通过邮件交流、专题会议等方式，多次对该标准草案进行研讨并修改文件，于2020年7月召开《抗菌包覆纱》“浙江制造”标准启动会、研讨会，专题研讨标准草案文件，在进一步采纳相关建议的基础上，形成标准征求意见稿。

3.2.3 征求意见

3.2.4 专家评审（根据标准版次调整）。

按照“浙江制造”标准评审要求，召开评审会；专家评审意见记录。

3.2.5 标准报批（根据标准版次调整）。

按照专家评审意见修改情况。

4 标准编制原则、主要内容及确定依据

4.1 编制原则

4.1.1 标准起草小组本着全面、科学、合理、实用的原则进行本标准的制定工作。

4.1.2 本标准的编制是根据抗菌包覆纱的行业现状和生产技术需求，结合实际生产情况，做到了优化、量化、细化，维护了标准的协调与统一。

4.1.3 本标准规范具有广泛的适宜性，具有充分的理论和实践依据，具有较强的可操作性。

4.1.4 本标准根据GB/T 1.1—2009给出的规则进行编写。

4.2 主要内容及确定依据

4.2.1 主要内容

本标准规范的内容包括范围、规范性引用文件、术语和定义、产品分类与标记、基本要求、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存、质量承诺。其中基本要求包括设计研发、原材料、工艺及装备和检验检测四个方面；技术要求包括内在质量、外观质量、抗菌质量、安全性能指标要求。

4.2.2 确认依据

(一) 范围

根据本标准的实际编制内容和产品的实际生产情况以及抗菌包覆纱的原料、工艺规定了范围的内容。

(二) 关于规范性引用文件

本标准的规范性引用文件主要参考 FZ/T12040-2013 涤纶（锦纶）氨纶包覆丝线等相关标准的相关内容，并根据实际情况，增加了引用标准“GB/T 191、GB/T 250、GB 18401、B/T 31713-2015、FZ/T 73023”等标准。

(三) 基本要求

主要以标准起草工作组调研结果为基础，按照“浙江制造”标准制定框架要求，增加了设计研发、原辅材料、工艺及装备和检验检测四个方面的内容。

3.1 研发设计

企业的创新能力和自主研发能力直接决定其市场竞争力。因此，本标准要求抗菌包覆纱生产企业具备较强的创新能力和自主研发能力，规定生产企业需根据客户对产品性能的要求进行选材和配方设计。建立抗菌聚酯、抗菌锦纶等原材料信息管理系统，建立配方库。

3.2 原辅材料

为保证产品质量，本标准对原材料抗菌涤纶、锦纶纤维进行了规定，要求应满足相关产品国家或行业标准规定的一等品及以上的技术要求；并且抗菌涤纶、锦纶纤维耐洗性和抗菌性按 FZ/T 73023 方法洗涤 50 次后金黄色葡萄球菌抑菌率 $\geq 99.9\%$ 、大肠杆菌抑菌率 $\geq 99.9\%$ 、白色念球菌抑菌率 $\geq 99.9\%$ ，安全性要满足 GB 18401 国家纺织产品基本安全技术规范。

3.3 工艺及装备

为规范抗菌包覆纱的生产程序，保证产品的最终质量，本标准对抗菌包覆纱的主要生产工艺步骤和装备进行了以下规定：

3.3.1 应配备精密络筒机、氨纶合捻包覆纱机或氨纶空气包覆纱机等工艺装备。

3.3.2 织造车间应配备恒温空调及自动加湿器。

3.4 检测检测

为更好的监测产品质量，抗菌包覆纱生产企业应具备一定的检测能力，并配备相应

的检测仪器。因此本标准对检测能力进行了以下规定：

3.4.1 应具备《抗菌包覆纱》“浙江制造”标准中 8.1.1 规定的出厂检验项目的检测能力。

3.4.2 应配备自动单纱强力仪、万分之一天平、纤维测长仪、捻度仪等检测设备。

（四）技术要求

主要以行业标准 FZ/T12040-2013 涤纶（锦纶）氨纶包覆丝线、FZ/T 73023 抗菌针织品为基础，规定了产品的指标要求。

4.1 内在质量要求

4.1.1 断裂强度

根据行业标准 FZ/T 54035-2010 抗菌聚酰胺弹力丝中优等品规定确定锦纶白色 $\geq 3.4\text{cN/dtex}$ ，一等品规定确定锦纶有色 $\geq 3.2\text{cN/dtex}$ 。根据行业标准 GB/T14460-2015 涤纶低弹丝中一等品规定确定聚酯白色 $\geq 3.0\text{cN/dtex}$ ，合格品规定确定聚酯有色 $\geq 2.8\text{cN/dtex}$ 。

4.1.2 捻度偏差率(机包)

根据行业标准 FZ/T12040-2013 涤纶（锦纶）氨纶包覆丝线中优等品规定进行确定。

4.1.3 线密度偏差率

根据行业标准 FZ/T12040-2013 涤纶（锦纶）氨纶包覆丝线中优等品规定进行确定。

4.1.4 网络点(空包)

根据行业标准 FZ/T12040-2013 涤纶（锦纶）氨纶包覆丝线中优等品规定进行确定。

4.1.5 断裂强度变异系数

根据行业标准 FZ/T12040-2013 涤纶（锦纶）氨纶包覆丝线中优等品规定进行确定。

4.1.6 断裂伸长率

根据行业标准 FZ/T12040-2013 涤纶（锦纶）氨纶包覆丝线中优等品规定进行确定。

4.1.7 断裂伸长率变异系数

根据行业标准 FZ/T12040-2013 涤纶（锦纶）氨纶包覆丝线中优等品规定进行确定。

4.1.8 纤维含量偏差

根据行业标准 FZ/T12040-2013 涤纶（锦纶）氨纶包覆丝线中优等品规定进行确定。

4.2 外观质量要求

根据行业标准 FZ/T12040-2013 涤纶（锦纶）氨纶包覆丝线中优等品规定进行确定，为保证产品质量，增加色差 ≥ 4 级指标，根据生产实际及客户需求，确定抗菌合捻包覆纱接头在袜用中每卷 ≤ 2 个。

4.3 抗菌质量要求

根据行业标准 FZ/T 73023 抗菌针织品中抑菌指标 AAA 级确定，为了保证产品质量，金黄色葡萄球菌抑菌率提高到 $\geq 99\%$ ，大肠杆菌抑菌率提高到 $\geq 99\%$ ，白色念珠菌抑菌率提高到 $\geq 99\%$ 。

4.4 安全性能

根据行业标准 FZ/T 73023 抗菌针织品中 5.3.3 和 5.3.4 的规定。

(五) 试验方法

5.1 断裂强度和断裂伸长率试验

按 GB/T 14344 规定测定。

5.2 捻度试验

按 GB/T 2543.1 的规定测定。

5.3 线密度和线密度偏差率试验

按 GB/T 14343 规定测定。

5.4 网络点试验

按 FZ/T 50001-2005 中方法 A 规定测定。

5.5 纤维含量偏差试验

按 FZ/T 01095 规定测定。

5.6 外观质量

在 D65 标准光源或 36w 双管日光灯光下目测。

5.7 耐洗性

按 FZ/T 73023—2006 附录 C 规定执行。

5.8 抗菌性试验

按 FZ/T 73023—2006 附录 D 中吸收法的方法测定。

5.9 基本安全要求

按 GB 18401—2010 中 B 类规定测定。

5.10 抗菌物质溶出性试验

按 FZ/T 73023—2006 中附录 E 晕圈法的方法测定。

(六) 检验规则

标准按照相关国家要求规定了取样、组批、检验分类及项目、判定规则的方式。

(七) 标志、包装、运输、贮存

标准按照相关国家要求规定了产品标识、包装、运输、贮存的内容。

(八) 质量承诺

按照“浙江制造”标准制订要求，增加了质量承诺的内容：

8.1 在规定的包装、贮存条件下，自生产之日起 12 月内，无偿为客户提供技术指导。

8.2 产品质量异议，应在 24 小时内作出处理响应，及时为用户提供服务和解决方案。

8.3 经双方确认确有产品质量异议，无偿为客户提供返修服务或更换产品。

5 标准先进性体现

5.1 指标对比分析情况

抗菌包覆纱没有国家和行业标准，国内的大部分生产企业将相关指标分开参照，抗

菌性能参照 FZ/T73023-2006《抗菌针织品》关于抗菌性能部分，物性指标参照纺织行业标准 FZ/T12040-2013《涤纶（锦纶）/氨纶包覆丝线》。该产品也没有相关国际标准，但有国际知名买家或生产商的要求：如日本优衣库的袜品，要求水洗后抗菌性能要达到 JISL 1902-2012 的标准；美国雷福、沃尔玛袜品要的要达到 AATCC 100-2012。本标准与 FZ/T12040-2013《涤纶（锦纶）/氨纶包覆丝线》、FZ/T73023-2006《抗菌针织品》中 AAA 级的技术要求相比，有以下提升：

5.1.1 对断裂强度做了明确要求，与国内先进产品的技术要求一致。确定为聚酯有色 $\geq 2.8\text{cN/dtex}$ 、聚酯白色 $\geq 3.0\text{cN/dtex}$ 、锦纶有色 $\geq 3.2\text{cN/dtex}$ 、锦纶白色 $\geq 3.4\text{cN/dtex}$ ，更好地适应了高速织机的应用需求，提升产品应用性能，体现了浙江制造标准的国际先进性。

5.1.2 提高了抑菌性指标，金黄色葡萄球菌抑菌率提高到 $\geq 99\%$ ，大肠杆菌抑菌率提高到 $\geq 99\%$ ，白色念球菌抑菌率提高到 $\geq 99\%$ 。

5.1.3 增加色差 ≥ 4 级指标。

5.1.4 增加安全性能指标。

5.1.5《抗菌包覆纱》“浙江制造”标准与 FZ/T12040-2013《涤纶（锦纶）/氨纶包覆丝线》技术要求对比，其主要差异见下表：

| 序号 | 项目 | 本标准内容 | 行标：FZ/T12040-2013 《涤纶（锦纶）/氨纶包覆丝线》要求 | | 对标结果 |
|----|--------------|-----------------------|--|-----------------------|------|
| | | | 优等品 | 一等品 | |
| 1 | 耐洗性 | 50 次 | / | | 国际先进 |
| 2 | 抑菌性/% | 金黄色葡萄球菌>99 | / | | 国际先进 |
| | | 大肠杆菌>99 | / | | 国际先进 |
| | | 白色念球菌>99 | / | | 国际先进 |
| 3 | 断裂强度/cN/dtex | 聚酯有色 ≥ 2.8 | $\geq M2-0.2$ | $\geq M2-0.4$ | 国际先进 |
| | | 聚酯白色 ≥ 3.0 | | | |
| | | 锦纶有色 ≥ 3.2 | | | |
| | | 锦纶白色 ≥ 3.4 | | | |
| 4 | 捻度偏差率(机包)/% | ± 8.0 | ± 8.0 | ± 10.0 | 国内先进 |
| 5 | 线密度偏差率/% | ± 3.0 | ± 3.0 | ± 5.0 | 国内先进 |
| 6 | 网络点(空包)/个/m | $\geq M1*(1\pm 10\%)$ | $\geq M1*(1\pm 10\%)$ | $\geq M1*(1\pm 15\%)$ | 国内先进 |
| 7 | 断裂强度变异系数/% | ≤ 12 | ≤ 12 | ≤ 15 | 国内先进 |
| 8 | 断裂伸长率/% | $\leq M3\pm 3.0$ | $\leq M3\pm 3.0$ | $\leq M3\pm 5.0$ | 国内先进 |
| 9 | 断裂伸长率变异系数/% | ≤ 12 | ≤ 12 | ≤ 15 | 国内先进 |
| 10 | 纤维含量偏差 | 按 FZ/T 01053 规定 | 按 FZ/T 01053 规定 | | 国内先进 |

注 1：线密度偏差以名义线密度为计算依据。

注 2：M1 为网络点中心值，M3 为断裂伸长率中心值，由供需双方协商确定。

表 浙江制造标准与现有相关标准及国外先进产品主要性能指标对比

5.1.6 《抗菌包覆纱》“浙江制造”标准与《抗菌针织品》FZ/T73023-2006 中 AAA 级以及国外先进企业产品技术要求对比，其主要差异见下表：

| 项目 | | 本标准 | 《抗菌针织品》 FZ/T73023-2006 AAA | 日本抗菌标准 JISL1902-2015 | 对标结果 |
|------|---------------|-------------------|----------------------------------|----------------------------------|------|
| 耐洗性能 | 洗涤次数 | 50 次 | 50 次 | 10 次 (相当与行标 50 次) | 国内先进 |
| 抗菌性能 | 抑菌性 | 金黄色葡萄球菌 ≥99% | 金黄色葡萄球菌 >80% | 金黄色葡萄球菌活性 值>2 (相当与行 标>99%) | 国际先进 |
| | | 大肠杆菌≥99% | 大肠杆菌>70% | 不做要求 | 国际先进 |
| | | 白色念球菌≥99% | 白色念球菌>60% | 不做要求 | 国际先进 |
| 安全性能 | 抗菌物质溶出 性试验 | 抑菌环宽度 (D) ≤5mm | 抑菌环宽度 (D) ≤ 5mm | 没有明确 | 国内先进 |
| | 安全要求 | GB 18401 B 类 | GB 18401 | 没有明确 | 国内先进 |

5.2 基本要求(设计研发、原材料、工艺及设备、检验检测等方面)、质量承诺等体现“浙江制造”标准“四精”特征的相关先进性的对比情况。

5.2.1 增加设计研发的要求

标准规定了产品需根据客户对产品性能的要求进行选材和配方设计，需建立抗菌聚酯、抗菌锦纶等原材料信息管理系统，建立配方库。

5.2.2 增加了原材料的要求

本标准规定了原材料应采用相关产品国家或行业标准规定的一等品及以上的长丝原材料；应采用符合 FZ/T 73023 洗涤 50 次后：金黄色葡萄球菌抑菌率≥99.9 %、大肠杆菌抑菌率≥99.9 %、白色念球菌抑菌率≥99.9 %，且符合 GB/T 31713-2015 中一次完整皮肤刺激试验为无刺激性、皮肤变态反应试验为阴性、阴道粘膜刺激性试验为无刺激性、遗传毒性试验（至少应包括 1 项基因突变试验和 1 项染色体畸变试验）为阴性的抗菌聚酯、锦纶纤维。

5.2.3 增加了工艺及设备的要求

本标准规定了生产应配备精密络筒机、氨纶合捻包覆纱机或氨纶空气包覆纱机等工艺装备；织造车间应配备恒温空调及自动加湿器。

5.2.4 增加了检验检测的要求

本标准规定应对原材料质量进行监控，开展原纤维断裂强力、线密度项目的检验检测；应对中间产品和终端产品进行质量监控，开展成品断裂强力、捻度偏差、线密度、网络度、包覆纱牵伸倍数项目的检测能力；应配备自动单纱强力仪、万分之一天平、纤维测长仪、捻度仪等检测设备。

6 与现行相关法律、法规、规章及相关标准的协调性

6.1 目前国内主要执行的标准有：

FZ/T12040-2013《涤纶（锦纶）/氨纶包覆丝线》、FZ/T73023-2006《抗菌针织品》

6.2 本标准与相关法律、法规、规章、强制性标准相冲突情况。

不存在标准低于相关国标、行标和地标等推荐性标准的情况。

6.3 本标准引用了以下文件：

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 250 纺织品 色牢度试验 评定变色用灰色样卡

GB/T 2543.1 纺织品 纱线捻度的测定 第1部分：直接计数法

GB/T 6502 化学纤维 长丝取样方法

GB/T 8693 纺织品 纱线的标示

GB/T 14343 化学纤维 长纱密度试验方法

GB/T 14344 化学纤维 长丝拉伸性能试验方法

GB 18401 国家纺织产品基本安全技术规范

GB/T 31713—2015 抗菌纺织品安全卫生要求

FZ/T 01053 纺织品 纤维含量的标识

FZ/T 01095 纺织品 氨纶产品纤维含量的试验方法

FZ/T 50001—2005 合成纤维长丝网络度试验方法

FZ/T 73023 抗菌针织品 7 社会效益

该标准的制定，有助于抗菌包纱制造行业技术的进步，为提升产品档次和产品推广，提供系列高性价比的产品，将有助于行业和管理和监督，使行业能得到有序、健康的发展，规范市场，促进和提升我国相关制造业的水平，拉动区域经济增长，具有显著的经济效益和社会效益。也有助于推动“浙江制造”品牌为更多人们了解、服务，促进抗菌包纱产业整体质量水平的提升，推动行业的发展。

8 重大分歧意见的处理经过和依据

无。

9 废止现行相关标准的建议

本标准为首次制定，无需废止其他标准。

10 提出标准强制实施或推荐实施的建议和理由

本标准为浙江省品牌建设联合会团体标准。

11 贯彻标准的要求和措施建议

已批准发布的“浙江制造”标准，文本由浙江省品牌建设联合会在官方网站 (<http://www.zhejiangmade.org.cn/>) 上全文公布，供社会免费查阅。

标准主要起草单位将在全国团体标准信息平台 (<http://www.ttbz.org.cn/>) 上自我声明采用本标准，其他采用本标准的单位也应在信息平台上进行自我声明。

12 其他应予说明的事项

无。

《抗菌包纱》标准研制工作组

2020年07月20日