

《莱赛尔纤维专用 N-甲基氧化吗啉 50%水溶液》编制说明

一、工作简况

（一）任务来源

本项目根据中国欧洲经济技术合作协会 2026 年团体标准制定计划，项目名称为《莱赛尔纤维专用 N-甲基氧化吗啉 50%水溶液》的任务而进行制订。

（二）起草单位及主要起草人

本文件起草单位：。

本文件主要起草人：。

（三）标准制定目的和意义

从产业角度分析，制定《莱赛尔纤维专用 N-甲基氧化吗啉 50%水溶液》团体标准的目的和意义主要体现在以下几个方面：

1. 目的

NMMO 水溶液是莱赛尔纤维生产唯一绿色闭环溶剂，国内莱赛尔产能持续扩张，上下游配套溶剂生产企业数量增多，但行业无统一分级、理化指标、工艺适配性能、检验管控体系。各厂商产品 NMM 含量、游离胺、过氧化氢、重金属等指标内控尺度差异大，优等品、常规品无清晰区分界限；杂质超标会直接造成溶胀结块、纺丝断丝、纤维原纤化严重、溶剂再生回收率下降，无统一试验判定方法，采购进厂验收无统一依据，严重影响纤维成品质量与生产线连续稳定运行。制定本标准，旨在统一莱赛尔专用 50% NMMO 水溶液产品分级、全套理化指标、工艺适配性能、标准化试验、出厂及型式检验规则，为溶剂生产企业、莱赛尔纤维纺丝工厂、第三方化工检测机构提供统一技术判定依据，规范 NMMO 溶剂行业生产供货秩序，降低纺丝生产质量波动与原料采购纠纷风险。

2. 意义

该团体标准的制定，填补国内莱赛尔专用 NMMO 水溶液细分产品标准空白，完善再生纤维素纤维配套化工原料标准体系。通过划分优等品、一等品两级产品，统一 NMMO 含量、色度、电导率、残留氧化剂、重金属等量化限值，配套溶胀、纺丝、再生三套工艺适配验证方法，能够稳定莱赛尔纤维生产连续性，减少断丝、次品产出；统一进厂验收、周期性型式检验流程，降低纤维企业原料检测人力与试验成本；规范溶剂安全包装、储运、危废处置要求，提升化工生产全流程安全环保管控水平；推动国产高品质 NMMO 溶剂替代进口原料，助力绿色莱赛尔纺织产业链高质量发展。

综上，制定《莱赛尔纤维专用 N - 甲基氧化吗啉 50% 水溶液》对规范配套化工原料行业、稳定莱赛尔纤维产品质量、推动绿色纺织产业链国产化均具有重要意义。

（四）主要工作过程

1. 前期准备工作

项目立项前，标准编制小组查阅、研读相关国内外文献，广泛搜集相关的材料。同时，标准编制小组安排相关人员，多次与相关行业人员进行调研、交流，广泛征求标准制定方面的意见和建议。

2026 年 6 月 16 日本团体标准由中国欧洲经济技术合作协会正式立项，立项名称为：《莱赛尔纤维专用 N-甲基氧化吗啉 50%水溶液》。

2. 标准起草过程

2026 年 6 月，团体标准立项通知公示后，标准编制小组首先组织了标准制定工作会议，各编写人员根据工作计划分工和编写要求开展了相关工作。在标准起草期间，编制小组主编单位及参编单位组织了数次内部研讨会和专家咨询会，经过多次修改，于 2026 年 7 月完成了标准初稿及编制说明的撰写工作。

二、标准编制原则和依据

（一）编制原则

标准起草小组在编制标准过程中，以国家、行业现有的标准为制订基础，结合我国目前的行业现状，按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定及相关要求编制。

（二）标准主要内容与确定依据

1. 标准主要内容

1.1 范围

本文件规定莱赛尔纤维专用 N-甲基氧化吗啉 50%水溶液的标记与分级、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存、安全与环保要求；适用于莱赛尔纤维生产专用 50%浓度 NMMO 水溶液产品。

1.2 规范性引用文件

收录 GB/T 601、GB/T 603、GB/T 3049、GB/T 6283、GB/T 8170、GB/T 9722、GB 12268、GB 16483 等化学分析、危化品相关国家通用标准。

1.3 术语和定义

界定残留过氧化氢、电导率、不挥发残渣三项核心专业概念，匹配溶剂生产与纺丝工艺关键杂质指标。

1.4 标记与分级

按照杂质控制水平分为优等品、一等品两个等级，分别适配长丝/细旦高端纤维、常规短纤生产线；规定统一产品标记编写规则。

1.5 技术要求

分为外观、十三项理化指标、三项工艺适配性能三大部分，设置两级产品差异化量化限值。

1.6 试验方法

对应全部理化、工艺指标给出标准化试验环境、试剂、仪器、操作步骤与判定规则，全部采用国标通用化学分析方法。

1.7 检验规则

划分出厂检验、型式检验，明确组批、三层取样、复检、质量争议判定要求。

1.8 标志、包装、运输和贮存

统一产品标签标注内容、PE 桶 / 储罐两种包装规范、避光低温储运条件、保质期复检要求。

1.9 安全与环保

规定人员防护、泄漏处置、废液危废再生回收全流程安全环保管控细则。

2. 确定标准主要内容的依据

本标准以化学分析通用国标、危化品管理法规为基础，汇总国内多家 NMMO 厂商、莱赛尔纺丝企业批量样品实测数据，结合木浆溶胀、连续纺丝、溶剂再生三套生产线模拟试验结果设定分级限值；兼顾小型化工试剂实验室与第三方综合检测机构设备条件，

全部试验方法均为现行国标通用分析手段，条款可批量落地检测，兼顾高端长丝与常规短纤两类生产线差异化使用需求。

三、主要试验情况分析、技术经济论证、预期经济效果

（一）主要试验情况分析

标准编制阶段，针对 NMMO 含量、APHA 色度、电导率、游离 N-甲基吗啉、残留过氧化氢、重金属、溶胀均匀性、纺丝稳定性、溶剂再生回收率等核心指标开展上百组平行对比试验，分别采集优等品、一等品样品数据，跟踪 72h 连续纺丝模拟工况、减压蒸馏再生全过程表现，通过多批次重复测试验证两级指标限值区分度清晰，能够客观区分原料品质优劣，试验数据为本标准全部技术限值提供实测支撑。

（二）技术经济论证

从技术角度，首次建立莱赛尔专用 NMMO 水溶液分级评价体系，补齐行业无统一原料验收标准短板，理化指标配套国标通用检测方法，工艺验证贴合实际纺丝生产工况；从经济角度，统一原料进厂验收指标，减少纤维企业原料质量波动导致断丝、次品损耗，简化供需双方质量判定争议流程，降低企业检测、生产综合成本。

（三）预期经济效果

标准实施后将规范 NMMO 溶剂行业分级供货秩序，淘汰杂质超标低端原料；推动国产高品质优等品 NMMO 替代进口溶剂，降低莱赛尔企业原料采购成本；稳定纤维成品品质，减少次品、废丝产出；统一溶剂回收再生管控指标，提升溶剂循环利用率，降低生产综合能耗与危废处置费用，推动国内绿色莱赛尔纺织产业链长效发展。

四、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

本标准的制定过程、技术要求的选定、试验方法的确定、检验项目设置等符合现行法律、法规和强制性国家标准的规定。

五、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

六、废止现行有关标准的建议

本标准不涉及对现行标准的废止。

七、知识产权情况说明

本文件不涉及必要专利等知识产权情况。

八、标准作为强制性或推荐性标准的建议

建议该标准作为推荐性团体标准。

九、贯彻标准的要求和措施建议，包括（组织措施、技术措施、过渡办法）

本标准首次制定，没有特殊要求。

十、其他应予说明的事项

无。

《莱赛尔纤维专用 N-甲基氧化吗啉 50%水溶液》团体标准编制组

2026 年 7 月