

《硫酸镍溶液净化技术规范》

(征求意见稿)

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《硫酸镍溶液净化技术规范》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《硫酸镍溶液净化技术规范》团体标准的目的和意义主要体现在以下几个方面:

1. 目的

制定《硫酸镍溶液净化技术规范》团体标准,旨在规范硫酸镍溶液净化生产过程,统一工艺技术要求、质量控制指标、检测方法及安全环保要求,解决行业内净化工艺差异大、杂质控制不统一、产品质量稳定性不足等问题,确保硫酸镍溶液纯度、杂质含量等关键指标满足新能源汽车、电镀、高端冶金等领域的使用要求,提升生产过程的标准化、规范化水平,保障产品质量稳定可靠,防控生产及环境风险。

2. 意义

该团体标准的制定,有助于提升我国在新能源材料标准化体系中的话语权与引领力。通过明确净化工艺、杂质限值、能效要求及检测方法等核心指标,规范行业生产流程,提升不同企业产品的一致性与适配性,降低生产和质控成本,促进技术成果高效转化。同时建立统一透明的评价体系,提高用户对产品品质的信任度;引导企业聚焦高效净化、绿色低碳等关键技术突破,全面助力我国新能源材料产业向规范化、绿色化、高端化高质量发展。

综上,制定《硫酸镍溶液净化技术规范》团体标准对于推动冶金技术创新、保障供应链安全等方面都具有重要意义。

(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3月10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：《硫酸镍溶液净化技术规范》。

2. 标准起草过程

2026年3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3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

本文件规定了硫酸镍溶液净化的原料预处理、工艺分类与选型、各净化单元要求、质量监控要求、净化设备要求、安全与环保。

本文件适用于以镍精矿、废镍催化剂、废旧锂电池正极材料、电镀污泥等为原料制备的硫酸镍溶液的净化处理，适用于工业级、电镀级、电池级硫酸镍溶液的净化全过程管控。

1.2 规范性引用文件

GB 8978 污水综合排放标准

GB 15603 危险化学品仓库储存通则

GB/T 23942 化学试剂 电感耦合等离子体原子发射光谱法通则

GB/T 26524 精制硫酸镍

HG/T 20570.1 设备和管道系统设计压力和设计温度的确定

1.3 术语和定义

定义了硫酸镍溶液净化相关术语。

1.4 原料预处理

对硫酸镍溶液净化技术的原料预处理进行规定。

1.5 工艺分类与选型

对硫酸镍溶液净化技术的工艺分类与选型进行规定。

1.6 各净化单元要求

净化单元包括但不限于氧化除铁单元、化学沉淀除杂单元、溶剂萃取单元、离子交换深度净化单元、精密过滤单元。

1.7 质量监控要求

对硫酸镍溶液净化的质量监控要求进行规定。

1.8 净化设备要求

对硫酸镍溶液净化的净化设备要求进行规定。

1.9 安全与环保

对硫酸镍溶液净化的安全与环保进行规定。

2. 确定标准主要内容的依据

本标准的主要内容依据国家和行业现有标准，GB/T 1.1《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的要求，结合硫酸镍溶液在工业生产、新能源材料制备等场景的典型应用经验，综合考量不同原料体系对净化效率、杂质去除效果、镍回收率等方面的具体要求，确保标准适配各类硫酸镍溶液净化的实际生产需求。基于技术调研与试验验证，借助净化效果、杂质含量等方面的测试数据，为工艺参数选择、质量指标确定等内容提供科学依据。同时，参考相关行业先进标准及冶金净化通用规范，确保本标准具有良好的适应性与前瞻性。最后，依据质量管理体系及生产一致性控制要求，明确关键控制点和检测流程，保障标准在实施中的可操作性与有效性。

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

在标准制定过程中，针对硫酸镍溶液净化技术的关键指标，如杂质去除率、镍回收率、净化稳定性、工艺适应性等，进行了系统的试验验证。试验涵盖了多种原料体系与工业生产条件，对不同厂家的净化工艺与样品进行了全面测试，积累了大量数据。通过对比分析，验证了所设定技术规范的合理性与可操作性。试验结果表明，标准中提出的净化要求能够有效反映溶液提纯水平，确保产品纯度与生产稳定性。试验数据为标准中各项技术要求的确定提供了有力支持，也为后续的检验规则制定奠定了基础。

（二）技术经济论证

从技术角度来看，本标准的制定充分考虑了硫酸镍溶液净化技术的现状与发展趋势，确保标准的先进性和适应性。通过明确净化工艺、杂质限值与检测方法，为企业生产、提纯与质控提供统一规范，有助于推动技术创新与产品品质提升。从经济角度分析，标准实施将规范市场秩序，减少低效净化造成的资源浪费，降低生产成本与能

耗，提高行业整体效率。同时，标准可增强市场信任度，促进技术协同，推动行业高端化发展，提升我国电池级硫酸镍技术在国际市场的竞争力。

（三）预期经济效果

本标准实施预期将对硫酸镍新材料行业产生显著经济推动作用。一方面，规范化技术规范将促进企业加大研发投入，推动高效净化技术创新，提高产品附加值，拓展高端市场份额；另一方面，通过明确工艺要求与检验规则，有助于优化生产流程，提升电池级硫酸镍供给质量，增强国际竞争力。此外，标准实施将提升资源利用率，降低环保风险，推动硫酸镍在新能源电池领域的高质量应用。

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。

《硫酸镍溶液净化技术规范》团体标准编制组

2026年3月