

《盐湖提锂绿色清洁工艺—吸附法生产技术规范》团体标准

编制说明

一、工作概况

（一）任务来源

根据工信部下发的“2023年工业节能与绿色标准研究项目”专项计划，由中国石油和化学工业联合会提出并归口，中国无机盐工业协会、青海蓝科锂业有限公司、中国科学院青海盐湖研究所等单位起草编制《盐湖提锂绿色清洁工艺—吸附法生产技术规范》团体标准。

锂作为21世纪的“元素新星”，在“碳达峰、碳中和”背景下，随着新能源汽车、锂合金下游产业领域技术不断突破和政策支持带来的持续快速发展，锂在高能电池、航空航天、核聚变发电、冶金、石化等领域得到广泛应用，对锂产品的需求不断增加，预计到2025年全球电动汽车合计销量超过1800万辆，带动锂电池强劲需求，全球新能源锂电汽车需求锂折合碳酸锂当量约65.6万吨，市场前景广阔。

国家发展改革委公布《产业结构调整指导目录（2024年本）》中明确将硫、钾、硼、锂等短缺化工矿产资源勘探开发及综合利用，中低品位矿采选与综合利用列为鼓励发展类产业。要

全面提高盐湖资源综合利用效率，加快发展锂盐产业，提升碳酸锂生产规模和产品档次，发展锂电材料、高纯度金属锂等系列产品。吸附法提锂技术作为当前应用程度高，市场化好关键提锂生产技术，通过该技术规范化应用，可推进锂盐扩规提质，完善高镁锂比盐湖卤水提取碳酸锂生产工艺，优化碳酸锂生产工艺，释放现有碳酸锂产能。

（二）主要工作过程

1. 2023年11月工信部下达了“2023年工业节能与绿色标准研究项目”专项计划，由中国石油和化学工业联合会提出并归口，中国无机盐工业协会牵头制订《盐湖提锂绿色清洁工艺一吸附法生产技术规范》团体标准工作。

2. 2024年1月，由中国无机盐工业协会牵头、联合青海蓝科锂业有限公司、中国科学院青海盐湖研究所等2家单位组建《盐湖提锂绿色清洁工艺一吸附法生产技术规范》标准起草小组，并明确职责、制订工作计划、实施方案。

3. 起草小组开展了大量的资料、样品收集和实验验证工作，并于2024年5月完成了《盐湖提锂绿色清洁工艺一吸附法生产技术规范》团体标准草稿和编制说明。

4. 编制组在2024年6月-7月通过相关会议及现场实地调研中验证标准要求，进一步保证方法的可靠性，做好编制的实用性。

5.标准征求意见阶段，2024年7月-8月，广泛征求意见和意见。

（三）主要参加单位和工作组成员

标准负责起草单位：中国无机盐工业协会

参与起草单位：青海蓝科锂业有限公司、中国科学院青海盐湖研究所。

标准主要起草人：XXX。

（四）起草工作组分工

中国无机盐工业协会主要负责牵头标准起草、资料查询、编制说明编写、组织和协调等工作。

青海蓝科锂业有限公司、中国科学院青海盐湖研究所参与标准起草、资料查询、异议讨论处理。

二、标准编制的主要原则和依据

（一）编制原则

符合国家的政策，贯彻国家的法律法规；

积极采用国际标准；

合理利用国家资源；

充分考虑使用的要求；

技术先进、经济合理；

从全局出发，考虑各方面的综合效益。

（二）国内依据

根据国家《中国制造2025》行动纲领提出的“创新驱动、质量为先、绿色发展、结构优化”基本方针。标准制定的格式按照GB/T 1.1-2020《标准化工作导则》，其技术内容力求体现科学性、先进

性、实用性和绿色环保。

本标准规范性引用文件：

GB 12348 工业企业厂界环境噪声排放标准

GB 12348 工业企业厂界噪声测量方法

GB 13271 锅炉大气污染物排放标准

GB/T 16157 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法

GB/T 23853 卤水碳酸锂

GB 31573 无机化学工业污染物排放标准

GB 4053 固定式钢梯及平台安全要求

GB 50016 建筑设计防火规范

GB 50489 化工企业总图运输设计规范

（二）国外依据

无。

三、标准的主要内容

（一）指标项目

本标准为了满足生产要求，在参考相关的标准基础，国内外生产企业的企业标准以及其他相关标准的基础上，根据国内卤水提锂的生产工艺特点，设立了基本要求、生产技术要求、生产原理、生产过程、生产设备维护与保养、产品品质要求、生产安全、污染物控制、污染物采集和检测共9个技术指标项目。

（二）应用领域

以青海察尔汗盐湖为代表的低浓度锂盐湖提锂，吸附提锂效果可以通过吸附剂内部的孔道结构设计实现，可以在吸附剂上添加官能团，通过官能团抓取锂离子实现。典型的生产工艺是利用铝系离子筛型锂吸附剂对锂的高效选择性，排除了卤水中大量共存碱金属、碱土金属离子的干扰，达到超高镁锂比盐湖卤水镁锂分离。

该工艺已由藏格锂业和盐湖股份下属的蓝科锂业等企业进行大规模工业化生产应用。建立盐湖提锂吸附法技术标准体系，促进行业结构优化和转型升级，按照国家有关法律法规和产业政策要求、对安全生产、环境排放等方面提出新的要求。

（三）标准化成效

制定执行本标准，引领了我国动力电池产品技术的发展及水平，具有广泛的应用前景，标准的实践意义巨大，有效防控大气污染，减少了污染的排放，具有很大的生态效益，对于推动绿色能源发展、加快清洁能源的利用也具有重要意义。同时提升了西部地区的资源开发和产业的提升，响应了国家积极发展西部开发提供了技术上支持。

四、标准中涉及的专利

本标准无涉及专利。

五、采用国际标准或国外先进标准的，说明采标程度，以及国内外同类标准水平的对比情况

无。

七、与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性

本标准与现行相关法律、法规、规章及相关标准协调一致。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准未产生重大分歧意见。

九、标准性质的建议说明

建议本标准作为团体标准发布后，进一步申请行业标准。

十、贯彻标准的要求和措施建议（包括组织措施、技术措施、过渡方法、实施日期等）

在标准通过有关专家审查并发布实施后，建议加强对该标准的宣传力度，强化对相关行业从业人员的培训，使之尽快掌握标准的作用和要点。可采用集中学习、定期培训和派发资料的模式进行标准的宣传和培训。号召和动员企业主动采用本标准，并对外公示按本标准实施管理。

十一、无废止现行相关标准的建议

无。

十二、其它应予说明的事项

暂无。