



中华人民共和国国家标准

GB/T 47292.1—2026

锂离子电池生产质量管理 第1部分：总体要求

Lithium ion battery good manufacturing practice—
Part 1: General requirements

2026-03-31 发布

2027-04-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 缩略语	2
5 总体要求	2
6 质量目标	2
6.1 目标制定	2
6.2 目标评价指标	3
6.3 目标管理	3
7 质量策划	3
7.1 风险分析	3
7.2 风险控制	3
7.3 应急管理	4
8 资源要求	4
8.1 机构与人员	4
8.2 环境管理	5
8.3 设备维护与管理	6
8.4 文件管理	7
9 关键过程质量控制	9
9.1 SPC 管控	9
9.2 电池材料质量监控	9
9.3 制造过程质量监控	9
9.4 成品质量监控	11
9.5 产品放行要求	11
10 防呆及追溯管理	11
11 不合格品管理	11
11.1 标识	11
11.2 转移与隔离	11
11.3 处置	11
11.4 记录	12

12 变更管理	12
12.1 变更类型	12
12.2 变更分级	12
12.3 变更验证	12
12.4 客户批准	13
12.5 变更实施	13
12.6 变更记录	13
13 产品质量回顾分析	13
13.1 质量回顾	13
13.2 原因分析	13
13.3 纠正与预防	13
参考文献	15

前 言

本文件按照 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》的规定起草。

本文件是 GB/T 47292《锂离子电池生产质量管理》的第 1 部分。GB/T 47292 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：总体要求；
- 第 2 部分：电池材料管控；
- 第 3 部分：电池单体过程管控与成品测试；
- 第 4 部分：电池组过程管控与成品测试。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本文件由中华人民共和国工业和信息化部、全国产品缺陷与安全管理标准化技术委员会(SAC/TC 463)共同归口。

本文件起草单位：宁德时代新能源科技股份有限公司、中国电子技术标准化研究院、国家市场监督管理总局缺陷产品召回技术中心、宁德新能源科技有限公司、欣旺达电子股份有限公司、中国质量认证中心有限公司、中创新航科技集团股份有限公司、厦门海辰储能科技股份有限公司、安克创新科技股份有限公司、珠海冠宇电池股份有限公司、北京海博思创科技股份有限公司、华为技术有限公司、天津力神聚元新能源科技有限公司、深圳市豪鹏科技股份有限公司、深圳市鑫飞宏电子有限公司、瑞浦兰钧能源股份有限公司、陕西顷刻能源科技有限公司、合肥国轩高科动力能源有限公司、广东能源集团科学技术研究院有限公司、华为终端有限公司、浙江锂威能源科技有限公司、深圳市欣旺达再生材料有限公司、湖南德赛电池有限公司、深圳市比亚迪锂电池有限公司、东莞新能德科技有限公司、OPPO 广东移动通信有限公司、赣州捷兴材料科技有限公司、广东国光电子有限公司、北京赛西认证有限责任公司。

本文件主要起草人：李伟、李振刚、李艳、杨冰、袁松、谈时、刘冉冉、肖凌云、刘云柱、贺兴、陈玲芳、梁文沫、胡峰燕、徐旭、罗海龙、李健、刘建永、陈春华、孔令坤、刘敏、金博、张剑辉、柳亚梅、黄建川、薛兵、李明飞、徐丽华、龚永锋、李俊超、孔祥鹏、黄华英、王权康、温恒、李冠群、刘浩然、张宏岩、侯敏、张远杰、钟斌、郭建伟、陈金镒。

引 言

锂离子电池是覆盖化学、物理、机械等多学科的产物,其生产制造流程复杂精密,与传统制造业相比,存在生产节奏快、规模化程度高、柔性化需求强等显著差异。随着应用场景的不断拓展,市场对产品质量、一致性及安全性的要求大幅提升。传统制造业“百万级”失效率的六西格玛制造水平已无法满足需求,在动力、储能和消费型电池的大规模工业化生产和应用中,需实现“十亿级”失效率的标准。这对锂离子电池生产质量管理提出了更高要求,为达成上述质量与安全要求,亟需构建完善的锂离子电池生产过程质量管理标准。

GB/T 47292 旨在为锂离子电池生产制造提供管理依据,拟由四个部分构成。

- 第 1 部分:总体要求。目的在于确立锂离子电池生产过程总体框架,并规定质量目标、质量策划、资源要求、关键过程质量控制、防呆及追溯管理、不合格品管理、变更管理要求和产品质量回顾分析。
- 第 2 部分:电池材料管控。目的在于规范锂离子电池生产过程中电池材料质量,并规定电池材料的供应商管理、来料接收、检测、仓储、追溯等要求。
- 第 3 部分:电池单体过程管控与成品测试。目的在于规范锂离子电池单体质量,并规定防呆与追溯、技术清洁度、极片加工、卷绕/叠片装配及成品测试的要求。
- 第 4 部分:电池组过程管控与成品测试。目的在于规范电池组质量,并规定防呆与追溯、技术清洁度、静电放电防护、电池单体前加工、激光焊接、产品贴附、电池组加工、电池单体成组、模组入箱、结构连接、电连接及成品测试等要求。

锂离子电池生产质量管理

第1部分：总体要求

1 范围

本文件规定了锂离子电池生产过程中的总体要求、质量目标、质量策划、资源要求、关键过程质量控制、防呆及追溯管理、不合格品管理、变更管理和产品质量回顾分析。

本文件适用于动力型、储能型和消费型锂离子电池单体和电池组生产企业生产过程质量管理。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 19000 质量管理体系 基础和术语

GB 50073—2013 洁净厂房设计规范

GB/T 47292.2—2026 锂离子电池生产质量管理 第2部分:电池材料管控

GB/T 47292.3—2026 锂离子电池生产质量管理 第3部分:电池单体过程管控与成品测试

GB/T 47292.4—2026 锂离子电池生产质量管理 第4部分:电池组过程管控与成品测试

JG/T 296—2010 空气吹淋室

3 术语和定义

GB/T 19000 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

锂离子电池单体 **lithium ion cell**

依靠锂离子在正极和负极之间移动实现化学能与电能相互转化,并被设计成可充电的装置。

注1:包括电极、隔膜、电解质、容器和端子等。

注2:锂离子电池单体一般也称为“电池单体”。

3.2

锂离子电池组 **lithium ion battery**

一个或多个电气连接的电池单体或模组构成的具备从外部获得电能并能对外输出电能,且配置有电池管理电路的储能装置。

注1:通常电池管理电路具备过充电、过电流、过放电和/或过热的管理或保护功能,以保障电池的安全性、性能和/或使用寿命。

注2:电池组能装配保护外壳,并设有端子或其他互连装置。

注3:电池组一般也称为“电池包”或“电池系统”。

3.3

防呆 **error-proofing**

一种通过设计手段或程序控制,从源头上预防因人为疏忽、操作失误或非主观故意行为而导致产品或系统发生错误、缺陷或事故的工程技术与管理方法。