团 体 标 准

动力电池全自动生产线通用技术要求

编 制 说 明

《动力电池全自动生产线通用技术要求》
标准起草编制组
二〇二三年八月

目　录

一、工作简况.....错误！未定义书签。

二、标准编制原则和主要内容.....错误！未定义书签。

三、主要试验和情况分析.....5

四、标准中涉及专利的情况.....5

五、预期达到的效益（经济、效益、生态等），对产业发展的作用的情况.....5

六、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系.....5

七、重大意见分歧的处理依据和结果.....5

八、标准性质的建议说明.....5

九、贯彻标准的要求和措施建议.....5

十、废止现行相关标准的建议.....6

十一、其他应予说明的事项.....错误！未定义书签。

一、工作简况

（一）任务来源

根据2020年全国标准化工作要点，大力推动实施标准化战略，持续深化标准化工作改革，加强标准体系建设，提升引领高质量发展的能力。依据《中华人民共和国标准化法》，以及《团体标准管理规定》相关规定，中国中小商业企业协会决定立项，株洲盈定自动化设备科技有限公司等相关单位共同制定《动力电池全自动生产线通用技术要求》团体标准。于2023年7月31日，中国中小商业企业协会发布了《动力电池全自动生产线通用技术要求》团体标准立项通知，正式立项。

（二）背景

在国内，随着电动汽车产业的快速发展，动力电池全自动生产线的需求也在不断增长。目前，国内一些大型电动汽车制造商已经建立了自己的动力电池生产线，如宁德时代、比亚迪等。这些企业在生产线建设和技术研发方面积累了一定的经验，并取得了一些技术突破。

国内动力电池全自动生产线的技术要求主要包括以下几个方面：

1. 设备自动化程度：要求实现全自动化生产，包括物料输送、电池组装、维修、分选等工艺环节的自动化控制和操作。

2. 工艺标准化：要求电池组装、激活、充电、封装等工艺的标准化，确保生产过程的稳定性和产品质量的一致性。

3. 质量控制：要求通过自动化设备和系统实现对关键参数的实时监测和控制，确保产品的质量可控和一致性。

4. 安全性：要求在生产线设计和工艺过程中注重安全性，包括设备安全保护措施、材料防火防爆等方面的要求。

在国外，一些先进的汽车制造大国，如日本、韩国、德国等，也在

积极推动动力电池全自动生产线的发展。这些国家的动力电池生产线通常采用先进的自动化设备和智能化控制系统，提高了生产效率和产品质量。

国际上，对动力电池全自动生产线的技术要求也在不断发展和完善。例如，国际电工委员会（IEC）和国际电动汽车联盟（EVI）等机构发布了一系列的标准和规范，用于指导动力电池生产线的建设和运行。

总体而言，国内外对动力电池全自动生产线的技术要求都在朝着自动化、智能化和标准化方向发展，旨在提高生产效率、产品质量和安全性，推动电动汽车产业的快速发展。

（三）目的

随着电动汽车市场的快速发展，动力电池生产线的需求也越来越大。然而，目前市场上的生产线存在着技术标准不一、设备不兼容、工艺不统一等问题，限制了动力电池生产线的生产效率和产品质量。因此，制定通用技术要求成为必要的举措，以推动动力电池生产线的整体升级和提质增效。

计划立项的本标准，目的如下：（1）统一技术标准：制定通用技术要求可以统一电池生产线的技术标准，确保设备和工艺的兼容性，提高生产线的互操作性和协调性。（2）提高生产效率：通过规范动力电池生产线的设备和工艺，可以降低生产成本，提高生产效率，增加产量和交付速度。（3）提升产品质量：通用技术要求对关键工艺和质量控制进行规范，以确保生产的动力电池符合安全性、可靠性和性能要求，提高产品的品质和可靠性。（4）促进产业发展：统一的技术要求有助于推动动力电池产业链的协同发展，提升行业整体竞争力，进一步推动电动汽车产业的发展。

（四）必要性

本标准的编制，主要采用“技术内容为主，运维管理为辅”的技术路线，既体现了当前动力电池全自动生产线通用技术要求的发展现状和应用水平，又满足了市场供需双方需求。本标准制定实施后可以推动相关产业的发展和升级，促进国际间的技术交流和合作，还能促进技术的创新和发展，激发企业的创新动力和市场竞争力。

通过制定动力电池全自动生产线通用技术要求，可以促进电动汽车产业的健康发展，提高产品的质量和竞争力，推动新能源汽车的普及和推广。

（五）标准编制过程

1、组建起草小组，前期调研（2023 年 6 月）

为保证标准编制工作的顺利开展、提高标准的质量和实用性，由标准编制起草单位和相关技术专家、标准化专家共同组建了标准起草小组，负责对整个标准的编制。通过制订工作方案，标准起草小组进一步明确了目标要求、工作思路、人员分工和工作进度等。标准起草小组对当前的动力电池全自动生产线通用技术要求涉及的相关技术和相关工艺内容进行了调研，搜集了众多相关的产品、标准、文献、工艺技术、技术指标、成功案例等资料，就其中的重点和难点进行逐一讨论，并系统分析、评价申报团体标准的可行性及必要性。

2、确定标准架构，形成草案（2023 年 7 月）

起草小组结合前期的调研和资料，开展了多次内部研讨会，形成标准大纲，并邀请了专家和相关企业对标准进行技术指导，对《动力电池全自动生产线通用技术要求》的标准编制工作重点、标准制定依据和编制原则等形成了共识，同时完成标准草案稿的撰写，并在小组内部对标

准草案的内容进行初步审查，依据相关意见进行修改、完善。

3、形成征求意见稿，征求意见（2023 年 8 月）

标准起草小组对标准草案进行修改完善，根据收集到的意见反馈，包括调整基本原则内容、修改错误用词和格式等，在反复讨论和论证的基础上，修改形成了《动力电池全自动生产线通用技术要求》（征求意见稿）。

（六）主要起草单位

株洲盈定自动化设备科技有限公司等。

（七）本文件主要起草人

XXX。

二、标准编制原则和主要内容

（一）编制原则

1、严格按照 GB/T 1.1—2020《标准化导则　第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草；

2、标准符合国家有关法律法规、强制性标准及相关产业政策要求；

3、标准具有科学性、先进性、经济性，切实可行。

（二）标准主要内容

1、范围

本文件规定了动力电池全自动生产线的型号与参数、产线构成、性能要求、检验要求、标志、包装、运输与贮存。

本文件适用于动力电池全自动生产线。

2、规范性引用文件

GB 2894　安全标志及其使用导则

GB 30439　工业自动化产品安全要求　第1部分：总则

GB/T 191　包装储运图示标志

GB/T 5226.1　机械电气安全 机械电气设备 第1部分:通用技术条件

GB/T 7932　气动 对系统及其元件的一般规则和安全要求
GB/T 12325-2008　电能质量 供电电压偏差
GB/T 13277.1　压缩空气第1部分:污染物净化等级
GB/T 13306　标牌
GB/T 13384　机电产品包装通用技术条件
GB/T 15706　机械安全 设计通则 风险评估与风险减小
GB/T 18209.2　机械电气安全指示、标志和操作第2部分:标志要求

3、术语和定义

本文件规定了全自动生产线、生产能力的术语和定义。

4、型号与参数

本文件规定了动力电池全自动生产线通用技术要求的型号与参数。

5、产线构成

文件规定了动力电池全自动生产线通用技术要求的产线构成。

6、性能要求

文件规定了动力电池全自动生产线通用技术要求的性能要求。

7、检验要求

文件规定了动力电池全自动生产线通用技术要求的检验要求。

8、标志、包装、运输与贮存

文件规定了动力电池全自动生产线通用技术要求的标志、包装、运输与贮存。

三、主要试验和情况分析

结合国内外的行业测试和企业内部管控项目进行试验验证。

四、标准中涉及专利的情况

暂不涉及。

五、预期达到的效益（经济、效益、生态等），对产业发展的作用的情况

本标准编制、宣贯和实施，将会促进本行业及本公司产品的质量提

升和升级，预计将会增加公司的销售业绩，对于行业生态也会有可持续的促进作用，对于动力电池全自动生产线通用技术要求行业的发展也会提供前进方向。

六、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

本标准属于团体标准，是动力电池全自动生产线通用技术要求标准体系的重要一环，满足《中华人民共和国标准化法》和《团体标准管理规定》的相关要求，符合现行法律法规和上级标准的规定，符合安全性要求及有关强制性标准要求。

七、重大意见分歧的处理依据和结果

暂无。

八、标准性质的建议说明

本标准为团体标准，供社会各界自愿使用。

九、贯彻标准的要求和措施建议

1、本标准由株洲盈定自动化设备科技有限公司负责牵头组织制定工作计划，邀请同行相关公司等参与标准的制定，深入相关生产企业，调查了解生产工艺及产品质量要求，完成标准的制定。

2、通过制定标准操作手册、标准生产口袋书等标准宣贯材料并发放给标准实施单位，加强经营主体对标准的认识；在区域范围内开展标准宣贯会，深入生产企业开展一对一标准实施指导等形式，使企业了解标准、熟悉标准、执行标准；通过电视、报纸、杂志、信息平台、微信公众号等媒体平台进行标准宣传，并通过网络留言的方式完成标准实施反馈意见收集。

3、加强标准实施反馈。对在标准实施过程中发现的问题及提出的意见，要进行深入探讨和研究，做好标准的修订和完善工作。

十、废止现行相关标准的建议

暂无。

十一、其他应予说明的事项

暂无。

《动力电池全自动生产线通用技术要求》标准起草编制组

2023 年 8 月