测量与分析 | 宣传册

测量与分析解决方案
助力锂电池行业高效安全绿色智造

测量，化繁为简

在当前碳中和与能源结构转变的背景下，新能源电动汽车行业发展迅猛。在新能源汽车巨大需求推动下，动力锂电池全产业链进入飞速发展阶段，对生产智造的要求也随之提高。

ABB 是全球技术先进企业，致力于推动社会与行业转型，实现更高效、可持续的未来。作为世界领先的智能仪表、分析仪和力测量产品制造供应商，ABB 正利用技术专长和行业经验帮助锂电池制造商以更高效、稳定、安全、环保的过程管控方式助力其加快建设新工厂和投产上市的步伐，快速满足市场需求。

飞速发展的锂电池行业要求生产流程管控更加高效、准确、便捷

在当前碳中和与能源结构转变的背景下，新能源电动汽车行业发展态势迅猛。在新能源汽车巨大需求驱动下，动力锂电池全产业链进入飞速发展阶段。从上游的有色原料矿产开发，到电池核心材料的生产、电池组装，最后到电池回收，大量企业加快了投资建厂和投产的步伐，以满足市场井喷的需求。

基于全产业链蓬勃发展的市场需求，锂电池制造商如何在满负荷运转下实现连续、高效、安全、高质的生产就显得尤为重要。高度自动化、智能化、集成化的全新产线，生产和工艺管控更加高效、准确、便捷，这其中仪器仪表、分析仪和力测量产品的选择与应用对安全与质量兼具的电池生产有着重要意义。

ABB 为领先的瑞典锂电池制造商 Northvolt 提供包括综合仪器仪表在内的自动化、电气等解决方案

ABB为锂电池行业智造提供端到端测量与分析产品组合

锂电池生产涵盖了许多运行风险的化学品生产过程，精准、稳定和高效的过程控制需要先进的测量与分析产品来助力。

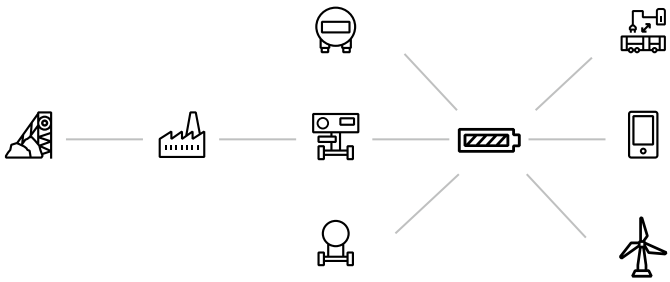
质量 / 安全
与更高的可持续性，可追溯性，质量和效率要求保持一致。

速度
锂电池行业的巨大市场需求，生产规模将在未来 3-6 年内急剧增长。

可用性 / 连续性
鉴于市场需求，积压和合同，保持工厂满负荷运转至关重要

环保
从引入清洁能源和降低原材料消耗到有效的回收解决方案

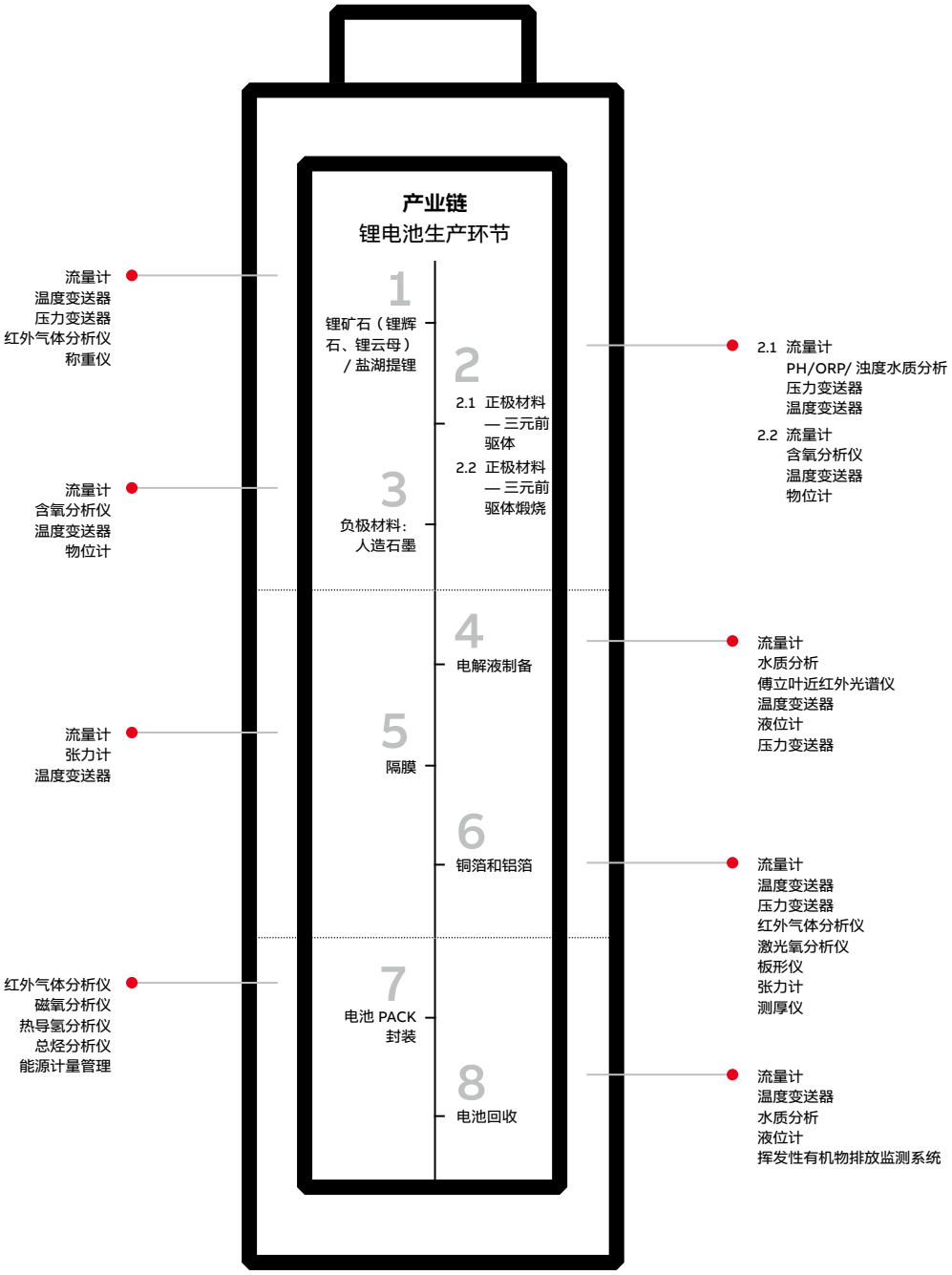
ABB 作为世界领先的智能仪表、分析仪和力测量产品制造供应商，为锂电池生产商的快速建厂和高效安全绿色生产提供给综合全面的测量与分析产品组合和端到端的解决方案。



- 丰富的产品组合和端到端的解决方案，满足锂电池产业链各环节对过程测量与分析的需求
- 领先的技术性能应对各类测量挑战，解决严苛测量问题
- 基于对锂电池行业应用经验，为客户提供量身定制解决方案

ABB 测量与分析产品在锂电池行业丰富的应用

ABB 可以为锂电池全产业链提供宽泛的测量与分析产品组合，深度契合电池生产过程中对现场仪表、分析仪和力测量等产品助力精准、高效、安全、稳定的过程管控要求，应对各类严苛工况的测量挑战，为锂电池的绿色高质生产保驾护航。



锂电池行业产品序列介绍

流量测量

ABB 提供从上游有色冶炼到正极材料以及电解液制备等过程中对酸碱、金属盐类、保护气体、有机溶剂与其他添加剂的精准安全高效的流量测量产品，满足各种苛刻工况需求。

电磁流量计

01 基本精度 0.3%，高精度可达 0.2%
02 优秀的抗干扰技术确保测量稳定。ABB 独有的交流励磁技术可用于浆液测量
03 多种电磁衬里材料和电极材质可选，适合各种酸碱腐蚀介质的测量。ABB 独有的铂铱电极满足苛刻高压工况要求
04 口径范围广，ABB 独有 DN1 超小口径
05 AquaMaster 电磁流量计具备无线供电和远传功能

涡街 / 旋进流量计

01 用于非导电液体（如盐水、纯水）、蒸汽、气体流量测量
02 旋进流量计气体测量精度高达 0.5%
03 旋进流量计安装前直管段 3D, 后直管段 1D
04 ABB 独特的抗震动功能

科氏力质量流量计

01 不需要前后直管段
02 液体测量精度高达 0.1%，同时测量密度
03 独特的微弯管技术，介质流通能力强装
04 车、贸易交接计量的理想之选

热式质量流量计

01 直接测量组份已知的气体质量流量
02 空气测量精度高达 0.6%，响应速度快（响应时间 500ms）
03 大管径下气体流量测量
04 压损极低

转子流量计

01 可以测量不导电液体
02 可以测量极小流量
03 不需要前后直管段

现场仪表

ABB 提供从上游有色冶炼到正极材料制备、负极材料过程中反应釜的压力与温度测量产品。
丰富的产品家族叠加现场组态、微小量程测量力等先进性能保证精准稳定测量。

266 压力产品系列

01 ABB 产品对锌铜含量控制非常好，尤其是接液材质及外壳聚酯涂层，含量都在 0.5% 以下
02 通用型产品，基础精度高 0.06%，多量程档保证仪表工作在 10:1 量程比内达到最优性能
03 最小量程 50Pa，最大量程 105MPa，满足各种工况需求
04 强腐蚀工况下如酸性介质，ABB 提供衬 PFA 涂层膜片，具有优异的抗腐蚀性能，且能应用于负压

PxS 压力产品系列

01 10:1 之内测量精度 0.1%，宽泛的量程选择
02 结构紧凑的全不锈钢外壳，防护等级 IP66、IP67/IP68 和 IP69K，适用于腐蚀、高潮湿或高压冲洗等严苛的环境要求
03 适用于 0 区的 Exia II CT4 防爆等级
04 膜片材质 316L、HC、耐磨 Diaflex 及抗氢渗的 H-shield 膜片，满足各种介质应用
05 独有的 H-shield 膜片，采用 PVD 工艺，具有 10 倍优于镀金膜片的抗氢渗能力

多参数压力变送器

01 实时温压全补偿后的质量流量或标准体积流量测量
02 配合 ABB 差压流量一次元件实现一体化流量测量解决方案，达到整体精度控制
03 独有的最小量程可到 50Pa 并带温压全补偿
04 独有的二元脉冲输出可扩展多种应用
05 独有的仪表面板现场组态功能
06 免费便捷的组态软件

非侵入式温度变送器

01 测量精度高，响应时间接近甚至优于常规工业插入式温度测量
02 适用于低粘度、中、高流速（湍流）液体介质管道温度测量，如正极材料煅烧与负极材料转窑的温度测量

物液位测量

激光物位计

01 极窄发射角 <0.3°，测量光束可安全射入 0 区
02 适用于任何固体或液体精确测量，不受物料特性影响

执行机构与定位器

01 有小推力执行器 ActMaster 和智能阀门定位器系列
02 操作简单、方便，控制精确、可靠

水质分析仪

TB5 系列分析仪

01 适用于溶剂的 pH/ 氧化还原的电势测量
02 满足矿石提锂 / 卤水提锂 / 氢氧化锂 / 三元前驱体与磷酸铁锂正极材料制备中工艺过程的 pH/ORP 的控制要求
03 长寿命抗中毒固态参比系统
04 防腐蚀耐磨损与自清洗功能减少后期维护

浊度分析仪

01 锂电池生产过程中纯水 / 软化水水质以及污水处理水质分析
02 长寿命 LED 光源，减少后期备件
03 自清洗刮刷，减少日常维护

气体分析仪

在电池生产与封装环节进行气体组分分析，确保安全、绿色生产

14

连续气体分析仪

01 多样化的检测能力，可以检测锂电池生产过程中 CO、H_2、O_2、SO_2、总烃等多种气体组分浓度
02 快速的响应能力，分析仪响应时间小于 4 秒，给锂电池生产提供快速指导
03 多模块组合，可以通过安装在一台分析仪中的多个分析模块，实时监控锂电池热失控状态
04 宽泛的量程选择，分析仪测量量程比在 1:20 之间切换，量程内可以满足仪表的最优性能指标
05 多种应用场景，可以根据用户的要求选择不同的防爆型式和安装方式

15

气相色谱仪

01 可用于挥发性有机物监测 CH4, NMHC(非甲烷总烃) 苯系物等特征因子监测
02 可用于硫化物监测总硫、硫化氢、羰基硫等含硫物质的监测
03 对各种气体组分的监测，ppb、ppm、% 级别的气体组分监测

16

傅里叶近红外光谱仪

01 气相：
- CEMS 监测：SO_2、NO、NO_2、O_2、CO、CO_2、NH_3、HF、HCL、HBr 和 HCN 等气体的连续监测
- 过程分析中各种气体组分的监测 : ppb、ppm、% 级别的气体组分
- 标气的测定：SO_2、NO、NO_2、O_2、CO、CO_2、NH_3、HF、HCL 等气体

02 液相：各种溶液的浓度监测，包括微量水分的监测
03 固相：
- PVDF 结晶度快速监测等
- 微量水分的监测

力测量

ABB 力测量产品能够对生产线带材平直度、张力、厚度和重量等参数，进行精确、可靠、连续的在线测量。采用 ABB 专利技术压磁式传感器 Pressductor® 的板形仪和张力计，脉冲涡流技术的测厚仪，可以用来控制相应的生产线，保证生产线所需工艺参数，使产品始终保持在高质量水平，提高效率的同时节约生产成本。

17

板形仪

01 用于涂层和压光机组。
02 涂层：在开卷过程中检查来料平直度，以得到理想的涂层质量
压光：控制辊缝压力，保证带材应力在断面上的合理分布
03 采用压磁技术，免维护标定，长期稳定性，高精度测量，对外部环境不敏感

18

张力计

01 用于涂层 、干燥、压光、分切、覆膜机组
02 准确的张力测量，确保带材张力稳定，以避免带材产生裂纹和褶皱
03 采用压磁技术，免维护标定，长期稳定性，高精度测量，无信号漂移，高抗过载能力

19

测厚仪

01 用于储罐和料仓下方及其它需称重位置
02 确保正确装载量
03 为客户量身定制解决方案，以满足特殊要求，灵活的设计可以适应不同的机械环境

20

称重仪

01 用于储罐和料仓下方及其它需称重位置
02 确保正确装载量
03 为客户量身定制解决方案，以满足特殊要求，灵活的设计可以适应不同的机械环境

上海ABB工程有限公司测量与分析
地址：上海市浦东新区康新公路4528号
邮编：201319
电话：+86 21 61056666
传真：+86 21 61056677

地址：北京市朝阳区酒仙桥路10号恒通广厦B38
邮编：100016
电话：010-84566688
传真：010-64371913

地址：广州珠江新城临江大道3号发展中心大厦22楼
邮编：510623
电话：020-37850182/37850185
传真：020-37850609

地址：西安市经济技术开发区文景路中段158路三层
邮编：710021
电话：029-85758288
传真：029-85758299

地址：青岛市香港中路12号丰合广场B区401室
邮编：266071
电话：0532-85030776
传真：0532-85026395

地址：沈阳市和平区南京北街206号假日广场2座16楼
邮编：110001
电话：024-31327786
传真：024-31326699

我们有权更改技术规格或修改本文档的内容，恕不提前通知。至于采购订单，以商定的细节为准。ABB不对本文档中的潜在错误或可能出现的信息遗漏承担任何责任。

我们保留与本文档、主要内容和其中包含的插图相关的所有权利。未经ABB事先书面同意，严禁复制、使用或向第三方披露本文档的内容。

© 版权所有，2022年。保留所有权利。

PB/Lithium Industry-ZH Rev. A 04.2022