

内容目录

第一章 前言	3
第二章 2023-2028 年电池测试设备市场前景及趋势预测	3
第一节 电池测试设备行业监管情况及主要政策法规	3
一、行业主管部门及监管体制	4
(1) 所属行业主管部门	4
(2) 所属行业自律组织	4
二、主要法律法规及产业政策	5
三、行业政策的影响	7
第二节 我国电池测试设备行业主要发展特征	8
一、电池测试设备的应用领域	8
二、电池测试设备的主要功能	9
三、电池测试行业发展历程	11
四、进入本行业的主要障碍	11
(1) 技术壁垒	11
(2) 品牌及服务壁垒	12
(3) 人才壁垒	12
五、行业经营模式	12
六、行业周期性、区域性、季节性特征	12
(1) 周期性	12
(2) 区域性	12
(3) 季节性	13
七、行业技术水平	13
八、行业技术特点	14
第三节 电池测试设备下游市场需求分析	14
一、电池研发、质检领域的市场需求	14
(1) 微小功率电池测试设备市场需求情况	14
(2) 小功率电池测试设备市场需求情况	18
(3) 大功率电池测试设备市场需求情况	19
二、电池生产领域的市场需求	20
第四节 我国电池测试设备行业竞争格局分析	22
一、行业内主要企业	22
(1) 国外主要企业	22
(2) 国内主要企业	23
二、同行业可比公司比较情况	24
三、衡量核心竞争力的关键指标	25
第五节 企业案例分析：武汉蓝电	26
一、公司技术特点与行业地位	26
二、公司的竞争优势	26
三、公司的竞争劣势	27
第六节 2023-2028 年我国电池测试设备行业发展前景及趋势预测	28

一、从行业宏观层面来看	28
二、从具体技术层面来看	28
(1) 向高精度、高可靠性方向发展	28
(2) 向高电压、大功率方向发展	29
(3) 向多参数检测、多功能检测发展	29
(4) 向低成本、节能方向发展	29
(5) 向网络化、智能化方向发展	29
第七节 2023-2028 年我国电池测试设备行业面临的机遇与挑战	29
一、面临的机遇	30
(1) 国家产业政策支持电池测试行业的发展	30
(2) 新能源电池应用领域不断扩大，对测试设备需求持续增长	31
二、面临的挑战	31
(1) 行业标准尚需完善	31
(2) 人才和技术经验欠缺	31
第三章 电池测试设备企业破局策略建议	31
第一节 逆市下的八大破局方法	31
一、重塑产品价值	32
二、创新推广策略	32
三、挖掘细分市场	32
四、打造项目爆点	33
五、重视新媒体推广	33
六、提升营销体验	33
七、更精准的拓客	34
八、更加灵活的价格策略	34
第二节 其他破局策略建议	35
一、转换经营模式，实现线上线下融合运营	35
二、打造粉丝经济，建立品牌流量池	35
三、多渠道开店落位和深耕	35
四、进行产品迭代，保持新鲜感	36
五、自建社群及配送体系，提高复购率	36
六、外卖场景化，套餐组合成为首选	37
七、推出会员运营，锁定客户复购高	38
八、小新品牌最佳时间筹备期的机会	38
九、短视频及自媒体活动推广	38
第四章 电池测试设备企业《破局策略》制定手册	39
第一节 动员与组织	39
一、动员	39
二、组织	40
第二节 学习与研究	40
一、学习方案	40
二、研究方案	41
第三节 制定前准备	42
一、制定原则	42
二、注意事项	43

三、有效战略的关键点	44
第四节 战略组成与制定流程	46
一、战略结构组成	46
二、战略制定流程	47
第五节 具体方案制定	48
一、具体方案制定	48
二、配套方案制定	50
第五章 电池测试设备企业《破局策略》实施手册	51
第一节 培训与实施准备	51
第二节 试运行与正式实施	51
一、试运行与正式实施	51
二、实施方案	52
第三节 构建执行与推进体系	52
第四节 增强实施保障能力	53
第五节 动态管理与完善	54
第六节 战略评估、考核与审计	54
第六章 总结：商业自是有胜算	55

第一章 前言

疫情持续三年来，不仅对经济社会发展造成巨大冲击，还深刻改变了人们的生活方式和习惯。传统模式备受打击，一些企业甚至面临生存危机，与此同时，行业也催生出一些新变化和新机遇。

那么，后疫情时代电池测试设备如何破局而出？

下面，我们先从电池测试设备行业市场进行分析，然后重点分析并解答以上问题。

相信通过本文全面深入的研究和解答，您对这些信息的了解与把控，将上升到一个新的台阶。这为您经营管理、战略部署、成功投资提供有力的决策参考价值，也为您抢占市场先机提供有力的保证。

第二章 2023-2028 年电池测试设备市场前景及趋势预测

第一节 电池测试设备行业监管情况及主要政策法规

根据国家统计局发布的《国民经济行业分类代码（GB/T4754-2017）》，电池测试设备所属行业为“C4090 其他仪器仪表制造业”。

一、行业主管部门及监管体制

我国仪器仪表制造业为政府职能部门宏观指导与行业自律组织协作规范结合下的自由竞争行业。政府部门注重行业宏观管理，相关部门包括国家发展和改革委员会、工业和信息化部、科学技术部等；行业协会侧重于对行业内部的自律性管理，电池测试设备所处的行业协会包括中国电池工业协会、中国化学与物理电源行业协会、中国仪器仪表行业协会等。

（1）所属行业主管部门

国家发展和改革委员会：主要负责拟订并组织实施国民经济和社会发展战略、中长期规划和年度计划，同时负责制定和调整行业产业政策，审批和管理行业相关投资项目等。

工业和信息化部：主要负责加强和改善工业和通信业的行业管理，强化工业和通信业发展战略规划、政策标准的引导和约束作用，以推动传统产业技术改造相关政策并组织实施，加快推进信息化和工业化融合发展等。

科学技术部：研究提出科技发展的宏观战略和科技促进经济社会发展的方针、政策、法规；研究科技促进经济社会发展的重大问题；研究确定科技发展的重大布局和优先领域；推动国家科技创新体系建设，提高国家科技创新能力。研究提出科技体制改革的方针、政策和措施；推动建立适应社会主义市场经济和科技自身发展规律的科技创新体制和机制；指导部门、地方科技体制改革。

（2）所属行业自律组织

中国电池工业协会：是由电池工业及相关企事业单位和个人自愿结成的非营利性社会组织。其主要职能包括参与制订和组织实施电池行业发展规划，面向行业、企业、地区开展调查研究，向政府提供有关产业政策、经济技术政策和立法方面的意见和建议，并做好政府制定的规划和相关政策的推进落实工作；推进行业公共服务平台建设，组织专题研究，开发、建立产业信息资源共享体系，及时掌握产业动态，促进企业信息交流。根据授权开展行业统计工作，配合政府部门进行行业经济运行分析，协调解决行业内存在的共性问题；指导做好行业标准、质量管理工作，参与制定、修订国家和行业技术标准等。

中国化学与物理电源行业协会：是由电池行业企（事）业单位自愿组成的非营利性的社会组织。其主要职能包括开展行业调查，向政府部门提出制定电池行业政策和法规等方面的建议；组织制定、修订电池行业的协会标准，参与国家标准、行业标准的起草和修订工作；协助政府组织编制电池行业发展规划和产业政策；开展对电池行业产品的质量检测、科技成果的评价及推广工作，推荐新技术新产品；组织会员单位开展生产技术和经营管理经验交流，推广先进的科学技术成果和现代经营管理方式；代表行业或协调会员单位积极应对国外非关税贸易壁垒，维护会员单位合法权益，保护电池产业安全等。

电池测试设备企业破局策略研究报告

中国仪器仪表行业协会：是由国内从事仪器仪表制造企业和与仪器仪表制造及应用有关的科研机构、设计院所、大专院校、社团组织、代理商等单位自愿结成的非营利性社会组织。其主要职能包括：参与质量管理和监督工作，参与制订、修订国家标准和行业标准，组织贯彻实施并进行监督；开展行业、地区经济发展调查研究，提出有关经济政策和立法方面的意见和建议；收集、整理、分析会员单位的生产经营情况和国内外本行业的技术经济信息、市场信息，为政府和会员单位提供信息服务；接受政府委托承办或根据市场和行业发展需要，加强行业组织间的合作交流，组织展览、技术交流、信息发布等行业会议，开展国内外经济技术交流合作，开展咨询、培训、信息化等服务，帮助企业改善经营管理等。

二、主要法律法规及产业政策

电池测试设备广泛运用于材料、电芯、电池的研发和质检，是电池材料和可充电电池研发、检测的重要仪器。近年来，各级政府和管理机构相继出台一系列产业政策，引导和扶持检测仪器产业的发展，相关指导政策如下表所示：

政策	颁发部门	时间	相关内容
《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020）》	国务院	2006.02	提出重视科学仪器与设备对科学研究的作用，加强科学仪器设备及检测技术的自主研发。
《国家重点支持的高新技术领域》（2016年修订）	科技部、财政部、国税总局	2016.01	国家重点支持的高新技术领域：科学分析仪器、检测仪器技术。
《国家创新驱动发展战略纲要》	国务院	2016.05	强调要适应大科学时代创新活动的特点，针对国家重大战略需求，建设一批具有国际水平，突出学科交叉和协同创新的国家实验室，研发高端科研仪器设备，提高科研装备自给水平。
《国务院关于印发十三五国家科技创新规划的通知》	国务院	2016.07	提出强化重大科研仪器设备、核心技术和关键部件研制与开发，推动科学仪器设备工程化和产业化技术研究；强化国家质量技术基础研究，支持计量、标准、检验检测、认证认可等技术研发。
《关于印发十三五节能环保产业发展规划的通知》	国家发改委、科技部、工信部、生态环境部	2016.12	以国家重点产业安全、自主、可控为契机，推进重点产品核心技术自主化进程，力争基本形成国家大型工程项目、重点应用领域自控系统和精密测试仪器的基本保障能力和重大科技项目所需自控系统和精密测试仪器的基础支撑能力。
《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》	国家发改委	2017.01	将“电池单体、电池模块、电池系统研发测试设备，电池模拟器设备”列为国家重点发展产品。
《增强制造业核心竞争力三年行动计划（2018-2020年）》	国家发改委	2017.11	加强重大技术装备、自动控制系统、精密仪器仪表等产品研发和产业化能力建设。
《加强“从0到1”基础研究工作方案》	科技部、国家发改委、教育部等	2020.01	加强重大科技基础设施和高端通用科学仪器的设计研发。

电池测试设备企业破局策略研究报告

公司下游客户包括高校、科研院所，电池材料制造商、电芯和电池制造商等，公司下游产业相关政策对公司及其所属行业发展具有重要影响。

政策	颁发部门	时间	相关内容
《中国制造 2025》	国务院	2015.05	继续支持电动汽车、燃料电池汽车发展，提升动力电池等核心技术的工程化和产业化能力。

《国家重点支持的高新技术领域》（2016 年修订）	科技部、 财政部、 国税总局	2016.01	重点支持：1、新型动力电池（组）、高性能电池（组）；2、燃料电池、热电转换技术。
《轻工业发展规划（2016—2020 年）》	工信部	2016.08	电池机械重点开发铅蓄电池连续化极板制造，动力电池宽幅高速极片制造，自动化成分容系统和电池系统测试，废旧电池分选、拆解及再生等设备。
《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	国务院	2016.11	加快推进高性能、高可靠性动力电池生产、控制和检测设备创新，提升动力电池工程化和产业化能力。
《促进汽车动力电池产业发展行动方案》	工信部、 国家发改委、 科技部、 财政部	2017.03	加快建设具有国际先进水平的研发设计、中试开发、测试验证和行业服务能力，开展动力电池关键材料、单体电池、电池系统等重大关键共性技术、基础技术和前瞻技术研究，以及知识产权布局和储备研究，为行业提供技术开发、标准制定、人才培养和国际交流等方面的支撑。
《汽车产业中长期发展规划》	工信部、 国家发改委、 科技部	2017.04	鼓励企业、院所、高校等创新主体围绕产业链配置创新资源，组建动力电池等领域制造业创新中心。实施动力电池升级工程。充分发挥动力电池创新中心和动力电池产业创新联盟等平台作用，开展动力电池关键材料、单体电池、电池管理系统等技术联合攻关，加快实现动力电池革命性突破。
《关于促进储能技术与产业发展的指导意见》	国家发改委、 财政部、 科技部、 工信部	2017.09	集中攻关一批具有关键核心意义的储能技术和材料，围绕低成本、长寿命、高安全性、高能量密度的总体目标，开展储能原理和关键材料、单元、模块、系统和回收技术研究。
《产业关键共性技术发展指南（2017 年）》	工信部	2017.10	鼓励动力电池能量存储系统技术、动力电池全自动信息化生产工艺与装备、光伏电池生产技术、光伏生产专用设备等技术的研发。

《关于加强绿色数据中心建设的指导意见》	工信部、国家机关事务管理局、国家能源局	2019.01	在满足可靠性要求的前提下，试点梯次利用动力电池作为数据中心削峰填谷的储能电池。加快先进适用绿色技术产品推广应用，重点包括储能电池管理等。
《关于进一步完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》	工信部、国家发改委、科技部、财政部	2019.03	稳步提高新能源汽车动力电池系统能量密度门槛要求。
《关于印发制造业设计能力提升专项行动计划（2019-2022年）的通知》	工信部等	2019.10	鼓励社会团体、产业联盟、高校院所和企业基于设计创新和专利制定团体标准、企业标准，积极参与制定国家标准和国际标准。在汽车领域，推动关键零部件、新能源汽车动力电池和充电系统设计。
《关于完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》	财政部、工信部、科技部、	2020.04	调整补贴方式，开展燃料电池汽车示范应用。将当前对燃料电池汽车的购置补贴，调整为选择有基础、有积极性、有特色的

	国家发改委		城市或区域。争取通过4年左右时间，建立氢能和燃料电池汽车产业链，关键核心技术取得突破，形成布局合理、协同发展的良好局面。
《关于扩大战略性新兴产业投资培育壮大新增长点增长极的指导意见》	国家发改委、科技部、工信部、财政部	2020.09	加快新能源产业跨越式发展。加快智能及新能源汽车产业基础支撑能力建设。
《节能与新能源汽车技术路线图2.0》	中国汽车工程学会	2020.10	到2035年节能汽车与新能源汽车销量各占50%，汽车产业实现电动化转型，燃料电池保有量达到100万辆左右；传统能源动力乘用车全部为混合动力，新能源汽车成为主流，销量占比达50%以上。
《新能源汽车产业发展规划（2021-2035）》	国务院	2020.10	实施电池技术突破行动。开展正负极材料、电解液、隔膜、膜电极等关键核心技术研究，加强高强度、轻量化、高安全、低成本、长寿命的动力电池和燃料电池系统短板技术攻关，加快固态动力电池技术研发及产业化。
《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	国务院	2021.03	突破新能源汽车高安全动力电池、高效驱动电机、高性能动力系统关键技术。
《锂离子电池行业规范条件（2021年本）》	工信部	2021.12	企业应建立质量管理体系，质量管理体系至少包括质量方面的控制流程、防止和发现内部短路故障的控制程序、试验数据和质量记录等内容，鼓励通过第三方认证，设立质量检查部门，配备专职检验人员。

三、行业政策的影响

电池测试设备是进行电池产品研发、技术创新以及相关产品质量保证的基础仪器，对推动电池材料基础研究、电池产业发展等方面具有重要战略意义。

现阶段，国家大力推进新能源产业发展，相关法规、政策旨在明确和引导产业发展方向、确定行业市场规模目标、强调突破电池及材料相关核心技术，相关政策将推动下游持续扩大研发投入和产能规模，为公司的发展提供更广阔的市场基础；相关政策对电池测试设备行业的经营资质、准入门槛、运营模式不存在重大影响，行业内相关企业均深耕行业多年，短期内行业竞争格局预计不存在重大变动。

第二节 我国电池测试设备行业主要发展特征

一、电池测试设备的应用领域

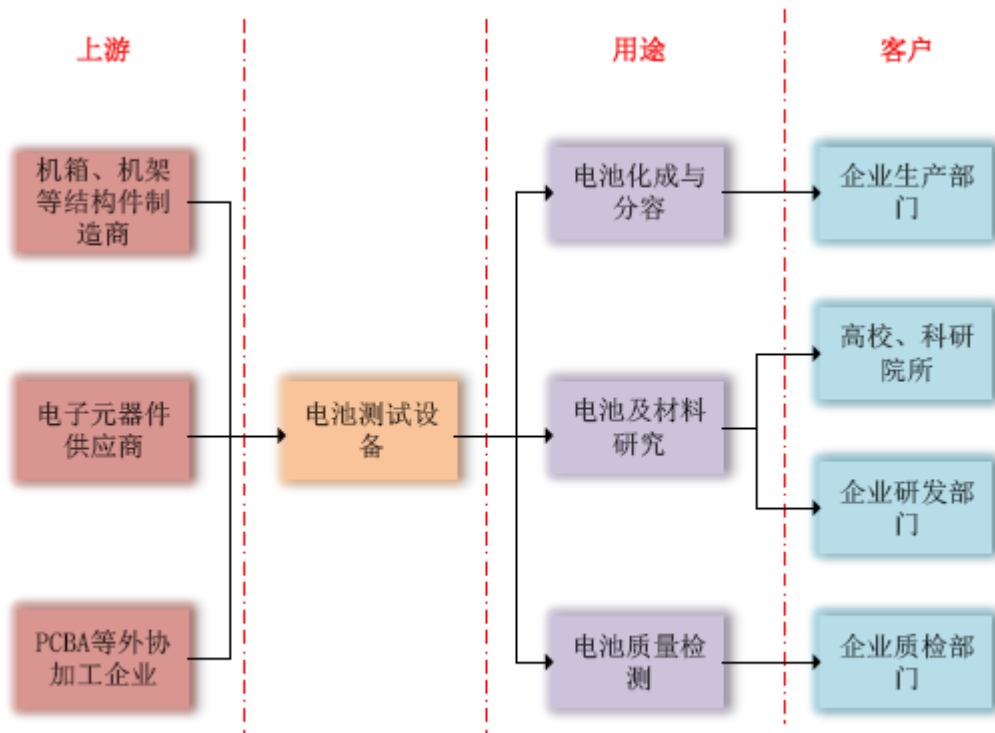
公司电池测试设备依靠软硬件组合，通过对可充电电池的充放电管理，记录分析电池各种模式下充放电过程中的性能指标，以实现可对充电电池或材料的电化学性能测试的功能。

在具备对电池充放电和检测功能的各类电池测试设备中，因设备功能侧重点、稳定性要求、测试功能的多样性差异、自动化设备配置程度的不同等，可大致分为面向研究、质检领域的电池测试设备，以及用于产线化成、分容的电池测试设备。

在研究及质检应用方面，电池及材料测试指标多、测试精度要求高，同时，测试周期可能较长，例如循环性能测试时间可长达数周，对电池测试设备的测试精度、稳定性、软硬件性能等要求更高。目前，该领域的主要设备厂商有美国 Arbin 仪器公司、美国 Maccor 公司、武汉蓝电、深圳新威、瑞能股份等。

就生产领域来讲，工业生产下的电池测试主要用于电池化成、分容。化成是指电池制作完成后，必须经过至少一个充放电循环，使得电池电极表面生成有效的钝化膜，并使电池内部活性物质转化为具有正常电化学作用的物质。分容是指电池按容量梯度分类，将性能相近的电池分组，以容量为标准进行电池配组，降低电池组内各个电池的单体差异性，提高电池组的整体性能。化成和分容主要应用于大规模工业生产，测试电池数量大，测试设备专注于节能和电池测试大批量控制，对于测试精度和测量范围要求相对较低，但对设备或其配套体系的自动化要求更高。当前国内电池化成、分容市场上，主要由国内企业占据，代表性公司有杭可科技、星云股份、珠海泰坦新动力电子有限公司（先导智能子公司）、瑞能股份等。

电池测试设备所处行业产业链情况：



注：公司设备目前运用领域主要为高校、科研院所以及企业的研发和质检部门。

二、电池测试设备的主要功能

公司电池测试设备是检测电池化学性能的主要设备，电池化学性能包括电池容量、电压特性、内阻、自放电、温度性能、循环性能等。电池测试设备主要功能包括：

①放电性能与容量测试

在电池放电性能测试中，测量电池的放电时间和工作电压、终止电压等参数。常见的放电方式是恒电流放电、恒电阻放电、恒功率放电。电池放电性能受放电方式、放电电流、放电终止电压、环境温度影响，只有在相同条件下的测试结果才具有可比性。测定化学电源放电性能后，可据此计算其容量，常用的容量测定方法是恒流放电，通过电流与放电时间的乘积就可以得到化学电源容量。

②充电性能测试

充电过程中需要研究的参数包括充电电压的高低、充电终止电压、充电效率等。

化学电源的充电方式主要是恒电流充电和恒电压充电。常见的化学电源中，铅酸电池、MH-Ni 电池、Cd-Ni 电池等多采用恒电流方式充电，而锂离子电池考虑到安全性等问题，常采用先恒电流再恒电压的方式充电。充电效率也称为充电接受能力，是指电池充电过程中用于活性物质转化的电能与充电时所消耗的总电能之比。充电效率越高，表示电池接受充电的能力越强。充电终止电压是

衡量化学电源充电性能的重要参数。充电电压较低、变化速率较慢，则说明电池在充电过程中的极化较小，充电效率较高，电池的使用寿命就可能更长。较高的充电终止电压，说明电池内阻较大，电池内压和温度较高，对锂离子电池则可能导致电解液分解和活性物质的不可逆相变，使电池性能恶化。

③循环性能测试

对于二次电池，循环寿命是很重要的指标。循环寿命也称为循环耐久性，测试方法与充放电性能测试基本一致，只是在寿命测试过程中要反复重复充放电测试过程，直到容量降低到某一规定值。在电池寿命的测试中，电池容量并不是衡量电池循环寿命的唯一指标，还应该综合考虑其电压特性、内阻变化等。循环性能良好的电池，在经过多次循环后，不仅要容量衰减不超过规定值，其电压特性也应该无大的衰减。

④自放电与储存性能测试

电极自放电会导致化学电源在储存过程中容量下降。引起自放电的原因较多，如电极的腐蚀、活性物质的溶解以及电极上歧化反应的发生等。温度对自放电有很大影响，温度越高，自放电越大，所以在自放电测试过程中应保持温度稳定。关于储存性能，是由于活性物质的钝化、部分材料的分解变质等原因，引起电池性能衰退。电池储存性能测试的方法，一般是让电池先以恒流放电至终止电压，再以恒流充电固定时间，然后在一定温度和湿度条件下开路储存 12 个月。储存期满后，电池再以相同条件放电与充电，通过比较前后两次充放电时间，以确定电池储存性能。

⑤内阻测试

内阻的高低直接影响电池的工作电压。在同类型电池中，通常内阻低的电池其电压特性也较好。不同种类的电池其内阻不同，如铅酸蓄电池内阻只有几毫欧，干电池内阻一般为 0.2-0.5 欧姆。

⑥温度特性测试

根据不同的使用条件和环境，要求化学电源在较宽的温度范围内具有良好的性能。由于电化学反应速率、电解液的黏度与导电性等和环境温度有很大关系，因此高温或低温对电池的充放电电压、充电效率、放电容量等性能都会带来影响。进行高低温检测实验所需的电源设备与充放电性能测试基本一致，只是在恒温箱中测定不同温度下电池的性能。

⑦安全性能测试

安全性是化学电源应用中的重要问题。对于密封型充电电池，在过充或过放的情况下，都会引起气体在电池内的迅速积累，导致内压迅速上升，如果电池安全阀不能及时开启，可能会使电池发生爆裂。因此一个性能优良的电池应有良好的耐过充能力，在一定的过充放程度下，不能出现泄露

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/785133232314011221>