国内锂离子电池领域领头羊欣旺达…

领先一步才有海阔天空

经济日报·中国经济网记者　杨阳腾

慧眼观企

从一间仅有几人的小作坊起家，到如今成为全球新能源企业500强之一，欣旺达电子股份有限公司已经在新能源电池行业奋斗了20年。

早在1994年初，欣旺达创始人王明旺与王威两兄弟就敏锐地捕捉到电池行业的发展前景。凭借先人一步的眼光、不断创新的精神，如今的欣旺达已成长为我国锂离子电池领域的领头羊。

对标高端客户

成立于1997年的欣旺达是我国较早从事电池生产的企业之一。“最初我们主要做‘大哥大’电池。之后几年，随着消费电子行业快速发展，公司逐步转向锂离子电池模组生产，成为电池行业OEM、ODM供应商。”王明旺说。

上世纪90年代末，国产手机逐步兴起。1999年，一次偶然的机会，兄弟俩获知康佳集团准备生产自主品牌手机，于是主动找上门去，提议为其生产电池。

“当时的康佳已经是上市公司了，我们还只是一家小企业，也没有什么名气。但是，我对公司的产品和技术能力都很有信心，所以我向康佳拍着胸脯保证‘产品更好、成本更低’，建议他们‘试试吧，反正也不吃亏’。”王明旺回忆说，自己从康佳大门出来就直接回了公司，拉着整个研发团队进入“拼命模式”。在接下来的21天里，团队成员困了就在桌上趴一会儿，饿了就随手抓点饼干……终于，为康佳手机量身定制的电池样品完成了。经测算，该产品不仅品质明显高于其他产品，成本还比均值低30%。由此，欣旺达正式进入康佳手机电池供应链体系。

“进入康佳供应链体系让欣旺达认识到，只有对标高端客户，才能做出最好的产品，助力企业走得更远。”王明旺说。

为提高锂离子电池模组的整体设计与配套能力，2003年欣旺达投资新建了模具制造、精密结构件和表面处理生产线，用以生产锂离子电池模组结构件和手机外壳等精密结构件产品。同年，他们又与飞利浦达成全面合作，正式进入国际市场。

2005年，为满足客户一站式采购需求，欣旺达联合其他优势团队共同探索触摸屏、手机按键、背光模组等产业配套，并针对笔记本电脑类、动力类锂离子电池模组开展研究工作。

2008年，欣旺达年销售额首次突破5亿元大关，并成功进入到国际大客户的供应链体系。

坚持技术创新

“创新能力建设是欣旺达的立身之本。多年来，我们不断突破自身技术极限，对行业发展前景的认识越来越清晰。”王明旺说。

2015年，在全球智能制造整体提速的大形势下，欣旺达主动调整产业方向，开始二次创业。王明旺表示，智能制造对电池产品的制造工艺冲击很大，传统方法已经很难满足需求了。同时，随着环保理念深入人心，电池核心技术也必须加快迭代。

为此，欣旺达全面启动自动化、数字化改造，并围绕前沿技术创新与智能硬件产业链上下游深度合作，完成了从B2B到C2C，从OEM、ODM到打造自主品牌的转型，建立起全新的智能硬件生态。

欣旺达电子股份有限公司副总裁曾玓告诉记者，为抢占技术制高点，近年来欣旺达持续加大研发投入，努力向技术型企业转型。通过“以自主研发为主，外部合作为辅”的方式，公司目前已建立起以“总部基础研究”与“研发管理+事业单元开发”为特点的研发组织体系。仅2017年，欣旺达的研发投入就高达6.47亿元，研发中心先后被认定为国家级企业技术中心、深圳市企业技术中心、深圳市工业设计中心等。

人才是技术创新的核心要素。在欣旺达2万多名员工中，有超过4000人从事技术研发工作。曾玓告诉记者，为打通高精尖技术人才培育环节，欣旺达启动“启明星”校招计划，每年从高校招收近400余名毕业生。为留住人才，公司从今年开始探索人才差异化激励模式，通过“合伙人机制”让核心人员成为企业的长期合作伙伴。此外，欣旺达还先后与清华大学、南开大学、北京大学、华南理工大学、重庆大学等多所知名高校在电动汽车电池、石墨烯、电池材料等多领域开展产学研合作，加大对储能系统、电动汽车动力电池、汽车动力电池BMS、VR无人机等智能硬件领域、电芯领域以及其他新产品、新材料的研发力度。

布局新能源产业

“储能电池发展潜力巨大。随着技术逐渐成熟、成本逐步下降，储能电池市场有望成为拉动锂电池消费的另一引擎。”王明旺告诉记者，早在2008年，欣旺达就开始加大锂电池技术的研发力度，并对储能行业保持高度关注。

2009年，欣旺达开始针对电动汽车用锂离子电池模组的电源管理系统开展技术研发，并先后承担省级和市级重大科研项目。2014年，公司专门成立了动力电池事业部，正式进军新能源汽车领域。

“新能源汽车产业已成为全球重要战略方向。从2013年到2017年，全球新能源汽车销量年均增速为45%。我们相信，未来5年至10年，新能源汽车行业仍将保持30%以上的增长速度。”王明旺表示。

为加快向新能源电池行业转型的步伐，2016年欣旺达与清华大学深圳研究生院联合发起成立深圳市清新电源研究院，旨在整合广东省先进电池与材料产学研技术创新联盟的相关资源，努力建设国内一流的新能源电池和材料技术创新、高科技孵化、高新技术产业化、投融资和人才培训基地，提高企业持续创新能力。

欣旺达全资子公司深圳普瑞赛思检测技术有限公司建成了华南地区首个功能完善的新能源汽车电池及核心部件检测中心。该中心拥有非常先进的电池检测设备，可为动力电池生产企业、整车制造商、系统集成商提供本地化的测试评价服务。截至目前，普瑞赛思已参与起草、编制多项国家标准、地方标准、协会标准，并取得TUV南德、CSA集团等国际知名测试机构在动力电池及储能电池系统资质授权。

据曾玓介绍，目前欣旺达开发的高能量动力电芯能量密度高达210Wh/kg，循环寿命超过2000次；高功率动力电芯功率密度超过4500W/kg，循环寿命超过5000次。欣旺达年产6GWh的动力锂电池（含4GWh动力锂电池电芯）生产项目也正在建设中。

“欣旺达对新能源产业的布局远不只电池一个领域。”曾玓告诉记者，欣旺达的产业链已延伸至大型储能设备。目前，公司已完成国家电网吉林电科院“移动式兆瓦级调频储能系统”项目、江苏南瑞淮胜电缆有限公司“大规模储能需求侧商业应用”项目，中标山西省重点研发计划“10兆瓦级锂电池储能系统关键技术与工程示范”和南方电网广东电科院“大工业用户分布式储能建设运营商业项目”，其他多个储能项目也正在积极组织实施中。

图①　欣旺达河南禹州光伏电站50MW项目现场。
图②　欣旺达SMT生产线。
图③　欣旺达山西省科技厅重大专项“移动式并/离网储能系统”。
（资料图片）

国科微近3年研发投入累计超过3亿元——

“芯”路还长，尚需创新前行

本报记者　黄　鑫

知名集成电路设计企业国科微电子股份有限公司最近动作频频。从与各大基金合作设立投资公司到国科可信计算芯片项目签约落地，一系列举动昭示着，国科微正在铸就中国“芯”的道路上迎难而上、砥砺前行。

国科微电子股份有限公司董事长向平表示，芯片产业投资大、周期长，保持高强度、不间断的研发投入是行业企业生存发展的必由之路。仅2017年国科微的研发投入就高达1.3亿元，近3年累计超过3亿元。

目前，国科微已在长沙、成都、北京、上海、常州等地设有多家分公司或研发实验室，员工70%以上为研发人员。公司共计申请发明专利150余项，并承担国家科技重大专项、国家火炬计划等重大科研项目10多项。

巨大的研发投入造就了国科微强大的创新能力，公司也由此成为少数可以对外供应高性能固态存储主控芯片的厂商之一。2015年，公司自主研发出GK21系列高端固态存储控制器芯片；2016年，率先推出支持国密算法的GK23系列固态存储控制器芯片；2017年，推出国内首款获得中国信息安全测评中心、国家密码管理局双重认证、拥有完全自主知识产权的存储主控芯片GK2301，可广泛应用于个人电脑、服务器、存储阵列、工业电脑、车载监控、金融设备、教育平台等。

“从2015年开始，国科微就尝试在北斗定位、Gbps超高速无线局域网商用芯片等方面发力，并承担了2015国家科技重大专项项目。”向平说。

据国科微CTO（首席技术官）周士兵介绍，早在2015年底，国科微就推出了SSD控制芯片GK2101，开启了国产化SSD控制芯片的步伐。此后，国科微又推出了第二代芯片GK2301系列产品，该产品集成了多项先进技术，具备超高性能及较高安全性。2017年下半年，GK2301系列芯片在通过首批客户的严苛测试和生产导入后实现规模量产。至此，国科微已经具备了为消费级、行业级等市场提供完整可靠的国产化固态硬盘安全解决方案的能力。

“在芯片领域，能够存活10年的企业不多。国科微目前已经走过了这个阶段，接下来要继续加大研发力度，真正在市场上站稳脚跟。”向平坦言，国产芯片要实现可持续发展，就必须拥有比国外产品更强的竞争力。从这个角度看，国科微的“芯”路还有很长。

生意经

辽宁排山楼黄金矿业有限责任公司：

取之“青山” 还之“青山”

本报记者　许红洲

近日，静谧的辽宁阜新蒙古族自治县新民镇五道沟忽然“喧嚣”起来——投资近2亿元的辽宁排山楼黄金矿业有限责任公司（以下简称“排山楼公司”）尾矿库工程在这里开工了。

业界专家评价认为，作为国家级绿色矿山试点单位，该公司新尾矿库的开工实现了“金山”与“青山”的和谐统一，开创了矿业与自然和谐发展的“排山楼模式”。

辽宁排山楼黄金矿业有限责任公司是中国黄金集团公司旗下企业，也是东北地区最大的产金企业，2017年产金2.4吨，利润及上缴税费位列阜新蒙古族自治县前三。

按照环保政策要求，排山楼公司必须在2019年6月底前完成新尾矿库建设，并对现有尾矿闭库并开展生态恢复性建设。为此，公司召开了多轮专家论证会，最终选择了一个“最昂贵”的方案，即引进一家国际管道公司的长距离浆体管道输送技术，从根本上解决可能存在的风险。根据测算，公司为此要多花费数千万元。

“多花钱能不心疼吗？但不能因为心疼就不做正确的事情。保护生态环境就是保护生产力，改善生态环境就是发展生产力。”辽宁排山楼黄金矿业有限责任公司党委书记刘俊山说，建设绿色环保、科技创新型的现代化一流矿山一直是排山楼公司不变的追求。

刘俊山告诉记者，排山楼公司对环保的高度关注由来已久。多年前，公司第一代建设者就清楚地知道，开发“金山”产生的工业废水如果外排必然会带来极高的水体污染风险，因此一定要全部循环利用。秉承这一思路，排山楼这座“没有工业废水排放口”的黄金矿山获得了“全国环境保护百佳工程”殊荣。

2007年，生态文明被写入党的十七大报告。这一年，排山楼金矿累计投入数百万元，对停用的老尾矿干堆场实施安全整治和生态修复。按照生态农业“整体、协调、循环、再生”原则，公司在需要涵养水土的斜坡地面栽植草苜蓿和灌木，在需要防风阻尘的马道平台栽植高大乔木，在农田旁边建设养殖场，在蓄水池附近建设温室大棚……就这样，老尾矿干堆场从一个不毛之地变成了排水系统完善、安全措施到位、植被丰富、具有可持续发展能力的绿色生态农业系统，与矿区周边生态环境融为一体。

“党的十九大报告指出，必须树立和践行绿水青山就是金山银山的理念。因此，排山楼公司将继续坚定不移地遵循‘边开发边保护、边开采边复垦’的原则，努力营造人与自然和谐共生的人文环境。”刘俊山表示，公司已经邀请辽宁大学、辽宁环保集团等多家单位共同研讨，立项实施露天排土场的生态环境治理技术研究，决定在2020年前完成露天排土场的生态治理工程。

资源是矿山企业生存和发展的基础。与其他矿山企业一样，排山楼公司也面临着资源储量不足、服务年限有限的严重威胁。可近年来，排山楼矿山的资源量却有增无减，服务年限也大大延长。这是怎么回事？

“这是我们依靠科技创新，提升低品位矿石综合利用水平的结果。”刘俊山说，“通过实施低品位矿石回收项目，我们能够充分利用低品位矿产资源，解决矿山生产接续问题，可延长矿山服务年限近10年”。

数据显示，凭借对露天残矿的“二次圈定”，排山楼公司回收低品位矿石126万吨，对原矿再次爆破回收矿石37万吨，实行大块矿石破碎回收9万吨，累计“抢”回黄金1304.7公斤，相当于增加了一个中型黄金矿山的资源量。

以建设世界一流矿业公司为目标，秉承“科技强企”理念，排山楼公司将创新作为企业发展的根本动力。由于在尾矿压滤干堆、长距离管道输送、高温高压解析电解、高效选矿综合自动控制等方面达到国内领先水平或国际先进水平，公司获评国家高新技术企业，成功实现从资源型企业向高新技术企业的华丽转身。公司先后荣获国家科技进步奖1项、中国黄金协会科技进步奖4项、中国工程爆破协会科技奖1项、发明专利1项、实用新型专利6项，并参与一项国家标准的制定，公司浓密机吸附塔、智能加球机的研制与应用等项目已被列为行业推广应用项目。

中国二十二冶集团争当“基础建设主力军”——

竞争力出自“五指并拢”

本报记者　梁剑箫

全新的环保塑胶跑道、先进的新风系统，1万多个座椅排布整齐——近日，山东平度奥体中心全新亮相。不久之后，这里将承办第24届山东省运动会橄榄球赛等多个重大赛事，并成为国家青少年训练基地。

平度奥体中心工程是中国二十二冶集团山东公司承建的首个PPP项目。该项目包含体育场、体育馆及中心广场等，是集全民健身、大型赛事、大型公共活动、商业演出以及商业配套于一体的大型综合性体育设施。业界评价认为，该项目在精细化管理、绿色施工、智慧工地建设等方面均走在全国前列。

“平度奥体中心工程是按照‘世界眼光，国际标准’定位的。作为承建方，我们必须严格按照这一标准施工，不能有丝毫懈怠。在项目工期紧、任务重的双重压力下，施工团队精心组织、科学谋划，先后攻克了体育馆平台8.4米悬挑斜拉倒挂钢混结构、两馆之间64米大跨度钢混结构悬挑、体育场超大铝板、24.5米外墙斜立柱等难题。”中国二十二冶集团山东公司经理李艳来表示。

中国二十二冶集团党委副书记、纪委书记张育鹏告诉记者，长期以来，国内建筑行业一直存在粗放式发展问题，规划设计与部品设计生产脱节、部品生产与施工安装脱节、主体结构施工与内装施工脱节、住宅建设与后期维护脱节、各环节之间缺少实质性纽带等现象十分突出。随着中国特色社会主义进入新时代，建筑行业必须改变传统施工建设模式，尤其要在供给侧结构性改革方面重点发力。

基于这一思路，中国二十二冶集团在转型升级中始终秉承“做冶金建设国家队、基础建设主力军、新兴产业领跑者”的战略定位，逐渐走出了一条科技含量高、工程质量好、资源消耗低、环境污染少、符合国情的新型工业化之路。平度奥体中心正是该集团努力打造“基础建设主力军”的标志性工程之一。

截至目前，集团共获得13项鲁班奖，并被评为全国鲁班奖创建优秀单位。

如今，中国二十二冶集团已根据新时代的新特点、新要求重新规划了未来的工作重点，即紧抓国家战略机遇，推动“东扩、西拓、南延、北联、中据”的区域战略布局。

具体来说，“东扩”是指依托山东公司，以济南为中心，青岛、天津为两翼，开拓山东市场；“西拓”是指以西北公司搬迁至西安为契机，辐射陕西、甘肃、宁夏、青海、新疆等西北市场；“南延”是指以广东公司搬迁至广州为契机，以广州为中心，辐射广东、广西、湖南、福建、江西等南方市场；“北联”是指以集团一公司搬迁至沈阳为契机，以沈阳、长春为中心，开拓东北市场；“中据”是指依托集团公司本部，深度开发京津冀和雄安新区市场。

张育鹏表示：“这一布局是集团聚焦主业、深化企地融合的重大决策，也为各分子公司的发展指明了方向。其要旨在于‘五指并拢形成拳头般的合力’，加快推进中国二十二冶集团战略升级步伐，为中国建筑行业整体跃升作出更大贡献。”