

通达电气总经理蔡琳琳：

紧跟趋势创新推动 打造“第二增长曲线”

2024年，智慧交通行业龙头通达电气迎来成立30周年。30年来，通达电气从车灯到车载IT电气集成，深耕智慧交通软硬件一站式解决方案服务，通过不断创新，实现了可持续发展。前三季度，公司实现营收4.08亿元，同比增长9.96%；净利润1670万元，同比增长541.09%。第三季度，公司营收环比增24.39%，扣非净利润环比增126.18%，发展趋势持续向好。

近日，通达电气总经理蔡琳琳在接受中国证券报记者专访时表示，公司将紧跟智能化、绿色化发展的趋势，以快速定制化研发和服务能力，以及配套的管理体系和技术服务体系为支撑，持续增强核心竞争力。同时，公司将以创新的业务模式，推动移动医疗领域布局，打造“第二增长曲线”。

● 本报记者 任明杰 王婧涵



▲ 通达电气公司大楼
▲ 通达电气5G移动CT检查车

本报记者 王婧涵 摄

以技术创新推动基业长青

中国证券报：公司是伴随中国公交事业的发展而成长起来的，请简要说明公司经历了怎样的发展过程？

蔡琳琳：公司成立至今已有30年，发展历程主要分为三个阶段：第一阶段是1994年公司成立到2003年，公司产品主要以车载光源为主，包括车牌照灯，以及一些车载灯饰。这一阶段，公司从摩托车产品向照明产品转型，一步步完善车载光源产品线；第二阶段是2004年到2013年，公司注意到信息化发展的大趋势，产品开始涉足汽车智能控制系统以及信息化平台；第三阶段是2014年至今，公司的产品更加丰富，发展方向更加多元，涉足客车、商用车、乘用车等多个车型，还获批专用车生产资质，设立了专用车事业部，为客户提供专用车改造和定制服务。目前，公司主要为客户提供智慧交通软硬件一站式解决方案，产品主要应用于大中型客车、城市公交车、物流车等商用车。

中国证券报：前三季度，公司业绩稳步增长。这是如何做到的？

蔡琳琳：我觉得主要原因是公司一直以来秉承稳健的发展策略。特别是，公司作为多家国内知名商用车企的长期配套商，与之建立了良好的合作关系。我们的客户主要包括金龙汽车、宇通客车、中通客车、安凯客车、比亚迪等客车制造厂商，大运汽车、陕汽集团等商用车制造厂商，以及广州公交集团、深圳巴士集团等国内各大城市公交企业等。

同时，我们与上述客户拥有多个合作开发项目，并能够根据市场情况变化动态更新和增加合作内容，这为公司的长期稳健发展打下了坚实的基础。此外，公司拥有完整的产品体系，技术研发创新能力强，快速高效个性化定制能力突出。比如，当前部分自动驾驶公交车尺寸较主流公交车偏小，要适应小型化趋势，就需要开发相关配套的小型化电气设备。为此，我们专门定制开发了符合车内空间特点的配套产品。这样的应变能力和服务能力，让我们获得了客户的长期信赖。

中国证券报：您认为通达电气30年来实现稳步发展的原因是什么？

蔡琳琳：我觉得核心原因在于公司能够紧跟时代发展的步伐，通过持续的技术研发和产品更新迭代，形成了以技术和市场为导向的研发、生产、技术支持、销售能力，不断打磨公司的核心竞争力，这也是公司这么多年来能够一直陪伴头部主机厂发展壮大根本原因。30年来，公司始终围绕市场需求开展产品研发，保持在细分市场的技术领先地位，引领国内车载电气产品的研发方向。公司以自主研发为主，一方面通过股权激励、技术研发人员绩效指标与产品销售情况挂钩等方式提高研发人员的积极性和市场敏感度，另一方面积极与上下游企业及高校等研究性机构合作，共同承担省市重大技术攻关课题，突破行业技术难点和瓶颈，不断将新的技术理论转化为有效生产力，实现科技成果转化。

今年以来，公司研发团队紧跟行业动态和技术趋势，将5G、大数据、云计算、人工智能、物联网等技术与应用场景紧密结合，不断创新和突破，陆续完成了刹车温度监测及涉水报警系统的研制，完成电子风扇、大流量水泵、漏气传感器、中控屏、全液晶仪表等多款产品新型号的开发，以及电动塞拉门等产品的升级研发工作。同时，公司软件系统及配套硬件产品均采取高度定制化、个性化的市场策略，加强市场开拓。经过30年发展，模块化、快速定制化有效结合的研发及服务能力，以及配套的管理体系和技术服务体系已经成为公司的核心竞争力之一。



加快移动医疗业务布局

中国证券报：除了客车业务，公司今年在业务布局方面有哪些新进展？

蔡琳琳：在物流车等其他商用车、工程机械业务领域，公司以智能热管理系统、新能源车载远程终端、电子水泵、中控屏、智能仪表、车身控制器等六大产品为主，积极推动产品获准进入相应生产厂商供应体系，今年以来已经获得多家商用车厂商供应体系准入资格，预计将对公司营业收入的增加产生一定促进作用；在乘用车领域，公司通过优化电池托盘等动力系统用结构件、获取供应商准入资格，积极开拓市场；在移动医疗领域，通过不断优化、提升产品质量，公司不断加强体检机构、医院的合作及业务联系。同时，公司依托移动医疗车研制经验，为商用车厂商提供医疗车辆改造方案设计等服务，共同推动移动医疗业务增长。

中国证券报：公司今年在移动医疗领域形成了新的业务模式。如何看待移动医疗的市场前景，公司又有哪些布局？

蔡琳琳：早在2020年，我们就开始研制用于移动医疗的专用车，并陆续开发了移动CT车、移动DR车和移动核酸检测车。2022年1月，我们通过了专用车准入审查，正式向移动医疗领域进军。在实践中，我们深刻体会到，由于移动医疗车能够快速抵达需要的地方，深入社区、企业等社会的“毛细血管”中，所以它的市场需求还是比较广泛的。特别是在人口老龄化的趋势下，越来越多的老年人对获得更好的移动医疗资源需求不断上升，移动医疗车可以把服务送到社区，送到老年人的楼下，把就医过程从“我去就山”变成“山来就我”。

中国证券报：移动医疗是“互联网+医疗”的重要组成部分。在智能化和信息化方面，公司的移动医疗车有哪些特点？

蔡琳琳：移动医疗车并不是简单地把医疗设备搬到车上，在实际运用中有很多技术难题需要解决，其中之一便是医疗数据的实时共享问题。因此，智能化、信息化、定制化就成为我们移动医疗车的主要发展方向。除了移动医疗车外，我们还有配套的管理软件和诊疗网络平台。我们的移动医疗车上都搭载了5G信号，可以实时上传数据，专家可远程实时会诊与读片，也可以通过互联网平台，把看诊结果推送给患者。比如我们的5G智能眼科巡诊车，搭建了5G智慧移动眼健康医疗平台，通过“一网一车一平台两智能”构成，即以5G医疗专网为基础，以搭载验光仪、眼底相机等检测设备的5G智能眼科巡诊车为硬件载体，以覆盖预约、筛查、问诊、随访、宣教等业务的一体化应用平台为支撑。此外，我们还投资了一个医疗体检中心，为移动医疗的一条龙服务打下了基础。

紧跟产业发展趋势

中国证券报：近年来，国内商用车企持续

加快出海步伐。伴随着客户走出去，公司在出口方面进行了哪些布局？

蔡琳琳：公司产品出口模式包括为国内整车厂商提供配套产品、经销代理及直接出口等。为加大出口产品数量，公司一方面进一步完善相关业务部门及人才队伍建设，并安排业务人员考察海外目标市场环境，制定具体的海外市场开拓计划；另一方面，主动与海外目标市场当地车企建立联系，做好直接出口业务及配套服务，为公司的海外市场拓展工作做好示范。

目前，公司共有18项产品获得了E-Mark认证，能够匹配车企的出口需求。上半年，公司直接出口模式产生的营业收入虽然占公司主营业务收入的占比还只有0.74%，但营收额同比增长190%。我们特别关注到，国内汽车行业正从整车出口慢慢转向零部件出口，从组装制造向更高价值的智能化方向发展。从通达电气的业绩也能看出，汽车零部件产品直接出口带来的营收正在增加。目前，我们的零部件已经直接出口到了越南和泰国市场，未来我们会继续以获取出口订单、与海外车企建立合作关系、搭建海外服务体系等多种方式，通过拓展海外市场发展壮大。

中国证券报：眼下，各地不断推进无人驾驶公交车的试点。您如何看待无人驾驶的发展前景，公司有哪些布局？

蔡琳琳：无人驾驶是符合新质生产力鼓励方向的，公司将结合自身优势，在这方面探索和发力。目前无人驾驶公交车在固定的场景下，是可以进行市场化推广的。当下，在园区和一些固定的接驳线路上，无人驾驶公交车已经上路运营了。在类似封闭性强或环境简单的场景中使用无人驾驶技术，能够解决很多人力问题和成本问题，符合新质生产力的发展要求。公司也非常重视智能驾驶技术对行业带来的影响，未来我们依然会深耕汽车板块，面对智能网联、车路云一体化技术的发展以及无人驾驶汽车的市场需求，我们也会将更多的力量投入到辅助驾驶、无人驾驶相关的智能化、信息化领域，以保持公司在整个行业的技术前沿不掉队，促进公司的高质量发展。

中国证券报：您如何看待公司所在的商用车市场的发展前景？

蔡琳琳：长远来看，一方面，我国仍处于城镇化发展进程中，公交及城际客车作为公共交通的重要组成部分，对缓解城市交通拥堵、提高城市绿色发展水平、建设和完善综合立体交通网，具有促进作用；另一方面，实现公共领域车辆电动化替代、推动绿色出行以及交通运输的智能化水平不断提升，是国内交通运输领域发展的重要方向。

随着城镇化发展进程的不断推进，运载工具智能化、绿色化发展的技术迭代，商用车市场仍有较大发展空间。短期内，在补贴政策推动下，城市公交、货车等商用车仍有一定市场发展空间，其中，以货车为代表的其他商用车领域，为公司近年开拓的新市场方向，整体市场规模大，有较大的拓展空间。

用“一盏车灯”点亮智慧交通之路

● 本报记者 王婧涵

“通达电气的发展是从一盏车灯开始的。”通达电气副总经理邢冬晓告诉中国证券报记者，“从最初的车载照明产品，到通过内外装饰件和控制器实现产品多元化，从持续研发车载智能产品，到结合前沿市场需求、向移动医疗领域进军，通达电气的发展映射出了时代变迁，像一部微观的产业发展史。”

作为国内客车载智能终端综合信息管理系统及配套硬件和服务的龙头企业，通达电气长期深耕车载电气产业，与国内前十大商用车生产企业保持着长期、密切的合作关系。随着人工智能、大数据等技术的快速发展，通达电气深度布局车载智能系统。随着人口老龄化不断加剧，公司提前谋篇布局，在移动医疗等领域持续发力，为客户提供软硬件一站式解决方案。

从车载电气到智慧平台

“我们的第一款产品是摩托车转向灯，在公司的初期发展阶段，我们针对公交车内外的光源部件，从车内照明、到点阵路牌及稳定光源的控制，产品不断铺开，实现了多元化发展。”邢冬晓表示。

最初，车载电气系列产品作为公司的支柱产品，推出后迅速占领市场，公司也因此得以与国内多家头部商用车生产企业建立起良好的合作关系。随后，通达电气紧跟市场需求和客户步伐，开始转向信息化发展领域，涉足整车智能控制以及信息化平台等软硬件产品。

随着物联网、移动互联网、大数据及新能源技术在交通行业的推广，城市公共交通信息化、智能化、新能源化程度不断提高，公共交通工具智能化、绿色化水平持续提升。未来，自动驾驶技术的发展将不再局限于单车智能，而是更加强调车路云一体化协同。这意味着，在汽车智能化基础上，车端、路端和云端之间将建立起一体化协同机制，进行协同感知、协同决策和协同控制。

在调研中，邢冬晓向记者介绍了通达电气智慧交通管理云平台“通达云”。通过连接车、路、场的传感器设备，平台汇聚物联设备信息，进而构建感知网络，结合公交车运营调度、主动安全、客流分析等多个智慧应用功能，构建管理一张图，并将处理后的主体分析数据依据不同角色，面向车企、行业监管部门及市民用户，分发个性化数据，形成数据闭环。

经过多年的技术积淀与创新，公司在智慧公共交通领域取得显著成就，形成了多项自主知识产权和核心技术产品，公交专用智能网联系统及组件产品以卓越的性能和稳定的质量赢得了国内外客户的广泛认可。

聚焦移动医疗场景

此外，通达电气正积极开拓其他商用车、工程机械及乘用车市场，并坚定推进移动医疗业务的提前布局。

当前，积极解决医疗资源“最后一公里”问题已成为卫生事业发展的必然趋势。随着中国人口老龄化进程不断加速，慢性病患者数量增加，移动医疗技术可以提供更好的慢性病管理和健康监测，市场前景非常广阔。

在通达电气移动CT检查车内，记者看到了与医院CT检查间相仿的布局 and 专业的医疗设备。检查车按照规范要求，分为检测区和操作区两部分，中间以防辐射门隔开，功能齐全且同时保障了医生和患者的需求。

在5G智能眼科巡诊车上，邢冬晓介绍了移动医疗车的强大实力。从视力、验光、眼压、眼内段到眼底彩照及OCT（光学相干断层成像），九成以上的眼部疾病，能在车上进行“一条龙式”的基础检查，最快6分钟即可完成，是当之无愧的可移动“眼科医院”。

“公司看到了民众寻医过程中的种种不便，从市场需求的角度发现了这一潜在机会，因此将移动医疗作为公司未来业务的增长点。”邢冬晓告诉记者，“特别是对老人、儿童来说，前往医院的过程不仅耗时耗力，还面临交叉感染的风险，因此我们希望利用现有技术积累，通过反向而行的思路，让优质医疗资源向患者走来。”

邢冬晓表示，目前，通达电气已推出一站式CT体检服务车、5G智能眼科巡诊车、5G智能综合体检车、移动PCR实验室、救护车等一系列产品。随着社会老龄化的不断加剧，移动医疗的重要性将不断凸显，市场也会变得更加广阔。

不断研发创新

多年的硬件研发、生产制造和软件开发经验积累，为通达电气发展移动医疗提供了基础，同时移动医疗更高的专业门槛也要求通达电气不断研发创新，积极对接临床意见，适应医疗场景需求。

以眼科检查车的开发为例，在首台眼科检查车生产出来后，专家很快指出车内眼科精密光学仪器的减震要进行强化、供电、平稳、环境消杀等方面仍需改进，确保整体环境更贴近现有眼科检查就诊环境。

“移动医疗车并不是简单地将设备搬到车上。将高精医疗医疗设备与车结合，需要解决高精医疗医疗设备在车上抗震、抗电磁干扰等问题。”邢冬晓表示，“通过不断优化、提升产品质量，依托移动医疗车研制经验，公司能够为商用车厂商提供医疗车辆改造方案设计等服务，推动公司移动医疗业务发展。”

同时，通达电气还通过5G通讯技术以及云平台的搭建，构建了用户、医生、医院及管理单位的互联互通渠道，致力于为医者提供更加便捷、高效的筛查、远程线上诊断等服务。通过推动子公司广州医动医疗健康产业有限公司参股设立的体检中心正式投入运营，通达电气正逐步形成移动医疗车研发、生产、销售、应用的业务链条，以技术积累支撑移动医疗业务发展，以业务实践为研发工作提供更多的应用数据及支持，提高业务协同性。

邢冬晓表示，公司计划继续开发高端妇产检查车、骨关节健康检查车、胃肠镜移动车等更多专业移动医疗产品。以为大众提供更加便捷、高效的医疗服务为目标，为国家实现优质医疗资源下沉，缓解医疗资源分布不均等问题。

通达电气重视研发工作，研发投入稳定增长，目前公司研发团队176人，上半年新增授权专利19项，包括发明专利5项，新增著作权登记9项；截至6月底，公司拥有有效专利及软件著作权共计606项，其中包括发明专利64项。