

“1分钟30度”，新能源重卡充电提速

青岛海汇德电气研发出行业领先的单机输出功率1.8兆瓦充电桩，今年前两个月业务量同比增长50%

□青岛日报/观海新闻记者 周晓峰

新能源汽车充电像燃油车加油一样快，这样的场景正在成为现实。

在青岛海汇德电气有限公司，工人来回穿梭，生产忙碌而有序。这家国家级专精特新“小巨人”企业研发出行业领先的单机输出功率1.8MW(兆瓦)充电桩，并在鄂尔多斯市巴音孟克纳源煤矿投入使用，新能源重卡采取“三枪共充”的方式最快可实现1分钟充电30度。

充电桩是新能源汽车产业链的重要环节，有望迎来爆发式增长。市场的持续升温已经给海汇德带来场地不够用的“幸福烦恼”，厂房外的部分停车位都成了“临时仓库”，堆满准备装车起运的充电桩。“今年前两个月，我们的业务量同比增长了50%。”海汇德副总经理郭伟告诉记者。



■海汇德单机输出功率1.8兆瓦充电桩在新能源重卡领域落地。

“十年磨一剑”

催生新质生产力的新技术并非一蹴而就，要经历较长的孕育期。

对于充电桩行业而言，2014年是一个极其重要的转折点。彼时，中国新能源汽车狂飙突进的大幕刚刚拉开，国家政策开始鼓励社会资本参与充换电设施建设，成立仅5年的海汇德下决心从原有的功率电子业务切入充电桩。

主要创始人均为技术出身，让海汇德从发展初始就自带“工程师文化”基因。早期的充电桩以“一机一枪”一体式充电为主，难以适应大功率充电的需求。团队专门在崂山里的一处民宿“闭关”讨论技术路线，回到公司又不断地试制、改良，最终研发出核心产品智能功率调度充电系统，实现小功率慢充和大功率快充相结合，为后续超大功率充电桩做好技术储备。

转眼10年过去，中国新能源汽车渗透率从微乎其微占比超过三成，充电桩产业也从舞台边缘走到了舞台中央。以国家电网、中石化、中石油为代表的能源“国家队”，以特斯拉、比亚迪、理想为代表的头部车企，以特来电、星星充电、能链智电为首第三方运营商，基本形成三足鼎立的竞争格局。

在这个竞争激烈且高度分散的市场，海汇德的发展模式可谓独树一帜：没有进入“烧钱”的运营领域，而是坚持技术驱动，以

公交、区域运营商为细分领域，定位为“一站式充电技术服务提供商”，提供全面的产业生态服务，帮助充电站运营商打造自运营能力。

近年来，海汇德营收实现50%以上的年均增长，每年都能够持续盈利，在聊城建成山东单体最大的集中式充电站，在漠河建成零下53摄氏度依然能稳定运行的最耐寒充电站，在西藏昌都玉龙铜矿建成海拔最高的充电站……这样稳健的表现呈持续“内卷”的充电桩行业并不多见。

“充电桩业务占到海汇德业务的90%以上，我们每年投入数千万元用于研发，不断推动技术创新，并且根据不同的充电场景研发合适的产品，让产品更贴合用户需求。”郭伟表示。

抢跑“超充时代”

超充是充电桩行业争夺的焦点，也是海汇德引以为傲的技术优势。

《中国高压快充产业发展报告(2023—2025)》显示，用户快速补能的需求强烈，需要“5分钟以内快速充电，像加油一样方便、快捷”。但当前电动汽车平均充电时长普遍在1小时以上，且匹配快充需求的直流充电桩数量不足，无法满足用户快速补能需求。

市面上的充电桩有慢充、快充、超充之分，功率越大则充电越快，其中超充一般是能指350kW以上大功率充电。当前，华为、

特来电、广汽埃安等均推出最大输出功率600kW充电桩，而海汇德在巴音孟克纳源煤矿落地的1.8MW充电桩还没有先例，创造行业内单车充电功率的最高纪录。

“对于一天24小时不停拉煤的重卡而言，时间就是效益。兆瓦级超充可实现‘一秒三公里’极速充电，1分钟充电30度，解决新能源重卡充电时间长的痛点。”郭伟介绍。

1分钟充电30度是什么概念？以特斯拉、问界等常见新能源汽车电池容量不到80度电为例，几分钟即可充满。如果兆瓦级超充在高速、公交、重卡、物流等场景普及，充电将会真正像加油一样方便，有效解决新能源汽车用户的里程焦虑。

安全性是超充领域一个绕不开的难题。

在郭伟看来，充电时间的大幅缩短除了归功于电池技术进步，充电桩的安全防护能力也是重要一环。“在充电领域，海汇德拥有100余项知识产权，其中核心发明专利12项。我们在国家标准的基础上，还额外开发出65项安全防护措施来确保超充的安全性，能够监测整个电池包以及电池包内上千个电芯的充电状态，任何一个电芯出现问题都会立即停止充电。”郭伟表示。

“下沉”和“出海”

“下沉”和“出海”是当前充电桩行业发展的两大关键词。

中国充电联盟数据显示，截至今年1月，

“1分钟充电30度”

常见新能源汽车电池容量不到80度电，几分钟即可充满。

如果兆瓦级超充在高速、公交、重卡、物流等场景普及，充电将会真正像加油一样方便，有效解决新能源汽车用户的里程焦虑。



全国充电基础设施累计数量为886.1万台，同比增加63.7%。这些充电基础设施既包括公共充电桩，也有随车配建的私人充电桩。总体来看，相对于城市，农村的充电桩数量还远远不足。

今年的政府工作报告多处提及新能源汽车产业，尤其在乡村振兴关键领域强调加强充电桩设施建设，标志着国家层面面对充电基础设施建设的重视程度进一步提高。为配合新能源车下乡，下沉市场的充电桩建设将带动设备制造的新一波需求。

随着中国新能源汽车在全球范围的畅销，充电桩“出海”也恰逢其时。

数据显示，2023年全球汽车销量为8918万台，其中新能源汽车销量1428万台，同比增长34.08%，全球新能源汽车的渗透率达到22%。而在欧洲、北美等主要市场，充电桩发展并未跟上新能源汽车普及的速度，充电问题仍是油改电的主要阻碍。

机会总是留给有准备的人。瞄准国内外新的细分市场，海汇德不断增加研发投入，扩大产能，提供更可靠的产品和更优质的服务。前不久，海汇德携最新的充电桩产品亮相意大利可再生能源展览会，这也是公司成立以来第一次出国参展。

“油车向新能源车转型是大势所趋，国产新能源汽车和充电桩越来越受到国内外用户认可。”郭伟表示，“国内很多三四线城市的充电网络还没有完善，广大农村地区还存在空白，海外市场更是一片蓝海，预计未来5年内充电桩都是一个增量市场。”

“微循环”公交：覆盖更多公共出行“盲区”

在服务社区、校区、商圈、医院、景区等城市客流节点的同时，充分发挥接驳地铁功能推进“两网融合”

□青岛日报/观海新闻记者 周建亮

本报3月18日讯 青岛绿色出行网正在持续拓展。日前，421路和952路公交开通，作为今年开通的首批线路，填补了多个小区居民出行的“最后一公里”盲区。其中，421路填补了宁乡路、淮安路公交线网盲区，方便沿线小区市民及周边学校师生出行。952路覆盖城阳区海东社区周边公交线网盲区，解决了海东社区居民乘车需求。按照市交通运输局公布的年度工作目标，今年将结合市民出行需求，优化调整市区公交线路30条，不断加强公交与地铁衔接，提升城市公共交通服务水平，加快打造快、干、支、微多层次常规公交网络，持续提升市民的绿色出行满意度和幸福感。

依托社区公交的“微循环”功能，解决居民出行“最初一公里”和“最后一公里”一直是青岛公交线网优化的重点任务。2023年，青岛共开通419路、420路、651路、949路4条微循环公交线路，涉及李沧、崂山、城阳三区，方便了越秀、北涧山居、红岛湾等居民密集片区周边市民公交出行。目前，市区共开通30余条微循环公交线路，覆盖5个区市近40处公共出行盲区，日均客运量达3.3万人次。这些微循环公交线路服务于社区、校区、商圈、医院、景区，最大限度串联起城市的各个重要客流节点，不仅满足群众多样化的出行需求，也推动着公共出行向高效便捷、灵活多元转变。此次新开的421路和952路也属于社区微循环公交线路。“952路是城阳区首条社区微循环公交线路。在规划运营上发挥了社区微循环线路优势，加强了与其他公交线路的衔接。比如，通过换乘911路、930路、902路、951路等线路，可以辐射至城阳区主要区域，并为居民换乘地铁提供便利。”青岛城运控股集团城阳巴士公司营运服务部部长徐英培告

微循环公交线路便民出行

新开通421路

社区微循环公交线路，填补了宁乡路、淮安路公交线网盲区，方便沿线小区市民及周边学校师生出行

新开通952路

城阳区首条社区微循环公交线路，覆盖城阳区海东社区周边公交线网盲区，解决了海东社区居民乘车需求

目前，市区共开通30

余条微循环公交线路，覆盖5个区市近40处公共出行盲区，日均客运量达3.3万人次



■421路公交线路的开通方便了沿线居民出行。

诉记者。

通过发挥轨道交通快捷性、可靠性的优势以及常规公交的便利性优势，构建常规公交与轨道交通设施、网络、服务高度协同的公共交通体系，是推动青岛城市路网、公共交通组织、设施配套更科学、更完善的重要举措。为加快构建“以轨道交通为骨干，常规公交为主体”的公共交通体系，充分发挥常规公交接驳功能，青岛一直致力于推进公交与地铁的“两网融合”以及公共交通与火车站、机场等交通枢纽的衔接。按照“东城提速、西城优化、北城加密”的发展策略，以“定层级、降重复、增接驳、优服务”为优化途径，通过开通微循环公交线路以及将长距离和重复性公交线路截短、截弯取直、调整走向和运营时间等方式，打造功能明确、层次清晰的公交服务网络，引导市民由依赖单一线路出行逐步向依靠线网出行转变。2023年全年新开通8条公交线路、优化调整75条公交线路、调整公交站点260余处、优化公交首末班车时间89条，主要着力于加强公交与地铁的换乘衔接、覆盖新建小区，为市民出行提供更加便捷的公共交通服务。

作为一项便民系统工程，公交地铁“两网融合”，不仅需要公交站点的调整衔接，还涉及公交线路的衔接、运营时间的衔接等，还要考虑车辆运力匹配、配套优惠政策完善等保障措施。去年，青岛通过迁移、增设公交站点，持续优化公交站点设置，解决了水清沟、中心医院、南宅科、彭家庄等多个地铁站公交衔接问题，满足了周边群众近距离换乘需求。目前，市区300余条公交线路中，衔接地铁的公交线路突破200条，占比66%，实现了“地铁送到站，公交送到家”，为市民通勤出行提供了极大便利。

青岛市乡村文化和旅游带头人支持项目名单出炉

共10个项目入选

□青岛日报/观海新闻记者 马晓婷

本报3月18日讯 为充分发挥乡村文化和旅游带头人乡村振兴中的示范引领和辐射带动作用，推动乡村文化和旅游高质量发展，近日，市文化和旅游局公布了2023年度青岛市乡村文化和旅游带头人支持项目入选名单，全市共10个项目入选。

根据《青岛市文化和旅游局关于印发青岛市乡村文化和旅游带头人支持项目实施方案（2023—2025年）的通知》《关于开展2023年度乡村文化和旅游带头人支持项目推荐工作的通知》要求，市文化和旅游局组织开展了2023年度乡村文化和旅游带头人支持项目推荐工作。通过各区（市）文化和旅游局推荐、专家评审、征求意见、公示等各项程序，确定胡孝华、胡峰阳文化园非遗体验文旅基地，王建明、平度草编非遗工坊，曲田桂、田瑞智慧农业园建设项目，赵晓亮、中华优秀传统文化“二十四节气”IP推广与运营，郑秀芬、洋翔樱桃四季采摘亲子园，宫兆文、官家村文旅综合体项目，刘祥、文化赋能乡村振兴，马秀娥、莱西市小麦文化展示中心，李崇华、赫柏香草园建设项目和香谷国际芳香植物产业园，高连堂、非物质文化遗产—莱夷古乐产业化10个项目为青岛市2023年度乡村文化和旅游带头人支持项目。

落实通知要求，相关区（市）将结合本地实际，通过强化联系服务、搭建“两个平台”、实施“三个结合”、注重“四轮驱动”等方式，进一步营造有利于人才发展的良好环境。建立乡村文化和旅游带头人动态管理机制，对因违纪违法等产生不良影响的人员，将取消其乡村文化和旅游带头人资格。

“跟着蛟龙去探海”获评2023年全国优秀科普作品

该科普丛书共四册，展现全面生动的深海探测画卷

□青岛日报/观海新闻记者 耿婷婷

通讯员 韩凯明

本报3月18日讯 近日，科学技术部公布了2023年全国优秀科普作品名单，山东共两部作品入选，其中青岛一部，为市科技局推荐、中国海洋大学出版社出版的《跟着蛟龙去探海》科普丛书。

全国优秀科普作品推荐活动由科学技术部组织开展，2023年度共收到各地方各部门推荐作品475部。经形式审查、网络评审和会议评审，共评选出2023年全国优秀科普作品100部（套）。《跟着蛟龙去探海》科普丛书共分为四册，包括《深海重器》《奇妙生物圈》《深海宝藏》和《海底奇观》。该丛书以我国“蛟龙”号深潜器及其深海探测活动为背景，深入浅出地向读者介绍了深潜器本身、深海底部奇异现象、深海奇异的生物圈以及深海资源等内容，展现了一幅全面而生动的深海探测画卷，有力推动了深海探测科普工作的普及和发展。

下一步，市科技局将继续深入推进科学普及工作，指导相关单位推出更多优秀的科普作品，传播科学知识、弘扬科学精神。

青岛援坦医生完成当地首例高水平心脏手术

刘义敏用精湛医术为患者治病又省钱



■手术成功后，刘义敏应邀与患者合影。

□青岛日报/观海新闻记者 黄飞

本报3月18日讯 日前，来自山东大学齐鲁医院（青岛）的心外科医生刘义敏在离家1万多公里之外的非洲坦桑尼亚度过了他47岁的生日。他今年的生日愿望是希望刚接受复杂心外科手术的患者Stambuli早日康复。

坦桑尼亚当地居民Stambuli在5个月大时就发现患有复杂先天性心脏病——巨大房间隔缺损合并二尖瓣关闭不全。因为当时家里经济条件不好，加上当地医院的手术能力有限，他迟迟没有得到治疗。如今Stambuli已经35岁，每天都受到憋气和心力衰竭的困扰，生命岌岌可危。他曾到多家医院求助，但收效甚微。因此，Stambuli来到基奎特心脏病研究所，向医术更为精湛的中国援坦医生求助。

刘义敏是第27批中国援坦桑尼亚医疗队里唯一的青岛医生，今年1月初，他来到坦桑尼亚的基奎特心脏病研究所从事心外科工作。作为山东大学齐鲁医院（青岛）心外科医学博士，刘义敏擅长先天性心脏病、冠心病、瓣膜病、主动脉瘤、主动脉夹层等30多种心外科手术，但坦桑尼亚的医疗条件与青岛相比仍有很大差距，这次手术是他克服很多硬件上的困难。

“在国内做这种手术，心外科医生一般都会应用成形环等先进医疗耗材，但对坦桑尼亚当地居民来说，这些耗材过于昂贵，他们无力承担。”手术中，刘义敏用Stambuli的心包制作补片修补巨大的房间隔缺损，并精准缝合二尖瓣后叶的裂隙，用楔形折叠技术调整过冗长的瓣叶。刘义敏使用患者自己的心包组织制作补片，没有使用辅助医疗耗材，这为患者节省了将近一半的医疗费用。手术过程中，手术室突然断电，但刘义敏在备用电源辅助下准时完成了手术。

手术后，Stambuli顺利苏醒，憋气等症状消失，第二天就可以自己端水喝了。据基奎特心脏病研究所相关负责人介绍，刘义敏开展的二尖瓣后叶裂隙缝合+瓣叶楔形折叠术的二尖瓣成形术在坦桑尼亚尚属首例。