

英飞源亮相北京充电设备展 新一代充电模块解决行业痛点

11月23-25日，由充电设施在线网、振威展览股份和广东省电源行业协会共同主办，中国土木工程学会城市公共交通学会协办，北京物业管理行业协会支持的第七届北京国际充电站（桩）技术设备展览会在北京成功举行。

深圳英飞源技术有限公司作为我国最早一批提供电动汽车充电模块的厂商，在本届展会上推出了第5代REG系列充电模块产品。该系列产品具有超宽电压、充电快，满载输出时效率最高，智能放电，可靠泄放残留电荷等优点，可以解决当前行业面临的几大痛点。



英飞源15kW/750V直流充电模块

改变技术路径解决行业痛点

“细观行业，其实还有许多问题没有解决好。比较突出的是充电的电压问题。电动汽车所采用的电压分布很广，从100伏的低速车，到750伏的大巴都有，这就给充电设备提出考验。一个充电桩必需尽可能兼容社会上不同电压的车辆，才能节约投资。”英飞源技术有限公司产品经理谢国辉表示。

业界充电模块采用的技术来自通信电源行业的高压直流模块，普遍采用LLC拓扑电路，难于适应宽电压范围的需求，通常350伏以下的低压尤其不稳定，可靠性降低。英飞源毅然抛弃了LLC的方案，探索一条不一样技术路线，选择了改进移相全桥拓扑电路。据介绍，移相全桥拓扑电路虽然开发过程异常艰苦，但是用来做充电模块有着非常显著的优点：一是在全电压范围内都可以实现最大流输出；二是在低压和高压区工作时一样稳定，没有不稳定区。

英飞源做出来的产品和业界最大的不同，就是电压范围从50伏到750伏都可以稳定工作，因此可以适应所有车型。在低压350伏以下，输出功率比大多数LLC方案的产品功率大25%，也就是说，使用英飞源充电模块的充电桩，充电快25%。

随着充电桩功率需求越来越大，充电桩效率备受重视。一方面效率过低影响充电桩体机柜的散热；另一方面，效率损失也非常可观，例如一台150千瓦给公交车充电的充电桩，效率相差1%，一年充电相差4000千瓦小时左右。

“这还是LLC技术路径导致的。通信电源平常工作在低载区，只有偶然给电池充电时，才工作到满载区间，所以选择了最高效率点在半载区的设计。LLC技术路径适合通信电源的工作特点，但却不适合充电模块，因为充电模块只要工作，几乎都在满载。”谢国辉表示，英飞源的工程师很早就洞悉这个问题，一直在努力改进满载效率，终于在第五代产品攻克难关，从低载到高载，都做到最高效率。并且，无论在什么电压下工作，效率都不降低。

解决发热和残留电荷释放问题

“充电桩是一个户外应用产品，有些桩顶部没有遮盖，直接裸露，夏天太阳直晒下，充电桩进气温度最高会超过40摄氏度。大功率充电桩内部发热更大，一个150千瓦的系统内部发热超过6千瓦。外部高温，内部大功率发热，充电模

块的热问题很突出。”谢国辉表示，实际应用中，他们常常看到充电模块无法承受高温环境进行限流降额使用。

国家相关标准要求充电桩的使用条件要提到50摄氏度，得益于十多年的热设计积累，英飞源第五代REG系列充电模块产品充分考虑充电的应用条件，将充电模块的工作温度提升到55摄氏度，确保了充电系统在50摄氏度环境下不需降额也可正常工作。

电动汽车充电设备行业还有一个痛点是，充电桩在给电动汽车充电过程中会进行残压释放，因此放电的直流继电器频繁动作。

“随着越来越多的柔性充电、充电堆充电、一桩多枪充电方案的提出，一个系统内充电模块被分成多个组进行组合切换，每组都需要配放电回路，成本增加，故障概率增加。”谢国辉介绍说。为提高放电的可靠性，英飞源提出从根本上解决残压释放问题，将放电回路内置在充电模块内部。

“英飞源的REG系列产品，针对充电痛点的改进还很多，例如为抵御严酷的户外环境所做的严密的防护处理、优化空载的工作模式使空载损耗低至10瓦等。英飞源是最早提供电动汽车充电模块的厂商之一，6年来，英飞源的发展也许还有许多其它的机会，但是我们始终聚焦在充电模块，我们要做充电桩企业的坚实后盾，以优质的充电模块，解除客户后顾之忧。”英飞源技术有限公司总经理朱春晖表示。

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/exhibition/exhibition_news_101760.html