

电源

电梯安全 从电源做起

今年发生的多起电梯伤人事件，让电梯安全再一次成为大家关注的焦点。事件追责的背后，是人们对公共设备安全性的担忧。

文 | 合肥华耀电子工业有限公司

作为与人们日常生活息息相关的公共设施，电梯，目前在中国的生产量、保有量和安装量均为世界第一。中国有 160 万台正在运行的电梯，并且在以每年 20%、超过 30 万台、占全球一半以上的增量发展。

伴随着电梯使用数量的快速增长，如果行业内生产厂商、制造厂商、使用方及与之相匹配的设备安全生产、维护及安全培训没有跟上发展步伐，必将导致电梯安全事故频发。特别是电梯生产厂商对各部件的结构设计是否合理，有关制造单位对出厂零部件质量是否把关严格，直接影响到电梯设备的安全性，这些均成为导致电梯伤人事件发生的主要原因。

高可靠电源的重要性

其实电梯业内人士很长一段时间都在研究如何让电梯运行效率更高，且运行更为安全。作为电梯基础器件之一的电源，其稳定性和可靠性，势必成为关注焦点之一。而电梯在安装过程中可能出现的输入线接错，使用过程中输入欠压、电网不稳定等异常，及电梯乘客对于电梯安全知识的缺乏

均会导致电梯长期处于满载功能状态，而经常出现的错误操作指令等会造成电梯空运行等问题，致使电梯电源的使用环境越来越苛刻。尤其是对于控制系统中的电源而言，可靠性、抗振动性、防爆性及电磁兼容性等方面的要求越来越高。

电源高可靠性的保障，首先在于针对电梯用户的行业特性，量身定做设计方案，再精选进口元器件参与生产制造。当然，在实行的过程中还需要依靠电源的生产工艺和品质管控。一个小小的电源，包括 100 余个元件，哪怕其中一个元件出现问题或产线中任何一个环节有问题，电源的最终质量都将受到影响，但这些问题都可以在产品出厂前得到解决。

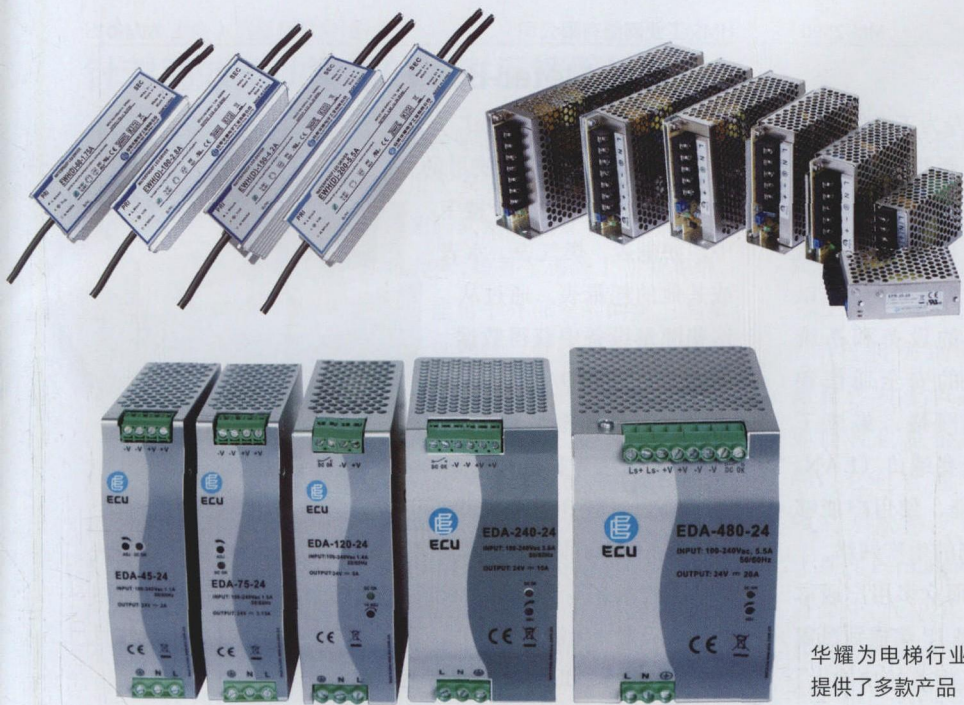
借助在电梯行业内的多年经验积累，依托高精尖的研发平台和技术沉淀，华耀电梯项目组梳理总结了一套完全手册，专门解决电源在电梯行业中出现的常见问题。如针对电梯安装接线保护、电网不稳等问题，耐高压 380 VAC 的电源设计，如针对外部环境多样性应对，设计三防、抗震动等不同工艺要求的电源等。

设计多款解决方案

华耀电梯电源可以提供如从 AC/DC 转换到 DC/DC 的转换电源的各种类型的产品，功率覆盖范围为 15 ~ 480 W，可实现电梯控制柜、直梯轿厢门控、电梯物联网系统等整套电梯行业供电解决方案，并可根据用户的需求，提供电源的定制化服务。

针对电梯各部件的供电情况，华耀制定出了多种解决方案，如高性价比平板式电源解决方案和高可靠性导轨式安装电源解决方案等。这些方案根据不同的特点，被应用于不同的工作环境中，确保电梯电源的安全使用（如图）。

高性价比平板式电源解决方案中，以 EPR 系列（15 ~ 350 W）产品为例，其在帮助电梯生产厂商降低使用成本的同时，确保了电源的高可靠性。为了有效地避免用户因为安装调试时的接线错误或其他人为因素，造成的输入电压异常等原因而引起的电源损坏，同时确保电梯控制柜的安全性和稳定性，100 W 和 150 W 的电源通过自身拨动开关，选择不同电压段输入，可实现电源最大承受 380 Vac 输入电压 4 h，帮助电梯安全度过安装调试等阶段。当电路出现



华耀为电梯行业提供了多款产品

过载、过温或短路等问题时，电源则自动开启相应的保护功能。当异常情况解除时，电源自动恢复正常工作状态，无需人工进行操作，确保电梯控制柜各器件在安全状态下正常运行，从而保证电梯的可靠性。

EDA 系列（45 ~ 480 W）产品作为高可靠性导轨式安装电源解决方案的应用实例，其导轨式超窄安装设计帮助用户简单快捷地完成产品安装工作，5.8 W/in³ 的高功率密度电源，又节省了电梯控制柜的安装空间。具备 150% 峰值功率（承受 3 s），使电源在带特定负载的（如容性、感性负载等）启动瞬间，可有效避免因瞬间大电流引起的电源误动作。高效率、主动式 PFC 功能、符合严格的 EMC 标准，在方案设计上最大程度地考虑到了高可靠性和系统匹配性。

EDA 系列采用了先进的技术和高品质元器件，使得电源的转换效率高达 94%，不仅节省电能，且减少了电源的自身发热，避免运行时控制柜的温度过高，这不仅保证了电源自身的高可靠性和长寿命，同时也避免了控制柜因长时间运行导致电源散热过多而造成其他

器件的损坏或缩短寿命。120 W 及以上电源内建主动式 PFC 功能，抑制谐波对电网的干扰，符合国内外相关法律法规。全功率段电源 EMC 符合 EN55022 Class B 等标准，极大地降低电源对其他设备的干扰，确保设备的兼容性。

在恶劣环境使用的电源解决方案，EWH 系列（50 ~ 200 W）极具代表性，其使用的硅胶密封方式不仅可以达到 IP67 的防水防尘等级，更可以让产品在 -35 ℃ ~ 70 ℃ 的超宽范围内工作。产品适用于潮湿、雨淋、振动、雷击或环境温度过高或过低等恶劣环境下，可解决环境较差机房（如装修及安装过程中有进水情况或电梯使用于恶劣特殊环境下）及无机房电梯控制柜的供电问题。

当前，安全已然成为电梯行业不可被忽视的重要方面，如何确保电梯的安全运行，是电梯生产厂商必须要关注的环节，如何保障电梯各个设备的平稳运行，则是各个产品生产厂商需要更加注重的焦点。华耀作为电源生产领域的领先厂商，在今后的发展过程中，也会以此作为产品研发目标，为电梯行业提供更加优质的电源产品。MM

工业展会
日历

2016
Wait Planner
Vogel 弗戈工业媒体

现代制造
工业展会日历

月份	日期	展会名称	地点
1月	1-3	中国（上海）国际工业博览会	上海
2月	1-3	中国（广州）国际工业博览会	广州
3月	1-3	中国（深圳）国际工业博览会	深圳
4月	1-3	中国（北京）国际工业博览会	北京
5月	1-3	中国（天津）国际工业博览会	天津
6月	1-3	中国（武汉）国际工业博览会	武汉
7月	1-3	中国（南京）国际工业博览会	南京
8月	1-3	中国（杭州）国际工业博览会	杭州
9月	1-3	中国（成都）国际工业博览会	成都
10月	1-3	中国（西安）国际工业博览会	西安
11月	1-3	中国（昆明）国际工业博览会	昆明
12月	1-3	中国（拉萨）国际工业博览会	拉萨

2016年
工业展会日历
火热预订中.....

便于记录每天重要事件，
深受读者喜爱！

MM[®]现代制造[®]
MACHINENMARKT

详细资料请垂询
广告部：010-63326090
mm@vogel.com.cn

Vogel 弗戈工业媒体

www.vogel.com.cn

mma.vogel.com.cn

新自动化 2015-09 · MM 现代制造 63