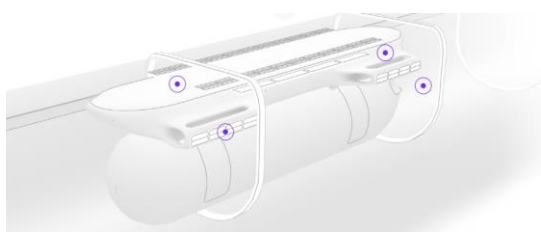




“超级高铁” 何时能到达? ITECH 助力轨道交通行业

2021 年 7 月 6 日美国 HyperloopTT 公司发布了高速货运解决方案 HyperPort, 该设计将超级高铁项目建于港口, 可在封闭的操作环境中每天运输 2800 个集装箱以减少全球港口的污染和拥堵。

2013 年马斯克对“超级高铁”概念的描述, 让大众对这种未来交通形式产生了极大的兴趣。超级高铁是一种在真空管中运行的胶囊形磁悬浮列车, 通过创造接近真空的低气压环境, 采用磁悬浮驱动技术, 让列车在全天候、无轮轨阻力、低空气阻力和低噪声模式下超高速运行。超级高铁的目标时速为 1200 公里每小时, 理论上甚至可高达 5000 公里每小时, 这意味着从美国洛杉矶到纽约只需要 26 分钟, 环球旅行只需要 3 个小时。



Hyperloop 公司的超级高铁

超级高铁项目到底是空中楼阁, 还是可行的下一代高速铁路, 正在逐渐得到验证。在美国的最新尝试为 2020 年 11 月 9 日, Hyperloop 公司首次对超高速运输系统进行载人测试, 测试地点位于内华达州拉斯维加斯的荒漠中, 在



长约 500 米的真空管道中车厢行驶了 15 秒的时间, 平均每小时 176 公里。该公司宣称要实测出 1200 公里时速, 还需建设更长的真空管。

而 2021 年 1 月 13 日, 我国自主研发设计制造的世界首台高温超导高速磁浮工程化样车在西南交通大学启用, 此次启用的试验线全长 165 米, 设计时速 600 公里, 未来也将向一千公里每小时以上迈进。

在超级高铁的整体布局上中国也走在前面。2019 年中共中央、国务院《交通强国建设纲要》中提出合理统筹安排时速 600 公里级高速磁悬浮系统, 各地也多有响应, 例如在《广东省国土空间规划 2020-2035 年》中提出将预留京港澳和沪(深)广两大磁悬浮高速通道, 成都《东部新城综合交通规划》中预留了成渝 600~800 公里/小时超高速磁悬浮建设通道等。

在超级高铁的研发中, 除了攻克真空管技术、动力系统、磁悬浮技术等主要难点, 在整个系统上来看还有大量的研发及测试工作需要完成。

ITECH 高速高性能电源负载产品, 可以广泛应用于轨道交通领域。

IT7800 大功率可编程交流电源可用于电机性能测试、轨道抗干扰测试, 电源测试等部件测试。





T7800 系列是集强大的编程功能, 全新触控界面以及丰富的数据波形分析能力于一体的全新一代大功率可编程交/直流电源。采用高功率密度设计, 3U 体积内功率可达 15kVA, 通过主从并机, 还可以提供高达 960kVA 的大容量交直流输出, 为满足日益增长的大功率应用提供紧凑高效的解决方案。

◆ 电压可达 350/500 V_{L-N}, 输出频率 16-2400Hz, 可实现 AC/DC/AC+DC/DC+AC 四种输出模式

◆ 谐波模拟和分析功能, 最高可达 50 次

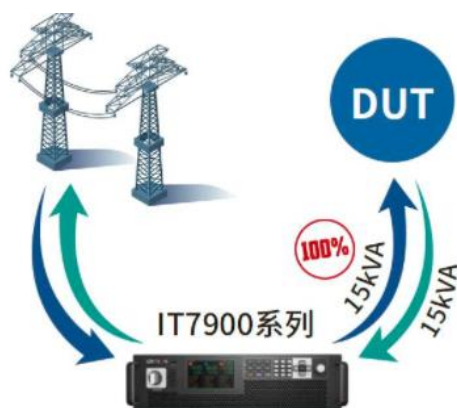
◆ 可选择单相、三相、反相、多通道等不同输出模式, 模拟三相不平衡、三相谐波不平衡、缺相测试、相序接反等多种测试

◆ 谐波和间谐波的波形合成。可编程输出阻抗。

◆ 可模拟任意波形输出, 支持 CSV 文件导入波形, 内建丰富的波形数据库

◆ 提供丰富的触发输入/输出信号。当幅值/频率变换时, 可产生触发信号同步捕获待测物电流波形

IT7900 回馈式电网模拟器可四象限运行, 可进行大功率电机及双向功率模块测试。IT7900 系列具备能量回收功能, 提供 100% 电流吸收能力, 并经由设备回馈到电网, 节省了用电和散热成本。



- ◆ 高功率密度设计, 3U 可达 15kVA, 16Hz~150Hz
- ◆ 可作能馈式电网模拟器, 全四象限 AC/DC 源
- ◆ 专业孤岛测试模式, 支持 R,L,C 及有功, 无功功率设定
- ◆ 满足低电压穿越, 相位跳变, 频率变动、谐波注入等并网法规测试
- ◆ 满足 IEC61000-4-11/4-13/4-14/4-28 等法规波形测试

IT6000C 双向可编程直流电源, 电压可至 2250V, 功率可扩展至 1.152MW。

适用于电池、超级电容充放电测试。搭配 BSS2000 电池模拟器软件, 还能实现锂电池、铅酸电池等不同电池模型的仿真。

内置函数发生器, 支持任意波形发生

高功率密度, 3U 内可达 18kW

- ◆ 双向能量传递, 跨象限无缝切换, 能量回馈近 95%
- ◆ 内置 USB/CAN/LAN/数字 IO 接口, 选配 GPIB/模拟量&RS232
- ◆ 多种保护功能, 支持 OVP、±OCP、±OPP、OTP、掉电、孤岛保护
- ◆ 支持控制环优先模式设定, 设置不同环路速度
- ◆ 输出阻抗可调节



◆ 支持电池仿真及测试功能