



机构介绍

位于四川省稻城县的高海拔宇宙线观测站（LHAASO）是中国最新天文大科学装置，更是中国探索高能宇宙线起源、开展高能天体演化等研究的科学利器。待观测站全部建成后，将跻身世界四大宇宙线研究中心之列。

www.ihep.cas.cn/lhaaso

项目背景

位于四川省稻城县的高海拔宇宙线观测站（LHAASO）是中国最新天文大科学装置，更是中国探索高能宇宙线起源、开展高能天体演化等研究的科学利器。目前，稻城高海拔宇宙线观测站主攻伽玛射线，位列全球第一。首批投入观测的探测器，已比目前世界上同类装置的灵敏度高出约30%，待全部建成后更将高出数倍。后期观测站全部建成后，将跻身世界四大宇宙线研究中心之列。

由于天文事件的不可预测性，以及观测站内多达上万个高灵敏度和高精度探测器对电压的苛刻要求，使得保证宇宙线观测站里的观测设备7X24连续不停工作，以及提供高可靠且高质量的电力保障，成为重中之重。

维谛技术（Vertiv）提供的Liebert® EXM系列中功率UPS，经受住各种极端环境的严苛考验，以出色品质和优异性能，为稻城高海拔宇宙线观测站所有观测设备提供7x24小时高可靠电力保障。

项目简介

位置：中国四川省稻城县

解决方案：

- Liebert® EXM系列中功率UPS

关键需求：在高海拔地区的极端环境下，为观测站内所有观测设备提供7x24小时不断电、稳定的高可靠电力保障。

客户价值：维谛技术（Vertiv）的Liebert® EXM系列中功率UPS经受住各种严苛考验，以出色品质和优异性能在投入使用不到半年的时间里，发挥出重要的保障作用，避免观测站错失关键测试数据的风险。

面临的挑战

鉴于天文事件的不可预测性，首先需要保证宇宙线观测站里的观测设备7X24连续不停地工作。

其次，稻城高海拔宇宙线观测站大规模的观测设备中，有多达上万个高灵敏度和高精度探测器，这些探测器对电源质量要求极高，即使微弱的电压波动也会影响其测量的精度，因此还需要提供高可靠且高质量的电力保障，以确保其安全持续地运行。

另外，稻城高海拔宇宙线观测站的水切伦科夫探测器，其5米水池下有1500V高压直流电源，若突然断电会造成设备烧毁，维护工作也会异常棘手。

与此同时，相比普通应用环境，稻城高海拔宇宙线观测站所处4410米的高海拔地区以及多风沙应用场景，对UPS系统的应用带来极为严峻的考验，一般能达到这类极端环境应用要求的UPS系统屈指可数。

解决方案

基于严苛的实践检验，维谛技术（Vertiv）Liebert® EXM系列中功率UPS的整体性能最终赢得客户青睐。

Liebert® EXM在研发设计上秉承严格的品质标准与认证，采用更先进稳定的内部架构，可以轻松处理输入故障、负载故障、瞬时过载、输入电源干扰，并且能够应对各种恶劣运行环境的严峻考验，系统的高可靠性得到充分保障。



优化的风道设计是Liebert® EXM的亮点之一。令敏感元器件与风道隔离，防尘性能更优，不仅将灰尘堆积问题减少至最低，还降低了敏感元器件的运行温度，进一步使系统可靠性得到提升。

基于第三方权威机构的严格测试，Liebert® EXM在ECO智能模式下可持续实现99.1%的效率，双变换模式效率也高达96.3%。如此的高效率亦体现在全功率段产品上。Liebert® EXM在带载能力上也同样出色，系统输出功率因数为1，可以满足更多负载需求。

不仅如此，维谛技术（Vertiv）在产品层面全面满足稻城高海拔宇宙线观测站需求的同时，施工团队也表现出专业的安装和运维服务能力，彻底解除客户对于产品在高原安装和使用的后顾之忧。

客户价值

Liebert® EXM系列中功率UPS的整体性能最终赢得客户的高度评价。Liebert® EXM系列中功率UPS在投入使用不到半年的时间内，已有5次由于市电问题迅速切换，及时发挥出重要的保障作用，使观测设备的运行未受到丝毫影响，避免了错失关键测试数据的风险。