



## 项目介绍

自2017年年底开展5G试验以来，中国电信按照国家统一部署，遵循市场规律，联合国内外众多企业积极开展5G技术试验和十余个试点城市5G试验网建设，为建设一流5G网络基础设施，加快5G商用步伐不懈努力，取得了许多突破性成果。

[www.chinatelecom.com.cn](http://www.chinatelecom.com.cn)

## 项目背景

作为“新基建”最重要的引擎，5G融合了大数据、物联网、云计算、AI等技术，形成了新一轮技术革命，渗透和影响着各行各业，并不断重构数字经济的新模式和新业态。

5G建设，基站先行。作为5G网络的重要载体和支撑基础，5G基站是目前最受关注的基础设施之一。由于5G更趋向于为整个产业互联网提供服务，5G基站数量会显著地增加。面对广泛部署的5G基站，必须为基站配置一流性能的关键基础设施，来保障基站的安全高效运行。

在中国电信的统一规划下，湖南电信一直致力推动5G的应用。为了响应中国电信加快部署建设5G网络要求，探索适合5G建设方案和应用模式，为5G通信网络的大规模部署做好准备。2019年，湖南电信在长沙市多处进行了5G应用的试点建设工作。

湖南电信邀请维谛技术(Vertiv)与BBU厂商，共同对多个试点基站进行考察，并针对实际问题实施改造，为今后大规模5G站点建设提供成熟、可靠的解决方案。

## 项目简介

**位置：**中国湖南省长沙市

**解决方案：**

- Vertiv™ eBase2.0智能机柜

**关键需求：**试点基站机房使用传统建设模式，传统3G及4G设备仍然在网使用，而新上的5G设备功耗较大，空调散热能力难以将机房温度控制在合理范围，从而导致安装5G BBU的机柜内部温度明显偏高，部分站点机柜内局部温度甚至达到78°C，为了防止大规模建设出现此类情况，湖南电信将针对实际问题实施改造，为今后大规模5G站点建设提供成熟、可靠的解决方案。

## 面临的挑战

试点基站机房使用传统建设模式，传统3G及4G设备仍然在网使用，而新上的5G设备功耗较大，空调散热能力不足，难以将机房温度控制在合理范围，从而导致安装5G BBU的机柜内部温度明显偏高，部分站点机柜内局部温度甚至达到78°C。

## 解决方案

长沙市芙蓉公寓综合接入机房，是湖南电信在2019年5G应用部署的试点基站之一。在该站点改造中，湖南电信采用了维谛技术(Vertiv)提供的Vertiv™ eBase2.0智能机柜解决方案。

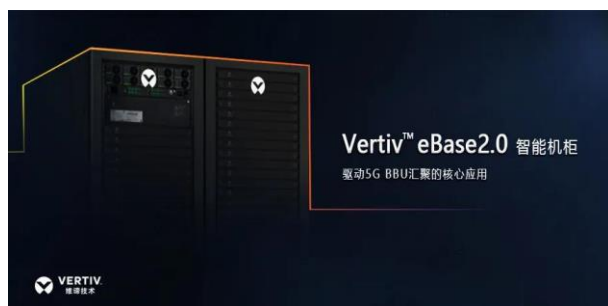
同时，为了实现原有传统网孔式机柜依旧使用，以及便于新旧方案进行比较，湖南电信在原有机柜和维谛技术(Vertiv)的Vertiv™ eBase2.0智能机柜分别安装了同一品牌的BBU，在运行中从机柜设备、温度场、热管理、PUE、综合成本、整体性能等多个关键维度进行比较。

基于严格的实际运行测试，Vertiv™ eBase2.0智能机柜表现出了出色的整体性能，解决了试点基站此前传统网孔式机柜不能妥善处理的过热问题，为5G BBU设备正常运行提供了适宜的环境温度，避免了高温导致设备宕机的安全隐患。

通过实际运行证明，Vertiv™ eBase2.0智能机柜采用预制式模块设计，与原机房基础设施解耦，实现快速建站、高效运行、灵活部署，可以实现2小时建站。Vertiv™ eBase2.0智能机柜在提供更多设备空间的同时，节省了占地面积，并拥有

BBU插框，可以兼容最多10台不同品牌的BBU设备，而且系统采用“独立嵌入式电源+交直流配电单元”设计，进一步提升了可靠性。

在最为关键的散热方式上，Vertiv™ eBase2.0智能机柜采用横竖风道优化设计，“3.5kW近端机架变频空调+封闭冷热通道+应急风扇”能够完美冷却3135kW负载高热场景，而且竖装BBU插框冷风池设计更大提高了散热效率，应急风扇自助联动保证断电无忧。



Vertiv™ eBase2.0智能机柜在综合成本上也为湖南电信带来了深刻体验，尤其是在运营成本上，系统基于超高效模块技术&休眠功能，能够大幅降低能耗。按照运营商电费平均0.8元/kWh计算，与传统建站模式相比，Vertiv™ eBase2.0智能机柜每年能够节省2.35万元用电成本，PUE可以达到1.43的优异水平。

## 客户价值

基于在湖南电信应用试点的实际应用，维谛技术(Vertiv)的Vertiv™ eBase2.0智能机柜与传统网孔式机柜相比，完美适用于5G BBU汇聚场、综合接入机房等场景，不仅能够彻底解决高温导致5G设备运行突发宕机的突出问题，而且在多个层面能够为运营商带来非凡的价值体验。

