

## 上海烟草集团灾备数据中心旨在打造可持续性标杆之作

中国最大的烟草制品生产商上海烟草集团计划建立一个新灾备数据中心，目标只有一个：为将来做准备。这不仅意味着部署通过绿色技术（如 CPI Passive Cooling®）减少电力消耗的数据存储机柜，还意味着避免潜在损失为每分钟 1.9 亿人民币（3000 万美元）的停机时间。

作为享誉全球的被动制冷先驱者，Chatsworth Products (CPI) 受到了上海



烟草集团的邀请，负责建立一个既能坚持绿色倡议，又能确保零故障的数据中心。使用 TeraFrame® 机柜系统（带垂直排风管和 CPI Passive Cooling®），CPI 通过一套解决方案满足了这个需求，该解决方案优化了上海烟草集团的 IT 基础设施，解决了未来可能会出现可用电力有限问题和设备需求问题。

### 找到理想的平衡点

上海烟草集团的年收益达 1000 亿人民币（158 亿美元），停机所造成的损失约为每分钟 2 亿人民币，其基础设施需求是非常关键的。尽管上海烟草集团在北京有一个主数据中心和备份数据中心，但需求在 2010 年开始增长，还需要在上海设立一个灾备中心。

上海烟草集团在项目早期就决定，它的新数据中心的关键性质将使其成为可持续性和可靠性的标杆。CPI 由其光纤与缆线技术合作伙伴之一引荐而参与项目，是唯一一家能够支持上海烟草集团的机柜和缆线通道需求，同时提供最节能的解决方案的公司。

“上海烟草集团为数据中心评估了各种不同的解决方案，”CPI 亚太地区销售总监 Todd Heany 说，“他们考虑了很多可用方案，鉴于对节能和绿色环保方面的考虑，这个选择并不难决定。”

### 分拆问题

随着服务器和交换机继续推行热封套，数据中心必须要为未来将不断上升的热量和能源负载做好准备。这在中国尤为重要，



从左到右：陆筱蔚、王华和朱杰先生。

在中国，可用电力问题是一个全国性问题，一些工厂也经常会因此而被迫临时中断运营。为降低能耗并始终符合配额限制，越来越多的数据中心设计师转而使用更加绿色的解决方案，如空气隔离和“自然冷却”。

“全世界都在谈论绿色解决方案。”上海烟草集团数据中心经理朱杰说道，“绿色解决方案是我们选择 CPI 的首要原因。”

将热空气与冷空气隔离开是降低数据中心冷却成本最有效方式，因此 CPI Passive Cooling 解决方案是最适合上海烟草集团绿色倡议的选择。通过使用服务器机柜和垂直排风管来创造一个让气流单向流动的通道，这种机柜级别气流隔离方法使得众多数据中心能够实现 95% 及以上散热能力，因为热空气会排出并隔离至天花板通风系统。散热密封度的增加不仅使冷却效率达到了最大化，同时也降低了对 CRAC 装置和排气空调的需求。

“全世界都在谈论绿色解决方案，绿色解决方案是我们选择 CPI 的首要原因。”

朱杰先生，数据中心经理  
上海烟草集团

CPI 的技术支持经理 Michael Zhang 结合 CPI Passive Cooling 解决方案和机房尺寸潜在的电力需求，使用计算流体动力学 (CFD) 建模来描绘了一套针对气流和节能进行优化的解决方案。

“我们在早期为他们制作的 CFD 建模在帮助他们构建数据中心和部署机柜上确实是起了很大的帮助作用，”Todd Heany 说，“技术支持是让这个项目成功的一大要素。”

#### 可持续的解决方案

上海烟草集团的最终解决方案是一间 360 平方米的机房，通过热/冷通道布局部署 CPI Passive Cooling，共 78 台 F 系列

TeraFrame 机柜，每台均带有垂直排风管。这一气流遏制方案无需额外的机柜排气扇能耗（机柜排气扇会频繁与 IT 设备风扇相冲突），能够大幅减少机房冷却装置所需的电量。由于 CRAC 装置无需冷却与热空气混合的冷空气，冷水温度可升高，在较高的 IT 负荷下提供更长时间的节能效果。这样，数据中心的温度设定点为大约 74° F (23° C)。

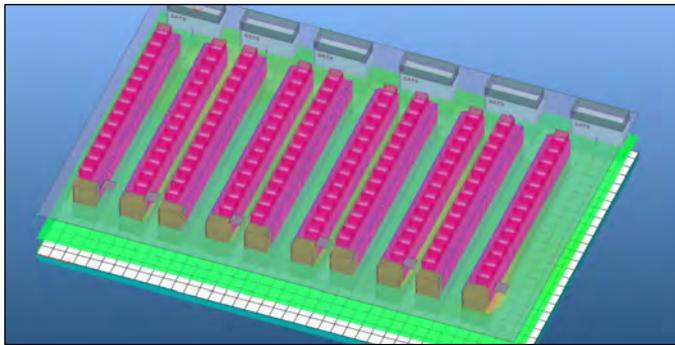
“虽然上海烟草集团没有很多高热负荷的机柜，但是第一天开始他们的能耗就已大幅减少了，”Michael Zhang 说道，“CPI 的 Passive Cooling 技术可以提高空调冷送风的温度并且带回给空调机更高的送回风温差”



中国最大的烟草制品生产商上海烟草集团将其灾备数据中心设计为高效的典范之作。这种需求在中国至关重要，因为越来越多的公司每天都需要克服可用电力有限的问题。

目前，上海烟草集团的机柜负荷大约为 8 kW，但是这个数字不会一直不变，越来越多的设备制造商在不断地将热量阈值提高。不过，上海烟草集团挑选了一套目前可以节约能源，将来能够应对 30 kW 的潜在热密度的解决方案，明确宣示了其将长期坚持实行节能政策的决定。

“现在数据中心建成了，可以使用 20 年，”Todd Heany 说道，“他们不仅仅是在为今天打算...而且考虑到了多年后的将来。”



上海烟草集团灾难恢复数据中心的 CFD 建模基于机房和可用电力的最大容量。通过使用 TeraFrame 机柜系统（带垂直排风管），上海烟草集团数据中心能够大幅降低冷却设备的能耗，并支持更高的密度。

“现在数据中心建成了，可以使用 20 年，他们不仅仅是在为今天打算...而且考虑到了多年后的将来。”

Todd Heany, 亚太地区销售总监  
Chatsworth Products

#### 关于 Chatsworth Products

Chatsworth Products (CPI) 是一家全球制造商，供应语音、数据和安全产品及服务解决方案，用于优化、存储和保护技术设备。CPI 产品通过众多的集成式系统部件，具有创新性、可配置性、高质量和高价值等特征，几乎可满足所有物理层面的需求。提供的客户和服务技术支持也无与伦比，再加上由行业领先的经销商组成的全球网络，从而可向客户保证，CPI 将专注于设计科满足客户需求的各种产品和服务。CPI 总部位于美国，并在美国、墨西哥、加拿大、中国、中东和英国均设有全球办事处。CPI 在美国、亚洲和欧洲都有制造工厂。