



台新铝精密科技（深圳）有限公司



热能管理方案

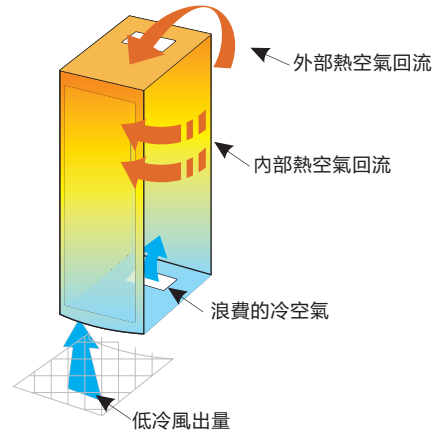
2013

WWW.AIWORLD.CN

传统数据机房存在之散热问题

设备的冷却原理是将足够的冷空气吸入，并进行热交换后将热气排出，虽然目前大多数数据中心提供了2.5倍的实际需求制冷能力，但是数据中心内还是存在大量热点，使得设备无法被有效的冷却，并造成过多的制冷量虚耗，进而造成不必要的电力浪费，而热点产生的原因有以下几种：

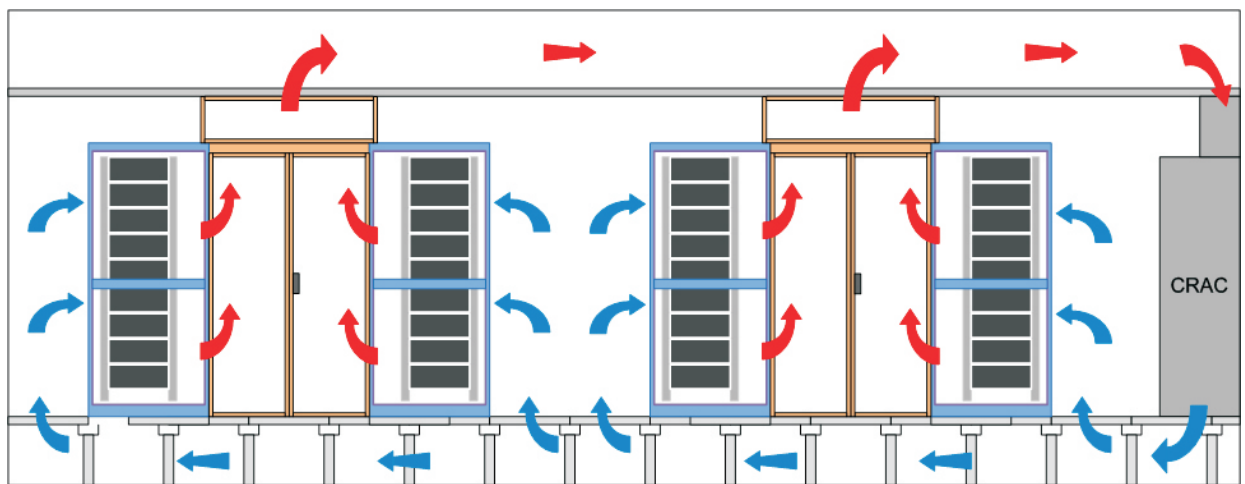
- ❑ 设备排出之热风因无适当之气流方向导引，其热风会经由机柜后部回流至机柜前端，并与制冷设备送出之冷风混合，如此重复循环，造成机柜上半部设备吸入之冷风温度越来越高（外部热空气回流）
- ❑ 设备风扇会将自身排出之热风经由机柜内部侧面或缝隙抽回至设备前方进风口，造成热风短循环（内部热空气回流）
- ❑ 不必要的冷空气出口，造成过度的冷空气浪费，使得前方通风地板送出的冷空气无法满足设备散热所需的冷风量



Aiworld散热解决方案

❑ 隔离机房内的热回流（冷、热通道解决方案）

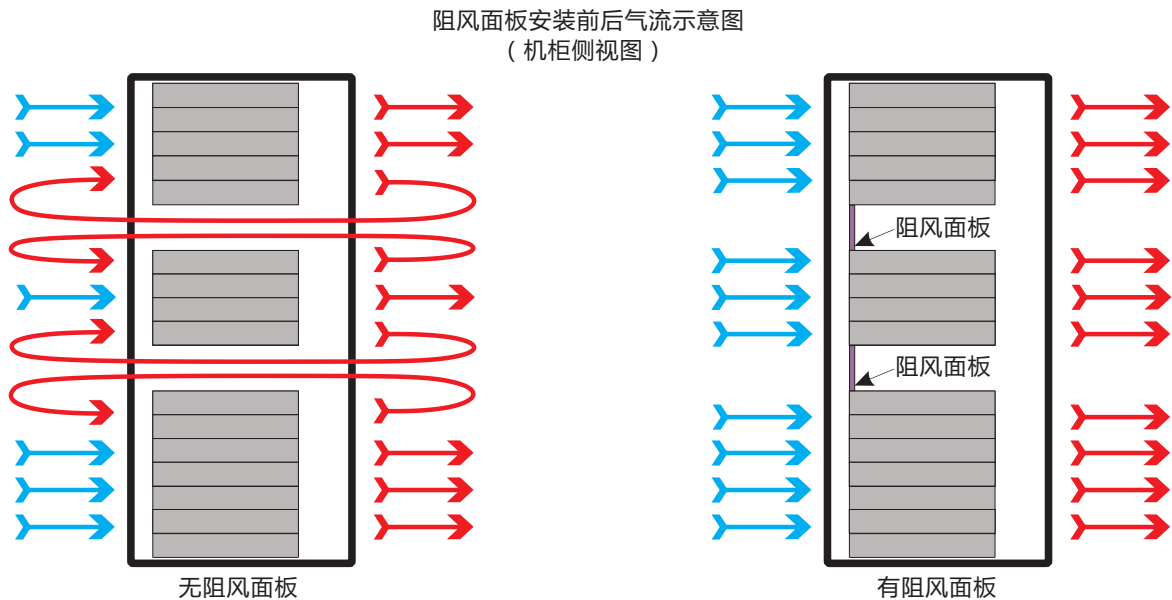
其工作原理如下图所示：冷空气由高架地板的出风口吹出，经由设备前端被吸入，冷空气在设备内经热交换后形成热空气，再从设备后端被排出至热通道中，而在热通道的热空气经由上方的回风口回到制冷设备。



（热通道封闭示意图：← 冷风，← 热风）

■ 消除机柜内的热风短循环

- 安装阻风面板：如果机柜内的空间并无全部使用，或只是安装了少数设备，这时从设备后端排出的热空气，就有可能因为设备前端的吸力，被重新吸入至设备中(如左下图)，致使设备无法有效降温，为了阻绝机柜内热空气重新循环至设备中，此时就要安装阻风面板，以避免机柜内的冷、热空气混合（如右下图所示）：



- 安装侧阻风毛刷：当机柜侧面安装侧阻风毛刷后，可以阻绝热空气经由机柜侧面空隙回流至前方设备
- 机柜出线孔安装阻风毛刷：有效避免冷空气的浪费，使得前方通风地板送出足够的冷空气，以满足设备散热所需的冷风风量

■ 避免冷空气的浪费及提供足够的冷气风量

- 将高架地板多余的出风口封闭，并在需要出线的地方使用阻风毛刷，以减少冷空气的溢出
- 避免在高架地板下布放过多的缆线，而造成过高风阻，使得出风量不足
- 提高位于冷通道中高架地板的开孔率，大幅降低风阻与增加风量

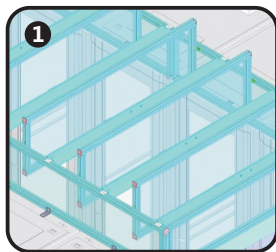
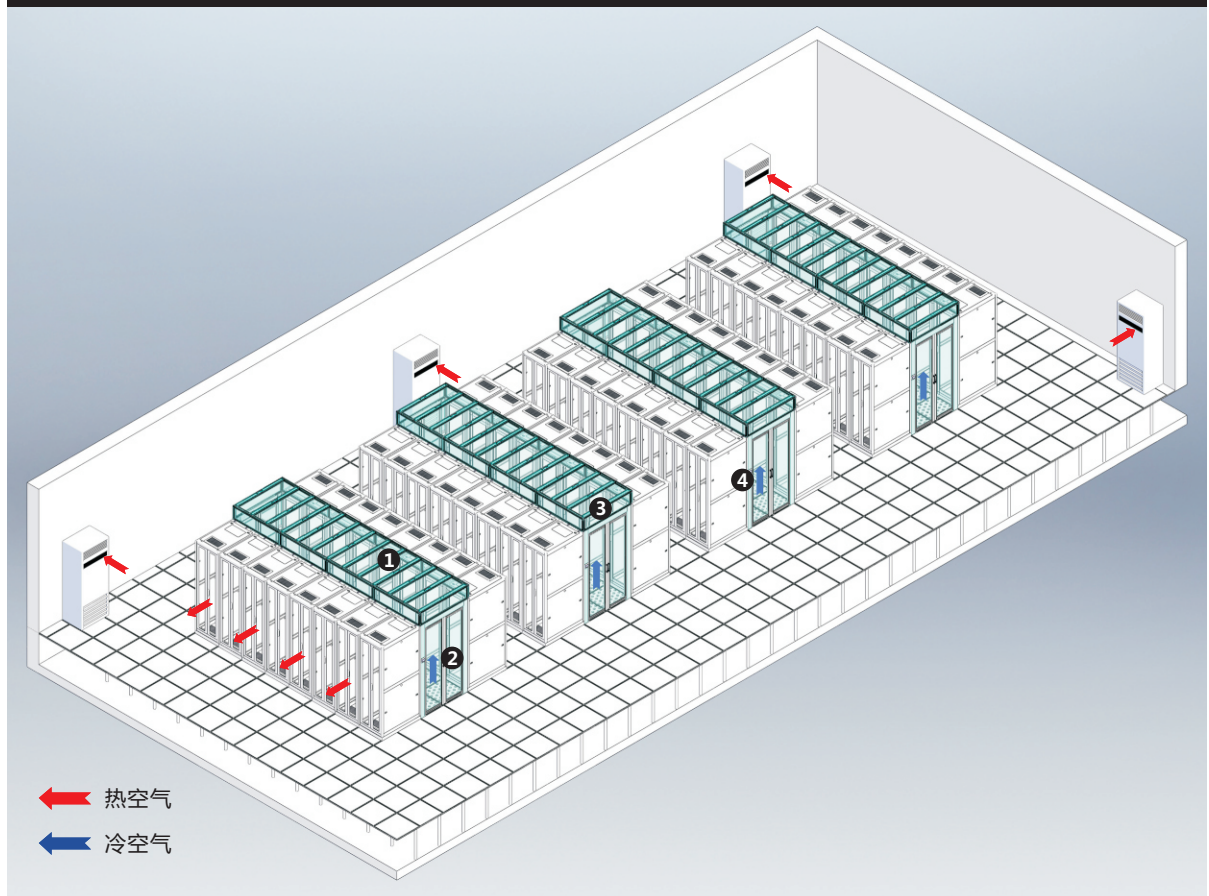
随着IT需求的不断增长，多核CPU、刀片式服务器、高密度核心交换机被大量的使用，如何有效的解决设备散热问题以保障设备运行可靠度，已经成为IT基础建设的重点。机房节能首要条件即是解决冷热空气混流问题，因此建立冷热通道为必然条件，如此才能有效解决数据中心热点问题，并能节省大量虚耗电力（约可节省10%-20%电力），有效提升机房的PUE值。

Aiworld相关散热解决方案产品

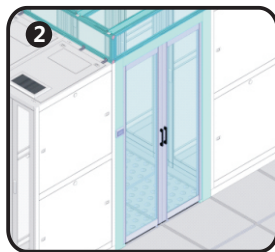
■ 冷热通道

Aiworld提供冷通道与热通道两种产品方案，可因应客户数据中心的环境需求，选择不同方案。其模块化的设计，提供了最大的现场安装便利性。冷通道方案亦考虑了消防安全需求，提供了能与消防系统或监控设备连动的开启装置，在火灾发生时能自动开启通道上方之隔板，使消防气体能进入冷通道间，达到灭火目的。

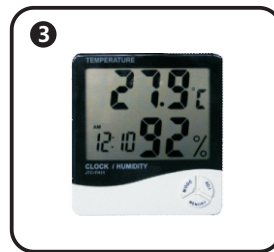
冷通道示意图



火灾时顶部隔板翻效果



冷通道双开门

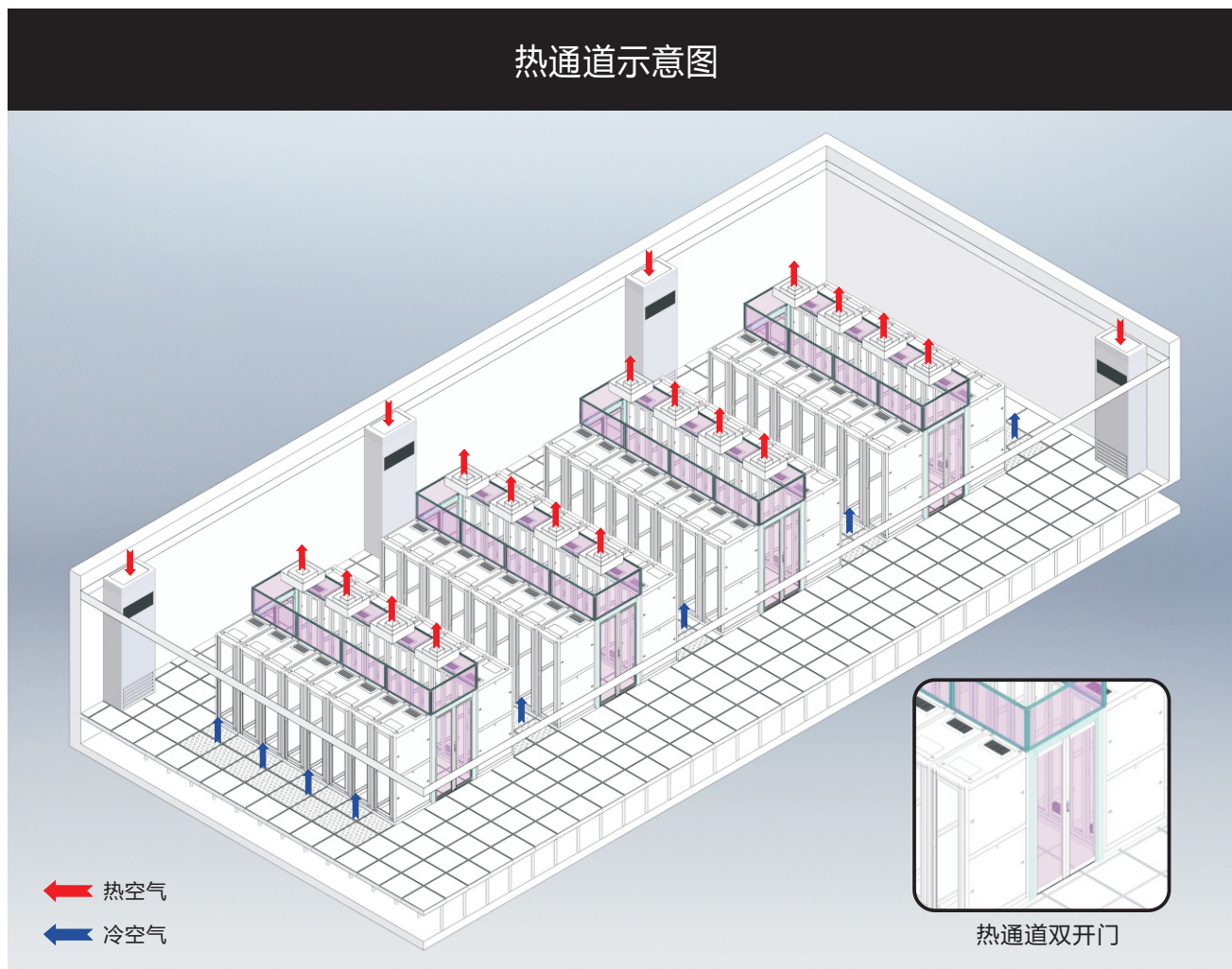


温湿度计



门禁设备

热通道示意图



阻风面板

有效阻绝机柜内的热空气短路循环，无螺丝及免工具的安装设计，可快速安装或拆卸，有1U、2U、3U可供选择



机柜及地板过线毛刷

可依客户需要提供多种尺寸过线毛刷



Aiworld总体解决方案包括：



- 设备支持及保护
- 线缆管理与桥架
- 节能散热实施
- 电源分配单元
- 接地及抗震

更多詳情請訪問：<http://www.aiworld.cn>



东莞

电话：+86-769-82221177

传真：+86-769-82221178

地址：广东省东莞市大朗镇仙村仙江东路98号

E-mail: sales@aiworld.cn



台北

电话：+886-3-3815019

传真：+886-3-3814782

地址：台湾桃园县芦竹乡大新路1018巷190号

E-mail: manking.lee@aiworld.com.tw