



2016 杭州·云栖大会
THE COMPUTING CONFERENCE

云栖社区
yq.aliyun.com

阿里巴巴绿色数据中心之路



刘水旺
阿里巴巴基础架构高级专家

主办单位:



战略合作伙伴:



扫码观看大会视频

目录

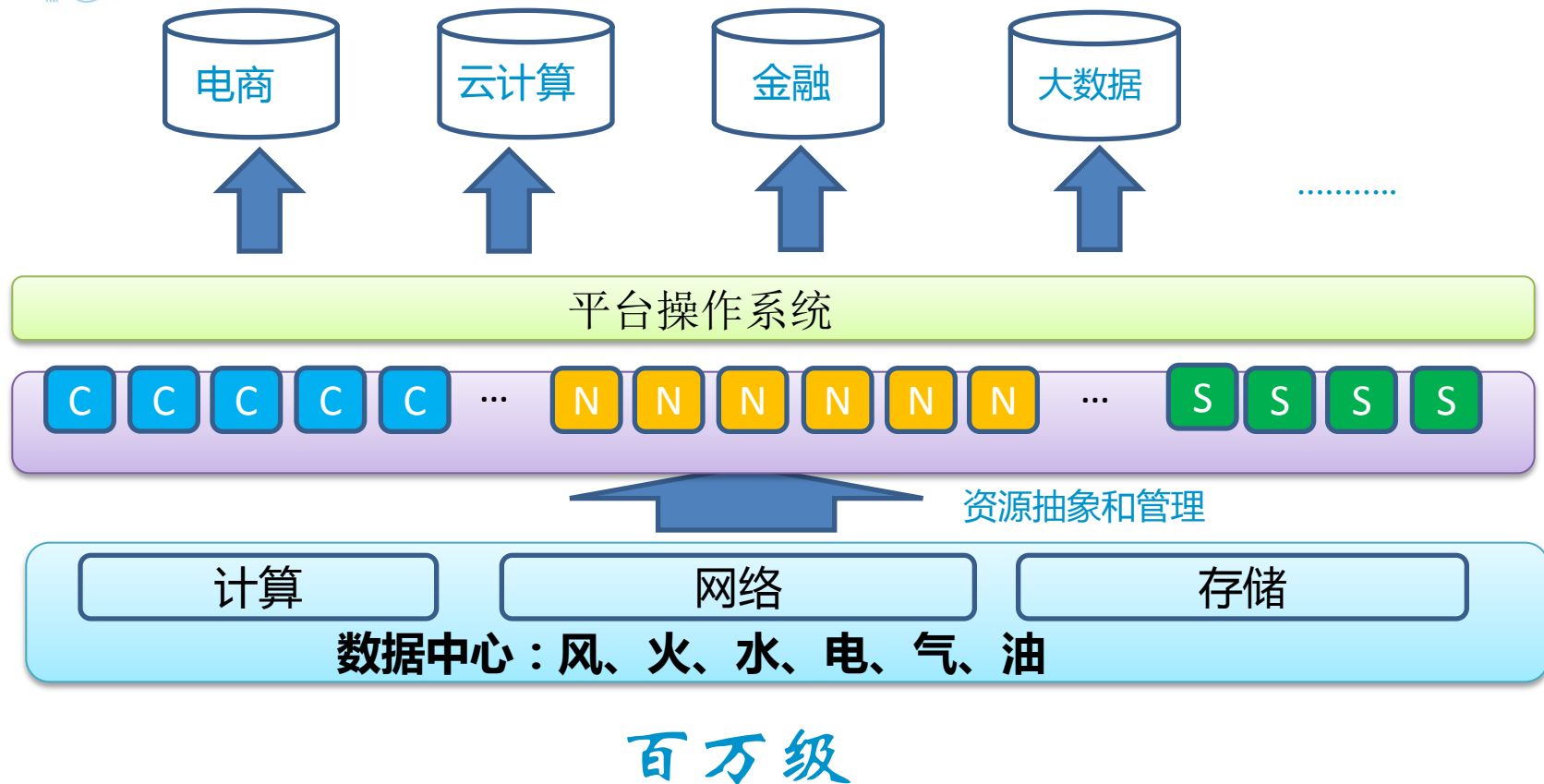


1、阿里巴巴数据中心特点

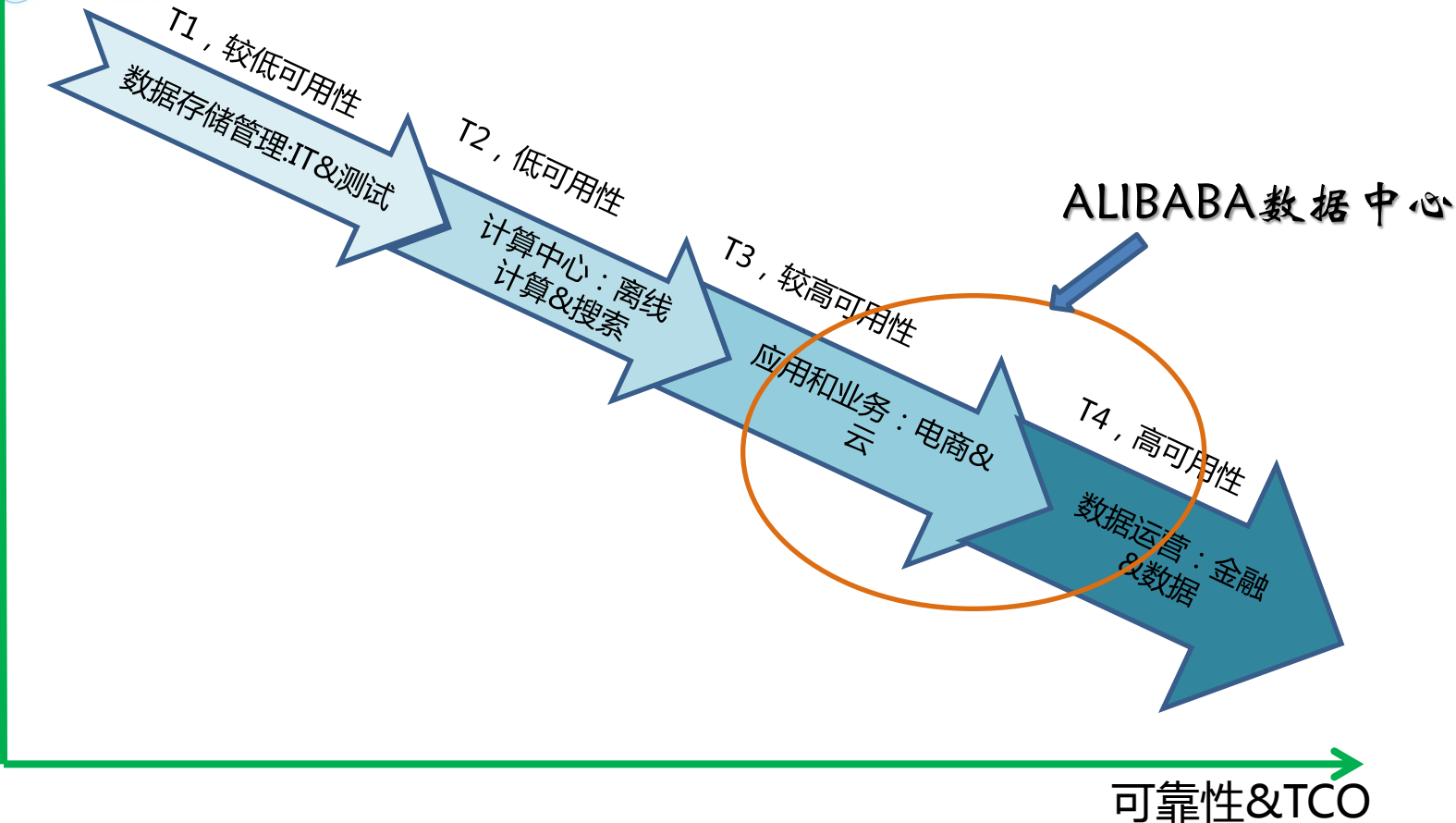
2、阿里巴巴绿色数据中心历程

3、阿里巴巴绿色数据中心新征程

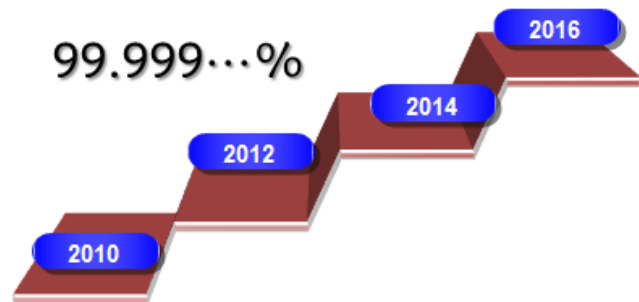
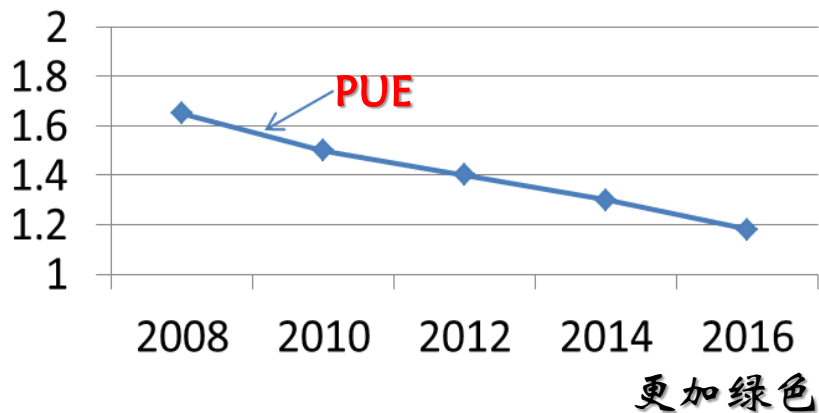




能效



阿里巴巴数据中心特点



更加强大



目录



● 1、阿里巴巴数据中心特点

● 2、阿里巴巴绿色数据中心历程

● 3、阿里巴巴绿色数据中心新征程



➤N年前，我们刚起步，我们曾经畅想有风有水还有清洁电的完美，我们追求绿色。

- ✓ 祁连山的雪水，最高5°C
- ✓ 黄河上游17座水电站，供应数十万千瓦清洁电
- ✓ 甘肃、青海大型风电场

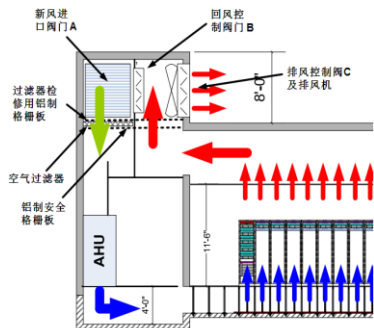


➤ 5年前率先实践绿色数据中心，国内长江以南第一个“AAAA”级绿色数据中心

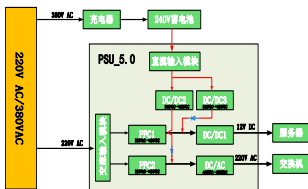
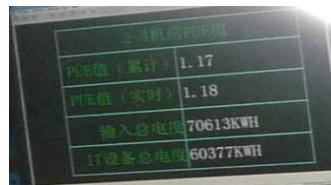
供电：240V直流+市电
直供效率达到99%



制冷：高效精密空调+
新风自然冷



IT：定制高密度交换机+
定制12V服务器

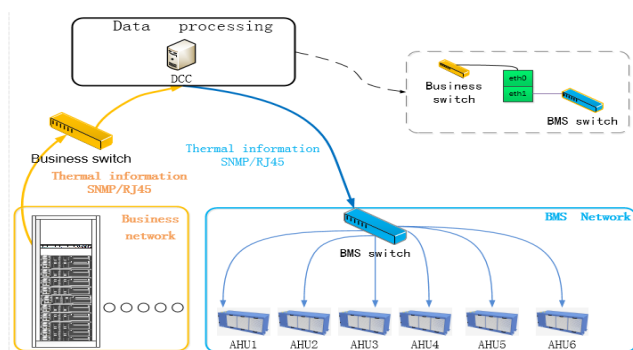


➤ 过去几年，不断研究探索和实践绿色数据中心技术

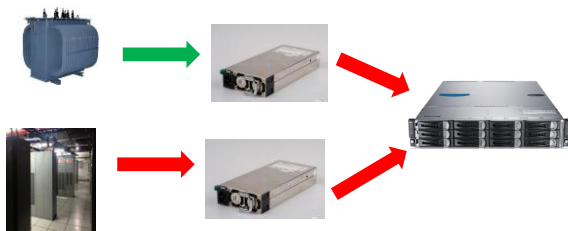
ALIRACK



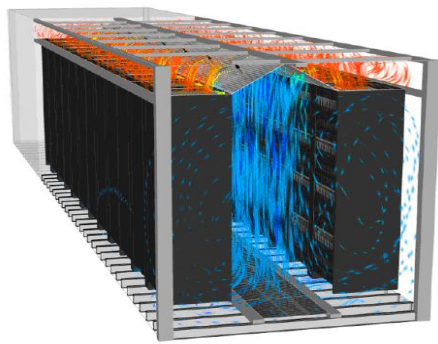
ODC (按需制冷)



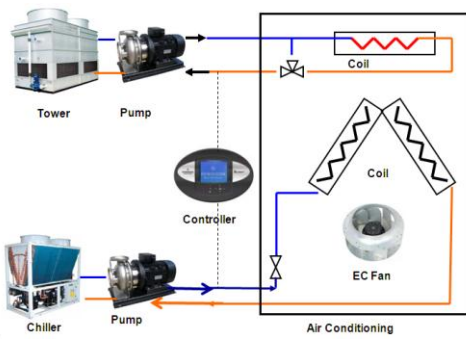
50%市电+50%240V直流



末端制冷+冷热隔离

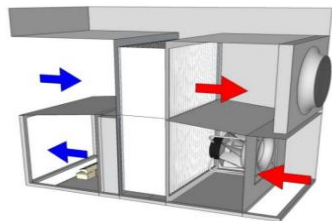


水自然冷

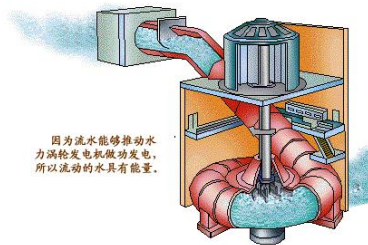
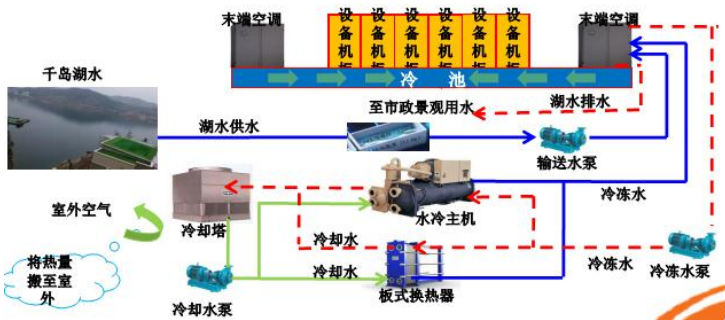


扫码观看大会视频

千岛湖湖水制冷



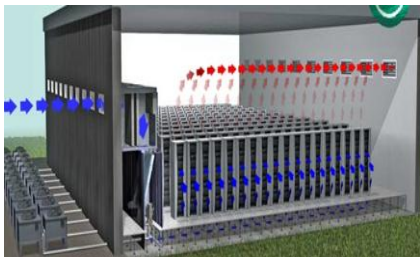
智能换热和余热回收



水力发电

因为流水能够推动水力涡轮发电机做功发电,所以流动的水具有能量。

Tier4
PUE=1.17~1.28



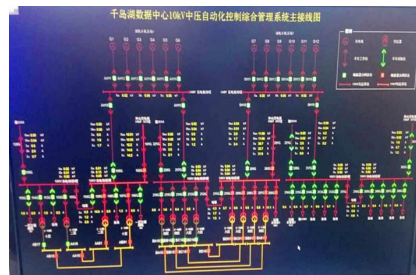
新风自然冷



ALIBABA模块技术



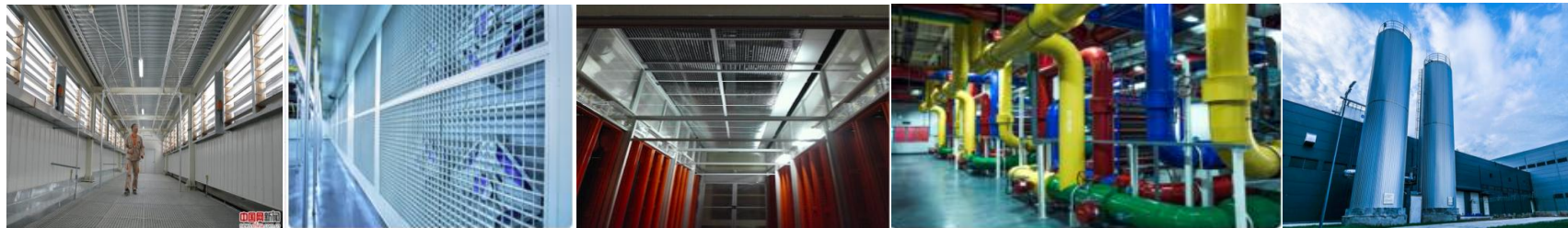
太阳能直供服务器



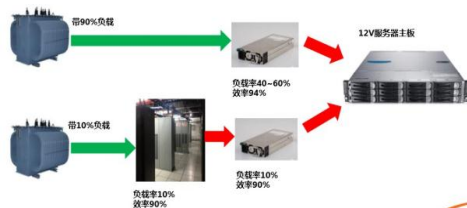
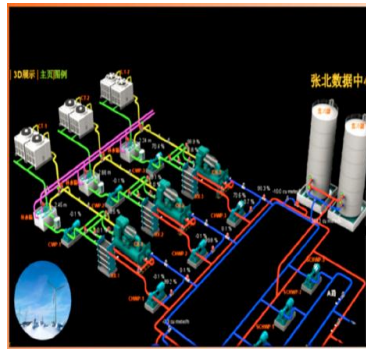
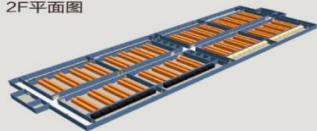
供电自动化控制系统



➤ 2016年实现一年时间建成两个世界领先的绿色数据中心-张北数据中心



2F平面图



扫码观看大会视频

目录



● 1、阿里巴巴数据中心特点

● 2、阿里巴巴绿色数据中心历程

● 3、阿里巴巴绿色数据中心新征程



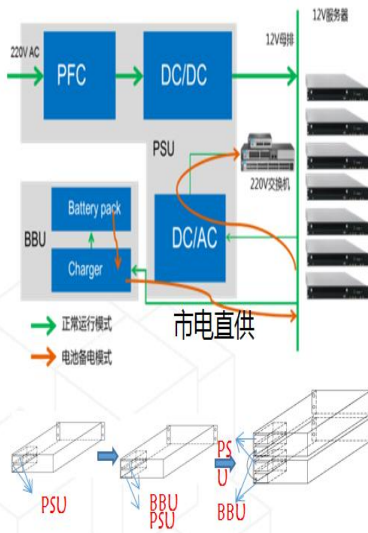
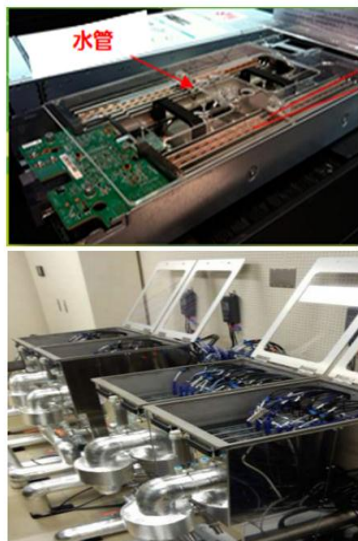
高效节能

阿里巴巴下一代数据中心：PUE小于1.1，数据中心能效不会再受到自然环境的限制；



制冷技术

数据中心无精密空调技术，板式液冷技术和浸没式液冷技术解决30KW以上机架散热；

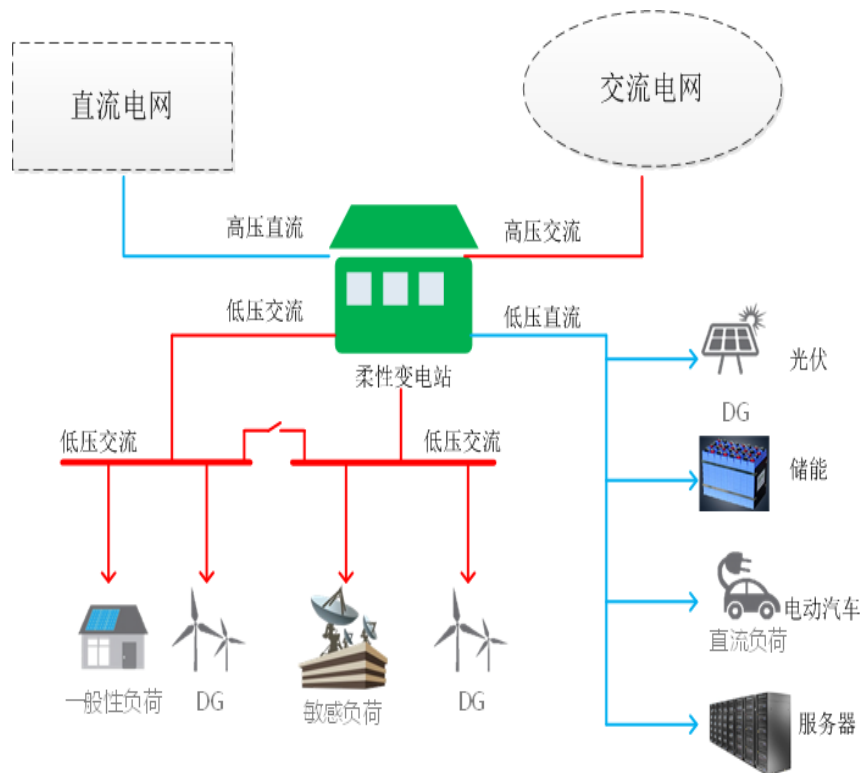


供电技术

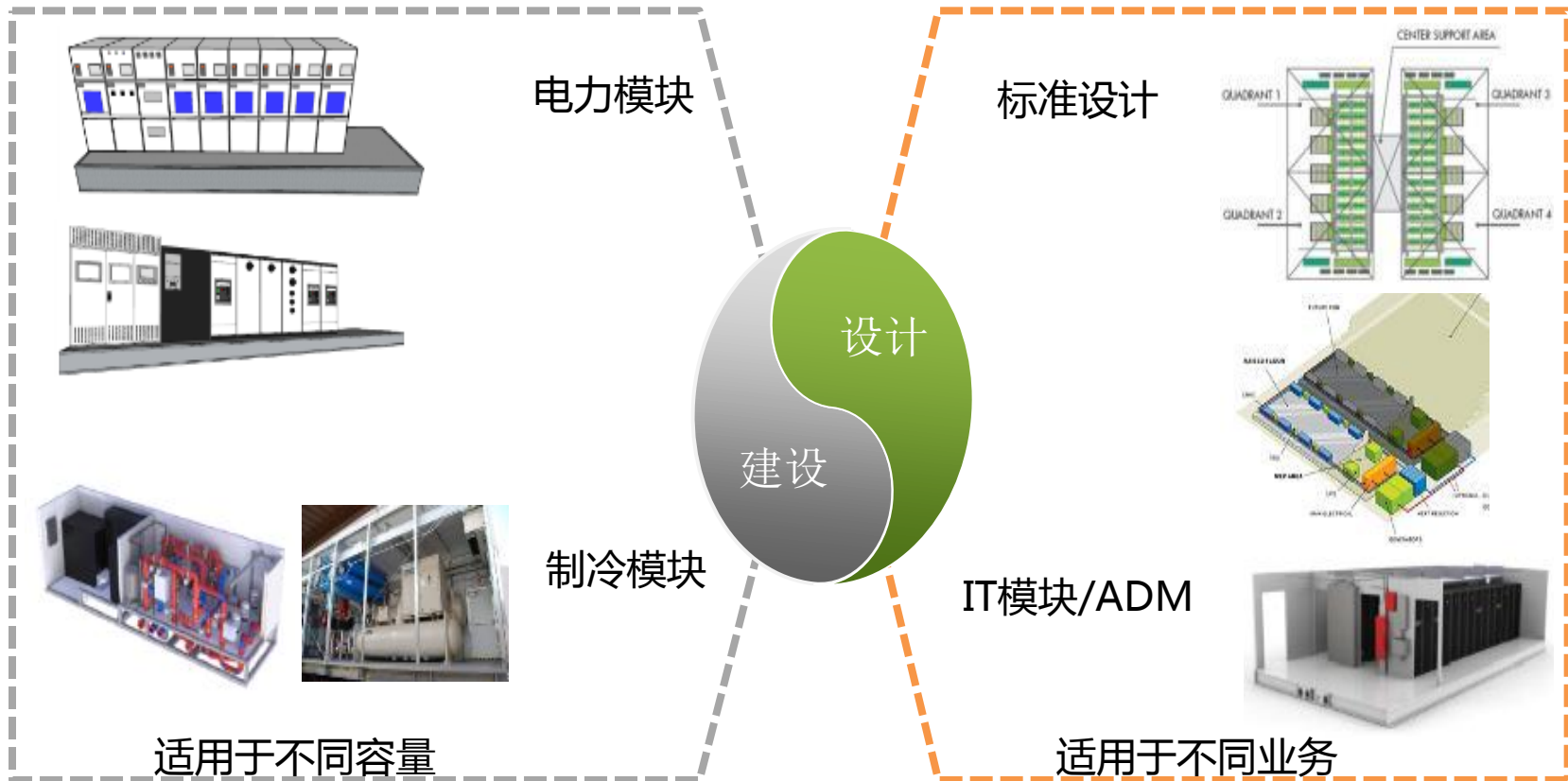
供电效率99%以上，数据中心无UPS技术，锂电池技术和分布式电源电池技术；实现按需建设按需采购；



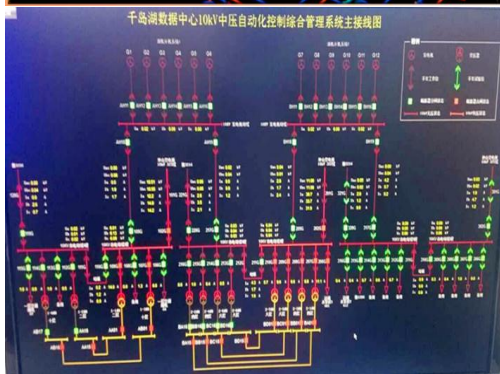
➤ 绿色能源利用和能源互联网



➤ 标准化、单元化、预制化



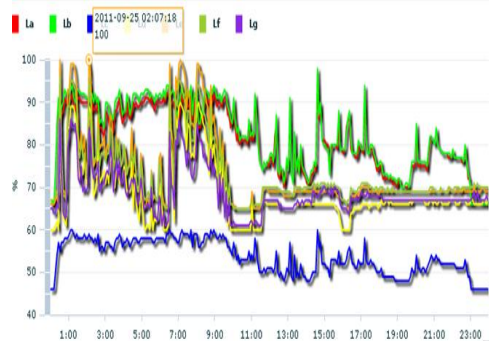
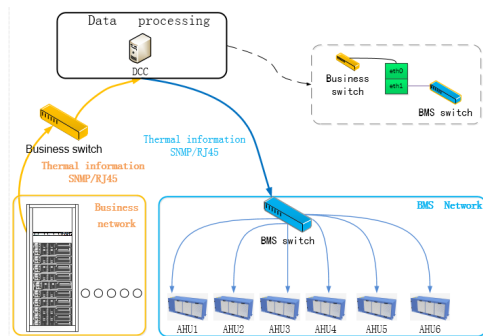
➤ 自动化和智能化



基础设施自动监视控制系统



智能化运营管理



基于大数据的数据中心运营



全方位的运营管理体系

基础设施管理



千岛湖数据中心全景

阿里云新一代绿色数据中心，设计年均 PUE 低于 1.3



阿里云技术保障

“天眼” 安保系统



神经级监控网络

基础设施与业务的感知和互动

无人化IDC值守



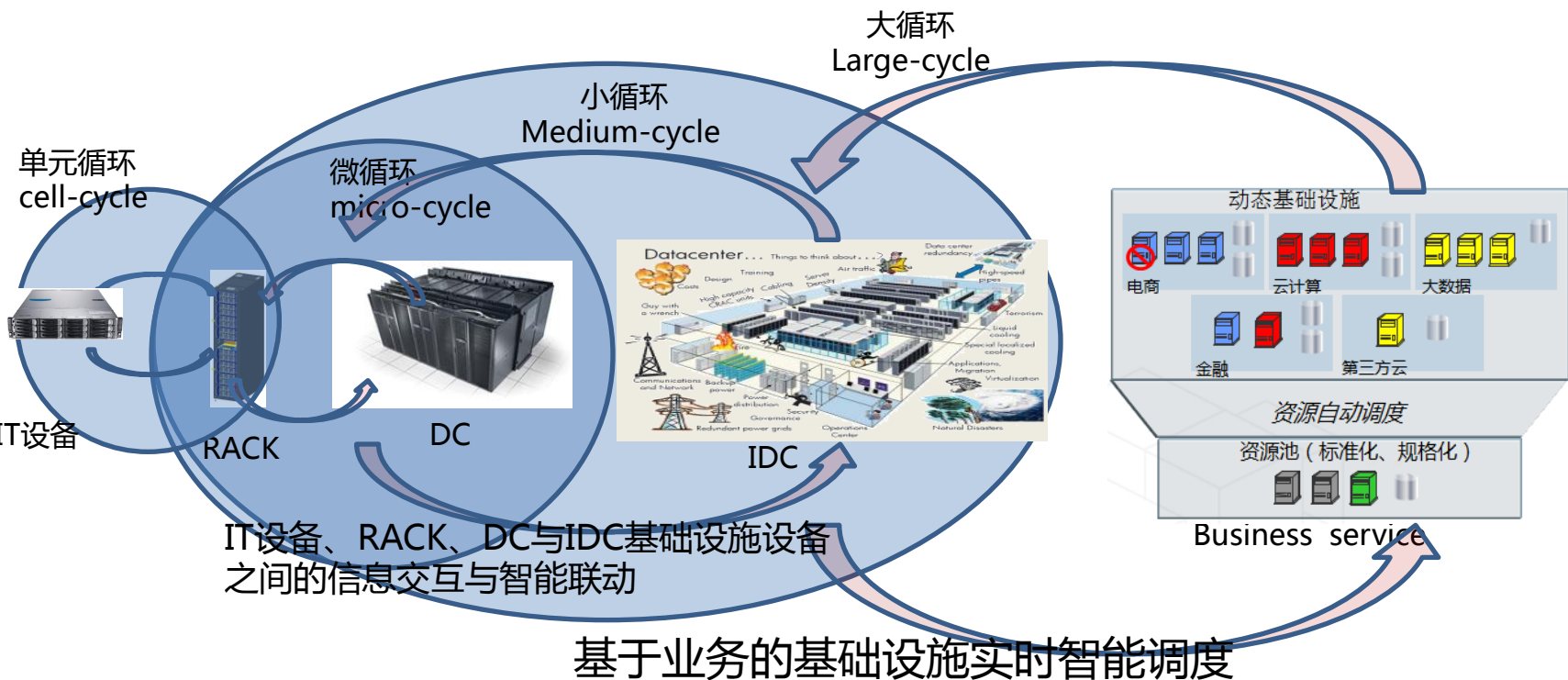
移动化运营

A	B	A功耗	B功耗		A	B	A功耗	B功耗
23°C	53%							
3.17	3.10	A01	2.45	2.50				
2.84	2.80	A02	2.35	2.50				
2.89	2.80	A03	2.51	2.60				
2.68	2.70	A04	2.53	2.50				
2.60	2.80	A05	1.68	1.70				
2.60	2.90	A06	1.25	1.00				



扫码观看大会视频

➤ 数据中心基础设施与IT设备、业务融合实现高可用性



2016 The
Computing
Conference
THANKS

