

中美绿色数据中心暨 大数据产业发展高峰论坛

U.S. - China Green Data Center & Big Data Industry Development Summit



活动手册 Conference Guide

指导单位

中华人民共和国工业和信息化部
美国贸易发展署
江苏省经济和信息化委员会
江苏省通信管理局
江苏省信息中心

主办单位

南通市人民政府
中国电子学会
中美能源合作项目
美国国家标准机构

承办单位

南通市经济技术开发区管理委员会
南通市经济和信息化委员会
南通市大数据管理局

协办单位

中国信息协会大数据分会
中国数据中心产业发展联盟
南通国际数据中心产业园



国家级南通经济技术开发区管理委员会

China NETDA Administrative Committee

畅想大数据 筑梦新时代

目录

- 一、日程安排
- 二、论坛议程
- 三、嘉宾名单
- 四、领导名单
- 五、活动指南



日程安排

日期	时间	内容	地点	
11月17日	13:00-20:00	会议报到	滨江洲际酒店 大厅 金石国际大酒店 大厅	
11月18日	活动一	9:00-12:00	新一代信息技术博览会开幕式 (部分嘉宾参加)	滨江洲际酒店元福厅
		12:00-13:00	自助午餐	滨江洲际酒店自助餐厅
	活动二	9:30-11:00	9:20 酒店大厅集合 (滨江洲际酒店大厅、金石国际酒店大厅)	南通经济技术开发区 南通国际数据中心产业园参观
		11:30-12:30	自助午餐	金陵能达酒店自助餐厅
	13:30-18:00	中美绿色数据中心暨大数据产业发展高峰论坛	滨江洲际酒店元福厅	
	18:00-19:30	自助晚餐	滨江洲际酒店自助餐厅	

论坛议程

开幕式 13:30-14:40

主持人：南通市人民政府副市长 陆卫东

演讲嘉宾

中共南通市委书记	陆志鹏
工信部节能和综合利用司能源节约处处长	尤 勇
中国大数据产业联盟专家委员会副主任	刘延申
美国驻华大使馆高级商务官员	Bradley Harker
中国电子学会副秘书长	刘明亮
美国贸易发展署东亚区项目管理主任	Steven Winkates
江苏省通信管理局局长	袁瑞青
江苏省信息中心主任	周荣华
中美能源合作项目董事会主席	Harry Haury

专题片《风起大数据 云涌北上海》

南通市经济技术开发区党工委书记 羌 强

签约仪式

长三角大数据产业联盟揭牌仪式

南通华为云平台上线仪式

14:40-15:00 茶歇

论坛议程

专题演讲 15:00-17:30

主持人：中国大数据产业联盟理事长 傅伯岩

演讲主题	演讲嘉宾
阿里巴巴张北数据中心设计和创新 (15')	阿里巴巴集团基础事业部高级专家 刘水旺
中信南通大数据产业基金的支持方向及运作模式 (10')	中信建投副董事长 李聚合
高效热电联产 CCHP 在数据中心的完美应用 (10')	美国新云副总裁 鲁晨
国家卫计委健康医疗大数据项目介绍 (15')	国家卫计委能力建设中心 杨房生博士
AI 时代下的绿色数据中心 (15')	万国数据高级副总裁 陈怡琳
燃气轮机分布式能源在数据中心的应用 (15')	卡特彼勒战略发展总监 胡继泽
金融大数据研讨 (15')	上海贝格大数据公司董事 王定标
基于工业大数据平台的数据中心智慧运营 (15')	美国 OSIssoft 公司 徐初
智能时代的云数据中心与智能云应用 (15')	苏州锦富技术集团董事副总裁 李磊
创新策略打造更节能，更安全的绿色数据中心 (10')	江森自控数据中心业务负责人 吴松华
绿色高效数据中心解决方案 (15')	联合技术开利大客户总监 王忠良

主题对话 17:30-18:00

主持人：江苏邮电设计院总工程师 罗志刚

对话主题：绿色数据中心技术创新之道与大数据产业发展之路

对话嘉宾：	霍尼韦尔亚太区副总裁	张大可
	中国联通华东云数据中心运营总监	王剑桥
	北京金翰华科技有限公司总经理	杜维华
	广东云下汇金科技有限公司副总裁	龚炎
	深圳绿色云图科技有限公司技术总监	李棒
	美国绿色建筑委员会高级评审师	赵颖
	苏州必信空调有限公司创始人、总经理	查晓冬

嘉宾名单

姓名	单位、职务	参加活动一	参加活动二 参观乘坐车号	跟踪服务人员
尤勇	工信部节能和综合利用司能源节约处处长	■	1	
Bradley Harker	美国驻华大使馆高级商务官员	■	1	
Steven Winkates	美国贸易发展署东亚区项目主任			
Harry Haury	中美能源合作项目董事会执行联合主席	■	1	
曹玥	美国驻华大使馆高级商务专员	■	1	曹建石 13515208808
许方	美国国家标准机构高级商务专员			
刘明亮	中国电子学会副秘书长	■	1	
洪之旭	九三学社中央委员会科技委委员 浪潮集团总裁助理	■		
傅伯岩	中国信息协会大数据分会常务副会长	■		朱建国 18906296818
刘延申	中国信息协会大数据分会专家委员会副主任	■		
郑宏	中国信息协会大数据分会秘书长	■		谢华根 18962979302
王超	中国信息协会大数据分会副秘书长	■		杨迪 18962979281
白雪原	国家卫计委能力建设中心专员	■		朱建国 18906296818
张玲	中国电子学会节能处	■	2	房旭 13615218266
马莉	中美能源合作项目代理执行主任	■	2	房旭 13615218266
王浩然	中美能源合作项目资深项目专员	■	2	
刘然	刘延申助理	■		谢华根 18962979302
袁瑞青	江苏省通管局局长			
周荣华	江苏省信息中心主任			
池宇	江苏省经信委副主任			朱建国 18906296818
王云飞	国家计算机网络与安全信息中心 江苏分中心主任	■	3	
张建华	江苏省大数据管理中心筹建工作负责人			

嘉宾名单

姓名	单位、职务	参加活动一	参加活动二 参观乘坐车号	跟踪服务人员
李亮	江苏省信息中心总经济师			
白学任	江苏省通管局办公室主任			朱建国 18906296818
邵彪宁	江苏省通管局信息通信发展处处长			
阳德青	复旦大数据学院大数据研究院 副院长	■		陈玉君 13862958119
刘大力	中信集团业务协同部副总经理	■		
张杰	中信建投基金总经理	■		
李聚合	中信建投基金副董事长 (原国家发改委财金司副司长)	■		
李刚	中信集团业务协同部高级经理	■		朱建国 18906296818
林长军	中信银行南京分行副行长	■		
吴晨	香江科技股份有限公司董事长	■		
陈鑫	中信银行南京分行战略客户部总经理	■		
罗英群	中兴通讯股份有限公司副总裁	■		杨光明 18761716564 汤天成 13502815882
刘水旺	阿里巴巴集团 IDC 研发事业部 基础架构高级专家			房旭 13615218266
张大可	霍尼韦尔亚太区副总裁			许宾 15851395119
孙树童	文思海辉副总裁	■		房旭 13615218266
付奕	中国广核集团新能源公司投资并购部副总经理	■	3	
袁飞	贝格大数据副总裁	■	3	谢华根 18962979302
王定标	贝格大数据董事	■	3	
鲁晨	美国新云能源副总裁	■	1	房旭 13615218266
陈怡琳	万国数据服务有限公司 SVP			顾建国 18662939563
胡继泽	美国卡特彼勒索拉透平亚太区工业发电市场 开发部经理	■	1	房旭 13615218266

嘉宾名单

姓名	单位、职务	参加活动一	参加活动二 参观乘坐车号	跟踪服务人员
徐初	美国 OSisoft 中国客户服务经理	■	3	房旭 13615218266
王永胜	国津控股（北京）有限公司董事长			鲁泓 13815219189
李志和	中国建材资产集团公司副总经理			
王晨曦	江苏美亚能源科技股份有限公司总经理			
王磊	国津控股南通项目负责人			
李磊	苏州锦富技术集团董事副总裁	■	3	谢华根 18962979302
刘芳屿	国信优易数据华东区总经理	■		
姚力	国信优易数据华东区域经理，华东商务副总	■	3	
杨晶飞	深圳市天安骏业投资发展集团华东大区总经理			尹彬彬 18061808621
朱映山	日本纽康信息株式会社社长			
林勇琴	上海纽康信息技术有限公司总经理			
张虹	上海纽康信息技术有限公司财务总监			
张建宇	北京德拓天全信息系统服务有限公司副总裁			杨迪 18962979281
杨辉洲	北京猎户星云科技有限公司 CEO			
郑辉	北京猎户星云科技有限公司 副总裁			
钱晨	数梦工场苏南办事处主任			
蔡枫	万国数据高级副总裁			顾建国 18662939563
徐军	上海数据港高级副总裁			
张建峰	上海数讯总裁	■	3	
唐荣喜	上海金盾云计算有限公司总经理	■		杨迪 18962979281
周海刚	南京云创大数据科技股份有限公司总裁			
谢柳青	联晟捷董事长			尹彬彬 18061808621
张旭	伟东数据总裁	■	3	

嘉宾名单

姓名	单位、职务	参加活动一	参加活动二 参观乘坐车号	跟踪服务人员
黄克勤	海通恒信总经理			
李华	胜威南方总经理		3	
张兴安	隆高技术总经理			杨迪 18962979281
刘强	清大视讯总经理			
林坚	中数盟华东工委			
徐瑞玲	中广核新能源投资（深圳）有限公司 江苏分公司副总经理			尹彬彬 18061808621
王海林	江苏智途科技股份有限公司 智慧城市研究院总经理			杨迪 18962979281
叶敏	盛世投资经理			
王辉	上海辉度智能系统有限公司副总经理			王悦 18962809960
孙可奇	上海雀普电子有限公司总经理			
包凯	上海数讯信息技术有限公司市场营销部经理			
陈炼	上海通联金融科技发展有限公司 数据中心总经理			林耀军 18962809993
欧阳振宇	上海政升信息科技有限公司副总经理			
季炜	上海贝仓信息技术有限公司总经理			樊继安 18962809981
陆宇清	360 金融投资总监			吴东宇 13962983690
韩志文	卡帕楠斯（上海）有限公司总经理			
丁重光	深圳威狮码信息技术有限公司 CEO			陈雯 18962986165
刘漪	浙江汇尊网络科技总经理			张文春 18962809808
崔健	云鲸基因董事长			沈晓笑 18912289666
王翌然	江苏华艺资本总经理			单嘉炜 18888051551
李毅	视觉中国 整合营销部总监			宋飞 18611010789

嘉宾名单

姓名	单位、职务	参加活动一	参加活动二 参观乘坐车号	跟踪服务人员
贾辉	ECI(国际数字商业创新大奖)组委会副秘书长	■		宋飞 18611010789
黄桂恒	布瑞克农业信息科技有限公司 执行总裁	■		
段杨	appen 公司中国拓展副总裁	■		许超 13512519644
娄德成	华付金科副董事长	■		杨光明 18761716564 王玮 18005150858
方磊	华付金科战略投资部总经理	■		
王恩强	爱玛会文体集团 CEO	■		杜玉莲 18906291990
张松祥	爱玛会文体集团拓展部总监	■		
徐璇炫	觅星科技创始人	■		张燕飞 13962802795
李向荣	微分(上海)基因公司总经理	■	2	许宾 15851395119
杜维华	北京金翰华科技有限公司总经理	■	1	房旭 13615218266
李智勇	万国数据服务有限公司财务副总裁	■	2	顾建国 18662939563
左向中	协鑫集团首席技术专家	■	2	
张志宏	惠普技术专家	■		王纲 15251301166
罗志刚	江苏省邮电规划设计院暖通空调总工程师			顾建国 18662939563
白路	美国江森自控亚太区商务开发总监	■	3	
黄伯辉	美国江森自控南通办公室负责人	■	3	
吴松华	江森自控数据中心业务负责人	■	3	
张浩	美国伊顿电气互联网大客户经理	■	3	俞佳燕 13815202728
王忠良	美国联合技术开利总监	■	3	
曹中良	联合技术开利地区经理	■	3	
陆一	美国国家标准机构项目经理			
黄海	美国 OSisoft 中国大客户经理	■	2	房旭 13615218266

嘉宾名单

姓名	单位、职务	参加活动一	参加活动二 参观乘坐车号	跟踪服务人员
赵颖	美国绿色建筑委员会高级评审师		2	房旭 13615218266
李棒	绿色云图技术总监		3	顾建国 18662939563
陈秋昊	美国绿色建筑委员会中国区市场开发经理			房旭 13615218266
查晓冬	苏州必信空调有限公司创始人、总经理		2	
周晓伟	深圳市盘古运营服务有限公司设计部总监		3	
龚炎	广东云下汇金科技有限公司副总裁		3	
钟少梅	深圳德通数据网络技术有限公司 (DTDATA) 总经理		3	顾建国 18662939563
蔡伟	天来节能科技 (上海) 有限公司总经理		3	
陈刚	广东申菱环境系统股份有限公司 ICT 事业部总监		3	
王亮添	广东申菱环境系统股份有限公司产品总监		3	
海燕	广东申菱环境系统股份有限公司市场经理		2	
陈波	上海智简信息科技有限公司副总裁		3	王纲 15251301166
邓翰	波奇网副总			丁旭 15996559339
朱光辉	金电联行 (上海) 大数据科技有限公司		3	王纲 15251301166
侯燕青	北京执掌易信息技术有限公司总经理		3	
胥飞飞	杭州中恒电气股份有限公司 HVDC 产品线部门经理		2	顾建国 18662939563
孙振桥	杭州中恒电气股份有限公司大区经理		2	
徐曼娟	深圳市科雷特能源科技股份有限公司经理			丁旭 15996559339
付宝福	上海犇犇数据服务有限公司经理		2	
赵亮	江苏慧眼数据科技股份有限公司总经理			
周兴昌	上海钢盾信息科技有限公司总经理			顾建国 18662939563
陆晓峰	达孜帆软件有限公司总经理			

嘉宾名单

姓名	单位、职务	参加活动一	参加活动二 参观乘坐车号	跟踪服务人员
丁国庆	浙江卓锐科技股份有限公司总经理			顾建国 18662939563
王奕恩	博耳（无锡）电力成套有限公司	▪	3	
李戈勇	北京中科同舟科技有限公司经理	▪	3	郭啸宇 17805058177
潘毅	深圳市艾特网能技术有限公司经理	▪	2	
曹磊	江苏铭安电气有限公司经理			郭啸宇 17805058177
于洋超	北京博尔斯达数云科技有限公司经理	▪	2	
张建宇	data 24 经理	▪	2	郭啸宇 17805058177
巨年君	北京中航信柏润科技有限公司经理	▪	3	
袁梦星	上海狮亚信息科技有限公司经理	▪	2	郭啸宇 17805058177
蔡中美	海通恒信国际租赁股份有限公司经理			
黄慧芳	山东太平洋电缆有限公司经理	▪	3	丁旭 15996559339
胡颖	施耐德电器信息技术（中国）有限公司经理			
陈瑶	上海良信电器股份有限公司经理			王纲 15251301166
董毅	深圳栅格信息技术有限公司经理	▪	3	
王剑桥	中国联通华东云数据中心运营总监	▪	3	顾建国 18662939563
姚乐生	九次方大数据有限公司华东区总经理	▪	3	
张微	深圳市盘古运营服务有限公司总监	▪	3	汤淼 13962990110
杨学锐	中国华为技术有限公司大数据研发工程师	▪	3	
臧小虎	江苏凤凰数据有限公司总经理	▪	3	房旭 13615218266
王军	江苏凤凰数据有限公司运维总监	▪	3	

领导名单

南通市参会领导

- 陆志鹏 中共南通市委书记
韩立明 中共南通市委副书记、南通市人民政府市长
黄巍东 南通市政协主席
庄中秋 南通市人大常务副主任
沈 雷 南通市委常委、秘书长
陆卫东 南通市人民政府副市长
张建华 南通市委副秘书长、办公室主任
蒋才茂 南通市人民政府副秘书长

开发区参会领导

- 羌 强 南通市经济技术开发区党工委书记
顾淑英 南通市经济技术开发区党工委书记、管委会主任
董克新 南通市经济技术开发区党工委书记
周 建 南通市经济技术开发区党工委书记
保德林 南通市经济技术开发区党工委委员、管委会副主任
陈玉君 南通市经济技术开发区党工委委员、管委会副主任
开发区有关工作人员

活动指南 Conference Guide

11月17日 (周五)



雨 17 ~ 7°C

11月18日 (周六)



晴 14 ~ 3°C

11月19日 (周日)



晴 14 ~ 6°C

滨江洲际酒店 InterContinental Nantong

南通 跃龙南路 508 号 0513-80565555



南通兴东国际机场 (南通市通州区兴东镇) 前往北京、广州、深圳等深圳等
距离滨江洲际酒店约 23 公里, 35 分钟车程



南通火车站 (南通市港闸区永兴大道) 前往南京动车
距离滨江洲际酒店约驾车距离约 19 公里, 25 分钟车程



南通长途汽车站 (南通市人民西路 350 号) 前往南京、无锡等方向大巴
距离滨江洲际酒店约 10 公里, 14 分钟车程



南通客运东站 (南通市青年东路 153 号) 前往上海、苏州、杭州等方向大巴
距离滨江洲际酒店约 9 公里, 20 分钟车程

金石国际大酒店 Jinshi International Hotel

南通 南通市崇川路 85 号 4006789511



南通兴东国际机场 (南通市通州区兴东镇) 前往北京、广州、深圳等深圳等
距离金石国际大酒店约 18 公里, 30 分钟车程



南通火车站 (南通市港闸区永兴大道) 前往南京动车
距离金石国际大酒店约 13.3 公里, 34 分钟车程



南通长途汽车站 (南通市人民西路 350 号) 前往南京、无锡等方向大巴
距离金石国际大酒店约 12 公里, 20 分钟车程



南通客运东站 (南通市青年东路 153 号) 前往上海、苏州、杭州等方向大巴
距离金石国际大酒店约 5.5 公里, 12 分钟车程

会务组

会务组一

地点: 滨江洲际酒店 1011 房间

房间电话: 0513-8056 5555

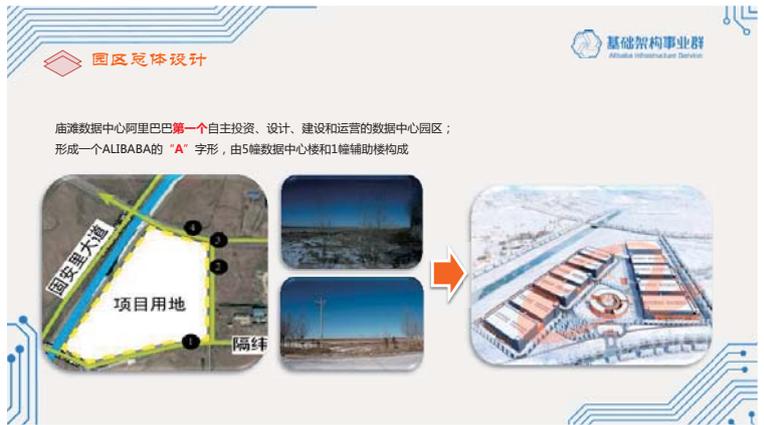
值班人员: 俞佳燕 138 1520 2728 尹彬彬 180 6180 8621 杜玉莲 189 0629 1990

会务组二

地点: 金石国际大酒店 2609 房间

房间电话: 0513-8098 9999

值班人员: 顾琳琳 158 0629 8001 汤淼 139 6299 0110



数据中心布局

大两层框架结构建筑；
以业务和硬件设备为核心；
BIM设计；

标准化 / 单元化

标准化和专业系统单元化设计；
实现分期投资和按需建设，更加贴近业务需要并降低资金成本。

辅助区域设计

阿里张北（华北）区域集中运营监控中心，集中物流中心，参观展示中心等；
设计目标实现功能、效果、成本最佳结合；

供电技术

供电系统优化设计；
年运营成本节约数千万元；
外部资源占用下降，实现数据中心与自然、社会协调发展；

弹性功率密度

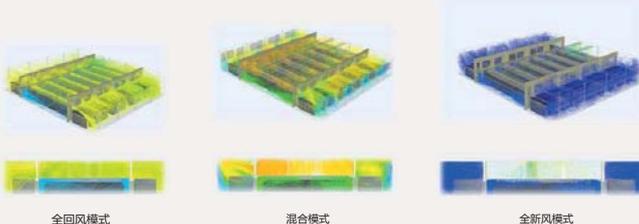
硬件设备功率逐年上升，IDC机柜固定功率设计导致兼容性和成本问题；
IDC基础设施平均寿命8年以上，服务器一般只有3-5年；
弹性功率密度机架功率考虑兼容3-4代服务器；

供电技术

6年前阿里第一个把240V直流供电引入数据中心，引起数据中心行业直流变革；
张北庙滩数据中心是全世界第一个全直流供电的数据中心园区；
效率提升4%以上，建设成本下降30%，可维护性大幅度提升；

制冷技术

制冷系统设计采用高效水冷+新风自然冷，实现可靠、节能、节水的完美结合；



全回风模式 混合模式 全新风模式

供电技术

自带锂电池 (BBU) 的服务器解决方案



应对高功率密度的48V主板电源解决方案

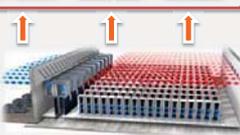


与国家电网联合研发试点的柔性变电站



能源回收

数据中心热空气为辅助区域加热



数据中心回水为生活、办公区域供热




制冷技术



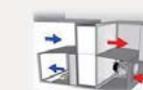
数据中心变温度送风控制技术



数据中心冷板式液冷技术



无机盐制冷的蒸发换热技术



数据中心浸没式液冷技术



智能监控

基于大数据机器学习的数据中心运营管理系统



制冷自动控制系统



数据中心环境监控系统



供电自动控制系统



基于生物识别安防系统



服务器与基础设施联合控制系统

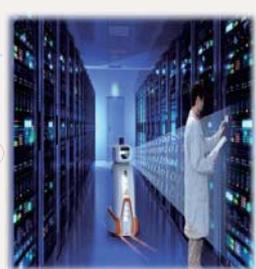


服务器信息监控和功率控制系统



运营机器人

机器人逐步代替人进行数据中心日常运维工作.....





南通大数据产业投资基金主要投向及运作方式

2017年11月16日

- 一 产业基金合作背景
- 二 产业基金运作架构介绍
- 三 产业基金投向介绍
- 四 产业基金的退出
- 五 运作公司情况介绍

一、产业基金合作背景

非常荣幸能应邀参加本次论坛，几个月来在中信集团的统一协同下，在国家卫计委的大力支持下，我们与南通国家经济开发区管委会经过了反复沟通、积极磋商、研究论证，就在南通市成立的大数据产业基金设立达成了广泛的共识。

本产业基金也是中信集团与商务部于2016年12月达成的为长江经济带国家级经济开发区提供综合服务的其中一环。

2016年12月29日，业务协同部领导与中信银行总行集客部同商务部外资司及商务部投资促进局就中信集团对接长江经济带国家级经济技术开发区协同发展联盟（以下简称“长江经济带经开区联盟”）及其他国家级经开区进行充分的沟通。

中信集团将在基础设施建设、金融、城市运营、旅游、医疗、咨询等方面为联盟内的经开区打造定制化综合服务。

南通国家级经开区作为全国国家级经济开发区的重点龙头区域，成为中信集团落实综合服务的首批试点区。在中信集团的协同战略下，我们有信心将本大数据产业基金落到实处。

2016年2月24日，发改委、能源局、工信部联合印发《国务院关于积极推进“互联网+”智慧能源发展的指导意见》。

2016年3月2日，工信部、央行、银监会三部委联合印发《加强信息共享 促进产融合作行动方案》的通知，要求充分利用大数据、云计算等信息技术手段，依托各地工业和信息化系统，建立产融信息对接服务平台，建立方便、快捷、高效的信息沟通交流渠道。

2016年8月31日，江苏省人民政府公布了《江苏省大数据发展行动计划》，将支持金融机构与互联网企业合作开展金融服务，共享社交网络、电子商务、终端媒体产生的数据，把握客户消费习惯、风险收益偏好等特征，为用户提供多样化、个性化、精准化的金融产品和服务。

2016年3月7日，环保部印发《生态环境大数据建设总体方案》，提出为落实党中央、国务院决策部署和部党组要求，充分运用大数据、云计算等现代信息技术手段，全面提高生态环境保护综合决策、监管治理和公共服务水平，加快转变环境管理方式和方式。

2016年11月24日，国务院印发《“十三五”生态环境保护规划》，提出要提升治理能力，加快生态环境大数据平台建设。

南通在目前国家大数据、互联网+、物联网、人工智能全面鼓励发展的大背景下，优势非常明显。

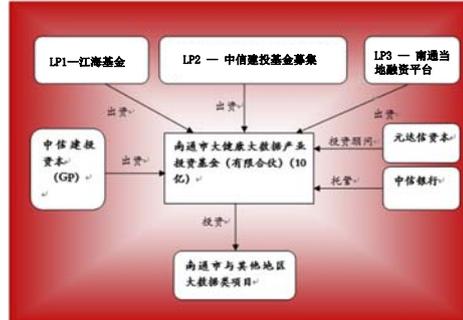


- 大环境的优势**
 - 距上海自贸区数据中心80公里。
 - 直连上海崇明岛，浦东的国际互联网出口100-120公里。
 - 与上海各大数据中心的距离100公里左右。
 - 因此，与上海的联系最直接、最便捷、最具竞争力、最具替代性。
- 发展区位优势大**
 - 南通为全国第一家建在综合保税区的大型数据中心产业园。
 - 机舱、服务器、传输设备等进入园区均可享受。
 - 关税、增值税免缴或退税。
- 周边配套设施完善**
 - 国际数据中心产业园位于综合保税区内，周围有中央创新区、依法商务区、度假区等。
 - 周边商业、教育、人居、医疗、文体配套一应俱全。
 - 有利于吸引人才、稳定人才。
- 电力供应充足**
 - 采用分布式燃气三联供，节能环保，太阳能光伏发电、储能电站等。
 - PUE（电源使用效率）达到1.3以下。
 - 综合电价下降5%-10%。

二、产业基金运作架构介绍

2.1 产业基金运作架构介绍

✓首期规模10亿元，条件允许的情况下可扩大到30亿元。



7

2.2 基金运作支持方—国家卫生计生委流动人口服务中心

本产业基金得到了国家卫生计生委流动人口服务中心的大力支持，该中心为促进人口健康的卫生行业主管部门，并拟通过组建社会组织联盟开展人口健康服务。

未来卫计委将为产业基金投资的慢性病医联体和社会组织联盟等健康服务大数据相关项目提供相应政策支持。

卫计委作为行业主管部门，将对本产业基金投资的项目提供相关政策指导、政策咨询、政策监管、需求建议、项目支持、项目宣传和推广，确保项目合法合规，符合国家政策导向和科学要求。

8

2.3 基金运作支持方—中信银行

本产业基金也得到了中信银行南京分行的大力支持，未来产业基金的将依托中信集团旗下中信银行负责如下：

(1) 基金的托管、资金监管工作，确保资金按照规定及时、准确划付到投资的项目，保障资金清算的高效、精确。

(2) 作为中信集团在江苏地区的协同主席单位，负责牵头协同集团内各单位为本基金的健康运营提供资金、项目及招商等服务。

(3) 充分利用中信集团全牌照的优势为基金所投资项目提供账户结算、投资理财、资金融通、投资银行等全方位的配套金融服务。

(4) 凭借中信银行在南通地区的机构网点优势，可以为基金梳理合适的项目资源并提供相关的咨询服务。在条件符合的情况下，可参与项目的股权投资，积极推动贷投联动在南通地区落地，同时积极配合丙方做好资金的募集工作。

(5) 作为联席会议和专项工作小组的负责人，配合会议召集和小组工作落实，加大协调和执行力度，提高工作效率。

9

三、产业基金投向介绍

3.1 产业基金投向介绍—IDC

IDC，即互联网数据中心，从概念上可以将其理解为公共的商业化的 Internet 机房，是进行大数据存储和运维的基本载体。面对爆炸性增长的大数据需求，IDC 产业作为数据中心基础设施产业的重要组成部分和延伸，该细分产业在很大程度上反映了数据中心行业的整体发展趋势。



2011-2016 年中国大陆及亚太地区数据中心投资规模

11

3.1 产业基金投向介绍—IDC

根据中国 IDC 圈有关预测，结合市场大环境来看，2016-2018 年三年 IDC 市场增速将稳定在 35%以上。到 2018 年，中国 IDC 市场规模将超过 1400 亿，增速将接近 39.6%。

全球数据大的每两年翻一番，预计到 2020 年，全球将总共拥有的数据量比 2010 年增长近 30 倍；同时，全球 IT 部门储存数据的服务器数量将增加 10 倍，有待管理的数据量将增加 50 倍。急速膨胀的数据量必将推动企事业单位在 IT 系统上的投资以及数据中心的大量建设和升级。

年份	市场规模 (亿元)	增长率 (%)
2016	~180	~35%
2017	~240	~35%
2018	~310	~39.6%

12

3.1 产业基金投向介绍—IDC

✓ 投资建设数据中心，未来产业基金将一部分投入到建设大数据中心的项目当中，服务南通大数据产业发展。

- 投资方式：明股实债 或 股+债
- 建筑企业及政府作为劣后方，提供差额补足义务。
- 项目特点：
 - 1、需求量大。
 - 2、具有稳定现金流
 - 3、新兴产业，促进实体经济发展。

13

3.2 产业基金投向介绍—大健康大数据方向

- ✓ 本产业基金的投资方向包括慢性病医联体和社会组织联盟等健康服务大数据相关项目。
- ✓ 优势在于行业主管部门可对项目提供相关政策指导、政策咨询、政策监管、需求建议、项目支持、项目宣传和推广。

具体项目分类列表

大健康类.....

慢病类：白血病、实体瘤、泛血管、慢阻肺、骨质疏松、精神心理、致盲眼病.....

急救类：急救培训、急救器材、健康管理、专业急救、交通急救、国际急救.....

妇幼生殖类：职业培训、妇幼照护、妇幼超市、妇幼医疗、妇幼医院.....

医养结合类：养老培训、老年病院、医养养老、居家养老、候鸟养老.....

流动人口类：信息服务、特病服务、健康管理、均等服务、留守服务.....

技术服务类：POCT、精准选药、智能心电、智能乳腺癌疾病监测.....

管理服务类：医院领导职业化、PBM、各种辅助检查独立连锁.....

14

3.2 产业基金投向介绍—大健康大数据方向

- 1、国家有关部门指导下形成搭建纵向医联体大数据管理服务智能平台。
- 2、形成纵向专科医联体和示范区，多中心协作大样本科研体系。
- 3、推动医疗模式从以医生为中心向以患者为中心转移。

15

3.3 产业基金投向介绍—信用服务方向

本产业基金将投资一部分信用服务类项目。所谓信用服务是指收集信用信息和信用替代数据，进行采集、整理、保存、加工、并向信用使用者提供的活动。

目前信用服务市场发展迅猛，原因如下：

- ✓ 信贷市场绝对规模稳步增长。
- ✓ 国务院2013年颁布《征信业管理条例》，其后多项政策发布助力信用服务市场建设。
- ✓ 人工智能模型与机器学习、大数据储存、互联网+等技术创新，使得信用服务边界外延。
- ✓ 互联网信用服务辅助基础信用服务（如建立多维个人信息数据库），从而完善社会信用体系。
- ✓ 信用服务降低了借贷信息不对称，目前基于信用服务的移动端应用活跃用户规模高速增长。
- ✓ 互联网消费金融快速发展助力信用服务市场规模扩大。

16

3.3 产业基金投向介绍—信用服务方向

未来信用服务应用市场潜力巨大，鉴于盈利的视角，市场征信机构在数据使用和开发更具更强的动力，能够有效整合社会数据资源以提高产品的使用价值。

应用场景如下：

- 1、个人信用服务，用于借贷、求职、租赁等场景，使个人享受守信优惠和便利。
- 2、公司决策及营销服务。利用清洗之后的大数据为企业提供针对性营销，节约推广成本，基于专业的分析能力为公司决策提供支持。
- 3、政府诚信管理。为政府提供数据支持社会诚信管理，链接失信人员与商业应用，加大失信限制于信用管制范围。
- 4、构建信用城市。基于个人服务、机构服务、政府服务三个维度构建社会信用体系，做到失信受限、守信获益。市场征信机构能有效降低非金融市场部坏账，使信用服务应用于各个生活领域。

17

3.4 产业基金投向介绍—智慧城市方向



✓ 智慧城市是把新一代信息技术充分运用在城市的各行各业之中的基于知识社会下一代创新（创新2.0）的信息化高级形态。

✓ 随着**“新型城镇化”**和**“互联网+”**双引擎驱动而来的，是全国范围内的智慧城市建设热潮。数据显示，目前我国已经有**超过500个城市在进行智慧城市试点**，计划投资规模超过万亿元。**2015年政府工作报告中明确提出要提升城镇规划建设水平，发展智慧城市。**可以预见，智慧城市在我国必将迎来日益广阔的发展前景。

✓ 实际上，从引入智慧城市的理念，到今天遍布全国各地的试点城市，前后不过5年时间。5年来，我国各地的智慧城市在探索中成长，逐步从理念走向实践、从无序变为有序、从注重形式到追求实效、从封闭单一走向合作共赢。

主要应用

- 市民管理与服务：包括社会保障、医疗卫生、交通出行、旅游消费和公共事业等。
- 企业管理与服务：包括行政审批、纳税服务、企业年检、劳动保障、物流服务等等。
- 城市管理与运行：包括数字城管、交通管理、应急指挥、资源管理和环境保护等。

拓展应用

- 呼叫中心：设在监督指挥中心，通过电话热线接受社会公众举报城市管理存在的问题。
- 视频监控：将城市监控网络与公安业务软件、报警体系结合实现城市视频信息共享。
- 移动警务：开发移动端应用，让城市管理者实时全面了解城市管理运行情况。
- 业务短信：城市管理系统的短信业务提醒，保障数字化城市管理人员之间的消息传递。
- 公众发布：城市管理相关部门的公众门户，内部考核信息发布及向公众发布城市管理信息。

3.4 产业基金投向介绍—智慧城市方向



具体来看，我国智慧城市建设日益呈现出以下几个方面的特点和趋势：

- 1. 提供整体性的解决方案，从顶层架构设计、数据共享与服务平台建设、标准规范制定、运营服务等多个环节交由专业化机构提供“一站式”解决方案，统一进行建设、运行和维护，大幅提升智慧城市的运营效率。
- 2. 采用多元化的建设模式，必须摒弃传统部门大包大揽的传统理念，引进更多的社会力量一起参与、共同建设，采用联合运营等多种投资运营模式，如PPP模式运营模式。
- 3. 建设开放式的信息平台，大数据是智慧城市运营的基础，所以城市的数据是开放共享的，避免“信息孤岛”的情况出现。
- 4. 注重运营性的建设理念，新一代智慧城市建设越来越注重运营与服务，首先关注运营和运营的商业模式问题，比如智慧医疗、智慧教育、智慧交通、智慧农业、智慧林业、智慧环保等。



四、产业基金的退出方式

4.1 产业基金的退出方式



并购重组：与基金所投资项目所属上市公司形成强大的协同效应，其被上市公司收购将是收购的首选，基金可以与上市公司就收购事宜进行磋商，以“现金”或“现金+股票”的方式将投资项目所有的权益出售给上市公司以实现溢价退出。

A股IPO上市：基金投资的项目在综合考虑退出时间、收益水平、风险控制等方面后，认为切实可行的，将主要以A股IPO上市作为主要退出手段，以求将投资者的投资收益最大化。

股权转让：基金投资的非上市公司项目，在考察研究后融资的过程中，有时一些融资机构会因基金退出项目有较大的退出意愿，且此过程中基金对项目有较好的跟踪时，符合项目自身实际情况与自身发展的风险控制，由基金决定将所持股份转让，从而实现退出的目的。

其他方式：不排除基金持有部分项目通过SBO、借壳上市、海外上市等方式，或在项目成熟阶段采用等方式实现基金退出的操作。

另外，明股实债及可转让优先股或基金回购等方式退出。



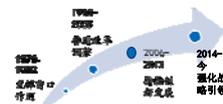
五、产业基金业务情况介绍

5.1 中信集团基本情况介绍



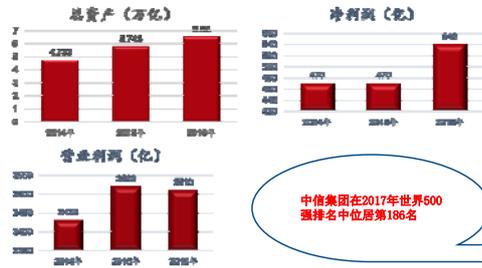
中信集团简介

- 1979年，在邓小平同志的倡导与支持下，由荣仁先生创办中国国际信托投资公司
- 业务涉及金融、能源、制造业、工程承包、房地产等领域



中信集团（上市公司：中信股份 HK00267）					
金融	资源能源	制造业	工程承包	房地产	其他
中信银行	中信资源	中信重工	中信建设	中信泰富地产	中信国际电讯
中信证券	中信矿业国际	中信戴卡	中信工程设计	中信城开	中信网络
中信信托	中信金属	中信泰富特钢	中信置业	中信兴业	中信医疗
信诚人寿	新力能源		中信和业	中信环境	中信现代农业
中信资产管理					中信出版
					中信海直
					大昌行

5.1 中信建投近年主要财务数据



中信集团在2017年世界500强排名中位居第186名

5.2 中信建投证券基本情况



- 中信建投证券成立于**2005年11月2日**，注册资本**61亿元**，目前在全国30个省、市、自治区设有**245家**营业网点（其中，证券营业部225家，期货营业部20家），拥有**9,577名**员工（其中，母公司8,782人，子公司795人），拥有**601万**证券客户，证券客户资产规模**16,098亿元**。公司设有中信建投期货有限公司（持股比例100%）、中信建投资本管理有限公司（持股比例100%）、中信建投（国际）金融控股有限公司（持股比例100%）、中信建投基金管理有限公司（持股比例55%）等**4家**一控股子公司。
- 中信建投证券是**连续七年**（2010-2016年）获评目前行业最高级别**A类AA级**的**3家**证券公司之一。
- 2016年**投行综合竞争实力券商排名第一**。
- 2016年，**根据中国证券业协会统计口径**，公司完成股票承销家数**54家**，位居行业**第1名**；募集资金**968亿元**，位居行业**第2名**。
- 2016年，**根据中国证券业协会统计口径**，公司完成债券承销家数**139家**，位居行业**第1名**；募集资金**3319亿元**，位居行业**第1名**（**连续多年**）。

5.2 中信建投证券十一年发展



从2005年12月19日公司开业到2016年底，公司已历11年。**十一年来**，公司累计实现收入**803亿元**，累计实现净利润**308亿元**，累计向股东分红**31亿元**，累计上缴国家税收**190亿元**，累计社会公益支出**4,070万元**。

指标	开业之初	截至2016年末
员工人数	2,100人	9,577人
证券营业部	87家	225家
子公司	1家	4家
总资产	92亿元	***亿元
净资产	25亿元	***亿元
股票承销家数	行业十五之外	第1名*
股票承销金额	行业十五之外	第2名*
债券承销家数	行业十五之外	第1名*
债券承销金额	行业十五之外	第1名*
客户总数	191万	601万
托管证券客户资产	337亿元	16,098亿元
融资融券业务	2010年11月27日获批	第11名
资产管理业务	第41名 (2010年)	第5名
研究业务	第17名 (2011年)	第10名

注1：*排名为根据Wind数据库计算的排名

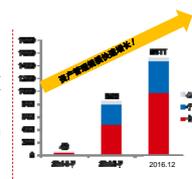
5.3 中信建投基金介绍



中信建投证券投资管理的公募基金管理机构

成立日期	2013年9月9日
注册资本	30亿元人民币
法定代表人	周月勋
经营范围	基金募集；基金销售；特定客户资产管理；资产管理；资产管理；中国证监会许可的其他业务。

元达信资产管理（北京）有限公司是中信建投基金管理有限公司为从事特定客户资产管理业务而专门设立的全资子公司，致力于特定客户资产管理业务，通过特定客户资产管理计划、私募基金、信托、债权和其他资产管理。另外，公司可以作为资产证券化业务的管理。



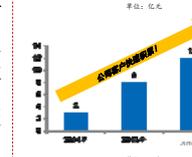
中信建投基金于2013年经中国证监会资产管理委员会批准成立。

公司自成立以来快速发展，截止2016年末，资产管理规模为2311亿元人民币，其中公募基金95亿元人民币，专户规模2216亿元人民币。

专户产品中一对多156只，一对一132只，产品类型主要为股票型、债券型、混合型（含股指期货、商品期货等）等类型丰富多样的产品类型。目前专户业务规模排名行业第11位。

现已与多地政府合作产业基金，设计融资方案，引入项目等。

目前公司股权投资类业务案例有江苏舜天汽车管理服务股份有限公司、中信资本股权投资（天津）股份有限公司、珠海创拓股权投资基金企业（有限合伙）、上海洋丰科技开发股份有限公司、霍尔果斯浩基股权投资合伙企业（有限合伙）、杭州上投资产管理合伙企业（有限合伙）等。



5.4 寄语



公司愿与大数据企业、金融机构共同研究合作推进南通大数据产业发展，希望南通能乘着国家大数据蓬勃发展的态势取得长足的发展！

感谢





高效热电联产CCHP在数据中心的美应用

CCHP – Perfect Distributed Energy Solution for Data Center

美国新云能源公司 – 纽克劳能源 (南通)
战略发展副总监
鲁晨



美国新云能源公司，掌握能效高科技，投资和运行清洁能源项目：
NuCloud Energy, focuses on Energy Efficiency, we invest and operate clean energy projects.



热电联产
Decentralized
Combined Cycle
Heating & Power



生物能源
Bio-energy



气化、垃圾处理
Gasification, SMW



双燃料超高效锅炉
Dual-fuel ultra-high
efficiency boiler



抽水蓄能
Pumped storage



美国新云能源公司CEO & 中美能源合作项目 董事局主席



- 领导了4年美国天然气协会 (AGA) 的分布式发电委员会, 6年替代能源委员会。
- 领导了6年美国南方燃气协会 (SGA) 的替代能源、电脑自动化委员会及环境事务委员会。
- 最早在美国国会和参议院上针对燃气安全、能源管制和美国公用事业监管法 (PURPA) 中的分布式发电等政策改革做论证的能源专家。
- 曾是美国大型天然气上市公司的副总裁兼总工程师, 是天然气采集配供及冷热电联供方面的技术权威。
- 个人持有近50项专利, 发表了多部学术著作。
- 中美气候峰会、国际数据中心大会等主旨发言人。

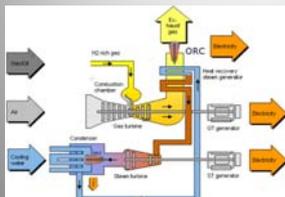


在美国，他们的数据中心都使用了CHP/CCHP热电联产：

Major Data Center using CHP/CCHP in the US :



什么是 CCHP 和 CHP ?



- 热回收用来现场发电。
- 通过高效回收和利用废热，系统的电效可达60%，热效超过90%。
- 主发电通常来自燃料，尽管也可以为地热，CSP等其他热能发电：
 - ✓ 内燃机/柴油
 - ✓ 燃气轮机
 - ✓ 蒸汽轮机
 - ✓ 燃料电池，等



Video

如何利用回收的废热？

How can the recovered heat be used?

- 梯级发电 Cascading Power Generation
- 吸收式空调 Absorption Cooling
- 基于蒸汽发动机的制冷机 Steam Engine Based Chillers
- 区域供暖或其他蒸汽/热水应用 District Heating or other Steam/Hot Water Application

什么时候使用 CHP?

How can the recovered heat be used?

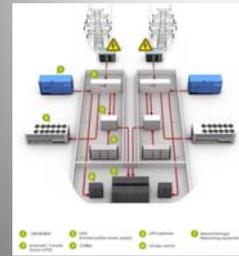
- 调峰 (仅在峰时运行) Peak Price Shaving (runs only during peak periods)
- 机会主义 (任何时候自发电价格更低时运行) Opportunistic (runs during any time price of self generation is less)
- 主电源 24/7 Primary Power 24/7

什么时候使用 CHP?

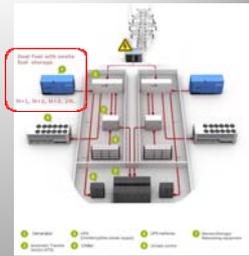
How can the recovered heat be used?

- 调峰 (仅在峰时运行) Peak Price Shaving (runs only during peak periods)
- 主电源 24/7 Primary Power 24/7

峰时运行



主电源



启示

Implications?

- 调峰 (仅在高峰期运行) Peak Price Shaving (runs only during peak periods)
- 主电源24/7 + 电网备份 Primary Power 24/7 with Grid backup
- 孤岛模式主电源 Primary Power Island Mode

启示

Implications?

调峰	主电源	孤岛电源
很多系统需要双份投资		
双路市电	一路市电	无需市电
不需要连续燃料	需要连续燃料	需要连续燃料
需要投资备份发电机	无需备份发电机	无需备份发电机



思考

Considerations?

- 减少潜在投资
Potential reductions in investment:
 - ✓ 市电接入 Grid Feeds
 - ✓ 备份发电机 Backup Generators
 - ✓ 冗余制冷机 Redundant Chillers
- 燃料可靠性
Fuel Reliability
- 减少市容量费
Reduce Grid Demand Charges
- 降低运维成本
Lower Maintenance Costs
- 更高的自然可靠性
Higher Natural Reliability
- 可靠的双燃料供应
Reliable dual fuel supplies



谢谢

Thank you!

“健康中国”重点人群和重大疾病 分级诊疗服务能力建设工程

国家卫生计生委流动人口服务中心
健康服务部
杨房生 医学博士
2017年10月

背景

正确判断和处理社会主要矛盾，是辩证唯物主义和历史唯物主义的基本要求。毛泽东同志曾指出：“捉住了这个主要矛盾，**一切问题**就迎刃而解了。”这是我们党在长期奋斗中形成的重要经验。

党的十九大报告指出，“中国特色社会主义进入新时代，我国社会主要矛盾已经转化为人民日益增长的美好生活需要和**不平衡不充分**的发展之间的矛盾”。这一重大政治论断，将成为今后制定党和国家大政方针、长远战略的重要依据。

“看病难、看病贵”等社会问题就是这种不平衡不充分在卫生行业的具体表现，通过纵横结合**医联体建设**，进行**分级诊疗能力建设**将成为最给力的决定性解决办法。

背景

三个标题，
一条主线！

政策就是风向标，
全民健康的时代已经来到！

背景

看病水平高
看病便宜
看病容易

无

难
贵
差

愿望与无奈

愿景

看病水平高
看病便宜
看病容易

不难
不贵
不差

有

愿景与目标

途径：平台战略，共享专家，资源整合，共赢天下！

医联体

- ① 自有三种运营模式
 - 医联体相关医疗机构，尤其高端
 - 医联体相关医务人员，尤其专家
 - 医联体相关社会大众，尤其病人
 - 作用：可以开展五种业务
- ② 四种模式医联体（例外的模式点）
 - 国家、省、市、县、乡、村全科医联体
 - 国家、省、市、县、乡、村专科医联体
 - 国家、省、市、县、乡、村管理医联体
 - 作用：分级诊疗能力建设
- ③ 三种模式医联体（全国覆盖等实）
 - 央企（大国企）医联体
 - 城市医联体
 - 省级医联体
 - 作用：给力服务推广普及

纵横结合医联体平台体系建设

- ★ 点、线、面结合模式
- ★ 价值链、产业链、生态圈、闭环可持续发展经济模式
- ★ 技术驱动、业务驱动、重资产上市
- ★ 等等……

途径：各种项目

❖ 纵横交错，排列组合，各种项目，层出不穷.....

- 母基金、集团总公司
- 子基金，子集团公司
- 具体项目公司

主营业务：搭平台
(如阿里巴巴集团)

结合各地特点，落地项目集群
(如阿里巴巴、阿里妈妈、天猫、淘宝、菜鸟、阿里云、蚂蚁金服)

每个具体项目，都可以做得很大
(如淘宝店)

途径：项目经营

❖ 实施各种项目的基本工作模式

- 三确定**
 - 确定目标
 - 确定方案
 - 确定经费
- 三特点**
 - 高：政策高度、高科技含量
 - 大：上规模、可复制
 - 尚：高尚、公益、时尚、创新、崇尚、导向
- 四方面**
 - 政府指导
 - 专家主导
 - 社会参与
 - 专业运作
- 五步骤**
 - 专家沟通会
 - 项目启动会
 - 项目实施
 - 项目总结
 - 项目监督

抓手

- 抓住专家**：医生电子处方→PBM系统智能审核→调满共享多家药品经营机构→药品物流机构→病人(收药，并支付自费部分)→医保部门(支付医保部分)
- 抓住药品**：PBM (Pharmacy benefit management, 药品福利管理)
- 抓住医保**：银行身份联名卡 + 电子健康档案+医保费用+银行借记卡+身份信息
- 抓住信息技术**
 - 物联网：信息采集：“标识技术”互联互通，穿戴设备、手机App；信息传输：“星云一体”三网融合，移动医疗、远程医疗
 - 大数据：数据库、云计算、大数据专用统计分析软件开发、数据统计分析与应用
 - 虚拟现实 (VR、AR、MR)、3D打印
 - 智能总机 (大脑)：规则建库、数据控制、专家系统、神经网络、机器学习、深度学习、计算机视觉、自然语言处理、心理分析.....
 - 人工智能：机器人 (终端)
 - 网络支持：共享支付、救护车、地图、视频、搜索B、网络A、交友T、手机.....

关键

大数据大健康产业发展顶层设计与总体治理结构框架

资本 (Capital) → 产业基金会 (Industry Foundation) → 项目支持 (Project Support) / 股权投资 (Equity Investment) → 公益机构 (NPO) / 社会企业 (Social Enterprise) → 慈善 (Charity) / 商业 (Business) → 政府部门 (Government Sector) → 政策 (Policy)

中间环节包括：社会服务 (Social Work)、指导与监督 (Guidance & Supervision)、制訂 (Making) / 实施 (Implementation)

关键

- 滚动发展模式
- 跑马占地模式——快鱼吃慢鱼时代
 - 产业基金PE=GP+LP
 - 单病种付费健康扶贫互助保险
 - 医院上下游应收账款保理服务
- 稀缺资深跨界复合型人才团队
 - 想干事：有雄心，高激情
 - 能干事：擅设计，合资源
 - 不出事：懂政策，知深浅
 - 干成事：多案例，善转型

②用足政策 **③到位资金**

①聚合人才

④用好公益 **⑤做好商务**

包括慈善、扶贫

- 合作扶贫办、民政部门
- 成立相关社会组织的联盟，整合基金会、学会、协会、“民非”等
- NGO (Non-Governmental Organization)
- NPO (Non-Profit Organization)

关键：政策导向

❖ 大政方针

- 习近平在中国共产党第十九次全国代表大会上的报告：决胜全面建成小康社会夺取新时代中国特色社会主义伟大胜利
- 习近平用这支“指挥棒”引领中国发展前行：创新、协调、绿色、开放、共享
- 习近平主持政治局第39次集体学习，强调精准扶贫、精准脱贫
- 习近平在全国卫生与健康大会上的重要讲话
- 李克强支持国务院常务会议，决定加快发展健康服务业这一战略性新兴产业
- 李克强在第九届全球健康促进大会开幕式上的致辞
- 中共中央、国务院：“健康中国2030”规划纲要

- 国务院关于促进健康服务业发展的若干意见
- 国务院办公厅关于推进分级诊疗制度建设的指导意见
- 国务院办公厅关于推进医疗联合体建设和发展的指导意见
- 国务院办公厅关于支持社会力量提供多层次多样化医疗服务的意见
- 中组部、国家卫计委：公立医院领导人员管理暂行办法
- 国家卫计委、中医局关于全面提升县级医院综合能力工作方案的通知

关键

❖ 具体卫生政策

- 国务院关于加快发展养老服务业的若干意见
- 国办关于推进医疗卫生与养老服务相结合指导意见的通知
- 民政部、财政部：中央财政支持开展居家和社区养老服务改革工作
- 工信部等3部门：《智慧健康养老产业发展行动计划（2017-2020年）》
- 国家卫计委关于做好新形势下妇幼健康服务工作的指导意见
- 国家卫计委关于加强生育全程基本医疗保健服务的若干意见
- 国家卫计委等10部门关于加快推进母婴设施建设的指导意见
- 国家卫计委等5部门关于做好流动人口基本公共卫生计生服务的指导意见
- 国务院关于加强农村留守儿童关爱保护工作的意见
- 国办关于印发国家残疾预防行动计划（2016—2020年）的通知
- 国办关于印发中国防治慢性病中长期规划（2017—2025年）的通知
- 国办关于加快应急产业发展的意见
- 国办关于加快发展健身休闲产业的指导意见
- 国家卫计委等5部门关于促进健康旅游发展的指导意见
- 国办关于促进医药产业健康发展的指导意见
- 国务院关于加快发展康复辅助器具产业的若干意见

关键

❖ 相关支持政策

- 中共中央、国务院：国家信息化发展战略纲要
- 中办、国办关于促进移动互联网健康有序发展的意见
- 国务院关于印发新一代人工智能发展规划的通知
- 国家发改委关于印发《“互联网+”人工智能三年行动实施方案》的通知
- 工信部关于印发大数据产业发展规划（2016-2020年）的通知
- 国办关于促进和规范健康医疗大数据应用发展的指导意见
- 国家卫计委、中医局关于加快推进人口健康信息化建设的指导意见
- 卫生部关于印发《健康档案基本架构与数据标准（试行）》的通知
- 国家卫计委、中医局关于印发病历应用管理规范（试行）的通知
- 国家卫计委关于推进医疗机构远程医疗服务的意见
- 国家卫计委办公厅关于印发远程医疗信息系统建设技术指南的通知
- 国家卫计委办公厅关于征求互联网诊疗管理办法（试行）（征求意见稿）和关于推进互联网医疗服务发展的意见（征求意见稿）意见的函
- 国务院关于印发《促进科技成果转化法》若干规定的通知
- 国务院关于印发《中华人民共和国促进科技成果转化法》的通知
- 国家发改委关于印发《全民健康保障工程建设的指导意见》的通知
- 国家卫计委等15部门关于实施健康扶贫工程的指导意见
- 中办、国办关于改革社会组织管理制度促进社会组织健康有序发展的意见
- 财政部、民政部关于通过政府购买服务支持社会组织培育发展的指导意见
- 李克强签署国务院令685号，公布《志愿服务条例》

项目

❖ 具体项目分类列表

- 大健康类.....
 - 慢病类：白血病、实体瘤、泛血管、慢阻肺、骨质疏松、精神心理、致盲眼病.....
 - 急救类：急救培训、急救器材、健康管理、专业急救、交通急救、国际科教.....
 - 妇幼生殖类：职业培训、妇幼照护、妇幼超市、妇幼医疗、妇幼医院.....
 - 医养结合类：养老培训、老年病院、医养养老、居家养老、候鸟养老.....
 - 流动人口类：信息服务、特病服务、健康管理、均等服务、留守服务.....
 - 技术服务类：POCT、精准透药、智能心电、智能乳腺疾病监测.....
 - 管理服务类：医院领导职业化、PBM、各种辅助检查独立连锁.....
- 信息技术类.....
 - 物联网类：标识技术、穿戴设备、互动App、星云一体、移动医疗、远程医疗.....
 - 大数据类：统计分析、科研应用、虚拟现实.....
 - 人工智能类：影像诊断、辅助医疗、疾病管理.....
 - 网络支持类：共享支付、救护车、地图、视频、搜索、网购、交友、e本.....
- 公益类.....
 - 成立相关社会组织联盟，经营智库、协会、学会、民非、基金会
 - 经营扶贫、公益、慈善救助等民生项目
- 金融类.....
 - 产业基金、互助保险、保理服务

项目

❖ 项目统一适用盈利模式举例

- 医药产品经营：药品、医疗器械、保健品、保健器材、日常用品.....
 - 促销：宣传推广
 - 广告
 - 学术营销：科研、教育、科普、管理
 - 销售：植入医疗
 - 分成制销售代理
 - 股份制公司经营
- 医疗服务经营：体检、养生、医疗、康复、护理、托儿、养老.....
 - 健康管理：健康俱乐部、体检、健康评估、健康教育、健康调理、健康跟踪.....
 - 导医：咨询、接待、挂号、预约检查、安排住院.....
 - 助医：家庭医生、共享急救、点名名医、远程会诊.....
 - 搞医：医院管理、医疗营销、公私合作中介、办医.....
- 大数据经营
 - 社会调查.....
 - 统计分析与科研服务.....
 - 数据服务：医药企业、保险公司、卫生机构、政府部门.....
- 其它相关经营
 - 渠道经营：专业人员、电子政务、应急指挥.....
 - 孵化服务：科技成果转化、金融服务、法律服务.....

工作规划

❖ 彻底梳理项目

❖ 商定治理架构合作模式

❖ 制作工作计划分工详表

❖ 分头工作

- 设立项目-基金合伙机构
 - 母基金-总公司
 - 子基金-子公司
- 成立纵向医联体（专科联盟、医生集团、责权利规则严明“专科党”），“团结就是力量”，首批拟结合医药产品市场营销行情成立若干个
- 组织医联体相关经营平台
 - 经营中国医疗保健国际交流促进会健康产业投融资专业委员会（分会）：6月已举办成立大会，协会现拥有42位临床医院院士
 - 拟成立中国卫生信息学会医联体分会，组织信息技术开发经营团队
 - 正筹备社会组织联盟
- 开展项目盈利模式相关业务
 - 政府事务团队
 - 项目执行团队，包括医药企业市场营销团队

Thank You !



人工智能的行业渗透

互联网	医药 / 健康	媒体 / 娱乐	安全 / 防骗	智能机器
<ul style="list-style-type: none"> 图像视频分类 语音识别 自然语义处理 	<ul style="list-style-type: none"> 癌细胞检测 基因排序 糖尿病分级 	<ul style="list-style-type: none"> 为视频配字幕 视频内，内容搜索 实时翻译 	<ul style="list-style-type: none"> 人脸识别 视频监控 计算机安全 	<ul style="list-style-type: none"> 行人识别 车道跟踪 识别交通符号 / 信号

Powering Ambition

世界级基础设施遍布国内最核心经济大区AI应用对基础架构平台带来深远变化

- 数据基础**
 - 大量实时产生的数据为人工智能训练提供了基础。
 - 通过大量数据训练人工智能的算法模型。
- 人工智能**
 - 机器学习算法是实现人工智能的关键引擎。
 - 机器学习尤其是深度学习/强化学习的兴起与迭代促进了人工智能与商业场景的结合。
- 算法基础**
 - 深度学习并行计算，对芯片架构提出更高要求。
 - 通过大量数据训练人工智能的算法模型。
- 计算平台**
 - GPU/FPGA的发展及计算能力的提升使得设计计算平台可以处理海量、处理大量数据。

据IDC预测，2025年数据量将增长至180千文字节。年复合增长率39 - 41%

Powering Ambition

AI时代，万国数据完善数据中心战略部署

北京 *3, 上海 *7, 广州 *1, 深圳 *5, 香港 *2

云交换核心，高速安全连接云上云下
拓展全国省会，发力边缘数据中心

新建10个数据中心/年

人工智能的基础架构中心
数据的生态中心

Powering Ambition

AI时代赋予万国数据更加清晰的使命与愿景

AI 服务提供

算法和数据

计算能力

为用户提供“适用于AI时代的基础架构平台”是我们的不变追求

强化计算密度，数据密度，网络密度，提供“能应用场景下新一代云数据中心”

Powering Ambition

Agenda 目录

- 公司概览
- 人工智能和数据中心
- 绿色数据中心

Powering Ambition

GDS所理解的绿色数据中心

设计

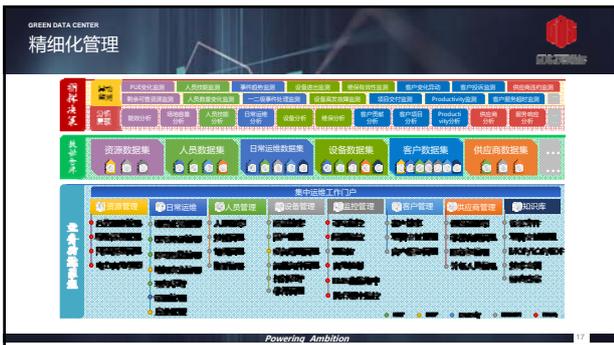
运维

施工

机房运营数据中心“设计、施工、运维”全生命周期

偏向绿色“节能、节水、节材、无污染”，对环境友好

Powering Ambition



Solar Turbines
A Caterpillar Company

2017 南通数据中心

Gas Turbine CHP in Data Center 燃气轮机分布式能源在数据中心的应用

Kenny Hu 胡继泽
Business Development Manager, Power Generation
Solar Turbines International Co.

Solar Turbines
A Caterpillar Company

目录

- Solar Turbines Inc. Introduction 索拉透平国际公司简介
- New Development of Gas Turbine Technology 燃气轮机新技术开发
- Projects of CHP 热电联供案例介绍
- Potential in Data Center 数据中心应用前景

Solar Turbines
A Caterpillar Company

Solar Turbines Inc. Introduction 索拉透平公司介绍

Solar Turbines
A Caterpillar Company

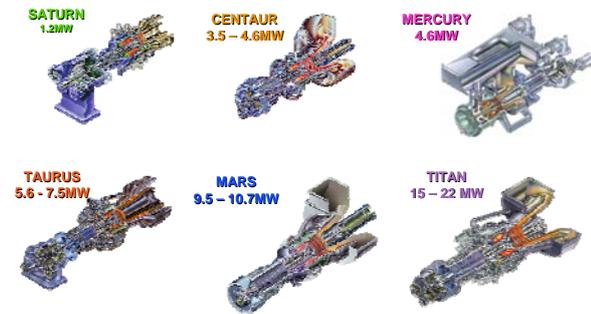
Solar Turbines Inc. 索拉透平公司

- Based in San Diego California 总部在美国加州圣地亚哥
- In business since 1927 成立于1927年
- More than 15490 units operating in 120 countries by 6/2017 截止2017年6月超过15,490台燃气轮机运行在世界120个国家
- Over 2.5 billion fleet operating hours 超过25亿小时的运行时间
- World leading manufacturer of industrial gas turbines (1 to 22MW) and compressors 世界领先的工业型燃气轮机和压缩机制造商(1 to 22 MW)
- Subsidiary of Caterpillar Inc. since 1981 从1981年成为卡特彼勒的子公司



Solar Turbines
A Caterpillar Company

Products of Gas Turbines 产品介绍



SATURN 1.2MW
CENTAUR 3.5 - 4.6MW
MERCURY 4.6MW
TAURUS 5.6 - 7.5MW
MARS 9.5 - 10.7MW
TITAN 15 - 22 MW

Solar Turbines
A Caterpillar Company

New Development of Gas Turbine Technology 燃气轮机新技术开发

Solar Turbines
A Caterpillar Company

GT New Development

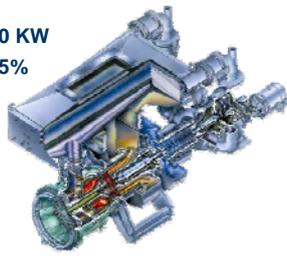
New Development of Gas Turbine Technology 燃气轮机新技术开发

- Low NOx combustion system, ultra low NOx level (15 ppm to 3-5 ppm) 低Nox燃烧系统, 超低排放
- Continuous development of high efficiency 持续向高效率发展
- Wide range fuel development 向更加宽广燃料发展
 - From NG to COG, Landfill gas (medium Btu) 从天然气向焦炉煤气, 沼气(中热值)延伸
 - To burn low Btu synthesis gas in small GT 在小型燃气轮机内烧低热值合成气

Solar Turbines
A Caterpillar Company

Mercury 50 水星50先进燃机系统

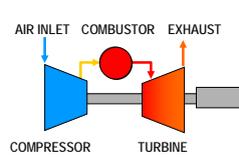
- 4600 kW Output 输出功率4600 KW
- 38.5% Efficiency 发电效率38.5%
- 5 ppm Nox 氮氧化物5 ppm
- 10 ppm CO 未燃CO 10 ppm
- Exhaust Temperature 365°C



Solar Turbines
A Caterpillar Company

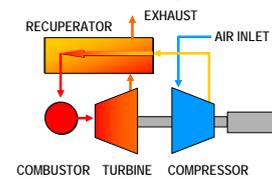
RECUPERATED CYCLE OBJECTIVES

Simple Cycle 简单循环



- Increase Pressure Ratio
- Increase Firing Temperature
- Reduce Cooling Flow

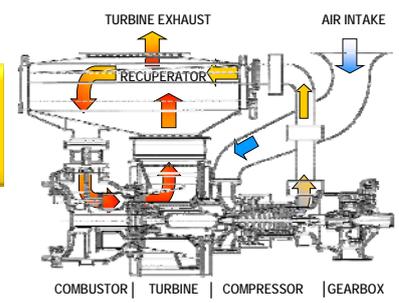
Recuperated Cycle - Mercury 50
水星50回热器循环



- High Efficiency Components
- Improved Thermal Efficiency
- Lower Emissions

Solar Turbines
A Caterpillar Company

ADVANCED GAS TURBINE MERCURY 50 FLOW PATH
水星50先进燃机流程



Turbine Configuration Optimized for Recuperated Cycle

Labels: TURBINE EXHAUST, AIR INTAKE, RECUPERATOR, COMBUSTOR, TURBINE, COMPRESSOR, GEARBOX

Solar Turbines
A Caterpillar Company

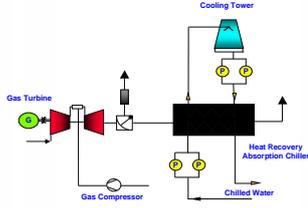
M50运行经验

- 到6/2017安装超过96台, 天然气&沼气燃料
- 回热器寿命>10万小时
- 系统可靠性超过97%
- 未来的发展方向提高功率密度, 提高效率
- 降低成本

Solar Turbines
A Caterpillar Company

Projects of CHP
燃气轮机热电联供案例介绍

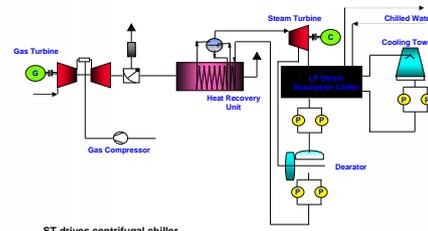
Heat Recovery Absorption Chiller



Solar Turbines
A Caterpillar Company

Powering the Future

Large Scale DCS



Solar Turbines
A Caterpillar Company

Powering the Future

Solar Turbines
A Caterpillar Company

高通总部数据中心一期

- 1XM50 4600 KW 燃气轮机发电机
- 3X Saturn 900 KW GTG 燃气轮机发电机
- 1XCAT 3516B 2MW 柴油发电机
- 2200 KVA UPS
- 1X 远大1300 RT 吸收式制冷机
- 3X 特灵620RT 吸收式制冷机
- 1X York Millennium 700RT 离心式制冷机
- 1X York MaxE 890 RT 离心式制冷机
- 1X York Centra Vac 800 RT 离心式制冷机
- 2008年M50和远大制冷机投入运行
- 现在增加到4台，给四个数据中心



Solar Turbines
A Caterpillar Company

廊坊经济技术开发区云储存中心

- 2 X T130E (16MW) 燃机
- 天然气燃料，直供气
- 2X HRSG
- 带蒸汽吸收式空调
- 预计投运时间: 6/2018
- 全部电力和余热都在内部消化，并网不上网



VPPG-00016

Solar Turbines
A Caterpillar Company

Potential In Data Center

数据中心应用前景

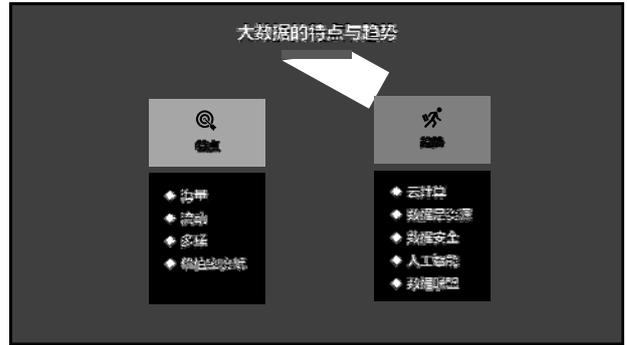
Solar Turbines
A Caterpillar Company

应用前景

- 索拉燃机Nox排放放在5-15 ppm, 满足最严苛的环保标准，不需要后处理装置。
- 非常高的热电比，一般情况下满足制冷/供热需求后配置的发电机容量在数据中心部内消化，不需要上网。极大减少电力局的阻力
- 作为基荷连续运行机组，非备用机组，有极高的系统可用率，成为电网以外的另外一个独立的稳定电源，极大提高供电稳定性。
- 功率密度大，占地面积小，噪音低。适合安装在城郊附近

- 燃机的启动时间大约5-12分钟（依据燃机大小），配合小规模UPS和柴油应急发电机，保证机组的供电稳定性。
- 若使用燃机+汽轮机驱动制冷机的大规模DCS系统，可以大幅度减少空调水泵的功耗，节约运行费用。比往复式内燃机三联供系统节约水泵功率大约40%，水管截面积减少大约40%。





安全了?



- ◆ 最早信息化
- ◆ 不断升级
- ◆ 国家政策保护

➔ BUT

- ◆ 面对的是数据恐龙
- ◆ 生死关头!!!

阿里的大数据和金融

阿里全息大数据：真人识别+消费偏好+跨屏全网行为轨迹



全息大数据 HOLOGRAPHY

还原消费者为“人”

还原营销为“生活”

阿里的生态圈



电商生态圈 成员

平台市场

卖家 买家

腾讯的大数据和金融



云

LBS

腾讯

支付

安全

京东的大数据和金融



京东大数据应用

大数据分析

数据精准营销

移动数据分析

京东数据罗盘

用户社交应用

还原用户行为证明

小心！降维打击！



降维打击

互联网+大数据时代颠覆性创新的力量

金融业已经面临“降维打击”



银行账户
信用卡
住房贷款



微信/支付宝账户
微信支付/支付宝支付
小额贷款/现金贷/购物贷



企业账户
对公业务
企业贷款



京东/淘宝
企业支付宝/企业微信
供应链金融

金融业面临持续“降维打击”

- ◆ 互联网（电商平台）
- ◆ O2O（吃，行，住）
- ◆ 无人零售
- ◆ 互联网金融
- ◆ 生物支付
- ◆ 企业SAAS
- ◆ 大数据
- ◆ 人工智能
- ◆ 物联网
- ◆ 区块链

离用户更近！数据更大！团队更强！技术更先进！钱更多！

升级！？“+”？



- ◆ 互联网+
- ◆ 云+
- ◆ 大数据+
- ◆ AI+
- ◆ 区块链

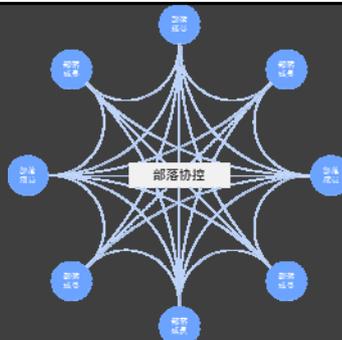
疲于奔命地升级！不断挨打！

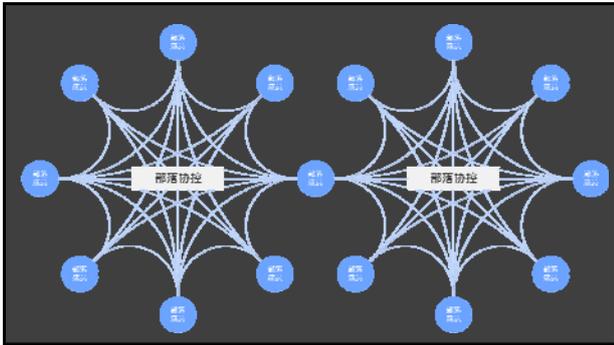
“升维”！



云部落

- ◆ 公有云
 - ◆ 数据安全
- ◆ 私有云
 - ◆ 异构
 - ◆ 混合云
 - ◆ 本地部署+云
- ◆ 云迁移
- ◆ 数据安全+网络安全=没有疆域

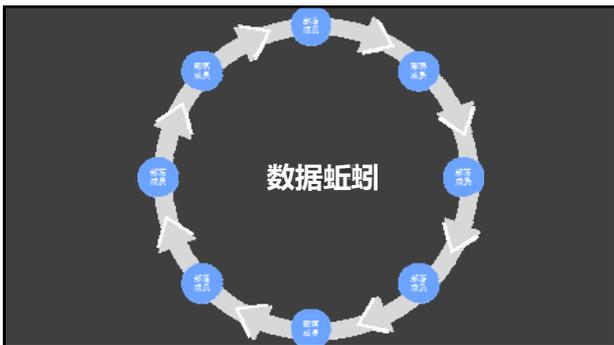




数据共生

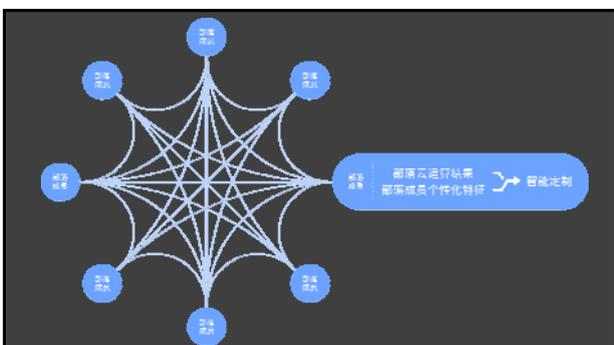
- ◆ 不同天?
- ◆ 我的资源不能给你
- ◆ 你的资源不能给我
- ◆ 我们要无法给一个“第三方”
- ◆ 对手太大

- ◆ 数据共生
 - ◆ 你也是我的
 - ◆ 我的也是我的
 - ◆ 我喂你吃 (吃完再吐出)



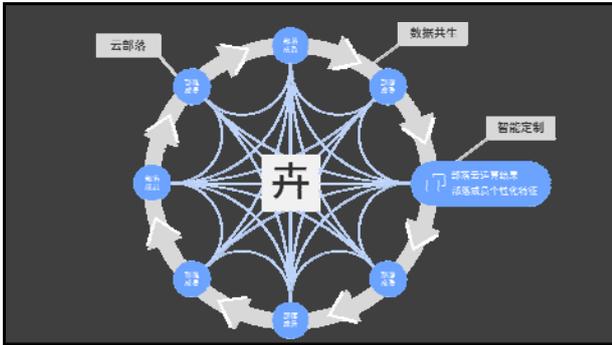
智能定制

- ◆ 在“云部落”上部有“共生大数据”
- ◆ 在共生大数据上训练“数据蚯蚓”
- ◆ “数据蚯蚓”形成“通用人工智能”算法
- ◆ “通用人工智能”+“私有数据”=智能定制



“奔”结构

- ◆ 奔
- ◆ 是三个“+”
- ◆ 不仅是三个“+”，是一个有机“结构”
- ◆ 不是“升级”，是“升维”
- ◆ 是“草”的总称，是一个“小”的生态。
- ◆ “奔”才能真正抵抗“降维攻击”



金融业升维

- ◆ 升级“思维模式” = 升维!!!
- ◆ 互联网高用户粘性
- ◆ 必须掌握支付数据!! (数据的平方)
- ◆ 企业数据 (企业管理; B2B平台)
- ◆ 建立“金融卉模型” (云部署; 数据共生; 智能定制)

贝格：“升维”伙伴

- ◆ 前瞻的观点
- ◆ 实用的技术方案
- ◆ 强大的技术团队
- ◆ 开放的技术实验室
- ◆ 丰富的经验

贝格简介

- ◆ 成立于2011年，经验丰富!
- ◆ 上海，北京，香港，深圳，贵阳，海口，700人，团队强大!
- ◆ 与第一财经紧密合作，金融大数据领域遥遥领先!
- ◆ 贵州高院合作司法大数据; 贵安数据小镇，积极拓展业务能力!

谢谢大家
欢迎讨论

袁飞：电话

基于工业大数据平台的数据中心智慧运营

徐初
Nov 18th 2017



© Copyright 2017 OSIsoft, LLC

传统互联网

7000 万

日活跃用户数

7亿

日页面访问

10PB

年数据量

某电商网

工业物联网

2 万

日活跃风机数

20亿

日数据量条数

1.2PB

年数据量

某风机运维商

OSIsoft Empowering Business in Real-Time.

© Copyright 2017 OSIsoft, LLC

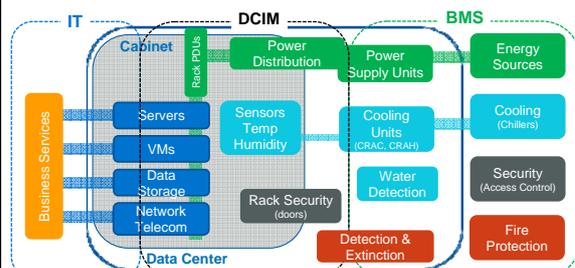


从专家驱动到信息驱动

OSIsoft Empowering Business in Real-Time.

© Copyright 2017 OSIsoft, LLC

数据中心 - 生产‘计算能力’的工厂



OSIsoft Empowering Business in Real-Time.

© Copyright 2017 OSIsoft, LLC

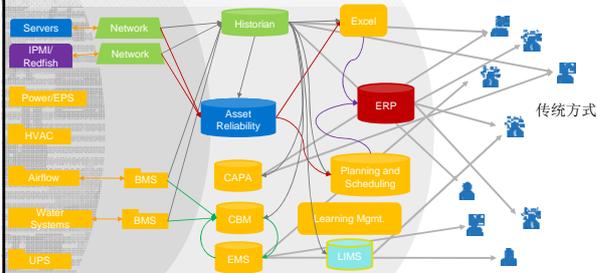
主要任务

- 电力/电路监控
 - 帮助数据中心容量规划
 - 理清不同业务单元对应计算能力的能源消耗
- 运营情况的动态展示
 - 碳足迹、PUE/WUE/能源效率.....
- 数据中心运营效率对比
 - 发现不足、增强补缺
- 统一实时运营数据基础架构 (Real-time Infrastructure)
 - 实时性能分析和故障预警/报警, 故障诊断
- 设备资产维护
 - 对机械/电气设施的维护策略由定期维护转变为基于条件 (CBM - Condition Based Maintenance) 的维护, 对核心设施进行基于预测 (PDM - Predictive Maintenance) 的维护

OSIsoft Empowering Business in Real-Time.

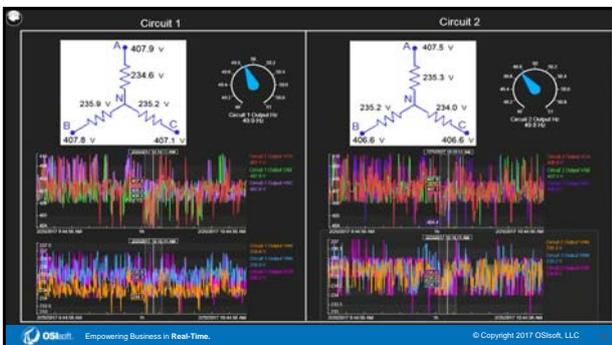
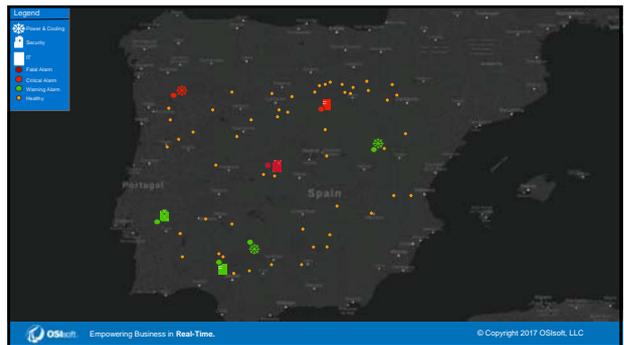
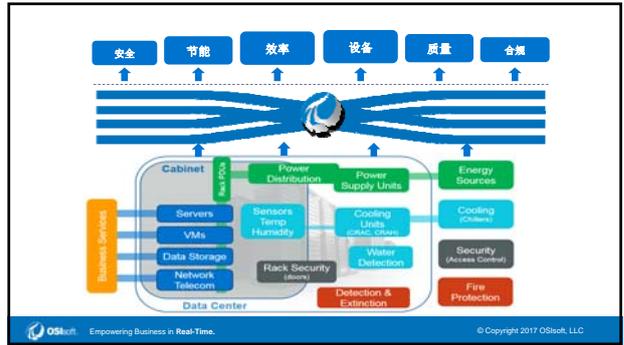
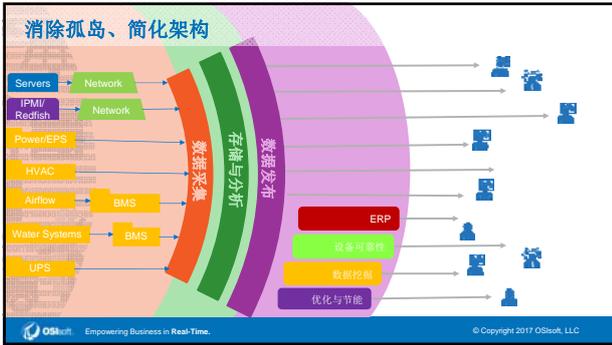
© Copyright 2017 OSIsoft, LLC

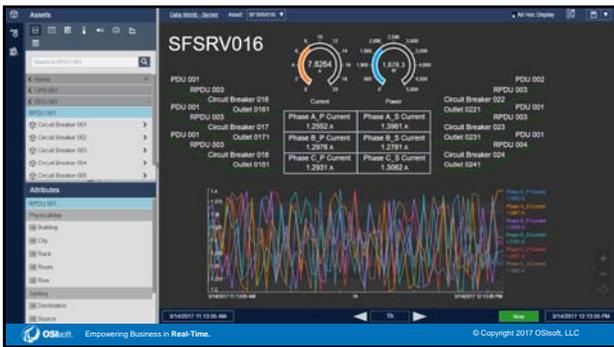
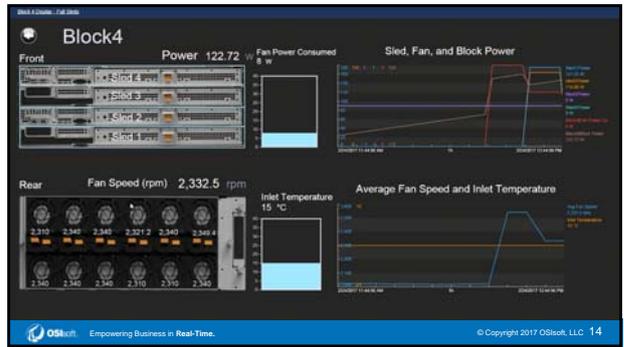
挑战 - 数据孤岛和复杂架构.....



OSIsoft Empowering Business in Real-Time.

© Copyright 2017 OSIsoft, LLC





PI System的连接能力

超过490个成熟的接口软件包

- 无须第三方软件代理
- 避免数据丢失
- 一些常用于数据中心管理的接口：
 - OPC, Modbus, BACnet, SNMP, RDBMS (ODBC/SQL)
 - Windows Event Log, Syslog, Perfmon
 - TCP Response, Ping
 - SNMP Traps
 - IP Flow (NetFlow)
 - HTML/XML/IPMI/Redfish

<https://techsupport.osisoft.com/Products/PI-Interfaces-and-PI-Connectors>

关于 OS|soft

- 1980 成立
- 20%+ 收入投入研发 R&D
- 65%+ 财富 500
- 1 个产品: PI System
- 19000+ 客户

发电 / 输配电	金属和 矿业	石油天然气	制药 / 食品饮料	纸浆和 造纸	水务	设施

OSIsoft Empowering Business in Real-Time. © Copyright 2017 OSIsoft, LLC 19

USTDA Funded Smart Grid Project

二十四届中美商贸联委会
China-US Joint Commission on Commerce
2013年12月20日 中国·北京 December 20, 2013 Beijing, China

中国南方电网公司科技进步奖
获奖证书

OSIsoft

OSIsoft 在数据中心管理领域的客户和合作伙伴

OSIsoft Empowering Business in Real-Time. © Copyright 2017 OSIsoft, LLC

Thank You

OSIsoft

JINFU 锦富

智能时代的云数据中心与智能云应用

苏州锦富技术股份有限公司
南通旗云科技有限公司
2017年10月26日



关于锦富技术

- 创业板高科技上市公司
- 领先的显示解决方案与集成厂商
- 愿景：让锦富技术改变您的生活
- 业务：高端制造+物联终端+智能云端



2004年创立

- 国内最早的显示材料厂商，行业“黄埔军校”

2010年上市

- 创业板上市，开启发展新阶段
- 显示材料、模组、整机；电子制造、测试

2016年开启战略转型

- 发挥原有电子制造优势，向产业链服务端转型升级
- 通过投资并购进入物联网终端/DC/智能云计算领域

让锦富技术改变您的生活

自我介绍

- 李磊，中科院博士，从事计算技术和智能技术。
- 现任苏州锦富技术股份有限公司副总裁、南通旗云科技有限公司总经理，负责第四事业群/锦富智能云业务。
- 曾就职于中科院、香港中文大学先进集成技术研究所、华为技术有限公司、曙光信息产业股份有限公司等。
- 曾兼任云计算领域国际标准组成员、工信部工业云创新指导委员会、深圳市物联网公共技术平台副主任、新东方在线教育首席科学家、华夏幸福基业智慧城市行业顾问等。
- 曾承担多项国家科技重大专项、863、科技部国际合作、广东省重大专项、北京市科技攻关等项目。
- 曾兼任多家创业孵化公司的执行董事，涵盖机器人、智慧教育等领域。
- 深圳市、南京市高层次人才。



让锦富技术改变您的生活

问题

人民日益增长的物质文化需求与落后的生产力之间的矛盾

19大

人民对美好生活的需要与不平衡不充分的发展之间的矛盾

人民对美好生活的需要与IT系统的能力不平衡不充分之间的矛盾

日常生活相关：老无所养、少无所教、中无所依

- 老无所养—不充分
- 少无所教—不平衡
- 中无所依—不充分也不平衡

国计民生相关：安全、交通、环境.....

利用IT技术去改变这些不平衡、不充分，帮助大家创造美好生活

我们要做的

生活不够美好

让锦富技术改变您的生活

IT系统未来要做的

体感 物联网 边缘计算 模式识别

视频 虚拟现实 脑机接口 互联网

云计算 大数据 深度学习

让沟通更高效

让生活更智慧

让机器与机器、人与机器、人与人之间的沟通高效、无障碍

让生活更加便利、无忧



让锦富技术改变您的生活

锦富转型的背景：顺应IT和互联网的发展趋势



终端类型越来越丰富：手机、智能家具、车载设备、机器人.....

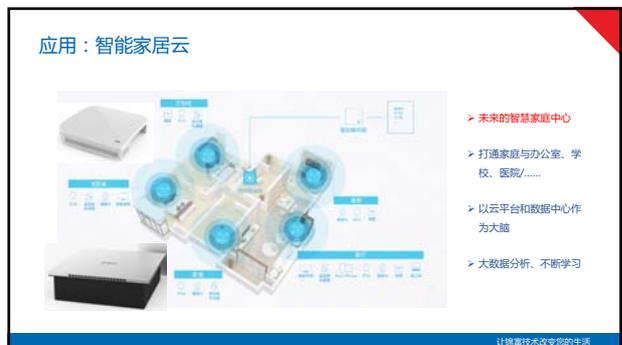
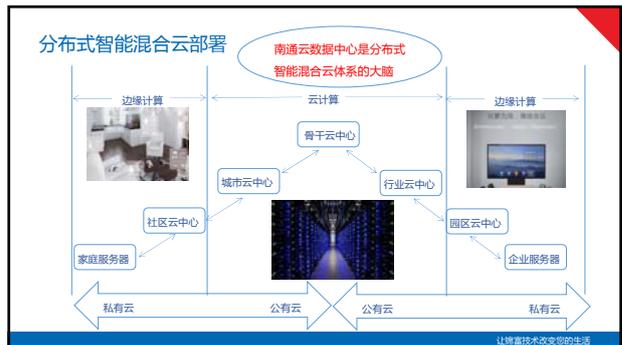
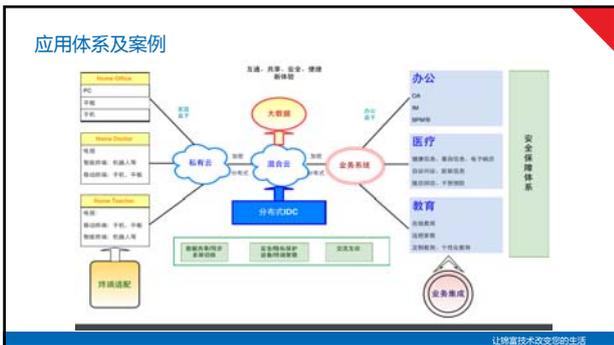
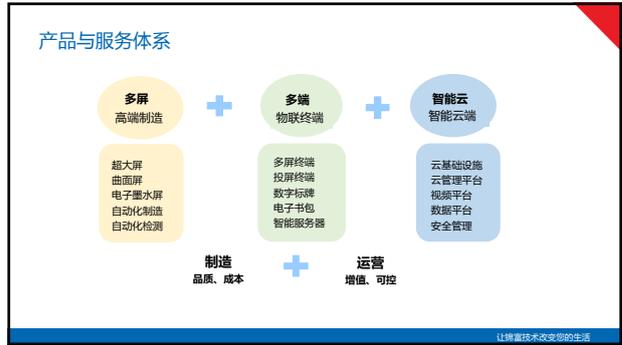
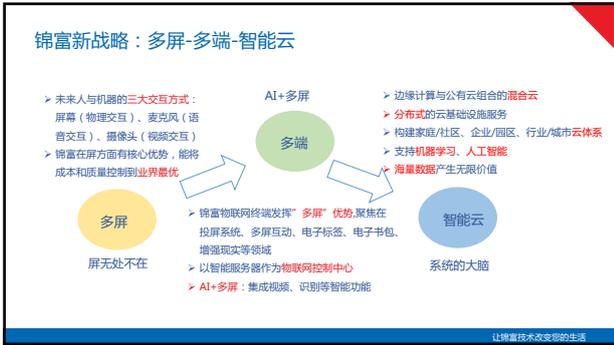
不断扩充的管道：互联网、物联网、车联网、.....

传统信息系统往云平台迁移：IaaS、PaaS、SaaS

大数据：大数据、深度学习、.....

- 互联网+已来，大数据+在路上，人工智能+已启程
- 安全、隐私将成为重要的考虑因素

让锦富技术改变您的生活



应用：智能办公系统

智能白板，随心书写

云端协同，安全方便

以云为媒，自然沟通、智慧交流

移动设备，跨网控制

让智慧技术改变您的生活

应用：智慧教育

彩色电子墨水终端

- > 不伤眼
- > 耗电低

打通家庭和
教育机构

智慧课堂云平台

- > 富媒体
- > 新型工具集
- > 大数据分析

让智慧技术改变您的生活

锦富智能云的大脑

旗云科技南通数据中心

国际机房标准：TIA942-Tier3+；电子信息系统机房设计规范；GB50174-2008 A级

可用性：99.99%，PUE：≤1.5

- 建筑面积：53000㎡
- 机楼承重：10KN/㎡
- 安全等级：一级
- 双路市电接入
- 2N UPS供电
- 全功率覆盖柴油发电机组
- 耐火防火建材
- 烟雾探测报警
- 气体灭火装置

机房建筑

电力系统

消防系统

机柜系统

制冷系统

安防系统

精密送风系统

强弱电走线分离

资源充足扩充性强

N+1冗余备份

精密空调系统

恒温恒湿控制

智能视频监控

门禁、安保系统

CCTV联动监控

让智慧技术改变您的生活

JINFU 锦富

THANK YOU!

苏州锦富技术股份有限公司
Suzhou JINFU Technology Co., Ltd.



创新策略打造绿色数据中心更节能，更安全

吴松华
江森自控



江森自控：覆盖多种工业领域的全球化企业

- 130 多年创新的历史
- 135,000 名员工
- 超过 316,000 小时 24x7 客户服务
- 400 万以上 遍布全球的客户
- 300 亿美元 年收入 连续 1887 天 运营
- 7800 领导者 为安全服务 超过 50 年
- 超过 8000 项专利
- 总部：美国密西根州
- 中国区 2,000 多个分支机构 150 多个地址



专注Buildings: HVAC、自控、消防、安防等领域



Building Technologies & Solutions

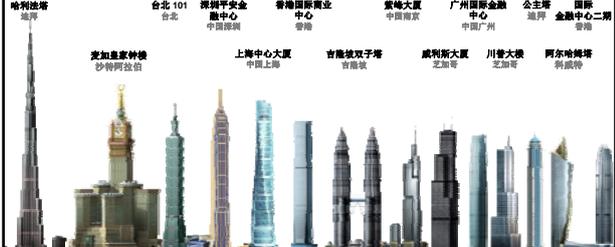


建筑设施效益(中国)

- 41+ 个办事处 中国大陆地区41+个办事处
- 5,000+ 名员工 系统销售和售后人员 约2300名 生产工厂及研发人员 约2700名
- 近1,000 家合作伙伴 近1000家渠道合作经销商 并在持续增加中
- 3 个制造基地 1 个研发中心 无锡2个和广州1个生产基地， 无锡1个亚洲研发中心




几乎涵盖了世界上 90% 的最高建筑物



- 哈利法塔 迪拜
- 台北 101 台北
- 深圳平安金融中心 深圳
- 香港国际商业中心 香港
- 绿地大厦 中国南京
- 广州国际金融中心 中国广州
- 公主塔 迪拜
- 国际金融中心二期 香港
- 光复道神像 沙特阿拉伯
- 上海中心大厦 中国上海
- 吉隆坡双子塔 吉隆坡
- 威利斯顿大厦 芝加哥
- 川普大厦 芝加哥
- 阿尔哈姆塔 科威特



我们的解决方案

不但有**地标建筑**
还有**数据中心**



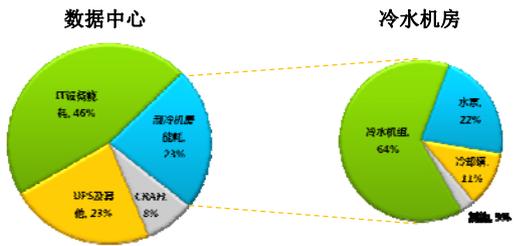


数据中心空调特点

- 空调负荷大，能耗高
- 7×24连续运行
- 节能性要求高，低PUE值
- 稳定可靠，备用性
 - 充足的备用设备（N+1或2N配置）
 - 非正常断电后，要很快的恢复正常制冷，保证设定温度



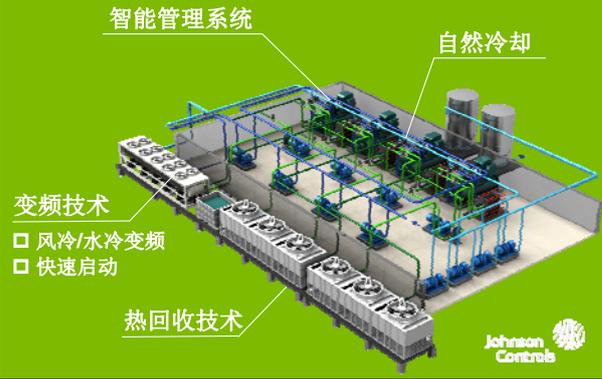
数据中心能耗分析



制冷机房是数据中心第二耗能大户



创新策略打造绿色数据中心更节能，更安全



始于1978年的变频技术



变频产品

- 

YK – Single Compressor 300-3000 tons 380V and 10kV	变频离心机 R-134A冷媒
--	-------------------
- 

YMC – Magnetic Compressor -1200 tons 380V	磁悬浮离心机 R-134A冷媒
---	--------------------
- 

YVAA/YVFA – Dual Compressor 165-500 tons 380V	风冷变频螺杆机组 R-134A冷媒
---	----------------------



变频离心机技术



YK离心式冷水机组

- 制冷量:250~3,000 TR
- 单级, 高效, 离心式压缩机
- 开式电机, 可灵活配置380V或10KV电机
- 变频启动 (选配)
- 环保制冷剂 HFC-134a
- 技术先进的Optiview™ 控制中心
- 运行安静
- 工业设计标准, 安全可靠
- 符合AHRI Standard 550/590认证
- 满足LEED EAc4认证要求



应用场合: 大型数据中心项目

YK离心式冷水机组

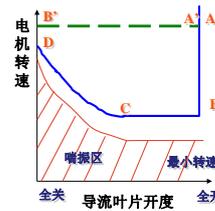
- 开式电机, 可以选择多种驱动方式, 多种电压;
- 体积不受压缩机腔体限制, 可使用较粗的线径, 适用于电压波动大的中国地区 - 电压范围 380V - 10KV;
- 380V变频、10kV变频, 更节能;
- 空气冷却电机, 不会有电机冷却不足的问题;
- 可在低冷却水温下正常运行;

可靠性高, 灵活性好



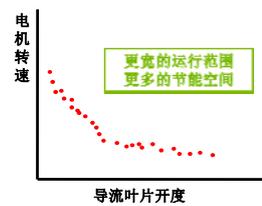
江森自控约克变频调节示意

普通变频/变频调节示意



- A' - B' 恒速电机控制轨迹, 电机转速不变
- A - B 变速时, PRV全开, 电机转速降低
- B - C 电机转速恒定, PRV关小
- C - D 电机转速增加, 同时关小PRV

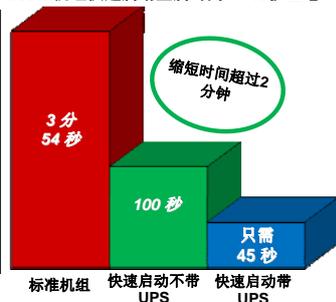
江森自控变频调节示意



- ✓ 控制中心根据实际运行情况记录喘振点, 智能生成喘振区域。
- ✓ 最节能控制

变频离心式冷水机组—快速启动

500TR机组快速启动重启时间 - 15秒上电



磁悬浮技术



YMC² –约克磁悬浮离心式冷水机组

概述

- ▶ 制冷量: ~1200TR
- ▶ 环保制冷剂 HFC-134a
- ▶ **高效磁悬浮压缩机**
- ▶ 运行安静
- ▶ 低冷却水温运行
- ▶ 快速重启, 快速加载功能, 提高可靠性
- ▶ 工业设计标准, 安全可靠
- ▶ 符合AHRI Standard 550/590认证

不只是又一个改进—而是**突破**



四大核心收益

1. 高效节能 – 卓越的低能耗性能, 您的**电费**因此而变
2. 绿色环保 – 优异的环境保护力, 您的**环境**因此而变
3. 安静舒适 – 无与伦比的低噪音, 您的**声音**因此而变
4. 稳定可靠 – 超长的无故障运行, 您的**时间**因此而变



YMC² –约克磁悬浮离心式冷水机组

数据中心应用优势

快速启动

为数据中心最大限度的降低断电损失, 保障其安全稳定的运行



机组最快45s重启, 150s后达到满载, 整个周期不超过210s

YMC² –约克磁悬浮离心式冷水机组

数据中心应用优势

超低冷却水温运行

冷却水温度低至3°C的机组仍可安全运行 适于数据中心项目, 常午长时间运行制冷, 最佳的节能体现

CEFT (°C)	Partload Data (Minimum Condenser Water Temperature)									
	100%	90%	80%	70%	60%	50%	40%	30%	20%	10%
32.00°	6.720	7.003	7.303	7.496	7.581	7.556	7.317	6.672	5.243	2.596
30.00°	7.281	7.668	7.946	8.217	8.383	8.363	8.145	7.604	5.947	3.058
27.00°	8.301	8.782	9.194	9.553	9.942	9.976	9.762	9.277	7.929	4.090
24.00°	9.524	10.144	10.748	11.323	11.825	12.262	12.201	11.656	10.449	5.181
21.00°	10.901	11.821	12.726	13.620	14.463	15.307	15.593	15.025	13.736	8.836
18.00°	12.575	13.850	15.303	16.763	18.244	19.537	20.718	20.569	19.095	13.782
15.00°	14.536	16.481	18.614	21.159	23.792	26.554	29.070	31.034	30.097	23.950
12.00°	15.957	18.509	21.582	25.053	30.047	35.708	40.937	39.258	29.374	19.587
9.00°	17.785	21.045	24.996	30.626	38.884	45.392	48.881	37.579	22.627	13.764
6.00°	17.966	20.751	24.213	28.774	37.862	44.468	50.981	39.431	23.094	13.065
3.00°	16.707	19.294	22.644	26.626	33.916	41.120	48.116	42.744	24.245	12.374

*Values are in COP

- ◆无极变频, 降低电机轴承冷却的需求。
- ◆无油配置使得无需担心任何工况下的回油问题。
- ◆降膜蒸发器设计, 确保正压, 使机组正常运行。

基于550TR机组
工况: 蒸发器进出水温12/17°C;
冷凝器进出水温32/37°C

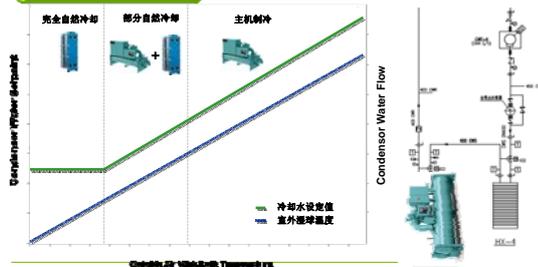


YMC² –约克磁悬浮离心式冷水机组

数据中心应用优势

自然冷却

磁悬浮机组超低冷却水温特性可确保冷水机组和板换无缝切换, 实现主机制冷, 部分自然冷却及完全自然冷却模式



变频螺杆式风冷冷水机组YVAA/YVFA系列

制冷量: 500-1,800kW

高效变频螺杆压缩机

技术先进微电脑控制中心

环保制冷剂 HFC-134a

符合AHRI Standard



应用场合: 大中型数据中心

满足LEED EAc4认证要求



YVAA/YVFA – YORK 变频螺杆风冷冷水机

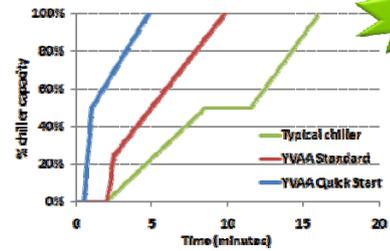
<p>高效节能</p> <p>50% annual energy costs</p>	<p>可持续性</p> <p>360° sustainability from every angle</p>	<p>超低静音</p> <p>16 dBA noise reduction</p>	<p>信任可靠</p> <p>2 million tons installed worldwide</p>
--	---	---	---

25



YVAA/YVFA变频螺杆风冷式冷水机组

YVAA/YVFA 快速启动30秒实现重启, 4-5分钟 加载到100%满载

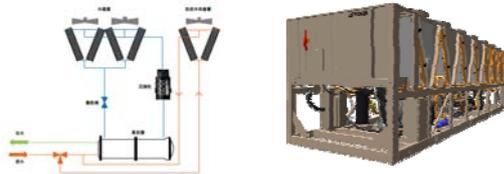


70%



自然冷却功能

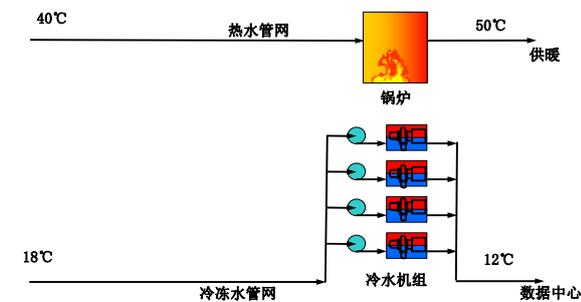
当室外环境允许时, 利用干冷器替代风冷机组, 通过干冷器提供冷冻水。



热回收技术



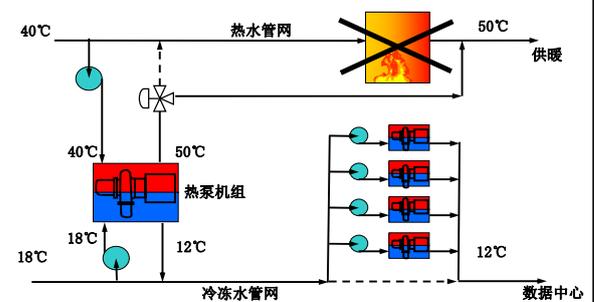
常规数据中心供热方式



29 Johnson Controls



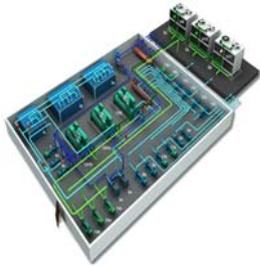
热回收供热方式



30 Johnson Controls



热回收供热方式特点



减少锅炉, 节能环保

精确稳定的热水供水温度

系统控制简单

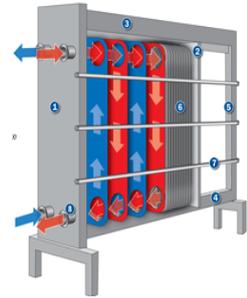
降低运行费用

应用场合: 有供热需求的数据中心

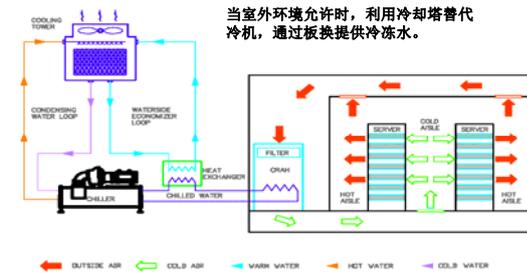
31



自然冷却应用

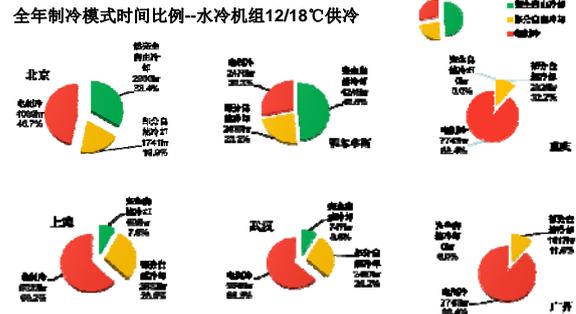


自然冷却—水冷机组+板换

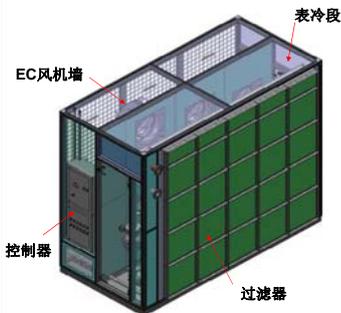


自然冷却运行时间分析

全年制冷模式时间比例—水冷机组12/18℃供冷



风侧自由冷却-直接式



系统特点:

- > 采用风机墙设计, 风机能耗改善
- > 冬季直接引新风做自然冷却, 节能性强
- > 系统造价低于常规机房空调

设备缺点:

- > 室外新风过滤难度大, 考虑防腐, 防尘, 过滤成本高
- > 全新风工况时, 温度及湿度控制难度大

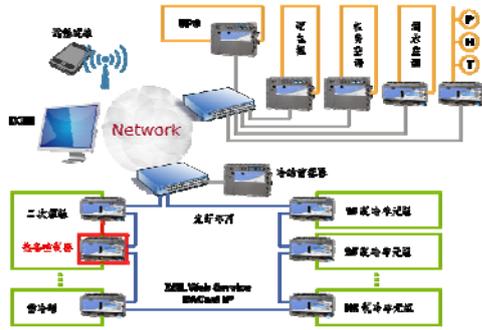


Control System in Data Center

High Reliable Structure
Optimized Control Strategy
Operation Focused UI



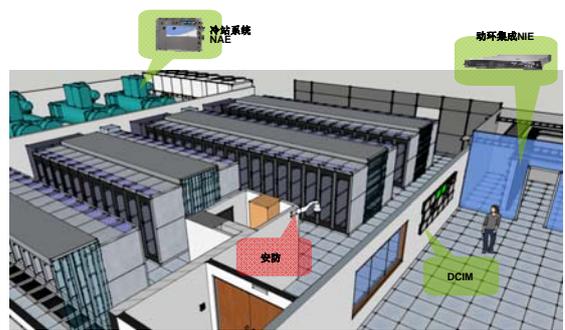
江森自控设施管理系统 整体网络



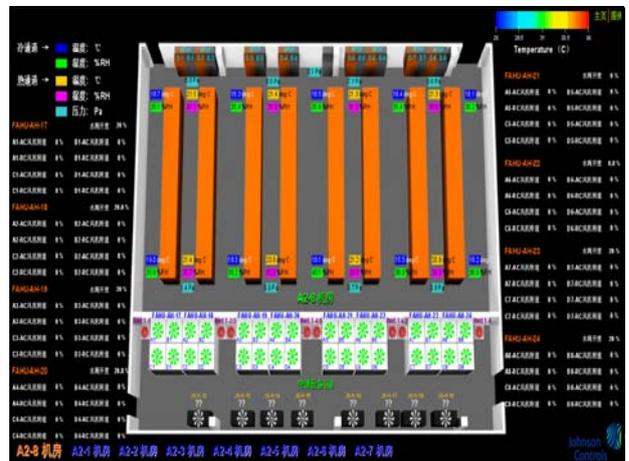
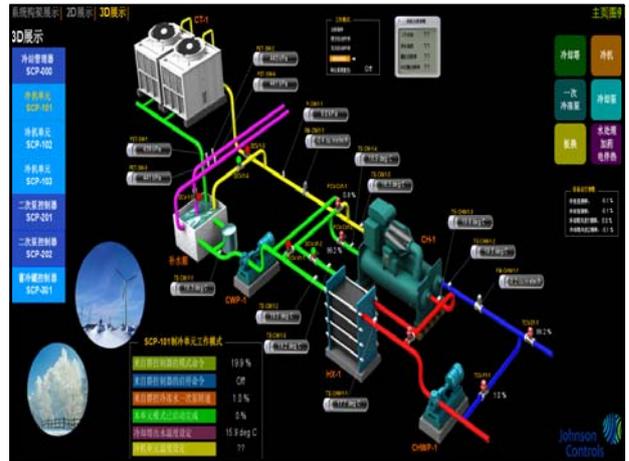
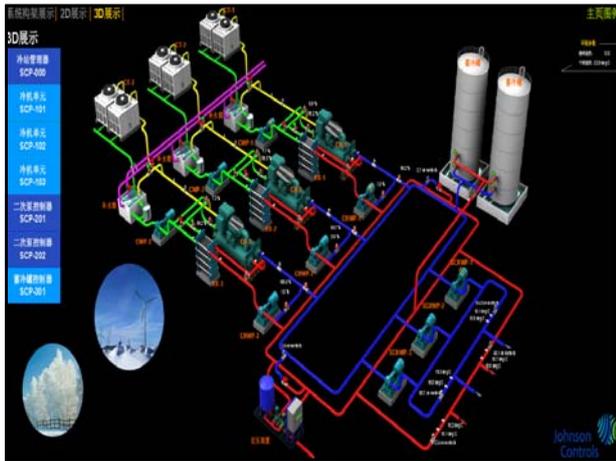
37



江森自控设施管理系统 整体网络



38



FEO Smart 冷站能效及运维平台

- ◆ 集成接入
- ◆ 运行监控
- ◆ 能效分析
- ◆ 能效报警
- ◆ 数据报表
- ◆ 设施管理
- ◆ 维修工单



4




经典项目案例



经典项目案例

浙报传媒“富春云”互联网数据中心



鸟瞰图



正视图入口

浙报传媒“富春云”互联网数据中心项目位于场口新区百丈畈，占地75亩。项目整体投入运营后将形成6000个机柜、近10万台服务器的服务能力，并提供云基础设施服务、大数据交易配套服务等数据服务，
江森自控提供：变频离心机组 YK-VSD 24台



经典项目案例

中国电信云计算内蒙古信息园



信息园项目总投资173亿元，总建筑面积100.6万平方米，该园区设计容量42栋机楼，一期建设4栋，单栋面积18200平米。

江森自控提供：16*YK-VSD带快速启动+机房群控系统



经典项目案例



云南联通保山IDC项目

高压10kV变频应用



泸州华为四川大数据中心

磁悬浮离心机应用



济南名气通数据中心

风冷变频螺杆带自然冷却应用



北京人民教育出版社数据中心

高压10kV变频应用



经典项目案例



上海农商业务处理中心

热回收应用



上海招商银行信用卡中心



腾讯天津研发与存储中心



国家超算天津及深圳中心



Q&A



吴松华
江森自控



 United Technologies
 Climate | Controls | Security
 联合技术环境·控制与安全

绿色高效数据中心解决方案

——开利最佳实践分享

王忠良 大客户及先科业务解决方案总监



UNITED TECHNOLOGIES 美国联合技术公司



Fortune 50
company 公司



197,200
employees 员工



\$56.5 billion
In adjusted net sales 销售额



© 2015 UTC Annual Report. All rights reserved. For 2015 have been subject to audit by PricewaterhouseCoopers.

UNITED TECHNOLOGIES 美国联合技术公司

Commercial
商用



Aerospace
航空



Carrier material. Not for distribution 2



UTC Climate, Controls & Security is a leading provider of heating, ventilating, air conditioning and refrigeration systems, building controls and automation, and fire and security systems leading to safer, smarter, sustainable and high-performance buildings. UTC Climate, Controls & Security is a unit of United Technologies Corp., a leading provider to the aerospace and building systems industries worldwide.

联合技术环境、控制与安全是全球领先的暖通空调系统、楼宇自动化控制和消防安防产品的供应商，引领更安全、更智能、可持续发展和高要求的楼宇解决方案。联合技术环境、控制与安全是联合技术公司的一个业务单元，美国联合技术公司是全球领先的航天航空和建筑系统工业的供应商。



Carrier material. Not for distribution

FAST FACTS 公司概况



 United Technologies
 Climate | Controls | Security

55,000
employees
员工

~600
branch locations
办事处

Serving customers
in more than
180
countries
遍布180个国家

\$16.7
billion
in adjusted net sales
销售额



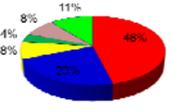
Carrier material. Not for distribution

数据中心能耗分析

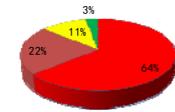


- 空调能耗是数据中心除IT设备以外最大的能耗大户。
- 降低空调能耗是降低PUE的主要途径。
- 设备初投资仅为5年运行费用的8%，采用高效空调产品符合经济利益。
- 要求制冷设备具有高COP，尤其是变冷却水温工况下高效率运行。

数据中心能耗分布



空调系统能耗分布



Carrier material. Not for distribution 5

绿色高效数据中心节能之道



全系列变频，让数据中心运行能耗更低



19XR/19DV

23XR/30XWV

30XAV



大 ← 数据中心规模 → 小

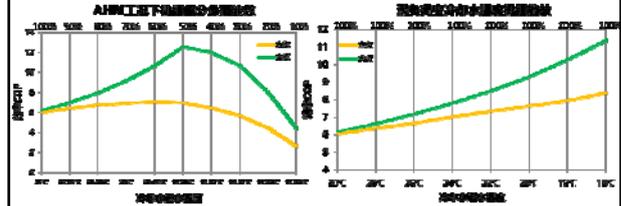
Carrier material. Not for distribution

6

开利最佳案例分享



开利变频离心机运行特点



- 在冷却水温度较低的过渡季节，变频机组拥有出色的节能效益
- 变频机组启动电流小，所需应急发电机视功率降低50%

Carrier material. Not for distribution

7

开利最佳案例分享



广州G16&深圳光明海纳数据中心

宁冠鸿科技与广东移动合作，根据互联网大企业客户需求定制，技术规范需求处于国际领先，满足国内最高规格，专供互联网大企业如百度、腾讯、阿里等使用。



- 项目选用 19XRV变频离心机 36台 总冷量 28,000RT
- 开利变频离心机以环保可靠的机组设计、卓越的全负荷段综合能效，以及断电快速重启功能，适应数据中心的24小时不间断运行严苛应用需求，为数据中心机房的正常稳定运行保驾护航

Carrier material. Not for distribution

8

开利最佳案例分享



工商银行上海同城数据中心
19XR1350*2/19XR600*2



广东联通深圳盐田阿里巴巴数据中心
19XR-1200RT *7



上海期货交易所张江数据中心
19XR500*3/19XR500*3



阿里巴巴北京北数据中心
19XR-1200RT *18

9

开利最佳案例分享



中国移动国际信息港
19XR(10kV)*9/19XR*6/19XR*2



中金数据公司北京、华北数据中心
19XR1200(10kV)*10/19XR1500*9



中科院网络信息中心数据中心
19XR(10kV)*3



上海颛桥数据中心
19XR-2000RT*8/-1600RT*4

10

开利最佳案例分享



百度亦庄新一代搜索数据中心
19XR-800RT*8



百度阳泉数据中心
19XR600*8



中国联通华北廊坊基地
19XR950*10



中国航高科技股份有限公司园区数据中心
19XR-1200RT *12

11

开利双级衡置式变频离心机组



集大成者

COP 7.0 / IPLV 11.8
*AHRI



- EquiDrive™双级衡置式离心压缩机
- 制冷剂润滑陶瓷轴承
- PUREtec™ 制冷剂应用 ODP=0; GWP=1.34
- 专为 R-1233zd(E) 设计的降膜式蒸发器
- SmartView™智能控制系统

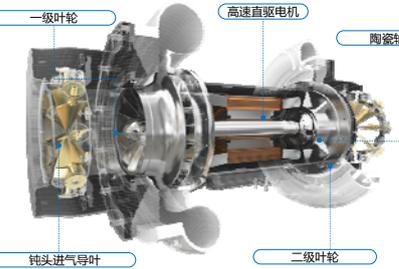
AQUAEDGE greenspeed
PUREtec

Carrier material. Not for distribution

开利衡置式离心压缩机



更高效 更可靠 更广运行范围



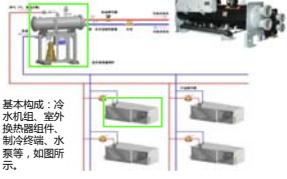
- 一级叶轮
- 高速直驱电机
- 陶瓷轴承
- 陶瓷轴承
- 双级压缩
- 双级衡置叶轮
- 半封闭式直驱电机
- 二级叶轮
- 钝头进气导叶

AQUAEDGE greenspeed
PUREtec

Carrier material. Not for distribution

高热密度解决方案：CO₂ 分布式冷却技术





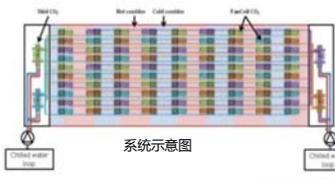
基本构成：冷水机组、室外换热器组件、制冷末端、水泵等，如图所示。

- 机架冷却方式，提供完美的气流组织，确保稳定均匀的温度场分布
- 专为 >10kW/机架的高密度机架而设计，单台盘管可提供10~22 kW冷量
- 冷量范围可调，可根据机柜运行发热情况调整送风量，有效应对机房热点问题
- 采用自然冷媒，更加环保，而且消除室内滴水隐患
- 定点送风，高效节能
- 无需占用地板空间，节省机房空间
- 灵活性和可扩容性

AQUAEDGE greenspeed
PUREtec

Carrier material. Not for distribution

高热密度解决方案：CO₂ 分布式冷却技术

项目信息：
高热密度机房面积：300m²
热密度：12kW/机架
换热器数量：4
冷却末端数量：90

设计方案：
1. 使用开利先进的高热密度机房冷却系统可维持机房室内温度在22°C，湿度在50%的优良运行环境。
2. 开利CO₂分布式冷却系统不仅保障了高热密度数据中的安全稳定运行而且比常规系统节能25%。
3. 完善的分布方式和结构，100% 冗余能力，即使两组盘管维修也不影响机房运行，可靠性高。

AQUAEDGE greenspeed
PUREtec

Carrier material. Not for distribution

高热密度解决方案：CO₂ 分布式冷却技术





冷却末端

Computer room

CO₂ skids




AQUAEDGE greenspeed
PUREtec

Carrier material. Not for distribution



Climate | Controls | Security
联合技术环境、控制与安防

Thanks for your attention!
谢谢!



AQUAEDGE greenspeed
PUREtec



风起大数据 云涌北上海



NETDA

国家级南通经济技术开发区管理委员会

China NETDA Administrative Committee

2017.11

