

面向智算未来360AI全周期

建、运、维一体化集成服务业务解决方案



01 公司简介

- P3 维谛技术有限公司简介
- P5 根植中国 服务中国
- P6 维谛技术研发投入

02 系统集成业务概述

- P17 维谛技术系统集成业务的主要发展历程
- P18 维谛技术系统集成业务的具体分类
- P19 维谛技术系统集成典型项目全国分布图

03 工程资质和技术实力

- P35 工程资质
- P36 参与编制的标准
- P37 国际体系认证

04 一站式全生命周期的服务能力

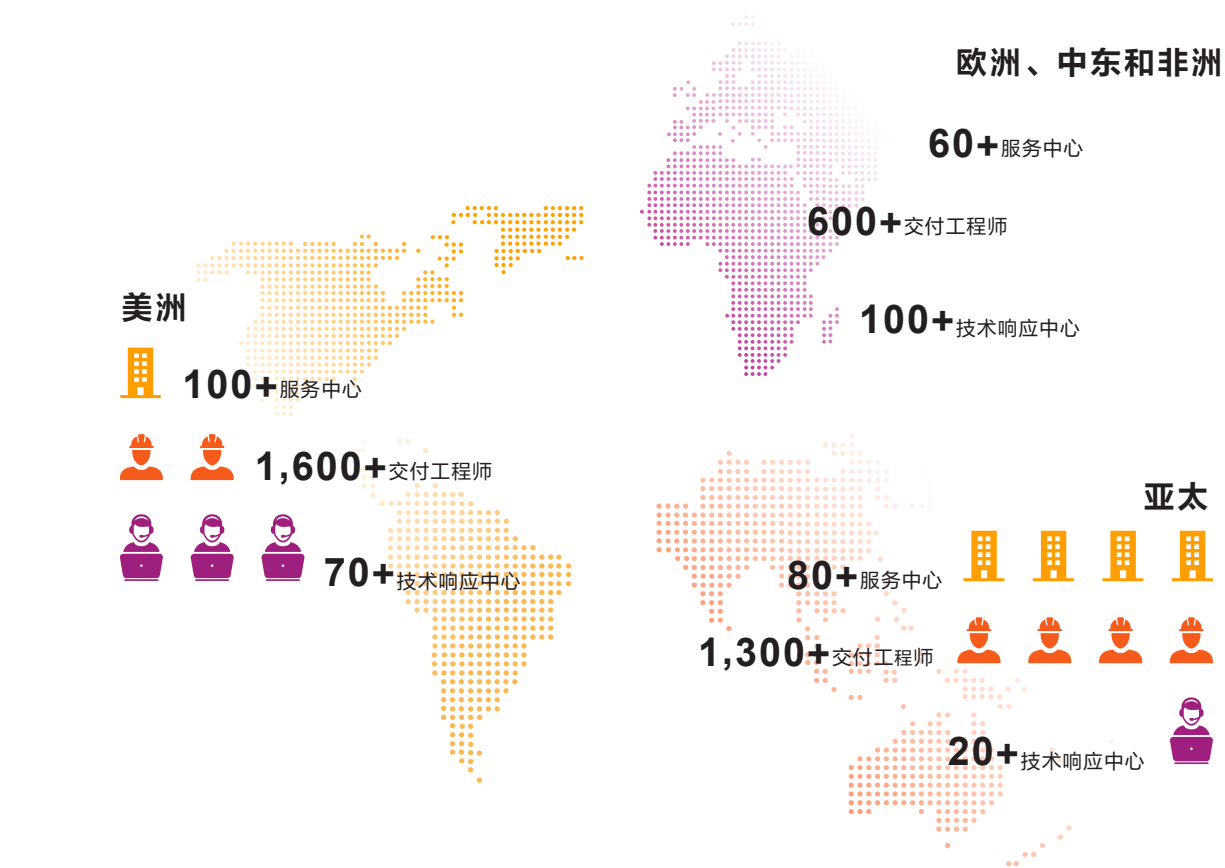
- P50 规划设计及设计工具
- P54 建造与交付
- P68 认证 / 测试验证及运维
- P74 培训及售后服务

05 成功案例

- P90 集装箱预制化项目案例
- P92 新建数据中心系统集成项目案例
- P99 机电改造项目系统集成案例

01 公司简介

关于维谛技术 (Vertiv)



全球领先的关键基础设施解决方案提供商

维谛技术有限公司是全球领先的关键基础设施解决方案提供商，拥有丰富的关键基础设施相关产品，可提供与不同场景适配的配电、制冷、监控等各类标准及定制化的解决方案。

深厚的技术积累

维谛技术拥有数十年行业经验，不断突破创新，在电源管理、热管理、环境监测等领域拥有核心技术优势。

全面的服务范围

维谛技术提供全方位服务，包括前期咨询与规划、设计与采购、施工与调试、运维与优化等，确保客户项目顺利推进与高效实施。

创业精神结合历史积淀成就行业引领者



根植中国 服务中国

UPS 产品连续 14 年市场份额第一

精密空调产品连续 17 年市场份额第一

HUAWEI
1990

EMERSON
Network Power
2001

VERTIV
维谛技术
2017

70亿元
收入70亿元

4300人
员工~4300人

1000+人
研发人员1000+人

维谛技术大中华区研发投入



深圳研发中心



西安研发中心

30+
亿元投入

1000+
研发人员

20+
实验室

300+
新产品

1000+
专利

维谛技术大中华区 本地制造投入



制造中心



广东江门工厂



四川绵阳工厂

配电柜



模块化机房



风能变流器



中压变频器



精密空调



监控



UPS 不间断电源





维谛西安研发中心

维谛四川绵阳厂区

维谛深圳研发中心

维谛广东江门厂区

2 大研发中心

2 大智能工厂

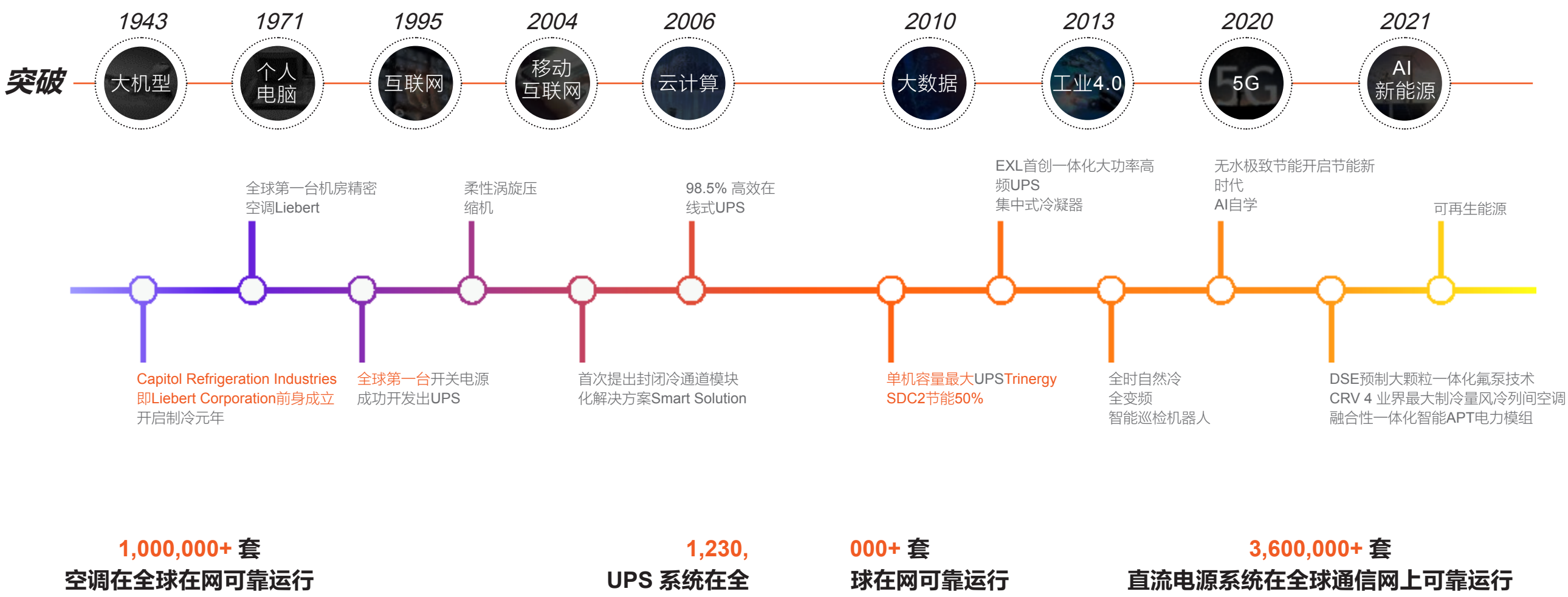
覆盖全国的 30+ 代表处

700+ 核心渠道

700+ 维护专家 & 工程督导

1200+ 工程与维护合作队伍

关键基础设施领航者



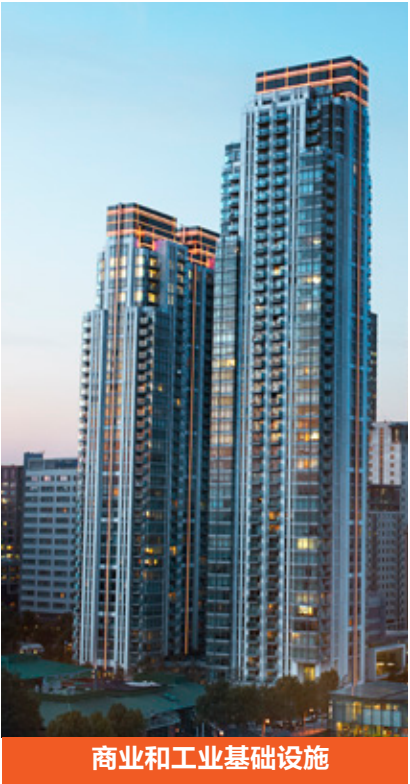
核心应用场景



数据中心



通信网络



商业和工业基础设施



IT 和边缘基础设施



新能源



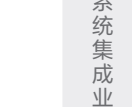
服务 4.0

维谛技术拥有全系列业界领先的数据中心基础设施类产品

UPS 产品

 小功率 UPS 1~20kVA	 模块式 UPS 20~3200kVA	 塔式高频 UPS 20~1200kVA	 塔式工频 UPS 20~800kVA
 中压配电 10KV/100~1250A	 低压配电 380V/100~6300A	 精密配电 380V/100~630A	 预制化配电 500~2500kVA

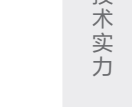
通信直流供电产品

 全预制 电力模组	 智能 机柜	 一体化 电源模块	 高压 直流	 分立式 电源系统
 组合式 电源系统	 嵌入式 电源系统	 壁挂式 电源系统	 室外 电源系统	 室外 能源机柜

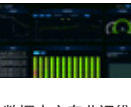
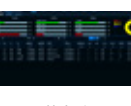
热管理产品

 全时自然冷 房间级空调	 超高效智慧 列间空调	 超预制全时 自然冷机组	 间接蒸发 冷机组	 智能群控 解决方案
 小型基站 配电间冷却	 高热密度 风冷解决方案	 高热密度 液冷解决方案	 新一代集中 式冷凝器	 恒温恒湿 高精度解决方案

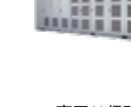
ITEI 产品

 SC2-W	 SC2-E	 SR2-HPC	 SmartMod	 SmartAisle3
 Geist GU2	 锂电池	 DME2	 Avocent	 AI 模块

软件管理产品

 数据中心基础设施 管理系统	 数据中心专业运维 管理系统	 数据中心机器人 巡检系统	 核心 / 传输网动环 监控管理系统
 能耗 管理系统	 蓄电池 管理系统	 第三方接入 管理系统	 底端 采集管理系统

新能源产品

 高压 H 级联变频 驱动技术	 中压三电平变流技术 690V/1140V	 三电平 DC/AC-DC/DC 变流技术
 工厂节能高压变频器 3/6/10KV 280-10500KW	 并网型风力发电风电变流器 1.5-12MW	 储能电化学储能系统 30KW-10MW

维谛技术独有的竞争优势，助力客户取得成功



专业技术 & 客户合作

构建面向未来的基础设施。

完善的产品组合 & 创新能力

产品、服务和可定制解决方案。

卓越可靠性 & 高质量

交付稳定在线的最优性能。

全国覆盖 & 灵活扩展

实现客户业务运营的灵活性和弹性。

行业领先的全国服务网络

保障客户系统的稳定运行。

业务聚焦、技术先进、产品齐全，
助力关键基础设施恒久在线

践行社会责任



扶贫

- 为中国妇女发展基金会的“母亲水窖”项目捐款
- 仁人家园建房活动
- 广东乳源危房改造
- 先天性心脏病患儿救助
- 塘朗平安促进会捐款



教育

- 总部希望小学微机室
- ENPC 希望小学
- 希望工程 1+1 手牵手扶贫助学
- 云南易门支教
- 汶川 5.12 地震援建学校
- 广西都安希望厨房



环保

- 公司及社区环保宣传
- 文体协会环保活动
- “环保有我，绿色生活”地球一小时活动
- 乳源危房改建项目植树活动
- 生态环保基金捐款



赈灾

- 印度海啸捐款
- 青海玉树地震捐款
- 四川雅安地震捐款
- 云南鲁甸地震家庭急救箱捐助
- 江西、福建水家家庭急救箱捐助
- 新型冠状病毒肺炎捐款、设备捐助

企业荣誉



维谛技术获奖信息

2019

- 2019 电源系统十大优秀品牌奖
- 2019 数据中心科技成果奖优秀奖
- 2019 智能制造企业 TOP100 金奖
- 2018-2019 中国机房空调市场占有率第一
- 2018-2019 中国数据中心市场年度创新解决方案



维谛技术获奖信息

2021

- 2021 年数据中心科技成果奖 - 一等奖
- 2021 年数据中心科技成果奖 - 二等奖
- 深圳工业大奖
- 2021 PEX4S 云计算中心科技奖卓越奖
- 2021 电子协会 - EXM2 技术创新奖



维谛技术获奖信息

2020

- 维谛技术 2020 中国电气工业 100 强奖牌
- 2020 年数据中心科技成果奖 - 一等奖
- 青年科技人才 -2020 数据中心科技成果奖 - 曹播
- 2020-12-24 - 中国数字化优秀解决方案 -SMARTAISLE
- 云计算中心科技奖卓越奖 (技术开发类)-UPS EXL -2



维谛技术获奖信息

2022

- 2022 广东省重点商标名录证明
- 2022 优秀供应商 - 中国电信
- 2022 东省重点商标保护名录
- 2022 中国算力大会“低碳算力”先锋案例
- 2022 优秀供应商 A 级 - 中国移动



企业荣誉



维谛技术获奖信息

2023

- 2023 年数据中心科技成果奖 - 二等奖
- 2023 年数据中心科技成果奖 - 三等奖
- 2023 年数据中心科技成果奖 - 三等奖
- 202303- 天翼供应链 - 优秀成员
- 202302- 福布斯中国 -ESG 创新企业



02 基础设施系统集成业务概述

维谛技术系统集成业务的主要发展历程



维谛技术系统集成业务的具体分类



基于维谛技术强大的产品研发、销售及服务平台，维谛技术系统集成业务根据客户不同的需求选取不同的解决方案，基于交付实践形成了如下六种业务类型：



根据不同的客户需求，六种业务类型可以和丰富的多样化的解决方案形成最佳组合，从而实现最大的客户价值。

维谛技术系统集成典型项目全国分布图

新疆

- 某银行机房改造项目
- 某政企机房项目

西藏

- 某运营商数据中心机电工程
- 某运营商数据中心机电工程

青海

- 某光伏企业数据中心项目
- 某运营商 4G 网络新建二期工程

四川

- 合肥某公司零碳园区项目
- 四川某投建机房节能改造工程
- 某 IDC 企业超云项目一期
- 某运营商 B 类机房节能改造项目
- 某动力电池项目机电工程

重庆

- 某运营商微模块项目
- 某汽车研究院实验室项目
- 某互联网公司预制化项目
- 某互联网公司预制化项目
- 某互联网公司预制化项目
- 某互联网公司预制化项目（二期）

云南

- 某光伏科技公司项目

贵州

- 某互联网公司山洞数据中心项目
- 某电网调环监控项目
- 某运营商机房空调改造
- 某银行山洞数据中心项目
- 某医院搬迁项目机房工程
- 某车企机房微模块项目
- 某电网机房及配套建设项目
- 某互联网公司山洞数据中心二期

海南

- 某 IDC 企业海底数据中心
- 某运营商节能改造项目
- 海南某人工智能中心项目
- 某运营商集装箱式机房项目
- 莫运营商枢纽楼总集成项目

广西

- 某运营商 PUE 整治工程改造项目
- 某医学院附属医院机房工程
- 广西玉林某运营商微模块项目
- 某运营商生产楼 IDC 总承包

广东

- 中山某运营商机房项目
- 广州某电力公司框架合同
- 某互联网公司定制化项目
- 某机房节能改造工程项目
- 某运营商项目总包

湖南

- 某运营商分布式资源节点建设
- 某运营商机房节能改造项目
- 某运营商常德分公司数据机房

福建

- 福建泉州某企业机房
- 某私企机房改造项目
- 某政企新建机房
- 某政企研究所数据中心

江西

- 某政企江西分中心 GCD 项目
- 某运营商云计算大数据中心项目

湖北

- 某国企机房升级改造项目
- 某医疗企业数据中心工程
- 某科技公司集装箱项目

浙江

- 浙江某银行新建项目
- 某农商银行机房总承包项目
- 德清某运营商项目

江苏

- 某运营商的互联网公司总包项目
- 某 COLO 定制蜂巢项目
- 某互联网公司预制化集成项目
- 某运营商项目总包合同
- 某 COLO 企业蜂巢系统项目

安徽

- 某车企研发楼机房总包项目
- 某运营商南岗项目

山东

- 某运营商项目二期
- 某运营商智算中心项目
- 某能源企业热电联产项目
- 某互联网公司的运营商机房改造

河南

- 某三甲医院新建模块化机房
- 某车企研发楼数据中心项目
- 某电力公司调控云机房改造
- 某大学新建机房

天津

- 某运营商老旧机房节能改造项目
- 某运营商机房建设（EPC）项目
- 某外企机房项目

北京

- 某大学高性能集群液冷项目
- 某 COLO 数据中心集成采购项目
- 某 COLO 云计算数据中心项目
- 某大学总包项目

辽宁

- 东北某大学项目
- 某政企数据中心项目
- 某电力公司调度楼机房改造
- 徐某电厂机房建设工程
- 某村镇乡镇农村支局改造

吉林

- 长春某车企数据中心项目
- 某大学机房冷通道改造
- 某城市轨道交通工程
- 某车企更新改造项目
- 某市档案馆项目

黑龙江

- 某矿业公司建设项目
- 某运营商节能改造项目
- 某运营商枢纽楼隐患整治项目
- 某运营商中压集装箱项目
- 某政务外网升级改造项目

河北

- 某车企新疆数据中心项目
- 河北某钢铁公司丰南机房项目
- 河北某钢铁公司机房项目
- 某互联网公司预制化集成项目

内蒙古

- 某互联网公司乌兰察布实验室
- 某运营商一枢纽节能改造项目
- 某运营商二枢纽节能改造项目
- 某运营商微模块项目

山西

- 山西某学校项目工程
- 长治某电力公司通信电源改造
- 某煤矿模块化机房项目
- 某 COLO 客户总包工程
- 某运营商改造框架

宁夏

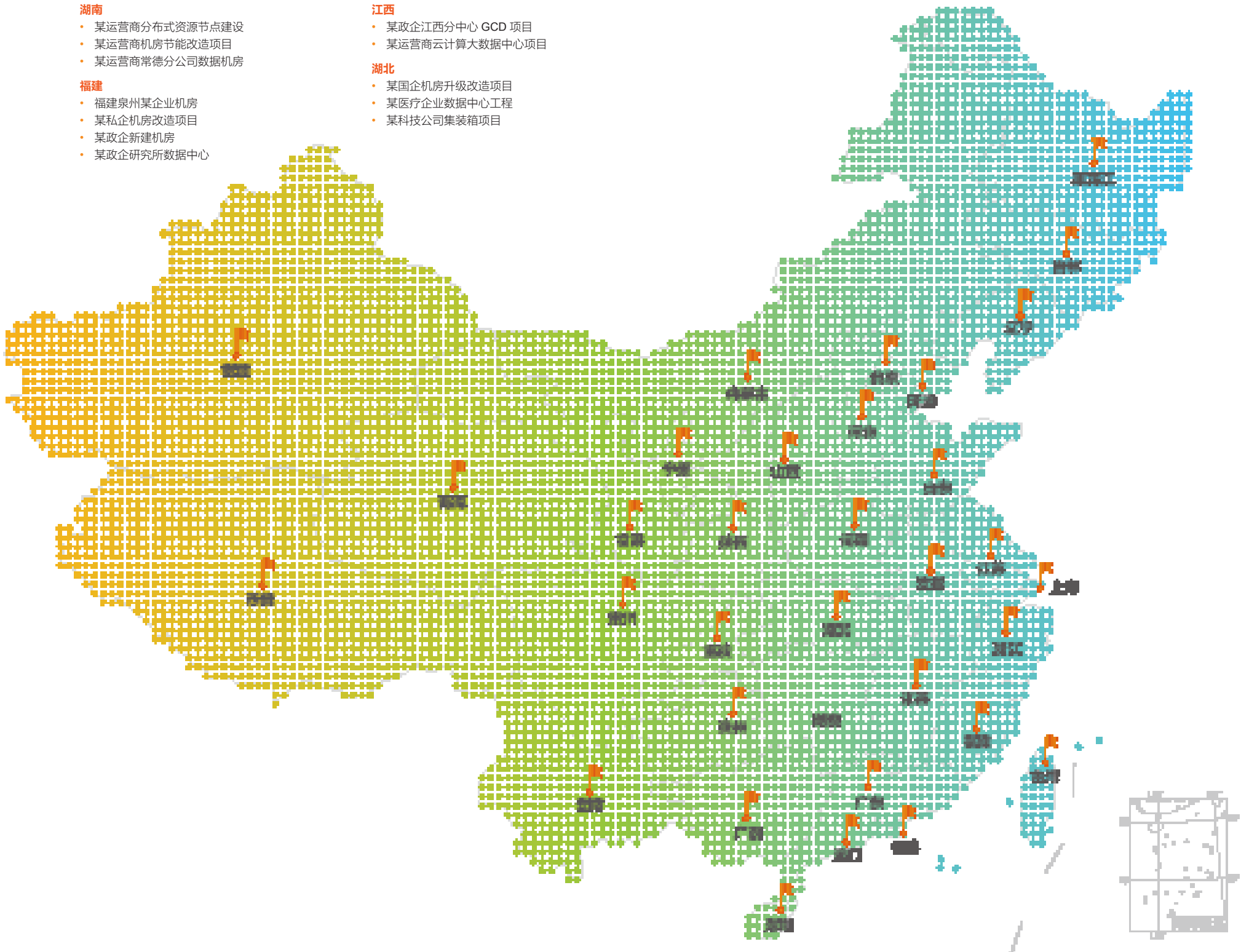
- 宁夏某政企大数据中心项目
- 某运营商数据中心配电项目
- 宁夏某运营商水冷改造工程
- 宁夏某银行总包项目
- 宁夏某运营商机房改造工程

陕西

- 某政企机房项目
- 某高校高性能计算机房建设
- 某高校医院机房项目
- 某政企数据中心项目

甘肃

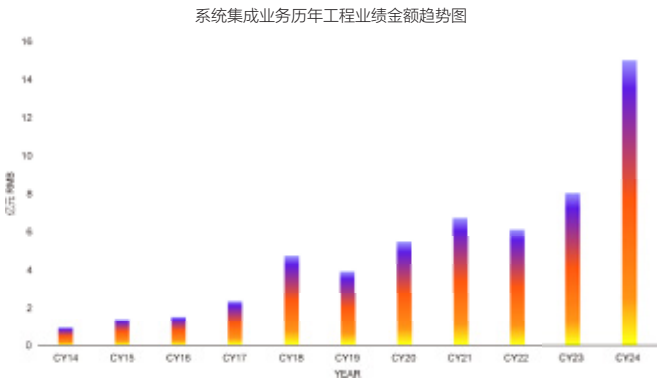
- 某能源企业熔盐光热项目
- 某机场三期扩建工程





维谛技术系统集成业务历年工程业绩

维谛技术系统集成业务开始于 2013 年底，目前已经走过了 10 个春秋，系统集成业务的业绩数字随着业务的发展而不断攀升并达到新高度。



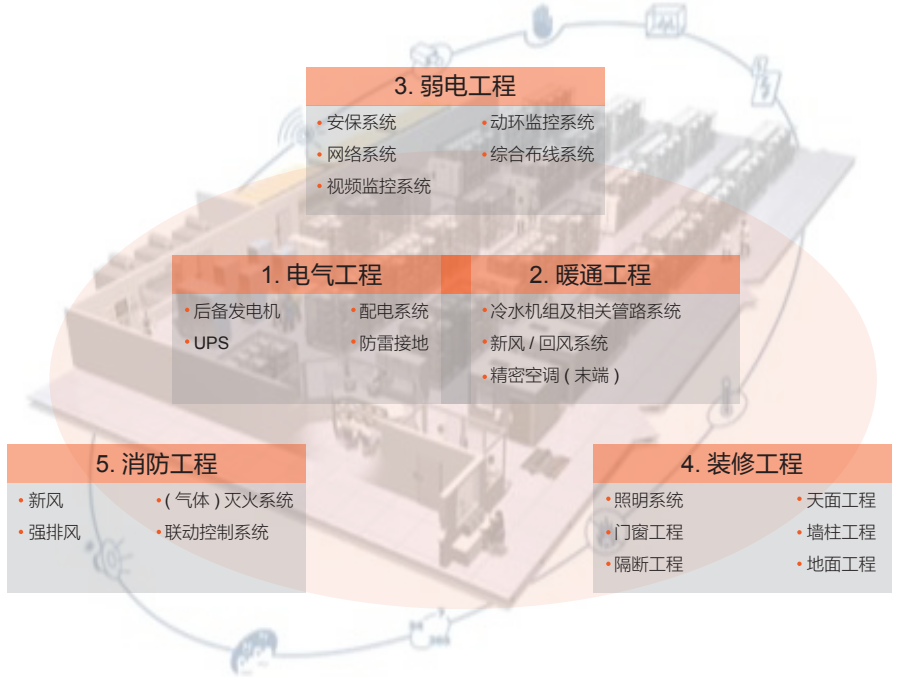
数据中心基础设施系统集成的定义与特点

数据中心基础设施系统集成定义
数据中心基础设施系统集成是指将多个分散的系统、设备、服务等进行整合，形成一个统一、高效、稳定的整体解决方案的过程。

- 特点一：整体性**
数据中心基础设施系统集成需要从整体角度出发，考虑各个组成部分之间的协调性和互补性，确保整个系统的稳定性和高效性。
- 特点二：定制化**
根据客户需求，量身定制解决方案，满足客户特定的业务需求和发展战略。
- 特点三：长期性**
数据中心基础设施系统集成不仅关注短期的项目实施，更注重与客户建立长期的合作关系，持续提供技术支持和服务。

数据中心基础设施系统集成业务的专业分类

维谛技术系统集成专业全覆盖数据中心“五大系统，22 个小系统”。



维谛技术系统集成能力的核心要素



数据中心基础设施的重要性



支撑业务运行

基础设施是数据中心的核心部分之一，能够支撑各种业务的稳定运行。

保障数据安全

完善的基础设施能够提供多层次的安全保障，确保数据的安全性和完整性。

提高运营效率

优化基础设施能够提高数据中心的运营效率，降低能耗和成本。

数据中心基础设施系统集成服务的四个原则

01

系统性规划

从全局角度出发，对数据中心的基础设施进行整体规划，确保各系统之间的协调与配合，实现资源的高效利用。

02

模块化设计

采用模块化设计理念，将数据中心基础设施划分为若干个独立的功能模块，便于快速部署、灵活扩展和维护。

03

标准化实施

遵循国际、国内通用的数据中心建设标准，确保基础设施的兼容性、可扩展性和可维护性，降低后期运营风险。

04

智能化管理

引入智能化管理系统，实时监控数据中心各项运行指标并进行统计、分析和实时的业务流程派单，快速发现并处理潜在问题，确保数据中心的稳定运行。

维谛技术系统集成业务的理念：
创新驱动，技术领先



创新思维

我们注重创新思维，通过不断尝试新的解决方案和技术，以满足市场和客户需求。山洞和海底数据中心的实施就是创新思维落地的最好体现。



技术研发

我们重视技术研发，投入大量资源用于技术研发，以推动技术创新和进步。以预制化集成项目为例，预制化产品的颗粒度规划及落地是需要投入大量研发资源的。



持续改进

我们不断进行自我反思和改进，通过不断地学习和实践来提高技术水平，以保持技术领先地位。从技术发展的角度看，所有的技术创新都是在不断地持续改进的基础上进行迭代而取得进步的。

维谛技术系统集成能力的构建方向

明确战略愿景目标

根据企业自身情况和市场环境，明确数据中心基础设施系统集成业务的发展目标和战略规划。

加强技术研发投入

加大技术研发投入，提升技术实力和创新力，为系统集成业务提供有力支持。

完善项目管理流程

建立和完善项目管理流程，提高项目管理效率和质量，确保项目的顺利实施。

构建服务支持体系

建立完善的服务支持体系，提供全方位、高效的服务支持，提升客户满意度。

构建良性生态体系

积极寻求与各种供应商、合作伙伴的合作机会，加强资源整合能力，为客户提供更全面的解决方案。

愿景目标

基于全球化的研发与制造平台，利用我们解决方案团队的专业知识，成为数据中心客户最具吸引力的创新和全面的系统集成解决方案提供商。凭借我们全面的产品组合，我们提供量身定制的解决方案，简化施工流程并提供全生命周期服务。

数据中心基础设施的发展趋势



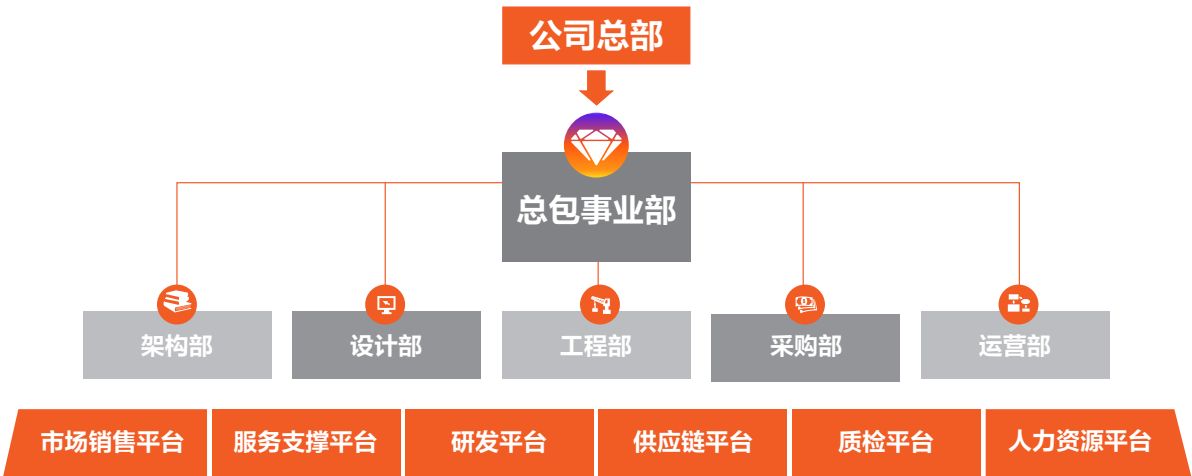
- 高弹性**
智算时代，业务的不确定性增强，对数据中心基础设施弹性的要求越来越高。
- 高功率密度**
随着人工智能的发展，单机柜功率密度越来越大，高功率密度的解决方案需求越来越多。
- 绿色节能**
随着双碳政策的趋严及环保意识的提高，绿色节能成为数据中心基础设施发展的重要趋势。
- 模块化设计**
模块化设计能够提高基础设施的灵活性和可扩展性，满足客户快速交付的需求。
- 智能化管理**
引入人工智能、大数据等技术，实现基础设施的智能化管理和自主调优成为重要的趋势。

与时代同行，智驭系统集成新纪元的五个技术元素



- 高迭代性**
我们的系统集成业务通过创新的技术和解决方案，不断满足客户的新需求，并通过不断地技术迭代而保持技术的领先。
- 高可用性**
通过采用高可靠设备及方案，实现关键业务的恒久在线。
- 高灵活性**
通过组件或模块化的扩展方式实现高灵活性及敏捷交付。
- 高效节能**
通过采用高效节能设备和技术运用，以帮助客户降低能源消耗。
- 高可维护性**
通过合理的设计及利用先进的智能化技术，实现客户基础设施的高可维护性及智能化管理。

维谛技术系统集成业务的组织架构



维谛技术系统集成项目的业务流程和各部门的职责



- 架构部**
负责投标至中标前的技术支持，技术交流、技术方案和投标清单等。
- 设计部**
负责中标后的深化设计、落地清单输出和项目现场技术支持等。
- 工程部**
投标前的施工组织设计、中标后的项目交付。
- 采购部**
外购设备、材料和工程采购及供应。
- 运营部**
项目成本全流程控制。

维谛技术系统集成项目解决方案一览

创新预制化解决方案



某山洞数据中心
某海底数据中心

集装箱及撬块解决方案



某集装箱数据中心
北京顺义某数据中心

园区级解决方案



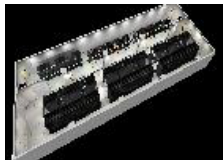
某场地预制集成项目

冷冻水系统解决方案



深圳某运营商数据中心
信息安全中心某地分中心

机电改造解决方案



南京某运营商数据中心
黑龙江某运营商数据中心

模块化解决方案



沈阳某大学数据中心

可信超低 PUE 解决方案



佛山某运营商数据中心
某银行深圳总部数据中心

液冷解决方案



北京某大学计算中心

储能解决方案



某企业乌海工厂

装饰装修解决方案



某 COLO 山西大同数据中心

维谛技术系统集成项目解决方案一览

Site A



北京某高校液冷项目
2017 年完工

Site B



北京某事业单位液冷项目
2019 年完工

Site C



广东某高校液冷项目
2020 年完工

Site D



北京某高校液冷项目
2020 年完工

Site E



江苏某高校液冷项目
2023 年完工

维谛技术具备丰富的冷板液冷系统集成落地实施经验

机电总包项目示例：
河南某园区云计算数据中心总包项目

项目概况

项目地点：河南省新乡市开发区

基本信息：

机柜数量：1000+，单机柜 3kw，设 2 类独立电源：1 路 0.4KV 电源。1 路 0.4kV 应急发电电源（2 台 800KW 的柴油发电机组），IT 负荷由高压直流 + 市电直供。每套高压直流满配 15 分钟后备电池。采用冷冻水空调系统，屋面设置风冷冷水空调主机，管路采用环路设计，机房内采用冷冻水列间空调 + 封闭冷通道。

项目工期：

产品供货 + 工程施工共 90 天



项目亮点

设计咨询 + 深化交付（EPC 模式）+ 机电总包多系统交付
外购产品 + 工程，我司自有产品 + 工程交付

主要内容

电气系统

电源及供配电系统，高压直流 + 市电直供、电池、柴油发电系统、照明系统及动力和弱电系统配电、机房防雷接地系统、动力配电 UPS 系统等的供货及安装。

暖通空调系统

屋面冷水主机、冷冻水泵，水处理系统、末端冷冻水精密空调及配套管路阀门系统、新风及排烟系统的供货及安装。

装饰装修系统

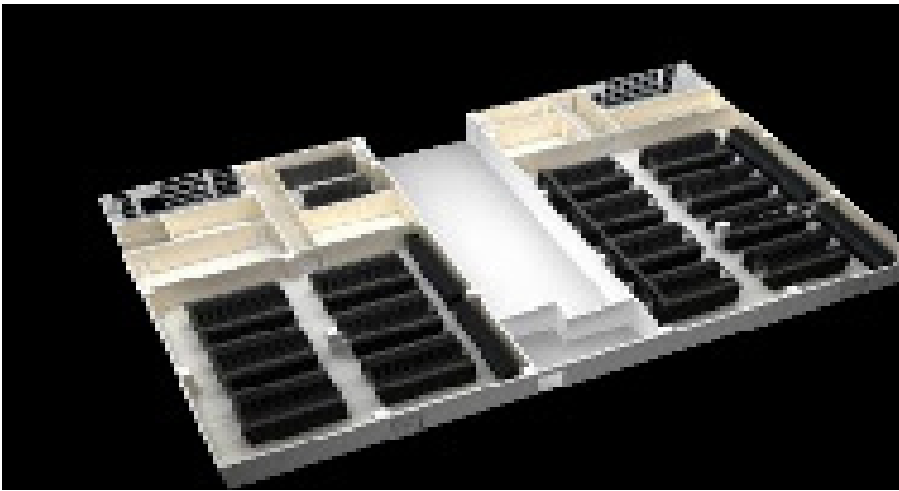
天花及吊顶工程、墙面柱面工程、静电自流平及防静电地板工程、门窗工程和隔墙隔断工程等的供货及安装。

弱电系统

机房综合布线系统、动环监控系统、安防及门禁系统及机房能耗监控系统等。

消防系统

原消防系统拆除改造、消防气体及管道施工、火灾报警系统安装、消火栓系统安装。



机电总包 + 专业分包项目示例：
大连某机房总包项目

主要内容

电气系统

供电系统的供货与安装，包含 IT 供电系统、UPS、动力供电系统。

暖通空调系统

屋面冷却塔、冷冻站：冷水主机冷冻水泵，水处理系统、末端冷冻水空调及配套管路阀门、不间断制冷系统的供货及安装。

装饰装修系统

吊顶工程、墙柱面工程、防静电地板工程的供货及安装。

弱电系统

微模块及配电柜监控。

机柜系统

微模块系统 + 封闭冷通道 + 列间精密空调 + 精密列头柜。

项目概况

项目地点：大连

基本信息：

大连某机房总包项目，共 1000+ 个服务器机柜及封闭通道，采用水冷冷冻水空调系统架构，冷却塔放置于屋面，一层设置水冷冷水主机、水泵及水处理设备，通过环路供水送至机房末端空调。

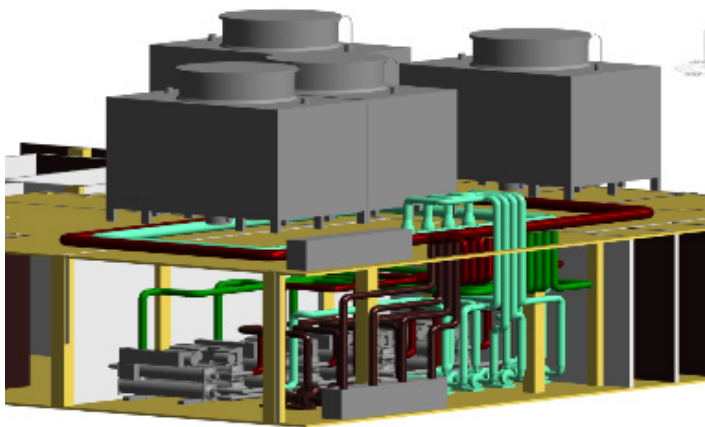
项目工期：

产品供货 + 工程施工共 120 天



项目亮点

- 深化交付 + 机电总包、专业分包 + 整机房交付
- 外购产品 + 工程，我司自有产品 + 工程交付
- 首次采用 BIM 深化设计 + 施工指导应用



设计咨询 + 总包模式项目示例：
西安某大学微模块机房项目

项目概况

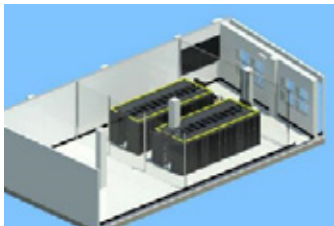
项目地点：陕西省西安市某大学

基本信息：

此项目为西北教育行业精品标杆项目，供设置 4 套微模块（分期建设），采用风冷列间精密空调系统，机房配置新风及排风系统，采用无管网七氟丙烷灭火系统及配套火灾监控告警系统，微模块与消防系统联动。

项目工期：

产品供货 + 工程施工共 90 天



项目亮点

- 智慧数据中心精品项目，并成为西北教育行业标志性示范微模块机房。
- BIM 方案咨询 + 方案设计 + 施工交付
- 一次设计、分期交付



主要内容

咨询 + 设计

方案规划、招标引导、投标 + 整体机房供货及交付。

机房内容

所有配电柜、UPS、电池、电缆、机柜及封闭通道、列间空调、动环监控、新排风、消防、工程安装、部分材料及设备供货等。

装修系统

机房踏步、热通道及冷通道静电地板的供货及安装，机房区域封堵等。

EPCO 模式项目示例： 某集装箱数据中心项目

主要内容

设计咨询

整体设计方案。

机房建设

两层集装箱内设备，管线的预制化定制 + 现场堆叠就位，箱内机柜系统、通道封闭系统、暖通空调系统、供配电系统、不间断电源系统、照明系统、门禁安防及监控系统、装修系统和消防灭火系统及告警系统的设计、供货、安装及代维。

模块内监控系统

MDC 内易睿监控及消防联动、门禁控制系统及安防系统的供货及安装。

外围管线

冷冻水外部环网、电伴热系统的设计、供货、安装及代维。

项目概况

基本信息：

机房采用两层集装箱堆叠而成；IT 机柜封闭通道，UPS 为 2N 架构；配置动环监控和安防设施。

项目工期：

方案设计 + 产品供货 + 工程施工共 180 天

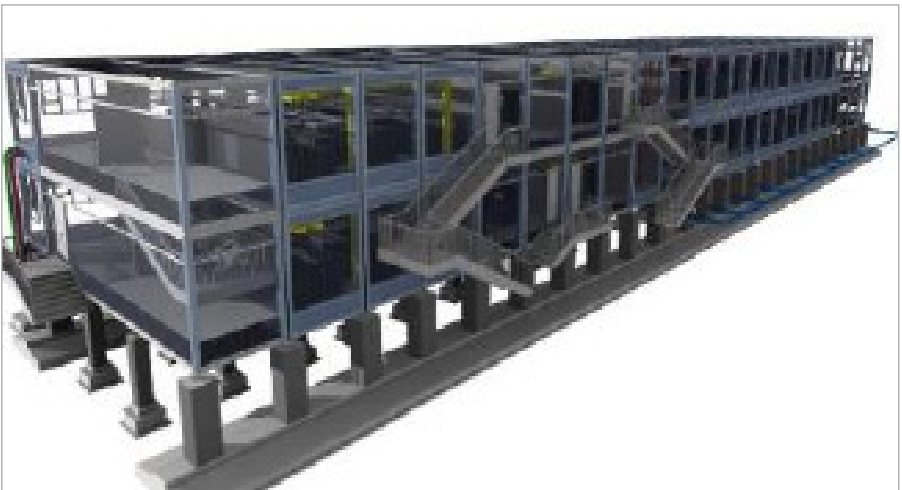


项目亮点

集装箱堆叠方案

预制化 +BIM 设计及交付

EPCO 项目模式



创新型定制化解决方案项目示例： 某海底数据中心项目

项目概况

项目地点：海南三亚

基本信息：

A 级海底数据中心

2N 供电架构

单仓 24 面机柜，15kw/rack

系统备电时间 30min

重力热管空调制冷

远程智能控制

托板式集成

项目工期：

产品供货 + 工程施工共 120 天



项目亮点

全球第一例商用海底数据中心

创新型项目设计 + 交付

狭小空间内整体集成设计

新应用场景下的产品定制

基于 BIM+ 工具平台的全系统集成

绿色节能低 PUE 的海底数据中心



主要内容

岸站

2 个接入间箱、1 个大厅箱、3 个走廊箱、7 个电力箱。

分电站

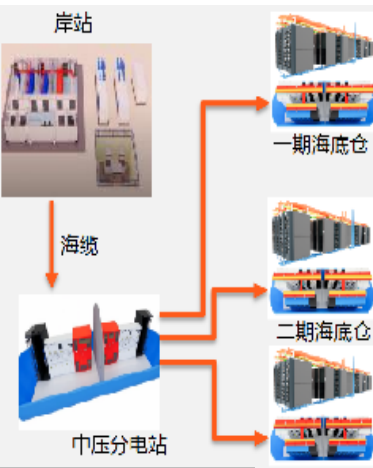
中压柜，弱电机柜，ODF

配电仓

变压器，配电柜，UPS，空调，弱电机柜，ODF，电池柜，汇流柜，ATS 配电柜

IT 仓

机柜，列头柜，网络柜



可信超低 PUE 解决方案 + 机电总包项目示例：
深圳某运营商机房综合改造项目

主要内容

电气主要设备	
机柜	661 台
中压柜	14 面
低压柜	78 面
UPS（含配套电池）	11 台

暖通主要设备

700RT 磁悬浮高温冷水机组	3 台
510m³/h 变频冷却水泵	3 台
380m³/h 变频冷却水泵	3 台
2500kW 板式换热器	3 台
间接蒸发冷却塔	3 台
132m³ 闭式蓄冷罐	2 台
150kW 冷冻水精密空调	68 台
补水系统（135 / 6m³）	2 套
水处理系统	3 套
AI 群控系统	1 套
700RT 磁悬浮高温冷水机组	3 台
510m³/h 变频冷却水泵	3 台
380m³/h 变频冷却水泵	3 台
2500kW 板式换热器	3 台
间接蒸发冷却塔	3 台
132m³ 闭式蓄冷罐	2 台
150kW 冷冻水精密空调	68 台
补水系统（135 / 6m³）	2 套
水处理系统	3 套
AI 群控系统	1 套

项目概况

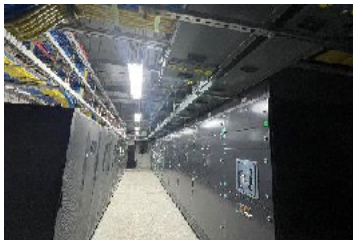
项目地点：深圳龙岗区

基本信息

工程涉及冷冻水系统、中低压配电、机房装修、消防改造、BA 群控等多个系统；要求承诺 PUE < 1.3 并进行第三方测试和国 A 认证。

项目工期：

产品供货 + 工程施工共 120 天



项目亮点

超低可信 PUE 解决方案：合同约定 PUE 小于 1.3，第三方实测 PUE 数据 1.288；维谛总包团队从方案优化、设备选型、工程交付全流程支持落地实施。



可信超低 PUE 解决方案 + 机电总包项目示例：
佛山某运营商项目

项目概况

项目地点：广东省佛山市南海区

基本信息

中低压及 UPS 系统
空调 23 套高热密度系统解决方案

弱电系统：D 区及一楼电力机房
热通道封闭及机房装修 + 部分消防

项目工期：

产品供货 + 工程施工共 120 天



项目亮点

维谛技术有限公司首次在某运营商系统承诺 PUE < 1.3（首次使用房间级空调 XDC 系列保证 PUE 落地）

假负载 75% 带载测试，室外 35 度工况 PUE：1.286；室外 25 度工况 PUE：1.261，预计全年 PUE<1.28



主要内容

我司建设内容

4 套低压配电系统，变压器容量 2000kVA，配套 4 套 APT 电力模组
615 台 IT 机柜 +60 台精密列头柜
3 台低压油机
新建电池室及电池柜 + 蓄电池
29 套全封闭通道 +2 套半封闭通道
23 台 XDC 空调主机
145 台 XDH 列间空调
51 台室外机以及室外钢平台
11 台一体式湿膜恒湿机
空调配电箱以及房间级风冷空调
其他配套基础设施

节能改造 + 传统总包项目示例：
佛山南海某数据中心改造项目

主要内容

我司建设内容

- 新增 3 套 30 立方蓄冷罐
- 新增两套板换
- 蓄冷罐及板换基础加固处理
- 2 套水处理设备
- 给排水系统改造，补水侧冗余改造
- 18 台 VE 机柜
- 2 套气体灭火系统
- DCIM 功能开发
- 视频火灾监测、人脸识别、周界防范
- 墙体裂缝检测
- 防雷接地系统改造
- 门禁系统改造

项目概况

项目地点：广东省佛山市南海区

基本信息：

- 蓄冷罐增容
- 板换自然冷改造
- 水处理改造
- 消防系统改造 + 视频火灾监控

项目工期：

深化设计 + 产品供货 + 工程施工共 90 天



💡 项目亮点

- 传统总包经典案例
- 技术涉及面广，很好地体现了我司综合技术平台优势



03 工程资质及技术实力



工程资质

深圳



机电工程施工总承包资质（二级）
电子与智能化工程专业承包资质（一级）



安全生产许可证



建筑智能化系统设计专项乙级



承装（修、试）电力设施许可证

专业技术人员的构成及专业资格

维谛技术总包团队拥有众多的专业的技术人员。技术团队的专业技术能力及执业资格既是项目交付质量的保障，也是企业实力的最好体现。

证书大类	证书名称	数量
职称证	高级工程师	202
	中级工程师	
设计资格证	注册电气工程师	7
	注册暖通工程师	
Uptime Institute 证书	ATD 证	17
	ATS 证	
	AOS 证	
三维绘图证	BIM证	15
项目经理资格证	一级建造师	24
	PMP证	32
安全员证	安全员A证	97
	安全员B证	
	安全员C证	

证书大类	证书名称	数量
建筑施工管理八大员	质量员	36
	资料员	
	质安员	
	造价员	
	机械员	
	施工员	
	材料员	
	劳务员	
特种作业证	低压电工证	409
	高压电工证	
	登高证	
	焊工证	
	制冷证	
中级技工证	铣工证	70
	防水工	
	机械设备安装工	
	管工（管道工）	
	通风工	
	砌筑工	
	抹灰工	
	油漆工	
	木工	
	电工	

备注：以上人员数字截止到2024年11月底。

参与编制的标准

企业所参与制定国际标准、国家或行业标准

- 【GB】国家标准
- 【YD】通信行业标准
- 【CQC】中国质量认证中心认证技术规范
- 【T/CECS】中国工程建设协会标准

UPS 不间断电源产品

- 不间断电源设备 第 1-2 部分：限制触及区使用的 UPS 的一般规定和安全要求（GB 7260.4-2008）
- 不间断电源设备（UPS） 第 3 部分：确定性能的方法和试验要求（GB/T 7260.3-2003）
- 不间断电源设备（UPS） 第 2 部分：电磁兼容性（EMC）要求（GB 7260.2-2009）
- 不间断电源设备 第 1-1 部分：操作人员触及区使用的 UPS 的一般规定和安全要求（GB 7260.1-2008）
- 电源设备通用试验方法（GB/T16821-2007）
- 数据中心设计规范（GB 50174-2017）
- 通信用不间断电源（UPS）（YD/T 1095-2008）
- 通信用模块化不间断电源（YD/T 2165-2010）
- 通信网络运行维护企业一般要求（YD/T 2219-2011）
- 数据设备用交流电源分配列柜（YD/T 2322-2011）
- 不间断电源节能认证技术规范（CQC3108-2011）
- Uninterruptible power system(UPS)-Part 5-3:DC output UPS-Performance and test requirements (IEC 62040-5-3)

空调产品

- 计算机及数据处理机房用单元式空气调节机（GB/T19413-2010）
- 数据中心设计规范（GB 50174-2017）
- 通信机房用恒温恒湿空调系统（YD/T 2061-2009）
- 通信局（站）用智能新风节能系统（YD/T 1969-2009）
- 通信用制冷剂泵 - 压缩机双循环系统技术要求和试验方法（YD/T 2557-2013）
- 数据中心制冷与空调设计标准（T/CECS 487-2017）
- 计算机和数据处理机房用单元式空气调节机节能认证技术规范（CQC 3126-2015）
- 通信电源产品**
- 通信用电源设备通用试验方法（GB16821-2007）
- 通信用 240V 直流供电系统（YD/T 2378-2011）
- 通信设备用直流远供电源系统（YD/T 1817-2008）
- 通信用配电设备（YD/T 585-2010）
- 通信用高频开关整流器（YD/T 731-2008）
- 通信用高频开关系统（YD/T 1058-2007）
- 通信用变换稳压型太阳能电源控制器技术要求和试验方法（YD/T 2321-2011）
- 室外型通信电源系统（YD/T 1436-2014）
- 传输设备用电源分配列柜（YD/T 939-2014）
- 通信用高频开关电源系统（YD/T 1058-2015）

- 通信系统用户外机柜（YD/T 1537-2015）
- 通信用 240V 直流供电系统配电设备（YD/T 2555-2013）
- 通信用 240V 直流供电系统维护技术要求（YD/T 2556-2013）
- 通信用 336V 整流器（YD/T 3088-2016）
- 通信用 336V 直流供电系统（YD/T 3089-2016）
- Uninterruptible power system(UPS)-Part 5-3:DC output UPS-Performance and test requirements (IEC 62040-5-3)

PDU 产品

- 数据中心设计规范（GB 50174-2017）
- 数据设备用交流电源分配列柜（YD/T 2322-2011）
- 通信用配电设备（YD/T 585-2010）

微模块

- 模块化微型数据机房建设标准（T/CECA 20001-2019）

数据中心

- 电子信息系统机房设计规范（GB 50174-2008）
- 数据中心设计规范（GB 50174-2017）
- 中国数据中心运维管理指针
- 数据中心空调系统节能技术白皮书
- 数据中心基础设施管理白皮书
- 数据中心供电系统技术白皮书

监控产品

- 通信局（站）电源、空调及环境集中监控系统 第 1 部分：系统技术要求（YD/T 1363.1-2005）
- 通信局（站）电源、空调及环境集中监控系统 第 2 部分：互联协议（YD/T 1363.2-2005）
- 通信局（站）电源、空调及环境集中监控系统 第 3 部分：前端智能设备协议（YD-T 1363.3-2005）
- 通信局（站）电源、空调及环境集中监控系统 第 4 部分：测试方法（YD/T 1363.4-2005）
- 通信局（站）电源、空调及环境集中监控系统第 3 部分：前端智能设备协议(YD-T 1363.3-2014)

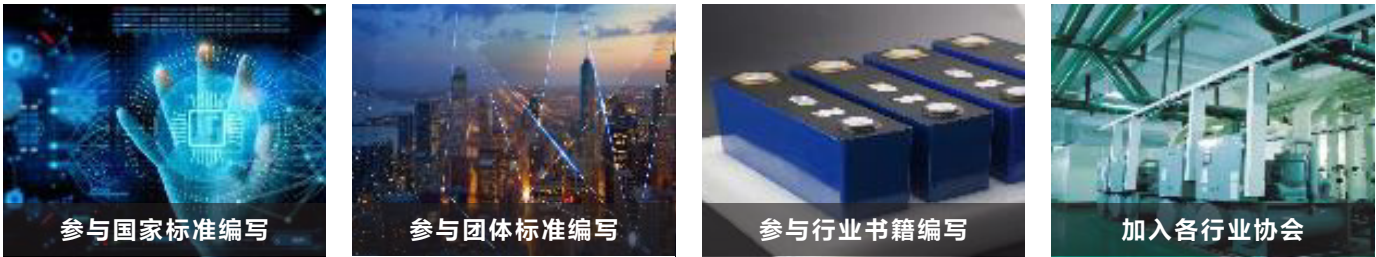
蓄电池产品

- 通信用磷酸铁锂电池组（YD/T 2344.1-2011）

国际体系认证



维谛技术系统集成业务单元参与标准及加入协会情况



预制化与工程产品化的发展及融合趋势

工程产品化颗粒度提升

随着技术的发展，数据中心基础设施的工程产品化颗粒度正在逐渐提升，以实现更快速、更灵活、更高效的部署。



预制化模块设计

随着技术的不断进步，预制化技术将在数据中心基础设施领域得到更广泛的应用，包括预制化电气产品、预制化制冷模块等，这将大大提高数据中心的建设效率和质量。

标准化与定制化相结合

预制化产品及工程产品化在满足标准化需求的同时，也兼顾了客户的定制化需求，为数据中心建设带来更多可能性。

预制化与工程产品化对数据中心基础设施行业的影响



提高建设效率

预制化和工程产品化的发展将大大提高数据中心的建设效率，缩短建设周期，降低建设成本。



提升运营可靠性

通过采用预制化技术和工程产品化理念，数据中心的运营可靠性将得到显著提升，减少故障发生的可能性。



推动行业创新

预制化和工程产品化的发展趋势将推动数据中心基础设施行业的创新，促进新技术、新产品的不断涌现。

预制化、工程产品化的价值

01

提高效率
通过标准化生产，减少现场作业，缩短工期。

02

节约成本
减少材料浪费，降低人力成本，提高整体效益。

03

质量可控
工厂化生产，降低人为因素影响，提高产品质量。

04

可持续发展
符合绿色建筑理念，推动行业向更加环保、节能的方向发展。

维谛技术是数据中心行业预制化、工程产品化创新落地的领航者



预制化概念及优势

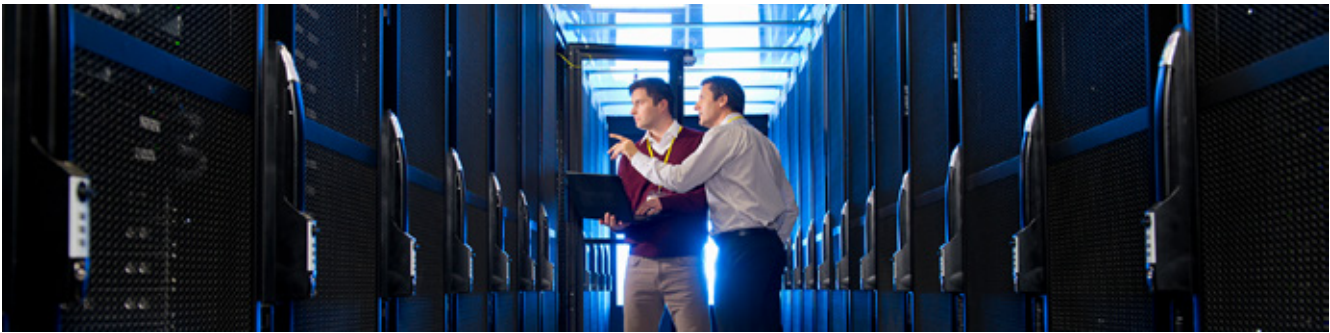
预制化概念
预制化是指将数据中心基础设施的各个组件在工厂内进行预制和测试，然后运输到现场进行快速组装的方式。

优势一：提高建设效率
预制化组件可以在工厂内进行并行生产和测试，大大缩短了建设周期。

优势二：降低成本
工厂化生产可以降低生产成本，同时减少现场施工的浪费和不确定性。

优势三：质量可控
工厂内的生产环境比现场施工更加稳定，有利于保证组件的质量和性能。

预制化技术实现方式



智能化管理
引入物联网、大数据等技术手段，实现预制化组件的智能化监控和管理，提高运维效率。

模块化设计
将数据中心基础设施划分为多个独立的模块，每个模块都具有特定的功能和接口，方便进行组合和替换。

标准化生产
制定统一的生产标准和规范，确保预制化组件的兼容性和互换性。

工程产品化概念及价值



工程产品化概念
将工程建设的过程标准化、模块化，形成可复制、可推广的产品。

价值体现
提高建设效率，降低建设成本，保证工程质量，便于后期维护和升级。

工程产品化实施步骤



维谛技术预制化及工程产品化的建造模式匹配并适应了智算中心的快速建设的需求

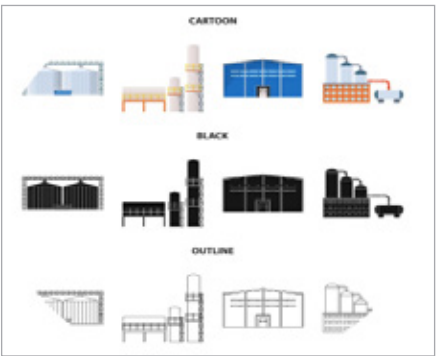
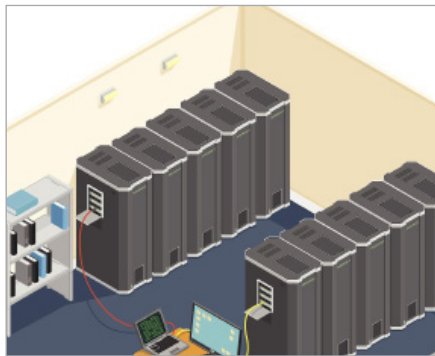
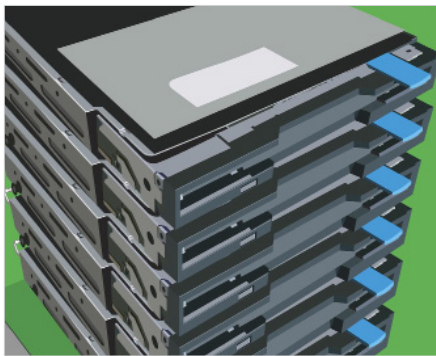
预制化 / 工程产品化颗粒度的规划

- 颗粒度划分标准化**

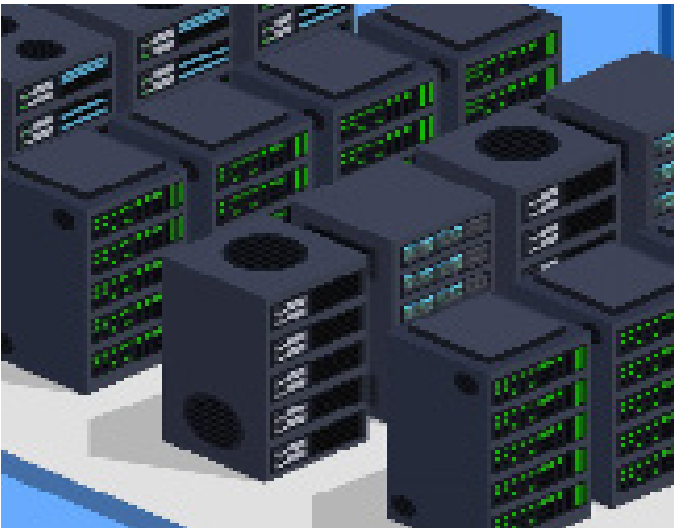
通过深入研究与实践，我们成功制定了数据中心基础设施预制化产品及工程产品的颗粒度划分标准，为行业提供了统一的参考。
- 产品化水平提升**

基于颗粒度规划，我们推动了数据中心基础设施的产品化进程，提高了产品的集成度、可靠性和易用性。
- 工程实施效率提高**

颗粒度规划使得工程实施更加精细化、高效化，减少了现场作业量，缩短了工程周期，降低了成本。



颗粒度划分原则与方法



- 颗粒度划分原则**

应综合考虑产品的功能完整性、生产制造的便利性、运输安装的可行性以及后期维护的简便性。
- 颗粒度划分方法**

可采用功能分析法、结构分析法等方法，对预制化产品进行科学合理的颗粒度划分。

维谛技术预制化及工程产品化的四种建造模式

- 01 集装箱式预制化**

形式灵活多样单箱一体化、多箱独立、多箱拼接或堆叠。
- 02 半预制化**

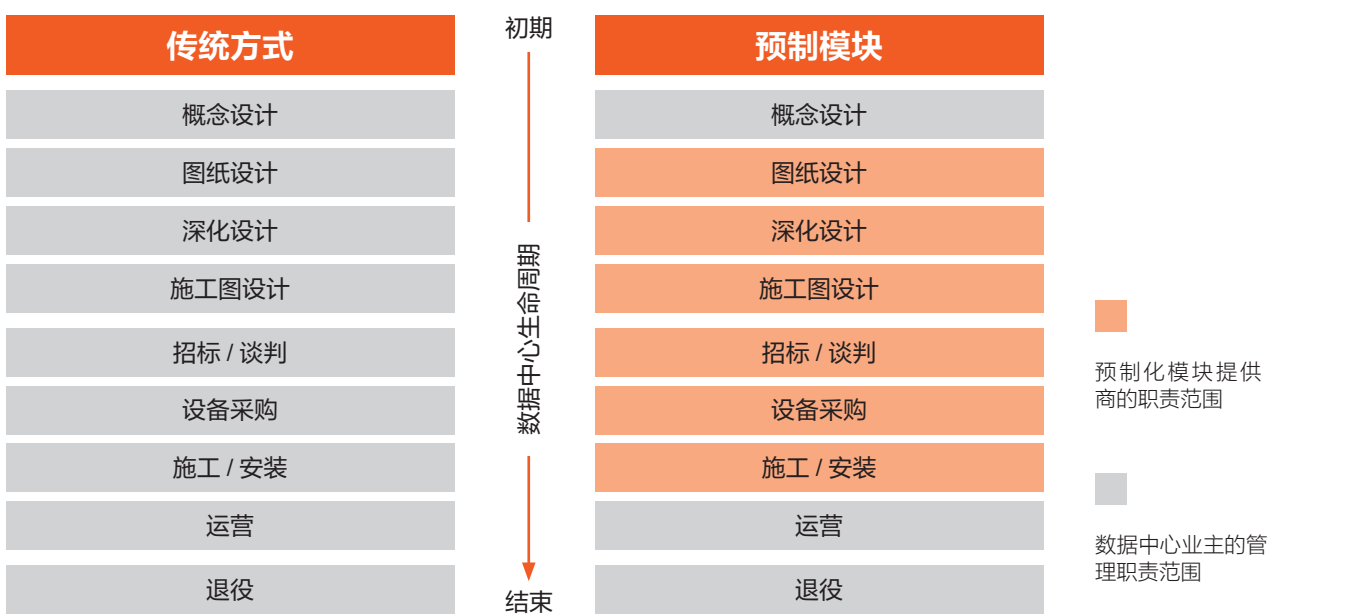
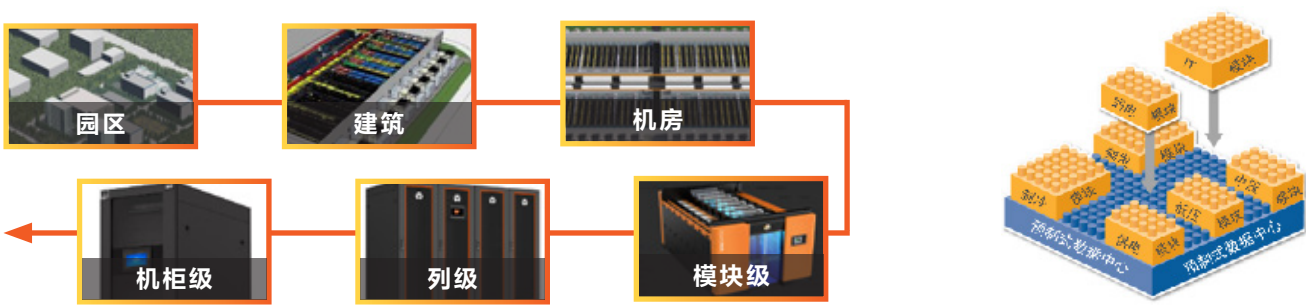
数据中心建筑为非预制化的产品，建筑内机电系统通过集装箱预制化或撬块预制化方式来实现。
- 03 全预制化**

数据中心建筑为预制化产品，建筑内机电系统通过集装箱预制化或撬块预制化方式来实现。
- 04 存量数据中心的扩容预制化**

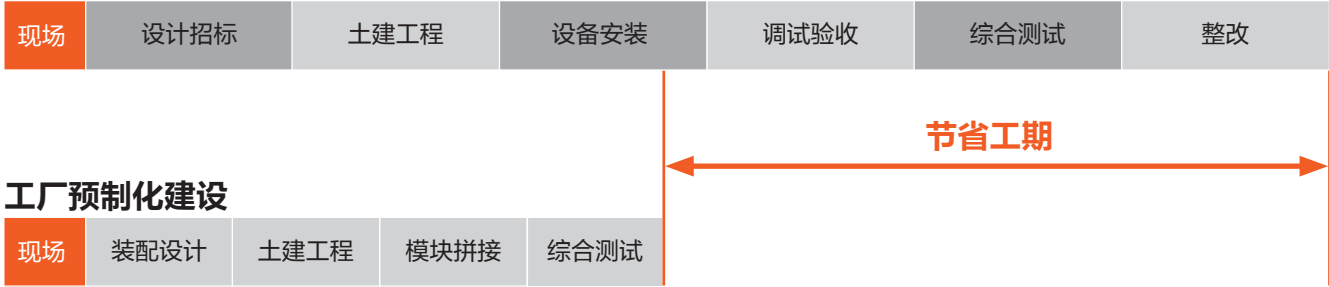
结合现有数据中心场地特点，提供有针对性的室内外预制化解决方案。

维谛技术预制化产品的颗粒度

维谛技术系统集成预制化实践了目前的所有颗粒度。



常规数据中心建设



工厂预制化建设



维谛技术基于配电和暖通系统的预制化产品模块

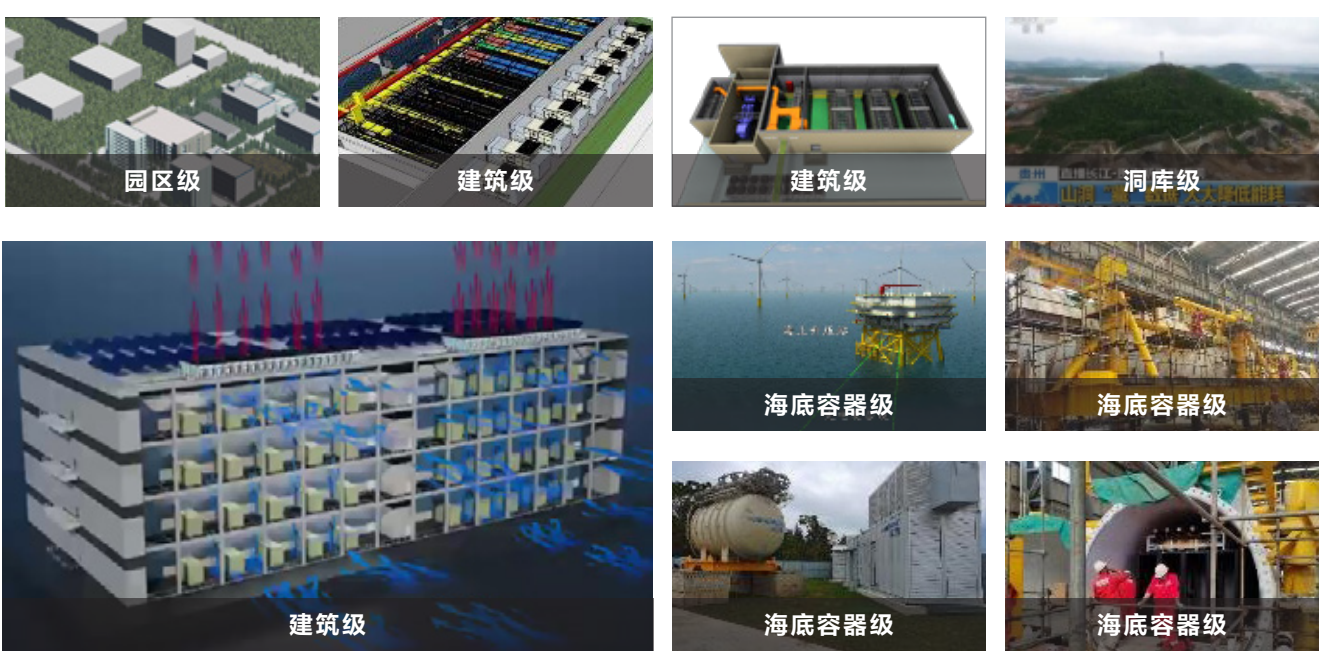
电力模块



制冷模块



维谛技术预制化产品适配各类建筑空间环境



创新预制化数据中心基础设施经典案例

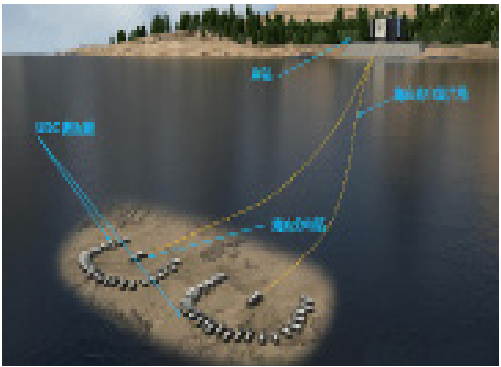
案例一

某山洞数据中心采用了预制化数据中心基础设施，实现了快速部署和高效运维，创新的数字化设计和建造技术：VR(BIM)+ AR，100% 工厂预制，业界最优的能效：PUE 1.1-1.3，快速交付：70 天。



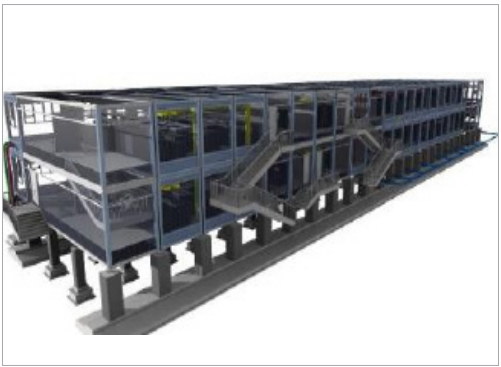
案例二

某海底数据中心项目，岸站整体布局包含：岸站配电设备、柴发箱体、油罐布局等，海底整体布局包含：海底 IT 舱、海底不间断电源舱布局等。



案例三

某集装箱数据中心项目，两层集装箱内设备，管线的预制化定制+现场堆叠就位，箱内机柜系统、通道封闭系统、暖通空调系统、供配电系统、不间断电源系统、照明系统、门禁安防及监控系统、装修系统和消防灭火系统及告警系统的设计、供货、安装及代维。



04 一站式全生命周期的服务能力

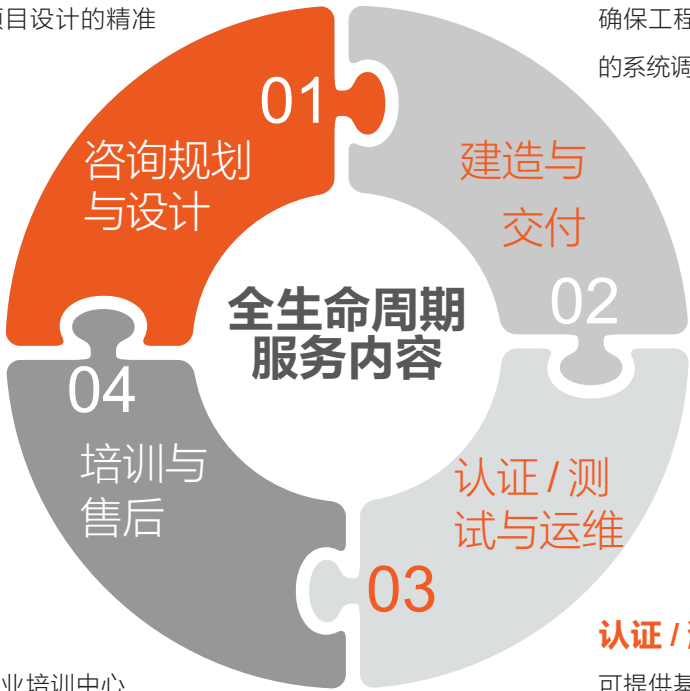
维谛技术系统集成业务一站式全生命周期服务内容

咨询规划与设计

根据客户需求，提供专业的前期咨询与规划服务，确保项目方案的科学性与可行性。汇聚顶尖设计团队，确保项目设计的精准高效。

建造与交付

精选全球优质供应商，确保项目采购的精准高效。拥有专业施工队伍，遵循严格施工标准，确保工程质量、进度及安全；同时提供全面的系统调试服务，保障项目顺利交付。



培训与售后

拥有全国最大的网络能源专业培训中心和强大的服务网络与服务平台，可提供灵活的定制化培训及售后服务方案。

认证 / 测试与运维

可提供基础设施的各类认证及测试服务、长期运维支持与系统优化服务，确保客户设施持续高效运行。

04-01 规划设计及设计工具

数据中心基础设施规划设计的四个基本原则

01

整体性原则
数据中心基础设施的规划与设计应着眼于整体，确保各系统之间的协调性和一致性。

02

可扩展性原则
数据中心基础设施应具备良好的可扩展性，以适应未来业务的发展和变化。

03

可用性原则
确保数据中心在任何情况下都能提供稳定、可靠的服务，满足业务需求。

04

节能环保原则
在规划与设计应注重节能环保，降低能耗，提高能源利用效率。

维谛技术是数据中心行业预制化、工程产品化创新落地的领航者

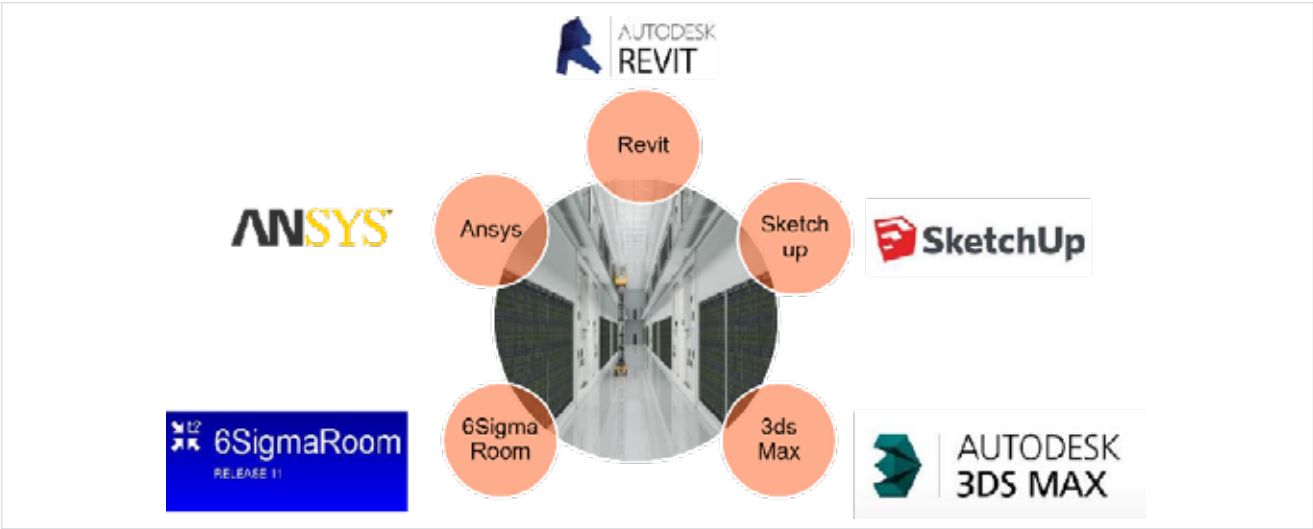
数据中心基础设施规划设计的基本步骤



数据中心基础设施规划设计的注意事项



基础设施的规划设计使用业界最先进的数字化工具



所设即所得：全流程数字化、可视化和虚拟化的设计技术



信息无损传递，指标前后一致

04-02 建造与交付



设备、材料的采购策略



设备材料选型原则和要求



性能稳定可靠

设备材料应具有良好的性能和稳定性，能够满足数据中心长期运行的需求。

技术先进、符合标准

选型时应考虑设备材料的技术水平,优先选择符合国际、国内相关标准的产品。

节能环保

设备材料应符合国家节能环保政策，优先选择能耗低、环保性能好的产品。

成本效益

在满足性能、技术、节能环保要求的前提下，应综合考虑设备材料的成本效益。

供应商资质审查及合作协议签订

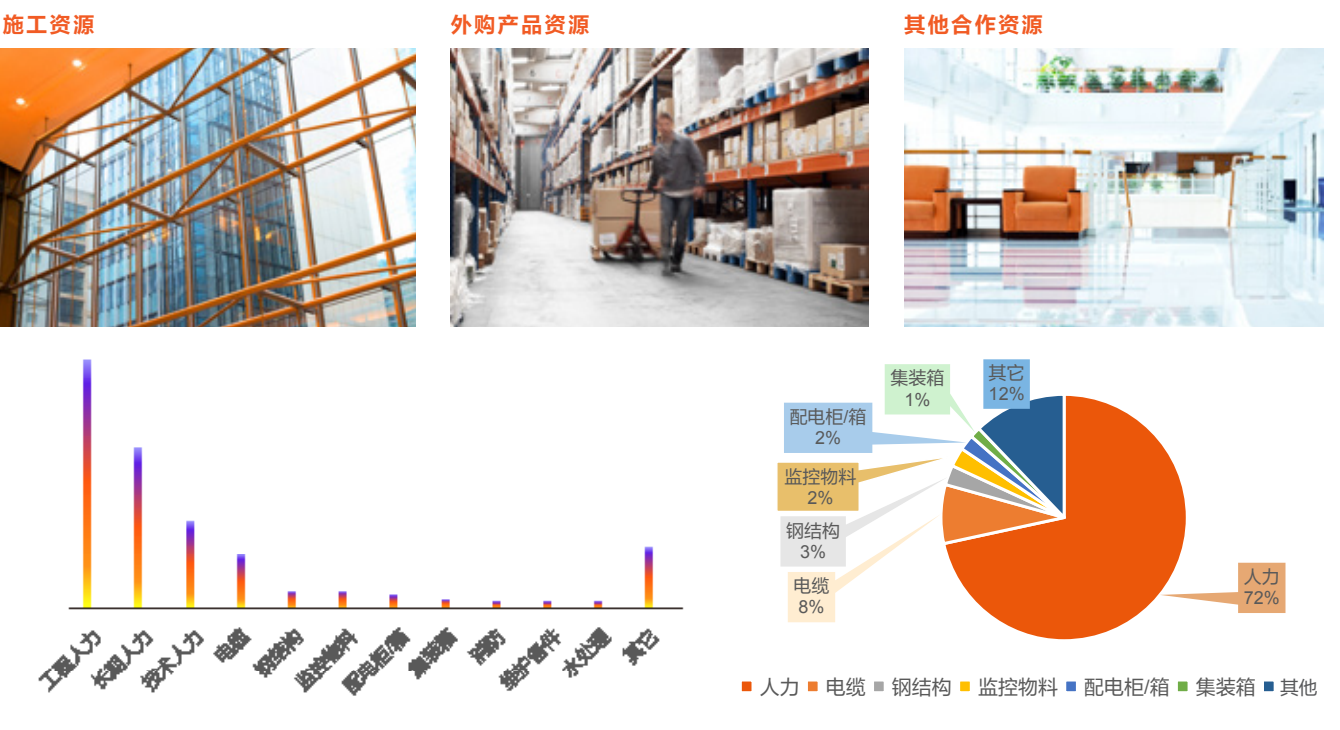
**供应商资质审查**

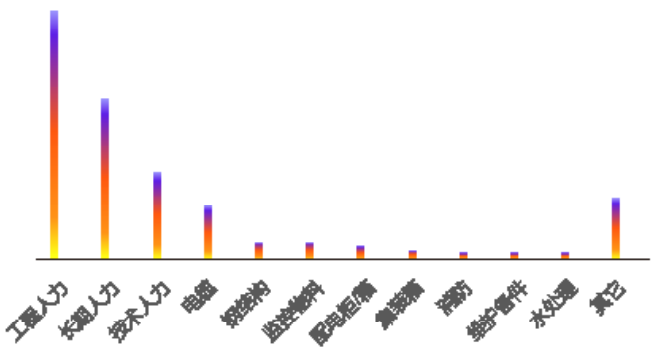
对供应商的经营范围、技术实力、质量管理体系、售后服务等进行全面审查，确保其具备供应合格设备材料的能力。

**合作协议签订**

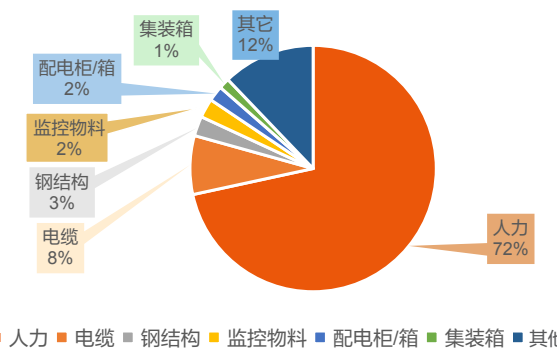
明确双方的权利和义务，包括设备材料的规格型号、数量、价格、交货方式、验收标准、售后服务等内容，确保采购过程的合法合规。

维谛技术系统集成具有丰富的采购资源池





资源类型	占比
施工人力	72%
长期人力	8%
技术人力	3%
电缆	2%
钢结构	2%
监控物料	2%
配电柜/箱	2%
集装箱	1%
其他	12%



资源类型	占比
人力	72%
电缆	8%
钢结构	3%
监控物料	2%
配电柜/箱	2%
集装箱	1%
其他	12%

备注：截止到 2024 年 11 月底，共有 1000 多家供应商。

维谛技术集成业务优秀的成本管理能力，助力合作双赢

成本管理的主要环节

成本预测

- 依据拟建项目的具体情况，对成本水平及大宗原材料价格趋势进行科学分析
- 满足客户对工期、质量、安全三方面要求的前提下采用最佳的成本方案

成本计划

- 编制项目在实施过程中的生产费用，给出降低成本的主要措施
- 建立项目成本管理责任制
- 结合合同对质量、工期的约定，合理安排资金投入计划

成本控制

- 施工过程中加强对成本影响因素进行控制
- 对施工成本进行动态的事前、事中、事后控制

成本核算

- 对人工、材料、机械等对象进行成本核算
- 形象进度、产值统计、实际成本归集，三同步

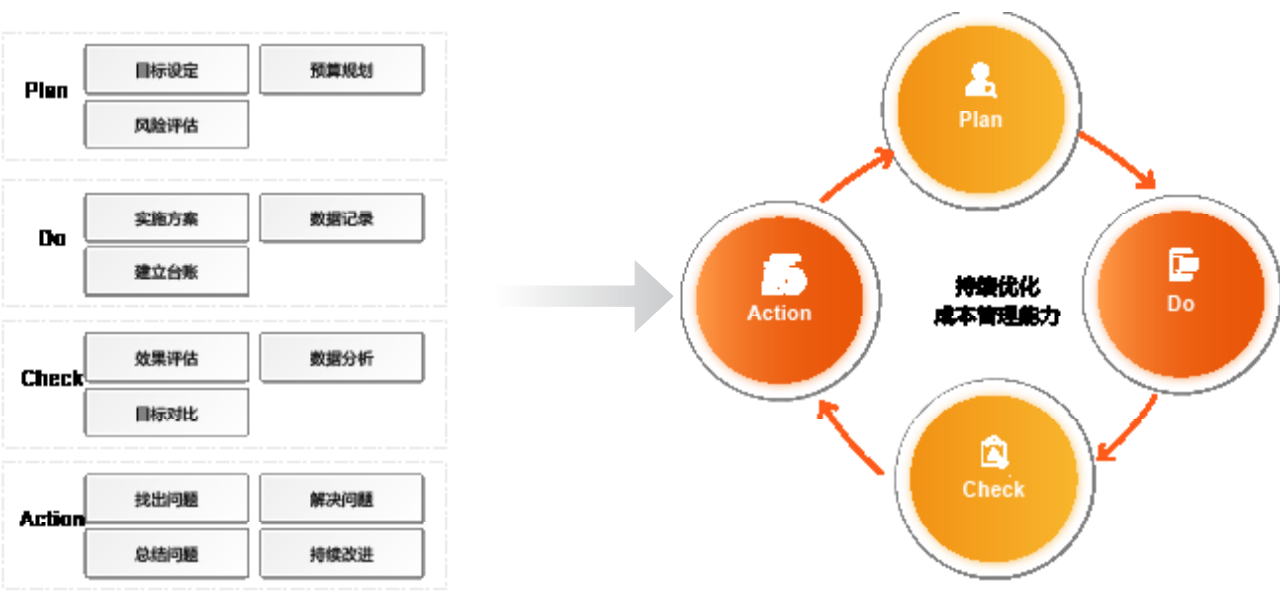
成本分析

- 分析加纠偏相结合
- 发掘降低成本的途径
- 对成本超支进行纠正

成本考核

- 项目经营情况的分析
- 成本管理措施落实情况回顾

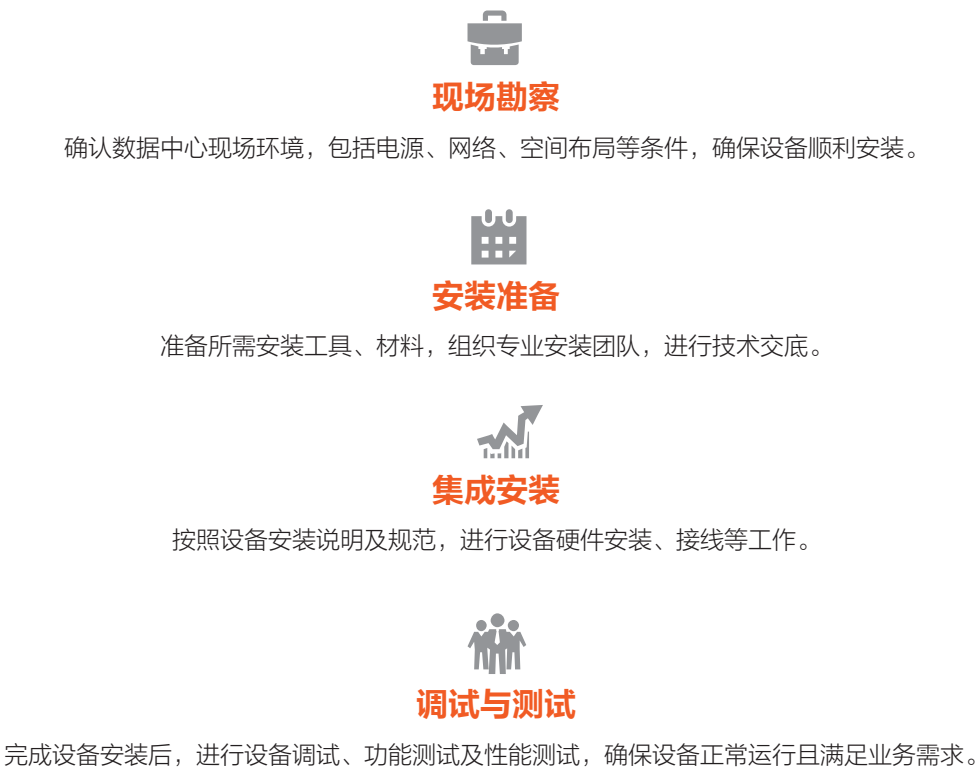
成本管理采用戴明循环，持续改进



全员、全过程的成本管理，客户省钱又安心



集成安装与调试流程



施工过程中的管控

包括质量监控、进度跟踪和安全检查



质量管理目标与要求



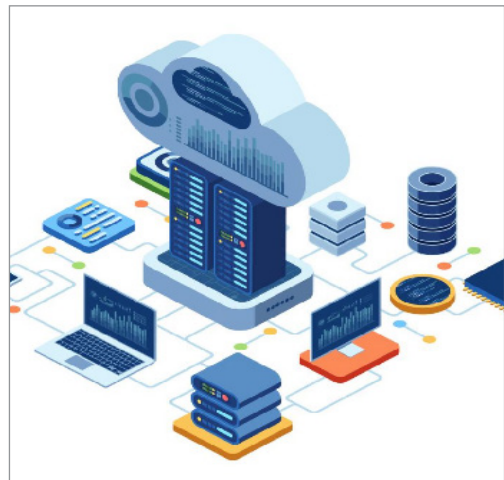
- 质量目标**
确保项目交付质量符合设计要求，满足客户需求，实现数据中心的高效稳定运行。
- 管理要求**
建立完善的质量管理体系，明确各环节的质量控制点和责任人，实施全过程质量监控。
- 改进措施**
针对可能出现的质量问题，制定预防措施和应急预案，确保项目质量持续改进。

质量管理的团队分工



项目经理 负责项目的整体规划、协调和管理，确保项目按时、按质完成。	施工团队 负责项目的具体施工工作，包括设备安装、调试、测试等，确保施工质量符合要求。
技术团队 负责项目的技术方案设计、评审和优化，解决项目实施过程中的技术问题。	质检团队 负责项目的质量检查和验收工作，对项目实施过程中的质量问题进行监督和整改。

制定详细质量计划



- 明确项目质量目标和要求**
根据项目合同、技术规格书等文件，明确项目的质量目标和要求，为后续工作提供指导。
- 制定项目质量计划**
结合项目实际情况，制定详细的质量计划，包括质量控制措施、质量检查计划、质量问题处理方案等。
- 确立质量评估指标和方法**
根据项目特点和要求，确立合适的质量评估指标和方法，用于对项目质量进行量化评估。

设立专门质量管理小组



成立质量管理小组

组建由项目经理、技术负责人、质检员等人员组成的质量管理小组，负责项目的质量管理工作。

明确小组成员职责

对小组成员进行明确分工，确保各项质量管理工作得到有效落实。

建立质量管理沟通机制

建立有效的沟通机制，确保质量管理小组与其他相关部门之间的信息交流畅通，及时发现并解决质量问题。

明确各阶段质量控制点及检查标准

识别关键质量控制点

根据项目流程和特点，识别出关键的质量控制点，如设备采购、安装调试、系统测试等。

制定各阶段检查标准

针对每个质量控制点，制定相应的检查标准，明确检查内容、方法和要求。

确立质量问题处理流程

对检查过程中发现的质量问题，制定明确的处理流程，包括问题记录、原因分析、整改措施等。



项目现场安全文明施工管理规定



安全管理制度

建立并实施完善的安全管理制度，包括安全教育培训、安全检查、应急预案等，确保施工现场人员和设备安全。

文明施工规范

制定并执行文明施工规范，包括现场整洁、噪音控制、扬尘治理等，减少对周边环境和居民的影响。

安全设施设置

合理配置安全设施，如安全网、安全带、安全警示标识等，提高施工现场安全防护水平。

定期对项目质量进行评估和审查

定期进行质量评估

按照既定的时间节点，对项目质量进行定期评估，了解项目质量状况及存在的问题。

组织质量审查会议

定期召开质量审查会议，邀请项目相关方参加，共同审查项目质量情况，提出改进意见和建议。

跟踪质量问题整改情况

对评估和审查过程中发现的质量问题，进行持续跟踪和督促整改，确保问题得到有效解决。



关键工序旁站监督制度



旁站监督计划

制定关键工序旁站监督计划，明确监督人员、时间和内容，确保关键工序得到有效监控。

监督记录与反馈

详细记录旁站监督过程中的情况，及时发现问题并反馈，为整改措施提供依据。

监督效果评估

定期对旁站监督制度执行效果进行评估，总结经验教训，提出改进措施。

发现问题及时整改并跟踪验证效果

问题整改流程

建立问题整改流程，包括问题识别、整改措施制定、整改实施和效果验证等环节，确保问题得到及时解决。

整改措施落实

针对发现的问题，制定具体的整改措施并落实，明确责任人和整改时限。

跟踪验证与反馈

对整改措施进行跟踪验证，确保整改效果符合预期，并及时反馈整改结果。



总结经验教训，持续改进优化现场管理



经验总结与分享

定期对施工现场监督与整改工作进行总结，提炼经验教训，组织分享交流活动，提升团队管理水平。

制定改进措施

针对总结中发现的问题和不足，制定具体的改进措施并落实，持续优化现场管理工作。

管理效果评估

定期对施工现场管理效果进行评估，分析改进措施的实施效果，为后续工作提供参考和借鉴。

采购与安装的质量控制



采购质量控制

在采购过程中，对设备质量进行严格把关，确保采购设备符合相关标准及业务需求。



安装过程监控

对设备安装过程进行全程监控，确保安装质量符合规范及设计要求。



验收与交付

设备安装调试完成后，组织专业验收团队进行验收，确保设备质量及安装质量均符合要求，然后交付使用。



售后服务保障

与供应商签订售后服务协议，明确售后服务内容、期限及责任，确保设备在使用过程中得到及时、有效的技术支持与维修服务。

所见即所得：工程交付的全流程数字化工具保障



成果验收标准和程序介绍



设计与实施过程的绿色理念与措施



维谛技术可提供从设计、施工、测试到运维的全生命周期的可信超低 PUE 解决方案。

绿色设计

在项目的初始阶段，我们注重绿色设计，根据客户需求，提供量身定制的解决方案，确保每一个项目都能实现最佳性能与成本效益。

环保施工

在施工过程中，我们遵守严格的环境保护标准，采取各种措施保护施工现场的环境，例如控制噪音、减少粉尘等。

能源优化

在项目运行过程中，我们注重能源的优化利用，例如开启预冷模式、调整服务器运行状态等，以帮助客户降低能源消耗。

降低能耗与碳排放，助力客户实现可持续发展目标

降低成本

通过降低能耗和碳排放，我们可以帮助客户降低运营成本，从而提高客户的经济效益。

提高效率

通过优化能源利用策略和智能化管理，我们可以帮助客户提高项目运行效率，从而为客户提供更优质的产品和服务。

社会责任

通过节能减排和环境保护等措施，我们可以帮助客户履行社会责任，树立行业标杆，引领更多人关注和重视绿色科技的应用和推广。



04-03 认证 / 测试验证及运维

基础设施认证 / 测试服务

CQC 认证

CQC 基础设施认证（CQC-A）认证 / 数据中心基础设施运行与维护评价认证



Uptime 认证

Uptime—M&O 认证



绿色数据中心认证

绿色数据中心认证



运行维护（代维）资质

运行维护资质



中国设备维修安装企业能力等级证书
（等级：制冷空调A类I级；D类I级）



中国制冷空调行业维修安装企业能力等级证书
（等级：A类I级；D类I级）



通信网络设备维修企业服务力评定证书
（能力等级：甲级）



集中空调系统清洗维保国家
一级证

代维资质



通信网络代维（外包）资质
（数据中心基础设施、甲级）



通信网络设备维修企业
（甲级）资质



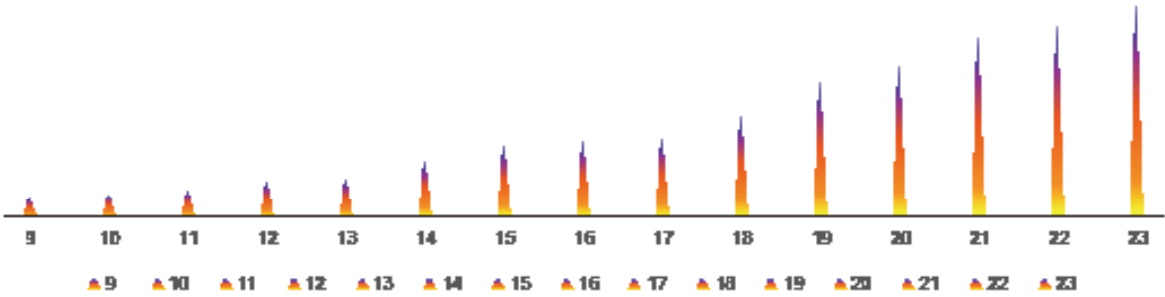
ITSS 信息技术服务运行维护标准符合性
成熟度二级证书



公共环境消毒清洁服务一级证

维谛技术具有丰富的运维实践经验

维谛技术运维业务销售收入变化趋势图



电信

互联网

外贸、科技

金融



• ISO9000 运维服务认证



- CQC-A 级证书 /10+
- CQC-L3 运维证书 /3
- UPTIME 认证 / 20~
- 40 人获 ATD、ATS、AOS



数字化运维采用智能管理软件平台

遵循 GB/T51314 、 UPTIME M&O、 CQC 标准开展运维业务活动的专业化 DCOM 管理系统。



客户价值

- 企业运维数字化转型
- 系统管理人、事、物
- 标准化流程质量管理
- 指标数据量化透明化
- 释放管理人员潜力
- 解放操作人员技能

荣誉



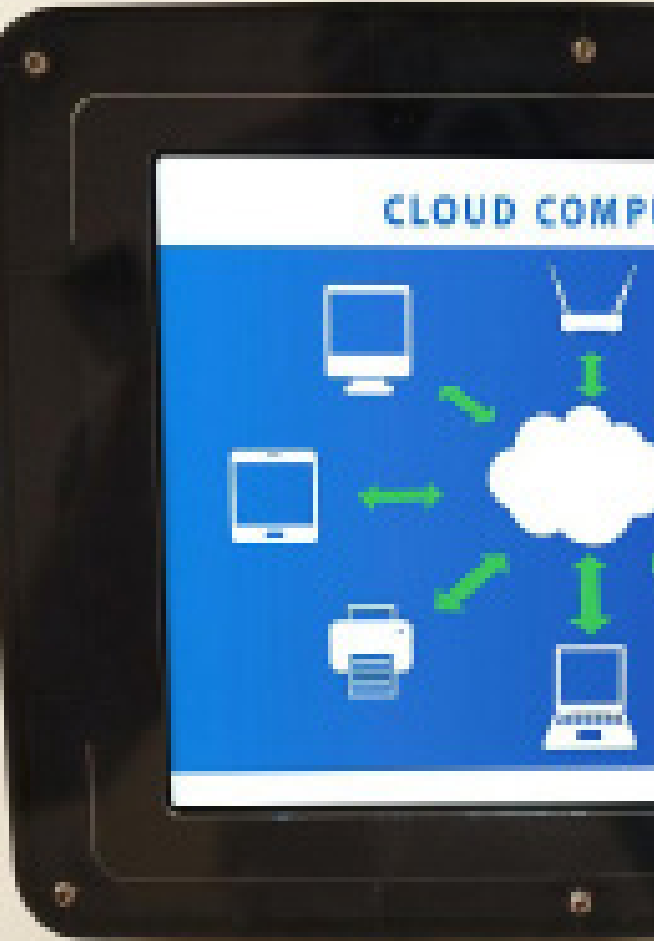
数字化运维 - 自动化巡检机器人



运维业务 - 增值服务



04-04 培训及售后服务



以客户为中心，共创价值的客户服务理念



以客户为中心

我们的团队始终以客户为中心，关注客户需求，为客户提供个性化的解决方案和服务。

共创价值

我们致力于与客户合作，共同创造价值，通过提供优质的服务和高效的结果赢得客户信任和满意。

持续改进

我们持续进行自我反思和改进，不断提高服务水平，以满足客户不断提高的服务要求。

完善的客户服务体系与在线技术支持



客户服务团队

我们拥有一个专业、热情的客户服务团队，为客户提供专业咨询、跟踪服务和售后无忧保障。

在线技术支持

我们提供 7x24 小时在线技术支持，确保客户项目顺利推进，并及时解决任何可能影响项目运行的问题。

定期回访与维护

我们定期对客户进行回访和维护，确保设施持续高效运行，并及时处理任何可能影响设施运行的问题。

定期回访与维护、定制化培训等服务内容

定期回访

我们定期对客户进行回访，了解设施运行情况，及时发现和解决问题，确保设施持续高效运行。

维护服务

我们提供全面的维护服务，对设备进行定期保养、维修和更换，确保设施持续保持良好的运行状态。

定制化培训

我们根据客户需求，提供定制化的培训课程，帮助客户掌握设施运行的关键技能知识，提高客户员工的技能水平。

维谛技术大中华区 强大的服务网络与服务平台

24 30 个区域服务中心

- 100+ 服务销售人员
- 50+ 数据中心架构与设计人员
- 49+ 技术支持人员
- 380+ 客户服务交付人员
- 120+ 工程项目人员
- 60+ 软件与服务工具研发人员
- 60+ 呼叫中心人员
- 500+ 合作人员



服务经验

- 70% 500 强企业是 VERTIV 的客户
- 服务 10 万+ 机房
- 服务 65 万+ 套在网设备
- UPS, TM, DC-Power
- Monitoring, Battery, Rack
- 在运维 160 个数据中心
- 每年 50 万小时的技术培训

服务基础设施资源部署

- 30 个区域服务中心
- 30 个区域备件库
- 1 个数据中心实验室
- 1 个呼叫中心
- 1 个客户培训与体验中心
- 1 个运维远程支持与管理中心
- 1 个软件远程支持中心
- 1 个云托管服务中心

服务技术与装备平台

- AR, BIM+ 设计与建造平台
- 仿真平台
- 数字化运维管理平台
- 数字化服务报告平台
- 在线服务技术知识库
- Field DB, digital Tool-Box
- 服务知识库平台
- 服务机器人与无人机

维谛技术大中华区 客户培训中心 + 服务学习中心



2018年4月
客户培训中心新址投入使用

全国最大的
网络能源专业培训中心

1800m²
实际场景搭建培训基地

3个
级别课程

30+
名专业讲师

5000+
学生



交付使用前准备工作梳理

- 调查方式**

通过电话、邮件、问卷等方式，定期收集客户对项目的满意度评价，了解客户对项目成果和服务的认可程度。
- 反馈处理**

对客户提出的意见和建议进行汇总分析，及时制定改进措施并反馈给客户，不断提升客户满意度。
- 持续改进**

将客户满意度调查结果作为项目持续改进的重要依据，不断优化项目管理和服务质量，提高客户满意度。



后期维护保障方案制定



- 强化跨领域合作**

未来，系统集成商需要加强与各领域专业团队的合作，共同推动数据中心基础设施技术的创新和发展。
- 培养专业人才**

通过加强人才培训和引进，培养具备跨学科知识和实践经验的专业人才，为提升系统集成能力提供有力支持。
- 完善标准体系**

建立和完善数据中心基础设施建设的标准体系，推动行业规范化发展，提高整体建设水平。

05 成功案例

某公司模块级预制化部分案例集锦



某互联网公司深圳模块级预制化机房项目案例

项目概况

本项目位于深圳市，规划面 11000m²。

主要内容

维谛提供了高压直流系统、列间空调系统、结构框架、监控系统及工程，充分满足了某互联网公司数据中心差异化的制冷和供电需求，同时在保质保量的前提下大大缩短了建设周期。



维谛技术不断迭代深耕模块级机房预制化产品 MDC

第一代





特点：
试验田
UPS+SPM
(列头柜)

第二代





特点：
初具规模
UPS+SPM
(列头柜)

第三代





特点：
扩大规模
HVDC+ 市电直供
绿色节能

第四代





特点：
成熟应用
系统可靠

第五代





特点：
框架结构提升可视化管理

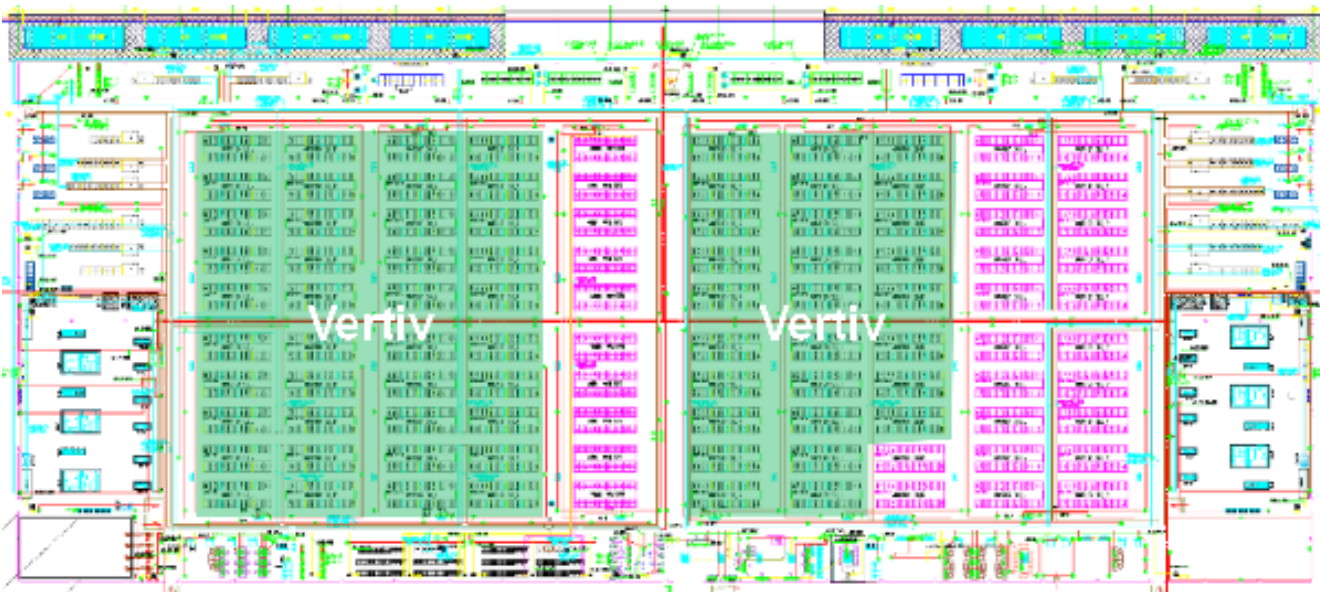
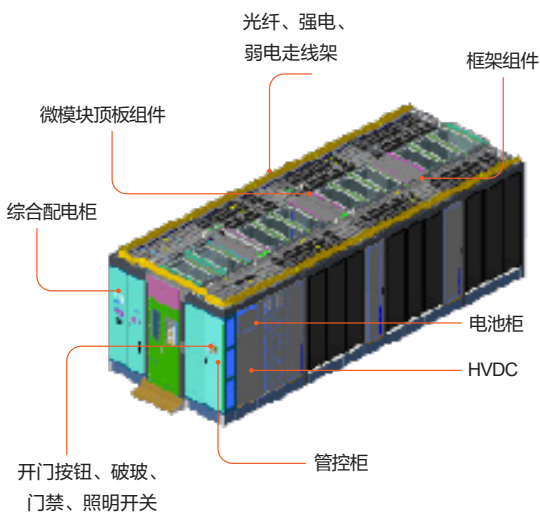
工作	人员
产品设计，实验室预安装	维谛技术研发
与客户讨论细节	维谛技术产品
产品生产工厂预安装	维谛技术生产
安装、调试、测试、代维	维谛技术交付

北京某数据中心机房模块级预制化 MDC 项目

方案规格（68套 MDC 微模块）

- 68套MDC 微模块，包含设备及工程
- 建设数据中心机房面积：1层楼，共计约8000平米
- 单个模块容量：18个IT机柜，7kW/机柜，总功率126kW
- 制冷方式：水平送回风，5个全宽列间空调（4+1），额定制冷量44kW/空调
- 供电方式：HVDC+市电直供，1套HVDC系统（1个整流柜+1个配电柜），14个15kW模块（12+2），3个电池柜，30min后备时间
- 其它：1套冷通道封闭系统、1个管控柜、1个CDU水分配单元、1套易睿监控、工程及材料

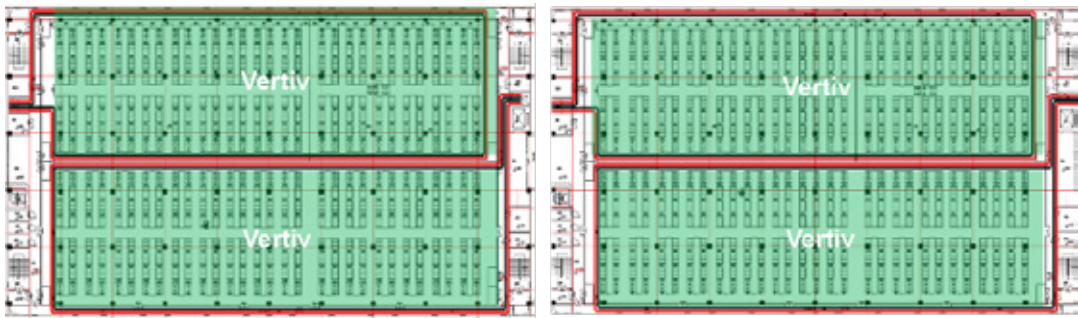
OCR 识别技术读取显示屏和仪表数据



重庆某数据中心二期机房模块级预制化 MDC 项目

方案规格（120 套 MDC 微模块）

- 120套MDC 微模块，包含设备及工程
- 建设数据中心机房面积：2层楼，共计约12000平米
- 单个模块容量：18个IT机柜，8kW/机柜，总功率144kW
- 制冷方式：水平送回风，5个全宽列间空调（4+1），额定制冷量44kW/空调
- 供电方式：HVDC+市电直供，1套HVDC系统（1个整流柜+1个配电柜），14个15kW模块（12+2），3个电池柜，30min后备时间
- 其它：1套冷通道封闭系统、1个管控柜、1个CDU水分配单元、1套易睿监控、工程及材料



某互联网公司机房模块级预制化 MDC 系统集成项目案例集锦

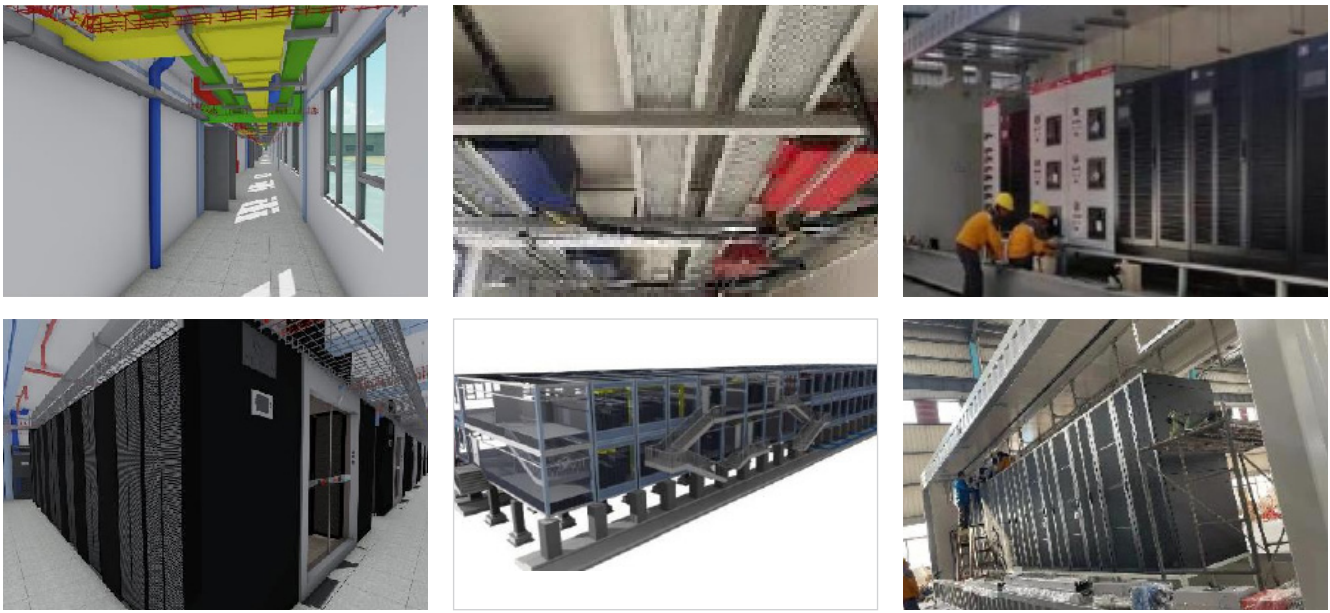


北京某数据中心产品级配电预制化电力撬块

序号	撬块编号	规格型号	计量单位	数量
1	拖撬1（低压）	10500x1500x2500mm	套	8
2	拖撬2（低压）	9300x1500x2500mm	套	8

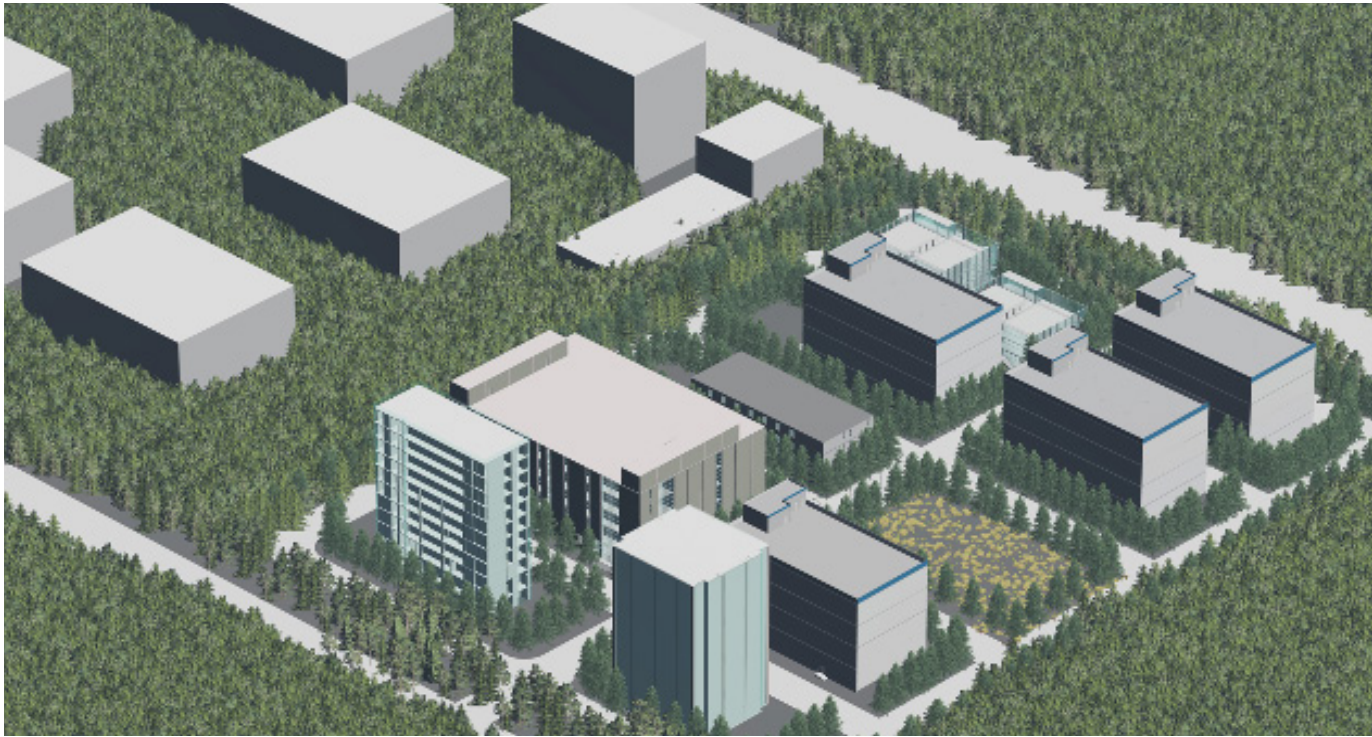
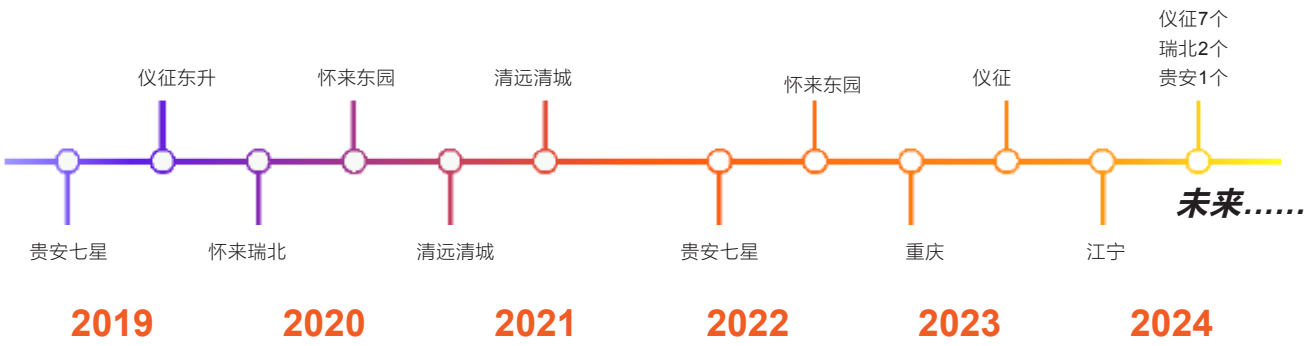


某集装箱数据中心项目



某公司机电预制化集成项目案例

六年间累计交付单层、多层预制化集成数据中心项目 22 个



创新型预制化项目案例：某山洞数据中心项目

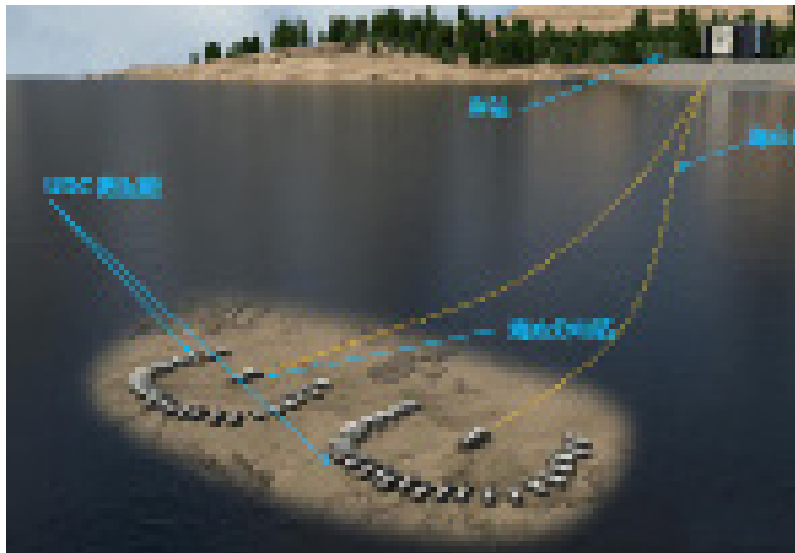
创新预制化交付树立行业标杆



创新的数字化设计和建造技术	业界最优的能效	快速交付
VR(BIM)+ AR，100%工厂预制	PUE 1.1-1.3	70天

创新型预制化项目案例：
某海底数据中心项目

从山洞数据中心到海底数据中心，我们走过了一个上山下海的项目历程！

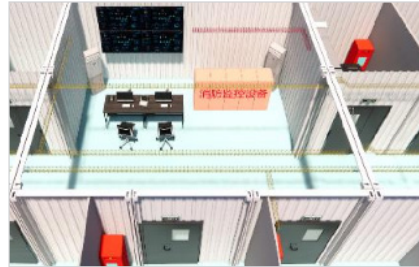
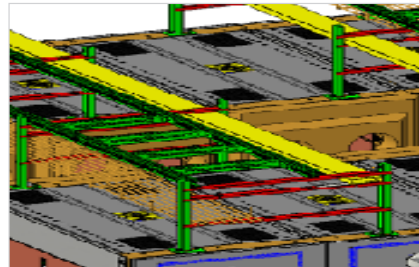
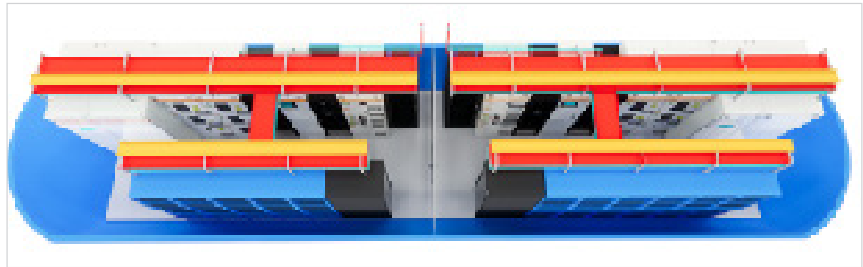
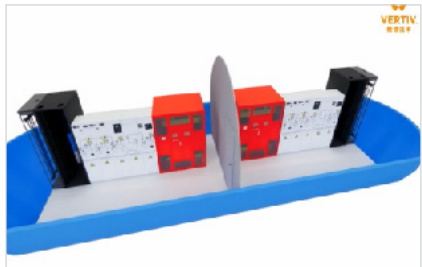
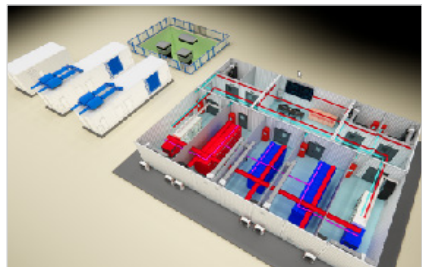


岸站整体布局包含：

- 岸站配电设备、柴发箱体、油罐布局等

海底整体布局包含：

- 海底 IT 舱、海底不间断电源舱布局等



创新型预制化项目案例：
某海底数据中心项目

现场实施照片



集装箱预制化项目案例： 黑龙江某中压直供项目

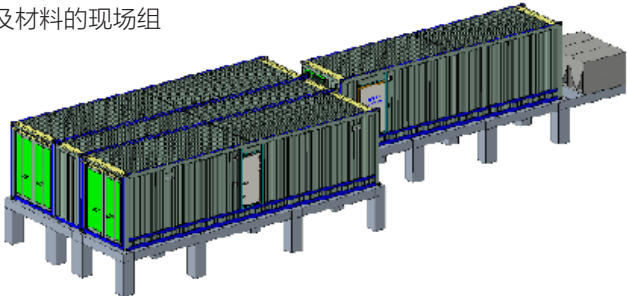
案例

项目概况：

本次招标内容：2套中压直供电源设备，产品包括中压配电柜、干式变压器、低压进线柜、低压联络柜、动态补偿柜、柜、低压馈出柜、主机、输出屏、铅酸蓄电池组、集装箱（含箱体、精密空调、消防设备、照明设备、电气配电箱、动环监控、视频监控、寸触控屏监控等）等。本次招标产品为预制化产品，由供货商负责上述设备及材料的现场组装和测试。

主要内容：

- 2套供配电模組集装箱+1个电池集装箱
- 集装箱内装饰、照明、消防系统
- 空调、动环监控和安防系统、集装箱室内外接地系统



集装箱预制化项目案例： 武汉某电力集装箱项目

案例

项目概况：

- 集装箱7+7双层拼接及堆叠安装
- 集装箱整体集成

主要内容：

- 2套供配电模組APT+14个集装箱；
- 集装箱内装修、照明、消防、新排风、综合管线排布



集装箱预制化项目案例集锦



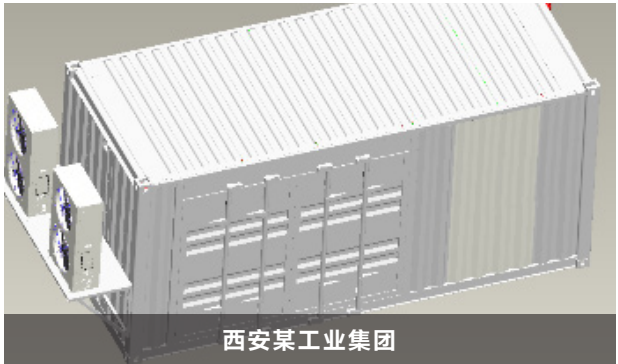
菲律宾某运营商数据中心



某企业数据中心



西安某工业集团



西安某工业集团



深圳某企业



深圳某企业



某企业边缘数据中心



某企业边缘数据中心

储能项目经典案例： 某企业内蒙乌海工厂储备一体化项目

案例

项目概况：

- EPC项目，无前期规划设计方案，无设计院参与，从零开始
- 项目内容复杂，涉及土建结构、原有配电室改造、设备供电割接、EMS平台等
- 交付周期仅有2个月，且室外工程受当地气候环境条件制约

主要内容：

- 预制式电力模组（包括EXL S1系列储备一体UPS）2套
- 户外液冷储能电池柜40台（172.8kWh/柜，柜内含6个电池包，含制冷、消防、BMS等
- 户外汇流柜4台（每8簇电池汇流至一个汇流柜，柜包含电池堆BMS、配电系统、一次系统等，柜体防护等级达到1P54）



- EMS平台建设（本期建设的PTMS系统，原有配电柜电表信息等）
- 配电改造：循环水泵变配电室配电柜改造，包括新增开关、母排割接、循环水泵及其他消防电源在线割接等
- 储能柜室外平台建设，包括基础和电缆通道结构的设计及实施、消防水接口的设计及实施等
- 空调工程及其它

储能项目经典案例： 维谛江门工厂储能集装箱项目

案例

项目概况：

- 设计容量为800kW/1.6MWh
- 集装箱：40尺HQ集装箱，1个



主要内容：

- UPS：400KVA EXL UPS，2台，锂电柜：624V280Ah电池柜8台
- 精密空调：电池仓和电力仓各配置2台一体式空调，制冷量15kW，共4台
- 配电柜：输入配电柜2台；输出配电柜1台
- 汇流柜：上下两列电池柜各一台，共2台
- 综合+EMS柜：安装综合能源（光伏）接入装置和EMS设备，1台
- 光伏系统：安装于集装箱顶部，最大输出功率6kW，1套
- 消控系统：含气体灭火系统和VESDA极早期烟雾探测等监测系统，1套
- 动环系统：含动环监控、视频监控和门禁，1套

新建数据中心系统集成项目案例： 广东某运营商机楼一、二期项目

案例

项目概况：

- 一期114Racks@4kW
- 二期650Racks@4 ~ 6kW

主要内容：

- 一期：1）暖通：XDC*6+XDH*20+PEX4*2，LVC*12；2）电气：（APT UPS EXL 500kVA*4+EPK*18）@15min后备3）机柜：机柜&通道封闭；4）工程及其它
- 二期：1）暖通：XDC*23+XDH*145+PEX4s*16+LVC*51；2）电气：变压器2000kVA*4+EPK*36（APT(500kVA*3)*4



套+APT300kVA*1套）@15min后备、密集母线4000A*220m；3）机柜：机柜&通道封闭；4）工程及其它

新建数据中心系统集成项目案例： 东北某大学数据中心项目

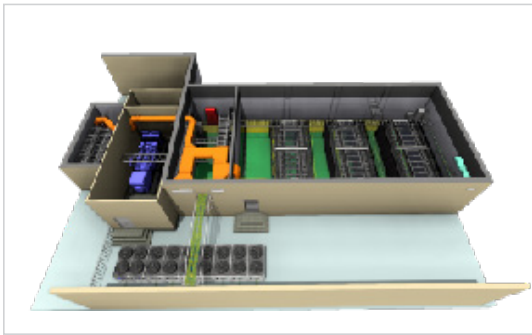
案例

项目概况：

- 招标范围：数据中心电气系统、及电池系统、封闭冷通道与机柜系统、精密空调系统、综合布线系统、消防系统、环境监控及门禁系统、智能运维管理系统、新风系统等，共计49个@10 ~ 15kW/R机柜

主要内容：

- 3套SA2系列微模块机房，2套EPM600 UPS及低压供电系统、14台CRV列间空调系统、综合布线、柴发搬迁及整体机房工程实施



新建数据中心系统集成项目案例： 某 COLO 大同数据中心项目

案例

项目概况：

- 项目地点位于山西省大同市·阳高县王官屯镇龙泉工业园区，建筑面积150002，规划约1600台10.5kW服务器机柜

主要内容：

- 主要包括数据中心装修工程、电气工程、智能化工程、消防工程、暖通工程、电梯工程、标识系统等



新建数据中心系统集成项目案例： 沈阳某分中心数据中心项目

案例

项目概况：

- 本工程位于大楼地下1层，地上4层，属多层丙类厂房建筑。含机房、配电室、室内外空调、水泵房等辅助用房的建设
- 提供设备采购及施工交付服务

主要内容：

- 电源包：UPS电源/电池设备、配电柜、走线架、配套线缆等，含深化设计
- 暖通包：一期机房及配套动力用房的空调系统及灾后排气系统及电池室通风系统的供货及实施
- 微模块：机房微模块的供货及实施



新建数据中心系统集成项目案例： 长春某企业机房项目

案例

项目概况：

- 项目位于吉林省长春市汽车经济开发区园区内动力站房二层
- 主要包含含机房、配电室、钢瓶间等辅助用房的建设
- 提供从方案设计至施工交付的一揽子服务

主要内容：

- 数据机房+网络机房38台机柜；3台PEX空调；1台恒湿机；配电室相关设备以及相关监控、工程材料安装



新建数据中心系统集成项目案例： 某钢铁厂新建机房项目

案例

项目概况：

- 项目位于河北省唐山市，涵盖工程所有专业及工程、设备

主要内容：

- 2台100KW不间断电源；136块200AH电池
- 4台35KW列间空调；1台DME12空调；1套26柜位微模块
- 2台市电配电柜；BCBBOX共2台
- 106平米机房、45平米配电室、14平米软水间的墙顶地的建筑装修与拆除；室外设备基础、外电的顶管穿线等全部工作



新建数据中心系统集成项目案例： 某互联网公司乌兰察布实验室项目

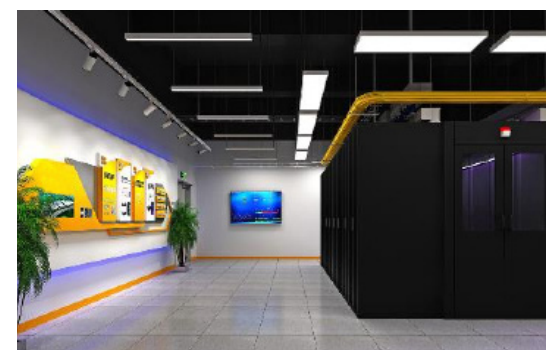
案例

项目概况：

- 项目位于内蒙古乌兰察布
- 总包形式招标，将现有1个库房改造为实验机房

主要内容：

- 定制微模块1套，列间空调4台，储能柜及变频柜1套，管控柜1台，动环监控系统，通风系统，装修改造，消防设计及施工



新建项目系统集成案例： 某地铁线路 UPS 电源整合项目

案例

项目概况：

- 项目位于东北地区
- 城市轨道交通某线路一期工程UPS及配套输入输出
- 配电柜、铅酸蓄电池、电池监控、电缆、桥架、接地、负荷控制系统等

主要内容：

- 48台UPS及120台配套输入输出配电柜
- 3000余节铅酸蓄电池+电池监控
- 电缆、桥架、接地、光纤和铜缆、PLC负荷控制系统等



新建数据中心系统集成项目案例： 河南某运营商机房项目

案例

项目概况：

- 客户新建机房希望采用机柜背板式空调，近距离解决设备散热问题，追求低能耗。重力热管空调是利用重力热管的原理进行制冷，冷媒侧无需泵等动力器件，能耗小。末端以XDR的形式安装在机柜上，直接对IT设备排出的热风进行冷却

主要内容：

- 316台机柜；316台XDR背板空调末端；24台XDE水冷冷凝器；12台DCU控制；3台恒湿机，以及相关监控、工程材料安装



- 钎焊不锈钢板式换热器，水氟换热高效节能，等比例电动水流量调节，根据末端需求按需调节水阀开度。集中管理，对水阀进行PID控制，使制冷量按需输出机；配电室相关设备以及相关监控、工程材料安装

新建数据中心系统集成项目案例： 某期货总部机房建设项目

案例

项目概况：

- 原有机房老旧，整体故障、噪音、PUE 三大问题一直困扰着客户。机房宕机带来极大的影响和损失；噪音严重影响办公环境；PUE面临上级单位审查无法通过。需要在写字楼内新建机房解决以上问题，包含1个业务机房、1个配电间、1个柴发机房

主要内容：

- 低压配电柜（EPK）3台；EXM2 200K 2台；SPM列头柜2台；SmartAisle 3 RACK机柜 40台；CRV 4S 4台；LVC室外机 2台；及UPS和空调小机、电池、柴发、消防、装修、监控



新建数据中心系统集成项目案例：
黑龙江某运营商政务外网中心机房项目

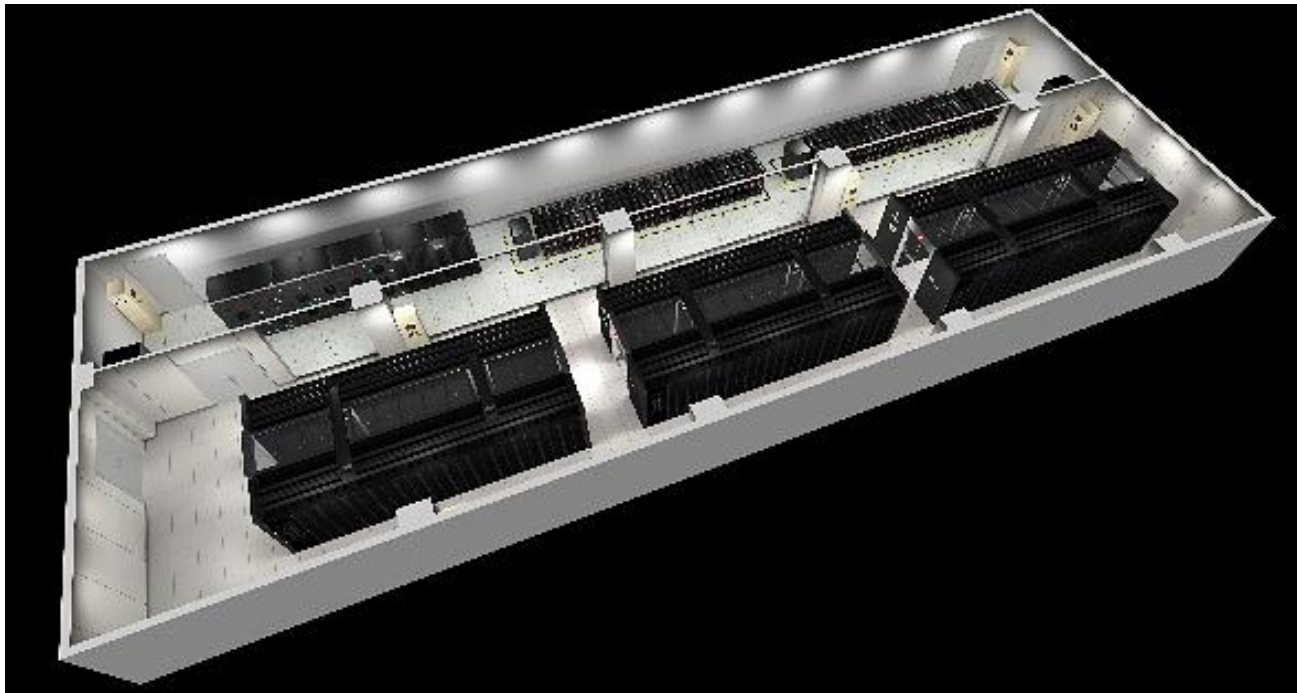
案例

项目概况：

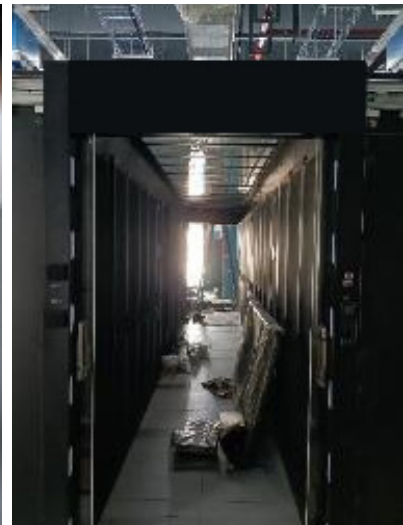
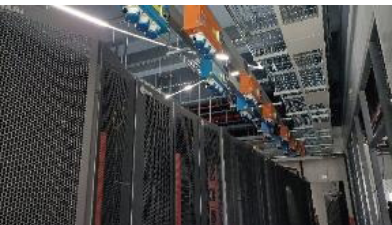
- 项目位于黑龙江七台河市
- 为项目提供数据中心基础设施全周期的一体化服务，从项目方案设计、初步设计、施工图设计、全专业工程总包、工程及产品的售后等全流程的服务

主要内容：

- 规划3个微模块及配套配电系统+UPS+蓄电池；
- 包含机房及配电室装修、配电、微模块、监控、消防等，本期实施1个微模块及全部配电系统，预留2个微模块的安装条件



新建数据中心集成分包项目案例：某能源互联网数据中心



机电改造项目系统集成案例： 深圳某运营商机楼改造项目

案例

项目概况：

- 本工程共约13,000平方米（1~5楼），899个机柜@4kW/R

主要内容：

- 暖通：冷冻水 PUE<1.3、群控+AI、磁悬浮冷机700RT*3、PEX150kW*38
- 电气：中压柜*16、低压柜*（40+40）、低压柴发2000kVA*2、变压器2500kVA、UPS EXL（600kVA*9+400kVA*2）@15min后备、密集母线4000A*300m
- 机柜：机柜&通道封闭、附件



- 工程及其它：在线割接、装修、国A认证、第三方测试、等保三级

机电改造项目系统集成案例： 合肥某运营商机房改造项目

案例

项目概况：

- 本工程主要改造范围包括负一层、1~8层和13层机房，涉及冷冻站、微模块、ODF机房、配电间等

主要内容：

- 设备XDCS120kW 33台 双盘管末端（冷冻水+氟利昂），空调系统全年运行PUE ≤1.2692（机房满载）
- 暖通：空调冷冻水系统+风冷氟泵双冷源群控、变频磁悬浮冷机
- 电气：低压柜*17台、配电箱*51台



- 工程及其它：在线割接、装修、第三方测试、原空调系统拆除

机电改造项目系统集成案例： 内蒙古某运营商枢纽楼空调改造项目

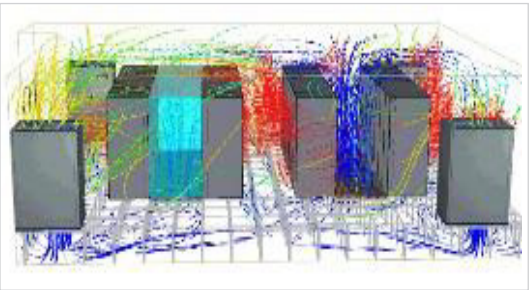
案例

项目概况：

- 本工程位于内蒙古呼和浩特市，建筑面积约1.5万平米
- 提供从方案设计至施工交付

主要内容：

- 冷却水型双冷源机房精密空调系统（含冷却塔）、新风系统、热泵系统、管路系统及相关的配套设备的供货及安装
- 机房气流组织进行冷热通道隔离
- 我司动态双冷源机组、静电除尘新风空调（冬季自然冷利用）



- 通过各种改造技术手段，节能改造后，PUE值不高于1.35
- 水源热泵机组冬季热回收供暖装

机电改造项目系统集成案例： 海南某运营商机楼节能改造项目

案例

项目概况：

- 白水塘：约13000平方米（1~5楼），1100个机柜（架）
- 南沙路：约10600平方米（1~4楼），800个机柜（架）

主要内容：

- 暖通：146台PEX4PLUS+喷淋
- 电气：空调配电在线割接
- 工程：机柜&通道封堵、气流组织优化
- 其它：整年PUE承诺1.7→1.47



机电改造项目系统集成案例： 山西某运营商数据中心改造项目

案例

项目概况：

- 本期项目位于山西太原，按照统一规划，本期设置IDC主机房和辅助区，机房采用封闭冷通道、热管行间空调、机房精密母线系统方式建设。辅助区为办公室和备品备件室

主要内容：

- 新建598架标准IDC机柜；新建24套封闭冷通道系统
- 新建40套小母线供电系统
- 新建120套热管行间空调系统
- 新建机房装修、电气照明、接地系统、通道内动环监控、办公区装修等



机电改造项目系统集成案例集锦





维谛技术有限公司

深圳市南山区学苑大道 1001 号南山智园 B2 栋
电话: (0755) 86010808
邮编: 518055

售前热线: 400-887-6526
售后热线: 400-887-6510
网址: Vertiv.com



免责声明

尽管本公司已采取一切预防措施以确保信息的准确性和完整性，但本文件信息可能包含财务、运营、产品系列、新技术等关于未来的预测信息，该预测具有不确定性，可能与实际结果有差别，本公司不对信息的任何错误或遗漏负责。本文件信息仅供参考，不构成任何要约或承诺。本文件信息如有变更，恕不另行通知。

Vertiv 和 Vertiv 标识是维谛技术的商品商标和服务商标。©维谛技术 2024 年版权所有。

0725