

交融天下 建者无疆



中国交建
CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION

中交（广州）铁道设计研究院有限公司 综合能碳服务





目录

CONTENTS

01 企业简介

02 服务背景

03 服务对象

04 服务能力

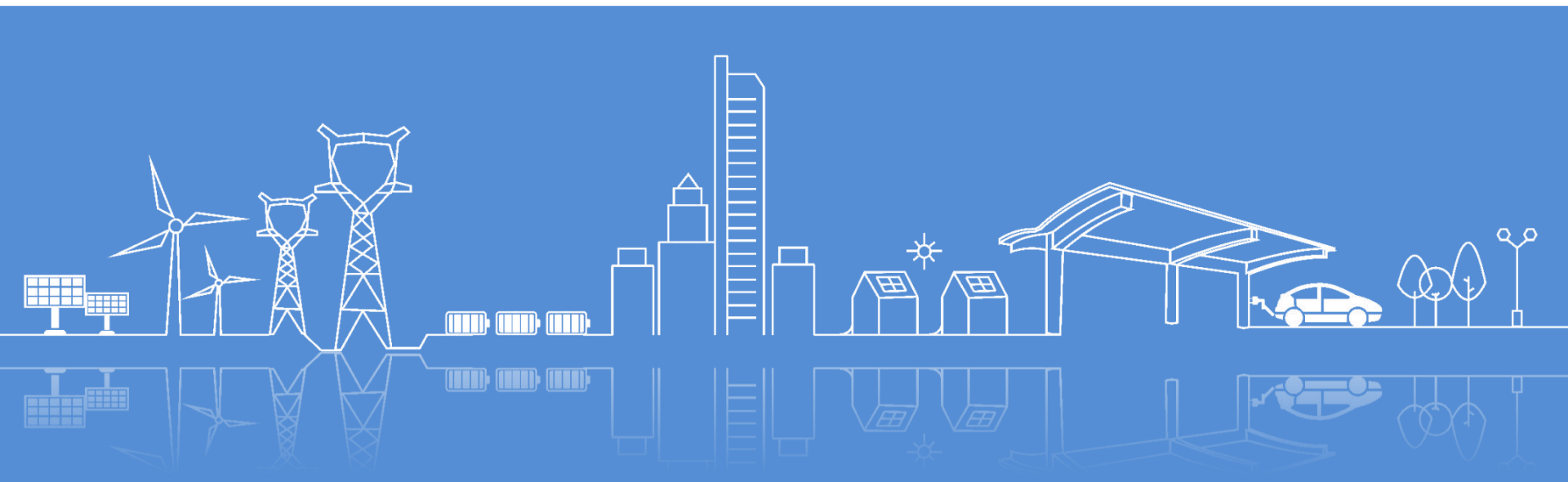
05 服务模式

06 实施案例



01

企业简介



中国交通建设集团是国务院国资委监管的中央特大型企业，作为全球领先的**基础设施综合服务商**，旗下拥有**60多家全资、控股子公司**和**4家上市公司**；主要从事交通基础设施的投资建设运营、装备制造、房地产及城市综合开发等业务，为客户提供**投资融资、咨询规划、设计建造、管理运营**一揽子解决方案和一体化服务。

- 2023年，排位《财富》世界500 强企业 第63位；
- 2024年，中国交建新签合同额26356亿元，营业收入9879亿；
- 在国务院国资委经营业绩考核“19连A”。



1、亚洲最大
国际工程承包公司



3、亚洲最大
高速公路投资商

2、亚洲最大的机场建设者

1、世界最大
港口设计公司



2、世界最大
公路桥梁设计建设公司

3、世界最大海上
石油钻井平台设计公司

4、世界最大
集装箱起重机制造公司

5、世界最大疏浚公司

企业简介—铁道总院及中交广州院



中交（广州）铁道设计研究院



COMPANY PROFILE

中交铁道设计研究总院有限公司

中交铁道设计研究总院有限公司（简称**中交铁道总院**）是世界500强企业中国交通建设集团有限公司（简称**中交集团**）的全资子公司。拥有**工程咨询甲级、岩土工程勘察设计甲级、工程设计铁道行业甲二级；电子系统工程甲级；公路甲级；市政行业(城市隧道工程、轨道交通工程)专业甲级；建筑工程甲级资质**。

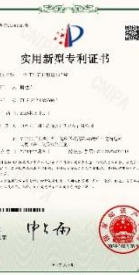
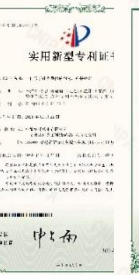
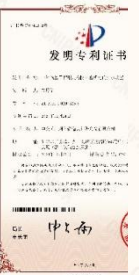
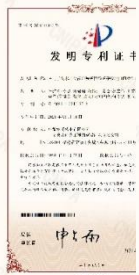
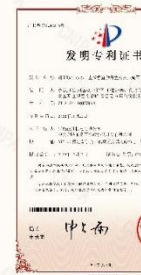
COMPANY PROFILE



中交（广州）铁道设计研究院有限公司

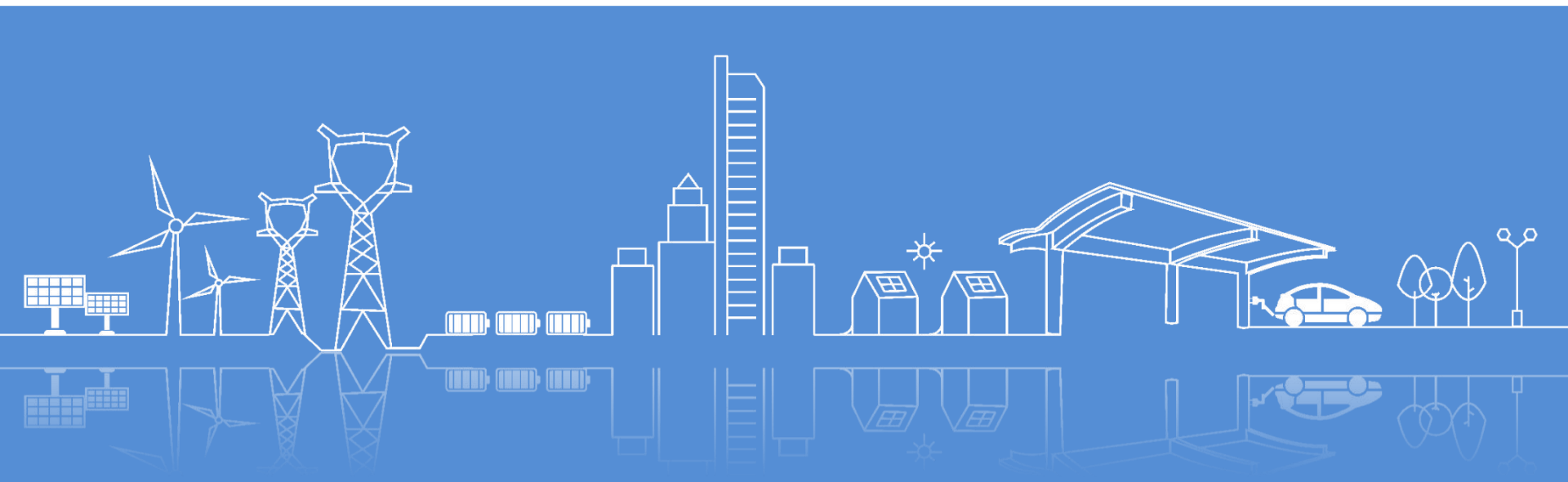
中交广州院以铁路、轨道交通、市政工程、建筑工程勘察设计为核心，具备集**咨询、勘察、设计、施工**于一体的**综合服务能力**。拥有**发明专利、实用新型专利、软件著作权**等30多项。

公司立足于轨道交通空调与照明系统的节能研究与探索，现已逐步延展到公共机构、商业综合体建筑及工业建筑等的**节能改造、合同能源管理**，并大力拓展**新能源**等“战新”“三新”业务。



02

服务背景



2020-09



国家主席习近平在第七十五届联合国大会上宣布，中国力争2030年前二氧化碳排放达到峰值，努力争取2060年前实现碳中和目标。

2023-02



广东省发改委、能源局、工信厅：大幅提升我省制冷领域能效水平，加快生态文明建设，促进绿色生活、绿色生产、绿色消费，推动高质量发展。

2024-03



国家发展改革委、住房城乡建设部：到2025年，完成既有建筑节能改造面积比2023年增长2亿平方米以上。

2022-02



国管局 国家发展改革委 财政部：鼓励公共机构采用能源费用托管服务，调动社会资本参与公共机构节约能源资源工作，推进公共机构绿色低碳转型。

2024-03



国务院：聚焦建材、电力、机械、电子等重点行业，大力推动生产设备、用能设备、发输配电设备等更新和技术改造。

2025-03



工信部：指导工业企业、工业园区开展数字化能碳管理中心建设运行，提升碳管理水平，加快绿色低碳转型。

根据国务院、国资委“央企产业焕新行动”、“未来产业启航行动”等专项行动要求，中交集团对轨道交通的“新能源、新材料、节能环保”等“战新产业”、“新型能源活动、节能环保活动”等“三新业务”的发展做出了具体要求。

战略性新兴产业

1. 新一代信息技术
2. 生物
3. 新能源
4. 新材料
5. 高端装备制造
6. 新能源汽车
7. 节能环保
8. 数字创意

三新经济

1. 互联网与现代信息技术服务
2. 现代农林牧渔业
3. 新型能源活动
4. 节能环保活动
5. 先进制造业
6. 现代技术服务与创新创业服务
7. 现代生产性服务活动
8. 新型生活性服务活动

一、“战新”暨“三新”发展概况

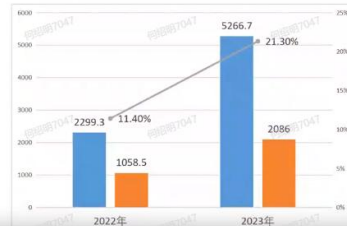
中交集团新产业发展事业部

(二) 2023年发展状况——总体数据——“三新”业务

- 2023年，中交“三新”业务经营发展总体符合预期，业务进展顺利。
- “三新”营业收入2086亿元，同比增长97.1%。

2022-2023年“三新”业务增长情况

指标名称	2022年	2023年	同比增长
新签合同额(亿元)	2299.3	5266.7	129.0%
营业收入(亿元)	1058.5	2086.0	97.1%
营收占比	11.4%	21.3%	86.8%



一、“战新”暨“三新”发展概况

中交集团新产业发展事业部

(二) 2023年发展状况——总体数据——“战新”产业

- 2023年，中交“战新”业务总体实现快速增长。
- “战新”营业收入1713.9亿元，同比增加834.8亿元，同比增长95%。

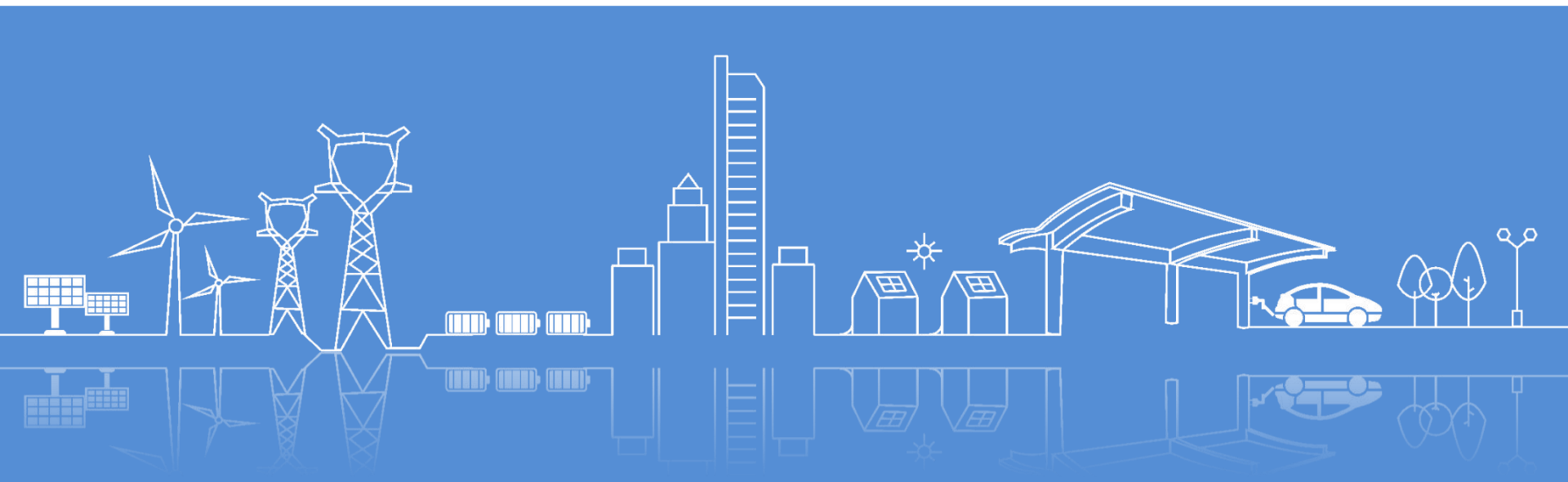
2022-2023年战新产业增长情况

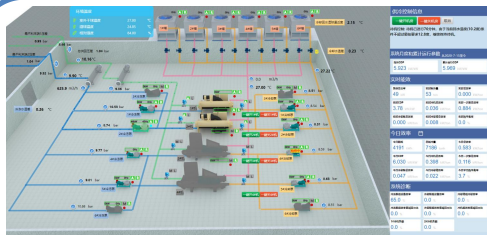
指标名称	2022年	2023年	同比增长
新签合同额(亿元)	1874.4	4056.0	116%
营业收入(亿元)	879.1	1713.9	95%



03

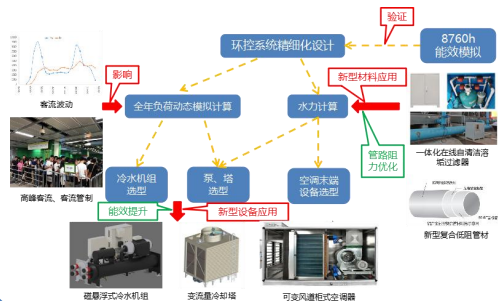
服务对象



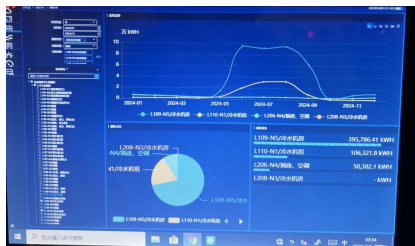


中央制冷机房
节能改造

车站节能改造



照明系统节能改造

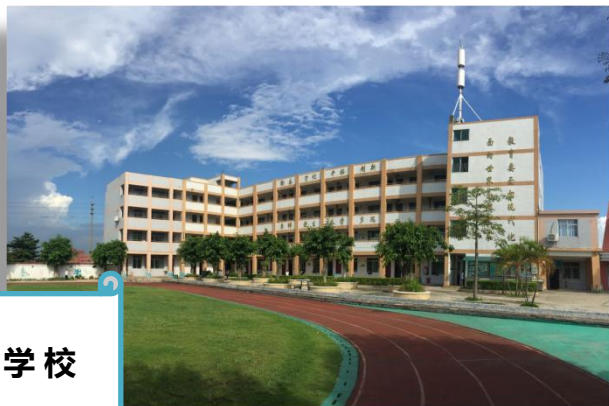


车站能源管理
平台改造



医院

➤ 能源费用200万元/年



学校

➤ 能源费用120万元/年



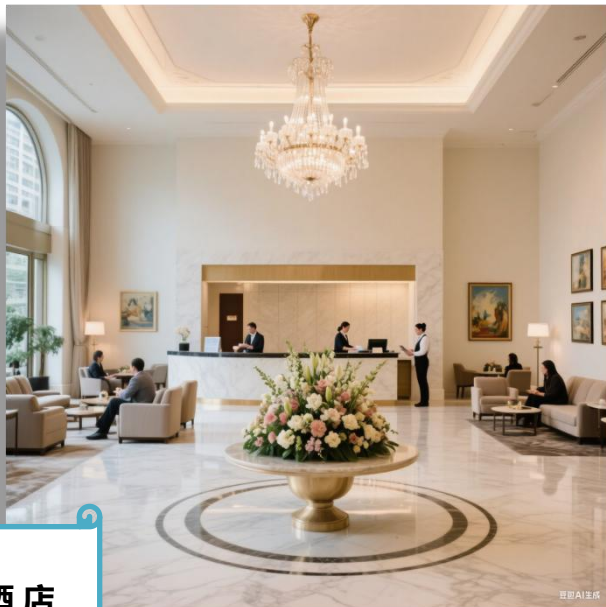
政府
办公楼

➤ 能源费用120万元/年



商业
综合体

- 中央空调系统耗电 200 万元/年
- 空调设备运行3~10年



酒店

- 中央空调系统耗电量 200 万元/年
- 空调设备运行3~10 年



生产企业

- 近3年用冷(工艺用冷)电费200万元/年，空调设备运行3~10年
- 或空压机装机总流量 $30\text{m}^3/\text{min}$ 以上，电费120万元/年，设备使用5年以上



药物阴凉库

- 库温 $18-25^{\circ}\text{C}$
- 电费 120 万元/年
- 空调设备运行3~10年

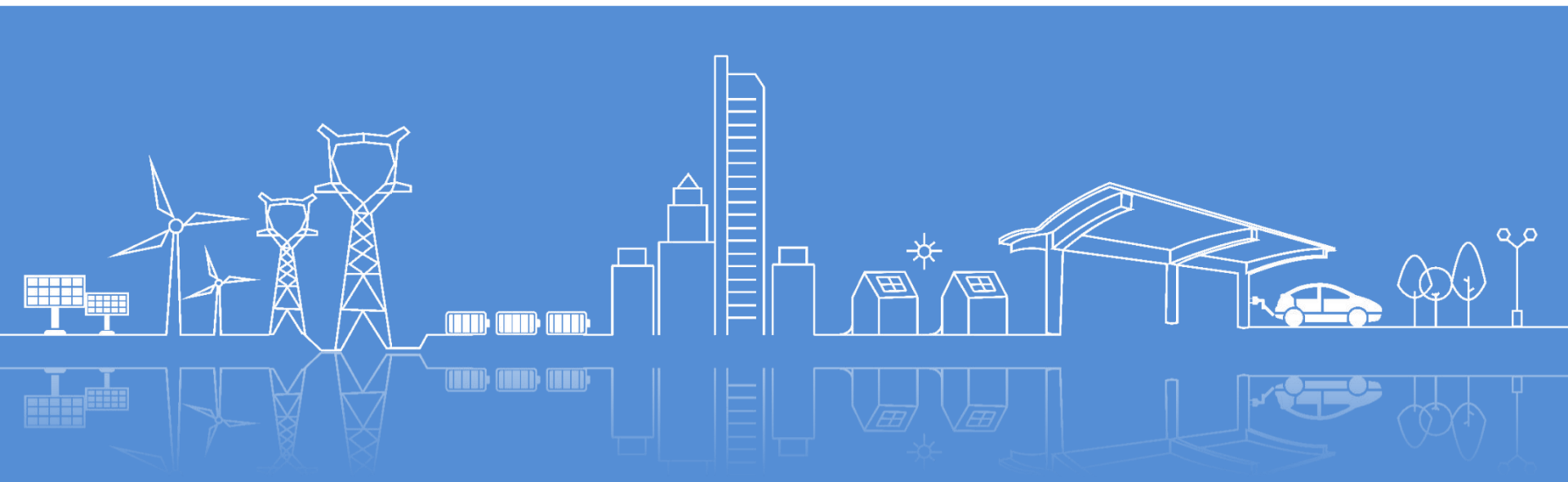


粮食仓库

- 电费 120 万元/年
- 空调设备运行1~8年

04

服务能力

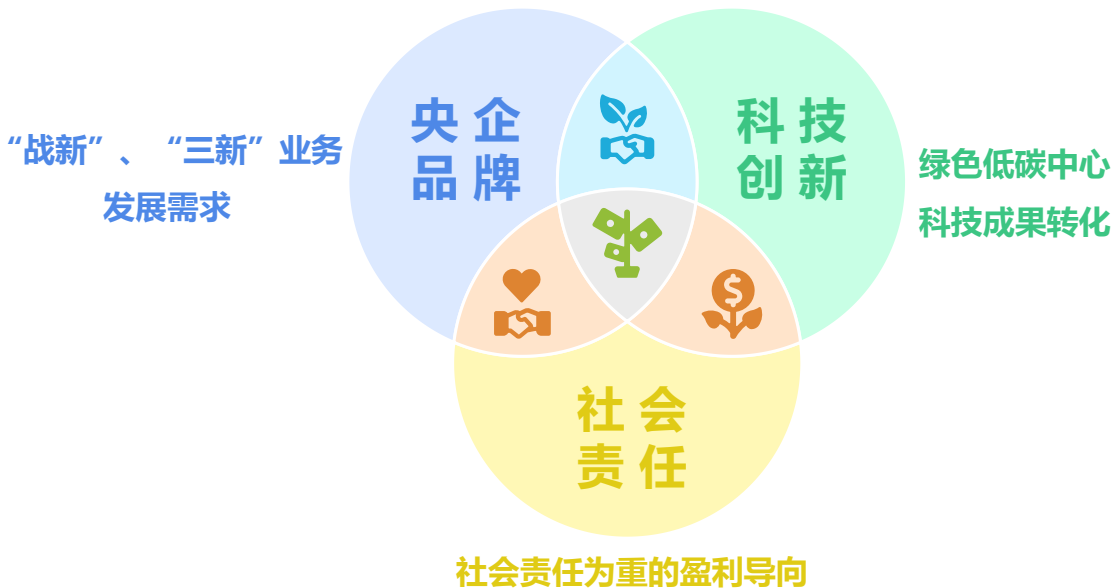




中交以“**技术先进、品质保证、合作不止**”作为服务标准。

甲方自行投入	中交实施
新设备采购	新设备采购（不低于甲方自行采购标准），设备性能提升，且合同期满无偿移交
设备维保，厂家免费维保期2~5年	设备维保（合同期）
运营维保人员	配置运营维保人员
	投入中交集团绿色低碳中心核心技术团队、持续更新技术措施、精细化运维，保证节能率并持续挖掘节能潜力

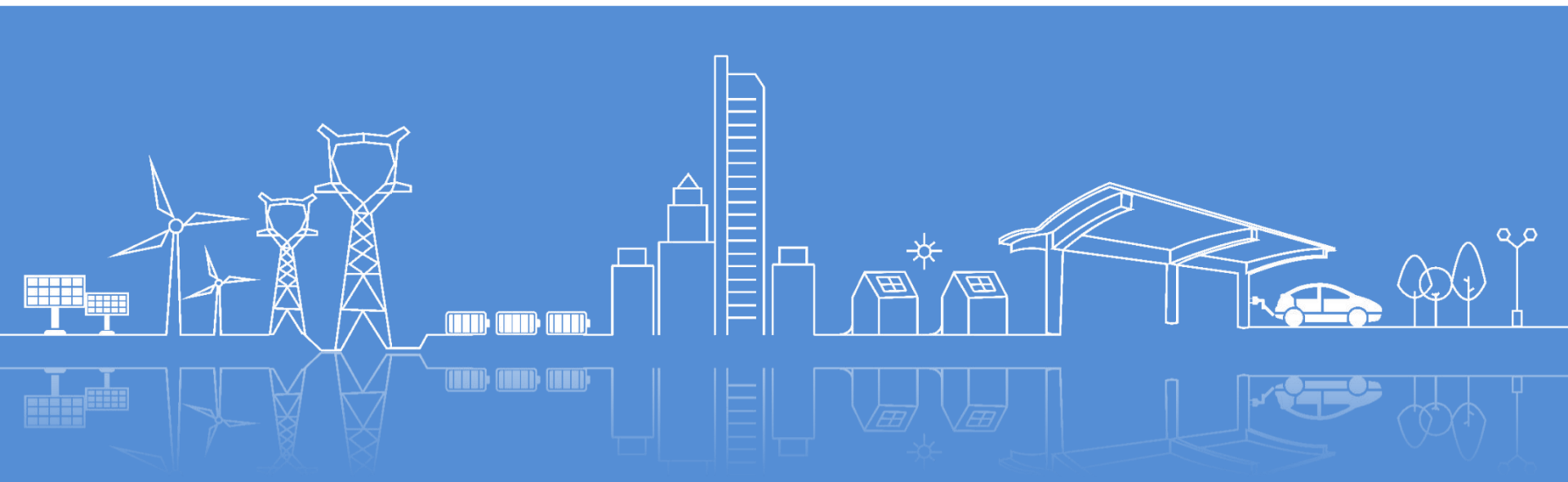
- 中交将绿色低碳纳入集团战略核心，明确“成为全球交通基建领域绿色低碳发展引领者”的愿景及“战新”、“三新”业务发展要求。
- 中交轨道绿色低碳分中心核心技术团队全过程保驾护航，并持续更新投入绿色低碳技术措施。
- 具备全产业链资源整合能力及责任担当，可提供从设计到运维的全生命周期服务。



序号	系统	技术措施	适用场景	节能率区间
1	冷、热空调系统	空调智慧健康监控平台	通用	25%~50%
2		修缮提升设备性能	老旧集中式制冷机房	
3		高效变频水环热泵机组	老旧分体空调	
4		配置长效蒸发式冷凝散热系统	室外空调设备	
5		多联机、风机盘管集中控制	空调末端	
6		结合高温相变蓄冷装置的多工况制冷机房系统	新建超高效制冷机房	EERa≥6.5
7	照明系统	智慧节能照明平台	通用	40%~60%
8		高效LED灯具		
9	压缩空气系统	高效空压站数字化管理平台	通用	15%~25%
10		集成式末端管控装置		
11	可再生能源利用	分布式光伏		
12		空气源热泵系统	锅炉房	40%~50%
13	综合能源管控平台		通用	8%~12%
14	专家远程陪护式用能托管运维服务		通用	

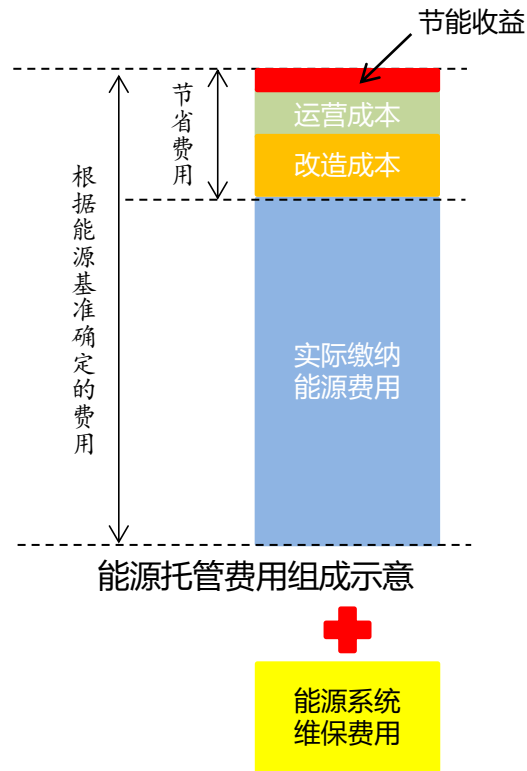
05

服务模式



能源费用托管是指用能单位（**业主**）委托专业的能源服务公司（**我司**），进行**电、气、煤、油、市政热力、水**等能源资源系统的改造、维护、运行和管理，业主将根据能源基准确定的费用支付给我司作为托管费用，我司**通过节能技术的应用和科学的管理运行**达到节约能源资源、减少费用支出等目的。

- ◆ 减轻财政/资金负担，业主无需投资，所有改造成本由我司承担。
- ◆ 响应国家政策、节约能源消耗及减少碳排放。
- ◆ 提升运维管理水平、降低风险及运营成本。
- ◆ 共享节能收益。



EPC+O模式是指用能方在工程设计、采购和施工（简称EPC）的基础上，加上运营（简称O）阶段的服务。该模式将项目的建设和运营整合在一起后委托给专业服务公司。

◆ 用能方：投入项目实施费用，委托我司进行建设。

◆ 我司：

设计：前期方案、施工图设计、设备监造、系统调试等。

建设：项目建设实施。

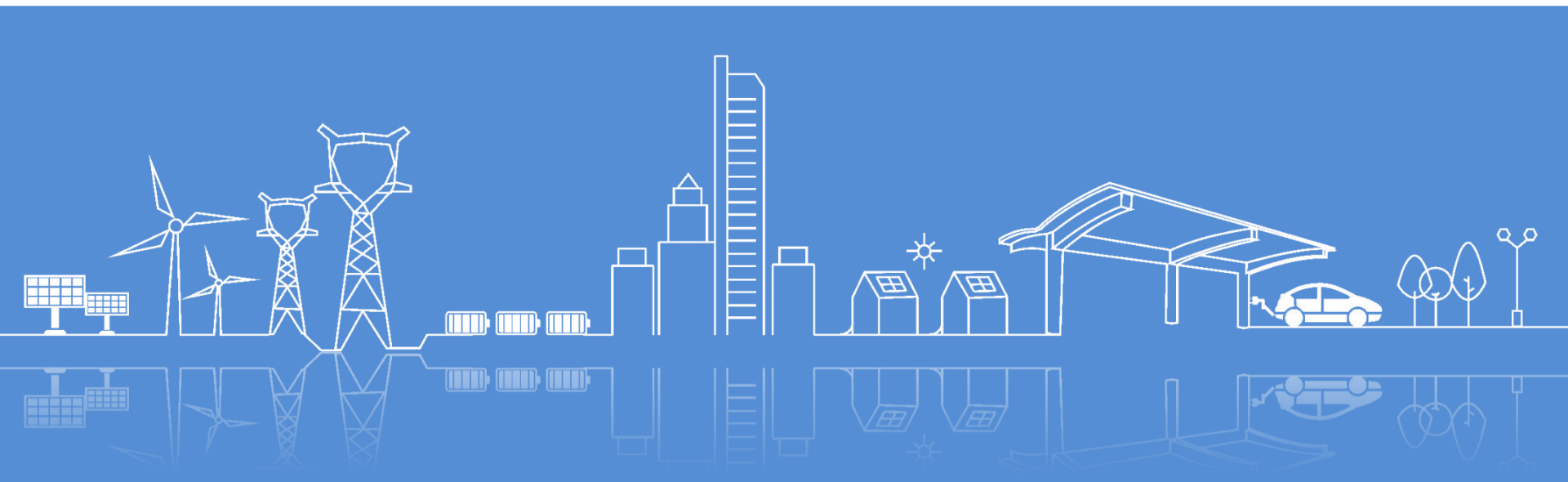
运营：项目建成后合同约定期内的运营，保证约定的节能效果与收益，并固定收取运营费用。

BOT模式是指由我司代建能源站，向用能企业提供冷（热）量，并按照实际使用的冷（热）量进行计费的模式。

- ◆ **用能方：**无需投入建设资金，根据运营期实际使用能源向能源服务方缴费，同时，节省对能源站的管理和运维成本。合同期满后，能源站设备全部归用能方所有。
- ◆ **我司：**负责能源站从前期方案、施工图设计、建设实施、设备监造、系统调试及运营。通过卖冷（热）的形式收取用能方的能源使用费。

06

实施案例



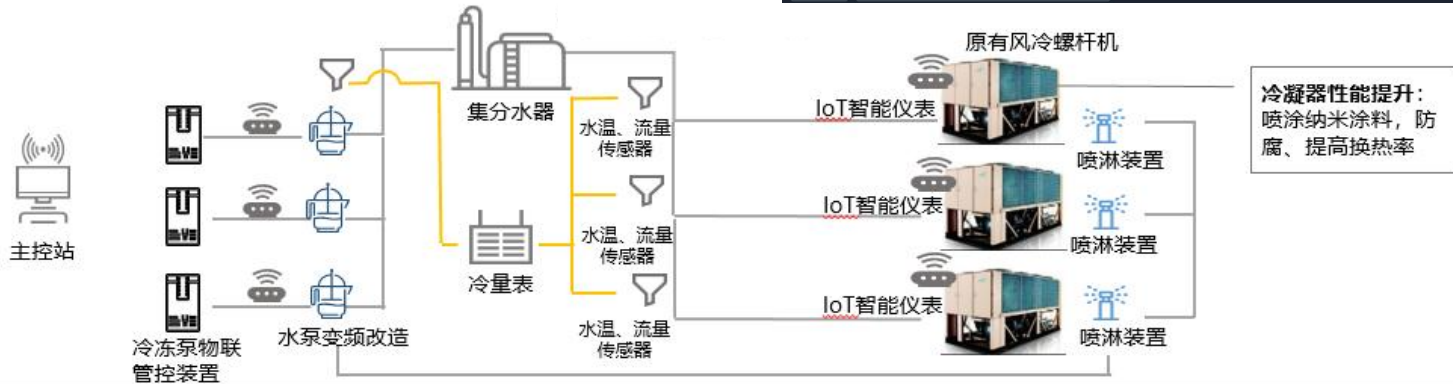
瑞安市政务服务中心（托管中）

瑞安市政务服务中心能源费用托管项目**约定节能率 $\geq 5\%$** ，**我司目标节能率 $\geq 15\%$** ，预计每年节电25.1万千瓦时，每年节约标准煤31吨，减少排放二氧化碳196吨。



项目技术特色：

- 1、能源管理平台
- 2、专家远程托管服务+智慧健康全自控运维系统
- 3、长效蒸发式冷凝散热系统
- 4、多联机空调系统集中监控

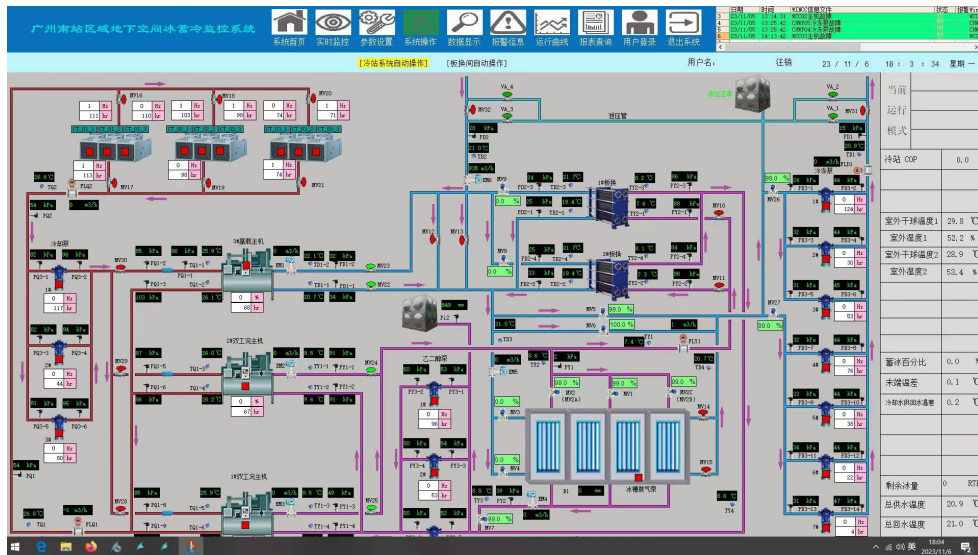


广州南站地下空间区域集中冷站（新建）

本项目设计总供冷量为30,000冷吨，供冷面积约为300万m²。一期已建成冷站供冷量为4,000冷吨，供冷面积为27万m²。一期已完成相关验收，计划于2024年底正式对外运营。



项目技术特色：
冰蓄冷错峰节能技术

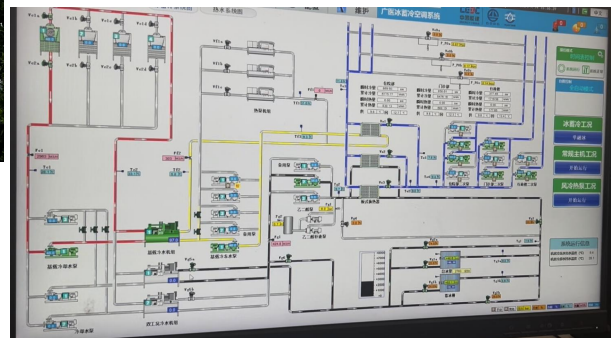
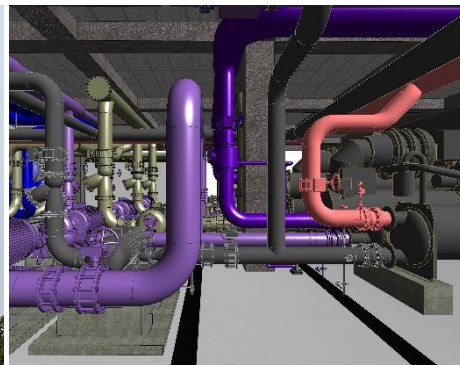


广州医科大学附属妇女儿童医院一期能源站（新建）

广州医科大学附属妇女儿童医院一期工程总建筑面积为7.8万 m^2 ，500床位规模。能源站为其提供空调季冷水、供暖季热水及全天候生活热水。能源站采用冰蓄冷+风冷热泵+空气源热泵热水机组的冷热源配置，于2022年初开始运行。



项目技术特色：
冰蓄冷错峰节电技术



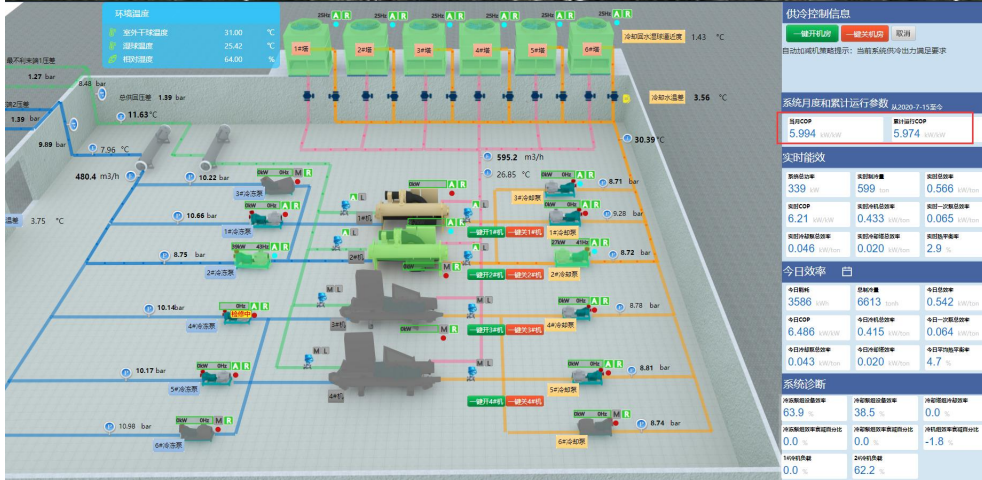
广州雪松总部大厦制冷机房（托管中）

广州雪松总部大厦位于广州市黄埔区，总建筑面积约为10.6万 m^2 ，由裙楼+2座塔楼组成，本项目制冷机房业主考核目标 $\text{EERa}=5.15$ ，2021年底正式运营。2022年实际 $\text{EERa}\geq 5.95$ （能效提升15%），至今仍保持在此水平。



项目技术特色：

- 1、空调智慧健康监控平台
- 2、专家远程托管服务



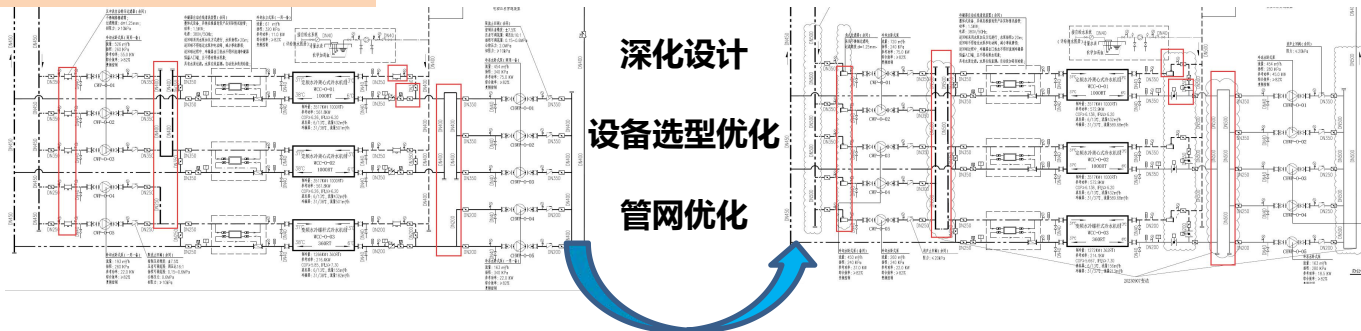
广州之窗商务港C区高效机房群控系统（在建中）

本项目总建筑面积为20万 m^2 ，东塔及连体为酒店，西塔为总部办公大楼。我司负责该项目空调系统冷热源的群控系统
设计、采购、施工及调试，在**常规制冷主机**的条件，保证制冷
机房能效目标 $\text{EERa} \geq 5.4$ 。



项目技术特色：

- 1、全年分钟级别的能效模拟
- 2、系统管路水力验算
- 3、水泵、冷却塔设备选型深化
- 4、机房管网设置、阀门布置等优化调整
- 5、空调智慧健康监控平台



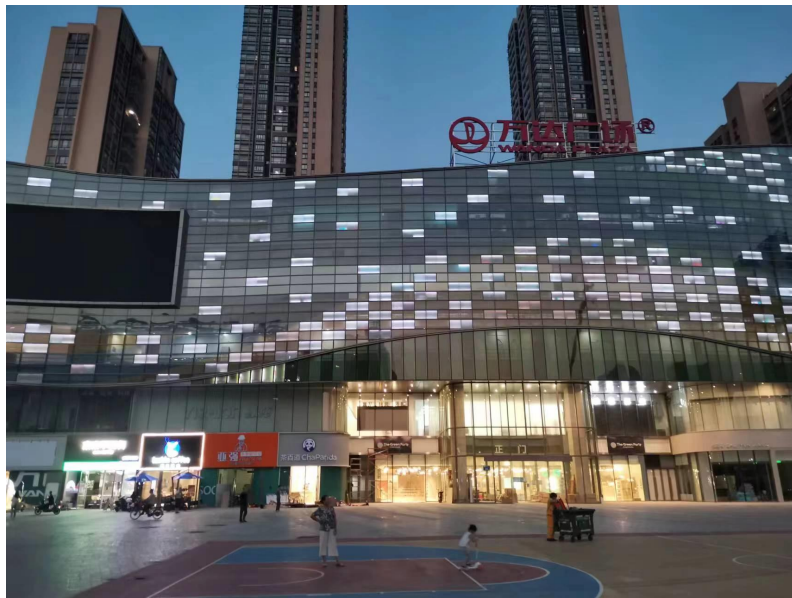
桂城天河城（万达广场）（托管中）

桂城天河城（现已改为万达广场）位于广东省佛山市，为大型商业综合体建筑，建筑面积约为7.1万 m^2 ，2016年投入使用。2022年3月份开始对制冷机房进行改造托管，目标节能率20%，年底**节能率已达25%**，至今节能率仍然保持在25%以上。



项目技术特色：

- 1、空调健康智慧监控平台
- 2、高效机房群控系统
- 3、专家远程托管服务



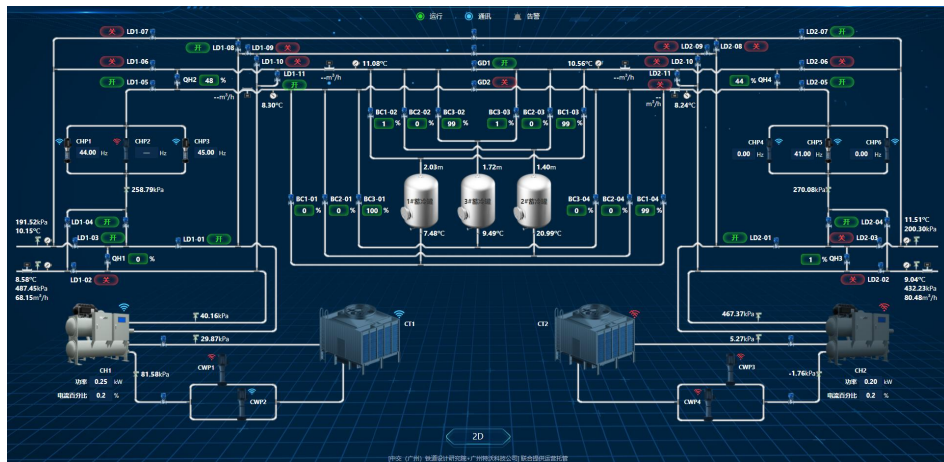
广东欣薇尔服装厂（托管中）

本项目为全年恒温恒湿纺织车间空调系统，节能改造后于2023年初开始托管，系统累计**节能率已超40%**，室内极低空调负荷时主机**开关机的频率减少60%**，主机运行寿命大大延长。



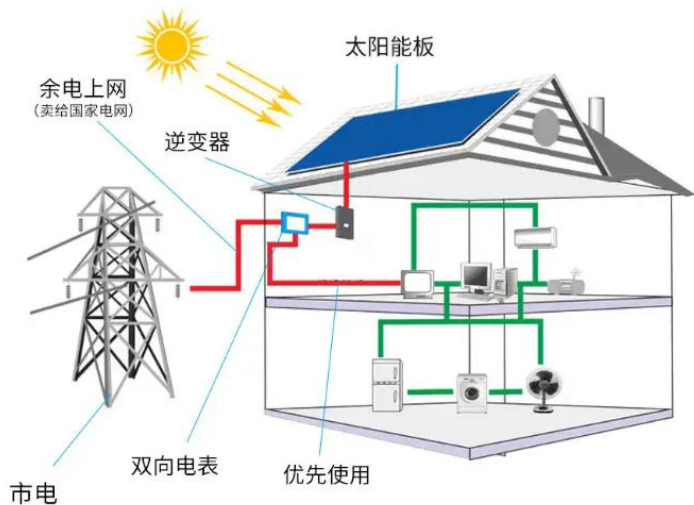
项目技术特色：

- 1、高温相变蓄冷装置+空调健康智慧监控平台
- 2、高效机房群控系统
- 3、专家远程托管服务
- 4、在线自清洁溶垢过滤系统、冷凝器无损清洗



紫金县政府控制的屋顶光伏资源有偿使用 项目设计采购安装与维护管理项目（在建中）

本目标段一设计装机容量约20.08MW，标段三设计装机容量约19.98MW。建筑属性包含有教育建筑、政府单位、医疗建筑、国有企业、事业单位、农贸市场、厂房等，充分利用紫金县丰富的太阳能资源，建设绿色环保的新能源。



项目技术特色：

- 1、高效光伏组件技术
- 2、屋顶适配与轻量化结构设计
- 3、智能运维与数字化管理



■ 未来与展望

- 中交将以“国家队”的技术实力和央企责任担当，秉持“**国家所需、人民所盼、中交所能**”理念，携手政府相关部门及辖区企业，共同打造各行业节能改造示范，不断增强高质量发展的绿色底蕴。
- 实现“**互利共赢**”局面：
 - 政府—推进辖区绿色低碳健康发展、单位GDP能耗降低及数智化提升；
 - 企业—无需增加成本，同时享受降本增效，节能服务及数智化提升；
 - 中交—满足ESG考核、提升企业绿色低碳社会形象。



中国交建
CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION

谢谢观看！