



**节约是从规划开始的，改善是改错，是浪费
缩短问题存在的周期，为客户创造价值**

目 录

1. 行业智慧用电痛点
2. 智慧用电系统
3. 智慧能源定位
4. 智慧能源组织建立
5. 智慧能源标准化
6. 投资收益分析
7. 实施计划
8. 实施效果
9. 价值挖掘

1、行业智慧用电痛点

◆ 行业用电痛点分析

1. **用电管理的业务线长**，集团化公司，管理面广，涉及：**不同国家、地区、园区、楼栋、楼层、车间、生产线、功能房、设备或精密设备，无法做到有效管控”**
一张图；
2. **用电管理效率低**：用能点广面杂，依赖人工统计维护，效率低，效果差，
3. **能耗浪费**：粗放式管理，能耗浪费严重，无法发现节能空间；
4. **安全隐患**：设备运行状态及用电质量缺乏有效监控，安全隐患大；
5. **监管压力**：政府部门对企业有节能及碳排放的要求；

2、智慧用电系统

◆ 智慧用电配置表

◆ 用电安全,是0和1的问题:

- 1、影响设备的稳定性、健康
- 2、影响人的生命安全
- 3、避免火灾的发生



智能用电系统，各级管理者“一张图”管理

- ◆ 集团公司管理者
- ◆ 园区管理者
- ◆ 部门管理者
- ◆ 各级用电管理者



分类	序号	项目	要求	备注	
用电安全	1	本地漏电自检	手动按键自检功能	监测	
	2	短路保护	5~10倍额定电流, 0.04秒断路保护	保护	
	3	漏电保护	30mA漏电流, 0.1秒断路保护	保护	
	4	漏电监测	0	监测	
	5	过流保护	超过额定电流断电保护	保护	
	6	本地手动推杆	控制通断	0	
	7	手机操作漏电自检	手机操作自检功能	监测	
	8	漏电自动自检	设置成自动	监测	
	9	自动送电	特定情况断电后自动送电	0	
	10	过载保护	超过额定负载断电保护	保护	
	11	欠压保护	电压低于100v报警	保护	
	12	过压保护	电压高于263V/450V断电保护	保护	
	13	缺相保护功能			
	14	过功率保护功能			
	15	频率			
	16	过欠压自动恢复	0	保护	
	17	打火断电报警	接头打火报警	监测	
	18	开关过温保护	实时监测开关温度	保护	
	19	本地自动控制	控制通断	控制	
	20	远程手机控制	控制通断	控制	
配能	21	电参数 计量记录	电流	按设定的时间频率记录	记录
	22		电压		记录
	23		功率		记录
	24		用电量		记录
	25		漏电电流		记录
	26		温度		记录
	27	电参数 监测功能	电流+/-	漏电电流监测、电流监测、电压监测 、 功率监测、电量监测、温度监测	监测
	28		电压+/-		监测
	29		功率+/-		监测
	30		用电量+/-		监测
	31		漏电电流		监测
	32		温度+/-		监测

2、智慧用电系统



2、智慧用电系统

◆ 与某国际品牌比较，百益信的智能化和数字化及平台管理功能的产品，性价比优



手自动切换

- 手自一体控制，移动端控制，WEB端控制，本地程序控制，AI设置控制，推杆控制

内置程序

- 可本地与云同步进行程序设置，并在断网时依然可以继续执行程序

用电计量

- 功率限定：线路用电达到限定功率后断路
- 用电量计量：计量用电量

系统AI管理

- 自由组织设备进行场景搭建，并设置管理标准
- 基于AI功能进行条件设置实施

智能控制和巡检

- 基于场景及条件设置进行智能化管理操控
- 可自主设置条件进行参数统计分析等

安全预警

- 基于用电场景设置报警条件及报警频率等

寿命监测

- 产品基于使用工况自主进行系统寿命监测

故障记录

- 所有故障均可以报警方式进行提醒
- 故障记录等大数据全过程可溯源

碳足迹计量

- 碳足迹统计分析展示
- 碳资产数字化、碳盘查等

电路通断

- 用电系统通断电操作
- 传统开关是物理弹片
- BY5是电控&数控

短路保护

- 当用电系统发生短路时断路器自主进行的断电保护
- 传统开关保护需要时间

过载保护

- 当用电系统超过额定电流时断路器自主进行的断电保护

漏电保护

- 当用电系统发生漏电情况时时断路器自主进行的断电保护

● 智能开关颠覆传统开关功能

● 智能开关独有功能

● 待上线功能

3、智慧能源定位

◆ 公司智慧能源应用范围规划，实现“一张图”管理

照明系统	宿舍智慧用电	生产智慧用电	食堂智慧用电	办公智慧用电	周边辅助设备
园区照明	空调系统	生产设备	空调系统	电脑	充电管理
生产聪明	照明系统	生产辅助设备	照明系统	空调系统	电梯规划
宿舍照明	生活水	空调系统	厨房设备	照明系统	空压机规划
办公照明	生活电	照明系统	用水系统	备用电源	冷却水规划
		压缩空气系统		IT机房规划	园区照明
		生产用水			监控室规划

匹配公司全维度的管理：不同国家、地区、园区、楼栋、楼层、车间、生产线、功能房、设备的全面用电管理

3、智慧能源定位

智慧能源价值

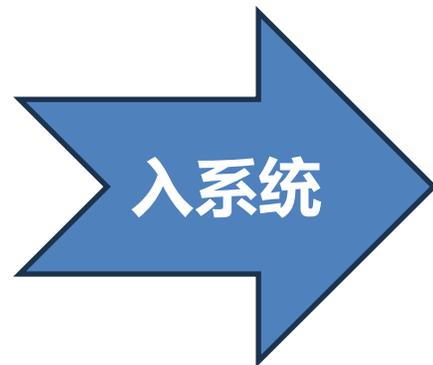
◆ 公司智慧能源运营管理规划

战略规划维度	详细说明	评价
安全消防	短路过载，数字巡查，精密设备，特殊环境用电	降低为0
能源数字化	电参数监测、能耗数据实时采集，智能分析	能耗数字化，
节约用电	设定开机时间，空调，用水，用电自动管理设置	设定值，自动管理调节
决策依据	一张图管理，用电决策依据，设备性能评估依据	决策时间周期短，精准
精细化管理	电量、电价、统计、分析、优化	可以深挖精细化管理的用途
碳排放	碳排放统计、管理、优化、交易、认证，提升竞争	碳排放是未来
人员优化	通过数字化，减少报表、巡查、统计和管理人员	人力成本优化
运营管理提升	管理成本、人员、电价、电量、成本优化	全面规划分析，全面优化

增强整体竞争力，对应行业和大客户的加分项

4、智慧能源组织建立

- ◆ 组织规划和建立
- ◆ 用户档案管理
- ◆ 组织权限标准内容如下
- ◆ 慧用电组织权限规划



4、智慧能源组织建立

◆ 组织规划和建立

功能	功能项	功能说明	备注
智慧用电组织	智慧用电管理组织	规划公司用电的管理组织： 1、硬件、软件管理、维护， 2、入职权限开通和维护 3、离职人员权限注销	
	规划用电组织	1、公司各级部门主管，与公司组织架构匹配 2、用电组织架构规划 3、用电岗位规划 4、用电组织人员匹配	
	用电组织权限	1、规划公司用电的部门及人员权限 2、相应部门组织权限设定 3、开关、事故重启、查询的权限范围	

4、智慧能源组织建立

◆ 用户档案管理

功能	功能项	功能说明	备注
用户档案 管理	项目配置	新增管理项目，并进行对应配置项目对应设备及管理人员，对应公司部门	
	用户管理	新增管理用户（微信用户）；	
	公司管理	新增管理客户公司（或部门或楼层）	
	设备管理	新增管理通讯设备并进行权属分配、设备命名等	

4、智慧能源组织建立

◆ 用户档案管理

功能	功能项	功能说明	备注
系统权限管理	权限管理	1、用户管理：新增平台用户账号；	
		2、部门管理：新增公司旗下子部分；	
		3、角色管理：配置用户平台权限；	
		4、权限网关：后台管理权限（平台设备准入权限），权限不外给；	
		5、参数管理：开发权限；	
		6、告警保护：针对硬件设备保护参数（过载、漏电、过欠压、瞬时、温度、过功率、端子温度）进行自定义设置；	
	系统设定	菜单管理：平台功能项名称修改增加	
	日志	1、操作日志：针对设备分合闸动作记录操作人员及时间	
2、登录日志：记录用户登录时间及IP			

4、智慧能源组织建立

◆ 组织权限标准内容如下

组织架构		系统权限管理清单		权限1	权限2	权限3	权限4	权限5	权限6	权限7	权限8	权限9	权限10		
部门1	岗位1	用电组织 架构规划	用电岗位 规划												
部门2	岗位2														
部门3	岗位3														
部门4	岗位4														
部门5	岗位5														
部门6	岗位6														
部门7	岗位7														
部门8	岗位8														
部门9	岗位9														
部门10	岗位10														
部门11	岗位11														
部门12	岗位12														
部门13	岗位13														
部门14	岗位14														
部门15	岗位15														
部门16	岗位16														
部门17	岗位17														
部门18	岗位18														
部门19	岗位19														
部门20	岗位20														

4、智慧能源组织建立

◆ 智慧用电组织权限规划-宿舍智慧用电

智慧用电管理组织		区域位置					组织				宿舍智慧用电			
		园区	楼栋	楼层	车间	办公室、功能房	一级部门	二级部门	三级部门	岗位	空调系统	照明系统	生活水	生活电
规划用电组织	用电组织架构规划													
	用电岗位规划													
	用电组织人员匹配													
用电组织权限	规划岗位的权限													
	用户1													
	用户2													
	用户3													
	用户4													
	用户5													
	用户6													
	用户7													
	用户8													
	用户9													
	用户10													
	用户11													
	用户12													
	用户13													
	用户14													
	用户15													
用户16														

4、智慧能源组织建立

◆ 智慧用电组织权限规划-生产智慧用电

智慧用电管理组织		区域位置				组织				生产智慧用电								
		园区	楼栋	楼层	车间	办公室、功能房	一级部门	二级部门	三级部门	岗位	生产设备	精密设备	生产辅助设备	空调系统	照明系统	压缩空气系统	生产用水	
规划用电组织	用电组织架构规划																	
	用电岗位规划																	
	用电组织人员匹配																	
用电组织权限	规划岗位的权限																	
	用户1																	
	用户2																	
	用户3																	
	用户4																	
	用户5																	
	用户6																	
	用户7																	
	用户8																	
	用户9																	
	用户10																	
	用户11																	
	用户12																	
	用户13																	
	用户14																	
	用户15																	
用户16																		

4、智慧能源组织建立

◆ 智慧用电组织权限规划-办公智慧用电

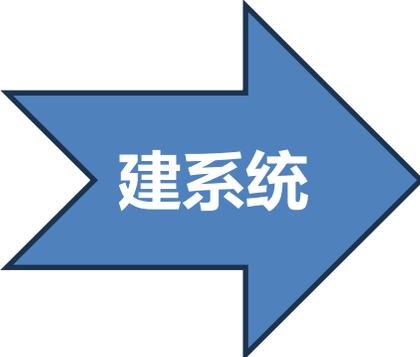
智慧用电管理组织		区域位置				组织				办公智慧用电				
		园区	楼栋	楼层	车间	办公室、功能房	一级部门	二级部门	三级部门	岗位	电脑	空调系统	照明系统	生产用水
规划用电组织	用电组织架构规划													
	用电岗位规划													
	用电组织人员匹配													
用电组织权限	规划岗位的权限													
	用户1													
	用户2													
	用户3													
	用户4													
	用户5													
	用户6													
	用户7													
	用户8													
	用户9													
	用户10													
	用户11													
	用户12													
	用户13													
	用户14													
	用户15													
用户16														

4、智慧能源组织建立

◆ 智慧用电组织权限规划-周边设备

智慧用电管理组织		区域位置					组织				汽车叉车电车			其它
		园区	楼栋	楼层	车间	办公室、 功能房	一级部门	二级部门	三级部门	岗位	充电管理	充电收费	充电安全	
规划用电组织	用电组织架构规划													
	用电岗位规划													
	用电组织人员匹配													
用电组织权限	规划岗位的权限													
	用户1													
	用户2													
	用户3													
	用户4													
	用户5													
	用户6													
	用户7													
	用户8													
	用户9													
	用户10													
	用户11													
	用户12													
	用户13													
	用户14													
	用户15													
用户16														

5、智慧能源系统规划



建系统

- ◆ 设备清单及用电参数
- ◆ 智慧用电方案功能配置
- ◆ 智慧用电方案
- ◆ 智慧用电系统界面

示例

5、智慧能源系统规划

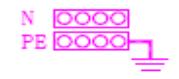
◆ 所有设备清单--生产智慧用电，设备用电参数，设备状态及精密度要求

智慧用电管理组织	项目	设备名称	生产商	规格及型号	数量	电气								
						电压	相数	频率	功率(KW)	使用率	同时使用率	运行功率小计(KW)	电压等级(_Φ_V)	
生产智慧用电		生产设备												
	用户1	精密设备												
	用户2	生产辅助设备												
	用户3	空调系统												
	用户4	照明系统												
	用户5	压缩空气系统												
	用户6	生产用水												
	用户7													
	用户8													
	用户9													
	用户10													
	用户11													
	用户12													
	用户13													
	用户14													
	用户15													
用户16														

5、智慧能源系统规划

◆ 智慧用电方案

箱号	主回路	用途	回路号	容量
老化 电控 箱	BYS3-125/C1004-M ZRRVV-500V 3×4 KBG25 FC &WC	QF4	W1 A	
	BYS3L-63/C403N-M ZRRVV-500V 3×4 KBG25 FC &WC	QF5	W2 B	
	BYS3L-63/C633N-M ZRRVV-500V 3×4 KBG25 FC &WC	QF6	W3 C	
	BYS3PW-30 RS-485 剪断DC12V电源线			
	BYS3L-63/C631N-M ZRRVV-500V 3×4 KBG25 FC &WC	QF3	W4 A	
	BYS3L-63/C251N-M ZRRVV-500V 3×4 KBG25 FC &WC	QF2	W5 B	
	BYS3L-63/C501N-M ZRRVV-500V 3×4 KBG25 FC &WC	QF8	W6 C	
	BYS3L-63/C321N-M ZRRVV-500V 3×4 KBG25 FC &WC	QF11	W7 A	
	BYS3L-63/C161N-M ZRRVV-500V 3×4 KBG25 FC &WC	QF9	W8 B	
	BYS3L-63/C161N-M ZRRVV-500V 3×4 KBG25 FC &WC	QF10	W9 C	
	NM1LE-400S/4300 400A BYS3PW-30 RS-485 剪断DC12V电源线			
	BYS3L-63/C633N-M ZRRVV-500V 3×4 KBG25 FC &WC	老化房、风机	W10 A	
	BYS3L-63/C061N-M ZRRVV-500V 3×4 KBG25 FC &WC	风机	W11 B	
BYS3PW-30				
BYS3GW-WE				

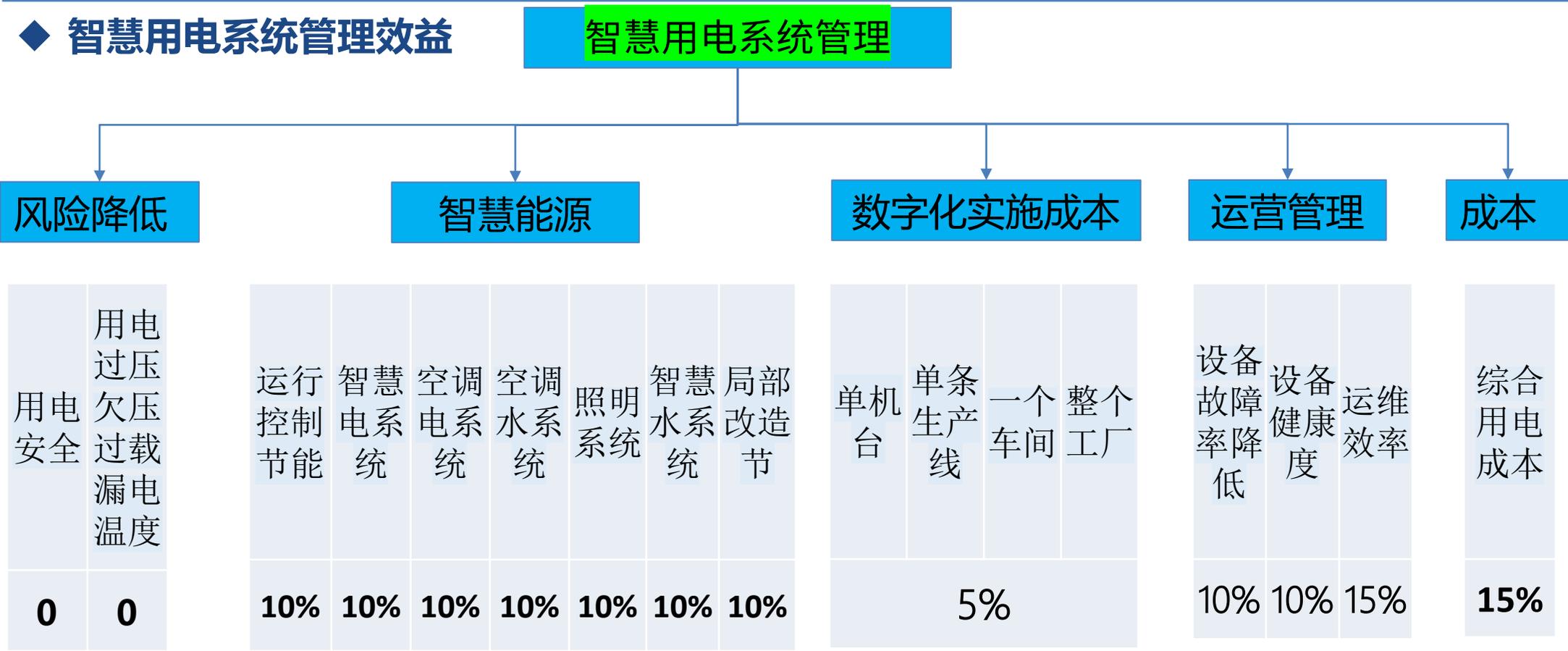


5、智慧能源系统规划

◆ 智慧用电系统界面



6、投资收益分析



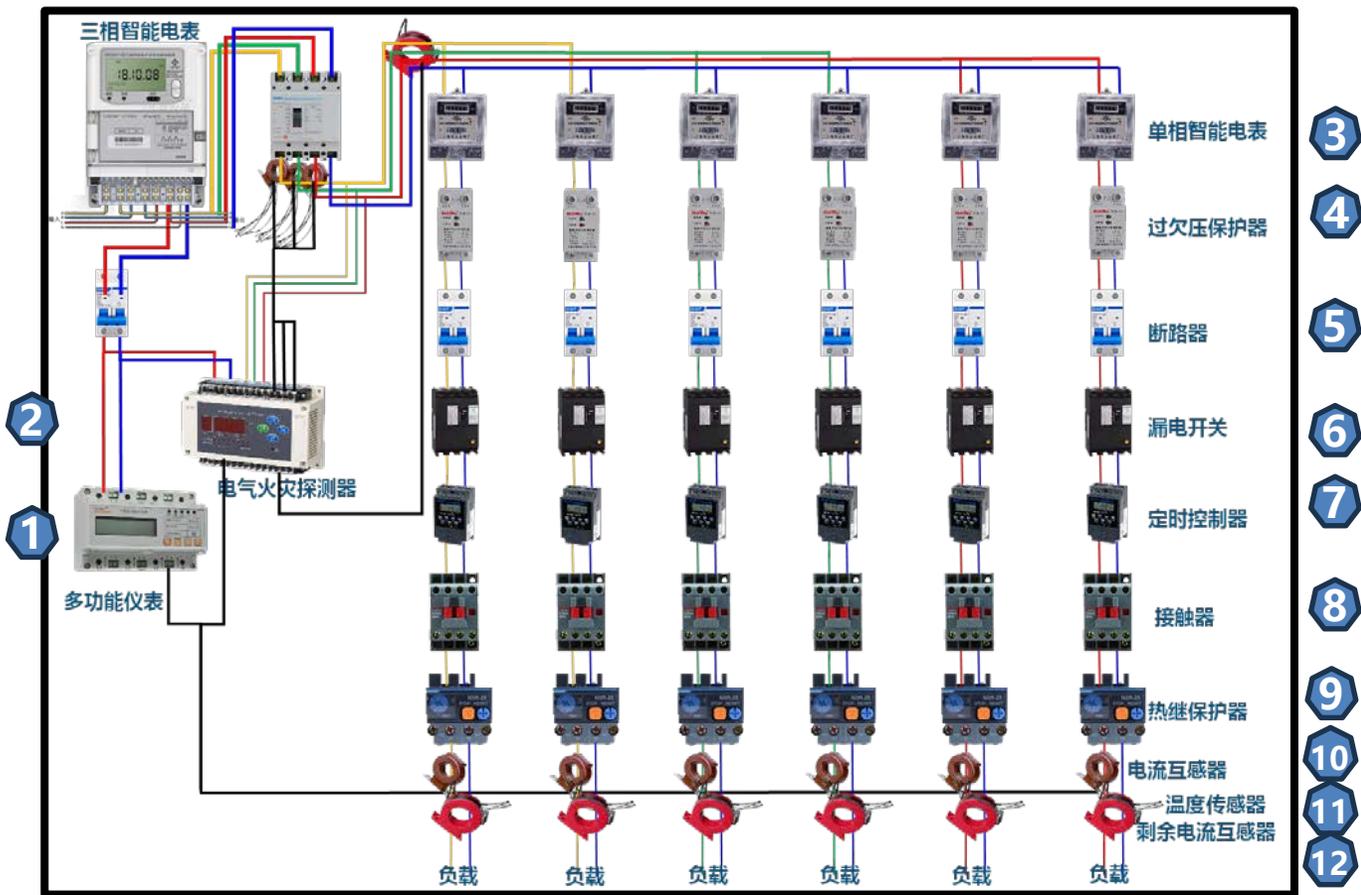
未来工厂--数字化工厂的智慧能源系统：能源安全、数字收集、数字运营管理、成本管理和节约

预测性运维--厂务：柔性产线设计、SMED、多部门、多区域用电管理

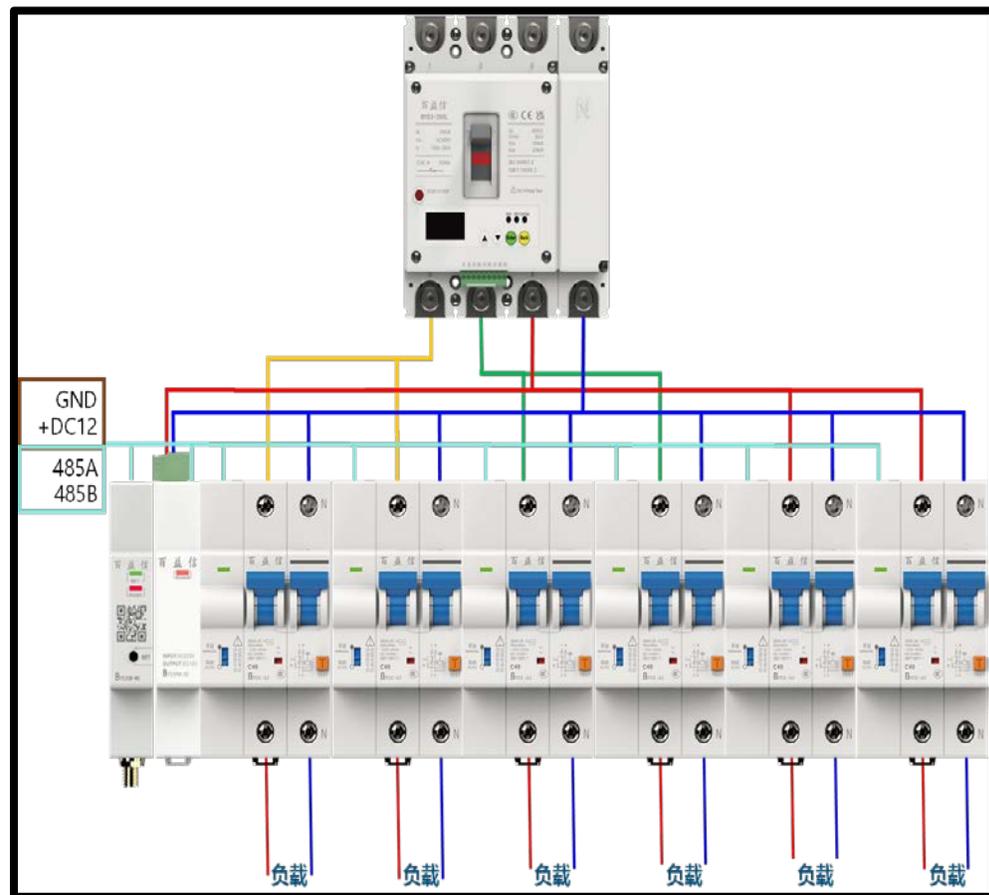
6、投资收益分析

- ◆ 传统开关比较，百益信的产品相当于传统产品的12个产品的集成，其它品牌价格是百益信的**5-8倍以上**
- ◆ 功能实现百益性的智能化、数字化、平台管理功能

传统智慧用电解决方案

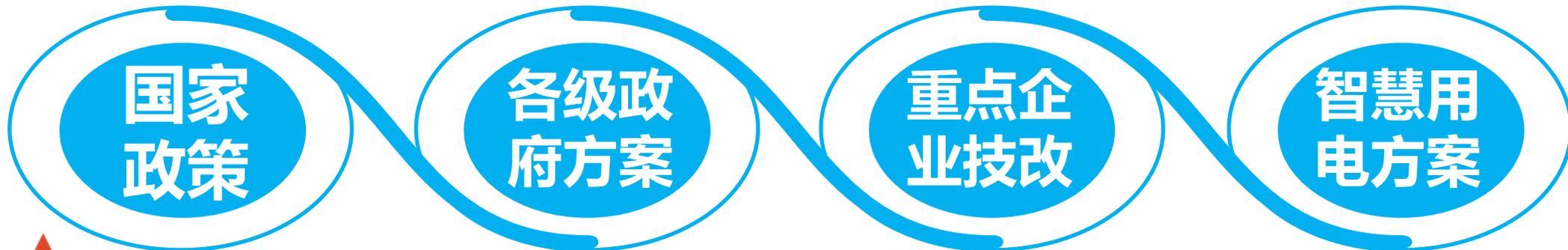


百益信智慧用电解决方案



6、投资收益分析

◆ 新质生产力等国家政策支持，可申请科技应用、大数据应用、节能技改、新技术应用等经费支持及荣誉取得



★ 政府工作报告——2024年3月5日在第十四届全国人民代表大会第二次会议上 ★

2023年工作回顾

四是强化生态环境保护治理，加快发展方式绿色转型。深入推进美丽中国建设。持续打好蓝天、碧水、净土保卫战。制定支持绿色低碳产业发展政策。推进重点行业超低排放改造。启动首批碳达峰试点城市和园区建设。积极参与和推动全球气候治理。



2024年政府工作任务

(九) 加强生态文明建设，推进绿色低碳发展。深入践行绿水青山就是金山银山的理念，协同**推进降碳、减污、扩绿、增长**，建设人与自然和谐共生的美丽中国。

1、大力发展绿色低碳经济。落实全面节约战略，**加快重点领域节能节水改造**。完善支持绿色发展的财税、金融、投资、价格政策和相关市场化机制，推动废弃物循环利用产业发展，**促进节能降碳先进技术研发应用**，加快形成绿色低碳供应链。建设美丽中国先行区，打造绿色低碳发展高地。

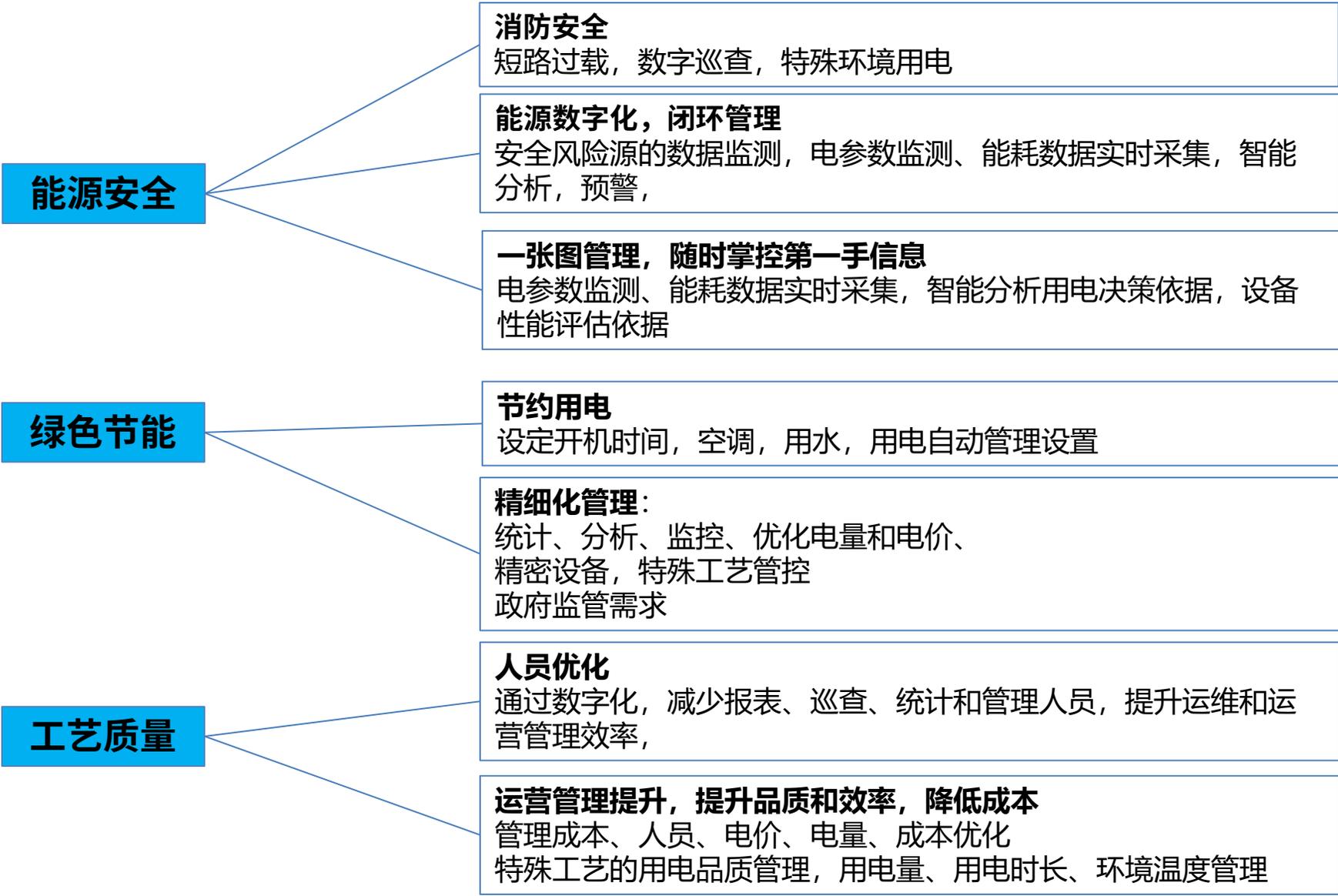
2、积极稳妥推进碳达峰碳中和。扎实开展“**碳达峰十大行动**”。提升碳排放统计核算核查能力，建立碳足迹管理体系，扩大全国碳市场行业覆盖范围。**加快建设新型能源体系。**

6、投资收益分析

- ◆ 场景节约用电量约15%以上，
- ◆ 投资回收期1~2年，节约包括：运维人员节约、用电节约、政府政策激励、产品性价比
- ◆ 数字化实施及获客能力提升，运维成本降低，安全事故成本为0

节能维度	详细说明	分析说明	年节约（万）
能源数字化	实施数字化，对接高端客户，	稳定现有客户，增加订单，争取新的客户	价值巨大
安全价值	人身健康、设备健康、消防安全	用电安全事故降低为0，价值大	价值巨大
软件开发	自己开发1~2年，安排3个软件人才	成本150万/年，按100万节约	不计
方案配置	硬件选型配置、采购、比价、组装		不计
实施周期	我们安装1天时间		
人员节约	维护人员节约60%，一人年工资按8万计		
用电节约	用电时间管理，温度管理、周日节假日管理	节约比例18%	按实际用电成本计算
用电节约	谷价 峰价价差	节约10%	按实际用电成本计算
政策支持	国家政策支持，省部委技改节能		按实际用电成本计算
价格分析	与同行比较	我们的硬件价格是同行同样功能的10%~20%，按平均价计	

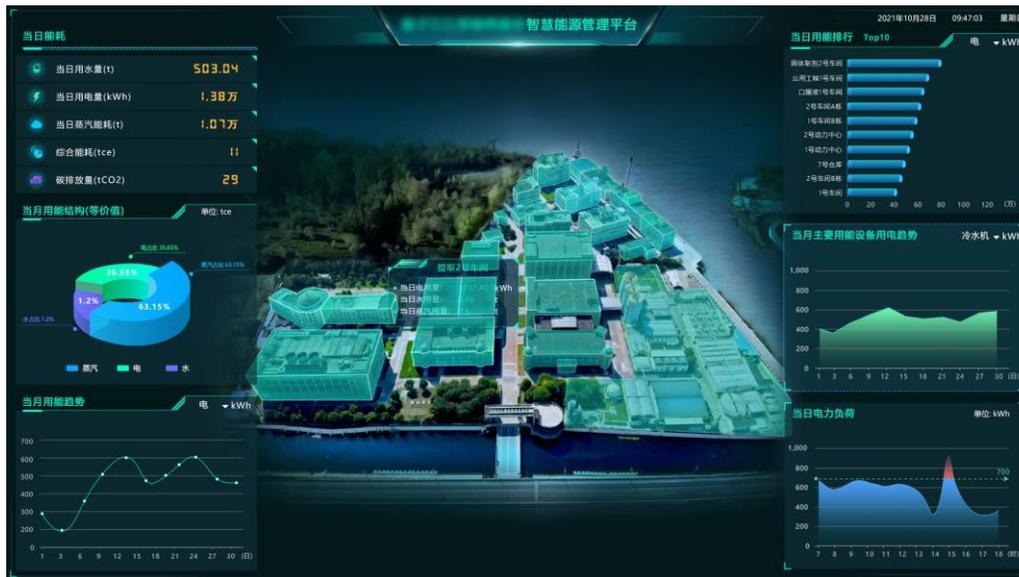
8、实施效果



8、实施效果



8、实施效果



为企业搭建“集团-工厂-车间-产线”分级监测网络

智能用电系统，各级管理者“**一张图**”管理

- ◆ 集团公司管理者
- ◆ 园区管理者
- ◆ 部门管理者
- ◆ 各级用电管理者



8、实施效果



- 全面监测发用电数据，实时了解供需情况
- 远程一键控制，高效调节能源平衡
- 全天候电压、电流、负荷监测及环境监测，实现主动运维与告警毫 秒级推送。

2023年10月19日 星期四 17:33:58

数字地图 监控详情 用能预警 光伏详情 充电桩详情 报表下载 双屏切换

2023年10月公共机构能耗数智平台单位能耗

序号	单位名称	定额类型	行业代码	用地面积(万平方米)	建筑面积(万平方米)	用能人数(人)	编制人数(人)	食堂用能人数(人)	车辆数量(辆)	汽油车数量(辆)	柴油	节能报告下载
1	唐山第三人民	医疗卫生机构	综合医院	10	4.4	2580	2580	2580				↓
2	唐山福利院	独立办公建筑	社会保障	3	3	278	112	278				↓

共 2 页 100% 1/1

8、实施效果



宝敛球拼

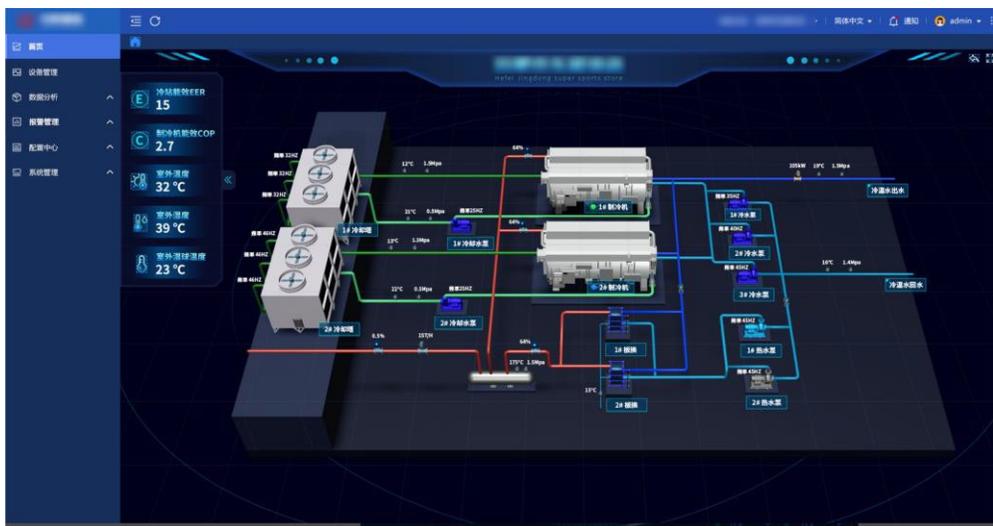
缅甸沃国

8、实施效果

设备组态监控

办缅甸滴炮

- 漱灯球没6实时监测工业设备和系统的工作状态、故障状态、运行参数等，确保设备正常运行。
- 开帮爽没6通过可视化展示设备和系统的状态，检测和识别任何异常或故障情况，减少停机时间和生产损失。
- 措佛拼到6进行设备控制，例如启停设备、调整参数、切换工作模式等，实现更高效的生产和工艺控制。



到况窝粉



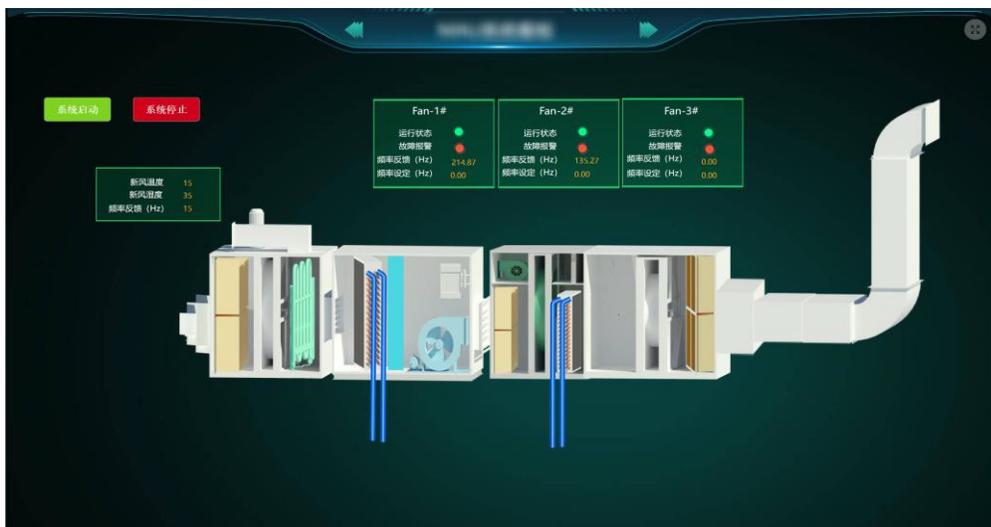
烘欣窝粉

8、实施效果

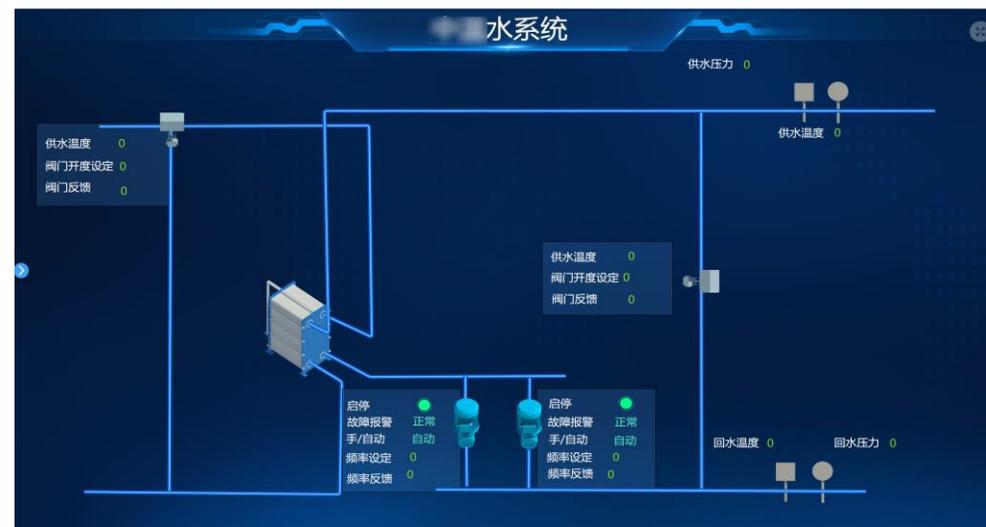
设施优化控制

办缅滴炮

- **族缅科毫6**借助神经网络与优化算法的迁移学习，在进行少量数据训练的基础上，实现系统运行优化。
- **拼到规废6**根据算法计算出的最优节点开关状态、控制参数，智能切换系统工作模式。
- **院没粟才6**利用监督学习，判断系统运行能效，及时提醒与告警，实现系统预测性维护。



隙窝粉众匈



欣窝粉众匈

8、实施效果

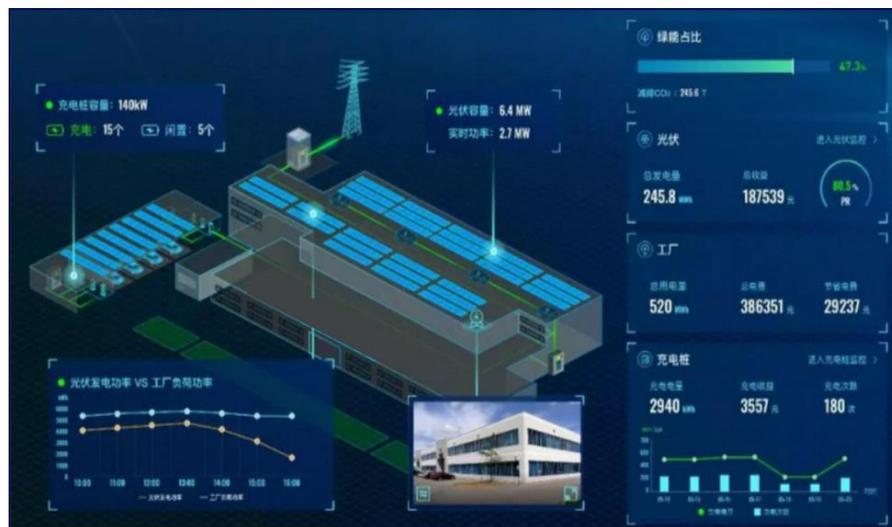
风光储用一体化

办缅滴炮

- **反特院没6**借助神经网络训练，根据日照强度、风速、地理位置等，预测风光发电量。
- **精缅球拼6**监控光储充等资产充放电情况，统计分析工厂绿能消纳情况，跟踪企业碳中和进程。
- **闭欺哈库6**根据企业用能负荷与风光发电负荷及电价等信息，判断最优绿能使用策略。



先伊碎球拼



精缅路佐匈

9、价值挖掘

模块	功能	功能项	功能说明	实际状况	
运营价值	1 能源数字化	精细化管理,数字化	智慧能耗实时管理分析	有或无	
		参数数据分析	参数数据分析		
		用电量报表、用电量分析、电费报表	用电量报表、用电量分析、电费报表		
		剩余电量（费控）功能	剩余电量（费控）功能		
		电价方案，用电成本分析	电价方案，用电成本分析		
	2 KPI	电量	单机用电量及趋势	单机用电量及趋势	有或无
			单线用电量及趋势	单线用电量及趋势	有或无
			单层楼用电量及趋势	单层楼用电量及趋势	有或无
			单件产品电量及趋势	单件产品电量及趋势	有或无
		电费	单机用电费及趋势	单机用电费及趋势	有或无
			单线用电费及趋势	单线用电费及趋势	有或无
			单层楼用电费及趋势	单层楼用电费及趋势	有或无
			单件产品电费及趋势	单件产品电费及趋势	有或无
		设备开机率	设备开机率	统计用电时间来计算开机率	有或无
			设备寿命管理	统计用电时间来统计设备寿命	有或无
	电力人员成本		公司安排电力管理的人员成本	有或无	
	电力火灾消防事故次数		统计电力火灾消防事故次数	有或无	
	13 运营管理提升	节约用电	单件产品电量及趋势	有或无	
		成本	单件产品电费及趋势	有或无	
		设备寿命	高单价设备寿命	有或无	
产品品质		因为电力方面的问题，的品质问题	有或无		
人员优化			有或无		

9、价值挖掘

模块		功能	功能项	功能说明	实际状况
运营 价值	14	价值挖掘	风险	消防安全风险	有或无
				用电过压欠压过载漏电温度	有或无
			智慧能源成本	运行控制节能	有或无
				智慧电系统	有或无
				空调电系统	有或无
				空调水系统	有或无
				照明系统	有或无
				智慧水系统	有或无
				局部改造节	有或无
				用电量管理	有或无
				用电费用管理	有或无
				用电方案决策	有或无
			数字化实施成本	单机台	有或无
				单条生产线	有或无
				一个车间	有或无
				整个工厂	有或无
			设备运营管理	设备故障率	有或无
设备健康度	有或无				
运维效率	有或无				
成本	综合成本	有或无			

交流合作



首席顾问



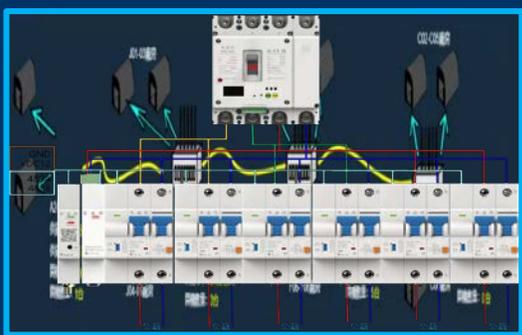
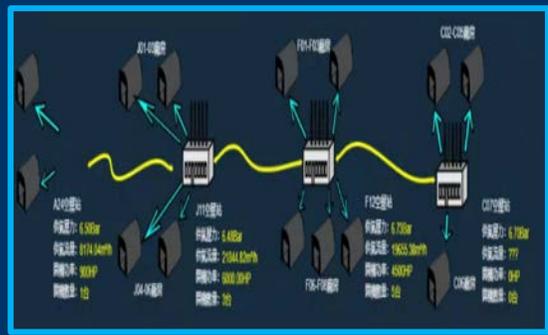
公众号



专家手机: 177 - 2256 - 6925

邮箱: 416104918@qq.com

网站: Ai Digital Factory.com



范围	工艺	用电系统	总功率	宿舍数	灯数	灯功率	灯总功率	单位空调功率	空调总功率	设备数	设备功率	总功率			
宿舍智慧用电	照明系统	25	200	5	0.025	25									
	空调系统	200	200					1	200						
	电扇	40	200							200	0.2	40			
生产+仓库	照明系统	64.8	36000	3600	0.018	64.8									
	注塑空气系统							0.15	4200	630					
	注塑车间	注塑系统	630					0.2	7000	1400					
	生产智慧用电	SMT DIP	空调系统	1400					0.15	7000	1050	2	875	4	3500
		生产系统	3500						0.15	9000	1470	2	875	4	3500
	用电	注塑成型冲压	空调系统	3500											
		压铸	1470												
		压铸	2450												
	仓库	照明系统	630						0.08	6000	630				
		办公室面灯	7.2	4000	400	0.018	7.2								
办公室面灯		50						0.08	4000	320					
		电扇	50								250	0.2	50		
			15337				97		5700			8540			