



北京信泰恒通科技有限公司
BEIJING XINTAI HENGTONG TECHNOLOGY CO., LTD

ABOUT US 关于我们

北京信泰恒通科技有限公司（简称信泰恒通）是一家专注于微低功耗技术研发和产品应用为主营业务的企业，公司与多个省级交通设计院和多所交通大学建立了紧密的合作关系，协作研发微低功耗技术。公司的产品涵盖了微功耗监控、微功耗传输、电子产品、光伏发电产品、工业自动化技术和物联网技术等领域，并提供太阳能供电监测监控和传输的前端数据采集方案。公司拥有完善的产品体系和丰富的实施经验，广泛服务于交通、水利、农业、电力、轨道交通、林业、船舶、环保和安防等行业。公司依托先进的产品和技术服务，寻求开发多种业务形态，致力于打造服务于各行各业的综合产品服务平台，全面提升各行业的信息管理水平。

DTMPS



诚信立足

创新致远

团结拼搏

高效创收

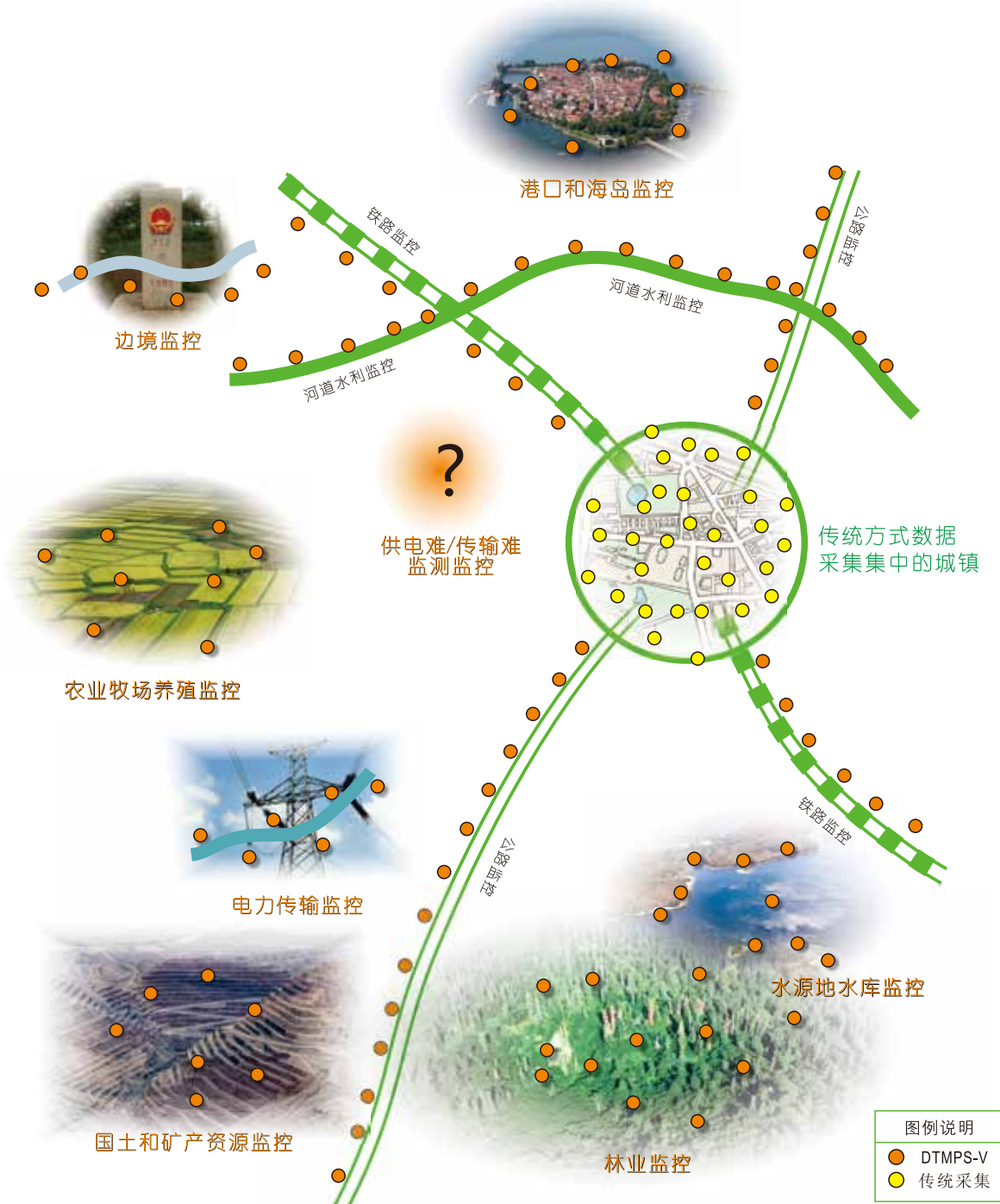
微功耗 高清智能信息采集系统
MicroPower HD Intelligent Information Collection System

DTMPS-V 全新概念的微功耗技术

为人工智能和大数据运算
提供更丰富更广泛的数据支持

传统的监测监控系统，都集中在城镇和其它方便取电和传输的区域，已经初步形成了数据存储、数据分析和数据挖掘的运算体系。为城市交通、居民消费、市政设施、安全稳定和城市管理等方面做出了积极的贡献。但是，这些数据采集仅限于城镇，城镇以外广阔区域内的数据匮乏，让人工智能和大数据服务无用武之地。

DTMPS-V 微功耗高清智能数据采集系统让数据采集不再为环境所限制，更主动地、更广泛地、更深入地获取丰富的数据



DTMPS-V 全新概念的微功耗技术

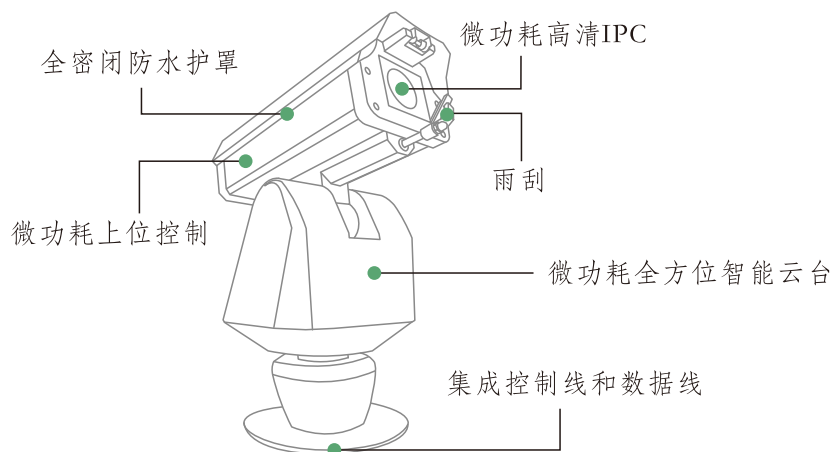
■ 功能丰富 智能化一体设计

■ 微功耗高清智能云台网络摄像机 LPC/HD2020/30SC



- 图像传感器: 200万/300万像素 CMOS
- 镜头: 20/30倍光学变倍; 具备自动和手动对焦
- 最低照度: 彩色: $\leq 0.05 \text{ lux}@F1.6$
- 快门: $1/30000\text{s} \sim 1/3\text{s}$
- 日夜转换: 支持
- 雨刮功能: 有
- 云台解码器: PELCO-P/D协议3D智能云台
- 预置位: 255
- 支持: 巡视轨迹、花样扫描、水平扫描、自动扫描等
- 视频压缩标准: H.264/H.265/M-JPEG
- 最大分辨率: $1920 \times 1080@H.264/M-JPEG$
- 图像最大帧率: 25fps (PAL); 30fps (NTSC)
- 码流种类: 主码流、副码流和第三码流
- 固定码率: 256Kbps~4Mbps 或可变码率
- 音频 (可选): 压缩标准: G.711; 音频接口: 1路输入/1路输出
- 以太网接口: 10/100M Base-T自适应, RJ45
- 支持组播 (多播) 功能
- 平台协议: ONvif/GB28181-2011/2016
- 具有透雾功能
- 云台结构: 高强度铝合金, 不锈钢
- 防护等级: IP65
- 水平旋转角度: 360° 无限位旋转 (转速 $0^\circ \sim 50^\circ / \text{s}$)
- 垂直旋转角度: $-85^\circ \sim 25^\circ$ (转速 $0^\circ \sim 30^\circ / \text{s}$)
- 功率: 平均功率不大于2W
- 供电方式: 光伏供电
- 工作温度: $-40^\circ \text{C} \sim +70^\circ \text{C}$
- 工作湿度: 0~95%RH (无冷凝)

● 功能说明示意

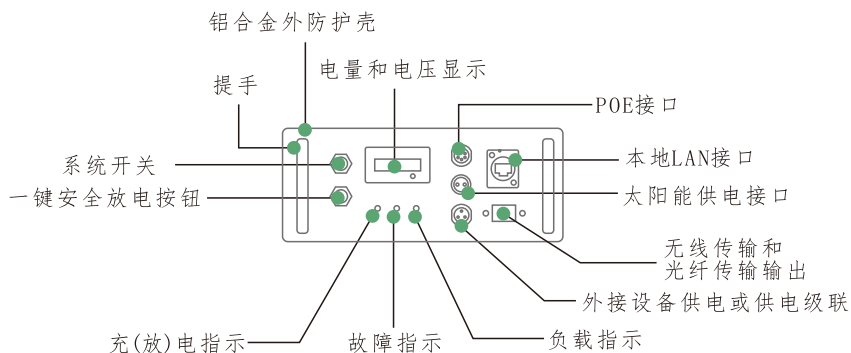


智能主控一体机 EC104G/OP/MW



- 采用18650工业锂电池组，容量36~72Ah可选配
- 在太阳能电池板供电的条件下，本设备能够全年不间断工作
- 多重充放电保护，包括过充、过放、短路、超载和超温等保护,保证蓄能模块长寿命
- 一键电量和电压显示和一键安全放电功能，在安装和维护过程中，是重要的保障蓄能模块安全的措施
- 控制、传输和供电接口集中配置，并设计“三防”接口
- 无线传输总成，支持2.4G/5.8G/数字微波和“全网通”4G通信
- 内置SFP光纤模块插槽，用户可选配1~100Km的传输模块
- 本地RJ45接口，可用于本地调试和外接其它传输设备
- 支持外接设备的POE供电
- 4G/5G模式下的SIM卡塞全防尘结构
- 内置防盗报警装置,用户也可定制其它防盗跟踪等功能
- 支持定制RS232/485通信接口，也可通过无线数传与外接LED电子屏或各类传感器通信

功能说明示意



低功耗传输模块

光纤传输		无线传输	
汇聚型	光纤接口：SC，双向光收发 光纤模块接口：SFP 标准：IEEE802.3 10Base-T Ethernet, IEEE802.3u, 100Base-TX/FX Fast Ethernet 传输速率：100M/1000M自适应 供电：蓄能模块专用供电 传输距离：根据需求，1-100Km模块可更换	数字微波组件 支持IEEE 802.11a/n 输出功率：17dBm—26dBm 数据接口：150M/300M 集成配套天线：14-28dBi 支持PoE供电(DC:12-24V) 频率选择：2.4G & 5.8G 信道宽度：5/10/20/40M 极化：双极化 防死机：防死机心跳包检测 自动节能技术：上行功率自动调节控制 ESD/EMP: 24KV 防雷性能：20KA 抗风性：200KM/H 工作温度：-40~85℃ 防水等级：IP67	4G组网 支持：全网通 频段：Band38/39、Band34/39、Band2/3/8 数据业务：支持NDIS拨号、硬PCM语音、USSD、IPV4和IPV6 供电：蓄能模块专用供电 接口：N-K L16
	接入方式：10/100/1000Mbps 标准：IEEE802.3ab 1000Base-T, IEEE802.3z 1000Base-SX/LX Gigabit ethernet, IEEE802.1q VLAN, IEEE802.1p QoS, IEEE802.1d Spanning Tree 波长：850nm/1310nm/1550nm 传输距离：根据需求，从1-100Km模块可更换 转换方式：介质转换 延时：小于10us 误码率：小于10 供电：蓄能模块专用供电		

DTMPS-V 全新概念的微功耗技术

丰富的扩展功能 组合灵活



微功耗智能同步变焦补光灯

DTL05W(白光)/DTL10W(激光红外)

- 同步方式：随镜头同步自动变倍率补光
- 出光角度：3.2-58度
- 补光距离：激光红外：0-200米（动态观察距离）500米（最大补光距离）；白光：最大补光距离150米
- 补光功率：静态补光0.5W，动态补光最大功率10瓦
- 电光转换效率：40-50%
- 智补光功率调整：根据场景自适应调整输出功率
- 光控功能：夜晚启动，白天关闭
- 工作环境温度：-40-70℃
- 高温过流保护：高温降功率或关机保护及过流关机保护
- 防雷等级：20KA
- ESD/EMP:24KV
- 防水防护等级：IP67
- 工作电压范围：6-16V



微功耗警示激光灯

DTL10R(红色) DTL10G(绿色)

- 适应场景:对在夜晚盗采矿产、偷猎、砍伐和其它需要警示或驱离的环境；
- 工作方式：高速频闪、慢速频闪和常亮；
- 激光颜色：根据场景可选择红色或绿色；
- 激光安全：小于国家规定的0.5mW，不会对人眼产生危害；
- 控制模式：事件触发和人工控制；
- 防护等级：20KA
- ESD/EMP：24KA；
- 防水等级：IP67
- 工作电压：6-16V

微功耗防盗报警系统 DTA10

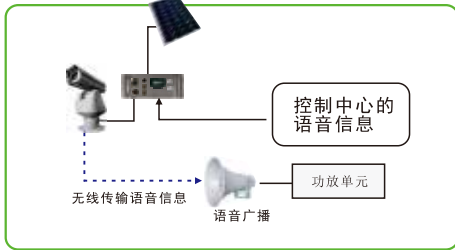


防盗报警：当设备安装以后，在不正确的操作下，设备会音频报警，且在断电的条件下，也无法关闭

跟踪报警：当设备安装以后，在非正常维护等操作下，设备会通过GPS模块向用户发送位置信息。

低功耗智能语音广播系统 DTV10

低功耗语音广播系统DTV10是DTMPS-V辅助系统，由智能主控一体机供电，最大功率不大于20Wp。形成功能扩展的组件，方便用户在系统升级中应用。



语音广播控制主机

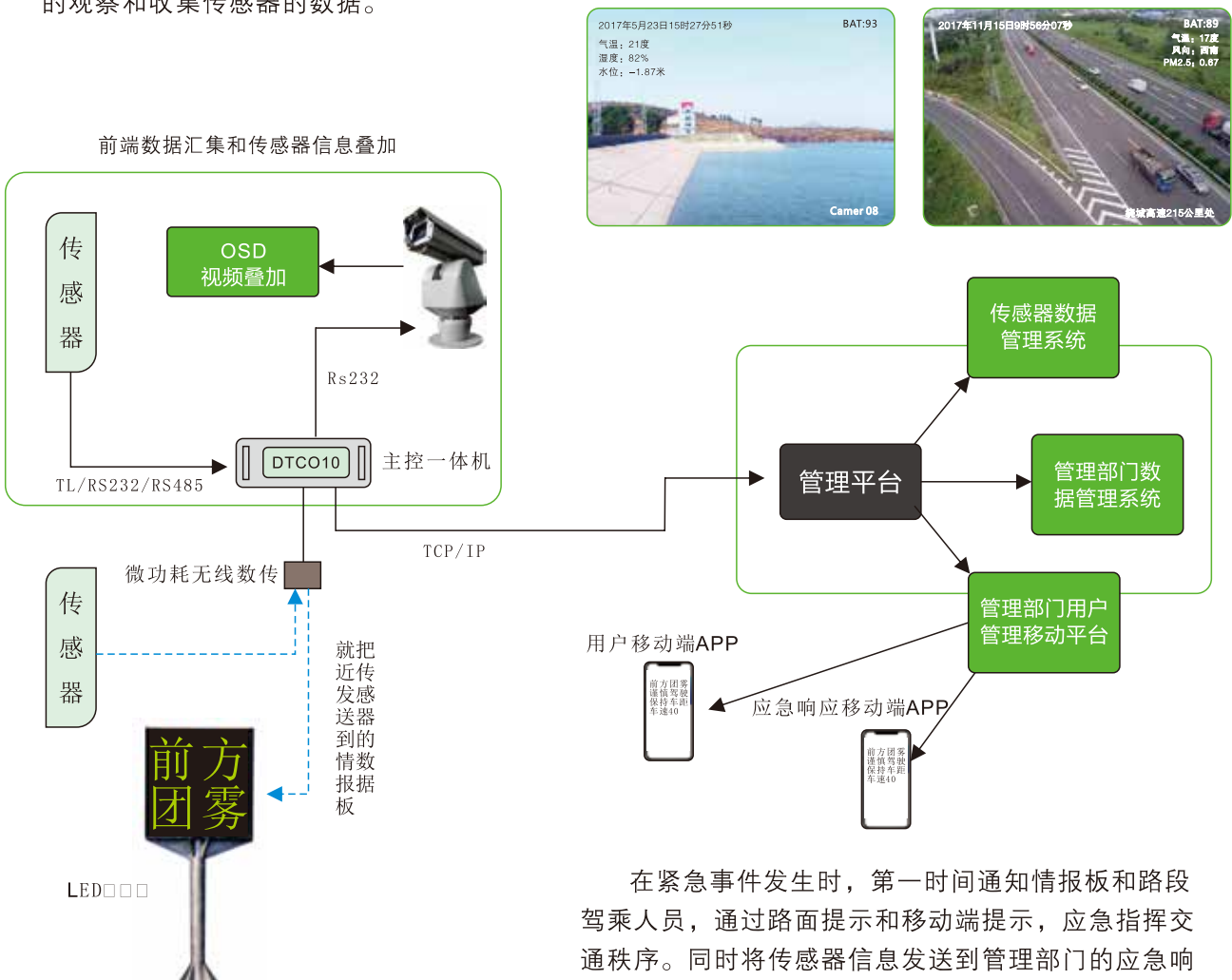
- 最大输出功率:150W*2
- 信噪比:>85DB
- 失真度:<0.1%
- 频率响应:50HZ-15KHZ
- 输出阻抗:4-8欧姆
- 供电方式:太阳能电池板 20W
- 蓄能模块:工业锂电池组

防水型定向广播喇叭

- 额定功率:25W
- 输入阻抗:8欧姆
- 灵敏度:92DB
- 频率响应:70-2000KHZ

低功耗前端数据汇集和OSD模块/信息发布模块 DTCO10

低功耗前端数据汇集与OSD模块DTCO10,是DTMPS-V行业应用的一个组件,能够在各行业需要配置传感器的环境下,不仅能够为传感器供电,还能够实时的根据平台的要求进行采集并传输到管理平台。同时实现不需要另加OSD服务器或管理模块的信息叠加功能。让用户在各个管理端都能够实时的观察和收集传感器的数据。



在紧急事件发生时，第一时间通知情报板和路段驾乘人员，通过路面提示和移动端提示，应急指挥交通秩序。同时将传感器信息发送到管理部门的应急响应单元采取措施

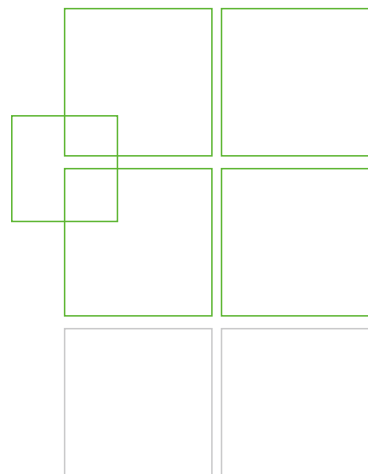
傲世
不凡



低功耗监控

与传统设备的对比

DTMPS-V VS Legacy devices



DTMPS-V 全新概念的微功耗技术

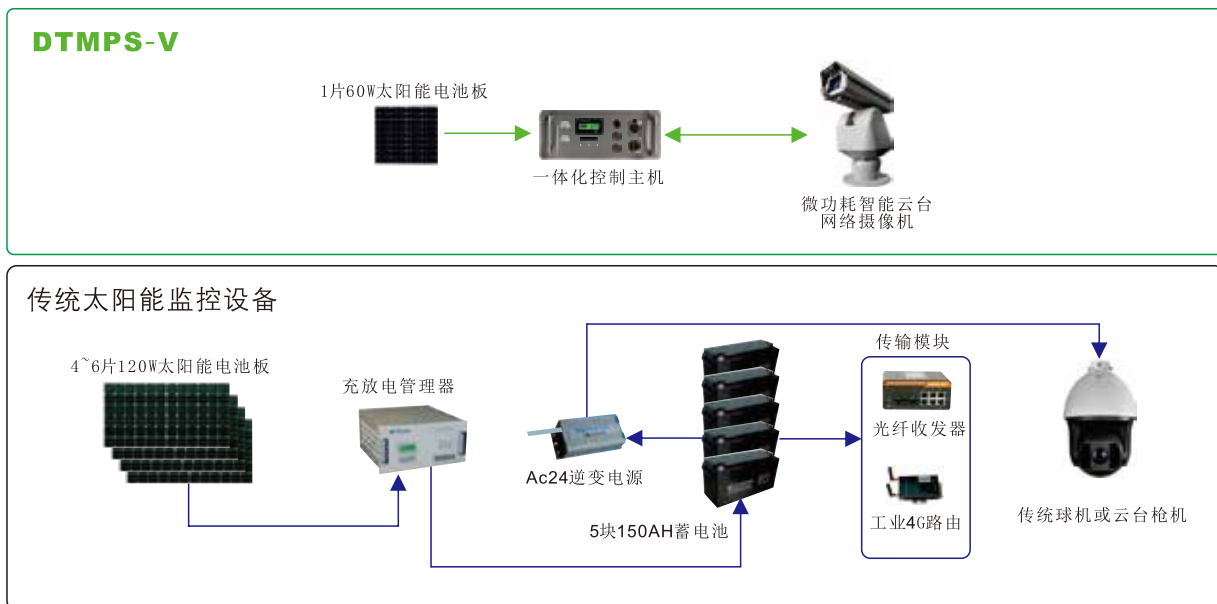
■ 太阳能供电监控系统的效率革命

- DTMPS-V平均功耗2W，只有传统设备的 **1/10 ~ 1/20**
传统智能球机或智能云台枪机，平均功率低的在20~30W之间，最高可到50~60W(未计其它)
- DTMPS-V使用60W太阳能电池板
面积只有传统设备的 **1/8 ~ 1/10**
传统太阳能供电监控使用的太阳能电池板，通常都在480W~600W
- DTMPS-V蓄能容量60Ah，只有传统设备的 **1/10**
传统太阳能供电监控使用的蓄电池总容量在450Ah~750Ah之间
- DTMPS-V整装规模为一个工作量,只有传统设备的 **1/10**
传统太阳能供电监控施工一个点的安装需要综合10个工作量（综合人工数和安装时间）
- DTMPS-V设备安装时间只有传统设备的 **1/10**
传统太阳能供电监控施工有大量的支架安装、连接线缆和电池井施工等
- DTMPS蓄能模块的寿命高达20年,是传统设备的 **10** 倍
传统太阳能供电监控使用的免维护电池寿命24个月，因记忆效应，在18个月后会现大副度的电量衰减
- DTMPS-V连续阴雨天可持续工作30天以上，
比传统设备续航时间提高 **10** 倍
传统太阳能供电监控一般可在连续3~5天的阴雨天工作，使用一段时间后最多可以续航2天

DTMPS-V 全新概念的微功耗技术

■ 高度集成 一体化 高效简洁

设备和接线对比



现场安装实物的对比



现场施工和施工量对比

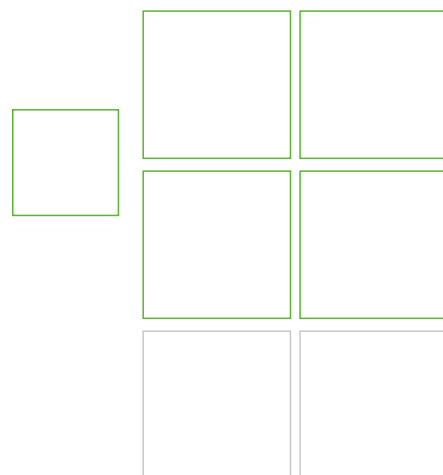
	传统太阳能监控设备	DTMPS-V
杆件、基础、设备位置	<p>大型地笼 恢复绿化和填埋 防盗结构 防水箱体 电池井 光纤收发器 工业4G路由 Ac24逆变电源 充放电管理器</p>	<p>中小型地笼 一体化控制主机 无电池井</p>
基础施工	杆件和大型地笼施工 电池井施工* 蓄电池组安装后须回填土*、加防盗层和恢复绿化*	壁厚更小的杆件和小型地笼施工
安装支架	摄像机支架 多幅大型太阳能电池板支架	摄像机支架 一个小型太阳能电池板支架
连接线缆	太阳能电池板到充放电控制器 蓄电池之间的连接* 蓄电池组与充放电控制器的连接 充放电控制器与逆变电源的连接 逆变电源与摄像机的连接 充放电控制与与传输设备电源适配器连接 摄像机与传输设备	太阳能电池板与主控一体机连接 低功耗高清智能网络摄像机 与主控一体机连接
维护施工	蓄电池每两年换一次，电池井须先挖开，放入新蓄电池，然后上面加*号的过程都要再实施一次	无
蓄能扩展	当需要蓄能扩展时，电池井须先挖开，放入扩展蓄电池，然后上面加*号的过程都要再实施一次	通过原主控一体机的扩展口即可再扩展蓄能模块，简单的连接和摆放

续航能力对比

	传统太阳能监控设备	DTMPS-V
标准	标准设计连续阴雨天是3~5天 如左上表所示的充电和蓄能规模 一般使用18~24个月后,因蓄能模块的记忆效应,续航减至不足1/3	标准设计连续阴雨天持续工作30天,因蓄能模块没有记忆效应,并使用动态平衡和浅充浅放等先进的蓄能模块管理技术,在10年内蓄能模块的续航能力不会减少。理论蓄能模块的使用寿命高达15年以上
加强	若要达到连续阴雨持续工作30天的指标,传统设备需要设计的充电和蓄能的规模要扩大至少5~8倍,相应的基础等规模都要扩大规模	

DTMPS-V's Transmission Mode

低功耗数据传输



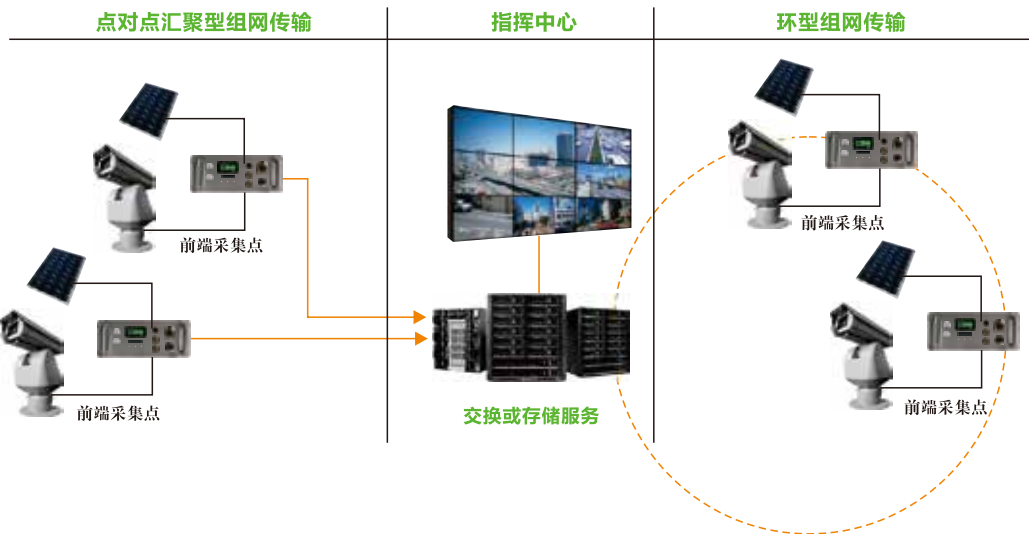
灵活
没有界限



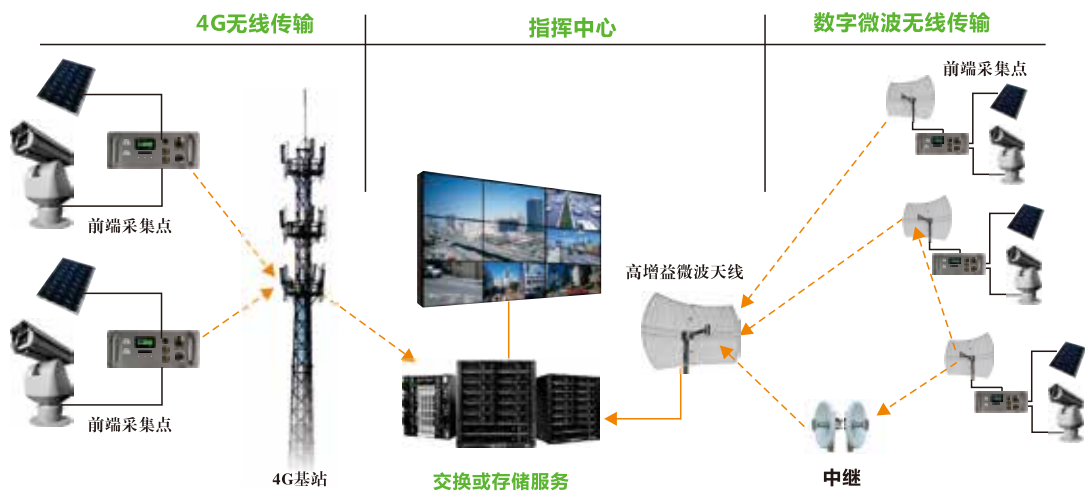
DTMPS-V 全新概念的微功耗技术

■ 组网灵活 传输方式丰富

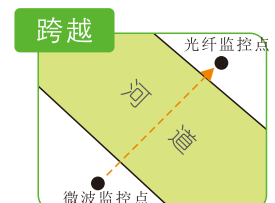
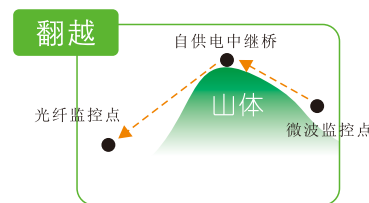
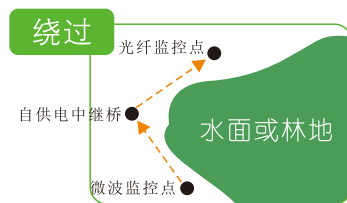
光纤组网方式



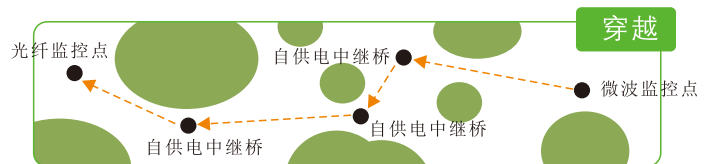
无线组网方式



混合组网方式



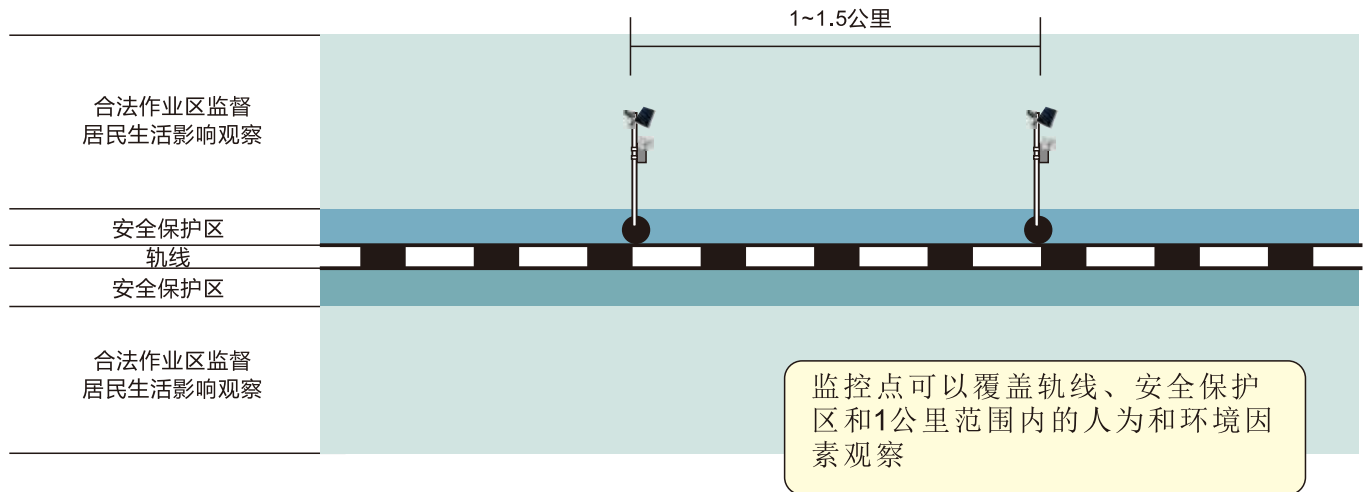
利用光纤监控点的光纤，共同传输两路或多路视频。即把光纤监控点作为一个扩展延伸其它监控点的接入点。实现监控点的跨越、翻越、绕过和穿越的深入，组网方式表现的极其灵活。



DTMPS-V 全新概念的微功耗技术

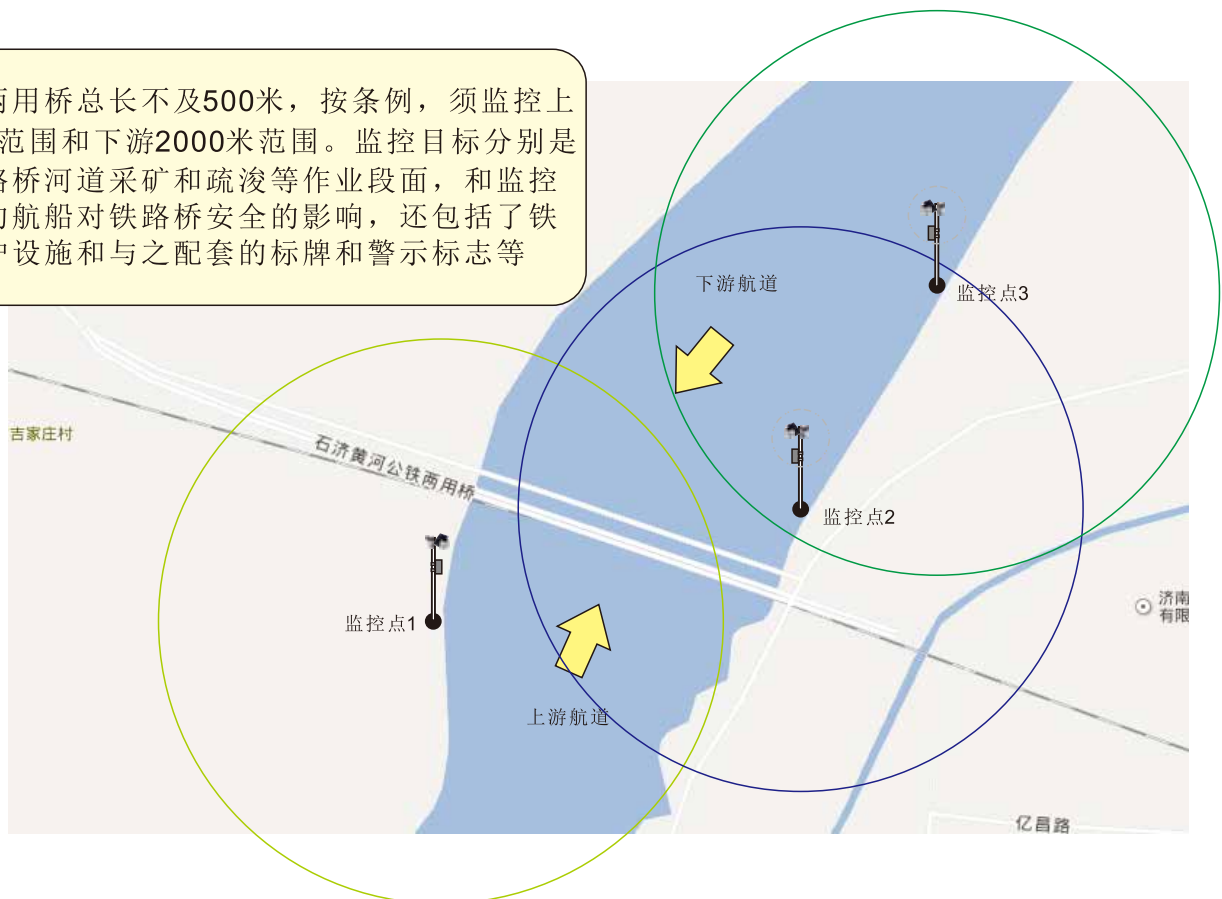
■ 行业组网应用 无限扩展

铁路安全管理监测监控（线路监控）

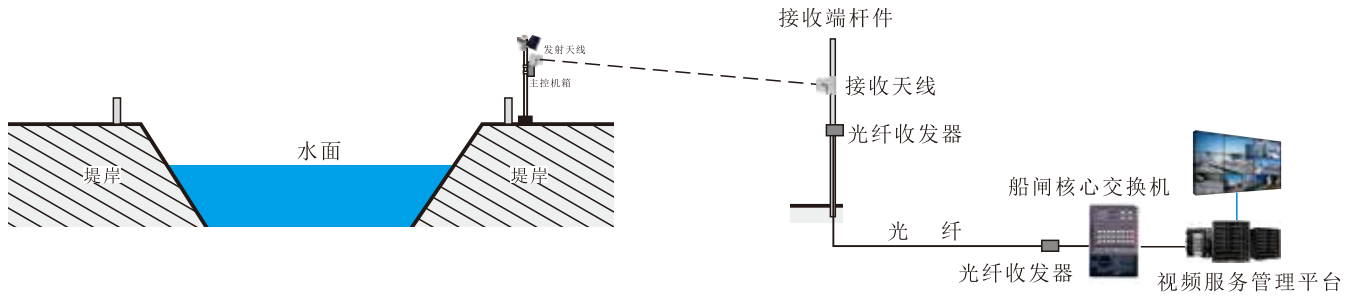


铁路安全管理监测监控（河道铁路桥监控）

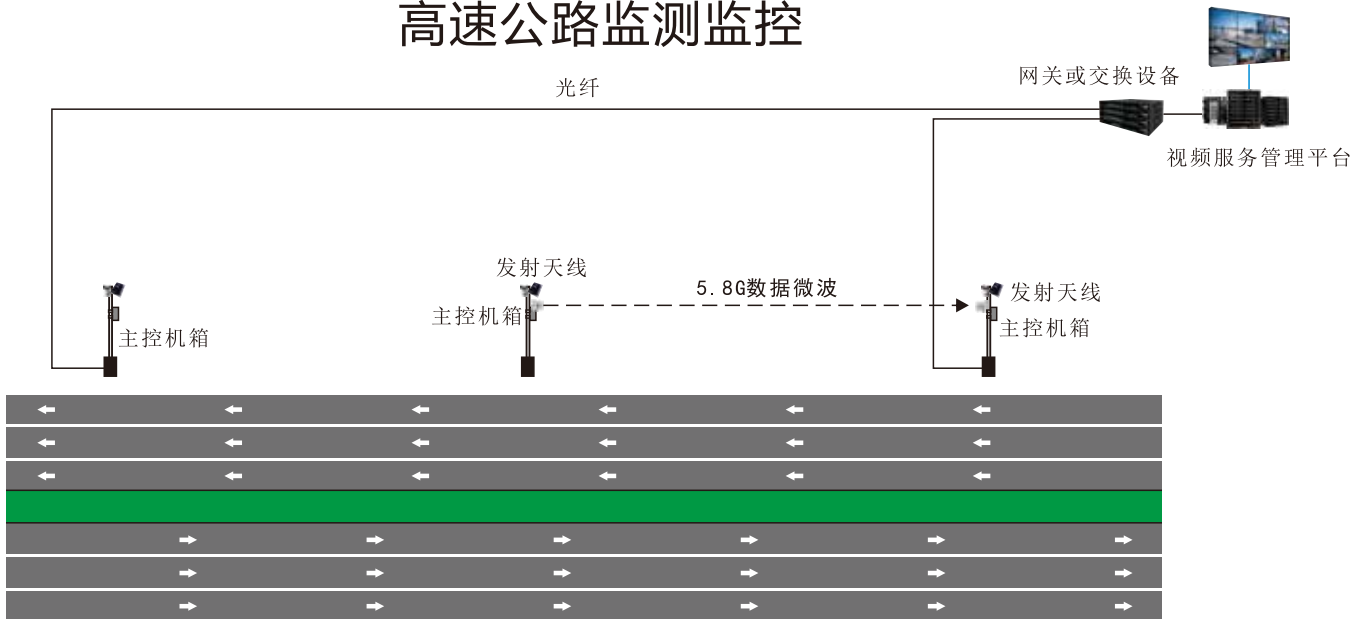
某公铁两用桥总长不及500米，按条例，须监控上游500米范围和下游2000米范围。监控目标分别是威胁铁路桥河道采矿和疏浚等作业段面，和监控航道内的航船对铁路桥安全的影响，还包括了铁路桥保护设施和与之配套的标牌和警示标志等



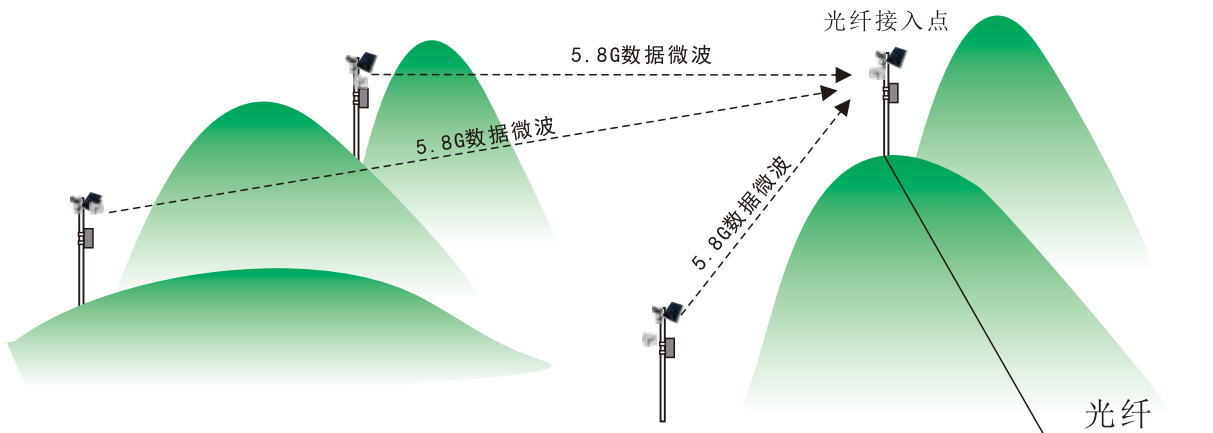
水利监测监控



高速公路监测监控

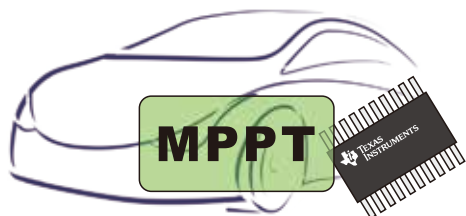


林业和矿山资源监测监控



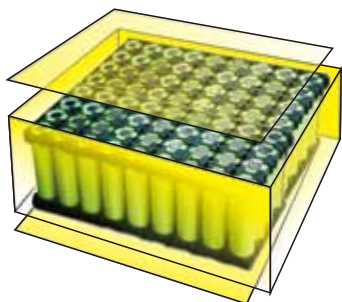
DTMPS-V 全新概念的微功耗技术

■ 先进蓄能模块管理 高效充放 超长续航



■ 新能源动力的先进技术

DTMPS-V采用MPPT智能高效充放电控制技术，阴雨天也可以发电
DTMPS-V采用TI专用充放电管理芯片，将充电、放电和并用过程中的电量转换效率提高到95%，再小的电量都能够存储和供应

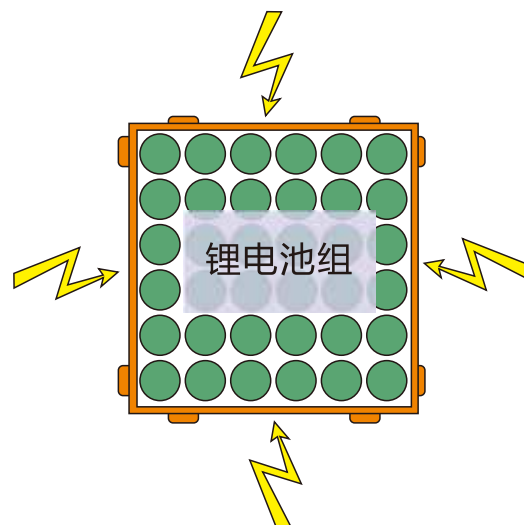


■ 气凝胶保温层

DTMPS-V采用绝热效果最好的气凝胶保温层，对电池组的六个面进行无缝保护，同时采用动态恒温的控制方式，让每个锂电池的温度都保证均恒，处于完全的充放电环境中，有利于延长模块的使用寿命；

■ 抗冲击模块保护结构

一体化防撞防冲击内架，能够让蓄能模块在冲击和碰撞的条件下，保证不发生意外。配合主控一体机上的“安全放电”按钮，保证在存储、运输和使用的过程中，不会对蓄能模块有影响



■ 工业锂电池



工业锂电池的能量密度高，生产和应用的名个环节都没有重金属污染的危害；自放电率很低，有很强的存储和使用稳定性。在DTMPS-V的智能管理下寿命长且温度适应范围广。

■ 智能均衡技术

DTMPS-V采用BMS框架标准，结合光伏供电的特点，自主研发的智能均衡技术，提高模块的寿命和环境适应能力

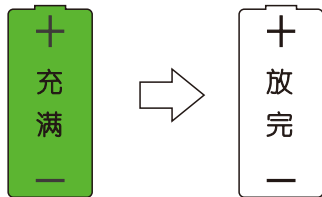
■ 智能电量回收技术

DTMPS-V使用新能源动力的电量回收技术，将云台运行中极小的反向能量转化回收存储，提高微功耗设备的续航能力

低功耗技术中浅充浅放原理和权威机构的数据证明

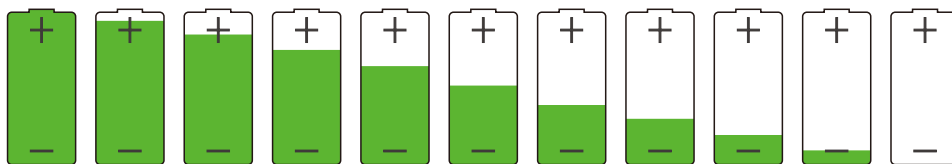
● 浅充浅放智能管理对蓄能模块锂电池寿命的影响

循环寿命次数是锂电池寿命的计数方式



锂电池从充满到放完，是一个循环寿命计数周期，即锂电池少了一次循环寿命次数。

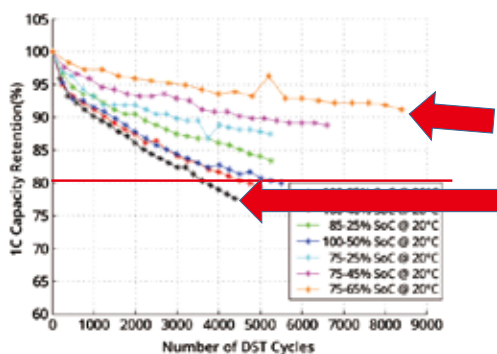
浅充浅放对循环寿命次数的影响



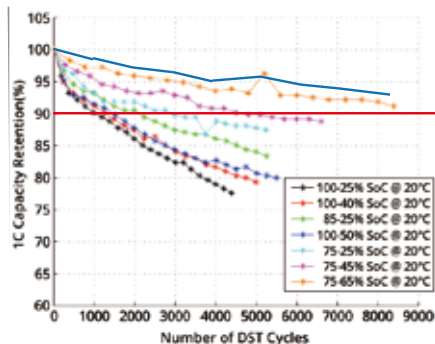
一只充满的锂电池，以每天每次 10% 的电量放电，分十次放完，这是循环寿命计数一次 (10 天)。按市场上锂电池标准 1000 次循环寿命来计算，此电池能够使用 10000 天，即 27 年以上。

DTMPS-V 的蓄能模块在设备正常工作和传输的条件下每天放电不足 10%

● 权威机构数据对 DTMPS-V 蓄能模块锂电池寿命的验证



- 当电池容量低于 80% 时，电池不可用
- 当每次放电深度为 10% (橙色线)，电池的循环寿命高于 9000 次
- 当每次放电深度达 75% (黑色线)，电池的循环寿命低于 3500 次
- 总结，每次放电深度越低，电池循环寿命就越长



- 德达设计的蓄能模块每天放电深度 < 6.6%
- 比 10% 放电深度的橙色线更为平坦，根据积累的数据和趋势推测，如左图最上蓝色线所示
- 循环放电 9000 次以后的容量大于 90%
- 按一天一次 6.6% 的放电深度来推算，9000 次循环寿命，合计约 24 年，还能保持 90% 的容量

在安防行业，我们将太阳能供电监控的前端设备平均功率的总和，对应的功耗级别分类。分级的前提条件为：

- 1、采用太阳能电池板充电，蓄能模块供电；
- 2、视频采集设备为智能云台枪机或智能球机；
- 3、充放电控制器+电源转换模块+传输设备；

平均功率总和	功耗说明	分级定义
$\geq 30\text{Wp}$	非常耗能	5
$< 30\text{Wp} \geq 10\text{Wp}$	比较耗能	4
$< 10\text{Wp} \geq 5\text{Wp}$	一般耗能	3
$< 5\text{Wp} \geq 2.5\text{Wp}$	低功耗	2
$< 2.5\text{Wp}$	微功耗	1



科技创新

Innovation of science

引领未来

technology to lead the future

北京信泰恒通科技有限公司

BEIJING XINTAI HENG TONG TECHNOLOGY CO., LTD

电话/传真：010-56820161

手机：135-2109-1612

邮箱：506583624@qq.com

邮编：102200

地址：北京市昌平区科技园区昌盛路
12号院2号楼B1层103室