

5G领航 开启千亿智联新征程

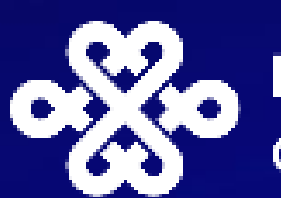
**5G Leading the Way: Embarking on a New Journey to
Connect Hundreds of Millions**

王利华

联通数字科技有限公司物联网事业部副总经理
联通数字科技有限公司

Dr. Wang Lihua

Deputy General Manager, IoT Business Department, China
Unicom Digital Technology Co., Ltd



中国联通
China unicom



联通数科
Unicom Digital Tech

5G领航 开启千亿智联新征程

联通数字科技有限公司 物联网事业部

副总经理 王利华

政策利好 5G赋能新质生产力与千行百业数智化

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》

工信部《推动物联网产业创新发展行动方案（2026—2028年）》

战略指引

适度超前建设新型基础设施

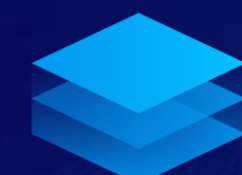
- 推进第五代移动通信演进（5G-A）、万兆光网建设发展和第六代移动通信（6G）技术创新，推动移动物联网自主迭代

数实融合

新质生产力

数字基础设施

五大核心举措



推动物联网设备创新升级



提升物联网平台服务效能



夯实物联网网络底座



培育物联网应用场景



营造物联网产业发展生态



全面布局 中国联通锻造5G+AIoT核心能力

中国联通物联网构筑“**端网云智安**”融合贯通的一体化**5G+AIoT**核心能力和产品体系，自主创新打造格物平台和定制化雁飞芯模产品，围绕工业、城市、商企等场景化需求，提升“开箱即用”物联网行业终端产品供给，赋能产业加速发展！

能力布局



产品布局



平台赋能 格物CMP升级RedCap连接管理能力

全面推进平台核心技术能力自主化，打造高中低速全覆盖的物联网接入能力，构筑联通物联网连接生态，一点集成5G公、专网能力，**率先实现5G业务集约化管理和5GRedCap连接业务场景全面覆盖**，为客户提供安全可控、灵活计费、自主运营的智慧连接管理服务。

应用赋能



能力开放

设备

资费

账单

账户

通信

5G运营专区

通用能力

专网产品

创新产品

安全风险监测

安全管控

风险能力模型

场景化能力

智能故障诊断

eSIM运营

PSM节电管理

服务运营能力

订购缴费

流量运营

通用管理能力

业务使能

灵活计费

规则引擎

国际漫游

智能连接能力

增值服务订阅

行业报表订购

泛在融合能力（卫星通讯-在建）

连接管理平台



全场景5GRedCap连接管理能力

支持数据、语音、短信、PCF等5G通信服务能力，具备**多维度管理、自动化规则及API接口**等5G连接管理能力

5GRedCap 业务开通

5G数据

5G语音

5G短信

5GRedCap 连接管理

位置管理

号卡管理

策略管理

5G RedCap 自助服务

自动化规则

一键诊断

海量API

平台赋能 格物DMP升级RedCap设备管理能力

格物设备管理平台（DMP）已形成**设备管理引擎**、**感知数据处理**、**AIoT场景化能力**、**物联应用开发**四大核心版块，创新性打造了5G物网协同服务，实现5G RedCap终端的智能化管理服务，形成了“端边云网用”一体化贯通的服务优势，为客户提供设备**快速上云管理**、**感知数据价值挖掘**和**行业应用赋能**。



场景聚焦 差异化优势打造联通雁飞Redcap模组产品

行业场景需求



工业传感

- ✓工业云化PLC控制（2Mbps，20ms，99.99%可靠性）
- ✓工业远程运维（5Mbps，50ms，99.9%可靠性）



电力能源

- ✓电力三遥（2Mbps，99.99%可靠性，切片）
- ✓电力差动保护（2Mbps，99.99%可靠性，高精授时）



视频监控

- ✓移动执法（10Mbps，99.9%可靠性，切片）
- ✓固定监控（10Mbps，99.99%可靠性，切片）

联通雁飞RedCap模组产品



雁飞5G RedCap通用模组



迭代雁飞5G RedCap低速模组方案

- 超低功耗（微安级休眠功耗）

全面兼容（软、硬件对标主流Cat.1模组，平滑演进）

超低成本（与现有RedCap模组相比成本大幅下降）
- 亚米级高精度定位

切片99.999%可靠性

独立5G LAN专网能力

终端拓展 联合产业持续丰富雁飞终端品类

雁飞自主产品，引领行业新发展



5G防疫机器人



5G工业路由



5G+4K直播



5G工控机



5G MEC 机器视觉检测



5G智慧灯杆



5G远程超声诊断



5G AI相机



5G全互联PC



5G可信智慧家居主机



5G远程诊断盒

雁飞Inside行业产品，构建新生态



巡检机器人



医疗网关



直播背包



T-BOX



智能安全帽



云化自控网关

工业互联网

- 智能生产化
- 网络协同
- 个性化定制

智慧城市

- 城管
- 环保
- 安防

可信供应链

- 智能生产化
- 服务衍生
- 网络协同

智慧社区

- 安全防护
- 互联互通
- 统一管理

智慧能源

- 电网控制
- 信息采集
- 智能巡检

智慧交通

- 自动驾驶
- 效率高效
- 安全便捷

产业转型

赋能Opex

消费升级

Redcap电力专网实践：推动电力行业5G数字化转型

通过5G短切片+RedCap电力专网方案，助力5G电网智能化建设

构建5G RedCap新型电力专网

- 基于5G混合专网，采用5G短切片+RedCap电力无线专网方案
- 构建生产控制、管理信息、互联网3类电力5G切片，下沉部署18套专用UPF设备；
- 构建了5G RedCap新型电力专网，RedCap终端实现快速入网切换，精准适配电力海量物联网及低时延配网用电采集业务需求

全场景5G管理能力助力电力智慧运营

- 基于中国联通5G Redcap网络及连接管理平台能力开放，赋能5G网络综合管理平台，实现对RedCap终端连接的自主化运营和管理。

一站式业务开通

自助服务能力

多模式灵活计费

电力控制全景监控

自动化规则引擎

RedCap终端实时管控

巡检效率**提升8倍以上**，人工工作量**降低30%**

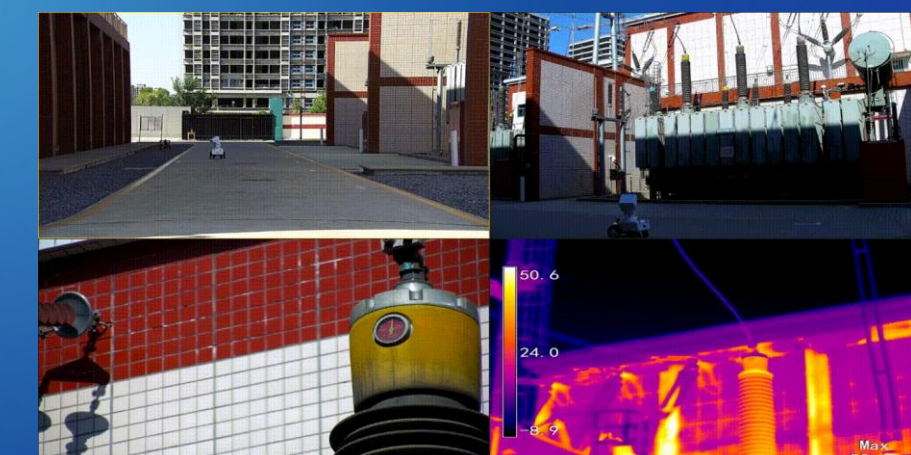
配电网可靠性**提升至99.996%**



5G+RedCap 发电智能调控



5G+RedCap 输电智能巡检



5G+RedCap 变电智能运维

Redcap工业制造实践：打造制造场景商用标杆

广东佛山**-厨热工厂改造项目

项目痛点：

- 1、工厂物料质量检测场景：每个工厂存在近2500种原料，供方质量检测标准不一；来料二次质检不良率高；来料退货返单库存高；供方连接专线费用高
- 2、SCADA/MES设备互联场景：传统设备联机场景，因时延、成本要求高，采用有线连接方式。导致布线量多而杂，部署成本高，维护成本高，产线周期长



核心能力



核心技术能力：

- RedCap+5G LAN

•AI云化共享

•RedCap+5G硬切片
- 动态带宽

•网络状态可视

•RedCap+5G软切片

核心优势：

- 支持5G LAN组管理、本地转发和业务隧道特性
- 具备5G软切片、硬切片能力调用接口
- 支持AI边缘检测参数毫秒级下发及智能预警能力
- 内置网络探针，支持全链路可视化网络状态数据

应用成效



物料质量检测场景应用成效：

- 5G对比传统电路连接成本**降低49%**
- 实现“来料一次不良率”**降低78%**
- 节省人工成本2500万元/年
- 终端成本**降低50%**，终端能耗**降低32%**
- 一网双切片技术保障工业生产控制业务安全，**可靠性达99.99%**

携手共谱万物智联新篇章

RedCap 规模商用加速推进，产业落地仍面临成本梯度、行业标准化、商业模式落地等多重挑战。产业链各方应深化协同共建，汇聚5G生态资源，深耕**技术创新**、**标准化产品迭代**、**行业商业模式创新**三大方向，提速 5G 行业应用普及，共拓万亿物联网发展新机遇。

以“联盟+实验室”为抓手，聚合生态资源，打好“团体赛”，致力于全面推进5G RedCap商用高质量落地

R17领先网络环境
核心技术创新



生态产业合作
“格物杯”联通物联网应用创新大赛



中国联通5G
OPENLAB开放实验室

技术测试验证
射频、功耗、可靠性



产品联合孵化
端到端场景化协同



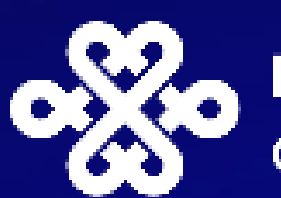
基础设施
强基

商用产品
打造

融合应用
绽放

核心能力
攻关

生态合作
共创



中国联通
China unicom



联通数科
Unicom Digital Tech

5 G 领 航 扬 帆 未 来

物 联 蓝 海 千 帆 竞 发 ， 聚 力 创 新 大 有 可 为