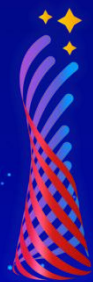


**千兆领航**

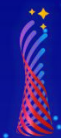


**光耀西部**

**第二届“光华杯”千兆光网应用创新大赛西部大区赛**

**项目名称：千兆光网助力牧场建设**

**单位名称：中国联通宁夏回族自治区分公司**



千兆领航 光耀西部

第二届“光华杯”千兆光网应用创新大赛西部大区赛

# 目录

01 政策背景

02 整体设计

03 案例分享



**千兆领航 光耀西部**

第二届“光华杯”千兆光网应用创新大赛西部大区赛

# 01 政策背景



# 1.1 政策背景

- 近年来，工信部多次引发关于加快推进5G网络和**千兆光网建设部署**的政策，鼓励各高效发挥“双千兆”网络基础支撑和融合赋能作用，为网络强国、数字中国建设奠定坚实基础。
- 从历年我国畜牧业政策的侧重点分析，我国对于畜牧业发展的政策支持经历了畜牧业**养殖的规模化、绿色环保与可持续发展、产业转型升级，到高质量发展的过程。**

## 国务院办公厅关于促进畜牧业高质量发展的意见

使畜牧业整体竞争力稳步提高，动物疫病防控能力明显增强，绿色发展水平显著提高，畜禽产品供应安全保障能力大幅提升。

2021年

### 政府工作报告

加大5G网络和千兆光网建设力度，丰富应用场景。推进城市及重点乡镇万兆无源光网络（10G-PON）设备规模部署...完善重点场所千兆光纤网络覆盖

2021年

### 推进肉牛肉羊生产发展五年行动方案

加强品牌建设、持续强化质量安全监管、压实地方稳产保供责任、完善政策支持保障体系、强化市场调控推进“互联网+”经营主体。

2021年

### 《“双千兆”网络协同发展行动计划（2021-2023年）》

大力推进“双千兆”网络应用创新：加快“双千兆”网络在超高清视频、AR/VR等消费领域的业务应用，聚焦制造业数字化转型，开展面向不同应用场景和生产流程的“双千兆”协同创新。

2022年

### 关于落实党中央国务院2全面推进乡村振兴重点工作部署的实施意见

稳步发展草食畜牧业。深入开展肉牛肉羊增量提质行动，继续支持牧区草原畜牧业转型升级，落实草原生态保护补助奖励政策。

2023年

### “十四五”全国农业农村信息化发展规划

发展现代畜牧业。推进环境感知、精准饲喂、粪污清理、疫病防控等设备智能化升级，推动生产全过程平台化管理。

政策背景



## 1.2 牧场现状

■ 当前，我国牧场建设现状存在数字基础设施不完善、信息化建设程度低、数据质量低等问题。





千兆领航 光耀西部

第二届“光华杯”千兆光网应用创新大赛西部大区赛

# 02 整体设计

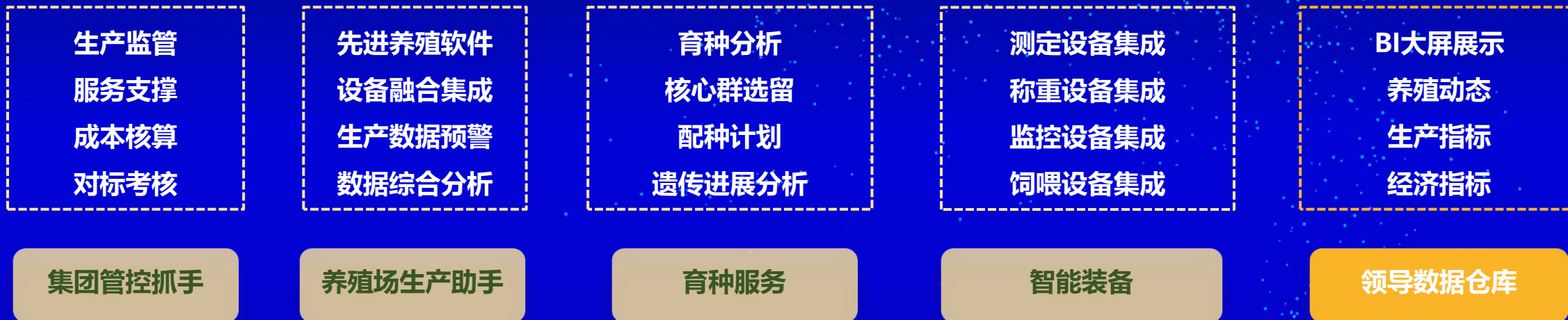


## 2.1 建设目标

千兆领航 光耀西部

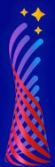
第二届“光华杯”千兆光网应用创新大赛西部大区赛

- 以集团管控为抓手，建成基于千兆光网的奶牛养殖综合管控平台。



- 集团管控平台
- 智慧奶牛管控平台
- AIOT智能终端平台

# 基于千兆光网的奶牛养殖综合管控平台



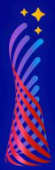
## 2.2 整体架构

千兆领航 光耀西部

第二届“光华杯”千兆光网应用创新大赛西部大区赛

- 基于千兆光网、5G、AI等技术，将物联网平台，牛联网，企联网等进行系统集成，构建高效牧场智能化管理体系和生产经营决策系统，对牲畜全维度监测，控制生长环境，读懂牛的语言，看懂牛的行为，明白牛的体况，降低养殖成本，提升产出效率。





## 2.3 养殖端建设内容

千兆领航 光耀西部  
第二届“光华杯”千兆光网应用创新大赛西部大区赛



奶牛场智能管理系统



手机APP

### 功能模块

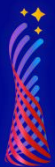


### 五定管理

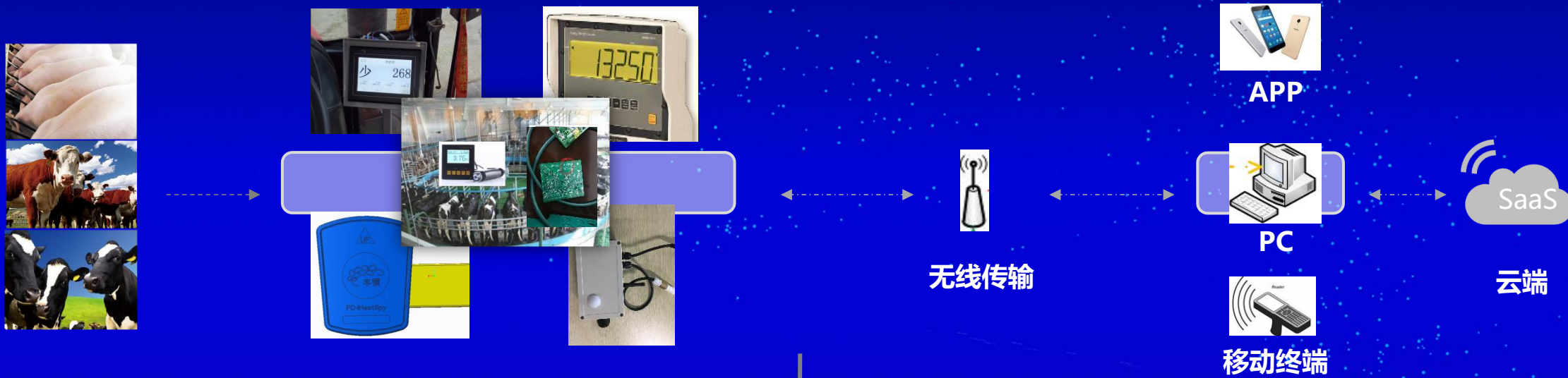


### 设备管理





## 2.3.1 智能设备



### TMR饲喂监控 (iTMRSPY)

- 从配方、投料、饲喂到评估分析的一体化管理
- 精准计量，保证一致性
- 利于监管与绩效考核，降低成本

### 奶厅监测系统 (iMilkSPY)

- 个体识别 (RFID)
- 奶量数据集成 (MDTS)
- 奶量及变化曲线分析
- 奶缸温度、负压、清洗实时监测

### 识别/称重/分群 (iWGTSPY/iHerdSpy)

- 自动识别
- 自动门禁
- 个体动态称重
- 个体分群控制

### 发情监测系统 (iHeatSPY)

- 标识 (RFID)、活动量、卧床，体温，反刍等
- 发情预警、健康情况

### 环境监测系统 (iENVSPY)

- 温湿度、氨气、光照、照片等环境参数监测
- 风扇、喷淋等现场控制

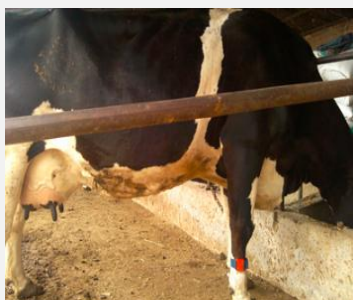


## 2.3.2 档案管理

■ 系统将各类前端物联网数据及视频数据统一接入，形成**牛只档案**、**农户档案**、**牛场档案**。

### 牛只档案

系统将原料生长时的前端物联网数据及视频数据统一接入，实现对饲料原料的精细化管理，并为上层的农产品溯源、电子商务、农业大数据分析等应用提供统一的应用接入方案。有效解决精准饲喂和育种改良等问题。



降低疫病风险

节省劳动力

1 饲料利用率高

2

3 营养均衡

5 精准投喂

4

### 农户档案

农户档案实现了用户的增加、删除、修改、查看信息、用户角色分配等功能；角色管理模块实现了角色的新增、修改和删除，对应角色的权限查看，重新给各个角色分配功能等功能；菜单管理模块实现了菜单的增删改功能。



农户信息管理



生产资料信息管理



农事生产工作记录



农情气象

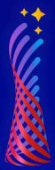


### 牛场档案

- 下发公司标准，养殖场可及时在软件中查看到下发数据。
- 用户可统一下发免疫程序，物资信息，疾病库，物资供应商等。
- 检测异常牛只监测（疾病、发情），养殖效益分析，市场行情分析，
- 原料分析板块加入，根据原料营养成分值变化，及时调整配方。（重点是饲喂、生长数据、防疫保健、繁育、营养、品控、舒适度、牛源）。





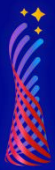


## 2.3.4 数据监管

### 多角度数据监管

- 数据监管是从多角度分析牛只情况，对牛只收取相应数据，以数据为依据进行分析。
- 收集的详细信息包括：品种、毛色、种群、年龄、体重、入场信息、入场体重、原耳标号、定位号、体况检测设备号、来源名称、供应商、防疫耳标号、免疫时间、疫苗名称、牧场名称、经度、纬度、法人代表、联系方式、出场时间、照片等。

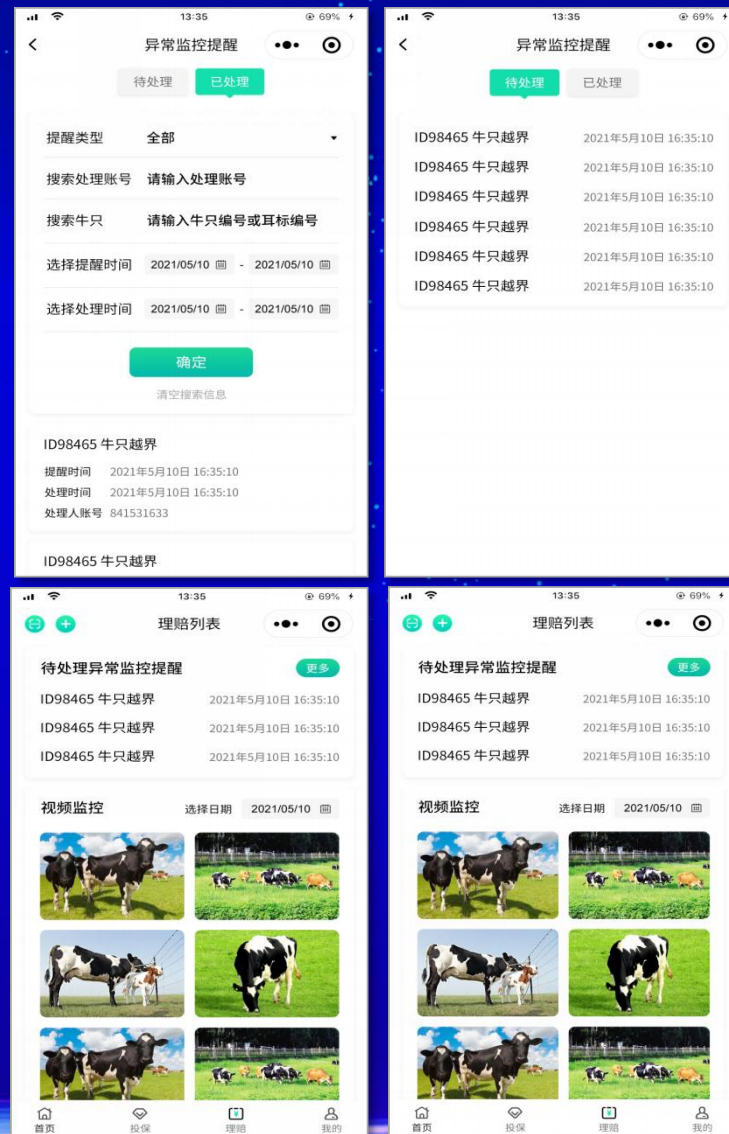




## 2.3.5 牛只预警

### 牛只异常预警

- 牛只发生异常进行预警，发出提示信息，对重要的提示信息优先处理，将紧急信息以短信的方式发送给农户。在设置中可以调整提醒信息的相应设置，其中包括：提醒类型、探索处理账号、搜牛只、选择提醒时间、选择处理时间等。
- 每一次牛只出现问题都会记录到异常分析中，可以分析此牛行为轨迹，给以后出现问题，提供依据。
- 告警管理系统是用智能通道闸机与牛脸识别设备系统相结合使用，对牛只出入控制、实时监控、保安防盗报警等实现多种功能，对大门通道的牛只出入进行控制管理。
- 识别牛只异常情况，及时警告。
- 预警方式有：app提醒、短信提醒、微信提醒。





## 2.3.6 牛只金融

### 保险端

### 农户端



- 农户通过异常信息得知牛只出现损害时，可以通过系统申请牛只保险。
- 农户通过线上申请牛只保险，还可以在线查看保险情况与保险进度。
- 保险工作人员可以在保险端看到保险信息、查看状态、调查、审批等。





## 2.3.7 牧场管理

### 牧场管理

- ➔ 提升协同办公、创新管理方式、信息化应用水平，利用信息化管理手段，实现牧场常态化监管
- ➔ 包含牧场农资数据、安全态势监控、人员管理、牧场内部OA办公等
- ➔ 牧场产生管理链条情况一目了然，信息数据供牧场决策分析

### 牧场智慧运营平台



### 牧场一张图



牧场简介

新闻动态

通知公告

企业风采

品牌展示

服务集成

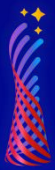
- ◆ 数据资源整合
- ◆ 多角度、多组合方式、快速的数据统计分析，多维挖掘
- ◆ 帮助决策者预测未来趋势及行为，调整策略



**千兆领航 光耀西部**

第二届“光华杯”千兆光网应用创新大赛西部大区赛

# 03 案例分享



### 3.1 案例分享 | “云端放牧” 助力打造数字乡村 “青海样本”

- 依托千兆光网、物联网、大数据等新一代技术优势，与青海省海东市化隆回族自治县深入合作，搭建“智慧牧场”，助力数字乡村高质量发展。

- 通过布设摄像头，为牦牛佩戴智能项圈。



传感器



太阳能电池



无线信号  
发射装置



GPS定位

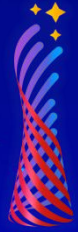
- 帮助当地农牧部门准确记录牦牛生长情况，并将数据**通过千兆光网实时传输到大数据平台。**

- 养殖人员可以看到牦牛活动的实时影像、带有智能项圈牦牛的编号、性别、运动量、采食量、体重、运动轨迹等。同时可以记录牦牛的进食量、运动轨迹等。



- 在大数据平台上增加了电子围栏功能，牛如果离开电子围栏区域，平台就会**自动报警。**



千兆领航  光耀西部

第二届“光华杯”千兆光网应用创新大赛西部大区赛

感谢聆听