

智慧牧场解决方案

智能模组部



1

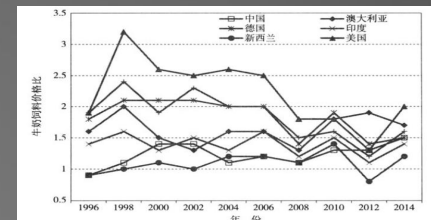
行业背景



怎么办?

- 牧场监督
- 报表管理
- 数据收集
- 数据分析

1.如何降低
成本



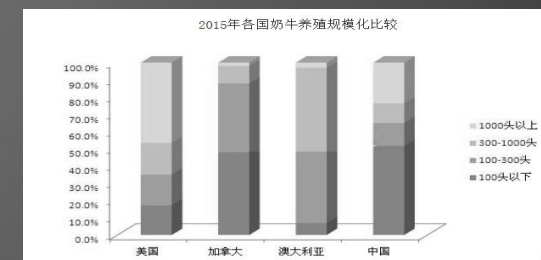
奶牛饲料比，我
们明显偏低，
养殖成本较发达
国家高。

2.如何提
高产量

表 1 2014 年代表性国家乳业基本情况						
国家	产量 (Mt ECM)	排名	奶牛数 (千头)	排名	每头牛每年产量 (t)	排名
印度	157.4	1	126 147	1	1.2	83
美国	88.2	2	9 256	6	9.6	4
德国	33.0	5	4 296	15	7.7	15
中国	30.3	6	6 000	9	5.0	39
新西兰	24.9	9	4 923	14	5.1	38
荷兰	13.4	12	1 572	35	8.5	8
澳大利亚	10.1	18	1 490	33	6.0	29
世界	760.8		339 760		7.6	

我国奶牛单产量明显偏低。

3.如何扩
大规模



我国奶牛规模化养殖程度不足。

4.如何规
避风险

怎么预防疾疫?
怎么预防走失
被盗?

5.如何有
效管理

新的机遇

2016年、17年中央一号文件《关于落实发展新理念加快农业现代化实现全面小康目标的若干意见》、《关于深入推进农业供给侧结构性改革加快培育农业农村发展新动能的若干意见》。文件中明确指出：“大力推进‘互联网+’现代农业，应用物联网、云计算、大数据、移动互联网等现代信息技术，推动农业全产业链改造升级。”

农业部办公厅印发的《畜牧业工作要点的通知》，进一步明确要求：加快畜牧业转型升级，着力强化科技创新与推广，大力推进畜牧业信息化。

相关政策文件的发布，使得政府部门对企业信息化转型升级有一定的政策倾斜和支持，为牧民和企业创造了有利条件。

中共中央 国务院

关于落实发展新理念加快农业现代化实现全面小康目标的若干意见

（2015年12月31日）

党的十八届五中全会通过的《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十三个五年规划的建议》，对做好新时期农业农村工作作出了重要部署。各地区各部门要牢固树立和深入贯彻落实创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，大力推进农业现代化，确保亿万农民与全国人民一道迈入全面小康社会。

农业部办公厅关于印发2015年畜牧业工作要点的通知

各省、自治区、直辖市及计划单列市畜牧兽医（农牧、农业）局（厅、委、办），新疆生产建设兵团畜牧兽医局：

为贯彻落实中央农村工作会议、全国农业工作会议和2015年农业部1号文件精神和部署，切实做好2015年畜牧业各项工作，我部制定了《2015年畜牧业工作要点》。现印发你们，请结合实际，狠抓落实，确保各项工作任务如期完成。

农业部办公厅

2015年1月22日

18.大力推进畜牧业信息化。总结各地在畜牧业信息化方面好做法、好经验，组织进行经验交流，加快推进信息技术在畜牧业行政管理、生产经营、为农服务等方面的应用创新，以信息化引领畜牧业现代化建设。配合

政策扶持



智慧牧场

物联网NB技术成熟

与GPRS相比

10年
长电池寿命
基于话务模型



20dB
高覆盖增益
基于空口环境



5美金
低模组价格



10万每小区
大连接容量



NB-IoT

与非授权频谱技术相比



无处不在的蜂窝网覆盖



高可靠性（运营商级别）



高安全性



全球漫游

芯片 Ready

生态 Ready

网络 Ready

已订货300万片



M5310

2017年6月起开

始规模发货

40+ 行业，600+ 合作伙伴 30 张网络，20个国家(2017)



CCSA已通过



中国移动 中国通信标准化协会
China Communications Standards Association

NB-IoT行业应用指南



2017.11发布，描述NB-IoT技术应用对行业的要求和建议

2

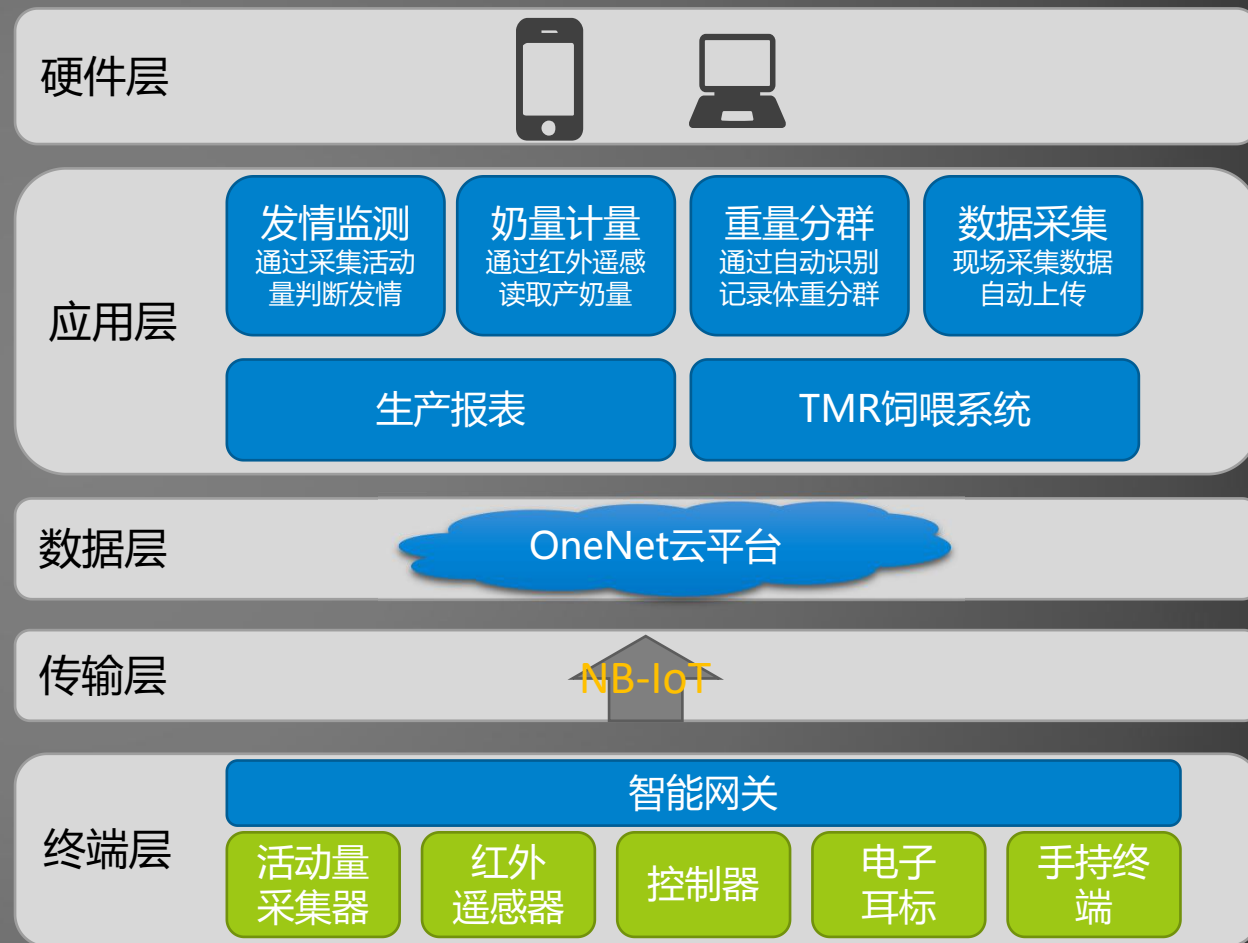
解决方案

功能介绍

整体功能



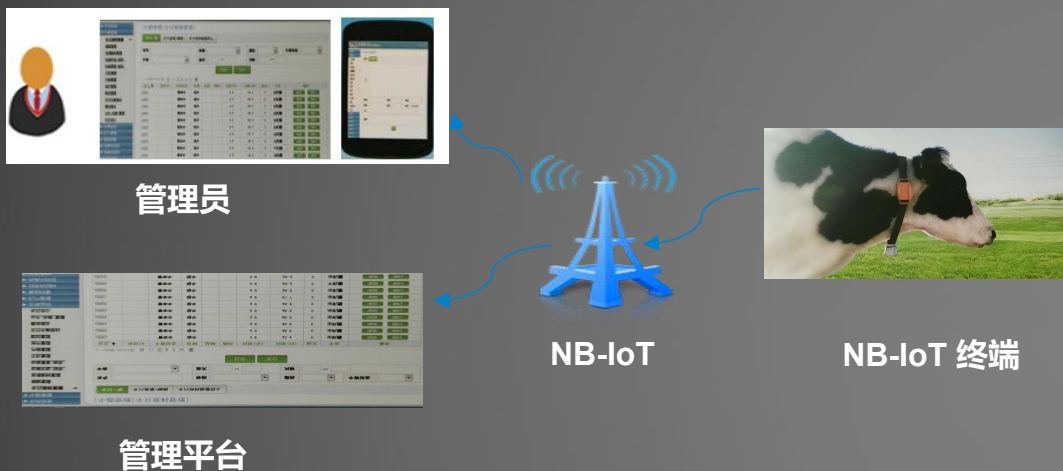
功能实现



智慧牧场通过智能终端收集奶牛信息，应用NB-IoT网络将数据传输到云端，后台管理系统读取云端数据，通过数据分析对牧场实施现代化的管理。

功能一：发情监控

- NB-IoT 奶牛监控终端检测奶牛活动，通过云端数据分析判断奶牛是否发情，并实时向牛场管理者和配种人员提供信息。



每小区容纳 **上万只** 奶牛



每小区覆盖牧场 **5** 公里

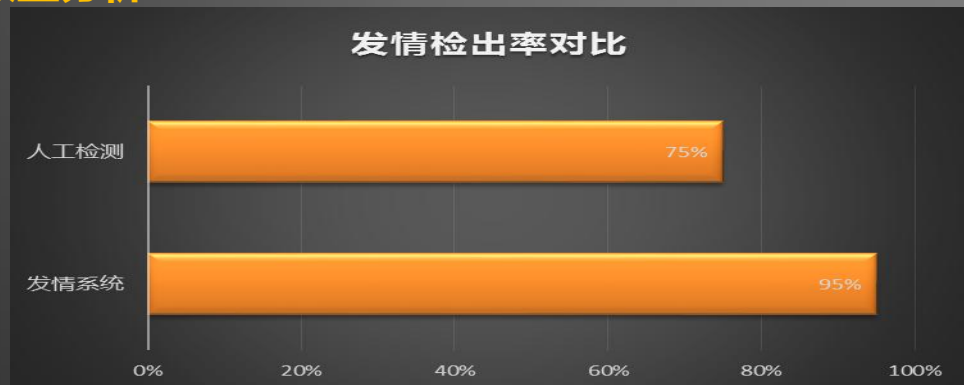


5 年电池寿命



1 小时间隔数据传输

效益分析



- 假设每头牛每天奶产量 = 30Kg
- 牛奶价格 3.5RMB/KG
- 发情期 = 21 天
- 发情监控比人工检测 **高20%** 检出率

一个发情期
 $1000 \times 20\% \times 21 \times 30 \times 3.5 = 441000$



功能二：位置管理

定位原理：



具体功能：



实时定位



历史轨迹

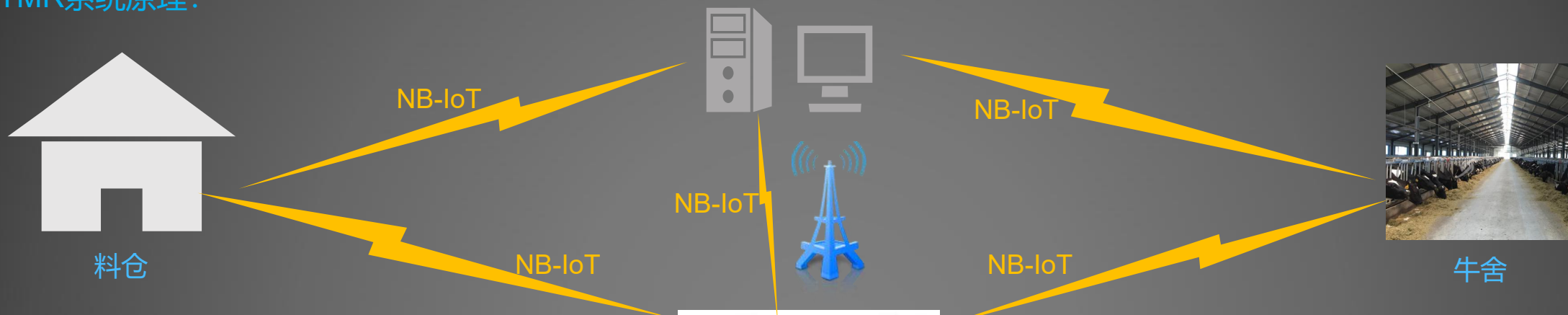


电子围栏



功能三：精准饲养

TMR系统原理：



精确称重饲料、草料重量



数据时时上传，便于统计分析



提升工作效率、节约工时



避免人员失误而造成损失



TMR (Total Mixed Rations, 全混合日粮) 系统相较于传统的饲喂方式，能够达到的效果是可以提升10%的饲喂精度：

1. 可以有效的减少草饲料的浪费，从而降低牧场经营的成本；

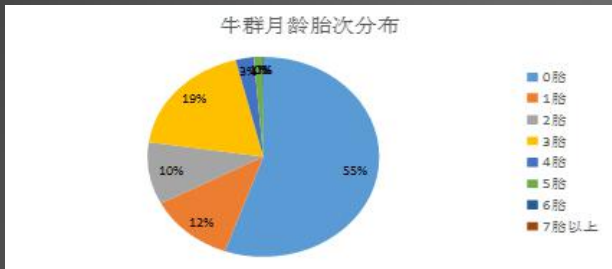
2. 能够更准确的按照配方的配比来搭配，从而提升科学养殖的水平，更进一步提高奶牛的单产能力，获得更多的利润；

3. 通过数据的上传统计和分析，可以集成更多有价值的数据从而优化饲料配方，进一步提升产奶量。



功能四：牧场管理

- ▶ 牧场信息
- ▶ 牛群管理
- ▶ 家畜定位
- ▶ 发情监控
- ▶ 反刍监控
- ▶ 奶罐温度监控
- ▶ 乳产管理
- ▶ 智能预警
- ▶ 饲养和饲料
- ▶ 疾病与防疫
- ▶ 设备管理
- ▶ 牛群统计分析
- ▶ 繁育统计分析
- ▶ 健康保健分析



统计分析管理

牧场升级管理

▼ 设备管理

设备添加	➡
设备维修	
设备报表	

牧场设备管理

牧场管理

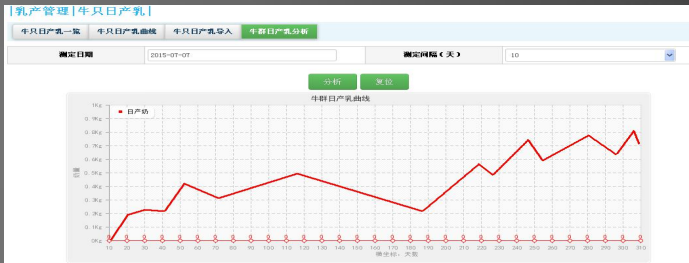
位置信息管理

牧场数据管理

牧场人员管理

▼ 家畜定位

设备一览
设备关联
电子围栏一览
电子围栏绘制
电子围栏导入
位置预警



牧场信息 | 职员管理

职员一览	职员新增/编辑	角色一览	角色新增/编辑
------	---------	------	---------

姓名:

你能想到的，我们都有！你没想到的，我们也有！

获得回报

以1000头奶牛规模来计算：

发情监控：

奶牛发情周期为21天
日均单产30Kg
牛奶均价3.5元/Kg
牛犊均价3000元/头

一个发情期
 $1000 \times 20\% \times 21 \times 30 \times 3.5 = 441000$

$1000 \times 9\% \times 3000 = 270000$

检出率提高20%

受孕率提高9%

节约人力成本

避免牛奶走失损失

避免疾疫风险

节约管理成本

精确饲养：

奶牛日粮25公斤玉米青贮、5公斤苜蓿、1公斤棉籽、11公斤精饲料、加其他辅助型饲料，共计45Kg，60元左右。

节约饲料3%

奶牛单产提高10%

$1000 \times 60 \times 365 \times 3\% = 657000$

$1000 \times 30 \times 305 \times 10\% \times 3.5 = 3202500$

3

为什么是我们

共享网络：打造精品网络基础设施

领先技术优势

提供高品质的业务体验

端到端规模商用

保障高效率的业务开通运营

强连接
5万 用户
单小区单载波支持

NB-IoT

深覆盖
多穿一堵墙
与2G比较

低功耗
10年
超长待机

高安全
数据安全
双向鉴权，空口严格加密

规模**大**

364个
城市覆盖

体系**全**

网络/终端
平台/应用

体验**优**

虚拟化
软硬件解耦方式



通用终端：推动降低物联网终端成本

打造“**一站式**”解决方案

解决“市场碎片化、研发周期长、研发成本高”问题

提供“**20亿元**”专项补贴

带动终端成本降低，加快推进产业端到端成熟



芯片/SDK

软硬件集成化

低成本



测试体系

三段式方案

保质量控成本



通用模组

统一接口

相互兼容



NB-IoT模组

10亿元

分档设置，最高补贴**80%**



4G物联网模组

10亿元

最高补贴**50%**



开放平台：全面汇聚能力加快开放步伐

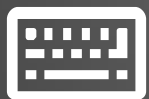


高校 创客 初创企业

企业合作伙伴

双创服务平台，**创新研发**

能力开放商店，**市场运营**



研发能力
开放平台



通信能力
开放平台



数字家庭
开放平台



业支能力
开放平台



数字内容
开放平台



互联网服务
开放平台



物联网能力
开放平台



行业能力
开放平台



标准应用：全面开放共享独特能力



OneNET共享设备管理

设备接入管理
快速完成产品开发部署



Andlink家庭智能连接

智能设备快速安全地
接入家庭通信网络



统一认证

用户账号使用和数据管理
一站式解决方案



和包支付

线上线下资金收付、
清算结算、安全风险等服务



和信用分

用户授权、信用分查询、
信用子模型查询等



行业“视频+”

视频会议、视频监控、
视频对讲能力



智能语音云

语音听写、语音识别、
声纹识别、语音评测



通信服务能力

中间号拨打验证
模板短信等



电商一点对接

一站式线上智慧合作营业厅
一点接入全国

重点推荐的9个能力应用



中国移动能力开放商店
China Mobile Capability-Open Store



合作创新：加快数字化服务创新

专业优势 组合创新 数字化解决方案



冰箱



汽车



工厂

.....

云平台 大数据分析 人工智能

通信连接 GPS定位 认证鉴权

传感器 处理芯片 数字化解决方案

智能冰箱



智能汽车



智能工厂



.....

资源支持
加快落地

用户资源

渠道资源

营销资源

服务能力

资本支持



搭建联盟：汇聚生态伙伴合作创新

聚焦领域：智能硬件、安防监控、环境监测等
合作伙伴：46家合作伙伴
合作资源：两优先、两鼓励



聚焦领域：协同创新；联合推广；产业推动等
合作伙伴：近百家伙伴，23家理事会成员
合作资源：营销补贴、渠道资源、双创资源等

聚焦领域：基础通信、车联网、工业互联网等6大领域；探索5G新媒体，组件5G多媒体创新联盟
合作伙伴：吸引94个产业合作伙伴，发起17个联合研发项目
合作资源：端到端实验环境，联合申请国家专项资金，省公司/专业公司落地



谢谢
