



# 机房可视化信息管理系统

# 目 录

## Contents



1 项 目 背 景

2 项 目 内 容

3 项 目 创 新

4 应 用 效 益



## 一、核心机房数量多，设备种类杂，集中管理困难

- 厦门公司共有4个核心局楼，12个核心机房，分布在翔安区、同安区、集美区和湖里区，分布范围广，难以集中管理。
- 核心机房内设备种类多，包括交换、数据、传输、动力等专业，机房管理员难以对设备进行集中管理。



## 二、现有机房管理方式存在缺陷

- 现有管理模式下，各专业不同设备归属不同维护人员管理，机房管理人员无法掌握所有专业的设备，难以对机房进行全面的规划设计。
- 现有各类机房管理系统（动环监控系统、资管系统等）独立运行，缺乏协同作用，增加了集中管理的难度。
- 现有的各类机房管理系统缺乏可视化界面，数据过于抽象，查找费时费力，效率低下。

**“可视化、集中监控、集中维护、集中管理”**

# 机房信息化管理系统

# 目 录

## Contents



1 项 目 背 景

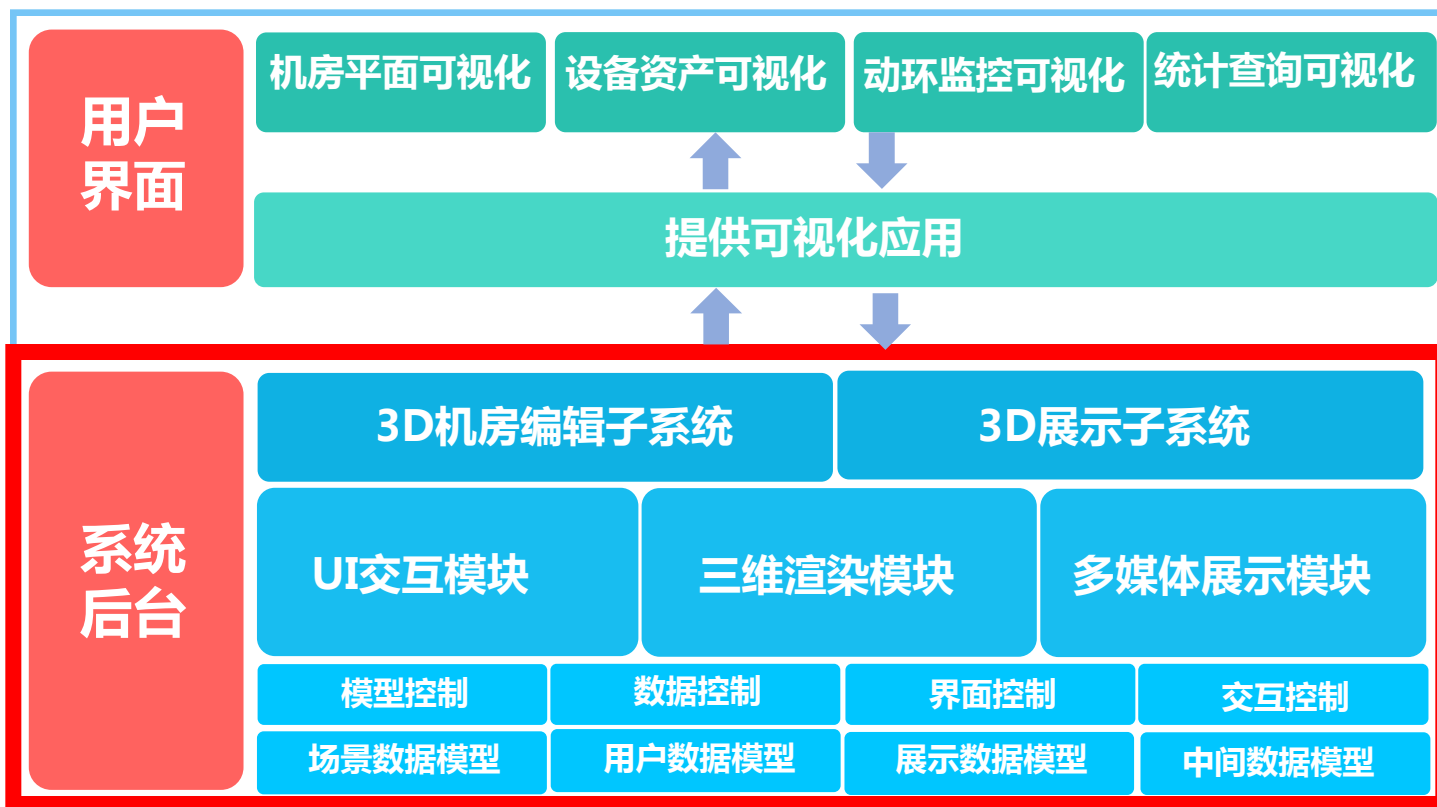
2 项 目 内 容

3 项 目 创 新

4 应 用 效 益

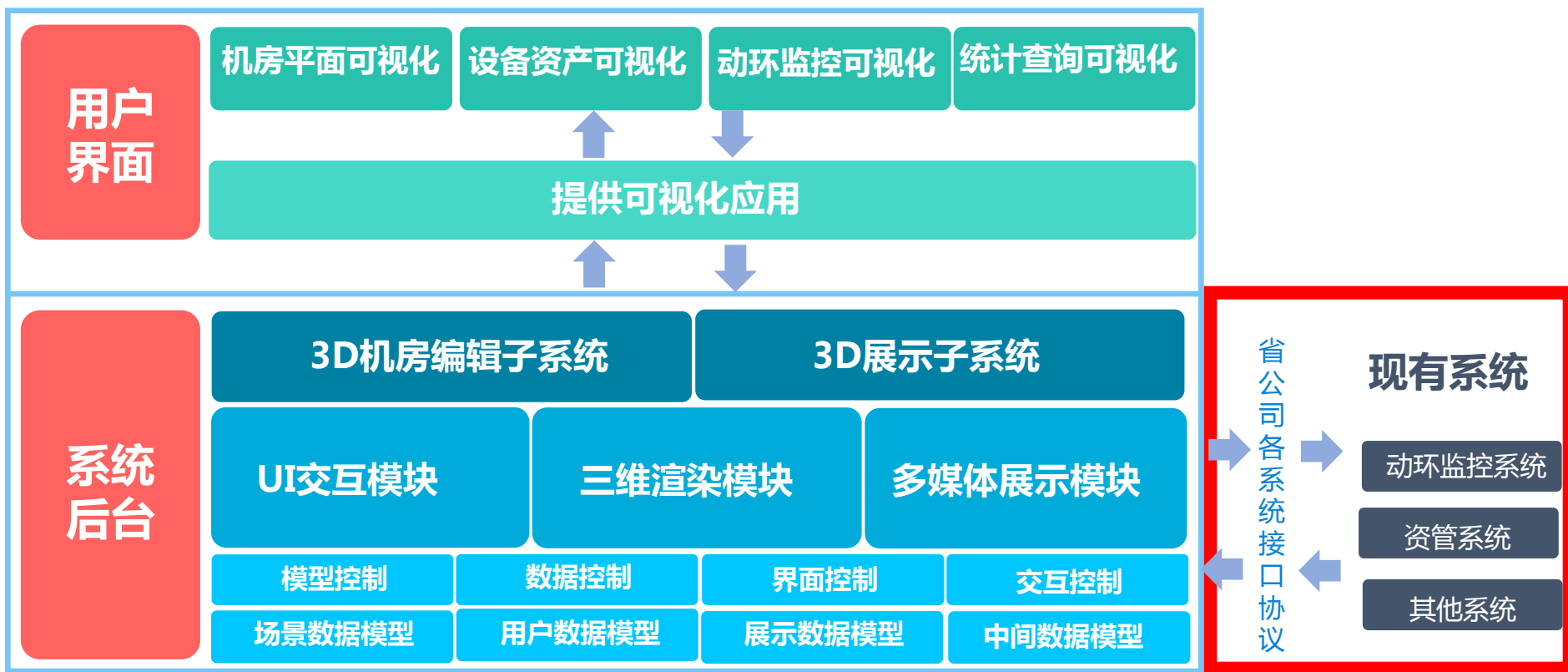
## 2.1 系统架构

机房可视化信息管理系统由系统后台和用户界面两部分组成。



基于Unity3D开发，为用户提供一个完整的、网络化、模块化和可视化的三维虚拟环境设计与展示系统，简单易用，系统分为3D机房编辑子系统和3D展示子系统。

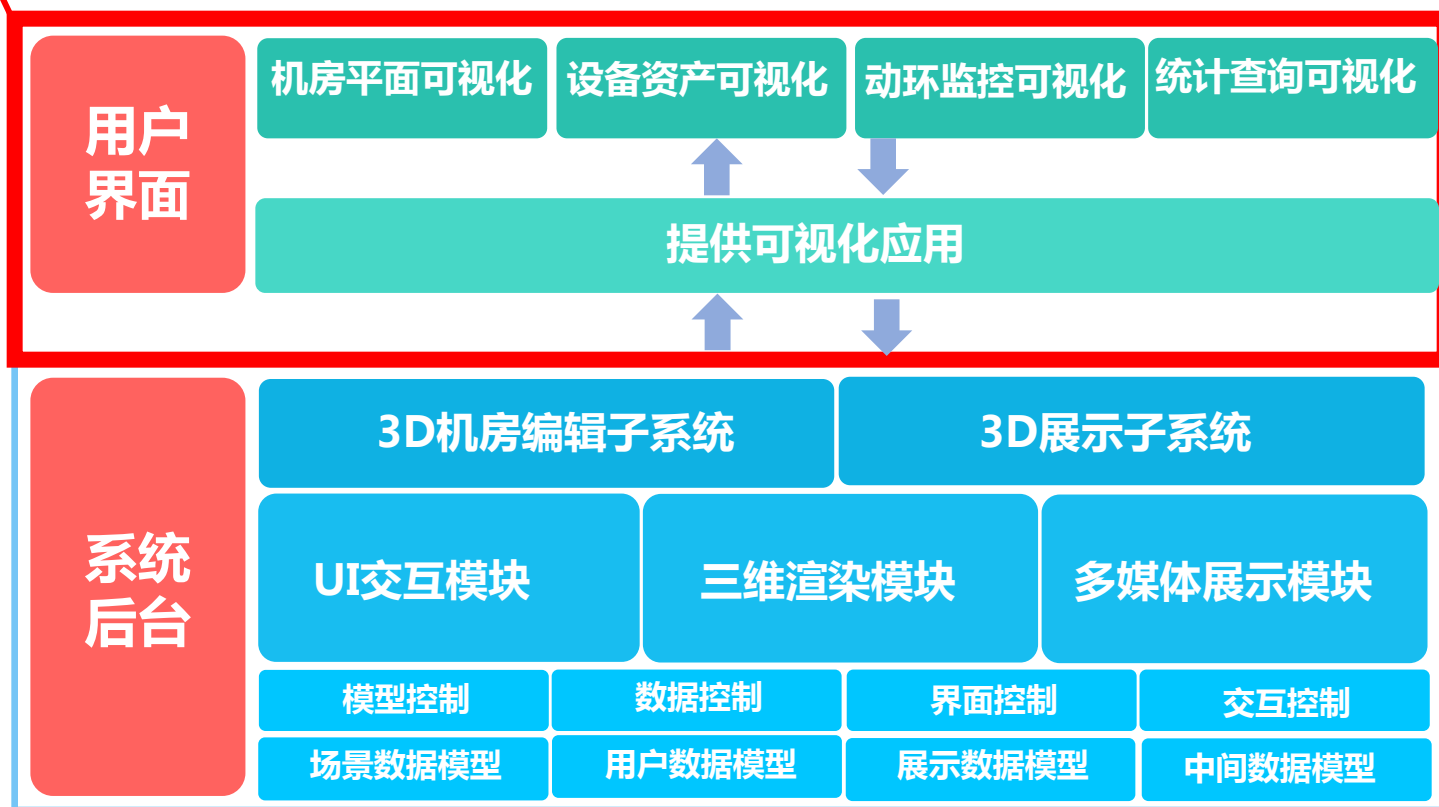
## 2.1 系统架构



提供标准的数据接口，轻松实现现有机房管理系统数据的接入。

## 2.1 系统架构

丰富的模型库和多样化应用场景，提供了完整的三维机房监控方案，实现机房可视化界面管理。





机房可视化信息管理系统的四大功能，通过短片来了解。



机房平面可视化



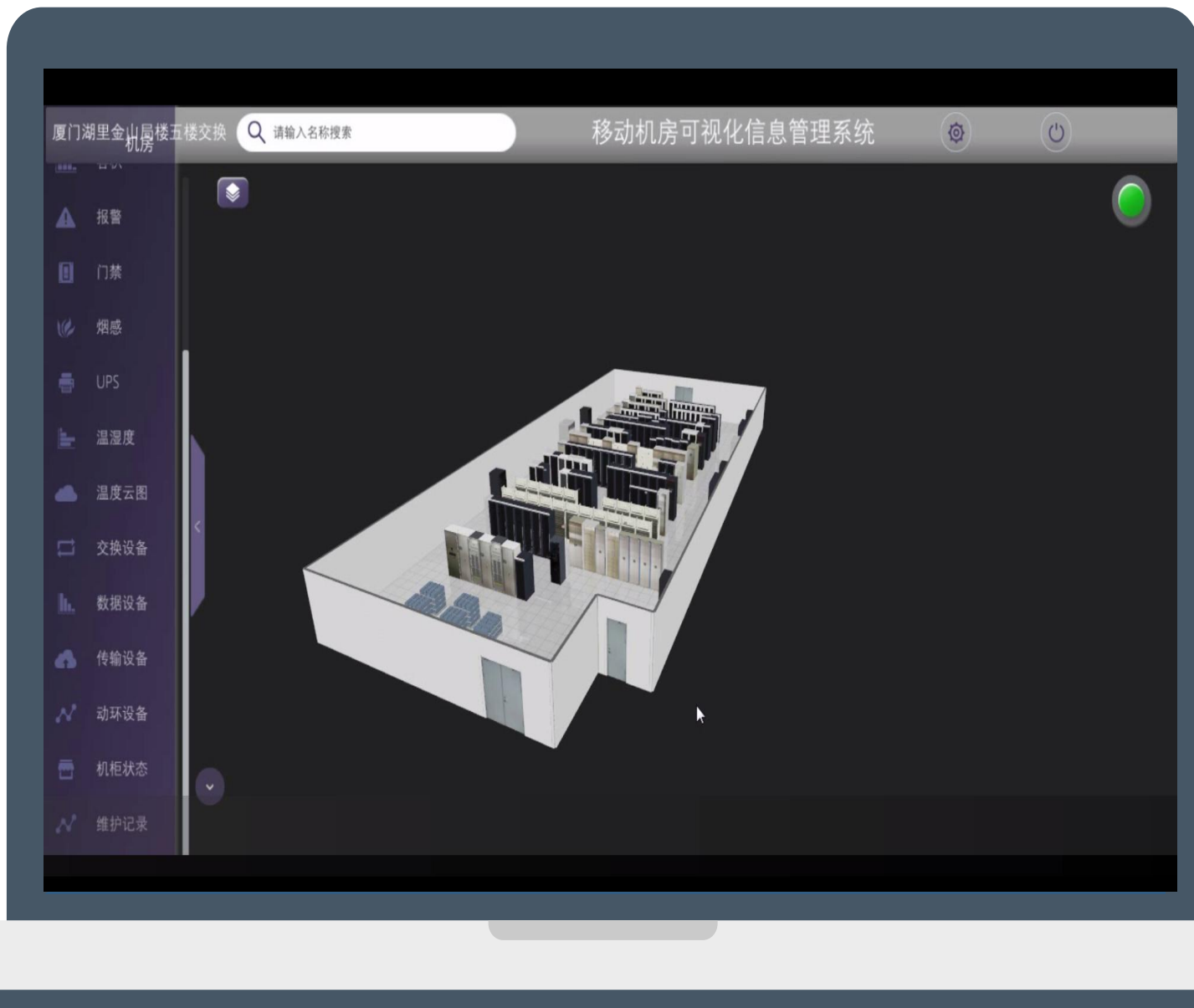
设备资产可视化



动环监控可视化



统计查询可视化



## 2.2 系统功能



机房平面可视化



设备资产可视化



动环监控可视化



统计查询可视化

## 2.2 系统功能



机房平面可视化

### 1.展示效果良好

以三维模式清晰完整地展现了整个机房平面；

### 2.系统维护简单

系统提供模型库，可快速生成机房环境，支持增删改。



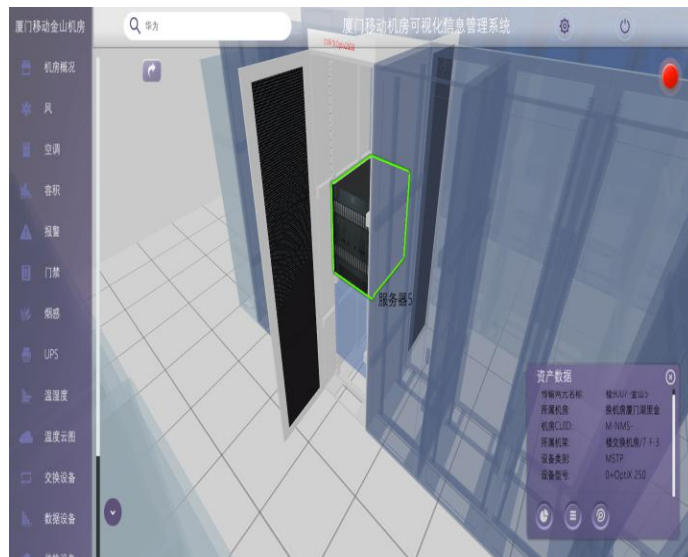
设备资产可视化

### 1.数据可用性高

在三维场景中查看资产信息，让抽象的数据变得鲜活易用。

### 2.系统延展性好

项目二期将提供更多资产信息的可视化，例如配线数据等。



## 2.2 系统功能



### 1.无缝对接动环监控系统

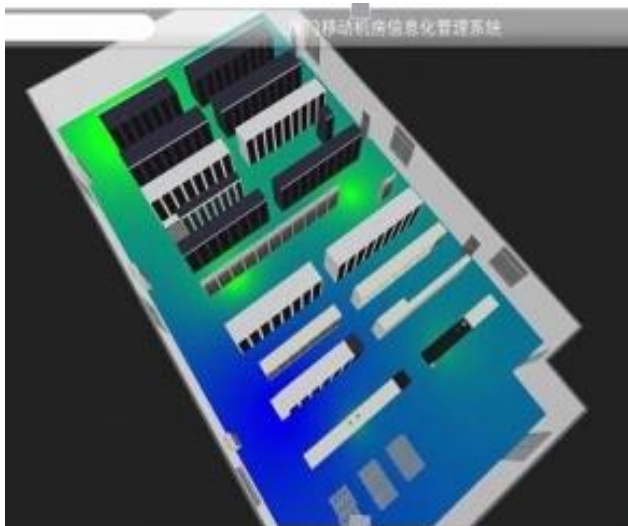
实时获取艾默生动环监控系统数据，包括温湿度、烟感、水浸、门禁、电池组等参数，存储并以3D形式直观呈现。



动环监控可视化

### 2.温度云图的使用

让原本无形的温度也能清晰的展示在用户面前，通过颜色级别的变化，可以非常直观的清楚机房各个位置的温度情况，让温度监控更加实用高效。



### 3.提高告警响应速度

将告警信息与设备进行关联，一旦设备出现告警，可快速定位设备，缩短处理时间。

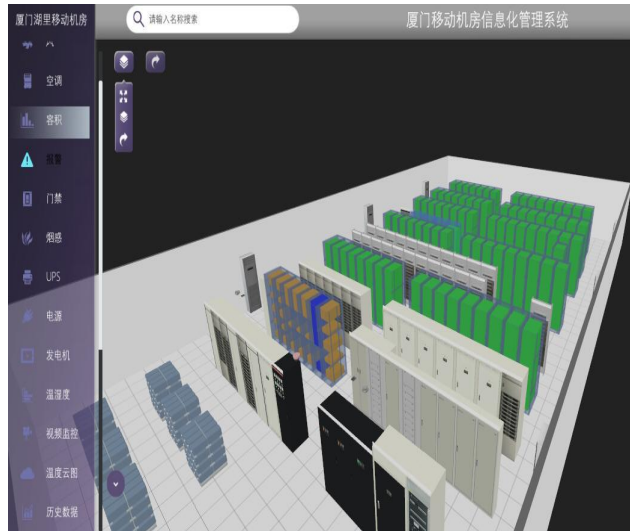


统计查询可视化

## 2.2 系统功能



动环监控可视化



### 1.查询结果直观可用

以可视化形式展现机房和机柜使用情况，查询结果一目了然。

### 2.逐步丰富统计功能

未来将考虑添加机柜能耗统计、机房电力统计等功能。



统计查询可视化

# 目录

## Contents



1 项目背景

2 项目内容

3 项目创新

4 应用效益

## 首次

### 在省内大规模实现核心局楼的三维建模

采用基于有限空间的三维场景自由搭建及展示技术，无需专业建模，无需专业编程的人员即可快速搭建三维场景，目前已实现厦门公司12个核心机房的建模。

## 首次

### 在省内实现动环等监控数据的可视化

在福建移动内部首次实现对动环监控数据的可视化管理，实现告警信息与现场设备的关联定位，为运维人员对动力环境的整体把控提供直观依据。

## 首次

### 在省内实现资产数据的可视化管理

在福建移动内部首次实现了资产数据与机柜内设备的可视化对应，解决了现有资管系统数据过于抽象，无法与现场设备位置匹配的问题。



# 目录

## Contents



1 项目背景

2 项目内容

3 创新点

4 应用效益

## 4.1 应用推广

**获奖情况：**该项目已获得**2016年集团科技进步二类成果奖**，具备良好的内外推广性。也获得黑龙江省、陕西省、安徽省移动的咨询，拟作为他们的引入项目加以推广。

### 中国移动通信集团福建有限公司部门文件

移发〔2017〕9号

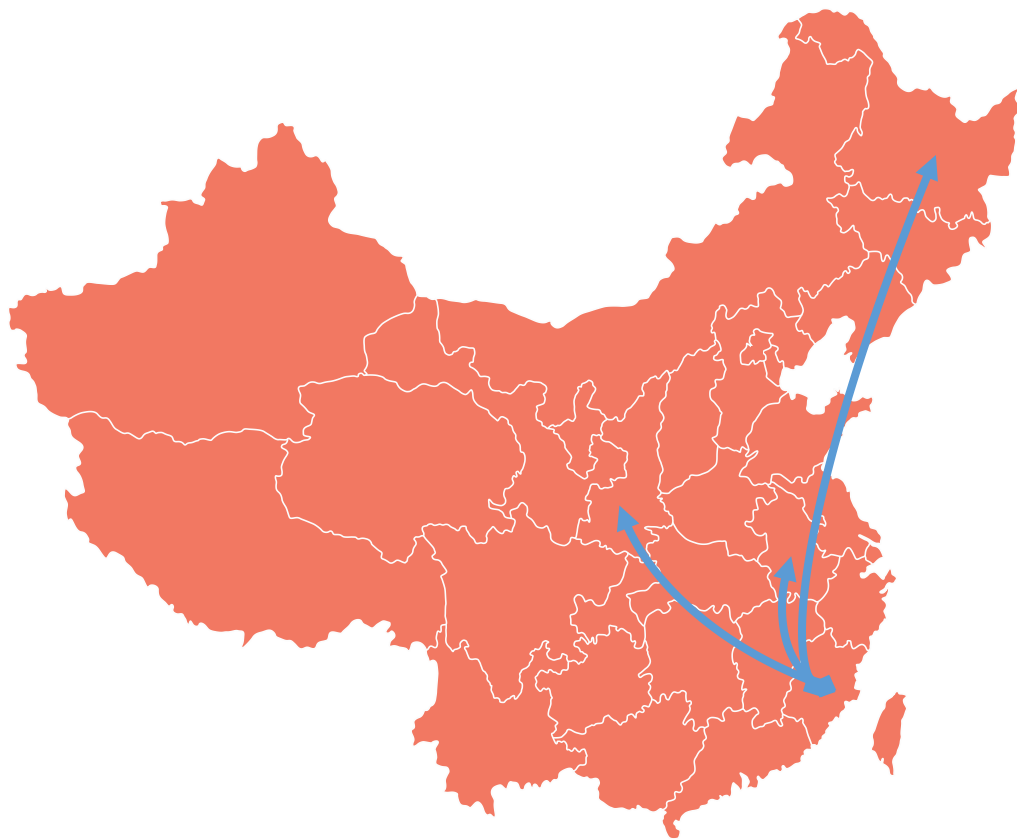
#### 关于2016年省内科技创新成果和专利申请情况的通报

各市分公司、省公司内各部门：

科技创新成果和专利是研发创新活动的产出，科技创新成果在生产经营中的推广和应用有利于促进公司的创新转型发展。为了加强省内科技创新成果的交流和归口管理，现将2016年省公司各部门和各地市分公司科技创新成果的产出、引入以及专利的申请情况通报如下：

##### 一、成果产出

2016年共收到省内各单位上报的网络、IT、业务、通用领域的科技创新成果114项，其中**6项获评集团公司一类科技成果（全集团共123项）**，**58项获评集团公司二类科技成果**。各获奖成果的基本情况如下，详细信息见附件1。



## 4.1 应用推广

### 现网应用



作为2017年厦门XH会晤重大活动保障主系统内容呈现，获得集团、省公司各级领导首肯，后续可作为各类保障活动系统呈现模块。具备在省内各地市全面推广的条件。

### 行业应用

可以作为ICT项目平台，具备在金融、保险等集团客户推广的潜力，可作为IDC机房远程管理和可视化系统展示所用，具备良好的集团客户发展前景。

## 4.2 经济效益

系统可节约维护人员在机房巡检、设备查找&故障定位、资产信息核查、工程查勘方面的工作耗时。所有机房全部部署后每年可节约人力成本**65万元**。

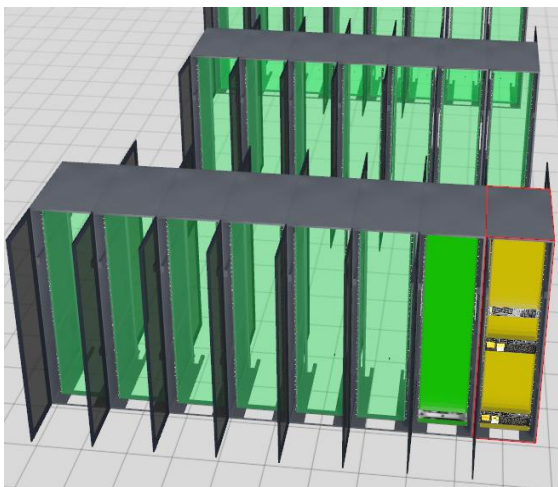
每个机房 工作内容	传统模式 每次耗时 ( h )	创新模式 每次耗时 ( h )	年发生 次数	年累计节约耗时 =(传统-创新)*次数
每日机房巡检	1	0.2	500	400
设备查找&故障定位	0.5	0.1	100	40
资产信息现场核查	5	1	4	16
工程查看与预约	1	0.2	20	16
所有机房总计 节约人力成本	( 400h+40h+16h+16h ) *24个机房=11328人工时 11328人工时/7小时每天=1618人工天 1618人工天*400元/人工天=65万元			

## 4.3 下一步计划



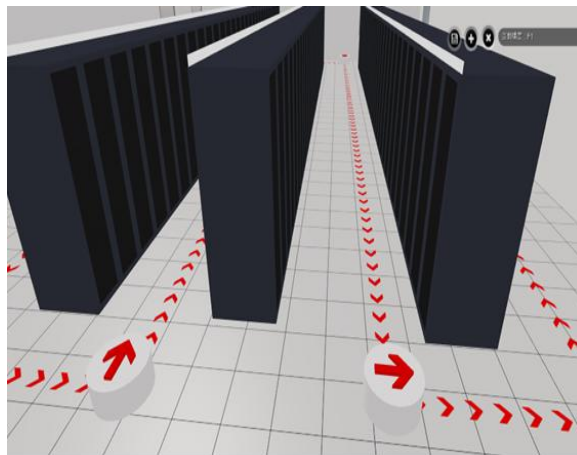
### 完善动环监控功能。

实现对柜内电流信息、机柜能耗等数据的实时采集；通过联动门禁等设备，完善机房出入授权与记录功能。



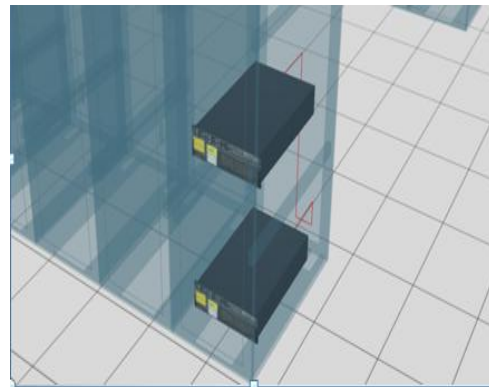
### 增加巡视可视化功能。

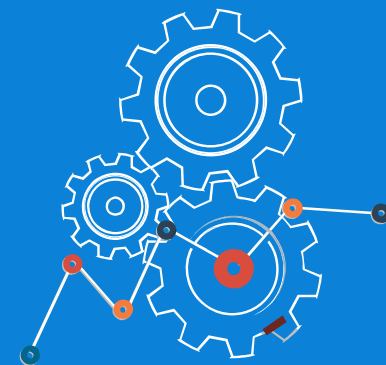
实时定位巡检人员位置，自动统计所经过路线的设备数据，与电子运行维护系统对接，为维护人员提供全面的、图形化的分析报表。



### 增加配线可视化功能。

以3D界面，清晰展示配线链路，协助日常配线管理工作。支持供电线路、网络配线的3D可视化。





# 谢谢聆听！