

# 智慧中盈：价值显性系统 Intelligence & awareness

中盈优创资讯科技有限公司  
Unihub china Information Tech

# 针对人、网络、成本，应用百花齐放

## 网络：网络价值显性

- 1. 宽带/iptv/无线
- 2. 场景化、多角色、多视角、信息聚合精简
- 3. 网络运行可展现、业务质量可感知、服务水平可衡量、用户行为可预测



## 人：效率、效能和价值

- 1. 装维人员工作效能刻画
- 2. 综维人员工作效能刻画



对人员的工作效能进行全方位评估，在人员结构、人员数量以及技能培训方面提供指导意见

## 成本：三资分析

- 1. 在综维网格中，以网络资源能力为核心的三资联动分析。获取网格内的投资效率和维护效率，测定合理的综合化维护的维护单价。
- 2. 针对光接入网，以区局为粒度进行三资联动分析体。了解区局的运营效益，加强维护成本的投放和业务收入之间的相关性。

# 网络价值显性一级视图

- 一级视图
  - 视图分四个版块：

在线规模	业务规模	业务质量	动态图示
<ul style="list-style-type: none"><li>• 宽带在线用户数</li><li>• IPTV在线用户数</li><li>• 移动开机用户数</li><li>• 来话次数</li><li>• 去话次数</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 宽带开户数</li><li>• 户均带宽</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 移动感知优良率</li><li>• IPTV质量感知</li><li>• 宽带业务质量感知</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 固网流量</li><li>• 漫入用户数</li></ul>

- 二级视图：光网宽带、IPTV业务、移动业务、重要通信保障、行业用户（按照行业、LSN、政务云聚类，此部分内容待讨论。），视图区域可选：各个区局
- 三级视图：二级视图各个指标可点击跳转到对应的各个专业（宽带、移动）大数据分析系统细节分析界面

# 价值显性

● 固网流量 ○ 浸入用户



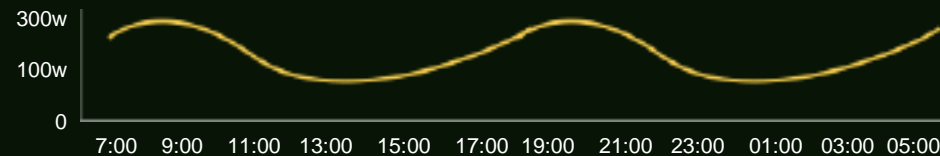
407.9万

宽带开户数

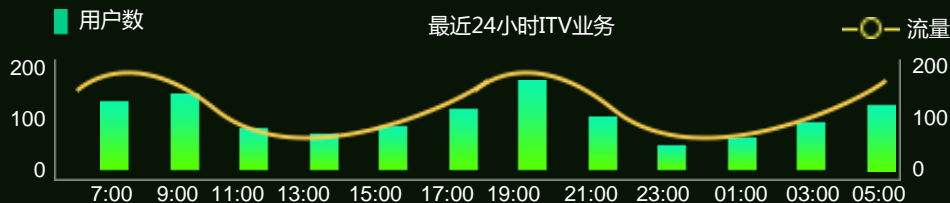
80.5M

户均带宽

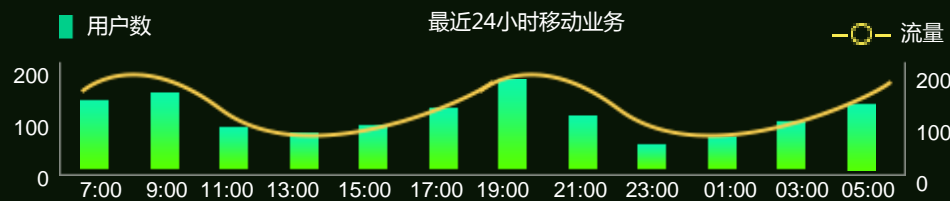
最近24小时带宽在线用户数



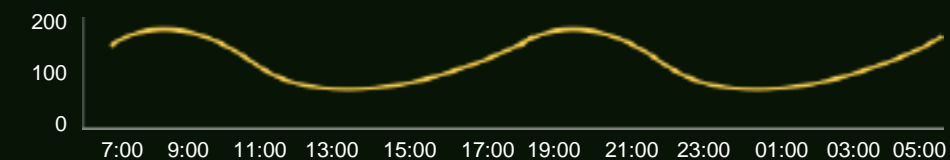
最近24小时ITV业务



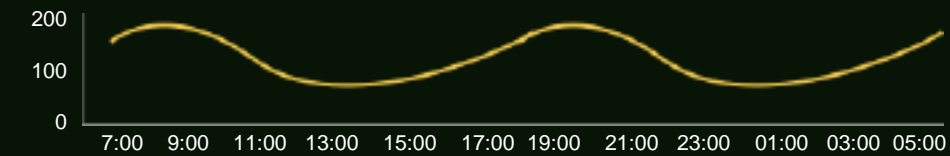
最近24小时移动业务



最近24小时来话次数



最近24小时去话次数





## 二级视图（光网宽带）

- 视图区域可选：各个区局
- 视图分六个版块：

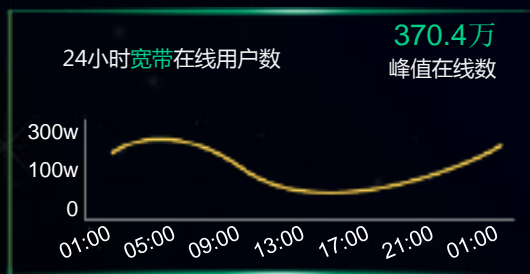
在线规模	业务规模	业务质量	服务情况	用户行为	动态图示
<ul style="list-style-type: none"><li>• 宽带在线用户数</li><li>• 出口流量数据（国际出口、城域网出口、IDC出口）</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 宽带开户数</li><li>• 户均上网设备情况</li><li>• 带宽分布</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 用户测速数据</li><li>• 友商质量评测（异网探针质量评测情况）</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 当天业务开通工单</li><li>• 当天维修(投诉)工单情况</li><li>• 外线人员情况</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 全网用户上网应用访问情况</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 固网流量</li></ul>

# 价值显性\_光网宽带

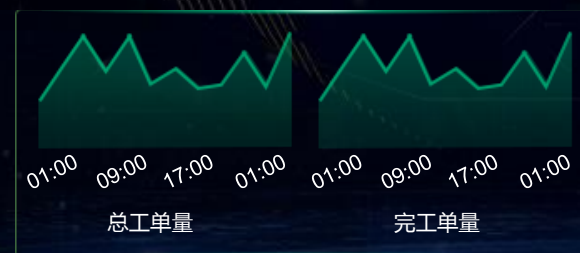
静安区

浦东新区

青浦区



正常  
拥塞



## 应用排名



## 用户测速

用户带宽	平均速率 Mb/s	达标率 %
500M	50	99.46
100	9.1	99.73
50	4.39	99.84
20	2.99	99.84
20M以下	0.54	99.77

## 友商质量评测



407.9万

开户用户数

3个

户均上网终端数

## 二级视图（IPTV业务）

- 视图区域可选：各个区局
- 视图分五个版块：

在线规模	业务规模	业务质量	服务情况	动态图示
<ul style="list-style-type: none"><li>• 在线用户数</li><li>• 点播在线用户数</li><li>• 直播在线用户数</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 签约用户数</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 质量感知</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 直播业务排名</li><li>• 点播业务排名</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 在线用户数/签约用户数</li></ul>

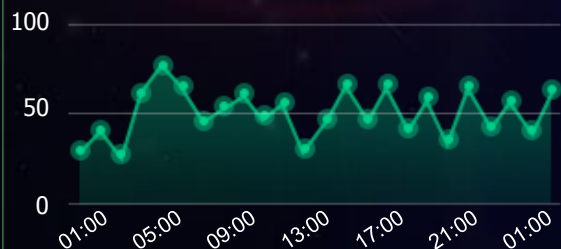
# 价值显性\_ITV业务

静安区

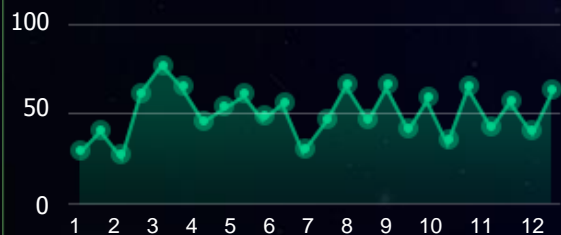
浦东新区

青浦区

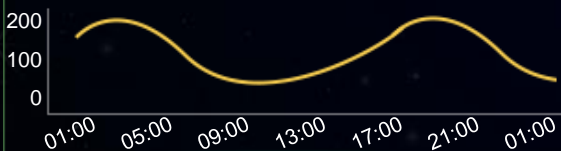
### 最近24小时在线用户



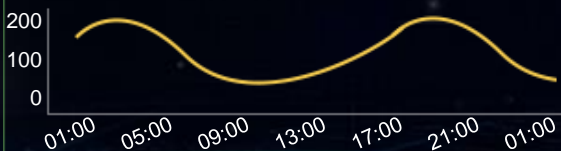
### 最近12个月ITV业务签约用户数



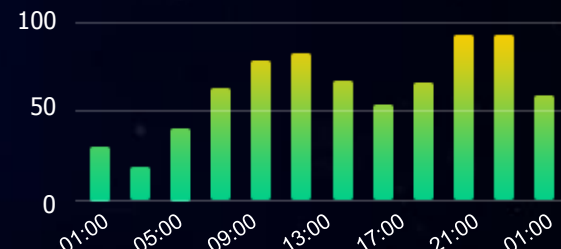
### 24小时点播在线用户数



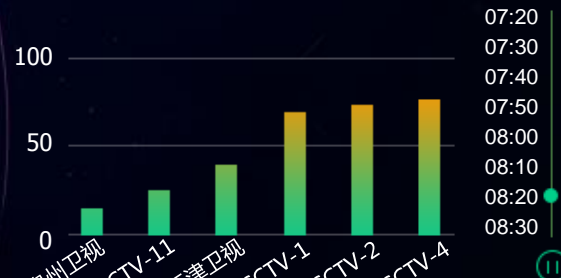
### 24小时直播在线用户数



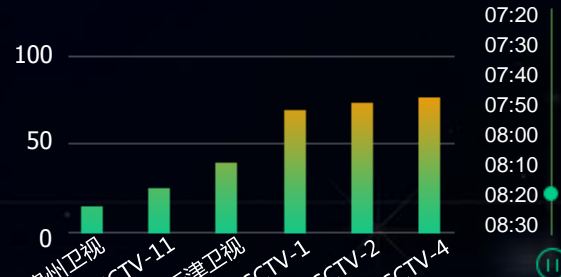
### 最近24小时质量感知



### 直播业务排名



### 点播业务排名



■ 在线用户数 ■ 签约用户数



## 二级视图（移动业务）

- 视图区域可选：各个区局
- 视图分六个版块：

在线规模	业务规模	业务质量	服务情况	用户行为	动态图示
<ul style="list-style-type: none"><li>• 用户数</li><li>• 流量</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Volte用户数、呼叫建立次数及MOS</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 感知优良率</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 基站数量</li><li>• 基站告警</li><li>• 用户申告数</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 热点地区</li><li>• 漫入排名</li><li>• 应用排名</li><li>• 终端型号排名</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 流量及感知率</li></ul>

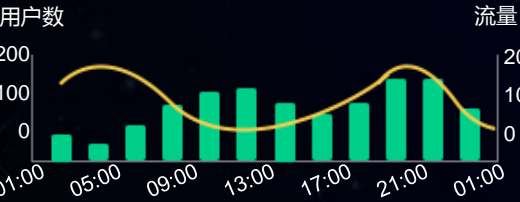
漫入排名



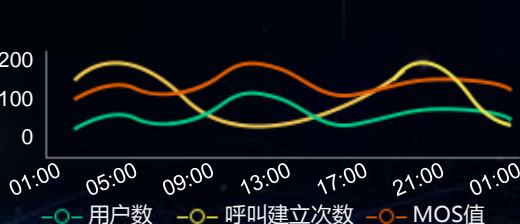
国内漫入：55.2W 境外漫入：9.2W

18087个 在服务基站  
1张 申告工单  
424个 基站告警

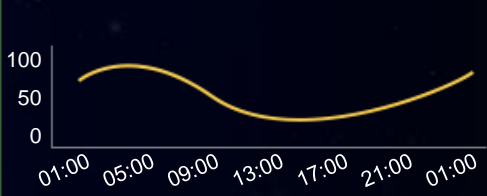
最近24小时业务



最近24小时VOLTE业务



近24小时感知优良率



应用排名



用户终端型号排名



热点	人流数	流量
陆家嘴	26.27	1129.25
人民广场	10.57	454.58
虹桥机场	8.84	823.15
迪士尼	4.39	316.95

重要保障1

重要保障2

重要保障3

重要保障4

345人  
人流量



Xxx会议，保障级别C级，覆盖xxx机房、xxx链路

链路流量

链路名称	流入		流出		波动图
链路1	<div></div>	250	<div></div>	390	
链路1	<div></div>	323	<div></div>	223	
链路1	<div></div>	423	<div></div>	123	
链路1	<div></div>	300	<div></div>	353	
链路1	<div></div>	240	<div></div>	323	

基站业务

基站名称	用户数	3G流量	4G流量
世博1	25	323	323
世博2	43	323	323
迪士尼1	25	323	323
人民广场	25	323	323
展览中心	65	323	323

申告工单

创建时间	进展	处理人	备注

告警情况

发送时间	告警类型	告警源	备注

## 二级视图数据来源

### •IPTV业务视图

- 区域IPTV业务属性开户用户情况（区域，开户时间、业务属性）
- 区域IPTV单、组播在线用户数（4K机顶盒上报数据）
- 区域IPTV单、组播业务TopN 平台可以提供URL对应点播频道的对应关系(用户行为)

### •固网业务视图

- 签约用户情况（区域、带宽、开户时间）
- 在线用户（区域、带宽）
- 重要链路流量模型（链路方向、出、入流量、带宽利用率、时间）
- 户均上网设备情况（区域、用户类型、软件版本、终端类型）
- 用户测速情况（带宽、测速速率、平均速率、达标率）
- 当天业务开通工单（工单类型、工单数量、工单状态、工单开单时间、工单完工时间），并计算出开单及时率
- 当天维修(投诉)工单（工单类型、工单数量、工单状态、工单开单时间、工单完工时间），并能够展示工单处理及时率
- 全网用户上网应用访问情况（应用、用户数、流量）
- 异网探针质量评测情况（运营商、打分分数和排名）
- 外线人员情况（时间、人数）
- 话务量情况（来话、去话次数、时间）

### •移动网业务视图

- 区域开机用户数（区域、用户数）
- 漫入用户数（省份及境外、用户数）
- 基站数量（区域，RRU名称，位置信息（经纬度））
- 业务量（区域、流量）---4G业务
- 感知优良率（区局），按日
- 用户故障申告（区局、工单数量）
- 热点区域（区域、人数、流量），其中人数为区域开机人流数
- 区域用户访问应用TopN（区域、应用，人数、流量）
- 用户终端使用（区域、终端类型）---终端信息库
- 单个基站：告警、承载用户数、流量
- Volte（用户数、呼叫建立次数、MOS值）

### •重保视图：

- 网络流量
  - 设备告警（5级以上）
  - 客保工单（联系人、处理进展、处理部门、工单时限、预计完成时间）
  - 数据、移动
  - 政企专线为主
  - 行业用户
- 该部分内容，先做记录，后续可以详细根据场景讨论补充
- LSN业务
  - 政务云



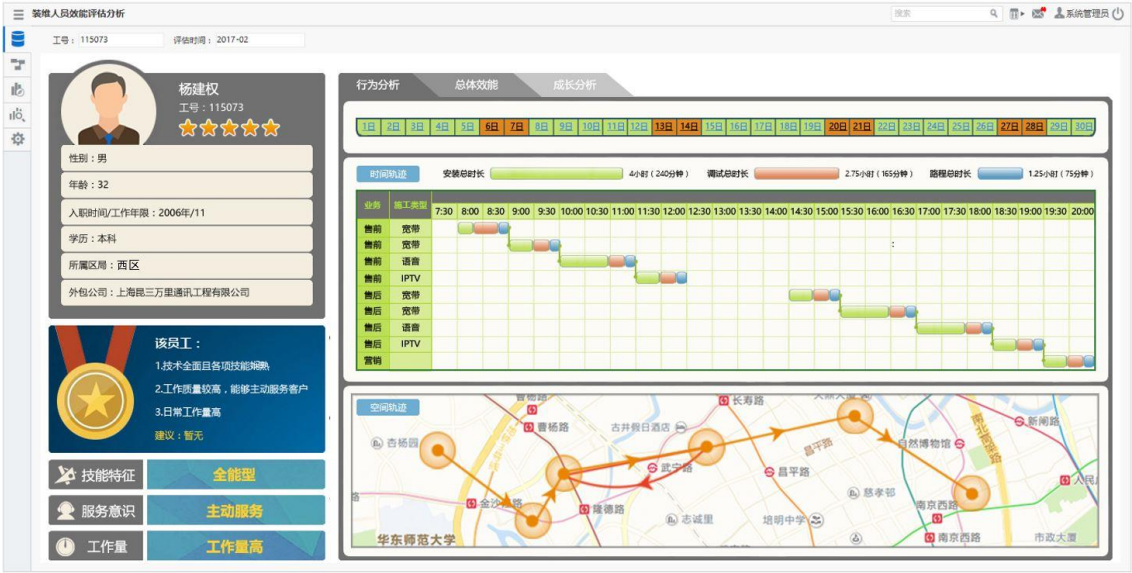
## 装维人员效能画像

- 应用目标：工作效能刻画的业务目标：对装维人员的工作效能进行全方位评估，在人员管理、技能培训以及行为分析方面提供指导意见



- 个人总体评价与特征分析
- 个人在整体与团队的排名
- 个人费效比分析
- 团队费效比分析
- 按业务类型的施工能力分析
- 工作量分布及偏好
- 时间维度的现场施工分析
- 基于经纬度的行为分析
- 多维度的成长分析
- 时间维度的工作量分布分析
- 团队的成长分析
- 工单量与人员分配分析
- 业务分布与人员技能分布
- 工作年限与效能能的关系
- 团队技能分布特征

# 装维人员效能画像（特色功能介绍）

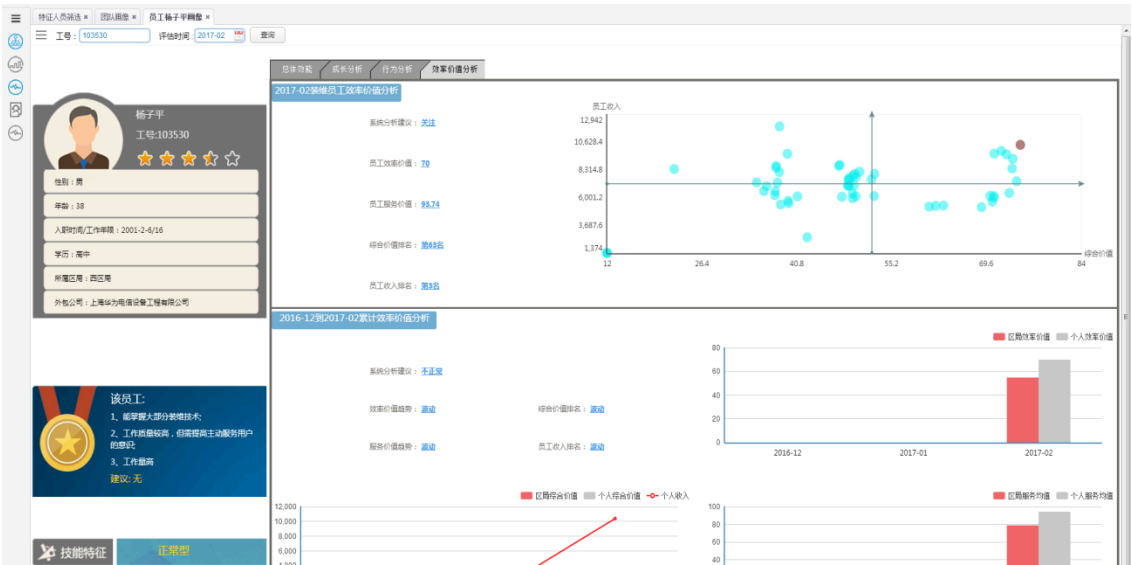


## 装维人员个人费效比分析:

- 综合装维人员收入、工单量和服务质量之间的关系计算个人费效比，便于让装维管理人员合理调配开支；
- 根据区域收入情况与人员成本的关系，便于让装维管理人员合理调整区域的人员配置；

## 装维人员行为分析功能:

- 利用装维关键节点时间采集机制，分析装维人员在用户端的时长，便于对服务风险及时干预对；
- 利用装维关键节点GIS信息采集机制，分析装维人员全天行动轨迹，便于对异常情况及时分析处理；



## 综合化维护人员画像工作情况

1、基于画像建立现场综维人员、网格、外包队伍的综合考评体系通过大数据采集人员信息、工单执行情况进行分析后，转化为量化指标，从而可以建立对现场综维人员、网格和外包队伍的综合考评体系，其特点是真实、客观、量化

2、有利于打造“技能融合”的复合型综合维护人才从**能力、工作量、效率、质量、态度**五个维度全面评价现场综维人员，促进“技能融合”，促进人才培养。

3、通过多维度大数据分析，发现各维度之间的关联关系，从而有针对性的持续优化工作要求和考评体系。

### 能力

- 不同业务场景和专业领域的掌握程度
- 技能证书等

### 工作量

- 网元数、资产数、工单量、工时数、有效工时数等加权排名得分

### 效率

- 人均工单，工单平均处理时长等

### 质量

- 工单的有效性（地点有效性、时间有效性、时长有效性、内容有效性）、及时性等

### 态度

- 主动性相关的数据（包括抢单、主动完成非常规性作业要求、积极发现隐患、分享经验总结、反馈意见等）

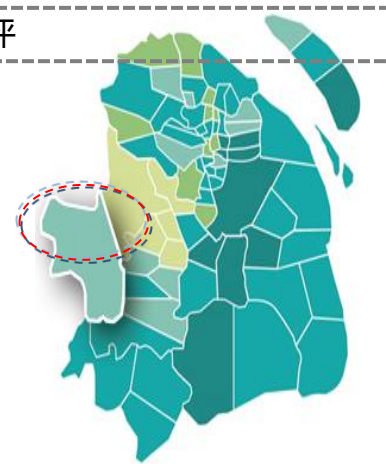
# 人员画像应用

手机APP

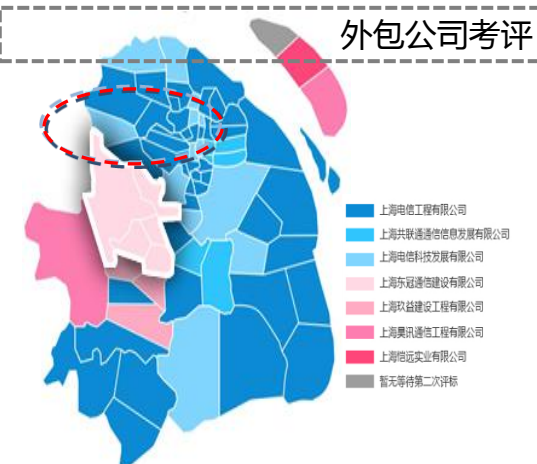
信息看板



网格考评



外包公司考评



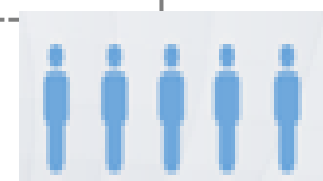
全网格  
排名  
第7名



全外包公司  
排名  
第5名



综维人员考评



通过真实、客观的人员和工单数据，形成全面完备的综维人员画像，在此基础上分别构建现场综维人员、网格、外包队伍的综合考评体系



## 三资联动的目的

### 1、建立以网格为细分维度，以网络资源能力为核心的三资联动分析体系。

- 通过大数据采集并计算网格内的接入型网络资源能力（按集团网络资源能力指标口径）、网络资源能力所对应的网格内资产、网络资源能力所对应的网格内维护成本。从而可以掌握网格内的每能力资产值、每能力成本值等关键数据。

### 2、开展趋势分析和分布分析，按网格测定投资效率和合理维护成本标杆。

- 通过对每能力资产值、每能力成本值的变化趋势分析和分布分析，可以测算出合理区间，从而确定投资效率和合理维护成本的标杆。

## 三资数据的获取

### 资源

- 网格内的网络资源能力。根据集团网络资源能力指标统计口径，取接入类的能力指标，如接入电缆线对长度、接入光缆纤芯长度、接入传输系统等效带宽、无线接入容量、宽带接入容量等。从资源系统取原始数据，在现有能力指标系统上扩充计算功能。

### 资产

- 网格内的资产。取网格内各类接入型通信资产。基于资源和资产的关联，从三码系统取数并计算。

### 成本

- 1 ) 外包成本。根据综维外包合同人工采集录入。
- 2 ) 内部成本。包括人员薪资及各项费用，需和财务部协调获取方式。

## 三资联动的举措

### 综维细分网络的价值运营

- 以综维网格为细分维度，建立以分专业网络资源能力为核心的三资联动分析体系为开展综维网络的维护成本单价测算提供数据支撑

掌握网格内的每能力资产值、每能力成本值等关键数据

数据分析

计算得到网格内的投资效率（规模）和维护效率（标杆）

价值测算

测定合理的综合化维护的维护单价，使不同网格的维护单价趋同

因素调整

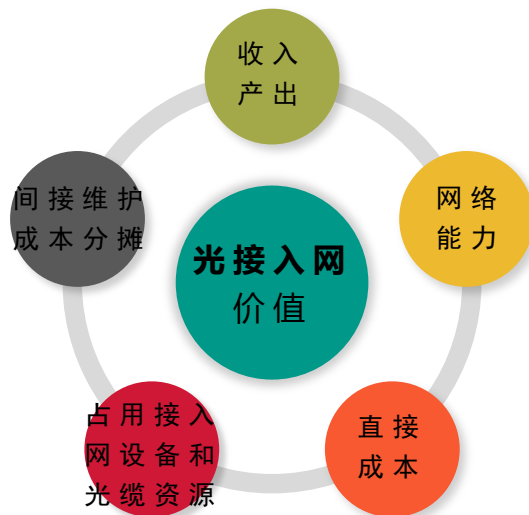
基于标准化维护单价，对网络规模、区域类型、未来发展、质量要求、维护人员构成等进行调整

评估考核

建立客观、量化的考核体系，对维护团队的能力、效率等进行考核，优化维护成本和人员结构

### FTTH业务的价值运营

- 以FTTH业务为细分维度，根据产品收入、网络投资、维护成本、未来发展等因素，测算该业务产品的价值。在测算网络投资和维护成本时，不单要考虑光接入网的直接投资和成本，还要考虑承载的光缆投资和成本。



FTTH用户数，宽带产品数，宽带产品收入，话音产品数，话音产品收入，IPTV产品数，IPTV产品收入

FTTH末梢端口总数，FTTH末梢端口在用数

FTTH终端成本，装移机材料费、工费，终端维护费，端口综合造价

占用OBD端口数、占用OLT端口数、占用接入网光缆纤芯公里数

光接入网设备维护成本分摊、光接入网线路维护成本分摊