

# 政府园区极简以太全光网解决方案

锐捷网络 政府行业部





# 政府园区信息化与双碳关联密切

# “双碳”环境与信息化基础设施的关联密切

园区网每经历一次综合布线网络改造、所造成的碳排放量、相当于约50棵成树木1年的净化量



1次园区综合布线

150人中小委办

40米每信息点位

20-30箱铜线



30斤每箱网线含铜量

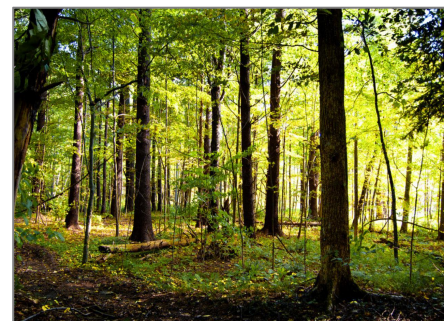


0不可再生资源

1吨煤

400千瓦/时用电量

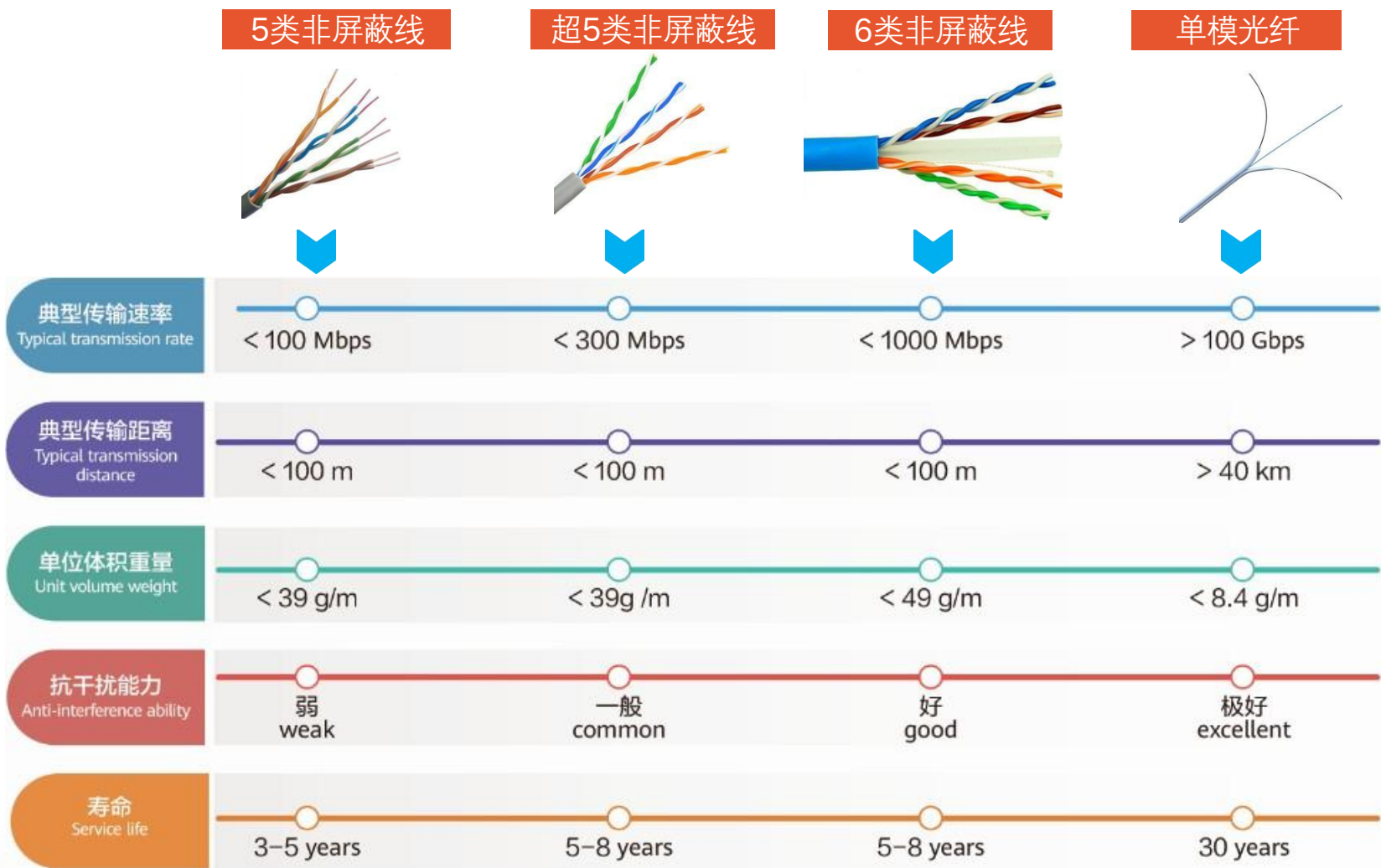
5-10吨水资源



50棵树木一年碳净化量



# 十四五规划应对“双碳”环境、光网建设路径





# 光纤下沉、绿色低碳技术融合

政府园区网络基础信息设施、需要绿色、可持续发展能力的技术来承载



石英石



二氧化硅

不可再生介质



单模光纤介质

二氧化硅材料



零碳排放+绿色可持续



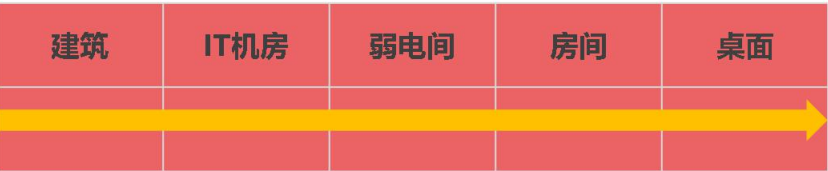
光纤 铜缆

3倍能耗  
2瓦特/用户 vs > 10瓦特/用户

400倍覆盖  
40公里 vs 100米

用之不竭的带宽  
Tbps vs Gbps

4x生命周期  
30年 vs 8年

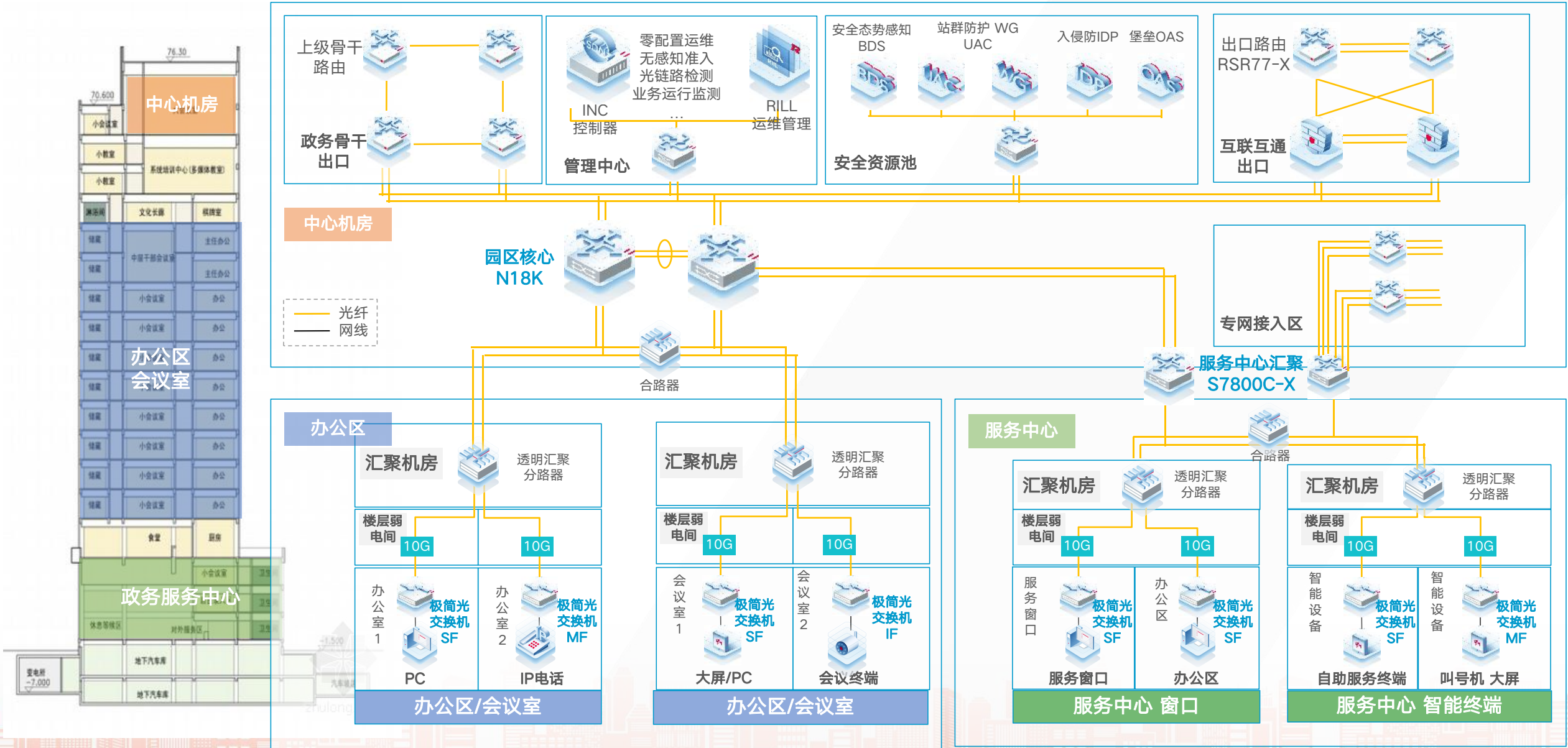


光纤 铜缆

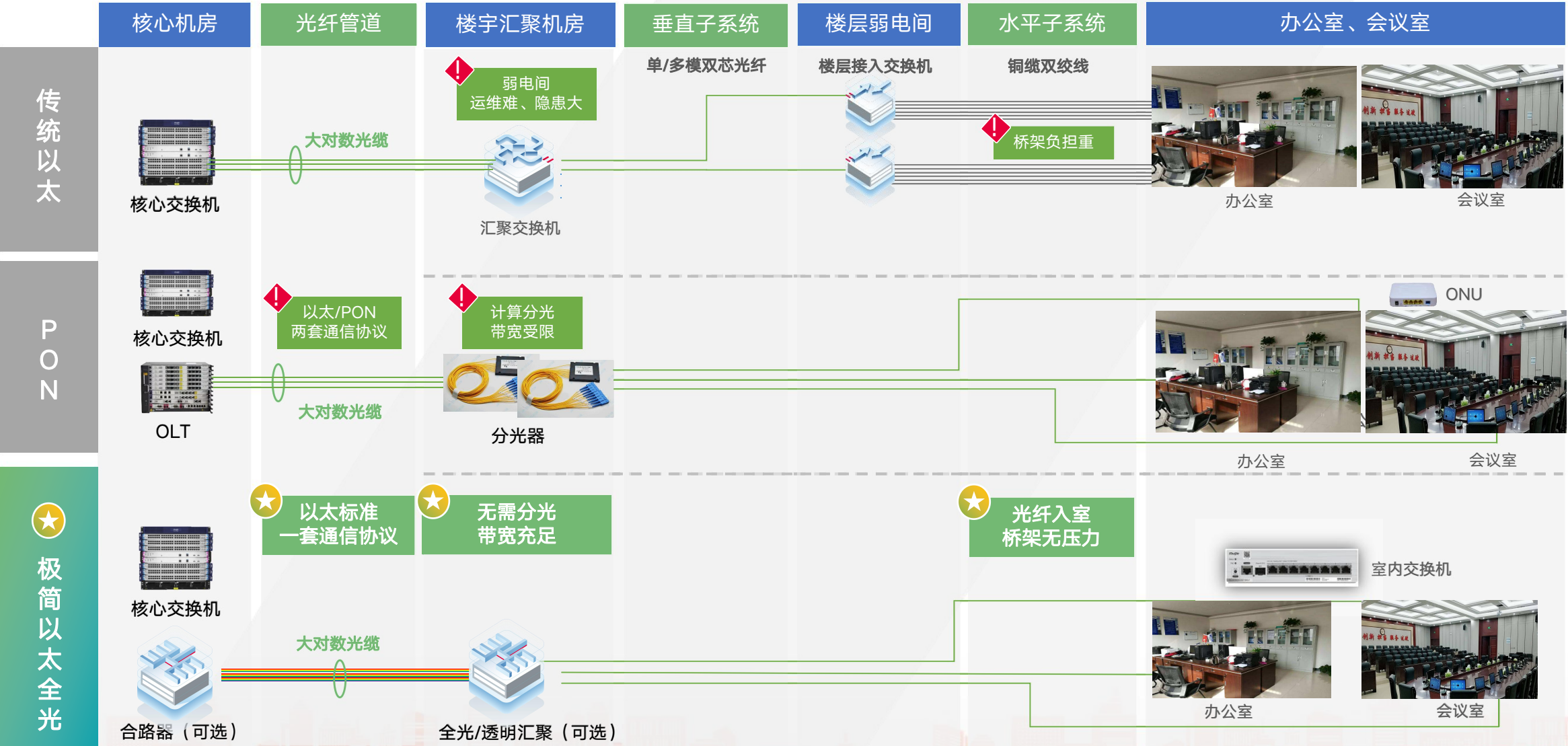
# 政府园区极光解决方案整体架构



# 政府园区极简以太全光网解决方案整体架构图



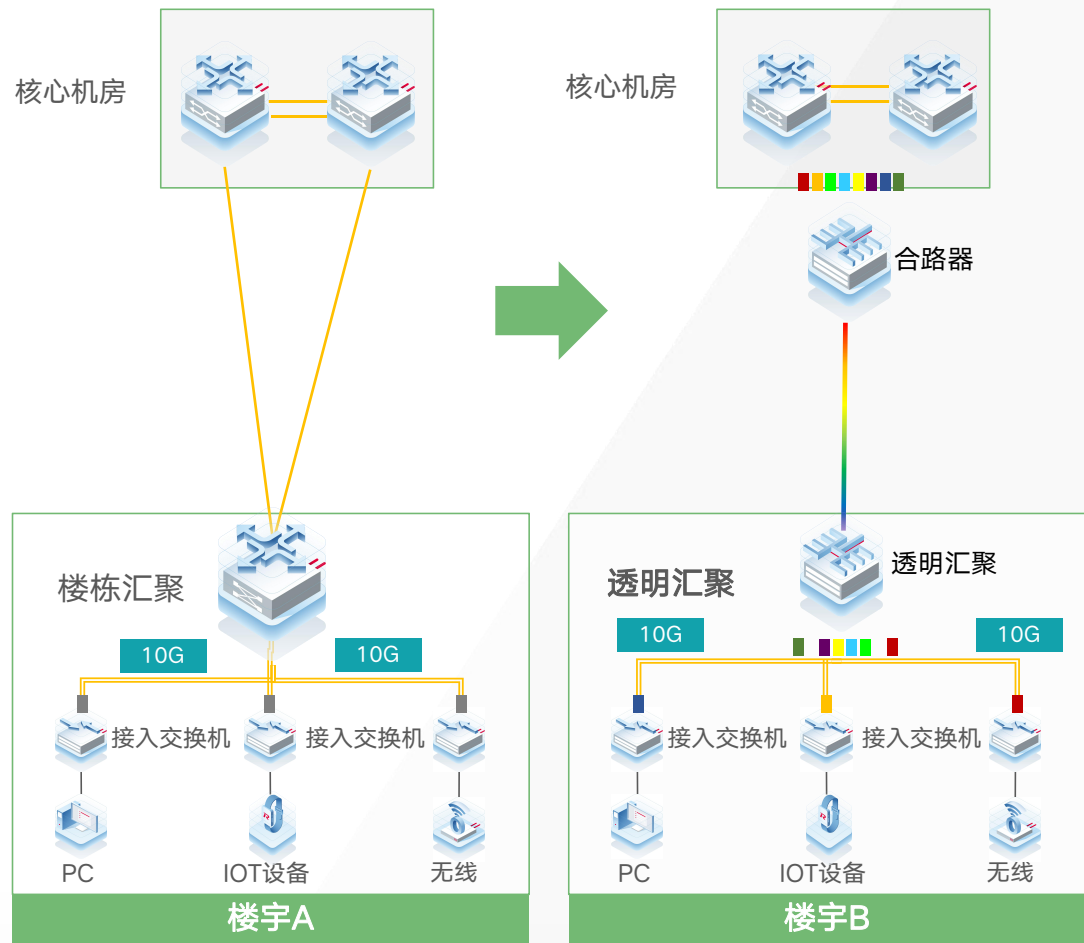
# 政府园区极简以太全光解决方案与传统以太及PON组网的架构对比





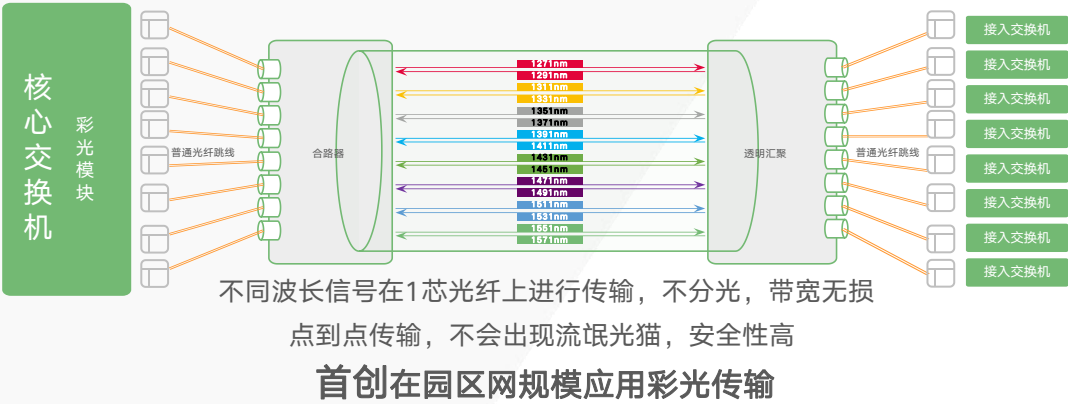
# 政府园区极简以太全光方案实现简化弱电间架构、降低运维压力，提升运维效率

## 组网架构

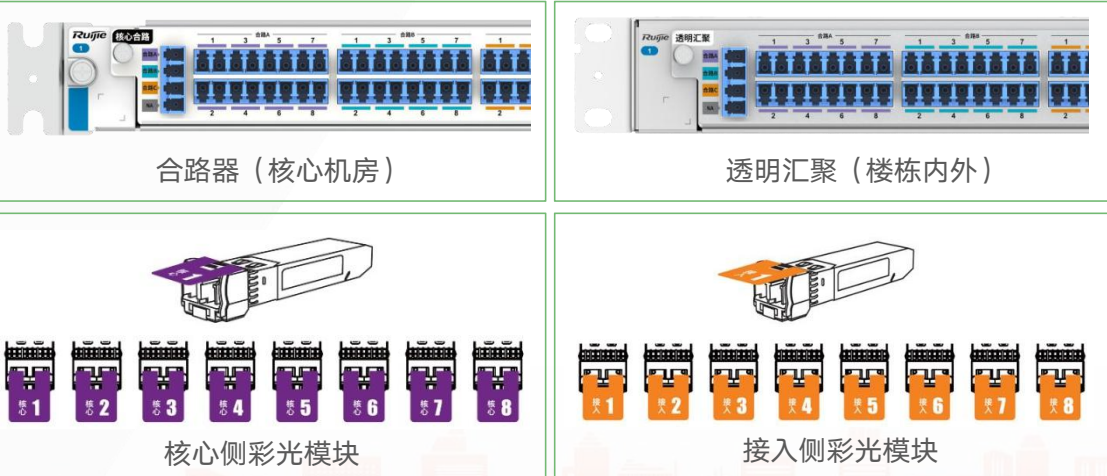


无源透明汇聚替代原楼栋有源汇聚，实现中间层全透明

## 彩光传输，点到点传输，带宽独享



## 灵活部署



无源设备安装灵活，模块色彩标识，清晰易维护



# 政府园区场景—政务服务中心



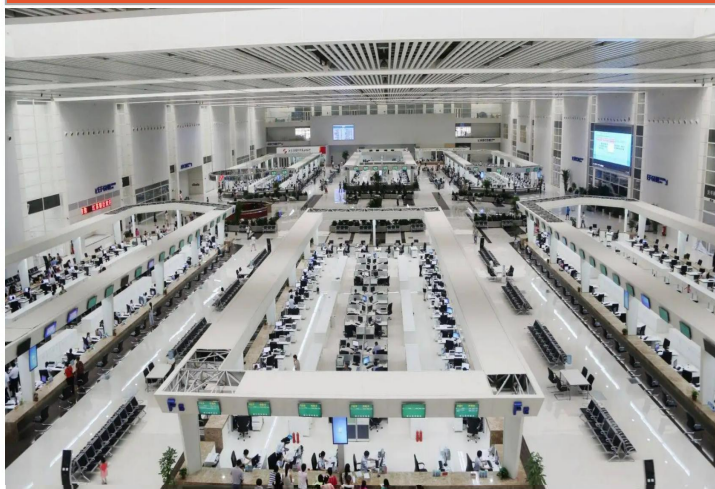
# 政府园区场景——政务服务中心场景介绍

## 系统类型多、接入设备杂、窗口密度高



- **系统需要接入的终端杂：**业务办理PC、自助查询终端、评价终端、叫号终端、显示终端、自助办理终端等等
- **终端数量多、信息点位要求多：**以市一级为例各类终端数量总合400~500左右，需要有足够信息点位支撑

## 大厅空间大、布线距离长、服务要求高



- **大厅横向距离超过百米：**满足窗口高密度分布、信息点位全覆盖、点位易超过百米
- **服务质量要求高：**窗口涉及民生服务、服务中断影响政务服务连续性、影响民众满意度

## 委办数量大、网络独立建、管维难统一



- **各委办窗口网络独立建设：**各委办业务孤立，自拉专线、网络烟囱化
- **政务中心管统难统一：**政务中心统一管理网络后、需减轻运维工作量、降低运维压力、提升运维效率

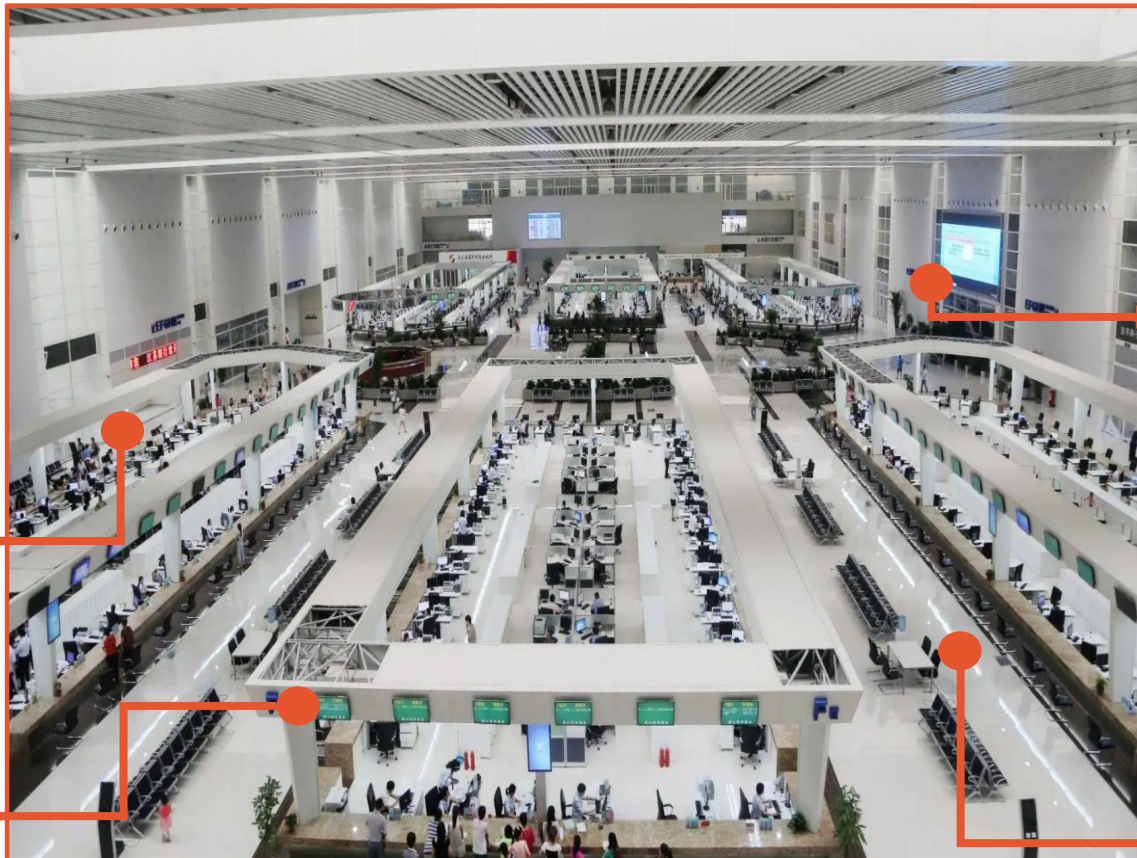


# 政务服务中心场景问题1——大厅窗口多、系统多、传统布线复杂度高、难扩容

网线到点、窗口接入线路多，每个窗口均需2~4个终端PC信息点位、以市级政务中心为例、上千个信息点位敷设、工程量大、建设成本高



智能化程度高、各系统之间协作运行，每个系统需多个信息点位支撑、不同系统信息点位部署位置不同、建设要求多、施工难度高



痛点一：信息点数量多、施工复杂、建设成本高

痛点二：信息点位难以灵活按需部署、部署难、受限多

政务自助终端设备更新换代快，需要信息点位能灵活布署到大厅各角落、现阶段方式只能通过HUB扩展接入、私拉线缆凌乱，私接设备易环路、易老化、易破损



空间大距离长、铜线部署使信息点受100米距离限制，需要级联多台交换机解决、建设成本增加、同时网络可产生的故障节点增多



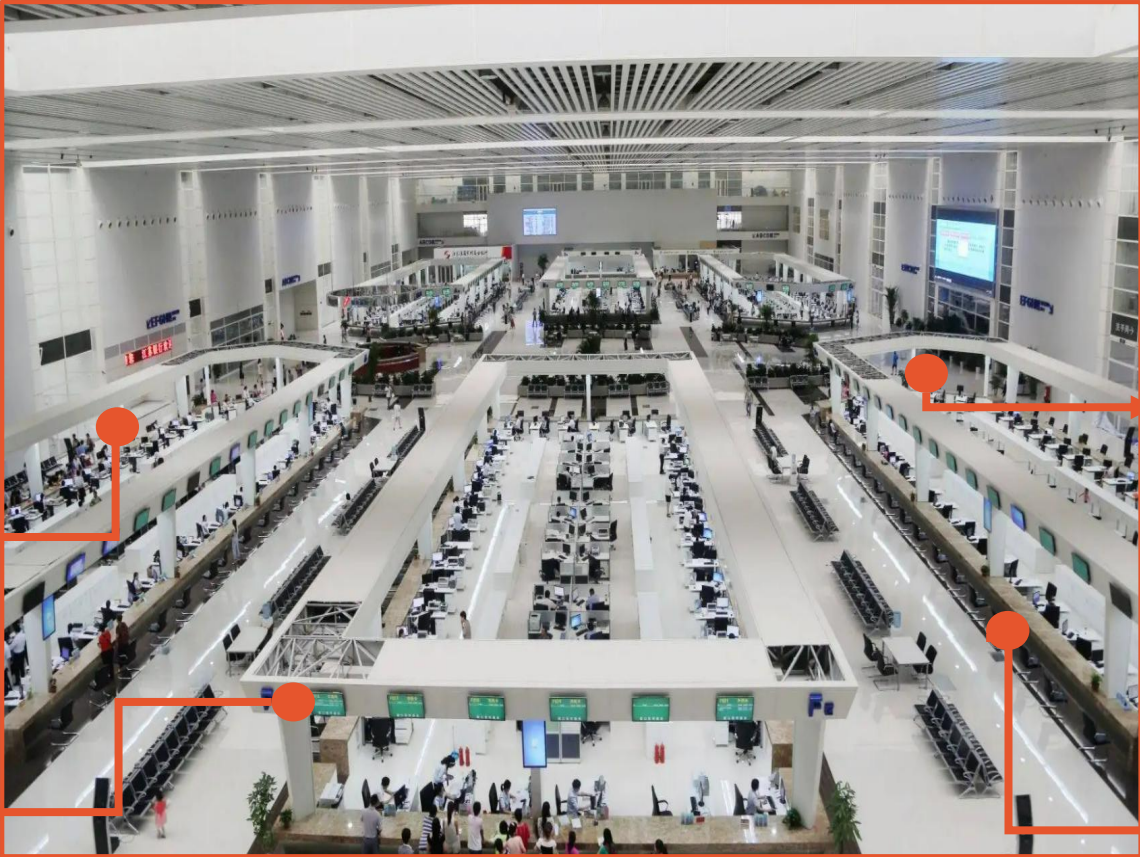


# 政务服务中心场景问题2——各委办专线自建、网络管维难统一、服务考核需被评价

委办多、以市级政务服务中心为例，入驻委办单位数量均在50个及以上，每个委办都需要接入相对应的委办专网中，专网链路多、



政务服务大厅业务办理窗口需要保障业务连续性，窗口因网络故障而不能快速定位故障、恢复业务、会导致政务服务满意度下降



各委办局有自己的专网链路，政务中心无法对其进行统一纳管、缺少有效的网络架构与智能运维系统、如此才可以实现管维统一



信息科室人员少、网络等故障需要及时解决、忙于每天到处救火，运维压力大、基于传统手工+经验运维模式、运维故障处理耗时长



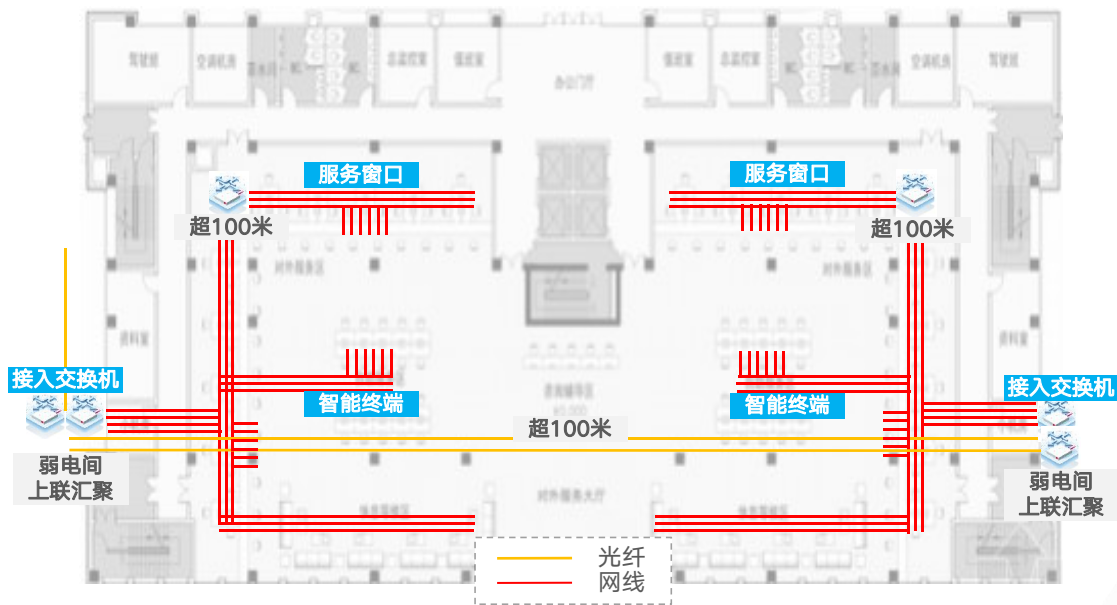
痛点一：委办数量多、专线多、管理与运维不统一

痛点二：传统人工运维压力大、无法实现管维统一



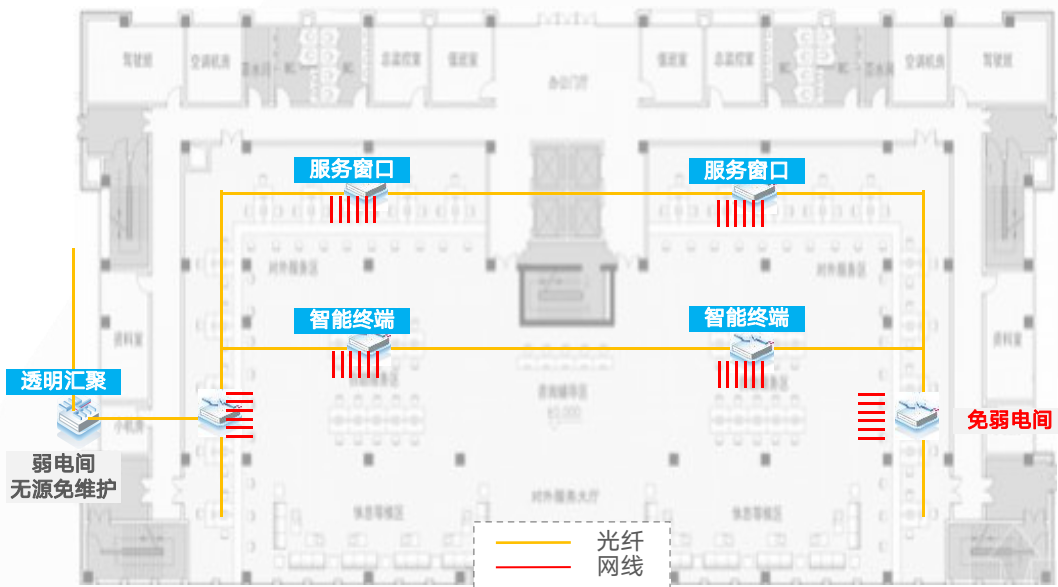
# 价值1—降低施工难度、降低建设成本、信息点位按需灵活部署

传统方案



- ◆传统铜线部署方式、成股网线数量多，桥架管道穿线难度大，**施工难度高**
- ◆每台终端1根铜线，数百台终端上百根铜线，**工程量大，成本高**
- ◆传统铜线部署距离**最长100米**、政务大厅面积大、节点增多，**故障率高**

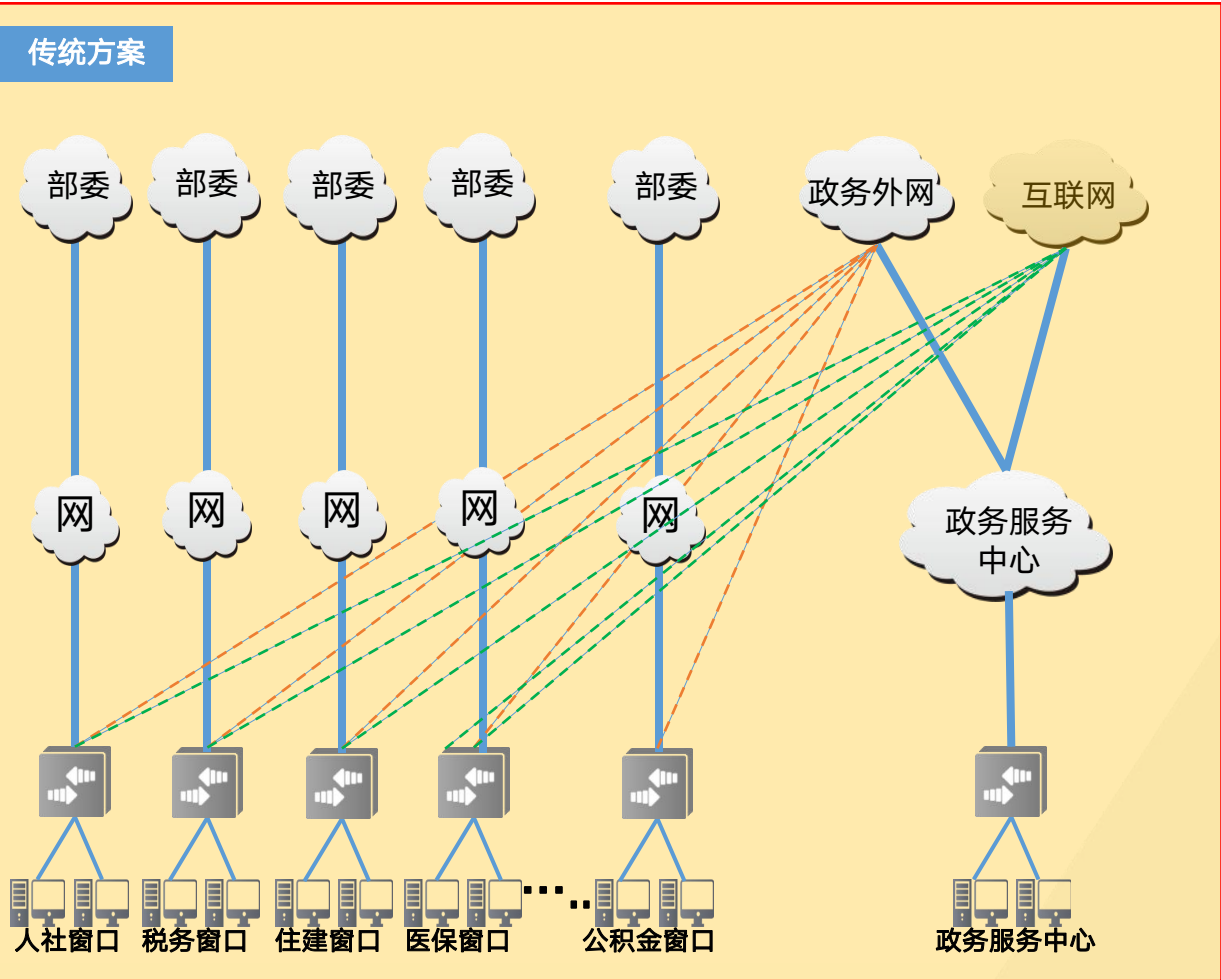
极光方案



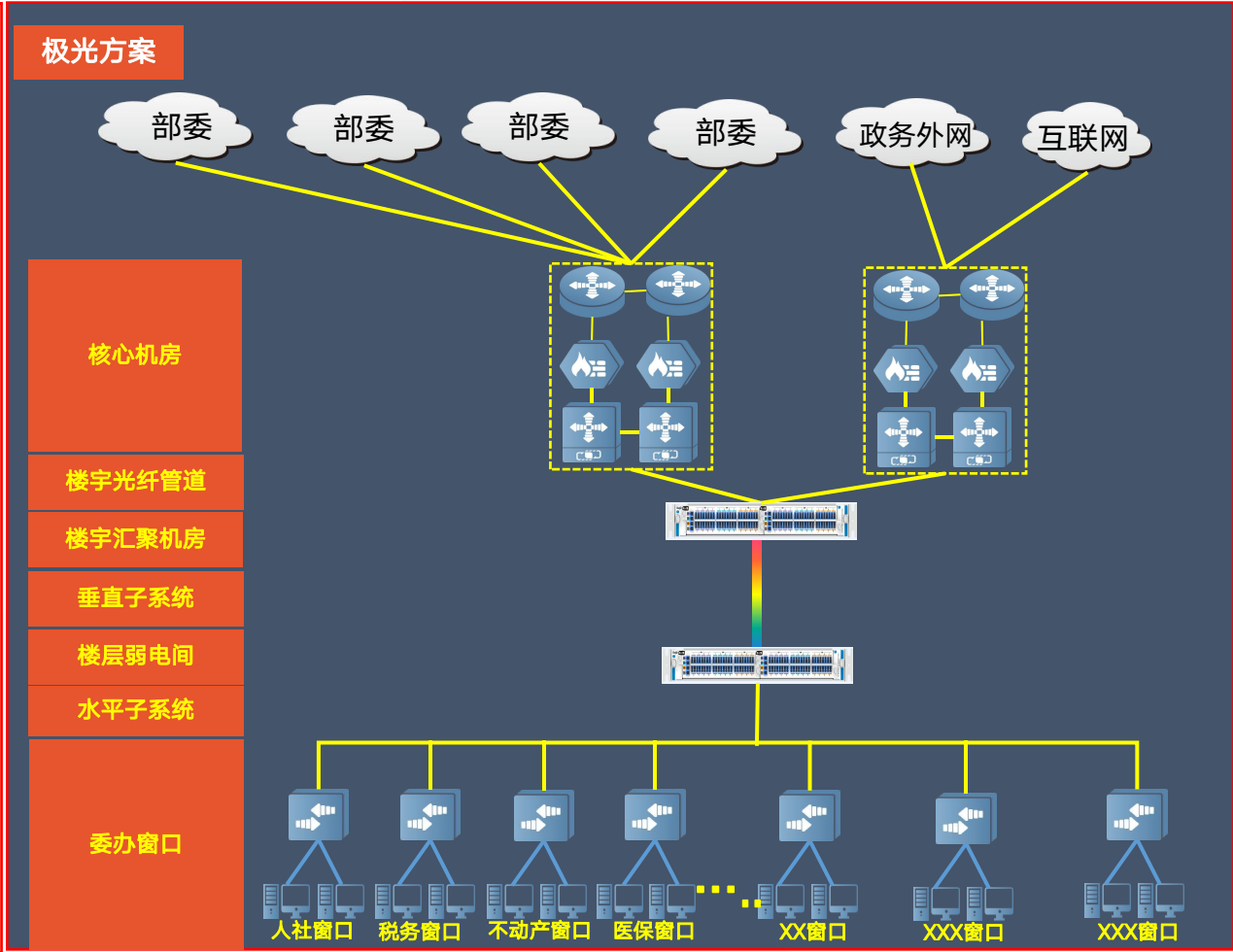
- ◆极光部署全网采用极光、简化水平与垂直布线系统、**施工难度降低75%**
- ◆光纤无百米限制、不依赖固定设计点位、提高部署灵活度、**工程量降低87.5%**
- ◆光纤覆盖窗口，铜线覆盖桌面、**降低建设成本50%**



# 价值2—简化架构、委办链路全融合、降低整本建设成本



- ◆传统部署方式、专网链路烟囱化、同时与政务外网链路纵横交错、**链路复杂**
- ◆委办窗口同时接入自建专网链路与政务中心网络、**架构复杂、边界不清晰**



- ◆极光方案解决委办链路烟囱化、委办链路融合统一、**降低整体建设成本50%**
- ◆委办窗口网络统一部署、出口链路统一上收、**简化架构、管理边界清晰**

价值3——智能运维取代人工运维、集中接入、故障极速定位、降本增效考核优



光链路故障预警检测、识别率高达99%



新设备零配置开局、提高部署效率60%

设备管理

网络管理

设备管理

网络管理

| 设备ID       | 设备名称       | 设备IP       | 设备类型       | 设备状态       |
|------------|------------|------------|------------|------------|
| 1000000001 | 1000000001 | 1000000001 | 1000000001 | 1000000001 |
| 1000000002 | 1000000002 | 1000000002 | 1000000002 | 1000000002 |
| 1000000003 | 1000000003 | 1000000003 | 1000000003 | 1000000003 |
| 1000000004 | 1000000004 | 1000000004 | 1000000004 | 1000000004 |
| 1000000005 | 1000000005 | 1000000005 | 1000000005 | 1000000005 |
| 1000000006 | 1000000006 | 1000000006 | 1000000006 | 1000000006 |
| 1000000007 | 1000000007 | 1000000007 | 1000000007 | 1000000007 |
| 1000000008 | 1000000008 | 1000000008 | 1000000008 | 1000000008 |
| 1000000009 | 1000000009 | 1000000009 | 1000000009 | 1000000009 |
| 1000000010 | 1000000010 | 1000000010 | 1000000010 | 1000000010 |

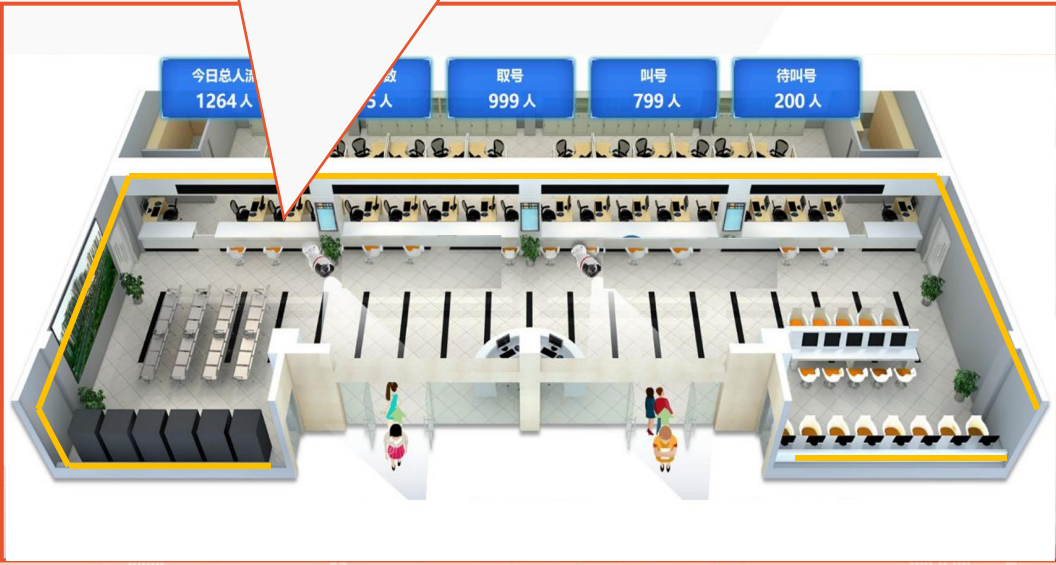
网络环路自愈、降低运维工作量90%

故障设备管理

系统自动检测故障设备，请通过设备管理界面进行设备管理（确保设备型号相符），配置并下发，你可以在设备管理界面查看设备是否恢复正常。

| 设备ID       | 设备名称       | 设备IP       | 设备类型       | 设备状态       |
|------------|------------|------------|------------|------------|
| 1000000001 | 1000000001 | 1000000001 | 1000000001 | 1000000001 |
| 1000000002 | 1000000002 | 1000000002 | 1000000002 | 1000000002 |
| 1000000003 | 1000000003 | 1000000003 | 1000000003 | 1000000003 |
| 1000000004 | 1000000004 | 1000000004 | 1000000004 | 1000000004 |
| 1000000005 | 1000000005 | 1000000005 | 1000000005 | 1000000005 |
| 1000000006 | 1000000006 | 1000000006 | 1000000006 | 1000000006 |
| 1000000007 | 1000000007 | 1000000007 | 1000000007 | 1000000007 |
| 1000000008 | 1000000008 | 1000000008 | 1000000008 | 1000000008 |
| 1000000009 | 1000000009 | 1000000009 | 1000000009 | 1000000009 |
| 1000000010 | 1000000010 | 1000000010 | 1000000010 | 1000000010 |

设备替换自动配置、节省运维时间80%



- ◆传统“人工+经验”运维模式被智能运维替代、整体运维效率提升80%
- ◆同委办窗口PC集中接入、出现故障极速定位、故障处理时间节省90%



# 政府园区极简以太全光解决方案核心价值——政务服务中心



## 降成本

- 降低**施工难度**75%
- 降低**工程量**87.5%
- 降低**建设成本**50%



## 简架构

- 简化**组网费用**50%
- 简化**网络架构**60%
- 简化**运维难度**40%



## 智运维

- 智能**运维效率**提升80%
- 智能**故障排查**节省时间90%
- 智能**设备上线**效率提升60%

# 政府园区场景—委办局办公室/会议室



# 政府园区场景——办公室场景介绍

## 大楼网络旧，点位不匹配



- **政策限制新建，办公利用老楼：**国家明令禁止办公大楼新建，政府办公往往利用老建筑
- **弱电设计与实际办公入网要求不匹配：**由于老楼网络并未按照新搬入单位设计，因此办公室人数往往超过已有点位

## 专机专网，网络隔离要求高



- **专机专用，专网专用带来点位成倍增加：**由于部分委办局的网络隔离合规要求，必须要求专机专用，因此信息点位也需要按照要求进行隔离加倍

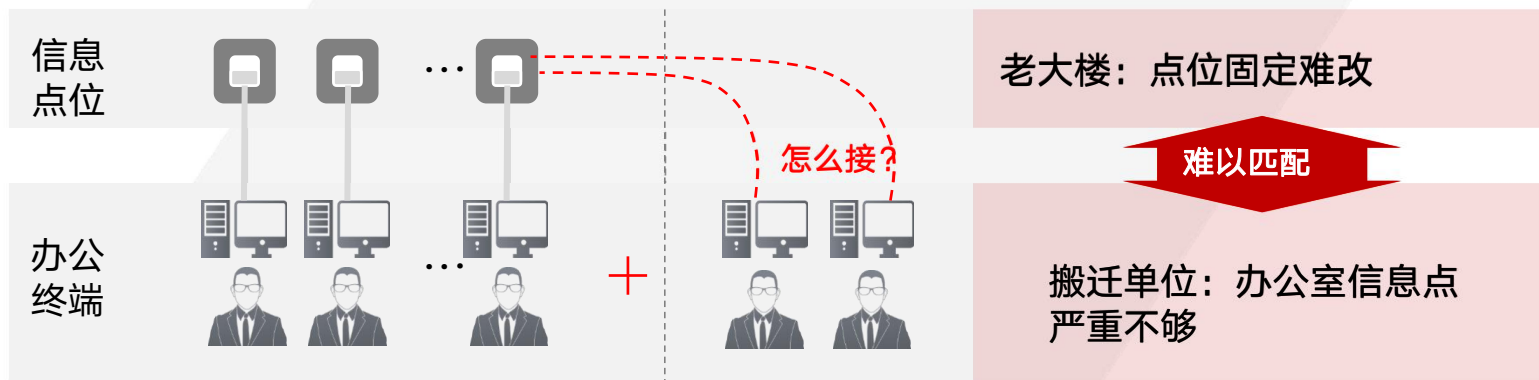
## 人员变动、机构调整，终端有变动



- **每年/半年的人员变动和机构调整使得终端变动较大：**随着人事变动或调整，办公室人数、终端都会调整，因此需要考虑如何高效管理

# 办公室场景问题1——点位不匹配使得网络私拉乱接多

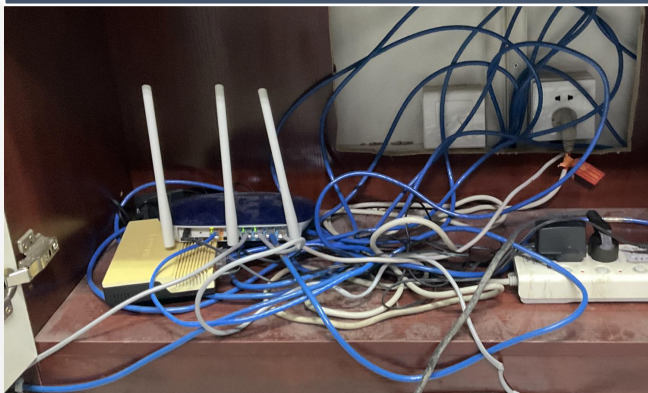
大楼网络旧，依赖原有弱电设计、点位不匹配，带来网络私拉乱接的管理问题



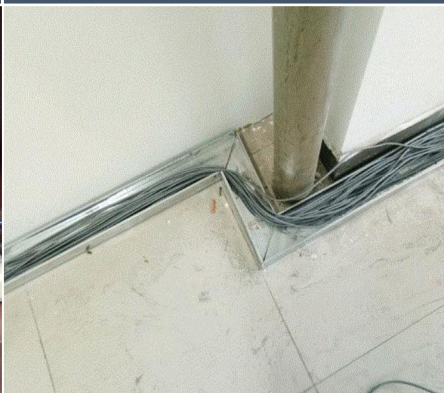
网络固定难改动，点位矛盾难平衡

- 办公室房间信息点原有设计并未按照现有单位考虑，办公信息点存在严重不足

私接路由器/HUB



加槽加线扩容



吊顶拉线扩容



① 私接设备扩容，难管

- 设备故障多，难网管
- 带宽共享，体验差
- 容易仿冒，有隐患

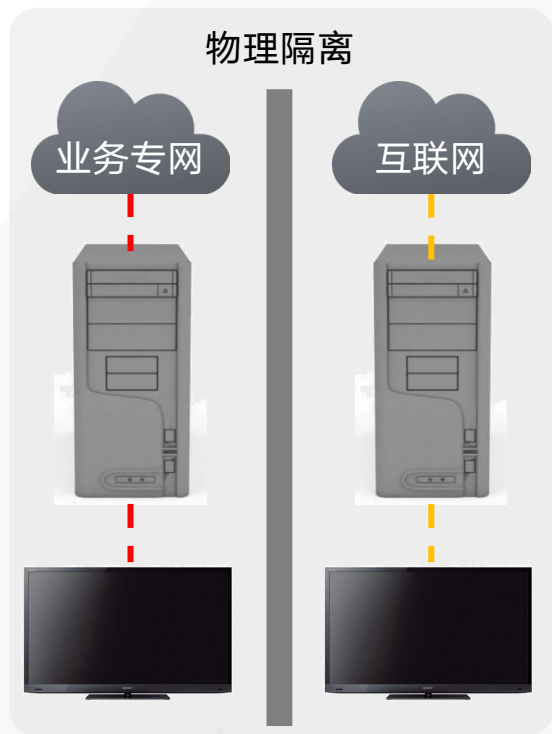
② 重新走线，难维

- 规范性差，易老化
- 环境复杂，易干扰
- 铺设随意，易损坏



## 办公室场景问题2——专机专网，网络隔离要求高，点位/设备成倍增

专机专网，网络隔离要求高，设备成倍增



双PC隔离办公



办公终端



信息点位



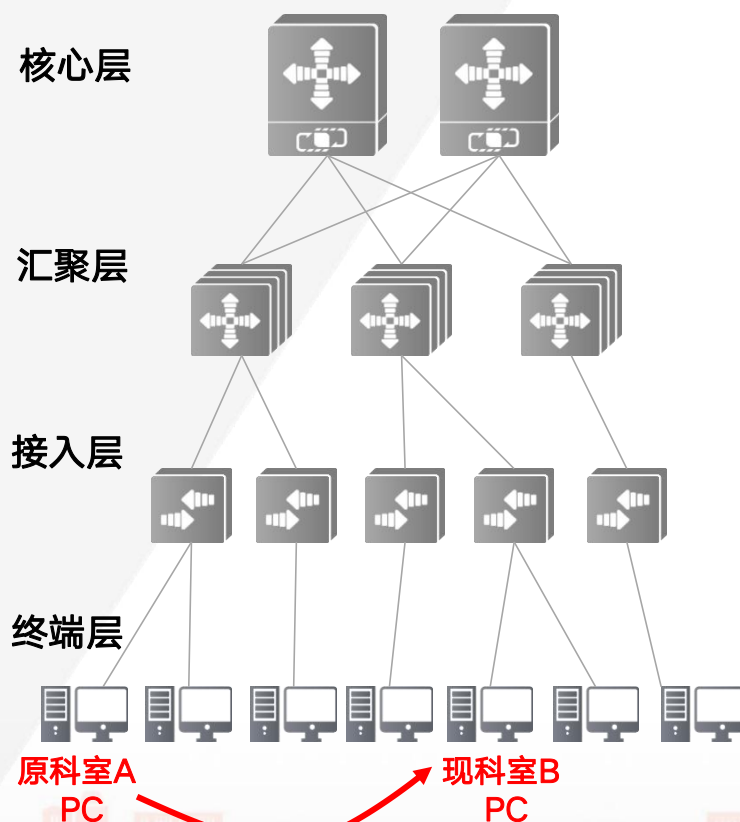
# 办公室场景问题3——人员变动、机构调整导致终端位置改变、网络难以有效管理

人员变动、机构调整，终端变动难以有效管理



科室搬迁，部门办公楼层调整

人事调整，部门人员组织调动

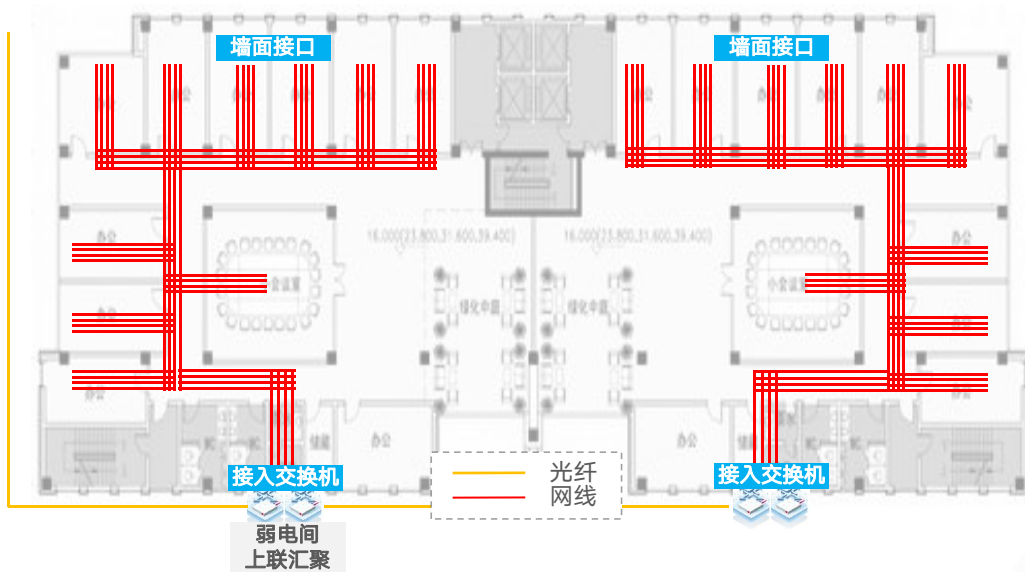


科室调整：科室调整办公室，原先科室部门在1L，现在调整到了2L（人员从科室A调动到科室B，调动通常会带着自己PC），因此传统基于IP网段下发权限的方式在办公室变动后会因为网段发生变化而失效，影响业务正常开展



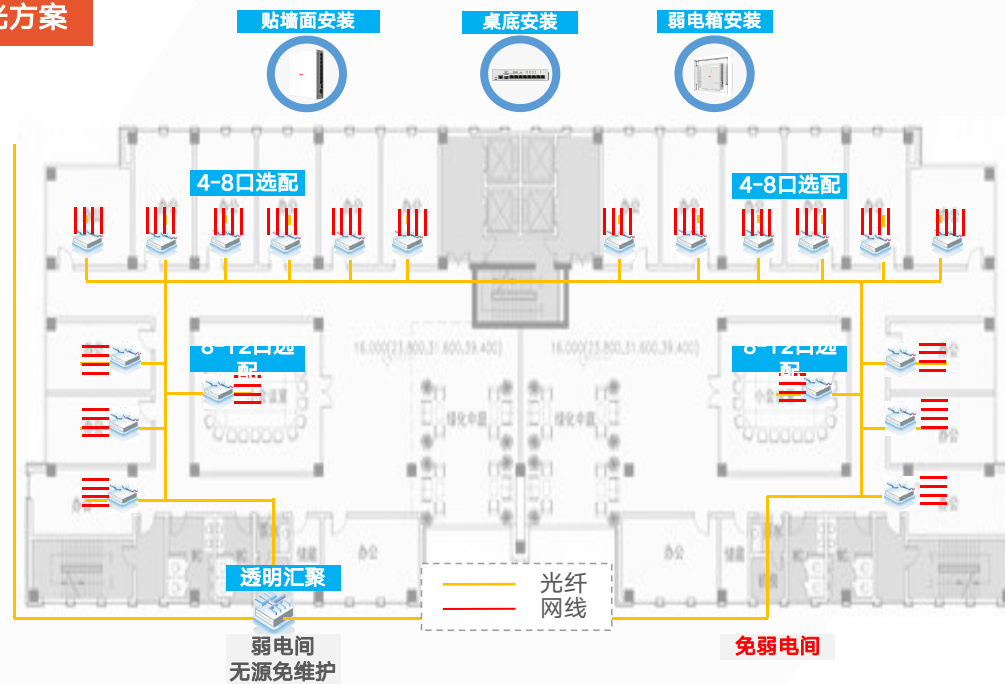
# 价值1—极光入室灵活部署，降成本、易扩容、高稳定

传统方案



- ◆传统铜线部署方式、**网线数量多、建设成本高**
- ◆传统铜线部署方式、**依赖原有弱电设计、后期点位无法增加扩容**
- ◆传统铜线部署方式、点位扩容只能采用HUB私接方式、**隐患多、故障多**

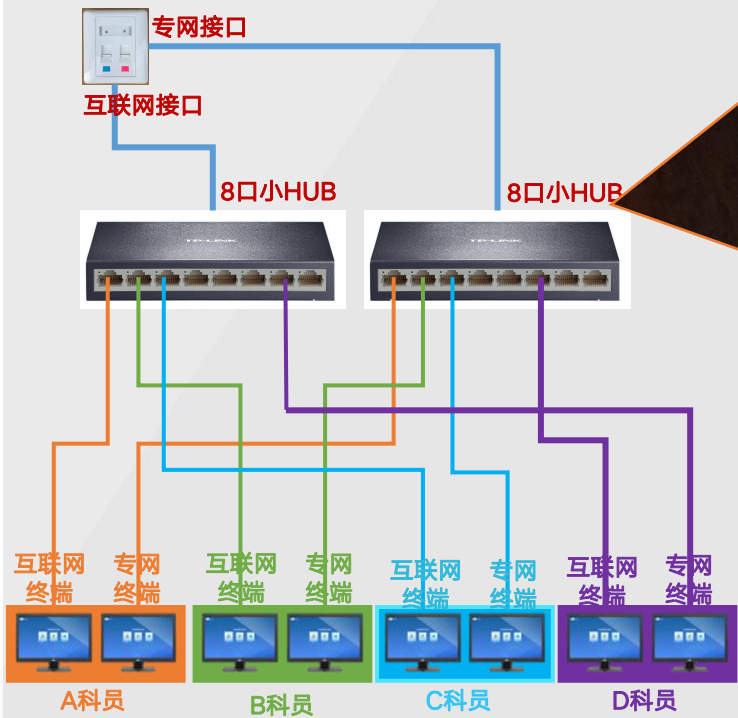
极光方案



- ◆极光方案部署、光纤入室、网线到桌面、**建设成本降低50%**
- ◆极光方案部署、不受弱电环境限制、**点位按需部署、灵活扩容**
- ◆极光方案部署、部署扩容采用交换模式、端口/房间隔离、**网络稳定无隐患**

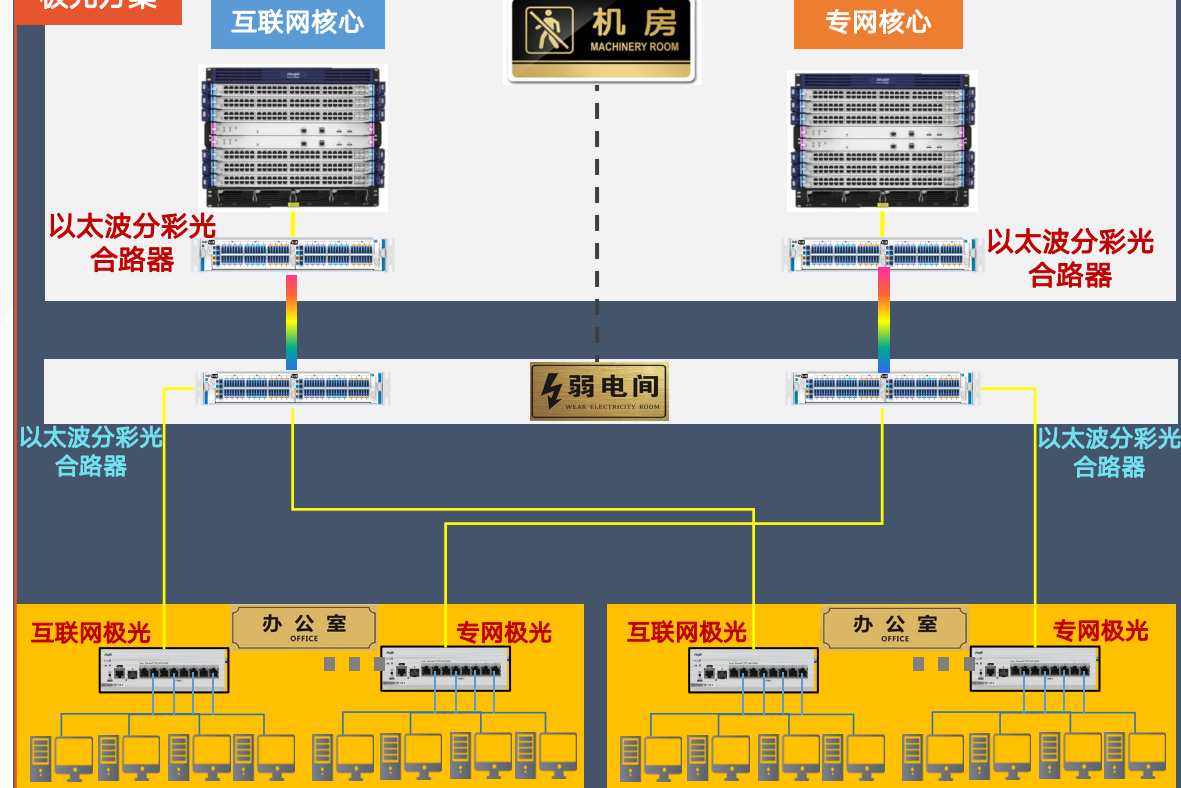
# 价值2—极光双网模式、简化链路、降低成本、合规部署

传统方案



- ◆传统方式、一个信息面板、两个网口接2台HUB、**线路交错凌乱故障排查难**
- ◆传统方式、HUB私接、易形成环路故障、终端无法访问网络、**信息中心跑断腿**
- ◆传统方式、两个千兆网口带宽被8台终端共享、**用网体验差**

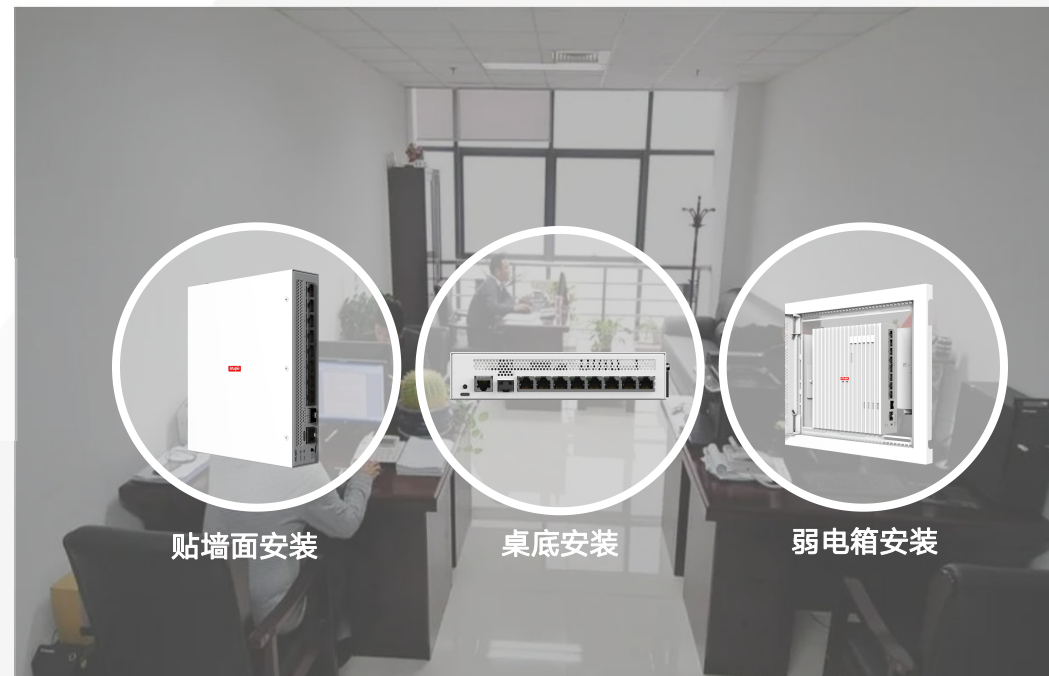
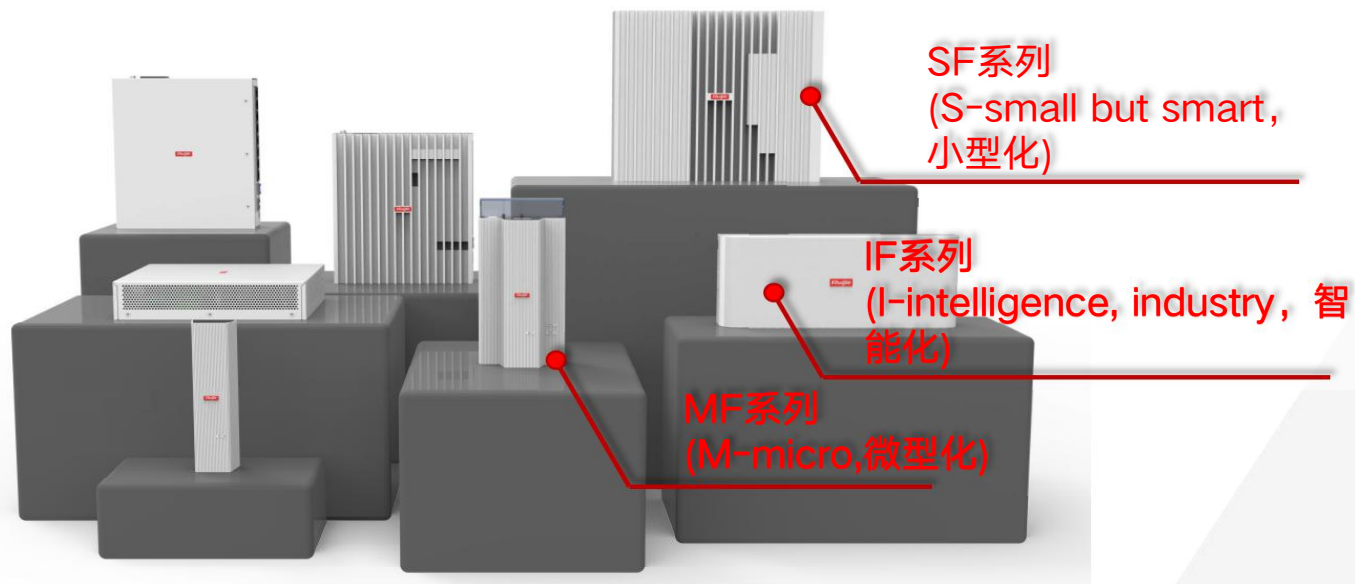
极光方案



- ◆极光部署、光纤入室、极光到桌面、双网部署、**满足专机专网合规诉求**
- ◆光纤上行、极光终端通过以太彩光技术、一纤承载8房间、**节省光纤布放**
- ◆透明汇聚特性、弱电间从此有源变无源、**降低运维压力、降低安全隐患**



# 价值3—多规格产品、保障双网模式部署



# 价值4—人员调整策略随行、降低工作量、简化管理促安全

传统方案



科室搬迁、部门办公楼层调整

科室调整：科室调整办公室，原先科室部门在1L，现在调整到了2L，**传统基于IP网段下发权限的方式在办公室变动后会因为网段发生变化而失效，影响业务正常开展**

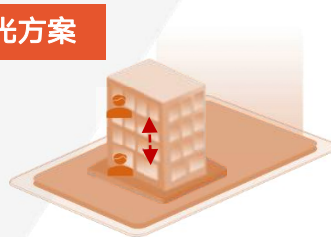
业务系统驻场更替、权限策略调整

在一些政府业务系统驻场开发期间，临时研发驻场开发小组，项目组内部、项目组 and 临时服务器之间需要互访，**基于IP的管理不够灵活，希望与IP解耦**

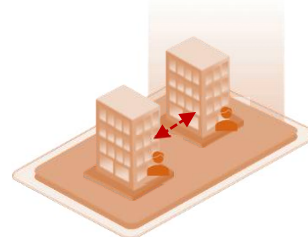


- ◆在IP地址(入网位置)发生变化时，**不能灵活匹配业务场景、手工调整耗时长**
- ◆人为调整策略，**影响业务上线开通办理效率**

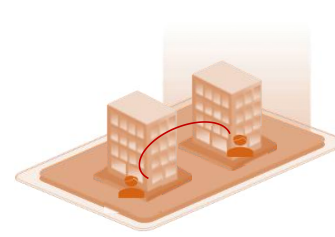
极光方案



科室工位调整



跨部门协同



委办人员移动办公

基于用户组转发

1. 无需人工干预，策略与用户自动关联



基于用户组转发

2. 位置变动后，用户组信息不变，策略不变、零匹配、零调整

| 源用户组 | 目的用户组 | 策略 |
|------|-------|----|
| 质量监管 | 食品安全  | 允许 |

- ◆基于用户组的转发策略，与IP解耦、**无需人工干预、系统自动调整**
- ◆IP变化后无需手动调整，以业务为中心、**降低工作量90%**



# 政府园区极简以太全光解决方案核心价值——委办厅局办公室/会议室



## 易扩容

- 扩容灵活度**提高80%**
- 扩容成本**降低50%**
- 扩容稳定性**提升70%**



## 高合规

- 双网部署成本**降低60%**
- 双网运维工作**简化50%**
- 双网投资保护**提高80%**



## 促安全

- 网络安全防范效率**提升80%**
- 网络业务上线时间**节省90%**
- 网络策略配置压力**减少90%**

# 政府极光方案价值及产品全家福



# 政府园区极简以太全光方案产品全家福

## SDN控制器硬件



RG-AIO-H

- SDN控制器硬件设备
- 高性能控制器



- SDN控制器硬件设备
- 中等性能设备

## 软件产品



RG-SNC

- SNC基础平台



RG-ONC

- SDN基础平台（可选）



RG-ONC-PFOL

- SDN策略随行高级功能授权（可选）

## 核心&汇聚交换机



RG-N18K

- 核心设备
- 支持90000 终端同时在线



RG-S78C-X系列

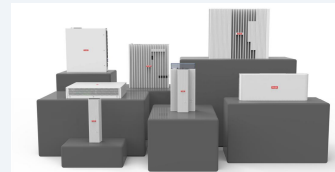
- 中小网络核心
- 大规模网络汇聚



RG-6120系列  
RG-57X系列

- 汇聚设备（可选）

## 极简光交换



RG-2920系列（推荐）

- 小型化、静音化设计
- 丰富端口形态4-16口可选



RG-SF2900系列

- 极简光接入设备
- 丰富端口形态4-16口可选
- 支持PoE供电



RG-S5300E系列（可选）

- 全千兆下行 万兆上行
- 电口/光口 灵活选择
- 支持PoE供电



透明汇聚

- 8:1光波长合分路器（可选）



彩光模块

- 彩光模块（可选）

# THANKS

锐捷网络股份有限公司

欲了解更多信息，欢迎登录[www.ruijie.com.cn](http://www.ruijie.com.cn)，咨询电话：400-620-8818

\*本资料产品图片及技术数据仅供参考，如有更新恕不另行通知，具体内容解释权归锐捷网络所有。



扫一扫了解更多资讯

