

# 5G智能覆盖小场景方案

- 工业和信息化部等十一部门关于开展“信号升格”专项行动，旨在加快推动移动网络深度覆盖，提升网络质量，优化用户感知；其中重点商超、住宅小区、商务楼宇及酒店等室内场所是“信号升格”行动瞄准的重点场景

## 行业政策背景

2024年初，工信部等十一部门开展“信号升格”专项行动，以更好满足人民群众信息通信需求为导向，围绕密切关系群众生产生活的重点场景，聚焦网络设施、服务保障、支撑能力等各环节全过程，实现移动网络（4G和5G）信号显著增强，移动用户端到端业务感知明显提升

### 工业和信息化部等十一部门关于开展“信号升格”专项行动的通知

工信部联通信〔2023〕257号

各省、自治区、直辖市及计划单列市通信管理局、工业和信息化主管部门、发展改革委、教育厅（局、教委）、自然资源主管部门、住房城乡建设主管部门、交通运输部（委、局）、农业农村（农牧）厅（局、委）、文化和旅游厅（局）、卫生健康委、文物局，新疆生产建设兵团工业和信息化局、发展改革委、教育局、自然资源局、住房城乡建设局、交通运输局、农业农村局、文化体育广电和旅游局、卫生健康委、文物局，各铁路局集团公司、国铁控股合资铁路公司，中国电信集团有限公司、中国移动通信集团有限公司、中国联合网络通信集团有限公司、中国广播电视网络集团有限公司、中国铁塔股份有限公司，各相关单位：

为落实《数字中国建设整体布局规划》，按照《“十四五”信息通信行业发展规划》《“双千兆”网络协同发展行动计划（2021-2023年）》等工作安排，加快推动移动网络深度覆盖，提升网络质量，优化用户感知，不断满足人民群众日益增长的美好生活需要，支撑重点行业数字化转型需求，促进经济社会高质量发展，决定开展“信号升格”专项行动。有关事项通知如下。

#### 一、总体要求

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，认真贯彻落实党的二十大精神，完整、准确、全面贯彻新发展理念，坚持以人民为中心的发展思想，以提升移动用户端到端业务感知为主要目标，以政务中心、文旅景区、医疗机构、高等学校、交通枢纽、城市地铁、公路铁路水路、重点商超、住宅小区、商务楼宇、乡镇农村等重点场景为着力点，加快弥补网络覆盖和业务服务方面的薄弱环节，向广大个人用户和行业用户提供高质量移动网络使用体验，为网络强国和数字中国建设提供坚实支撑。

坚持人民至上。以更好满足人民群众信息通信需求为导向，深化移动网络惠民共享，努力提供用得好的信息通信服务，让人民群众在信息通信发展中有更多获得感。

聚焦重点场景。围绕密切关系群众生产生活的重点场景，靶向发力、精准施策，解决移动网络覆盖和业务服务质量等关键问题，实现移动网络高质量发展。

## 市场容量及预测

（一）到2024年底

- 超过8万个重点场所实现移动网络深度覆盖（即重点场所的关键点位均达到相关覆盖标准要求），2.5万公里铁路和35万公里公路、150条地铁线路实现移动网络连续覆盖（即线路沿线95%的区域达到相关覆盖标准要求）。
- 移动网络下行均值接入速率不低于200Mbps，上行均值接入速率不低于40Mbps，卡顿、时延等主要业务指标加快改善，移动网络达标速率占比不低于90%（即90%情形下达到相关速率标准要求）。

（二）到2025年底

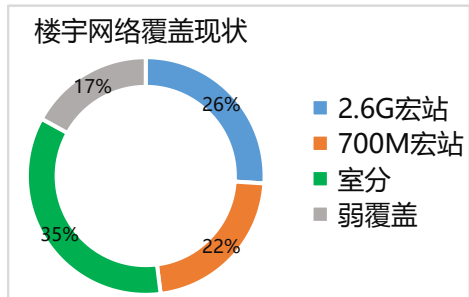
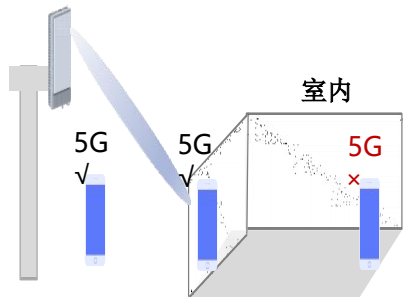
- 超过12万个重点场所实现移动网络深度覆盖、3万公里铁路和50万公里公路、200条地铁线路实现移动网络连续覆盖。5G网络覆盖深度和广度持续完善，5G流量占比显著提升。
- 移动网络下行均值接入速率不低于220Mbps，上行均值接入速率不低于45Mbps，卡顿、时延等主要业务指标全面优化，移动网络达标速率占比不低于95%（即95%情形下达到相关速率标准要求）。

## 2. 5G网络现状与需求

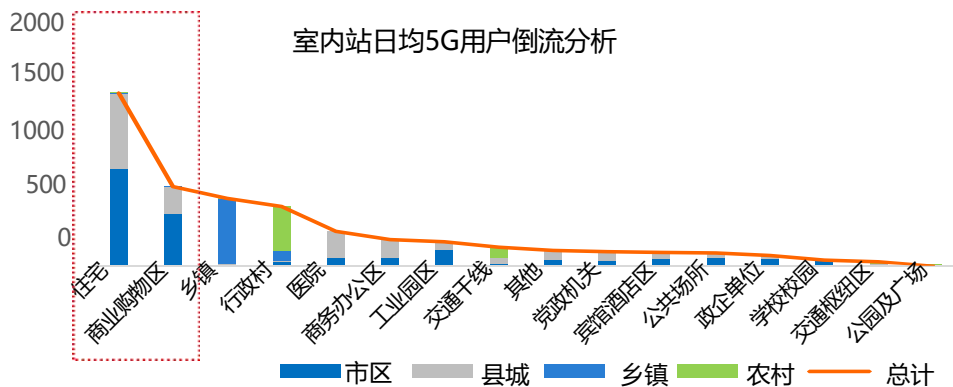
- 5G网络经过多年建设已对城市主要场景完成了连续覆盖，主力宏站连续覆盖城区，微站补充街道覆盖，分布式基站覆盖高价值室内场所。在一些典型的封闭空间，由于穿透损耗的影响，仍然存在大量碎片化的覆盖空洞，例如厂房、车库、电梯、办公楼等典型场景

### 室内弱覆盖且易倒流

- 靠室外宏站穿透室内仅能解决不到50%的室内场景



- 住宅、商业购物区室内倒流占总体的45.12%



### 室内建设场景需求多

- 5G应用85%为室内场景，如工厂、车库、电梯、办公楼等典型的室内场景对网络覆盖提升的需求多



工厂



车库



电梯



办公楼

- 以工厂为例：工厂内生产单元泛连接、IT与OT深度融合离不开5G网络的建设和使用，工厂内的网络覆盖提升需求强烈

- ✓ 湖北：2023年经信厅5G全连接工厂专项补贴1个亿，至2025年建成1500个5G全连接工厂
- ✓ 江西：培育2000个以上5G、物联网、VR、AI等新一代信息技术赋能的数字化车间、智能工厂
- ✓ 东莞：1号文制造业100亿补贴,其中5G全连接工厂项目给予最高500万奖励
- ✓ 苏州：工业园区对“5G+工业互联网”项目最高给予500万元补贴
- ✓ 上海：对应用5G等新技术标杆项目给予不超过20%、最高不超过800万元奖励

深度覆盖、广度覆盖问题依旧突出，行业覆盖场景需求多样化，倒流问题区域亟待高效解决

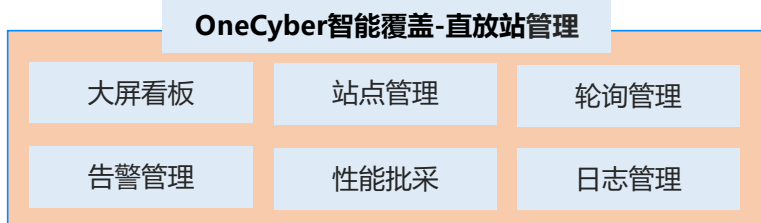
### 3. 产品介绍：方案简介

- 面向客户自行投资的室内网络覆盖市场，通过OneCyber平台+行业生态合作方式，打造5G专网智能覆盖标准产品，解决宏站穿透损耗高、室内网络信号弱等室内用网问题，满足办公、商超、工厂等室内用网高频场景网络覆盖需求。

#### 直放站

面向商店、会议室、住宅、电梯、矿井等**小型室内覆盖市场**，自研**OneCyber智能覆盖-直放站管理平台**，融合直放站端侧服务设备，打造平台+端侧服务的标准**直放站类**智能覆盖产品

##### 平台服务



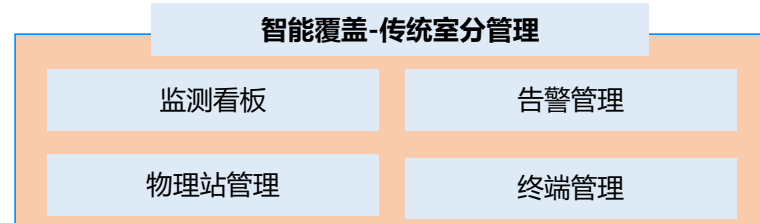
##### 端侧服务



#### 传统室分

面向停车场、居民楼、大型商场、酒店、KTV等**中大型室内覆盖市场**，联合生态研发**OneCyber智能覆盖-传统室分管理平台**，融合探针和传统室分端侧服务，实现传统室分覆盖网络信号监测能力，打造平台+端侧服务的标准**传统室分类**智能覆盖产品

##### 平台服务



##### 端侧服务





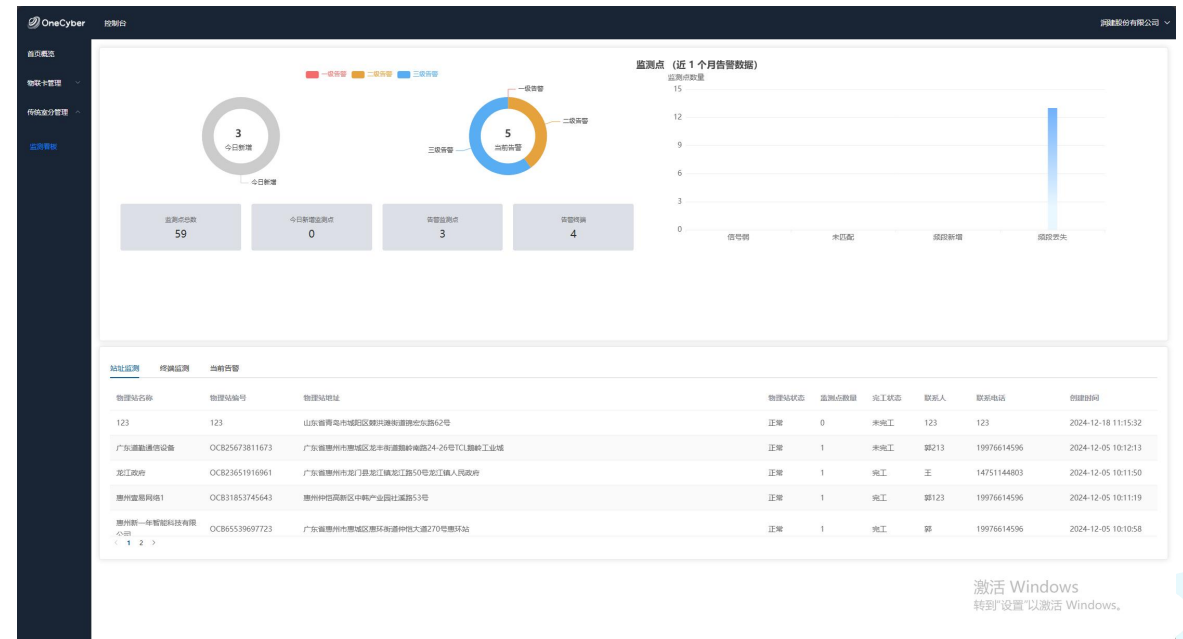
# 3. 产品简介 | 系统展示



- 依托OneCyber一级平台，联合小场景生态伙伴，提供**智能覆盖**场景平台应用。通过纳管**智能覆盖**设备，构建全景监控管理平台，为客户提供5G智能覆盖可视化管控服务，提升网络投资效益和增强网业协同效能，保障用户高质量体验，赋能千行百业数字化转型。



智能覆盖-直放站管理模块大屏看板



智能覆盖-分布式覆盖产品模块检测看板



## 信号升格服务

小型场景覆盖：商店、会议室、住宅等



场景名称	覆盖面积
住宅	面积 < 200m <sup>2</sup>
商店	面积 < 150m <sup>2</sup> , 兼顾隔间内
会议室	面积 < 200m <sup>2</sup> , 可兼顾会议室外
小范围补盲覆盖	100m <sup>2</sup> ~200m <sup>2</sup> , 以实际现场为准!



## 电梯信号升格服务

通道型覆盖：电梯、高速隧道、矿区井道等

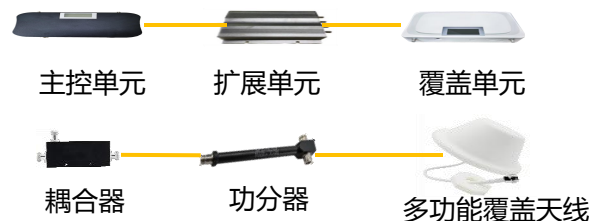


场景名称	配置方案
六电梯场景 (<40层)	2套主控+6套轿厢
双电梯场景 (<40层)	1套主控+2套轿厢
单电梯场景 (10~40层)	1套主控+1套轿厢
单电梯场景 (<10层)	1套主控



## 信号升格增强服务

中大型场景覆盖：停车场、居民楼、商场、酒店、KTV等



场景名称	配置方案
面积 (< 2000m <sup>2</sup> )	单套一拖四
面积 (2000~5000m <sup>2</sup> )	单套一拖八
办公大楼 (内部多点弱覆盖)	按照点位数量配置覆盖单元数量
酒楼、KTV	按照隔间数量配置覆盖单元数量

**备注：**信号升格增强服务包含两类分布式端侧覆盖服务产品，一类由主控单元（1个）+扩展单元（1个）+覆盖单元（4个）组成，一类由耦合器（1个）+功分器（1个）+覆盖天线（5个）组成

## 4. 产品优势

- 面向行业客户的差异化需求，提供具备运营商优势的**智能覆盖定制化解决方案**，通过为客户提供网络勘察、设计、交付、运维的**全流程服务**，保障客户需求场景网络**全面覆盖**；通过OneCyber智能覆盖行业平台，打造“**平台+服务**”的模式，具备端到端竞争力，为客户提供**可视化管控服务**；智能覆盖千元级直放站成本替代万元级宏微站，**经济高效**，满足客户预算。



### 价格优势显著

- ✓ 较同类产品**价格更低廉**
- ✓ 全包服务满足客户预算，**性价比高**



### 精准深度覆盖

- ✓ 为各类室内信号覆盖空洞**精准设计**
- ✓ 确保信号**覆盖无死角**



### 平台监控管理

- ✓ OneCyber平台**便捷管理**
- ✓ 卡、网络、终端**全景监控**



### 无忧售后服务

- ✓ 从设计、交付到售后**全流程支撑**
- ✓ 2年维保**无忧售后**

## 5.典型案例 | 广东省汕尾市益田村综合覆盖项目

- 针对广东省汕尾市益田村全面提升村民生活区域无线信号覆盖质量的需求，我司联合生态共同为客户提供5G智能覆盖服务，通过**信号升格服务+电梯信号升格服务+信号升格增强服务**，提供信号增强方案，优化村民整体生活体验。



### 客户痛点

大楼低层、居民室内、商住两用楼电梯及玉石大卖场内部广泛存在信号弱覆盖，严重制约村民的通信质量与商业活动。20余户村民的住宅室内信号弱，居民的日常通信需求无法得到保障，尤其村内老人、小孩居多，在紧急情况下可能导致联系不畅。

### 方案对应

针对客户实际需求，引入了**信号升格服务**、**电梯信号升格服务**与**信号升格增强服务**，实现村庄信号全面覆盖。

覆盖场景	面积/楼层	数量	提供服务	配置	数量
单独居民室内	100m <sup>2</sup>	20户	信号升格服务	一个主控	20
商住两用楼电梯	8层	1个	电梯信号升格服务	一个主机	1
大楼低层	1000m <sup>2</sup> /层	8层	信号升格增强服务	一拖八	1
玉石大卖场	15000m <sup>2</sup>	1个	信号升格增强服务	一拖十六	1

### 客户价值



#### 全面信号覆盖

确保益田村室内外、电梯及卖场信号无死角，通讯畅通无阻。



#### 提升居住品质

优质信号增强了村民的通讯质量，提升村庄整体居住满意度。



#### 保障村民安全

在紧急情况下，确保信号稳定，保障村民安全通讯需求。



#### 增强乡村管理

便于集中管理和维护，降低运营成本，同时提升村庄智能化管理水平。

CMIOI

Beyond  
Connection

# 超越连接 智联未来

成为世界一流物联网科技创新公司



China Mobile

中国移动