

海外仓无线网络方案

目录

1. 方案一 无线 AC+AP 模式	3
1.1 方案背景	3
1.2 需求分析	3
1.3 方案设计	3
1.3.1 网络拓扑图	3
1.3.2 方案特点	4
1.3.3 安装部署	5
1.4 设备选型	5
2. 方案二 无线 Mesh/中继模式	6
2.1 方案背景	6
2.2 需求分析	6
2.3 方案设计	6
2.3.1 网络拓扑图	7
2.3.2 方案特点	7
2.3.3 安装部署	8
2.4 设备选型	8
3.方案三 CPE 设备/中继模式	8
3.1 方案背景	8
3.2 需求分析	9

3.3 方案设计	9
3.3.1 网络拓扑图	9
3.3.2 方案特点	10
3.3.3 安装部署	11
3.4 设备选型	11

1. 方案一 无线 AC+AP 模式

1.1 方案背景

新开的仓库没有现存的网络基础设施，需通过自行报装光纤、网络布线、购买网络设备、安装部署调试等措施来建设仓库内部的有线和无线网络。通过部署全仓的网络覆盖，提高仓库的运营和管理的效率。

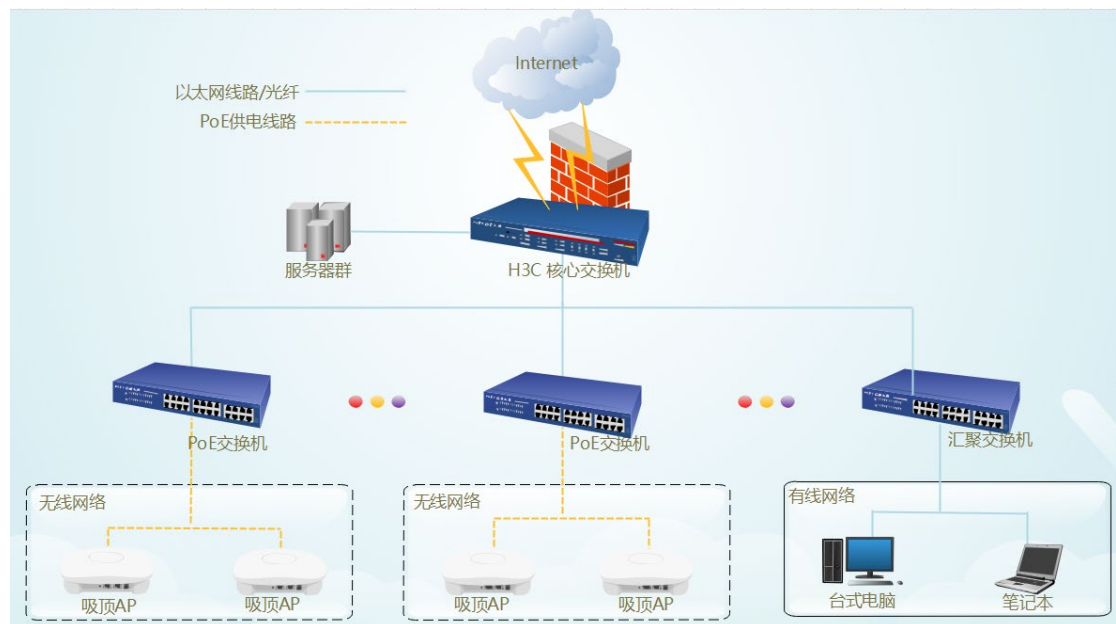
1.2 需求分析

仓库无线覆盖的需求分析如下：

1. 仓库各区域实现网络全覆盖，分为办公有线网络部分和仓库无线部分；
2. 需满足无线终端移动过程中自动切换接入点，网络不断线，即无线漫游；
3. AP 外形应美观大方，需支持 PoE 供电，满足消防及布线需求；
4. AP 支持统一管理、配置，并实时监控各 AP 工作状态，运维简便；

1.3 方案设计

1.3.1 网络拓扑图



1.3.2 方案特点

方案使用 H3C 商用无线产品实现覆盖，采用无线控制器 AC 和 FIT AP 的方式进行部署。该方案具有如下特点

优点：

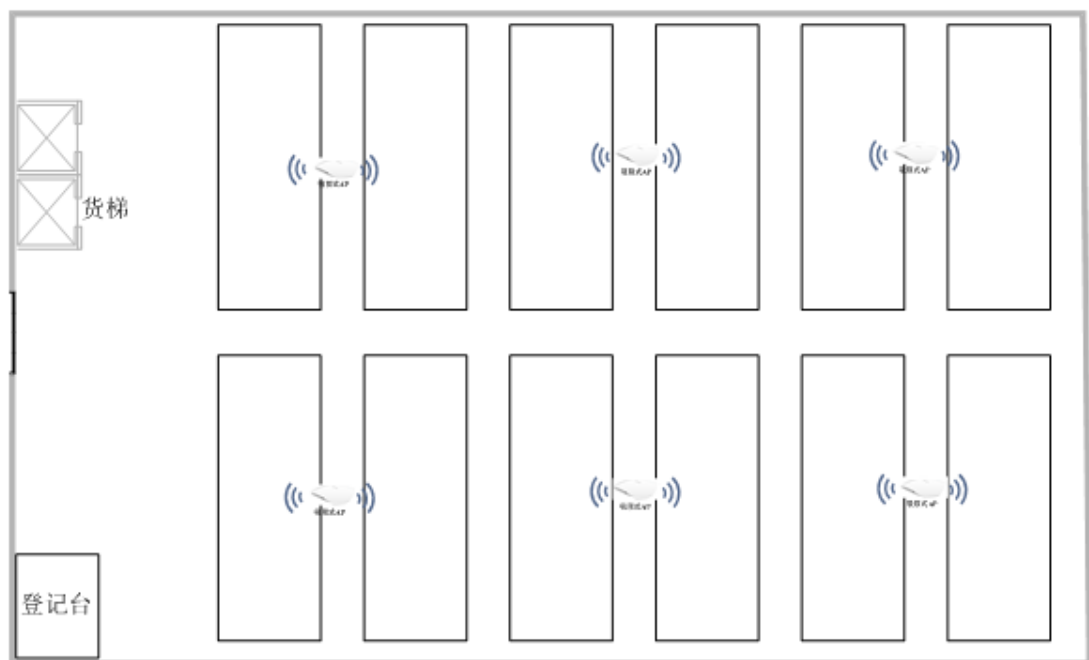
1. 满足成品仓库内无线覆盖需求，信号全仓范围覆盖、稳定性高；
2. AP 统一配置管理，运行维护方便；
3. AP 零配置，由 AC（无线控制器）统一管理配置；
4. 长距离数据传输使用光纤模块进行传输（直接距离超过 100 米），数据传输更加稳定；
5. AP 采用 802.3ac/ax 标准 PoE 网线供电,布线方便；
6. 各 AP 的信道全错开，在不同信道上独立工作；
7. 各 AP 根据安装的位置，可调整不同的发射功率，避免 AP 之间无线干扰。

缺点：

1. 工程量大、需要部署网线、熔纤设备；前期投入较大
2. 专业性强，需具备网络专业知识的工程师介入

1.3.3 安装部署

- 各 AP 之间采用蜂窝状安装吊顶安装部署，AP 安装位置不高于 3.5 米
- 各 AP 之间的信道错位设置，2.4GH 信道用 1、6、11 这 3 个信道，5GH 信道使用 36、40、44、48、52、56、60、64、149、153、157、161 信道。
- 仓库内相对空旷，阻隔物较少的情况下吸顶式 AP 覆盖直径可达 15-25 米，可根据仓库面积大小酌情确定使用数量，布点点位均匀分布，如下图所示



1.4 设备选型

按照仓库面积 8000 平方米的面积，每个 AP 覆盖面积约 200 平方米，如需要全仓覆盖无线网络，需采购 AP 数量为 40 个，需采购的设备清单如下【由于该方

案需布线，该网线费用和人工费用于当地物价为准，不计算在如下表格中】

品牌	产品类型	产品型号	产品描述	单价	数量	总价	备注
H3C	路由器	ER6300G3	高性能企业级有线路由器 带机700/内置防火墙/AP管理 ER6300G3	5432	1	5432	路由器 AC控制器
H3C	交换机	S5048PV5-EI-PWR 48口	48口千兆POE供电网络监控交换机 Web轻管理/POE370W	3444	1	3444	PoE交换机
H3C	吸顶AP	Mini A61-1500	WiFi6吸顶AP 1500M双频千兆 商用WiFi全覆盖 大功率 Mini A61-1500	430	40	17200	单个AP覆盖面积200平方米
					总价	26076	

2. 方案二 无线 Mesh/中继模式

2.1 方案背景

仓库已有部分网络基础设施，仓库有些区域网络覆盖不到位，达不到无线信号的最低强度。通过自行购买 Mesh 组网设备、中继设备来增强无线网络信号强度。

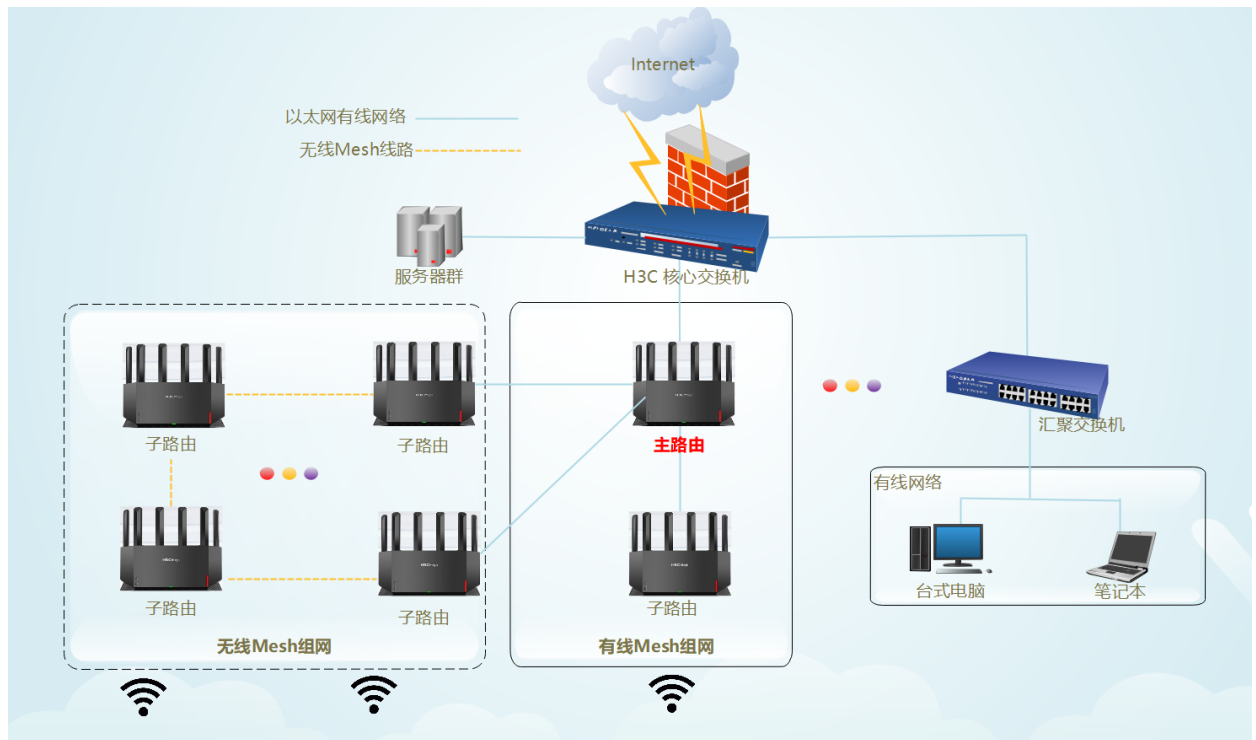
2.2 需求分析

仓库无线覆盖的需求分析如下：

1. 仓库各区域实现网络全覆盖，覆盖区域信号强度要求不低于-65dBm；
2. 需满足无线终端在仓库不同的区域接入不同的 Mesh 设备发射的无线网络；
3. 无线网络设备外形应美观大方，需支持 Mesh 组网和中继增强无线信号，满足消防及布线需求；

2.3 方案设计

2.3.1 网络拓扑图



2.3.2 方案特点

方案使用 H3C 商用无线产品实现覆盖，采用 H3C Magic NX54 路由器有线 Mesh 组网、无线 Mesh 组网和混合方式组网进行部署。该方案具有如下特点

优点：

1. Mesh 组网能够实现在一定区域覆盖相同 WiFi 名称 (SSID)，使上网设备能够在不同路由器之间实现自动、无缝切换，无需用户操心。
2. Mesh 组网搭建简便，配置自动同步，支持有线和无线混合组网，同一区域能同时实现网络的无缝漫游。

缺点：

1. 每个 Mesh 路由器都需要电源和网线连接，安置不太方便，有些路由器无法吊顶安装摆放不便。

2. Mesh 组网相较于 AC+AP 方案，组网技术没那么成熟，稳定性不如方案一。

2.3.3 安装部署

- 有线 Mesh 组网，主路由的 WAN 口接上联网络，LAN 口下联子路由器的 WAN 口，无需配置即可组网。
- 无线 Mesh 组网，同时单击主路由和一台子路由的功能键，主路由和该子路由将在 2 分钟内自动配对，完成组网；若子路由指示灯不是绿灯常亮，建议将该子路由靠近主路由或其他已联网子路由后再加网。
- 仓库内相对空旷，阻隔物较少的情况下各个路由器覆盖直径可达 10-15 米；路由器摆放规应尽量避免墙体阻隔，两个路由器之间最多只有一堵墙

2.4 设备选型

按照仓库面积 8000 平方米的面积，每个路由器覆盖面积约 150 平方米，如需要全仓覆盖无线网络，需采购 AP 数量为 40 个，需采购的设备清单如下

品牌	产品类型	产品型号	产品描述	单价	数量	总价	备注
H3C	Magic路由器	NX54	NX54千兆wifi6路由器 5400M无线路由5G双频 家用路由器穿墙大覆盖Mesh组网	359	50	¥ 17,950.00	单个路由器覆盖面积150平方米
					总价	¥ 17,950.00	

3.方案三 CPE 设备/中继模式

3.1 方案背景

仓库没有任何网络基础设施，通过自行购买当地运营商流量卡，CPE 设备；

通过 CPE 设备将 SIM 卡的流量转换为无线信号，单个 CPE 设备覆盖的区域面积有限，在转换的无线区域边界通过中继器进一步将无线域名覆盖扩大。

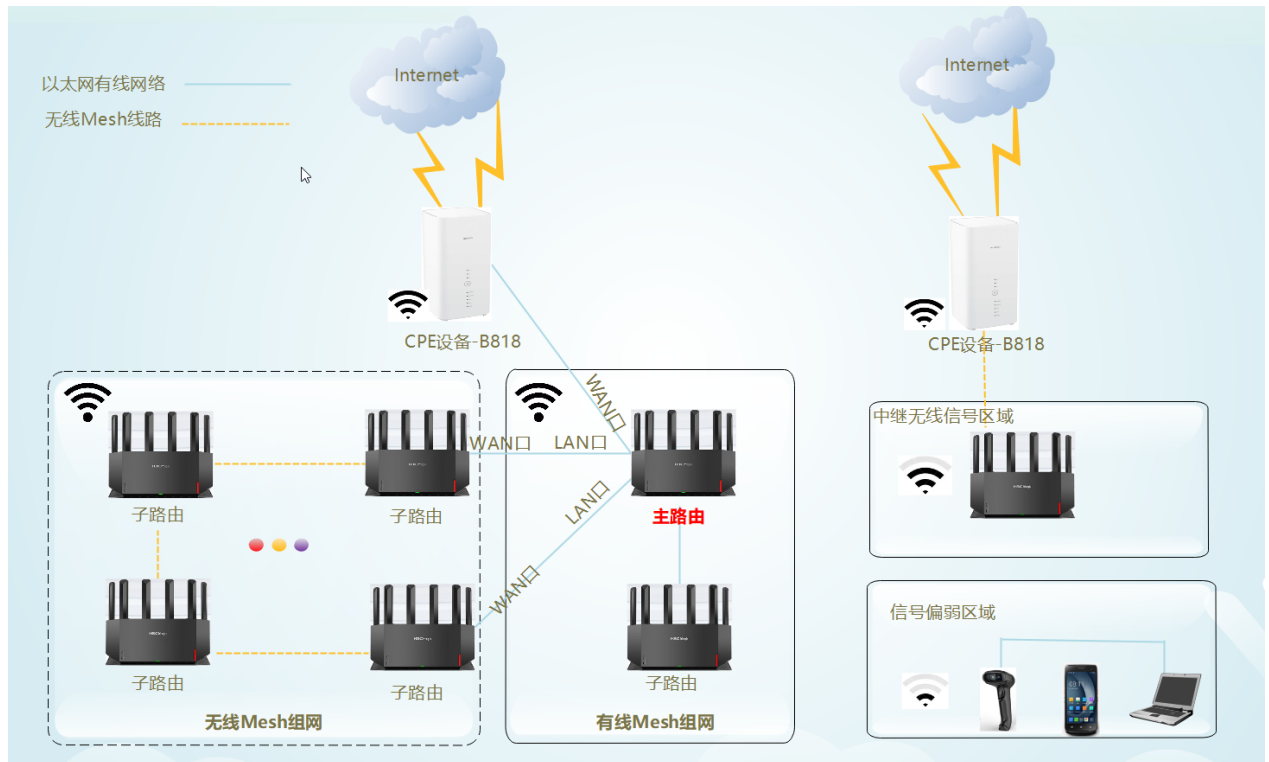
3.2 需求分析

仓库无线覆盖的需求分析如下：

1. 仓库各区域实现无线网络全覆盖，目标覆盖区域信号强度要求不低于-65dBm；
2. 需满足无线终端在仓库不同的区域接入不同的 CPE 设备发射的无线网络；
3. CPE 设备外形应美观大方，满足消防及布线需求；

3.3 方案设计

3.3.1 网络拓扑图



3.3.2 方案特点

方案使用 HUAWEI-B818 CPE 设备转换 SIM 卡运营商流量为无线实现覆盖，采用 H3C Magic NX54 路由器有线 Mesh 组网、无线 Mesh 组网和中继增强无线信号。该方案具有如下特点

优点：

1. 安装方便简捷，无需报装当地运营商的光纤网络；
2. 无线 Mesh 组网，无需人工部署网线

缺点：

1. 全仓无法统一一个 SSID 无线名称，多个区域多个网络标识，需不断切换网络
2. 无线网络的稳定性相较于方案 1 和方案 2，无线网络稳定性最差
3. 总出口带宽受当地运营商 SIM 卡带宽上下限所致

4. 后期的维护成本高，不方便维护

3.3.3 安装部署

- 中继器安装部署首先手机连接 H3C 无线成功，将弹出浏览器界面----马上体验--- 不插入网线，继续配置----选择上网模式【无线中继】-----一键中继-----选择仓库无线-----中继成功
- 有线 Mesh 组网，主路由的 WAN 口接上联网络 CPE 设备，LAN 口下联子路由器的 WAN 口，无需配置即可组网。
- 无线 Mesh 组网，同时单击主路由和一台子路由的功能键，主路由和该子路由将在 2 分钟内自动配对，完成组网；若子路由指示灯不是绿灯常亮，建议将该子路由靠近主路由或其他已联网子路由后再加网。
- 仓库内相对空旷，阻隔物较少的情况下各个路由器覆盖直径可达 10-15 米；路由器摆放规应尽量避免墙体阻隔，两个路由器之间最多只有一堵墙。

3.4 设备选型

按照仓库面积 8000 平方米的面积，每个路由器覆盖面积约 150 平方米，如需要全仓覆盖无线网络，需采购 AP 数量为 40 个，需采购的设备清单如下

品牌	产品类型	产品型号	产品描述	单价	数量	总价	备注
HUAWEI	路由器	B628	华为 Wi-Fi 4G CPE PRO 2 型号 B628-265 LTE CAT.12-600MBPS (DL)/100MBPS (UL) 双频	968	4	¥ 3,872.00	路由器 AC控制器
H3C	Magic路由器	NX54	NX54千兆wifi6路由器 5400M无线路由5G双频 家用路由器穿墙大覆盖Mesh组网	359	40	¥ 14,360.00	单个路由器覆盖面积150平方米
					总价	¥ 18,232.00	