

劲电科技室外点对点高速移动无线传输系统 ML-N-1 / ML-N-2 / ML-N-3

4 步骤完成 PTP MESH Hi-mobile 操作手册

步骤 1: 系统登入 (无线设备默认 IP 地址为 192.168.1.1)

- 先将计算机的区域联机 IP 地址, 设为 192.168.1.X 固定 IP (例如:192.168.1.100)
特别提醒:计算机与无线设备的网络 IP 地址网段需相同,才能进行互相联机设定。
- 于网页浏览器输入 <http://192.168.1.1>
- 按 Login 输入账号与密码, 进入系统设定 (预设帐号: admin, 默认密码: admin)



勁電科技
IO-Power Technology

admin
.....
登入

步骤 2: 更改无线设备默认 IP 地址

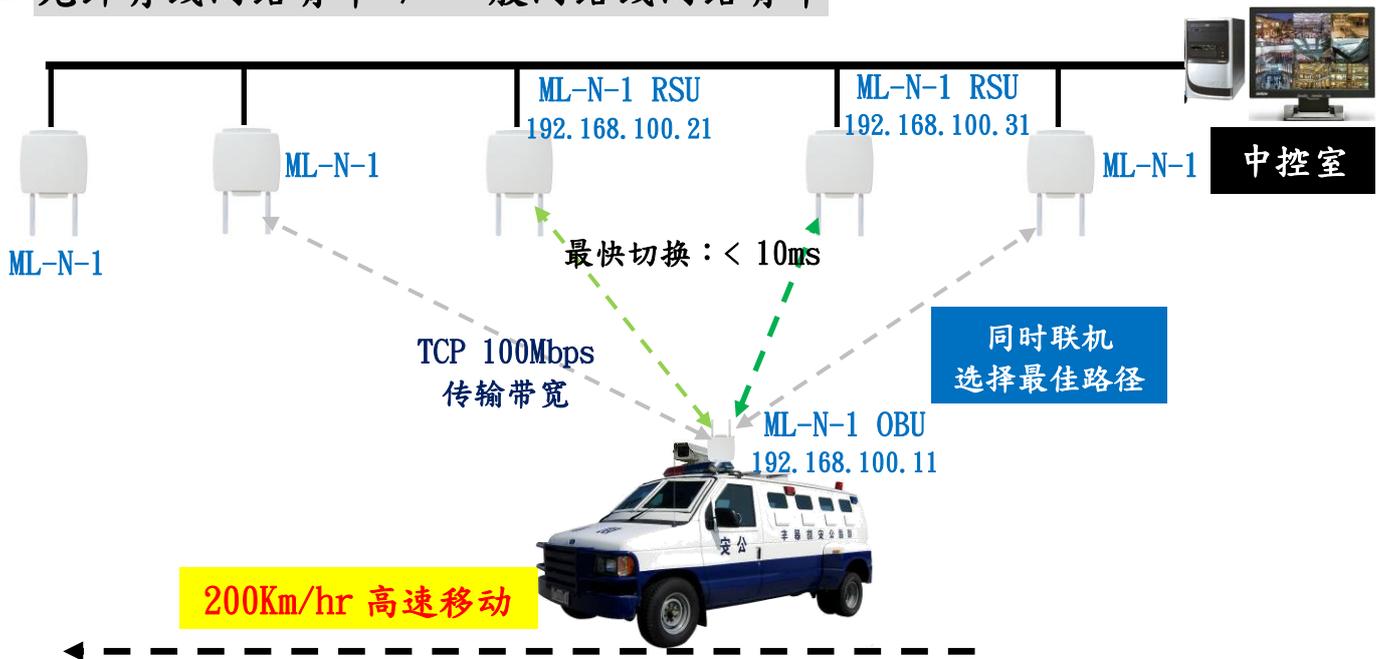
- 运作设定 / 网络 设定无线基地台设备的 IP 地址。
建议务必更改原来的 192.168.1.1 的网段,以避免与其他网络设备的 IP 地址相冲突,例如改为 192.168.100.31 的 100 网段。

系統狀態	全域
運作設定	設備資訊 device info
設備管理	連線ID ML-N Link
進階功能	經度(-180.000000 ~ 180.000000) 0
	緯度(-90.000000 ~ 90.000000) 0
	Node Index 0
	網路
	IP 地址 192.168.100.31
	網段遮罩 255.255.255.0
	預設閘道 0.0.0.0
	管理VLAN ID 0

特别提醒:当无线设备已更改为新 IP 地址网段(如 192.168.100.11), 务必记得将计算机有线网络 IP 地址网段也改为相同 100 网段(如 192.168.100.99),才能进行互相联机设定。

点对点多路径无线高速移动网络系统设定

■ 光纤有线网络骨干 / 一般网络线网络骨干



步骤 3: 设定 RSU 路边无线覆盖与 OBU 车载移动无线『全局』设定

➤ 同一系统中的所有 ML-N 系列的 RSU 与 OBU 都要设定相同联机 ID

全域	
設備資訊	device info
連線ID	ML-N Link 联机 ID 须设定相同; 预设就可以
經度(-180.000000 ~ 180.000000)	0
緯度(-90.000000 ~ 90.000000)	0
Node Index	0 Node Index 节点架设顺序标示, 以利 OBU 学习联机与切换顺序判断学习; 初期架设采预设的不设定亦可; 大系统或大范围架设无线高速移动传输系统时, 务必要规划设定此功能。

说明: 红色外框选项, 是必须选择与设定的项目。其他选项, 依默认值设定, 不须更改。

■ 联机 ID: 预设为 ML-N Link, RSU (Road Side Unit) 路边的无线讯号覆盖基地台与 OBU (On Board Unit) 移动点(车载)无线设备需联机 ID 相同才能点对点联机传输。

■ Node Index: 节点架设顺序标示, 以利 OBU 学习联机与切换顺序判断学习。

特别说明 1: 架设者自行依据 RSU 架设点位置进行编号, OBU 将自动学习联机 Node Index 的编号顺序, 自动判断后续联机顺序的优先级。举例来说: 当 OBU 正联机 7 号 RSU, OBU 会判断下一个"优先"联机编号应该是 8 号, 然后是 9 号, 如此可减低找寻联机 RSU 的时间。

特别说明 2: 当 OBU 位于十字路口或多台 RSU 环境中, OBU 会自动判断联机编号的顺序联机, 若实际传输路径并非依据联机标号方向传输, 此时 OBU 会经过几次判断错误后, 重新学习新的联机顺序编号逻辑, 达到正常传输运作形成。

步骤 4:RSU 与 OBU 无线射频设定：射频相关参数

無線 1	
射頻卡	開 射频卡请选择『开』模式;预设就可以
参数	40 MHz, 2x2 MIMO, 800ns GI 参数请选择 40MHz 2X2 MIMO 400ns GI;预设就可以
输出功率等级	Maximum 输出功率等级依评估计算结果选择;预设就可以
频道频率(MHz)	5180 频道频率(MHz)依高速移动的频率规划设定;预设 5180 也可以 (Frequency Range: 4920 ~ 5150 ~ 5850 ~ 6080)

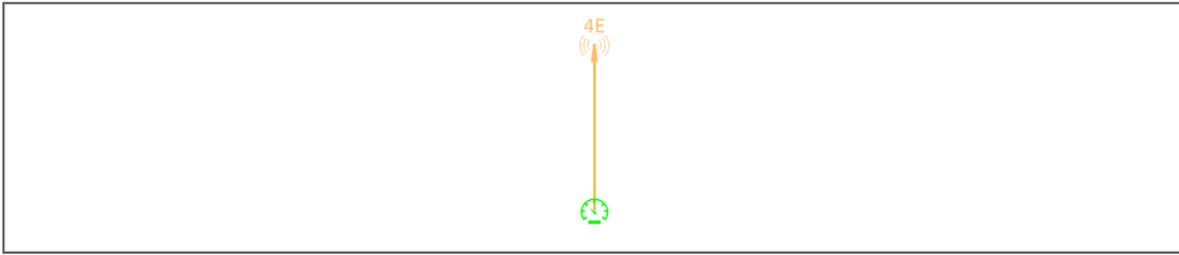
说明:红色外框选项，是必须选择与设定的项目。其他选项，依默认值设定，不须更改。

- 射频卡:预设为『开』启动运作射频卡，未使用的射频卡模块接口，建议选择『关』，以减低干扰发生机率。
- 参数:预设为『40MHz 2X2 MIMO 400ns GI』，预设使用既可。
- 输出功率等级:预设为『Maximum』，预设使用既可。
- 频道频率(MHz):默认为『5180MHz 频道频率』，建议先透过 EL-N 无线骨干产品进行环境扫描侦测后，选定一个最少被使用的无线频道频率使用(频道间隔宽度请以 40MHz 估算)。

两端 RSU 与 OBU 无线设备完成步骤 1~步骤 4 操作后，PTP MESH Hi-mobile 高速移动无线传输系统就可以互相联机成功！！

■ OBU (On Board Unit) 移动点(车载)无线设备联机状态

連線狀態



➤ 产品外观与天线接头编号及产品类型判断

■ 产品外观：



产品型号：

ML-N-1

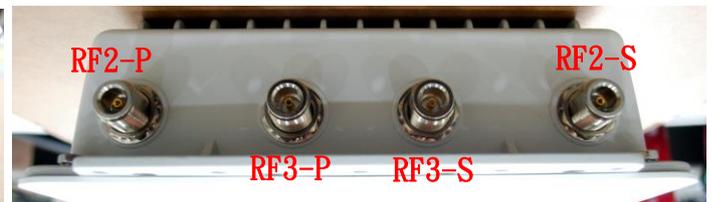
ML-N-2

ML-N-3

■ MIMO 2X2 天线接头编号



■ MIMO 2X2 天线接头与网络端口 PoE 供电接口



■ RSU 与 OBU 产品类型判断：

設備訊息

產品訊息	IO-Power / ML-N-2 RSU
分位版本	1.2.7
IP地址	192.168.100.21 / 255.255.255.0
MAC地址	34:4F:3F:5F:00:4E
授權代碼	3A765F8D-3F9E-4280-93FB-07D13C577B5C

➤ 无线产品系统架设与天线安装固定

■ 无线产品系统架设：

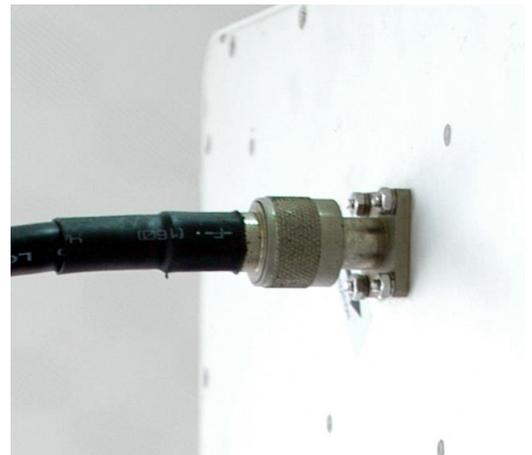


5GHz 20dBi MIMO 双极化天线
可点对点传输距离 0.05~5Km
带宽流量可达 150~200Mbps
(EL-N 无线骨干系列使用)

EL-N-1 或 ML-N-1
ODU 室外无线设备

CFD-400 N-公对N-公
1.5米天线专用延长线

PoE-PSE
以太网络供电线



➤ 配件 PoE 以太网络供电安装：

输入 100-240VAC / 1A



EL-N 或 ML-N 系列
ODU 室外无线设备

变压器的 DC 接头插入
输入 12VDC/4A 以上
~24VDC/3A 以上电源

输出 19VDC / 4.74A

无线设备下方
PoE 以太网络供电

PoE 以太网络供电**强**供型 RJ-45 以太网插孔, 电源与数据载于网络线, 供电给无线设备并进行数据传输。

- 强攻型的供电量最大 72W/H
- 网络带宽支持 1Gbps
- 电力供电距离 300 米
- 网络传输距离 150 米
- 请使用 Cate 5e 网络线, 以应付 1Gbps 流量传输。

特别说明：PoE 以太网络供电器**, LED 灯号显示：**
 PoE 以太网络供电**器** (48VDC-72W): 插电后, 红色 LED 会亮, 插网线后, **绿灯不亮。**

RJ-45 以太网插孔
数据载于网络在线
连接到操作计算机
(或 LAN 或摄影机或 ADSL 或串接
其他无线设备...)

- ML-N-1: 基本运作耗电量 6W/H, 100Mbps 满速传输 8W/H 最大, 启动最大耗电 12W
- ML-N-2: 基本运作耗电量 8W/H, 100Mbps 满速传输 10W/H 最大, 启动最大耗电 16W
- ML-N-3: 基本运作耗电量 10W/H, 100Mbps 满速传输 12W/H 最大, 启动最大耗电 20W