



Cascade-500 网关说明书



CMIIT ID: XXXXXXXXXXXX

目录

前言

1 策划

2 网关硬件

3 机械资讯

4 安装

5 网关设置

6 监管信息

Cascade-500 系列网关是 Rigado 的 Cascade Edge-as-a-Service 解决方案的一部分,该解决方案为大规模、低功耗的无线部署提供强大且具有成本效益的边缘网络基础设施。Cascade 网关为商业和企业物联网项目和产品团队提供灵活的边缘计算能力、健壮的容器化应用环境以及各种无线设备连接选项。

Cascade 500	带有蓝牙、WiFi 和以太网连接的 Edge 网关

1. 规划

计划是任何硬件安装成功的关键。在空间中安装无线系统需要考虑很多事情。需要考虑的关键因素 在下面的章节中列出。

1.1 覆盖范围

在一个典型的商业空间,预计每个网关的覆盖面积约为 4,000 平方英尺。然而,每个网关的覆盖面积取决于其安装设施的布局和建设。在开放式平面布局中的网关比封闭式平面布局有更大的覆盖面积。建筑材料也影响覆盖率——干墙和玻璃比砖和混凝土允许更多的覆盖率。请注意,砖墙或混凝土墙应该规划周围,因为信号穿透这些类型的墙壁很差。如果砖墙或混凝土墙的两边都需要覆盖,那么在两边都设置一个入口

如果需要更高的覆盖规划精度,Rigado 建议使用 Wi-Fi 网站规划工具来模拟覆盖。网上有多种免费和专业的规划工具。为了在这个应用程序中使用,它应该允许改变接入点的传输功率和 Rigado 网关的特性。

1.2 连接

在计划新的安装时,应该考虑所需的连接类型。为了正常工作,网关需要电源和互联网连接。对于电源,可以选择以太网供电(PoE)或交流墙供电(可根据要求提供适配器)。对于互联网连接,这两种选择是 Wi-Fi、以太网或 LTE (仅限 500-W)

Rigado 建议使用支持 poe 的以太网进行网关连接。PoE 连接允许向 Gateway 提供数据和电源,只需要一根电缆即可安装。在选择使用 Wi-Fi 时需要特别考虑,因为 Gateway 是一个没有物理用户界面的始终连接的设备。

1.3 安置

网关的正确位置对于获得期望的覆盖非常重要。一般来说,建议将网关安装在高处并且不能够到的地方,因为这样可以改善视线,同时使单位更难被篡改。应该特别考虑安装区域附近的任何金属,如支撑梁或暖通空调管道,因为不建议直接安装到任何大型金属表面。对于操作,网关不需要是可见的。在吊顶上安装 Gateways 是很常见的,可以安装在墙上,也可以安装在吊顶上。当安装在落地天花板或开放式办公空间时,建议安装在任何天花板暖通空调管道水平线以下的通道,以避免死角

2. 硬件

2.1 规格说明

处理器		
i.MX6ULL (Y2)	800 MHz, 32 位 ARM Cortex™-A7	
内存		
内存(挥发性)	512 MB DDR3L SDRAM@400 MHz, x16	
内存(大容量存储)	8GB eMMC	
Wi-Fi (802.11a/b/g/n/ac)		
频率	BT: 2400–2483.5MHz WLAN: 2400–2483.5MHz 5180–5240MHz; 5745–5825MHz	
调制	DSSS, FHSS OFDM	
发射功率	2.4 GHz 频段: 19dBm, 5 GHz 频段: 18dBm, 具体取决于调制	
接收器灵敏度	2.4 GHz 频段: -98 到 -72dbm, 5 GHz 频段: : -92 到 -68dbm, 基于调制	
天线	集成双频天线	
蓝牙 - BMD-345 模块		
蓝牙版本	5.0(低功耗蓝牙)	
LE 连接	最多支持 6 个连接	
频率	2.402 至 2.480 GHz	
调制	GFSK 的数据速率为 1Mbps, 2Mbps	
发射功率	12dBm	
接收器灵敏度	-108 到 -98dbm, 取决于调制	
以太网		
带 PoE 支持的 10/100 Base-T RJ-45 连接器		
USB		
USB 2.0, A 型主机连接		
产品尺寸		
Cascade 500 外壳	长度 宽度 高度	127 mm 127 mm 30 mm
硬件		
电源	4.5 to 5.5VDC,, 2A 最大通过 36-57V (IEEE 802.3af) 千斤顶(5.5 毫米 x2.1 毫米)	36-57V (IEEE 802.3 af) 以太网连接器(RJ-45)
温度范围	0 to +60°C	

2.2 电气规格

2.2.1 操作条件

符号	参数	最小	类型	最大	单位
VAUX	桶形千斤顶工作电源电压	4.5	5.0	5.5	V
VPOE	以太网连接器的工作电源电压(PoE)	36	48	57	V
TA	操作环境温度	0	25	70	°C

2.2.2 USB 接口电源

符号	参数	最小	类型	最大	单位
VUSB	USB 连接器的操作输出电压, 载重量可达 500mA ¹	4.5	5.0	5.5	V

2.2.3 耗电量

符号	参数	最小	类型	最大	单位
P5V	在 5V 输入(5V_in)时引用的功耗 ²		1	10	W

2.2.4 绝对最高评级

符号	参数	最小	最大	单位
VAUX_MAX	桶形千斤顶电压 ⁴	-5	12	V
VPOE_MAX	以太网连接器电压(用于 PoE)	-0.3	60	V
TS	贮存温度	-20	70	°C

1. USB 只是一个输出设备——该设备不会从 USB 端口供电
2. 功耗非常依赖于单元配置(SKU)和应用程序。没有 USB 负载的单位的最大功率约为 3W (600mA@5V in)。
3. 不要在这种情况下操作设备。
4. 该装置不能在这个电压范围内工作。也不建议长时间暴露在这些条件下。

2.3 接口

接口功能在本节中有详细描述, 包括电源和数据连接, 按钮和 LED 的位置和行为。

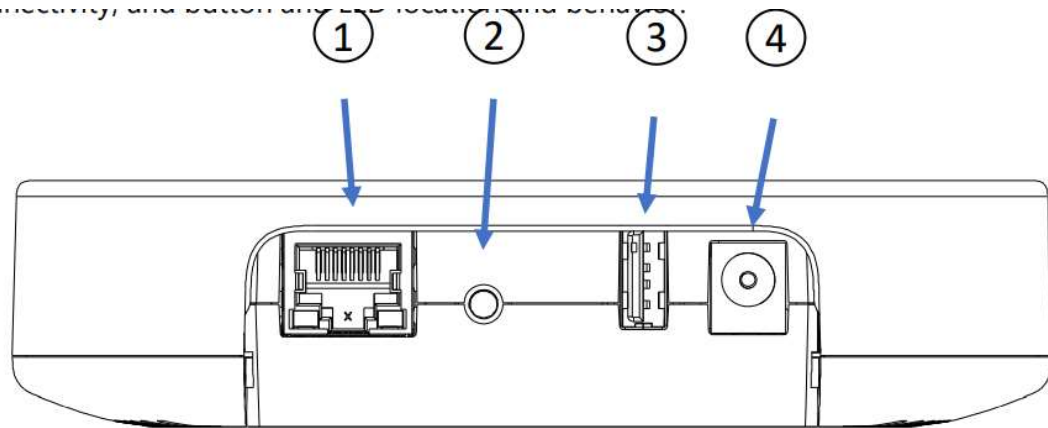


图 1-Cascade 网关-后视图

2.3.1 以太网供电

网关配备了一个单一的 10/100 基地 -t 以太网连接器。对于支持 PoE (802.3 af) 的配置， Gateway 将在由 PoE 开关(端跨)或注入器(中跨)供电时运行。

2.3.2 重置按钮

复位按钮提供软复位和硬复位功能，这取决于压力机的长度。时间如下表所示：

重置动作	时间	行为
快速按	< 2 秒	软件重启
短按	2-4 秒	网络重置
长按	10-15 秒	硬件复位
长时间长按	超过 30 秒	出厂设置

2.3.3 USB 接口

网关板上的 USB 2.0 Type-A 连接器可以访问高速(高达 480mbps)的 USB 主机。

2.3.4 Barrel Jack

该网关提供了一个 5.5 毫米 x2.1 毫米筒插孔 5V 直流输入。任何用来驱动网关的交流/直 流墙适配器都需要额定频率高达 2A。请注意，实际的电流消耗取决于部署在网关上的程序化快门。

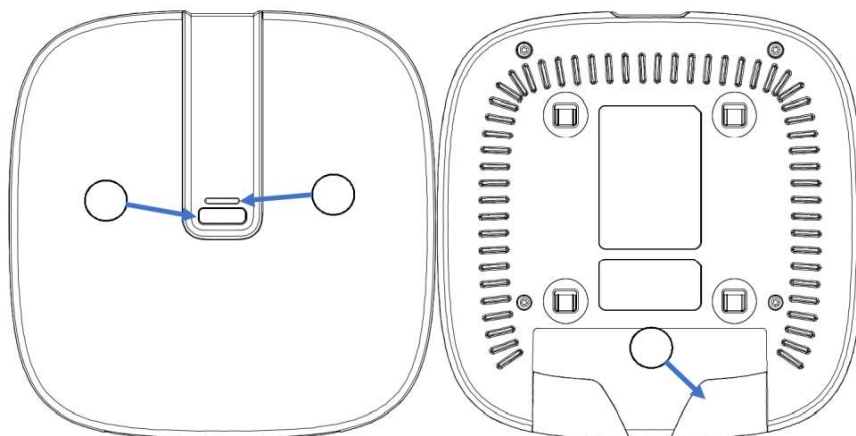


图 2-Cascade 网关-顶视图和底视图

2.3.5 前按钮

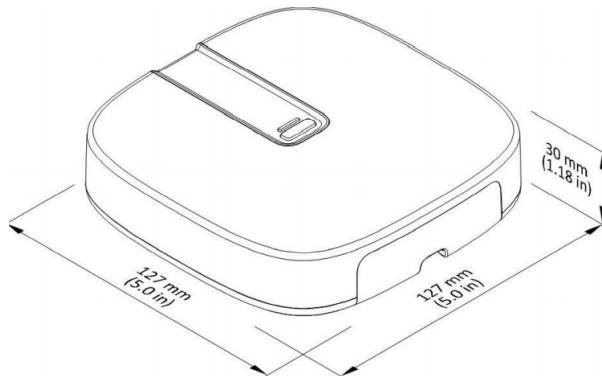
前面的按钮位于网关的正面。这个按钮在默认的网关配置上没有启用

2.3.6 多色 LED

一个位于用户按钮附近的多色(红色/绿色/蓝色) LED 为用户提供了一种视觉指示的方式。关于 LED 行为的更多信息, 请参考 docs.rigado.com。

3. 机械资料

3.1 Cascade 500 尺寸



4. 安装

4.1 设备

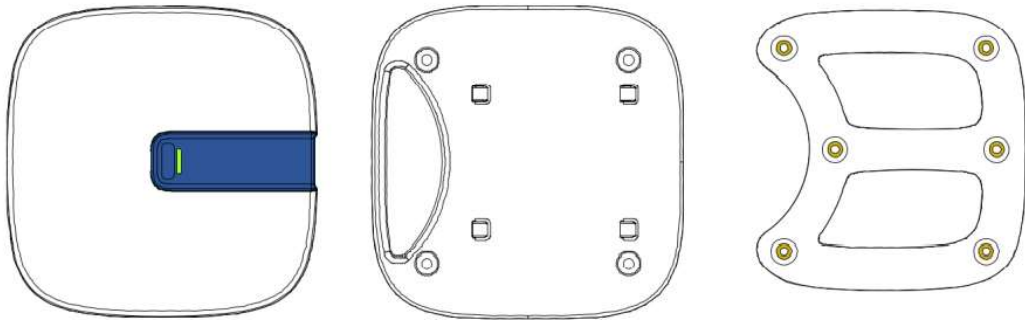
每个级联网关在盒子里都有以下设备: 1 x Cascade 网关 1x 级联网关

1 个级联安装支架 o 1 个级联 天花板底板

4 x M3 x 50 毫米长, 盘头, 十字螺丝 # 1, 机械螺丝

4 x 螺丝, 盘头, 十字螺丝钢板 # 6/18 x 1.25

4 个石膏板锚, 6 号螺丝, 1-1/4 英寸长



4.2 安装工具

要使用所提供的墙壁/天花板安装套件，需要以下工具(不包括在内)：

十字螺丝刀

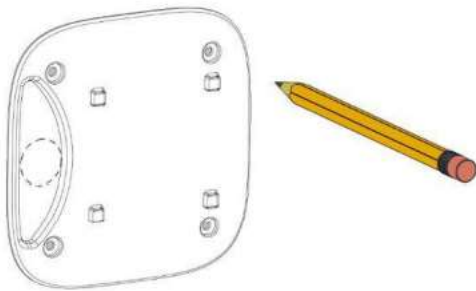
钻孔和钻头-3/16"为墙壁，或 1/8"(3-4 毫米)为天花板安装石膏板锯或 钥匙孔锯为 1"电缆通过孔

4.3 安装说明

Rigado 建议将通道安装在墙上或天花板上，离地面至少 6 英尺(2 米)。如果安装在墙上，要将连接 器(USB，以太网等)朝下放置。这将确保安装支架连接机制是安全的，以防止意外移除。

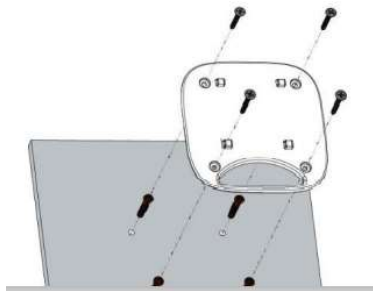
1. 使用安装支架作为模板，标记洞的位置在墙上或天花板 上。
 - a. 如果安装在墙上，使用 3/16 英寸(5 毫米)的钻头。
 - b. 如果安装在天花板瓷砖上，使用 1/8 英寸(3-4 毫米) 的钻头。

如果电缆布线需要一个孔，也在安装支架的适当的电缆开口空间标记这个孔。



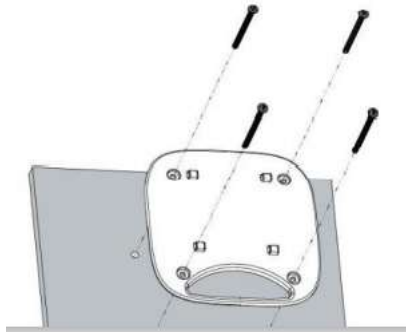
2. 使用适当的方法将安装支架固定在表面:

墙壁安装



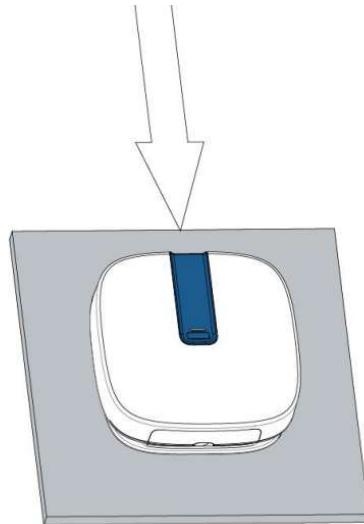
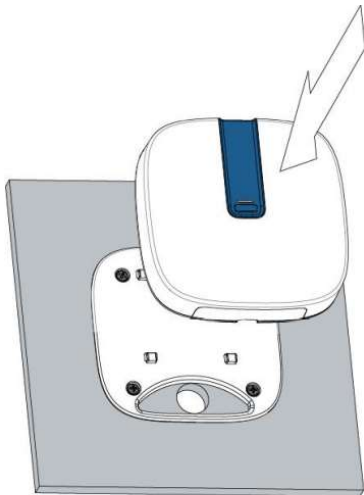
将提供的干式墙固定器推入钻孔，然后将安装支架紧贴墙壁放置。使用螺丝刀，将壁装螺钉拧入干式墙锚固件

吊顶安装



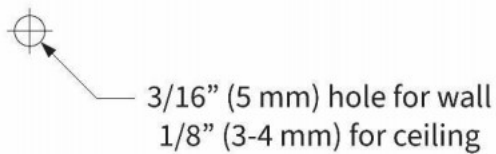
将一个天花板安装螺钉穿过安装支架螺孔，并推过相应的钻孔天花板。使用此螺钉将天花板背板的放置引导到另一侧，然后使用螺丝刀拧入此螺钉和其余的天花板安装螺钉。

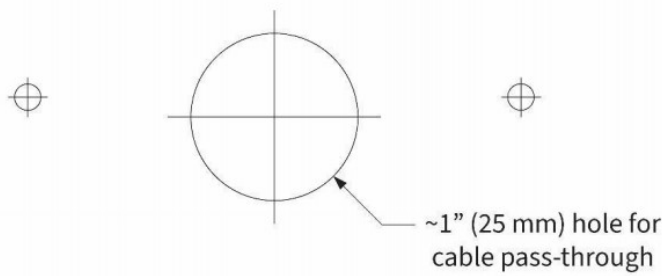
3. 安装好安装支架后，将安装支架的四个挂钩与螺栓对齐，打开网关背面的相应孔，并将两个孔压在一起。锁定放置，将网关滑向电缆孔，直至其卡入到位。



4.4 钻孔模板

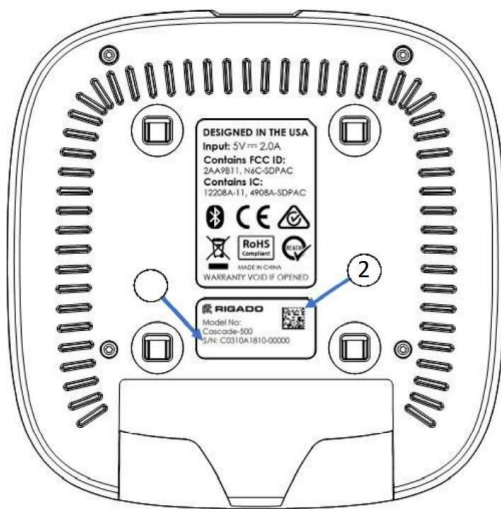
这个模板是按比例的，可以打印出来使用。





5 网关设置

在网关永久安装之前，查看底部(安装侧)并记录单位序列号(1)或扫描 2D 条形码(2)，如下所示。



5.1 初始启动

在第一次打开电源时，网关的 LED 指示器将显示启动状态，可以通过以下表格来定：

LED 颜色	LED 活动	状态
黄色 /琥珀色	很可靠	电器正在启动
黄色 /琥珀色	慢慢闪烁 (每 2 秒眨一次眼)	设备已进入供应顺序
绿色	很牢固	设备由 Rigado Edge Direct 进行配置和身份验证

5.2 边缘直接连接

一旦网关成功引导，它应该显示在您的 Edge Direct 主页上。要找到 Gateway，导航到 ‘Gateway’ 并寻找匹配的序列号。选择该单元，将会出现一个实时状态页面，显示当前状态和使用情况。这是你配置 Gateway 应用程序和更新的主要用户界面。欲了解更多关于 Gateway 配置的详细信息，请参考我们的 Edge Direct 文档: docs.rigado.com。

5.3 故障排除

如果您在上述步骤中遇到任何问题，或者在一般情况下遇到 Cascade-500/Cascade-500-W Gateway 的问题，请访问我们的技术文档门户网站 docs.rigado.com。如果您有一个问题没有在我们的文档中得到解决，或者如果您有一个更具体的应用程序问题，请联系我们 support@rigado.Com.

6 监管信息

6.1 获授权的国家/地区

Cascade-500 和 Cascade-500-W 授权在以下国家使用:

阿富汗, 安圭拉, 澳大利亚, 奥地利, 孟加拉国, 比利时, 保加利亚, 加拿大, 科摩罗, 克罗地亚, 塞浦路斯, 捷克共和国, 丹麦, 爱沙尼亚, 芬兰, 法国, 格鲁吉亚, 德国, 希腊, 瓜德罗普, 香港, 匈牙利, 冰岛, 爱尔兰, 意大利, 拉脱维亚, 立陶宛, 卢森堡, 马提尼克, 缅甸, 荷兰, 新西兰, 挪威, 波兰, 葡萄牙, 罗马尼亚, 圣巴泰勒米岛, 圣马丁岛, 斯洛伐克, 斯洛文尼亚, 西班牙, 瑞典, 瑞士, 特克斯和凯科斯群岛, 英国, 美国。

Cascade-500 也获得了在日本使用的认证。

6.2 FCC 声明

根据 FCC 规则的第 15 部分, 这台设备已经被测试并被发现符合 b 类数字设备的限制。这些限制旨在提供合理的保护, 防止住宅安装中的有害干扰。这种设备产生、使用和能够辐射射频能量, 如果不按照说明书安装和使用, 可能对无线电通信造成有害干扰。然而, 并不能保证干扰不会发生在特定的设备上。如果该设备确实对无线电或电视接收造成有害干扰, 可通过关闭和开启该设备来确定, 则鼓励使用者尝试通过下列一项或多项措施来纠正干扰

重新定位或重新定位接收天线

增加设备和接收器之间的距离

将设备连接到与接收器连接的电路不同的电源插座上

将设备连接到与接收器连接的电路不同的电源插座上

6.3 IC 声明

这个设备符合加拿大工业许可证免除 RSS 标准。操作必须符合以下两个条件: (1) 该装置不得造成干扰; (2) 该装置必须接受任何干扰, 包括可能导致该装置不希望的操作的干扰。

本仪器符合加拿大工业中心适用于无线电牌照豁免仪器的标准。开发有两个条件: (1) 设备不得生产布线, (2) 设备使用者必须接受所有布线, 即使布线容易损害设备的功能。

根据加拿大工业部的规定, 这些无线电发射机只能使用加拿大工业部批准的发射机天线。为了减少对其他用户的潜在无线电干扰, 天线类型和增益的选择应该使等效全向辐射功率 (e.i.r.p.) 不超过成功通信所需的功率。

根据加拿大工业部的规定, 目前的发射机收音机可以使用加拿大工业部批准的发射机天线。为了降低其他使用者意图干扰无线电的风险, 必须选择天线的类型及其增益, 因为等效射线的功率同位素 (p.i.r.e.) 不能超过建立令人满意的通信所需的强度。

6.4 CE 声明

Rigado 公司声明 Cascade-500 和 Cascade-500-W 符合无线电设备指令 2014/53/EU 的基本要求和其他相关规定。一份合格声明的副本可以根据要求提供。

6.5 射频曝光声明

这种设备符合为不受控制的环境规定的辐射暴露限度。这个设备的安装和操作距离应该是散热器和人体任何部位之间的最小距离 35 厘米。

6.6 非修改警告声

未经 Rigado 明确批准对该设备进行的更改或修改可能使用户无权操作该设备。