

数据表

DCYK 510系列无线接入点

超高Wi-Fi 6 (802.11ax) 性能，双射频，绿色接入点能效

DCYK Wi-Fi 6接入点为所有面临更多物联网和移动性需求的组织提供高性能连接。通过最高2.69Gbps (HE80/HE20) 的实际聚合数据速率，DCYK Wi-Fi 6接入点能够提供任何企业环境需要的速度和可靠性。

惊人效率

通过最大程度地提高Wi-Fi效率，并显著降低客户端之间对空口时间的竞争，510系列接入点专门设计用于优化用户体验。

510系列接入点的特性包括正交频分多址接入 (OFDMA)、双向MU-MIMO和蜂窝优化。通过最多4个空间流 (4SS) 和160MHz信道频宽 (VHT160)，510系列接入点能够为任何企业提供突破性的无线性能。

欲了解更多信息，请阅读多用户802.11ax白皮书。

正交频分多址接入 (OFDMA) 的优势

这个特性使DCYK接入点能够在每个信道上同时处理多个支持Wi-Fi 6的客户端。通过使用更小的子载波或资源单位 (RU) 来处理每个事务，可以实现信道利用率的优化，这意味着客户端能够共享一个信道，而不需要竞争空口时间和网络带宽。

下表标明了每个Wi-Fi信道的可用资源单位数量：

每个射频的每个信道并发客户端数量*	
前几代Wi-Fi	一次1个
Wi-Fi 6 (20MHz)	一次可达9个
Wi-Fi 6 (40MHz)	一次可达18个
Wi-Fi 6 (80MHz)	一次可达37个
Wi-Fi 6 (160MHz)	一次可达74个

*客户端密度根据配置的网络设置而变化



关键特性

- 2.69Gbps最高实际速率 (HE80/HE20) ；
- WPA3和Enhanced Open安全性；
- 用于解决Wi-Fi 6和Wi-Fi 5粘滞客户端问题的专有技术；
- 正交频分多址接入 (OFDMA) 和MU-MIMO提高多用户效率；
- 基于蓝牙5和Zigbee的IoT支持。

DCYK Air Slice™用于扩展OFDMA保障

通过将资源单位 (RU) 分配到具体流量类型，基于无控制器模式 (Instant) 的接入点能够提供具有SLA级别的应用性能。结合DCYK策略实施防火墙 (PEF) 和7层深度包检测 (DPI)，识别用户角色和应用程序，接入点将动态分配所需带宽，非Wi-Fi 6客户端也能够从中受益。

基于控制器模式的接入点将在未来Air Slice™软件版本中获得支持。

多用户MIMO (MU-MIMO)

与Wi-Fi 5 (802.11ac Wave 2) 接入点一样，510系列接入点支持下行链路MU-MIMO。这带来的额外益处是能够成倍提高现在能够发送流量的客户端数量，从而优化客户端到接入点的空间流多样性。

Wi-Fi 6和MU-MIMO感知客户端优化

DCYK能够将支持Wi-Fi 6的设备引导到最佳可用的接入点，从而消除粘滞客户端问题。使用会话衡量指标，基于可用带宽、应用程序类型和流量类型，将移动设备引导向最佳接入点，即便在用户漫游时也同样有效。

DCYK高级蜂窝网络共存 (ACC)

这个功能使用内置滤波器，自动将来自蜂窝网络、分布式天线系统 (DAS) 和商用Small Cell或Femtocell设备的干扰影响降至最低。

智能电源监控 (IPM)

DCYK接入点持续监测和报告硬件能耗。接入点经过配置，也可以基于空闲的以太网供电功率，启用或禁用某些功能，这在有线交换机的PoE输出功率已经耗尽时非常有用。

绿色接入点能效

DCYK Wi-Fi 6接入点利用NetInsight的分析功能，可以根据客户端密度在工作模式和休眠模式之间自动转换。欲了解更多信息，请参阅绿色接入点概览。

物联网平台功能

与所有DCYK Wi-Fi 6接入点一样，510系列内置BLE 5和802.15.4 (用于Zigbee支持) 射频模块，可以简化部署和管理基于物联网的位置服务、资产追踪服务、安全解决方案和物联网传感器。这使组织能够将510系列用作物联网平台，从而消除重复基础设施和额外IT资源的需求。

目标唤醒时间 (TWT)

目标唤醒时间 (TWT) 建立客户端与接入点通信的时间表，非常适合不经常保持通信的物联网应用。这个功能可以帮助重点设备节约电能，并减少与其他重点设备对空口时间的竞争。

DCYK安全基础设施

DCYK 510系列包括DCYK 360 Secure Fabric的部件，用于帮助保护用户身份验证和无线流量，包括：

WPA3和Enhanced Open

支持最新WPA版本，强化加密和身份验证。

Enhanced Open为连接到开放网络的用户提供无缝保护，通过自动对每个会话进行加密，提供对访客网络数据和用户密码的保护。

WPA2-MPSK

MPSK能够为WPA2设备实现更加简单的密钥管理：在更改一个设备或设备类型的Wi-Fi密码时，不需要另外修改其他设备的Wi-Fi密码。这个功能需要ClearPass策略管理器的配合。

VPN隧道

在远程接入点 (RAP) 和IAP-VPN部署中，DCYK 510系列可以用于建立一个通向移动控制器 (作为VPN 集中器) 的安全SSL/IPSec VPN隧道。

可信平台模块 (TPM)

为了强化设备保障，所有DCYK接入点都已经安装可信平台模块，用于安全存储证书、密钥和启动代码。

简易和安全接入

为了简化策略实施，DCYK 510系列使用DCYK策略实施防火墙 (PEF) 功能，将来自接入点的所有流量封装到移动控制器 (或网关)，用于端到端加密和检查。策略的应用是基于用户角色、设备类型、应用程序和位置，因此能够减少SSID、VLAN和ACL的人工配置。策略实施防火墙 (PEF) 也是DCYK动态隔离的底层技术。

高密度连接

每个510系列接入点的每个射频最多可以连接512个关联客户端 (一共1,024个)。在实际场景中，推荐的最大客户端密度取决于环境条件。

灵活的运行和管理

DCYK接入点的一个独到之处是可以按照无控制器 (Instant) 或基于控制器的模式运行。

无控制器 (Instant) 模式

在无控制器模式中，某个接入点会被选举作为整个网络的虚拟控制器。欲了解Instant模式的更多信息，请阅读相关技术简报。

移动控制器模式

为了优化网络性能、漫游和安全，接入点将所有流量转发到移动控制器，从而集中管理流量转发和隔离、数据加密以及策略实施。欲了解更多信息，请阅读DCYK OS数据表。

管理选项

可用的管理解决方案包括DCYK Central（云管理）或DCYK AirWave（多供应商本地部署管理解决方案）。

对于跨多个地点的大规模安装，接入点可以从工厂发运，并可以通过DCYK Central或AirWave以零接触配置方式激活。这能够缩短部署时间，进行集中化配置，并帮助管理库存。

附加Wi-Fi特性

每个接入点包括下列基于标准的技术：

发射波束形成 (TxBF)

提高信号可靠性和范围

Passpoint Wi-Fi (版本2) (Hotspot 2.0)

为访客实现蜂窝到Wi-Fi的无缝转换

动态频率选择 (DFS)

优化可用射频频谱的使用

最大比合并 (MRC)

提高接收机性能

循环延迟分集/循环移位分集 (CDD/CSD)

提高下行链路射频性能

空时分组编码 (STBC)

扩大范围和增强接收

低密度奇偶校验 (LDPC)

高效率纠错和提高吞吐量

规格

硬件版本

- AP-514: 外置天线机型
- AP-515: 内置天线机型

Wi-Fi射频规格

- 接入点类型：室内，双射频，5GHz 802.11ax 4x4 MIMO和2.4GHz 802.11ax 2x2 MIMO

5GHz射频：

- 四空间流单用户 (SU) MIMO为单个4SS HE160 802.11ax客户端设备实现高达4.8Gbps的无线数据速率 (最高)
- 二空间流单用户 (SU) MIMO为单个2SS HE80 802.11ax客户端设备实现高达1.2Gbps的无线数据速率 (典型)
- 四空间流多用户 (MU) MIMO为四个1SS (或两个2SS) HE160 802.11ax DL-MU-MIMO客户端设备同时实现高达4.8Gbps的无线数据速率 (最大)
- 四空间流多用户 (MU) MIMO为四个1SS (或两个2SS) HE80 802.11ax DL-MU-MIMO客户端设备同时实现高达2.4Gbps的无线数据速率 (典型)

2.4GHz射频：

- 二空间流单用户 (SU) MIMO为单个2SS HE40 802.11ax客户端设备或两个1SS HE40 802.11ax DL-MU-MIMO客户端设备同时实现高达574Mbps的无线数据速率 (最大)
- 二空间流单用户 (SU) MIMO为单个2SS HE20 802.11ax客户端设备或为两个1SS HE20 802.11ax DL-MU-MIMO客户端设备同时实现高达287Mbps的无线数据速率 (典型)

- 支持每个射频最多512个关联客户端设备和每个射频最多16个BSSID

- 支持的频段 (适用各个国家特定的限制)

- 2.400 至 2.4835GHz
- 5.150 至 5.250GHz
- 5.250 至 5.350GHz
- 5.470 至 5.725GHz
- 5.725 至 5.850GHz

- 可用信道：取决于配置的监管区域

- 动态频率选择 (DFS) 优化可用射频频谱的使用

- 支持的射频技术

- 802.11b: 直接序列扩展频谱 (DSSS)
- 802.11a/g/n/ac: 正交频分复用 (OFDM)
- 802.11ax: 正交频分多址接入 (OFDMA) , 最多16个资源单位 (用于80MHz信道)

- 支持的调制类型
 - 802.11b: BPSK、QPSK、CCK
 - 802.11a/g/n: BPSK、QPSK、16-QAM、64-QAM、256-QAM (专有扩展)
 - 802.11ac: BPSK、QPSK、16-QAM、64-QAM、256-QAM、1024-QAM (专有扩展)
 - 802.11ax: BPSK、QPSK、16-QAM、64-QAM、256-QAM、1024-QAM
- 802.11n HT支持: HT20/40
- 802.11ac VHT支持: VHT20/40/80/160
- 802.11ax HE支持: HE20/40/80/160
- 支持的数据速率 (Mbps)
 - 802.11b: 1, 2, 5.5, 11
 - 802.11a/g: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54
 - 802.11n (2.4GHz): 6.5 至 300 (MCS0 至 MCS15, HT20 至 HT40)
 - 802.11n (5GHz): 6.5 至 600 (MCS0 至 MVC31, HT20 至 HT40)
 - 802.11ac: 6.5 至 3,467 (MCS0 至 MCS9, NSS = 1 至 4, VHT20 至 VHT160)
 - 802.11ax (2.4GHz): 3.6 至 574 (MCS0 至 MCS11, NSS = 1 至 2, HE20 至 HE40)
 - 802.11ax (5GHz): 3.6 至 4,803 (MCS0 至 MCS11, NSS = 1 至 4, HE20 至 oHE160)
- 802.11n/ac数据包聚合: A-MPDU、A-MSDU
- 发射功率: 能够以0.5dBm增量进行配置
- 最大 (聚合, 传导总计) 发射功率 (受限于当地监管要求)
 - 2.4GHz频段: +21dBm (每链18dBm)
 - 5GHz频段: +24dBm (每链18dBm)
 - 注: 传导发射功率水平不包括天线增益; 对于总体 (EIRP) 发射功率, 加上天线增益。
- 高级蜂窝网络共存 (ACC) 最大程度地降低来自蜂窝网络的干扰
- 最大比合并 (MRC) 用于提高接收机性能
- 循环延迟分集/循环移位分集 (CDD/CSD) 用于提高下行链路射频性能
- 空时分组编码 (STBC) 用于扩大范围和增强接收
- 低密度奇偶校验 (LDPC) 实现高效率纠错和提高吞吐量
- 发射波束形成 (TxBF) 用于提高信号可靠性和范围
- 802.11ax目标等待时间 (TWT) 支持低功率客户端设备

Wi-Fi天线

- AP-514: 四个 (内孔) RP-SMA连接器用于外置双频段天线 (A0到A3, 对应射频链0到3)。在最坏情况下, 射频接口与外置天线连接器之间的内部损耗 (由于双工接收电路): 1.3dB (2.4GHz) 和1.7dB (5GHz)。
- AP-515: 四根集成双频段全向下倾天线用于4×4 MIMO, 2.4GHz和5GHz频段的峰值天线增益分别为4.2dBi和7.5dBi。内置天线为接入点的水平吊顶安装方向进行了优化。实现最大增益的下倾角大约为30度。
 - 结合MIMO射频每根天线的辐射方向图, 每天线有效辐射方向图的峰值增益在2.4GHz频段和5GHz频段分别为3.8dBi和4.6dBi。

其他接口

- E0: HPE SmartRate端口 (RJ-45, 最大协商速2.5Gbps)
 - 自动感知链路速率 (100/1000/2500BASE-T) 和MDI/MDX
 - 2.5Gbps速率符合NBASE-T和802.3bz规格
 - PoE-PD: 48Vdc (标称) 802.3af/at/bt (Class 3或更高)
 - 802.3az高能效以太网 (EEE)
- E1: 10/100/1000BASE-T以太网接口 (RJ-45)
 - 自动感知链路速率和MDI/MDX
 - 802.3az高能效以太网 (EEE)
- 网络端口之间的链路聚合控制协议 (LACP) 支持实现冗余和更高容量
- DC电源接口: 12Vdc (标称, +/- 5%), 接受2.1毫米/5.5毫米中间极性圆形插头 (9.5毫米长度)。
- USB2.0主机接口 (Type A连接器)
 - 可以为附加设备提供最高1A/5W的电源
- 蓝牙5和Zigbee (802.15.4) 射频 (2.4GHz)
 - 蓝牙5: 最高8dBm的发射功率 (Class 1) 和-95dBm的接收灵敏度
 - Zigbee: 最高8dBm的发射功率和-97dBm的接收灵敏度
 - 集成垂直极化全向天线, 具有大约30度的下倾角以及3.5dBi (AP-515) 或4.9dBi (AP-514) 的峰值增益
- 可视指示器 (两个多色LED): 用于系统和射频状态

- 重置按钮：恢复出厂设置，LED模式控制（正常/关闭）
- 串行控制台接口（专用，Micro-B USB物理插座）
- Kensington安全插槽

电源和功耗

- 接入点支持直接DC电源和以太网供电（PoE，在端口E0）。
- 如果DC电源和以太网供电都可用，DC电源优先于以太网供电。
- 电源单独出售，详情见下面订购信息部分。
- 如果使用DC电源或802.3at（Class 4）/802.3bt（Class 5）以太网供电，接入点运行将不受限制。
- 如果使用802.3af（Class 3）以太网供电并启用IPM功能，接入点将在无限制的模式中开机，但可能根据以太网供电分配和实际功耗来施加限制。施加的IPM功能限制及其顺序可以编程。
- 不支持接入点在运行时使用802.3af（Class 3或更低）以太网供电并禁用IPM。
- 最大（在最坏情况下）功耗：
 - DC供电：16.0W
 - PoE供电（802.3af，启用IPM）：13.5W
 - PoE供电（802.3at/bt）：20.8W
 - 以上均为未连接外部USB设备时的数值。在向此类设备分配5W功率时，接入点的功耗（在最坏情况下）最高增加5.7W（PoE供电）或5.5W（DC供电）
- 空闲模式的最大（在最坏情况下）功耗：12.6W（PoE）或9.7W（DC）
- 深度休眠模式的最大（在最坏情况下）功耗：5.9W（PoE）或1.5W（DC）

安装详情

接入点背面预装了安装托架。通过这个托架，可以将接入点固定于（单独出售的）任何安装套件上；详情见订购信息部分。

机械规格

- 尺寸/重量（AP-515，机件，不包括安装托架）：
 - 200毫米（宽）x200毫米（深）x46毫米（高）/7.9英寸（宽）x7.9英寸（深）x1.8英寸（高）
 - 810克/28.5盎司
- 尺寸/重量（AP-515，发运）：
 - 230毫米（宽）x220毫米（深）x72毫米（高）/9.1英寸（宽）x8.7英寸（深）x2.8英寸（高）
 - 1,010克/35.5盎司

环境规格

- 工作条件：
 - 温度：0至+50° C（+32至+122° F）
 - 湿度：5%至93%，无凝结
 - 接入点经过Plenum等级认证，可用于空气处理空间
 - ETS 300 019 Class 3.2环境
- 存储和运输条件：
 - 温度：-40至+70° C（-40至+158° F）
 - 湿度：5%至93%，无凝结
 - ETS 300 019 Class 1.2和Class 2.3环境

可靠性

平均故障间隔时间（MTBF）：在25° C工作温度下，560,000小时（64年）

监管合规

- FCC/ISED
- CE标志
- RED指令2014/53/EU
- EMC指令2014/30/EU
- 低电压指令2014/35/EU
- UL/IEC/EN 60950
- EN 60601-1-1、EN60601-1-2

关于具体国家的更多监管信息和审批情况，请联系您的DCYK代表。

认证

- UL2043 Plenum Rating
- Wi-Fi联盟:
 - Wi-Fi认证a/b/g/n/ac/ax
 - WPA、WPA2和WPA3 - 企业 (有CNSA选项)、个人 (SAE)、Enhanced Open (OWE)
 - WMM、WMM-PS、Wi-Fi Vantage、Wi-Fi Agile Multiband
 - Passpoint (版本2)
- 蓝牙SIG

保修

DCYK硬件的有限终身保修

射频性能表

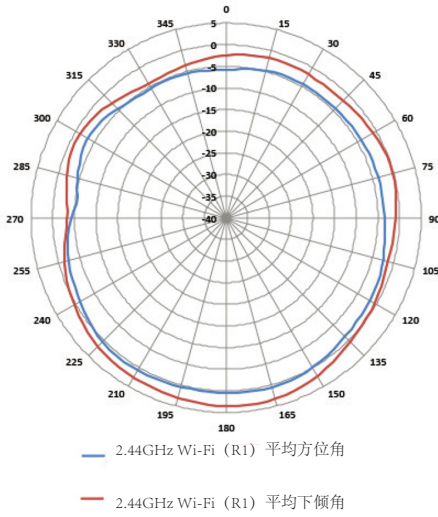
频段, 传输速度	每发射链的最大发射功率 (dBm)	每接收链的接收装置灵敏度 (dBm)
2.4GHz, 802.11b		
1Mbps	18	-96
11Mbps	18	-88
2.4GHz, 802.11g		
6Mbps	18	-93
54Mbps	17	-75
2.4GHz, 802.11n HT20		
MCS0	18	-93
MCS7	16	-75
2.4GHz, 802.11ax HE20		
MCS0	18	-92
MCS11	14	-62
5GHz, 802.11a		
6Mbps	18	-93
54Mbps	17	-75
5GHz, 802.11n HT20		
MCS0	18	-93
MCS7	16	-73
5GHz, 802.11n HT40		
MCS0	18	-90
MCS7	16	-70

射频性能表		
频段, 传输速度	每发射链的最大发射功率 (dBm)	每接收链的接收装置灵敏度 (dBm)
5GHz, 802.11ac VHT20		
MCS0	18	-93
MCS9	16	-68
5GHz, 802.11ac VHT40		
MCS0	18	-90
MCS9	16	-65
5GHz, 802.11ac VHT80		
MCS0	18	-87
MCS9	16	-62
5GHz, 802.11ac VHT160		
MCS0	18	-84
MCS9	16	-59
5GHz, 802.11ax HE20		
MCS0	18	-90
MCS11	14	-60
5GHz, 802.11ax HE40		
MCS0	18	-87
MCS11	14	-57
5GHz, 802.11ax HE80		
MCS0	18	-84
MCS11	14	-54
5GHz, 802.11ax HE160		
MCS0	18	-81
MCS11	13	-51

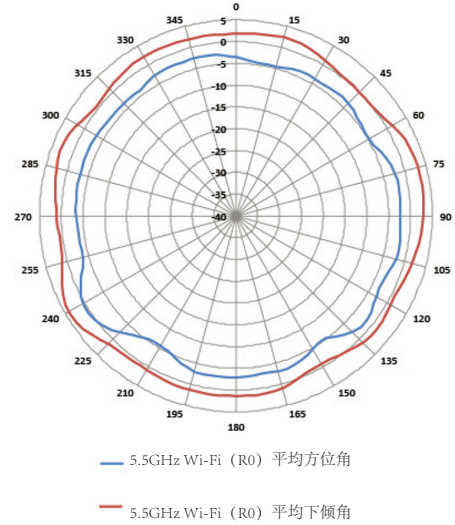
天线辐射方向图

水平面（顶视图）

显示方位角（0度）和30度下倾角图（所有适用天线的平均图）



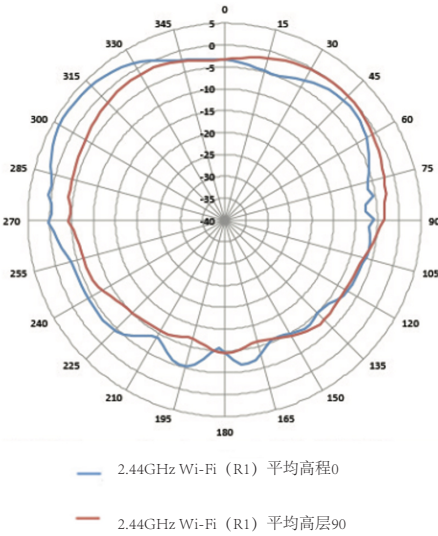
2.44GHz Wi-Fi (天线1、天线2)



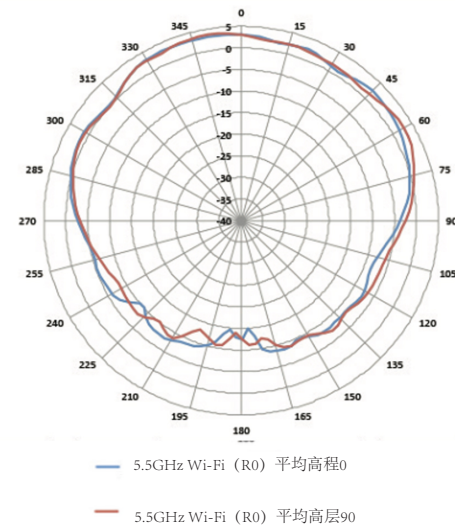
5.5GHz Wi-Fi (天线1、天线2、天线3、天线4)

垂直面（侧视图，接入点面朝下）

显示接入点转动0度和90度的侧视图（所有适用天线的平均图）



2.44GHz Wi-Fi (天线1、天线2)



5.5GHz Wi-Fi (天线1、天线2、天线3、天线4)