# 5G设备

## BBU

BBU，作为基站的基带处理单元（Base band Unit），[RRU](https://baike.baidu.com/item/RRU/8476736" \t "_blank)（射频拉远模块）和BBU（基带处理单元）之间需要用光纤连接。一个BBU可以支持多个RRU。采用BBU+RRU多通道方案,可以很好地解决室内与室外的覆盖问题。



## RRU (4.9G 4T4R)

在5G扩展型皮基站架构中，RRU为无线拉远单元。它主要的功能包括如下：

* 支持option8.0/7.2切分
* 支持通过CPRI或eCPRI接口与不同厂家的BBU或前传交换机设备对接组网
* 单载波支持4\*250mW输出功率，最大支持100MHz带宽，256QAM，4T4R
* 整机采用轻量化、低功耗环保设计，并且满足电信级可靠性
* 支持POE供电，支持光电复合缆远程供电，支持即插即用，降低工程难度
* 满足电信级运维管理，支持通过网管集中管理、配置、监控以及软件升级



RRU主要包含以下特性：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **射频规格** | | | |
| **支持频段** | 4800-4900 MHz | **发射功率** | 4x250mW 2x250mW |
| **信道带宽** | 60MHz、80MHz、100MHz | **发射功率精度** | ±2dB |
| **通道数** | 2T2R/4T4R | **ACLR** | ≤45dBc |
| **ACS** | ≤-88dBm | **ICS** | ≤-88dBm |
| **调制方式 (上行)** | π/2-BPSK、QPSK、16QAM、64QAM | **调制方式 (下行)** | QPSK、16QAM、64QAM、256QAM |
|
| **射频功率配置** | 支持每个通道独立配置 | **发射功率回退** | 发射功率降低>10dB |
| **灵敏度** | ≤-94.9dBm/通道 （G-FR1-A1-5） | **EVM** | QAM≤5% |
| 16QAM≤5% |
| 64QAM≤5% |
| 256QAM≤3.5% |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **设备接口** | | | |
|  | | **天线** | 4xSMA 外置天线/ 内置天线 |
| **电源** | 1xDC-48V |
| **OPT** | 1x10Gbps SFP 光口, 支持CPRI/ eCPRI |
| **POE** | 1XRJ45接口 |
| **DEBUG** | 1XRJ45 接口 |
| **物理规格** | | **可靠性及环境适应性** | |
| **尺寸及重量** | 尺寸: 200mm\*200mm\*60mm 重量≤2.5Kg | **防护等级** | IP31 |
|
| **安装方式** | 支持挂壁、吸顶安装 | **温湿度要求** | 工作温度:  -5℃~55℃ 工作湿度: 5%~95% |
| **散热方式** | 自然散热 | **大气压力要求** | 70Kpa~106Kpa |
| **供电方式** | 支持POE供电/支持光电复合缆 | **在位检测** | 支持 |
| **整机功耗** | 2T2R≤30W；4T4R≤40W | **掉电告警** | 支持 |
| **指示灯** | 1个电源指示灯 | **操作维护** | 支持本地和远程维护及软件升级 |

## **5G前传加速卡**

5G前传加速卡，采用标准PCIe gen3x8/gen3x16接口连接DU服务器，实现算法加速和高速数据传输功能。同时，前传加速卡提供4个10G SFP+/25G SFP28接口，支持业界先进的CPRI/eCPRI接口。该卡还具备1588v2+SYNCE和GPS/北斗时间同步能力，确保系统时钟精度。主要性能特点如下：

* 标准PCIe接口和尺寸，可插入各种x86和ARM服务器，达到计算加速的目的。
* 功能汇聚，融PCIe、LDPC加速、lowphy、SFP+/SFP28前传、时钟同步与保持于一体，有效降低硬件成本，提升加速性能。
* 支持1588V2、1588V2+SYNCE、GNSS（北斗/GPS）等时钟同步，时钟频率误差小于0.05ppm。
* 专用时钟算法，在时钟失步时，24小时漂移小于1.5us，保证客户业务持续性和系统工作可靠性。
* 低功耗设计，加速卡整板功耗小于50瓦（前传加速卡整板功耗小于70瓦），业界领先。
* 扩展性强。接口标准化、设计模块化，可根据需要进行功能、性能的扩展。



## 5G工业网关

5G智能工业网关I3 5002具有开放式的软件架构设计，提供快速灵活定制；在低尺寸的同时兼具丰富的接口，支持本地实时数据分析与智能化处理；采用工业级标准设计，宽温、防尘防水防油、抗强电磁干扰，能够适配不同行业场景，广泛应用于 AGV 小车、机器人巡检、智慧医疗等场景。

