北京诚信通达通讯设备有限公司

cxtd2007@126.com

**eNodeB BBU 3900**

**Myping056**

**Monday January 6, 2014**

**华为TD-LTE基站设备单板结构**

**（B-V2.0）**

目录

一、TD-LTE BBU3900单板配置 2

1、单板配置原则 2

二、TD-LTE BBU3900单板结构 3

1、UMPT（主控传输单板） 3

2、LBBP（基带处理板） 6

3、UPEU（电源模块） 8

4、FAN（风扇模块） 9

5、风扇盒 10

三、TD-LTE RRU硬件结构 13

1、DRRU3257 13

2、DRRU3152-e（双通道射频拉远单元） 16

四、TD-LTE BBU3900附属设备 20

1、DCDU-12B（配电盒模块） 20

2、ETP48100-B1（交流转直流配电盒模块） 21

3、线缆 21

4、光模块 23

5、GPS天线 24

一、TD-LTE BBU3900单板配置

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| FAN 3C | | | | | | |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
| DCDU-12B | | | | | | |
| FAN |  | SLOT0： LBBP |  | SLOT4： LBBP |  | PWR1： |
| SLOT1： LBBP | SLOT5： LBBP |
| SLOT2： LBBP | SLOT6： UMPT/LMPT | PWR2： UPEU |
| SLOT3： | SLOT7： |

1、单板配置原则

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **单板名称** | **选配/必配** | **最大配置数** | **安装槽位** | **槽位配置原则** |
| UMPT | TDL制式必配 | 1 | Slot6 | 初始建站主控板安装在Slot6 |
| LBBPd |  | 4 | Slot0~ Slot 2、Slot 4、Slot 5 | * 用于F 频段时槽位配置优先顺序为：Slot2>Slot0>Slot1>Slot4>Slot5，支持由Slot2 提供面板光口连接RRU * 用于E 频段(DRRU3152 –e)时槽位配置优先顺序为：Slot4>Slot5>Slot1，支持由 Slot4、Slot5 和Slot1 提供面板光口连接RRU * 用于D 频段时槽位配置优先顺序为：Slot4>Slot5，支持由Slot4 和Slot5 提供面板光口连接RRU |
| FAN c | 必配 | 1 | FAN | - |
| FAN 3C | 选配 | 1 | FAN 3C | 适安装在BTS3900L(ILC9)机柜（落地式机柜） |
| UPEU | 必配 | 2 | PWR1、  PWR12 |  |
| DCDU-12B | 必配 | 1 | DCDU | LOAD0~5用于RRU，LOAD6~7用于RRU，LOAD8用于其它，LOAD9用于FAN 3C |

二、TD-LTE BBU3900单板结构

1、UMPT（主控传输单板）

UMPT（Universal Main Processing &Transmission unit）

TD-LTE 的主控传输板，为其他单板提供信息处理和资源管理等功能。

**1.1 单板规格**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **单板名称** | **传输制式** | **端口** | **端口容量** | **全双工/半双工** |
| UMPT | FE/GE光传输 | 1 | 10M/100M/1000M | 全双工 |
| FE/GE电传输 | 1 | 10M/100M/1000M | 全双工 |

**1.2 面板**

TX RX TX RX

**GPS**

UMPTa

**RUN**

**ALM**

**ACT**

FE/GE0 FE/GE1 C1 R0 R1 R2 L01 L23 **E1T1** **RST**

**UMPT**

**1.3 功能**

UMPT 单板的主要功能包括：

* 实现配置管理、设备管理、性能监视、信令处理、主备切换等功能。
* 实现对系统内部各单板的控制。
* 提供系统时钟。
* 实现传输功能，包括4个E1和2个FE/GE的传输接口，完成ATM、IP和PPP协议。

**1.4 指示灯**

UMPT面板指示灯

| **面板标识** | **颜色** | **状态** | **含义** |
| --- | --- | --- | --- |
| RUN | 绿色 | 常亮 | 有电源输入，单板处于故障状态 |
| 常灭 | 无电源输入或单板处于故障状态 |
| 1s亮，1s灭 | 单板正常运行 |
| 0.125s亮，0.125s灭 | 单板正在加载软件或数据配置状态、单板未开工或运行于安全版本中 |
| ALM | 红色 | 常亮 | 有告警，需要更换单板 |
| 常灭 | 单板正常工作，无故障 |
| 1s亮，1s灭 | 有告警，不能确定是否需要更换单板，可能是相关单板或接口等故障引起的告警 |
| ACT | 绿色 | 常亮 | 主用状态 |
| 常灭 | 备用状态或单板没有激活、没有提供服务，如单板没有配置、单板人工闭塞等 |
| 0.125s 亮，0.125s 灭 | OML 断链 |
| 1s亮，1s灭 | 测试状态，如U 盘进行RRU 驻波测试等（U 盘升级功能ACT 灯不指示） |
| 4s 为周期，前2s内，0.125s亮，0.125s 灭，重复8 次后常灭2s | 业务未就绪状态（例如小区状态未就绪、业务链路未就绪或系统存在需要现场处理的故障等） |
| 光口LINK | 绿色 | 常亮 | 连接状态正常 |
| 常灭 | 连接状态不正常 |
| 光口ACT | 黄色 | 闪烁 | 有数据传输 |
| 常灭 | 无数据传输 |
| 电口LINK | 绿色 | 常亮 | 连接状态正常 |
| 常灭 | 连接状态不正常 |
| 电口ACT | 黄色 | 闪烁 | 有数据传输 |
| 常灭 | 无数据传输 |
| CI | 红绿双色 | 绿灯亮 | 互联链路正常 |
| 红灯亮 | 光模块收发异常（可能原因：光模块故障、光纤折断等） |
| 红灯闪烁，0.125s亮，0.125s灭 | 连线错误，分以下两种情况：  主主口、从从口连接。对应配对端口的指示灯闪烁。  环形连接。所有有连接的端口指示灯闪烁。 |
| 常灭 | SFP 模块不在位或者光模块电源下电 |
| R0、R1、R2 | 红绿双色 | 绿灯常亮 | 有单模软件或多模软件时点亮对应制式的灯，单模点单个灯，多模点多个灯 |
| 常灭 | 无制式信息 |
| L01 | 红绿双色 | 绿灯常亮 | 0号、1号链路连接工作正常 |
| 绿灯闪烁，1s亮，1s灭 | 0号链路连接正常，1号链路未连接或存在LOS 告警 |
| 绿灯闪烁，0.125s亮，0.125s灭 | 1号链路连接正常，0号链路未连接或存在LOS 告警 |
| 红灯常亮 | 0号、1号链路均存在告警 |
| 红灯闪烁，1s亮，1s灭 | 0号链路存在告警 |
| 红灯闪烁，0.125s亮，0.125s灭 | 1号链路存在告警 |
| 常灭 | 0号、1号链路未连接或存在LOS 告警 |
| L23 | 红绿双色 | 绿灯常亮 | 2号、3号链路连接工作正常 |
| 绿灯闪烁，1s亮，1s灭 | 2号链路连接正常，3号链路未连接或存在LOS 告警 |
| 绿灯闪烁，0.125s亮，0.125s灭 | 3号链路连接正常，2号链路未连接或存在LOS 告警 |
| 红灯常亮 | 2号、3号链路均存在告警 |
| 红灯闪烁，1s亮，1s灭 | 2号链路存在告警 |
| 红灯闪烁，0.125s亮，0.125s灭 | 3号链路存在告警 |
| 常灭 | 2号、3号链路未连接或存在LOS 告警 |

**1.5 接口**

UMPT面板接口

| **面板标识** | **连接器类型** | **说明** |
| --- | --- | --- |
| FE/GE0 | RJ45连接器 | 10Base-TX/100Base-TX/1000Base-TX模式自适应以太网传输电信号接口，用于以太网传输业务及信令 |
| FE/GE1 | SFP连接器 | 100Base-TX/1000Base-T模式自适应以太网传输光信号接口，用于以太网传输业务及信令 |
| USB | USB3.0连接器 | 标“USB”丝印的USB接口传输数据，可以与插U盘对基站进行软件升级，与调试网口复用 |
| CLK | USB3.0连接器 | 标“CLK”丝印的USB接口用于TOD与测试时钟复用。 |
| E1/T1 | DB26母性连接器 | UMPT单板与UELP单板或控制器之间的4路E1/T1信号的输入、输出 |
| GPS | SMA | 用于传输天线接收的射频信息给星卡 |
| C1 | SFP连接器 | 用于BBU互联 |
| RST | - | 复位开关 |

**1.6 拨码开关**

UMPT 单板共有2 个拨码开关，分别为拨码开关“SW1”、“SW2”，拨码开关在单板上的位置；

SW1 用于设置E1/T1 的工作模式，SW2 用于设置各模式下4 路E1/T1 接受信号线接地情况。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **拨码开关** | **拨码状态** | | | | **说明** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| SW1 | ON | ON |  |  | E1阻抗选择75Ω |
| OFF | ON |  |  | E1阻抗选择120Ω |
| ON | OFF |  |  | E1阻抗选择100Ω |
| 其他 |  |  |  | 不可用 |
| SW2 | OFF | OFF | OFF | OFF | 平衡模式 |
| ON | ON | ON | ON | 非平衡模式 |
| 其他 |  |  |  | 不可用 |

2、LBBP（基带处理板）

LBBP(LTE BaseBand Processing board type d)

TD-LTE 产品的新一代基带处理板，主要实现基带信号处理功能，提供6 个SFP+光口，可通过光纤连接RRU ，传输业务数据、时钟和同步信号，最大支持9.8304Gbit/s速率，兼容6.144Gbit/s和2.5Gbit/s；提供1 个QSFP 接口，可用于与其他基带板进行互联，实现基带资源共享。

**2.1 单板规格**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **单板名称** | **支持速率** | **覆盖类型** | **小区宽带** | **天线配置** |
| LBBPd | 9.8304Gbit/s 6.144Gbit/s  2.5 Gbit/s | 室外覆盖 | 1\*20M | 8T8R |
| 室外覆盖 | 2\*20M | 1T1R /2T2R（最多支持3个小区，最多支持6个RRU小区合并） |
| 室内覆盖 | 2\*20M | 1T1R /2T2R（最多支持3个小区，最多支持6个RRU小区合并） |

**2.2 面板**

TX RX TX RX TX RX TX RX TX RX TX RX

LBBPd

**RUN**

**ALM**

**ACT**

CPRI0 CPRI1 CPRI2 CPRI3 CPRI4 CPRI5 HEI

**LBBP**

**2.3 功能**

LBBP 单板的主要功能包括：

* 完成上下行数据的基带处理功能。
* 提供与射频模块的CPRI 接口。
* 实现跨BBU3900基带资源共享能力

**2.4 指示灯**

LBBP面板指示灯

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **面板标识** | **颜色** | **状态** | **含义** |
| RUN | 绿色 | 常亮 | 有电源输入，单板存在故障 |
| 常灭 | 无电源输入或单板处于故障状态 |
| 1s亮，1s灭 | 单板正常运行 |
| 0.125s亮，0.125s灭 | 单板正在加载软件或数据配置，单板未开工或运行在安全版本中 |
| ALM | 红色 | 常亮 | 有告警，需要更换单板 |
| 1s亮，1s灭 | 有告警，不能确定是否需要更换单板，可能是相关单板或接口等故障引起的告警 |
| 常灭 | 无故障 |
| ACT | 绿色 | 常亮 | 单板处于激活状态，正在提供服务 |
| 常灭 | 单板没有激活，没有提供服务，如单板没有配置、单板人工闭塞等 |

CPRI0~ CPRI5 &HEI接口链路状态指示灯

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **指示灯** | **颜色** | **状态** | **含义** |
| TX RX | 红绿双色 | 常灭 | SFP 模块不在位或光模块电源下电 |
| 绿灯常亮 | CPRI接口链路正常 |
| 红灯常亮 | 光模块收发异常（可能原因：光模块故障、光纤折断等） |
| 红灯快闪（0.125s亮，0.125s灭） | CPRI 链路上的射频模块RRU存在硬件故障 |
| 红灯慢闪（1s亮，1s灭） | CPRI接口链路失锁（可能原因：双模时钟互锁问题、CPRI 接口速率不匹配等，处理建议：检查系统配置）或CPRI 链路上的RRU 存在驻波告警（U 盘测试状态） |
| HEI | 红绿双色 | 常灭 | QSFP 模块不在位或光模块电源下电 |
| 绿灯常亮 | 互联链路正常 |
| 红灯常亮 | 光模块收发异常（可能原因：光模块故障、光纤折断等） |
| 红灯1s亮，1s灭 | 互联链路失锁（可能原因：BBU3900时钟互锁、QSFP接口速率不匹配等） |

**2.5 接口**

LBBP面板接口

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **面板标识** | **接口类型** | **接口数量** | **速率** | **连接器类型** | **说明** |
| CPRI0~CPRI5 | TDL-Ir接口 | 6 | 1.2288/2.4576/  4.9152/6.144Gbit/s | SFP+连接器 | BBU 与射频模块互联的数据传输接口，支持光、电传输信号的输入、输出 |
| HE1 | QSFP连接器 | 1 | 9.8304Gbit/s | QSFP连接器 | 与其他基带板进行互联，实现基带资源共享 |

3、UPEU（电源模块）

UPEU(Universal Power and Environment Interface Unit)

TD-LTE的电源模块，用于将-48V DC输入电源转换为+12V DC 工作电源（电源、监控、告警）。

**3.1 单板规格**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **单板名称** | **输出功率** | **备份支持** | **备注** |
| UPEUc | 一块UPEUc（-48V）电源模块输出功率为360W，  两块UPEUc（-48V）电源模块输出功率为650W | 热备份 | 规模使用 |

**3.2 面板**

RUN

**EXT-ALM1 EXT-ALM0 MON1 MON0**

**UPEU**

* -48V +

UPEUc

**3.3 功能**

UPEU 单板的主要功能包括：

* 将-48V DC输入电源转换为单板支持的+12V DC工作电源。
* 提供2 路RS485 信号接口和8 路开关量信号接口。

**3.4 指示灯**

UPEU面板指示灯（有1 个指示灯，用于指示UPEU 的工作状态）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **面板标识** | **颜色** | **状态** | **含义** |
| RUN | 绿色 | 常亮 | 正常运行 |
| 常灭 | 无电源输入或单板故障 |

**3.5 接口**

UPEU面板接口（提供2 路RS485 信号接口和8 路开关量信号接口）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **面板标识** | **连接器类型** | **数量** | **说明** |
| PWR | 3V3 | 1 | -48V DC电源输入接口 |
| EXT-ALM0 | RJ45 | 1 | 0～3 号开关量信号接口 |
| EXT-ALM1 | RJ45 | 1 | 4～7 号开关量信号接口 |
| MON0 | RJ45 | 1 | 0 号RS485 信号接口 |
| MON1 | RJ45 | 1 | 1 号RS485 信号接口 |

4、FAN（风扇模块）

FAN（FAN module）

TD-LTE BBU3900 的风扇模块，主要用于风扇的转速控制及风扇板的温度检测，上报风扇和风扇板的状态，并为BBU 提供散热功能。

**4.1 面板**

STATE

**FAN**

**HUAWEI**

**4.2 功能**

FAN 模块的主要功能包括：

* 控制风扇转速。
* 向主控板上报风扇状态、风扇温度值和风扇在位信号。
* 检测进风口温度。
* 提供散热功能。
* FANc 支持电子标签读写功能。

**4.3 指示灯**

面板指示灯

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **面板标识** | **颜色** | **状态** | **含义** |
| STATE | 绿色 | 1s亮，1s灭 | 模块已正常运行 |
| 0.125s亮，0.125s灭 | 模块尚未注册，无告警 |
| ALM | 红色 | 常灭 | 模块无告警 |
| 1s亮，1s灭 | 模块有告警 |

5、风扇盒

风扇盒包含3个部分：风扇框、风扇和FMU单板。

**5.1 面板**

SENSOR COM OUT COM IN

**FAN 3c**

ALM

RUN

**5.2 功能**

风扇盒的主要功能包括：

* 为机柜提供强制通风散热。
* 支持温度检测功能。
* 支持温控调速和主控调速两种模式。
* 当环境温度较低时，能够控制风扇停转。

**5.3 接口**

FMU面板接口

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **接口类型** | **面板标识** | **连接器类型** | **数量** | **说明** |
| 电源接口 | -48V | 3V3 | 1 | -48V DC电源输入接口 |
| 传感器接口 | SENSOR | RJ45 | 1 | 用于连接电子标签单元 |
| 通信接口 | COM OUT | RJ45 | 1 | 用于级联下级FMU和下级FMU的场景 |
| COM IN | RJ45 | 1 | 用于连接BBU或上级FMU以及级联上级GATM |

**5.4 指示灯**

FMU面板指示灯

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **面板标识** | **颜色** | **状态** | **含义** |
| RUN | 绿色 | 0.125s亮，0.125s灭 | 模块运行正常，未与BBU或上级FMU建立通信 |
| 1s亮，1s灭 | 模块已正常运行，与BBU或上级FMU建立通信 |
| 常灭 | 无电源输入或模块故障 |
| ALM | 红色 | 常灭 | 模块无告警 |
| 1s亮，1s灭 | 模块有告警 |

三、TD-LTE RRU硬件结构

1、DRRU3257

**1.1 功能描述**

DRRU3257为双频段8 通道RRU ，它是天线和BBU3900之间的功能模块，通常安装在室外高塔、桅杆等室外场所。

它负责完成对来自天线的上行射频信号的放大、解调，通过Ir 链路将IQ 数据传送给BBU3900，并将来自BBU3900的下行IQ 数据进行调制、放大，通过天线发送出去。

* 支持频段：D频段：40M
* 载波：LTE单模：2\*20M
* Ir接口速率：2\*9.8304Gbt/s
* 最大光纤距离：40km
* 供电方式：-48VDC

**1.2 面板描述**

**ANT1 ANT3 ANT5 ANT7**

**CAL ANT2 ANT4 ANT6 ANT8**

**CEXT\_ALM**

**CPRI 0 ACT RUN**

**Ir 0**

**Ir1**

**CPRI1 VSWR ALM**

**CPRI 0 ACT RUN**

**Ir 0**

**Ir1**

**CPRI1 VSWR ALM**

PWR CPRI 0/IR 0 CPRI 1/IR 1

NEG( -48) NEG( +0)

CPRI 0/IR 0

CPRI 1/IR 1

**1.3 指示灯**

DRRU3257面板指示灯

| **面板标识** | **颜色** | **状态** | **含义** |
| --- | --- | --- | --- |
| RUN | 绿色 | 常亮 | 有电源输入，单板处于故障状态 |
| 常灭 | 无电源输入或单板处于故障状态 |
| 1s亮，1s灭 | 单板运行正常 |
| 0.125s亮，0.125s灭 | 单板正在加载软件或数据配置状态、单板未开工或运行于安全版本中 |
| ALM | 红色 | 常亮 | 有告警，需要更换模块 |
| 常灭 | 单板正常工作，无故障 |
| 1s亮，1s灭 | 告警状态，单板或接口故障，告警严重低于常亮状态，不一定需要更换模块 |
| ACT | 绿色 | 常亮 | 工作正常 |
| 常灭 | 高软开始正常运行前常灭 |
| 1s亮，1s灭 | 单板运行，但ANT口未发射功率 |
| VSWR | 红色 | 常亮 | 一个或多个校准通道出现故障 |
| 常灭 | 无驻波告警 |
| 1s亮，1s灭 | 小区建立后检测到一个或多个端口VSWR告警 |
| 0.125s亮，0.125s灭 | 启动过程中有一个或多个端口VSWR告警 |
| CPRI 0/IR 0 | 红绿双色 | 绿灯常亮 | Ir链路正常工作状态 |
| 红灯常亮 | 光模块接收异常告警 |
| 红灯1s亮，1s灭 | Ir链路失锁 |
| 常灭 | SFP模块不在位或者光模块电源下电 |
| CPRI 1/IR 1 | 红绿双色 | 绿灯常亮 | Ir链路正常工作状态 |
| 红灯常亮 | 光模块接收异常告警 |
| 红灯1s亮，1s灭 | Ir链路失锁 |
| 常灭 | SFP模块不在位或者光模块电源下电 |

**1.4 接口**

接口描述：

* 2个Ir光纤接口，传输业务数据、时钟和同步信息。
* 8个N型头接口用于和天线阵连接。
* 1个N型头的校准接口。
* 1个-48V直流供电接口，与外部直流电源相连。
* 1个外部监控口，DRRU3257 通过RET/EXT\_ALM接口可以获取外部设备的告警、状态信息，支持通过485 接口管理外部机电设备，即具有485 接口的机电设备可以在RRU 端接入并接受管理。

DRRU3257面板接口

| **面板标识** | **接口类型** | **说明** |
| --- | --- | --- |
| 指示灯 | - | 用于指示DRRU的运行状态 |
| 配线腔面板 | CPRI 0/IR 0 | 0号Ir端口，用于连接光纤 |
| CPRI 1/IR 1 | 1号Ir端口，用于连接光纤 |
| RTN(+) | 直流电源输入+极 |
| NEG(-) | 直流电源输入-极 |
| RET/EXT\_ALM | DB9接口 | 监控告警接口，支持1路RS485信号和2路干接点信号的监控 |
| N型连接器 | CAL | 校准接口，用于校准信号输入输出 |
| ANT1 | 射频接口，用于下行信号输出、上行信号的输入 |
| ANT2 |
| ANT3 |
| ANT4 |
| ANT5 |
| ANT6 |
| ANT7 |
| ANT8 |

2、DRRU3152-e（双通道射频拉远单元）

**2.1 功能描述**

DRRU3152-e为双频段双通道RRU ，它是室内分布系统和BBU3900之间的功能模块，通常安装在室内场所。

接收BBU3900发送的下行基带数据，并向BBU3900发送上行基带数据，实现与BBU的通信。

通过天馈接收射频信号，将接收信号下变频至中频信号，并进行放大处理、模数转换（A/D转换）。发射通道完成下行信号滤波、数模转换（D/A转换）、中频信号上变频至发射频段。

* 支持频段：E频段：50M
* 载波：LTE单模：2\*20M+10M
* Ir接口速率：2\*9.8304Gbt/s / 2\*6.144Gbt/s
* 最大光纤距离：40km
* 供电方式：-48V DC / 220V AC

**2.2 面板描述**

PWR CPRI 0/IR 0 CPRI 1/IR 1

CPRI 0/IR 0 CPRI 1/IR 1

RUN

ALM

ACT

VSWR

CPRI 0/IR 0

CPRI 1/IR 1

ANT0\_E

ANT1\_E

RET/EXT\_ALM

PWR

NEG(-)

RTN(+)

**2.3 指示灯**

DRRU3152-e面板指示灯

| **面板标识** | **颜色** | **状态** | **含义** |
| --- | --- | --- | --- |
| RUN | 绿色 | 常亮 | 有电源输入，单板处于故障状态 |
| 常灭 | 无电源输入或单板处于故障状态 |
| 1s亮，1s灭 | 单板运行正常 |
| 0.125s亮，0.125s灭 | 单板正在加载软件或数据配置状态、单板未开工或运行于安全版本中 |
| ALM | 红色 | 常亮 | 有告警，需要更换模块 |
| 常灭 | 单板正常工作，无故障 |
| 1s亮，1s灭 | 告警状态，单板或接口故障，告警严重低于常亮状态，不一定需要更换模块 |
| ACT | 绿色 | 常亮 | 工作正常（发射通道打开或软件在未开工状态下进行加载时） |
| 慢闪（1s亮，1s灭） | 单板运行（发射通道关闭） |
| VSWR | 红色 | 常亮 | 一个或多个校准通道出现故障 |
| 常灭 | 无驻波告警 |
| CPRI 0/IR 0 | 红绿双色 | 绿灯常亮 | CPRI链路正常工作状态 |
| 红灯常亮 | 光模块接收异常告警（可能原因：光模块故障、光纤折断等） |
| 红灯慢闪（1s亮，1s灭） | CPRI链路失锁（可能原因：双模时钟互锁问题、CPRI接口速率不匹配等，处理建议：检查系统配置） |
| 常灭 | SFP模块不在位或者光模块电源下电 |
| CPRI 1/IR 1 | 红绿双色 | 绿灯常亮 | CPRI链路正常工作状态 |
| 红灯常亮 | 光模块接收异常告警（可能原因：光模块故障、光纤折断等） |
| 红灯1s亮，1s灭 | CPRI链路失锁（可能原因：双模时钟互锁问题、CPRI接口速率不匹配等，处理建议：检查系统配置） |
| 常灭 | SFP模块不在位或者光模块电源下电 |

**2.4 接口**

接口描述：

* 2个Ir光纤接口，传输业务数据、时钟和同步信息。
* 8个N型头接口用于和天线阵连接。
* 1个N型头的校准接口。
* 1个-48V直流供电接口，与外部直流电源相连。
* 1个外部监控口，DRRU3252-e 通过RET/EXT\_ALM接口可以获取外部设备的告警、状态信息，支持通过485 接口管理外部机电设备，即具有485 接口的机电设备可以在RRU 端接入并接受管理。

DRRU3152-e面板接口

| **面板标识** | **接口类型** | **说明** |
| --- | --- | --- |
| 指示灯 | - | 用于指示DRRU的运行状态 |
| 配线腔面板 | CPRI 0/IR 0 | 0号Ir端口，用于连接光纤 |
| CPRI 1/IR 1 | 1号Ir端口，用于连接光纤 |
| RTN(+) NEG(-) | 电源接口 |
| 底部面板 |  |  |
| RET/EXT\_ALM | DB9 接口，用于监控外部告警，支持2 路干结点信号的监控 |
| ANT0\_E | 射频接口，用于下行信号输出/上行信号输入。 |
| ANT1 \_E |

四、TD-LTE BBU3900附属设备

1、DCDU-12B（配电盒模块）

DCDU-12B（Direct Current Distribution Unit）

**1.1 面板**

DCDU-12B

LOAD0 LOAD1 LOAD2 LOAD3 LOAD4 LOAD5 LOAD6 LOAD7 LOAD8 LOAD9

RTN(+) NEG(-)

**1.2 功能**

DCDU-12B配电盒为机柜内各部件提供直流电源输入，高度为1U。DCDU-12B提供10路-48V直流电源输出，相同的熔丝配置，可满足分布式基站各个场景配电需求。

DCDU-12B直流配电功能

| **DCDU型号** | **直流输出端子** | **用电设备** | **保险丝规格** |
| --- | --- | --- | --- |
| DCDU-12B | LOAD0~ LOAD5 | RRU0~RRU5 | 30A |
| LOAD6~7 | BBU |
| LOAD8 | EMUA或其他 |
| LOAD9 | 风扇盒 |

**1.3 接口**

DCDU-12B模块面板接口参数

| **接口** | **面板标识** | **适配端子及线缆** | **说明** |
| --- | --- | --- | --- |
| 直流输入端子 | NEG（-） | 双路单孔OT（M6）端子，支持线缆最大横截面积为单路35mm2 | 负极输入接线端子 |
| RTN（+） | 正极输入接线端子 |
| 保险丝座 | LOAD0~LOAD9 | - | 分别控制LOAD0~LOAD9的通断，从而控制BBU、风扇盒等输入电流的通断。 |
| 直流输出端子 | LOAD0~LOAD9 | LOAD0~LOAD5适配EPC5连接器，支持线缆最大横截面积为单路10mm2。  LOAD6~LOAD9适配EPC4连接器，支持线缆最大横截面积为单路4mm2。 |  |

2、ETP48100-B1（交流转直流配电盒模块）

ETP48100-B1交流转直流配电盒参数

| **参数** | **指标** |
| --- | --- |
| 功能 | 提供将220V AC 转-48V DC，为BBU、2路RRU供电。 |
| 输入电流 | 输入交流空开20A，1路220V AC输入，输入电源线为25mm2电源线。 |
| 配电规格 | 4\*30A（快插） |
| 输出电压 | -42V DC~-58V DC |
| 输出功率 | 3000W |
| 应用场景 | 室分站，1个单电源板或双电源板（UPEU）BBU+2个室分RRU |

3、线缆

**3.1 FE/GE光纤**

FE/GE光纤（LC-LC）用于传输BBU3900到站点传输设备PTN之间的光信号。

FE/GE光纤（LC-LC）的一对光纤必须是两根，一根是发送，另一根是接收。

BBU的发送接口必须对接传输设备侧的接收接口，BBU的接收接口必须对传输设备侧的发送接口。

BBU

PTN

**3.2 BBU- - -RRU光纤**

BBU---RRU光纤（LC-LC）用于传输BBU3900到远端射频单元RRU之间的光信号。

BBU---RRU光纤（LC-LC）的一对光纤必须是两根，一根是发送，另一根是接收。

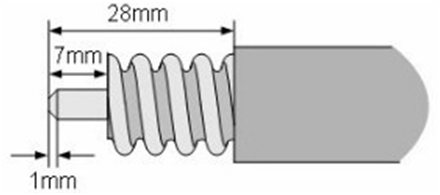
BBU的发送接口必须对接RRU侧的接收接口，BBU的接收接口必须对RRU侧的发送接口。

BBU

RRU

**3.3 射频线缆结构**

**RRU ANT**



**GPS ANT**

1/2 1/4

馈 馈

线 线

**3.4 电源线缆结构**

**R**

**R**

**U**

复位滑块

NEG(+)0

NEG(-)0

4、光模块

9.8304Gbit/s 光模块用于BBU、RRU设备接口，155Mbit/s光模块用于BBU、PTN设备接口。

光模块提供接收、发光纤接口，左侧为接收，右侧为发送。

**RX TX**

光速：9G/155M 波长:1310nm

传播距离：2km

功能：

光电转换，发送端把电信号转换成光信号，通过光纤传送后，接收端再把光信号转换成电信号；

提供9G、6G、155M自适应光模块，进行光传输，波长1310nm;

参数：

封装形式：SFP（Small Form Factor Pluggable,可热交换的小型可插拔收发光模块）；

传输速率（每秒传输比特数， bit/s）：155Mbit/s、1.25Gbit/s、2.5Gbit/s、6.144Gbit/s、9.8304Gbit/s；

波长：1310nm；

传输距离：2km;

接口：

| **接口名称** | **说明** |
| --- | --- |
| RX～TX | 一收、一发，与光纤接头连接 |
| 金属芯片 | 与BBU（LBBP/UMPT）、PTN之间的光电接口连接 |

5、GPS天线

GPS是全球定位系统，TD的空口同步时钟是基于GPS；

接收GPS信号，提供格林尼治标准时间，与基站间控制系统时钟同步；

BBU

室内1/2馈线

室外1/2馈线

GND

GPS时钟线

避雷器

GPS天线

地线排

GPS接口

接口类型：SMA（F）；

接口位置：CC板REF口；

接收频率：1575.42MHZ