
PON 聚合拉远设备 产品描述

版本：2.0

2016 年 12 月

感谢您选择我们的产品

目录

1. 产品描述	4
1.1 产品简介和特点	4
1.1.1 产品简介	4
1.2 产品结构	4
1.2.1 逻辑架构	4
1.2.2 硬件结构	4
1.2.3 软件结构	5
1.2.3.1 网管软件	5
2. 硬件描述	6
2.1 机柜	6
2.1.1 机柜类型	6
2.2 设备简介	6
2.3 2UC 系统配置(局端)	6
2.3.1 2UC 硬件描述	6
2.3.1.1 设备外观	6
2.3.1.2 机框及槽位说明	6
2.3.1.3 指示灯及接口说明	7
2.3.1.4 物理规格	7
2.3.2 主控卡硬件描述	8
2.3.2.1 主控卡功能概述	8
2.3.2.2 物理规格	9
2.3.3 GP8L PON 口卡硬件描述	9
2.3.3.1 GP8L PON 口卡功能概述	9
2.3.3.2 指示灯及接口说明	10
2.3.3.3 物理规格	10
2.3.4 GP8N PON 口卡硬件描述	11
2.3.4.1 GP8N PON 口卡功能概述	11
2.3.4.2 指示灯及接口说明	11
2.3.4.3 物理规格	12
2.3.5 OMD8 合分波卡硬件描述	12
2.3.5.1 OMD8 合分波卡功能概述	12
2.3.5.2 物理规格	13
2.3.6 OMD6 合分波卡硬件描述	13
2.3.6.1 OMD6 合分波卡功能概述	13
2.3.6.2 物理规格	13
2.4 1UC 系统配置	14
2.4.1 1UC 硬件描述	14
2.4.1.1 设备外观	14
2.4.1.2 机框及槽位说明	14
2.4.1.3 物理规格	14
2.4.2 GP8L-M PON 口卡（局端）硬件描述	15

2.4.2.1 GP8L-M PON 口卡功能概述.....	15
2.4.2.2 指示灯及接口说明.....	15
2.4.2.3 物理规格.....	16
2.4.3 GP8N-M PON 口卡（远端）硬件描述.....	16
2.4.3.1 GP8N-M PON 口卡功能概述.....	16
2.4.3.2 指示灯及接口说明.....	17
2.4.3.3 物理规格.....	17
2.4.4 OAMD1-N-2729 合分波卡硬件描述	18
2.4.4.1 OAMD1-N-2729 合分波卡功能概述.....	18
2.4.4.2 物理规格	18
2.4.5 OAMD1-N-3133 合分波卡硬件描述	19
2.4.5.1 OAMD1-N-3133 合分波卡功能概述.....	19
2.4.5.2 物理规格	19
2.4.6 OAMD1-N-3537 合分波卡硬件描述	19
2.4.6.1 OAMD1-N-3537 合分波卡功能概述.....	19
2.4.6.2 物理规格	20
2.5 设备线缆说明	20

手册说明

本手册用于 PON 聚合拉远 2UC 和 1UC 产品（以下简称 2UC/1UC）。

读者对象

本文档主要适用于下列人员阅读：

网络规划工程师

安装调试工程师

系统维护工程师

1. 产品描述

1.1 产品简介和特点

1.1.1 产品简介

2UC 具有以下特性：

支持 GPON、EPON 的聚合拉远；

支持带内网管，实现 OLT 端对 ONU 端设备管理，支持可视化网管；

支持 GPON 最大拉远距离 40KM, EPON 最大拉远距离 25KM；

支持 PON 口的 OEO 3R 再生功能；

支持上行 PON 突发信号的前导补偿；

支持 DDM 功能；

支持电源 1+1 备份；

支持热插拔 Hot swappable.

1.2 产品结构

1.2.1 逻辑架构

2UC 包含设备的数据交换平面、系统控制平面，同时提供设备的管理平面接口。

1.2.2 硬件结构

2UC 为机架式结构，直流输入，独立风扇设计。设备提供 GE 光接口、GE 电接口、网管系统接口、Console 口。2UC 设备的所有接口均采用前端接入方式。

具体硬件结构见章节 2.3 系统配置。

1.2.3 软件结构

1.2.3.1 网管软件

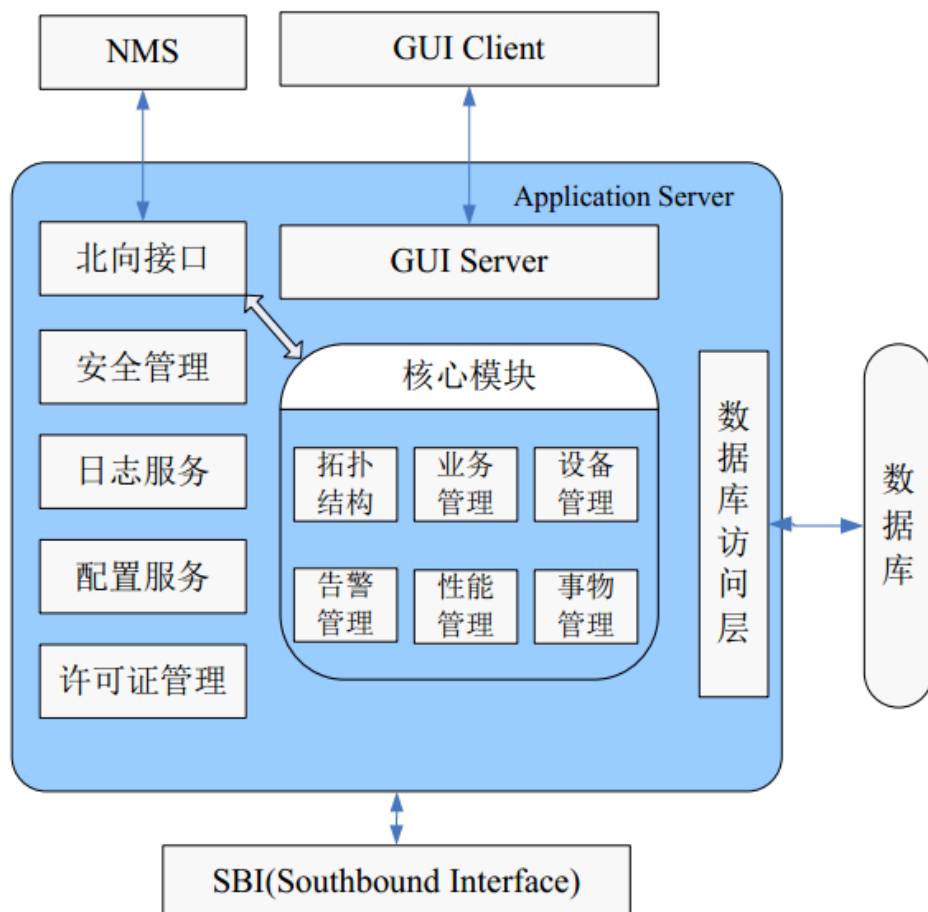
1.2.3.1.1 网管软件系统结构

2UC/1UC 设备采用 NMS 实现对各网元统一管理和监控，NMS 智能网络管理系统是基于分布式、多进程、跨平台、模块化设计的厂商级 SNMP 网络管理系统，它提供了对 PON 拉远设备等产品的管理平台，并通过内嵌 LCT 的基本功能，同时支持网络管理层和网元管理层的功能。

1.2.3.1.2 网管系统总体框架

NMS 通过直观、用户友好的界面，实现了设备管理、端到端业务管理、拓扑管理、告警管理、性能管理、安全管理等各方面的网管功能，满足电信管理网的管理模型。

图 1.2-2 网管系统总体框架图



2. 硬件描述

2.1 机柜

2.1.1 机柜类型

2UC 可以挂耳后可以安装在 19 英寸标准机柜中。

2.2 设备简介

2UC/1UC PON 聚合拉远平台设备，支持 GPON、EPON 的聚合拉远；支持带内网管，实现 OLT 端对 ONU 端设备管理，支持可视化网管；支持 GPON 最大拉远距离 40KM，EPON 最大拉远距离 25KM；支持 PON 口的 OEO 3R 再生功能；支持上行 PON 突发信号的前导补偿；支持 DDM 功能；支持电源 1+1 备份；支持热插拔 Hot swappable。

2.3 2UC 系统配置(局端)

2.3.1 2UC 硬件描述

2.3.1.1 设备外观

2UC 采用- 48V 直流输入，主控板上有 2 个 ETH 管理口、一个 console 口。目前支持的业务卡有 GP8L 局端业务板卡、OMD8 合分波卡、OMD6 合分波卡。

2.3.1.2 机框及槽位说明

机框一共包括 11 个槽位、1 个风扇槽位、2 个电源盘槽位、1 个主控槽位、7 个业务板槽位具体示意图如图 2.3-1 所示



图 2.3-1 2UC 机框示意图

2.3.1.3 指示灯及接口说明

2UC 指示灯及接口如图 2.3-2 所示。

图 2.3-2 2UC 接口及指示灯示意图



2UC 接口及指示灯描述见表 2.3-1:

表 2.3-1 2UC 接口及指示灯描述

1	挂耳
2	设备接地端子
3	防静电端子
4	风扇
5	PWR 指示灯，供电正常绿灯常亮
6	电源输入插座

2.3.1.4 物理规格

2UC 物理规格见表 2.3-2 所示。

表 2.3-2 2UC 物理规格

技术指标	2UC
------	-----

设备尺寸 (mm)	440 (长) × 255 (宽) × 88 (高)
槽位	8
业务板卡种类	3
主控卡种类	1
电源	2
风扇	1
设备重量 (kg)	<20
使用环境	工作温度: -10℃ ~ 55℃, 存储温度: -40℃ ~ 70℃ 工作湿度: 10%-95%HR 无凝结 存储湿度: 5%-90% HR 无凝结 工作海拔: -60m ~ +400
电源	36~72VDC
网络介质	双绞线: 100m (采用标准 CAT5, CAT5e 网络线缆) 多模光纤: 850nm, 550m 单模光纤: 1310, 10km/40km; 1550nm, 60km/80km
工作模式	半双工、全双工、自动协商, 支持 MDI/MDIX 自适应

2.3.2 主控卡硬件描述

2.3.2.1 主控卡功能概述

主控卡功能主要包括系统控制和管理、系统维护、可靠性。

系统控制和管理:

整个系统单板间的带外通信: 主控板上集成了以太网接口, 为设备提供板间的带外通信。

完成业务板间的控制、维护和交换消息。

设备管理和维护功能: 通过主控板对外提供的管理接口 (如串口) 来实现设备管理和维护等功能。

数据配置功能: 系统配置数据、启动文件、升级软件、系统运行日志信息等均放在主控板上。

系统维护:

主要实现收集系统监控信息, 实现从远端或近端测试或在线升级系统各单元的功能。

定期收集系统各单元运行数据, 根据各单元运行状态产生控制信息, 如检测各单板在位、风扇调速等。通过系统加载总线, 实现从远端或近端对系统各单元进行测试或在线升级。主控卡外观示意图如图 2.3-3 所示。



图 2.3-3 主控卡外观示意图

2.3.2.2 物理规格

主控卡物理规格见表 2.3-3 所示。

表 2.3-3 主控卡物理规格

技术指标	主控卡
设备尺寸 (mm)	264.3(长)X177.6 (宽) X20.4 (高)
管理网口数量	2
CONSOLE 口数量	1
可插放槽位	1 槽
使用环境	工作温度:-10℃~55℃，存储温度: -40℃-70℃ 工作湿度: 10%-95%HR 无凝结 存储湿度: 5%-90% HR 无凝结 工作海拔: -60m~+400

2.3.3 GP8L PON 口卡硬件描述

2.3.3.1 GP8L PON 口卡功能概述

GP8L PON 口卡提供 8 个 PON 口，2 个 OTU2 接口。支持 8 个 GPON 接口聚合成两路 OTU2 或者 8 个 EPON 接口聚合成一路 OTU2。在设备上可插槽位 2-8，支持热插

拔。

外观示意图如图 2.3-4 所示。

图 2.3-4 GP8L PON 口卡外观示意图



2.3.3.2 指示灯及接口说明

GP8L PON 口卡指示灯及接口如图 2.3-5 所示。

图 2.3-5 GP8L PON 口卡指示灯及接口示意图



GP8L PON 口卡接口及指示灯描述见表 2.3-4:

表 2.3-4 GP8L PON 口卡接口及指示灯描述

1	RUN 系统运行的，设备正常运行 1S 频率闪烁
2	PWR 指示灯，供电正常绿灯常亮
3	光口 LINK 指示灯，正常连接常亮
4	PON 口，连接 OLT 或者远端 PON 设备
5	聚合口，连接远端设备

2.3.3.3 物理规格

GP8L PON 口卡物理规格见表 2.3-5 所示。

表 2.3-5 GP8L PON 口卡物理规格

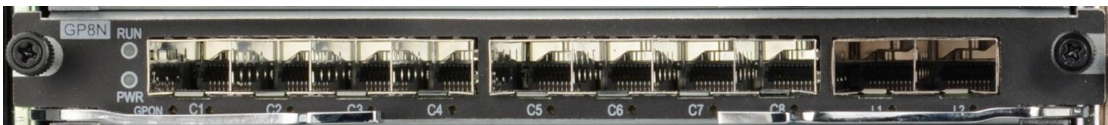
技术指标	8GE 电口卡
设备尺寸 (mm)	264.3(长)X177.6 (宽) X20.4 (高)
电口工作模式	半双工、全双工、自动协商，支持 MDI/MDIX 自适应
可插放槽位	2-8槽
使用环境	工作温度-10℃～55℃，存储温度：-40℃-70℃ 工作湿度：10%-95%HR 无凝结 存储湿度：5%-90% HR 无凝结 工作海拔：-60m～+400

2.3.4 GP8N PON 口卡硬件描述

2.3.4.1 GP8N PON 口卡功能概述

GP8N PON 口卡提供 8 个 PON 口，2 个 OLT 接口。支持一路 OTU2 解复用出 8 路 EPON 或者两路 OTU2 解复用出 8 路 GPON。在设备上可插槽位 2-8，支持热插拔。
外观示意图如图 2.3-6 所示。

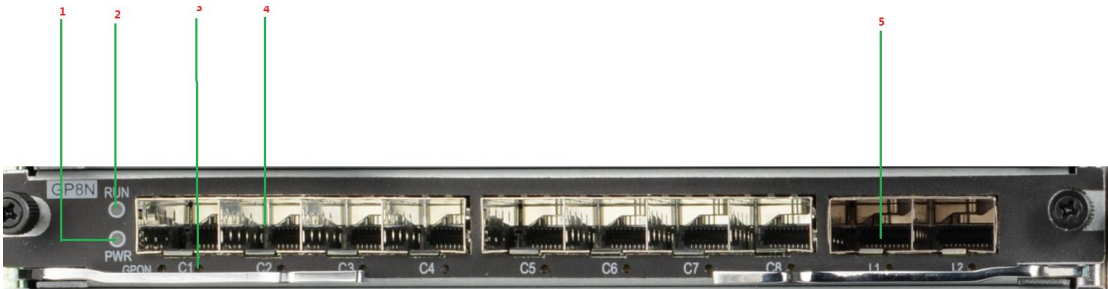
图 2.3-6 GP8N PON 口卡外观示意图



2.3.4.2 指示灯及接口说明

GP8N PON 口卡指示灯及接口如图 2.3-7 所示。

图 2.3-7 GP8N PON 口卡指示灯及接口示意图



GP8N PON 口卡接口及指示灯描述见表 2.3-6:

表 2.3-6 GP8N PON 口卡接口及指示灯描述

1	RUN 系统运行的，设备正常运行 1S 频率闪烁
2	PWR 指示灯，供电正常绿灯常亮
3	光口 LINK 指示灯，正常连接常亮
4	PON 口，连接 OLT 或者远端 PON 设备
5	聚合拉远口，连接局端设备

2.3.4.3 物理规格

GP8N PON 口卡物理规格见表 2.3-7 所示。

表 2.3-7 8GP8N PON 口卡物理规格

技术指标	GP8N PON 口卡
设备尺寸（mm）	264.3(长)X177.6（宽）X20.4（高）
电口工作模式	半双工、全双工、自动协商，支持 MDI/MDIX 自适应
可插放槽位	2-8槽
使用环境	工作温度:-10℃~55℃，存储温度: -40℃-70℃ 工作湿度: 10%-95%HR 无凝结 存储湿度: 5%-90% HR 无凝结 工作海拔: -60m~+400

2.3.5 OMD8 合分波卡硬件描述

2.3.5.1 OMD8 合分波卡功能概述

OMD8 合波卡提供支持将 1471/1491/1511/1531/1551/1571/1591/1611 8 个波长聚合到 1 根光纤上传输，输出接口为 OUT。在设备上可插槽位 2-8，支持热插拔。具体参数如表 2.3-8 所示。



图 2.3-8 OMD8 合分波卡外观示意图

2.3.5.2 物理规格

OMD8 合分波卡物理规格见表 2.3-8 所示
表 2.3-8 OMD8 合分波卡物理规格

技术指标	OMD8 合分波盘
设备尺寸 (mm)	264.3(长)X177.6 (宽) X20.4 (高)
可插放槽位	2-8槽
使用环境	工作温度:-10℃～55℃，存储温度: -40℃-70℃ 工作湿度: 10%-95%HR 无凝结 存储湿度: 5%-90% HR 无凝结 工作海拔: -60m～+400

2.3.6 OMD6 合分波卡硬件描述

2.3.6.1 OMD6 合分波卡功能概述

OMD6-2737 分波卡提供支持将 1271/1291/1311/1331/1351/1371 6 个波长聚合到 1 根光纤上传输，输出接口为 OUT。在设备上可插槽位 2-8，支持热插拔。
具体参数如图 2.3-9 所示。



图 2.3-9 OMD6 合分波卡外观示意图

2.3.6.2 物理规格

OMD6 合分波卡物理规格见表 2.3-9 所示
表 2.3-9 OMD6 合分波卡物理规格

技术指标	OMD6 合分波盘
设备尺寸 (mm)	264.3(长)X177.6 (宽) X20.4 (高)

可插放槽位	2-8槽
使用环境	工作温度-10℃～55℃，存储温度：-40℃-70℃ 工作湿度：10%-95%HR 无凝结 存储湿度：5%-90% HR 无凝结 工作海拔：-60m～+400

2.4 1UC 系统配置

2.4.1 1UC 硬件描述

2.4.1.1 设备外观

1UC 采用 48V 直流输入或者 220V 交流输入，主控板上有 1 个 ETH 管理口、一个 console 口。目前支持的业务卡有 GP8L-M 局端业务板卡、GP8N-M 远端业务板卡、OMD/OADM 合分波盘。

2.4.1.2 机框及槽位说明

机框一共包括 5 个槽位、1 个风扇槽位、2 个电源盘槽位、2 个业务板槽位。具体示意图如图 2.4-1 所示



图 2.4-1 1UC 机框示意图

2.4.1.3 物理规格

1UC 物理规格见表 2.4-1 所示。

表 2.4-1 1UC 物理规格

技术指标	1UC
设备尺寸（mm）	440（长）×255（宽）×44（高）
槽位	5
业务板卡种类	3

电源	2
风扇	1
设备重量（kg）	<20
使用环境	工作温度-10℃～55℃，存储温度：-40℃-70℃ 工作湿度：10%-95%HR 无凝结 存储湿度：5%-90% HR 无凝结 工作海拔：-60m～+400
电源	36~72VDC
网络介质	双绞线：100m（采用标准 CAT5，CAT5e 网络线缆） 多模光纤：850nm，550m 单模光纤：1310,10km/40km；1550nm，60km/80km
工作模式	半双工、全双工、自动协商，支持 MDI/MDIX 自适应

2.4.2 GP8L-M PON 口卡（局端）硬件描述

2.4.2.1 GP8L-M PON 口卡功能概述

GP8L-M PON 口卡提供 1 管理接口，1 个 console 口，8 个 PON 口，2 个 OTN 接口。支持 8 个 GPON 接口聚合成两路 OTU2。在设备上可插槽位 1-2，支持热插拔。

外观示意图如图 2.4-2 所示。



图 2.4-2 GP8L-M PON 口卡外观示意图

2.4.2.2 指示灯及接口说明

GP8L-M PON 口卡指示灯及接口如图 2.4-3 所示。



图 2.4-3 GP8L-M PON 口卡指示灯及接口示意图

GP8L-M PON 口卡接口及指示灯描述见表 2.4-2：

表 2.4-2GP8L-M PON 口卡接口及指示灯描述

1	GPON 灯，正常运行常亮
2	ACT 灯，正常运行不亮
3	RUN 灯系统运行指示灯，设备正常运行 1S 频率闪烁
4	PWR 灯，电源指示灯，正常运行常亮
5	网管口，连接 PC
6	Console 口，连接串口
7	光口 LINK 指示灯，端口 LINK 常亮
8	PON 口，连接局端 OLT
9	ONT 口，连接远端设备

2.4.2.3 物理规格

GP8L-M PON 口卡物理规格见表 2.4-3 所示。

表 2.4-3 GP8L-M PON 口卡物理规格

技术指标	GP8L-M PON 口卡
设备尺寸（mm）	264.3(长)X177.6（宽）X20.4（高）
光口工作模式	半双工、全双工、自动协商，支持 MDI/MDIX 自适应
可插放槽位	1-2 槽
使用环境	工作温度-10℃～55℃，存储温度：-40℃-70℃ 工作湿度：10%-95%HR 无凝结 存储湿度：5%-90% HR 无凝结 工作海拔：-60m～+400

2.4.3 GP8N-M PON 口卡（远端）硬件描述

2.4.3.1 GP8N-M PON 口卡功能概述

GP8N-M PON 口卡提供 8 个 PON 口，2 个 OTN 接口。支持两路 OTU2 解复用出 8 路 GPON。在设备上可插槽位 1-2，支持热插拔。
外观示意图如图 2.4-4 所示。



图 2.4-4 GP8N-M PON 口卡外观示意图

2.4.3.2 指示灯及接口说明

GP8N-M PON 口卡指示灯及接口如图 2.4-5 所示。



图 2.4-5 GP8N-M PON 口卡指示灯及接口示意图

GP8N-M PON 口卡接口及指示灯描述见表 2.4-4：

表 2.4-4 GP8N-M PON 口卡接口及指示灯描述

1	GPON 灯，正常运行常亮
2	ACT 灯，正常运行不亮
3	RUN 灯系统运行指示灯，设备正常运行 1S 频率闪烁
4	PWR 灯，电源指示灯，正常运行常亮
5	网管口，连接 PC
6	Console 口，连接串口
7	光口 LINK 指示灯，端口 LINK 常亮
8	PON 口，连接远端 ONU
9	ONT 口，连接局端设备

2.4.3.3 物理规格

GP8N-M PON 口卡物理规格见表 2.4-5 所示。

表 2.4-5 GP8N-M PON 口卡物理规格

技术指标	GP8N-M PON 口卡
设备尺寸（mm）	264.3(长)X177.6（宽）X20.4（高）
光口工作模式	半双工、全双工、自动协商，支持 MDI/MDIX 自适应
可插放槽位	1-2 槽
使用环境	工作温度-10℃～55℃，存储温度：-40℃-70℃ 工作湿度：10%-95%HR 无凝结

	存储湿度：5%-90% HR 无凝结 工作海拔：-60m~+400
--	--------------------------------------

2.4.4 OAMD1-N-2729 合分波卡硬件描述

2.4.4.1 OAMD1-N-2729 合分波卡功能概述

OAMD1-N-2729 合分波卡提供支持将 1271/1291 2 个波长聚合到 1 根光纤上传输。1271/1291 连接 GP8N-M 的彩光模块接口；IN 接口连接上游站点合分波卡的 OUT 接口，OUT 接口连接下游站点合分波卡的 IN 接口。在设备上可插槽位 1-2，支持热插拔。具体参数如图 2.4-6 所示。

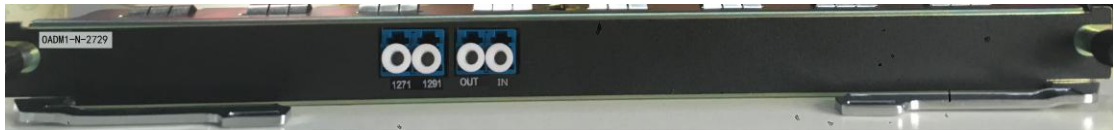


图 2.4-6 OAMD1-N-2729 合分波卡外观示意图

2.4.4.2 物理规格

OAMD1-N-2729 合分波卡物理规格见表 2.4-6 所示
表 2.4-6 OAMD1-N-2729 合分波卡物理规格

技术指标	OAMD1-N-2729 合分波盘
设备尺寸 (mm)	264.3(长)X177.6 (宽) X20.4 (高)
可插放槽位	1-2槽
使用环境	工作温度-10℃~55℃，存储温度：-40℃-70℃ 工作湿度：10%-95%HR 无凝结 存储湿度：5%-90% HR 无凝结 工作海拔：-60m~+400

2.4.5 OAMD1-N-3133 合分波卡硬件描述

2.4.5.1 OAMD1-N-3133 合分波卡功能概述

OAMD1-N-3133 合分波卡提供支持将 1310/1330 2 个波长聚合到 1 根光纤上传输。1310/1330 连接 GP8N-M 的彩光模块接口；IN 接口连接上游站点合分波卡的 OUT 接口，OUT 接口连接下游站点合分波卡的 IN 接口。在设备上可插槽位 1-2，支持热插拔。具体参数如图 2.4-7 所示。



图 2.4-7 OAMD1-N-3133 合分波卡外观示意图

2.4.5.2 物理规格

OAMD1-N-3133 合分波卡物理规格见表 2.4-7 所示

表 2.4-7 OAMD1-N-3133 合分波卡物理规格

技术指标	OAMD1-N-3133 合分波盘
设备尺寸 (mm)	264.3(长)X177.6 (宽) X20.4 (高)
可插放槽位	1-2槽
使用环境	工作温度:-10℃～55℃，存储温度：-40℃-70℃ 工作湿度：10%-95%HR 无凝结 存储湿度：5%-90% HR 无凝结 工作海拔：-60m～+400

2.4.6 OAMD1-N-3537 合分波卡硬件描述

2.4.6.1 OAMD1-N-3537 合分波卡功能概述

OAMD1-N-3537 合分波卡提供支持将 1350/1370 2 个波长聚合到 1 根光纤上传输。1350/1370 连接 GP8N-M 的彩光模块接口；IN 接口连接上游站点合分波卡的 OUT 接口，OUT 接口连接下游站点合分波卡的 IN 接口。在设备上可插槽位 1-2，支持热插拔。具体参数如图 2.4-8 所示。



图 2.4-8 OAMD1-N-3537 合分波卡外观示意图

2.4.6.2 物理规格

OAMD1-N-3537 合分波卡物理规格见表 2.4-8 所示

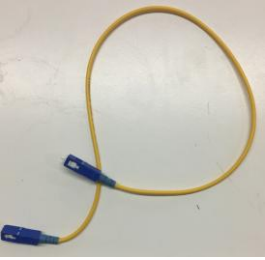
表 2.4-8 OAMD1-N-3537 合分波卡物理规格

技术指标	OAMD1-N-3537 合分波盘
设备尺寸 (mm)	264.3(长)X177.6 (宽) X20.4 (高)
可插放槽位	1-2槽
使用环境	工作温度-10℃～55℃，存储温度：-40℃-70℃ 工作湿度：10%-95%HR 无凝结 存储湿度：5%-90% HR 无凝结 工作海拔：-60m～+400

2.5 设备线缆说明

表 2.4-1 设备线缆说明

线缆名称	接口和用途说明	图示
直流 48V 电源线	DB3 接口 用于 2UC 供电	
LAN 口网线	RJ45 接口 用于连接设备和网管 PC	

光纤	LC/LC 接口 用于连接光口	
----	--------------------	---