

密集波分复用 DWDM

Flyin1000 密集波分复用 DWDM 设备是珠海飞宇光电推出的高速率、大容量密集波分复用传输系统，业务通道数量最多可达 48 波，单波道最高速率为 40Gbit/s，总容量达 1920Gbit，可以最大程度地满足电信运营商超大容量和超长距离传输的需求，为运营商的多业务运行及未来网络升级扩容提供了稳定的平台，是目前应对光缆资源紧张的最佳解决方案。

1、紧凑型 DWDM 密波分复用传输系统（1U）

产品介绍

Flyin1000 系列 1U 紧凑型 DWDM 设备集成度高，体积小，采用 19 寸 1U 机盒式结构，安装、使用方便，紧凑型 DWDM 最高可提供 8 个业务通道，可根据需要选择每波道带宽，100M ~ 2.5G 可选，满足客户不同需求。



紧凑型设备外形图

功能特点

- ◆ **设备容量大：**目前使用单模光纤传输，DWDM 单通道速率可达 2.5G，总容量可达 20G。
- ◆ **设备组网灵活：**可以组成点到点、点对多点、链状、环状、等网络拓扑结构。
- ◆ **支持多种速率业务灵活透明接入：**支持以太网、PDH、SDH、CATV 及专网等业务；支持 155M, 1.25G、2.5G 各种速率。
- ◆ **满足多种规格的传输距离：**无中继支持 30km、40km、80km、100km、120km 等多种距离；支持中继，实现长距离的传输。
- ◆ **具有良好的可扩展性：**DWDM 最大可扩展到 48 波。
- ◆ **可实现 1+1 光复用端保护功能：**光路倒换时间 $\leq 30\text{ms}$ ，保证线路的安全可靠。
- ◆ **开放式系统结构：**支持不同厂商的客户端接入，与多种厂家的设备互连、互通，支持客户端设备为单模（1310nm/1550nm），多模（850nm/1310nm），电口（RJ45）等。可实现 OADM 光分插复用功能，中间节点可上下波长。
- ◆ **强大的网管功能：**支持基于 SNMP 的网管，具有实时性监控功能，人机界面友好。同时支持 CLI、WEB、TELNET 等网管方式
- ◆ **具有 1+1 的电源热冗余备份：**有源波分设备提供双电源 1+1 热备份功能，电源支持热插拔，交、直流可选。

技术参数

系统参数		技术指标
单系统最大容量		4 波、8 波
波长范围		符合 ITU-I G.695 标准
业务接入类型		PDH 、 ATM STM-16/STM-4/STM-1 OC-48/OC-12/OC-3 FE、 GE FICON/ESCON/FIBER Channel/CATV
光接口传输方式		采用 2R 传输方式， 各通道支持 2.5Gbit/s 以下的速率透明传输； 采用 3R 传输方式， 各通道速率支持 155Mbit/s、 622Mbit/s、 1.25Gbit/s、 2.5Gbit/s 可选；
物理网络拓扑结构		点到点， 点到多点， 链路， 环路， 单纤双向
光纤类型		G.652 G.653 G.655
网管方式		CLI 、 TELNET、 SNMP、 WEB
产品尺寸		440 (W) × 44 (H) × 372(D) (mm)
环境要求	工作温度	-10℃ ~ 60℃
	存储温度	-40℃ ~ 80℃
	相对湿度	5% ~ 95% 无凝结
电源要求 (标值)		220 V/AC, 50Hz; -48 V/DC (可选配)
安全与 EMC		符合 FCC、 UL、 CE、 TUV、 CSA 标准
功耗		≤55W

2、 DWDM 密集波分复用传输系统 (2U+1U)

2U 机架式 DWDM

FIyin1000 系列 2U 机架式 DWDM 设备采用可灵活扩展的架构， 支持模块化在线升级， 易于扩容和维

护， 同时支持带内、 带外网管， 可灵活管理， 设备业务接口丰富， 配置灵活， 组网经济， 运行可靠， 有效满足新时期城域大颗粒业务的传送、 汇聚需求。



2U+1U 设备外形图

功能特点

- ◆ **设备容量大:** 目前使用单模光纤传输, DWDM 单通道速率可达 40G, 总容量可达 1920G。
- ◆ **设备组网灵活:** 可以组成点到点、点对多点、链状、环状、等网络拓扑结构。
- ◆ **支持多种速率业务灵活透明接入:** 支持以太网、PDH、SDH、CATV 及专网等业务; 支持 155M, 1.25G, 2.5G, 10G, 40G 各种速率。
- ◆ **满足多种规格的传输距离:** 无中继支持 30km、40km、80km、100km、120km 等多种距离; 支持中继, 实现长距离的传输。
- ◆ **具有良好的可扩展性:** DWDM 最大可扩展到 48 波。
- ◆ **可实现 1+1 光复用端保护功能:** 光路倒换时间 $\leq 30\text{ms}$, 保证线路的安全可靠。
- ◆ **开放式系统结构:** 支持不同厂商的客户端接入, 与多种厂家的设备互连、互通, 支持客户端设备为单模 (1310nm/1550nm), 多模 (850nm/1310nm), 电口 (RJ45) 等。可实现 OADM 光分插复用功能, 中间节点可上下波长
- ◆ **强大的网管功能:** 支持基于 SNMP 的网管, 具有实时性监控功能, 人机界面友好。同时支持 CLI、WEB、TELNET 等网管方式
- ◆ **具有 1+1 的电源热冗余备份:** 有源波分设备提供双电源 1+1 热备份功能, 电源支持热插拔, 交、直流可选。

技术参数

系统参数		技术指标
单系统最大容量		16 波、32 波、40 波、48 波
波长范围		符合 ITU-I G.694.1 标准
业务接入类型		PDH、ATM STM-256/STM-64/STM-16/STM-4/STM-1 OC-768/OC-192/OC-48/OC-12/OC-3 FE、GE、10GE FICON/ESCON/FIBER Channel/CATV 等及各种单向业务传输
光接口传输方式		采用 2R 传输方式, 各通道支持 2.5Gbit/s 以下的速率透明传输; 采用 3R 传输方式, 各通道速率支持 155Mbit/s、622Mbit/s、1.25Gbit/s、2.5Gbit/s、10Gbit/s、40Gbit/s 可选;
物理网络拓扑结构		点到点, 点到多点, 链路, 环路, 单纤双向
光纤类型		G.652 G.653 G.655
网管方式		CLI、TELNET、SNMP、WEB
产品尺寸	2U OTU 卡	25 (W) × 88 (H) × 116 (D) (mm)
	1U 无源机箱	440 (W) × 44 (H) × 230 (D) (mm)
	2U 机箱	428 (W) × 88 (H) × 322 (D) (mm)

环境要求	工作温度	-10℃ ~ 60℃
	存储温度	-40℃ ~ 80℃
	相对湿度	5% ~ 95% 无凝结
电源要求 (标值)		220 V/AC, 50Hz; -48 V/DC (可选配)
安全与 EMC		符合 FCC、UL、CE、TUV、CSA 标准
功耗		≤85W(10G 满配≤150W)

3、DWDM 密集波分复用传输系统 (5U+1U)

5U 机架式 DWDM

Flyin1000 系列 5U 机架式 DWDM 密集波分传输设备采用可灵活扩展的模块化架构，集成度高，支持用户在线升级，利于扩容和维护，同时支持带内、带外网管，可灵活管理。



5U+1U 设备外形图

功能特点

- ◆ **设备容量大:** 目前使用单模光纤传输，每个通道的传输速率可达 40 Gbit/s，总容量可达 1920Gbit/s。
- ◆ **设备组网灵活:** 可以实现点到点、链路、环路、单纤双向、点对多点等网络结构。
- ◆ **多种速率业务灵活透明接入:** 提供多种速率业务接口，支持以太网、PDH、SDH、CATV 及专网等业务。
- ◆ **多种规格的传输距离:** 无中继点对点传输距离为 30km, 50km, 80km, 100km, 120km 以上，可中继传输
- ◆ **具有良好的可扩展性:** DWDM 波道最大可升级到 48 波
- ◆ **具有 1+1 光复用端保护功能:** 光路倒换时间≤30ms，保证线路的安全可靠。
- ◆ **具有 1+1 的电源热冗余备份**
- ◆ **开放式结构:** 支持不同厂商的客户端接入，与多种厂家的设备互连、互通，支持客户端设备为单模 (1310nm/1550nm)，多模 (850nm/1310nm)，电口 (RJ45) 等。可实现 OADM 光分插复用功能，中间节点可上下波长。
- ◆ **灵活的网管配置和管理方式:** 采用基于 SNMP 的图形界面，可支持带内、带外管理。网管系统采用嵌入式操作系统，具有实时性监控功能，管理方式灵活多样，人机界面友好。

技术参数

系统参数		技术指标
单系统最大容量		16 波、32 波、40 波、48 波
波长范围		符合 ITU-T G.692、ITU-T G.695 标准
业务接入类型		PDH 、 ATM STM-256/STM-64/STM-16/STM-4/STM-1 OC-768/OC-192/OC-48/OC-12/OC-3 FE、GE、10GE FICON/ESCON/FIBER Channel/CATV
光接口传输方式		采用 2R 传输方式， 各通道支持 2.5Gbit/s 以下的速率透明传输； 采用 3R 传输方式， 各通道速率支持 155Mbit/s、 622Mbit/s、 1.25Gbit/s、 2.5Gbit/s、 10Gbit/s、 40Gbit/s 可选；
物理网络拓扑结构		点到点， 点到多点， 链路， 环路， 单纤双向
光纤类型		G.652 G.653 G.655
网管方式		CLI 、 TELNET、 SNMP、 WEB
产品尺寸	5U OTU 卡	25 (W) × 183 (H) × 196 (D) (mm)
	1U 无源机箱	440 (W) × 44 (H) × 350 (D) (mm)
	5U 机箱	440 (W) × 222 (H) × 350 (D) (mm)
环境要求	工作温度	-10℃ ~ 60℃
	存储温度	-40℃ ~ 80℃
	相对湿度	5% ~ 95% 无凝结
电源要求 (标值)		220 V/AC, 50Hz; -48 V/DC (可选配)
安全与 EMC		符合 FCC、UL、CE、TUV、CSA 标准
功耗		≤150W

订货信息

DWDM 波分复用传输系统

	系统架构	速率	波道数	传输技术	传输距离	客户端接口	网管功能	电源
Flyin-1000 D-	1=1U 2=2U+1U 3=3U+1U 5=5U+1U	0=155M 1=1.25G 2=2.5G 3=10G 4=40G X=定制	04=4波 08=8波 16=16波 48=48波 XX=定制	1=双纤 双向 2=单纤 双向 3=单纤 单向	1=30KM 2=50KM 3=80KM 4=100KM 5=120KM X=定制	1=单模LC 2=多模LC 3=RJ45 X=定制	1=可网管 2=不可网管	1: 双交流 2: 双直流 3: 一交一直 X: 定制

DWDM 波分复用传输业务板卡

2U OTU 插卡

	速率	传输距离	用户侧接口	波长
OTU—	1 = 2R/155M 2 = 2R/1.25G 3 = 2R/2.5G 4 = 3R/155M 5 = 3R/1.25G 6 = 3R/2.5G 8 = 10G 9 = 40G X = 定制	1 = 30KM 2 = 50KM 3 = 80KM 4 = 100KM 5 = 120KM X = 定制	1 = 单模LC 2 = 多模LC 3 = RJ45 X = 定制	CXX =定制 例： C21 = C21 (1560.61nm)

2U ETU 插卡

	速率	传输距离	波长
ETU—	1= 10/100M 2= 10/100/1000M	1 = 30KM 2 = 50KM 3 = 80KM 4 = 100KM 5 = 120KM 6 = 60KM X = 定制	CXX =定制 例： C21 = C21 (1560.61nm)

5U OTU 插卡

	通道 1 速率	通道 2 速率	通道 1 传输距离	通道 2 传输距离	通道 1 用户侧接口	通道 2 用户侧接口	通道 1 波长	通道 2 波长
OTU—	0 = None 1=2R/155M 2 =2R/1.25G 3 =2R/2.5G 4 =3R/155M 5 =3R/1.25G 6 =3R/2.5G 8 =10G 9 =40G X =定制	0 = None 1=2R/155M 2 =2R/1.25G 3 =2R/2.5G 4 =3R/155M 5 =3R/1.25G 6 =3R/2.5G 8 =10G 9 =40G X =定制	1= 30KM 2= 50KM 3= 80KM 4=100KM 5=120KM X=定制	1 = 30KM 2 = 50KM 3 = 80KM 4= 100KM 5= 120KM X = 定制	1 = 单模 2 = 多模 3 = RJ45 X = 定制	1 = 单模 2 = 多模 3 = RJ45 X = 定制	CXX= 定制 例： C21 = C21 (1560.61nm)	CXX = 定制 例： C21 = C21