

ZTE中兴

ZXMP-M900/M800密集波分复用光传输 系统概述

V1P1R1

Stronger
Together



光通信D&T团队

中兴通讯股份有限公司 版权所有



主要内容

- q 系统概述
- q 整机结构
- q 单板介绍



中兴DWDM产品系列

- Ü ZXWM M900
- Ü ZXMP M800
- Ü ZXMP M600
- Ü ZXWM-32(V1.1)



中兴通讯学院

本文中的所有信息归中兴通讯股份有限公司所有，未经允许，不得外传

univ.zte.com.cn

3



ZXWM M900标准命名及含义

ü 以M900为例

产品名称：密集波分复用光传输系统

产品型号：**ZXWM M900**

产品型号含义如下：

ZX——深圳市中兴通讯股份有限公司；

WM——密集波分复用光传输；

M——多波长系列；

900——设备规格；



ZXMP M800—标准命名及含义

产品名称：密集波分复用光传输系统

产品型号：**ZXMP M800**

产品型号含义如下：

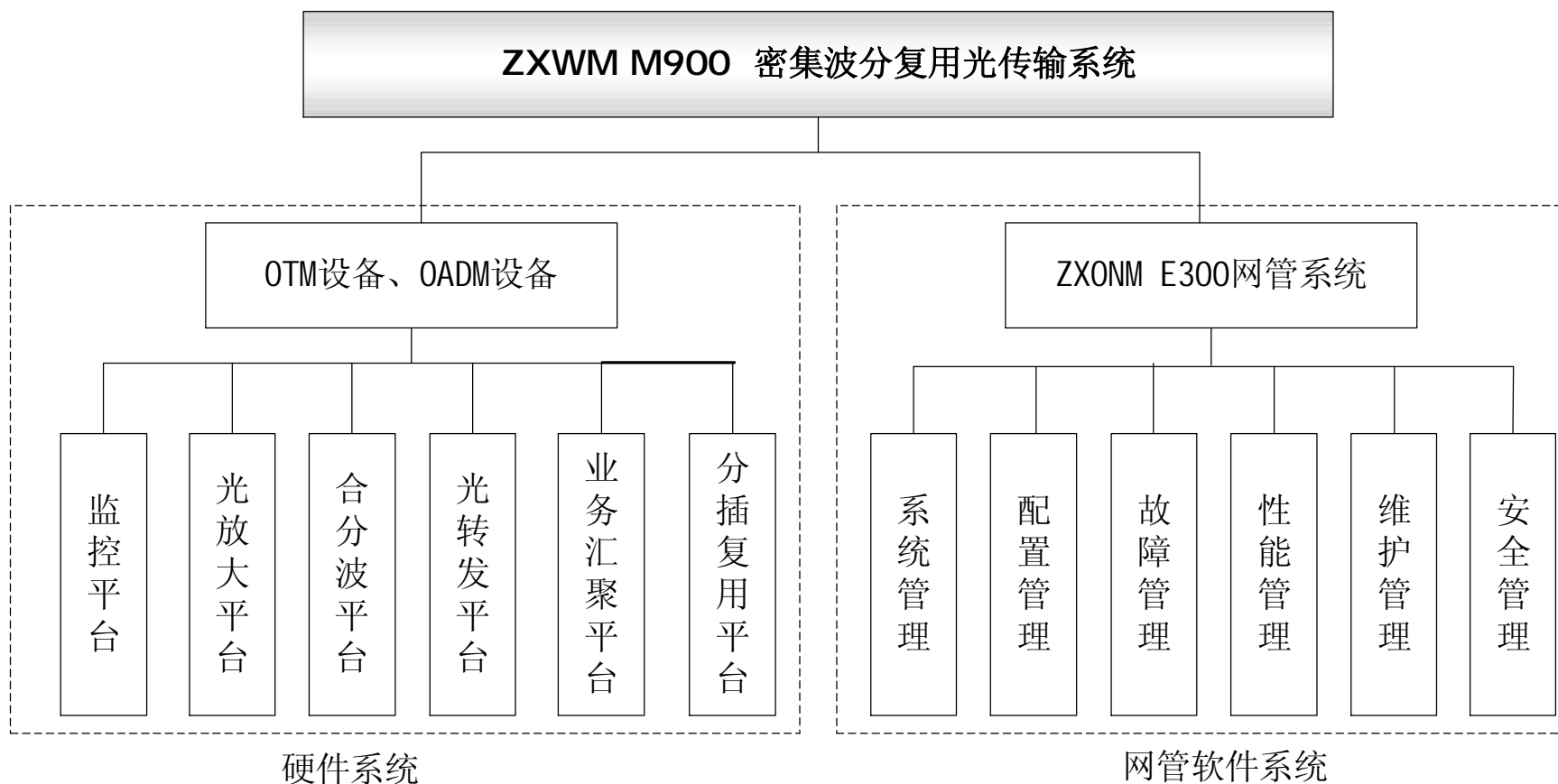
ZX——深圳市中兴通讯股份有限公司；

MP——骨干/城域传送平台的简称；

M——多波长系列；

800——设备规格；

系统结构





系统特点一超大容量传输

Ü 系统工作波长数支持8/32/40/80/160,最大可实现1600Gbit/s容量

Ü 系统内的波长分为四个波段

- | C 波段（192.1THz-196.0THz）
- | C+ 波段（192.15THz-196.05THz）
- | L 波段（187.00THz-190.90THz）
- | L+ 波段（186.95THz-190.85THz）



系统特点—丰富的业务接入能力

Ü 采用开放式设计，可完成如下业务：

- 丨 STM-N（N=1、4、16、64）、POS、GbE、ATM、ESCON、FC等多种格式的光信号的接入。
- 丨 4路STM-1/STM-4业务向STM-16的汇聚
- 丨 4路STM-16业务向STM-64业务的汇聚
- 丨 2路GbE业务向STM-16业务的汇聚
- 丨 8路GbE业务向STM-64业务的汇聚



系统特点—超长距传输

Ü 多样化的系统配置满足长距短距需求

- 丨 光源技术
- 丨 FEC和EFEC技术
- 丨 RZ编码技术

Ü 放大技术

- 丨 EDFA放大技术
- 丨 Raman放大技术

Ü 色散补偿技术



系统特点一功率管理

- Ü 线路损耗补偿技术
- Ü 各点光功率监测技术
- Ü 光放大器在线增益可调技术
- Ü 光谱斜率补偿





系统特点—完善的保护

Ü 基于链网的保护

- | 光复用段1+1保护
- | 光通道1+1保护
- | 光通道1:N保护

Ü 环网保护

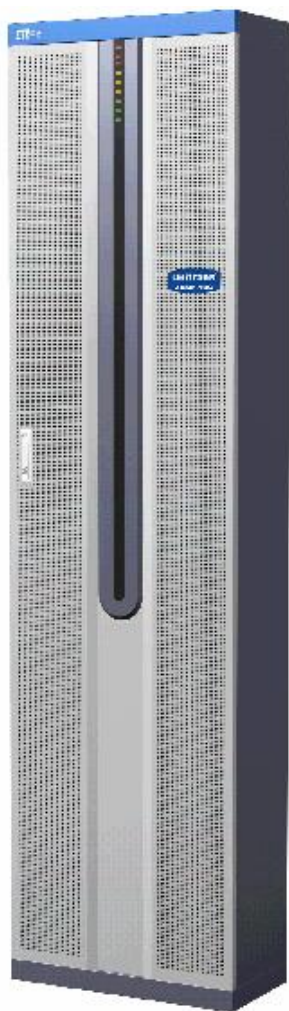
- | 两纤双向复用段保护
- | 两纤双向通道共享保护
- | 通道1+1的环网保护



主要内容

- q 系统概述
- q **整机结构**
- q 单板介绍

机柜

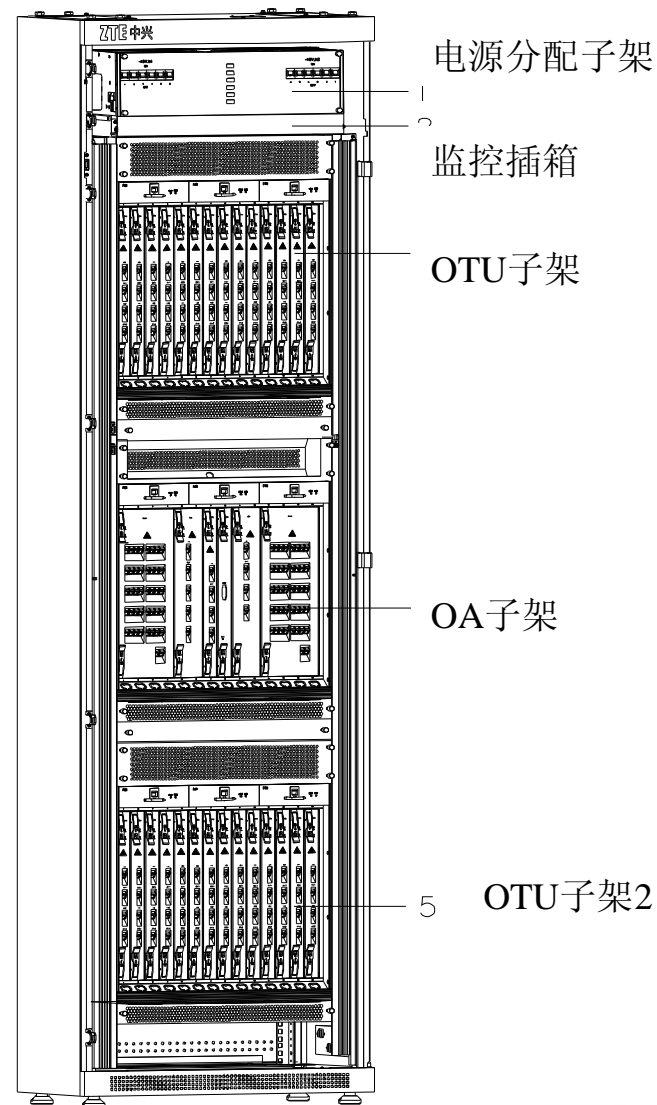
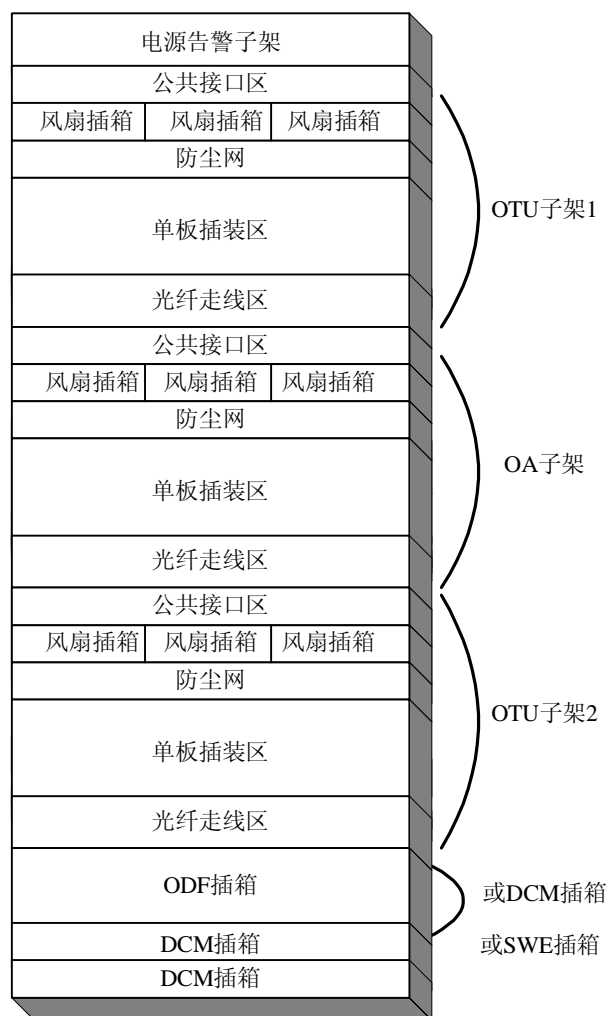


300mm（深）x 600mm（宽）x 2600mm（高）
300mm（深）x 600mm（宽）x 2200mm（高）
300mm（深）x 600mm（宽）x 2000mm（高）

Ü 机架和告警

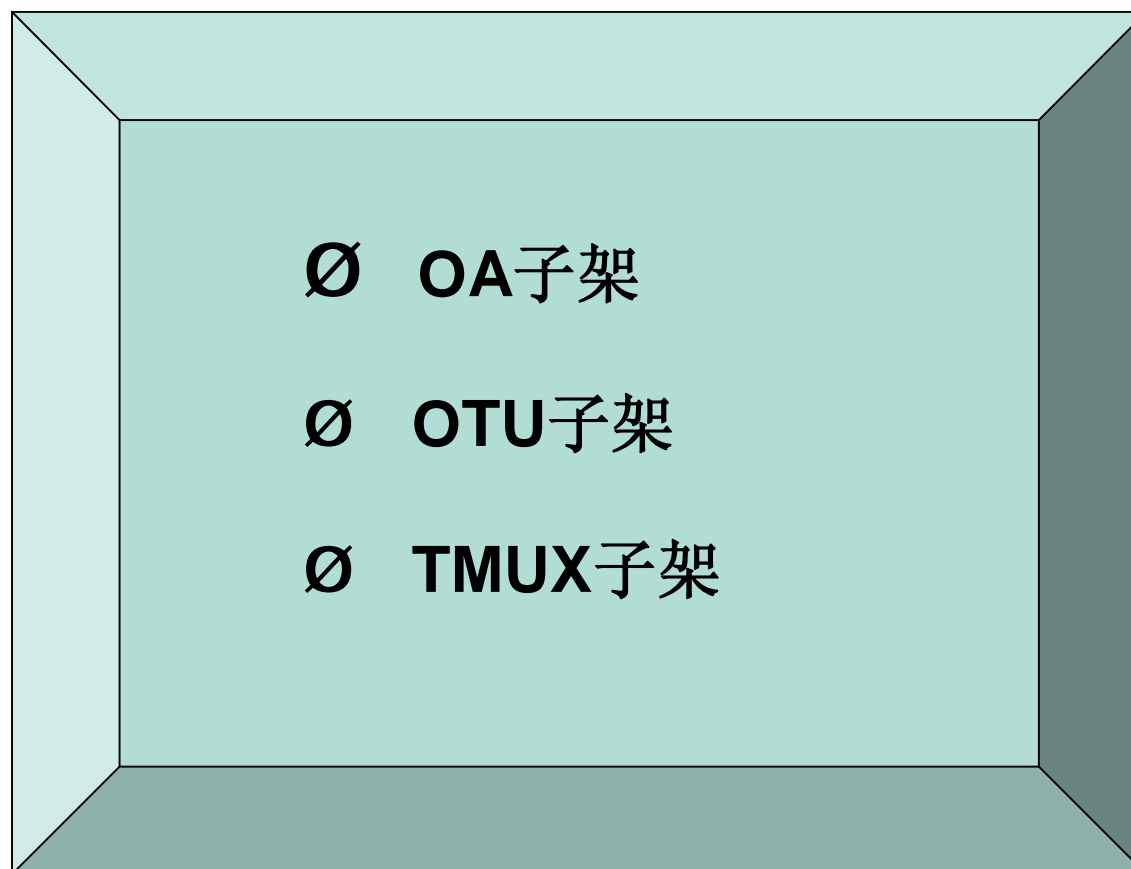
- | 绿灯亮：机架上电
- | 黄灯亮：有一般告警
- | 红灯亮：有严重告警

机柜配置

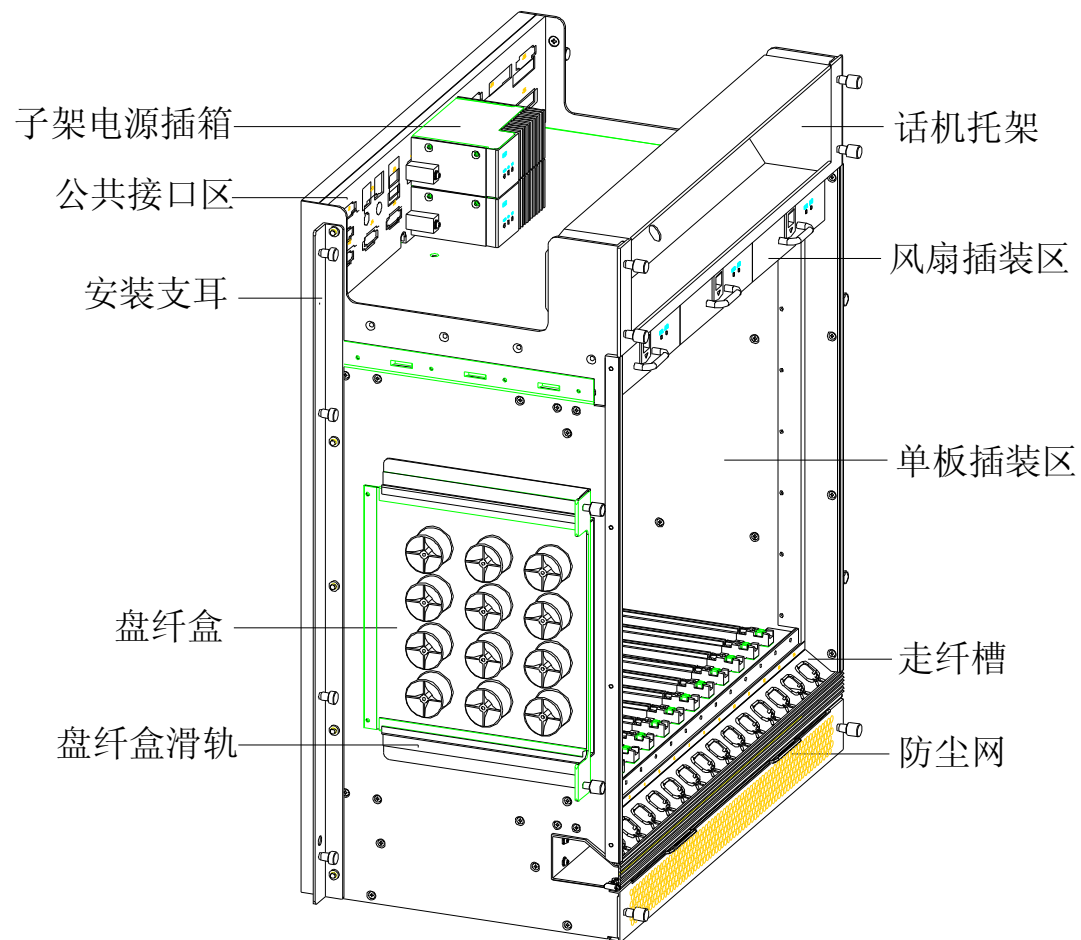




子架



OA子架





OA子架板位资源

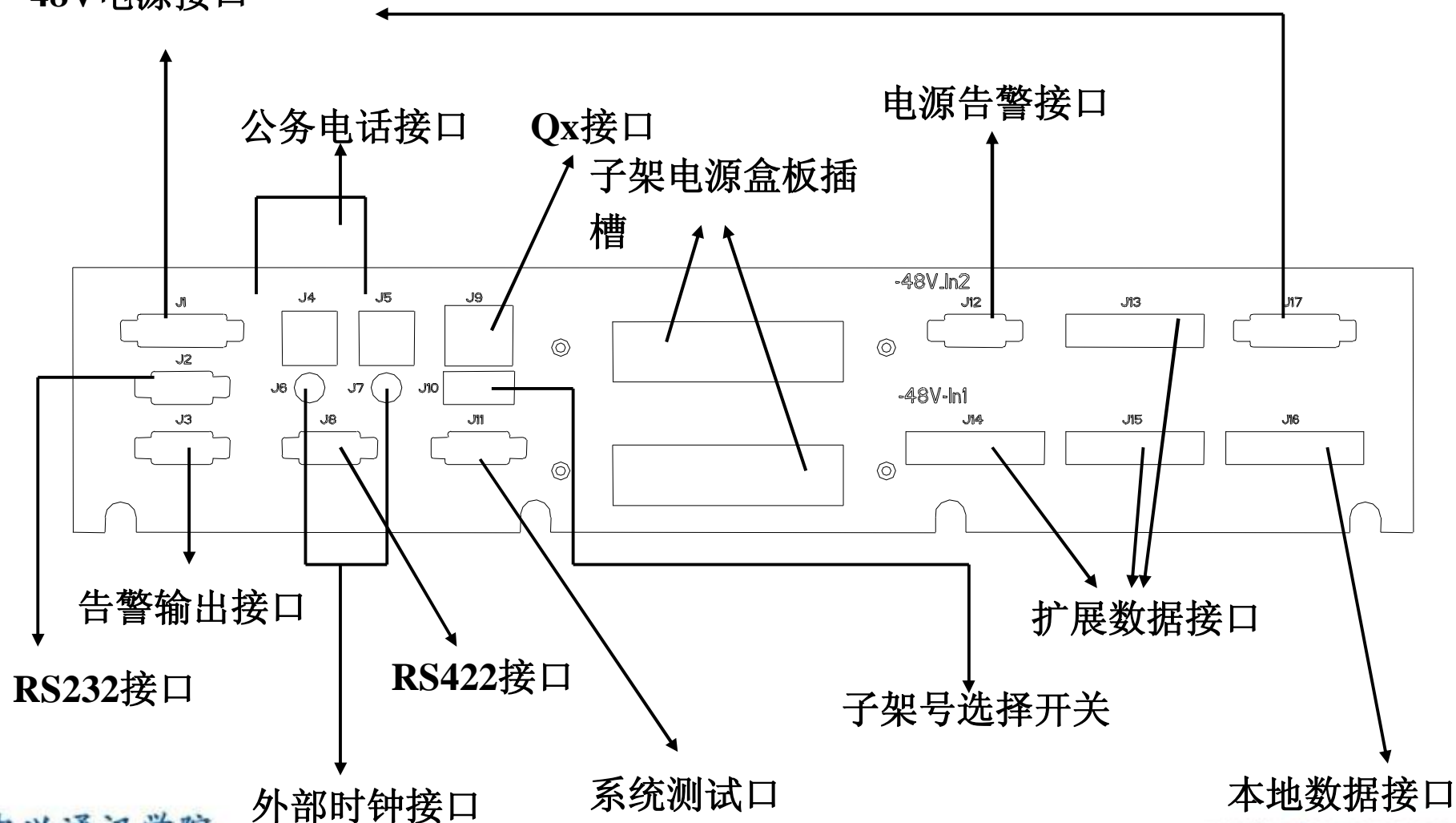
公共接口区													
风扇区					风扇区					风扇区			
					O H P	O S C	N C P						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
光纤走线区													

Ü 共14个槽位，其中：

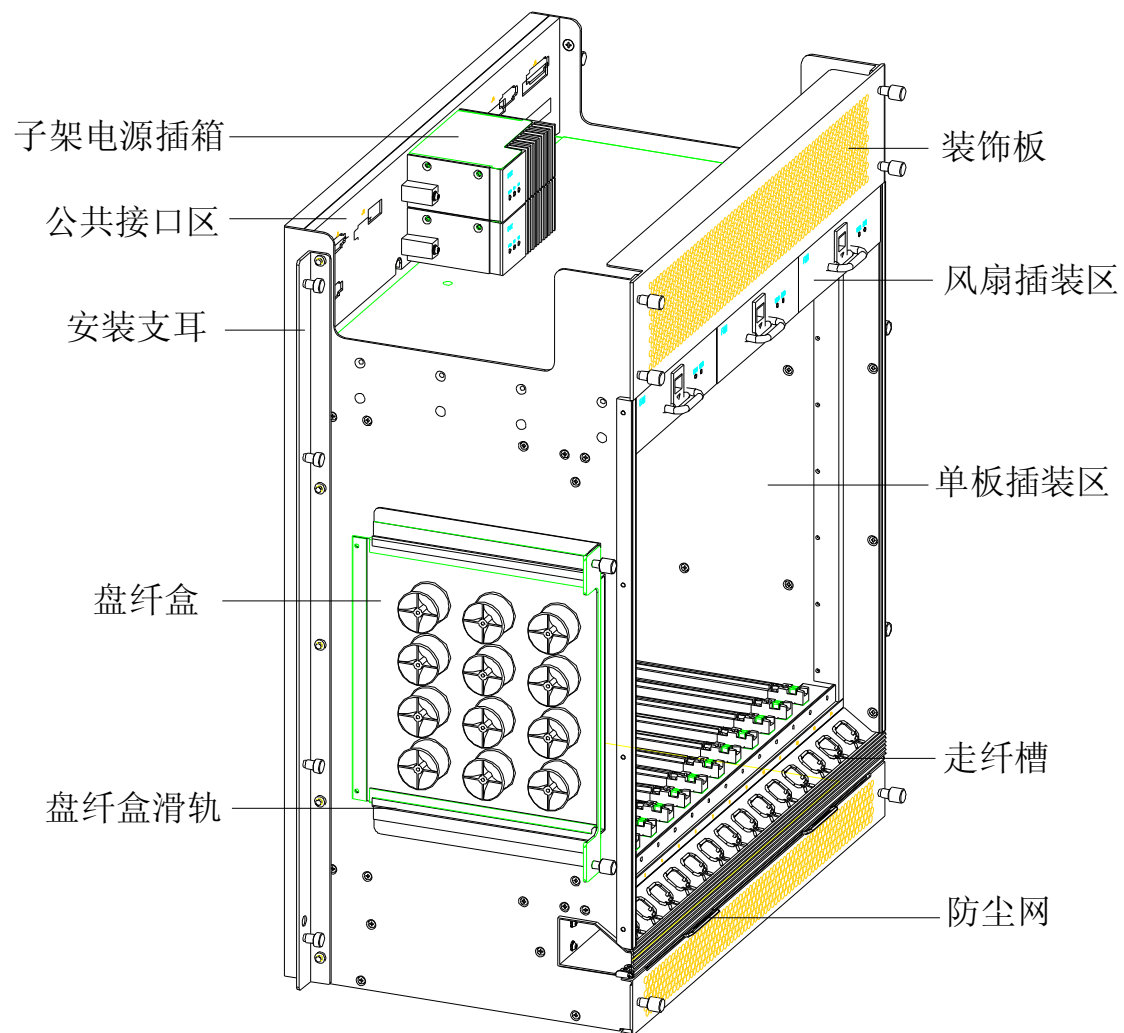
- ┆ NCP固定插在8号槽位
- ┆ OSCL固定插在5号或7号槽位
- ┆ OHP固定插在6号槽位
- ┆ APSF固定插在9号槽位

OA子架背板接口

-48V电源接口



OTU子架



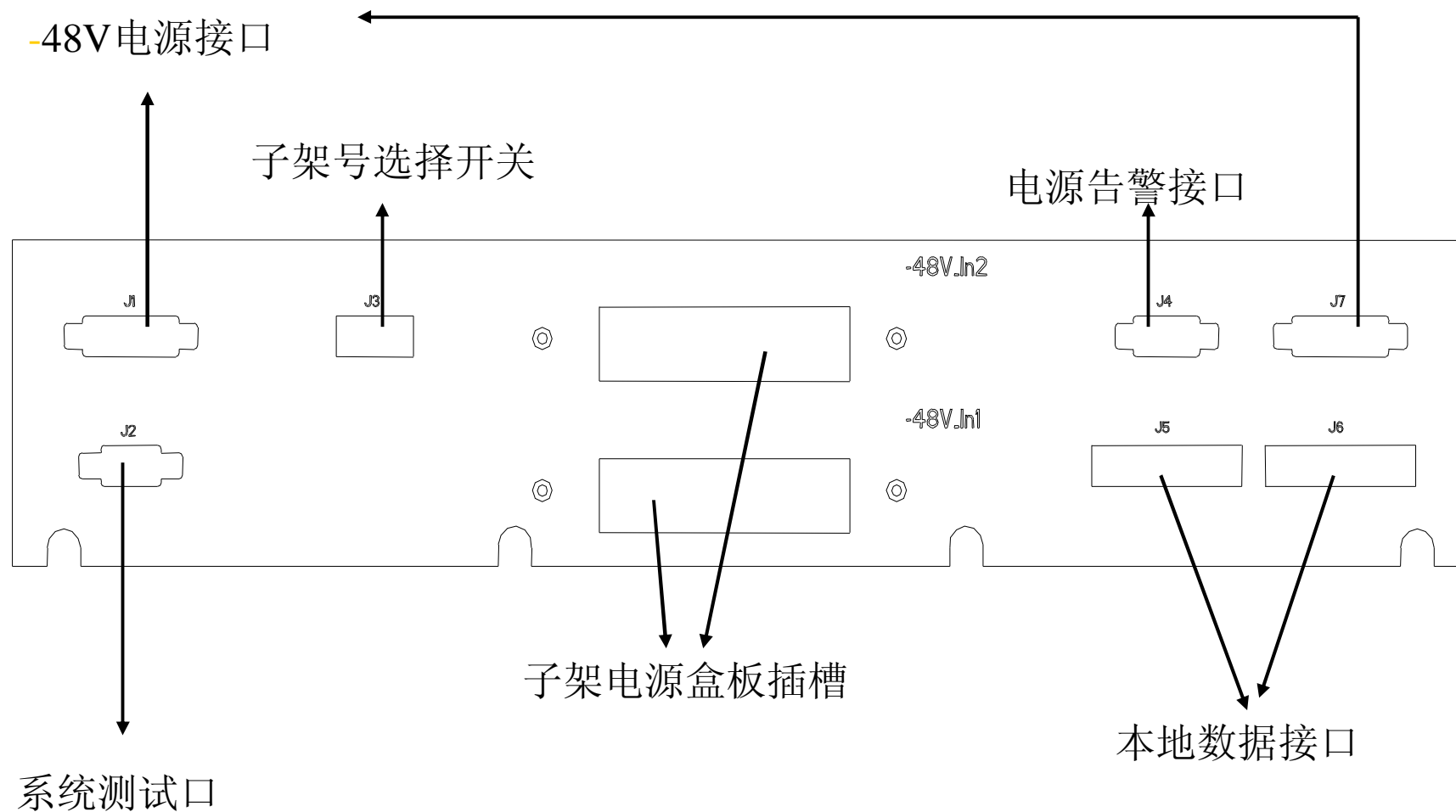


OTU子架板位资源

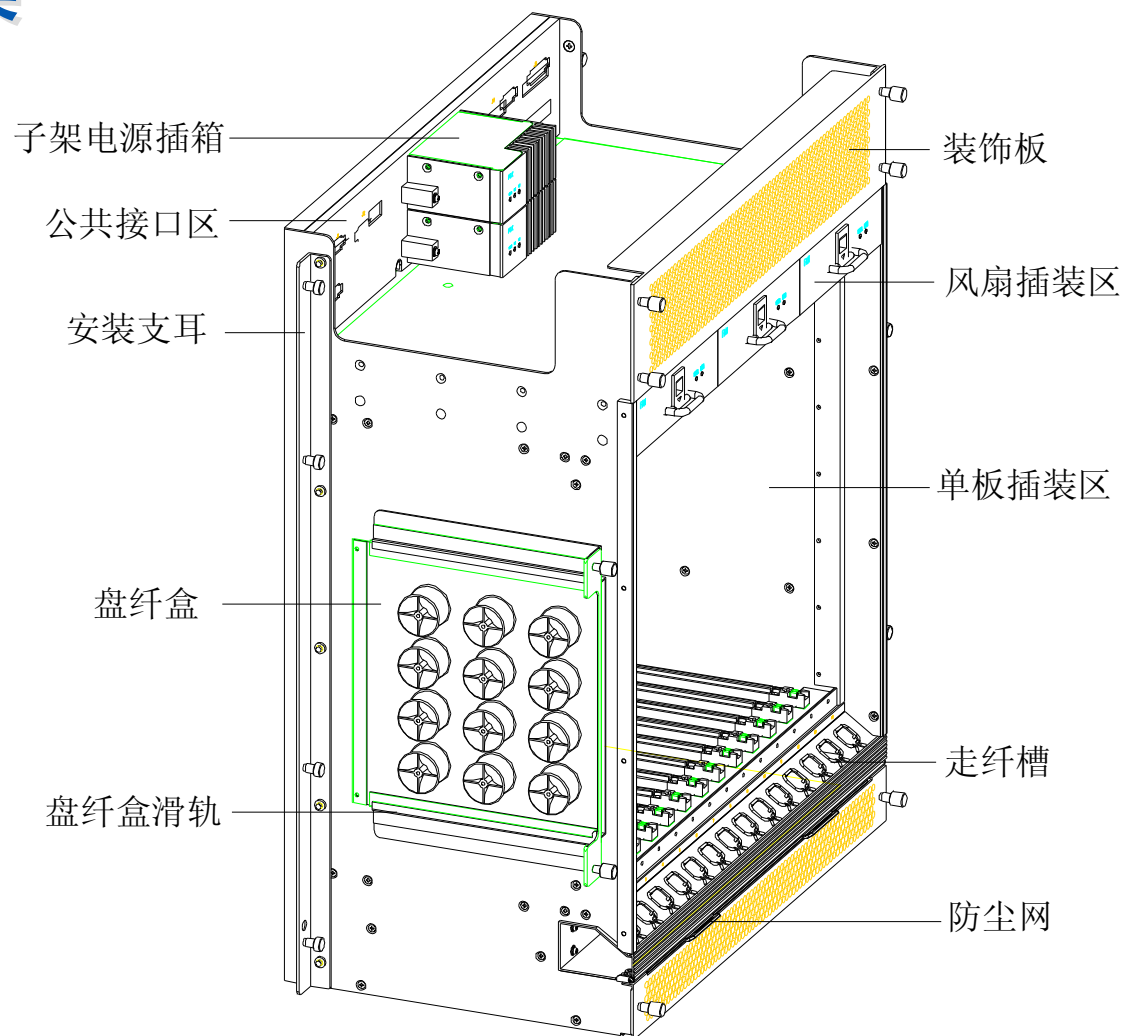
公共接口区										
风扇区					风扇区				风扇区	
O T U 1	O T U 2	O T U 3	O T U 4	O T U 5	O T U 6	O T U 7	O T U 8			O M U
光纤走线区										

OTU子架可任意插放主光通道单板、业务汇聚板等单板，插放位置无要求。

OTU子架背板接口



TMUX子架

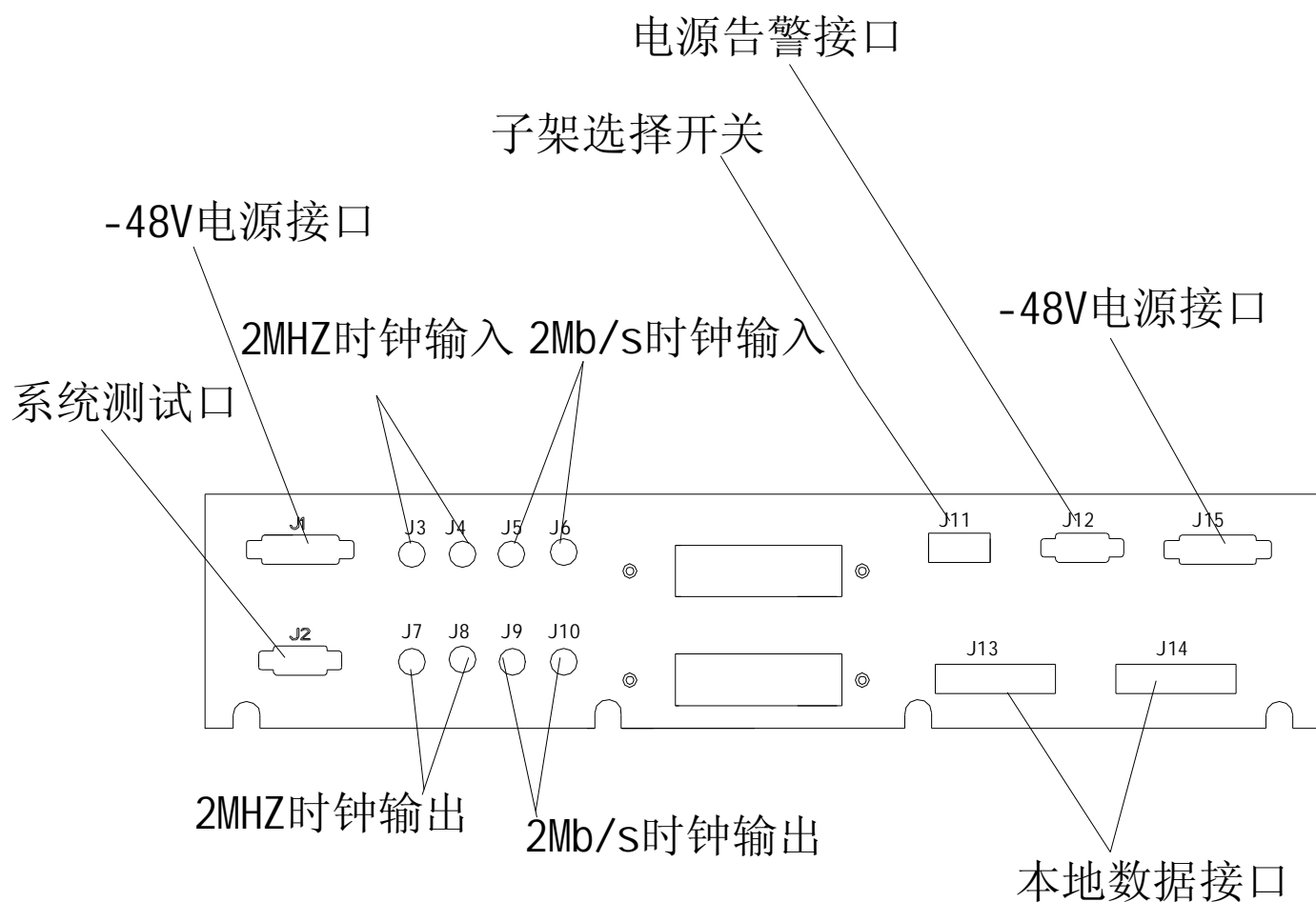




TMUX子架

公共接口区													
风扇区					风扇区				风扇区				
						时钟板	时钟板						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
光纤走线区													

TMUX子架背板接口





子架号选择开关设置说明

ON	ON	ON	ON	保留	ON	ON	ON
1	2	3	4		6	7	8

机架号选择开关
3, 2, 1, 0

子架号选择开关
2, 1, 0

子架号选择开关，采用8位拨码开关。当网元为多机架/子架配置时，定义该子架的机架和子架序号。



子架编号

Ü 子架编号共8个，目前，每个机架内最多放置4个子架

管脚号 子架号	6	7	8
	子架号选择线2	子架号选择线1	子架号选择线0
子架1	0	0	1
子架2	0	1	0
子架3	0	1	1
子架4	1	0	0

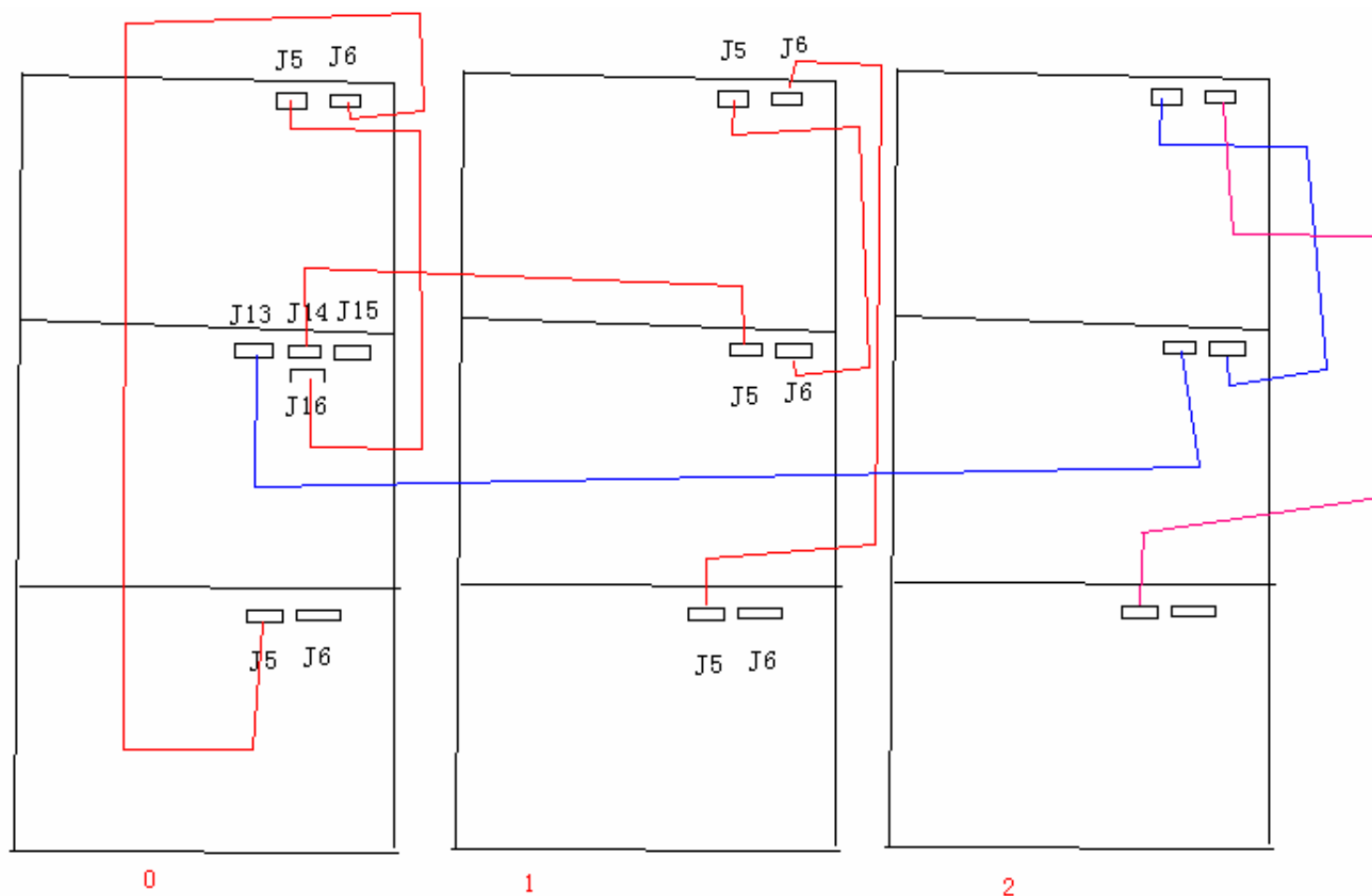


机架编号

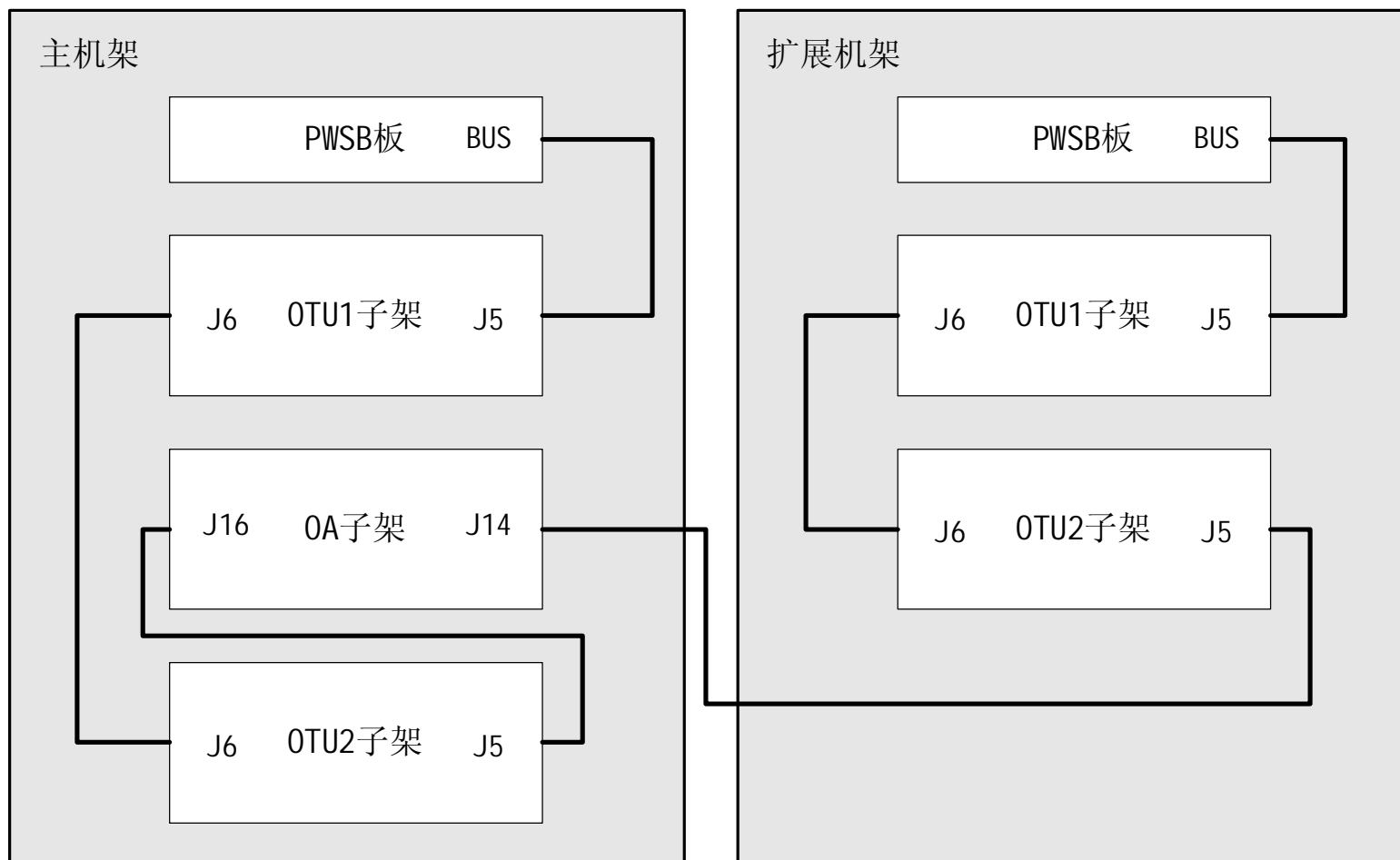
机架编号共16个，目前，一块NCP板可管理4个机架。

管脚号 机架号	1	2	3	4
	机架号选择线3	机架号选择线2	机架号选择线1	机架号选择线0
机架0	0	0	0	0
机架1	0	0	0	1
机架2	0	0	1	0
机架3	0	0	1	1

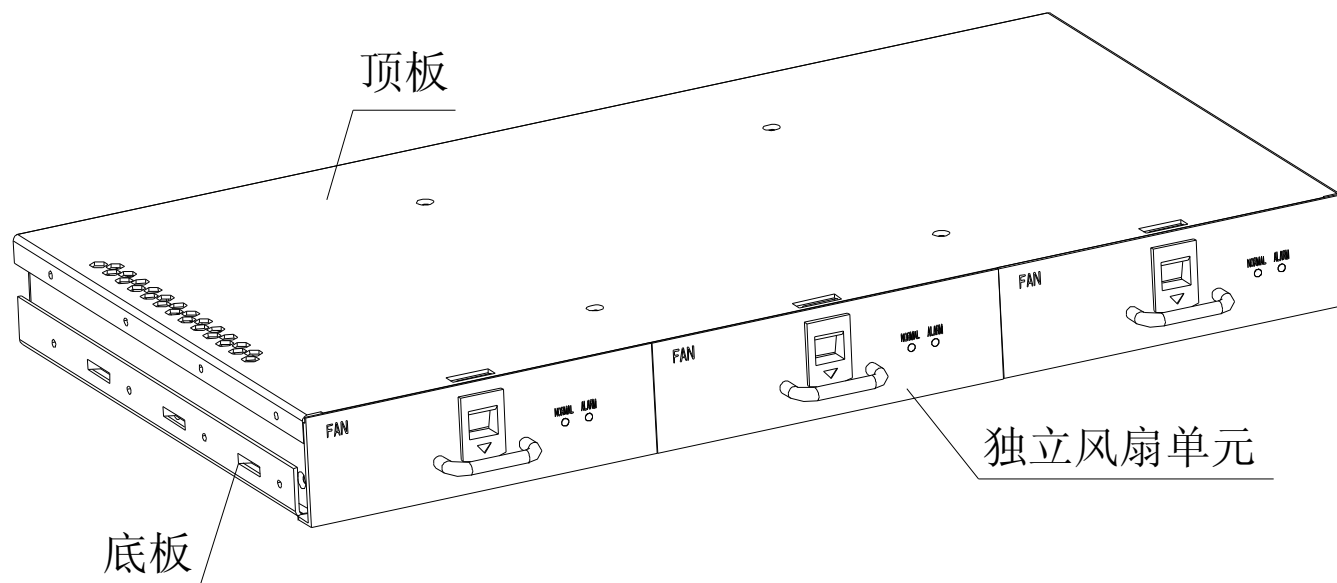
多机架/子架的连接



连接实例



风扇插箱



三个风扇独立控制，在其中一个风扇发生故障时，不影响其它两个风扇的正常工作。



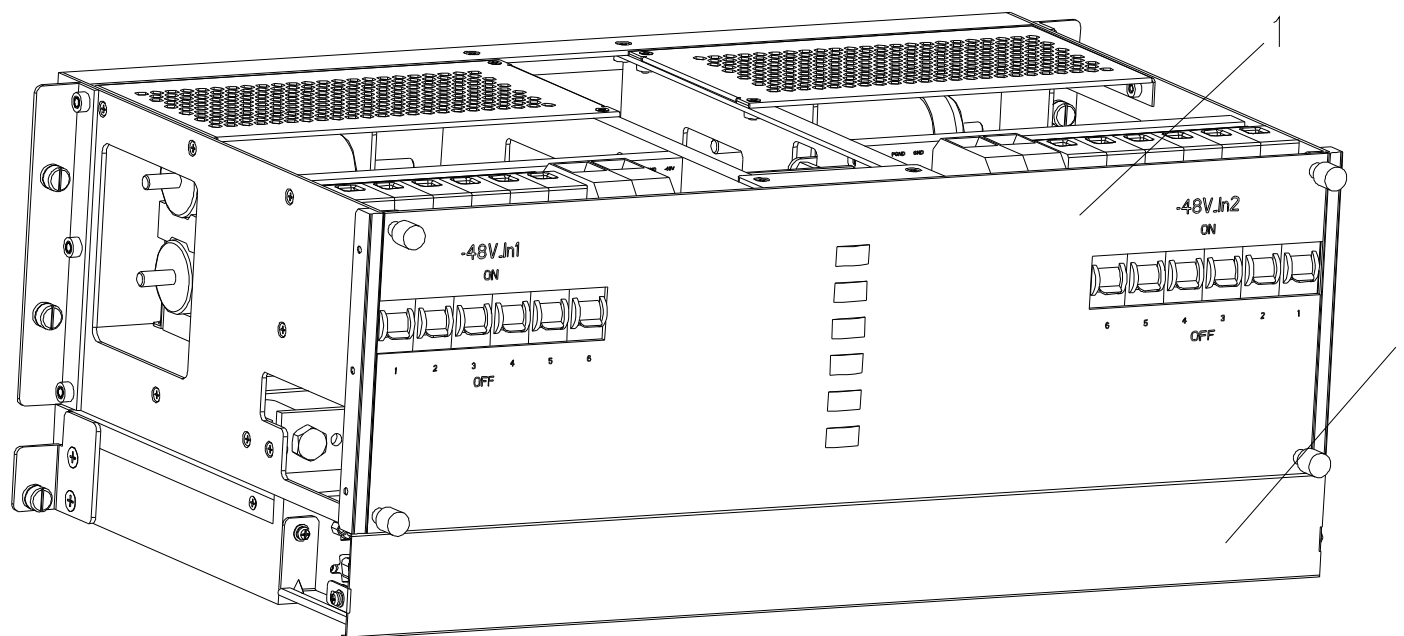
风扇控制板FCB

功能

- Ø 用于监控风扇的运转状况以及风扇插箱的温度，并将风扇的转速和插箱的温度上报NCP板。
- Ø 网管通过NCP板、FCB板可查询风扇工作状态、插箱温度，并可手动设置风扇转速。
- Ø FCB板自带温度传感器，保证在NCP板通讯失败的情况下，提供降温措施，FCB板根据传感器上报的温度调整转速。
- Ø 在FCB板CPU失效时，将不再控制风扇，风扇转速强制设定在满速。

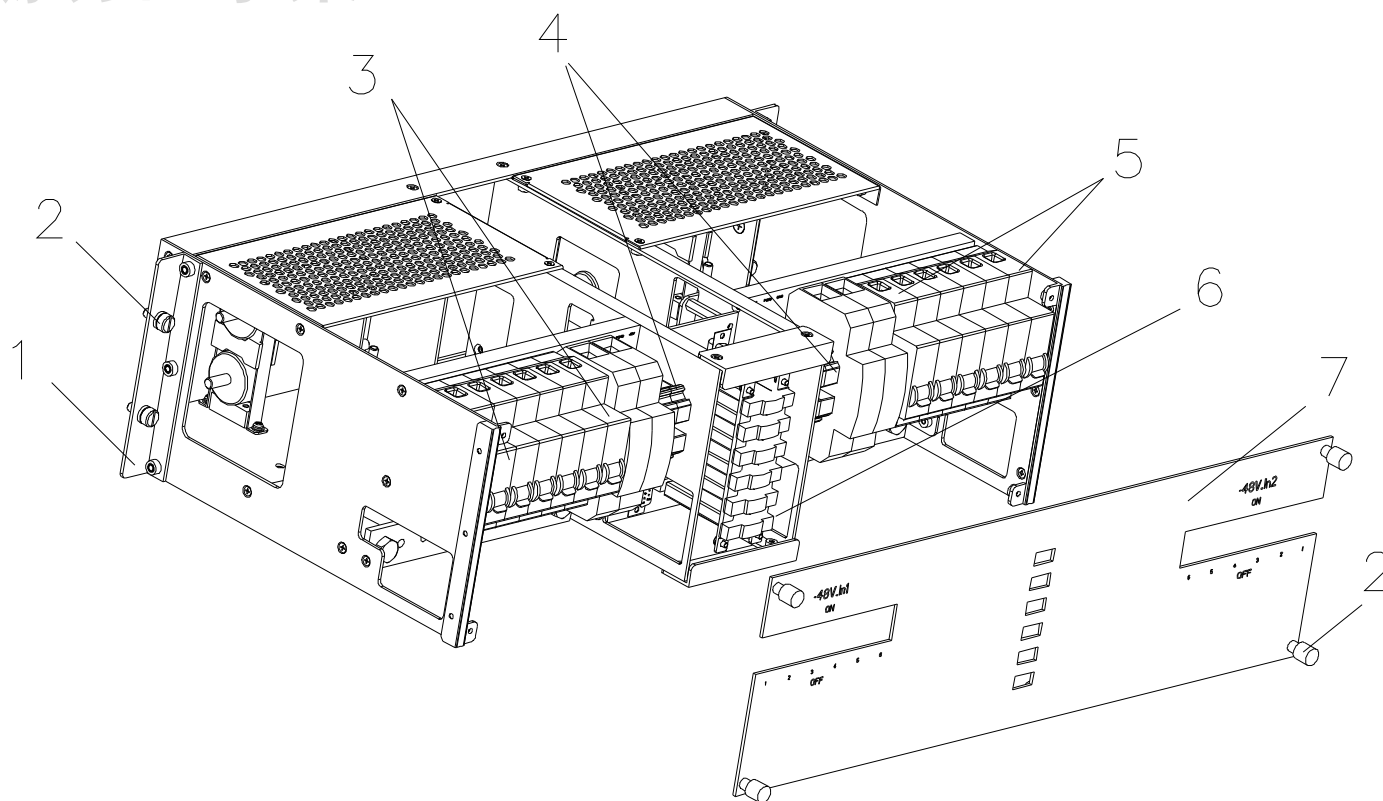


电源告警子架



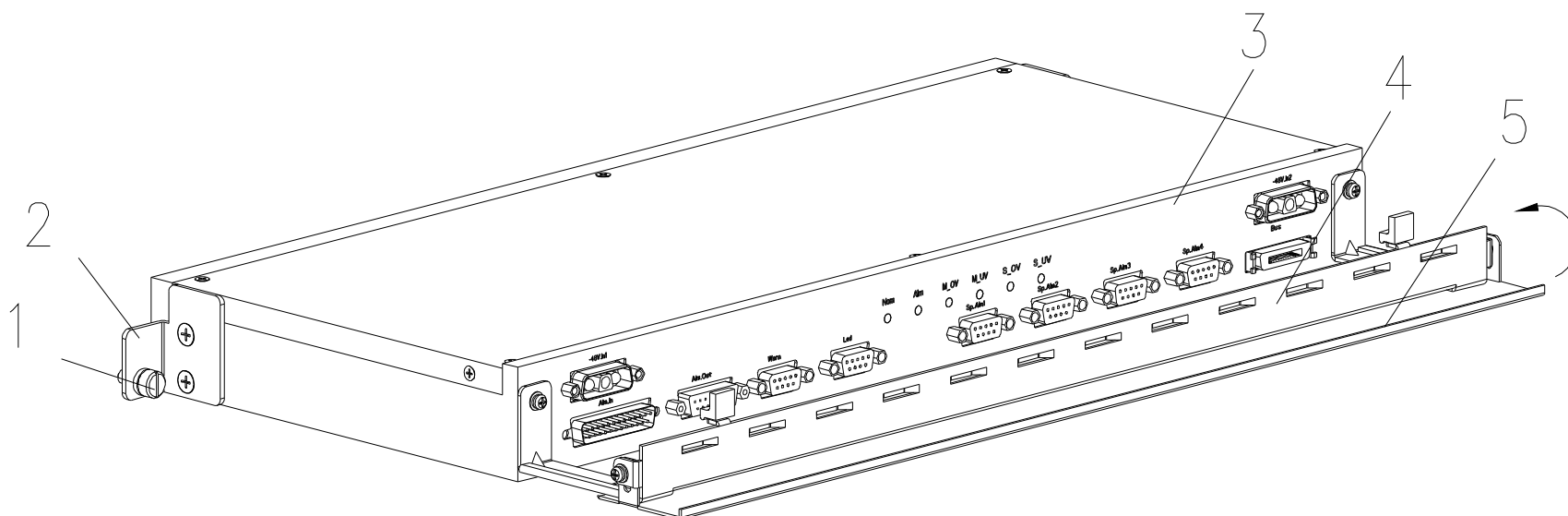
电源告警子架位于设备机柜的最上方，由电源分配子架和监控插箱构成。

电源分配子架



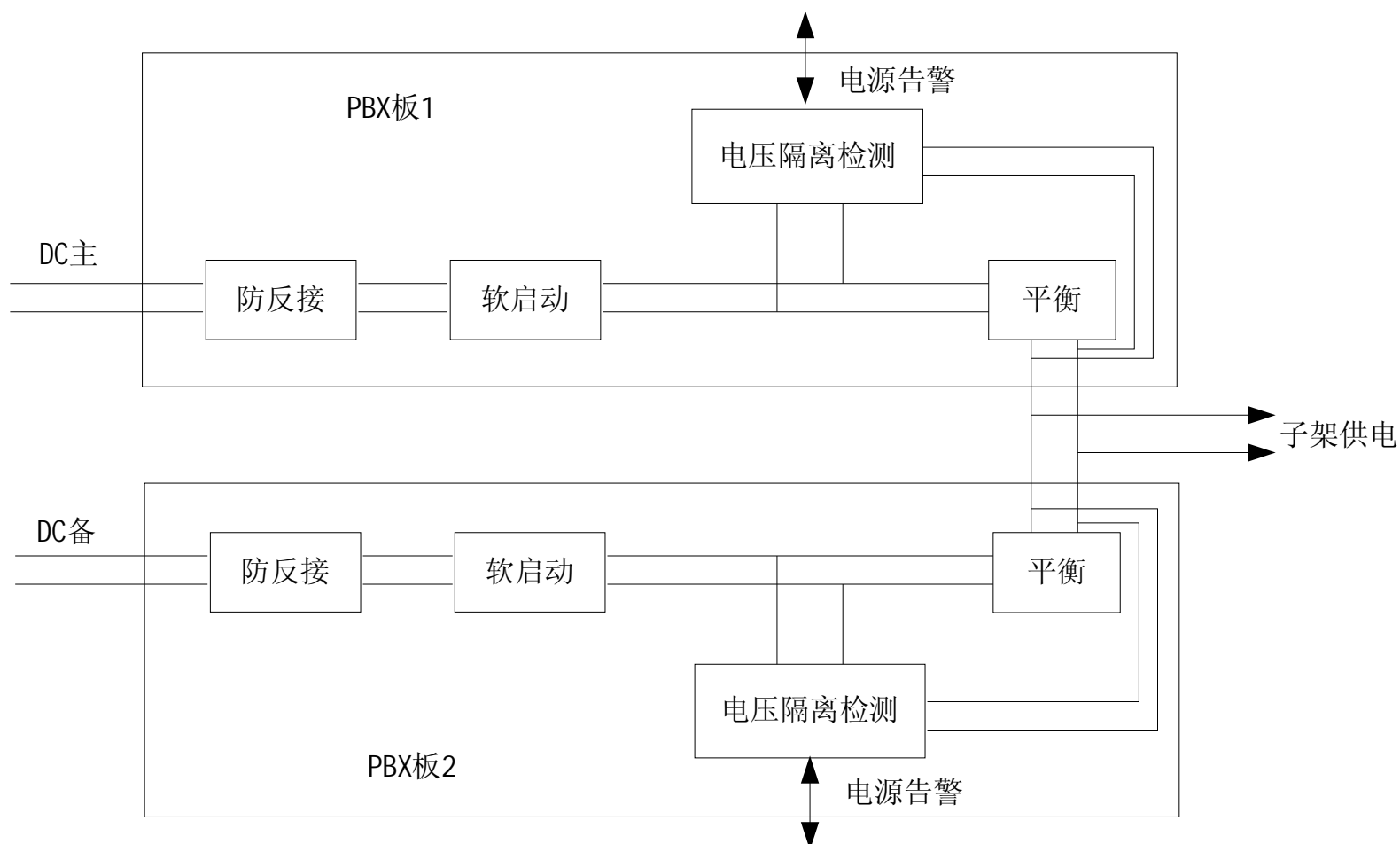
电源分配子架用于接收外部输入的主、备电源，经滤波和防雷等处理后，分配主、备电源各6对至设备各子架。

监控插箱



监控插箱用于放置电源监控板（PWSB），通过PWSB板完成对子架电源的监控、提供子架电源告警接口、告警输出接口、截铃接口、外部告警输入接口、36芯数据总线插座等接口。

子架电源盒板PBX



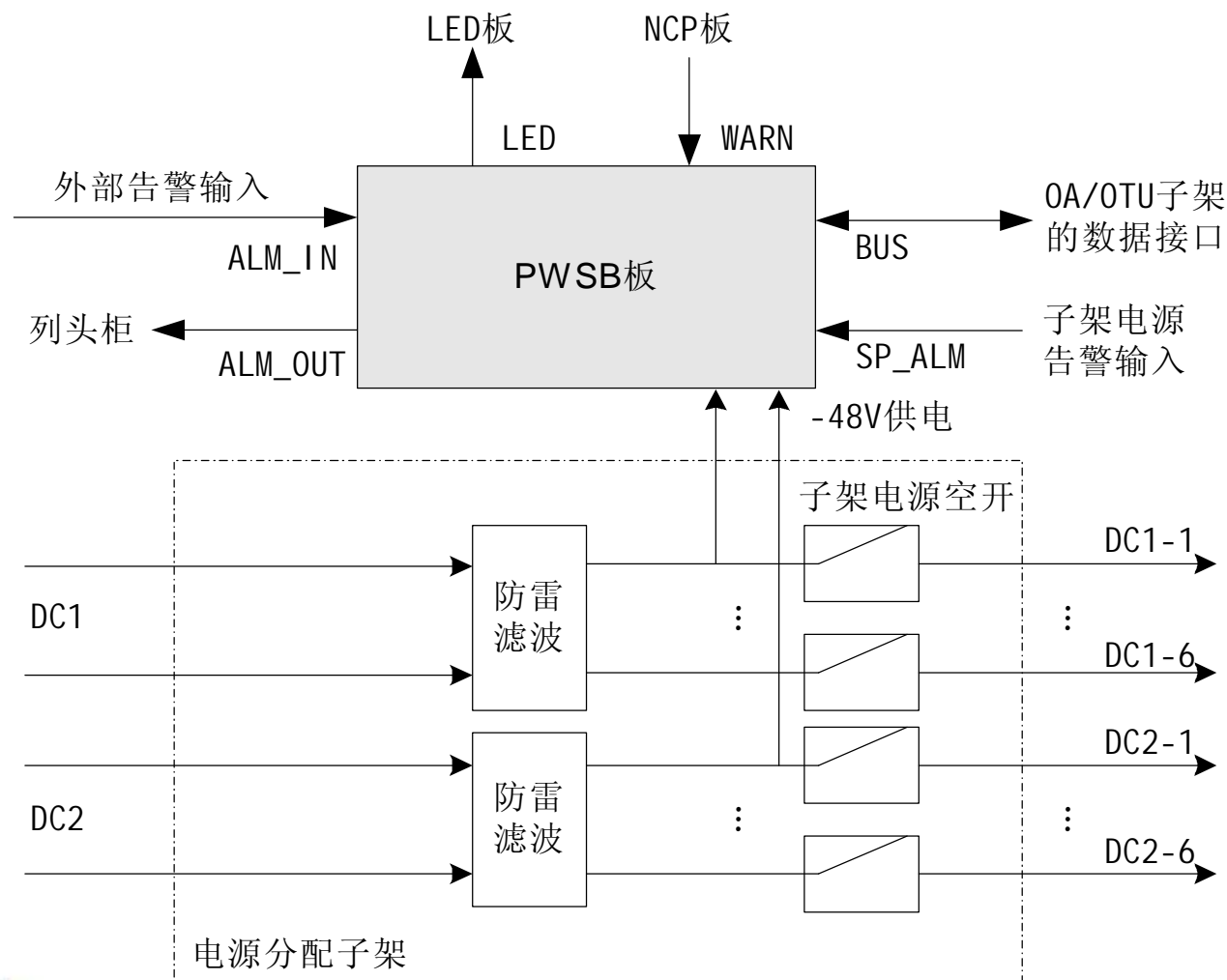


电源监控板PWSB

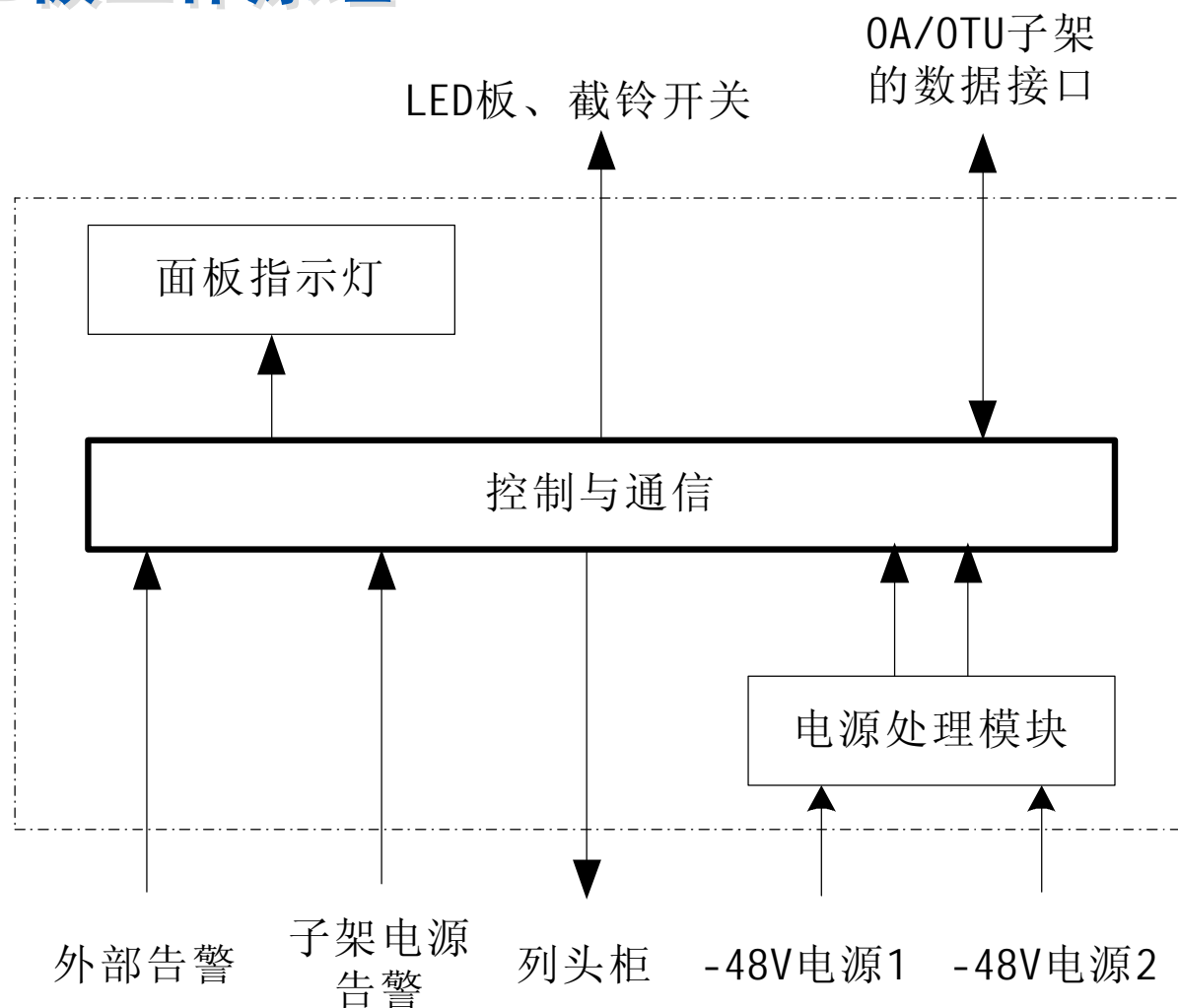
Ü 功能

- | 自动检测机架输出电压的过压和欠压状态。
- | 检测各子架的电压告警和子架电源板的板在位状态。
- | 输出声光告警信号，并可将告警上报网管。
- | 输出设备告警状态至机房列头柜。

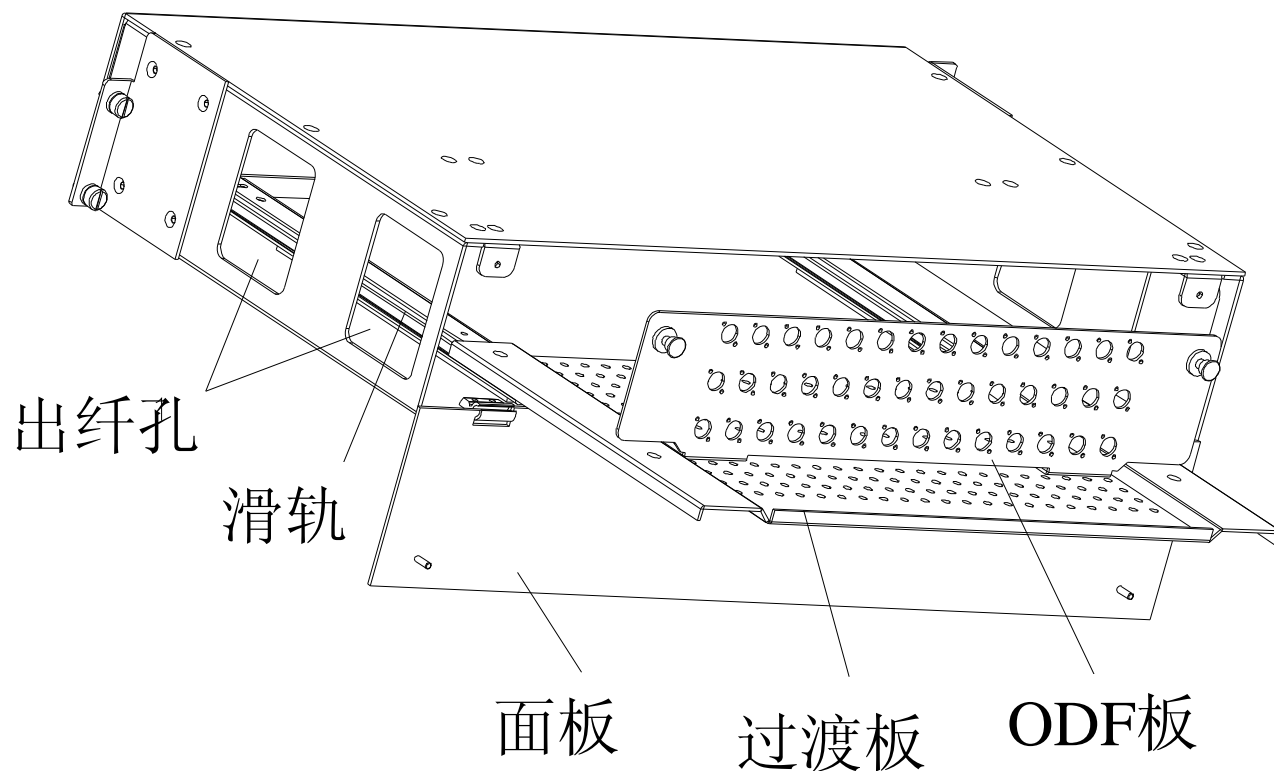
PWSB与电源分配子架的关系



PWSB板工作原理

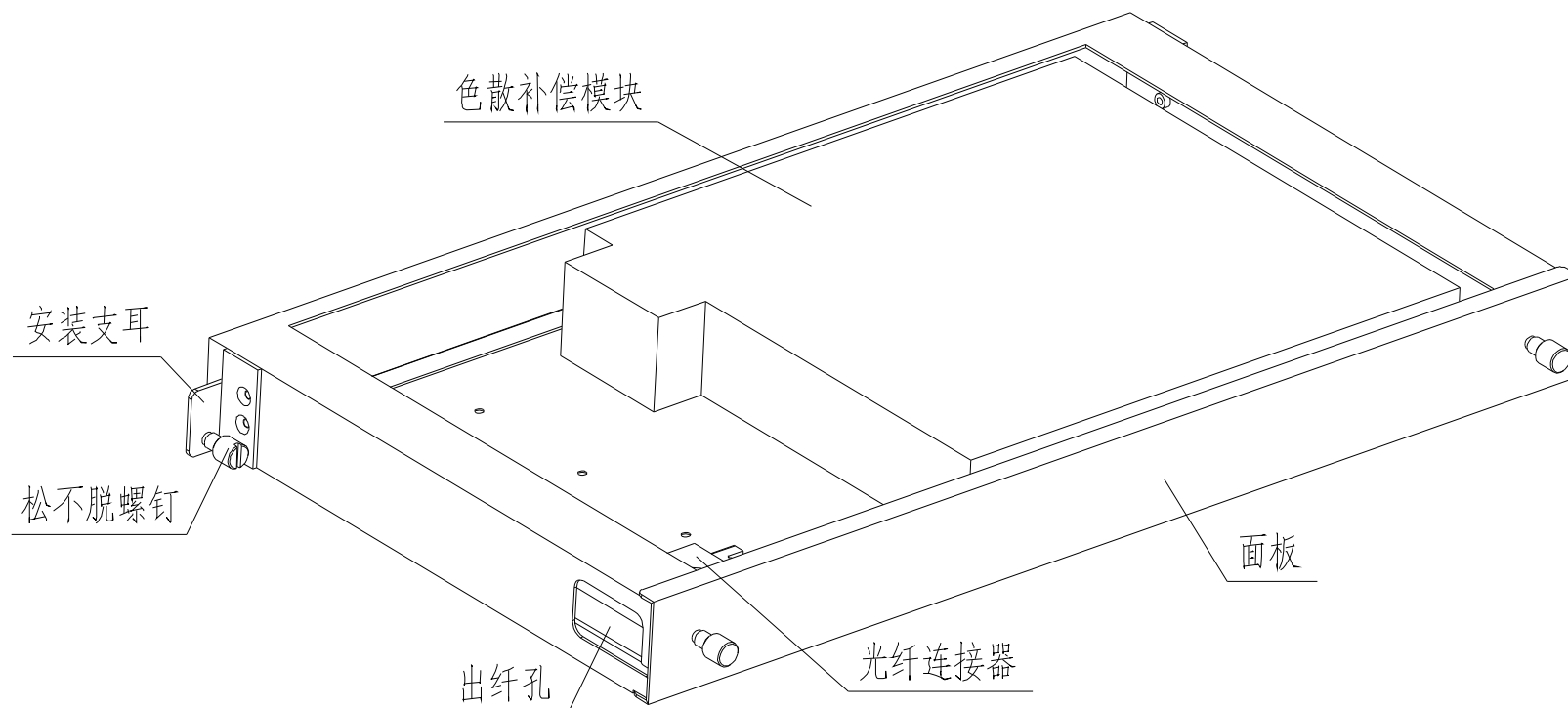


ODF插箱



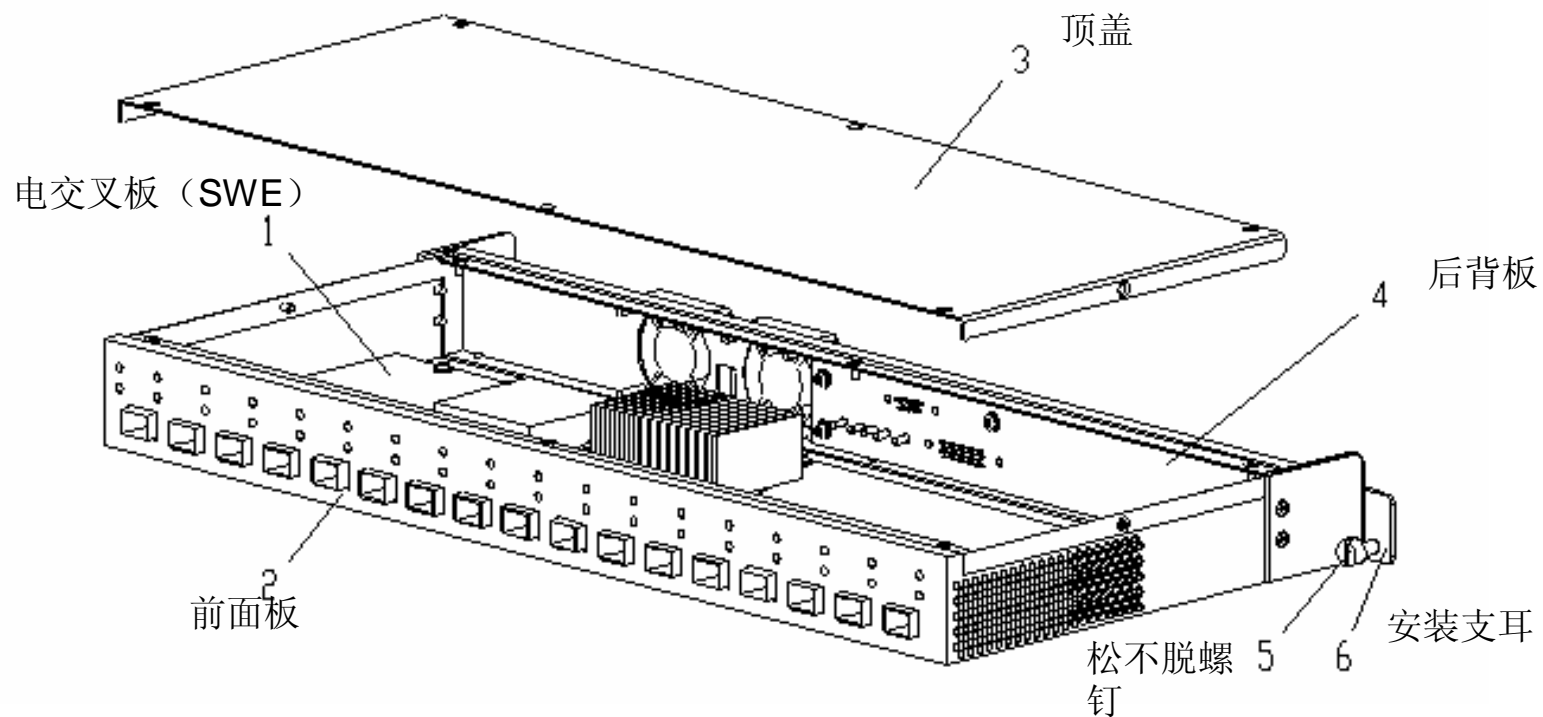
ODF插箱用于光纤的预留盘绕、连接和调度，最大容量为42根光纤，该组件为可选组件，用户根据实际情况选用。

DCM插箱



色散补偿插箱，安装用于调整10Gb/s速率信号的系统中必须的色散补偿模块。

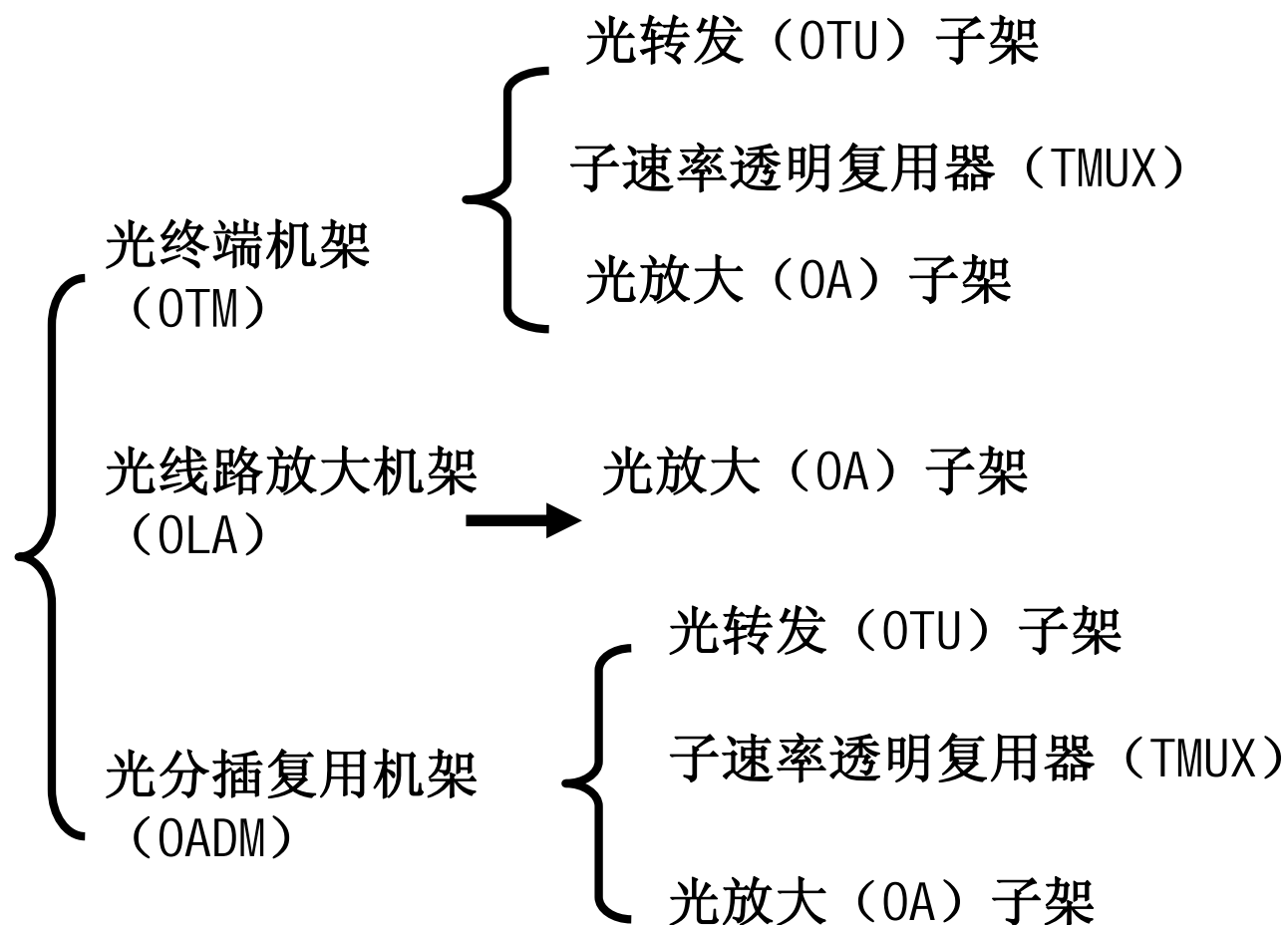
SWE插箱



SWE插箱用于安装电交叉板（SWE），完成光信号从输入端口至输出端口的无阻塞交叉连接，以电交叉方式实现业务上下和保护倒换。



设备构成





主要内容

- q 系统概述
- q 整机结构
- q 单板介绍



系统单板种类1

接入业务类单板

光转发板(OTU/OTUD)

光转发板(OTUP)

光转发板(OTUF)

光转发板(OTU10G/OTUE10G)

连续速率光转发板(OTUC)

子速率汇聚类板

子速率汇聚单板 (SRM41): $4 \times 2.5\text{G} \rightarrow 10\text{G}$;

子速率汇聚单板 (SRM42): $4 \times 155/622 \rightarrow 2.5\text{G}$

千兆以太网汇聚单板 (GEM2): $2 \times \text{GE} \rightarrow 2.5\text{G}$

带FEC功能的千兆以太网汇聚板GEMF

8路千兆以太网汇聚板GEM8

数据业务汇聚板DSA



系统单板种类2

Ü 合分波类单板

- | 组合分波板OGMD
 - n OGMD6C
 - n OGMD4C
 - n OGMD2R
 - n OGMD2B
- | 光合分波板OMU/ODU
- | 光合分波交织板OCI
- | 预均衡合波板VMUX
- | 宽带复用板OBM
- | 分插复用板OAD
- | 监控分插复用板SDMR/SDMT





系统单板种类3

Ü 放大类单板

- | EDFA放大板
 - n 光功率放大板OBA
 - n 光前置放大板OPA
 - n 光线路放大板OLA
- | 分布式拉曼放大板DRA
- | 高饱和输出功率放大板HOBA





系统单板种类4

Ü 保护类单板

- | 光保护板OP
- | 电交叉单板SWE
- | 光通道共享保护板OPCS
- | 光复用段保护板OPMS
- | 光多通道保护板 OMCP



系统单板种类5

Ü 功能单板

- | 主控板NCP、NCPF
- | 光监控信道板OSC、OSCF
- | 百兆自动倒换板APSF
- | 时钟板CA
- | 开销处理板OHP
- | 电源盒，电源监控板（PBX，PWSB）
- | 风扇控制板FCB



系统单板种类6

Ü 高级功能单板

- | 线路衰减补偿板LAC
- | 可调增益斜率补偿板VGSC
- | 动态增益均衡板DGE
- | 光波长监控板OWM
- | 光性能监控板OPM
- | 波长阻断板WBU
- | 波长选择板WSU



谢谢!