QL-OTN 6405 系列多业务光传输平台

1. 产品概述

高性价比 QL-OTN 6405 系列插卡式 SDH/OTN/WDM 混合光传送平台，有 2U,5U 平台，根据业务容量灵活配。 支持多种业务接入，如 E1, STM-1/4/16/64, FE/GE/10GE/MPLS-TP,OTU0/1/2；

支持电源 1+1 冗余备份（双 AC220V/双 DC48V），主控卡 1+1 保护，OTN 和 SDH 保护，以及以太网的 LAG 等 多种保护方式，具有极高的可靠性能。

支持 19/21/23 英寸机柜的安装。

参数	指标	
	QL-OTN 6405-2U	QL-OTN 6405-5U
外形尺寸	88(H)*444(W)*325(D)	222(H)*444(W)*225(D)
安装宽度	19 英寸，通过更换挂耳可兼容 21 英寸	
业务槽位数量	8 个标准槽位 1~4,7~8 业务卡 5~6 主控卡 10~11 电源卡 9 风扇卡	20 个标准槽位 1~8,9~14 业务卡 15,16 主控卡 17,18 /17,19 电源卡 20 风扇卡
整机最大功耗	220W	550W
电源形式	双电源，可选配双 DC48V 双 AC220V	双电源，可选配双 DC48V 双 AC220V
工作温度	-10℃ ~50℃	
存储温度	-20℃ ~80℃	
相对湿度	5% ~ 95%非冷凝	

1.1. QL-OTN 6405-5U 光传输平台



高性价比 QL-OTN 6405-5U 系列插卡式 SDH/OTN/WDM 光传送平台，根据业务容量业务板卡灵活配置。 不同业务板卡支持热插拔，并可在全系列机框中通用。具有高紧凑结构、配置灵活、低功耗等特征，且支持 B/S

TEL:0086-25-52311044 | URL:www.qianlue.cn | Email: ① sales@qianlue.cn ②zhengnan@qianlue.cn

架构的人性化网管界面，维护简单，广泛应用于运营商、电力、广电、安全等传输、运维和数通领域；

QL-OTN 6405-5U 采用统一交叉的方式，支持 ODUK/PKT/VC 集中交叉。

1.2. QL-OTN 6405-2U 接入型 OTN 平台



高性价比 QL-OTN 6405-2U 系列插卡式 SDH/ OTN/WDM 光传送平台，根据业务容量业务板卡灵活配置。不同业务板卡支持热插拔，并可在全系列机框中通用。具有高紧凑结构、配置灵活、低功耗等特征，且支持 B/S 架构的人性化网管界面，维护简单，广泛应用于运营商、电力、广电、安全等传输、运维和数通领域。

QL-OTN 6405-2U 采用统一交叉的方式，支持 ODUK/PKT/VC 集中交叉。

1.3. 4*10G 分组接入 OTN 业务卡



1.3.1 产品概述

4*10G 分组接入型 OTN 业务板卡是运用在 QL-OTN 6405 系列平台的一款带以太网交换功能的 10G 业务板卡，它采用业界领先的芯片技术，全面支持国内和国际相关标准。

4*10G 分组接入型 OTN 业务板卡支持 4 端口 10GE 客户侧接口，适用于城域接入和城域汇聚的光传输网络应用。

1.3.2 物理特性

特性	描述
板块尺寸(mm)（宽*深*高）	186mm*215mm*20mm
用户侧接口	4 个基于 SFP+的 10GE
工作环境	工作温度: -5℃～50℃ 存储温度: -40℃～70℃ 相对湿度: 5%～95%, 无凝结
典型功耗	40W

TEL:0086-25-52311044 | URL:www.qianlue.cn | Email: ① sales@qianlue.cn ②zhengnan@qianlue.cn

1.3.3 技术规格

技术指标	描述
用户侧信号以及映射方式	10GE-LAN (via packet switch) <-> 10GE Uplink (GFP-F) <->ODU2
传输保护	LAG1+1
以太网专线（EPL）业务	支持以太网专线(EPL)业务
以太网虚拟专线（EVPL）业务	支持多个以太网 2 层业务汇聚 支持以太网业务 2 层转发
LAG 功能	支持以太网端口聚合
流控功能	支持基于 IEEE 802.3x 的流量控制
QoS 功能	支持基于端口或者端口+VLAN 业务的 QoS 功能
限速功能	支持基于端口或者端口+VLAN 业务的限速功能
以太网 OAM	支持以太网业务的性能监控与告警监控上报
MPLS-TP 功能	支持以太网 MPLS-TP 转发业务

1.4. 8*FE/GE 分组接入 OTN 业务卡



1.4.1 产品概述

8*FE/GE 分组接入型 OTN 业务板卡是运用在 QL-OTN 6405 系列平台的一款带以太网交换功能的业务板卡，它采用业界领先的芯片技术，全面支持国内和国际相关标准。

8*FE/GE 分组接入型 OTN 业务板卡支持 8 端口客户侧接口，可以灵活满足 GE/FE 分组业务，适用于城域接入和城 域汇聚的光传输网络应用。

1.4.2 物理特性

特性	描述
板块尺寸(mm)（宽*深*高）	186mm*215mm*20mm
用户侧接口	8 个基于 SFP 的 GE/FE 的端口
工作环境	工作温度: -5℃～50℃ 存储温度: -40℃～70℃ 相对湿度: 5%～95%, 无凝结
典型功耗	40W

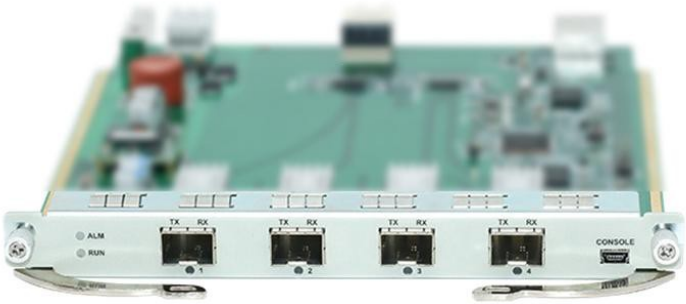
1.4.3 技术规格

技术指标	描述
用户侧信号以及映射方式	FE/GE (via GFP-F) <-> ODU0
传输保护	LAG1+1

TEL:0086-25-52311044 | URL:www.qianlue.cn | Email: ① sales@qianlue.cn ②zhengnan@qianlue.cn

以太网专线（EPL）业务	支持以太网专线(EPL)业务
以太网虚拟专线（EVPL）业务	支持多个以太网 2 层业务汇聚 支持以太网业务 2 层转发
LAG 功能	支持以太网端口聚合
流控功能	支持基于 IEEE 802.3x 的流量控制
QoS 功能	支持基于端口或者端口+VLAN 业务的 QoS 功能
限速功能	支持基于端口或者端口+VLAN 业务的限速功能
以太网 OAM	支持以太网业务的性能监控与告警监控上报
MPLS-TP 功能	支持以太网 MPLS-TP 转发业务

1.5. 2/4*OTU2 线路卡



1.5.1 产品概述

2/4*OTU2 线路卡采用业界领先的芯片技术，全面支持国内和国际相关标准。

2/4*OTU2 线路卡支持 2 端口或 4 端口 OTU2/OTU2e 线路侧接口，适用于城域接入和城域汇聚的光传输网络应用。

1.5.2 物理特性

特性	描述
板块尺寸(mm)（宽*深*高）	186mm*215mm*20mm
线路侧接口	2 或 4 个基于 SFP+的 OTU2/OTU2e
工作环境	工作温度: -5℃～50℃ 存储温度: -40℃～70℃ 相对湿度: 5%～95%, 无凝结
典型功耗	40W

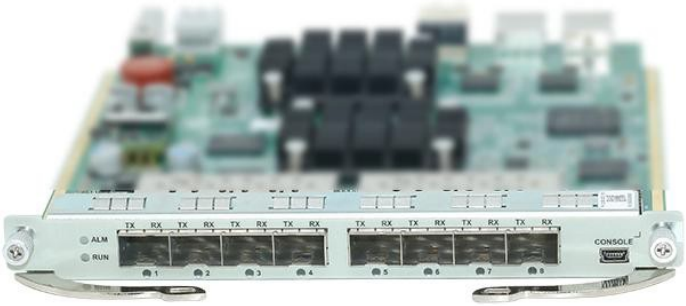
1.5.3 技术规格

技术指标	描述
系统侧信号以及复用结构	WDM port: OCh<->OTU2/2e<->ODU2/2e; OCh<->OTU2<->ODU2<->ODU0 or ODU1 or ODUflex or mixedODU0/ODU1/ODUflex
	Grey port: OTU2/2e<->ODU2/2e; OTU2<->ODU2<->ODU0 or ODU1 or ODUflex or mixed ODU0/ODU1/ODUflex
系统侧 FEC	OTU2/2e: G.709 GFEC or EFEC (I.4 or I.7)
	GCC0 on OTU2/OTU2e

TEL:0086-25-52311044 | URL:www.qianlue.cn | Email: ① sales@qianlue.cn ②zhengnan@qianlue.cn

带内管理	GCC1 or GCC2 or GCC1+2 on ODU2/2e or ODU1 or ODU0
传输保护	SNC/N, SNC/I, SNC/S, OCh1+1

1.6. 8*FE/GE EoO+EoS 多业务接入 OTN 业务卡



1.6.1 产品概述

8*FE/GE EoO+EoS 多业务接入 OTN 业务卡支持 EoO+EoS 功能的业务卡，它采用业界领先的芯片技术，全面支持国内和国际相关标准。

8*FE/GE EoO+EoS 多业务接入 OTN 业务卡支持 8 个 FE/GE 客户侧端口，可以灵活满足 GE/FE 业务分组交换 EoO 业 务以及 EoS 业务功能，再映射到 OTN 传输，适用于城域接入和城域汇聚的光传输网络应用。

1.6.2 物理特性

特性	描述
板块尺寸(mm)（宽*深*高）	186mm*215mm*20mm
用户侧接口	8 个基于 SFP 的 FE/GE 接口
工作环境	工作温度: -5℃～50℃ 存储温度: -40℃～70℃ 相对湿度: 5%～95%, 无凝结
典型功耗	50W

1.6.3 技术规格

技术指标	描述
以太网信号以及映射方式	FE (GFP-F) <-> VC12-xv or VC3-xv <->VC4
	FE(GMP or GFP-F)<->ODU0
	GE (GFP-F) <-> VC4-xv or VC3-xv <->VC4
	GE(TTT_GMP or GFP-F)<->ODU0
SDH 信号以及映射方式	STM-1 <-> VC4 STM-4 <-> VC4 or VC4-4C STM-16 <-> VC4 or VC4-4C or VC4-16C
虚级联和 LCAS 功能	最大支持 32 个虚级联组（32 个 VCG） 支持 LCAS 和非 LCAS 功能
以太网专线（EPL）业务	支持以太网专线(EPL)业务
以太网虚拟专线（EVPL）业务	支持多个以太网 2 层业务汇聚 支持以太网业务 2 层转发
LAG 功能	支持以太网端口聚合
流控功能	支持基于 IEEE 802.3x 的流量控制
QoS 功能	支持基于端口或者端口+VLAN 业务的 QoS 功能

TEL:0086-25-52311044 | URL:www.qianlue.cn | Email: ① sales@qianlue.cn ②zhengnan@qianlue.cn

限速功能	支持基于端口或者端口+VLAN 业务的限速功能
以太网 OAM	支持以太网业务的性能监控与告警监控上报
MPLS-TP 功能	支持以太网 MPLS-TP 转发业务

1.7. OTN 下联业务卡



1.7.1 产品概述

OTN 下联业务卡是运用在 QL-OTN 6405 系列 平台的一款 10G OTN Muxponder 板块，它采用业界领先的芯片技术，全面支持国内和国际相关标准。

OTN 下联业务卡业务卡，支持 2 端口 OTU2 系统侧接口，支持 8 端口 OTU0/1 业务接口，适用于城域接入和城域汇聚的光传输网络应用。

1.7.2 物理特性

特性	描述
板块尺寸(mm)（宽*深*高）	186mm*215mm*20mm
业务接口	8 个基于 SFP 的 OTU0/OTU1 业务接口 2 个基于 SFP+的 OTU2 业务接口
工作环境	工作温度: -5℃～50℃ 存储温度: -40℃～70℃ 相对湿度: 5%～95%, 无凝结
典型功耗	40W

1.7.3 技术规格

技术指标	描述
用户侧信号以及映射方式	OTU1 <->ODU1 <-> ODU0 <-> STM-1/STM-4
	OTU1 <-> ODU1 <->STM-16
	OTU1 <->ODU0 <-> FE/GE (via GFP-F)
	OTU2 <->ODU0 <-> FE/GE (via GFP-F)
	OTU2 <->ODU0 <-> STM-1/STM-4
	OTU2 <->ODU1 <->STM-16
系统侧 FEC	OTU2: G.709 GFEC or EFEC (I.4 or I.7) OTU1: G.709 GFEC
带内管理	GCC0 on OTU2 or OTU1
	GCC1 or GCC2 or GCC1+2 on ODU2
	GCC1 or GCC2 or GCC1+2 on ODU1
	GCC1 or GCC2 or GCC1+2 on ODU0
传输保护	SNC/N, SNC/I, SNC/S, OCh1+1

TEL:0086-25-52311044 | URL:www.qianlue.cn | Email: ① sales@qianlue.cn ②zhengnan@qianlue.cn

1.8. SDH 业务卡



1.8.1 产品概述

SDH 业务卡是运用在 QL-OTN 6405 系列平台的一款 SDH 板卡，它采用业界领先的芯片技术，全面支持国内和国际相关标准（如 ITU-T G.707，G.783 等）。

SDH 业务卡，支持 8 端口 STM-1/4、4 端口 STM-16 或 2 端口 STM-64 客户侧接口，适用于城域接入和城域汇聚的光 传输网络应用。

1.8.2 物理特性

特性	描述
板块尺寸(mm)（宽*深*高）	186mm*215mm*20mm
用户侧接口	8 个 SFP 的 STM-1/4 端口 4 个 SFP 的 STM-16 端口 2 个 SFP+的 STM-64 端口
工作环境	工作温度: -5℃～50℃ 存储温度: -40℃～70℃ 相对湿度: 5%～95%, 无凝结
典型功耗	40W

1.8.3 技术规格

技术指标	描述
用户侧信号以及映射方式	STM-1 <-> VC4
	STM-4 <-> VC4 or VC4-4C
	STM-16 <-> VC4 or VC4-4C or VC4-16C
	STM-64 <-> VC4 or VC4-4C or VC4-16C
传输保护	SNC/N, SNC/I, MSP

1.9. E1 业务卡



TEL:0086-25-52311044 | URL:www.qianlue.cn | Email: ① sales@qianlue.cn ②zhengnan@qianlue.cn

1.9.1 产品概述

E1 业务卡是运用在 QL-OTN 6405 系列平台的一款支持 21 路 E1 业务接入，它采用业界领先的芯片技术，全面支持国内和国际相关标准。

E1 业务卡支持 E1 映射至 STM1 的 63 个 VC12 的任一复用结构内，配合线路卡可汇聚至 OTU1 或 OTU2 业务，灵活 满足客户多条业务同时传输。适用于客户专线接入及多业务汇聚场景。

1.9.2 物理特性

特性	描述
板块尺寸(mm)（宽*深*高）	186mm*215mm*20mm
用户侧接口	21 路 E1 信号
工作环境	工作温度: -5℃～50℃ 存储温度: -40℃～70℃ 相对湿度: 5%～95%, 无凝结
典型功耗	15W

1.9.3 技术规格

技术指标	描述
用户侧信号以及映射方式	E1 <-> VC12 <-> VC4 E1 <-> VC12 <-> VC4 <-> STM-1/4

2.盒式多业务接入 OTN

2.1. 模型一



2.1.1 产品概述

该设备是一款 1U 半砖盒式带以太网交换功能的 2.5G OTN Muxponder，它采用业界领先的芯片技术，全面支持 国内和国际相关标准（如 ITU-T G.709，G.798 等）。

该设备支持 2 端口 OTU1 系统侧接口，2 端口客户侧接口， 可以灵活满足 GE/FE 分组业务，适用于城域接入和 城域汇聚的光传输网络应用。

2.1.2 物理特性

特性	描述
机框尺寸(mm)（宽*深*高）	242mm*220mm*44mm
电源	AC 输入: 100VAC～240VAC, 47～63Hz 支持+/-6KV (共模/差模) 雷击浪涌保护 支持设备掉电告警上报
用户侧接口	2 个基于 SFP 的 GE/FE

TEL:0086-25-52311044 | URL:www.qianlue.cn | Email: ① sales@qianlue.cn ②zhengnan@qianlue.cn

线路侧接口	2 个基于 SFP 的 OTU1
工作环境	工作温度: -10℃～55℃ 存储温度: -40℃～70℃ 相对湿度: 5%～95%, 无凝结
安装环境	支持标准 19inch/21inch/23inch 机架（通过特殊托盘）或者桌面或者挂墙安装
典型功耗	45W

2.1.3 技术规格

技术指标	描述
系统侧信号以及复用结构	WDM port: OCh <-> OTU1 <-> ODU1 <-> ODU0
	Grey port: OTU1 <-> ODU1 <-> ODU0
用户侧信号以及映射方式	FE (GFP-F) <-> ODU0
	GE (GFP-F) <-> ODU0
系统侧 FEC	OTU1: G.709 GFEC
带内管理	GCC0 onOTU1
	GCC1 or GCC2 or GCC1+2 on ODU1
	GCC1 or GCC2 or GCC1+2 on ODU0
带外管理	支持 10M/100M/1000M 全双工的以太网端口
传输保护	SNC/N, SNC/I, SNC/S，OCh1+1
	LAG1+1
以太网专线（EPL）业务	支持以太网专线(EPL)业务
以太网虚拟专线（EVPL）业务	支持多个以太网 2 层业务汇聚 支持以太网业务 2 层转发
LAG 功能	支持以太网端口聚合
流控功能	支持基于 IEEE 802.3x 的流量控制
QoS 功能	支持基于端口或者端口+VLAN 业务的 QoS 功能
限速功能	支持基于端口或者端口+VLAN 业务的限速功能
以太网 OAM	支持以太网业务的性能监控与告警监控上报

2.2. 模型二



2.2.1 产品概述

该设备是一款 1U 半砖盒式，支持 EoS/EoO 功能的盒式设备，它采用业界领先的芯片技术，全面支持国内和国际相关标准。用户侧支持 4 个 E1、2 个 GE/FE（combo），系统侧支持 2 个 STM-1/4 或 2 个 OTU1；满足大带宽业 务接入和承载，同时兼容小带宽业务的接入。

2.2.2 物理特性

特性	描述
机框尺寸(mm)（宽*深*高）	272mm×166mm×44mm
电源	AC 输入：100VAC～240VAC，47～63Hz

TEL:0086-25-52311044 | URL:www.qianlue.cn | Email: ① sales@qianlue.cn ②zhengnan@qianlue.cn

	支持+/-2KV (共模/差模) 雷击浪涌保护
用户侧接口	4 个 E1、2 个 GE/FE（combo）
系统侧接口	2 个基于 SFP 的 STM-1/4 或 OTU1
工作环境	工作温度：-10□C～45□C 存储温度：-40□C～70□C 相对湿度：5%～95%，无凝结
安装环境	支持标准 19 英寸机架或者桌面安装
典型功耗	15W

2.2.3 技术规格

技术指标	描述
用户侧信号以及映射方式	GE/FE (GFP-F) <-> VC12-xv <->VC4 <-> STM-1/4
	GE/FE (GFP-F) <-> VC4-xv <->VC4 <-> STM-1/4
	E1 <-> VC12 <-> VC4 <-> STM-1/4
	E1 <-> VC12 <-> VC4 <->vSTM-4 <-> ODU0<-> ODU1<-> OTU1
	E1 <-> VC12 <-> VC4 <->vSTM-16<-> ODU1<-> OTU1
	GE/FE (GFP-F) <-> VC12-xv <->VC4 <->vSTM-4 <-> ODU0<-> ODU1<->OTU1
	GE/FE (GFP-F) <-> VC12-xv <->VC4 <->vSTM-16<-> ODU1<-> OTU1
	GE/FE (GFP-F) <-> VC4-xv <->vSTM-4 <-> ODU0<-> ODU1<-> OTU1
	GE/FE (GFP-F) <-> VC4-xv <->vSTM-16<-> ODU1<-> OTU1
	STM-1/STM-4 <-> vSTM-4 <-> ODU0<-> ODU1<-> OTU1
	STM-1 <-> vSTM-16 <-> ODU1<-> OTU1
管理方式	支持基于 GCC 或 DCC 的带内管理方式
传输保护	VC-12/4 SNC
	MSP1+1
掉电告警	支持掉电监测上报功能

2.3. 模型三



2.3.1 产品概述

该设备是一款高密度 1U 半砖盒式带以太网交换功能的 10G OTN Muxponder，它采用业界领先的芯片技术，全面支持国内和国际相关标准（如 ITU-T G.709，G.798 等）。

该设备支持 2 端口 OTU2 或 OTU1 系统侧接口，8 端口客户侧接口， 可以灵活满足 GE/FE 分组业务，适用于城 域接入和城域汇聚的光传输网络应用。

TEL:0086-25-52311044 | URL:www.qianlue.cn | Email: ① sales@qianlue.cn ②zhengnan@qianlue.cn

2.3.2 物理特性

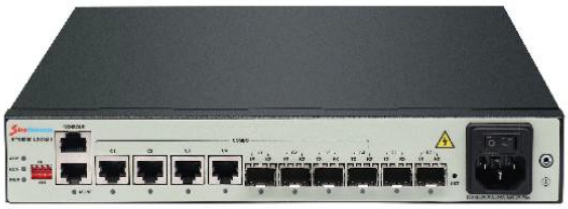
特性	描述
机框尺寸(mm)（宽*深*高）	242mm*220mm*44mm
电源	AC 输入: 100VAC～240VAC, 47～63Hz 支持+/-6KV (共模/差模) 雷击浪涌 保护支持设备掉电告警上报
用户侧接口	8 个基于 SFP 的 GE/FE
线路侧接口	2 个基于 SFP+的 OTU2 端口或 2 个基于 SFP 的 OTU1 端口
工作环境	工作温度: -10□C～55□C 存储温度: -40□C～70□C 相对湿度: 5%～95%, 无凝结
安装环境	支持标准 19inch/21inch/23inch 机架（通过特殊托盘）或者桌面或者挂墙安装
典型功耗	50W

2.3.3 技术规格

技术指标	描述
系统侧信号以及复用结构	WDM port: OCh <-> OTU2 <-> ODU2 <-> ODU0 OCh <-> OTU1 <-> ODU1 <-> ODU0
	Grey port: OTU2 <-> ODU2 <-> ODU0 OTU1 <-> ODU1 <-> ODU0
用户侧信号以及映射方式	FE (GFP-F) <-> ODU0
	GE (GFP-F) <-> ODU0
系统侧 FEC	OTU2: G.709 GFEC or EFEC I.4 or EFEC I.7 OTU1: G.709 GFEC
带内管理	GCC0 on OTU2 GCC0 on OTU1
	GCC1 or GCC2 or GCC1+2 on ODU2 or ODU1
	GCC1 or GCC2 or GCC1+2 on ODU0
带外管理	支持 10M/100M/1000M 全双工的以太网端口
传输保护	SNC/N, SNC/I, SNC/S，OCh1+1
	LAG1+1
以太网专线（EPL）业务	支持以太网专线(EPL)业务
以太网虚拟专线（EVPL）业务	支持多个以太网 2 层业务汇聚 支持以太网业务 2 层转发
LAG 功能	支持以太网端口聚合
流控功能	支持基于 IEEE 802.3x 的流量控制
QoS 功能	支持基于端口或者端口+VLAN 业务的 QoS 功能
限速功能	支持基于端口或者端口+VLAN 业务的限速功能
以太网 OAM	支持以太网业务的性能监控与告警监控上报

TEL:0086-25-52311044 | URL:www.qianlue.cn | Email: ① sales@qianlue.cn ②zhengnan@qianlue.cn

2.6. 模型六



2.6.1 产品概述

该设备是一款 1U 半砖盒式，该设备是可运营、可管理的电信级产品，以成熟的技术、较低的成本完成 GE/FE 业务光电双向转换，用户侧支持 4 个 GE/FE 光电 COMBO，系统侧 2 个 GE 光接口，主要实现城域以太网的光纤延伸。

2.6.2 物理特性

特性	描述
机框尺寸(mm)（宽*深*高）	272mm*219mm*42mm
电源	AC 输入：100VAC～240VAC，47～63Hz 支持+/-6KV(共模/差模)雷击浪涌保护
用户侧接口	4 光 4 电 COMBO
系统侧接口	2 个 GE 光接口
工作环境	工作温度：-10□C～55□C 存储温度：-40□C～70□C 相对湿度：5%～95%，无凝结
安装环境	支持标准 19 英寸机架或者桌面安装
典型功耗	＜10W

2.6.3 技术规格

技术指标	描述
功能	用户侧 C 接口支持 4 光 4 电 COMBO 模式，电口优先 用户侧电口支持 100/1000M 自适应，光口支持 1000M full 系统侧接口支持 L1/L2，支持光口 1000M full 带内光 modem 管理基于系统侧接口通信 即插即用，用户侧报文支持 VLAN 全透传，untag 报文基于 pvid 标记 vlan 后透传 用户侧 C 接口默认全隔离 支持单、双纤传输

TEL:0086-25-52311044 | URL:www.qianlue.cn | Email: ① sales@qianlue.cn ②zhengnan@qianlue.cn