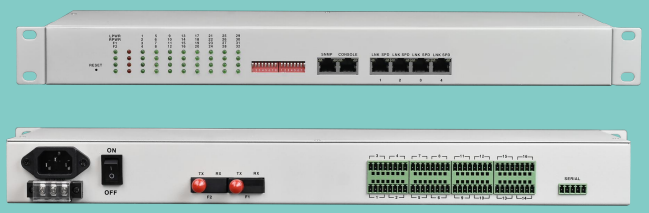
4 路百兆以太网 + 32×开关量 / 16×串口机架式光端机

型号：FCP-1700-F4K32

19 英寸 1U · 点对点传输 · -BA 光纤备份



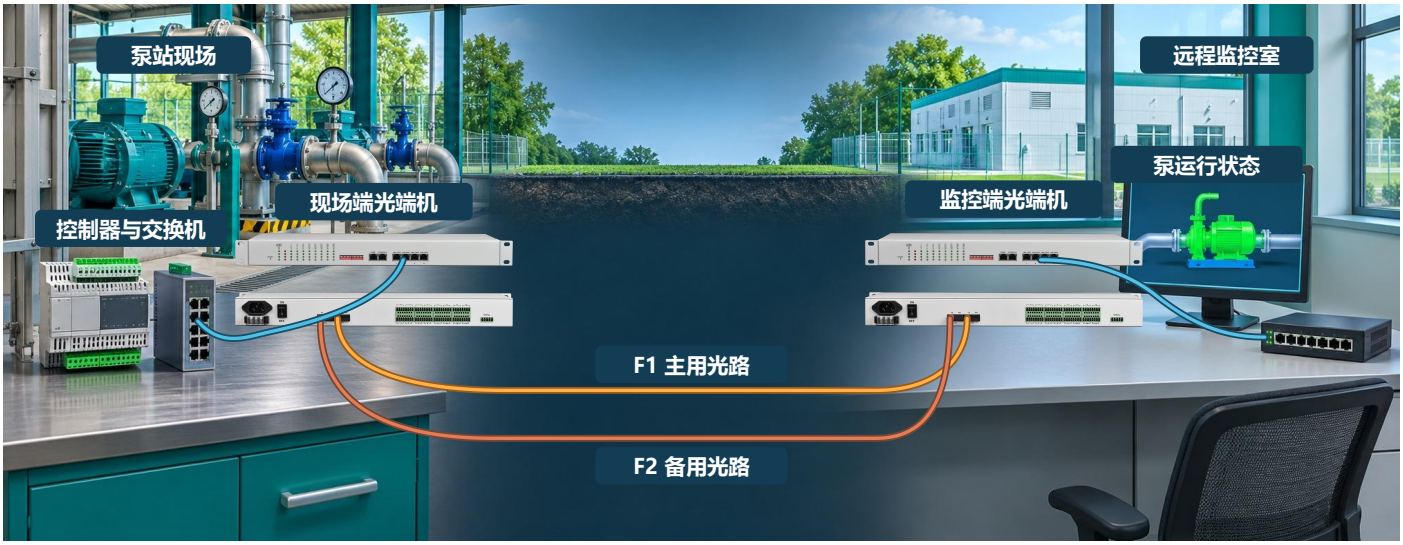
产品介绍

- 一对机架式光端机将 4 路百兆以太网与开关量、串口业务通过点对点光纤传送。
- 每路串口替换 2 路开关量资源。可配 32 路单向开关量、16 路串口，或按 DI / DO 方向混合选配。
- 适用于泵站、交通及配电等系统，在同一光路上传送触点状态、串口仪表数据与以太网业务。

核心特性

- **状态传送** 触点输入自动检测，远端继电器输出跟随，可逐路设置失链状态。
- **光纤备份** 选配 -BA，主光路异常后通过 APS 切换至可用的备用光路。
- **隔离防护** 电接口独立供电并采用光电隔离，降低地环和浪涌干扰。
- **网络接入** 4 路 10/100M 电口，支持 VLAN。

典型应用



泵站控制器经交换机接入现场端百兆电口。运行数据经光纤送至监控室，由监控系统显示泵状态。两端上方为前面板，下方为背面板。

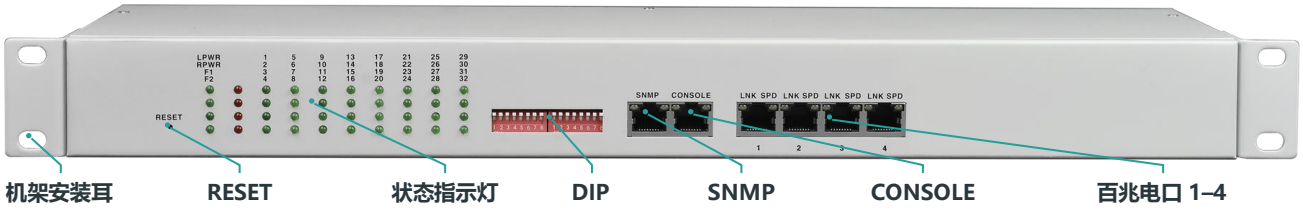
混合配置可同时传送泵运行触点及 RS-485 仪表数据。触点接 DI，远端 DO 驱动独立供电的状态灯，串口业务在两端对应串口传送。

正常时由主光路承载业务。主光路中断且备用光路可用时，-BA 机型通过 APS 切换至备用光路。

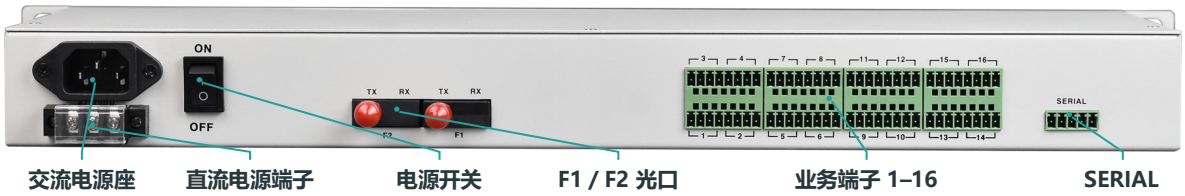
地址：杭州市西湖科技园西园 2 路 9 号联动创意园 2 号楼 7 楼　总机：0571-87007055/56/57/75
市场咨询：15306818230(微信)　技术咨询：18072828031(微信)　网址：www.fctel.com.cn

接口与安装

正面 • 状态与业务接口



背面 • 光路、业务端子与供电



侧面 • 19 英寸机架固定



实物照片展示 4 路百兆以太网 + 16 路串口的端子配置。开关量、串口混配时，业务端子按所订两端配置及接线图确定。

供电与结构

项目	规格与条件
电源选配	AC 180–260 V（额定 AC 220 V）、DC −48 V 或 DC +24 V。支持电源冗余备份，组合以订货配置为准。
功耗	≤5 W
机架与重量	19 英寸 1U。标称外形 485 × 200 × 45 mm（长 × 宽 × 高），约 3 kg/台。
工作与储存	工作 −10 ~ +60 ℃，储存 −40 ~ +85 ℃。工作湿度 0 ~ 95% RH，无凝结。
可靠性	MTBF > 100,000 h。

隔离与浪涌防护

项目	范围与说明
隔离结构	电接口采用独立电源模块，配合光电隔离，隔离总线与内部通信，减小电源地环和浪涌干扰。
接口防雷	串口、开关量及以太网接口标称差模 6 kV、共模 6 kV。信号继电器干接点输出无专用浪涌防护，光 MOS 输出采用 TVS + 固体放电管。
试验条件	IEC 61000-4-5。标称波形 10/700 μs，原技术条件列示差模、共模试验源阻抗均为 2 Ω，具体耦合与验收条件按项目确认。

开关量与数据接口

项目	规格与功能
开关量配置	最多 32 路单向，或 16 路双向（每方向 16 路）。每路串口占用 2 路开关量资源。每路提供开 / 闭状态指示，远端对应输出跟随输入。
输入与失链	输入带滤波，抑制干扰脉冲。上电与未接通光纤时输出状态稳定，可按路设置失链时常开或常闭。
信号继电器	干接点输出，响应 ＜1.2 ms，额定 30 VDC / 2 A。
光 MOS 继电器	最大导通内阻 25 Ω，响应 ＜0.6 ms，额定 24 VDC / 0.12 A。
开关频率	最高 50 Hz。
串口配置与速率	1–16 路，EIA RS-232 / RS-422 / RS-485 可选。异步波特率自适应，最高 115200 bit/s。RS-232 为 TXD、RXD、GND 三线。
串口连接器	插拔式接线端子。
以太网	4 路 RJ45，10/100 Mbit/s 自适应、全 / 半双工自适应，百兆线速。IEEE 802.3、IEEE 802.1Q VLAN，4K MAC 地址表，支持 Auto-MDIX。

光纤接口与传输

项目	多模	单模
纤芯规格	50/125 或 62.5/125 μm	8/125 或 9/125 μm
标称距离	2 km，典型衰减 3 dB/km	20 km，典型衰减 0.35 dB/km，超距可定制
工作波长	850 nm	1310 nm，超长距离可选 1550 nm
发射功率	−12 ~ −9 dBm	−9 ~ −5 dBm
接收灵敏度	−28 dBm	−27 dBm
光链路预算	16 dB	18 dB

点对点光纤传输。-BA 采用两个 1×9 光接口，支持光纤 1+1 APS 保护。光纤类型与传输距离按所选光接口配置。

型号定义与订货

代码	含义	订货定义
FCP-1700	系列	19 英寸 1U 机架式光端机。
F4	百兆电口	4 路 RJ45，固定保留。
D / R / X	串口	D 为 RS-485，R 为 RS-232，X 为 RS-422。字母后的数字为该制式路数，未配的业务段省略。
K / J	开关量	K 为 DI 输入，J 为 DO 输出。字母后的数字为对应路数，按本端配置标记。
-BA	光纤 1+1 备份	双光路 APS 保护选项。

每路串口占 2 路开关量资源。单台开关量资源上限为 32 路，组合须满足 2 × 串口总路数 + DI 路数 + DO 路数 ≤ 32。

完整型号示例	本端及对端配置
FCP-1700-F4K32	本端 4 路百兆 + 32 路 DI。对端配 4 路百兆 + 32 路 DO（FCP-1700-F4J32）。
FCP-1700-F4D8K16	本端 4 路百兆 + 8 路 RS-485 + 16 路 DI。对端配同制式串口及 16 路 DO（FCP-1700-F4D8J16）。
FCP-1700-F4D8K8J8	4 路百兆 + 8 路 RS-485 + 8 路 DI + 8 路 DO。两端同型号，对应 DI → DO。
FCP-1700-F4D16	4 路百兆 + 16 路 RS-485。两端按同一串口制式与通道号配对。

其他组合按两端现场点表配置。订货请注明每端 DI / DO 数量、串口制式及数量、输出类型、光纤和传输距离、供电规格及是否选配 -BA。

文档版本：V1.0　修订日期：2026 年 11 月 28 日

地址：杭州市西湖科技园西园 2 路 9 号联动创意园 2 号楼 7 楼　总机：0571-87007055/56/57/75
市场咨询：15306818230(微信)　技术咨询：18072828031(微信)　网址：www.fctel.com.cn