工业导轨式 1–32 路开关量光端机

型号：FCP-1600-K32

普通单光路 · 开关量总计最多 32 路
输入 / 输出按 2 路一组灵活组合
黑色铝合金 · 阳极氧化拉丝



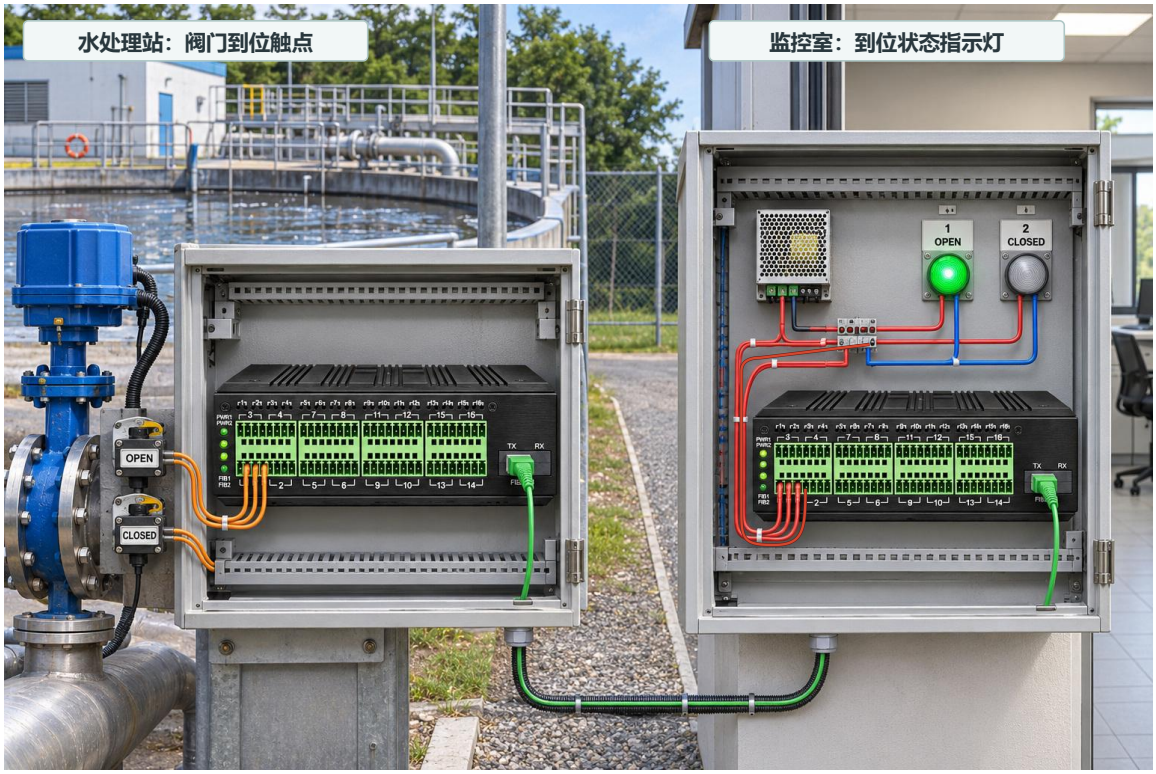
产品介绍

- 在两个站点间经光纤传递报警触点、设备状态与控制信号，适用于工业、电力、银行安防及交通控制。
- 提供最多 32 路单向，或 16 入 + 16 出双向传输。K/J 按 2 路一组组合，两端输入与输出数量互补。
- 干接点与选配湿接点按负载选型；跨站光纤减少电磁及地环路干扰，支持导轨或壁挂安装。

核心特性

- **灵活配对** K2J30 配 K30J2，收发总数不超过 32 路。
- **输入滤波** 滤除干扰脉冲，逐路指示开合状态。
- **失链可设** 两组 DIP 按通道对选择常开或常闭。
- **接口防雷** 开关量差模 / 共模 6 kV，双电源冗余。

典型应用 • 阀门到位状态远传

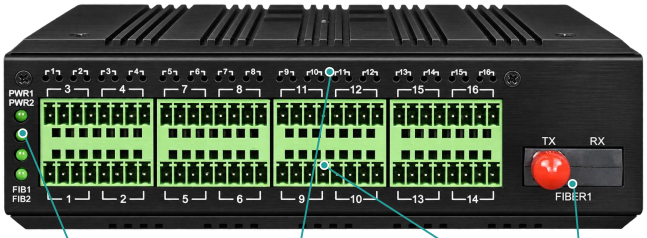


示例配对：水处理站 FCP-1600-K32 → 监控室 FCP-1600-J32，仅展开第 1、2 路。
阀门开 / 关到位触点经 DI 与光纤传至对应 DO，分别控制指示灯。
典型工况及接口组接线示意；DO 为无源干接点，指示灯使用独立 24 VDC 电源。

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

接口与安装指示

正面 · 32 路端子与单光路



电源与光路状态指示

32 路开合状态指示

4×16 位端子共 32 路

下方 FIBER1 仅 1 光路

背面 · 导轨卡扣与壁挂孔



DIN 导轨卡扣

壁挂固定孔

供电侧面 · 冗余双电源与两组 DIP



PWR2 / PWR1 4 芯 5.08 mm 端子

保护接地

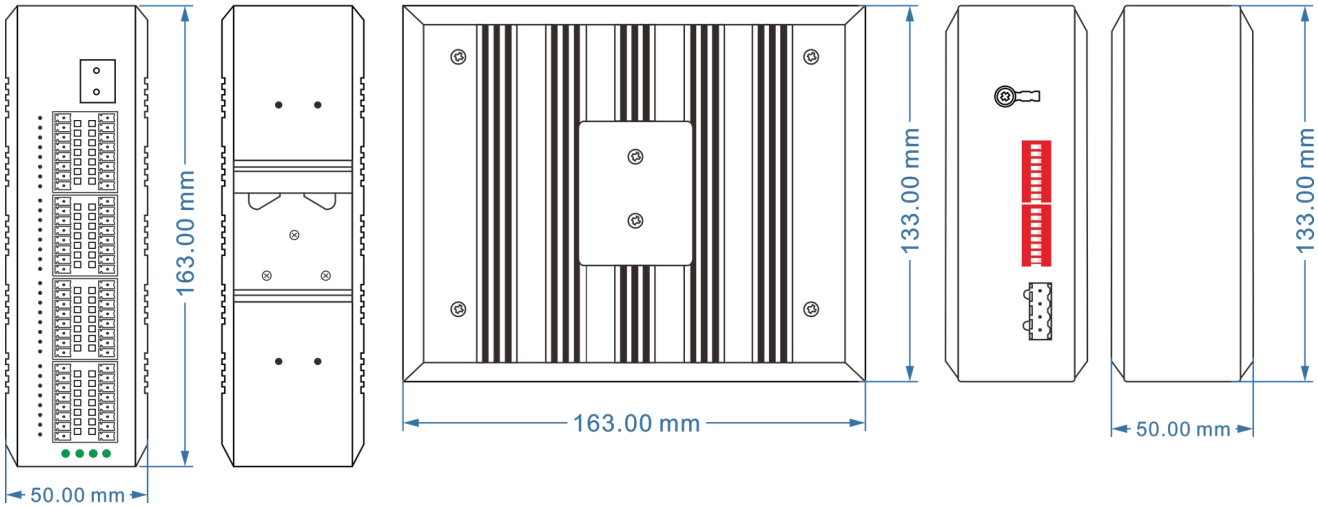
DIP1（左）第 1–16 路

DIP2（右）第 17–32 路

上方光模块已取消，保留下方 FIBER1；FIB2 等共用面板标识不代表本版本具备第二光路或 1+1 保护。端子编号与 DI/DO 属性按成套接线图核对。

完整外形尺寸 · 单光路结构

正面　背面　俯视　左侧　右侧



单位 mm；外形 163×133×50 mm。保留正面、背面、俯视、左右侧视及安装结构；正面按本次单光路配置示意。

光纤接口与链路选型

项目	规格与条件
光路与连接器	普通单光路；1 个光纤业务接口。FC / SC / ST / LC（SFP）可选，单纤或双纤按所配模块；两端纤型、接口及收发波长匹配。
光学参数	多模 850 / 1310 nm；单模 1310 / 1550 nm。单模典型发射光功率 0.10 ~ 0.93 mW，具体随光模块。
传输距离	单模无中继 0–80 km，按光器件及链路损耗选型；不作为所有纤型/模块的统一距离。TX 为光信号输出，RX 为光信号输入，双纤时交叉连接。

端子分组与通道编号

共 4 个 16 位凤凰接线端子块，每块提供 8 路，共 32 路；每路用 2 位端子。面板业务标号 1–16 为通道组，每组 2 路，不能将面板组号直接当作 32 路中的单一路号。

端子块（正视从左至右）	上排 8 位 / 4 路	下排 8 位 / 4 路	面板业务组号
第 1 块	第 5–8 路	第 1–4 路	上排 3、4；下排 1、2
第 2 块	第 13–16 路	第 9–12 路	上排 7、8；下排 5、6
第 3 块	第 21–24 路	第 17–20 路	上排 11、12；下排 9、10
第 4 块	第 29–32 路	第 25–28 路	上排 15、16；下排 13、14

同一排按正视从左至右，每 2 位构成 1 路；端子排针脚起点以随货接线图为准。输入/输出属性由订货配置确定，K/J 数量不代表固定的先后物理排布。

失去光链路时的输出状态设置

DIP1 为左侧 8 位拨码，DIP2 为右侧 8 位拨码；每一拨码位控制对应的 2 路输出。OFF：失链输出为常开；ON：失链输出为常闭。仅对已配置为 DO 的通道生效。

拨码位	DIP1（左）对应通道	DIP2（右）对应通道	OFF / ON 失链输出
1	第 1–2 路	第 17–18 路	OFF 常开；ON 常闭
2	第 3–4 路	第 19–20 路	OFF 常开；ON 常闭
3	第 5–6 路	第 21–22 路	OFF 常开；ON 常闭
4	第 7–8 路	第 23–24 路	OFF 常开；ON 常闭
5	第 9–10 路	第 25–26 路	OFF 常开；ON 常闭
6	第 11–12 路	第 27–28 路	OFF 常开；ON 常闭
7	第 13–14 路	第 29–30 路	OFF 常开；ON 常闭
8	第 15–16 路	第 31–32 路	OFF 常开；ON 常闭

“可设置每路”由硬件通道对分组实现，同一拨码位对应的 2 路 DO 采用相同失链设置；不推定可在同一通道对内分别设置。上电及未建立光链路时输出稳定。

指示灯与现场核查

指示项	颜色与状态	含义
PWR1 / PWR2	绿色，亮 / 灭	对应电源已接入 / 未接入。冗余双路分别指示。
光路同步（SYN / FIB1）	绿色，亮 / 灭	光路信号正常 / 丢失，按面板丝印识别本版本有效光路。
面板组 1–16 第 1 个灯	绿色，亮 / 灭	该组第 1 路触点闭合 / 未闭合。
面板组 1–16 第 2 个灯	绿色，亮 / 灭	该组第 2 路触点闭合 / 未闭合。

输入与输出互补配对

A 端	B 端	传输资源
FCP-1600-K32	FCP-1600-J32	A→B 最多 32 路单向开关量。
FCP-1600-K16J16	FCP-1600-K16J16	A→B 16 路、B→A 16 路；收发合计 32 路。
FCP-1600-K2J30	FCP-1600-K30J2	A→B 2 路、B→A 30 路；每 2 路一组分配。

将 A 端每个 DI 与 B 端对应 DO 配对，B 端 DI 与 A 端 DO 同理；按成套通道表确定组号与线序。先用短光链路逐路开合 DI、检查对端 DO 及指示灯，再按需要验证失链常开/常闭设置。

开关量技术参数

项目	规格与技术条件
配置容量	1–32 路系列；输入与输出按 2 路为最小单位组合，合计最多 32 路。K32/J32 全输入/全输出；K16J16 为 16 入+16 出；也可 K2J30 等不对称组合。
输入检测与滤波	自动检测输入触点开合，输出逐路跟随配对输入；DI 内置滤波器，滤除干扰脉冲，提高输出稳定性。每路具备开合状态指示。
干接点继电器输出	额定 30 VDC / 2 A；响应 < 1.2 ms，最高 50 Hz；输出触点无附加浪涌保护。外部负载独立供电，干接点不提供电源。
湿接点脉冲（选配）	光 MOS，0 至 VCC（本机供电电压）；额定 24 VDC / 0.12 A，使用时 VCC≤24 V；响应 < 0.6 ms，最高 1 kHz；最大内阻 25 Ω，TVS+TSS（固体放电管）防护。
失链及启动状态	上电和光纤未接时输出稳定；两组 DIP 按每 2 路设置失链常开/常闭。通道属性与失链状态按成套配置，避免与受控设备的安全状态冲突。
接口防雷与浪涌	开关量接口差模 6 kV、共模 6 kV；降低雷击感应及开关操作浪涌传入信号口的影响。接口浪涌指标不等同于继电器触点额定电压。
防雷与浪涌试验依据：IEC 61000-4-5；短路电流波形：8/20 μs；试验源阻抗：2 Ω。	

供电、机械与环境

项目	规格与条件
双电源输入	DC9–55 V / AC9–55 V，内部隔离、冗余输入；4 芯 5.08 mm 可插拔端子。支持过载、防反接；极性保护使电源反接时不损坏并可正常工作。
功耗与安装	整机功耗≤5 W。163×133×50 mm；铝合金阳极氧化拉丝表面，IP40，无风扇散热；支持 DIN 导轨或壁挂安装。
环境与可靠性	工作/储存−40 ~ +85 °C；工作湿度 0 ~ 95% RH，无凝露。工业四级电磁兼容设计，MTBF > 100,000 小时；全部型号 100%烤机测试。

型号构成与订货定义

FCP-	1600-	KxJy
FC = 飞畅，P = 光端机类型	工业导轨式产品系列	K 为 DI，J 为 DO；x+y≤32

NO	名称	定义
1	数量与步进	x、y 分别是本端 DI 和 DO 数量，均为 0–32 的偶数；x+y≤32，至少配置 1 组（2 路）。零数量项省略；按 2 路为最小配置单位。
2	成套配对	A 端 KxJy 配 B 端 KyJx；本端 DI 数量等于对端 DO，本端 DO 等于对端 DI。K/J 仅定义数量，具体物理分组与针脚按通道表。
3	光路与附件	本册为普通单光路版；订货注明干/湿接点、通道数及方向分配、失链输出、电源、单/双纤、连接器、配对波长及距离。附件按清单。

完整型号示例	本端配置	配对端型号
FCP-1600-K32	32 DI	FCP-1600-J32
FCP-1600-J32	32 DO	FCP-1600-K32
FCP-1600-K16J16	16 DI+16 DO	FCP-1600-K16J16
FCP-1600-K2J30	2 DI+30 DO	FCP-1600-K30J2
FCP-1600-K30J2	30 DI+2 DO	FCP-1600-K2J30
FCP-1600-K8J24	8 DI+24 DO	FCP-1600-K24J8
FCP-1600-K4J8	4 DI+8 DO（合计 12 路）	FCP-1600-K8J4

普通单光路不包含 1+1 光备份、自愈环网或多光方向汇聚功能。配对设备须选兼容的光模块及开关量配置。

文档版本：V1.0　修订日期：2026 年 11 月 28 日