

# 产品规格书

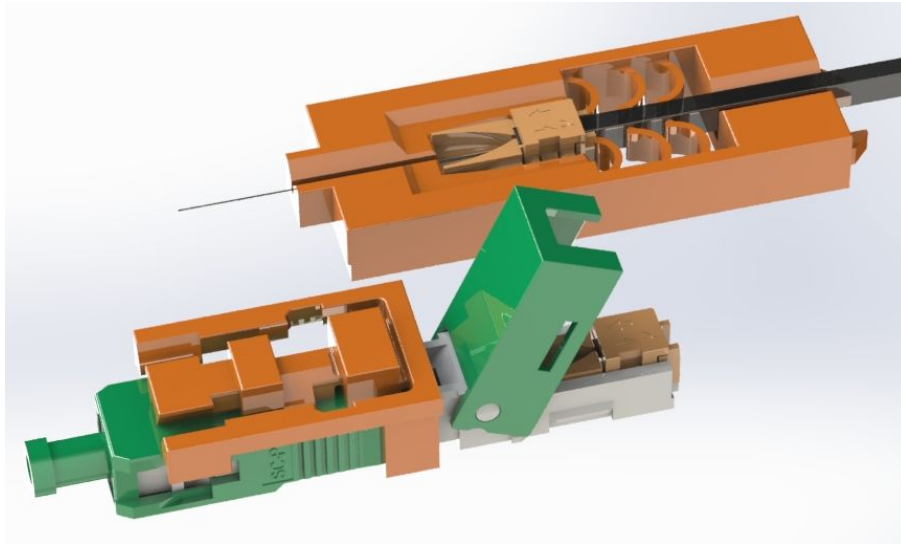
产品名称：现场组装式光纤活动连接器

型号：QSC50KJ4 SC/PC、SC/APC 型

适应于：皮线缆 2x3mm

锁紧光缆方式：光缆锁定件推入卡扣式

总长度 50mm



编写	审核	批准
刘检	刘红宇	黄晓渝

## 变更履历

### Revision List

变更日期 Revise Date	修订人 Author	版本 Document Rev.	修订记录 Modification Record
2019-05-10	Liu Jian	V1.0	首次编写 First writing
2020-12-21	Liu Jian	V2.0	修订更详细描述和格式 Add more detailed description & modify format

# QSC50KJ4 型光纤快速连接器规格书

## 一 标准

产品符合相关国际标准：ITU-T 和 IEC 和符合国内标准：

《YDT 2341.1-2011 现场组装式光纤活动连接器 第 1 部分：机械型》

《中国电信快速连接器标准〔2010〕953 号》

《01C GR-326-CORE (Issue 3, 1999) 单模光接头和跳线的通用要求》

《YD/T 1636-2007 光纤到户 (FTTH) 体系结构和总体要求》 纤光缆接头 第 4 部分：分规范 光纤光缆机械式接头

《IEC 61754-4 Edition 1.2 2002-03 Fibre optic connector interfaces –Part 4:Type SC connector family》

## 二 产品描述

2.1 Quality 型号光纤快速连接器：一种高性能的、方便使用的机械式光纤连接器。它广泛应用于光纤入户的皮线光缆对接。与普通光纤固定连接器有接近的性能，许多情况下可以直接快捷接续去替代熔接标准 SC 尾纤。

2.2 产品型号：QSC50KJ4-APC, QSC50KJ4-UPC 分别对应 SC/UPC 和 SC/APC 接口标准，且接受多模光纤连接定制；

### 2.3 产品型号定义表

Q	SC	50	KJ	4	-UPC/APC	其它描述后缀
Q	SC	50	Z	1	UPC	预埋光纤可定制：G652D/G657A/多模
R	FC	↑	J	...	APC	Buried fiber: GH652D/G657A/MM
J	LC		K	99	↑	UPC or APC Ferrule surface
↑	ST		↑	↑	Model Serial Number	
	MT				K: 尾部翻盖	K:the end flip over
					J: 尾部卡扣	J:the end in buckle
					Z: 尾部直行	Z:the end in straight
					长度：插芯端面到产品末尾毫米数	Length: Ferrule to the end in mm
					接口类型: SC/FC/LC/ST/MT	Connection Type: SC/FC/LC/ST/MT
					Quality fast connector	Quality 快接类产品
					Q: Mechanical fast connector	Q: 机械型光纤快速连接器
					R: Fusion splicing fast connector	R: 热熔型光纤快速连接器
					J: Fiber-fiber mechanical fast connector	J: 光纤快速冷接子
QSC50KJ4 型号注释	Q: 机械性光纤快速连接器				-SC: 接口类型为 SC	APC 时必须有后缀 APC 予以识别
	---50: 陶瓷插芯表面到主体末端长度 52mm				----K: 尾部翻盖	若 UPC 类型，可以省略 -UPC
	-----J: 尾部卡扣结构					

## 三 主要技术参数

### 3.1 产品性能客户快捷检查表

检验项目	方法	标准			抽样方案
外观检查	1 目视检查产品外观 2 200倍放大镜检查插芯研磨表面外观	1 产品表面不能出现明显的划伤、缺角、变形等缺陷，产品规格型号与实际符合。 2 插芯研磨端面见 3.1.1 章节表格			一般检验水平 I 级, AQL 0.04
几何尺寸	GCD 投影仪检测	按图纸要求			一般检验水平 I 级, AQL 0.04
端面几何尺寸指标	3D 干涉仪检测	3D 参数要求见 3.1.2 章节表格			一般检验水平 I 级, AQL 0.04
插入损耗	插回损仪, 标准线, 标准法兰检测	分类	机械型	热熔型	一般检验水平 II 级, AQL 0.025
		UPC	0.3dB, MAX0.5dB	0.15dB	
		APC	0.3dB, MAX0.5dB	MAX. 25dB	
回波损耗	插回损仪, 标准线, 标准法兰检测	UPC	≥40/45/50dB		一般检验水平 II 级, AQL 0.025
		APC	≥50/55/60dB		
平均组装时间	正常熟练操作人员	时间	≤3 分钟	≥50dB	一般检验水平 II 级, AQL 0.025
一次组装成功率	正常熟练操作人员	成功率	≥95%	≥55dB	每组装 100 个至少 95 个合格
重复性	光纤插拔 10 次	IL 变化	≤0.3dB	≥95%	抽检
重复组装次数	正常熟练操作人员	次数	5 次	标准不要求	抽检

### 3.1.1 产品插芯研磨面 A 级规范

检验区域		判定标准			
区域	范围	划痕	斑点	亮斑点/白点	裂痕
1	Φ 25 μm 以内	不能有	不能有	不能有	不能有
2	Φ 25 μm ~ Φ 60 μm	宽度 ≤ 1 μm 数量 ≤ 2 条	直径 ≤ 1 μm 数量 ≤ 2 个	不能有	不能有
3	Φ 60 μm ~ Φ 125 μm	宽度 ≤ 2 μm 数量 ≤ 3 条	直径 ≤ 2 μm 数量 ≤ 3 个	不能有	不能有
4	Φ 125 μm (胶隙)	宽度 ≤ 1 μm, 一处或多处合计长度 ≤ 60 μm			
5	陶瓷端面 (Φ 125 μm ~ Φ 400 μm)	宽度 ≤ 3 μm 数量 ≤ 3 条	直径 ≤ 5 μm 数量 ≤ 3 个	直径 ≤ 3 μm 数量 ≤ 3 个	不能有

### 3.1.2 插芯表面 3D 规范

产品规格 (插芯直径)	曲率半径 (mm)	顶点移量 (μm)	凹凸量 (nm)
UPC 型 (Φ 2.5 mm)	10~25	≤50	-100~+50
UPC 型 (Φ 1.25 mm)	7~25	≤50	-100~+50
APC 型 (Φ 2.5 mm)	5~12	≤50	-100~+50
APC 型 (Φ 1.25 mm)	5~1	≤50	-100~+50

## 3.2 光纤现场连接器现场组装要求

### 3.2.1 平均组装时间

光纤现场连接器的平均组装时间,是指具有一般熟练程度的操作员将若干个样品从开剥光纤或光缆到测试确认组装成功所需的总时间,除以组装合格的样品数,而得到单个器件组装所需要的平均组装时间。光纤现场连接器的平均组装时间在 3 分钟以内。

### 3.2.2 组装成功率

光纤现场连接器的一次性组装成功率不低于 95% (例如: 组装 100 个样品, 最多允许 5 个样品组装失败)。

### 3.2.3 可重复组装性

预置光纤机械接续型和直通型光纤现场连接器具有可重复组装性,确保一次组装失败后可返工再次组装,并且重复组装时,应方便开启。

重复组装是指开启已组装的连接器的,按照组装程序重新制作光纤端面,重新组装连接器。可重复组装在 5 次以上。

## 3.3 外观

产品外观平滑清洁,无污渍无划痕无破损。注塑件塑料颜色鲜亮和坚固。所有的部件组装没有困难,组装后产品可以轻松在适配器插入和拔出,卡扣有力结实。

## 3.4 适配光缆

FTTH 使用的蝶形光缆 (皮线光缆): 3.0x2.0 和室内 3.0 直径光缆

产品将继续扩展适配: 1.2, 1.6, 0.9, 和 0.25mm 直径光缆/光纤, 和 2.0x1.6 低摩擦蝶形光缆

### 3.5 光学性能参数

光纤现场连接器的光学性能要求（参考国标 YD/T 2341.1-2011）					单位为 dB
序号	检测项目	机械型 YD/T 2341.1-2011		热熔接型 YD/T 2341.2-2011-章节 4.7	
		平均值	最大值	平均值	最大值
a	插入损耗	≤0.3	与标准插头和适配器测试：≤0.5 与任意插头及适配器测试：≤0.7	≤0.25	与标准插头和适配器测试：≤0.4 与任意插头及适配器测试：≤0.7
b	回波损耗	—	≥40 (UPC) ; ≥55 (APC)	—	≥50 (UPC) ; ≥60 (APC)

备注 1：插损和毁损测试波长 1310nm，若需 1550nm 波长插损参数要求需客户提出  
 备注 2：插损和回损平均值和最大值均可按客户要求定制  
 备注 3：回损 UPC 可定制范围-40~-45~-50dB；APC 可定制-55~-60dB

### 3.6 机械性能：

产品按客户要求下，可通过如下机械性能型式试验

重复性	振动	跌落
机械耐久性	抗拉	

产品耐拉≥30N

### 3.7 环境性能：

产品按客户要求下，可通过如下环境性能型式试验：执行 YD/T 2341.1-2011

高温	温度循环
低温	湿热

#### 3.7.1 工作环境要求

光纤现场连接器的环境要求如下：执行 YD/T 2341.1-2011

序号		
a	工作温度	-40℃ ~+85℃
b	贮存温度	-40℃ ~+85℃
c	相对湿度	≤95% (+30℃ 时)
d	大气压力	62kPa~106kPa

### 3.8 材料性能

光纤现场连接器所用材料满足如下要求：

- a) 折射率匹配材料的折射率需和纤芯相近，该材料长期稳定可靠；
- b) 光纤现场连接器所用的塑料件，其燃烧性能应符合 GB/T 5169.5-2008 的 V-0 级阻燃要求，施加试验火焰持续时间为 10s；
- c) 符合 RoHS 标准，不能对环境产生污染，符合环境保护相关的标准；
- d) 在成品破损时，其部件不允许对人造成危害。

#### 3.8.1 插芯和光纤

SC 光纤快速连接器符合 SC 技术规范。

选择来源于著名大型工厂的性能优异的 0.5 同心度光纤插芯，在通过 500 次插拔试验后，插芯导致的光插损小于 0.3dB。

选择 G657A 或 G652D 国标光纤预埋在陶瓷插芯内，工厂研磨插芯 PC 面，现场安装时无需其它处理。

#### 3.8.2 材料的物理化学性能是稳定的，且材料构成的零部件彼此相兼容

#### 3.8.3 环境保护材料

材料无腐蚀性，对人体健康和和其它设备/设施/配合部件无其它有害作用

#### 3.8.4 材料耐腐蚀性

构成产品的部件的材料在各种默认条件下耐腐蚀

### 3.9 其它

3.9.1 比例提供安装光纤快速连接器安装时定长剥纤及切割用的工具件。  
但光纤切割刀和现场清洁光纤的纸巾/无尘纸和酒精需使用者自备。

3.9.2 本产品一次性现场组装合格率不低于 95%

3.9.3 现场重复组装次数不建议超过 5 次

## 四 产品检验

生产和出货前 100%检测插损性能且合格（在 1310nm 波长条件下）。

## 五 标签，包装，运输和存储

### 5.1 标签

若客户提供标签或标签标准，按照客户要求打印和贴标签；

若客户无标签要求，按照制造厂家默认方式粘贴标签：包括产品名称/型号/批次号/日期/制造商；  
可以要求英文/中文/中英文混排标签

### 5.2 包装

5.2.1 制造厂对光纤快速连接器生产、检查合格后进行包装。包装要求和纸箱标识符合 GB/T3873-1983 标准要求。

5.2.2 包装方式有 2 种，这 2 种包装成本有区别：

10 个产品置入一个吸塑盒，若干个吸塑盒装入 1 内纸箱（飞机盒）然后装入外纸箱  
或每个产品一个 PE 袋，若干 PE 袋装入 1 内纸箱，若干内纸箱装入外纸箱

5.2.3 包装内包含：产品，操作说明书，约定的比例剥纤定长工具件。

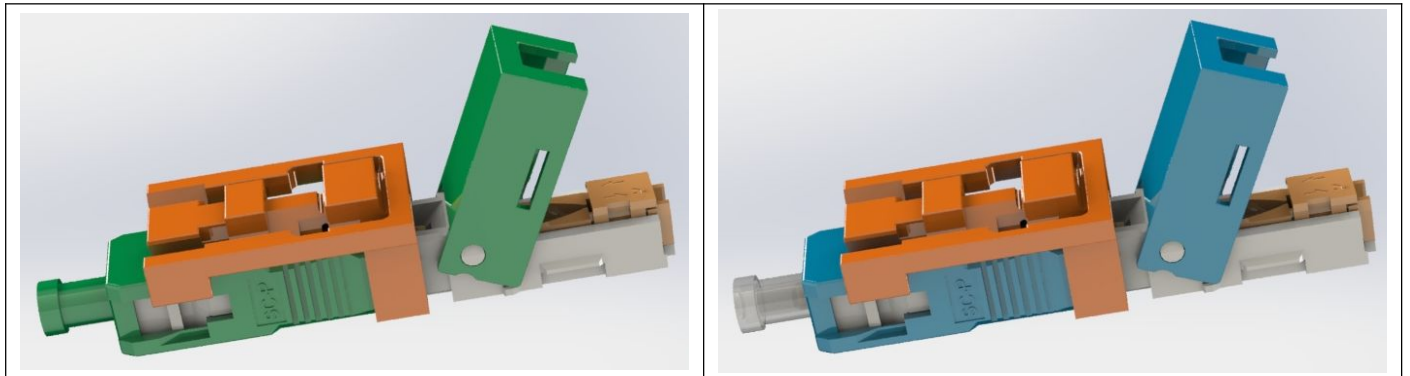
5.3 运输需避免碰撞、跌落、淋雨（雪）或阳光暴晒

5.4 储存条件：通风良好、干燥、无腐蚀性气体或阳光照射的仓库内，环境温度为 $-25^{\circ}\text{C}\sim+55^{\circ}\text{C}$

## 六 质量保障

产品自发货日起 12 个月。在此品质保障时间段内制造商可更换除人工损坏外的不良品

## 七 产品图片



八 产品图纸

