



## 针对串行和并行数据应用采用多功能的相机插座解决方案，加速先进相机模块发展

由于缺乏相机插座相关行业标准造成的兼容性问题，使得组件的采购及匹配相当困难。SMIA 规范的发布解决了标准化问题，使多元采购更简便并缩短设计周期。

Molex 为串行数据应用推出了一类 SMT 产品，即符合 SMIA 规范的插座。这些插座节省空间且可靠性高，可支持超薄手机、平板电脑及视觉系统应用。具有穿孔式和板载式两种安装方式，可满足多种设计要求，如薄型（空间有限）、单侧 PCB、紧凑封装等。

除此之外，还有可实现侧边或底部接触、板载式或穿孔式安装的并行数据插座。与串行版本相比，并行数据插座的典型特征是：其引脚密度更高，并能实现多种 X-Y（相机模块）尺寸、外壳功能及安装方式。例如：34 回路、8.50 × 9.50 毫米、105199 系列插座，可进行侧边接触和板载安装配置。

Molex 的 105028 系列插座有板载式 (105028-1001) 和穿孔式 (105028-2001) 两种版本。

Molex 同样做好准备协助客户在需要时提供定制插座解决方案。

如需了解更多资讯，请登录我们的网站：

[www.molex.com/product/camerasocket.html](http://www.molex.com/product/camerasocket.html)

## 用于串行及并行数据应用的相机插座

串行数据（符合 SMIA\* 规范）插座，SMT 底部接触：

**78725** SMIA85、穿孔式

**105163** SMIA65、穿孔式

**105167** SMIA65、板载式

**105168** SMIA75、穿孔式

**105190** SMIA75、板载式

**105200** SMIA55、穿孔式

并行数据（不符合 SMIA 规范）插座，SMT 底部接触：

**78499** 6.50 × 6.50 毫米、板载式

侧边接触：

**47337** 8.50 × 8.50 毫米、穿孔式

**105199** 8.50 × 9.50 毫米、板载式

**105028** 8.50 × 8.50 毫米、板载式和穿孔式



用于串行及并行数据应用的相机插座

### 特性和优点

#### 串行数据（符合 SMIA 规范）插座

符合 SMIA 规范的插座	消除与非标准相机模块一起使用时的兼容性问题 通过使用 PCB 到插座的封装匹配，可使手机制造者更快更方便地进行相机模块选择
防短路外壳壁设计	可预防插座端子与底座金属外壳之间电短路
凹槽型端子设计	可增加相机插座和模块之间的接触可靠性
双向锁门插座	可使相机模块定位并紧固到插座上
底部接触方式	可满足最新趋势下常见的模块要求

#### 并行数据（不符合 SMIA 规范）插座

提供侧边接触选项（47337、105028 和 105199 系列）	需要外壳底座与相机底座之间厚度为零 可增加配插时接触力（一般为）0.35N
较高的引脚密度	可支持其他特性和相机模块内置功能
插座设计范围广泛	可为定制相机应用扩展配置可能性

\* SMIA 是 Standard Mobile Imaging Architecture（标准移动图像处理体系结构）的缩写，是由 Nokia Corporation 与 ST Microelectronics NV 及其授权方联合开发的免版权开放性标准规范。旨在实现相机模块在功能及光学方面的标准化，并允许移动终端厂商与多家供应商合作以实现模块采购成本优化。

### 规格 — 串行数据版本

#### 参考信息

包装：带卷包装  
配插使用：相机模块  
设计单位：毫米  
RoHS：是  
不含卤素：是  
满足欧洲 Glow-Wire 标准：否

#### 电气

电压（最大值）：  
10V DC（系列 78725、105168）；  
50V DC（其他）  
电流（最大值）：每个触点 0.5 安培  
触点电阻：  
60 毫欧（78725、105167、105168、  
105190、105200）  
80 毫欧（105163）  
电介质承受电压  
（1 分钟）：  
500V AC (RMS)（78725、105190）  
150V AC (RMS)（105163、105167、  
105200）  
绝缘电阻（最小值）：  
400 兆欧（105163、105167）；  
100 兆欧（其他）

#### 机械

接触弹簧最大偏差时的接触力  
（最大值）：  
0.70N（105167、105168、105190）  
接触弹簧最小偏差时的接触力  
（最小值）：  
0.2N（78725、105167、105168、  
105200）  
模块插入力（最小值）：  
15N（78725、105190）；10N  
（105167、105168、105200）  
模块锁定力（最小值）：  
15N（78725、105168、105190、  
105200）；12N（105167）  
耐久度（最少次）：  
30（78725、105168、105190）；  
20（105163、105167、105200）

#### 物理

外壳：  
高温热塑型塑料、黑色、UL94-V0  
触点：  
磷青铜合金（105190）；铜合金  
（其他）  
镀层：  
接触区域 — 0.30 微米 金 (Au)  
焊尾区域 — 光亮金 (Au)  
镀层 — 全部 2.0 微米 镍 (Ni)  
工作温度：  
-30 至 +85°C  
（78725、105168、105200）  
-55 至 +85°C  
（105163、105167、105190）



SMIA55、  
5.50 × 5.50 毫米、  
14 回路穿孔式、  
高 3.78 毫米  
（系列 105200）



SMIA65、  
6.50 × 6.50 毫米、  
12 回路穿孔式、  
高 3.10 毫米  
（系列 105163）



SMIA65、  
6.50 × 6.50 毫米、  
12 回路板载式、  
高 4.50 毫米  
（系列 105167）



SMIA75、  
7.50 × 7.50 毫米、  
16 回路板载式、  
高 4.00 毫米  
（系列 105190）



SMIA75、  
7.50 × 7.50 毫米、  
16 回路穿孔式、  
高 4.20 毫米  
（系列 105168）



SMIA85、  
7.50 × 7.50 毫米、  
18 回路穿孔式、  
高 5.25 毫米  
（系列 78725）

### 订购信息 — 串行数据版本

订单编号	SMIA 等级	回路数	插座高度 (毫米)	模块尺寸 (毫米)	安装方式
105200-0008	SMIA55	14	3.78	5.50 × 5.50	穿孔式
105167-0001	SMIA65	12	4.50	6.50 × 6.50	板载式
105163-1001			3.10		穿孔式
105190-0001	SMIA75	16	4.00	7.50 × 7.50	板载式
105168-0601			4.20		穿孔式
78725-1002	SMIA85	18	5.25	8.50 × 8.50	穿孔式

### 规格 — 并行数据版本

#### 参考信息

包装：带卷包装  
配插使用：相机模块  
设计单位：毫米  
RoHS：是  
不含卤素：是  
满足欧洲 Glow-Wire 标准：否

#### 电气

电压（最大值）：50V DC  
电流（最大值）：每个触点 0.5A DC  
触点电阻：  
60 毫欧 (47337、105028)  
80 毫欧 (78499、105199)  
电介质承受电压  
(1 分钟)：  
500VAC (RMS) (105199)  
150VAC (RMS) (47337、78499、  
105028)  
绝缘电阻（最小值）：  
100 (78499); 400 (47337、  
105028);  
1000 兆欧 (105199)

#### 机械

端子/外壳保持力（最小值）：  
0.49N (105199); 1.0N (47337、  
78499、105028)  
耐久度（最少次）：  
5 (78499); 20 (105199、105028);  
30 (47337)

#### 物理

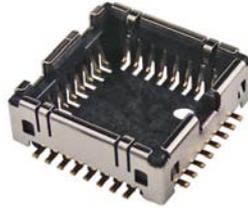
外壳：  
高温热塑型塑料、白色 (105199),  
黑色 (其他)、UL94-V0  
触点：铜合金  
镀层：  
接触区域 — 0.30 微米 金 (Au)  
焊尾区域 — 光亮金 (Au)  
镀层 — 全部 2.0 微米 镍 (Ni)  
工作温度：  
-30 至 +85°C (105199)  
-55 至 +85°C  
(47337、78499、105028)



6.50 × 6.50 毫米、  
SMT、板载型、  
24 回路底部接触、  
高 3.50 毫米  
(78499 系列)



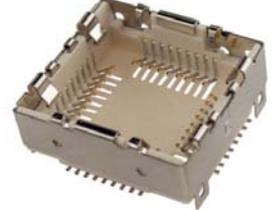
8.50 × 8.50 毫米、  
SMT、穿孔式、  
24 回路侧面接触、  
高 4.20 毫米  
(47337 系列)



8.50 × 8.50 毫米、  
SMT、穿孔式、  
32 回路侧面接触、  
高 5.25 毫米  
(105028 系列)



8.50 × 8.50 毫米、  
SMT、板载式、  
32 回路侧面接触、  
高 4.20 毫米  
(105028 系列)

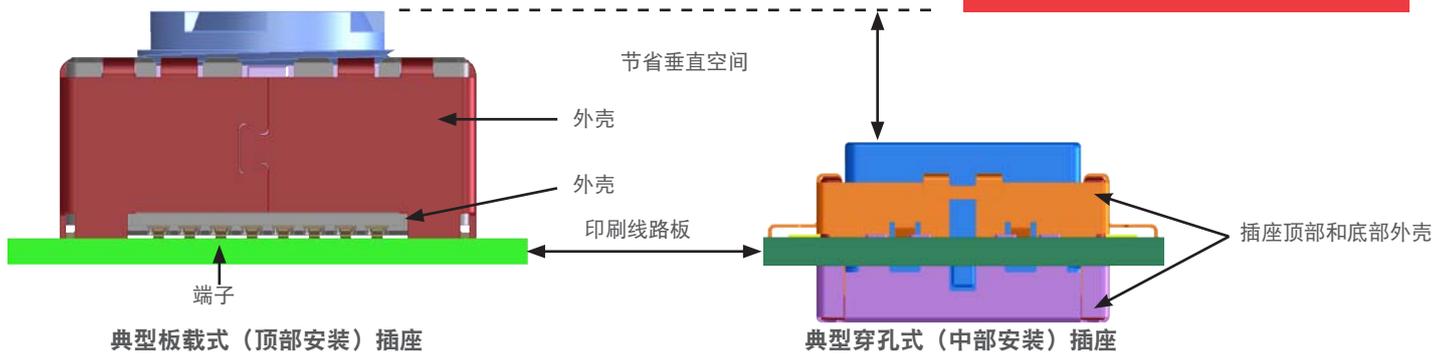


8.50 × 9.50 毫米、  
SMT、板载式、  
34 回路侧面接触、  
高 4.28 毫米  
(105199 系列)

### 订购信息 — 并行数据版本

订单编号	模块尺寸 (毫米)	回路数	插座高度 (毫米)	接触方式	安装方式
78499-0002	6.50 × 6.50	24	3.50	底部接触	板载式
105028-1001	8.50 × 8.50	32	4.20	侧边接触	
105028-2001			5.25		
47337-0001		24	4.20		板载式
105199-0001	8.50 × 9.50	34	4.28		

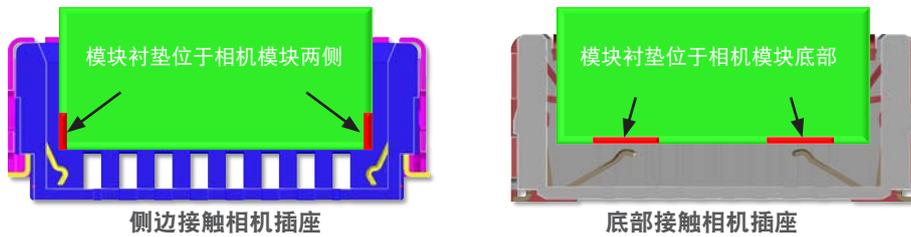
### 产品特性 — 安装配置



### 板载式（顶部安装）和穿孔式（中部安装）的特性和优势

板载式安装 (串行数据: 105167、105190 系列; 并行数据: 78499、105028 和 105199 系列)	穿孔式安装 (串行数据: 78725、105163、105168、105200 系列; 并行数据: 47337、105028 系列)
仅占用 PCB 一侧, 释放整个对侧用作其他用途	占用 PCB 的两侧, 但是释放 PCB 上方的垂直空间用作其他用途
包含较少组件 (外壳、端子及金属壳)	包括较多组件 (外壳、端子、顶部和底部外壳)
增加手机整体厚度	特薄厚度极大地节省垂直空间, 在超薄应用中使用极佳

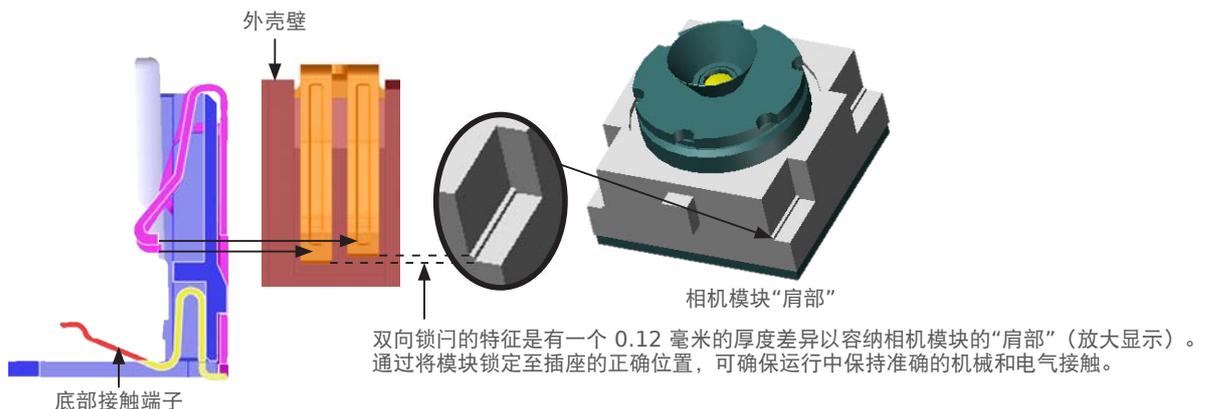
### 产品特性 — 接触方式



### 侧边和底部接触式相机插座的优势

侧边接触式 (并行数据: 47337、105028、105199 系列)	底部接触方式 (串行数据: 78725、78499、105163、105167、105168、105190、105200 系列)
零厚度	外壳与相机底座之间的厚度 (~ 0.25 毫米)
较大接触力 (~ 0.35N)	接触力 (~ 0.25N)
特别设计的相机模块	普通相机模块设计
非市场趋势	市场趋势

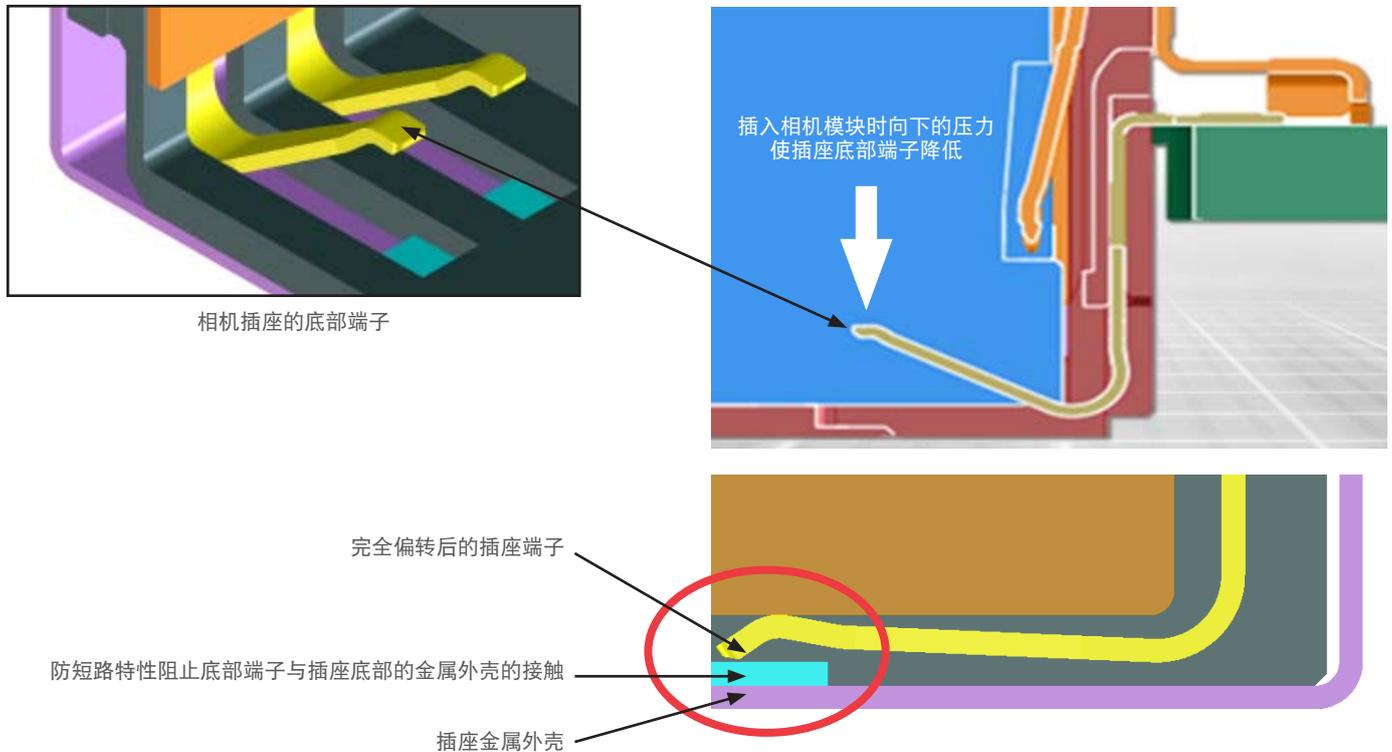
### 产品特性 — 双向锁门



插座壁上的双向锁门可精确定位与紧固已配插的模块

### 产品特性 — 防短路外壳壁特性 (仅限符合 SMIA 规范版本)

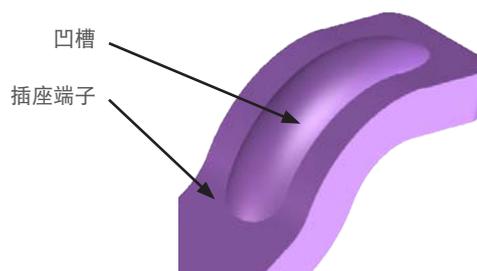
Molex 防短路外壳壁具有阻止插座底部与金属外壳接触，尤其是在插配相机模块时，造成短路的特性。该特性至关重要，因为它保护了投资昂贵的手机、相机模块及其他用户应用。



Molex 的符合 SMIA 规范的相机插座防短路特性的横截面插图

### 产品特性 — 凹槽式接触设计

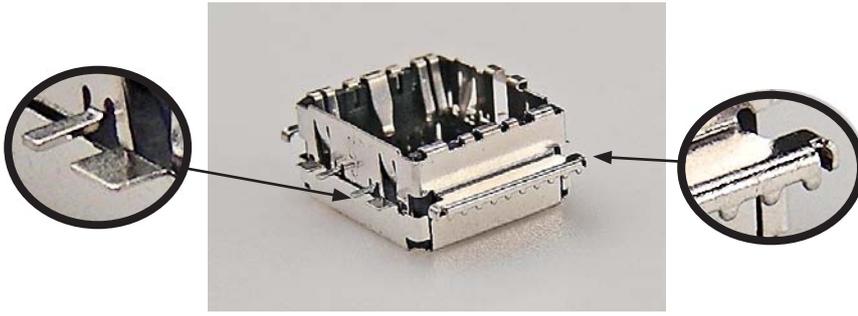
- Molex 的凹槽式端子设计较之于其他多种设计，其承受最高压力水平（以兆帕为单位）的能力已通过试验得以证实。该特性非常重要，因为当端子接触半径、宽度及面积减小后，可在相机模块和插座端子之间提供更高的接触压力以提高接触可靠性
- 镀金触点以其卓越的电气和机械性能提供更高的接触完整性。所有 Molex 凹槽式触点均为镀金工艺



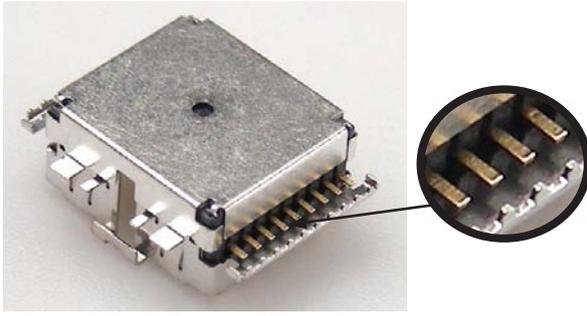
Molex 的符合 SMIA 规范的相机插座端子的凹槽式设计

端子设计		接触厚度 (额定)	接触力 (额定)	压强 (帕 = 帕斯卡)
非凹槽式		0.70+/-0.10 毫米	30gf	~80 兆帕
凹槽式				~350 兆帕
镶冠式				~180 兆帕

## 独特设计特性 — SMIA85 相机插座

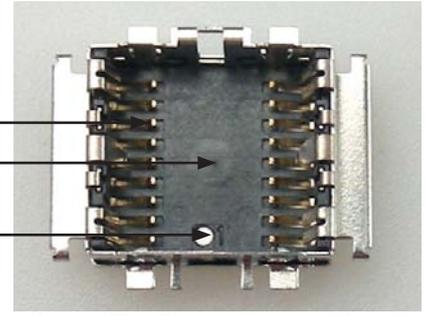


插座侧视图，显示薄型应用的安装片特性



插座底视图，显示隐藏在保护外壳延伸下  
可实现完美 EMI 屏蔽的接触头

底部接触设计  
取放区  
按键插槽特性



插座俯视图，显示按键插槽特性及取放区

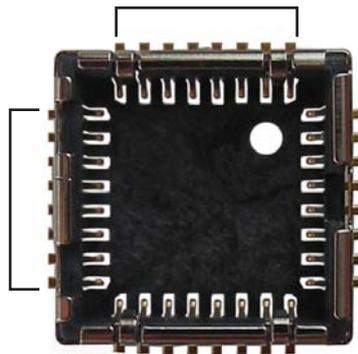
## 穿孔式 (78725 系列) SMIA85 相机插座的独特安装和薄型特性

### 典型的并行数据相机插座特性

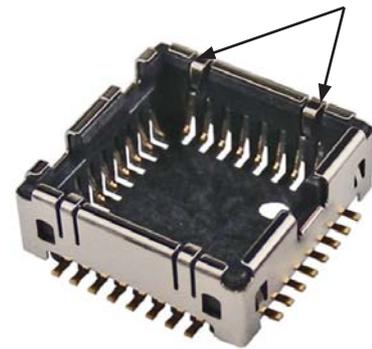
每侧及其对侧均为 8 回路

侧边接触设计

每侧及其对侧均为 8 回路



105028 系列相机插座俯视图，显示高 (32) 回路密度



105028 系列相机插座对角视图

### 应用

#### 消费类

- 照相机
- 平板电脑
- 平板手机 (更大型号的智能手机, 结合了智能手机和平板电脑的功能)
- 游戏相机
- 针孔相机
- 网络摄像头 (笔记本电脑和电脑显示器)

#### 工业

- 监控 (Internet 协议) 及安全摄像头
- 交通摄像头
- 工业摄像机
- 远程或追踪摄像机

#### 汽车

- 带数码相机的 GPS 导航仪



监控摄像头



带数码相机的 GPS 导航仪



笔记本电脑上的网络摄像头



智能手机及平板电脑设备

### 选择矩阵

终端类型	插座高度 (毫米)	串行数据 (符合 SMIA 规范) 插座		并行数据 (不符合 SMIA 规范) 插座	
		底部接触 (模块尺寸单位: 毫米)	侧边接触 (模块尺寸单位: 毫米)	侧边接触 (模块尺寸单位: 毫米)	底部接触 (模块尺寸单位: 毫米)
SMT (板载式)	3.50				78499-0002 (6.50 × 6.50)
	4.00	105190-0001 (7.50 × 7.50)			
	4.20		105028-1001 (8.50 × 8.50)		
	4.28		105199-0001 (8.50 × 9.50)		
	4.50	105167-0001 (6.50 × 6.50)			
SMT (穿孔式) (同样被称作中部安 装式或下沉式)	3.10	105163-1001 (6.50 × 6.50)			
	3.78	105200-0008 (5.50 × 5.50)			
	4.20	105168-0601 (7.50 × 7.50)	47337-0001 (8.50 × 8.50)		
	5.25	78725-1002 (8.50 × 8.50)	105028-2001 (8.50 × 8.50)		

[www.molex.com/product/camerasocket.html](http://www.molex.com/product/camerasocket.html)  
[www.chinese.molex.com/product/camerasocket.html](http://www.chinese.molex.com/product/camerasocket.html)