



## 安装孔规格和建议

### 孔径规格

QA Technology推荐的孔径尺寸如下表所示。建议的钻孔尺寸是依据使用AT7000环氧玻璃夹具板材料得出的，仅供参考。材料、钻头公差、磨损和加工参数等因素将影响最终孔径尺寸。每种组合都应针对应用进行测试和验证。使用QA销规工具验证正确的孔径尺寸。孔径尺寸过小可能会损坏针套、端子和安装工具。孔径尺寸过大的可能会导致针套和端子松动，在测试期间使其在安装板中移动。

#### 传统的

系列	夹具板	建议孔径尺寸	建议钻头尺寸	销规工具型号
025-16	针板	0.0205/0.0215 [0.521/0.546]	#75 or 0.55 mm	PG25
039-16 039-25 039-40		0.0307/0.0317 [0.780/0.805]	0.8 mm or #67	PG39
050-05 050-16		0.0368/0.0378 [0.935/0.960]	0.95 mm or #62	PG050-05/16
050-T25 050-T40 050-R25 050-R40		0.0380/0.0390 [0.965/0.991]	1.00 mm	PG050-25
075-25 075-40		0.0530/0.0550 [1.346/1.397]	#54 or 1.40 mm	PG75
100-05 100-16 100-25 100-40 100-50		0.0670/0.0690 [1.702/1.753]	1.75 mm	PG100
125-25		0.0940/0.0960 [2.390/2.440]	2.40 mm or #41	PG125
156-25		0.108/0.110 [2.74/2.79]	7/64" or 2.80 mm	PG156
187-25		0.141/0.143 [3.58/3.63]	3.60 mm	PG187

#### X PROBE 无针套系列

系列	夹具板	建议孔径尺寸	建议钻头尺寸	销规工具型号
X31-16 X31-25 X31-40	针板	0.0250/0.0260 [0.635/0.660]	#71 or 0.65 mm	PG-X31-P
	可选隔板	0.027 [0.686] min	0.70 mm or #70	
	背板	0.0217/0.0225 [0.551/0.572]	#74 or 0.58 mm	PG-X31-T
X39-16 X39-25 X39-40	针板	0.0315/0.0325 [0.800/0.826]	#66 or 0.84 mm	PG-X39
	可选隔板	0.034 [0.860] min	#65 or 0.90 mm	
	背板	0.0315/0.0325 [0.800/0.826]	#66 or 0.84 mm	PG-X39
X50-16 X50-25 X50-40	针板	0.0415/0.0430 [1.054/1.092]	#57 or 1.10 mm	PG-X50-P
	可选隔板	0.045 [1.14] min	1.15 mm or #56	
	背板	0.038/0.039 [0.965/0.990]	#61 or 1.00 mm	PG-X50-T
X75-16 X75-25 X75-40	针板e	0.0545/0.0560 [1.384/1.422]	#54 or 1.40 mm	PG-X75A-P
	可选隔板	0.0625 [1.59] min	1/16 or 1.60 mm	
	支撑板	0.0515/0.0525 [1.308/1.333]	#55 or 1.35 mm	PG-X75A-T
	无线支撑板	0.0380/0.039 [0.965/0.990]	#61 or 1.00 mm	PG-X50-T

## 最小中心间距

以下图表详细说明了QA传统针套和X Probe端子销的最小建议中心间距。注意：有头探针可能需要更大的间距，具体取决于其直径。

### 传统的

中心	0.039 [1.00]	0.050 [1.27]	0.075 [1.91]	0.100 [2.54]	0.125 [3.18]	0.156 [3.96]	0.187 [4.75]
0.039 [1.00]	0.039 [1.00]	0.043 [1.09]	0.052 [1.32]	0.060 [1.53]	0.071 [1.80]	0.078 [1.98]	0.095 [2.41]
0.050 [1.27]	0.043 [1.09]	0.048 [1.22]	0.057 [1.45]	0.064 [1.63]	0.077 [1.96]	0.084 [2.13]	0.101 [2.57]
0.075 [1.91]	0.052 [1.32]	0.057 [1.45]	0.068 [1.73]	0.075 [1.91]	0.087 [2.21]	0.094 [2.39]	0.111 [2.82]
0.100 [2.54]	0.060 [1.53]	0.064 [1.63]	0.075 [1.91]	0.085 [2.16]	0.098 [2.49]	0.105 [2.67]	0.122 [3.10]
0.125 [3.18]	0.071 [1.80]	0.077 [1.96]	0.087 [2.21]	0.098 [2.49]	0.111 [2.82]	0.118 [3.00]	0.135 [3.43]
0.156 [3.96]	0.078 [1.98]	0.084 [2.13]	0.094 [2.39]	0.105 [2.67]	0.118 [3.00]	0.133 [3.38]	0.150 [3.81]
0.187 [4.75]	0.095 [2.41]	0.101 [2.57]	0.111 [2.82]	0.122 [3.10]	0.135 [3.43]	0.150 [3.81]	0.166 [4.21]

### X PROBE 无针套系列

中心	X31 [0.80]	X39 [1.00]	X50 [1.27]	X75 [1.91]
X31 [0.80]	0.030 [0.76]	0.035 [0.89]	0.040 [1.02]	0.046 [1.17]
X39 [1.00]	0.035 [0.89]	0.038 [0.97]	0.043 [1.09]	0.052 [1.32]
X50 [1.27]	0.040 [1.02]	0.043 [1.09]	0.048 [1.22]	0.057 [1.45]
X75 [1.91]	0.046 [1.17]	0.052 [1.32]	0.057 [1.45]	0.068 [1.73]

## 钻孔建议

生产具有精确孔径尺寸、位置和直线度的夹板，将提高针套和端子销的安装、布线和精度。

QA推荐几种钻头类型以实现最佳钻孔。

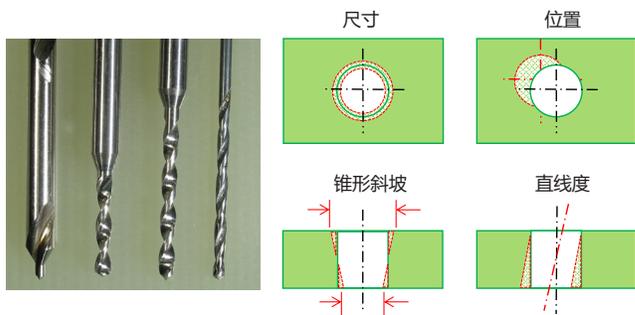
- 中心钻还是定点钻
- 硬质合金电路板钻头
- 加长凹槽硬质合金钻头
- 高速钢钻

### 第一步

使用短而硬的中心钻或点钻定位孔的中心，穿透板的表面，并为后续钻孔操作留下一个小的起始点。

### 第二部

使用标准硬质合金电路板钻机完成钻孔。对于较厚的板材，使用加长凹槽钻。啄钻可获得更直、直径更小的孔。



### 第三步 (需要时)

对于工程变更单 (ECO) 或在步骤1和2后无法拆开板材时, 使用常规高速钢钻头完成钻孔。这种类型的钻头有很长的凹槽长度, 以适应较厚的多层叠加板。



### 第四步

通过使用销规工具或GO/NO-GO销规进行测试, 以确定孔径的尺寸是否正确。用销规的两头去验证孔径尺寸, 确保孔径在正确公差范围内。销规的一头末端GO(绿色)应插入孔中。如果进不去, 就说明孔径尺寸过小, 必须调整大小。销规的另一头末端NO-GO (红色) 不应进入孔中。如果进入, 则说明孔径过大, 可能需要重新钻孔。



### 其他考虑事项

对于较厚的安装板, 钻可选的阶梯孔或使用多个较薄的板来提高孔的平直度。在临界表面上定位尺寸合适的孔, 在非临界表面上定位更大的间隙孔。

对于X Probe夹具, 隔板的底部至关重要。在安装和更换过程中, 它有助于引导探针针管/互连端与端子销安装连接。

使用导板时, 有必要在底部钻孔, 以便在安装过程中更容易对齐探针针头。这在启动导板时为探针和针套管提供了额外的间隙。

