

# 安捷伦 *Medalist i1000D* 分线资源探讨



**Agilent Technologies**

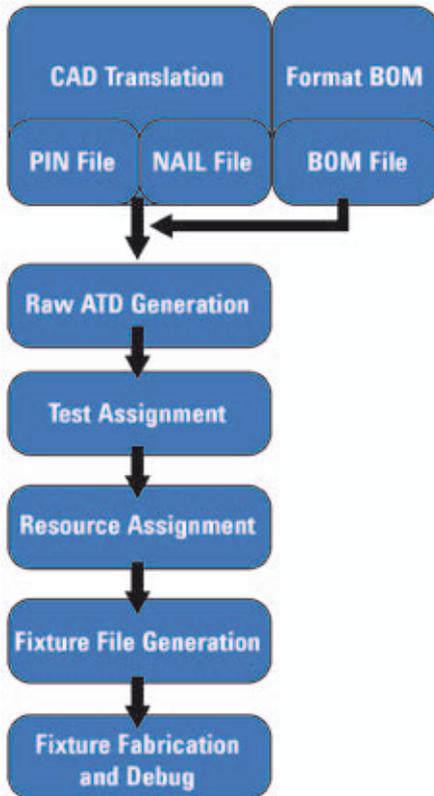
## 摘要

Medalist i1000D 在线测试系统若有 DIGITAL 测试时，会需要经过 TPG 做分线的动作，将原先全部都是 ANALOG 的资源分成一部分是 ANALOG 资源，另一部分是 DIGITAL 资源，主要目的对客户而言除了可以降低 PIN CARD 的价钱，也可以达到 ICT 的测试。

## 前言

Medalist i1000D 的测试程序可分为 MDA 和 ICT 两种，主要是由 pins, nails, i1000 BOM, ATD 档案所架构出来的，那这些档案是如何产生的呢？

一开始需要拿到 CAD 以及 BOM 档案，CAD 可以经由软件分析如 Agilent TestSight, Fabmaster 等产生 pins & nails, BOM 则需要改变成 i1000 BOM 的格式，有了 pins, nails & i1000 BOM 后可以经由 i1000D 的附属程序 BOM TO ATD 输入此三个档案产生 ATD 档案，此 ATD 即为 i1000D 的主要程序，pins, nails, i1000 BOM, ATD 必须在同一个路径下执行 i1000D 的测试软件并开启 ATD 文件开始 MDA Debug，若需要进行 ICT digital 测试则在 MDA 程序完成后执行 TPG 完成分线动作将 MDA 的资源分成 ANALOG 资源和 DIGITAL 资源并更新 MDA 程序内的 pins, nails & ATD，这些更新的档案内容会包含有 DIGITAL 的点号，如此即可进行 Debug 来完成 ICT 测试，而这个章节我们所要探讨的就是程序过程发展中软件是如何分配资源，程序发展流程图如下表



## MDA 测试的文件格式

经由 CAD 分析后会产生 pins, nails 档案，在分析选测点过程中，须由 CAD 分析人员将选到的测点编号由 S1 开始算往下排起，并排成类似像一条线一直延续下去的形状，最好在两点之间不可以有其它的线相互交错，我们称之为 (Dragon Diagram) 如图 (一) 示，如此方式会按照这样的排法产生出 nails，治具制作时可以产生测点图透明片，主要目的是方便程序开发人员容易找寻测点以及方便除错治具问题。

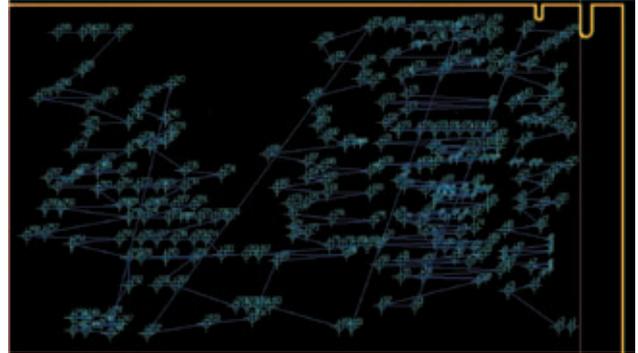


图 (一)

至于 pins, nails 格式如下:

**Pins:**

Part Name	Part Pin	T/B side	Part Pin Name	x/y axis	Layer	Net Name	Nail Number
123456789	1	T	123456789	1,1	1	123456789	1
123456789	2	T	123456789	1,2	1	123456789	2
123456789	3	T	123456789	1,3	1	123456789	3
123456789	4	T	123456789	1,4	1	123456789	4
123456789	5	T	123456789	1,5	1	123456789	5
123456789	6	T	123456789	1,6	1	123456789	6
123456789	7	T	123456789	1,7	1	123456789	7
123456789	8	T	123456789	1,8	1	123456789	8
123456789	9	T	123456789	1,9	1	123456789	9
123456789	10	T	123456789	1,10	1	123456789	10

- (1) Part Name: 组件名称
- (2) Part Pin: 组件的脚位
- (3) T/B side: 此组件是位于上板/下板，T=上板/B=下板
- (4) Part Pin Name: 组件脚位的名称
- (5) x/y axis: 此组件在 PCB 板的地址，以 X/Y 轴表示
- (6) Layer: 此组件位于 PCB 的哪一层
- (7) Net Name: 测试点的名称以字符表示
- (8) Nail Number: 测试点的名称以数字表示

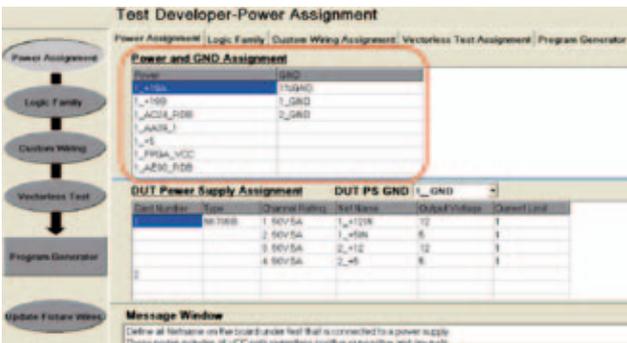
Nail #	X	Y	Type	Grid	T/B	Net	Net Name	Virtual Pin/Via
81	0.653	4.860	1	A4	(B)	#38	A	V VIA
82	0.636	4.475	1	A4	(B)	#44	B	V VIA
83	0.800	4.545	2	A4	(B)	#43	C	V VIA
84	0.860	4.605	1	A4	(B)	#48	D	V VIA
85	0.800	4.695	1	A4	(B)	#49	E	V VIA
86	0.800	5.000	1	A5	(B)	#46	F	V VIA
87	0.800	5.130	1	A5	(B)	#42	G	V VIA
88	0.860	5.038	2	A5	(B)	#41	H	V VIA
89	1.050	5.060	1	A5	(B)	#51	I	V VIA
90	1.160	5.000	1	A5	(B)	#50	GND	V VIA
91	1.050	4.940	2	A4	(B)	#47	J	V VIA
92	1.090	4.875	2	A4	(B)	#526	K	V VIA
93	1.090	4.775	1	A4	(B)	#45	L	V VIA
94	1.215	4.830	1	A4	(B)	#36	M	V VIA
95	1.440	4.825	1	B4	(B)	#52	+12	V VIA
96	1.440	4.625	1	B4	(B)	#600	N	V VIA
97	1.160	4.545	1	A4	(B)	#39	+5	V VIA
98	1.035	4.605	1	A4	(B)	#40	O	V VIA
99	1.035	4.485	1	A4	(B)	#37	P	V VIA
100	1.500	4.151	1	B4	(B)	#165	Q	V VIA

- (1) nail number: 定义每个net的针点名称, 以数目字表示, 一个net只能有一个数目字表示
- (2) X/Y axis: 由X/Y轴来表示此针点位于PCB板哪一个位置
- (3) B/T side: 显示位于PCB的哪一面 B: 朝底面, T: 朝上面
- (4) Net name: 每个net的名称, 由CAD来定义
- (5) Pin/Via: 定义此net是测试点或是via点, pin=测试点, via=via孔

## Medalist i1000D 测试的资源分配

上个章节谈到在做资源分配前要先做针点的排序以及档案的格式, 接下来所要讨论的是I1000软件如何将MDA的NAIL & PINS格式转换成analog及digital的测试针点号。

在执行分线前, 必须先去做软件内的程序发展(TPG)指定带测板的电源点和地点, 如下图, 如此完成分线后会先将先前所指定的电源和地点从针点#1开始排起, 目前i1000D软件会先从地点开始排起, 一般地点软件会先设为针点#1。



设定完电源和地点及其他数据后即可进行分线动作, 如下图按下“RUN ALL STEPS”后即完成分线动作:



## 分线动作的软件处理如下(以20的针点为例)

### 步骤1.处理地和电源点

经过TPG设定, 软件会知道哪些是地点哪些是电源点, 因此如下图(一)灰色框针点#10是地点GND, 红色框针点#15,#17是电源点+12,+5, 分线后地和电源点会往针点#1开始排序, 地点#10→针点#1, 电源点#15→针点#2, 针点#17→针点#3, 原先的针点#1,#2,#3则会往后移变成针点#4,#5,#6请参见蓝色线, 地和电源点空下的部分会让后面的针点向前递补让所有针点会重排序请参见绿色箭头。

Nail	X	Y	Type	Grid	T/B	Net	Net Name	Virtual Pin/Via
S1	0.653	4.860	1	A4	(B)	#38	A	V VIA
S2	0.636	4.475	1	A4	(B)	#44	B	V VIA
S3	0.800	4.545	2	A4	(B)	#43	C	V VIA
S4	0.860	4.605	1	A4	(B)	#48	D	V VIA
S5	0.800	4.695	1	A4	(B)	#49	E	V VIA
S6	0.800	5.000	1	A5	(B)	#46	F	V VIA
S7	0.800	5.130	1	A5	(B)	#42	G	V VIA
S8	0.860	5.038	2	A5	(B)	#41	H	V VIA
S9	1.050	5.060	1	A5	(B)	#51	I	V VIA
S10	1.160	5.000	1	A5	(B)	#50	GND	V VIA
S11	1.050	4.940	2	A4	(B)	#47	J	V VIA
S12	1.090	4.875	2	A4	(B)	#526	K	V VIA
S13	1.090	4.775	1	A4	(B)	#45	L	V VIA
S14	1.215	4.830	1	A4	(B)	#36	M	V VIA
S15	1.440	4.825	1	B4	(B)	#52	+12	V VIA
S16	1.440	4.625	1	B4	(B)	#600	N	V VIA
S17	1.160	4.545	1	A4	(B)	#39	+5	V VIA
S18	1.035	4.605	1	A4	(B)	#40	O	V VIA
S19	1.035	4.485	1	A4	(B)	#37	P	V VIA
S20	1.500	4.151	1	B4	(B)	#165	Q	V VIA

图(一)

经过排序后地和电源点以放到最前面，其他针点重排序如图(二)

Nail	X	Y	Type	Grid	T/B	Net	Net Name	Virtual Pin/Via
\$1	1.160	5.000	1	A5	(B)	#50	GND	V VIA.
\$2	1.440	4.825	1	B4	(B)	#52	+12	V VIA.
\$3	1.160	4.545	1	A4	(B)	#39	+5	V VIA.
\$4	0.653	4.860	1	A4	(B)	#38	A	V VIA.
\$5	0.636	4.475	1	A4	(B)	#44	B	V VIA.
\$6	0.800	4.545	2	A4	(B)	#43	C	V VIA.
\$7	0.860	4.603	1	A4	(B)	#48	D	V VIA.
\$8	0.800	4.695	1	A4	(B)	#49	E	V VIA.
\$9	0.800	5.000	1	A5	(B)	#46	F	V VIA.
\$10	0.800	5.130	1	A5	(B)	#42	G	V VIA.
\$11	0.860	5.058	2	A5	(B)	#41	H	V VIA.
\$12	1.050	5.060	1	A5	(B)	#51	I	V VIA.
\$13	1.050	4.940	2	A4	(B)	#47	J	V VIA.
\$14	1.090	4.875	2	A4	(B)	#526	K	V VIA.
\$15	1.090	4.775	1	A4	(B)	#45	L	V VIA.
\$16	1.215	4.830	1	A4	(B)	#36	M	V VIA.
\$17	1.440	4.625	1	B4	(B)	#600	N	V VIA.
\$18	1.035	4.605	1	A4	(B)	#40	O	V VIA.
\$19	1.035	4.485	1	A4	(B)	#37	P	V VIA.
\$20	1.500	4.151	1	B4	(B)	#165	Q	V VIA.

图(二)

### 步骤2.处理 analog 和 digital 的点号

在 TPG 分线前，已经选取哪些 IC 需要做 DIGITAL 测试并给 library，因此执行分线时会针对 library 的部份将需要的针点列为 digital 针点号码从 #5000 开始，其他的点号则列为 analog 针点如图(三)。

假设针点 #6, #8, #9, #14, #16, #18, #20 参见黄色圈，经由软件分析后是 digital 针点，会按照由上而下的方式排序，第一个找到的 digital 点会被设定成 digital 的第一个针点号 #5002，在分完 digital 针点号后，原先被选为 digital 的 analog 针点号已经不见了，因此软件会将后面的 analog 针点号往上递补，所以针点 #6, #8, #9, #14, #16, #18, #20 被认定成 digital 针点而被改成针点 #5002, #5004, #5006, #5008, #5010, #5012, #5014。

Nail	X	Y	Type	Grid	T/B	Net	Net Name	Virtual Pin/Via
\$1	1.160	5.000	1	A5	(B)	#50	GND	V VIA.
\$2	1.440	4.825	1	B4	(B)	#52	+12	V VIA.
\$3	1.160	4.545	1	A4	(B)	#39	+5	V VIA.
\$4	0.653	4.860	1	A4	(B)	#38	A	V VIA.
\$5	0.636	4.475	1	A4	(B)	#44	B	V VIA.
\$6	0.800	4.545	2	A4	(B)	#43	C	V VIA.
\$7	0.860	4.603	1	A4	(B)	#48	D	V VIA.
\$8	0.800	4.695	1	A4	(B)	#49	E	V VIA.
\$9	0.800	5.000	1	A5	(B)	#46	F	V VIA.
\$10	0.800	5.130	1	A5	(B)	#42	G	V VIA.
\$11	0.860	5.058	2	A5	(B)	#41	H	V VIA.
\$12	1.050	5.060	1	A5	(B)	#51	I	V VIA.
\$13	1.050	4.940	2	A4	(B)	#47	J	V VIA.
\$14	1.090	4.875	2	A4	(B)	#526	K	V VIA.
\$15	1.090	4.775	1	A4	(B)	#45	L	V VIA.
\$16	1.215	4.830	1	A4	(B)	#36	M	V VIA.
\$17	1.440	4.625	1	B4	(B)	#600	N	V VIA.
\$18	1.035	4.605	1	A4	(B)	#40	O	V VIA.
\$19	1.035	4.485	1	A4	(B)	#37	P	V VIA.
\$20	1.500	4.151	1	B4	(B)	#165	Q	V VIA.

图(三)

经过排序后 analog 和 digital 的分线针点如图(四)

Nail	X	Y	Type	Grid	T/B	Net	Net Name	Virtual Pin/Via
\$1	1.160	5.000	1	A5	(B)	#50	GND	V VIA.
\$2	1.440	4.825	1	B4	(B)	#52	+12	V VIA.
\$3	1.160	4.545	1	A4	(B)	#39	+5	V VIA.
\$4	0.653	4.860	1	A4	(B)	#38	A	V VIA.
\$5	0.636	4.475	1	A4	(B)	#44	B	V VIA.
\$6	0.800	4.603	1	A4	(B)	#48	D	V VIA.
\$7	0.800	5.130	1	A5	(B)	#42	G	V VIA.
\$8	0.860	5.058	2	A5	(B)	#41	H	V VIA.
\$9	1.050	5.060	1	A5	(B)	#51	I	V VIA.
\$10	1.050	4.940	2	A4	(B)	#47	J	V VIA.
\$11	1.090	4.775	1	A4	(B)	#45	L	V VIA.
\$12	1.440	4.625	1	B4	(B)	#600	N	V VIA.
\$13	1.035	4.485	1	A4	(B)	#37	P	V VIA.
\$5002	0.800	4.545	2	A4	(B)	#43	C	V VIA.
\$5004	0.800	4.695	1	A4	(B)	#49	E	V VIA.
\$5006	0.800	5.000	1	A5	(B)	#46	F	V VIA.
\$5008	1.090	4.875	2	A4	(B)	#526	K	V VIA.
\$5010	1.215	4.830	1	A4	(B)	#36	M	V VIA.
\$5012	1.035	4.605	1	A4	(B)	#40	O	V VIA.
\$5014	1.500	4.151	1	B4	(B)	#165	Q	V VIA.

图(四)

## Medalist i1000D 测试的上/下板资源分配

ICT执行分线除了分analog & digital点号还可能会有上/下板的问题，若在TPG内设定不要用转接针，这时则需要分线的步骤考虑上/下板分线的状况，因为有上/下板问题所以在CAD分析时必须将NAIL档上板的点号和下板的点号分开并且还要排序成一条龙的形状，下面分析analog和digital点号在上/下板的状况

### (1).ANALOG 上/下板的资源分配

下图是经由分线过后上/下板的分线结果,蓝色框部分是analog下板的点号，红色框部分是analog上板点号，nail点号#94是下板的最后一个点号是第一张开关卡第二个connector的第30点，所以下个针点号是上板的第一个点必须跳一个connector所以是针点#129是第二张开关卡第一个connector的第1个针点。

\$70	2.39	1.89	3	82	(B)	#392	MTR_VCP	V PIN TP270.1
\$71	1.42	1.225	1	82	(B)	#398	OFFP	V PIN TP272.1
\$72	1.395	1.93	1	82	(B)	#399	PWR_ON	V PIN TP300.1
\$73	1.905	2.01	1	82	(B)	#402	VMTRCL	V PIN TP307.1
\$74	1.905	1.79	1	82	(B)	#395	VMTR_SATE	V PIN TP313.1
\$75	1.78	1.88	1	82	(B)	#355	VMTR_FD	V PIN TP310.1
\$76	1.845	2.08	1	82	(B)	#300	VMTR_COMP	V PIN TP305.1
\$77	1.7	1.3	1	82	(B)	#364	BYP45	V PIN TP46.1
\$78	2.39	1.84	3	82	(B)	#390	MTR_CFO	V PIN TP366.1
\$79	2.329	1.779	1	82	(B)	#888	3I_TPB	V PIN TP329.1
\$80	2.005	1.72	1	82	(B)	#311	3I_TPB	V PIN TP339.1
\$81	2.74	0.715	1	CI	(B)	#405	\$40403	V PIN TP380.1
\$82	2.335	0.825	1	CI	(B)	#364	RMCL3HSD	V PIN TP391.1
\$83	2.75	0.865	1	CI	(B)	#390	REMOTE_SWP	V PIN TP394.1
\$84	2.565	0.345	1	CI	(B)	#263	PAPER_SENSE_C	V PIN TP375.1
\$85	2.799	1.213	1	CI	(B)	#29	AVON	V PIN TP304.1
\$86	2.335	0.91	1	CI	(B)	#265	RMCL3RESET_NBRQ	V PIN TP393.1
\$87	2.3	1.42	2	CI	(B)	#8	MOTOR_B	V PIN TP365.1
\$88	2.65	1.42	1	CI	(B)	#5	MOTOR_A	V PIN TP360.1
\$89	2.76	1.42	1	CI	(B)	#11	MOTOR_M	V PIN TP363.1
\$90	2.57	1.42	2	CI	(B)	#6	MOTOR_S	V PIN TP362.1
\$91	2.79	1.495	2	CI	(B)	#392	MTR_REF	V PIN TP367.1
\$92	2.23	1.115	1	82	(B)	#328	HVRADO_ON_MICROW	V PIN TP368.1
\$93	0.995	0.188	1	82	(B)	#65	C_FEED_FEED	VIA .
\$94	1.35	0.36	1	82	(B)	#247	XTAL	VIA .
\$129	0.55	0.1	1	42	(T)	#256	C_BATT_LED_DRV	V PIN TP66.1
\$130	1.225	0.685	1	42	(T)	#48	SH_CKD0	V PIN TP333.1
\$131	-6.4	1.115	2	42	(T)	#372	CTL_BSD	V PIN TP62.1
\$132	0.225	1.155	1	42	(T)	#51	GAP_SHOTTER_DRV	V PIN TP209.1
\$133	1.27	1.09	1	42	(T)	#2	SH_USB_B	V PIN TP262.1
\$134	1.22	2.15	1	42	(T)	#358	\$4K1626	V PIN TP377.1
\$135	0.34	1.87	3	42	(T)	#42	USB_D-	V PIN TP298.1
\$136	0.235	1.645	1	42	(T)	#305	GAP_SENSE_A	V PIN TP310.1
\$137	0.324	2.382	1	42	(T)	#396	R3_USB_D-	V PIN 38.2
\$138	0.624	2.332	1	42	(T)	#79	R3D2_C	V PIN 38.3
\$139	0.324	2.382	3	42	(T)	#39	TRD2_C	V PIN 38.4
\$140	0.624	2.432	2	42	(T)	#75	VOUT	V PIN 38.5
\$141	0.624	2.232	1	42	(T)	#76	R3_USB_D-	V PIN 38.5
\$142	0.845	2.405	1	42	(T)	#390	OSR_IN	V PIN TP95.1
\$143	0.13	1.465	1	42	(T)	#60	GAP_SENSE_N	V PIN TP313.1
\$144	0.485	1.785	1	42	(T)	#66	CP_CLA	V PIN TP35.1
\$145	0.355	1.845	1	42	(T)	#42	USB_M_1	V PIN TP302.1
\$146	-6.005	1.195	1	42	(T)	#74	CTL_GSD	V PIN TP64.1
\$147	0.97	2.425	1	42	(T)	#322	VOUT_SRC	V PIN TP315.1
\$148	0.505	1.915	3	42	(T)	#80	R3D2	V PIN TP210.1

### (1).DIGITAL 上/下板的资源分配

下图是经由分线过后上/下板的分线结果，蓝色框部分是digital下板的点号，红色框部分是digital上板点号，nail点号#5222是下板的最后一个点号是第4张开关卡第1个connector的第30点，所以下个针点号是上板的第一个点必须跳一个connector所以是针点#5226是第4张开关卡第二个connector的第1个针点。

\$5178	1.972	-0.074	1	81	(B)	#46	XBACKLIGHT	V PIN TP322.1
\$5180	1.435	0.355	1	81	(B)	#35	SH_AHEAD	V PIN TP401.1
\$5182	2.28	0.921	1	81	(B)	#181	HMMOUSEP	V PIN TP356.1
\$5184	2.225	0.985	2	81	(B)	#349	VMTRAT_CSP	V PIN TP361.1
\$5186	2.239	0.136	2	81	(B)	#360	POWER_DOWN_IRQ	V PIN TP361.1
\$5188	2.212	0.864	1	81	(B)	#359	SDO1_SEL	V PIN TP321.1
\$5190	2.345	0.82	1	81	(B)	#358	PAPER_BIBBONALSENSE	V PIN TP375.1
\$5192	2.18	0.56	2	81	(B)	#41	SD/WRP	V PIN TP302.1
\$5194	2.48	0.45	1	81	(B)	#32	SPT_ATC_CSP	V PIN TP279.1
\$5196	1.619	1.484	1	81	(B)	#84	ADJ	V PIN TP321.1
\$5198	1.555	1.685	1	81	(B)	#25	SL	V PIN TP380.1
\$5200	1.46	1.72	1	81	(B)	#312	STROBE_BP	V PIN TP384.1
\$5202	1.455	1.805	1	81	(B)	#312	STROBE_AP	V PIN TP385.1
\$5204	1.56	1.82	1	81	(B)	#33	STROBE_CSP	V PIN TP385.1
\$5206	2.74	0.465	1	CI	(B)	#126	VBUS	V PIN TP306.1
\$5208	3.085	0.835	1	CI	(B)	#368	BEEP_B	V PIN TP42.1
\$5210	2.54	0.025	1	CI	(B)	#314	SPT_PAPER_ADJ_CSP	V PIN TP278.1
\$5212	2.37	1.55	1	82	(B)	#5	H MOTOR	VIA .
\$5214	0.485	1.002	1	42	(T)	#11	FPGA_IRQ	VIA .
\$5216	1.306	0.789	1	81	(B)	#118	PH_REFRESH	VIA .
\$5218	1.26	0.462	1	81	(B)	#139	SH_TDRP	VIA .
\$5220	1.932	0.84	1	81	(B)	#147	SH_MDRP	VIA .
\$5222	2.596	1.748	1	CI	(B)	#159	H MOTOR	VIA .
\$5224	1.42	-0.248	1	84	(T)	#102	SPT_TRAC_THD	V PIN TP348.1
\$5226	-6.32	1.223	3	42	(T)	#152	SHL_SPARE_D	V PIN TP370.1
\$5228	0.89	1.223	2	42	(T)	#92	MELP	V PIN TP322.1
\$5232	-6.343	1.685	2	42	(T)	#152	CUR_SENSE_PAPER	V PIN TP67.1
\$5234	-6.343	1.213	1	42	(T)	#173	CTL_GSL	V PIN TP69.1
\$5236	0.325	0.525	2	42	(T)	#70	ICL_DATA	V PIN TP327.1
\$5238	0.21	0.385	1	42	(T)	#277	D7	V PIN TP386.1
\$5240	0.725	-0.065	1	42	(T)	#101	XCDONTAL	V PIN TP327.1
\$5242	0.27	0.563	2	42	(T)	#162	\$3N533	V PIN TP373.1
\$5244	0.405	0.94	1	42	(T)	#188	FPGA_TDO	V PIN TP370.1
\$5246	0.826	0.972	1	42	(T)	#159	SPARE_FPGA_CD_P31	V PIN TP370.1
\$5248	0.33	0.31	1	42	(T)	#255	SPT_CLA	V PIN TP275.1
\$5250	0.185	0.46	1	42	(T)	#295	AL6	V PIN TP27.1
\$5252	-0.055	0.27	2	42	(T)	#34	D2	V PIN TP32.1
\$5254	0.105	0.27	2	42	(T)	#228	D6	V PIN TP35.1
\$5256	-0.445	1.275	2	42	(T)	#310	CTL_BSL	V PIN TP32.1
\$5258	0.995	-0.07	1	42	(T)	#164	ERROR_LED	V PIN TP37.1
\$5260	-0.243	1.07	3	42	(T)	#122	PAPER_SENSE_SET	V PIN TP381.1

## 结论

分线程序是Agilent i1000D中和Agilent i3070不一样的部分，也是让3070的用户最不了解的地方，由于i1000是用nail号码来表示node名称，也因为会有针点图提供治具除错用，和上/下板转接针的设定，所以在CAD分析时一定要先将上下板分好并分别做针点的排序，如此经过i1000 TPG分线后可以减少使用者除错的时间，经由上述的介绍相信可以让用户能更容易的了解i1000分线的架构及流程。

## 欢迎订阅免费的



[www.agilent.com/find/emailupdates](http://www.agilent.com/find/emailupdates)  
根据您的选择即时呈送的产品和应用软件新闻



[www.axiestandard.org](http://www.axiestandard.org)  
AdvancedTCA® Extensions for Instrumentation and Test (AXIe) 是基于 AdvancedTCA® 标准的一种开放标准, 将 AdvancedTCA® 标准扩展到通用测试和半导体测试领域。安捷伦是 AXIe 联盟的创始成员。



[www.lxistandard.org](http://www.lxistandard.org)  
局域网扩展仪器 (LXI) 将以太网和 Web 网络的强大优势引入测试系统中。安捷伦是 LXI 联盟的创始成员。



<http://www.pxisa.org>  
PCI 扩展仪器 (PXI) 模块化仪器提供坚固耐用、基于 PC 的高性能测量与自动化系统。

## 安捷伦渠道合作伙伴

[www.agilent.com/find/channelpartners](http://www.agilent.com/find/channelpartners)  
黄金搭档: 安捷伦的专业测量技术和丰富产品与渠道合作伙伴的便捷供货渠道完美组合。

## 安捷伦 优势服务



安捷伦优势服务旨在确保设备在整个生命周期内保持最佳状态, 为您的成功奠定基础。我们提供测量与服务方面的专业经验, 支持您设计创新产品。我们不断投资开发新的工具和流程, 努力提高校准和维修效率, 降低拥有成本, 为您的开发工作铺平道路, 让您保持卓越的竞争力。

[www.agilent.com/find/advantageservices](http://www.agilent.com/find/advantageservices)



[www.agilent.com/quality](http://www.agilent.com/quality)

请通过 Internet、电话、传真得到测试和测量帮助。

热线电话: 800-810-0189、400-810-0189  
热线传真: 800-820-2816、400-820-3863

**安捷伦科技(中国)有限公司**  
地址: 北京市朝阳区望京北路3号  
电话: 800-810-0189

(010) 64397888  
传真: (010) 64390278  
邮编: 100102

**上海分公司**  
地址: 上海张江高科技园区  
碧波路690号4号楼1-3层

电话: (021) 38507688  
传真: (021) 50273000  
邮编: 201203

**广州分公司**  
地址: 广州市天河北路233号  
中信广场66层07-08室

电话: (020) 38113988  
传真: (020) 86695074  
邮编: 510613

**成都分公司**  
地址: 成都高新区南部园区  
拓新西一街116号

电话: (028) 83108888  
传真: (028) 85330830  
邮编: 610041

**深圳分公司**  
地址: 深圳市福田区  
福华一路六号免税商务大厦3楼

电话: (0755) 83079588  
传真: (0755) 82763181  
邮编: 518048

**西安分公司**  
地址: 西安市碑林区南关正街88号  
长安国际大厦D座5/F

电话: (029) 88867770  
传真: (029) 88861330  
邮编: 710068

**安捷伦科技香港有限公司**  
地址: 香港太古城英皇道1111号  
太古城中心1座24楼

电话: (852) 31977777  
传真: (852) 25069256

香港热线: 800-938-693  
香港传真: (852) 25069233

E-mail: [tm\\_asia@agilent.com](mailto:tm_asia@agilent.com)

本文中的产品指标和说明可不经通知而更改  
© Agilent Technologies, Inc. 2010  
出版号: 5990-7172CHCN  
2010年12月 印于北京



Agilent Technologies