

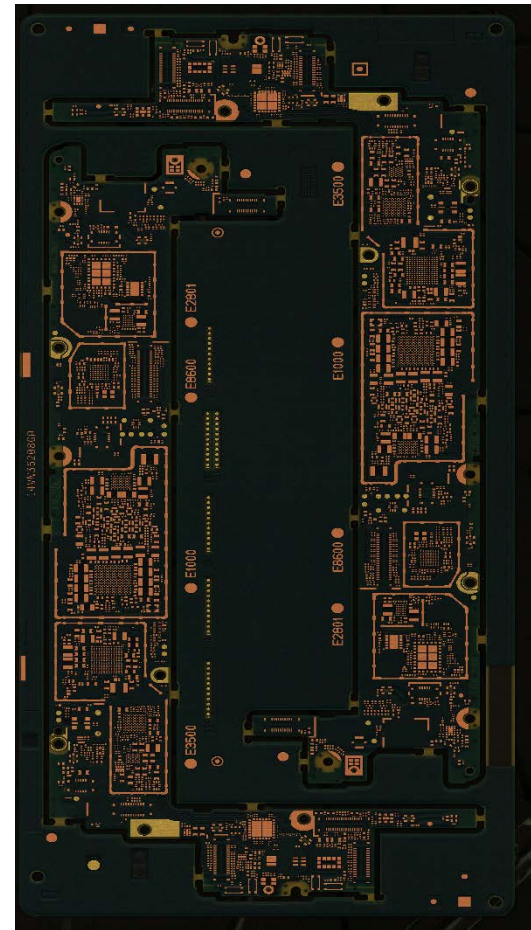
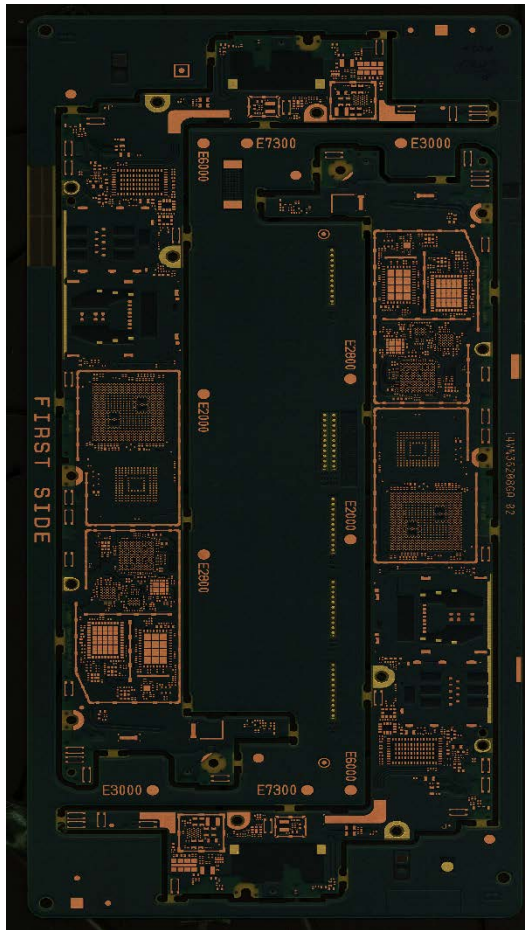
PCB Defect Detection

Data Preview

-o63o updated

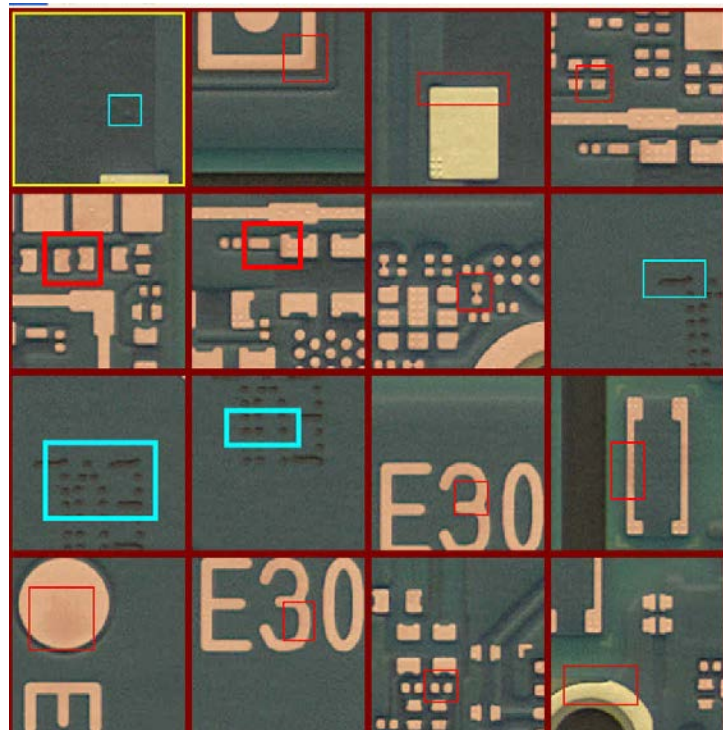
motherboard

- 根據 Gerber 設計，實際生產出來的板子，經過各站別加工後，由 AVI 拍攝下來的實際 motherboard。



問題圖片

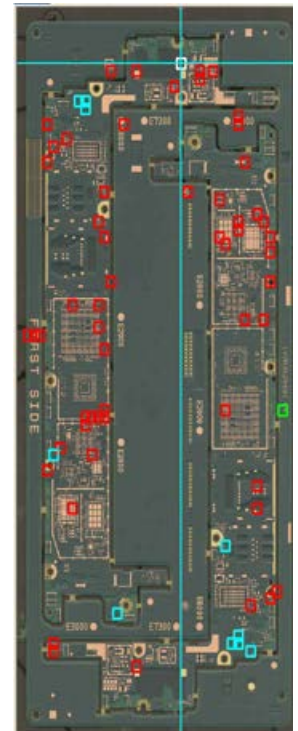
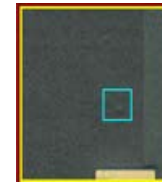
- 經過 AVI 拍攝後的母板，會提供許多可能有缺陷的小圖及座標。



Problems

- 解析圖片座標，座標是由廠商軟體提供，必須由軟體才能確定該圖片的相對位置。

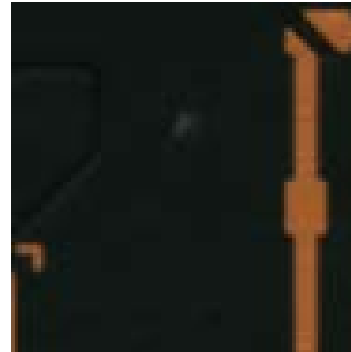
```
Version= 2.000
Date=2017-06-13__21:36:22
[Status]
Insp=0
ImxVer=3
[NGPiece]
NGNum=0
[Data]
Result_Data=Start
1466 4322 11456 4302 11397 4287 11383 4317 11411 109 730 -1
1466 4322 11456 4305 11394 4286 11377 4323 11411 134 335 -1
1467 4194 11456 4253 11410 4239 11407 4271 11412 45 730 -1
1467 4194 11456 4254 11410 4240 11409 4271 11412 38 335 -1
1467 4194 11456 4254 11409 4239 11407 4271 11412 39 750 -1
1882 4322 10944 4282 10996 4281 10992 4283 11001 8 315 -1
1882 4322 10944 4282 10987 4281 10985 4283 10990 4 315 -1
1882 4322 10944 4280 10979 4279 10977 4282 10981 4 315 -1
1882 4322 10944 4277 10967 4275 10963 4279 10971 11 315 -1
1883 4194 10944 4254 10937 4252 10935 4256 10939 4 315 -1
2109 1890 10688 1842 10738 1839 10737 1845 10740 9 315 -1
2113 1378 10688 1422 10739 1419 10737 1425 10741 13 315 -1
2327 610 10432 607 10462 604 10453 611 10471 79 335 -1
```

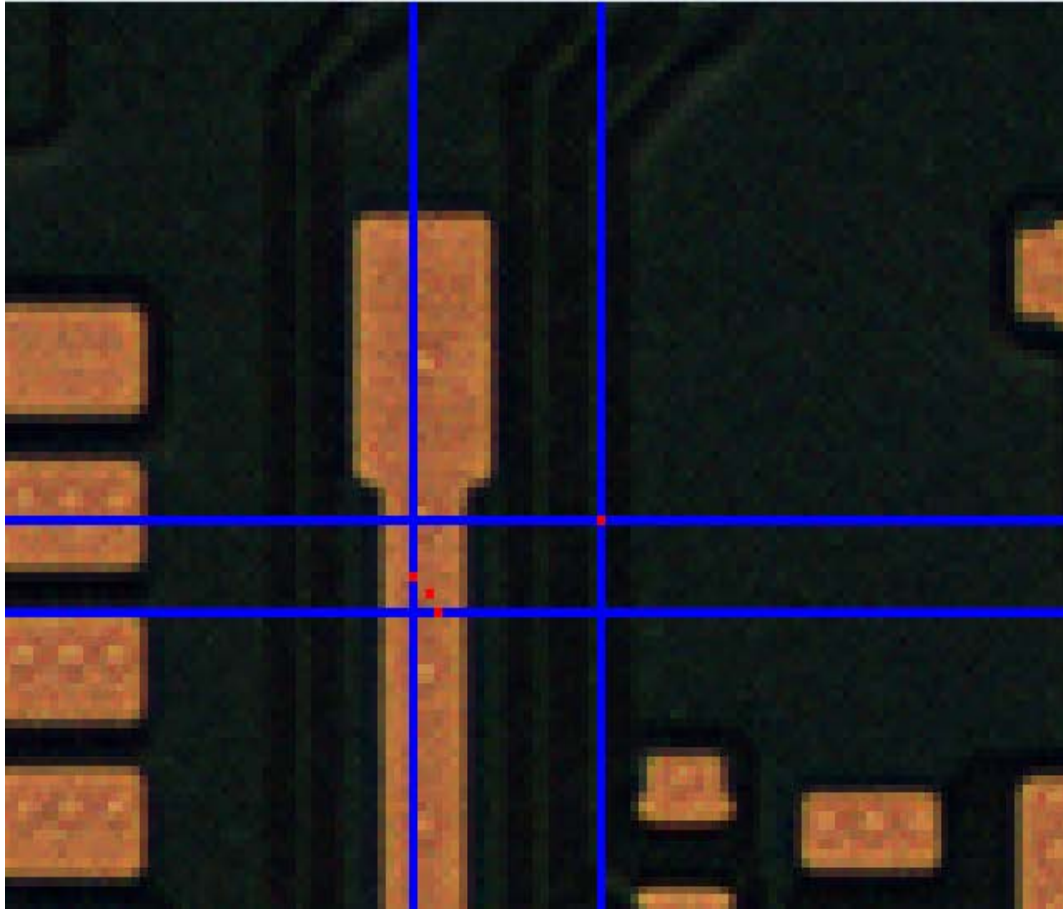


Progress

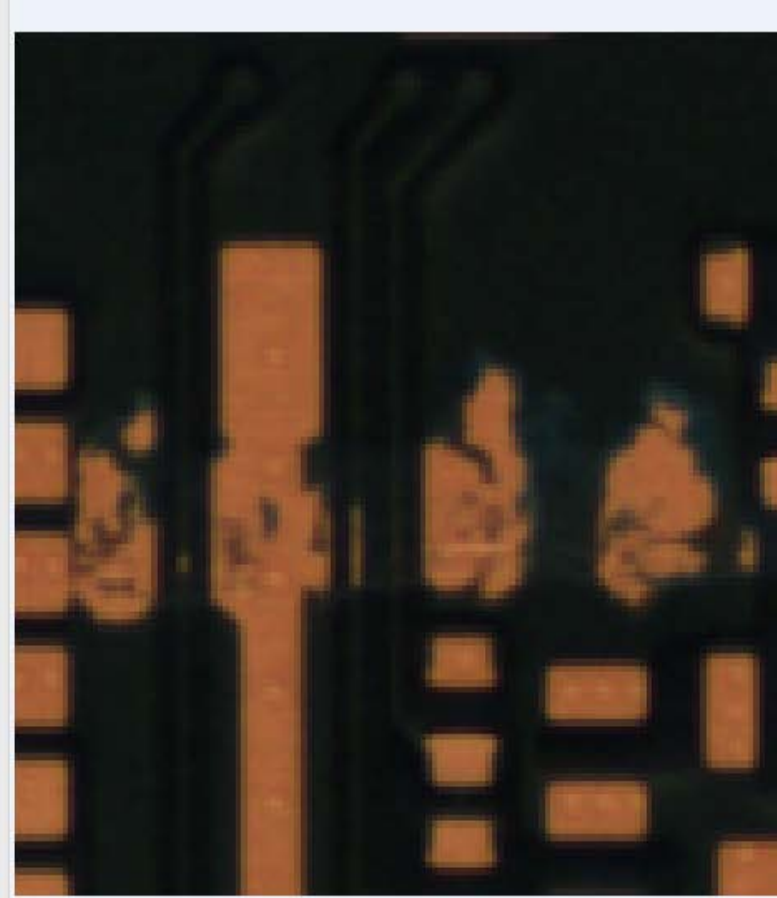
■ 座標資料

小圖 編號	x1	y1	x2	y2	x3	y3	x4	y4	??	??	
4089	1378	8256	1329	8277	1320	8265	1340	8289	241	112	-1
9696	2530	1344	2539	1340	2533	1335	2546	1347	81	315	-1
9696	2530	1344	2539	1343	2530	1334	2547	1352	198	710	-1

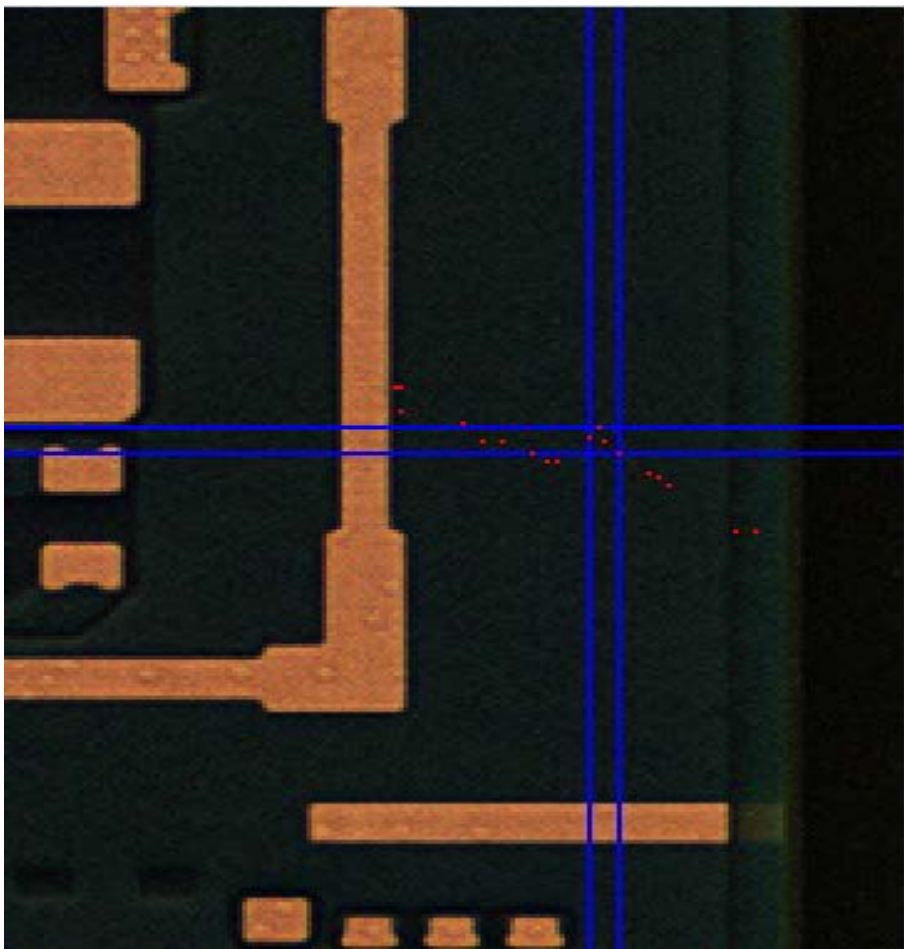




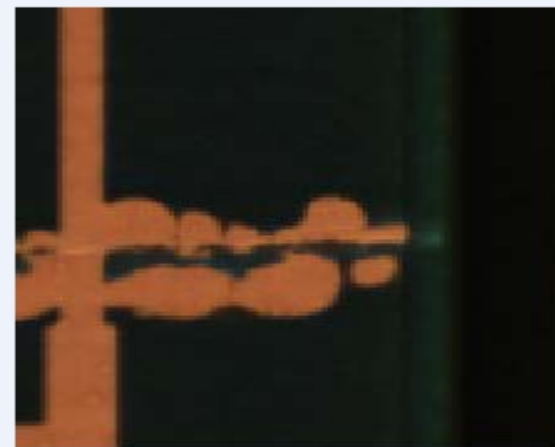
母板相對位置(紅點為座標)



缺陷小圖



母板相對位置(紅點為座標)

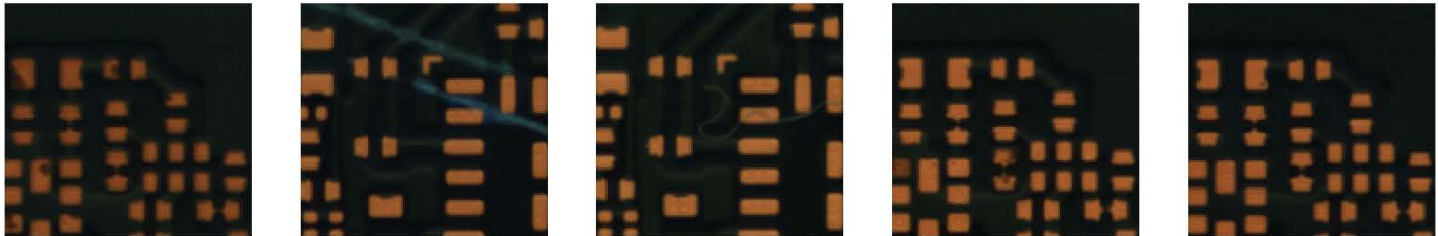


缺陷小圖

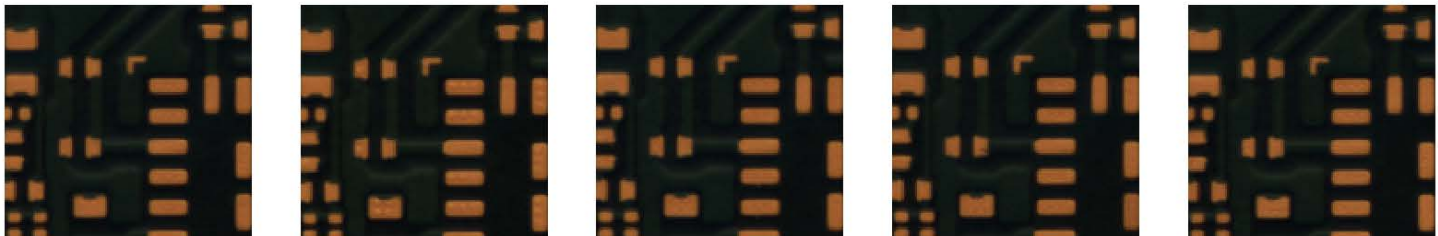
Index of Images

- 同樣編號圖片的相對位置多數是相同的
EX: 00001_08979, 00197_08979, 00030_08979...
- 同編號且同時有 NG 及 OK 的圖片大約有 70 %

NG

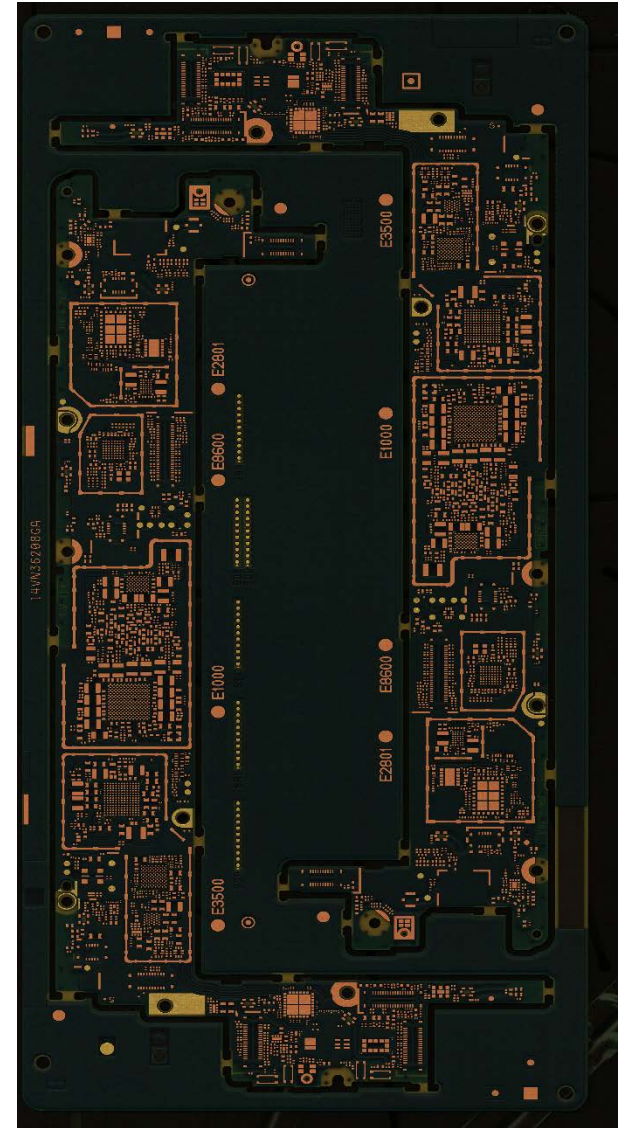
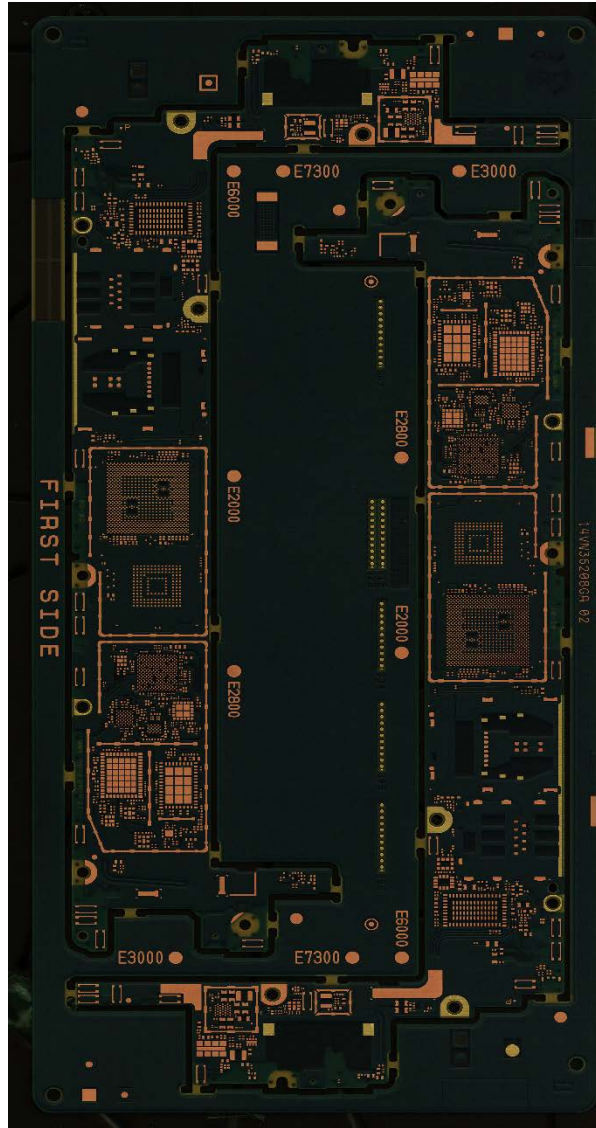


OK



Data from 06/30

- OK: 53,198
- C: 3,095
- NG: 6,038



Discussion

1. 設計面問題:
母板與 Gerber 有明顯的不同 (ex: 該鑽孔的地方沒鑽)
但是目前無法解析 Gerber 圖
2. 缺陷問題:
母板本身可能會有缺陷，但是或許可請欣興電子提供缺陷較少的母板當成 golden sample
- 目前會先將 NG 及 OK 先試著用 CNN or Transfer learning 做 training.

Dataset

- <http://www.project-theta.org/sites/viewimages/>
- username: team
- password: theta