

# CPEG自動化專案分享週報

2022/3/24

# CPEG自動化創新推廣會議

## 會議主題：CPEG 自動化創新推廣會議

### 會議主持：

1. CPEG CBD Micheal Wang
2. 報告單位(按順序)：CBD-WK10/JBD-WK11/  
CPD-WK13/MBD-WK14
3. 每週四 16:00-18:00 內部固定會議By BU Review

### 會議目的：

1. 定自動化導入節約人力目标及by 月追蹤达成
2. CPEG 通用新技術改善橫向推廣
3. 技術難點By 製程分工開發

### 會議安排：

1. CPEG 自動化主持開場(報告單位與內容3分鐘)
2. CPEG 各BU 自動化目標及達成進度(2分鐘)
3. CPEG 自動化創新案例分享 (7分鐘)
4. 各BU總結與建議(2分鐘)
5. 主持總結與建議(3分鐘)
6. 主管點評與指導(3分鐘)

## 平台建立：CPEG 自動化技術推廣平台

### 組織結構：

1. 主委：王全成 執行幹事：劉新俊
2. 組員：鄭祺華、陳宜昌、游崑山、高忠信、高代欣、許玉儒、  
潘毅、宋盼、殷成、張愛萍、以及相關人員

### 平台功能：

1. BU 已開發完善的優秀案例橫向推廣
2. 作為分工/分享平台，自動化及創新技術By BU分工進行攻堅
3. 資源整合與調配(設備/技術/系統)

### 重點方向：

1. 每個製程段定義標準化目標，且By BU 達成
2. 自動化/AI/CCD專案技術攻關與擴展應用
3. 新產品/新工藝/新技術開發
4. 自動化設備系統化整合,共享設備資源，減少浪費
5. 減少重複技術開發，By BU分工達成新技術攻克



# CPEG自動化創新推廣主旨

## 痛點1：產品特性



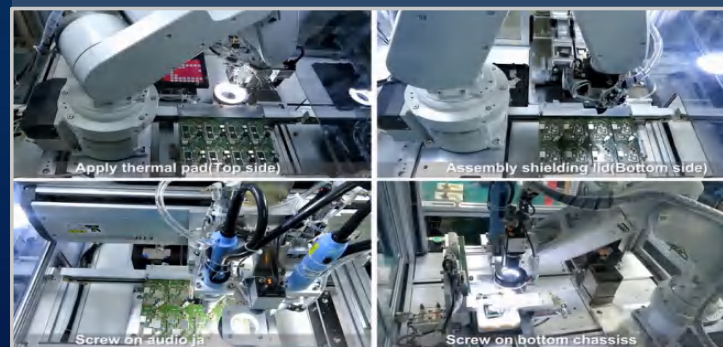
- 產品少量多樣
- 產品設計複雜
- 產品週期短

## 痛點2：製造人力



- 人難找，派遣工佔很高比例
- 人難留，新老衝擊，流動性大
- 人難用，責任心培養時間長

## 痛點3：工艺技术



- 零件更加精密
- 來料複雜
- 貼裝/組裝/包裝整體工藝複雜

柔性化



自動化



人工化

通過建立自動化推廣技術平臺，建立標準，整合資源，分享技術，交流經驗。

自動化創新發展方向：

簡化功能，使功能微型化

單元標準化設計及運用

高適用性，多功能機構

簡易化

集成化

標準化

模組化

柔性化

智能化

整合同製程機種/功能/夾具

製程模塊單元化易更改

自動獨立識別/決策/篩選



## 人力節省目標

1. By月追蹤整體CPEG自動化人力節省趨勢
2. By月追蹤每個BU節省人力目標完成進度



## 通用自動化推廣

1. 按製程彙總通用自動化設備
2. BU盤點通用自動化設備導入情況及程度
3. 追蹤通用自動化設備導入進度



## 新技術攻堅

1. 盤點彙總各BU新技術攻堅立項
2. 追蹤攻堅新技術進度
3. 分享討論新技術攻堅難點痛點



## 自動化案例分享

1. 按CBD->JBD->CPD->MBD順序，每週一個BU分享案例
2. 會後對接對接需求單位，快速高效幫助導入



# 會議記錄及追蹤事項

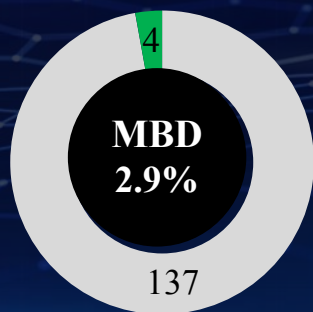
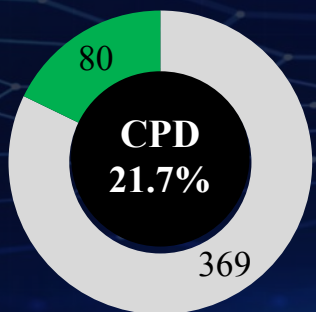
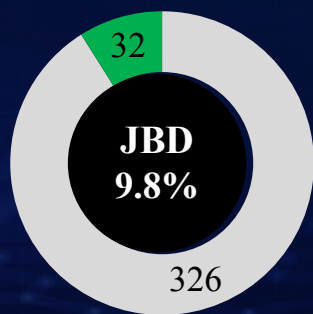
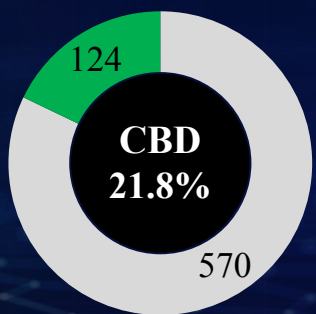
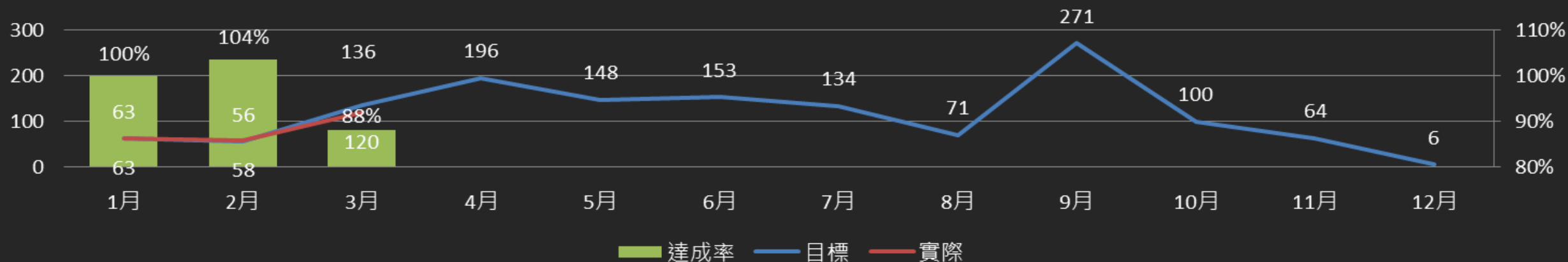
日期	2022/3/10	時間:16:00~18:00	地點	NA		
會議主席	CBD: 王全成		會議主持	CBD: 劉新俊		
出席人員	CBD: 王全成、劉新俊、潘冬、權鵬濤 I 高忠信、潘文捷 I 陳宜昌、阮文公 JBD: 殷成、王峰 I 潘毅、盧運澤 I 宋盼、張龍飛 CPD: 高代欣、卓巧靈 I 許玉儒、陸陪剛、吉強 MBD: 吳東昆 I 楊遠文、廖玉淳					
缺席人員	游崑山、李靜					
Date	Item	Current Status	Owner	Due date	Status	
2022/3/3	3	各單位需要盤點自動化設備并登記造冊（設備適用性、指導手冊、主要配件） 1. 目前剩JBD NN未回覆資料，其他BU都已完成回傳	各單位	3月23日	On-going	
2022/3/3	4	按照每季度統計各單位通用自動化需求，進行集中採購，獲取最大優惠	劉新俊	TBD	On-going	
2022/3/3	5	將現有各單位自動化合作優質內外部廠商登記造冊，實現資源共享	權鵬濤	3月31日	On-going	
2022/3/3	6	各單位定期組織人員參加展會及外單位參觀，做報告心得分享，引入攻堅新技術	各單位	TBD	On-going	
2022/3/10	7	NN JBD分享熱縮膜機方案;LH CBD分享點焊機、金手指保護貼裝方案 1.已把資料分享給有需要的單位	NN:盧運澤 LH:權鵬濤	3月12日	Closed	
2022/3/10	8	評估XRay點料機功能優化，評估是否可以增加測值功能	盧運澤	3月31日	On-going	
2022/3/10	9	各單位攻堅SMT製程標準化，做到最少人力配置，關燈智能生產	各單位	TBD	On-going	
2022/3/10	10	AGV中控系統智能化攻堅	各單位	TBD	On-going	
2022/3/10	11	少量多樣機種的撈孔自動上下料柔性化評估	各單位	TBD	On-going	

## Summary:

1. 經會議決定，對CPEG各BU 自動化設備、人力做盤點，為後續做資源整合做基礎。
2. 固定周會By BU分享成功案例(如NN JBD的熱縮膜機、LH CBD的點焊機、柔性組裝線等)，橫向推廣至各需求BU
3. 討論自動化發展方向及新技術攻堅目標，各BU分工承接并weekly review.

# 1. CPEG各BU 2022年自動化節省人力趨勢

## CPEG各BU 2022年自動化節省人力趨勢



### Do & Check :

- ✓ CBD: 03月目標 : 43人  
03月實際 : 41
- ✓ JBD: 03月目標 : 25人  
03月實際 : 24人
- ✓ CPD: 03月目標 : 64人  
03月實際 : 46人
- ✓ MBD: 03月目標 : 4人  
03月實際 : 4

### Action:

- CPD Netgear/Arlo IPCamera自動化線還有50%設備待架設，預計5月份完成節省人力目標



## 2. CPEG By BU自動化節省人力目標及詳細進度

BU	CBD								JBD				CPD						MBD				Total		達成率		
	Apollo/Rhea		Solo		Landis Gyr		TCH		Airspan/ Ubac/NIC/ Nokia/UI		UI/HP/lenovo /Sony		Nokia/ Thales		Netgear/ Arlo		Roku		SFO		Arris					Commscope	
BU head	王全成		游崑山		高忠信		陳宜昌		殷成		潘毅		宋盼		高代欣		許玉儒		許玉儒		吳東昆		楊遠文				
Owner	潘冬		李靜		潘文捷		阮文公		王曉		盧運澤		張龍飛		卓巧麗		陸培剛		吉強		蘇小獻		廖玉連				
Item	目標	實際	目標	實際	目標	實際	目標	實際	目標	實際	目標	實際	目標	實際	目標	實際	目標	實際	目標	實際	目標	實際	目標	實際	目標	實際	
1月			43	43	2	2									16	16			2	2					63	63	100%
2月	4	4	33	33			2	2		2	1	1			16	16									56	58	104%
3月	6	6	35	35	2	0			16	20	9	9			38	22	6	4	20	20	2	0	2	4	136	120	88%
4月	22		1		3		32		16		22				26		60		14						196		
5月			6				34				39				22		8		13		2		4		148		
6月	28						26		6		31		2		30		16		6		6		2		153		
7月	2				4				39		4		19				58				8				134		
8月	6				4		12		42										5		2			71			
9月	217				4				6								8				24		12		271		
10月	20		7		4				49								2				18				100		
11月					8												6				30		20		64		
12月	4														2									6			
Total	309	10	124	110	31	2	106	2	174	22	126	10	21	0	150	54	164	4	55	22	95	0	42	4	1397	240	17%
總人力	1,610		3,696		427		1,870		2,437		2,780		335		2,158		528		328		1,496		435		18,100		
目標佔比	19.2%		3.3%		7.3%		5.7%		7.1%		4.5%		6.3%		7.0%		31.1%		16.8%		6.4%		9.7%		7.7%		
達成率	3%		89%		6%		2%		13%		8%		0%		36%		2%		40%		0%		10%				
達成率>80%		80%>達成率>50%		達成率<50%																							

### Summary:

- 截止2021年12月份，CPEG DL1總人力18,100人，CPEG 2022年自動化節省總人力1397人，佔比2021年12月份總人力7.7%。
- 截止到3/24，2022年CPEG各BU導入自動化共節省240人，完成全年目標的17%。
- 3月份目標節約136人，目前已節約120人，完成本月目標的88%，主要CPD Netgear/Arlo 還有16人因疫情影响設備未架設完成在手動作業，預計5月份完成
- 年度目標達成率TOP 3 BU 分別是Solo (89%)、SFO(40%)、Netgear / Arlo (36%)



# 3. CPEG 通用自動化案例平行推廣進度

CPEG通用自動化導入進度追蹤

BU		Owner	IQC	Kitting				SMT		PTH					PCB測試	Assembly		Device測試	Package	物流			
				智能倉儲	鋼網智能檢測	自動鐫雕	自動燒碼	AOI中樞中心	大卷料	自動點膠	自動插件	自動焊接	雙面檢測	自動撈孔	panel 連線測試	自動鎖螺絲	柔性自動組裝	自動化測試Cell模組	自動包裝+碼垛	AGV運集板箱	AGV+ Robot	AGV運送物料	拉棧板AGV
CBD	Apollo/Rhea	潘冬	/	On-going	V	V	V	On-going	On-going	V	V	V	V	V	V	80%	V	V	V	On-going	On-going	V	On-going
	Solo	李靜	/	/	V	V	V	On-going	On-going	V	/	V	V	/	/	50%	On-going	On-going	On-going	V	/	V	/
	Landis Gyr	潘文捷	/	/	V	V	V	/	/	V	/	V	On-going	/	On going	/	/	/	/	/	/	/	V
	TCH	阮文公	/	On-going	V	V	V	On-going	On-going	V	/	V	On-going	/	V	/	V	V	V	V	On-going	V	On-going
JBD	Alrspan/Ubee/NIC/Nokia/UI	王峰	/	/	V	V	V	/	On-going	V	On-going	V	30%	/	30%	/	On going	/	On-going	On-going	On-going	V	On-going
	UI/HP/lenovo/Sony	盧運澤	/	/	V	95%	98%	On-going	/	95%	/	35%	/	60%	/	92%	/	96%	On-going	/	On-going	98%	/
	Nokia/	張龍飛	/	/	/	50%	90%	/	/	V	/	V	/	50%	/	/	/	90%	/	/	/	V	/
CPD	Netgear/Arlo	卓巧靈	/	/	/	V	V	/	/	V	V	V	/	/	V	/	V	V	/	/	/	/	/
	Roku	陸培剛	/	On-going	On-going	V	V	On-going	On-going	V	/	/	/	V	/	80%	80%	V	50%	On-going	On-going	On-going	On-going
	SFO	吉強	/	/	/	V	V	/	/	V	/	/	/	/	/	/	/	V	On-going	/	/	On-going	/
MBD	Arris	蘇小獻	/	/	/	V	V	/	/	V	On-going	/	/	V	V	/	V	V	On-going	/	/	V	/
	Commscope	廖玉淳	/	/	/	20%	/	/	/	/	/	/	/	20%	80%	60%	On-going	70%	40%	/	/	70%	/

Remark:各BU根據各自製程場域確認是否需要導入，已到入填V（未全部導入需填導入百分比），計劃或正在導入填On-going，不適用填/

## Summary:

- 目前Kitting中的自動鐫雕和自動燒碼還有3個BU未全面導入，計劃Q4季度導入，
- CBD將導入全新數據監控自動鎖螺絲機并制定通用標準，預計4/30號完成后并推廣所有單位
- 目前正在導入專案:智能倉儲、AOI中控中心、大卷料、AGV + Robot，由CBD Apollo & Rhea主導攻堅，待導入后全面推廣。
- CBD柔性組裝線已推廣CPD-NN評估
- JBD通用自動化需要加速導入



# 4. CPEG By BU 新技術攻堅

No.	製程	廠區	BU	新技術攻堅專案名稱	投資金額 (MCNY)	ROI	專案預估節省人力 (人/月)	實際節省人力(人/月)	當前進度及技術難點	Owner	Due Date	Status
1	Kitting	LH	CBD-Apollo&Rhea	Kitting倉智能倉儲	1	17	13		方案確認同步寫投資計劃書	陳利平	2022/9/10	On-going
2		NN	JBD-LI/HP/lenovo/Sony	SMT自動接料機	0.58	17	7		3/19投資案紙檔簽核到SMT技委會	郝念全	2022/4/30	On-going
3	PTH	GZ	MBD-Arris	自動插件機	1.7	29	18		方案評估中	蘇小獻	2022/10/25	On-going
4	Assembly	LH	CBD-Apollo&Rhea	Housing組裝柔性自動化	1.8	18.3	14		寫投資計劃書中	李運林	2022/6/30	On-going
5		GW	CBD-Solo	自動壓板機	0.97	5.00	12		設備調試中	曾裕智	2022/4/5	On-going
6		GW	CPD-ARLO&NETGEAR	無螺紋鏡頭調焦	2	30	8		方案規劃中	卓巧靈	2022/10/10	On-going
7				導電泡棉自動組裝	0.5	5	2		第一台機組裝中	卓巧靈	2022/4/25	On-going
8				CAMERA自動組測	3	31	36		方案規劃中	卓巧靈	2022/10/30	On-going
9	測試	GW	CBD-Iandis Gyr	E360 自動測試 (FCT3) +auto VI	0.23	19	4		詢價中。預期3/15申請PR	潘文捷	2022/9/15	Ongoing
10				AXE自動測試	0.34	28	4		方案評估中	潘文捷	2022/10/20	Ongoing
11	Package	NN	JBD-LI/HP/lenovo/Sony	NGFF系列自動化包裝線	1	24	6		修改方案設計完成，廠商報價¥12萬，回收期超過24個月，目前再找廠商資源評估方案與報價中	盧運澤	2022/5/30	On-going
12		GW	CBD-Solo	BOX自動封切收縮包裝機	0.75	14.00	20		報關資料審核中	曾裕智	2022/4/30	On-going
13				自動包裝線	0.64	21.00	8		設備組裝中	劉二飛	2022/4/30	On-going
14	物流	LH	CBD-Apollo&Rhea	AGV+Robot	0.39	14	4		待廠商提供控制系統安全介紹給環安確認	文俊卿	2022/4/26	On-going

## Summary:

- 1.由LH CBD負責智能倉儲，目前方案已確定投資計劃書確認中 -- 陳利平 9/10
- 2.由LH CBD負責AGV + Robot，目前現場功能已驗證完成，環安安全驗證中 -- 文俊卿 4/26
- 3.由VN MBD負責自動插件機，目檢方案評估中 -- 蘇小獻 10/25
- 4.由CBD Solo負責Box自動封切收縮包裝機，目前設備報關資料審核中 -- 曾裕智 3/30
- 5.由CPD Arlo&Netgear負責Camera自動組測，目前方案規劃中 -- 卓巧靈 10/30

# 5. CPEG 通用自動化資源共享系統平臺

所有設備列入系統，可用于自動化資源共享

廠區	BU	制程段	設備名稱	品牌	設備型号	生产日期	数量	状态
<div>龍華</div> <div>南寧</div> <div>上海</div> <div>越南北江</div> <div>越南北寧</div> <div>越南光州</div>	CBD	IQC	鋼網檢測機	邏輯	ABC	XX年 XX	1	使用中
	JBD	KITTIN	智能倉儲柜	自制	DEF	月	2	闲置可用
	CPD	G	.....	.....	.....		3	闲置不可用
	MBD	SMT					.....	用
		PTH						报废



- 1.閒置設備分享
- 2.閒置零配件分享



# CPEG 3月份案例分享

## I. 新技術攻堅案例

1. IP-CAMERA SENSOR自動化生產線-- CPD Netgear & Arlo
2. RBK系列機種自動壓鐵蓋-- CPD Netgear & Arlo
3. 歷史導入成功案例分享-- CPD Netgear & Arlo
4. B產品自動組測線-- CPD Roku
5. R產品自動組測線-- CPD Roku
6. **Trieste ASSY**自動組裝方案介紹-- CPD SFO

## II. 成功案例分享

1. Camera System自動測試線-- CPD Netgear & Arlo
2. 自動組裝Wall Mount機台-- CPD Netgear & Arlo
3. 成品自動鐳雕-- CPD Roku
4. 自動裝盒機-- CPD Roku
5. Eden自動化線案例分享-- CPD SFO

# CPD Netgear & Arlo新技術攻堅分享

1. IP-CAMERA SENSOR自動化生產線
2. RBK系列機種自動壓鐵蓋
3. 歷史導入成功案例分享

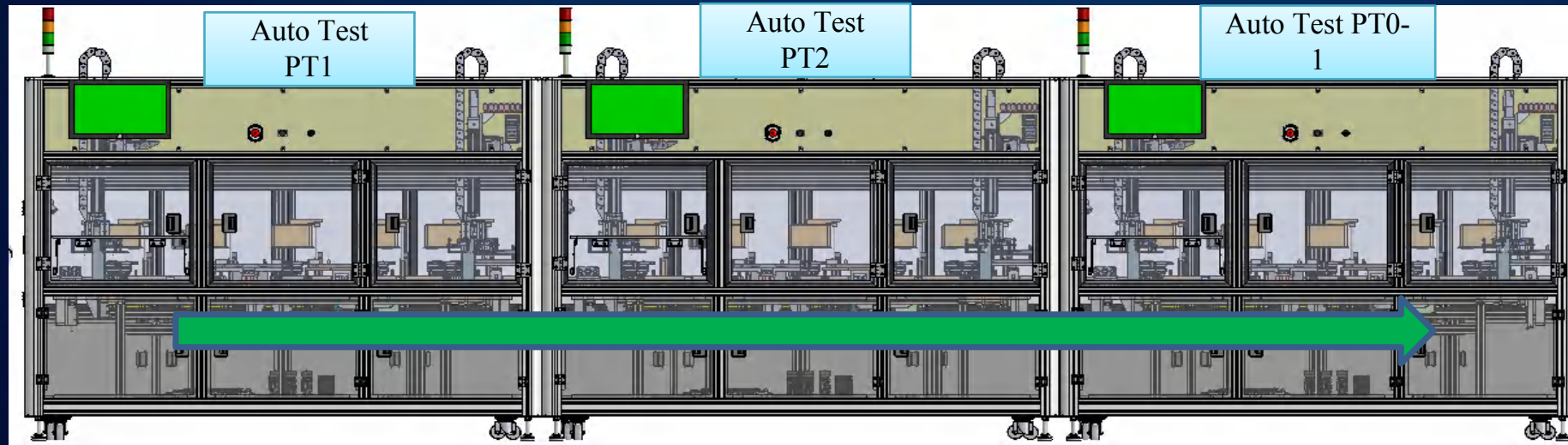


# 2022年度CPD Netgear / Arlo 自動化專案彙總

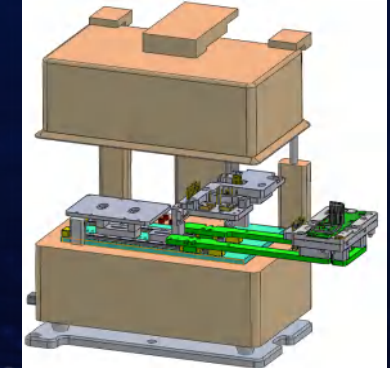
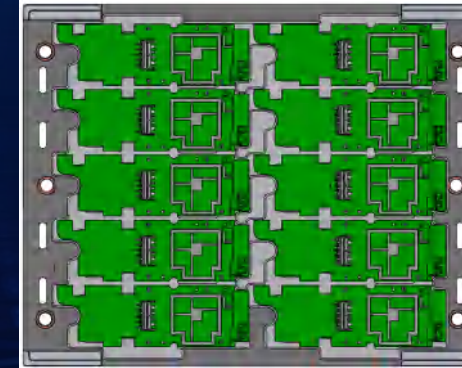
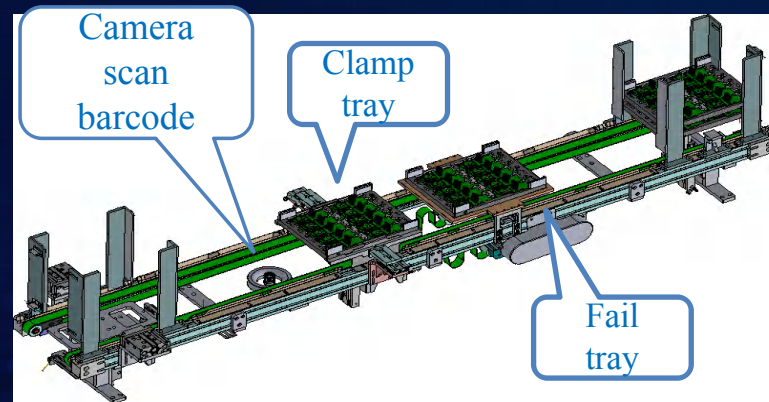
No.	process	Project	Capex (MCNY)	ROI	Reduction manpower target (people/M)	Acutally achieved (people/M)	Progress	Owner	Due Date	Status
1	PTH	PTH爐后SPI*4	0.48	21.27	8		已完成一台	楊明泰	5/6/2022	On-going
2	Assembly	RR自動貼LABEL機*1	0.125	11.08	4		待MOC完成後上線	卓巧靈	3/10/2022	On-going
3		wall mount自動組裝線	0.56	12.41	16	16	已導入	楊明泰	2/15/2022	完成
3		RBK8自動壓鐵蓋*1	0.189	16.75	4		圖紙設計中	卓巧靈	4/18/2022	On-going
4		RBK8自動鎖螺絲*2	0.18	15.95	4		方案、投資計劃書確認中.	卓巧靈	4/30/2022	On-going
5		ORION SENSOR自動清潔組裝線	0.52	15.36	12		PR開立中	卓巧靈	6/22/2022	On-going
6		MS/MK7自動化線	0.62	13.74	16	16	已導入	卓巧靈	1/20/2022	完成
7	TEST	RBK8自動化線	0.7	13.79	18		圖紙設計中	卓巧靈	6/25/2022	On-going
8		C7000自動化線	0.61	15.45	14		圖紙已完成，投資計劃待經 管審核	卓巧靈	4/31/2022	On-going
9		ORION SYSTEM自動化線	1.2	12.51	34		調試中.	卓巧靈	3/20/2022	On-going
10		ORION SENSOR自動化線	0.34	8.61	14		PR開立中	卓巧靈	5/30/2022	On-going
11	Package	自動封口機	0.035	6.20	2		調試中.	卓巧靈	4/21/2022	On-going
12		自動熱縮膜機	0.047	8.33	2		調試中.	卓巧靈	4/23/2022	On-going
13		自動稱重機	0.03	5.32	2		待MOC完成後上線	卓巧靈	12/29/2022	On-going
Total			5.636	13.32	150	32				



# 1. ARLO MB自動測試線



- Investment : 40500\$
- Costdown : 6 op
- ROI : 13months



Conveyor

Tray main board

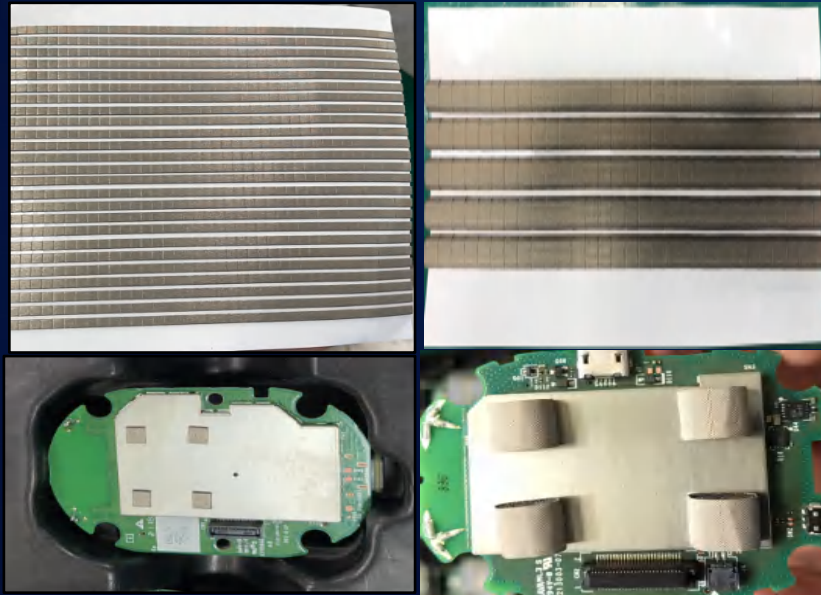
Auto Fixture

## □ Schedule

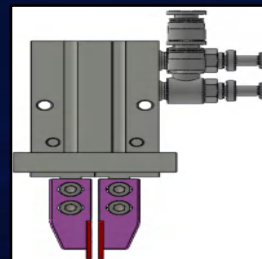




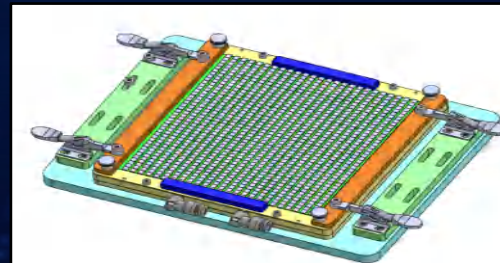
## 2. Auto stick Coston pad



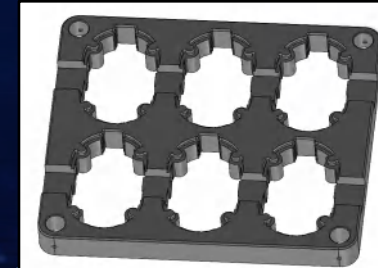
- ❑ Investment : 2000\$
- ❑ Costdown : 2OP/day
- ❑ ROI : 3 month
- ❑ Schedule



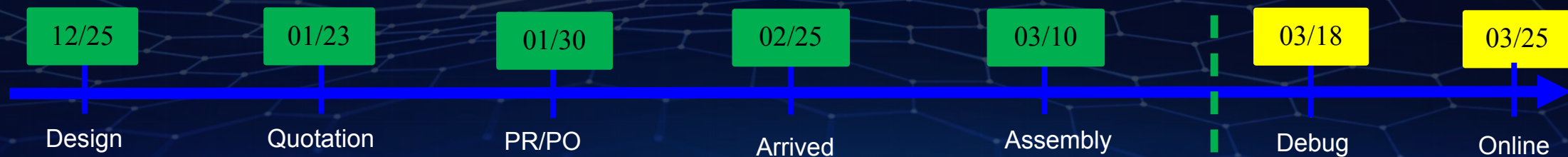
Gripper



Vacuum & clamp table



Tray

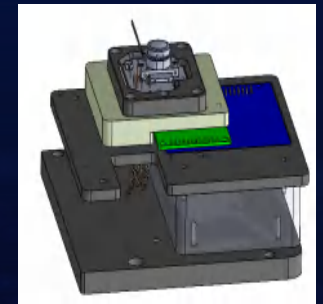
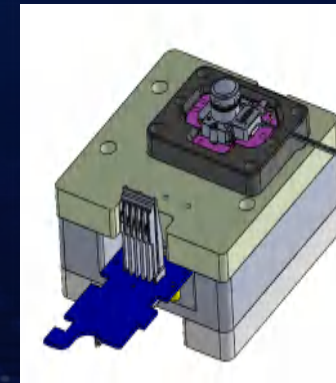
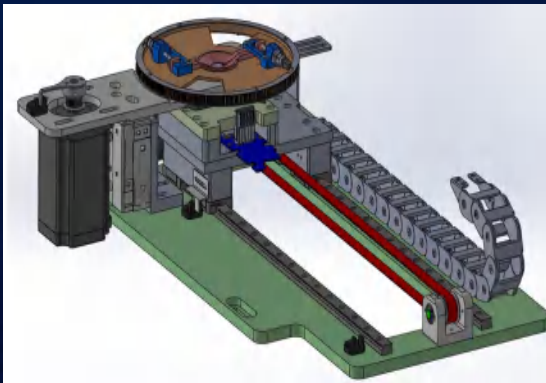
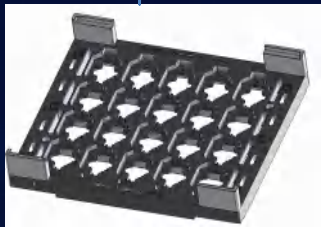
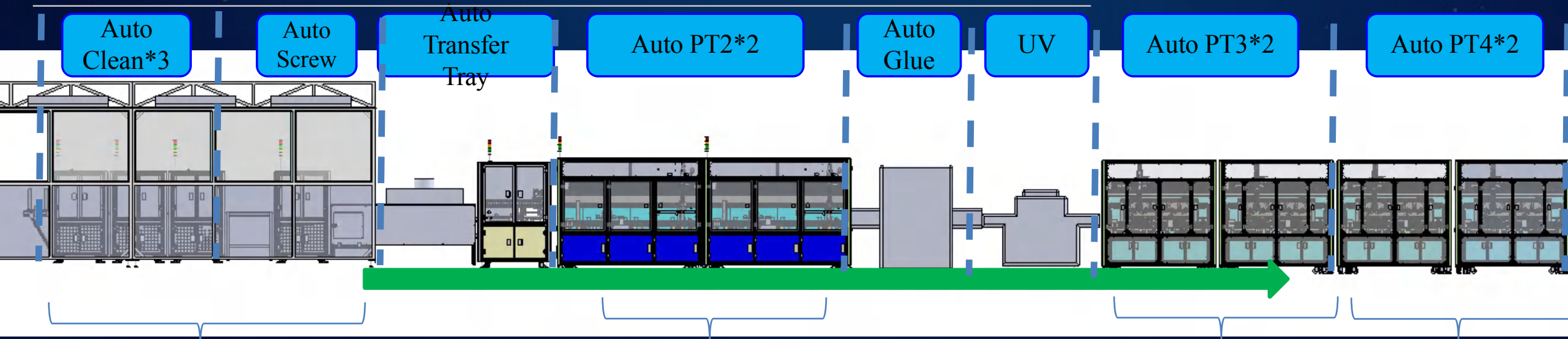


Done

Ongoing

Delay

# 3. Camera sensor auto line



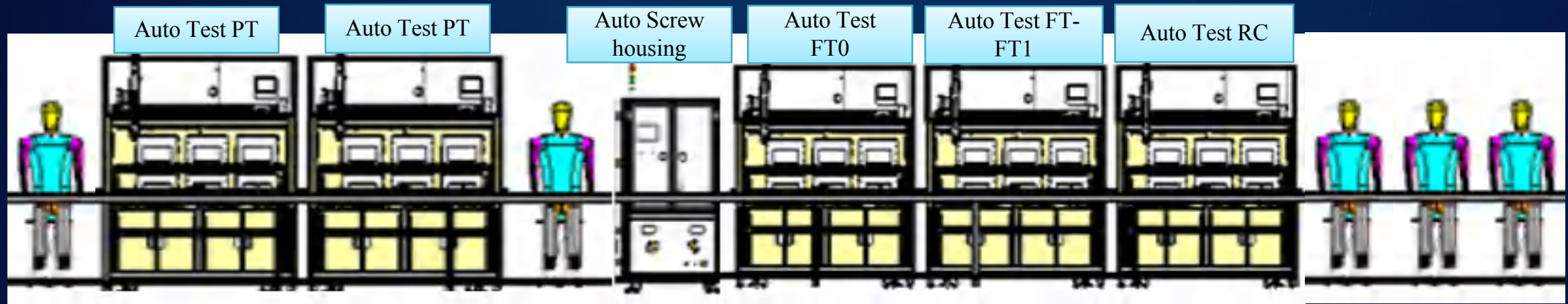
- ✓ Investment :.....,150,000 USD
- ✓ Costdown : .....38 OP/day
- ✓ ROI : ...9.4...months

## ☐ Schedule of Auto Tranfer Tray

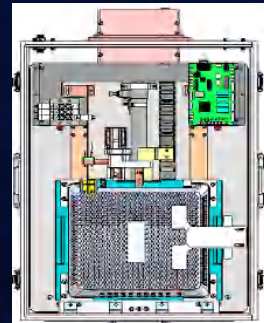
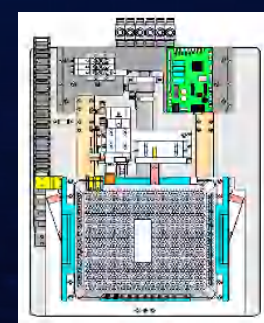
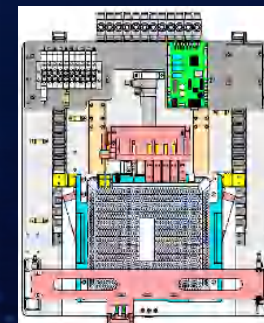
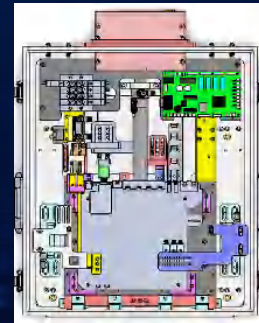
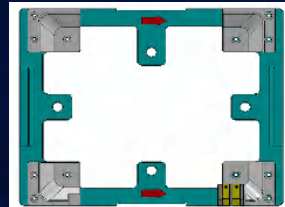
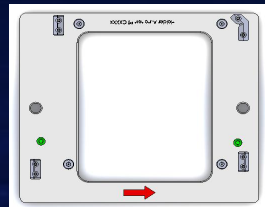




# 4. CM自動化測試組裝線



- Investment :50,000USD(改造費用)
- Costdown : 20 OP
- ROI :4.9 months



Holder PT

Holder  
FT0,FT,FT1,RC

PT Auto  
Fixture

FT0 Auto Fixture

FT-FT1 Auto Fixture

RC Auto Fixture

02/12

02/13

02/22

03/23

03/30

04/10

04/20

04/24

04/30

Design

Investment Plan

Quotation

PR/PO

Arrived VN

Assembly

Debug

Control Run

Online

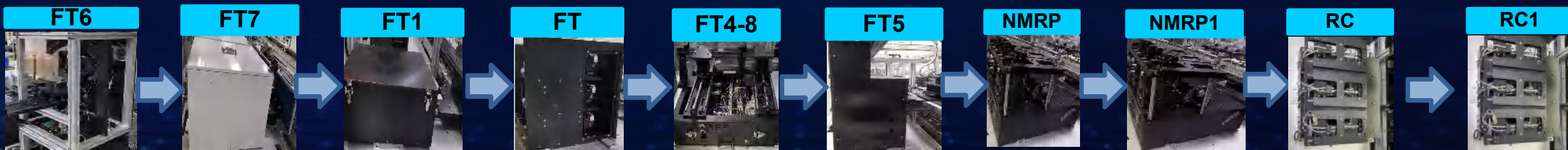
## □ Schedule

# CPEG Netgear & Arlo已導入成功案例分 享

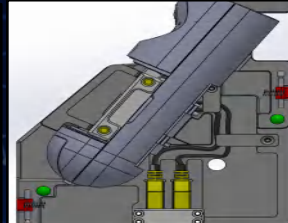
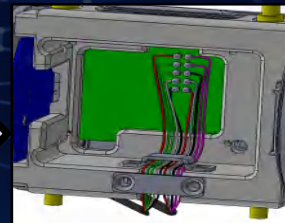
1. Camera System自動測試線
2. 2.自動組裝Wall Mount機台



# 1. Camera system Auto Test Line



- Investment : 220.000\$
- Costdown : 46 OP
- ROI : 13 months



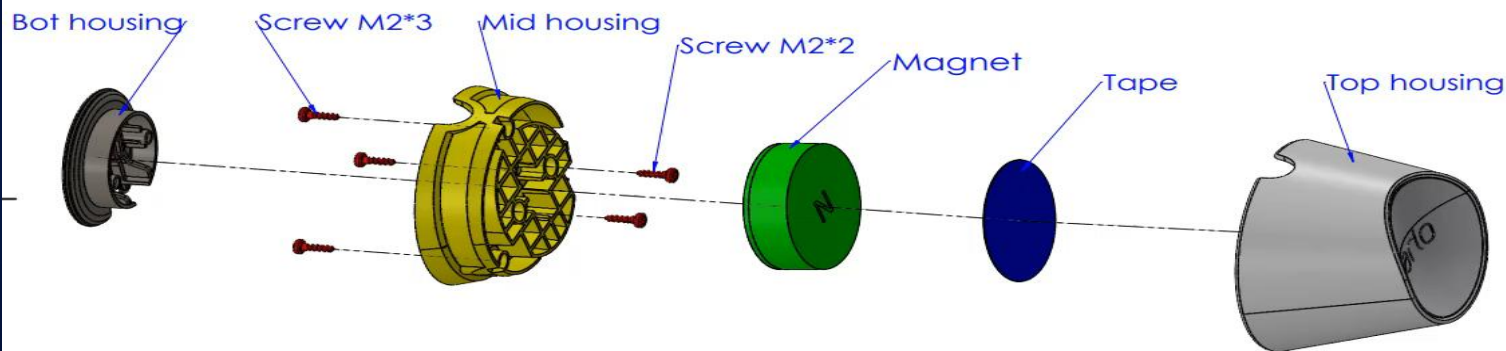
针对HOLDER做了13项优化修改

No.	Item	Changed or not	Description	Before	After	No.	Item	Changed or not	Description	Before	After
1	Weight	Changed	Cut out three spots to reduce the weight			1	Dimension	No change	Keep dimension for change		
2						2	Location product	No change	Changed position position of product		
3						3		No change	Using different holder to make sure can not break		
4	Scratch	Changed	Can not all on the head position to avoid scratch. Can decrease weight 50%			4	Holder Cover holder	Changed	Add more edge to holder to make sure can not break		
5						5	USB cable location	No change	Add more space for wiring cable		



## 2. 自動組裝Wall Mount機台

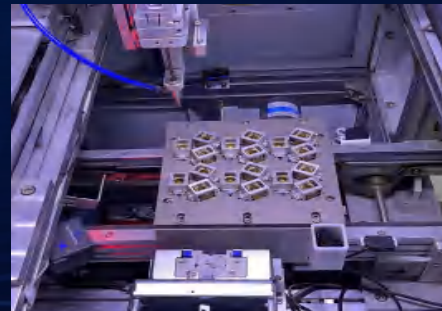
### Auto Assembly Wall Mount



組上蓋



裝磁鐵



鎖底蓋

❑ Investment : 52,000 \$

❑ Costdown : 8 OP/day

❑ ROI : 13 month



# CPEG CPD Roku新技術攻堅分享

1. B產品自動組測線
2. R產品自動組測線

# 2022年度Roku自動化專案彙總

No.	process	Project	Capex (MCNY)	ROI	Reduction manpower target (people/M)	Acutally achieved (people/M)	Progress	Owner	Due Date	Status
1	Kitting	全自動燒碼	0.38	25.0	5		因深圳疫情管控，中央採購變更海運時間為4/1，自動燒碼機ETA越南廠區時間為4/10左右	袁國超	2022/4/15	On-going
2		AGV自動送料	0	/	8		1.AGV規範已簽核，施工單已簽核完成，待工務發包施工，已同步通知供應商備貨. 2.TSBG已備貨完成，待友誼關通關後進行發貨.	鍾燕民/陸培剛	2022/4/29	On-going
3		SMT Panel label鐫雕	0	/	4			郭彬	2022/5/16	On-going
4	SMT	SMT AOI中控中心	0.10	4.2	8			郭彬	2022/9/5	On-going
5	Assembly	Bailey自動組測線(Marlin線改造)	0.15	1.1	47		1.Bailey試產中 2.待PCB Gerber定稿啟動改造.	鍾燕民/劉安全/袁國超	2022/7/4	On-going
6		Rockett自動組測線(Nemo線改造)	0.15	3.8	45		1.Rockett試產中 2.待PCB Gerber定稿啟動改造.	鍾燕民/劉安全/袁國超	2022/8/1	On-going
7		Madison/Logan點膠撈孔測試自動化	1.75	36	16		1.ATBU初版評估完成，投資276KUSD，節省16人，ROI 36個月. 2.參照LH CBD方案進行重新評估中.供應商回復只能實現自動蓋鐵蓋，其它無法現實	鍾燕民/劉安全/袁國超	2022/6/1	On-going
8		Chico 導入1台自動鎖螺絲機	0	0.0	4		1.設備移轉資料已簽核完成. 2.設備已打包完成，待友誼關通關後出貨.	鍾燕民	2022/3/29	On-going
9	TEST	Chico PCBA板測試自動化	0.24	19.9	4		已導入運行	劉安全	2022/3/14	closed
10		OBA自動測試	0.00	0.0	2		OBA自動治具架設完成，調試中	劉安全/張向科	2022/3/25	On-going
11		維修智能化/數字化系統導入	0.08	13.3	2			宋彪	2022/10/10	On-going
12	Package	Rockett自動包裝線(Nemo線改造)	0.02	0.6	13		預計7月初改造完成	鍾燕民	2022/7/25	On-going
13		Marlin&Bailey自動裝盒機	0.19	10.8	6		1.新購設備聯絡單BU主管已簽核完成. 2. 紙檔簽核完成，系統開PR中	鍾燕民	2022/11/10	On-going
Total			3.43		164					



# 1.B產品自動組測線(M產品線改造)

項目啟動 方案確認 設備改造設計 投資簽核 採購與改造 上線使用 項目結束

## Objectives

B機種導入自動組裝測試線，提升生產效率，節省人力  
 效益目標：預估節省47人/月；新購治具，改造自動組裝測試1條，投資RMB 15萬，ROI：1.1個月

## Project Scope

- 1.自動點膠機
- 2.自動組鐵蓋機
- 3.自動撈孔機
- 4.自動組裝機
- 5.自動測試手臂
- 6.自動鐫雕機



Date	Project Milestone	Status
2022/4/8	方案評估	On-going
2022/4/26	結構3D改造設計	Open
2022/5/6	整體方案報價	Open
2022/5/9	PR聯絡單簽核	Open
2022/5/23	BOM發包完成	Open
2022/5/30	機構件製作完成	Open
2022/6/13	安裝調試完成	Open
2022/6/27	設備試產C/R	Open
2022/7/4	項目結束	Open

## Key next steps and required actions

1.試產中&待PCB Gerber設計定稿 RD 4/8 方案待定

## Issues for management attention

進度狀況：方案評估中

# 2.R產品自動組測線(N產品線改造)



## Objectives

R機種導入自動組裝測試線，提升生產效率，節省人力  
 效益目標：預估節省45人/月；新購治具，改造自動組裝測試1條，  
 投資RMB 15萬，  
 ROI：1.2個月

## Project Scope

- 1.自動點膠機
- 2.自動組鐵蓋機
- 3.自動撈孔機
- 4.自動組裝機
- 5.自動測試手臂
- 6.自動鐫雕機



Date	Project Milestone	Status
2022/5/5	方案評估	On-going
2022/5/16	結構3D改造設計	Open
2022/5/30	整體方案報價	Open
2022/6/6	PR聯絡單簽核	Open
2022/6/20	BOM發包完成	Open
2022/6/27	機構件製作完成	Open
2022/7/11	安裝調試完成	Open
2022/7/25	設備試產C/R	Open
2022/8/1	項目結束	Open

## Key next steps and required actions

- 1.試產中&待PCB Gerber設計定稿 RD 5/5   方案待定

## Issues for management attention

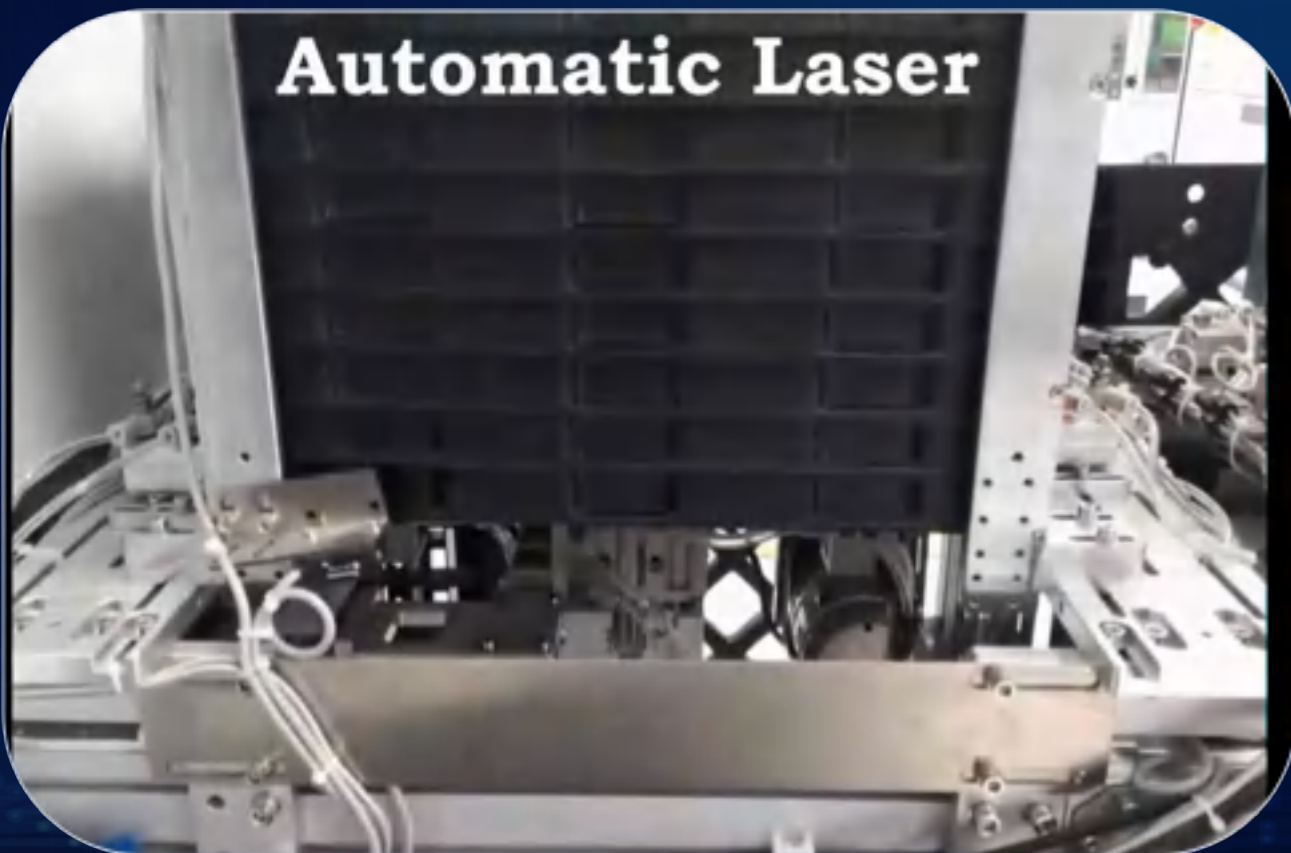
進度狀況：方案評估中



# CPEG CPD Roku已導入成功案例分享

1. 成品自動鐳雕
2. 自動裝盒機

# 1.成品自動鐳雕



- 優點：
- 突破無需治具定位生產作業；
- 整盤產品翻轉，坐標自動校正補償，實現全自動連線生產；
- 視覺自動檢測，判斷鐳雕內容正確性、完整性，避免不良產品流出，提升產品品質；
- 提升生產效率26%，輔助、自動決策，最快速度排除異常；
- 降低制造人力成本，節省人力：5人/月。

UPH:800



## 2.自動裝盒



UPH:800

### 優點：

- 自動彩盒成型，附件入盒，扣盒；
- 實時偵測彩盒物料正確性.
- 快速、精準裝盒，降低C.T,提升UPH；
- 機台生產穩定，維護成本低，生產品質高；
- 降低制造人力成本， 節省人力：6人/月。

# CPEG CPD SFO新技術攻堅分享

## 1. Trieste ASSY1自動組裝



# 2022年度VN CPD SFO自動化專案

No.	process	Project	Capex (MCNY)	ROI	Reduction manpower target (people/M)	Actually achieved (people/M)	Progress	Owner	Due Date	Status
1	Packing	Trieste 包裝線 LED check + ASN合併改善	-	-	2人/月	2人/月	已導入	梅文興	2022/1/30	Close
2	TEST	Eden/Trieste SRF RTT顯示器使用VNC二台合併一台	-	-	1人/月	1人/月	已導入	魏夢凱	2022/3/8	Close
3	Kitting	EERO Kitting倉SI導入叫料系統	-	-	1人/月	1人/月	已導入	王澤寬	2022/3/10	Close
4	assembly	Trister I1/I2/I3 3個站位量產移除	-	-	5人/月	5人/月	已導入	陳氏玉	2022/3/15	Close
5	assembly	Eden 貼 HH label組道光柱站位合併	-	-	2人/月	2人/月	已導入	陳氏玉	2022/3/15	Close
6	assembly	Trieser 貼 HH label和 組道光柱站位合併	-	-	2人/月	2人/月	已導入	陳氏玉	2022/3/15	Close
7	assembly	Eden 天線組裝站位動作改善	-	-	2人/月		跟客戶確認提4M變更	陳氏玉	2022/3/25	On-going
8	assembly	Eden CCD 檢查和 FV站位合併	-	-	2人/月		跟客戶確認提4M變更	陳氏玉	2022/3/25	On-going
9	assembly	Trieser Print label和粘貼label 站位和合併	-	-	2人/月		跟客戶確認提4M變更	陳氏玉	2022/3/25	On-going
10	assembly	Trieser 包裝線 Print POD Label 和 Check POD Label 合併	-	-	3人/月		待導入	阮氏青	2022/3/25	On-going
11	assembly	Eden 支架貼天線動作優化	-	-	4人/月		4M變更中	陳氏玉	2022/4/15	On-going
12	assembly	Eden自動壓鐵蓋&擲孔改造(產能最大化, 精簡手動線人力)	0.05	2.2	8人/月		ATBU進廠調試中	吉強	2022/4/25	On-going
13	assembly	Eden MBFT測試機自動收料改造(精簡人工收料, 改為自動收料)	0.09	14.4	2人/月		設備2月底進廠, ATBU出差人員3月開始進廠調試	吉強	2022/4/25	On-going
14	assembly	triste PCBA自動點膠機	0.60	16.1	13人/月		ATBU進廠調試中	吉強	2022/5/26	On-going
15	assembly	triste PCBA自動壓鐵蓋機*4					ATBU進廠調試中	吉強	2022/5/26	On-going
16	assembly	triste PCBA貼導電泡棉機					ATBU進廠調試中	吉強	2022/5/26	On-going
17	Kitting	eero Kitting 倉 AGV送料	0.20	16.8	4人/月		AGV專案已提出申請, 目前IE進行評估.	王澤寬	2022/6/2	On-going
18	assembly	Eden ASSY3對接Slient room改善(精簡人員傳遞, 改為自動傳遞)	0.01	2.1	2人/月		變更設計後Slient room將1月中進廠, 待自動化調試完成對接	吉強/齊浩	2022/6/20	On-going
Total			0.90	2.3	55人/月	13人/月	24.00%			
						3月完成率	55.00%			

# 1.1 VN CPD SFO Trieste ASSY1自動組裝

項目啟動 方案確立 投資計劃書送簽 設備製作 設備進廠 安裝調試 項目結束

## 1.Objectives

提升自動化程度，使用自動設備代替人工去實現複雜性、重複性的工作。

導入Trieste自動化組裝，持續精實DL-1人力

## 2.專案效益：

1.自動化作業，節省組裝作業人力，導入Trieste自動化組裝可節省DL-1 12人/月，投資RMB 60萬，ROI：19個月

2.設備高效運轉，UPH至500pcs/H

3.設備自動化、智能化作業，減少人員錯誤率

4.設備通用率：82%

## 3.專案進度：

Date	Project Milestone	Status
2021/9/22	立項	Closed
2021/9/28	方案評估	Closed
2021/10/01--10/30	投資計劃書撰寫&送簽	Closed
2021/11/01--11/15	BU PR/PO開立簽核	Closed
2021/11/16--12/25	供應商設備製作	Closed
2021/12/26--2022/01/11	設備到貨南寧廠,ATBU組裝調試	Closed
2022/01/12--2/14	關口管控無法出貨越南	Delay
2022/02/15--2/25	設備到貨越南廠	Closed
2022/03/08--03/31	設備調試	On-going
2022/04/01—04/15	設備試產C/R試運行，客戶approve	Open
2022/4/20	項目結束	Open

## 4.設備調試進度：


4.1 廠內設備MOC申請	黃家先/吉強	2/15
4.2 設備電氣施工	阮明奎/ 杜氏絨	2/25
4.3 設備定位安裝、構優優化及調試	吉強/阮文軍	3/6
4.4 設備PLC、視覺程式調試	鄧芳南/覃清保	3/8
4.5 CPK、應力、壓力測試數據收集	吉強/黃文原	
4.6 數據報告提交客戶approve	吉強/葉國楨	
4.7 向客戶申請DEV CR管控 設備小批量試運行	吉強/葉國楨	
4.8 CR結果，REL測試報告待客戶approve	eero	
4.9 客戶同意設備運行	eero	

設備PLC、視覺程式調試中



# 1.2 Trieste ASSY自動組裝流程介紹

本次導入8套自動化組裝，預估可精實6人/班。

改善前									改善後									
系列	制程	流程	No.	工作站名	工時 A1	人員 B1	工件數 C1	單片工時(s) D1=A1/B1/C1	UPH E1=3600/D1	制程	工作站名	工時 A1	人員 B1	工件數 C1	單片工時(s) D1=A1/C1	UPH E1=3600/D1	備註	
Trieste	點膠&壓鐵蓋& 貼泡綿(off-line)		1							點膠&壓鐵蓋& 貼泡綿(連線)	自動推板	6.0	1	2	3.0	1,200	通用線體 1人上料	
			2	IC點膠	20.0	1	2	10.0	360		自動IC點膠	14.4		2	7.2	500		
			3	壓鐵蓋1	9.0	1	1	9.0	400		自動壓鐵蓋1	14.4		2	7.2	500		
			4	壓鐵蓋2	9.0	1	1	9.0	400		自動壓鐵蓋2	14.4		2	7.2	500		
			5	壓鐵蓋3	9.0	1	1	9.0	400		自動壓鐵蓋3	14.4		2	7.2	500		
			6	壓鐵蓋4	9.0	1	1	9.0	400		自動壓鐵蓋4	14.4		2	7.2	500		
			7	貼4個泡綿到鐵蓋	20.0	2	1	10.0	360		自動貼4個泡綿到鐵蓋	13.5		2	6.8	533		
			8								自動收板	2.5		2	1.3	2,880		
		單班總人力					7		平衡率	93.3%		單班總人力					平衡率	81.6%

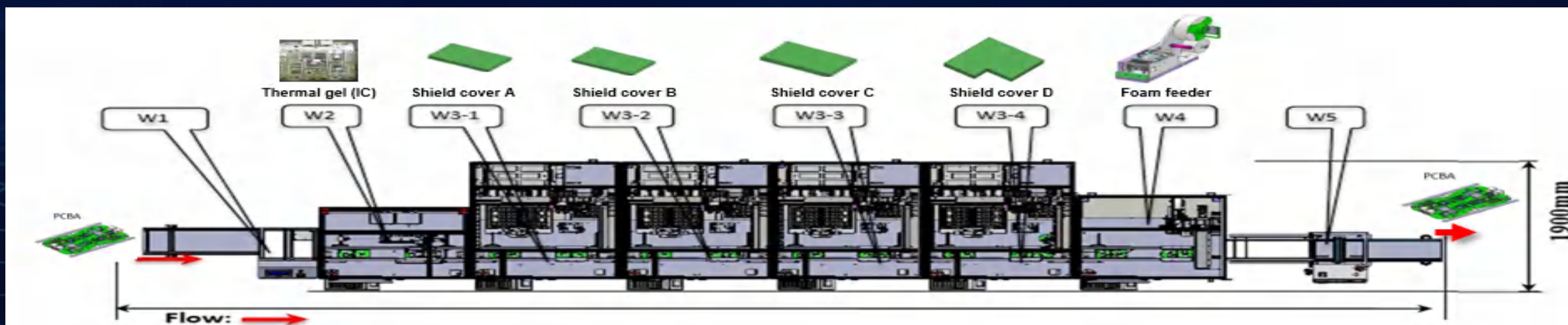
W1:Pusher (Panel PCBA)

W2:PCBA Thermal gel (IC)

W3:Assemble PCBA Shield cover A/B/C/D

W4:Place conductive foam on shielding cover Stations

W5:Plate retractor

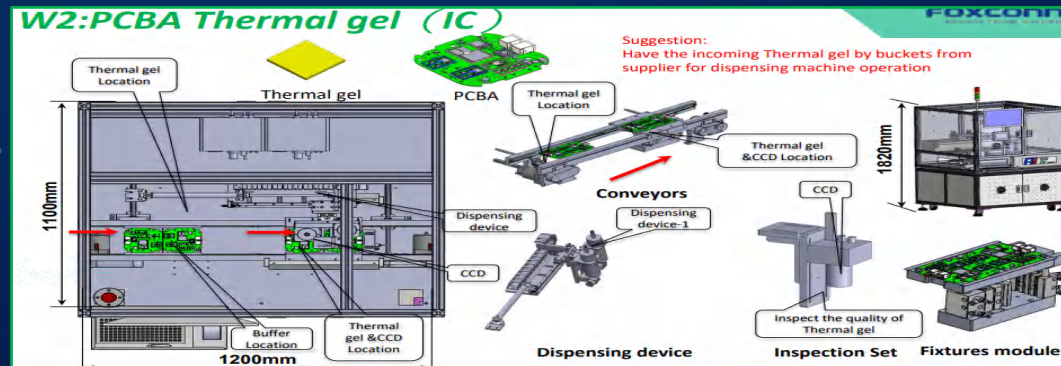
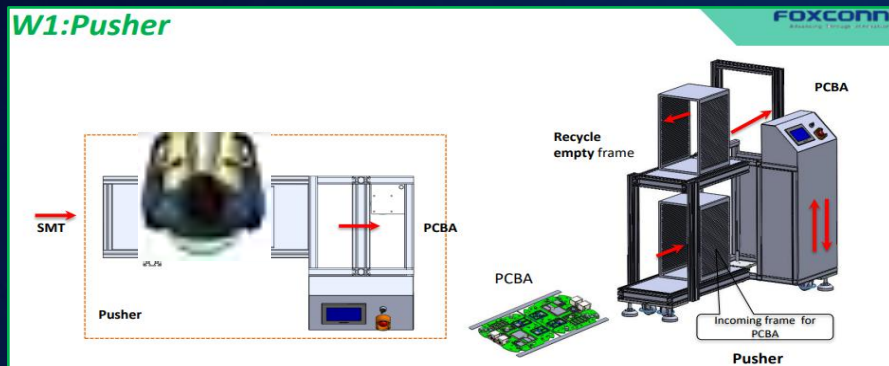


Dimension: 11000\*1900\*1820mm

UPH more than 500 pcs

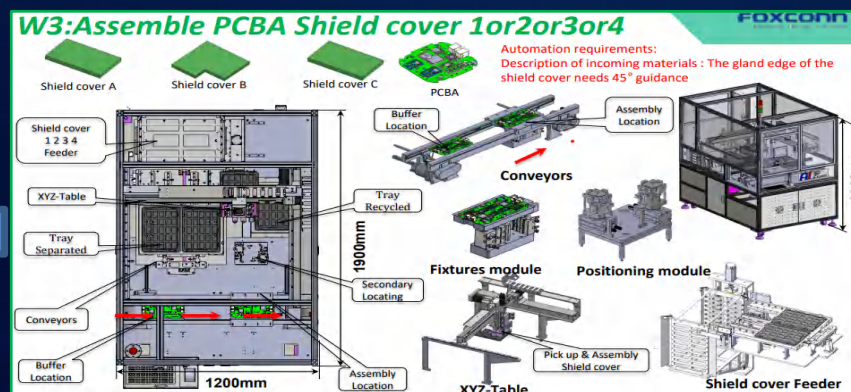


# 1.3 Trieste ASSY自動組裝方案介紹



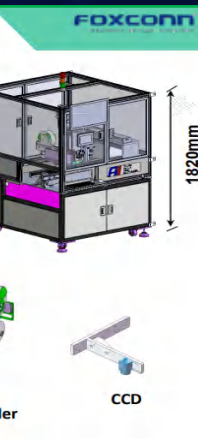
W2:

- a. 自動檢測膠泥重量
- b. PLC依據實時點膠重量，自動完成點膠機氣壓值及點膠時間的在線調整



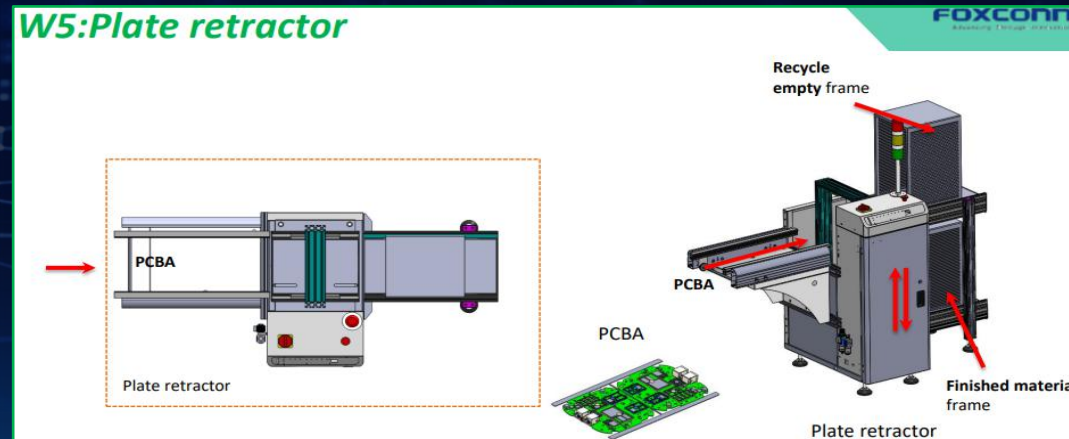
W3:

- a. 連板壓合作業
- b. 鐵蓋採用料框供料，提供供料效率。單框可供料10托\*2tray\*36pcs/tray=720pcs/框



W5:

- a. 收料機與撈孔機相連，撈孔人員直接從收料機收板撈孔，後續連線自動撈孔機更快捷方便

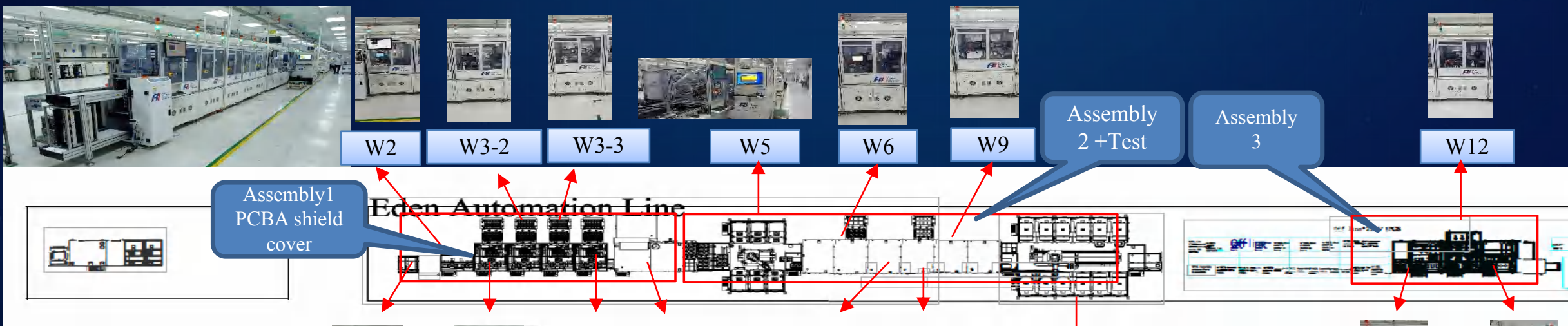




# CPEG CPD SFO已導入成功案例分享

## 1. Eden自動化線案例分享

# 1.Eden自動化線案例分享



- W 1: Pusher
- W 2: PCBA Thermal gel (IC)
- W 3-1: Assemble PCBA Shield cover
- W 3-2: Assemble PCBA Shield cover 2
- W 3-3: Assemble PCBA Shield cover 3
- W 3-4: Assemble PCBA Shield cover 4
- W 4: PCBA de-panelization
- W 5: PCBA MBLT Test
- W 6: Primary Heat Sink & Thermal gel Stations
- W 7: PCBA Thermal gel-Primary Heat Sink&PCBA assembled Stations
- W 8: Secondary Heat Sink Stations
- W 9: Screwing Secondary Heat Sink Stations
- W 10: PCBA MBFT Test
- W 11: Screw Top case
- W 12: Assemble Bottom case
- W 13: Screw Bottom case

Eden自動化線專案	
投資金額:	36.5萬 (USD)
UPH:	Assy1: 500pcs/H
	Assy2+3+test: 170pcs/H
精簡人力:	48人/月
回收期:	21個月
設備通用率:	86%



# THANKS

谢 谢 聆 听

---