



ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

professional manufacturer of *polyimide* based

Flexible Copper Clad Laminates

ThinFlex 新揚科技

Your Flex

ThinFlex 新揚科技

We Thin

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技



ThinFlex 新揚



ThinFlex 新揚



大綱

ThinFlex
Corporation

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技 ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技 ThinFlex 新揚科技

Your Flex

ThinFlex 新揚科技 ThinFlex 新揚科技

We Thin

ThinFlex 新揚科技 ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技 ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

一、公司簡介

二、2019.Q1 營運概況

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技 ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技 ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技 ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技 ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技 ThinFlex 新揚科技

Confidential



公司介紹

ThinFlex
Corporation

ThinFlex 新揚科技
公司成立：2000.06.02

ThinFlex 新揚科技

公司上櫃：2004.12.24

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

董事長：黃嘉能先生

ThinFlex 新揚科技

總經理：吳介宏先生

ThinFlex 新揚科技

資本額：USD 35 Millions

員工人數：292人

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

主要產品：2L FCCL

ThinFlex 新揚科技

新揚科技

ThinFlex



Kaohsiung Taiwan

松揚電子
TopFlex



Kunshan China



ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ISO/TS 16949:2009 certified

ThinFlex 新揚科技 ISO/TS 16949 : 2009 (with product design)

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技



ThinFlex 新揚科技



核心技術

ThinFlex
Corporation

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技 ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

自有
PI、TPI
配方專利

精密
塗佈技術

熟化技術

核心技術能力

表面
處理技術

壓合技術



Confidential

We Thin Your Flex



歷年獲利及股利

ThinFlex
Corporation

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技 ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

單位：新台幣元

年份	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年
稅後EPS	2.18	2.17	2.31	1.24	1.1	1.72	1.64
股票股利	0.85	—	—	—	—	—	—
現金股利	0.15	1.5	1.5	0.8	0.7	1.1	1
合計股利	1	1.5	1.5	0.8	0.7	1.1	1
股利發放率	46%	69%	65%	65%	64%	64%	61%

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技 ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技 ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技 ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

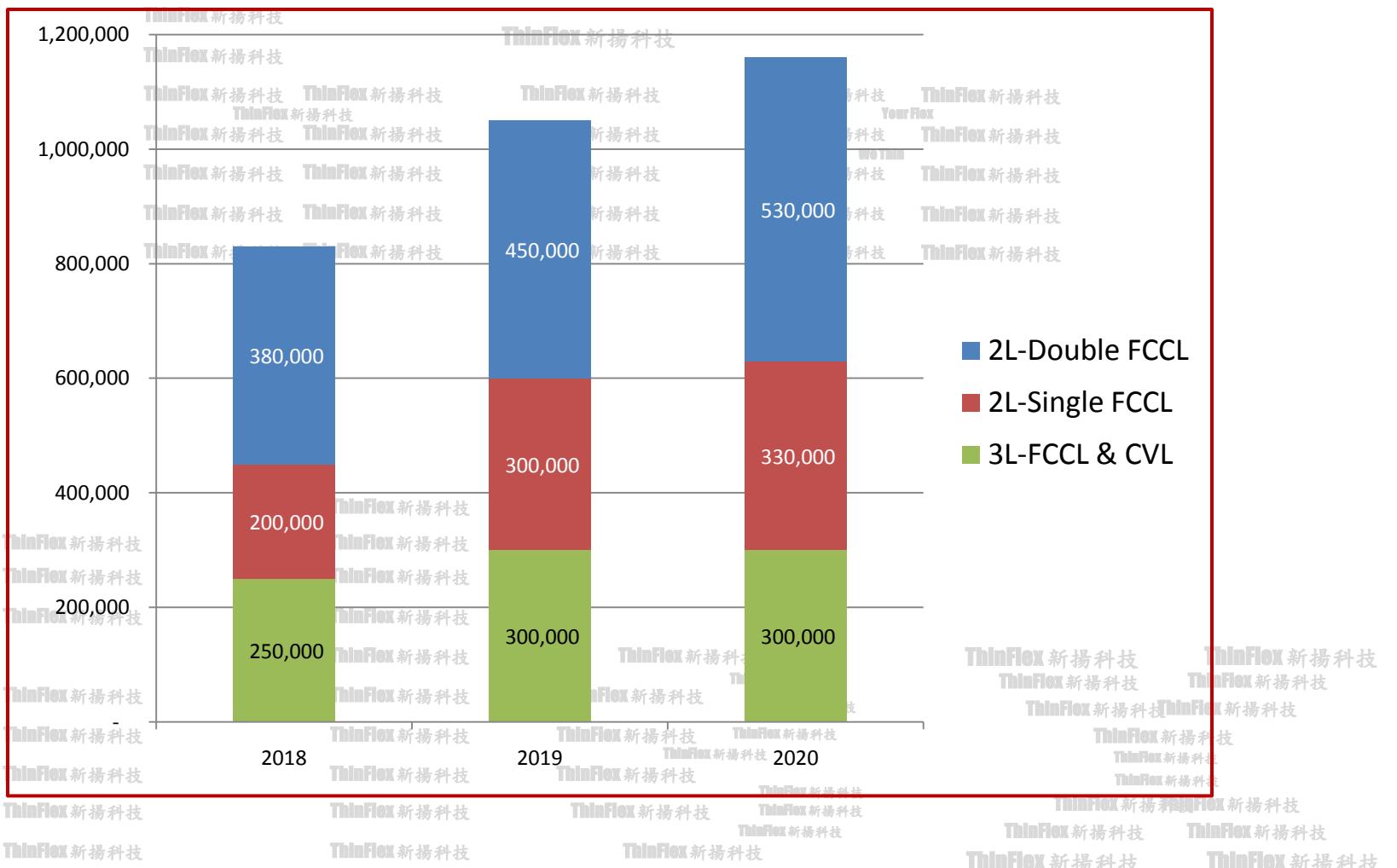
ThinFlex 新揚科技

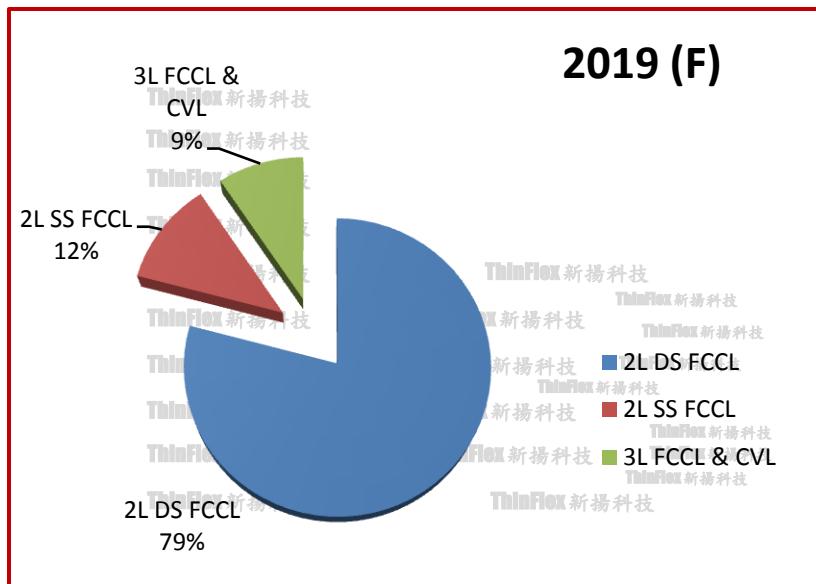
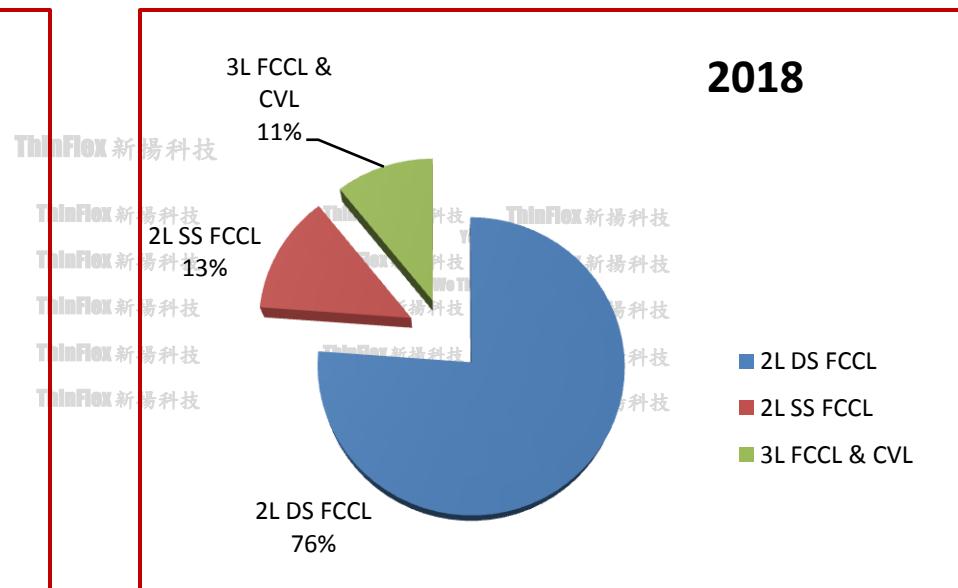
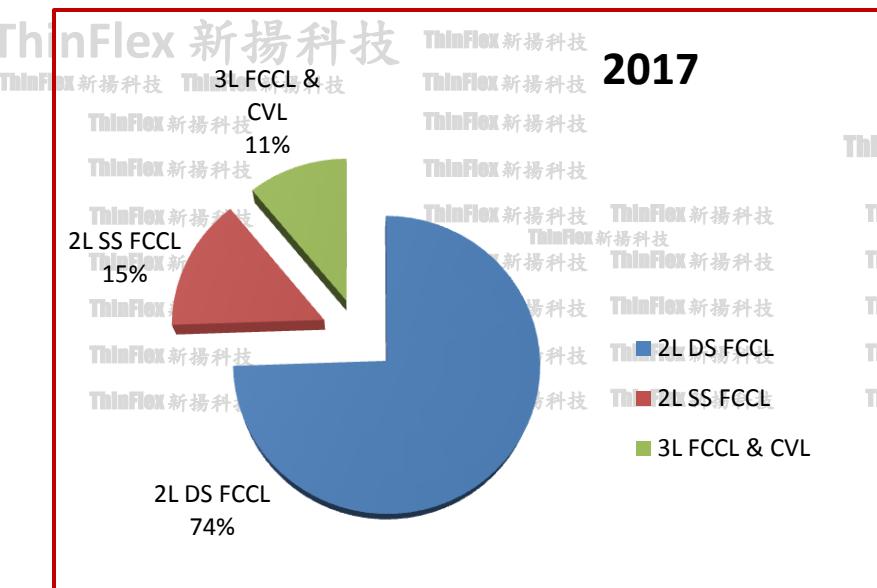
ThinFlex 新揚科技

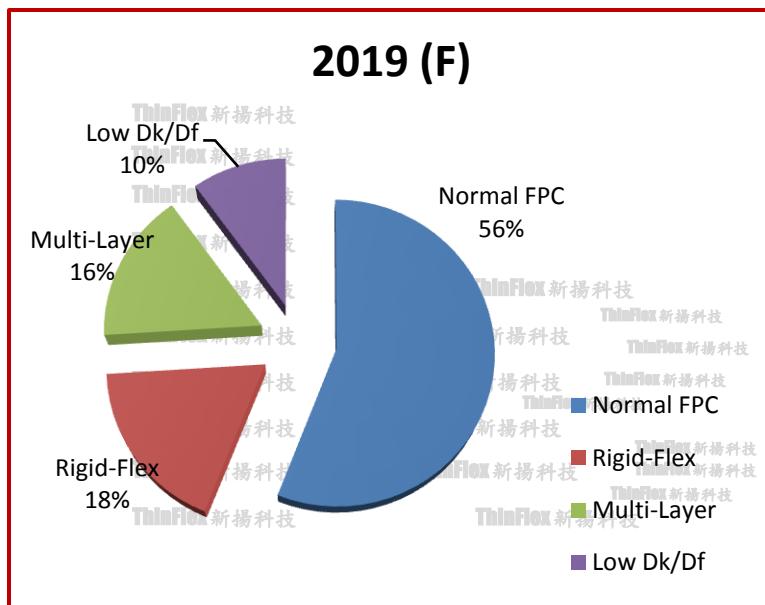
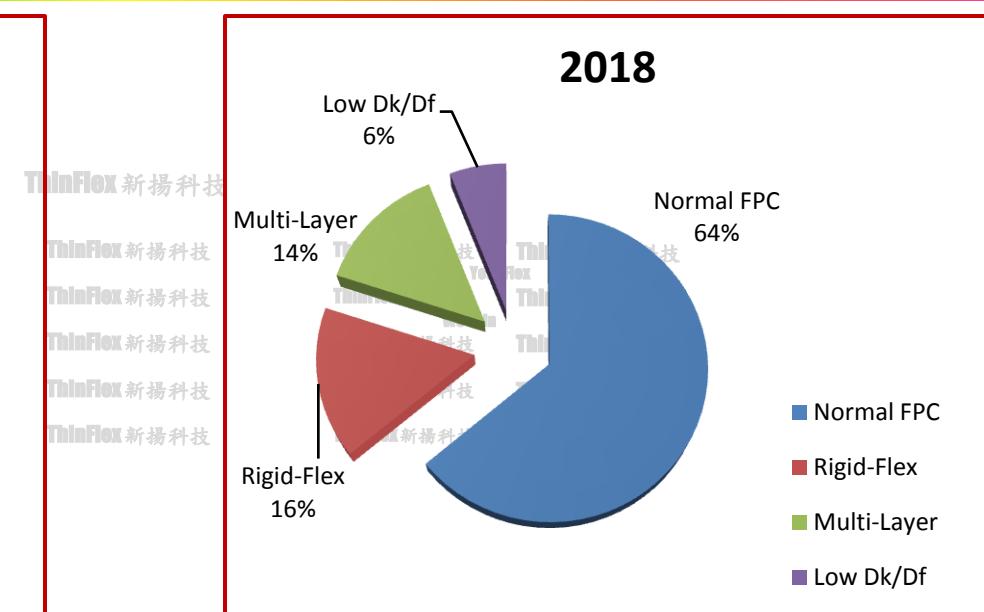
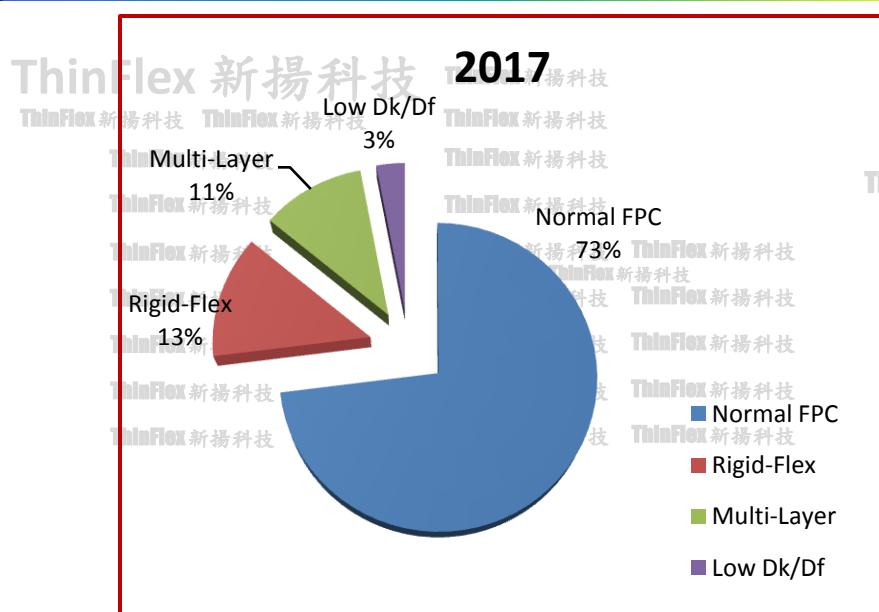
ThInFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

Unit : SM / month

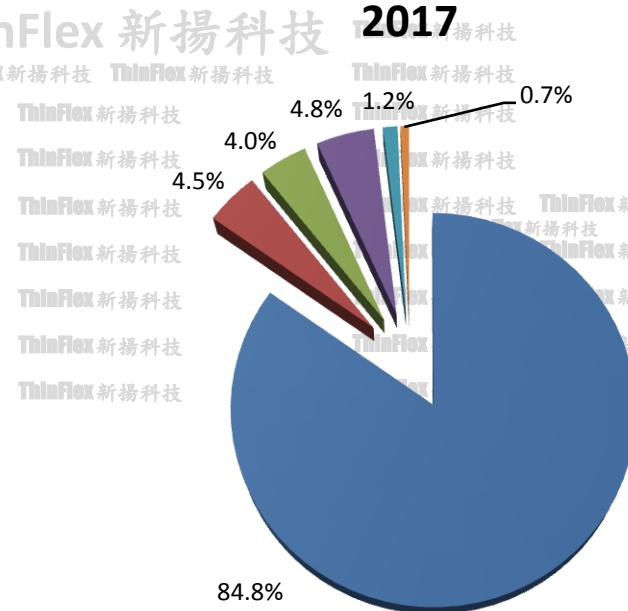




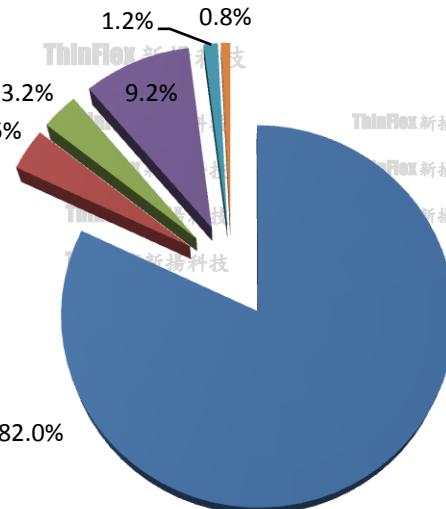


ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技 ThinFlex 新揚科技



2018



■ Mobile Phone

■ NB / Tablet PC

■ Consumer electronic

■ Automotive products

■ Wearable

THINK 新物

(Medical, Aerospace, and others)

2019 (F)

ThinFlex 新揚科技

Confidential

We *Thin* Your *Flex*



營收&毛利率比較圖

ThinFlex
Corporation

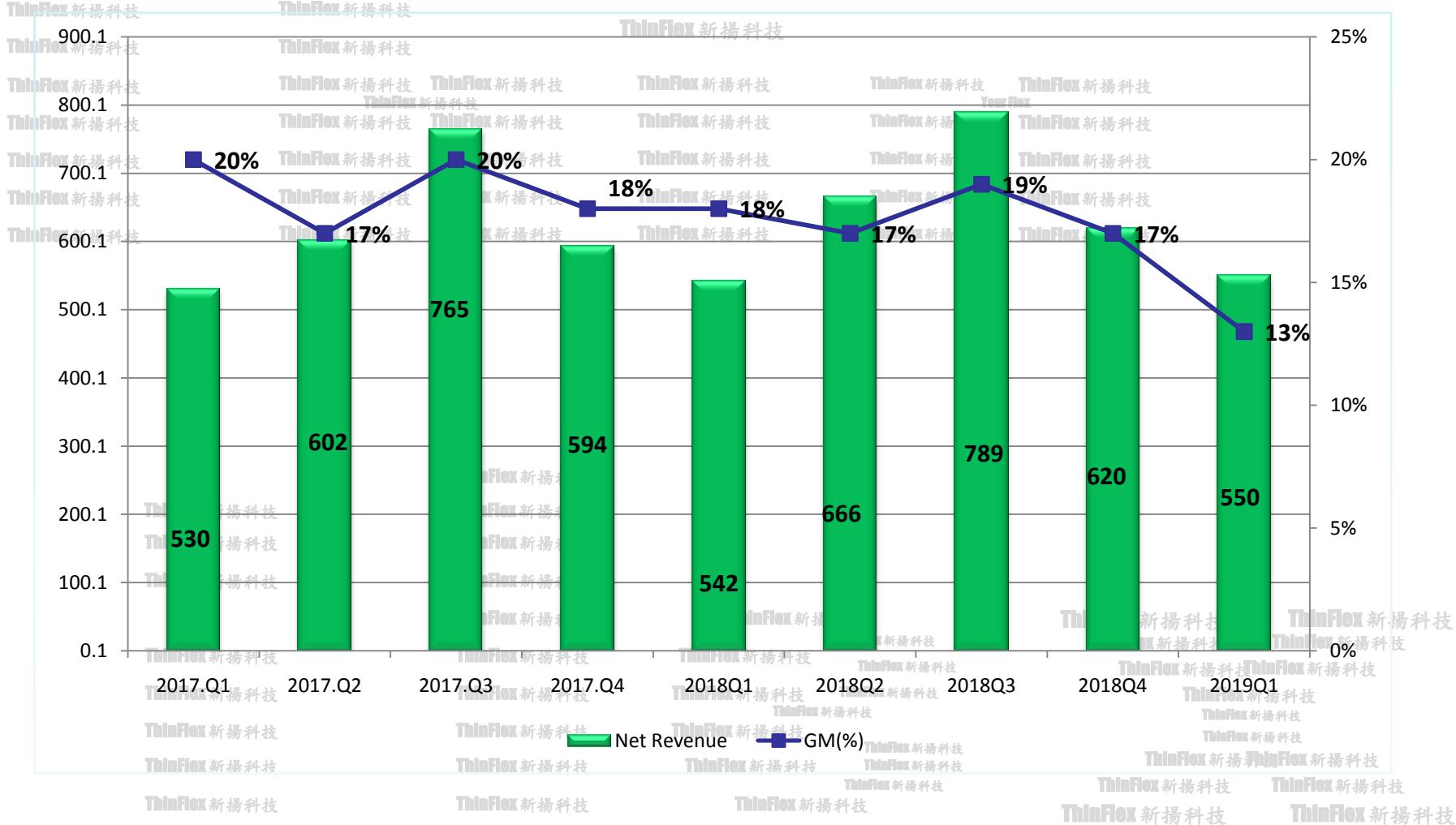
ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

單位：新台幣百萬元



Confidential

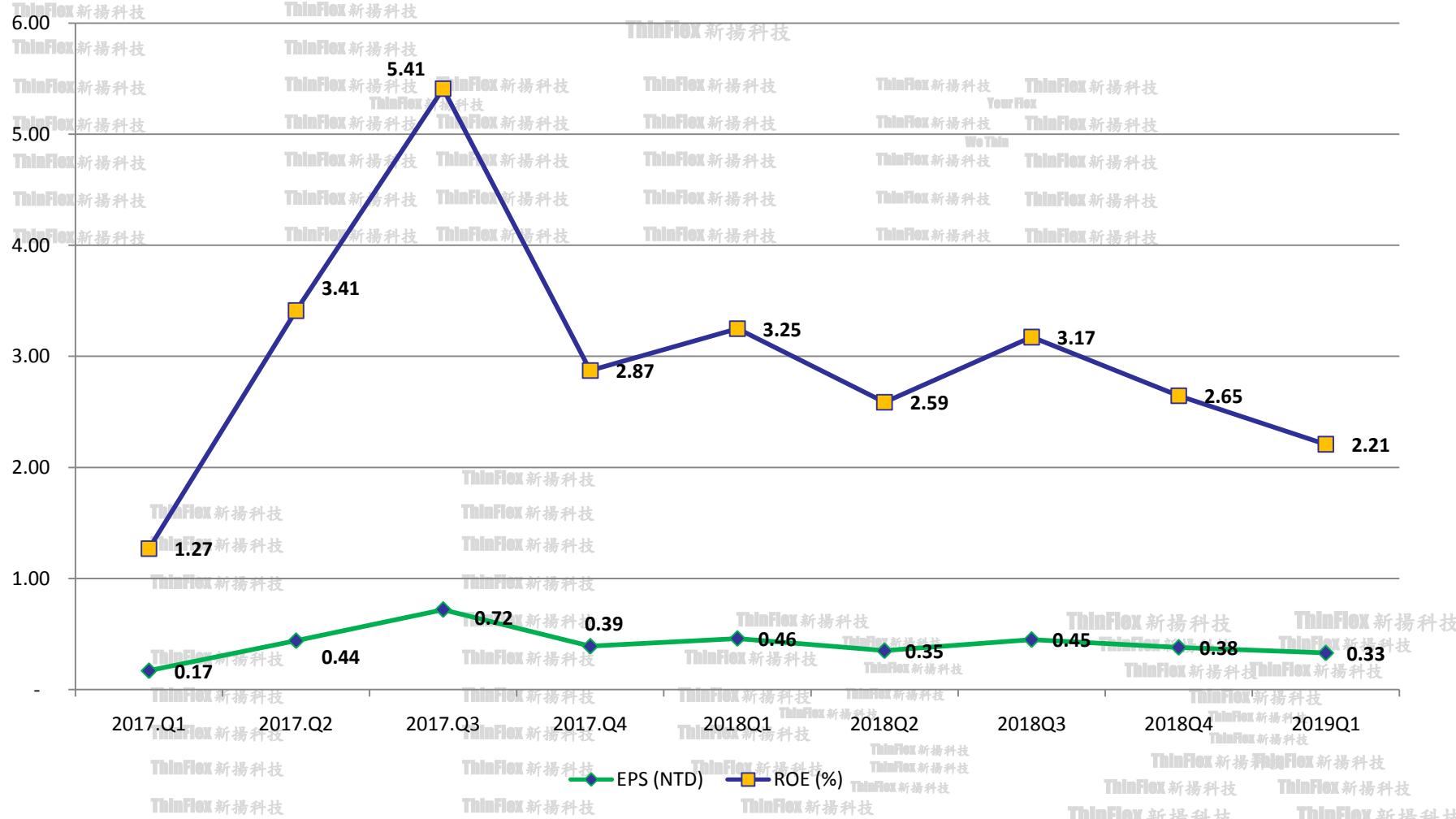


每股盈餘&股東權益報酬率比較圖

ThinFlex
Corporation

ThinFlex 新揚科技

單位：新台幣元，%





2019年1Q營運績效(合併)

ThinFlex Corporation

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

單位：NTD仟元

營業收入

銷貨成本

營業毛利

營業費用

營業淨利

營業外損益

稅前淨利

所得

木期淨利

浮利歸屬

淨利歸屬

卷之五

卷之二

ThinFlex 新揚科技



ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技 ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技 ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技 ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技 ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技 ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技 ThinFlex 新揚科技

新揚 5G 材料 Solutions



ThinFlex 新揚
ThinFlex 新揚
ThinFlex 新揚

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚
ThinFlex 新揚
ThinFlex 新揚
ThinFlex 新揚
ThinFlex 新揚
ThinFlex 新揚
ThinFlex 新揚

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚
ThinFlex 新揚
ThinFlex 新揚
ThinFlex 新揚
ThinFlex 新揚
ThinFlex 新揚
ThinFlex 新揚

ThinFlex 新揚
ThinFlex 新揚
ThinFlex 新揚

ThinFlex 新揚
ThinFlex 新揚
ThinFlex 新揚
ThinFlex 新揚

ThinFlex 新揚
ThinFlex 新揚
ThinFlex 新揚
ThinFlex 新揚

ThinFlex 新揚
ThinFlex 新揚

ThinFlex 新揚
ThinFlex 新揚

ThinFlex 新揚
ThinFlex 新揚

ThinFlex 新揚
ThinFlex 新揚

ThinFlex 新揚
ThinFlex 新揚
ThinFlex 新揚

ThinFlex 新揚
ThinFlex 新揚
ThinFlex 新揚

ThinFlex 新揚
ThinFlex 新揚
ThinFlex 新揚

(中長期發展願景)

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技
ThinFlex 新揚科技
ThinFlex 新揚科技

performance requirements (source: ITU)

5G
E2E latency
1 ms
50 ms

user experienced data rate
10 Gbps
0.1 Gbps

connection density
 $10^6 / \text{km}^2$
 $10^5 / \text{km}^2$

mobility
500 km/h
100 km/h

traffic volume density
tens of tbps/km²
0.1 tbps/km²

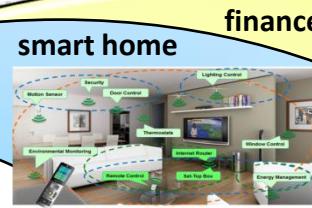
peak data rate
tens of Gbps
1 Gbps

ThinFlex 新揚科技
ThinFlex 新揚科技
ThinFlex 新揚科技
ThinFlex 新揚科技

5G

internet to
everything

4G



smart home

finance

industry

cloud office

education

medical

person to person

agricultural

traffic

immersion entertainment

education

medical

person to person

agricultural

traffic

immersion entertainment

education

medical

person to person

agricultural

traffic

immersion entertainment

education

medical

person to person



smart home

finance

industry

cloud office

education

medical

person to person

agricultural

traffic

immersion entertainment

education

medical

person to person

agricultural

traffic

immersion entertainment

education

medical

person to person

agricultural

traffic

immersion entertainment

education

medical

person to person



agricultural

industry

cloud office

education

medical

person to person

agricultural

traffic

immersion entertainment

education

medical

person to person

agricultural

traffic

immersion entertainment

education

medical

person to person

agricultural

traffic

immersion entertainment

education

medical

person to person

agricultural



traffic

industry

cloud office

education

medical

person to person

agricultural

traffic

immersion entertainment

education

medical

person to person

agricultural

traffic

immersion entertainment

education

medical

person to person

agricultural

traffic

immersion entertainment

education

medical

person to person

agricultural



traffic

industry

cloud office

education

medical

person to person

agricultural

traffic

immersion entertainment

education

medical

person to person

agricultural

traffic

immersion entertainment

education

medical

person to person

agricultural

traffic

immersion entertainment

education

medical

person to person

agricultural

Transmission loss:

Layout design

Wiring length



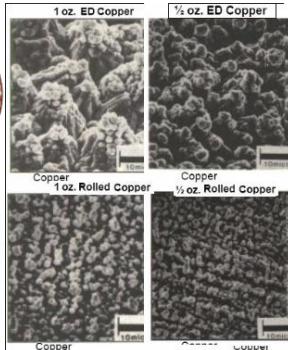
● Trace layout design



Optional Conductor loss



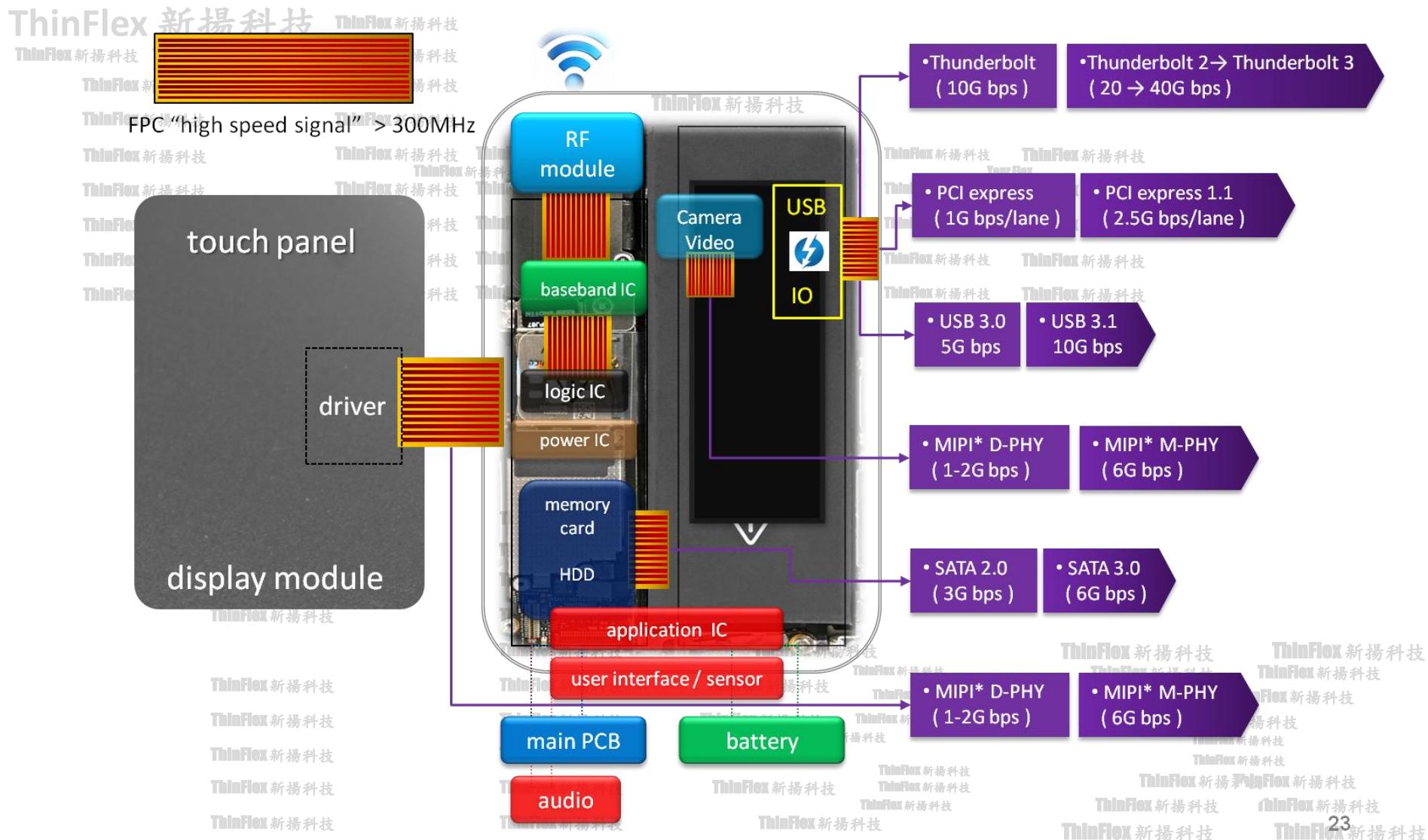
● Surface roughness ● Purity



Optional Dielectric loss



● Low DK ● Low Df



LK-type

ThinFlex 新揚科技
ThinFlex 新揚科技

- 以 modified PI 達到 low Dk/Df 的特性

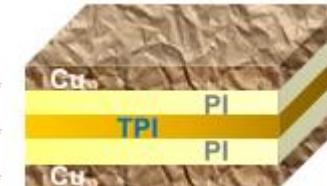
- $Dk = 2.8$ & $Df = 0.005$ @10GHz

LF-type

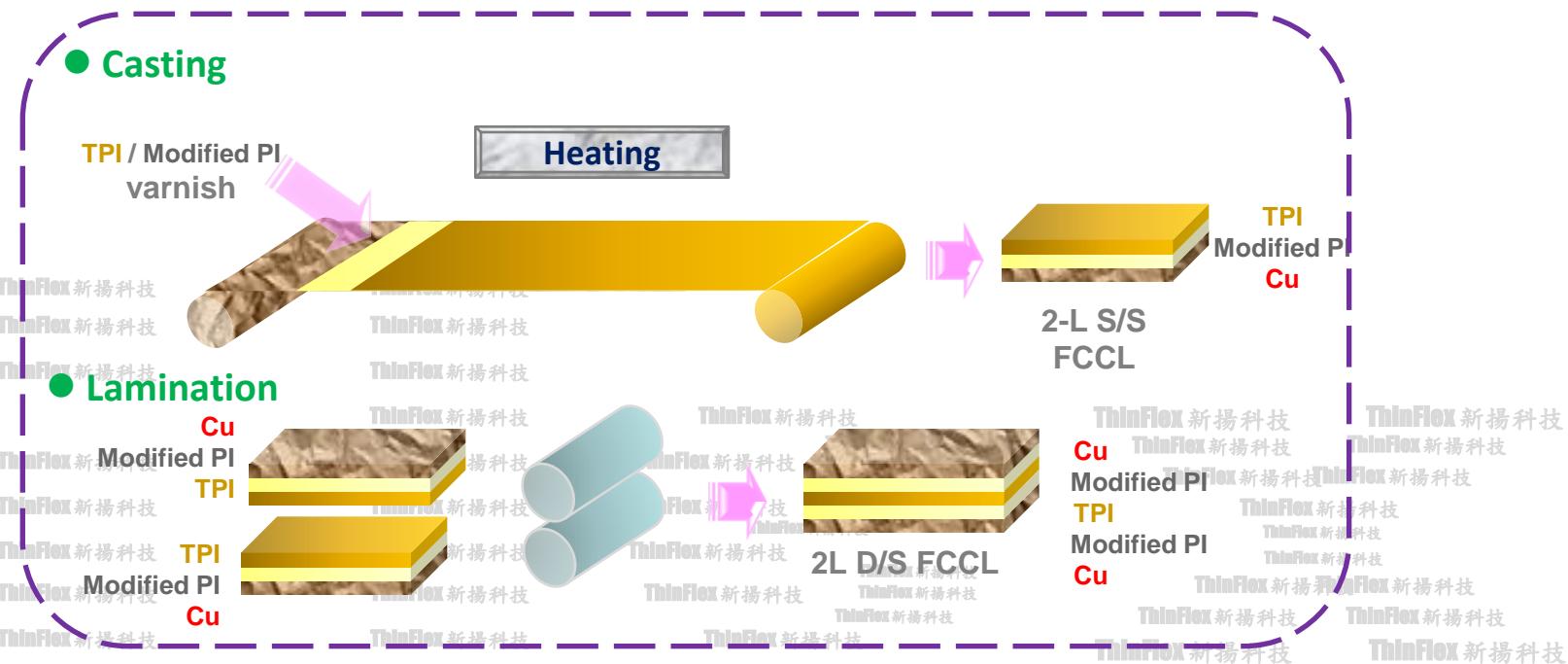
ThinFlex 新揚科技
ThinFlex 新揚科技

- 以 modified PI (不含F元素) 達到 Low Df 的特性。
- $Dk=3.2$ & $Df=0.003$ @10GHz

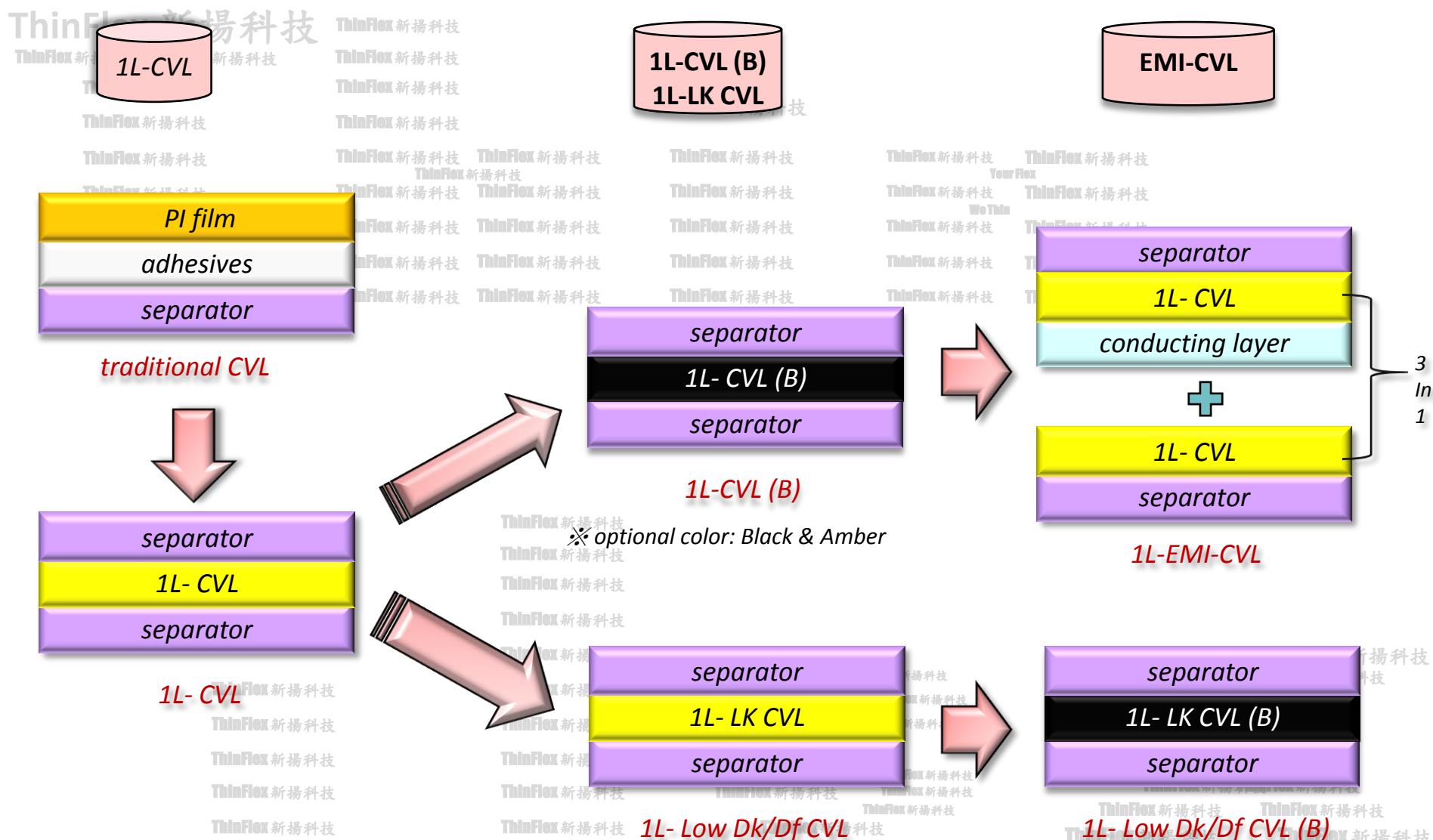
ThinFlex 新揚科技



ThinFlex 新揚
ThinFlex 新揚



1L-CVL Innovation





Roadmap

ThinFlex
Corporation

ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技

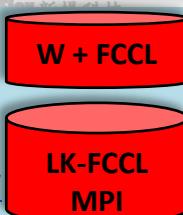
4G

4.5G

5G

6G

Current demand
anti-migration
fine-pitch
dimensional stability



ThinFlex 新揚科技

Composite-FCCL

Hi speed/Hi frequency

low Dk/Df
low loss
low moisture absorption

Automotive

anti-migration
dimensional stability
hi-temp-resistance
impedance control

IOT/multi-function

LCP-FCCL

pack # 1

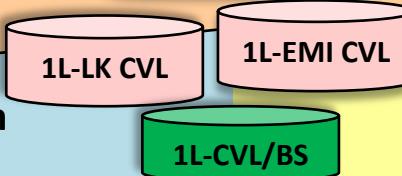
2-L D/S & S/S
9um PI/ 9um Cu
Dk/Df ~ 2.8/0.005
D.S.~ +/- 0.03%
L/S=35/35
R-Flex/HDI

pack # 2

2-L D/S & S/S
7.5um PI/ 6um Cu
Dk /Df~ 2.6/0.003
D.S.~ +/- 0.02%
L/S=25/25
Multi-layer/HDI

pack # 3

2-L D/S & S/S
2~3um Cu
Dk /Df~ 2.6/0.002
D.S.~ +/- 0.01%
L/S=20/20
Multi-layer



Photosensitive
1L-CVL

conductive PI

ThinFlex 新揚科技
ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技
ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 新揚科技
ThinFlex 新揚科技

ThinFlex 2021

ThinFlex 新揚科技
ThinFlex 新揚科技
ThinFlex 新揚科技
ThinFlex 新揚科技

