

新型冠狀病毒疫情蔓延 對面板供應鏈之影響

黃昱瑋¹

新冠肺炎的雙重衝擊：

1. 供應鏈面臨停工；
2. 消費需求迅速消失。

2020年以來，新型冠狀病毒肺炎（以下簡單新冠肺炎）疫情迅速的肆虐全球，世界主要的經濟體，中國、美國、日本、歐盟都相繼淪陷，且疫情後續引發的連鎖效應，包括中國封城、封省、封閉式的管理，歐美各國也開始陸續實施邊境管制、鎖國政策等等。直接導致面板供應鏈開始出現缺料、缺工，造成生產線停擺，且封城管制使運輸受阻，嚴重影響面板產能的供給，也使得2020年2月面板的出貨量大幅衰退。所幸，中國面板廠2月下旬開始陸續復工，其中，台廠友達3月大陸復工率逾95%。另根據TrendForce資料指出，隨著中國疫情看似趨緩，面板供給也將逐步恢復，預估三月份有機會達到原生產計畫的85%以上，四月份的供給能力更朝向九成以上邁進。

雖然面板的供給量逐漸恢復原有水準，但全球的疫情並未因此減緩，反而一天比一天還嚴重，截至4月中旬，全球感染新冠肺炎人數已正式突破200萬人（詳表一）。各國政府為避免群聚感染，紛紛祭出居家防疫令，連帶影響終端市場的消費動能，經濟活動大幅減緩。而原本備受期待的東京奧運與歐冠盃足球賽也因疫情影響延後一年，對面板廠來說，無疑又是雪上加霜。但也並非所有面板產品皆受到衝擊，疫情所帶動的「宅經濟」發酵，在家工作與遠端上班需求爆增，促使3月下旬開始，商用筆電開啟新一波的搶購潮。以下，TCRI將針對此次疫情影響面板產業的需求面與供給面探討，並分析2020第二季與下半年面板產業的發展趨勢。

表一：台灣與重要疫情國家確診 / 死亡病例（截至2020/4/18）

單位：人數

	全球	美國	西班牙	義大利	德國	中國	韓國	日本	台灣
確診	2,240,190	732,148	190,839	172,434	141,397	83,760	10,661	10,421	420
死亡	153,821	36,773	20,002	22,745	4,352	4,636	232	224	6

資料來源：中央社，TEJ 整理。

¹ 台灣經濟新報研究員。

一、新冠肺炎對大尺寸面板市場的出貨影響

在疫情的衝擊下，各國政府為避免傳染持續擴大，開始仿效中國式的「大規模封城」，相繼祭出禁足令、邊境管制、宵禁，採取「境外鎖國、境內封城」等嚴格管制規定，也連帶衝擊全球的經濟活動。終端市場需求的轉淡，電視品牌銷售量首當其衝，另外筆記型電腦與液晶監視器等 IT 面板，則因在家工作商機浮現，帶動其第二季的成長動能。

A. 電視銷售

2020 年新冠肺炎疫情不斷蔓延，首先在中國，1 月中旬開始，中國疫情不斷的爆發，為了避免疫情一發不可收拾，中國採取強硬的封省封城動作，但封鎖的時間點為農曆假期，是電視產品的銷售旺季之一，許多店面因疫情關係而無法開店，導致線下銷售停擺。其中，全球銷量排名前五的小米電視，2 月開始也率先大砍面板訂單，預估砍單幅度約為 1~2 成，藉以確保其庫存水位健康。而去年小米電視出貨量突破 1,000 萬台，此次全面性大砍單，預估中國、台灣、韓國面板廠都會受到影響。

根據 TrendForce3 月底預估，2020 年第一季，在面板生產端與整機銷售端雙雙縮減的壓力下，全球電視品牌出貨量自疫情前預估的 48.8 百萬台將下修至 44.6 百萬台，減幅達 8.6%。另外，第一季全球電視品牌出貨同比將減少超過 5 百萬台，衰退達 10.6%（詳表二），而 TCL 與小米因中國地區銷售比重高，第一季出貨量同比分別衰退達 25.8%與 26.3%，影響最為顯著。其餘國際品牌雖然第一季影響輕微，但隨著疫情擴散全球，全部品牌恐終難逃衰退的命運。

電視面板面臨危機：

1. 實體店面被迫關閉；
2. 大型運動賽事接連取消。

表二：2020 年 2019 年全球電視品牌出貨排名

（單位：千台）

品牌	2019Q1	2019Q4	2020Q1(E)	YOY	QOQ
三星	9,420	14,000	10,100	7.2%	-27.9%
LG	6,500	8,020	6,380	-1.8%	-20.4%
海信	3,030	4,980	4,250	40.3%	-14.7%
TCL	5,690	5,300	4,220	-25.8%	-20.4%
小米	2,850	4,280	2,100	-26.3%	-50.9%
其他	22,380	29,315	17,550	-21.6%	-40.1%
總量	49,870	65,895	44,600	-10.6%	-32.3%

資料來源：TrendForce, Mar., 2020, TEJ 整理。

隨著 3 月開始疫情蔓延全球，各國陸續開始封城、實體店面也被迫關閉，再加上歐美疫情仍未有減緩趨勢，全球已超過 200 萬人確診，可以預期歐美疫情擴散短期內仍會繼續，終端需求急凍將持續下去。根據 TrendForce 預估，第二季將調整自疫情前估計的 47.6 百萬台下修至 44.1 百萬台，衰退 7.4%。且三星、樂金電子、索尼和飛利浦於歐洲的出貨比重都超過 3 成，恐將成為下一波受重創的廠商。再者，2020 年原被寄望的兩大運動賽事 - 東京奧運與歐洲盃足球賽，相繼宣布延期，這讓原預期運動賽事度所帶動的液晶電視換機潮直接被澆了盆冷水。依 TCRI 觀點，在疫情的衝擊下，全球經濟成長動能放緩，且實體店面被迫關閉，再加上大型運動賽事的停賽或延賽，電視市場消費出現急凍；預期 2020 第二季電視銷量衰退幅度，恐超過 10%，將較原電視出貨量大減超過 470 萬台。

B.筆記型電腦與液晶監視器銷售

IT 面板：

1. 宅經濟發酵帶動新一波商機；
2. 疫情延燒，下半年旺季恐不存在。

為避免群聚感染，導致公司無法正常營運，各企業開始減少人與人之間的接觸，紛紛推行在家工作或是遠距辦公的作業模式。而這對原先沒有配給員工筆電或個人電腦的企業，帶動了新一批商用筆電與液晶監視器的採購需求。

隨著 3 月中國疫情的緩減，缺工、缺料、運輸不順等問題也陸續被解決，面板供應鏈狀況逐漸恢復正常水準。而台廠代工廠也卯足全力開始招工、備料，產能稼動率也在 3 月恢復至 70%，並預期供應鏈的生產將在 5 月時全面恢復正常供貨。但因 2 月大陸停工的影響，TrendForce 仍預估第一季筆電出貨量下調至 27.9 百萬台，較疫情爆發前預估的 35.0 百萬台大幅下修 20.3%；液晶監視器出貨量下調至 26.2 百萬台，也較疫情爆發前預估的 29.0 百萬台下修 9.7%（詳表三）。

雖然第一季出貨量下滑已成定局，但全球居家辦公及線上教學的熱潮，帶動宅經濟發酵，筆電與液晶監視器的需求依然存在，全球 PC 市場第 2 季熱度應可以合理預期。依 TCRI 觀點，第二季開始，各大品牌廠與代工廠必然會將需求積極彌補回來，根據 Digitimes 指出，4 月 NB 出貨量可較 3 月再成長 20% 以上，而歐美市場囊括筆電與液晶監視器整體銷量近一半（詳表四），在疫情短期內仍未緩解的情況下，預估第二季將有大量的購機潮需求。但若疫情在下半年仍無趨緩跡象，恐怕將使原下半年筆電的銷售旺季買氣不復存在，影響下半年筆電的出貨動能。

表三：2020 年第一季各終端產品出貨量修正狀況

(單位：百萬台)

1Q20	修正前	修正後	調整幅度
液晶電視	48.8	44.6	-8.6%
筆記型電腦	35.0	27.9	-20.3%
液晶監視器	29.0	26.2	-9.7%

資料來源：TrendForce, Mar., 2020，TEJ 整理。

表四：2019 年三大應用產品各區域市場出貨占比

地區	應用別		
	電視	液晶監視器	筆記型電腦
中國	22%	25%	18%
亞洲太平洋	19%	18%	14%
歐洲	21%	26%	27%
北美洲	21%	23%	32%
南美洲	11%	5%	6%
中東與非洲	6%	3%	3%
合計	100%	100%	100%

資料來源：拓墾產業研究院, Mar., 2020。

前端投產因具備高度自動化的產線，故受疫情衝擊影響小。

二、新冠肺炎疫情對面板供業鏈的影響

A. 前端投產影響

面板前段陣列與液晶製程因仰賴高度自動化生產，受到停工影響程度較小，且由於面板大廠產線世代分布廣，產品橫跨多個應用領域，故面板廠前段 Array 的玻璃投片並未受到疫情影響而大幅減少，各廠的稼動率雖略有所下滑，但這對整體市場影響並不大。而此次疫情的重災區，中國武漢，共計有 5 座面板廠，分別為京東方 10.5 代廠、華星光電 6 代 LTPS LCD 廠與 6 代柔性 OLED 廠、天馬微電子 6 代剛性 / 柔性 OLED 廠與 4.5 代 A-si LCD 廠（詳表五）。武漢 5 座面板廠，受到最大的衝擊的為京東方 10.5 廠，因 10.5 廠於今年初才正式投片，正處於起步階段，且因為剛開始量產的 10.5 代廠極需相關的技術人員進行產能狀況的調整，而在沒有相關供應商的技術人員能前來武漢協助產能調整下，整體生產狀況的進展相當的不順利。所幸此廠因剛處於量產階段，對今年度面板整體的供給量影響有限，故短期不致於對面板產能造成衝擊。

另外，華星光電的兩座面板廠，分別為一個占有全球產量 17% 的智慧型手機 LCD 面板廠，另一個則是新建的智慧型手機 OLED 面板廠，與天馬微電子的兩座面板廠，因屬武漢當地重大的投資項目，故政府給予特別許可，這些廠商仍可以順利的生產出貨。故在中國面板廠前端生產線未受太大的衝擊下，整體出貨的狀況仍屬順利，受影響的程度相對較低。

表五：中國湖北武漢面板生產線一覽表

公司	產線位置	世代	技術	月產能	量產時間	應用別	備註
京東方	武漢	10.5 代	LCD	120K	2020Q1	電視	2020 年 2 月投片量約 6k
華星光電	武漢	6 代	LTPS LCD	30K	2017Q1	手機	
	武漢	6 代	柔性 OLED	45K	2019Q2	手機	
天馬微電子	武漢	6 代	剛/柔性 OLED	30K	2016Q3	手機	
	武漢	4.5 代	A-si LCD	30K	2010Q2	車載/工控	

資料來源：各媒體報導，TEJ 整理。

後段組裝因需求大量的人力，且模組廠主要皆位於中國，故產能受嚴重影響。

1. 電視面板以半成品型態出貨，受影響較小；
2. IT 面板因主要以模組型態出貨，故產能衝擊較大；
3. 面板在供給大減的情況下，價格持續上漲。

B. 後段組裝影響

相較於高度自動化的前段製程，面板在後段模組則因疫情造成重大的衝擊，主要因為模組的技術雖然要求相對較低，不過人力需求相當高，也因如此，全球主要的面板廠為節省成本，多數均已赴中國設立 LCM 廠。根據 TrendForce 資料顯示，2019 年中國占全球電視、監視器與 NB 生產比重分別是 46%、93% 與 88%。而在這次疫情的重創下，工作天數的流失、缺工、缺料與交通管制，部分零組件與生產人力的到位情況皆嚴重不足，也連帶使得面板出貨量受到影響。

實際出貨方面，電視面板的出貨型態主要以 Open Cell 為主，因暫不需要搭載到背光模組，出貨影響程度相對較小。以 2020 年第一季來說，電視面板實際與預估出貨量約差距 8.6%，但以模組為主要出貨型態的監視器以及筆記型電腦面板，2020 年第一季實際與預估出貨量間的差距分別為 9.7% 以及 20.3%（詳表三），可見疫情對於 IT 面板生產的衝擊遠大於電視面板。但也因供給短少，面板價格持續上漲，2 月份面板價格大漲，3 月因為供應鏈仍在調整期（詳表六），面板價格續漲，不過漲幅已見縮小。但隨著供應鏈的生產逐漸恢復正常，且終端需求因疫情減弱，面板的漲幅可能僅屬短期效應，預期 4 月漲價空間將有限，甚至不排除出現再次下跌的可能。

表六：面板 2020 年報價

單位：美元/片

大尺寸面板應用別	尺寸別	1 月	2 月	3 月	2 月漲幅	3 月漲幅
電視	55 吋 UHD	105	113	118	8	5
	43 吋 FHD	70	76	79	6	3
	32 吋 HD	34	39	41	5	2
液晶監視器	27 吋 FHD	71.7	72.4	72.9	0.7	0.5
	23.6 吋 FHD	50.1	50.6	51.1	0.5	0.5
筆記型電腦	17.3 吋 FHD	67.7	67.8	68	0.1	0.2
	14 吋 HD	26.4	26.9	27.2	0.5	0.3

資料來源：IHS, Mar., 2020。

不過也隨著中國疫情明顯趨緩，其境內面板產能陸續恢復，且新冠肺炎疫情對供給端造成的影響效果逐漸減少，但另一方面，韓國面板業者三星也宣布要在今年全數退出 LCD 市場，LG 則是要在今年關閉韓國廠所有產能，一增一減下，預期未來整體面板產能供給仍屬有限。根據 TrendForce 資料，2020 年度出貨量，電視將較 2019 年衰退 4.0%、監視器成長 3.4%、筆電出貨量成長 0.4%(詳表七)。而 TCRI 認為，此次面板供給產能的縮小，相比過去幾年供給問題過剩所導致的削價競爭，或許能讓將來面板產業趨向健康的發展。

表七：2019 年實際出貨量與 2020 年出貨量預測

(單位：百萬台)

大尺寸面板應用別	2019	2020(E)	YOY	1Q20(E)	2Q20(E)	3Q20(E)	4Q20(E)
電視	285.9	274.4	-4.0%	62.0	68.9	72.2	71.3
液晶監視器	143.7	148.6	3.4%	29.9	38.6	41.3	38.8
筆記型電腦	187.7	188.5	0.4%	37.7	48.7	53.1	49.0

資料來源：TrendForce, Mar., 2020。

三、台廠面板業者第一季表現（以友達、群創為例）

台廠面板雙雄的表現部分，與中國、韓國面板廠一樣，因後段的模組廠主要仍座落在蘇州、廈門、寧波、南京等地，故在產能的方面同樣受到影響。檢視其第一季營收表現，2 月累計營收明顯受到停工導致銷量出現大減的情形，3 月開始，供應鏈陸續復工，才開始有逐漸恢復產能的態勢（詳表八）。

表八：友達 & 群創 2020 年第一季營收表現

金額：新台幣百萬元

公司	1月	2月	3月	2月 MOM(%)	2月累計 YOY(%)	3月 MOM(%)	3月累計 YOY(%)
友達	15,491	17,689	20,510	14.19	-21.59	15.95	-19.51
群創	16,582	14,132	19,677	-14.77	-21.95	39.23	-15.91

資料來源：公開資訊觀測站，TEJ 整理。

台廠的面板雙雄，因電視面板的需求消失，短期內想轉虧為盈仍有一定難度。

TCRI 觀點：

1. 供給面將於第二季陸續恢復正常；
2. 需求面因疫情的衝擊，消費動能急速冷凍；
3. 面板產業今年景氣仍難以出現反轉。

另外，就需求面來看，友達及群創營收主要集中在電視市場，2019 年營收占比皆超過 3 成，且兩家企業主要客戶皆為國際大廠，例如：三星、夏普、Sony 等，而這些國際大廠銷貨客戶集中在歐美地區，隨著歐美疫情不斷擴散，加上實體店面被迫關閉，與大型運動賽事商機盡失，第二季開始全球電視銷量必然受到衝擊。加上面板價格經過四個月的底部回升後，將可能於 4 月開始再度轉為下跌。TCRI 認為，在需求與價格轉弱下，且全球消費力顯著下滑，台廠面板雙雄今年度要轉虧為盈將有一定的難度。

四、TCRI 觀點 -2020 年面板產業仍難以復甦

綜合上述供需市場的分析，從供給面來看，雖然新冠肺炎疫情仍持續不斷擴散，但隨著各企業陸續採取分流上班、遠端工作，避免可能因群聚感染所導致停工；且中國自 2 月中旬以來陸續的開工，產能稼動率不斷提升下，TCRI 認為，除了因第一季的停工導致的出貨萎縮，自第二季開始，供給端缺工、缺料的影響將得到有效控制，只要疫情不要有突發狀況，短期內供應鏈斷鏈的事情應不致於發生。

至於消費端的問題，目前仍是撲朔迷離，主要最關鍵的因素在於疫情何時仍被有效控制。就第二季來看，疫情的擴散仍未趨緩，雖然面板廠在生產方面已無重大的問題，但此次的疫情導致全球經濟受到衝擊，加上寄予期望的運動賽事商機盡失，使電視面板的需求大幅減弱，預估第二季與下半年的皆將持續萎縮；另外，因宅經濟帶動的商用筆電與液晶監視器，則有望在第二季有一定的成長，但若疫情仍無法被有效控制，下半年可能面臨 PC 旺季不旺的窘境。

整體而言，雖然面板產業在筆電與液晶監視器的短期帶動下有部分的成長，但由於歐美疫情仍在擴散，短期內難以有效解決，且今年全球經濟成長力道表現明顯將不如預期，衝擊消費者的信心，再加上電視產業受到大型體育賽事的接連取消，換機潮的需求明顯降溫，預期下半年在供給沒有太大的

變化下，需求出現的斷層，將使面板產業繼 2019 年後，產業景氣持續陷入衰退的困境。

參考資料

1. 張良知，中央社，三星擬停產 LCD 有利台廠 OLED 競爭待觀察，2020/4/1。
2. 黃昱瑋，TEJ 信用風險評估專刊第 32 期：面板業展望，2020/3。
3. 曾俊州，新型冠狀病毒蔓延全球對台灣面板業的影響，2020/4/13。
4. 曾俊州，全球新冠肺炎疫情蔓延造成面板業景氣反轉之關鍵因素分析，2020/3/31。
5. 黃敬哲，TechNews，肺炎疫情衝擊科技產業，供需兩端失衡成長衰退難避免，2020/3/30。
6. 趙凱期，DIGITIMES，NB 庫存回補狂潮 5 月回落，4 月可再激增 20%，2020/4/16。
7. MONEYDJ，液晶電視市場消費急凍，面板需求拉警報，2020/4/1。
8. 黃敬哲，TechNews，肺炎疫情衝擊科技產業，供需兩端失衡成長衰退難避免，2020/3/30。
9. TrendForce，疫情影響需求，第二季電視面板出貨預估年減 7.1%，產能調節疑慮再次浮現，2020/4/16。
10. TrendForce，新冠肺炎全球延燒，2020 年全年電視品牌出貨預估衰退 5.8%，2020/3/26。
11. 林啟東，拓璞產業研究院，新型冠狀病毒疫情對面板產業鏈之影響，2020/3/4。