

2024.08

Vol.10

글로벌 시장동향보고서

디스플레이 (Displays)





본 보고서는 과학기술정보통신부에서 시행하는 연구개발지원단 육성·지원사업의 일환으로 과학기술정보통신부와 서울특별시의 지원을 받아 서울연구개발지원단(서울테크노파크 전략기획팀)에서 작성한 연구보고서입니다.

본 보고서는 글로벌 시장정보 전문업체(statista 등)에서 제공되는 내용을 기반으로 작성된 보고서로 서울연구개발지원단의 공식적 견해는 아님을 알려드립니다.

본 보고서는 서울과학기술정보시스템(<https://www.stis.or.kr/>)에서 다운로드 가능하며, 본 보고서의 내용을 인용할 경우 출처를 명시하여 주시기 바랍니다.



글로벌 시장동향보고서



디스플레이 (Displays)

목차

1. 개요

- 1.1 시장 정의 03
- 1.2 글로벌 시장 전망 04

2. 전방산업 시장 동향

- 2.1 TV 06
- 2.2 PC 모니터 및 프로젝터 08
- 2.3 스마트폰 09

1. 개요

1.1. 시장 정의

» 디스플레이 (display) 산업에는 디스플레이와 관련된 소재부품, 장비의 생산에 필요한 모든 활동을 포함하며, TV, 모니터, 스마트폰과 같은 다양한 애플리케이션이 포함될 수 있음

- 디스플레이는 전기적 신호를 시각적 정보로 나타내는 출력장치를 의미하며, 구현방식에 따라 CRT, LCD, PDP, OLED 등으로 구분
- PDP, LCD, OLED 등이 평판 디스플레이 패널(Flat Display Panel)이란 기존의 브라운관으로 지칭되던 CRT에 대응하는 개념으로, 얇은 패널 형태로 구현한 디스플레이 장치로 크게 나눌 수 있음

〈표 1〉 디스플레이의 주요 품목

품목명	품목 개요
CRT	<ul style="list-style-type: none"> • Cathode-Ray Tube, 음극선관, 브라운관으로 통칭되는 디스플레이로 전자 빔을 활용하여 구현 • 무게가 무겁고 부피가 큰 것이 주요 단점
LCD	<ul style="list-style-type: none"> • Liquid Crystal Display, 액정표시장치로 후면의 백라이트에서 방출된 빛을 액정인 전기 신호에 따라 빛을 차단 또는 통과시킴으로써 구현 • 현재 가장 광범위하게 사용되는 품목
PDP	<ul style="list-style-type: none"> • Plasma Display Panel, 기체 방전 시에 생기는 플라즈마로부터 나오는 빛을 이용하여 문자 또는 그래픽을 표시하는 소자
OLED	<ul style="list-style-type: none"> • Organic Light-Emitting Diode, 유기 발광 다이오드는 전기를 가하여 빛을 내는 박막 발광 다이오드를 유기소자를 활용하여 구현한 장치 • 디스플레이산업에서는 발광소자를 대면적으로 증착하여 FPD로 구현한 제품을 통칭
Micro-LED	<ul style="list-style-type: none"> • 100μm 이하인 초소형 LED를 의미하며, 디스플레이산업에서는 Micro-LED를 TFT에 전사하여 디스플레이 패널 형태로 구현한 제품을 의미

출처 : 산업통상자원부·산업연구원(2021)

- 디스플레이 산업은 패널을 중심으로 전후방 연관효과가 큰 시스템 산업으로, 디스플레이 패널의 진화는 스마트폰과 TV의 발전을 견인해 왔으며 현재는 LCD와 OLED가 시장을 양분하는 구조
- 폴더블 폰과 롤러블 TV등 혁신제품의 등장을 촉진시킨 기반기술로서 디스플레이의 중요성은 높아지고 있으며, 몰입감 있는 메타버스 경험을 제공하기 위해서는 가상현실·증강현실(VR·AR) 등 기술을 보다 생생하고 선명하게 구현해 줄 디스플레이가 필요해진 상황

〈표 2〉 디스플레이산업 구성요소

	후방산업	본산업	전방산업
소재·부품	기판 제조(유리기판, PI, TFT 제작소재), 화소 증착(유기소재, FMM, 컬러필터, 광학필름, 봉지소재), 후공정(DDIC)	LCD OLED Flexible panel 등	TV PC 모니터 스마트폰 등
장비	기판 제작(PI 코팅, 열처리/ELA), TFT 제조(세정, 노광, Coater, 성막, 식각, 이온임플란터), OLED 제조(화소 형성, 봉지), 후공정(LLO, Cell cutting, 물류, 검사)		

출처 : 산업통상자원부·산업연구원(2021)

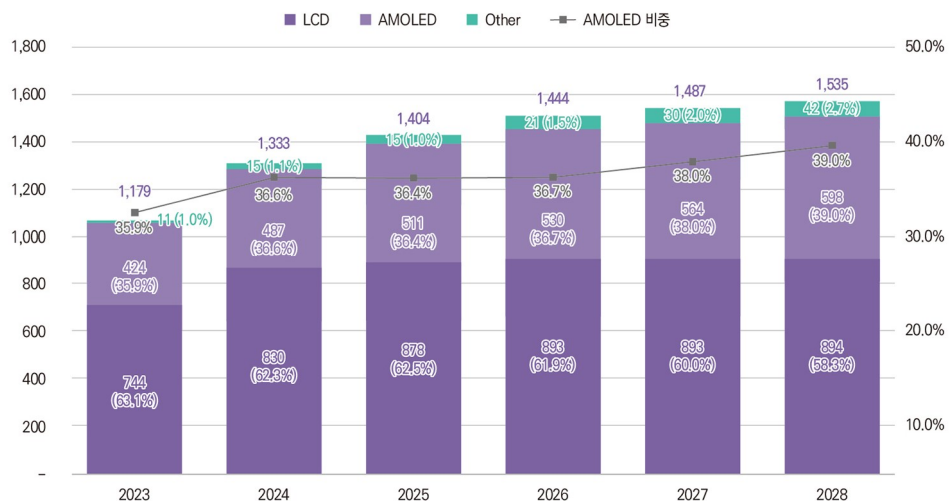
1.2. 글로벌 시장 전망

» 글로벌 디스플레이 시장에서 LCD가 차지하는 비중은 점차 줄어들고, AMOLED를 비롯한 OLED, WOLED, MicroLED 등 첨단 패널의 비중이 늘어날 것으로 전망

* Active Matrix Organic Light-Emitting Diode; 능동형 유기발광 다이오드

** White-OLED로 흰색 빛을 내게 한 뒤 그 위에 RGB 컬러필터를 입혀 RGB 색상을 표현하는 방식

- 글로벌 디스플레이 시장은 2023년부터 2028년까지 연평균성장률 5.4%를 보이며 1,535억 달러 규모로 성장할 것으로 예상
- 동 기간 LCD 시장은 3.7%, AMOLED 시장은 7.1%, 기타 시장은 30.7%의 연평균성장률을 보이며 AMOLDE와 다른 패널 시장의 점유율이 점차 높아질 것으로 전망



출처 : OMDIA, KDIA

[그림 1] 글로벌 디스플레이 시장 및 전망 (2023~2028)

- LCD 시장은 대형 패널을 중심으로 형성·발전할 전망이며, AMOLED 시장은 중소형 패널을 중심으로 형성·발전하는 추세를 보임

〈표 3〉 글로벌 디스플레이 시장 및 전망 (2023~2028)

(단위: 억 US\$)

디바이스		2023	2024	2025	2026	2027	2028
LCD	전체	744	830	878	893	893	894
	(비중)	(63.1%)	(62.3%)	(62.5%)	(61.9%)	(60.0%)	(58.3%)
	대형	635	737	788	805	805	808
	중소형	110	93	90	89	87	87
AMOLED	전체	424	487	511	530	564	598
	(비중)	(35.9%)	(36.6%)	(36.4%)	(36.7%)	(38.0%)	(39.0%)
	대형	50	88	105	124	158	196
	중소형	374	399	407	406	406	403
Other		11	15	15	21	30	42
(비중)		(1.0%)	(1.1%)	(1.0%)	(1.5%)	(2.0%)	(2.7%)

출처 : OMDIA, KDIA

▶▶ 2023년 기준 중국이 글로벌 디스플레이 시장의 47.9%의 점유율을 보였으며, 한국은 33.4%로 2순위를 차지

- 2020년까지 16년간 한국이 세계시장 점유율 1위를 유지하였으나, 2021년 중국의 점유율이 41.3%로 상승하면서 한국의 33.3%를 상회함



출처 : OMDIA, KDIA

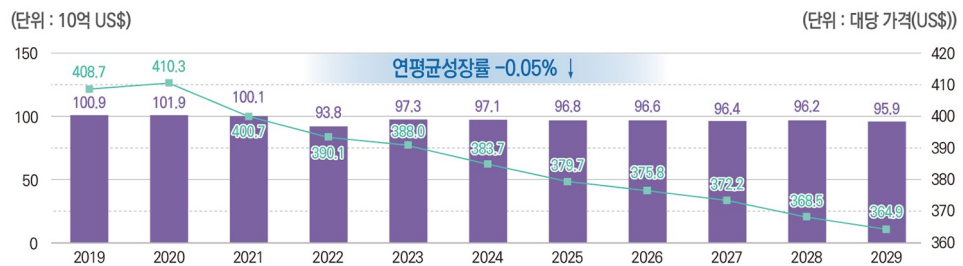
[그림 2] 국가별 디스플레이 시장 점유율 (2018~2023)

2. 전방산업 시장 동향

2.1. TV

▶▶ TV 평균 가격의 하락으로 글로벌 TV 부문 매출은 수익이 감소할 것으로 예측

- 가전제품 중 TV 부문의 글로벌 매출은 2024년에서 2029년 사이에 총 12억 달러(-1.24%)가 지속적으로 감소하여 2029년 959억 2,000만 달러 규모에 달할 것으로 예측
- TV 한 대당 글로벌 평균 가격은 2024년에서 2029년 사이에 총 18.9달러(-4.93%)가 지속적으로 하락하여 364.9달러 수준이 될 것으로 전망

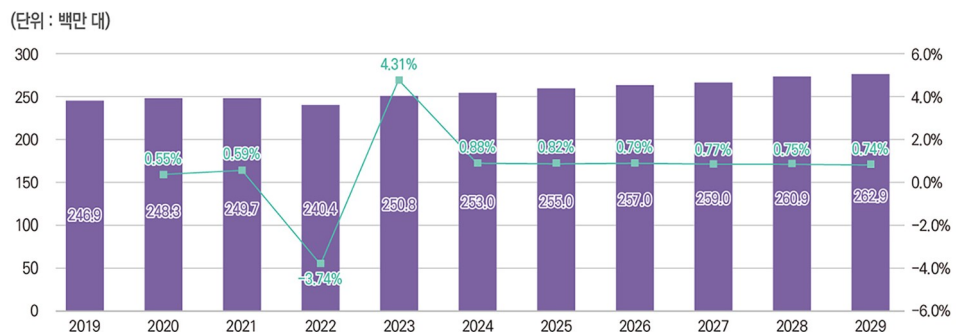


출처 : Statista (2024)

[그림 3] 글로벌 TV 산업 수익 및 대당 평균 가격 (2019~2029)

▶▶ 가전제품 중 TV 부문의 글로벌 볼륨은 2024년부터 2029년까지 지속적으로 증가할 것으로 예상되나, 증가율은 점차 감소할 것으로 전망

- TV 부문 글로벌 판매량 볼륨은 2024년에서 2029년 사이에 총 990만 대(+9.91%)가 지속적으로 증가할 것으로 예측되었으며, 이에 따라 2029년에는 2억 6,628만 대에 도달할 것으로 추산
- TV 부문 글로벌 판매량 볼륨 변화는 2024년에서 2029년 사이에 총 0.1%p로 지속적으로 감소할 것으로 예측되었으며, 이에 따라 2029년에는 0.74%가 될 것으로 전망

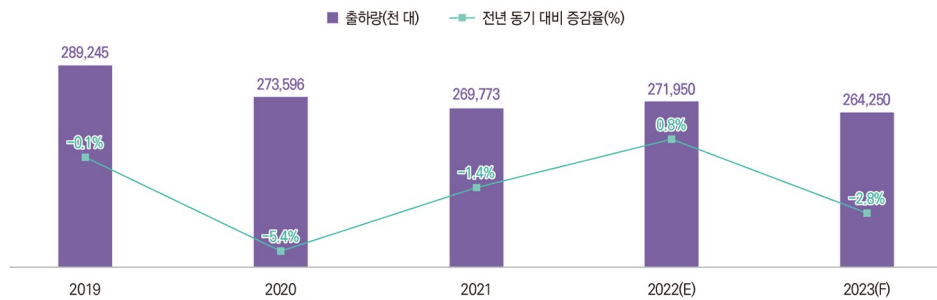


출처 : Statista (2024)

[그림 4] 글로벌 TV 판매량 및 증가율 변화 (2019~2029)

▶ TV 패널 시장은 TV 시장 실적 감소에 따라 점차 감소할 것으로 예상되며, 특히 LCD TV 출하량은 경기 침체로 인해 더 큰 영향을 받을 것으로 예상

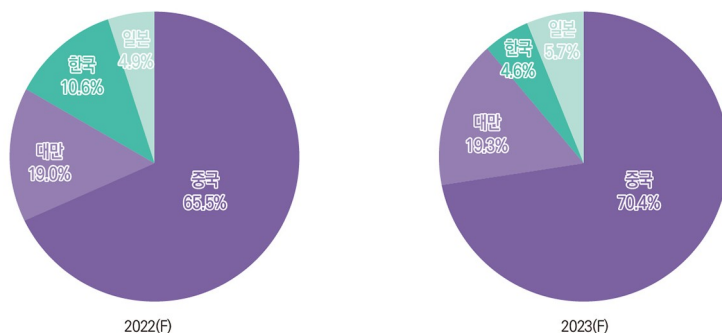
- 2022년에는 전 세계적으로 약 2억 7,200만 대의 TV 패널이 출하되었으며, 2023년에는 약 2억 6,400만 대로 감소할 것으로 예상



출처 : TrendForce (2023)

[그림 5] 글로벌 TV 패널 출하량 (2019~2023)

- 한국 패널 제조업체는 2022년에 LCD 패널 시장에서 철수하기 시작하며 제품 개발 노력의 초점을 OLED로 재조정하였으며, 앞으로 OLED 제품의 성장과 다각화는 OLED TV 패널 출하량 증가에 확실히 기여할 것
- 더욱이 삼성전자는 삼성디스플레이에서 제공하는 QD OLED TV 패널 채택에 적극적이었으며, QD OLED TV 패널 출하량은 2023년에 전년 대비 26.5% 크게 증가하여 전체 OLED TV 패널 출하량의 전년 대비 성장률 7.8%에 크게 기여할 것으로 예상
- LCD TV 패널 출하량은 2023년에 전년 대비 3.1% 감소하여 2억 5,600만 대가 될 것으로 예상되며, 중국 패널 제조업체는 LCD 패널에 대한 막대한 생산 능력으로 2023년에 글로벌 LCD 패널 시장 점유율 70.4%로 더욱 상승할 것으로 예상



출처 : TrendForce (2023)

[그림 6] 국가별 LCD 패널 출하량 분포 (2022~2023)

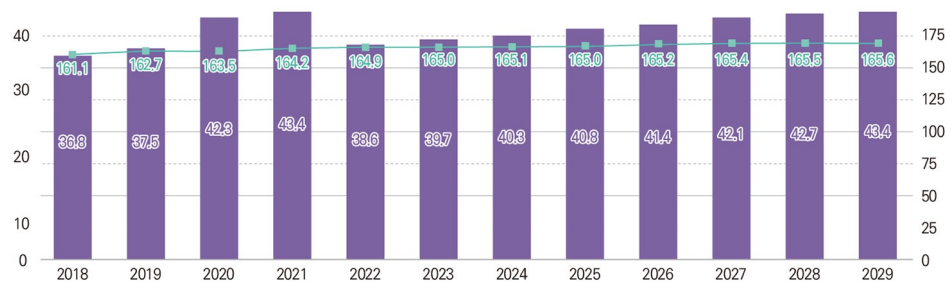
2.2. PC 모니터 및 프로젝터

▶ 글로벌 PC 모니터 및 프로젝터 시장은 2024년에 403억 달러의 수익을 창출할 것으로 전망되며, 국가별로는 중국이 가장 높은 시장 점유율을 보일 것으로 예상

- PC 모니터 및 프로젝터는 컴퓨터에서 생성된 이미지와 비디오를 보는 데 사용되는 디스플레이 장치로 PC 모니터는 데스크톱이나 랩톱 컴퓨터와 함께 사용하도록 설계된 독립형 화면인 반면 프로젝터는 더 큰 화면이나 표면에 이미지를 투사할 수 있는 장치
- 글로벌 PC 모니터 및 프로젝터 시장은 2024년부터 2029년까지 연평균성장률 1.52%를 보이며 2029년에 434억 달러 규모로 성장할 것으로 전망

(단위 : 10억 US\$)

(단위 : 대당 가격 (US\$))



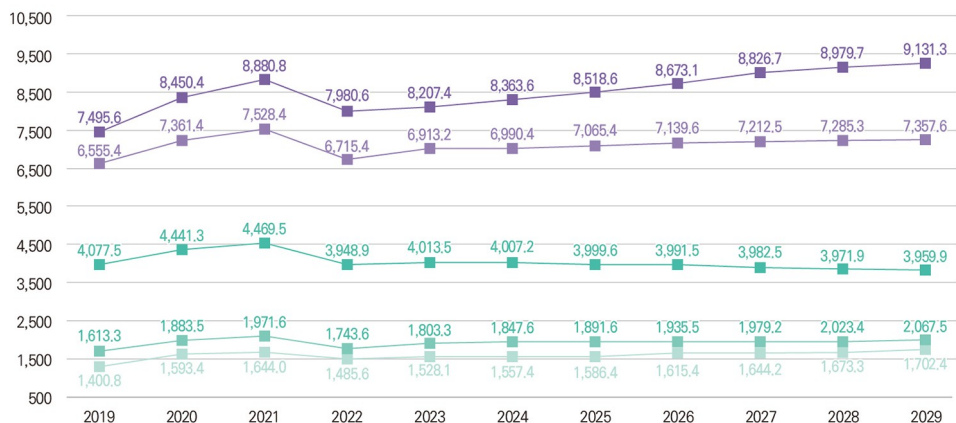
출처 : Statista (2024)

[그림 7] 글로벌 PC 모니터 및 프로젝터 산업 수익 및 대당 평균 가격 (2019~2029)

- 국가별 비교 시, 중국은 2024년에 83억 6,400만 달러의 매출을 창출하며 글로벌 PC 모니터 및 프로젝터 시장 점유율 1위를 차지

(단위 : 백만 US\$)

■ 중국 ■ 미국 ■ 일본 ■ 인도 ■ 브라질



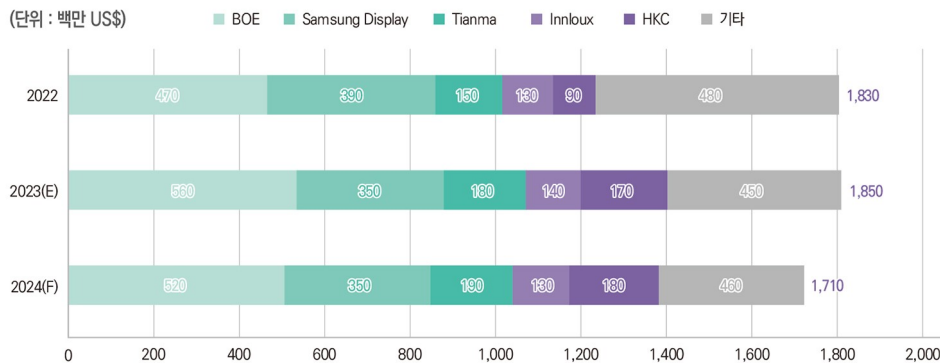
출처 : Statista (2024)

[그림 8] 국가별 글로벌 PC 모니터 및 프로젝터 수익 (2019~2029)

2.3. 스마트폰

▶ 스마트폰 디스플레이 패널(스마트폰 패널) 출하량은 2023년 약 18억 5천만 개에 도달할 것으로 예측

- TrendForce는 2023년 스마트폰 패널 출하량은 2022년 대비 8.7% 증가한 약 18억 5천만 개로 예측했으며, 이러한 성장은 주로 스마트폰 수리 시장, 중고 스마트폰 시장, 새로운 스마트폰 모델 출시에 따른 수요에 의해 주도
- 2024년에는 스마트폰 시장의 수급 역학이 정상적인 주기로 돌아올 것으로 예상되어 중고 기기와 기기 수리에 대한 수요의 감소로 전년 대비 약 9% 감소한 17억 2천만 개의 출하량을 보일 것으로 전망
- BOE는 글로벌 스마트폰 패널 출하량에서 확고한 1위를 차지하고 있으며, 2023년 출하량은 약 5억 6천만 개로 추산되며, 2024년에는 전년 대비 7.2% 감소한 약 5억 2천만 개로 예상
- 2023년 삼성디스플레이는 BOE에 이어 글로벌 스마트폰 패널 출하량 2위를 차지하였으며, 리지드(rigid) AMOLED 패널 수요 감소로 인해 삼성디스플레이의 2023년 출하량은 약 3억 5천만 개로 예상됨
- 삼성디스플레이는 상위 5대 기업 중 2023년 출하량이 감소한 유일한 기업으로 이는 중국 제조업체가 플렉서블(flexible) AMOLED 패널을 양산하기 시작한 이후 비용 경쟁력이 떨어져 부족해 시장 점유율이 점차 하락하고 있다고 해석될 수 있음



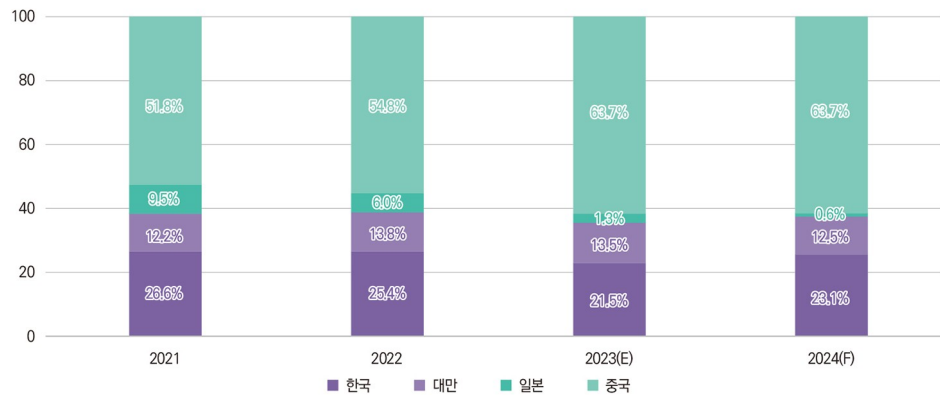
출처 : TrendForce (2023.9)

[그림 9] 공급업체별 글로벌 스마트폰 패널 유닛 출하량 (2022~2024)

▶ 2023년 기준 중국이 전체 스마트폰 패널 출하량 중 63.7%를 기록하며 국가별 스마트폰 패널 출하 점유율 1위를 차지

- 대만 제조업체가 a-Si LCD의 지원으로 비율을 유지할 수 있는 반면, 일본 제조업체는 스마트폰 시장에서의 신속한 철수로 인해 출하량이 감소하고 있는 추세
- 한국 제조업체는 플렉시블 AMOLED 패널 기술과 하이엔드 스마트폰의 해당 채택으로 인해 출하량의 23-25%를 유지

- 중국 제조업체는 전체 스마트폰 패널 출하량에서 54.8%(2022년)에서 63.7%(2023년)로 점유율이 상승하여 전체 스마트폰 공급망에서 중요한 위치를 차지하고 있음



출처 : TrendForce (2023.9)

[그림 10] 국가별 글로벌 스마트폰 패널 유닛 출하량 점유율 (2021~2024)

▶▶ 한국 패널기업의 국가별 스마트폰 제조사 내 공급물량 비중을 보면 한·미·일 등에서는 80% 이상의 공급비중을 유지하고 있으며, LTPO 패널은 국내 기업이 높은 공급비중을 차지

* LTPO(저온 다결정산화물, Low-Temperature Polycrystalline Oxide)은 TFT(Thin Film Transistor, 박막 트랜지스터) 기술의 종류로 에너지 효율을 극대화하기 위해 화면의 주사율을 동적으로 조절할 수 있는 기술

- 프리미엄 스마트폰 위주인 한·미·일 등에서는 80%이상의 공급비중을 유지하는 반면, 중국 스마트폰 제조사 내에서 한국의 공급비중은 2023년 16%까지 축소

<표 4> 국적별 스마트폰 제조사의 한국기업 공급물량 현황 (2020~2023)

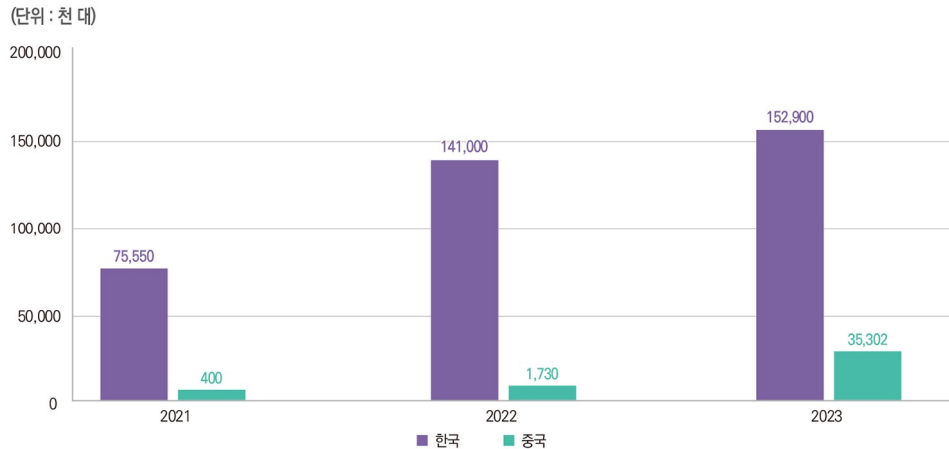
(단위: 천대, %)

디바이스	미국		한국		중국		일본	
	전체	한국물량	전체	한국물량	전체	한국물량	전체	한국물량
2020년 (비중)	116,645	116,645 (100%)	154,110	152,650 (99.1%)	152,077	116,800 (76.8%)	60	60 (100%)
2021년 (비중)	192,370	176,920 (92%)	134,960	134,960 (100%)	238,625	185,990 (77.9%)	2,600	2,500 (96.2%)
2022년 (비중)	219,300	188,050 (85.8%)	141,040	136,200 (96.6%)	183,072	101,700 (55.6%)	2,450	2,450 (100%)
2023년 (비중)	247,730	203,900 (82.3%)	139,365	138,150 (98.9%)	207,652	33,250 (16.0%)	1,200	1,200 (100%)

출처 : 한국디스플레이산업협회, OMDIA

- 스마트폰에 사용되는 OLED 패널 중 공정이 까다롭고 구현이 어려워 프리미엄 모델에만 적용되는 LTPO 패널*은 국내기업이 높은 공급비중을 차지하고 있는 것으로 분석

※ LTPO 패널단가의 약 2배

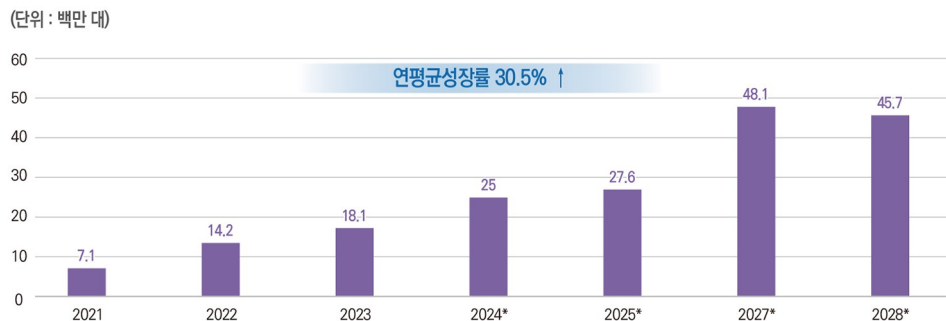


출처 : 한국디스플레이산업협회, OMDIA

[그림 11] 한국 및 중국의 LTPO 패널 출하량 (2021~2023)

▶ 2021년부터 2028년까지 폴더블 스마트폰 출하량은 연평균성장률 30.5%를 보일 것으로 전망되며, 폴더블 스마트폰 시장 점유율 1위는 삼성전자가 차지하고 있으나 점유율이 하락하고 있는 추세

- 2023년 기준 폴더블 스마트폰 출하량은 약 1,800만 대로, 2028년에는 약 4,570만 대로 증가할 것으로 전망
- TrendForce는 폴더블 스마트폰이 2028년에 스마트폰 시장의 4.8% 가량의 점유율을 보일 것으로 전망



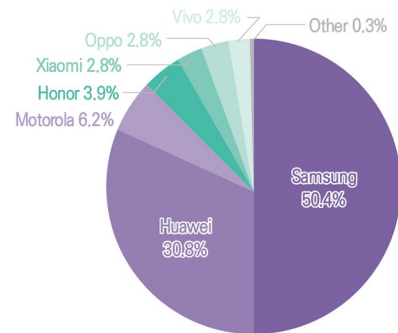
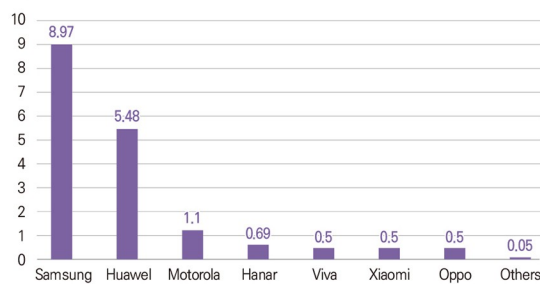
출처 : IDC, Statista (2024.04)

[그림 12] 글로벌 폴더블 스마트폰 출하량 (2021~2028)

▶ 삼성디스플레이는 폴더블 디스플레이 기술 개발을 주도하며 오랫동안 선도자 위치를 유지해왔으나, 중국 OLED 제조사들이 출하량 점유율을 점진적으로 늘려가고 있음

- 폴더블 스마트폰의 선구자인 삼성은 2022년 시장 점유율 80% 이상을 차지했으나, 2024년에는 약 900만 대를 출하하고 시장의 50% 이상을 차지할 것으로 예상
- Huawei는 2023년 4G Pocket S로 폴더블 스마트폰 판매에 상당한 진전을 이루었고, 시장 점유율을 12%로 끌어올렸으며, 2024년 Huawei는 Mate X5와 Pocket 2와 같은 업그레이드된 5G 모델을 출시하고, 3분기에는 세계 최초의 3단 접이식 휴대폰을 출시할 예정

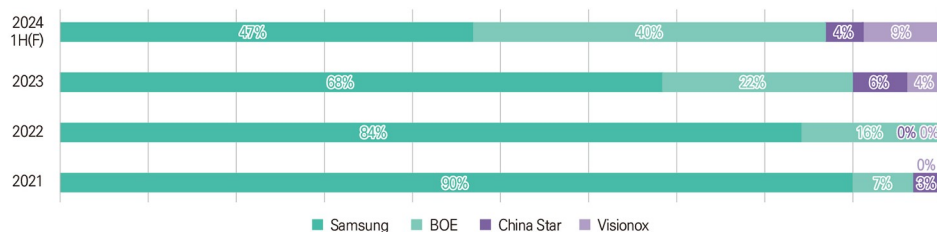
(단위 : 백만 대)



출처 : IDC, Statista (2024.04)

[그림 13] 제조사별 폴더블 스마트폰 출하량 및 시장점유율 예측 (2024)

- 2024년 상반기 중국 폴더블 OLED 출하량은 640만 대로 삼성디스플레이의 출하량 570만 대를 넘어설 것으로 예상되며, 중국산 폴더블 OLED는 전체 폴더블 OLED 출하량의 53%를 차지할 것으로 예측
- 중국 폴더블 OLED 제조사들은 LTPO (저온 폴리실리콘 옥사이드), 터치 온 박막 인캡슐레이션, COE(Color on Encapsulation), 가변 리프래시 레이트 120Hz, 피크 밝기, 초박형 폴더블 글래스와 폴딩 주름 감소 등 폴더블 OLED 디스플레이 기술 발전에 큰 진전을 보임



출처 : PR Newswire. (2024.05.31.)

[그림 14] 제조사별 폴더블 OLED 출하량 (2021~2024)

참고문헌

- Statista (2024.01.25.) Display technology
- Statista (2024.04.09.) TV technology
- Statista (2024.05.21.) Foldable smartphones
- 산업통상자원부·산업연구원 (2021), 「밸류체인 기반 산업경쟁력 진단시스템 구축사업 - 디스플레이 산업편」
- KDIA 디스플레이 시장, <https://www.kdia.org/display/graph.jsp> (2024.08.14. 접속)
- 한국디스플레이산업협회. (2024.04.23.). '23년 디스플레이시장 중소형 경쟁격화, 중대형 시장선방
- IDC, & Statista. (April 24, 2024). Unit shipments of smartphones worldwide by type in selected years from 2021 to 2028 (in millions) [Graph]. In Statista. Retrieved August 21, 2024, from <https://www.statista.com/statistics/1293547/smartphone-shipments-worldwide-forecast/>
- PR Newswire. (2024.05.31.). 옴디아, 2024년 전반기 중국산 폴더블 OLED 출하량 삼성 디스플레이 상회 예측
- Statista. (February 10, 2023). Smartphone display shipments worldwide from 2021 to 2023, by technology (in million units) [Graph]. In Statista. Retrieved August 21, 2024, from <https://www.statista.com/statistics/1365752/smartphone-display-shipments-by-technology-worldwide/>
- TrendForce. (January 11, 2023). TV panel unit shipments from 2019 to 2023 (in millions) [Graph]. In Statista. Retrieved August 20, 2024, from <https://www.statista.com/statistics/1375849/tv-panel-shipments-worldwide/>
- TrendForce. (2023.09.28). Shipments of Smartphone Panels Are Forecasted to Drop by 9% YoY for 2024 Due to Weakening Demand Related to Second-Hand Smartphones and Device Repair, Says TrendForce
- TrendForce. (2024.06.03.). Foldable Phone Shipments Gradually Rise, Market Penetration Expected to Reach Nearly 5% by 2028, Says TrendForce
- WSTS. (2024.06.04.). The World Semiconductor Trade Statistics (WSTS) has released its latest forecast for the global semiconductor market, anticipating robust growth in 2024 and 2025