KOSDAQ | 자본재

그린광학 (0015G0)

방산 광학계 양산에서 소재 고부가화까지

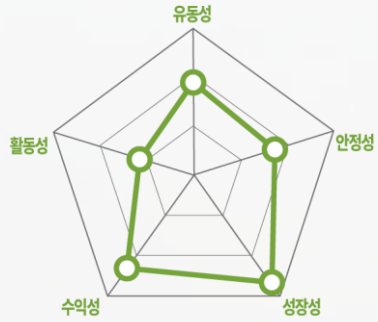
체크포인트

- 그린광학은 광학 설계부터 가공·코팅·조립까지 전 공정을 내재화한 광학 솔루션 기업으로, 2025년 11월 코스닥 시장에 상장. 방산·디스플레이·반도체·우주항공 분야에 광학 부품과 시스템을 공급하며, 적외선 광학 소재인 ZnS도 생산
- 유도무기 후속 양산과 EO/IR·레이저 대공무기 공급 확대로 방산 부문의 성장 전망. 기존 ZnS 공급에 더해 고부가 MS-ZnS 생산을 확대하고 있으며, 저마늄 소재 국산화를 통해 광학 소재 사업 영역 확대 추진
- 2027년 연결 매출액 729억원(YoY +35.1%), 영업이익 64억원(YoY +103.0%) 전망. 방산 공급 확대와 우주항공 매출 회복으로 실적 개선이 예상되며, 향후 MS-ZnS 공급 확대와 저마늄 사업화가 주가 재평가 요인으로 작용할 전망

주가 및 주요이벤트

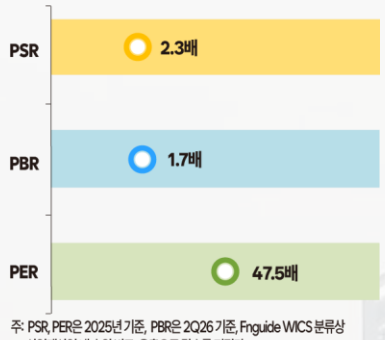


재무지표



주: 2025년 기준, Fnguide WICS 분류 상 산업재산업 내 등급화

밸류에이션 지표



주: PSR, PER은 2025년 기준, PBR은 2Q26 기준, Fnguide WICS 분류상 산업재산업 내 순위 비교, 우측으로 갈수록 저평가



그린광학 (0015G0)

KOSDAQ
자본재

Analyst 이나연 lny1008@kirs.or.kr
RA 권지승 rnjswltmd32@kirs.or.kr

소재부터 광학 시스템까지 대응하는 초정밀 광학 기업

그린광학은 광학 설계부터 가공·연마·코팅·조립·측정까지 전 공정을 내재화한 광학 솔루션 기업으로, 2025년 11월 코스닥 시장에 상장. 방산, 디스플레이, 반도체, 우주항공 분야에 광학 부품과 모듈, 시스템을 공급하고 있으며, 적외선 광학 소재인 황화아연(ZnS)을 국내에서 양산 중. 2025년 별도 매출액에서 방산이 52.0%를 차지하는 가운데 소재와 우주항공·반도체 분야로 사업 영역을 확대 중

방산 양산 확대와 광학 소재 고부가화

유도무기 후속 양산과 EO/IR·레이저 대공무기 공급 확대를 바탕으로 방산 매출액은 2026년 304억원에서 2027년 444억원으로 증가할 전망. 같은 기간 광학 소재 매출액은 88억원에서 100억원으로 확대될 전망임. 기존 ZnS 대비 판매가격이 2~3배 높은 MS-ZnS는 2027년 대형 HIP 설비 도입과 공정 안정화를 거쳐 하반기 초기 공급이 확대될 것으로 예상. 저마늄 소재 국산화에 따른 신규 매출 확보도 기대되며, 양산 및 고객 납품이 가시화될 경우 현재 추정 실적의 추가 성장 요인으로 작용할 전망

소재 부문의 이익 기여 확대가 주가 재평가의 관건

2026년 연결 매출액 539억원(YoY +29.2%), 영업이익 32억원(YoY +43.7%), 2027년 매출액 729억원(YoY +35.1%), 영업이익 64억원(YoY +103.0%)을 전망. 방산 공급 확대와 우주항공 매출 회복, 외형 성장에 따른 비용 부담 완화로 영업이익률은 2025년 5.3%에서 2026년 5.9%, 2027년 8.8%로 개선 기대. 11월 5일 주가 기준 2027년 예상 PER은 20.1배이며, 향후 MS-ZnS 공급 확대와 저마늄 사업화가 소재 부문의 이익 증가로 이어질 경우 주가 재평가가 기대됨

Forecast earnings & Valuation

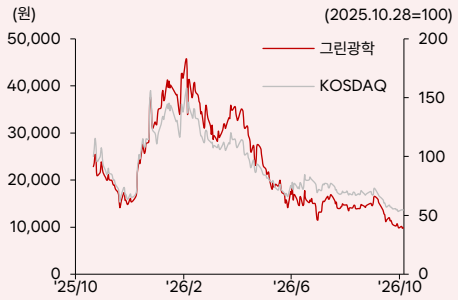
	2023	2024	2025	2026F	2027F
매출액(억원)	267	317	418	539	729
YoY(%)	-22.2	18.7	31.6	29.2	35.1
영업이익(억원)	-16	2	22	32	64
OP 마진(%)	-6.0	0.6	5.3	5.9	8.8
지배주주순이익(억원)	-30	4	20	31	53
EPS(원)	-322	46	208	267	456
YoY(%)	적전	흑전	350.8	28.3	71.0
PER(배)	N/A	0.0	73.9	34.3	20.1
PSR(배)	0.0	0.0	3.6	2.0	1.5
EV/EBITDA(배)	6.9	4.7	24.7	13.7	10.0
PBR(배)	0.0	0.0	2.7	1.6	1.4
ROE(%)	-13.6	1.8	4.4	4.6	7.5
배당수익률(%)	N/A	N/A	0.0	0.0	0.0

자료: 한국IR협의회 기업리서치센터

Company Data

현재주가 (11/5)		9,140원
52주 최고가		45,550원
52주 최저가		9,140원
KOSDAQ (11/5)		678.41p
자본금		59억원
시가총액		1,070억원
액면가		500원
발행주식수		12백만주
일평균 거래량 (60일)		5만주
일평균 거래액 (60일)		7억원
외국인지분율		5.57%
주요주주	조현일 외 3 인	50.54%

Price & Relative Performance



Stock Data

주가수익률(%)	1개월	6개월	12개월
절대주가	-44.7	-73.9	
상대주가	-27.1	-53.3	

참고

1) 표지 재무지표에서 안정성 지표는 '부채비율', 성장성 지표는 '매출액 증가율', 수익성 지표는 'ROE', 활동성지표는 '순운전자본회전율', 유동성지표는 '유동비율'임. 2) 표지 밸류에이션 지표 차트는 해당 산업군내 동사의 상대적 밸류에이션 수준을 표시. 우측으로 갈수록 밸류에이션 매력도 높음.

기업 개요

1 기업 개요 및 연혁

1999년 설립된 초정밀 광학 솔루션 기업

그린광학은 초정밀 광학 시스템의 설계부터 가공, 연마, 코팅, 조립, 측정까지 전 공정을 내재화한 광학 솔루션 기업이다. 방산, 디스플레이, 반도체, 우주항공 등 첨단 산업에 광학 부품·모듈·시스템을 공급하고 있으며, 적외선 광학 소재인 ZnS(황화아연)를 국내에서 유일하게 양산해 이스라엘·미국 등 해외 방산기업에 수출하고 있다. 조현일 대표이사는 청주대학교에서 물리광학 석사 학위를 받고 서울광학산업 코팅 팀장을 거쳐 1997년 그린광학을 창업했으며, 1999년 법인 전환 이후 현재까지 회사를 이끌고 있다. 1999년 2억원 수준이었던 매출액은 2025년 412억원(별도)으로 늘어 연평균 22.7% 성장했다.

그린광학은 설립 초기 반도체·IT용 정밀 광학 부품으로 기술 기반을 다진 뒤, 2006년 이후 디스플레이와 방산 분야로 사업을 넓혔다. 2013년 과학기술위성 3호 우주관측카메라 부품을 공급하며 우주항공 분야에 진입했고, 2020년부터 인도 지구관측위성용 비축 비구면 반사경을 수출하고 있다. 2022년에는 달 탐사선 다누리호의 고해상도 카메라 렌즈 모듈을 개발 및 공급했으며, 2025년 11월 기술성장기업 특례로 코스닥시장에 상장했다.

부품에서 모듈·시스템, 전략 소재로 사업 영역 확장

소재 분야에서는 2013~2018년 국책 방산소재 기술개발 사업에 참여해 ZnS 생산 기술을 확보했으며, 현재는 저마늄(게르마늄) 소재의 국산화를 추진하고 있다. 광학 제품은 개별 부품부터 카메라 모듈과 시스템까지 다양한 형태로 공급한다.

그린광학 주요 연혁

1997~2005 설립기 정밀 광학 부품 기반 구축		2006~2012 성장기 디스플레이·방산 진입		2013~2019 도약기 우주항공·소재 확장		2020~현재 확장기 수출 확대·상장	
1997	그린광학 창업(개인사업)	2006.04	오창 제2공장 증설	2013.11	과학기술위성3호 우주관측카메라 부품 공급	2020.01	인도 지구관측위성용 비축 비구면 반사경 수출 개시
1999.04	(주)그린광학 법인 설립	2010.12	100만불 수출의 탑	2014.09	오송 제1공장 준공(소재)	2021.12	500만불 수출의 탑
2002.01	벤처기업 인증	2011.10	오창 제3공장 증설	2016.03	오송 제2공장 준공(대형광학계)	2022.08	다누리호 고해상도 카메라 렌즈 모듈 공급
2002.11	오창 본사 이전	2012.10	충청북도 중소기업대상	2016.12	항공우주 품질경영(AS9100) 인증	2025.11	코스닥시장 상장(기술성장기업 특례)
2003.09	기업부설연구소 설립			2018.02	베트남 법인 Green Optics Vina 설립	2025.11	K-DRIFT G1 철제 설치·관측 성공
				2019.12	300만불 수출의 탑	2026.01	MS-ZnS용 대형 HIP 장비 발주(GVC 30)

자료: 그린광학, 한국IR협의회 기업리서치센터

국내 고난도 제품, 베트남 양산품의 이원화 생산 체제

그린광학은 충북 오창, 오송과 베트남에 생산 거점을 두고 있다. 본사가 있는 오창 제1공장은 우주용 대형 미러와 레이저 무기 광학계의 제작·측정을, 제2공장은 글래스 및 방산 IR 소재의 연마·가공을, 제3공장은 IR·UV 코팅을 담당한다. 신규 부지인 제4공장은 품질·생산관리와 우주용 광학 테스트 설비 구축 용도로 신축 중이다. 오송 제1공장은 ZnS 소재 성장을, 제2공장은 대형 광학계 생산을 맡고 있다.

2018년 2월 설립한 베트남 법인 Green Optics Vina(지분 100%)는 ZnS Dome, Cylinder window 등 반복 양산품을 생산한다. 국내 생산거점은 고난도 제품과 초기 개발을 담당하고, 베트남 법인은 반복 양산품을 생산하는 등 생산거점별 역할을 분담하고 있다.

Green Optics Vina의 2026년 상반기 매출액은 29억원으로 전년 동기(12억원) 대비 147.7% 늘었으나, 반기순손실은 2억원으로 전년 동기(-0.8억원)보다 적자 폭이 확대됐다. 2026년 6월 말 자산총계는 129억원으로 2025년 말(99억원) 대비 29.9% 증가했으며, 부채는 115억원, 자본은 13억원이다.

생산 거점 현황

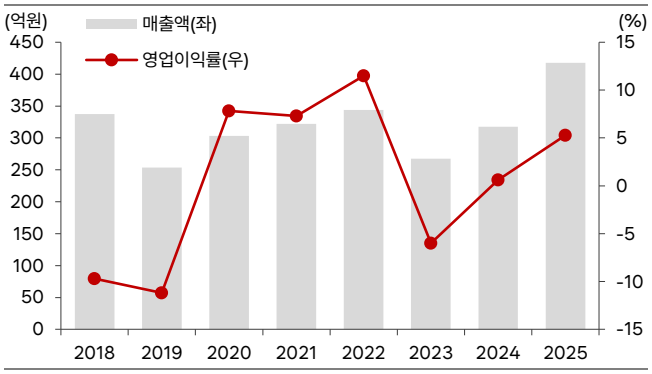


자료: 그린광학, 한국IR협의회 기업리서치센터

2025년 연결 매출액 418억원, 수출 비중 28.9%

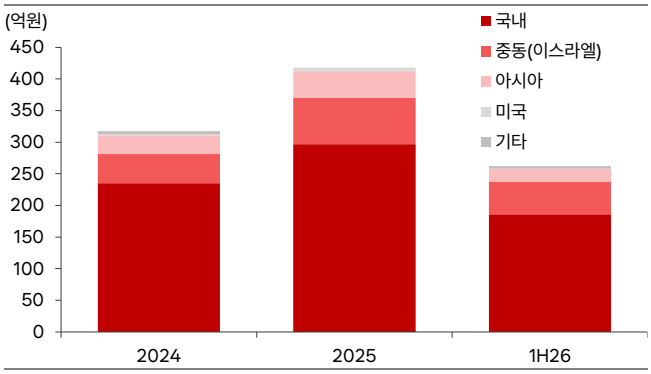
그린광학의 2025년 연결 매출액은 418억원(YoY +31.6%), 영업이익은 22억원(OPM 5.3%)이며, 별도 기준 제품별 매출액은 방산 215억원(매출 비중 52.0%), 디스플레이 84억원(20.4%), 광학 소재(ZnS) 48억원(11.5%), 우주항공 27억원(6.5%), 반도체 22억원(5.4%), 기타 약 16억원으로 구성된다. 연결 기준 지역별 매출액은 국내 297억원(71.1%), 중동(이스라엘) 73억원(17.5%), 아시아 43억원(10.2%), 미국 5억원(1.1%)이며, 수출 비중은 2024년 25.9%에서 2025년 28.9%로 상승했다.

매출액 및 영업이익률 추이



자료: 그린광학, 한국IR협의회 기업리서치센터

지역별 매출액 추이



자료: 그린광학, 한국IR협의회 기업리서치센터

2 주요 제품 및 기술력

설계부터 측정까지 전 공정 내재화

그린광학은 광학 설계·해석부터 소재 가공, 연마·코팅, 조립·정렬, 측정·평가에 이르는 광학계 제작 공정을 보유하고 있다. 고객이 요구와 사용 환경에 맞춰 개별 광학 부품을 제작하거나, 여러 부품을 조립한 모듈과 시스템 형태로 공급한다. 주요 적용 분야는 방산, 디스플레이, 반도체, 우주항공이며, 적외선 광학 소재인 황화아연(ZnS)도 생산하고 있다.

방산 중심,
디스플레이·반도체·우주항공으로
다변화

방산 부문의 주요 제품은 유도무기 탐색기용 광학계, 감시·추적 장비용 광학계, 레이저 대공무기용 광학계와 자이로스코프 부품이다. 유도무기 탐색기(Seeker)는 표적을 식별하고 추적하는 장치로, 동사는 탐색기 전면에서 내부 센서를 보호하고 광학 신호를 전달하는 돔(Dome)과 내부 광학계를 제작한다. 감시·추적 분야에서는 가시광선과 적외선 영상을 활용하는 전자광학장비(EO/IR)용 광학계와 시스템을 개발하고 있다.

레이저 대공무기에는 표적을 추적하고 레이저를 집중시키는 광학계가 사용된다. 동사는 레이저 빔을 모으는 집속기와 표적 추적에 필요한 영상 획득 장치 등 광학 제품을 제작한다. 항법 분야에서는 항공기와 함정 등의 방향·자세 측정에 사용되는 링레이저 자이로스코프의 핵심 부품인 자이로블록을 공급한다.

디스플레이 부문에서는 OLED 제조 과정에 사용되는 레이저 공정 장비용 광학 부품과 모듈을 공급한다. 동사의 제품은 장비에서 빛의 경로와 형태를 제어하는 광학계에 적용되며, 신규 장비뿐 아니라 장비 운용 과정에서 필요한 부품 교체와 유지보수에도 활용된다.

반도체 부문에서는 웨이퍼의 미세한 회로 패턴과 결함을 검사하는 장비에 광학 부품과 모듈을 공급한다. 검사장비는 웨이퍼에 빛을 조사한 뒤 반사되거나 산란된 빛을 활용해 영상을 얻으며, 광학계는 빛을 전달하고 검사에 필요한 영상을 획득하는 역할을 한다.

우주항공 부문의 주력 제품은 인공위성의 관측용 광학계에 사용되는 반사경이다. 반사경은 지상에서 반사된 빛을 모아 위성 카메라가 영상을 얻을 수 있도록 하는 부품이다. 위성에 탑재하려면 관측에 필요한 정밀도를 확보하는 동시에 무게를 줄여야 하므로 대형 반사경의 가공·측정과 경량화 기술이 중요하다.

동사는 1.2m급 비축 비구면 반사경의 설계·가공·측정 기술과 최대 1.6m급 반사경 개발 기술을 확보하고 있다. 1.2m급 반사경 측정 사례에서 형상오차는 약 6.9nm RMS를 기록했으며, 별도의 대형 반사경 경량화 사례에서는 중량을 347kg에서 83.2kg으로 약 76% 줄였다.

광학 소재 부문에서는 ZnS를 생산한다. ZnS는 적외선을 투과하는 소재로, 유도무기 탐색기의 돔이나 열영상 장비의 광학창 등에 사용된다. 외부 환경으로부터 내부 센서를 보호하면서 관측에 필요한 적외선 신호를 전달하는 역할을 한다. 동사는 ZnS 소재를 자체 생산하고, 이를 고객이 요구하는 돔이나 광학창 등의 부품 형태로 가공한다. ZnS 제품은 기본 소재인 STD-ZnS와 열간등방압가압(HIP) 공정을 적용한 MS-ZnS로 구분된다. STD-ZnS는 주로 적외선 광학 장비에 활용되며, MS-ZnS는 가시광선과 적외선 영역을 함께 활용하는 장비에 적용할 수 있다. 동사는 ZnS와 별도로 적외선 광학계 등에 사용되는 저마늄 소재의 국산화도 추진하고 있다.

초정밀 광학 시스템 전 공정 내재화

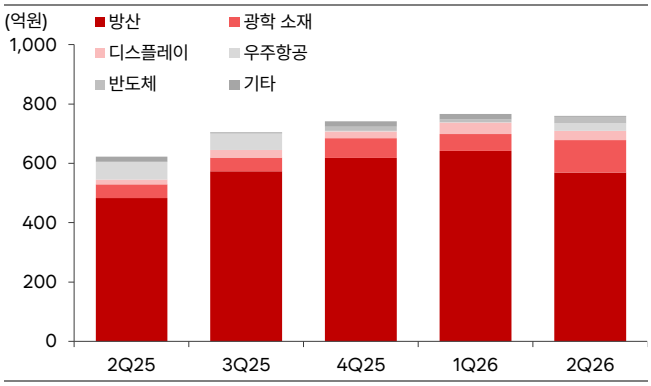


자료: 그린광학, 한국IR협의회 기업리서치센터

방산·소재 중심 수주잔고 760억원

2026년 6월 말 수주잔고는 760억원으로 전년 동기(623억원) 대비 22.0% 늘었다. 수주잔고는 산업별로 방산 569억원(74.9%), 광학 소재 109억원(14.4%), 디스플레이 31억원, 우주항공 26억원, 반도체 21억원으로 구성된다. 방산과 소재 부문은 장기 공급 계약으로 2032년까지 매출로 인식될 물량이 포함돼 있는 반면, 민수는 단기 계약으로 수주 직후 매출로 인식돼 잔고에 거의 잡히지 않는 상황이다. 2025년 매출의 10% 이상을 차지한 고객은 국내 방산 체계업체 L사(95억원, 별도 매출의 23.2%), 디스플레이 고객 S사(57억원, 13.7%), 이스라엘 방산기업 R사(55억원, 13.3%) 3곳이다.

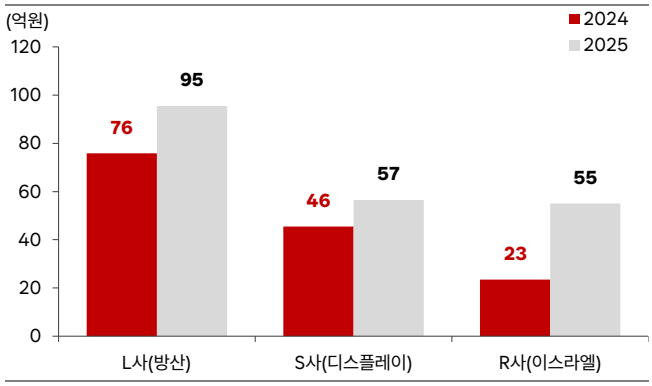
산업별 수주잔고 추이



주: 각 분기말 기준

자료: 그린광학, 한국IR협의회 기업리서치센터

매출 10% 이상 주요 고객 매출액



주: 별도 기준.

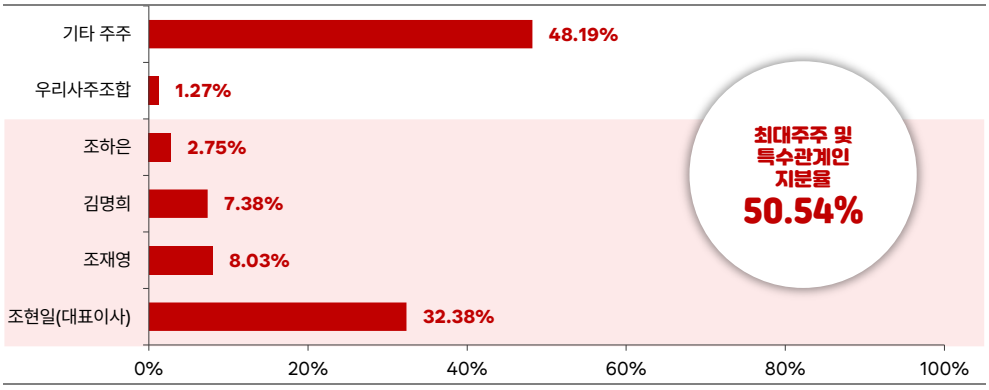
자료: 그린광학, 한국IR협의회 기업리서치센터

3 주주 구성

최대주주 및 특수관계인 지분율 50.54%

2026년 6월 말 기준 동사의 최대주주는 조현일 대표이사로, 378.9만주(지분율 32.38%)를 보유하고 있다. 특수관계인인 조재영(8.03%), 김명희(7.38%), 조하은(2.75%)을 포함한 최대주주 및 특수관계인 지분율은 50.54%이며, 설립 이후 최대주주 변동은 없다. 이 밖에 우리사주조합이 1.27%를 보유하고 있으며, 소액주주 지분율은 48.19%다. 발행주식총수는 1,170.3만주이며 자기주식은 없다.

주주 구성(2Q26 말 기준)



자료: 그린광학, 한국IR협의회 기업리서치센터

산업 현황

1 유도무기와 감시정찰 체계 고도화로 확대되는 광학 수요

무기체계 고도화와 함께 확대되는 정밀 광학 수요

유도무기와 감시정찰 체계의 생산 확대는 정밀 광학 부품의 수요 기반을 넓히고 있다. 유도무기에는 표적을 탐지하고 추적하기 위한 탐색기가, 항공기·무인기·전차 등에는 주변 환경을 관측하고 표적을 식별하기 위한 전자광학·적외선(EO/IR) 장비가 탑재된다. 이들 장비의 광학계는 외부에서 들어오는 빛을 센서에 전달해 표적의 위치와 형상을 파악하는 역할을 한다. 무기체계의 도입이 늘어나는 가운데 장거리 표적 식별과 주·야간 감시 성능에 대한 요구가 높아지면서 광학 소재와 광학계의 중요성도 커지고 있다.

Frost & Sullivan에 따르면 글로벌 EO/IR 시스템 시장은 2020년 64.4억달러에서 2025년 124.0억달러로 확대됐으며, 2030년에는 144.1억달러에 이를 전망이다. 정밀무기 유도시스템 시장은 같은 기간 94.7억달러에서 187.5억달러로 증가했으며, 2030년에는 233.8억달러에 이를 것으로 예상된다. 감시·표적획득 장비와 유도시스템의 전방 시장이 함께 성장하면서, 장비에 탑재되는 광학계의 수요 기반도 넓어지고 있다.

유도무기 생산 확대가 탐색기용 광학 수요로 연결

유도무기에 적용되는 광학계는 표적에서 방출되거나 반사된 신호를 탐색기 내부의 검출기에 전달한다. 적외선 탐색기는 표적의 열 정보를 활용해 위치를 파악하고 추적하며, 탐색기 전면의 윈도와 내부 렌즈는 필요한 신호를 통과·집광하는 역할을 한다. 정밀타격을 위해서는 표적의 신호가 탐색기에 전달되는 과정에서 선명한 영상을 확보할 수 있도록 광학계를 설계·제작하는 기술이 중요하다.

유도무기의 조달 확대는 탐색기와 광학 부품의 생산 수요로 이어진다. 적외선 영상 탐색기를 탑재한 미국 AIM-9X 유도무기의 회계연도별 조달 수량은 2021년 515발에서 2023년 662발, 2025년 1,870발로 증가했다. 재블린의 월 생산량도 2022년 175발에서 2024년 200발로 확대됐다. 유도무기 조달과 생산이 늘어나면서 표적 탐지·추적을 담당하는 탐색기와 구성 부품의 생산 기반도 함께 확장되고 있다.

감시정찰 장비의 성능 고도화와 국내 양산 확대

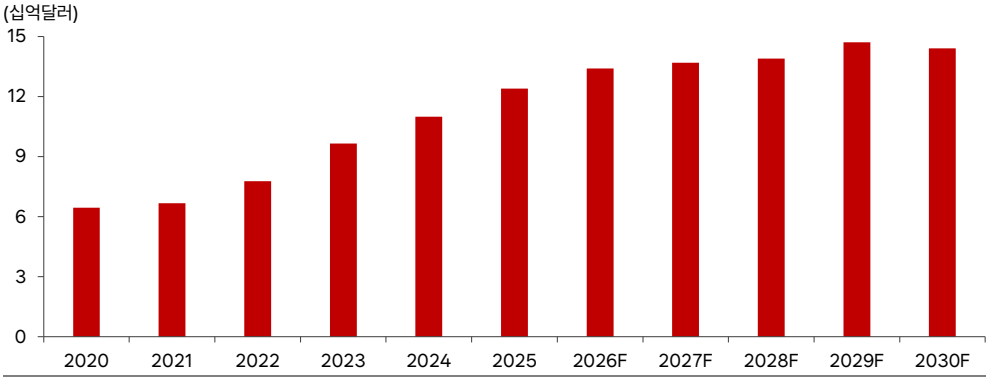
감시정찰 분야에서는 더 먼 거리에서 표적을 식별하고 다양한 환경에서 관측하기 위한 장비 고도화가 진행되고 있다. 광학계는 관측 대상의 빛을 모아 영상센서에 전달하는 만큼, 적용 파장에 맞는 투과 특성과 정밀한 영상 형성이 중요하다. 여기에 센서와 영상처리 기술이 결합되면서 표적의 탐지·식별 성능이 높아진다.

미 육군의 3세대 전방감시적외선장비(3GEN FLIR)는 고해상도 중파·장파 적외선 센서를 적용한 장비다. 미 육군은 개발 단계에서 기존 2세대 장비 대비 표적 식별거리가 최대 2.6배까지 향상될 수 있다고 제시했다. 해당 장비는 에이브럼스 전차의 기존 관측장비를 대체하기 위해 2023년 저율초도생산 계약이 체결됐다. 장거리 식별과 복수 적외선 대역 운용을 위한 투자가 센서와 광학계를 포함한 감시정찰 장비의 성능개량으로 이어지고 있다.

국내에서도 개발을 마친 유도무기가 후속 양산 단계로 진입하고 있다. 소형무장헬기의 공대지유도탄 천검은 2024년 1차 양산에 이어 2025년 2차 양산 계약을 체결했다. 계약 규모는 각각 1,623억원과 2,254억원이며, 2차 물량은 2028

년까지 납품될 예정이다. 유도무기의 반복 양산과 감시정찰 장비의 성능 고도화는 탐색기와 EO/IR 장비에 적용되는 정밀 광학 부품의 수요를 뒷받침할 전망이다.

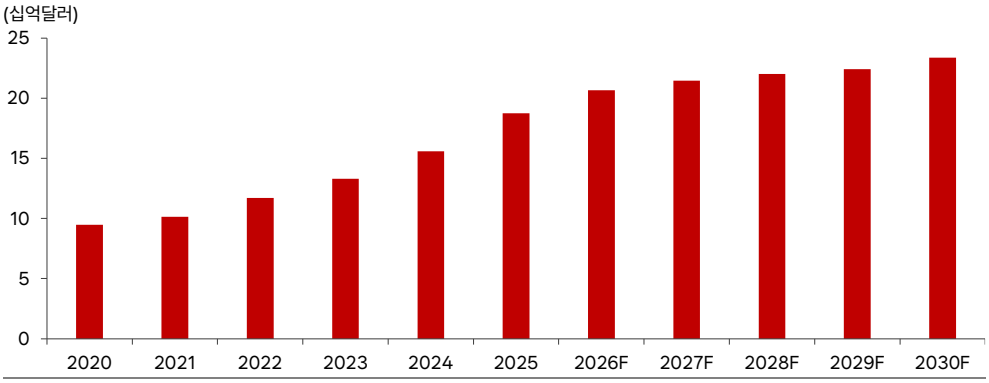
글로벌 EO/IR 시스템 시장 추이 및 전망



주: 국토안보·공공안전 분야를 포함한 EO/IR 시스템 시장

자료: Frost & Sullivan(26.10), 한국IR협의회 기업리서치센터

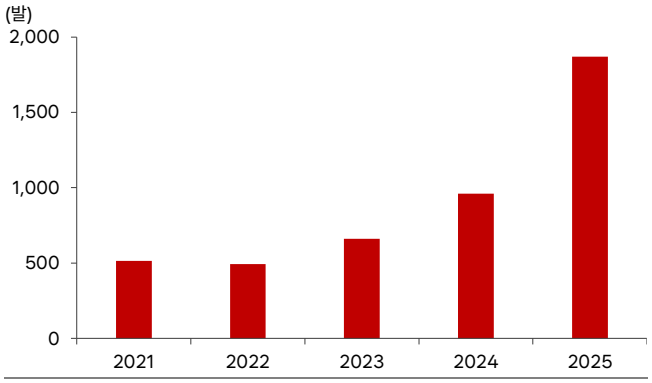
글로벌 정밀무기 유도시스템 시장 추이 및 전망



주: 플랫폼 탑재 표적·유도 장비와 무기 내 유도전자·탐색기 등을 포함

자료: Frost & Sullivan(26.10), 한국IR협의회 기업리서치센터

AIM-9X 유도무기 조달 수량 추이



자료: 미국 공군 FY2027 예산서, 한국IR협의회 기업리서치센터

2세대 · 3세대 전방감시적외선장비 비교

구분	2 세대 FLIR	3 세대 FLIR
사업 단계	기존 운용 장비	개발 후 저율초도생산 단계 진입
적외선 대역	기존 열영상 장비	중파·장파 적외선 이중대역
표적 식별거리	비교 기준	2 세대 대비 최대 2.6 배
주요 적용 체계	에이브럼스 전차 등	에이브럼스 전차 관측장비 개량 등에 적용

자료: 미 육군 Weapon Systems Handbook, 한국IR협의회 기업리서치센터

2 적외선 소재는 어디에서 공급되고 무엇이 공급을 제약하는가

적외선 광학 소재의 다변화와 공급망 재편

유도무기와 감시정찰 장비에 적용되는 광학계의 수요가 확대되면서, 이를 구성하는 적외선 광학 소재의 중요성도 높아지고 있다. 적외선 광학 소재는 표적에서 발생한 적외선을 통과·집광하는 렌즈와 윈도, 돔의 기초 재료로 사용된다. 요구하는 파장대와 운용 환경에 따라 소재의 투과 특성, 내구성, 가공성이 달라지기 때문에 소재의 선택과 안정적인 확보가 광학계 제작의 출발점이 된다.

적외선 광학부품 시장은 방산·보안과 산업용 열영상 수요를 기반으로 성장할 전망이다. Emergen Research에 따르면 글로벌 적외선 광학부품 시장은 2025년 14.2억달러에서 2035년 33.9억달러로 확대될 전망이다. 2025년 매출 기준 수요처별로는 방산·보안이 44.7%, 제품별로는 렌즈와 렌즈 조립체가 56.8%를 차지했다. 유도무기 탐색기와 감시정찰 장비에 더해 무인기, 산업용 열영상 카메라의 활용이 확대되면서 적외선 렌즈와 윈도에 대한 수요도 증가하고 있다.

적외선 광학계에는 저마늄, 실리콘, 황화아연(ZnS), 셀렌화아연(ZnSe), 칼코게나이드 유리 등 다양한 소재가 사용된다. 저마늄은 중·장파 적외선 투과 특성과 높은 굴절률을 바탕으로 열영상 렌즈와 윈도에 활용되며, 2025년 저마늄을 적용한 제품은 글로벌 적외선 광학부품 시장 매출의 41.3%를 차지했다. 실리콘은 중파 적외선 광학계에, ZnS와 ZnSe는 각각 적외선 윈도·돔과 레이저 광학계 등에 적용된다.

저마늄 원료·정제의 높은 중국 의존도

소재별 광학 성능과 함께 안정적인 공급 여부도 광학계 제조사의 주요 고려 요인이다. 특히 저마늄은 적외선 광학부품에 폭넓게 사용되는 가운데 원료 회수와 정제가 일부 국가에 집중돼 있다. 미국 지질조사국(USGS)에 따르면 2023년 중국의 정제 저마늄 생산량은 글로벌 생산량의 약 77%로 추정되며, 중국의 수출 정책이 글로벌 공급 여건에 영향을 미치는 구조다. 중국은 2023년 저마늄 관련 품목에 수출허가제를 도입했으며, 안타이커가 중국 세관 자료를 인용해 발표한 2025년 중국의 저마늄 금속 제품 수출량은 11.42톤으로 전년 대비 55% 감소했다.

중국의 수출 감소와 수요 확대로 저마늄 공급 부담이 커지면서 가격도 상승했다. 중국의 99.999% 저마늄 금속 가격은 2025년 말 kg당 13,500위안에서 2026년 11월 4일 29,500위안으로 상승했다. 국제에너지기구(IEA)는 2026년 7월 보고서에서 유럽의 저마늄 가격이 중국 내수 가격의 약 3배 수준이라고 설명했다. 중국 외 지역의 높은 가격은 저마늄의 지역별 공급 여건 차이를 보여주며, 광학계 제조사들이 안정적인 소재 공급처를 확보해야 할 필요성도 높이고 있다.

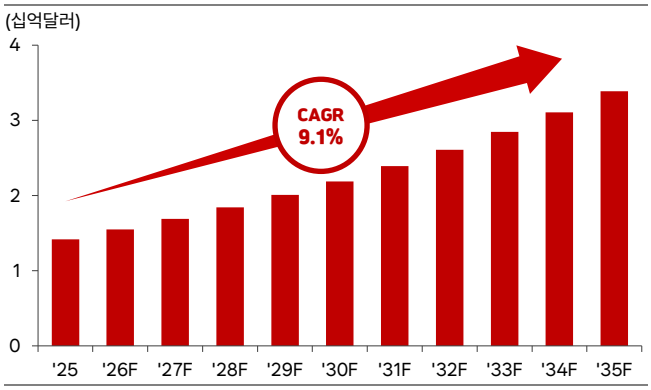
소재부터 광학 부품까지 연결된 적외선 기업

이에 따라 중국 외 지역에서는 저마늄의 회수·정제부터 소재 생산까지 공급 기반을 확보하기 위한 움직임이 확대되고 있다. 캐나다 소재 기업 5N Plus는 2026년 미국 정부로부터 1,810만달러의 지원을 받아 미국 유타주 세인트조지 공장의 저마늄 재활용·정제 설비를 확충한다고 발표했다. 산업 잔재물과 광산 부산물에서 저마늄을 회수하는 능력을 단계적으로 늘려 향후 연간 최대 20톤의 고순도 저마늄을 처리할 계획이다. 해당 저마늄은 광학 및 태양전지용 결정 소재 공급망에 활용될 예정이다.

미국의 래티스 머티리얼즈는 2025년 12월 미국 정부로부터 1,850만달러를 지원받아 광학용 저마늄·실리콘 결정의 생산능력을 확대하고, 재활용 소재에서 저마늄 금속을 생산하는 설비를 구축한다고 발표했다. 2026년 4월에는 몬태나주에 신규 공장 건설을 시작했으며, 2027년 완공을 목표로 하고 있다. 저마늄 원료 확보부터 광학용 소재와 부품 생산까지 미국 내 공급 기반을 확충하려는 사례다.

국내에서도 저마늄 공급망을 확보하기 위한 움직임이 진행되고 있다. 고려아연은 아연 제련 과정에서 발생하는 부산물 등을 활용해 저마늄을 회수·정제하고 고순도 이산화게르마늄을 생산하는 사업을 추진하고 있다. 자회사 켐코의 기존 설비를 활용해 중간재 생산을 준비하고 있으며, 고순도 제품 생산을 위한 설비도 확충하고 있다. 그린광학은 기존 ZnS 소재 제조와 광학 가공 역량을 바탕으로 적외선 광학계에 사용되는 저마늄 소재의 국내 생산을 추진하고 있다. 고려아연이 원료 회수·정제 단계의 공급 기반을 구축하는 반면, 그린광학은 광학용 소재의 정제·결정 성장과 고객이 요구하는 광학 부품 가공까지 사업을 확대하고 있다. 저마늄 공급망 다변화가 진행되면서 원료 확보부터 소재 생산과 가공에 이르는 각 단계에서 국내 기업의 사업 기회가 확대될 전망이다.

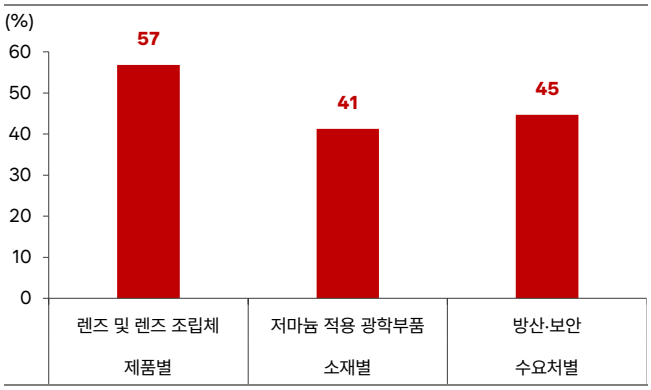
글로벌 적외선 광학부품 시장 규모 및 전망



주: 렌즈·윈도·필터 등 적외선 광학부품 시장 기준

자료: Emergen Research, 한국IR협의회 기업리서치센터

글로벌 적외선 광학부품 시장의 분류별 1위 항목 (2025년 기준)



주: 2025년 시장 매출액 기준. 각 비중은 제품·소재·수요처별로 각각 산출

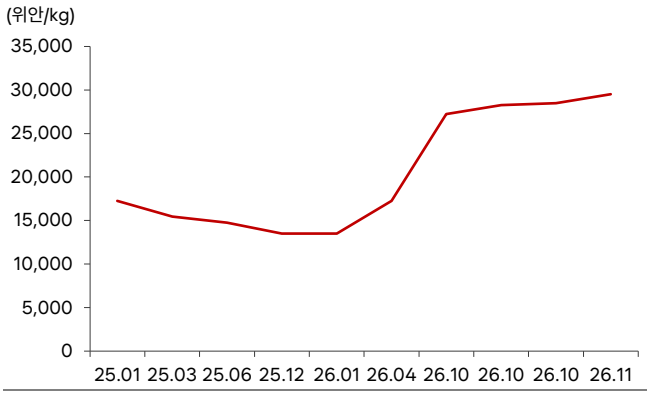
자료: Emergen Research, 한국IR협의회 기업리서치센터

주요 적외선 광학 소재별 특징과 적용 분야

소재	주요 특징	주요 적용 분야
저마늄(Ge)	중장파 적외선 투과, 높은 굴절률	열영상 렌즈·윈도
실리콘(Si)	상대적으로 가벼움, 중파 적외선 투과	중파 적외선 렌즈·윈도
황화아연(ZnS)	적외선 투과, 다중분광 제품은 가시광 영역까지 투과	적외선 윈도·돔, 다중분광 광학계
셀렌화아연(ZnSe)	적외선 영역의 낮은 흡수	레이저 광학계, 렌즈·윈도
칼코게나이드 유리	조성에 따라 투과 특성 조정, 몰딩 가공 가능	열영상 렌즈
사파이어	높은 경도와 내환경성	보호용 윈도·돔

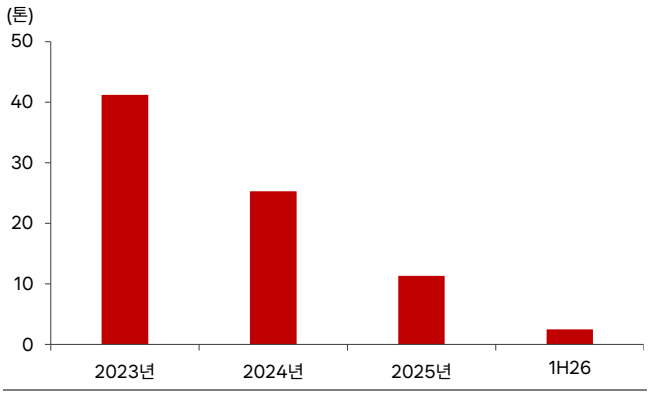
주: 소재의 세부 투과 범위와 특성은 제품 및 조성에 따라 달라짐. 자료: Edmund Optics, Coherent, Umicore, 한국IR협의회 기업리서치센터

중국 고순도 저마늄 금속 가격 추이



자료: SMM, 한국IR협의회 기업리서치센터

중국 저마늄 금속 수출량 추이



자료: KOTRA(중국 금속 게르마늄 공급망 동향), Global Trade Atlas, 한국IR협의회 기업리서치센터

고려아연 저마늄 사업 추진 현황(2Q26)

1. 시장현황

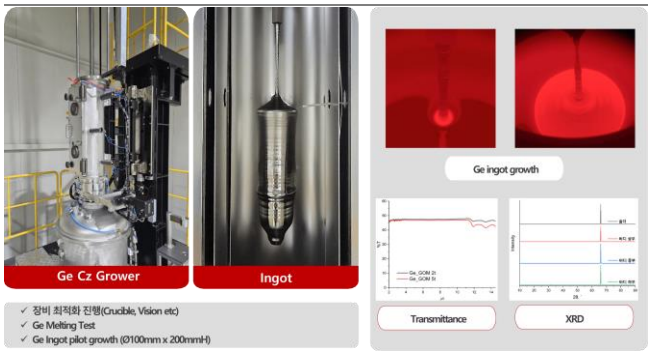
- 아연 등 비철금속 제련 과정에서 부산물로 회수되는 희소금속으로, 적외선 광학 및 야간 투시 장비, 광섬유, 위성용 태양전지 등 방산·우주·첨단통신 산업 핵심 소재
- 중국이 글로벌 생산량의 90% 이상을 차지하는 가운데 주요 소비국인 미국은 게르마늄 소비량의 50% 이상을 수입에 의존
- 중국의 공급망 통제로 게르마늄 가격 1Q25 $3,000/kg → 2Q26 $11,000/kg 으로 급등하며, 공급망 재편에 따른 非중국산 게르마늄의 전략적 가치 확대

2. 사업 업데이트

생산 계획	1) '25년 8월 게르마늄 정제 설비 투자 발표 (총 투자비 : 1,400억) 2) 이차전지소재 자회사 KEMCO를 통해 '26. 8월부터 중간재 형태인 Crude GeO2 생산 (임가공 형태) 후 '27년 1월부터 판매 예정 ** 고순도 5NGeQ의 경우 '2년 하반기부터 본격 상업생산 및 판매 목표*
판매	1) 美 록히드마틴과 게르마늄 장기공급 MOU 체결('25.8) 2) 미국 주요 고객사들과 Offtake계약 협의 진행 중

자료: 고려아연, 한국IR협의회 기업리서치센터

그린광학 저마늄 개발 현황(2Q26)



자료: 그린광학, 한국IR협의회 기업리서치센터

투자포인트

1 무기의 눈을 만드는 기술, 양산 사업으로 이어지다

품목 다변화로 커지는 방산 매출

그린광학의 방산 사업은 유도무기 광학계 양산을 기반으로 감시·추적, 대드론 방어 및 항법 분야로 공급 영역을 확대하고 있다. 방산 부문은 2025년 매출액 215억원(YoY +12.6%)으로 전체 매출의 52%를 차지한 동사의 핵심 사업부이다. EO/IR과 레이저 대공무기, 자이로스코프 광학계로 공급 품목이 다변화되면서 방산 부문 매출액은 2025년 215억원(YoY +12.6%)에서 2026년 304억원(YoY +41.9%), 2027년 444억원(YoY +46.0%)으로 증가할 전망이다.

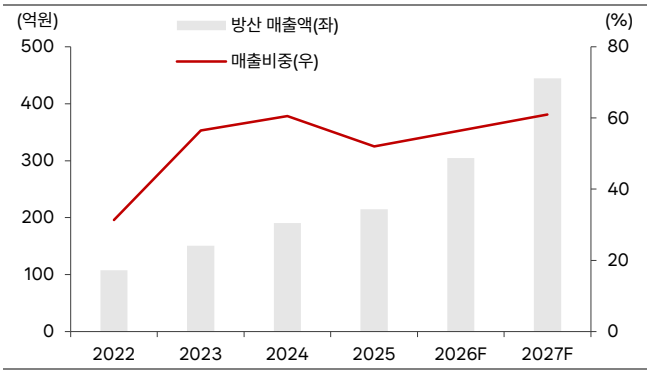
방산 광학계는 무기체계가 표적을 탐지하고 추적하는 데 필요한 핵심 구성품이다. 체계의 요구 성능에 맞춰 설계·개발되고 엄격한 성능 검증을 거쳐야 하므로 개발 단계부터 공급 관계를 구축한 업체가 양산 단계까지 참여할 가능성이 높다. 그린광학은 정밀 광학 설계와 가공, 조립 기술을 바탕으로 국내 방산 체계업체와 협력 관계를 확보하고 있으며, 납품 범위를 개별 광학 부품에서 모듈과 시스템으로 확대하고 있다. 기존 체계의 후속 양산에 따른 반복적인 공급 기회를 확보하는 동시에, 공급 단위 확대로 장비당 공급 가치가 높아질 수 있는 구조다.

유도무기 광학계는 방산 매출의 핵심 기반이다. 동사는 LIG디펜스앤에어로스페이스의 소형무장헬기용 공대지유도탄 '천검'에 사파이어 돔 조립체와 주·야간 광학계를 공급한다. 천검 초도양산에 이어 2026년 4월 약 82억원 규모의 2차 양산 부품 공급계약을 체결했으며, 납품은 2028년 8월까지 진행될 예정이다. 개발과 초도 공급에서 축적한 경험이 후속 양산으로 연결되면서 고객사의 생산 확대가 동사의 지속적인 공급 기회로 이어질 전망이다.

EO/IR(전자광학/적외선)은 2027년 방산 매출 증가를 이끌 것으로 예상된다. 동사는 광학 부품을 넘어 전자광학표적획득장비(EOTS)용 모듈로 공급 범위를 넓히고 있다. 항공용 표적획득장비 공급과 감시체계 관련 양산 추진을 바탕으로 2027년 EO/IR 매출이 본격적으로 증가할 전망이다. 항공용 장비의 공급 이후에는 성능개량 사업에 따른 군 인도가 2029년부터 순차적으로 예정돼 있어 중장기 수요도 이어질 것으로 예상한다. 방산 매출 내 EO/IR 비중은 2026년 약 4%에서 2027년 약 19%로 상승할 것으로 기대된다.

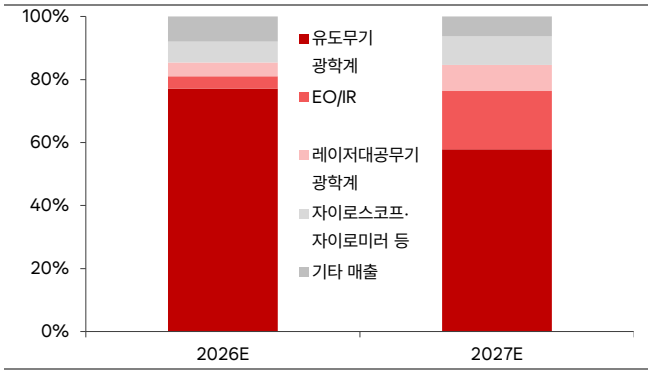
레이저 대공무기와 자이로스코프 광학계도 방산 제품군 다변화에 기여할 전망이다. 동사는 한화에어로스페이스가 개발한 Block-I 사업에 관련 광학 부품을 공급하고 있다. 2027년 국방예산 정부안에는 드론·대드론 관련 예산이 전년 대비 18.8% 증가한 8,061억원으로 편성됐으며, Block-I 투자 확대와 이동형 Block-II 연구개발 착수가 반영됐다. 이에 따라 레이저 대공무기 광학계 매출은 2026년 13억원에서 2027년 37억원으로 증가하며 방산 매출 내 비중은 4.4%에서 8.3%로 확대될 전망이다. 중장기적으로 후속 체계에서 모듈·시스템 단위로 참여 범위가 넓어질 경우 장비당 공급 가치도 높아질 것으로 기대한다. 자이로스코프 광학계 역시 국내 고객사의 공급망 이원화와 항법장치 생산 수요를 바탕으로 공급이 확대될 전망이다.

방산 부문 매출 추이 및 비중 전망



자료: 그린광학, 한국IR협의회 기업리서치센터

방산 부문 제품별 매출 비중 전망



자료: 그린광학, 한국IR협의회 기업리서치센터

방산 EO/IR 광학 시스템 개발 및 양산



방어 감시체계 국산화

- 2024년 EO/IR 시스템 개발 완료
- 2027년부터 본격 양산 예정
- 방위사업청 체계개발 후 2030년까지 실전 배치 계획

SWIR 카메라 자체 개발

- VIS/SWIR 카메라 개발
- 해양 감시·비무장지대·EOTS 등 다양한 감시체계에 적용

항공용 감시·표적추적 시스템

- 군용 헬기 성능개량·무인항공기
- 성능개량 전체사업 약 9,600억원
- 2029년부터 군에 순차 인도 예정

자료: 그린광학, 한국IR협의회 기업리서치센터

레이저 무기 시스템 및 모듈 개발





레이저 발사장치 (System)

- 광집속부 (레이저발사부) 제작, 정렬 기술 확보
- 추적영상부 (LRF, MWIR카메라, SWIR조명) 설계, 제작
- 레이저 중첩부 설계 및 제작
- 광학 모듈, 기구, 제어부 설계 및 제작

Block-I (모듈)

- 조명시준 구동부 / 광축정렬부 / 송수광광학계/거리측정 모듈 자체 설계 개발
- 추적 영상 모듈장치 메인 모듈로서 전반적인 레이저발사장치에 적용

자료: 그린광학, 한국IR협의회 기업리서치센터

2 ZnS의 고부가화와 저마늄 국산화로 넓어지는 광학 소재 사업

ZnS 해외 공급에서 MS-ZnS·저마늄으로 넓어지는 소재 사업

그린광학의 광학 소재 사업은 기존 황화아연(ZnS)의 해외 공급을 기반으로 고부가가치 다중스펙트럼 소재(MS-ZnS)와 저마늄으로 제품군을 확대하고 있다. 기존 ZnS 공급을 바탕으로 광학 소재 매출액은 2025년 48억원에서 2026년 88억원(YoY +85.4%), 2027년 100억원(YoY +13.2%)으로 증가할 전망이다. 향후 MS-ZnS의 공급 확대가 제품 구성을 고도화하는 가운데 저마늄 상업화는 신규 성장 기회가 될 것으로 기대한다.

동사는 이스라엘을 중심으로 미국과 일본 등 해외 고객사에 ZnS를 공급하고 있다. 기존 생산설비의 높은 가동 수준과 해외 고객 기반이 소재 부문의 단기 매출을 뒷받침할 전망이다. 기존 공급 경험을 기반으로 소재와 가공 부품의 해외 공급 기회도 이어질 것으로 예상한다.

광학 소재는 동사의 주요 사업 가운데 매출총이익률이 높은 부문이다. 투자설명서에 따르면 광학 소재 부문의 매출총이익률은 2024년 43.5%로, 같은 해 방산 21.2%, 디스플레이 33.8%를 상회했다. 2025년 상반기에도 41.2%를 기록하며 주요 제품군 대비 높은 수준을 유지했다. 소재 생산부터 광학 부품 가공까지 대응하는 사업 구조를 바탕으로 광학 소재는 동사의 수익성에 기여하고 있다.

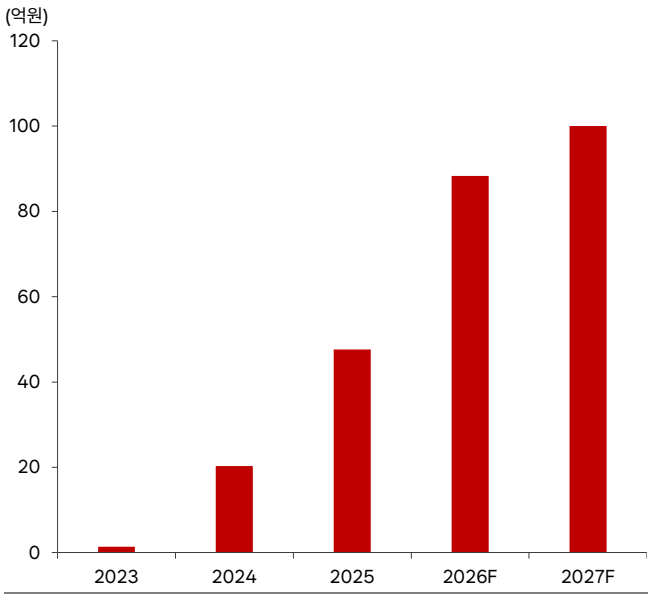
MS-ZnS는 기존 소재의 적용 영역과 부가가치를 높이는 제품이다. 현재 주력인 일반형 STD-ZnS가 주로 적외선 영역에 사용되는 반면, MS-ZnS는 가시광선과 적외선을 함께 투과시켜 여러 파장대의 영상을 활용하는 감시·추적 장비에 적용할 수 있다. 동사는 CVD 방식으로 생산한 ZnS에 고온·고압의 열간등방압가압(HIP) 공정을 추가해 MS-ZnS를 제조한다. MS-ZnS의 판매가격은 STD-ZnS 대비 2~3배 수준으로, 향후 고부가 제품 비중 확대는 소재 사업의 수익성 개선 요인이 될 전망이다.

MS-ZnS의 공급 확대는 2027년 대형 HIP 설비 도입을 계기로 본격화될 전망이다. 현재 소형 설비로 일부 제품을 공급하고 있으나 처리 가능한 소재의 크기와 물량에 제약이 있다. 동사는 이를 해소하기 위해 대형 설비를 도입할 계획이며, 2027년 3월 장비 입고 이후 설치와 공정 안정화를 거쳐 하반기부터 초기 공급을 확대할 것으로 예상한다.

동사는 글로벌 방산 공급망 진입 지원사업인 GVC30을 통해 MS-ZnS 돔 소재의 제품 개발과 실증시험, 설비 도입 등을 추진하고 있다. 관련 사업에 2년간 최대 44억원의 지원을 활용할 예정이며, 선정 품목을 해외 방산기업이 절충교역 방식으로 구매할 경우 최대 5배의 가치승수를 적용받을 수 있다. 해외 고객은 소재를 확보하면서 절충교역 의무 이행에도 활용할 수 있어 동사 제품의 구매 유인이 높아질 전망이다.

동사는 ZnS에 이어 저마늄 국산화를 통해 신규 소재 사업에 진출할 계획이다. 중국의 수출 통제 이후 안정적인 저마늄 공급망 확보의 중요성이 높아지는 가운데, 동사는 단결정 잉곳을 생산해 소재 형태로 판매하는 동시에 렌즈 등 고객 맞춤형 광학 부품으로 가공·공급할 계획이다. 기존 광학 가공 기술과 방산 고객 기반을 활용해 소재 제품군을 다변화할 전망이다. 동사는 물성 분석과 제품 성능시험을 거쳐 2026년 말부터 2027년 초 양산을 추진하고 있다. 초기 사업 목표는 월 100kg 생산과 kg당 약 1만 달러 판매로, 목표 물량을 연중 판매할 경우 연간 약 1,200만 달러에 해당한다. 현재 실적 추정에는 저마늄 매출을 반영하지 않았으며, 향후 양산과 고객 납품이 진행될 경우 기존 소재 매출 전망에 더해질 수 있는 추가 성장 요인으로 판단한다.

광학 소재 매출 추이 및 전망



자료: 그린광학, 한국IR협의회 기업리서치센터

STD-ZnS와 MS-ZnS 제품과 주요 수요처



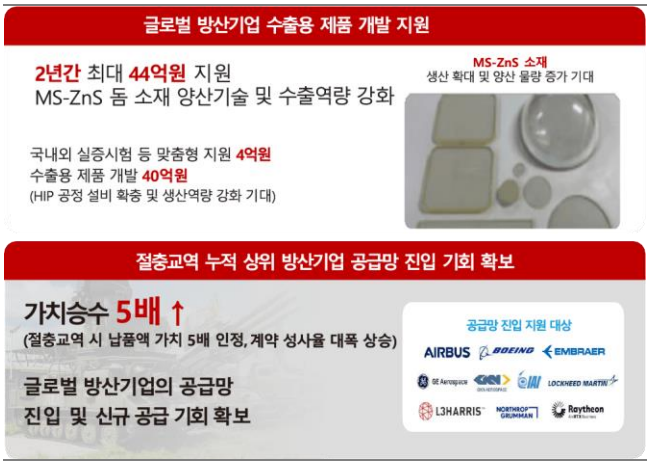
자료: 그린광학, 한국IR협의회 기업리서치센터

대형 HIP 설비 도입을 통한 MS-ZnS 생산 기반 확대



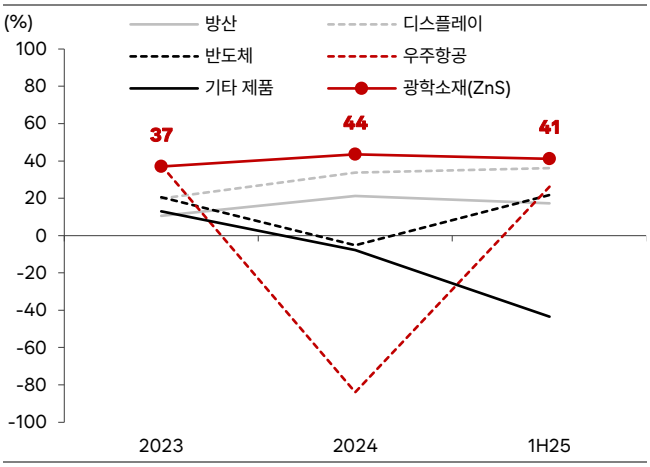
자료: 그린광학, 한국IR협의회 기업리서치센터

GVC30 선정에 따른 생산 · 해외 판로 지원



자료: 국방기술진흥연구소, 한국IR협의회 기업리서치센터

사업부문별 매출총이익률 비교



자료: 그린광학 투자설명서(25.11.05), 한국IR협의회 기업리서치센터

저마늄 소재 국산화 추진 현황



자료: 그린광학, 한국IR협의회 기업리서치센터

3 위성에서 반도체까지, 초정밀 광학 기술의 적용처 확대

방산에서 쌓은 정밀 광학 기술, 우주항공·반도체로 확장

그린광학은 방산 분야에서 축적한 정밀 광학 기술을 바탕으로 우주항공과 반도체 분야에서 새로운 성장 기회를 확보하고 있다. 우주항공에서는 기존 위성용 반사경 납품 경험을 기반으로 대구경 제품과 광학 모듈로 공급 범위를 넓히고 있으며, 반도체에서는 국내 검사장비 고객사 내 적용 제품을 확대하는 동시에 해외 장비기업으로 고객 기반을 다변화하고 있다. 방산 중심의 매출 구조에 우주항공과 반도체가 더해지며 중장기 성장 기반이 넓어질 전망이다.

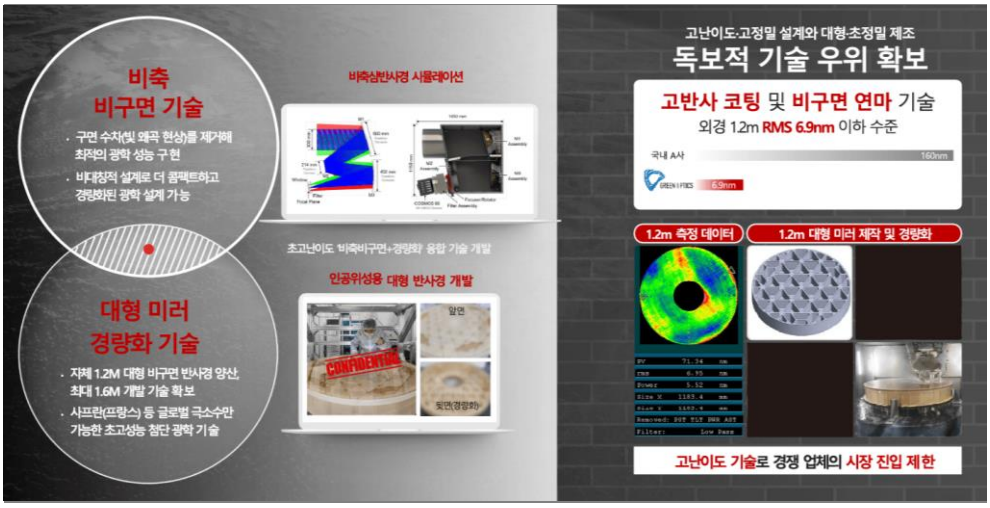
우주항공 부문의 성장동력은 인도 위성 시장에서 축적한 납품 경험과 후속 프로젝트의 공급 범위 확대다. 동사는 인도 우주항공 기업 파라스(Paras)를 통해 인도우주연구기구(ISRO)의 지구관측위성에 반사경을 공급해 왔으며, 2025년까지 누적 약 76장을 납품했다. 위성용 광학계는 높은 정밀도와 신뢰성이 요구되는 만큼, 기존 프로젝트에서 쌓은 제작·납품 경험은 후속 사업에 참여하는 기반이 된다.

동사는 파라스와 1.5m급 대형 반사경과 복수 반사경 세트의 공급을 협의하고 있다. 기존 반사경 공급에서 주경·부경·삼경 등 여러 제품을 포함하는 광학계로 참여 범위가 넓어지면 프로젝트당 공급 가치도 높아질 전망이다. 인도우주연구기구가 민관협력을 통한 지구관측위성 12기 구축을 추진하고 있어 위성용 광학계의 중장기 수요도 확대될 것으로 기대한다.

반도체 부문은 국내 검사장비 고객사 내 적용 제품 확대와 해외 고객사 확보가 성장을 이끌 전망이다. 동사는 국내 고객사의 다크필드 검사장비에 광학계를 공급해 왔으며, 후속 버전과 신규 장비 개발에도 참여하고 있다. 이를 바탕으로 브라이트필드 검사장비용 핵심 광학계를 공동 개발해 왔고, 수입에 의존하던 대물렌즈의 국산화도 추진하고 있다. 기존 제품 공급에 새로운 검사 방식용 광학계가 더해지면 고객사 내 납품 품목과 장비당 공급 범위가 확대될 전망이다.

해외에서는 장기공급 관계를 구축하면서 신규 고객사에 대한 양산 공급을 추진하고 있다. 동사는 2024년 글로벌 반도체 장비 관련 기업과 장기공급계약을 체결했으며, 다른 해외 고객사와는 시제품을 시작으로 양산 공급을 확대하는 계획을 추진해 왔다. 국내 검사장비용 광학계에서 축적한 개발·생산 경험을 바탕으로 해외 고객 기반을 확대할 전망이다. 중장기적으로는 광학 부품·모듈에서 검사장비로 사업 범위를 넓힐 계획이다. 동사는 초분광 광학계와 AI 분석 기술을 결합해 웨이퍼의 박막 두께와 결함을 비접촉 방식으로 검사하는 장비를 개발하고 있다. 기존 광학계 공급을 통해 축적한 기술을 장비 자체에 적용한다는 점에서 중장기 성장 기회가 될 전망이다.

그린광학 대형 반사경 핵심 기술력



자료: 그린광학, 한국IR협의회 기업리서치센터

글로벌 반도체 장비사 공급망 진입 기대



자료: 그린광학, 한국IR협의회 기업리서치센터

실적 추이 및 전망

1 2026년 상반기 리뷰 및 연간 전망: 방산·소재 중심의 외형 성장

2026년 상반기 연결 매출액은 262억원(YoY +57.6%), 영업이익은 8억원으로 흑자전환했다. 2025년 연결 매출액과 영업이익이 각각 418억원(YoY +31.6%), 22억원(YoY +1,028.1%)을 기록한 데 이어 외형 성장세가 지속됐다. 별도 기준 상반기 방산 매출액은 144억원(YoY +59.5%), 광학 소재 매출액은 38억원(YoY +135.4%)으로 증가했다. 두 부문의 매출 비중은 각각 54.8%, 14.6%로 전체의 약 69%를 차지하며 외형 성장을 이끌었다.

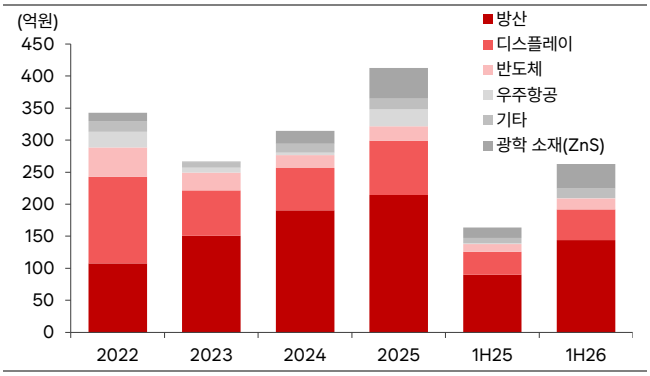
다만 2분기에는 연결 매출원가율이 전년동기 73.6%에서 83.6%로 상승하면서 매출 확대에도 수익성 개선이 제한됐다. 생산 기반 확충을 위한 투자가 이어지는 가운데 반도체 검사장비와 양자 기술 등 신규 사업을 위한 인력·개발 비용도 수익성 부담 요인으로 작용했다.

2026년 연결 매출액은 539억원(YoY +29.2%), 영업이익은 32억원(YoY +43.7%)을 전망한다. 방산과 광학 소재의 매출 확대를 반영했으며, 상반기 원가 부담과 생산 기반 확충 관련 비용을 고려해 연간 매출원가율은 전년 73.4%에서 75.9%로 상승할 것으로 추정한다. 매출총이익률은 같은 기간 26.5%에서 24.2%로 하락하겠으나, 외형 확대에 따른 판관비율 하락으로 영업이익률은 5.3%에서 5.9%로 소폭 상승할 전망이다.

방산 매출액은 304억원(YoY +41.9%)을 예상한다. 기존 유도무기 광학계 양산 물량의 매출 인식과 국내 고객사향 EO/IR 및 레이저 대공무기 관련 공급 확대를 반영했다. 광학 소재 매출액은 88억원(YoY +85.4%)을 전망한다. 상반기 매출 38억원에 이어 하반기에도 기존 ZnS 소재 공급이 이어지며 성장할 것으로 예상한다.

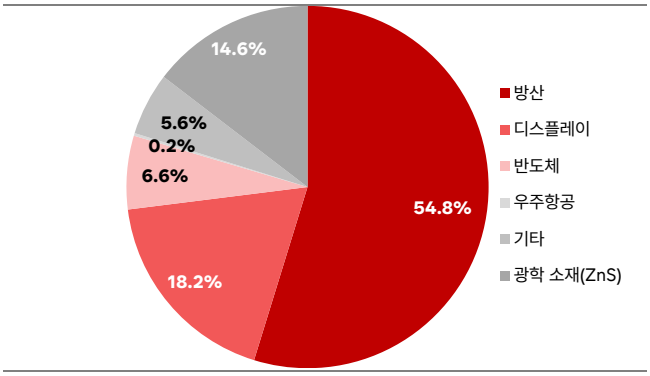
반도체 매출액은 기존 검사장비용 광학계 공급을 바탕으로 35억원을 전망한다. 디스플레이 매출액은 70억원으로 전년 84억원 대비 감소할 것으로 예상한다. 우주항공 매출액은 11억원으로 추정한다. 인도 고객사와 협의 중인 대형 반사경 사업의 소재와 세부 규격 결정이 지연되면서 당초 기대했던 2026년 매출 인식 규모를 보수적으로 반영했다.

사업부문별 매출액 추이



자료: 그린광학, 한국IR협의회 기업리서치센터

2026년 상반기 사업부문별 매출 비중



자료: 그린광학, 한국IR협의회 기업리서치센터

2 2027년 연간 전망: 방산 공급 확대와 우주항공 회복으로 수익성 개선

방산 공급 확대와 우주항공 회복으로 영업이익 두 배

2027년 연결 매출액은 729억원(YoY +35.1%), 영업이익은 64억원(YoY +103.0%)을 전망한다. 영업이익률은 2026년 5.9%에서 2027년 8.8%로 상승할 것으로 예상한다. 방산 부문의 공급 확대가 외형 성장을 주도하는 가운데, 2026년 지연된 우주항공 프로젝트의 초기 매출을 반영했다.

방산 매출액은 444억원(YoY +46.0%)으로 추정한다. 전년 대비 증가액은 약 140억원으로, 전사 매출 증가분 약 190억원의 대부분을 차지할 전망이다. 기존 유도무기 광학계의 후속 납품이 이어지는 가운데 EO/IR과 레이저 대공무기 관련 공급 확대를 반영했다. 우주항공 매출액은 2026년 11억원에서 2027년 40억원으로 회복할 전망이다. 인도 대형 반사경 프로젝트의 규격 협의가 진행돼 2027년 계약 체결과 초기 납품이 이뤄지는 것으로 추정했다.

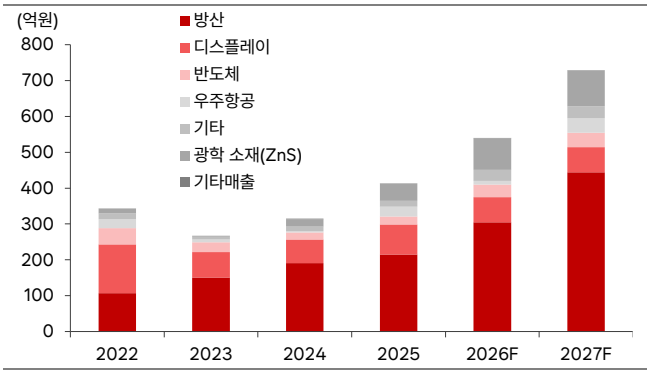
광학 소재 매출액은 100억원(YoY +13.2%)을 전망한다. 기존 ZnS 공급을 바탕으로 대형 HIP 설비 입고와 공정 안정화 이후 MS-ZnS의 제한적인 초기 납품을 반영했다. 반도체 매출액은 기존 검사장비용 광학계와 신규 고객향 공급 확대를 반영해 40억원으로 추정하며, 디스플레이 매출액은 70억원으로 전년 수준을 유지할 것으로 예상한다. 사업부문별 매출액은 별도 기준이다.

수익성 추정에는 제품 구성 변화와 비용 부담을 함께 고려했다. 상대적으로 마진이 낮은 방산 부문의 매출 비중이 높아지는 반면 광학 소재 비중은 낮아져 제품 구성은 매출총이익률에 부담으로 작용한다. 다만 2027년 추정 매출원가율에는 매출 확대에 따른 제조원가 부담의 일부 완화를 반영해 2026년 75.9%에서 73.9%로 하락하는 것으로 가정했다. 판관비율은 신규 사업 관련 비용 증가에도 매출이 더 빠르게 늘어나면서 같은 기간 18.4%에서 17.1%로 낮아질 전망이다.

당사 추정치는 IPO 당시 제시된 2027년 계획 대비 낮은 수준이다. IPO 당시 2027년 매출액은 913억원, 영업이익은 150억원으로 예상됐으나, 당사는 각각 729억원, 64억원을 전망한다. 방산의 예상 공급 물량을 조정하고 인도 우주항공 프로젝트의 지연을 반영한 결과다. 수익성 측면에서도 IPO 당시 예상 판관비율은 10.5%였으나, 당사는 신규 사업과 관련된 인력·개발 비용 부담을 반영해 17.1%로 추정한다. 이에 따라 영업이익률은 IPO 당시 예상치 16.5%보다 낮은 8.8%를 전망한다.

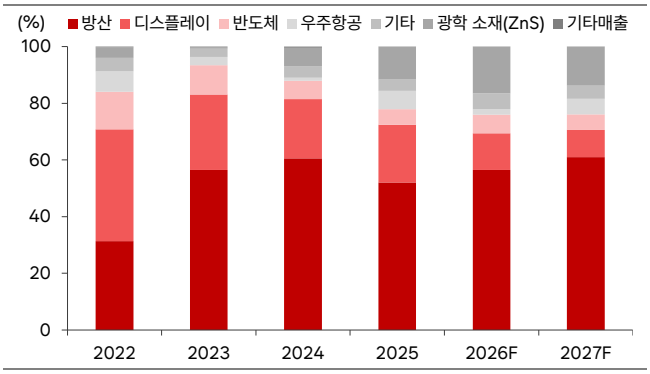
한편 저마늄 사업은 현재 실적 추정에 반영하지 않은 추가 성장 요인이다. 동사의 초기 생산·판매 목표는 월 100kg, kg당 약 1만 달러다. 2027년 하반기 6개월 동안 목표 월 판매량의 25%를 판매하고 환율을 달러당 1,400원으로 가정하면 약 21억원의 추가 매출이 발생할 수 있다. 향후 양산과 고객 납품이 진행될 경우 기존 ZnS 중심의 소재 매출 전망에 더해질 전망이다.

사업부문별 매출액 전망



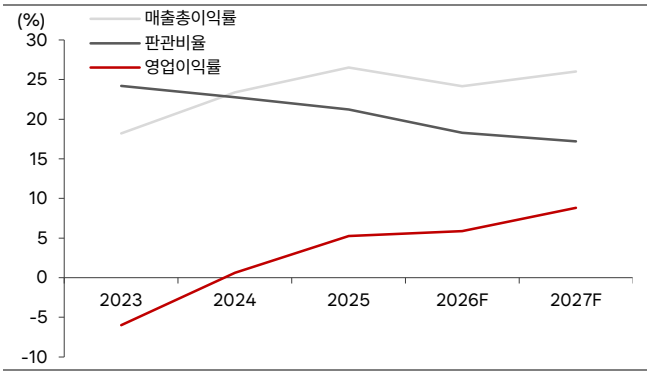
자료: 그린광학, 한국IR협의회 기업리서치센터

사업부문별 매출 비중 전망



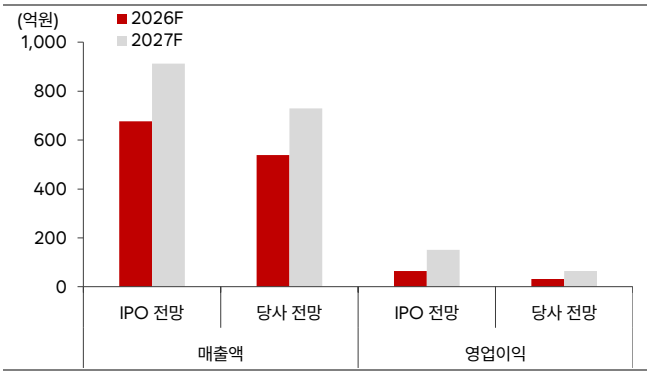
자료: 그린광학, 한국IR협의회 기업리서치센터

매출총이익률, 판관비율, 영업이익률 추이



자료: 그린광학, 한국IR협의회 기업리서치센터

IPO 추정치 및 당사 추정치 비교



자료: 그린광학, 한국IR협의회 기업리서치센터

연간실적 테이블 (단위: 억원, %)

	2023	2024	2025	2026F	2027F
매출액	267	317	418	539	**729**
방산	151	191	215	304	**444**
디스플레이	71	66	84	70	**70**
반도체	28	20	22	35	**40**
우주항공	8	4	27	11	**40**
기타	8	13	16	31	**34**
광학 소재(ZnS)	1	20	48	88	**100**
기타매출	0	1	0	0	**0**
영업이익	-16	2	22	32	**64**
영업이익률	-6.0	0.6	5.3	5.9	**8.8**
당기순이익	-30	4	20	31	**53**
당기순이익률	-11.2	1.3	4.9	5.8	**7.3**
YoY					
매출액	-22.2	18.7	31.6	29.2	**35.1**
방산	40.2	26.5	12.6	41.9	**46.0**
디스플레이	-47.6	-7.1	27.9	-17.0	**0.0**
반도체	-39.6	-26.8	11.4	56.8	**13.6**
우주항공	-68.3	-52.9	623.0	-60.3	**276.6**
기타	-51.2	63.1	27.8	86.9	**11.0**
광학 소재(ZnS)	-89.3	1,340.4	134.5	85.4	**13.2**
기타매출	-9.1	190.0	-74.1	-66.7	**0.0**
영업이익	적전	흑전	1,028.1	43.7	**103.0**
당기순이익	적전	흑전	378.6	52.3	**71.0**

자료: 그린광학, 한국IR협의회 기업리서치센터

Valuation

1 상장 당시 성장 기대와 상장 이후 주가 흐름

동사는 2025년 상장 당시 방산 광학계 양산과 소재·우주항공 사업 확대에 따른 이익 성장을 기업가치에 반영했다. 2027년 예상 당기순이익 154.1억원을 현재가치로 할인하고 유사기업 평균 PER 25.41배를 적용해 공모가 16,000원을 산정했다. 당시 기업가치 평가에는 향후 사업 확대를 통해 예상 이익을 달성한다는 전제가 반영돼 있었다.

당시 비교기업은 퍼스텍, 아이쓰리시스템, 파이버프로, 빅텍, 넥스틴으로, PER은 각각 13.95배, 35.64배, 31.56배, 26.84배, 19.08배였다. 국내 상장기업 중 동사와 사업구조가 직접적으로 유사한 기업이 없어 방산 체계 부품, 적외선 영상센서, 광섬유 기반 항법·계측 제품, 반도체 검사장비 사업을 영위하는 기업을 비교 대상으로 선정했다.

동사의 주가는 상장 초기 보호예수 해제 부담으로 공모가를 하회했으나, 2026년 들어 방산 양산과 우주항공 사업의 성장 기대가 부각되며 상승했다. 2026년 2월 미국 우주개발청(SDA)의 기술검증 프로그램 선정 소식이 더해지며 상장 후 최고 종가인 45,550원을 기록했으나, 3월 이후 중동 전쟁 장기화 우려로 국내 증시가 급락하면서 동사의 주가도 하락세를 이어갔다.

상반기 매출 증가와 영업이익 흑자전환에도 불구하고 주가는 공모가를 크게 하회하고 있다. 상장 당시 기업가치 평가에 활용한 2027년 예상 당기순이익은 154.1억원이었으나, 현재 당사가 추정하는 2027년 지배주주순이익은 53억원이다. 상장 당시의 성장 기대와 현재 이익 전망에 차이가 있는 만큼, 현재 추정 실적을 기준으로 평가 수준을 살펴볼 필요가 있다.

2 소재 사업의 이익 기여 확대가 주가 재평가의 관건

2027년 PER 20.1배, 재평가의 열쇠는 소재 이익 기여

동사의 현재 주가는 2026년 예상 실적 기준 PER 34.3배, 2027년 기준 20.1배다. 2027년 예상 주당순이익이 전년 대비 증가하면서 동일 주가 기준 PER이 낮아지지만, 방산용 적외선 영상센서 기업인 아이쓰리시스템의 2027년 예상 PER 16.8배는 상회한다. 동사의 현재 주가는 예상 이익 대비 비교기업보다 높은 수준에서 거래되고 있어, 추가적인 주가 재평가를 위해서는 추정 이익의 실현과 함께 이익 전망을 높일 수 있는 성장 동력이 필요하다.

동사의 추가 이익 성장 동력으로는 광학 소재 사업의 확대에 주목한다. 아이쓰리시스템이 적외선 영상센서를 중심으로 사업을 영위하는 반면, 동사는 방산 광학계와 함께 적외선 광학 소재인 ZnS를 생산한다. 기존 ZnS 공급을 기반으로 고부가 제품인 MS-ZnS의 생산 확대와 저마늄 소재 국산화를 추진하고 있어, 소재 사업의 제품 구성과 공급 범위가 확대될 전망이다.

MS-ZnS는 기존 제품 대비 판매가격이 2~3배 높은 고부가 소재로, 향후 공급 비중이 확대될 경우 소재 사업의 매출 구성과 이익 기여도 개선을 기대할 수 있다. 저마늄은 현재 당사 실적 추정에 반영하지 않은 추가 성장 요인이다. 국산화 이후 양산과 고객 납품이 가시화되면 기존 ZnS에 새로운 소재 매출이 더해지면서 이익 전망의 상향 요인으로 작용

할 수 있다. 따라서 향후 동사의 주가 재평가는 MS-ZnS 공급 확대와 저마늄 사업화가 소재 부문의 실질적인 이익 증가로 연결되는지에 달려 있다고 판단한다.

상장 이후 주가와 주요 이벤트



자료: Fnguide, 한국IR협의회 기업리서치센터

피어 밸류에이션

기업	시가총액	매출액			영업이익			EV/EBITDA			PER			PBR			ROE(지배)		
		2025A	2026F	2027F	2025A	2026F	2027F	2025A	2026F	2027F	2025A	2026F	2027F	2025A	2026F	2027F	2025A	2026F	2027F
그린광학	107.0	41.8	53.9	72.9	2.2	3.2	6.4	24.7	13.7	10.0	73.9	34.3	20.1	2.7	1.6	1.4	4.4	4.6	7.5
아이쓰리시스템	405.6	124.3	148.7	176.6	16.5	20.4	26.3	22.9	14.3	11.8	29.0	20.6	16.8	4.0	2.6	2.3	15.3	13.3	14.6
파이버프로	289.1	43.5	58.9	-	10.1	15.9	-	29.4	15.4	-	38.1	22.6	-	7.7	5.2	-	22.1	25.2	-
빅텍	82.3	83.0	-	-	4.4	-	-	10.7	-	-	22.9	-	-	1.7	-	-	7.4	-	-
퍼스텍	218.7	294.8	-	-	10.7	-	-	6.8	-	-	12.9	-	-	2.3	-	-	20.2	-	-

주: 그린광학의 2026F, 2027F는 당사 추정치, 그 외 기업은 3개월 컨센서스. 시가총액은 2026년 11월 5일 종가 기준

자료: FnGuide, 한국IR협의회 기업리서치센터

리스크 요인

1 소재 사업의 제품 구성 변화와 신규 사업화 불확실성

소재 사업의 수익성은 제품별 판매 비중과 생산원가에 영향을 받는다. MS-ZnS는 기존 ZnS보다 판매가격이 높지만, 고압 열처리 등 추가 공정에 따른 비용도 발생한다. 따라서 판매량이 증가하더라도 수율과 설비 가동률이 계획에 미치지 못하거나 생산비 부담이 높을 경우, 고부가 제품 확대에 따른 이익 개선 효과가 예상보다 작을 수 있다.

저마늄은 시제품의 양산 전환 과정에서 생산 안정성과 고객 요구 수준을 확보해야 한다. 사업화 과정이 예상보다 길어지거나 초기 생산비 부담이 커질 경우 신규 매출과 이익 기여가 지연될 수 있다. 저마늄은 현재 당사 실적 추정에 반영하지 않아, 이는 기존 추정치의 하향 위험보다는 추가 성장 가능성의 실현 시점과 규모에 영향을 미치는 요인이다.

2 방산 수주 집중에 따른 납품 일정 및 원가 부담

2026년 6월 말 기준 동사의 수주잔고는 760.1억원이며, 이 중 방산 부문이 569.0억원으로 74.9%를 차지한다. 방산 부문의 최대 고객사 수주잔고는 465.4억원으로 전체 수주잔고의 61.2%에 해당한다. 특정 고객사와의 장기 협력은 안정적인 수주 기반이지만, 해당 고객의 사업 진행이나 납품 일정이 조정될 경우 동사의 매출 인식 시점에도 영향을 미칠 수 있다. 수주잔고의 납기일은 공개되지 않아 매출 전환 시점을 일률적으로 판단하기 어렵다.

납품 지연은 생산 일정과 설비 가동률에도 영향을 미쳐 원가 부담으로 이어질 수 있다. 당사의 2027년 실적 전망에는 매출원가율 하락이 반영돼 있으나, 생산 효율 개선이 예상보다 더디거나 제품별 원가 부담이 높아질 경우 매출 증가 대비 이익 개선 폭이 작아질 수 있다.

포괄손익계산서

(억원)	2023	2024	2025	2026F	2027F
매출액	267	317	418	539	729
증가율(%)	-22.2	18.7	31.6	29.2	35.1
매출원가	219	243	307	409	539
매출원가율(%)	82.0	76.7	73.4	75.9	73.9
매출총이익	49	74	111	130	190
매출이익률(%)	18.2	23.4	26.5	24.2	26.0
판매관리비	65	72	89	99	125
판관비율(%)	24.3	22.7	21.3	18.4	17.1
EBITDA	29	48	76	86	122
EBITDA 이익률(%)	10.7	15.3	18.1	15.9	16.8
증가율(%)	-67.2	69.4	56.2	13.7	42.1
영업이익	-16	2	22	32	64
영업이익률(%)	-6.0	0.6	5.3	5.9	8.8
증가율(%)	적전	흑전	1,028.1	43.7	103.0
영업외손익	-8	-4	-11	3	-5
금융수익	9	10	5	10	2
금융비용	20	14	17	8	8
기타영업외손익	2	0	1	1	1
종속/관계기업관련손익	0	0	0	0	0
세전계속사업이익	-24	-2	11	35	59
증가율(%)	적전	적지	흑전	226.6	71.0
법인세비용	6	-7	-10	3	6
계속사업이익	-30	4	20	31	53
중단사업이익	0	0	0	0	0
당기순이익	-30	4	20	31	53
당기순이익률(%)	-11.2	1.3	4.9	5.8	7.3
증가율(%)	적전	흑전	378.6	52.3	71.0
지배주주지분 순이익	-30	4	20	31	53

재무상태표

(억원)	2023	2024	2025	2026F	2027F
유동자산	250	310	505	539	637
현금성자산	26	23	22	1	6
단기투자자산	30	0	82	76	76
매출채권	25	52	73	89	120
재고자산	159	219	298	336	399
기타유동자산	10	16	30	37	37
비유동자산	376	405	494	534	545
유형자산	284	288	353	376	381
무형자산	30	33	40	56	62
투자자산	0	3	6	6	6
기타비유동자산	62	81	95	96	96
자산총계	627	715	999	1,072	1,182
유동부채	335	329	202	265	321
단기차입금	154	147	71	95	145
매입채무	15	12	8	16	21
기타유동부채	166	170	123	154	155
비유동부채	76	119	141	119	119
사채	0	0	0	0	0
장기차입금	23	41	81	66	66
기타비유동부채	53	78	60	53	53
부채총계	410	448	343	384	440
지배주주지분	216	267	656	688	742
자본금	43	45	59	59	59
자본잉여금	117	164	522	522	522
자본조정 등	-32	-32	-30	-29	-29
기타포괄이익누계액	0	1	-2	-2	-2
이익잉여금	87	89	107	138	192
자본총계	216	267	656	688	742

현금흐름표

(억원)	2023	2024	2025	2026F	2027F
영업활동으로인한현금흐름	37	-23	-81	51	22
당기순이익	-30	4	20	31	53
유형자산 상각비	38	40	46	47	50
무형자산 상각비	6	7	8	7	8
외환손익	2	2	5	0	0
운전자본의감소(증가)	-3	-55	-171	-34	-88
기타	24	-21	11	0	-1
투자활동으로인한현금흐름	-46	-24	-206	-93	-68
투자자산의 감소(증가)	0	-3	-303	-0	0
유형자산의 감소	0	0	0	0	0
유형자산의 증가(CAPEX)	-40	-42	-108	-70	-55
기타	-6	21	205	-23	-13
재무활동으로인한현금흐름	4	44	286	14	51
차입금의 증가(감소)	26	7	-33	13	51
사채의증가(감소)	0	0	0	0	0
자본의 증가	20	49	326	0	0
배당금	0	0	0	0	0
기타	-42	-12	-7	1	0
기타현금흐름	-0	0	-0	7	0
현금의증가(감소)	-5	-3	-1	-21	5
기초현금	31	26	23	22	1
기말현금	26	23	22	1	6

주요투자지표

	2023	2024	2025	2026F	2027F
P/E(배)	N/A	0.0	73.9	34.3	20.1
P/B(배)	0.0	0.0	2.7	1.6	1.4
P/S(배)	0.0	0.0	3.6	2.0	1.5
EV/EBITDA(배)	6.9	4.7	24.7	13.7	10.0
배당수익률(%)	N/A	N/A	0.0	0.0	0.0
EPS(원)	-322	46	208	267	456
BPS(원)	2,366	2,820	5,602	5,881	6,336
SPS(원)	2,869	3,420	4,238	4,609	6,226
DPS(원)	0	0	0	0	0
수익성(%)					
ROE	-13.6	1.8	4.4	4.6	7.5
ROA	-4.8	0.6	2.4	3.0	4.7
ROIC	-3.5	-2.4	5.5	4.0	7.3
안정성(%)					
유동비율	74.7	94.2	249.8	203.3	198.6
부채비율	189.9	167.6	52.4	55.8	59.4
순차입금비율	91.3	84.6	10.6	16.1	21.1
이자보상배율	-1.2	0.2	2.3	3.9	6.7
활동성(%)					
총자산회전율	0.4	0.5	0.5	0.5	0.6
매출채권회전율	8.8	8.2	6.7	6.7	7.0
재고자산회전율	1.8	1.7	1.6	1.7	2.0

최근 3개월간 한국거래소 시장경보제도 지정 여부

시장경보제도란?

한국거래소 시장감시위원회는 투기적이거나 불공정거래 개연성이 있는 종목 또는 주가가 비정상적으로 급등한 종목에 대해 투자자주의 환기 등을 통해 불공정거래를 사전에 예방하기 위한 제도를 시행하고 있습니다. 시장경보제도는 「투자주의종목 투자경고종목 투자위험종목」의 단계를 거쳐 이루어지게 됩니다.

※관련근거: 시장감시규정 제5조의2, 제5조의3 및 시장감시규정 시행세칙 제3조~제3조의 7

종목명	투자주의종목	투자경고종목	투자위험종목
그린광학	O	X	X

2026년 10월 15일 기준 소수계좌 거래집중 종목으로 지정된 바 있음.

발간 History

발간일	제목
2026.11.09	그린광학-방산 광학계 양산에서 소재 고부가화까지

Compliance notice

본 보고서는 한국거래소, 한국예탁결제원과 한국증권금융이 공동으로 출연한 한국IR협의회 산하 독립 (리서치) 조직인 기업리서치센터가 작성한 기업분석 보고서입니다. 본 자료는 투자자들에게 국내 상장기업에 대한 양질의 투자정보 제공 및 건전한 투자문화 정착을 위해 무상으로 작성되었습니다.

- 당사 리서치센터는 본 자료를 제3자에게 사전 제공한 사실이 없습니다.
- 본 자료를 작성한 애널리스트는 자료작성일 현재 해당 종목과 재산적 이해관계가 없습니다.
- 본 자료를 작성한 애널리스트와 그 배우자 등 관계자는 자료 작성일 현재 조사분석 대상법인의 금융투자상품 및 권리를 보유하고 있지 않습니다.
- 본 자료는 중소형 기업 소개를 위해 작성되었으며, 매수 및 매도 추천 의견은 포함하고 있지 않습니다.
- 본 자료에 게재된 내용은 애널리스트의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭 없이 신의 성실하게 작성되었음을 확인합니다.
- 본 자료는 투자자들의 투자판단에 참고가 되는 정보제공을 목적으로 배포되는 자료입니다. 본 자료에 수록된 내용은 자료제공일 현재 시점의 당사 리서치센터의 추정치로서 오차가 발생할 수 있으며 정확성이나 완벽성은 보장하지 않습니다.
- 본 조사자료는 투자 참고 자료로만 활용하시기 바라며, 어떠한 경우에도 투자자의 투자 결과에 대한 법적 책임 소재의 증빙자료로 사용될 수 없습니다.
- 본 조사자료의 지적재산권은 당사에 있으므로, 당사의 허락 없이 무단 복제 및 배포할 수 없습니다.
- 본 자료는 텔레그램에서 "한국IR협의회(https://t.me/kirsofficial)" 채널을 추가하시어 보고서 발간 소식을 안내받으실 수 있습니다.
- 한국IR협의회가 운영하는 유튜브 채널 'IRTV'에서 1) 애널리스트가 직접 취재한 기업탐방으로 CEO인터뷰 등이 있는 '小中한탐방'과 2) 기업보고서 심층해설방송인 '小中한 리포트 가치보기'를 보실 수 있습니다.