KONEX | 전자와 전기제품

이엠티 (232530)

하이니켈 전구체를 제조하는 충주의 향토기업

체크포인트

- 이엠티(EMT)는 2010년 설립된 이차전지 양극재용 전구체 전문 제조기업으로, 2015년 코넥스 시장에 상장. 초기 소규모 배터리 소재 업체에서 출발하여 현재는 전기자동차(EV)용 NCM(니켈-코발트-망간) 전구체를 생산하는 배터리 소재 공급업체로 성장. 충북 충주시에 본사 및 생산시설을 두고 약 6,000여톤 규모의 양극재용 전구체 생산능력을 보유하며, 친환경 제조공정과 원가경쟁력을 바탕으로 안정적 시장 지위 확립
- 핵심 사업은 리튬이온 이차전지의 양극재용 전구체 제조 및 판매로, NCM111, NCM532 등 다양한 조성의 전구체 제품 공급 가능. 특히 폐양극재로부터 전구체 원료를 재생하는 독자적인 리사이클링 기술과 폐수에서 암모니아를 회수하여 재사용하는 친환경 공정을 구축하여 원가 절감과 환경 보호를 동시에 실현. 또한 전구체의 입도분포 및 형상 제어 기술을 통해 고성능 하이니켈 양극재 대응 제품 개발
- 주요 고객사를 중심으로 전기차 분야에서 안정적인 매출 기반을 확보하고 있으며, 2024년 매출액 98억 원 기록. 폐배터리 재활용 관련 다수 특허 보유와 ISO9001·ISO14001 인증을 통한 품질관리 체계 구축으로 기술 신뢰성 확보. 글로벌 전기차 시장 확대와 각국의 환경 규제 강화에 따른 이차전지 수요 증가에 대응하기 위해 생산설비 확충과 기술 고도화를 통한 성장 동력 강화 추진

이엠티 (232530)

KONEX

전자와 전기제품

Analyst 김경민, CFA (Chartered Financial Analyst) clairekmkim@kirs.or.kr
RA 권지승 rnjswltmd32@kirs.or.kr

이차전지 소재 전문 기술력을 바탕으로 한 사업 영역 구축

이엠티는 2010년 설립 이후 리튬이온 이차전지의 양극재용 전구체 제조에 주력해온 기업으로 창업 초기에는 소규모 배터리 소재 업체로 출발했으며, 이후 전기차 시장 확대에 대응하여 NCM 계열 전구체, 폐배터리 재활용, 친환경 제조공정 등으로 사업 영역을 확장. 특히 양극재용 전구체의 입경·입도 분포·형상 제어 기술과 폐양극재 재생 기술을 하나의 생산체계에 융합한 독자적인 제조 시스템 구축. 이러한 기술 기반은 글로벌 배터리 양극재 업체와의 장기 공급계약으로 이어지며, 이차전지 소재 밸류체인에서 핵심 원료 공급 역량을 축적

친환경 재활용 기술로 기존 제조공정의 혁신 실현

이엠티는 기존 전구체 제조 기술에 친환경 요소를 접목하여 폐양극재로부터 니켈-코발트-망간 염을 회수하는 재생 공법과 제조과정에서 발생하는 폐수로부터 암모니아를 추출하여 재사용하는 순환형 제조 시스템을 개발. 습식 분쇄법을 이용한 회수 기술과 폐전구체 재용해 및 금속용해 공법은 원료비 절감과 환경 보호를 동시에 달성. 또한 친환경 기업 인증(GT-14-00006)을 획득했고, ISO9001·ISO14001 품질관리 체계를 통해 신뢰성 제고

다수 특허 보유, 기술 경쟁력 확보

폐배터리 재활용, 친환경 제조공정, 전구체 제조 기술 등 핵심 분야에서 20여 건의 특허를 보유하며 독자적인 기술 역량을 구축함. 특히 초음파장치와 독자적 반응기를 통한 입자 형상 제어 기술, 반응기 내 용존 산소량 조절을 통한 전구체 결정성 제어 기술 등은 차별화된 경쟁 요소로 평가받고 있음. 현재 충주 본사공장에서 연간 약 6,000톤 규모의 생산능력 보유

Forecast earnings & Valuation

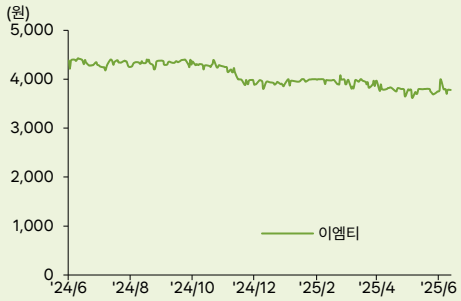
	2021	2022	2023	2024	2025F
매출액(억 원)	338	298	91	98	603
YoY(%)	466.0	-11.9	-69.3	7.9	512.0
영업이익(억 원)	-20	-67	-66	-10	29
OP 마진(%)	-5.9	-22.6	-72.8	-9.8	4.8
지배주주순이익(억 원)	-48	-86	-75	-19	40
EPS(원)	-235	-393	-292	-76	154
YoY(%)	적지	적지	적지	적지	흑전
PER(배)	N/A	N/A	N/A	N/A	24.5
PSR(배)	2.8	1.8	12.4	10.3	1.6
EV/EBITDA(배)	N/A	N/A	N/A	435.1	28.1
PBR(배)	N/A	7.9	165.9	N/A	36.0
ROE(%)	N/A	-104.9	-1,071.4	N/A	148.1
배당수익률(%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

자료: 한국IR협의회 기업리서치센터

Company Data

현재주가 (7/1)		3,790원
52주 최고가		4,405원
52주 최저가		3,615원
KOSDAQ (7/1)		783.67p
자본금		128억원
시가총액		971억원
액면가		500원
발행주식수		26백만주
일평균 거래량 (60일)		1만주
일평균 거래액 (60일)		0억원
외국인지분율		16.48%
주요주주	재세능원 외 2 인	88.93%

Price & Relative Performance



Stock Data

주가수익률(%)	1개월	6개월	12개월
절대주가	-0.3	-3.9	-13.9
상대주가	-12.9	-25.4	-21.8

기업 개요

1 하이니켈 및 초하이니켈 전구체 분야에서 고객 기반을 확보해 온 에너지 소재 전문기업

주요 제품은 전기차용 고에너지밀도 배터리에 적용되는 NCM(니켈-코발트-망간) 전구체

이엠티는 2010년 2월 이차전지용 전구체(前驅體, precursor) 제조를 목적으로 설립된 후, 하이니켈 및 초하이니켈 전구체 분야에서 고객 기반을 확보해 온 에너지 소재 전문기업이다. 충청북도 충주시에 본사를 두고 있으며, 주요 제품은 전기차용 배터리의 양극재용 NCM(니켈-코발트-망간) 전구체(前驅體, precursor)다. 2015년 코넥스 시장 상장을 통해 성장 기반을 다졌다. 이엠티는 배터리 리사이클링 및 공정 기술에서도 특허를 다수 보유하고 있으며, 폐양극재로부터 전구체(前驅體, precursor) 원료를 회수하는 친환경 재생 기술과 입도 제어 공정 등 독자적인 제조 역량을 갖추고 있다. ISO(국제표준화기구) 9001, 14001 및 IATF(국제자동차산업기술규격) 16949 인증을 획득했으며, 고순도·고품질 전구체(前驅體, precursor) 생산을 위한 배치(Batch)식 생산체계를 운영 중이다. 최근에는 초고함량 니켈 기반 제품군의 라인업 확대와 함께 글로벌 전기차 시장 수요에 대응하기 위해 충주공장 설비를 개조하는 등 차세대 배터리 소재 시장에서 경쟁력을 강화하고 있다.

이엠티 개요 및 연혁

구분	내용	비고
회사명	주식회사 이엠티 (EMT Co., Ltd.)	
설립일	2012년 03월 09일	초창기 소재지는 경기도 군포시
대표이사	유상열	2011.01.25부터 대표이사로 재직 중
소재지	충청북도 충주시 대소원면 첨단산업3로 85-1	충청북도 충주 및 오창에는 배터리 밸류체인 집결
상장 정보	코넥스시장 상장 (2015년 12월 30일)	

자료: 이엠티, 업계, 자료: 한국IR협의회 기업리서치센터

이엠티 특허

등록번호	특허 내용 요약
제10-1708149호	습식 분쇄법을 이용한 폐 리튬전지 양극물질로부터 리튬화합물 회수 방법
제10-1802071호	동일 내용 (위와 유사한 기술 반복 출원)
제10-1731213호	폐 리튬전지로부터 리튬화합물 회수 방법
제10-2064063호	폐수 속 재료 회수 장치 및 그 방법
제10-2064668호	폐양극재로부터 전구체용 원료 재생 방법 등 (복합 기술 포함)
제10-2051714호	폴리아민 착화제를 이용한 전구체 제조 방법
제10-1355183호	초음파장치 및 독자적 반응기를 통한 입도·입형 제어 기술
제10-1355185호	입도별 분리 장치
제10-1355186호	결정성 제어 기술
제10-1815779호	입도별 혼합 시스템 공정
제10-1748999호	주기적 반응 조건 변화를 통한 입도 분포 제어 기술
제10-2006173호	리튬이차전지용 양극활물질 및 제조 방법 (인하대 공동)
제10-1372053호	양극활물질 전구체 및 그 제조 방법
제10-2033247호	선택적 착물 형성 킬레이트제 및 제조 방법
제10-2118289호	전구체 및 이를 활용한 리튬이온전지 기술
제10-2300282호	고온 저장 특성이 우수한 양극활물질 및 그 제조 방법

자료: 이엠티, 특허청, 한국IR협의회 기업리서치센터

이엔티 제품 출하식

자료: 이엔티, 한국IR협의회 기업리서치센터

2015년 코넥스 시장 상장

자료: 이엔티, 한국IR협의회 기업리서치센터

2 주요 제품은 전기차용 고에너지밀도 배터리에 적용되는 NCM(니켈-코발트-망간) 전구체

니켈 함량을 지속적으로 높여온 제품 개발을 통해 배터리의 에너지밀도 향상에 기여

이엠티의 주요 제품은 전기차용 고에너지밀도 배터리에 적용되는 NCM(니켈-코발트-망간) 전구체로, 특히 하이니켈 및 초하이니켈 전구체 분야에서 기술적 우위를 확보하고 있다. NCM은 리튬이온 배터리 양극재의 핵심 소재로, 니켈(Ni), 코발트(Co), 망간(Mn) 등 3가지 금속 원소를 특정 비율로 혼합한 화합물이며, 전구체(前驅體, Precursor)는 이러한 양극재를 만들기 위한 중간 원료 물질을 의미한다. 전구체는 '앞서 이끄는 물질'이라는 뜻으로, 어떤 최종 물질이 만들어지기 전에 선행하여 존재하며 그것을 만드는 데 필요한 출발 물질을 가리키는데, 화학이나 재료공학에서는 보통 최종 물질로 변환되는 전 단계의 원료를 지칭할 때 사용한다. 리튬이온 배터리 분야에서 전구체는 리튬과 결합하여 최종적으로 양극재가 되는 과정에서 핵심적인 역할을 담당하며, 전구체의 품질이 배터리의 성능과 안전성을 좌우하는 중요한 요소이기 때문에 고품질 전구체 생산 기술은 배터리 산업의 경쟁력을 결정하는 핵심 요소로 평가받고 있다.

NCM은 니켈(Ni), 코발트(Co), 망간(Mn) 등 3가지 금속 원소를 혼합

주: 오른쪽의 LFP 배터리는 리튬(Li), 철(Fe), 인산을 주요 성분으로 구성됨. 왼쪽의 NCM 배터리는 높은 에너지밀도를 제공하여 전기차의 장거리 주행에 유리한 특성을 가지며, LFP는 상대적으로 안전성과 수명이 우수하고 비용이 저렴한 장점을 보유

자료: 이엔티, 한국IR협의회 기업리서치센터

배터리 활성 성분 중 NCM은 대부분이 금속 원소이고 LFP는 절반이 금속 원소

주: NCM은 NMC로도 표기하며, 니켈, 코발트, 망간이 모두 금속 원소이므로 활성 성분이 100% 금속으로 구성되어 있음. 반면 LFP는 철(Fe)만 금속 원소이고 인산기는 비금속 화합물이므로, 활성 성분 중 약 절반 정도만 금속 성분

자료: 이엔티, 한국IR협의회 기업리서치센터

하이니켈은 일반적으로 니켈 함량이 80% 이상인 제품을, 초하이니켈은 90% 이상인 제품

하이니켈은 일반적으로 니켈 함량이 80% 이상인 제품을, 초하이니켈은 90% 이상인 제품을 지칭하는데, 니켈 함량이 높을수록 배터리의 에너지밀도가 향상되어 전기차의 주행거리 연장에 기여한다. 이는 니켈이 코발트나 망간에 비해 더 많은 리튬이온을 저장할 수 있는 특성을 가지고 있어, 같은 부피와 무게의 배터리로도 더 많은 전기에너지를 축적할

수 있기 때문이다. 결과적으로 동일한 크기의 배터리팩으로도 더 오랜 거리를 주행할 수 있게 되어 전기차의 실용성이 크게 향상된다. 그러나 니켈 함량이 증가할수록 열 안정성이 떨어지고 제조 공정의 난이도가 높아지는 기술적 도전과제도 함께 증가한다. 이엠티는 이러한 기술적 난제를 해결하기 위해 지속적인 연구개발을 통해 니켈 함량을 점진적으로 높여왔으며, 최근에는 90% 이상의 초고함량 니켈 기반 제품군으로 라인업을 확대하여 차세대 전기차 시장의 고성능 배터리 수요에 적극 대응하고 있다.

폐양극재로부터 전구체 원료를 회수하는 친환경 재생 기술과 독자적인 입도 제어 공정 보유

또한 이엠티는 폐양극재로부터 전구체 원료를 회수하는 친환경 재생 기술과 독자적인 입도 제어 공정(입자 크기를 균일하게 조절하는 기술)을 바탕으로 고순도·고품질의 전구체를 안정적으로 공급하고 있다. 입도 제어는 배터리 성능에 직접적인 영향을 미치는 핵심 기술로, 균일한 입자 크기는 배터리의 충방전 효율성과 수명을 크게 좌우한다. 동사는 배치(Batch)식 생산체계를 통해 소량 다품종 생산이 가능한 유연한 제조 역량을 갖추고 있어, 고객별 맞춤형 제품 개발과 신속한 시장 대응이 가능하며, ISO 9001, 14001 및 IATF(국제자동차산업기술규격) 16949 인증을 통해 품질 관리 체계의 신뢰성을 입증하고 있다.

주요 생산거점은 충청북도 충주에 위치

이엠티는 약 6,000톤 규모의 생산능력을 보유하고 있으며, 주요 생산거점은 충청북도 충주에 위치한 공장으로 이곳에서 배치식(Batch type) 공정을 통해 다양한 니켈 함량의 전구체 제품을 생산한다. 특히 이엠티는 하이니켈(high-nickel) 전구체 생산에 특화되어 있으며, 충주 공장은 교통 접근성이 우수할 뿐만 아니라, 충청북도 인근에 천보, LG에너지솔루션, 에너지테크솔루션, 에코프로비엠 등 국내 주요 배터리 밸류체인 기업들이 다수 입지해 있는 충북 북부권 배터리 밸리에 위치해 있다. 이 지역은 충청북도가 전략적으로 조성한 이차전지 특화 산업단지로, 원재료 수급부터 전구체, 양극재, 셀 제조까지 수직 계열화된 공급망이 밀집해 있어 이엠티는 고객사와의 물류·기술 협업이 용이하고 전방 산업의 니즈에 신속하게 대응할 수 있는 입지적 강점을 갖는다.

3 주요 주주는 재세능원, Ronbay Technology

Ronbay는 폴란드 등 유럽을 포함한 세계 각지에 pCAM과 CAM 생산거점을 확보하기 위해 적극적인 투자를 진행 중

이엠티의 주요 주주는 (주)재세능원으로, 전체 주식의 72.4%에 해당하는 18,555,461주를 보유했다. 그 뒤를 이어 중국의 Ronbay(容百科技, Ronbay Technology)가 4,219,920주(16.5%)를 보유하고 있으며, 나머지 11.1%는 기타 주주들이 분산 보유하고 있다. Ronbay는 NCM, NCA 계열의 하이니켈 기반 양극활물질(CAM, Cathode Active Material; 배터리 양극에 실제로 작동하는 물질)을 전문으로 개발·생산하는 글로벌 최대 규모의 양극재 기업이다, 이엠티와는 전구체(pCAM, precursor for Cathode Active Material; 양극재의 전단계 중간물질)–양극재(CAM) 간 수직적 공급망 관계를 형성하고 있다. Ronbay는 폴란드 등 유럽을 포함한 세계 각지에 pCAM과 CAM 생산거점을 확보하기 위해 적극적인 투자를 진행 중이며, 이를 통해 글로벌 배터리 공급망 내 입지를 강화하고 있다.

최대주주 및 특수관계인의 주식소유 현황

주주 (관계)	기말 주식수	기말 지분율 (%)
재세능원(Ronbay의 한국 자회사)	18,555,461	72.4%
Ronbay(중국)	4,219,920	16.5%
기타주주	2,838,923	11.1%
합계	**25,614,304**	**100.0%**

자료: 이엠티, 한국IR협의회 기업리서치센터

산업 현황

1 이차전지 산업의 캐즘 논란 증폭

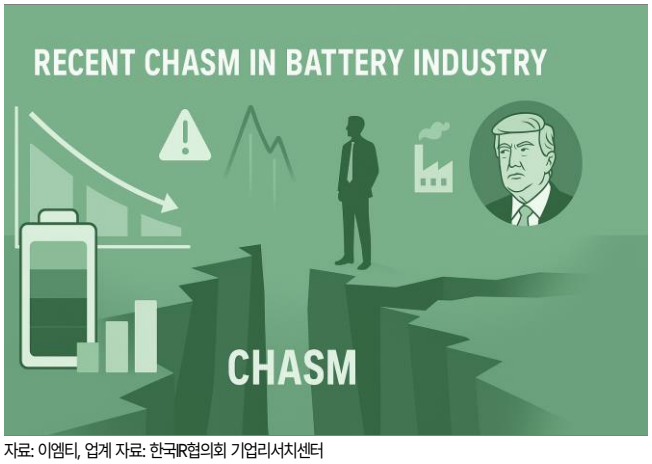
논란에도 불구하고 산업의 구조적 관점에서 보면, 이차전지 산업은 중장기적 성장이 예상되는 핵심 분야

최근 이차전지 산업 전반에 대한 기대감이 주춤하면서, 코넥스 및 코스닥 시장에서도 관련 종목들이 상대적으로 소외받고 있다. 이는 이차전지 산업이 본격적인 성숙기에 진입하기 전 일시적인 수요 조정 국면에 접어든 것이 아니냐는 우려, 즉 '이차전지 캐즘(Chasm)' 논란으로 이어지고 있다. 캐즘 이론(Geoffrey Moore)은 기술 수용 주기에서 초기 시장과 주류 시장 사이에 존재하는 단절 구간을 의미하며, 이 구간에서 다수의 기술 기반 산업이 성장 정체를 겪는 현상을 설명한다.

최근 글로벌 전기차 판매 성장률 둔화, 주요 완성차 기업들의 배터리 투자 속도 조절, 중국발 공급과잉 문제에 더해, 미국 대선에서 트럼프 전 대통령이 재선되며 IRA(인플레이션 감축법)와 관련된 정책 불확실성이 커진 점도 캐즘 논란을 증폭시킨 배경으로 작용했다. 실제로 전기차 수요 둔화는 현실로 나타나고 있는데, 현대차가 2025년 6월 24~28일 울산 1공장 12라인(아이오닉5·코나EV)에서 생산을 일시 중단하기로 결정한 것이 대표적 사례다. 이는 주문량 감소에 따른 생산 물량 조정 차원에서 이뤄진 것으로, 완성차 업체의 이러한 감산 움직임은 배터리 및 소재 업계의 투자심리에 부정적 영향을 끼치고 있다.

그러나 산업의 구조적 관점에서 보면, 이차전지 산업은 여전히 전기차, 에너지저장장치(ESS), 휴대용 전자기기 등 다양한 전방 수요처의 확장성과 기술 고도화에 기반해 중장기적 성장이 예상되는 핵심 분야이다. 그중에서도 '소재' 분야는 배터리 성능과 안전성, 수명, 원가 경쟁력에 직결되는 기술적 핵심영역으로, 단순한 부품 공급을 넘어 배터리 제조사의 제품 경쟁력을 좌우하는 전략적 위치에 있다. 그중에서도 양극재 및 양극재용 전구체가 소재 밸류체인에서 차지하는 역할과 위상은 여전히 높다.

이차전지 캐즘(Chasm) 논란 지속



자료: 이엠티, 업계 자료: 한국IR협의회 기업리서치센터

전기차 판매 둔화도 이차전지 캐즘 논란 촉진

주: 전기차 캐즘(일시적 수요 둔화) 영향으로 현대자동차가 전용 전기차 '아이오닉5'와 '코나EV' 생산을 2025년 6월에 일시 중단. 주문량 감소에 따른 생산 물량 조정 차원에서 결정
자료: 이엠티, 업계 자료: 한국IR협의회 기업리서치센터

2 제조원가에서 양극재가 차지하는 비중은 약 35%

양극재에 고가의 희유금속(니켈, 코발트, 망간 등)이 대거 포함되고, 합성 공정이 복잡하며, 고도화된 품질 관리가 요구되기 때문

이차전지 산업이 본격적으로 주목받기 시작한 것은 2010년대 초반부터다. 전기차(EV) 시장의 확대, ESS(에너지 저장 장치) 수요 증가, 스마트기기의 대중화가 맞물리면서 이차전지 수요는 급격히 증가했고, 이에 따라 배터리 소재에 대한 관심도 높아졌다. 이차전지는 기본적으로 4가지 핵심 소재(양극재, 음극재, 전해질, 분리막)로 구성되며, 이 중에서도 양극재는 배터리의 에너지 밀도, 출력, 수명 등 주요 성능을 좌우하는 핵심 소재로 꼽힌다.

양극재는 충전 시 리튬이온을 방출하고, 방전 시 리튬이온을 받아들이는 역할을 담당한다. 양극재는 양극활물질(전기화학 반응을 통한 에너지 저장·방출), 도전재(양극활물질 간 및 집전체와의 전자 전도 경로 형성으로 내부 저항 감소), 바인더(입자들의 결합 및 집전체 부착)로 구성되는데, 이 중에서 실질적인 에너지 저장 및 방출 역할을 수행하는 핵심 성분이 바로 양극활물질(陽極活物質, cathode active material)이다. 양극활물질(陽極活物質, cathode active material)은 리튬이온과의 전기화학적 반응을 통해 전기에너지를 저장하고 방출하는 실질적인 에너지 저장 매체로, 배터리의 전압과 용량을 결정하는 가장 중요한 요소다. 상용화된 양극활물질(陽極活物質, cathode active material)로는 LCO(리튬코발트산화물,), LFP(리튬인산철), NCM(니켈코발트망간), NCA(니켈코발트알루미늄) 등이 있으며, 각각 고유한 전기화학적 특성과 안전성, 경제성을 보유하고 있다.

특히 이차전지 제조원가에서 양극재가 차지하는 비중은 약 40~45%에 달하는데, 이는 양극재에 고가의 희유금속(니켈, 코발트, 망간 등)이 대거 포함되고, 합성 공정이 복잡하며, 고도화된 품질 관리가 요구되기 때문이다. 이러한 특성 때문에 양극재는 기술 집약적이면서도 자본 집약적인 소재로 평가되며, 고에너지 밀도 및 고출력을 구현하기 위해 하이니켈 기반의 양극재 기술 개발이 산업 전반의 핵심 과제로 부상했다.

이차전지 소대 산업에서 양극재가 핵심 소재로 부각

항목	내용
이차전지 산업 부각 시점	2010년대 초반부터 본격적인 주목
성장 배경	전기차(EV) 확대, ESS 수요 증가, 스마트기기 대중화
이차전지 4대 소재	양극재, 음극재, 전해질, 분리막
양극재의 역할	에너지 밀도, 출력, 수명 등 성능 좌우
양극재의 원가 비중	배터리 제조원가의 약 40~45% 차지
기술 트렌드	하이니켈 기반 양극재 기술 개발이 핵심 과제로 부상

자료: 이엠티, 업계 자료: 한국IR협의회 기업리서치센터

양극재의 양극활물질 종류

양극활물질	주요 특징
LCO (리튬코발트산화물)	에너지 밀도는 높지만 열 안정성이 낮고 고가의 코발트를 사용한다.
LFP (리튬인산철)	열 안정성과 수명이 뛰어나며 가격이 저렴하지만 에너지 밀도는 낮다.
LMO (리튬망간산화물)	출력 성능은 우수하나 수명이 짧고 망간 기반으로 원가 경쟁력이 높다.
NCA (리튬니켈코발트알루미늄산화물)	에너지 밀도와 출력이 매우 높지만 열 안정성이 낮아 관리가 필요하다.

자료: 이엠티, 업계 자료: 한국IR협의회 기업리서치센터

NCM은 니켈(Nickel), 코발트(Cobalt), 망간(Manganese) 세 가지 금속 원소의 조합으로 만들어진 양극재

한국 주식시장에서 '양극재'라는 단어를 떠올리면 가장 먼저 연상되는 용어는 단연 'NCM'이다. NCM은 니켈(Nickel), 코발트(Cobalt), 망간(Manganese) 세 가지 금속 원소의 조합으로 만들어진 삼원계 양극재로, 에너지 밀도와 출력 성능이 우수해 고성능 전기차 배터리에 주로 사용된다.

NCM에서 각 금속이 담당하는 역할은 명확히 구분된다. 니켈은 배터리의 에너지 밀도를 높이는 핵심 요소로, 니켈 함량이 증가할수록 더 많은 리튬이온을 가역적으로 수용(충방전 과정에서 리튬이온을 반복적으로 삽입·탈리)할 수 있어 전기차의 주행거리 연장에 직결된다. 코발트는 구조적 안정성(충방전 과정에서 결정구조 유지)과 수명 특성을 향상시키는 역할을 하지만, 높은 원료비와 공급망 불안정성으로 인해 그 비중을 줄이는 것이 업계의 공통 과제다. 망간은 열적 안정성(고온에서의 화학적 구조 안정성)과 화재 안전성(과충전이나 열폭주 상황에서의 위험성 최소화)을 보강하는 동시에 상대적으로 저렴한 원료비로 경제성을 제공한다. 이처럼 세 금속의 최적 조합을 통해 성능과 안전성, 경제성을 균형있게 확보하는 것이 NCM 기술의 핵심이다.

NCM 계열은 니켈 함량을 높이고 코발트 비중을 줄이는 방향으로 기술이 진화하면서 '하이니켈 NCM'이라는 이름으로 더욱 주목받고 있으며, 이는 곧 소재 기업의 기술력과 시장 경쟁력의 바로미터로 여겨지기도 한다. 이러한 기술 발전 흐름과 전기차 수요 확대가 맞물리며, NCM은 투자자들에게 단순한 배터리 소재를 넘어 이차전지 산업 성장의 핵심 키워드로 자리 잡았다.

NCM은 한국 주식시장에서 이차전지 산업 성장의 핵심 키워드로 인식되고 있음

항목	내용
양극재와 NCM의 관계	한국 주식시장에서 '양극재' 하면 가장 먼저 떠오르는 용어는 'NCM'
NCM 정의	니켈(Nickel), 코발트(Cobalt), 망간(Manganese) 조합의 양극재
주요 특징	에너지 밀도 및 출력 성능이 우수, 고성능 전기차 배터리에 주로 사용
기술 진화 방향	니켈 함량 ↑, 코발트 ↓ → '하이니켈 NCM'으로 진화
산업적 의미	소재 기업의 기술력과 시장 경쟁력의 지표로 작용
시장 인식	단순 소재를 넘어 이차전지 산업 성장의 핵심 키워드로 자리 잡음

자료: 이엠티, 업계 자료: 한국IR협의회 기업리서치센터

NCM 외에도 LFP(리튬인산철), NCA(니켈-코발트-알루미늄), LCO(리튬-코발트-산화물), LMO(리튬-망간-산화물) 등 다양한 종류가 존재

양극재 소재에는 NCM 외에도 LFP(리튬인산철), NCA(니켈-코발트-알루미늄), LCO(리튬-코발트-산화물), LMO(리튬-망간-산화물) 등 다양한 종류가 존재하지만, 그중에서도 NCM이 이차전지 산업의 핵심 키워드로 자리 잡은 또 다른 이유는 '성능과 원가의 균형'이라는 측면에서 가장 유리한 포지션을 차지했기 때문이다. LFP는 안정성과 가격 경쟁력에서는 우수하지만 에너지 밀도가 낮아 주행거리 경쟁이 중요한 고급 전기차 시장에서는 한계를 보이며, NCA는 에너지 밀도와 출력 특성이 뛰어나지만 코발트와 알루미늄 사용 비중이 높아 원가 부담이 크다. LCO는 소형 IT 기기용으로 적합하지만 원가와 안정성 측면에서 대형 전기차용에는 부적합하며, LMO는 가격이 저렴하지만 낮은 수명과 에너지 밀도로 인해 제한적인 용도에 그치고 있다. 이에 비해 NCM은 니켈 함량을 조절함으로써 고에너지 밀도, 안정성, 가격 경쟁력 간의 최적 조합을 구현할 수 있어 글로벌 완성차 업체들과 배터리 셀 제조사들이 널리 채택하는 양극재로 부상했다. 2024년부터 원가 우위를 지닌 LFP가 64%로 NCM(36%) 비중을 추월하기는 했지만, NCM은 범용성과 유연성 덕분에 전기차 기술 진화의 중심이자 시장 표준처럼 자리잡았으며, 배터리 관련 소재 기업들의 사업성과와 주가 흐름에도 직결되는 핵심 요소로 평가받기도 했다.

양극재 중에서 NCM은 글로벌 전기차 업체와 배터리 셀 제조사들이 시장 성장 초기에 빠르게 채택

항목	내용
양극재 소재의 종류	NCM, LFP(리튬인산철), NCA(니켈-코발트-알루미늄), LCO(리튬-코발트-산화물), LMO(리튬-망간-산화물)
NCM이 주목받는 이유	성능(고에너지 밀도)과 원가 간 균형이 가장 우수함
LFP 특징	안정성·가격 우수, 에너지 밀도 낮아 고급 전기차에는 한계
NCA 특징	출력·에너지 밀도 우수, 코발트·알루미늄 사용으로 원가 부담 큼
LCO 특징	소형 전자기기용에 적합, 전기차에는 원가·안정성 측면에서 부적합
LMO 특징	가격 저렴하나 수명·에너지 밀도 낮아 제한적 사용
NCM의 기술적 유연성	니켈 함량 조절로 다양한 사양에 대응 가능
NCM의 산업 내 위치	글로벌 전기차 업체와 배터리 셀 제조사들이 시장 성장 초기에 빠르게 채택
NCM에 대한 시장 평가	기술 진화의 중심이자 산업 표준, 소재 기업 주가와 직결

자료: 이엠티, 업계 자료: 한국IR협의회 기업리서치센터

각각의 소재는 고유한 화학적 특성과 기술적 한계를 지니고 있음

앞서 살펴본 바와 같이, 이차전지 양극재 시장에서 NCM, LFP, NCA, LCO, LMO 등 다양한 소재들이 존재하지만, 그중 단 하나가 모든 성능 지표를 완벽히 만족시키는 이른바 '절대반지'와 같은 소재는 존재하지 않는다. 각각의 소재는 고유한 화학적 특성과 기술적 한계를 지니며, 에너지 밀도, 출력, 수명, 안정성, 원가 등 핵심 성능 지표 간에는 명확한 트레이드오프(trade-off)가 존재하기 때문이다. 에너지 밀도가 높으면 더 적은 부피로 더 많은 에너지를 저장할 수 있어 주행거리가 길어지고, 출력이 높으면 가속 성능과 고부하 상황에서의 반응성이 우수해지며, 수명이 길면 배터리 교체 주기가 늘어나 총소유비용(TCO: Total Cost of Ownership)을 절감할 수 있다. 또한 안정성이 높을수록 고온·충격 등 극한 조건에서도 화재나 폭발 위험이 낮아져 전기차의 안전성과 신뢰도가 크게 향상된다.

예컨대, NCA는 높은 에너지 밀도를 제공하지만 열 안정성이 낮고 원가 부담이 크며, LFP는 열적 안정성과 경제성은 탁월하나 에너지 밀도가 낮아 장거리 전기차에는 부적합하고 충전을 자주 해야 한다. NCM은 이들 사이에서 균형점을 찾은 소재이지만, 니켈 함량이 높아질수록 공정 안정성과 수명 문제가 따라붙는다. 결국 양극재 선택은 단일한 '최고' 소재를 고르는 것이 아니라, 적용 분야의 요구 조건과 비용, 안전성 등을 종합적으로 고려해 최적화된 조합을 설계하는 전략적 선택의 문제라고 할 수 있다.

LFP는 2020년을 전후로 테슬라가 자사 일부 모델에 LFP 배터리를 채택하면서 글로벌 주목을 받기 시작

이처럼 완벽한 해답이 존재하지 않는 이차전지 양극재 시장에서, 경쟁 소재를 밀어내고 주목받았던 존재가 바로 LFP(리튬인산철)다. 한때 에너지 밀도의 한계로 중소형 ESS(에너지저장장치, Energy Storage System)나 저가형 전기차에만 쓰이던 LFP는 2020년을 전후로 테슬라가 자사 일부 모델에 LFP 배터리를 채택하면서 글로벌 주목을 받기 시작했다. 당시 테슬라는 전기차 시장의 사실상 표준을 제시하는 역할을 했으며, 테슬라의 기술 및 소재 선택은 곧 업계 전반의 방향성을 좌우하는 트렌드세터 역할을 담당했다. 비록 현재는 BYD, Xiaomi, Xpeng 등 중국 전기차 브랜드들이 테슬라의 입지를 위협하고 있지만, 2020년 초반까지만 해도 테슬라의 소재 채택 결정은 곧 글로벌 배터리 소재 시장의 패러다임 변화를 의미했다. 이후 중국 CATL을 중심으로 대형 배터리 제조사들이 LFP 기술을 고도화하고 가격 경쟁력을 앞세우면서, LFP는 다시금 주류 기술로 부상하게 된다.

LFP는 에너지 밀도는 다소 낮지만 원재료 수급이 안정적이고, 코발트·니켈이 포함되지 않아 원가 구조가 뛰어나며, 열적 안정성이 높아 화재 위험이 낮다는 점이 전기차의 보급형 라인업 확대, 배터리 가격 인플레이션 대응 전략과 맞아떨어졌다. 특히 최근에는 셀투팩(CTP, Cell-to-Pack) 기술 등을 통해 LFP의 에너지 밀도 한계를 구조적으로 극복하려는

시도까지 더해지고 있다.

기존 배터리 팩은 셀(Cell) → 모듈(Module) → 팩(Pack)의 3단계 구조로 설계되었다. 이는 수십 개의 배터리 셀을 효율적으로 관리하고 안전성을 확보하기 위한 것으로, 개별 셀의 온도·전압 관리, 유지보수의 편의성, 그리고 셀 간 불균형 발생 시 모듈 단위로 교체가 가능하다는 장점이 있었다. 하지만 CTP 기술은 이 기존 3단계 구조에서 모듈 단계를 생략하고 배터리 셀을 바로 팩에 집적하는 방식으로, 부피 효율성을 높여 동일한 공간에 더 많은 셀을 배치할 수 있게 해준다. 이를 통해 LFP 배터리도 NCM 수준에 근접한 에너지 밀도를 구현할 수 있게 되면서, LFP는 특정 시장의 대안이 아닌 하나의 중심 축으로 자리잡았다.

전기차 밸류체인 내에서 LFP의 부상

항목	내용
LFP의 과거 지위	에너지 밀도 한계로 중소형 ESS나 저가형 전기차 위주로 사용
재부각 시점	2020년 전후, 테슬라가 일부 모델에 LFP 채택하면서 재조명
기술 고도화 주체	중국 CATL 등 대형 배터리 제조사의 기술 진보 및 대량 양산
LFP의 장점	원가 경쟁력, 원재료 수급 안정성, 열적 안정성, 무코발트/무니켈
수요 증가 배경	전기차 보급형 확대, 배터리 가격 인플레이션 대응 전략과 부합
에너지 밀도 대응	CTP(Cell-to-Pack) 기술 등으로 구조적 한계 극복 시도 중
현재 위상	특정 시장의 대안에서 배터리 시장의 한 축으로 재편

자료: 이엠티, 업계 자료: 한국IR협의회 기업리서치센터

한국 배터리 기업들도 미국 시장에서 LFP 생산 추진

LFP 배터리가 글로벌 전기차 시장의 중심 축으로 자리잡으면서 한국 배터리 기업들도 미국 시장에서 LFP 생산에 본격 나서고 있다. 전기차 시장의 성장은 근본적으로 P(Price, 가격)와 Q(Quantity, 판매량)의 동반 성장에 의해 견인되는데, 최근 Q의 증가율 둔화와 함께 이차전지 캐즘 논란이 커지자 완성차 업체들은 P를 낮추는 전략으로 선회하고 있다. 즉, 판매량 증가가 정체된 상황에서 가격 경쟁력을 통해 시장 확대를 도모하려는 것이며, 이 과정에서 상대적으로 저렴한 LFP 배터리에 대한 수요가 급증하고 있다.

LG에너지솔루션과 삼성SDI는 GM과의 미국 합작공장에 각각 전기차용 LFP 배터리 생산라인을 도입하기로 결정했는데, 이는 두 회사가 삼원계(니켈·코발트·망간 등 세 가지 원소로 구성된 양극재) 배터리에 주력해온 기존 전략에서 벗어나 LFP 생산설비를 갖추는 첫 사례다. 미국 고객사인 GM이 전기차 캐즘 돌파를 위해 차량 가격을 대당 6,000달러 이상 낮출 수 있는 LFP 배터리로의 전환을 요구한 데 따른 것으로, 삼성SDI는 2027년 완공 예정인 인디애나 합작공장에, LG에너지솔루션은 테네시 합작공장 일부를 LFP 생산라인으로 전환할 계획이다. 포드, 스텔란티스(Stellantis), 테슬라 등 다른 완성차 업체들도 비슷한 움직임을 보이고 있어, 미국 내 LFP 배터리 공장으로의 전환과 신설이 가속화될 것으로 전망된다.

LFP 생산 확대 동향

항목	내용
핵심 이슈	삼성SDI·LG에너지솔루션, 미국 내 첫 전기차용 LFP 배터리 생산라인 구축
배경	GM 등 완성차 업체가 전기차 가격 인하를 위해 LFP 채택 요구
기존 배터리	삼원계 배터리(NCM/NCA): 고성능 중심, 원가 부담 큼
LFP 배터리 특징	원가 20~30% 저렴, 열 안정성 우수, 주행거리 짧음
예상 효과	차량 1대당 최대 1만 달러(약 1,400만 원) 가격 인하 가능
도입 모델	쉐보레 볼트, 실버라도 EV, 에퀴녹스 등 중저가 모델 중심
공장 현황 (삼성SDI)	인디애나 GM 합작공장(2027년 완공 예정), 기존 삼원계 라인에 LFP 병행 도입
공장 현황 (LG에너지솔루션)	테네시 GM 합작공장 일부 라인 LFP로 전환 예정
LFP 도입 외에 추가적 기술 변화	각형 폼팩터 도입 검토, 향후 LMR(Li-Mn-Rich) 배터리도 개발 예정. LMR(Li-Mn-Rich, 리튬망간리치) 배터리는 기존 삼원계(NCM, NCA) 대비 망간(Mn) 함량을 대폭 높이고 니켈(Ni)과 코발트(Co) 함량을 낮춘 양극재를 사용한 차세대 배터리 기술
시장 흐름	GM 시작으로 포드·테슬라·리비안 등 LFP 채택 확대 전망
국내 대응	삼성SDI·LG에너지솔루션, 소재 조달·장비 도입 및 현지화 전략 가속화 중

자료: 한국경제, 이엠티, 업계 자료: 한국IR협의회 기업리서치센터

가격 민감형 전기차에서는 LFP가 대안이지만 고급형 전기차에는 NCM 적용

차량의 가격대와 용도에 따라 서로 다른 배터리 화학 체계를 선택하는 다층적 전략 체계로 진화

이러한 변화는 전기차 배터리 시장의 패러다임 전환을 시사한다. 전기차 배터리 시장은 이제 단일 기술 중심에서 벗어나, 차량의 가격대와 용도에 따라 서로 다른 배터리 화학 체계를 선택하는 다층적 전략 체계로 진화하고 있다. 이 흐름의 중심에는 가격 민감형 차량에 적합한 LFP(리튬인산철) 배터리와 고성능·고출력 차량에 요구되는 NCM(니켈-코발트-망간) 계열 배터리가 자리잡고 있다. 이 두 기술은 각기 다른 물리적·화학적 특성을 지니며, 배터리 원가, 에너지 밀도, 출력 성능, 안전성, 수명 등의 요소들 간에 불가피한 트레이드오프(trade-off)가 존재한다. 글로벌 완성차 기업들과 배터리 제조사들은 이 같은 구조적 특성을 바탕으로, 자사의 제품군을 LFP 기반 보급형 라인과 NCM 기반 프리미엄 라인으로 이원화하며 시장 대응 전략을 최적화하고 있다.

테슬라는 LFP 배터리를 적극 도입

LFP 배터리는 저렴한 원재료와 단순한 합성 공정, 우수한 열 안정성을 바탕으로 전기차 제조단가를 획기적으로 낮출 수 있는 기술이다. 니켈과 코발트를 포함하지 않아 중국·아프리카 등 특정 국가의 자원 조달 리스크에서 상대적으로 자유롭고, 자연 발화 위험이 낮아 배터리 팩 설계가 간단해지는 점도 강점이다. 실제로 삼원계 배터리에 비해 20~30% 이상 원가가 낮아, 동일한 성능 대비 더 저렴한 가격의 차량 생산이 가능해진다. 이 같은 장점은 가격에 민감한 소비자층이 주도하는 중국, 동남아, 인도, 남미 시장뿐만 아니라, 북미 전기차 시장에서도 LFP의 빠른 확산을 이끌고 있다. 테슬라는 대표적으로 중국 상하이 공장에서 생산되는 모델3와 모델Y에 LFP를 적용해 생산 원가를 낮추고, 주행거리 손실을 감수하면서도 저가형 EV 시장 점유율을 크게 확대하는 데 성공했다. 또한 최근 미국산 모델 일부에도 LFP를 도입하려는 움직임을 보이며, 이 기술이 단순히 '중국 전용'이 아니라 글로벌 표준으로 자리잡고 있음을 방증하고 있다.

NCM 계열 배터리는 고성능 전기차 시장에서 여전히 대체 불가능한 핵심 기술

반면, NCM 계열 배터리는 고성능 전기차 시장에서 여전히 대체 불가능한 핵심 기술로 평가된다. NCM은 니켈 함량이 높아질수록 에너지 밀도가 증가하여, 동일한 용적에서 더 많은 에너지를 저장할 수 있으며, 이는 곧 주행거리 확장으로 직결된다. 또한 고출력 특성과 빠른 충전이 가능하다는 점에서 프리미엄 세단, SUV(스포츠유틸리티차량), 픽업트럭, 고속도로 주행 중심 모델 등에서 요구되는 성능 기준을 충족시키기에 적합하다.

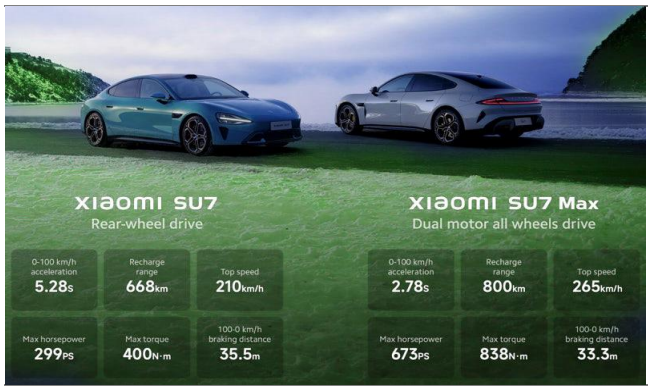
특히 저온 환경에서의 효율 손실이 적어, 북미·유럽·한국 등 겨울철 혹한기 시장에서의 운용 안정성도 높다. 이는 NCM의 결정구조가 저온에서도 리튬이온의 이동을 원활하게 유지하기 때문이다. 일반적으로 배터리는 온도가 낮아질수록 리튬이온의 이동성이 저하되어 용량과 출력이 급격히 감소하는데, NCM 계열은 니켈의 층상구조(층층이 쌓인 판상 구조로 리튬이온이 층 사이를 자유롭게 이동) 특성상 저온에서도 상대적으로 안정적인 이온 전도 경로를 확보할 수 있다. 반면 LFP는 인산철의 올리빈(olivine) 구조(3차원 터널 형태의 결정구조로 리튬이온 확산 경로가 제한적) 특성상 저온에서 이온 확산이 더욱 제약을 받아 성능 저하가 심각해진다. 실제로 영하 10도 이하에서 LFP 배터리의 용량은 상온 대비 30% 이상 감소할 수 있는 반면, NCM은 15~20% 수준의 상대적으로 적은 손실을 보인다.

테슬라는 이러한 이유로 모델S, 모델X, 일부 고사양 모델3·Y에 여전히 하이니켈 NCM 배터리를 사용하고 있으며, 700~1,000km 이상의 초장거리 EV 플랫폼 개발에서도 삼원계 배터리의 중요성은 여전하다. 게다가 자율주행, 인포테인먼트 시스템, OTA(Over-The-Air, 무선 소프트웨어 업데이트) 업데이트 등 다양한 고성능 기능이 동시에 작동해야 하는 차량일수록 전력 수요가 증가하는데, 이는 다중 센서(카메라, 라이다, 레이더) 데이터의 실시간 처리, GPU 기반 AI 연산, 5G 통신 모듈의 지속적 데이터 송수신, 대용량 디스플레이 구동 등이 동시에 요구되어 기존 내연기관 차량 대비 수십 배 높은 전력 소모가 발생하기 때문이다. OTA는 차량이 인터넷에 연결된 상태에서 제조사가 원격으로 소프트웨어를 업데이트하거나 새로운 기능을 추가하는 기술로 지속적인 데이터 처리와 통신이 필요하다. 이 또한 고출력 기반의 NCM이 유리한 이유다.

샤오미도 이 같은 전략적 이원화를 채택

샤오미도 이 같은 전략적 이원화를 채택하며 전기차 시장에 진입했다. 2024년 출시된 첫 전기차 모델인 Xiaomi SU7 시리즈의 보급형 SU7에는 BYD의 LFP 블레이드 배터리를, 고급형 SU7 Pro 및 SU7 Max에는 CATL의 고성능 NCM 배터리를 각각 탑재하며 가격대별로 배터리 기술을 구분했다. 샤오미는 LFP를 통해 생산단가를 낮추고 기본형 모델의 시장 접근성을 확보하면서, 고사양 모델에는 주행거리와 가속 성능, 충전 속도를 강조하는 전략을 병행하고 있다. 이는 단순히 생산 효율만을 추구하는 전략이 아니라, 소비자의 차량 선택 기준에 정교하게 대응하는 맞춤형 제품 포트폴리오 전략으로, 테슬라가 먼저 시도해 성공한 "LFP + NCM 병행전략"을 중국형 모델로 재해석한 사례라고 볼 수 있다. 실제로 SU7 Max 모델은 800V 급속충전, 800km 이상의 주행거리, 고출력 듀얼모터 시스템 등 고사양 사양을 갖추며 NCM 배터리의 기술적 장점을 극대화하고 있다.

샤오미의 SU7과 SU7 Max 전기차 특징 비교



주: 샤오미 SU7과 SU7 Max 전기차의 주행거리가 각각 668km와 800km로 차이 발생
자료: 샤오미, 업계 자료: 한국IR협의회 기업리서치센터

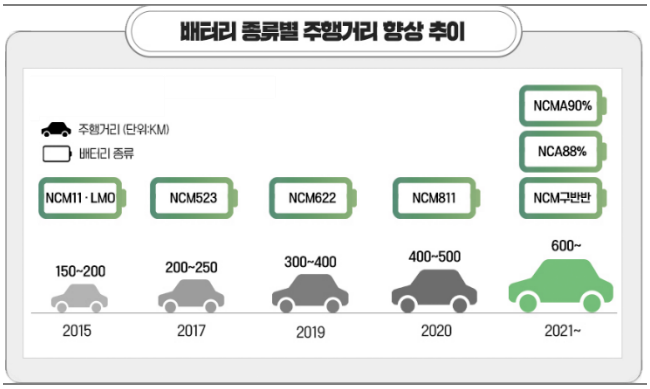
샤오미의 SU7 Max 모델

자료: 샤오미, 업계 자료: 한국IR협의회 기업리서치센터

양극재 구조 중 층상 구조와 올리빈 구조 비교

자료: 업계 자료: 한국IR협의회 기업리서치센터

배터리 종류별 주행거리 향상 추이



자료: 업계 자료: 한국IR협의회 기업리서치센터

양축 체계로 빠르게 재편

이처럼 전기차 배터리 시장은 '가격경쟁력 중심의 LFP'와 '고성능 중심의 NCM'이 공존하는 양축 체계로 빠르게 재편되고 있다. 이는 특정 기술이 우위를 점하는 단일구조가 아니라, 차량의 사용 목적, 시장 타겟, 기후 환경, 정책 지원 조건 등 다양한 변수에 따라 유연하게 기술 선택을 조합하는 복합적 전략 체계가 필요한 시대가 되었음을 의미한다.

이러한 변화는 자동차 산업의 전통적 접근법과는 근본적으로 다른 패러다임이다. 과거 내연기관 시대에는 엔진 기술의 표준화된 발전 경로가 존재했지만, 전기차 시대의 배터리 기술은 서로 다른 물리·화학적 특성을 가진 복수의 기술이 동시에 발전하는 다원적 구조를 보이고 있다. 예를 들어, 도심형 소형차나 카셰어링용 차량에는 LFP의 경제성과 안전성이 핵심 경쟁력이 되는 반면, 장거리 고속주행이 많은 프리미엄 세단이나 상용 트럭에서는 NCM의 에너지 밀도와 출력 성능이 필수 요건이 된다. 또한 북유럽처럼 혹한기가 긴 지역에서는 저온 성능이 우수한 NCM이 선호되는 반면, 동남아시아나 남미 등 온난한 기후의 신흥 시장에서는 가격 경쟁력을 갖춘 LFP가 대중화를 이끌고 있다.

향후 배터리 기술이 더 발전하더라도, 물리적 제약과 경제성 사이의 균형을 모두 만족시키는 '절대반지' 같은 배터리는 존재하기 어렵다. 이는 에너지 밀도, 출력 성능, 안전성, 수명, 원가라는 다섯 가지 핵심 성능 지표가 서로 상충하는 근본적 특성 때문이다. 예를 들어 에너지 밀도를 극대화하려면 니켈 함량을 높여야 하지만, 이는 열적 안정성 저하와 원가 상승을 동반한다. 반대로 안전성을 최우선으로 하면 에너지 밀도와 출력 성능에서 타협이 불가피하다.

NCM은 중기적으로 필요, 전구체 기술은 장기적으로도 유효

글로벌 EV 시장의 구조적 성장 기조는 현재진행형

최근 전기차 시장은 일시적인 수요 둔화, 이른바 '캐즘(Chasm)' 논란 속에서도 여전히 뚜렷한 성장세를 이어가고 있다. 일부 완성차 기업들이 고급형 전기차의 생산 속도를 조절하고 있으나, 글로벌 EV 시장의 구조적 성장 기조는 현재진행형이다. 시장조사기관 Rho Motion에 따르면, 2025년 5월 기준 글로벌 전기차 및 플러그인 하이브리드(PHEV) 판매량은 전년 대비 24% 증가한 160만 대를 기록했다. 특히 중국은 같은 기간 102만 대를 판매하며 월간 100만 대 판매를 처음으로 돌파, 전체 글로벌 시장의 약 64%를 점유했다. 유럽은 33만 대로 36.2% 증가, 기타 신흥국 시장도 15만 대로 38% 증가하며 고성장세를 보였다. 다만 북미는 16만 대, 7.5% 증가에 그쳐 성장률 면에서 다소 정체된 모습을 보였다.

LFP와 NCM의 병행 필요

이러한 전기차 시장의 지역별 수요 다변화와 가격 민감도 상승은 배터리 전략의 양극화, 즉 LFP와 NCM의 병행 필요성을 부각시키고 있다. LFP(리튬인산철)는 원재료 수급이 안정적이고 가격이 저렴해 중저가 모델과 도심 주행 차량에 적합하다. 반면 NCM(니켈-코발트-망간)은 에너지 밀도가 높고 장거리 주행 및 저온 성능이 우수해 고급형·고성능 차량에 필수적인 소재다. 앞서 언급한 바와 같이, 테슬라는 기본형 모델에 LFP를 적용하면서도 모델S, X 등 고급형 차량에는 여전히 NCM을 사용 중이며, 샤오미 역시 SU7 시리즈에서 LFP와 NCM을 모델별로 차등 적용하고 있다. 이러한 이원화 전략은 전기차 시장이 단일 솔루션이 아닌 다층적 포트폴리오 구조로 진화하고 있음을 보여준다.

양극재 소재의 병존과 기술적 진화가 동시에 전개

시장 규모 측면에서도 두 소재의 경합은 뚜렷하다. Grand View Research에 따르면, 양극재 시장은 2023년 기준 251억 달러 규모, 2024년 기준으로 300억 달러 규모로 추산되며, 이 중 NCM 계열이 약 55~60%, LFP 계열이 약 35~40% 수준을 차지하는 것으로 알려져 있다. 특히 LFP는 중국 업체들이 주도하고 있으며, 전 세계 LFP 양극재의 90% 이상을 중국 기업들이 생산하고 있다. 반면 NCM은 유럽과 한국 중심의 고급형 전기차 수요를 기반으로 기술 개발과 생산이 활발히 이루어지고 있다. 이처럼 가격 중심의 보급형 모델 확대와 기술 중심의 고급형 수요가 동시에 존재하는 이차전지 시장에서는 어느 한 쪽의 일방적 대체가 어려우며, 양극재 소재의 병존과 기술적 진화가 동시에 전개될 수밖에 없는 구조다.

프리미엄 라인업에는 고출력 NCM 배터리를 선호

BMW, 벤츠, 아우디 등 독일계 완성차들 역시 프리미엄 라인업에는 고출력 NCM 배터리를 선호하고 있다. 이는 단순히 소재 원가보다는 '브랜드 경쟁력'과 '고객 체감 성능'을 중시하는 완성차 전략과 맞닿아 있다. 즉, 배터리 소재의 가격 대비 성능(TCO, Total Cost of Ownership) 기준으로 볼 때, NCM은 충전 간격을 줄여주는 긴 주행거리, 추운 날씨에서의 출력 저하 방지, 고속 주행 중 발열 제어 등 고급차 소비자에게 필요한 성능을 안정적으로 제공할 수 있다는 점에서 여전히 높은 기술적 가치를 인정받고 있다.

전구체는 단순한 중간재가 아니라, 배터리 성능의 기초 물성을 결정짓는 핵심 소재 공정

더욱 중요한 점은, 향후 배터리 기술이 새로운 패러다임으로 진화하더라도 NCM 기반 양극재의 '전구체 기술'은 사라지지 않는다는 것이다. 전구체는 단순한 중간재가 아니라, 배터리 성능의 기초 물성(예: 입도 분포, 조성 균일성, 반응성, 불순물 제어 등)을 결정짓는 핵심 소재 공정이다.

전구체 제조 기술의 핵심은 원자 레벨에서의 정밀한 조성 제어와 균일성 확보에 있다. 예를 들어 NCM811(니켈 80%, 코발트 10%, 망간 10%) 전구체를 제조할 때, 각 금속 이온이 나노미터 수준에서 균일하게 분포되어야 최종 양극재의 성능이 극대화된다. 만약 조성 불균일이 발생하면 충방전 과정에서 국부적인 응력(應力, stress, 외부 힘에 의해 물체 내부에 발생하는 저항력) 집중이 생겨 결정구조가 붕괴되고, 이는 배터리 용량 저하와 수명 단축으로 직결된다. 또한 전구체의 입자 크기와 형태를 정밀하게 제어하는 것도 중요한데, 이는 이후 소성 과정(燒成過程, calcination process, 고온에서 열처리하여 화학적 변화를 일으키는 공정)에서 리튬과의 반응성과 최종 양극재의 밀도, 전기전도도에 직접적인 영향을 미치기 때문이다.

특히 하이니켈 전구체일수록 제조 난이도가 기하급수적으로 증가한다. 니켈 함량이 높아질수록 pH 조절, 온도 제어, 분위기 가스 관리 등 모든 공정 변수가 더욱 까다로워지며, 미세한 조건 변화만으로도 전체 배치(batch)가 불량품이 될 수 있다. 이는 곧 전구체 제조 기술이 단순한 화학 합성을 넘어 고도의 공정 엔지니어링과 품질 관리 노하우가 집약

된 기술집약적 영역임을 보여준다.

이러한 전구체 기술은 금속계 양극재 전반에 공통적으로 적용되며, 리튬황(Li-S), 리튬금속(Li-metal), 전고체(Solid State) 배터리 등 차세대 기술에서도 일정한 금속 복합 조성체를 필요로 한다. 여기서 금속 복합 조성체란 두 개 이상의 서로 다른 금속 원소가 특정 비율로 조합되어 단일 금속으로는 구현할 수 없는 향상된 물성을 갖는 화합물을 의미한다. 결국 전구체 제조 기술은 배터리 기술의 패러다임이 바뀌더라도 지속적으로 요구되는 핵심 기반 기술이며, 이 분야에서의 기술적 우위는 곧 차세대 배터리 시장에서의 경쟁력 확보로 이어질 수밖에 없다.

제조업에서 축적된 생산 노하우와 공정 제어 능력이 기술 전환기에도 핵심 경쟁력으로 작용

이러한 기술적 연속성은 과거 산업사에서도 유사한 사례를 찾아볼 수 있다. 철강산업에서 단순한 철에서 출발해 탄소강 (carbon steel), 합금강 (alloy steel), 스테인리스강 (stainless steel)으로 발전했지만, 제철소의 핵심 공정인 용광로 기술 (blast furnace tech)과 합금 제조 기술(alloying process: 다양한 원소를 첨가해 특성 개선하는 공정 기술)은 지속적으로 계승되어 현재의 고강도강 (High Strength Steel, HSS: 자동차, 건축용으로 활용되는 강도 높은 철강), 초고장력강 (Ultra High Strength Steel, UHSS: 고강도강보다 더 높은 인장강도를 가진 철강재로 EV 차체 등에 사용) 등 첨단소재 생산의 기반이 되고 있다. 특히 주목할 점은 철강업체들이 차세대 친환경 Green Metal 기술을 도입할 때도 이러한 기술적 연속성이 확인된다는 것이다. 수소직접환원철(Hydrogen-based Direct Reduced Iron, H-DRI) 방식으로 코크스환원방식을 대체하고, 전기 아크로(Electric Arc Furnace) 방식이 기존 고로를 대체하더라도, 전기용융로에서 쇳물을 생산하는 과정에서 온도 제어, 합금 첨가, 품질 관리 등 근본적인 제강 노하우는 그대로 유지된다. 결국 새로운 기업이 나타나서 차세대 친환경 Green Metal 기술을 도입하는 것이 아니라, 포스코, ArcelorMittal, Baowu Steel Group 등 세계적인 철강업체들이 기존 제조 역량을 바탕으로 차세대 친환경 Green Metal 기술 도입을 주도하고 있다. 이는 제조업에서 축적된 생산 노하우와 공정 제어 능력이 기술 전환기에도 핵심 경쟁력으로 작용함을 보여주는 사례다.

입자제어 기술, 원료금속 정제 기술, 반응균일성 제어 등 기존 전구체 공정에서 축적된 기술 자산은 고스란히 차세대 배터리 기술로 이전 가능

배터리 소재 분야의 전구체 기술 역시 이와 같은 맥락에서 입자제어 기술, 원료금속 정제 기술, 반응균일성 제어 등 기존 전구체 공정에서 축적된 기술 자산은 고스란히 차세대 배터리 기술로 이전될 수 있다. 입자제어 기술은 전구체 소재의 입자 크기, 형태, 분포를 정밀하게 조절하는 핵심 공정으로, 나노미터 단위의 균일한 입자를 생성하여 배터리 내부에서 리튬이온의 이동 경로를 최적화하고 전기화학적 반응 효율을 극대화하는 역할을 한다. 원료금속 정제 기술은 니켈, 코발트, 망간 등 원료 금속에 포함된 불순물을 ppm(parts per million) 수준까지 제거하고, 각 금속의 순도를 99.9% 이상으로 끌어올려 배터리 성능에 악영향을 미칠 수 있는 이온 간섭을 방지하는 기술이다. 반응균일성 제어는 복수의 금속 원소가 화학적으로 결합하는 과정에서 온도, 압력, pH, 교반 속도(용액을 저어주는 속도로 금속 원소들의 균일한 혼합을 위해 조절) 등 다양한 공정 변수를 실시간 모니터링하고 제어하여, 최종 전구체 내에서 각 금속 원소의 분포가 균일하게 유지되도록 하는 기술로, 이는 배터리 셀 내부에서 일어나는 충방전 반응의 일관성과 수명을 좌우하는 핵심 요소다. 특히 니켈, 망간, 코발트 등의 금속 조합은 향후에도 고출력형 배터리 소재의 필수 조성으로 남을 가능성이 높으며, 이들 금속의 정밀한 조성비 제어와 입자 설계 기술은 배터리 성능을 좌우하는 핵심 경쟁력으로 작용한다.

글로벌 공급망 재편이라는 거대한 흐름 속에서 전구체 기술의 중요성은 더욱 부각

이러한 기술적 연속성을 고려할 때, 전구체 전문기업은 단순히 NCM 시대의 수혜기업에 그치지 않는다. 니켈·코발트·망간 등 주요 금속의 정밀 조성과 입도 제어 기술을 바탕으로 고품질 전구체를 생산하는 기술은 곧 다양한 양극재 조합 및 신기술 응용에 있어 '기반 플랫폼'으로 기능할 수 있는 기술 자산이다. 따라서, 배터리 소재 산업 전반의 기술 전환 국면에서 중요한 역할을 수행할 수 있다. 글로벌 공급망 재편이라는 거대한 흐름 속에서 전구체 기술의 중요성은 더욱 부각되고 있다. 무역분쟁, IRA(Inflation Reduction Act, 인플레이션 감축법), EU의 CRMA(Critical Raw Materials Act, 전략원자재법) 등 지정학적 리스크와 산업 정책 변화로 인해, 주요 배터리 및 소재 기업들은 전략적 지역별 생산기지 확보 전략을 병행하고 있으며, 이 과정에서 검증된 제조 역량과 품질 안정성을 보유한 전구체 기업들의 전략적 파트너십 가치는 더욱 중요해질 것으로 전망된다. 특히 안정적인 공급망을 구축하려는 글로벌 기업들에게 기술력을 갖춘 전구체 업체들은 필수적인 협력 파트너로서의 위상을 확보할 수 있을 것이다.

투자포인트

1 전구체 기술의 지속성과 차세대 확장성

불순물 정밀 제어와 고순도 전구체의 안정적 생산이 가능

이엠티가 보유한 NCM 기반 하이니켈 및 초하이니켈 전구체 제조 기술은 단순한 중간재 생산을 넘어서는 핵심 기반 기술이다. 2024년 4월부터 시작된 라인 개조 작업을 통해 2025년 5월 완공된 새로운 생산 체계는 기존 연속식에서 배치(Batch)식으로 전환되어, 불순물 정밀 제어와 고순도 전구체의 안정적 생산이 가능해졌다. 특히 니켈 함량 90% 이상의 초하이니켈 전구체 양산 체계를 갖춘 것은 업계에서도 고난이도 기술로 평가받는 성과로, 원자 레벨에서의 조성 제어와 균일성 확보라는 기술적 진입장벽을 성공적으로 구축했음을 의미한다. 초하이니켈 전구체는 일반 하이니켈 대비 에너지 밀도가 400Wh/kg를 넘나들며 용량도 239mAh/g에 달하지만, 니켈 함량이 높아질수록 pH 조절, 온도 제어, 분위기 가스 관리 등 모든 공정 변수가 극도로 까다로워져 미세한 조건 변화만으로도 전체 배치가 불량품이 될 수 있다.

전구체 기술의 핵심은 금속 이온의 나노미터 수준 균일 분포와 입도 제어에 있으며, 이는 최종 양극재의 성능을 좌우하는 결정적 요소다. 이엠티는 습식 공정과 건식 공정을 통해 금속 이물질을 제거하는 독자적 기술력을 확보했으며, 연속식 공정에서 대단히 높은 양품률을 달성하고 있다. 특히 전구체 제조에서 가장 중요한 침전되는 금속 이물질 제거 기술은 이엠티만의 차별화된 노하우로, 이는 최종 양극재의 전기화학적 성능과 안전성에 직결되는 핵심 기술이다. 또한 배치식 생산 전환으로 소량 다품종 생산이 가능해졌으며, 이는 고객사별 맞춤형 전구체 조성 설계와 품질 이슈 발생 시 불량 원인 추적이 용이하다는 운영상 이점도 제공한다.

더욱 중요한 점은 이러한 전구체 제조 기술이 NCM을 넘어 차세대 배터리 기술에도 적용 가능하다는 것이다. 리튬황(Li-S), 리튬메탈(Li-metal), 전고체(Solid State) 배터리 등 미래 배터리 기술들도 여전히 금속 복합 조성체를 필요로 하며, 이엠티가 보유한 정밀 조성 제어와 고순도 합성 기술은 이들 차세대 기술의 핵심 기반이 된다. 배터리 기술의 패러다임이 변화하더라도 금속 기반 양극재에서 전구체는 필수 요소로 남을 수밖에 없어, 기술적 연속성과 확장성을 동시에 확보한 셈이다. 예를 들어 전고체 배터리의 경우에도 양극재로 하이니켈 NCM이나 차세대 고용량 금속 산화물이 사용될 가능성이 높으며, 이 경우 현재 이엠티가 보유한 전구체 기술의 연장선상에서 새로운 조성의 전구체 개발이 가능하다. 리튬메탈 배터리 역시 양극재 자체는 여전히 금속 산화물 기반일 가능성이 크므로, 전구체 기술의 중요성은 더욱 부각될 것으로 전망된다.

이엠티의 전구체 기술 역량은 단순한 제조 능력을 넘어 고객 맞춤형 조성 설계와 소량 다품종 생산이 가능한 유연성까지 갖추고 있다. 연 6,000톤 규모의 배치식 생산 체계는 다양한 하이니켈 전구체 생산과 품질 이슈 추적이 용이하다는 장점을 제공한다. 이는 향후 고객사별 차별화된 요구사항에 대응하면서도, 차세대 배터리 소재 개발 과정에서 요구되는 다양한 실험적 조성의 전구체 제조까지 가능하게 하는 기술적 기반으로 작용할 것이다.

2 이차전지 캐즘 국면 속 방어적 포지셔닝 확보

NCM 전구체, 특히 하이니켈 및 초하이니켈 전구체에 특화된 제품 포트폴리오를 통해 방어적 포지셔닝을 확보

이차전지 산업이 일시적 수요 조정 국면에 접어들면서 '이차전지 캐즘' 논란이 가열되고 있지만, 이는 기술 수용 주기에서 나타나는 자연스러운 현상으로 해석해야 한다. 전기차 판매 성장률 둔화와 중국발 공급과잉, 그리고 트럼프 행정부 재집권으로 인한 IRA 정책 불확실성이 복합적으로 작용하면서 단기적인 시장 위축이 나타나고 있지만, 이는 산업이 본격적인 성숙기로 진입하기 전 거쳐야 할 과도기적 현상이다. 실제로 현대차가 2025년 6월 울산공장 일부 라인의 생산을 일시 중단한 것처럼 완성차 업체들의 감산 움직임이 배터리 소재 업계 전반에 부정적 영향을 미치고 있지만, 이러한 조정은 궁극적으로 업계의 체질 개선과 경쟁력 강화로 이어질 가능성이 높다. 특히 이 과정에서 기술력과 원가 경쟁력을 동시에 갖춘 기업들이 시장 점유율을 확대할 수 있는 기회가 될 것이다.

LFP 배터리의 확산이 NCM 시장을 잠식한다는 우려가 제기되고 있지만, 실제로는 시장의 이원화와 세분화가 진행되고 있다는 것이 정확한 진단이다. 전기차 시장이 P(Price, 가격)와 Q(Quantity, 판매량)의 동반 성장에서 가격 경쟁력 중심의 전략으로 선회하면서 LFP의 수요가 급증한 것은 사실이지만, 이는 보급형 시장에 국한된 현상이다. 프리미엄 세단, 대형 SUV, 픽업트럭, 그리고 700~1,000km 이상의 초장거리 EV 플랫폼에서는 여전히 NCM의 고에너지 밀도와 고출력 특성이 필수적이다. 특히 자율주행, 인포테인먼트 시스템, OTA 업데이트 등 다양한 고성능 기능이 동시에 작동해야 하는 차량일수록 다중 센서 데이터의 실시간 처리, GPU 기반 AI 연산, 5G 통신 모듈의 지속적 데이터 송수신 등으로 인해 기존 내연기관 차량 대비 수십 배 높은 전력 소모가 발생하며, 이는 NCM의 고출력 특성이 더욱 중요해지는 배경이 되고 있다.

NCM의 대체 불가능성은 특히 저온 환경에서 더욱 명확하게 드러난다. 북미, 유럽, 한국 등 겨울철 혹한기가 있는 시장에서 LFP 배터리는 심각한 성능 저하를 보이는 반면, NCM은 상대적으로 안정적인 성능을 유지한다. 이는 NCM의 니켈 층상구조가 저온에서도 리튬이온의 이동을 원활하게 유지하는 반면, LFP의 인산철 올리빈 구조는 저온에서 이온 확산이 제약을 받기 때문이다. 실제로 영하 10도 이하에서 LFP 배터리의 용량은 상온 대비 30% 이상 감소하지만, NCM은 15~20% 수준의 상대적으로 적은 손실을 보인다. 글로벌 주요 전기차 제조사들이 고성능 모델에 여전히 하이니켈 NCM 배터리를 채택하는 것도 이러한 이유 때문이며, 이는 NCM 시장의 견고한 수요 기반을 보여주는 사례다.

이엠티는 이러한 시장 구조 변화 속에서 NCM 전구체, 특히 하이니켈 및 초하이니켈 전구체에 특화된 제품 포트폴리오를 통해 방어적 포지셔닝을 확보하고 있다. 2025년 매출 목표인 하반기 600억원은 캐즘 국면에서도 달성 가능한 현실적 목표로, 이는 2025년 7월부터 고객 다변화가 이루어지기 때문이다. 연간 풀 가동 시 1,200~1,300억원의 매출이 가능한 생산 인프라를 감안하면, 현재의 시장 조정은 오히려 중장기 성장을 위한 준비 기간으로 활용할 수 있으며, 캐즘 돌파 이후 NCM 시장이 회복될 때 선도적 수혜를 받을 수 있는 포지션을 구축한 상태다.

3 친환경 순환경제와 ESG 기반 경쟁력 확보

재활용 기술은 단순한 환경보호를 넘어 자원 안보와 직결되는 전략적 기술

글로벌 배터리 산업이 성장하면서 니켈, 코발트, 망간 등 핵심 원료의 공급 부족과 가격 변동성이 업계의 주요 리스크로 부상하고 있다. 특히 코발트의 경우 아프리카 콩고민주공화국에 편중된 공급 구조와 아동 노동 등 인권 문제로 인해 ESG 경영에서 가장 민감한 이슈 중 하나가 되었으며, 니켈 역시 인도네시아와 필리핀 등 일부 지역에 집중된 공급망으로 인해 지정학적 리스크가 상존한다. 이러한 배경에서 폐배터리 및 폐양극재로부터 유가금속을 회수하는 재활용 기

술은 단순한 환경보호를 넘어 자원 안보와 직결되는 전략적 기술로 인식되고 있다. 전기차 보급 확산으로 향후 10년 내 대량의 폐배터리가 발생할 것으로 예상되는 가운데, 이를 효과적으로 재활용할 수 있는 기술 역량은 원료 공급망의 안정성과 원가 경쟁력을 동시에 확보할 수 있는 핵심 자산이 되고 있다.

이엠티는 양극재 및 양극재 스크랩으로부터 주요 성분을 회수하는 독자적인 재활용 기술과 설비를 보유하고 있으며, 이는 전구체 제조 과정에서 발생하는 부산물을 효과적으로 재활용할 수 있는 순환경제 체계를 구축했음을 의미한다. 전구체 제조 과정에서 테스트나 품질 관리 중 발생하는 부산물을 단순 폐기하는 것이 아니라 재사용 가능한 원료로 회수하는 기술은 원가 절감 효과와 함께 환경 부담을 최소화하는 이중 효과를 제공한다. 현재는 매출 발생 단계까지는 이르지 않았지만, 이 기술은 원가 절감에 실질적으로 기여하고 있으며, 향후 폐배터리 발생량이 증가하면 독립적인 수익원으로 발전할 가능성이 높다. 특히 하이니켈 및 초하이니켈 전구체에 포함된 고가의 니켈과 코발트를 효과적으로 회수할 수 있다면, 원료비 절감 효과는 더욱 클 것으로 예상된다.

이러한 재활용 기술은 이엠티의 제조 공정에서 핵심적인 역할을 하고 있다. NCM 완제품 제조 과정에서 발생하는 부산물은 일부는 외부 판매를 통해 추가 수익을 창출하고, 일부는 자사 공정에 재투입하여 원료 효율성을 높이는 방식으로 활용되고 있다. 이는 단순한 폐기물 처리가 아니라 자원의 최대 활용을 통한 경제적 가치 창출과 환경 보호를 동시에 달성하는 모델이다. 특히 배치식 생산 체계로 전환하면서 품질 관리가 더욱 정밀해진 만큼, 재활용 가능한 부산물의 품질도 향상되어 재활용 효율성이 더욱 개선될 것으로 기대된다. 이러한 순환 생산 시스템은 원료비 상승 압박이 지속되는 현 시점에서 원가 경쟁력 확보의 핵심 요소로 작용하고 있다.

글로벌 정책 환경 역시 이엠티의 재활용 기술 역량에 유리한 방향으로 변화하고 있다. 유럽연합의 배터리 규정(Battery Regulation)은 2024년부터 배터리 제조사들에게 재활용 원료 사용 비율을 단계적으로 높이도록 의무화하고 있으며, 미국 역시 재활용 원료 사용 시 추가 인센티브를 제공하고 있다. 중국 또한 폐배터리 재활용 의무화 정책을 시행할 예정이어서, 재활용 기술을 보유한 기업들의 경쟁력이 더욱 부각될 전망이다. 이러한 정책 변화는 재활용 기술이 단순한 부가 기술이 아니라 시장 진입의 필수 요건으로 변화하고 있음을 보여준다. 또한 주요 완성차 업체들이 ESG 경영을 강화하면서 협력 업체 선정 시 환경 친화적 생산 공정과 재활용 역량을 중요한 평가 기준으로 적용하고 있어, 이엠티의 재활용 기술은 신규 고객사 확보에도 유리한 요소로 작용할 것이다.

이엠티의 재활용 기술 역량은 향후 사업 확장의 새로운 동력이 될 수 있는 잠재력을 가지고 있다. 현재는 자사 생산 공정에서 발생하는 부산물 재활용에 초점을 맞추고 있지만, 향후 외부에서 발생하는 폐배터리나 폐양극재를 위탁 처리하는 사업으로 확장할 가능성도 있다. 특히 한국 내에서 폐배터리 처리 인프라가 부족한 상황에서 이엠티의 기술과 설비는 새로운 사업 기회를 창출할 수 있는 기반이 된다. 또한 재활용을 통해 회수한 고순도 원료를 외부에 공급하는 원료 공급 사업으로의 확장도 검토할 수 있으며, 이는 기존 전구체 제조 사업과 시너지를 발휘하면서 수익 다변화에도 기여할 것이다. ESG 경영이 선택이 아닌 필수가 된 현재, 이엠티의 친환경 순환경제 기반 사업 모델은 지속가능한 성장을 위한 핵심 경쟁력으로 자리잡을 것으로 예상된다.

4. 고객 맞춤형 전구체 제조 역량과 양산 인프라 확보

전구체 제조 기술의 핵심은 금속 이온의 균일한 분포와 불순물 제어

이엠티는 연 6,000톤 내외 규모의 전구체 생산능력을 보유하고 있다. 2024년 4월부터 2025년 5월까지 진행된 대규모 라인 개조를 통해 기존 연속식에서 배치식으로 전환하면서, 소량 다품종 생산과 고순도 제품 생산이 동시에 가능한 유연한 제조 시스템을 구축했다. 배치식 생산 방식의 핵심 장점은 각 배치별로 정밀한 조성 제어가 가능하다는 점으로, 고객사별로 요구하는 특화된 전구체 스펙에 맞춤형 대응이 가능하다. 이는 향후 수요 증가 시 생산량 확대 여력이 충분함을 보여준다. 연간 풀 가동 시 1,200~1,300억원의 매출이 가능한 생산 인프라는 중장기 성장 잠재력을 뒷받침하는 핵심 자산이다.

전구체 제조 기술의 핵심은 금속 이온의 균일한 분포와 불순물 제어에 있으며, 이엠티는 업계 최고 수준의 기술력을 확보하고 있다. 금속 이물질 제거 기술은 최종 제품의 품질을 좌우하는 결정적 요소로, 특히 하이니켈 및 초하이니켈 전구체에서는 미세한 불순물도 전체 성능에 치명적 영향을 미칠 수 있다. 이엠티의 연속식 공정에서 달성하고 있는 높은 양품률은 이러한 기술력의 구체적 증거다. 이는 단순한 제조 기술을 넘어 공정 엔지니어링과 품질 관리 노하우가 집약된 결과로, 고객사들이 요구하는 까다로운 품질 기준을 안정적으로 충족할 수 있는 기반이 되고 있다.

고객 맞춤형 조성 설계 역량은 이엠티의 차별화된 경쟁력 중 하나다. NCM 전구체는 니켈, 코발트, 망간의 조성비에 따라 최종 배터리의 성능 특성이 달라지기 때문에, 고객사별로 요구하는 정확한 조성 구현이 핵심이다. 동사는 다양한 하이니켈 조성의 전구체를 생산하고 있으며, 배치식 생산 체계 덕분에 각기 다른 조성의 제품을 동시에 생산할 수 있는 유연성을 확보했다. 이러한 맞춤형 생산 능력은 고객사들이 새로운 배터리 기술을 개발하거나 기존 제품을 개선할 때 빠른 대응이 가능하게 하며, 이는 장기적인 고객 관계 유지와 신규 수주 확보에 중요한 요소로 작용한다.

품질 추적성과 공정 안정성 측면에서도 이엠티의 시스템은 우수한 경쟁력을 보유하고 있다. 배치식 생산의 또 다른 장점인 배치별 품질 이슈 추적 가능성은 만약 품질 문제가 발생할 경우 신속한 원인 파악과 대응이 가능하게 한다. 이는 고객사 입장에서 안정적인 공급망 관리에 핵심적인 요소로, 특히 자동차용 배터리처럼 높은 안전성과 신뢰성이 요구되는 분야에서는 필수적인 역량이다. 또한 1개의 라인에서 문제가 발생하더라도 전체 생산에 미치는 영향을 최소화할 수 있는 구조적 안정성도 확보하고 있다. 이러한 운영 체계는 고객사들에게 공급 안정성에 대한 신뢰를 제공하며, 장기 공급 계약 체결 시 유리한 조건으로 작용한다.

향후 사업 확장 관점에서 이엠티의 생산 인프라는 충분한 확장성과 적응성을 갖추고 있다. 추가 생산 기지 검토가 진행 중이며, 이는 국내 전구체 생산 역량의 대폭 확대를 의미한다. 현재의 충주 공장에서 축적된 생산 노하우와 품질 관리 시스템은 새로운 생산 기지에도 적용할 수 있어, 생산 규모 확대 시에도 품질 일관성을 유지할 수 있는 기반이다. 또한 무역분쟁과 지정학적 리스크 대응을 위한 한국 내 전구체 생산 수요가 증가하는 상황에서, 이엠티의 검증된 생산 역량과 확장 계획은 양극재 고객사들에게 매력적인 공급 옵션이 될 것이다. 한국 내 독자적 생산 기반을 확보한다는 것은 지정학적 리스크 분산과 공급망 안정성 측면에서 고객사들에게 중요한 가치를 제공할 수 있다.

실적 추이 및 전망

1 2024년 실적 리뷰

매출은 전년과 유사하며 영업손실은 대폭 축소

이엠티는 2024년에 98억 원의 매출과 9.6억 원의 영업손실을 기록했다. 2023년 유사한 규모의 매출(91억 원)을 기록했지만 영업손실이 66억 원이었다는 점을 감안하면, 2024년에는 적자가 크게 축소되었다. 이러한 수익성 개선에는 배치식 라인 전환 완료와 원재료 중에서 니켈 가격 안정화가 주요하게 작용했다. 2021년 이후 전기차 시장의 급성장과 COVID-19로 인한 글로벌 공급망 위기, 2022년 2월 러-우 전쟁 발발 등으로 니켈 가격이 급등했으나, 2023년 이후 중국과 인도네시아의 정제련 생산능력 확대로 공급이 증가하면서 2023년 연평균 21,474달러/톤에서 2024년 16,812달러/톤으로 하락했다. S&P Global에 따르면 2025년에도 인도네시아 및 중국의 생산 확대로 니켈 과잉 공급이 지속될 것으로 예상된다. 니켈 가격 하락은 이엠티의 원가 부담 완화에 긍정적이나, 니켈 가격이 지속적으로 떨어진다고 해서 이엠티의 수익성이 개선되는 것은 아니다. 수익성이 개선되기 위해서는 니켈 가격의 점진적 상승이 필수적이다.

2022~2024년 매출 및 영업손익 (단위: 억 원)

구분	2022년	2023년	2024년
전구체	337.7	88.9	45.8
상품	0.0	2.1	49.2
샘플	0.0	0.2	3.5
소계	**337.7**	**91.2**	**98.5**
영업손익	**-67.2**	**-66.4**	**-9.6**

자료: 이엠티, 한국IR협의회 기업리서치센터

2022~2024년 매출비중 (단위: %)

구분	2022년	2023년	2024년
전구체	100.0%	97.5%	46.5%
상품	0.0%	2.3%	49.9%
샘플	0.0%	0.2%	3.6%
소계	**100.0%**	**100.0%**	**100.0%**

자료: 이엠티, 한국IR협의회 기업리서치센터

2 2025년 실적 전망

배치식 라인 가동에 힘입어 매출 급증 및 영업이익 흑자 전환 기대

이러한 긍정적 변화를 바탕으로 2025년에는 매출 603억 원, 영업이익 29억 원을 전망한다. 이는 2024년 매출 98억 원 대비 6배 이상 증가하고, 9.6억 원의 영업손실에서 29억 원의 영업이익으로 전환되는 괄목할 만한 성과가 예상되는 수치다.

이같은 호실적 전망의 핵심은 P(Price, 가격), Q(Quantity, 수량), C(Cost, 원가) 중에서 Q와 C 측면의 개선에 있다. 먼저 Q(수량) 측면에서는 배치식 라인의 하반기 풀가동이 긍정적 역할을 할 것으로 예상된다. 기존의 연속식 라인에서 배치식 라인으로의 전환은 단순한 설비 교체가 아니라 생산 방식의 근본적 혁신이었다. 배치식 라인은 더 정밀한 공정 제어가 가능하며, 이를 통해 제품 품질의 일관성을 크게 향상시킬 수 있다. 2024년까지는 라인 전환에 따른 시행착오와 안정화 과정이 있었지만, 하반기부터는 본격적인 풀가동에 들어가면서 생산능력을 최대한 활용할 수 있게 되었다.

더욱 중요한 것은 양품률의 안정화다. 전구체 제조에서 양품률은 단순히 생산량을 결정하는 것을 넘어 수익성에 직결되는 핵심 지표다. 불량품이 발생하면 원재료비 손실뿐만 아니라 재작업 비용, 납기 지연 등 연쇄적인 비용이 발생하기 때문이다. 이엠티는 배치식 라인 안정화와 함께 양품률을 크게 개선했으며, 이는 2025년 매출 증가의 토대가 되고 있다. 특히 이엠티의 빼어난 불순물 제거 기술력이 새로운 생산 시스템에서 더욱 발휘될 수 있는 환경이 조성되었다는 점이 주목할 만하다. 불순물 제거 기술은 전구체 제조에서 가장 핵심적인 기술력이다. 배터리의 성능과 수명은 전구체의 순도에 크게 좌우되는데, 미세한 불순물도 배터리 성능에 치명적인 영향을 미칠 수 있다. 이엠티는 이 분야에서 상당한 기술적 우위를 확보하고 있으며, 이는 단순한 생산량 경쟁이 아닌 기술력 기반의 차별화된 경쟁력으로 작용하고 있다. 고품질 전구체에 대한 수요가 지속적으로 증가하는 상황에서 이엠티의 기술력은 프리미엄 가격 수취와 고객사와의 장기적 파트너십 구축을 가능하게 하는 핵심 자산이다.

2025년 매출 전망 (단위: 억 원)

구분	2023년	2024년	2025년
전구체	88.9	45.8	576.7
상품	2.1	49.2	24.6
샘플	0.2	3.5	1.8
소계	**91.2**	**98.5**	**603.0**
영업손익	**-66.4**	**-9.6**	**29.0**

자료: 이엠티, 한국IR협의회 기업리서치센터

니켈 선물(NICKELc1) 가격, 2023년 이후 안정세

주: NICKELc1에서 c1은 "continuous 1st month contract", 즉 근월물 연속계약을 뜻함
자료: 인베스팅닷컴, 한국IR협의회 기업리서치센터

중국과 인도네시아의 니켈 정제련 생산능력 확대로 니켈 가격 안정화

주: 산에서 채굴한 니켈 광석은 먼저 제련(smelting)을 거쳐 금속을 추출한 후, 정련(refining) 과정을 통해 불순물을 제거하고 고순도 니켈로 만들어짐
자료: 이엠티, 업계 자료: 한국IR협의회 기업리서치센터

Valuation

1 2025년 추정 실적 기준 P/E 밸류에이션은 24.5배

손실 구간을 벗어나 처음으로 P/E 밸류에이션 관점에서 투자 매력도를 평가할 수 있게 되었다는 점에서 유의미

이엠티는 2023년과 2024년 연속 손실을 기록했으나, 2025년 추정 실적 기준으로는 P/E 24.5배의 밸류에이션을 보이고 있다. 다만 과거 2022년과 2023년에도 상당한 매출 규모를 달성했음에도 불구하고 손실이 지속되어 의미 있는 과거 P/E 비교 기준이 존재하지 않는 상황이다. 이로 인해 현재의 P/E 24.5배가 저평가인지 고평가인지 명확히 판단하기 어려운 측면이 있다.

2024년 매출 감소는 배치식 라인 전환 작업으로 인한 일시적 현상으로 분석되며, 전구체-양극재-배터리셀-전기차로 연결되는 밸류체인에서 양극재 고객사, 배터리셀 고객사, 전기차 고객사가 모두 각 분야의 톱티어 수준이라는 점을 감안할 때 2025년 상반기 라인 전환이 완료되며, 하반기부터는 본격적인 매출 정상화와 흑자 달성이 가능할 것으로 전망된다. 특히 이차전지 업계의 캐즘 우려에도 불구하고 하이니켈 양극재 수요는 프리미엄 전기차 시장 성장과 한랭지역 전기차 판매 확대에 따른 저온 성능 요구로 상대적으로 안정적인 모습을 보이고 있어 긍정적이다.

결국 P/E 24.5배라는 수치는 절대적인 저평가나 고평가를 의미하기보다는, 지속된 손실 구간에서 벗어나 처음으로 P/E 기준의 밸류에이션 평가가 가능해졌다는 점에서 의의를 찾을 수 있다. 한편 P/B 밸류에이션의 경우 P/E만큼 유의미하지 않은데, 2021년까지 누적된 이익잉여금 결손 상태에서 2022년 유상증자를 통해 자본이 확충되었으나 자본총계의 절대 규모가 작아 2025년 P/B가 36.0배로 P/E(24.5배)를 오히려 상회하는 수준이다.

동종 업종 밸류에이션

(단위: 시가총액과 매출과 영업이익은 십억 원 기준, 주가는 원화, 유로화, 위안화 기준, P/E는 배 기준)

지수 및 기업명	결산월	국가	연관성	주가	시가총액	매출			영업이익			P/E		
						2023	2024	2025F	2023	2024	2025F	2023	2024	2025F
이엠티	12	한국	전구체	3,790	97	9	10	60	-7	-1	3	N/A	N/A	24.5
에코프로머티리얼즈	12	한국	전구체	45,100	3,154	953	300	N/A	9	-65	N/A	2,210.5	N/A	N/A
LG화학	12	한국	양극재	209,000	14,754	55,250	48,916	49,996	1,852	-563	1,889	29.2	45.8	30.2
포스코퓨처엠	12	한국	양극재, 음극재	123,600	9,574	4,760	3,700	3,800	36	1	82	968.7	855.4	172.6
엘앤에프	12	한국	양극재	49,500	1,798	4,644	1,907	2,366	-222	-559	-169	N/A	N/A	N/A
코스모신소재	12	한국	양극재	33,500	1,089	630	570	562	32	25	16	170.8	50.7	92.5
에코프로비엠	12	한국	양극재	100,200	9,800	6,901	2,767	3,139	156	-34	63	N/A	N/A	N/A
Umicore	12	벨기에	양극재	13	4,927	25,716	21,905	5,527	832	-1,861	729	15.6	12.3	11.9
Ronbay	12	중국	양극재	22	3,036	4,196	2,853	3,398	138	81	177	31.3	56.4	25.7

자료: FnGuide, ChatGPT, Claude AI, Perplexity, 한국IR협의회 기업리서치센터

2 전구체 밸류체인에서 에코프로머티리얼즈 대비 시가총액 격차는 큰 편

이엠티의 전구체 생산능력은 6,000톤 내외로 에코프로머티리얼즈 대비 약 8분의 1 수준

배터리 양극재 밸류체인의 전구체(Precursor) 제조 분야에서 이엠티와 가장 유사한 사업구조를 가진 회사는 에코프로머티리얼즈라고 할 수 있다. 두 회사 모두 양극재의 핵심 원료인 전구체를 생산하는 업체로, 배터리 밸류체인에서 중요한 역할을 담당하고 있다.

에코프로머티리얼즈는 포항의 CPM 1, 2공장에서 연간 50,000 톤 규모의 생산능력을 보유하고 있다. 반면 이엠티의 전구체 생산능력은 6,000톤 내외로 에코프로머티리얼즈 대비 적다. 생산 규모만 보면 상당한 차이가 있는 것이 사실이다. 하지만 두 회사 모두 아직 유의미한 흑자 달성 단계에 진입하지 못한 상황이어서, 이익을 기준으로 계산하는 P/E 관점에서 직접적인 비교는 어려운 상태다. 이는 전구체 사업이 아직 성장 초기 단계에 있으며, 대규모 투자와 기술개발에 따른 비용 부담이 크기 때문이다.

가장 주목할 점은 두 회사 간의 시가총액 격차다. 에코프로머티리얼즈의 시가총액은 3조 원을 넘어서는 반면, 이엠티의 시가총액은 1,000억 원에도 미치지 못하고 있다. 생산능력 차이를 감안하더라도, 시가총액 격차는 30배를 넘어서고 있어 비합리적인 수준으로 보인다.

이러한 현저한 시가총액 격차가 발생하는 이유는 여러 가지가 있다. 우선 이엠티가 코넥스 상장 기업인 반면, 에코프로머티리얼즈는 코스닥 상장 기업이라는 점이 크다. 코넥스 시장은 상대적으로 투자자들의 관심도가 낮고 유동성도 제한적이어서, 동일한 사업을 영위하더라도 시장의 평가를 받기 어려운 구조적 한계가 있다.

또한 이엠티의 본사 및 생산라인이 충주에 위치해 있어 기관투자자나 애널리스트들의 기업 탐방이 상대적으로 어렵다는 지리적 불리함도 작용하고 있다. 이로 인해 이엠티의 실질적인 기술력이나 사업성에 대한 시장의 이해도가 떨어지는 상황이다.

한편 이엠티의 지배 주주가 중국 기업이라는 점도 일부 국내 투자자들의 기업 탐방을 망설이게 만드는 요인으로 작용하고 있다. 이는 주식 시장의 특성상 투자자들이 상대적으로 익숙하지 않은 해외 주주에 대해 신중한 접근을 하는 경향 때문이다. 특히 최근 글로벌 공급망 재편과 지정학적 변화 속에서 해외 주주가 기업 운영에 미칠 수 있는 영향에 대한 불확실성이 일부 투자자들의 우려로 작용하고 있는 것이 사실이다.

그러나 이러한 우려는 이엠티 주주 구조의 실질적 의미를 제대로 파악하지 못한 데서 비롯된 것일 수 있다. 특히 2대 주주인 Ronbay는 세계적인 톱티어 양극재 기업으로, 글로벌 배터리 밸류체인에서 중요한 위치를 차지하고 있는 기술 선도 기업이다. Ronbay의 기술력과 시장 지위가 국내에 더 널리 알려진다면, 이는 오히려 이엠티에게 강력한 기술적 파트너십과 글로벌 시장 진출의 발판을 제공하는 긍정적 요소로 재평가될 수 있다. 실제로 글로벌 배터리 산업에서 중국 기업들의 기술력과 시장 영향력은 부인할 수 없는 현실이며, 이들과의 전략적 파트너십은 경쟁력 강화에 도움이 될 수 있기 때문이다.

하지만 시가총액 격차만으로 이엠티를 평가하기에는 아쉬운 부분이 많다. 이엠티는 비록 생산 규모는 작지만, 전구체 제조에서 핵심적인 불순물 컨트롤 능력에서 상당한 기술력을 보유하고 있다. 배터리 성능을 좌우하는 전구체의 품질은 단순한 생산량보다는 정밀한 화학적 조성 관리와 불순물 제거 기술에 달려 있기 때문이다. 더욱 중요한 것은 이엠티가 구축한 견고한 고객사 밸류체인이다. 배터리 업계에서는 신뢰할 수 있는 공급망 확보가 무엇보다 중요한데, 이엠티는 이미 주요 고객사들과 안정적인 공급 관계를 구축해 놓은 상태다. 이는 단순히 규모로만 평가할 수 없는 중요한 경쟁우위 요소다.

따라서 현재의 시가총액 격차는 지나치다고 판단된다. 물론 에코프로머티리얼즈의 대규모 생산능력과 시장 지배력을 무시할 수는 없지만, 이엠티의 기술력과 고객 기반, 그리고 글로벌 파트너십의 잠재력을 고려할 때 현재 주가는 상당히 저평가된 상태로 보인다.

3 이엠티 밸류에이션 전망: 유미코어 사례를 통한 분석

유미코어는 성장성, 기술성, 지속가능성이 반영되어 한때는 상당히 높은 밸류에이션을 받았던 기업

이엠티의 향후 밸류에이션을 전망해볼 때 가장 참고할 만한 사례는 벨기에의 유미코어(Umicore)다. 두 회사는 배터리 양극재 밸류체인이라는 동일한 사업 영역에서 활동하고 있으며, 비록 이엠티의 생산능력이나 업력이 상대적으로 제한적이지만 양사 모두 특히 고품질 소재 공급에 강점을 가지고 있다는 공통점이 있다. 유미코어의 밸류에이션 변화 과정을 살펴보면, 이엠티가 향후 어떤 평가를 받을 수 있을지에 대한 중요한 시사점을 얻을 수 있다.

유미코어는 벨기에에 본사를 둔 소재 전문 기업으로, 배터리 양극재 및 전구체, 촉매, 리사이클링 등을 주력으로 하는 친환경 소재 기업이다. 유미코어의 P/E 밸류에이션은 10배 초반 수준이다. 그러나, 유미코어는 전통적으로 항상 P/E가 낮았던 기업이 아니라는 점이다. 실제로 유미코어는 성장성, 기술성, 지속가능성이 반영되어 한때는 상당히 높은 밸류에이션을 받았던 기업이다.

2017년부터 2021년까지 유미코어의 P/E는 25배에서 35배 이상까지 도달했다. 이는 전기차 배터리 수요 급증에 대한 기대와 유럽의 친환경 정책 수혜로 인해 성장주 프리미엄이 부여되었기 때문이다. 당시 유미코어는 유럽 내 친환경 소재 선도 기업으로 평가받았으며, VW, BMW 등 유럽 OEM 업체들의 공급망 전략에 부합하는 기업으로 인식되었다. 특히 배터리 양극재부터 촉매, 리사이클링까지 포함한 수직계열화 전략이 강점으로 부각되면서 프리미엄 밸류에이션을 받을 수 있었다.

하지만 2022년 이후 유미코어의 P/E는 점진적으로 15배에서 20배 이하로 하락했다. 이러한 변화에는 여러 요인이 작용했다. 우선 LFP(리튬인산철) 배터리의 확산에 따른 NCM(니켈-코발트-망간) 배터리 수요의 불확실성이 커졌다. LFP 배터리는 상대적으로 저렴하면서도 안전성이 높아 중국을 중심으로 급속히 확산되었는데, 이는 고성능 NCM 배터리와 관련 소재에 대한 수요 전망을 불투명하게 만들었다.

더 중요한 것은 중국 업체들과의 가격 경쟁이 심화되었다는 점이다. 중국의 전구체 및 양극재 업체들이 대규모 생산능력을 바탕으로 저가 공급을 시작하면서, 유미코어와 같은 기업들은 가격 경쟁력에서 밀리기 시작했다. 이로 인해 수익성이 악화되고 가이던스도 하향 조정되면서, 2024년 기준으로 유미코어의 P/E는 약 10~15배 수준까지 하락했다. 이는 과거의 성장주 프리미엄이 완전히 사라지고 저성장 우려가 반영된 가치주 수준의 밸류에이션이다.

유미코어의 사례에서 보듯이, 높은 밸류에이션을 지속하기 위해서는 지속적인 성장과 수익성 개선이 뒷받침될 필요가 있음

유미코어의 사례는 이엠티의 향후 밸류에이션 전망에 여러 시사점을 제공한다. 먼저 긍정적인 측면을 보면, 배터리 소재 기업들이 성장 기대가 높아질 때는 상당한 프리미엄 밸류에이션을 받을 수 있다는 점이다. 유미코어가 한때 35배 이상의 P/E를 받았던 것처럼, 이엠티도 향후 전구체 시장의 성장과 함께 기술력이 인정받는다면 현재의 저평가 상태에서 크게 벗어날 수 있을 것이다.

특히 이엠티는 유미코어보다 더 유리한 위치에 있을 수 있다. 유미코어가 중국 업체들과의 가격 경쟁에서 밀렸던 반면, 이엠티는 이미 중국의 글로벌 양극재 기업인 Ronbay와 전략적 파트너십을 구축하고 있다. 이는 중국 시장에서의 경쟁력뿐만 아니라 글로벌 공급망에서의 입지를 강화할 수 있는 중요한 요소다.

하지만 유미코어의 사례는 밸류에이션 상승이 항상 보장되지 않는다는 점도 보여준다. 이엠티가 프리미엄 밸류에이션을 받기 위해서는 몇 가지 조건이 충족되어야 한다.

첫째, 생산능력의 확대와 함께 수익성을 입증해야 한다. 유미코어가 밸류에이션 하락을 겪은 주요 원인 중 하나는 수익성 악화였다. 이엠티는 현재 6,000톤 수준의 생산능력을 점진적으로 확대해 나가면서도 수익성을 유지할 수 있는 전략이 필요하다.

둘째, 기술적 차별화를 통한 경쟁우위를 지속해야 한다. 단순한 물량 경쟁이 아닌 고품질 전구체 제조 기술력을 바탕으로 한 차별화된 포지셔닝이 중요하다. 이엠티의 불순물 컨트롤 능력과 같은 핵심 기술은 이러한 차별화의 핵심 요소가 될 수 있다.

셋째, 시장의 이해도 제고가 필요하다. 유미코어는 유럽 시장에서 상당한 인지도를 가지고 있었기 때문에 프리미엄 밸류에이션을 받을 수 있었다. 이엠티도 코넥스에서 코스닥으로의 이전상장이나 IR 활동 강화를 통해 시장의 관심을 끌면 바람직할 것으로 사료된다.

유미코어의 궤적을 고려할 때, 이엠티의 밸류에이션은 향후 상당한 상승 가능성을 가지고 있다. 이엠티의 P/E를 과거 시점의 P/E와 유의미하게 비교하기 어려운 상황이지만, 2025년 흑자 전환 이후에는 초기 성장 단계의 프리미엄을 받을 수 있을 것이다. 특히 배터리 시장의 지속적인 성장과 전구체 수요 증가, 그리고 중국 파트너와의 시너지 효과가 가시화된다면, 이엠티는 현재의 저평가 상태에서 크게 벗어날 수 있을 것으로 예상된다. 다만 유미코어의 사례에서 보듯이, 높은 밸류에이션을 지속하기 위해서는 지속적인 성장과 수익성 개선이 뒷받침되어야 한다.

리스크 요인

전구체 없이 양극활물질을 직접 생산하는 기술이 확산된다면 이엠티의 리스크 요인

전구체 프리 기술이란, 전통적인 양극재 제조 공정에서 필수적이었던 '전구체 합성' 단계를 생략하고, 금속 황산염이나 산화물 등 원료를 리튬 원료와 직접 반응시켜 양극활물질을 바로 합성하는 기술

전구체는 리튬이온 배터리 양극재의 전기화학적 특성과 입자 구조를 결정짓는 핵심 중간소재로, 특히 NCM 계열에서는 니켈(Ni), 코발트(Co), 망간(Mn) 등의 금속을 정밀한 몰비(몇 대 몇의 비율로 반응하거나 혼합되는지를 'mole 단위의 분자 수 기준으로 표시)로 반응시켜 제조하는 고난도 기술이 요구된다. 이엠티는 이러한 전구체를 전문적으로 제조하는 기업으로, 고니켈·초고니켈 기반 NCM 전구체 제품을 중심으로 안정적인 수율과 조성 제어 기술을 확보하고 있다. 현재까지의 리튬이온 배터리 산업에서는 전구체의 품질이 곧 양극재의 성능을 좌우하는 요소로 인식되어 왔으며, 이는 전구체 제조기업의 밸류체인 내 중요성과 부가가치를 유지시키는 배경이기도 하다.

그러나 최근 일부 배터리 제조사가 추진하고 있는 '전구체 프리(Precursor-Free) 양극재' 기술은 이러한 산업 구조에 변화를 예고하고 있다. 전구체 프리 기술이란, 전통적인 양극재 제조 공정에서 필수적이었던 '전구체 합성' 단계를 생략하고, 금속 황산염이나 산화물 등 원료를 리튬 원료와 직접 반응시켜 양극활물질을 바로 합성하는 기술을 말한다. 이 공정은 제조 단계를 축소하여 생산 비용을 절감하고 공정 간소화를 이룰 수 있는 장점이 있어, 특히 원가 민감도가 높은 LFP 계열 양극재를 중심으로 기술개발이 가속화되고 있다. LG화학 또한 2024년 청주 LFP 파일럿 라인에 이 기술을 일부 적용하고 있으며, 국내 최초로 양산 계획을 공개한 바 있다.

이러한 기술 변화는 전구체를 전문적으로 제조·공급하는 기업에게는 구조적 리스크로 작용할 수 있다. 전구체 제조단계가 생략된다면, 공급사슬 내에서 전구체 기업의 역할이 사라지거나 축소될 수 있으며, 결과적으로 기업의 매출 기반과 수익구조가 영향을 받을 수 있다. 특히 일부 시장에서는 '전구체 제조+소성'의 2단계 공급이 아닌 '직접 소성' 방식으로 전환되면서, 전구체에 대한 고객사의 수요 자체가 사라질 가능성도 배제할 수 없다. 이엠티처럼 NCM 계열 전구체를 주력으로 하는 기업에게는 향후 기술 전환의 방향성과 확산 범위를 면밀히 주시할 필요가 있는 이유다. 다만 현 시점에서 전구체 프리 기술은 주로 LFP에 한정되어 있으며, 고에너지밀도 및 고성능을 요구하는 NCM 계열에서는 여전히 전구체를 통해 입자 형태, 조성 비율, 표면 특성을 정밀하게 설계하고, 소성 시 안정적인 반응성을 확보해야 한다. 특히 하이니켈(Ni>80%) 이상에서는 금속 간 반응성과 산화 반응 제어가 매우 민감하기 때문에, 전구체를 생략하는 제조방식은 현재 기술로는 적용이 어렵거나 위험이 크다. 다시 말해, NCM 전구체 분야는 단순 중간재 공급이 아닌, 고기능·고정밀 소재 설계 역량이 필요한 분야로, 기술 장벽이 여전히 존재한다. 이엠티가 축적해온 제조 노하우와 맞춤형 조성 대응력은 향후에도 NCM 시장이 유지되는 한 중요한 경쟁력이 될 수 있다.

결과적으로, 전구체 프리 기술의 확산은 전구체 산업 전반에 구조적 변화를 가져올 수 있는 '기술적 변곡점'임은 분명하다. 그러나 동시에 이 기술은 고성능 배터리용 NCM 계열에 적용하기에는 아직 한계가 뚜렷하며, 오히려 LFP와 같은 저가형 소재 영역에서 경쟁 강도를 높이는 요인에 가깝다. 이엠티에게는 단기적으로는 경계해야 할 기술 트렌드이지만, 장기적으로는 전구체 기업 간 기술 격차가 확대되며 고부가가치 전구체 시장의 '옥석 가리기'가 본격화될 수 있는 계기로 작용할 수도 있다. 핵심은 저가형 범용 전구체에서 벗어나, 고니켈 기반 고성능 전구체 및 차세대 배터리 대응 기술로의 고도화 전략을 지속해 나가는 데 있다.

포괄손익계산서

(억 원)	2021	2022	2023	2024	2025F
매출액	338	298	91	98	603
증가율(%)	466.0	-11.9	-69.3	7.9	512.0
매출원가	341	347	142	89	447
매출원가율(%)	100.9	116.4	156.0	90.8	74.1
매출총이익	-3	-50	-51	9	156
매출이익률(%)	-0.9	-16.8	-55.4	9.4	25.8
판매관리비	17	17	16	19	127
판관비율(%)	5.0	5.7	17.6	19.4	21.1
EBITDA	-3	-53	-53	3	41
EBITDA 이익률(%)	-0.7	-17.7	-57.7	3.4	6.8
증가율(%)	적지	적지	적지	흑전	1,129.9
영업이익	-20	-67	-66	-10	29
영업이익률(%)	-5.9	-22.6	-72.8	-9.8	4.8
증가율(%)	적지	적지	적지	적지	흑전
영업외손익	-28	-19	-8	-10	11
금융수익	4	9	1	31	25
금융비용	26	29	5	41	15
기타영업외손익	-5	1	-4	0	0
종속/관계기업관련손익	0	0	0	0	0
세전계속사업이익	-48	-86	-75	-19	40
증가율(%)	적지	적지	적지	적지	흑전
법인세비용	0	0	0	0	0
계속사업이익	-48	-86	-75	-19	40
중단사업이익	0	0	0	0	0
당기순이익	-48	-86	-75	-19	40
당기순이익률(%)	-14.1	-28.9	-82.0	-19.8	6.6
증가율(%)	적지	적지	적지	적지	흑전
지배주주지분 순이익	-48	-86	-75	-19	40

재무상태표

(억 원)	2021	2022	2023	2024	2025F
유동자산	101	64	49	452	1,518
현금성자산	7	32	17	74	316
단기투자자산	0	0	0	3	18
매출채권	0	9	9	25	101
재고자산	89	20	19	24	96
기타유동자산	5	2	5	326	987
비유동자산	161	150	131	255	251
유형자산	160	150	131	255	251
무형자산	0	0	0	0	0
투자자산	0	0	0	0	0
기타비유동자산	1	0	0	0	0
자산총계	262	214	180	707	1,769
유동부채	271	130	172	194	1,187
단기차입금	38	0	0	0	0
매입채무	65	0	9	13	81
기타유동부채	168	130	163	181	1,106
비유동부채	6	2	1	526	555
사채	0	0	0	0	0
장기차입금	4	1	0	520	520
기타비유동부채	2	1	1	6	35
부채총계	277	132	173	719	1,742
지배주주지분	-15	82	7	-13	27
자본금	75	128	128	128	128
자본잉여금	177	306	306	306	306
자본조정 등	0	0	0	0	0
기타포괄이익누계액	0	0	0	0	0
이익잉여금	-267	-353	-428	-447	-408
자본총계	-15	82	7	-13	27

현금흐름표

(억 원)	2021	2022	2023	2024	2025F
영업활동으로인한현금흐름	20	-26	-12	-304	266
당기순이익	-48	-86	-75	-19	40
유형자산 상각비	17	15	14	13	12
무형자산 상각비	0	0	0	0	0
외환손익	14	0	0	31	0
운전자본의감소(증가)	34	47	55	-323	214
기타	3	-2	-6	-6	0
투자활동으로인한현금흐름	-22	-4	-0	-137	-23
투자자산의 감소(증가)	0	0	0	0	0
유형자산의 감소	0	0	0	0	0
유형자산의 증가(CAPEX)	-22	-5	-0	-134	-8
기타	0	1	0	-3	-15
재무활동으로인한현금흐름	5	56	-3	497	0
차입금의 증가(감소)	6	-126	-3	497	0
사채의증가(감소)	0	0	0	0	0
자본의 증가	0	183	0	0	0
배당금	0	0	0	0	0
기타	-1	-1	0	0	0
기타현금흐름	0	0	0	1	-1
현금의증가(감소)	3	25	-16	57	242
기초현금	4	7	32	17	74
기말현금	7	32	17	74	316

주요투자지표

	2021	2022	2023	2024	2025F
P/E(배)	N/A	N/A	N/A	N/A	24.5
P/B(배)	N/A	7.9	165.9	N/A	36.0
P/S(배)	2.8	1.8	12.4	10.3	1.6
EV/EBITDA(배)	N/A	N/A	N/A	435.1	28.1
배당수익률(%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
EPS(원)	-235	-393	-292	-76	154
BPS(원)	-75	318	27	-49	105
SPS(원)	1,665	1,359	356	384	2,353
DPS(원)	0	0	0	0	0
수익성(%)					
ROE	N/A	-104.9	-1,071.4	N/A	148.1
ROA	-19.6	-36.1	-38.0	-4.4	3.2
ROIC	-15.6	-81.8	-287.5	-4.5	8.4
안정성(%)					
유동비율	37.4	48.7	28.5	232.9	127.9
부채비율	-1,820.4	162.2	2,541.1	-5,681.6	6,484.1
순차입금비율	-815.8	-34.1	-235.8	-3,500.2	692.3
이자보상배율	-3.1	-27.3	-685.2	-2.1	3.2
활동성(%)					
총자산회전율	1.4	1.3	0.5	0.2	0.5
매출채권회전율	29.0	68.6	10.4	5.8	9.5
재고자산회전율	6.1	5.4	4.6	4.6	10.1

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
이엠티	X	X	X

발간 History

발간일	제목
2025.07.04	하이니켈 전구체를 제조하는 충주의 향토기업

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.