



| ESS/EV 부품 |

한중엔시에스(107640.KQ)

“나야, 국내 유일 수냉식”

2Q24 Review : 동사는 2분기 매출액 436억원 (QoQ +42%), 영업이익 23억원 (QoQ, 흑전)을 달성했다. 이는 ESS 부문 매출액 (228억원, QoQ +75%)의 급격한 성장에서 기인한 것으로 추정된다. 향후에도 타 사업 부문 대비 원가율이 낮은 ESS 부문의 성장이 지속적으로 기대되는 바, 자동차 부품 업체에서 ESS 부품 업체로 체질 개선 중인 동사의 실적은 우상향 할 것이다.

Investment Point 1. 수냉식 날개 달고 실적 턴어라운드

수냉식 냉각 시스템의 필연적 전환이 예상되는 가운데, **확실한 고객사와 경쟁사 대비 높은 고객사 다변화 가능성**을 보유한 동사의 실적 향상이 기대된다. '삼성 SDI'형 납품 제품 믹스 개선을 바탕으로 25년 ESS 매출액 1,465억원 (YoY +69.9%)이 예상된다. 또한 유일한 경쟁사 Envicool은 중국 내수용 기업으로 세계 각국의 대중국 규제가 고객사 다변화에 리스크로 작용할 것이며, 동사는 ESS의 효율성을 높이는 기술을 보유하고 있어 동사가 **Q 확장에서 비교 우위**를 점할 것으로 예상된다.

Investment Point 2. CAPA 확장, 근데 이제 효율성을 곁들인

동사는 **점진적 CAPA 확장**을 통해 글로벌 Q를 모두 매출로 흡수할 전망이다. 동사는 **25년까지 기계 설비를 증설, Q 증대 (YoY +9.2%)**가 전망된다. 이를 통해, 공장을 증설하지 않고 기계 도입만으로 즉각적으로 CAPA를 확장시켜 효율적으로 Q 증가세에 대응하며 CAPA 확장 비용을 절감할 계획이다. 이에 더해, 동사는 국내 최대 규모의 브레이징 라인 설비를 보유함에 따라 핵심 부품의 대량 생산이 가능하여 **안정적인 Q 확보**에 기여할 것으로 전망한다.

Valuation

동사의 가치 측정 방법으로 **Peer PER Method**를 채택했다. 이는 1) ESS 산업 내 수냉식 냉각시스템으로의 전환의 수혜를 온전히 받을 것에 대한 기대감과 2) ESS 사업부문을 필두로 동사가 누리게 될 증익을 함께 반영하기 위함이다. 이에 따라, **목표 주가 62,300원, 상승여력 24%, 투자 의견 BUY**를 제시한다.

투자의견

BUY

목표주가

62,300원

현재주가(04.02)

50,400원

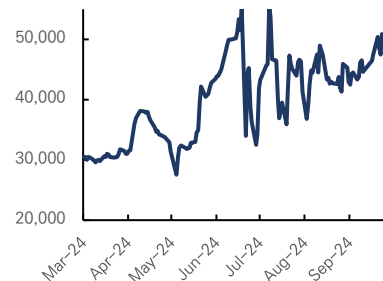
상승여력

24%

Stock Data

KOSPI(10/2)	252
KOSDAQ	762
시가총액	4,242억원
발행주식수(주)	8,948,946
52주 최고/최저(원)	61,800/15,500
외국인지분율(%)	0.80%
주요주주(%)	김환식 외 5인 35.94%
	브레이브뉴인베스트먼트 외 2인 12.31%
주가상승률(%)	1개월 11.26%
	6개월 62.58%
	12개월 165.26%

Stock Price



Investment Fundamentals

(억원, 원, 배)

FYE Dec	2021A	2022A	2023A	2024E	2025E
매출액	896	885	1,216	1,481	1,986
영업이익	17	-139	-127	97	232
순이익	-19	-203	-186	40	148
EPS	-304	-3,175	-2,310	450	1,658
PER	-31.65	-3.21	-7.79	111.78	30.40
PBR	2.68	2.79	9.51	7.48	6.01
OPM	1.88	-15.73	-10.43	6.55	11.68
ROE	-10.31	-91.46	-83.21	6.69	19.75

Research Team 4

팀장	38기 신정빈	sjb4275@naver.com
	37기 남민수	skaalstn211@naver.com
	38기 박성은	sungeun6841@naver.com
	39기 오승은	ose0628@gmail.com
	39기 이호찬	leehc9415@naver.com
	39기 정예윤	jungyy1234@naver.com

CONTENTS

1. 산업분석.....	1
2. 기업개요.....	5
3. 투자포인트.....	7
1. 수냉식 날개 달고 실적 턴어라운드	
1-(1) 수냉식, 탑재 안하고는 못 배길 걸?.....	7
1-(2) 확실한 고객사, 삼성SDI.....	9
1-(3) 글로벌 수요까지 싹쓸이 - Q ↑.....	10
2. CAPA 확장, 근데 이제 효율성을 곁들인	
2-(1) CAPA 현황.....	13
2-(2) CAPA 확장 계획.....	15
4. Estimate Logic.....	16
5. Valuation.....	21

1. 산업분석

동사는 ESS 수냉식 냉각시스템을 국내 독점 양산하는 기업이다. 산업분석은 ESS 산업 내 수냉식 냉각시스템으로의 전환 흐름 가늠을 위해, 1) 먼저 수냉식을 주목한 데이터센터 산업의 양상을 살핀 후, 2) ESS 산업 내 수냉식 부각 배경을 확인하며, 3) 마지막으로 그 중 왜 동사가 주목받을 수밖에 없는지에 대한 흐름으로 이어진다.

그토록 Hot한 데이터센터가 먼저 주목한 액체 냉각 방식

최근 데이터센터는 냉각설비 방식으로 기존 공냉식이 아닌 수냉식 냉각 시스템을 주목하고 있다. 수냉식 냉각 방식은 냉각수로 열을 직접 흡수하고 방출하는 방식으로 공기보다 열 전달 효율이 훨씬 높아 데이터 센터 내 발열 문제를 효과적으로 해결하기 때문이다.

랙(Rack) : 서버 및
네트워크 장비를 설
치하는 캐비닛

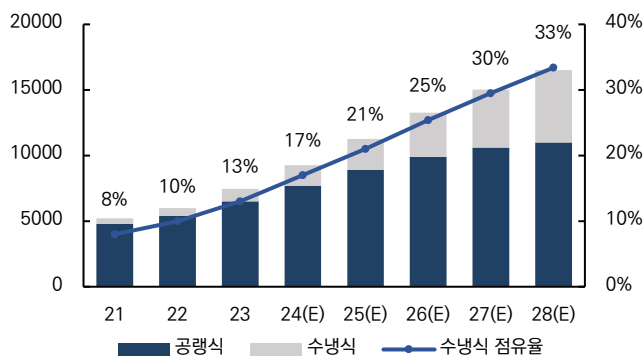
전력 소모량 증가
→ 발열량 증가

하지만 수냉식 냉각시스템은 이미 존재해왔던 기술이기 때문에 **왜 이제서야 수냉식 도입에 대한 논의가 오가는지에 대한 그 계기를 살피는 것이 중요하다.** 결론부터 말하자면, 개별 랙의 전력 밀도 증가로 인한 발열량 급증 때문이다. AI의 등장과 함께 AI 운영의 핵심이 되는 GPU가 필요해졌다. GPU는 기존 CPU 대비 전력 소모량이 약 2배 이상 많으며 이는 랙당 전력 밀도와 발열량을 동시에 증가시킨다.

AI 등장 이전 데이터센터의 랙의 전력 밀도는 10kW 수준으로, 이 때의 발열은 기존 공냉식으로도 충분히 해결이 가능했다. 그러나 AI의 등장으로 최대 100kW의 전력밀도까지 요구되며, 기존 공냉식의 최대 전력 밀도인 20kW의 5배 수준에 달하는 냉각 효율을 발휘할 수 있는 다른 방식이 필요해진 것이다.

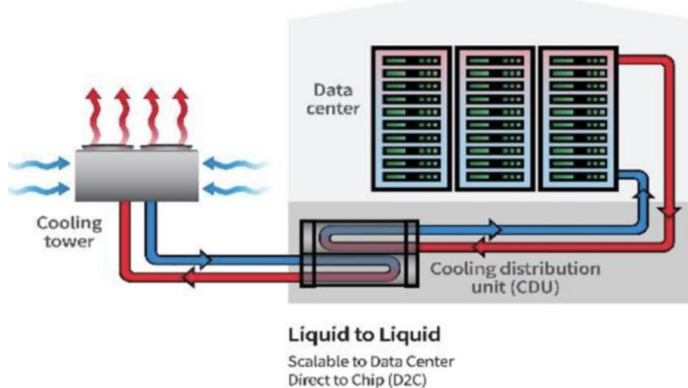
즉, 기존 공냉식에서 수냉식으로의 전환은 필연이다. 산업이 고도화 됨에 따라 발열 문제를 수반했고 앞으로 나아가는 산업의 흐름을 오롯이 뒷받침 할 수 있는 효과적인 냉각기술에 대한 수요가 나타나는 것이다.

데이터센터 전력 밀도 변화에 따른 냉각 시스템 (단위 : kW)



출처 : Vertiv, RFS Team 4

수냉식 직접 칩 냉각 시스템



출처 : Vertiv, RFS Team 4

액체냉각의 시대, ESS에서도?

고성장 궤도에 진입한 ESS

최근 ESS는 신재생에너지 발전량 증가와 데이터센터 증설을 바탕으로 설치 수요가 크게 늘고 있으며, 전력 수급 불균형의 원활한 해소를 위한 대용량화 추세에 접어들었다. AI 산업 내 데이터센터가 그랬듯, ESS 또한 산업 또한 발전을 거듭하며 커져가는 규모에 따라 안정성을 비롯한 효율적인 열 관리에 대한 시장의 요구가 증대되고 있다.

ESS 내 안정성 요구 증대

ESS의 대용량화 과정에서 보다 많은 배터리를 층층이 쌓게 되었고, 배터리에서 발생하는 열이 누적되는 문제가 발생하기 때문이다. 열 누적 현상은 배터리의 성능 저하 및 수명 단축을 야기하며 ESS 전체의 성능 저하를 야기하기도 하며 화재나 폭발과 같은 위험 상황을 초래할 수 있다.

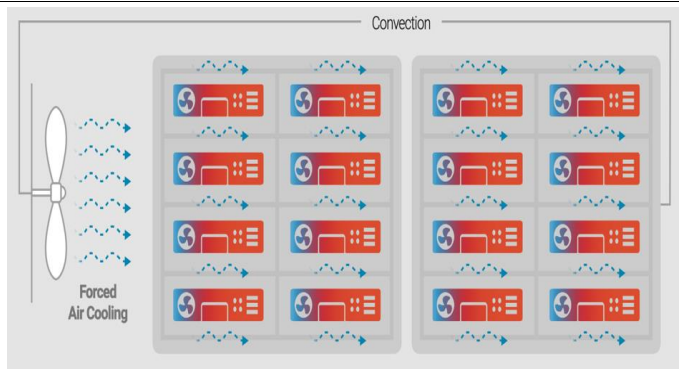
기존 공냉식 대비

수냉식의 우월성 주목

ESS 산업 내에서도 열 관리 필요성이 증대됨에 따라 본 리서치 팀은 ESS 냉각시스템, 그 중에서도 수냉식 냉각시스템에 주목했다. 현 시점, 다방면에서 높은 밸류의 ESS를 요구하는 산업에 응답할 수 있는 건 오직 ESS의 수냉식 냉각시스템의 탑재 뿐이라 판단하기 때문이다.

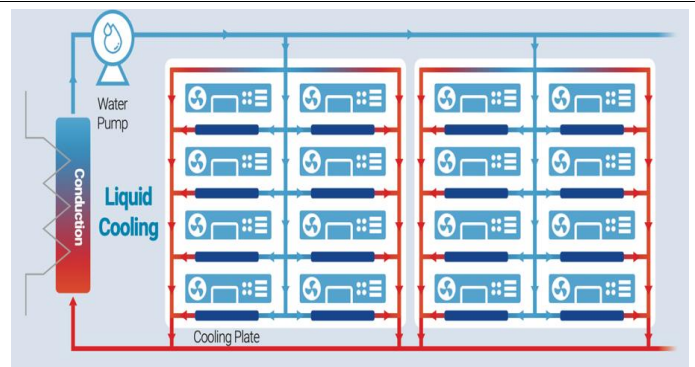
ESS 내 기존 공냉식 냉각시스템은 팬을 사용하여 공기를 순환시키고 열 교환기를 통해 배터리의 열을 흡수하고 배출하는 선풍기 개념에 불과하다. 하지만 수냉식은 냉각액을 사용하여 각각의 배터리 셀을 통과하며 발생하는 열을 흡수하고 외부로 방출하는 방식으로 한층 더 정밀하고 고른 열 관리 능력을 자랑한다. 이로 인해 수냉식을 탑재한 ESS는 열 관리 안정성 확보 뿐 아니라, 1일 다회 충방전, 고밀도 모듈배치, 설치 면적 절감 등의 이점까지 누리게 된다.

공냉식 냉각시스템



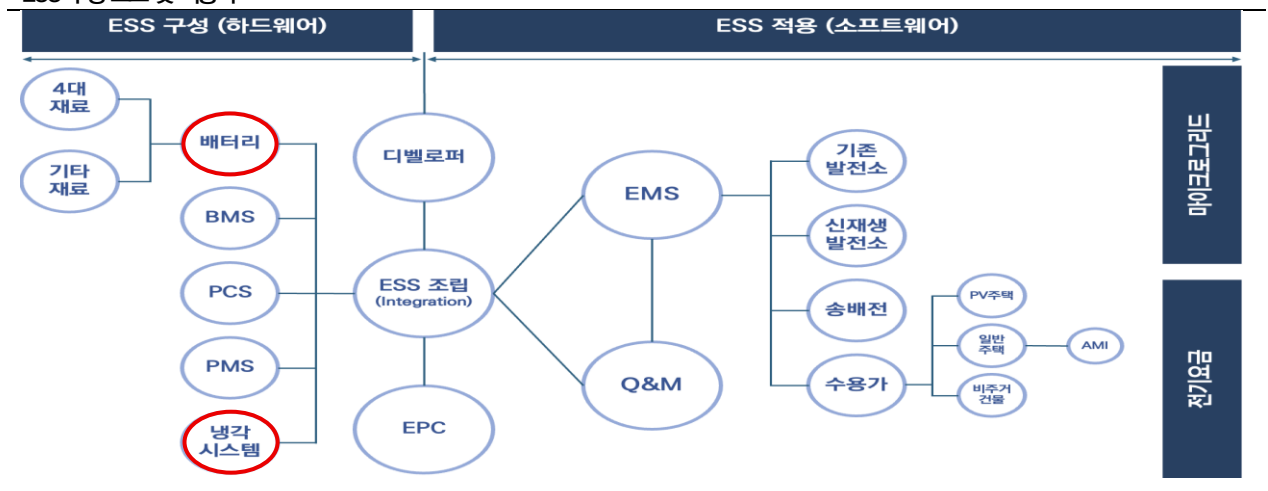
출처 : 한중엔시에스, RFS Team 4

수냉식 냉각시스템



출처 : 한중엔시에스, RFS Team 4

ESS 구성 요소 및 적용처

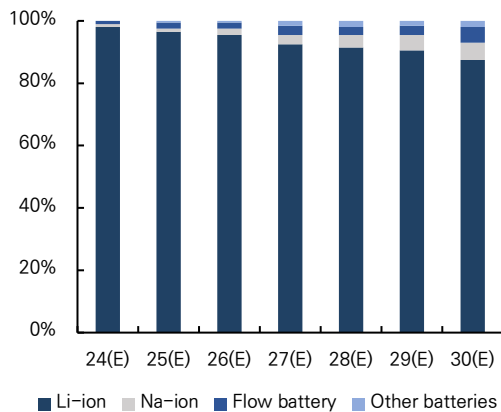


출처 : RFS Team 4

배터리 소재 변화가
없다면 안정성 제고
수단은 냉각시스템 뿐

ESS의 안정성은 배터리와 가장 큰 관련이 있다. 이에 ESS 안정성 제고의 궁극적인 방향성은 배터리 소재 자체의 전환으로 나아가야 한다. 현재 ESS 내 LFP 배터리(ESS 내 비중 95%)를 필두로 한 리튬이온 방식에 대한 안정성에 끊임없는 의문이 제기됨에 따라, 장기적으로 비(非)리튬이온 방식 배터리로의 전환이 기대된다. 하지만 배터리 소재 전환에 이르기엔 기술발전에 따른 가격경쟁력 확보가 미비해 중단기적으로는 기존 리튬이온 방식의 시장 주도가 예상된다. 이에 본 팀은 배터리 소재 변화가 없는 현 시점, ESS 배터리의 열 누적 현상을 방지하며 ESS 안정성과 효율성에 기여할 수 있는 건 수냉식 냉각시스템 뿐이라 판단, 이에 주목할 것을 제안한다.

배터리 소재별 ESS 비중 전망



배터리별 주요 특성 비교

에너지원	저장방식	저장용량	방전주기 (킬수룩 안정적)	에너지밀도 (Wh/kg)	에너지비용 (유로/KWh)	효율 (%)
BESS	Ni-CD (니켈카드뮴)	0.001~0.1MW	0.0003~1 시간	40~60	200~1,000	60~91
	Li-ion (리튬이온)	0.001~0.1MW	0.0167~1 시간	75~250	200~1,800	85~100
	NaS (나트륨황)	0.5~50MW	0.003~2 시간	150~240	200~900	85~90
	Hydrogen (수소)	0.001~50MW	14~24 시간	800~10,000	1~15	20~50

출처 : S&P Global Commodity insights, RFS Team 4

출처 : 한전 경영연구원, RFS Team 4

자, 이제 누가 왕이 될 상이지?

한중엔시에스
VS Envicool (잉웨이커)

수냉식 ESS 시대의 도래를 앞두고 있는 가운데, 산업 내 수냉식 냉각시스템을 오히려 양산할 수 있는 플레이어는 한중엔시에스와 Envicool(중국)이 유일하다. 이제야 수냉식으로의 전환의 태동을 보이는 현 시점, 관련 부품 양산 기업은 유례 없는 Q 증가의 수혜를 입을 것으로 판단한다. 하지만 그 중에서도 본 팀은 미국과 유럽을 중심으로 산업 전반에 만연한 탈중국화 흐름은 ESS 부품 제조업체에게도 영향을 끼칠 것으로 예상하며, 국내 기업인 한중엔시에스에 주목한다.

대중국 관세조치,
어디까지 확장되는 거예요?

특히, 미국의 지난 5월 무역법 301조에 근거한 대중국 관세조치는 전기차 배터리 뿐만 아니라 태양광셀, 비전기차 배터리 등을 포함했다. 이는 그동안 이루어졌던 전기차 산업 내에서 집중적으로 이루어졌던 대중국 견제가 여타 산업으로 확장되고 있음을 시사한다. 그 중에서도 비(非)전기차 배터리에 대한 관세가 26년부터 현행 7.5% → 25%로 약 3배 가량의 인상 조치는 ESS 산업 내 중국산 제품의 가격 경쟁력에 큰 타격을 줄 것으로 전망하며, 이는 배터리가 ESS 원가의 약 60%를 차지하는 실정에 기인한다.

반사이익 수혜 전망

중국 기업의 ESS 가격 매력도 저하는 협력 부품 벤더사에게도 고스란히 전해진다. 투자포인트에서 자세히 후술하겠지만 한중엔시에스의 주요 고객사는 삼성 SDI이고, Envicool은 미국의 대중국 관세 조치의 직접적 영향권에 속한 CATL, BYD로 구성되어있다. 이에 현재 확보된 고객사들 간 매력도 차이와 추후 고객사 확대 여력을 감안하여 한중엔시에스의 비교 우위를 제시한다.

미국 무역법 301조 관세 인상 품목별 현황

품목		관세 인상률	적용시점
	철강 및 알루미늄	0-7.5% → 25%	2024년
	반도체	25% → 50%	2025년
	전기자동차	25% → 100%	2024년
배터리	전기차 배터리	7.5% → 25%	2024년
	비전기차 배터리	7.5% → 25%	2026년
	배터리 부품	7.5% → 25%	2024년
	주요 광물	0% → 25%	2024년
	천연 흑연 및 영구 자석	0% → 25%	2026년
	태양전지	25% → 50%	2024년
	항만 크레인	0% → 25%	2024년

출처 : 연론종합, RFS Team 4

2. 기업개요

자동차 부품사의 틈새시장 공략 : '수냉식'으로의 전환

동사는 ESS 부품 제조업체로 수냉식 ESS의 냉각솔루션을 제공한다. 수냉식 관련 부품 생산의 선두주자인 동사에게는 특별한 이력이 주목된다. 1995년 자동차 부품업체로 설립된 동사는 전기차 시장 확대와 세계 에너지산업 패러다임 변화 파악 후 곧바로 변화를 위한 행동에 돌입했다. 이에 동사는 내연기관 부품에서 전기차 부품시장에 이어 2021년 ESS모듈을 주력사업으로 탈바꿈했다.

성공적인 업종 변환

그 중에서도 동사는 ESS내 기존 공냉식 냉각시스템의 열 관리 한계를 인식, 이를 개선하고자 수냉식 냉각에 관한 R&D를 진행했다. 이후 핵심 기술 자체 개발을 통해 수냉식 냉각시스템의 국내 최초 양산화에 성공했으며 Chiller, 냉각 플레이트, HVAC 등의 핵심 부품을 고객사에 납품하는 국내 유일 독점기업으로서의 지위를 누리고 있다.

ESS 매출 비중 증가 내연 기관 사업부 정리 예정

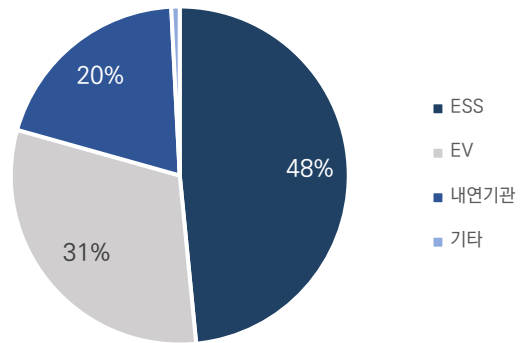
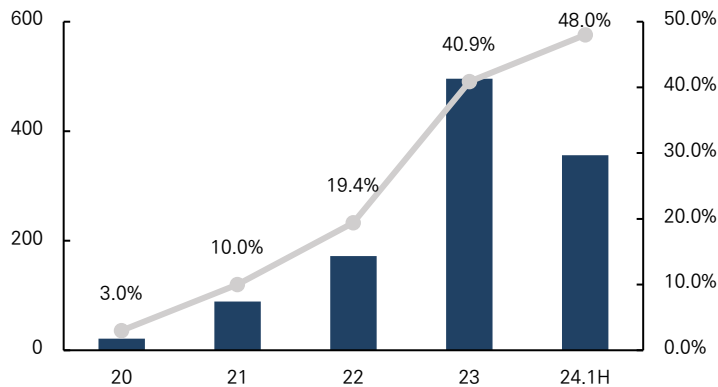
ESS 사업 부문 내 주 고객사는 1H24 기준 수주비중 81.6%를 차지하는 삼성 SDI로, 확실한 고객사 확보를 통한 안정적 실전 개선세가 이어지고 있다. ESS 사업부문 매출 비중은 20년도 3.47% → 1H24 48%까지 상승하며 핵심 사업으로 자리잡았으며, 과거 주력 사업이었던 내연기관 사업부는 26년 내 정리 예정이다.

ESS부문 매출액 및 매출비중 추이(2020~2024년)

(단위: 억원, %)

1H24 부문별 매출액 비중

(단위: %)



출처: 한중엔시에스, RFS Team 4

출처: 한중엔시에스, RFS Team 4

공냉식 → 수냉식으로 전환 : GPM 개선

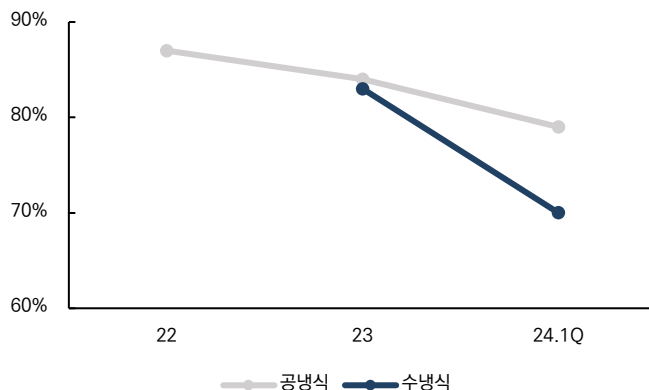
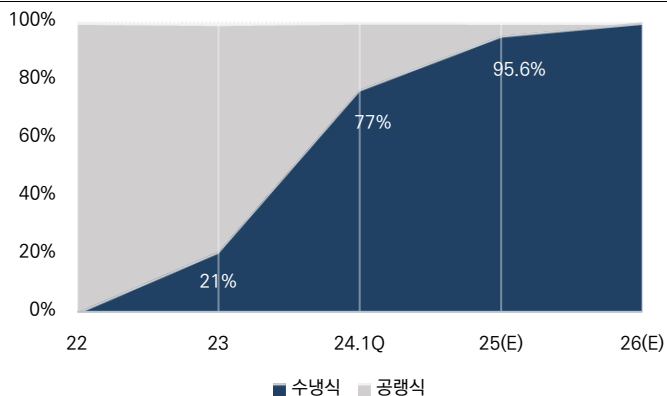
더불어 ESS 사업 부문 내 22년부터 양산이 시작된 수냉식 냉각시스템 관련 부품 생산 비중이 늘어나며 수익성 개선의 흐름이 이어지고 있다. 공냉식 모듈의 3개년 평균 매출원가율은 83%인 반면, 1Q24 기준 수냉식의 매출원가율은 70%이다. 23년 수냉식의 비중이 23% → 1Q24 77%로 확대됨에 따라 전체 GPM은 1Q24 11.0%(+YoY8.8%p)로 개선되었다. 26년부터는 수냉식 생산비중이 100%로 계획되어 있음에 따라 더욱 본격적인 실적 개선이 기대되는 바이다.

ESS부문 내 매출비중 추이 (2022~2026년)

(단위: %)

ESS 부문 내 매출원가율 추이 (2022~2024년)

(단위: %)



출처 : 한중엔시에스, RFS Team 4

출처 : 한중엔시에스, RFS Team 4

코스닥 이전상장, 권تم점프 발판 마련

동사는 **지난 6월 24일 코스닥 이전상장**을 통해 전년 자본 대비 3.8배 규모인 462억원의 추가 자본금을 확보하며 본격적인 외형 확장의 기틀을 마련했다.

자본금 확보 ->

운영, 재무상환, 시설투자

동사는 위 자본조달을 통해 부채비율이 1Q24 : 909.5% → 2Q24 : 208.5%로 크게 개선됐으며, 시설투자 90억원, 연구개발비 68억원, 원재료 매입 100억원 등의 지출이 예정되어 있다. 특히 신규 원재료 매입규모는 23년 연간 매입액 대비 28.5% 규모로 신규 주주액 증가에 따른 대응 여력 확보에 도움이 될 것으로 판단한다. 더불어 55억원 규모의 사채 상환 목적 자본 지출은 재무 건전성 개선에 이바지 할 전망이다.

공격적 투자, 이제는 빛을 발할 때!

동사는 ESS로의 업종 전환 이후 방대한 투자가 밀거름이 되어 점차 고성장 궤도에 진입하고 있다. 업종 전환의 과정 속에서 2.2%의 현저히 낮은 GPM과 당기순이익 적자를 기록했던 동사는 **2Q24 기준 GPM 16.7%, OPM 5.4%**를 기록하며 성공적인 흑자전환을 이뤄냈다.

ESS로 고성장궤도 진입,

뒷배경엔

공격적인 투자활동

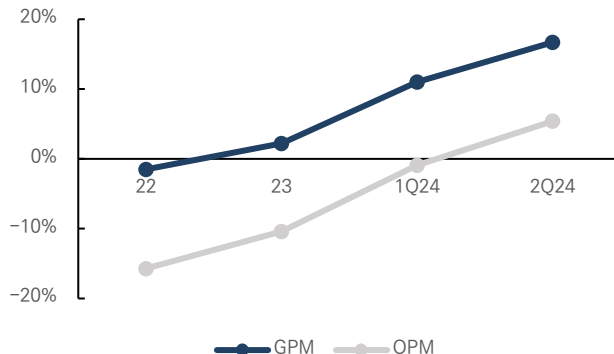
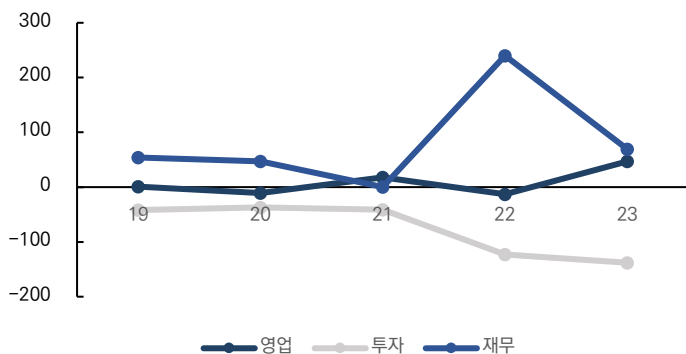
동사는 영업활동현금흐름이 적자를 보이는 상황에서도 21년 41억, 22년 123억, 23년 138억으로 투자활동 현금흐름을 공격적으로 늘리는 등 미래를 위한 투자를 지속했으며, 확실한 고객사 확보 이후 점차 영업활동 현금흐름을 유의미한 수준으로 끌어 올렸다.

항목별 현금흐름 추이 (2020~2023년)

(단위: 억원)

분기별 매출액 및 수익성 추이 (2022~2024년)

(단위: %)



출처 : 한중엔시에스, RFS Team 4

출처 : 한중엔시에스, RFS Team 4

3. 투자포인트

Investment Point 1. 수냉식 날개 달고 실적 턴어라운드

최근 ESS의 성장을 이끌고 있는 1) 주요 수요처가 신재생에너지 연계용임에 따라 안정성에 대한 관심이 높아졌고, 2) 산업의 고도화로 대용량 ESS의 필요성이 대두됨에 따라 수냉식 냉각시스템으로의 전환은 필연적이라 전망한다. 전술한 두 가지 항목은 왜 ESS를 수냉식 냉각시스템으로 이끄는지, 그 연관성에 대해서 알아보도록 하자.

1-1) 수냉식, 탑재 안 하고는 못 배길 걸?

신재생에너지 연계용의 높은 화재 위험도 & 잦은 충방전 사이클 => 수냉식 냉각시스템

신재생에너지 연계용은 열관리가 더욱 중요

신재생에너지 연계용 ESS는 극단적인 온도 조건 환경에서 잦은 충방전 주기를 달성해야 하며 이는 곧 ESS 내 효과적인 열 관리의 필요성을 역설한다. <태양광연계 ESS용 리튬이온전지의 운용환경변화에 따른 수명예측방안에 관한 연구>에 따르면, 고온환경 노출 시 배터리 충방전 사이클에 따라 배터리는 열화가속이 나타나고 결과적으로 성능이 저하된다. 배터리가 고온에 노출 및 도달할 경우 전극의 활성화에 영향을 끼침으로써 리튬이온의 전달에 장애가 발생하기 때문이다. 그렇기에 배터리의 고온 도달을 더욱 효과적으로 방지할 수 있는 수냉식 냉각시스템이 필요하다.

냉매, 방식 차이에 따른 수냉식의 압도적 열 관리 능력

수냉식 냉각시스템은 기존 공냉식 대비 온도 편차를 233% 감소시키고 최대 모듈 온도는 57% 하락시키며, ESS 시스템의 1일 다회 충방전 사이클을 보장한다. 이는 근본적으로 냉매(물, 공기)의 열 전도율 차이, 냉각수(혹은 물)가 배터리 셀 하단을 직접 통과하는 방식의 높은 열 흡수율 차이에 기인한다. 기존 공냉식은 팬을 사용하여 공기를 순환시키며 냉각하는 방식이기 때문에 냉매의 열 전도율 차이에서도, 방식의 차이에서도 수냉식에 비해 뒤떨어질 수밖에 없다.

온도 환경에 따른 배터리 용량 감소율 차이

구분	Cycle	용량(Ah)	Reduction ratio(%)
23℃	0(초기)	190.92	0.791
	600	189.41	
50℃	0(초기)	191.17	2.772
	600	185.87	

물 공기 열 전도율 차이

물질	열전도도(W/mK)
물	0.6
공기	0.025

약 24배 차이

출처 : 한국산학기술협회, RFS Team 4

출처 : 한국산학기술협회, RFS Team 4

신재생에너지 연계용 특징

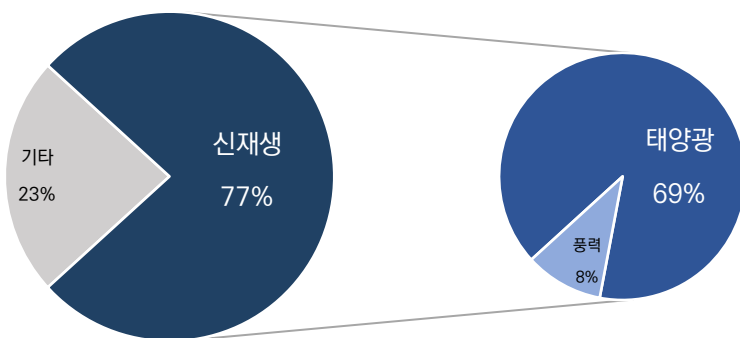
1) 화재 위험도 높음

신재생에너지 연계용 ESS는 피크부하 저감 혹은 주파수 조정용 대비 화재 위험도가 높다. 이는 ESS가 산지 및 해안가에 설치되는 경우가 많아 큰 일교차로 인한 결로, 다량의 먼지 등에 노출되기 쉬운 환경이기 때문이다. 특히 태양광 연계용인 경우 고온환경 노출에 따른 화재 위험도가 훨씬 크다. 실제로 국내에서 발생한 ESS 총 51건의 화재 중 39건이 신재생에너지 연계용이었으며, 그 중에서도 27건이 태양광 연계용 ESS임이 밝혀졌다.

2) 잦은 충방전 대비

뿐만 아니라 신재생에너지 연계용 ESS는 잦은 충방전 사이클에 대한 대비가 필요하며 이는 더욱 효과적인 열 관리를 요구한다. 신재생에너지 연계 ESS는 재생에너지의 간헐성을 보완하는 것이 목적이기 때문에 주간에는 에너지를 저장(충전), 야간에는 에너지를 방전하는 식으로 하루에 최소 한 번 이상의 충방전을 요구 받기 때문이다. 상황에 따라서는 2, 3회 이상의 충방전이 나타나기도 하며 하루 평균 약 1.3회의 사이클이 나타나기도 한다.

국내 ESS 화재 사고 유형 별 비중



국내 신재생에너지 연계용 ESS 화재 발생 지역



출처: 언론 종합, RFS Team 4

출처: 언론 종합, RFS Team 4

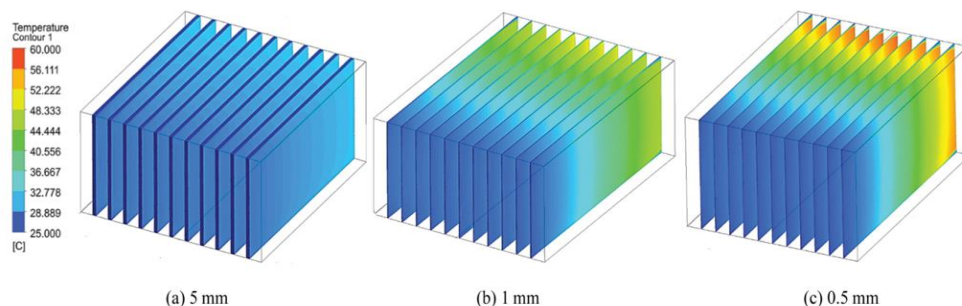
대용량 ESS ⇒ 배터리 모듈 수 증가 ⇒ 수냉식 냉각시스템

개별 ESS의 전력 용량 증가는 수냉식 냉각시스템으로의 전환을 필연적으로 야기한다. ESS의 용량 증대는 배터리 모듈 수 증가를 통해 이뤄지는데, **배터리 모듈 수가 많아지게 되면 기존 공냉식 방식으로는 냉각기로부터 먼 거리에 위치한 배터리 모듈까지 냉각하는 것이 어렵기 때문이다.**

배터리 모듈 수가 많아져 공기 통로가 좁아지게 되면 공기의 대류가 원활치 못해 통로 입구와 출구 간 온도 편차가 심해지며 효과적인 열 관리 자체가 어려워진다. 우리는 이를 <전지 셀 레이아웃에 따른 방열 성능>의 연구 결과를 통해 짐작해볼 수 있는데, 전반적으로 5mm에서는 셀 간격이 넓어 방열이 우수하지만 1, 0.5mm에서는 셀 간격이 좁아 유입된 공기가 방출되지 못해 5mm 보다 높은 온도가 나타났다. 이는 배터리 셀이 아닌 모듈 간 통로에서도 마찬가지로 적용되며, 이는 기존 공냉식 방식의 한계를 방증한다.

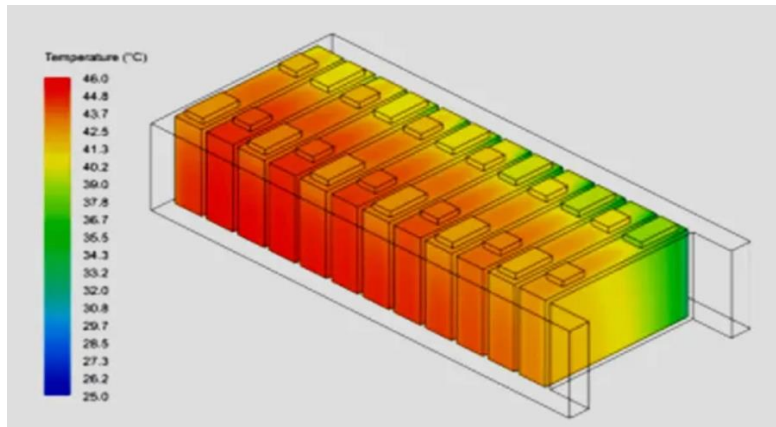
고밀도 모듈 배치 →
공기 통로 제한 →
공냉식 효율 제한

강제대류 열 전달에 의해 나타난 배터리 셀 간격 내에서의 온도 분포



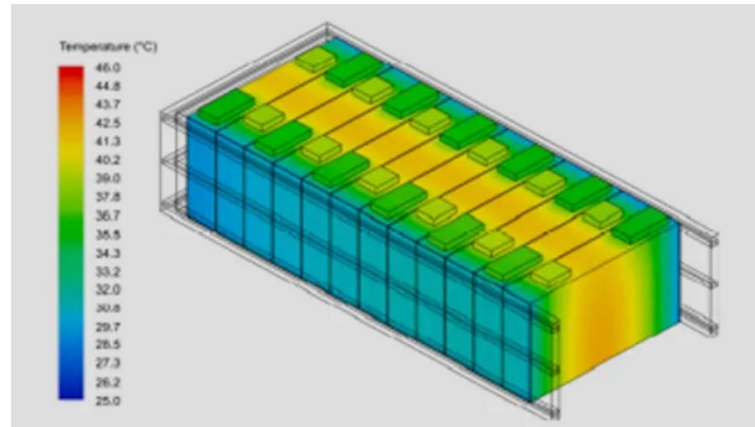
출처: 한국정밀공학학회지, RFS Team 4

공냉식 냉각 시 배터리 모듈 온도



출처 : Huntkey, RFS Team 4

수냉식 냉각 시 배터리 모듈 온도



출처 : Huntkey, RFS Team 4

반면 수냉식 냉각시스템은 모듈 내부 배터리 셀 아래에 냉각수의 유로가 위치해 있어 고밀도 모듈 배치 ESS의 열관리에 훨씬 적합하다. 현존하는 ESS 중 최대 전력 용량을 보유한 것으로 평가받는 삼성 SDI의 SBB 1.5는 수냉식 냉각 모듈을 탑재하며 전작 대비 37%의 용량 증대(5.2MWh)를 이루어냈으며, 전력 용량 증대는 앞으로 산업이 나아가야 할 방향으로 판단되며 그 뒤는 수냉식 냉각시스템의 몫이 될 것이라 전망한다.

1-2) 확실한 고객사 삼성 SDI

전술한 흐름에 따라 산업 내 수냉식 냉각시스템을 탑재한 ESS로의 전환이 기대되며 삼성 SDI는 수냉식 시스템이 적용된 ESS 모델 SBB 양산을 시작, 동사를 협력 업체로 지정했다. 동사는 22년부터 SSP Partner(파트너사협의회)에 등록됐으며, 1H24 동사 ESS 사업부문 수주량의 86.6%를 삼성 SDI가 차지하고 있다. **이에, 확실한 고객사 삼성 SDI를 바탕으로 실적 개선흐름이 예상되는 동사의 행보에 주목한다.**

제품 믹스 개선 → ASP ↑, PQ ↑

E5S → SBB
E5S-Prime → SBB 1.5

본 팀은 동사의 삼성 SDI 향 납품 제품 믹스 개선을 바탕으로 25년 ESS 부문 매출액 1465억원(+YoY 69.9%)를 전망한다. 동사는 23년부터 삼성 SDI의 ESS 모델 SBB에 탑재되는 수냉식 냉각 시스템 E5S를 단독 납품해왔으며, 새로운 모델인 SBB 1.5의 출시에 따라 동사의 신제품 E5S-Prime의 초도 납품이 10월에 예정되어 있다.

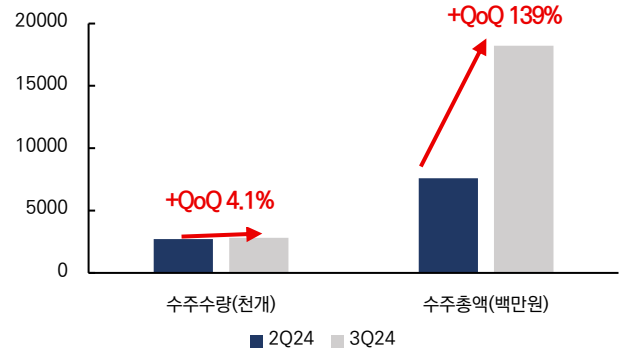
(단위 : 백만원) 제품 P 추정
E5S : 3.378
E5S-Prime : 14.088

실제로 3분기 삼성 SDI 향 수주 총량의 +QoQ 4.1% 증가에 비해 수주 금액은 +QoQ 139% 증가를 기록했다. SBB 1.5의 용량이 기존 SBB 대비 38% 증가(3.8MWh → 5.26MWh)함에 따라 탑재되는 배터리 모듈 수 또한 기존 120개에서 약 166개로 늘어났을 것으로 추정, 이에 따라 탑재되는 동사 제품의 부품 수 증가로 P 상승이 나타난 것으로 판단한다.

삼성SDI 신규 ESS 모델 'SBB 1.5'

2024년 삼성SDI 수주 총액

(단위 : 백만원, 천개)



출처 : 한중엔시에스, RFS Team 4

출처 : 한중엔시에스, RFS Team 4

계속될 삼성 SDI 향 수주

이와 더불어 삼성 SDI 와 미국 최대 전력 업체 Nextra Energy(이하 NEE) 간 다수의 ESS 프로젝트 공급 계약 체결이 임박한 것으로 예상되는 바, 삼성 SDI 발 수주는 한시적이지 않을 것으로 판단하고, 이에 따른 동사의 지속적인 매출액 증대가 기대된다. 뿐만 아니라 4Q25 에 동사의 차기작 E6S 의 개발 및 양산이 예정되어 있음에 따라 향후 제품믹스 개선으로 출시 전 대비 ASP 는 약 13% 상승(추정)이 잇따르며 추가적인 매출 상승 여력 또한 남아있다고 판단한다.

1-3) 글로벌 수요까지 싹쓸이, Q ↑

동사는 국내에서 수냉식 냉각시스템을 독점 양산하며 확실한 고객사 확보를 이뤄냈다. 하지만 동사의 본격적 외형 성장엔 고객사 다변화가 뒷받침 되어야 한다고 판단하는 바, 그 여력을 확인해보고자 한다. 동사의 경쟁사는 중국의 Envicool(잉웨이크)가 유일함에 따라, Envicool과의 비교우위를 바탕으로 동사의 경쟁력과 고객사 다변화 여력을 판단해본다.

환경적 우위

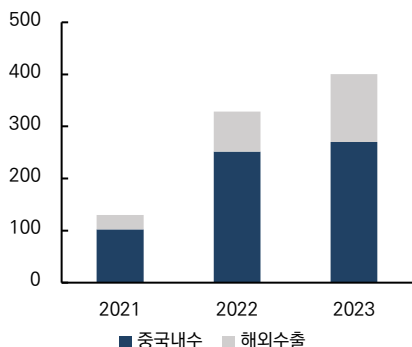
본 팀은 전술한 NEE의 SBB 선택이 ①수냉식 냉각 시스템을 탑재한 ESS의 시장 내 경쟁력 ②미국 시장 내 중국산 배터리 탑재 ESS 제품 사용 부담 및 미국 내 탈중국화 니즈 증가의 의미를 내재하고 있다고 생각한다. 이에 시장 내 탈중국화 흐름에 더욱 집중하여 동사는 경쟁사 대비 환경적 우위를 점하고 있는 것으로 판단한다. Envicool이 1) 중국 내수용 기업이기때, 2) 미국을 비롯한 각국의 중국 규제가 고객사 다변화에 큰 리스크로 작용할 것으로 예상하기 때문이다.

1) Envicool, 중국 내수용 기업 : Envicool의 23년 매출에서 중국향 매출이 82%를 차지하며, 최근 3년 간 평균 약 85%의 비중을 기록했다. 또한 Envicool이 발표한 레퍼런스를 분석한 결과, 최근 파트너사 6곳 모두 중국 기업이며, 수냉식 냉각 시스템 고객사 14곳 중 13곳이 중국 기업으로 나타났다. 이에 본 리서치팀에서는 경쟁사 Envicool은 중국 내수에 집중한 기업이라 봐도 무방하다는 결론에 이르렀다.

유일한 경쟁사, Envicool

- ① 중국 내수용 기업
- : 파트너사 100% - 中
- 수냉식 계약 93% - 中

Envicool 매출 국가 비중

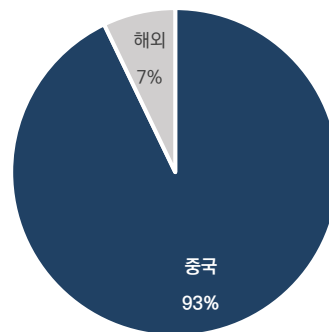


Envicool 파트너사 분석

(16~18년)

Envicool 수냉식 계약 레퍼런스 분석

기업명	국가
ZTT	중국
CATL	중국
FGY	중국
BYD	중국
SUNGROW	중국
YLEM	중국



출처: Envicool인포맥스, RFS Team 4

출처: Envicool, RFS Team 4

출처: Envicool, RFS Team 4

2) 세계의 대중국 규제 : 세계 각국의 규제는 중국 내수 시장에 의존하는 경쟁사 Envicool의 고객사 다변화에 리스크로 작용할 전망이다. 이는 ESS 산업의 중심인 ①미국과 ②유럽에서의 중국산 제품 규제 강화에 기인한다.

① **미국 :** 전술한 미국 무역법 301조를 비롯하여 올해 9월 미국 하원이 통과시킨 법안 26개 중 10개가 중국 견제를 위한 법안으로 미국은 중국산 제품 규제를 강화하고 있다. 특히 28년부터 특정 외산 배터리 사용 금지에 관한 '배터리 의존도 감소 법안'이 포함되었으며, 중국 기업인 CATL과 BYD가 지목되었다는 사실에 주목해야 한다. 경쟁사 Envicool의 핵심 파트너사인 CATL과 BYD가 규제 대상으로 명시되었다는 점을 고려했을 때, Envicool은 직접적인 타격을 받을 것으로 예상된다.

② **유럽 :** 유럽연합(EU)은 중국산 전기차에 대한 관세를 (10% → 48.1%) 올리는 임시 과세를 부과하면서 중국산 제품 규제를 엄격히 할 전망이다. 중국 전기차 시장의 배터리 공급망이 대부분 전량 중국산인 점을 고려할 때 이러한 조치는 중국 배터리 생태계 전반에 타격을 줄 것이며, 중국 내수에 집중하는 Envicool에게도 상당한 영향을 미칠 것이다.

이처럼 ESS 산업을 주도하는 미국과 유럽에서 지속되는 중국 규제 강화 흐름은 Envicool의 고객사 다변화에 분명한 리스크로 작용할 것이다. 이에 본 리서치팀은 해당 규제를 받지 않는 국내 기업인 동사가 경쟁사인 Envicool보다 환경적 우위에 있다고 판단하며 고객사 다변화 여력, 즉 **Q 확장에서 우위를 점할 것으로 판단한다.**

기술적 우위

이 외에도 동사는 경쟁사 대비 기술적 우위를 점하고 있다. 수냉식 시스템의 본질은 결국 **ESS의 안정성 확보와 운영 효율성 증진**에 있다. 동사의 제품은 내부 대기압 수준이 낮아질 정도로 누설이 진행되고 나서야 이를 감지할 수 있는 경쟁사 제품과 달리, 내부 수위 측정이 가능해 500ml 수준의 누설 상태에서도 누설을 감지할 수 있다.

또한 경쟁사의 냉각수 저장방식은 밀폐형인 반면, 동사의 제품은 반밀폐형으로 경쟁사 대비 더욱 정밀한 냉각수 온도 제어가 가능해 배터리와 **ESS 부품의 성능과 수명을 극대화**할 수 있다. 이처럼 전술한 지정학적 요인 외에도 경쟁사 대비 본질적 기술 우위를 점하고 있는 바, 산업 내 동사의 점유율 증가를 전망한다.

② 세계의 중국 규제

미국 : 핵심 파트너사 규제

유럽 : 中 배터리 생태계 위협

내부 수위 측정 가능

→ 신속한 누설 감지

반밀폐형의 냉각수 저장방식

→ 성능, 수명 MAX

기술적 우위

동사 (주한중엔시에스)	구분	경쟁사 (Envicool)
Water Tank(반밀폐형, 상시대기압형)	냉각수 저장방식	Expansion Tank(밀폐형, 상시가압형)
축냉식(WaterTank 온도 기준 운전) → 축열 후 공급하므로 정온 공급 가능		직냉식(증발기출수 온도 기준 운전) → 증발기후단에서 공급하므로 온도 변동 有
1.2~1.6bar(시스템 Loss 만 반영) → 저압 운전 시스템	공급압력	2.1~2.8bar(상시가압+시스템 Loss 반영) → 가압 운전 시스템
높음(상시 대기압 구조)	내구성	낮음(상시 가압 구조)
Purging System → Air purging 으로 쉬운 냉각수 제거	수리성	전용 Unit 로 대기압으로 전환 → 모듈내 냉각수 대부분 잔류
수위 측정식 → 500ml 수준 감지	누설감지능력	압력측정식 → 대기압 수준 낮아지면 감지
보유 → HVAC 연계 노점 관리(결로방지)	노점제어기능	없음

출처 : 한중엔시에스, Envicool, RFS Team 4

유리한 대형 고객사 후보, LG 에너지솔루션

LG에너지솔루션의
완제품 생산,
수냉식 적용 의지 확인

전술한 것처럼 동사는 지정학적 요인들과 기술적 우위로 인해, 경쟁사 대비 **고객사 확대 여력이 월등히 높다고** 판단한다. 본 팀은 위 상황 속 가장 유망한 추가 고객사 후보로 LG 에너지솔루션을 전망한다. LG 에너지솔루션은 22 년, 미국 ESS SI 기업인 'NEC Energy Solution' 의 지분을 인수하여 LG 에너지 솔루션 버텍스 법인을 신설했다. 이를 통해 LG 에너지솔루션은 ESS 셀 판매 중심에서 ESS 완제품 생산 및 유지, 보수까지 책임지는 ESS SI(System Integratio) 기업으로의 사업 확장 의사를 밝혔다. 실제로, LG 에너지솔루션은 이후 북미 최대 에너지 전시회인 RE + 2024 에서 RE+ 2023 에 이어 2 년 연속 수냉식 ESS 완제품을 공개한 바 있다. 이는 LG 에너지솔루션의 강력한 완제품 생산과, 수냉식 시스템 적용 의지를 보여준다고 판단한다.

대량생산을 위해
동사와의 협력 필수

IR 문의 결과, LG 에너지솔루션은 26 년부터 미국 애리조나 현지 공장에서도 ESS 용 LFP 배터리 양산을 본격화한 후, 26 하반기부터 본격적으로 ESS 완제품을 양산할 계획을 가지고 있는 것으로 추정되며, 현재까지 ESS 완제품을 위한 벤더사와의 조율은 이루어지지 않은 것으로 보인다. 즉, LG 에너지솔루션의 수냉식 ESS 완제품 생산 의지는 확고하고, 수냉식 시스템 대량 양산을 위해서는 동사가 최선의 선택지이므로, 차후 높은 확률로 동사는 그 수혜를 누리게 될 것으로 전망한다. 동사의 수주 납기는 3 개월로, LG 에너지 솔루션이 본격적인 양산을 시작하게 된다면 **26 년 상반기부터 수주 금액이 동사의 매출액으로 인식될 것으로 예상**하며 이후 동사의 실적 향상이 기대된다.

LG에너지솔루션 ESS 양산 계획 및 동사 수혜 시점 전망



출처 : LG에너지솔루션, 언론종합, RFS Team 4

Investment Point 2. CAPA 확장, 근데 이제 효율성을 곁들인

투자포인트 1에서는, 수냉식 냉각시스템에 대한 주목과 함께 동사의 Q 다변화 여력을 확인했다. 동사는 점진적 CAPA 증설을 통해 Q증가에 신속하고 효율적으로 대응함으로써 추가 수요를 모두 매출로 흡수할 것이라 전망하며, 그 근거로 동사의 CAPA 현황과 추후 확장 계획을 살펴본다.

2-1) CAPA 현황

부품 대량 생산에 최적화 된 설비 보유

국내 최대 규모 Brazing 설비
→ 대량 생산에 용이
→ 안정적 Q 확보

PUE : 전력 효율 지수
(Power Usage Effectiveness)

동사는 국내 최대 규모의 브레이징 설비를 보유, 이는 1) 생산 원가 절감과 2) 제품 품질 유지를 가능하게 하여 동사의 안정적 Q 확보에 기여한다.

브레이징 공정(Brazing)은 두 개 이상의 금속 부품을 연결하는 공정으로, 동사의 수냉식 냉각 시스템의 핵심 부품인 Cooling Plate 제조 시 사용된다. 이는 모재의 용융점 이하의 온도에서 접합부만 가열하여 모재를 접합하기 때문에 상대적으로 ①낮은 온도에서 작업이 가능하며, ②열 영향 구역(HAZ)이 작아 PUE 개선이 이루어져 시간과 비용 면에서 효과적이다. 또한, ③모재의 본래 특성이 보존되어 제품 품질 유지에 기여하여 Cooling Plate와 같은 정밀 부품 생산에 최적화된 공정 방식이다.

뿐만 아니라 동사는 약 200m에 달하는 국내 최대 규모의 브레이징 라인 설비를 보유하고 있다. 이는 약 1m 80cm에 달하는 동사 Cooling Plate의 대량 생산을 용이하게 하며 동사의 안정적 생산실적에 기여한다.

브레이징과 용접의 공정 차이점

	용접	브레이징
개념	모재와 접합물을 용융온도까지 열원을 가하여 용융접합	모재 용융 X, 용가재만 용융
특징	뒤틀림 or 벌징과 같은 열변형 → 정밀부품에 부적합	접합부만 용융 → 변형 및 손상 방지 & 경제적
	전체 용융 → 비용 비효율	

국내 최대 규모의 브레이징 라인 사진



출처 : Science Direct, RFS Team 4

출처 : 한중엔시에스, RFS Team 4

수냉식 냉각 시스템, 없어서 못 판다는데요?

삼성SDI 수주에 집중된 CAPA
→ CAPA 증설 필요

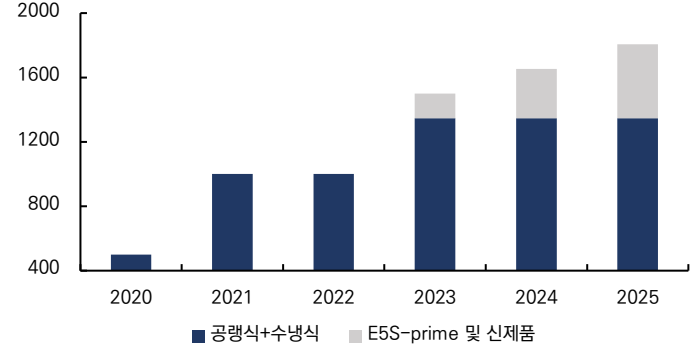
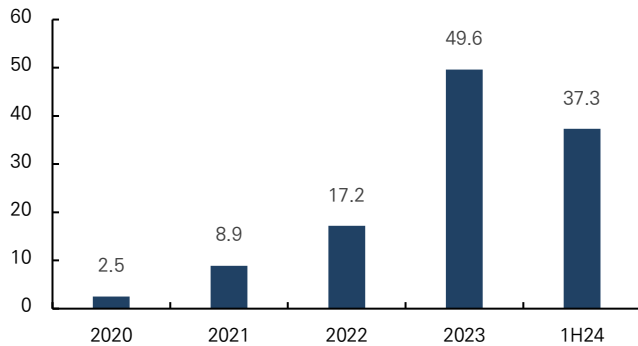
위와 같은 동사의 부품 대량 생산 설비 보유 현황에도 불구하고, 25년 주 협력사인 삼성 SDI 향 매출 1,070억원 발생이 전망됨에 따라 추가적인 CAPA 증설이 필요하다. 1H24 기준, 7,500만 개의 제품을 생산할 수 있는 동사의 가동률은 87.5%로 최대치에 도달했다. 삼성 SDI와 NEE와의 계약 체결 등으로 인해 동사의 삼성 SDI향 납품이 지속될 것으로 전망될 뿐 아니라, 고객사 다변화에 따른 Q의 성장이 예상되는 만큼 동사는 CAPA 확장이 시급한 상황인 것으로 판단된다.

ESS 수주 총액 추이

(단위: 십 억원)

CAPA 생산 능력

(단위: 만 개)



출처 : 한중엔시에스, Dart 전자공시, RFS Team 4

출처 : 한중엔시에스, Dart 전자공시, RFS Team 4

걱정마세요, 다 계획이 있습니다

CAPA 확장에 진심인 동사

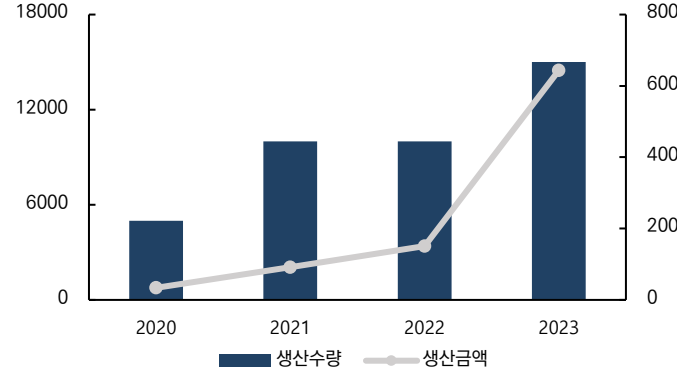
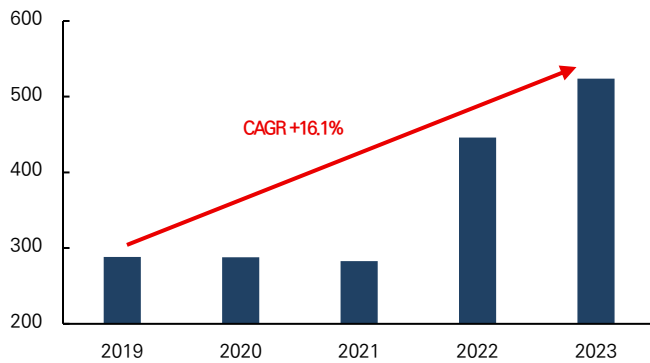
설비 투자를 꾸준히 이어오고 있는 동사는 CAPA 확장을 위한 기반이 마련되어 있다. 이에 따라 동사는 수 주 물량에 유연하게 대응할 수 있어 **효율적인 CAPA 확장이 가능**할 전망이다. 동사는 지속적 CAPA 확장 (20년 500만개 → 23년 1,500만개)과 더불어 설비 자산 또한 (21년 283억원 → 23년 524억원) 85.2% 증가시키며 CAPA 확장의 실현 가능성을 높이는 동시에 확장에 대한 확고한 의지를 보여주고 있다.

설비자산 추이(2019-2023년)

(단위: 억원)

생산능력 추이(2020-2023년)

(단위: 억원)



출처 : Science Direct, RFS Team 4

출처 : 한중엔시에스, RFS Team 4

25년 90억원 투자금 확보 → CAPA 증설 위한 재무적 기반 마련

현재 CAPA 증설을 위해 확보한 투자금은 총 90억원으로, 25년까지 ESS 기계장치 시설 증설에 68억원, 금형(Mold, Press)에 22억원을 사용할 계획으로 CAPA 증설 여력이 확보 되어있다고 판단한다. 이러한 재무적 기반은 CAPA 증설에 직접적으로 영향을 끼쳐 동사의 외형 성장에 기여할 것으로 예상된다.

2-2) CAPA 확장 계획

25년 동사의 전체 매출액은 약 1,986억원(+YoY 34%)으로, 이후에도 지속적인 성장이 예상된다. 동사의 전략은 1) 25년 기계 설비 증설을 통해 삼성 SDI의 수주에 집중, 이후 2) 26년 추가 공장 건설을 통해 고객사 다변화에 따른 공급 쇼티지 대응으로 나뉜다. 이러한 동사의 점진적 CAPA 확장 전략은 수요에 탄력적으로 대응하며 안정적인 매출 상승의 기반이 되어줄 것으로 전망한다.

이렇게 효율적인 CAPA 확장은 처음 볼 걸?

25년 기계 설비 증설
→ 9.2% Q 증가 전망

24~25년 동사는 기계 설비 증설을 통해 공장 효율화를 진행하여 최대 고객사인 삼성 SDI 수주 증가에 신속하게 대응할 계획이다. 동사의 25년 기계 설비 증설 계획을 기반으로 최대 CAPA 가동률을 가정할 경우, 25년 약 1,806만개 물량이 확보되어 24년 1,653만개 대비 약 9.2%의 Q 증가가 가능할 것으로 예상된다.

기계 설비 증설 (+)
① 즉각적 CAPA 확장
② 신속한 Q 대응
③ C 리스크 최소화

제조업에서 공장 설립부터 등록까지의 평균 소요 기간은 약 422일이다. 현재 가동률이 85%를 초과하는 최대치에 이르러 ① 즉각적인 CAPA 확장이 필요한 상황과, 수주-납기 리드타임이 평균 3개월로 짧아 ② 신속한 대응이 요구되는 특성을 모두 고려했을 때, 오랜 시간이 소요되는 공장 증설은 적합하지 않다고 판단된다. 뿐만 아니라 ③ 이제 막 턴어라운드 시점에 도래한 동사에게 즉각적인 공장 증설은 오히려 C 측면에서 리스크를 초래할 가능성이 더 크다. 따라서 현 시점에서 기계 설비 증설을 통한 CAPA 확장이 적절한 전략으로 판단된다. 이를 통해 동사는 시간과 비용 면에서 효율성을 제고하고, Q 증가에 신속하게 대응하며 이윤 극대화에 기여할 것으로 전망한다.

또한, 동사는 삼성 SDI의 후속 모델 출시 뿐 아니라 현재 후속 모델 개발에도 착수하고 있다. 23년 9월 양산 중인 수냉식 모듈 E5S에 이어, 3Q24 E5S Prime, 4Q25 E6S, 4Q26 E6M&E7S 후속 모델을 개발할 계획이다. 따라서 동사는 기계 설비 증설을 통한 공장 효율화 이후, 본격적인 CAPA 확장을 통해 Q 성장에 효과적으로 대응해야 한다.

시간은 좀 걸려도, 주인공은 항상 마지막에 등장하는 법

26년 공장 증설, 준비 완료!
→ 대규모 수주 가능

동사는 26년 공장 증설을 통해 고객사 다변화에 따른 Q 증가세에 본격 대응할 전망이다. 앞서 언급한 바와 같이 동사의 Q증가가 점쳐지는 상황에서, 동사는 현재 공장 증설을 위한 토지와 여러 조건을 마련해 두었다. 이는 신규 고객사 확보에 강력한 기반이 되며, 공장 증설에 따른 대규모 수주도 기대할 수 있다.

턴어라운드 시점에 도래한 동사는 수주 물량에 따라 CAPA를 신속하고 유동적으로 확장하기 위해 점진적인 CAPA 증대를 계획하고 있다. 효율적인 CAPA 확장을 통한 Q 증가는 동사의 매출 증대에 기여할 것으로 전망한다.

4. Estimate Logic

매출 추정 논리 - 사업부별 추정

(단위:백만원)	2020	2021	2022	2023	2024E	2025E
ESS 사업	2,477	8,944	17,239	49,598	86,201	146,515
자동차 사업 합계	68,434	79,236	70,146	71,202	61,029	51,164
EV 부품	34,914	43,695	41,674	46,451	42,251	41,775
내연기관 부품	33,520	35,541	28,472	24,751	18,778	9,389
기타	436	1,118	1,161	560	946	889
총 매출액	71,347	89,298	88,546	121,360	148,176	198,568

1. ESS 사업

원활한 추정을 위해 ESS 부문 매출을 고객사별(SDI향/기타)로 분리 후, SDI향 매출을 냉각시스템(공냉식/수냉식)으로 분리하여 추정했다. 수냉식 냉각시스템의 경우 제품 별로 1) E5S 2) E5S-Prime 3) E6S로 분류했다. 또한 신제품과 기존제품 간 CAPA 차이가 존재함에 따라 신제품 출시가 예정되며 ASP가 상승하는 점을 반영하고자 ΣPXQ의 논리를 차용했다.

보다 합리적으로 매출을 추정하기 위해 다음의 가정을 도입하였다.

- ① '대원전력 외'로 구성되어 있는 기타 수주 금액은 변동성이 크기 때문에 이를 배제한 2Q24의 삼성 SDI향 수주금액과 수주수량을 이용하여 시스템별 가격을 추정했다.
2Q24 삼성 SDI향 수주 금액: 7601백만원, 수주 수량: 2701천개
- ② 2Q24는 E5S-Prime 양산 전이므로 2Q24의 수주금액 중 수냉식 비중인 80%를 전부 E5S 매출로 가정했다.
- ③ 수냉식 냉각 시스템 비용은 ESS 총비용의 3% 수준이고 공냉식의 시스템 비용은 ESS 총비용의 1.5% 수준임을 고려하여, 기존 수냉식 냉각시스템인 E5S의 가격을 x, 공냉식 냉각시스템의 가격을 0.5x, E5S의 수량을 y, 공냉식의 수량을 2701-y로 책정하였다.
- ④ 3Q24의 수주 수량 대비 수주금액이 직전 분기보다 월등히 높기 때문에 3Q24에 E5와 E5S-Prime을 함께 판매한다고 할 경우, E5S-Prime 가격이 약 40백만원으로 도출된다. 이는 기존 E5S가격의 11배를 넘는 수치로 적절하지 않다고 판단하였다. 따라서 3Q24의 수냉식 냉각시스템 수주 금액 전액을 E5S-Prime 매출로 가정하였다.
- ⑤ 공냉식 냉각시스템의 비중이 줄어들고 있는 추세이므로 공냉식과 수냉식의 비중을 분기별로 아래의 표와 같이 가정하였다.

삼성 SDI 향 공냉식&수냉식 매출액 비중							
(단위: %)	2Q24	3Q24E	4Q24E	1Q25E	2Q25E	3Q25E	4Q25E
공냉식 비중	20%	16%	12%	8.4%	5.6%	2.8%	0.0%
수냉식 비중	80%	84%	88%	91.6%	94.4%	97.2%	100.0%

ESS 부문 P 추정

앞의 가정을 토대로, 2Q24의 공냉식 매출액에 대한 식과 수냉식 E5S 매출액에 대한 식을 구성했다.

공냉식 매출액: $7603 * 20\% = 0.5x * (2701 - y)$

수냉식(E5S) 매출액: $7603 * 80\% = xy$

$\therefore x = \text{E5S 가격} = 3.378 \text{ (백만원)}$

$y = \text{E5S 수량} = 1801 \text{ (천 개)}$

동일한 방식으로 E5S-Prime의 P를 계산하였으며, E6S P의 경우 신제품 생산에 따른 ASP 상승률을 동일하게 반영하기 위해, 공냉식 가격 대비 E5S가격의 수치와 E5S가격 대비 E5S-Prime가격 수치를 가중평균한 값을 E5S-Prime P에 곱하여 도출하였다. '대원전력 외'에 해당하는 기타의 경우 수주수량 대비 금액이 월등히 높기 때문에, 기타의 ASP는 2분기 수주와 3분기 수주를 고려하여 별도로 계산하였다.

제품 별 단가 (추정) (단위 : 백만원)			
E5S	E5S-Prime	E6S	기타
3.378	14.088	43.464	30.529

ESS부문 Q 추정

1) 삼성 SDI향

ESS 부문의 Q는 동사의 ESS부문 CAPA를 기준으로 추정하였다. 투자설명서의 신제품 생산능력을 참고하여, 동사의 CAPA를 기존제품 CAPA(공냉식 + E5S)와 신제품 CAPA(E5S-Prime + E6S)로 구분하였다. CAPA 가동률의 경우, 1H24 기준 가동률(87.49%)과 제조업 평균 가동률(80%)을 고려하여 추정하였다.

먼저, 앞서 설명한 매 분기 '공냉식& 수냉식 매출액 비중 표'에 따라 공냉식 매출($P*Q$)과 공냉식 P를 고정하여 공냉식 Q를 도출하였다. 기존제품 CAPA* 기존제품 가동률과 공냉식 Q를 이용하여 E5S Q를 계산하였으며 신제품 CAPA*신제품 가동률을 통해 E5S-Prime Q를 계산하였다.

2) 기타

기타의 경우, IR 문의를 통해서도 2차 가공 외의 자세한 정보를 얻지 못했음에 따라 삼성SDI향 매출과 기타 매출 비중을 반영하여 기타의 Q를 추정했다.

(단위: 백만원, 천 개)				2Q24		3Q24E		4Q24E	
				수량	금액	수량	금액	수량	금액
ESS 부품	삼성 SDI	소계		2,701	7,603	3,175	18,229	3,750	16,584
		공냉식		900	1,520	1,726	2,915	1,178	1,990
		수냉식 제품군	E5S	1,801	6,084	-	-	1,768	5,972
			E5S-prime	-	-	1,087	15,314	612	8,622
			E6S	-	-	-	-	-	-
	%of sales		33%		65%		74%		
	기타		57	1,964	362	9,630	192	5,862	
	%of sales		9%		35%		26%		
	ESS 사업부문 총 매출액				22,854		27,859		22,445

(단위: 백만원, 천 개)				1Q25E		2Q25E		3Q25E		4Q25E	
				수량	금액	수량	금액	수량	금액	수량	금액
ESS 부품	삼성 SDI	소계		4,295	22,493	4,359	23,089	4,368	23,719	4,375	37,712
		공냉식		1,119	1,890	766	1,294	393	664	-	-
		수냉식 제품군	E5S	1,912	6,459	2,265	7,651	2,638	8,911	2,728	9,215
			E5S-prime	1,004	14,144	1,004	14,144	1,004	14,144	909	12,806
			E6S	-	-	-	-	-	-	361	15,691
	%of sales		74%		70%		70%		77%		
	기타		260	7,938	324	9,891	333	10,166	377	11,509	
	%of sales		26%		30%		30%		23%		
	ESS 사업부문 총 매출액				30,431		32,981		33,885		49,221

2. 자동차 사업 – EV, 내연기관 부품

자동차 사업 부문의 매출을 1) EV 부품과 2) 내연기관 부품으로 구분하여 추정하였다.

EV 부품 : 특별한 EV부품 매출 성장 모멘텀이 존재하지 않아 최근 3개년 이동 평균으로 24년과 25년 매출을 추정하였다.

내연기관 부품 : 동사는 내연기관 부문의 정리 의지가 확실한 바, 26년 완전 정리를 목표로 하고 있다. 동사의 사업 정리 의지와 최근 3개년 연평균 매출 감소세를 반영하여 24년 매출(YoY -19%)을 추정하였다. 또한 IR자료에 따르면 25년 매출 감소율(E)은 YoY -50%로, 동사의 확고한 사업 정리 의지를 반영하여 25년 매출을 추정하였다.

비용 추정 논리

단위 : 백만원	2021	2022	2023	2024E	2025E
매출액(수익)(*)	89,564	88,517	121,551	148,187	198,570
매출원가(*)	78,893	89,873	118,835	121,153	152,944
% of sales	88%	102%	98%	82%	77%
매출총이익(손실)	10,671	(1,355)	2,717	27,034	45,626
판매비와관리비(*)	8,983	12,570	15,389	17,242	22,413
인건비(*)	3,005	3,809	5,669	6,330	8,510
% of sales	3%	4%	5%	4%	4%
유무형자산상각비(*)	774	904	675	764	885
감가상각비	529	504	567	688	809
무형자산상각비(*)	245	399	108	76	76
연구개발비	1,804	3,469	4,346	4,733	6,410
% of sales	2%	4%	4%	3%	3%
광고선전비	0	0	17	81	0
판매비(*)	2,351	3,191	2,850	2,487	3,498
% of sales	3%	4%	2%	2%	2%
관리비(*)	1,047	1,198	1,832	2,848	3,111
% of sales	1%	1%	2%	2%	2%
영업이익(손실)	1,689	(13,925)	(12,673)	9,792	23,213
OPM	2%	-16%	-10%	7%	12%
금융수익(*)	42	96	69	299	327
금융원가(*)	1,743	2,176	4,220	4,617	4,629
기타수익(*)	557	1,370	1,767	844	818
기타비용(*)	2,353	5,733	1,099	1,360	1,440
법인세비용차감전계속사업이익	(1,808)	(20,368)	(16,156)	4,957	18,289
법인세율	-3%	1%	-15%	19%	19%
법인세비용	51	(104)	2,492	922	3,455
당기순이익(손실)	(1,859)	(20,264)	(18,648)	4,035	14,834

매출원가

동사는 사업부별 매출원가율이 다르며, 추후 ESS 사업부 비중 확대, 내연기관 사업부 정리 등의 계획에 따른 매출원가율 변동을 반영하기 위해 1Q24 기준 사업부별 매출원가율을 사업부별 매출액 비중과 곱하여 추정하였다.

1Q24 기준 사업부문 별 매출원가율			
ESS	EV	내연기관	기타
72.14%	82.18%	125.81%	124.23%

인건비, 연구개발비, 판매비, 관리비

매출액과 높은 상관계수를 보임에 따라, 매출액 비중에 따라 추정했다.

감가상각비

24년, 25년은 공장설비 증설 없이 기계장치만 늘어남에 따라 24년과 25년의 신제품 CAPA는 동일하게 증가할 것으로 추정하는 바, 24년과 25년 동일 금액 증가를 가정했다.

무형자산상각비

개발비 감가상각이 완료됨에 따라 23년 무형자산 감가상각비가 감소했다. 24~25년에 무형자산으로 인식할 개발비는 존재하지 않을 것으로 추정하여 동일 금액으로 가정했다.

광고선전비

23년부터의 광고선전비 지출은 2Q24 코스닥 이전상장을 위한 비용인 것으로 판단, 3Q24부터는 다시 발생하지 않을 것으로 판단하여 0원으로 추정했다.

5. Valuation

Valuation 선정 논리 – Peer PER Method

동사의 가치평가 방법으로 **Peer PER Valuation**을 채택한다.

이는 동사가 ESS 수냉식 냉각시스템 국내 독점 양산 기업임과 동시에 경쟁사 대비 우위를 바탕으로 **ESS 산업 내 수냉식 냉각시스템으로의 전환의 수혜를 온전히 받을 것에 대한 기대감과 ESS 사업부문을 필두로 동사가 누리게 될 증익을 함께 반영하기 위해서**이다.

동사는 2021년 ESS 부품 업종 변환 이후 1Q24까지 영업적자를 기록해 최근 동사의 성장을 합리적으로 반영할 수 없는 PER data가 부재한 상황이다. 이에, 유관 업종 내 수냉식 냉각 솔루션을 제공하는 Envicool, Vertiv Holdings, Asia Vital Components, Schneider Electric 4사를 Peer Group으로 선정하여 4사의 TTM PER의 평균값 37.6x를 Target multiple로 제시한다.

Envicool은 동사의 유일한 경쟁사이며, 나머지 3사는 데이터센터 향 수냉식 냉각 솔루션을 제공하는 선두 기업이다. 데이터 산업 내 수냉식 냉각 시스템의 도입은 ESS 산업 보다 이르기때, ESS 내 수냉식 전환의 기대감을 적절히 반영하기에 적합하다고 판단한다. 다만, Vertiv Holdings의 TTM PER은 76.27 수준으로 피어 간 괴리를 감소시키기 위해 50%를 할인하여 Target P/E를 도출했다.

이에 목표주가 **62,300원**, 상승여력 **24%**로 투자 의견 **BUY**를 제시한다.

한중엔시에스 P/E Valuation			
구분	단위	비고	
25F 당기순이익	14,834	백만원	(A)
발행주식수	8,948,946	주	(B)
25F EPS	1,658	원	(C) = (A) ÷ (B)
Target P/E	37.6	(배)	(D)
적정주가	62,252	원	(E) = (C) × (D)
목표주가	62,300	원	12개월 목표주가
현재주가	50,400	원	24.10.02 기준 종가
상승여력	24	%	

Peer Group TTM PER		
기업명	PER	비고
Envicool	44.1	데이터 센터 및 IT 장비용 액체 냉각 시스템 서버 및 데이터 센터용 액체 냉각 솔루션 데이터 센터 및 산업용 액체 냉각 시스템
Vertiv Holdings	38.1	
Asia Vital Components	35.2	
Schneider Electric	32.8	
Target P/E	37.6	-

예상 포괄손익계산서 (요약)	2022	2023	2024E	2025E
매출액	88.5	121.6	148.2	198.6
매출원가	89.9	118.8	121.2	152.9
매출총이익	(1.4)	2.7	27.0	45.6
판매비와관리비	12.6	15.4	17.2	22.4
조정영업이익	(13.9)	(12.7)	9.8	23.2
영업이익	(13.9)	(12.7)	9.8	23.2
비영업손익	(3.5)	(4.9)	(4.8)	(4.9)
금융손익	(2.1)	(4.2)	(4.3)	(4.3)
관계기업등 투자손익	(4.4)	(0.7)	(0.5)	(0.6)
세전계속사업손익	(20.4)	(16.2)	5.0	18.3
계속사업법인세비용	(0.1)	2.5	0.9	3.5
계속사업이익	(20.3)	(18.6)	4.1	14.8
중단사업이익	0.0	0.0	0.0	0.0
당기순이익	(20.3)	(18.6)	4.1	14.8
지배주주	(20.2)	(16.4)	3.6	13
비지배주주	(0.1)	(2.2)	0.5	1.8
총포괄이익	(20.1)	(14.9)	7.8	18.5
지배주주	(20.0)	(12.7)	6.9	16.3
비지배주주	(0.1)	(2.2)	0.9	2.2
EBITDA	(13.0)	(7.9)	10.6	24.1
FCF	(14.5)	(12.2)	(12.0)	(12.5)
EBITDA 마진율 (%)	(10.3)	(6.5)	7	12
영업이익률 (%)	(15.7)	(10.4)	7	12
지배주주귀속 순이익률 (%)	(0.2)	(0.1)	2.4	6.6

예상 현금흐름표 (요약) (십억원)	2022	2023	2024E	2025E
영업활동으로 인한 현금흐름	(1.3)	4.7	21.6	34.4
당기순이익	(20.3)	(18.6)	4.1	14.8
비현금수익비용가감	15.0	13.0	14.3	14.3
유형자산감가상각비	4.4	4.6	4.9	4.9
무형자산상각비	0.4	0.1	0.1	0.1
기타	10.2	8.3	9.3	9.3
영업활동으로인한자산및부채의변동	6.0	14.9	3.2	4.8
매출채권 및 기타채권의 감소(증가)	2.4	(1.4)	(7.7)	5.6
재고자산 감소(증가)	3.2	4.0	(6.3)	(0.2)
매입채무 및 기타채무의 증가(감소)	3.7	10.5	17.2	(0.6)
법인세납부	0.0	0.0	0.0	0.5
투자활동으로 인한 현금흐름	(12.3)	(13.8)	(5.1)	(5.5)
유형자산처분(취득)	0.4	1.3	(2.1)	(2.5)
무형자산감소(증가)	0.0	0.0	0.0	0.0
장단기금융자산의 감소(증가)	(0.4)	(0.9)	(3)	(3)
기타투자활동	0	0	0	0
재무활동으로 인한 현금흐름	24.0	6.9	(2.2)	(3.5)
장단기금융부채의 증가(감소)	24.3	18.3	(3)	3.5
자본의 증가(감소)			0.8	-
배당금의 지급				
기타재무활동	0.0	0.0	0.0	0.0
현금의 증가	10.3	(2.3)	28.3	0.9
기초현금	0.8	11.1	8.8	37.1
기말현금	11.1	8.8	37.1	45

예상 재무상태표 (요약)	2022	2023	2024E	2025E
유동자산	49.3	42.4	103.7	112.7
현금 및 현금성자산	11.1	8.8	37.1	45
매출채권 및 기타채권	17.6	19	26.7	21.1
재고자산	15.5	11.5	17.8	18.0
기타유동자산	5.2	3.2	22.1	28.6
비유동자산	68.2	80.1	81.5	85.3
관계기업투자등	1.5	0.9	0.2	1.5
유형자산	66.1	78.6	80.7	83.2
무형자산	0.6	0.6	0.6	0.6
자산총계	117.5	122.6	185.2	191.0
유동부채	58.2	64.6	84.1	78.6
매입채무 및 기타채무	19.6	29.1	46.3	45.7
단기금융부채	0.1	0.3	0.3	0.4
기타유동부채	4.3	3.2	4.1	4.0
비유동부채	31.0	44.5	40.8	37.3
장기금융부채	30.7	40.7	37.3	34.1
기타비유동부채	0.3	3.8	3.5	3.2
부채총계	89.2	109.1	124.9	115.9
지배주주지분	26.1	13.5	61.5	75.5
자본금	3.6	3.6	4.4	4.4
자본잉여금	28	28	74.2	74.2
이익잉여금	(14.8)	(31.3)	(27.2)	(12.4)
비지배주주지분	2.2	0.0	(1.2)	(0.4)
자본총계	28.3	13.5	60.3	75.1

예상 주당가치 및 valuation (요약)	2022	2023	2024E	2025E
P/E (x)	N/A	N/A	111.8	30.4
P/CF (x)	(50.3)	27.1	20.9	13.1
P/B (x)	2.8	9.5	7.5	6.0
EV/EBITDA (x)	(13.7)	(24.1)	36.1	16.6
EPS (원)	(3,175)	(2,310)	450	1,658
CFPS (원)	(203)	664	2,414	3844
BPS (원)	3,589	3,661	6,738	8,392
DPS (원)				
배당성향 (%)				
배당수익률 (%)				
매출액증가율 (%)	(1.2)	37.3	21.8	34.1
EBITDA증가율 (%)	(244.8)	13.1	234.2	127.4
조정영업이익증가율 (%)	(924.6)	9.0	176.4	139.1
EPS증가율 (%)	(944.4)	27.2	119.5	268.4
매출채권 회전율 (회)	6.6	8.5	5.5	9.4
재고자산 회전율 (회)	4.9	9.0	8.3	6.0
매입채무 회전율 (회)	6.2	6.4	3.2	4.3
ROA (%)	(19.2)	(15.5)	2.2	7.7
ROE (%)	(91.5)	(83.2)	6.7	19.8
ROIC (%)	(17.5)	(14.0)	2.5	8.6
부채비율 (%)	315.1	808.5	207.1	154.3
유동비율 (%)	84.7	65.7	123.3	134.5
순차입금/자기자본 (%)	187.1	469.4	130.3	93.5
조정영업이익/금융비용 (x)	(6.4)	(3.0)	2.5	5.7