기술 2020-13

2020.07.02.

이 보고서는 코스닥 기업에 대한 투자정보 확충을 위해 발간한 보고서입니다.

기술분석보고서 | YouTube 요약 영상 보러가기

나라엠앤디(051490)

자본재

요 약
기업현황
시장동향
기술분석
재무분석
주요 변동사항 및 전망

작성기관	한국기업데이터(주)	작 성 자	최준호 선임전문위원

■ 본 보고서는 「코스닥 시장 활성화를 통한 자본시장 혁신방안」의 일환으로 코스닥 기업에 대한 투자정보 확충을 위해, 한국거래소와 한국예탁결제원의 후원을 받아 한국IR협의회가 기술신용평가기관에 발주하여 작성한 것입니다.

■ 본 보고서는 투자 의사결정을 위한 참고용으로만 제공되는 것이므로, 투자자 자신의 판단과 책임하에 종목선택이나 투자시기에 대한 최종 결정을 하시기 바랍니다. 따라서 본 보고서를 활용한 어떠한 의사결정에 대해서도 본회와 작성기관은 일체의 책임을 지지 않습니다.

■ 본 보고서의 요약영상은 유튜브로도 시청 가능하며, 영상편집 일정에 따라 현재 시점에서 미게재 상태일 수 있습니다.

■ 카카오톡에서 “한국IR협의회” 채널을 추가하시면 매주 보고서 발간 소식을 안내 받으실 수 있습니다.

■ 본 보고서에 대한 자세한 문의는 한국기업데이터(주)(TEL.02-3215-2373)로 연락하여 주시기 바랍니다.

한국IR협의회

나라엠앤디(051490)

자동차/가전용 금형 굴지의 기업

기업정보(2020/06/29 기준)	
대표자	김영조
설립일자	1999년 02월 19일
상장일자	2001년 06월 12일
기업규모	중견기업
업종분류	주형 및 금형 제조업
주요제품	사출·프레스 금형, 전기차 배터리 팩 부품, 자동차/가전 부품 등

시세정보(2020/06/29 기준)	
현재가(원)	6,070
액면가(원)	500
시가총액(억 원)	862억 원
발행주식수	14,200,000주
52주 최고가(원)	7,200
52주 최저가(원)	1,900
외국인지분율	3.95%
주요주주	김영조 LG전자㈜

■ 두터운 금형 사업 기반 전기차 배터리 팩 사업 본격화

나라엠앤디 주식회사(이하 '동사')는 1999년 LG전자㈜ 생산기술센터 금형 공장의 Spin-off로 설립되었으며, 자동차/가전용 금형, 자동차/가전 부품, 전기자동차 배터리 팩 및 ESS 부품을 생산하고 있다. 전기자동차용 배터리 팩/ESS 사출 부품은 국내 공장과 중국 나라모소기술유한공사 및 나라배터리엔지니어링폴란드유한회사에서 생산되어 ㈜LG화학 또는 1차 벤더로 납품되고 있으며, 폴란드 공장의 경우 2019년부터 본격적인 가동이 시작되어 2020년 1분기 기준 가동률이 약 70% 수준에 이르고 있다.

■ 금형 사업 기반 배터리 팩 부품 기술역량 보유

동사는 265명의 상시종업원 중 연구개발 인력이 40명 수준으로 회사 전체 인력의 약 15%를 차지하고 있다. 해마다 매출액의 4~5% 수준을 연구개발 비용으로 투자하고 있으며, 산업통상자원부, 중소벤처기업부 등 정부기관과 함께 최근 10년간 국가연구개발과제를 9건을 완료하는 등 활발한 연구개발 투자를 펼치고 있다.

■ LG화학의 풍부한 수주량에 따른 향후 매출전망 긍정적

동사는 세계 유수의 자동차 부품 업체와 긴밀한 관계를 유지해 왔고, 금형 기술력을 기반으로 직접 각종 사출 부품을 공급해 왔기 때문에 최대 수요처인 ㈜LG화학의 배터리 팩을 구성하는 사출품 또한 향후에도 지속적인 공급이 이루어질 가능성이 크다.

㈜LG화학은 2020년에 배터리 분야에 약 3조 원을 추가적으로 투자할 계획으로, 2021년 말까지 약 120GWh 규모의 생산능력을 확보할 계획이다. 투자금의 80%는 유럽과 중국에 배정되는데, 중국의 경우 전기자동차 보조금 지급 기준 강화에 따라 고성능, 고용량 배터리를 선호할 수밖에 없고 폴란드에서는 수율 개선, 중국 상해에서는 Tesla 원통형 소형전지 판매 등이 본격화되고 있어 2곳 모두에 공장을 보유한 동사는 ㈜LG화학의 상황에 긴밀하게 대응하고 있어 향후 투자 및 생산 확대에 따른 수혜가 기대된다.

요약 투자지표 (K-IFRS 연결 기준)

구분 / 년	매출액 (억 원)	증감 (%)	영업이익 (억 원)	이익률 (%)	순이익 (억 원)	이익률 (%)	ROE (%)	ROA (%)	부채비율 (%)	EPS (원)	BPS (원)	PER (배)	PBR (배)
2017	1,409	7.56	67	4.77	19	1.34	2.80	1.06	136.28	151	5,590	29.84	0.81
2018	1,418	0.64	47	3.33	37	2.64	4.74	1.99	139.70	260	5,697	20.00	0.91
2019	1,560	10.01	21	1.36	11	0.72	1.37	0.55	169.01	76	5,755	57.96	0.77

기업경쟁력

기술경영

■ 뿌리기술(금형) 분야 특허권 17건 보유
(2020년 6월 특허등록 기준)
■ 최근 10년간 국가연구개발과제 9건 수행

유망사업 추진

■ 전기자동차 보급은 2025~2030년까지 지속 성장세 전망
■ 배터리 팩 부품 생산을 위한 금형 및 사출 기술 보유
■ 글로벌 2위 업체인 LG화학을 거래처로 확보

핵심기술 및 적용제품

핵심기술

■ 금형 설계력 기반 사출 성형 기술
- 전기자동차 배터리 팩의 케이스, 트레이, 커버 등의 생산에 필요한 사출 금형 설계, 제작과 자체 성형 기술 보유
■ 자동차/가전 부품 생산을 위한 프레스 금형 기술 보유
■ 난성형 소재에 대한 성형 기술 보유
- 유리섬유 복합소재 및 고장력 강판 등

적용제품

제품군		
금형	배터리 팩	자동차/가전 부품

매출비중

■ 제품군별 매출 비중 (단위: 백만 원)

제품군	매출액	비중
금형	97,225	62%
Battery Pack/ESS 사출 부품	37,195	24%
자동차/가전 부품	21,616	14%
총 합계	156,036	100%

시장경쟁력

국내 주요 기업(전방 산업)

■ 나라엠앤디, 글로벌 2위 업체 LG화학으로 납품

LG화학	삼성SDI	SK이노베이션

국내 시장규모(전기차 배터리 팩)

연도	시장규모	성장률
2016년	5,441억 원	연평균 ▲25.72%('16~'18) (출처: Market and Markets)
2018년	8,601억 원	
2024년	13,706억 원	

세계 시장규모

연도	시장규모	성장률
2016년	20,239백만 달러	연평균 ▲35.32%('16~'18) (출처: Market and Markets)
2018년	35,103백만 달러	
2024년	92,791백만 달러	

최근 변동사항

클라우드 및 AI 기반 전자문서 서비스 제공

■ 2019년부터 폴란드 공장 배터리 팩 부품 생산 본격화
■ 배터리 팩 부품 수주량 증가에 힘입어 2020년 1분기 매출 급증(전년 동기 대비 63% 증가)

향후 전망

■ LG화학은 2019년 말 기준 전기차 배터리 수주 잔고량이 150조 원을 돌파하였으며, 향후에도 더욱 증가할 전망. 시장 점유율이 꾸준히 상승하고 있고 글로벌 입지도 강화되고 있어 주요 양산지인 중국과 폴란드에 공장을 보유한 동사에게 있어 향후 매출전망은 긍정적임

Ⅰ. 기업현황

자동차/가전용 프레스·사출금형 전문 제조업체에서 배터리 사업으로 날개를 달다

동사는 1999년 2월에 설립되었으며, 자동차/가전용 금형과 자체 제작한 금형으로 자동차/가전 부품을 전문적으로 생산하고 있다. 신규 사업으로 2018년부터 전기자동차의 배터리 팩(LG화학으로 납품) 부품을 생산하기 시작하였으며, 꾸준한 매출 성장세를 보이고 있다.

■ 개요

나라엠앤디 주식회사(이하 '동사')는 1999년 LG전자㈜ 생산기술센터 금형 공장을 Spin-off하여 설립되었으며, 자동차/가전용 금형과 자동차/가전 부품 및 전기자동차 배터리 팩 및 ESS 부품을 전문적으로 제조하고 있다. 경남 창원, 경기도 평택, 충북 청주에 국내 공장을, 인도네시아, 중국 및 폴란드에 해외 생산법인을 보유하고 있다. 경창산업㈜, 현대모비스㈜ 등 국내 주요 자동차 부품 업체는 물론, DELPHI, DENSO 등 세계적으로 유명한 자동차 부품 제조업체를 거래처로 확보하고 있다.

한편, 전기자동차용 배터리 팩(Battery Pack)/ESS 사출 부품은 국내 공장과 중국 나라모소기술유한공사 및 나라배터리엔지니어링폴란드유한회사에서 생산되어 ㈜LG화학 또는 1차 벤더로 납품되고 있으며, 폴란드 공장의 경우 2019년부터 본격적인 가동이 시작되어 2020년 1분기 기준 가동률이 약 70% 수준에 이르고 있다.

■ 주요 관계회사 및 최대주주

동사의 최대주주는 대표이사 김영조로 5.33%의 지분을 보유하고 있으며, 대표이사 지분 포함 김정훈, 김원대 등 임원과 특수관계인의 지분을 합하면 15.16%이다. 나머지 지분은 LG전자㈜가 12.57%, 우리사주조합이 3.48%, 자사주 2.76%, 기타 66.03%로 이루어져 있다.

표 01. 주요주주 현황

주요주주	주식수	지분율(%)
김영조 외 특수관계자	2,153,025	15.16
LG전자㈜	1,785,030	12.57
우리사주조합	494,241	3.48
자사주	392,645	2.76
기타	9,375,059	66.03
합계	**14,200,000**	**100.00**

*출처: 나라엠앤디 2020년 1분기 보고서

■ 대표이사 정보

대표이사 김영조(1941년생, 남)는 부산대학교 기계공학과를 졸업한 후, 1967년 LG전자㈜에 입사하여 생산기술센터장을 역임한 경험이 있으며, 1999년부터 동사를 비롯한 국내외 관계회사의 경영전반을 총괄하고 있다. 주력 사업과 관련된 학력을 보유한 전공자이면서 업계 경력이 50년 이상으로 매우 풍부하며, 제품 생산에 필수적으로 요구되는 금형 기술 관련 이해도가 매우 높은 수준이다. 또한, 배터리 팩 사업을 주도하고 있는 장본인이기도 하다.

■ 주요 기술역량

동사는 265명의 상시종업원 중 연구개발 인력이 40명 수준으로 회사 전체 인력의 약 15%를 차지하고 있다. 연구소에서는 현재 제품의 문제점·개선점 등을 파악하는 한편, 자동차/가전 부품별 프레스 금형의 구조도 등을 연구하고, 생산공정을 단축할 수 있는 연구도 병행하고 있다. 해마다 매출액의 4~5% 수준을 연구개발 비용으로 투자하는 등, R&D에 대한 꾸준한 역량 집중을 통해, 각종 인증서(IATF 16949, 뿌리기술전문기업, ISO 9001 & 14001, SQ 인증 등) 취득은 물론, World Class 300, 일자리 창출 우수기업, 5천만 불 수출의 탑, 국무총리상 등을 수상하였으며, 산업통상자원부, 중소벤처기업부 등 정부기관과 함께 최근 10년간 국가연구개발과제를 9건을 완료하는 등 활발한 연구개발 투자를 펼치고 있다.

표 02. 국가연구개발과제 현황

과제명	관리기관	연구기간
초박판 융복합 CRB(Cold Runner Block) 온도제어 사출금형 시스템 개발	산업통상자원부	2012.09.13.~2014.09.12
자동차 경량화에 대응한 초고장력강의 냉간성형 금형기술 개발	중소벤처기업부	2015.07.01.~2018.06.30
니들롤러베어링 금속케이지 성형기술 개발	중소벤처기업부	2015.12.01.~2016.11.30
플라스틱 외관 제품의 Hole Weldless 성형기술 개발	산업통상자원부	2010.11.24.~2011.11.23
자동차 Door Module Panel 변형 감소와 경량화를 위한 초임계유체 금형	중소벤처기업부	2017.10.23.~2018.10.22
2단 Roll die forming 공법에 의한 자동변속기용 DRUM Clutch 제조금형	중소벤처기업부	2016.08.01.~2018.07.31
CFRP 복합소재 대응 차체 금형 기술	중소벤처기업부	2012.07.01.~2012.10.31
연료전지용 초박판 금속분리판 양산용 프로그레시브금형기술 개발	산업통상자원부	2010.11.01.~2012.10.31
CFRTP Prepreg로 Sunroof Frame 성형을 위한 복합금형기술 개발	산업통상자원부	2016.05.01.~2017.04.30

*출처: 국가과학기술지식정보서비스, 한국기업데이터 재구성

■ 주요 제품

동사는 금형 사업부에서 자동차 부품 및 가전 부품 생산을 위한 프레스 금형, 사출 금형 등을 생산하고 있으며, 전기자동차 Battery Pack/ESS 사출 부품 사업부에서 전기자동차 배터리 팩과 ESS 사출 부품을, 자동차/가전 부품 사업부에서 자동차용 Seat Rail, Seat Track Assy, Core Plate, Tappet, Hub Pedal Assembly, 냉장고용 롤러, 에어컨용 Discharge Grill 등을 생산하고 있다.

표 03. 주요 제품군

금형	배터리 팩	자동차/가전 부품

*출처: 나라엠앤디 홈페이지

■ 매출 비중

동사의 사업부문은 금형, 전기자동차 Battery Pack/ESS 사출 부품, 자동차/가전 부품으로 구분되어 있으며, 사업부문 모두 제품 매출에 해당된다. 2019년 기준 매출액은 156,036백만 원으로, 금형부문 약 62%, 배터리 팩/ESS 부품 24%, 자동차/가전 부품 14%로 구성되어 있다. 최근 3년간 매출액은 2017년 140,866백만 원, 2018년 141,805백만 원, 2019년 156,036백만 원이고, 2020년 1분기 매출액은 43,048백만 원이며, 전체 매출에서 배터리 팩 사업부 매출액이 차지하는 비율은 약 43%로 전년 대비 크게 상승한 모습이다. 전기자동차의 보급은 꾸준히 증가하고 있고 이에 따라 ㈜LG화학으로부터의 수주량 또한 증가세가 이어지고 있어 배터리 팩 사업부의 매출액은 전체 사업실적의 견인차 역할을 수행할 것으로 예상된다.

표 04. 제품별 매출 추이 및 비중 (단위 : 백만 원)

품목		2020 (제22기 1분기)		2019 (제21기)		2018 (제20기)		2017 (제19기)	
		매출액	비율	매출액	비율	매출액	비율	매출액	비율
금형	수출	11,805	27%	61,916	40%	63,938	45%	75,065	53%
	내수	6,930	16%	35,309	23%	23,186	16%	26,762	19%
	소계	18,735	44%	97,225	62%	87,125	61%	101,827	72%
Battery Pack/ESS 사출 부품	수출	14,881	35%	26,117	17%	17,827	13%	2,981	2%
	내수	3,734	9%	11,078	7%	15,536	11%	12,980	9%
	소계	18,615	43%	37,195	24%	33,363	24%	15,961	11%
자동차/가전 부품	수출	574	1%	2,309	1%	2,693	2%	4,535	3%
	내수	5,124	12%	19,307	12%	18,625	13%	18,543	13%
	소계	5,698	13%	21,616	14%	21,318	15%	23,078	16%
합계	수출	27,261	63%	90,342	58%	84,458	60%	82,581	59%
	내수	15,787	37%	65,694	42%	57,348	40%	58,285	41%
	소계	43,048	100%	156,036	100%	141,805	100%	140,866	100%

*출처: 나라엠앤디 연도별 및 분기별 사업보고서, 한국기업데이터 재구성

■ 해외 진출

동사는 2002년 금형 사업 확대를 위해 인도네시아로 진출하였으며, 이후 2007년 6월 프레스 금형 제조를 위해 중국 곤산시에 나라모구유한공사를 설립하였다. 또한, 전기자동차 Battery Pack 양산을 위해 2016년 6월에는 중국 남경시에 나라모소기술유한공사를 설립하였으며, 2018년 1월에는 폴란드 브로츠와프에 나라배터리엔지니어링폴란드유한회사를 설립하였다. DELPHI, DENSO 등 세계적으로 유명한 자동차 부품 업체와 거래하고 있으며, 전기자동차 배터리 분야에서 세계 1~2위를 다투는 ㈜LG화학과 긴밀한 거래관계를 맺고 있다.

그림 01. 주요 거래처 현황

*출처: 나라엠앤디 홈페이지

Ⅱ. 시장 동향

전기차 배터리 글로벌 2위 ㈜LG화학으로 배터리 팩 부품을 공급하는 나라엠앤디

동사는 금형 사업 외에 전기자동차 배터리 팩 부품을 생산하여 ㈜LG화학 및 ㈜LG화학의 1차 벤더로 공급하고 있으며, ㈜LG화학은 2020년 3월 말 기준 세계 시장의 약 30%를 점유하고 있고 시장점유율이 꾸준히 상승하고 있어 향후 동사 또한 실적 수혜가 기대된다.

■ 전기자동차 배터리 팩 시장 특징

전기자동차 배터리 팩은 전기자동차의 등장과 보급에 따른 성장기 산업에 속하며, 내연기관 자동차의 연비규제, 전기차 보조금 지원정책, 전기차 인프라 확대 등 정부 정책에 영향을 받은 산업이다. 또한, 전자부품, 소재, 화학, 설계, 소프트웨어 기술이 융합되어야 하는 기술 집약적 산업으로, 생산설비 구축, 연구개발, 안정적 공급망 등의 확보를 위해 많은 자본 투자가 필요하다. 글로벌 대기업들이 시장을 주도하고 있으며, 산업 특성상 장기간 신뢰성과 안정성이 검증된 업체의 제품을 선호하는 경향이 있기 때문에 후발업체의 시장진입이 쉽지 않은 산업이기도 하다.

국내 시장의 주요 Player는 ㈜LG화학, 삼성SDI㈜, SK이노베이션㈜ 등이 있으며, 세계 시장의 주요 Player는 중국의 CATL, 비야디, 일본의 Panasonic, AESC 등이 있다. 전방 산업은 2차 전지 및 리튬이온배터리 관련 산업이고 후방 산업은 완성차(전기차) 산업으로 이루어져 있다.

표 05. 전기차 산업의 Value Chain

2차 전지	배터리 팩	전기자동차

*출처: 한국신용정보원(TDB) 시장보고서

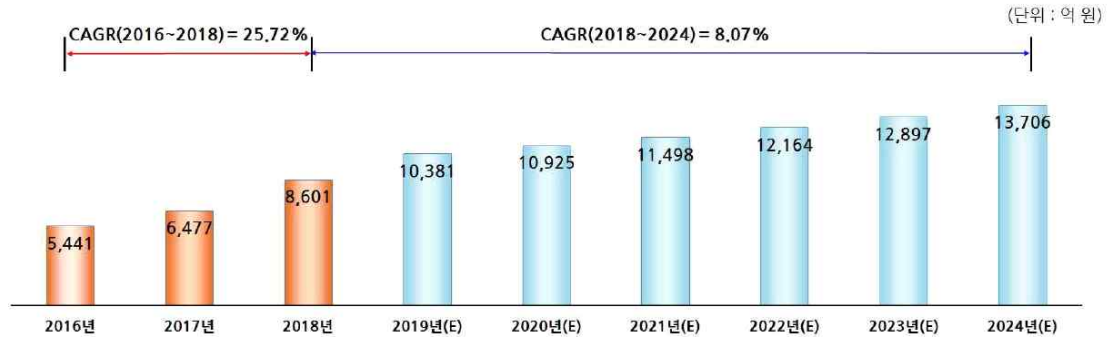
■ 전기자동차 배터리 팩 시장규모

시장조사 전문기관인 Markets and Markets에 따르면, 국내 전기자동차 배터리 팩 시장은 2018년에 8,601억 원의 시장을 형성하였다. 2016년부터 연평균 25.72% 성장해 왔으며, 2019년부터는 연평균 8.07% 성장하여 2024년에는 1조 3,706억 원의 시장을 형성할 것으로 전망된다. 내연기관에서 전기자동차로 전환하는 중간 단계의 자동차에 속하는 하이브리드전기자동차(HEV)와 플러그인하이브리드전기자동차(PHEV)의 경우 향후 성장세가 다소 둔화될 것으로 예상되지만, 100% 배터리에 의존하여 구동되는 배터리식전기자동차(BEV)의 경우 기존의 가파른 성장세가 지속될 것으로 예상된다.

그림 02. 국내 전기자동차 배터리 팩 시장규모 및 전망

(단위 : 억 원)

구분	2016년	2017년	2018년	2019년(E)	2020년(E)	2021년(E)	2022년(E)	2023년(E)	2024년(E)	CAGR (2018~2024)
시장규모	5,441	6,477	8,601	10,381	10,925	11,498	12,164	12,897	13,706	8.07%
성장률(YoY)	-	19.04%	32.78%	20.70%	5.23%	5.25%	5.79%	6.03%	6.27%	-



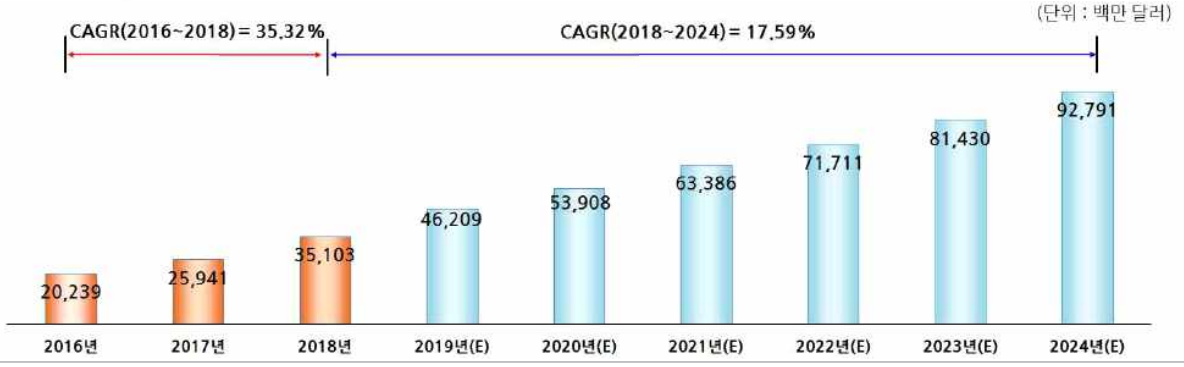
*출처: 한국신용정보원(TDB) 시장보고서

시장조사 전문기관인 Markets and Markets에 따르면, 세계 전기자동차 배터리 팩 시장은 2018년에 35,103백만 달러의 시장을 형성하였다. 2016년부터 연평균 35.32% 성장해 왔으며, 2019년부터는 연평균 17.59% 성장하여 2024년에는 92,791백만 달러의 시장을 형성할 것으로 전망된다. 세계 전기차 배터리 팩의 지역별 시장규모는 2018년 기준 아시아태평양(APAC) 68%, 북미 19%, 유럽 13% 등의 순으로 나타났으며, 차종별 배터리 팩 시장규모는 HEV/PHEV용 56%, BEV용 44%이며, 향후 BEV용 배터리팩 시장이 빠르게 성장하여 2024년에는 BEV용 배터리 팩이 전체 시장의 70% 이상을 차지할 것으로 예상된다.

그림 03. 세계 전기자동차 배터리 팩 시장규모 및 전망

(단위 : 백만 달러)

구분	2016년	2017년	2018년	2019년(E)	2020년(E)	2021년(E)	2022년(E)	2023년(E)	2024년(E)	CAGR (2018~2024)
시장규모	20,239	25,941	35,103	46,209	53,908	63,386	71,711	81,430	92,791	17.59%
성장률(YoY)	-	28.17%	35.32%	31.64%	16.66%	17.58%	13.13%	13.55%	13.95%	-



*출처: 한국신용정보원(TDB) 시장보고서

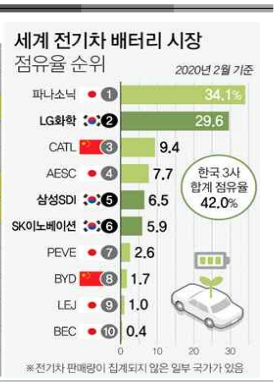
■ 전기자동차 배터리 팩 주요 Player 및 시장점유율

시장조사 전문기관인 SNE Research에 따르면, 2020년 2월에 판매된 전기자동차(BEV, PHEV, HEV)에 탑재되는 배터리 사용량 순위에서 파나소닉이 1위를 기록하고 있으며, ㈜LG화학이 2위, 삼성SDI㈜가 5위, SK이노베이션㈜가 6위를 기록하고 있는 것으로 나타났다. 국내 3사의 시장점유율이 사상 최초로 40%를 넘어선 가운데, ㈜LG화학은 2020년 2월에만 1.7GWh를 기록하면서 전년 동월 대비 156% 급증한 반면, 파나소닉을 제외한 일본 업체와 대부분의 중국 업체들은 고전을 면치 못한 것으로 나타났다. ㈜LG화학을 포함한 국내 기업들의 약진은 르노 조에, 아우디 E-트론, 테슬라 모델3, 폭스바겐 e-골프, 파사트 GTE, guseo 등의 판매량 호조에 따른 것으로 풀이되며. 글로벌 2위 업체인 ㈜LG화학을 주요 거래처로 확보하고 있는 동사의 경우 향후 배터리 팩 관련 사업이 더욱 탄력을 받을 전망이다.

그림 04. 전기자동차 배터리 팩 주요 Player 및 시장점유율

* 2월 글로벌 전기차용 배터리 사용량 (단위 : MWh)

순위	제조사명	2019. 2월	2020. 2월	성장률	2019 점유율	2020 점유율
1	파나소닉	1,128.0	1,962.3	74.0%	22.8%	34.1%
2	LG화학	666.1	1,705.2	156.0%	13.5%	29.6%
3	CATL	1,021.9	544.1	-46.8%	20.7%	9.4%
4	AESC	275.0	442.1	60.8%	5.6%	7.7%
5	삼성SDI	240.2	371.8	54.8%	4.9%	6.5%
6	SK이노베이션	124.6	341.6	174.1%	2.5%	5.9%
7	PEVE	151.0	148.2	-1.8%	3.1%	2.6%
8	BYD	597.6	95.7	-84.0%	12.1%	1.7%
9	LEJ	59.6	55.9	-6.2%	1.2%	1.0%
10	BEC	22.5	20.8	-7.7%	0.5%	0.4%
기타		654.3	70.4	-89.2%	13.2%	1.2%
합계		4,940.9	5,758.2	16.5%	100.0%	100.0%

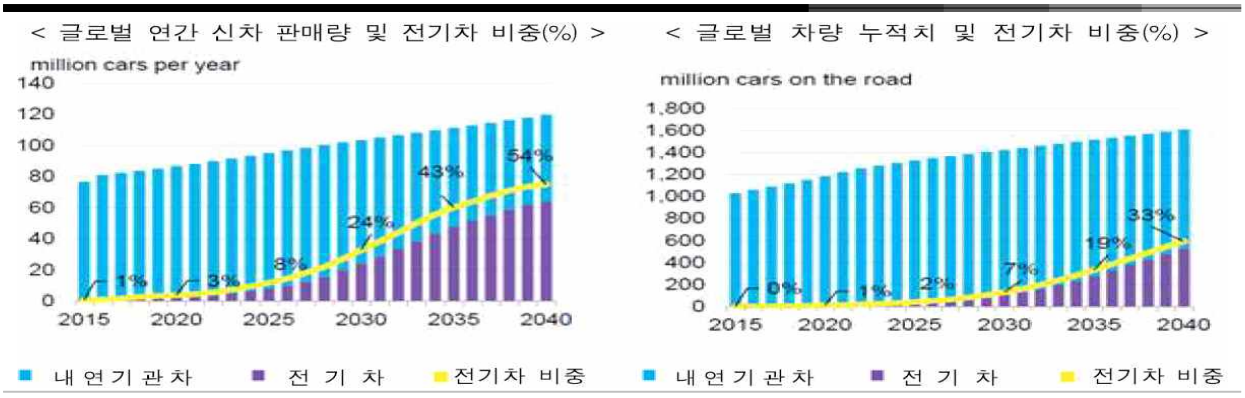


*출처: SNE Research

■ 향후 전기자동차 시장 전망

전기자동차 판매는 2025년~2030년을 기준으로 변곡점을 형성할 것으로 전망된다. 전기자동차 판매량은 2025년까지 내연기관 자동차에 비해 상대적으로 낮을 것으로 예상되지만, 2025년~2030년 사이에 급증하여 2040년에 이르면 신차 판매량의 50% 이상을 차지할 것으로 예상되며, 전 세계 자동차의 약 33%를 점유할 것으로 전망된다.

그림 05. 글로벌 신차 판매량 및 전기차 비중



*출처: 블룸버그 뉴에너지 파이낸스(BNEF)

Ⅲ. 기술분석

전기차 배터리 팩 양산 기술을 보유하고 있는 나라엠앤디

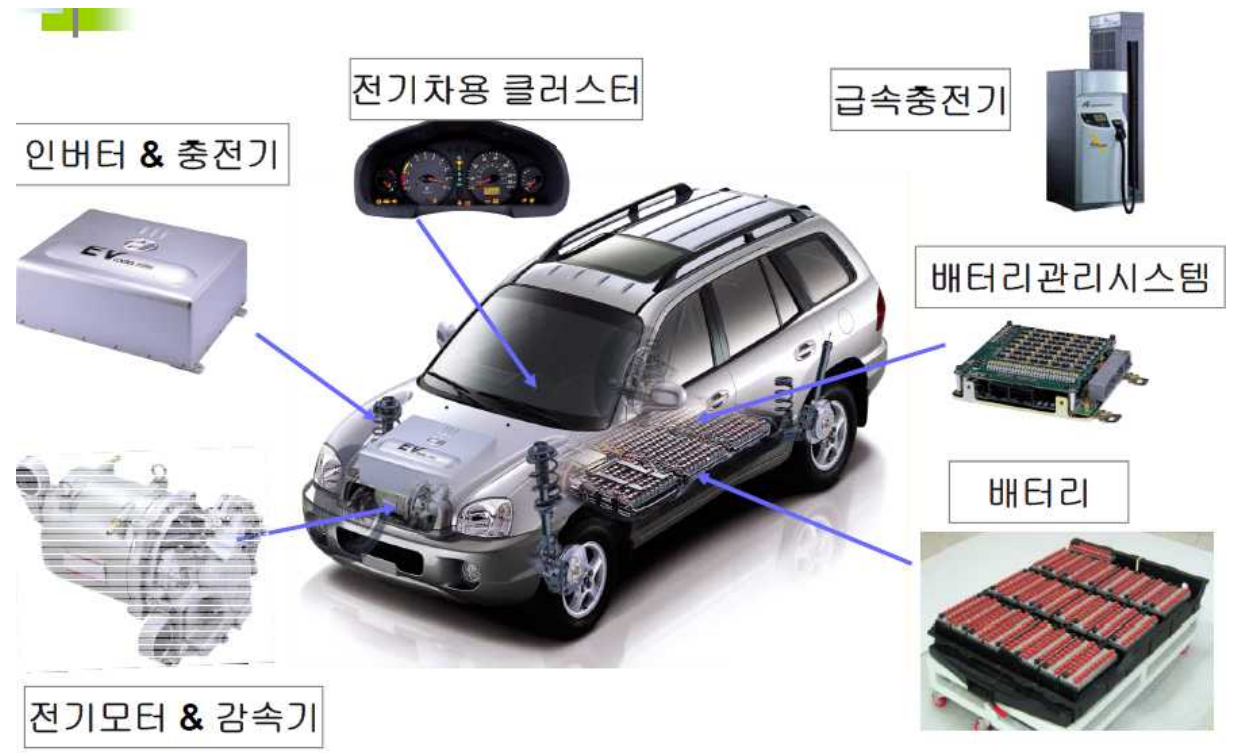
동사는 2020년 1분기 기준 매출액의 40% 이상이 전기자동차 배터리 팩/ESS 부품에서 발생할 정도로 더 이상 금형 업체가 아니다. 배터리 팩 사업은 자동차 부품의 역할과 특성, 배터리의 구성과 특징을 모두 이해하고 있어야만 사업 수행이 가능한데, 동사는 기존 사업인 금형과 자동차 부품 제조 사업에서 터득한 생산 기술을 보유하고 있어 배터리 팩 사업의 안정적인 수행이 가능하다.

■ 전기자동차 개요

전기자동차는 석유 연료와 엔진을 사용하지 않고, 전기 배터리와 전기모터를 사용해 구동하는 자동차이다. 전기자동차는 크게 배터리로만 가는 순수 전기자동차(BEV), 동력원으로 전지에 저장한 전기만을 사용하고 필요에 따라 충전을 시켜줄 수 있는 플러그인하이브리드카(PHEV), 전기모터와 내연기관을 동시에 사용하는 하이브리드카(HEV) 등 3가지로 분류된다.

전기자동차는 전기구동시스템(구동모터, 감속기, 모터제어), 에너지저장 및 관리시스템(충전, 제어관리, 변환장치, 배터리), 차체/섀시 플랫폼(섀시플랫폼, 현가·제동장치), 공조/냉각 시스템 등으로 구성되어 있으며, 동사의 배터리 팩 부품은 에너지저장 및 관리시스템에 속한다.

그림 06. 전기자동차의 구조



*출처: 교통안전공단

■ 전기자동차(BEV)의 주행 및 작동원리

전기자동차(BEV)는 차량의 기본적인 차체/샤시/조향장치/현가장치 등은 내연기관차와 호환되나, 구동계인 파워트레인(Power Train)에서 전기모터가 내연기관차의 엔진을 대체하고, 변속기 대신 감속기(Reduction Gear)가 장착되며, 고출력의 전기모터를 구동하기 위한 배터리팩(Battery Pack) 및 전력변환기(Inverter)와 이를 제어하기 위한 각종 보조장치가 탑재된다. BEV는 내연기관 없이 배터리에 저장된 전기에너지를 동력원으로 사용하는 차량이기 때문에 배터리의 직류(DC) 전기가 인버터에서 교류 변환된 후 모터에 공급되며, 배출가스(CO2, NOx 등)를 전혀 배출하지 않는 것이 특징이다.

그림 07. 전기자동차(BEV) 구동원리

*출처: 현대자동차, 한국신용정보원(TDB) 시장보고서

■ 배터리 팩 개요

직류 전기를 저장하였다가 인버터로 전기를 공급하는 배터리 팩은 전기자동차가 주행 및 조작되는데 필요한 에너지를 공급하는 장치이다. 모터와 함께 전기자동차에서 핵심 부품에 해당되며, 배터리 성능에 따라 주행 거리, 모터 출력, 수명 등이 결정된다.

전기차 배터리 팩은 구동방식(BEV, PHEV, HEV) 및 제조사의 요구에 따라 용량, 출력, 패키지 디자인 등이 달라지는 주문형 제품이 대부분이며, HEV는 내연기관이 장착되어 있고 배터리와 모터는 보조 동력으로 활용하기 때문에 배터리팩은 고용량보다는 잦은 충·방전에도 성능이 유지되는 것이 중요하고, BEV는 엔진 없이 배터리와 모터만으로 주행하기 때문에 장거리 운행을 위해 대용량 배터리팩 탑재가 요구된다.

전기차 배터리 팩은 여러 개의 배터리 셀(Battery Cell)을 묶어 프레임에 넣은 배터리 모듈(Battery Module), 배터리를 제어하고 온도와 전압 등을 관리하는 배터리 관리시스템(BMS, Battery Management System) 및 배터리 열관리시스템(BTMS, Battery Thermal Management System) 등으로 구성되며, 2차 전지 중 니켈수소 배터리보다 안정성은 떨어지지만, 높은 에너지 밀도와 긴 수명을 갖는 리튬이온 배터리가 주로 사용되고 있다.

전기자동차의 배터리는 배터리 셀, 모듈, 팩으로 구성되며, 배터리 셀은 전기에너지를 충전, 방전해 사용할 수 있는 리튬이온배터리의 기본 단위로서, 양극, 음극, 분리막, 전해액을 사각형의 알루미늄 케이스에 넣어서 만든다. 모듈은 배터리 셀을 외부 충격과 열, 진동 등으로부터 보호하기 위해 일정한 개수로 묶어 프레임에 넣은 배터리 조립체를 말하며, 마지막으로 팩은 전기자동차에 장착되는 배터리 시스템의 최종 형태로서, 배터리 모듈에 BMS(Battery Management System), 냉각시스템 등 각종 제어 및 보호 시스템을 장착하여 완성된다. 과거에는 배터리 셀 자체의 성능이 중요했지만, 최근에는 모듈 및 팩을 효율적으로 설계하고 구성하는 기술이 전기차의 전체적인 성능과 안정성에 큰 영향을 미치고 있다.

그림 08. 전기자동차용 배터리 셀, 모듈 및 팩

*출처: 삼성SDI 홈페이지

배터리 팩 중 대표적인 리튬이온배터리 팩은 원통형, 각형, 파우치형 등이 있다. 원통형 배터리는 기술 성숙도가 높고 진입장벽이 낮아 생산성이 높고 수급이 용이하며, 각형, 파우치형보다 가격이 저렴하고 안정성이 우수한 편이다. 각형 배터리는 외장재로 알루미늄 캔을 사용해 내구성, 안정성이 우수하며, 파우치형에 비해 에너지 밀도가 낮지만 생산성이 높다. 또한, 파우치형은 알루미늄 호일로 만들어져 디자인 유연성이 높고 에너지밀도가 우수하지만, 내구성 및 안정성, 생산성이 낮은 것이 단점이다.

표 06. 리튬이온 배터리 형태

타입	원통형	각형	파우치형
형태			
특징	가격 저렴, 수급 용이 작은 크기로 인해 모듈 구성 시 많은 수량이 필요함	내구성, 안정성 우수 원통형보다 가격이 높지만 파우치형보다는 저렴함	설계 자유도가 높아 다양한 사이즈로 생산 가능
제조사	삼성SDI, LG화학, 파나소닉	삼성SDI, LEJ, BYD	LG화학, SK이노베이션

*출처: 한국신용정보원(TDB)

■ 배터리 관리시스템(BMS)

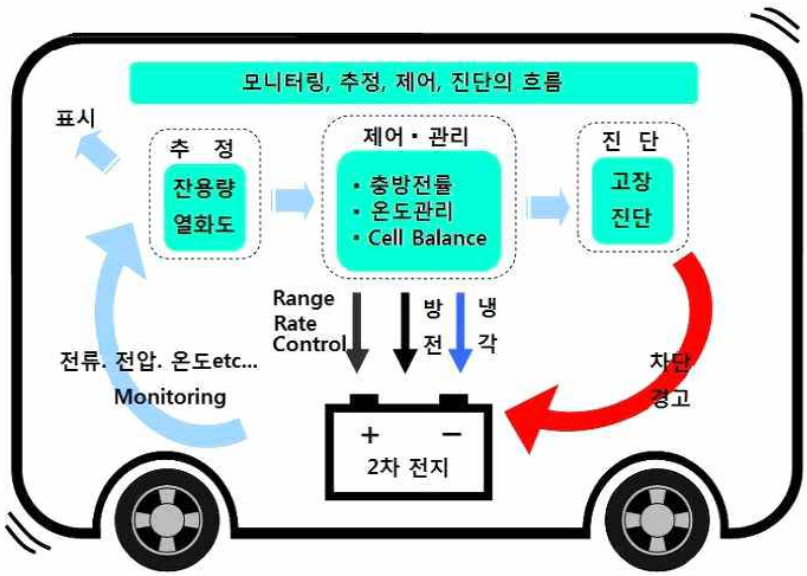
BMS는 배터리 팩 상태를 지속적으로 모니터링 하여 최적의 조건에서 사용할 수 있도록 하는 관리 시스템을 의미하며, 배터리 팩의 전압, 전류, 온도 등의 제어, 배터리의 충전상태 감지, 배터리 간 균형상태 모니터링, 이상상태 감지 및 전달 등의 역할을 수행한다.

BMS의 메인 하드웨어는 셀 밸런싱(Cell Balancing), 셀 전압과 온도 컨트롤 등을 수행하는 MCU(Module Control Unit), CAN(Controller Area Network)을 통해 전기자동차의 ECU(Electronic Control Unit)와 연결된다. BMS 소프트웨어는 전압, 전류, 온도 등을 계측하는 계측 알고리즘 외에도 수명 예측(SOH, State Of Health), 셀 밸런싱, 충전상태(SOC, State Of Charge), 기타 진단 알고리즘 등이 요구된다.

한편, 냉각시스템은 배터리 팩의 정상적인 구동을 위해 팩 내부의 온도를 유지해주는 부품으로, 공랭식과 수랭식으로 구분된다. 리튬이온배터리는 화학적 반응으로 충전과 방전이 반복되어 배터리 내부 온도가 상승해 과전류를 발생시킬 수 있고, 과전류로 인한 배터리 팩의 수명 저하 및 과열로 인한 폭발의 위험이 있기 때문에 열적 영향을 최소화하기 위한 냉각시스템 설계가 필요하다. 수랭식은 공랭식보다 냉각 효율이 우수하지만, 경량화가 어렵고 탈착식으로 되어 있어 교환이 어렵다. 반면, 공랭식은 탈착 교체성이 우수하지만, 원하는 온도로 냉각을 수행하기가 어려워 열관리가 용이하지 않은 문제가 있다.

이와 같이 구성된 전기자동차 배터리 팩에는 커버, 트레이, 케이스 등 다양한 종류의 플라스틱 부품이 포함되어 있으며, 동사는 자체 금형 제작 관련 기술력과 플라스틱 소재의 성형해석 관련 기술력을 바탕으로 사출 부품을 제작·납품하고 있는 가운데, ㈜LG화학은 배터리 생산능력을 꾸준히 확대할 계획에 있어 향후 물량 수주에 따른 매출 증가가 기대된다.

그림 09. BMS 구성과 적용 흐름



*출처: 한국신용정보원(TDB)

■ 기술력의 산실, 나라엠앤디㈜ 부설연구소

동사는 1999년 4월부터 기업부설연구소를 운영하고 있으며, 연구개발 인력은 연구소장을 포함하여 총 40명으로 회사 전체 인력의 약 15%를 차지하고 있다. 최근 3년간 평균 연구개발 투자비율은 5.4%(산업평균 2.3%)로 높은 수준이며, 금형 설계, 제조공법, 부품 개발, Jig 개발, 배터리 팩 공정 기술 등 전 분야를 중심으로 진행되고 있다. 또한, 등록특허 17건을 보유하고 있으며, 각 지식재산권은 금형 사업과 관련된 것으로 주력 사업과 연관성이 높다.

표 07. 기술개발 현황

구 분	■ 공인된 기업부설연구소			□ 연구개발 전담부서		
	□ 기술인력만 확보			□ 연구인력 및 기술인력 없음		
기술개발 인력현황	구분	합계		전체 종업원 수 (2020년 5월 말 기준)	기술인력 비중	
	연구인력	40명		265명	15%	
특허 및 인증현황	특허		실용신안		인증실적	수상실적
	등록	출원공개	등록	출원공개		
	17건	0건	0건	0건	6건	5건

연구개발비투자	2017년	2018년	2019년	3개년평균	산업평균
R&D 투자비율	5.9%	5.8%	4.4%	5.4%	2.3%
연구개발비(백만원)	5,991	5,322	4,171		
매출액(백만원, 별도)	102,137	92,017	93,252		

*출처: 한국기업데이터

표 08. 지식재산권 보유현황

구분	등록번호	등록일	발명의 명칭
등록특허	10-0686934	2007.02.20	재순환 배기가스 냉각장치
등록특허	10-0716449	2007.05.03	배기가스 재순환 장치 및 수냉식 인터쿨러의 딤플 플레이트튜브 및 그 제조방법
등록특허	10-0832588	2008.05.20	원통형 소재의 외주에 스플라인 기어형성을 위한 인-다이롤포밍 성형장치
등록특허	10-1005859	2010.12.28	단차적층 프레스금형장치
등록특허	10-1015795	2011.02.11	코너 동시성형 밴딩용 금형장치
등록특허	10-1048624	2011.07.06	모터의 스테이터 코어 적층방법
등록특허	10-1048625	2011.07.06	웰드레스 프로세스가 구비된 사출성형금형
등록특허	10-1077464	2011.10.21	드럼세탁기용 스테이터코어의 금형장치 및 제작방법
등록특허	10-1201625	2012.11.08	금형 캐비티의 온도제어가 용이한 사출금형
등록특허	10-1303942	2013.08.29	사출금형의 게이트 커팅장치
등록특허	10-1434795	2014.08.20	핫런너시스템의 오픈게이트 노즐장치
등록특허	10-1438316	2014.08.29	송풍팬 사출성형용 게이트밸브
등록특허	10-1532488	2015.06.23	플런저식 트랜스퍼 몰딩장치
등록특허	10-1540859	2015.07.24	측면 다연사 사출성형장치
등록특허	10-1594251	2016.02.04	인서트 사출금형장치
등록특허	10-1730738	2017.04.20	리니어모터의 이너코어 제조용 프로그레시브 금형장치
등록특허	10-1730739	2017.04.20	프로그레시브 금형을 이용한 리니어모터의 이너코어 제조방법

*출처: 특허청

IV. 재무분석

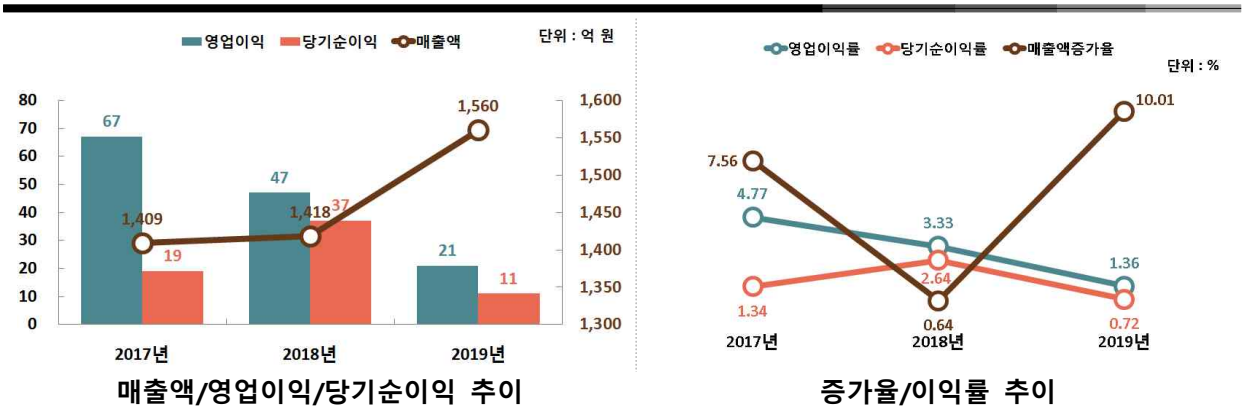
전기자동차 배터리 팩 관련 사업이 전체 매출실적을 견인

동사의 매출액은 2017년 1,409억 원, 2018년 1,418억 원, 2019년 1,560억 원으로, 매출액이 꾸준히 증가하고 있으며, 최근 들어 전기자동차 배터리 팩 사업부문의 매출이 전체 매출실적 증가를 견인하고 있다.

■ 최근 3년간 매출은 연속 증가

동사의 전체 매출액은 2017년 1,409억 원, 2018년 1,418억 원, 2019년 1,560억 원, 2020년 1분기 430억 원으로 꾸준한 성장세를 보이고 있다. 2020년 1분기 매출액은 전기차 배터리 팩/ESS 부품 수주량 확대에 힘입어 전년 동기 대비 63% 증가한 430억 원을 기록하였으며, 영업이익률 3.44%, 당기순이익률 2.61%로 개선되는 모습을 보이고 있다. 최근 3년간 매출 중에서 금형 매출은 다소 변동성을 보이고 있는 반면, 전기자동차 배터리 팩 관련 매출은 2017년 160억 원에서 2019년 372억 원으로 큰 폭으로 증가하였으며, 자동차/가전 부품 관련 매출은 동 기간 비슷한 수준을 유지하고 있다.

그림 10. 포괄손익계산서 분석



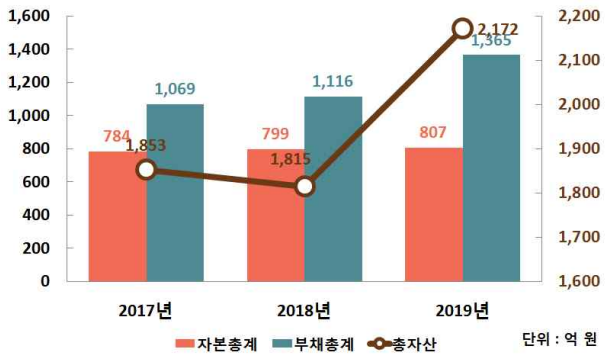
*출처: 나라엠앤디 연도별 사업보고서 & 분기보고서 한국기업데이터 재구성

■ 재무안정성이 높지는 않지만, 향후 PER 개선될 것으로 전망

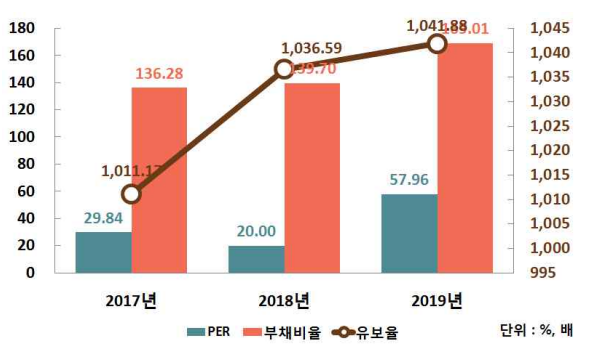
2020년 3월 말 기준 부채비율은 166.64%로 2019년 말(169.01%)과 비슷한 수준을 유지했으며, 2017년 말 136.28%에서 상승하여 재무안정성은 다소 저하된 모습이다. 한편, 자본유보율은 최근 3년간 1,000% 이상을 유지하고 있으며, 2020년 3월 말 기준 현금 및 현금성자산은 약 49억 원으로 많지 않고, 유동비율은 101% 수준으로 높지 않으며, 자기자본비율은 약 37%, 자기자본이익률은 1.37%로 다소 낮은 수준을 보이고 있다.

한편, PER은 2019년 말 58배에서 2020년 3월 말 15배로 낮아진 상황으로, 향후 전기차 배터리 팩 부품 수주량 증가와 이에 따른 영업이익 규모 확대, 이익률 상승 등이 반영되면 10배 수준에 근접하거나 이보다 낮아질 것으로 전망된다.

그림 11. 재무상태표 분석



부채총계/자본총계/총자산



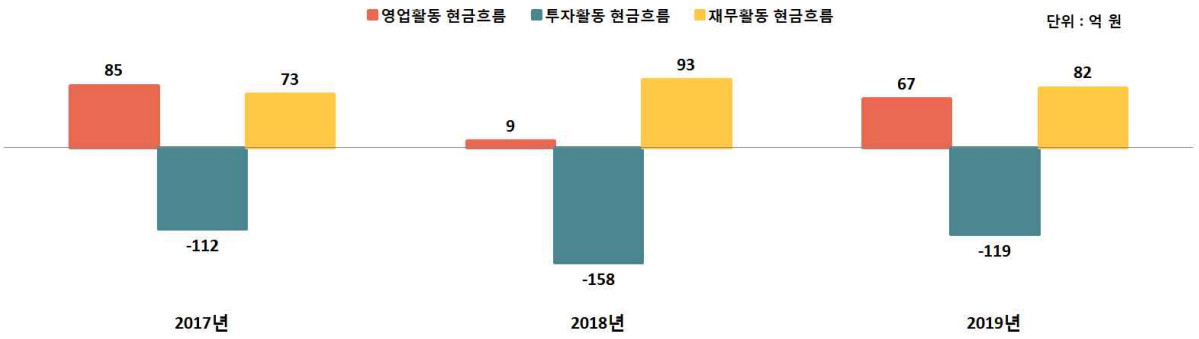
PER/부채비율/유보율 추이

*출처: 나라엠앤디 연도별 사업보고서 한국기업데이터 재구성

■ 영업활동 현금흐름은 흑자 추세 유지 중

영업활동 현금흐름이 3년 연속 흑자의 모습을 보이고 있으며, 2020년 1분기 말에도 추세가 이어지고 있으나, 투자활동 현금흐름은 금형, 기계장치 등에 대한 투자 확대 등으로 인해 적자 상태가 지속되고 있다. 다만, 금융기관으로부터 장기차입금을 조달하는 등 2019년 말까지 재무활동 현금흐름은 흑자 추세를 유지하고 있다.

그림 12. 현금흐름의 변화



*출처: 나라엠앤디 연도별 사업보고서 한국기업데이터 재구성

V. 주요 변동사항 및 향후 전망

전기차 배터리 팩 사업은 이제 시작일 뿐

동사는 전기차 배터리 팩 부품 생산과 관련하여 2015년 1월에 중국 공장을, 2018년 1월에 폴란드 공장을 설립하였으며, 폴란드 공장은 2019년부터 본격 가동에 돌입하였다. 2019년 말 기준 ㈜LG화학의 배터리 수주잔고가 약 150조 원에 이르는 점을 감안하면 향후 동사의 사업 전망은 긍정적이다.

■ LG화학의 배터리 생산능력 및 생산실적은 꾸준히 증가

동사는 2018년 사업보고서 공시부터 기존 사업부문에 전기자동차 배터리 팩 부품 사업을 추가하여 공시하고 있다. 이는 배터리 팩 부품의 생산이 본격화된 것을 의미한다. 특히, 기존에 세계 유수의 자동차 부품 업체와 긴밀한 관계를 유지해 왔고, 금형 기술력을 기반으로 직접 각종 사출 부품을 공급해 왔기 때문에 최대 수요처인 ㈜LG화학의 배터리 팩을 구성하는 사출품 또한 향후에도 지속적인 공급이 이루어질 가능성이 크다.

㈜LG화학의 주요 공급처는 메르세데스-벤츠, 폭스바겐, 포드, 볼드, GM, 르노, 현대기아차 등의 완성차 업체이며, 2020년부터 전기자동차 시장은 환경규제 강화에 따라 비약적인 성장세를 보일 것으로 예상된다. ㈜LG화학의 전지사업부문은 충북 오창, 중국 남경, 미국, 폴란드 등에서 소형전지, 자동차전지, ESS전지 등을 생산하고 있으며, 2019년 말 기준 배터리 수주 잔고가 150조 원에 이르고 있어 향후에도 꾸준한 설비 투자가 기대된다.

표 09. LG화학 전지사업부문 생산능력 단위: 백만 원

2020년 1분기			2019년			2018년		
생산능력	생산실적	평균 가동률	생산능력	생산실적	평균 가동률	생산능력	생산실적	평균 가동률
6,621,088	3,394,855	51.3%	19,703,890	11,759,171	59.7%	13,781,432	8,825,526	64.0%

*출처: LG화학 2020년 1분기 보고서

■ LG화학, 2020년 배터리 사업에 3조 원 추가 투자 계획

㈜LG화학은 2020년에 배터리 분야에 약 3조 원을 추가적으로 투자할 계획이다. 이를 통해 2021년 말까지 약 120GWh 규모의 생산능력을 확보할 계획이다. 투자금의 80%는 유럽과 중국에 배정되는데, 이는 유럽의 전기자동차 성장세가 가파른 점에 기인한다. 한편, 중국의 경우 전기자동차 보조금 지급 기준을 강화하고 보조금 규모도 축소하기로 하면서 고성능, 고용량 배터리를 선호할 수밖에 없게 되었다. 이에 따라 ㈜LG화학은 중국 시장에서 유리한 고지를 점할 것으로 전망된다. 특히, 최근에 폴란드 배터리 공장의 수율 개선과 중국 상해 Tesla 원통형 소형전지 판매 등이 본격화되고 있어 폴란드와 중국에 공장을 보유한 동사는 ㈜LG화학의 상황에 긴밀하게 대응하고 있어 향후 투자 및 생산 확대에 따른 수혜가 기대된다.

■ 증권사 투자의견

작성기관	투자의견	목표주가	작성일
대신증권	Not Rated	-	2020.06.02
	• 폭발적인 2차 전지 실적, 리레이팅 필요 • 2020년 폴란드 법인의 전기차용 2차 전지 배터리팩 매출 본격화 • 2차 전지 부문 폭발적인 성장에도 불구하고 2020년 예상 PER 9배에 불과		
하이투자증권	Not Rated	-	2020.06.22
	• 전기차 배터리 팩이 향후 매출 성장을 견인할 듯 • 자동차/가전 부품에서 영업적자 폭 줄어들고 내년에는 흑자전환 할 듯 • 해를 거듭할수록 매출 성장으로 실적 턴어라운드 가속화될 듯		

■ 시장정보(주가 및 거래량)

*출처: 네이버증권(2020.06.22)