

이 보고서는 코스닥 기업에 대한 투자정보 확충을 위해 발간한 보고서입니다.

기술분석보고서

YouTube 요약 영상 보러가기

에이프로(262260)

일반전기전자

요약

기업현황

시장동향

기술분석

재무분석

주요 변동사항 및 전망



작성기관

(주)NICE디앤비

작성자

이윤선 선임연구원

- 본 보고서는 「코스닥 시장 활성화를 통한 자본시장 혁신방안」의 일환으로 코스닥 기업에 대한 투자정보 확충을 위해, 한국거래소와 한국예탁결제원의 후원을 받아 한국IR협의회가 기술신용 평가기관에 발주하여 작성한 것입니다.
- 본 보고서는 투자 의사결정을 위한 참고용으로만 제공되는 것으로, 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 작성기관(TEL.02-2122-1300)로 연락하여 주시기 바랍니다.



한국IR협의회

에이프로(262260)

전력변환기술 기반의 2차전지 후공정 장비 제조 기업

기업정보(2021/09/24 기준)

대표자	임종현
설립일자	2000년 06월 27일
상장일자	2020년 07월 16일
기업규모	중소기업
업종분류	기타 전기장비 제조업
주요제품	2차전지 활성화장비

시세정보(2021/10/5 기준)

현재가	30,600원
액면가	500원
시가총액	2,105억 원
발행주식수	6,880,626주
52주 최고가	54,900원
52주 최저가	30,600원
외국인지분율	0.47%
주요주주	
임종현	40.22%
에스비아이인베스트먼트 외 2인	5.37%

■ 2차전지 후공정 장비 제조 사업 영위

에이프로(이하 ‘동사’)는 2차전지 후공정 장비를 제조 및 판매하는 업체로, 특히, 2차전지 활성화 장비를 전문적으로 생산하고 있다. 동사는 활성화 장비 이외에도 디개싱 장비, IR-OCV 장비, Cycler 장비, 에이징 장비 등을 생산하고 있어 2차전지 후공정 장비의 턴키(Turn-Key) 제작이 가능하다. 동사의 주요 고객은 2차전지 제조업체들이며, 동사의 서비스를 이용하여 최종적으로 전기자동차, ESS, 휴대폰 등에 사용되는 배터리를 생산한다.

■ 전방산업의 성장에 따른 동반 성장과 더불어, 지속적인 연구개발을 통한 2차전지의 생산성 및 효율성 향상

코로나19 장기화에 따른 소비위축 심리에도 불구하고 각국 정부 차원의 이산화탄소 배출규제 강화 정책에 따라 2차전지 시장의 성장세가 지속되고 있다. 특히, 국내 2차전지 제조업체의 강세가 두드러지며, 후방산업인 2차전지 제조장비 산업도 매출 성장이 지속되고 있다.

동사도 2차전지 제조업체에 후공정 장비를 납품하며 매출 성장세를 이어가고 있으며, 지속적인 성장을 위하여 다양한 연구를 진행 중이다. 동사는 고온 · 가압 · 활성화 장비를 통합한 새로운 활성화 장비를 개발하여 생산성을 높이고, 공정 단순화 및 효율성 향상을 위해 디개싱 유닛을 부착한 활성화 장비를 개발 중이다.

■ 차세대 GaN 전력반도체 개발을 통한 사업의 다각화

동사는 2020년 (주)에이프로세미콘을 설립하고, 한국광기술원과의 협업을 통해 2차전지 활성화 장비의 핵심부품인 GaN 전력반도체 개발 및 사업화를 추진하고 있다. 동사는 2020년 9월에는 미국의 Veeco로부터 MOCVD 구매 계약을 체결하고, 당해 11월 싱가폴의 IGSS GaN와 파운드리 양산을 협약하여 GaN 전력반도체 양산을 준비 중이다. GaN 전력반도체의 양산이 시작되면 현재 LG에너지솔루션에 편중되어 있는 동사 매출의 다각화가 가능할 것으로 예상된다.

요약 투자지표 (K-IFRS 개별 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)
2018	606.4	172.0	72.0	11.9	71.0	11.7	-	26.6	367.5	2,947	2,373	0	0
2019	673.6	11.1	103.8	15.4	75.8	11.3	52.4	17.6	134.8	1,543	4,285	0	0
2020	486.5	-27.8	15.2	3.1	13.7	2.8	3.4	2.2	26.0	235	8,548	158.5	4.36



기업경쟁력

2차전지 후공정 장비 개발 및 제조

- 2003년부터 기술연구소 운영을 통해 2차전지 활성화공정 장비에 대한 연구개발을 진행 중
- 동사가 보유한 전력변환기술을 기반으로 한 2차전지 활성화 장비 개발
- 2차전지 후공정 전체 장비의 턴키 제작 가능

GaN 전력반도체 개발을 통한 사업확장

- 한국광기술원과의 협업을 통한 GaN 전력반도체 개발 및 사업화 추진
- 600/650V, 25/30A급 GaN 반도체 칩 개발
- 2020년 싱가폴의 IGSS GaN와 파운드리 양산을 협약

핵심기술 및 적용제품

2차전지 제조공정의 생산성 향상을 위한 연구개발

- 2차전지의 전해액을 고르게 펴주기 위한 가압 공정과 안정화를 위한 에이징 공정 및 전지의 활성화를 위한 충·방전 공정을 하나로 통합
- 제조공정 단순화를 통한 생산비 절감 및 배터리 성능 20% 개선 효과
- 충·방전 과정에서 전지 내부에 발생하는 가스를 바로 배출하기 위해 활성화 장비에 디게싱 유닛을 장착
- 효율적인 가스 배출로 인하여 전지의 효율 향상

동사의 주요 제품



시장경쟁력

2차전지 세계시장 점유율 (2020년 1분기)

	회사명	점유율
1위	LG에너지솔루션	28%
2위	파나소닉	27%
3위	CATL	18%

2차전지 활성화공정 장비 세계 시장규모

년도	시장규모	성장률
2018년	1조 6,320억 원	연평균 29.3% ▲
2025년(E)	9조 8,320억 원	

- LG에너지솔루션, 2차전지 세계시장점유율 1위
- 전 세계 이산화탄소 배출규제 강화 정책으로 인한 2차전지의 수요가 증가하여 후방산업인 2차전지 제조장비 시장도 높은 성장률을 기록
- 국내 2차전지 제조업체의 국내외 공장 증설로 인하여 제조장비 관련 업체의 성장 전망

ESG(Environmental, Social and Governance) 활동 현황

E (환경경영)

- 동사는 ISO14001(환경경영 시스템) 인증을 취득하였으며, 환경에 대한 지속적인 관심으로 친환경 사업을 영위 중임.
- 동사는 친환경 에너지 전문기업으로 태양광 발전 시스템과 수소 연료전지 발전 시스템, ESS(Energy Storage System) 솔루션을 제공하고 있음.

S (사회책임경영)

- 동사는 산업안전보건교육을 매 분기 시행하고 있으며, 고충 처리 담당자를 지정하여 근로자의 고충을 해결하고, 다양한 복지제도로 근로자의 워라밸(Work-Life Balance)을 돋고 있음.
- 동사는 기부와 지역사회 발전을 위한 지역인재 채용으로 사회적 책임을 다하고 있으며, 동사의 남성대비 여성 근로자의 근속연수와 임금수준은 동 산업(C28) 대비 높은 수준으로 성별에 따른 고용 평등을 실천함.

G (기업지배구조)

- 동사의 이사회는 사외이사 2인, 사내이사 3인으로 구성되어 있으며 주주의결권 행사 지원제도(전자투표제) 시행으로 주주 친화 정책을 펼치고 있음.
- 동사는 부패 발생 현황을 정기적으로 점검하며 협력사와의 공정거래 원칙을 수립하여 실천함.

NICE디앤비의 ESG 평가항목 중, 기업의 ESG 수준을 간접적으로 파악할 수 있는 항목에 대한 설문조사를 통해 활동 현황을 구성



I. 기업현황

2차전지 후공정 장비 제조 기업

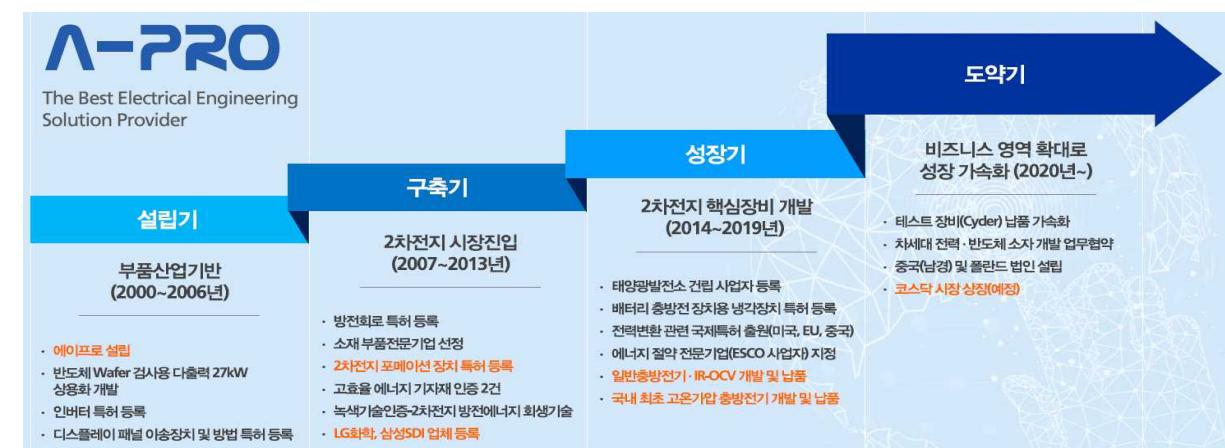
동사는 전자관련 생산장비의 제조 및 판매를 목적으로 설립되었으며, 현재 2차전지 후공정 장비를 전문적으로 생산하고 있다. 전방산업인 2차전지의 성장세에 더불어 차세대 GaN 전력반도체 개발을 통한 사업 확장으로 매출의 다각화를 모색 중이다.

■ 회사개요 및 주요주주

동사는 전자관련 생산장비의 제조 및 판매를 목적으로 2000년 6월에 설립되었으며, 2020년 7월에 코스닥에 상장하였다. 동사는 현재 리튬이온 2차전지 활성화 장비를 전문적으로 생산하고 있다. 동사는 2003년 10월부터 한국산업기술진흥협회로부터 인증받은 기술연구소를 운영하고 있으며, 2013년부터 삼성SDI 및 LG에너지솔루션과 거래를 시작하였다. 2020년 1월에는 중국 남경에 현지 고객사 대응 및 설비관리를 위하여 에이프로 과기유한공사를 설립하였고, 2020년 7월에는 반도체 사업으로의 확장을 위하여 (주)에이프로세미콘을 설립하였다. 또한, 2020년 10월에 경영컨설팅 업체인 (주)에이프로파트너스를 설립하였다.

2021년 9월 기준 동사의 최대주주는 동사의 대표이사인 임종현으로, 동사의 지분 40.22%를 보유하고 있다. 그 외 동사의 등기임원인 추연웅이 0.65%의 지분을 보유하고 있고, (주)에스비아이인베스트먼트 외 2인이 5.37%의 지분을 보유하고 있다.

[그림 1] 동사의 주요 연혁



*출처: 동사 IR 자료(2020)

■ 2차전지 후공정 전체 장비 턴키(Turn-Key) 제작 가능

동사는 전원공급장치(Switched Mode Power Supply, SMPS) 및 전력변환장치(Inverter) 기술을 바탕으로 리튬이온 2차전지 생산공정 중 후공정에 해당하는 장비를 공급한다. 2차전지의 생산공정은 전극공정 → 조립공정 → 활성화(충/방전)공정 → 디게싱공정 → 테스트공정의 순서로 이루어진다.



이 과정은 전극공정과 조립공정을 포함하는 전공정과 활성화공정, 디게싱공정, 테스트공정을 포함하는 후공정으로 구분된다. 동사는 이중 후공정에 해당하는 장비를 생산 및 공급하고 있으며, 특히, 그 중에서도 충·방전기(Formation), 고온가압 충·방전기(Jig Formation) 등 활성화 공정 장비를 주력으로 생산하고 있다. 이외에도 활성화 공정 중 발생한 가스를 제거하는 디게싱장비, 2차전지의 내부저항 및 전압을 측정하여 내부 특성을 파악하는 IR-OCV 장비, 2차전지의 성능과 수명을 검사하는 Cycler, 양품과 불량을 구분하여 분류된 장소로 이동시켜주는 Selector, 2차전지의 안정화를 위한 에이징 장비 등을 생산 중이다.

동사의 주요 고객은 LG에너지솔루션 등 리튬이온 2차전지 제조업체이며 동사의 설비를 이용하여 최종적으로 전기자동차, 휴대폰 등의 배터리를 생산한다.

[표 1] 동사의 주요 생산제품

제품명	주요 설명
충·방전기	2차전지의 활성화 공정에 쓰이는 충·방전 장비 작업 모니터링, 작업 스케줄 관리, 동작센서 상태 관리, Log Data 분석
고온가압 충·방전기	1차 충전 시 사용하는 Jig formation으로 Pressure + Temperature + Formation을 통합하여 효율을 높인 충·방전 장비
Degas	2차전지 활성화 공정 중 충전과 방전의 반복으로 인한 화학 반응으로부터 발생한 가스를 제거하는 장비
IR-OCV	2차전지 및 캐패시터의 개방회로 전압 및 내부저항을 측정하여 내부 특성 파악을 할 수 있는 장비 2차전지 양품 / 불량 판정을 위한 주요 등급 분류 설비
Cycler	전지의 장기 특성시험이 가능한 충·방전기로 2차전지 특성 및 사이클수명 등을 테스트 2차전지 생산 외에도 수명이 종료된 2차전지 진단에도 활용이 가능함.
Selector	충·방전기와 고온가압 충·방전기를 통해 활성 공정을 완료한 2차전지를 양품과 불량을 구분하여 분류된 장소로 이동시켜주는 물류 장비
Aging	2차전지의 안정화를 위한 장비, 활성화 공정 중 고온, 상온, 출하 Aging 공정을 실행하여 2차전지가 완전한 성능을 발휘할 수 있도록 하는 장비

*출처: 동사 사업보고서(2020.12), NICE디앤비 재구성

■ 신규사업을 통한 매출의 다각화 모색

동사는 현재의 사업영역에서 응용 범위를 확장하기 위하여 차세대 GaN(Gallium Nitride, 질화갈륨) 전력반도체 개발 및 사업화를 적극적으로 추진하고 있다. GaN 전력반도체는 활성화 장비의 온도제어, 전류 및 전압 정확도, 에너지 재활용 등에 관여하는 스위칭 전원장치에 쓰이는 핵심부품으로, 이를 통해 충·방전 장비의 설계를 단순화하면 제조원가를 낮추고 2차전지의 효율도 강화할 수 있다. 동사는 이와 같은 사업 확장을 위해 2020년 7월 한국광기술원 내에 (주)에이프로세미콘을 설립하고, 한국광기술원과 3년간의 협업 및 상업화를 위한 관련 기술이전을 완료하였다. 이후 2020년 9월 미국의 반도체 장비업체인 Veeco로부터 Propel HVM GaN MOCVD(8인치 웨이퍼용)의 구매 계약을 체결하고, 당해 11월 싱가폴의 8인치 파운드리 업체인 IGSS GaN와 파운드리 양산을 협약하였다. 동사는 이번 사업 확장을 통하여 현재 LG에너지솔루션에 편중되어 있는 매출의 다각화를 꾀하고 있다.



■ 'LG에너지솔루션'의 해외공장 증설에 따른 수출 비중 증가

동사의 사업보고서(2020.12)에 따르면, 동사의 매출은 대부분 2차전지 활성화 장비에서 발생하고 있다. 2020년 기준으로 2차전지 활성화 장비가 98.2%, 그 외 교류전원을 직류전원으로 변환하는 스위치 제어 방식의 전원장치인 Power Supply와 양방향 전력회생 방식의 전원장치인 회생 전원부 등의 기타 제품이 1.8%의 매출 비중을 차지하고 있다.

동사의 최근 3개년 매출 현황을 살펴보면, 매출액은 2018년 606.4억 원을 기록했고, 2019년은 전년 대비 11.1% 상승한 673.6억 원을 기록하였다. 반면, 2020년에는 코로나19로 인한 납품 일정 지연 등의 영향으로 27.3% 하락한 490.0억 원을 기록하였다. 또한, 동사 매출의 수출 비중은 2018년 42.6%에서 2019년 81.6%, 2020년 85.5%로 2018년 이후 약 2배 정도 증가하였다. 이러한 이유는 동사의 매출 중 약 95%가 LG에너지솔루션에 편중되어 있으며, LG에너지솔루션이 중국의 난징과 폴란드에 생산시설을 늘리면서 동사의 해외 매출이 함께 증가한 것으로 예상된다.

[그림 2] 동사의 3개년 매출액 추이



* 2018년도와 2019년의 경우, 연결 실체가 없으므로 개별 기준을 작성 되었으며, 2020년도 매출 실적은 연결 기준으로 작성 되었음.

*출처: 동사 사업보고서(2020.12), NICE디앤비 재구성

■ 동사의 ESG 활동



동사는 환경(E) 부문에서, ISO14001(환경경영시스템) 인증을 통해 환경영영을 경영방침으로 삼고 최첨단 전력변환 기술과 제어 계측 기술을 바탕으로 친환경 에너지 사업을 영위하고 있다.

친환경 에너지인 태양광 발전시스템과 기존의 발전 방식보다 에너지 효율이 높고 온실가스 발생이 적은 수소연료전지 발전시스템을 제공하고 있으며 이와 같은 신재생에너지 사용의 확대와 전 세계적인 탈 원전 흐름을 바탕으로 급격한 성장을 이루고 있는 ESS(Energy Storage System) 사업 또한 영위 중이다.

동사는 환경에 대한 지속적인 관심을 가지고 환경친화적인 사고를 내재화하고 행동으로 실천하기 위해 노력하고 있다.



동사는 사회(S) 부문에서, 안전보건 겸임 담당자를 선임하고 매 분기 전 직원을 대상으로 교육(산업안전보건교육)을 실시하여 산업재해를 예방하고 안전한 근무환경을 보장하고 있다. 또한, 성희롱 방지 교육, 직장 내 괴롭힘 방지 교육을 연 1회 이상 시행하여 근로자의 인권을 보호하고 고충 처리 담당자를 지정하여 근로자의 고충을 해결하기 위한 노력을 하고 있다. 근무환경 개선의 일환으로 휴게실과 구내식당을 마련하였고 건강검진, 경조 휴가, 안식년 휴가, 학자금과 경조금 지원 등의 제도를 운용하여 근로자의 생활 안정과 복지 증진에 힘쓰고 있다. 동사는 기부활동과 지역인재 채용 등의 활동으로 소외계층과 지역사회를 위한 사회적 책임을 다하고 있다.

동사의 반기보고서(2021.06)에 의하면 동사의 비정규직 근로자의 비율은 약 0.98%(1명)로 대부분의 근로자를 정규직으로 채용하는 것으로 확인되며, 여성 근로자의 비율은 약 13.7%로 이는 고용노동부 자료(2021.02)에 따른 동 산업(C28, 전기장비 제조업)의 평균 여성 근로자 비율인 24.1% 이하이다. 하지만, 동사의 남성대비 여성 근로자의 임금 수준은 약 72.7%로 산업 평균인 64.7%를 회하고, 남성대비 여성 근로자의 근속연수도 219.6%로 산업 평균인 72.7%를 상회하여, 동사는 성별에 따른 고용 평등을 위한 노력을 하고 있다.

[표 2] 동사 근로자 성별에 따른 근속연수 및 급여액

(단위: 명, 년, 천 원)

성별	직원 수		평균근속연수		1인당 연평균 급여액	
	동사	동 산업	동사	동 산업	동사	동 산업
남	88	163,626	2.6	7.9	28,177	48,948
여	14	52,033	5.7	6.0	20,482	31,680
합계	102	21,659	-	-	-	-

*출처: 고용노동부 「고용형태별근로실태조사」 보고서 (2021.02),
동사 반기보고서(2021.06), NICE디앤비 재구성



동사의 반기보고서(2021.06)에 의하면 동사의 이사회는 총 5인으로, 사외이사 2인을 선임하여 지배 구조와 경영방식의 투명성을 갖추었다. 경영진과 특수관계인이 아닌 회계, 재무 전문성을 갖춘 감사를 선임하였으며 감사는 독립된 위치에서 업무를 수행하고 있으며 동사의 지분구조는 최대주주의 지분율이 40.2%로 이를 통해 경영권 분쟁의 가능성을 낮추고 일정 수준의 경영 안정성을 확보하였다. 동사는 주주의결권 행사 지원 제도(전자투표제) 시행으로 주주 친화정책을 펼치고 있으며 상장기업으로서의 기업공시 제도의 의무를 준수하고 있다.

동사는 협력사와의 부당 거래를 방지하기 위해 공정거래 원칙을 수립하여 따르고 있으며 별도의 공정거래 실천 프로그램을 운영하고 있고, 사내 부조리의 예방, 올바른 기업문화의 실천을 위해 부패 발생 현황에 대한 정기적인 점검을 하고 있다.



II. 시장 동향

2차전지 산업의 세계화에 따른 제조장비 산업의 확장

전 세계 환경규제로 인하여 친환경 에너지에 대한 관심이 높아지며 전기자동차 수요가 증가하고 있다. 그 결과, 전기자동차의 핵심부품인 2차전지 산업의 성장세가 지속되고 있으며, 2차전지 산업과 유기적으로 연관되어있는 제조장비 산업도 함께 성장을 이어가고 있다.

■ 환경규제 정책으로 인한 2차전지 산업의 성장세

초기 2차전지 시장은 노트북이나 휴대폰 같은 휴대용 기기에 사용되는 소형 전지가 주를 이루었다. 그러나 몇 년 전부터 전기자동차, ESS(Energy Storage System, 에너지 저장 장치) 등의 수요가 증가하며 중형 및 대형 전지 개발이 활발히 이루어지고 있다. 현재, 각국에서 정부 차원의 이산화탄소 배출규제 기준 강화 정책이 추진되고 있으며, 이에 대한 방안으로 전기자동차 세제지원 및 인프라 구축 지원 등 전기자동차 보급 확대를 위한 정책이 시행 중이다. 이에 따라 전기자동차의 핵심부품인 2차전지 수요가 증가하고 있다. 또한, 국내에서는 제3차 에너지기본계획(2019.06) 및 제4차 에너지기술개발계획(2019.12) 등을 통해 2차전지를 육성하기 위한 구체적인 정책지원을 제시하고 있다. 이러한 정책에 힘입어 2차전지 시장의 성장세는 지속될 것으로 예상된다.

2차전지 관련 산업은 전지를 구성하는 소재 분야와 2차전지 제조장비를 생산하는 제조 분야를 포함한 공급 산업과 이 기술을 필요로 하는 수요 산업으로 나눌 수 있다. 현재, 2차전지의 수요 산업 분야가 확대됨에 따라 공급 산업 시장도 성장하는 추세이다.

[표 3] 2차전지 산업구조

공급 산업		수요 산업
소재 분야	제조 분야	
양극재 / 음극재 / 전해질 / 분리막 / 외장재 / 전구체	전지 제조공정 / 전지 제조 설비 / 전지 성능 평가 / 제조공정 자동화	모바일 IT 기기(스마트폰, 노트북 등) 전기전자제품(디지털카메라, 캠코더 등) 전기자동차(HEV, PHEV, EV) 수송기계(전기자전거, 지게차 등) 에너지저장장치(태양광·풍력발전 전력저장 등) 지능형 로봇, 드론

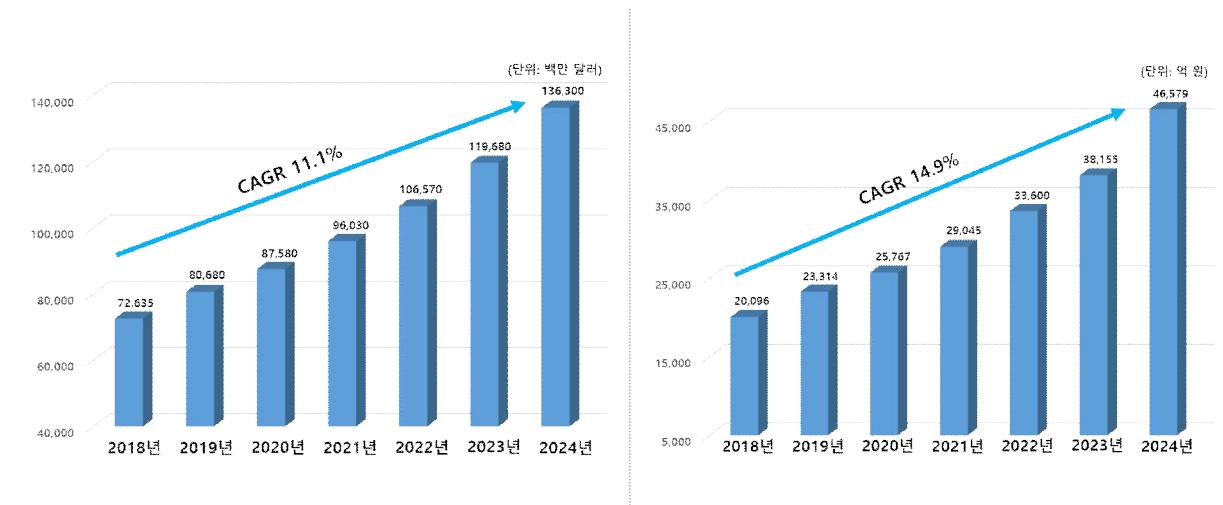
*출처: 중소기업 기술로드맵(2021), NICE디앤비 재구성

2차전지 공급 산업은 양극재, 음극재, 분리막 및 전해질을 제조하는 소재 분야와 이러한 소재들을 조립하여 생산하는 제조 분야로 구분할 수 있다. 소재 분야는 2000년대 초반까지 일본 업체들이 시장을 주도하였으나, 중국과 국내 업체들의 성장으로 공급 체인이 다양화되고 있다. 하지만 여전히 일본과 중국의 의존도가 높아 국내 업체의 세계시장 점유율을 낮은 편이다. 한편, 제조 분야는 LG에너지솔루션 및 삼성SDI가 세계시장을 주도하며 높은 점유율을 유지하고 있다.



중소기업기술정보진흥원의 자료에 따르면, 2차전지 세계시장은 2024년까지 매년 11.1%씩 성장하여 1,363억 달러의 시장규모가 형성될 것으로 예상되며, 국내 시장은 2018년 약 2조 96억 원에서 2024년 약 4조 6,579억 원 규모로 성장할 것으로 전망된다.

[그림 3] 2차전지 세계 시장규모(좌) / 국내 시장규모(우)

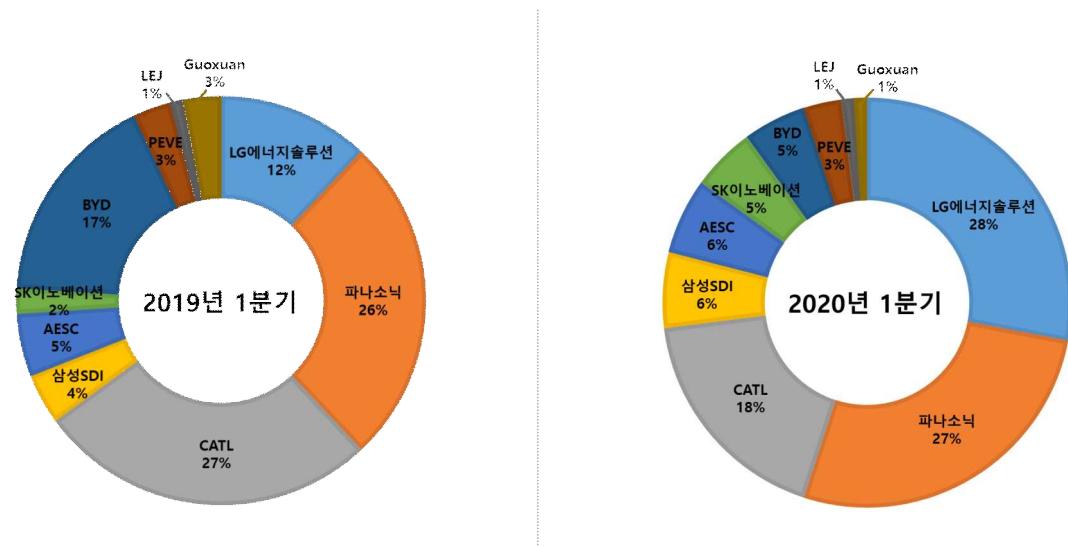


*출처: 중소기업 기술로드맵(2021), NICE디앤비 재구성

코로나19 장기화에 따른 소비위축심리에도 불구하고 국내 2차전지 관련 업체들은 2020년 1분기 누적 전기자동차 배터리 공급량이 두 자리대 성장세를 보이며 점유율이 증가했고, 특히, LG에너지솔루션은 세계시장 1위를 차지하면서 2차전지 시장을 주도하고 있다.

2020년 1분기 기준 세계 2차전지 시장 점유율은 LG에너지솔루션이 28%로 1위를 차지했으며, 일본의 파나소닉이 27%, 중국의 CATL이 18%로 각각 2, 3위를 차지했다. 이 외에도 삼성SDI(6%), SK이노베이션(5%)이 세계시장 점유율을 높여가고 있다.

[그림 4] 2차전지 세계시장 점유율 2019년 1분기(좌) / 2020년 1분기(우)



*출처: 중소기업 기술로드맵(2021), NICE디앤비 재구성



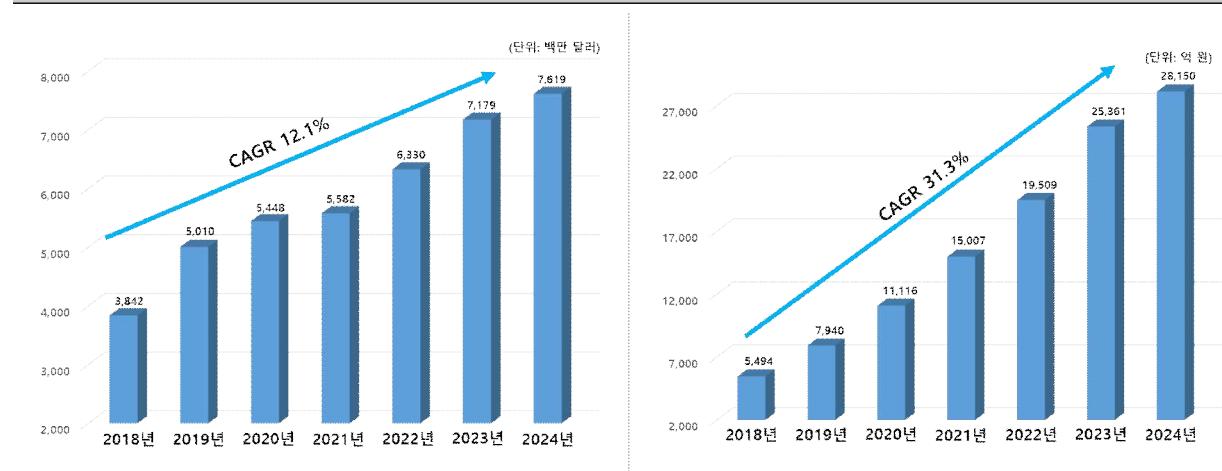
■ 전방산업과 유기적인 연계가 중요한 2차전지 제조장비 관련 산업

2차전지 제조장비 및 측정장비 분야는 전극공정 장비, 조립공정 장비, 활성화공정 장비, 테스트공정 장비 등을 포함하며, 후방산업으로 제조장비 및 측정장비의 소재·부품 산업, 전방산업으로 리튬이온전지, 슈퍼커패시터(Super capacitor, 초고용량 축전지), 차세대전지 산업 등이 있다. 이 분야는 소재 개발부터 시스템 개발까지 전/후방 산업간 유기적인 연계가 중요한 대표적인 융·복합 산업이다. 그러므로 전방산업 시장의 특성이 후방산업에 지대한 영향을 미친다. 현재, 2차전지 업체들의 증설 규모 확대로 전방시장 확대가 진행 중이며, 그에 따라 2차전지 제조장비 및 측정장비 시장도 확대될 전망이다.

중소기업기술정보진흥원의 자료에 따르면, 2차전지 제조장비 관련 세계시장은 2018년 3,842백만 달러에서 2024년 7,619백만 달러로 연평균 12.1%씩 성장할 전망이며, 국내 시장은 2018년 5,494억 원에서 2024년 2조 8,150억 원 규모로 성장할 것으로 전망된다.

현재, 국내 2차전지 업체들이 기존 규모 대비 2~3배 이상 증설 계획이 있으며, 이는 장비업체의 성장으로 이어질 것으로 예상된다. 또한, 중국 주요 2차전지 업체 투자가 증가하며 성장세는 가파르게 상승할 것으로 예상된다.

[그림 5] 2차전지 제조장비 및 측정장비 세계 시장규모(좌) / 국내 시장규모(우)

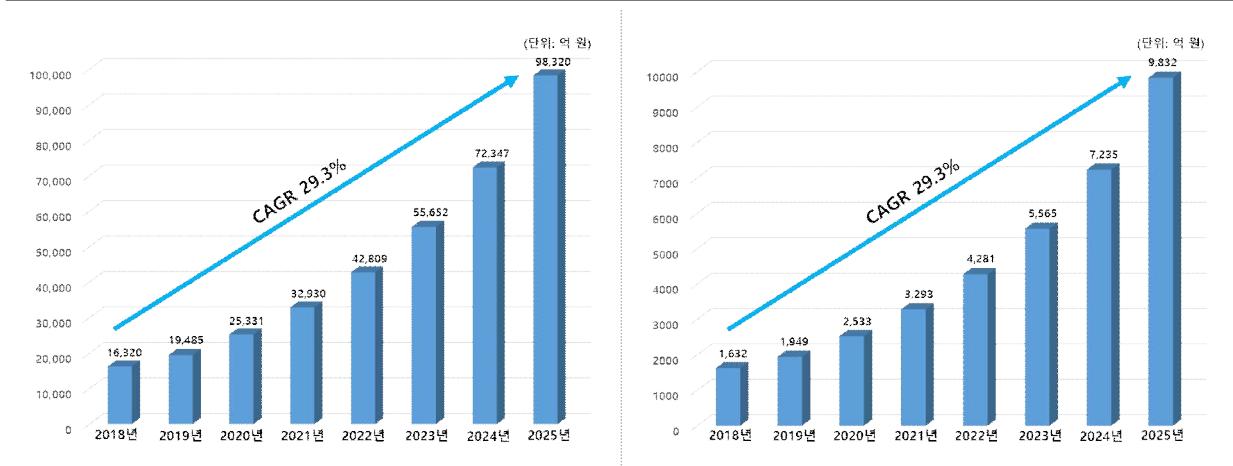


*출처: 중소기업 기술로드맵(2021), NICE디앤비 재구성

2차전지 생산공정은 전극공정, 조립공정, 활성화공정, 디게싱공정, 테스트공정으로 세분화되며, 각 공정 단계를 비용 기준으로 나눠보면 전극공정이 약 40%, 조립공정이 약 30%, 나머지 후공정이 약 30% 정도를 차지한다. 동사는 이 중 활성화공정 장비 사업을 주력으로 하고 있다.

한국과학기술정보연구원의 자료에 따르면, 한국수출입은행 해외경제연구소, 중소기업청 등 여러 연구기관은 후공정 장비를 2차전지 시장 전체의 약 30%로 가정하고, 이 중 활성화 장비의 시장을 약 30%로 가정하여 해당 시장을 전망하였다. 이에 따른 활성화 장비 세계 시장규모는 2018년 1조 6,320억 원에서 2025년 9조 8,320억 원으로 연평균 29.3%의 성장률이 예상된다. 국내 시장규모는 세계 시장규모의 1/10배의 규모를 형성하며, 세계시장과 동일한 성장률을 가정한다면 2025년에는 9,832억 원의 시장규모가 형성될 것으로 예상된다.

[그림 6] 활성화공정 장비 세계 시장규모(좌) / 국내 시장규모(우)



*출처: KISTI Research Report(2018), NICE디앤비 재구성

■ 관련 업계 현황

전 세계 2차전지 시장수요가 증가할 것으로 예상되면서 국내 및 해외 2차전지 제조사들의 공장 추가 건립이 이어지고 있다. 특히, 자동차 부품업체가 다수 모여 있는 동유럽이 공장건립에 최적의 입지로 평가를 받으면서 국내 2차전지 관련 업체들이 현지에 공장건립을 진행 중이다. LG에너지솔루션은 이미 2017년 말 폴란드의 브로츠와프시에 16억 3천만 달러 규모의 투자계획을 발표했다. 이는 유럽 최대 규모의 전기자동차 배터리 공장이다. SK이노베이션의 경우 헝가리 코마롬에 전기자동차 배터리 생산공장을 만들 예정이다. 삼성SDI도 2017년 헝가리에 전기자동차 배터리 생산공장을 준공하였고, 현재 1조 가까운 자금을 투입하여 공장 증설을 계획 중이다. 더불어, 2015년 이후 중국 전기자동차 시장의 급격한 성장으로 EVE 에너지, BYD 등의 중국 2차전지 업체도 중·대형 2차전지 라인의 증설을 계획하고 있다. 이러한 2차전지 제조업체들의 공장 증설로 인하여 제조장비 관련 업체의 성장이 전망된다.

2차전지는 대부분 한국, 중국, 일본에서 생산되고 있으며, 대부분 업체는 소재 분야, 장비 분야, 조립 분야로 나뉘어 각각의 분야별 사업을 영위하고 있다. 동사는 장비 분야의 사업을 영위하고 있으며, 그중에서도 후공정 장비를 생산 및 공급하고 있다.

일본의 파나소닉은 글로벌 2차전지 제조업체로, 2차전지의 조립뿐만 아니라 충·방전장치 및 검사 장치 관련 기술을 보유하고 있다. 셀이 단락, 열화로 인해 발생하는 셀의 이상 여부를 검출하는 검사장비를 비롯하여 전지의 잔량을 검출하는 충·방전 제어장치 등 다양한 검사 장치를 보유하고 있다. Canon은 배터리 내부의 불필요한 가스를 빼내는 디게싱 장비를 보유하고 있으며, 패키징 공정 및 디게싱 공정을 일괄 납품할 수 있는 업체로 2000년대 초반까지 이 분야를 독점해 왔다. Toyo system은 배터리의 사이클 수명 테스트를 수행하는 기기를 판매하고 있으며, 이 기기를 통한 분석 서비스도 제공하고 있다.

미국의 Arbin은 충·방전 사이클 테스트 시스템을 제공하고 있으며, 생산하고 있는 RBT(Regenerative Battery Testing) 시리즈는 고출력 배터리 팩 테스트용으로 설계되어 고 신뢰성과 안전한 테스트 환경을 요구하는 전기자동차, 군사용 같은 분야에 적용하고 있다.



국내에도 동사를 비롯한 많은 업체가 후공정 제조 장비를 생산하고 있다. 피엔이솔루션은 활성화 및 테스트 장비를 주로 개발하는 업체로, 국내 시장 점유율 70%로 업계 1위를 차지하고 있다. 2020년 원익홀딩스에 인수되어 현재는 원익피앤이란 상호로 변경하여 사업을 계속 영위하고 있다. 삼지전자는 유무선통신장비와 충·방전 기기 및 셀 평가 장비 등의 2차전지 관련 장비를 생산하는 업체이다. 최근 주요 고객사의 투자가 본격화되면서 충·방전 기의 매출 또한 늘어나고 있다. 엔에스는 2007년 LG화학과 공동 개발하여 디게싱 설비 국산화에 성공하였다. 그 결과 일본 Canon이 독점하던 패키징 공정 및 디게싱 공정 일체화에 성공하여 시장 점유율을 높여가고 있다.

[표 4] 관련 업계 현황

회사명		주요 사항
일본	파나소닉	<ul style="list-style-type: none"> • 1935년 설립 • 글로벌 2차전지 제조업체 • 1990년 니켈수소전지 개발 성공 후 2000년대 리튬이온전지로 대체 • 2차전지 조립뿐만 아니라 충·방전장비 및 검사 장비 관련 기술을 보유
	Canon	<ul style="list-style-type: none"> • 1937년 설립 • 디게싱 장비 보유 • 패키징 공정 및 디게싱 공정을 일괄 납품 • 2006년까지 디게싱 공정 자동화시스템 국내 독점 공급
	Toyo System	<ul style="list-style-type: none"> • 1989년 설립 • 배터리 사이클 수명 테스트 기기 판매 • 배터리 수명 테스트 분석 서비스 제공
미국	Arbin Instruments	<ul style="list-style-type: none"> • 1991년 설립 • 충·방전 사이클 테스트 시스템을 제공 • 고출력 배터리 팩 테스트용으로 설계된 RBT(Regenerative Battery Testing) 시리즈 생산
	피엔이솔루션	<ul style="list-style-type: none"> • 2004년 설립 • 2020년 원익홀딩스에 인수되어 원익피앤이로 상호 변경 • 활성화 및 테스트 장비를 주로 개발 • 국내 시장 점유율 1위
국내	삼지전자	<ul style="list-style-type: none"> • 1980년 설립 • 2015년 3세대 리튬이온 충·방전 Cycler 개발 완료 및 납품 • 충·방전 장비 및 셀 평가 장비 등의 2차전지 관련 장비 생산
	엔에스	<ul style="list-style-type: none"> • 1999년 설립 • 2007년 LG화학과 공동 개발하여 디게싱 설비 국산화에 성공
동사		<ul style="list-style-type: none"> • 2000년 설립 • 활성화 장비 및 테스트 장비 생산 • Pressure + Temperature + Formation의 과정을 하나의 장비로 통합한 고온가압 충·방전기 개발

*출처: 중소기업 기술로드맵(2021), NICE디앤비 재구성



III. 기술분석

제조공정 통합 및 GaN 전력반도체 개발을 통한 생산성 향상

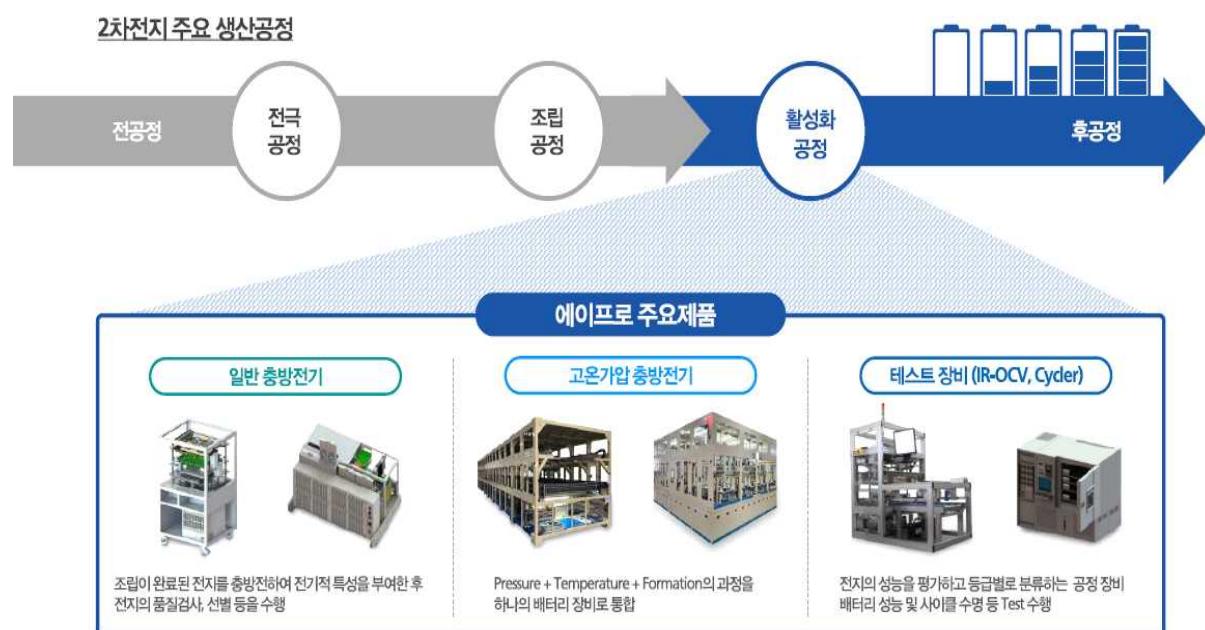
동사는 보유하고 있는 전력변환 기술을 바탕으로 2차전지 활성화 장비를 주력으로 생산하고 있다. 고온·가압·활성화 공정을 하나로 통합한 고온가압 충·방전 장비를 개발하여 제조공정의 생산성 및 효율성을 높였으며, GaN 전력반도체 개발을 통하여 산업을 확장해 나가고 있다.

■ 2차전지 제조공정 개요

2차전지는 충·방전을 통해 반영구적으로 사용 가능한 전지를 말한다. 2차전자는 양극재, 음극재, 분리막, 전해질로 구성되어 있다. 전해질을 통해 양극과 음극 사이를 이온이 이동하며 산화·환원 반응이 발생하고, 서로 다른 양·음극 소재의 전압 차이를 이용하여 전기가 발생하게 된다.

이러한 2차전지 생산공정은 크게 전공정과 후공정으로 나뉘며 전공정은 전극 소재를 이용하여 극판을 제조(전극공정)하고, 원재료와 전극을 가공한 후 조립하여 최종 제품을 생산(조립공정)하는 과정이다. 후공정에서는 조립공정에서 생산된 전지의 충·방전 과정을 통해 전기적인 성능을 부여(활성화 공정)하고, 앞선 공정에서 전지 내에 쌓인 가스를 배출(디게싱 공정)시키고, 수명과 안정성 등을 검사(테스트 공정)하여 최종 완제품을 출하하게 된다. 동사는 이중 후공정 관련 장비를 생산하고 있으며, 특히 활성화 공정 장비를 주력으로 하고 있다.

[그림 7] 2차전지 제조공정



*출처: 동사 IR 자료(2020)



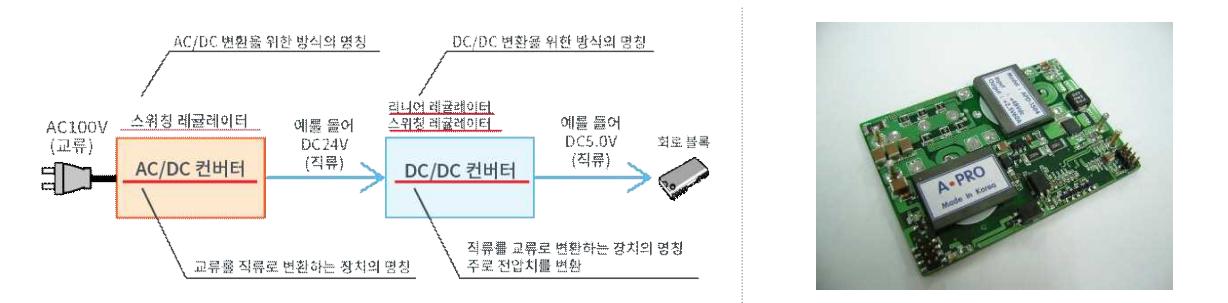
활성화 공정은 충전과 방전을 되풀이하여 전지를 활성화하는 공정이다. 전공정을 통해 조립이 끝난 전지는 활성화 장비를 통하여 100% 충전시킨다. 충전 시 양극으로 사용되는 리튬 금속 산화물로부터 나온 리튬 이온이 음극으로 사용되는 탄소전극으로 이동하는데, 이때 리튬의 반응성이 강하므로 탄소전극에 반응하여 Li_2CO_3 , LiO , LiOH 등의 화합물을 만들어 내고, 이것들은 음극 표면에 고체 전해질 계면(Solid electrolyte interface: SEI) 피막을 형성하게 된다. 이 피막은 리튬 이온과 다른 물질이 반응하는 것을 막아주는 역할을 하여 2차전지의 수명을 향상시킨다. 활성화 공정에서는 이 피막 형성 및 전지 활성화를 위하여 반복적인 충·방전 공정을 거친다.

■ 자체 전력변환기술을 바탕으로 효율적인 활성화 장비 설계

동사의 핵심 역량은 전력 변환 및 회로 기술로, 독자적으로 보유한 전력 변환 및 회로 기술은 전력 변환 시 발생하는 손실을 최소화하고 충·방전에 필요한 양방향 전력 변환 효율을 최대화하는 것이 핵심이다.

현재 상용되는 전기는 AC(Alternating Current, 교류) 전기로 공급되고 있으며, 이 전기를 장비에 사용하기 위해서는 DC(Direct Current, 직류) 전기로 변환해 줘야 한다. 이때 AC/DC 컨버터를 이용하여 AC 전기를 DC 전기로 변환시킬 수 있다. 변환된 DC 전기는 필요에 따라 전압을 변환하거나, 안정화를 위하여 DC/DC 컨버터를 사용하게 된다. 동사는 독자적으로 개발한 안정적인 전력변환기술을 보유하고 있으며, 이 기술을 바탕으로 활성화 장비에 적용하여 생산하고 있다.

[그림 8] 컨버터의 사용 모식도(좌) / 동사의 DC/DC 컨버터



*출처: 로옴 주식회사 홈페이지, 전자신문

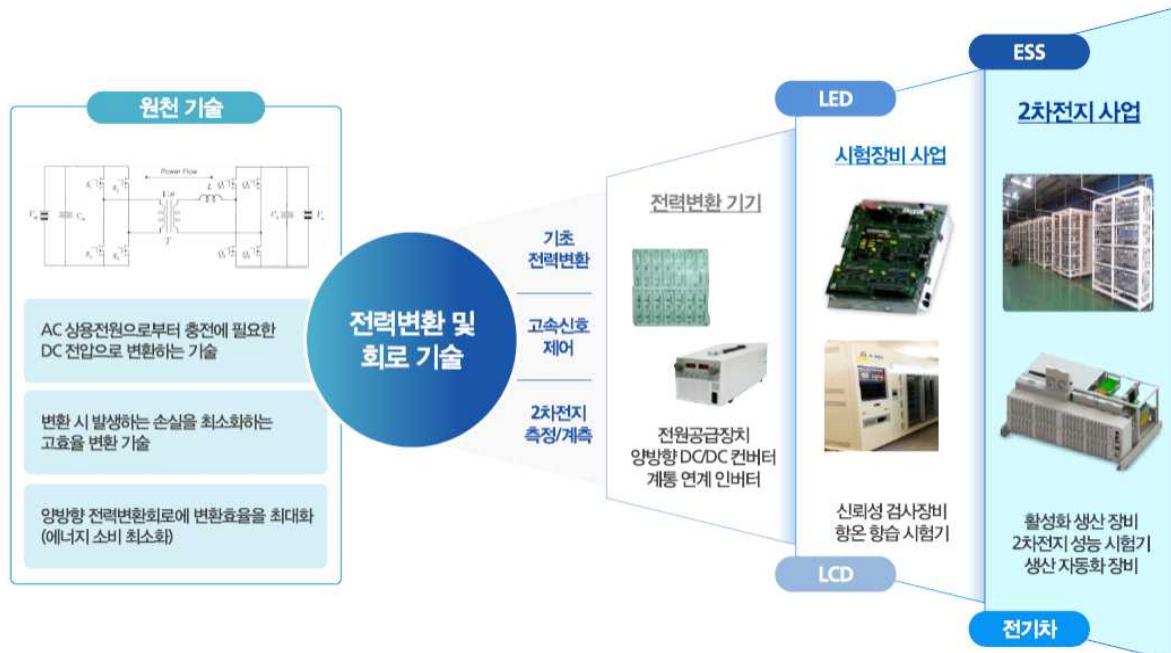
동사는 활성화 장비에 4상 인터리브(Interleave) 방식의 양방향 DC/DC 컨버터를 사용하고 있다. 양방향 DC/DC 컨버터는 두 개의 전원 사이에 양방향으로 전력의 흐름을 허용하는 컨버터로 에너지 저장장치의 충·방전을 제어하기 위해 사용된다. 충전과 방전 시 전압 및 전류 제어 방식이 달라서 단방향 컨버터를 사용하면 각각의 컨버터가 따로 필요하지만, 양방향 컨버터는 1개로 구현 가능하므로 시스템을 단순화시킬 수 있다. 인터리브 방식은 전류 흐름의 다분화와 상의 수만큼 분배된 위상차 발생으로 전류 간 리플 전류의 상쇄 효과에 기인한다. 더불어, 단상에 비하여 각 상으로 전류가 분배되기 때문에 시스템 설계에 필요한 인덕턴스¹⁾와 커패시턴스²⁾가 작아지므로 시스템 제작 시 제품의 크기와 비용을 절감할 수 있다.

1) 회로에 흐르는 전류의 변화에 의해 전자기유도로 생기는 역기전력의 비율을 나타내는 양

2) 물체가 전하를 축적하는 능력을 나타내는 물리량. 전기 용량 또는 정전용량



[그림 9] 동사의 사업 현황



*출처: 동사 IR 자료(2020)

■ 후공정 통합을 통한 공정의 생산성 및 효율성 향상

동사는 고온·가압·활성화 공정을 하나로 통합한 충전 및 방전 장비를 개발하였으며, 2015년부터 공정에 적용하고 있다. 이 장비는 2차전지의 효율과 공정 단순화를 통하여 생산성을 향상시켰다.

리튬이온 2차전지는 전극 조립체를 밀봉하는 외장재의 종류에 따라 각형, 원통형, 파우치형으로 구분된다. 이 중, 파우치형 전지는 박형화 및 경량화가 가능할 뿐만 아니라, 단위 체적 당 에너지 밀도가 높아 최근 연구 수요가 증가하고 있다. 파우치형 전지의 제조 방법은 우선 양극판과 음극판을 제조하고, 이들 사이에 분리막을 개재한 후 적층하여 전극 조립체를 제작한다. 이 조립체는 전극 리드가 연결되고, 파우치 케이스에 내장된다. 이후 파우치의 내부로 전해액을 주입시켜 전극 조립체에 전해액을 함침하고, 파우치의 가장자리를 열융착에 의해 접합시켜 파우치를 밀봉한다. 이렇게 조립된 전지는 파우치 내부에 충진된 전해액이 고르게 퍼지도록 하기 위해 파우치를 가압하여 활성화시키는 가압 활성화 공정(Pre-formation), 배터리를 안정화시키기 위한 에이징(Aging) 공정 및 배터리를 활성화하기 위한 충·방전공정(Formation)을 진행하게 된다.

기존의 일반적인 가압 활성화 장치는 전지에 대한 가압 공정만 수행하고, 이후 별도의 추가 공정을 통해 에이징 및 충·방전 공정이 각각 진행된다. 동사는 이와 같은 각각의 공정을 하나의 장비로 통합하는데 성공하였다. 그 결과 전지에 고온과 압력을 더해 충·방전 효율을 극대화하였으며, 이를 통해 제조공정 최적화, 생산비 절감, 배터리 성능 20% 개선, 수율 향상 등의 성과를 얻었다.

[그림 10] 고온가압 충·방전기



*출처: 동사 IR 자료(2020)

앞선 연구에 더불어, 동사는 전지 내 축적된 가스를 제거해 주는 디게싱 장비를 가압 충·방전기에 결합하는 연구를 진행하였다. 전지는 충·방전하는 과정에서 내부에서 가스가 발생한다. 내부에서 발생한 가스로 인하여 전지 셀 내부의 압력 증가로 전극판 사이가 들떠 활물질과 집전체 사이의 결합력이 약화될 수 있다. 따라서, 전지의 충·방전 공정 후 가압 활성화 공정을 통하여 압력 증가에 의한 전지의 부품 현상을 억제하고 내부의 가스를 한곳으로 포집한다. 이후 이 가스를 제거하기 위하여 디게싱 공정이 수행된다.

기존의 공정은 가압 활성화 공정과 디게싱 공정을 별도의 장비에서 수행하게 된다. 이 경우 가스 제거 공정이 단시간에 이루어지므로 가스가 외부로 유출될 수 있고, 이 과정에서 전해액이 함께 흘러나올 수 있어 문제가 된다. 또한, 가스 포집 후 제거까지 바로 진행되지 않으므로 가스가 완벽하게 제거되지 않아 전지의 성능을 저하시키는 문제점이 존재한다. 동사는 이와 같은 문제점을 해결하기 위하여 가압 충·방전기에 공정 중 발생하는 가스를 바로 제거할 수 있는 디게싱 유닛을 장착하였다. 결과적으로 전지의 효율을 향상시키고, 생산성을 높일 수 있었다.

■ 사업확장 및 경쟁력 확보를 위한 GaN 전력반도체 개발

동사는 현재 차세대 GaN 전력반도체 개발 및 사업화를 추진하고 있다. 2차전지 충·방전기 시스템의 핵심부품인 전력반도체는 전력의 변환, 변압, 안정, 분배 및 제어 등을 수행하는 역할을 한다.

GaN 반도체 칩 제조공정은 크게 3단계로 나눌 수 있다. 1단계는 GaN를 성장시킬 실리콘 기판을 제조하는 공정이다. 2단계는 이 기판 위에 GaN를 방향성을 가지는 단결정 막으로 성장(Epitaxial growth, 이하 에피성장) 시켜 웨이퍼를 제조하는 공정이다. 마지막 3단계는 이 웨이퍼를 이용해 반도체 칩을 제조하는 공정이다.



동사가 보유한 기술은 2단계 기술로, 이 기술은 실리콘 기판 위에 GaN를 균열없이 성장시켜야 하기 때문에 반도체 칩 생산에서 가장 까다로운 기술이다. 실리콘 기판과 GaN 재료 사이의 부정합이 존재하여 고온(1000°C 이상)에서 성장시키는 GaN가 박막 성장 시 높은 열팽창 계수 차에 의해 쉽게 깨짐 현상이 발생하게 된다. 이러한 깨짐 현상을 해결하기 위하여 GaN의 성장 조건이나 구조 자체를 변경하기도 하고, 기판과 GaN 사이의 부정합 문제를 해결해 주는 베퍼층을 사용하기도 한다. 최근 GaN와 실리콘 기판 사이의 베퍼층으로 AlGaN(Aluminum Gallium Nitride, 알루미늄 질화갈륨)를 많이 사용하고 있으며, 각 레이어의 두께, 배합 비율, 성장 속도 등에 따라서 GaN 웨이퍼의 품질이 결정된다.

동사는 2020년 한국광기술원과 GaN 전력반도체 칩 개발을 위한 업무협약을 체결하였다. 한국광기술원은 2004년부터 꾸준히 실리콘 기판에 GaN를 에pit성장하는 연구를 진행해 왔고, AlN 베퍼층을 도입하여 안정적인 GaN/Si 기판을 제조하고 있다. 동사는 한국광기술원과의 협업을 통해 현재 600/650V, 25/30A 급의 GaN 반도체 칩을 개발하였으며, 양산을 준비 중이다. 양산이 본격화되면 현시점 기준 가장 높은 수준의 GaN 전력반도체이며, 이 전력반도체는 동사의 2차전지 활성화 장비에 활용될 예정이다. 현재 동사 장비에 사용되고 있는 실리콘 기반의 IGBT(Insulated Gate Bipolar Transistor)는 출력용량이 높은 장점이 있지만 동작 주파수가 낮아 전자의 이동속도가 낮으므로 충·방전 시간이 길다는 단점이 있다. 또한, 고온에 취약해 냉각 시스템이 추가로 필요하여 전력변환모듈의 크기가 크다. 기존의 IGBT를 GaN 전력반도체로 교체 시 전지의 충·방전 시간을 줄일 수 있고, 열에 강한 GaN소자의 특성상 별도의 냉각 시스템이 필요 없어 전력변환모듈의 크기를 줄일 수 있다.

결과적으로, 동사의 자체기술력을 바탕으로 GaN 반도체 칩 양산이 가능해지면 타 업체에 비하여 월등히 높은 단가 경쟁력을 확보하게 된다. 더불어, 2차전지 활성화 장비 뿐만 아니라 전기차, 급속충전기 등에서도 국내 시장 우위를 선점 할 수 있을 것으로 예상된다.

■ 코로나19 장기화로 인한 소비시장의 위축에도 불구하고, 2차전지 산업의 성장과 더불어 동사의 지속적인 연구개발 투자를 통해 사업확장 중

[그림 11] SWOT 분석





IV. 재무분석

전방산업 수주변동에 따라 매출실적 등락

코스닥 시장에 상장된 전기장비 제조업체로 2차전지 후공정 장비를 생산 및 공급하고 있으며 전기자동차 등 전방산업의 수요에 따라 높은 매출 변동성을 보이고 있다.

■ 2차전지 장비 공급 업체로 수요에 따른 높은 매출 변동성

동사는 2000년 설립, 2020년 코스닥에 상장된 전기장비 제조업체로 2차전지 파우치셀 조립 후 안정화 및 1차 충·방전까지 한꺼번에 수행 가능한 고온가압 충·방전기가 주력 제품이다. 2020년 매출액 486.5억 원 중 98.2%가 2차전지 활성화 장비(2020년도 3Q 누적기준, 일반 충·방전기 57%, 고온가압 충·방전기 42%)이고, 나머지 1.8%는 기타 제품(전원공급장치, 전력변환장치 등)이다. 고온가압 충·방전기는 국내에서는 동사만 공급하고 있으며, 고객사의 중국, 폴란드 공장 셋업 시 중국의 Hangke Tech와 경쟁 중이다. 주요 고객사는 LG에너지솔루션으로 전기자동차 등 전방산업의 수요에 따라 높은 매출 변동성을 보이고 있다.

[표 5] 동사 연간 및 2분기(누적) 요약 재무제표

(단위: 억 원, K-IFRS 개별기준)

항목	2018년	2019년	2020년	2020년 2분기	2021년 2분기
매출액	606.4	673.6	486.5	411.6	303.5
매출액증가율(%)	184.8	11.1	-27.8	-	-26.3
영업이익	72.0	103.8	15.2	61.2	-13.8
영업이익률(%)	11.9	15.4	3.1	14.9	-4.5
순이익	71.0	75.8	13.7	50.1	-9.5
순이익률(%)	11.7	11.3	2.8	12.2	-3.1
부채총계	284.9	285.1	153.1	365.8	281.7
자본총계	77.5	211.5	588.2	277.7	575.9
총자산	362.4	496.6	741.3	643.5	857.6
유동비율(%)	149.8	146.1	364.3	153.7	218.0
부채비율(%)	367.5	134.8	26.0	131.7	48.9
자기자본비율(%)	21.4	42.6	79.3	43.2	67.2
영업현금흐름	33.5	90.6	-32.0	10.9	84.6
투자현금흐름	-2.0	-34.7	-260.1	-3.4	-37.6
재무현금흐름	55.6	-9.5	275.1	19.1	-8.1
기말 현금	93.6	138.8	116.5	165.4	159.3

※ 분기: 누적 실적

*출처: 동사 사업보고서(2020.12), 동사 반기보고서(2021.06)

■ 2020년 코로나19로 인한 전방산업의 부진으로 영업실적 급감

2018년 606.4억 원, 2019년 전년 대비 11.1% 증가한 673.6억 원의 매출을 시현하며 안정적인 성장세를 보였으나, 2020년 코로나19로 인한 경기침체와 투자수요 위축에 따른 전방산업(2차전지 산업)의 수요 감소로 매출액 486.5억 원을 기록하며 전년 673.6억 원 대비 27.8% 감소하여 외형 성장세가 일단락되었다.



또한, 매출 감소에도 불구하고 신규사업 투자에 따른 지속적인 경상연구개발비 지출로 판매관리비 부담이 심화됨에 따라 영업이익과 순이익 규모도 각각 15.2억 원과 13.7억으로 전년의 103.8억 원과 75.8억 원 대비 급감하였다. 2020년 영업이익률과 순이익률은 3% 내외로 전년의 영업이익률 15.4%, 순이익률 11.3%에서 크게 하락하였다.

■ 2021년 상반기 저조한 영업실적에도 배터리 사업 수혜 및 신규사업 확대 기대감

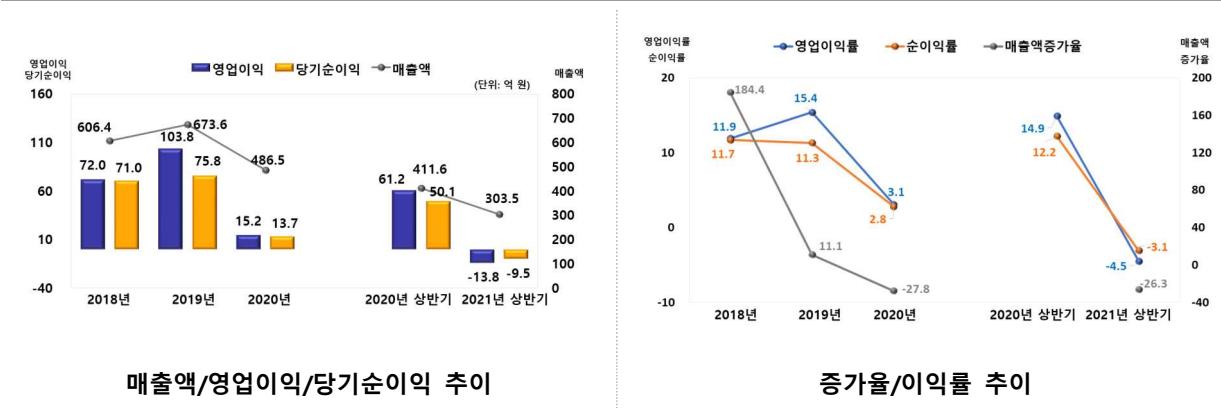
2021년 상반기 누적 매출액은 전년 동기 대비 26.3% 감소한 303.5억 원을 기록하였으며, 반기 누적 영업손실 13.8억 원, 순이익 9.5억 원으로 적자 전환하여 수익성이 열위한 수준을 나타내었다. 다만, 최근 기존 주력 사업인 전기자동차의 2차전지 장비 사업부문에서 휴대폰, 에너지 저장장치(ESS) 등 2차전지의 수요처가 다양화됨에 따라 실적 반등이 예상된다.

전기자동차는 각국 정부의 환경 규제 강화 및 전기차 보급 지원 정책을 기반으로 향후 대폭적인 성장이 기대되고 있으며, ESS 전지 역시 각국 정부의 환경규제 강화 및 ESS 보급 지원 정책을 기반으로 대폭적인 성장이 전망된다. 향후 호재로는 LG에너지솔루션과 GM의 합작사인 얼티엄셀즈(Ultium Cells LLC)는 오하이오 공장에 20억 달러를 투자해 35GWh 규모의 전기자동차용 배터리 공장을 2022년 가동할 예정이며, 추가로 테네시 공장에 23억 달러를 투자해 35GWh 규모의 배터리를 2023년 하반기부터 양산할 계획으로 알려졌다. 또한, LG에너지솔루션은 자체적으로 미국 내 70GWh의 투자를 2025년까지 할 것으로 밝히고 있으며, 폴란드, 중국 배터리 공장 투자 시에도 동사가 수혜를 받을 것으로 전망된다. 양사 합쳐 미국에 향후 5년간 140GWh 증설이 예상되는 바, 동사 수주가 더욱 기대된다.

더불어, 현재 신규사업으로 GaN 전력반도체 개발 및 사업화를 추진하고자 연구개발 중이며 반도체 사업을 위한 법인 설립(주)에이프로세미콘) 및 해외 현지법인 설립(중국 및 폴란드 법인)하여 수출 확대 및 사업 다각화를 위해 노력하고 있다. GaN 전력반도체는 충·방전에 걸리는 시간 절감 및 에너지/환경 효율증가를 위해 기존 실리콘반도체를 대체할 수 있는 전력반도체로서 추진 중이며, 자회사인 (주)에이프로세미콘에서 2020년 3월 MOCVD 장비를 입고해 양산 준비 중이다. 충·방전기에 자체 생산한 GaN 전력반도체를 사용하면 시스템 비용을 낮추는 효과가 발생할 것으로 기대되고 있다. 이에 높은 성장성이 보장된 전력반도체 시장에 진출해 상업화를 이룬다면 장기적으로 큰 잠재력을 보유할 것으로 판단한다.

[그림 12] 동사 연간 및 상반기 요약 포괄손익계산서 분석

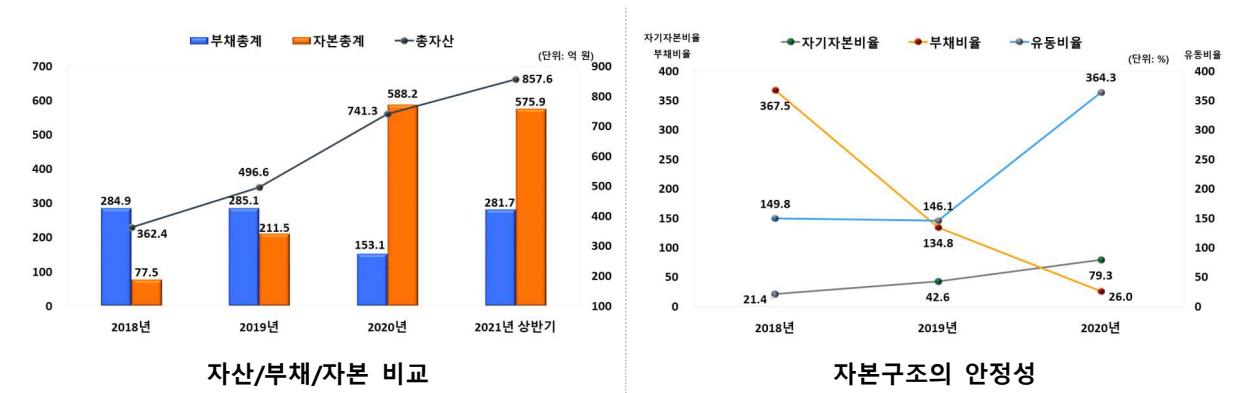
(단위: 억 원, %, K-IFRS 개별기준)



*출처: 동사 사업보고서(2020.12), 동사 반기보고서(2021.06), NICE디앤비 재구성

[그림 13] 동사 연간 및 상반기 요약 재무상태표 분석

(단위: 억 원, %, K-IFRS 개별기준)



*출처: 동사 사업보고서(2020.12), 동사 반기보고서(2021.06), NICE디앤비 재구성

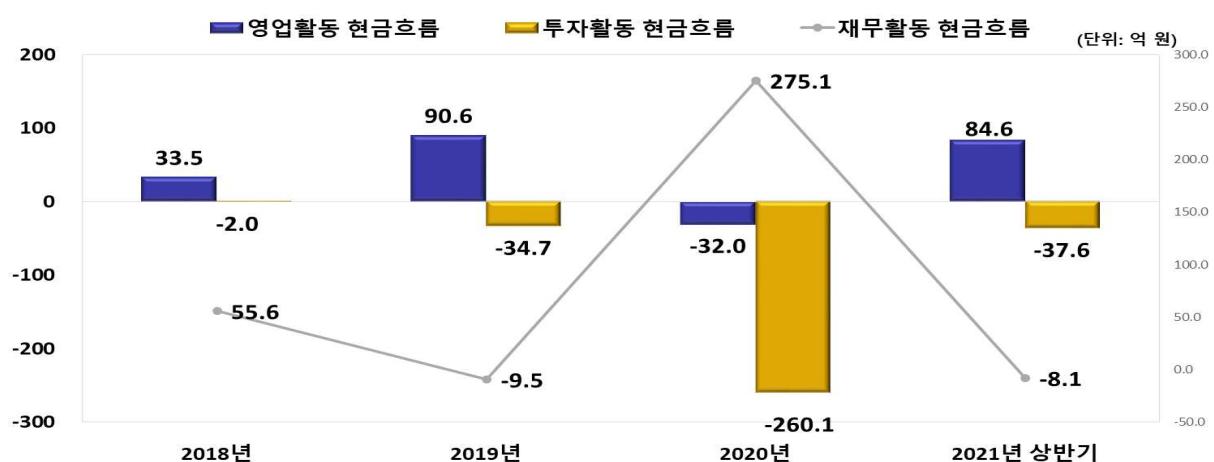
■ 2020년 영업실적 저조 및 지속적인 자금소요로 저조한 현금흐름, 2021년 상반기 실적 개선에도 전체수지가 적자전환한 가운데, 반기 영업활동 현금흐름 양호로 현금흐름 안정화 예상

2020년 당기순이익 규모는 13.7억 원을 기록하였으나 매출채권 회수를 통한 현금유입보다 매입채무 결제를 통한 현금유출이 증가하여 영업활동을 통해 32억 원의 현금이 유출되었다. 또한, 정기 예적금 141.3억 원 등 금융상품 취득과 전력반도체 시장 진출을 위해 (주)에이프로세미콘(지분율 97.3%, 63.3억 원)을 설립하는 등 종속회사 투자활동으로 인해 총 260.1억 원의 현금이 유출되었다. 다만 2020년 7월 코스닥 시장에 상장하는 과정에서 일반 공모로 298.3억 원의 자금이 모집되어 운영자금과 투자자금으로 활용하였다. 동사의 현금 및 현금성 자산은 2020년 초 138.8억 원에서 2020년 말 116.5억 원으로 감소하였다.

한편, 2021년 상반기는 전년에 이어 종속기업인 (주)에이프로세미콘에 대한 투자금 발생 등으로 37.6억 원의 현금유출이 발생하였으나, 영업활동을 통하여 84.6억 원의 현금이 유입되어 반기 말 현금보유량은 159.3억 원으로 기초 116.5억 원 대비 증가하였다. 동사의 향후 매출 전망이 긍정적인 점을 고려할 시 안정적인 현금흐름이 지속될 것으로 전망된다.

[그림 14] 동사 현금흐름의 변화

(단위: 억 원)



*출처: 동사 사업보고서(2020.12), 동사 반기보고서(2021.06), NICE디앤비 재구성



V. 주요 변동사항 및 향후 전망

신규사업 추진을 통한 매출 반등 노력으로 중장기적인 성장 기대

동사가 개발 중인 GaN 전력반도체의 양산이 시작되면 현재 편중되어있는 매출의 다각화가 가능할 것으로 예상된다. 더불어, 향후 전방산업 수요 확대 및 지속적인 신규사업 투자로 매출 반등 및 중장기적인 성장이 기대된다.

■ 2차전지 장비산업 수요 증가 및 해외시장 진출 확대

2020년 기준 동사 매출의 98% 이상을 차지하는 2차전지 활성화 장비는 전방산업인 리튬이온 2차전지 산업과 최종 수요처인 전기자동차 및 ESS 산업과 연관성이 높아 코로나19의 종식 및 경기회복 추세에 따라 동사 제품에 대한 수요가 동반 상승할 것으로 전망된다. 또한, 2차전지 수요 확대 및 공급 부족 현상에 따라 2차전지 셀 제조업체는 생산설비 증축계획을 가지고 있다.

SNE Research에 따르면 배터리 업체의 공급량은 연평균 23% 성장하여 2030년 Design Capa기준 4,136GWh로 전망되며 이 중 한국 기업의 점유율이 더욱 확대될 것으로 예상하고 있는데, 2020년 기준 LG에너지솔루션의 지속적인 성장으로 전 세계 전기자동차 배터리 시장 점유율 1위(33.1%)를 기록하였다. 현재 글로벌 2차전지 수요 증가에 따라 공급부족 현상이 발생하여 2차전지 제조업체들은 공장을 증축하고 있으며, 증축을 위해 2차전지 장비업체들의 수주도 증가하고 있다. 이에 동사의 주요 고객인 LG에너지솔루션의 지속적인 점유율 확대가 전망되므로 동사의 제품 수주도 비례하여 증가할 것으로 예상된다. 상기 점유율은 자국에서 생산된 전기차에 대해 중국산 배터리 사용을 의무화하고 있는 중국 시장을 제외하였으며, 3위와 4위에 각각 삼성SDI와 SK이노베이션이 차지하였다. 이처럼 글로벌 2차전지 공급량이 지속적으로 증가하는 추세에서 한국 기업의 공급 비중이 함께 증가할 것으로 예상된다. 또한, 현재 미국에서 중국에 의존하고 있는 배터리 등 주요 제품의 공급망을 탈피하고자 하는 상황으로, 점진적으로 비(非) 중국지역의 생산능력을 확대할 수 있을 것으로 전망된다.

한편, 2020년 기준 동사 매출은 내수 약 14.5%, 수출 약 85.5%로 주요 매출처의 해외 현지 공장 설비 투자 계획으로 인해 내수에 비하여 수출액이 월등히 높은 수준을 보이고 있으며, 현재 주요 수출국은 중국 및 폴란드 등이다. 향후 동사의 주요 수출 목표 시장은 중국 및 유럽, 미국 시장이며, 2차전지 활성화 및 테스트 장비 신규매출 및 유지보수 관련 매출을 증대시키고자 한다. 따라서 2020년부터 동사는 중국 및 유럽 시장 진출의 교두보 마련을 위해 현지법인을 설립(중국, 폴란드), 초기 단계로서 사업을 활성화하고자 하며, 2021년 중 미국법인 설립을 추진하는바, 전 세계시장 점유율 확대를 통한 중장기적 성장이 기대된다.

■ 가격 경쟁력 확보 및 신규 사업 추진

동사는 중국 및 한국 경쟁사와의 기술 경쟁에 대한 비교 우위를 점유하기 위하여 한국에서의 영업, 마케팅, 설계도 작성, H/W 구성 및 S/W 지원 등 단순 임가공을 제외한 모든 업무를 수행하며 단순한 제조는 중국 생산업체를 통해 OEM 방식으로 진행한다.



한편, 동사의 주요 매출처인 LG에너지솔루션의 2차전지 제조공장은 국내를 제외하고 중국 및 폴란드에서 큰 수요를 가지고 있다. 이로 인해 동사 제품들의 대부분은 중국 및 폴란드로 납품되어, 현지 납품처에서 설치 및 검수를 진행하고 있다. 따라서 업무의 원활한 진행을 위해 중국과 폴란드에 자회사를 설립하여 운영하고 있다.

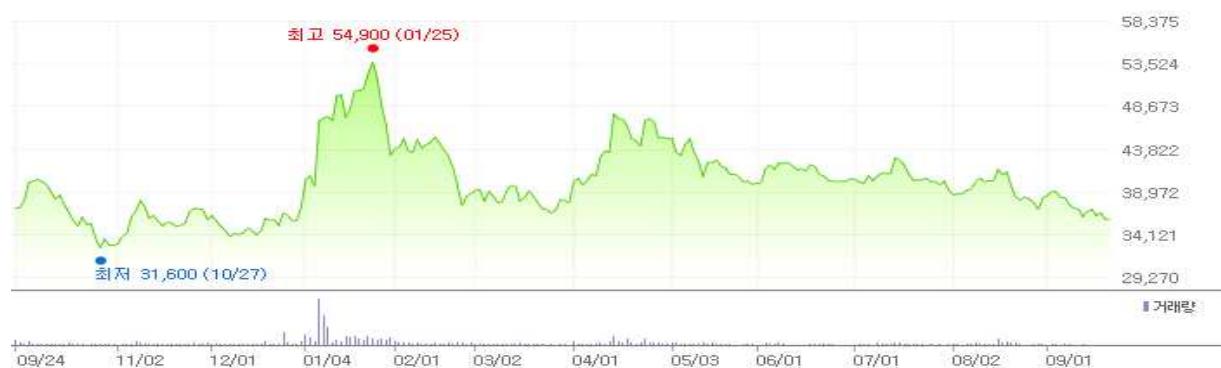
한편, 기존 제품 성능개선 및 신제품 개발을 위해 경기도 시흥시 정왕동 2825-5번지 소재 연면적 4천 제곱미터 이상의 연구시설 부지를 매입하여 현재 건설용역 수행 중이며 2021년 완공 예정이다. 또한, 차세대 GaN 전력반도체 제품 생산과 관련하여 MOCVD 장비구입을 위해 종속회사에 약 60억 원의 자금을 출자하였다. 최근에는 기술 경쟁력 강화를 위해 GaN 전력반도체를 기반으로 한 충·방전 설비를 개발하여 신제품 개발을 진행하고 있다.

■ 증권사 투자의견

작성기관	투자의견	목표주가	작성일
한화투자증권	Not Rated	-	2021.01.12
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2차전지 활성화 공정 장비 매출의 고성장세 기대 ■ 2020년 LG에너지솔루션향 미국 GM합작 라인 등 주요 수주건이 이연되어 2021년 큰 폭의 기저효과 기대 가능 ■ 활성화 장비의 전력변환장치에 쓰이는 GaN 소자 경쟁력 강화를 위해 자회사 (주) 에이프로세미콘을 설립하여 칩 개발을 지속, GaN 기반 전력반도체 기술 경쟁력을 바탕으로 다양한 분야로 사업영역 확대할 예정 		
SK증권	Not Rated	-	2021.04.20
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 주요 고객사의 2차전지 활성화 공정 장비인 고온가압 충·방전기 국내 유일의 공급사로 고객사 미국 투자 수혜 예상 ■ LG에너지솔루션과 GM의 합작사인 얼티엄셀즈 1공장 30GWh 2022년 가동, 2공장 35GWh 2023년 가동 예정 ■ 자회사를 통해 GaN 전력반도체 개발 중이며, 자체 충·방전기에 적용해 경쟁력 향상 추진 		

■ 시장정보(주가 및 거래량)

[그림 15] 동사 1개년 주가 변동 현황



*출처: 네이버금융(2021년 09월 24일)