

이 보고서는 코스닥 기업에 대한 투자정보 확충을 위해 발간한 보고서입니다.

기술분석보고서

 YouTube 요약 영상 보러가기

삼지전자(037460)

하드웨어/IT장비

무선통신 광증계기, 이차전지 총방전시스템 제조 및 태양광발전소 시행·시공·유지보수 전문기업

요약

기업현황

산업분석

기술분석

재무분석

주요 이슈 및 전망



작성기관

(주)나이스디앤비

작성자

이준상 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 것입니다. 또한 작성기관이 신뢰할 수 있는 자료 및 정보로부터 얻은 것이나, 그 정확성이나 완전성을 보장할 수 없으므로 투자자 자신의 판단과 책임하에 종목선택이나 투자시기에 대한 최종 결정을 하시기 바랍니다. 따라서 본 보고서를 활용한 어떠한 의사결정에 대해서도 본회와 작성기관은 일체의 책임을 지지 않습니다.
- 해당 기업이 속한 산업에 대한 내용은 산업테마보고서에서 구체적으로 기술하고 있습니다. 자세한 정보를 확인하고 싶은 투자자들은 산업테마보고서를 참조해 주시기 바랍니다.
* 산업테마보고서는 발간일정에 따라 순차적으로 발간 중이며, 현재 시점에서 해당기업이 속한 산업테마보고서가 미발간상태일 수 있습니다.
- 본 보고서에 대한 자세한 문의는 (주)나이스디앤비(TEL.02-2122-1300)로 연락하여 주시기 바랍니다.



한국IR협회

**무선통신 광중계기,
이차전지 충방전시스템
제조 및 태양광발전소
시행·시공·유지보수 전문기업**

**삼지전자
(037460)**

시세정보(2019/12/19)

현재가(원)	9,700
액면가(원)	500
시가총액(억 원)	1,582
발행주식수	16,318,522
52주 최고가(원)	15,350
52주 최저가(원)	8,380
외국인지분율	2.51%
수익률 (1M/3M/6M/1Y)	-13.30%/-11.21% -22.45%/-2.65%
주요주주 이기남 외 특수관계인 12인	46.66%

투자지표 (단위: 억 원)

구분	2016	2017	2018
매출액	11,016	13,046	14,369
증감(%)	24%	18.43%	10.35%
영업이익	303	524	325
이익률(%)	2.75%	4.02%	2.26%
순이익	385	437	297
이익률(%)	3.49%	3.35%	2.07%
ROE(%)	17.06%	17.28%	7.62%
ROA(%)	10.86%	10.34%	5.74%
부채비율(%)	76.83%	73.85%	87.38%
EPS(원)	1,387	1,659	822
BPS(원)	9,434	10,602	12,074
PER(배)	8.08	4.92	12.02
PBR(배)	1.19	0.77	0.82

- ▶ 무선통신 중계기, 이차전지 충방전시스템 시장점유율 확대
- ▶ 국내 및 일본시장 5G 이동통신 상용화/세계적인 신재생에너지 산업 관심 향상

무선통신 중계기, 이차전지 충방전시스템 시장점유율 확대

삼지전자(이하 ‘동사’)는 1981년 7월에 설립되었고, 1999년 12월 한국거래소 코스닥 시장에 상장한 법인이기므로, 무선통신 중계장치를 제조, 판매하는 통신사업과 이차전지 충방전시스템 및 화성장비 제조, 태양광발전소 시행·시공 및 유지보수 등의 기타사업을 영위하는 업체이다.

동사는 5G(3.5GHz) 이동통신을 지원하기 위해 LG유플러스와 기술구격 협의를 시작으로 상용화 장치를 개발 완료하여 2019년 5월에 단일 판매·공급계약을 체결하고 현재 대형 건물 내부 등에 5G 광중계기를 납품, 설치하고 있다.

한편, 동사는 2012년부터 이차전지용 후공정 충방전시스템을 개발하기 시작하였으며, 현재 시스템의 핵심기술인 AC/DC(인버터) 제품 및 기술을 내재화하는 등 기술 및 가격경쟁력을 보유하고 있다. 또한, 동사는 2017년 7월 태양광발전사업과 태양광발전소 시공, 에너지저장장치(Energy Storage System, 이하 ‘ESS’) 배터리 공급 등의 목적으로 에너지사업부를 신설하였고, 현재 한국에너지관리공단이 주관하는 공공사업분야에 진출하여 사업을 진행하고 있으며, 다수의 대기업과 협력관계를 유지하는 등 태양광발전시설 유지보수 사업도 진행하고 있다.

국내 및 일본시장 5G 이동통신 상용화/세계적인 신재생에너지 산업 관심 향상

무선통신장비 시장은 통신사업자의 통신인프라 구축계획에 따라 매출액이 좌우되는 경향이 있고, 정부의 정책과 통신사업자들의 서비스 전략 및 투자 계획에 많은 영향을 받는 산업이다. 우리나라는 2019년 4월 3일부터 5G 이동통신 서비스를 상용화 하였고, 동사는 현재 LG유플러스와의 계약을 통해 5G 광중계기를 납품·설치하고 있다. 또한, 최근 일본 정부는 2020년 도쿄올림픽을 ‘5G 올림픽’으로 치른다는 계획을 발표하고, 이를 추진하고 있어, 일본의 NOKIA GLOBAL의 협력업체로 등록되어 있는 동사에게는 향후 매출이 확대될 수 있는 긍정적 요소가 될 것으로 추정된다.

2017년부터 국내의 태양광발전소 ESS 사업장에서 발생한 화재사건으로 인하여 현재 ESS 배터리 전면 교체 사업이 이루어지고 있고, 세계적인 신재생에너지 및 전기자동차 관련 산업의 관심도 향상으로 이차전지 시장이 확대되고 있다. 이러한 시장 분위기는 태양광발전소 유지보수 및 이차전지 제조장비 사업을 영위하는 동사의 수주 물량 확대에 이어질 것으로 추정된다.

I. 기업현황

무선통신장비 및
이차전지
충방전시스템
제조,
태양광 발전소
시행·시공·유지보수
전문기업

동사는 1981년 7월에 설립되었고, 1999년 12월 한국거래소 코스닥 시장에 상장한 법인기업으로, 무선통신 중계장치, 운영정보표시장치를 제조, 판매하는 통신사업과 이차전지 충방전시스템 및 화성장비 제조, 태양광발전소 시행·시공 및 유지보수 등의 기타사업을 영위하는 업체이다.

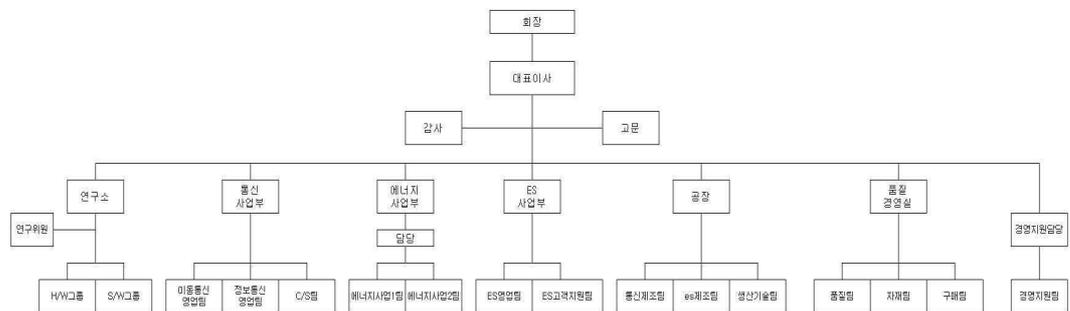
[그림 1] 동사의 회사전경



*출처: 동사 홈페이지, 나이스디앤비 재구성

동사의 2019년 3분기보고서에 따르면, 2019년 9월 기준 총 165명의 임직원이 근무하고 있으며, 통신사업부, 에너지사업부, ES(Energy Solution)사업부, 연구소, 공장, 품질경영실, 경영지원담당으로 조직을 구성하고 있다.

[그림 2] 동사의 조직도



*출처: 동사 제공 자료, 나이스디앤비 재구성

최대주주 이기남
회장을 포함한
특수관계인
주식보유 46.66%

동사의 최대주주는 이기남 회장으로 22.11%의 주식을 보유하고 있고, 최대주주를 포함한 특수관계인의 주식보유 현황은 46.66% 수준이다. 동사는 대표이사 주동익과 대표이사 박두진이 각자대표를 맡고 있다.

[표 1] 최대주주 및 특수관계인 주식소유 현황

주요주주	지분율(%)	주요주주	지분율(%)
이기남	22.11	박희섭	0.58
이태훈	0.00	박두진	2.45
신윤옥	4.38	이기희	1.77
이영지	2.45	이상지	2.45
이용준	9.19	박정우	0.18
박장우	0.18	삼지장학재단	0.92

*출처: 동사 2019년 3분기보고서, 나이스디앤비 재구성

동사는 15개의
계열/관계회사를
보유

동사는 에스에이엠티, 세일이엔에스 등 총 15개의 계열회사 및 관계회사가 있으며, 에스에이엠티는 전자부품 유통업체로 2000년 5월에 코스닥 시장에 상장되었고, 2015년 3월 동사의 계열사로 편입되었다. 또한, 세일이엔에스는 기계설비건설업을 주요사업으로 영위하고 있으며, 2017년 10월 동사 계열사로 편입되었다.

[표 2] 동사의 계열회사, 관계회사 현황

상호	주요 사업	상장 여부	지분율		
			삼지전자(주)	(주)에스에이엠티	세일이엔에스(주)
(주)에스에이엠티	전자부품 유통업 외	국내(상장)	49.8	-	-
세일이엔에스(주)	기계설비건설업 외	국내(비상장)	58.5	-	-
(주)에스제이일렉콤	전자부품 제조	국내(비상장)	48.4	-	-
(주)아이비에스넷	방송통신 관련 하드웨어 및 소프트웨어 개발 판매업	국내(비상장)	45.5	-	-
삼일씨앤씨(주)	중국 내몽고 연탄광 개발사업 및 자원 개발사업	국내(비상장)	48.0	-	-
삼지자원개발(주)	자원개발	국내(비상장)	40.0	-	-
(주)아이큐스타	통신기기 부품 및 제품 제조 판매업	국내(비상장)	48.9	-	-
SAMT Hong Kong Company Limited	전자부품(반도체) 유통업	해외(비상장)	-	100.0	-
To-Top Electronics Company Limited	전자부품(반도체) 유통업	해외(비상장)	-	50.0	-
SEILENS VIETNAM Co., Ltd.	건축설비 전문건설	해외(비상장)	-	-	100.0
WUXI KOREA SEIL EQUIPMENT ENGINEERING Co., Ltd.	건축설비 전문건설	해외(비상장)	-	-	100.0

(계속)

SEILENS MYANMAR Co., Ltd	건축설비 전문건설	해외(비상장)	-	-	100.0
에스케이세일기공(주)	배관 및 덕트 제조	국내(비상장)	-	-	100.0
(주)에스에이엠티 제일태양광발전소	태양광발전업	국내(비상장)	-	100.0	-
(주)에스에이엠티 제이태양광발전소	태양광발전업	국내(비상장)	-	100.0	-

*출처: 동사 2019년 3분기보고서, 나이스디앤비 재구성

**관계회사인
에스에이엠티의
매출규모에 비해
미미한 수준의
동사 매출**

연결재무제표 기준으로 작성된 동사의 2019년 3분기보고서에 따르면, 전자부품 유통 등의 상품매출은 총 매출액의 84.41%를 차지하고 있으나, 동사의 주력사업인 통신장비, 운영정보표시장치, 이차전지 충방전시스템 등의 제조매출은 1.61%로 미미한 수준이다. 이는 동사의 관계회사인 에스에이엠티의 매출 규모에 따른 것으로, 에스에이엠티는 삼성전자의 비메모리반도체, 메모리반도체 등을 판매하는 전자부품 국내 유통 대리점 4곳 중의 하나인 기업이다. 유통 대리점 중에서 단순 매출액으로 비교할 경우, 에스에이엠티는 삼성전자 전자부품의 국내 유통 매출액 50% 이상을 점유하고 있는 것으로 추정된다.

[표 3] 주요사업 현황

매출유형	품목	구체적 용도	매출비중(%)
제품	통신 장비	LTE신호, 5G 신호를 무선서비스가 필요한 장소로 원거리 전송 및 신호 처리를 하여 양질의 음성+데이터 품질을 서비스하는 장치	1.61%
	이차전지용 충방전시스템	부하시험장치로서 활성화를 마친 이차전지의 성능 및 수명 검사를 하는 장비	
	운영정보표시장치 등	아케이드 게임기의 운영정보를 기록 보관하는 장치/복권단말기	
상품	통신, 복권단말기, 전자부품유통	중계기 및 네트워크 장비와 복권단말기, Memory, LCD패널 등	84.41%
공사 및 용역	통신부문 설치공사 및 유지보수	통신부문 설치공사 및 유지보수 반도체생산시설 제작설치 외	13.85%
임대 및 기타	부동산 임대 외	부동산 임대 외	0.13%
합계			100%

*출처: 동사 2019년 3분기보고서, 나이스디앤비 재구성

**모기업으로써 규모
확대를 위한 투자
지속**

동사는 모회사로서의 규모를 키우기 위하여 기존의 통신사업 이외에 에너지사업부를 2017년도에 신설하여 신재생에너지 관련 사업에 투자하고 있으며, 이차전지 충방전시스템 및 화성장비 사업을 확장하면서 2018년 3월 경기도 화성시 소재의 사업장으로 본사를 이전하였다.

동사는 무선통신 중계기, 이차전지 충전시스템 등을 주로 생산

동사의 주요제품은 무선통신중계기 <광중계기, RF중계기, In-Building 시스템, Small cell>, 운영정보표시장치, 이차전지 충전시스템 <Cycler> 및 화성장비 <Formation> 등이며, 이차 충전 시스템은 연구개발용, 화성장비는 양산용으로 개발된 제품이다.

[그림 3] 동사의 주요제품



*출처: 동사 홈페이지, 나이스디앤비 재구성

통신기기 및 신규 장비 개발을 위한 연구개발 투자 진행

동사는 1987년 5월부터 기업부설연구소(한국산업기술진흥협회 인정)를 운영하고 있으며, 동사의 기술인력은 총 35명으로 전체 인력의 21%에 해당된다. 또한, 동사는 2017년도 38억 원, 2018년도 33억 원, 2019년 1~3분기 28억 원 수준으로 연구개발 관련 투자가 이루어졌으며, 동사의 주력 연구분야가 통신기기 부문과 신규 장비 개발 부문인 점을 고려할 때, 2018년도 제조사업 매출액 대비 연구개발비 투자비율은 17.6%에 해당되는 수준이다.

[표 4] 동사의 최근 3개년 연구개발 실적

번호	연도	연구과제	연구결과 및 기대효과
1	2017	고속출력 Femto Cell	개발완료
2	2017	Formation 90A/96CH(인버터포함)	개발완료
3	2018	3.5G DAS Model-A	개발완료
4	2018	5Band Digital광전송 DAS장치	개발완료
5	2019	LGU+ 5G 광중계기	개발완료
6	2019	Layer Splitter Hub 장치	개발완료
7	2019	완결형 충전전기(5V/90A)	개발완료
8	2019	Auto CAL(battery less type)	개발완료
9	2019	Auto CAL(무인화)	개발완료

*출처: 동사 2019년 3분기보고서 및 동사 연구개발실적 자료, 나이스디앤비 재구성

**5G 무선통신
중계기
LG유플러스에
단일판매·공급계약
체결**

동사는 1997년 1800MHz 대역의 무선통신 중계기 개발에 성공하여 LG유플러스에 공급하였고, 1998년 CDMA(Code Division Multiple Access, 코드분할 다원 접속) 광중계기를 개발 상용화시켰다. 이후 연구개발을 통해 4G-Only 타입의 통신장비, 소형기지국 장비(Femto Cell), CPRI(Common Public Radio Interface) 중계기 등을 개발완료 하였으며, 2012년 이후에는 일본 전역에 설치운영되는 Multi-band DAS(Distributed antenna system) 시스템을 판매하였다.

동사는 5G(3.5GHz) 이동통신을 지원하기 위해 LG유플러스와 기술규격 협의를 시작으로 상용화 장치를 개발완료 하여 2019년 5월에 단일판매·공급계약을 체결하고 현재 대형 건물 내부, KTX 구간 등에 5G 광중계기를 납품, 설치하고 있으며, 현재 LG유플러스의 관련 장비 부문에서 약 70%의 시장을 점유하고 있다. 일본 시장의 경우 JTOWER 등의 사업자와 5G 이동통신 장치에 대한 개발 협의를 진행 중에 있어 향후 일본 5G 이동통신 시장에 납품될 예정이다.

**운영정보표시장치
사업 지속**

동사의 운영정보표시장치는 제 1기 사업으로 2009년 7월부터 2012년 6월까지 3개년간 사업권을 받아 사업을 수행한 이후 현재 운영정보표시장치 4기 사업권을 획득하여 2020년까지 사업 수행 예정이다.

**이차전지용
충방전시스템
시장점유 확대**

동사는 2012년부터 이차전지 제조를 위한 후공정 장비인 충방전시스템을 개발하기 시작하였으며, 현재 이차전지 충방전시스템의 핵심기술인 AC/DC(인버터) 제품 및 기술을 내재화하는 등 기술 및 가격경쟁력을 보유하고 있어 향후 시장점유 향상 및 매출 상승이 전망된다.

**태양광발전사업
화대를 위한
에너지사업부 신설**

동사는 2017년 7월 태양광발전사업과 태양광발전소 시공 및 컨설팅, ESS 배터리 공급 등의 목적의 에너지사업부를 신설하였고, 현재 한국에너지관리공단이 주관하는 공공기관 주택지원사업, 건물지원사업, 공동주택사업 등 공공사업분야에 진출하여 사업을 진행하고 있으며, 다수의 대기업과 협력관계를 유지하는 등 배터리 유통, 태양광발전시설 유지보수 사업도 진행하고 있다.

II. 산업분석

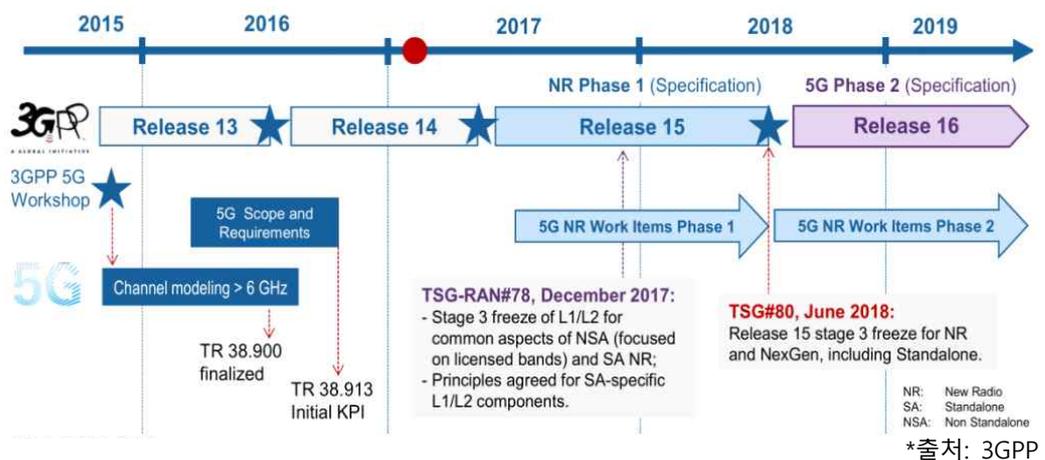
동사는 5G 광중계기 등 무선통신 중계장치, 이차전지 충방전시스템 제조, 태양광발전소 시행·시공 및 유지보수를 주요 사업으로 영위하고 있는 점을 고려하여 무선전송접속 산업, 태양광발전 시스템 및 ESS 산업, 이차전지 성능평가장비 산업을 살펴보았다.

■ 무선전송접속 산업

무선전송접속 산업은 이동통신 시스템 중에서 무선접속망을 구성하는 기지국 구성요소(앰프, 필터, 안테나 등), 중계기 등의 무선전송접속 장비를 제조하는 산업이다. 무선전송접속 장비는 주기적으로 개정되는 통신표준에 따라 신속하게 제품을 개발하는 개발능력을 최우선으로 고려하며, 성능과 안정성을 종합하여 제품 공급 여부를 결정하기에 해당 업체의 기술력이 필수적이다.

기존 4G 이동통신 시스템은 초고속접속, 초지연, 초다연결 통신의 측면에서 사용자의 요구에 부합하지 못하는 한계를 드러내었고, 이를 보완하기 위한 5G 이동통신 시스템의 개발이 요구되어왔다. 이동통신 시스템은 통신 표준이 제정된 직후 인프라에 대한 투자가 집중되고, 인프라 설치가 완료되면 이후에는 유지보수 및 일부 개량의 수요만 존재한다. 최근 5G 이동통신의 표준화가 완료되어 장비개발이 수행되었으며, 2019년에 5G 이동통신 시스템이 상용화되었다. 앞으로 수년간은 5G 이동통신 시스템과 관련하여 무선전송접속 장비에 대한 대규모 투자가 진행될 전망이다.

[그림 4] 3GPP 5G NR 표준화 일정

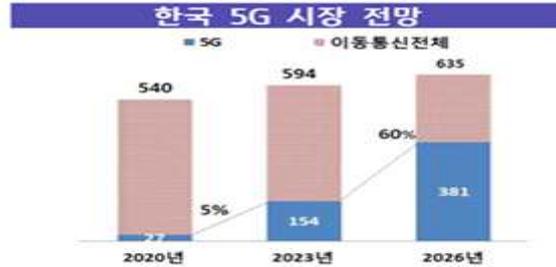


통신표준에 따라
신속한 제품
개발이 요구되는
무선전송접속 장치
산업

2020년 국내 5G
이동통신 시장
규모 27억 달러
전망

ETRI(한국전자통신연구원)는 2020년에는 국내 이동통신 시장 전체 규모가 540억 달러이며, 이 중에서 5G 이동통신 시장규모는 27억 달러일 것으로 전망하였다. 또한, ETRI는 2026년에는 국내 이동통신 시장 전체 규모는 635억 달러, 5G 이동통신 시장 규모는 381억 달러일 것으로 추정하였다.

[그림 5] 한국 5G 이동통신 시장 전망



*출처: ETRI(한국전자통신연구원), 단위: 억달러

화웨이의 좁은
입지로 인한 국내
장비 업체의 기회

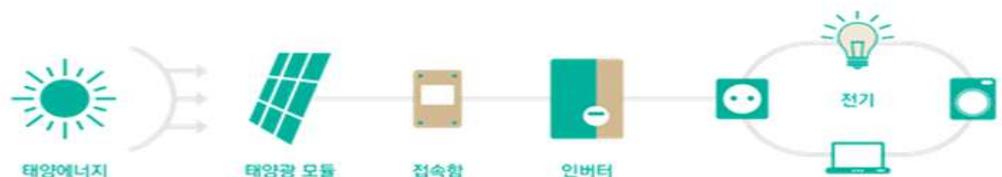
무선전송접속장비 시장은 화웨이, 에릭슨, 노키아, ZTE, 삼성전자 등 글로벌 플레이어들이 시장을 장악하고 있다. 국내 시장의 경우 4G 무선통신 장비 시장에서 화웨이가 상당 부분을 잠식하였으나, 최근 미국과 중국의 통상 분쟁으로 인하여 화웨이의 입지가 좁아지고 있어 기술력을 축적한 국내 장비 업체에게는 좋은 기회가 될 가능성이 높다. 무선전송접속 관련 중계기 업체는 동사를 포함하여 솔리드(050890), 기산텔레콤(035460), CS(065770), 스카이문테크놀로지(033790) 등이 있다.

■ 태양광발전 시스템 및 ESS 산업

태양 빛에너지를
이용하여 전기를
생산하는
태양광발전시스템

태양광발전은 태양의 빛에너지를 변환시켜 전기를 생산하는 발전기술로 햇빛을 받으면 광전효과에 의해 전기를 발생시키는 태양전지를 이용하는 발전방식이다. 태양광발전 산업은 신재생에너지 중에서 가장 각광 받으면서 기업 참여가 매우 활발한 산업으로, 최근 태양광발전시스템 단가가 지속적으로 떨어지면서 국내외 태양광 시장이 확대되고 있는 상황이다.

[그림 6] 태양광발전 이해도



*출처: 동사 홈페이지

화석연료 및 원전
대체 에너지원으로
대두되는
태양광발전 산업

태양광발전은 고유가 및 지구온난화 시대의 청정에너지로 인식되고 있으며, 후쿠시마 원전사고 이후 화석연료 및 원전을 대체할 수 있는 에너지원으로 대두되면서 미국, 일본 및 중국 등에서 태양광 시장이 확대되고 있다. 더욱이 태양광 발전은 다른 에너지 대비 발전단가가 매우 높아 경제성이 취약하고, 날씨 조건에 의존하는 바가 많아 발전량이 일정하지 않으며, 주간의 한정된 일조량으로 발전시간이 제한 받는 등 치명적인 단점도 있어 이를 극복하기 위해 정부 지원정책과 연구개발이 반드시 필요한 산업이다.

[표 5] 태양광의 특징

장점	단점
<ul style="list-style-type: none"> · 에너지원이 청정무제한 · 필요한 장소에서 필요한 만큼 발전가능 · 유지보수가 용이, 무인화 가능 · 긴 수명(20년 이상) 	<ul style="list-style-type: none"> · 전력생산이 지역별 일사량에 의존적 · 에너지밀도가 낮아 큰 설치면적 필요 · 한정적인 설치장소, 고가의 시스템 비용 · 높은 초기투자비와 발전단가

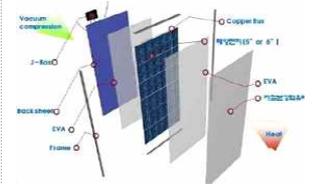
*출처: 한국에너지공단 신재생에너지센터, 나이스디앤비 재구성

녹색성장정책은 신재생에너지 기술을 적극적으로 개발하여 신성장 산업으로 육성하고, 이를 통해 경제성장과 현안 과제를 동시에 해결하려는 노력을 의미한다. COP21 파리 선언 이후, 선진국에서는 태양경제의 실현을 위한 신재생에너지 정책을 추진하여 에너지 위기를 극복하고, 동시에 지구온난화 방지를 추구하는 방향으로 나아가고 있다. 또한, PV모듈 신뢰성 향상을 위한 모듈 설계 및 부품 소재 개발이 이루어지고 있으며, 이러한 기술개발을 통한 PV모듈의 고효율화 및 경량화 등이 신재생에너지 정책의 홍보 수단으로 활용되고 있고, 실제적인 에너지 효율성 증대로 이어질 수 있도록 시장확대가 이루어지고 있다.

**전후방 산업에
파급효과가 큰
태양광발전 산업**

태양광발전 산업은 전방 및 후방산업 모두에 파급효과가 큰 수준이며, 국내 태양광 발전시스템 기술은 밸류체인의 제품 계열구조 부문에서 기술경쟁력, 규모의 경제 등 독보적인 경쟁력을 확보하거나, 전략적 제휴를 맺거나 수직계열화를 통해 경기 변동에 대응하고 있다.

[표 6] 태양광 발전시스템 전후방산업

구분	폴리실리콘, 잉곳, 웨이퍼	태양광발전시스템	송배전회사, 전력회사
제품			
업체	한화케미칼, 엘지화학, 에스에프씨	에스에너지, 효성중공업, 한화큐셀코리아, 신성이엔지	한국전력

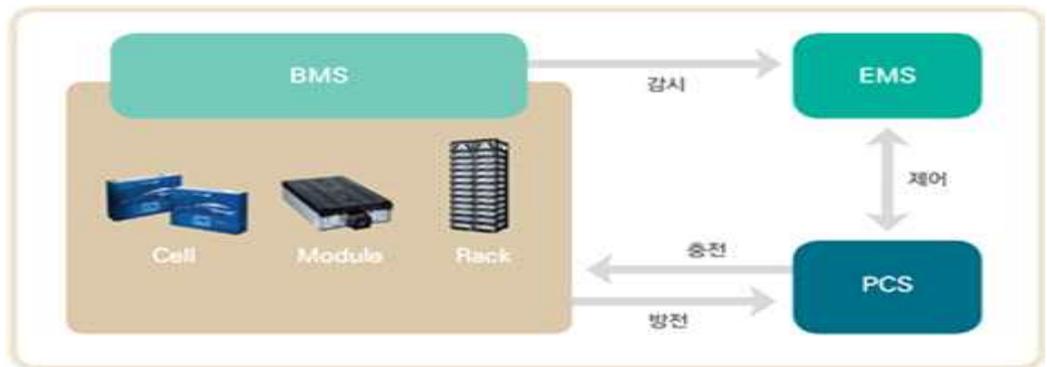
*출처: 한국신용정보원 TDB 자료, 나이스디앤비 재가공

태양광발전 산업의 후방산업은 태양광 발전시스템을 설치, 유지관리 및 전력 송배전과 관련된 산업이며, 최근에는 다양한 태양광 발전시스템을 설치, 유지관리 및 송배전 관련 기술 중에서도 태양광 발전시스템 성능을 25년 이상 보증할 수 있는 유지관리 기술에 대한 관심이 높아지고 있다. 또한, 전방산업은 태양광 발전시스템을 구성하는 모듈, 전력케이블, BOS(Balance of System) 관련 부품 등을 제조할 수 있는 산업이며, 태양광 발전시스템이 Utility 규모에서 중소규모로 전환되고 있는 시점에서 다양한 태양광 발전시스템 개발에 대한 요구가 증대되고 있다.

생산된 전기를
저장하여 필요한
시기에 전력을
공급하는
에너지저장장치(ESS)

ESS는 생산된 전기에너지를 저장하여 전력이 필요한 시기에 사용할 수 있게 하는 에너지 솔루션으로, PCS(Power Conditioning System), 전력관리시스템(PMS, Power Management System), 이차전지(배터리), 비배터리, 배터리 관리 시스템(BMS, Battery Management System), 변압기, 차단기, 케이블 및 계전기류 산업 분야 관련 기술로 이루어져 있으며, 차세대 전력망을 구현하기 위한 핵심요소 중 하나로서 전력망과 연계하여 효율성이 있는 전력 인프라에 종속되어 있는 산업이다. 최근 원자력 발전의 폐기물 처리 및 오염, 위험성으로 인한 신규 원자력 발전소 비중이 축소되고, 파리 협약에 따른 환경보호를 위하여 화력발전소 비중의 축소로 신재생에너지 저장장치의 활용이 증가하고 있다.

[그림 7] ESS 구성도



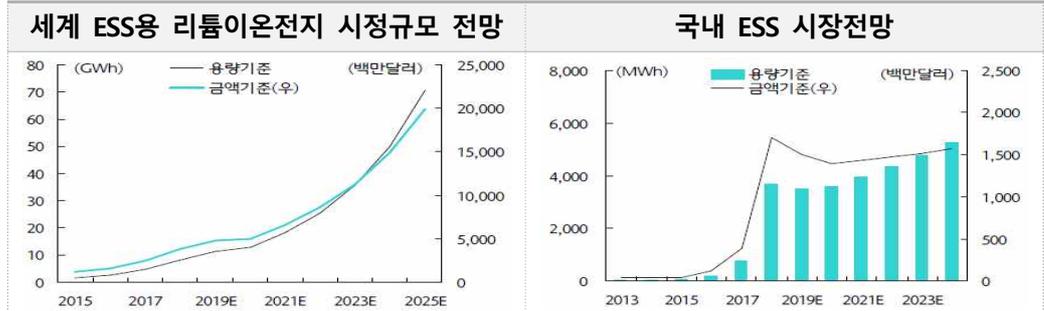
*출처: 동사 홈페이지

ESS 산업의 후방산업에는 ESS 생산에 요구되는 부품·소재를 생산하는 산업이 존재하며, 리튬이온전지를 기준으로 살펴볼 때 전지의 셀(Cell)을 구성하는 양극재, 음극재, 전해질, 분리막을 제조하는 산업과 해당 셀을 포장하는 파우치 생산 산업 등이 있다. ESS 산업의 전방산업에는 전기의 발전과 송·배전을 책임지는 한국전력 등의 발전 서비스 산업과 수용가 단계에서 발생하는 에너지수요관리를 수행하는 전력관리 서비스 사업자가 존재하며, 스마트그리드를 통해 신규사업에 진출하여 배전망 또는 충전망의 관리의무를 가진 사업자 등이 존재한다.

2025년까지
용량기준 평균
40%대의 성장
유지가 기대되는
세계 ESS 시장

SNE Research에 따르면, 세계 ESS 시장은 2025년까지 용량기준 연평균 40%대의 높은 성장률을 유지할 것으로 전망하였으며, 미국은 재생에너지 확대 대응, 전력 설비의 노후화로 인한 전력망 불안정 완화 등을 위해 수요가 증가할 것이고, 유럽 및 호주는 전기요금 절감, 재생에너지 확대 대응 등을 목적으로 ESS 설치가 확대될 것으로 보았다. 국내는 정부의 주요 지원정책이 종료되는 2021년뒤편 불확실성이 다소 존재하나, 규모의 경제 달성에 따른 ESS 시스템 가격 하락 및 재생에너지 연계수요 확대 등으로 안정적인 성장세를 유지할 것으로 전망하였다. 2018년 상반기 국내 ESS 설치량은 1.8GWh로 전년 동기 대비 20배 이상 증가하였으며, ESS 특례 요금제, 재생에너지 연계 ESS의 공급인증서(REC) 가중치 확대, 공공기관 ESS 설치 의무화 제도 등 정부의 ESS 지원 정책 시행으로 수요가 급증하였다.

[그림 8] 세계 ESS용 리튬이온전지 시정규모 전망 및 국내 ESS 시장전망



*출처: SNE Research, 하나금융경영연구소, 나이스디앤비 재인용

■ 이차전지 성능평가장비 산업

이차전지 적용
시장 확대 전망에
따라 관련 업체의
성장 예상

이차전지는 한번 쓰고 버리는 일차전지와는 달리 전기를 저장하고 반복사용이 가능한 전지로, 4대 핵심 소재(양극재, 음극재, 전해액, 격리막)를 중심으로 구성되며 서로 다른 양, 음극 소재의 전압 차이를 통해 전기를 저장하고 발생시킨다.

대표적인 이차전지는 양극활물질이 리튬이온의 공급원이 되는 리튬 이차전지이며, 형태에 따라 원통형, 각형 및 폴리머로 구분되고, 용도에 따라 모바일 IT기계에 주로 사용되는 소형전지와 전기자동차 및 대용량 전기저장장치 등에 사용되는 중·대형전지로 구분된다. 최근 소형전지 수요는 휴대폰 시장 성장 둔화 등으로 증가율이 낮은 반면, 전기자동차용 중·대형전지는 전기자동차 보급 확대에 급성장 될 것으로 전망된다.

이차전지 성능평가 장비는 이차전지의 전극, 셀, 모듈, 팩 및 BMS 등의 전기화학 적 분석, 최적화 및 열화 메커니즘 등을 규명하기 위한 장비로서, 이차전지의 전기 화학 평가, 충전/방전 성능평가 등을 수행하는 장비를 말한다.

최근 발생한 블랙아웃 사태 및 환경오염에 대한 인식 전환의 일환으로 이차전지 산업에 대한 관심이 높아지고 있고, 국내에서는 대기업인 삼성SDI, LG화학, SK 등이 꾸준한 기술 개발과 자체 투자를 통해, 세계 1, 2위의 기술력과 생산 능력을 보유하고 있다. 그러나 이차전지 성능평가 장비의 경우, 주로 일본, 미국 등 선진국 회사들이 제품을 개발, 생산하여 전 세계에 공급하고 있는 실정이다, 국내 이차전지 성능평가 장비 관련 업체는 소규모 영세 업체들로서, 기술개발 수준이 낮고, 기술개발 인력이 부족하여 기술경쟁력 및 국제 경쟁력이 취약한 상황이다.

이차전지 성능평가 장비 중 전기화학 분석 분야를 구성하고 있는 Potentiostat /Galvanostat, 임피던스, 전자 부하기의 경우, 국산화가 전무한 상태이나, 충방전 시험기, 성능시험 검사 장비, 과충전/과방전 시험 검사, BMS 시뮬레이터 등의 일부 장비제품은 국내 업체가 기술적 강점을 보유하고 있고, 특히 동사의 주요제품에 해당하는 충방전 장비는 수출 특화 제품에 해당된다. 이차전지 충방전장비 제조사 업을 영위하는 국내 업체는 동사 이외에 피앤이솔루션(131390), 갑진 등이 있다.

Ⅲ. 기술분석

동사의 최근 반기보고서에 따르면, 동사는 전자부품 유통업, 반도체생산시설 제작 설치업업, 통신장비 및 이차전지 충방전시스템 등의 제조업을 영위하고 있으며, 동사의 총 매출액 중 유통업 관련 상품매출은 84.41%, 공사 및 용역 매출은 13.85%, 제품매출은 1.61%를 차지한다. 동사가 자체 사업으로 영위하고 있는 통신장비 및 이차전지 충방전시스템 등의 제조업 부문은 동사 총 매출액 대비 미미한 수준으로 보이나, 동사는 제품 제조를 위해 매년 30억 원 이상의 연구개발비를 소비하고 있다. 따라서, 본 보고서는 동사의 주력 연구분야인 5G 인빌딩 네트워크 솔루션 및 이차전지 제조 공정 관련 기술을 분석하였다.

동사 무선통신 중계기의 상용화 단계

동사의 통신사업부에서는 1997년 1800MHz 대역의 무선통신 중계기 개발을 시작으로 1998년 CDMA(Code Division Multiple Access, 코드분할 다원접속) 광중계기를 개발 상용화시켰다. 이후 4G-Only 타입의 통신장비, 소형기지국 장비(Femto Cell), CPRI(Common Public Radio Interface)중계기 등을 개발완료 하였고, 2012년 이후에는 Multi-band DAS(Distributed antenna system, 분산형 안테나 시스템, 이하 ‘DAS’) 시스템을 개발 상용화 하였다.

[그림 9] 동사의 이동통신 장비



*출처: 동사 홈페이지, 나이스디앤비 재구성

5G 이동통신 서비스 성공을 위해 필수적인 5G 인빌딩 기술

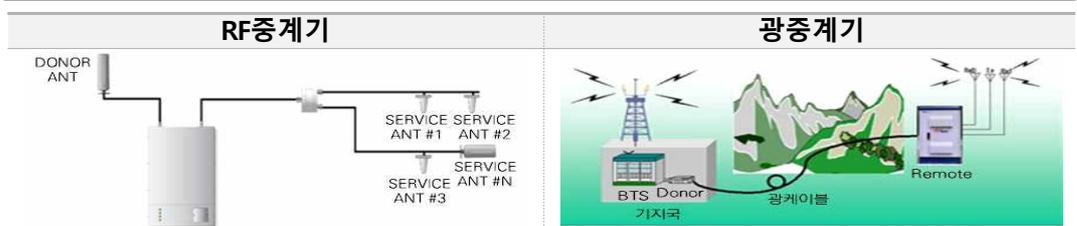
5G 네트워크가 실외에 지속적으로 구축되어 5G 이동통신 성능이 점차 안정화되고 있지만, 건물로 투과되는 신호만으로는 실내에서 안정화된 5G 이동통신 서비스를 이용할 수 없는 상황으로 실내에서 발생하는 신호를 외부로 전달하고 실외의 신호를 내부로 전달해 주는 5G 인빌딩 기술은 5G 이동통신 서비스의 성공을 위해 필수적인 요소이다.

RF 중계기 단점 보완을 위한 광중계기 기술

전통적으로 이동통신에서는 실내외 음영 지역 해소를 위해 RF(Radio Frequency) 중계기와 광중계기가 사용되고 있고, RF 중계기는 서비스 안테나와 도너 안테나 2조로 구성되어 있다. RF 중계기는 매크로 장비에서 나오는 공중선 신호를 사용하기 때문에 전원선 이외 별도의 설치 작업이 없이 간편하게 음영지역을 개선할 수 있다는 장점이 존재하나, 디지털 복조 없이 RF 신호를 증폭하기 때문에 성능이 국소에서 수신되는 매크로 장비 신호 품질에 의해 제한되는 단점이 있다.

이러한 단점의 보완이 가능한 장비가 광중계기이며, 광중계기는 매크로 기지국으로부터 공중선을 사용하지 않고 별도 규격의 광케이블을 이용하여 신호의 손실 없이 해당 국소로 이동통신 신호를 전송하는 방식을 적용한 장치이다. 광케이블을 이용하여 전송된 신호는 ROU(Remote Optic Unit)를 통해 RF 형태로 변환되어 이동통신 서비스를 제공한다. 광케이블의 경우 최대 20km까지 손실 없이 신호 전달이 가능하기 때문에 매크로 기지국 장비의 위치에 제한받지 않고 실내 및 인빌딩 음영 지역을 해소할 수 있다. 다만, 광케이블 설치가 어려운 경우는 사용하기 힘들다.

[그림 10] RF중계기와 광중계기



*출처: 디지털 통신 Explorer, 정보통신기획평가원 '5G 인빌딩 서비스의 개념과 도입 전략, 나이스디앤비 재구성

**인빌딩 이동통신
서비스 제공
솔루션 DAS**

DAS는 인빌딩에 이동통신 서비스를 제공하기 위한 솔루션으로 종단 안테나와 각종 단 안테나까지 연결되는 동축케이블로 구성된다. 종단 안테나는 주로 넓은 대역을 커버할 수 있는 광대역 안테나이며, 동축케이블 및 신호 결합기를 통해 각 건물의 층간 또는 방 사이를 커버할 수 있도록 패시브 네트워크를 형성한다. 이러한 패시브 네트워크는 모두 패시브 장비(종단 안테나, 케이블, 결합기)로 구성되므로 이로 인한 손실을 보상하기 위해서 국소에 설치된 장비는 최소 40dBm 이상의 중출력 이상의 장비가 사용되고 있다.

전통적인 DAS의 장점은 설치된 종단 안테나와 네트워크가 주파수 특성만 지원하면 이를 구동하는 장비를 결합하여 하나의 네트워크로 다양한 통합형 서비스가 가능하다는 점이다. 예를 들어, DAS가 800MHz~3.7GHz까지의 주파수 특성을 만족하면 결합기를 이용하여 기존의 공통된 DAS 네트워크를 이용하여 현재 모든 레거시(Legacy) 서비스(2G, 3G, LTE) 및 5G(<6GHz) 이동통신 서비스를 제공할 수 있다. 따라서 건물 내에 추가적인 케이블 포설 작업 없이 해당 국소에 종단 출력 장비만 추가하여 간편하게 5G 이동통신 서비스 및 신규 서비스를 제공하는 것이 가능하여 전체적인 설치 비용을 낮출 수 있다.

DAS의 단점은 수많은 대역을 결합하여 서비스 하는 경우 각 대역 신호의 조합으로 인한 고조파 및 혼간섭 신호가 발생하여 업링크(Up Link) 품질이 낮아질 수 있다. DAS는 건물 전체 및 부분을 커버하는 대형 패시브 네트워크를 사용하기 때문에 밀리미터파 밴드를 사용하는 5G 이동통신 서비스의 경우에는 신호 손실이 너무 커서 전통적인 DAS 형태로는 서비스 제공이 어려우며, 5G 초광대역 서비스의 경우 실내 및 인빌딩 환경에서 주로 제공되고 있어 밀리미터파를 사용할 수 없다면 광대역을 활용한 고품질 5G 이동통신 서비스를 실내 및 인빌딩에서는 제공할 수 없게 된다.

국소 위치에 관계 없이 자유롭게 설치 가능한 Digital Active DAS

디지털 신호를 이용하여 신호를 전달하는 Digital Active DAS는 각 국소 간의 거리가 멀더라도 손실이 없는 디지털 신호를 사용하기 때문에 국소 위치에 관계 없이 자유롭게 설치가 가능하고, 각 서비스 대역별 혼간섭 이슈가 없다는 장점이 있어 5G 이동통신에서는 Digital DAS 형태가 주로 사용된다.

[표 7] 아날로그와 디지털 DAS 비교

DAS 종류	신호 손실	시스템 전력 소모	거리 제약	혼간섭 가능성
아날로그	높음	낮음	높음	유
디지털	거의 없음	높음	낮음	무

*출처: 정보통신기획평가원, '5G 인빌딩 서비스의 개념과 도입 전략', 나이스디앤비 재구성

5G Digital DAS는 네트워크 장비 구조에 따라 Copy cell, Layer split, Cell split으로 구분된다. Copy cell은 전통적인 DAS 및 실내/인빌딩 중계기에서 사용되는 구조이며, 동일 콜 내에서 동일한 신호를 그대로 카피하여 중계하는 방식이다. 하나의 장비에 연결된 DAS가 동일한 신호를 방사하게 되고, 구조가 간단하며, 구현이 쉽다는 장점이 있으나, 하나의 콜 신호를 넓은 공간에서 사용하므로 각 신호간 간섭이 생기는 경우 간섭 제어가 어렵다는 단점이 있다.

Layer split은 MU-MIMO의 레이어를 분산시켜서 건물 실내 국소를 서비스하는 방법으로, 레이어를 분산처리하는 기능이 지원되어야 하나 DU에서 MU-MIMO 성능이 최적화되어 있다면 각 신호간 간섭이 생기는 환경에서도 자유롭게 사용 가능하다. 매크로 DU에서 대부분 8~16 레이어를 지원하기 때문에 이 MIMO 레이어들을 건물 내에 분산시켜 사용하는 경우 효율적으로 용량을 분산할 수 있다.

Cell split은 각 국소에 다른 콜을 할당하는 것으로 신호 간섭이 전혀 없기 때문에 가장 간섭에 강한 특성을 보이나, 장비 비용이 높아 여러 층과 방으로 이루어진 인빌딩 서비스에서는 사용하기 쉽지 않다.

이차전지 제조를 위한 후공정 장비 기술의 내재화

동사는 2012년부터 이차전지 제조를 위한 후공정 장비인 충방전시스템을 개발하기 시작하였으며, 현재 이차전지 충방전시스템의 핵심 기술인 AC/DC(인버터) 제품 및 기술을 내재화 하는데 성공하였다.

활물질을 통해 전기에너지를 발생시키는 전지

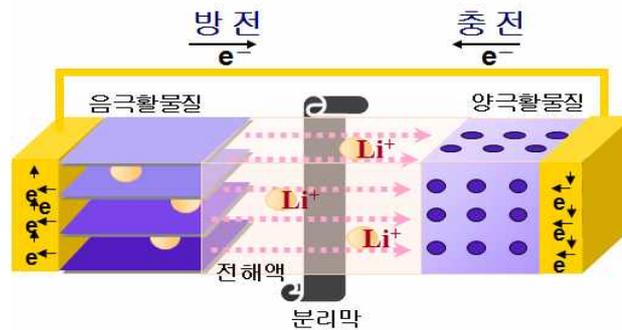
전지는 내부에 들어있는 화학물질(활물질; active material)의 화학에너지를 전기 화학적 산화-환원 반응에 의해 전기에너지로 변환하는 장치이다. 전지는 화학 반응 대신 전기화학 반응이 일어나 전자가 도선을 통하여 외부로 빠져나갈 수 있도록 특별한 내부구조로 이루어져 있으며, 도선을 통하여 흐르는 전자는 전기에너지의 원천이 되어 인간에게 유용한 에너지를 제공한다.

모든 전지는 양극과 음극이라는 활물질을 가지고 있고, 분리막에 의해 서로 떨어져 있으며, 두 전극사이의 이온 전달을 가능케 하는 전해질에 담겨져 있다. 전지의 음극은 보통 전자를 내어주고 자신은 산화되는 물질이며, 양극은 전자를 받아 양이온과 함께 자신은 환원되는 물질로서, 전지가 외부 기기와 연결되어 동작할 때 두 전극은 각각 전기화학적으로 다른 상태로의 변화를 일으킨다. 이때 전기적 회로는 음극과 양극 방향으로의 음이온과 양이온의 물질 이동에 의해 전해질 내에서 완성된다. 전지를 사용함에 따라 전지의 전압은 계속 낮아지고 결국 외부 기기를 작동시킬 수 없을 때까지 이르게 된다. 이 경우 버리게 되는 전지를 일차전지, 재충전하여 다시 사용할 수 있는 전지를 이차전지라 한다.

에너지 밀도가 높은 이차전지 개발 활발

최근 전자기기 소형화 및 태양광발전, 전기자동차 관련한 기술 개발 활동과 환경 보전에 대한 관심이 높아짐에 따라 에너지 밀도가 높은 이차전지 개발이 활발히 이루어지고 있으며, 이와 같은 요구를 충족시킬 수 있는 강력한 후보로 리튬이온전지가 떠오르고 있다. 리튬이온전지는 에너지 밀도가 높고, 작동 전압이 높을 뿐 아니라 우수한 보존 및 수명 특성을 보이는 등의 많은 장점을 지니고 있다.

[그림 11] 리튬이온전지 작동원리



*출처: 산은조사월보(2019.5 제 762호), '리튬 이차전지 시장 및 기술동향 분석과 대응 방향, 나이스디앤비 재구성'

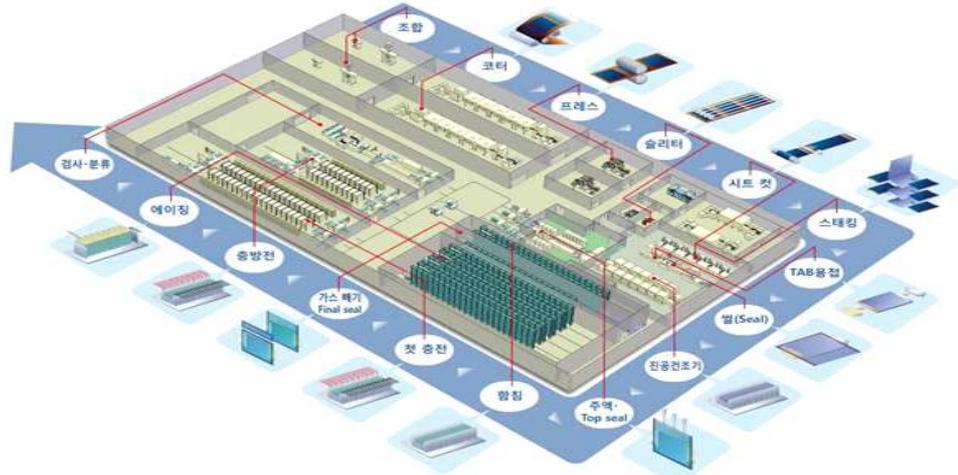
전극공정, 조립공정, 충방전공정으로 나뉘는 리튬이온전지 제조 공정

리튬이온전지는 정극 및 부극 활물질을 소정의 금속박에 도포하고, 격리막을 전극 사이에 넣고 감아서, 금속용기에 삽입하고, 전해액을 충전하고 밀봉하여 제조한다. 리튬이온전지의 제조는 그 우수한 특성을 확보하기 위해, 충분히 관리되는 설비와 환경을 기본으로 행해지고 있다. 제조공정은 크게 3개의 공정으로 나뉘어지며, 전극공정, 조립공정과 충방전공정이다.

전극공정은 전극활물질을 이용하여 전극합체를 제조하고, 전극합체를 얇은 금속박의 양면에 균일하게 도포하며, 전극합체의 도포량은 전지 성능에 큰 영향을 미치므로 정밀제어가 중요하다. 조립공정은 유기용매를 전해액으로 이용한 전지에 있어서 수분의 제거는 필수적인 과정으로 전지를 구성하는 전체의 부품과 재료는 충분히 탈수된 것을 이용해야 한다. 재료뿐만 아니라 조립하는 환경도 충분히 수분이 제거되어야 하고, 이물질 관리가 가능한 장소에서 이루어져야 함에 따라 항온항습, 이물질관리가 가능한 클린룸에서 이루어지고 있다.

전극공정 및 조립공정을 마친 리튬이온전지는 전지로서 역할을 수행할 수 없는 상태이며, 충방전공정을 통해서 활성화 상태가 된다.

[그림 12] 리튬이온전지 제조공정



*출처: 도레이 엔지니어링 홈페이지(<https://www.toray-eng.com>)

**이차전지
충방전시스템 및
화성장비 기술 보유**

동사는 이차전지의 충방전공정에 적용되는 이차전지 충방전시스템 및 화성장비 관련 기술을 확보하고 있으며, 이차전지 충방전시스템(Cycler)은 이차전지의 성능 및 안정성을 확인하기 위한 시험장치로, 충방전 시험 및 장기 특성시험을 위한 목적으로 개발하였고, 화성장비(Formation)는 이차전지 Cell 조립 완료 후 이차전지를 활성화(화학적 공정)하고 전압과 용량 자료를 표출하여 전지를 완성시키는 생산 설비를 목적으로 개발하였다.

[표 8] 이차전지 충방전시스템 및 화성장비 특징

<p>이차전지 충방전시스템 (Cycler)</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 고효율 리튬이온전지의 충방전 장비 · CC, CV and CP 등의 다양한 운영모드 · 각각의 채널을 독립적으로 운영하여 동시에 여러 종류의 Cell 시험 가능 · 정전 시 데이터 보호기능 · 장기간의 사이클 시험 시에도 안정적 운영 가능 · 사용자의 요구에 따른 다양한 스케줄 운영 관리 가능
<p>화성장비 (Formation)</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 정전압(CV), 정전류(CC) 방식으로 충/방전 수행 · 생산공정에 맞는 다양한 스케줄 조정 및 관리 가능 · Cell 성능 Data 실시간 기록 및 저장 가능 · 고정밀 충/방전 장치로서 전류, 전압 관리범위 0.1% 이내 · GUI를 통해 F/W Update 가능 · 소화설비와 연동되어 화재 발생 시, 자동 소화 장치 동작

*출처: 동사 홈페이지, 나이스디앤비 재구성

동사 SWOT 분석

동사는 LG유플러스와 5G 이동통신 장비 관련 ODM(Original Development Manufacturing)방식의 계약을 통해 5G 광중계기 기술규격에 맞는 장비 제조 기술을 확보하고 있고, 이차전지 충방전시스템의 핵심기술인 AC/DC인버터 제품 개발 및 관련 기술 내재화를 마친 상태로 기술경쟁력에서 강점을 보유하고 있다. 한편, 동사는 이차전지 충방전시스템의 시장점유 확대를 위한 투자 활동으로 수익구조가 불안정한 상황으로, 판매 물량 확보 및 판매단가 조정 등의 영업전략이 필요할 것으로 보인다.

또한, 무선통신사업은 통신사업자의 통신인프라 구축에 따라 매출이 좌우되는 구조의 산업으로 동사가 사업을 영위함에 있어 불안요소로 남아 있으나, 현재 국내 5G 이동통신 사업을 통해 기술개발이 이루어졌고, 이 외에 전세계적인 신재생에너지 및 전기자동차 관련 시장의 확대에 의한 이차전지 시장의 성장은 동사에게 좋은 기회가 될 전망이다.

[그림 13] 동사의 SWOT 분석

Strong Points	Weak Points
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 기술규격에 맞는 광중계기 관련 기술 확보 (ODM방식 계약) ▪ 이차전지 충방전시스템의 핵심기술인 AC/DC인버터 제품 개발 및 기술 내재화 달성 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 이차전지 충방전시스템의 시장 진입을 위한 초기 투자비용 증가
Opportunities	Threats
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 국내외 5G 이동통신 상용화 ▪ 전세계적인 신재생에너지 및 전기자동차 관련 시장의 확대 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 통신사업자의 통신인프라 구축에 따라 매출이 좌우되는 무선통신사업 매출 구조

*출처: 나이스디앤비

5G 중계기 매출
증가와 이차전지
충방전시스템
제조부문 비용구조
개선으로 실적 호전
전망

IV. 재무분석

[표 9] 동사 손익계산서

(단위 : 백만 원)

구분	2016년	2017년	2018년	2018년 3분기	2019년 3분기
매출액	1,101,581	1,304,640	1,439,626	1,091,980	1,174,731
매출원가	1,037,763	1,223,713	1,368,241	1,034,157	1,119,667
매출총이익	63,818	80,927	71,384	57,823	55,065
판매비와관리비	33,481	28,541	38,923	30,500	27,762
영업이익(손실)	30,336	52,386	32,461	27,323	27,302
기타수익	983	1,028	5,334	333	480
기타비용	907	1,577	1,301	422	401
금융수익	25,398	16,601	13,206	9,316	15,272
금융비용	32,569	16,457	19,324	15,164	21,232
관계기업투자손익	9,682	9,947	6,545	5,559	6,292
법인세비용차감전순이익(손실)	32,923	61,928	36,922	26,945	27,713
법인세비용	3,837	11,651	10,469	5,706	7,530
계속영업이익(손실)	29,086	50,278	26,453	21,239	20,182
중단영업이익(손실)	9,382	6,612	3,295	3,149	6,433
당기순이익(손실)	38,468	43,666	29,748	24,388	26,615
기타포괄손익	4,869	8,168	11,684	- 1,358	1,730
당기순이익으로 재분류되지 않는 항목(세후기타포괄손익)	315	- 1,066	11,888	- 93	2,176
확정급여제도의 재측정손익	315	- 1,066	- 171	- 93	- 109
기타포괄손익-공정가치금융자산평가손익	-	-	- 6,233	-	2,285
유형자산재평가이익	-	-	18,292	-	-
당기순이익으로 재분류될 수 있는 항목(세후기타포괄손익)	4,554	9,234	- 204	- 1,265	- 446
매도가능금융자산평가손익	5,808	5,497	-	- 2,951	29
기타포괄손익-공정가치금융자산평가손익	-	-	-	2,036	3,429
지분법자본변동	650	- 3,906	1,637	- 2,082	- 3,904
해외사업장환산외환손익	- 1,904	7,643	- 1,847	1,732	-
총포괄손익	43,337	51,833	41,432	23,030	28,345
당기순이익(손실)의 귀속	-	-	-	-	-
지배기업의 소유주에게 귀속되는 당기순이익(손실)	19,594	25,275	13,415	10,708	11,040
비지배지분에 귀속되는 당기순이익(손실)	18,874	18,390	16,333	13,680	15,576
총 포괄손익의 귀속	-	-	-	-	-

*출처: 동사 2019년 3분기보고서

**중속회사 포함시
동사가 차지하는
매출 비중은 3%
미만 수준**

2018년 기준 동사의 연결매출액 구성은 2015년에 중속회사로 편입된 에스에이엠티(삼성물산에서 분사한 회사로, 반도체 등 삼성전자 및 계열회사 제품을 국내시장에 판매)가 총 매출의 82%를 차지하고 있으며, 기계설비 및 건설부문 15%, 통신장비 등 기타부문이 3%를 점유하고 있다.

2017년 매출액은 1조 3,046억 원으로 2016년 1조 1,016억 원 대비 18.4% 증가하였다. 이는 반도체 업황 호조에 따른 에스에이엠티의 매출 호조와 2017년 10월에 인수한 세일이엔에스(건축용기계장치 설비업체, 2017년 매출액 615억 원, 당기순이익 154억 원)의 매출 가세가 주된 원인으로 분석된다. 2018년에도 매출액 1조 4,396억 원으로 10.3%의 매출증가율을 기록하였으며, 2019년 3분기까지 1조, 1,714억 원으로 전년 동기 대비 7.6% 성장하였다.

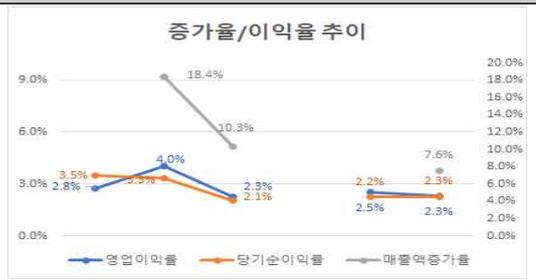
**건설 및 통신
사업부문의
부진으로
영업이익률 감소**

동사의 영업이익률은 2017년 4.0%에서 2018년 2.3%, 그리고 2019년 9월 2.3%로 하락하였다. 에스에이엠티의 2015년에서 2018년까지 평균 영업이익률이 3% 수준임을 감안하면, 건설 및 통신 등 제조 부문의 부진이 평균 영업이익률을 끌어내린 것으로 분석된다.

[그림 14] 매출액/영업이익/당기순이익 추이



[그림 15] 증가율/이익률 추이



*출처: 동사의 2019년 3분기보고서, 나이스디앤비 재구성

**이차전지
충방전시스템 개발
및 운영으로 수익성
악화**

동사는 이차전지 충방전시스템 및 화성장비 제조를 자체 사업으로 운영하고 있으며, 2018년도부터 주요 매출처에 배터리 양산라인에 설치되는 화성장비(Formation)의 납품을 개시하였으나, 제품개발 및 운영 과정에서 비용이 증가하면서 매출 및 수익성이 악화된 것으로 분석된다. 이에 따라 현재 물량 및 판매단가 조정 등 협의가 진행 중에 있다. 또한, 광중계기의 해외매출 추진, 에너지 설비 분야의 서비스 용역 확대 등 수익성 개선 사업을 진행하고 있다.

[표 10] 동사 재무상태표

(단위 : 백만 원)

구분	2016년	2017년	2018년	2019년 3분기
자산				
유동자산	218,109	280,934	318,021	359,124
현금및현금성자산	2,657	24,721	22,646	49,147
매출채권 및 기타유동채권	106,510	165,663	128,983	164,317
당기손익인식금융자산	6,083	4,510	-	-

(계속)

유동성과생금융상품자산	-	-	574	609
당기손익-공정가치금융자산	-	-	227	161
기타유동금융자산	3,320	4,130	4,730	889
당기법인세자산	-	-	-	56
미청구공사	-	-	24,252	30,938
비유동자산	149,570	179,151	214,698	228,229
기타비유동금융자산	775	3,318	3,529	2,847
매도가능금융자산	26,209	31,217	-	-
상각후원가금융자산	-	-	12	15
기타포괄손익-공정가치금융자산	-	-	13,433	16,268
당기손익-공정가치금융자산	-	-	10,896	10,760
관계기업투자	45,673	50,612	59,257	69,945
기타비유동자산	34	33	647	676
이연법인세자산	-	5,629	7,110	6,022
매각예정비유동자산	8,470	8,001	35,236	35,071
자산총계	376,149	468,086	567,955	622,424
부채				
유동부채	134,541	179,114	216,110	218,423
유동성장기부채	1,400	23,000	22,600	21,800
기타유동금융부채	-	-	1,083	2,803
기타유동부채	2,225	1,474	5,498	9,392
당기법인세부채	6,305	4,669	4,470	525
유동성과생상품금융부채	-	-	27	3,450
초과청구공사	-	-	1,613	3,224
당기손익인식금융부채	2,811	-	-	-
비유동부채	28,895	19,728	48,736	80,018
기타비유동금융부채	2,761	2,940	2,610	3,301
장기차입금	22,600	3,400	29,800	36,400
기타비유동부채	253	216	90	34
퇴직급여부채	259	1,955	360	2,334
이연법인세부채	3,022	11,217	15,876	17,768
교환사채	-	-	-	20,181
부채총계	163,435	198,842	264,846	298,441
자본				
지배기업의 소유주에게 귀속되는 자본	127,856	164,714	187,581	199,427
자본금	7,318	8,309	8,309	8,309
자본잉여금	46,435	50,338	50,486	51,446
기타자본구성요소	19,764	27,142	34,748	36,838
이익잉여금(결손금)	54,339	78,924	94,038	102,834
비지배지분	84,857	104,529	115,528	124,556
자본총계	212,713	269,243	303,110	323,983
자본과부채총계	376,149	468,086	567,955	622,424

*출처: 동사의 2019년 3분기보고서, 나이스디앤비 재무성

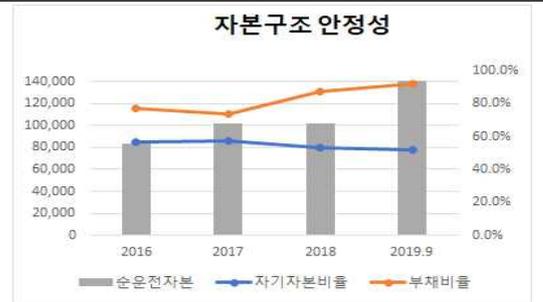
세일이엔에스 인
수 및 사업장 이
전으로 인한 부채
비율 상승

2019년 9월 동사의 부채비율은 92.1%로 2018년 87.4% 및 2017년 73.9% 대비 상승하였다. 2017년에 세일이엔에스를 150억 원에 인수하였으며, 2018년 2월에는 본사를 서울특별시 금천구 가산동에서 경기도 화성시 금곡로로 이전하면서 관련 소요자금을 외부로부터 조달하여 차입금이 증가하였다. 서울특별시 금천구 가산동 관련 자산은 370억 원 규모이며, 매각 잔금 330억 원은 2020년 6월에 회수될 예정이다.

[그림 16] 자산/부채/자본 비교



[그림 17] 자본구조 안정성



*출처: 동사의 2019년 3분기보고서, 나이스디앤비 재구성

[표 11] 동사 현금흐름표

(단위 : 백만 원)

구분	2016년	2017년	2018년	2019년 3분기
영업활동현금흐름	18,170	3,335	(20,867)	19,992
당기순이익(손실)	38,468	43,666	29,748	26,615
손익조정	(569)	5,756	11,678	19,591
순순전자본의 증감	(24,162)	(33,358)	(47,301)	(15,823)
이자수취	259	538	302	334
배당금수취	219	601	483	52
이자지급	(5,104)	(4,410)	(5,481)	(4,346)
법인세납부(환급)	9,060	(9,457)	(10,295)	(6,431)
투자활동현금흐름	(4,652)	28,572	(32,082)	(5,559)
기타비유동금융자산의 처분	-	-	-	369
기타유동금융자산의 처분	-	5,524	2,875	5,529
기타포괄손익-공정가치 측정 금융자산 처분	-	-	-	186
당기손익인식금융자산의 처분	8,909	15,005	-	-
매도가능금융자산의 처분	8,709	25,362	-	-
기타포괄손익-공정가치 측정 금융자산 처분	-	-	7,988	-
당기손익-공정가치 측정 금융자산 처분	-	-	10,259	409
유형자산의 처분	35	55	2,236	114
무형자산의 처분	221	209	-	200
투자부동산의 처분	-	275	(26)	-
매각예정자산의 처분	-	-	8,069	244
상각후원가금융자산의 감소	-	-	-	18
기타비유동금융자산의 감소	326	245	39	-
사용권자산의 증가	-	-	-	(24)
기타유동수취채권의 증가	(5,000)	(4,429)	(3,066)	-
기타비유동수취채권의 증가	-	-	-	-
기타비유동금융자산의 취득	(346)	(1,880)	(6,551)	(9,698)
매도가능금융자산의 취득	(13,151)	(15,881)	-	-
기타포괄손익-공정가치금융자산취득	-	-	(10,542)	(54)
연결범위의 변동으로 인한 현금의 증가	-	16,525	-	-
당기손익-공정가치금융자산취득	-	-	(3,926)	(127)
유형자산의 취득	(513)	(4,753)	(39,393)	(1,107)
무형자산의 취득	(1,571)	(887)	(45)	(4)
기타유동금융자산의 취득	-	-	-	(1,615)
당기손익인식금융자산의 증가	-	(6,795)	-	-
기타비유동자산의 증가	-	(2)	-	-
관계기업및공동기업투자의 증가	(2,865)	-	-	-

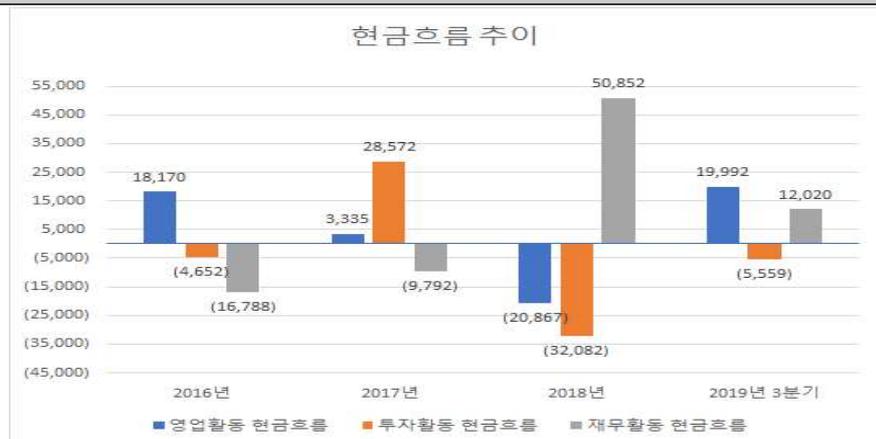
(계속)

기타비유동수취채권의 취득	(233)	-	-	-
기타비유동수취채권의 처분	816	-	-	-
기타유동수취채권의 감소	10	-	-	-
재무활동현금흐름	(16,788)	(9,792)	50,852	12,020
단기차입금의 증가	380,220	33,900	104,940	44,501
장기차입금의 증가	4,000	4,000	29,000	5,000
교환사채의 증가	-	-	-	19,990
기타비유동채무의 증가	-	123	-	-
비지배지분의 변동	-	-	-	956
유상증자	14,578	4,894	-	-
단기차입금의 상환	(415,585)	(46,175)	(72,486)	(46,014)
유동성장기부채의 상환	-	(1,600)	(3,000)	(2,200)
배당금지급	-	(4,916)	(7,602)	(8,802)
기타비유동채무의 감소	-	(18)	-	(1,411)
현금및현금성자산의순증가(감소)	(3,269)	22,116	(2,097)	26,452
현금성자산의 환율변동효과	14	(52)	22	49
기초현금및현금성자산	5,912	2,657	24,721	22,646
기말현금및현금성자산	2,657	24,721	22,646	49,147

*출처: 동사의 2019년 3분기보고서, 나이스디앤비 재무성

2019년 3분기 영업활동현금흐름은 200억 원으로 2018년의 △209억 원 대비 흑자전환되며 개선되었다. 재무활동현금흐름은 120억 원으로서 2019년 5월 운영자금 조달 목적으로 교환사채 200억 원을 발행한 것이 주된 사유로 분석되며 2019년 3분기말 현재 동사의 현금 및 현금성자산은 491억 원으로 전년말 265억 원에서 226억 원 증가한 것으로 확인되었다.

[그림 18] 동사 현금흐름의 변화



*출처: 동사의 2019년 3분기보고서, 나이스디앤비 재무성

증권사 투자의견

[표 12] 증권사 투자의견

작성 기관	투자의견	목표주가	작성일
하이투자증권	Not Rated	-	2019. 06. 10.
	<ul style="list-style-type: none"> 5G 관련 광중계기 수주 및 이차전지 실적 턴어라운드 가시화 될 전망 5G 및 이차전지 성장성 등을 고려할 때 매력적인 밸류에이션 수준으로 동사 주가 상승 모멘텀 강화될 전망 		

V. 주요 이슈 및 전망

통신사업자 서비스 전략에 좌우되는 무선통장비 시장 - 5G 상용화로 매출 증대 전망

무선통신장비 시장은 통신사업자의 통신인프라 구축계획에 따라 매출액이 좌우되는 경향이 있고, 정부의 정책과 통신사업자들의 서비스 전략 및 투자 계획에 많은 영향을 받게 된다. 동사의 통신사업은 5G 통신을 지원하기 위해 LG유플러스와 협업하여 제품개발을 완료하였고, 2019년 5월에 192억 원의 규모로 단일판매·공급계약을 체결한 후 2019년 4분기부터 납품하기 시작하여 2019년에 30~40억 원 규모의 매출 발생이 예상되며, 2020년에는 나머지 물량의 납품 및 설치로 150억 원 규모의 매출이 발생될 것으로 전망된다.

동사는 일본의 NOKIA GLOBAL의 협력업체로 등록되어 있어 현재 NOKIA JAPAN과 멀티밴드 중계기 개발을 완료하여 납품하고 있고, 일본의 공용화 서비스 통신사업자인 JTOWER에 멀티밴드/멀티사업자 인빌딩용 DAS 장비를 납품 중에 있다. 최근 일본 정부는 2020년 도쿄올림픽을 ‘5G 올림픽’으로 치른다는 계획을 발표하고, 이를 추진하고 있어, 5G 광중계기의 수요증가가 전망되고 있다.

ESS 시설 화재 대응 대책

그 외 통신사업 부문에서 동사는 KT가 지난 2015년도에 수주한 재난안전통신망(재난망) 관제 및 유지관리 사업과 관련하여 중계기 납품 등을 추진하고 있어 2020년도에 약 150억 원 수준의 매출이 발생할 것으로 전망하고 있다.

- 관련 사업 수주로 매출 발생 예상

2017년부터 발생한 국내 태양광발전소 ESS 사업장의 화재사건으로 인하여 정부의 대책 수립 및 규제 강화가 이루어졌으며, 이로 인하여 국내의 ESS 사업 영위 업체는 안전장치 설치, 특수 소화시스템 설치 등 선제적 대응 방안을 내놓았다. 이에 동사는 관련 사업을 수주하여 2020년 상반기에 진행할 계획을 수립하고 있으며, 동 사업을 통해 약 300억 원 규모의 매출 발생을 예상하고 있다.

신재생에너지 및 전기자동차 시장 성장에 따른 이차전지 시장 확대 - 이차전지 생산 장비 제조 시장 매출 확대 전망

정부는 매년 심각해지는 미세먼지 문제 해결을 위해서 2030년까지 신재생에너지 비중을 20%로 확대하겠다는 공약을 내세웠으며, 동사는 태양광발전소 시행사업을 추진 중인 ESS 배터리 매입사(효성, SKD&D, LS산전 등)를 대상으로 태양광발전소 시공 및 O&M(Operating & Maintenance)과 관련한 영업활동을 수행하고 있어 본 사업이 가시화될 경우 동사 에너지사업 부문의 향후 전망이 기대된다.

세계적인 신재생에너지 및 전기자동차 산업의 관심도 향상에 따른 이차전지 보급이 확대되고 있으며, 동사는 2013년도에 연구개발용 이차전지 충방전시스템 납품을 시작으로 시장점유율을 늘려가고 있고, 2018년부터는 양산용 이차전지 화성장비 납품도 함께 진행함에 따라 이차전지 생산 장비 사업의 매출 확대가 예상된다.

동사의 2019년 매출액은 2018년보다 소폭 상승할 것으로 전망된다. 2019년 3/4분기까지 누적 매출액은 전년 동기의 1조 920억 원보다 7.4% 증가한 1조 1,747억 원을 기록하였다. 영업이익 부분도 5G 광중계기 매출 증가와 이차전지 충방전시스템

및 화성장비 제조부문의 비용구조 개선 등으로 호전된 실적을 보일 것으로 전망된다. 2019년 6월 하이투자증권은 동사의 2019년 매출 및 영업이익을 각각 1.4% 및 26.2% 증가한 1조 4,600억 원과 410억 원으로 추정하였다.

[별첨 1] 동사의 최근 5년간의 주요 연혁

일자	내용
2018. 03.	경기도 화성시 금곡로 63-27로 본점 이전
2017. 10.	세일이엔에스(주) 계열사 편입
2017. 03.	주동익 대표이사 취임(각자대표)
2017. 03.	엘지유플러스 고출력 Femto Cell 개발완료
2016. 09.	엘지유플러스 무선공사 업체 선정
2016. 04.	제3기 운영정보표시장치 적격 사업자 선정
2016. 04.	엘지유플러스 Multi-band 광중계기 개발 완료
2016. 03.	NOKIA JAPAN 중계기 본격 출하
2016. 02.	NOKIA GLOBAL 협력업체 등록
2015. 09.	엘지유플러스 Multi-band CPRI 중계기 개발 완료
2015. 03.	(주)에스에이엠티(코스닥 등록) 계열사 편입
2015. 03.	대만항 Triple Band/Dual Mode 광중계기 개발 완료
2015. 03.	3세대 리튬이온 충방전 사이클러 개발 완료
2015. 01.	박두진 대표이사 취임(각자대표)

*출처: 동사 2019년 3분기보고서, 나이스디앤비 재구성