



기술분석보고서 에너지 장비 및 서비스

EMB(278990)

작성기관 (주)NICE디앤비

작성자 김영재 연구원

[▶ YouTube 요약 영상 보러가기](#)

- 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 미공개 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.

- ▶ 요약
- ▶ 기업현황
- ▶ 시장동향
- ▶ 기술분석
- ▶ 재무분석
- ▶ 주요 변동사항 및 전망

EMB(278990)

수직계열화된 에너지 사업에서 의약품 도매, 모바일 액세서리 제조업으로 사업 확장

기업정보(2023/11/15 기준)

| | |
|------|----------------------------|
| 대표자 | 홍지태 |
| 설립일자 | 2013년 07월 04일 |
| 상장일자 | 2017년 10월 31일 |
| 기업규모 | 중소기업 |
| 업종분류 | 에너지 저장장치 제조업 |
| 주요제품 | 에너지 저장장치 (ESS), 휴대폰 액세서리 외 |

시세정보(2023/11/15)

| | |
|------------|------------|
| 현재가(원) | 11,960 원 |
| 액면가(원) | 500 원 |
| 시가총액(억 원) | 564억 원 |
| 발행주식수 | 4,715,954주 |
| 52주 최고가(원) | 13,900 원 |
| 52주 최저가(원) | 3,000 원 |
| 외국인지분율 | - |
| 주요주주 | |
| (주)코데스 | 57.82% |
| (주)파인테크닉스 | 10.35% |

■ 태양광 EPC 사업은 물론, 태양광 발전소 운영까지 수직계열화

EMB(이하 동사)는 2004년 설립되어 태양광 산업을 중심으로 성장하였으며, 태양광 발전소의 설계부터, 자재조달, 시공 까지 일괄 진행하는 태양광 EPC 사업은 물론 자체 태양광 발전소 운영사업, 태양광 발전소에서 사용되는 ESS(에너지 저장장치) 제조 사업 등 태양광 산업을 수직계열화하여 경쟁력을 강화하고 있다.

■ 다양한 형태의 에너지 저장장치 개발

동사는 국내에서 가장 많이 사용되는 100kW급의 태양광 발전소에 특화된 소형 올인원 ESS를 개발하여 한화큐셀에 독점 공급하고 있으며, 그 외에도 중대형 태양광 발전소를 고려한 대형 ESS, 변압기 무정전 교체를 위한 이동형 ESS, 심야전력을 이용해 냉난방설비를 운용할 수 있는 EHP ESS 등 다양한 형태의 ESS를 한전과 협력하여 개발하고 있다.

■ 의약품 사업과 모바일 액세서리 사업의 매출 향상 기대

동사는 종합병원 또는 척추관절전문 병원에 의약품, 의료기기를 전담하는 의약품 사업과 스마트폰 케이스 등을 제작하는 모바일 액세서리 사업에 영업을 강화하고 있어 향후 의약품 사업과 모바일 액세서리 사업에서 매출 향상을 기대해볼 수 있다.

요약 투자지표 (K-IFRS 연결 기준)

| | 매출액 (억 원) | 증감 (%) | 영업이익 (억 원) | 이익률 (%) | 순이익 (억 원) | 이익률 (%) | ROE (%) | ROA (%) | 부채비율 (%) | ESP (원) | BPS (원) | PER (배) | PBR (배) |
|------|--------------|-----------|---------------|------------|--------------|------------|------------|------------|-------------|------------|------------|------------|------------|
| 2020 | 245.3 | -9.2 | 10.4 | 4.2 | 8.6 | 3.5 | 7.8 | 2.6 | 216.1 | 241 | 3,178 | 15.6 | 1.2 |
| 2021 | 232.8 | -5.1 | 14.4 | 6.2 | 15.3 | 6.6 | 12.3 | 4.4 | 150.5 | 430 | 3,702 | 20.9 | 2.4 |
| 2022 | 242.8 | 4.3 | 18.2 | 7.5 | -4.8 | -2.0 | -3.6 | -1.4 | 157.9 | -135 | 3,606 | 0.0 | 1.1 |

기업경쟁력

에너지사업 수직계열화

- 태양광 발전소의 설계, 시공, 운영과 에너지 저장장치의 개발, 제조, 폐배터리 재활용 등 다양한 사업을 진행
- 태양광 EPC 사업 진행 시 에너지 저장장치 사업에서도 매출이 발생하는 구조

신성장동력 강화

- 중대형 병원을 중심으로 의약품, 의료기기 전납 사업에 대한 영업 강화
- 스마트폰 케이스 뿐만 아니라 핸드폰충전기, 케이블 등 다양한 모바일 액세서리 개발

핵심기술 및 적용제품

다양한 제품으로 최적의 솔루션 제공

- 소형 ESS, 대형 ESS, 이동형 ESS 등 다양한 제품군을 보유하고 ESS SI 기술력을 확보하고 있음.
- 태양광 EPC사업, 태양광 발전소 운영 등 다양한 분야의 기술을 확보하고 있어 최적의 솔루션을 제공할 수 있음

금형 기술을 바탕으로 모바일 액세서리 제조

- 금형을 설계, 제작 기술을 기반으로 하청생산을 통해 휴대폰 액세서리 사업 진행
- PC(Polycarbonate)로 제작한 하드 케이스, TPU(Termoplastic Poly Urethane)으로 제작한 젤리 케이스, 핸드폰 충전기, 케이블 등 다양한 제품 공급

시장경쟁력

국내태양광발전시스템시장규모

| 년도 | 규모 | 전년대비 |
|------------|---------|------|
| 2022년(Est) | 2916 억원 | 5.4% |
| 2023년(Est) | 3076 억원 | |

국내 연도별 ESS설치 규모

| 년도 | 설치규모 | 전년대비 |
|-------|---------|-------|
| 2021년 | 0.3 GWh | -33 % |
| 2022년 | 0.2 GWh | |

- 정부정책 변경으로 신에너지산업 전반적으로 침체가 계속됨
- 당사는 의약품 사업, 모바일 액세서리 사업의 호조로 에너지 사업에서의 부진을 만회하고 있음

ESG(Environmental, Social and Governance) 활동 현황

| | |
|----------|--|
| (환경경영) | <ul style="list-style-type: none"> ○ 당사는 신재생에너지 사업을 주력으로 수행하고 있는 기업으로, 특히 태양광 EPC 및 태양광발전소 자가 운영 등을 통해 친환경 에너지를 생산하고 온실가스 감축에 기여하고 있음. ○ 당사는 법인 차량으로 친환경차량을 사용하는 등 회사 내부적으로도 온실가스 저감활동을 실천하고 있음. |
| (사회책임경영) | <ul style="list-style-type: none"> ○ 당사는 전 직원을 대상으로 매년 1회 이상 안전·보건 관련 교육을 실시하고 있음. ○ 당사는 휴게실과 구내식당 등 직원 편의시설을 보유하고 있으며, 경조휴가, 안식년 휴가 및 경조금 지급 등의 직원 복지제도를 운영하고 있음. |
| (기업지배구조) | <ul style="list-style-type: none"> ○ 당사는 이사회에 관한 사항은 내용은 공시하고 있지 않으나, 비상근 감사 1인이 감사 업무를 수행하고 있으며, 임직원 모두 윤리서약서를 작성하고 있는 등 경영투명성 제고를 위한 시스템을 구축하고 있음. ○ 당사는 사업보고서를 통해 상장기업으로서의 기업공시제도 의무를 준수 하고 있음. |

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

I. 기업 현황

신재생에너지 업체로 모바일 액세서리 사업과 의약품사업을 병행

동사는 2013년 설립되어 신재생에너지 사업을 주력사업으로 영위하고 있으며, 세부적으로 태양광EPC, ESS(에너지저장장치) 제작 및 설치시공, 자가 태양광발전소를 운영하고 있다. 주요 매출원은 태양광발전소 EPC사업과 신성장동력 사업으로 영위중인 휴대폰 액세서리 사업과 의약품유통 사업이다.

■ 기업개요

동사는 2013년 7월 4일 (주)에프엠에스로부터 인적분할되어 설립되었으며, 2017년 10월 31일에 코넥스 시장에 상장되었다. 2017년 12월 태양광/ ESS사업에 진출하였고 신재생에너지사업을 주력사업으로 하고 있다. 2018년 5월 주력사업인 AVN(네비게이션)사업부문을 중단하고, 2018년 6월 (주)디엠바이오(바이오사업 의료기기 소독제 외)와 합병하며 사업부문을 에너지사업부, 휴대폰 액세서리사업부, 의약품사업부로 재편하였다. 2021년 3월 상호를 (주)파인이 엠텍에서 (주)EMB로 변경하였으며, 본사는 경기도 안양시 만안구 전파로 24번길 93층에 소재하고 있다. 사업보고서(2022.12) 기준, 동사는 하기와 같이 태양광발전사업을 영위 중인 3개의 연결대상 종속회사를 보유하고 있다.

[표 1] 동사의 주요 종속기업 현황

| 회사명 | 업종 | 2022년 기준 자산 (백만 원) |
|---------------|-------|--------------------|
| 솔라캠퍼스군산발전소(주) | 태양광발전 | 4,620 |
| (주)송촌에너지 | 태양광발전 | 2,481 |
| (주)해드림2태양광발전소 | 태양광발전 | 2,060 |

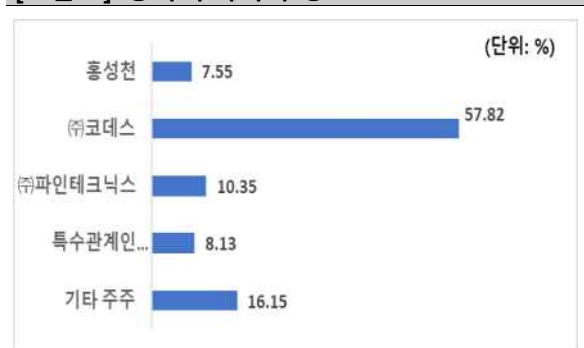
*출처: 동사 사업보고서(2022.12), NICE디앤비 재구성

2022년 12월 말 현재, 동사의 최대주주는 홍성천 주주(7.55%)로 특수관계법인인 (주)코데스(57.82%), (주)파인테크닉스(10.35%) 및 특수관계인의 지분을 포함해 동사 지분의 83.85%를 보유하고 있으며, 소액주주(16.15%)를 포함한 기타 주주가 나머지 지분을 보유하고 있다. (주)코데스는 2000년 설립된 LCD 부품 및 통신기기의 제조, 판매업체이며, (주)파인테크닉스는 2009년 설립된 LED조명장치 제조업체로 홍성천 회장이 최대주주로 있는 코스닥 상장사이다.

[표 2] 동사 주식현황

| 주주명 | 지분율(%) |
|-----------|--------|
| 홍성천 | 7.55 |
| (주)코데스 | 57.82 |
| (주)파인테크닉스 | 10.35 |
| 특수관계인 10인 | 8.13 |
| 기타 주주 | 16.15 |
| 합계 | 100.00 |

[그림 1] 동사의 주주구성



*출처: 동사 사업보고서(2022.12), NICE디앤비 재구성

■ 주요사업

동사는 신재생에너지 사업을 주력사업으로 하고 있으며, 세부적으로 태양광 EPC, 에너지저장장치(ESS) 제작 및 설치시공, 자가 태양광발전소를 운영하고 있다. 핵심사업 외 신성장동력 사업으로 모바일 휴대폰 액세서리(보호케이스, 액정보호필름 등) 부품을 제조하여 납품하는 액세서리사업과 병원 및 약국에 의약품 도매로 전부납품하고, 의료기기를 도매하는 의약품사업을 수행하고 있다.

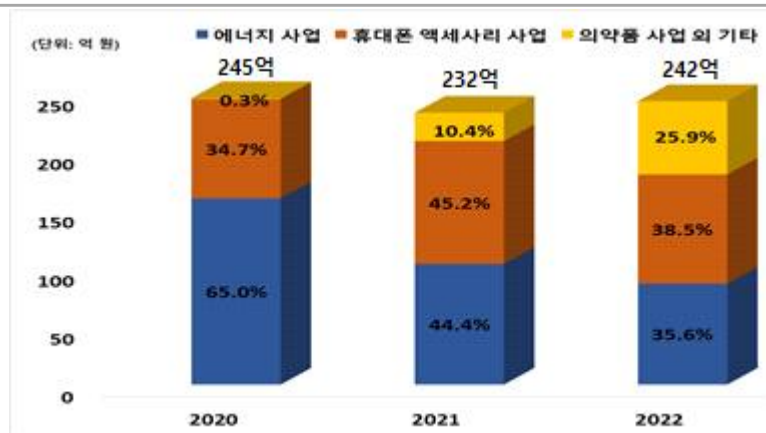
신재생에너지 사업은 주로 태양광 설치공사를 통해 주요 매출이 발생하고 있다. 선투자 태양광 EPC 사업과 ESS SI기술력을 바탕으로 하여 신재생에너지 사업을 진행하고 있으며, 2019년부터 이어 온 태양광 EPC 선 투자 시공을 지속해 나가며, 현재 운영중인 태양광발전소 약 5.1MW(군산 솔라캠퍼스 3MW급, 나주 송촌발전소 1MW급, 고성 해드림2 1MW급, 영덕 100kW급) 발전소를 자체 기술팀을 활용하여 유지보수(O&M)를 진행하고 있다. ESS사업과 관련하여 2018년에 배터리와 PCS 수배전반 전체를 하나로 판매하는 올인원 시스템을 한화큐셀과 협업하여 국내 시장에 공급, 설치하였다. 한편, 폐배터리 리사이클링 사업을 신규사업으로 진행 중이다.

모바일 액세서리 사업은 기존 내부 설비를 활용하면서 사출 및 후가공 업체에 의뢰하여 동사가 개발한 금형을 바탕으로 설계, 제작, 금형을 제공하고, 제품을 전량 하청생산 방식으로 생산하고 있다. 품목은 주로 핸드폰 케이스를 취급하고 있으나, 스마트 워치, 태블릿, 이어폰 등 모바일 기기와 관련된 액세서리로 범위를 넓혀가고 있다. 의약품사업은 안산 21C병원, 수원 화홍병원과 MOU를 체결하고, 의약품 및 의료기기의 (전남)도매사업을 진행하고 있다.

동사의 사업보고서(2022.12)에 따르면, 2022년 기준 에너지 사업이 전체 매출액 242.8억 원의 35.6%(86.5억 원), 휴대폰 액세서리 사업이 38.5%(93.5억 원), 의약품 사업 외 기타 매출이 25.9%(62.8억 원)의 비중을 차지하고 있다. 한편, 내수 위주 사업전개로 내수 비중은 98% 수준이다.

[그림 2] 동사의 매출 구성

(단위: 억 원)



*출처: 동사 사업보고서(2022.12), NICE디앤비 재구성

■ 동사의 ESG 활동



환경(E) 부문에서, 동사는 신재생에너지 사업을 주력으로 수행하고 있는 기업으로, 특히 태양광 EPC 및 태양광발전소 자가 운영 등을 통해 친환경 에너지를 생산하고 온실가스 감축에 기여하고 있다. 신규 사업으로는 폐배터리 리사이클링 사업을 추진하고 있는 바, 자원의 절약 및 효율적인 사용에도 기여할 것으로 전망된다. 한편, 법인 차량으로 친환경차량을 사용하고 있는 등 회사 내부적으로도 온실가스 저감활동을 실천하고 있다.



사회(S) 부문에서, 동사는 안전 관리 책임 담당자를 보유하고 있는 가운데, 전 직원을 대상으로 매년 1회 이상 안전·보건 관련 교육을 실시하고 있다. 또한, 휴게실과 구내식당 등 직원 편의시설을 보유하고 있으며, 경조휴가, 안식년 휴가 및 경조금 지급 등의 직원 복지제도를 운영하고 있다. 한편, 동사의 사업보고서(2022.12)에 따르면, 동사의 여성 근로자 비율은 29.6%이며 동 산업의 여성고용비율 평균은 24.3%이다. 또한, 동사의 남성 대비 여성 근로자의 임금 수준은 67.6%로 동 산업 평균인 65.9%를 상회하고, 남성 대비 여성 근로자의 평균근속연수는 80.2%로 동 산업 평균인 78.3%를 상회하는 것으로 확인된다.

[표 3] 동사 근로자 성별에 따른 근속연수 및 급여액

(단위: 명, 년, 백만원)

| 성별 | 직원 수 | | | 평균 근속연수 | | 1인당 연평균 급여액 | |
|----|------|---------|----|---------|------|-------------|------|
| | 정규직 | 기간제 근로자 | 합계 | 동사 | 동 산업 | 동사 | 동 산업 |
| 남 | 18 | 1 | 19 | 5.0 | 8.3 | 48.4 | 53.2 |
| 여 | 8 | 0 | 8 | 4.0 | 6.5 | 32.8 | 35.0 |
| 합계 | 26 | 1 | 27 | - | - | - | - |

*출처: 고용노동부 「고용형태별근로실태조사 보고서」(2022), 동사 사업보고서(2022.12), NICE디앤비 재구성



지배구조(G) 부문에서, 동사는 이사회에 관한 사항은 내용을 공시하고 있지 않고, 감사위원회를 별도로 설치하여 운영하지는 않고 있으나, 주주총회 결의에 의하여 선임된 비상근 감사 1인이 감사 업무를 수행하고 있다. 한편, 윤리 관련 교육을 매년 1회 이상 전직원을 대상으로 실시하고 있는 가운데, 임직원 모두 윤리서약서를 작성하고 있는 등 경영투명성 제고를 위한 시스템을 구축하고 있다. 이 외에도, 사업보고서를 공개하여 상장기업으로서의 기업 공시제도 의무를 준수하고 있다.

II. 시장 동향

에너지산업 성장은 둔화되고 있으며, 모바일 액세서리 사업은 경쟁이 격화됨

정부의 신재생에너지 정책에 영향을 받는 태양광 발전 및 ESS 사업은 최근 성장세가 둔화되고 있으며, 정부의 규제도 강화되고 있다. 신성장동력인 모바일 액세서리 사업은 시장이 꾸준히 성장하고 있으나 신규 업체의 진입이 증가하여 경쟁이 격화되고 있다.

■ 태양광 발전 산업의 특징

동사의 에너지 사업은 태양광 발전에 기반을 두고 있다. 태양광 발전사업은 태양광 에너지를 활용하여 전기를 생산하고 이를 판매해 수익을 창출하는 사업이다. 태양광 발전사업은 정부의 신재생에너지 정책과 크게 연관이 있는 사업으로, 장기적이면서 안정적인 수익구조를 가지고 있다. 신재생에너지 정책 중 신재생에너지의무할당제(RPS: Renewable Energy Portfolio Standard)는 발전사업자에게 총발전량에서 일정 비율을 신재생에너지로 공급하도록 의무화하는 제도이다. 이 제도에 따르면, 발전설비용량이 500MW이상인 발전사업자는 일정비율을 신재생에너지로 충당해야 한다. 대상 업체들은 직접 신재생에너지 발전설비를 도입하거나 다른 신재생에너지 발전사업자의 인증서(REC)를 구매해 의무할당량을 채우는 형태로 진행된다.

태양광발전 설비의 수명은 대략 20~30년으로, 태양광 발전사업은 한번의 투자로 25년 이상의 수익을 창출할 수 있으며, 정부 정책에 따라 안정적 수익처를 확보할 수 있다.

다만, 태양광 발전설비는 초기 투자비용이 높은 편이며, 장비가 고장날 경우 발전이 이루어지지 않아 수익에 영향을 줄 수 있다.

■ 태양광발전시스템 시장 규모

통계청에서 운영하는 국가통계포털(kosis.kr)을 참조하면, 2023년 국내 태양광 발전 시스템 시장 규모는 전년 대비 5.4% 증가한 3,076억원 규모일 것으로 추정된다.

[그림 3] 건설수주동향



*출처: 통계청 국가통계포털(kosis.kr) 광업·제조업조사(품목편)

한편, 국내 ESS 시장은 2000년부터 시작되었고 정부의 적극적인 지원정책 및 제도 덕분에 2015년 폭발적인 성장세를 보였다가, 2018년부터 연이은 화재로 인해 각종 규제 및 제한적인 시장이 되었다. 또한, 전기요금 할인 등 정부의 ESS 보급 정책이 2020년에 대부분 일몰되면서 현재 ESS 시장은 여전히 침체된 상태이다.

[그림 4] 국내 연도별 ESS 설치 규모



*출처: 산업통상자원부

■ 모바일 액세서리 시장의 특징 및 동향

동사의 새로운 성장동력인 모바일 액세서리 시장은 스마트폰 외에도 태블릿 PC 시장 등 모바일 전자기기 시장의 성장으로 인해 꾸준한 성장세가 유지되고 있다. 업체간 기술력과 생산수율에 따라 양극화가 심화되고 있으며, 금형설계 및 제작기술, 멀티코팅기술, 이중사출 기술 등 전기, 화학, 전지, 기계 등에 이르기까지 다양한 기반 기술이 요구된다.

[그림 5] 국내 핸드폰케이스 출하금액



*출처: 통계청 품목별 출하액 적용 추정

대표적인 핸드폰 액세서리인 핸드폰 케이스는 보호기능을 비롯하여 하나의 패션 아이템으로 변하고 있다. 기술의존도가 낮은 분야로서 다수의 업체가 참여하고 있으며, 시장의 진입이 용이하여 업체간 경쟁이 심할 것으로 예상된다. 시장에서 경쟁력을 갖추기 위해서는 다양한 기술이 접목된 고기능성 휴대폰 케이스 개발을 위한 기술력 및 디자인 설계 능력이 필요한 것으로 생각된다.

III. 기술분석

신재생에너지사업을 수직계열화하여 경쟁력 강화

동사는 태양광 발전소 운영, 태양광 EPC, ESS(에너지저장장치) 제작 및 설치시공 등 신재생에너지사업을 수직계열화 하였으며, 신성장동력으로 휴대폰 액세서리 사업과 의약품 도매 사업을 수행하고 있다.

■ 태양광발전시스템 - 개요

동사는 솔라캠퍼스(군산) 2,970kW 등 태양광발전소 자가운영을 통하여 시공 경험 및 기술, 발전소 운영 노하우를 확보하고, 태양광발전소의 인허가, 시공, 분양, 운영관리의 전과정을 관리하며 시공실적을 늘려왔다.

태양광발전시스템은 태양광모듈, 인버터, 가대 등으로 구성되어, 태양전지가 조합된 태양광모듈이 생산한 직류전기를 인버터가 교류로 변환시킨 후 계통선로를 통해 송전하거나, 계통에서 독립된 경우에는 자가 부하에 전력을 공급하는 설비이다.

[그림 6] 태양광발전시스템



*출처: Reliableca.com

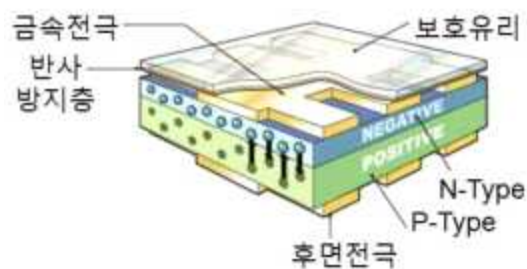
태양광발전시스템은 운용방식에 따라 독립형과 계통연계형으로 구분된다. 독립형은 송배전 인프라가 없는 오지의 소형부하에 사용되며, 계통연계형은 잉여전력을 전력회사에 역송전하여 판매하는 방식이다. 태양광모듈은 일정한 전압이 출력되도록 태양전지를 직병렬로 연결한 발전장치이고, 외부 환경으로부터 태양전지가 보호되고 설치가 용이하도록 프레임화한 것이며, 일정 수량의 태양광모듈이 조합된 것을 어레이(Array)라 한다. 인버터는 태양전지에서 발생하는 직류 전기를 교류로 변환시키는 기능 이외에 태양광 출력에 따른 자동운전 및 정지, 전력계통과의 병렬운전을 위한 주파수·전압·위상 제어, 발전출력의 품질(전압변동 및 고조파) 관리 및 자체적 고장진단 기능을 수행하는 핵심장비이다.

모듈의 지지대인 가대는 고정식인 경우 태양광이 일정한 각도로 입사되도록 어레이를 거치하는 구조물이며, 대규모 태양광발전소에서는 태양의 이동경로에 따라 태양광의 입사각이 일정하게 유지되도록 광센서를 부착하여 단축형(상하 또는 좌우)이나 양축형(상하좌우)으로 어레이를 회전시키는 기계장치(트랙커)가 사용된다. 태양광발전시스템 설계 시 주요 고려사항은 1) 시스템 구성, 2) 태양광모듈 선정, 3) 설치면적과 용량결정, 4) 계통연계 방안 등이다.

■ 태양광발전시스템 - 셀 및 모듈

태양전지(Solar Cell 또는 Photovoltaic Cell): 빛에너지를 전기에너지로 광변환시키는 일종의 반도체 소자이다. 일반적인 결정질 실리콘 태양전지의 경우, 태양광이 실리콘 웨이퍼 광흡수층에 조사되면, N-type 실리콘 내 전자와 P-type 실리콘 내 정공(전자가 빠져나간 자리)이 이동하여 전위차가 발생하고, 이때 외부에 연결된 도선으로 전류가 흘러 전력이 생산된다.

[그림 7] 태양광 셀의 구조



*출처: 솔라투데이

태양전지는 사용하는 소재에 따라 무기소재를 사용하는 실리콘과 화합물 태양전지, 유기소재를 사용하는 염료감응과 유기 태양전지 등으로 분류할 수 있다. 무기소재 중 실리콘(Si)을 사용하는 태양전지는 벌크형과 박막형으로 나뉘며, 벌크형 태양전지는 결정질 태양전지를 의미한다. 화합물 태양전지는 화합물을 구성하는 소재에 따라 분류하며, 박막형 태양전지인 CdTe와 CIGS 태양전지가 상용화에 성공하였다. 유기소재 기반의 태양전지는 박막형으로 제작되며, 아직 본격적인 양산 단계에는 이르지 못하고 있다.

태양광 모듈은 핵심 부품인 태양전지 외에 발전 효율 향상 및 제품 보호를 위한 필름, 커버글라스 등으로 구성된다.

[그림 8] 태양광 모듈의 구조(좌: 결정질 태양전지, 우: 박막형 태양전지)



*출처: Solarnenergy

태양광 모듈은 용도에 따라 가정용(Roof Top), 상업용(Commercial), 발전소용(Utility) 등으로 구분하며, 설치장소, 발전 규모, 출력 범위 등에 차이가 있다. 가정용 태양광 발전규모는 3kWh 수준이며, 발전용은 MWh급 이상이 일반적이다. 가정용, 상업용 태양광 모듈은 공간 활용도를 높여야 하므로 270W 이상 고출력 제품이 사용되며, 발전소용의 경우 고출력 제품보다 경제성이 우수한 제품이 선호된다.

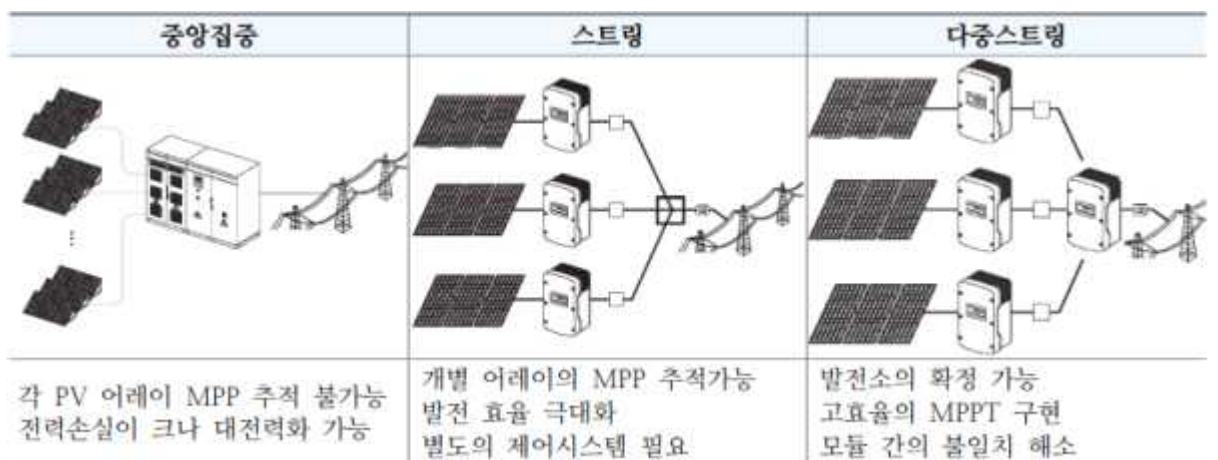
[그림 9] 태양광 모듈의 분류

| 분류 | 제품형태 | 정의 및 특징 |
|---------------------|---|--|
| 가정용 (Roof Top) |  | 주택의 지붕, 옥상 위에 설치하는 태양광 모듈로, 공간 제약이 크기 때문에 고출력 모듈을 설치함 |
| 상업용 (Commercial) |  | 건물(학교, 관공서, 사무실, 공장 등)에 설치하는 태양광 모듈로, 건물주 혹은 에너지관리회사의 니즈에 맞는 출력이 요구됨 |
| 발전용 (Utility) |  | 메가와트(MWh) 이상의 발전소용 태양광 모듈로, 설치 면적에 따라 출력 요구가 상이함 |

*출처: Bloomberg New Energy Finance, "Clean Energy Investment - Q4 2014 Fact Pack", 2015.

■ 태양광발전시스템 - 인버터

[그림 10] 인버터 운용방식



*출처: 현대중공업

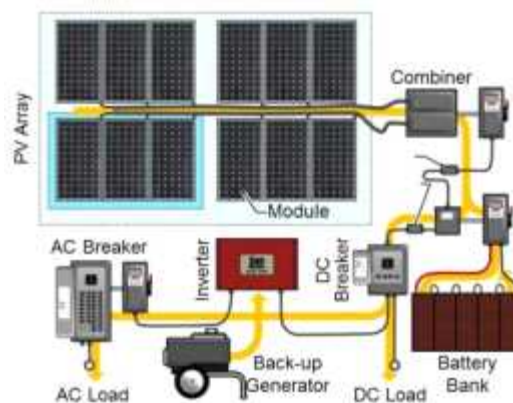
인버터는 태양전지에서 생산된 직류전기를 교류로 변환하는 장비이다. 태양전지는 일사량 및 온도에 따라 출력할 수 있는 최대전력량(MPP: Max Power Point)이 상이하기 때문에 이를 추적(MPPT: Max Power Point Tracking)하여 제어해야한다. 인버터는 운용방식에 따라 중앙집중식, 스트링식, 다중스트링식으로 분류하고, 전력회로 구성방식(Topology)에 따라 저주파변압기형, 고주파링크형, 무변압기형으로 구분한다.

중앙집중식은 10kW에서 대용량까지 일반적으로 많이 사용하는 방식으로 MPP의 추적은 불가능하나 대전력화에 유리하다. 스트링식은 소형 PCS를 여러대 사용하여 용량을 증대시키는 것으로 유지보수 및 전기공사 측면에서 유리하고 PCS에 문제가 발생할 경우 전력손실을 최소화할 수 있으나, MW급 이상의 대규모 발전소에서는 적용이 곤란하며, 다중 스트링식은 중앙집중과 스트링의 혼합형이다.

■ 태양광발전시스템 - 시스템 구성

계통연계형 태양광발전시스템은 일사량이 충분할 경우에 자체 소모하고 남은 잉여전력을 계통으로 역송전하며, 일사량이 부족하거나 발전이 되지 않는 야간에는 계통으로부터 전력을 공급받는 방식이다. 역송전이 가능한 방식을 상계형이라 하고 역송전이 불가능하고 전기를 판매만 할 수 있는 방식은 매전형이라 하며, 대규모 태양광 발전소는 생산된 전력을 전량 판매하기 때문에 매전형이다. 계통연계 시 주택용, 건물용 등 출력 100kW 미만의 소용량 시스템은 출력을 저압계통에 직접 연결하지만 100kW를 초과한 시스템은 22.9kV로 승압하여 계통에 연결해야 한다.

[그림 11] 독립형 태양광발전시스템 구성도



*출처: Sunwise Energy

독립형은 전력회사의 상업용 전기를 공급받을 수 없는 도서지방, 산간오지 및 사막과 같은 특수 장소에 적합한 설비로 전력공급에 중단이 없도록 축전지 및 비상발전기와 함께 설치해야한다. 부속설비가 많아 설비 가격이 고가이고, 충방전이 계속되는 운전특성 상 2~3년마다 축전지 전체를 교체해야 하므로 유지보수비가 높다. 축전지의 수명연장과 효율적 관리를 위한 충방전 조절장치(Charge Controller)의 운용기술이 필요하다.

■ ESS(에너지저장시스템, Energy Storage System)

동사는 ESS SI(System Integration) 기술력을 보유하고, 100kW 사이트를 대상으로 ESS 최적용량을 분석한 결과를 적용해 태양광 발전량, 배터리 이용율, 투자비 및 수익성을 고려하여 PCS 80kW, 배터리 274kWh를 최적 솔루션으로 제품화하고, ESS를 위한 제품요소와 설치시공에 필요한 배터리, PCS, 수배전반을 1.2m 높이 이하의 외함에 담은 제품을 개발완료 하고 한화 큐셀에 독점 공급을 진행하고 있다.

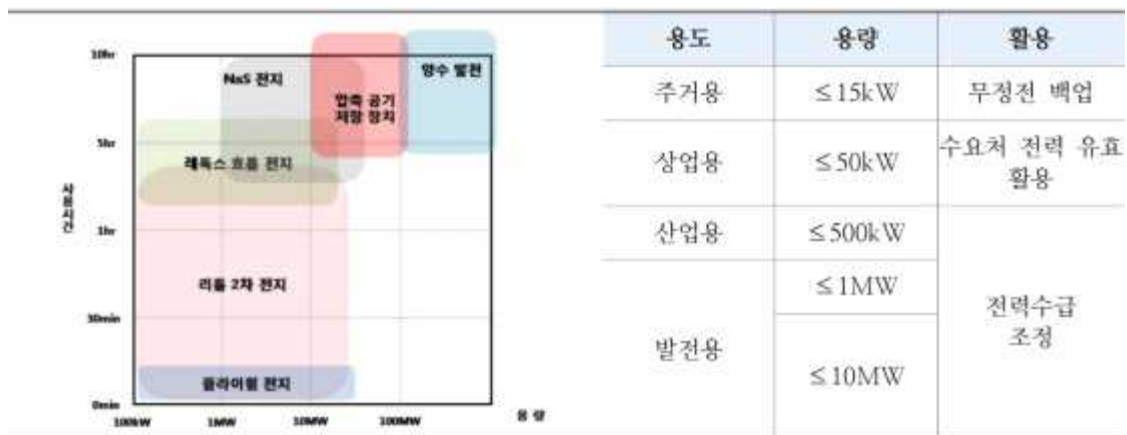
에너지저장시스템(ESS, Energy Storage System)은 전기 수요가 적을 때 생산된 전력을 화학(Chemical), 동역학(Kinetic), 위치(Potential) 에너지 등의 형태로 저장하였다가 전기 수요가 높을 때 저장된 전기를 공급해 주는 시스템으로 에너지 효율 향상, 신재생에너지 활용성 개선, 전력 공급 시스템 안정화 등에 기여하는 기술임. 최근 주목받는 배터리 에너지저장시스템(BESS)은 PCS(Power Conditioning System), PMS(Power Management System), 배터리, BMS(Battery Management System), 변압기, 차단기, 케이블, 계전기류 등으로 구성된다.

에너지저장시스템은 정격출력 하에서 공급 시간을 기준으로 단주기(Short Duration) ESS와 장주기(Long Duration) ESS로 구분하며, 적용 분야 및 전력망의 요구에 부합하는 저장 기술, 성능, 가격경쟁력 확보가 중요하다.

단주기 ESS는 기존 전력 계통의 불안정 요인 제거와 신재생에너지의 전력 품질 개선을 위해 활용되는 보조 저장시스템을 의미하며, 주로 리튬이온배터리를 적용하고 에너지보다 출력이 더 중요하다.

장주기 ESS는 전력 수요가 낮을 때 에너지를 저장했다가 전력 수요가 높은 시간에 계통으로 에너지를 공급하는 부하평준화에 주로 활용되며, 출력보다 에너지 용량이 중요한 전력저장시스템이다. 나트륨황(NaS)배터리가 10MW 이상 장주기 ESS에 적용되기도 하지만, 350℃ 이상에서 운전되는 고온 배터리로 유지보수가 어려워 용량이나 경제성 측면에서 레독스플로우배터리가 주로 적용되고 있다.

[그림 12] 전력용량별 적용 범위 및 응용 분야별 저장장치 용량



*출처: 에너지저장시스템 세미나, 한국전력기술인협회 2013

장주기 ESS의 대표적인 적용 분야는 신재생에너지 연계용과 분산전원 및 마이크로그리드 구축용 ESS 등이다. 태양광 발전은 전력피크 시간대에 발전과 동시에 전력판매가 가능해 ESS에 대한 필요성이 상대적으로 낮지만, 해상풍력 발전의 경우 전력 수요가 적은 밤 시간대에 많은 발전이 이루어지므로 야간에 발전된 대용량의 에너지를 전력피크 시간대로 이동시키는 타임 시프팅(Time Shifting)을 위한 장주기 ESS가 필수적이다.

■ SWOT 분석

[그림 13] SWOT 분석



IV. 재무분석

2022년 에너지사업 매출 감소에도 신규 의약품 사업으로 외형 유지

신재생에너지사업 매출 축소에도 불구하고 2021년 모바일 액세서리 사업의 매출 증가, 2022년 의약품 사업의 매출 증가 등으로 240억 원 안팎의 매출 외형을 유지하였다. 2022년 적자를 나타내던 의약품외품 제조 사업을 중단하며 영업수익성이 개선 효과를 나타냈으나, 중단사업손실 등으로 당기순손실을 기록하였다. 차입금의존도가 다소 높은 수준이나 기중 유상증자 시행으로 재무개선 효과가 기대된다.

■ 에너지사업 매출 축소에도 불구하고 모바일 액세서리사업, 의약품사업으로 대응

동사는 신재생에너지사업, 휴대폰 액세서리 사업, 의약품 유통사업을 영위하고 있는 가운데, 2022년 중 의약품 사업중 의약품외품(소독제) 제조 사업을 중단하였으며, 연결기준 매출액은 중단사업의 매출액이 제외되어 있다. 동사는 2020년 245.3억 원의 매출액을 기록한 이후, 2021년 전년대비 5.1% 감소한 232.8억 원, 2022년 전년대비 4.3% 증가한 242.8억 원의 매출액을 기록하며 최근 3개년간 240억 원대 안팎의 매출 외형을 나타내었다.

사업부문별로 살펴보면, 신재생에너지 사업부문 매출액이 2020년 159.5억 원에서 2021년 103.3억 원, 2022년 86.5억 원으로 감소세를 나타내었다. 태양광 EPC 사업 및 ESS 사업은 각국 정부의 환경규제 및 보급 지원정책에 영향을 많이 받고 있는 가운데, 화재이슈로 인한 안전성 문제, 배터리 수급 불안정, REC 가격 폭락 등 이어지는 악재 속에서 국내 ESS 시장의 축소로 인한 주력사업에서의 매출 감소가 그 요인으로 분석된다. 모바일 액세서리 사업의 매출액은 2020년 85.1억 원에서 2021년 105.2억 원으로 증가하였으나, 2022년에는 93.5억 원을 기록하며 다소 감소하였다. 의약품 사업 및 기타 매출은 2021년 24.3억 원에서 2022년 62.8억원으로 크게 증가한 것으로 나타났다.

시장환경적인 외부요인으로 인한 주력사업에서의 매출 축소에 대응해 사업을 다각화하였으며, 최근 3개년간 에너지 사업부문의 매출 축소세에도 불구하고 2021년 모바일 액세서리 매출 증가 및 2022년 의약품 도매납품 신규거래처 증가 등 의약품사업 매출 증가로 매출 외형을 유지하였다.

■ 적자사업 중단하며 2022년 영업수익성 개선 효과

최근 3개년간 영역이익은 2020년 10.4억 원, 2021년 14.4억 원, 2022년 18.2억 원을 기록하였으며, 영업이익률은 각각 4.2%, 6.2%, 7.5%를 기록하였다. 2022년 적자사업이었던 의약품외품(소독제) 제조 사업을 중단하며 중단사업이익으로 재분류되어 영업이익이 개선되는 효과가 있었다. 2022년 사업부문별로 살펴보면, 에너지사업의 영업이익률이 12.4%로 자가 태양광 발전소들의 전력판매단가 상승으로 인해 매출은 감소했지만 수익성이 개선되었고, 국제 가스요금 및 유가의 상승으로 국내 SMP가격(전력도매가격)이 높은 수준을 유지하고 있어 수익성에 긍정적인 영향을 미쳤다. 액세서리 사업부문의 영업이익률은 7.2%로 전년대비 다소 저하되었다. 의약품사업 부문의 영업이익률은 2.9%로 전년 영업적자 상태에서 영업수지 흑자로 전환하였다.

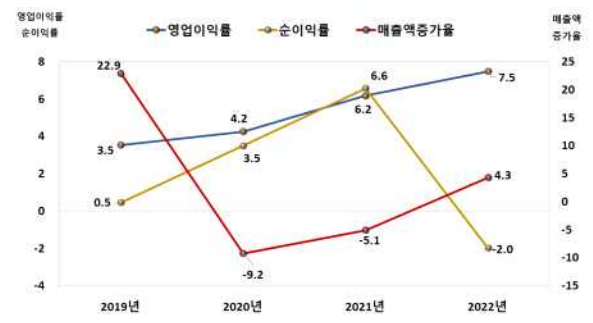
최근 3개년간 순이익률은 2020년 3.5%, 2021년 6.6%, 2022년 -2.0%를 기록하였다. 2020년 및 2021년 영업수익성과 비슷한 기조를 나타냈으나, 2022년에는 계속사업이 11.9억원 이익을 기록했지만 중단사업의 손실이 -16.7원 억을 기록하면서 적자 전환한 것으로 분석되었다.

[그림 14] 동사 손익계산서 분석

(단위: 억 원, %, K-IFRS 연결 기준)



매출액/영업이익/당기순이익 추이



증가율/이익률 추이

*출처: 동사 사업보고서(2022.12), NICE디앤비 재구성

■ 차입금의존도 다소 높은 수준이나 기중 유상증자 시행

부채비율은 2020년 216.1%를 기록한 이후, 2021년 150.5%로 감소하였고 2022년에는 157.9%를 기록하며 전년도 수준을 유지하였다. 또한, 최근 3개년간 유동비율이 2020년 137.2%, 2021년 163.9%, 2022년 139.7%로 유동자산이 유동부채를 초과하는 100%를 상회하는 수준을 나타냈다.

재무안정성 지표가 대체로 무난한 수준이나 차입금의존도가 2022년 44.2%로 다소 과중한 수준을 나타내었다. 다만, 일부는 파인테크닉스로부터 조달한 차입금(15억)이며, 코테스 등 관계사로부터 지급보증을 제공받고 있는 것으로 확인되었다.

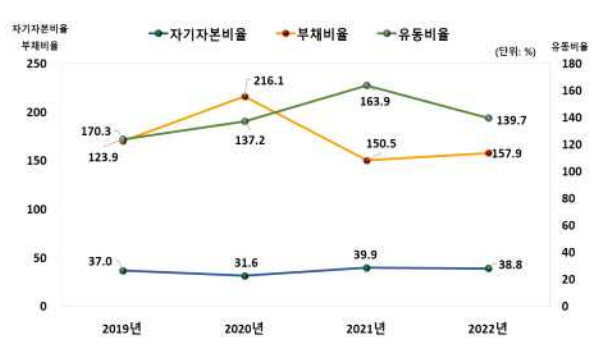
한편, 운영자금 조달을 목적으로 2023년 10월 120억 원 가량의 유상증자를 시행하였는 바, 이를 통한 재무구조 개선 효과가 있을 것으로 분석된다.

[그림 15] 동사 재무상태표 분석

(단위: 억 원, %, K-IFRS 연결 기준)



자산/부채/자본 비교



자본구조의 안정성

*출처: 동사 사업보고서(2022.12), NICE디앤비 재구성

[표 4] 동사 요약 재무제표

(단위: 억 원, K-IFRS 연결 기준)

| 항목 | 2019년 | 2020년 | 2021년 | 2022년 |
|-----------|-------|-------|-------|-------|
| 매출액 | 270.3 | 245.3 | 232.8 | 242.8 |
| 매출액증가율(%) | 22.9 | -9.2 | -5.1 | 4.3 |
| 영업이익 | 9.6 | 10.4 | 14.4 | 18.2 |
| 영업이익률(%) | 3.5 | 4.2 | 6.2 | 7.5 |
| 순이익 | 1.2 | 8.6 | 15.3 | -4.8 |
| 순이익률(%) | 0.5 | 3.5 | 6.6 | -2.0 |
| 부채총계 | 179.7 | 249.0 | 202.1 | 206.5 |
| 자본총계 | 105.5 | 115.2 | 134.3 | 130.8 |
| 총자산 | 285.2 | 364.2 | 336.4 | 337.4 |
| 유동비율(%) | 123.9 | 137.2 | 163.9 | 139.7 |
| 부채비율(%) | 170.3 | 216.1 | 150.5 | 157.9 |
| 자기자본비율(%) | 37.0 | 31.6 | 39.9 | 38.8 |
| 영업현금흐름 | 32.3 | -16.9 | -22.2 | 28.6 |
| 투자현금흐름 | -19.8 | 5.8 | 11.3 | -18.5 |
| 재무현금흐름 | -10.9 | 24.9 | 6.4 | -5.3 |
| 기말 현금 | 14.6 | 28.5 | 24.0 | 28.3 |

*출처: 동사 사업보고서(2022.12)

V. 주요 변동사항 및 향후 전망

종래의 에너지사업과 신성장동력이 균형을 이뤄 안정적인 운영 기대

에너지사업의 경우 정부의 정책 변화로 인하여 침체가 계속되고 있으나, 동사가 신성장동력으로 삼아 주력하고 있는 의약품 사업 및 모바일 액세서리 사업의 경우 상대적으로 실적이 양호하다.

■ 정부 정책 변화로 태양광 산업의 정체는 계속될 예정

2020년 5.5GW를 정점으로 국내 태양광 설치량이 감소하고 있으며, 향후 2.5G~3.0GW 내에서 수요가 정체될 전망이다. 글로벌 공급망에서 RE100 이슈가 부상함에 따라 국내 제조기업들의 태양광 수요는 증가할 것으로 예상된다. 다만, 2030년 신재생에너지 비중 하향 조정, PRS 제도 폐지 및 경매제도 도입, 전력도매가격(SMP) 상한 고정 등 정부 정책이 변경됨에 따라 국내 태양광 설치량은 정체될 것으로 보인다.

과거 동사의 주력 사업이던 에너지 사업은 정부의 정책 변화와 관련하여 침체가 계속될 것으로 전망되며, 동사는 신성장동력으로 분류되고 있는 의약품 사업과 모바일 액세서리 사업의 매출이 증가할 것으로 예상된다.

동사는 태양광 EPC 설치공사에서 약 20MW 정도의 계약을 체결할 것으로 예상된다. 또한, 방글라데시, 태국, 필리핀 등을 중심으로 해외 태양광 발전 사업도 추진하고 있다. 동사는 배터리, PCS, 수배전반을 1.2m이하의 외함에 담아 100kW 태양광발전소에 특화된 소형 에너지저장장치를 개발한 바 있어 태양광 발전 사업과 에너지저장장치 사업의 지속적인 시너지도 기대하고 있다.

한편, 동사는 수소연료전지 사업과 풍력에너지 사업 진출도 검토하고 있어 통합 신재생에너지 회사로의 도약을 목표로 하고 있다.

■ 의약품 사업과 모바일 액세서리 사업의 확대로 매출 증가 기대

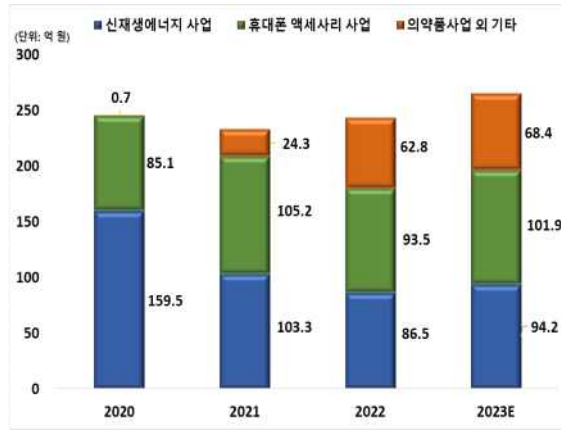
동사는 안산 21C 병원, 수원 화홍병원과 MOU를 체결하고, 의약품 및 의료기기의 전납도매 사업을 진행하고 있음. 동사는 향후 중대형병원 위주의 영업활동을 강화하여 보다 안정적인 매출 증대를 시도하고 있다.

현재 스마트폰 뿐만 아니라 태블릿 PC, 무선 이어폰 등 모바일 액세서리가 필요한 모바일 기기가 급속히 확산되고 있다. 동사는 스마트폰 케이스에 그치지 않고 시장 니즈에 맞춘 꾸준한 제품 개발을 통해 모바일 액세서리 시장에서의 매출 증가를 기대하고 있다.

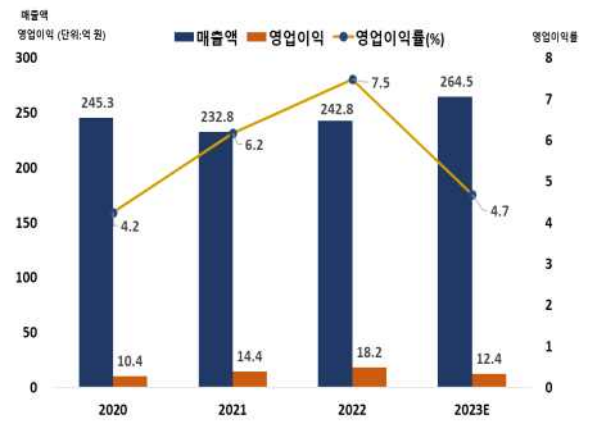
■ 동사 실적 전망

과거 동사의 주력 사업이던 에너지 사업은 정부의 정책 변화와 관련하여 침체가 당분간 계속될 것으로 전망된다. 반면, 동사의 신성장동력으로 분류되고 있는 의약품 사업에서는 적극적인 영업활동으로 다수의 병원을 확보하여 점진적인 매출 확대가 기대되며, 모바일 액세서리 사업도 모바일 기기와 동반성장을 이루어 매출이 증가할 것으로 예상된다.

[그림 16] 동사의 사업부문별 실적 및 전망



[그림 17] 동사의 연간 실적 및 전망



*출처: 동사 사업보고서(2022.12), NICE디앤비 재구성

[표 5] 동사의 사업부문별 연간 실적 전망

(단위: 억 원, K-IFRS 연결 기준)

| 항목 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023E |
|-------------|-------|-------|-------|-------|
| 매출액 | 245.3 | 232.8 | 242.8 | 264.5 |
| 신재생에너지 사업 | 159.5 | 103.3 | 86.5 | 94.2 |
| 휴대폰 액세서리 사업 | 85.1 | 105.2 | 93.5 | 101.9 |
| 의약품사업 외 기타 | 0.7 | 24.3 | 62.8 | 68.4 |
| 영업이익 | 10.4 | 14.4 | 18.2 | 12.4 |
| 영업이익률(%) | 4.2 | 6.2 | 7.5 | 4.7 |

*출처: 동사 사업보고서(2022.12), NICE디앤비 재구성

■ 증권사 투자의견

| 작성기관 | 투자의견 | 목표주가 | 작성일 |
|---------|------|------|-----|
| — | — | — | — |
| 투자의견 없음 | | | |

■ 시장정보(주가 및 거래량)

[그림 18] 동사 1개년 주가 변동 현황



*출처: 네이버금융(2023년 11월 9일)