



한국IR협의회

기업리서치센터

기술 2023-132

2023.11.02.

이 보고서는 시가총액 5,000억 원 미만의 중소형 기업에 대한 투자정보 확충을 위해 발간한 보고서입니다.

기술분석보고서 기타제조

엔바이오니아(317870)

작성기관 (주)NICE디앤비

작성자 하상수 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

엔바이오니아(317870)

첨단 부직포 제조기술 기반 사업 다각화 및 기업 경쟁력 강화

기업정보(2023/10/26 기준)

대표자	한정철
설립일자	2001년 01월 16일
상장일자	2019년 10월 24일
기업규모	중소기업
업종분류	기타 제품 제조업
주요제품	정수용 양전하필터, Medical Media, 분리막(모듈) 등

시세정보(2023/10/26)

현재가(원)	15,550원
액면가(원)	500원
시가총액(억 원)	1,298억 원
발행주식수	8,344,293주
52주 최고가(원)	20,500원
52주 최저가(원)	4,800원
외국인지분율	3.62%
주요주주	
한정철 외 7인	29.00%

■ 제조기술력 구축 및 외부 협업을 통한 기업 경쟁력 강화

엔바이오니아(이하 동사)는 2001년 설립되어 습식 공정 기반 첨단 부직포 제조기술을 중심으로 다양한 복합소재 제품을 제조하고 있으며, 종속회사로 분리막, 막모듈 등의 제품을 제조하는 1개의 비상장 업체가 있다. 최근 3개년 기준 동사의 양전하 필터(정수) 사업은 매출 비중의 약 66%를 차지하면서 동사 매출을 견인하고 있는 것으로 나타난다. 2022년 도레이첨단소재와의 협업을 통해 전기차용 아라미드 사업을 전개하면서 기업 경쟁력 강화에 힘쓰고 있다.

■ 환경개선 편익 추구에 따른 액체 여과기 부품 시장성 확대 전망

액체 여과기 부품 산업은 정수기 산업의 후방산업으로 정수기 산업 경기에 영향을 받는 산업이다. 국내 정수기 보급률이 높아 정수기 시장은 감소세에 있으나, 액체 여과기 부품은 소모성 부품이라는 특성과 가정용 외에도 산업 및 상업용 등 광범위한 영역에 걸친 환경개선 편익을 제공하는 특성이 맞물려 액체 여과기 부품의 수요는 지속적으로 증가할 것으로 전망된다. 동사의 양전하 필터는 기존에 보편적으로 사용되던 정수기 필터의 단점을 보완하는 특징이 있어 관련 수요가 확대될 것으로 기대된다.

■ 사업 확장을 통한 안정적인 사업 기반 구축

동사는 고효율·고성능의 첨단 부직포 제조 기술을 보유하여, 이를 기반으로 정밀여과소재, 경량화 소재, 의료용 체외진단키트 소재 등 다양한 산업군에 걸친 제품을 보유하고 있다. 현재 동사의 주력제품인 양전하 필터는 기존 필터의 대체제로 각광받고 있으며, 최근 메타 아라미드 페이퍼(Meta Aramid Paper) 사업을 위한 양산 설비 투자 진행, 천연소재 기반의 제품 개발 강화 등 다양한 신사업으로의 확장을 통해 안정적인 사업 기반을 구축하고 있다.

요약 투자지표 (K-IFRS 연결기준)

	매출액 (억 원)	증감 (%)	영업이익 (억 원)	이익률 (%)	순이익 (억 원)	이익률 (%)	ROE (%)	ROA (%)	부채비율 (%)	EPS (원)	BPS (원)	PER (배)	PBR (배)
2020	81.9	-15.7	-9.9	-12.1	-19.5	-23.8	-9.4	-6.6	45.8	-260	2,644	-	2.9
2021	88.7	8.3	-7.7	-8.6	-23.6	-26.7	-	-	109.8	-314	2,347	-	4.9
2022	110.2	24.3	-7.0	-6.4	0.7	0.7	-0.9	0.2	90.6	-21	2,577	-	2.0

기업경쟁력

첨단제조기술 기반 사업 구조 구축

- 습식 공정을 통한 첨단 부직포 제조 기술 기반 부품·소재 개발 및 제조
- 지속적인 연구개발 활동을 통한 사업 다각화
- 양전하 필터, 체외진단키트용 Medical Media 등 다양한 제품군 보유

슈퍼 섬유 제조를 통한 경쟁력 확보

- 슈퍼 섬유 '메타 아라미드 페이퍼' 사업 투자
 - 제조용 원료 공급처 확보(도레이첨단소재 협업)
 - 양산 라인 설비 구축 실시
- 모빌리티 시장 진출을 통한 기업 경쟁력 강화 기대

핵심기술 및 적용제품

동사 사업구조 및 산업 현황

- 첨단 부직포 제품 제조를 통해 매출이 발생하는 구조
- 분리막 제조기업 인수를 통한 사업영역 확장
- 친환경 제품 개발 및 투자를 통해 기업 경쟁력 강화 및 안정적인 사업 기반 확보

동사 제품 적용 분야

양전하 부가 정수 필터



체외진단키트용 샘플 및 시료흡수패드



시장경쟁력

국내 정수기 시장규모

년도	시장규모	연평균 성장률
2021년	1조 799억 원	▼2.86 %
2026년	9,399억 원	

국내 액체 여과기 시장규모

년도	시장규모	연평균 성장률
2021년	1조 1,765억 원	▲4.79%
2026년	1조 4,864억 원	

- 환경관리 강화에 따른 액체 여과기 부품 수요 증대
 - 산업화, 도시화에 따른 수질 오염 심화로 액체 여과기 부품 수요 지속 증가 전망
- 대기업의 시장 진입 증가
 - 수처리 관련 규제 강화에 따른 환경개선 편익 제공을 위한 대기업의 시장 진입 증가 추세

ESG(Environmental, Social and Governance) 활동 현황

E

(환경경영)

- 동사는 ISO 14001(환경경영시스템), ISO 45001(안전보건경영시스템) 인증을 취득하는 등 환경친화 생산시스템 구축을 통해 생산 및 사업 전반에 걸친 환경경영 정책을 추진하고 있음.
- 동사는 전기차 절연지에 사용되는 메타 아라미드 페이퍼 사업에 투자하는 등 환경 친화 경영에 대한 의지와 기술력을 입증한 바 있음.

S

(사회책임경영)

- 동사는 임직원들의 쾌적한 업무환경 조성을 위해 휴게실 및 구내식당을 운영하고 있으며, 고충처리 담당부서를 보유하고 있음.
- 동사는 2020년 제천 지역 수해 피해주민들을 위해 재난안전 취약계층지원금을 전달하였고, 2021년 제천시에 마스크 5만 장을 기부하면서 취약계층 코로나 방역을 위한 사회공헌활동을 진행한 바 있음.

G

(기업지배구조)

- 동사의 이사회는 총 5명(사내이사 2명, 사외이사 1명, 기타비상무이사 2명)으로 구성되어 있으며, 주주총회 결의로 선임된 감사위원회 1명이 감사업무를 수행하고 있음.
- 동사는 매년 1회 이상 유관부서 직원을 대상으로 윤리 관련 교육을 실시하고 있음. 또한, 사업보고서를 통해 상장기업으로서의 기업공시제도 의무를 준수하고 있음.

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

I. 기업 현황

습식 공정 부직포 기술 기반의 소재 전문기업

동사는 소재 전문기업으로 습식 공정에 기반을 둔 첨단 부직포 제조 기술을 보유하고 있으며, 양전하 고성능 정수용 나노필터 제품의 제조와 첨단 복합소재 제품을 개발하여 생산하고 있다. 2021년 세프라텍을 인수하며 분리막 제조사업으로 사업영역을 확대하였고, 첨단소재 개발 등으로 사업 다각화를 진행 중이다.

■ 기업 개요

동사는 2001년 1월 설립되어 2019년 10월 코스닥 시장에 상장되었다. 기체·액체 여과기 및 대기·수질 오염방지 관련 제품, 장비, 기술의 개발과 제조, 판매 등을 주요 사업으로 영위하고 있다. 본사는 충청북도 제천시 소재하고 있다.

반기보고서(2023.06) 기준, 동사는 세프라텍 총 1개의 연결대상 종속회사를 보유하고 있다. 세프라텍은 2006년 9월 28일 설립되어 분리막 및 막모듈 제조 등을 주요사업으로 영위하고 있다. 2021년 1월에 동사에 의해 인수되었으며, 2023년 6월 기준, 동사가 지분 44.99%를 보유하고 실질적으로 지배력을 행사하고 있는 기업이다.

[표 1] 동사의 주요 종속기업 현황

회사명	업종	2022년 기준 자산총액(백만 원)
세프라텍	분리막(모듈) 제조업	4,745

*출처: 동사 반기보고서(2023.06), NICE디앤비 재구성

2023년 6월 말 현재, 동사의 최대주주는 한정철 대표이사(25.10%)로 특수관계인의 지분을 포함해 29.14%의 지분을 보유하고 있다. 이밖에 정진근 주주가 9.86%의 지분을 보유하고 있으며, 기타 주주가 나머지 61.00%의 지분(소액주주지분 58.1% 포함)을 보유 중이다.

[표 2] 동사 주주현황

주주명	지분율(%)
한정철	25.10
한정철 외 특수관계인	4.04
정진근	9.86
기타 주주	61.00
합계	100.00

[그림 1] 동사 주주구성



*출처: 동사 반기보고서(2023.06), NICE디앤비 재구성

■ 주요사업

동사는 고기능성 소재 전문기업으로 ‘습식 제조공정에 기반을 둔 첨단 부직포 제조 기술’을 활용하여 양전하 고성능 정수용 나노필터와 체외진단키트용 Medical Media 등과 같은 다양한 복합소재를 개발, 생산하는 것을 주력사업으로 영위하고 있다. 또한, 2021년 인수한 세프라텍을 통해 분리막, 막모듈, 막 제조설비 등의 제품을 개발, 생산하여 판매하고 있다.

습식부직포 제조공정은 건식 방법으로 제조가 어려운 탄소섬유, 유리섬유, 나노셀룰로오스 섬유 등의 부직포 제조에 주로 이용되며, 건식 부직포 제조공정 대비 등 방향성의 섬유배열이 우수하여 필터, 세퍼레이터와 같이 제품의 균일성이 요구되는 고밀도, 고품질의 소재 제조에 주로 사용되고 있다. 동사는 국내 최초로 습식부직포 제조기술을 통한 고성능 정수용 필터 소재를 개발하였고, 전하흡착 방식을 사용하여 필터 효율을 극대화하였다. 이를 바탕으로 고성능 정수용 나노필터 및 첨단 복합소재를 제품화하였다. 동사가 개발한 양전하 필터 제품은 고효율, 저차압의 특성으로 정수기 시스템의 소형화 및 직수화를 가능하게 하였다. 2013년 2월 습식 공정 기반의 고성능 정수용 나노필터(가정용)를 개발 완료 및 상용화하였고, 2017년 8월 습식 공정 기반의 첨단 복합소재인 자동차 경량화 소재(WLC)를 개발 완료 및 상용화하였다. 2020년 5월에는 체외진단키트용 Medical Media를 출시하였다.

주요 제품은 정수용 양전하 필터, 체외진단키트용 Medical Media 등이다. 양전하 필터는 섬유 부직포 표면에 양전하를 부가한 정전하 방식의 흡착필터로 가정용 및 산업용 정수필터로 사용된다. 체외진단키트용 Medical Media는 흡습성과 보수성이 뛰어나며, 현장진단 방식의 체외진단키트에서 시료를 이동시켜주는 흡습패드 및 샘플패드로 사용되고 있다. 한편, WLC 매출은 2020년까지 발생했으나 2021년, 2022년에는 매출이 발생하지 않았다. 한편, 2021년 인수한 자회사 세프라텍의 분리막(모듈) 제조사업도 영위 중이다. 분리막은 특정 성분을 선택적으로 통과시킴으로써 혼합물을 분리할 수 있는 막으로 전통적으로 정수, 폐수처리 및 기체의 분리를 위해 쓰였으나, 최근에는 석유화학, 반도체용 초순수제조, 초미세먼지 저감, 바이오가스 분리정제 등 다양한 응용 분야에서 사용되고 있다.

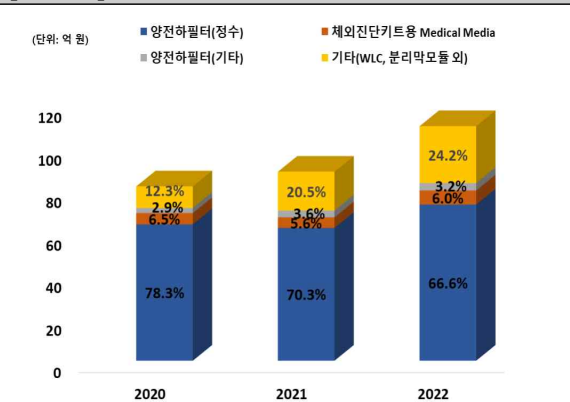
[표 3] 동사 주요제품 현황

제품명	용도 및 특징	주요상표
양전하 필터(정수)	양전하가 부가된 고성능 정수 필터, 수중 미세오염물질 제거 기능 정수기 메인필터 또는 전처리, 후처리필터로 사용	ENPURE-Plus®
양전하 필터(기타)	양전하가 부가된 고성능 정수 필터, 수중 미세오염물질 제거 기능 발전소 등 산업용 액체여과 필터로 사용	
체외진단키트용 Medical Media	체외진단키트 내 흡습패드 및 샘플패드 시료의 흡수 및 이동 기능 균일성, 흡습성, 보수성이 뛰어난 Medical Media	
WLC	습식부직포 방식의 자동차 경량화 소재 자동차 경량화 부품(외장재), 언더바디커버, 사이드바디커버 용도	Y-400
분리막(모듈) 멤브레인 및 관련장치	산업용 초순수용 탈기막, VOC분리 회수 또는 제거, 바이오가스 바이오알코올, 액체 혼합물 분리 및 정제 용도	

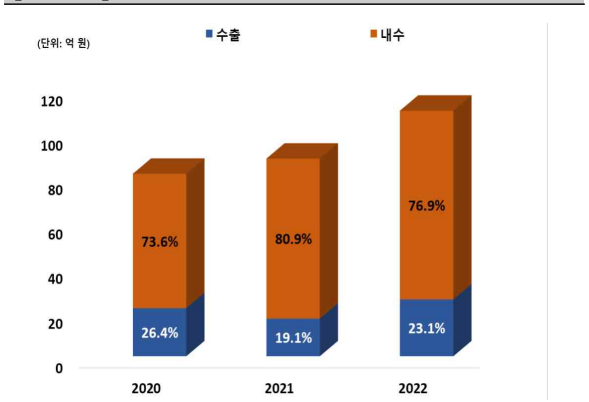
*출처: 동사 사업보고서(2022.12), 반기보고서(2023.06), NICE디앤비 재구성

2022년 연결재무제표 기준, 양전하 필터 관련 매출액은 76.9억 원으로 전체 매출액의 69.8%가 이를 통해 발생하고 있다. 체외진단키트용 Medical Media 매출액은 6.6억 원으로 매출 비중은 6.0%가량이다. 이밖에 분리막(모듈) 등 기타매출이 26.7억 원으로 24.2%의 비중을 차지하고 있다. 기타 매출은 기술지원과정에서 발생하는 샘플 매출, 양전하 부가기능이 없는 필터 매출과 분리막 모듈 매출 및 종속기업 매출이 포함되어 있으며, 종속기업 실적이 증가함에 따라 매출 비중이 증가하였다. 일부 제품의 수출이 이루어지고 있으나 수출보다는 내수 비중이 높은 매출 구조를 보이고 있다.

[그림 2] 사업별 매출구성



[그림 3] 내수 및 수출 비중



*출처: 동사 사업보고서(2022.12), NICE디앤비 재구성

한편, 부직포는 특성에 따라 의류는 물론 산업자재, 피혁, 의료 등 광범위한 활용성을 가지고 있다. 현재 정수기 필터 등으로 주로 쓰이고 있지만 다른 산업군으로의 신규 매출원 확대가 가능한 사업이다. 동사는 습식 공정에 기반한 부직포 제조 기술을 바탕으로 2021년 1월 인수한 분리막 전문기업인 세프라텍의 분리막 제조 기술을 결합하여 기능성 첨단복합소재를 개발, 기존 정수사업과 함께 반도체, 자동차, 의료 등 다양한 분야로 사업영역을 확대하고자 노력 중이다.

신규사업으로 탄소섬유를 활용한 첨단 복합소재 개발과 양산을 준비하고 있는 가운데, 동사가 만드는 박막 탄소섬유 복합소재는 수소연료전지 부품, 자동차 경량화 부품, 전자파 차폐재 등 각종 전기전자 부품에 널리 쓰일 것으로 예상된다. 부지를 확보하고 양산 설비 구축을 위한 공장 건축과 기계장치 및 설비에 대한 투자가 진행 중이다. 2021년 10월에 박막 탄소섬유 복합소재 양산설비의 중요파트 도입을 결정하였고, 2023년 두 차례에 걸쳐 양산라인의 헤드박스 및 와이어파트설비 제작(40억 원)과 후가공 설비제작 투자(46.8억 원)가 진행되었다. 전체 설비의 도입 완료 시 수소연료전지내 주요부품인 GDL의 원지가 되는 카본 페이퍼, 탄소섬유 기반의 자동차 경량화 복합소재 등 다양한 제품의 생산이 가능할 것으로 기대된다. 아울러, 동사는 강철보다 강한 고기능 섬유소재이자 슈퍼 섬유로 불리는 메타아라미드 페이퍼 개발을 추진 중이며, 일본 소재 전문기업 도레이첨단소재와 협업하고 있다. 도레이첨단소재로부터 원료를 장기적으로 독점 공급받고 독자적인 습식공장방식의 양산설비 구축을 추진 중이다. 이는 전기차 및 수소차 등 친환경 모빌리티의 구동, 시동 모터 등에 사용된다. 이밖에 친환경 물티슈, 친환경 단열재 및 천연펄프 포장재, 이차전지용 열폭주 방지 소재 등 다양한 미래소재 개발 및 출시를 준비하고 있다.

■ 동사의 ESG 활동



환경(E) 부문에서, 동사는 ISO 14001, ISO 45001 인증을 취득하는 등 환경친화 생산시스템 구축을 통해 생산 및 사업 전반에 걸친 환경경영 정책을 추진하고 있다. 2022년 동사의 에어필터 지지체용 바이오매스(Biomass) 습식복합소재가 유럽 TUV오스트리아 기관에서 인증하는 ‘오케이 바이오베이스드’ 인증의 최고등급인 4star를 취득하였다. 또한, 전기차 절연지에 사용되는 메타 아라미드 페이퍼 사업에 투자하는 등 환경 친화 경영에 대한 의지와 기술력을 입증한 바 있다.



사회(S) 부문에서, 동사는 임직원들의 쾌적한 업무환경 조성을 위해 휴게실 및 구내식당을 운영하고 있으며, 고충처리 담당부서를 보유하고 있다. 이외에도 근로자 건강검진, 자녀 학자금, 경조금, 휴가비 등의 지원, 장기근속자 포상 등을 통해 임직원들의 행복한 삶을 지원하고 있다. 또한, 동사는 산업안전보건교육, 인권교육, 성희롱 교육, 직장 내 괴롭힘 방지 교육을 연 1회 이상 실시하고 있다. 아울러, 2020년 제천 지역 수해 피해주민들을 위해 재난안전 취약계층지원금을 전달하였고, 2021년 제천

시에 마스크 5만 장을 기부하면서 취약계층 코로나 방역을 위한 사회공헌활동을 진행한 바 있다. 한편, 동사의 반기보고서(2023.06)에 따르면, 동사의 여성 근로자 비율은 46.0%로 동사가 속한 기타 제품 제조업의 여성고용비율 평균인 38.0%를 상회한다. 또한, 동사의 남성 대비 여성 근로자의 임금 수준은 90.3%로 동 산업 평균인 72.3%를 상회하며, 남성 대비 여성 근로자의 평균근속연수는 115.6%로 동 산업 평균인 71.0%를 상회하는 것으로 확인된다.

[표 4] 동사 근로자 성별에 따른 근속연수 및 급여액

(단위: 명, 년, 백만 원)

성별	직원 수			평균 근속연수		1인당 연평균 급여액	
	정규직	기간제 근로자	합계	동사	동 산업	동사(반기)	동 산업
남	40	7	47	3.2	6.9	20.7	40.8
여	39	1	40	3.7	4.9	18.7	29.5
합계	79	8	87	3.4	6.1	19.7	36.5

*출처: 고용노동부 「고용형태별근로실태조사 보고서」(2022), 동사 반기보고서(2023.06), NICE디앤비 재무성



지배구조(G) 부문에서, 동사의 반기보고서(2023.06) 기준 동사의 이사회는 총 5명(사내이사 2명, 사외이사 1명, 기타비상무이사 2명)으로 구성되어 있으며, 주주총회 결의로 선임된 감사 1명이 업무를 수행하고 있다. 또한, 동사는 윤리전담조직 운영을 통해 윤리 및 부패방지 관련 교육을 전 직원 대상으로 매년 1회 이상 실시하고 있다. 동사의 최대주주의 지분율은 25.10%로 일정 수준의 경영 안정성을 확보하고 있으며, 홈페이지에 사업보고서와 감사보고서를 공개하는 등 상장기업으로서의 공시의무 제도를 준수하고 있는 것으로 보인다.

II. 시장 동향

환경관리 강화의 필요성 증가에 따른 액체 여과기 부품 시장 성장 전망

위생 가전에 대한 소비자들의 관심이 증가하면서 액체 여과기 부품의 전방산업인 정수기 등의 산업이 주목받고 있으나, 정수기 시장은 레드오션이라는 의견이 있다. 반면, 액체 여과기는 가정 외에도 산업 및 상업용 등 광범위한 영역에 걸쳐 환경 규제 대응이 가능하기 때문에 시장 성장에 대한 기대감이 높은 편이다. 뿐만 아니라 환경 관리 강화를 위한 기업의 신규 투자 및 인력 수요 확대가 예상된다.

■ 환경·위생관리 강화 추세에 따라 액체 여과기 부품 수요 증가

정수기는 물리·화학적/생물학적 과정을 거쳐 불순물을 제거하는 등 용도별 수질 기준에 맞추도록 하는 장치를 의미한다. 정수기에는 원수에 혼입된 부유물 및 유해물질, 냄새 제거 및 세균 살균 등을 위한 다수의 필터가 구비되어 있다. 정수기 필터는 오염물질을 걸러서 제거하는 방식으로 정수기의 성능을 결정하는 핵심 부품으로 취급받고 있다. 따라서 정수기 필터 시장은 정수기 시장규모에 비례하여 성장하는 특징이 있으며, 필터는 소모품이기 때문에 별도의 교체 수요 시장이 형성되어 있다.

정수기 필터는 액체 여과기 부품의 일종으로 역삼투압(Reverse Osmosis, RO), 중공사막(Ultrafiltration, UF), 활성탄, 나권형(Spiral Wound Type), 양전하 필터 등 다양한 종류의 필터가 적용되고 있다. 가장 보편적으로 적용되는 정수 필터는 역삼투압과 중공사막 필터로 두 방식의 장단점을 혼용한 복합 필터의 제품화도 이루어지는 등 복합된 응용과학과 공학기술이 적용되는 기술집약적인 산업이다.

전 세계적으로 ESG에 대한 관심이 높아지면서 정수기 필터의 친환경적인 신소재 개발 및 기술 개발이 가속화되고 있다. 친환경 제품에 대한 관심이 높아지면서 여과 관련 시장도 증대될 것으로 예상된다. 또한, 코로나19 팬데믹에 따라 위생 가전에 대한 소비자들의 관심이 높아지면서 액체 여과기 부품의 전방산업인 정수기, 상하수정화설비 등의 액체 여과기 시장도 지속적으로 성장할 것으로 전망된다.

[표 5] 액체 여과기 부품 산업의 전후방산업

후방산업	액체 여과기 부품 산업	전방산업
 <p>스테인리스 강판, 플라스틱, 테레프탈산(TPA), 알루미늄 등</p>	 <p>활성탄, 역삼투압, 양전하 필터 등</p>	 <p>정수기, 상하수정화설비, 연수기 등</p>

*출처: Unsplash 이미지 사이트, NICE디앤비 재구성

■ 수질 환경개선을 위한 액체 여과기 부품 수요 증가 전망

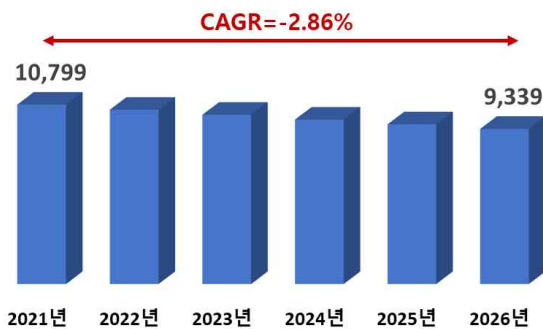
액체 여과기 부품 산업은 정수기 산업의 후방산업으로 정수기 산업의 경기에 영향을 받는다. 국내 정수기 시장은 위생 가전에 대한 수요 증가에 따라 지속 성장 중이나, 신규 업체 진입이 늘고 국내 정수기 보급률이 60% 수준으로 높아 업계에서는 레드오션이라는 의견이 있다. 이에 관련 기업들은 말레이시아, 인도네시아, 베트남 등의 동남아 지역으로의 시장 진출을 적극적으로 고려 중이며, 정기적인 A/S 서비스 시행, 필터 및 여과기능의 성능 개선 등을 통해 기술 차별화에 힘쓰고 있다.

한편, 액체 여과기는 정수기의 주요 부품으로써 가정 외에도 산업 및 상업용 등 광범위한 영역에 걸쳐 환경개선에 대한 편익을 제공하기 때문에 타 산업 대비 환경 규제에 대응하기 위한 수요가 높다. 산업화, 도시화에 따른 수질오염의 해결을 위해 액체 여과기 시장 성장에 대한 기대감이 높은 편이며, 환경 관리 강화를 위해 기업 차원에서도 신규 투자 및 인력 수요가 확대될 것으로 예상된다.

통계청 자료에 따르면, 국내 정수기 시장규모는 2021년 1조 799억 원 수준이며, 2021년 이후 연평균 2.86% 감소하여 2026년에는 9,399억 원의 시장규모를 형성할 것으로 전망되고 있다. 반면, 국내 액체 여과기 부품 시장규모는 2021년 1조 1,765억 원 수준에서 연평균 4.79% 성장하여 2026년에는 1조 4,864억 원의 시장규모를 형성할 것으로 전망되고 있다.

[그림 4] 국내 정수기 시장규모

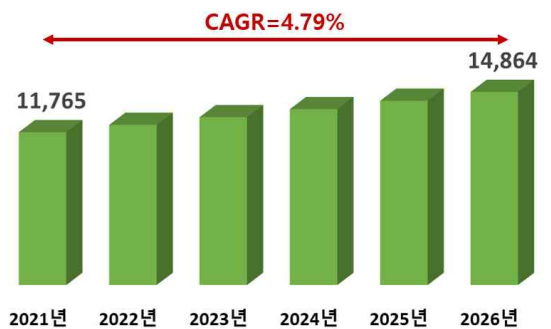
(단위: 억 원)



*출처: 통계청, NICE디앤비 재구성

[그림 5] 국내 액체 여과기 시장규모

(단위: 억 원)



*출처: 통계청, NICE디앤비 재구성

■ 경쟁업체 현황

국내 여과기 부품 시장은 엔바이오니아, 시노팩스, 마이크로필터 등이 참여하고 있다. 2022년 기준 연간 매출액을 비교하면 동사가 약 88억 원, 시노팩스 약 937억 원, 마이크로필터 약 911억 원을 기록하고 있다. 단, 위 매출액은 여과기 부품 사업 외 다른 부문을 포함한 기업 총 매출액이다. 영업수익성은 동사가 -14.2%, 시노팩스 -1.2%, 마이크로필터 3.0%를 기록하고 있다.

[표 6] 국내 액체 여과기 부품 산업 KEY PLAYER

기업	사업영역	기본정보 및 특징
[엔바이오니아] (동사)	침단 부직포 제조기술 활용 제품 제조	<ul style="list-style-type: none"> 2001.01.16. 설립 (2019.10.24 코스닥 상장) 양전하 필터, 체외진단키트 내 흡습패드 및 샘플 패드 제공 습식 제조공정에 기반을 둔 침단 부직포 제조 기술 기반 친환경 위생소재 및 포장재 등 여러 적용 가능 제품 개발 중
[시노팩스]	나노기술 소재부품 전문기업	<ul style="list-style-type: none"> 1985.04.18. 설립 (1995.04.20 코스닥 상장) 연성회로기판(FPCB), 멤브레인 필터 등 제조 2023년 혈액투석기 관련 GMP 인증 및 제조업허가 획득, 생산 설비 구축 등 사업 분야 확장 중
[마이크로필터]	액체 여과기 제조업	<ul style="list-style-type: none"> 2002.12.27 설립 필터 시스템 및 카본 블록 기술 기반 필터 제조 및 판매 2023년 8.2inch²/L 오링에 대한 NSF-ANSI 42 컴퍼넌트 인증을 통한 제품 안정성 확보

*출처: 각사 사업보고서 및 홈페이지, NICE디앤비 재구성

III. 기술분석

부직포 제조기술력을 바탕으로 광범위한 제품 개발 및 사업 다각화 추진

동사는 습식 공정 기반의 첨단 부직포 제조기술을 기반으로 기존의 보편적인 필터의 단점을 보완한 양전하 필터, 체외진단키트 내 패드 등 기타 제품군을 보유하고 있으며, 지속적인 연구개발 활동을 통해 친환경 소재 개발도 추진하는 등 사업 다각화 및 기업 경쟁력을 강화하고 있다.

■ 첨단 부직포 제조기술 기반 다양한 산업의 제품군 보유

부직포는 화학/유리/금속 등 다양한 섬유 소재의 상호간 특성에 따라 엉키게 하여 시트 모양의 섬유집합체를 형성하고, 이를 기계적·화학적·물리적인 방법으로 결합시켜 만든 평면 구조의 원단이다. 부직포는 다양한 원료를 기반으로 제조할 수 있으며 가볍고 통기성이 좋으며 보온성이 있어 생활/토목/건축/의료용 등 다양한 산업 분야에서 활용할 수 있어 수요가 지속적으로 증가하고 있다.

동사는 습식 공정 기반의 첨단 부직포 제조 기술을 바탕으로 여러 산업 부문에 적용할 수 있도록 제품화하여 사업 기반을 확장하고 있다. 습식 공정이란 각종 섬유 소재를 원료 배합비에 따라 저농도로 수중에 분산시켜 얇은 시트 형태의 섬유집합체를 형성하는 기술이다. 습식 공정을 통해 제조되는 부직포는 균일한 기공을 갖는 특성이 있어 고효율·고성능의 첨단 부직포 제조에 주로 사용된다. 건식공정 대비 높은 기술 수준을 요구하며 복합소재 제조 활용에 유용한 특징이 있으며, 동사는 습식 공정을 기반으로 정밀여과소재, 경량화 소재, 의료용 체외진단키트 소재 등을 양산하고 있다. 또한, 친환경 자동차에 적용되는 소재 개발을 진행하여 모빌리티 산업으로의 사업 분야를 다각화하고 있다. 아울러, 천연소재 기반의 제품 개발 및 생산을 통해 친환경 제품 보급화와 탄소 중립에 대한 의지를 보이고 있다.

[표 7] 동사 습식 공정 및 부직포

습식 공정 개요	부직포
	

*출처: 동사 홈페이지, NICE디앤비 재구성

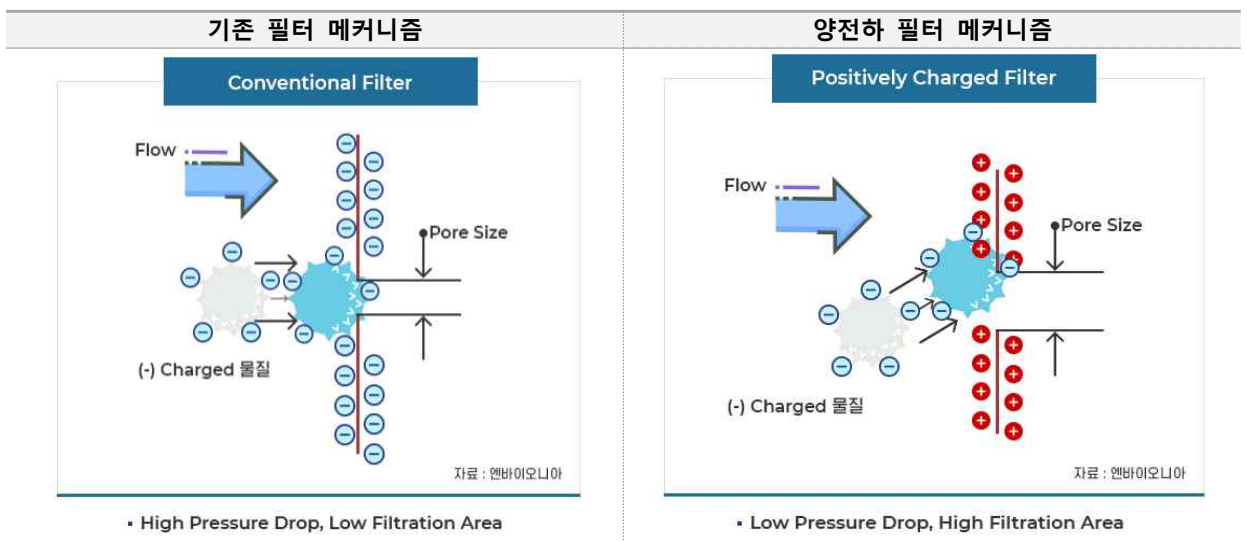
■ 기계·화학적 여과 능력을 가진 양전하 여과 필터

동사는 보유 중인 첨단 부직포 제조기술을 기반으로 양전하 고성능 정수용 나노필터를 개발하였다. 양전하 필터는 오염물질이 물속에서 대부분 음(-)전하를 띠는 것에 착안하여 필터여과 소재에 양(+)전하를 부가하여 오염물질이 흡착되는 기술을 적용한 제품이다. 다양한 섬유들과

양전하부가 물질을 배합하고 섬유 표면에 고분자 물질의 부착량을 조절하는 등 부가 조건들을 제어하여 필터 표면 전하(제타전위)를 통해 바이러스 제거 효율이 향상되는 최적의 조건을 수립한다.

기존에 가정용 정수시스템에 보편적으로 사용되던 필터는 RO(역삼투압 방식) 필터와 UF(중공사막) 필터이다. RO 필터는 오염물 제거 성능이 우수한 반면, 일반 수도 압력으로는 정수가 되지 않아 가압펌프가 필요하며 미네랄도 제거되는 단점이 있다. 한편, UF 필터는 중금속, 박테리아, 바이러스 등 크기가 작은 물질을 제거하지 못하는 단점이 있다. 동사의 양전하 필터는 마이크로 사이즈의 기공을 가져 우수한 기계적 여과를 수행하고, 필터에 정전하력을 부과함으로써 화학적 여과까지 동시에 수행하는 장점을 가지고 있어 기존에 보편적으로 사용되던 필터의 단점을 보완하는 대체제로 각광 받고 있다.

[표 8] 양전하 필터 메커니즘



*출처: 동사 홈페이지, NICE디앤비 재구성

SWOT 분석

[그림 6] SWOT 분석



IV. 재무분석

2022년 매출 증가했으나 연구개발비 등으로 영업수지 적자 지속

멤브레인 제조사업을 영위 중인 세프라텍을 인수하며 종속기업 실적증가 등에 힘입어 매출이 증가하였고, 최근 상반기 양호한 매출실적을 나타내었다. 최근 3개년간 영업수지 적자 지속했으나 최근 상반기에는 흑자전환되었다.

■ 2022년 주력제품인 양전하 필터의 매출 증가와 더불어 분리막 사업의 매출 증가

동사는 2020년 자동차 경량화 복합소재 거래 중단, 코로나19 확산으로 신제품 출시 및 신규 거래처 확보 지연 등으로 전년대비 15.7% 감소한 81.9억 원의 매출액을 기록한 이후, 2021년 주력사업인 양전하 필터 부분의 매출실적은 주춤했으나, 멤브레인, 분리막 제조사업을 영위 중인 세프라텍 자회사를 인수하며 종속기업 실적이 발생한데 힘입어 매출액이 전년대비 8.3% 증가한 88.7억 원을 기록하였다. 이후 2022년에는 주력제품인 양전하필터의 매출과 더불어 종속기업 실적도 동반 증가하며 전체 매출액은 전년대비 24.3% 증가한 110.2억 원을 기록, 전년에 이어 매출 증가를 나타내었다.

주요 제품인 양전하 필터의 매출실적을 살펴보면, 양전하 필터 매출액은 2020년 66.5억 원, 2021년 65.6억 원을 기록하였으며, 2022년에는 전년대비 17.4% 증가한 76.9억 원을 기록하였다. 2021년의 경우에는 코로나19의 지속적 확산 및 연구개발 지연으로 인한 신제품 출시 지연과 주거래처 매출감소 등으로 인하여 매출이 다소 감소한 것으로 나타났고, 2022년에는 양전하 필터 매출액이 회복 반등한 것으로 나타났다. 체외진단키트용 Medical Media의 매출실적은 2020년 5.3억 원, 2021년 5.0억 원, 2022년 6.6억 원으로 다소 변동을 나타냈으나, 5~6%대의 매출 비중은 유지하였다.

한편, 2023년 상반기 동안 매출액은 전년동기 49.7억 원 대비 75.7% 증가한 87.2억 원을 기록하며 양호한 매출실적을 나타냈다. 양전하 필터의 매출실적이 전년동기 39.9억 원에서 55.3억 원으로 크게 증가하였고, 분리막(모듈) 사업 매출도 29.1억 원으로 수출 증가 등에 힘입어 전년 연간 매출실적을 넘어섰다.

■ 지속적인 연구개발비 등으로 인한 영업수지 적자

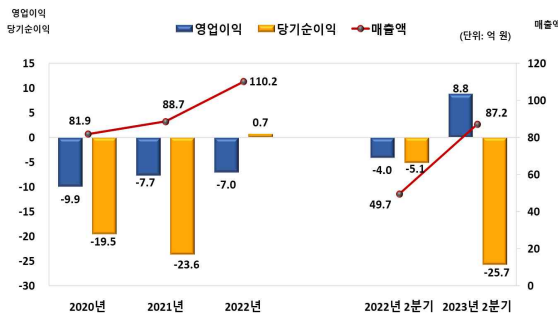
동사는 2020년 9.9억 원, 2021년 7.7억 원, 2022년 7.0억 원의 영업손실을 기록하며 2020년 영업수지 적자전환한 이래 최근 3개년간 영업수지 적자를 지속하고 있다. 매출원가율이 2020년 72.0%, 2021년 70.0%, 2022년 66.0%로 매출총이익을 시현하고 있으나, 다양한 복합소재 개발을 위한 경상연구개발비 증가와 연구개발 인력 채용, 퇴직급여 등 인건비 부담 등으로 영업수지는 적자 상태를 나타내었다.

2020년 19.5억 원의 당기순손실을 기록하였고, 2021년에는 설비 투자를 위한 사채발행에 따른 이자비용 증가와 파생상품평가손실 등으로 23.6억 원의 당기순손실을 기록하였다. 다만, 2022년에는 파생상품평가이익 등으로 0.7억 원의 당기순이익을 기록하며 크지 않은 수준이지만 흑자를 시현하였다.

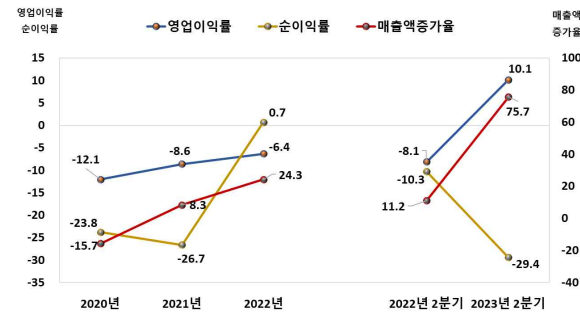
한편, 2023년 상반기에는 전년 동기 수준의 매출원가율을 유지했으나, 매출 증가 등에 따른 고정성 관관비 부담이 크게 완화된데 힘입어 8.8억 원의 영업이익, 10.1%의 매출액영업이익률을 기록하며 영업수지가 흑자전환되었다. 다만, 전체수지는 투자 지속 등에 따른 금융비용(과생상품평가손실) 부담으로 26.7억 원의 당기순손실을 기록하였다.

[그림 7] 동사 손익계산서 분석

(단위: 억 원, %, K-IFRS 연결기준)



매출액/영업이익/당기순이익 추이



증가율/이익률 추이

*출처: 동사 사업보고서(2022.12) 및 반기보고서(2023.06), NICE디앤비 재구성

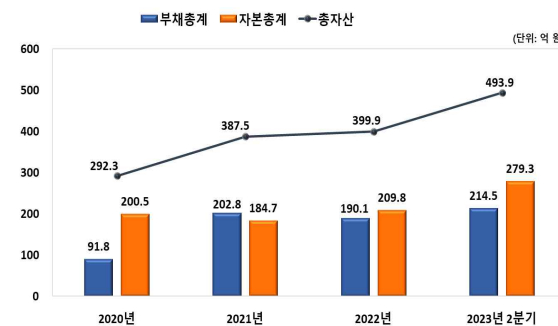
■ 무난한 수준의 재무안정성 지표 보이며, 전환사채 발행을 통한 신규 투자 자금조달

2020년 부채비율 45.8%를 기록하였던 동사는 2021년 순손실 시현에 따른 자기자본 감소 및 전환사채, 신주인수권부사채 발행에 따른 총부채 증가로 부채비율이 109.8%로 크게 증가되었다. 이후 2022년 순손실 시현에도 불구하고 신주인수권 및 주식매수선택권 행사 등에 따라 자기자본이 증가하여 부채비율은 90.6%로 감소하였다.

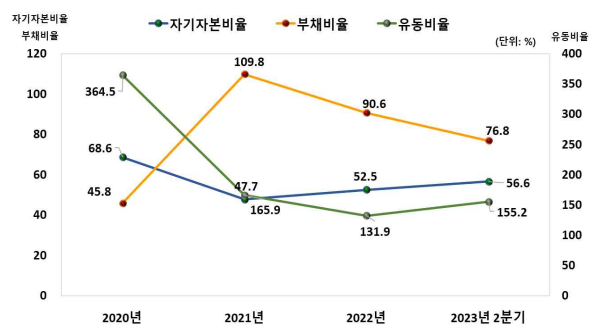
신규사업을 위해 최근 2023년 9월에는 전환사채 120억 원(시설자금 90억, 운영자금 30억)을 추가로 발행하였다. 시설자금은 고효율 절연지 양산용 메타아라미드 시설투자 자금으로 사용될 예정으로 파악된다.

[그림 8] 동사 재무상태표 분석

(단위: 억 원, %, K-IFRS 연결기준)



자산/부채/자본 비교



자본구조의 안정성

*출처: 동사 사업보고서(2022.12) 및 반기보고서(2023.06), NICE디앤비 재구성

[표 9] 동사 요약 재무제표

(단위: 억 원, K-IFRS 연결기준)

항목	2020년	2021년	2022년	2022년 2분기	2023년 2분기
매출액	81.9	88.7	110.2	49.7	87.2
매출액증가율(%)	-15.7	8.3	24.3	11.2	75.7
영업이익	-9.9	-7.7	-7.0	-4.0	8.8
영업이익률(%)	-12.1	-8.6	-6.4	-8.1	10.1
순이익	-19.5	-23.6	0.7	-5.1	-25.7
순이익률(%)	-23.8	-26.7	0.7	-10.3	-29.4
부채총계	91.8	202.8	190.1	203.6	214.5
자본총계	200.5	184.7	209.8	201.8	279.3
총자산	292.3	387.5	399.9	405.4	493.9
유동비율(%)	364.5	165.9	131.9	123.3	155.2
부채비율(%)	45.8	109.8	90.6	100.9	76.8
자기자본비율(%)	68.6	47.7	52.5	49.8	56.6
영업현금흐름	7.3	-2.7	17.4	9.3	12.8
투자현금흐름	-9.4	-110.4	17.2	-7.3	-0.1
재무현금흐름	4.8	93.4	-4.1	-1.4	18.9
기말 현금	85.8	66.2	95.9	66.7	127.7

*출처: 동사 사업보고서(2022.12) 및 반기보고서(2023.06)

V. 주요 변동사항 및 향후 전망

신규사업 투자를 통한 기업 경쟁력 강화

동사는 도레이첨단소재와의 협업을 통해 최근 슈퍼 섬유로 각광받는 전기차 절연지에 사용되는 메타 아라미드 페이퍼 사업에 박차를 가하고 있다. 동사의 습식 공정 기반 부직포 제조기술과 도레이첨단소재의 메타 아라미드 원료 독점 공급을 통해 기술력을 강화하고, 양산설비 구축 투자를 공시하면서 사업 확장에 대한 의지를 보이고 있다.

■ 메타 아라미드 사업 본격화를 통한 모빌리티 시장 공략

동사는 주요 매출 품목인 액체 여과기 부품의 양전하 필터 외에도 체외진단키트용 Medical Media, 연료전지 및 모빌리티 부품 소재 개발 등 다양한 사업으로의 확장을 통해 기업 경쟁력 강화에 힘쓰고 있다. 또한, 동사는 2022년 도레이첨단소재와 메타 아라미드 페이퍼 사업을 체결하면서 신사업 확장에 대한 의지를 보였다.

아라미드 페이퍼는 강철보다 5배 강한 고기능 섬유소재로, 400~500도의 고온에서도 타거나 녹지 않아 내열성, 전기절연성, 가공용이성을 가지는 특징이 있는 슈퍼 섬유이다. 전기차, 수소차 등 친환경 모빌리티의 구동, 시동모터와 발전용 초고압 변압기, 우주항공의 부품, 내장재 등에 사용된다. 현재까지는 미국 듀폰사가 해당 분야의 권위자로 기술력을 보여왔으나, 동사는 도레이첨단소재의 협업을 통해 메타 아라미드 페이퍼 제조용 원료를 독점 공급받고, 독자적인 습식 공장방식의 양산설비를 구축하여 해당 사업 강화에 대한 비전을 보였다. 동사는 2023년 10월 메타 아라미드 페이퍼 생산을 위해 헤드박스 및 와이어파트, 프레스파트의 설비 제작을 위한 112억 원의 신규시설 투자를 공시한 바 있다. 현재 전기차 절연지에 들어가는 아라미드 페이퍼는 수요 대비 공급 부족으로 인해 주목받고 있는 소재로 해당 사업의 기술력을 강화한다면 전기차 시장 공략에 큰 이점을 가질 것으로 예상된다.

[그림 9] 동사와 도레이첨단소재 전략적 업무협약 체결



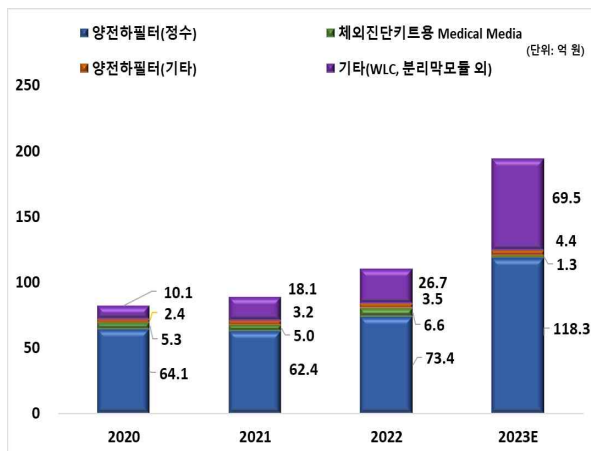
*출처: 동사 홍보자료

■ 동사 실적 전망

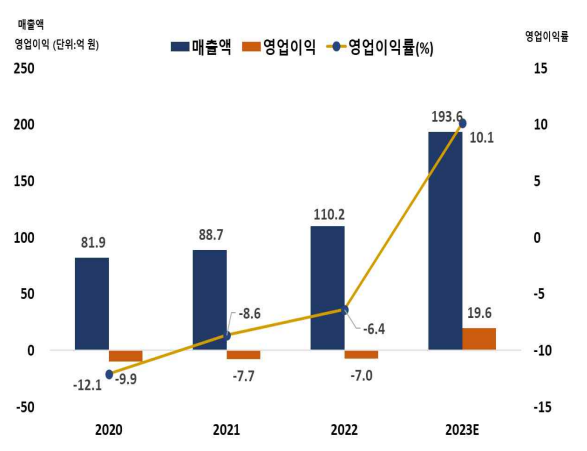
동사의 주력사업인 양전하 필터의 경우, 2021년 코로나19 확산 및 신제품 출시 지연 등으로 인하여 매출이 다소 감소하였으나, 2022년에는 회복 반등한 것으로 나타났다. 한편, 2023년 상반기 매출액은 전년동기 대비 75.7% 증가한 87.2억 원을 기록하며 양호한 매출실적을 나타냈다. 특히, 양전하 필터의 매출실적이 전년동기 39.9억 원에서 55.3억 원으로 크게 증가하였고, 분리막(모듈) 사업 매출도 수출 증가 등에 힘입어 전년 연간 매출실적을 넘어선 것으로 나타났다. 아울러, 동사의 양전하 필터는 기존에 보편적으로 사용되던 정수기 필터의 단점을 보완하는 특징이 있어 앞으로도 관련 수요는 확대될 것으로 기대된다.

동사는 양전하 필터 신제품 개발, 도레이첨단소재와의 협업을 통한 메타 아라미드 원료 독점 공급 및 양산설비 구축 등을 포함한 친환경 고부가가치 사업 발전, 신제품 개발 및 사업 포트폴리오 확장 등으로 매출 성장세를 이어갈 것으로 전망되며, 수익성도 일정수준 증가할 것으로 예상된다.

[그림 10] 동사의 사업부문별 실적 및 전망



[그림 11] 동사의 연간 실적 및 전망



*출처: 동사 사업보고서(2022.12), 반기보고서(2023.06), NICE디앤비 재구성

[표 10] 동사의 사업부문별 연간 실적 및 분기별 전망

(단위: 억 원, K-IFRS 기준)

항목	2020	2021	2022	1Q2023	2Q2023	3Q2023E	2023E
매출액	81.9	88.7	110.2	26.4	87.2	140.5	193.6
양전하 필터(정수)	64.1	62.4	73.4	23.3	53.3	85.8	118.2
체외진단키트용 Medical Media	5.3	5.0	6.6	0.6	0.6	1.0	1.3
양전하 필터(기타)	2.4	3.2	3.5	0.8	2.0	3.2	4.4
기타(WLC, 분리막 모듈 외)	10.1	18.1	26.7	1.7	31.3	50.5	69.6
영업이익	-9.9	-7.7	-7.0	-7.4	8.8	14.2	19.6
영업이익률(%)	-12.1	-8.6	-6.4	-27.9	10.1	10.1	10.1

*출처: 동사 사업보고서(2022.12), 반기보고서(2023.06), NICE디앤비 재구성

■ 증권사 투자의견

작성기관	투자의견	목표주가	작성일
-	-	-	-
	투자의견 없음		

■ 시장정보(주가 및 거래량)

[그림 12] 동사 주가 변동 현황



*출처: 네이버증권(2023년 10월 26일)