

# 심층분석보고서

현대위아-전동화 생산기술

2026.05.15

### 1장: 산업(섹터) 분석

#### 1-1. 전동화 파워트레인 시장의 정의와 가치사슬

자동차 전동화 부품 산업은 내연기관 시대의 엔진·변속기를 대체하는 'e-Powertrain' 생태계를 의미한다. 핵심 구성요소는 다섯 가지로 나눌 수 있다. 첫째, 구동모터로서 영구자석 동기모터(PMSM)와 매입형 영구자석 동기모터(IPMSM)가 주류를 이룬다. 둘째, 인버터로서 SiC(실리콘카바이드)와 IGBT MOSFET 기반의 전력변환장치가 800V 고전압 플랫폼 시대에 부각된다. 셋째, 감속기(Reducer/Gear)로서 1단·2단 변속을 통해 모터의 회전수를 차륜에 적절히 전달한다. 넷째, 이들을 하나의 하우징에 통합한 e-Axle이 있으며 현대모비스 PE시스템, 현대트랜시스 3-in-1·5-in-1 EDS, BYD 8-in-1, Tesla Plaid 모터 시스템 등이 대표적이다. 다섯째, 배터리 시스템과 통합 열관리(ITMS)가 전체 효율과 주행거리를 좌우한다.

가치사슬은 원소재(전기강판·NdFeB 영구자석·구리)에서 출발하여 소재가공(스탬핑·헤어핀 와이어), 부품(모터·인버터·감속기), 모듈/시스템(e-Axle, ITMS), 완성차 OEM으로 이어진다. 가치사슬에서 부가가치가 높은 구간은 모듈/시스템 통합 영역이며, e-Axle 수준의 모듈 통합도가 높아질수록 부품사 마진과 진입장벽이 함께 상승하는 구조를 갖는다. 부품 단위로 공급하는 1차 협력사보다 모터·인버터·감속기를 하나의 시스템으로 묶어 공급하는 시스템 통합 사업자가 OEM과의 협상력과 수익성에서 우위를 점한다.

#### 1-2. 글로벌 시장 규모와 성장률

Grand View Research는 글로벌 전기 파워트레인 시장이 2022년 833억 달러에서 2030년 2,609억 달러로 확대된다고 추정하며, 연평균 성장률(CAGR)은 15.3%다. Fortune Business Insights는 광의의 EV 시장이 2025년 8,926억 달러에서 2032년 2조 1,319억 달러로 성장한다고 전망하며, 이 경우 CAGR은 13.2%다. Mordor Intelligence의 자동차 드라이브트레인 시장 분석에서는 2030년까지 연 7%대 성장이 지속될 것으로 본다. IEA STEPS 시나리오 기준으로 2030년 글로벌 EV 판매량은 4,500만~4,700만 대에 도달하고, 2035년에는 누적 보유량 5억 대 이상을 기록할 것으로 예측된다.

이러한 시장 전망의 의미는 두 가지로 해석할 수 있다. 첫째, 전동화 부품 시장은 향후 7~10년간 두 자릿수 성장이 가능한 거의 유일한 자동차 부품 카테고리다. 둘째, 성장률 자체는 매력적이지만 '어느 시점에 얼마나 빠르게' 성장하느냐에 대한 불확실성이 매우 크며, 이는 부품사가 양산 캐파(Capacity)를 어떤 속도로 증설할지 결정할 때 중대한 위험 요인으로 작용한다. 실제로 2024~2025년에 발생한 EV 캐즘 국면은 캐파를 공격적으로 늘렸던 부품사들이 가동률 저하로 인한 고정비 부담을 떠안게 만들었다.

#### 1-3. EV 캐즘과 하이브리드 회귀 — 2024~2026 핵심 이슈

2024년 이후 'EV 캐즘(Chasm·일시적 수요 정체)'이 산업 화두로 부상하였다. 현대차는 2024년 글로벌 EV 판매 목표 30만 대 대비 70.7%(21.2만 대)에 그쳤으며, 유럽 시장에서는 11.8만 대 목표 대비 5.3만 대로 절반에도 못 미치는 실적을 보였다(머니투데이, 2025년 1월). 포드는 2024년 EV 사업부에서 48억 달러 영업손실을 인식하였고, GM은 약 60억 달러 규모의 생산라인 조정 비용을 회계에 반영하였다. 일본 혼다는 2026년 3월 차세대 전기차 플랫폼 '혼다 0' 전략을 잠정 중단하는 결정을 내렸고, 토요타는 하이브리드 생산을 30% 증산하는 방향으로 선회하였다(아주경제, 2026년 3월 15일).

## 심층 분석 보고서: 현대위아-전동화 생산기술

현대차그룹 역시 2세대 전기차 플랫폼 'eM' 적용 첫 양산차로 예정되어 있던 제네시스 GV90의 양산 시점을 2025년 4분기에서 2026년 1분기로 미루었으며, 동시에 2030년까지 하이브리드차 배터리를 연 100만 대 규모로 확보하는 1차 협력사 선정에 착수하였다(전자신문, 2024년 5월 21일). 이러한 '하이브리드 회귀'의 흐름은 부품사 입장에서 BEV 일변도가 아닌 'BEV-HEV-EREV 동시 대응 능력'이 새로운 핵심 경쟁력으로 자리잡았음을 의미한다. 특히 현대위아처럼 엔진(ICE/HEV)·구동·열관리·전동화 부품을 동시에 보유한 종합 부품사는 단일 파워트레인 전문 부품사에 비해 캐즘 국면에서 상대적인 안정성을 확보할 수 있다.

EV 캐즘의 발생 원인을 좀 더 구조적으로 살펴보면 다음과 같다. 첫째, 얼리어답터 수요가 일정 부분 소진되고 본격적인 대중 시장 진입을 앞두고 있으나 충전 인프라가 따라가지 못하고 있다. 둘째, 배터리 가격 하락이 정체되며 EV의 가격 경쟁력이 ICE/HEV 대비 충분히 확보되지 못했다. 셋째, 미국과 유럽에서 보조금이 축소되고 있으며 트럼프 2기 행정부의 IRA 대폭 축소가 이러한 흐름을 가속화하고 있다. 넷째, 중국산 저가 EV의 글로벌 침투에 대응한 관세 장벽이 EV 시장의 분절화를 야기하고 있다. 이러한 요인들은 단기간에 해소되기 어려우며, 부품사 입장에서는 2026~2028년의 보수적인 시나리오와 2029년 이후의 가속 시나리오를 동시에 준비하는 '이중 전략'이 요구된다.

### 1-4. 규제 환경 변화

미국 IRA(Inflation Reduction Act)는 USMCA(미국·멕시코·캐나다 협정) 기준 부품 현지화율(LCR) 요구를 강화하였고, 2025년 트럼프 2기 행정부 출범 이후 25% 자동차·부품 관세가 본격화되며 현대차그룹은 2025년 3분기에만 영업이익이 전년 동기 대비 29.2% 감소하는 충격을 받았다(현대차 IR 자료, 2025년 10월). 이러한 관세 충격은 현대위아의 멕시코 법인과 미국·중국 노출 사업장에도 분기 40~100억 원 규모의 영업이익 영향을 미치고 있으며, 회사는 이를 '일회성'이 아닌 구조적 비용으로 인식하고 가격 협상·라인 재배치·환율 헤지로 대응하고 있다.

유럽은 2035년 ICE 신차 판매 금지(e-Fuel은 예외)와 CBAM(탄소국경조정제도)을 통해 부품사에 탄소 배출량 보고와 LCA(Life Cycle Assessment) 데이터를 요구한다. 이 규제는 모터·인버터·감속기 양산 공정에서 RE100 대응 사업장 운영, 저탄소 전기강판 사용, 폐기물 재활용률 KPI를 생산기술 부서에 요구한다. 즉 생산기술 직무는 양산 안정화와 원가 절감이라는 전통적 미션 외에도 '탄소 발자국 관리'라는 새로운 책임을 떠안게 되었다. 라인을 설계할 때 전력 소비량, 압축공기 사용량, 폐액 처리량 등을 모두 정량화하여 ESG 보고서와 LCA 데이터에 반영하는 역량이 요구된다.

또한 한국·미국·EU·중국 각국이 추진하는 핵심광물 공급망 다변화 정책은 NdFeB 영구자석, 전기강판, 구리 등 전동화 부품 핵심 소재의 원산지 추적 요구를 강화하고 있다. 영구자석에 들어가는 디스프로슘(Dy), 테르븀(Tb) 등 중희토류는 중국이 글로벌 공급의 80% 이상을 점유하고 있어, 현대차그룹과 같은 글로벌 OEM은 '무희토류 모터(Rare-Earth Free Motor)' 또는 '저희토류 모터' 양산을 중장기 목표로 설정하고 있다. 이러한 흐름은 현대위아의 모터 하우징·코어 가공 라인 설계에 직접적인 변화를 요구한다.

### 1-5. 글로벌·국내 주요 플레이어 지형

글로벌 1군 사업자로는 BorgWarner, ZF Friedrichshafen, Schaeffler-Vitesco 합병체, Bosch, Magna, Nidec, GKN이 있다. BorgWarner는 SiC 인버터·800V 모터·e-Axle 풀라인업을 확보하였으며 SiC MOSFET 장기 공급계약을 락인(lock-in)하여 원가 경쟁력을 확보하였다. ZF Friedrichshafen은 AxTrax 2라는 상용차용 e-Axle을 출시하였고, Schaeffler-Vitesco 합병체는 통합 트랜스미션 컨트롤 영역에서 강세를 보인다.

일본계는 Aisin, Denso, Mitsubishi Electric이 모터·인버터·감속기 영역에서 자국 OEM(토요타, 혼다)을 중심으

## 심층 분석 보고서: 현대위아-전동화 생산기술

로 강력한 캡티브 수요 기반을 확보하고 있다. 신형 강자로는 중국 BYD가 자체 8-in-1 EDU를 양산하며 글로벌 BEV 판매 1위(연 60만 대 규모) 자리를 굳히고 있고, Huawei DriveONE이 800V 시스템 영역에서 빠르게 추격하고 있다. 중국 부품사들은 가격 경쟁력에서 글로벌 1군의 60~70% 수준을 유지하면서도 통합도 면에서 더 빠른 모듈화를 진행하고 있어, 한국 부품사들에게는 '가격은 중국보다 비싸지만 통합도와 신뢰성에서 더 앞선다'는 차별화 포지셔닝이 요구된다.

국내 진영을 보면 현대모비스는 배터리시스템·PE시스템·X-By-Wire에서 시스템 리더 지위에 있으며 2025년 비계열 수주만 13.2조 원을 달성하였다. 현대트랜시스는 3-in-1/5-in-1 EDS, 2024년 사우디 Ceer에 3조 원 공급 계약 등 글로벌 OEM 진출에서 두각을 보였다. LG마그나 e-Powertrain은 GM 볼트·재규어 I-PACE 모터 공급 실적을 기반으로 글로벌 비계열 시장 진출에 집중하고 있다. S&T모티브와 HL만도는 BLDC·구동모터(전동조향용)·EPS·통합 샤시제어 영역에서 경쟁한다. 명화공업과 일진글로벌은 휠베어링과 구동 부품에서 경쟁한다.

### 1-6. 산업 분석의 지원 전략 시사점

산업 분석에서 도출되는 지원 전략 관점의 시사점은 세 가지다. 첫째, 전동화 부품 산업은 '성장의 크기는 크지만 시점의 불확실성이 매우 큰 시장'이며, 이러한 시장에서 살아남는 부품사는 'BEV·HEV·EREV 멀티 파워트레인 양산 능력'과 '유연한 캐파 운영 능력'을 갖춘 회사다. 현대위아는 이 조건에 부합하는 종합 부품사의 대표 사례이며, 이는 회사에 지원하는 입장에서 '안정성 + 성장성' 동시 확보의 의미를 갖는다.

둘째, IRA·CBAM·핵심광물 규제는 생산기술 직무에 '탄소 발자국 + 원산지 추적'이라는 새로운 미션을 부여하고 있으며, 이는 학부에서 ESG·LCA·탄소중립 관련 프로젝트를 수행한 지원자에게 차별적 강점이 된다. 셋째, 중국 BYD·Huawei의 통합도 가속은 국내 부품사들이 '시스템 통합 + 정밀가공 + 신뢰성'의 삼각편대를 유지해야 한다는 의미이며, 현대위아의 50년 정밀가공 노하우와 4WD 플라인업, 통합 열관리 능력은 이 삼각편대의 핵심을 이룬다.

## 2장: 주요 기업 비교 및 대상 회사 포지셔닝

### 2-1. 현대모비스 — 시스템 통합 리더의 길

현대모비스는 '전동화 종합 솔루션 프로바이더'를 표방하며 배터리시스템(BSA), PE시스템(모터+인버터+감속기), e-CCPM(전동식 통합 샤시 모듈), X-By-Wire(전기식 조향·제동·구동) 등 차량 전반의 시스템 영역을 커버한다. 2025년 한 해에만 폭스바겐 BSA 수조 원, 북미·유럽 모듈 등 글로벌 비계열 수주 91.7억 달러(약 13.2조 원)를 달성하였으며, 2026년 비계열 수주 목표를 118.4억 달러(약 17.1조 원)로 상향 조정하였다(아주경제, 2026년 2월 2일). 현대모비스의 강점은 첫째, 그룹 내 사실상 '시스템 1차 사업자' 지위를 갖고 있다는 점, 둘째, 비계열 글로벌 OEM(폭스바겐·스텔란티스·포드 등)으로의 진출이 가속화되고 있다는 점이다.

다만 현대모비스의 약점은 모터·인버터·감속기 영역에서 한때 현대위아·현대트랜시스·LG마그나와 동시에 경쟁하던 시절의 잔재가 남아 있다는 점이다. 그룹 내 사업 정리 과정에서 모터·감속기는 현대트랜시스가, BSA·PE시스템 일부는 현대모비스가, 4WD·열관리·드라이브샤프트는 현대위아가 가져가는 식의 '역할 분담'이 진행되고 있으나, 이 분담이 완전히 정리되기까지는 시간이 더 필요하다.

### 2-2. 현대트랜시스 — 모터·인버터·감속기 통합 EDS 리더

현대트랜시스는 변속기 노하우를 기반으로 하이브리드 e<sup>2</sup>AT(P1+P2 모터 통합 자동변속기), EV용 3-in-1-5-in-

## 심층 분석 보고서: 현대위아-전동화 생산기술

1 EDS(Electric Drive System), 그리고 세계 최초의 디스커넥트 시스템(DAS)을 양산하고 있다. 2024년 6월에는 사우디 Ceer에 3조 원 규모의 EV 구동시스템을 공급하는 계약을 비계열사 첫 수주로 따내며 글로벌 OEM 시장 진출의 시그널을 보였다. 트랜시스의 강점은 첫째, 변속기 시대의 기어·차동기어·하우징 정밀가공 노하우를 그대로 전동화로 이전할 수 있다는 점, 둘째, 모터·인버터·감속기 통합 설계 영역에서 그룹 내 '리더 사업자' 지위에 있다는 점이다.

트랜시스와 현대위아의 관계는 '경쟁자이자 보완재'다. 트랜시스가 모터·인버터·감속기 통합 EDS를 양산하면, 현대위아는 그 EDS를 차륜에 연결하는 등속조인트·드라이브샤프트·4WD 시스템과 이 모든 것을 둘러싼 열관리 모듈을 양산한다. 즉 '무엇을 차륜에 전달할 것인가'는 트랜시스가, '어떻게 전달하고 어떻게 관리할 것인가'는 위아가 담당하는 그림이다.

### 2-3. LG마그나 e-Powertrain — 글로벌 OEM 진출 전문

LG마그나 e-Powertrain은 LG전자 모터·인버터 기술과 마그나(Magna)의 통합 시스템 엔지니어링·글로벌 영업망을 결합한 합작법인이다. GM 쉐보레 볼트, 재규어 I-PACE에 모터를 공급한 트랙레코드로 '완성차 글로벌 OEM 진입'에 강점이 있다. LG마그나의 차별점은 한국 부품사 중 유일하게 현대차그룹 캡티브 시장에 의존하지 않고 글로벌 OEM 시장에서 출발했다는 점이다. 다만 캡티브 수요 부재는 양산 안정성과 캐파 확보 측면에서 약점이기도 하며, 2024~2025년 EV 캐즘 국면에서 GM의 전동화 일정 조정이 LG마그나의 가동률에 직접 영향을 미쳤다.

### 2-4. S&T모티브·HL만도·기타 경쟁사

S&T모티브와 HL만도는 BLDC·구동모터(전동조향용)·EPS·통합 샤시제어 영역에서 경쟁한다. S&T모티브는 BLDC 모터 기술을 EV 보조 모터(쿨링팬, 워터펌프, 전동식 컴프레서 등)로 확장하고 있고, HL만도는 통합 샤시제어와 EPS·MDPS 기반으로 SDV(소프트웨어 정의 차량)와의 접점을 확보하고 있다. 명화공업·일진글로벌은 휠베어링과 등속조인트 등 구동 부품 영역에서 현대위아와 직접 경쟁한다.

이러한 경쟁 구도에서 현대위아의 '전동화 생산기술' 포지션이 갖는 의미를 정리하자면, 모비스·트랜시스의 시스템 영역으로의 진화와 LG마그나의 글로벌 OEM 시장 진출 사이에서, 위아는 '가공·구동·열관리 양산 전문가'라는 정체성을 명확히 하고 있다는 점이다.

### 2-5. 현대위아의 전동화 포지셔닝 — "기계가공·드라이브·열관리의 삼각편대"

현대위아는 전동화 부품 분야에서 모비스·트랜시스처럼 모터·인버터 '설계' 전반을 가져가지는 않는다. 대신 첫째, 4WD 시스템(PTU·ATC·e-LSD·커플링)의 풀 라인업을 보유하고 있으며 34년간 600만 대 이상의 PTU(Power Transfer Unit)를 양산한 실적이 있다. 둘째, 등속조인트·드라이브액슬에서 글로벌 톱티어 가공 능력을 갖추고 있다. 셋째, 통합 열관리 시스템(ITMS) 즉 냉각수 분배·공급 통합 모듈, HVAC, 쿨링모듈(CRFM), 전동식 컴프레서를 자체 양산하는 '열관리 사업자'로의 빠른 전환을 진행하고 있다.

특히 2024년 IZB(독일 볼프스부르크에서 열린 국제자동차부품박람회)에서 공개한 '전동화 토크벡터링 시스템(e-TVTC)'과 2025년 4월 국내 최초로 양산한 '후륜기반 2속 4WD'는 e-AWD 시장에서 캡티브 외 글로벌 수주 가능성을 시사한다. 이 두 기술의 의미는 다음과 같다. e-TVTC는 좌우 차륜에 독립적으로 토크를 배분하여 고성능·고급차의 코너링 성능을 끌어올리는 기술이며, 후륜기반 2속 4WD는 후륜 구동축에 2단 변속을 추가하여 저속 효율과 고속 가속을 동시에 확보하는 기술이다. 두 기술 모두 기계가공 정밀도와 제어 알고리즘이 결합되어야 하는 영역으로, 현대위아의 정밀가공 노하우가 차별화 요인으로 작동한다.

## 심층 분석 보고서: 현대위아-전동화 생산기술

### 2-6. 최근 6개월(2025년 하반기~2026년 초) 주요 이슈

2025년 7월 현대위아는 통합 열관리 시스템(ITMS) 양산을 개시하였으며, 첫 적용 차종은 기아 PV5(목적기반 차량)다. 같은 해 11월 '열관리 시스템 양산 100일 기념식'에서 권오성 신임 대표이사는 "퍼스트 무버 도약"을 공식 선언하였다(헤럴드경제, 2025년 11월). 이 ITMS 양산 개시는 회사가 '구동 부품 회사'에서 '열관리 시스템 회사'로 사업 영역을 확장한 결정적 전환점으로 평가받고 있다.

2025년 7월에는 공작기계 사업부 매각도 이루어졌다. 연 매출 약 3,447억 원, 국내 시장점유율 26.5%로 시장 2위였던 공작기계 사업부를 린스PE-스맥 컨소시엄(HMT)에 3,400억 원에 물적분할 매각하였으며, 매각 후 사명은 '위아공작기계'로 분리되었다. 1976년 기아정공 창립 이후의 모태 사업을 정리한 '정의선 체제 첫 대형 카브아웃(Carve-out)'으로 평가되고 있다(thebell, 서울경제).

2025년 7~8월에는 권오성 신임 대표이사가 선임되었다. 권 대표는 현대위아 사상 첫 엔지니어 출신 CEO이며, 서울대 기계공학과 졸업 후 현대차 조향시스템개발실장, 연구개발지원사업부장을 거친 인물이다. 9월 23일 의왕 연구소에서 열린 '2025 CEO 타운홀 미팅'에서 권 대표는 '기술 혁신', '학습하는 조직', 'AI 기반 DX', '공정거래 자율준수'라는 4대 어젠다를 제시하였다(한국경제). 엔지니어 CEO의 부임은 향후 생산기술·R&D 부서에 더 많은 권한과 책임이 부여될 것임을 시사한다.

2025년 9월에는 ITMS의 2027년 현대차 코나(SX3) 적용이 발표되었으며, 친환경 차량 부품 R&D 투자가 2025년 459억 원, 2026년 565억 원, 2027년 578억 원으로 단계적 확대된다는 계획이 공개되었다(전자신문). 2025년 2분기에는 창원5공장(주물·크랭크샤프트)이 매각예정자산으로 분류되어 손상차손 136억 원이 인식되며 비주력 사업 정리가 가속화되었다.

2026년 1월에는 현대위아가 CES 2026에 처음 참가하였다. 회사는 세계 최초 '데카 밸브(10방향 제어 통합 밸브)' ITMS, 슬림 HVAC, 듀얼 등속조인트, 분산배치형 HVAC(루프 에어컨·복사워머·전비 18% 개선), 모빌리티 로봇을 공개하였으며, 2032년 글로벌 모빌리티 열관리 전문가 비전을 발표하였다(이데일리). 2026년 1월 30일 공시된 2025년 연간 실적은 매출 8조 4,816억 원(+3.7%), 영업이익 2,044억 원(-6.6%), 당기순이익 2,081억 원(+95.4%)이었으며, 영업이익 감소 원인은 '미국 관세 영향과 열관리 초기 양산 투자비용'으로 명시되었다.

2026년 3월 정기주총에서 권오성 대표는 "창립 50주년·대전환 원년"을 선언하고 '열관리·구동·방산·로봇'을 4대 성장 추진 영역으로, '수익성을 동반한 수주'를 핵심 원칙으로 강조하였다(헤럴드경제). 2026년 2월 하나증권 송선재 연구원은 목표주가를 6.8만 원에서 10만 원으로 상향(투자의견 매수)하며, 공작기계 매각 후 자산효율성과 자원배분 집중도가 개선될 것으로 보았다. 2026년 매출은 8.8조 원(+3.8%), 영업이익은 2,348억 원(+15.1%)으로 전망되었다(이데일리).

### 2-7. 포지셔닝의 지원 전략 시사점

현대위아의 포지셔닝은 '설계 회사가 아닌 양산 회사, 단일 부품이 아닌 시스템 통합 사업자로의 전환기'라는 두 문장으로 요약된다. 이 포지셔닝은 전동화 생산기술 직무 지원자가 회사를 이해하는 출발점이 되며, 입사 후 자신이 어떤 역량을 키워야 하는지에 대한 가이드라인이 된다. 회사가 모비스·트랜시스 같은 시스템 통합 사업자로 이동하고 있으므로, 신입사원 입장에서는 단일 공정(예: 가공만, 조립만) 전문가가 아니라 '공정 간 연계와 시스템적 사고'를 할 수 있는 엔지니어가 되어야 한다. 또한 회사가 매각·인수·신규 라인 셋업이라는 '격동기'를 지나고 있으므로, 변화에 대한 적응력과 학습 의지가 신입사원에게 요구되는 핵심 자질이다.

### 3장: 대상 회사 심층 분석

#### 3-1. 사업 구조 및 매출 비중 (2025년 결산 기준)

공작기계 사업 매각으로 2024년 사업보고서부터 '공작기계'가 중단영업으로 분류되었고, 2025년 매출 8조 4,816억 원은 두 부문으로 단순화되었다. 첫째, 차량부품 부문이 7조 8,323억 원(92.3%, 전년 대비 +3.1%)으로 절대적인 비중을 차지한다. 둘째, 방위산업·모빌리티솔루션 부문이 6,593억 원(7.7%, +10.1%)이다. 차량부품 부문 내에서는 엔진·모듈·등속조인트·4WD·열관리(신규)·전동화 액슬이 핵심이며, 방위산업은 K9-K2 등 화포 포신과 항공기 랜딩기어가 'K-방산 수출 호조'의 수혜를 받고 있다. 모빌리티솔루션은 물류로봇(ARM·Picking)·주차로봇(HMGMA·HMGICS 도입)·협동로봇·AS/RS(자동창고)·전동화 생산설비를 포괄한다.

차량부품 부문 내부의 세부 구조를 보면, 엔진(ICE·HEV)이 가장 큰 비중을 차지하며 등속조인트·드라이브샤프트, 4WD·PTU·ATC·e-LSD가 그 뒤를 잇는다. 신규 사업인 열관리(ITMS·HVAC·CRFM·전동식 컴프레서)는 2025년 7월 양산 개시 후 매출 비중이 빠르게 늘어나고 있으며, 회사는 2027년 코나·PV7 확대 적용 시점에 의미 있는 매출 기여를 기대하고 있다. 전동화 액슬(e-Drive 관련 부품)은 4WD 시스템과 결합되어 'e-AWD 플라인업'으로 진화하고 있다.

#### 3-2. 분기별 실적 흐름

2024년 3분기 영업이익은 530억 원(-22.7% YoY), 차량부품 영업이익률은 2.2%로 부진하였다. 부진의 원인은 생산전문 자회사 처우개선과 일회성 인건비 영향이었다. 2025년 4분기에는 공작기계 제외 기준 매출 2.09조 원(+4%), 영업이익 477억 원(-13%, OPM 2.3%)을 기록하였으며, 통상임금 정산 100억 원, 미국 관세 40억 원, 경상개발비 80억 원 등 일회성·구조적 비용이 동시에 반영되었다. 다만 모듈·구동부품 매출은 각각 +7%, +15% 증가하였고 방산 부문 예정원가 정산 100억 원이 반영되며 기타 부문 이익률이 크게 개선되었다.

분기별 실적 흐름이 의미하는 바는 두 가지다. 첫째, 차량부품 OPM이 2~3%대에서 좀처럼 벗어나지 못하는 구조적 한계가 있으며, 이는 캡티브 OEM(현대차·기아)과의 가격 협상력 한계에서 비롯된다. 둘째, 그럼에도 불구하고 매출 자체는 꾸준히 늘어나고 있으며, 특히 모듈과 구동부품 매출 증가율이 두 자릿수에 근접한다는 사실은 '구조적 성장'이 진행 중임을 시사한다. 영업이익 감소는 신사업(열관리) 초기 투자에 따른 일시적 현상으로 해석되며, 2027년 양산 안정화 이후 이익률 반등이 기대된다.

#### 3-3. 중장기 전략 — “전동화 전환 + 열관리 퍼스트무버 + 로봇·방산 신성장”

권오성 대표가 2026년 3월 정기주총에서 제시한 중장기 전략 청사진은 여섯 영역으로 정리할 수 있다. 첫째 영역인 통합 열관리(ITMS)에서는 기아 PV5(2025년 7월 양산), 기아 대형 PBV PV7(2027년), 현대 코나(SX3, 2027년)로 적용 확대가 예정되어 있다. 2027년부터 ICE-HEV용 공조시스템 신규 공급이 시작되며, 2032년 글로벌 모빌리티 열관리 전문사로의 도약이 목표다. CES 2026에서 공개된 세계 최초 '데카 밸브' ITMS와 신냉매 대응 기술이 핵심 기술 자산이다.

둘째 영역인 구동·등속(e-Drive)에서는 후륜 2속 4WD 양산이 시작되었고, e-TVTC 선행개발이 완료되어 고급 차량의 확대 적용이 진행 중이다. 듀얼 등속조인트(세계 최초)와 IDA(드라이브 샤프트와 휠 베어링을 통합한 모듈) 등 'e-AWD 플라인업' 확장이 이어지고 있다. 셋째 영역인 엔진에서는 멕시코 법인을 하이브리드 엔진 생산 라인으로 전환하는 작업이 진행 중이며, 캐즘 국면에서 HEV 생산 라인 가동률 상승이 단기 실적 개선의 핵심 변수로 작용한다.

넷째 영역인 로봇·자율주행(RnA)에서는 주차로봇이 HMGMA(현대차그룹 미국 메타플랜트)에 적용되었고, 다품

## 심층 분석 보고서: 현대위아-전동화 생산기술

중 소량생산용 '모빌리티 제조 토털 솔루션'이 개발되고 있다. 다섯째 영역인 방산에서는 중-대구경 화포 포신, K9 자주포, RCWS(원격무장체계), 항공기 랜딩기어가 K방산 수출 호조의 수혜를 받고 있다. 여섯째 영역인 비주력 정리에서는 공작기계 매각(3,400억 원)과 창원5공장 주물 사업 매각예정이 진행되고 있으며, 매각으로 확보된 자금은 ITMS·로봇·방산 R&D에 재투자되고 있다.

이 여섯 영역 전략의 핵심 메시지는 '선택과 집중'이다. 모태 사업이었던 공작기계와 주물을 매각하고, 그 자금을 미래 성장 영역(열관리·구동·로봇·방산)에 재투입하는 결정은 단기적으로는 매출 규모 축소를, 장기적으로는 수익성과 성장성 확보를 의도하는 의사결정이다. 권오성 대표가 '수익성을 동반한 수주'를 거듭 강조한 이유도 여기에 있다.

### 3-4. 현대차그룹 내 포지션

현대위아는 1976년 기아정공으로 출발하여 1999년 현대차그룹에 편입되었고, 2009년 현대위아로 사명을 변경하였으며 2011년 코스피에 상장된 그룹 내 핵심 모듈·드라이브 부품사다. 정의선 회장 체제 출범 후 2025년 7월 첫 엔지니어 출신 CEO인 권오성 대표가 부임하면서, 그룹 차원에서 '내연기관 부품에서 전동화 부품·열관리·로봇·방산으로의 체질 개선'을 추진하는 시범 사업자로 위치하게 되었다.

그룹 캡티브 매출(현대차·기아) 비중이 절대적이라는 점은 안정성의 원천이자 글로벌 비계열 수주 확대가 필요한 '성장의 과제'이기도 하다. 현대모비스가 비계열 수주 13.2조 원을 달성한 것과 비교하면, 현대위아의 비계열 수주는 아직 초기 단계에 머물러 있다. 다만 ITMS·e-TVTC·로봇 등 신성장 영역의 기술 차별성이 확보되면 글로벌 OEM으로의 진출 가능성이 열려 있으며, 회사는 2032년까지 '글로벌 모빌리티 열관리 전문가'로의 도약을 통해 이를 실현하고자 한다.

그룹 내 다른 부품사들과의 관계 설정도 중요한 포인트다. 현대모비스가 시스템 통합 영역으로 진화하고, 현대트랜시스도 EDS 통합 사업자로 자리잡는 동안, 현대위아는 '구동·열관리·로봇·방산'이라는 명확한 영역 분담을 받아들이고 있다. 이는 단기적으로는 사업 영역의 제한을 의미하지만, 장기적으로는 각 영역에서의 전문성 강화를 통한 글로벌 시장 진출의 발판이 된다.

### 3-5. 차별화 포인트

현대위아의 차별화 포인트는 다섯 가지로 정리할 수 있다. 첫째, 50년간 축적된 정밀가공과 열처리 노하우다. 공작기계 사업에서 양성된 머시닝, 5축 가공, DDM(Direct Drive Motor) 기술이 모터 하우징과 감속기 케이스 가공으로 자연스럽게 이어진다. 둘째, 4WD/AWD 풀라인업과 e-TVTC 선행기술이다. PTU, ATC, e-LSD, 커플링, 디스커넥트, 토크벡터링까지 e-AWD에 필요한 모든 단위 기술을 보유하고 있다.

셋째, 통합 열관리에서 HVAC, CRFM, 전동식 컴프레서, 복합 환경 시험기 등을 자체 양산할 수 있는 '수직계열화와 시스템 통합 능력'이다. 넷째, 30여 건의 열관리 모듈 특허로 진입장벽을 확보하고 있다. 다섯째, 그룹 캡티브 매출과 K방산 수출 호조를 동시에 확보하여 EV 캐즘에 대한 상대적 내성을 갖추고 있다는 점이다.

이 다섯 가지 차별화 포인트는 서로 독립적이지 않고 유기적으로 연결되어 있다. 정밀가공 노하우가 4WD 시스템의 신뢰성을 받쳐주고, 4WD 시스템의 토크 제어 노하우가 e-TVTC로 진화하며, 통합 열관리는 모터·인버터·배터리의 열을 관리하여 전체 시스템 효율을 끌어올린다. 이러한 '기술의 상호 보완성'이 단일 기술 전문 부품사와의 차별화 요인이다.

### 3-6. 리스크 요인

## 심층 분석 보고서: 현대위아-전동화 생산기술

리스크 요인은 여섯 가지로 나누어 볼 수 있다. 첫째, 차량부품 OPM이 2~3%대로 낮아 가격 협상력에 한계가 있다. 둘째, 미국 관세(분기 40~100억 원 영향)에 사업이 직접 노출되어 있다. 셋째, 그룹 내부거래 의존도가 높아 공급선 다변화가 미흡하다. 넷째, 중국 강소법인의 손상차손(2023년 424억 원)이 인식되는 등 중국 시장 노출 리스크가 있다. 다섯째, 열관리 사업의 초기 양산 투자비용 부담이 2025년 영업이익 감익의 직접적인 원인으로 작용하였다. 여섯째, 공작기계와 주물 사업 매각으로 인한 사무연구직 노조 갈등(2024년 10월 창원시의회 토론회)으로 조직문화와 노무 리스크가 발생하고 있다.

이러한 리스크들은 회사가 능동적으로 통제할 수 있는 영역과 그렇지 않은 영역으로 구분할 수 있다. OPM 한계와 캡티브 의존도는 비계열 수주 확대와 시스템 통합 영역 진출로 점진적인 개선이 가능하다. 미국 관세와 중국 시장 노출은 외부 환경 변수로 단기 통제가 어렵다. 열관리 사업 초기 비용 부담은 양산 안정화와 함께 자연 해소될 것으로 예상된다. 매각에 따른 조직 갈등은 권오성 대표가 강조한 '학습하는 조직'과 '공정거래 자율준수' 어젠다로 풀어가는 과정에 있다.

### 3-7. 회사 분석의 지원 전략 시사점

현대위아의 회사 분석에서 도출되는 지원 전략 관점의 시사점은 '대전환 원년의 입사자가 갖는 기회와 도전'으로 요약된다. 회사가 모태 사업을 정리하고 신사업으로 자원을 재배분하는 시기에 입사하는 신입사원은, 기존 사업의 그늘에 가려지지 않고 새로운 사업의 초기 멤버로 자리잡을 기회를 얻는다. 동시에 양산 안정화가 완성되지 않은 라인에서 일하는 부담, 새로운 기술과 공정에 대한 빠른 학습 요구, 변화에 적응하지 못하는 조직 구성원과의 갈등 가능성 같은 도전 요소도 함께 마주하게 된다.

이러한 기회와 도전의 양면성은 신입사원이 입사 첫 3년을 어떻게 보내느냐에 따라 커리어 궤적이 크게 달라질 수 있음을 의미한다. ITMS·e-TVTC·후륜 2축 4WD 같은 신규 양산 라인에 배치된다면, 통상 양산 안정화 후 3~5년이 걸리는 '공정 전문가' 자리를 더 빠르게 확보할 수 있다. 또한 권오성 대표가 강조한 AI 기반 DX와 학습하는 조직 어젠다는 신입사원의 데이터 분석·디지털 도구 활용 역량이 평가에 반영될 가능성을 시사한다.

## 4장: 인재상/조직문화

### 4-1. 공식 인재상

현대위아의 공식 인재상은 "도전과 혁신을 바탕으로 현대위아를 초일류 기업으로 발전시켜 나갈 창조적 사고와 실천 의지를 지닌 인재"로 정의된다. 다섯 가지 핵심 가치는 첫째 고객 최우선, 둘째 도전적 실행, 셋째 인재 존중, 넷째 소통과 협력, 다섯째 글로벌 지향이다(잡코리아 기업분석보고서). 최근 채용 브랜딩에서는 '위아다움(WIA-DAUM)'이라는 키워드를 강조하며, 자기소개서 항목에서 직무 적합성·도전·협업 경험을 우선 본다.

현대차그룹 공통 5대 핵심가치(고객 최우선·도전적 실행·소통과 협력·인재 존중·글로벌 지향)와 동일선상에 있으며, 2026년 정의선 회장 신년사에서 제시한 "고객 관점 체질 개선, 본질적 상황 인식과 민첩한 의사 결정, 공급 생태계 동반자 지원, 과감한 협력을 통한 생태계 확장, 산업·제품 새로운 기준 선도"는 현대위아의 권오성 대표가 강조한 '기술 혁신·학습하는 조직·AI DX·공정거래'와 정확히 맞물린다.

공식 인재상의 다섯 가치를 실제 채용·평가 현장에서 어떻게 해석하는지 좀 더 깊이 들여다보면 다음과 같다. '고객 최우선'은 채용 평가에서 '제품과 고객을 이해하려는 노력'으로 해석된다. 현대위아의 고객은 1차적으로 현대차·기아이며, 2차적으로는 그 차를 구매하는 최종 소비자다. '도전적 실행'은 '리스크를 인지하면서도 실행하는 의지'로 해석된다. '인재 존중'은 '다양성을 인정하고 후배를 코칭하는 자세'로, '소통과 협력'은 '부서 간 경계를 넘는

## 심층 분석 보고서: 현대위아-전동화 생산기술

협업 경험'으로, '글로벌 지향'은 '영어 커뮤니케이션 능력과 다국가 출장·근무 의지'로 해석된다.

### 4-2. 조직문화 — 외부 데이터에서 추론하는 특성

잡플래닛 평점은 3.0/5.0(539건 리뷰) 수준으로 대기업 평균치를 약간 밑돌며, 키워드는 '안정적 그룹사 후광', '제조업 위계', '창원·평택·서산 등 지방 근무', '공작기계 매각·구조조정 이슈'가 반복된다. 면접 후기에서는 "지방 근무 가능 여부", "직무에 대한 deep한 이해", "현대위아가 만드는 제품 1개 설명", "영업이익이 중요한 이유", "고령인구 증가 문제와 해결책(PT)", "중국의 성장에 대처하는 자세" 등 직무 깊이, 산업 이해, 지방근무 의지를 검증하는 질문이 반복된다.

조직문화의 세부 특성을 좀 더 들여다보면 다음과 같다. 첫째, 제조업 특유의 위계 구조가 존재한다. 부장-차장-과장-대리-사원의 직급 구분이 명확하며, 의사결정 권한이 위로 집중되는 경향이 있다. 둘째, 사업장이 창원, 평택, 서산, 안산, 의왕(연구소) 등에 분산되어 있어 '지역 문화'가 사업장별로 다르다. 본사 의왕은 R&D·기획 중심의 화이트칼라 문화가, 창원·평택·서산은 양산 현장 중심의 블루칼라 문화가 더 강하다. 셋째, 그룹사 캡티브 수요가 절대적이라는 사실은 '안정성'과 '외부 시장에 대한 둔감함'이라는 양면을 만들어낸다. 권오성 대표가 강조한 '학습하는 조직' 어젠다는 이 둔감함을 깨려는 의지의 표현으로 읽힌다.

생산기술 직군의 경우 '현장 중심, 안전 최우선, 인내와 끈기, 협업 능력'이 가장 핵심적인 평가 요소다. 권오성 대표가 타운홀 미팅에서 강조한 '학습하는 조직', 'AI 기반 DX', '공정거래 자율준수'는 신입사원이 입사 후 현장에서 마주할 화두이며, 회사가 변화의 방향성을 명확히 제시했다는 점에서 신입사원에게 '무엇을 학습하고 어떻게 행동해야 하는지'에 대한 가이드가 된다.

### 4-3. 생산기술 직군이 선호하는 인재 특성 (1) — 현장 중심 사고와 안전 최우선 마인드

생산기술 직군이 가장 먼저 요구하는 자질은 현장 중심 사고와 안전 최우선 마인드다. 창원·평택·서산·안산 사업장에서 24시간 가동되는 생산라인의 안전사고와 환경사고는 회사 ESG 보고서의 핵심 KPI다. 현대위아는 KOSHA 18001·ISO 45001 등 안전보건경영 인증을 보유하고 있으며, 매년 무재해 일수와 산업재해율을 외부에 공시한다.

현장 중심 사고란 '책상에서 도면만 보지 않고 라인에 서서 작업자의 동작과 설비의 움직임을 관찰하는 습관'을 의미한다. 라인 정지나 불량 발생 시 가장 먼저 현장에 나가는 엔지니어가 '좋은 생산기술 엔지니어'로 평가받는다. 안전 최우선 마인드는 '아무리 급한 양산 일정이 있어도 안전 절차를 건너뛰지 않는 원칙'을 의미한다. 권오성 대표가 강조한 '공정거래 자율준수'도 안전과 같은 맥락에서 '원칙 준수'의 한 형태로 해석할 수 있다.

### 4-4. 생산기술 직군이 선호하는 인재 특성 (2) — 다부서 협업과 장기 프로젝트 인내력

두 번째 자질은 다부서 협업(R&D-구매-품질-생산-설비-안전환경) 능력이다. 신규 양산 프로젝트(SOP 준비)는 평균 1~3년이 걸리며, 매주 부서간 협업 회의가 필수다. 협업 회의에서 생산기술 엔지니어는 R&D의 설계 의도를 양산 공정 언어로 번역하고, 구매팀에 설비·치공구·부품 사양을 전달하고, 품질팀과 함께 PPAP(Production Part Approval Process)와 Cpk(공정능력지수) 기준을 확정하고, 생산팀에 작업표준서를 전달하는 '통역자이자 조율자' 역할을 수행한다.

세 번째 자질은 장기 프로젝트 인내력이다. ITMS PV5 양산 사례를 보면, 2018년 선행연구로 시작하여 2021년 첫 모듈 개발, 2023년 EV9 양산, 2025년 PV5 양산, 2027년 코나-PV7 확대에 이르는 약 9년의 호흡을 갖는다. 신입사원에게도 '3년 단위 호흡'을 요구한다. 1년차에는 라인의 흐름을 파악하고, 2년차에는 작은 개선 과제를 맡고, 3년차에는 하나의 공정 영역에서 책임을 갖기 시작한다. 이러한 호흡에 적응하지 못하면 '성과가 보

## 심층 분석 보고서: 현대위아-전동화 생산기술

---

이지 않는다'는 답답함에 빠지기 쉽고, 회사 입장에서는 이러한 답답함을 견디고 성장하는 인재를 찾는다.

### 4-5. 생산기술 직군이 선호하는 인재 특성 (3) — 데이터 기반 문제 해결과 트러블슈팅

네 번째 자질은 데이터 기반 문제 해결 능력이다. SPC(통계적 공정관리), DOE(실험계획법), Cpk(공정능력지수) 등 6시그마와 통계 도구 활용 능력이 요구된다. 권오성 대표가 강조한 AI 기반 DX(디지털 전환)는 이러한 데이터 활용 능력을 한층 더 끌어올린다. MES(제조실행시스템)에서 수집되는 빅데이터를 분석하여 불량 패턴을 찾아내고, 머신러닝 기반 예지보전(Predictive Maintenance)으로 설비 고장을 사전 예측하는 역량이 신세대 생산기술 엔지니어의 필수 무기가 되고 있다.

다섯 번째 자질은 트러블슈팅(Trouble Shooting) 능력이다. 라인 정지나 불량 발생 시 즉각적인 원인분석, 임시 조치(Containment Action), 항구대책(Permanent Corrective Action)을 수행하는 '현장 엔지니어' 자질이다. 8D 리포트(8 Disciplines)와 5 Why 분석은 자동차 산업의 표준 트러블슈팅 방법론이며, 신입사원이 입사 첫 해에 반드시 익혀야 하는 도구다. 트러블슈팅은 기술 지식뿐 아니라 현장 작업자, 설비 보전 인력, 협력사와의 즉각적인 소통 능력도 함께 요구한다.

### 4-6. 조직문화 분석의 지원 전략 시사점

조직문화 분석에서 도출되는 지원 전략 관점의 시사점은 '안정 + 변화의 이중 코드'를 이해해야 한다는 점이다. 현대위아는 그룹사 캡티브 기반의 안정적인 제조업 문화를 갖고 있으면서도, 권오성 대표 부임 이후 '학습하는 조직과 AI DX'라는 변화의 방향성을 제시하고 있다. 신입사원은 이 두 코드를 모두 이해하고, 안정의 가치를 존중하면서 변화를 만들어가는 '조용한 혁신가'가 되어야 한다.

또한 지방 근무는 거의 모든 생산기술 직군에서 기본 조건이며, 이를 단점이 아닌 '현장에서 빠르게 성장할 수 있는 기회'로 받아들이는 자세가 필요하다. 창원·평택·서산은 자동차 산업 클러스터로서 협력사와 글로벌 머신빌더 한국법인이 밀집해 있으며, 이는 신입사원이 현장 네트워크를 빠르게 구축할 수 있는 환경을 의미한다. 의왕 연구소 근무자라 하더라도 신규 라인 셋업 과정에서는 사업장에 장기 출장을 가는 경우가 많아, 현장 적응력은 입사 첫 해부터 요구되는 역량이다.

---

## 5장: 직무 분석

### 5-1. 생산기술 직무의 일반 정의

생산기술(Production Engineering / Manufacturing Engineering)은 R&D가 설계한 제품을 '대량 양산이 가능한 공정'으로 변환하고, 양산 단계에서 가동률·수율·원가·품질을 지속적으로 개선하는 엔지니어링 분야다. 채용공고에 따르면 현대위아의 차량부품\_생산기술 직무는 "차량부품 생산 공정의 신규 라인 설계·셋업·표준화, 양산 안정화, 생산성·품질 개선, 설비투자 관리"를 담당한다.

생산기술과 인접 직무의 차이를 명확히 하면 다음과 같다. R&D는 '무엇을 만들 것인가'를 정의하고, 생산기술은 '어떻게 대량으로 만들 것인가'를 정의한다. 품질은 '만든 제품이 기준에 부합하는가'를 검증하고, 생산은 '설계된 공정대로 제품을 만들어내는' 역할을 한다. 보전은 '설비가 멈추지 않도록 정비하는' 역할이며, 구매는 '설비·치공구·부품을 조달하는' 역할이다. 생산기술 엔지니어는 이 모든 부서의 한가운데에서 '공정의 주인' 역할을 수행한다.

### 5-2. 전동화 부품 생산기술의 특수성 (1) — 모터 공정

## 심층 분석 보고서: 현대위아-전동화 생산기술

전동화 부품 생산기술의 첫 번째 특수성은 모터(스테이터·로터) 공정의 정밀도다. 모터 제조 공정의 흐름은 다음과 같다. 첫째, 전기강판을 스탬핑(타발)하여 코어 시트를 만든다. 둘째, 시트를 적층(스택)하여 스테이터 코어를 형성한다. 셋째, 헤어핀 와이어를 절곡·성형(forming)하여 U자형 또는 직사각형 형태로 만든다. 넷째, 헤어핀을 슬롯에 삽입(insert)한다. 다섯째, 삽입된 헤어핀의 끝부분을 트위스팅(twisting)한다. 여섯째, 트위스팅된 헤어핀 접합부를 레이저 용접한다(접합부 위치 정밀도가 수십 마이크로미터 수준). 일곱째, 함침(impregnation) 공정에서 절연 바니시를 도포·경화한다. 여덟째, 영구자석(NdFeB)을 로터에 삽입·접착한다. 아홉째, 자성 측정과 BEMF(역기전력) 시험을 거쳐 EOL(End-of-Line) 검사를 마친다.

전통적인 권선(round wire winding) 방식에 비해 헤어핀 방식은 점적률(fill factor)을 70% 이상으로 끌어올려 고출력과 고효율을 구현하지만, 곡률과 위치 정밀도 요구가 매우 높다(KEIT 보고서). 헤어핀 공정의 핵심 트러블슈팅 포인트는 첫째 절곡 시 와이어 표면의 절연 코팅 손상, 둘째 슬롯 삽입 시 정렬 오차, 셋째 레이저 용접 시 스파터(splatter)·언더필(underfill)·블로우홀(blowhole) 결함이다. 생산기술 엔지니어는 이 세 가지 결함 유형별 원인과 대책을 머릿속에 갖고 있어야 한다.

### 5-3. 전동화 부품 생산기술의 특수성 (2) — 인버터 공정

인버터 공정의 흐름은 다음과 같다. 첫째, SiC 또는 IGBT 다이를 기판에 본딩한다. 둘째, 와이어 본딩(또는 구리 클립 본딩)으로 전기 연결을 형성한다. 셋째, 봉지(몰딩) 공정에서 다이와 와이어를 보호한다. 넷째, 파워모듈 패키징을 완성한다. 다섯째, 게이트 드라이버 PCB를 실장한다. 여섯째, DC링크 커패시터를 통합한다. 일곱째, 하우징을 조립한다. 여덟째, 절연내압시험(Hi-pot)과 EMC(전자파 적합성) 시험을 거쳐 EOL 검사를 마친다.

인버터 공정에서 핵심 이슈는 SiC MOSFET의 원가 관리다. SiC 인버터는 Si 기반 IGBT 인버터에 비해 가격이 수배에 달하지만, 효율과 800V 고전압 대응 능력 면에서 우위에 있다. BorgWarner가 SiC MOSFET 장기 공급 계약을 띤 이유도 양산 원가를 안정적으로 확보하기 위함이었다. 생산기술 엔지니어는 SiC 다이의 본딩 수율을 끌어올리고, 절연 신뢰성을 확보하는 공정 조건을 도출해야 한다.

### 5-4. 전동화 부품 생산기술의 특수성 (3) — 감속기·e-Axle·열관리 공정

감속기·e-Axle 공정의 핵심은 기어 정밀가공이다. 호빙(hobbing), 셰이빙(shaving), 그라인딩(grinding) 공정을 거쳐 기어 치형을 형성하며, 현대트랜시스의 '그라인딩 기어'는 NVH(소음·진동·거칠기)를 최적화한 사례로 평가받는다. 차동기어 조립, 하우징 정밀가공(평면도 5마이크로미터 이내), 모터-인버터-감속기 일체화 조립, 오일 주입, EOL 토크와 NVH 시험을 거쳐 e-Axle 한 대가 완성된다. 현대위아의 정밀가공 노하우가 감속기와 e-Axle 하우징 가공에서 그대로 발휘되는 영역이다.

열관리(ITMS) 공정의 흐름은 다음과 같다. 첫째, 알루미늄 압출튜브를 가공한다. 둘째, 브레이징(furnace brazing)으로 튜브와 핀을 접합한다. 셋째, 헬륨 누설시험(Helium leak test)을 통해 기밀성을 검증한다. 넷째, HVAC(공조 모듈)을 조립한다. 다섯째, 전동식 컴프레서를 조립한다. 여섯째, 냉매와 냉각수를 충전한다. 일곱째, 영하 30도에서 영상 65도까지의 환경챔버에서 작동 시험을 진행한다. 현대위아는 의왕연구소에 '복합 환경 작동 및 진동 내구 시험기'(국내 최초)와 '열관리 시험동'(±65도 범위)을 보유하고 있으며, 생산기술팀은 이러한 시험설비와 양산라인 간 '공정 조건의 일치성'을 확보하는 가교 역할을 수행한다.

### 5-5. 하루·한 달·1년 단위 업무

생산기술 엔지니어의 일일(Daily) 업무는 다음과 같다. 출근 직후 MES 대시보드를 확인하여 전날 가동률(OEE), 사이클 타임, 불량률을 점검한다. 이후 생산 회의에 참석하여 야간 근무조의 이슈를 공유받고 당일 대응 계획을

## 심층 분석 보고서: 현대위아-전동화 생산기술

협의를 한다. 라인 정지나 불량 발생 시 현장에 직접 가서 트러블슈팅을 수행한다. 오후에는 보전팀과 설비 점검을 협의하고, 협력사 입고품 검수 결과를 확인한다. 퇴근 전 일일 보고서를 작성하여 팀장에게 송부한다.

주간(Weekly) 업무는 다음과 같다. 품질 부적합이 발생한 사안에 대해 8D 리포트를 작성하고 R&D·품질·구매와 합동 회의를 진행한다. 협력사 입고품의 변동점(공정 변경, 자재 변경)을 검토한다. 안전 패트롤로 라인을 순회하면서 위험 요소를 점검하고 개선 지시를 내린다. 설비 PM(예방정비) 점검 결과를 검토하여 PdM(예지보전)으로 전환할 항목을 식별한다.

월간(Monthly) 업무로는 KPI(수율·OEE·Cpk·단위당 원가) 리뷰가 가장 중요하다. KPI가 목표 미달인 경우 원인을 분석하여 대책 회의를 소집한다. CAPA(개선활동·자주보전·소집단활동) 결과를 정리하여 임원에게 보고한다. 신규 라인 셋업이 진행 중인 경우 마일스톤 점검 회의를 주관한다. 설비 투자 품의서를 검토하고 ROI를 분석한다. 연간(Yearly) 업무로는 신차종 양산 준비(SOP·PPAP·런오프), 설비 투자 마스터플랜 수립, 공정 표준화 문서 갱신, 6시그마 블랙벨트 프로젝트 완수, 협력사 양산 준비도 평가, ESG와 안전환경 감사 대응이 있다.

### 5-7. 이해관계자 맵

생산기술 직무는 사내외 7개 이상의 부서와 기업과 동시에 협업한다. 첫째, R&D(설계)와는 도면 검토, DFM(Design for Manufacturing) 피드백, 시제품 평가를 협업한다. 둘째, 품질팀과는 PPAP, Cpk, Run-off 합동 검증과 양산 불량 대응을 협업한다. 셋째, 구매팀과는 설비·치공구·부품 발주, 사양 확정, 협력사 SQA(Supplier Quality Assurance)를 협업한다. 넷째, 생산팀과는 작업표준 준수, 작업자 교육, 불량 1차 대응을 협업한다.

다섯째, 보전팀과는 설비 PM/CM/PdM 협업을 진행한다. 여섯째, 설비업체(국내외 OEM 머신빌더)와는 라인 발주, 승인, 시운전, SAT(Site Acceptance Test)를 협업한다. 일곱째, 안전환경(HSE)팀과는 KOSHA 자율안전, 위험성평가, MSDS(물질안전보건자료) 관리를 협업한다. 여덟째, 물류·SCM팀과는 자재 흐름 설계, AGV/AS/RS(현대위아 자체 솔루션 활용 가능) 운영을 협업한다. 아홉째, 재경·원가팀과는 설비 CAPEX 승인, 단위당 원가 계산, ROI 분석을 협업한다.

이해관계자 맵에서 중요한 점은 생산기술 엔지니어가 모든 부서의 '공통 언어'를 구사할 수 있어야 한다는 사실이다. R&D에는 설계 변수와 시뮬레이션 결과 언어로, 품질에는 통계와 SPC 언어로, 구매에는 사양서와 가격 언어로, 생산에는 작업표준과 시간 언어로, 보전에는 고장 모드와 정비 주기 언어로, 안전에는 위험성평가와 사고 시나리오 언어로, 재경에는 ROI와 회수기간 언어로 각각 소통할 수 있어야 한다. 이러한 '다언어 능력'은 입사 후 5년에 걸쳐 자연스럽게 쌓이지만, 신입사원이 입사 첫 해부터 의식적으로 학습해야 하는 영역이다.

### 5-8. 필요 역량 — 하드스킬

필요 역량은 하드스킬과 소프트스킬로 나누어 정리할 수 있다. 하드스킬은 다음과 같다. 첫째, 기계공학 기초로서 가공·열처리·재료의 기본 지식이 필요하다. 둘째, 전기전자 기초로서 파워일렉트로닉스와 모터 제어 지식이 요구된다. 전동화 부품 생산기술에서는 기계와 전기전자의 융합 영역이 핵심이다. 셋째, CAD/CAM 활용 능력으로 NX, CATIA, AutoCAD를 다룰 수 있어야 한다. 넷째, CAE(공정 시뮬레이션) 도구 활용 능력으로 Moldflow(주조), Simufact(단조), Forge(절삭) 같은 도구를 다룰 수 있으면 좋다.

다섯째, MES·SCADA·PLC 등 생산 IT 시스템 이해가 필요하다. PLC는 Siemens S7과 Allen-Bradley(AB)가 대표 브랜드다. 여섯째, 자동화 로봇 활용 능력이 요구된다. 현대위아는 자체 협동로봇·주차로봇·물류로봇을 보유하고 있어 그룹 내 자동화 솔루션을 적극 활용한다. 일곱째, 통계 도구로서 SPC, DOE, Minitab을 다룰 수 있어

## 심층 분석 보고서: 현대위아-전동화 생산기술

야 한다. 여덟째, 6시그마 그린벨트(GB)와 블랙벨트(BB) 자격이 입사 후 단계적으로 요구된다. 아홉째, 안전 관련 자격으로 KOSHA 18001, 위험성평가 이해가 필요하다.

이러한 하드스킬은 학부 4년 동안 모두 습득하기 어렵다. 학부 졸업 시점에는 기계공학 또는 전기전자공학 기초, CAD/CAM 입문, 통계 기초 정도가 갖추어져 있으면 충분하며, 나머지는 입사 후 OJT(On-the-Job Training)와 사내 교육을 통해 단계적으로 쌓아간다. 다만 사내 교육이 모든 영역을 커버하지는 않으므로, 신입사원이 의식적으로 자기 학습을 병행하는 자세가 요구된다.

### 5-9. 필요 역량 — 소프트스킬

소프트스킬은 다음과 같다. 첫째, 도면 독해 능력으로 R&D가 작성한 도면을 양산 공정 언어로 번역할 수 있어야 한다. 둘째, 영어 능력으로 글로벌 설비업체와의 SAT 회의, 영문 사양서 작성, 해외 출장 시 의사소통이 가능해야 한다. 일반적으로 토익 800점 이상 또는 OPIc IM2 이상이 권장된다. 셋째, 협상력으로 구매팀 및 협력사와 사양·가격·납기를 협의할 수 있어야 한다.

넷째, 발표력으로 임원에게 양산 진행 상황과 KPI를 명확하게 보고할 수 있어야 한다. 다섯째, 끈기다. SOP 직전 3개월 동안의 야간 대응, 양산 안정화 3개월 동안의 24시간 비상대기, 트러블슈팅 사안의 항구대책 도출까지 호흡이 긴 업무를 견디는 자질이 필수다. 여섯째, 학습 의지다. 권오성 대표가 강조한 '학습하는 조직' 어젠다는 신입사원에게 '평생 학습자'가 되라는 메시지이며, 전동화·AI·DX 분야의 기술 변화 속도를 따라잡으려면 의식적인 자기 학습이 필수다.

일곱째, 갈등 관리 능력이다. 생산기술 엔지니어는 R&D와 품질, 구매와 생산, 협력사와 회사 사이에서 자주 갈등의 한가운데에 서게 된다. 이때 어느 한쪽 편을 드는 것이 아니라, 데이터와 사실에 근거하여 최선의 의사결정을 도출하는 '중재자' 역할을 수행해야 한다. 갈등 관리는 가장 학습이 어려운 소프트스킬 중 하나이며, 입사 후 시니어 엔지니어의 행동을 관찰하면서 익혀가는 것이 일반적이다.

### 5-10. KPI(성과지표)

생산기술 직무의 KPI는 다음 여덟 가지로 정리된다. 첫째, SOP(Start of Production) 적기 달성률로 신규 라인이 예정된 시점에 양산을 시작할 수 있는지를 측정한다. 둘째, 양산 안정화 시점으로 SOP 후 90일 이내에 정상가동률 95% 이상에 도달했는지를 본다. 셋째, OEE(설비종합효율)로 일반적으로 85% 이상이 목표다. OEE는 가용성·성능·품질의 곱으로 계산된다.

넷째, 수율(First Pass Yield)로 99% 이상이 목표다. 다섯째, Cpk(공정능력지수)로 1.33 이상이 양산 승인 기준이며, 일부 안전 부품은 1.67 이상이 요구된다. 여섯째, Cycle Time과 JPH(Jobs per Hour) 향상으로 시간당 생산 가능 수량을 늘리는 것이 목표다. 일곱째, 단위당 원가(piece cost) 절감률로 연간 3~5% 정도의 원가 개선이 일반적으로 요구된다. 여덟째, 안전사고 0건/연 목표로 무재해를 유지하는 것이 모든 KPI의 상위 우선순위이다.

이러한 KPI는 개인 평가, 팀 평가, 임원 평가에 단계적으로 반영된다. 신입사원은 입사 첫 해에는 KPI 달성에 직접적인 책임을 지지는 않지만, KPI 데이터를 수집하고 분석하는 보조 역할을 수행한다. 2~3년차부터는 작은 공정 단위의 KPI에 책임을 갖기 시작하고, 5년차 이상부터는 라인 전체의 KPI를 책임지는 PM(Project Manager) 역할로 성장한다.

### 5-11. 가상 워크플로우 — 신규 EV 모터 양산 라인 셋업 36개월 프로젝트

## 심층 분석 보고서: 현대위아-전동화 생산기술

가상 워크플로우의 예시로 '신규 EV 모터(헤어핀 스테이터) 양산 라인 셋업' 36개월 프로젝트를 풀어보면 다음과 같다. 첫 12개월(M-36~M-24)은 선행 검토 단계다. R&D와 함께 헤어핀 절곡 곡률, 치수 공차, 레이저 용접 조건(파워·속도·시프트)에 대한 DOE(실험계획법)를 수행한다. 시제품 100대를 제작하여 자성 측정, BEMF, 효율 맵을 검증한다. 이 단계에서 생산기술 엔지니어는 R&D 설계의 양산 가능성(DFM)을 평가하고, 양산이 어려운 사양을 R&D에 피드백한다.

두 번째 12개월(M-24~M-12)은 설비 사양 확정 단계다. 글로벌 머신빌더(독일 Schunk, 일본 OTC Daihen, 국내 우수AMS 등)에게 RFQ(견적요청서)를 발송하고, DR(Design Review)을 거쳐 PO(발주)를 진행한다. 안전과 환경 사양(국소배기, 소음 측정)도 이 단계에서 반영한다. 설비 발주는 통상 라인당 100억~500억 원 규모의 CAPEX가 투입되는 의사결정이므로, 생산기술 엔지니어의 사양서가 회사 자산의 효율성을 결정한다.

세 번째 6개월(M-12~M-6)은 FAT(Factory Acceptance Test)와 SAT(Site Acceptance Test) 단계다. 머신빌더 공장에서 FAT를 수행한 후 창원 또는 평택 공장에 설비를 입고시키고 SAT를 진행한다. 시운전 과정에서 발생하는 이슈를 머신빌더와 협력하여 해결하고, PFMEA(공정 FMEA), Control Plan, 작업표준서를 작성한다. 이 단계에서 머신빌더와의 영어 협상 역량이 빛을 발한다.

네 번째 3개월(M-6~M-3)은 Run-off와 PPAP(Production Part Approval Process) 단계다. 양산 조건에서 시험생산(파일럿 1,000대)을 수행하여 Cpk 1.67 이상을 확인하고, 고객사(현대차·기아)에 PPAP를 신청하여 ISIR(Initial Sample Inspection Report)을 제출한다. 다섯 번째 3개월(M-3~SOP)은 작업자 OJT, 안전교육, SOP D-day 양산 시작이 진행된다.

SOP 후 90일(M+0~M+3)은 양산 안정화 단계다. 일별 불량 모니터링, 8D 리포트 작성, JIT(Just-in-Time) 개선활동을 통해 양산 안정화를 선언한다. SOP 후 90일이 지나면 연속 개선 단계로 진입하여 6시그마 프로젝트로 사이클 타임을 10% 단축하고, 자동화율을 끌어올리며, 차세대 변경(다음 차종)을 준비한다. 36개월 프로젝트 전체에서 생산기술 엔지니어는 '오케스트라의 지휘자' 역할을 수행하며, 각 부서의 연주를 조율하여 SOP라는 첫 공연을 성공시키는 책임을 진다.

### 5-12. 직무 분석의 지원 전략 시사점

직무 분석에서 도출되는 지원 전략 관점의 시사점은 '36개월 호흡의 프로젝트를 견디고 즐길 수 있는가'라는 자기 점검이다. 생산기술 직무는 6개월~1년 단위로 성과가 가시화되는 직무가 아니다. 신규 라인 셋업은 3년, 양산 안정화 후 차세대 변경까지는 5~7년의 호흡을 갖는다. 이러한 호흡에 적응하지 못하는 인재를 입사 후 1~2년 내에 이직을 고려하게 된다. 반대로 이 호흡에 적응하는 인재를 30~40대에 '대체 불가능한 공정 전문가'로 성장하여 회사와 시장에서 높은 가치를 인정받는다.

또한 전동화 부품 생산기술은 기계와 전기전자의 융합 영역이라는 점에서 학부 전공의 경계를 넘는 '크로스도메인 학습'이 필수다. 기계공학 전공자는 파워일렉트로닉스와 모터 제어 기초를, 전기전자공학 전공자는 가공과 열처리 기초를 자기 학습으로 보완해야 한다. 권오성 대표가 강조한 '학습하는 조직' 어젠다는 이러한 크로스도메인 학습 요구와 정확히 맞물린다.

마지막으로, 생산기술 엔지니어는 '현장의 사람'이라는 정체성을 갖는다. 사무실에서 도면과 데이터만 보는 것이 아니라, 라인에 서서 설비의 소리, 작업자의 동작, 자재의 흐름을 관찰하는 시간이 업무의 절반 이상을 차지한다. 이러한 현장 중심의 일상을 '기회'로 받아들이는 사람이라면, 전동화 생산기술 직무는 30년 이상의 긴 커리어를 보장하는 안전한 선택이 될 것이다.

## 심층 분석 보고서: 현대위아-전동화 생산기술

---

### 참고 레퍼런스

#### 채용·자기소개서 관련

1. 자소설닷컴 현대위아 채용 공고(ec=103945) — <https://jasoseol.com/recruit?ec=103945>
2. 자소설닷컴 현대위아 채용 정보 종합 — <https://jasoseol.com/companies/25/careers>
3. 잡코리아 현대위아 채용 — <https://www.jobkorea.co.kr/company/1791771/recruit>
4. 잡코리아 현대위아 기업분석보고서 — [https://www.jobkorea.co.kr/starter/companyreport/view?Inside\\_No=15776](https://www.jobkorea.co.kr/starter/companyreport/view?Inside_No=15776)
5. 잡코리아 현대위아 면접 후기 — [https://m.jobkorea.co.kr/Start/review/view?C\\_idx=101&Ctgr\\_Code=3](https://m.jobkorea.co.kr/Start/review/view?C_idx=101&Ctgr_Code=3)
6. 잡플래닛 현대위아 페이지 — <https://www.jobplanet.co.kr/companies/1302/landing/%ED%98%84%EB%8C%80%EC%9C%84%EC%95%84>
7. 현대위아 공식 채용 사이트 — <https://hyundai-wia.recruiter.co.kr/career/home>
8. 캐치 현대위아 채용 — <https://www.catch.co.kr/Comp/RecruitInfo/380962>

#### 현대위아 공식 자료

9. 현대위아 메인 사이트 — <https://www.hyundai-wia.com/main/main.asp>
10. 현대위아 회사 소개 — <https://www.hyundai-wia.com/about/intro.asp>
11. 현대위아 열관리 시스템 사업 — [https://www.hyundai-wia.com/business/auto\\_eco\\_01.asp](https://www.hyundai-wia.com/business/auto_eco_01.asp)
12. 현대위아 구동시스템 사업 — [https://www.hyundai-wia.com/business/auto\\_part\\_01.asp](https://www.hyundai-wia.com/business/auto_part_01.asp)
13. 현대위아 열관리 모듈 제품 — [https://www.hyundai-wia.com/business/thermal\\_system.asp](https://www.hyundai-wia.com/business/thermal_system.asp)
14. 현대위아 IR — [https://www.hyundai-wia.com/investment/ir\\_presentation.asp](https://www.hyundai-wia.com/investment/ir_presentation.asp)
15. 현대위아 2025 지속가능성보고서 — [https://en.hyundai-wia.com/upload/download/2025\\_Sustainability\\_Ko\\_2.0.pdf](https://en.hyundai-wia.com/upload/download/2025_Sustainability_Ko_2.0.pdf)
16. 현대자동차그룹 — 현대위아 그룹사 소개 — <https://www.hyundaimotorgroup.com/ko/group/CONT0000000000000676>
17. 현대위아 후륜 기반 2속 4WD 양산 보도자료 — [https://www.hyundai-wia.com/pr/press\\_view.asp?keyIdx=809](https://www.hyundai-wia.com/pr/press_view.asp?keyIdx=809)
18. 현대위아 IZB 2024 보도자료 — [https://www.hyundai-wia.com/pr/press\\_view.asp?keyIdx=5644](https://www.hyundai-wia.com/pr/press_view.asp?keyIdx=5644)

## 심층 분석 보고서: 현대위아-전동화 생산기술

### 산업·실적·전동화 트렌드

19. 헤럴드경제 — 현대위아 열관리 양산 100일 기념식  
— <https://biz.heraldcorp.com/article/10635004>
20. 전자신문 — 현대위아 ITMS 2027년 코나 적용 — <https://www.etnews.com/20250918000149>
21. 이데일리 — 현대위아 CES 2026 데카 밸브 ITMS  
— <https://www.edaily.co.kr/News/Read?newsId=02604326645315752>
22. 한국경제 — 권오성 대표 2025 CEO 타운홀 미팅  
— <https://www.hankyung.com/article/202509244887i>
23. 헤럴드경제 — 권오성 대표 2026 정기주총 — <https://biz.heraldcorp.com/article/10703157>
24. 현대차그룹 뉴스룸 — 현대위아 CES 2026 첫 참가  
— <https://www.hyundaimotorgroup.com/ko/news/CONT000000000198162>
25. 중앙이코노미뉴스 — 현대위아 2025년 연간 실적  
— <https://www.joongangeneews.com/news/articleView.html?idxno=491500>
26. 이데일리 — 하나증권 목표주가 10만 원 상향  
— <https://marketin.edaily.co.kr/News/ReadE?newsId=02043446645346584>
27. 알파스퀘어 — 현대위아 2024.10.28 증권사 리포트  
— [https://file.alphasquare.co.kr/media/pdfs/company-report/20241028\\_011210\\_leejaeil\\_1125.pdf](https://file.alphasquare.co.kr/media/pdfs/company-report/20241028_011210_leejaeil_1125.pdf)
28. 딜사이트 — 현대위아 공작기계·주물제조 정리 — <https://dealsite.co.kr/articles/145962>
29. 서울경제 — 스맥·릴슨PE 공작기계 3,400억 인수 — <https://www.sedaily.com/article/14041174>
30. 머니투데이/Zum — 현대차 EV 캐즘 — <https://news.zum.com/articles/95989117>
31. 아주경제 — 일본·미국 완성차 하이브리드 회귀  
— <https://www.ajunews.com/view/20260315151551004>
32. 전자신문 — 현대차그룹 eM 플랫폼 일정 연기 — <https://www.etnews.com/20240521000264>
33. Counterpoint Research — 2025 3Q 글로벌 EV 시장 점유율  
— <https://korea.counterpointresearch.com/>
34. Grand View Research — Electric Powertrain Market 2030  
— <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/electric-powertrain-market>
35. Mordor Intelligence — Automotive Drivetrain Market 2025-2030  
— <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/automotive-drivetrain-market>
36. KEII — IEA 글로벌 EV 시장 동향  
— [https://www.keei.re.kr/boardDownload.es?bid=0014&list\\_no=123083&seq=1](https://www.keei.re.kr/boardDownload.es?bid=0014&list_no=123083&seq=1)

## 심층 분석 보고서: 현대위아-전동화 생산기술

---

### 경쟁사·기술 참고

37. 현대모비스 — 폭스바겐 BSA 수주  
— <https://www.hyundai.co.kr/news/CONT0000000000104627>
38. 현대모비스 — 2025년 13.2조 비계열 수주  
— <https://www.ajunews.com/view/20260202095748229>
39. 현대트랜시스 — EV 구동시스템(EDS) — <https://www.hyundai-transys.com/ko/product/powertrain/electric-drive-system.do>
40. 현대차 뉴스룸 — E-GMP PE시스템 발전사  
— <https://www.hyundai.co.kr/story/CONT000000000012622>
41. LG Magna e-Powertrain 공식 사이트 — <https://lgmagna.com/kr/>
42. DBpia — EV 헤어핀 스테이터 개발 논문  
— <https://www.dbpia.co.kr/journal/articleDetail?nodeId=NODE11220377>