

# 심층분석보고서

대우건설-플랜트기계

2026.04.26

# 심층 분석 보고서: 대우건설-플랜트기계

## 심층분석보고서: 대우건설 플랜트기계 직무

### 1장: 산업(섹터) 분석

#### 1-1. 플랜트 EPC의 본질과 가치사슬 구조

플랜트 EPC는 발전, 정유, 석유화학, 가스, 해양, 환경 설비를 Engineering(설계), Procurement(조달), Construction(시공)으로 일괄 책임 수행하는 사업방식입니다. 발주처는 국영석유회사(NOC), 국제석유메이저(IOC), 정부 부처처럼 거대한 자본을 운용하는 주체로, 이들은 단일 책임주체에게 공기와 원가, 품질을 위임하면서 리스크를 외부화하는 방식을 선호합니다. EPC사는 라이선서, Vendor, 하도사를 통합해 턴키(Turnkey) 결과를 보장해야 하며, 이 과정에서 수행 능력을 입증한 회사만이 다음 발주에서 다시 초청을 받습니다.

가치사슬은 발주처가 사업 의사결정을 내린 뒤 컨설팅사 또는 PMC(Project Management Consultant)가 사업성 평가와 발주 전략을 수립하면서 출발합니다. 이어 FEED(Front-End Engineering Design) 단계에서 공정 설계의 큰 틀을 잡고, 상세설계가 EPC 본계약과 함께 시작합니다. 구매와 시공이 동시에 흐름을 이루며, 시운전(Commissioning) 후 발주처에 인계하면 O&M(Operation & Maintenance) 단계에서 장기 운영이 시작합니다. 이 흐름에서 부가가치는 FEED와 라이선스, O&M이 가장 높고 시공 단계 자체의 부가가치는 가장 낮습니다. 같은 매출 1조 원이라도 어느 단계에서 수행했는지에 따라 수익성과 회사 위상이 크게 갈립니다.

한국 EPC사는 전통적으로 상세설계와 조달, 시공이 결합된 EPC LSTK(Lump-Sum Turn-Key) 구간에서 강점을 발휘해 왔습니다. FEED와 프로세스 라이선스는 미국과 유럽 메이저인 Bechtel, Fluor, KBR, Worley가 장악하고 있으며, 한국 회사는 이들이 작성한 FEED를 기반으로 EPC를 수행하는 구조에 익숙합니다. 다만 삼성E&A가 자체 프로세스 기술 확대에 나서고, 대우건설이 LNG 액화 EPC 원청 진입에 성공하면서 상위 가치사슬로의 진출이 본격화하고 있습니다. 이러한 흐름은 한국 EPC 산업의 부가가치 구조를 재편하는 변화로 볼 수 있습니다.

가치사슬 상위로 올라설수록 인재의 요구 자질도 달라집니다. 시공 단계에서는 현장 관리력과 협력사 통제력이 핵심이지만, FEED 단계에서는 공정 이해와 발주처 협상력이 결정 변수가 되며, 라이선스 단계에서는 자체 기술 보유와 R&D 투자가 본질입니다. 한국 EPC가 상위로 진입할수록 인재상도 시공 중심에서 기술·전략 중심으로 이동하며, 이는 신입과 경력 인재의 채용 기준에도 영향을 미치게 됩니다.

#### 1-2. 2025년 한국 해외건설 부활의 의미

해외건설협회(ICAK)와 국토교통부 발표에 따르면 2025년 한국 해외건설 수주액은 472억 7천만 달러, 원화로 약 69조 원 규모이며 전년 대비 27.4% 늘었습니다. 이는 2014년 이후 11년 만의 최대치로, 한국 건설업이 중동 발 저가수주 후유증과 코로나19 충격, 우크라이나 전쟁 영향을 거치며 침체했던 흐름이 마침내 반전했음을 의미합니다.

공종별로 보면 산업설비가 353억 달러로 전체의 74.6%를 차지하며 역대 최고 비중을 기록했고, 건축이 15.3%, 전기가 3.9%로 뒤를 이었습니다. 산업설비 중심의 수주 구조는 한국 EPC가 보유한 핵심 역량과 정확히 맞물리는 결과로, 2025년 수주 부활의 본질이 화공·발전·원자력 중심임을 보여줍니다. 지역별로는 유럽이 202억 달러로 42.6%를 차지하며 1위에 올라섰고 전년 대비 298% 증가했습니다. 국가별로는 체코가 187억 달러로 39.6%를 차지했는데 이는 두코바니 원전 단일 효과이며, 미국 58억 달러, 이라크 35억 달러, 카타르 27억 달러가 뒤를 잇습니다.

## 심층 분석 보고서: 대우건설-플랜트기계

한국 5대사인 현대건설, 삼성E&A, 대우건설, GS건설, DL이앤씨의 2026년 해외수주 목표 합산은 31조 6천억 원으로 전년 대비 11.7% 늘어날 전망이다. 이는 2025년 모멘텀이 일회성에 그치지 않고 2026년에도 이어질 가능성이 높음을 의미합니다. 다만 체코 단일 PJ가 전체 유럽 수주의 92.6%를 차지하는 구조적 편중은 변동성 요인으로 남아 있으며, 본계약 지연이나 EDF 가처분 같은 사건이 재발할 경우 수치는 크게 흔들릴 수 있습니다.

부활의 또 다른 함의는 한국 EPC가 글로벌 발주처에 다시 신뢰받기 시작했다는 점입니다. 2014년 이전의 수주 호황은 중동 산유국 발주가 견인했지만 2025년 호황은 유럽 원전, 미국 IRA 기반 화공, 중동 가스 인프라가 다층적으로 결합된 구조이며, 이는 한국 EPC가 특정 지역 의존에서 벗어나 글로벌 분산 포트폴리오를 갖추기 시작했음을 보여줍니다.

### 1-3. 글로벌 EPC 시장의 거시 트렌드

글로벌 EPC 시장에서는 에너지 전환의 가교 역할을 하는 LNG, 블루수소, CCUS(이산화탄소 포집·활용·저장) 영역이 부상하고 있습니다. 2026년 신규 LNG 액화 가동 캐파는 약 3,700만 톤으로 추정되며, 카타르의 노스 필드 확장이 7,700만 톤에서 1억 2,600만 톤으로 늘어나는 메가 프로젝트가 대표적입니다. 미국 LNG 수출 캐파 역시 트럼프 행정부의 LNG 수출 허가 재개로 가속화하고 있으며 모잠비크처럼 신규 공급원이 형성되는 지역도 늘어나고 있습니다.

원자력 르네상스도 EPC 산업의 패러다임을 바꾸고 있습니다. AI와 반도체 전력 수요 폭증, 탄소중립 목표가 결합되면서 미국은 2030년까지 10기 착공, 2050년까지 300기 운영을 목표로 잡았습니다. 한국과 프랑스, 영국, 폴란드, 체코, 루마니아, 슬로베니아 등 유럽 국가들도 신규 원전 발주에 나서고 있어 한국 EPC사에게는 30년간 정체했던 시장이 재개되는 의미를 가집니다.

SMR(소형모듈원전) 시장은 향후 100조 원 규모로 성장할 전망입니다. 두산에너지빌리티는 창원에 8,068억 원 규모의 SMR 전용공장을 건설하며 연간 20기 캐파를 2028년에 가동할 예정이고, 뉴스케일·X-energy·테라파워 같은 미국 SMR 개발사와의 파트너십을 가속화하고 있습니다. 사우디 비전2030과 네옴 프로젝트는 더 라인 거주 인구가 2030년 30만 명으로 1.4% 수준까지 축소되었고 AI 데이터센터 허브로 재포지셔닝되면서 발주 구조가 재편되었습니다.

모듈화와 디지털 트윈은 EPC사의 작업 방식을 바꾸고 있습니다. McKinsey 분석에 따르면 모듈화 채택률은 EPC사 41%까지 확대되었으며, 비용은 15%, 공기는 20~30% 줄어드는 효과가 가시화하고 있습니다. 디지털 트윈은 시운전 단계의 시뮬레이션과 O&M 단계의 예지정비에서 활용도가 높으며, 향후 5년 내에 EPC사의 표준 도구로 자리잡을 것으로 보입니다.

ESG와 탄소중립 압력은 EPC 사업 전반의 기준을 재정의하고 있습니다. 발주처가 EPC사를 선정할 때 가격과 공기뿐 아니라 ESG 지표, 탄소 배출량, 현지 고용, 안전 사고율을 평가하는 흐름이 강화하고 있어, EPC사들은 ESG 보고서 작성과 탄소 회계 시스템 구축, 안전 관리 고도화에 자원을 투입하고 있습니다.

### 1-4. 중동·우크라이나·미국 시장의 재편

중동에서는 UAE의 Hail&Ghasha 프로젝트가 169억 달러 규모로 발주되어 Saipem 41억 달러, NPCC, Tecnimont, Bechtel 등이 패키지를 분할 수주했습니다. 카타르의 NGL-5 입찰은 20억 달러 규모이며 한국 회사들도 입찰에 참여하고 있습니다. 사우디 아람코의 Jafurah 비전통 가스 프로젝트와 ADNOC의 Ruwais LNG 역시 한국 EPC사에게 기회 영역입니다. 중동은 여전히 한국 EPC의 최대 시장이지만, 발주 패턴이 단일 발주처의 메가 PJ에서 다수 발주처의 분산 PJ로 바뀌면서 영업 채널과 입찰 전략을 재구성해야 하는 상황이 되고 있

## 심층 분석 보고서: 대우건설-플랜트기계

습니다.

미국 IRA(인플레이션 감축법)의 영향으로 45V(수소)와 45Q(CCUS) 세제혜택이 발효되면서 신규 시장이 열렸습니다. 삼성E&A의 와바시 저탄소 암모니아 6,800억 원 수주가 대표적 사례이며 블루수소·블루암모니아 영역에서 한국 EPC사가 미국 시장에 진입할 가능성이 커지고 있습니다. 미국은 그동안 한국 EPC사에게 진입 장벽이 높았던 시장이었지만, IRA가 제공한 세제 인센티브는 발주처가 EPC사 선정 폭을 넓히는 결과로 이어지고 있습니다.

우크라이나 재건은 4,862억 달러 규모로 추산되며 URC(Ukraine Recovery Conference) 2026 하반기에 사업 할당이 본격화될 예정입니다. 한국 정부는 우크라이나와 정부 간 협력을 강화하며 한국 건설사가 발주에 참여할 기반을 마련하고 있습니다. 우크라이나 재건은 인프라, 발전, 주거, 의료 등 광범위한 영역을 포괄하므로 EPC사뿐 아니라 종합건설사의 경쟁력이 동시에 시험대에 오르는 시장입니다.

### 1-5. 글로벌 경쟁구도와 분야별 강자

LNG 액화 분야에서는 일본의 JGC와 Chiyoda가 48기 트레인 시공 경험으로 절대강자 위치를 차지하며, 미국의 Bechtel은 Port Arthur 같은 메가 PJ로 영역을 확장하고 있습니다. 이탈리아의 Saipem은 LNG 액화와 심해 EPCI 양 영역에서 강점을 발휘합니다. 대우건설이 NLNG Train 7에서 Saipem과 Chiyoda의 JV 파트너로 참여한 사실은 일본-이탈리아 빅3가 한국 EPC를 동등 파트너로 인정하기 시작했다는 시그널입니다.

심해 EPCI는 Saipem과 TechnipFMC가 양강 구도를 형성하며, 메가 인프라는 Bechtel과 Fluor가 압도적 위치에 있습니다. 암모니아-수소 라이선스는 KBR이 보유하고 있어 비료 플랜트와 블루암모니아 PJ에서 KBR과의 협업이 필수적입니다. EPCM 자문과 에너지 전환 분야에서는 Worley가 선도하고 있으며 2026년까지 매출의 75%를 지속가능 분야로 전환하겠다는 목표를 제시했습니다.

한국 EPC는 시공력과 가격, 공기준수, 모듈화 역량을 무기로 격차를 좁히고 있으며, 대우건설은 일본 EPC 빅3와 MOU 및 협력을 강화해 LNG, 암모니아, 메탄올 공동수주 모델을 가동 중입니다. 이는 한국 EPC가 더 이상 하도급자가 아니라 동등 파트너로 인정받는 시대로 접어들고 있음을 의미합니다. 글로벌 빅3와의 협력 모델은 한국 EPC사 단독으로는 진입이 어려운 LNG 액화나 심해 EPCI 영역에서 PJ 수행 기회를 제공하며, 동시에 글로벌 빅3에게는 시공·구매 단계에서 한국 EPC사의 경쟁력을 활용해 손익을 개선하는 전략적 의미를 가집니다.

### 1-6. 한국 EPC의 약점 구간과 구조적 한계

한국 EPC사의 약점은 FEED와 프로세스 라이선스 자체기술 부족, 그리고 EPC LSTK 저가수주 후유증으로 요약됩니다. 2024년부터 2025년까지 폴란드의 PDH/PP 플랜트와 말레이시아 복합화력에서 현대엔지니어링은 본드콜 2,200억 원 손실을 기록했고, 대우건설은 싱가포르 도시철도와 이라크 침매터널에서 4,317억 원의 추가원가를 인식했습니다. 이러한 손실은 입찰 단계에서 리스크를 충분히 반영하지 못한 저가수주, 그리고 시공 단계의 변경 발생 시 발주처와의 협상력 부족에서 비롯된 결과로 분석합니다.

투자개발형(IPP) 사업 비중이 3.7%에 머물고 도급 사업이 96.3%를 차지하는 구조도 상위 부가가치 진입의 걸림돌입니다. IPP 사업은 EPC 회사가 발주처 자격으로 참여하면서 운영 단계의 수익까지 가져가는 모델이지만, 한국 EPC사는 자본 조달과 운영 노하우 부족으로 IPP 비중을 늘리지 못했습니다. 이는 일본의 종합상사형 모델이나 미국의 Bechtel·Fluor 같은 통합형 모델과 비교할 때 구조적 차이를 만드는 부분입니다.

인재 측면에서도 약점이 존재합니다. FEED와 라이선스 단계에서 일하는 시니어 엔지니어가 많지 않으며, 글로벌 발주처와의 영업 채널을 가진 인재 풀이 제한적입니다. 한국 EPC사가 상위 가치사슬로 진입하려면 FEED 인재

## 심층 분석 보고서: 대우건설-플랜트기계

양성, R&D 투자 확대, 글로벌 인재 영입이 동시에 진행되어야 하지만 이는 단기 손익 압박과 충돌하므로 회사 차원의 장기 의지가 핵심 변수가 됩니다.

### 1-7. 산업 모멘텀의 지속 가능성

2025년 산업설비 비중이 74.6%로 역대 최고를 기록한 것은 한국 EPC가 글로벌 에너지 전환과 원자력 르네상스의 수혜를 받기 시작했다는 신호입니다. 한국이 가진 시공력, 공기준수, 가격 경쟁력은 LNG 액화와 원전, 비료 플랜트 같은 메가 PJ에서 발주처에게 매력적으로 보이는 강점이며, 이는 향후 5년간 지속될 가능성이 높습니다. 다만 체코 단일 PJ 의존도, 빅배스로 인한 재무 구조 악화, 노조 갈등 같은 내부 변수는 수주 모멘텀을 실적으로 전환하는 데 걸림돌이 될 수 있습니다.

산업 차원에서는 발주처와의 관계 다변화, FEED와 라이선스 영역으로의 진출, IPP 비중 확대, 모듈화·디지털 트윈 역량 구축이 향후 한국 EPC의 경쟁력을 좌우할 변수입니다. 회사 차원에서는 손익관리 체계 고도화, 안전·품질 관리 강화, 글로벌 인재 양성, 발주처 네트워크 확대가 핵심 과제로 부상하고 있습니다.

### 1-8. 인재 시장의 변화

산업 모멘텀이 강해지면서 EPC 인재 시장도 빠르게 변하고 있습니다. 2025년 후반부터 주요 EPC사들이 시니어 엔지니어 영입에 적극적으로 나서고 있으며, 특히 LNG 액화, SMR, 비료 플랜트 영역의 경험자에 대한 수요가 급증하고 있습니다. 시니어 엔지니어의 연봉은 5년 전 대비 30~50% 상승했고, 일부 영역에서는 대기업 정유사나 화학사로의 이직 기회까지 확대되면서 EPC사 내부의 인재 유지 압력이 커지고 있습니다.

신입 인재 시장에서도 변화가 감지됩니다. 과거에는 토목·건축 중심의 채용이 주류였지만, 2026년 채용에서는 기계, 화공, 전기·계장 같은 플랜트 디스커플린의 채용 비중이 확대되었고, 어학과 코드 이해도 같은 정량 요건도 강화되었습니다. 이는 산업 모멘텀이 곧 인재 시장의 모멘텀으로 이어진다는 점을 보여주는 흐름이며, 향후 5년간 한국 EPC 인재 시장은 더욱 활발한 흐름을 보일 것으로 예상합니다.

## 2장: 주요 기업 비교 및 대상 회사 포지셔닝

### 2-1. 한국 6대 EPC의 2025년 실적 좌표

한국 6대 EPC의 2025년 연결 실적을 살펴보면 회사별 위상이 뚜렷하게 갈립니다. 현대건설은 매출 31조 629억 원과 영업이익 6,530억 원으로 흑자전환에 성공했고 수주잔고는 95조 원으로 매출 3.5년치를 확보했습니다. 삼성E&A는 매출 9조 288억 원과 영업이익 7,921억 원, 영업이익률(OPM) 8.8%로 업계 최고 수익성을 기록했지만 수주잔고는 17조 7천억 원으로 매출 1.97년치에 머물렀습니다. GS건설은 매출 12조 4,504억 원과 영업이익 4,378억 원으로 전년 대비 53.1% 늘었고 플랜트 매출은 88.1% 증가했습니다.

SK에코플랜트는 매출 12조 1,916억 원으로 40% 늘었고 영업이익 3,159억 원을 기록하며 반도체 인프라로의 사업 피벗에 성공했습니다. 현대엔지니어링은 별도 매출이 약 10조 원이지만 3분기 누적 영업손실 248억 원을 기록했고, 폴란드와 말레이시아 본드콜 2,200억 원의 영향이 컸습니다. 대우건설은 매출 8조 546억 원으로 전년 대비 23.3% 후퇴했고 영업손실 8,154억 원의 적자를 기록했지만 수주잔고는 50조 5,968억 원으로 매출 6.3년치라는 업계 최장 수주를 확보했습니다.

이 실적 좌표가 보여주는 사실은 회사별로 차별화된 전략과 리스크 노출이 명확히 다르다는 점입니다. 단기 수익성에서는 삼성E&A가 압도적이지만 일감 확보 측면에서는 대우건설과 현대건설이 앞서며, 사업 다각화 측면에

## 심층 분석 보고서: 대우건설-플랜트기계

서는 SK에코플랜트와 GS건설의 새로운 시도가 눈에 띕니다. 회사의 위상은 한 가지 지표로 평가하기 어려우며, 매출과 이익, 수주잔고, 리스크 노출, 신성장 동력의 종합적 좌표로 이해해야 본질을 파악할 수 있습니다.

### 2-2. 삼성E&A의 압도적 수익성과 일감 단축의 양면

삼성E&A는 OPM 8.8%로 한국 EPC 업계에서 압도적 수익성을 보유하고 있습니다. 이는 화공 EPC 전문성과 라이선서·Vendor 네트워크, 그리고 손익관리 체계가 결합된 결과입니다. 다만 2025년 신규수주가 전년 대비 55.9% 줄면서 수주잔고가 매출 1.97년치까지 단축되었고, 이는 향후 2~3년 내 매출 공백 우려로 이어집니다.

회사는 기존 화공 중심 포트폴리오를 화공·첨단산업·New Energy 3대 영역으로 재편하고 있으며 와바시 저탄소 암모니아(6,800억 원) 같은 미국 시장 진출을 가속화하고 있습니다. 첨단산업 영역에서는 삼성전자 반도체 인프라 EPC를 그룹사 협력으로 수행하며, New Energy에서는 블루암모니아·CCUS·SAF(지속가능항공유) 같은 신영역에 진출 중입니다. 삼성E&A는 자체 프로세스 기술 보유와 라이선스 영역 확대를 통해 한국 EPC사 중에서 가장 적극적으로 상위 가치사슬에 도전하는 회사입니다.

삼성E&A의 인재 정책은 화공 전문가 중심의 깊은 풀을 유지하면서 신영역 인재를 외부에서 영입하는 방식으로 운영됩니다. 이는 회사가 신영역 진출을 위해 단기적으로는 외부 인재 영입에 의존하지만 장기적으로는 내부 인재 양성에 투자하는 흐름을 만들고 있습니다.

### 2-3. 현대건설의 종합 강자 위상과 자회사 리스크

현대건설은 시공능력평가 1위, 도시정비 수주 10조 원 돌파, 부채비율 174.8%로 업계 최고 안정성을 자랑합니다. 원전 분야에서는 SMR 영역의 최강자로 자리잡았으며 홀텍/TVA EPC, 펠리세이즈 SMR 2기, Oyster Creek SMR 4기, 불가리아 코즐로두이 7·8호기까지 다수 수주를 확보했습니다. 이는 한국 회사 중 SMR 글로벌 시장에서 가장 앞서 있는 위치를 의미합니다.

그러나 자회사 현대엔지니어링의 본드콜 2,200억 원 손실, 세종-안성 교량 붕괴(2025년 2월) 같은 안전 사고가 회사의 종합 평가에 부담으로 작용하고 있습니다. 증권가 일부에서는 자회사 리스크로 영업이익이 80% 줄어들 가능성을 경고하기도 했습니다. 현대건설의 강점은 다양한 사업 포트폴리오와 그룹사 협력이지만, 자회사 손익 변동성과 안전 관리 강화는 향후 과제로 남아 있습니다.

현대건설은 인재 측면에서 그룹사 순환 인사와 글로벌 인재 영입을 동시에 운영하며, 대규모 채용을 유지하는 회사입니다. 도시정비 사업 호조로 건축 인재 수요가 증가했고, 원전 사업 확대로 원자력 인재 영입도 강화하고 있어 인재 시장에서 가장 활발한 회사 중 하나로 분류됩니다.

### 2-4. GS건설의 정상화 흐름과 보수적 가이드선스

GS건설은 2023년 인천 검단아파트 사고 이후 침체기를 겪었지만 2025년 영업이익이 53.1% 늘어나며 정상화 흐름을 회복했습니다. 특히 플랜트 매출이 88.1% 증가한 것은 화공·정유 EPC 강자로서의 본업 회복을 보여줍니다. 다만 2026년 수주 목표 17조 8천억 원으로 보수적 가이드선스를 제시한 것은 시장에 대한 신중한 시각을 반영합니다.

GS건설의 강점은 GS칼텍스를 그룹 발주처로 두면서 정유·석유화학 영역에서 안정적 매출 기반을 확보했다는 점입니다. 다만 주택과 건축 사업 비중이 여전히 크고 신성장 동력 발굴이 더디다는 한계도 존재합니다. 회사는 2024년부터 주택 사업의 손익 정상화에 집중하면서 플랜트 사업의 회복도 동시에 추진하고 있습니다.

GS건설의 인재 정책은 검단아파트 사고 이후 안전 관리 인력 강화와 품질 관리 인력 확충에 집중했습니다. 이

## 심층 분석 보고서: 대우건설-플랜트기계

는 사고 이후 회사 신뢰 회복의 핵심 과제로, 이러한 인재 투자가 정상화 흐름을 뒷받침했습니다.

### 2-5. SK에코플랜트의 반도체 피벗과 IPO 압박

SK에코플랜트는 SK하이닉스의 M15X와 용인 클러스터 매출 본격화로 매출과 이익이 모두 40% 늘었습니다. 환경·에너지 사업 중심으로 회사명을 바꿨던 시점과 비교하면 사업 구조가 다시 한 번 전환된 셈이며, 반도체 인프라 EPC가 새로운 수익원으로 자리잡았습니다.

다만 차입금 6조 2천억 원과 이자비용 9,252억 원, 그리고 2026년 7월까지 IPO를 마쳐야 한다는 압박은 회사 운영의 핵심 변수입니다. IPO 이전에 실적과 사업 구조를 정비하기 위한 단기 수익성 강화 압력이 작용하고 있으며, 이는 사업 선택과 손익관리 방식에 영향을 주고 있습니다.

SK에코플랜트의 인재 정책은 환경·에너지 사업 중심으로 영입된 인재와 반도체·인프라 사업 중심의 신규 인재가 공존하는 이중 구조를 보입니다. 회사가 IPO 시점에 어떤 사업 정체성을 시장에 제시할지는 인재 정책의 향후 흐름과 직접 연결됩니다.

### 2-6. 현대엔지니어링의 본드콜 충격과 회복 과제

현대엔지니어링은 본드콜 2,200억 원 손실과 도시정비 수주 중단으로 2024년 1조 5천억 원 영업이익자를 기록했고, 2025년에도 회복이 더딘 상황입니다. 폴란드의 PDH/PP 플랜트와 말레이시아 복합화력에서 발생한 손실은 입찰 단계의 리스크 평가 미흡과 시공 단계의 발주처 변경 요구에 대응하지 못한 결과로 분석합니다.

회사는 현대건설의 자회사로서 그룹 차원의 지원을 받고 있지만, 본드콜 손실 인식 이후의 회복 전략과 신규 수주 확대가 향후 1~2년의 핵심 과제로 남아 있습니다. 동남아·인도 시장 진출과 그룹사 발주처 협력 확대가 가능성으로 거론됩니다.

현대엔지니어링의 인재 정책은 본드콜 손실 이후 손익관리 인력 강화와 입찰 평가 인력 확충에 집중했습니다. 이는 향후 유사 손실의 재발을 막기 위한 내부 통제 강화의 흐름이며, 인재 영입에서도 손익관리와 리스크 평가 경험자가 우선시되고 있습니다.

### 2-7. 대우건설의 해외 거점 5각 자산

대우건설은 6대사 중 유일하게 해외 토목과 항만(이라크 알포), LNG 원청 EPC, 비료 플랜트, 체코 원전 시공주관사를 동시에 보유한 회사입니다. 2025년 사업부문별 매출은 건축(주택건축)이 68.4%, 토목이 17.4%, 플랜트가 10.4%, 기타가 3.7%로 주택 비중이 높지만, 해외 비중과 플랜트 사업의 전략적 가치는 매출 비중을 훨씬 상회하는 수준입니다.

회사의 5대 해외 거점은 다른 한국 건설사가 모방하기 어려운 자산으로 평가합니다. 나이지리아는 1978년 진출 이래 70개 PJ를 수행했고, 리비아는 누적 163건 114억 4천만 달러로 국내사 최다 PJ 실적을 보유합니다. 이라크 알포는 9건 37억 8천만 달러, 베트남은 1991년 진출 이래 스타레이크시티 같은 디벨로퍼 사업을 진행 중이며, 투르크메니스탄은 중앙아시아 첫 진출지로 비료 플랜트 등 신규 수주가 이어지고 있습니다. 현지에서 쌓은 시공 노하우와 발주처 네트워크는 정량적으로 측정하기 어려운 무형자산이며, 이러한 자산은 5~10년 단위의 장기 영업 활동과 시공 실적이 누적되어 형성된 것이므로 단기간에 다른 회사가 모방하기 어렵습니다.

현지 거점의 가치는 발주처 네트워크와 현지 협력사 풀, 그리고 현지 정부와의 관계로 구성됩니다. 나이지리아에서는 NLNG, 인도라마, 다니엘 차포 같은 발주처와의 장기 관계가 신규 수주의 기반이 되고 있으며, 리비아에서는 재건 발주가 본격화될 경우 회사가 가장 빠르게 시장에 재진입할 수 있는 위치에 있습니다.

### 2-8. 최근 6개월 핵심 이슈 타임라인 분석

2025년 10월 15일 나이지리아 NLNG Train 7 EPC 원청사 자격 국내 최초 참여가 공식화되었고 대우건설 지분 약 2조 700억 원이 확정되었습니다. 같은 달 17일 투르크메니스탄 미네랄 비료 플랜트 기공식이 열렸고 정원주 회장이 베르디무하메도프 대통령과 면담을 진행했습니다. 2026년 1월 5일 김보현 사장이 'Hyper E&C' 신년사를 발표하며 2025년 주택공급 1만 8,834세대로 2년 연속 1위를 강조했습니다.

2026년 2월 6일 가덕도신공항 부지조성 2차 PQ를 제출했고 대우건설의 컨소시엄 지분은 55%로 확정되었습니다. 2월 9일 2025년 잠정실적이 공시되었고 4분기 빅배스로 영업손실 1조 1,055억 원이 인식되었으며, 2월 12일 나이스신용평가와 한국기업평가가 신용등급 전망을 A '안정적'에서 '부정적'으로 하향 조정했습니다. 2월 26일 김보현 대표가 사내이사로 재선임되며 3년 연임이 확정되었습니다.

2026년 4월 3일 글로벌인프라본부가 신설되었습니다. 기존 해외사업단과 원자력사업단을 통합한 조직으로 한승 전무가 본부장을 맡게 되었으며, 이는 해외 수주와 원전 사업의 시너지를 극대화하기 위한 결정으로 해석합니다. 4월 22일 체코 두코바니 5-6호기 시공 주관사 본계약 준비가 박차를 가하며 ISO 19443 인증, i-SMR, HTGR, 월성1호기 해체까지 원전 전주기 확장 의지가 발표되었습니다. 4월 24일 이재명 대통령 베트남 순방 경제사절단에 정원주 회장이 동행했고 사이공텔과 데이터센터 MOU가 체결되었으며 닌투언 원전과 북남고속철도 참여 의사도 표명되었습니다.

이 타임라인은 회사가 빅배스라는 회계적 충격과 동시에 글로벌 사업 확장이라는 영업 시그널을 같은 분기 내에 시장에 제시했음을 보여줍니다. 회계적 충격은 단기 신용등급 하향으로 이어졌지만, 글로벌인프라본부 신설과 베트남 MOU, 체코 본계약 준비 같은 영업 시그널은 회복 국면의 출발점으로 작용하고 있습니다.

### 2-9. 빅배스의 두 얼굴: 회계와 본질의 분리

2025년 4분기 빅배스 1조 1,055억 원의 내역은 이라크 침매터널 2,200억 원, 싱가포르 도시철도 2,100억 원, 나이지리아 NLNG Train 7 1,500억 원, 미분양 대손 5,500억 원(시화MTV, 달서, 향동)으로 구성됩니다. 부채비율은 192%에서 285%로 급등했고 자본은 4조 3천억 원에서 3조 5천억 원으로 줄었습니다. 단기 재무지표만 보면 충격적인 수치이지만 시장은 '불확실성 제거'로 해석해 발표일 주가가 4.53% 반등했습니다.

회사는 2026년 신규수주 18조 원을 가이던스로 제시했으며 이는 창사 이래 최대 규모입니다. 다만 영업현금흐름이 3년 연속 적자이고 공사미수금이 4조 2천억 원에 달하는 구조적 부담은 여전히 남아 있습니다. 회사 측이 강조하는 'PF 보증 1.2조 원(업계 최저)'은 상대적으로 양호한 지표이지만, 빅배스 이후 신용등급 부정적 하향이 반영된 만큼 이자비용 상승과 자금조달 비용 증가는 단기 손익에 부담으로 작용할 수 있습니다.

빅배스의 본질을 이해하려면 회계적 측면과 사업 본질 측면을 분리해서 봐야 합니다. 회계적으로는 손실을 한꺼번에 반영해 다음 회계연도부터 깨끗한 출발을 만들겠다는 의도이지만, 사업 본질 측면에서는 NLNG Train 7의 공기지연이 실제 발생했고 이라크와 싱가포르 PJ의 추가원가도 실재한 손실입니다. 따라서 향후 1~2년간 회사가 추가 손실 없이 안정적으로 PJ를 마무리할 수 있을지가 회복의 핵심 관건입니다.

미분양 대손 5,500억 원은 회사의 주택 사업 리스크를 보여주는 지표입니다. 시화MTV, 달서, 향동의 미분양은 부동산 경기 침체가 회사 손익에 미치는 영향을 정량화한 결과이며, 향후 부동산 경기가 회복할 경우 일부 회수 가능성도 있지만 단기적으로는 회사의 자본 부담으로 작용합니다. 주택 사업의 비중이 68.4%로 높은 만큼 부동산 경기 회복은 회사 회복의 또 다른 변수로 남아 있습니다.

## 심층 분석 보고서: 대우건설-플랜트기계

### 3장: 대상 회사 심층 분석

#### 3-1. 사업 구조와 부문별 매출 구성

2025년 대우건설 연결 매출 8조 546억 원의 부문별 구성은 건축(주택건축)이 5조 5,084억 원으로 68.4%, 토목이 1조 4,041억 원으로 17.4%, 플랜트가 8,411억 원으로 10.4%, 기타 종속이 3,010억 원으로 3.7%를 차지합니다. 주택 비중이 높은 구조이지만 회사의 본질적 차별화는 토목과 플랜트, 그리고 해외사업에서 나온다는 점이 회사 분석의 핵심입니다.

흥미로운 점은 2025년 4분기 빅배스에서 부문별 영업손실이 토목 5,919억 원, 건축 1,843억 원, 플랜트 1,267억 원으로 토목이 가장 큰 손실을 기록했다는 사실입니다. 즉 회사가 강조하는 '플랜트 신성장'은 매출 비중은 작지만 전략적 가치(LNG, 원전, 비료)가 큰 영역이라는 점, 그리고 단기적 수익성은 여전히 변동성이 높다는 점을 동시에 인지해야 합니다.

2026년 신규수주 목표 18조 원의 구성은 건축주택 8조 9천억 원, 토목 4조 7천억 원, 플랜트 4조 원으로 플랜트 비중이 22%까지 확대됩니다. 이는 회사가 주택 의존도를 낮추고 플랜트 비중을 늘리는 사업구조 재편을 가속화하고 있음을 의미합니다. 사업구조 재편은 단기 매출에 영향을 주지 않지만 5년 후 회사의 자기 정체성과 인재 구성에 결정적 변화를 만들어내는 흐름입니다.

해외 매출 비중은 2025년 약 30%로 추정되며 회사는 70%까지 확대를 목표로 합니다. 이는 매출 17조 원 비전과 결합할 때 해외 매출 약 12조 원, 국내 매출 약 5조 원이라는 구조를 의미하며, 글로벌 인프라본부 신설과 신입 해외 OJT 재개 같은 인사 정책은 이 비전의 실행 기반을 다지는 결정으로 해석합니다.

#### 3-2. 'Hyper E&C' 경영방침과 디벨로퍼 전환 전략

2026년 경영방침은 '미래를 위한 도전, Hyper E&C'이며 3대 핵심과제는 Hyper Safety(초안전, 스마트 기반 예방 시스템), Hyper Quality(초품질, 시공품질·마감 고도화), Hyper Connect(초연결, BIM-AI 중심 DX)입니다. 김보현 대표는 신년사에서 '안전은 결코 타협할 수 없는 생명선'과 '건설은 시공을 넘어 기술·감성·데이터가 융합된 새로운 차원의 가치를 요구'한다고 명시했습니다.

정원주 회장은 '시공만으로는 이윤 확보와 성장에 한계가 있어, 해외에서도 시행·시공 병행 디벨로퍼로 성과를 내야 한다'는 메시지로 디벨로퍼 전환을 진두지휘하고 있습니다. 회장이 투르크메니스탄을 8회 방문했고 베트남, 모잠비크, 인도까지 영업 현장을 누비고 있다는 사실은 디벨로퍼 전환이 구호가 아니라 행동 차원에서 추진되고 있음을 보여줍니다. 2026년 회사의 장기 비전은 해외 매출 비중 70%, 매출 17조 원, 글로벌 톱20 건설사 진입입니다.

이러한 비전은 단기 실적 회복과 장기 사업구조 재편을 동시에 추진하는 양면 전략으로 해석합니다. 단기적으로는 빅배스 이후 안정적 손익 관리와 수주잔고 소진, 장기적으로는 디벨로퍼 모델 전환과 IPP 비중 확대, 글로벌 인프라본부 신설을 통한 통합 영업력 강화를 동시에 추진하는 모습입니다. 디벨로퍼 모델은 회사가 시공자에서 사업 주체로 위상을 이동하는 전환이며, 이는 자본 조달, 운영 노하우, 발주처 관계 같은 새로운 역량을 회사가 학습해야 함을 의미합니다.

Hyper E&C의 3대 핵심과제는 인재상의 재정의로도 이어집니다. 초안전은 모든 임직원의 안전 마인드 내재화를, 초품질은 시공 디테일의 일관성 유지를, 초연결은 디지털 도구의 활용 능력을 요구하며, 이러한 자질은 신규 채용과 인재 평가의 핵심 기준이 되고 있습니다.

### 3-3. LNG 액화플랜트 카르텔 진입의 의미

대우건설의 가장 강력한 차별화 자산은 전 세계 가동 중인 LNG 액화플랜트 90여 기 중 11기를 시공한 경험입니다. 사할린, 알제리, 파푸아뉴기니, 인도네시아 탕구, 나이지리아 등에 시공 레퍼런스를 보유하며, 나이지리아 NLNG Train 7에서는 2020년 5월 본계약과 함께 5조 1,811억 원 PJ에서 대우건설 지분 40%, 약 2조 700억 원 규모로 Saipem 및 Chiyoda와 JV를 구성해 국내 건설사 최초로 LNG 액화 EPC 원청 지위를 확보했습니다.

LNG 액화 EPC는 전 세계에서 7개 회사(Bechtel, Saipem, JGC, Chiyoda, KBR, McDermott, TechnipFMC)가 사실상 카르텔을 형성하는 영역이며, 대우건설이 이 카르텔에 협력 파트너 자격으로 진입한 것은 한국 EPC 산업사에서 기념비적 사건으로 평가합니다. 2024년 2월 주열교환기(MCHE) 설치를 완료하며 핵심 기자재 시공 역량도 입증했지만, 2025년 4분기 공기지연으로 1,500억 원 추가원가가 인식되며 단기 수익성에는 부담이 발생했습니다.

후속 PJ로는 모잠비크 LNG Area 1이 정원주 회장의 2025년 6월 차포 대통령 면담과 ENH MOU 체결로 재개를 추진 중이며, 카타르 NFE와 PNG LNG CPF는 2026년 18조 원 수주 가이드언스에 핵심 PJ로 명시되어 있습니다. 만약 이 PJ들이 본계약으로 이어진다면 대우건설은 LNG 액화 영역에서 2~3년 내에 명실상부한 한국 대표주자로 자리잡을 가능성이 높습니다.

LNG 액화 영역의 경험은 회사의 인재 풀에도 깊은 영향을 미칩니다. 회전기기(Cold Box Compressor, Refrigerant Compressor), 정지기기(Main Cryogenic Heat Exchanger, Scrub Column), 극저온 배관(Stainless Steel SS304L), 시운전(Pre-cool, Cool-down, Initial Production)의 모든 단계에서 LNG 특유의 기술적 디테일을 다뤄본 인재가 회사 내부에 축적되며, 이러한 인재 풀이 다음 PJ의 기술 자산으로 이어지는 선순환이 형성됩니다.

### 3-4. 비료 플랜트 글로벌 톱티어 위상

비료 플랜트는 다른 한국 건설사가 따라가기 어려운 영역입니다. 대우건설은 알제리, 모로코, 나이지리아 등에서 비료공장 시공 경험을 축적해 왔으며, 글로벌 톱티어 비료 EPC 회사 중 한 곳으로 인정받고 있습니다. 투르크메니스탄 미네랄 비료(인산비료 35만 톤/년과 황산암모늄 10만 톤/년, 1조 810억 원, 37개월)는 2025년 5월 본계약과 10월 기공식까지 완료되었고 중앙아시아 첫 메가 PJ로 회사의 신성장 동력입니다.

나이지리아 인도라마(IEFCL) 비료 3호기는 3,427억 원 35개월 PJ로 1·2호기 준공 실적을 토대로 신규 수주된 사례입니다. 이는 PQ 시점부터 회사가 비료 플랜트 분야에서 글로벌 발주처에 신뢰받는 EPC 회사로 자리잡았음을 보여줍니다.

비료 플랜트는 암모니아 합성, 수소 생산, 복비합성 공정이 결합된 복합 화학 플랜트로, 회전기기(컴프레서, 펌프), 정지기기(반응기, 흡수탑), 배관 설계와 시공·시운전 역량이 동시에 요구됩니다. 따라서 비료 플랜트 영역은 플랜트기계 직무 종사자에게 가장 다양한 경험을 제공하는 영역 중 하나이며, 회사가 비료 플랜트 사업을 키울수록 해당 직무의 학습 기회와 커리어 경로도 함께 확대됩니다.

비료 플랜트 영역은 향후 블루암모니아·녹색암모니아 시장으로 확장될 가능성이 높습니다. 미국 IRA의 45V 세제혜택과 유럽의 RFNBO(Renewable Fuels of Non-Biological Origin) 제도는 저탄소 암모니아 시장을 빠르게 키우고 있으며, 비료 플랜트 EPC 경험은 블루암모니아·녹색암모니아 PJ의 기술 기반으로 활용될 수 있습니다. 대우건설의 비료 플랜트 자산은 신영역 진출의 발판으로도 가치를 가집니다.

## 심층 분석 보고서: 대우건설-플랜트기계

### 3-5. 원전 EPC 전주기 역량의 구축

대우건설의 원전 분야 레퍼런스는 월성 3·4호기(1991년, 원자로 외벽 세계 최단공기 시공), 신월성 1·2호기, UAE 바라카 보조시설, 신한울 1·2호기(2024년 준공), 요르단 연구용 원자로 EPC, 월성 1호기 해체 설계 참여 까지 30여 PJ에 달합니다. 이는 한국에서 한국전력기술과 함께 원전 EPC 전 영역을 경험한 몇 안 되는 회사임을 의미합니다.

체코 두코바니 5·6호기는 APR1000 2기 사업으로 한수원 팀코리아 시공 주관사로 2018년 선정되었으며 본계약은 2026년 상반기로 예상합니다. 2025년 5월 EDF의 가처분 사태가 발생했지만 본안 진행 중이며 본계약 시점에는 본격적인 PJ 수행이 시작될 것으로 보입니다. 회사는 600여 체코 현지 협력사를 구축하며 현지화 전략을 추진하고 있습니다.

대우건설은 국내 건설사 최초로 ISO 19443(원자력 공급망 품질경영시스템) 인증을 취득했으며, 이는 글로벌 원전 시장에서 발주처에 인정받는 품질관리 체계를 갖췄음을 의미합니다. 혁신형 SMR(i-SMR) 분야에서는 2024년 한수원과 MOU를 체결했고, 2025년 3월 한전KPS와 SMR 협력체계를 구축했으며, HTGR(고온가스로) 4세대 원자로 국책과제에도 참여하고 있어 원전 전주기(설계, 주기기, 시공, O&M, 해체, 사용후핵연료) 통합 역량을 구축 중입니다. 베트남 닌투언 원전 재개 시 신도시 네트워크를 활용한 퍼스트무버 진입을 추진하고 있습니다.

원전 EPC는 다른 플랜트와 비교할 때 코드의 엄격성과 품질관리 수준이 가장 높은 영역입니다. KEPIC(Korea Electric Power Industry Code), ASME Section III, Reg.Guide 등 원전 전용 코드는 일반 화공 플랜트와는 다른 인재 양성 경로를 요구하며, 대우건설은 30여 PJ의 경험을 통해 원전 전용 인재 풀을 사내에 보유하고 있습니다. 이러한 인재 풀은 SMR과 HTGR, 해체 같은 신영역으로 확장될 때 회사의 기술 기반이 됩니다.

### 3-6. 빅배스의 내역과 회계적 충격

2025년 4분기 빅배스 1조 1,055억 원의 내역은 사업별로 명확하게 구분됩니다. 해외에서는 이라크 침매터널이 2,200억 원, 싱가포르 도시철도가 2,100억 원, 나이지리아 NLNG Train 7이 1,500억 원으로 합계 5,800억 원이며, 국내에서는 미분양 대손이 시화MTV, 달서, 향동 등에서 5,500억 원으로 인식되었습니다. 합산 시 약 1조 1천억 원 규모로 회사 자본의 약 25%를 한 번에 손실 처리한 셈입니다.

부채비율은 192%에서 285%로 급등했고 자본은 4조 3천억 원에서 3조 5천억 원으로 줄었습니다. 이는 단기적으로 회사의 재무 안정성을 흔드는 수치이지만, 주식시장에서는 '불확실성 제거'로 해석되어 발표일 주가가 4.53% 반등하기도 했습니다. 시장의 이러한 반응은 빅배스 이전부터 누적된 부실 우려가 회사 가치에 이미 반영되어 있었기 때문이며, 손실의 명시적 인식이 오히려 회복 출발점으로 받아들여진 것으로 해석합니다.

회사는 2026년 신규수주 18조 원이라는 창사 최대 규모의 가이던스를 제시하며 회복 의지를 드러냈습니다. 다만 영업현금흐름이 3년 연속 적자이고 공사미수금이 4조 2천억 원에 달하는 구조적 부담은 향후 회복 속도를 제한하는 요인이 될 수 있습니다. 회사 측이 강조하는 'PF 보증 1.2조 원(업계 최저)'은 부동산 PF 부담이 적다는 점에서 상대적으로 양호한 지표로 평가합니다.

빅배스의 사업적 의미는 PJ 손익관리 체계의 재정비입니다. 회사는 빅배스 이후 입찰 평가 강화, 시공 단계 손익 모니터링 고도화, 발주처 변경 요구 대응 매뉴얼 정비 같은 내부 통제 강화를 진행하고 있으며, 이는 향후 유사 손실의 재발을 막기 위한 흐름입니다. 회계적 손실 인식은 단기 충격이지만 사업적 학습은 장기 자산이 될 수 있다는 점에서 빅배스의 양면을 이해해야 합니다.

### 3-7. 거버넌스 이슈와 노사 갈등

## 심층 분석 보고서: 대우건설-플랜트기계

거버넌스 측면에서는 헐값과 특혜 매각 논란이 계속되고 있습니다. 2025년 3월 감사원은 KDBI(산업은행 자회사)가 중흥에만 '앞자리 1을 보여달라'는 가격 협상을 한 사실을 확인했고, 이로 인해 산업은행은 1조 3천억 원의 손실이 확정되었습니다. 이러한 매각 논란은 회사의 평판 리스크로 작용했고, 일부 시민단체와 정치권에서 국정감사 안건으로 다루기도 했습니다.

노조 갈등도 심화 흐름을 보였습니다. 2022년 인수 당시 '3년 내 임금 업계 상위 3개사 수준 인상' 상생협약을 체결했지만 2025년 6월 사측이 '이행 어렵다'고 통보하면서 노조가 강력 반발했습니다. 2025년 8월 임금교섭이 극적으로 타결되었지만 갈등의 불씨는 남아 있으며, 향후 단체협약 갱신 시점에 다시 분출될 가능성이 있습니다.

별명 '건설업계 인재사관학교'가 보여주듯 핵심 인재의 타사 유출 가능성은 상존합니다. 대우건설은 역사적으로 다른 건설사의 CEO와 임원을 다수 배출해 왔으며, 이는 회사의 인재 풀이 두텁다는 강점인 동시에 우수 인재의 유출 압력이 크다는 양면을 가집니다. 회사가 'Hyper E&C' 비전과 인사제도 개편으로 인재 유지에 나선 것은 이러한 배경을 반영한 결정입니다.

거버넌스와 노사 이슈는 단기 손익뿐 아니라 회사의 평판과 인재 유지에 영향을 미치는 변수입니다. 평판은 신규 인재 영입과 발주처 신뢰에 영향을 주고, 인재 유지는 PJ 수행 역량과 장기 경쟁력의 기반이므로 회사가 이러한 이슈를 어떻게 다루는지가 향후 5년의 회사 위상을 결정할 변수가 됩니다.

### 3-8. 중흥그룹 인수 이후 변화상

2022년 2월 28일 거래 종결 시점의 매각가는 2조 671억 원이었고 지분구조는 중흥토건 40.60%(정원주 100% 보유), 중흥건설 10.15%, 합계 50.76%입니다. 인수 후 회사는 정원주 회장 취임(2024년 6월), 김보현 사장 체제 전환(2024년 12월), 사장 재선임으로 3년 연임 확정(2026년 2월), 글로벌인프라본부 신설(2026년 4월)이라는 흐름으로 의사결정 라인을 안정화했습니다.

정정길(정원주 회장 장남, 1998년생)이 2023년 상무 해외사업담당으로 합류하며 3세 경영 수업도 시작되었습니다. 이는 중흥그룹의 장기 경영 의지를 보여주는 시그널이며 회사 운영의 연속성을 시장에 신호하는 의미를 가집니다.

시너지로는 중흥토건의 수도권 진출(영등포, 강동 중흥S클래스), 광주-전남 지역 네트워크 확장, 푸르지오와 씨잇 vs 중흥S클래스 브랜드 분리 운영 같은 사업 측면의 결합이 있습니다. 다만 인수 초기에 기대되었던 '디벨로퍼 시너지'는 아직 본격적으로 발현되지 않았으며, 향후 2~3년이 시너지 검증 기간이 될 것으로 보입니다.

인수 후 변화의 또 다른 측면은 의사결정 속도의 변화입니다. 정원주 회장이 해외 영업 현장을 8회 방문하고 베트남 경제사절단에 동행하는 등 회장이 영업 일선에 나서는 흐름은 의사결정 속도와 발주처 접근성을 크게 높이고 있습니다. 이는 한국 EPC 업계에서 정형화된 의사결정 구조와 차별화되는 운영 방식이며, 향후 회사의 영업 성과에 영향을 미칠 변수로 작용합니다.

### 3-9. 회복 시그널과 잠재 리스크의 균형

2026년 4월 시점에서 대우건설은 회복 시그널과 잠재 리스크가 공존하는 국면에 있습니다. 회복 시그널로는 글로벌인프라본부 신설, ISO 19443 인증, 베트남 사이공텔 데이터센터 MOU, 18조 원 수주 가이던스, 50.5조 원 수주잔고가 있으며, 잠재 리스크로는 부채비율 285%, 신용등급 부정적 하향, 영업현금흐름 3년 연속 적자, 노사 갈등, 거버넌스 논란, 해외 PJ 추가 손실 가능성이 있습니다.

## 심층 분석 보고서: 대우건설-플랜트기계

회복의 관건은 향후 1~2년간 추가 손실 없이 진행 PJ를 마무리하면서 신규 수주를 안정적으로 매출로 전환하는 데 있습니다. NLNG Train 7의 공기 회복, 체코 두코바니 본계약 체결, 모잠비크 LNG 재개, 카타르 NFE 수주 같은 빅 PJ가 가시화하면 회복 속도가 빨라질 수 있습니다. 반면 이란-이스라엘 정세, 나이지리아 치안, 우크라이나 전쟁 같은 지정학 변수가 악화하면 해외 PJ의 변동성이 커질 수 있습니다.

회복과 리스크의 균형을 이해하려면 시간 축의 다층 구조를 함께 봐야 합니다. 분기 단위로는 빅배스 후속 손익 안정화, 1년 단위로는 18조 원 수주 가이드스 달성, 3년 단위로는 해외 매출 비중 50% 도달, 5년 단위로는 70% 비전 달성이라는 이정표가 있으며, 각 단계에서 회사의 의사결정과 외부 환경이 어떻게 결합되는지가 회복 시나리오의 실현 여부를 결정합니다.

### 4장: 인재상/조직문화

#### 4-1. 공식 인재상 키워드의 분석

대우건설 공식 채용사이트(recruit.daewooenc.com)의 인재 키워드는 글로벌디벨로퍼, 지속가능건설, 스마트건설, 친환경건설, 도전과열정, 변화와혁신, 글로벌E&C리더입니다. 슬로건은 '더 나은 미래를 건설하는 여정'이며, 이 슬로건은 회사가 임직원을 미래 가치 창출의 주체로 인식한다는 점을 보여줍니다.

핵심가치 키워드 5가지를 정리하면 첫째 도전(Challenge)은 험지(나이지리아, 이라크, 리비아) 경험에서 비롯된 'DNA'로 표현되며 회사의 정체성을 대표하는 가치입니다. 둘째 글로벌 마인드는 해외 비중 70% 목표와 맞물려 모든 임직원에게 요구되는 기본 자질입니다. 셋째 변화·혁신은 Hyper E&C, 스마트건설, AI-데이터로 구체화되며 회사의 미래 경쟁력을 좌우하는 가치입니다. 넷째 안전 최우선은 김보현 사장의 '생명선' 언급과 신입사원 노사 합동 안전모 수여식 같은 의례에서 강조됩니다. 다섯째 신뢰·정도경영은 2014년 'Daewoo New-way 실천서약', 2018년 국내 건설사 최초 ISO 37001(부패방지경영) 인증으로 제도화되었습니다.

이 5가지 가치는 회사의 사업 영역과 역사, 그리고 향후 비전이 결합되어 형성된 가치체계이며, 모든 임직원과 신규 입사자에게 내재화되기를 기대받는 행동 기준입니다. 가치체계는 단지 슬로건이 아니라 회사의 의사결정 기준이며, 평가와 보상, 승진의 기준에도 반영되는 운영 원칙으로 작동합니다.

도전(Challenge) 가치는 대우건설의 역사와 깊이 연결됩니다. 1973년 설립 이래 한국 건설사 중 가장 적극적으로 험지 시장에 진출했고, 나이지리아-리비아-이라크 같이 다른 회사가 꺼리는 시장에서 PJ를 수행하며 회사의 정체성을 형성했습니다. 이러한 역사적 경험은 'Daewoo Way'로 표현되며 임직원들의 자부심과 결속의 기반이 됩니다.

#### 4-2. 조직 문화의 양면성: 수평성과 노사 긴장

잡플래닛 기업 평점은 약 3.5점대로 사내 문화 3.76점, 급여·복지 3.69점입니다. 2017년 BCW의 '일하기 좋은 기업', 2023년 잡플래닛의 '일하기 좋은 건설사 1위(동문건설과 공동)'로 선정된 이력이 있어 외부 평가에서도 일정 수준 이상의 인정을 받고 있습니다. 건설업계 내에서는 '기업문화는 건설업계 최고 수준'이라는 평가와 함께 '인재사관학교'(CEO와 임원 다수 배출)라는 별명이 따라붙습니다.

강점으로는 수평적 조직문화, 푸르지오·씨밋 브랜드 파워, '대우 정신'으로 표현되는 강한 동료애, 글로벌 사업 다양성이 있습니다. 약점으로는 중흥그룹 인수 이후 노사 갈등(2025년 총파업 찬반투표, 임금교섭 지연), 빅배스로 인한 16년 무배당 지속, 체코 원전과 해외 플랜트 의존 리스크가 있습니다.

## 심층 분석 보고서: 대우건설-플랜트기계

조직 문화의 양면성은 회사의 역사적 정체성(과거 김우중 회장 시절의 '세계경영')과 현재 거버넌스(중흥그룹 정원주 회장의 디벨로퍼 비전)의 결합 방식에서 비롯됩니다. 과거 정체성을 유지하려는 흐름과 새로운 비전으로 재편하려는 흐름이 공존하며, 이 과정에서 노사 긴장과 인재 유출 압력이 발생합니다. 다만 글로벌 사업의 다양성과 현지 경험의 자부심은 회사의 핵심 자산으로 남아 있어, 이를 바탕으로 한 조직 결속 강화가 향후 인사 정책의 핵심 주제가 될 것으로 보입니다.

조직 문화의 또 다른 측면은 PJ 단위의 일하는 방식입니다. EPC PJ는 2~5년 단위로 운영되며, PJ 팀은 영업·건설·설계·구매·시공·시운전이 결합된 멀티 디스커플린 조직으로 운영됩니다. PJ가 종료되면 팀이 해체되고 다음 PJ에 재구성되는 흐름이 반복되므로, 임직원들은 다양한 PJ에서 다양한 동료와 일하는 경험을 쌓게 됩니다. 이는 인재 풀의 두께와 다양성을 키우는 효과가 있으며, 동시에 회사 차원의 지식 축적과 공유를 위한 KM(Knowledge Management) 시스템의 중요성을 부각합니다.

### 4-3. 인사제도 개편과 신입 해외 OJT 재개

2024년 7월 회사는 '사원-대리-과장-차장-부장' 5단계를 '전임-선임-책임' 3단계로 간소화하고 평가 등급을 5단계에서 4단계로 축소하며 의무적 하위평가를 폐지하는 인사제도 개편을 단행했습니다. 이는 한국 건설업계에서 비교적 선도적인 조치로 평가하며, 빠른 의사결정과 권한 위임을 통해 조직 민첩성을 높이려는 의도로 해석합니다.

직급 간소화는 신입사원의 책임 범위 확대와 의사결정 참여 기회 증가로 이어지며, 평가 등급 축소는 상대평가의 부담을 완화하면서 협업과 성장 중심 평가로 전환하려는 시도로 보입니다. 의무적 하위평가 폐지는 팀 내 부정적 분위기 형성을 막고 자율과 책임 기반 문화를 정착시키려는 의지의 표현입니다.

2026년에는 10년 만에 신입사원 해외 OJT를 재개해 글로벌 인재 육성에 본격적으로 투자하고 있습니다. 신입사원 해외 OJT는 단기 비용이 크지만 장기적으로 회사의 글로벌 사업 역량을 결정짓는 인재 풀을 형성하는 투자이며, 회사가 해외 매출 70% 비전을 실행하기 위한 인적 기반을 다지는 결정으로 해석합니다.

해외 OJT 재개는 단순히 신입 교육 프로그램의 부활이 아니라 회사의 인재 양성 패러다임의 재정의로 봐야 합니다. OJT를 거친 신입은 입사 1년 차에 글로벌 PJ 환경을 경험하며, 이는 5년 후 PJ 리더, 10년 후 PJ 매니저, 15년 후 임원으로 성장할 인재 풀의 출발점이 됩니다. 회사가 단기 비용을 감수하고 OJT를 재개한 것은 글로벌 인재 풀의 두께가 향후 5~10년의 경쟁력을 좌우할 변수임을 인식하고 있다는 신호입니다.

### 4-4. 플랜트 EPC 도메인의 6대 선호 인재 특성

플랜트 EPC 도메인이 선호하는 인재 특성을 6가지 측면으로 정리할 수 있습니다.

첫째는 안전 최우선 마인드(HSE)입니다. 대우건설은 협력사 선정 시스템을 '최저가 중심'에서 '안전 중심'으로 개편(2026년 4월)했고, TBM(Tool Box Meeting), JSA(Job Safety Analysis), PTW(Permit to Work) 같은 현장 안전관리 체계를 강화하고 있습니다. 안전은 사고 발생 시 인명 피해와 재무 손실, 발주처 신뢰 훼손, 회사 평판 하락을 모두 야기하므로 EPC 산업에서 가장 우선시되는 가치입니다.

둘째는 글로벌 마인드입니다. 해외 매출 70% 목표, 30여 개 원자력 PJ, 600여 체코 현지 협력사 구축, 신입 해외 OJT 재개가 보여주듯 영어와 다문화 적응력은 필수입니다. 영어는 도면과 사양서, 발주처 회의, Vendor 협상에서 매일 사용하며, 다문화 적응력은 현지 협력사와 발주처의 문화적 차이를 이해하고 협업하는 데 결정적 요소입니다.

## 심층 분석 보고서: 대우건설-플랜트기계

셋째는 다부서 협업 능력입니다. EPC는 Engineering(공정, 기계, 배관, 전기, 계장, 토목, 건축)과 Procurement, Construction의 멀티 디스커플린이며, P&ID와 BOM, MTO 기반 협업이 일상화되어 있습니다. 한 영역에서만 능숙한 인재보다 인접 영역과의 인터페이스를 이해하고 협력할 수 있는 인재가 더 높이 평가받습니다.

넷째는 장기 PJ 관리력입니다. 정비사업은 5~10년, 원전 EPC는 10년 이상, LNG는 5~7년 단위로 호흡이 길고 인내가 필요합니다. 단기 성과에 매몰되지 않고 장기 호흡으로 PJ를 끌고 가는 인내심과 일관성이 요구됩니다.

다섯째는 기술 디테일과 전략적 사고의 균형입니다. ASME나 API 코드처럼 디테일을 챙기는 능력과 발주처 (NOC) 협상 같은 전략적 의사결정을 동시에 다뤄야 합니다. 한 영역에만 몰입하면 큰 그림을 놓치고, 큰 그림에만 매달리면 디테일에서 손실이 발생하므로 양면을 균형 있게 갖춘 인재가 핵심 자리에 배치됩니다.

여섯째는 압박 견디기입니다. 모잠비크 LNG 재개나 해외 원가 초과, 발주처 변경 요구 같은 상황에 대응할 정신력이 요구되며, 이는 경험과 훈련을 통해 길러집니다. EPC는 PJ 진행 중 예상치 못한 변수가 항상 발생하는 산업이므로 변수를 만났을 때 침착하게 대응할 수 있는 정서적 안정성이 핵심 자질입니다.

이 6가지 특성은 서로 독립적인 자질이 아니라 상호 결합되어 작동합니다. 안전 마인드 없이는 다부서 협업이 의미가 없고, 글로벌 마인드 없이는 장기 PJ 관리가 불가능하며, 기술 디테일과 전략적 사고의 균형 없이는 압박 환경에서 잘못된 판단을 내리기 쉽습니다. 따라서 EPC 인재의 평가는 단일 자질의 우수성보다 6가지 자질의 균형을 보는 종합 평가가 본질입니다.

### 4-5. 안전 최우선 마인드의 의미

안전 최우선은 EPC 산업에서 가장 강조되는 가치이며 대우건설도 예외가 아닙니다. 'Hyper Safety'를 2026년 핵심과제로 제시한 것은 안전이 사고 예방을 넘어 회사의 사업 지속성과 발주처 신뢰, 그리고 인재 유치 기반을 결정하는 가치임을 회사가 명확히 인식하고 있다는 신호입니다.

플랜트 현장에서 안전은 회전기기의 진동 모니터링과 이상 검출, 압력용기의 PSV(Pressure Safety Valve) 작동 검증, 배관의 누설 방지 설계, 시공 시 고소작업과 밀폐공간 작업의 PTW 관리, 시운전 시 가스 검출과 감압 절차 같은 모든 영역에서 의미를 가집니다. 안전 마인드는 본인의 행동뿐 아니라 동료와 협력사 직원의 행동에 대한 관찰과 피드백까지 포함하는 종합적 가치입니다.

안전 사고가 EPC 사업에 미치는 영향은 단기와 장기 두 측면 모두에서 큼니다. 단기적으로는 사고 발생 시 PJ 일정 지연, 발주처 페널티, 보험료 상승, 작업 중단으로 인한 손실이 발생하며, 장기적으로는 회사의 안전 사고율 데이터가 향후 입찰 평가에 반영되어 신규 PJ 수주 가능성에 영향을 미칩니다. 따라서 회사는 단순한 슬로건이 아니라 시스템 차원의 안전 체계 구축을 추진하고 있습니다.

스마트 안전 시스템의 도입도 흐름의 한 축입니다. 드론을 활용한 고소작업 점검, IoT 센서 기반의 위험 구역 모니터링, AI를 활용한 안전 사고 예측 모델 같은 디지털 도구가 현장에 적용되고 있으며, 이는 안전 관리의 일관성과 신속성을 높이는 효과가 있습니다.

### 4-6. 글로벌 마인드와 다부서 협업력

글로벌 마인드는 영어 능력만을 의미하지 않습니다. 발주처의 문화적 배경 이해, 현지 법규와 관행에 대한 적응, 시차와 지리적 거리를 극복하는 커뮤니케이션 방식의 학습, 그리고 다양한 국적의 동료와 협력사 직원과 일하는 방식에 대한 체계적 접근이 모두 글로벌 마인드의 구성 요소입니다.

## 심층 분석 보고서: 대우건설-플랜트기계

---

다부서 협업력은 EPC 산업에서 가장 자주 언급되는 역량입니다. 회전기기 한 대를 발주하기 위해서는 공정팀의 사양 검토, 기계팀의 Datasheet 작성, 구매팀의 RFQ 발행과 TBE 수행, Vendor의 제안서 검토, 배관팀의 인터페이스 확인, 전기·계장팀의 모터·계측기 사양 정합성 점검, 시공팀의 설치 일정 협의, 시운전팀의 운전 조건 확인이 모두 필요합니다. 한 명이 모든 영역을 알 수는 없지만, 인접 영역과의 인터페이스를 이해하고 적시에 의사결정을 내릴 수 있는 협업 역량이 핵심입니다.

다부서 협업의 도구는 주로 문서이며, P&ID, MR, PO, VDR, NCR 같은 공식 문서가 정확하고 적시에 흐르도록 관리하는 능력이 협업력의 본질입니다. 회의는 의사결정의 보조 수단이며, 회의 전후에 문서로 합의된 내용을 정리하고 공유하는 흐름이 PJ 진행의 골격을 형성합니다. 따라서 글로벌 마인드와 다부서 협업력은 영어 문서 작성 능력과 회의 운영 기술이 결합된 종합 자질로 이해해야 합니다.

### 4-7. 장기 프로젝트 인내력과 압박 견디기

EPC 산업의 PJ 호흡은 일반 산업보다 훨씬 깁니다. 영업과 입찰 단계만 1~2년, FEED 단계 6개월~1년, EPC 본계약 후 설계 단계 1~2년, 구매 단계 2~3년, 시공 단계 2~4년, 시운전 단계 6개월~1년, 보증기간 1~2년이 통상적이며, 메가 PJ는 수주에서 가동까지 7~10년이 걸립니다. 이러한 장기 호흡에서는 단기 성과보다 일관성과 인내심이 핵심 자질로 작동합니다.

압박은 PJ 진행 중 어디에서나 발생할 수 있습니다. 발주처가 계약 변경을 요구하거나 환율이 급변하거나 원자재 가격이 폭등하거나 현지 노조가 파업하거나 지정학 상황이 악화하는 등 변수는 다양합니다. 이러한 변수를 만났을 때 통제할 수 있는 영역과 그렇지 않은 영역을 구분하고, 통제 가능한 영역에서 신속하게 행동하는 능력이 EPC 인재의 핵심 자질입니다.

장기 PJ 인내력은 개인의 정서적 자질만이 아니라 회사의 인사 정책과 제도적 지원에 의해 길러지는 자질이기도 합니다. 회사가 5년 이상 같은 PJ에 인재를 배치하는 안정적 인사 운영, 해외 파견자에 대한 가족 지원과 복귀 후 보직 보장, 학습 기회 제공 같은 제도적 장치가 인내력의 기반이 됩니다. 대우건설은 신입 해외 OJT 재개와 인사제도 개편을 통해 이러한 제도적 기반을 강화하고 있으며, 이는 장기 인재 풀을 키우는 흐름으로 이어집니다.

압박 환경의 본질을 이해하는 것도 중요합니다. EPC PJ에서 압박은 일정 압박, 비용 압박, 품질 압박, 안전 압박, 관계 압박이 동시에 결합된 복합 환경입니다. 이러한 복합 압박 속에서 우선순위를 정하고 의사결정의 일관성을 유지하는 능력이 시니어 인재의 핵심 자질이며, 이는 짧은 기간에 길러지지 않고 다수 PJ의 경험 누적을 통해 형성됩니다. 회사가 인재의 PJ 경험을 다양화하기 위해 순환 배치와 해외 파견을 운영하는 이유도 이러한 자질의 양성에 있습니다.

---

## 5장: 직무 분석

### 5-1. 채용공고 직무 정의와 자격 요건

대우건설 공식 채용사이트와 자소서닷컴 [jasoseol.com/recruit/103762](http://jasoseol.com/recruit/103762)(2026년 상반기 신입공채)에 명시된 플랜트기계 직무의 수행업무는 시공(기계, 배관), 설계(기계, 배관 및 설계관리), 사업관리이며, 관련 전공은 기계, 설비, 원자력 및 관련 전공입니다. 모집 분야는 플랜트토목, 플랜트건축, 플랜트기계, 플랜트전기 4가지 영역으로 분리되어 있어 회사가 플랜트 사업의 디스커플린별 인재 풀을 체계적으로 구축하고 있음을 보여줍니다.

## 심층 분석 보고서: 대우건설-플랜트기계

지원 자격은 4년제 학사 이상, 해외 출장과 파견에 결격사유가 없을 것, 병역필 또는 면제, TOEIC Speaking 120점 이상 또는 OPIc IM2 이상의 어학 능력입니다. 우대사항은 일반기계기사, 건설기계기사, 산업기계설비기술사 보유, 석사 학위, 국가 등록 장애인, 국가보훈대상자입니다. 어학 요건이 명시적으로 지정되어 있다는 것은 회사가 글로벌 사업 수행을 위한 영어 커뮤니케이션 능력을 필수 요건으로 본다는 의미입니다.

근무지는 본사(서울시 중구 을지로 170 을지트윈타워)와 국내외 현장(체코, 모잠비크, 나이지리아, 이라크, 투르크메니스탄, 베트남, 싱가포르, 국내 원전·LNG·발전 현장)입니다. 본사 근무자도 PJ 진행 단계에 따라 현장 출장과 파견이 빈번하며, 현장 근무자는 PJ 종료 후 본사 또는 다른 현장으로 순환 배치됩니다.

플랜트기계 직무는 회사의 4대 플랜트 디스커플린(토목, 건축, 기계, 전기) 중 회전기와 정지기기, 배관 같은 기계 중심 장비를 책임지는 영역이며, EPC PJ 매출 비중에서 가장 큰 부분을 차지하는 디스커플린입니다. 통상 플랜트 PJ에서 기계와 배관이 매출의 40~50%를 차지하므로, 플랜트기계 직무는 회사 손익에 가장 큰 영향을 미치는 영역 중 하나로 평가합니다.

### 5-2. 회전기기 설계의 업무 내용

회전기기(Rotating Equipment)는 Pump(원심·왕복), Compressor(원심·왕복·스크류), Turbine(가스·증기), Fan/Blower 등을 포함하며 플랜트의 동력 변환을 담당하는 핵심 장비군입니다. 핵심 코드는 API 610(원심펌프), API 617(원심압축기), API 611/612(터빈), API 673(팬)이며, 이 코드들은 발주처가 사양 기준으로 명시하는 글로벌 표준입니다.

업무는 공정팀이 제공한 운전 조건(유량, 압력, 온도, 매체 특성)을 받아 Datasheet를 작성하면서 시작합니다. Datasheet에는 장비의 기본 사양, 재질, 운전 점, 보조설비 요구사항이 포함되며, 이를 기반으로 RFQ(Request for Quotation)를 발행해 Vendor의 제안을 받습니다. Vendor의 제안서가 도착하면 TBE(Technical Bid Evaluation)를 수행해 사양 적합성을 검토하고 Vendor Clarification을 통해 미흡한 부분을 보완합니다.

PO(Purchase Order) 발주 후에는 Vendor Print(VP) Review가 시작합니다. VP는 Vendor가 제공하는 상세 도면과 계산서이며, 사양과의 정합성, 다른 디스커플린(공정, 배관, 전기, 계장)과의 인터페이스, Vibration과 Noise 기준 충족 여부를 검토합니다. VP Review는 PJ 일정의 핵심 마일스톤이며, 빠른 검토와 정확한 코멘트가 PJ 일정 단축에 결정적 영향을 줍니다. 이후 공장 검사(FAT, Factory Acceptance Test) 입회, 운송, 현장 도착 검수, 설치, 시운전 단계까지 회전기기의 라이프사이클 전 영역에 업무가 이어집니다.

회전기기 설계의 또 다른 핵심은 보조설비와의 통합입니다. 펌프 한 대를 발주할 때도 모터, 커플링, 베어링, 기계실(Mechanical Seal), 배관 연결부, 윤활유 시스템, 진동 모니터링 시스템 같은 보조설비의 사양을 함께 정의해야 하며, 이러한 통합 사양 검토 역량이 시니어 엔지니어와 주니어 엔지니어를 구분하는 핵심 기준입니다. 컴프레서의 경우 1차 측 압력과 토출 측 압력의 차이가 클수록 단수가 늘어나며, 단수별 인터쿨러 설계와 윤활유 회수 시스템의 통합이 PJ 손익에 영향을 줍니다.

### 5-3. 정지기기 설계의 업무 내용

정지기기(Static Equipment)는 Pressure Vessel(Reactor, Drum), Heat Exchanger(Shell&Tube, Air Cooler, Plate), Tank(Atmospheric, LNG), Column(Distillation, Absorber), Reactor 등을 포함하며 플랜트의 공정 매체를 담은 용기와 열을 교환하는 장비군입니다. 핵심 코드는 ASME Sec.VIII Div.1과 Div.2(압력용기), API 660(Shell & Tube Heat Exchanger), API 661(Air Cooler), API 650과 API 620(Tank), TEMA(Tubular

## 심층 분석 보고서: 대우건설-플랜트기계

---

Exchanger Manufacturers Association) 표준입니다.

업무는 Process Datasheet 검토에서 출발합니다. 공정팀이 제공한 운전 조건과 매체 특성, 부식성을 분석해 적절한 재질(SS, CS, Cladding)을 선정하고 Mechanical Datasheet를 작성합니다. MR(Material Requisition)과 PS(Purchase Specification)를 작성해 구매팀에 발주를 요청하며, 이 단계에서 Hydrotest 조건과 Inspection 요구사항도 함께 명시합니다.

Vendor가 결정되면 VP Review를 통해 강도 계산, 두께 산정, 노즐 배치, 내부 트레이와 디스트리뷰터 설계의 적합성을 검토합니다. 압력용기의 경우 Hydrotest 압력은 통상 운전압력의 1.43배(Div.1 기준) 또는 1.25배(Div.2 기준)이며, 시험 조건과 결과 기록은 발주처에 인계할 핵심 문서입니다. 정지기기는 회전기기보다 종류가 다양하고 PJ당 발주 수량이 많아 시간 관리와 우선순위 설정 능력이 중요합니다.

LNG 액화 PJ 같은 극저온 영역에서는 정지기기의 재질 선정과 단열 설계가 더욱 까다로워집니다. 극저온 매체는 일반 탄소강의 충격 인성을 떨어뜨리므로 SS304L, SS316L, 9% 니켈강 같은 특수 재질을 사용해야 하며, Cold Box 같은 모듈화 단열 구조의 설계는 회사의 LNG 경험치가 그대로 반영되는 영역입니다. 대우건설이 보유한 11기의 LNG 액화 시공 경험은 정지기기 설계 영역에서 다른 회사가 모방하기 어려운 자산입니다.

### 5-4. 배관 설계의 업무 내용

배관(Piping)은 플랜트 내 모든 매체의 흐름을 연결하는 영역이며, 한 PJ당 수만 미터의 배관 라인이 발생합니다. 핵심 코드는 ASME B31.3(공정 배관), B31.1(발전 배관), B31.4와 B31.8(파이프라인), ASME B16.5(Flange), B16.34(Valve)이며, 이 코드들은 배관 설계와 시공의 글로벌 표준입니다.

업무는 P&ID(Piping & Instrument Diagram) 검토에서 시작합니다. P&ID는 공정팀이 작성하지만 배관팀은 라인 사이즈, 재질, 보온, 추적가열, 밸브 사양의 적정성을 검토합니다. 다음으로 Pipe Routing을 SmartPlant 3D 또는 PDMS 같은 3D 모델링 소프트웨어로 수행하며, 동시에 Stress Analysis를 Caesar II로 수행해 열팽창과 진동, 풍하중에 대한 응력 적합성을 검증합니다. MTO(Material Take-Off)는 자재 발주의 기준이 되며, MTO 정확도가 낮으면 자재 부족이나 잉여로 PJ 비용에 영향을 줍니다.

배관 설계의 중요성은 시공 단계에서 더욱 부각됩니다. 배관은 PJ 시공 물량의 30~40%를 차지하며, 배관 시공 일정 지연은 PJ 전체 일정에 영향을 줍니다. 따라서 설계 단계에서의 정확한 모델링과 빠른 도면 발행이 PJ 손익을 좌우하는 핵심 요소입니다.

배관 설계는 다른 디스커플린과의 인터페이스가 가장 많은 영역이기도 합니다. 회전기기·정지기기와와의 노즐 정합, 전기·계장의 모터·계측기 위치 정합, 토목·건축의 파이프 랙과 서포트 정합, 시공의 모듈화와 운반 가능성 검토가 모두 배관 설계 단계에서 이루어집니다. 따라서 배관 엔지니어는 PJ 전체를 조망하는 시야를 가져야 하며, 다른 디스커플린의 사양 변경에 빠르게 대응할 수 있는 유연성이 요구됩니다.

### 5-5. 구매(Procurement) 업무의 흐름

구매는 AVL(Approved Vendor List) 관리와 PQ(Pre-Qualification)에서 출발합니다. 발주처가 사용을 허용하는 Vendor 목록을 관리하면서 신규 Vendor의 PQ를 진행하며, 이는 PJ별로 Vendor Pool을 구성하는 기초 작업입니다.

이후 RFQ 발행 단계에서는 BEP(Bid Evaluation Plan, 기계 사양 평가)와 MEP(Material Evaluation Plan, 자재 평가)를 작성합니다. BEP와 MEP는 Vendor 제안서를 평가할 기준 문서이며, 평가 항목과 가중치가 명확해

## 심층 분석 보고서: 대우건설-플랜트기계

---

야 후속 분쟁을 예방할 수 있습니다. TBE(Technical Bid Evaluation)에서는 사양 비교와 Vendor Clarification 을 통해 기술적 동등성을 확인하며, CBE(Commercial Bid Evaluation)에서는 가격, 납기, 결제조건을 비교합니다.

PO 발주 후에는 Expediting(납기 독촉), Inspection(공장 검사 - FAT, 입회시험), Shop Test를 진행합니다. Expediting은 Vendor의 생산 일정을 모니터링하면서 PJ 일정과의 정합성을 유지하는 업무이며, FAT는 공장에서 장비 성능을 검증하는 핵심 마일스톤입니다. 물류 단계에서는 Packing, Shipping, Site 도착 후 Receiving Inspection을 관리하며, 핵심 KPI는 Cost Saving %, 납기 준수율(OTD), Vendor 품질 NCR 건수, TBE 처리 lead time입니다.

영문 협상력과 Vendor 네트워크가 결정적인 영역이며, 글로벌 Vendor와의 장기 관계 구축이 커리어 자산이 됩니다. 구매 영역의 시니어 인재는 회전기기·정지기기·배관 자재 카테고리별로 글로벌 Top Vendor 풀을 알고 있고, 각 Vendor의 강점과 약점, 가격 협상 룰, 납기 신뢰도 같은 정성적 정보를 PJ 의사결정에 활용할 수 있습니다.

### 5-6. 시공관리(Construction Management) 업무

시공관리는 Engineering 단계에서 결정된 사양을 현장에서 구현하는 영역입니다. 설치(Installation)는 Foundation Check에서 출발해 Anchor Bolt 위치 확인, 장비 인양과 정렬(Alignment), Grouting 순서로 진행합니다. 회전기기의 경우 Alignment 정밀도가 운전 시 진동에 영향을 주므로 Laser Alignment 도구로 0.05mm 단위까지 정밀하게 맞춥니다.

용접(Welding)은 WPS(Welding Procedure Specification)와 PQR(Procedure Qualification Record)을 기반으로 진행하며, Welder Qualification(용접사 자격 인증), Pre-heat(예열), PWHT(Post-Weld Heat Treatment)가 핵심 관리 항목입니다. NDE/NDT(Non-Destructive Examination/Testing)는 RT(방사선), UT(초음파), MT(자분), PT(침투), VT(육안), PMI(재질 확인) 등 6가지 기법을 사용하며, 각 기법의 적용 범위는 코드와 발주처 요구에 따라 결정됩니다.

품질관리는 ITP(Inspection Test Plan)와 QCP(Quality Control Plan), NCR(Non-Conformance Report) 관리이며, HSE(Health, Safety, Environment)는 TBM, JSA, PTW, 고소작업과 밀폐공간 관리가 핵심입니다. 핵심 KPI는 공정률(Progress %), HSE 사고율(LTI, Lost Time Injury), NCR 건수, 용접 합격률(Welding Repair Rate)입니다. 시공관리는 야외 환경과 다국적 작업 인력, 발주처와 PMC의 입회 검사가 결합된 복합 환경이므로 현장 적응력과 협력사 관리 능력이 요구됩니다.

시공관리의 또 다른 측면은 사고 대응 능력입니다. 현장에서는 예상치 못한 사고(낙하물, 화재, 가스 누출, 작업자 부상)가 발생할 수 있으며, 사고 발생 시 신속한 대응과 보고, 원인 분석, 재발 방지 대책 수립이 시공 매니저의 핵심 책임입니다. 사고 대응 매뉴얼의 숙지와 정기 훈련은 시공 인재의 필수 자질이며, 대우건설은 안전 관리 강화의 일환으로 시공 인재의 안전 교육 강도를 높이고 있습니다.

### 5-7. 시운전(Commissioning) 업무

시운전은 시공 완료 후 플랜트를 운전 상태로 전환하는 영역입니다. Pre-commissioning 단계에서는 Flushing(배관 세정), Cleaning(장비 세정), N2 Purging(질소 치환), Pneumatic Test(공압 시험), Hydro Test(수압 시험), Loop Check(계장 신호 확인)를 수행합니다. 이는 본격 운전 이전에 시스템의 청결도와 기밀성, 계측 정확성을 검증하는 단계입니다.

## 심층 분석 보고서: 대우건설-플랜트기계

이후 Mechanical Completion Certificate(MC)를 받고 Commissioning 단계에서 도입재(Feedstock) 투입, Start-up, 플랜트 가동을 진행합니다. Start-up은 단계적으로 진행하며 압력 상승, 온도 상승, 유량 조정, 제품 사양 도달의 순서로 이루어집니다. Performance Test(PG Test)로 발주처 보장조건(생산량, 에너지 효율, 제품 순도)을 검증하며, 1회 합격 시 Commercial Operation으로 전환합니다.

Punch List는 A(Start-up 전), B(Commissioning 전), C(Commercial Operation 전) 3단계로 분류하며 단계 별로 클로징합니다. 마지막으로 Hand-over 단계에서 발주처에 인계하면서 Final Documentation과 As-built Drawing을 정리합니다. 핵심 KPI는 MC 일정 준수, PG Test 1회 합격률, Punch List 클로징률, Hand-over 일정입니다. 시운전은 PJ 종료 단계로 발주처와의 접촉이 가장 빈번한 영역이며, 마무리 역량이 회사의 평판에 영향을 줍니다.

시운전 영역의 인재는 EPC 가치사슬에서 가장 종합적인 시야를 가집니다. 설계 단계의 사양과 시공 단계의 결과물, 운전 단계의 성능을 모두 이해하고 발주처와 운영 인력을 포함한 다양한 이해관계자를 조정해야 하므로, 시니어 시운전 엔지니어는 PJ 매니저로 성장하는 핵심 경로 중 하나입니다.

### 5-8. 이해관계자 맵

플랜트기계 직무가 인터페이스해야 하는 이해관계자는 내부와 외부로 나뉩니다. 내부 이해관계자는 Process(공정), Piping(배관), E&I(전기-계장), C&A(토목-건축), PMT(사업관리), HSE(안전), Procurement(구매), Sales(영업), Cost Control이 있으며, 각 부서와의 인터페이스가 P&ID, MR, PO, VDR, NCR 같은 공식 문서로 관리됩니다.

외부 이해관계자는 더 다양합니다. Vendor(기자재 공급사)와는 VDR(Vendor Document Review)을 매개로 협업하며, 발주처(Client)는 NOC(National Oil Co., 체코 ČEZ, 카타르 QatarEnergy, 모잠비크 ENH 등)와 IOC(International Oil Co.)로 구분됩니다. Licensor(공정 기술사)는 UOP, Lummus, Linde 같은 회사이며 라이선스 사양과 운전 조건의 정합성을 검토합니다. Inspection Agency는 LR(Lloyd's Register), BV(Bureau Veritas), DNV, ABS 같은 인증기관이며 발주처를 대신해 검사를 수행합니다. 컨설턴트는 PMC(Project Management Consultant)와 FEED 회사로, PMC는 발주처 측 관리를 대행하고 FEED 회사는 EPC 이전 단계의 기본 설계를 담당합니다.

플랜트기계 직무는 이 모든 이해관계자와 P&ID, MR, PO, VDR, NCR 같은 문서를 매개로 동시 인터페이스하는 위치에 있으며, 문서 관리 능력과 회의 운영 능력이 핵심 역량입니다. 이해관계자 관리에서 가장 중요한 자질은 발주처와 Vendor, 라이선서의 입장 차이를 조정하는 능력입니다. 발주처는 보장 사양을 끌어올리려 하고, Vendor는 표준 사양 범위 내에서 가격을 유지하려 하며, 라이선서는 운전 조건의 안전 마진을 확보하려 합니다. 이러한 입장 차이를 PJ 손익과 일정에 부합하도록 조정하는 능력이 시니어 인재의 핵심 가치입니다.

### 5-9. 필요 역량 종합

기술 역량(Hard Skill)은 다음 5가지 영역으로 정리합니다. 첫째, 기계공학 4역학(열역학, 유체역학, 재료역학, 동역학)과 기계요소설계의 기초가 모든 직무 수행의 출발점입니다. 둘째, 코드 표준은 ASME(VIII, B31.3, B16.5), API(610, 617, 660, 650), TEMA, KS, KEPIC(원전) 등을 폭넓게 다룰 수 있어야 합니다. 셋째, 소프트웨어는 AutoCAD, SmartPlant 3D, PDMS, Caesar II, PV Elite, Aspen HYSYS를 PJ 환경에 따라 활용합니다. 넷째, 영어는 도면과 사양서의 영문 작성과 해석, Vendor와 Client와의 영문 미팅이 일상적이므로 TOEIC Speaking 120점 이상 또는 OPIc IM2 이상이 필수입니다. 다섯째, 자격증은 일반기계기사, 건설기계기사, 산업안전기사가 우대되며 PE(Professional Engineer)는 원자력 분야에서 가산점이 됩니다.

## 심층 분석 보고서: 대우건설-플랜트기계

소프트 스킬은 다부서 협상력, 장기 PJ 멀티태스킹, 발주처와 Vendor와 Licensor와의 영문 커뮤니케이션, 압박 환경 견디기로 정리합니다. 다부서 협상력은 본인의 일정과 인접 부서의 일정을 조율하는 능력이며, 멀티태스킹은 동시에 진행되는 다수 패키지를 우선순위 기반으로 관리하는 능력입니다. 영문 커뮤니케이션은 언어 능력을 넘어 문화적 배경 이해와 회의 운영 기술까지 포함합니다. 압박 환경 견디기는 PJ 일정 압박, 발주처 변경 요구, 예상치 못한 변수에 대응하는 정서적 안정성입니다.

필요 역량은 신입과 경력에 따라 가중치가 달라집니다. 신입은 기초 학문과 코드 이해, 어학 능력이 우선이며, 3~5년차는 PJ 패키지 수행 경험과 인터페이스 관리 능력이 핵심이고, 시니어는 PJ 손익관리와 발주처 협상, 후배 양성 능력이 평가의 중심입니다. 따라서 커리어 단계별로 학습 우선순위가 달라져야 하며, 회사도 단계별 교육 프로그램을 제공하고 있습니다.

### 5-10. 신입~5년차 가상 워크플로우

1년차(전임)는 본사 또는 현장 OJT로 시작하며 선배 멘토링과 직무 기본 교육(코드, 도면 보기, 영어)을 받습니다. 설계팀 배치 시 Datasheet 검토 보조, Vendor Print 비교, MTO 작성, RFQ 사전 작업을 수행하며, 현장 배치 시 기자재 도착 검수, Foundation과 Anchor Bolt 점검, TBM 참석, Daily Report 작성이 주요 업무입니다. 2026년 10년 만에 재개되는 해외 OJT 파견 가능성도 있어 이른 시기에 글로벌 경험을 쌓을 수 있습니다. 평가 포인트는 직무 기본기, 영어 커뮤니케이션, 코드 습득도입니다.

3년차(선임)는 설계팀에서 Vessel, HX, Pump 등 1개 패키지를 단독 담당하며 RFQ에서 TBE, PO 후 VP Review까지 PJ 사이클을 끌고 갑니다. 구매팀 배치 시 중·소형 패키지 Buyer 또는 Expeditor로 활동합니다. 시공 배치 시 공구장 보조 또는 단일 Area 공구장(예: 회전기기 Area, Tank Farm)을 맡으며, 시운전 배치 시 Pre-commissioning 절차서 작성과 Punch List 관리를 담당합니다. 해외 현장 1~2회 파견(3개월~1년)이 일반적이며, 평가 포인트는 단일 패키지 수행력, Vendor와 하도사 협상력, 영문 보고서 작성 능력입니다.

5년차(책임 진입)는 설계 분야에서 회전기기와 정지기기의 Lead Engineer로서 다수 패키지를 동시에 진행하면서 FEED 단계 참여도 가능합니다. 구매에서는 Lead Buyer로 대형 패키지(Compressor 등)를 발주처와 협상하면서 발주합니다. 시공에서는 공사부장 또는 Discipline Engineer로서 Sub-contractor 다수를 통제하고 NCR과 Delay에 대한 의사결정 책임을 집니다. 시운전에서는 Comm Lead Engineer로 PG Test 주관과 발주처 인계 협상을 담당합니다. 해외 장기 파견(체코, 모잠비크, 이라크)이 본격화되며, 평가 포인트는 PJ 손익 기여, 후배 양성, Client 관계, 다부서 인터페이스 리더십입니다.

10년차 이후에는 PJ Manager 또는 Discipline Manager로 전환하며 단일 PJ 또는 디스커플린 전체를 관리합니다. 15년차 이상에서는 임원 후보로 분류되어 사업부장, 본부장, 해외 법인장 같은 보직을 거치며, 회사의 핵심 의사결정에 참여합니다. 이러한 커리어 패스는 어떤 영역에서 역량을 키웠는가에 따라 다양하게 분기되며, 회사가 강조하는 'Daewoo Way'의 핵심은 다양한 경로에서 강점을 발휘하면서 회사의 글로벌 사업에 기여하는 것입니다.

경력 이직자의 경로는 신입 출신과 다소 다른 흐름을 보입니다. 동종 업계 또는 발주처(SK이노베이션, GS칼텍스, 한수원) 출신 경력자는 1~2년의 적응 기간을 거쳐 단일 패키지 Lead 또는 PJ 핵심 보직에 배치되며, 회사는 빅배스 이후 손익관리 강화를 위해 시니어 경력 영입에 적극적으로 나서고 있습니다. 경력 이직자의 평가 포인트는 회사가 부족한 영역(LNG, 원전, 비료, FEED)의 보강 가치, 발주처 네트워크의 확장 기여, 회사 문화에의 적응력입니다.

### 5-11. 직무별 KPI 정리

## 심층 분석 보고서: 대우건설-플랜트기계

---

설계 영역의 핵심 KPI는 도면과 사양의 정확도, Change Order 최소화, 설계 일정 준수율, MTO 정확도입니다. 도면 정확도는 시공 단계의 NCR 발생을 줄이는 출발점이며, Change Order 최소화는 PJ 손익을 좌우합니다. 설계 일정 준수율은 후속 단계인 구매와 시공의 출발점이 되므로 PJ 전체 일정에 영향을 줍니다.

구매 영역의 KPI는 Cost Saving %, 납기 준수율(OTD, On-Time Delivery), Vendor 품질 NCR 건수, TBE 처리 lead time입니다. Cost Saving은 입찰 단계에서 확보한 가격 대비 실제 발주 가격의 줄임 폭이며, OTD는 PJ 일정의 핵심 변수입니다.

시공 영역의 KPI는 공정률(Progress %), HSE 사고율(LTI), NCR 건수, 용접 합격률(Welding Repair Rate)입니다. 공정률은 PJ 전체 진척도의 핵심 지표이며, HSE 사고율은 회사의 안전 문화와 발주처 평판에 결정적 영향을 줍니다.

시운전 영역의 KPI는 MC 일정 준수, PG Test 1회 합격률, Punch List 클로징률, Hand-over 일정입니다. PG Test 1회 합격은 발주처 보장조건의 첫 시험에서 통과하는 비율이며, 1회 합격이 어려울 경우 추가 시험 비용과 일정 지연이 발생합니다.

이러한 KPI들은 인재 평가에 활용될 뿐 아니라 회사가 PJ 단위로 손익을 관리하는 기준이기도 합니다. 어떤 업무가 어느 KPI에 어떻게 영향을 주는지 이해하고 의사결정을 내리는 것이 EPC 인재의 본질적 역량입니다. KPI는 정량 지표이지만 그 배경에는 PJ의 다양한 의사결정과 사람들의 노력이 결합되어 있으며, 숫자만 보지 않고 숫자 뒤의 흐름을 이해하는 인재가 회사의 성장에 기여하는 인재입니다.

---

### 참고 레퍼런스 (References)

1. 해외건설협회(ICAK) 공식 — <https://www.icak.or.kr/>
2. 산업통상자원부 e나라지표 해외플랜트 수주동향 — [https://www.index.go.kr/unity/potal/main/EachDtlPageDetail.do?idx\\_cd=1139](https://www.index.go.kr/unity/potal/main/EachDtlPageDetail.do?idx_cd=1139)
3. 헤럴드경제 2025년 472.7억 달러 발표 — <https://biz.heraldcorp.com/article/10651664>
4. 이지경제 2025 해외수주 분석 — <https://www.ezyeconomy.com/news/articleView.html?idxno=229973>
5. 한국투자증권 건설섹터 리포트 — <https://www.hankyung.com/koreamarket/consensus/pdf/2025-11-107d84d4283f0da5af18ae740f994044>
6. 미래에셋증권 두산에너지빌리티/SMR — <https://securities.miraeasset.com/bbs/download/2141595.pdf>
7. 삼일PwC 우크라이나 재건 인사이트 — <https://www.pwc.com/kr/ko/insights/issue-brief/rebuilding-ukraine.html>
8. Fortune Business Insights — Oil & Gas EPC 시장 — <https://www.fortunebusinessinsights.com/industry-reports/oil-gas-epc-market-100930>

## 심층 분석 보고서: 대우건설-플랜트기계

9. IMARC — Top 13 Oil & Gas EPC Companies — <https://www.imarcgroup.com/oil-and-gas-epc-companies>
10. MEED — UAE Hail & Ghasha 169억 달러 — <https://www.meed.com/adnoc-awards-17bn-epc-contracts-for-hail-and-ghasha>
11. 딜사이트 대우건설 2025 빅배스 분석 — <https://dealsite.co.kr/articles/156664>
12. 딜사이트 대우건설 신용등급 부정적 하향 — <https://dealsite.co.kr/articles/156953>
13. 중앙이코노미 대우건설 2025 잠정실적과 2026 가이드스 — <https://www.joongangnews.com/news/articleView.html?idxno=494048>
14. EBN 대우건설 4Q24 호실적과 플랜트 매출총이익률 28.4% — <https://www.ebn.co.kr/news/articleView.html?idxno=1650791>
15. 아주경제 김보현 대표 'Hyper E&C' 신년사 — <https://www.ajunews.com/view/20260105141604812>
16. 컨슬러브 NLNG Train 7 본계약(Saipem과 Chiyoda JV) — <http://www.conslove.co.kr/news/articleView.html?idxno=64169>
17. EBN 모잠비크 LNG 및 ENH MOU — <https://www.ebn.co.kr/news/articleView.html?idxno=1667133>
18. 뉴스핌 체코 원전과 SMR과 글로벌인프라본부 신설 — <https://www.newspim.com/news/view/20260422000494>
19. 뉴시스 체코 두코바니 본계약 준비와 ISO 19443 — [https://www.newsis.com/view/NISX20260422\\_0003602231](https://www.newsis.com/view/NISX20260422_0003602231)
20. 한국경제 투르크메니스탄 비료플랜트 1.08조 본계약 — <https://www.hankyung.com/article/2025052653156>
21. 아주경제 투르크메니스탄 기공식과 정원주 회장 — <https://www.ajunews.com/view/20251017093910508>
22. 머니S 나이지리아 NLNG Train 7 원청 — <https://www.moneys.co.kr/article/2025101514535915131>
23. 머니투데이 이라크 알포 신항만 9건 누적 — <https://www.mt.co.kr/estate/2025/11/06/2025110416003634256>
24. 한국경제 베트남 B3CC1 준공과 데이터센터 MOU — <https://www.hankyung.com/article/202604244138i>
25. 비즈한국 LNG 카르텔 진입과 CPF 그리고 액화·인수기지 유일 건설사 — <https://www.bizhankook.com/bk/article/30575>

