

심층분석보고서

동국제강-설비관리(전기)

2026.04.04

심층 분석 보고서: 동국제강-설비관리(전기)

심층분석보고서: 동국제강 설비관리(전기) 직무

1장. 한국 철강 산업 분석: '삼중고' 속 구조적 전환기

1-1. 산업 정의와 시장 구조

한국 철강 산업은 철광석·철스크랩 등 원자재를 투입하여 선철·조강을 생산하고, 이를 열연·냉연·도금·단조 등의 가공정을 거쳐 건설·자동차·조선·기계·가전 등 전방 산업에 공급하는 소재 산업입니다. 한국은 2023년 기준 조강 생산량 세계 6위(약 6,670만 톤)이며, 수출 규모 세계 3위의 철강 대국입니다. 산업의 구조를 이해하기 위해서는 생산 방식에 따른 분류가 핵심적인데, 크게 고로(BF-BOF, 용광로)와 전기로(EAF)로 나뉩니다. 현재 국내 조강생산의 약 70%가 고로를 통해 이루어지고 있으며, 나머지 약 30%가 전기로를 통해 생산됩니다. 고로는 철광석과 유연탄을 원료로 하여 대규모 일관제철소에서 운영되는 반면, 전기로는 철스크랩(고철)을 전기 아크 열로 용해하는 방식으로 상대적으로 소규모이지만 탄소 배출이 현저히 적다는 구조적 장점이 있습니다.

한국 철강 산업의 가치사슬(Value Chain)을 보면, 상류(Upstream)에서는 철광석·유연탄·철스크랩 등 원자재 조달이 이루어집니다. 중류(Midstream)에서는 고로 또는 전기로를 통한 제선·제강·연주 공정이 핵심이며, 이 단계에서 조강(슬래브·빌렛·블룸)이 만들어집니다. 하류(Downstream)에서는 열간압연, 냉간압연, 도금, 컬러코팅 등을 거쳐 최종 제품(열연코일, 냉간강판, 후판, 봉형강, 스테인리스 등)이 완성됩니다. 수익성의 핵심 지점은 중류의 제강 기술력과 하류의 고부가가치 제품(자동차용 강판, 조선용 후판, 에너지용 강관 등) 비중에 달려 있습니다. 최근에는 철강 수요 자체의 성장이 정체되면서, 저탄소·고부가가치 전환이 새로운 수익 창출의 원천으로 부상하고 있습니다.

1-2. 최근 3~5년 주요 트렌드

2024~2026년 한국 철강 산업은 공급과잉의 구조화, 내수 수요 부진, 그리고 탄소 규제 강화라는 삼중고에 직면하고 있습니다. 이 세 가지 구조적 도전은 서로 연결되어 있으며, 산업 전체의 게임 룰을 근본적으로 바꾸고 있습니다.

첫 번째 트렌드는 중국발 과잉생산의 장기화입니다. 중국은 전 세계 조강생산의 절반 이상을 차지하는 최대 생산국이지만, 부동산 시장 침체로 내수 소비가 급격히 위축되면서 대량의 저가 제품이 글로벌 시장에 쏟아지고 있습니다. 2024년 1~10월 기준 한국으로의 중국산 후판 수입은 115.8만 톤으로 2022년 대비 80.5% 급증했습니다. 이러한 중국발 공급 과잉은 글로벌 철강 가격을 구조적으로 하락시키고, 한국 철강사의 판매 마진을 심각하게 압박하고 있습니다. 2024년 글로벌 조강생산량이 18억 8,260만 톤으로 전년 대비 0.8% 감소한 것은 수요 부진을 반영하는 것이며, 특히 중국을 제외한 주요 생산국(인도 제외)의 생산이 전반적으로 침체된 양상을 보이고 있습니다.

두 번째 트렌드는 건설 경기 침체에 따른 내수 수요 부진입니다. 한국 철강 내수의 가장 큰 비중을 차지하는 건설 부문이 장기 침체에 들어서면서, 특히 봉형강(철근·형강) 수요가 급격히 감소했습니다. 2024년 1~9월 국내 조강 생산량은 4,764만 톤으로 2010년 이후 14년 만의 최저치를 기록했습니다. 이는 건설 경기의 구조적 침체가 일시적 사이클이 아닌 장기적 추세일 수 있음을 시사합니다. 주택 공급 과잉, 인구 감소, PF(프로젝트파이낸싱) 부실 등이 복합적으로 작용하여 건설투자의 회복 시점에 대한 불확실성이 매우 높은 상황입니다.

세 번째 트렌드는 탄소중립 규제의 본격화입니다. 이 트렌드는 위기인 동시에 기회이기도 합니다. 고로 방식은 톤당 약 2.0톤의 CO₂를 배출하는 반면, 전기로는 0.4~0.6톤에 불과합니다. 탄소배출에 가격이 매겨지는 시대

심층 분석 보고서: 동국제강-설비관리(전기)

에 이 차이는 곧 비용 격차로 이어집니다. 포스코와 현대제철이 수소 원을 투자하여 전기로 전환을 가속하는 이 유가 바로 여기에 있으며, 이미 전기로 100%인 동국제강에게는 구조적 우위를 의미합니다.

네 번째 트렌드는 스마트팩토리와 디지털 전환입니다. 전통적인 철강 제조업에 IoT 센서, AI 기반 예지보전, 빅 데이터 분석이 접목되면서 설비 관리의 패러다임이 바뀌고 있습니다. 동국제강이 2026년 신입 채용에서 Python-AI 경험을 우대사항으로 명시한 것은 이 변화를 상징적으로 보여줍니다. 단순히 고장 난 설비를 고치는 사후 대응에서, 데이터 기반으로 고장을 예측하고 선제적으로 대응하는 예지보전(PdM) 체계로의 전환이 철강 설비관리의 핵심 아젠다가 되고 있습니다.

다섯 번째 트렌드는 철강 수요의 고도화와 다변화입니다. 전통적인 건설·인프라 수요가 정체되는 가운데, 전기차·데이터센터·신재생에너지 등 새로운 수요처가 부상하고 있습니다. 전기차용 고장력강판, 데이터센터 건축용 특수 형강, 해상풍력 기초 구조물용 후판 등이 새로운 성장 동력으로 주목받고 있으며, 이에 대응하기 위한 제품 포트 폴리오 고도화가 각 철강사의 전략적 과제가 되고 있습니다.

1-3. 시장 규모와 성장 전망

한국 철강 산업의 2024년 매출 규모는 연결 기준 주요 5개사(포스코홀딩스, 현대제철, 세아제강지주, 동국제강, KG스틸) 합산 약 100조 원 이상입니다. 다만 글로벌 수요 부진과 가격 하락으로 매출과 영업이익이 동반 감소 추세에 있습니다. 페로타임즈의 2026년 전망 보고서에 따르면, 2026년 철강 시장은 "생존에서 전환의 해"로 평가되며, 중국 과잉생산 해소와 글로벌 인프라 투자 회복이 핵심 변수로 제시되고 있습니다. CEO스코어데일리리는 2025~2026년에도 먹구름이 지속될 것으로 전망하면서, 고부가가치 전환과 비용 절감이 생존의 관건이라고 분석했습니다.

1-4. 규제 환경의 급격한 변화

규제 환경의 급변은 철강 산업의 판도를 바꾸는 가장 강력한 외부 변수입니다. 가장 중대한 변화는 EU CBAM(탄소국경조정메커니즘)의 2026년 본격 시행입니다. CBAM은 EU로 수출되는 제품에 대해 생산 과정에서 발생한 탄소 배출량에 비례하여 비용을 부과하는 제도인데, 대EU 수출 CBAM 적용 품목 중 철강 비중이 89.3%(약 45억 달러)로 압도적입니다. 이는 곧 탄소 배출이 적은 전기로 제품이 고로 제품 대비 수출 가격 경쟁력에서 유리해진다는 것을 의미합니다. 탄소국경조정제도에 관한 EU 규정의 개정안은 2026년부터 구매 인증서 요건을 포함하여 본격적으로 시행될 예정이며, 이에 대한 한국 철강업계의 대비가 시급한 상황입니다.

국내에서는 2025년 11월 K-스틸법(철강산업구조전환특별법)이 40년 만에 제정되었습니다. 이 법률은 철강산업 전담 지원법으로, 전기로 전환·탈탄소 기술 R&D·인력 양성 등을 정부 차원에서 지원하는 법적 근거를 마련했습니다. 철강협회는 이 법의 통과에 대해 "40년 만의 지원법 부활"이라고 환영의 뜻을 밝혔습니다. 그러나 시사저널e의 보도에 따르면, 업계에서는 "정책만으로 버티기 어렵다"는 목소리도 있어 실효성 있는 집행이 관건이 될 것입니다.

탄소배출권 제도도 강화됩니다. 제4차 계획기간(2026~2030)에는 철강업계 무상 할당량이 연간 1.14억 톤에서 0.89억 톤으로 축소될 전망이며, 이에 따라 포스코와 현대제철은 양사 합계 5년간 약 3조 원의 추가 비용이 발생할 것으로 추산됩니다. 반면 전기로를 운영하는 동국제강의 탄소배출량은 철강업종 전체의 단 2%에 불과하여 이 규제 변화에서 비교적 자유로운 위치에 있습니다.

미국의 무역 정책도 중대한 변수입니다. 트럼프 2기 행정부의 철강 관세 인상(기존 25%에서 최대 50%)으로 한국의 대미 철강 수출은 전년 대비 33% 급감했습니다. 아주경제의 보도에 따르면, 덤핑·보호무역·고부가 전환

심층 분석 보고서: 동국제강-설비관리(전기)

이라는 '3중고'가 한국 철강산업의 구조적 도전을 더욱 심화시키고 있습니다.

1-5. 가치사슬과 핵심 수익 지점의 이동

철강 산업의 가치사슬에서 핵심적인 변화는 수익 창출 지점이 '규모'에서 '친환경·고부가'로 이동하고 있다는 것입니다. 과거에는 대규모 생산 능력을 갖춘 고로 일관제철소가 절대적 비용 우위를 가졌지만, 탄소비용이 부과되는 새로운 환경에서는 '톤당 탄소 배출량'이 곧 경쟁력의 핵심 변수가 됩니다. 전기로는 규모의 경제에서는 고로에 열위하지만, 환경 비용까지 포함한 총비용(Total Cost of Ownership) 관점에서는 점차 우위를 확보해 가고 있습니다.

특히 EU CBAM 시행 이후에는 '저탄소 인증'을 받은 철강 제품이 수출 시장에서 프리미엄을 인정받을 가능성이 높으며, 이미 글로벌 자동차·조선 OEM들이 탄소 발자국이 적은 '그린스틸' 조달 정책을 강화하고 있습니다. 이러한 맥락에서 동국제강이 국내 철강사 최초로 전 제품군 저탄소 인증을 취득한 것은 단순한 마케팅 이벤트가 아니라, 가치사슬 내에서의 구조적 포지션 전환을 의미합니다.

1-6. 주요 플레이어와 경쟁 구도

한국 철강 산업의 주요 플레이어는 포스코홀딩스, 현대제철, 세아제강지주, 동국제강, KG스틸 등입니다. 포스코홀딩스는 연결 매출 72.7조 원(2024년)으로 압도적 1위이며, 포항·광양 두 곳의 일관제철소를 운영하는 글로벌 톱5 철강사입니다. 다만 리튬·니켈 등 2차전지 소재 사업 확대로 순수 철강 매출 비중은 줄어드는 추세입니다. 현대제철은 매출 23.2조 원으로 2위이며, 고로와 전기로를 모두 운영합니다. 현대차그룹이라는 강력한 캡티브 시장을 보유하고 있어 자동차용 강판에서 안정적 수요를 확보하고 있으나, 비자동차 부문의 수익성은 약한 편입니다. 세아제강지주는 매출 3.7조 원에 영업이익률 6.1%로 수익성이 높으며, 에너지용 강판에서 글로벌 선두권입니다. KG스틸(구 동국제강의 냉연·도금 부문과 유사 포지션)은 냉연·도금에 특화된 하공정 전문 기업입니다.

이들 사이에서 동국제강은 매출 약 3.5조 원(별도)으로 중위권에 위치하지만, '전기로 100%'라는 독보적 포지셔닝을 갖고 있습니다. 봉형강 시장에서는 현대제철(점유율 약 40%)에 이은 2위, 후판 시장에서는 포스코·현대제철과 함께 국내 3대 생산사 포지션입니다. 규모에서는 대형사에 밀리지만, 탄소중립이라는 메가 트렌드에서는 오히려 가장 빠르게 대응할 수 있는 구조적 유연성을 갖추고 있습니다.

지원 전략 관점의 시사점

면접에서 산업에 대한 이해를 보여줄 때, 단순히 "철강 산업이 어렵다"는 피상적 진단이 아니라, "삼중고(공급과잉·수요부진·탄소규제) 속에서 전기로 전환이 불가역적"이라는 구조적 통찰을 보여주어야 합니다. 특히 "동국제강은 이미 전기로 100%이므로, 이 전환 비용 없이 곧바로 탄소규제 수혜를 받을 수 있는 포지션"이라는 점을 자연스럽게 연결하면 산업 이해도와 회사 이해도를 동시에 보여줄 수 있습니다. 또한 CBAM, K-스틸법, 탄소배출권 등 구체적인 규제 키워드를 언급하면 단순한 뉴스 소비가 아닌 심층적 분석 능력을 어필할 수 있습니다.

2장. 경쟁사 비교 및 동국제강 포지셔닝

2-1. 주요 경쟁사 실적과 전략 비교

포스코홀딩스는 2024년 연결 매출 72.7조 원, 영업이익 2.17조 원을 기록했습니다. 철강 부문의 영업이익률은 약 3% 수준이며, 2차전지 소재(리튬·양극재·음극재)와 수소환원제철(HyREX) 등 미래 사업에 공격적으로 투자하고 있습니다. 광양에 연산 250만 톤 규모의 대형 전기로를 준공했으며, 미국 루이지애나에 현대제철과 공동으로

심층 분석 보고서: 동국제강-설비관리(전기)

연산 270만 톤 전기로 제철소 투자를 추진 중입니다(2029년 상업생산 목표). 포스코의 전기로 진출은 동국제강에게 양면적 의미가 있습니다. 한편으로는 전기로 시장의 경쟁이 심화될 수 있지만, 다른 한편으로는 전기로가 미래의 주류 기술임을 대형사가 사실상 인정한 셈이므로, 이미 전기로에서 수십 년의 운영 노하우를 축적한 동국제강의 기술적 선점 우위가 부각될 수 있습니다.

현대제철은 2024년 매출 23.2조 원, 영업이익 3,144억 원(영업이익률 1.4%)을 기록했습니다. 현대차그룹의 자동차강판 수요가 안정적 매출 기반을 형성하지만, 건설·조선 등 비자동차 부문의 수익성은 상대적으로 낮습니다. 2025년에는 매출이 소폭 줄었지만 영업이익이 37% 급증하며 수익성 개선에 성공했다는 보도가 있어, 원가 절감과 제품 믹스 고도화가 효과를 발휘한 것으로 분석됩니다. 당진에 고로와 전기로를 함께 운영하고 있으며, 봉형강 시장에서 점유율 약 40%로 동국제강과 직접 경쟁 관계에 있습니다.

세아제강지주는 매출 3.7조 원, 영업이익 2,251억 원으로 영업이익률 6.1%라는 업계 최고 수준의 수익성을 자랑합니다. 이는 에너지용 강관(유정용, 석유화학, 해저배관 등)이라는 글로벌 니치 시장에서 강력한 경쟁력을 확보하고 있기 때문입니다. 철강의 원자재가 아닌 가공·부가가치에서 수익을 창출하는 하공정 전문 기업의 특성이 시황에 덜 민감한 안정적 실적을 가능하게 합니다.

KG스틸은 매출 3.4조 원, 영업이익 2,081억 원(영업이익률 6.1%)으로 세아제강지주와 유사한 수익성을 보입니다. 냉연·도금에 특화된 하공정 전문 기업으로, 안정적인 EBITDA를 유지하고 있습니다. 동국제강 그룹에서 분리된 동국씨엠과 제품 포트폴리오가 일부 겹치는 부분이 있으나, KG스틸은 건자재·가전 시장, 동국씨엠은 컬러강판에 각각 강점을 보이고 있습니다.

2-2. 동국제강의 전략적 포지셔닝

동국제강의 포지셔닝을 한마디로 요약하면 "전기로 전문 철강사로서의 친환경 리더십"입니다. 이 포지셔닝은 규제 환경 변화라는 거시적 추세와 정확히 궤를 같이합니다. 동국제강은 B2B 사업 구조로, 건설사·조선소·가공업체 등 기업 고객에게 봉형강(철근·형강)과 후판을 공급합니다. 제품 관점에서 프리미엄/볼륨/니치 중 어디에 위치하는지를 보면, 봉형강은 상대적으로 범용(Volume) 제품이지만, 후판과 용접형강은 니치·고부가가치 영역에 해당합니다. 특히 조선용 후판은 고도의 품질 관리가 요구되는 분야로, 인증을 받은 공급사만 납품이 가능하므로 진입장벽이 높습니다.

포스코·현대제철 대비 동국제강의 규모 열위는 분명합니다. 매출 기준으로 포스코의 약 1/20, 현대제철의 약 1/7 수준입니다. 그러나 규모의 열위를 보상하는 요소가 있습니다. 첫째, 탄소배출량이 철강업종 전체의 단 2%에 불과하여 EU CBAM 대응에서 고로 대비 명확한 비용 우위를 갖습니다. 고로 기반 경쟁사가 CBAM 인증서 구매와 탄소배출권 추가 구매에 수천억 원의 비용을 부담해야 하는 반면, 동국제강은 이 부담이 미미합니다. 둘째, 국내 철강사 최초로 전 제품군(철근·형강·후판)에 대해 환경부 '저탄소 인증'을 취득했다는 점이 수출 시장에서 차별화 포인트입니다. 셋째, 그룹사 동국씨엠이 아주스틸 인수(1,194억 원) 후 컬러강판 생산량 기준 세계 1위(점유율 34.4%)에 등극하면서 그룹 차원의 시너지가 확대되고 있습니다.

2-3. 최근 6개월 주요 이슈

최근 동국제강을 둘러싼 가장 큰 이슈는 실적 급감과 비상경영 체제 돌입입니다. 2025년 연간 영업이익이 594억 원으로 전년 대비 42.1% 감소했고, 당기순이익은 82억 원으로 76.4% 급감했습니다. 특히 2025년 1분기 영업이익이 전년 동기 대비 91.9% 급감한 43억 원에 그치면서, 경영진은 전사적 비상경영 체제를 선언했습니다. 임직원 조기 출근(1시간 일찍), 출장 자제령, 주 2회 전사 회의 등 긴축 조치가 시행되었습니다.

심층 분석 보고서: 동국제강-설비관리(전기)

인천공장의 전면 섀다운도 전례 없는 조치였습니다. 1972년 가동을 시작한 인천공장이 역사상 최초로 약 한 달 간(2025년 7~8월) 봉형강 생산을 전면 중단한 것입니다. 이는 봉형강 수요가 그만큼 극심하게 위축되었음을 보여주는 동시에, 비용 관리를 위한 과감한 의사결정이기도 합니다. 봉형강 설비 가동률은 67.1%까지 하락한 반면, 후판 부문은 조선업 호황의 수혜로 가동률 76.2%까지 회복하면서 실적 하락을 일부 상쇄하고 있습니다.

재무 측면에서 주목할 이슈는 페럼타워 재매입입니다. 2015년 재무위기 시 삼성생명에게 매각했던 서울 종로구 본사 건물을 6,450억 원에 재매입하면서, 동국제강그룹은 '10년 구조개편의 마침표'를 찍었다는 평가를 받았습니다. 그러나 이 대규모 투자로 인해 유동비율이 79.6%까지 악화되었고, 단기 재무 부담이 상존하고 있습니다. 시사저널e는 이에 대해 "유동성 시험대에 서있다"고 분석했으며, 이비엔(EBN)뉴스센터도 "미래투자 불투명"이라는 우려를 제기했습니다. 반면 청년일보는 이를 "실적 악화에도 불구하고 장기적 자산 가치를 확보하기 위한 전략적 결단"으로 해석하면서, 매입 자체의 전략적 의미에 대해서는 긍정적으로 평가했습니다.

긍정적 이슈로는 2026년 1분기 실적 반등 조짐이 있습니다. 헤럴드경제 보도에 따르면, 동국제강그룹은 2026년 1분기 잠정 실적에서 동국제강의 영업이익과 순이익이 흑자 전환한 것으로 발표했습니다. 후판 부문의 조선 수요 회복과 비용 절감 노력이 효과를 발휘한 것으로 분석됩니다. 또한 친환경 신제품으로 위기를 돌파하려는 전략이 가시화되고 있으며, D-Mega Beam(초대형 용접형강) 등이 시장에서 긍정적 반응을 얻고 있다는 점도 주목할 만합니다.

2-4. 경쟁사 대비 강점과 약점 종합

동국제강의 핵심 강점은 세 가지로 요약됩니다. 첫째, 전기로 100% 기반의 독보적 친환경 경쟁력입니다. 탄소 배출량이 업종 전체의 2%에 불과하여 CBAM·배출권 규제에서 구조적 우위를 확보합니다. 둘째, 에코아크 전기로라는 세계적으로 희소한 설비를 보유하고 있으며, 이를 기반으로 한 기술 축적이 진입장벽으로 작용합니다. 셋째, 조선용 후판 시장에서의 품질 인증과 납품 실적이 경기 회복기에 매출 성장의 레버리지가 됩니다.

핵심 약점도 세 가지입니다. 첫째, 매출의 70%를 차지하는 봉형강이 건설 경기에 직접 연동되어, 건설 침체 장기화 시 실적 하방 압력이 큼니다. 둘째, 페럼타워 재매입 후 유동비율 악화로 재무적 여유가 줄어들었습니다. 셋째, 포스코·현대제철의 전기로 진출로 중장기적으로 전기로 시장의 경쟁이 심화될 가능성이 있습니다.

지원 전략 관점의 시사점

면접에서 경쟁사 대비 동국제강의 차별점을 묻는 질문이 나올 수 있습니다. 이때 "규모는 작지만 전기로 전문이라 친환경"이라는 수준으로는 부족합니다. "포스코가 광양에 전기로를 짓고, 미국에까지 전기로 합작을 추진하는 것은 전기로가 미래임을 대형사 스스로 인정한 것이며, 이미 전기로에서 수십 년의 기술 축적을 보유한 동국제강의 선점 우위가 더욱 부각되는 시점"이라고 해석할 수 있어야 합니다. 또한 "현재 봉형강 의존도 70%라는 약점을 후판 비중 확대와 친환경 신제품(DK Green Bar, D-Mega Beam)으로 극복하려는 전략적 방향"을 이해하고 있음을 보여주면 깊이 있는 기업 분석 역량을 어필할 수 있습니다.

3장. 동국제강 심층 분석: 비상경영 속 'Steel for Green' 가속

3-1. 사업 구조와 매출 구성

2023년 6월 인적분할은 동국제강그룹의 사업 구조를 근본적으로 재편했습니다. 분할 전에는 하나의 회사 안에 열연·봉형강·후판·냉연·컬러강판 등 전 제품이 포함되어 있었으나, 분할 후에는 동국홀딩스(지주사), 동국제강(열

심층 분석 보고서: 동국제강-설비관리(전기)

연·봉형강·후판), 동국시엠(냉연·컬러강판)의 3사 체제로 재편되었습니다. 따라서 현재의 동국제강은 '전기로에서 조강을 생산하여 봉형강과 후판으로 가공·판매하는 기업'으로 이해해야 합니다.

매출 구성을 보면, 봉형강(철근·형강)이 약 70.4%, 후판이 약 29.6%를 차지합니다. 봉형강의 압도적 비중은 건설 경기와의 높은 상관관계를 의미하며, 이것이 2025년 실적 악화의 직접적 원인이 되었습니다. 반면 후판은 조선소, 압력용기, 건설기계 등 보다 다양한 전방 산업에 공급되며, 특히 조선업 슈퍼사이클이 도래하면서 수요가 꾸준히 회복되고 있습니다.

2025년 재무 실적을 구체적으로 살펴보면, 매출액은 3조 2,034억 원으로 전년 대비 9.2% 감소했습니다. 영업이익은 594억 원으로 42.1% 급감했으며, 당기순이익은 82억 원으로 76.4%나 줄었습니다. 영업이익률은 2.9%에서 1.9%로 1.0%p 하락했습니다. 특히 2025년 1분기에는 영업이익이 43억 원으로 전년 동기 대비 91.9% 감소하면서 위기감이 극대화되었습니다. 부채비율은 87.7% 수준으로 관리 가능한 범위이지만, 유동비율 79.6%는 단기 재무 건전성 측면에서 주의가 필요한 수준입니다.

3-2. 비상경영 체제의 구체적 내용

2025년 실적 급감에 대응하여 동국제강은 전례 없는 비상경영 체제에 돌입했습니다. 다음(Daum) 뉴스를 통해 보도된 바에 따르면, 전 임직원이 기존보다 1시간 일찍 출근하는 조기출근제를 시행했고, 불필요한 출장을 자제하도록 하는 출장 자제령이 내려졌습니다. 주 2회 전사 차원의 경영 현황 공유 회의가 도입되어 실시간으로 비용 절감 현황을 점검하고 있습니다.

가장 상징적인 조치는 인천공장의 전면 섀utdown이었습니다. 스틸데일리의 보도에 따르면, 인천공장은 1972년 가동 이래 한 번도 전면 가동을 중단한 적이 없었으나, 봉형강 수요의 극심한 위축으로 2025년 7~8월 약 한 달간 생산을 완전히 중단하는 전례 없는 결단을 내렸습니다. 이 조치는 단기적으로 고정비 부담(감가상각비, 인건비 등)을 줄이면서도 재고 누적을 방지하려는 전략적 판단이었습니다. 이러한 극단적 비용 절감 조치는 면접에서 "회사의 현재 상황을 어떻게 인식하고 있는가"라는 질문에 대한 구체적 답변 소재가 됩니다.

3-3. 중장기 전략: 'Steel for Green' 3대 축

동국제강의 핵심 중장기 전략은 'Steel for Green'이라는 슬로건 아래 세 가지 축으로 구성됩니다.

첫 번째 축은 전기로 기술 고도화입니다. 동국제강은 2010년 국내 유일로 에코아크(Eco Arc) 전기로를 도입했습니다. 에코아크는 일본 스틸플랜텍이 개발한 차세대 전기로로, 기존 전기로와 달리 철스크랩을 샤프트에서 900~1,000°C로 예열한 뒤 노체에 연속 장입하는 방식입니다. 이를 통해 기존 전기로 대비 전력을 약 30% 절감하고, 조업 시간을 단축하며, 온실가스 배출도 크게 줄일 수 있습니다. 한국경제의 보도에 따르면, 동국제강은 에코아크 기술 고도화를 통해 온실가스를 기존 대비 4배 더 감축하는 데 성공했습니다. 현재 차세대 '하이퍼 전기로'를 개발 중이며(2028년 완료 목표), 통전 시간 5분 이상 단축과 에너지 추가 절감이 기대됩니다. 한국경제는 2025년 11월 보도에서 동국제강이 전기로 철강 기술에 집중하여 탄소중립 모델로 뛰고 있다고 분석했습니다.

전 세계에 에코아크 전기로는 4기(일본 3기 + 동국제강 인천공장 1기)만 존재하며, 이 중 가장 활발하게 가동되고 있는 것이 동국제강의 것입니다. 페로타임즈의 기업탐방 기사에 따르면, 동국제강의 에코아크 전기로는 대부분의 공정이 컴퓨터로 자동 제어되며, 이를 통해 '명품' 철근의 생산이 가능하다고 설명하고 있습니다. 이 자동화 수준은 곧 PLC·HMI·SCADA에 대한 깊은 이해가 설비관리(전기) 직무의 핵심 역량임을 시사합니다.

두 번째 축은 친환경 공장(Eco Factory) 구현입니다. 그린포스트코리아의 보도에 따르면, 동국제강은 'Steel for

심층 분석 보고서: 동국제강-설비관리(전기)

Green'을 선언하면서 "친환경 혁신으로 탄소중립을 실현하겠다"고 밝혔습니다. 구체적으로 SCR(선택적 촉매 환원) 설비를 통해 질소산화물을 80% 저감하고, 공정 폐기물 재활용률 98%를 달성했습니다. 2030년까지 온실가스 배출량을 2018년 대비 10% 감축하는 목표를 설정했는데, 이는 정부 가이드라인(2.3%)의 약 4배에 해당하는 높은 수준입니다. 더벨(The Bell)의 철강사 리포트에서도 동국제강이 친환경 공법에도 불구하고 ESG 평가에서 글로벌 수준에 도달했다고 긍정적으로 평가한 바 있습니다. FETV도 동국제강그룹의 지속가능경영보고서 발간에 대해 보도하면서, 환경·사회·지배구조 전반에 걸친 체계적 관리가 이루어지고 있음을 언급했습니다.

세 번째 축은 친환경 제품 확대입니다. 대표적 신제품으로 DK Green Bar(유리섬유강화플라스틱 보강근)가 있습니다. 이 제품은 철근 대비 탄소배출이 35% 수준에 불과하며, 부식에 강하고 무게가 가벼워 해양·수처리 시설 등에 적합합니다. D-Mega Beam은 맞춤형 초대형 용접형강으로, 2025년 12월 업계 최초로 구조 안정성을 공식 입증 받았습니다. 이코노미스트는 동국제강이 친환경 신제품으로 위기를 돌파하려 한다고 분석했습니다. 또한 온라인 철스크랩 거래 플랫폼 '스크랩샵'을 운영하여 원자재 조달의 디지털화도 추진하고 있으며, 굿모닝경제에 따르면 국내 철강업계 최초로 전 제품군에 대해 '저탄소 제품 인증'을 취득했습니다.

3-4. 차별화 포인트 심화 분석

동국제강의 차별화 포인트를 기술, 시장, 비용 구조 세 측면에서 심화 분석하면 다음과 같습니다.

기술 측면에서, 에코아크 전기로의 연속 장입 방식은 통상적인 배치(Batch) 방식의 전기로 대비 에너지 효율과 생산성에서 구조적 우위를 제공합니다. 전극봉 소비량이 적고, 더스트(분진) 발생이 줄어들며, 조업 안정성이 높아 품질 편차가 작습니다. 이러한 기술적 우위는 설비관리(전기) 직무와 직결됩니다. 에코아크의 자동 제어 시스템은 PLC·SCADA·HMI를 중심으로 구축되어 있으며, 이 시스템의 안정적 운영이 곧 공장 전체의 생산성을 좌우합니다.

시장 측면에서, 후판 부문의 전략적 중요성이 커지고 있습니다. 메트로서울의 보도에 따르면, 철강 수요가 전기차·데이터센터·에너지 분야로 고도화되면서 고부가가치 후판의 수요가 구조적으로 확대되고 있습니다. 동국제강은 조선용 후판에서 이미 품질 인증과 납품 실적을 보유하고 있으며, 조선업 슈퍼사이클(LNG선·컨테이너선 대량 발주)이 지속되면서 이 부문의 매출 비중이 자연스럽게 확대될 전망입니다.

비용 구조 측면에서, 전기로는 고로 대비 초기 투자비(CAPEX)가 낮고, 가동·중단이 유연하며, 제품 전환이 빠르다는 장점이 있습니다. 인천공장 섰다운 사례에서 보듯, 수요 부진 시 생산을 빠르게 조절할 수 있어 재고 관리가 용이합니다. 다만 전기료가 생산원가의 약 20~25%를 차지하므로, 전기료 인상은 전기로 철강사에게 직접적 비용 압박 요인입니다. 이것이 설비관리(전기) 직무에서 에너지 효율(kWh/톤강)이 핵심 KPI가 되는 이유이기도 합니다.

3-5. 리스크 요인 종합 분석

동국제강이 직면한 리스크는 외부 환경과 내부 구조 양쪽에서 발생합니다.

외부 리스크로는 첫째, 건설 경기 장기 침체가 가장 큰 위협입니다. 봉형강 매출 비중 70%라는 구조적 의존도는 건설투자 회복이 지연될수록 실적 하방 압력을 증가시킵니다. 둘째, 전기료 인상 리스크입니다. 한국전력의 전기요금 인상 압력이 지속되고 있으며, 전기로 철강사에게 전기료는 원자재 원가(철스크랩) 다음으로 큰 비용 항목입니다. 셋째, 포스코·현대제철의 전기로 시장 진출입니다. 대형사의 전기로 투자가 본격화되면, 전기로 시장의 공급이 확대되어 동국제강의 기존 시장 점유율에 영향을 줄 수 있습니다. 넷째, 중국발 저가 수입 지속과 미국 보호무역주의 강화입니다.

심층 분석 보고서: 동국제강-설비관리(전기)

내부 리스크로는 첫째, 페럼타워 재매입 후 유동성 악화입니다. 아시아에이의 보도에 따르면, 동국제강그룹이 10년 만에 페럼타워를 재매입하면서 장기적 자산가치 확보에는 성공했으나, 단기 유동성 부담이 증가했습니다. 둘째, 봉형강에서 후판으로의 제품 믹스 전환이 충분히 빠르게 이루어지지 않으면 건설 경기 의존도를 탈피하기 어렵습니다. 셋째, 인력 관리 리스크입니다. 비상경영 체제에서의 근무 강도 증가가 장기화되면 직원 만족도와 이직률에 부정적 영향을 미칠 수 있습니다.

지원 전략 관점의 시사점

면접에서 "동국제강의 현재 상황을 어떻게 보는가"라는 질문에 대해, 단순히 "어렵다" 또는 "좋아질 것이다"라는 양극단의 답변이 아니라, "봉형강 의존도 70%라는 구조적 약점이 건설 경기 침체와 맞물려 단기 실적을 압박하고 있지만, 후판 부문의 조선업 수혜와 전 제품군 저탄소 인증이라는 중장기 전략 자산이 반전의 기반"이라고 균형 잡힌 분석을 보여주어야 합니다. 특히 설비관리(전기) 직무 지원자로서 "비상경영 시기에 설비 가동률 극대화 에너지 원단위 절감이라는 현장 수준의 비용 기여"를 자신의 역할로 연결하면 강력한 인상을 줄 수 있습니다.

4장. 인재상·조직 문화·도메인 선호 인재 특성

4-1. 공식 인재상: DK Performer

동국제강그룹의 공식 인재상은 "변화와 혁신을 선도하는 DK Performer"입니다. 이 인재상은 DK Way Core Value라는 5가지 핵심가치로 구체화됩니다. 그 다섯 가지는 변화, 열정, 소통, 몰입, 협력입니다. 동국제강그룹 채용 사이트(greetinghr.com)에서 확인할 수 있는 이 인재상 체계는 자기소개서 항목과 면접 질문의 프레임워크로 직접 활용됩니다.

변화(Change)는 현실에 안주하지 않고 새로운 시도를 두려워하지 않는 자세를 의미합니다. 이는 철강이라는 전통 산업에서 스마트팩토리·AI 예지보전 등 디지털 전환을 추진하는 회사의 방향성과 정확히 일치합니다. 열정(Passion)은 담당 업무에 대한 전문가적 집착과 끈기를 뜻합니다. 24시간 연속 조업되는 제철소 현장에서 설비 안정 가동을 위해 헌신하는 자세와 연결됩니다. 소통(Communication)은 상하좌우 모든 방향의 원활한 의사소통 역량을 강조합니다. 교대근무 체제에서의 정확한 인수인계, 부서 간 협의, 문제 발생 시 즉각적 보고 체계와 관련됩니다. 몰입(Commitment)은 주어진 업무에 깊이 집중하여 최선의 결과를 도출하는 역량입니다. SCADA 모니터링 화면을 주시하면서 이상 징후를 포착하거나, 설비 이력 데이터를 분석하여 고장 패턴을 발견하는 것이 몰입의 구체적 발현입니다. 협력(Collaboration)은 팀워크와 조직 전체의 목표를 위한 헌신을 의미합니다. 정비 섯다운 시 기계·전기·자동화 파트가 동시에 투입되는 대규모 공동 작업, TPM(전사적 생산보전) 활동에의 자발적 참여 등이 해당됩니다.

4-2. 경영이념과 비전의 실제 의미

동국제강의 경영방침은 윤리경영, 책임경영, 스피드경영, 인재경영, 미래경영의 5대 축으로 구성되어 있습니다. 동국제강 공식 사이트의 경영이념 페이지에 따르면, 1977년 제정된 경영이념의 핵심은 "제품을 생산하기 이전에 사람을 만드는 데 노력"이라는 문구입니다. 이 문구는 단순한 수사가 아니라, 제조업에서 사람(인재)의 역량이 곧 제품 품질과 직결된다는 경험적 인식을 반영합니다. 비전은 "최고 경쟁력의 Global Steel Company"이며, 이는 규모가 아닌 경쟁력(기술·품질·친환경)에서 글로벌 수준을 지향한다는 의미로 해석됩니다.

인재경영 관련 구체적 제도로는 사내 FA제도(직무 전환 기회), 스마트오피스 운영, 리프레시 휴가, 입학돌봄 휴

심층 분석 보고서: 동국제강-설비관리(전기)

가 등이 있습니다. 동국홀딩스 채용 사이트에서 확인할 수 있는 인사제도에 따르면, 성과 기반 보상과 역량 개발을 위한 교육 프로그램이 체계적으로 운영되고 있습니다.

4-3. 조직문화의 실체

조직문화를 파악하기 위해 잡플래닛 기업리뷰(313건, 총평점 3.3/5.0)를 분석한 결과, 몇 가지 주목할 패턴이 나타납니다. 전반적 만족도는 2015년 2.76점에서 2021년 3.74점으로 꾸준히 상승했으며, 특히 성장 가능성에 대한 긍정 평가가 10.53%에서 52.94%로 급증한 점이 눈에 띕니다. 이는 2020년대 들어 경영진의 변화 노력(ESG 강화, 디지털 전환, 복리후생 개선 등)이 내부적으로도 인정받기 시작했음을 시사합니다.

동국제강의 조직문화는 전통 제조업 특유의 위계적 문화 기저 위에, 최근 수년간 워라밸·수평적 소통 강화 노력이 공존하는 구조로 이해할 수 있습니다. 31년 무분규 노사문화는 노사 관계의 안정성을 보여주는 동시에, 구성원들이 소통과 협의를 통해 문제를 해결하는 문화가 뿌리내렸음을 의미합니다. 2025년 12월에는 성평등가족부로부터 '가족친화기업' 인증을 취득했으며, 이데일리의 보도에 따르면 워라밸 제도에 대한 긍정적 평가가 이어지고 있습니다. KCGS(한국기업지배구조원) ESG 평가에서도 3년 연속 A등급을 획득하여 지배구조와 사회적 책임 측면에서도 개선이 인정되고 있습니다.

다만 비상경영 체제 진입 후 조기 출근제, 출장 자제 등 긴축 조치가 시행되면서 단기적으로는 근무 강도가 높아진 상태입니다. 이 점은 면접에서 "어려운 시기에 회사와 함께 성장하겠다는 의지"를 보여줄 기회가 되기도 합니다.

4-4. 설비관리(전기) 도메인이 선호하는 인재 DNA

설비관리(전기) 현장에서 고성능을 내는 인재에게는 기술력 너머의 특성이 요구됩니다. 이 특성들은 업무의 본질에서 자연스럽게 도출되는 것이므로, 단순히 암기하는 것이 아니라 왜 그 특성이 중요한지를 이해하는 것이 핵심입니다.

첫째, 안전 의식이 절대적 1순위입니다. 이것은 어떤 다른 역량보다 앞서는 최상위 가치입니다. 제철소 현장은 고온(1,600°C 이상의 용강), 고전압(154kV 수전), 중량물이 상존하는 극한의 작업 환경입니다. 감전, 아크플래시(전기 아크에 의한 폭발적 에너지 방출), 화상 위험은 이론적 위험이 아니라 언제든지 발생할 수 있는 현실적 위협입니다. 따라서 LOTO(Lock Out / Tag Out, 잠금-태그 절차)와 작업허가서(PTW, Permit to Work) 체계를 단순히 아는 것이 아니라 체화한 사람이 필요합니다. 면접에서도 "작업에 있어서 가장 중요한 것은?"이라는 질문이 직접 출제된 사례가 있으며, 이때 기대되는 답변의 핵심은 "안전"입니다. 안전은 개인의 생명뿐 아니라 공장 전체의 조업 연속성과 직결되기 때문입니다. 한 번의 감전 사고나 아크플래시 사고는 수일간의 조업 중단과 수십억 원의 손실을 야기할 수 있습니다.

둘째, 예방적 사고방식입니다. 철강 설비관리에서 가장 높이 평가받는 엔지니어는 "고장 나기 전에 고장을 예측하는 사람"입니다. 사후 대응(Breakdown Maintenance)에 능숙한 것은 기본이고, 예방보전(PM, Preventive Maintenance)과 예지보전(PdM, Predictive Maintenance) 관점에서 설비 상태를 선제적으로 관리하는 역량이 핵심적으로 평가됩니다. 정상 운전 시의 전류값, 진동 패턴, 온도 분포 등을 정밀하게 파악하고 있어야 미세한 이상 징후를 초기에 감지할 수 있습니다. 업계 현직자들은 "정상일 때의 동작을 잘 눈여겨 두면 좋다"고 조언하며, 이는 곧 데이터에 대한 민감성과 관찰력을 의미합니다.

셋째, 다부서 협업 커뮤니케이션 역량입니다. 설비관리(전기) 엔지니어는 혼자 일하는 직구가 아닙니다. 생산(OP, Operation) 팀과는 전기로 조업 일정에 맞춘 전력 공급과 긴급 복구를 협의해야 하고, 기계설비팀과는 전동기

심층 분석 보고서: 동국제강-설비관리(전기)

와 기계 장치의 연동 정비를 함께 수행해야 합니다. 안전환경팀과는 감전·아크 사고 예방을 위한 작업 허가와 안전 조치를 조율하며, 품질관리팀과는 전력 품질(전압 변동, 고조파 등)이 제품 품질에 미치는 영향을 분석합니다. 교대근무 체제에서는 교대 인수인계의 정확성이 생명이며, 선후임 간 설비 상태에 대한 명확한 정보 전달이 이루어지지 않으면 심각한 사고나 고장으로 이어질 수 있습니다. 현직자들은 "평상시 OP(운전원)와 협의가 잘 되어야 일이 수월하다"고 강조합니다.

넷째, 논리적 문제해결 역량입니다. 전기 설비 고장의 원인은 다양하고 복합적입니다. 차단기가 트립되었을 때, 그것이 과전류 때문인지, 지락(접지 고장) 때문인지, 보호계전기의 오동작 때문인지를 빠르게 판단하고 순차적으로 원인을 좁혀가는 논리적 사고력이 필수적입니다. 이는 대학에서의 회로이론, 전력공학, 제어공학 등 기초 이론과 현장 경험이 결합되어 형성되는 역량입니다.

다섯째, 연속 학습 의지입니다. 전기 설비 기술은 끊임없이 진화합니다. 과거에는 유점점 릴레이 제어가 주류였지만, 지금은 PLC·인버터·서보드라이브가 표준이며, 향후에는 IoT 센서·AI 기반 예지보전이 대세가 될 것입니다. 동국제강이 Python·AI 경험을 우대사항으로 명시한 것은 이러한 기술 진화에 능동적으로 대응할 수 있는 인재를 원한다는 의미입니다. 30년간 같은 방식으로 설비를 관리하는 것이 아니라, 새로운 기술을 적극적으로 학습하고 현장에 적용하려는 의지가 중요합니다.

4-5. DK Way 핵심가치와 설비관리(전기) 직무의 연결

동국제강의 5대 핵심가치를 설비관리(전기) 직무에 구체적으로 연결하면, '변화'는 하이퍼 전기로·스마트팩토리 전환에 적극 참여하고, IoT·PdM 신기술 도입을 주도하는 것입니다. '열정'은 24시간 연속 조업 현장에서 설비 안정 가동을 위해 헌신하며, 전기 설비 전문가로 성장하겠다는 지향을 갖는 것입니다. '소통'은 조업팀·기계파트·품질팀과 원활하게 협의하고, 교대 인수인계의 정확성을 극대화하는 것입니다. '몰입'은 SCADA 모니터링에 집중하여 이상 징후를 놓치지 않고, 데이터 기반으로 설비 이력을 심층 분석하는 것입니다. '협력'은 정비 셋다운 시 타 파트와의 공동 작업에 적극 참여하고, TPM 활동과 안전 활동에 솔선수범하는 것입니다.

지원 전략 관점의 시사점

자기소개서와 면접에서 인재상 키워드를 언급할 때, 추상적으로 "저는 변화를 좋아합니다"라고 말하는 것은 효과가 없습니다. 대신 "전기로 설비의 PLC 제어 시스템을 학교 프로젝트에서 시뮬레이션해 보았고, 앞으로 Python 기반 설비 데이터 분석으로 예지보전에 기여하고 싶다"처럼 직무 맥락 안에서 키워드를 구체적으로 녹여내야 합니다. 또한 "안전"을 모든 답변의 전제로 깔아두는 것이 중요합니다. 제조업 현장에서 안전은 선택이 아니라 절대적 가치이며, 이를 자연스럽게 체화하고 있음을 보여주는 것이 기술적 역량 이상으로 높은 평가를 받을 수 있습니다.

5장. 설비관리(전기) 직무 분석

5-1. 채용공고 핵심 내용 분석

2026년 동국제강 공개채용에서 설비관리(전기) 직무는 두 포지션이 열려 있습니다. 인사이드코리아, 이지경제, 아주경제, 헤럴드경제 등 다수 매체가 이번 채용을 보도했으며, 업황 악화에도 불구하고 인재 확보를 확대한다는 점에서 주목을 받았습니다.

신입 포지션은 당진공장에 배치되며, 담당 업무는 수배전·계측·자동화 설비 관리, 운용, 보수입니다. 지원 자격은

심층 분석 보고서: 동국제강-설비관리(전기)

학사 이상, 전기 또는 전자 계열 전공 필수이며, 2026년 6월 입사 예정입니다. 지원 마감은 2026년 4월 12일 까지입니다. 우대사항으로는 전기기사 자격증, Python 및 AI 학습·개발 경험, 당진 인근 거주자가 명시되어 있습니다.

경력 포지션은 포항공장에 배치되며, 담당 업무는 설비 유지보수관리, 고장 대응, 설비 개선 및 신설비 도입, 안전·비용·자재관리입니다. 지원 자격은 전기 또는 전자 전공, 철강 또는 제조업 전기설비 유지보수 경력 5년 이상 필수이며, PLC 및 자동화 설비 유지보수 경험이 우대됩니다. 마감은 2026년 4월 5일입니다.

채용공고에서 특히 주목해야 할 점은 신입 우대사항에 Python·AI 경험이 포함된 것입니다. 이는 단순히 "하면 좋은 것"이 아니라, 동국제강이 설비관리 직무의 미래 방향을 데이터 기반·예지보전으로 설정하고 있음을 명확히 보여주는 신호입니다. 전통적인 설비관리(전기) 직무에서 Python·AI가 우대되는 경우는 아직 흔하지 않으며, 이를 명시했다는 것은 스마트팩토리 전환에 대한 회사의 의지가 구체적인 채용 요건으로까지 반영되었음을 의미합니다.

동국제강그룹 채용 사이트의 전체 채용 공고를 보면, 이번 채용은 본사·인천공장·당진공장·포항공장 등 전사적 규모로 이루어지고 있으며, 신입 18개 직무·경력 4개 직무를 모집합니다. 이지경제의 보도에 따르면, 이번 채용을 통해 동국제강은 업황 악화에도 인재 확보 의지를 강화하고 있으며, 특히 생산·설비 관련 기술직 채용에 집중하고 있습니다.

5-2. 직무의 핵심 역할: 일·월·연 단위 업무 사이클

설비관리(전기) 엔지니어의 업무를 시간 단위로 분해하면, 이 직무의 본질이 무엇인지를 명확히 이해할 수 있습니다.

일 단위 업무에서 가장 기본적인 것은 현장 순회 점검입니다. 수변전실(154kV 수전부터 22.9kV, 6.6kV, 380V 까지 단계별 변압·배전 설비), MCC(Motor Control Center) 반, 현장 전동기, 인버터실, PLC 패널 등을 정해진 경로와 체크리스트에 따라 순회합니다. 변압기 유온·유면, 차단기 상태 표시, 전동기 이상 소음·진동·발열 유무, 케이블 트레이와 단자대의 과열 흔적 등을 감각(시각·청각·촉각·후각)과 측정 기기로 확인합니다.

SCADA(Supervisory Control And Data Acquisition)와 DCS(Distributed Control System) 시스템을 통한 실시간 감시도 핵심 일상 업무입니다. 전압, 전류, 역률, 주파수, 고조파 함유율, 전력 소비량 등의 데이터를 모니터링하면서 정상 범위를 벗어나는 이상 징후를 즉시 감지합니다. 특히 전기로 조업 중에는 아크 방전에 의한 급격한 전력 변동이 발생하므로, SVC(Static Var Compensator) 등 전력보상설비의 정상 동작 여부를 지속적으로 확인해야 합니다.

돌발 고장 대응도 빈번한 일상 업무입니다. 차단기 트립이 발생하면 즉시 현장에 출동하여 트립 원인(과전류, 지락, 단락, 과부하, 보호계전기 오동작 등)을 진단하고, 누전 개소를 절연저항 측정(메거 시험)이나 열화상 카메라로 탐지하여 조치합니다. 전기로 조업 중 돌발 정지가 발생하면 용강이 냉각되어 노체 손상을 초래할 수 있으므로, 긴급 복구의 속도가 생산성과 직결됩니다.

PLC 프로그램 수정, 인버터(VFD) 파라미터 세팅, HMI(Human Machine Interface) 터치패널 작화 수정 등의 자동화 관련 업무도 일상적으로 수행됩니다. 생산 라인의 속도 변경, 제품 규격 전환, 새로운 인터록(Interlock) 조건 추가 등이 요구될 때마다 PLC 래더 프로그램을 수정하거나 인버터의 주파수·가감속 시간·토크 제한 등 파라미터를 조정합니다. 사용되는 PLC 브랜드로는 LS산전(XG5000), 미쓰비시(GX Works), 지멘스(TIA Portal) 등이 일반적이며, 특정 공장의 설비 구성에 따라 달라집니다.

심층 분석 보고서: 동국제강-설비관리(전기)

월 단위 업무로는 TBM(Time Based Maintenance, 시간기준보전) 주기에 따른 예방보전(PM) 계획의 실행이 핵심입니다. 매월 PM 스케줄에 따라 변압기 절연유 분석, 차단기 동작 시험, 보호계전기 정정값 확인, 전동기 절연저항 측정, 케이블 접속부 열화상 촬영, 접지저항 측정 등을 수행합니다. 예비품(스페어파트) 재고 관리도 중요한 월간 업무로, 변압기 오일, 차단기, 계전기, 전극봉, 퓨즈, 접촉기 등 핵심 부품의 재고 수준을 파악하고 적정 재고를 유지하기 위한 발주를 진행합니다.

월간 KPI 분석도 정기적으로 이루어집니다. 설비 가동률(Availability), MTBF(Mean Time Between Failure, 평균고장간격), MTTR(Mean Time To Repair, 평균수리시간), PM 수행률, 긴급보전(EM) 발생률, 에너지 효율(kWh/톤강) 등을 분석하여 보전 활동의 효과성을 평가하고 개선 방향을 도출합니다. 고조파 측정과 역률 관리를 통한 전력 품질 유지도 월 단위로 점검하는 항목입니다. 역률이 기준치(보통 95% 이상) 미달 시 한국전력으로부터 추가 요금이 부과되므로, 콘덴서 뱅크와 SVC의 정상 동작이 비용 관리와 직결됩니다.

연 단위 업무는 전략적 성격이 강합니다. 연간 보전 계획(Annual Maintenance Plan) 수립이 가장 중요한 연간 업무로, 전기 설비 전체의 PM 일정, 예산, 인력, 예비품을 종합적으로 기획합니다. 연 1~2회 조업 정지 후 실시하는 대규모 정기 정비(Turn Around 또는 Shutdown Maintenance)는 연간 업무의 하이라이트입니다. 이 기간에는 평소 조업 중에 접근이 어려운 고압 설비(154kV 수전설비, 대용량 변압기, 전기로 전극 시스템 등)의 분해 점검, 절연진단, 보호계전기 일괄 시험 등을 집중적으로 수행합니다.

노후 설비 교체와 신규 설비 도입의 투자 타당성 분석(ROI 검토)도 연 단위 업무입니다. 기존 설비의 잔존 수명을 진단하고, 교체 시 기대되는 에너지 절감·가동률 향상·안전성 개선 등의 정량적 효과를 산출하여 경영진에게 투자안을 제안합니다. 전기안전공사 정기검사와 법정 안전 점검(전기사업법에 근거) 대응도 빠뜨릴 수 없는 연간 업무입니다.

5-3. 전기로(EAF) 전력 시스템의 특수성

전기로 철강사에서 설비관리(전기) 직무가 갖는 특수성을 이해하려면, 전기로의 전력 시스템을 깊이 있게 이해해야 합니다. 전기로는 단일 설비 중 가장 큰 전력 소비처로, 1회 용해 시 50~80MW급 전력을 사용합니다. 이는 소규모 도시 한 개의 전력 소비에 맞먹는 규모입니다. 3상 전류가 흑연 전극과 금속(철스크랩) 사이에서 아크 방전을 일으켜 3,000°C 이상의 초고온 플라즈마를 형성하고, 이 열에너지로 철스크랩을 용해합니다.

이 과정에서 전력 품질에 심각한 영향을 미치는 두 가지 현상이 발생합니다. 첫째는 플리커(Flicker)로, 아크의 불규칙성으로 인해 급격한 전압 변동이 반복적으로 발생합니다. 이 플리커가 한국전력의 배전망을 통해 인근 지역까지 영향을 미칠 수 있으므로, 이를 억제하는 것이 전력 품질 관리의 핵심 과제입니다. 둘째는 고조파(Harmonics)로, 비선형 부하인 아크로에 의해 기본파(60Hz) 이외의 고차 주파수 성분(3차, 5차, 7차 등)이 전류에 포함됩니다. 고조파는 변압기 과열, 전동기 효율 저하, 보호계전기 오동작 등 다양한 문제를 야기합니다.

이 두 현상을 보상하기 위해 SVC(Static Var Compensator)라는 대용량 전력보상설비가 필수적으로 운용됩니다. SVC는 TCR(Thyristor Controlled Reactor)과 FC(Fixed Capacitor)의 조합으로 무효전력을 실시간으로 조절하여 전압 변동을 억제합니다. 이 설비의 유지보수와 정상 동작 확인이 설비관리(전기) 직무의 핵심 역량 중 하나입니다. SVC의 사이리스터 밸브, 리액터, 콘덴서, 냉각 시스템, 제어 보드 등 각 구성 요소에 대한 이해와 보전 능력이 요구됩니다.

동국제강 인천공장의 에코아크 전기로는 이러한 전기로 공통의 특성에 더하여 고유한 기술적 특징을 갖고 있습니다. 에코아크는 샤프트에서 철스크랩을 900~1,000°C로 예열한 뒤 노체에 연속 장입하는 구조로, 기존 전기로의 배치(Batch) 방식과 근본적으로 다릅니다. 이를 통해 전력 원단위 150~200 kWh/톤(기존 대비 약 30%

심층 분석 보고서: 동국제강-설비관리(전기)

절감)을 달성하며, 조업 시간도 단축됩니다. 스틸인(Steelln)의 보도에 따르면, 동국제강은 이 하이퍼 전기로 기술로 친환경 철강 전환을 선도하고 있습니다.

에코아크의 연속 장입 방식은 전력 사용 패턴에도 영향을 미칩니다. 배치 방식에서는 스크랩 투입 후 아크 점화 시 순간적으로 매우 큰 전력을 소비하고 이후 감소하는 "피크-감소" 패턴을 보이지만, 에코아크는 상대적으로 평활한 전력 소비 패턴을 보여 계통에 미치는 충격이 줄어듭니다. 이러한 기술적 특성은 설비관리(전기) 엔지니어가 에코아크의 전력 시스템을 관리할 때 반드시 이해해야 하는 핵심 배경 지식입니다.

에코아크의 대부분의 공정이 컴퓨터로 자동 제어된다는 점도 직무와 직결됩니다. 전극 승강·삽입 속도, 전류·전압 조정, 스크랩 장입 타이밍, 산소 투입량 등이 PLC와 상위 제어 시스템(Level 2)에 의해 자동으로 관리되며, SCADA 화면을 통해 운전원과 설비관리 엔지니어가 모니터링합니다. 따라서 PLC·HMI·SCADA에 대한 깊은 이해가 이 직무의 필수 역량인 것입니다.

5-4. 핵심 KPI와 성과 평가 체계

설비관리(전기) 엔지니어의 성과는 정량적·정성적 지표의 조합으로 평가됩니다.

가장 중요한 정량적 KPI는 설비 가동률(Availability)입니다. 이는 부하시간(계획 가동시간) 중 실제로 설비가 가동된 시간의 비율로, 목표 수준은 일반적으로 90~95%입니다. 전기로의 경우 계획 정비 외의 비계획 정지 시간을 최소화하는 것이 핵심이며, 이를 위해 PM 수행률을 높이고 돌발 고장을 줄여야 합니다.

MTBF(평균고장간격)는 고장과 고장 사이의 평균 가동시간으로, 이 값이 클수록 설비의 신뢰도가 높음을 의미합니다. MTTR(평균수리시간)은 고장 발생 후 복구까지 걸리는 평균 시간으로, 이 값이 작을수록 보전 팀의 대응 역량이 우수함을 의미합니다. 두 지표를 함께 보면 설비관리의 전반적 수준을 파악할 수 있습니다.

PM 수행률은 계획된 예방보전 작업 중 실제로 수행된 비율로, 목표는 95% 이상입니다. PM이 계획대로 수행되지 않으면 돌발 고장이 증가하고 결과적으로 가동률이 하락하므로, PM 수행률은 선행 지표로서의 의미가 큼니다. 긴급보전(EM, Emergency Maintenance) 발생률은 전체 보전 건수 중 긴급 대응이 차지하는 비율로, 15% 이하를 목표로 관리합니다. EM 비율이 높다는 것은 예방보전 체계에 문제가 있음을 시사합니다.

안전사고 발생률은 전기 관련 사고 건수로, 목표는 Zero Accident입니다. 감전, 아크플래시, 화상, 추락 등 모든 유형의 안전사고가 포함됩니다. 에너지 효율(kWh/톤강)은 전기로 철강사에서 특히 중요한 KPI로, 에코아크 기준 150~200 kWh/톤강이 목표 범위입니다. 전력이 생산원가의 20~25%를 차지하므로, 에너지 효율 1% 개선이 연간 수억 원의 비용 절감으로 이어질 수 있습니다.

5-5. 이해관계자 맵: 누구와, 어떻게 협업하는가

설비관리(전기) 엔지니어가 일상적으로 상호작용하는 내부 이해관계자는 크게 다섯 그룹입니다.

생산(조업) 팀은 가장 밀접한 파트너입니다. 전기로의 조업 일정에 맞추어 전력 공급을 안정적으로 유지하는 것이 기본이며, 돌발 정전 시 긴급 복구의 우선순위를 조업팀과 협의하여 결정합니다. 조업 중 제품 규격 전환이나 설비 세팅 변경이 필요할 때도 전기 파트의 지원이 필수적입니다.

기계설비 팀과는 전동기와 기계 장치가 연결되는 지점에서 협업이 발생합니다. 전동기의 과전류 트립이 기계적 원인(베어링 마모, 축 정렬 불량, 부하 증가 등)에 의한 것인지, 전기적 원인(인버터 파라미터 오설정, 전원 이상 등)에 의한 것인지를 함께 진단합니다. 대규모 정비 시에는 기계 파트와 전기 파트가 동시에 투입되어 공동 작업을 수행합니다.

심층 분석 보고서: 동국제강-설비관리(전기)

안전환경 팀과는 감전·아크 사고 예방, 작업허가서(PTW) 발급·확인, LOTO 절차 이행, 밀폐공간 작업 시 안전 조치 등을 협의합니다. 전기 작업은 본질적으로 위험도가 높으므로, 안전환경팀과의 긴밀한 소통이 사고 예방의 기본입니다.

품질관리 팀과는 전력 품질이 제품 품질에 미치는 영향을 분석합니다. 전기로의 전압 변동이 용강 온도의 불균일을 초래할 수 있고, 이것이 최종 제품의 기계적 성질(인장강도, 충격인성 등)에 영향을 미칠 수 있습니다.

자재구매 팀과는 전기 자재(변압기 오일, 차단기, 계전기, 케이블, 전극봉, 부상 등)의 발주, 납기 관리, 적정 재고 유지를 협의합니다. 고가·장납기 품목의 경우 선제적 발주가 중요하며, 재고 부족으로 정비가 지연되면 가동률에 직접적 영향을 미칩니다.

외부 이해관계자로는 한국전력(154kV 수전 계약, 전력 품질 협의), 설비 제조사(ABB, 지멘스, LS산전, 슈나이더 등)로부터의 기술 지원), 정비 협력업체(아웃소싱 정비 작업의 관리·감독), 한국전기안전공사(법정 정기검사 대응), 그리고 에코아크 기술 제휴처인 일본 스틸플랜텍(전기로 관련 기술 협의)이 있습니다.

5-6. 필수 기술 역량 체크리스트

설비관리(전기) 직무 수행에 필요한 핵심 기술 역량을 영역별로 정리하면 다음과 같습니다.

고압 수변전 설비 운용 및 보전이 가장 기본적인 역량입니다. 154kV에서 22.9kV, 6.6kV, 380V까지 단계별 변압·배전·보호 체계를 이해하고 운용할 수 있어야 합니다. 변압기(유입변압기, 몰드변압기), 차단기(VCB, GCB, ACB, MCCB), 단로기, 계기용변성기(CT, PT), 피뢰기(LA) 등 각 기기의 구조·원리·보전 방법을 숙지해야 합니다.

PLC 프로그래밍과 자동화 제어가 일상 업무의 핵심입니다. LS산전의 XG5000, 미쓰비시의 GX Works, 지멘스의 TIA Portal 등 주요 PLC 브랜드의 프로그래밍 환경에 대한 이해가 필요하며, 래더(Ladder) 프로그램의 읽기·수정·디버깅 능력이 요구됩니다. HMI 작화 수정, 인버터(VFD) 파라미터 세팅(주파수, 가감속 시간, V/F 패턴, 토크 제한 등), 터치패널 구성 등도 일상적으로 수행하는 업무입니다.

보호 계전기 시스템에 대한 이해도 필수적입니다. OCR(과전류계전기), OCGR(과전류지락계전기), DGR(방향성지락계전기), UVR(부족전압계전기) 등 각 보호계전기의 정정값 관리와 보호 협조(Protection Coordination) 원리를 이해해야 합니다. 보호 협조란 고장 발생 시 고장 개소에 가장 가까운 차단기만 트립되도록 각 보호계전기의 동작 시간과 전류 정정값을 체계적으로 설정하는 것을 의미합니다.

예지보전(PdM) 역량은 진동분석, 열화상 촬영, 절연진단(메거 시험, 탄델타 시험, 부분방전 측정), 유증가스분석(DGA, Dissolved Gas Analysis) 등의 기법을 포괄합니다. 이러한 진단 기법을 통해 설비의 열화 상태를 정량적으로 평가하고, 고장 발생 전에 보전 조치를 취하는 것이 예지보전의 핵심입니다.

자격증 측면에서, 전기기사는 사실상 필수급이며 채용공고에서도 우대사항으로 명시되어 있습니다. 전기공사기사는 전기공사 감리·감독 업무에, 산업안전기사는 안전 관련 업무에 유용합니다. 전기안전기술사는 최상위 자격증으로 장기적 경력 목표가 될 수 있습니다. 나무위키의 전기기사 항목에 따르면, 전기기사 자격증은 전기 관련 직무 취업에서 가장 기본적이면서도 중요한 자격으로 인정받고 있습니다.

5-7. 대표 업무 시나리오: 가상 워크플로우

설비관리(전기) 엔지니어의 실제 업무를 체감할 수 있는 가상 시나리오를 통해 직무의 본질을 더 깊이 이해해 보겠습니다.

심층 분석 보고서: 동국제강-설비관리(전기)

시나리오: 전기로 조업 중 2차 변압기 냉각팬 전동기 트립 발생

오후 2시, 전기로 용해 작업이 한창 진행 중인 상황에서 SCADA 화면에 경보가 울립니다. 전기로 2차 변압기 냉각팬 #3 전동기의 과전류 보호계전기(OCR)가 동작하여 차단기가 트립되었다는 알람입니다. 변압기 냉각이 중단되면 유온(변압기 오일 온도)이 상승하고, 유온이 한계치를 초과하면 변압기 자체의 보호 장치가 동작하여 전기로 전체가 정지될 수 있습니다. 용해 중인 수십 톤의 용강이 응고되면 노체 손상과 수일간의 조업 중단으로 이어질 수 있으므로, 이것은 시간과의 싸움입니다.

첫 번째 조치는 조업팀에 즉시 상황을 전파하고, 변압기 유온 현재값과 상승 추세를 확인하는 것입니다. 동시에 예비 냉각팬(#4)이 자동으로 기동되었는지 확인합니다. 자동 전환이 이루어졌다면 즉시 위기 상황은 아니지만, 트립된 #3 전동기의 원인을 빨리 규명하여 예비 운전 상태를 해소해야 합니다.

두 번째 단계는 현장 출동 후 MCC실에서 OCR 트립 전류값과 동작 시간을 확인합니다. 정정값 대비 얼마나 높은 전류가 흘렀는지를 파악하면, 전동기 과부하(기계적 원인)인지 전기적 이상(절연 열화, 권선 단락)인지 초기 판단이 가능합니다.

세 번째 단계에서 전동기의 절연저항을 메거(Megger)로 측정합니다. 절연저항이 정상 범위(보통 1MΩ 이상)이면 기계적 원인을 의심하여 기계파트에 베어링-팬 블레이드 점검을 요청합니다. 절연저항이 비정상적으로 낮으면 권선 열화 또는 내부 단락을 의심하여 전동기 교체를 검토합니다.

네 번째 단계에서 원인을 확정하고 조치를 완료한 뒤, 전동기를 시운전하여 정상 전류값과 진동 수준을 확인합니다. 모든 과정을 보전 이력 시스템에 기록하고, 유사 고장 재발 방지를 위한 개선 사항(PM 주기 단축, 예비품 확보, 열화상 정기 촬영 추가 등)을 제안합니다.

이 시나리오에서 드러나는 핵심 역량은 다음과 같습니다. 신속한 상황 판단과 우선순위 설정(안전-생산 영향 평가), 체계적 원인 진단(전기적 vs 기계적 원인 분류), 다부서 협업(조업팀 전파, 기계파트 요청), 데이터 기반의 사결정(OCR 트립값, 절연저항 측정값), 재발 방지 관점의 개선 제안(예방적 사고방식)이 모두 요구됩니다.

지원 전략 관점의 시사점

면접에서 "설비관리(전기) 직무에서 가장 중요한 것은 무엇이라고 생각하는가"라는 질문이 나오면, 세 가지 핵심을 순서대로 말하는 것이 효과적입니다. 첫째 안전, 둘째 예방보전을 통한 가동률 극대화, 셋째 에너지 효율 개선을 통한 원가 절감입니다. 이 세 가지는 동국제강의 현재 상황(비상경영 체제에서의 비용 절감 필요성, 전기로 철강사에서의 전력비 비중, 안전 최우선 문화)과 정확히 맞닿아 있습니다.

또한 "왜 동국제강인가"라는 질문에 대해서는, "전기로 전문 철강사에서 전기 설비 엔지니어의 역할은 다른 어떤 철강사보다 핵심적"이라는 프레이밍이 가능합니다. 고로 기반 철강사에서는 고로 조업이 생산의 중심이고 전기 설비는 보조적 역할을 하지만, 전기로 철강사에서는 전기 에너지 자체가 생산의 핵심 투입 요소이므로 전기 설비의 안정성과 효율이 곧 공장 전체의 경쟁력을 좌우합니다. 에코아크 전기로라는 세계적으로 희소한 설비를 직접 관리·운영할 수 있는 기회는 전기 엔지니어로서 최고의 성장 환경이라는 점을 강조할 수 있습니다.

비상경영 시기라는 현재 상황과 관련해서는, "어려운 시기에 입사하는 것이 오히려 빠르게 성장할 수 있는 기회"라는 메시지가 효과적입니다. 비상경영 체제에서는 신입에게도 더 큰 책임과 역할이 부여되는 경우가 많고, 비용 절감이라는 명확한 목표가 있으므로 자신의 기여를 수치로 증명하기 쉽습니다. "설비 가동률을 1%p 높이고, 에너지 원단위를 5 kWh/톤 절감하는 것이 연간 수억 원의 비용 절감으로 이어진다는 것을 알고 있으며, 이런 현장 수준의 기여를 하고 싶다"는 식의 구체적 메시지가 강력한 인상을 줄 것입니다.

심층 분석 보고서: 동국제강-설비관리(전기)

참고 레퍼런스 (References)

1. 페로타임즈 — 2026년 철강시장 전망 — <https://www.ferrotimes.com/news/articleView.html?idxno=45548>
2. CEO스코어데일리 — 2025 철강업계 전망 — <https://m.ceoscoredaily.com/page/view/2024121715073133274>
3. 이코노미조선 — 한국 철강산업 저탄소 경쟁력 — https://economychosun.com/site/data/html_dir/2024/05/31/2024053100017.html
4. 페로타임즈 — 2024년 글로벌 조강생산 동향 — <https://www.ferrotimes.com/news/articleView.html?idxno=39202>
5. 시사저널e — K-스틸법 분석 — <https://www.sisajournal-e.com/news/articleView.html?idxno=416675>
6. 아주경제 — 철강산업 3중고 분석 — <https://www.ajunews.com/view/20251104154051941>
7. 시장경제 — 전기로 전환·전극봉 국산화 — <https://www.meconomynews.com/news/articleView.html?idxno=86524>
8. Lexology — CBAM 개정안 2026 시행 — <https://www.lexology.com/library/detail.aspx?g=41fd9f79-d7a4-43c3-bef6-db7789f9a8d0>
9. 탄소중립녹색성장위원회 — EU CBAM 도입 분석 — <https://www.2050cnc.go.kr/base/board/read?boardManagementNo=67&boardNo=3398>
10. 스틸데일리 — 2025년 철강업계 10대 뉴스 — <https://www.steeldaily.co.kr/news/articleView.html?idxno=197141>
11. 아시아경제 — K스틸법 통과 — <https://www.asiae.co.kr/article/2025112715222508962>
12. 다음뉴스 — K철강 관세·탄소배출권 부담 — <https://v.daum.net/v/20251016180320583>
13. EG-TIPS 에너지온실가스 종합정보 플랫폼 — 철강산업 — https://tips.energy.or.kr/overconsector/overconsector_view_02.do?code_num=MI&ch_code_num=MI02
14. 투데이신문 — 철강3사 탈탄소 전략 — <https://www.ntoday.co.kr/news/articleView.html?idxno=124232>
15. 더벨 — 동국제강 ESG 리포트 — <https://www.thebell.co.kr/free/content/ArticleView.asp?key=202202161349595920104570&lcode=00>

심층 분석 보고서: 동국제강-설비관리(전기)

16. 그린포스트코리아 — 동국제강 Steel for Green 선
언 — <https://www.greenpostkorea.co.kr/news/articleView.html?idxno=300763>
17. 굿모닝경제 — 동국제강 전 제품 저탄소 인
종 — <https://www.goodkyung.com/news/articleView.html?idxno=261397>
18. 청년일보 — 동국제강 페럼타워 재매
입 — <https://www.youthdaily.co.kr/news/article.html?no=207131>
19. 시사저널e — 동국제강 유동성 분석 — <https://www.sisajournal-e.com/news/articleView.html?idxno=415117>
20. 이비엔뉴스 — 동국제강 페럼타워 재매입 그
늘 — <https://www.ebn.co.kr/news/articleView.html?idxno=1691194>
21. 헤럴드경제 — 동국제강그룹 1분기 실적 — <https://biz.heraldcorp.com/article/10474054>
22. 다음뉴스 — 동국제강 비상경영 체제 — <https://v.daum.net/v/20250528150509478>
23. 스틸데일리 — 동국제강 인천공장 섯다
운 — <https://www.steeldaily.co.kr/news/articleView.html?idxno=191917>
24. 머니S — 동국제강 2025년 실적 — <https://www.moneys.co.kr/article/2026012614505577301>
25. 한국경제 — 동국제강 전기로 기술 고도
화 — <https://www.hankyung.com/economy/article/2022041828511>
26. 한국경제 — 동국제강 탄소중립 모델 — <https://www.hankyung.com/article/2025111777501>
27. 스틸인 — 동국제강 하이퍼 전기
로 — <https://www.steelin.co.kr/news/articleView.html?idxno=8625>
28. FETV — 동국제강그룹 지속가능경영보고
서 — <https://www.fetv.co.kr/news/article.html?no=195722>
29. 동국제강 공식 경영이념 — <https://www.dongkuksteel.com/ko/company/principle>
30. 동국제강그룹 채용사이트 인재상 — <https://dongkuk.career.greetinghr.com/ko/story1>
31. 인사이트코리아 — 동국제강 2026 채
용 — <https://www.insightkorea.co.kr/news/articleView.html?idxno=243809>
32. 이지경제 — 동국제강 2026 채용 상
세 — <https://www.ezyeconomy.com/news/articleView.html?idxno=234125>
33. 아주경제 — 동국제강 인재 확보 확대 — <https://www.ajunews.com/view/20260331092355677>
34. 헤럴드경제 — 동국제강 2026 채용 모집 — <https://biz.heraldcorp.com/article/10706095>
35. 잡플래닛 — 동국제강 기업 분석 — <https://www.jobplanet.co.kr/contents/news-1780>

심층 분석 보고서: 동국제강-설비관리(전기)

36. 동국제강그룹 채용공고 목록 — <https://dongkuk.career.greetinghr.com/ko/list2>
37. 페로타임즈 — 동국제강 — 에코아크 — 기업탐방 — <https://www.ferrotimes.com/news/articleView.html?idxno=22499>
38. 이데일리 — 동국제강 — 가족친화기업 — 인종 — <https://www.edaily.co.kr/News/Read?newsId=02794566642399832&mediaCodeNo=257>
39. 메트로서울 — 철강 — 수요 — 고도화 — 분석 — <https://www.metroseoul.co.kr/article/20260329500250>
40. 아시아에이 — 동국제강 — 페럼타워 — 재매입 — <https://www.asiaa.co.kr/news/articleView.html?idxno=218971>