

■ NCS 분류체계

대분류	중분류	소분류	세분류
14.건설	01.건설공사관리	02.건설시공관리	01.건설공사공정관리
			03.건설공사환경관리
			04.건설공사공무관리
	04.플랜트	02.플랜트시공	*01.산업·환경기계설비시공 *02.산업·환경전기설비시공
17.화학	01.화학물질·화학공정관리	02.화학공정관리	03.화학공정유지운영
23.환경·에너지	06.산업안전	01.산업안전관리	01.기계안전관리
			02.전기안전관리
			03.건설안전관리
			04.화공안전관리
			05.가스안전관리

■ 공사 주요사업

1. 천연가스의 제조/공급과 부산물 정제/판매, 천연가스 생산기지 및 공급망 건설/운영, 천연가스의 개발 및 수출입
2. 액화석유가스의 개발 및 수출입
3. 석유자원의 탐사 및 개발사업과 그와 관련된 사업

■ 직무수행 내용

- (건설공사공정관리) 설계 용역 및 공사착공에서 준공까지 프로젝트 관리, 발주, 공사 및 용역관리, 건설경영관리 등의 업무를 수행함으로써 공사가 원활히 수행될 수 있도록 관리하고, 계획공정에 미달 시 이에 대한 만회 대책을 수립·조정하는 업무를 수행하는 일
- (건설공사품질관리) 장기천연가스 수급계획에 따른 생산기지 건설사업 추진방안 수립(용역, 공사 발주 포함) 및 품질확보, 합리적·경제적·내구적인 시설물을 만들기 위하여 예상되는 하자를 미연에 방지, 원가 및 운영관리 비용 등을 절감하는 업무를 수행하는 일
- (건설공사환경관리) 불가피하게 환경의 질을 저하시키는 항목에 대하여 그 영향이 법적 기준이나 협의 기준 이하로 될 수 있도록 환경저해 요인별로 대책 수립 후 공종별로 환경관리를 시행하는 업무를 수행하는 일
- (건설공사공무관리) 생산부문의 단위공사별 관련 인허가, 예산, 계약, 대가지급, 하도급 관리 등 기지건설, 건설현장의 EHSQ경영시스템 이행과 안전사고 발생방지를 위해 안전활동 강화, 안전문화 정착 및 전반적인 사업소 안전관리 등 총괄적인 공무업무를 수행하는 일
- (산업·환경기계설비시공) 산업용 설비와 환경 관련 기계 설비를 활용해 목적에 맞는 공사계획, 관리, 시공과 시운전 등을 효율적으로 업무를 수행하는 일
- (산업·환경전기설비시공) 안정적인 전원공급을 위해 공사 및 품질안전계획을 수립하고 수변전설비, 보안설비 등에 필요한 전기공사와 검시준공을 수행하는 일
- (화학공정유지운영) 화학공정을 안정적으로 운전 및 관리를 위해 전체 공정 흐름을 파악하고 각종 설비에 대한 환경 관리 하는 일
- (기계안전관리) 기계설비로 인한 재해 분석을 통하여 기계의 위험성을 도출하고 설비의 제반 안전대책에 대한 기반기술을 이해함으로써, 공작기계·프레스 및 전단기·운반기계와 양중기 등의 유해위험기계기구의 설계·제작·설치·사용 및 정비시 안전대책에 적용·관리하여 안전하고 쾌적한 작업환경을 조성하는 업무를 수행하는 일
- (전기안전관리) 전기에너지로 인한 재해(감전, 전기화재 등)분석을 통하여 전기의 위험성을 도출하고 전기재해방지에 대한 기반기술을 이해함으로써, 감전재해·전기화재·전기설비안전 등에 적용하여 안전하고 쾌적한 작업환경을 조성하는 업무를 수행하는 일
- (건설안전관리) 건설현장 EHSQ 총괄관리(재난 및 사고대응 포함) 및 안전하고 쾌적한 작업환경을 조성하는 업무를 수행하는 일
- (화공안전관리) 유해·위험 물질의 위험성 및 안전대책에 대한 기반기술을 이해하고 유해·위험 물질의 저장·취급·사용 등에 적용·관리하여 안전하고 쾌적한 작업환경을 조성하는 업무를 수행하는 일
- (가스안전관리) 고압가스, 액화석유가스, 도시가스의 제조, 공급, 충전, 저장, 판매, 사용, 용기 등의 제조, 가스용품 제조 및 운반 그리고 가스설비에 대한 설계·시공, 검사, 점검과 응급조치 및 유지관리 등 제반 안전관리를 통해 가스 소비자 및 국민의 안전을 확보하는 업무를 수행하는 일
- (그 외 공사업무) 안전관리 점검, 지도 및 지원/ 대내외 안전점검 지적사항 관리, 정기/수시점검, 특별점검 등 안전점검 활동, 사고조사 및 재발방지 대책 수립, 이행 등

■ 능력단위

- **(건설공사공정관리)** 01. 해당 공사 분석, 02. 공정계획 수립, 05. 공정관리를 위한 자료관리, 06. 공정관리 절차수립, 07. 공정관리 Tool 활용, 08. 공정표 작성, 09. 진도 관리, 10. 공정관리 성과분석, 11. 자연공기 만회 대책수립
- **(건설공사품질관리)** 01. 품질관리 분석, 02. 품질관리 계획수립, 03. 품질관리 교육, 04. 품질관리 조직구성, 05. 품질관리 경비관리, 06. 품질관리 자료관리, 07. 자재 품질관리, 08. 품질관리 점검, 09. 품질사고 예방관리, 10. 품질관리 성과분석
- **(건설공사환경관리)** 01. 공사환경 특성 파악, 02. 환경관련 규정검토, 03. 환경관련 인·허가이행, 04. 환경영향평가서 이행, 05. 환경오염 저감시설물 설치·유지관리, 06. 현장 환경 점검, 07. 환경관리비 집행, 08. 에너지 및 온실가스 저감, 09. 환경오염물질 측정·분석, 11. 환경교육 계획수립 및 실시
- **(건설공사공무관리)** 01. 현장착공관리, 02. 설계적정성 검토, 03. 실행예산관리, 04. 계약관리, 05. 현장자원관리, 06. 하도급관리, 07. 공사원가관리, 08. 현장준공관리, 09. 고객관리, 10. 하자관리
- **(플랜트기계설비시공)** 01. 산업·환경기계설비 공사계획, 02. 산업·환경기계설비 공정관리, 04. 산업·환경기계설비 품질관리, 05. 산업·환경기계설비 안전보건환경관리, 06. 산업·환경기계설비 시공준비, 07. 산업·환경기계설비 설치작업, 08. 산업·환경기계설비 기계 배선배관, 09. 산업·환경기계설비 시운전
- **(플랜트전기설비시공)** 01. 산업·환경전비설비 공사계획, 02. 산업·환경전비설비 공사관리, 03. 수변전설비공사, 08. 통신보안설비공사, 09. 산업·환경전비설비 품질 안전관리, 10. 산업·환경전비설비 준공 검사
- **(화학공정유지운영)** 01. 공정 흐름 파악, 02. 정비작업 계획, 03. 환경안전 관리, 04. 예방 점검, 05. 회전기계 유지보수, 06. 고정기기 유지보수, 07. 배관 유지보수
- **(기계안전관리)** 01. 산업재해예방 계획수립, 03. 기계공정의 안전, 05. 안전장차·보호구 등 안전시설관리, 06. 기계 전기 등 설비점검, 10. 사고·재해조사, 11. 위험성 파악 결정, 12. 위험성 감소 대책 수립·실행, 13. 차량보행자 등 교통안전
- **(전기안전관리)** 01. 전기설비 안전관리, 04. 전기안전관리, 05. 산업안전 교육훈련, 08. 안전관련 문서관리, 09. 안전활동 모니터링, 11. 산업안전 정보·소통관리, 12. 협력업체와의 협력, 13. 위험요인 관리, 14. 전기작업의 안전
- **(건설안전관리)** 01. 건설 안전관리 계획수립, 03. 건설공사 특성분석, 04. 건설 안전보건 교육, 05. 안전장차·보호구 등 건설현장 안전 시설관리, 06. 건설현장 안전점검, 08. 건설안전관련 문서관리, 09. 건설현장안전활동 모니터링, 10. 건설재해관리, 11. 건설업산업안전보건관리비 관리, 12. 건설현장위험성파악 결정, 13. 건설현장위험성감소대책수립·실행, 14. 건설현장 정보·소통관리, 15. 건설현장 위험물질관리, 16. 건설현장 전기작업의 안전, 17. 건설기계·운송장비의 안전, 18. 건설현장안전보건문화진단, 19. 건설현장안전보건문화의 실천, 20. 건설현장위험 요인관리, 21. 추락·낙하·붕괴의 예방, 22. 비계·거푸집시설의 예방, 23. 건설현장 협력업체와의 협력, 24. 건설현장 재해·재난 상황 대비·대응
- **(화학안전관리)** 01. 화학물질 안전관리 실행, 06. 화학설비 위험성 평가, 09. 비상조치 대비·대응, 11. 화학설비 공정관리, 12. 안전보건문화진단, 13. 안전보건문화의 실천, 14. 화재·폭발예방
- **(가스안전관리)** 01. 안전관리 계획수립, 02. 가스 법령 활용, 03. 가스 특성 활용, 04. 가스시설 설계·시공관리, 05. 가스시설 유지관리, 06. 부식 방지 기술, 07. 전기 방폭 기술, 08. 가스사고 예방·관리, 09. 가스시설 안전성 평가

■ 직무 필요 지식

지식

- **(건설공사공정관리)** 계약 관련 절차 및 법규에 대한 지식, 공정 단계/적용 공법/설계도서 등 공정관리 업무 관련 제반지식, 공정관리 성과 분석 기법(EVMS) 지식, WBS에 대한 개념 이해 등
- **(건설공사품질관리)** 공종별 품질관리의 특성에 대한 지식, 건설공사 제반공정요소별 적용규정 및 범위, 건설공사 관련 법령(건설기술진흥법, 건설산업 기본법, 건설기술관리법 등) 및 품질관리지침 규정에 대한 지식, 품질사고 사례에 대한 지식, 통계적 품질관리(SQC) 기법에 대한 지식, 프로젝트 관리 기법(PM), ISO 9001 QMS (품질경영시스템) 및 경영정보 시스템에 대한 이해 등
- **(건설공사환경관리)** 산업안전보건법, 토양환경보전법, 지자체 환경 조례 등 관련 법령 및 적용 사례에 대한 지식, 환경관리 또는 분쟁 사례에 관한 지식, 환경관리 업무공정에 대한 이해, 환경대상별 법적 준수 기준 등
- **(건설공사공무관리)** 건설기술진흥법 및 환경 관련 법규에 대한 지식, 설계도서, 현장여건 및 시공에 대한 지식, 공종별 공법의 특성에 대한 지식 등
- **(산업·환경기계설비시공)** 시공도면 이해, 시공기법, 공정관리에 대한 지식, 건설 기계 종류 및 특성, 기자재 및 장비 구성 지식, 기계요소의 특성 및 설치 방법 이해, 기계설비 시공기법 등
- **(산업·환경전기설비시공)** 공정계획에 대한 지식, 수변전설비 특성 및 부하설비 종류 이해, 수전 방식과 보호방식에 대한 지식, 통신 보안설비 관련 지식, 품질 및 안전관리 계획 지식 등
- **(화학공정유지운영)** 설비 부품 및 설비 유지보수 지식, 설비전산 지식, 제도 일반 지식, 설비 분야별 기술규격 및 특성, 공정운전 지식, 계측제어 일반, 도면 해독 지식, 정비공정에 대한 지식 등

■ 직무 필요 지식 / 기술 / 태도

지식	<ul style="list-style-type: none"> ○(기계안전관리) FHA/FMEA/PHA/RCA에 대한 지식, 개인보호구 착용방법, 건축 등 구조 도면에 대한 지식, 공장/작업환경에 대한 기본 지식, 기계 방호장치에 대한 지식, 기계안전 관련 용어에 대한 지식, 기계역학, 산업안전보건 법령에 대한 지식, 시스템공학에 대한 지식, 안전보건경영시스템에 대한 지식, 안전보건관리 이론, 위험성평가 기법, 재해원인/통계분석기법 등 ○(전기안전관리) 국가화재안전기준, 기능의 저하와 불량에 대한 파악, 소방시공감리 지식, 원격제어 감시시스템 관련 지식, 전기기초이론, 전기도면 해석, 전기시설 점검항목에 대한 지식, 전기안전관련 법령, 측정장비 사용방법 등 ○(건설안전관리) 건설관련법령에 대한 이해, 감사업무 판정기준, 공정관리계획 이론, 공종별 작업계획서/표준안전작업 지침에 대한 이해, 사고예방 및 대응방안 매뉴얼, 안전관리계획서, 위험성평가, 근로자의 안전 작업행동 및 적합한 작업방법에 대한 지식 등 ○(화공안전관리) 화학물질 및 반응특성 이론, 유해위험성, 허용기준, 인체 및 환경에 미치는 영향 지식, 화학설비 및 특수 화학설비 이론, 방호/안전장치 작동원리, 산업안전보건법 지식 등 ○(가스안전관리) API, ASME 등 외국 규격에서 정하고 있는 계측기기 관련 지식, KGS 코드 이해, 가스관계법에 대한 지식, 부식의 형태 및 조건에 대한 이해, 설계도면 해석, 잠재위험요소 종류 및 이론 등
기술	<ul style="list-style-type: none"> ○(건설공시공정관리) BIM 기능 활용 및 응용 기술, 자료 정리 및 공정표 작성을 위한 컴퓨터 활용 능력, 진도관리 측정 및 진도를 산정 능력, 공정지연 분석 방법 등 ○(건설공시품질관리) 컴퓨터 및 품질관리용 소프트웨어 활용 능력, 빅데이터 수집 및 분석 기술, 문헌 및 인터넷 자료 검색 기술, 각종 데이터의 다양한 응용 능력, 품질경영시스템의 유지 및 지속적인 개선 능력, 예정공정표 항목 요소에 대한 작업 분석 능력, 경영정보시스템 등 ○(건설공시환경관리) BIM 등 기초자료 분석 기술, 환경관리 계획서 및 폐기물 처리 계획서 등 관련 문서 작성 능력, 환경영향 평가서 이해 능력, 현장 환경 점검 및 환경 관련 규정 검토 능력, 환경오염 저감시설물 종류, 규격, 수량, 비용 등 파악 능력 ○(건설공시공무관리) 자료 분석 기술, 워드프로세서, 스프레드시트, 캐드 소프트웨어 등 컴퓨터 활용 기술, 협약서, 계약서 및 기타 관련 서류 작성 기술, 공종 단가 산출 능력 등 ○(산업-환경기계설비시공) 도면 작성 및 검토 기술, 장비와 자재 투입계획 기술, 기계장비 유지보수 기술, 공정관리 기술, 기계설비 운전 기술, 제어프로그램 운용 기술 등 ○(산업-환경전기설비시공) CAD 활용 능력, 시공상세도 작성 능력, 각종 전기기기 설치 및 시공 기술, 통신 보안설비 공사기술, 품질 시험 및 안전관리 능력 등 ○(화학공정유지운영) 도면 파악 능력, 분산제어시스템(DCS) 조작 능력, 물질안전보건자료(MSDS) 이해 능력, 위험물 안전 취급 능력, 소화설비 작동 능력, 안전 검사 장비 운용 능력 등 ○(기계안전관리) 공정도를 활용한 공정분석 기술, 개인보호구를 제시할 수 있는 능력, 기계 종류별 안전장치 설치기준 제시 능력, 위험점 조사 능력, 안전사항 분석/조사기술, 비상상황 대응기준 절차, 산업안전보건 관련 정보 검색 기술, 산업 안전보건 법규 해석능력, 산업안전보건법상의 문서 작성 능력, 재해발생시 조치 능력, 재해원인 분석 기술, 표준안전작업지침 작성 능력 등 ○(전기안전관리) 계측기 활용 능력, 관련 법령 해석 능력, 원격제어감시시스템 운용능력, 위험요소 파악능력, 전기도면 해석능력, 전기설비 분해 및 조립/보수/안전조치능력, 측정장비 활용능력 등 ○(건설안전관리) 건설현장 안전정보 공유 및 의사소통 능력, 공정흐름에 대한 위험인지 능력, 설계도서 검토 능력, 안전기준 목표 수립 및 확인 능력, 위험성 평가 관련 지식, 위험요인 확인 시 조치 등 ○(화공안전관리) 응급 시 대처방법, 안전장치 조작능력, 도면 판독 기술, 사고 시 비상대응 능력, 사고 원인 도출 및 재발 방지대책 마련 능력 등 ○(가스안전관리) 가스설비 공종별 시공방법 적용/관리 능력, 가스시설 감사를 대한 수행 능력, 사고기록 유지 및 Data 분석능력, 안전관리방침에 따른 목표 수립능력, 응급조치 능력 등
태도	<ul style="list-style-type: none"> ○(공통) 공정에 대한 총괄적 사고, 규정과 규격에 대한 숙지 및 이해, 긍정적이고 논리적인 태도, 납기 및 품질을 중시하는 태도, 논리적 판단에 의한 수용범위를 결정하는 유연한 사고, 다양한 분석결과를 객관적으로 정리하는 공정한 태도, 담당자들과 상호 협력하는 태도, 비합리적인 관습과 타성에서 탈피하고 기준이나 수치 등에 근거한 명확하고 책임감있는 관리 이행태도, 사전에 예측하고 대비하는 미래지향적인 태도, 안전사항 준수 의지, 설계 및 기술 기준 준수 태도, 세밀한 도면 및 규격서 검토, 신뢰성 확보 노력, 절차 및 공정 준수, 업무 공정성 유지, 원활한 소통 의지, 정확성과 책임감, 미리 예측하고 대비하는 태도, 팀 작업 시 적극적인 협조 자세 등

■ 직업기초능력

- 의사소통능력, 수리능력, 문제해결능력, 자원관리능력, 정보능력

■ 참고사이트

- www.ncs.go.kr → NCS 학습모듈 검색
- <http://www.kogas.or.kr> 한국가스공사 홈페이지
위 직무기술서의 일부 내용은 별도분석을 통해 도출되거나 업무 특성에 맞게 수정한 내용을 포함하고 있습니다.
- * 제시된 NCS분류체계인 “*01.산업·환경기계설비시공, 02.산업·환경전기설비시공”은 공사 직무특성을 명확히 나타내기 위하여 세분류를 공사에 특화하여 개발하였으나, 대부분의 지식·기술·태도는 아래의 NCS분류체계에서 차용함
[대] 14.건설 → [중] 04.플랜트 → [소] 02.플랜트시공 → [세] 01.플랜트기계설비시공, 02.플랜트전기설비시공