KOSHA GUIDE

KOSHA GUIDE

KOSHA GUIDE

KOSHA GUIDE

KOSHA GUIDE
기술지원규정

공정안전문화 향상에 관한 기술지원규정
C-C-24-2026

한국산업안전보건공단

기술지원규정은 산업안전보건기준에 관한 규칙 등 산업안전보건법령의 요구사항을 이행하는데 참고하거나 사업장 안전·보건 수준향상에 필요한 기술적 권고 규정임

기술지원규정의 개요

○ 개정자 : 한국산업안전보건공단 전문기술실

○ 제·개정경과

- 2010년 6월 화학안전분야 제정위원회 심의(제정)
- 2012년 7월 총괄 제정위원회 심의(개정, 법규개정조항 반영)
- 2017년 11월 화학안전분야 제정위원회 심의(개정)
- 2025년 11월 산업안전·보건 표준제정위원회 화학안전분야 전문위원회 심의
- 2026년 1월 표준제정위원회 본위원회 심의(개정)

○ 관련규격 및 자료

- Center for Chemical Process Safety(CCPS), “Risk Based Process Safety”, 2007.

○ 기술지원규정의 적용 및 문의

- 이 기술지원규정에 대한 의견 또는 문의는 산업안전포털 홈페이지(portal.kosha.or.kr)의 기술지원규정(KOSHA GUIDE 소관 분야별 문의처 안내를 참고하시기 바랍니다.
- 동 규정 내에서 인용된 관련규격 및 자료, 법규 등에 관하여 최근 개정본이 있을 경우에는 해당 개정본의 내용을 참고하시기 바랍니다.

공표일자 : 2026년 1월 30일
제 정 자 : 한국산업안전보건공단 이사장

목 차

1. 목적 ····· 1

2. 적용범위 ····· 1

3. 용어의 정의 ····· 1

4. 공정안전문화의 중요성 ····· 1

5. 공정안전문화의 주요 관리요소 ····· 2

5.1 신뢰성 있고 지속적인 실천의지 ····· 2

5.1.1 공정안전을 주요 가치로 정립 ····· 2

5.1.2 강력한 리더십 ····· 3

5.1.3 높은 수준의 이행기준 제정 및 실행 ····· 3

5.1.4 공정안전문화의 강조 및 접근의 문서화 ····· 4

5.2 바람직한 문화의 도입 및 이행 ····· 4

5.2.1 취약성 분석에 대한 감각 유지 ····· 4

5.2.2 공정안전의무의 성공적인 수행책임 부여 ····· 5

5.2.3 전문선 강화 ····· 5

5.2.4 효율적인 열린 소통문화 형성 ····· 6

5.2.5 상호신뢰 구축 ····· 6

5.2.6 공정안전문제에 대한 적시 응답 ····· 6

5.3 문화의 모니터링 및 가이드 ····· 7

5.3.1 성과에 대한 연속적인 모니터링을 실시 ····· 7

6. 공정안전문화의 성과 측정 ····· 8

6.1 신뢰성있고 지속적인 실천의지 ····· 8

6.2 바람직한 문화의 도입 및 실천 ····· 9

6.3 모니터링 ····· 9

6.4 경영자 검토 ····· 9
7. 공정안전문화 증진을 위한 방안(사례) ····· 10
7.1 신뢰성 있고 지속적인 실천의지 ····· 10
7.1.1 안전문화에 관한 훈련제공 ····· 10
7.1.2 경영층의 지원 ····· 11
7.1.3 문화를 바꾸기 위한 리더십의 변화 ····· 11
7.1.4 공정안전성과를 위한 균형있는 책임 부여 ····· 11
7.1.5 회사 전체에 공정안전문화 강조분위기 전파 ····· 11
7.1.6 리더십 워크숍 실시 ····· 11
7.2 바람직한 문화의 도입 및 이행 ····· 11
7.2.1 공정안전 이니셔티브의 계획 및 평가 ····· 12
7.2.2 필요한 시기에 소통의 빈도 증가 ····· 12
7.2.3 뉴스레터의 보급 ····· 12
7.2.4 회사의 주요 방침에 문화지원 사항 포함 ····· 12
7.2.5 만성적인 문제 해결을 위한 기존 절차 중지 ····· 12
7.3 모니터링 ····· 12
7.3.1 주기적 감사 및 검토 ····· 12
7.3.2 제3의 감사자 활용 ····· 13
7.3.3 경영자 검토 ····· 13
7.3.4 공정안전성과 관련 근원적 문제점 파악 ····· 13

<별 표> 공정안전문화 평가항목 ····· 14

공정안전문화 향상에 관한 기술지원규정

1. 목 적

본 규정은 공정안전관리대상 사업장에서 중대산업사고를 예방하기 위하여 공정안전문화를 향상시키는데 필요한 사항을 제시함에 그 목적이 있다.

2. 적용범위

본 규정은 산업안전보건법상의 공정안전관리 사업장을 대상으로 한다.

3. 용어의 정의

(1) 이 규정에서 사용되는 용어의 정의는 다음과 같다.

(가) “공정안전문화 (Process safety culture)”란 공정안전관리를 이행하는데 있어서 사업장이 추구하는 가치와 실제적 활동의 조화를 말한다.

(나) “공정안전문화의 성과측정”이란 신뢰성있고 지속적인 실천의지, 바람직한 문화의 도입 및 실천, 모니터링 및 경영자 검토를 포함한 공정안전문화의 측정을 말한다.

(2) 그 밖에 이 규정에서 사용하는 용어의 뜻은 특별한 규정이 있는 경우를 제외하고는 「산업안전보건법」, 같은 법 시행령, 같은 법 시행규칙 및 안전보건규칙에서 정하는 바에 의한다.

4. 공정안전문화의 중요성

(1) 중대산업사고를 조사한 결과 공정안전문화의 취약성이 주요요인으로 발견 되는 경우가 많다.

(2) 바람직한 공정안전문화를 사업장이 갖추고 유지하는 것은 근로자 개개인의 행동양식을 결정하고 사업장의 성공적인 공정위험을 관리하는데 있어서 결정적인 요소가 된다.

(3) 취약하거나 바람직한 공정안전문화를 나타내는 사례는 <표 1>과 같다.

<표 1> 공정안전문화의 사례

취약한 안전문화	바람직한 안전문화
공정안전에 적은 가치를 둠	경영의 주요 요소에 안전을 포함
잠재 위험제거에 필요한 최소한의 투자	잠재위험의 제거에 필요한 충분한 투자
안전문제의 위험신호를 간과	미래의 사고예방을 위하여 과거의 사고사례로부터 교훈 습득을 강조
낮은 안전 이행수준을 받아들이는 경향이 높아짐	안전 이행수준을 높이기 위한 노력을 끊임없이 경주함
잠재위험을 찾고 개선방안의 수립을 관리자에 의존	잠재위험을 찾아 해결하는 데 근로자의 자발적 참여가 활발

5. 공정안전문화의 주요 관리요소

공정안전문화를 접목하고 평가하고 발전시키는데 필요한 주요 요소들은 신뢰성 있고 지속적인 실천의지, 바람직한 문화의 도입 및 이행 그리고 모니터링 등이다.

5.1 신뢰성 있고 지속적인 실천의지

5.1.1 공정안전을 주요 가치로 정립

(1) 공정안전을 회사의 경영방침에 명확히 명기하여야 한다.

① 공정안전의 명확한 비전이 포함된 정책서류 작성

② 이해 당사자들의 의견을 반영하고 환경변화에 따라 주기적 개정

③ 공정안전비전의 작성 및 개정 시 회사 경영층의 참여

(2) 공정안전이 생산, 품질등과 같은 다른 경영요소와 같은 정도의 중요도를 가져야 한다.

(3) 공정안전의 중요성을 회사의 모든 계층과 자주 그리고 꾸준히 소통해야 한다.

① 회사의 경영층 내에서의 소통이 중요

② 경영층과 관리자 계층 내에서의 빈번한 소통이 중요

③ 모든 계층 내에서의 빈번한 소통이 중요

5.1.2 강력한 리더십

(1) 관리자들에게 공정안전문화, 비전, 기대값, 역할, 책임사항들을 가르쳐야 한다.

① 공정안전의 명확한 비전이 포함된 정책서류 작성

② 이해 당사자들의 의견을 반영하고 환경변화에 따라 주기적 개정

③ 공정안전비전의 작성 및 개정 시 회사 경영층의 참여

(2) 관리자는 공정안전에 대한 가치, 우선순위 그리고 관심분야를 자발적으로 표현하는 기회를 찾기 위한 노력을 하여야 한다.

(3) 회사의 모든 계층은 공정안전리더십에 대한 책임과 의무를 나누어야 한다.

5.1.3 높은 수준의 이행기준 제정 및 실행

(1) 공정안전의 목표를 정의하는 절차를 수립한다.

① 회사의 공정안전 목표를 정하고, 주기적인 검토를 하는 공식적인 시스템 유지

② 근로자들이 회사의 공정안전 목표를 정하는데 필요한 역할 수행

(2) 공정안전 이행수준을 달성하기 위한 정책, 목표 및 계획을 효과적으로 소통함으로써 근로자들이 무엇을 얻게 되는지 확신하여야 한다.

① 공정안전성과의 기대값을 근로자들과 공유

② 공정안전 이행수준을 달성하기 위한 정책, 목표 및 계획을 효과적으로 소통하는 공식적인 절차를 수립

③ 모든 정보가 모든 직원에게 전달되는지를 확신하기 위하여 소통시스템을 모니터링

(3) 공정안전역할에 대한 책임을 정하고, 주기적으로 검토하고 개정함. 공정안전 책임의 수용 또는 불수용 성과에 대한 경영진의 대응이 시기적절하고 공정하고 연속적이어야 한다.

(4) 공정안전 정책, 절차 및 규정에 대한 의도적인 위반에 대한 철저한 관리정책을 이행해야한다. 그러한 행동과 자세는 어떠한 상황에서도 받아들여서는 안된다.

(5) 공정안전성과에 대한 보상을 실시하고 미달시 개선활동이 이행되어야 한다.

(6) 공정안전프로그램을 이행하는데 장애가 되는 요소들을 찾아 관리하여야 한다.이를 위해 근원적인 원인 (root cause) 조사시스템 적용하여 동일 사항에 대한 재발방지를 하여야 한다.

5.1.4 공정안전문화의 강조 및 접근의 문서화

(1) 회사가 공정안전문화를 평가하고 발전시키는 방법을 문서화 한다.

① 공정안전 주제를 포함한 정책 및 미션은 문서로 작성하여 모든 근로자와 공유

② 상세절차에는 공정안전 정책을 유지하기 위한 개개인의 책임, 문화의 모니터링 방법 그리고 개선계획을 포함

5.2 바람직한 문화의 도입 및 이행

5.2.1 취약성 분석에 대한 감각 유지

(1) 모든 직원들은 잠재적 위험에 대해 적절하게 교육받고 찾아 낼 수가 있어야 한다.

(2) 모든 직원들은 정해진 안전운전 절차와 운전조건을 지키지 않아서 생길 수 있는 결과에 대하여 적절하게 교육받고 이해하여야 한다.

(3) 사고 및 아차사고, 자체감사 그리고 위험성평가로부터 얻는 교훈은 모든 직원과 주기적으로 공유해야 한다.

① 교훈들은 즉시 관련 부서에 전달

② 교훈은 회사 전 직원과 공유

③ 회사는 관련 정보를 다른 부서 및 다른 회사등 다양한 곳으로부터 입수하고 필요한 조치가 취해졌는지 확인하는 절차 수립

(4) 과거의 성과로부터 자극받을 수가 있는 조직적 과신을 모니터링 해야 한다. 이를 위해 관리자들은 조직 내에서 취약성 감각을 유지할 수 있도록 다음과 같은 다양한 노력을 하여야 한다.

① 회사 내 뿐만 아니라 외부의 최근사고 및 아차사고 정보 공유

② 주기적으로 과거의 주요 사고기억의 되새김

③ 위험성 평가의 결과를 공유

④ 운전상의 위험과 관련한 주기적인 훈련제공

5.2.2 공정안전 의무의 성공적인 수행책임 부여

(1) 모든 직원은 그들 자신, 동료, 회사 그리고 지역사회에 대해 안전에 대한 책임이 있다는 것을 끊임없이 강조해야 한다.

① 근로자들은 이러한 사항에 대한 공식적인 훈련 이수

② 관리자들은 훈련, 의사소통, 회의, 성과 검토 과정 등을 통하여 이러한 사항이 문화 속에 자리 잡도록 노력

(2) 근로자들에게 그들의 공정안전책임을 달성하는데 필요한 자원을 제공한다.

(3) 근로자들에게 그들의 공정안전책임에 걸맞는 권한을 제공한다.

① 개별적인 권한이 공정안전책임과 함축적으로 연계성을 가짐

② 경영층은 개개인의 권한을 강화하기 위한 지원을 제공

5.2.3 전문성 강화

(1) 안전운전을 위하여 중요한 변경을 평가할 수 있는 공식적인 절차를 활용하여 적절한 전문성이 확보되어야 한다. 직원의 변경관리를 포함하여 직원 역량개발 프로그램을 통해 직원들이 관리되고 평가 되어야 한다.

(2) 공정안전기술 및 전문성에 대한 최고의 가치를 확립하여야 한다.

① 직원들은 직무와 관련한 지식을 전수할 기회를 우선적으로 제공받아야함

② 이러한 기회를 갖도록 회사가 적극적으로 지원하는 분위기 조성

③ 개인역량 개발에 우선순위를 강화. 공식적인 계획과 예산지원이 뒷받침

(3) 주요 결정사항 시에는 전문성에 의존하며 전문가는 자기의 의견을 적극적으로 표현하는 의무를 가져야 한다.

① 주요한 공정안전사항에 대한 전문가의 참여를 공식화

② 공정안전기능에 있어서 중요한 역할을 제공하는 공식적인 전문가 네트워크 구성

5.2.4 효율적인 열린 소통문화 형성

(1) 근로자들이 정보의 소통에 장애가 없도록 분위기를 조성해야 한다.

① 관리자는 근로자의 우려사항을 경청

② 관리자는 근로자의 우려에 대해 적극적인 대응

③ 관리자는 근로자의 우려에 대해 듣고 답하는 적극적인 시스템을 운영

(2) 적시에 정보를 공유해야 함을 강조한다.

① 신규 근로자 오리엔테이션시 정보의 공유부분을 강조

② 관리자들은 사고조사훈련이나 도상연습시 이러한 사항을 추가적으로 강조

(3) 정보가 지연되거나 왜곡되지 않도록 전달체계를 평가해야 한다.

① 관리자들은 공정안전정보가 잘 전달되고 있음을 확인하기 위해 근로자들과 개인적인 소통을 이행

② 관리자는 주요정보가 잘 소통되고 있음을 확신하기 위해 회의록, 설문서, 제안서 및 대화 등 정보의 출처를 모니터링

(4) 잠재적 위험 및 안전관리정책, 문제점 및 요구사항 등을 제공하기 위한 관리시스템을 준비하여야 한다.

① 현장팀에서 잠재위험 및 안전 관련 안전사항을 보고하거나 요구하기 위한 여러 가지 방식을 구비
② 익명으로 보고할 수 있는 방법도 고려

5.2.5 상호신뢰 구축

(1) 수용 및 수용 불가의 행동기준을 정확하게 정하고 이를 훈련하는 체제를 구축해야한다. 회사는 사고원인과 연계되는 인적오류를 찾아낼 수 있는 시스템을 문서화 하고 모든 직원들과 공유하여야 한다.

5.2.6 공정안전 문제에 대한 적시 응답

(1) 위험성평가, 자체감사, 경영자 검토 등은 신뢰성 있는 계획에 따라 이루어져야 한다.

(2) 공정안전에 관한 제안을 관리하는 공식적인 시스템이 있어야 하고, 제안에 대한 적시 해결방안을 다루는 책임자가 시스템 내에서 명확하게 정해져야 한다.

5.3 문화의 모니터링 및 가이드

5.3.1 성과에 대한 연속적인 모니터링을 실시

(1) 공정안전에 대한 선행 및 후행 지표를 동시에 파악할 수 있는 방법을 적용해야 한다.

① 조직은 우선 후행지표를 산출하는데 초점

② 조직은 공정안전문화와 연계되는 선행 및 후행지표를 모니터링

③ 조직은 선행 및 후행지표의 성과를 모니터링하고 취약한 부분에 대하여 즉각적인 조치

(2) 성과의 통계를 적시에 보고하는 기준을 유지해야 한다.

① 성과 통계의 적시 보고 및 의무관련 사항의 절차화

② 경영자는 누락되거나 지연된 보고서에 대해 조치

(3) 조직의 공정안전문화를 주기적으로 검토해야 한다.

① 관리자는 비공식적인 방법의 검토도 고려

② 주기적 검토는 회사 내부의 타 부서 직원에 의해 실시

③ 상황에 따라서는 독립적인 제 3자에 의해 검토를 실시

(4) 공정안전의 책임을 제대로 이행하는데 있어서의 실패요소들을 찾아 개선한다.

① 즉각적이고 직접적인 요인

② 안전관리시스템적인 요인

③ 모든 근본적인 안전관련 요인

(5) 효율적인 경영자 검토 시스템을 구축하고 이행하여야 한다.

6. 공정안전문화의 성과 측정

공정안전문화의 성과의 측정은 다음 내용을 포함하여 다양한 지표가 사용될 수 있다.

6.1 신뢰성 있고 지속적인 실천의지

(1) 고위 관리자들이 현장을 방문하는 빈도 또는 방문계획과 실제방문의 비율

(2) 공정안전문화의 중요성과 이의 창출 및 강화방법 등에 대한 관리자들의 교육이수 비율

(3) 공정안전에 관한 회의 개최 및 고위관리자들의 참석 비율

(4) 소통과정에서 공정안전관련 토픽의 품질 및 생산과 같은 다른 토픽과 비교한 상대적 빈도

6.2 바람직한 문화의 도입 및 실천

(1) 자유로운 제안의 건수

(2) 매월 보고되는 아차사고 건수

(3) 사고조사 완료 및 보고서 작성에 소요되는 통상적인 기간 및 최대한의 기간

(4) 불안전한 행동 및 절차 생략에 의한 아차사고 및 사고의 비율

(5) 매년 공정안전을 주제로 하는 회의 숫자

(6) 공정안전회의에 참여 대상자의 참여도

(7) 공정안전통계의 조직내 공유 비율

(8) 공정안전 제안의 해결에 소요되는 평균 기간

(9) 매월 보고되는 공정안전제안 건수

(10) 매월 공정안전 제안프로그램에 참여하는 직원의 비율

(11) 경영자 검토에 관리자의 참여도

6.3 모니터링

(1) 공정안전측정지표가 작성되고 관리자와의 공유 여부

(2) 공정안전에 대한 근로자 자세 및 의식의 주기적 조사 와 결과 활용 여부

6.4 경영자 검토

경영자는 공정안전문화의 각 요소들이 잘 운영되는지를 주기적으로 검토해야 한다. 만일 조직의 공정안전문화가 만족한 수준에 도달하지 못할 경우 경영자는 가능한 개선방안을 찾아 관리하여야 한다. 다음의 체크리스트는 경영자 검토시 활용되는 사례이다.

(1) 작업장 청결 수준

(2) 의사소통에 가장 효율적인 수단 (포스터, 비디오 등)

(3) 가장 의미 있는 공정안전 책임사항을 알고 있는지를 확인하는 근로자 인터뷰

(4) 사고조사 결과 절차 생략의 존재 여부

(5) 위험성 평가 또는 사고조사 시 잠재적으로 파국적인 피해가능성 고려

(6) 공정안전관련 의사결정 책임이 전문가 집단에 부여

(7) 근로자와 대화나 인터뷰 시 제기된 문제점과 다른 경로를 통해 전달되는 내용과 비교

(8) 관리자가 생산한 안전 메세지가 실제로 근로자에게 전달

(9) 공정안전프로그램에 지속적인 개선 개념의 포함

(10) 공정안전 성과 측정지표의 검토와 생산관련지표의 검토에 사용되는 시간의 균형

(11) 사고조사의 초점(진실발견 또는 처벌위주)

7. 공정안전문화 증진을 위한 방안(사례)

7.1 신뢰성 있고 지속적인 실천 의지

7.1.1 안전문화에 관한 훈련 제공

(1) 조직은 공정안전 성과를 결정하는데 있어서 관리자들에게 리더십 원칙, 관련 효과 그리고 문화의 역할등에 대한 훈련을 제공 한다.

(2) 모든 직원에게 문화의 중요성, 공정안전의 가치, 목적 그리고 목표등을 알려주는 일반적인 교육프로그램을 제공 한다.

7.1.2 경영층의 지원

(1) 관리자의 업무범위에 근로자와의 빈번한 접촉을 포함한 관련사항들을 명시해야 하고 이의 이행을 의무화 한다.

7.1.3 문화를 바꾸기 위한 리더십의 변화

(1) 회사는 문화적 변화를 저항하는 관리자들을 교체할 수 있는 시스템을 준비 한다.

7.1.4 공정안전성과를 위한 균형있는 책임 부여

(1) 공정안전책임사항을 이행하는데 실패한 사례를 취급하는 진취적인 프로그램을 운영한다.

(2) 관리자들에게 그 자신 뿐만 아니라 그가 관리하는 조직의 성과결과에 대해 실질적인 영향을 받도록 한다. 예를 들어 사망사고가 발생한 공장의 관리자는 심각한 경력상의 영향을 받을 수 있다

(3) 이러한 책임사항은 업무가 바뀌어도 연계되도록하여 관리자는 기 수행한 업무뿐만 아니라 새로운 업무에 대해서도 책임을 져야 함을 잘 이해하도록 해야 한다.

(4) 공정안전을 증진시킬 수 있는 아이디어에 대한 적절한 보상 프로그램을 이행한다.

7.1.5 회사전체에 공정안전문화 강조분위기 전파

연구, 설계, 영업 등 전 부서에 공정안전문화를 강조하는 것이 회사가 안전문화를 우선시하고 있음을 보여주는 사례가 된다. 이것은 관리자가 다른 직책을 맡더라도 공정안전 개념이 약화되는 것을 방지해 준다.

7.1.6 리더십 워크숍 실시

회사의 주요 간부를 대상으로 주기적으로 리더십 또는 조직적 실패와 공정안전 사고와의 상관관계들에 대한 워크샵을 실시한다.

7.2 바람직한 문화의 도입 및 이행

7.2.1 공정안전이니셔티브의 계획 및 평가

(1) 공정안전 이니셔티브에 대한 성과를 계획하고 평가하는데 조직의 모든 직원들을 참여시킨다.

(2) 이러한 이니셔티브를 발전시키고, 이행하고 모니터링하는데 실질적인 근로자의 참여는 근로자의 주인의식을 높여서 공정안전에 참여하는 수준을 높여 준다.

7.2.2 필요한 시기에 소통의 빈도 증가

공정안전관련 커뮤니케이션 빈도를 조직의 재편, 주요 변경 그리고 감사 실시후 등 필요한 시기에 증가시킨다

7.2.3. 뉴스레터의 보급

공정안전을 증진시키는 내용을 포함하는 뉴스레터를 회사의 일반업무 수행 직원에게까지 보급한다.

7.2.4. 회사의 주요 방침에 문화지원 사항 포함

회사의 방침 및 프로그램에 안전의 중요성을 포함시켜 생산, 품질등 다른 방침보다 우선순위가 떨어지지 않도록 한다.

7.2.5. 만성적인 문제 해결을 위한 기존 절차 중지

(1) 특정한 경우 정보의 전달체계를 좀더 강하게 할 필요가 있을 때 기준의 보고체계를 일시적으로 중지시키고 모든 직원들이 단체 미팅을 통하여 특정 공정 안전문제를 전달 받도록 한다.

(2) 이러한 과정을 통해 경영자가 직접 직원들과 소통하여 공정안전이니셔티브에 대한 지원과 우려를 동시에 직접 전달 할 수가 있다. 이러한 활동은 중대사고 발생 또는 미진한 성과가 이어질 때 사용된다.

7.3. 모니터링

7.3.1 주기적 감사 및 검토

안전관련 주제 대한 주기적인 근로자 성향 조사가 회사의 공정안전문화 수준을 측정하는데 아주 효율적이다. 모니터링은 고위험 공정이나 문화의 개선이 필요하다고 인식되는 곳을 대상으로 한다.

7.3.2 제 3의 감사자 활용

객관성을 유지하기 위하여 공정안전문화 평가자는 적절한 독립성을 가져야 하는데 회사내 중립부서 직원이나 외부 전문가를 활용 한다.

7.3.3 경영자 검토

매년 공정안전문제 및 성과에 대한 경영자 검토를 실시한다.

7.3.4 공정안전성과 관련 근원적 문제점 파악

(1) 공정안전성과의 문제점을 파악하는데 근원적인 원인 조사를 실시한다.

(2) 만성적인 문제는 사고조사, 내부감사, 경영자 검토 및 설비고장 등을 통해 발견될 수가 있다.

(3) 낮은 성과를 가져오는 문화적 요인도 깊이 조사되어야 한다. 예를 들어 직원들이 변경관리 절차를 지키지 않는다는 것을 부서장들이 알고도 이를 시정하지 않는 경우가 있다고 하면 경영층은 회사의 어떠한 문화가 규정을 어기게 하는지 조사할 필요가 있다.

〈별 표〉

공정안전문화 평가항목

1. 안전경영과 근로자 참여

- 안전경영과 근로자 참여		
구분	항 목	
공장장 (1-9)	1	회사의 경영목표로 안전・보건을 우선적으로 강조하고 실천하는가?
	2	공정안전관리(PSM) 12개 요소의 내용과 목적을 정확하게 이해하고 있는가?
	3	공정위험성평가, 변경요소관리, 공정사고 및 자체감사결과의 개선권고사항 및 처리현황을 정기적으로 확인하고 있는가?
	4	사업장 내・외부 PSM 관련 안전・보건 교육훈련계획을 승인하고 그 결과를 보고 받는가?
	5	도급업체 안전관리의 구체적 내용을 잘 알고 있는가?
	6	PSM이행분위기 확산을 위해 노력하고 있는가?
	7	안전보건활동(위험성평가, 자체감사, 외부 컨설팅 등)과 안전분야 투자를 연계하여 투자계획을 수립하는 지
	8	안전에 대한 목표를 설정하고 목표대비 실적을 평가하며 관련 내용을 근로자들에게 공유하는 지
	9	PSM 관련 활동에 근로자(도급업체 포함) 참여를 보장하는 지
부장/ 과장 (관리 감독자) (10-14)	10	공정안전관리(PSM) 12개 요소의 내용과 목적을 정확하게 이해하고 있는가?
	11	안전・보건문제에 관하여 근로자 의견을 수시로 청취하여 조치하고 상급자에게 보고하는가?
	12	공정위험성평가, 변경요소관리, 공정사고, 및 자체감사결과의 개선권고사항 및 처리현황을 정기적으로 확인하고 있는가?
	13	안전작업허가절차에 대해 구체적으로 잘 알고 있는가?
	14	설비의 점검.검사.보수 계획, 유지계획 및 지침의 내용에 대해 구체적으로 잘 알고 있는가?
조장/ 반장 (15 ~ 19)	15	공정안전관리(PSM) 12개 요소의 내용과 목적을 정확하게 이해하고 있는가?
	16	안전・보건문제에 관하여 근로자 의견을 수시로 청취하여 조치하고 상급자에게 보고하는가?
	17	공정위험성평가, 변경요소관리, 공정사고 및 자체감사결과의 개선권고사항 및 처리현황을 정기적으로 확인하고 있는가?
	18	안전작업허가 절차에 대해 잘 알고 있는가?
	19	설비의 점검.검사.보수 계획, 유지계획 및 지침의 내용에 대해 잘 알고 있는가?

- 안전경영과 근로자 참여		
구분	항 목	
현장 작업자 (20 ~ 27)	20	업무를 수행할 때 공정안전자료를 수시로 활용하고 있는가?
	21	자신이 작업 또는 운전하고 있는 시설에 대해 가동 전 점검 절차를 알고 있는가?
	22	보고서에 규정된 안전운전절차를 정확하게 숙지하고 있는가?
	23	공정 또는 설비가 변경된 경우 시운전 전에 변경사항에 대한 교육을 받는가?
	24	상급자가 자체감사 결과를 설명해 주는가?
	25	사업장내 공정사고에 대한 원인을 알고 있는가?
	26	자신이 작업 또는 운전하고 있는 시설 에 대한 위험성평가 결과를 알고 있는가?
	27	비상시 비상사태를 전파할 수 있는 시스템 및 자신의 역할(임무)을 숙지하고 있는가?
정비보수 작업자 (도급업체 직원포함) (28 ~ 30)	28	안전한 방법으로 유지·보수 작업을 수행할 수 있도록 작업공정의 개요·위험성·안전작업허가절차 등에 대하여 작업 전에 충분한 교육을 받았는가?
	29	화기작업관련 화재.폭발을 막기 위한 안전상의 조치를 잘 알고 있는가?
	30	밀폐공간 작업 시 유해위험물질의 누출, 근로자중독 및 질식을 막기 위한 안전상의 조치를 잘 알고 있는가?
도급 업체 작업자 (31 ~ 33)	31	작업지역 내에서 지켜야 할 안전수칙 및 출입 시 준수해야하는 통제규정에 대해 교육을 받았는가?
	32	작업하는 공정에 존재하는 중대위험요소에 대해 잘 알고 있는가?
	33	작업 중에 비상사태 발생 시 취해야 할 조치 사항을 알고 있는가?
안전 관리자 (34 ~ 37)	34	PSM에 대한 충분한 지식을 보유하고, 사업장 내의 PSM 추진체계에 대하여 정확하게 이해하고 있는가?
	35	사업장의 PSM 추진상황에 대하여 수시로 조·반장 및 근로자 등의 의견을 수렴하고 문제점을 발굴하여 경영진에게 보고하는가?
	36	정비부서 근로자, 도급업체 근로자 등이 공정시설에 대한 설치·유지·보수 등의 작업을 할 때 관련규정의 준수여부를 확인하는가?
	37	연간 PSM 세부추진 계획을 수립·시행하는 등 PSM전반을 감독할 수 있는 권한을 부여받고 있나?

2. 공정안전자료

- 공정안전자료		
구분	항 목	
공정안전자료 (1 ~ 7)	1	사업장에서 사용하고 있는 유해위험물질의 목록이 누락된 물질 없이 정확히 작성되어 있는가?
	2	사업장에서 사용하고 있는 유해·위험물질에 대한 물질안전보건자료(MSDS)의 작성, 비치, 교육, 경고표지 등이 적절하게 되었는가?
	3	유해·위험설비 및 목록(동력기계, 장치 및 설비, 배관, 안전밸브 등)이 정확히 작성되어 있으며 현장과 일치하는가?
	4	공정흐름도(PFD), 공정배관계장도(P&ID), 유틸리티흐름도(UFD)가 정확히 작성되어 있으며 현장과 일치하는가?
	5	건물·설비의 배치도(가스누출감지경보기 설치계획, 국소배기장치 설치계획 등)가 산업안전보건법령 및 동고시 기준에 따라 작성되어 있으며 현장과 일치하는가?
	6	폭발위험장소구분도, 전기단선도, 접지계획은 정확히 작성되어 있으며 현장과 일치하는가?
	7	플레어스택, 환경오염물질 처리설비 등이 산업안전보건법령 및 동고시 기준에 따라 작성되어 있으며 현장과 일치하는가?

3. 공정위험성평가

- 공정위험성 평가		
구분	항 목	
공정위험성평가 (1 ~ 13)	1	위험성평가 절차가 산업안전보건법령 및 동 고시 기준에 따라 적절하게 작성되어 있는가?
	2	공정 또는 시설 변경 시 변경부분에 대한 위험성 평가를 실시하고 있는가?
	3	정기적(4년 주기)으로 공정위험성평가를 재실시하고 있는가?
	4	밀폐공간작업, 화기작업, 입·출하작업 등 유해위험작업에 대한 작업위험성 평가를 산업안전보건법령 및 동 고시 기준에 따라 실시하였는가?
	5	유해위험작업에 대한 작업위험성평가를 정기적으로 실시하고 있는가?
	6	위험성평가 결과 위험성은 적절하게 발굴하였는가?
	7	위험성평가 기법 선정은 적절한가?
	8	위험성평가에 적절한 전문인력, 현장 근로자 등이 참여하는가?
	9	위험성평가결과 개선조치사항은 개선완료 시까지 체계적으로 관리되는가?
	10	정성(定性)적 위험성평가를 실시한 결과 위험성이 높은 구간에 대해서는 정량(定量)적 위험성 평가를 실시하는가?
	11	단위공장별로 최악의 사고 시나리오와 대안의 사고 시나리오를 작성하였는가?
	12	위험성평가시 과거의 중대산업사고, 공정사고, 아차사고 등의 내용을 반영하였는가?
	13	위험성 평가결과를 해당 공정의 근로자에게 교육시키는가?

4. 안전운전 지침과 절차

- 안전운전 지침과 절차		
구분	항 목	
안전운전 지침과 절차 (1 ~ 8)	1	안전운전절차서 작성 지침이 산업안전보건법령, 동 고시 및 공단 기술지침을 참조하여 적절하게 작성되어 있는가?
	2	운전절차서는 취급 물질의 물성과 유해·위험성, 누출 예방조치, 보호구착용법, 노출 시 조치요령 및 절차, 안전설비계통의 기능·운전방법·절차 등의 내용이 포함되어 있는가?
	3	운전절차서는 최초의 시운전, 정상운전, 비상 시 운전, 정상적인 운전정지, 비상정지, 정비 후 운전개시, 운전범위를 벗어난 경우 등을 구체적으로 포함하고 있는가?
	4	운전절차서는 운전원이 쉽게 이해할 수 있도록 작성되어 있는가?
	5	안전운전 절차서는 공정안전자료와 일치하는가?
	6	연동설비의 바이패스 절차를 작성·시행하고 있는가?
	7	변경요소관리 등 사유 발생 시 지침과 절차의 수정은 이루어지고 있는가?
	8	안전운전지침과 절차 변경 시 근로자 교육은 적절히 이루어지고 있는가?

5. 공정위험성평가

- 공정위험성 평가		
구분	항 목	
공정 위험성 평가 (1 ~ 13)	1	위험성평가 절차가 산업안전보건법령 및 동 고시 기준에 따라 적절하게 작성되어 있는가?
	2	공정 또는 시설 변경 시 변경부분에 대한 위험성 평가를 실시하고 있는가?
	3	정기적(4년 주기)으로 공정위험성평가를 재실시하고 있는가?
	4	밀폐공간작업, 화기작업, 입·출하작업 등 유해위험작업에 대한 작업위험성평가를 산업안전보건법령 및 동 고시 기준에 따라 실시하였는가?
	5	유해위험작업에 대한 작업위험성평가를 정기적으로 실시하고 있는가?
	6	위험성평가 결과 위험성은 적절하게 발굴하였는가?
	7	위험성평가 기법 선정은 적절한가?
	8	위험성평가에 적절한 전문인력, 현장 근로자 등이 참여하는가?
	9	위험성평가결과 개선조치사항은 개선완료 시까지 체계적으로 관리되는가?
	10	정성(定性)적 위험성평가를 실시한 결과 위험성이 높은 구간에 대해서는 정량(定量)적 위험성 평가를 실시하는가?
	11	단위공장별로 최악의 사고 시나리오와 대안의 사고 시나리오를 작성하였는기?
	12	위험성평가시 과거의 중대산업사고, 공정사고, 아차사고 등의 내용을 반영하였는가?
	13	위험성 평가결과를 해당 공정의 근로자에게 교육시키는가?

6. 설비의 점검.검사.보수 계획, 유지계획 및 지침

- 설비의 점검.검사.보수 계획, 유지계획 및 지침		
구분	항 목	
설비의 점검.검사.보수계획, 유지계획 및 지침 (1 ~ 12)	1	설비의 점검・검사・보수 및 유지지침이 산업안전보건법령, 동 고시 및 공단 기술지침을 참조하여 적절하게 작성되어 있는가?
	2	설비의 점검.검사.보수 계획, 유지계획에 따라 예방점검 및 정비・보수를 시행하고 있는가?
	3	부속설비(배관, 밸브 등)와 전기계장설비(MCC, 계기, 경보기 등)에 대한 점검.검사.보수 계획, 유지계획이 작성되어 시행되고 있는가?
	4	비상가동정지 및 플레어스택 부하(Flare load) 관련 SIS(안전계장시스템) 설비는 별도로 적절하게 관리되고 있는가?
	5	위험설비의 유지・보수에 참여하는 근로자들에게 공정개요 및 위험성, 안전한 유지・보수작업을 위한 작업절차 등에 대하여 교육을 실시하는가?
	6	공정조건, 위험성평가 등을 고려한 중요도에 따라 위험설비의 등급을 구분하고, 이에 따라 점검 및 검사주기를 결정하여 관리하고 있는가?
	7	각 설비에 대한 검사기록을 관리하고 있는가?
	8	설비의 잔여수명을 관리하여 수명이 다한 설비를 적절한 시기에 교체하거나 적절한 조치를 취하는가?
	9	구매 사양서에 기기의 품질을 확보하기 위한 재료의 최소두께, 비파괴검사, 열처리 및 수압시험을 하도록 규정하고 있는가?
	10	설계사양과 제작자 지침에 따라 장치 및 설비가 올바르게 설치되었는지를 확인하기 위한 절차를 마련하여 시행하고 있는가?
	11	각 기기별로 유지・보수에 필요한 예비품 목록을 관리하고 있는가?
	12	설비의 정비이력을 기록・관리하고 이를 분석하여 예방정비에 활용하고 있는가?

7. 안전작업허가 및 절차

- 안전작업허가 및 절차		
구분	항 목	
안전작업허가 및 절차 (1 ~ 8)	1	안전작업허가지침이 산업안전보건법령, 동 고시 및 공단 기술지침을 참조하여 적절하게 작성되어 있는가?
	2	위험작업을 수행할 경우 안전작업허가서를 적절하게 발행하고 있는가?
	3	안전작업허가서를 작성 및 승인할 때 필요한 모든 제반사항을 반드시 확인하는가?
	4	안전작업허가서는 보관기간을 정하여 유지・관리하고 있는가?
	5	안전작업허가서에는 해당 작업과 관련이 있는 모든 관련 책임자의 허가를 받도록 하고 있는가?
	6	화기작업 시 작업대상 내 인화성가스농도측정, 가연성분진의 존재 여부 배관관계장도 검토를 통한 맹판설치, 밸브차단등의 필수조치는 빠짐없이 이루어졌는가?
	7	입조작업 시 작업대상 내 산소농도측정, 유해가스농도측정, 가연성분진의 존재 여부 배관계장도 검토를 통한 맹판설치.밸브차단 등의 필수조치는 빠짐없이 이루어졌는가?
	8	굴착작업 허가 시 지하매설물을 확인하기 위한 절차가 마련되어 실행하고 있는가?

8. 도급업체 안전관리

- 도급업체 안전관리		
구분	항 목	
도급업체 안전관리 (1 ~ 10)	1	사업주는 도급업체 사업주에게 도급업체 근로자들이 작업하는 공정에서의 누출·화재 또는 폭발의 위험성 및 비상조치계획 등을 제공하는가?
	2	사업주는 도급업체 선정시 안전보건 분야에 대한 평가를 실시하고 그에 적정한 도급업체를 선정하는 지?
	3	도급업체 사업주는 도급업체 근로자들의 질병·부상 등 재해발생 기록을 관리하는가?
	4	도급업체 사업주는 도급업체 근로자들에게 필요한 직무교육을 실시하고 기록을 유지하고 있는가?
	5	사업주는 도급업체(정비.보수) 작업에 대해 위험성평가를 실시하고 그 결과를 근로자에게 알려주는가?
	6	사업주는 위험설비의 유지·보수작업에 참여하는 도급업체 근로자들에게 공정개요, 취급 화학물질 정보, 안전한 유지·보수작업을 위한 작업절차 등에 대하여 교육을 실시하는가?
	7	사업주는 도급업체 근로자 등이 공정 시설에 대한 설치·유지·보수 등의 작업을 할 때 필요한 위험물질 등의 제거, 격리 등의 조치를 완료한 후에 작업허가서를 발급하고 있는가?
	8	사업주는 도급업체 근로자 등이 공정시설에 대한 설치·유지·보수 등의 작업을 할 때 관련 규정의 준수여부를 확인하는가?
	9	사업주는 도급업체 근로자들이 작업하는 공정 등에 대해서 주기적인 점검(순찰)을 실시하고 문제점을 지적, 개선하는가?
	10	사업주는 도급업체 사업주, 근로자의 안전보건에 대한 의견을 주기적으로 확인하고 문제점이 있는 것에 대해서 조치를 하는가?

9. 공정운전에 대한 교육.훈련

- 공정운전에 대한 교육.훈련		
구분	항 목	
공정운전에 관한 교육훈련 (1 ~ 7)	1	공정안전과 관련된 근로자의 초기 및 반복교육을 실시하고 그 결과를 문서화 하여 관리하는가?
	2	연간 교육계획을 수립하여 시행하는가?
	3	신규 및 보직 변경 근로자에 대하여 안전운전지침서 등에 대한 현장직무(OJT) 교육을 실시하는 지
	4	공정안전교육에 설비 전 공정에 관한 공정안전자료, 공정위험성평가서 및 잠재위험에 대한 사고예방 피해최소화 대책, 안전운전절차 및 비상조치계획 등이 포함되어 있는가?
	5	관련 지침에 명시된 대로 교육 누락자 또는 교육성과 미달자 등에 대한 재교육을 실시하고 있는가?
	6	교육강사는 교육생, 교육내용 등에 맞게 적절하게 선정되었는가?
	7	안전관리자 등은 공정안전보고서 작성자 자격을 위한 교육을 이수하였는가?

10. 가동전 점검지침

- 가동전 점검지침		
구분	항 목	
가동전 점검 지침 (1 ~ 6)	1	가동전점검 지침이 산업안전보건법령, 동 고시 및 공단 기술지침을 참조하여 작성되어 있는가?
	2	변경요소관리등 사유 발생 시 가동 전 점검을 하고 있는가?
	3	가동전점검표가 해당공정에 맞게 산업안전보건법령, 동 고시 및 공단 기술지침을 참조하여 선정되었는가?
	4	가동전점검 결과 개선항목이 적절하게 발굴되었는가?
	5	가동 전 점검 시 지적된 사항들을 개선항목(Punch List)으로 작성하여 시운전까지 개선하는가?
	6	실행계획서에 의해 개선항목이 이행되었는가?

11. 공정사고조사

- 공정사고조사		
구분	항 목	
공정사고 조사지침 (1 ~ 9)	1	공정사고조사지침은 산업안전보건법령, 동 고시 및 공단 기술지침을 참조하여 작성되어 있는가?
	2	사고조사 시 아차사고를 포함하여 사고조사를 실시하고 있는가?
	3	사고조사는 가능한 신속하게 적어도 24시간 이내에 시작하도록 규정하고 있는가?
	4	공정사고조사팀에는 사고조사 전문가 및 사고와 관련된 작업을 하는 근로자(도급업체 근로자 포함)가 포함되는가?
	5	사고조사 보고서에는 필요한 세부사항이 포함되어 있는가?
	6	재발방지대책이 기술적, 관리적, 교육적 대책 등이 적절하게 작성되어 있는가?
	7	재발방지대책의 개선계획이 적절하게 작성되어 개선완료되었는가?
	8	사고조사보고서, 재발방지대책 등의 내용을 근로자에게 알려주시고 교육을 실시하는가?
	9	사고조사 보고서를 5년 이상 보관하는가?

12. 변경요소 관리

- 변경요소 관리		
구분	항 목	
변경요소 관리계획 (1 ~ 7)	1	변경요소관리지침이 산업안전보건법령, 동 고시 및 공단 기술지침을 참조하여 작성되어 있는가?
	2	변경요소관리 대상은 빠짐없이 변경요소관리 절차에 따라 처리되었는가?
	3	변경 요구서에 필요한 사항이 기재되어 있고, 기술적으로 충분한 근거를 제시하고 있는가?
	4	모든 변경사항을 목록화 하여 관리하고 있는가?
	5	변경 내용을 운전원, 정비원, 도급업체 근로자 등에게 정확하게 알려 주고 시운전에 충분한 교육을 실시하는가?
	6	변경관리위원회는 산업안전보건법령, 동 고시 및 공단 기술지침을 참조하여 구성되고 운영되고 있는가?
	7	변경시 공정안전자료의 변경이 수반될 경우에 이들 자료의 보완이 즉시 이행되고 있는가?

13. 자체감사

- 자체감사		
구분	항 목	
자체 감사 (1 ~ 9)	1	자체감사 지침이 산업안전보건법령, 동 고시 및 공단 기술지침을 참조하여 작성되어 있는가?
	2	1년마다 자체감사를 실시하고 그 결과를 문서화하고 있는가?
	3	자체감사팀에는 공정설계 또는 공정기술자, 계측제어, 전기 및 방폭기술자, 검사 및 정비기술자, 안전관리자 등 전문가가 참여하는가?
	4	자체감사 내용에 PSM 12개 요소 등이 포함되는 등 적절한가?
	5	자체감사의 방법은 서류, 현장 확인, 면담 등의 방법을 모두 활용하는가?
	6	자체감사 결과 도출된 문제점은 적절한가?
	7	자체감사 결과 도출된 문제점을 문서화하고 개선계획을 수립하여 시행하였는가?
	8	자체감사 결과보고서를 경영층에 보고하고, 세부내용을 전 근로자에 알려주는가?
	9	감사결과 및 개선내용을 문서화한 보고서를 3년 이상 보존하면서 정도관리를 하고 있는가?

14. 비상조치계획

- 비상조치계획		
구분	항 목	
비상조치계획 (1 ~ 8)	1	비상조치계획에 최악의 누출시나리오와 대안의 누출시나리오를 기반으로 작성되어 있는가?
	2	화재·폭발 및 독성물질 누출사 발생할 수 있는 다양한 사고 시나리오를 발굴하고 비상조치계획을 수립하는가?
	3	근로자들이 안전하고 질서정연하게 대피할 수 있도록 충분한 훈련을 실시하였는가?
	4	비상조치계획에는 누출 및 화재.폭발사고 발생 시 행동요령이 적절히 포함되어 있는가?
	5	사업장 내(도급업체포함) 비상시 비상사태를 사업장내 및 인근 사업장에 전파할 수 있는 시스템이 갖추어져 있는가?
	6	비상발전기, 소방펌프, 통신장비, 감지기, 개인보호구 등 비상조치에 필요한 각종 장비가 구비되어 정상적인 기능을 유지하고 있으며 정기적으로 작동검사를 실시하는가?
	7	비상연락체계(주민홍보계획)는 주기적으로 확인하고 최신화된 상태로 관리되는 지?
	8	주변 사업장에 유해위험물질 및 설비 정보, 사고시나리오, 비상신호 체계 등을 알려주고 있는가?

기술지원규정 개정 이력

□ 개정일 : 2026. 1. 30.

○ 개정자 : 한국산업안전보건공단 전문기술실

○ 개정사유 : 확인(체계정비)

○ 주요 개정내용

- 국문 명칭(기술지침→기술지원규정) 개정

KOSHA GUIDE
기술지원규정

·규정번호 : C-C-24-2026
·심　　의 : 산업안전보건표준제정위원회
·공 표 일 : 2026. 1. 30.