공정안전보고서의 제출·심사·확인 및 이행상태평가 등에 관한 규정

제정 1996.01.25. 고시 제96- 4호
개정 1998.04.16. 고시 제98-19호
개정 1998.12.18. 고시 제98-67호
개정 2006.09.29. 고시 제2006-27호
개정 2009.12.30. 고시 제2009-90호
개정 2012.01.26. 고시 제2012-11호
개정 2014.05.26. 고시 제2014-22호
개정 2014.12.24. 고시 제2014-64호
개정 2016.08.18. 고시 제2016-40호
개정 2017.06.28. 고시 제2017-34호
개정 2017.11.02. 고시 제2017-62호
개정 2020.01.16. 고시 제2020-55호
개정 2023.05.30. 고시 제2023-21호

제1장 총칙

제1조(목적) 이 고시는 「산업안전보건법」 제44조부터 제46조까지, 같은 법 시행령 제43조부터 제45조까지 및 같은 법 시행규칙 제50조부터 제54조까지의 규정에 따른 공정안전보고서의 제출·심사·확인 및 이행상태평가 등에 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

제2조(정의) ① 이 고시에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

1. 「산업안전보건법 시행령」(이하 "영"이라 한다) 제45조제1항에서 "고용노동부장관이 정하는 주요 구조부분의 변경"이란 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 경우를 말한다.

가. 반응기를 교체(같은 용량과 형태로 교체되는 경우는 제외한다)하거나 추가로 설치하는 경우 또는 이미 설치된 반응기를 변형하여 용량을 늘리는 경우

나. 생산설비 및 부대설비(유해·위험물질의 누출·화재·폭발과 무관한 자동화창고·조명설비 등은 제외한다)가 교체 또는 추가되어 늘어나게 되는 전기정격용량의 총합이 300킬로와트 이상인 경우 (다만, 단위공장 내 심사 완료된 설비와 같은 제조사의 같은 모델로서 같은 종류 이내의 물질을 취급하는 설비는 제외한다)

다. 플레어스택을 설치 또는 변경하는 경우

2. 영 별표 13의 비고 제3호에 따른 "고온·고압의 공정운전조건으로 인하여 화재·폭발위험이 있는 상태"란 취급물질의 인화점 이상에서 운전되는 상태를 말한다.

3. 「산업안전보건법 시행규칙」(이하 "규칙"이라 한다) 제51조에 따른 "착공일"이란 유해·위험설비를 설치·이전할 경우에는 해당 설비를 설치·이전하는 공사를 시작하는 날을, 주요구조부분을 변경하는 경우에는 해당 변경공사를 시작하는 날을 말한다.

4. 규칙 제53조제1항제1호에 따른 "설치과정"이란 주요 기계장치의 설

치, 배관, 전기 및 계장작업이 진행되고 있는 과정을 말한다.

5. 규칙 제53조제1항제1호에 따른 "설치 완료 후 시운전단계"란 모든 기계적인 작업이 완료되고 원료를 공급하여 성능을 확인하기 위하여 운전하는 단계로, 상용생산 직전까지의 과정을 말한다.

6. "공정위험성평가 기법"이란 사업장내에 존재하는 위험에 대하여 정성(定性)적 또는 정량(定量)적으로 위험성 등을 평가하는 방법으로서 체크리스트기법, 상대위험순위 결정 기법, 작업자 실수 분석 기법, 사고예상 질문 분석 기법, 위험과 운전분석 기법, 이상위험도 분석 기법, 결함수 분석 기법, 사건수 분석 기법, 원인결과 분석 기법, 예비위험 분석 기법, 공정위험 분석 기법, 공정안정성 분석 기법, 방호계층 분석 기법 등을 말한다.

7. "체크리스트(Checklist)기법"이란 공정 및 설비의 오류, 결함상태, 위험상황 등을 목록화한 형태로 작성하여 경험적으로 비교함으로써 위험성을 파악하는 방법을 말한다.

8. "상대위험순위결정(Dow and Mond Indices, DMI)기법"이란 공정 및 설비에 존재하는 위험에 대하여 상대위험 순위를 수치로 지표화하여 그 피해정도를 나타내는 방법을 말한다.

9. "작업자실수분석(Human Error Analysis, HEA)기법"이란 설비의 운전원, 보수반원, 기술자 등의 실수에 의해 작업에 영향을 미칠 수 있는 요소를 평가하고 그 실수의 원인을 파악·추적하여 정량(定量)적으로 실수의 상대적 순위를 결정하는 방법을 말한다.

10. “사고예상질문분석(What-if)기법”이란 공정에 잠재하고 있는 위험요소에 의해 야기될 수 있는 사고를 사전에 예상·질문을 통하여 확인·예측하여 공정의 위험성 및 사고의 영향을 최소화하기 위한 대책을 제시하는 방법을 말한다.
11. “위험과 운전분석(Hazard and Operability Studies, HAZOP)기법”이란 공정에 존재하는 위험 요소들과 공정의 효율을 떨어뜨릴 수 있는 운전상의 문제점을 찾아내어 그 원인을 제거하는 방법을 말한다.
12. “이상위험도분석(Failure Modes Effects and Criticality Analysis, FMECA)기법”이란 공정 및 설비의 고장의 형태 및 영향, 고장형태별 위험도 순위 등을 결정하는 방법을 말한다.
13. “결함수분석(Fault Tree Analysis, FTA)기법”이란 사고의 원인이 되는 장치의 이상이나 고장의 다양한 조합 및 작업자 실수 원인을 연역적으로 분석하는 방법을 말한다.
14. “사건수분석(Event Tree Analysis, ETA)기법”이란 초기사건으로 알려진 특정한 장치의 이상 또는 운전자의 실수에 의해 발생되는 잠재적인 사고결과를 정량(定量)적으로 평가·분석하는 방법을 말한다.
15. “원인결과분석(Cause-Consequence Analysis, CCA)기법”이란 잠재된 사고의 결과 및 사고의 근본적인 원인을 찾아내고 사고결과와 원인 사이의 상호 관계를 예측하여 위험성을 정량(定量)적으로 평가하는 방법을 말한다.

16. “예비위험분석(Preliminary Hazard Analysis, PHA)기법”이란 공정 또는 설비 등에 관한 상세한 정보를 얻을 수 없는 상황에서 위험물질과 공정 요소에 초점을 맞추어 초기위험을 확인하는 방법을 말한다.

17. “공정위험분석(Process Hazard Review, PHR)기법”이란 기존설비 또는 공정안전보고서(이하 “보고서”라 한다)를 제출·심사 받은 설비에 대하여 설비의 설계·건설·운전 및 정비의 경험을 바탕으로 위험성을 평가·분석하는 방법을 말한다.

18. “공정안전성 분석 기법(K-PSR, KOSHA Process safety review)”이란 설치·가동 중인 화학공장의 공정안전성(Process safety)을 재검토하여 사고위험성을 분석(Review)하는 방법을 말한다.

19. “방호계층 분석 기법(Layer of protection analysis, LOPA)”이란 사고의 빈도나 강도를 감소시키는 독립방호계층의 효과성을 평가하는 방법을 말한다.

20. “작업안전 분석 기법(Job Safety Analysis, JSA)”이란 특정한 작업을 주요 단계(Key step)로 구분하여 각 단계별 유해위험요인(Hazards)과 잠재적인 사고(Accidents)를 파악하고 이를 제거, 최소화 또는 예방하기 위한 대책을 개발하기 위해 작업을 연구하는 방법을 말한다.

21. “기존설비”란 보고서를 최초 제출하기 이전부터 가동 중인 설비로 영 제45조에 따른 보고서 제출대상인 설비(사용량 증가, 사용물질 변경 또는 산업안전보건법령 개정에 따라 제출대상이 된 설비를 포함

한다)를 말한다.

22. “단위공장”이란 동일 사업장 내에서 제품 또는 중간제품(다른 제품의 원료)을 생산하는데 필요한 원료처리 공정에서부터 제품의 생산·저장(부산물 포함) 까지의 일관공정을 이루는 설비를 말한다.

23. “단위공정”이란 단위공장 내에서 원료처리공정, 반응공정, 증류추출 등 분리공정, 회수공정, 제품저장·출하 공정 등과 같이 단위공장을 구성하고 있는 각각의 공정을 말한다.

24. “자체점검”이란 위험설비의 안전성을 확보하기 위하여 적용기준 및 표준에 따라 사업주가 일정주기마다 자율적으로 실시하는 검사 및 시험 등의 점검을 말한다.

25. “심사”란 사업주가 규칙 제51조에 따라 제출한 보고서에 대해 제4장의 심사기준을 충족시키고 있는지를 확인하고 필요한 경우 의견을 제시하는 일체의 행위를 말한다.

26. “공동심사”란 영 제45조제2항,「고압가스 안전관리법 시행령」제10조제2항에 따라 사업주가 한국가스안전공사(이하 “가스안전공사”라 한다)에 제출한 보고서에 대하여 가스안전공사와 한국산업안전보건공단(이하 “공단”이라 한다)이 각각의 심사기준에 따라 동시 또는 순차적으로 심사하는 방법을 말한다.

27. “순차심사”란 제26호에 따른 공동심사의 방법으로서, 사업주가 제출한 보고서에 대하여 가스안전공사에서 우선 심사를 한 후, 공단에서는 가스안전공사의 심사결과를 참조하여 심사를 하는 방법을 말한

다.

28. “동시심사”란 제26호에 따른 공동심사의 방법으로서, 사업주가 제출한 보고서에 대하여 가스안전공사와 공단이 동시에 심사를 하는 방법을 말한다.

29. “최악의 사고 시나리오”란 누출·화재 또는 폭발이 일어난 지점으로부터 독성농도, 과압 또는 복사열 등의 위험수치에 도달하는 거리가 가장 먼 가상 사고를 말한다.

30. “대안의 사고 시나리오”란 최악의 사고 시나리오보다 현실적으로 발생 가능성이 높은 사고 시나리오 중 누출·화재 또는 폭발이 일어난 지점으로부터 독성농도, 과압 또는 복사열 등의 위험수치에 도달하는 거리가 가장 먼 것을 말한다.

② 그 밖에 이 고시에서 정하지 아니한 용어의 뜻은 산업안전보건법(이하 “법”이라 한다)·영·규칙 및 「산업안전보건기준에 관한 규칙」(이하 “안전보건규칙” 이라 한다)과 공단의 안전보건기술지침에서 정하는 바에 따른다.

제2조의2(적용제외) 영 제43조제2항제8호에서 “그 밖에 고용노동부장관이 누출·화재·폭발 등으로 인한 피해의 정도가 크지 않다고 인정하여 고시하는 설비”란 비상발전기용 경유의 저장탱크 및 사용설비를 말한다.

제3조(비밀보장) ① 사업주는 제출된 보고서의 내용 중 기업의 정보 유출로 인한 피해가 우려되는 부분에 대하여는 기업의 비밀보장을 공단에 요구할 수 있다.

② 공단은 사업주로부터 비밀보장을 요구받은 부분에 대하여는 특별한 관리절차를 규정하고 이에 따라 관리하여야 한다.

제 2 장 보고서의 제출・심사 및 확인 등

제 1 절 보고서의 작성・제출

제4조 (보고서 작성 및 심사신청 등) ① 사업주는 규칙 제51조에 따른 기간 내에 별지 제1호서식의 보고서 심사신청서를 공단에 제출하여야 한다.

② 사업주는 제3장에 따라 보고서를 작성하여야 한다. 다만, 주요 구조부분 변경을 이유로 보고서를 작성하는 경우에는 그 변경부분 및 그와 관련된 부분에 한정한다.

③ 사업주는 보고서를 협력업체 근로자를 포함한 모든 근로자가 읽어 볼 수 있도록 한글로 작성하고, 전자파일 형식으로 작성하는 경우에는 해당 전자파일을 읽을 수 있는 전자시스템을 갖추어야 한다.

제5조(제출 면제) ① 공단은 사업주가 보고서를 제출하여 공단의 심사를 받은 후 다른 설비에 대한 보고서를 새로 제출하는 경우 이미 심사받은 보고서의 내용과 동일한 내용이 있을 때에는 그 내용의 제출을 면제할 수 있다.

② 분사, 합병, 계열분리 또는 매각 등의 사유로 사업주가 변경되었으나 보고서 제출 대상인 유해・위험설비는 변경되지 않았음을 변경된 사업주가 관할 중대산업사고 예방센터가 설치된 지방고용노동관서의 장(이하

"지방관서의 장"이라 한다)으로부터 인정받은 경우에는 보고서를 제출하지 아니할 수 있다.

제6조(작성자) ① 사업주는 보고서를 작성할 때 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사람으로서 공단이 실시하는 관련교육을 28시간 이상 이수한 사람 1명 이상을 포함시켜야 한다.

1. 기계, 금속, 화공, 요업, 전기, 전자, 안전관리 또는 환경분야 기술사 자격을 취득한 사람
2. 기계, 전기 또는 화공안전 분야의 산업안전지도사 자격을 취득한 사람
3. 제1호에 따른 관련분야의 기사 자격을 취득한 사람으로서 해당 분야에서 5년 이상 근무한 경력이 있는 사람
4. 제1호에 따른 관련분야의 산업기사 자격을 취득한 사람으로서 해당 분야에서 7년 이상 근무한 경력이 있는 사람
5. 4년제 이공계 대학을 졸업한 후 해당 분야에서 7년 이상 근무한 경력이 있는 사람 또는 2년제 이공계 대학을 졸업한 후 해당 분야에서 9년 이상 근무한 경력이 있는 사람
6. 영 제43조제1항에 따른 공정안전보고서 제출 대상 유해·위험설비 운영분야(해당 공정안전보고서를 작성하고자 하는 유해·위험설비 관련 분야에 한한다.)에서 11년 이상 근무한 경력이 있는 사람

② 제1항에 따른 공단에서 실시하는 관련교육은 다음 각 호의 어느 하나의 교육을 말한다.

1. 위험과 운전분석(HAZOP)과정

2. 사고빈도분석(FTA, ETA)과정

3. 보고서 작성・평가 과정

4. <삭제>

5. 사고결과분석(CA)과정

6. 설비유지 및 변경관리(MI, MOC)과정

7. 그 밖에 고용노동부장관으로부터 승인받은 공정안전관리 교육과정

제 2 절 보고서의 심사

제7조(심사 등) ① 공단은 규칙 제52조에 따라 보고서를 접수하고 심사할 경우에는 소속 직원 중 다음 각 호의 분야에 해당하는 전문가로 심사반을 구성하고 심사책임자를 임명하여 규칙 제52조제1항에 따른 기간에 심사를 완료하고 사업주에게 그 결과를 통지하여야 한다.

1. 위험성평가

2. 공정 및 장치 설계

3. 기계 및 구조설계, 응력해석, 용접, 재료 및 부식

4. 계측제어・컴퓨터제어 및 자동화

5. 전기설비・방폭전기

6. 비상조치 및 소방

7. 가스, 확산 모델링 및 환경

8. 안전일반

9. 그 밖에 보고서 심사에 필요한 분야

② 공단은 보고서를 심사할 때 특정 사항에 대하여 외부 전문가의 조언이 필요하다고 판단되는 경우에는 다음 각 호의 자격을 갖춘 사람중 제1항에 따른 각 분야의 외부전문가를 부분적으로 심사에 참여시킬 수 있다. 이 경우 심사에 참여하는 외부전문가는 보고서를 공정하게 심사하여야 하고, 심사 중 알게 된 사실에 대하여는 다른 사람에게 누설하여서는 아니 된다.

1. 해당 분야 기술사, 산업안전지도사 또는 산업위생지도사 자격을 취득한 사람
2. 대학에서 해당 분야의 조교수 이상의 직위에 있는 사람
3. 해당 분야의 박사학위를 취득한 후 그 분야의 실무경력 3년 이상인 사람
4. 해당 분야에 실무경력이 10년 이상인 사람
5. 그 밖에 공단 이사장이 인정하는 사람

③ 공단은 제2항에 따른 외부전문가를 심사에 참여시킨 때에는 여비와 수당을 지급할 수 있다.

제8조(공동심사 등) ① 공단은 영 제45조제2항에 따라 가스안전공사와 공동으로 심사하여야 한다. 이 경우 사업주는 동시심사 또는 순차심사 중 하나의 방법을 선택할 수 있으며, 보고서 4부를 가스안전공사에 제출하여야 한다.

② 공단은 순차심사를 하는 경우 가스안전공사의 심사결과를 참조하여야

한다. 이 경우 공단의 심사기간은 가스안전공사로부터 보고서 3부 및 심사결과를 이송 받은 날부터 15일을 초과할 수 없다.

③ 공단은 동시심사를 하는 경우 심사일자, 장소 등을 가스안전공사와 협의하여야 한다. 이 경우 공단의 심사기간은 규칙 제52조에 따라 30일을 초과할 수 없다.

제9조(사업장 관계자의 참여) 공단은 제7조에 따라 심사를 실시함에 있어 보고서의 내용설명 등을 위하여 사업주에게 보고서 작성에 참여한 관계자의 참석을 요청할 수 있다.

제10조(서류의 보완 등) ① 공단은 심사과정 중 서류의 보완, 그 밖에 추가서류 및 도면이 필요하다고 판단되는 경우 사업주에게 이를 요청할 수 있다. 이 경우 별지 제3호서식에 의하여 일괄 요청해야 한다.

② 제1항에 따른 서류보완 등의 기간은 심사기간에 포함하지 않으며, 그 기간은 30일을 초과할 수 없다. 다만 사업주의 요청이 있는 경우에는 30일 이내에서 연장할 수 있다.

제 3 절 심사결과 조치

제11조(심사결과 구분) 공단은 보고서의 심사결과를 다음 각 호의 어느 하나로 결정한다.

1. 적정: 보고서의 심사기준을 충족한 경우
2. 조건부 적정: 보고서의 심사기준을 대부분 충족하고 있으나 부분적인

보완이 필요한 경우

3. 부적정: 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 경우

가. 심사 결과 조건부 적정 항목이 10개 이상인 경우

나. 제10조에 따른 서류보완을 기간 내에 하지 아니하여 심사가 곤란한 경우

다. 안전보건규칙 제225조부터 제300조까지, 제311조 또는 제422조 중 어느 하나를 준수하지 않은 경우

제12조(심사결과의 조치 등) ① 공단은 보고서를 심사한 결과 제11조제1호 또는 제2호에 따라 적정 또는 조건부 적정 판정을 하는 경우에는 별지 제4호서식의 보고서 심사결과 통지서 및 별표 1의 심사필인 또는 서명이 날인된 보고서 1부를 첨부하여 해당 사업주에게 알리고, 지방관서의 장에게 보고하여야 한다.

② 공단은 보고서를 심사한 결과 제11조제3호에 따라 부적정 판정을 하는 경우에는 별지 제4호서식의 보고서 심사결과 통지서에 그 사유를 구체적이고 명확하게 작성하여 사업주에게 알려야 하며, 보고서 일체를 사업주에게 반려하여야 한다.

③ 공단은 제2항에 따라 보고서를 반려하는 경우에는 별지 제5호서식의 보고서 심사결과 조치 요청서에 그 사유를 구체적이고 명확하게 작성하여 지방관서의 장에게 보고하여야 한다.

④ 지방관서의 장은 제3항에 따른 보고를 받은 때로부터 7일 이내에 사업주에게 보고서 보완에 필요한 기간을 정하여 보고서를 보완한 후 다시 제출하도록 조치하여야 한다.

제13조(다른 기관과의 협조) ① 공단은 보고서를 심사한 결과「위험물안전관리법」에 따른 화재의 예방·소방 등과 관련되는 내용으로서 제11조제1호 및 제2호에 따라 적정 또는 조건부 적정 판정을 하는 경우에는 별지 제6호서식의 보고서 심사결과 통지서로 그 심사결과를 관할 소방관서의 장에게 알려야 한다.

② 공단은 제8조에 따라 보고서를 가스안전공사와 공동심사한 경우에는 별지 제7호서식의 보고서 심사결과 통지서로 그 심사결과를 고압가스시설의 허가관청에 알려야 한다. 다만, 제11조제3호에 따라 부적정 판정을 한 경우에는 알리지 아니할 수 있다.

제14조(재심사 신청) ① 사업주는 제12조제2항에 따라 보고서를 반려 받은 경우에는 같은 조 제4항에 따라 지방관서의 장으로부터 재제출 명령을 받은 날부터 정해진 기간 이내에 보고서를 새로 작성하여 공단에 재심사를 신청하여야 한다.

② 공단은 제1항에 따라 재심사 신청을 받은 공정안전보고서에 대해 특별한 사유가 없으면 신청일로부터 15일 이내에 심사를 완료하고 사업주에게 그 결과를 통지하여야 한다.

③ 보고서의 재심사와 관련한 절차 등에 관하여는 제4조부터 제13조까지를 준용한다.

제 4 절 확인

제15조(확인 요청 등) ① 사업주가 법 제46조제2항 및 규칙 제53조에 따라 확인을 받으려는 경우에는 확인을 받고자 하는 날의 20일 전까지 별지 제9호서식의 확인요청서를 공단에 제출하여야 한다.

② 규칙 제53조제1항에서 “그 밖에 자격 및 관련 업무 경력 등을 고려하여 고용노동부장관이 정하여 고시하는 요건을 갖춘 사람”은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사람으로 한다.

1. 화공 또는 안전관리(가스, 소방, 기계안전, 전기안전, 화공안전)분야 기술사

2. 기계안전 또는 전기안전분야 산업안전지도사

3. 화공 또는 안전관리 분야 박사학위를 취득한 후 해당 분야에서 3년 이상 실무를 수행한 사람

③ 공단은 제1항에 따라 사업주로부터 확인요청을 받은 때에는 요청서 접수일부터 7일 이내에 확인실시 일정을 결정하여 사업주에게 알려야 한다.

④ 사업주가 규칙 제53조제1항 단서에 따라 공단의 확인을 생략하려는 경우에는 다음 각 호의 사항이 포함된 자체감사 결과를 공단에 제출하여야 한다.

1. 자체감사에 참여한 외부 전문가의 자격 입증 서류 1부

2. 공단이 정한 자체감사 확인점검표 1부

3. 자체감사결과에 따른 보완 및 시정계획서 1부

⑤ 공단은 사업주가 제4항에 따라 제출한 자체감사결과를 제16조를 준용하여 처리한다. 이 경우 사업주가 제4항 각 호에 따른 서류를 제출하지 아니하였거나, 자체감사결과가 부실하여 제16조제1항 각 호의 어느

하나로 구분하여 확인하기 어렵다고 판단되면 제1항 및 제3항에 따라 확인을 실시할 수 있도록 조치하여야 한다.

⑥ 규칙 제53조제1항제4호에서 “고용노동부장관이 정하여 고시하는 사업장”은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사업장으로 한다.

1. 법 제47조에 따라 공단이 수행하는 안전·보건진단을 받은 사업장. 다만, 안전·보건진단에 보고서 내용 및 이행 여부에 대한 진단이 포함된 경우로 한정한다.

2. <삭제>

제16조(확인 등) ① 공단은 규칙 제50조에 따른 공정안전보고서의 세부내용 등이 현장과 일치하는지 여부를 확인하고 다음 각 호의 어느 하나로 그 결과를 결정한다.

1. 적합: 현장과 일치하는 경우

2. 부적합: 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 경우

가. 확인 결과 현장과 일치하지 않은 사항이 10개 이상인 경우

나. 안전보건규칙 제225조부터 제300조까지, 제311조 또는 제422조 중 어느 하나를 준수하지 않은 경우

3. 조건부 적합: 현장과 일치하지 않은 사항이 일부 있으나 제2호에 따른 부적합에까지는 이르지 않은 경우

② 공단은 제1항에 따른 확인결과를 별지 제10호서식의 확인결과통지서로 사업주에게 통지하고, 지방관서의 장에게 보고하여야 한다.

③ 공단은 확인실시결과 제1항제2호 또는 제3호에 따라 부적합 또는 조건

부 적합 판정을 하는 경우에는 별지 제11호서식의 확인결과조치요청서에 그 사유와 변경요구내용 등을 구체적이고 명확하게 작성하여 지방관서의 장에게 보고하여야 한다.

④ 지방관서의 장은 공단으로부터 제3항에 따라 보고를 받은 때에는 부적합 사항에 대해 7일 이내에 사업주에게 변경계획의 작성을 명하는 등 필요한 행정조치를 하여야 하며, 사업주는 행정조치를 받은 날로부터 15일 이내에 변경계획을 작성하여 지방관서의 장에게 제출하여야 한다.

⑤ 지방관서의 장은 변경계획의 적절성을 검토하여 그 결과를 사업주에게 알려야 한다. 이 경우 지방관서의 장은 변경계획의 적정성에 대한 검토를 공단에 요청할 수 있다.

⑥ 사업주는 제4항에 따른 변경계획에 따라 이행을 완료하면 별지 제9호서식의 확인요청서로 공단에 다시 확인을 요청하여야 한다.

⑦ 제6항에 따라 다시 확인을 요청한 경우의 절차에 관하여는 제15조제1항부터 제3항까지 및 제16조를 준용한다.

제 5 절 보고

제17조(보고 등) ① 공단은 규칙 제50조부터 제53조까지의 규정에 따른 보고서의 접수·심사 및 확인 등에 관한 사항을 분기별로 지방관서의 장에게 보고하여야 한다.

② 공단은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사업장이 있을 때에는

지방관서의 장에게 보고하여야 한다.

1. 보고서 제출기간 경과 사업장

2. 제14조에 따른 재심사 신청을 하지 않은 사업장

3. 제15조에 따른 확인요청을 하지 않은 사업장

③ 지방관서의 장은 제2항에 따라 보고받은 사항에 대하여는 법령에 따라 필요한 조치를 하여야 한다.

제 3 장 보고서 작성 기준

제 1 절 일반사항

제18조(사업개요 등) ① 사업주는 보고서 제출대상 설비에 대한 사업개요를 별지 제12호서식의 사업개요에 작성하여야 한다.

② 보고서 제출 대상설비가 전체설비 중 일부분 또는 변경설비인 경우에는 그 해당 부분에 한정하여 보고서를 작성·제출할 수 있다. 이 경우 다음 각 호의 사항을 첨부하여야 한다.

1. 전체 설비 개요

2. 전체 설비에서 사용되는 원료의 종류 및 사용량

3. 전체 설비에서 제조되는 생산품의 종류 및 생산량

4. 전체 설비의 배치도

제18조의2(통합서식의 사용) 법 제44조에 따른 보고서와 함께 「화학물질관리법」 제23조에 따른 장외영향평가서, 같은 법 제41조에 따른 화학사고

예방관리계획서 및 「고압가스 안전관리법」 제13조의2에 따른 안전성향상계획을 작성하고자 하는 사업주는 공단의 「공정안전보고서 등의 통합서식 작성방법에 관한 기술지침」에 따라 보고서를 작성·제출할 수 있다.

제 2 절 공정안전자료

제19조(유해·위험물질의 종류 및 수량) ① 보고서의 대상 설비에서 취급·저장하는 원료, 부원료, 첨가제, 촉매, 촉매보조제, 부산물, 중간 생성물, 중간제품, 완제품 등 모든 유해·위험 물질은 별지 제13호서식에 기재하여야 한다.

② 저장량은 설비의 최대 저장량을, 취급량은 그 설비에서 하루 동안 취급할 수 있는 최대량을 기재하여야 한다.

제20조(유해·위험물질 목록) ① 유해·위험 물질목록은 별지 제13호서식의 유해·위험물질 목록에 다음 각 호의 사항에 따라 작성하여야 한다.

1. “노출기준”란에는 고용노동부장관이 고시한 「화학물질 및 물리적인자의 노출기준」에 따른 시간가중평균노출기준을 기재하고, 위 고용노동부 고시에 규정되어 있지 않은 물질에 대하여는 통상적으로 사용하고 있는 시간가중평균노출기준을 조사하여 기재한다.
2. “독성치”란에는 취급하는 물질의 독성값(경구, 경피, 흡입)을 기재한다.
3. “이상반응 유무”란에는 이상반응을 일으키는 물질 및 조건을 기재

한다.

② 유해·위험물질목록에는 법 제110조에 따라 작성된 물질안전보건자료를 첨부하여야 한다.

제21조(유해·위험설비의 목록 및 명세) ① 유해·위험설비 중 동력기계 목록은 별지 제14호서식의 동력기계 목록에 다음 각 호의 사항에 따라 작성하여야 한다.

1. 대상 설비에 포함되는 동력기계는 모두 기재한다.
2. “명세”란에는 펌프 및 압축기의 시간당 처리량, 토출측의 압력, 분당회전속도 등, 교반기의 임펠러의 반경, 분당회전속도 등, 양중기의 들어 올릴 수 있는 무게, 높이 등 그 밖에 동력기계의 시간당 처리량 등을 기재한다.
3. “주요 재질”란에는 해당 기계의 주요 부분의 재질을 재질분류기호로 기재한다.
4. “방호장치의 종류”란에는 해당 설비에 필요한 모든 방호장치의 종류를 기재한다.

② 장치 및 설비 명세는 별지 제15호서식의 장치 및 설비 명세에 다음 각 호의 사항에 따라 작성하여야 한다.

1. “용량”란에는 탑류의 직경·전체길이 및 처리단수 또는 높이, 반응기 및 드럼류의 직경·길이 및 처리량, 열교환기류의 시간당 열량·직경 및 높이, 탱크류의 저장량·직경 및 높이 등을 기재한다.
2. 이중 구조형 또는 내외부의 코일이 설치되어 있는 반응기 및 드럼

류는 동체 및 자켓 또는 코일에 대하여 구분하여 각각 기재한다.

3. “사용 재질”란에는 재질분류 기호로 기재한다.

4. “개스킷의 재질”란에는 상품명이 아닌 일반명을 기재한다.

5. “계산 두께”란에 부식여유를 제외한 수치를 기재한다.

6. “비고”란에는 안전인증, 안전검사 등 적용받는 법령명을 기재한다.

③ 배관 및 개스킷 명세는 별지 제16호서식의 배관 및 개스킷 명세에 다음 각 호의 사항에 따라 작성하여야 한다.

1. 해당 설비에서 사용되는 배관에 관련된 사항은 공정 배관·계장도(Piping & Instrument Diagram, P&ID)상의 배관 재질 코드별로 기재한다.

2. “분류코드”란에는 공정 배관·계장도 상의 배관분류 코드를 기재한다.

3. “유체의 명칭 또는 구분”란에는 관련 배관에 흐르는 유체의 종류 또는 이름을 기재한다.

4. “배관 재질”란에는 사용 재질을 재질분류 기호로 기재한다.

5. “개스킷 재질 및 형태”란에는 상품명이 아닌 일반적인 명칭 및 형태를 기재한다.

④ 안전밸브 및 파열판 명세는 별지 제17호서식의 안전밸브 및 파열판 명세에 다음 각 호의 사항에 따라 작성하여야 한다.

1. 설정압력 및 배출용량은 안전보건규칙 제264조 및 제265조에 따라 산출하여 설정한다.

2. “보호기기 번호”란에는 안전밸브 또는 파열판이 설치되는 장치 및

설비의 번호를 기재한다.

3. 보호기기의 운전압력 및 설계압력은 별지 제15호서식의 장치 및 설비 명세에 기록된 운전압력 및 설계압력과 일치하여야 한다.

4. 안전밸브 및 파열판의 트림(Trim)은 취급하는 물질에 대하여 내식성 및 내마모성을 가진 재질을 사용하여야 한다.

5. 안전밸브와 파열판의 정밀도 오차범위는 아래 기준에 적합하여야 한다.

구분	설정압력	설정압력 대비 오차범위
안전밸브	0.5 MPa 미만	±0.015 MPa 이내
	0.5 MPa이상 2.0 MPa 미만	±3% 이내
	2.0 MPa 이상 10.0 MPa 미만	±2% 이내
	10.0 MPa 이상	±1.5% 이내
파열판	0.3 MPa 미만	±0.015 MPa 이내
	0.3 MPa 이상	±5% 이내

6. “배출구 연결 부위”란에는 배출물 처리 설비에 연결된 경우에는 그 설비 이름을 기재하고, 그렇지 않은 경우에는 대기방출이라고 기재한다.

7. <삭 제>

8. “정격용량”란에는 안전밸브의 정격용량을 기재한다.

제22조(공정도면) ① 공정개요에는 해당 설비에서 일어나는 화학반응 및 처리방법 등이 포함된 공정에 대한 운전조건, 반응조건, 반응열, 이상반응 및 그 대책, 이상 발생시의 인터록 및 조업중지조건 등의 사항들이 구체적으로 기술되어야 하며, 이 중 이상 발생시의 인터록 작동조건 및

가동중지 범위 등에 관한 사항은 별지 제17호의2서식의 이상발생시 인터록 작동조건 및 가동중지 범위에 작성하여야 한다.

② 공정흐름도(Process Fow Diagram, PFD) 에는 주요 동력기계, 장치 및 설비의 표시 및 명칭, 주요 계장설비 및 제어설비, 물질 및 열 수지, 운전온도 및 운전압력 등의 사항들이 포함되어야 한다. 다만, 영 제43조 제1항제1호부터 제7호까지에 해당하지 아니하는 사업장으로서 공정특성상 공정흐름도와 공정배관·계장도를 분리하여 작성하기 곤란한 경우에는 공정흐름도와 공정배관·계장도를 하나의 도면으로 작성할 수 있다.

③ 공정배관·계장도에는 다음 각 호의 사항을 상세히 표시하여야 한다.

1. 모든 동력기계와 장치 및 설비의 명칭, 기기번호 및 주요 명세(예비기기를 포함한다) 등
2. 모든 배관의 공칭직경, 라인번호, 재질, 플랜지의 공칭압력 등
3. 설치되는 모든 밸브류 및 모든 배관의 부속품 등
4. 배관 및 기기의 열 유지 및 보온·보냉
5. 모든 계기류의 번호, 종류 및 기능 등
6. 제어밸브(Control Valve)의 작동 중지시의 상태
7. 안전밸브 등의 크기 및 설정압력
8. 인터록 및 조업 중지 여부

④ 유틸리티 계통도에는 유틸리티의 종류별로 사용처, 사용처별 소요량 및 총 소요량, 공급설비 및 제어개념 등의 사항을 포함하여야 한다.

⑤ 유틸리티 배관 계장도(Utility Flow Diagram, UFD) 에는 공정 배관·

계장도에 표시되는 모든 것을 포함하여야 한다.

제23조(건물・설비의 배치도 등) 각종 건물, 설비 등의 전체 배치도에 관련된 사항들은 다음 각 호의 사항에 따라 작성하여야 한다.

1. 각종 건물, 설비의 전체 배치도에는 건물 및 설비위치, 건물과 건물 사이의 거리, 건물과 단위설비 간의 거리 및 단위설비와 단위설비 간의 거리 등의 사항들이 표시되어야 하고 도면은 축척에 의하여 표시한다.
2. 설비 배치도에는 각 기기 간의 거리, 기기의 설치 높이 등을 축척에 의하여 표시한다.
3. 기기 설치용 철구조물, 배관 설치용 철구조물, 제어실(Control Room) 및 전기실 등의 평면도 및 입면도 등을 각각 작성한다.
4. 철구조물의 내화처리에 관한 사항은 다음 각 목의 사항에 따라 작성한다.
   가. 설비내의 철구조물에 대한 내화(Fire Proofing) 처리 여부를 별지 제18호서식의 내화구조 명세에 기재하고 이와 관련된 상세도면을 작성한다.
   나. 상세도면에는 기둥 및 보 등에 대한 내화 처리방법 및 부위를 명확히 표시한다.
   다. 내화처리 기준은 안전보건규칙 제270조를 참조하여 작성하되 이 기준은 내화에 대한 최소의 기준이므로 사업장의 상황에 따라 이 기준 이상으로 실시하여야 한다.
5. 소화설비 설치계획을 별지 제17호의3서식 또는 소방 관련법(위험물안

전관리법 등) 서식의 소화설비 설치계획에 작성하고 소화설비 용량산출 근거 및 설계기준, 소화설비 계통도 및 계통 설명서, 소화설비 배치도 등의 서류 및 도면 등을 작성한다.

6. 화재탐지·경보설비 설치계획을 별지 제17호의4서식 또는 소방 관련법(위험물안전관리법 등) 서식 화재탐지·경보설비 설치계획에 작성하고 화재탐지 및 경보설비 명세 배치도 등의 서류 및 도면 등을 작성한다.

7. 심사대상 설비에서 취급·저장하는 화학물질의 누출로 인한 화재·폭발 및 독성물질의 중독 등에 의한 피해를 방지하기 위하여 누출이 예상되는 장소에는 해당 화학물질에 적합한 가스누출감지 경보기 설치계획을 별지 제17호의5서식의 가스누출감지경보기 설치계획에 작성하고 감지대상 화학물질별 수량 및 감지기의 종류·형식, 감지기 종류·형식별 배치도 등의 서류 및 도면 등을 작성한다.

8. 심사대상 설비에서 취급·저장하는 화학물질에 근로자가 다량 노출되었을 경우에 대한 세척·세안시설 및 안전보호 장구 등의 설치계획·배치에 관하여 안전 보호장구의 수량 및 확보계획, 세척·세안시설 설치계획 및 배치도 등의 서류 및 도면 등을 작성한다.

9. 해당 설비에 설치하는 국소배기장치 설치계획은 별지 제19호서식의 국소배기장치 개요에 작성하되, 다음 각 목의 사항을 포함하여야 한다.

가. 덕트, 배풍기, 공기정화장치 등의 설계근거

나. 제어 및 인터록 장치

다. 후드, 덕트, 배풍기, 공기정화장치(제진설비, 세정설비 및 흡착설비

등), 배기구 등의 배관 및 계장도(Piping & Instrument Diagram, P&ID)

라. 그 밖의 유해물질·분진작업 관련 설비별 특성에 따른 사항

마. 비상정지 시 발생원 처리대책

제24조(폭발위험장소 구분도 및 전기단선도 등) ① 가스 폭발위험장소 또는 분진 폭발위험장소에 해당되는 경우에는「한국산업표준(KS)」에 따라 폭발위험장소 구분도 및 방폭기기 선정기준을 다음 각 호의 사항에 따라 작성하여야 한다.

1. 폭발위험장소 구분도에는 가스 또는 분진 폭발위험장소 구분도와 각 위험원별 폭발위험장소 구분도표를 포함한다.
2. 방폭기기 선정기준은 별지 제20호서식의 방폭전기/계장 기계·기구 선정기준에 작성하되, 각 공장 또는 공정별로 구분하여 해당되는 모든 전기·계장기계·기구를 품목별로 기재한다.
3. 방폭기기 형식 표시기호는 「한국산업표준(KS)」에 따라 기재한다.

② 전기단선도는 수전설비의 책임분계점부터 저압 변압기의 2차측(부하설비 1차측)까지를 말하며, 이 단선도에는 다음 각 호의 사항을 포함하여야 한다.

1. 부스바 또는 케이블의 종류, 굵기 및 가닥수 등
2. 변압기의 종류, 정격(상수, 1·2차 전압), 1·2차 결선 및 접지방식, 보호방식, 전동기 등 연동장치와 관련된 기기의 제어회로
3. 각종 보호장치(차단기, 단로기)의 종류와 차단 및 정격용량, 보호방식 등
4. 예비 동력원 또는 비상전원 설비의 용량 및 단선도

5. 각종 보호장치의 단락용량 계산서 및 비상전원 설비용량 산출계산서 (해당될 경우에 한정한다)

③ 심사대상기기·철구조물 등에 대한 접지계획 및 배치에 관한 서류·도면 등은 다음 각 호의 사항에 따라 작성하여야 한다.

1. 접지계획에는 접지의 목적, 적용법규·규격, 적용범위, 접지방법, 접지종류(계통접지, 기기접지, 피뢰설비접지, 정밀장비접지 및 정전기 등을 포함) 및 접지설비의 유지관리 등을 포함한다.

2. 접지 배치도에는 접지극의 위치, 접지선의 종류와 굵기 등을 표기한다.

제25조(안전설계 제작 및 설치 관련 지침서) 모든 유해·위험설비에 대해서는 안전설계·제작 및 설치 등에 관한 설계·제작·설치관련 코드 및 기준을 작성하여야 한다.

제26조(그 밖에 관련된 자료) ① 플레어스택을 포함한 압력방출설비에 대하여는 플레어스택의 용량 산출근거, 플레어스택의 높이 계산근거 및 압력방출설비의 공정상세도면(P&ID) 등의 사항을 작성하여야 한다.

② 환경오염물질의 처리에 관련된 설비에 대하여는 설비내에서 발생되는 환경 오염물질의 수지, 처리방법 및 최종 배출농도 등의 사항을 작성하여야 한다.

제 3 절 공정위험성 평가서

제27조(공정위험성 평가서의 작성 등) ① 규칙 제50조제1항에 따라 작성하는 공정위험성 평가서에는 다음 각 호의 사항을 포함하여야 한다.

1. 위험성 평가의 목적

2. 공정 위험특성

3. 위험성 평가결과에 따른 잠재위험의 종류 등

4. 위험성 평가결과에 따른 사고빈도 최소화 및 사고시의 피해 최소화 대책 등

5. 기법을 이용한 위험성 평가 보고서

6. 위험성 평가 수행자 등

② 제1항에 따른 공정위험성평가서를 작성할 때에는 공정상에 잠재하고 있는 위험을 그 특성별로 구분하여 작성하여야 하고, 잠재된 공정 위험 특성에 대하여 필요한 방호방법과 안전 시스템을 작성하여야 한다.

③ 선정된 위험성평가기법에 의한 평가결과는 잠재위험의 높은 순위별로 작성하여야 한다.

④ 잠재위험 순위는 사고빈도 및 그 결과에 따라 우선순위를 결정하여야 한다.

⑤ 기존설비에 대해서 이미 위험성평가를 실시하여 그 결과에 따른 필요한 조치를 취하고 보고서 제출시점까지 변경된 사항이 없는 경우에는 이미 실시한 공정위험성평가서로 대치할 수 있다.

⑥ 사업주는 공정위험성 평가 외에 화학설비 등의 설치, 개·보수, 촉매 등의 교체 등 각종 작업에 관한 위험성평가를 수행하기 위하여 고용노동부 고시「사업장 위험성평가에 관한 지침」에 따라 작업안전 분석 기법(Job Safety Analysis, JSA) 등을 활용하여 위험성평가 실시 규정을 별도로 마

련하여야 한다.

제28조(사고빈도 및 피해 최소화 대책 등) ① 사업주는 단위공장별로 인화성가스·액체에 따른 화재·폭발 및 독성물질 누출사고에 대하여 각각 1건의 최악의 사고 시나리오와 각각 1건 이상의 대안의 사고 시나리오를 선정하여 정량적 위험성평가(피해예측)를 실시한 후 그 결과를 별지 제19호의2서식의 시나리오 및 피해예측 결과에 작성하고 사업장 배치도 등에 표시하여야 한다.

② 제1항의 시나리오는 공단 기술지침 중 「누출원 모델링에 관한 기술지침」, 「사고 피해예측 기법에 관한 기술지침」, 「최악의 누출 시나리오 선정지침」, 「화학공장의 피해 최소화대책 수립에 관한 기술지침」 등에 따라 작성하여야 한다.

③ 사업주는 제1항의 시나리오별로 사고발생빈도를 최소화하기 위한 대책과 사고 시 피해정도 및 범위 등을 고려한 피해 최소화 대책을 수립하여야 한다.

제29조(공정위험성 평가기법) ① 위험성평가기법은 규칙 규칙 제50조제1항제2호 각 목에 규정된 기법 중에서 해당 공정의 특성에 맞게 사업장 스스로 선정하되, 다음 각 호의 기준에 따라 선정하여야 한다.

1. 제조공정 중 반응, 분리(증류, 추출 등), 이송시스템 및 전기・계장시스템 등의 단위공정

가. 위험과 운전분석기법

나. 공정위험분석기법

다. 이상위험도분석기법

라. 원인결과분석기법

마. 결함수분석기법

바. 사건수분석기법

사. 공정안전성분석기법

아. 방호계층분석기법

2. 저장탱크설비, 유틸리티설비 및 제조공정 중 고체 건조·분쇄설비 등 간단한 단위공정

가. 체크리스트기법

나. 작업자실수분석기법

다. 사고예상질문분석기법

라. 위험과 운전분석기법

마. 상대 위험순위결정기법

바. 공정위험분석기법

사. 공정안정성분석기법

② 하나의 공장이 반응공정, 증류·분리공정 등과 같이 여러 개의 단위공정으로 구성되어 있을 경우 각 단위 공정특성별로 별도의 위험성 평가기법을 선정할 수 있다.

③ <삭 제>

제30조(위험성 평가 수행자) 위험성 평가를 수행할 때에는 다음 각 호의 전문가가 참여하여야 하며, 위험성 평가에 참여한 전문가 명단을 별지

제21호서식의 위험성 평가 참여 전문가 명단에 기록하여야 한다.

1. 위험성 평가 전문가
2. 설계 전문가
3. 공정운전 전문가

제 4 절 안전운전 계획

제31조(안전운전 지침서) 규칙 제50조제1항제3호 가목의 안전운전 지침서에는 다음 각 호의 사항을 포함하여야 한다.

1. 최초의 시운전
2. 정상운전
3. 비상시 운전
4. 정상적인 운전 정지
5. 비상정지
6. 정비 후 운전 개시
7. 운전범위를 벗어났을 경우 조치 절차
8. 화학물질의 물성과 유해・위험성
9. 위험물질 누출 예방 조치
10. 개인보호구 착용방법
11. 위험물질에 폭로시의 조치요령과 절차
12. 안전설비 계통의 기능・운전방법 및 절차 등

제32조(설비점검·검사 및 보수계획, 유지계획 및 지침서) 규칙 제50조제1항제3호 나목의 설비점검 검사 및 보수계획, 유지계획 및 지침서는 다음 각 호의 사항을 포함하여야 한다.

1. 목적
2. 적용범위
3. 구성 기기의 우선순위 등급
4. 기기의 점검
5. 기기의 결함관리
6. 기기의 정비
7. 기기 및 기자재의 품질관리
8. 외주업체 관리
9. 설비의 유지관리 등

제33조(안전작업허가) 규칙 제50조제1항제3호 다목의 안전작업허가는 다음 각 호의 사항을 포함하여야 한다.

1. 목적
2. 적용범위
3. 안전작업허가의 일반사항
4. 안전작업 준비
5. 화기작업 허가
6. 일반위험작업 허가
7. 밀폐공간 출입작업 허가

8. 정전작업 허가

9. 굴착작업 허가

10. 방사선 사용작업 허가 등

제34조(도급업체 안전관리계획) 규칙 제50조제1항제3호 라목의 도급업체 안전관리 계획은 다음 각 호의 사항을 포함하여야 한다.

1. 목적

2. 적용범위

3. 적용대상

4. 사업주의 의무: 다음 각 목의 사항

가. 법 제63조부터 제66조까지에 따른 조치 사항

나. 도급업체 선정에 관한 사항

다. 도급업체의 안전관리수준 평가

라. 비상조치계획(최악 및 대안의 사고 시나리오 포함)의 제공 및 훈련

5. 도급업체 사업주의 의무: 다음 각 목의 사항

가. 법 제63조부터 제66조까지에 따른 조치 사항의 이행

나. 작업자에 대한 교육 및 훈련

다. 작업 표준 작성 및 작업 위험성평가 실시 등

6. 계획서 작성 및 승인 등

제35조(근로자 등 교육계획) 규칙 제50조제1항제3호 마목의 근로자 등 교육계획은 다음 각 호의 사항을 포함하여야 한다.

1. 목적

2. 적용범위

3. 교육대상

4. 교육의 종류

5. 교육계획의 수립

6. 교육의 실시

7. 교육의 평가 및 사후관리

제36조(가동전 점검지침) 규칙 제50조제1항제3호 바목의 가동전 점검 지침에는 다음 각 호의 사항을 포함하여야 한다.

1. 목적

2. 적용범위

3. 점검팀의 구성

4. 점검시기

5. 점검표의 작성

6. 점검보고서

7. 점검결과의 처리

제37조(변경요소 관리계획) 규칙 제50조제1항제3호 사목의 변경요소관리계획은 다음 각 호의 사항을 포함하여야 한다.

1. 목적

2. 적용범위

3. 변경요소 관리의 원칙

4. 정상변경 관리절차

5. 비상변경 관리절차

6. 변경관리위원회의 구성

7. 변경시의 검토항목

8. 변경업무분담

9. 변경에 대한 기술적 근거

10. 변경요구서 서식 등

제38조(자체감사 계획) 규칙 제50조제1항제3호 아목의 자체감사 계획은 다음 각 호의 사항을 포함하여야 한다.

1. 목적

2. 적용범위

3. 감사계획

4. 감사팀의 구성

5. 감사 시행

6. 평가 및 시정

7. 문서화 등

제39조(공정사고 조사 계획) 규칙 제50조제1항제3호 아목의 사고조사 계획은 다음 각 호의 사항을 포함하여야 한다.

1. 목적

2. 적용범위

3. 공정사고 조사팀의 구성

4. 공정사고 조사 보고서의 작성

5. 공정사고 조사 결과의 처리

제 5 절 비상조치계획

제40조(비상조치 계획의 작성) 규칙 제50조제1항제4호의 비상조치 계획은 다음 각 호의 사항을 포함하여야 한다.

1. 목적
2. 비상사태의 구분
3. 위험성 및 재해의 파악 분석
4. 유해·위험물질의 성질·상태 조사
5. 비상조치계획의 수립(최악 및 대안의 사고 시나리오의 피해예측 결과를 구체적으로 반영한 대응계획을 포함한다)
6. 비상조치 계획의 검토
7. 비상대피 계획
8. 비상사태의 발령(중대산업사고의 보고를 포함한다)
9. 비상경보의 사업장 내·외부 사고 대응기관 및 피해범위 내 주민 등에 대한 비상경보의 전파
10. 비상사태의 종결
11. 사고조사
12. 비상조치 위원회의 구성
13. 비상통제 조직의 기능 및 책무

14. 장비보유현황 및 비상통제소의 설치

15. 운전정지 절차

16. 비상훈련의 실시 및 조정

17. 주민 홍보계획 등

제 4 장 보고서 심사기준

제 1 절 공정안전자료

제41조(공정안전자료 심사기준) 규칙 제50조제1항제1호의 공정안전자료는 다음 각 호의 기준에 의하여 심사하여야 한다. 다만, 안전보건조치의 적정성 여부를 판단할 때에는 필요 시 공단기술지침, 한국산업표준, 국제기준(ISO/IEC) 등에서 정하는 안전보건기준을 참고할 수 있다.

1. 보고서에 포함되어야 할 다음 각 목의 필수적 기술자료의 분류 여부

   가. 화학물질에 대한 안전보건자료

   나. 제조공정에 관한 기술자료・도면

   다. 공정설비에 관한 기술자료・도면

2. 다음 각 목의 기술적 사항을 포함한 화학물질 안전보건자료의 체계적 정리 여부

   가. 사업장내에서 제조・취급・저장되는 순수화학물질 뿐만 아니라 복합 화학물질을 포함한 원료, 중간제품 및 완제품 등에 대한 안전・보건자료

나. 화학물질의 화재·폭발 특성에 관한 정확한 자료와 반응위험성, 독성을 포함한 유해성, 노출기준, 물리·화학적 안정성, 다른 물질과 혼합시 위험성, 장치설비에 대한 부식성 및 마모성, 소화방법, 누출시 처리방법

다. 제조공정 특성에 맞도록 자체적으로 알기 쉽게 정리하고 보완된 화학물질의 안전·보건 자료

3. 다음 각 목의 기술적 사항을 포함한 제조공정 기술자료·도면의 정리 여부

가. 다음 사항이 포함된 제조공정의 흐름도의 확보

(1) 모든 주요 공정의 유체흐름

(2) 물질 및 열수지

(3) 공정을 이해할 수 있는 제어계통과 주요 밸브

(4) 주요장치 및 회전기기의 명칭과 주요 명세

(5) 모든 원료 및 공급유체와 중간제품의 압력과 온도

(6) 주요장치 및 회전기기의 유체 입·출구 표시

나. 유해·위험물을 포함한 모든 화학물질의 종류와 최대 보유량

다. 제조공정에 대한 화학반응식 및 조건

라. 정상운전 범위의 선정, 이상 운전조건과 경보치 설정 및 비상시 운전정지조건

마. 장치 및 설비의 재질과 내용물과의 물리화학적 영향 검토

바. 펌프, 압축기의 기능 및 용량 검토

사. 운전조건을 감안한 설계압력과 온도의 검토

아. 운전 중에 발생할 수 있는 이상상태(운전조건 범위에서 벗어남)에 대한 조치사항

4. 다음 각 목의 기술적 사항을 포함한 공정설비 기술자료·도면의 체계적 정리 여부

가. 각종 장치 및 배관계통의 명세서

나. 다음 내용이 포함된 공정배관계장도의 확보

(1) 모든 동력기계와 장치 및 설비의 기능과 주요명세

(2) 장치의 계측제어 시스템과의 상호관계

(3) 안전밸브의 크기 및 설정압력, 안전보건규칙 제266조에 따른 안전밸브 전·후단 차단밸브 설치금지 사항

(4) 연동시스템 및 자동 조업정지 등 운전방법에 대한 기술

(5) 그 밖에 필요한 기술정보

다. 각종 운전정지 절차와 연동 시스템에 대한 자료와 도면

라. 건물 및 설비의 전체 배치도

마. 설비 배치도

바. 건물 및 철구조물의 평면도 및 입면도

사. 철구조물 등의 내화처리 기준

아. 소화설비, 화재 탐지 및 경보설비의 설치 계획 및 배치도

자. 가스누출감지경보기 설치 계획

차. 세척·세안시설 및 안전 보호장구 설치 계획

카. 국소배기장치 설치계획

타. 폭발위험장소 구분도 및 방폭설계 기준에 대한 자료

파. 전기단선도

하. 접지계획

5. 장치 및 설비의 설계·제작·설치에 관련된 기준의 적정 여부(한국산업표준 또는 동등 이상일 것)

6. 안전밸브 및 플레어스택을 포함하는 압력방출설비 및 환경오염을 야기하는 배출물의 설계기준 및 명세의 적정 여부

7. 최신 설계기준 이전의 설계기준에 따라 설치되어 사용되고 있는 장치 및 설비에 대한 설계기준을 그 장치 및 설비를 사용하는 동안 서류로 비치하여 관리하고 있는지 여부

8. 제3호의 제조공정 기술자료·도면 및 제4호의 공정설비 기술자료·도면은 공정, 장치 및 설비, 배관, 계측제어 계통 등의 변경시 즉시 보완되고 있는지 여부

제 2 절 공정위험성 평가서

제42조(공정위험성평가서) ① 공정위험성평가서 심사시에는 유해·위험 화학물질을 취급하는 제조공정 및 설비를 대상으로 화재·폭발·위험물 누출 등과 같은 잠재적 위험을 도출하고 잠재적 위험이 실제 사고로 연결될 가능성에 따라 공정 및 설비의 개선 방안을 강구하고 있는지를 심

사하여야 한다.

② 위험성평가기법이 제29조에 따라 적절히 선정되었는지를 심사하여야 한다.

③ 공정위험성 평가의 결과에는 각각의 잠재적 위험에 대한 다음 각 목의 사항이 명확히 기술되었는지를 심사하여야 한다.

가. 잠재위험이 있는 공정 또는 설비

나. 위험이 있다면 사고 발생 가능성에 대한 검토

다. 사고 발생시 피해 예측에 대한 검토

라. 위험 제거 또는 발생확률 감소 방안

마. 사고 발생시 피해 최소화 대책

바. 잠재적 위험제거 방안에 대한 실행일정 계획

제43조(위험성평가 심사기준) 위험성평가 실시 여부는 다음 각 호의 기준에 따라 심사하여야 한다.

1. 여러 분야의 전문가로 구성된 팀에 의해 시행되었는지 여부
2. 평가팀에 최소한 설계전문가・공정운전 전문가가 각 1명 이상 참여하였는지 여부
3. 팀 구성원 중 일인은 팀 책임자로 지정되고 팀 책임자는 평가대상 공정에 대한 전문지식과 경험이 있고, 또한 적용하고자 하는 평가기법을 완벽히 숙지하고 있는지 여부
4. 모든 팀 구성원에게 해당 공정기술, 공정설계, 정상 및 이상 운전절차, 경보시스템, 이상 조작절차, 계측제어, 정비절차, 비상시 운전절차

등 관련자료를 평가 이전에 상호 교환하고, 필요시 설명하여 팀 모두가 이해할 수 있도록 함으로써 평가업무가 원활히 시행되었는지 여부

5. 동종의 사업장에서 발생한 공정사고에 대한 유사설비와 위험성평가 여부

6. 팀의 평가과정에서 잠재 위험성을 도출하고 개선 대책을 토론한 내용을 체계적으로 정리하여 문서화하여 관리하고 있는지 여부

7. 팀의 제시한 개선대책을 우선순위를 정하여 적절한 기한까지 사업주의 이행여부와 그 계획의 서류화 여부

8. 이행 계획서에 다음 각 목의 내용이 포함되었는지 여부

가. 행위가 취해질 구체적 내용

나. 각 행위별 완료 일정

다. 각 행위 내용을 사전에 해당 공정관계자, 운전원, 정비원, 행위 결과로 영향을 받는 자에게 알릴 방법과 일정

9. 위험성 평가는 대상 공정의 변경이 있을 때 변경 부분에 대해서 제1호부터 제8호까지의 내용을 동일하게 적용하여 설계단계에서부터 위험성 평가를 실시하고 있는지의 여부

10. 공정위험성 평가가 최대 4년 이내에서 주기적으로 수행되는지 여부

11. 제27조제6항에 따른 작업 위험성평가를 위한 위험성평가 실시 규정(절차서) 등을 마련하고 있는지 여부

12. 제28조에 따른 최악 및 대안의 사고 시나리오에 대한 피해예측 결과가 다음 각 목의 기준에 따라 심사하였을 때 적합한지 여부

가. 공정위험성 평가 결과를 반영하는 등 시나리오 선정의 적절성

나. 복사열, 과압, 확산농도 등 피해예측 결과의 타당성

제 3 절 안전운전 계획

제44조(안전운전 지침과 절차) 안전운전지침과 절차는 다음 각 호의 기준에 따라 준수되고 있는지를 심사하여야 한다.

1. 안전운전 지침과 절차(이하 “운전 절차”라 한다) 가 공정안전 기술자료, 도면 및 공정 설비 기술자료의 내용과 일치하고 있는지 여부
2. 운전절차는 안전운전을 위하여 명확하고 구체적으로 쉽게 알 수 있도록 서류화하여 관리하고 있는지 여부
3. 모든 운전절차에 운전자의 운전담당 설비 및 운전분야가 명확하게 기술되고 또한 운전자의 운전 위치가 분명하게 기술되어 있는지의 여부
4. 운전절차에는 각 운전공정 및 설비별 운전조건 범위가 명확히 기술되어 있는지 여부
5. 다음 각 목의 사항이 포함된 운전단계별 운전 절차의 기술 여부

   가. 최초의 시운전

   나. 정상 운전

   다. 비상시 운전(비상시 운전정지 절차, 운전정지를 하지 아니하고 운전되어야 할 분야에 대한 운전방법, 제한적인 운전분야 및 절차, 운전장소, 담당자 등이 포함되어야 한다)

라. 정상적인 운전 정지

마. 비상 정지 및 정비 후의 운전 개시

6. 운전범위에서 벗어났을 경우의 조치 절차의 기술 여부

가. 운전범위에서 벗어났을 경우 예상되는 결과

나. 운전범위에서 벗어났을 경우 정상 운전이 되도록 하기 위한 방법 및 절차 또는 운전범위에서 벗어나지 않도록 하기 위한 사전 조치 방법 및 절차

7. 다음과 같은 안전운전을 위해 유의해야 할 사항의 기술

가. 운전공정에 취급되는 화학물질의 물성과 유해·위험성

나. 위험물질 누출 예방을 위하여 취해야 할 사항

다. 위험물 누출시 각종 개인 보호구 착용 방법

라. 작업자가 위험물에 접촉되거나 흡입하였을 때 취해야 할 행동 요령과 절차

마. 원료 물질의 순도 등 품질유지와 위험물 저장량 조절 등 관리에 관한 사항

8. 안전설비 계통의 기능과 운전방법 및 절차의 기술 여부

9. 운전절차에 관한 서류는 운전원, 검사원 및 정비원이 항상 쉽게 볼 수 있는 장소에 갖추어 두었는지 여부

10. 운전실에 운전자가 공정을 쉽게 이해할 수 있도록 주요 공정장치, 주요 배관별 유량·온도·압력 등이 포함된 공정 개략도를 보기 쉬운 곳에 갖추어 두었는지 여부

11. 운전절차는 장치, 설비 등의 변경시에 즉시 보완하여 현재의 장치, 설비 등과 일치되게 관리되고 있는지 여부

12. 사업장 안전보건총괄책임자는 매년 현재의 운전절차가 현재의 설비와 일치되게 작성되었고 안전하게 운전할 수 있는 절차임을 검토하여 확인하고 그 결과를 서면으로 기록하여 보관하고 있는지 여부

제45조(위험설비 품질과 안전성 확보) 공단은 위험설비의 물질과 안전성이 확실히 확보되었는지를 다음 각 호의 기준에 따라 심사하여야 한다.

1. 위험설비에 다음 사항을 포함하고 있는지 여부

가. 압력용기와 저장탱크계통 설비

나. 배관 계통 설비(밸브와 같은 부속설비 포함)

다. 압력방출계통 설비

라. 비상정지계통 설비

마. 계측제어계통 설비(감지기, 경보기 및 연동장치 포함)

바. 펌프·압축기 등 회전기기류

사. 위험물질 처리설비

2. 사업장에서는 위험설비의 안전성을 유지하기 위하여 위험설비 안전관리 규정을 제정하여 시행하고 있는지 여부

3. 사업장에서는 위험설비에서 운전, 작업하는 작업자들에게 제조공정과 잠재 위험성 및 위험설비 안전관리규정에 대해 구체적으로 교육을 실시하고 있으며, 작업자들이 이를 숙지하여 안전한 방법으로 운전·작업할 수 있는지를 확인하고 있는지 여부

4. 제1호의 위험설비는 위험성평가 결과로 얻어지는 기기의 위험정도에 따라 기기별로 우선순위를 정하고 검사, 시험 등 점검의 주기를 달리하고 있는지 여부

5. 사업장에서 위험설비에 대하여 자체점검 절차를 규정화하고 이를 실시하고 있는지 여부

6. 자체점검 절차는 구체적이어야 하며 일반적으로 통용되는 기준에 따르고 있는지 여부

7. 자체점검 실시 주기는 최소한 위험설비 제작회사가 권장하는 주기로 하고 있으며, 사업장이 설비의 안전성을 유지하는데 필요한 경우 주기를 증가할 수 있는지 여부

8. 자체점검 실시 결과는 위험설비별로 서류로 작성하여 관리되고 있으며 다음 각 목의 내용이 포함되었는지 여부

   가. 검사 또는 시험 실시일자

   나. 검사자의 소속과 성명

   다. 위험설비의 일련번호 및 설비명

   라. 검사항목별 검사내용

   마. 검사결과 및 판정

   바. 검사결과에 따른 조치사항

9. 사업주는 위험설비의 결함이 발견된 때에 사용을 중지하고 결함사항을 제거하고 있는지 여부

10. 위험설비마다 사용가능함을 확인하고 있으며 사용가능 기준을 정하

여 관리하고 있는지 여부

11. 신설되는 위험설비에 대하여 위험설비가 설계 및 제작기준에 맞게 제작되고 있는지 여부

12. 위험설비가 설치·조립되고 있는 과정에서 설치기준 및 명세와 일치하고 제작자의 설치기준에 따라 안전하게 설치되고 있음을 점검 또는 검사를 통하여 확인하고 있는지 여부

13. 위험설비를 정비하는데 필요한 정비·자재·예비부품을 확보하여 위험설비의 결함이 발견될 때에는 즉시 정비할 수 있도록 하고 있는지 여부

제46조(안전작업허가 및 절차) 안전작업허가서는 다음 각 호의 기준에 따라서 수행되고 있는지를 심사하여야 한다.

1. 공정지역내에서 또는 공정지역과 가까운 지역에서 용접, 용단 등의 화기작업과 같은 유해·위험 요소가 잠재되어 있는 경우에는 안전작업허가서를 발급받은 후에 작업하고 있는지 여부

2. 안전작업 허가기준, 각 부서의 업무와 책임한계, 허가절차 등을 문서화하여 사업장의 자체 규정으로 제정하고 있는지 여부

3. 안전작업을 하기 전에 안전작업 관리책임자는 안전작업에 필요한 안전상의 조치를 취하고 있으며, 안전작업 허가책임자는 이를 확인한 후에 안전작업허가서를 발급하고 있는지 여부

4. 안전작업 전에 취하여야 할 안전상의 조치는 사업장 특성에 맞게 작성하여 규정화하고 있는지 여부

5. 안전작업허가서에 허가일시와 안전작업일시가 명확히 기재되고 있는지 여부

6. 안전작업허가서는 해당 작업 완료 후 1년간 보관하도록 하고 있는지 여부

7. 안전작업 시작전에 작업 내용을 해당 지역 및 인접지역의 운전원, 정비원 및 도급업체 등 안전작업으로 인해 영향을 받을 수 있는 작업자에게 알려주고 있는지 여부

제47조(도급업체 안전관리 심사) 사업주가 공정설비의 보수, 설비의 개선 및 가동 정지 후 일체 정비와 같이 공정과 설비의 안전에 관련된 업무를 도급업체로 하여금 수행하도록 할 경우 다음 각 호의 기준에 따라 안전관리가 수행되고 있는지를 심사하여야 한다.

1. 사업장의 안전보건총괄책임자가 다음 각 목의 안전관리 내용을 도급업체에 대해 시행하고 있는지 여부

가. 도급업체 선정시 도급업체의 안전업무 수행실적 및 능력에 관한 자료와 안전작업계획의 평가

나. 도급업체의 작업시행 이전에 작업자들에게 화재, 폭발, 독성물질 누출 위험과 예방에 관한 교육 실시

다. 도급업체의 작업자들에게 사고 발생시의 비상조치계획 및 도급자가 취해야 할 조치 요령에 관한 교육 실시

라. 도급업체가 수행할 작업에 대하여도 안전운전지침 및 절차를 규정화하고 도급업체 작업자가 이를 준수토록 감독

마. 도급업체 작업자의 사고나 재해발생에 대한 기록 유지와 이행여부에 대한 정기적인 확인

바. 법 제63조부터 제66조까지에 따른 조치사항의 이행 여부

사. 도급업체의 안전관리수준에 대한 정기적인 평가

2. 도급업체의 사업주가 다음 각 목의 안전관리 내용을 준수하고 있는지 여부

가. 작업자들이 안전하게 작업을 수행할 수 있도록 교육 및 훈련이 충분히 실시되었는지를 확인할 것

나. 작업자들이 화재, 폭발, 독성물질 누출 위험과 예방에 관한 사항, 그리고 비상조치 내용을 충분히 숙지하고 있는지를 확인하고 기록하여 보존할 것

다. 작업자가 이수한 교육 및 훈련일시와 내용 그리고 숙지상태를 기록하여 관리할 것

라. 작업자가 안전운전지침 및 절차를 준수하고 있는지를 확인할 것

마. 작업자가 작업 중에 인지된 위험요인이 있을 경우 이를 지체없이 사업장의 안전보건총괄책임자에게 통보할 것

제48조(공정·운전에 대한 교육·훈련) 공정운전자 및 정비작업자가 해당 공정에 대하여 다음 각 호의 기준에 따라 교육을 이수하였는지를 심사하여야 한다.

1. 공정상세도면의 이해를 위한 제조공정, 안전운전 지침 및 절차 등에 관한 교육내용의 포함 여부

2. 사업장 안전보건총괄책임자는 공정운전원이 충분한 교육과 훈련을 통하여 공정운전에 관한 지식과 기술 그리고 충분히 안전하게 운전할 능력을 갖추었음을 확인하고 해당 공정운전 자격을 부여하고 있는지 여부

3. 사업장에서 최소한 3년마다 1회 이상 교육을 실시하고 있으며, 교육시 마다 해당 공정운전 능력이 충분함을 확인하고 있는지 여부

4. 사업장 안전보건총괄책임자는 공정운전원, 정비원 및 하도급업자에 대한 교육·훈련 실시 내용과 공정운전 자격부여 현황을 기록 보존하고 있는지 여부

제49조(가동전 안전점검) 사업장에서 새로운 설비를 설치하거나 공정 또는 설비의 변경시 시운전 전에 안전점검을 실시하고 있는지를 심사하여야 한다. 시운전 전의 안전점검은 최소한 다음 각 호의 사항이 확인되어야 하며, 점검결과를 기록·보존하여야 한다.

1. 추가 또는 변경된 설비가 설계기준에 맞게 설계되었는지의 확인 여부

2. 추가 또는 변경된 설비가 제작기준대로 제작되었는지와 규정된 검사에 의한 합격판정의 확인 여부

3. 설비의 설치공사가 설치 기준 또는 사양에 따라 설치되었는지의 확인 여부

4. 안전운전절차 및 지침, 정비기준 및 비상시 운전절차가 준비되어 있는지와 그 내용이 적절한지의 확인 여부

5. 신설되는 설비에 대하여 위험성 평가의 시행과 평가 시 제시된 개선사항이 이행되었는지의 확인 여부

6. 변경된 설비의 경우 규정된 변경관리 절차에 따라 변경되었는지의 확인 여부

7. 신설 또는 변경된 공정이나 설비의 운전절차에 대한 운전원의 교육·훈련과 이를 숙지하고 있는지의 확인 여부

제50조(변경요소관리) 사업장이 제조공정에서 취급되는 화학물질의 변경이나 제조공정의 변경, 장치 및 설비의 주요구조 변경 또는 각종 운전·작업절차의 변경이 있을 경우에 다음 각 호의 기준에 따라 변경관리가 수행되고 있는지를 심사하여야 한다.

1. 변경관리의 대상에 최소한 다음 각 목의 사항이 포함되어 있는지 여부

가. 신설되는 설비와 기존 설비를 연결할 경우의 기존설비

나. 기존 설비의 변경은 없어도 운전조건(온도, 압력, 유량 등)을 변경할 경우

다. 제품생산량 변경은 없으나 새로운 장치를 추가, 교체 또는 변경할 경우

라. 경보 계통 또는 계측제어 계통을 변경할 경우

마. 압력방출 계통의 변경을 초래할 수 있는 공정 또는 장치를 변경할 경우

바. 장치와 연결된 비상용 배관을 추가 또는 변경할 경우

사. 시운전 절차, 정상조업 정지절차, 비상조업 정지 절차 등을 변경할 경우

아. 위험성평가·분석결과 공정이나 장치·설비 또는 작업절차를 변경

할 경우

자. 첨가제(촉매, 부식방지제, 안정제, 포말생성방지제 등) 를 추가 또는 변경할 경우

차. 장치의 변경 시 필연적으로 수반되는 부속설비의 변경이나 가설설비의 설치가 필요할 경우

2. 변경관리 방법에 있어서 먼저 변경 시의 절차를 규정화하여 실행하는 체계를 구축하고 있는지 여부

3. 변경 절차에 변경 전 다음 사항을 검토하도록 하는 내용이 포함되었는지 여부

가. 변경계획에 대한 공정 및 설계의 기술적 근거의 타당성 여부

나. 변경 부분의 전·후 공정 및 설비에 대한 영향

다. 변경 시 안전·보건·환경에 대한 영향

라. 변경 시 뒤따르는 운전절차상의 수정 내용의 타당성 여부

마. 변경 일정의 적합성 여부

바. 변경 시 관련기관에 필요한 보고 업무 등

4. 사업장에서 변경 이전에 변경할 내용을 운전원, 정비원 및 도급업체 등에게 정확히 알려 주고, 변경 설비의 시운전 이전에 이들에게 충분한 훈련을 실시하고 있는지 여부

5. 변경 시 공정안전 기술자료의 변경이 수반될 경우에는 이들 자료의 보완이 즉시 이행되고 있는지 여부

6. 운전절차, 안전작업허가절차 및 도급작업절차 등 안전운전 관련자료

의 변경이 수반될 때도 즉시 변경되는지 여부

제51조(자체감사) 사업장에서는 공정안전관리가 규정대로 이행되고 있는지를 평가·확인하기 위하여 1년마다 자체감사가 실시되고 있는지를 다음 각 호의 기준에 따라 심사하여야 한다.

1. 자체감사 시에는 사용 중인 안전작업지침 및 절차 등 각종 기준과 절차가 현재의 공정 및 설비에 적합한지 여부
2. 자체감사팀에는 감사 대상 공정에 전문적인 지식을 갖춘 사람 1명 이상이 참여하고 있는지 여부
3. 자체감사에서 제시된 평가·분석 결과에 따라 지속적인 조사·연구가 필요하거나 정밀검토가 필요한 사항에 대해서는 지속적인 조사·연구가 이루어지고 있는지 여부
4. 자체감사에서 도출된 문제점에 대해서는 필요한 조치가 이행되어야 하며 그 내용을 문서로 기록 관리하고 있는지 여부
5. 자체감사 보고서를 3년 이상 보관하고 있는지 여부

제52조 (공정사고조사) 중대산업사고가 발생하거나 중대산업사고를 일으킬 요인을 제공할 수 있는 공정사고가 발생한 경우 사업주가 사고조사를 실시하고 있는지를 다음 각 호의 기준에 따라 심사하여야 한다.

1. 공정사고조사는 사고발생 즉시 실시하여야 하며 늦어도 사고 발생 후 24시간 이내 조사가 시작되었는지 여부
2. 공정사고조사팀에는 사고공정 및 시설에 대한 지식과 경험이 풍부한 사람 1명 이상과 사고조사 및 분석방법에 경험이 있는 전문가로 구성

되었는지 여부

3. 공정사고조사 보고서에는 최소한 다음 각 목의 사항이 포함되었는지 여부

가. 사고발생 일시와 조사일시

나. 사고발생 개요와 사고발생 원인

다. 개선해야 할 내용과 재발방지 대책

4. 사고조사 보고서에 사고와 관련이 있는 공정운전 전문가와 개선 및 방지대책 수행 책임부서 전문가가 최종적으로 검토·확정하고 있는지 여부

5. 사고조사 보고서에서 제시된 개선해야 할 사항과 재발방지 대책을 수행하기 위하여 책임부서를 지정하고 있으며, 수행결과를 서류화하여 정확한 수행 여부를 관리하고 있는지 여부

6. 사고조사 보고서를 5년 이상 보관하고 있는지 여부

제 4 절 비상조치계획

제53조(비상조치계획 심사) 비상조치계획에 대하여는 다음 각 호의 기준에 따라 심사하여야 한다.

1. 비상조치계획에 다음 각 목의 사항이 포함되었는지 여부

가. 전 근무자의 사전 교육 계획

나. 비상시 대피절차와 비상대피로의 지정

다. 대피 전에 주요 공정설비에 대한 안전조치를 취해야 할 대상과 절차

라. 비상대피 후의 전 직원이 취해야 할 임무와 절차

마. 피해자에 대한 구조·응급조치 절차

바. 내·외부와의 통신 체계 및 방법

사. 비상조치 시의 총괄부서 및 조직

아. 사고발생 시 및 비상대피 시 보호구 착용 지침

자. 주민 홍보 계획

차. 외부기관과의 협력체제

카. 최악 및 대안의 사고 시나리오의 피해예측 결과를 반영한 구체적인 대응계획

타. 내부비상조치계획과 외부비상조치계획의 적정한 연계

2. 사업장에서 비상조치가 취해져야 할 경우 전 직원에 긴급경보 조치를 취하고 있으며, 필요 시 인근지역 주민에게 비상사태를 알리고 안전한 필요한 조치를 할 수 있는지 여부

3. 사업장에서는 전 직원이 안전하고 질서 있게 비상조치를 실행할 수 있도록 안내하고 지도하는 사람을 지정하고, 안내·지도에 필요한 교육을 시행하고 있는지 여부

4. 사업장의 안전보건 총괄책임자는 다음 각 목의 경우에 있어서 비상조치계획을 검토하고 있는지 여부

가. 최초 비상조치계획을 수립할 경우

나. 각 비상조치 요원의 비상조치 임무가 변경될 경우

다. 비상조치계획 자체가 변경되었을 경우

5. 비상조치계획은 서류로 알기 쉽게 작성되어 접근이 용이한 곳에 갖추어 두었는지 여부

6. 최악 및 대안의 사고 시나리오의 피해예측 결과를 반영한 대응계획에 가동정지절차 등이 구체적으로 작성되었는지 여부

제 5 장 이행상태평가

제54조(평가의 종류 및 대상 등) ① 규칙 제54조에 따른 이행상태평가의 종류 및 실시시기는 다음 각 호와 같다.

1. 신규평가: 보고서의 심사 및 확인 후 1년이 경과한 날부터 2년 이내. 다만, 제5조제2항의 경우에는 사업주가 변경된 날부터 1년 이내에 실시한다.

2. 정기평가: 신규평가 후 4년마다. 다만, 제3호에 따라 재평가를 실시한 경우에는 재평가일을 기준으로 4년마다 실시한다.

3. 재평가: 제1호 또는 제2호의 평가일부터 1년이 경과한 사업장에서 다음 각 목의 구분에 따른 시기

가. 사업주가 재평가를 요청한 경우: 요청한 날부터 6개월 이내

나. 제58조에 따른 평가결과가 P등급 또는 S등급인 사업장을 지도·점검한 결과 다음의 어느 하나에 해당하는 경우: 해당 사유 확인일부터 6개월 이내

1) 유해·위험시설에서 위험물질의 제거·격리 없이 용접·용단 등 화기작업을 수행하는 경우

2) 화학설비·물질변경에 따른 변경관리절차를 준수하지 않은 경우

3) <삭제>

② 이행상태평가는 사업장 단위로 평가함을 원칙으로 한다. 다만, 사업장의 규모가 크고 단위공장별로 공정안전관리체제를 구축·운영하고 있는 사업장에서 요청하는 경우 단위공장별로 이행상태를 평가할 수 있다.

③ 보고서를 이미 제출하여 평가를 받은 사업장이 영 제43조에 따른 유해·위험설비를 추가로 설치·이전하거나, 제2조제1항제1호에 따른 주요구조부분의 변경에 따라 보고서를 추가로 제출하는 경우에는 평가를 면제할 수 있다.

제55조(평가반 구성 등) ① 지방관서의 장은 이행상태평가를 실시할 때에는 중대산업사고예방센터 감독관으로 평가반을 구성하고, 평가책임자를 임명하여야 한다.

② 지방관서의 장은 이행상태평가를 실시함에 있어 전문가의 조언이 필요하다고 인정되는 경우에는 제7조제1항에 따른 공단 소속 전문가 또는 제7조제2항제1호내지 제3호에 따른 외부전문가를 평가에 참여시켜야 한다. 이 경우 평가에 참여하는 전문가는 평가 중 알게 된 비밀을 다른 사람에게 누설하여서는 아니 된다.

③ 고용노동부장관은 제2항제2호에 따라 외부전문가를 평가에 참여시킨 때에는 여비와 수당을 지급할 수 있다.

제56조(평가계획의 수립 등) ① 지방관서의 장은 제54조제1항의 평가시기에 따라 평가계획을 수립하고 평가대상 사업장에는 사전에 평가일정을 알려야 한다.

② 이행상태평가는 평가반이 사업장을 방문하여 다음 각 호의 방법으로 실시한다.

1. 사업주 등 관계자 면담
2. 보고서 및 이행관련 문서 확인
3. 현장 확인

제57조(이행상태평가 기준) 보고서 이행상태평가의 세부평가항목 및 배점기준 등은 다음과 같다.

1. 이행상태평가표의 총배점 및 최고환산점수는 각각 1,620점 및 100점이며, 평가항목, 항목별 배점, 환산계수 및 최고 환산점수 등은 별표 3과 같다.
2. 세부평가항목별 평가점수는 별표 4와 같이 우수(A, 10점), 양호(B, 8점), 보통(C, 6점), 미흡(D, 4점), 불량(E, 2점) 등 5단계로 구분하며, 항목별 평가결과에 따라 해당되는 점수와 평가근거를 면담 또는 확인 결과란에 기재한다.
3. <삭 제>
4. 해당사항이 없는 평가항목의 경우에는 “해당 없음”으로 표기하고 그 항목은 점수가 없는 것으로 본다.
5. 환산점수는 항목별로 평가점수에 환산계수를 곱한 점수를 말하며, 환

산점수의 총합은 항목별 환산점수를 모두 합한 점수를 말한다.

제58조(평가결과) ① 지방관서의 장은 제57조에 따른 평가기준에 의해 부여한 점수에 따라 사업장 또는 단위공장(단위공장별로 이행상태를 실시한 경우에 한정한다)별로 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 등급을 부여하여야 한다.

1. P등급(우수): 환산점수의 총합이 90점 이상
2. S등급(양호): 환산점수의 총합이 80점 이상 90점 미만
3. M+등급(보통): 환산점수의 총합이 70점 이상 80점 미만
4. M-등급(불량): 환산점수의 총합이 70점 미만

② 지방관서의 장은 제1항의 평가등급, 평가점수 등 평가결과에 대한 소견서를 첨부하여 평가를 마친 날부터 1개월 이내에 사업주에게 알려야 하며 이를 다음 반기부터 적용한다.

제 6 장 수 수 료

제59조(수수료 등) ① 보고서의 심사를 받고자 하는 자는 법 제166조제1항에 따라 공단이 지정하는 금융기관 등을 통하여 수수료를 납부하여야 한다.

② 제1항에 따른 수수료는 고용노동부장관이 따로 정하는 수수료 규정에 따른다.

제60조(재검토기한) 고용노동부장관은 「행정규제기본법」 및 「훈령·예규 등의 발령 및 관리에 관한 규정」에 따라 이 고시에 대하여 2023년 7월 1일

기준으로 매 3년이 되는 시점(매 3년째의 6월 30일까지를 말한다)마다 그 타당성을 검토하여 개선 등의 조치를 하여야 한다.

부 칙 <제27호, 2006. 9. 29.>

제1조(시행일) 이 고시는 공포한 날부터 시행한다. 다만, 제5장 이행상태평가는 2007년 1월 1일부터 시행한다.

부 칙 <제2009-90호, 2009. 12. 30.>

이 고시는 2010년 1월 1일 부터 시행한다. 다만, 제57조 제1호와 제2호의 개정규정은 2010년 7월 1일부터 적용한다.

부 칙 <제2012-11호, 2012. 1. 26.>

이 고시는 2012년 1월 26일부터 시행한다.

부 칙 <제2014-22호, 2014. 5. 26.>

이 고시는 발령한 날부터 시행한다.

부 칙 <제2014-64호, 2014. 12. 24.>

이 고시는 2015년 1월 1일부터 시행한다.

부 칙 <제2016-40호, 2016. 8. 18.>

제1조(시행일) 이 고시는 2016년 8월 18일부터 시행한다. 다만, 제57조의 개정규정은 2017년 7월 1일부터 시행한다.

부 칙 <제2017-34호, 2017. 6. 28.>

제1조(시행일) 이 고시는 2017년 6월 28일부터 시행한다.

부 칙 <제2017-62호, 2017. 11. 2.>

제1조(시행일) 이 고시는 발령한 날부터 시행한다.

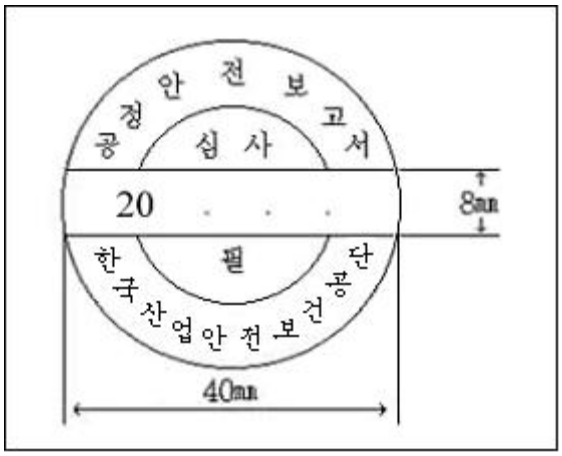
부 칙 <제2020-55호, 2020. 1. 16.>

제1조(시행일) 이 고시는 2020년 1월 16일부터 시행한다.

부 칙 <제2023-00호, 2023. 5. 30.>

제1조(시행일) 이 고시는 2023년 5월 30일부터 시행한다.

【별표 1】



(그림 1)

【별표 2】<삭제>

【별표 3】 평가항목별 배점기준

항 목	최고 실배점	환산계수	최고 환산점수
안전경영과 근로자참여	370	0.057	21.0
공정안전자료	70	0.071	5.0
공정위험성평가	130	0.041	5.5
안전운전 지침과 절차	80	0.050	4.0
설비의 점검·검사·보수계획, 유지계획 및 지침	120	0.046	5.5
안전작업허가 및 절차	80	0.106	8.5
도급업체 안전관리	100	0.080	8.0
공정운전에 대한 교육·훈련	70	0.071	5.0
가동전 점검지침	60	0.050	3.0
변경요소 관리계획	70	0.100	7.0
자체감사	90	0.044	4.0
공정사고조사 지침	90	0.033	3.0
비상조치계획	80	0.044	3.5
현장확인	210	0.081	17.0
계	1,620	-	100

【별표 4】 세부평가항목

- 안전경영과 근로자 참여									
구분	항 목		면담/확인결과						
			A	B	C	D	E	평가근거	
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 보고받는가?							
	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							

- 안전경영과 근로자 참여									
구분	항 목		면담/확인결과						
			A	B	C	D	E	평가근거	
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 자체감사 결과의 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		면담/확인결과						
			A	B	C	D	E	평가근거	
현장 작업자 (20~27)	20	업무를 수행할 때 공정안전자료를 수시로 활용하고 있는가?							
	21	자신이 작업 또는 운전하고 있는 시설에 대해 가동전 점검 절차를 알고 있는가?							
	22	보고서에 규정된 안전운전 절차를 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?							

- 안전경영과 근로자 참여									
구분	항 목		면담/확인결과						
			A	B	C	D	E	평가근거	
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?							

- 안전경영과 근로자 참여									
구분	항 목		면담/확인결과						
			A	B	C	D	E	평가근거	
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?							

- 공정안전자료								
구분	항 목		면담/확인결과					
			A	B	C	D	E	평가근거
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, 환경오염물질처리설비 등이 산업안전보건법령 및 동고시 기준에 따라 작성되어 있으며 현장과 일치하는가?						

- 공정위험성 평가

구분		항 목	면담/확인결과					
			A	B	C	D	E	평가근거
공정 위험성 평가 (1～13)	1	위험성평가 절차가 산업안전보건법령 및 동 고시 기준에 따라 적절하게 작성되어 있는가?						
	2	공정 또는 시설 변경 시 변경 부분에 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?						

- 안전운전 지침과 절차

구분	항 목		면담/확인결과					
			A	B	C	D	E	평가근거
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?						

- 설비의 점검・검사・보수 계획, 유지계획 및 지침

1. 도시가스 사용설비로서 도시가스사업법에 따른 정기검사를 받고 있는 경우, 정기검사의 내용과 중복되는 세부평가항목은 평가제외
2. 연료전지설비로서 전기사업법에 따른 사용전검사 및 정기검사를 받고 있는 경우, 해당 검사의 내용과 중복되는 세부평가항목은 평가제외

구분	항 목		면담/확인결과					
			A	B	C	D	E	평가근거
설비의 점검・검사・보수 계획, 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?						

- 안전작업허가 및 절차

구분	항 목		면담/확인결과					
			A	B	C	D	E	평가근거
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 제반 사항을 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 인화성 가스농도측정, 가연성분진의 존재 여부 배관계장도 검토를 통한 맹판설치, 밸브차단등의 필수 조치는 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?						

- 도급업체 안전관리									
구분	항 목		면담/확인결과						
			A	B	C	D	E	평가근거	
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?							

- 공정운전에 대한 교육・훈련								
구분	항 목		면담/확인결과					
			A	B	C	D	E	평가근거
공정운전에 관한 교육・훈련 (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?						

- 가동전 점검지침									
구분	항 목		면담/확인결과						
			A	B	C	D	E	평가근거	
가동전 점검 지침 (1~6)	1	가동전점검 지침이 산업안전보건법령, 동 고시 및 공단 기술지침을 참조하여 작성되어 있는가?							
	2	변경요소관리등 사유 발생시 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?							

- 공정사고조사

구분	항 목		면담/확인결과					
			A	B	C	D	E	평가근거
공정사고조사지침(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?						

- 변경요소 관리

구분	항 목		면담/확인결과					
			A	B	C	D	E	평가근거
변경요소관리 계획 (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 시운전 전에 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?						

- 자체감사

구분	항 목		면담/확인결과					
			A	B	C	D	E	평가근거
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?						

- 비상조치계획

구분	항 목		면담/확인결과					
			A	B	C	D	E	평가근거
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 관리되는지?						
	8	주변 사업장에 유해위험물질 및 설비 정보, 사고시나리오, 비상신호 체계 등을 알려주고 있는가?						

- 현장확인									
구분	항 목		면담/확인결과						
			A	B	C	D	E	평가근거	
현장 확인 (1~21)	1	보고서는 현장에 근로자들이 볼 수 있도록 비치되고 있는가?							
	2	원료, 제품 및 설비 등이 공정안전자료와 일치하는가?							
	3	현장의 정리정돈 상태는 양호한가?							
	4	위험물의 보관, 저장, 관리상태는 산업안전보건법령에 따라 적정한가?							
	5	안전밸브, 파열판, 긴급차단밸브, 방폭형전기기계기구, 가스누출감지기(경보기), 방유제, 내화설비 등의 관리상태는 양호한가?							
	6	안전밸브, 파열판, 긴급차단밸브, 방폭형전기기계기구, 가스누출감지기(경보기), 방유제, 내화설비 등은 주기적으로 점검, 교정 등을 하는가?							
	7	비상대피로가 정상적인 기능을 할 수 있는가?							
	8	개인보호구는 충분한 수량을 확보하고 있는가?							
	9	개인보호구는 위험상황시 근로자들이 즉시 사용할 수 있는 상태로 있는가?							
	10	운전원, 작업자는 개인보호구 착용방법을 이해하고 정확히 착용하는가?							
	11	위험물의 입·출하 절차를 규정하고 관리하에 수행되는가?							
	12	회분식 반응기의 화재, 폭발 대책은 충분히 고려되고 관리되고 있는가?							
	13	국소배기장치, 폐수처리장, 백필터 등 환경처리시설의 관리 및 가동은 정상적으로 수행되고 있는가?							
	14	안전밸브 등 안전장치 후단의 배출물 처리는 안전한 장소로 연결되어 있는가?							
	15	배관 및 밸브의 표시 등은 적정하게 되어 있는 가?							
	16	알람리스트 등은 제대로 관리되고 있는 가?							
	17	인터록의 관리상태는 양호한가?							
	18	배관, 장치, 설비 중에 위험물의 누출 등이 발생하는 곳은 없는가?							
	19	제어실 등 양압시설은 25Pa 이상으로 적정하게 유지하고 있는가?							
	20	스프링클러, 소화설비의 관리상태는 양호하며 주기적인 작동시험 등은 수행되고 있는가?							
	21	전기 접지 및 절연상태는 양호하고 주기적인 점검이 이루어지는 지							

【별표 5】<삭 제>

【별지 제1호서식】

[별지 제1호서식] <개정 2020.1.16>

공정안전보고서 심사신청서

접수번호	접수일자	처리일자	처리기간 30일

신청인	사업장명	사업장관리번호
	사업자등록번호	전화번호
	소재지	
	대표자 성명	

「산업안전보건법」 제44조제1항에 따라 공정안전보고서 심사를 신청합니다.

20 년 월 일

신청인 (서명 또는 인)

한국산업안전보건공단 이사장 귀하

신청인 제출서류	1. 공정안전보고서 2부	수수료 고용노동부장관이 정하는 수수료 참조

처리절차(안전보건공단, 예방센터)

신청서 작성	접수	서류검토	심사	결과통지
신청인	공단	공단	공단	공단

210㎜×297㎜[일반용지 60g/㎡(재활용품)]

【별지 제2호서식】 : <삭제>

【별지 제3호서식】

[별지 제3호서식] <개정 2020.1.16>

공정안전보고서 보완 요청서

사업장명			
사업의 종류		전화번호	
소재지			
사업주 성명			
심사대상 사업 또는 설비명			
보완서류 제출 마감일	20 년 월 일		

「산업안전보건법」 제44조에 따라 제출한 공정안전보고서의 서류에 대하여 붙임과 같이 보완을 요청합니다.

20 년 월 일

한국산업안전보건공단 이사장 직인

첨부서류	서류보완사항 기재서 1부

210㎜×297㎜[일반용지 60g/㎡(재활용품)]

【별지 제4호서식】

[별지 제4호서식] <개정 2020.1.16>

공정안전보고서 심사결과 통지서

사업장명			
사업의 종류		전화번호	
소재지			
사업주 성명			
심사대상 사업 또는 설비명			
심사결과	☐ 적정 ☐ 조건부 적정 ☐ 부적정		

「산업안전보건법」 제44조에 따라 제출한 공정안전보고서에 대한 심사결과를 통지합니다

20 년 월 일

한국산업안전보건공단 이사장 직인

첨부서류	1. 공정안전보고서 1부 2. 조건부 적정 내용 1부 3. 부적정 사유서 1부 4. 심사 결과서 1부

210㎜×297㎜[일반용지 60g/㎡(재활용품)]

【별지 제5호서식】

[별지 제5호서식] <개정 2020.1.16>

공정안전보고서 심사결과 조치 요청서

사업장명					
사업의 종류			전화번호		
소재지					
사업주 성명					
심사대상 사업 또는 설비명					
보고서 접수일		심사 완료일		심사결과	

「산업안전보건법」 제45조제1항에 따른 공정안전보고서에 대한 심사결과 붙임과 같이 부적정하여 조치를 요청합니다.

요청사항:

년 월 일

한국산업안전보건공단 이사장 직인

지방고용노동청장 귀하

첨부서류	부적정 사유서 1부

210㎜×297㎜[일반용지 60g/㎡(재활용품)]

【별지 제6호서식】

[별지 제6호서식] <개정 2020.1.16>

공정안전보고서 심사결과 통지서

사업장명			
사업의 종류		전화번호	
소재지			
사업주 성명			
심사대상 사업 또는 설비명			

「산업안전보건법」 제44조에 따라 제출한 공정안전보고서 심사결과를 아래와 같이 적정함(붙임과 같이 조건부 적정함)을 통지합니다

20 년 월 일

한국산업안전보건공단 이사장 직인

소방서장 귀하

첨부서류	조건부 적정내용 1부(조건부 적정 판정시)

210㎜×297㎜[일반용지 60g/㎡(재활용품)]

【별지 제7호서식】

[별지 제7호서식] <개정 2020.1.16>

공정안전보고서 심사결과 통지서

사업장명			
사업의 종류		전화번호	
소재지			
사업주 성명			
심사대상 사업 또는 설비명			

「산업안전보건법」 제44조에 따라 제출한 공정안전보고서 심사결과를 아래와 같이 적정함(붙임과 같이 조건부 적정함)을 통지합니다

20 년 월 일

한국산업안전보건공단 이사장 직인

시·도지사 귀하

첨부서류	조건부 적정내용 1부(조건부 적정 판정시)

210㎜×297㎜[일반용지 60g/㎡(재활용품)]

【별지 제8호서식】 : <삭제>

【별지 제9호서식】

[별지 제9호서식] <개정 2020.1.16>

공정안전보고서 확인요청서

사업장명			사업장관리번호
사업자등록번호			전화번호
소재지			
대표자 성명			
담당자	성명		휴대전화번호
	전자우편 주소		
확인대상 사업 또는 설비명			
공정안전보고서 심사완료일		공사기간	
확인요청일			
확인요청 기간	20 년 월 일 ~ 20 년 월 일		

「산업안전보건법」 제46조제2항 및 같은법 시행규칙 제53조에 따라 확인을 요청합니다.

20 년 월 일

신청인 (서명 또는 인)

한국산업안전보건공단 이사장 귀하

210㎜×297㎜[일반용지 60g/㎡(재활용품)]

【별지 제10호서식】

[별지 제10호서식] <개정 2020.1.16>

확 인 결 과 통 지 서

사업장명						
사업의 종류			전화번호			
소재지						
사업주 성명						
확인대상 사업 또는 설비명		구 분	☐ 설치과정중 ☐ 시운전 중 ☐ 기존설비 ☐ 중대한 변경			
확인 기간	20 년 월 일 ~ 20 년 월 일					
확 인 자	소속(공단)		직 위		성 명	
확 인 자	소속(사업장)		직 위		성 명	
확인결과	☐ 적합 ☐ 조건부 적합 ☐ 부적합					

「산업안전보건법」 제46조제2항 및 같은법 시행규칙 제53조에 따라 위와 같이 확인하였음을 통지합니다.

20 년 월 일

한국산업안전보건공단 이사장 직인

첨부서류	1. 조건부 적합 내용 1부 2. 부적합 사유서 1부 3. 확인결과표 1부

210㎜×297㎜[일반용지 60g/㎡(재활용품)]

【별지 제11호서식】

[별지 제11호서식] <개정 2020.1.16>

확인결과 조치 요청서

사업장명					
사업의 종류			전화번호		
소재지					
사업주 성명					
확인대상 사업 또는 설비명		구 분		☐ 설치과정중 ☐ 시운전 중 ☐ 기존설비 ☐ 중대한 변경	
보고서 접수일		심사 완료일		심사결과	

확인기간	(일간)		
확 인 자	소속(공단)	직위	성명
입 회 자	소속(사업장)	직위	성명

「산업안전보건법」 제46조제2항 및 같은법 시행규칙 제53조에 따른 확인 결과 아래와 같이 요청합니다.

요청사항: 변경명령

기타 행정조치

20 년 월 일

한국산업안전보건공단 이사장 직인

지방노동청(지청)장 귀하

첨부서류	1. 확인결과표 사본 1부 2. 부적합 사유서 1부 3. 조건부적합 사유서 1부

210㎜×297㎜[일반용지 60g/㎡(재활용품)]

【별지 제12호서식】

[별지 제12호서식] <개정 2020.1.16>

사 업 개 요

<table>
<tr><td colspan="2">사업장명:</td><td rowspan="2">사업의 구분</td><td colspan="2" rowspan="2">□ 설치·이전
□ 변경
□ 기존설비</td></tr>
<tr><td colspan="2">사업자 등록번호:</td></tr>
<tr><td colspan="2">대표자 성명:</td><td rowspan="2">심사대상 설비명</td><td colspan="2" rowspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">표준산업분류(업종분류):</td></tr>
<tr><td colspan="2">예상근무 근로자수:</td><td>전기계약용량</td><td colspan="2">kW</td></tr>
<tr><td>보고서 작성자
(작성 참여자 모두 기재)</td><td colspan="2"></td><td>작성자 자격</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>컨설팅업체
(컨설팅업체에서 작성한 경우)</td><td colspan="5">업체명 : 사업자등록번호 :
주 소 : 전화 :
작성지원 내용:</td></tr>
<tr><td rowspan="5">사 업
주요내용</td><td></td><td>품 명</td><td>사용량 또는 생산량</td><td colspan="2">주요용도</td></tr>
<tr><td>주원료 또는 재료</td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>주생산품</td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="3">주 요 사 업 내용 또는 변경내용</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td rowspan="3">사업장의
위치 및 부지</td><td>위 치</td><td colspan="4">전화번호:
전송번호:</td></tr>
<tr><td>부 지</td><td colspan="4">㎡(평)</td></tr>
<tr><td>주요건물</td><td colspan="4">동 층 연면적: ㎡(평)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">추진일정</td><td>총사업기간</td><td colspan="4">년 월 일 ~ 년 월 일</td></tr>
<tr><td>착공예정일</td><td colspan="4">년 월 일</td></tr>
<tr><td>시운전기간</td><td colspan="4">년 월 일 ~ 년 월 일</td></tr>
</table>

210㎜×297㎜[일반용지 60g/㎡(재활용품)]

【별지 제13호서식】

[별지 제13호서식] <개정 2020.1.16>

유해·위험물질 목록

화학물질	CAS No	분자식	폭발한계(%)		노출기준	독성치	인화점(℃)	발화점(℃)	증기압(20℃, mmHg)	부식성 유무	이상반응 유무	일일 사용량	저장량	비고
			하한	상한										

주) ① 유해·위험물질은 제출대상 설비에서 제조 또는 취급하는 모든 화학물질을 기재합니다.
② 증기압은 상온에서 증기압을 말합니다.
③ 부식성 유무는 있으면 ○, 없으면 ×로 표시합니다.
④ 이상반응 여부는 그 물질과 이상반응을 일으키는 물질과 그 조건(금수성 등)을 표시하고 필요시 별도로 작성합니다.
⑤ 노출기준에는 시간가중평균노출기준(TWA)을 기재합니다.
⑥ 독성치에는 LD50(경구, 쥐), LD50(경피, 쥐 또는 토끼) 또는 LC50(흡입, 4시간 쥐)을 기재합니다.

210㎜×297㎜[일반용지 60g/㎡(재활용품)]

【별지 제14호서식】

[별지 제14호서식] <개정 2020.1.16>

동력기계 목록

동력기계 번호	동력 기계명	명세	주요재질	전동기용량(㎾)	방호·보호 장치의 종류	비고

주) ① 방호·보호장치의 종류에는 법적인 안전/방호장치와 모터보호장치(THT＼R, EOCR, EMPR 등) 등을 기재합니다.
② 비고에는 인버터 또는 기동방식 등을 기재합니다.

210㎜×297㎜[일반용지 60g/㎡(재활용품)]

【별지 제15호서식】

[별지 제15호서식] <개정 2020.1.16>

장치 및 설비 명세

장치 번호	장치명	내용물	용량	압력 (MPa)		온도 (℃)		사용재질			용접 효율	계산 두께 (㎜)	부식 여유 (㎜)	사용 두께 (㎜)	후열 처리 여부	비파괴율 검사 (%)	비고
				운전	설계	운전	설계	본체	부속품	개스킷							

주) ① 압력용기, 증류탑, 반응기, 열교환기, 탱크류 등 고정기계에 해당합니다.
② 부속물은 증류탑의 충진물, 데미스터(Demister), 내부의 지지물 등을 말합니다.
③ 용량에는 장치 및 설비의 직경 및 높이 등을 기재합니다.
④ 열교환기류는 동체측과 튜브측을 구별하여 기재합니다.
⑤ 자켓이 있는 압력용기류는 동체측과 자켓측을 구별하여 기재합니다.

210㎜×297㎜[일반용지 60g/㎡(재활용품)]

【별지 제16호서식】

[별지 제16호서식] <개정 2020.1.16>

배관 및 개스킷 명세

분류 코드	유체의 명칭 또는 구분	설계 온도	설계 압력	배관 재질	개스킷 재질 및 형태	비파괴검사율	후열처리여부	비고

주) ① 분류코드란에는 공정배관계장 도면상의 배관분류 코드를 기재합니다.
② 배관재질란은 KS/ASTM 등의 기호로 기재합니다.
③ 개스킷 재질 및 형태란에는 일반명 및 형태를 기재하고 상품번호는 기재하지 아니합니다.

210㎜×297㎜[일반용지 60g/㎡(재활용품)]

【별지 제17호서식】

[별지 제17 서식] <개정 2020.1.16>

안전밸브 및 파열판 명세

계기 번호	내용물	상태	배출 용량 (kg/hr)	정격 용량 (kg/hr)	노즐크기		보호기기압력			안전밸브 등			정밀도 (오차범위)	배출 연결 부위	배출 원인	형식
					입구	출구	기기 번호	운전 (MPa)	설계 (MPa)	설정 (MPa)	몸체 재질	TRIM 재질				

주) ① 배출원인에는 안전밸브의 작동원인(냉각수 차단, 전기공급중단, 화재, 열팽창 등) 중 최대로 배출되는 원인을 기재합니다.

② 형식에는 안전밸브의 형식(일반형, 벨루우즈형, 파일럿 조작형)을 기재합니다.

210㎜×297㎜[일반용지 60g/㎡(재활용품)]

【별지 제17호의2서식】

[별지 제17호의2 서식] <개정 2020.1.16>

이상발생시 인터록 작동조건 및 가동중지 범위

인터록 번호	대상설비 번호	설정값				감지기 번호	최종 작동설비	가동중지 범위	점검주기	비고
		온도 (℃)	압력 (MPa)	액위 (m)	기타					

주) ① 인터록번호는 다른 인터록과 구분되는 번호를 기재합니다.

② 대상설비는 인터록 및 조업중지가 되는 설비명을 기재합니다.

③ 설정값에는 미리 설정한 온도, 압력, 액위 등을 순차적으로 기재합니다.

④ 감지기번호(계기번호)는 설정된 온도, 압력, 액위 등의 감지기의 번호를 기재합니다.

⑤ 최종작동설비는 인터록에 의해 최종 작동되는 설비를 기재합니다.

⑥ 가동중지범위는 인터록에 의해 가동중지되는 범위를 기재합니다.

⑦ 점검주기는 감지기, 최종작동설비 등의 점검주기를 기재합니다.

210㎜×297㎜[일반용지 60g/㎡(재활용품)]

【별지 제17호의3서식】

[별지 제17호의3 서식] <개정 2020.1.16>

소화설비 설치계획

설치 지역	소화기	자동확산소화기	자동소화장치	옥내 소화전	스프링클러	물분무 소화설비	포소화 설비	CO2 소화설비	할로겐화합물 소화설비	청정소화약제 소화설비	옥외소화전

주) ① 설치지역별로 소화기 등 소화설비의 설치개수를 기재합니다.
② 스프링클러 등 수계소화설비는 Deluge(딜루지) 밸브 등의 설치개수를 기재합니다.
③ CO2 소화설비 등 가스계소화설비는 기동용기 등의 설치개수를 기재합니다.
④「소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률 시행령 」별표 1 및 「위험물안전관리법 시행규칙」 별표 17에 따라 분만소화설비 등 다른 형태의 소화설비를 추가하여 기재합니다.

210㎜×297㎜[일반용지 60g/㎡(재활용품)]

【별지 제17호의4서식】

[별지 제17호의4 서식] <개정 2020.1.16>

화재탐지경보설비 설치계획

설치 지역	단독경보형 감지기	비상 경보설비	시각 경보기	자동화재 탐지설비	비상방송설비	자동화재 속보설비	통합감시시설	누전 경보기

주)「소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률 시행령」 별표 1 및 「위험물안전관리법 시행규칙」 별표 17에 따라 다른 형태의 경보설비가 설치된 경우에는 추가하여 기재합니다.

210㎜×297㎜[일반용지 60g/㎡(재활용품)]

【별지 제17호의5서식】

[별지 제17호의5 서식] <개정 2020.1.16>

가스누출감지경보기 설치계획

감지기 번호	감지 대상	설치 장소	작동 시간	측정 방식	경보 설정값	경보기 위치	정밀도	경보시 조치내용	유지 관리	비고

주) ① 감지대상은 감지하고자 하는 물질을 기재합니다.

② 설치장소는 구체적인 화학설비 및 부속설비의 주변 등으로 구체적으로 기재합니다.

③ 경보설정치는 폭발하한계(LEL)의 25% 이하, 허용농도 이하 등으로 기재합니다.

④ 경보시 조치내용은 경보가 발생할 경우 근로자의 조치내용을 기재합니다.

⑤ 유지관리에는 교정 주기 등을 기재합니다.

210㎜×297㎜[일반용지 60g/㎡(재활용품)]

【별지 제18호서식】

[별지 제18호 서식] <개정 2020.1.16>

내화구조 명세

내화설비 또는 지역	내 화 부 위	내화시험기준 및 시간	비 고

주) ① 내화설비 또는 지역은 건축물명, 배관지지대명, 설비명 등을 기재합니다.

② 내화부위는 내화의 범위(예: 배관지지대 등)를 기재합니다.

③ 내화시험기준 및 시간은 한국산업규격에 따른 내화시험방법에 의하여 기재합니다.

210㎜×297㎜[일반용지 60g/㎡(재활용품)]

【별지 제19호서식】

[별지 제19호 서식] <개정 2020.1.16>

국소배기장치 개요

공정 또는 작업장명	실내외 구분	발생원	유해물질 종류	후드 형식	후드의 제어풍속 (m/s)	덕트내 반송속도 (m/s)	배풍량 (㎥/min)	전동기		배기 및 처리순서
								용량 (㎾)	방폭 형식	

주) ① 발산원은 유해물질 발생설비를 기재합니다.

② 유해물질 종류는 유해가스명 또는 분진명 등을 기재합니다.

③ 후드의 제어풍속은 발생원에서 후드입구로 흡입되는 풍속을 말합니다.

④ 배기 및 처리순서는 유해물질 발생에서부터 처리, 배출까지의 모든 설비를 순서대로 기재합니다.(예: 집진기, 세정기 등을 기재하고 필요시 후드, 덕트, 배기구, 배풍기 및 공기정화장치의 상세도면과 명세 등 별도 작성 제출)

210㎜×297㎜[일반용지 60g/㎡(재활용품)]

【별지 제19호의2서식】

[별지 제19호의2 서식] <개정 2020.1.16>

시나리오 및 피해예측 결과

구 분	최악의 사고 시나리오			대안의 사고 시나리오		
기상 및 지형자료						
풍속(m/s)						
대기안정도(A~F)						
대기온도(℃)						
습도(%)						
표면거칠기(m)	□ 시골 □ 도시 □ 물위 또는 ( )m			□ 시골 □ 도시 □ 물위 또는 ( )m		
물질 및 설비						
물질명						
물질의 상태	□ 기체 □ 액체 □ 2상(액체+기체)			□ 기체 □ 액체 □ 2상(액체+기체)		
설비명(또는 배관부위)						
운전압력(MPa)						
운전온도(℃)						
누출구의 크기(mm2)						
웅덩이 크기(m2)						
피해예측결과						
누출결과						
직접계산(kg/s or kg)						
웅덩이(kg/s)						
설비/배관(kg/s)						
피해결과						
화재-복사열이 미치는거리(m)	4 kW/m2	12.5 kW/m2	37.5 kW/m2	4 kW/m2	12.5 kW/m2	37.5 kW/m2
폭발-과압이 미치는 거리(m)	7 kPa	21 kPa	70 kPa	7 kPa	21 kPa	70 kPa
확산결과-인화성(m)	25% LEL	LEL	UEL	25% LEL	LEL	UEL
확산결과-독성(m)	ERPG 1	ERPG 2	ERPG 3	ERPG 1	ERPG 2	ERPG 3

주) ① 풍속은 1.5 m/s 또는 통상의 풍속, ② 대기안정도는 F 또는 통상의 대기안정도
③ 대기온도는 지난 3년간 낮동안의 최대 온도 또는 통상 온도
④ 습도는 지난 3년간 낮동안의 평균 습도 또는 통상 습도
⑤ 표면거칠기는 시골, 도시, 물위 중 하나를 체크하거나 실제 표면거칠기 기재
⑥ 물질의 상태는 기체, 액체, 2상 중 하나를 체크
⑦ 누출구의 크기는 탱크 또는 배관 누출의 경우에 한해 기재
⑧ 웅덩이 크기는 액면을 형성한 경우에 한해 기재
⑨ 직접계산에는 직접 계산한 누출속도(kg/s) 또는 누출량(kg)을 기재
⑩ 웅덩이, 설비, 배관에는 누출속도(증발속도) 또는 연소속도를 기재
⑪ 화재-복사열에는 4, 12.5, 37.5 kw/m2의 복사열이 미치는 거리 기재(관심 복사열은 임의로 선정 가능)
⑫ 폭발-과압에는 7, 21, 70 kPa의 과압이 미치는 거리 기재(관심 과압은 임의로 선정 가능)
⑬ 확산-인화성에는 인화성액체나 가스의 농도가 25% LEL, LEL(폭발하한계), UEL(폭발상한계)이 되는 거리 기재(관심 농도는 임의로 선정 가능)
⑭ 확산-독성에는 독성물질의 농도가 ERPG 1, ERPG 2, ERPG 3가 되는 거리 기재(관심 농도는 임의로 선정 가능)
⑮ 영향을 미치는 복사열, 과압, 확산 농도는 변경 가능
⑯ 해당사항이 없는 항목은 생략 가능

210㎜×297㎜[일반용지 60g/㎡(재활용품)]

【별지 제20호서식】

[별지 제20호 서식] <개정 2020.1.16>

방폭전기/계장 기계 · 기구 선정기준

설치장소 또는공정	전기/계장기계·기구명	폭발위험장소별 선정기준(방폭형식)		
		0종장소	1종장소	2종장소

주) ① 전기/계장기계·기구명에는 전동기, 계측장치 및 스위치 등 폭발위험장소 내에 설치될 모든 전기/계장기계·기구를 품목별 또는 공정별, 품목별로 기재합니다.

② 방폭형식 표시기호는 한국산업규격에 따릅니다.(예: 내압방폭형 누름스위치 - Exd II B T4 등)

210㎜×297㎜[일반용지 60g/㎡(재활용품)]

【별지 제21호서식】

\

[별지 제21호서식] <개정 2020.1.16>

위험성평가 참여 전문가 명단

책임분야	성 명	소속회사	직 책	주 요 경 력

주) ① 책임분야란에는 전문가가 맡은 분야를 기재합니다.

② 주요 경력란에는 전문가의 주요경력 및 경력 연수를 기재합니다.

210㎜×297㎜[일반용지 60g/㎡(재활용품)]