산업통상자원부	보 도 자 료		다시 도약하는 대한민국 함께 잘사는 국민의 나라
보도 일시	2022. 9. 12.(월) 11:00 < 9.13.(화) 조간 >	배포 일시	2022. 9. 12.(월)
담당 부서	수소경제정책관 에너지안전과	책임자	과 장 황윤길 (044-203-3980)
		담당자	사무관 이승준 (044-203-3983)

첨단 반도체 장비(EUV) 도입 규제 등 반도체 초강대국 달성을 위한 가스안전분야 규제 혁신(11건)

□ 산업통상자원부(장관 이창양, 이하 산업부)는 **반도체 초강대국 달성**을 위해 반도체산업에 사용되는 **고압가스에 대한 안전혁신과제**(11건)**를 선정**하고 전문가 검토 등을 거쳐 **합리적**으로 **개선**하여 **기업부담을 완화**할 계획이다.

○ 산업부는 그동안 반도체 산업을 지원하고, 반도체 제조 용도의 **수입 산업가스*** **수급안정**을 위하여 **'검사생략 고압용기의 해외 반송기한'을 6개월**에서 **최대 2년**으로 **연장**하는 등 **지속적**으로 **규제를 발굴·개선**해 왔다.

* 디플루오로메탄(CH_2F_2, 반도체 식각용), 삼불화붕소(BF_3, 반도체 도핑용) 가스 등

○ 특히, **이번에 선정된 11개 규제**는 규제 개선시 **국내 반도체산업의 글로벌 경쟁력을 한층 더 높일 수 있는 과제**로, 반도체관련 단체 및 기업과의 **간담회·현장방문 등을** 통하여 **도출**하였다.

□ **(그간 경위)** 산업부는 금년 6월부터 **반도체기업 및 유관협회**에 대한 **의견수렴과 간담회*** 등을 통해 반도체 제조공정에 쓰이는 수소를 포함한 **고압가스의 안전규제**에 대하여 **다양한 개선과제**를 발굴하였으며,

* 반도체 협회 및 반도체기업(삼성 등) 간담회(7.20), 현장방문 등 추진

○ 이 중, **안전성이 확보되면서도 기업 활동을 촉진**할 수 있는 고압가스 관련 반도체 생산장비 및 저장설비 등에 대한 **7개* 과제를** 전문가 검토 등을 거쳐 **신속히 개선**해 나갈 계획이다.

* 반도체 생산장비 분야 3건, 저장 등 시설분야 4건 등 총7건 (붙임1 참조)

○ 아울러, 나머지 4개 과제에 대해서도 관련단체·업계와 **간담회, 현장 방문 및 전문가 검토** 등을 통하여 **안전성을 확인**하고 **타 법령과의 연계 가능성** 등을 **고려**하여 **개선방안을 모색**할 예정이다.

□ **(주요 규제) 주요 규제 및 개선 기대효과**는 ①**차세대 EUV 장비***의 **국내 도입시 걸림돌을 제거**하여 **첨단제조설비를 선점**함으로써 글로벌 경쟁력을 확보하고, ②**방호벽 설치기준 등을 완화**하는 등 **반도체 공장의 증설을 용이**하도록 함으로써 **반도체공장內 부지의 활용도를 제고**하도록 하는 것이다.

* (EUV장비, Extreme Ultra Violet : 극자외선 파장) 네덜란드 ASML社가 생산하는 장비로 극자외선을 이용하여 반도체 회로를 그려주는 노광장비로, 차세대 EUV 장비는 고압가스배관 재질을 슈퍼듀플렉스 소재를 사용하여 장비 효율을 높임

○ 금번에 신속하게 개선할 예정인 **고압가스안전 분야의 주요 규제혁신과제 내용**은 다음과 같다.

① 차세대 EUV장비 국내도입 허용기준 개선

- **(현행) 신소재재질의 배관**(슈퍼듀플렉스강*)을 사용한 **차세대 EUV장비**가 개발완료 예정이나, **신소재 배관에 대한** 고압가스법령內 **사용규정**이 없어 **국내 도입이 불가한 상황**으로,

* 스테인레스강 보다 내부식성, 저항성 등이 보완된 이중구조로된 신소재 배관

⇨ **(개선) 차세대 첨단장비 선점**을 위하여 슈퍼듀플렉스강 등 **미국기계학회**(ASME)에서 **인정받은 재료의 배관**도 고압가스 **배관사용이 가능**하도록 안전성을 검토 후, **가스상세기준을 개정**하여 **국내도입**이 **가능하도록** 할 예정이다.

② 방호벽* 관련 다양한 설치기준 허용

* 고압가스 폭발시 인근에 보호시설(주택 및 학교 등) 및 인명 보호를 위한 방호벽

- **(현행)** 반도체공장은 **바닥면이 얇은** 경량화된 복층건물구조로, 깊이 묻어야 하는 **기존 ①방호벽 지주의 고정방법***으로는 **지주설치가 곤란**하고, ②**방호벽도 두꺼운 콘크리트재질만 설치가능**하여 **공장 증설에 어려움**이 있어,

* 기존 기초에 400mm 이상의 깊이로 묻거나, 20 mm(앵커지름) 이상의 앵커볼트 사용

⇨ **(개선)** 가스상세기준에서 **구조기술사 등이 안전성을 확인**한 경우에는, 케미컬앵커* 등 ①**다양한 지주설치방법**을 **허용**하고, ②**방호벽**도 기존 방호벽의 재질과 동등한 안전수준이면 강판제 등 **다양한 재질의 방호벽을 허용**하도록 기준을 마련하여 **반도체 공장의 공간 활용을 증대**시킬 예정이다.

* 접착제 성분의 화학적 물질로 방호벽과 방호벽의 지주를 고정하는 방법

③ 공장내부의 용기보관(저장용 실린더캐비닛*) **기준 개선**

* 가스용기를 보관할 목적으로 배기 등 안전장치가 설치된 강판제의 용기 보관함

- **(현행)** 저장용 실린더캐비닛은 **공장내부에 설치 시** 설치장소의 **지붕**을 **가벼운 불연재료**로만 사용해야 하므로 복층으로 공장증설時 **가벼운 지붕은 상층의 바닥이 되어** 하중을 견디기 어려워 동 캐비닛을 **공장에 설치**하기 **곤란**하여,

⇨ **(개선)** 전문가 검토 등을 거쳐 **저장용 실린더 캐비닛**에 대한 **안전성을 검증** 후 지붕을 **가벼운 불연재료로 사용**하도록 하는 **의무 규정을 면제**하는 기준을 마련하여 **반도체공장의 복층 증설을 용이**하도록 할 예정이다.

□ 박일준 2차관은 "**반도체 초강대국 달성을 촉진**하고 **지원**하는 **기폭제**가 될 수 있도록 금번 선정된 **혁신규제과제를 신속히 추진**하겠다"고 강조하고,

○ "앞으로도 반도체산업 뿐만 아니라 에너지분야 안전과 관련된 **타 산업**에서도 **안전 확보**와 **산업 발전의 균형을 도모**하는 **규제혁신과제**를 지속적으로 **발굴**하여 **기업경쟁력**이 **강화**되도록 지원해 나가겠다"고 밝혔다.

붙임 1. 반도체산업관련 가스안전분야 규제개선 목록(11건)
2. EUV(Extreme Ultra Violet) 반도체 장비
3. 고압가스용기 저장용 실린더 캐비닛
4. 방호벽 지주 형식 (기존). 끝.

붙임1 **반도체산업관련 가스안전분야 규제개선 목록(11개)**

가스안전분야 규제개선(11개)

산업통상자원부

"반도체 초강대국 달성을 위한 가스안전규제를 합리적으로 개선"

차세대 EUV장비의 국내반입 허용 및 반도체 공장증설 용이

01 첨단 반도체 장비 선점

① 차세대 EUV(극자외선) 노광장비 국내 도입을 위한 **신소재배관** 사용근거 마련

☑ 슈퍼듀플렉스 등 미국기계학회(ASME)에서 인정받은 재료도 고압가스배관 사용 허용



02 반도체 공장증설 용이

② 방호벽 **지주설치** 방법 다양화 기준 마련

☑ 지주를 기초에 묻거나(400mm), 앵커볼트 고정 방식 이외에도 **케미컬앵커** 등의 방식 허용

③ 방호벽 **재질** 다양화 기준 마련

☑ 기존 방호벽 재질과 동등한 안전수준이면 강판제 등 다양한 재질의 방호벽 허용

④ 가연성 고압가스 **저장용기** 캐비닛 실내 보관 기준 완화

☑ 가벼운 불연성 지붕 규정 완화



규제 혁신

03 검사대상 합리화

⑤ **저압**으로 수소를 소비하는 반도체 생산장비는 **검사대상에서 제외**

⑥ 분배장치(VMB) 부터 생산장비까지 저압수소 배관은 **사업자 자율검사** 실시

⑦ EUV 장비 국내반입 **소요기간 단축**을 위한 검사절차 합리화





04 중장기 검토(대안제시 등)

⑧ 고압가스 **실린더 캐비닛** 대표설비 검사 허용 기준 마련

⑨ 반도체 산업관련 **고압가스 안전관리자** 선임 기준 완화



⑩ 반도체 등 **제조업 생산시설**에 대한 고압가스법 적용 완화

☑ **반도체에 대한 안전관리**(형식승인, 인증 등) **신규규정시 고법 적용대상 제외 검토**

⑪ 소화설비 관련 중복 인허가 · 검사 관련법(고법, 소방법) **일원화 적용**

붙임 2 **EUV(Extreme Ultra Violet) 반도체 장비**

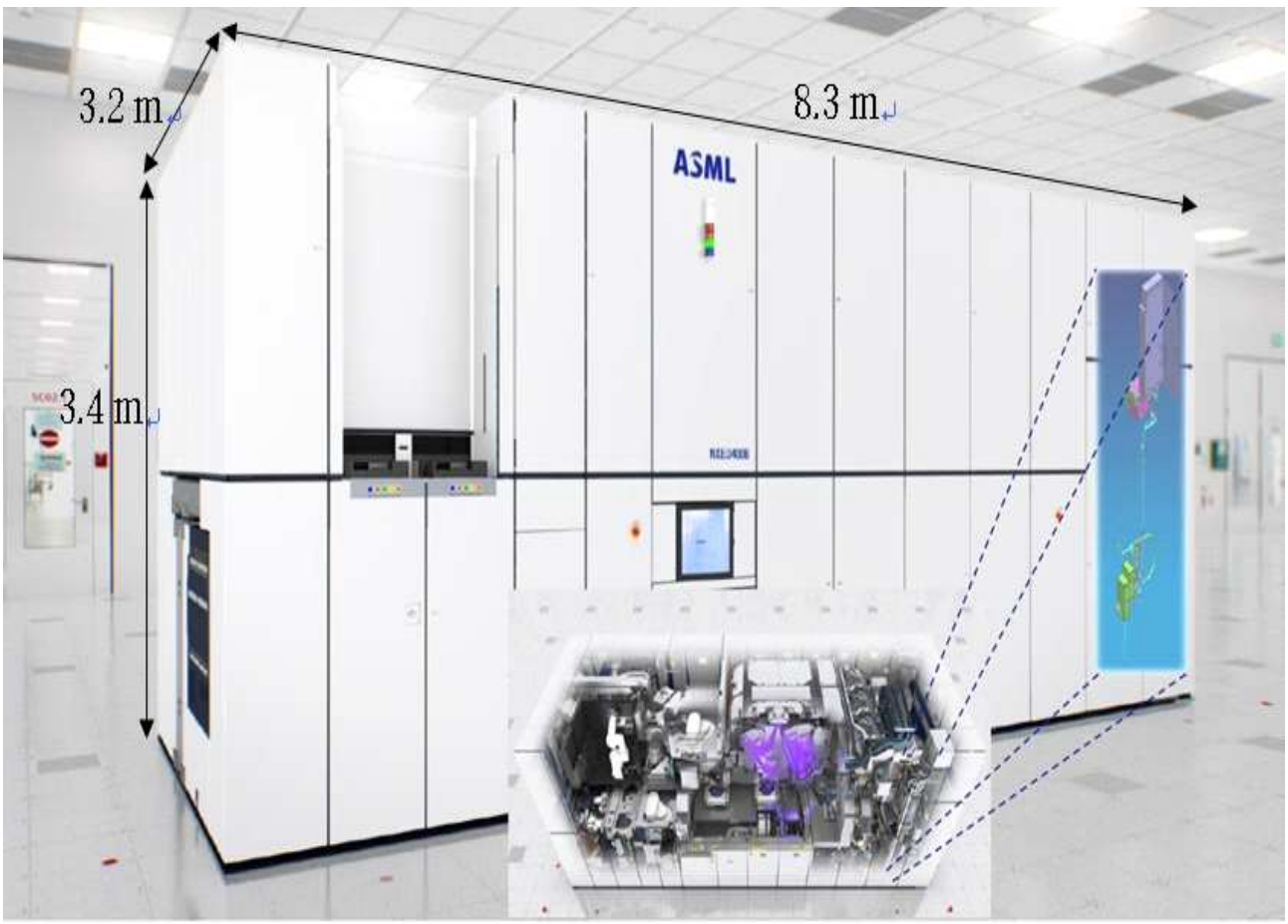
□ EUV 설비 개요

○ 용융된 주석과 CO_2 레이저를 활용해 13.5nm의 극자외선을 구현하는 노광설비

* 가스설비는 노광설비에 액체주석을 밀어내는 용도로 고압가스 사용

○ 설비 크기 및 가격 : 83cm X 32cm X 34cm(높이), 약 2천억원

□ EUV 설비 외관

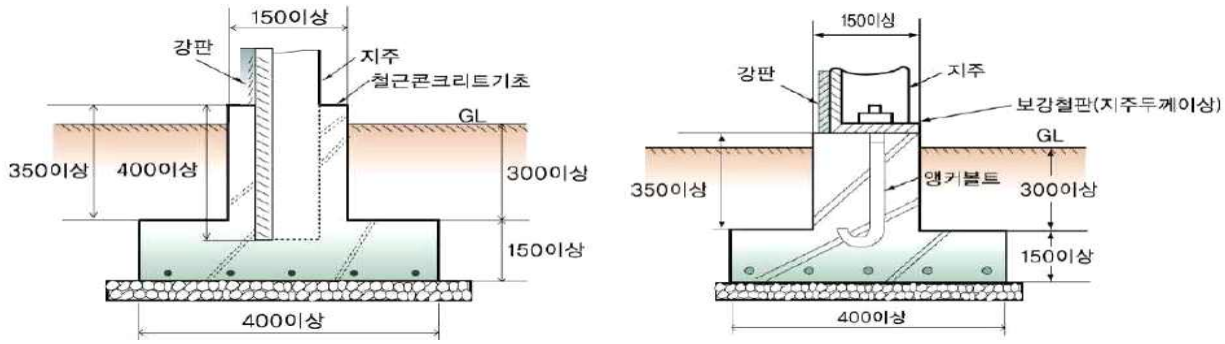


붙임 3 방호벽 지주 형식 (기존)

○ ❶기초에 400mm 이상의 깊이로 묻거나, ❷20 mm(앵커지름) 이상의 앵커볼트를 사용하여 고정

❶일체로된 철근콘크리트 기초로 높이 350mm 이상, 되메우기 깊이 300mm 이상
❷"J형" 및 "L형"등으로 나사길이 50mm, 전길이 250mm

< 보관장소의 방호벽 고정방법 예 >



붙임 4 고압가스용기 저장용 실린더 캐비닛

○ 가스용기를 보관할 목적으로 배기 등 안전장치가 설치된 **강판제의 용기 보관함**

외관	내부
	