

# 제한물질·금지물질의 지정

<목 차>

## 1. 제한물질 신규지정 및 제한내용 확대·강화

소관부처 및 작성자 인적사항	소관부처	환경부	작 성 자	이름	강미진
	담당부서 (과)	화학물질정책과		직급	공업사무관
	국장	박용규		연락처	044-201-6784
	과장	박봉균		이메일	me_mjkang@mail. go.kr

2021. 08. 13. 작성

정책 책임자 직위

성명 (서명)

< 규제 개요 >

기본 정보	1.규제사무명	제한물질 신규지정 및 제한내용 확대·강화																	
	2.규제조문	제한물질·금지물질의 지정 제3조																	
	3.위임법령	화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제27조																	
	4.유형	강화	5.입법예고	~															
규제의 필요성	6.추진배경 및 정부개입 필요성	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 특정 용도로 사용되는 경우 위해성이 크다고 인정되는 화학물질은 해당 용도로 제조, 수입, 판매, 보관·저장, 운반 또는 사용을 금지할 필요가 있음(법 제27조, 시행령 제20조)</li> <li>○ 이에, 페인트 내 중금속을 줄이기 위해 납 및 크로뮴(6+)화합물의 제한용도 적용범위를 모든 페인트로 확대할 필요가 있으며, 위해성평가 결과 특정 용도(그라우트 용도)로 취급할 때의 위해 우려가 높은 아크릴아미드를 제한물질로 신규 지정할 필요가 있음</li> </ul>																	
	7.규제내용	<p>납의 혼합물 내 함량기준을 강화하고 제한내용을 확대하며, 크로뮴(6+)화합물의 제한내용을 확대하는 한편, 아크릴아미드를 그라우트 용도로 취급할 수 없도록 제한물질로 새로 지정함</p>																	
	8. 피규제 집단 및 이해관계자	<p>제한물질(3종)을 취급하려는 자 및 일반 국민</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">유형</th> <th>인원수 또는 규모</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>피규제자</td> <td>납(혼합물 포함) 취급하려는 자</td> <td>480개 업체</td> </tr> <tr> <td>피규제자</td> <td>크로뮴(6+)화합물(혼합물 포함) 취급하려는 자</td> <td>3,608개 업체</td> </tr> <tr> <td>피규제자</td> <td>아크릴아미드(혼합물 포함) 취급하려는 자</td> <td>283개 업체</td> </tr> <tr> <td>이해관계자</td> <td>그라우트 취급자 및 일반 국민</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			유형		인원수 또는 규모	피규제자	납(혼합물 포함) 취급하려는 자	480개 업체	피규제자	크로뮴(6+)화합물(혼합물 포함) 취급하려는 자	3,608개 업체	피규제자	아크릴아미드(혼합물 포함) 취급하려는 자	283개 업체	이해관계자	그라우트 취급자 및 일반 국민	
	유형		인원수 또는 규모																
피규제자	납(혼합물 포함) 취급하려는 자	480개 업체																	
피규제자	크로뮴(6+)화합물(혼합물 포함) 취급하려는 자	3,608개 업체																	
피규제자	아크릴아미드(혼합물 포함) 취급하려는 자	283개 업체																	
이해관계자	그라우트 취급자 및 일반 국민																		
9.도입목표 및 기대효과	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 페인트 내 중금속 함유량을 제한하고, 그라우트 내에 아크릴아미드 함유량을 제한함으로써 페인트 및 그라우트 취급시 국민건강과 환경피해를 예방</li> </ul>																		
규제의 적정성	10.비용편익분석 (단위:백만원)		비용	편익	순비용														
		피규제자																	
		피규제자 이외																	
		정성분석	대체물질 적용 등에 따른 교체주기 저감	高위해성물질로부터 국민·환경 보호															
	주요내용	- 페인트 관련 산업에서 이미 사용저감이 이루어지고 있어 대체물질·기술 적용 등에 따른 사회경																	

		<p>제적 비용보다 흡입·경피노출 및 수계·토양환경노출로 인한 인체건강과 환경비용 절감편익이 높게 분석됨.</p> <p>- 그라우트 관련 대체물질 적용시 교체주기 단축 등 사회경제적 비용은 증가할 것이나, 취급시 생식독성과 신경독성 등 인체건강 및 환경비용 절감편익이 높을 것으로 분석됨</p> <p>- 특히 크로뮴(6+)화합물과 아크릴아미드는 이미 동일한 함량기준에 대하여 유독물질·제한물질로 지정·관리되고 있어 허용된 용도로 취급하는 사업자가 부담할 신규규제 비용은 없으며, 납의 함량기준 강화로 새로이 규제부담이 발생한 업체는 전체의 3.5%(17개소)로 규제비용은 미미</p>			
	11.영향평가 여부	기술영향평가	경쟁영향평가	중기영향평가	
		영향 없음	해당 없음	해당 없음	
기타	12.일몰설정 여부	설정 (2018년 7월 1일을 기준으로 매 3년마다 규제 재검토)			
	13.우선허용·사후규제 적용여부	해당 없음			
	14.비용관리제 (단위:백만원)	적용여부	비용	편익	연간균등순비용
		미적용	0	0	0

<조문 대비표>

현 행			개 정 안		
고유 번호	화학물질의 명칭	제한내용	고유 번호	화학물질의 명칭	제한내용
06-5-8	납[Lead; 7439-92-1] 및 이를 0.06% 이상 함유한 혼합물	13세 이하 어린이 목재장 난감의 페인트 용도로 제 조, 수입, 판매, 보관·저장, 운반, 사용을 금지 금속 장신구 용도로 제 조, 수입, 판매, 보관·저장, 운반, 사용을 금지	(현행 과 같음)	납[Lead; 7439-92-1] 및 이를 0.009% 초과함유한 혼합물	1. 다음 각 호의 하나에 해당하는 용도로는 제 조, 수입, 판매, 보관·저 장, 운반, 사용을 금지 한다. 가. 금속장신구 용도 나. 페인트 용도
06-5-1 0	크로뮴(6+)화합물 [Chromium(6+) compounds 18540-29-9] 및 이를 0.1% 이상 함유한 혼합물	1. 다음 각 호의 1에 해 당하는 용도로는 제조, 수입, 판매, 보관·저장, 운 반, 사용을 금지한다. 가. 물탱크 방청도료 용 도 나. 건축용 페인트 용도(차 량용, 선박용, 전기전 사용, 농업용, 증방식용, 도료표지용, 플라스틱 용 등 산업용은 제외 한다.)	(현행 과 같음)	크로뮴(6+)화합물[ Chromium(6+) compounds; 18540-29-9] 및 이를 0.1% 이상 함유한 혼합물	1. 다음 각 호의 하나에 해당하는 용도로는 제 조, 수입, 판매, 보관·저 장, 운반, 사용을 금지 한다. 가. 물탱크 방청도료 용 도 나. 페인트 용도
(신설)			06-5-1 4	아크릴아미드 [Acrylamide; 79-06-1] 및 이를 0.1% 이상 함유한 혼합물	그라우트 용도로는 제 조, 수입, 판매, 보관·저 장, 운반, 사용을 금지

# I. 규제 필요성 및 대안선택

## 1. 추진배경 및 정부개입 필요성

- 특정 용도로 사용되는 경우 위해성이 크다고 인정되는 화학물질은 해당 용도로 제조, 수입, 판매, 보관·저장, 운반 또는 사용하는 과정에서 작업자, 소비자 및 환경에 악영향을 줄 수 있으므로, 해당 용도로 취급할 수 없도록 금지할 필요가 있음
  - 이에, 「화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률(화평법)」 제27조에서 위해성평가결과 위해성이 있다고 인정되는 경우, 외국정부나 국제기구 등이 위해성이 있다고 인정하는 경우 등에 대하여 같은 법 시행령 제20조의 절차에 따라 제한물질을 지정하도록 하고 있음
- 화평법 제24조에 따라 등록된 화학물질의 위해성평가 실시 결과 아크릴아미드를 그라우트\* 용도로 취급할 때에 취급자에게 생식독성 및 신경독성 등의 위해도가 커서 해당 용도로 취급을 제한할 필요성을 확인하였고, 대체물질 및 국내 취급현황을 조사하고 취급제한에 따른 사회경제성분석을 실시한 결과 제한물질로 지정하여 관리할 경우 사회경제적 비용이 인체건강·환경비용 절감편익보다 낮게 분석됨
  - \* 콘크리트, 타일, 암반 등의 틈 또는 균열에 물이 침투하지 않도록 넣는 주입제를 말함
- 페인트 산업계는 그간 자발적 협약과 국내외 페인트 내 중금속 제한에 따라 이미 납과 크로뮴(6+)화합물의 함량을 저감하고 있으며, 국내외 위해성평가결과로도 흡입·경피노출 및 환경노출에 따른 위해도가 1을 초과하고 사회경제적 비용이 인체건강·환경비용 절감편익보다 낮게 분석됨
- 따라서, 페인트 내 납 및 크로뮴(6+)화합물의 제한용도 적용범위를 모든 페인트로 확대하고, 페인트 내에 함유될 수 있는 납의 함량을 강화하며, 아크릴아미드를 그라우트 용도로 취급할 수 없도록 신규지정할 필요가 있음

## 2. 규제 대안 검토 및 선택

### ① 대안의 비교

#### ○ 규제대안의 내용

현행유지안	대안명	제한물질 미지정 및 제한내용 유지
	내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ (06-5-8) 납 및 이를 0.06% 이상 함유한 혼합물을 13세 이하 어린이목재장난감용 페인트 용도 및 금속 장신구 용도로만 취급할 수 없도록 함</li> <li>▪ (06-5-10) 크로뮴(6+)화합물 및 이를 0.1% 이상 함유한 혼합물을 물탱크 방청도료 용도 및 건축용 페인트 용도로만 취급할 수 없도록 함</li> <li>▪ 아크릴아미드 및 이를 0.1% 이상 함유한 혼합물은 모든 용도로 취급이 가능함</li> </ul>
규제대안1	대안명	제한물질 신규지정 및 제한내용 확대·강화
	내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ (06-5-8) 납 및 이를 0.009% 이상 함유한 혼합물을 페인트 용도 및 금속 장신구 용도로 취급할 수 없도록 함</li> <li>▪ (06-5-10) 크로뮴(6+)화합물 및 이를 0.1% 이상 함유한 혼합물을 물탱크 방청도료 용도 및 페인트 용도로 취급할 수 없도록 함</li> <li>▪ (06-5-14) 아크릴아미드 및 이를 0.1% 이상 함유한 혼합물을 그라우트 용도로 취급할 수 없도록 함</li> </ul>
규제대안2	대안명	
	내용	

#### ○ 규제대안의 비교

구분	장점	단점
현행유지안	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 일부 페인트 용도 외의 모든 페인트에 납 및 크로뮴(6+)화합물을 사용할 수 있어, 대체물질 등의 적용에 따른 비용부담이 없음</li> <li>- 그라우트의 수명이 현행과 같이 유지되어 교체비용이 절감됨</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 납 및 크로뮴(6+)화합물이 들어있는 페인트를 어린이장난감이나 건축물에 사용하는 등 인체건강·환경에 악영향을 줄 수 있음</li> <li>- 그라우트 작업자에게 생식독성 및 신경독성 등의 악영향을 줄 수 있음</li> </ul>
규제대안1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 모든 종류의 페인트에 대하여 도색과정 및 도색완료 후 풍화,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 페인트와 그라우트에 대체물질 등을 적용함에 따른 사회경제적 비</li> </ul>

	<p>벗겨짐 또는 조각으로 먼지에 섞이는 등의 노출에 따른 인체건강·환경피해를 최소화</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 일부 페인트만 사용제한을 하고 있어, 오남용으로 인해 어린이 장난감 및 건축용에 납 및 크롬(6+)화합물이 함유된 페인트가 사용될 위험을 차단. (어린이 목재장난감 제조자나 건축 도장 작업자 등 페인트 소비자가 성분정보를 재확인할 필요없이 안심하고 사용)</li> <li>* 또한 페인트 업계는 이미 자발적 협약에 따라 사용저감이 이루어지고 있어 비교적 쉽게 취급제한을 준수할 수 있음</li> <li>- 그라우트 취급자의 건강을 보호할 수 있음</li> </ul>	<p>용이 증가</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 납을 허용된 용도로 취급하는 자는 취급시설기준 준수 등의 규제부담이 발생(0.009% 이상 0.06% 미만 취급자에 한함)</li> <li>* 그 밖의 취급자는 이미 취급시설기준 준수 등의 의무를 이행하고 있어 추가 규제부담은 없음</li> </ul>
규제대안2		

## ② 이해관계자 의견수렴

이해관계자명	주요 내용	조치결과
<p>원료물질 제조자, 수입자 및 해당 물질을 원료로 사용하는 자 등 (협업체 운영 및 현장조사 등)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 페인트는 이미 사용저감이 이루어지고 있어 납 및 크롬(6+)화합물의 제한내용 확대·강화는 부담이 없음.</li> <li>- 다만, 안료는 대체물질을 적용하기 곤란하고 표면처리 용도와와의 구분이 필요함</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 아크릴아미드의 대체물질 적용 등에 시간이 소요되므로 시행시기를 충분히 부여할 것을 요청함</li> </ul>	<p>&lt;일부 수용&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 안료 용도로는 취급할 수 있도록 함</li> </ul> <hr/> <p>&lt;既 수용&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 그라우트 용도로의 아크릴아미드 취급제한 의무는 2023.7.1.부터 시행되도록 충분한 유예를 둠</li> </ul>

## ③ 대안의 선택 및 근거

- 위해우려가 높은 용도로 취급할 수 없도록 함으로써 국민건강과 환경에 미치는 피해를 최소화하여야 하고, 대체물질 적용 등에 따른 사회경제적 비용이 편익보다 낮게 분석되었고, 관련 산업계에 미치는 규제부담을 최소화할 수 있도록 충분한 유예기간을 두었으므로 규제대안1 선택

## 3. 규제목표

- 국내에서 유통되는 페인트 내에 납 및 크로뮴(6+)화합물의 함량을 최소화함으로써, 이로 인한 국민건강과 환경피해를 예방하고,
- 터널공사, 맨홀·하수도관 공사 등에서 그라우트를 사용하는 취급자의 건강피해를 예방

## II. 규제 의 적정성

### 1. 목적·수단 간 비례적 타당성

- 국민건강과 환경에 미치는 악영향을 최소화하기 위하여 특정 용도로 취급할 경우 위해우려가 높은 물질을 그 용도로 취급할 수 없도록 하는 것이므로 목적·수단 간 비례적으로 타당

### 2. 영향평가 필요성 등 고려사항

영향평가		
기술	경쟁	중기
영향 없음	해당 없음	해당 없음

### ○ 영향평가

#### - 기술규제영향평가

- 물질별로 제한하려는 용도로 취급하는 업체의 충분한 의견과 국내외 규제현황을 토대로 대체물질 적용 가능성 등을 고려하였으며, 그 밖의 용도(제한되지 않은 용도)로 취급하는 업체는 이미 유해화학물질 취급시설기준 준수 등의 규제를 이행하고 있음. 또한 새로이 취급시설기준 등을 준수하여야 하는 소수 업체에 대하여도 업계의 준비기간을 고려하여 충분한 경과조치를 두었으므로 규제 준수를 위한 어려움은 없을 것으로 예상
- 일부 방청도료에 대한 KS규격에서 납 및 크로뮴(6+)화합물의 함량을 정하고 있으나, 최소함량이 아닌 최대함량을 정하고 있어 해당 표준과 충돌하거나 위배되지 않음

#### - 경쟁영향평가

- 본 규정의 개정사항은 제한된 용도로 취급하는 모든 제조, 수입, 사용, 판매, 운반, 보관·저장 사업자에게 동일하게 적용되므로 경쟁에 의한 영향은 없음. 다만, 이미 유통되는 물질의 사용, 판매, 운반 또는 보관·저장 사업자에 대하여는 제조·수입 사업자에게 요구하는 유예기간보다 6개월의 시간을 더 부여하여 경쟁에 의한 영향을 최소화함

### - 중기영향평가

- 본 규정의 개정사항은 제한된 용도로 취급하는 모든 제조, 수입, 사용, 판매, 운반, 보관·저장 사업자에게 동일하게 적용되므로 경쟁에 의한 영향은 없음. 다만, 이미 유통되는 물질의 사용, 판매, 운반 또는 보관·저장 사업자에 대하여는 제조·수입 사업자에게 요구하는 유예기간보다 6개월의 시간을 더 부여하여 경쟁에 의한 영향을 최소화함

### - 시장유인적 규제설계

해당사항 없음. 이 규제는 제한물질을 취급하려는 자에게 동일하게 적용되며, 진입제한 또는 경쟁제한적 규제 등을 포함하고 있지 않음

## 3. 해외 및 유사입법사례

### ○ 해외사례

- EU는 REACH 규정에 따라 아크릴아미드(0.1% 이상 혼합물 포함)를 그라우트 용도로 취급하지 못하도록 하고 있고,
- EU, WHO 등은 페인트 내 납 함량을 0.009%(90 ppm) 이하로 관리하도록 함

### ○ 타법사례

- 「환경보건법」 및 「어린이제품법」에서는 어린이 활동공간 및 어린이제품에 사용되는 페인트 등 마감재에 납, 크로뮴화합물 등의 총합이 0.1%를 초과하지 못하도록 하고, 특히 납은 0.009%를 초과하지 못하도록 함.
- 「산업안전보건법」은 아크릴아미드, 납 및 크로뮴(6+)화합물을 모두 관리대상유해인자, 작업환경측정대상 유해인자 및 특수건강검진 대상 유해인자 등으로 지정·관리하고 있음

#### 4. 비용편익 분석

<규제대안 1 : 제한물질 신규지정 및 제한내용 확대·강화>

① 비용편익분석 : 피규제 기업·소상공인 직접비용 0

분석기준년도	규제시행년도	분석대상기간 (년)	할인율(%)	단위
2021	2022	10	4.5	백만원, 현재가치

규제대안 1 : 제한물질 신규지정 및 제한내용 확대·강화				
영향집단		비용	편익	순비용
피규제 기업 · 소상공인	직접			
	간접			
피규제 일반국민				
피규제자 이외 기업 · 소상공인				
피규제자 이외 일반 국민				
정부				
총 합계				
기업순비용			연간균등순비용	

### Ⅲ. 규제의 실효성

#### 1. 규제의 순응도

##### ○ 피규제자 준수 가능성

- (납 및 그 혼합물, 크로뮴(6+)화합물 및 그 혼합물) 동 규제로 제한하려는 페인트 업계는 이미 자발적 협약과 국내 타법률 및 해외 규제현황에 따라 페인트 용도로의 사용저감을 이미 시행하고 있어 규제 준수 가능성은 충분하다고 판단됨. 또한 취급이 제한되지 않는 용도로 취급하는 자는 이미 유독물질·제한물질로서 취급시설기준 준수 등의 의무를 이행하고 있으므로 동 규제로 인한 새로운 규제부담은 없음.

- 다만, 납을 0.009% 이상 0.06% 미만 함유한 혼합물을 취급이 제한되지 않는 용도(페인트 용도 외)로 취급하는 자는 취급시설기준 등의 준수 의무가 새로 부과되나, 피규제자수가 많지 않고(상세유통조사 결과 17개업체로 확인) 규제준수까지 충분한 유예기간(취급기준 준수는 2년, 시설기준 준수는 5년)을 부여하였으므로 규제 준수 가능성은 충분하다고 판단됨
- (아크릴아미드 및 그 혼합물) 동 규제로 제한하려는 용도인 그라우트는 이미 대체물질·기술 등이 관련 산업에서 적용되고 있고, 피규제자수가 많지 않고(상세유통조사결과 1개 업체로 확인) 대체물질 등의 적용까지 충분한 유예기간(제조·수입제한은 1.5년, 사용·보관·저장 등의 제한은 2년)을 부여하였으므로 규제 준수 가능성은 충분하다고 판단됨. 또한 취급이 제한되지 않는 용도로 취급하는 자는 이미 유독물질로서 취급시설기준 준수 등의 의무를 이행하고 있으므로 동 규제로 인한 새로운 규제부담은 없음

## 2. 규제의 집행가능성

### ○ 행정적 집행가능성

- 동 규제로 인해 납을 0.009% 이상 0.06% 미만 함유한 혼합물을 취급을 제한하지 않는 용도(페인트 용도 외)로 취급하려는 자에 대한 수입허가, 취급시설기준 준수 여부 확인 등의 업무량이 일부 증가할 수 있으나, 동 규제에 따른 신규 확인대상(17개 업체)이 많지 않아 행정적 집행 가능성은 충분함

### ○ 재정적 집행가능성

- 동 규제 적용에 따라 추가적으로 발생하는 재정적 요인은 없음

## IV. 추진계획 및 종합결론

### 1. 추진 경과

- 아크릴아미드의 위해성평가('19년)

- 납 및 크로뮴(6+)화합물에 대한 국내외 규제현황 분석, 위해성평가 ('20년)
- 제한물질(3종)에 대한 상세유통조사, 사회경제성분석 및 관련 업계의 현장조사와 의견수렴('20~'21년 3월)
- “제한물질·금지물질 지정” 일부개정 계획 수립('21.7.19.)
- “화학물질평가위원회” 심의('21.8.16.~8.18.)

## 2. 향후 평가계획

- 개정안에 대한 행정예고('21.9월, 20일간)

## 3. 종합결론

- 아크릴아미드 및 이를 0.1% 이상 함유한 혼합물은 그라우트\* 용도로 취급할 때에 취급자에게 생식독성 및 신경독성 등의 위해도가 커서 해당 용도로 취급을 제한할 필요성을 확인하였고, 대체물질 및 국내 취급현황을 조사하고 취급제한에 따른 사회경제성분석을 실시한 결과 제한물질로 지정하여 관리할 경우 사회경제적 비용이 인체건강·환경비용 절감편익보다 낮게 분석됨
  - \* 콘크리트, 타일, 암반 등의 틈 또는 균열에 물이 침투하지 않도록 넣는 주입제를 말함
- 페인트 산업계는 그간 자발적 협약과 국내외 페인트 내 중금속 제한에 따라 이미 납과 크로뮴(6+)화합물의 함량을 저감하고 있으며, 국내외 위해성평가결과로도 흡입·경피노출 및 환경노출에 따른 위해도가 1을 초과하고 사회경제적 비용이 인체건강·환경비용 절감편익보다 낮게 분석됨
- 또한 동 규제에 해당하는 물질은 이미 유독물질 및 제한물질로 지정·관리되고 있어, 해당 물질을 제한용도 외에 취급이 허용된 용도로 취급하는 자의 대부분은 이미 취급시설기준 준수 등의 의무를 이행하고 있고, 새로이 의무를 준수하여야 하는 피규제자수가 적어 규제에 의한 영향은 미미한 것으로 분석됨.
- 따라서 특정 용도로 취급할 때 위해우려가 높은 물질의 취급을 제한함으로써 국민건강과 환경 피해를 예방하는 편익이 크므로 동 규제의 신설·강화는 타당한 것으로 판단됨

## 별첨

## 비용편익분석 상세내역

### 가. 대안별 분석 비교표

분석기준년도	규제시행년도	분석대상기간 (년)	할인율(%)	단위
2021	2022	10	4.5	백만원, 현재가치

규제대안1 : 제한물질 신규지정 및 제한내용 확대·강화

영향집단		비용	편익	순비용
피규제 기업 · 소상공인	직접			
	간접			
피규제 일반국민				
피규제자 이외 기업 · 소상공인				
피규제자 이외 일반 국민				
정부				
총 합계				
기업순비용			연간균등순비용	

#### 정성분석 내용 및 기타 참고사항

- 페인트 관련 산업에서 이미 사용저감이 이루어지고 있어 대체물질·기술 적용 등에 따른 사회경제적 비용보다 흡입·경피노출 및 수계·토양환경노출로 인한 인체건강과 환경비용 절감편익이 높게 분석됨. - 그라우트 관련 대체물질 적용시 교체주기 단축 등 사회경제적 비용은 증가할 것이나, 취급시 생식독성과 신경독성 등 인체건강 및 환경비용 절감편익이 높을 것으로 분석됨- 특히 크로뮴(6+)화합물과 아크릴아미드는 이미 동일한 함량기준에 대하여 유독물질·제한물질로 지정·관리되고 있어 허용된 용도로 취급하는 사업자가 부담할 신규규제 비용은 없으며, 납의 함량기준 강화로 새로이 규제부담이 발생한 업체는 전체의 3.5%(17개소)로 규제비용은 미미

## 나. 각 대안의 활동별 비용·편익 분석 결과

### <규제대안1 : 제한물질 신규지정 및 제한내용 확대·강화>

① 피규제 기업소상공인 :

직접비용

(정량)세분류	납을 0.009% 이상 0.06% 미만 함유한 혼합물을 취급하려는 자
활동제목	페인트 용도 외로 납 및 그 혼합물을 취급
비용항목	운영
비용	71
일시적/반복적	반복적/비균등/비정률
산식	(시간당 임금 × 업무 소요시간 × 피규제대상기업) + (규제이행 연간 수수료 × 피규제대상기업)
근거설명	<p>1. 기본전제</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 「화학물질등록평가법」 제27조에 따라 위해성이 높다고 인정되는 물질 등에 대하여는 해당 용도로 취급할 수 없도록 제한물질로 지정하며</li> <li>- 「화학물질관리법」 제18조에 따라 제한물질은 제한된 용도로 취급할 수 없고, 같은 법에 따라 제한되지 않은 용도로 취급하려는 경우 수입허가, 취급기준 준수, 취급시설기준 준수 등의 안전관리 의무를 이행하여야 함</li> <li>- 납 및 이를 0.06% 이상 함유한 혼합물(제한물질 06-5-8), 크로뮴(6+)화합물 및 이를 0.1% 이상 함유한 혼합물(제한물질 06-5-10) 및 아크릴아미드 및 이를 0.1% 이상 함유한 혼합물(유독물질 97-1-171)은 이미 제한물질과 유독물질로 지정·관리되고 있어, 해당 물질을 허용된 용도로 취급하려는 자는 이미 취급시설기준 준수 등의 의무를 이행하고 있으므로 추가 규제부담은 없음</li> <li>- 다만, 납을 0.009% 이상 0.06% 미만 함유한 혼합물을 허용된 용도로 취급하는 자(17개업체)는 취급시설기준 준수 등의 안전관리 의무 이행이 새로 적용되므로, 규제준수에 따른 직접비용(각종 수수료 등)이 소요됨</li> <li>- 한편, 이 중 2개 업체는 이미 유해화학물질 영업허가를 받은 업체이고, 나머지 업체는 사용량이 작아 영업허가 대상에 해당하지 않을 것으로 판단됨. 또한 화학물질관리법에</li> </ul>

	<p>다른 규제 항목별로 경과조치를 두고 있어 규제비용은 년도별로 달리 분석됨. 영업자 1개 업체는 이미 해당 시설에 대하여 취급시설검사를 이행하고 있으므로 추가 비용 없음</p> <p>2. 직접비용 산출근거</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 근로자의 시간당 임금은 고용노동부의 고용형태별 근로실태 조사의 전체 근로자 시간당 임금인 2.06만원을 기준으로 함</li> <li>- 행정처리를 위한 추가업무 소요시간은 환경부의 유사 화학물질(크로뮴(6+)화합물) 규제영향분석서의 추가적인 행정처리를 위한 연간 업무시간(연24일) 및 업무인원(1인)을 적용함</li> <li>- 연간 수수료는 「유해화학물질 취급시설 검사 및 안전진단 수수료에 관한 규정」에 따라 소형 제조·사용시설을 가정하여 연평균 3만원을 적용함(취급시설검사 주기는 비영업(시설을 보유한 13개 업체)는 매2년이나, 이를 연평균으로 적용)</li> <li>- 도출된 연간 규제비용을 기준으로 10년간 동일비용이 발생하며, 이를 할인율 4.5%를 적용한 현재가치로 할인함</li> </ul>
--	---

②피규제 이외 일반국민 :

편익

(정성)세분류	그라우트 취급자
활동제목	아크릴아미드를 0.1% 미만 함유한 그라우트를 이용한 보수작업
편익항목	고위해성 화학물질로부터 취급자 건강 보호
일시적/반복적	반복적/
근거설명	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 그라우트는 콘크리트, 타일, 암반 등의 틈 또는 균열에 물이 침투하지 않도록 넣는 주입제로서, 해당 작업을 수행하는 작업자가 아크릴아미드에 노출될 경우 생식독성과 신경독성 영향의 우려가 있음</li> <li>- 따라서 그라우트를 사용하는 작업과정에서 발생할 수 있는 인체건강 피해를 예방하여, 이로 인한 질병감소 등의 편익이 높을 것으로 추정</li> </ul>

(정성)세분류	불특정 다수의 일반국민 및 페인트 취급자
활동제목	페인트 도색 및 페인트가 칠해진 환경에서의 생활
편익항목	고위해 화학물질로부터 국민건강과 환경피해 예방
일시적/반복적	반복적/
근거설명	

- 납 및 그 혼합물은 신경체계 및 뇌 발달 저해물질로 경피 노출 및 대기 간접노출, 수계·토양환경노출에서 위해도가 1을 초과하였으며,
- 크로뮴(6+)화합물 및 그 혼합물은 흡입·경피노출, 수계·토양 환경노출에서 위해도가 1을 초과하고모두 위해도가 1을 초과하고 호흡기 자극, 생식독성, 변이원성 및 발암성에 대한 위해 우려가 있음
- 페인트는 도색과정 뿐만 아니라 풍화, 벗겨짐 또는 조각으로 먼지에 섞여서 노출되거나, 페인트가 칠해진 표면을 씹거나 만지는 경우 등을 통하여 인체노출이 일어날 수 있음
- 따라서 납의 함량기준을 국제적인 권고기준 및 환경보건법 등 국내 다른 기준과 동일하게 0.009%로 강화하고, 현행 13세 이하 어린이용목재장난감용 또는 건축용 페인트(크로뮴(6+)화합물) 등 일부 페인트에 대하여 취급하지 못하도록 한 것을 모든 페인트로 확대함으로써 인체건강 및 환경피해를 예방할 수 있고, 이로 인한 질병감소 등의 편익이 높을 것으로 추정