



REACH24H

지속가능성에 관한 국제정책(녹색화학)



2019년에 채택된 UN의 지속가능발전목표 (SDGs)는 2030년까지 빈곤, 불평등, 환경 보호와 같은 글로벌 문제를 해결하기 위한 17개 목표를 포함하며, 화학물질 관리와 관련된 주요 목표는 다음과 같음;

세부목표 3: 유해 화학물질로 인한 사망 및 질병을 줄여 건강한 삶을 보장하고

세부목표 6: 오염과 유해 배출을 줄여 수질을 개선하며,

세부목표 12: 효과적인 화학물질 수명주기 관리를 통해 지속가능한 소비와 생산을 촉진한다.

이러한 목표는 화학물질 관리에서 친환경 지속가능성으로의 전환을 주도하여 기업이 유해 화학물질 사용을 최소화하도록 장려

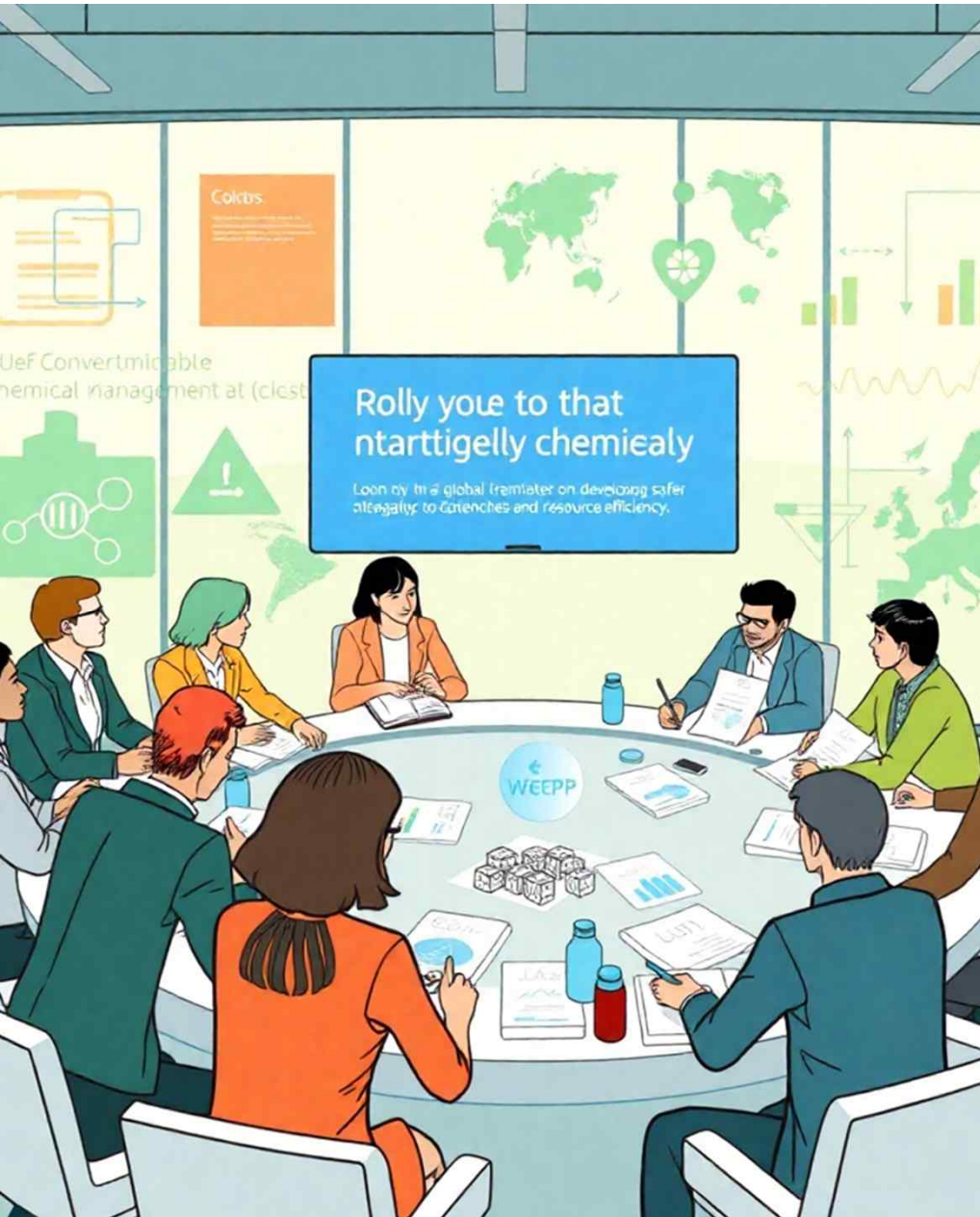
화학물질 관리 목표

UNEP 화학물질에 대한 글로벌 프레임워크는 지속 가능한 화학물질 관리를 위한 포괄적인 법적 프레임워크와 제도적 메커니즘을 수립하는 것을 목표로 하며, 주요 이니셔티브는 다음과 같습니다.

- 2030년까지 각국 정부는 화학물질의 부정적 영향을 최소화하기 위한 법적 체계를 마련해야 한다.
- 효과적인 화학물질 관리 전략을 위한 지침 개발.

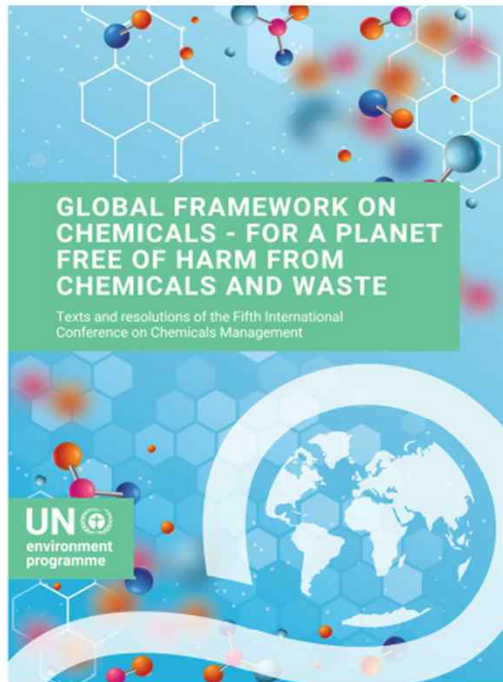
기업은 화학 수명 주기 전반에 걸쳐 지속 가능한 화학 및 자원 효율성에 투자한다.

또한 이해 관계자는 보다 안전한 대안을 개발하고 유해 물질에 대한 지속 가능한 솔루션을 우선시하여 보다 안전한 제품 가치 사슬을 보장하도록 한다.



1. 녹색화학 관련 국제 정책

UNEP 화학물질 글로벌 프레임워크



A

화학물질의 전 생애 주기에 걸쳐 안전하고 지속 가능한 관리를 위한 법적 프레임워크, 제도적 메커니즘 및 역량 마련

A1. 2030년까지 정부는 법적 프레임워크를 채택하고 이를 시행 및 이행하며, 화학물질과 폐기물로 인한 부정적 영향을 예방하거나 최소화할 수 있는 적절한 제도적 역량을 구축 (정부의 의무)

A2. 2030년까지 정부 및 관련 이해관계자의 요구를 지원하기 위해 지침을 개발하여, 화학물질 관리에 있어 효과적인 전략을 실행할 수 있도록 지원

A3. 2030년까지 화학물질의 전 생애 주기 동안 부정적 영향을 예방하거나 최소화하기 위한 조치를 실행 (기업의 의무)

B

포괄적인 정보 생성 및 제공, 이를 기반으로 한 빠른 의사 결정과 조치를 취할 수 있도록 이용자들의 접근성을 증대

B1. 2035년까지 화학물질의 특성에 대한 종합적인 데이터 및 정보 구축 및 제공

B2. 2030년까지 이해관계자는 제품 가치 사슬 전반에 걸쳐 화학물질에 대한 신뢰할 수 있는 정보를 가능한 한 제공

B3. 2035년까지 이해관계자는 화학물질 생산 데이터, 물질 및 제품 내 화학물질 사용 데이터, 화학물질 및 폐기물의 배출 데이터 등을 생성하여 공개적으로 접근 가능하게 함

B4. 2035년까지 이해관계자는 적절한 지침, 모범 사례 및 표준화된 도구를 적용하여 유해성 및 위험성 평가와 화학물질 및 폐기를 관리 수행

D

제품 가치 사슬 내, 보다 안전한 대안과 지속 가능한 솔루션을 마련하여 인체 및 환경에 대한 해해를 극대화하고 위험을 최소화

D1. 2030년까지 기업은 화학물질의 생애 주기 전반에 걸쳐 지속 가능한 화학 및 자원 효율성 증진시키기 위해 혁신에 일관되게 투자

D2. 2035년까지 정부는 생애 주기 전반에 걸친 보다 안전한 대체물질 및 지속 가능한 접근 방식을 사용하는 생산을 장려하는 정책 구현

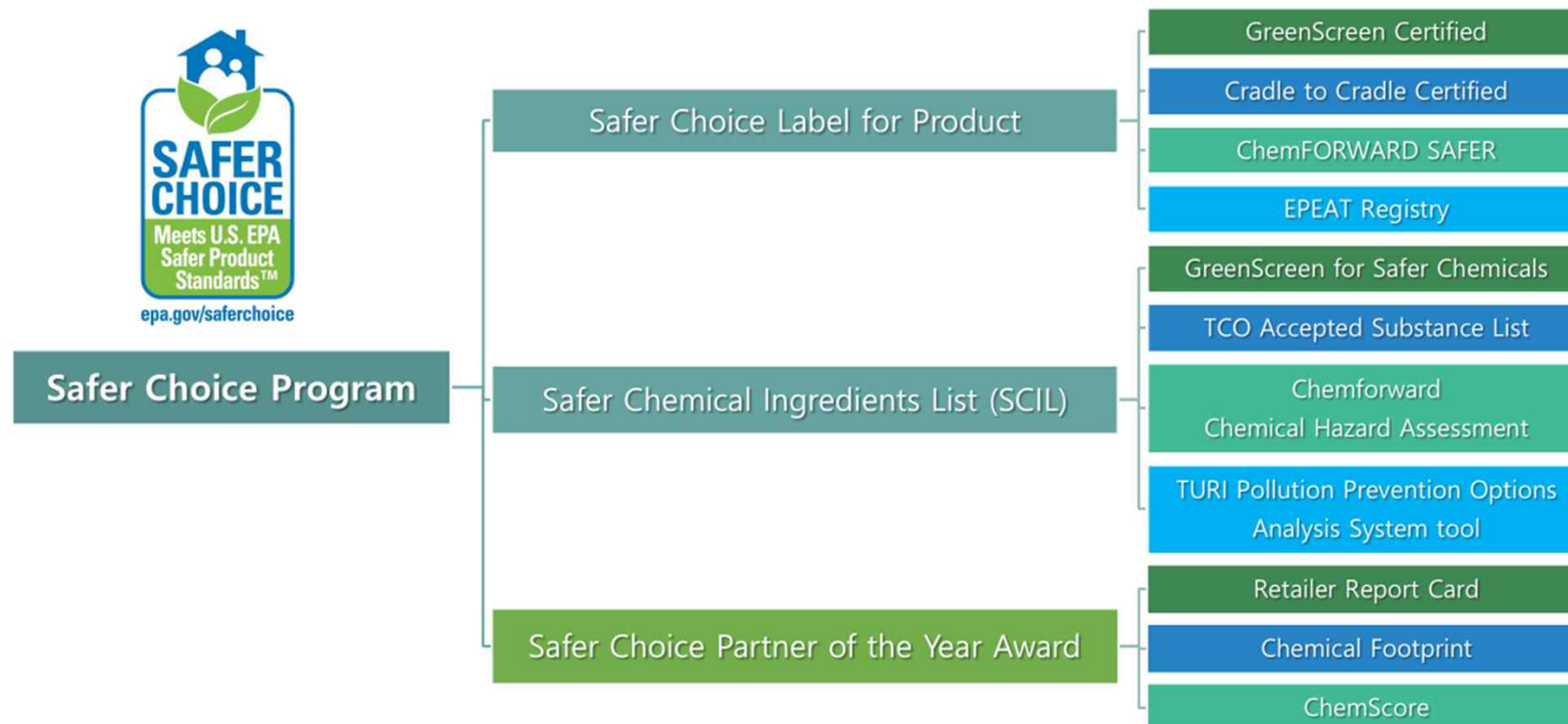
D3. 2030년까지 금융 부문을 포함한 민간 부문은 금융 접근 방식과 비즈니스 모델에 화학물질과 폐기물의 안전한 관리를 구현하는 전략과 정책을 금융 접근 방식과 비즈니스 모델에 통합

D4. 2030년까지 관련 이해관계자는 연구 및 혁신 프로그램에서 소비자 제품을 포함한 제품 및 혼합물의 유해 물질에 대한 지속 가능한 솔루션 및 보다 안전한 대안을 우선시

D6. 2030년까지 주요 경제 및 산업 부문에 대해 우선적으로 우려되는 화학물질과 화학물질 발자국 접근법과 같은 표준 및 조치를 식별하여 그 영향을 줄이고 가능한 경우 가치 사슬을 따라 투입되는 화학물질의 양을 감소시키는 지속 가능한 화학물질 및 폐기를 관리 전략이 개발 및 시행

1. 녹색화학 관련 국제 정책

미국 EPA Safer Choice 프로그램



1. 녹색화학 관련 국제 정책

지속가능한 화학물질 관리를 위한 로드맵

법적 체계

&

화학물질에 대한
종합적이고 충분한 데이터

목표

안전한 대체물질 및
혁신적이고 지속가능한
솔루션

EPA Safer Choice
Program

EU GreenDeal

인체 유해성

물리화학적 특성

환경 유해성

성능

작업자 및 소비자에
대한 노출 정보

전 생애주기 고려

경제적 영향

GreenScreen for
Safer Chemicals

Safer Choice DfE

EU GreenDeal SSbD

ChemForward

P2OASYS



U.S. EPA(미국 환경보호청)

Safer Choice 프로그램

Safer Choice Program은 다음과 같은 여러 이니셔티브를 통해 환경 친화적인 제품을 홍보한다.

- 인증 제품을 위한 Safer Choice 라벨
- GreenScreen 인증 및 Cradle to Cradle 인증

더 안전한 화학 성분 목록(SCIL) 및 EPEAT 레지스트리

이러한 인증은 소비자가 화학 수명 주기 전반에 걸쳐 녹색 화학 원칙과 자원 효율성을 준수하는 제품을 식별하는 데 도움이 된다.



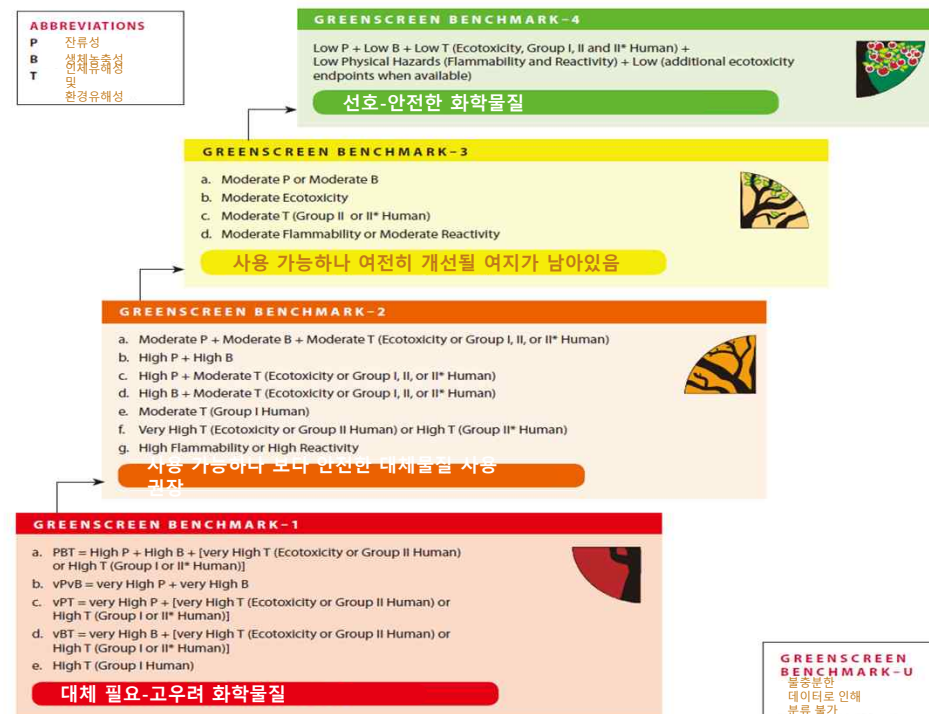
2. 녹색화학 평가법

안전한 화학물질을 위한 그린스크린

그룹 I 인체	발암성 (C)	
	유전독성/변이원성 (M)	
	생식독성 (R)	
	발달독성 (D)	
	내분비계 교란성 (E)	
그룹 II 및 II* 인체	급성 독성 (경구, 경피 및 흡입) (AT)	
	전신독성 (경구, 경피 및 흡입)	단회 (ST-Single)
		반복* (ST-Repeated*)
	신경독성 (경구, 경피 및 흡입)	단회 (N-Single)
		반복* (N-Repeated*)
	피부 민감성* (SnS*)	
	호흡기 감작성* (SnR*)	
	피부 자극성 (IrS)	
	눈 자극성 (IrE)	
환경유해성	급성 수생환경 독성 (AA)	
	만성 수생환경 독성 (CA)	
동태	잔류성 (P)	
	생체농축성 (B)	
물리적 특성	반응성 (R)	
	인화성 (F)	



Benchmark Criteria for Organic Chemicals



2. 녹색화학 평가법

안전한 화학물질을 위한 그린스크린: 대체물질 식별

Name	Acronym	CAS#	EC#	Molecular weight (g/mol)
Di(2-ethyl hexyl) Phthalate	DEHP	117-81-7	204-211-0	390.57
Acetyl tributyl citrate	ATBC	77-90-7	201-067-0	402.48
Di(2-ethyl hexyl) Adipate	DEHA	103-23-1	203-090-1	370.57
Di(2-ethyl hexyl) Terephthalate	DEHT	6422-86-2	229-176-9	390.56
Di(isononyl) cyclohexanoate	DINCH	166412-78-8	605-439-7	424.67
Epoxidised soybean oil	ESBO	8013-07-8	232-391-0	975.41(Average MW)

2. 녹색화학 평가법

안전한 화학물질을 위한 그린스크린: 대체물질 식별








H (High): 높은 유해성
M (Moderate): 중간 유해성
L (Low): 낮은 유해성
vL (very Low): 매우 낮은 유해성
DG (Data Gap): 데이터 부족

		그룹 I 인체					그룹 II&II* 인체								환경 유해성		동태		물리적 특성		Bench mark 점수	
Chemical Name	CASRN	C	M	R	D	E	AT	ST		N		SnS	SnR	IrS	IrE	AA	CA	P	B	Rx		F
								단회	반복	단회	반복											
DEHP (Di(2-ethyl hexyl) Phthalate)	117-81-7	H	L	H	H	H	L	H	M	L	L	L	L	L	L	L	L	vL	H	L	L	1
ATBC (Acetyl tributyl citrate)	77-90-7	L	L	L	L	DG	L	L	L	L	L	L	L	L	L	H	M	M	vL	L	L	3
DEHA (Di(2-ethyl hexyl) Adipate)	103-23-1	L	L	L	L	DG	L	L	L	L	L	L	DG	L	L	L	L	vL	vL	L	L	3 _{DG}
DEHT (Di(2-ethyl hexyl) Terephthalate)	6422-86-2	L	L	L	L	DG	L	L	L	L	DG	L	L	L	L	L	L	vL	L	L	L	3 _{DG}
DINCH (Di(isononyl) cyclohexanoate)	166412-78-8	L	L	L	L	DG	L	L	L	L	L	L	DG	M	L	L	L	M	L	L	L	3
ESBO (Epoxidised soybean oil)	8013-07-8	L	L	L	L	DG	L	L	L	L	L	L	DG	M	M	L	L	vL	L	L	L	3

2. 녹색화학 평가법

ChemForward



Results for "p"			Key	Chemical Class	Safer Alternatives / RSLs
<input type="checkbox"/> Show available			<ul style="list-style-type: none"> ● High concern ● Don't use ? Seek more data before use ? Request CHA ● Has a CHA indicating some hazards and/or uncertainty ● Has a CHA indicating low concern ● Use in appropriate context 		
● HIGH				Preservative	⚠ Restricted List
● HIGH				Preservative	⚠ Restricted List
● HIGH				Preservative	⚠ Restricted List
?	Sodium thiosulfate	7772-98-7		Preservative	
●	Benzyl alcohol	100-51-6		Preservative	 CHA available
● LOW	Sodium gluconate	527-07-01		Preservative	 CHA available
● LOW	Sodium benzoate	532-32-1		Preservative	 CHA available
● LOW	chitosan (from mushrooms)	9012-76-4		Preservative	 CHA available
● LOW	Potassium sorbate	590-00-1		Preservative	 CHA available
● LOW	citric acid	77-92-9		Preservative	 CHA available
● LOW	sodium citrate	994-36-5		Preservative	 CHA available

Harmonized Hazard Band	Implications
A	Low hazard and low risk
B	Some moderate hazards, low risk
C	Moderate hazard and moderate risk; or uncertainty that could result in moderate risk
D	Moderate to high hazard; emerging regulatory risk (may be chemical-class based with uncertain hazard)
F	High hazards and high risk in most scenarios
U	CHA completed with excessive data gaps, rating is not possible
?	Request a CHA to inform a decision

2. 녹색화학 평가법

ChemForward

발암성	
내분비계 교란성	
변이원성	
생식 & 발달 독성	
경구 독성	급성 독성
	단회 노출 장기 독성
	아만성/만성
경피 독성	급성 독성
	단회 노출 장기 독성
	아만성/만성
흡입 독성	급성 독성
	단회 노출 장기 독성
	아만성/만성
신경독성 (경구, 경피 및 흡입)	
피부, 눈 및 호흡기 부식성/자극성	
피부 및 호흡기 감작성	
어류 독성 (급성&만성)	
물벼룩 독성 (급성&만성)	
조류 독성 (급성&만성)	
육상 독성: (Birds (아만성))	
육상 독성: Grey Birds (아만성/만성)	
육상 독성: 토양 유기체 독성 (급성)	
육상 독성: 토양 유기체 독성 (아만성/만성)	
잔류성 및 이분해성	
생체농축성	
기후 영향	
알로겐유기화합물	
독성급속	



ENDPOINT	Green	Yellow	Red	Grey
Carcinogenicity	Not classified as GHS category 1A, 1B, or 2. Not a known, presumed or suspected carcinogen. Negative long-term cancer studies. Listed as: TLV A5, IARC 4	Not classified as GHS category 1A, 1B, or 2. Limited, marginal, equivocal or conflicting evidence of carcinogenicity. Listed as: MAK III 3A, 4, 5	Classified as GHS category 1A, 1B, or 2. Known, presumed or suspected carcinogen. Listed as: MAK III 1, 2, 3B, IARC Group 1, 2A, 2B, TLV A1, A2, A3, GHS Category 1	No data available for classification. Listed as: IARC Group 3, TLV A4

ENDPOINT	Green	Yellow	Red	Purple	Grey
Persistence and Biodegradation	T1/2 < 16 ² days in water, soil or sediment T1/2 < 2 days in air ³ Readily biodegradable (70% DOC)	16 days ≤ T1/2 ≤ 40 days in fresh or estuarine water 16 days ≤ T1/2 ≤ 60 days in marine water	40 ≤ T1/2 ≤ 60 days in fresh or estuarine water. Note: there is no RED value for marine water. See PURPLE value.	T1/2 > 60 in marine, fresh or estuarine water T1/2 > 180 days in marine, fresh or estuarine water sediment or in soil	No relevant data for classification or substance is considered inorganic and not applicable to this endpoint.



조화된 유해성 분류	Endpoint 기준
A	Chemical has no YELLOW or RED adjusted hazard classifications nor Cancer and/or Endocrine Activity/Disruption data gaps.
B	Chemical has no YELLOW adjusted hazard classifications but lacks long-term cancer studies and/or data regarding potential Endocrine Activity/Disruption. Chemical has one or more YELLOW adjusted hazard classifications.
C	Chemical has one or more RED adjusted hazard classifications. Chemical has a RED adjusted hazard classification for at least one of the three CMR endpoints and the RED classification is associated with Category 2. Chemical has one or more GREY adjusted hazard classifications.
D	Chemical has one or more YELLOW adjusted hazard classifications in Carcinogenicity, Reproductive/Developmental Toxicity, or Endocrine Activity/Disruption endpoints. Chemical has a RED adjusted hazard classification for Reproductive/Developmental Toxicity where the RED classification is associated with Category 2 in addition to a YELLOW adjusted hazard classification for Endocrine Activity/Disruption. Assessor-verified PFAS/Chlorinated Organic Substances/Brominated Organic Substances Which do NOT meet exemption criteria. Assessor-verified RED for Climatic Relevance Criteria under development for Persistent, Mobile & Toxic Chemicals Criteria under development for Very Persistent & Very Mobile Chemicals
F	Persistence & Bioaccumulation score is RED or PURPLE; and any adjusted human or environmental hazard classification is RED (except irritation or sensitization) Persistence & Bioaccumulation classification is PURPLE Persistence & Bioaccumulation classification is RED Persistence score is PURPLE; and any adjusted human or environmental hazard classification is RED (except irritation or sensitization) Chemical has a RED adjusted hazard classification for at least one of the three CMR (Carcinogenicity, Mutagenicity, Reproductive/Developmental Toxicity) endpoints and the RED classification is associated with Category 1
U	Chemical has a RED adjusted hazard classification for Endocrine Activity/Disruption Chemical has a RED adjusted hazard classification for Endocrine Activity/Disruption Chemical has multiple GREY adjusted hazard classifications, with insufficient information on human and environmental health endpoints to assign a hazard band.

2. 녹색화학 평가법

ChemForward

Results for "p"			Key	
<input type="checkbox"/> Show available			<div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div></div>	
Hazard 1			Chemical Class	Safer Alternatives / RSL
<div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div>			Preservative	<div><div></div><div></div></div> Restricted List
<div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div>			Preservative	<div><div></div><div></div></div> Restricted List
<div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div>			Preservative	<div><div></div><div></div></div> Restricted List
<div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div>			Preservative	<div><div></div><div></div></div> CHA available
<div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div>			Preservative	<div><div></div><div></div></div> CHA available
<div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div>			Preservative	<div><div></div><div></div></div> CHA available
<div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div>			Preservative	<div><div></div><div></div></div> CHA available
<div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div>			Preservative	<div><div></div><div></div></div> CHA available
<div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div>			Preservative	<div><div></div><div></div></div> CHA available
<div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div>			Preservative	<div><div></div><div></div></div> CHA available
<div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div>			Preservative	<div><div></div><div></div></div> CHA available

Harmonized Hazard Band	Implications
A	Low hazard and low risk
B	Some moderate hazards, low risk
C	Moderate hazard and moderate risk; or uncertainty that could result in moderate risk
D	Moderate to high hazard; emerging regulatory risk (may be chemical-class based with uncertain hazard)
F	High hazards and high risk in most scenarios
U	CHA completed with excessive data gaps, rating is not possible
?	Request a CHA to inform a decision





2. 녹색화학 평가법

화학물질 유해성 평가 도구 비교



Benchmark-1	Avoid – Chemical of High Concern
Benchmark-2	Use but Search for Safer Substitutes
Benchmark-3	Use but Still Opportunity for Improvement
Benchmark-4	Prefer – Safer Chemical
Benchmark-U	Unspecified Due to Insufficient Data

A	Low hazard and low risk
B	Some moderate hazards but low risk
C	Moderate to high hazards and moderate risk; or uncertainty that could result in moderate risk
D	Moderate to high hazard; emerging regulatory risk (classification may be based on a chemical class/grouping approach)
F	High hazards and high risk in most scenarios
U	CHA has been completed but with excessive data gaps, rating is not possible
?	Seek additional information, request a CHA to inform a decision

	The chemical has been verified to be of low concern based on experimental and modeled data.
	The chemical is expected to be of low concern, additional data would strengthen our confidence in the chemical's safer status.
	The chemical has met Safer Choice Criteria for its functional ingredient-class but has some hazard profile issues.
	This chemical may not be acceptable for use in products that are candidates for the Safer Choice label and any currently certified products that contain it may need to reformulate per Safer Choice Compliance Schedules.

Endpoint	GreenScreen	ChemFORWARD	Safer Choice
Carcinogenicity	✓	✓	✓
Mutagenicity	✓	✓	✓
Reproductive Toxicity	✓	✓	✓
Developmental Toxicity	✓	✓	✓
Endocrine Activity	✓	✓	✓
Acute Toxicity	✓	✓	✓
Systemic Toxicity	✓	✓	✓
Neurotoxicity	✓	✓	✓
Skin Sensitization	✓	✓	✓
Respiratory Sensitization	✓	✓	✓
Skin Irritation	✓	✓	✓
Eye Irritation	✓	✓	✓
Acute Aquatic Toxicity	✓	✓	✓
Chronic Aquatic Toxicity	✓	✓	✓
Persistence	✓	✓	×
Bioaccumulation	✓	✓	×
Reactivity	✓	×	×
Flammability	✓	×	×
Terrestrial Toxicity	×	✓	×
Climatic Relevance	×	✓	×
Data Gap Rule	✓	✓	×

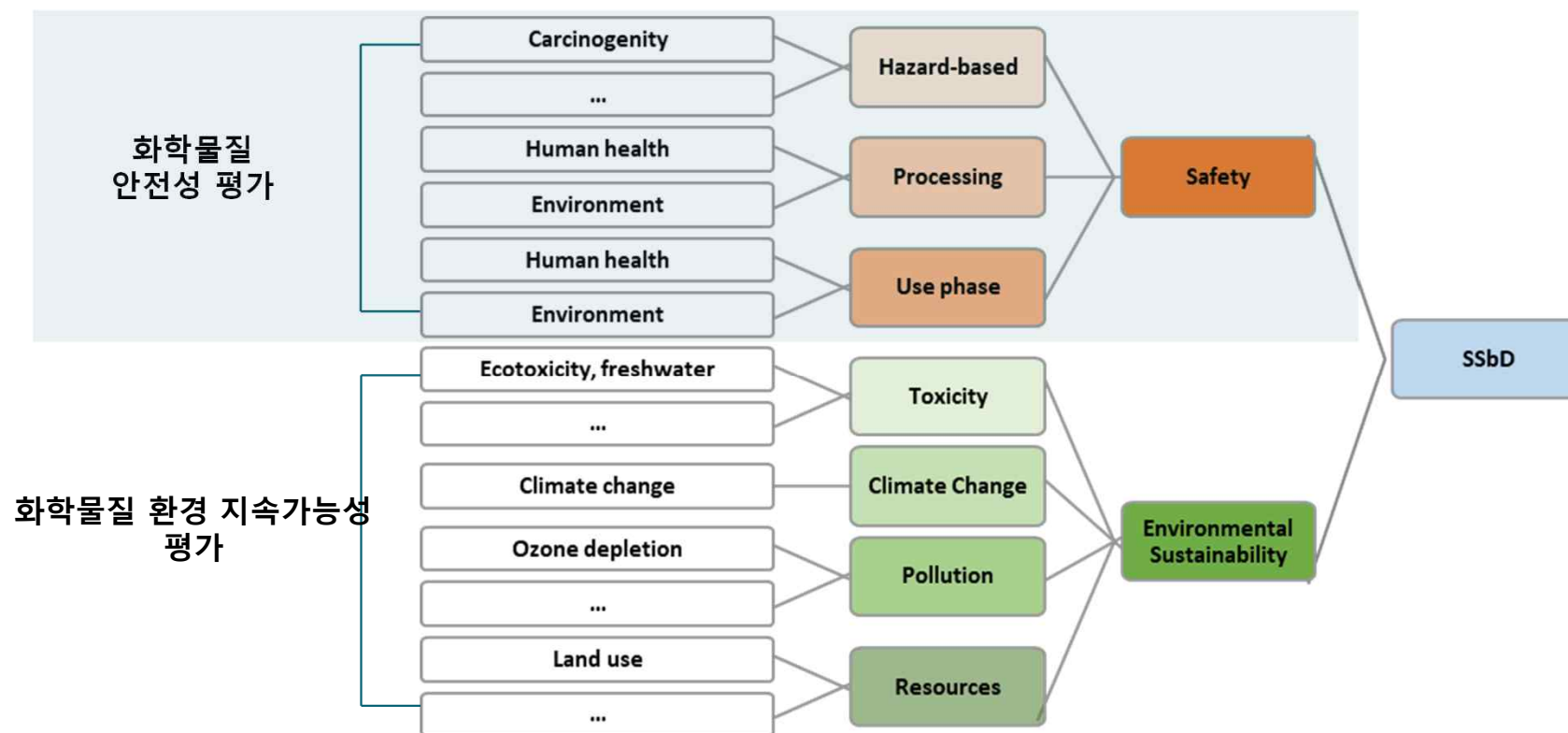
2. 녹색화학 평가법

안전하고 지속 가능한 설계(SSbD) – EU 그린딜

단계	평가 항목	세부 정보	범위
1	화학물질/재료의 유해성 평가	제조된 화학물질 및 재료의 유해성 특성(인체 유해성, 환경 유해성, 물리적 유해성)에 초점을 둔 평가	화학물질/재료 내재적 특성
2	화학물질/재료 생산 및 가공 단계에서의 인체 및 안전 영향	사용된 원료(생산)와 제조된 화학물질/재료(가공, 폐기 단계)로부터의 생산 단계에서 인체 및 안전에 대한 영향 평가	화학물질/재료 생산 및 가공
3	최종 적용 단계에서의 인체 및 환경 영향	화학물질/재료의 최종 적용 단계에서 인체 건강 및 환경 영향을 평가	화학물질/재료 적용
4	환경 지속 가능성 평가	다음에 대한 생애 주기 환경 영향 카테고리 평가: <ul style="list-style-type: none"> • 독성 및 환경 독성 • 기후 변화 • 오존층 파괴, 미세먼지, 전리 방사선, 광화학 오존 형성, 산성화, 부영양화 • 자원, 토지 이용, 물 사용 	화학물질/재료 전 생애 주기
5	사회적 및 경제적 지속 가능성 평가	이 단계는 탐색 단계 에 있음. 향후 고려될 수 있는 사회적 측면에 대한 개요 제시. 경제적 측면에서는 비재무적 요소에 중점을 둠.	경제 측면: 화학물질/재료 전 생애 주기 사회 측면: 화학물질/재료 생산 및 관련 공급업자

2. 녹색화학 평가법

안전하고 지속 가능한 설계(SSbD) – EU 그린딜



2. 녹색화학 평가법

안전하고 지속 가능한 설계(SSbD) – EU 그린딜

Hazard	Level (L_{Haz})
DEHP	0
ATBC	3
DEHA	3
DEHT	3
DINCH	3
ESBO	3

Process	Level (L_{Pro})
DEHP	3.00
ATBC	2.70
DEHA	3.00
DEHT	3.00
DINCH	3.00
ESBO	3.00

Use phase (Yoghurt)	Level (L_{Use})
DEHP	2
ATBC	3
DEHA	3
DEHT	3
DINCH	3
ESBO	3

Safety Aggregation formula

$$L_{Safe} = \min\{L_{Haz}, L_{Pro}, L_{Use}\}$$

Safety rating

Step 1-3	Level (L_{Safe})
DEHP	0.00
ATBC	2.70
DEHA	3.00
DEHT	3.00
DINCH	3.00
ESBO	3.00

Legend:

Level 3
Level 2
Level 1
Level 0

2. 녹색화학 평가법

안전하고 지속 가능한 설계(SSbD) – EU 그린딜

Toxicity	Level (L_{Tox})
DEHP	1.00
ATBC	0.00
DEHA	0.67
DEHT	1.00
DINCH	2.00
ESBO	0.67

Climate change	Level (L_{CC})
DEHP	1
ATBC	1
DEHA	0
DEHT	1
DINCH	1
ESBO	0

Pollution	Level (L_{Pol})
DEHP	1.00
ATBC	0.25
DEHA	0.50
DEHT	1.25
DINCH	1.75
ESBO	1.50

Resources	Level (L_{Res})
DEHP	1.00
ATBC	0.25
DEHA	0.75
DEHT	1.00
DINCH	1.25
ESBO	1.00



Environmental Aggregation formula

$$L_{EF} = \begin{cases} \frac{1}{4}(L_{Tox} + L_{CC} + L_{Pol} + L_{Res}) & \text{if all } L_{Tox}, L_{CC}, L_{Pol}, L_{Res} \geq 0.6 \\ \min\{\frac{1}{4}(L_{Tox} + L_{CC} + L_{Pol} + L_{Res}), 2\} & \text{otherwise} \end{cases}$$



Environmental rating

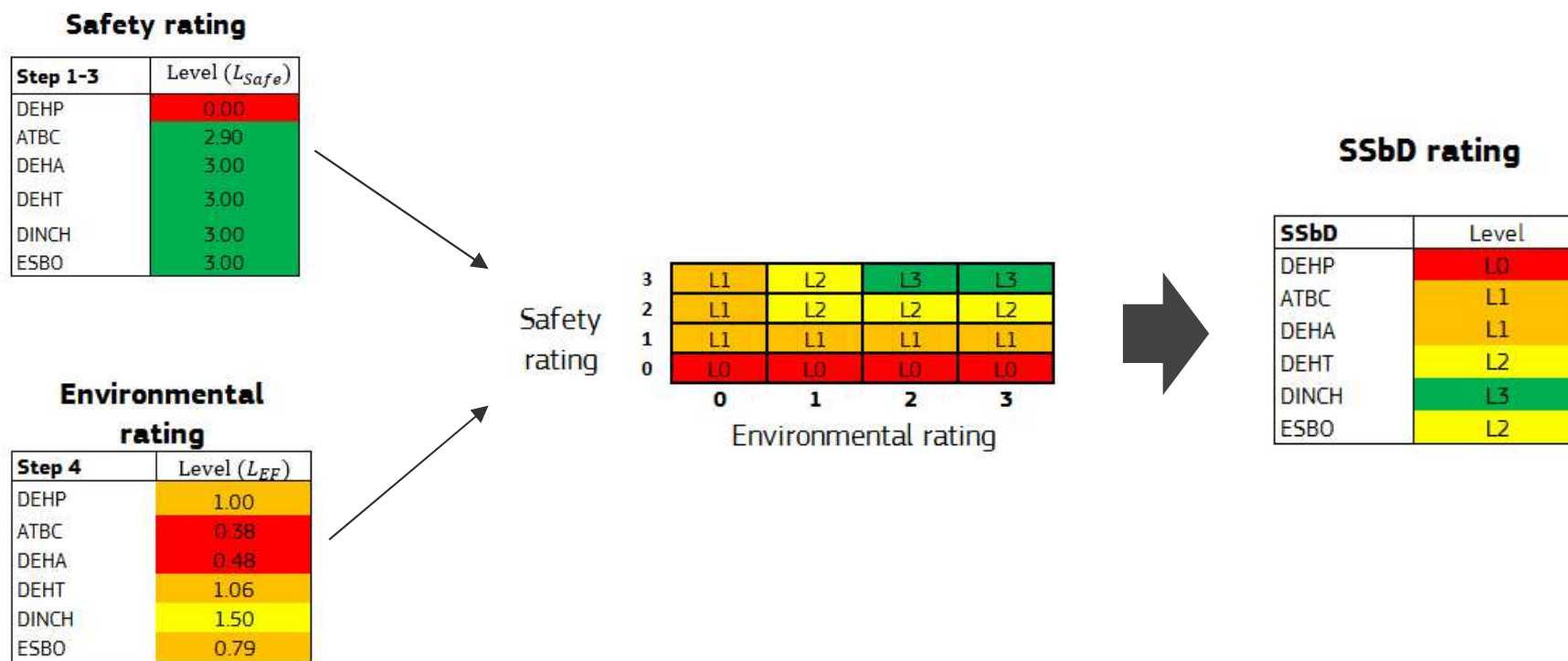
Step 4	Level (L_{EF})
DEHP	1.00
ATBC	0.38
DEHA	0.48
DEHT	1.06
DINCH	1.50
ESBO	0.79

Legend:

Level 3
Level 2
Level 1
Level 0

2. 녹색화학 평가법

안전하고 지속 가능한 설계(SSbD) – EU 그린딜



2. 녹색화학 평가법

안전하고 지속 가능한 설계(SSbD) – EU 그린딜

Chemical	Hazard	Processing	Use phase	Safety	Toxicity	Climate change	Pollution	Resources	Environmental Sustainability	SSbD Level
DEHP	0	3.00	2	0.00	1.00	1	1.00	1.00	1.0	0
ATBC	3	2.70	3	2.70	0.00	1	0.25	0.25	0.38	1
DEHA	3	3.00	3	3.00	0.67	0	0.50	0.75	0.48	1
DEHT	3	3.00	3	3.00	1.00	1	1.25	1.00	1.06	2
DINCH	3	3.00	3	3.00	2.00	1	1.75	1.25	1.50	3
ESBO	3	3.00	3	3.00	0.67	0	1.50	1.00	0.79	2

2. 녹색화학 평가법

OECD Substitution and Alternatives Toolbox (SAAToolbox)

 Tools, Data, Guides & more

Name	Organisation
Applicability	
<input type="checkbox"/> Chemical/substance	
<input type="checkbox"/> Nanomaterial	
<input type="checkbox"/> Process	
Attributes	
<input type="checkbox"/> Exposure	
<input type="checkbox"/> Hazard	
<input type="checkbox"/> Life-Cycle	
<input type="checkbox"/> Social / Economic	
Hazard	
<input type="checkbox"/> Environmental fate	
<input type="checkbox"/> Environmental hazards	
<input type="checkbox"/> Human health hazards	
<input type="checkbox"/> Physiochemical properties	
Life-Cycle	
<input type="checkbox"/> Climate change	
<input type="checkbox"/> End-of-life	
<input type="checkbox"/> Resource use	
<input type="checkbox"/> Social / Economic	


Data Source


Framework / Guide


Product Rating Syst...


Tool


Toolkit

Name	Organisation	Organisation Type
eChemPortal	OECD	Intergovernmental
OncoLogic 8.0	U.S. Environmental Protection Agency (EPA)	Government
Pharos Project	Healthy Building Network	Non-profit organisation
Nurses Safer Chemicals Toolkit	Health Care Without Harm	Non-profit organisation
Cradle to Cradle Certified Products Registry	Cradle to Cradle Products Innovation Institute	Non-profit organisation
A Framework to Guide Selection of Chemical Alternatives	National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine	Non-profit organisation
A Tool to Support the Substitution of CMR Substances	ANSES (French Agency for Food, Environmental and Occupational Health & Safety) and INRS (French Institute for Research and Security)	Government
Adopted opinions and previous consultations on applications for authorisation	European Chemicals Agency (ECHA)	Government
Adopted opinions on restriction proposals	European Chemicals Agency (ECHA)	Government
Advanced REACH Tool (ART) 1.5	ART Consortium	Government / Industry
Alternative Analysis Guide	California Department of Toxic Substances Control (DTSC)	Government
Alternatives Assessment Criteria for Hazard Evaluation	U.S. Environmental Protection Agency (EPA)	Government
Alternatives Assessment Guidance	Toxic Use Reduction Institute (TURI), University of Massachusetts	Government
ASINA Expert System	European Union	Government
Biozid-Portal	German Federal Environmental Agency	Government
Blue Angel	Germany's Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety and Germany's Federal Environmental Agency	Government

2. 녹색화학 평가법

OECD Substitution and Alternatives Toolbox (SAAToolbox)

← Case Studies

Search

Products

所有

Substance

所有

CAS Number

所有

Chemical Hazard

Cost/Benefits & Av...

Exposure

Lifecycle Impacts

Performance

Social Impacts

Technical Feasibility

Name	Date	Organisation	Products	Description
Substitution of Brominated Flame Retardants with Non-Halogenated Alternatives Using the GreenScreen for Safer Chemicals Alternatives Assessment Tool	2012	Hewlett Packard (HP)	Computer products, Electrical products	HP worked with flame retardant suppliers to first identify alternat assess their hazard profiles using GreenScreen®. The incorporat integrated alternatives assessment framework enabled HP to elir alternatives before investing time and money into performance, e assessments.
Alteration of Manufacturing Processes to Reduce Exposure to Titanium Tetrachloride	No date	American Industrial Hygiene Association	Hybrid car batteries	A company that makes a proprietary product used in the manufac batteries redesigned its production process to eliminate the use c as a catalyst and remove seven manual handling operations. Thes operator and community exposures to the materials used in the n proprietary product.
Alternative Technologies for Surface Finishing: Cleaner Technologies for Printed Wiring Board Manufacturers	2001	U.S. EPA Design for the Environment Program	Printed wiring boards	This analysis considers five alternatives to the surface finish HAS boards. A summary of how each alternative performs relative to t with respect to worker risk, environmental risk, performance, cos provided. Methods to prevent pollution in the printed wiring board assessment.
Alternatives for Benzene in the Extraction of Bitumen Fume from Exposure Sample Media	2015	Sutter, B., Ravera, C., Hussard, C., & Langlois, E.	N/A	This study compares the extraction capacities of selected alternat Of 11 selected solvents less toxic than benzene and used in studi bitumen fume analyses, n-hexane and n-heptane were identified : In particular, the results demonstrated that n-heptane was the be benzene replacement, due to its extraction efficiency comparable bitumen fumes tested and its low toxicity, which is highly compati replacement
Alternatives for Elimination of Polychlorinated Biphenyls (PCBs) in Pigments Used for Printing Inks and Architectural Paints	2014	Washington State Department of Ecology	Inks, Paints	It has long been known that PCBs are inadvertently generated in l pigments. As PCBs are persistent, bioaccumulative, and toxic cher reduce sources of these chemicals wherever possible to limit exp environment. However, PCB-free pigments pose many challenges show potential to be used for widely distributed applications, incl cost printing of magazines, newspapers, and architectural paints. economic and ecological considerations of PCB-free pigments, as research on alternative pathway mechanisms that avoid the form.
Alternatives to Deca-BDE in Televisions and	2008		Detergents,	In order to implement a state law that restricts the manufacture, :

<https://www.oecd.org/chemicalsafety/risk-management/substitution-of-hazardous-chemicals/>

화학물질 유해성 평가 도구 적용

화학물질 유해성 평가 도구 적용

녹색/지속가능성 인증



안전한 화학물질 목록 생성

Safer Chemical Ingredients List									
Show	25	▼	entries						
Code	Common Name	CAS Registry Number	Functional Use						
⚠️	(d)-Limonene	5989-27-5	Fragrances: Solvents						
🌿	(R)-(-)-1,3-Butanediol	6290-03-5	Solvents						
⚠️	(Z)- cis-3-Hexenyl acetate	3681-71-8	Fragrances						
🌿	(Z)-7-Hexadecenoic acid	2416-19-5	Surfactants						

TCO Certified Accepted Substance List

Substances listed by CASRN or Trade name are approved for use in the products and manufacture of certified products. The list is dynamic and the substances may be reassessed in light of new scientific findings. You can filter the list by clicking on the purple header bar, or by using the search field to the right.

Assessments are valid for up to five years. To remain listed, a substance must be re-assessed before the expiry date (shown under 'Approaching expiration date'), otherwise the substance will be moved to the potential candidate list and can no longer be used for certified products. If you want a substance to be right, re-assessed, please contact us for cost-sharing alternatives.

Search:

Substance name/Trade name	CAS number	Type	Reassess	Assessed	Approaching expiration date	Potential	Candidate	Information update
Violex (Purified)	7732-18-5	Q	NA					
9,10-Dihydro-9-oxa-10-phenanthrene-10-carboxylic acid (DOPC)	33940-28-5	FR	2	May 2027		Gradient		
Hexadecyl 3-oxo-2-phenylpropanoate (Phytolhex)	57583-54-7	FR	2	Oct 2018	Oct 2024	Gradient	4	
Arg. trihydroxyacetate	91552-874	FR	2	Jun 2018		Gradient		
Octadecyl 3-oxo-2-phenylpropanoate (Phytolhex)	59459-29-4	PL	2	Oct 2018	Oct 2024	Gradient	4	
Triphenyl Phosphate	79-56-5	FR	2	Mar 2024		REACH/CLP		
Aluminum hydroxide	2646-91-0	FR	2	Mar 2024		REACH/CLP	2	
Magnesium hydroxide	1309-42-8	FR	3			REACH/CLP		
Di(2-ethylhexyl) Terephthalate (DEHT)	6442-88-2	PL	3	Jun 2024		REACH/CLP	*	
Hexamethylene glycolate	37640-87-4	FR	3	Jun 2023		REACH/CLP		
PBS-K	38334-53-6	FR	3	Jun 2024		REACH/CLP	4	
Trimethyl selenate 1,2-bis(hydroxyethyl)	2048-251	FR	3	Feb 2024		REACH/CLP		
Butylmethylphosphonate	2786-257	FR	3	May 2023		REACH/CLP	*	

공급망 관리



SEPHORA



Ino!ex



2. 녹색화학 평가법_평가사례

화학물질 유해성 평가 도구 적용 사례: Sephora



Sephora Public Chemicals Policy 2022 Progress Update

Background:

Clients come to Sephora knowing we offer the best selection of high-quality, prestige beauty products. For us, this means continuing to focus on product safety and sustainability. In July 2019, we launched our [public Chemicals Policy](#) for our full assortment with the **following goals**:

1. **High-Priority Chemicals:** reduce the number of products from all brands (including third party-brands) that contain any high-priority chemicals listed in the policy¹ by 50% in three years.
2. **Safer Alternatives:** encourage the replacement of high-priority chemicals with safer alternatives and avoid regrettable substitutes.
3. **Transparency and Consumer Knowledge:** By the end of 2020, 100% of formulated products have all intentionally added ingredients² listed on our US Sephora.com website.

We have been reporting out on our progress each year ([2020](#), [2021](#)). This year, 3 years out from the goals we set in our policy, we would like to share our progress to date and our vision for the future.

➤ ChemForward 협력 방안

- 고우려 화학물질 목록 추가
- 안전한 대체물질 선정
- 유감스러운 대체(Regrettable Substitution)를 피하기 위한 포괄적인 유해성 평가 진행
- 클라우드 기반 플랫폼을 통한 녹색화학에 대한 접근성 향상

➤ 성과

- **26가지** 화학물질에 대한 유해성 평가 진행
- 고우려 화학물질을 함유한 SKU **39.5 %** 감소
- 2022년 7월 기준, 전체 SKU 중 **95.5 %**가 고우려 화학물질을 함유하고 있지 않음

2. 녹색화학 평가법_평가사례

화학물질 유해성 평가 도구 적용 사례: Inolex

Our 2022 Progress

Pillar	Focus Area	2022 Highlighted Updates
Stakeholder Accountability	Use reputable sustainability assessments to communicate our progress in an authentic and standardized way	Raised our EcoVadis score to 66, solidifying our silver status
	Continue to build a sustainability platform that represents our values and provides for our future	Conducted our second GRI-informed sustainability report
Innovating Sustainably	Design products and develop solutions that anticipate and meet market needs and improve upon existing ingredient options	Launched innovative new biobased products
	Assess our ingredients' life cycles and reduce the environmental impact of our products	Commissioned our first complete LCA, slated for completion in 2023
	Utilize authentic product claims by leveraging reputable standards and certifications	Certified 41 products with ChemFORWARD SAFER™
Operating Purposefully	Set science-based targets and develop a thorough execution plan for reducing Scope 1 and 2 emissions	Disclosed to CDP for the first time in 2022 and on track to set a target with SBTi in 2023
	Track and report more elements of Scope 3 emissions with the aim to reduce	Completed our first third-party verified Scope 3 GHG assessment and second Scope 1 and 2 assessment
	Assess and improve the environmental and social impacts of our global supply chain	Engaged each supplier on improved traceability and onboarded Sedex for risk assessments
	Continuously improve the efficiency of our resource use in production	Realized a 33% reduction in water withdrawal and a 10% improvement in energy use per unit of production
Engaging Respectfully	Be a fulfilling place to work that supports employee health, growth, and wellbeing	Continued to evaluate and expand benefits as we grow
	Continuously improve our health and safety management program	Implemented a safety engagement metric and reinvigorated the Safety Committee
	Integrate sustainability into employee culture and annual individual goals	Increased sustainability engagement through volunteering and various cross-functional projects
	Serve local and industry communities as stewards of humanity and our world	Conducted leadership talks and donated our time and resources to just causes

- **지속가능성 향상 방안**
 - 천연성 기준 및 표준을 충족한 천연 원료 사용
 - 성분에 대한 투명성 및 신뢰성을 높이기 위해 제3자 기관을 통해 표준 및 인증 획득
- **ChemForward 협력**
 - 2022년부터 제3자 표준 및 인증 포트폴리오에 ChemForward Safer™ 추가
 - 2022년 동안, 총 41가지 제품 인증

2. 녹색화학 평가법_평가사례

화학물질 유해성 평가 도구 적용 사례: 뷰티&퍼스널 케어



SEPHORA



BEAUTYCOUNTER®



Inolex



미국에서 지속가능성 규정의 부상

소셜 미디어와 기후 변화에 대한 인식으로 인한 지속 가능성에 대한 소비자의 관심은 정책 결정에 상당한 영향을 미치고 있음.

느린 연방 입법 절차로 인해 주 및 지역 수준에서 규정 준수 요구 사항이 보완되었으며, 감독 및 지침에 관한 연방 및 주 기관 간의 충돌로 인해 기업의 규제 대응이 더 어려워짐.



연방 FTC 그린 가이드

연방거래위원회(Federal Trade Commission, FTC)는 마케터가 환경 주장을 입증하는 데 도움이 되는 그린 가이드(Green Guides)로 알려진 지침을 제공한다;

모든 환경 마케팅 주장에 적용되는 일반 원칙. 주장에 대한 소비자 해석 및 입증 방법에 대한 지침. 소비자를 오도하지 않기 위한 주장에 대한 요건. 예를 들어, 생분해성에 대한 부적절한 주장은 제품이 정상적인 폐기 조건에서 1년 이내에 분해된다는 증거로 뒷받침되어야 합니다.

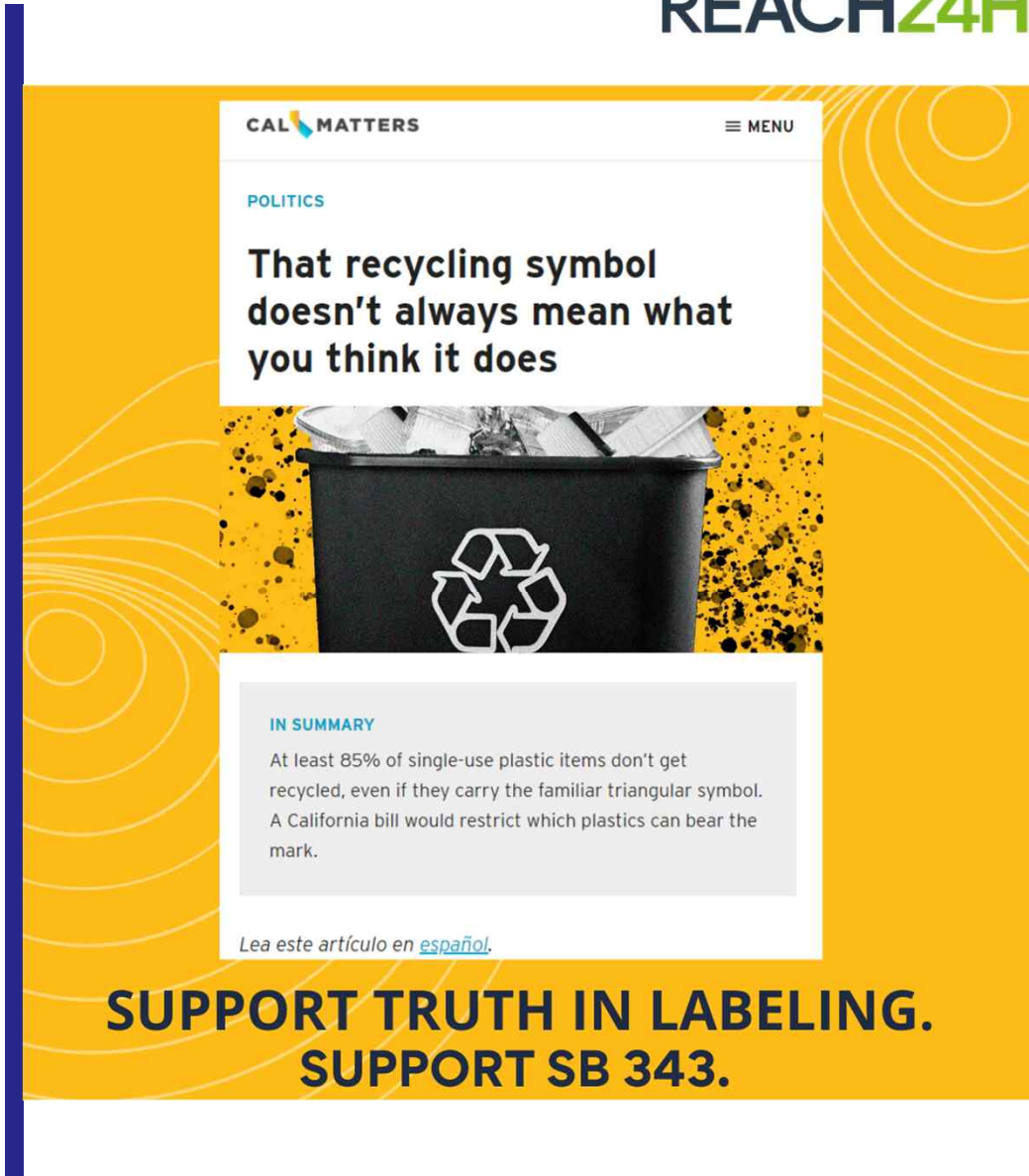


CA SB-343 재활용 가능 재료 라벨링

캘리포니아의 SB-343은 2022년 1월 1일부터 재활용 클레임을 규제하기 위해 환경 마케팅법을 개정했으며, 주요 내용은 다음과 같음;

- 수거 및 분류 기준에 따른 재활용 가능성의 정의.
- 재활용할 수 없는 제품에 대한 재활용 표기 불가


주장을 입증하기 위해 추적 재활용 표기를 사용하는 광고주에 대한 기록 보관 요구



CAL MATTERS MENU

POLITICS

That recycling symbol doesn't always mean what you think it does



IN SUMMARY

At least 85% of single-use plastic items don't get recycled, even if they carry the familiar triangular symbol. A California bill would restrict which plastics can bear the mark.

Lea este artículo en [español](#).

**SUPPORT TRUTH IN LABELING.
SUPPORT SB 343.**

기업을 위한 실용적인 지침

진화하는 그린 마케팅 법률을 준수하기 위해 기업은 다음을 수행해야 합니다.

- 특히 캘리포니아에서 제품과 관련된 모든 환경 주장을 검토하고 입증합니다.
- 주장을 뒷받침하는 문서를 유지하고 재활용 기호의 적절한 사용을 보장합니다.
- 규정 준수 위험을 효과적으로 관리하기 위한 그린 마케팅 법률 및 지침에 대한 최신 정보를 모니터링



Green Marketing

['grēn 'mār-kə-tīŋ]

Developing and advertising products based on their real or perceived environmental sustainability.

미국에서 부상하고 있는 플라스틱 포장 방법의 종류

미국에서 플라스틱 포장의 환경은 지속 가능성을 강화하기 위한 새로운 법률과 규정으로 전환중.

주요 개발 사항에는 재활용 또는 퇴비화 가능한 재료의 사용을 촉진하는 콘텐츠 의무화와 폐기물 관리 부담을 지방 자치 단체에서 생산자로 이전하는 **EPR(Extended Producer Responsibility)** 법률 전환이 빠르게 이루어지고 있음.

플라스틱 재활용 의무

재활용 가능 또는 퇴비화 가능한 포장재 홍보

포장에 재활용 또는 퇴비화 가능한 재료의 사용을 장려하며, 미국의 재활용 재료 시장을 활성화하는 것을 목표로 합니다. 규정 준수는 다양한 주에서 제품을 판매하기 위해 필수적입니다.

재활용 소재의 사용 확대

포장 및 제품에 재활용 재료의 통합 증가는 새로운 플라스틱에 대한 의존도를 줄이는 데 기여함.

주에서 판매하기 위한 규정 준수 요구 사항

기업은 주법을 준수하여 운영하기 위해 특정 규제 표준을 충족해야 함.

생산자 책임(EPR)

생산자에게 처분 책임 전가

생산자(주로 브랜드 소유자)는 이제 제품 및 포장의 폐기에 대한 책임이 있으며, 이러한 변화는 공급망 내에서 책임을 강화하는 것을 목표로 함

폐기물 관리를 지원하기 위한 재정적 의무

생산자는 폐기물 관리와 관련된 관리 및 운영 비용을 충당하기 위해 수수료를 지불

생산자책임기구(PRO) 회원 가입

생산자는 EPR 법률을 준수하기 위해 PRO(Producer Responsibility Organization) 또는 SRO(Managing Organization)에 가입해야 함

주별 필수 재활용 포장재 규정 내용

워싱턴의 *경질 포장 요구 사항

워싱턴(H-5022)은 가정용품 및 개인위생용품에 대해 경질 포장을 의무화하여 재활용률을 10%에서 50%로 높이려고 함. 규정 준수 기한은 2025년, 2028년 및 2031년으로 설정 됨.

*'경질 포장'은 단단하고 형태가 고정된 포장재를 의미하며, 주로 플라스틱, 금속, 유리, 종이 등을 소재로 사용합니다. 이러한 포장재는 제품 보호와 운송에 적합하여 식음료, 의료, 산업 등 다양한 분야에서 활용됩니다.

워싱턴주에서는 환경 보호를 위해 특정 경질 포장재에 대한 규제를 강화하고 있습니다. 예를 들어, 2024년 6월 1일부터 스티로폼과 폴리스티렌으로 만든 포장 용기와 이동식 아이스박스의 판매 및 유통이 금지되었습니다. 이러한 규제는 컵, 접시, 포장용 조개껍데기, 쟁반, 식품 용기뿐만 아니라 포장용 땅콩 및 일회용 쿨러도 포함합니다.

뉴저지의 포장재 재활용 증가

뉴저지(S-2515)는 워싱턴주와 유사한 재활용률 증가를 목표로 하고 있으며 2024년부터 준수가 시작됨

캘리포니아의 재활용 또는 퇴비화 가능한 포장 의무화

캘리포니아(SB-54/AB 793)는 2032년까지 모든 제품 포장을 재활용하거나 퇴비화할 수 있도록 요구하며, PCR(Post-Consumer Recycled) 규정과 관련된 다른 주의 모델임.

생산자책임재활용제도(EPR) 시행



오레곤, 콜로라도, 캘리포니아, 메인 및 미네소타의 EPR 법률

5개 주에서는 플라스틱 포장 폐기물 문제를 해결하기 위해 EPR 법률을 제정했으며, EPR 법안은 폐기물 관리에 대한 재정적 책임을 지방 자치 단체에서 생산자로 이전함으로써 순환 경제를 장려하고 재활용률을 높이기 위함임



EPR 입법의 목적과 영향

EPR은 교육과 투자를 통해 재활용을 촉진하는 것을 목표로 하며, 사용 후 재활용 재료에 대한 2차 산업 확장 및 성장

생산자책임기부(PRO)

PRO에 가입하기 위한 회사의 요구 사항

기업은 **EPR** 규정을 준수하기 위해 **PRO**에 가입해야 하며, **PRO**는 규정 준수 서비스를 관리할 책임이 있음

규제 대응 서비스에서 PRO의 역할

PRO는 생산업체가 **EPR** 법률에 따른 의무를 이행하고 수수료 징수 및 평가를 관리할 수 있도록 지원함

생산자책임재활용제도(EPR) 타임라인

오레곤, 콜로라도, 캘리포니아, 메인 및 미네소타의
적용 일정:

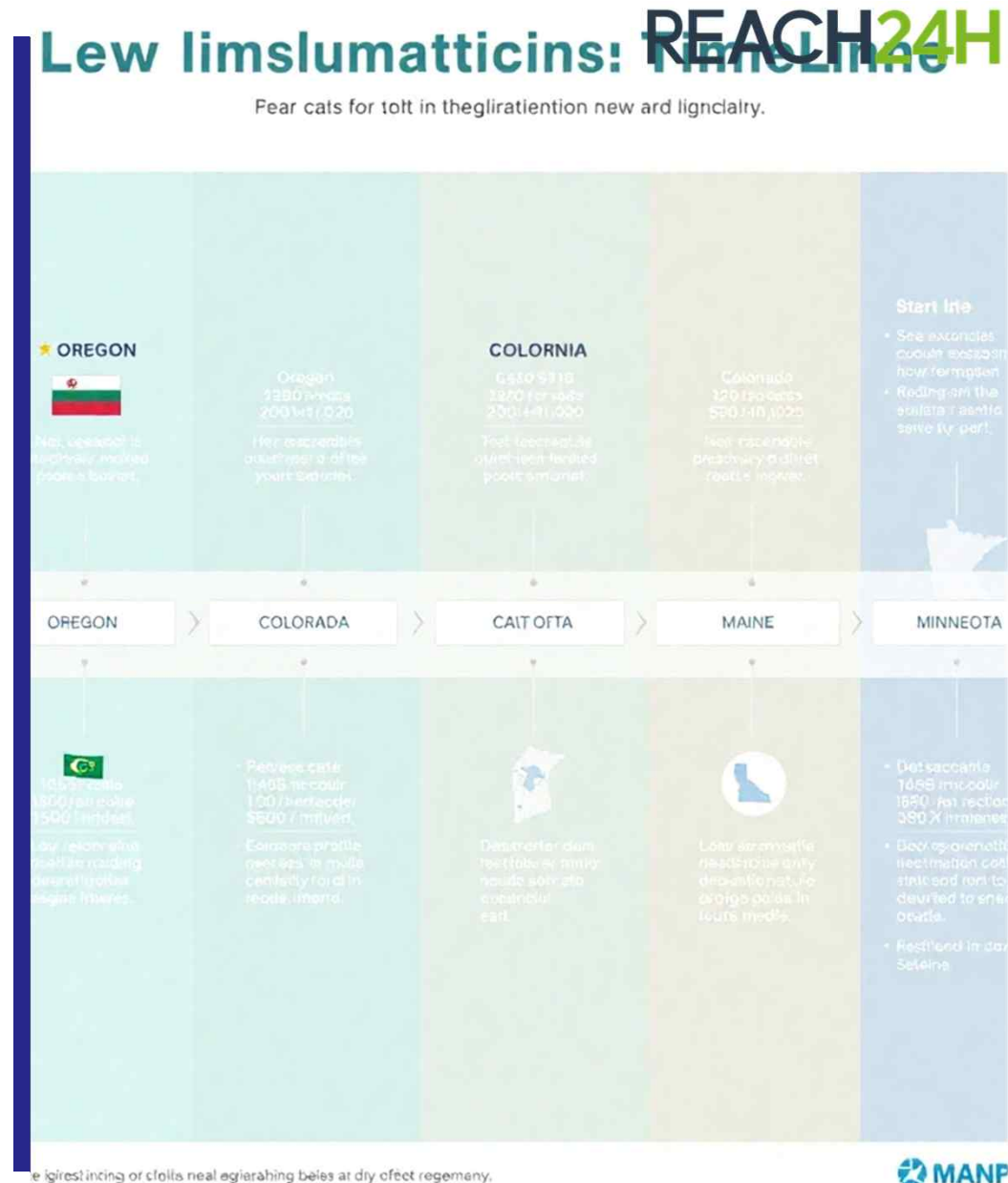
오레곤: CAA 등록은 2024년 7월부터 시작됩니다.

생산자 수수료는 2025년 7월 콜로라도 시작: 2024
년 10월까지 등록;

수수료는 2026년 1월 캘리포니아부터 시작: 2025년
7월까지 등록;

수수료는 2027년 1월 메인주 시작: 2026년 5월까지
등록;

수수료는 2026년 9월 미네소타 시작: 2025년 7월까
지 등록; 2028년 10월까지 계획서 제출



EPR 입법 제안 및 관심 증가

여러 주에서 제안된 법안에 대한 설명

여러 주에서 플라스틱 폐기물을 효과적으로 관리하기 위해 **EPR** 법안을 모색하고 있으며, 제안된 법안에는 포장 감소 및 재활용 현대화를 위한 조치가 포함되어 있습니다.

EPR에 대한 관심 증가

지속 가능한 포장 솔루션의 필요성에 대한 인식이 높아지면서 **EPR**에 대한 관심이 높아지고 있습니다. 뉴욕, 매사추세츠, 테네시와 같은 주에서는 **EPR** 제안에 대해 적극적으로 논의 중입니다.

규정 준수를 위한 실용적인 지침

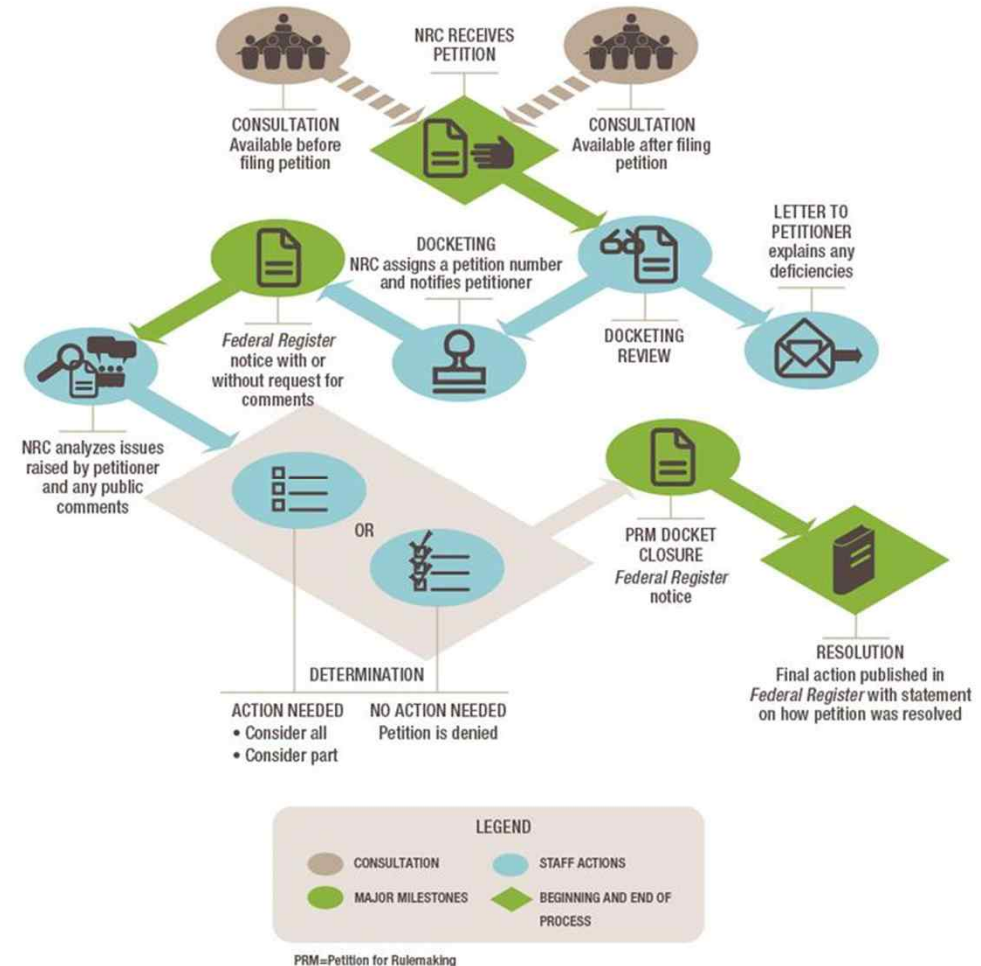
제품에 사용된 플라스틱 포장재 평가

제품에 사용된 플라스틱 포장재의 종류와 무게를 평가하고, 포장재에 관한 주 규정을 준수하는지 확인

EPR 의무 및 면제 이해

EPR 요구 사항을 숙지하고 적용 가능한 면제 사항을 검토

TYPICAL PETITION FOR RULEMAKING PROCESS



규칙 제정 및 PRO 등록 참여

규칙 제정 프로세스에 참여하고 PRO에 등록하여 규정 준수를 보장

플라스틱/포장 폐기물 제안에 대한 정보 및 업데이트
유지: 플라스틱 폐기물 관리와 관련된 지속적인 입법 개발 파악 Circular Action Alliance와 같은 조직에서 제공하는 자료 수취

SEC & ESG 보고

미국 증권거래위원회(SEC)는 상장 기업의 ESG 보고에 대한 표준화 및 감독에 대한 기준을 높힘. 여기에는 기후 관련 공시에 관한 규칙 변경 제안이 포함되며, 이는 일관되고 신뢰할 수 있는 정보를 찾는 투자자에게 매우 중요함. 이 프레젠테이션에서는 SEC의 진화하는 지침과 기업 보고에 미치는 영향을 살펴본다



3. 화장품 산업의 지속가능성

미국 ESG 관련 규제

미국 SEC(증권거래위원회) 기후공시:

- 미국 증권거래위원회의 기후공시 의무화 규정 최종안이 2024. 3. 6. 통과
- TCFD(기후변화 관련 재무정보공개 협의체) 및 GHG Protocol(온실가스 회계 처리 및 보고 기준)에 기반한 기준으로, 기업들은 이 규정에 따라 기후 리스크와 관련된 재무적 영향 및 온실가스 배출량 등 기후변화 관련 정보를 공시
- 미국 증권시장 내 **모든 상장기업**이 적용 대상이며, 시가총액에 따라 2026년 공시부터 단계적으로 시행

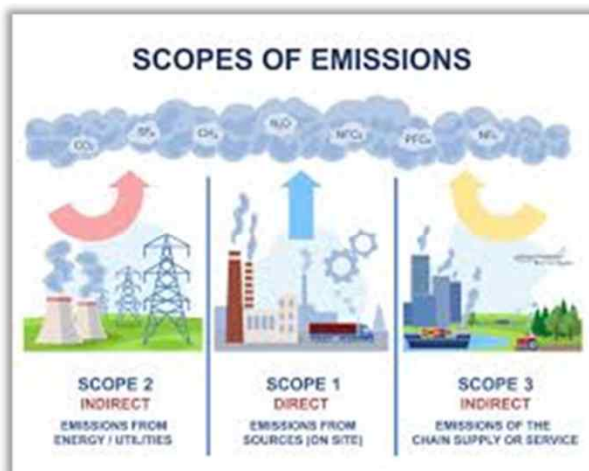
구분 / 적용 연도	온실가스 배출량 공시 및 검증		
	온실가스 배출량	제한적 검증	합리적 검증
유동시가총액 7억 달러 이상	2026년	2029년	2033년
유동시가총액 7억 달러 이상 ~ 7,500만 달러 이상	2028년	2031년	면제
유동시가총액 7,500만 달러 미만, 기타 소규모 기업 및 신흥 성장 기업	면제	면제	면제

3. 화장품 산업의 지속가능성

미국 ESG 관련 규제

캘리포니아 기후공시:

- 2023년 10월 캘리포니아에서는 대기업을 온실가스 배출량 공시를 요구하는 기후 관련 기업 데이터 투명성법(Senate Bill 253)과 기후 관련 재무적 리스크 법(Senate Bill 261)이 통과
- 캘리포니아에 설립된 매출 1조 달러 이상의 기업은 2026년부터 Scope 1,2,3 탄소배출량을 공시해야 함
- 매출액 500백만 달러 이상의 기업은 격년으로 기후 관련 재무 리스크 및 이에 대한 완화 전략을 공시해야 함



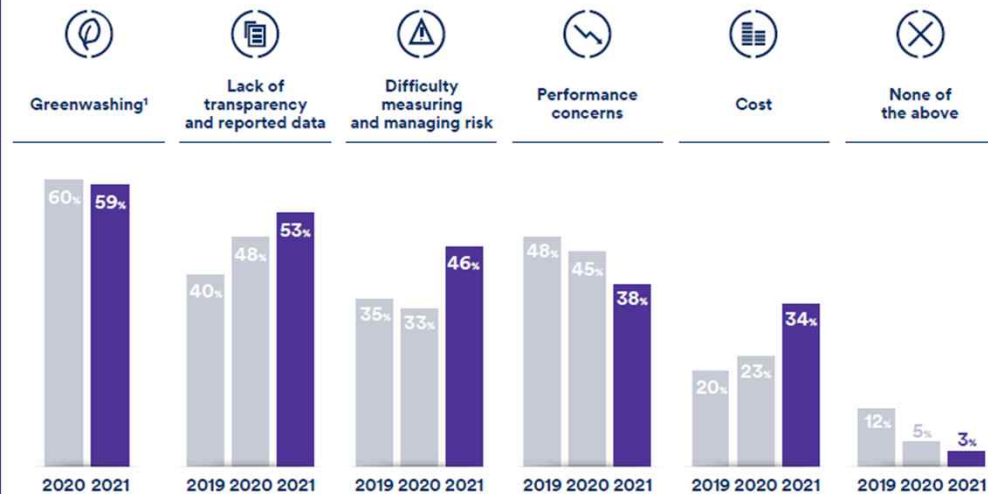
구분	정의
Scope 1	기업이 소유·통제하는 배출원에서 발생하는 온실가스
Scope 2	기업이 간접적으로 발생시키는 온실가스
Scope 3	기업이 소유·통제하지 않는 배출원에서 발생하는 온실가스

ESG 보고의 표준화 및 감독 에 대한 SEC의 관심 확대

SEC는 투자자의 투명성을 개선하기 위해 ESG 보고의 표준화를 강화하는 것이 목표임

- 2022년 3월, SEC는 등록자가 서류에 특정 기 후 관련 공시를 포함하도록 요구하는 규칙을 제안함

Which, if any, of the following specific factors do you consider a challenge of investing in sustainable investments?



기후 관련 공시에 관한 SEC 규칙에 대한 제안된 변경 사항

"투자자를 위한 기후 관련 공시 강화 및 표준화"라는 제목의 제안은 다음에 대한 공시를 의무화;

- 기후 관련 위험 관리
- 기후 위험이 사업 및 재무제표에 미치는 영향
- 직간접 온실가스(GHG) 배출(Scope 1, Scope 2, Scope 3)



법적 문제로 인한 효력 발생 일 연기

2024년 3월 새로운 규정이 채택됨에 따라 SEC는 법적 문제를 해결하기 위해 발효일을 연기하였음

- 43개 주와 환경 단체를 포함한 다양한 단체들이 SEC의 규칙에 반대하는 청원서를 제출했고, 이는 상당한 조사 부담으로 이어짐



New SEC guidelines for incident reporting

1

Identify stakeholders responsible for incident response and disclosure.

2

Develop a process for investigating and assessing cybersecurity incidents.

3

Develop a process for determining if the incident is material

4

Develop a process for drafting and submitting Form 8-K filings

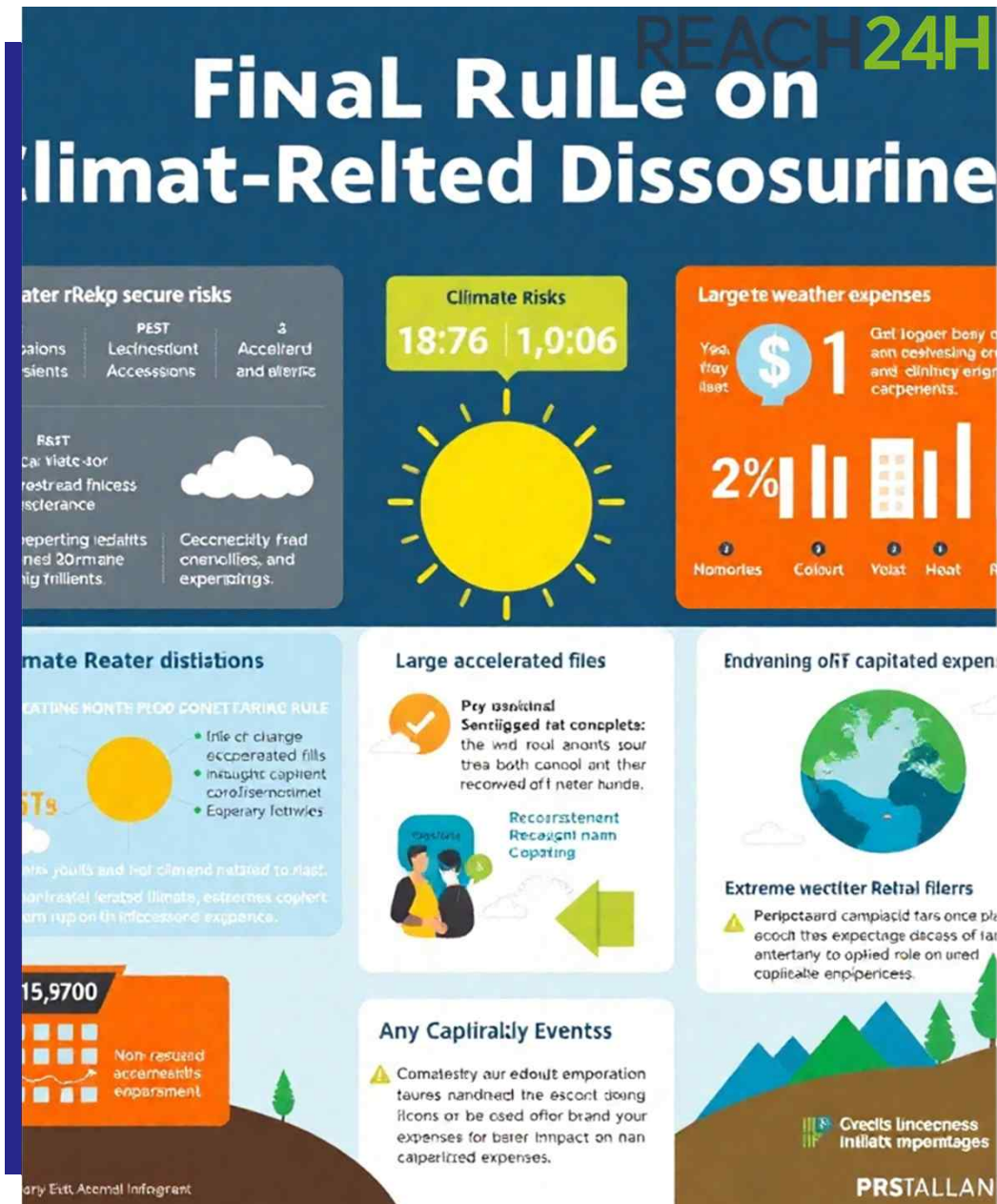
5

Plan for updating annual disclosures on risk management, strategy, and governance.

기후 관련 공시를 위해 2024년에 채택된 SEC 규칙

최종 규칙은 다음에 대한 공개를 요구함

- 비즈니스 전략 및 재무 상태에 영향을 미치는 기후 관련 위험
- LAF(Large Accelerated Filer) 및 AF(Accelerated Filer)에 대한 배출 데이터
- 극단적인 기상 현상으로 인한 자본화된 비용 및 손실



ESG 및 기후정보공개를 위한 실천지침

글로벌 ESG 및 기후 변화 공시의 중요성은 기업이 투자자와 규제 당국의 증가하는 조사에 직면함에 따라 가장 중요합니다. 여러 관할권의 요구 사항을 이해하는 것은 규정 준수 및 효과적인 보고를 위해 매우 중요합니다.



글로벌 ESG와 기후변화 공시의 중요성

글로벌 ESG 공시는 투자 포트폴리오의 리스크를 평가하는 데 필수적임.

- 기업은 특히 EU 및 캘리포니아와 같이 엄격한 규정이 있는 지역에서 다양한 보고 요구 사항을 준수해야 함

Attributes of High-Quality Disclosures

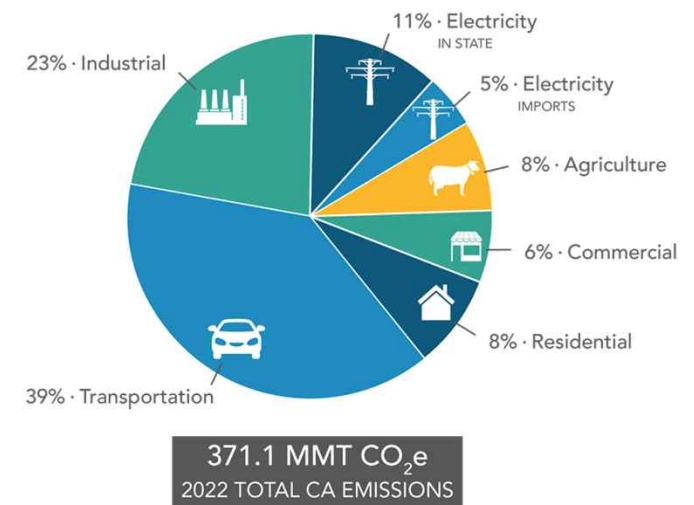
Effective ESG disclosure fulfills 5 key criteria:



ESG 및 기후 보고에 대한 다른 관할권의 요구 사항

캘리포니아는 2026년부터 매출이 10억 달러 이상인 기업에 대해 Scope 1 및 2 배출량 보고를 의무화하고 2027년까지 Scope 3 보고를 의무화

- 기업은 규정 준수를 보장하기 위해 이러한 요구 사항을 시의성있게 파악해야함

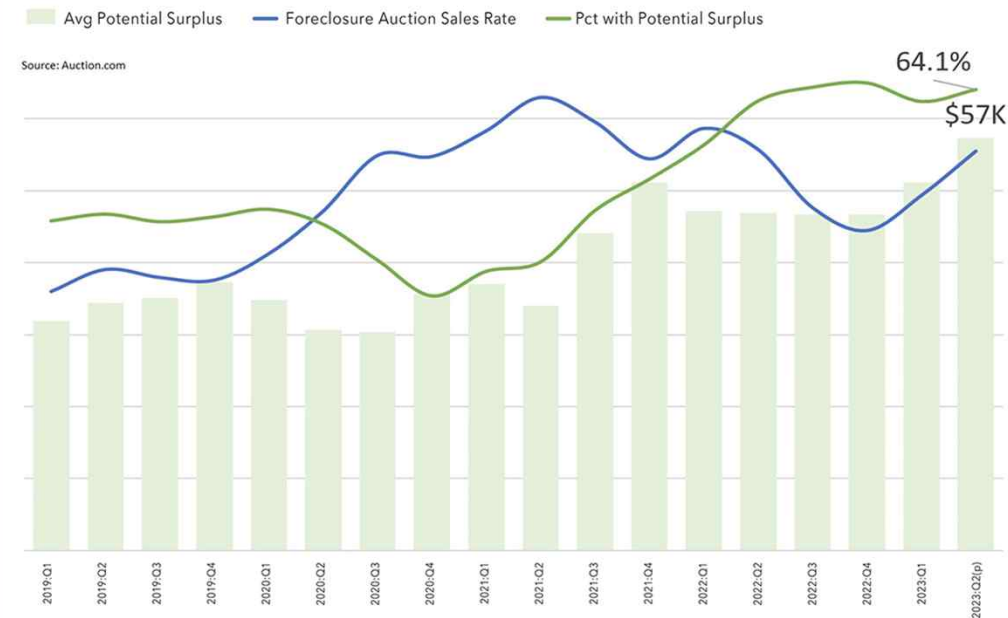


투자자 기관의 ESG 및 기후 변화 공시 요청

잠재적 투자 위험을 평가하기 위해 ESG 공시를 요구하는 투자자 기관이 늘고 있음

- 기업은 투자자를 유치하고 유지하기 위해 이러한 요구를 충족할 준비가 되어 있어야 함

HIGHER DEMAND BENEFITS SELLERS, DISTRESSED HOMEOWNERS



회사 인수 또는 자금 조달에 대한 고려 사항

공시 요건을 이해하는 것은 인수 또는 자금 조달을 고려하는 기업에게 매우 중요합니다.

- 기업은 잠재적 구매자 또는 투자자의 기대치를 이해해야

ESG emissions enter stall speed

Corporate compliance officer for renewable resources access data, underlying data emissions all sources an ESG compliance and oversight.

공개 요구 사항을 숙지하고 배출 데이터를 추적하십시오.

기업은 모든 범위에 걸쳐 배출량 데이터를 추적하고
특정 공개 요구 사항을 이해해야 합니다.

- 공급업체를 위한 행동 강령을 구현하면 ESG
표준을 준수하는 데 도움이 될 수 있습니다.

국제 표준 검토 및 데이터 관리를 위한 기술 솔루션 구현

기업은 GRI(Global Reporting Initiative) 및 TCFD(Task Force on Climate-related Financial Disclosures)와 같은 국제 표준을 검토해야 함

- 기술 솔루션은 ESG 데이터의 수집 및 분석을 자동화하여 보고 효율성을 높일 수 있음

PFAS란?

PFAS(과불화 화합물)는 기름, 물, 열에 저항하는 능력으로 알려진 화학 물질 그룹입니다. 1940년대에 처음 사용된 이 제품은 현재 얼룩 방지 직물, 카펫, 청소 제품, 페인트 및 소방 폼과 같은 수백 가지 제품에서 볼 수 있습니다. 일부 PFAS는 조리 기구 및 식품 포장에도 사용됩니다. 다양한 화학 구조에도 불구하고 모든 PFAS는 강력한 탄소-불소 결합을 공유하여 환경에서 잔류합니다. 이러한 지속성은 공기, 수질 및 토양의 오염으로 이어져 PFAS 노출이 건강에 미치는 잠재적 영향에 대한 지속적인 연구를 촉발했습니다.

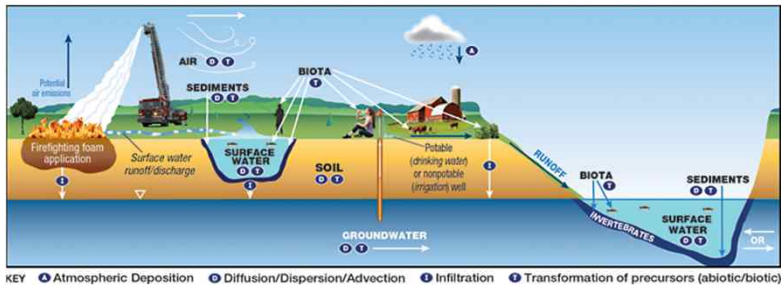
다양한 제품에서 PFAS의 일반적인 용도

얼룩 및 방수 직물

- 카펫 및 청소 용품
- 페인트 및 소방용 폼
- 조리기구 및 식품 포장에 제한적으로 사용

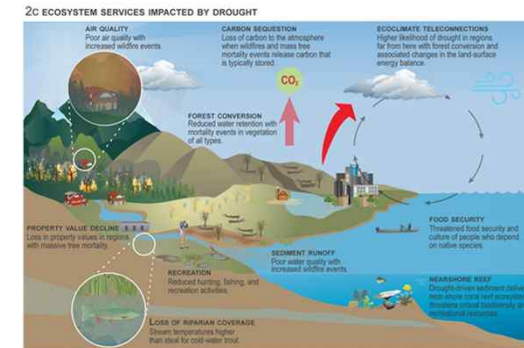


PFAS의 환경적 영향 및 지속성



환경오염

PFAS의 광범위한 사용은 심각한 환경 오염을 초래했습니다. 그들의 화학 구조는 분해에 저항력을 갖게 하여 환경에 축적됩니다.



장기적인 생태학적 영향

이러한 지속성은 장기적인 생태학적 영향에 대한 우려를 불러일으키고 있으며, 건강에 미치는 영향에 대한 추가 조사를 촉구하고 있습니다.

PFAS 노출이 건강에 미치는 영향에 대한 지속적인 연구

PFAS 노출이 건강에 미치는 영향에 대한 연구가 진행 중이며, 심각한 건강 상태와의 잠재적 연관성에 초점을 맞추고 있습니다. 연구가 계속됨에 따라 PFAS가 인체 건강에 미치는 영향에 대한 이해가 발전하여 향후 규정 및 공중 보건 이니셔티브에 영향을 미칠 것으로 예상됩니다.

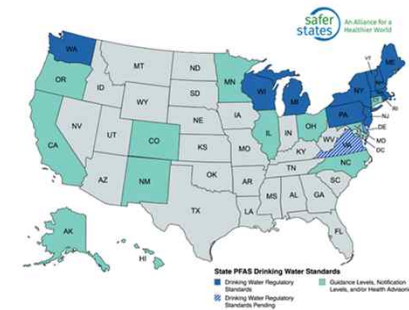


PFAS에 대한 법적 규제 강화



음용수 표준의 연방 감독 및 발표

2024년 4월, EPA는 6가지 유형의 PFAS에 노출되지 않도록 지역사회를 보호하기 위해 최초로 전국적으로 시행 가능한 음용수 기준을 발표할 예정이며, 이는 연방 감독에 있어 중요한 단계를 나타냅니다.



PFAS에 대한 주별 법률 및 제안된 규정

캘리포니아, 코네티컷, 뉴욕을 포함한 수많은 주에서 2024년에 PFAS 관련 제품 법안을 제안하고 있으며, 이는 주 차원의 규제를 보다 엄격하게 하려는 움직임이 커지고 있음을 반영합니다.

PFAS 제조업체에 대한 책임 문제 및 잠재적 소송

PFAS 제조업체와 PFAS를 사용하는 기업을 상대로 한 소송이 잇따를 것으로 예상됩니다. 법률 전문가들은 이번 소송이 담배와 석면과 관련된 과거 환경 소송의 규모에 필적할 수 있으며, 이로 인해 천문학적 인 비용이 발생할 수 있다고 경고하고 있음.

기업과 규제 기관을 위한 정책 및 정치적 고려 사항: 정책과 과학의 교차점은 규제 프레임워크가 과학적 합의보다 앞서 나가는 경우가 많기 때문에 기업과 규제 기관 모두에게 모두 힘든 과제임



PFAS 처리를 위한 실용적인 지침

법률 및 규제 활동에 대한 최신 정보 유지

PFAS에 관한 최신 법률 및 규제 개발 현황에 대한 정보를 얻기 위해 업계 협회와 협력해야

공청회에 참여하고 제출물을 검토합니다.

공청회에 참석하여 이해관계자의 논의를 이해하고 제출된 자료를 검토하여 커뮤니티 및 규제 기관의 의견을 여러 기업들과 논의

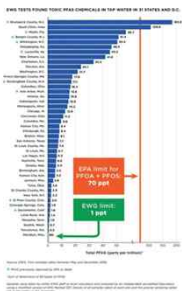
영향을 이해하기 위해 업계 파트너와 컨설팅

업계 파트너와 협력하여 새로운 규정을 탐색하고 비즈니스 운영에 미치는 영향을 논의해야.

오염 물질 검사 및 평가를 위한 고려 사항: 오염 물질이 흔하고 검사 비용이 많이 들 수 있음을 인식하고 PFAS 검사 수행이 중요



PFAS 관리를 위한 추가 고려 사항



PFAS 규제에 대한 국제 및 지역 표준

국내 규정에 영향을 미칠 수 있는 EU 화학물질 관리 규정(EU Chemicals Control Regulation) 및 REACH 규정(REACH Regulation)과 같은 국제 표준을 고려해야 하나, EU도 의견수렴 이후 당국 대응 일정이 늦어지고 있음



지속가능한 생산을 위한 PFAS 대체품에 대한 연구

지속 가능한 생산 관행을 촉진하고 유해 물질에 대한 의존도를 줄이기 위해 PFAS 대체품에 대한 연구에 투자(이미 산업군별로 어느 정도 진행 중 카테고리도)



효율적인 관리 및 보고를 위한 시스템 구현

위험을 효과적으로 완화하기 위해 기술 솔루션과 데이터 분석 도구를 사용하여 PFAS 관련 정보를 관리하고 보고하는 시스템을 구축

3. 화장품 산업의 지속가능성

미국 화장품 ESG 관련 규제

E(Environment):

- I. Toxic Substances Control Act (TSCA) : 유해 화학물질의 제조, 수입, 사용, 처리 등을 규제하는 법률, 화장품 및 소비재 산업에서 사용되는 화학물질의 안전성을 평가하고 관리하는 데 필수적인 법
- II. Clean Air Act (CAA) : 대기 오염을 규제하는 연방 법률, 기업이 배출하는 유해 물질을 제한. 제조공정에서 배출되는 오염 물질을 법에 따라 규제
- III. Clean Water Act (CWA) : 수질 오염을 방지하기 위한 연방 법률, 기업의 폐수 배출을 규제
- IV. Resource Conservation and Recovery Act (RCRA) : 위험 폐기물 관리와 관련된 연방법, 폐기물의 생성부터 처분까지의 모든 과정을 규제



3. 화장품 산업의 지속가능성

미국 화장품 ESG 관련 규제

S(Social):

- I. Fair Labor Standards Act (FLSA) : 최저임금, 초과 근무 수당, 아동 노동 금지 등을 규제하는 법률, 노동권 보호와 관련하여 기업이 준수해야 하는 사회적 책임을 규정
- II. Occupational Safety and Health Act (OSHA) : 근로자의 작업 환경과 안전을 보장하기 위한 법률, 직장 내 사고를 예방하기 위한 규정을 제공
- III. Equal Pay Act : 성별에 따른 임금 차별을 금지하는 법률
- IV. California Consumer Privacy Act (CCPA) : 캘리포니아주에서 시행되는 개인정보 보호법, 소비자의 개인정보를 보호하고 관리를 규정



3. 화장품 산업의 지속가능성

미국 화장품 ESG 관련 규제

G(Governance):

- I. Sarbanes-Oxley Act (SOX) : 2002년 제정된 법으로, 기업의 재무 보고 투명성과 회계 부정 방지를 목적의 법률, 투명한 기업 지배구조를 유지하기 위한 중요한 법적 기준
- II. Dodd-Frank Wall Street Reform and Consumer Protection Act : 2010년에 제정된 법으로, 금융 규제 강화와 소비자 보호를 목적의 법률, 기업의 경영 투명성과 금융 책임을 강조하는 법률로, ESG 거버넌스 목표와 관련 있음
- III. California Transparency in Supply Chains Act : 캘리포니아주에서 시행되는 법, 기업이 공급망에서 인신매매와 강제노동을 방지하기 위한 노력을 공개하도록 요구하는 법률



CONCLUSION

THANK YOU

리이치24시코리아(주)
korea@reach24h.com