

西铁城集团绿色采购标准书的附录

管理对象物质清单

Ver. 14_2025

等级 1：与禁止含有的物质相关的标准

等级 2：与附带阈值、含有部位等的条件限制含有相关的标准

等级 3：与需掌握与管理含量、含有部位并提供正确信息的物质相关的标准

等级 4：与禁止在工序中使用的物质相关的标准

发行：2025 年 7 月 1 日

西铁城時計株式会社

等级 1: 与禁止含有的物质相关的标准

1. 相应法律法规:《关于化学物质的审查及制造等管制的法律(化审法)》第 2 条第 2 款规定的第一类特定化学物质、《劳动安全卫生法(劳安法)》第 55 条规定的禁止制造等物质、《关于通过特定物质等管制等保护臭氧层的法律(臭氧层保护法)》第 2 条第 1 款规定的特定物质、美国《有害物质控制法案(TSCA)》的第 6 条(h)款规定的 5 种 PBT 物质、基于化学品风险降低条例附则 16(PFAS)第 2 款的禁止物质、《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约(POPs 公约)》的附件 A(禁用)的对象物质。

另外,关于在制造其他化学物质时副产的“第一类特定化学物质”,请按照最佳可行技术(BAT)的原则进行管理,并遵守行政部门规定的标准。

No.	物质名称	CAS 登记号	主要法律法规等	主要环境影响	主要用途
1-1-1	艾氏剂(或氯甲桥苯)	309-00-2	化审法	难分解性,高蓄积性	杀虫剂
1-1-2	异狄氏剂	72-20-8	化审法	难分解性,高蓄积性	杀虫剂
1-1-3	氟丹类	—	化审法	难分解性,高蓄积性	白蚁清除剂等
1-1-4	艾氏剂	60-57-1	化审法	难分解性,高蓄积性	杀虫剂
1-1-5	六氯代苯	118-74-1	化审法	难分解性,高蓄积性	杀虫剂等原料
1-1-6	DDT	50-29-3	化审法	难分解性,高蓄积性	杀虫剂
1-1-7	N,N'-二甲苯基对苯二胺	—	化审法	难分解性,高蓄积性	橡胶防老剂、 苯乙烯-丁二烯橡胶
1-1-8	2,4,6-三叔丁基苯酚	732-26-3	化审法 TSCA	难分解性,高蓄积性	抗氧化剂及其他调配添加剂、 润滑油
1-1-9	毒杀芬	8001-35-2	化审法	难分解性,高蓄积性	杀虫剂、杀螨剂 (用于农药及畜牧业)
1-1-10	灭蚁灵	2385-85-5	化审法	难分解性,高蓄积性	阻燃剂(树脂,橡胶, 涂料,纸张、电气产品等)、 杀虫剂、灭蚁剂
1-1-11	双(三丁基锡)氧化物	56-35-9	化审法	难分解性,高蓄积性	渔网防污剂、船底涂料等
1-1-12	多氯联苯(PCB)类	—	化审法	难分解性,高蓄积性	绝缘油等
1-1-13	多氯化萘类(CL≥2)	—	化审法	难分解性,高蓄积性	机械油等
1-1-14	三氯杀螨醇	115-32-2	化审法	难分解性,高蓄积性	防螨剂
1-1-15	六氯丁二烯	87-68-3	化审法 TSCA	难分解性,高蓄积性	溶媒
1-1-16	2-(2'-羟基-3',5'-二叔丁基苯基)-苯并三唑	3846-71-7	化审法	难分解性,高蓄积性	紫外线吸收剂
1-1-17	全氟辛烷磺酸(PFOS)或者其盐	—	化审法	难分解性,高蓄积性	拨水拨油剂、表面活性剂
1-1-18	全氟辛基磺酰氟(PFOF)	307-35-7	化审法	难分解性,高蓄积性	PFOS 的原料
1-1-19	五氯苯	608-93-5	化审法	难分解性,高蓄积性	农药、副产品
1-1-20	α-六氯环己烷	319-84-6	化审法	难分解性,高蓄积性	林丹的副产品
1-1-21	β-六氯环己烷	319-85-7	化审法	难分解性,高蓄积性	林丹的副产品
1-1-22	γ-六氯环己烷(林丹)	58-89-9	化审法	难分解性,高蓄积性	农药、杀虫剂
1-1-23	十氯酮	143-50-0	化审法	难分解性,高蓄积性	农药、杀虫剂
1-1-24	六溴联苯	36355-01-8	化审法	难分解性,高蓄积性	阻燃剂
1-1-25	四溴二苯醚	—	化审法	难分解性,高蓄积性	阻燃剂
1-1-26	五溴二苯醚	—	化审法	难分解性,高蓄积性	阻燃剂
1-1-27	六溴二苯醚	—	化审法	难分解性,高蓄积性	阻燃剂
1-1-28	七溴二苯醚	—	化审法	难分解性,高蓄积性	阻燃剂
1-1-29	硫丹	115-29-7	化审法	难分解性,高蓄积性	农药
1-1-30	六溴环十二烷(HBCD)	3194-55-6	化审法	难分解性,高蓄积性	纤维阻燃剂 阻燃面料、阻燃窗帘
1-1-31	五氯苯酚(PCP)及其盐和脂类	—	化审法	难分解性,高蓄积性	木材用的防腐剂、防虫剂

等级 1:

Ver.14_2025

No.	物质名称	CAS 登记号	主要法律 法规等	主要环境影响	主要用途
					及防霉剂
1-1-32	氯化石蜡 (C10-13, 氯含量超过总重量 48%)	—	化审法	难分解性, 高蓄积性	阻燃剂
1-1-33	十溴二苯醚	1163-19-5	化审法 TSCA	难分解性, 高蓄积性	阻燃剂
1-1-34	全氟辛酸 (PFOA) 及其盐以及 PFOA 相关物质	—	化审法	难分解性, 高蓄积性	半导体用、灭火剂、泼水剂
1-1-35	石棉 (石棉类)	—	劳安法	致癌性	绝缘体、填充材料、隔热材料
1-1-36	二氯甲基醚	542-88-1	劳安法	致癌性	染料、颜料
1-1-37	4-氨基联苯及其盐	92-67-1	劳安法	致癌性	颜料
1-1-38	4-硝基联苯及其盐	—	劳安法	致癌性	染料中间体
1-1-39	联苯胺及其盐	92-87-5	劳安法	致癌性	染料、固化剂
1-1-40	β -萘胺及其盐	91-59-8	劳安法	致癌性	染料、抗氧化剂中间体
1-1-41	黄磷火柴	—	劳安法	引火性、急性毒性	火柴
1-1-42	苯浆糊 (苯超过 5%)	—	劳安法	致癌性	橡皮胶
1-1-43	臭氧层破坏物质 (*1)	—	臭氧层 保护法	臭氧层破坏	制冷剂、发泡剂、灭火剂
1-1-44	五氯苯硫酚 (PCTP)	133-49-3	TSCA	难分解性, 高蓄积性	提高橡胶产品刚性的添加剂
1-1-45	异丙基化磷酸三苯酯 (PIP (3:1))	68937-41-7	TSCA	难分解性, 高蓄积性	氯乙烯产品的阻燃性增塑剂
1-1-46	全氟己烷磺酸 (PFHxS) 及其盐以及相关物质	—	化学品风险 降低条例	难分解性, 高积蓄性	泡沫灭火药剂、研磨剂以及清洗剂、涂层剂等
1-1-47	甲氧滴滴涕	72-43-5	化审法	难分解性、生物累积性	杀虫剂等
1-1-48	得克隆及其异构体	13560-89-9 135821-03-3 135821-74-8	化审法	难分解性、生物累积性	阻燃剂等
1-1-49	UV-328	25973-55-1	化审法	难分解性、生物累积性	紫外线吸收剂等

(*1) 臭氧层破坏物质是指,《关于通过特定物质等管制等保护臭氧层的法律》施行令附表 1 的中栏中列出的特定物质。

等级 2 :

Ver.14_2025

等级 2: 与附带阈值、含有部位等的条件限制含有相关的标准

1. 相应法律法规: 2011/65/EU (RoHS) Annex II、Annex III、Annex IV
但 AnnexII 依据于修订指令 2015/863/EU。

No.	物质名称	阈值	主要危害性	主要用途
2-1-1	镉及其化合物	0.01%	肾功能障碍、不孕不育、致癌性	颜料、耐腐蚀表面处理、电池
2-1-2	六价铬化合物	0.1%	致癌性	颜料、涂料、油墨、催化剂
2-1-3	铅及其化合物	0.1%	中枢神经系统功能障碍、致癌性	橡胶固化剂、颜料、焊膏、电镀
2-1-4	汞及其化合物	0.1%	脑损伤、精神障碍	荧光材料、电触头材料
2-1-5	PBB 类	0.1%	生物体内蓄积性 燃烧时产生二恶英	阻燃剂
2-1-6	PBDE 类	0.1%	生物体内蓄积性 燃烧时产生二恶英	阻燃剂
2-1-7	邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯 DEHP	0.1%	严重的环境危害 生殖毒性	树脂制品的增塑剂、 涂料、颜料、粘接剂、 润滑油的添加剂
2-1-8	邻苯二甲酸丁苄酯 BBP	0.1%	生殖毒性	树脂制品的增塑剂、 涂料、颜料、粘接剂、 润滑油的添加剂
2-1-9	邻苯二甲酸二丁酯 DBP	0.1%	生殖毒性	树脂制品的增塑剂、 涂料、颜料、粘接剂、 润滑油的添加剂
2-1-10	邻苯二甲酸二异丁酯 DIBP	0.1%	生殖毒性	树脂制品的增塑剂、 涂料、颜料、粘接剂、 润滑油的添加剂

- 若含有率控制在阈值以内也视为许可。(不论有无意图)
- 有关适用范围外项目, 请参见 2011/65/EU (RoHS) Annex III、Annex IV。

2. 相应法律法规: 94/62/EC (EU 包装废弃物指令)

No.	物质名称	阈值	主要危害性
2-2-1	镉	总重量中 0.01%	肾功能障碍、不孕不育、致癌性
2-2-2	六价铬化合物		致癌性
2-2-3	铅		中枢神经系统功能障碍、致癌性
2-2-4	水银		脑损伤、精神障碍

3. 相应法律法规: 2023/1542 (EU 电池法规)

No.	物质名称	阈值	主要危害性
2-3-1	镉	0.002%	肾功能障碍、不孕不育、 致癌性
2-3-2	铅	0.01%	中枢神经系统功能障碍、致癌性
2-3-3	水银	0.0005%	脑损伤、精神障碍

4. 相应法律法规: 法国 规定被禁止用于包装材料以及面向公众印刷品的矿物质油中所含物质的
2022 年 4 月 13 日部令

No.	物质名称	阈值	主要危害性	主要用途
2-4-1	MOAH 含有 1 到 7 个芳香环的矿物油芳 烃	1%(*1) 0.1%(*2) 1ppm(*3)	生殖毒性 致癌性物质	· 包装材料、单方面发送的广告、 宣传单等

等级 2 :

Ver.14_2025

2-4-2	MOSH 含有 16 到 35 个碳原子的矿物油饱和烃	0.1%(*2)		· 普通印刷品 (书籍除外) (*2)
-------	-----------------------------	----------	--	---------------------

在现时点, 对于组装在明确以法国以外国家及地区为发货目的地的产品中的采购品不作为制限对象。

(*1) 截至 2024/12/31

(*2) 从 2025/1/1 起

(*3) 从 2025/1/1 起 含有 3 到 7 个芳香环的管制值

5. 相应法律法规: 1907/2006/EC (REACH) AnnexXVII

下表为 Annex XVII 中西铁城集团的产品有可能所含的物质。有关管制内容的详情, 请参见正文。

No.	化学物质	阈值	主要危害性	限制用途
2-5-1	镍	0.88 $\mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{week}$	皮肤过敏	预想直接并且长时间接触皮肤的成型品
2-5-2	特定偶氮染料(*1)	0.003%	中枢神经系统功能障碍、致癌性	预想直接并且长时间接触皮肤、口腔的纺织品及皮革
2-5-3	六价铬	0.0003%	致癌性	预想与皮肤接触的含皮革成型品的皮革部分
2-5-4	多环芳香烃	0.0001%	致癌性	直接与皮肤、口腔长期或反复接触的含橡胶、塑胶部分的成型品
2-5-5	邻苯二甲酸酯	0.1%	生殖毒性	含增塑剂的成型品
2-5-6	富马酸二甲酯	0.00001%	致癌性	成型品
2-5-7	铅	0.05%	皮肤刺激性	与皮肤接触的钟表外装零件
2-5-8	全氟羧酸 (C9-C14PFCAs) 及其盐以及相关物质	PFCAs 及其盐类的总和 <25ppb PFCAs 关联物质的总和 <260ppb	难分解性、高积蓄性	物质单体的制造与销售 混合物、成型品的使用与销售
2-5-9	PFHxA (全氟己酸) 及其盐以及相关物质	PFHxA 及其盐类的总和 <25 ppb PFHxA 关联物质的总和 <1,000 ppb	难分解性、生物累积性	· 2026 年 10 月 10 日之后 用于服装及服饰的纺织品及皮革 · 2027 年 10 月 10 日之后 服装及服饰以外的纺织品及皮革

(*1) 有关管制内容的详情, 请参见表 1 的特定芳香族胺类清单。

表 1 特定芳香族胺类清单

物质名称	CAS 登记号
邻甲氧基苯胺	90-04-0
2-萘胺	91-59-8
3,3'-二氯联苯胺	91-94-1
4-氨基联苯	92-67-1
联苯胺	92-87-5
邻甲苯胺	95-53-4
4-氯-2-甲基苯胺	95-69-2
2,4-二氨基甲苯	95-80-7
邻氨基偶氮甲苯	97-56-3
5-硝基邻甲苯胺	99-55-8
3,3'-二氯-4,4'-二氨基二苯基甲烷	101-14-4
4,4'-二氨基二苯甲烷	101-77-9
4,4'-二氨基二苯醚	101-80-4
对氯苯胺	106-47-8
3,3'-二甲氧基联苯胺	119-90-4
3,3'-二甲基联苯胺	119-93-7
2-甲氧基-5-甲基苯胺	120-71-8
2,4,5-三甲基苯胺	137-17-7
4,4'-二氨基二苯硫醚	139-65-1
2,4-二氨基苯甲醚	615-05-4
4,4'-二氨基-3,3'-二甲基二苯甲烷	838-88-0
4-氨基偶氮苯	60-09-3
2,4-二甲基苯胺	95-68-1
2,6-二甲基苯胺	87-62-7
2-氨基-5-氯甲苯盐酸盐	3165-93-3
2-萘基乙酸铵	553-00-4
4-甲氧基-1,3-苯二胺硫酸盐	39156-41-7
2,4,5-三甲基苯胺盐酸盐	21436-97-5

等级 3：与需掌握与管理含量、含有部位并提供正确信息的物质相关的标准

1. 相应法律法规：EU REACH 法规 (EC) No 1907/2006 Candidate List of SVHC

下述物质的含有率超过 0.1% 时将成为报告的对象。

No	物质名称	CAS 登记号	理由	用途例
3-1-1	2,4-二硝基甲苯	121-14-2	第 57 条 (a) - 被分类为致癌性的物质	化学中间物质、有机合成原料 (甲苯二胺、火药的中间体、染料)
3-1-2	4,4'-二氨基二苯甲烷 (MDA)	101-77-9	第 57 条 (a) - 被分类为致癌性的物质	环氧树脂及聚氨酯树脂的固化剂
3-1-3	二甲苯麝香 (2,4,6-三硝基-1,3-二甲苯-5-叔丁基苯)	81-15-2	难分解性、生物累积性 (vPvB) 第 57 条 (e)	香料成分
3-1-4	丙烯酰胺	79-06-1	致癌性 第 57 条 (a) 致突变性 第 57 条 (b)	聚丙烯酰胺的合成、聚丙烯酰胺凝胶的调节
3-1-5	短链氯化石蜡 (C10-13)	85535-84-8	难分解性、生物累积性、毒性 (PBT) 第 57 条 (d) 难分解性、生物累积性 (vPvB) 第 57 条 (e)	橡胶、涂料、衬垫、粘接剂、润滑剂、阻燃剂、增塑剂
3-1-6	重铬酸铵	7789-09-5	CMR 第 57 条 (a) (b) (c)	感光屏幕 (CRT) 的制造
3-1-7	蒽	120-12-7	难分解性、生物累积性、毒性 (PBT) 第 57 条 (d)	染料、催化剂、塑料制品
3-1-8	蒽油	90640-80-5	第 57 条 (a) (b) (d) (e)	
3-1-9	蒽油、蒽糊	90640-81-6	第 57 条 (a) (b) (d) (e)	
3-1-10	蒽油、蒽糊、蒽馏分	91995-15-2	第 57 条 (a) (b) (d) (e)	焦油的构成物、化学物质生成物、浸渍剂、焦油特殊涂料的构成物
3-1-11	蒽油、蒽糊、轻质蒽馏分	91995-17-4	第 57 条 (a) (b) (d) (e)	
3-1-12	蒽油 (含蒽量少)	90640-82-7	第 57 条 (a) (b) (d) (e)	
3-1-13	邻苯二甲酸丁苄酯 (BBP)	85-68-7	生殖毒性 第 57 条 (c) 内分泌干扰性	增塑剂
3-1-14	邻苯二甲酸二 (2-乙基己基) 酯 (DEHP)	117-81-7	生殖毒性 第 57 条 (c) 对环境有深刻影响 内分泌干扰性、PBT 或者 vPvB 第 57 条 (f)	氯乙烯的增塑剂
3-1-15	三丁基氧化锡 (TBTO)	56-35-9	难分解性、生物累积性、毒性 (PBT) 第 57 条 (d)	建筑行业
3-1-16	硼酸	10043-35-3	生殖毒性 第 57 条 (c)	阻燃剂、涂料、制动液、锡焊产品、胶片显影剂
	硼酸	11113-50-1	生殖毒性 第 57 条 (c)	阻燃剂、涂料、制动液、锡焊产品、胶片显影剂
3-1-17	氯化钴 (CoCl)	7646-79-9	致癌性 第 57 条 (a)	隐形油墨、润滑剂、干燥剂 (在硅胶等中使用)
3-1-18	五氧化二砷	1303-28-2	致癌性 第 57 条 (a)	染色、冶金、木材防腐剂
3-1-19	三氧化二砷	1327-53-3	致癌性 第 57 条 (a)	金属砷的原料
3-1-20	邻苯二甲酸二丁酯 (DBP)	84-74-2	生殖毒性 第 57 条 (c) 内分泌干扰性、PBT 或者 vPvB 第 57 条 (f)	氯乙烯树脂等的增塑剂
3-1-21	邻苯二甲酸二异丁酯 (DIBP)	84-69-5	生殖毒性 第 57 条 (c) 内分泌干扰性、PBT 或者 vPvB 第 57 条 (f)	增塑剂、与其他增塑剂组合作为凝胶化促进剂，用于制造塑料、炸药、涂料
3-1-22	四硼酸钠	1330-43-4	生殖毒性 第 57 条 (c)	玻璃及玻璃纤维、陶瓷、洗涤剂、个人护理产品、冶金、粘接剂、阻燃剂、产业用流体
	四硼酸钠 (五水)	12179-04-3	生殖毒性 第 57 条 (c)	玻璃及玻璃纤维、陶瓷、洗涤剂、个人护理产品、冶金、粘接剂、阻燃剂、产业用流体
	四硼酸钠 (十水)	1303-96-4	生殖毒性 第 57 条 (c)	玻璃及玻璃纤维、陶瓷、洗涤剂、个人护理产品、冶金、粘接剂、阻燃剂、产业用流体
3-1-23	水合硼酸钠	12267-73-1	生殖毒性 第 57 条 (c)	阻燃剂
3-1-24	六溴环十二烷 (HBCDD) 以及所有主要的非对映异构体	25637-99-4	难分解性、生物累积性、毒性 (PBT) 第 57 条 (d)	阻燃剂
	六溴环十二烷 (HBCDD) 以及所有主要的非对映异构体	3194-55-6	难分解性、生物累积性、毒性 (PBT) 第 58 条 (d)	阻燃剂
	六溴环十二烷 (HBCDD) 以及所有主要的非对映异构体	134237-50-6	难分解性、生物累积性、毒性 (PBT) 第 58 条 (d)	阻燃剂

等级 3：

Ver.14_2025

No	物质名称	CAS 登记号	理由	用途例
	六溴环十二烷(HBCDD) 以及所有主要的非对映异构体	134237-51-7	难分解性、生物累积性、毒性(PBT) 第 58 条 (d)	阻燃剂
	六溴环十二烷(HBCDD) 以及所有主要的非对映异构体	134237-52-8	难分解性、生物累积性、毒性(PBT) 第 58 条 (d)	阻燃剂
3-1-25	铬酸铅(II)	7758-97-6	致癌性 第 57 条 (a) 生殖毒性 第 57 条 (c)	染料、颜料、涂料及清漆的颜料
3-1-26	铅镉红、C. I. 颜料红 104	12656-85-8	致癌性 第 57 条 (a) 生殖毒性 第 57 条 (c)	涂料及涂层剂的颜料、塑料的着色剂、印刷
3-1-27	砷酸铅(II)	7784-40-9	致癌性 第 57 条 (a) 生殖毒性 第 57 条 (c)	杀虫剂、木材防腐剂、农药
3-1-28	铅铬黄、C. I. 颜料黄 34	1344-37-2	致癌性 第 57 条 (a) 生殖毒性 第 57 条 (c)	涂料、涂层剂的颜料、塑料的着色剂、印刷
3-1-29	煤焦油(高温)	65996-93-2	难分解性、生物累积性、毒性(PBT) 第 57 条 (d) 致癌性 第 57 条 (a)	电极、炭素产品成型颜料、其他石墨产品、涂料、涂层剂
3-1-30	铬酸钾	7789-00-6	致癌性 第 57 条 (a) 生殖毒性 第 57 条 (c)	金属的处理及涂层加工, 皮革的鞣制及保养, 电极及油墨的制造
3-1-31	重铬酸钾	7778-50-9	致癌性 第 57 条 (a)	铬金属的制造和金属处理以及涂层加工、照相平版印刷
3-1-32	铬酸钠	7775-11-3	致癌性 第 57 条 (a)	其他铬化合物的制造
3-1-33	重铬酸钠	7789-12-0	致癌性 第 57 条 (a)	铬酸化合物(硫酸铬)的制造、无机铬酸盐颜料的制造
	重铬酸钠	10558-01-9	致癌性 第 57 条 (a)	铬酸化合物(硫酸铬)的制造、无机铬酸盐颜料的制造
3-1-34	三氯乙烯	79-01-6	致癌性 第 57 条 (a)	清洁剂或脱脂剂
3-1-35	三乙基砷酸酯	15606-95-8	致癌性 第 57 条 (a)	杀虫剂、木棒材、半导体
3-1-36	磷酸三(2-氯乙基)酯(TCEP)	115-96-8	生殖毒性 第 57 条 (c)	阻燃剂、增塑剂、粘接剂
3-1-37	硫酸钴(II)	10124-43-3	致癌性 第 57 条 (a)	化学物质、催化剂及干燥剂的制造, 表面处理(电镀等), 防止腐蚀, 颜料的生产和漂白(玻璃、陶瓷), 电池、动物用营养辅助食品、化肥
3-1-38	硝酸钴(II)	10141-05-6	致癌性 第 57 条 (a) 生殖毒性 第 57 条 (c)	化学物质、催化剂的制造、表面处理、电池
3-1-39	碳酸钴(II)	513-79-1	致癌性 第 57 条 (a) 生殖毒性 第 57 条 (c)	催化剂的制造、化学物质的制造、颜料的制造、粘接剂(底釉)
3-1-40	乙酸钴(II)	71-48-7	致癌性 第 57 条 (a) 生殖毒性 第 57 条 (c)	催化剂的制造、化学物质的制造、表面处理、合金、颜料、涂料、染料、橡胶粘接剂、饲料添加剂
3-1-41	2-甲氧基乙醇 乙二醇甲醚	109-86-4	生殖毒性 第 57 条 (c)	溶剂、中间化学品、燃料添加剂
3-1-42	2-乙氧基乙醇 乙二醇乙醚	110-80-5	生殖毒性 第 57 条 (c)	溶剂、中间化学品
3-1-43	三氧化铬、无水铬酸(VI)	1333-82-0	致癌性 第 57 条 (a) 致突变性 第 57 条 (b)	金属的精加工、水生木材防腐剂的固定剂
3-1-44	由三氧化铬及其低聚物生成的酸(铬酸)(重铬酸)(铬酸和重铬酸的低聚物)	7738-94-5	致癌性 第 57 条 (a)	三氧化铬的溶解
3-1-44	由三氧化铬及其低聚物生成的酸(铬酸)(重铬酸)(铬酸和重铬酸的低聚物)	13530-68-2	致癌性 第 57 条 (a)	三氧化铬的溶解
3-1-45	乙酸-2-乙氧基乙酯、乙二醇乙醚乙酸酯	111-15-9	致癌性 第 57 条 (a)	涂料、油墨、电子材料(抗蚀刻油墨用)溶剂、涂层溶剂、瞬间粘接剂的中间体
3-1-46	铬酸锶	7789-06-2	致癌性 第 57 条 (a)	防锈颜料
3-1-47	1,2-苯二酸-二(C7-11 支链与直链)烷基(醇)酯(DHNUP; 含有邻苯二甲酸)	68515-42-4	致癌性 第 57 条 (a)	增塑剂(PVC、泡沫橡胶、粘接剂、涂层)
3-1-48	水合肼	7803-57-8	致癌性 第 57 条 (a)	发泡剂原料、锅炉防垢剂、水处理剂、工业药品合成原料、农药合成原料、医药合成原料等
	无水肼	302-01-2	致癌性 第 57 条 (a)	
3-1-49	1-甲基-2-吡咯烷酮(NMP)	872-50-4	致癌性 第 57 条 (a)	树脂溶剂、乙炔溶剂、MOS 半导体制造用溶剂、化妆品基剂
3-1-50	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	致癌性 第 57 条 (a)	清洗剂、增塑剂原料

等级 3：

Ver.14_2025

No	物质名称	CAS 登记号	理由	用途例
3-1-51	邻苯二甲酸二 C6-8 支链烷基酯(富 C7)	71888-89-6	致癌性 第 57 条 (a)	增塑剂 (PVC、密封胶、涂层、油墨)
3-1-52	4-(1,1,3,3-四甲基丁基)苯酚、4-(叔辛基)苯酚	140-66-9	内分泌干扰性、PBT 或者 vPvB 第 57 条 (f)	聚合物制剂及乙氧基化物的制造
3-1-53	2-甲氧基苯胺	90-04-0	致癌性 第 57 条 (a)	色纸、聚合物及铝箔用染料的制造
3-1-54	砷酸	7778-39-4	致癌性 第 57 条 (a)	从陶瓷玻璃熔融体中去除气泡, 生产多层印刷电路板
3-1-55	砷酸钙	7778-44-1	致癌性 第 57 条 (a)	从熔融铜凝结核的金属精炼工艺
3-1-56	砷酸铅	3687-31-8	致癌性 第 57 条 (a) 生殖毒性 第 57 条 (c)	铜、铅及众多贵金属的制造
3-1-57	1,2-二氯乙烷	107-06-2	致癌性 第 57 条 (a)	合成用原料、溶剂等
3-1-58	乙二醇二甲醚	111-96-6	生殖毒性 第 57 条 (c)	作为反应溶剂或者作为用途广泛的化学物质处理用途, 以及电池的电解质
3-1-59	邻苯二甲酸二甲氧乙酯	117-82-8	生殖毒性 第 57 条 (c)	油漆、亮漆及清漆 (包括印刷油墨) 的增塑剂
3-1-60	N',N'-二甲基乙酰胺	127-19-5	生殖毒性 第 57 条 (c)	作为溶剂以及产业用涂料、聚酰亚胺薄膜、涂料去除剂及油墨去除剂
3-1-61	甲醛苯胺共聚物	25214-70-4	致癌性 第 57 条 (a)	合成用原料、环氧树脂的固化剂等
3-1-62	迭氮化铝	13424-46-9	生殖毒性 第 57 条 (c)	起爆剂及烟火装置
3-1-63	2,4,6-三硝基间苯二酚铅	15245-44-0	生殖毒性 第 57 条 (c)	弹药、烟火及起爆剂
3-1-64	4,4'-亚甲基双(2-氯苯胺)	101-14-4	致癌性 第 57 条 (a)	作为树脂 (聚氨酯等) 的固化剂, 以及生产聚合物产品
3-1-65	三氧化二铬、铬酸铬	24613-89-6	致癌性 第 57 条 (a)	航空航天、钢铁及铝涂装部门的金属表面处理的混合物
3-1-66	氢氧化铬酸锌钾	11103-86-9	致癌性 第 57 条 (a)	航空航天、钢铁及铝线圈以及汽车涂装、涂膜及密封胶的制造
3-1-67	氢氧化铬酸锌	49663-84-5	致癌性 第 57 条 (a)	汽车涂装、涂膜、涂料、信那水的制造
3-1-68	酚酞	77-09-8	致癌性 第 57 条 (a)	作为生产 pH 试纸的 (pH 指示剂溶剂中的) 试验剂、以及医疗用指示剂
3-1-69	硅酸铝耐火陶瓷纤维	(参见 CLP 法规 (EC)No 1272/2008ANNEX IV 表 3.1 650-017-00-8)	致癌性 第 57 条 (a)	产业用途以及防火用的高温隔热材料
3-1-70	氧化硅铝耐火陶瓷纤维	(参见 CLP 法规 (EC)No 1272/2008ANNEX IV 表 3.1 650-017-00-8)	致癌性 第 57 条 (a)	产业用途以及防火用的高温隔热材料
3-1-71	苦味酸铅	6477-64-1	生殖毒性 第 57 条 (c)	起爆剂
3-1-72	1,2-二(2-甲氧基乙氧基)乙烷 (TEGDME; 三甘醇二甲醚)	112-49-2	生殖毒性 第 57 条 (c)	溶剂、工业药品的制造以及制剂的加工助剂。较少情形也用于制动液及电机车的修理
3-1-73	1,2-二甲氧基乙烷、乙二醇二甲醚 (EGDME)	110-71-4	生殖毒性 第 57 条 (c)	作为工业药品的制造和制剂的加工助剂使用, 包括作为溶媒、锂电池的溶媒电解质使用
3-1-74	三氧化二硼	1303-86-2	生殖毒性 第 57 条 (c)	玻璃和玻璃纤维、釉料、陶瓷、阻燃剂、催化剂、工业用流体、冶金、核能、电气机器、粘接剂、油墨/涂料、胶片显影液、洗涤剂、清洁剂、试剂的化学物质等众多应用中使用的杀菌剂及杀虫剂
3-1-75	甲酰胺	75-12-7	生殖毒性 第 57 条 (c)	作为制造农药、医药品及工业药品的中间体使用。出于法医学研究所、医院、制药公司、食品饮料厂家及研究机构中质量管理的目的, 作为实验用试剂、溶媒使用作为可塑剂使用。
3-1-76	甲磺酸铅 (II)	17570-76-2	生殖毒性 第 57 条 (c)	主要在电子零部件 (例如印刷电路板等) 的电镀工艺 (电解、无电解二者) 上使用。用于特殊用途的电池
3-1-77	异氰尿酸三缩水甘油酯 (TGIC)	2451-62-9	致突变性 第 57 条 (b)	树脂及涂料的固化剂。印刷电路板行业、电气绝缘材料、树脂成型系统、层压片材、丝网印刷用涂料、工具、粘接剂、衬套材料及塑料的稳定剂

等级 3：

Ver.14_2025

No	物质名称	CAS 登记号	理由	用途例
3-1-78	1,3,5-三(环氧乙烷基甲基)-1,3,5-三嗪-2,4,6-(1H,3H,5H)-三酮立体异构体(β-TGIC)	59653-74-6	致突变性 第 57 条 (b)	作为欧盟内的阻焊油墨使用。用于树脂成型系统、层压片材、丝网印刷用涂料、工具、粘接剂、衬套材料及塑料的稳定剂、电气绝缘材料
3-1-79	4,4'-双(二甲氨基)二苯酮	90-94-8	致癌性 第 57 条 (a)	作为制造三苯甲烷染料及其他物质的中间体使用。潜在的用途是作为干膜产品的染料及颜料的添加剂(光敏剂)、制造电子电路板中的工艺化学物质使用
3-1-80	N,N,N',N'-四甲基-4,4'-二氨基二苯甲烷(米氏碱)	101-61-1	致癌性 第 57 条 (a)	作为制造染料及其他物质的中间体使用
3-1-81	C. I. 碱性蓝 26	2580-56-5	致癌性 第 57 条 (a)	用于油墨、清洁剂、涂层的配方、纸张、包装、纤维、塑料制品、布料的染色,还应用于诊断及分析
3-1-82	C. I. 碱性紫 3	548-62-9	致癌性 第 57 条 (a)	作为纸张的发色和打印机墨盒及圆珠笔的供给油墨使用。用于干燥植物的染色、微生物以及在临床实验室的染色、提高液体视认性的标记
3-1-83	A,A-二[(二甲氨基)苯基]-4-氨基苯甲醇	561-41-1	致癌性 第 57 条 (a)	用于墨水、与其他油墨一样为了对各种材料染色的书写制剂
3-1-84	C. I. 溶剂蓝 4	6786-83-0	致癌性 第 57 条 (a)	用于纸张染色的印刷油墨及书写制剂,也作为前挡风玻璃的清洗剂在混合物中使用
3-1-85	十溴二苯醚	1163-19-5	难分解性、生物累积性 (vPvB) 第 57 条 (e)	聚苯乙烯、ABS 树脂、聚酯用阻燃剂、粘接剂、密封胶、织物涂层
3-1-86	全氟十三酸	72629-94-8	难分解性、生物累积性 (vPvB) 第 57 条 (e)	表面活性剂
3-1-87	全氟十二烷酸	307-55-1	难分解性、生物累积性 (vPvB) 第 57 条 (e)	表面活性剂
3-1-88	全氟十一烷酸	2058-94-8	难分解性、生物累积性 (vPvB) 第 57 条 (e)	表面活性剂
3-1-89	全氟十四酸、全氟代十四酸	376-06-7	难分解性、生物累积性 (vPvB) 第 57 条 (e)	表面活性剂
3-1-90	偶氮二甲酰胺、偶氮双甲酰胺	123-77-3	内分泌干扰性、PBT 或者 vPvB 第 57 条 (f)	橡胶和合成树脂的发泡剂
3-1-91	[1]环己烷-1,2-二羧酸酐 [2]顺-环己烷-1,2-二羧酸酐 [3]反-环己烷-1,2-二羧酸酐 [顺式[2]与反式[3]的各异构体以及顺式及反式异构体的所有可能组合[1]。本条目涵盖了所有的异构体]	85-42-7 13149-00-3 14166-21-3	内分泌干扰性、PBT 或者 vPvB 第 57 条 (f)	医药、农药、驱虫剂、醇酸树脂、增塑剂及防锈剂原料,树脂改性剂,醇酸树脂
3-1-92	[1]甲基六氢苯酐 [2]4-甲基六氢邻苯二甲酸酐 [3]1-甲基六氢邻苯二甲酸酐 [4]3-甲基六氢邻苯二甲酸酐 [[2]、[3]与[4]的各异构体(包括这些的顺式及反式的异构体)以及异构体的所有可能组合[1]。本条目涵盖了所有的异构体]	25550-51-0 19438-60-9 48122-14-1	内分泌干扰性、PBT 或者 vPvB 第 57 条 (f)	环氧树脂固化剂、聚酯涂料原料
3-1-93	4-壬基酚,支链和直链 [直链和/或支链的具有 9 个碳原子的烷基链共价键合在 4 位的基酚,包括 UVCB 和定义明确的物质(已知成分等的物质)、聚合物及同系物,其中包括任何单独的异构体和/或它们的混合物]	7311-27-5 68412-54-4 26027-38-3 9016-45-9 68412-54-4 14409-72-4 20427-84-3 27942-27-4 104-35-8 156609-10-8 20636-48-0 127087-87-0 1119449-38-5 1119449-37-4 127087-87-0 9016-45-9 37205-87-1 34166-38-6 27177-05-5 26571-11-9 26264-02-8	内分泌干扰性、PBT 或者 vPvB 第 57 条 (f)	表面活性剂、树脂及改性剂原料,粘接剂、涂料、油墨、橡胶添加剂
3-1-94	4-(1,1,3,3-四甲基丁基)苯酚、乙氧基化物 [定义明确的物质(已知成分等的物质)以及 UVCB 物质、聚合物及其同系物]		内分泌干扰性、PBT 或者 vPvB 第 57 条 (f)	乳化剂、中间体
3-1-95	甲氧基乙酸	625-45-6	生殖毒性 第 57 条 (c)	有机合成中间体
3-1-96	N,N-二甲基甲酰胺	68-12-2	生殖毒性 第 57 条 (c)	溶剂(聚氨酯类皮革用、染料中间体/农药/医药合成用、各种聚合物用、特殊油墨/纤维产品印刷用)、催化劑、气体吸收剂
3-1-97	二丁基二氯化锡(DBTC)	683-18-1	生殖毒性 第 57 条 (c)	氯乙烯稳定剂中间体、催化剂、橡胶添加剂

等级 3：

Ver.14_2025

No	物质名称	CAS 登记号	理由	用途例
3-1-98	一氧化铅、氧化铅(II)	1317-36-8	生殖毒性 第 57 条 (c)	无机颜料、绘画颜料、氯乙烯稳定剂原料、固体润滑剂、合成橡胶硫化促进剂、玻璃原料、电池、玻璃和陶瓷器用清漆原料、放射线阻隔剂
3-1-99	红丹、四氧化三铅	1314-41-6	生殖毒性 第 57 条 (c)	电子材料、涂料、玻璃材料、电池
3-1-100	四氟硼酸铅、氟硼酸铅	13814-96-5	生殖毒性 第 57 条 (c)	镀锡药水、镀锡铅药水
3-1-101	碳酸二羟铅、碱式碳酸铅、碳酸铅、次碳酸铅	1319-46-6	生殖毒性 第 57 条 (c)	陶瓷和涂料等用的颜料、电子材料的原料
3-1-102	钛酸铅	12060-00-3	生殖毒性 第 57 条 (c)	半导体原料
3-1-103	钛酸铅锆、锆钛酸铅	12626-81-2	生殖毒性 第 57 条 (c)	半导体原料
3-1-104	硅酸铅、碱性硅酸铅	11120-22-2	生殖毒性 第 57 条 (c)	颜料、涂料干燥剂、水晶工艺品、玻璃原料
3-1-105	硅酸钡 (限定条件：以 1:1 成分比掺杂铅，铅浓度在具有生殖毒性的阈值浓度以上)	68784-75-8	生殖毒性 第 57 条 (c)	灯泡涂层
3-1-106	1-溴丙烷 (正丙基溴)	106-94-5	生殖毒性 第 57 条 (c)	医药和农药的原料、中间体、清洗和脱脂
3-1-107	甲基环氧乙烷 (环氧丙烷)	75-56-9	生殖毒性 第 57 条 (c)	聚酯树脂和聚氨酯树脂的原料、表面活性剂和溶媒的原料、颜料和医药品中间体的原料
3-1-108	邻苯二甲酸戊基异戊酯，支链和直链	84777-06-0	生殖毒性 第 57 条 (c)	增塑剂
3-1-109	邻苯二甲酸二异戊酯(DIPP)	605-50-5	生殖毒性 第 57 条 (c)	增塑剂
3-1-110	邻苯二甲酸正戊基异戊基酯	776297-69-9	生殖毒性 第 57 条 (c)	增塑剂
3-1-111	1,2-二乙氧基乙烷、乙二醇二乙醚、二乙基溶纤剂	629-14-1	生殖毒性 第 57 条 (c)	硝酸纤维素、橡胶、树脂等的溶媒，有机合成反应溶媒
3-1-112	碱式乙酸铅	51404-69-4	生殖毒性 第 57 条 (c)	涂料、涂层剂、填充剂、中间体
3-1-113	碱式硫酸铅	12036-76-9	生殖毒性 第 57 条 (c)	PVC 添加剂
3-1-114	二盐基邻苯二甲酸铅	69011-06-9	生殖毒性 第 57 条 (c)	PVC 添加剂
3-1-115	双(十八酸基)二氧代三铅	12578-12-0	生殖毒性 第 57 条 (c)	PVC 添加剂
3-1-116	C16-18-脂肪酸铅盐	91031-62-8	生殖毒性 第 57 条 (c)	PVC 添加剂
3-1-117	氨基氟铅盐	20837-86-9	生殖毒性 第 57 条 (c)	防锈颜料
3-1-118	硝酸铅、硝酸铅(II)	10099-74-8	生殖毒性 第 57 条 (c)	铅化合物原料、火柴、炸药、光学玻璃原料、试剂、颜料
3-1-119	氧化铅与硫酸铅的复合物	12065-90-6	生殖毒性 第 57 条 (c)	PVC 添加剂、电池
3-1-120	铅锑黄、C. I. 颜料黄 41	8012-00-8	生殖毒性 第 57 条 (c)	涂层剂、涂料、陶瓷
3-1-121	碱式亚硫酸铅	62229-08-7	生殖毒性 第 57 条 (c)	PVC 添加剂、树脂
3-1-122	四乙基铅	78-00-2	生殖毒性 第 57 条 (c)	抗爆剂 (汽油辛烷值改进剂)、燃料添加剂
3-1-123	三碱式硫酸铅	12202-17-4	生殖毒性 第 57 条 (c)	PVC 添加剂、电池
3-1-124	二碱式亚磷酸铅	12141-20-7	生殖毒性 第 57 条 (c)	PVC 添加剂
3-1-125	呋喃	110-00-9	致癌性 第 57 条 (a)	合成树脂原料、有机合成原料、溶剂、清洗剂
3-1-126	硫酸二乙酯	64-67-5	致癌性 第 57 条 (a) 致突变性 第 57 条 (b)	乙基化剂、缓和性脱水剂、中间体
3-1-127	硫酸二甲酯	77-78-1	致癌性 第 57 条 (a)	有机合成的甲基化剂、医药 (原料)、中间体
3-1-128	3-乙基-2-甲基-2-(3-甲基丁基)-1,3-恶唑烷	143860-04-2	生殖毒性 第 57 条 (c)	—
3-1-129	地乐酚、4,6-二硝基-2-仲丁基苯酚	88-85-7	生殖毒性 第 57 条 (c)	农药中间体(失效农药)
3-1-130	4,4'-二氨基-3,3'-二甲基联苯基甲烷、4,4'-二氨基-3,3'-二甲基二苯甲烷	838-88-0	致癌性 第 57 条 (a)	环氧树脂、聚氨酯树脂用固化剂、合成树脂中间体
3-1-131	4,4'-二氨基二苯醚及其盐	101-80-4	生殖毒性 第 57 条 (c) 致突变性 第 57 条 (b)	有机合成中间体、聚酰亚胺树脂原料
3-1-132	4-氨基偶氮苯	60-09-3	生殖毒性 第 57 条 (c)	染料、颜料、中间体

等级 3：

Ver.14_2025

No	物质名称	CAS 登记号	理由	用途例
3-1-133	4-甲基间苯二胺、2,4-二氨基甲苯	95-80-7	致癌性 第 57 条 (a)	聚氨酯树脂原料、染料和颜料合成中间体
3-1-134	2-甲氧基-5-甲基苯胺(p-cresidine)	120-71-8	致癌性 第 57 条 (a)	染料原料、中间体
3-1-135	4-氨基联苯	92-67-1	致癌性 第 57 条 (a)	—
3-1-136	邻氨基偶氮甲苯	97-56-3	致癌性 第 57 条 (a)	染料
3-1-137	邻甲苯胺	95-53-4	致癌性 第 57 条 (a)	染料和颜料的中间体原料、环氧树脂固化剂原料 偶氮类及硫化类染料的中间体
3-1-138	N-甲基乙酰胺	79-16-3	生殖毒性 第 57 条 (c)	医药中间体
3-1-139	镉	7440-43-9	致癌性 第 57 条 (a)	颜料、电池、合金 (原子炉控制材料、轴承等)、电 镀、荧光体、电子工业
3-1-140	氧化镉	1306-19-0	致癌性 第 57 条 (a)	电镀浴添加剂、颜料、催化剂、碱性电池
3-1-141	十五代氟辛酸铵盐 (APFO)	3825-26-1	生殖毒性 第 57 条 (c)	表面活性剂、废水剂、表面处理剂
3-1-142	全氟辛酸 (PFOA)	335-67-1	生殖毒性 第 57 条 (c)	半导体用、灭火剂、废水剂、纸张的表面处理剂、 树脂改性剂
3-1-143	邻苯二甲酸二戊酯 (DPP)	131-18-0	生殖毒性 第 57 条 (c)	增塑剂
3-1-144	4-壬基酚、支链和直链乙氧基化物	104-40-5 30784-30-6 26543-97-5 17404-66-9 52427-13-1 186825-36-5 142731-63-3 84852-15-3 11066-49-2 186825-39-8 25154-52-3 90481-04-2 521947-27-3	内分泌干扰性、PBT 或者 vPvB 第 57 条 (f)	肥皂、洗涤剂、表面活性剂原料、纤维处理剂、农 药展着剂、医药部外品添加剂 (化妆品乳化剂)
3-1-145	硫化镉	1306-23-6	致癌性 第 57 条 (a)	颜料 (高级颜料、合成树脂、玻璃)
3-1-146	邻苯二甲酸二己酯 (DnHP)	84-75-3	生殖毒性 第 57 条 (c)	增塑剂
3-1-147	C. I. 直接红 28	573-58-0	致癌性 第 57 条 (a)	直接染料、生物染料
3-1-148	C. I. 直接黑 38	1937-37-7	致癌性 第 57 条 (a)	染料
3-1-149	亚乙基硫脲、2-咪唑烷硫脲	96-45-7	生殖毒性 第 57 条 (c)	咪唑啉类硫化促进剂 (氯丁二烯橡胶、氯醚橡胶、 氯化聚乙烯)、有机橡胶药品 (硫化促进剂)
3-1-150	醋酸铅 (II)	301-04-2	生殖毒性 第 57 条 (c)	铅化合物原料、防水剂、分析用试剂、医药 (收敛 剂)
3-1-151	磷酸三(二甲苯)酯	25155-23-1	生殖毒性 第 57 条 (c)	增塑剂、阻燃性工作油原料
3-1-152	氯化镉	10108-64-2	CMR 第 57 条 (a) (b) (c)	电镀、催化剂
3-1-153	邻苯二甲酸二己酯, 支链和直链	68515-50-4	CMR 第 57 条 (a) (b) (c)	增塑剂
3-1-154	过硼酸钠	7632-04-4	CMR 第 57 条 (a) (b) (c)	氧化漂白剂、清洗消毒剂、防腐剂、染色助剂
3-1-155	过硼酸钠、过硼酸钠盐	15120-21-5 11138-47-9	CMR 第 57 条 (a) (b) (c)	氧化漂白剂、清洗消毒剂、防腐剂、染色助剂
3-1-156	氟化镉	7790-79-6	CMR 第 57 条 (a) (b) (c)	玻璃、太阳能电池单元、合金等
3-1-157	硫酸镉 (II)	10124-36-4	CMR 第 57 条 (a) (b) (c)	无机镉化合物的原料、金属表面处理剂
3-1-157	硫酸镉 (II)	31119-53-6	CMR 第 57 条 (a) (b) (c)	无机镉化合物的原料、金属表面处理剂
3-1-158	2-(2'-羟基-3',5'-二叔丁基苯基)-苯并三唑 (UV-320)	3846-71-7	难分解性、生物累积性、毒 性 (PBT) 第 57 条 (d) 难分解性、生物累积性 (vPvB) 第 57 条 (e)	紫外线稳定剂、紫外线保护剂
3-1-159	2-(2'-羟基-3',5'-二叔戊基苯基)-苯并三唑 (UV-328)	25973-55-1	难分解性、生物累积性、毒 性 (PBT) 第 57 条 (d) 难分解性、生物累积性 (vPvB) 第 57 条 (e)	紫外线稳定剂、紫外线保护剂、涂层中的光稳定剂
3-1-160	二正辛基-双(硫乙酸 2-乙基己酯)锡 (DOTE)	15571-58-1	生殖毒性 第 57 条 (c)	PVC 用热稳定剂
3-1-161	二正辛基-双(硫乙酸 2-乙基己酯)锡与单辛基 -三(2-乙基己基硫基乙酯)锡的反应生成物 (DOTE 与 MOTE 的反应生成物)		生殖毒性 第 57 条 (c)	PVC 用热稳定剂、防污涂料中的生物灭杀剂

等级 3：

Ver.14_2025

No	物质名称	CAS 登记号	理由	用途例
3-1-162	邻苯二甲酸二(C6-C10)烷基酯：(癸基，己基，辛基)酯与 1,2-邻苯二甲酸(EC No. 201-559-5)的复合物且邻苯二甲酸二酯含量 ≥ 0.3%	68515-51-5 68648-93-1	生殖毒性 第 57 条 (c)	润滑剂、粘接剂、涂层材料
3-1-163	5-仲丁基-2-(2,4-二甲苯环己-3-烯-1-基)-5-甲基-1,3-二恶烷[1],5-二叔丁基-2-(4,6-二甲苯环己-3-烯-1-基)-5-甲基-1,3-二恶烷[2] [任何[1]和[2]或者其任意组合] (卡拉花醛及其异构体以及它们的混合物)		难分解性、生物累积性 (vPvB) 第 57 条 (e)	香料成分
3-1-164	硝基苯	98-95-3	生殖毒性 第 57 条 (c)	其他物质的制造
3-1-165	2-(2'-羟基-3',5'-二叔丁基苯基)-5-氯代苯并三唑 (UV-327)	3864-99-1	难分解性、生物累积性 (vPvB) 第 57 条 (e)	UV (紫外线) 保护剂 (涂料、塑料、橡胶、化妆品)
3-1-166	2-(2'-羟基-3'-异丁基-5'-叔丁基苯基)苯并三唑 (UV-350)	36437-37-3	难分解性、生物累积性 (vPvB) 第 57 条 (e)	UV (紫外线) 保护剂 (涂料、塑料、橡胶、化妆品)
3-1-167	1,3-丙烷磺内酯	1120-71-4	致癌性 第 57 条 (a)	锂电池的电解质液
3-1-168	全氟壬酸及其钠盐和铵盐	-	生殖毒性 第 57 条 (c) PBT (第 57 条 d 项)	加工助剂：氟树脂的制造、润滑油添加剂、灭火剂用表面活性剂、洗涤剂、布防污加工剂、研磨表面活性剂、防水剂、液晶显示屏
3-1-168	全氟壬酸及其钠盐和铵盐	375-95-1	生殖毒性 第 57 条 (c) PBT (第 57 条 d 项)	加工助剂：氟树脂的制造、润滑油添加剂、灭火剂用表面活性剂、洗涤剂、布防污加工剂、研磨表面活性剂、防水剂、液晶显示屏
	全氟壬酸及其钠盐和铵盐	21049-39-8	生殖毒性 第 57 条 (c) PBT (第 57 条 d 项)	加工助剂：氟树脂的制造、润滑油添加剂、灭火剂用表面活性剂、洗涤剂、布防污加工剂、研磨表面活性剂、防水剂、液晶显示屏
	全氟壬酸及其钠盐和铵盐	4149-60-4	生殖毒性 第 57 条 (c) PBT (第 57 条 d 项)	加工助剂：氟树脂的制造、润滑油添加剂、灭火剂用表面活性剂、洗涤剂、布防污加工剂、研磨表面活性剂、防水剂、液晶显示屏
3-1-169	苯并[def]屈 苯并(a)芘 苯并(pqr)四苯	50-32-8	致癌性 第 57 条 (a) 致突变性 第 57 条 (b) 生殖毒性 第 57 条 (c) PBT (第 57 条 d 项) vPvB (第 57 条 e 项)	炭黑制造时的副产品等
3-1-170	4,4'-异亚丙基联苯酚、双酚 A (BPA)	80-05-7	生殖毒性 第 57 条 (c) 内分泌干扰性、PBT 或者 vPvB 第 57 条 (f)	聚碳酸酯、环氧树脂的制造、环氧树脂固化剂的制造
3-1-171	全氟癸酸 (PFDA) 及其钠盐和铵盐	-	生殖毒性 第 57 条 (c) 难分解性、生物累积性、毒性 (PBT) 第 57 条 (d)	润滑剂、润湿剂、增塑剂、防腐剂
	全氟癸酸	335-76-2	生殖毒性 第 57 条 (c) 难分解性、生物累积性、毒性 (PBT) 第 57 条 (d)	润滑剂、润湿剂、增塑剂、防腐剂
	癸酸以及全氟癸酸的钠盐	3830-45-3	生殖毒性 第 57 条 (c) 难分解性、生物累积性、毒性 (PBT) 第 57 条 (d)	润滑剂、润湿剂、增塑剂、防腐剂
	全氟癸酸铵	3108-42-7	生殖毒性 第 57 条 (c) 难分解性、生物累积性、毒性 (PBT) 第 57 条 (d)	润滑剂、润湿剂、增塑剂、防腐剂
3-1-172	对叔戊基苯酚 (PTAP)	80-46-6	内分泌干扰性、PBT 或者 vPvB 第 57 条 (f)	化学品及塑料的制造
	对叔戊基苯酚 (PTAP)	30784-30-6	内分泌干扰性、PBT 或者 vPvB 第 57 条 (f)	
3-1-173	4-庚基苯酚，支链和直链 (4-HPb1)	-	内分泌干扰性、PBT 或者 vPvB 第 57 条 (f)	聚合物的制造；赋予润滑性的溶剂
3-1-174	全氟丁烷磺酸 (PFBS) 及其盐	-	难分解性、生物累积性 (vPvB) 第 57 条 (e)	增塑剂及润滑剂、表面活性剂、润湿剂、防腐剂、消化剂
3-1-175	1,3,4-噻二唑烷-2,5-二硫酮, 甲醛和 4-庚基苯酚的支链和直链 (RP-HP) 的反应产物 [4-庚基苯酚, 支链和直链含量 ≥ 0.1%w/w]	-	内分泌干扰性、PBT 或者 vPvB 第 57 条 (f)	用于润滑油及润滑脂的添加剂
3-1-176	双(六氯环戊二烯)环辛烷, 得克隆 (DRCP) [包括各 SYN-DP 及 ANTI-DP 的异构体, 或者其任意组合]	13560-89-9 135821-03-3 135821-74-8	难分解性、生物累积性 (vPvB) 第 57 条 (e)	用于非可塑性阻燃剂、粘接剂及密封剂、结合剂
3-1-177	屈	218-01-9	致癌性 第 57 条 (a) PBT (第 57 条 d 项) vPvB (第 57 条 e 项)	通常不会意图性地生产, 但是会作为其他物质的构成成分、杂质产生
3-1-178	硝酸镉	10325-94-7	致癌性 第 57 条 (a) 致突变性 第 57 条 (b)	用于玻璃、瓷器、陶瓷产品的制造、研究用化学品
3-1-179	氢氧化镉	21041-95-2	致癌性 第 57 条 (a) 致突变性 第 57 条 (b)	用于电气电子机器及光学机器的制造及研究用化学品
3-1-180	碳酸镉	513-78-0	致癌性 第 57 条 (a) 致突变性 第 57 条 (b)	用于 pH 调节剂、水处理产品、研究用化学品、化妆品及个人护理产品
3-1-181	苯并[a]蒽	56-55-3	致癌性 第 57 条 (a) PBT (第 57 条 d 项) vPvB (第 57 条 e 项)	通常不会意图性地生产, 但是会作为其他物质的构成成分、杂质产生

等级 3：

Ver.14_2025

No	物质名称	CAS 登记号	理由	用途例
3-1-182	八甲基环四硅氧烷(D4)	556-67-2	PBT (第 57 条 d 项) vPvB (第 57 条 e 项)	用于清洗及清洁产品、研磨剂、打蜡、化妆品及个人护理产品
3-1-183	十甲基环五硅氧烷(D5)	541-02-6	PBT (第 57 条 d 项) vPvB (第 57 条 e 项)	用于清洗及清洁产品、研磨剂、打蜡、化妆品、个人护理产品、纤维处理产品及染料
3-1-184	十二甲基环六硅氧烷(D6)	540-97-6	PBT (第 57 条 d 项) vPvB (第 57 条 e 项)	用于清洗及清洁产品、研磨剂、打蜡、化妆品及个人护理产品
3-1-185	铅	7439-92-1	生殖毒性 (第 57 条 c 项)	用于金属、焊接及锡焊产品、金属表面处理产品及聚合物
3-1-186	氧化硼钠	12008-41-2	生殖毒性 (第 57 条 c 项)	用于防冻结产品、导热流体、润滑剂及润滑脂、清洗及清洁产品
3-1-187	苯并(G,H,I)芘	191-24-2	PBT (第 57 条 d 项) vPvB (第 57 条 e 项)	REACH 法规不要求登记。通常不会意图性地制造,但是会作为其他物质的构成成分、杂质产生
3-1-188	氯化三联苯	61788-32-7	vPvB (第 57 条 e 项)	塑料添加剂、溶媒、涂装/用于油墨、粘接剂及密封剂、导热流体
3-1-189	乙二胺(EDA)	107-15-3	内分泌干扰性、PBT 或者 vPvB 第 57 条 (f)	用于粘接剂及密封剂、被覆产品、过滤器、腻子、石膏、粘土、pH 调节剂及水处理制产品
3-1-190	1,2,4-苯三酸酐、偏苯三酸酐	552-30-7	内分泌干扰性、PBT 或者 vPvB 第 57 条 (f)	用于制造酯及聚合物
3-1-191	邻苯二甲酸二环己酯	84-61-7	内分泌干扰性、PBT 或者 vPvB 第 57 条 (f)	用于塑料溶胶、PVC、橡胶及塑料成型品。作为有机过氧化物制剂的反应性减感剂、分散剂
3-1-192	4,4'-(1,3-二甲基丁基)二苯酚	6807-17-6	生殖毒性 (第 57 条 c 项)	
3-1-193	苯并[k]荧蒽	207-08-9	致癌性 (第 57 条 a 项) PBT (第 57 条 d 项) vPvB (第 57 条 e 项)	
3-1-194	荧蒽	206-44-0	PBT (第 57 条 d 项) vPvB (第 57 条 e 项)	
3-1-195	菲	85-01-8	vPvB (第 57 条 e 项)	
3-1-196	花	129-00-0	PBT (第 57 条 d 项) vPvB (第 57 条 e 项)	用于与精制化学产品 (精细化工) 制造相关的运输中间体
3-1-197	1,7,7-三甲基-3-(苯亚甲基)双环[2,2,1]庚-2-酮	15087-24-8	内分泌干扰性、PBT 或者 vPvB 第 57 条 (f)	
3-1-198	2-甲氧基乙酸乙酯	110-49-6	生殖毒性 (第 57 条 c 项)	
3-1-199	三(壬基苯基, 支链和直链)亚磷酸酯(TNPP), 含有≥0.1%w/w的支链和直链 4-壬基酚(4-NP)		内分泌干扰性、PBT 或者 vPvB 第 57 条 (f)	主要用于聚合物稳定上的抗氧化剂
3-1-200	2,3,3,3-四氟-2-(七氯丙氧基)丙酸及其盐和酰基卤化物[包括单体和组合](HFPO-DA)		内分泌干扰性、PBT 或者 vPvB 第 57 条 (f)	生产氟化聚合物时的加工助剂
3-1-201	4-叔丁基苯酚(PTBP)	98-54-4	内分泌干扰性、PBT 或者 vPvB 第 57 条 (f)	用于被覆产品、聚合物、粘接剂、密封剂、以及合成其他物质
3-1-202	邻苯二甲酸二异己酯	71850-09-4	生殖毒性 (第 57 条 c 项)	
	邻苯二甲酸二异丁酯	84-69-5	生殖毒性 (第 57 条 c 项)	
	邻苯二甲酸二异丁酯	605-50-5	生殖毒性 (第 57 条 c 项)	
3-1-203	2-苯基-2-二甲氨基-1-(4-吗啉苯基)丁酮	119313-12-1	生殖毒性 (第 57 条 c 项)	用于制造聚合物
3-1-204	2-甲基-1-(4-甲硫基苯基)-2-吗啉基-1-丙酮	71868-10-5	生殖毒性 (第 57 条 c 项)	用于制造聚合物
3-1-205	全氟丁烷磺酸(PFBS)及其盐		内分泌干扰性、PBT 或者 vPvB 第 57 条 (f)	聚合物制造及化学合成的催化剂、添加剂、反应剂、(电器电子机器用)聚碳酸酯中的阻燃剂
3-1-206	1-乙烯基咪唑	1072-63-5	生殖毒性 第 57 条(c)	
3-1-207	2-甲基咪唑	693-98-1	生殖毒性 第 57 条(c)	
3-1-208	4-羟基苯甲酸丁酯	94-26-8	内分泌干扰性、PBT 或者 vPvB 第 57 条 (f)	
3-1-209	二正丁基双(乙酰丙酮基)锡	22673-19-4	生殖毒性 第 57 条(c)	
3-1-210	四乙二醇二甲醚	143-24-8	生殖毒性 第 57 条(c)	
3-1-211	二月桂酸二辛基锡、锡烷、二辛基-双(椰油酰氧基)衍生物以及任何其他锡烷、二辛基-二双(脂肪酰氧基)衍生物 (其中 C12 是脂肪酰氧基部分的主要碳原子数)		生殖毒性 第 57 条(c)	

等级 3 :

Ver.14_2025

No	物质名称	CAS 登记号	理由	用途例
3-1-212	2-(4-叔丁基苯基)丙醛 及其立体异构体	80-54-6	生殖毒性 第 57 条 (c)	
3-1-213	原硼酸, 钠盐·硼砂·四硼酸钠·硼酸钠	13840-56-7	生殖毒性 第 57 条 (c)	
3-1-214	2,2-双(溴甲基)丙烷-1,3-二醇 BMP=二溴新戊二醇	3296-90-0	発がん性 第 57 条 (a)	
	2,2-二甲基丙烷-1-醇	36483-57-5	致癌性 第 57 条 (a)	
	2,2-双(溴甲基)-1-丙醇 TBNPA=三溴新戊醇	1522-92-5	致癌性 第 57 条 (a)	
	2,3-二溴-1-丙醇	96-13-9	致癌性 第 57 条 (a)	
3-1-215	戊二醛·戊二酸酐	111-30-8	内分泌干扰性、PBT 或者 vPvB 第 57 条 (f)	
3-1-216	中链氯化石蜡 (MCCP) [含有 80%以上碳链在 C14 至 C17 范围内的直链氯代烷烃组成的 UVCB 物质]。	-	PBT (第 57 条 d 项)	
3-1-217	来自低聚反应的具有 C12 富集的支链或直链烷基链的苯酚烷基化产物 (主要在对位), 涵盖任何单独的异构体和/或其组合 (PDDP)	-	生殖毒性 第 57 条 (c)	
3-1-218	二恶烷·二氧杂环乙烷	123-91-1	内分泌干扰性、PBT 或者 vPvB 第 57 条 (f)	
3-1-219	二(羟基苯基)丁烷 双酚 B	77-40-7	内分泌干扰性、PBT 或者 vPvB 第 57 条 (f)	
3-1-220	(±)-1,7,7-三甲基-3-[(4-甲基苯基)亚甲基]双环[2.2.1]庚烷-2-酮, 包括任何单独的异构体和/或其组合 (4-MBC)		难分解性、生物累积性 (vPvB) 第 57 条 (e)	化妆品 (防褪色剂)
	(3E)-1,7,7-三甲基-3-(4-甲基亚苯基)双环[2.2.1]庚烷-2-酮	1782069-81-1	内分泌干扰性、PBT 或者 vPvB 第 57 条 (f)	化妆品 (防褪色剂)
	(1R、3E、4S)-1,7,7-三甲基-3-(4-甲基亚苯基)双环[2.2.1]庚烷-2-酮	95342-41-9	内分泌干扰性、PBT 或者 vPvB 第 57 条 (f)	化妆品 (防褪色剂)
	(1S、3Z、4R)-1,7,7-三甲基-3-(4-甲基亚苯基)双环[2.2.1]庚烷-2-酮	852541-25-4	内分泌干扰性、PBT 或者 vPvB 第 57 条 (f)	化妆品 (防褪色剂)
	(±)-1,7,7-三甲基-3-[(4-甲基苯基)亚甲基]双环[2.2.1]庚烷-2-酮	36861-47-9	内分泌干扰性、PBT 或者 vPvB 第 57 条 (f)	化妆品 (防褪色剂)
	(1S、4S)-1,7,7-三甲基-3-(4-甲基亚苯基)双环[2.2.1]庚烷-2-酮	741687-98-9	内分泌干扰性、PBT 或者 vPvB 第 57 条 (f)	化妆品 (防褪色剂)
	(1S、3E、4R)-1,7,7-三甲基-3-(4-甲基亚苯基)双环[2.2.1]庚烷-2-酮	852541-30-1	内分泌干扰性、PBT 或者 vPvB 第 57 条 (f)	化妆品 (防褪色剂)
	(1R、3Z、4S)-1,7,7-三甲基-3-(4-甲基亚苯基)双环[2.2.1]庚烷-2-酮	852541-21-0	内分泌干扰性、PBT 或者 vPvB 第 57 条 (f)	化妆品 (防褪色剂)

等级 3：

Ver.14_2025

No	物质名称	CAS 登记号	理由	用途例
3-1-221	2,2'-亚甲基双-(4-甲基-6-叔丁基苯酚) (DBMC)	119-47-1	内分泌干扰性、PBT 或者 vPvB 第 57 条 (f)	橡胶、润滑剂、粘合剂、油墨、燃料 (抗氧化剂、抗老化剂)
3-1-222	S-(三环[5.2.1.0' ² .6]癸-3-烯-8(或9)-基)0-(异丙基或异丁基或2-乙基己基)0-(异丙基或异丁基或2-乙基己基)二硫代磷酸酯	255881-94-8	内分泌干扰性、PBT 或者 vPvB 第 57 条 (f)	润滑油、润滑脂
3-1-223	乙烯基三(2-甲氧基乙氧基)硅烷	1067-53-4	内分泌干扰性、PBT 或者 vPvB 第 57 条 (f)	橡胶、塑料、密封剂 (硅烷偶联剂)
3-1-224	N-(羟甲基)丙烯酰胺	924-42-5	生殖毒性 第 57 条 (c)	纤维皮革改性及树脂加工、合成树脂用涂料、粘合剂、纸张增强剂、土壤改良剂
3-1-225	1,2-双(2,4,6-三溴苯氧基)乙烷	37853-59-1	vPvB (第 57e 条)	ABS 用阻燃剂
3-1-226	四溴双酚 A	79-94-7	致癌性 (第 57a 条)	阻燃剂
3-1-227	4,4'-二羟基二苯酚	80-09-1	生殖毒性 (第 57c 条) 内分泌干扰性 (第 57 条 (f)-环境) 内分泌干扰性 (第 57 (f) 条-人的健康)	染色助 225-剂、阻燃剂、照片用耦合器原料
3-1-228	偏硼酸钡	13701-59-2	生殖毒性 (第 57c 条)	防腐剂、防锈涂料、阻燃剂
3-1-229	四溴邻苯二甲酸双(2-乙基己基)酯 (涵盖任何单个异构体和/或其组合)	26040-51-7	e) vPvB (极难分解性且生物累积性非常高的物质)	作为增塑剂添加到氯乙烯制品 (片材、皮革、电线被覆材料、农用乙烯基薄膜等) 中
3-1-230	4-羟基苯甲酸异丁酯	4247-02-3	内分泌干扰性 (第 57 (f) 条-人的健康)	化妆品、医药、食品等的抗菌剂和储存剂
3-1-231	三聚氰胺	108-78-1	具有对人的健康造成重大影响可能性的同等程度的担忧 (第 57 条 (f)-人的健康) 具有对环境造成深刻影响可能性的同等程度的担忧 (第 57 条 (f)-环境)	三聚氰胺树脂 (POM)、粘合剂、医药原料
3-1-232	全氟庚酸及其盐 全氟庚酸铵盐 全氟庚酸钾 全氟庚酸钠 全氟庚酸钠	- 6130-43-4 21049-36-5 375-85-9 20109-59-5	生殖毒性 (第 57c 条) PBT (第 57d 条) vPvB (第 57e 条) 具有对人的健康造成重大影响可能性的同等程度的担忧 (第 57 条 (f)-人的健康) 具有对环境造成深刻影响可能性的同等程度的担忧 (第 57 条 (f)-环境)	
3-1-233	2,2,3,3,5,5,6,6-八氟-4-(1,1,1,2,3,3,3,3-七氟丙烷-2-基)吗啉和 2,2,3,3,5,5,6,6-八氟-4-(七氟丙基)吗啉的反应产物		vPvB (第 57e 条)	
3-1-234	双(4-氯苯基)砒 (BCPS)	80-07-9	第 57 条 e / vPvB	工程塑料的“聚醚砒 (PESU)”、“聚砒 (PSU)”以及“聚苯砒 (PPSU)”
3-1-235	2,4,6-三甲基苯甲酰基-二苯基氧化膦 (TPO)	75980-60-8	生殖毒性 (第 57 条 c)	混合物为图形艺术、木材涂层、塑料涂层、金属涂层等粘接剂的光引发剂
3-1-236	2-(2'-羟基-5'-叔辛基苯基)苯并三唑 (UV-329)	3147-75-9	(第 57 条 e)	苯并三唑类紫外线吸收剂
3-1-237	2-(4-甲基苄基)-2-(二甲基氨基)-1-(4-吗啉苯基)-1-丁酮	119344-86-4	(第 57 条 c)	光聚合引发剂
3-1-238	布美三唑 (UV-326)	3896-11-5	(第 57 条 e)	苯并三唑类紫外线吸收剂
3-1-239	2,4,6-三叔丁基苯酚	732-26-3	(第 57 条 c, d, e)	抗氧化剂 (燃料、聚合物添加剂) 中间体
3-1-240	2-苯基丙烯与苯酚的低聚和烷基化反应产物	68512-30-1	(第 57 条 e)	碳氢树脂 (聚合物添加剂)
3-1-241	过氧化二异丙苯	80-43-3	(第 57 条 c)	苯乙烯的聚合引发剂及 PE、EPR、EPDM 等各种烯烃聚合物、共聚物及合成橡胶的交联剂、不饱和聚酯纤维树脂的加热成型用固化剂
3-1-242	磷酸三苯酯	115-86-6	(第 57 条 f)	醋酸纤维素薄膜的可塑剂、酚醛树脂层压板的阻燃性可塑剂、工程塑料的阻燃剂兼可塑剂。合成橡胶的添加剂
3-1-243	6-[(C10-C13)-烷基-(支链、不饱和)-2,5-二氧代吡咯烷-1-基]己酸	2156592-54-8	(第 57 条 c)	润滑油、润滑脂、缓释制剂及金属加工油
3-1-244	三苯基硫代磷酸酯	597-82-0	(第 57 条 d)	润滑油及润滑脂
3-1-245	八甲基三硅氧烷 (L3)	107-51-7	(第 57 条 e)	粘接剂、润滑剂、化妆品的调配、高分子化产品的原料
3-1-246	全氟三丙胺	338-83-0	(第 57 条 e)	广泛用于电气、电子、光学仪器、机械、车辆的制造等
3-1-247	三苯基硫代磷酸酯与叔丁基苯基衍生物反应物	192268-65-8	(第 57 条 d)	金属加工油剂、液压力油、润滑油、润滑脂

等级 3：

Ver.14_2025

2. 相应法律法规：2011/65/EU (RoHS) · 1907/2006/EC (REACH) 候选物质

No	物质名称	CAS 登记号	理由	用途例
3-2-1	四溴双酚 A (TBBP-A)	79-94-7	急性毒性、致癌性、生殖毒性	环氧树脂、聚碳酸酯树脂、耐冲击性聚苯乙烯、酚醛树脂、粘接剂
3-2-2	中链氯化石蜡 (MCCP) C14~C17	—	难分解性、生物累积性	为了提高电缆等的聚氯乙烯 (PVC) 及橡胶阻燃性的增塑剂

3. 相应法律法规：PFAS (有机氟化合物) 管制候选物质

No	物质名称	CAS 号	理由	用途例
3-3-1	PFHxA (全氟己酸) 及其盐以及相关物质	307-24-4 2923-26-4 21615-47-4	难分解性、生物累积性	泡沫灭火药剂、金属电镀、织物、皮革制品及室内装饰、研磨剂及清洗剂、涂层、浸渍/加强材料、电子设备及半导体的制造等
3-3-2	全氟和多氟烷基化合物 (PFAS)	—	难分解性、生物累积性	-
3-3-3	碳原子数为 9~21 的全氟羧酸 (C9-C21PFCAs) 及其盐以及相关物质	—	难分解性、生物累积性	防水剂、灭火剂、半导体蚀刻剂等

等级 4 :

Ver.14_2025

等级 4: 与禁止在工序中使用的物质相关的标准(*1)

No.	物质名称	主要法律法规等	主要环境影响	主要用途
1	臭氧层破坏物质(*2)	臭氧层保护法	臭氧层破坏	清洗剂、制冷剂
2	有机氯系清洗剂(*3)	土壤污染对策法	土壤污染	清洗剂

(*1) 仅在密封状态下使用的情形除外。(例: 冷却装置的制冷剂)

(*2) 禁止在工序中使用的臭氧层破坏物质是指,《关于通过特定物质等管制等保护臭氧层的法律》施行令附表 1 的中栏中列出的特定物质。

(*3) 禁止在工序中使用的有机氯系清洗剂如下所述:

四氯化碳、1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烯、1,2-二氯丙烯、二氯甲烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯