

# ABB禁用限用物质清单

版本 1.27, 生效日期:2025年2月18日

ABB禁用和限制物质清单的目的是帮助ABB遵守法律。该清单综合了ABB确定适用于其供应链使用的物质的立法，概述了不应使用的物质（禁用物质）和应报告的物质（限制物质）。  
本文件包含与ABB相关的关键物质的指示性非详尽清单。尽管有上述规定，本文件中的物质清单在不影响（但并不排除）ABB确保遵守相关和适用化学法律法规的义务的情况下适用。以下清单没有概述与化学品标签或危险通报有关的立法义务，这些义务通常以全球统一识别系统为基础。因此，除了下文概述的立法外，还应考虑这一点。应始终考虑清单两个版本之间的立法变更。  
该清单应用于ABB使用或购买的材料、产品开发、生产过程、服务活动和施工现场。立法是从全球角度考虑的，表中注明了适用的地理位置。如果已知该物质仅在有限的管辖范围内使用，则只需考虑该管辖范围内的物质。然而，如果该物质可以在另一个管辖区使用，或者使用的管辖区未知，则应考虑来自所有管辖区的物质。  
该文档每年的一月和七月/八月进行回顾并更新，每次更新的文件都列在版本变更记录中。

## 如何使用此文档

物质名称: 化学元素或化合物的名称

CAS 编号.: CAS 编号是在公开科学文献中描述的每种化学物质的唯一数字标识符

ABB 分类: 分为禁用 (P) 和限用 (R)。请注意，一种化学品可能在某些应用中属于 "限用"，而在其他应用中属于 "禁用".

立法:产生影响的法规列表，有关每项法规的更多详情，请参阅表后的法规概览。

应用举例: 使用特定化学元素或化合物的应用举例。本列表并非详尽无遗，只是列出常见用途。.

## 版本记录

版本历史记录可在文件2020/secrc/t/t/tn/38-8中找到，并且在进一步的问题中对文档的更改应确定带有变更条的新物质。该文档发表在ABB库中.

# 法规概述

## 欧盟化学品注册、评估、许可和限制REACH

[欧盟化学品注册、评估、许可和限制 \(REACH\) 法规 \(1907/2006\) 规定了生产、使用和进口化学物质的义务及其对人类健康和环境的潜在影响。该法规规定了多项义务，其中包括：如果候选清单物质在物品中的含量大于 0.1%（重量百分比），则需要通报（但不禁止）该物质的存在；在欧盟境内使用某些物质需要获得授权；以及以特定方式限制某些物质的使用。欲了解更多信息，请参阅欧洲化学品管理局（ECHA）关于物品中物质的指南。](#)

REACH 候选清单 - 本法规中的限制是指，如果物品中含有的物质超过 0.1%（按重量计），则需要将该物质的存在和任何安全使用信息告知物品的接收者（第 33 条）。如果引用了限制清单，则应咨询限制的具体条款，因为该限制可能会对物质的某些用途、标签要求、健康和环境要求或其他义务施加限制。REACH 限制 - 本法规中的限制意味着禁止某些物质的使用，或者存在与该物质的使用相关的特定条件，应咨询立法的具体条款。

## 有害物质限用指令 RoHS

有害物质限用指令 (RoHS) (2011/65/EC) 限制在所有类型的电气和电子设备中使用某些会影响人类健康或环境的有害物质。该指令有若干排除条款，允许将某些产品排除在指令范围之外，而偏差允许在某些应用中使用这些物质的时间有限。需要注意的是，许多非欧盟国家都有自己与 RoHS 相当的指令，因此应考虑到这一指令也适用于其他国家。

例如，《电子电气产品中限制使用有害物质管理办法》（第 32 号令），又称“中国 RoHS”，对电子电气设备中的某些有害物质进行了规定。应该注意的是，这包括所有类型的电气设备及其组件以及电池。限用物质仅限于在某些设备中使用，并要求贴上特定标签。

## 斯德哥尔摩公约The Stockholm Convention

斯德哥尔摩公约是一项国际协议，该协议由于其健康和环境特性而禁止或限制化学产品和物品中持续的有机污染物的使用。该公约是通过国家立法实施的，该公约可以引入其他要求或延迟执行《公约》规定的要求。特别值得注意的是中国和美国，虽然执行了部分要求，但目前并非所有物质要求都已落实到国家法律中，如果存在差异，将在适用的地理区域中注明。在欧盟，该公约通过《持久性有机污染物（POPs）条例》（2019/1021/EU）执行。

## 《蒙特利尔议定书》和《基加利修正案》Montreal Protocol and Kigali Amendment

《蒙特利尔议定书》和《基加利修正案》是一项关于消耗臭氧层并按照国家立法实施的逐步淘汰这些物质的国际协定。该协定逐步淘汰制冷、空调和泡沫应用中使用的消耗臭氧层物质（ODS）氯氟烃（HCFC）和氢氟碳化合物（HFC）。一些物质被禁止使用，而另一些物质则有义务贴上标签、防止泄漏、保存记录、回收和销毁物质以及

## 氟化气体监管F-Gas Regulation

有许多国家，如果使用氟化气体需要履行某些义务，以及立法概述的具体要求，例如欧盟的氟化温室气体法规（517/2014/eu），《美国清洁空气法》和加拿大的联邦联邦盐法规和相关法规。

这方面的限制意味着，除其他义务外，还有确保泄漏检查、泄漏维修和废气回收的某些义务。此外，值得注意的是，在许多新型设备中禁止使用含氟温室气体，因为在这些设备中可以广泛找到危害较小的替代品。

## 电池 Batteries

《电池指令》（2006/66/EC）通过最大限度地减少电池和蓄电池的负面影响来保护环境。该指令禁止销售含有某些有害物质的某些类型的电池，并规定了许多与标签和收集有关的义务。

## 包装 Packaging

《包装指令》（94/62/EC）对供人类使用的液体容器的生产、销售、使用、回收和重新装填以及废旧容器的处理做出了规定。除其他方面外，该指令还规定了包装材料的义务，并设定了特定物质的限制条件。

## 加拿大有毒物质清单CAN Tox. Subs

[CAN Tox. Subs. 对应于 Canadian Toxic Substances List - Schedule 1 中规定的禁止使用物质。](#)

[Restriction in this context means that certain uses of the substances are prohibited and the specific terms of the legislation should be consulted.](#)

## 加利福尼亚州第 65 号提案 California Prop65

[加利福尼亚州第 65 号提案与第 65 号提案相对应，正式名称为《安全饮用水和有毒物质执行法》。https://oehha.ca.gov/proposition-65/proposition-65-list/ 该立法规定，如果向任何人提供的产品中包含可能导致其暴露于显著水平的列出物质，则必须向客户发出警告。](#)

[Restriction in this context means that the use of the substance if triggered by the legislation requires labelling.](#)

## 美国有毒物质控制法US TSCA

[US TSCA对应于美国有毒物质控制法。TSCA化学物质清单|美国EPA排除了某些物质的使用，包括某些物质的使用。美国EPA对应于美国环境保护局, United States Environmental Protection Agency | US EPA](#)

## 日本化学物质控制法Japan CSCL

[日本化学物质控制法（CSCL）的目的是防止环境污染并控制人类健康的化学风险。CSCL主要专注于控制物质的生产和进口，并在某些产品中进口I类化学物](#)

## 香港公约Hong Kong convention's Inventory of Hazardous Material

[香港公约仅适用于旨在安装在船上的设备，该公约旨在确保船舶回收时，它们不会对人类健康和安全或环境构成任何不必要的风险。公约的附录提供了危险材料的清单，禁止或限制了其安装或使用。](#)

## 中国 REACH China REACH

《新化学物质环境管理规定》（中国REACH）第12号令要求公司就任何尚未列入中国现有化学物质名录的化学物质向中国化学品登记中心（CRC）提交新化学物质通知，无论年度数量如何。

## 印度REACH India REACH

化学品(管理和安全)规则(CMSR或印度REACH)规定，如果所列物质的进口量大于每年1吨，则在各点进行通知和注册要求。

| 物质名称                                                                                                                                                                                                                                                | CAS号                   | ABB<br>类别 | 法规                                   | 适用地区 | 应用实例                                              | 备注                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------|--------------------------------------|------|---------------------------------------------------|----------------------------|
| 分散橙<br>1-Amino-2-methylantraquinone                                                                                                                                                                                                                 | 82-28-0                | R         | California Prop 65                   | US   | 热塑性塑料中的红色染料                                       |                            |
| 邻苯二甲酸二(C6-C10)烷基酯, (癸基, 己基, 辛基) 酯与1, 2-邻苯二甲酸的复合物且邻苯二甲酸二己酯 (EC 号 201-559-5) 含量≥ 0.3%<br>1,2-benzenedicarboxylic acid, di-C6-10-alkyl esters; 1,2-benzenedicarboxylic acid, mixed decyl and hexyl and octyl diesters with ≥ 0.3% of dihexyl phthalate | 68515-51-5, 68648-93-1 | R         | REACH Candidate List / Authorisation | EU   | 主要用作塑化剂和润滑油, 例如胶黏剂、建材、电缆膏、聚合物薄膜、PVC混合物、雕塑黏土、指画颜料等 | EU: Sunset date 27/02/2023 |
| 1,2-苯二甲酸-二(C6-8支链)烷基酯(富C7)<br>邻苯二甲酸二C6-8支链烷基酯(富C7)<br>1,2-Benzenedicarboxylic acid, di-C6-8-branched alkyl esters, C7-rich                                                                                                                          | 71888-89-6             | P         | REACH Candidate List / Authorisation | EU   | 用于PVC(聚氯乙烯)产品                                     | EU: Sunset date 4/7/2020   |
| 1,2-苯二甲酸-二(C7-11支链与直链)烷基(醇)酯<br>邻苯二甲酸二(C7-11支链与直链)烷基酯<br>1,2-Benzenedicarboxylic acid, di-C7-11-branched and linear alkylesters                                                                                                                     | 68515-42-4             | P         | REACH Candidate List / Authorisation | EU   | 用于PVC(聚氯乙烯)产品                                     | EU: Sunset date 4/7/2020   |
| 邻苯二甲酸二己酯 (支链和直链)<br>支链和直链的1,2-苯二甲酸二己酯<br>1,2-Benzenedicarboxylic acid, dihexyl ester, branched and linear                                                                                                                                           | 68515-50-4             | R         | REACH Candidate List / Authorisation | EU   | 用于塑料制品                                            | EU: Sunset date 27/02/2023 |
| 1,2-苯二甲酸-二(支链与直链)戊基酯<br>邻苯二甲酸戊基异戊酯<br>1,2-Benzenedicarboxylic acid, dipentylester, branched and linear                                                                                                                                              | 84777-06-0             | P         | REACH Candidate List / Authorisation | EU   | 爆炸物、阻遏剂                                           | EU: Sunset date 4/7/2020   |
| 三乙二醇二甲醚 (TEGDME; 三甘醇二甲醚)<br>1,2-二(2-甲氧基乙氧基)乙烷 (TEGDME; 三甘醇二甲醚)<br>1,2-bis(2-methoxyethoxy)ethane (TEGDME; triglyme)                                                                                                                                 | 112-49-2               | R         | REACH Candidate List                 | EU   | 溶剂和生产化工原料的助化学品。用于机动车辆的各种石油产品                      |                            |
| 6-[(C10-C13)-烷基-(支链, 不饱和)-2,5-二氧吡啶-1-基]己酸<br>6-[(C10-C13)-alkyl-(branched, unsaturated)-2,5-dioxopyrrolidin-1-yl]hexanoic acid                                                                                                                      | 2156592-54-8           | R         | REACH Candidate List                 | EU   | 用于润滑剂, 润滑脂, 释放产品和金属加工液<br>Lubricants and grease.  |                            |
| 1,2-二乙氧基乙烷<br>乙二醇二乙醚<br>1,2-diethoxyethane                                                                                                                                                                                                          | 629-14-1               | R         | REACH Candidate List                 | EU   | 溶剂                                                |                            |

|                                                                                                                                                                                                                                             |            |   |                                         |            |                                                 |                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---|-----------------------------------------|------------|-------------------------------------------------|-----------------------------|
| 1,2-二甲氧基乙烷; 乙二醇二甲基醚 (EGDME)<br>1,2-dimethoxyethane; ethylene glycol dimethyl ether (EGDME)                                                                                                                                                  | 110-71-4   | R | REACH Candidate List<br>CAN Tox. Subs.  | EU, Canada | 溶剂和生产化工原料的助化学品。作为锂电池的电解质。                       |                             |
| 1,2-二(2,4,6-三溴苯氧基)乙烷 (BTBPE)<br>1,1'-[ethane-1,2-diylbis(oxy)]bis[2,4,6-tribromobenzene] (BTBPE)                                                                                                                                            | 37853-59-1 | R | REACH Candidate List                    | EU         | 阻燃剂, 主要应用于<br>- 聚合物和纺织品<br>- 电气和电子设备<br>- 建筑粘合剂 |                             |
| 1,3-丙烷磺内酯<br>1,3-propanesultone                                                                                                                                                                                                             | 1120-71-4  | R | REACH Candidate List                    | EU         | 锂离子电池中的电解液                                      |                             |
| 德克隆[包括所有反式和顺式异构体及其组合]<br>(灭蚁灵)<br>1,6,7,8,9,14,15,16,17,17,18,18-Dodecachloropentacyclo[12.2.1.16.9.02,13.05,10]octadeca-7,15-diene ("Dechlorane Plus"TM) [covering any of its individual anti- and syn-isomers or any combination thereof] | -          | P | Stockholm Convention                    | Global     | 用作非塑化阻燃剂, 用于粘合剂和密封剂以及粘合剂。                       | Proposed EU POPs substance. |
| 德克隆[包括所有反式和顺式异构体及其组合]<br>(灭蚁灵)<br>1,6,7,8,9,14,15,16,17,17,18,18-Dodecachloropentacyclo[12.2.1.16.9.02,13.05,10]octadeca-7,15-diene ("Dechlorane Plus"TM) [covering any of its individual anti- and syn-isomers or any combination thereof] | -          | R | REACH Candidate List                    | EU         | 用作非塑化阻燃剂, 用于粘合剂和密封剂以及粘合剂。                       | Proposed EU POPs substance. |
| 2-(2'-羟基-3'-异丁基-5'-叔丁基苯基)苯并三唑<br>2-(2H-benzotriazol-2-yl)-4-(tert-butyl)-6-(sec-butyl)phenol (UV-350)                                                                                                                                       | 36437-37-3 | R | REACH Candidate List /<br>Authorisation | EU         | 涂层、塑料、橡胶和化妆品中的紫外线防护剂                            | EU: Sunset date 27/11/2023  |
| 紫外线吸收剂<br>2-(3,5-二叔戊基-2-羟苯基) 苯并三唑<br>2-(2H-benzotriazol-2-yl)-4,6-ditertpentylphenol (UV-328)                                                                                                                                               | 25973-55-1 | P | Stockholm convention                    | Global     | 适用于聚烯烃(特别是聚氯乙烯)、聚酯、苯乙烯类、聚酰胺、聚碳酸酯等聚合物            | EU: Sunset date 27/11/2023  |
| 紫外线吸收剂<br>2-(3,5-二叔戊基-2-羟苯基) 苯并三唑<br>2-(2H-benzotriazol-2-yl)-4,6-ditertpentylphenol (UV-328)                                                                                                                                               | 25973-55-1 | R | REACH Candidate List /<br>Authorisation | EU         | 适用于聚烯烃(特别是聚氯乙烯)、聚酯、苯乙烯类、聚酰胺、聚碳酸酯等聚合物            | EU: Sunset date 27/11/2023  |

|                                                                                                                         |            |   |                                                   |                |                                          |                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---|---------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 紫外线吸收剂UV-329<br>2-[2-羟基-5-(1,1,3,3-四甲丁基)苯基]苯并三唑<br>2-(2H-benzotriazol-2-yl)-4-(1,1,3,3-tetramethylbutyl)phenol (UV-329) | 3147-75-9  | R | REACH Candidate List                              | EU             | 聚合物中的紫外线稳定剂                              |                                                                  |
| 紫外线吸收剂 UV-326<br>2-(2'-hydroxy -3' -tert-butyl-5'-methylphenyl)-5-chloro benzotriazole; Bumetrizole (UV-326)            | 11/5/3896  | R | REACH Candidate List                              | EU             | 聚合物中的紫外线稳定剂                              |                                                                  |
| 二溴新戊二醇<br>2,2-Bis(bromomethyl)-1,3-propanediol                                                                          | 3296-90-0  | R | California Prop 65                                | US             | 聚酯和聚氨酯的阻燃                                |                                                                  |
| 2,4,6-三叔丁基苯酚<br>2,4,6-tris(tert-butyl)phenol (2,4,6-TTBP)                                                               | 732-26-3   | P | US TSCA §751.409<br>Japan CSCL                    | US, Japan      | 燃料添加剂和喷油器清洁剂中的抗氧化剂, 以及基友和润滑剂中的添加剂        | In EU: Included in the CoRAP List (not yet classified as a SVHC) |
| 2,4,6-三叔丁基苯酚<br>2,4,6-tris(tert-butyl)phenol (2,4,6-TTBP)                                                               | 732-26-3   | R | REACH candidate list                              | EU             | 燃料添加剂和喷油器清洁剂中的抗氧化剂, 以及基友和润滑剂中的添加剂        | In EU: Included in the CoRAP List (not yet classified as a SVHC) |
| 2,4-二硝基甲苯<br>2,4-dinitrotoluene                                                                                         | 121-14-2   | P | REACH Candidate List /<br>Authorisation<br>US EPA | EU, Canada, US | 爆炸物                                      | EU: Sunset date<br>21/08/2015                                    |
| 紫外线吸收剂UV-327;<br>2-(2'-羟基-3',5'-二叔丁基苯基)-5-氯代苯并三唑<br>2,4-di-tert-butyl-6-(5-chlorobenzotriazol-2-yl)phenol (UV-          | 3864-99-1  | R | REACH Candidate List /<br>Authorisation           | EU             | 涂层、塑料、橡胶和化妆品中的紫外线防护剂                     | EU: Sunset date<br>27/11/2023                                    |
| 紫外线吸收剂<br>2- (2'-羟基-3', 5'-二叔丁基苯基) -苯并三唑<br>2-benzotriazol-2-yl-4,6-di-tertbutylphenol (UV-320)                         | 3846-71-7  | R | REACH Candidate List/Authorisation<br>Japan CSCL  | EU, Japan      | 用于塑料和其他有机物中, 如不饱和聚酯、PVC、PVC增塑胶等, 属于光稳定剂。 | EU: Sunset date<br>27/11/2023                                    |
| 二正辛基-双(巯乙酸 2-乙基酯)<br>(DOTE)<br>2-ethylhexyl 10-ethyl-4,4-dioctyl-7-oxo-8-oxa-3,5-dithia-4-stannatetradecanoate          | 15571-58-1 | R | REACH Candidate List /<br>Authorisation           | EU             | 聚氯乙烯稳定剂, 适用于硬质和软质制品,有一定的增塑作用             | EU: Sunset date<br>01/05/2025                                    |
| 2-甲氧基乙酸乙酯<br>乙二醇甲醚乙酸酯<br>2-metoxyethyl acetate                                                                          | 110-49-6   | R | CAN Tox. Subs.                                    | Canada         | 涂料、油漆                                    |                                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |   |                                         |        |                                             |                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|-----------------------------------------|--------|---------------------------------------------|----------------------------|
| 对特辛基苯酚, 乙氧基-包括界定明确的物质以及UVCB物质、聚合物和同系物4-(1,1,3,3-四甲基丁基)苯酚, 乙氧基化物-包括界定明确的物质以及UVCB物质、聚合物和同系物4-(1,1,3,3-tetramethylbutyl)phenol, ethoxylated (covering well-defined substances and UVCB substances, polymers, and homologues)                                                                                                                                                         | Multiple  | P | REACH Candidate List/ Authorisation     | EU     |                                             | EU: Sunset date 4/1/2021   |
| 双酚A<br>4,4'-isopropylidenediphenol (bisphenol A)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 80-05-7   | R | REACH Candidate List California Prop 65 | EU, US | 用于制造聚碳酸酯, 环氧树脂及化学品; 用于环氧树脂的固化剂              |                            |
| α, α-二[(二甲氨基)苯基]-4-甲氨基苯甲醇, >0.1%的米氏酮 (EC编号202-027-5) 或米氏碱 (EC编号202-959-2)<br>4,4'-bis(dimethylamino)-4''-(methylamino)trityl alcohol, with > 0.1% of Michler's ketone (EC No. 202-027-5) or Michler's base (EC No. 202-959-2)                                                                                                                                                     | 561-41-1  | R | REACH Candidate List / Authorisation    | EU     | 制造油墨和油漆不同材料的染色                              | EU: Sunset date 01/05/2025 |
| 4, 4'-二 (N,N-二甲氨基) 二苯甲酮 (米氏酮)<br>4,4'-bis(dimethylamino)benzophenone(Michler's ketone)                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 90-94-8   | R | REACH Candidate List                    | EU     | 染色纸、墨盒中的油墨和笔, 植物染色。实验室化学品, 纸制品。             |                            |
| 4,4'-二氨基-3,3'-二氯二苯甲烷<br>4,4'-methylenebis[2-chloroaniline]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 101-14-4  | P | REACH Candidate List / Authorisation    | EU     | 用于树脂和聚合物的固化剂                                | EU: Sunset date 22/11/2017 |
| C.I.碱性蓝26<br>维多利亚蓝<br>4-[[4-苯胺-1-萘][4- (二甲氨基) 苯基]亚甲基]环己基 a-2,5-二烯-1-亚基]二甲基氯化铵 (C.I.: 碱性蓝26) 含有超过0.1%的米氏酮 (EC号 202-027-5) 或米氏碱 (EC号 202-959-2)<br>4-[[4-anilino-1-naphthyl][4-(dimethylamino)phenyl]methylene]cyclohexa-2,5-dien-1-ylidene] dimethylammonium chloride (C.I.Basic Blue 26) with ≥ 0.1% of Michler's ketone (EC No. 202-027- 5) or Michler's base (EC No. 202-959-2) | 2580-56-5 | R | REACH Candidate List                    | EU     | 油墨、涂料、清洁剂、纸张染色、包装纺织品和塑料制品。纸张产品、包装材料、纺织品和塑料。 |                            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            |   |                                                                     |                                    |                                                                |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| C.I.碱性紫3<br>甲基紫 龙胆紫,结晶紫<br>4-[4,4'-bis(dimethylamino)<br>己基-2,5-二烯-1-亚基]二甲基氯化铵<br>(C.I.: 碱性紫3) 含有超过0.1%的米氏酮<br>(EC号 202-027-5) 或米氏碱 (EC号<br>202-959-2)<br>benzhydrylidene]cyclohexa-2,5- dien-1-<br>ylidene]dimethylammonium chloride (C.I.<br>Basic Violet 3) with $\geq$ 0.1% of Michler's<br>ketone (EC No.202-027-5) or Michler's<br>base (EC No. 202-959-2)                                                      | 548-62-9   | R | REACH Candidate List                                                | EU                                 | 纸张染色、用于墨<br>盒和圆珠笔的油墨<br>、植物染色、实验<br>室用化合物、纸张<br>制品。            |                                   |
| 4-庚基苯酚，支链和直链[碳原子数为 7<br>的直链和/或支链烷基链主要在第 4 位与<br>苯酚共价结合的物质，也包括 UVCB 和<br>定义明确的物质，其中包括任何单个异<br>构体或其组合]<br>4-heptylphenol, branched and linear<br>[substances with a linear and/or<br>branched alkyl chain with a carbon<br>number of 7 covalently bound<br>predominantly in position 4 to phenol,<br>covering also UVCB- and well-defined<br>substances which include any of the<br>individual isomers or a combination | Multiple   | R | REACH Candidate List                                                | EU                                 | 润滑剂添加剂                                                         |                                   |
| 2,2-亚甲基双 (4-甲基-6-叔丁基苯酚)<br>6,6'-di-tert-butyl-2,2'-methylenedi-p-<br>cresol (DBMC)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 119-47-1   | R | REACH Candidate List                                                | EU                                 | 橡胶，润滑剂，粘<br>合剂，油墨，燃料                                           |                                   |
| 丙烯酰胺<br>Acrylamide                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 79-06-1    | R | REACH Candidate List /<br>Authorisation<br>CAN Tox. Subs.<br>US EPA | EU, Canada, US                     | 塑料包装                                                           | Conditions in Annex XVII          |
| C10-13 氯代烃（短链氯化石蜡）<br>Alkanes, C10-13, chloro<br>(Short Chain Chlorinated Paraffins)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 85535-84-8 | P | Stockholm convention<br>REACH Candidate List                        | Global, unless<br>otherwise listed | 用作阻燃剂。用于<br>涂料、密封剂、冷<br>却剂和润滑剂，以<br>及塑料和橡胶物品<br>中，切削油和切削<br>液。 | Limit value: 1% w/w under<br>POPs |
| C10-13 氯代烃（短链氯化石蜡）<br>Alkanes, C10-13, chloro<br>(Short Chain Chlorinated Paraffins)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 85535-84-8 | R | Japan CSCL<br>California Prop 65                                    | Japan, US                          | 用作阻燃剂。用于<br>涂料、密封剂、冷<br>却剂和润滑剂，以<br>及塑料和橡胶物品<br>中，切削油和切削<br>液。 |                                   |

|                                                                                            |                                                                                                     |   |                                                                        |                |                                                       |                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C14-17 氯代烃: 中链氯化石蜡<br>Alkanes, C14-17, chloro<br>(Medium Chain Chlorinated Paraffins)      | 1372804-76-6;<br>85535-85-9;<br>198840-65-2                                                         | R | REACH Candidate List<br>Proposed REACH<br>Restriction<br>Proposed POPs | EU             | 阻燃剂和增塑剂。<br>用于柔性PVC, 橡胶,<br>密封胶, 油漆, 胶粘剂和涂料。          | Proposed to be restricted<br>in the EU under REACH and<br>POPs.                                                                            |
| 硅酸铝耐火陶瓷纤维<br>Aluminosilicate Refractory Ceramic                                            | 142844-00-6                                                                                         | R | REACH Candidate List<br>CAN Tox. Subs.                                 | EU, Canada     | 工业用绝缘材料。<br>工业设备防火。                                   |                                                                                                                                            |
| 三氧化二锑<br>Antimony Oxide (Antimony trioxide)                                                | 1309-64-4                                                                                           | R | California Prop 65                                                     | US             | 塑料中使用的阻燃剂                                             |                                                                                                                                            |
| 二苯甲酮<br>Benzophenone                                                                       | 119-61-9                                                                                            | R | California Prop 65                                                     | US             | 塑料中的紫外吸收器                                             |                                                                                                                                            |
| 重氮胺基苯<br>Diazoaminobenzene                                                                 | 136-35-6                                                                                            | R | California Prop 65                                                     | US             | 聚合物添加剂                                                |                                                                                                                                            |
| 砷及其化合物 (无机砷化合物)<br>Arsenic compounds (Inorganic arsenic<br>compounds)                      | n/a                                                                                                 | P | REACH Restriction                                                      | EU,            | 电子设备和木材处理                                             | Conditions in Annex XVII                                                                                                                   |
| 砷及其化合物 (无机砷化合物)<br>Arsenic compounds (Inorganic arsenic<br>compounds)                      | n/a                                                                                                 | R | CAN Tox. Subs.<br>US EPA                                               | Canada, US     | 电子设备和木材处理                                             | Some EU member states<br>set limits in wood-based<br>materials.                                                                            |
| 石棉 (包括棕色、蓝色和白色石棉、透<br>闪石)<br>Asbestos (incl. Brown, blue and white<br>asbestos, Tremolite) | 1332-21-4, 77536-<br>66-4, 77536-68-6,<br>12172-73-5,<br>77536-67-5,<br>12001-29-5,<br>132207-32-0, | P | REACH Restriction, CAN<br>Tox. Subs.<br>US EPA<br>California Prop 65   | EU, Canada, US | 保温                                                    | Conditions in Annex XVII                                                                                                                   |
| 四氧化二硼钡<br>Barium diboron tetraoxide                                                        | 13701-59-2                                                                                          | P | REACH Candidate List                                                   | EU             | 用于涂料和油漆、<br>稀释剂、油漆去除剂                                 |                                                                                                                                            |
| 苯并[a]蒽<br>Benz[a]anthracene                                                                | 56-55-3                                                                                             | R | REACH Candidate List/<br>Restriction                                   | EU             | 通常不是有意生产的,<br>而是作为其他物质的成分或杂质<br>出现。                   | Conditions in Annex XVII                                                                                                                   |
| 邻苯二甲酸丁苄酯<br>Benzyl butyl phthalate (BBP)                                                   | 85-68-7                                                                                             | P | REACH Authorisation/<br>Restriction<br>RoHS (including China)          | EU, China      | 主要在PVC等聚合物产品中用作增塑剂。<br>用于颜料、塑料、橡胶、胶水和填充介质的材料以及涂料的原材料。 | EU: Sunset date<br>21/05/2015<br>EU RoHS all electrical<br>equipment covered by<br>RoHS. China RoHS limited<br>to listed to listed product |
| 邻苯二甲酸丁苄酯<br>Benzyl butyl phthalate (BBP)                                                   | 85-68-7                                                                                             | R | REACH Candidate List<br>California Prop 65                             | EU, Canada, US | 主要在PVC等聚合物产品中用作增塑剂。<br>用于颜料、塑料、橡胶、胶水和填充介质的材料以及涂料的原材料。 | Conditions in Annex XVII                                                                                                                   |

|                                                                                                         |           |   |                                                                                                                            |                                   |                                           |                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 4-氨基联苯酚酯<br>Biphenyl-4-ylamine                                                                          | 92-67-1   | R | REACH Candidate List /<br>Restriction<br>US EPA                                                                            | EU, Canada, US                    | 中间体、染料、颜料、纺织品                             | Conditions in Annex XVII                                  |
| 邻苯二甲酸双(2-乙基己醇)酯 (DEHP)<br>Bis(2-ethylhexyl)phthalate (DEHP)                                             | 117-81-7  | P | REACH Candidate List/<br>Authorisation/ Restriction<br>RoHS<br>CAN Tox. Subs<br>US EPA<br>California Prop 65<br>China RoHS | EU, Canada, US,<br>China          | 用作PVC的增塑剂。还用于颜料、塑料、橡胶、胶水和填充介质的材料以及涂料的原材料。 | EU: Sunset date<br>21/02/2015<br>Conditions in Annex XVII |
| 邻苯二甲酸二甲氧乙酯<br>Bis(2-methoxyethyl) phthalate                                                             | 117-82-8  | R | REACH Candidate List                                                                                                       | EU                                | 用作涂料和清漆的增塑剂。                              |                                                           |
| 四乙二醇二甲醚<br>Bis(2-(2-methoxyethoxy)ethyl)ether                                                           | 143-24-8  | R | REACH Candidate List                                                                                                       | EU                                | 锂离子电池电解液中的溶剂，其他制造工艺中的溶剂                   |                                                           |
| 二乙二醇二甲醚<br>Bis(2-methoxyethyl) ether                                                                    | 111-96-6  | P | REACH Candidate List/<br>Authorisation                                                                                     | EU                                | 主要用作反应溶剂或制版化学药品。电池电解液的溶剂。                 | EU: Sunset date<br>22/08/2017                             |
| 4,4'-二氯二苯砜<br>Bis(4-chlorophenyl) sulphone (BCPS)                                                       | 80-07-9   | R | REACH Candidate List                                                                                                       | EU                                | 用于高温塑料                                    |                                                           |
| 十溴联苯醚<br>双(五溴苯基)醚十溴二苯醚, DecaBDE<br>Bis(pentabromophenyl) ether<br>(decabromodiphenyl ether;<br>DecaBDE) | 1163-19-5 | P | REACH Candidate List /<br>Restriction<br>RoHS<br>Stockholm convention<br>Japan CSCL<br>China REACH                         | Global unless<br>otherwise listed | 阻燃剂、保温材料、电气设备、纺织品、汽车行业的塑料。                |                                                           |
| 十溴联苯醚<br>双(五溴苯基)醚十溴二苯醚, DecaBDE<br>Bis(pentabromophenyl) ether<br>(decabromodiphenyl ether;<br>DecaBDE) | 1163-19-5 | R | US TSCA §751.405                                                                                                           | US                                | 阻燃剂、保温材料、电气设备、纺织品、汽车行业的塑料。                |                                                           |
| 三丁基氧化锡<br>氧化双(三丁基锡) (TBTO)<br>Bis(tributyltin)oxide (TBTO)                                              | 56-35-9   | P | Japan CSCL                                                                                                                 | Japan                             | 用作纺织、造纸、皮革、橡胶和高分子材料的防腐剂。                  | Conditions in Annex XVII                                  |
| 三丁基氧化锡<br>氧化双(三丁基锡) (TBTO)<br>Bis(tributyltin)oxide (TBTO)                                              | 56-35-9   | R | REACH Candidate List<br>US EPA                                                                                             | EU, US                            | 用作纺织、造纸、皮革、橡胶和高分子材料的防腐剂。                  | Proposed to be restricted<br>in Canada                    |
| 4,4'-磺酰二酚<br>4,4'-sulphonyldiphenol (Bisphenol S)                                                       | 80-09-1   | R | California Prop 65                                                                                                         | US                                | 用于制造聚合物的单体<br>热敏纸的工作制造在皮革鞣制生产中使用合成剂       |                                                           |

|                                                                                                                                                     |                                       |   |                                                                                         |                   |                                                  |                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 双(2-乙基己基)四溴邻苯二甲酸酯涵盖任何单个异构体和/或其组合<br>bis(2-ethylhexyl) tetrabromophthalate covering any of the individual isomers and/or combinations thereof (TBPH) | 26040-51-7                            | R | REACH Candidate List                                                                    | EU                | 用作阻燃剂和聚胺乙烯的增塑剂，用于电线电缆绝缘、薄膜和片材，地毯背衬，涂层织物、墙面盖物和粘合剂 |                                                                                                                                                                    |
| 过氧化二异丙苯<br>bis(α,α-dimethylbenzyl) peroxide                                                                                                         | 80-43-3                               | R | REACH Candidate List                                                                    | EU                | 橡胶，聚乙烯，有机硅橡胶和聚苯乙烯泡沫                              |                                                                                                                                                                    |
| 硼酸<br>Boric acid                                                                                                                                    | 10043-35-3, 11113-50-1                | R | REACH Candidate List                                                                    | EU                | 用作木材防腐剂，阻燃剂除其他用途                                 |                                                                                                                                                                    |
| 紫外线吸收剂UV-326<br>Bumetrizole (UV-326)                                                                                                                | 3896-11-5                             | R | REACH Candidate List                                                                    | EU                | 聚合物中的紫外线稳定器                                      |                                                                                                                                                                    |
| 镉及其化合物（无机镉化合物）<br>Cadmium and cadmium compounds (Inorganic cadmium compounds)                                                                       | 7440-43-9 (Cd). See note 1 in "Notes" | P | REACH Restriction<br>RoHS (including China)<br>Batteries<br>Packaging<br>CAN Tox. Subs. | EU, Canada, China | 电气和电子设备                                          | Conditions in Annex XVII<br>EU RoHS all electrical equipment covered by RoHS. China RoHS limited to listed to listed product                                       |
| 镉及其化合物（无机镉化合物）<br>Cadmium and cadmium compounds (Inorganic cadmium compounds)                                                                       | 7440-43-9 (Cd). 参见备注1                 | R | REACH Candidate List<br>US EPA<br>California Prop 65                                    | EU, US            | 电气和电子设备                                          |                                                                                                                                                                    |
| 氢氧化镉<br>Cadmium hydroxide                                                                                                                           | 21041-95-2                            | R | REACH Candidate List/<br>Restriction                                                    | EU                | 用于制造玻璃，瓷器和陶瓷产品以及实验室化学品。                          | Conditions in Annex XVII                                                                                                                                           |
| 氧化镉<br>Cadmium oxide                                                                                                                                | 1306-19-0                             | R | REACH Candidate List/<br>Restriction                                                    | EU                | 用于电子、颜料、电池和电镀。                                   | Conditions in Annex XVII                                                                                                                                           |
| 硫化镉<br>Cadmium sulphide                                                                                                                             | 1306-23-6                             | R | REACH Candidate List/<br>Restriction                                                    | EU                | 用作颜料，在制造光敏电阻和在薄膜与其它层形式中使用，还用于某些类型的太阳能电池。         | Conditions in Annex XVII                                                                                                                                           |
| 铬（VI+）及含Cr（VI）化合物<br>Chrome (VI+) and compounds contain Cr(VI)                                                                                      | 参见备注2                                 | P | RoHS (including China)<br>Packaging                                                     | EU, China         | 电气和电子设备。表面处理。在如涂料中的颜料。                           | EU: P in all applications covered by RoHS and packaging 0.1% w/w.<br>CH: P in packaging, limit value: 0.01% w/w.<br>China RoHS limited to listed to listed product |
| 铬（VI+）及含Cr（VI）化合物<br>Chrome (VI+) and compounds contain Cr(VI)                                                                                      | 参见备注2                                 | R | CAN Tox. Subs.<br>California Prop 65                                                    | Canada, US        | 电气和电子设备。表面处理。在如涂料中的颜料。                           |                                                                                                                                                                    |
| 三氧化铬<br>Chromium trioxide                                                                                                                           | 1333-82-0                             | P | REACH Candidate List /<br>Authorisation<br>RoHS                                         | EU                | RoHS范围内的电气和电子设备。木材防腐剂。金属表面处理剂。                   | EU: Sunset date 21/09/2017                                                                                                                                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                |                     |   |                                                                                                            |                       |                                                                 |                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 德克隆[包括所有反式和顺式异构体及其组合]<br>(灭蚊灵)<br>1,6,7,8,9,14,15,16,17,17,18,18-Dodecachloropentacyclo[12.2.1.16,9.02,13.05,10]octadeca-7,15-diene<br>("Dechlorane Plus"TM) [covering any of its individual anti- and syn-isomers or any combination thereof] |                     | R | Eco Design                                                                                                 | EU                    | 用作非塑化阻燃剂，用于粘合剂和密封剂以及粘合剂。                                        | Amount must be communicated to customer.                                                                                                                         |
| 氯化钴<br>Cobolt dichloride                                                                                                                                                                                                                       | 7646-79-9           | R | REACH Candidate List<br>CAN NPRI                                                                           | EU, Canada            | 表面处理。                                                           |                                                                                                                                                                  |
| 偶氮二甲酰胺<br>二氮烯-1,2 - 二甲酰胺(C,C' - 偶氮二(甲酰胺))<br>Diazene-1,2-dicarboxamide (C,C'-azodi(formamide))                                                                                                                                                 | 123-77-3            | R | REACH Candidate List                                                                                       | EU                    | 用于生产橡胶和塑料，橡胶和塑料制品的原料。                                           |                                                                                                                                                                  |
| 三氧化二硼<br>Diboron trioxide                                                                                                                                                                                                                      | 1303-86-2           | R | REACH Candidate List                                                                                       | EU                    | 用于制造玻璃、玻璃制品、陶瓷和金属的原材料。油漆、清漆、油墨、阻燃剂、催化剂，洗涤剂。玻璃器皿和玻璃搪瓷制品。木制品进口保护。 |                                                                                                                                                                  |
| 邻苯二甲酸二丁酯<br>Dibutyl phthalate (DBP)                                                                                                                                                                                                            | 84-74-2, 93952-11-5 | P | REACH Candidate List /<br>Authorisation / Restriction<br>RoHS<br>US EPA<br>California prop65<br>China RoHS | EU, US, Canada, China | 存在于各种塑料制品，主要为PVC。用于胶水、油漆、塑料和橡胶等。                                | EU REACH: Sunset date 21/02/2015<br>Conditions in Annex XVII<br>EU RoHS all electrical equipment covered by RoHS. China RoHS limited to listed to listed product |
| 二丁基二(戊烷-2, 4-二酮-O, O')锡<br>Dibutylbis(pentane-2,4-dionato-O,O')tin                                                                                                                                                                             | 22673-19-4          | R | REACH Candidate List                                                                                       | EU                    | 在塑料中用作杀菌剂和稳定剂。也用作催化剂，用于制造粘合剂，密封胶，涂料，染料，聚合物制剂，树脂和橡胶。             |                                                                                                                                                                  |
| 二丁基二氯化锡<br>Dibutyltin dichloride (DBTC)                                                                                                                                                                                                        | 683-18-1            | R | REACH Candidate List                                                                                       | EU                    | 橡胶生产、橡胶制品。                                                      |                                                                                                                                                                  |
| 二氯甲烷<br>Dichloromethane (methylene chloride)                                                                                                                                                                                                   | 75-09-2             | P | REACH Restriction                                                                                          | EU                    | 例如，脱脂剂                                                          | Conditions in Annex XVII                                                                                                                                         |
| 二氯甲烷<br>Dichloromethane (methylene chloride)                                                                                                                                                                                                   | 75-09-2             | R | CAN Tox. Subs.<br>US TSCA<br>California Prop 65                                                            | US, Canada            | 例如，脱脂剂                                                          |                                                                                                                                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |            |   |                                                                                 |           |                                              |                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 邻苯二甲酸二环己酯<br>Dicyclohexyl phthalate (DCHP)                                                                                                                                                                                                                                                                               | 84-61-7    | R | REACH Candidate List                                                            | EU        | 用于增塑溶胶, PVC, 橡胶和塑料制品。另一用途还用作有机过氧化物制剂的增敏剂和分散剂 |                                                                                                                                                                                       |
| 邻苯二甲酸二己酯<br>Dihexyl phthalate                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 84-75-3    | R | REACH Candidate List/<br>Authorisation<br>California Prop 65                    | EU, US    | PVC增塑剂                                       | EU: Sunset date<br>27/02/2023                                                                                                                                                         |
| 邻苯二甲酸二异丁酯<br>Diisobutyl phthalate (DIBP)                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 84-69-5    | P | REACH Candidate List /<br>Authorisation / Restriction<br>RoHS (including China) | EU, China | 溶剂中的粘合剂, 墨水纸和包装                              | EU REACH: Sunset date<br>21/02/2015<br>Conditions in Annex XVII<br>EU RoHS all electrical<br>equipment covered by<br>RoHS. China RoHS limited<br>to listed to listed product<br>types |
| 二异氰酸酯, $O = C = N - R - N = C = O$ , R为未指定长度的脂族或芳族烴单元<br>Diisocyanates, $O = C = N - R - N = C = O$ ,<br>with R an aliphatic or aromatic<br>hydrocarbon unit of unspecified length                                                                                                                                       | 参见备注4      | R | REACH Restriction                                                               | EU        | 参见备注4                                        | Conditions in Annex XVII                                                                                                                                                              |
| 邻苯二甲酸二异己酯<br>Diisohexyl phthalate                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 71850-09-4 | R | REACH Candidate List                                                            | EU        | 用作某些塑料和橡胶的增塑剂                                |                                                                                                                                                                                       |
| 亚磷酸二甲酯<br>Dimethyl hydrogen phosphite                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 868-85-9   | R | California Prop 65                                                              | US        | 塑料和润滑油中的<br>阻燃剂                              |                                                                                                                                                                                       |
| 邻苯二甲酸二异辛酯<br>Diisooctyl phthalate (DIOP)                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 27554-26-3 | R | France endocrine<br>disrupting substances<br>(EDCs)                             | France    | 增塑剂, 染料, 颜<br>料, 油漆, 墨水,<br>粘合剂, 润滑剂         |                                                                                                                                                                                       |
| 邻苯二甲酸二异戊酯<br>Diisopentylphthalate                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 605-50-5   | P | REACH Candidate List/<br>Authorisation                                          | EU        | 爆炸物                                          | EU: Sunset date 4/07/2020                                                                                                                                                             |
| 富马酸二甲酯<br>Dimethylfumarate (DMFu)                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 624-49-7   | P | REACH Restriction                                                               | EU        | 干燥防霉剂、硅胶                                     | Conditions in Annex XVII                                                                                                                                                              |
| 地乐酚 (6-仲丁基-2,4-二硝基苯酚)<br>Dinoseb (6-sec-butyl-2,4-dinitrophenol)                                                                                                                                                                                                                                                         | 88-85-7    | R | REACH Candidate List                                                            | EU        | 杀虫剂                                          |                                                                                                                                                                                       |
| 二月桂酸二辛基锡, 锡烷, 二辛基-, 双<br>(椰油酰氧基) 衍生物, 以及任何其他<br>锡烷, 二辛基-, 双 (脂肪酰氧基) 的衍<br>生物。其中C12是脂肪酰氧基部分的主<br>要碳原子数<br>Dioctyltin dilaurate, stannane, dioctyl-,<br>bis(coco acyloxy) derivs., and any other<br>stannane, dioctyl-, bis(fatty acyloxy)<br>derivs. wherein C12 is the predominant<br>carbon number of the fatty acyloxy | n/a        | R | REACH Candidate List                                                            | EU        | 通常用作塑料, 涂<br>料, 涂料, 油墨,<br>密封剂的稳定剂和<br>催化剂   |                                                                                                                                                                                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                  |                                |                           |                |                              |                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|---------------------------|----------------|------------------------------|----------------------------------------------|
| 双(十八酸基)二氧化三铅<br>Dioxobis(stearato)trilead                                                                                                                                                                                                                            | 12578-12-0                       | R                              | REACH Candidate List      | EU             | PVC和塑料制品的稳定剂。                |                                              |
| 二-μ-氧代-二正丁基锡羟基硼烷 (DBB)<br>Di-μ-oxo-di-n-butylstanniohydroxyborane (DBB)                                                                                                                                                                                              | 75113-37-0                       | P                              | REACH Restriction         | EU             | PVC中的稳定剂或油漆干燥的稳定剂            | Conditions in Annex XVII                     |
| 3,3'-二甲氧基基染料<br>3,3'-Dimethoxybenzidine-based dyes                                                                                                                                                                                                                   | 多种                               | R                              | California Prop 65        | US             | 塑料, 橡胶和纸中的蓝色和黑色染料            |                                              |
| 直接红28<br>3,3' - [[1,1' - 联苯基] -4,4'-二基双(偶氮)]双(4-氨基苯-1-磺酸)二钠<br>(CI: 直接红28)<br>Disodium 3,3'-[[1,1'-biphenyl]-4,4'-diylbis(azo)]bis(4-aminonaphthalene-1-sulphonate) (C.I. Direct Red 28)                                                                             | 573-58-0                         | R                              | REACH Candidate List      | EU             | 偶氮染料                         |                                              |
| 直接黑38<br>4-氨基-3 - [[4' - [ (2,4-二氨基苯基)偶氮][1,1' - 联苯基] - 吡啶-4-基]偶氮]-5-羟基-6- (苯偶氮基) 萘-2,7-二磺酸)二钠 (CI: 直接黑38)<br>Disodium 4-amino-3-[[4'-[(2,4-diaminophenyl)azo][1,1'-biphenyl]-4-yl]azo] - 5-hydroxy-6-(phenylazo)naphthalene-2,7-disulphonate (C.I. Direct Black 38) | 1937-37-7                        | R                              | REACH Candidate List      | EU             | 偶氮染料                         |                                              |
| 八硼酸钠<br>Disodium octaborate                                                                                                                                                                                                                                          | 12008-41-2                       | R                              | REACH Candidate List      | EU             | 用于防冻产品, 传热液, 润滑剂和油脂以及洗涤和清洁产品 |                                              |
| 无水四硼酸钠<br>Disodium tetraborate, anhydrous                                                                                                                                                                                                                            | 1330-43-4, 1303-96-4, 12179-04-3 | R                              | REACH Candidate List      | EU             | 用作木材防护剂, 阻燃剂等可用于处理的木材和防火隔热材料 |                                              |
| C16-18-脂肪酸铅盐<br>Fatty acids, C16-18, lead salts                                                                                                                                                                                                                      | 91031-62-8                       | R                              | REACH Candidate List      | EU             | PVC和塑料商品的稳定剂.                |                                              |
| 氟化气体, 包括氢氟碳化合物、全氟化碳和六氟化硫 (SF6)<br>F-gases including Hydrofluorocarbons (HFCs), Perfluorocarbons (PFCs) and Sulphur hexafluoride (SF6).                                                                                                                               | 参见备注6                            | P/R depending on the substance | F-gas related legislation | EU, US, Canada | 制冷剂                          |                                              |
| 卤化阻燃剂<br>Halogenated Flame Retardants                                                                                                                                                                                                                                | n/a                              | R                              | Eco Design                | EU             | 电子显示器中的阻燃剂.                  | Must be marked with name of flame retardant. |

|                                                                                                                               |                                                                          |   |                                                                                                            |                   |                           |                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 六氯环己烷(包括林丹)<br>Hexachlorocyclohexanes, including lindane                                                                      | 58-89-9; 608-73-1;<br>319-85-7; 319-84-6                                 | P | Stockholm convention<br>Japan CSCL<br>US EPA                                                               | Global            | 杀虫剂                       | Limit value: 0.001% w/w of total halogenated biphenyls in lubrication oils and greases manufactured from waste oils.                                        |
| A-六溴环十二烷及所有主要同分异构体<br>Hexabromocyclododecane (HBCDD) and all major diastereoisomers identified (a - HBCDD, B-HBCDD, v- HBCDD) | 3194-55-6,<br>134237-52-8,<br>134237-50-6,<br>134237-51-7,<br>25637-99-4 | P | REACH Candidate List /<br>Authorisation<br>Stockholm convention<br>Japan CSCL<br>US TSCA<br>CAN Tox. Subs. | Global            | 用作塑料中的阻燃剂, 尤其是聚苯乙烯.       | EU: Sunset date 21/08/2015                                                                                                                                  |
| 六氯丁二烯<br>Hexachlorobutadiene (HCBD)                                                                                           | 87-68-3                                                                  | P | POPs<br>US TSCA §751.413<br>Japan CSCL                                                                     | EU, US, Japan     | 橡胶制造及液压、传热或变压器流体中的溶剂      |                                                                                                                                                             |
| 肼;<br>联氨水合肼<br>Hydrazine                                                                                                      | 302-01-2,<br>7803-57-8                                                   | R | REACH Candidate List<br>CAN NPRI<br>US EPA<br>Prop 65                                                      | EU, US, Canada    | 冷却系统中的缓蚀剂。                |                                                                                                                                                             |
| 铅及其化合物<br>Lead and lead compounds                                                                                             | 7439-92-1 (Pb)                                                           | P | REACH Restriction<br>RoHS (including China)<br>CAN Tox. Subs.<br>Packaging                                 | EU, Canada, China | RoHS范围内的电气和电子设备。          | Paints Conditions in Annex XVII.<br>Limit value in packaging and all applications covered by RoHS 0.1%w/w<br>China RoHS limited to listed to listed product |
| 铅及其化合物<br>Lead and lead compounds                                                                                             | 7439-92-1 (Pb)                                                           | R | REACH Candidate List<br>Battery<br>US EPA                                                                  | EU, US            | RoHS范围内的电气和电子设备。          |                                                                                                                                                             |
| 铬酸铅<br>Lead chromate                                                                                                          | 7758-97-6                                                                | P | REACH Candidate List /<br>Authorisation<br>California Prop 65<br>CAN Tox. Subs.<br>RoHS (including China)  | EU, Canada, China | 染料和颜料。防腐。RoHS范围内的电气和电子设备。 | EU REACH: Sunset date 21/05/2015<br>China RoHS limited to listed to listed product types                                                                    |
| 钼铬红 (颜料红104)<br>Lead chromate molybdatesulphate red (C.I. Pigment Red 104)                                                    | 12656-85-8                                                               | P | REACH Candidate List /<br>Authorisation<br>CAN Tox. Subs.                                                  | EU, Canada        | 染料和颜料, 防腐。                | EU: Sunset date 21/05/2015, P in all applications.<br>CH: P in packaging, limit                                                                             |
| 氨基氰铅(2+)盐(1:1)<br>Lead cyanamidate                                                                                            | 20837-86-9                                                               | R | REACH Candidate List                                                                                       | EU                | 0                         |                                                                                                                                                             |
| 砷酸铅<br>Lead hydrogen arsenate                                                                                                 | 7784-40-9                                                                | P | REACH Restriction                                                                                          | EU                | 曾用作杀虫剂。                   | Conditions in Annex XVII                                                                                                                                    |
| 砷酸铅<br>Lead hydrogen arsenate                                                                                                 | 7784-40-9                                                                | R | REACH Candidate List<br>CAN Tox. Subs                                                                      | EU, Canada        | 曾用作杀虫剂。                   | All other applications                                                                                                                                      |

|                                                                                   |                                            |   |                                                                                         |                   |                           |                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 黄铅, 黄丹<br>一氧化铅 (氧化铅)<br>Lead monoxide (lead oxide)                                | 1317-36-8                                  | R | REACH Candidate List                                                                    | EU                | 稳定剂、颜料和玻璃和搪瓷制造的原材料。       |                                                                                                                                                                                     |
| 碱式硫酸铅<br>Lead oxide sulfate                                                       | 12036-76-9                                 | R | REACH Candidate List                                                                    | EU                | PVC和塑料制品的稳定剂。             |                                                                                                                                                                                     |
| 颜料黄34<br>铬酸铅黄 (C.I.: 颜料黄34)<br>Lead sulfochromate yellow (C.I. Pigment Yellow 34) | 1344-37-2                                  | P | REACH Candidate List /Authorisation<br>CAN Tox. Subs                                    | EU, Canada        | 染料和颜料, 防腐。                | EU: Sunset date 21/05/2015, P in all applications.<br>CH: P in packaging, limit                                                                                                     |
| 钛酸铅<br>Lead titanium trioxide                                                     | 12060-00-3                                 | R | REACH Candidate List                                                                    | EU                | 半导体、计算机、电子及光学产品。          |                                                                                                                                                                                     |
| 钛酸铅锆<br>铅钛锆氧化物<br>Lead titanium zirconium oxide                                   | 12626-81-2                                 | R | REACH Candidate List                                                                    | EU                | 电子产品                      |                                                                                                                                                                                     |
| 汞及其化合物<br>Mercury and mercury compounds                                           | 7439-97-6 (Hg)                             | P | REACH Restriction<br>RoHS (including China)<br>Batteries<br>Packaging<br>CAN Tox. Subs. | EU, Canada, China | RoHS范围内的汞和汞化合物以及电气和电子设备。  | Conditions in Annex XVII -a<br>Limit value:- batteries;<br>0.0005% w/w. - packaging<br>and items in scope of RoHS<br>0.1% w/w.<br>China RoHS limited to<br>listed to listed product |
| 汞及其化合物<br>Mercury and mercury compounds                                           | 7439-97-6 (Hg)                             | R | US EPA<br>California Prop 65                                                            | US                | RoHS范围内的汞和汞化合物以及电气和电子设备。  | All other applications                                                                                                                                                              |
| 二苯甲撑二异氰酸酯<br>Methanediisocyanate (MDI)                                            | 101-68-8, 2536-05-2, 5873-54-1, 26447-40-5 | R | REACH Restriction                                                                       | EU                | 聚氨酯泡沫、粘合                  | Conditions in Annex XVII                                                                                                                                                            |
| N-羟甲基丙烯酰胺<br>N-methyl pyrrolidon                                                  | 872-50-4                                   | R | REACH Candidate List                                                                    | EU                | 电池和电容器的溶剂                 |                                                                                                                                                                                     |
| 钕/钕化合物<br>Neodymium/Neodymium compounds                                           | n/a                                        | R | Eco Design                                                                              | EU                | 用于计算机服务器和在线数据存储产品中使用的硬盘中。 | Amount must be communicated to customer.                                                                                                                                            |
| 壬基酚 (4-壬基(支链与直链)苯酚)<br>Nonylphenol (4-Nonylphenol, branched and linear)           | 25154-52-3, 84852-15-3                     | R | REACH Restriction<br>CAN Tox. Subs.                                                     | EU, Canada        | 橡胶添加剂                     | Conditions in Annex XVII                                                                                                                                                            |
| 邻苯二甲酸正戊基异戊基酯<br>N-pentyl-isopentylphthalate                                       | 776297-69-9, 27417-40-9, 28726-30-9        | P | REACH Candidate List/<br>Authorisation                                                  | EU                | 塑料中的增塑剂                   | EU: Sunset date 4/07/2020                                                                                                                                                           |
| 橡胶防老剂DTPD<br>N,N'-Ditolyl-p-phenylenediamine                                      | 70290-05-0                                 | P | Japan CSCL                                                                              | Japan             | 橡胶, 润滑剂, 粘合剂, 油墨和燃料       |                                                                                                                                                                                     |
| 镍<br>Nickel                                                                       | 7440-02-0                                  | P | REACH Restriction                                                                       | EU                | 镍金属和合金                    | Conditions in Annex XVII-<br>Only limited in high skin<br>contact parts                                                                                                             |
| 镍<br>Nickel                                                                       | 7440-02-0                                  | R | California Prop 65                                                                      | US                | 镍金属和合金                    |                                                                                                                                                                                     |

|                                                                                                          |            |                                         |                                                                                                  |                     |                              |                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| N-亚硝基二乙胺<br>n-Nitrosodiethylamine                                                                        | 55-18-5    | R                                       | California Prop 65                                                                               | US                  | 润滑剂添加剂和塑料稳定剂                 |                                                                          |
| 八甲三硅氧烷<br>Octamethyltrisiloxane                                                                          | 107-51-7   | R                                       | REACH Candidate List                                                                             | EU                  | 洗涤和清洁产品，涂层和非金属表面处理，以及密封胶和粘合剂 |                                                                          |
| 2-苯基丙烯与苯酚的齐聚和烷基化反应产物<br>Oligomerisation and alkylation reaction products of 2-phenylpropene and          | -          | R                                       | REACH Candidate                                                                                  | EU                  | 合成橡胶和聚氨酯泡沫                   |                                                                          |
| O,O,O-三苯基硫代磷酸酯<br>O,O,O-triphenyl phosphorothioate                                                       | 597-82-0   | R                                       | REACH Candidate List                                                                             | EU                  | 用于润滑剂和润滑脂                    |                                                                          |
| 消耗臭氧层物质<br>Ozone Depleting Substances                                                                    | 参见备注5      | P/R<br>depending<br>on the<br>substance | Montreal Protocol                                                                                | Global              | 制冷、空调和泡沫塑料                   |                                                                          |
| 五氯硫酚<br>Pentachlorothiophenol (PCTP)                                                                     | 133-49-3   | P                                       | US TSCA §751.411<br>Germany- ChemVerbotsV                                                        | US, EU<br>(Germany) | 应用于橡胶工业                      | In EU: Not included in the CoRAP List (not yet classified as a SVHC).    |
| 全氟辛酸<br>十五氟辛酸(PFOA)<br>Pentadecafluorooctanoic acid (PFOA)                                               | 335-67-1   | R                                       | REACH Candidate List/<br>Restriction<br>Stockholm convention<br>Japan CSCL<br>California Prop 65 | Global              | 含氟聚合物的乳液聚合中的表面活性剂。           | A PFAS substance<br>Conditions in Annex XVII                             |
| 全氟三丙胺<br>1-Propanamine, 1,1,2,2,3,3,3-heptafluoro-N,N-bis(1,1,2,2,3,3,3-heptafluoropropyl) (Perfluamine) | 338-83-0   | R                                       | REACH Candidate List                                                                             | EU                  | 用于制造电气、电子和光学设备以及机械和车辆        |                                                                          |
| 多环芳烃 (PAH)<br>Polycyclic aromatic hydrocarbon (PAH)                                                      | 多种         | R                                       | California Prop 65                                                                               | US                  | 塑料和橡胶，尤其是黑色。                 |                                                                          |
| 多氯联苯<br>Polychlorinated naphthalenes                                                                     | 多种         | P                                       | China REACH                                                                                      | China               | 润滑剂和绝缘材料                     |                                                                          |
| 氧化铅与硫酸铅的复合物<br>Pentaleadtetraoxidesulphate                                                               | 12065-90-6 | R                                       | REACH Candidate List                                                                             | EU                  | 塑料制品、铅酸蓄电池、PVC的稳定剂           |                                                                          |
| 全氟辛烷磺酰基化合物<br>Perfluorooctyl sulphonate (PFOS)                                                           | 45298-90-6 | P                                       | Stockholm convention<br>Japan CSCL                                                               | Global              | 织物上的水和抗污渍。氟聚合物中的杂质           | A PFAS substance<br>Concentration limit in articles is 50mg/kg (50 ppm). |

|                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                         |   |                                                                            |                                |                                                               |                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 全氟和多氟烷基物质 (PFAS)<br>Per- and polyfluoroalkyl substances (PFAS)                                                                                                                                                                                         | 多种                                                                                      | R | REACH Restriction List<br>US Maine PFAS reporting<br>Canada PFAS reporting | US, EU, Canada                 | 非常广泛地用于电子, 荧光聚合物, 润滑剂, 涂料等.                                   | Reporting required for 'intentionally used' PFAS in Maine from 2025.<br>Proposed to be restricted in the EU<br>Reporting on PFAS in Canada to start Jan 2025. |
| 全氟丁烷磺酸 (PFBS) 及其盐<br>Perfluorobutane sulfonic acid (PFBS) and its salts                                                                                                                                                                                | 参见备注3                                                                                   | R | REACH Candidate List                                                       | EU                             | 聚碳酸酯 (用于电子设备) 中的阻燃剂                                           | A PFAS substance                                                                                                                                              |
| 全氟己基磺酸及其盐 (PFHxS)<br>Perfluorohexane-1-sulphonic acid and its salts (PFHxS)                                                                                                                                                                            | 355-46-4                                                                                | R | REACH Candidate List                                                       | EU                             | 可以用作增塑剂, 润滑剂, 表面活性剂, 润湿剂, 腐蚀抑制剂和消防泡沫                          | A PFAS substance                                                                                                                                              |
| 全氟己基磺酸及其盐 (PFHxS)<br>Perfluorohexane-1-sulphonic acid and its salts (PFHxS)                                                                                                                                                                            | 355-46-4                                                                                | P | Japan CSCL                                                                 | Japan                          | 可以用作增塑剂, 润滑剂, 表面活性剂, 润湿剂, 腐蚀抑制剂和消防泡沫                          | A PFAS substance                                                                                                                                              |
| 全氟壬酸 及其钠盐、铵盐<br>Perfluorononan-1-oic-acid and its sodium and ammonium salts                                                                                                                                                                            | 375-95-1, 21049-39-8, 4149-60-4                                                         | R | REACH Candidate List                                                       | EU                             | 作为含氟聚合物用于制造润滑油添加剂/ 灭火剂/ 清洗剂/ 纺织品防水防污整理剂/ 表面抛光活性剂/ 防水剂/ 液晶显示面板 | A PFAS substance                                                                                                                                              |
| 全氟辛烷磺酰基化合物<br>Perfluorooctanesulfonic acid (PFOS)                                                                                                                                                                                                      | 1763-23-1                                                                               | P | Stockholm convention<br>Japan CSCL                                         | Global unless otherwise listed | 广泛的用于防止、皮革、涂料和农药等工业生产中                                        | A PFAS substance                                                                                                                                              |
| 全氟辛烷磺酰基化合物<br>Perfluorooctanesulfonic acid (PFOS)                                                                                                                                                                                                      | 1763-23-1                                                                               | R | US EPA- PFAS Strategic Roadmap                                             | US                             | 广泛的用于防止、皮革、涂料和农药等工业生产中                                        | A PFAS substance                                                                                                                                              |
| 苯酚, 烷基化产物 (主要在PARA位置), 具有少聚体的富含C12的分支烷基链, 覆盖任何单独的异构体及其组合 (PDDP)<br>Phenol, alkylation products (mainly in para position) with C12-rich branched alkyl chains from oligomerisation, covering any individual isomers and/ or combinations thereof (PDDP) | 210555-94-5;<br>27459-10-5;<br>27147-75-7;<br>121158-58-5;<br>74499-35-7;<br>57427-55-1 | R | REACH Candidate List                                                       | EU                             | 润滑剂.                                                          |                                                                                                                                                               |
| 丙酚, 异丙基磷酸酯<br>Phenol, isopropylated phosphate (3:1) (PIP (3:1))                                                                                                                                                                                        | 68937-41-7                                                                              | P | US TSCA §751.407                                                           | US                             | 塑料中的阻燃剂, 在飞机和工业机械中用作功能流体                                      | In EU: Included in the CoRAP List (not yet classified as a SVHC)                                                                                              |
| 二盐基邻苯二甲酸铅<br>Phthalato(2-)-dioxotrilead                                                                                                                                                                                                                | 69011-06-9                                                                              | R | REACH Candidate List                                                       | EU                             | PVC的稳定剂、橡胶制品、塑料制品                                             |                                                                                                                                                               |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                     |   |                                                                |            |                                      |                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------|----------------------------|
| 高温煤焦油沥青<br>Pitch, coal tar, high temp.                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 65996-93-2                                                          | P | REACH Candidate List /<br>Authorisation                        | EU         | 用于制造蒽和炭黑。<br>防腐。                     | EU: Sunset date 4/10/2020  |
| 多溴联苯醚 (PBDE) , 多溴联苯 (PBB) (二, 四, 六, 八, 十溴联苯) Polybrominated diphenyl-ethers (PBDE) Polybrominated biphenyls (PBB) (di-, tetra-, hexa-, octa-,                                                                                                                                                                           | 92-86-4, 60044-25-9, 36355-01-8, 59536-65-1, 27858-07-7, 13654-09-6 | R | RoHS<br>Stockholm convention<br>Japan CSCL                     | Global     | 用作电气和电子设备及其他物品的阻燃剂                   |                            |
| 多溴联苯醚 (PBDE) , 多溴联苯 (PBB) (二, 四, 六, 八, 十溴联苯) Polybrominated diphenyl-ethers (PBDE) Polybrominated biphenyls (PBB) (di-, tetra-, hexa-, octa-,                                                                                                                                                                           | 92-86-4, 60044-25-9, 36355-01-8, 59536-65-1, 27858-07-7, 13654-09-6 | P | CAN Tox. Subs.<br>California Prop 65                           | US, Canada | 用作电气和电子设备及其他物品的阻燃剂                   |                            |
| 多氯联苯 (PCB)<br>Polychlorinated biphenyl (PCB)                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1336-36-3                                                           | P | Stockholm convention<br>CAN Tox. Subs.<br>US EPA<br>Japan CSCL | Global     | 例如, 变压器和电容器                          |                            |
| Polychlorinated terphenyls (PCTs)                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 61788-33-8                                                          | P | REACH Restriction                                              | EU         | 绝缘油, 润滑油, 电绝缘介质, 增塑剂, 阻燃剂, 电线和电缆的涂层。 | Conditions in Annex XVII   |
| 烧绿石, 锑铅黄<br>Pyrochlore, antimony lead yellow                                                                                                                                                                                                                                                                            | 8012-00-8                                                           | R | REACH Candidate List                                           | EU         | 染料、颜料、油墨和墨粉                          |                            |
| 二正辛基-双(巯乙酸 2-乙基酯) (DOTE) 和三(2-乙基己基巯基乙酸) 辛锡 (MOTE) 的反应产物<br>Reaction mass of 2-ethylhexyl 10-ethyl-4,4-dioctyl-7-oxo-8-oxa-3,5-dithia-4-stannatetradecanoate and 2-ethylhexyl 10-ethyl-4-[[2-[(2-ethylhexyl)oxy]-2-oxoethyl]thio]-4-octyl-7-oxo-8-oxa-3,5-dithia-4-stannatetradecanoate (reaction mass of DOTE and MOTÉ) | 多种                                                                  | R | REACH Candidate List/<br>Authorisation                         | EU         | 可用作塑料(主要是 PVC 加工)的热稳定剂               | EU: Sunset date 01/05/2025 |
| 三苯基硫代磷酸酯和叔丁基苯基衍生物的反应产物<br>Reaction mass of:<br>triphenylthiophosphate and tertiary                                                                                                                                                                                                                                      | 192268-65-8                                                         | R | REACH Candidate List                                           | EU         | 用于润滑剂, 润滑脂, 释放产品和金属加工液               |                            |
| 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]<br>Reaction products of 1,3,4-thiadiazolidine-2,5-dithione, formaldehyde and 4-heptylphenol, branched and linear (RP-HP) [with ≥ 0.1% w/w 4-heptylphenol, branched and                                                                   | 多种                                                                  | R | REACH Candidate List/<br>Authorisation                         | EU         | 用作润滑油和润滑脂的润滑添加剂.                     | EU: Sunset date 01/05/2025 |

|                                                                                                                                                                                                                                         |             |   |                                                           |            |                                                               |                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---|-----------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| S-(三环[5.2.1.0'2.6]癸-3-烯-8 (或9) -基) O- (异丙基或异丁基或2-乙基己基) O- (异丙基或异丁基或2-乙基己基) 二硫代磷酸酯<br>S-(tricyclo(5.2.1.02,6)deca-3-en-8(or 9)-yl O-(isopropyl or isobutyl or 2-ethylhexyl) O-(isopropyl or isobutyl or 2-ethylhexyl) phosphorodithioate | 255881-94-8 | R | REACH Candidate List                                      | EU         | 润滑剂、油脂                                                        |                                        |
| 铬酸锶<br>Strontium chromate                                                                                                                                                                                                               | 7789-06-2   | P | REACH Candidate List /<br>Authorisation<br>CAN Tox. Subs. | EU, Canada | 用于油漆和清漆颜<br>料防腐。                                              | EU: Sunset date<br>22/01/2019          |
| 苯乙烯<br>Styrene                                                                                                                                                                                                                          | 100-42-5    | R | California Prop 65                                        | US         | 聚苯乙烯作为未反<br>应单体                                               |                                        |
| 二碱式亚硫酸铅<br>Sulfurous acid, lead salt, dibasic                                                                                                                                                                                           | 62229-08-7  | R | REACH Candidate List                                      | EU         | PVC和塑料制品的<br>稳定剂。                                             |                                        |
| 磷酸三 (2,3-二溴丙基) 酯<br>Tris(2,3-dibromopropyl)phosphat                                                                                                                                                                                     | 126-72-7    | R | California Prop 65                                        | US         | 塑料中的阻燃剂                                                       |                                        |
| 氢化三联苯<br>Terphenyl hydrogenated                                                                                                                                                                                                         | 61788-32-7  | R | REACH Candidate List                                      | EU         | 用作塑料添加剂、<br>溶剂、涂料/油墨<br>、粘合剂和密封剂<br>以及传热流体。                   | Proposed to be restricted<br>in the EU |
| 2,2',6,6'-四溴-4,4'-异亚丙基二酚<br>2,2',6,6'-tetrabromo-4,4'-<br>isopropylidenediphenol (TBBPA)                                                                                                                                                | 79-94-7     | R | REACH Candidate List<br>California Prop 65                | US, EU     | 在电气和电子设<br>备，包括环氧涂层<br>电路板，印刷电路<br>板和热塑性组件纸<br>和纺织品中用做阻<br>燃剂 |                                        |
| 四硼化六水合硼酸钠<br>Tetraboron disodium heptaoxide,<br>hydrate                                                                                                                                                                                 | 12267-73-1  | R | REACH Candidate List                                      | EU         | 用作木材防腐剂，<br>阻燃剂等。可用于<br>防腐木材和阻燃绝<br>缘。                        |                                        |
| 四乙基铅<br>Tetraethyllead                                                                                                                                                                                                                  | 78-00-2     | R | REACH Candidate List /<br>Authorisation                   | EU         | 燃料                                                            | EU: Sunset date<br>01/05/2025          |
| 三盐基硫酸铅<br>硫酸三氧化四铅<br>Tetralead trioxide sulphate                                                                                                                                                                                        | 12202-17-4  | R | REACH Candidate List                                      | EU         | 涂料、清漆、聚氯<br>乙烯稳定剂、塑料<br>制品、铅酸蓄电池                              |                                        |
| 碱式碳酸铅<br>Trileadbis(carbonate) dihydroxide                                                                                                                                                                                              | 1319-46-6   | R | REACH Candidate List /<br>Authorisation                   | EU, Canada | 用于陶瓷材料和油<br>画的颜料。                                             |                                        |
| 砷酸铅<br>Trileaddiarsenate                                                                                                                                                                                                                | 3687-31-8   | R | REACH Candidate List /<br>Authorisation                   | EU         | 存在于用于铜、铅<br>和一系列贵重金属<br>生产所需的进口复<br>合原材料中                     | Conditions in Annex XVII               |
| 二盐基亚磷酸铅<br>Trilead dioxide phosphonate                                                                                                                                                                                                  | 12141-20-7  | R | REACH Candidate List                                      | EU         | 稳定剂                                                           |                                        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |            |   |                                                                                 |                |                                               |                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---|---------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------|-------------------------------|
| 磷酸三苯酯<br>Triphenyl phosphate                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 115-86-6   | R | REACH Candidate List                                                            | EU             | 用于增加塑料加工成型时的可塑性和流动性能                          |                               |
| 磷酸三(2-氯乙基)酯<br>Tris(2-chloroethyl)phosphate                                                                                                                                                                                                                                                                     | 115-96-8   | P | REACH Candidate List /<br>Authorisation<br>Can Tox. Subs.<br>California Prop 65 | EU, Canada, US | 塑料阻燃剂添加剂。阻燃涂料油漆和粘合剂。                          | EU: Sunset date<br>21/08/2015 |
| 乙烯基-三 (2-甲氧基乙氧基硅烷)<br>Tris(4-nonylphenyl, branched and linear)<br>phosphite (TNPP) with $\geq 0.1\%$ w/w of 4-nonylphenol, branched and linear (4-NP)                                                                                                                                                           | 多种         | R | REACH Candidate List                                                            | EU             | 主要用作稳定聚合物的抗氧化剂。                               |                               |
| 磷酸三(二甲苯)酯<br>Trixylyl phosphate                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 25155-23-1 | R | REACH Candidate List /<br>Authorisation                                         | EU             | 用于润滑油。                                        | EU: Sunset date<br>27/05/2023 |
| 乙酸乙烯酯<br>Vinyl acetate                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 108-05-4   | R | California Prop 65                                                              | US             | 油漆, 粘合剂, 涂料, 电线电缆                             |                               |
| 铬酸锌<br>Zinc chromate                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 13530-65-9 | R | CAN Tox. Subs.                                                                  | Canada         | 表面处理。用于涂料等的颜料。                                |                               |
| 氧化锆硅酸铝耐火陶瓷纤维<br>Zirconia Aluminosilicate Refractory<br>Ceramic Fibres                                                                                                                                                                                                                                           | n/a        | R | REACH Candidate List<br>CAN Tox. Subs.                                          | EU, Canada     | 工业用绝缘材料。工业设备防火。                               |                               |
| 溶剂蓝4<br>$\alpha$ , $\alpha$ -双[4- (二甲基氨基) 苯基] -4-(苯基氨基) 萘-1-甲醇 (CI: 溶剂蓝4) >0.1%的米氏酮 (EC编号202-027-5) 或米氏碱 (EC编号202-959-2)<br>a,a-Bis[4-(dimethylamino)phenyl]-4(phenylamino)naphthalene-1-methanol (C.I. Solvent Blue 4) with > 0.1% of Michler's ketone (EC No. 202-027-5) or Michler's base (EC No. 202-959-2) | 6786-83-0  | R | REACH Candidate List                                                            | EU             | 油墨; 染色纸、包装材料、纺织品和塑料制品。清洗液; 纸制品, 包装材料, 纺织品和塑料。 |                               |

备注 1. 4-壬基酚，支链和线性 - 类别条目所涵盖物质的非详尽清单

物质名称: 4-壬基酚，支链和直链[在苯酚的第 4 位上与碳原子数为 9 的直链和/或支链烷基共价结合的物质，也包括超低纯度苯并呋喃和定义明确的物质，其中包括任何单个异构体或其组合]

物质名称及CAS号

|                      |                                         |             |
|----------------------|-----------------------------------------|-------------|
| 壬基酚                  | Phenol, 4- nonyl-, branched             | 84852-15-3  |
| 4-异壬基苯酚              | Phenol, 4-isononyl-                     | 26543-97-5  |
| 对壬基酚                 | Phenol, 4-nonyl-                        | 104-40-5    |
| 苯酚，4-(1-甲基辛基)        | Phenol, 4-(1-methyloctyl)-              | 17404-66-9  |
| 苯酚，4-(1,1-二甲基庚基)     | Phenol, 4-(1,1-dimethylheptyl)-         | 30784-30-6  |
| 4-(1-乙基-1-甲基己基)苯酚    | Phenol, 4-(1-ethyl-1-methylhexyl)-      | 52427-13-1  |
| 4-(3,5-二甲基-3-庚基)苯酚   | Phenol, 4-(1-ethyl-1,3-dimethylpentyl)- | 186825-36-5 |
| 苯酚，4-(1-乙基-1,4-二甲苯基) | Phenol, 4-(1-ethyl-1,4-dimethylpentyl)- | 142731-63-3 |

备注 2. 镉和镉化合物的阈值

在所有应用中 R

欧盟：p作为聚合物材料和油漆的色素，除了安全原因；

- 除了安全原因外，作为由乙烯基氯化物的聚合物或共聚物制成的混合物或物品中的稳定剂。限制值：0.01%w/w。

德国：P作为金属表面的涂层，除了确保功能可靠性。

CH：在油漆为p，限制值：0.01%w/w，

- 在锌含量高0.1%w/w的油漆中；

- 作为金属涂层

—镀锌制品中，限制：0.025% w/w；

备注 3. 铬（VI）和含铬（VI）的化合物

IEC62474 考虑了以下六价铬化合物：铬酸钡 CAS 编号 10294-40-3、铬酸钙 CAS 编号 13765-19-0、三氧化铬 CAS 编号 1333-82-0、铬酸钠 CAS 编号 7775-11-3、重铬酸钠 CAS 编号 10588-01-9、铬酸锶 CAS 编号 7789-06-2、重铬酸钾 CAS 编号 7778-50-9、铬酸钾 CAS 编号 7789-00-6 和铬酸锌 CAS 编号 13530-65-9。

备注 4. 二异氰酸酯，O=C=N-R-N=C=O，R 为长度不详的脂肪族或芳香族烃单元

这组物质有下列成员物质:4-甲基间苯二异氰酸酯化学文摘社编号584-84-9，六亚甲基二异氰酸酯化学文摘社编号822-06-0，2-甲基间苯二异氰酸酯化学文摘社编号91-08-7，3，3'-二甲基联苯-4，4'-二基二异氰酸酯化学文摘社编号91-97-4，4'-亚甲基二苯基二异氰酸酯化学文摘社编号101-68-8，2，4，6-三异丙基间苯二异氰酸酯化学文摘社编号2162-73-4，间甲苯基二异氰酸酯，CAS号26471-62-5，1,3-双（1-异氰酸酯-1-甲基乙基）苯，CAS号2778-42-9，4,4'-亚甲基二环己基二异氰酸酯，CAS号5124-30-1，2,4'-亚甲基二苯二异氰酸酯，CAS号5873-54-1，1,5-萘二异氰酸酯，3-异氰甲基-3,5,5-三甲基环己基异氰酸酯，CAS编号4098-71-9，2,2'-亚甲基二苯二异氰酸酯，CAS编号2536-05-2。

备注 5.

A number of substances have been removed from the list as they have been determined as unlikely to be used within ABB products or used within processes. A number of substances have also been added to the list. See version history 1.22 for individual substances.

| Chemical Name                                    | CAS Number |
|--------------------------------------------------|------------|
| CFC-11 (CCl3F) Trichlorofluoromethane            | 75-69-4    |
| CFC-12 (CCl2F2) Dichlorodifluoromethane          | 75-71-8    |
| CFC-113 (C2F3Cl3) 1,1,2-Trichlorotrifluoroethane | 76-13-1    |
| CFC-114 (C2F4Cl2) Dichlorotetrafluoroethane      | 76-14-2    |
| CFC-115 (C2F5Cl) Monochloropentafluoroethane     | 76-15-3    |
| Halon 1211 (CF2ClBr) Bromochlorodifluoromethane  | 353-59-3   |
| Halon 1301 (CF3Br) Bromotrifluoromethane         | 75-63-8    |
| Halon 2402 (C2F4Br2) Dibromotetrafluoroethane    | 124-73-2   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| CFC-113 (C <sub>3</sub> Cl) Chlorotrifluoromethane                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 75-72-9    |
| CFC-111 (C <sub>2</sub> FC <sub>5</sub> ) Pentachlorofluoroethane                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 354-56-3   |
| CFC-112 (C <sub>2</sub> F <sub>2</sub> Cl <sub>4</sub> ) Tetrachlorodifluoroethane                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 76-12-0    |
| CFC-211 (C <sub>3</sub> FC <sub>7</sub> ) Heptachlorofluoropropane                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 422-78-6   |
| CFC-212 (C <sub>3</sub> F <sub>2</sub> Cl <sub>6</sub> ) Hexachlorodifluoropropane                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3182-26-1  |
| CFC-213 (C <sub>3</sub> F <sub>3</sub> Cl <sub>5</sub> ) Pentachlorotrifluoropropane                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 6/5/2354   |
| CFC-214 (C <sub>3</sub> F <sub>4</sub> Cl <sub>4</sub> ) Tetrachlorotetrafluoropropane                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 29255-31-0 |
| CFC-215 (C <sub>3</sub> F <sub>5</sub> Cl <sub>3</sub> ) Trichloropentafluoropropane                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4259-43-2  |
| CFC-216 (C <sub>3</sub> F <sub>6</sub> Cl <sub>2</sub> ) Dichlorohexafluoropropane                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 661-97-2   |
| CFC-217 (C <sub>3</sub> F <sub>7</sub> Cl) Chloroheptafluoropropane                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 422-86-6   |
| CCl <sub>4</sub> Carbon tetrachloride                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 56-23-5    |
| Methyl Chloroform (C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> Cl <sub>3</sub> ) 1,1,1-trichloroethane                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 71-55-6    |
| Methyl Bromide (CH <sub>3</sub> Br)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 74-83-9    |
| CH <sub>2</sub> FBr <sub>2</sub> , CH <sub>2</sub> BFC-12B1(CHF <sub>2</sub> Br), CH <sub>2</sub> FBr, C <sub>2</sub> HFBr <sub>4</sub> , C <sub>2</sub> HF <sub>2</sub> Br <sub>3</sub> , 2HF <sub>3</sub> Br <sub>2</sub> , C <sub>2</sub> HF <sub>4</sub> Br, C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> FBr <sub>3</sub> , C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> F <sub>2</sub> Br <sub>2</sub> , C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> F <sub>3</sub> Br, C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> FBr <sub>2</sub> , C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> F <sub>2</sub> Br, C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> FBr, C <sub>3</sub> HFBr <sub>6</sub> , C <sub>3</sub> HF <sub>2</sub> Br <sub>5</sub> , C <sub>3</sub> HF <sub>3</sub> Br <sub>4</sub> , C <sub>3</sub> HF <sub>4</sub> Br <sub>3</sub> , C <sub>3</sub> HF <sub>5</sub> Br <sub>2</sub> , C <sub>3</sub> HF <sub>6</sub> Br, C <sub>3</sub> H <sub>2</sub> FBr <sub>5</sub> , C <sub>3</sub> H <sub>2</sub> F <sub>2</sub> Br <sub>4</sub> , C <sub>3</sub> H <sub>2</sub> F <sub>3</sub> Br <sub>3</sub> , C <sub>3</sub> H <sub>2</sub> F <sub>4</sub> Br <sub>2</sub> , C <sub>3</sub> H <sub>2</sub> F <sub>5</sub> Br, C <sub>3</sub> H <sub>3</sub> FBr <sub>4</sub> , C <sub>3</sub> H <sub>3</sub> F <sub>2</sub> Br <sub>3</sub> , C <sub>3</sub> H <sub>3</sub> F <sub>3</sub> Br <sub>2</sub> , C <sub>3</sub> H <sub>3</sub> F <sub>4</sub> Br, C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> FBr <sub>3</sub> , C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> F <sub>2</sub> Br <sub>2</sub> , C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> F <sub>3</sub> Br, C <sub>3</sub> H <sub>5</sub> FBr <sub>2</sub> , C <sub>3</sub> H <sub>5</sub> F <sub>2</sub> Br, C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> FBr |            |
| Group VIII                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            |
| CH <sub>2</sub> BrCl Chlorobromomethane                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |

**Note 6.**

| 物质名称                                                | CAS Number  |
|-----------------------------------------------------|-------------|
| HFC-23 trifluoromethane                             | 75-46-7     |
| HFC-32 difluoromethane                              | 75-10-5     |
| HFC-41 fluoromethane                                | 593-53-3    |
| HFC-125 pentafluoroethane                           | 354-33-6    |
| HFC-134 1,1,2,2-tetrafluoroethane                   | 811-97-2    |
| HFC-134a 1,1,1,2-tetrafluoroethane                  | 811-97-2    |
| HFC-143 1,1,2-trifluoroethane                       | 430-66-0    |
| HFC-143a 1,1,1-trifluoroethane                      | 420-46-2    |
| HFC-152 1,2-difluoroethane                          | 624-72-6    |
| HFC-152a 1,1-difluoroethane                         | 75-37-6     |
| HFC-161 fluoroethane                                | 353-36-6    |
| HFC-227ea 1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropane          | 431-89-0    |
| HFC-236cb 1,1,1,2,2,3-hexafluoropropane             | 677-56-5    |
| HFC-236ea 1,1,1,2,3,3-hexafluoropropane             | 431-63-0    |
| HFC-236fa 1,1,1,3,3,3-hexafluoropropane             | 690-39-19   |
| HFC-245ca 1,1,2,2,3-pentafluoropropane              | 679-86-7    |
| HFC-245fa 1,1,1,3,3-pentafluoropropane              | 460-73-1    |
| HFC-365 mfc 1,1,1,3,3-pentafluorobutane             | 406-58-6    |
| HFC-43-10 mee 1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-decafluoropentane | 138495-42-8 |

|                                                              |           |
|--------------------------------------------------------------|-----------|
| PFC-14 tetrafluoromethane                                    | 75-73-0   |
| PFC-116 hexafluoroethane                                     | 76-16-4   |
| PFC-218 octafluoropropane                                    | 76-19-7   |
| PFC-3-1-10 (R-31-10) decafluorobutane (perfluorobutane)      | 355-25-9  |
| PFC-4-1-12 (R-41-12) dodecafluoropentane (perfluoropentane)  | 678-26-2  |
| PFC-5-1-14 (R-51-14) tetradecafluorohexane (perfluorohexane) | 355-42-0  |
| PFC-c-318 octafluorocyclobutane (perfluorocyclobutane)       | 115-25-3  |
| sulphur hexafluoride SF6                                     | 2551-62-4 |

这组物质包括以下需要按照含氟温室气体法规义务进行报告的成员物质

| 物质名称                              | CAS number                  |
|-----------------------------------|-----------------------------|
| HFC-1234yf                        | 754-12-1                    |
| HFC-1234ze                        | 29118-24-9                  |
| HFC-1336mzz                       | 692-49-9                    |
| HCFC-1233zd                       | 2730-43-0                   |
| HCFC-1233xf                       | 2730-62-3                   |
| HFE-125                           | 3822-68-2                   |
| HFE-134 (HG-00)                   | 1691-17-4                   |
| HFE-143a                          | 421-14-7                    |
| HCFE-235da2 (isofluorane)         | 26675-46-7                  |
| HFE-245cb2                        | 22410-44-2                  |
| HFE-245fa2                        | 1885-48-9                   |
| HFE-254cb2                        | 425-88-7                    |
| HFE-347 mcc3 (HFE-7000)           | 375-03-1                    |
| HFE-347pcf2                       | 406-78-0                    |
| HFE-356pcc3                       | 160620-20-2                 |
| HFE-449s1 (HFE-7100)              | 163702-07-6,<br>163702-08-7 |
| HFE-569sf2 (HFE-7200)             | 163702-05-4,<br>163702-06-5 |
| HFE-43-10pccc124 (H-Galden 1040x) | -                           |
| HFE-236ca12 (HG-10)               | 78522-47-1                  |
| HFE-338pcc13 (HG-01)              | 188690-78-0                 |
| HFE-347mmy1                       | 22052-84-2                  |
| 2,2,3,3,3-pentafluoropropanol     | 422-05-9                    |
| bis(trifluoromethyl)-methanol     | 920-66-1                    |
| HFE-227ea                         | 2356-62-9                   |
| HFE-236ea2 (desfluoran)           | 57041-67-5                  |
| HFE-236fa                         | 20193-67-3                  |
| HFE-245fa1                        | 84011-15-4                  |
| HFE 263fb2                        | 460-43-5                    |
| HFE-329 mcc2                      | 134769-21-4                 |
| HFE-338 mcf2                      | 156053-88-2                 |

|                                             |             |
|---------------------------------------------|-------------|
| HFE-338mmz1                                 | 26103-08-2  |
| HFE-347 mcf2                                | 171182-95-9 |
| HFE-356 mec3                                | 382-34-3    |
| HFE-356mm1                                  | 13171-18-1  |
| HFE-356pcf2                                 | 50807-77-7  |
| HFE-356pcf3                                 | 35042-99-0  |
| HFE 365 mcf3                                | 512-51-6    |
| HFE-374pc2                                  | 512-51-6    |
| perfluoropolymethylisopropyl-ether (PFPMIE) | -           |
| nitrogen trifluoride                        | 7783-54-2   |
| trifluoromethyl sulphur pentafluoride       | 373-80-8    |
| perfluorocyclopropane                       | 931-91-9    |