

## 【附录 双信电机集团 环境管理物质清单】

### 修订记录

2016年4月1日

主要变更点：①将下列5种物质从管理物质改为禁用物质

六溴环十二烷(HBCDD)、邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯(DEHP)、邻苯二甲酸二丁酯(DBP)、  
邻苯二甲酸丁苄酯(BBP)、邻苯二甲酸二异丁酯(DIBP)

②从豁免对象中删除二丁基锡化合物(DBT)

③删除电池禁用物质

2018年9月1日

主要变更点：①根据 IEC62474 和 chemSHERPA 调整阈值水平

②在(3)包装材料禁用物质中追加邻苯四项(DEHP、DBP、BBP、DIBP)

2021年9月30日

主要变更点：①在禁用物质中追加№31~39的物质

②禁用阈值水平统一为 ppm 表述

③将禁用阈值的限制内容从“有意添加”改为“禁用”

④修改№20 臭氧层破坏物质项链接网址

⑤在№6~8 禁用阈值中补记“锡换算值”

⑥在 RoHS 指令的豁免项目中追加 6 (b)

⑦将修订记录移至文件的开头

⑧将有意添加禁用改为禁用

2021年12月17日

主要变更点：①37号禁用物质 D3 从低分子量环状硅氧烷中删除，改为 D4、D5、D6。

②删除了第 37 号禁用物质 CAS 的错误 107-45-0。

2023年4月1日

主要变更点：在(1)禁用物质中追加下列4种物质：

①易来灭 DK-15 (“Dechlorane plus”™)

②2-[2-羟基-3,5-二(1,1-二甲基丙基苯基)]-2H-苯并三唑  
UV-328

③全氟己基磺酸(PFHxS)及其盐和相关物质

④全氟羧酸(C9-C14 PFCAs)及其盐和相关物质

⑤追加利用 chemSHERPA 工具确认各国法规遵守情况的要求

⑥附表(1)-1：调整为在“RoHS 豁免法定代码一览表”中记载链接地址

在(2)管理物质中追加下列6种物质：

①中链氯化石蜡(MCCP)和其他含有碳链长度在 C14 至 C17 范围内的氯代烷烃物质，氯含量同为重量的 45%以上

②1,2,5,6-四溴环辛烷

③四氯乙烯

④花艳紫红 29 (PV29) 3,4,9,10-花四甲酰二亚胺

⑤二氯甲烷

⑥记载 REACH SVHC 地址

在(3)包装材料禁用物质中追加下列1种物质：

①含有1至7个芳香环的芳香烃矿物油(MOAH)

(1) 禁用物质 (禁止用于零部件和辅助材料的化学物质)

No.	物质名称	禁用阈值水平 (1000ppm=0.1 重量%) (100ppm=0.01 重量%)	相关用途
1	镉 / 镉化合物	均质材料中的 100ppm	涂料、油墨、导电浆料、塑料 (橡胶、薄膜、电缆护层、粘合剂、粘合胶带、绝缘胶带)、表面处理 (电镀、涂布)、玻璃熔块、玻璃浆料、含锌金属 (黄铜、热镀锌镀层)
		均质材料中的 20ppm	焊锡 (单独购买物品)
豁免对象: chemSHERPA 工具中的各国法规豁免项目			
2	六价铬化合物	均质材料中的 1000ppm	电镀皮膜、涂料、油墨、玻璃浆料
3	铅 / 铅化合物	均质材料中的 100ppm	涂料、油墨、塑料 (橡胶、薄膜、电缆护层、粘合剂、粘合胶带、绝缘胶带も含む)
		均质材料中的 500ppm	焊锡 (单独购买物品)
		均质材料中的 1000ppm	上述以外的用途 (零部件外部端子、导线表面处理材料等)
豁免对象: chemSHERPA 工具中的各国法规豁免项目			
4	汞 / 汞化合物	禁用 均质材料中的 1000ppm	所有用途 (荧光灯、电触头材料、颜料、抗蚀剂、开关类、高效发光体、抗菌处理)
		豁免对象: 属于附表 (1) -1 : RoHS 指令的豁免项目时	
5	三丁基氧化锡 (TBTO)	禁用	防腐剂、防霉剂、涂料、颜料、耐污染剂、制冷剂、发泡剂、灭火剂、清洗剂
6	三取代有机锡化合物	禁用 并且锡换算值按零部件质量的 1000ppm 计算	稳定剂、抗氧化剂、抗菌剂、防污染剂、防腐剂、防霉剂、涂料、颜料、染料、耐污染剂
		三取代有机锡化合物是指有 3 个有机取代的锡化合物的三丁基锡 (TBT)、三苯基锡 (TPT) 之类化合物。	
7	二丁基锡化合物 (DBT)	锡换算值按零部件质量的 1000ppm 计算	PVP 用稳定剂、硅树脂和聚氨酯树脂用硬化催化剂
8	二辛基锡化合物 (DOT)	锡换算值按零部件质量的 1000ppm 计算	PVP 用稳定剂、硅酮树脂和聚氨酯树脂用硬化催化剂
		根据上述阈值水平禁用的对象 (1) 以接触皮肤为前提的纺织品和皮革产品 (2) 育儿产品 (3) 双组份室温加硫固化套件 (RTV-2 密封胶固化套件) 注释 对象范围的浓度适用金属换算值。 本公司个别规定的用途为豁免对象。	

No.	物质名称	禁用阈值水平 (1000ppm=0.1 重量%) (100ppm=0.01 重量%)	相关用途
9	多溴联苯 (PBB 类)	均质材料的 1000ppm	阻燃剂
10	多溴联苯醚类 (PBDE 类)	禁用 且为均质材料的 1000ppm	阻燃剂
11	多氯联苯类 (PCB 类) 和特定替代物	禁用	绝缘油、润滑油、电绝缘材料、溶剂、电解液、防火剂
12	多氯三联苯类 (PCT 类)	禁用 均质材料的 50ppm	绝缘油、润滑油、电绝缘材料、溶剂、电解液、防火剂
13	多氯萘类 (PCN 类) (3 个以上氯原子)	禁用	润滑剂、涂料、稳定剂、(电特性、耐火性、耐水性)、绝缘材料、阻燃剂等
14	短链氯化石蜡类 (SCCP 类) (C10-C13)	禁用	PVP 增塑剂、阻燃剂等
15	全氟辛烷磺酸盐 (PFOS)	禁用	光刻、照片涂料、液压油、金属镀层、洗涤剂、灭火剂、纸张涂布剂
	豁免对象项目 ①光刻工艺所需的光刻胶或防反射涂层。 ②适用于薄膜、资料或印刷版面的照片涂层。		
16	全氟辛酸 (PFOA) 及其盐和酯	禁用	光刻胶、照片涂料、液压油、金属镀层、洗涤剂、灭火剂、纸张涂布剂、纸张涂料
	相关物质: 附表 (1) -2 中记载的全氟辛酸 (PFOA) 及其盐和酯		
17	氟类温室效应气体 (PFC、SF6、HFC)	禁用 (本公司个别规定的用途为豁免对象)	制冷剂、喷涂剂、灭火剂、清洗剂、绝缘材料、苛性气体等
18	石棉类	禁用	绝缘体、填料、研磨剂、染料、绝热材料等
19	生成部分芳香胺的偶氮染料和颜料	精加工纺织品/皮革产品的 30ppm	颜料、染料、着色剂等
	相关物质: 生成附表 (1) -3 中记载的部分芳香胺的偶氮染料和颜料		
20	臭氧层破坏物质	禁用	制冷剂、发泡剂、灭火剂、清洗剂等
	对象物质参见《关于破坏臭氧层物质的蒙特利尔议定书》中 P17~22 的附件 A、B、C、E。 <a href="http://www.env.go.jp/earth/ozone/montreal_protocol.html">http://www.env.go.jp/earth/ozone/montreal_protocol.html</a> (环境省网站) <a href="http://ozoneunep.org/">http://ozoneunep.org/</a> (UNEP 臭氧事务局网站)		

No.	物质名称	禁用阈值水平 (1000ppm=0.1 重量%) (100ppm=0.01 重量%)	相关用途
21	2-(2H-1,2,3-苯并三唑-2-基-4,6-二叔丁基苯基 (UV-320)	禁用	粘合剂、涂料、印刷油墨、塑料、墨带、油灰、填缝涂料、密封用填料 (紫外线吸收剂) 等
22	富马酸二甲酯 (反丁烯二酸二甲酯)	零部件重量的 0.1ppm	防湿剂、防霉剂等
23	聚氯乙烯 (PVP) 和 PVP 混合物	禁用	被划分为管理物质的相关用途除外的下列用途: · 热缩管 (电池用除外) · 绝缘板、装饰板及标签 (电池用除外) · 捆绑附属品、连接塞绳等的绑带 · 柔性扁平电缆 (FFC)
24	氧化铍	零部件重量的 1000ppm	所有用途
25	六溴环十二烷 (HBCDD)	禁用 且为零部件重量的 100ppm	阻燃剂、促硬剂等
26	邻苯二甲酸二辛酯/2-乙基己基 (DEHP)	均质材料的 1000ppm	增塑剂等
27	邻苯二甲酸二丁酯 (DBP)	均质材料的 1000ppm	增塑剂等
28	邻苯二甲酸丁苄酯 (BBP)	均质材料的 1000ppm	增塑剂等
29	邻苯二甲酸二异丁酯 (DIBP)	均质材料的 1000ppm	增塑剂等
30	多环芳烃 (PAH)	塑料或橡胶零部件中的 1ppm	直接且长期或反复接触皮肤或口腔的橡胶或塑料部分
	相关物质附表: (1) -4 中记载的多环芳烃 (PAH)		
31	十溴联苯醚 (DecaBDE) CAS: 1163-19-5	禁用	阻燃剂等
32	异丙基化磷酸三苯酯 (3:1) PIP (3:1) CAS: 68937-41-7	禁用	机油、润滑油、润滑剂、润滑脂、工业用涂料、粘合剂、密封剂、塑料产品的增塑剂、阻燃剂、耐磨添加剂或抗压缩性添加剂等
33	2,4,6-三叔丁基苯酚 2,4,6-TTBP CAS: 732-26-3	禁用	燃料及燃料相关添加剂
34	六氯-1,3-丁二烯 (HCBD) CAS: 87-68-3	禁用	防螨剂等
35	五氯苯硫酚 (PCTP) CAS: 133-49-3	禁用	橡胶产品的柔性添加剂
36	红磷 (未镀防湿涂层品) CAS: 7723-14-0	禁用	树脂中的阻燃剂成分
37	低分子环硅氧烷 (D4~D6) CAS: 556-67-2 等	均质材料的 1000ppm	硅酮树脂等
38	六氯苯 (HCB) CAS: 118-74-1	禁用	颜料、染料等
39	自 2022 年 2 月 22 日起禁止使用链中含 9 至 14 个碳原子的全氟羧酸 PFCAs 及其相关物质 CAS: 375-95-1, 335-76-2, 2058-94-8, 307-55-1, 72629-94-8, 376-06-7 等	· C9-C14 PFCAs 的合计重量为成型件或混合物的 0.000025% (25ppb) · C9-C14 PFCAs 的相关物质组合后重量为成型件或混合物的 0.000026% (260ppb)	防水剂、防油剂、消火剂、光刻胶、涂料等

No.	物质名称	禁用阈值水平 (1000ppm=0.1 重量%) (100ppm=0.01 重量%)	相关用途
40	易来灭 DK-15 (“Dechlorane plus”™)*1	禁用 2023年6月30日以后 禁止交付含有元件 根据法规的施行情况,有可能 变更禁止交付日。	用于粘合剂、密封剂和耦合剂的 阻燃剂。
41	2-[2-羟基-3,5-二(1,1-二甲基丙基苯基)]-2H-苯并三唑 UV-328	禁用	防止塑料和橡胶产品因紫外线而老化等用途
42	全氟己基磺酸 (PFHxS) 及其盐 和相关物质	禁用	泡沫灭火剂、金属镀层、纺织品、皮革产品和室内装饰品、研磨剂和清洗剂、涂料、浸渍/加强材料(用于防潮、防止真菌等)、电子设备和半导体的制造等
43	全氟羧酸(C9-C14 PFCAs)及其盐 和相关物质	禁用 C9-14 PFCAs 及其盐 低于 0.025ppm C9-14 PFCA 相关物质 合计低于 0.26ppm	添加剂、涂料的均涂剂、水成膜泡沫灭火剂、表面活性剂、半导体保护膜、氟树脂(PFA、PTFE、PVDF等)、氟橡胶(FEPM、FFPM/FFKM等)

请利用 chemSHERPA 工具确认各国法规遵守情况

请通过下载 chemSHERPA 来下载成型件用 AI、化学品用 CI, 确认各国法规遵守情况。

[数据创建辅助\(工具等\) - chemSHERPA by JAMP](#)

附表(1)-1: RoHS 指令的豁免项目

最近欧盟修改了适用用途和届满日期, 特记载预计会有影响的豁免用途。

欧盟以下列地址公布了“RoHS 豁免代码一览表”。请确认最新版后应对。

[https://ec.europa.eu/environment/topics/waste-and-recycling/rohs-directive/implementation-rohs-directive\\_en](https://ec.europa.eu/environment/topics/waste-and-recycling/rohs-directive/implementation-rohs-directive_en)

No.	物质名称	RoHS豁免代码	豁免用途和届满日期
1	铅	6(a)	作为机械加工所需的合金成分, 钢材和镀锌层铜的铅含量不超过重量的0.35% RoHS豁免项目适用届满日期: 未定
2	铅	6(b)	作为合成成分, 铝的铅含量不超过重量的0.4% RoHS豁免项目适用届满日期: 未定
3	铅	6(c)	铜合金的铅含量不超过重量的4% RoHS豁免项目适用届满日期: 未定
4	铅	7(a)	高熔点焊锡的铅含量 RoHS豁免项目适用届满日期: 未定
5	铅	7(c)-I	电容器内介质陶瓷以外的玻璃或陶瓷中含铅的电气电子元器件(例如压电元件), 或者以玻璃或陶瓷为母材的化合物中含铅的电气电子元器件 RoHS豁免项目适用届满日期: 未定

附表(1)-2: 全氟辛酸(PFOA)及其盐和酯

相关物质	CAS 号
全氟辛酸(PFOA)	335-67-1
全氟辛酸铵(PFOA)	3825-26-1
全氟辛酸钠	335-95-5
全氟辛酸钾	2395-00-8
全氟辛酸银	335-93-3
全氟辛酸氟	335-66-0
全氟辛酸甲酯	376-27-2
全氟辛酸乙酯	3108-24-5

附表(1)-3: 1个或多个偶氮基分解后生成的部分芳香胺

相关物质	CAS 号

4-氨基偶氮苯	60-09-3
邻氨基苯甲醚	90-04-0
2-萘胺	91-59-8
3,3'-二氯联苯胺	91-94-1
4-氨基联苯	92-67-1
联苯胺	92-87-5
邻甲苯胺	95-53-4
对氯邻甲苯胺	95-69-2
2,4-二氨基甲苯	95-80-7
邻氨基偶氮甲苯	97-56-3
4-硝基-2-氨基甲苯	99-55-8
4,4'-二氨基-3,3'-二氯二苯甲烷	101-14-4
4,4'-二氨基二苯甲烷	101-77-9
4,4'-二氨基二苯醚	101-80-4
对氯苯胺	106-47-8
联大茴香胺	119-90-4
邻联甲苯胺	119-93-7
2-甲氧基-5-甲基苯胺	120-71-8
2,4,5-三甲基苯胺	137-17-7
4,4-二氨基二苯硫醚	139-65-1
2,4-二氨基苯甲醚	615-05-4
4,4'-二氨基-3,3'-二甲基二苯甲烷	838-88-0
<p>注释 本指南的管理对象是“生成部分芳香胺的甲亚胺染料和颜料”。系指偶氮基还原分解后生成附表（1）-3 中记载的氨络物的偶氮化合物。</p> <p>而且，对象范围中规定的阈值 30ppm，适用于附表（1）-3 中的氨络物，而非甲亚胺染料和颜料。</p>	

附表（1）-4：多环芳烃（PAH）

相关物质	CAS 号
苯并[a]芘 (BaP)	50-32-8
苯并[e]芘 (BeP)	192-97-2
1,2-苯并[a]蒽 (BaA)	56-55-3
屈 (CHR)	218-01-9
苯并[b]荧蒽 (BbFA)	205-99-2
苯并[j]荧蒽 (BjFA)	205-82-3
苯并(k)荧蒽 (BkFA)	207-08-9
二苯蒽(又名 1,2:5,6-DIBENZANTHRACENE) (DBAhA)	53-70-3

(2) 管理物质（必须掌握是否用于零部件和辅助材料、用量的化学物质）

No.	物质名称	阈值水平	相关用途
1	镍及其化合物	以长时间接触皮肤的产品为前提使用时	不锈钢、电镀、长时间接触皮肤的用途
2	聚氯乙烯 (PVC)	重量为均质材料的 0.1% (1000ppm)	禁用物质用途以外的下列用途： 用于树脂材料、电线包覆材料、绝缘体、耐药品性、透明性铠装材料、涂料、油墨、涂布剂、粘合剂等 的树脂用粘结剂（粘合剂）
3	溴系阻燃剂（PBB 类、PBDE 类及 HBCDD 除外）	参见下列对象范围	阻燃剂
	对象范围：符合下列条件之一的物质 ①塑料材料所含的溴含量合计在1,000ppm以上时 ②层压印刷线路板中，层压板的溴含量合计超过 900ppm 时		
4	氯化阻燃剂 (CFR)	塑料材料中的氯含量合计为重量的 0.1% (1000ppm)	阻燃剂
		层压印刷线路板中的氯含量合计为重量的 0.09% (900ppm)	阻燃剂
5	邻苯二甲酸二异壬酯 (DINP) 邻苯二甲酸二异癸酯 (DIDP) 邻苯二甲酸二正辛酯 (DNOP) 邻苯二甲酸二正己酯 (DnHP)	重量为均质材料的 0.1% (1000ppm)	增塑剂、染料、颜料、涂料、油墨、粘合剂
6	甲醛	参见下列对象范围	木材等的防虫剂、防腐剂、粘合剂
	对象范围：符合下列条件的物质 ① 纺织品纤维中的含量超过重量的 0.0075% (75ppm) 时		
7	高氯酸	产品的 0.006ppm	扣式电池
8	碳酸酯树脂（双酚 A）	故意使用或成型件中的含量为重量的 0.1% (1000ppm)	树脂原料、增塑剂
9	放射性物质	故意使用	光学特性（钷）、测量装置、量规类、检测器等
10	以 REACH 标准的认证对象候选物质 (SVHC) 群为对象。	重量为均质材料的 0.1% (1000ppm)	最新的 SVHC

11	中链氯化石蜡 (MCCP) 和其他含有碳链长度在 C14 至 C17 范围内的氯代烷烃物质，氯含量同为重量的 45% 以上	故意使用	难燃性树脂原材料等
12	1, 2, 5, 6-四溴环辛烷 (TBCO)	故意使用	纤维、涂料和塑料的添加剂等
13	四氯乙烯	故意使用	镀层、橡胶、涂料等
14	花艳紫红 29 (PV29) 3, 4, 9, 10-花四甲酰二亚胺	故意使用	汽车用涂料、涂料、工业用地毯、被用作塑料和橡胶产品成分的油墨、商业印刷用涂料、消费者用水彩画和艺术用涂料
15	二氯甲烷	故意使用	金属设备的清洗剂、粘合剂、溶剂
16	最新 REACH_SVHC	成型件中的含量为重量的 0.1% (1000ppm)	高度关注物质 <a href="http://europa.eu">候选清单-ECHA (europa. eu)</a>

### (3) 包装材料禁用物质

(适用于要交付给双信电机集团的产品的包装材料、要购买的包装材料)

No.	物质名称	阈值水平	相关用途
1	镉 / 镉化合物、 六价铬化合物、 铅 / 铅化合物、 汞 / 汞化合物	故意使用或左栏中的 4 种物质合计重量为均质材料中的 0.01% (100ppm)	颜料、涂料、PVC 的稳定剂
2	砷化合物	用作木材防腐剂时	木材防腐剂
3	卤素化合物及卤素树脂	故意使用	阻燃剂、粘合剂
	<p>对象化学物质的代表示例：溴系化合物、氯系化合物、聚氯乙烯 (PVC)、氟系树脂、氟化合物等 豁免对象：将不以包装功能为主的零部件和材料用作包装材料时 不以包装功能为主时，指的是保护或包裹产品的用途（外壳、缓冲材料等）以外的物质。 例如：在全息标签、印刷油墨中被用作着色剂的卤素化合物和氟添加剂等。但是，卤素化合物不属于（1）禁用物质中规定的禁用物质时不适用。</p>		



4	受到限制的邻苯二甲酸盐 邻苯二甲酸二辛酯 (DEHP) 邻苯二甲酸二丁酯 (DBP) 邻苯二甲酸丁苄酯 (BBP) 邻苯二甲酸二异丁酯 (DIBP)	故意使用	增塑剂
5	氯化钴	作为干燥剂内的指示剂含有时	湿度指示卡 (HIC)、硅胶中的水分指示剂
6	自 2022 年 2 月 22 日起禁止使用 链中含 9 至 14 个碳原子的全氟羧酸 PFCAs 及其相关物质 CAS: 375-95-1, 335-76-2, 2058-94-8, 307-55-1, 72629-94-8, 376-06-7 等	<ul style="list-style-type: none"> <li>• C9-C14 PFCAs 的合计重量为成型件或混合物的 0.000025% (25ppb)</li> <li>• C9-C14 PFCAs 的相关物质组合后重量为成型件或混合物的 0.000026% (260ppb)</li> </ul>	防水剂、防油剂、消火剂、光刻胶、涂料等
7	自 2023 年 1 月 1 日起禁用 含有 1 至 7 个芳香环的芳香烃矿物油 (MOAH)	油墨中的质量浓度超过 0.1%	用于包装材料、用于商业宣传的未承诺广告单(邮寄广告) 和商品目录的矿物油