



Safety Data Sheet

规定 : Regulation (EU) 2020/878 (REACH), Annex II, and OSHA 29 CFR 1910.1200

Section I – 物质或化合物和供应商的标识

重要事项: 该产品是固体形态的成品, 正常使用时不会受到有害成分的影响。 该电池是 29 CFR 1910.1200 所涉及物品, 不适用于 OSHA Hazard Communication Standard requirement。 该SDS所包含的信息包括产品安全处理和正确使用相关的重要信息。 该SDS必须由使用该产品的工人及其他使用者拥有并使用。

1.1 产品标识符

产品名 EB-BS931ABY, EB-BS931ABE

物质名称: Lithium-ion batteries

惯用名:

Lithium-ion Cell, Lithium-ion Pack, Lithium-ion Battery, Li-Ion Cell, Li-Ion Pack, Li-Ion Battery

REACH 注册编号.: 无资料

UFI Code : 无资料

1.2 产品建议用途和使用上的限制

产品的建议用途 : Lithium-ion batteries

产品使用上的限制: 仅用于建议用途

详细信息 : 无资料

1.3 供应商细节

供应者 : SAMSUNG SDI Co., Ltd.

住所 : 150-20, Gongse-ro, Giheung-gu, Yongin-si, Gyeonggi-do, Korea

电话号码 : 1-800-424-9300: US and Canada / 1-703-527-3887: International

主管部门: 质量组

SDS 负责人邮箱地址: 无资料

1.4 紧急联系方式

: 1-800-424-9300: US and Canada / 1-703-527-3887: International

营业时间 : 无资料

其他信息 : 无资料

1.5 补充信息

蓄电池系统: Lithium-ion (Li-ion)

公称电压: 3.90 V

额定容量: 3.885 Ah

Wh 级: 15.16 Wh

阳极(阴极) :intercalation graphite

阴极 (正极) : lithiated metal oxide (Cobalt)

备注: 说明的信息和建议事项是出于善意而制定的, 从准备日期开始相信是正确的。 (株) 三星 SDI 对本信息不作任何明示或暗示的保证, 不承担任何责任。



Section II – 危险标识

※ 本产品在使用过程中不排放任何化学物质，在固态状态下完成特定功能，无义务填写(M)SDS。本文件包含与本产品相关的材料或化学物质相关的安全处理注意事项，请注意整体。信息与该商品无关。

2.1 物质/混合物的 GHS 分类和任何国家或区域信息

2.1.1 Regulation (EC) No. 1272/2008 [CLP] and OSHA 29 CFR 1910.1200 : 无分类

2.1.2 补充信息:

物质或混合物的分类

Preparation Hazards and Classification:

该产品是锂离子电池或电池，因此被分类为物品，根据制造商的建议使用时无危险。

危险与电池或电池的内容物有关。

在建议使用条件下，电池或电池无缺陷、密封状态良好时，电极材料和液体电解液不会发生反应。

除非电池或电池泄漏、暴露在高温下或机械、电气或物理上滥用/损伤，否则暴露可能性不得存在。

电池或电池受损开始泄漏时，以电池成分为准，内容物被分类为有害物质。

Hazardous Materials Information Label (HMIS)

人体: 无资料

易燃性: 无资料

物理危害: 无资料

NFPA 危险等级

人体: 无资料

易燃性: 无资料

反应性: 无资料

2.2 标签元素

象形图: 不适用

警示词: 不适用

Hazard statement : 不适用

附加风险信息 (EU) : 不适用

2.3 其他危险:

外观, 颜色, 气味: 无味的固体

主要曝光路径: 化学物质在密封容器中。

只有当电池或包装被机械、热、电或物理滥用到损坏容器时，才会发生暴露危险。

这种情况下,通过吸入、摄取、眼睛接触及皮肤接触,可能会暴露在里面的电解液中。

潜在的人体影响 :

急性 (短期) : 关于曝光控制, 请参照8。

如果该细胞或面膜破裂, 细胞内含有的电解质溶液具有腐蚀性, 可能会导致皮肤和眼睛烧伤。

吸入 :

吸入密封电池内的物质并非可预见的暴露途径,但破裂时产生的蒸汽或烟雾可能会引起呼吸道刺激。

摄取 :



摄取密封电池内的物质并非可预见的暴露途径,但如果吞噬破裂电池的内容物,嘴、食道、胃肠道可能会严重烧伤。

皮肤 : 电池与皮肤之间的接触并不危险。

皮肤接触开放电池的内容物时,可能会对皮肤造成严重刺激或灼伤。

眼 : 电池和眼睛之间的接触没有危险。

眼睛接触开放电池的内容物时,可能会对眼睛造成严重刺激或烧伤。

慢性 (长期) : 附加的毒性数据请参照第11条。

与其他化学物质的相互作用: 浸泡在导电性高的液体中,可能会导致电池或电池容器的腐蚀及破损。
电池内部的电解液与碱性物质发生反应,可能会引发可燃性危险。

潜在的环境影响: 无资料。

内分泌紊乱影响:

List of Substances identified as endocrine disruptors at EU level : 未列出

List of Substances under evaluation for endocrine disruption under an EU legislation :
未列出

List of Substances considered, by the evaluating National Authority, to have endocrine disrupting properties : 未列出

Section III – 成分构成/成分信息

3.1 混合物

CAS 号	EC 号	REACH 注册编号	%[weight]	化学名称	异名	Regulation(EC) No 1278/2008(CLP)
12190-79-3	235-362-0	-	40~50	cobalt lithium dioxide	无资料	无分类
7782-42-5	231-955-3	-	15~25	Graphite	无资料	无分类
7440-50-8	231-159-6	-	5~15	Copper	无资料	危害水生环境- 慢性危害 第 2 类, H411
7429-90-5	231-072-3	-	1~10	Aluminium	无资料	易燃固体 第 1 类, H228 遇水放出易燃气体的 物质 第 2 类, H261
106-36-5	203-389-7	-	1~5	PP (Propyl Propionate)	无资料	易燃液体 第 3 类, H226 急性毒性 第 4 类, H332
9002-88-4	无资料	-	1~5	Polyethylene	无资料	无分类



105-37-3	203-291-4	-	1~5	EP (Ethyl Propionate)	无资料	易燃液体 第 2 类, H225
96-49-1	202-510-0	-	1~5	EC (Ethylene Carbonate)	无资料	无分类
1344-28-1	215-691-6	-	1~5	Aluminium Oxide	无资料	无分类
21324-40-3	244-334-7	-	1~5	LiPF6 (Lithium hexafluorophosphate)	无资料	无分类
108-32-7	203-572-1	-	1~5	PC (Propylene Carbonate)	无资料	严重眼睛损伤/眼睛刺激性 第 2 类, H319
1333-86-4	215-609-9	-	0.1~1	Carbon black	无资料	无分类
110-61-2	203-783-9	-	0.1~1	SN (Succinonitrile)	无资料	无分类
1120-71-4	214-317-9	-	0.1~1	1,3-propanesultone	无资料	急性毒性 第 4 类*, H302 急性毒性 第 4 类*, H312 致癌性 第 1B 类, H350

补充信息

电池结构上适当的方法使用的话不能使用危险成分。
在充电过程中形成 石墨夹层相。

Section IV – 急救措施

4.1 应急处理方法的说明

眼睛接触:

- 请用充分的水冲洗眼睛 15 分钟以上, 接受医生的诊疗。

皮肤接触:

- 请去除被污染的衣物, 洗涤后再次使用。
- 立即用清水冲洗接触部位。
- 为防止感染, 对接触部位进行应急处理。
- 请接受医生的诊疗。

吸入:

- 吸入有机电解液喷雾时, 请转移到有新鲜空气的地方。
- 如有必要, 请提供氧气。 请看医生。

摄入:

- 摄取电解质时请勿呕吐。
- 患者有意识时, 请喝 2~4 杯牛奶或水。



- 不要用嘴给没有意识的人任何东西。
- 请立即接受医生的诊疗。

额外信息:

- 只有在外部电池容器受损后暴露于内部电池构成要素时才需要应急处理。
- 未受损的密封电池不会对健康造成危害。

4.2 最重要的急性和延迟症状/效应

急性效应: 无资料

延迟效果: 无资料

4.3 需要立即采取医学措施及特殊治疗的事项

- 请医务人员对相关物质进行认知并采取保护措施。

Section V – 消防措施

5.1 的灭火介质

- 火灾规模小时, 请使用 HFC(Hydrofluorocarbon) 清洁剂灭火器或耐酒精性泡沫灭火器。
(电池过热时, 请佩戴保护具, 将加热的电池浸泡在水中。)
- 大型火灾时, 请使用大量的水灭火。

5.2 化学品产生的具体危险

- 起火前可燃体会泄漏, 产品会起火。

5.3 消防人员的特殊保护设备和防范措施

- 点火的电池温度较高, 初期灭火时也会有点火危险。 喷洒大量的水直到电池温度降到正常温度。
- 电池在多层状态下起火时, 请分解多层后熄灯, 防止电池间传热。
- 电池发生火灾时, 请直接向电池喷水冷却。
- 处理过热电池时, 请佩戴耐热保护设备。

Section VI – 事故排除措施

6.1 人身防范、保护设备和应急程序

非急救人员

防护装备: 请参照第 8 款使用个人防护装备。

应急程序:

- 电池受损时可能会释放危险物质及可燃气体混合物
- 去除所有点火源。
- 请注意避免的材料及条件。
- 充电或放电速度超过制造企业建议事项或包装容器出现孔洞时, 可能会从电池中释放电解液。
- 请将电池转移到通风良好的地方, 以免气体堆积。

应急救援救人员

- 去除所有点火源。
- 请注意避免的物质及条件。

- 请将电池转移到通风良好的地方，以免气体堆积。

6.2 环境防范措施

- 请勿排放到环境中。
- 请防止流入水路、下水道、地下室、密封空间。

6.3 抑制和清洁的方法和材料

封锁：无资料

扫除：

- 用干土、干沙子或其他不燃物质覆盖后用塑料覆盖，尽量减少扩散或与雨的接触。
- 请将电池转移到通风良好的地方，以免气体堆积。
- 按照有关地区、州及联邦的规定废弃。

额外信息：无资料

6.4 其他参考

- 请参照相关文件的第 8 款和第 13 款。

Section VII – 搬运和存储

7.1 安全搬运的防范措施

- 电池受损时可能释放危险物质及可燃气体混合物
- 电池可储存电能，可快速放电
- 电池的内容物受到压力
- 小心处理电池，防止容器出现漏洞或端子电气短路。

7.2 包括不兼容性在内的安全保管条件

技术措施及贮存条件：无资料

包装材料：无资料

贮存室及船只的要求：

- 请在标称容量的约 40% 的常温（约 20°C）内保管。
- 请保管在原来的密封容器中。

7.3 特定最终用途

建议事项：无资料

各产业部门的特定用途：无资料

Section VIII – 接触控制/人身保护

8.1 控制参数

职业暴露限值

物质名称	China 规定	ACGIH 规定	生物限值	OSHA 规定	NIOSH 规定	EU 规定
cobalt lithium dioxide	不适用	不适用	无资料	不适用	不适用	不适用

Graphite	PC-TWA = 4 mg/m ³ (总尘) PC-TWA = 2 mg/m ³ (呼尘)	TWA = 2mg/m ³ (all forms except graphite fibers, respirable particulate matter)	无资料	TWA = 15 mppcf	TWA = 2.5 mg/m ³ (resp)	不适用
Copper	PC-TWA = 1 mg/m ³ (dust) PC-TWA = 0.2 mg/m ³ (fume)	TWA = 0.2 mg/m ³ (fume)	无资料	TWA = 0.1 mg/m ³ (Fume) TWA = 1 mg/m ³ (Dusts and mists, Cotton dust)	TWA = 1 mg/m ³	不适用
Aluminium	PC-TWA = 3 mg/m ³ (metal % alloys dust) PC-TWA = 4 mg/m ³ (Aluminium oxide dust)	TWA = 1 mg/m ³ (respirable particulate matter)	无资料	TWA = 15 mg/m ³ (Aluminum Metal (as Al) Total dust) TWA = 5 mg/m ³ (Aluminum Metal (as Al) Respirable fraction)	TWA = 10 mg/m ³ (total) TWA = 5 mg/m ³ (resp)	不适用
PP (Propyl Propionate)	不适用	不适用	无资料	不适用	不适用	不适用
Polyethylene	PC-TWA = 5 mg/m ³	不适用	无资料	不适用	不适用	不适用
EP (Ethyl Propionate)	不适用	不适用	无资料	不适用	不适用	不适用
EC (Ethylene Carbonate)	不适用	不适用	无资料	不适用	不适用	不适用
Aluminium Oxide	不适用	TWA = 1 mg/m ³ (respirable particulate matter)	无资料	TWA = 15 mg/m ³ (Aluminum Metal (as Al) Total dust) TWA = 5 mg/m ³ (Aluminum Metal (as Al) Respirable fraction)	TWA = 10 mg/m ³ (total) TWA = 5 mg/m ³ (resp)	不适用
LiPF ₆ (Lithium hexafluorophosphate)	不适用	不适用	无资料	不适用	不适用	不适用
PC (Propylene Carbonate)	不适用	不适用	无资料	不适用	不适用	不适用
Carbon black	PC-TWA = 4 mg/m ³ (总尘)	TWA = 3mg/m ³ (inhalable particulate matter)	无资料	TWA = 3.5 mg/m ³	TWA = 3.5 mg/m ³ Ca TWA = 0.1 mg PAHs/m ³ [Carbon black	不适用

					in presence of polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs)]	
SN (Succinonitrile)	不适用	不适用	无资料	不适用	不适用	不适用
1,3-propanesultone	不适用	不适用	无资料	不适用	不适用	不适用

8.2 曝光控制

8.2.1 适当的工程控制:

防止在确认使用过程中暴露的物质/混合相关措施:

- 请勿在氢气堆积场所为电池充电。
- 请使用局部排气通风装置, 在通风系统中保持收集和输送可燃气体的低于爆炸下限的氢气浓度。
- 确认适当通风、是否产生电解质喷雾和蒸汽。

防止暴露的结构措施:

- 请勿在氢气堆积场所为电池充电。
- 请使用局部排气通风装置, 在通风系统中保持收集和输送可燃气体的低于爆炸下限的氢气浓度。
- 确认适当通风、是否产生电解质喷雾和蒸汽。

防止暴露的有组织的措施: 无资料

防暴露的技术措施:

- 确保通风适度, 并检查是否产生电解液喷雾和蒸汽。

8.2.2 个人防护装备:

保护眼睛和脸部

- 在正常使用过程中, 请佩戴带有侧面屏蔽的 ANSI 认可安全眼镜。
- 故意分解时, 请佩戴安全镜和带有 H.V. 保护装置的 NIOSH 认可面部保护具。

保护皮肤

护手

- 分解电池组件时, 请佩戴针织纤维丁基橡胶、氯丁橡胶或 PVC 手套。
- 污染的工作服请在工作一天后废弃。

其他皮肤保护

- 分解电池组件时, 请穿上防护服。
- 污染的工作服请在工作一天后废弃。

呼吸器官保护:

- 正常使用中不需要。
- 必要时请佩戴 NIOSH 或欧洲标准 EN 149 认可的正面或反面部分 (包括护目镜) 呼吸保护装备。
- 缺氧时 (<19.5%), 请佩戴送气口罩或自食呼吸保护具。
- 粒子状物质建议使用以下呼吸道保护具 (防尘/防毒/送气口罩、电动呼吸保护具)
- 面部过滤式防尘口罩或空气过滤式防尘口罩 (高效微粒过滤材料) 或附着电动风扇的防尘口罩 (粉尘、喷雾、气泡用过滤材料)

8.2.3 环境暴露控制

防止暴露的物质/混合相关措施: 无资料

防止暴露的指示措施: 无资料

机构防止外露的措施: 无资料

防止暴露的技术措施: 无资料

Section IX – 物理和化学特性

9.1 基本理化性质资料

外观

阐释: 固体

颜色: 无资料

气味: 无味

气味阈值: 无资料

pH: 无资料

熔点/凝固点: 无资料

初始沸点及沸腾范围: 无资料

引火点: 无资料

蒸发速度(蒸发比率): 无资料

易燃性(固体、气体): 无资料

上下易燃极限或爆炸极限: 无资料

蒸汽压力: 无资料

溶解性: insoluble.

蒸气密度: 无资料

比重: 无资料

n-正辛醇/水分配系数: 无资料

自动点火温度: 无资料

分解温度: 无资料

粘度: 无资料

爆炸性: 无资料

氧化性: 无资料

分子量: 无资料

9.2 补充信息

无资料

Section X – 稳定性和反应性

10.1 反应性

- 在周围温度下保持稳定

10.2 化学稳定性

- 遵守处理及保管措施时无危险性
- 在正常温度和压力下也能保持稳定

10.3 有害反应的可能性



- 在正常状态下不会发生
- 电池受损时可能释放危险物质及可燃气体混合物
- 加热时容器可能会爆炸
- 火灾可能产生刺激性及/或有毒气体
- 部分液体可能产生眩晕或窒息的蒸汽
- 吸入物质可能会危险

10.4 避免的条件

- 请远离热/火花/炽热的表面。 不要吸烟。
- 摩擦、热、火花或火花
- 孔、转身、切割等灰尘或碎屑
- 请勿以未特别设计的用途为电池充电或超过厂商建议充电量。
- 请勿电短路。

10.5 不相容材料

- 避免接触酸和氧化剂。
- 可能会引起剧烈反应和火焰， 请避免与水接触。
- 请在惰性气体下处理。 保护自己免受潮湿的影响。
- 可燃物、还原剂

10.6 危险的分解产品

- 正常条件下没有
- 腐蚀性及/或有毒蒸汽
- 物质在燃烧过程中因热和燃烧而分解， 可生成刺激性及高毒性气体。
- 刺激性气体和/或有毒气体

Section XI – 毒理学信息

※ 本产品在使用过程中不排放任何化学物质， 在固态状态下完成特定功能， 无义务填写(M)SDS。 本文件包含与本产品相关的材料或化学物质相关的安全处理注意事项， 请注意整体。 信息与该商品无关。

11.1 毒性学信息

急性毒性

经口：第 3 类 (ATEmix = 95 ~ 568 mg/kg bw)

- Graphite : Rat LD₅₀ > 2,000 mg/kg (female)(OECD Guideline 401)
- Copper : Rat LD₅₀ > 2,500 mg/kg (Cupric oxide; read across)(OECD TG 423, GLP)
- Aluminum : Rat LD₅₀ > 15,900 mg/kg (OECD TG 401)(Fumed alumina; read across)
- Propyl propionate : Rat LD₅₀ = 11.7 mg/kg (OECD Guideline 401)
- Polyethylene : Rat LD₅₀ > 2,000 mg/kg
- Ethyl propionate : Rat LD₅₀ > 5,000 mg/kg (OECD Guideline 423, GLP)
- EC (Ethylene Carbonate) : Rat LD₅₀ = 10,400 mg/kg (male) (OECD Guideline 401)
- Aluminium oxide : Rat LD₅₀ > 15,900 mg/kg (OECD Guideline 401)
- Lithium hexafluorophosphate(1-) : Rat LD₅₀ = 50 ~ 300 mg/kg (Female)(OECD Guideline 423, GLP)
- Propylene carbonate : Rat LD₅₀ > 5,000 mg/kg (OECD TG 401, GLP)

- Carbon black : Rat LD₅₀ > 8,000 mg/kg (male/female) (OECD Guideline 401)
- SN (Succinonitrile) : Rat LD₅₀ = 300 ~ 2,000 mg/kg (female) (OECD Guideline 423, GLP)
- 1,3-propanesultone : Rat LD₅₀ > 2000 mg/kg (OECD Guideline 401, GLP)

经皮 : 第 4 类 (ATEmix = 654 ~ 1596 mg/kg bw)

- Copper : Rat LD₅₀ > 2,000 mg/kg (OECD TG 402, GLP)
- Propyl propionate : LD₅₀ = 16 mg/kg (OECD Guideline 402)
- Ethyl propionate : Rat LD₅₀ > 2,000 mg/kg (OECD Guideline 402, GLP)
- EC (Ethylene Carbonate) : Rat LD₅₀ > 2,000 mg/kg (male/female) (OECD Guideline 402)
- Propylene carbonate : Rabbit LD₅₀ > 20,000 mg/kg
- Carbon black : Rabbit LD₅₀ > 3,000 mg/kg
- SN (Succinonitrile) : Rat LD₅₀ > 2,000 mg/kg (male/female) (OECD Guideline 402, GLP)
- 1,3-propanesultone : Guinea pig LD₅₀ = 700~1400 mg/kg

吸入 : 无分类 (ATEmix = 138 ~ 459 mg/L)

- Graphite : Rat LD₅₀ > 2 mg/L/4hr (male/female) (OECD Guideline 403)
- Aluminum : Rat LC₅₀ > 0.888 mg/L/4hr (analytical) (OECD TG 403)
- Propyl propionate : Rat LT₅₀ = 14031.58 ppm/6hr(OECD Guideline 403)
- EC (Ethylene Carbonate) : Rat LC₀ = 730 mg/m³ /8hr
- Aluminium oxide : Rat LD₅₀ > 0.888 mg/L/4hr (OECD Guideline 403)
- Carbon black : Rat LD₅₀ > 4.6 mg/m³/4hr
- SN (Succinonitrile) : Rat LC₅₀ ≥ 2.67 mg/L/4hr (male/female) (OECD Guideline 403)
- 1,3-propanesultone : Rat LC₀ > 1.3 mg/L/6hr (OECD Guideline 403)

皮肤腐蚀性/刺激性 : 无分类

- Graphite : 利用兔子进行皮肤刺激试验时, 试验材料没有刺激性。(OECD Guideline 404, GLP)
- Copper : 利用兔子进行皮肤刺激试验时, 试验材料没有刺激性。(OECD TG 404, GLP)
- Aluminum : 利用兔子进行的皮肤腐蚀性/刺激性试验结果显示, 在 2/12 的个体数上引起轻微红斑, 但观察到的影响不会转化为分类。因此, 该物质不被分类为皮肤刺激性。(OECD TG 404)(Read across; Aluminium oxide)
- Propyl propionate : 利用兔子进行皮肤刺激试验时, 试验材料没有刺激性。(OECD Guideline 404)
- Polyethylene : 在两个暴露部位没有观察到刺激, 在利用兔子的研究期间没有观察到腐蚀性。第一次刺激指数为 0.2, 聚乙烯被分类为轻刺激性物质。
- Ethyl propionate : 利用兔子进行皮肤刺激试验时, 试验材料没有刺激性。(OECD Guideline 439, GLP)
- EC (Ethylene Carbonate) 利用兔子进行皮肤刺激试验时, 试验材料未分类。(OECD Guideline 404, GLP)
- Aluminium oxide : 利用兔子进行皮肤刺激试验时, 试验材料没有刺激性。OECD Guideline 404)
- Lithium hexafluorophosphate(1-) : 在利用人的皮肤刺激试验中, 试验物质具有腐蚀性。(EU Method B.40, GLP)
- Propylene carbonate : 利用兔子进行皮肤刺激试验时, 试验材料没有刺激性。(OECD TG 404, GLP)
- Carbon black : 利用兔子进行皮肤刺激试验时, 试验材料没有刺激性。(OECD Guideline 404)
- SN (Succinonitrile) : 利用兔子进行皮肤刺激试验时, 试验材料没有刺激性。(OECD Guideline 404)
- 1,3-propanesultone : 利用豚鼠进行皮肤刺激试验时, 试验材料具有腐蚀性。(TOXICITY STUDIES OF 1,2-OXATHIOLANE,2,2-DIOXIDE WITH COVER LETTER DATED 09/01/92)

严重眼损伤/眼刺激 : 无分类

- Graphite : 使用兔子的严重眼部损伤/刺激性试验结果, 无刺激性 (OECD Guideline 405, GLP)
- Copper : 使用兔子的严重眼部损伤/刺激性试验结果, 无刺激性 (OECD TG 405, GLP)
- Aluminum : 使用兔子的严重眼部损伤/刺激性试验结果, 无刺激性 (Read across; aluminium oxide)
- Propyl propionate : 使用兔子的严重眼部损伤/刺激性试验结果, 无刺激性 (OECD Guideline 405)
- Polyethylene : 利用兔子的严重眼部损伤/刺激性试验结果, 观察到轻微刺激性 (Score 11.7/110)



- Ethyl propionate 使用兔子的严重眼部损伤/刺激性试验结果, 无刺激性 (OECD Guideline 437, GLP)
- EC (Ethylene Carbonate) : 利用兔子的严重眼部损伤/刺激性试验结果, 观察到中间程度的刺激性 (OECD Guideline 405, GLP)
- Aluminium oxide : 弱红斑是可逆性的, 在注射试验物质后 48 小时内解决。对结膜红斑观察到的分数不会根据 EU-CLP 进行分类。(Regulation (EC) 1272/2008)(OECD Guideline 405).
- Lithium hexafluorophosphate(1-) : 在利用受精的褐角鸡蛋进行的眼睛刺激试验中, 试验物质严重刺激。(GLP)
- Propylene carbonate : 利用兔子的严重眼部损伤/刺激性试验结果, 观察到刺激性 (OECD TG 405, GLP)
- Carbon black : 使用兔子的严重眼部损伤/刺激性试验结果, 无刺激性 (OECD Guideline 405)
- SN (Succinonitrile) 使用兔子的严重眼部损伤/刺激性试验结果, 无刺激性 (OECD Guideline 405)
- 1,3-propanesultone : 利用兔子进行眼部刺激试验时, 试验材料具有腐蚀性。(TOXICITY STUDIES OF 1,2-OXATHIOLANE,2,2-DIOXIDE WITH COVER LETTER DATED 09/01/92)

呼吸道过敏 : 无分类

- Aluminum : Al₂O₃ 是实验对象物质中炎症最少的物质,只对鼠标肺部产生了弱的影响。(Read across; Aluminium oxide)
- Aluminium oxide : 利用鼠标进行呼吸道过敏性试验的结果, 无过敏性
- Carbon black : 利用鼠标进行呼吸道过敏性试验的结果, 无过敏性

皮肤过敏性 : 无分类

- Graphite : 使用鼠标进行皮肤过敏性试验的结果, 无过敏性 (OECD Guideline 429, GLP)
- Copper : 在用豚鼠进行皮肤敏感化最大化试验时,未观察到皮肤敏感化。(OECD TG 406, GLP)
- Aluminum : 在用豚鼠进行皮肤敏感化最大化试验时,未观察到皮肤敏感化。(Read across; Aluminium oxide)
- Propyl propionate : 使用鼠标进行皮肤过敏性试验的结果, 无过敏性 (OECD Guideline 429, GLP)
- Polyethylene : 对豚鼠的皮肤敏感试验未见反应。
- Ethyl propionate : 皮肤过敏性试验结果, 无过敏性 (OECD Guideline 442D, GLP)
- EC (Ethylene Carbonate) : 对豚鼠的皮肤敏感试验未见反应。(OECD Guideline 406, GLP)
- aluminium oxide : 对豚鼠的皮肤敏感试验未见反应。
- Lithium hexafluorophosphate(1-) : 使用鼠标进行皮肤过敏性试验的结果, 无过敏性 (OECD Guideline 429, GLP)
- Propylene carbonate : 人体贴片测试结果, 无过敏性
- Carbon black : 对豚鼠的皮肤敏感试验未见反应。(OECD Guideline 406, GLP)
- SN (Succinonitrile) : 使用鼠标进行皮肤过敏性试验的结果, 无过敏性 (OECD Guideline 429, GLP)
- 1,3-propanesultone : 对豚鼠的皮肤敏感试验未见反应。(OECD Guideline 406)

致癌性 : 第 1B 类**IARC**

- Cobalt and inorganic compounds : Group 2B
- Polyethylene : Group 3
- Carbon black : Group 2B
- 1,3-propanesultone : Group 2A

OSHA

- Carbon black : Present
- 1,3-propanesultone : Present

NTP

- 1,3-propanesultone : Present

ACGIH

- Cobalt and inorganic compounds : A3
- Aluminum : A4
- Carbon black : A3



- 1,3-propanesultone : A3

KOREA-ISHL

- Cobalt and inorganic compounds : 2

- Carbon black : 2

- 1,3-propanesultone : 1B

EU

- 1,3-propanesultone : Carc. 1B

生殖细胞变异原性 : 无分类

- Graphite : 体外观察阳性反应(细菌逆突变分析) (OECD Guideline 471, GLP)

- Copper : 在体外(Ames test)和体内(DNA 损伤和/或修复;无计划 DNA 合成,微核检测)均出现阴性反应。(GLP)

- Aluminum : 在体外(小鼠淋巴瘤 L5178Y 细胞(OECD TG 476, GLP)和活体内(OECD TG 474, GLP)观察到阴性反应。(Aluminium hydroxide, Aluminium chloride, Aluminum oxide; read across)

- Propyl propionate : 体外观察阴性反应(细菌逆突变分析) (OECD Guideline 471, GLP)

- Polyethylene : 体外观察阴性反应(细菌逆突变分析)

- Ethyl propionate : 体外观察阴性反应(细菌逆突变分析) (OECD Guideline 471, GLP)

- EC (Ethylene Carbonate) : 在体外观察阴性反应 (哺乳类细胞突变分析) (OECD Guideline 476, GLP)

- Aluminium oxide : 在哺乳类红细胞微核试验中, 纳米大小的物质 (40nm 以下) 呈阳性反应, 证明了 MN 的剂量-反应关系 (OECD Guideline 75)。 哺乳类红细胞微核试验(OECD Guideline 474, GLP)中观察到阳性反应。

- Lithium hexafluorophosphate(1-) : 在体内(OECD Guideline 474)和体外(OECD Guideline 471, GLP)均出现阴性反应。

- Propylene carbonate : 在体外(OECD TG 482, GLP)、细菌逆突变(OECD TG 471, GLP)和微核(OECD TG 474, GLP)均观察到阴性反应。

- Carbon black : 在体外(OECD Guideline 471, GLP)和体内(DNA 损伤及/或修复试验)均出现阴性反应。

- SN (Succinonitrile) : 在体内(OECD Guideline 474, GLP)和体外(OECD Guideline 471, GLP)均出现阴性反应。

- 1,3-propanesultone : 体内试验见阳性反应(妈妈红细胞微核试验) (OECD Guideline 474, GLP)

生殖毒性 : 无分类

- Copper : 对大鼠的生殖毒性没有考虑影响 (最高 1500ppm)。(OECD TG 416, GLP)

- Aluminum : 大鼠没有发现繁殖、繁殖和早期产后发育毒性。(OECD TG 422, GLP)(Aluminium chloride; read across)

- Propyl propionate : 在使用大鼠的繁殖毒性试验中, 没有观察到任何影响。(OECD Guideline 422)

- Ethyl propionate : 对一般毒性影响及生殖/发育影响的试验项目相关副作用最多未观察到 1000mg/kg (OECD Guideline 422, GLP)

- Aluminium oxide : 综述:与肾衰竭直接或二次暴露相关的临床观察结果为毛异常、体重减少、腹泻及血尿, 但未明示所观察到的生殖影响 (OECD Guideline 426 and OECD Guideline 452, GLP)

- Lithium hexafluorophosphate(1-) : 对大鼠进行的第二代生殖毒性中, 没有观察到对生殖毒性产生的影响。(OECD Guideline 416, GLP)(OECD Guideline 414)(Information on major hydrolysis product of the registered substance

- Propylene carbonate : 在与大鼠的繁殖/发育毒性试验中,没有发现与治疗有关的对繁殖的影响。(OECD TG 414, GLP)

- Carbon black : 预计不会对生殖功能产生负面影响。(OECD Guideline 414)

特异性靶器官系统毒性(一次接触) : 无分类

- Copper : 所有个体在研究期间均出现预期体重增加, 尸检未发现异常。(OECD TG 423, GLP)

- Aluminum : 利用老鼠进行的试验结果显示, 最高容量为 15900mg/kg, 有忧郁症、呼吸困难、竖毛及

弯曲姿势等临床迹象。观察期结束后的宏观调查中, 铝暴露的个体内部脏器中铝相关变化与对照群相比没有出现 (OECD TG 401)(Fumed alumina; read across)

- Polyethylene: 在与大鼠的急性口服毒性研究中, 没有观察到与试验物质相关的毒性影响。

- Aluminium oxide: 在 0.38mg/L(380mg/cum)浓度的氧化铝吸入 3 分钟、7 分钟或 15 分钟, 会产生依赖时间的肺扩张效果。

- Lithium hexafluorophosphate(1-): 研究期间观察到的临床症状为乏力、驼背姿势、动作不协调、驼背姿势、驼背姿势、驼背姿势。幸存的动物在第三天已经从症状中恢复过来。(OECD Guideline 423, GLP)

- Propylene carbonate: 在与大鼠的急性口服毒性研究中, 没有观察到与试验物质相关的毒性影响。(OECD TG 401, GLP)

- Carbon black: 暴露于炭黑后, 未观察到对内螺旋素或血压的影响。对动物的体温及活动也没有影响。

。

- 1,3-propanesultone: 在大鼠的急性口服毒性试验中, 第 4 天和第 13 天观察到了脱水、呼吸速度减少、喘气、劳累和嘈杂的呼吸。(OECD Guideline 401, GLP)

特异性靶器官系统毒性(反复接触): 无分类

- Copper: 在 92 天的实验中, 实验期间没有发现任何实验物种的死亡或临床毒性痕迹。眼底镜检查见任何剂量水平均未见异常。在总病理学方面, 高剂量男性胸腺及女性肾脏的心脏及肾脏重量显著下降。(GLP)

- Aluminum: 长期暴露在含铝粉尘或烟雾中的劳动者, 有时会出现纤维化、肺气肿、气胸等严重的肺反应。

- Polyethylene: 以大鼠及狗为对象进行的亚慢性(90 天)口服毒性研究并无发现显著不良影响。- Ethyl propionate: 没有发现试验项目对一般毒性影响和生殖/发育的影响。(OECD Guideline 422, GLP)

- Aluminium oxide: 在反复暴露氧化铝时, 会诱发人肺粘连症。

- Lithium hexafluorophosphate(1-): 根据专家对氟化物摄入和对人体健康的影响的研究, 饮用水中的氟化物摄入量接近或高于每升 4 毫克, 可能与牙齿氟中毒有关, 也可能与骨骼氟中毒及/或减弱有关; 牙齿珐琅质损伤: 幼小的动物尤其明显, 支气管粘膜局部水肿和呼吸器官/问题萎缩。年长的动物表现出支气管周围增生。1 岁左右的动物在骨骼中出现了空洞。(OECD Guideline 412)

- Propylene carbonate: 在与大鼠的 90 天口服反复剂量毒性研究中, 没有发现与治疗相关的副作用。(OECD TG 408, GLP)

- Carbon black: 老鼠在 12~18 个月内持续大量(食谱 10%)喂食各种类型的炭黑。因此, 在喂食的老鼠的器官和组织中, 没有发现与正常情况不同的变化。

吸入危害: 无资料

11.2 额外信息

内分泌干扰物质特性: 产品的成分不包含在具有内分泌干扰物质性质的物质目录中

Section XII – 生态信息

※ 本产品在使用过程中不排放任何化学物质, 在固态状态下完成特定功能, 无义务填写(M)SDS。本文件包含与本产品相关的材料或化学物质相关的安全处理注意事项, 请注意整体。信息与该商品无关。

12.1 生态毒性

- 急性毒性: 第 1 类 (ATEmix = 0.2 ~ 1.01 mg/L)

- 慢性毒性: 第 3 类

急性毒性

鱼类 (ATEmix = 19.27 ~ 33.35 mg/L)



- Cobalt lithium dioxide : 96hr-LC₅₀ (other) = 54.1 mg/L (Read across; cobalt (II) chloride hexahydrate)
- Graphite : 96hr-LC₅₀ > 100 mg/L
- Aluminum : 96hr-LC₅₀ > 218.64 mg/L (GLP)(Read across; aluminium chloride hexahydrate)
- Propyl propionate : 96hr-LC₅₀ = 10.8 mg/L (OECD Guideline 203, GLP)
- Ethyl propionate : 96hr-LC₅₀ = 6.74 mg/L (OECD Guideline 203, GLP)
- EC (Ethylene Carbonate) : 96hr-LC₅₀ > 100 mg/L (OECD Guideline 203, GLP)
- Aluminium oxide : 96hr-LC₅₀ = 1.16 mg/L (WoE, USEPA 1985)
- Lithium hexafluorophosphate(1-) : 96hr-LC₅₀ = 51 ~ 193 mg/L
- Propylene carbonate : 96hr-LC₅₀ > 1000 mg/L (GLP)
- Carbon black : 96hr-LC₀ = 1000 mg/L (OECD Guideline 203, GLP)
- 1,3-propanesultone : 96hr-LC₅₀(*Leuciscus idus*) = 420 mg/L (OECD Guideline 203, GLP)

甲壳类 (ATEmix = 0.44 ~ 0.71 mg/L)

- Cobalt lithium dioxide : 48hr-EC₅₀ (other) = 2.618 mg/L (GLP)(Read across; cobalt (II) chloride hexahydrate)
- Graphite : 48hr-EC₅₀ > 100 mg/L
- Aluminum : 48hr-LC₅₀ = 0.071 mg/L (Read across; CAS 13473-90-0)
- Propyl propionate : 24hr-EC₅₀ = 59.6 mg/L (OECD Guideline 202, GLP)
- Ethyl propionate : 48hr-EC₅₀ = 25.5 mg/L (OECD Guideline 202, GLP)
- EC (Ethylene Carbonate) : 48hr-EC₅₀ > 100 mg/L (OECD Guideline 202, GLP)
- Aluminium oxide : 48hr-EC₅₀ = 1.9 mg/L
- Lithium hexafluorophosphate(1-) : 48hr-LC₅₀ > 100 mg/L (OECD Guideline 202, GLP)
- Propylene carbonate : 48hr-EC₅₀ > 1000 mg/L (OECD TG 202, GLP)
- Carbon black : 24hr-EC₅₀ > 5600 mg/L (OECD Guideline 202, GLP)
- 1,3-propanesultone : 48hr-EC₅₀(*Daphnia magna*) = 16 mg/L (OECD Guideline 202, GLP)

藻类 (ATEmix = 0.2 ~ 1.01 mg/L)

- Cobalt lithium dioxide : 96hr-EC₅₀ (other) = 71.314 mg/L (Read across; cobalt (II) chloride hexahydrate)
- Graphite : 72hr-EC₅₀ > 100 mg/L
- Aluminum : 72hr-EC₅₀ = 0.0169 mg/L (OECD TG 201), (Read across; CAS 13473-90-0)
- Propyl propionate : 96hr-EC₅₀ > 1004 mg/L
- Ethyl propionate : 72hr-EC₅₀ = 130 mg/L (*Pseudokirchneriella subcapitata*) (OECD Guideline 201, GLP)
- EC (Ethylene Carbonate) : 72hr-EC₅₀ > 100 mg/L (OECD Guideline 201, GLP)
- Lithium hexafluorophosphate(1-) : 96hr-EC₅₀ > 100 mg/L (OECD Guideline 201, GLP)
- Propylene carbonate : 72hr-EC₅₀ > 900 mg/L (OECD TG 201, GLP)
- Carbon black : 72hr-EC₅₀ > 10000 mg/L (OECD Guideline 201, GLP)
- 1,3-propanesultone : 72hr-EC₅₀(*Desmodesmus subspicatus*) > 320 mg/L (OECD Guideline 201, GLP)

慢性毒性**鱼类**

- Cobalt lithium dioxide : 34d-NOEC (*Pimephales promelas*) = 0.21 mg/L
- Aluminum : 28d-NOEC (*Pimephales promelas*) = 4.7 mg/L (Read across; Aluminium sulphate)
- Aluminium oxide : 7d-NOEC(*Pimephales promelas*) = 0.16 mg/L
- Lithium hexafluorophosphate(1-) : 21d-NOEC = 4 mg F-/L

甲壳类

- Cobalt lithium dioxide : 42d-NOEC (*Neanthes arenaceodentata*) = 0.713 mg/L (ASTM Method E1562, GLP)
- Aluminum : 8d-NOEC (*Ceriodaphnia dubia*) = 4.9 mg/L (Read across; CAS 7784-13-6)
- Ethyl propionate : 21d-NOEC=1.3mg/L(OECD Guideline 211)
- Aluminium oxide : 21d-NOEC(*Daphnia magna*)= 0.076 mg/L(OECD Guideline 211, GLP)



- Lithium hexafluorophosphate(1-) : 21d-NOEC(*Daphnia magna*) = 10 mg/L (OECD guideline 202, GLP)

藻类

- Cobalt lithium dioxide : 96hr-NOEC (*Dunaliella tertiolecta*) = 4.672 mg/L
- Propyl propionate : 96h-NOEC=245mg/l (OECD Guideline 201, GLP)
- EC (Ethylene Carbonate) : 72hr-NOEC(*Selenastrum capricornutum*) = 100mg/L (OECD Guideline 201, GLP)
- Lithium hexafluorophosphate(1-) : 96h-NOEC = 22 mg/L (OECD Guideline 201, GLP)
- Aluminium oxide : 72h-NOEC(*Pseudokirchneriella subcapitata*) \geq 0.044 mg/L (OECD Guideline 201, GLP)
- Carbon black : 72hr-NOEC > 10,000mg/L (OECD Guideline 201, GLP)

B. 持久性和降解性

持久性

- Graphite : 残留性低 (小于 4, 所以预计残留性低) (Log Kow = 0.78)
- Aluminum : 残留性低 (小于 4, 所以预计残留性低) (Log Kow = 0.33) (预测值)
- EC (Ethylene Carbonate) : 残留性低 (小于 4, 所以预计残留性低) (Log Kow = 0.11) (20 °C, pH > 5.33 < 5.79)(EU Method A.8, GLP)
- aluminium oxide : 残留性低 (小于 4, 所以预计残留性低) (Log Kow = -0.83) (预测值)
- Lithium hexafluorophosphate(1-) : 残留性低 (小于 4, 所以预计残留性低) (Log Kow = 0.354) (20 °C, pH > 6.5 - < 7.5)(OECD Guideline 107, GLP)
- Propylene carbonate : 残留性低 (小于 4, 所以预计残留性低) (Log Kow = 0.0788)
- SN (Succinonitrile) : 残留性低 (小于 4, 所以预计残留性低) (Log Kow = -0.99)
- 1,3-propanesultone : 残留性低 (小于 4, 所以预计残留性低) (log Kow = -2.86) (QSAR)

降解性 : 无资料

C. 生物积累潜力

浓缩性

- Cobalt lithium dioxide : BCF 小于 500, 生物浓缩性低 (BCF = 23) (Read across; 57CoCl)
- Graphite : BCF 小于 500, 生物浓缩性低 (BCF = 2.433)
- Copper : BCF 小于 500, 生物浓缩性低 (BCF = 0.02 ~ 20)
- Aluminum : BCF 小于 500, 生物浓缩性低 (BCF = 3.162) (预测值)
- EC (Ethylene Carbonate) : BCF 小于 500, 生物浓缩性低 (BCF = 3.162) (预测值)
- aluminium oxide : BCF 小于 500, 生物浓缩性低 (BCF = 3.162) (预测值)
- Lithium hexafluorophosphate(1-) : BCF 小于 500, 生物浓缩性低 (BCF < 31)
- Propylene carbonate : BCF 小于 500, 生物浓缩性低 (BCF = 3) (预测值)
- SN (Succinonitrile) : BCF 小于 500, 生物浓缩性低 (BCF = 3) (预测值)
- 1,3-propanesultone : BCF 小于 500, 生物浓缩性低 (BCF = 3.162) (预测值)

生物降解性

- Propyl propionate : 试验物质是易分解物质
- Polyethylene : 因为生分解不好, 生物体内积累的可能性高 (28 天内 0%生物分解)
- Ethyl propionate : 因为生分解好, 生物体内积累的可能性低 (28 天内 66%~68%生物分解)(OECD 301 D, GLP)
- EC (Ethylene Carbonate) : 因为生分解好, 生物体内积累的可能性低 (10 天内 70%~80%生物分解)(OECD Guideline 301 A, GLP)
- aluminium oxide : 不易生物降解 (预测值)
- Lithium hexafluorophosphate(1-) : 因为生分解好, 生物体内积累的可能性低 (28 天内 86%生物分解)(OECD Guideline 301 C, GLP)
- Propylene carbonate : 因为生分解好, 生物体内积累的可能性低 (29 天内 87.7%生物分解)(OECD TG 301B, GLP)



- Carbon black : 炭黑是一种无机物,不会因微生物而生物降解。
- SN (Succinonitrile) : 因为生分解不好, 生物体内积累的可能性高 (4 天内 45.1%生物分解)
- 1,3-propanesultone : 因为生分解好, 生物体内积累的可能性低 (28 天内 89%) (OECD Guideline 301E, GLP)

12.4 Mobility in soil

- EC (Ethylene Carbonate) : 不会在土壤中吸附 (Koc = 3.219) (预测值)
- aluminium oxide : 不会在土壤中吸附 (Koc = 0.1902) (预测值)
- Propylene carbonate : 不会在土壤中吸附 (Koc = 14) (预测值)
- SN (Succinonitrile) : 不会在土壤中吸附 (Koc = 28) (预测值)
- 1,3-propanesultone : 不会在土壤中吸附 (Koc = 16.8) (预测值)

12.5 Results of PBT and vPvB assessment : 产品的构成物质大部分是金属, PBT 评价与金属无关。

12.6 Other adverse effects : 无资料

Section XIII – 处置考虑

13.1 废弃方法

产品/包装废弃

- 根据废弃物处理管理规定, 考虑必要的注意事项。

废弃物代码 / 根据 LoW (2015) 指定废弃物代码 : 16-06-05

废弃物处理相关信息

- 废弃物应按联邦、州及地区环境管理规定处理。

污水处理相关信息: 无资料

其他废弃建议事项: 无资料

Section XIV – 运输信息

※ 如果这些锂离子电池包装或装在设备中, 则托运人有责任确保货物的包装是否符合最新版的“国际航协危险物品条例”第二部分包装说明966 或967, 以便将该货物宣布为不受限制(非危险)。 如果这些锂离子电池包装或装在设备中, 则UN号为UN3481。

14.1 联合国编号 (UN 号) : 3480

14.2 联合国专有的装运名称 : LITHIUM ION BATTERIES (聚合物锂离子电池在内)

14.3 运输危险种类 : 9 (航空运输时适用)

14.4 包装组 (适用的情况) : -

14.5 特别条款 : 188, 230, 384

14.6 包装指南 : P903

14.7 海洋污染物 (适用适用或非适用标识) : 否

14.8 使用者特别防范措施

火灾时紧急措施 : F-A

泄露时紧急措施 : S-I

14.9 根据 MARPOL 73/78 的 Annex II 及 IBC 代码的大量运输 : 无资料

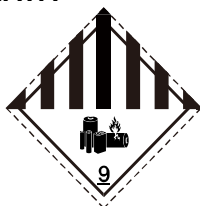
14.10 IATA 输送 : PI 965-Section IB

14.11 包装标签

IMDG



IATA



Section XV – 法规信息

15.1 有关该物质或混合物的安全、健康及环境规例/法例

中国监管信息

中国生产或进口现有化学物质的清单(IECSC)

- cobalt lithium dioxide : 列入
- Graphite: 列入
- Copper: 列入
- Aluminium: 列入
- PP (Propyl Propionate) : 列入
- Polyethylene: 列入
- EP (Ethyl Propionate) : 列入
- EC (Ethylene Carbonate) : 列入
- Aluminium Oxide: 列入
- LiPF₆ (Lithium hexafluorophosphate) : 列入
- PC (Propylene Carbonate) : 列入
- Carbon black: 列入
- 1,3-propanesultone: 列入

危险化学品名录(2015)

- Aluminium : 列入
- EP (Ethyl Propionate) : 列入
- SN (Succinonitrile) : 列入

中国严格限制进出口的有毒化学品目录 : 未规定



禁止进出口物质

- Carbon black: 列入

易制毒化学品 : 未规定

易制爆危险化学品名录

- Aluminium: 列入

内河禁运危险化学品目录(2019版) : 未规定

各类监控化学品名录 : 未规定

中国进出口受控消耗臭氧层物质名录 : 未规定

重点监管的危险化学品名录 : 未规定

EU 规定

Authorisations and/or restrictions on use: 不受限制

Authorisations: 不受限制

Restrictions on use: 不受限制

EU 其他规定:

Substances of very high concern for Authorisation (SVHC) 物质候选列表

- 1,3-propanesultone : 受限制

国外限制信息

国外规定 :

美国管理信息 (OSHA 规定) : 不受限制

美国管理信息 (CERCLA 规定) :

- Copper : 5,000 lb

- 1,3-propanesultone : 10 lb

美国管理信息 (EPCRA 302 规定) : 不受限制

美国管理信息 (EPCRA 304 规定) : 不受限制

美国管理信息 (EPCRA 313 规定) :

- Cobalt, Co : 受限制

- Aluminium (metal) : 受限制

- Copper : 受限制

- Aluminium Oxide : 受限制

- 1,3-propanesultone : 受限制

鹿特丹公约物质 : 不受限制

斯德哥尔摩公约物质 : 不受限制

蒙特利尔议定书物质 : 不受限制

15.2 化学安全评估 :

- 供应商未对该产品进行化学安全性评价。

Section XVI – 其他信息

16.1 修订信息



最终修改日期 : 27 May 2022

修改号码 : Rev. 01

16.2 缩略语

ACGIH = American Conference of Government Industrial Hygienists

CLP = Classification Labelling Packaging Regulation ; Regulation (EC) No 1272/2008

CAS No. = Chemical Abstracts Service number

DMEL = Derived Minimal Effect Levels

DNEL = Derived No Effect Level

EC Number = EINECS and ELINCS Number (see also EINECS and ELINCS)

EU = European Union

IARC = International Agency for Research on Cancer

ISHL = Industrial Safety & Health Law

NIOSH = National Institute for Occupational Safety & Health

NTP = National Toxicology Program

OSHA = European Agency for Safety and Health at work

PBT = Persistent, Bioaccumulative and Toxic substance

PNEC(s) = Predicted No Effect Concentration(s)

REACH = Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals Regulation (EC) No 453/2010

STP = Sewage Treatment Plant

SVHC = Substances of Very High Concern

vPvB = Very Persistent and Very Bioaccumulative

UN = United Nations

MARPOL = International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (IMO)

IBC = Intermediate Bulk Container

CERCLA = Comprehensive Environmental Response, Compensation & Liability Act (US)

EPCRA = Emergency Planning and Community Right-to-Know Act (US)

EINECS = European Inventory of Existing Commercial chemical Substances

ELINCS = European List of Notified Chemical Substances

16.3 资料出处

U.S. National library of Medicine (NLM) Hazardous Substances Data Bank (HSDB)

LookChem; <http://www.lookchem.com/>

IUCLID: <http://ecb.jrc.ec.europa.eu/IUCLID-DataSheets/7631905.pdf>

CHRIP(CheMical Risk Information Platform)

EPISUITE v4.11; <http://www.epa.gov/opt/exposure/pubs/episuitedl.html>

The Chemical Database -The Department of Chemistry at the University of Akron;

<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd/>

ECOTOX: <http://cfpub.epa.gov/ecotox/>

International Chemical Safety Cards (ICSC): <http://www.nihs.go.jp/ICSC/>

National Chemical Information System (<http://ncis.nier.go.kr>)

Korea Dangerous Material Inventory Management System (<http://hazmat.nema.go.kr>)



REACH information on registered substances; <https://echa.europa.eu/information-on-chemicals/registered-substances>

EU CLP; <https://echa.europa.eu/information-on-chemicals/cl-inventory-database>

NIOSH Pocket Guide; <http://www.cdc.gov/niosh/npg/npgdcas.html>

IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans; <http://monographs.iarc.fr>

National Toxicology Program; <http://ntp.niehs.nih.gov/results/dbsearch/>

TOMES-LOLI®; <http://www.rightanswerknowledge.com/loginRA.asp>

UN Recommendations on the transport of dangerous goods

American Conference of Governmental Industrial Hygienists TLVs and BEIs.

Endocrine disruptor lists; <https://edlists.org/the-ed-lists>

16.4 根据 Regulation(EC) 1272/2008(CLP) 得出混合物分类时使用的分类及程序：

按规例分类(EC)1272/2008	分类程序
无分类	不适用

16.5 相关 H 字: 不适用

16.6 教育建议：

- 请勿在阅读和理解所有安全注意事项之前处理。

16.7 补充信息:

第4至第8项和第10至第12项的信息不一定涉及产品的使用及定期处理（从这个意义上说，参考包装传单及专家信息），意味着发生事故及异常时大量泄露。

这个信息只说明对产品的安全要求事项，基于我们目前所知道的水平。

本信息不按法律保证规定构成对产品特性的保证。

关于危险成分的信息在转包企业的SDS的最后版本中分别引用了。