

化学品安全技术说明书

产品名称：ITZO-B
修订日期：2021年03月31日
最初编制日期：2020年09月01日

按照 GB/T 16483、GB/T 17519 编制
SDS 编号：—
版本：1.3

第 1 部分 化学品及企业标识

产品名称：ITZO-B
化学品中文名：氧化物半导体材料
化学品英文名：Oxide semiconductor material
企业名称：日本出光兴产株式会社
企业地址：日本国东京都千代田区大手町一丁目 2-1
邮编：100-8321
负责部门：电子材料部 事业统括 Group
联系电话：+81-3-3213-3247
传真：—
电子邮件地址：electronicmaterials_SEQ@idemitsu.com
企业应急电话：+81-3-3213-3247
中国境内 24 小时应急咨询电话：+86-10-6445-9191, 400-817-9191 中国化工信息中心有限公司 (CNCIC)
产品推荐用途和限制用途：推荐用途：电子材料、 限制用途：电子材料以外

第 2 部分 危险性概述

紧急情况概述： 黄色~绿色固体。对器官(肺、全身毒性)造成损害。对水生生物毒性极大。	
GHS 危险性类别	
物理危险：不能分类	
生殖毒性	类别 2
特异性靶器官毒性 - 一次接触	类别 1(肺、全身毒性)
特异性靶器官毒性 - 反复接触	类别 1(肺、骨骼、消化道)
对水生环境的危害 - 急性	类别 1
对水生环境的危害 - 慢性	类别 1
标签要素	
象形图：	
	
警示词：	危险

危险性说明: 怀疑对生育能力或胎儿造成伤害
对器官(肺、全身毒性)造成损害
长期或反复接触会对器官(肺、骨骼、消化道)造成伤害
对水生生物毒性极大
对水生生物毒性极大并具有长期持续影响

防范说明:

预防措施 使用前获特别指示。在读懂所有安全防范措施之前切勿搬动。
不要吸入粉尘/烟/气体/烟雾/蒸气/喷雾。
作业后彻底清洗接触部位。使用本产品时不要进食、饮水或吸烟。
避免释放到环境中。戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/戴防护面具。

事故响应 如接触到或有疑虑: 呼叫解毒中心或医生。如感觉不适, 求医/就诊。
具体治疗请参阅“第 4 部分 急救措施”。收集溢出物。

安全储存 存放处须加锁。

废弃处置 内装物/容器应遵循国际/国家/区域/地方政府的法律法规进行废弃处置。

物理和化学危险: 发生火灾等时, 可能会产生具强毒性的分解产物(氧化锌的有毒蒸气等)。

健康危害:

怀疑对生育能力或胎儿造成伤害。对器官(肺、全身毒性)造成损害。长期或反复接触会对器官(肺、骨骼、消化道)造成伤害。

环境危害: 对水生生物毒性极大并具有长期持续影响。

其他危害: 无资料

重要症状及预期的紧急情况概要: 无资料

第 3 部分 成分/组成信息

混合物

组分	浓度或浓度范围(wt%)	CAS No.
氧化铟(Indium oxide)	25~45wt%	1312-43-2
氧化锌(Zinc oxide)	30~50wt%	1314-13-2
氧化锡(Tin oxide)	15~35wt%	18282-10-5

第 4 部分 急救措施

急救:

吸入: 将受害人转移到空气新鲜处, 保持呼吸舒适的休息姿势。如症状持续, 呼叫解毒中心或医生。

皮肤接触: 用大量的水冲洗。如症状持续, 呼叫解毒中心或医生。

眼睛接触: 用水小心冲洗 15~20 分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出, 取出隐形眼镜。继续冲洗。如症状持续, 呼叫解毒中心或医生。

食入: 用水漱口, 立即求医/就诊。

最重要的症状和健康影响: 无资料

对保护施救者的忠告： 救护人员应根据状况佩戴适当的眼睛和皮肤的防护装置。

对医生的特别提示： 无资料

第 5 部分 消防措施

适用灭火剂： 根据周围火灾状况使用干粉灭火剂、泡沫灭火剂、二氧化碳、干燥砂。

不适用灭火剂： 由于火势可能会蔓延到周围，因此应避免直接使用柱状注水。

特别危险性： 发生火灾等时，可能会产生具强毒性的分解产物(氧化锌的有毒蒸气等)。

灭火注意事项及防护措施：

消防作业应从上风口进行。火灾现场周围，限制无关人员入内。若无危险，移走容器离开火灾区域。
进行消防作业时，应穿戴适当的防护装置及耐火服。

第 6 部分 泄漏应急处理

作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序：

禁止无关人员入内。

作业人员应佩戴适当的防护装置(参照“第 8 部分 接触控制和个体防护”)，避免接触到眼睛和皮肤，避免吸入。

环境保护措施： 可能会影响周围环境，因此应避免泄漏物流入环境中。

泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：

扫集飞散的泄漏物，或用真空吸尘器吸引等尽可能避免粉尘飞散，并回收至空容器等。

禁止在操作及储存场所附近进食、饮水。防止流入排水沟、下水道、地下室或封闭场所。

防止发生次生危害的预防措施： 无资料

第 7 部分 操作处置与储存

操作处置注意事项：

技术措施： 采取“第 8 部分 接触控制和个体防护”中记载的工程控制方法，根据需要佩戴防护装置。

安全处置注意事项： 作业后彻底清洗手。避免让粉尘产生。

避免接触的条件： 使用本产品时不要进食、饮水或吸烟。

储存注意事项：

技术措施： 储存与操作危险·有害物品的保管场所，须设置必要的照明及通风设备。

采取防止静电放电的措施。

禁配物： 强氧化剂、强酸、铝粉、镁粉、氯化橡胶、强碱、还原剂等

安全储存的条件： 避免阳光直射，远离热源和点火源，置于密封容器内，存放在通风良好的干燥阴凉处。

安全的容器包装材料： 使用无破损、无泄漏且能够密闭的容器。

第 8 部分 接触控制和个体防护

职业接触限值：

组分名称	标准来源	类型	标准值
氧化锌	GBZ 2.1-2007	PC-TWA	3mg/m ³
		PC-STEL	5mg/m ³
	ACGIH(2017)	TWA	2mg/m ^{3(R)}
		STEL	10mg/m ^{3(R)}
	日本产业卫生学会(2012)	第2种粉尘	1mg/m ³ (呼尘)
			4mg/m ³ (总尘)
氧化铜 (铜及其化合物(按铜计))	GBZ 2.1-2007	PC-TWA	0.1mg/m ³
		PC-STEL	0.3mg/m ³
	ACGIH(2012)	TWA	0.1mg/m ³
	日本产业卫生学会(2012)		无资料
氧化锡及其无机化合物 (按锡计)	GBZ 2.1-2007	PC-TWA	2mg/m ³
	ACGIH(2012)	TWA	2mg/m ³
	日本产业卫生学会(2012)		无资料

R——呼尘
 备注：其他未记载成分为无数据

生物限值：

组分名称	标准来源	化学测定物	采样时间	生物限值
氧化铜 (铜及其化合物(按铜计))	日本产业卫生学会 (2012)			3 μg/L

备注：其他未记载成分为无数据

监测方法： 无资料

工程控制方法： 在产生粉尘的作业场所，须使用密闭的系统、设备或设置局部排气装置。

个体防护装备：

- 呼吸系统防护： 发生粉尘时，根据需要戴防护面罩和呼吸防护装置。
- 手防护： 可能接触到手时，戴防护手套。
- 眼睛防护： 可能进入眼睛时，戴防护眼罩和护目镜。
- 皮肤和身体防护： 根据需要穿防护服、防护围裙等。

其他防护： 沾染的衣服清洗后方可重新使用。

第9部分 理化特性

物态、形状和颜色： 黄色~绿色固体	气味： 无资料
pH 值： 无资料	熔点/凝固点： 无资料
沸点、初沸点和沸程： 无资料	闪点： 无资料
蒸气压： 无资料	比重： 无资料
蒸发速率： 无资料	溶解性： 无资料
燃烧性： 无资料	蒸气密度： 无资料

自燃温度: 无资料	分解温度: 无资料
黏度: 无资料	爆炸极限(上限/下限): 无资料
n-辛醇/水分配系数: 无资料	气味阈值: 无资料

第 10 部分 稳定性和反应性

稳定性: 通常的操作处置条件下稳定。
危险反应: 加热后, 会与铝和镁粉末、氯化橡胶发生剧烈反应, 继而造成火灾或爆炸危险。 与硫化物气体加热会发生反应。加热分解会生成有毒的氧化锌气体。
避免接触的条件: 以细粉末的状态向空气中飞散。热、日光
禁配物: 强氧化剂、强酸、铝粉末、镁粉末、氯化橡胶、强碱、还原剂等
危险的分解产物: 发生火灾等时, 可能会产生具强毒性的分解产物(氧化锌的有毒蒸气等)。

第 11 部分 毒理学信息

急性毒性: 经口: <按产品计>无资料 <按氧化锌计>大鼠 LD ₅₀ >5,000mg/kg bw <按氧化镉计>LD ₅₀ >10g/kg 吸入: 粉尘/烟雾 <按氧化锌计>大鼠 LC ₅₀ >5.7mg/L(4hr) 皮肤刺激或腐蚀: 无资料 眼睛刺激或腐蚀: 无资料 呼吸道或皮肤致敏: 无资料 生殖细胞致突变性: 无资料 致癌性: 无资料 生殖毒性: <按氧化锌计> 分别有报告显示: 在大鼠交配前第 21 天开始到妊娠第 15 天为止的混饵给药试验中, 浓度为 0.4% 时会被所有胎儿吸收; 在大鼠妊娠当天开始到第 14 天的混饵给药试验中, 浓度为 2,000ppm 以上时会造成胎儿死亡。 特异性靶器官毒性 - 一次接触: <按氧化锌计> 多数报告显示人体因吸入氧化锌细粉尘会引起金属烟尘热, 可见咳嗽、胸痛、恶寒、发热、呼吸困难、肌肉疼痛、恶心等症状。金属烟尘热主要呈现的是呼吸系统的症状。 特异性靶器官毒性 - 反复接触:
--

<按氧化锡计>

有报告显示，“根据锡及其化合物对骨骼、消化系统的影响，特别是因吸入造成对肺的有害性，设定了 ACGIH-TLV-TWA”、“在人体中，有 2 例由氧化锡锡引起肺纤维化的病例报告”、“氧化锡锡由锡氧化物与锡氧化物形成”、和“由于氧化锡锡中锡的含量较高(锡 74%、锡 8%)，所观察到的肺毒性可能主要是由锡引起”。

吸入危害：无资料

第 12 部分 生态学信息

生态毒性：

对水生环境的危害- 急性：

<按产品计>类别 1

<按氧化锌计> 甲壳纲(大型蚤) 48 小时 $LC_{50}=0.098\text{mg}/\text{Zn}/\text{L}$ (氧化锌换算浓度：0.122mg/L)

对水生环境的危害- 慢性：

<按产品计>类别 1

<按氧化锌计>无资料

持久性和降解性：

<按产品计>无资料

<按氧化锌计>由于本品属金属化合物，在水中的行为尚不明确

潜在的生物累积性：

<按产品计>无资料

<按氧化锌计>无资料

土壤中的迁移性：

<按产品计>无资料

<按氧化锌计>无资料

对臭氧层的危害：

<按产品计>不适用

<按氧化锌计>不适用

第 13 部分 废弃处置

废弃化学品：

必须依照国家相关法律法规进行处置。禁止将本产品丢弃于地表、下水道、排水沟等自然环境中。

关于废弃，须遵循相关法规及地方政府的条例进行处置。

委托给取得地方政府等许可的工业废弃物处理商，或当地行政机构在处理此业务时，即委托代为处置。

污染包装物：

容器是否洗净后回收再利用，须遵循相关法规及地方政府的条例进行适当的处置。

废弃空容器时，应在彻底清除内装物后再进行处置。

废弃注意事项：

处置人员的安全防范措施参见“第 8 部分”内容。

第 14 部分 运输信息

联合国危险货物编号 (UN 号)： 3077
联合国运输名称： 对环境有害的固态物质，未另作规定的(含氧化锌)
联合国危险性分类： 9
包装类别： III
海洋污染物(是/否)： 是
运输注意事项： 遵循 ADR/RID/IMO/ICAO/IATA 的规定进行运输。 运输时应避免容器破损、腐蚀、泄漏，并捆绑结实，防止货物散架。

第 15 部分 法规信息

<p>下列法律、法规、规章和标准，对该化学品的管理作了相应的规定：</p> <p>中华人民共和国职业病防治法： 职业病危害因素分类目录(2015)：列入(氧化锌、镉及其化合物、二氧化锡) 职业病分类和目录(2013)：金属烟热、金属及其化合物粉尘肺沉着病(锡及其化合物) GBZ 2.1-2007《工作场所有害因素职业接触限值 化学有害因素》：列入(氧化锌、镉及其化合物、二氧化锡)</p> <p>危险化学品安全管理条例： 本产品是否符合《危险化学品目录》(2015版)关于“危险化学品的定义和确定原则”：是</p> <p>道路危险货物运输管理规定： GB 12268-2012《危险货物物品名表》：列入 GB 12463-2009《危险货物运输包装通用技术条件》：适用 GB 6944-2012《危险货物分类和品名编号》：适用</p> <p>中华人民共和国海洋环境保护法： 海运污染危害性货物名录(2011)：列入</p> <p>新化学物质环境管理办法： 中国现有化学物质名录(2013年版)：均已列入</p> <p>中国 GHS 分类国家标准： GB 30000.24-2013 化学品分类和标签规范 第 24 部分：生殖毒性 GB 30000.25-2013 化学品分类和标签规范 第 25 部分：特异性靶器官毒性- 一次接触 GB 30000.26-2013 化学品分类和标签规范 第 26 部分：特异性靶器官毒性- 反复接触 GB 30000.28-2013 化学品分类和标签规范 第 28 部分：对水生环境的危害</p> <p>提示：所有用户都应遵守《工作场所安全使用化学品规定》等相关法规进行操作处置，确保人身安全与环境 保护。</p>
--

第 16 部分 其他信息

编写和修订信息：

本说明书为第一版, 按照《化学品安全技术说明书 内容和项目顺序》(GB/T 16483-2008)和《化学品安全技术说明书编写指南》(GB/T 17519-2013)进行编写, 尚无修订信息。

页眉中的“—”表示目前尚无相关信息。

参考文献:

本司内部资料

NITE GHS 分类结果一览(2013)

日本产业卫生学会(2012)容许浓度等的建议

ACGIH, American Conference of Governmental Industrial Hygienists(2017)TLVs and BEIs.

《全球化学品统一分类和标签制度》(GHS第四修订版)

《化学品分类和危险性公示 通则》GB 13690-2009

《化学品安全技术说明书 内容和项目顺序》GB/T 16483-2008

《化学品安全技术说明书编写指南》GB/T 17519-2013

《化学品安全标签编写规定》GB 15258-2009

缩略语和首字母缩写:

ACGIH: 美国政府工业卫生学家会议(American Conference of Governmental Industrial Hygienists)

TWA: 时间加权平均值(Time Weighted Average)

STEL: 短期接触限值(Short-Term Exposure Limits)

PC-TWA: 时间加权平均容许浓度(Permissible Concentration-Time Weighted Average)

PC-STEL: 短时间接触容许浓度(Permissible Concentration-Short Term Exposure Limit)

LD₅₀: 半数致死剂量(Lethal Dose 50 Percent Kill)

LC₅₀: 半数致死浓度(Lethal Concentration 50 Percent Kill)

ADR: 关于危险货物道路国际运输的欧洲协议(European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

RID: 国际铁路运输危险货物规则(Regulations Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail)

ICAO: 国际民航组织(International Civil Aviation Organization)

IATA: 国际航空运输协会(International Air Transport Association)

免责声明:

本SDS是基于编制时所能得到的产品信息、有害性信息制作而成的, 但可能并非是全面的, 使用时应加以注意。对于本SDS所记载的内容, 若有新见解等请根据需要进行变更。此外, 所记载的注意事项等均以为常规使用为对象, 特殊处置时请在采取适合用途、用法的安全措施后再进行使用。