安全数据表 / SAFETY DATA SHEET (SDS)

符合法规 (EC) 1907/2006 (REACH) 附件 II——法规 (EU) 2020/878

日期： 03.11.2026 | 版本： 17 | ZH

hydrogen peroxide solution

hydrogen peroxide

CAS 7722-84-1

H_2O_2 | EC 231-765-0

摩尔质量	LOGP
34.02	-0.9

危险分类（**GHS/CLP**）



危险

H271 | H332 | H302 | H314

危害类别范围仅限于协调分类（*CLP* 附件 *VI*）；协调条目之外的类别可能需要供应商自我分类（*CLP* 第 *4(3)* 条）——请核对供应商安全数据表。

1. 物质/混合物和公司/企业的标识

1.1 物质名称	hydrogen peroxide solution
1.1 IUPAC名称	hydrogen peroxide
1.1 CAS号	7722-84-1
1.1 EC号	231-765-0
1.1 PubChem CID	784
1.1 InChIKey	MHAJPDPJQMAIIY-UHFFFAOYSA-N
1.1 SMILES	OO
1.1 分子式	H_2O_2 [7]
1.1 摩尔质量	34.015 g/mol [7]
1.1 精确质量	34.0055 Da [7]

1.2 用途

用于实验室和研究目的。未经适当授权，不得用于食品、药品或化妆品的生产。

1.3 供应商信息

REFERENCE COPY — NO SUPPLIER DETAILS — NOT FOR DISTRIBUTION	Supplier details are not included in this reference copy. The supplier placing the substance on the market must complete this section and remains responsible for the sheet under REACH. MolGod.org prepares documentation and is not the supplier of this substance.

1.4 应急电话号码

应急电话	112 (EU-wide emergency number)

Contact the poison centre designated in the country of placing on the market (CLP Art. 45).

2. 危险性识别

GHS:



个人防护装备：



禁止事项：



危险

危险说明（H） [3][4][9]

H271	可能引起燃烧或爆炸；强氧化剂
H332	吸入有害
H302	吞咽有害
H314	造成严重皮肤灼伤和眼损伤

防范说明（P） [3][4][9]

P210	远离热源、热表面、火花、明火和其他点火源。禁止吸烟。
P220	远离服装和其他可燃材料。
P260	不要吸入粉尘/烟/气体/气雾/蒸气/喷雾。
P264	作业后彻底清洗手部[和……]。
P270	使用本产品时不要进食、饮水或吸烟。
P271	只能在室外或充分通风的情况下使用。
P280	戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/戴防护面具/戴听力保护装置……
P301+P312	如误吞咽：：如感觉不适，呼叫中毒急救中心/医生/……
P301+P330+P331	如误吞咽：：漱口。；不得诱导呕吐。
P303+P361+P353	如皮肤(或头发)沾染：：立即脱掉所有沾染的衣服。；用水清洗患处【或淋浴】
P304+P340	如误吸入：：将人转移到空气新鲜处，保持呼吸舒适体位。
P305+P351+P338	如进入眼睛：：用水小心冲洗几分钟。；如戴隐形眼镜并可方便地取出，取出隐形眼镜。继续冲洗。
P310	立即呼叫中毒急救中心/医生/……
P312	如感觉不适，呼叫中毒急救中心/医生/……
P321	专门治疗(见本标签上的……)。
P330	漱口。
P363	沾染的衣服清洗后方可重新使用。
P370+P378	如起火：：使用……灭火。
P405	存放处须加锁。
P501	处置内装物/容器……

危害类别范围仅限于协调分类（**CLP** 附件 **VI**）；协调条目之外的类别可能需要供应商自我分类（**CLP** 第 **4(3)** 条）——请核对供应商安全数据表。

WORKING DRAFT 工作草案

3. 成分/组成信息

物质类型	纯物质
CAS号	7722-84-1
EC号	231-765-0
分子式	H_2O_2
浓度	≥99% (典型试剂级纯度 — 须由供应商规格确认)
Clp index no	008-003-00-9
特定浓度限值 / **M**因子（**CLP** 附件 **VI** 表 **3**）	SCL: H271: C ≥70 %; H272: 50 % ≤ C < 70 %; H314: C ≥ 70 %; H314: 50 % ≤ C < 70 %; H315: 35 % ≤ C < 50 %; H318: 8 % ≤ C < 50 %; H319: 5 % ≤ C< 8 %; C ≥ 35 % [3]

4. 急救措施



吸入

将受害者移至新鲜空气处。保持休息。如无呼吸：进行人工呼吸（仅限合格人员）。 [1][2][15]

皮肤接触

脱去受污染的衣物。用肥皂和水冲洗皮肤（至少15分钟）。立即就医。 [1][2][15]

眼睛接触

用流动水冲洗眼睛（至少15分钟）。如可能，取出隐形眼镜。如刺激持续——咨询眼科医生。 [1][2][15]

食入

Do NOT induce vomiting (unless directed by a physician). Rinse mouth with water. Never give anything by mouth to an unconscious person. Emergency number: 112 (EU-wide). Contact the poison centre designated in your country (CLP Art. 45). [1][2][15]

症状和影响

恶心、呕吐、腹泻; 咳嗽、呼吸困难、头痛、头晕; 皮肤发红和刺激. [3][9]

给医生的建议

需要核实

应急电话： 紧急情况： **112 (EU-wide). Poison centre: as designated in the country of placing on the market (CLP Art. 45).**

WORKING DRAFT 工作草案

5. 消防措施

适用的灭火剂	大量水（冷却）。水雾。
不合适的灭火介质	CO2 和干粉灭火剂（对氧化剂无效）
特殊危害	O2（加速燃烧！）+ H2O + 热
消防员建议	使用自给式呼吸器（SCBA）。全套防护服。
特殊备注	H2O2 是氧化剂，不是燃料。可被 Mn、Fe、Cu、Cr 催化分解。
闪点注释	不适用 — 不燃物质，强氧化剂

6. 泄漏应急处理

个人预防措施	使用个人防护装备（见第8节）。避免吸入蒸气。 [1][2][15]
环境预防措施	防止进入下水道、地下水和地表水。 [1][2][15]
围堵和清理方法	1. 通风（>30分钟）——通风橱，开窗 2. 个人防护：丁腈>0.4mm+护目镜+P2半面罩 3. 用水以10:1稀释（将浓度降至<5%） 4. 撒上蛭石（禁用纸——与浓H2O2有起火风险） 5. 机械收集至塑料容器（HDPE，非金属！） 6. 中和后：<3%的稀溶液可排入下水道 7. 用水清洗区域，监测pH值
相关章节	8; 13
大量泄漏	1. 疏散半径10米（氧化剂+刺激性气味） 2. 禁止吸烟，无点火源，清除有机材料（纸、木材、纺织品） 3. 全套个人防护：Tychem F防化服，A2P3全面罩呼吸器，丁基手套 4. 用大量水稀释（远距离水雾——注意飞溅） 5. 用蛭石/珍珠岩屏障围堵 6. 禁用金属（Fe、Cu、Mn催化分解→自燃！） 7. 用塑料真空泵收集至200升HDPE桶 8. 若浓缩液（>30%）>5升，呼叫应急部门+WIOŚ（环境保护督察局）
吸附剂	蛭石（禁用纸/纤维素！）
需要**HAZMAT**响应	是
所需个人防护装备	防护手套: nitrile (>0.4mm) or butyl rubber; 防护眼镜: 是; 呼吸防护: half mask P2; 防护服: chemical resistant apron; 面罩: 是

7. 操作处置与储存

预防措施	在通风橱或通风良好的地方工作。工作区域禁止进食、饮水或吸烟。 [1][2][15]
储存温度	储存温度低于 30°C. [1][2][15]
含水量	在干燥处储存（<60% RH）。 [1][2][15]
光	避免阳光直射。 [1][2][15]

不要密封 **—** 有压力升高风险（释放 **O2**）。远离可燃物和还原剂储存。 **HDPE**（聚乙烯）容器。不要使用金属或玻璃。

禁配物	强氧化剂, 强酸, 强碱. [16]

8. 暴露控制/个人防护

8.1 控制参数

NDS（波兰）	NDS = 1 mg/m³ (TWA) · NDSCh = 2 mg/m³ (STEL) — Rozp. MRiPS Dz.U.2024 poz.1017 [23]
OEL（欧盟）	欧盟职业接触限值（OEL）未在可用数据集中验证——请检查IOELV/BOELV指令；不要假定无值。
GESTIS MAK（德国）	GESTIS MAK (DE): 0.5 ppm / 0.71 mg/m³ — GESTIS/DGUV Deutschland MAK-Wert
DNEL	无可用数据。
PNEC	无可用数据。

WORKING DRAFT · 工作草案

8.2 个人防护装备（PPE） [5][6][17]



耐化学腐蚀防护手套
EN ISO 374-1:2016+A1:2018
nitrile (>0.4mm) or butyl rubber



封闭式安全眼镜或护目镜
EN ISO 16321-1:2022 / EN 166:2001



呼吸防护
EN 14387:2004+A1:2008
符合 **EN 14387** 的气体/蒸气滤毒罐（依据物质性质选择 **B/E/K** 型）— 非 **FFP**



面罩（防溅风险）
EN ISO 16321-1:2022



耐化学腐蚀防护服
EN 13034:2005+A1:2009 (typ 6) / EN 14126:2003 (bio)



封闭式安全鞋（带趾部防护）
EN ISO 20345:2022 (S2/S3)

9. 物理和化学性质

性质（第**9.1**项）	值	来源
物态	ciecz	
颜色	bezbarwna	
气味	lekko ostry, charakterystyczny	
pH值（1%水溶液）	无可用数据。	
熔点	-0.43°C (100% — CRC Handbook of Chemistry and Physics, 95th ed. (2014), p. 4-67) [8] [7]	
沸点	150.2°C (100% — CRC Handbook of Chemistry and Physics, 95th ed. (2014), p. 4-67) [7]	
闪点	不适用 — 不燃物质，强氧化剂 [8]	
易燃性	无可用数据。	
上下爆炸极限/易燃极限	无可用数据。	
密度（**20°C**）	1.44 g/cm³ (25 °C；30% 溶液：约 1.11 — CRC Handbook of Chemistry and Physics, 95th ed. (2014), p. 4-67; The Merck Index, 15th ed. (2013), p. 889) [7]	人工审校清单（商品形式）
蒸气压	0.263 kPa (1.97 mmHg, 25 °C) — Daubert & Danner, Physical and Thermodynamic Properties of Pure Chemicals (1989) [7]	
相对蒸气密度	1.17 [22]	
动力黏度	1.249 mPa·s [7]	
运动黏度	无可用数据。	
折射率 **nD²⁰**	1.4061 (experimental data) [7]	
自燃温度	无可用数据。	
分解温度	无可用数据。	
表面张力	80.4 mN/m [8]	
解离常数 **(pKa)**	pKa = 11.65 [8]	

WORKING DRAFT 工作草案

性质（第**9.1**项）	值	来源
水溶性	与水以任意比例混溶。 [8]	
颗粒特征	不适用 (REACH 9.1(r))	
辛醇 – 水分配系数（对数值）	-0.9 [8]	
摩尔质量	34.015 g/mol [7]	
分子式	H_2O_2 [7]	
利平斯基五规则（**RO5**）	**PASS**	

Where a property above reads "No data available", no measured value was found in the public sources consulted for this substance. The property has not been determined by MolGod.org and no value is inferred. "Not applicable" means the property has no meaning for this substance in the form supplied.

10. 稳定性和反应性

反应性	根据分类具有反应性（H271）——参见危险反应。 [16]
化学稳定性	与重金属（Mn、Fe、Cu、Cr）或污染物接触时可能发生剧烈的催化分解。 [16]
危险反应	催化分解可能剧烈进行，释放大量氧气，从而加速周围可燃材料的燃烧。 H2O2 是氧化剂，不是燃料。可被 Mn、Fe、Cu、Cr 催化分解。 [16]
应避免的条件	温度>50°C、紫外线、重金属、有机污染物。分解释放氧气（O_2）和热量。 [16]
禁配物	强氧化剂, 强酸, 强碱.
分解产物	O2（加速燃烧！）+ H2O + 热 [16]

11. 毒理学信息

LD50（经口）	无可用数据。
LD50（经皮）	无可用数据。
LC50（吸入）	无可用数据。
皮肤刺激性	类别 1（H314）— 腐蚀性；子类别（1A/1B/1C）依据 CLP 附件 VI 条目。 [3][9]
眼睛刺激性	严重眼损伤——已涵盖于腐蚀性分类（H314；CLP 附件 I 3.3.2.1）。 [3][9]
致敏性	该危害未分类（超出 CLP 附件 VI 协调分类的范围；请核实供应商的自我分类） [3][9]
致突变性	该危害未分类（超出 CLP 附件 VI 协调分类的范围；请核实供应商的自我分类） [3][9]
致癌性	无 CLP 协调分类为致癌物；致癌性评估参见下方 IARC 分类。 [20]
IARC分类（致癌性）	IARC组 3 — 对人类致癌性无法分类. [本地快照——未对照当前IARC列表验证] [20]
生殖毒性	该危害未分类（超出 CLP 附件 VI 协调分类的范围；请核实供应商的自我分类） [3][9]
STOT——单次暴露	该危害未分类（超出 CLP 附件 VI 协调分类的范围；请核实供应商的自我分类） [3][9]
STOT——重复暴露	该危害未分类（超出 CLP 附件 VI 协调分类的范围；请核实供应商的自我分类） [3][9]
吸入危害	该危害未分类（超出 CLP 附件 VI 协调分类的范围；请核实供应商的自我分类） [3][9]

WORKING DRAFT 工作草稿

12. 生态学信息

水生毒性	LC_{50} (鱼, 96h): 16.4 mg/L (Pimephales promelas, 96h). EC_{50} (Daphnia): 7.7 mg/L (Daphnia magna, 48h). IC_{50} (藻类): 1.38 mg/L (Selenastrum capricornutum, 72h)
持久性/生物降解性	在水中迅速分解为H2O + O2（在MnO2/Fe上催化分解）。不在环境中累积。
生物累积性	log Kow = -0.9 [8]。生物累积潜力低（log Kow < 4.5 — 依据 ECHA 指南 R.11 的 PBT/vPvB 筛查标准）。[18][19] BCF: 不具生物累积性（BCF < 1）.
土壤中的迁移性	无可用数据。
PBT/vPvB评估	不符合PBT/vPvB标准（无机物质，快速矿化）
内分泌干扰特性	动物研究中报告的对内分泌系统的影响（生态毒理学数据，US EPA ECOTOX；不构成依据 2018/605 的监管内分泌干扰物分类）。水生生物中报告的内分泌效应（生态毒理学数据，US EPA ECOTOX；不构成依据 2018/605 的监管内分泌干扰物分类）。 [21]

13. 废物处置

处置方法	稀释至<3%，在催化剂（FeSO4）存在下氧化有机物；在MnO2上中和 → 释放O2 + H2O。仅在完全分解后（KI试纸过氧化物测试阴性）方可排入下水道。
废物代码（**EWC**）	16 05 06* — 含有危险物质的实验室和分析化学品（如化学试剂） [14]
包装	清洁过的包装可回收。受污染的包装必须作为危险废物处理。
中和协议	1L 30% H2O2 + 100g MnO2 = 11L氧气 + 1L水。放热反应（冷却！）。
持证废物承包商（波兰）	Ekoindustrol Sp. z o.o. (BDO 000026283); Remondis Polska; PreZero Polska
需要**BDO**	是

14. 运输信息



第5.1类——氧化性物质



第8类——腐蚀性物质

UN编号	UN 2014 [11]
正式运输名称	HYDROGEN PEROXIDE, AQUEOUS SOLUTION (with 20% to 60% hydrogen peroxide) [11]
运输危险类别	5.1 (Oxidizing substances) [11]
包装组	II [11]
环境危害	水生危害类别不在附件 VI 的协调条目范围内。第 12 节的数据显示数值低于分类阈值——需要供应商自行分类（CLP 第 4 条第 3 款）并按 ADR 2.2.9 / IMDG 进行核实。请勿假定无需标记为海洋污染物。 [3]
特殊预防措施	按分配的类别（ADR/IMDG/IATA）作为危险货物处理；采取该类别相应的预防措施。
CN/HS编码	2847 00 00 (Nadtlenek wodoru) [13]
备注	运输分类依据 ADR / 联合国示范条例（UN 编号、类别和包装组见上）。请核实发货之日适用的 ADR/IMDG/IATA 版本。 [11]
次要危害（类别）	8 (Corrosive)
EmS代码（**IMDG**）	F-H, S-Q [12]
隧道限制代码（**ADR**）	(E)
有限数量（**LQ**）	1 L (LQ22)
海洋污染物	否
环境危害（标记：鱼和树）	需要核实

WORKING DRAFT · 工作草稿

15. 法规信息

SVHC状态	未对照可用数据集核实 SVHC 状态 — 请查阅最新的 ECHA 候选清单；请勿假定不存在。 [1]
REACH 附件 XIV	未对照 ECHA 授权清单进行核实 — 请查阅 REACH 附件 XIV。 [1]
REACH 附件 XVII	在现有附件XVII数据集中未确认——在投放市场前请根据当前ECHA清单验证；不要假设无限制。 [1]
EC号类型	EINECS
REACH注册号	01-2119485845-22-XXXX （编号最后部分为保密信息 — 完整编号由注册人持有；请与ECHA核实）
索引号（**CLP附件VI**）	008-003-00-9
协调分类	Tak (CLP Annex VI)
IARC分类（致癌性）	Group 3 (not classifiable as carcinogenic to humans, IARC Monograph Vol. 71)
Iarc url	https://monographs.iarc.who.int/wp-content/uploads/2018/06/mono71-9.pdf
NDS — Dz.U.（波兰）	Dz.U. 2024 poz. 1017 (NDS 1.4 mg/m³, NDSCh 4 mg/m³)
Svhc status	否
Biocide pt	PT2/PT4/PT11/PT12 (BPR 528/2012)
Us tsca	Active on TSCA Inventory

16. 其他信息

物质类型: **oxidizer**

分类的法律地位：根据 CLP 附件 VI 协调 — 法规 (EC) No 1272/2008（截至签发日期）。生效日期晚于 03.11.2026 因尚未生效而被省略。

数据自动聚合自公共参考数据库（**PubChem**、**ECHA**、**NIST**等）。

科学引用 (10)

et al.. *Defective three-dimensional covalent organic frameworks for enhanced hydrogen peroxide photosynthesis and organic transformation.*. (2026). DOI: 10.1038/s41467-026-71137-0

et al.. *Nonenzymatic Electrochemical Sensors for Hydrogen Peroxide Using a Cu-TCPP/rGO Nanocomposite.*. (2026). DOI: 10.1021/acsomega.6c01882

et al.. *Catalyst Engineering for Photocatalytic Hydrogen Peroxide Production: State-of-the-Art Progress and Future Perspectives.*. (2026). DOI: 10.3390/nano16080466

et al.. *Geometric and Electronic Engineering of Hydrogen Peroxide Production Electrocatalysts.*. (2026). DOI: 10.1007/s40820-026-02189-6

et al.. *Deodorization of Tuna Peptides by Hydrogen Peroxide Oxidation.*. (2026). DOI: 10.3390/molecules31040726

H说明全文

H271	可能引起燃烧或爆炸；强氧化剂
H332	吸入有害
H302	吞咽有害
H314	造成严重皮肤灼伤和眼损伤

P说明全文

P210	远离热源、热表面、火花、明火和其他点火源。禁止吸烟。
P220	远离服装和其他可燃材料。
P260	不要吸入粉尘/烟/气体/气雾/蒸气/喷雾。
P264	作业后彻底清洗手部[和……]。
P270	使用本产品时不要进食、饮水或吸烟。
P271	只能在室外或充分通风的情况下使用。
P280	戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/戴防护面具/戴听力保护装置……
P301+P312	如误吞咽：：如感觉不适，呼叫中毒急救中心/医生/……
P301+P330+P331	如误吞咽：：漱口。；不得诱导呕吐。

WORKING DRAFT · 工作草案

P303+P361+P353	如皮肤(或头发)沾染：：立即脱掉所有沾染的衣服。；用水清洗患处【或淋浴】
P304+P340	如误吸入：：将人转移到空气新鲜处，保持呼吸舒适体位。
P305+P351+P338	如进入眼睛：：用水小心冲洗几分钟。；如戴隐形眼镜并可方便地取出，取出隐形眼镜。继续冲洗。
P310	立即呼叫中毒急救中心/医生/……
P312	如感觉不适，呼叫中毒急救中心/医生/……
P321	专门治疗(见本标签上的……)。
P330	漱口。
P363	沾染的衣服清洗后方可重新使用。
P370+P378	如起火：：使用……灭火。
P405	存放处须加锁。
P501	处置内装物/容器……

缩写

ADR	欧洲关于危险货物国际公路运输的协定
ATE	急性毒性估计
CAS号	Chemical Abstracts Service
CLP	分类、标签和包装（(EC) 1272/2008法规）
CMR	致癌性、致突变性、生殖毒性
DNEL	衍生无效应水平
EC	European Community number
EPI	个人防护装备
GHS	全球统一制度
IATA	国际航空运输协会
IMDG	国际海运危险货物规则
安全数据表	安全数据表
LC50	半数致死浓度
LD50	半数致死剂量
NDS	最高容许浓度（工作场所，波兰）
NDSCh	短时 NDS
OEL	Occupational Exposure Limit
PBT	持久性、生物累积性和毒性
PNEC	预测无效应浓度
REACH	化学品注册、评估、许可和限制（(EC) 1907/2006法规）
SDS	Safety Data Sheet
STOT	特定靶器官毒性
SVHC	高度关注物质
TPSA	Topological Polar Surface Area
vPvB	高持久性和高生物累积性

版本历史

v17 (03.11.2026)	基于 ECHA 协调分类编制（CLP 附件 VI，ATP 23）。

参考文献

[1] 欧洲议会和理事会。法规(EC) 第1907/2006号 (REACH)。第31条，附件II。欧盟官方公报 L 396/2006。 URL: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2006/1907/oj Accessed: 2026-11-03.

[2] 欧盟委员会。法规(EU) 2020/878 — 修订REACH附件II。欧盟官方公报 L 203/2020。自01.01.2023起。 URL: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2020/878/oj Accessed: 2026-11-03.

WORKING DRAFT · 工作草案

[3] 欧洲议会和理事会。法规(EC) 1272/2008 (CLP) + ATP 23。欧盟官方公报 L 353/2008。 (2026-07-07) URL: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2008/1272/oj Accessed: 2026-11-03.

[4] United Nations. GHS Rev.9. ST/SG/AC.10/30/Rev.9. New York and Geneva: United Nations, 2021. URL: https://unece.org/transport/dangerous-goods/ghs-rev9-2021 Accessed: 2026-11-03.

[5] ISO. ISO 7010:2019 — Graphical symbols. Safety signs. URL: https://www.iso.org/standard/72424.html Accessed: 2026-11-03.

[6] ISO. ISO 3864-1:2011 — Safety colours and safety signs. URL: https://www.iso.org/standard/51021.html Accessed: 2026-11-03.

[7] PubChem. National Center for Biotechnology Information (NIH/NLM), chemical compound database. URL: https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/784

[8] NIST. Chemistry WebBook, SRD 69. National Institute of Standards and Technology. URL: https://webbook.nist.gov/cgi/cbook.cgi?ID=7722-84-1

[9] ECHA. European Chemicals Agency — harmonised classification inventory (CLP Annex VI). URL: https://echa.europa.eu

[10] ECHA. REACH Registration Dossier (registered substance, acute toxicity study record). Helsinki: European Chemicals Agency. URL: https://echa.europa.eu/registration-dossier

[11] UNECE. European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road (ADR), 2025 edition (ECE/TRANS/352). Geneva: United Nations. URL: https://unece.org/adr

[12] IMO. International Maritime Dangerous Goods (IMDG) Code, 2024 ed. (Amendment 42-24, Res. MSC.556(108)). London: International Maritime Organization. URL: https://www.imo.org

[13] European Commission. Combined Nomenclature (Council Regulation (EEC) No 2658/87). Chapter 29. OJ EU L 256. URL: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/1987/2658/oj

[14] European Commission. Decision 2000/532/EC establishing a list of wastes (European Waste Catalogue). OJ EU L 226/3. URL: https://eur-lex.europa.eu/eli/dec/2000/532/oj

[15] European Chemicals Agency (ECHA). Guidance on the Compilation of Safety Data Sheets. Version 4.0. Helsinki: European Chemicals Agency, 2020. URL: https://echa.europa.eu/documents/10162/2324906/sds_en.pdf

[16] Urben, P.G., ed. Bretherick's Handbook of Reactive Chemical Hazards. 8th ed. Oxford: Academic Press.

[17] CEN. Personal protective equipment standards (EN ISO 374-1, EN 166, EN 149, EN 14387, EN ISO 20345). Brussels: European Committee for Standardization.

[18] ECHA. Guidance on Information Requirements and Chemical Safety Assessment, Chapter R.11: PBT/vPvB Assessment. Helsinki: European Chemicals Agency. URL: https://echa.europa.eu/guidance-documents/guidance-on-information-requirements-and-chemical-safety-assessment

[19] European Parliament and Council. Regulation (EC) No 1907/2006 (REACH), Annex XIII — Criteria for the identification of PBT and vPvB substances. OJ EU L 396/2006 (consolidated). URL: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:02006R1907-20140410

[20] IARC. IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. Lyon: International Agency for Research on Cancer. URL: https://monographs.iarc.who.int

[21] U.S. EPA. ECOTOX Knowledgebase. Washington, DC: U.S. Environmental Protection Agency. URL: https://cfpub.epa.gov/ecotox/

[22] MOL-GOD. Value obtained by calculation from the molecular formula/molecular weight (the specific quantity and its formula are indicated at the respective field). Calculated value, not an experimental measurement. URL: https://www.nist.gov/pml/atomic-weights-and-isotopic-compositions-relative-atomic-masses

[23] MRiPS 2018年6月12日条例 — NDS/NDN。法律公报 2024 第1017项。 URL: https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20240001017 Accessed: 2026-11-03.

外部链接

NIST: https://webbook.nist.gov/cgi/cbook.cgi?ID=7722-84-1

ChEMBL: https://www.ebi.ac.uk/chembl/compound_report_card/CHEMBL71595

NFPA 704 （补充信息——NFPA/美国系统；不是REACH附件II要求的欧盟安全数据表要素）



法律声明： 本文件根据 PubChem (NIH)、ECHA、NIST WebBook、ChemSpider (RSC) 及其他公共数据库的数据自动生成。本文件不能替代符合法规 (EC) No 1907/2006 (REACH) 的正式安全数据表 (SDS)。使用该物质前，请对照制造商现行的安全数据表核实数据。
生成器： 本文件根据 ECHA 协调分类（CLP 附件 VI）和公共理化数据库自动生成。
作者： **www.MolGod.org** — 自动化安全数据表 (SDS) 平台。
发布日期： 03.11.2026 | 文件版本： 17