

1.0 名称及属性

中文：硼酸 PT

英文名：Orthoboric acid

化学品类别：无机酸

管制类型：弱酸性（不受管制）

化学式：H₃BO₃

含 量：纯品

分子量：

密 度：mL

水溶性：

摩尔质量： g (g/mol)

熔 点： 169℃

闪 点：

沸 点： 300℃

应 用：

外 观：白色结晶性粉末或无色微带珍珠状光泽的磷片或六角三斜结晶。

黏度：

酸度系数：

危险性描述：有刺激性、有毒

主要危害：

CAS 登录号：10043-35-3/11113-50-1

EINECS 登录号：234-343-4

警示术语 R：

安全术语 S：

危险品运输编号：

ATC 代码：

欧盟编号：

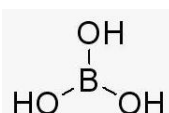
储存：干燥密闭储存

硼酸：

- 1) 白色粉末状结晶或三斜轴面的磷片状带光泽结晶。有滑腻手感，无臭味。溶于水、酒精、甘油、醚类及香精油中。无气味。味微酸苦后带甜。与皮肤接触有滑腻感。露置空气中无变化。能随水蒸气挥发。加热至 100~105℃时失去一分子水而形成偏硼酸，于 104~160℃时长时间加热转变为焦硼酸，更高温度则形成无水物。L 水溶液 pH 为。1g 能溶于 18ml 冷水、4ml 沸水、18ml 冷乙醇、6ml 沸乙醇和 4ml 甘油。在水中溶解度能随盐酸、柠檬酸和酒石酸的加入而增加。相对密度。熔点 184℃(分解)。沸点 300℃。半数致死量(大鼠，经口)kG。有刺激性。有毒，内服严重时导致死亡，致死最低

量：成人口服 640mg/kg，皮肤 kg，静脉内 29mg/kg；婴儿口服 200mg/kg。空气中最高容许浓度 10mg/m³。

2) 硼酸结构式：



2.0 管制信息

不受公安部门管制。

3.0 危险性概述

3.1 侵入途径

吸入、食入、经皮吸收

3.2 健康危害

1) 工业生产中，仅见引起皮肤刺激、结膜炎、支气管炎，一般无中毒发生。口服引起急性中毒，主要表现为胃肠道症状，有恶心、呕吐、腹痛、腹泻等，继之发生脱水、休克、昏迷或急性肾功能衰竭，可有高热、肝肾损害和惊厥，重者可致死。皮肤出现广泛鲜红色疹，重者成剥脱性皮炎。本品易被损伤皮肤吸收引起中毒。

2) 长期由胃肠道或皮肤吸收小量该品，可发生轻度消化道症状、皮炎、秃发以及肝肾损害。成人的内服致死量为 5-20g，婴儿则少于 5g。

3.3 环境危害

对水生生物有毒作用。

3.4 燃爆危害

不燃，无特殊燃爆特性。

4.0 应急措施

4.1 皮肤接触

立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。如有不适感，就医

4.2 眼睛接触

提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。如有不适感，就医。

4.3 不慎吸入

脱离现场至空气新鲜处。如呼吸困难，给输氧后就医。

4.4 不慎食入

饮足量温水，催吐、洗胃、导泻后就医。

5.0 泄漏应急处理

隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘口罩，穿防毒服。穿上适当的防护服前严禁接触破裂的容器和泄漏物。尽可能切断泄漏源。用塑料布覆盖泄漏物，减少飞散。勿使水进入包装容器内。用洁净的铲子收集泄漏物，置于干净、干燥、盖子较松的容器中，将容器移离泄漏区。

6.0 消防措施

6.1 危险特性

受高热分解放出有毒的气体。

6.2 灭火方法

本品不燃，根据着火原因选择适当灭火剂灭火。

6.3 灭火注意事项及措施

消防人员必须穿全身耐酸碱消防服、佩戴空气呼吸器灭火。灭火时尽可能将容器从火场移至空旷处。

7.0 操作处置与储存

7.1 操作注意事项

密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩，戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶手套。避免产生粉尘。避免与碱类、钾接触。搬运时轻装轻卸，保持包装完整，防止洒漏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。

7.2 储存注意事项：

储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与碱类、钾分开存放，切忌混储。储区应备有合适的

材料收容泄漏物。

8.0 接触控制/个体防护

8.1 主要用途

用于玻璃、搪瓷、医药、化妆品等工业，以及制备硼和硼酸盐，并用作食物防腐剂和消毒剂等。

8.2 接触限值

MAC (mg/m³)：未制定标准	PC-TWA (mg/m³)：未制定标准
PC-STEL (mg/m³)：未制定标准	TLV-C (mg/m³)：未制定标准
TLV-TWA (mg/m³)：	TLV-STEL (mg/m³)：

8.3 监测方法：无资料。

8.4 工程控制：生产过程密闭，加强通风。

8.5 呼吸系统防护：空气中粉尘浓度超标时，必须佩戴过滤式防尘呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。

8.6 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

8.7 身体防护：穿防毒物渗透工作服。

8.8 手 防 护：戴橡胶手套。

8.9 其他防护：工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。

9.0 稳定性和反应性

- 稳定性：稳定
- 禁配物：碱类、钾。
- 避免接触的条件：
- 聚合危害：不聚合
- 分解产物：氧化硼。

10.0 毒理学资料

10.1 急性毒性

- 1) LD₅₀

大鼠经口 LD₅₀ (mg/kg) : 2660

小鼠经口 LD₅₀ (mg/kg) : 3450

兔经皮 LD₅₀ (mg/kg) : >2000

2) LC₅₀

刺激性:

人经皮: 15mg/3 天, 间歇染毒, 中度刺激

10.2 亚急性与慢性毒性

给大鼠喂饲含 L 硼酸的饮水, 出现生长受抑制; 当饮水含硼酸 L 时, 则不影响生长。较大剂量喂饲可使雌性动物的性周期紊乱和不育症。

10.3 致突变性

微生物致突变: 大肠杆菌 17000ppm/24h。细胞遗传学分析: 小鼠经口 ug/kg。

10.4 致畸性

大鼠孕后 6-9 天给予最低中毒剂量 (TDL0) 1600 mg/kg, 致肌肉骨骼系统发育畸形。兔孕后 6-19 天经口给予最低中毒剂量 (TDL0) 3500 mg/kg, 致心血管系统、颅面部 (包括鼻、舌) 发育畸形。小鼠多代经口给予最低中毒剂量 (TDL0) 152 mg/kg, 致泌尿生殖系统、内分泌系统发育畸形。大鼠孕后 1-20 天经口给予最低中毒剂量 (TDL0) 3260 mg/kg, 致中枢神经系统发育畸形。

10.5 其 他

大鼠经口最低中毒剂量 (TDL0): 6600mg/kg (孕 1~21 天), 引起胚胎发育迟缓、肌肉骨骼发育异常。

11.0 生态学资料

生态毒性:

半数致死浓度 LC₅₀: 79-100mg/l/96h (鱼)

半数效应浓度 EC₅₀: 115-153mg/l/48h (水蚤)

生物降解性: 无

非生物降解性: 无

其他有害作用: 无资料。

12.0 废弃处置

废弃处置方法：根据国家和地方有关法规的要求处置。或与厂商或制造商联系，确定处置方法。

废弃注意事项：处置前应参阅国家和地方有关法规。

13.0 运输信息

危险货物编号：无资料

UN 编号: 无资料

包装类别：无资料

包装标志：无

包装方法：无资料。

运输注意事项：起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与碱类、钾、食用化学品、等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。车辆运输完毕应进行彻底清扫。

14.0 法规信息

下列法律法规和标准，对化学品的安全使用、储存、运输、装卸、分类和标志等均作了相应的规定：

- 1) 中华人民共和国安全生产法(2002 年 6 月 29 日第九界全国人大常委会第二十八次会议通过)；
- 2) 中华人民共和国职业病防治法(2001 年 10 月 27 日第九界全国人大常委会第二十四次会议通过；2011 年 12 月 31 日十一届全国人大常委会第 24 次会议修正)；
- 3) 中华人民共和国环境保护法(1989 年 12 月 26 日第七届全国人大常委会第十一次会议通过；中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议于 2014 年 4 月 24 日修订通过)；
- 4) 安全生产许可证条例(2004 年 1 月 13 日中华人民共和国国务院令 第 397 号公布 根据 2013 年 7 月 18 日《国务院关于废止和修改部分行政法规的决定》修订)；
- 5) 工作场所安全使用化学品规定（〔1996〕劳部发 423 号）；
- 6) 工作场所有害因素职业接触限值(GBZ 2-2007)。

修改记录	修改符号	修改处数	修改内容	修改人签字	修改日期