

企业标准、化验分析方法

叔丁醇钠

临沂振峰化工有限公司

2021-01-28 发布

2022-02-4修订

自我承诺

我司编写并公开的Q/1323YZH 001-2021《叔丁醇钠》规定的内容符合国家有关法律、法规、强制性标准及相关产业政策的要求，并按照规定程序由企业法人代表批准发布。我司生产的产品符合本标准规定的各项技术要求，标准编号在相应的产品包装上明示。我司对声明公开信息的真实性、准确性、合法性负责，对本标准实施的后果承担全部法律责任。

临沂振峰化工有限公司

2021-02-04

临沂振峰化工有限公司企业标准

产品名称	叔丁醇钠		
技术指标	叔丁醇钠质量分数	碳酸钠质量分数	游离碱质量分数
标准范围	$\geq 98.5\%$	$\leq 0.5\%$	$\leq 1.5\%$

叔丁醇钠

1 范围

本标准规定了固体叔丁醇钠的要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输、贮存和安全。

本标准适用于由叔丁醇钠与金属钠反应，经干燥后制得的叔丁醇钠。该产品主要用作化工、医药、农药等有机合成中的缩合、重排和开环等反应中。

分子式： $(\text{CH}_3)_3\text{CONa}$

相对分子质量：96.11（按1989年国际相对原子质量计）

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 190-2008	危险货物包装标志
GB/T 191-2008	包装运输图示标志
GB/T 601-2002	化学试剂 标准滴定溶液的制备
GB/T 603-2002	化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备
GB/T 6678-2003	化工产品采样总则
GB/T 6679-2003	固体化工产品采样通则
GB/T 6682-2008	分析实验室用水规格和实验方法
GB15258	化学品安全标签编写规定
GB/T 6283-2008	化工产品中水分含量的测定（卡尔·费休通用方法）

3 要求

原料要求

（1）叔丁醇 符合SH/T1495-2002关于工业用叔丁醇的规定

（2）金属钠 符合GB22379-2008关于工业用金属钠的规定

产品控制项目指标应符合表1规定。

表 1

项 目	指 标
外观	白色粉末
叔丁醇钠质量分数，% ≥	97.0
游离碱质量分数，（以氢氧化钠计），% ≤	1.5

4 试验方法

本标准实验所用的试剂和水，在没有说明其他规定时，均为分析纯试剂和GB/T6682规定的三级水。

4.1 外观的测定

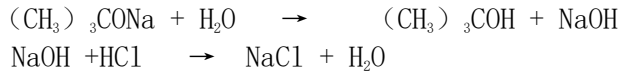
取适量试样至于100ml无色具塞试剂三角瓶中，目测。

4.2 叔丁醇钠质量分数的测定

4.2.1 方法原理

叔丁醇钠遇水分解成叔丁醇和氢氧化钠，氢氧化钠与已知浓度的盐酸标准滴定溶液进行定量反应，根据消耗盐酸标准滴定溶液浓度和体积计算叔丁醇钠叔丁醇钠质量分数。

反应方程式：



4.2.2 仪器

- 碘量瓶：100ml；
- 精密分析天平：感量 0.0001g；
- 酸式滴定管：10ml；
- 其他化验室一般常用仪器。

4.2.3 试剂与溶液

- 酚酞 指示剂：1，按 GB/T603-2002 规定的方法进行配制；
- 盐酸标准滴定溶液：c(HCl)=0.5mol/L，按 GB/T601-2002 规定的方法进行配制和标定；
- 蒸馏水：不含 CO₂；
- 氯化钡溶液：10%，称取约 90g 氯化钡，放入容量瓶中，加 100ml 水，充分溶解，静置后取上清液。

4.2.4 测定步骤

称取约 1g 试样（精确至 0.0002g）至于干燥的 100ml 碘瓶中，加约 20ml 不含 CO₂ 的蒸馏水溶解，加 10% 氯化钡溶液 5ml 摇匀静置 5min，加酚酞指示剂 2-3 滴，用 0.5mol/L 盐酸标准滴定溶液至无色为终点（保留此液测碳酸钠质量分数时用）

4.2.5 计算

叔丁醇钠质量分数 X_1 (%)，按式 (1) 计算：

$$X_1\% = \frac{C \cdot V \times 0.09611}{m} \times 100 - (2.403X - 1.103 X_2) \dots\dots\dots (1)$$

- 式中：c—盐酸标准溶液的浓度，mol/L；
 V—消耗盐酸标准溶液的体积，ml；
 m—试样的质量，g；
 0.05402—与 1.00ml 盐酸标准滴定溶液 [c(HCl)=1.000mol/L] 相当的以克表示的叔丁醇钠的质量分数；
 X_2 —4.3 测定的碳酸钠含量，g；
 1.103—碳酸钠换算成叔丁醇钠的换算系数。
 X_3 —4.4 测定的游离碱质量分数；
 2.403—氢氧化钠换算成叔丁醇钠的换算系数。

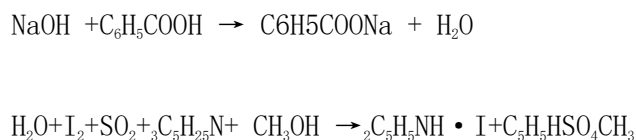
4.2.6 允许差

两次平行测定结果之差应不大于 0.3%，取两次平行测定结果的算术平均值作为测定结果。

4.3 游离碱质量分数的测定

4.3.1 方法原理

产品中游离碱与加入的无水苯甲酸反应生成水，通过卡尔·费休法测定生成的水含量，计算游离碱游离碱质量分数。



叔丁醇钠安全技术说明书

一、标识

全球统一制度产品标识符： 叔丁醇钠I Sodium tert-butoxide。

其它标识办法： /

化学品使用建议和使用限制：本品可用作有机合成和医药中间体。

生产企业名称：临沂振峰化工有限公司。

地址：临沂市沂水县庐山工业园庐山中路14号

邮编：276402

紧急电话号码： 0539-7361118

二、危险标识

物质或混合物的分类：

自热物质和混合物类别 1，

皮肤腐蚀 / 刺激类别 IC，

严重眼损伤 / 眼刺激类别 1。

全球统一制度标签要素，包括防范说明：

符号：



信号词：危险。

危险说明：自热；可能起火。造成严重皮肤灼伤和眼损伤。

防范说明：

预防：

保持低温。戴防护手套 / 穿防护服 / 戴防护眼罩 / 戴防护面具 / 戴听力防护装置。不要吸入粉尘 或气雾。作业后彻底清洗。

应对：

如误吞咽： 漱口。不得诱导呕吐。如皮肤沾染： 立即脱掉所 有沾染的衣服。立即用水冲洗几分钟。沾染的衣服清洗后方可重新使用。如误吸入： 将人转移到空气新鲜处，保持呼吸舒适 体位。立即紧急就医。专门治疗（见下文）。如进入眼睛： 立即用水冲洗几分钟。如戴隐形 眼镜并可方便地取出，取出隐形眼镜。继续冲洗。请就医。

存放：

堆垛或托盘之间应留有空隙。避免日 晒。存放的散货质 量大千……kg/ …… lb s 时，温度不得超过 …… °C/ …… °F。单独存放。存放处须加锁。

处置：

按照相关规定处置内装物和货箱。

不导致分类的其他危险： /

三、组成 / 成分信息

化学名称	化学文摘社编号 (CAS No.)	成分 (标准范围)
叔丁醇钠	865-48-5	≥98.5%
碳酸钠	497-19-8	≤0.5%
游离碱	/	≤1.5%

四、急救措施

不同暴露途径的急救方法

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立

即进行人工呼吸。就医。

皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。就医。

眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水彻底冲洗至少 15 分钟。立即就医。

摄入：用水漱口，切勿催吐。就医。

最重要的急性和延迟症状 / 效应： /

必要时注明立即就医及所需的特殊治疗： /

五、消防措施

适当的灭火剂：可用雾状水、干粉、泡沫等灭火。

化学品产生的具体危险：在堆积数量较多或明火下燃烧分解，释放出有毒气体。

消防人员的特殊防护行动：消防人员必须配戴空气呼吸器、消防衣及防护手套，在上风向灭火。

灭火时尽可能将容器从火场移至空旷处，使用喷雾状水保持火场内容器等冷却。

六、意外释放措施

人身防范、保护设备和应急程序：建议应急处理人员戴防护口罩，穿消防工作服。不要直接接触泄漏物。

环境防范措施：隔离泄漏污染区，限制出入。

抑制和清洁的方法和材料：小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中，转移至安全场所。切勿使产品进入下水道等限制性区域。大量泄漏：用塑料布、帆布覆盖。使用无火花工具收集回收或运至废物处理场所处置。

七、搬运和存储

安全搬运的防范措施：密闭操作，局部排风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴防护面具，穿防腐蚀工作服，戴橡胶手套。搬运时轻装轻卸，防止包装破损。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。

安全存储的条件，包括任何不相容性：储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。

防止阳光直射。包装必须密封，切勿受潮。应与氧化剂、易（可）燃物等分开存放，切忌混储。

储区应备有合适的材料收容泄漏物。

八、接触控制 / 人身保护

控制参数： /

适当的工程控制：严加密闭，提供充分的局部排风。

个人保护措施

防护眼罩 / 面具：佩戴防护面具。

皮肤防护：穿防腐蚀工作服。

呼吸系统防护：可能接触其粉尘时，必须佩戴防尘面具（全面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。

高温危险：高温下可能发生自热并燃烧。

九、物理和化学特性

物理状态	固体粉末。
颜色	白色。
气味	/
熔点 / 凝固点	180°C 。
沸点或初始沸点及沸腾范围	/
易燃性	/
上下爆炸极限 / 易燃极限	/
闪点	/
自燃温度	/
分解温度	/
pH 值	/
运动黏度	/
可溶性	与水反应。
辛醇—水分配系数（对数值）	/
蒸气压	/
密度和/或相对密度	/
相对蒸气密度	/
颗粒特征	/

十、稳定性和反应性

反应性： I

化学稳定性： 在常温下稳定。

危险反应的可能性： 与水剧烈反应。在堆积数量较多或高热下可能发生自热。

应避免的条件： 火星、静电、高温、潮湿。

不相容材料： 氧化剂、酸类、易（可）燃物。

危险分解产物： 碳氧化物等。

十一、毒理学信息

暴露途径： 摄取（吞咽）、皮肤 / 眼接触、吸入。

有关物理、化学和毒理学特点的症状： /

急性毒性效应：

摄入会导致灼烧感、恶心、呕吐、腹痛等症状。

皮肤接触会导致皮肤发红、疼痛、烧伤。

吸入会导致咳嗽、咽喉疼痛、烧伤。

眼睛接触会导致刺激、疼痛、烧伤。

慢性毒性或长期毒性效应： 长期或多次接触本物质可引起皮肤发炎，接触后可引起皮肤发红、肿胀、形成水疱、脱皮和皮肤肥厚。本物质可能刺激眼睛，长期接触能引起炎症。多次或持续接触刺激物能导致结膜炎。

毒性的度量值（如急性毒性估计值）： /

十二、生态学信息

生态毒性：

终点	测试持续时间 (小时)	种类	值
LCSO	96	鱼	>1mg/L
ECSO	48	甲壳纲动物	>1mg/L
ECSO	72	藻类或其他水生植物	> 110mg/L
NOEC	72	藻类或其他水生植物	11 0mg/L

持久性和降解性： /
生物累积潜力： /
在土壤中的流动性： /
其它有害效应： /

十三、处置考虑

1 处置方法： 用安全掩埋法处置。破损 容器禁止重新使用， 要在规定场所掩埋。

十四、运输信息

联合国编号： 3206。

联合国正式运输名称： 碱金属醇化物， 自热性， 腐蚀性， 未另作规定的。

运输危险分类： 4.2+8 。

打包组别（如果适用）： II。

环境危险： /

用户的特殊防范措施： /

F
, 注
L
L

十五、管理信息

国内化学品安全法规： 本化学品安全技术说明书遵照了以下相关国家标准： GB/T 16483-2008、GB 13690-2009、GB 18218-20 18、GB 15258-2009、GB 6944-2012、GB 190-2009、GB/T 2009、 191-2 008、GB 12268-2012、GB/T 15098-2008、GBZ 2.1-2019、GBZ 2.2-2007 以及相关法规： 《铁路危险货物运输管理规则》、《危险化学品安全管理条例》。

十六、其它信息

参考文献： 联合国《关于危险货物运输的建议书·规章范本》联合国《全球化学品统一分类和标签制度》

制表日期： 2021-01-28

注 1： 当产品为含有两种以上危险物质的混合物时， 应依据其混合后的危险性， 制作安全数据单。

注 2： 制造商 / 供应商应根据实际情况确保安全数据单所含信息的正确性， 并适时更新。

注 3： 如由于产品特性而不存在或不可得某些信息时（如固体不存在沸点）， 应在表格中以“/”标识。

