

ICS 13.020.40
CCS Z 06

团 体 标 准

T/CSTE 0001—2021

污（废）水处理用碳源

Carbon source for wastewater and sewage treatment

2021-01-13 发布

2021-01-13 实施

中 国 技 术 经 济 学 会

发布

CSTE



版权保护文件

版权所有归属于该标准的发布机构。除非有其他规定，否则未经许可，此发行物及其章节不得以任何形式或任何手段进行复制、再版或使用，包括电子版，影印件，或发布在互联网及内部网络等。使用许可可于发布机构获取。

目 次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 技术要求 2

5 试验方法 3

6 检验规则 7

7 标志、包装、运输和贮存 8

8 安全要求 8

附录 A（资料性） 原料危险性..... 9

CSTE

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由北京博泰至淳生物科技有限公司提出。

本文件由中国技术经济学会归口。

本文件起草单位：北京博泰至淳生物科技有限公司、北京博汇特环保科技股份有限公司、北控水务（中国）投资有限公司、中环保水务投资有限公司、中冶京城工程技术有限公司、北京首创股份有限公司、中国矿业大学（北京）、中央民族大学、金风环保有限公司、安徽国祯环保节能科技股份有限公司、四川发展环境投资集团有限公司、天津凯英科技发展股份有限公司、中建水务环保有限公司、广东省广业环保产业集团有限公司、博天环境集团股份有限公司、神美科技有限公司、上海凯鑫分离技术股份有限公司、君集环境科技股份有限公司。

本文件主要起草人：汪翠萍、郑淑文、潘建通、李超、史彦伟、袁芳、饶雪峰、刘芳、徐恒、金正宇、陈登海、陈照、李玲、张麟、罗志海、王浩、耿翠玉、冯春晖、张承慈、董俊。

本文件为首次发布。

CSTE

污（废）水处理用碳源

1 范围

本文件规定了污（废）水处理用碳源产品的技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存要求。

本文件适用于污（废）水处理用的碳源产品，该产品主要用于废水、污水的生物反硝化脱氮过程中有机碳元素的补充、水质可生化性差时提高其可生化性。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 190-2009 危险货物包装标志
 GB/T 191-2008 包装储运图示标志
 GB/T 261 闪点的测定 宾斯基-马丁闭口杯法
 GB/T 510-2018 石油产品凝点测定法
 GB/T 601 化学试剂 标准滴定溶液的制备
 GB/T 602 化学试剂 杂质测定用标准溶液的制备
 GB/T 603 化学试剂 试验方法中所制剂及制品的制备
 GB/T 6678 化工产品采样总则
 GB/T 6679 固体化工产品采样通则
 GB/T 6682-2008 分析实验室用水规格和试验方法
 GB 6944-2012 危险货物分类和品名编号
 GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定
 GB 11893 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法
 GB 12268 危险货物品名表
 GB/T 21621 危险品 金属腐蚀性试验方法
 GB/T 22592 水处理剂 pH值测定方法通则
 GB/T 22594 水处理剂 密度测定方法通则
 GB/T 33086 水处理剂 砷和汞含量的测定 原子荧光光谱法
 GB/T 37883 水处理剂中铬、镉、铅、砷含量的测定 电感耦合等离子体发射光谱(ICP-OES)法
 HJ 505-2009 水质 五日生化需氧量(BOD₅)的测定 稀释与接种法
 HJ 636-2012 水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾-消解紫外分光光度法
 HJ 828-2017 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

碳源 carbon source

可为污（废）水生化处理系统的微生物生长代谢提供营养物的含碳元素化合物。

3.2

有效碳源成分 effective carbon source composition

具有单一分子式和分子结构的、且易被微生物利用的有机化合物，包括甲醇、乙醇、丙醇、丁醇、乙二醇、丙三醇、丁醇、戊醇等小分子醇类，甲酸、乙酸、丙酸、乳酸、丁酸、乙酸盐、柠檬酸、柠檬酸盐等小分子有机酸和有机酸盐类，葡萄糖、果糖、蔗糖等糖类物质。规定有效碳源成分需符合相应的

国家或者行业标准的要求。

3.3

单一碳源 single-component carbon source
只含有一种有效碳源成分的碳源。

3.4

复合碳源 composite carbon source
由两种或两种以上的有效碳源成分组成、有效碳源成分之间须兼容且无化学反应、不存在安全风险的碳源。本文件中所涉及的复合碳源不包含固体产品。

4 技术要求

- 4.1 用于生产单一碳源和复合碳源的有效碳源成分应符合已发布国家标准、行业标准的质量要求和有关规定，其安全要求按照GB 12268-2012执行，详见附录A。
- 4.2 碳源生产工艺宜采用国家鼓励的先进技术工艺，不应使用国家或有关部门发布的淘汰或禁止的技术、工艺或材料，不得超越范围选用限制使用的材料生产。
- 4.3 以不危及自身或他人健康和安全的方式进行产品的生产和复配，碳源产品应稳定，无后续化学反应。
- 4.4 液体单一碳源产品为无色或微黄色透明液体，不得有与产品原料气味不相符的气味。固体产品为无色透明或白色结晶粉末或结晶颗粒，无臭无异味，无肉眼可见杂质，溶于水。复合碳源产品为无色至棕黄色透明液体，不得有与产品配方中碳源有效成分不相符的气味。
- 4.5 污（废）水处理用碳源产品按本文件规定的试验方法检测应符合表1要求。

表1 污（废）水处理用碳源产品理化指标要求

项目	液体单一碳源	固体单一碳源	复合碳源
	指标	指标	指标
有效碳源成分含量/ %	≥ 20.0	58.0	/
化学需氧量 (COD _{Cr}) / (mg/L)	≥ 1.56×10 ⁵	4.2×10 ⁵	2.5×10 ⁵
BOD ₅ /COD _{Cr}	≥ 0.55		
pH值	4.0~9.0		
密度 (20℃) / (g/cm ³)	1.00~1.26	/	1.00~1.26
水不溶物的质量分数/%	≤ 0.05	0.2	0.2
凝点/℃	≤ 供需双方协商		
总磷（以 P 计）的质量分数/%	≤ 0.003	0.01	0.006
总氮（以 N 计）的质量分数/%	≤ 0.03	0.05	0.03
氯化物 (Cl) 的质量分数/%	≤ 0.1	0.1	0.1
硫酸盐 (SO ₄) 的质量分数/%	≤ 0.1	0.1	0.1
汞 (Hg) 的质量分数/%	≤ 0.00002	0.00002	0.00002
镉 (Cd) 的质量分数/%	≤ 0.0002	0.0002	0.0002
铬 (Cr) 的质量分数/%	≤ 0.0005	0.0005	0.0005
砷 (As) 的质量分数/%	≤ 0.0005	0.0005	0.0005
铅 (Pb) 的质量分数/%	≤ 0.0005	0.0005	0.0005
注：表中产品的总磷、总氮、氯化物、硫酸盐、Hg、Cd、Cr、As及Pb的质量分数均按化学需氧量（COD _{Cr} ）最低临界值计，即液体单一碳源按1.56×10 ⁵ mg/L计，固体单一碳源按4.2×10 ⁵ mg/L计，复合碳源按2.5×10 ⁵ mg/L计。当COD _{Cr} 大于上述最低临界值时，按实际化学需氧量折算成同类产品的COD _{Cr} 最低临界值的比例计算出相应的质量分数。			

4.6 污（废）水处理用碳源产品的安全性指标应符合表 2 要求。

表2 污（废）水处理用碳源产品安全性指标

序号	环境安全控制指标	指标
1	易燃易爆危险性，闪点/℃	≥93.0
2	金属腐蚀速率/(mm/a)	≤6.25

5 试验方法

5.1 通则

本文件中，除另有规定外，所用试剂，在没有注明其他要求时，均指分析纯试剂；所用水为蒸馏水应符合 GB/T 6682 中三级规格的水或相应纯度的水。试验方法中所用标准滴定溶液、杂质测定用标准溶液、制剂及制品，在没有注明其他要求时，均按 GB/T 601、GB/T 602 和 GB/T 603 之规定制备。所用溶液在未注明用何种溶剂配制时，均指水溶液。

5.2 外观和气味检验

在自然光下，于白色衬底的表面皿或白瓷板上观察色泽和状态，嗅其味。

5.3 有效碳源成分含量的测定

单一碳源的有效碳源成分按照成分所归属的行业标准或国家标准所规定的方法进行测定，此处不一列出。

本标准不对复合碳源的有效碳源成分含量进行限定。

5.4 化学需氧量（COD_{Cr}）的测定

5.4.1 方法提要

在试样中加入已知量的重铬酸钾溶液，并在强酸介质下以银盐作催化剂，经沸腾回流后，以试亚铁灵为指示剂，用硫酸亚铁铵滴定水样中未被还原的重铬酸钾，由消耗的重铬酸钾的量计算出消耗氧的质量浓度。

5.4.2 试样溶液的制备

称取10 g试样，精确至0.01 g，加水转移至1 L容量瓶中，用水稀释至刻度，摇匀，此为试液A。移取适量试液A至100 mL容量瓶中，加水稀释至刻度，摇匀，采用逐级稀释法，使待测溶液中COD_{Cr}范围在50 mg/L~700 mg/L。若稀释液浑浊，用中速滤纸干过滤。

5.4.3 测定

取稀释后待测液按HJ 828-2017中9.2规定的方法测定。

5.4.4 结果计算

试样中化学需氧量（COD_{Cr}）以质量浓度 ρ_1 计，单位以毫克每升（mg/L）表示，按式（1）计算：

$$\rho_1 = \rho \cdot \frac{V_A}{m/\rho_0} \cdot f \dots\dots\dots (1)$$

式中：
 ρ ——按照HJ 828-2017中第10章的公式（1）（取*f*=1）计算得到的化学需氧量的质量浓度的数值，单位为毫克每升（mg/L）；
 V_A ——试液A的总体积的数值，单位为毫升（mL）（ $V_A=1000$ ）；
 m ——试样的质量的数值，单位为克（g）；
 ρ_0 ——20℃下试样的密度的数值，单位为克每立方厘米（g/cm³）；
 f ——试液A的稀释倍数。
计算结果以科学计数法表示，保留到小数点后两位。

5.5 BOD₅/COD_{Cr}的测定

5.5.1 试样溶液的制备

称取10 g试样,精确至0.01 g,加稀释水(HJ 505-2009中的4.4)转移至1 L容量瓶中,用稀释水定容至刻度,摇匀,此为试液B。移取适量试液B于100 mL容量瓶中,采用逐级稀释法,用接种稀释水(HJ 505-2009中的4.5)稀释至刻度,摇匀,使待测溶液中BOD₅范围在2 mg/L~6 mg/L。

5.5.2 测定

取稀释后的待测溶液按HJ 505-2009中的7.2规定的稀释接种法测定。

5.5.3 结果计算

5.5.3.1 五日生化需氧量(BOD₅)

试样中五日生化需氧量(BOD₅)以质量浓度 ρ_2 计,单位以毫克每升(mg/L)表示,按式(2)计算:

$$\rho_2 = \rho \cdot \frac{V_B}{m/\rho_0} \cdot f \quad \text{..... (2)}$$

式中:

ρ ——按照HJ 505-2009中8.3的公式(5)计算得到的五日生化需氧量的质量浓度的数值,单位为毫克每升(mg/L);

V_B ——试液B的总体积的数值,单位为毫升(mL) ($V_B=1000$);

m ——试样的质量的数值,单位为克(g);

ρ_0 ——20℃下试样的密度的数值,单位为克每立方厘米(g/cm³);

f ——试液B的稀释倍数。

5.5.3.2 BOD₅/COD_{Cr}

试样的BOD₅/COD_{Cr}以R计,按式(3)计算:

$$R = \frac{\rho_2}{\rho_1} \quad \text{..... (3)}$$

式中:

ρ_2 ——试样中五日生化需氧量(BOD₅)的质量浓度的数值,单位为毫克每升(mg/L);

ρ_1 ——试样中化学需氧量(COD_{Cr})的质量浓度的数值,单位为毫克每升(mg/L)。

计算结果保留两位有效数字。

5.6 pH的测定

5.6.1 方法提要

将配有测量电极和参比电极的酸度计浸入同一被测溶液中,测量试验溶液的pH值。

5.6.2 仪器设备

酸度计:精度为0.02pH单位,配有玻璃测量电极和饱和甘汞参比电极或复合电极。

5.6.3 试验步骤

将适量试样倒入烧杯中,将电极浸入溶液,在已定位的酸度计上读出pH值。

5.7 密度的测定

按GB/T 22594规定的方法测定。

5.8 水不溶物含量的测定

5.8.1 方法提要

试样用水溶解后,经过滤、洗涤,烘干至恒量,求出水不溶物的含量。

5.8.2 仪器设备

5.8.2.1 坩埚式过滤器:滤板孔径为5 μm~15 μm。

5.8.2.2 电热干燥箱:温度可保持在105℃±2℃。

5.8.3 试验步骤

称取约30 g试样,精确至0.01 g,置于400 mL烧杯中,加200 mL水使之溶解。用已于105℃±2℃

恒量的坩埚式过滤器过滤，用水洗涤 10 次，每次用水 20 mL。将过滤器连同滤渣在 $105\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 下干燥至恒量。

5.8.4 结果计算

水不溶物含量以质量分数 w_1 计，按式（4）计算：

$$w_1 = \frac{m_2 - m_1}{m} \times 100\% \dots\dots\dots (4)$$

式中：

m_2 ——干燥后坩埚式过滤器和滤渣的质量的数值，单位为克（g）；

m_1 ——坩埚式过滤器的质量的数值，单位为克（g）；

m ——试料的质量的数值，单位为克（g）。

计算结果表示到小数点后两位。

5.8.5 允许差

取平行测定结果的算术平均值为测定结果，两次平行测定结果的绝对差值不大于 0.02%。

5.9 总磷含量的测定

5.9.1 原理

在中性条件下用过硫酸钾使试样消解，将所含磷全部氧化为正磷酸盐。在酸性介质中，正磷酸盐与钼酸铵反应，在锑盐存在下生成磷钼杂多酸后，立即被抗坏血酸还原，生成蓝色的络合物。

5.9.2 试样溶液的制备

称取 10 g 试样，精确至 0.01 g，加水转移至 100 mL 容量瓶中，用水定容至刻度，摇匀，此为试液 C。移取适量试液 A 于 100 mL 容量瓶中，采用逐级稀释法，用水稀释至刻度，摇匀，使待测溶液中总磷含量范围在 0.01 mg/L~0.6 mg/L。

5.9.3 测定

移取稀释后的待测溶液 25 mL 按 GB/T 11893-1989 中的 6.2.1.1 进行消解，按 6.2.2~6.2.4 规定的方法测定，同时进行空白试验。若消解后的溶液呈黄色，则应减少待测溶液的取样量重新进行消解。

5.9.4 结果计算

试样中总磷的含量以质量分数 w_2 计，按式（5）计算：

$$w_2 = \frac{m_0 / V_0 \cdot f \cdot V_C \times 10^{-6}}{m} \times 100\% \dots\dots\dots (5)$$

式中：

m_0 ——由 GB/T 11893-1989 的校准曲线查得的待测溶液磷含量的数值，单位为微克（g）；

V_0 ——测定用待测溶液的体积的数值，单位为毫升（mL）；

f ——试样 C 的稀释倍数；

V_C ——试液 C 的总体积的数值，单位为毫升（mL）（ $V_C=100$ ）；

m ——试样的质量的数值，单位为克（g）。

计算结果保留两位有效数字。

5.10 总氮的测定

5.10.1 原理

在 $120\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 124\text{ }^{\circ}\text{C}$ 下，碱性过硫酸钾溶液使样品中含氮化合物的氮转化为硝酸盐，采用紫外分光光度法于波长 220 nm 和 275 nm 处，分别测定吸光度 A_{220} 和 A_{275} ，两者差值为校正吸光度 A ，总氮（以 N 计）含量与校正吸光度 A 成正比。

5.10.2 试样溶液的制备

称取 10 g 试样，精确至 0.01 g，加水转移至 100 mL 容量瓶中，用水稀释至刻度，摇匀。此为试液 D。移取 10 mL 试液 D 至 100 mL 容量瓶中，加上稀释至刻度，摇匀。必要时，采用逐级稀释法，用水稀释至刻度，摇匀，使待测溶液中总氮含量范围在 0.20 mg/L~7.00 mg/L。

5.10.3 测定

移取 10 mL 试样溶液于 25 mL 具塞磨口玻璃比色管中,加入 10.00 mL 碱性过硫酸钾溶液(HJ 636-2012 中的 6.11),按 HJ 636-2012 中的 9.1 规定的方法测定。在绘制校准曲线时,碱性过硫酸钾溶液的加入量为 10.00 mL。

5.10.4 结果计算

试样中总氮含量以质量分数 w_3 计,按式(6)计算:

$$w_3 = \frac{\rho f V_D \times 10^{-3}}{m} \times 100\% \cdots \cdots (6)$$

式中:

ρ ——由 HJ 636-2012 中 10.1 的公式(5)计算得到的总氮(以 N 计)的质量浓度的数值,单位毫克每升(mg/L);

f ——试液 D 的稀释倍数($f=10$);

V_D ——试液 D 的总体积的数值,单位为毫升(mL) ($V_D=100$);

m ——试样的质量的数值,单位为克(g)。

计算结果保留两位有效数字。

5.11 氯化物(Cl)含量的测定

5.11.1 方法提要

在酸性条件下,溶液中的氯化物与硝酸银溶液反应生成氯化银沉淀,使溶液浑浊。与标准比浊溶液进行目视比浊。

5.11.2 试剂和材料

5.11.2.1 硝酸溶液:1+3。

5.11.2.2 硝酸银溶液:17 g/L。

5.11.2.3 氯化物标准贮备溶液(Cl):0.1 mg/mL。

5.11.2.4 氯化物标准溶液:10 ug/mL。移取 10.00 mL 氯化物标准贮备溶液,置于 100 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀。此溶液现用现配。

5.11.3 试验步骤

5.11.3.1 样品溶液的制备:准确称取 10 g 样品,精确至 0.01 g,加水溶解后转移至 50 mL 容量瓶中,加水稀释至刻度,摇匀。

5.11.3.2 标准比浊溶液的制备:用移液管量取氯化物(Cl)标准溶液 5.0 mL 于 25 mL 比色管中,加 2 mL 硝酸溶液,再加入 2 mL 硝酸银溶液,用水稀释至刻度,摇匀,于暗处放置 10 min。

5.11.3.3 用移液管量取 2 mL 样品溶液于 25 mL 比色管中,与标准比浊溶液同时同样处理。其浊度不得大于标准比浊溶液。

5.12 硫酸盐(SO₄)含量的测定

5.12.1 方法提要

将试样用水溶解后,溶液中的硫酸盐与氯化钡反应生成硫酸钡沉淀,使溶液浑浊。与标准比浊溶液进行目视比浊。

5.12.2 试剂和材料

5.12.2.1 氯化钡溶液:100 g/L。

5.12.2.2 盐酸溶液:1+4。

5.12.2.3 硫酸盐(SO₄)标准贮备溶液:0.1 mg/mL。

5.12.2.4 硫酸盐标准溶液:10 ug/mL。移取 10.00 mL 硫酸盐标准贮备溶液,置于 100 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀。此溶液现用现配。

5.12.3 试验步骤

5.12.3.1 样品溶液的制备:准确称取 10 g 样品,精确至 0.01 g,加水溶解后转移至 100 mL 容量瓶中,加水稀释至刻度,摇匀。

5.12.3.2 标准比浊溶液的制备：用移液管量取硫酸盐（ SO_4 ）标准溶液 5.0 mL 于 25 mL 比色管中，加 2 mL 盐酸溶液，再加入 5 mL 氯化钡溶液，用水稀释至刻度，摇匀，放置 5 min。

5.12.3.3 用移液管量取 2 mL 样品溶液于 25 mL 比色管中，与标准比浊溶液同时同样处理。其浊度不得大于标准比浊溶液。

5.13 重金属的测定

5.13.1 汞（Hg）和 砷（As）含量的测定

按 GB/T 33086 规定的方法测定。

5.13.2 镉（Cd）、铬（Cr）和铅（Pb）含量的测定

按 GB/T 37883 规定的方法测定。

5.14 闪点的测定

按 GB/T 261 规定的方法测定。

5.15 金属腐蚀速率的测定

按 GB/T 21621 规定的方法测定。

5.16 凝点的测定

取适量试样（不需要脱水处理）按 GB/T 510-2018 中的 9.1 规定的方法测定。

6 检验规则

6.1 组批

产品按批次检验，以同原料、同配方、同工艺、同班次所生产的产品为一批次。每批次产品应不超过 100 t。

6.2 抽样

6.2.1 采样单元

按 GB/T 6678 规定确定采样单元数。

6.2.2 液体抽样

对桶装液体产品，采样时应将采样器深入桶内，从上、中、下部位采样，每个部位采样量不少于 300 mL，将所采样品混匀，从中取出约 800 mL，分装于两只清洁、干燥的玻璃瓶中，密封。

对于贮罐装液体产品，用采样器从罐的上、中、下部位采样，每个部位采样量不少于 500 mL，将所采样品混匀，从中取出约 800 mL，分装于两只清洁、干燥的玻璃瓶中，密封。

6.2.3 固体抽样

固体产品采样时，用采样器垂直插入至料层深度 3/4 处采样，按 GB/T 6679 的规定进行抽样，用四分法将所采样品缩分至不少于 200 g，分装于两只清洁、干燥的玻璃瓶中，密封。

6.2.4 样品保存

在密封的样品瓶上粘上标签，注明：生产厂名、产品名称、批号、采样日期和采样者姓名。一瓶供检验用，另一瓶保存三个月备查用。

6.3 检验

本标准规定的全部指标项目为型式检验项目，在正常生产情况下每 6 个月至少进行一次型式检验，其中外观、 COD_{Cr} 、pH 值、密度、水不溶物、总磷、总氮、氯化物、硫酸盐指标项目应逐批检验。

有下列情况之一时亦应进行型式检验：

- a) 产品定型时；
- b) 停产半年以上，又恢复生产时；
- c) 工艺、原料或生产人员发生较大差异时；

d) 质量技术监督部门提出型式检验要求时。

6.4 判定规则

抽取样品经检验，所检项目全部合格，判该批产品为合格。

若检验结果中有 1 项~2 项指标不符合本标准要求时，应重新自两倍量的包装单元中采样复验，若复验结果仍有一项不符合本标准要求时，则判定该批产品为不合格产品。

若检验结果中有 3 项及以上指标不合格，判该产品为不合格。

7 标志、包装、运输和贮存

7.1 标志

产品外包装上应有牢固清晰的标志，其内容包括：生产厂名、产品名称、商标、生产日期或批号、净质量、厂址、主要成分（适用于单一液体碳源和固体单一碳源，复合碳源除外）及含量、本标准编号以及 GB/T 191-2008 中规定的“怕晒”、“怕雨”和“向上”标志。

每批出厂产品应附有质量检验报告和质量合格证。

7.2 包装

固体产品采用双层包装袋包装，每袋净质量 25 kg、50 kg 或依顾客要求而定。

液体产品采用聚乙烯塑料桶包装，每桶净质量 25 kg、50 kg、250 kg、吨桶或依顾客要求而定。

包装容器应整洁、卫生、无破损，应符合 GB/T 15346 的规定。

7.3 运输

运输设备应清洁卫生，产品在运输过程中严防暴晒、雨淋和受潮，不得与有毒、有害、有腐蚀性 & 强氧化性的物品混装、混运。

7.4 贮存

产品的存放地点应保持清洁、通风干燥、阴凉、严防日晒雨淋、严禁火种。不得与有害、有毒、有腐蚀性和含有异味的物品堆放在一起。

液体产品保质期应为 6 个月，固体产品保质期应为 12 个月。

8 安全要求

部分产品按 GB 6944《危险货物分类和品名编号》判定其是否属于第 8 类腐蚀性物质。如属于第 8 类腐蚀性物质，应按 GB 190 规定的“腐蚀性物质”要求标识。

附 录 A
(规范性)
原料危险性

本文件所规定原料所对应的联合国编号、危险类别、包装要求见表A.1。

表A.1 原料危险性

联合国编号	名称	类别或项别	次要危险性	包装类别	特殊规定
1120	丁醇	3		II	
		3		III	223
1170	乙醇（酒精）或乙醇溶液（酒精溶液）	3		II	144
		3		III	144、223
1230	甲醇	3	6.1	II	279
1274	正丙醇	3		II	
		3		III	223
1760	腐蚀性液体，未另作规定的	8		I	274
		8		II	274
		8		III	223、274
1987	醇类，未另作规定的	3		II	274
		3		III	223、274
2789	冰醋酸或乙酸溶液，按质量含酸高于80%	8	3	II	
2790	乙酸溶液，按质量含酸不低于50%，但不超过80%	8		II	
	乙酸溶液，按质量含酸不低于10%，但不超过50%	8		III	