

QB

中华人民共和国轻工行业标准

XX/T XXXXX—XXXX

聚合级乳酸

Polymer-grade lactic acid

(点击此处添加与国际标准一致性程度的标识)

(征求意见稿)

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

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。

本文件由中国轻工业联合会提出并归口。

本文件起草单位：暂略。

本文件主要起草人：暂略。

本文件为首次发布。

聚合级乳酸

1 范围

本文件规定了聚合级乳酸的技术要求、检验规则和标志、包装、运输、贮存要求；描述了相应的试验方法。

本文件适用于以淀粉、糖质或纤维素等为主要原料，采用微生物发酵法或者生物催化方法制得的J聚合级乳酸的生产、检验和销售。

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/T 191 包装储运图示标志
- 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 试验方法中所用制剂及制品的制备
- GB 1886.173 食品安全国家标准 食品添加剂 乳酸
- GB 5009.75 食品安全国家标准 食品添加剂中铅的测定
- GB 5009.76 食品安全国家标准 食品添加剂中砷的测定
- GB/T 6324.6 有机化工产品试验方法 第6部分：液体色度的测定 三刺激值比色法
- GB/T 6678 化工产品采样总则
- GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

3 术语和定义

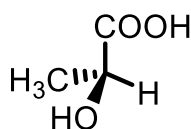
本文件没有需要界定的术语和定义。

4 化学名称、结构式、分子式、相对分子质量

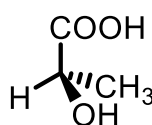
4.1 化学名称

L-(+)-2-羟基丙酸、D-(-)-2-羟基丙酸

4.2 结构式



L-乳酸结构式



D-乳酸结构式

4.3 分子式

$C_3H_6O_3$

4.4 相对分子质量

90.08（按2024年国际相对原子质量）

5 技术要求

5.1 感官要求

应符合表1的规定。

表1 感官要求

项 目	要 求
色泽	无色至淡黄色
状态	透明液体
气味	具有本品特有的气味，无异味
杂质	无正常视力可见杂质

5.2 理化指标

应符合表2的规定。

表2 理化指标

项 目	指 标	
	L-乳酸	D-乳酸
鉴别试验	符合试验	
乳酸含量, w/%	标示值的95.0~105.0	
L-乳酸占总乳酸含量, w/%	≥ 99.0	--
D-乳酸占总乳酸含量, w/%	--	≥ 99.0
色度, Hazen	≤	30
热稳定性, Hazen	≤	60
灼烧残渣, w/%	≤	0.1
氯化物(以Cl ⁻ 计), w/%	≤	0.001
硫酸盐(以SO ₄ ²⁻ 计), w/%	≤	0.002
铁盐(以Fe计), w/%	≤	0.001
铅(Pb), mg/kg	≤	2.0
砷(以As计), mg/kg	≤	1.0

6 试验方法

6.1 一般要求

本文件所用试剂和水,在未注明其他要求时,均指分析纯试剂和GB/T 6682规定的三级水。色谱用水符合GB/T 6682规定的一级水。试验中所用标准滴定溶液、杂质测定用标准溶液、制剂及制品,在未注明其他要求时,均按GB/T 601、GB/T 602、GB/T 603的规定制备。

6.2 感官

取适量液体试样置于清洁、干燥的烧杯中,在自然光线下观察其色泽,并嗅其气味。

6.3 鉴别试验

按照GB 1886.173规定的方法鉴别。

6.4 乳酸含量

按照GB 1886.173规定的方法测定。

6.5 L-乳酸占总乳酸含量或D-乳酸占总乳酸含量

按照GB 1886.173规定的方法测定。

6.6 色度

按照 GB/T 6324.6 规定的方法测定。

6.7 热稳定性

6.7.1 仪器和设备

6.7.1.1 电子天平：感量0.01 g。

6.7.1.2 磨口圆底烧瓶：250 mL。

6.7.1.3 集热式恒温加热磁力搅拌器：室温~300 ℃。

6.7.1.4 球形冷凝管：长度400 cm。

6.7.2 测定步骤

称取 50.00 g 试样置于磨口圆底烧瓶中，控制集热式恒温加热磁力搅拌器内的油浴温度至 200 ℃并维持稳定至少 30 min，将圆底烧瓶置于油浴中，确保油浴液面高于圆底烧瓶内样品的液面，安装冷凝回流装置，开启磁力搅拌，保持温度恒定，加热搅拌处理 2 h 后取出样品，避光冷却至室温。按照 GB/T 6324.6 规定的方法测定。

6.8 灼烧残渣

按照 GB 1886.173规定的方法测定。

6.9 氯化物（以 Cl^- 计）

称取1.00 g样品，按照GB 1886.173规定的方法测定。

6.10 硫酸盐（以 SO_4^{2-} 计）

称取 5.00 g 样品，按照 GB 1886.173 规定的方法测定。

6.11 铁盐（以 Fe 计）

按照GB 1886.173规定的方法测定。

6.12 铅（Pb）

按照GB 5009.75 规定的方法测定。

6.13 砷（以 As 计）

按照GB 5009.76规定的方法测定。

7 检验规则

7.1 组批

同原料、同配方、同工艺、同生产线连续生产的，质量均一的产品为一批。

7.2 抽样

7.2.1 按 GB/T 6678 的规定抽取样本。

7.2.2 从每桶吸取 50 mL~100 mL 样品，混合均匀后，分别装入两个清洁、干燥的样品瓶中，贴上标签，一份用于检测，一份用于留样。每份样品应为全检所需样品的三倍量作为检测样品。

7.3 出厂检验

7.3.1 出厂检验项目：感官、乳酸含量、L-乳酸占总乳酸的含量或 D-乳酸占总乳酸的含量、色度、热稳定性、氯化物、硫酸盐、铁盐。

7.3.2 产品出厂须经检验部门逐批检验，合格后方可出厂。

7.4 型式检验

型式检验项目为本文件中规定的全部项目，一般情况下，型式检验半年进行一次。有下列情况之一时，亦应进行型式检验：

- a) 原辅材料有较大变化时；
- b) 更改关键工艺或设备时；
- c) 新试制的产品或正常生产的产品停产3个月后，重新恢复生产时；
- d) 出厂检验与上次型式检验结果有较大差异时；
- e) 国家市场监督机构按有关规定需要抽检时。

7.5 判定规则

7.5.1 样品经检验，所有项目全部合格，则判该批产品合格。

7.5.2 感官要求、理化指标检测结果如有 1 项不合格，应重新在同批产品中抽取两倍量样品进行复检，以复检结果为准；有 2 项或 2 项以上不合格，则判定该批产品不合格，不应复检。

8 标志、包装、运输、贮存

8.1 标志

运输包装应符合GB/T 191的规定。对有特殊要求的包装及标志，按需方要求进行标志。

8.2 包装

包装应整洁、卫生、无破损，并符合相关规定。

8.3 运输

运输工具应保持清洁。不得与有毒、有害和有污染的物品混装、混运。运输时防止挤压、暴晒、雨淋，装卸时轻搬、轻放。

8.4 贮存

产品应贮存在干燥、通风、避光的仓库内，产品密封贮存，不应露天存放，不应与有毒、有害、易污染和有异味的物品混贮。
