ICS
X

QB

中 华 人 民 共 和 国 轻 工 行 业 标 准

QB/T XXXXX—XXXX

N-乙酰-D-氨基葡萄糖

N-acetyl-D-Glucosamine

（征求意见稿）

XXXX－XX－XX 发布　　XXXX－XX－XX 实施

中华人民共和国工业与信息化部　　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。本文件的发布结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。

本文件由全国食品工业标准化技术委员会工业发酵分技术委员会（SAC/TC64/SC5）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。

N-乙酰-D-氨基葡萄糖

1 范围

本文件规定了N-乙酰-D氨基葡萄糖的要求，试验方法，检验规则和标志、包装、运输和贮存。
本文件适用于N-乙酰-D氨基葡萄糖的产品的生产、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 4789.2 食品安全国家标准 食品微生物学检验 菌落总数测定
GB 4789.3 食品安全国家标准 食品微生物学检验 大肠菌群计数
GB 4789.4 食品安全国家标准 食品微生物学检验 沙门氏菌检验
GB 4789.5 食品安全国家标准 食品微生物学检验 志贺氏菌检验
GB 4789.10 食品安全国家标准 食品微生物学检验 金黄色葡萄球菌检验
GB 4789.15 食品安全国家标准 食品微生物学检验 霉菌和酵母计数
GB 5009.11 食品安全国家标准 食品中总砷及无机砷的测定
GB 5009.74 食品安全国家标准 食品添加剂中重金属限量试验
GB 5009.76 食品安全国家标准 食品添加剂中砷的测定
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 要求

4.1 原辅料要求

应符合相关国家或行业标准的规定。

4.2 感官要求

应符合表1的规定。

表 1 感官要求

项目	要求
状态	结晶性粉末或颗粒
色泽	白色或类白色
气味	具有本品特有气味，无异臭
杂质	无正常视力可见杂质

4.3 理化要求

应符合表2的规定。

表 2 理化指标

项 目	指 标
含量（以干基计），*w*/%	98.0～102.0
比旋光度$[a]_D^{20}$（以干基计），°	+39.0～+43.0
透光率，% ≤	95.0
干燥失重，*w*/% ≤	0.5
灼烧残渣，*w*/% ≤	0.1
氯化物（以Cl^-计），*w*/% ≤	0.1
铁盐，mg/kg ≤	10
pH	6.0～8.0

4.4 安全要求

4.4.1 污染物限量

污染物限量应符合表3的规定。

表 3 污染物限量

项 目	指 标
重金属（以Pb计），mg/kg ≤	10
总砷（以As计），mg/kg ≤	0.5

4.4.2 微生物限量

微生物限量应符合表4的规定。

表 4 微生物限量

项 目	指 标
菌落总数，CFU/g ≤	1000
大肠菌群，MPN/g ≤	3.0

霉菌和酵母菌，CFU/g ≤	100
致病菌（沙门氏菌、志贺氏菌、金黄色葡萄球菌）/25g	不得检出

5 试验方法

5.1 一般要求

本方法中所用的水，在未注明其他要求时，应符合GB/T 6682中水的规格，所用试剂，在未注明其他规格时，均指分析纯（AR）。分析中所用标准滴定溶液、杂质测定用标准溶液、制剂及制品，在没有注明其它要求时，均按GB/T 601、GB/T 602、GB/T 603的规定制备。

5.2 感官检验

取适量样品，倒入白色搪瓷盘，在自然光线下，观察样品的外观（颜色，状态），嗅闻气味。

5.3 含量

按附录A中规定的方法测定。

5.4 比旋光度

5.4.1 仪器和设备

5.4.1.1 旋光仪。

5.4.1.2 分析天平。

5.4.1.3 容量瓶。

5.4.2 分析步骤

称取试样2.5 g(精确至0.0001g)于100 mL的容量瓶中，加水溶解并定至近刻度，置于20 ℃水浴中放置4 h，用调至20 ℃的水稀释至刻度，摇匀。用水调零后，将测定管用试样溶液冲洗数次(若溶液浑浊过滤后取滤液测定)，缓缓注入试样溶液于旋光管中（不得有气泡），将其置于旋光仪中，测其旋光度。样品的比旋度按式（1）计算：

$$[\alpha]_D^{20} = \frac{100\alpha}{L \times m \times (1-x)} \qquad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots（1）$$

式中：

$[\alpha]_D^{20}$——20 ℃溶液的比旋光度，单位为度（°）；

L——旋光管的长度，单位为分米（dm）

α——20 ℃测得的试样溶液的旋光度，单位为度（°）

m——称取试样的质量，单位为克（g）

x——试样的干燥失重，单位为百分数（%）。

取两次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应大于0.3°。

5.5 透光率

5.5.1 仪器和设备

5.5.1.1 可见分光光度计。

5.5.1.2 分析天平。

5.5.2 分析步骤

称取试样4.0 g（精确至0.1 g）于100 mL烧杯中，加水40 mL溶解，摇匀，用1 cm比色皿，以水为空白对照，在波长430 nm下测定试样液的透光率，记录读数。

试验结果以平行测定结果的算术平均值为准。在重复性条件下获得的两次独立测定结果的绝对差值不大于算术平均值的2.0%。

5.6 干燥失重

5.6.1 **仪器和设备**

5.6.1.1 分析天平。

5.6.1.2 恒温干燥箱。

5.6.1.3 干燥器。

5.6.1.4 称量皿。

5.6.2 **分析步骤**

称取试样2.0 g（精确至0.0001 g）于已烘至恒重的称量皿中，置于105 ℃±2 ℃恒温干燥箱内干燥2 h，移入干燥器中冷却，30 min后称量。再放入恒温箱内烘1 h，称量，直至恒重（连续两次灼烧后称量的差异在0.3 mg以下）。按式（2）计算：

$$X_1 = \frac{m_2 - m}{m_1 - m} \times 100\% \qquad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots（2）$$

式中：

X_1 ——干燥失重的质量百分数，（%）；

W_1——干燥前试样和称量皿恒重质量，单位为克（g）；

W_2——干燥后试样和称量皿恒重质量，单位为克（g）；

W_0 ——称量皿恒重质量，单位为克（g）。

计算结果保留至小数点后第一位。

试验结果以平行测定结果的算术平均值为准。在重复性条件下获得的两次独立测定结果的绝对差值不大于算术平均值的10%。

5.7 **灼烧残渣**

5.7.1 **试剂和溶液**

5.7.1.1 硫酸(AR 级)。

5.7.1.2 变色硅胶。

5.7.2 **仪器和设备**

5.7.2.1 瓷坩埚。

5.7.2.2 高温炉。

5.7.2.3 坩埚钳。

5.7.2.4 分析天平。

5.7.2.5 可调式电炉。

5.7.2.6 干燥器。

5.7.3 **分析步骤**

称取试样1.0 g(精确至0.0001 g)，置于已恒重的坩埚中。放入已恒重的坩埚中，于电炉上加热炭化至无黑烟,放冷后加入1.0 mL硫酸以润湿，低温加热至硫酸蒸气除尽后，移入高温炉中于800 ℃±25 ℃下灼烧2 h，移至干燥器内，冷却至室温，称量。进行检查性灼烧，直至恒重（连续两次灼烧后称量的差异在0.3 mg以下）。按式（3）计算：

$$X_2 = \frac{m_2 - m}{m_1 - m} \times 100\% \qquad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots（3）$$

式中：

X_2——灼烧残渣的质量百分数，（%）；

m_2——恒重后残渣和坩埚的质量，单位为克（g）；

m_1——恒重后空坩埚和样品的质量，单位为克（g）；

m——恒重后空坩埚的质量，单位为克（g）。

计算结果保留至两位小数。

试验结果以平行测定结果的算术平均值为准。在重复性条件下获得的两次独立测定结果的绝对差值不大于0.02%。

5.8 氯化物（以 Cl^-计）

5.8.1 试剂和溶液

5.8.1.1 硝酸溶液：1+9。。

5.8.1.2 硝酸银标准溶液：0.1 mol/L。

5.8.1.3 氯化物标准溶液：0.01 g/L。

5.8.2 仪器和设备

5.8.2.1 分析天平。

5.8.2.2 比色管。

5.8.3 分析步骤

5.8.3.1 试样溶液的制备

移取氯化物标准液10 mL至100 mL容量瓶中，加水稀释至刻度，取该溶液10 mL至50 mL比色管中，加水至25 mL刻度处，摇匀。

5.8.3.2 对照溶液的制备

称取样品0.5 g，加水溶解，移至50 mL容量瓶中并定容，移取该溶液2 mL至50 mL比色管中，加水至25 mL刻度处，摇匀。

5.8.3.3 测定

在试样溶液与对照溶液中分别加入硝酸溶液和硝酸银溶液各1 mL，摇匀，在暗处放置5 min，同置黑色背景上，从比色管上方向下观察所产生的浑浊。

5.8.3.4 结果判定

试样溶液的浑浊度不深于对照溶液，即为通过试验（≤0.1%）。

5.9 铁盐

5.9.1 试剂和溶液

5.9.1.1 过硫酸铵溶液（10 g/L）：称取过硫酸铵 1 g，用水溶解，并稀释定容至 100 mL；

5.9.1.2 硫氰酸铵溶液（30%）：称取硫氰酸铵 30 g，溶于 70 mL 水中；

5.9.1.3 标准铁溶液：称取硫酸铁铵 0.863 g，置 1000 mL 容量中，加水溶解后，加硫酸 2.5 mL，用水稀释至刻度，摇匀，作为贮备液。使用前，精密量取贮备液 10 mL，置于 100 mL 容量瓶中，加水定容至刻度，摇匀，即得 10 ppm 标准铁溶液。

5.9.2 仪器和设备

5.9.2.1 纳氏比色管。

5.9.2.2 分析天平。

5.9.3 分析步骤

取试样1.0 g（精确至0.01 g），置50 mL纳氏比色管内，加适量的水溶解，同时另取一只比色管作标准液，量取1 mL标准铁溶液，然后在两只比色管中分别加入4 mL稀盐酸（1:4），再加10 g/L过硫酸铵溶液5 mL，最后加入3 mL硫氰酸铵溶液，用水稀释到刻度。同置白色背景上，自管上方向下观察、比较，若试样管溶液颜色不深于标准管溶液，则铁含量≤10 mg/kg。

5.10 pH

称取适量试样，配制成浓度为10 g/L的N-乙酰-D-氨基葡萄糖试样液，溶剂为无二氧化碳水，然后用酸度计测定pH。

5.11 重金属

按GB 5009.74规定的方法执行。

5.12 总砷

按GB 5009.11规定的方法执行。

5.13　菌落总数

按GB 4789.2规定的方法执行。

5.14　大肠菌群

按GB 4789.3规定的方法执行。

5.15　霉菌和酵母菌

按GB 4789.15规定的方法执行。

5.16　沙门氏菌

按GB 4789.4规定的方法执行。

5.17　志贺氏菌

按GB 4789.5规定的方法执行。

5.18　金黄色葡萄球菌

按GB 4789.10规定的方法执行。

6　检验规则

6.1　组批

同种原料，采用相同工艺生产的，同一包装线同一生产日期包装出厂（或入库的），质量均一的产品为一批。

6.2　抽样

在每批产品中随机抽取样品，每批按包装件数的3%抽取小样，每批应不少于三个包装，每个包装抽取样品应不少于100 g，将抽取试样迅速混合均匀，分装入两个洁净、干燥的袋中，袋上注明生产厂、产品名称、批号、数量及取样日期，一袋作检验，一袋密封留存备查。

6.3　出厂检验

6.3.1　每批产品应经企业质检部门检验合格并附合格证后方可出厂。

6.3.2　出厂检验项目包括：感官要求、含量、比旋光度、透光率、干燥失重、灼烧残渣、氯化物、铁盐、pH。

6.4　型式检验

6.4.1　型式检验项目为本文件要求中规定的全部项目。

6.4.2　一般情况下，型式检验每半年至少进行一次。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；

c) 新试制的产品或正常生产的产品停产3个月以后，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) 国家质量监督检验机构按有关规定需要抽检时。

6.5　判定规则

6.5.1　抽取样品经检验，所检项目全部合格，判该批产品符合本文件。

6.5.2　感官要求和理化要求中，如有 1 项指标不合格，应重新自同批产品中抽取两倍量样品进行复验，以复检结果为准，若复检结果仍有 1 项不合格，判该批次产品为不合格。

6.5.3　安全要求指标 1 项不合格，判该批产品为不合格，不得复验。

7　标志、包装、运输、贮存

7.1　标志

包装储运图示标志应符合GB/T 191的规定。

7.2　包装

包装容器应清洁、无破损，并应符合相应卫生标准的规定。

7.3　运输

运输车辆应保持清洁。不应与有毒有污染的物品混装。运输时防止挤压、暴晒、雨淋。装卸时轻搬、轻放。

7.4　贮存

产品应贮存在阴凉，干燥，通风的仓库内。不应露天存放，不应与有毒有污染的物品或其他杂物混存。

附录A

（规范性附录）

含量的测定方法

A.1 紫外检测器法

A.1.1 试剂和溶液

A.1.1.1 乙腈：色谱纯。

A.1.1.2 N-乙酰-D-氨基葡萄糖标准品（纯度≥98%）。

A.1.1.3 超纯水。

A.1.1.4 磷酸缓冲液：称取3.5 g磷酸氢二钾溶于900mL水中，加0.25 mL氨水，用磷酸调pH至7.5，并定容至1000 mL。

A.1.1.5 稀释液：乙腈:水=50:50。

A.1.2 仪器与设备

A.1.2.1 高效液相色谱仪，紫外检测器。

A.1.2.2 分析天平。

A.1.2.3 超声波发生器。

A.1.2.4 过滤器。

A.1.3 分析步骤

A.1.3.1 溶液制备

标准储备液：精确称取N-乙酰-D-氨基葡萄糖标准品0.1 g(精确至0.0001 g)，置于100 mL容量瓶中，用稀释液溶解并定容至刻度，摇匀，经0.22 μm滤膜过滤，待用。

供试品液I：精确称取烘干的N-乙酰-D-氨基葡萄糖标准品0.1 g（精确至0.0001g)于100 mL容量瓶中，用稀释液溶解并定容至刻度，摇匀，经0.22 μm滤膜过滤，待用。

A.1.3.2 参考色谱条件如下：

a）色谱柱：C8柱（4.6 mm×150 mm，3 μm），或等效色谱柱；

b）流动相：乙腈：磷酸缓冲液（75:25，V/V）；

c）流速：1.5 mL/min；

d）检测波长：195 nm

e） 进样量：10 μL；

f） 测定温度：35 ℃。

A.1.3.3 测定

分别吸取标准储备液和供试品液，在上述参考色谱条件下测定。

A.1.3.4 计算

试样中N-乙酰-D-氨基葡萄糖的含量按式（A1）计算：

$$w = \frac{A_I \times C_s}{A_s \times C_i} \times 100\% \qquad \text{……（A1）}$$

式中：

w——试样中N-乙酰-D-氨基葡萄糖的含量，单位为（%）；

A_i——试样溶液的峰面积；

A_s——标准溶液的峰面积；

C_s——标准溶液的浓度，单位为毫克每毫升（mg/mL）；

C_i——样品溶液的浓度，单位为毫克每毫升（mg/mL）。

A.1.3.5 精密度

取两次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应大于 1.0%。

A.2 蒸发光散射检测器法

A.2.1 试剂和溶液

A.2.1.1 乙腈：色谱纯。

A.2.1.2 N-乙酰-D-氨基葡萄糖标准品（纯度≥98%）。

A.2.1.3 超纯水。

A.2.2 仪器和设备

A.2.2.1 高效液相色谱仪，蒸发光散射检测器。

A.2.2.2 分析天平。

A.2.2.3 超声波发生器。

A.2.3 分析步骤

A.2.3.1 溶液制备

标准储备液：精确称取 N-乙酰-D-氨基葡萄糖对照品 0.1 g(精确至 0.0001 g)，置于 100 mL 容量瓶中，加超纯水适量，超声溶解并定容至刻度，摇匀，待用。

供试品液：精确称取烘干的供试品 0.1 g (精确至 0.0001g)，置于 100mL 容量瓶中，加超纯水适量，超声溶解并定容至刻度，摇匀，待用。

A.2.3.2 参考色谱条件如下：

a）色谱柱：氨基柱（4.6 mm×250 mm，5 μm），或等效色谱柱；

b）流动相：乙腈：水（80：20，V/V）；

c）气体流速：1.2 L/min；

d）流速：0.8 mL/min；

e）进样量：10 μL；

A） 测定温度：25 ℃。

A.2.3.3 测定

分别吸取标准储备液和供试品液，注入液相色谱仪测定，记录N-乙酰-D-氨基葡萄糖的面积。以进样量的对数值[ln (m)]为横坐标，峰面积的对数[ln (A)]为纵坐标，以外标两点法对数方程计算供试品中目标物的质量。

A.2.3.4 计算

试样中N-乙酰-D-氨基葡萄糖含量按式（A2）计算：

$$w = \frac{m}{\rho \times V} \times 100\% \qquad \cdots\cdots（A2）$$

式中：

w—试样中N-乙酰-D-氨基葡萄糖含量的含量，单位为（%）；

m—根据外标两点法对数方程计算出的注入色谱仪的目标物的质量，单位为（μg）；

ρ—试样溶液中氨基葡萄糖盐酸盐的浓度，单位为微克每毫升（μg/μL）；

V—试样溶液的进样体积，单位为毫升（μL）。

A.2.3.4 精密度

取两次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应大于 1.0%。