

SN

中华人民共和国进出口商品检验行业标准

SN/T 0676—1997

进出口糖检验规程

Rules for inspection of sugar for import and export

1997-12-22 发布

1998-05-01 实施

中华人民共和国国家进出口商品检验局 发布

前 言

本标准是根据 GB/T 1.1—1993《标准化工作导则 第1单元：标准的起草与表述规则 第1部分：标准编写的基本规定》而制定的。本标准为了完善我国进出口糖的品质控制程序，提供了统一的检验依据。

为既能满足我们进出口糖检验工作的实际要求，又能适应国际贸易的发展需要，并力求在检验技术上和国际水平接轨，本标准将理化检验作为对进出口糖品质鉴定的主要内容，等同采用了美国公定分析方法 AOAC 中《糖与糖制品》的分析方法，并与《糖品统一分析方法国际委员会》(ICUMSA)的方法规则相一致。

本标准由中华人民共和国国家进出口商品检验局提出。

本标准由中华人民共和国上海进出口商品检验局负责起草。

本标准主要起草人：严罗美。

中华人民共和国进出口商品检验行业标准

进出口糖检验规程

SN/T 0676—1997

Rules for inspection of sugar for import and export

1 范围

本标准规定了进出口糖品质检验的技术要求、抽样和检验方法。

本标准适用于以甘蔗、甜菜为原料,经加工生产的进口原糖和进出口白砂糖的品质检验。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB 317.2—91 白砂糖

GB/T 1445.2—91 绵白糖试验方法

GB 5009.55—85 食糖卫生标准的分析方法

SN 0168—92 出口食品平板菌落计数

SN 0169—92 出口食品大肠菌群、粪大肠菌群和大肠杆菌检验方法

SN 0170—92 出口食品沙门氏菌属(包括亚利桑那菌)检验方法

SN 0172—92 出口食品中金黄色葡萄球菌检验方法

SN/T 0187—93 进出口商品重量鉴定规程 水尺计重

SN/T 0188—93 进出口商品重量鉴定规程 衡器鉴重

3 定义

本标准采用下列定义。

3.1 国际糖度标尺 surveyor's rod of international sugar content

规定纯蔗糖溶液[在标准大气压状态下,称取 26.000g 纯蔗糖(在真空中为 26.016g),在 20.00℃时溶成体积为 100.000mL]。在黄色钠光波长下,温度为 20.00℃时,用 200.000mm 观测管,所得的光学旋光度,规定为糖度标尺的 100 度点。

3.2 色值 colourity

用国际糖单位 ICUMSA 表示,简写为 I. U. X。

4 抽样

4.1 抽样前的准备

抽样人员应详细审阅进出口检验申请单、贸易合同、提单、货物装箱单和质量证(或厂检证)等有关单证。检查抽样工具、盛器等是否清洁干燥并及时与报验单位联系,做好抽样前的准备工作。

4.2 抽样条件

4.2.1 核查货物的唛头、品名、规格、数量、生产厂及生产日期是否和报验提供的单证所列相符合。

4.2.2 检查包装是否符合合约的规定,是否完好无损。查看包装内(或散装)的糖是否结块或受污染。

中华人民共和国国家进出口商品检验局 1997-12-22 批准

1998-05-01 实施

4.3 抽样工具

抽样工具应清洁干燥,容器密闭性能良好。

- 4.3.1 抽样杆:不锈钢,长 350mm。
- 4.3.2 抽样铲和刮铲:不锈钢。
- 4.3.3 混样袋:食品级聚乙烯袋。
- 4.3.4 盛样瓶:磨砂口玻璃瓶,容积 350~500mL。

4.4 抽样数量

以一定数量的同一品种、规格、包装、标记、等级、生产厂或同一运载工具按合约运至(或出运)的糖构成为一检验批。

4.4.1 袋装糖

袋装糖按式(1)抽取。

$$a = 3 \times N^{1/3} \dots\dots\dots (1)$$

式中: N ——报验总袋数;

a ——应抽取袋数。

注: a 值取整数,小数部分向上修约。

4.4.2 散装糖

每 500t 抽取一个样品。每一个样品来自 20~30 个抽样点。每个原始样品重量不少于 500g。

4.5 抽样方法

4.5.1 进口袋装糖的抽样

按舱分层,分别在一定的间隔部位,按比例用抽样杆子插入包装袋抽取代表性样品。将样品置于盛样容器内,密封容器,并标上样品号、舱别、抽样日期等标记。

4.5.2 进口散装糖的抽样

分舱按吨位用取样铲从舱内或船旁卸糖大漏斗下抽取不同部位或一定时间间隔的代表性样品。将样品置于盛样容器内,密封容器,并标上样品号、舱别、抽样日期等标记。

4.5.3 出口袋装糖的抽样

出口袋装糖抽样以堆为单位,从糖堆的四个侧面及上面共五个面抽样。上面抽中心一个点,每个侧面在其中一条对角线上均匀抽取若干点,每堆各点抽样混匀后作为该堆样品,若每检验批有多个糖堆,则将各糖堆的抽样混匀后作为该批样品。将样品置于密封盛样器内,标上样品号,生产厂名,抽样日期等标记。

4.6 样品的制备

将所取的代表性样品,分别倒在洁净的大瓷盘或玻璃板上,在最短的时间内用刮铲充分混匀。按四分法缩分供检验用的试样和存查样品各 500g 左右(白砂糖样品应 1 000g),装入干燥洁净的瓶内。封好瓶口并标上品名、舱名、生产厂名、报验号、数量重量、制样日期和制样人员姓名。

注:在抽样和制样的过程中必须防止样品受到污染及发生品质上的变化。

4.7 样品的保存

存查样品应在室温下保存三个月以上备查。

5 检验

5.1 包装检验

5.1.1 抽样前须对货物的包装进行全面检查。

5.1.2 包装袋的标志或唛头须清晰完整,包装袋印刷的品名、批号、级别、规格、重量应与报验单内容相符。所有文字(图案)应符合合同规定的要求。

5.1.3 出口白砂糖须用符合卫生标准的包装袋包装,必须具有产地商检局出具的包装证书。

5.1.4 检查包装袋外观是否清洁、坚固、完整、有无水渍、潮包、破损或污染的现象。

5.2 重量检验

5.2.1 袋装糖重量检验按照 SN/T 0188—93 中 5.1.2 检验。即按固定净重商品的抽查净重方法鉴定全批重量。

全批件数, N	抽查件数, n
$N \leq 5$	100% N
$5 < N \leq 250$	5
$250 < N \leq 1\ 000$	2% N
$1\ 000 < N \leq 2\ 000$	20
$2\ 000 < N \leq 5\ 000$	1% N
$5\ 000 < N$	50

5.2.2 50kg 包装的糖单件净重量的负偏差不得超过 250g。

5.2.3 散装糖重量检验按 SN/T 0187 规定检验。

5.3 品质检验

5.3.1 感官检验

5.3.1.1 外观与色泽

用肉眼观察检查原糖是否呈黄色、黄棕色或略带糖蜜的晶粒；白砂糖的晶粒是否松散干燥，颗粒均匀，洁白有光泽，有无异色粒。

5.3.1.2 味觉和嗅觉

尝糖的晶粒或水溶液的甜度，有无异味，并嗅其气味是否正常。

5.3.1.3 洁净度

将原糖的晶粒用蒸馏水溶解后，观察有无可见杂质；白砂糖用蒸馏水溶解后是否清晰透明。

5.3.2 理化检验

5.3.2.1 水分的测定

5.3.2.1.1 仪器设备

- a) 自动控温的电热烘箱；
- b) 称量皿(带有密合盖的铝皿)；
- c) 干燥器：内盛有干燥硅胶。

5.3.2.1.2 测定步骤

称取约 5g(精确 0.000 1g)的糖样置于已知重量的称样皿中(白砂糖称样量为 20g)，置 100℃ 电热烘箱中 3h，取出称量皿，置干燥器内冷却并称重。继续每烘 1h，冷却称量，直至前后称量相差不超过 2mg。若是大颗粒糖，则最后加热期间应升温至 105~110℃ 以最后驱除吸附的微量水分。

结果的计算的表达式(2)

$$X = \frac{m_1 - m_2}{m_1 - m_0} \times 100 \dots\dots\dots (2)$$

式中：X——含水率，%

- m_1 ——干燥前称量皿及样品的质量，g；
- m_2 ——干燥后称量皿及样品的质量，g；
- m_0 ——称量皿质量，g。

5.3.2.2 灰分的测定(硫酸盐灰分)

按 GB/T 1445.2—91 中第 5 章的规定测定。

5.3.2.3 旋光度的测定

a) 仪器设备

容量瓶:100mL;

过滤设备:玻璃漏斗,干燥滤纸;

糖用旋光仪;

石英管:应符合 ICUMSA 规定的条件,国际糖标尺的标准石英管;

旋光观测管和盖玻片:观测管长 200mm(或所用的旋光仪规定的长度);盖玻片必须是与所用的旋光观测管相配套的无色透明光学玻璃。

b) 试剂:固体碱式乙酸铅

制备:称取 430g 中性乙酸铅置瓷蒸发皿中,在水浴上加热使熔融,加入 130g 经活化的一氧化铅(于 650~670℃电炉内加热活化 2.5~3h,冷却后为柠檬色),搅拌使混合均匀,继续在水浴上加热,并搅拌至完全干燥,研细备用。

c) 测定步骤

称取试样 26g(精确到 0.0002 g),用蒸馏水移入 100mL 容量瓶中,完全溶解后用水定容至刻度。加入干燥的固体乙酸铅约 0.3g,充分摇动后静置澄清。将澄清糖液倾倒入漏斗,弃去最初的 25mL,收集透明清亮的滤液作旋光测定用(测定浅色或低浊度的白砂糖,可不作澄清处理和过滤,直接测定其旋光度)。

在每组试样的测定前,需用石英管对旋光计(仪)进行准确校正。用试液将 200mm 的旋光管至少冲洗二次后,将样液装满管,注意不使管内夹带空气泡。把旋光管置于旋光计(仪)中测定旋光。测定单位为 S,精确到 0.01S。

d) 旋光度的温度校正与结果的计算和表述

旋光测定的标准温度为 20℃,测定时大于等于 96S 的糖可按式(3)计算:

$$P_{20} = P_t [1 + 0.0003(t - 20)] \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中: P_{20} ——试液在 20℃时的旋光读数;

P_t ——试液在 t ℃时所观测的旋光度;

t ——观测时样液的温度(℃)。

测定小于 96S 的糖,则用式(4)计算:

$$P_{20} = P_t + 0.0015(P_t - 80)(t - 20) \quad \dots\dots\dots (4)$$

e) 不同旋光计(仪)糖标尺的标准重量和换算因子

Herzfeld-shourcod 标尺—标准重量=26.026g/100mL;

$1^\circ = 0.34657^\circ$ 角旋度 D;

D=589.2nm 钠光;

国际糖标尺—标准重量=26.000g/100mL;

$1^\circ = 0.34620^\circ$ 角旋度 D;

D=589.2nm 钠光。

5.3.2.4 还原糖的测定

a) 仪器设备

三角烧瓶:300mL;

滴定管 50mL,刻度为 0.1mL。

b) 试剂

费林氏溶液:临用前配制,用下列甲和乙的溶液等体积混合而成。

费林氏溶液甲(硫酸铜溶液):溶解 34.639g 硫酸铜($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$)于蒸馏水中,稀释至 500mL 并通过玻璃棉或滤纸过滤。

费林氏溶液乙(碱性酒石酸盐溶液):溶解 173g 酒石酸钾钠($\text{KNaC}_4\text{H}_4\text{O}_6 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$)和 50g 氢氧化钠

于蒸馏水中,稀释至 500mL,放置二天并用经处理的石棉过滤。

标定:分别准确吸取费林氏溶液甲液和乙液各 5mL 于 300mL 的三角烧瓶中。制备一定浓度的纯糖转化糖标准溶液,使还原全部铜所需的溶液体积大于 15mL 和小于 50mL。把三角烧瓶置石棉网上加热及至微沸 2min,边加热边加 1%的甲基兰指示剂 3~4 滴。连续滴加溶液至指示剂退色,在约 3min 的沸腾时间内完成滴定。待甲基兰还原成无色化合物使煮沸的反应液重现橙红的氧化亚铜色,记下滴定用去的转化糖标准溶液的量以计算费林溶液相当于转化糖的毫克数。

1%转化糖标准溶液:准确称取 9.5g(精确至 0.001g)纯蔗糖,用蒸馏水溶解并加入 5mL 比重 1.19 分析纯浓盐酸,稀释至 100mL。在室温下放置数天(12~15℃约 7 天,20~25℃约 3 天),然后稀释到 1000mL 备用(酸化的 1%转化糖溶液,可稳定几个月)。在临用前稀释至所需浓度并用 1mol/L 的氢氧化钠中和。

亚甲基兰指示剂:取纯亚甲基蓝 1g,溶于蒸馏水中并稀释至 100mL,过滤备用。

中性乙酸铅溶液:制备中性乙酸铅饱和液。

c) 测定步骤

根据试样的还原糖含量配制一定浓度的试样溶液。分别吸取 10mL 费林氏甲液和乙液于三角烧瓶中,加入 50mL 经中性乙酸铅澄清的糖溶液,在石棉网上加热烧瓶,控制在 4min 开始沸腾,并继续沸腾 2min。以下操作同费林氏试剂的标定。记下滴定耗用的试样糖液的总体积。

结果的计算和表述见式(5):

$$X_3 = \frac{I}{S \times 10} \dots\dots\dots (5)$$

式中: X_3 ——以质量百分比表示的还原糖含量;

I ——100mL 被检糖液中还原糖量(从表 1 中查出),mg;

S ——100mL 被检糖液的样品量,g。

还原糖检索表见表 1。

注

- 1 在测定白糖时,不必使用中性乙酸铅澄清,可直接测定其还原糖。
- 2 还原前糖液中所有的铅须用无水草酸钾粉末除去。

表 1 还原糖检索表

复验时滴定用去 被检糖液总体积 mL	100mL 被检糖液含 5g 蔗糖		100mL 被检糖液含 10g 蔗糖		100mL 被检糖液含 25g 蔗糖	
	还原糖因数	100mL 被检糖液 含还原糖量,mg	还原糖因数	100mL 被检糖液 含还原糖量,mg	还原糖因数	100mL 被检糖液 含还原糖量,mg
15	47.6	317.0	46.1	307.0	43.4	289
16	47.6	297.0	46.1	288.0	43.4	271
17	47.6	280.0	46.1	271.0	43.4	255
18	47.6	264.0	46.1	256.0	43.3	240
19	47.6	250.0	46.1	243.0	43.3	227
20	47.6	238.0	46.1	230.0	43.2	216
21	47.6	226.0	46.1	219.5	43.2	206
22	47.6	216.0	46.1	209.5	43.1	196
23	47.6	207.0	46.1	200.4	43.0	187
24	47.6	198.3	46.1	192.1	42.9	179
25	47.6	190.4	46.0	184.0	42.8	171
26	47.6	183.1	46.0	176.9	42.8	164

表 1 (完)

复验时滴定用去 被检糖液总体积 mL	100mL 被检糖液含 5g 蔗糖		100mL 被检糖液含 10g 蔗糖		100mL 被检糖液含 25g 蔗糖	
	还原糖因数	100mL 被检糖液 含还原糖量,mg	还原糖因数	100mL 被检糖液 含还原糖量,mg	还原糖因数	100mL 被检糖液 含还原糖量,mg
27	47.6	176.4	46.0	170.4	42.7	158
28	47.7	170.3	46.0	164.3	42.7	153
29	47.7	164.5	46.0	158.6	42.6	147
30	47.7	159.0	46.0	153.3	42.5	142
31	47.7	153.9	45.9	148.1	42.5	137
32	47.7	149.1	45.9	143.4	42.4	132
33	47.7	144.5	45.9	139.1	42.3	128
34	47.7	140.3	45.8	134.9	42.2	124
35	47.7	135.3	45.8	130.9	42.2	121
36	47.7	132.5	45.8	127.1	42.1	117
37	47.7	128.9	45.7	123.5	42.0	114
38	47.7	125.5	45.7	120.3	42.0	111
39	47.7	122.3	45.7	117.1	41.9	107
40	47.7	119.2	45.6	114.1	41.8	104
41	47.7	116.3	45.6	111.2	41.8	102
42	47.7	113.5	45.6	108.5	41.7	99
43	47.7	110.9	45.5	105.8	41.6	97
44	47.7	108.4	45.5	103.4	41.5	94
45	47.7	106.0	45.4	101.0	41.4	92
46	47.7	103.7	45.4	98.7	41.4	90
47	47.7	101.5	45.3	96.4	41.3	88
48	47.7	99.4	45.3	94.3	41.2	86
49	47.7	97.4	45.2	92.3	41.1	84
50	47.7	95.4	45.2	90.4	41.0	82

5.3.2.5 色值的测定——分光光度法

按 GB 317.2—91 中第 7 章的规定测定。测定时原糖试样按下列方法前处理：

将 60g 试样置于烧瓶中，加 40g 沸水，转动烧瓶直至糖全部溶解，加入 3g 硅胶土并剧烈震荡 1min，真空过滤于布氏漏斗中，整个过滤保持助滤剂面上覆盖着糖液，不要让其流干。收集最后清晰的滤液备用。

原糖样液经薄膜过滤后用分光光度计在 560nm 波长处测定吸光度。

结果的计算和表述见式(6)：

$$\text{色值 ICUMSA (I. U. X.)} = \frac{AS}{b \cdot c} \times 1000 \quad \dots\dots\dots (6)$$

式中：AS——吸光度；

b——比色皿厚度，cm；

c ——糖溶解固形物浓度, g/mL。

5.3.3 卫生检验

5.3.3.1 二氧化硫、砷、铅、铜按 GB 5009.55 规定的方法进行测定。

5.3.3.2 菌落总数按 SN 0168—92 的规定检验。

5.3.3.3 大肠菌群按 SN 0169—92 的规定检验。

5.3.3.4 致病菌按 SN 0170—92、SN 0172—92 的规定检验。

注：卫生项目检验系指出口糖的检验。

6 评定和复验规则

6.1 根据本标准品质项目检验结果和取样情况的工作报告对照进出口贸易合同条款的有关规定, 综合评定合格与否。

6.2 经检验品质不符合合同要求的进口糖应扩大一倍扦取具代表性的样品进行复验, 复验只限一次。经检验品质不符合合同要求的出口糖, 报验人要求复验, 只限一次。

6.3 凡属有碍食品安全卫生和发酵变质的糖, 不予复验, 不得进出口。
