

中华人民共和国国家标准

GB/T 5506.2—202X
代替 GB/T 5506.2-2008

小麦和小麦粉 面筋含量 第2部分：仪器法测定湿面筋

Wheat and wheat flour — Gluten content—Part 2: Determination of wet gluten by
mechanical method

(ISO 21415-2:2015, Wheat and wheat flour—Gluten content—part2: Determination
of wet gluten and gluten index by mechanical means, MOD)

(征求意见稿)

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

前 言

GB/T 5506《小麦和小麦粉 面筋含量》分为如下几部分：

- 第1部分：手洗法测定湿面筋
- 第2部分：仪器法测定湿面筋
- 第3部分：快速干燥法测定干面筋
- 第4部分：烘箱干燥法测定干面筋

本文件为GB/T 5506的第2部分。

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。

本文件代替GB/T 5506.2-2008《小麦和小麦粉 面筋含量 第2部分：仪器法测定湿面筋》，与GB/T 5506.2-2008相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了标准名称（见封面，2008年版的封面）；
- 更改了范围（见第1章，2008年版的第1章）；
- 增加了面筋指数的定义（见3.2）；
- 更改了仪器设备中离心机的要求（见6.3，2008年版的6.3）；
- 更改了扦样要求（见第7章，2008年版的第7章）；
- 更改了样品制备的要求（见第8章，2008年版的第8章）；
- 更改了一般要求（见9.1，2008年版的9.1）；
- 更改了称样的要求（见9.2，2008年版的9.2）；
- 增加了离心后用手搓干的步骤（见9.5）；
- 增加了面筋指数的测定（见9.6）；
- 增加了湿面筋含量（14%水分基）计算公式（见10.2）；
- 增加了面筋指数的结果计算（见10.3）；
- 更改了重复性限 r 值（见11.2，2008年版的11.2）；
- 更改了再现性限 R 值（见11.2，2008年版的11.2）；
- 增加了临界差（见11.4）；
- 增加了面筋指数测定筛盒图（见A.3）；
- 更改了实验室间测试结果（见附录C，2008年版的附录C）。

本文件修改采用ISO 21415-2:2015《小麦和小麦粉—面筋含量—仪器法测定湿面筋含量和面筋指数》（英文版）。主要技术变化如下：

- 删除国际标准前言部分（见前言）；
- 修改前言中的水分含量测定方法的引用文件（见第2章）；
- 更改了扦样要求（见第7章）；
- 更改了称样的要求（见9.2）；
- 增加了湿面筋含量（14%水分基）计算公式（见10.2）；
- 修改了精密度要求（见第11章）；
- 更改了实验室间测试结果（见附录C）；
- 用小数点“.”代替原国际标准中作为小数点的“，”。

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。

本文件由国家粮食和物资储备局提出。

本文件由全国粮油标准化技术委员会（SAC/TC 270）归口。

本文件起草单位：国家粮食和物资储备局科学研究院、安徽省粮油产品质量监督检测站、山东省粮油检测中心、德州市粮食安全和保障中心（德州粮食质量检验（中心）站）、宁夏回族自治区粮油产品质量检测中心、新疆农垦科学院、河北省粮油质量检测和信息服务中心、深圳市深粮质量检测有限公司。

本文件主要起草人：洪宇、孙辉、常柳、段晓亮、胡斌、吴海彬、王瑞杰、邢晓婷、周桂英、殷慧君、张春娥、刘辉、桑伟、马航、王静、肖建文。

本文件及其所替代文件的历次版本发布情况为：

——2008年首次发布为 GB/T 5506.2-2008；

——本次为第一次修订。

小麦和小麦粉 面筋含量 第2部分 仪器法测定湿面筋和面筋指数

1 范围

本文件规定了仪器法测定小麦（包括普通小麦和硬粒小麦）和小麦粉中湿面筋含量和面筋指数的方法。

本文件可直接用于小麦粉湿面筋含量和面筋指数的测试，也可以用于硬粒小麦颗粒粉或普通小麦全麦粉（颗粒粗细度符合附录中表 B.1 的要求）湿面筋含量和面筋指数的测试。

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 5009.3 食品安全国家标准 食品中水分的测定

GB/T 5497 粮食、油料检验 水分测定法

GB/T 5506.1 小麦和小麦粉 面筋含量第1部分：手洗法测定湿面筋

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

湿面筋 wet gluten

按照本文件或GB/T 5506.1规定得到的，主要由小麦的两种蛋白质组分（谷蛋白和醇溶蛋白）经水合而成的、未经脱水干燥的具有粘弹性的物质。

3.2

面筋指数 gluten index

湿面筋经离心后，保留在筛上的面筋质量与全部湿面筋质量的百分比。

注：面筋指数越高，面筋强度越大。

3.3

全麦粉 ground wheat

小麦经碾磨制备而成的颗粒大小分布符合附录表B.1的细粉。

3.4

颗粒粉 Semolina

硬粒小麦经碾磨和分离制成的细粉。

3.5

小麦粉 flour

小麦经过碾磨制粉，部分或全部去除麸皮和胚，颗粒粗细度小于250 μm的粉。

4 原理

小麦粉、颗粒粉或全麦粉加入氯化钠溶液制成面团。用氯化钠溶液洗涤面团，去除面团中淀粉等物质，并通过离心去除多余的水，使面筋分离出来并称重，即为湿面筋。湿面筋离心后，穿过一定孔径的筛盒，保留在筛网上的面筋质量与全部湿面筋质量的百分比，即为面筋指数。

5 试剂

除非有特定说明，使用的试剂为分析纯。水为蒸馏水、去离子水或同等纯度的水。

5.1 20 g/L 氯化钠溶液：将 200 g 氯化钠 (NaCl) 溶解于水中，定容至 10 L。溶液使用时的温度宜为 22 °C ± 2 °C。该溶液宜当天配制使用。

5.2 碘化钾/碘溶液 (Lugol 溶液)：将 2.54 g 碘化钾 (KI) 溶解于水中，加入 1.27 g 碘 (I₂)，完全溶解后用水定容至 100 mL。

6 仪器设备

6.1 面筋仪：由一个或两个洗涤室、混合钩（见附录图 A.1 和 A.2）以及用于面筋分离的电动分离装置构成。

6.1.1 洗涤室：配备有镀铬筛网架和筛孔为 88 μm 的聚酯筛，以及筛孔为 840 μm 的聚酰胺筛。

混合钩与镀铬筛网架之间的距离应使用筛规进行校正，筛规厚度为 0.7 mm ± 0.05 mm。

6.1.2 塑料容器：容量为 10 L，用于贮存氯化钠溶液（5.1），通过塑料管与仪器相连。

6.1.3 进液装置：配有输送氯化钠溶液（5.1）的蠕动泵，可使氯化钠溶液（5.1）流速控制在 50 mL/min 至 56 mL/min。

6.2 可调移液器：可向试样加氯化钠溶液 3 mL ~ 10 mL，精度为 ± 0.1 mL。

6.3 离心机：能够保持转速为 6 000 r/min ± 5 r/min，加速度为 2000 g，配有直径为 22 mm，孔径为 600 μm 的筛盒，用于测定面筋指数（见附录图 A.3 和 A.4）。

6.4 天平：精度 0.01 g。

6.5 不锈钢抹刀。

6.6 500 mL 烧杯：用于收集洗涤液。

6.7 不锈钢或塑料镊子。

6.8 小型实验磨：制备的样品粗细度符合附录中表 B.1 规定的要求。

6.9 表面皿。

7 扦样

按 GB/T 5491 的要求进行扦样。实验室收到的样品应具有代表性，在运输或储存过程中不得受损或发生改变。

8 样品制备

样品充分混匀后按照 GB/T 5009.3（仲裁法）或 GB/T 5497（第二法）的方法测定样品水分含量后测定湿面筋含量及面筋指数。对于小麦样品，在测定湿面筋含量和面筋指数之前，按照附录 B 的方法，用小型实验磨（6.8）对样品进行碾磨，使其颗粒粗细度符合附录中表 B.1 规定的要求。在碾磨过程中，应防止样品水分含量发生变化。

9 操作步骤

9.1 一般要求

应使用面筋仪（6.1）连续进行面团的制备和洗涤。

9.2 称样

选择正确的洁净筛网，并在实验前润湿，放入面筋仪的洗涤室（6.1.1）中。

测试小麦粉和颗粒粉样品时，应使用筛孔孔径为 88 μm 的聚酯筛。测试全麦粉样品时，还应选用底部有环圈标记的筛网架，及筛孔孔径为 840 μm 的聚酰胺筛，测试全麦粉样品时应先使用细筛网进行洗涤，再使用粗筛网进行洗涤。

测试面筋指数时，应使用 88 μm 的聚酯筛和 840 μm 的聚酰胺筛制备湿面筋。

称取 10.0g 待测样品，精确至 0.01g，放入洗涤室（6.1.1）中。轻晃动洗涤室使样品分布均匀。

9.3 面团制备

用可调移液器向待测样品中加入 4.8mL 氯化钠溶液。移液器流出的溶液应对着洗涤室壁，避免其直接穿过筛网。轻轻摇动洗涤室，使溶液均匀分布在样品的表面。

氯化钠溶液的用量可以根据面筋含量的高低或者面筋强弱进行调整。如果混合时面团很粘，导致面团糊住筛网（洗涤室的水溢出），可减少氯化钠溶液的用量（最低 4.2mL）重新测试；若混合过程中形成了很强很坚实的面团，可增加氯化钠溶液的用量（最高 5.2mL）重新测试。

将洗涤室放到仪器的工作位置上进行和面，仪器预设的和面时间为 20s。可根据需要调整仪器预设时间。

9.4 面团洗涤

9.4.1 小麦粉和颗粒粉测试

仪器预设的洗涤时间为 5 min，在操作过程中通常需要 250 mL~280 mL 的氯化钠洗涤液。洗涤液通过仪器以预先设置的恒定流量自动传输，根据仪器的不同，流量设置为 50 mL/min~56 mL/min。

9.4.2 全麦粉测试

用配有筛孔孔径为88 μm 的聚酰胺筛的洗涤室洗涤2 min 后停止，取下洗涤室，在水龙头下用冷水小心地把洗涤室中已经部分洗涤的含有麸皮的面筋，转移到另一个配有筛孔为840 μm 粗筛网的聚酰胺筛的洗涤室中。可将两个洗涤室口对口且细筛网的洗涤室在上，进行转移。

将盛有面筋的粗筛网洗涤室放在仪器的工作位置，继续洗涤面筋直至洗涤完成。

9.4.3 特殊情况

如果自动洗涤程序无法完成面团的充分洗涤，可以在洗涤过程中，人工加入氯化钠洗涤液，或者调整仪器重复进行洗涤。

9.4.4 淀粉检测

挤压湿面筋球，使其中的洗涤液滴到表面皿（6.9）中，加入几滴碘化钾/碘溶液（5.2），若溶液颜色未变，则表明洗涤完成。若溶液变为蓝色，则表明面筋球中仍有淀粉存在，应继续洗涤，直到检测不出淀粉为止。

9.5 离心、称重

如需测定面筋指数，则直接进行9.6操作。

洗涤完成以后，用镊子（6.7）将湿面筋从洗涤室中取出，确保洗涤室中不留有任何湿面筋。

将面筋分成大约相等的两份，分别轻轻压在离心机的2个筛盒（6.3）上。

启动离心机，离心60 s，去除多余的洗涤液，然后用镊子（6.7）取下湿面筋，放在手掌中轻轻揉搓面筋球至稍感粘手为止，立即称重（ m_1 ），精确到0.01 g（6.4）。

注：如果离心机有衡重物，可以不必将面筋分成两份。

如果面筋仪可以同时洗涤两个样品，则无需分割湿面筋，直接进行离心。

9.6 面筋指数的测定

洗涤后的湿面筋不应分割，应直接进行离心。因此宜使用具有两个洗涤室的面筋仪同时洗涤两个平行样品。若使用只有一个洗涤室的面筋仪，离心时需使用配重。

在洗涤后（9.4），用镊子（6.7）将湿面筋取出，放入离心机的筛盒（6.3）中，在这个过程中注意不应拉伸或压缩湿面筋。洗涤结束和离心开始的间隔应在20秒~30秒之间，离心程序设定为60秒。

离心后，取下离心筛盒，检查离心机中是否有残留的湿面筋，若有残留，用镊子（6.7）将残留的湿面筋夹起，放入离心后穿过筛网的湿面筋中。然后用抹刀（6.5）刮掉所有穿过筛网的湿面筋，称重（ m_2 ）（6.4），精确至0.01g。将刚进行称重的穿过筛网的湿面筋留在天平上，不清零，加入筛上剩余的湿面筋，称取湿面筋的总质量（ m ）。

只有筛盒（6.3）可以用于面筋指数的测定。

9.7 测试次数

同一份样品应测试两次。

10 结果计算

10.1 湿面筋含量计算公式如下：

$$G = m_1 \times 10\%$$

式中：

G ——样品湿面筋含量，用测试样品的质量分数表示，（%）；

m_1 ——湿面筋的质量，单位为克（g）。

若两次试验的重复性满足11.2的要求，结果取两次试验结果的算术平均值，保留一位小数。

10.2 湿面筋含量（14%水分基）计算公式如下：

$$G = [m_1 - m_1 \times (14\% - W\%)] \times 10\%$$

式中：

G ——样品湿面筋含量，用测试样品的质量分数表示（%）；

m_1 ——湿面筋的质量，单位为克（g）。

W ——水分含量，用测试样品的质量分数表示（%）。

若两次试验的重复性满足11.2的要求，结果取两次试验结果的算术平均值，保留一位小数。

10.3 面筋指数的计算公式如下：

$$I = \frac{(m_1 - m_2)}{m_1} \times 100$$

式中：

I ——面筋指数。

m_1 ——总湿面筋的质量，单位为克（g）。

m_2 ——通过筛网的湿面筋的质量，单位为克（g）。

若两次试验的重复性满足11.2的要求，结果取两次试验结果的算术平均值，保留整数。

11 精密度

11.1 实验室间测试

本方法精密度的实验室间测试情况见附录C。从这些测试中得到的值可能不适用于其他的湿面筋含量和面筋指数范围的测试对象。

全麦粉的湿面筋含量范围为18.8%~43.3%，小麦粉和颗粒粉的湿面筋含量范围为18.7%~42.1%，全麦粉的面筋指数范围为14~96，小麦粉和颗粒粉的面筋指数范围为36~93。

11.2 重复性

在同一实验室，由同一操作者使用相同设备，按相同的测试方法，并在短时间内对同一被测对象相互独立进行测试获得的两次独立测试结果的绝对差值不超过重复性限（ r ），超过重复性限（ r ）的情况不超过5%。重复性限（ r ）见表1。

表1 重复性标准差和重复性限 r 值

项目	重复性标准差 S_r			重复性限 S_r		
	小麦粉	颗粒粉	全麦粉	小麦粉	颗粒粉	全麦粉
湿面筋含量 (%)	0.4	0.4	0.7	1.2	1.1	1.8
面筋指数 ≤ 70	5	3	5	13	8	14
面筋指数 > 70	3	2	2	8	6	7

11.3 再现性

在不同的实验室，由不同的操作者使用不同的设备，按相同的测试方法，对同一被测对象相互独立进行测试获得的两次独立测试结果的绝对差值不超过再现性限 (R)，超过再现性限 (R) 的情况不超过 5%。再现性限 (R) 见表 2。：

表2 再现性标准差和再现性限 R 值：

项目	再现性标准差 S_R			再现性限 R		
	小麦粉	颗粒粉	全麦粉	小麦粉	颗粒粉	全麦粉
湿面筋含量 (%)	1.0	1.0	2.0	2.7	2.8	5.7
面筋指数 ≤ 70	9	11	12	24	31	32
面筋指数 > 70	6	5	6	15	14	16

11.4 临界差

11.4.1 在同一实验室中进行的两组测量值的比较

临界差值 $d_{c,r}$ 是在可重复性条件下，由两个测试结果得到的两个平均值之间的偏差。

$$d_{c,r} = 2.8S_r \sqrt{\frac{1}{2n_1} + \frac{1}{2n_2}} = 2.8S_r \sqrt{\frac{1}{2}} = 1.98S_r$$

式中：

S_r ——是重复性标准差。

n_1 和 n_2 ——是对应每个平均值的测试数量。

11.4.2 在两个实验室进行的两组测量值的比较

$$d_{c,R} = 2.8 \sqrt{S_R^2 - S_r^2 \left(1 - \frac{1}{2n_1} - \frac{1}{2n_2}\right)} = 2.8 \sqrt{S_R^2 - 0.5S_r^2}$$

式中：

S_R ——是再现性标准差。

S_r ——是重复性标准差。

n_1 和 n_2 ——是对应每个平均值的测试数量。

表4 同一实验室和两个实验室的临界差

R值	临界差 $d_{c,r}$			临界差 $d_{c,R}$		
	小麦粉	颗粒粉	全麦粉	小麦粉	颗粒粉	全麦粉
湿面筋含量(%)	0.9	0.8	1.3	2.6	2.7	5.5
面筋指数 ≤ 70	9	6	10	22	30	31
面筋指数 > 70	6	4	5	14	13	15

12 测试报告

测试报告应详细说明：

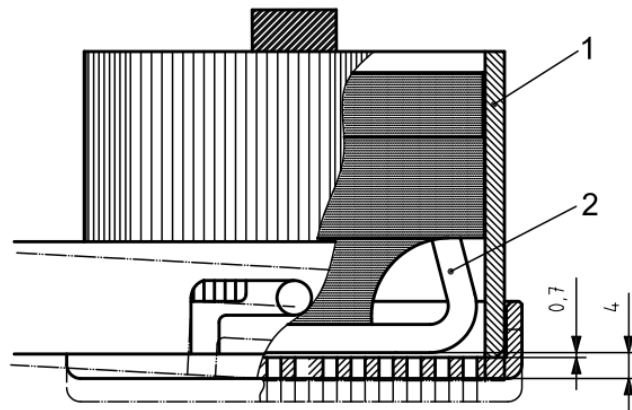
- 应包括鉴定样品所必需的全部信息；
- 采用的测试方法，包括样品碾磨的方法和面筋分离时使用的筛网；
- 本部分中没有具体说明的、或者被认为是可选的，以及可能影响实验结果的操作细节；
- 所得的测定结果。

附录 A

(资料性)

面筋仪的洗涤室和混合钩，离心机

图 A.1 和 A.2 是来自于文献[1]中的仪器。



说明

1 混合/洗涤室

2 混合钩

单位为mm。

图 A.1 面筋洗涤装置

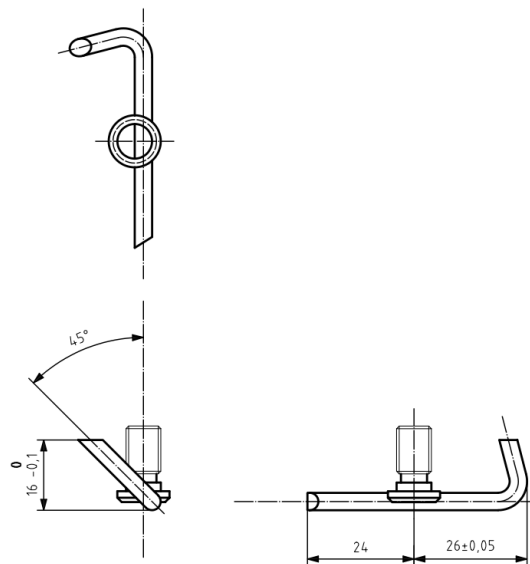


图 A.2 混合钩

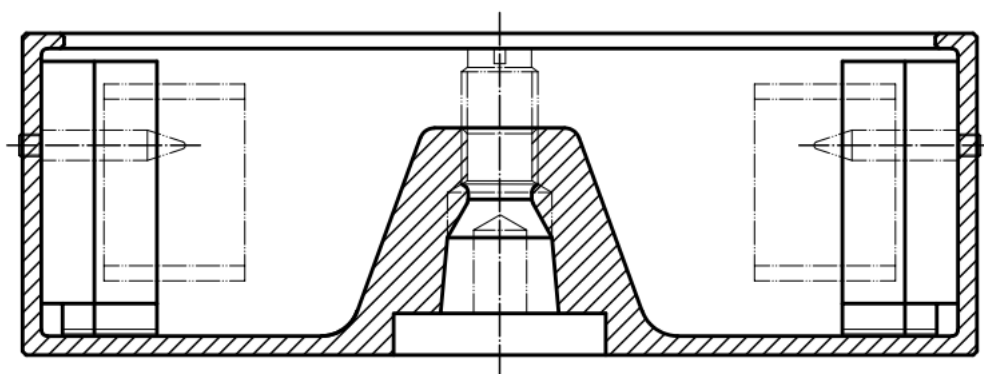


图 A.3 离心机



图 A.4 面筋指数测定用筛盒

附 录 B
(规范性)
全麦粉的制备

GB/T 5506 的本部分也适用于经小型实验磨（6.8）粉碎后的小麦和杜伦麦颗粒粉。

面筋的形成和洗涤效果与碾磨样品的颗粒大小有关，所用的实验磨粉碎得到的样品应符合表B. 1的规定。

表 B. 1 筛网与样品颗粒大小分布要求

筛网 / μm	过筛率 / %
710 (CQ)	100
500 (CQ)	95-100
210-200 (CQ)	≤ 80

注意样品粉碎应根据测试种类而定。应经常用混合均匀的样品和合适的振动筛检查样品粗细度。

全麦粉样品制备的方法对面筋测定的结果有影响。不同的试验磨制备的样品所含组分不同，在形成面团以及洗出面筋会产生差异。要得到可比性较好的结果，应该使用同样的方法制备样品，并在面筋含量测试报告中同时报告样品制备的方法。

选取有代表性的小麦或颗粒粉样品，制备成符合表B. 1要求的待测样品。应小心进样以防止样品磨发热和过载。当最后一批样品入磨以后，碾磨过程应持续30 s~40 s。最后一批的样品量不能超过小麦或颗粒粉样品总量的1%。

附 录 C

(资料性)

实验室间检测结果

本方法小麦粉和全麦粉的重复性限和再现性限是由国家粮食和物资储备局科学研究院，于2022年6月组织的实验室间检测并计算的结果。由14家实验室对11个普通小麦全麦粉和11个小麦粉样品进行了测试。本标准的验证分析研究方法参照了国家标准GB/T 6379.2-2004《测量方法与结果的准确度（正确度与精密度）第2部分：确定标准测量方法重复性与再现性的基本方法》，精密度数据见表C.1~表C.4；精密度标准偏差拟合曲线图见图C.1~图C.2。

表 C.1 全麦粉湿面筋含量统计结果

项目	样品										
	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9	W10	W11
排除离群值后的实验室数量	10	11	10	11	11	10	11	11	10	11	11
平均值	28.3	39.2	33.3	18.8	37.4	28.7	33.5	33.1	43.3	31.6	27.7
重复性标准偏差, S_r	0.58	0.94	0.61	0.46	0.60	0.70	0.79	0.56	0.57	0.79	0.60
重复性变异系数/ %	2.05	2.41	1.82	2.46	1.62	2.44	2.35	1.71	1.32	2.49	2.16
重复性限 $r(2.8 \times S_r)$	1.62	2.64	1.70	1.29	1.69	1.96	2.20	1.58	1.60	2.20	1.67
再现性标准偏差, S_R	2.05	3.13	2.41	1.23	2.71	1.45	2.39	1.58	1.47	2.63	1.32
再现性变异系数/ %	7.27	7.97	7.25	6.52	7.24	5.04	7.15	4.78	3.40	8.32	4.79

表 C.2 小麦粉湿面筋含量统计结果

项目	样品										
	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11
排除离群值后的实验室数量	12	10	10	10	11	12	9	11	11	12	11
平均值	33.5	18.7	25.5	26.0	42.1	29.6	29.0	31.9	33.6	36.7	30.9
重复性标准偏差, S_r	0.31	0.35	0.31	0.84	0.31	0.36	0.28	0.39	0.26	0.71	0.70
重复性变异系数/ %	0.93	1.90	1.23	3.23	0.73	1.23	0.97	1.21	0.76	1.93	2.26
重复性限 $r(2.8 \times S_r)$	0.87	0.99	0.88	2.35	0.86	1.02	0.79	1.08	0.72	1.99	1.96
再现性标准偏差, S_R	0.87	0.86	0.71	0.98	1.10	0.81	0.81	0.71	1.10	1.61	1.14
再现性变异系数/ %	2.61	4.58	2.79	3.76	2.62	2.72	2.80	2.23	3.28	4.38	3.67

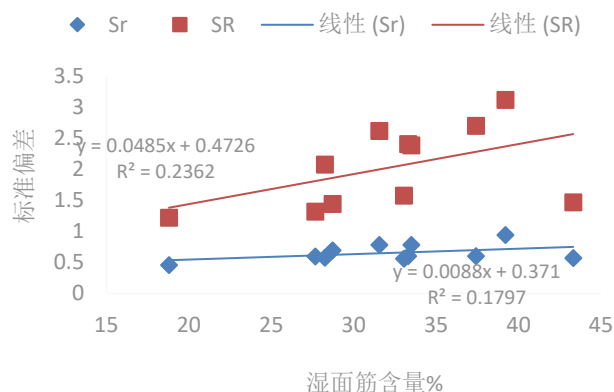


图 C.1 全麦粉样品面筋含量与标准偏差拟合曲线图

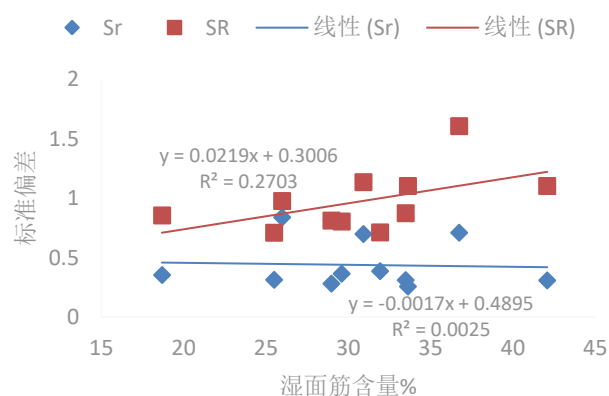


图 C.2 小麦粉样品面筋含量与标准偏差拟合曲线图

表 C.3 全麦粉面筋指数统计结果

项目	样品										
	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9	W10	W11
排除离群值后的实验室数量	8	9	9	7	9	8	9	8	9	9	9
平均值	96	67	37	62	31	50	34	84	81	14	68
重复性标准偏差, Sr	2.1	5.2	5.5	2.8	4.9	2.1	4.3	2.0	3.0	7.9	7.4
重复性变异系数/ %	2.2	7.8	15.0	4.5	16.1	4.3	12.8	2.3	3.7	57.8	11.0
重复性限 r (2.8×Sr)	5.8	14.4	15.4	7.8	13.8	6.0	12.2	5.5	8.3	22.2	20.8
再现性标准偏差, SR	2.4	11.1	12.3	12.3	10.9	12.9	12.4	8.2	6.6	9.9	10.9
再现性变异系数/ %	2.5	16.9	33.7	19.9	35.6	25.9	36.5	9.7	8.2	72.2	16.1

表 C.4 小麦粉面筋指数统计结果

项目	样品										
	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11
排除离群值后的实验室数量	9	8	8	7	9	9	8	8	9	9	9
平均值	87.2	84.3	93.4	85.7	84.5	91.0	92.2	65.8	36.1	47.6	47.6
重复性标准偏差, Sr	3.2	3.9	2.9	2.6	2.7	3.4	1.2	4.7	6.3	3.6	3.6
重复性变异系数/ %	3.7	4.7	3.1	3.0	3.2	3.8	1.3	7.2	17.5	7.6	7.6
重复性限 $r(2.8 \times Sr)$	9.1	11.0	8.1	7.2	7.7	9.6	3.3	13.2	17.6	10.1	10.1
再现性标准偏差, SR	6.8	7.7	3.9	4.0	5.7	6.1	4.3	11.0	10.9	5.3	5.3
再现性变异系数/ %	7.7	9.2	4.2	4.7	6.8	6.7	4.7	16.7	30.3	11.2	11.2

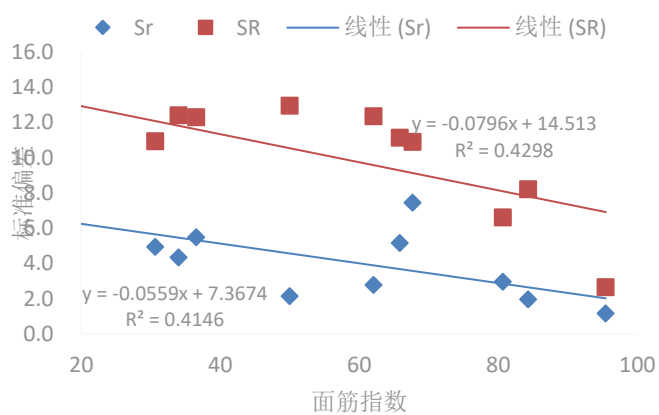


图 C.3 全麦粉样品面筋指数与标准偏差拟合曲线图

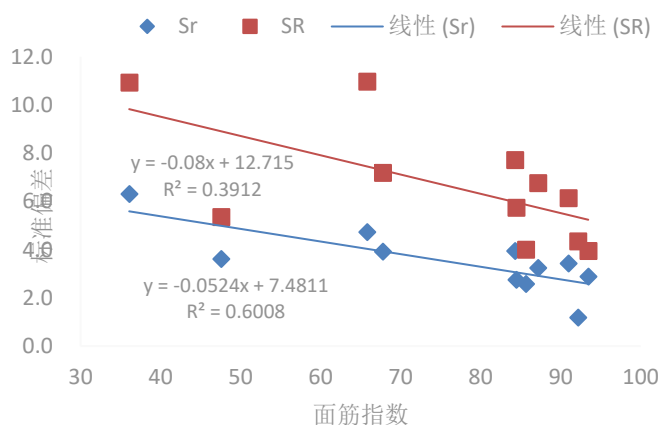


图 C.4 小麦粉样品面筋指数与标准偏差拟合曲线图

参考文献

- [1] ICC Standard No. 137/1:1994, *Mechanical Determination of the Wet Gluten Content of Wheat Flour (Glutomatic)*
-