

中国粮油学会团体标准

挂面专用小麦粉品质评价方法

(征求意见稿)

编制说明

标准起草组

2025年5月

《挂面专用小麦粉品质评价方法》团体标准编制说明

1、**工作简况**（包括任务来源、目的意义、国内外相关标准情况、主要工作过程、标准主编单位和参编单位、人员及分工等）

1.1 任务来源

本标准根据中国粮油学会《关于发布中国粮油学会 2021 年第二批团体标准立项公告的通知》（中粮油学发[2021]93 号）要求，开展了标准制定工作。标准下达名称为《挂面专用小麦粉品质评价方法》，由河南工业大学牵头起草，协作起草单位包括滨州中裕食品有限公司、河北金沙河面业集团有限责任公司、陈克明食品股份有限公司、山东鲁花（延津）面粉食品有限公司、山东发达面业有限公司、益海嘉里（郑州）食品工业有限公司、中粮粮谷控股有限公司、焦作市麦乡食品有限公司、内蒙古恒丰食品工业（集团）股份有限公司。

1.2 标准制定的背景、必要性和重要性

专用小麦粉是指针对不同面制食品的品质要求而生产的具有特定用途的小麦粉，其品质的好坏主要通过由其所制作的产品品质进行评价。近年来，随着食品行业的蓬勃发展，我国的面条市场呈现生产规模化、种类多样化、产品细分化的良好趋势，但现有的用于面条生产的专用小麦粉市场还不规范，相关的小麦粉质量参差不齐，产品针对性不强，这与面条专用粉品质评价方法和标准体系不完善有重要关系。

随着面条种类的丰富和发展，现行单一的面条品质评价体系 and 标准已不能客观全面地评价所有面条，根据不同种类、不同特色的面条建立针对性的面条专用粉品质评价标准体系已成为行业与市场的迫切需求。我国目前尚无统一的、客观的、科学的方法和指标对挂面专用粉品质进行评定。因此，制定挂面专用小麦粉品质评价方法已成为必然趋势，且从建立挂面专用小麦粉品质评价方法的角度对市场中的挂面专用粉进行规范，使得挂面生产企业在选购原料时有标准可依，有助于推动我国挂面产业的标准化、精准化、品质化发展。

面条品质评价及面条用小麦粉现行标准仅有国家标准《GB/T 35875-2018 粮油检验 小麦粉面条加工品质评价》和行业标准《LS/T 3202-1993 面条用小麦粉》，感官评价时，评价指标较多，对感官评价人员易造成困扰，评分指标不

易掌控，且综合评分后，面条评分的差异性较小，制约了面条专用粉和面条行业的高品质发展。因此，制定挂面专用小麦粉品质评价标准体系，对挂面专用粉的原料、质量要求、检验方法、检验原则等进行规范，以小麦粉湿面筋含量、灰分含量、粉质曲线稳定时间、挂面烹调损失率、挂面口感评分以及挂面拉断力为划分挂面专用小麦粉分级的基本依据，不但可提升挂面专用小麦粉的加工适宜性，同时也为面条制品生产提供安全、高品质的加工原料，促进制粉行业和面条行业的健康发展。

1.3 国内外相关标准情况

我国小麦粉和面条相关的标准主要包括《GB/T 1355-2021 小麦粉》、《LS/T 3248-2017 中国好粮油 小麦粉》、《LS/T 3202-1993 面条用小麦粉》、《GB/T 40636-2021 挂面》、《GB/T 35875-2018 粮油检验 小麦粉面条加工品质评价》以及已于 2024 年 12 月公开、即将于 2025 年 12 月实施的《GB/T 8607-2024 专用小麦粉》。其中《GB/T 1355-2021 小麦粉》将小麦粉根据灰分含量的差异分为精制粉、标准粉和普通粉；《GB/T 8607-2024 专用小麦粉》对关键质量指标湿面筋含量、面筋指数、粉质稳定性（稳定时间）、最大拉伸阻力、灰分进行限定和要求，并根据小麦粉的品质特性和食品用途将小麦粉划分为高筋小麦粉、中筋小麦粉和低筋小麦粉；《LS/T 3202-1993 面条用小麦粉》对小麦粉灰分、粗细度、湿面筋含量、粉质曲线稳定时间等进行限定和要求；但目前国内尚未有国家、行业和团体标准对挂面专用小麦粉的原料、评价指标和分级、检验方法等进行规范，尚无统一的、客观的、科学的方法和指标对挂面专用小麦粉品质进行分级评定。

1.4 主要工作过程

（1）立项启动与前期准备

中国粮油学会发布《关于发布中国粮油学会 2021 年第二批团体标准立项公告的通知》（中粮油学发〔2021〕93 号）及中国粮油学会 2021 年第二批团体标准立项名单，本标准获得立项并成立标准起草小组，开始制定工作计划和落实方案，启动标准研究及编制工作。标准编制工作组通过文献查阅及小麦粉加工企业实地调研，明确国内市场挂面专用小麦粉和挂面产品种类及品质，初步选定品质评价指标和标准限定项目。

(2) 数据采集与指标验证

根据前期选取的挂面专用小麦粉限定项目和品质评价指标，从中粮香雪、五得利、金沙河、克明、中裕、鲁花以及内蒙古恒丰等 15 家小麦粉加工企业选取一系列挂面专用小麦粉为研究对象，对限定项目和品质评价指标进行测定分析，形成基础数据支撑。

(3) 标准研讨与修订完善

标准起草单位河南工业大学与多家参编单位的小麦粉原料研究的技术人员于 2024 年 9 月召开讨论会，对标准讨论稿进行了详细研究，并提出了部分指标的修改建议。标准起草小组根据讨论会上专家提出的宝贵意见和建议，对挂面专用小麦粉的评价要求进行了修订，形成了标准征求意见稿。并向有关单位及专家征求意见，共征求意见 20 个，回函的 15 个，其中有建议或意见的 8 个，未回函的 5 个。针对提出的宝贵意见，标准起草小组对标准大纲进一步完善，形成初稿提交审核。

1.5 标准主编单位和参编单位、人员及分工

表 1 标准起草单位及人员信息

序号	单位名称	参与人员	分工
1	河南工业大学（主编单位）	王晓曦、 温纪平、 孙冰华、 钱晓洁	标准申报立项、资料收集、 品质试验、草案撰写、组 织标准讨论
2	滨州中裕食品有限公司（参编单位）	刘通通	产业资料收集提供，产品 指标的检测和验证
3	河北金沙河面业集团有限责任 公司（参编单位）	左社林	产业资料收集提供，产品 指标的检测和验证
4	山东鲁花（延津）面粉食品 有限公司（参编单位）	王晓建	产业资料收集提供，产品 指标的检测和验证
5	山东发达面业有限公司（参 编单位）	徐振华	产业资料收集提供，产品 指标的检测和验证
6	益海嘉里（郑州）食品工业	林艳华	产业资料收集提供，产品

	有限公司（参编单位）		指标的检测和验证
7	中粮粮谷控股有限公司（参编单位）	杨书林	产业资料收集提供，产品指标的检测和验证
8	焦作市麦乡食品有限公司（参编单位）	李强	产业资料收集提供，产品指标的检测和验证
9	内蒙古恒丰食品工业（集团）股份有限公司（参编单位）	魏博	产业资料收集提供，产品指标的检测和验证

2、标准编制原则和确定标准的主要内容（如技术指标、参数、公式、性能、要求、实验方法、检验规则等）的论据；修订标准时，应增加新、旧标准水平的对比

2.1 标准编制原则

本标准的制定符合产业发展的原则，本着先进性，科学性，伦理性和可操作性的原则及标准的目标性、统一性、协调性、适用性和规范性原则来进行本标准的制定工作。

本标准起草过程中主要按照 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》以及 GB/T 20001.10 2014《标准编写规则第 10 部分：产品标准》进行编写。

2.2 标准主要内容的确定

标准起草工作小组为保证标准中技术指标的科学性和适用性，收集了企业以及市场上 16 种挂面专用小麦粉，材料涵盖全国范围 10 个省份，其中河南 5 个，山东 3 个，内蒙古、新疆、辽宁、四川、广东、浙江、江苏各 1 个，包括中粮香雪、五得利、金沙河、克明、中裕、鲁花以及内蒙古恒丰等 15 家企业 16 个产品，对其营养指标（总淀粉、直链淀粉、损伤淀粉、B 淀粉、脂肪、蛋白质、氨基酸总量、B 族维生素和膳食纤维）、加工指标（水分、灰分、湿面筋、粗细度、粉质特性、RVA 糊化特性）、品质指标（挂面烹调特性、挂面色泽、挂面口感、挂面拉断力）进行测定，并对小麦粉各指标的测定值进行差异性分析，为挂面专用小麦粉品质指标的选择提供依据。

2.2.1 基本指标的确定

小麦粉中水分含量是面粉储藏稳定性的关键因素之一，水分含量过高，很

容易哈败霉变。《GB/T 1355-2021 小麦粉》是我国主要的小麦粉质量标准，标准文本中小麦粉质量指标要求水分含量 $\leq 14.5\%$ 。通过对所购 16 种挂面专用小麦粉的水分含量进行测定，发现水分含量在 11.45%~14.37%之间，变异系数为 6.54%，满足国家标准中小麦粉水分含量 $\leq 14.5\%$ 的要求，为保证本标准文本与 GB/T 1355-2021 之间的一致性和协调性，小麦粉的水分含量统一规定为 $\leq 14.5\%$ 。

2.2.2 定等指标的确定

(1) 湿面筋含量

面筋是反映小麦粉加工品质的重要指标之一。所采购的 16 种挂面专用小麦粉样品的湿面筋含量结果见表 2。挂面专用小麦粉的湿面筋含量范围为 29.75%~37.44%，变异系数为 9.94%，平均值为 32.84%。国家标准《GB/T 1355-2021 小麦粉》中要求小麦粉湿面筋含量 $\geq 22.0\%$ 。行业标准《LS/T 3248-2017 中国好粮油 小麦粉》中要求优质一级强筋小麦粉和优质二级强筋小麦粉的湿面筋含量分别 $\geq 35\%$ 和 $\geq 30\%$ ，优质中筋小麦粉的湿面筋含量 $\geq 26\%$ 。据统计，只有 F10 小麦粉的湿面筋含量低于 30%，且仅两种小麦粉 F2 和 F14 样品的湿面筋含量高于 35%，挂面专用小麦粉都属于强筋小麦粉。结合目前采购的挂面专用小麦粉现状，将优级挂面专用小麦粉的湿面筋含量定在 $\geq 32\%$ ，将良好级挂面专用小麦粉的湿面筋含量定在 $\geq 30\%$ ，将普通级挂面专用小麦粉的湿面筋含量定在 $\geq 28\%$ 。

表 2 16 种挂面专用小麦粉基本组分和特性

样品 编号	水分 /%	湿面筋 /%	总淀粉 /%	直链淀粉 /%	损伤淀粉 /%	灰分 /%
F1	13.14±0.11 ^{cd}	33.16±0.14 ^{cdef}	79.22±0.21 ^c	20.54±3.37 ^{cd}	5.72±0.11 ^c	0.38±0.01 ^{hi}
F2	13.70±0.09 ^b	35.80±0.99 ^b	75.87±0.15 ^{def}	24.16±0.30 ^{bcd}	6.08±0.07 ^b	0.83±0.01 ^a
F3	13.68±0.14 ^b	33.25±0.71 ^{cde}	76.27±0.35 ^{cdef}	31.95±1.13 ^a	6.09±0.02 ^b	0.69±0.03 ^b
F4	13.67±0.08 ^b	31.45±2.05 ^{fgh}	75.92±0.06 ^{def}	23.92±0.76 ^{bcd}	5.17±0.03 ^e	0.50±0.01 ^d
F5	12.59±0.22 ^e	34.78±0.14 ^{bc}	74.47±0.12 ^f	23.86±1.02 ^{bcd}	5.65±0.06 ^c	0.42±0.01 ^{fgh}
F6	13.55±0.06 ^{bc}	31.12±0.42 ^{gh}	76.76±0.57 ^{cdef}	22.97±3.25 ^{bcd}	6.54±0.06 ^a	0.46±0.02 ^{ef}
F7	14.33±0.03 ^a	31.34±0.35 ^{gh}	78.39±0.10 ^{cde}	21.36±0.66 ^{cd}	5.69±0.08 ^c	0.37±0.01 ⁱ
F8	13.03±0.08 ^d	32.77±0.42 ^{defg}	78.64±0.06 ^{cd}	24.27±0.30 ^{bcd}	6.15±0.02 ^b	0.43±0.02 ^{fg}
F9	14.37±0.22 ^a	33.17±0.00 ^{cdef}	76.84±0.12 ^{cdef}	19.64±0.61 ^d	5.62±0.04 ^c	0.49±0.03 ^{de}
F10	13.61±0.03 ^b	29.75±0.14 ^h	77.01±0.07 ^{cdef}	20.53±5.26 ^{cd}	6.09±0.11 ^b	0.43±0.02 ^{fg}
F11	13.54±0.08 ^{bc}	31.11±0.28 ^{gh}	75.30±0.06 ^f	21.37±0.85 ^{cd}	6.59±0.13 ^a	0.29±0.02 ^j

F12	13.50±0.02 ^{bc}	33.12±0.21 ^{cdef}	76.62±0.54 ^{cdef}	23.43±2.82 ^{bcd}	6.57±0.04 ^a	0.63±0.00 ^c
F13	13.77±0.10 ^b	31.95±0.07 ^{defg}	75.32±0.04 ^{ef}	24.66±1.26 ^{bc}	5.37±0.06 ^d	0.39±0.00 ^{ghi}
F14	11.45±0.11 ^g	37.44±0.21 ^a	82.18±0.08 ^b	27.72±0.23 ^{ab}	5.65±0.16 ^c	0.48±0.01 ^{de}
F15	11.83±0.58 ^f	32.53±0.00 ^{efg}	85.12±0.12 ^a	19.39±0.76 ^d	6.69±0.01 ^a	0.44±0.02 ^f
F16	11.89±0.11 ^f	33.71±0.42 ^{cd}	82.24±0.12 ^b	22.94±0.86 ^{bcd}	6.00±0.05 ^b	0.44±0.01 ^{ef}
变异 系数 /%	6.54	9.94	4.74	26.84	7.64	28.66

(2) 灰分

灰分是表征加工精度和品质的重要指标之一。16种挂面专用小麦粉的灰分含量（以干基计）存在显著性差异，小麦粉样品的灰分含量在0.29%~0.83%，平均值为0.48%，变异系数为28.66%，从变异系数上来看小麦粉灰分含量跨度较大。国家标准《GB/T 1355-2021 小麦粉》中要求精制粉 ≤ 0.70 g/100 g，标准粉 ≤ 1.10 g/100 g，普通粉 ≤ 1.60 g/100 g，表明有14种挂面专用小麦粉灰分含量符合精制粉要求，只有2种小麦粉F2和F3的灰分含量符合标准粉要求。行业标准《LS/T 3202-1993 面条用小麦粉》中将精制级小麦粉灰分定为 ≤ 0.50 g/100 g，普通级小麦粉灰分定为 ≤ 0.70 g/100 g。结合目前采购的挂面专用小麦粉情况，将优级和良好级挂面专用小麦粉的灰分含量定在 $\leq 0.50\%$ ，将普通级挂面专用小麦粉的灰分含量定在 $\leq 0.70\%$ 。

(3) 粉质曲线稳定时间

小麦粉粉质特性是反映面团流变学特性的重要指标。如表3所示，不同挂面小麦粉样品的粉质特性存在一定差异，数据跨度较大。其中粉质吸水率、形成时间和稳定时间分别在60.70%~66.20%、1.40 min~14.80 min和3.37 min~21.07 min之间，弱化度范围为15.00 FU~142.00 FU。粉质曲线稳定时间是影响挂面专用小麦粉品质的关键性指标。且在行业标准《LS/T 3202-1993 面条用小麦粉》中将粉质曲线稳定时间作为质量定等指标，规定精制级粉质曲线稳定时间定为 ≥ 4.0 min，普通级粉质曲线稳定时间定为3.0 min。由表3可知，粉质曲线稳定时间 ≥ 4.0 min的小麦粉高达15种，表明相比于其他面条品种，挂面对于小麦粉的粉质曲线稳定时间有更高的要求。根据聚类分析结果得到挂面专用小麦粉关键品质指标参考取值范围，粉质曲线稳定时间参考取值范围应大于5.07 min。因此，将优级和良好级挂面专用小麦粉的粉质曲线稳定时间定在 ≥ 5.0 min，将

普通级挂面专用小麦粉的粉质曲线稳定时间定在 ≥ 3.0 min。

表 3 16 种挂面专用小麦粉粉质特性参数

样品编号	吸水率/%	形成时间/min	稳定时间/min	弱化度/FU	粉质指数/mm
F1	61.00±0.14 ^{ij}	1.50±0.04 ^{hi}	12.73±0.24 ^e	27.00±2.83 ^h	142.00±2.83 ^d
F2	65.40±0.28 ^b	3.83±0.10 ^f	5.07±0.42 ⁱ	97.00±4.24 ^c	74.00±1.41 ^g
F3	62.80±0.00 ^c	1.87±0.11 ^{gh}	12.88±0.35 ^e	28.00±1.41 ^h	141.00±2.83 ^d
F4	61.70±0.14 ^g	1.80±0.17 ^{ghi}	6.47±0.82 ^{hi}	94.00±5.66 ^c	74.00±5.66 ^g
F5	66.20±0.14 ^a	15.00±0.21 ^a	17.42±0.40 ^b	22.00±7.07 ^{hi}	289.00±7.07 ^a
F6	62.90±0.28 ^c	1.72±0.20 ^{ghi}	8.10±0.31 ^g	52.00±4.24 ^f	87.00±1.41 ^f
F7	60.70±0.14 ⁱ	1.93±0.07 ^g	6.63±0.44 ^{hi}	68.00±2.83 ^e	79.00±7.07 ^{fg}
F8	66.10±0.00 ^a	14.75±0.06 ^a	13.75±0.37 ^d	41.00±5.66 ^g	237.00±5.66 ^b
F9	61.60±0.14 ^{gh}	4.20±0.24 ^e	6.22±0.30 ^{hi}	108.00±1.41 ^b	74.00±7.07 ^g
F10	64.80±0.00 ^c	4.73±0.06 ^d	5.88±0.04 ⁱ	92.00±2.83 ^c	72.00±2.83 ^g
F11	64.20±0.00 ^d	1.40±0.16 ⁱ	3.37±0.00 ^j	142.00±1.41 ^a	41.00±1.41 ⁱ
F12	65.40±0.14 ^b	2.08±0.21 ^g	6.92±0.08 ^h	77.00±5.66 ^d	55.00±0.00 ^h
F13	61.30±0.14 ^{hi}	1.77±0.35 ^{ghi}	6.25±0.17 ^{hi}	88.00±4.24 ^c	71.00±4.24 ^g
F14	62.40±0.00 ^f	8.58±0.06 ^b	15.33±0.13 ^c	44.00±2.83 ^{fg}	168.00±0.00 ^c
F15	65.20±0.14 ^b	1.77±0.06 ^{ghi}	21.07±0.17 ^a	15.00±4.24 ⁱ	44.00±5.66 ⁱ
F16	64.70±0.28 ^c	6.47±0.25 ^c	9.65±0.07 ^f	66.00±1.41 ^e	121.00±2.83 ^e
变异系数/%	3.03	98.17	50.65	54.20	63.58

(4) 挂面烹调损失率

由图 1 可知, 16 种挂面最佳烹调时间范围为 4.75 min~7.50 min, 变异系数为 11.59%。烹调时间的差异可能受到小麦粉的糊化特性影响, 糊化温度较低、糊化速度较快的小麦粉, 其制作的挂面可能烹调时间较短。挂面烹调损失率范围为 4.24%~7.40%, 变异系数为 12.57%。其中 F15 的烹调损失率最高, 为 7.40%, 表明挂面在烹调过程中有较多的物质溶解到面汤中, 导致挂面口感和营养成分的损失。熟断条率反映了挂面在煮熟过程中保持完整的能力, 熟断条率低说明挂面的韧性和强度较好, 这与小麦粉中的面筋含量和质量密切相关。16 种挂面的烹调损失率和熟断条率均符合国家标准《GB/T 40636-2021 挂面》中要求的烹调损失率 $\leq 10.0\%$, 熟断条率 $\leq 5.0\%$ 。基于目前采购的挂面专用小麦粉现状, 且讨论会上挂面专用小麦粉生产企业自身对原料的要求, 以及提高挂面烹调损失率指标的建议, 本标准文本中将优级和良好级挂面专用小麦粉的烹调损失率

定为 $\leq 7.0\%$ ，将普通级小麦粉的烹调损失率与国家标准《GB/T 40636-2021 挂面》中烹调损失率的要求保持一致，定为 $\leq 10.0\%$ 。

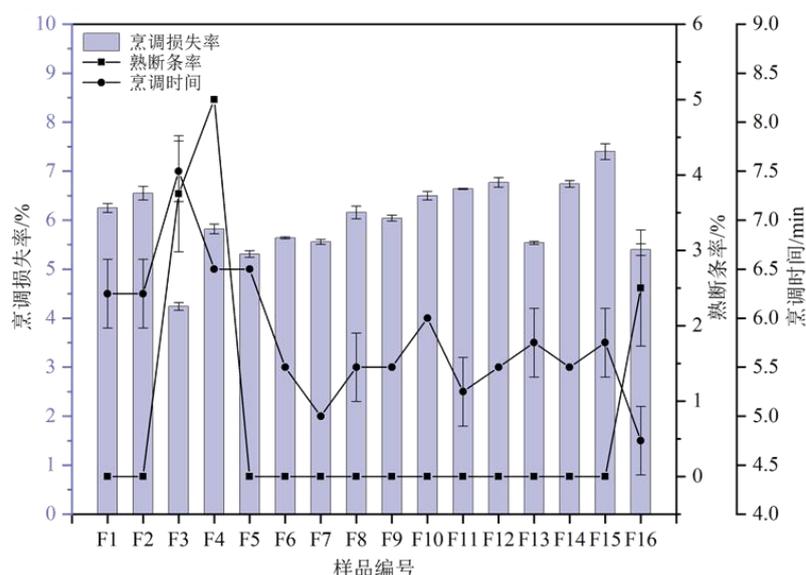


图 1 16 种挂面样品的蒸煮特性

(5) 挂面口感

面条评价现行标准有国家标准《GB/T 35875-2018 粮油检验 小麦粉面条加工品质评价》和行业标准《LS/T 3202-1993 面条用小麦粉》，具体见表 4。感官评价时，评价指标较多，对感官评价人员易造成困扰，且综合评分后，面条评分差异性较小。

表 4 GB/T 35875-2018 面条感官评分项目及评分标准

项目	得分标准	样品编号					
		ck	1	2	3	4	5
坚实度 (10 分)	1 软硬合适 8 分-10 分;						
	2 稍软或稍硬 6 分-7 分;						
	3 很软或很硬 4 分-5 分。						
弹性 (25 分)	1 弹性好 21-25 分;						
	2 弹性一般 16-20 分;						
	3 弹性差 10-15 分。						
光滑性 (20 分)	1 光滑爽口: 14-20 分;						
	2 较光滑 13-16 分;						
	3 不爽口 9-12 分。						
食味 (5 分)	1 具有麦香味 5 分;						

	2 基本无异味 4 分；						
	3 有异味 2-3 分。						
表面状态 (10 分)	1 表面光滑、有明显透明感 8 分-10 分；						
	2 表面较光滑、透明质感不明显 7 分；						
	3 表面粗糙，明显膨胀 4 分-6 分。						
色泽 (30 分)	1 亮白或亮黄 26-30 分；						
	2 亮度一般或稍暗 20-25 分；						
	3 灰暗 14-19 分。						

以面条口感为感官评价指标的决定因素。口感可用“劲道爽滑”表示，是一种将面条感官评价相关标准中的“坚实度、光滑性、弹性、韧性、粘性”等细分指标的集成评价的表述。如表 5 所示，将面条口感得分设定为 I 级（口感大于 8.5 分）、II 级（口感 7.5 分~8.4 分）、III 级（口感 6.0 分~7.4 分）、IV 级（口感 5 分~5.9 分）。挂面口感的评价方法是将小麦粉按挂面制作试验方法进行挂面试验，由五位经过训练的人员组成的评议小组，对挂面的口感（劲道爽滑）进行鉴定并打分，如表 6。

表 5 挂面口感评分表

口感特性描述	分值/分
劲道爽滑	8.5~10
弹性较好、较光滑、稍黏牙	7.5~8.4
弹性、光滑度一般、中等黏牙	6~7.4
弹性差、不爽口	5~5.9

表 6 16 种挂面口感评分及挂面拉断力

样品编号	口感评分/分	口感分级	挂面拉断力/g
F1	8.5	I	51.35
F2	8.3	II	49.58
F3	6.9	III	75.66
F4	8	II	56.17
F5	9.1	I	52.34
F6	7.9	II	40.76
F7	7.4	III	33.70
F8	7.8	II	48.53
F9	8.6	I	45.81
F10	7.3	III	39.31
F11	6.8	III	37.53
F12	7.4	III	33.28
F13	8.6	I	40.43

F14	8.6	I	42.17
F15	7.8	II	39.94
F16	9.1	I	49.70

(6) 挂面拉断力

挂面的拉断力不仅能够反映原料配方的功能性，还能反映挂面食用性能的优劣。拉断力的大小可能与面筋网络强度、淀粉凝胶的质地有关，而这些又直接影响面条的口感，如弹性、韧性等。由图 2 可知，16 种小麦粉所制作挂面的拉断力范围为 33.28 g~75.66 g，变异系数为 22.61%，拉断力平均值为 46.02 g。将挂面拉伸数据（拉断力）与口感得分相结合进行分析，发现口感评级在 I 级和 II 级的挂面样品所对应的拉断力大部分在 40 g~55 g 之间，且拉断力低于 35 g 或超过 60 g 就会出现口感偏软或口感硬度过高的减分情况，拉断力可以充分反映面条口感的变化。基于此，将拉断力作为挂面专用小麦粉品质评价的重要指标，其中优级小麦粉要求挂面拉断力在 40 g~55 g，良好级小麦粉要求挂面拉断力在 35 g~39 g 或 56 g~60 g 之间，而普通级小麦粉要求挂面拉断力 ≥ 61 g 或 ≤ 34 g。

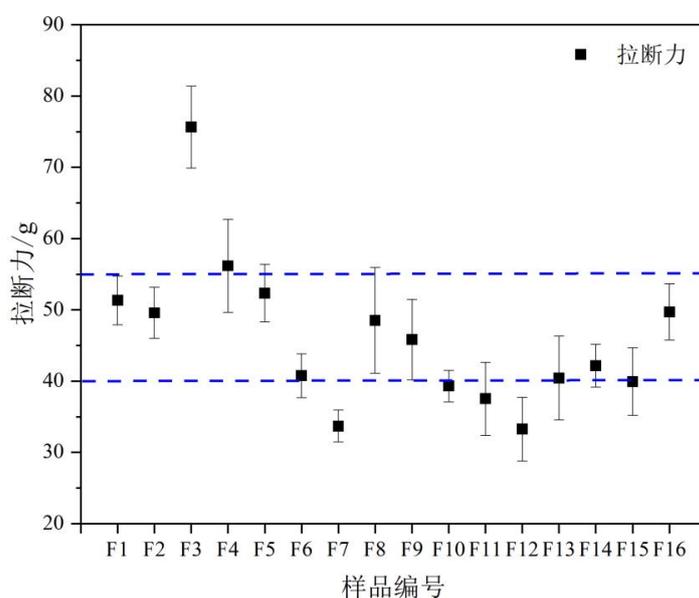


图 2 不同小麦粉所制作挂面的拉断力

3、主要试验（验证）的分析、综述报告，技术经济论证，预期的经济效益、社会效益和生态效益

小麦粉湿面筋含量、灰分含量、粉质曲线稳定时间以及挂面烹调损失率、挂面口感评分、拉断力为划分挂面专用小麦粉分级的基本依据。在所采的 16 种

挂面专用小麦粉样品中，湿面筋含量在 29.75%~37.44%之间，平均值为 32.84%，因此，优级、良好级和普通级挂面专用小麦粉的湿面筋含量分别定在 $\geq 32\%$ 、 $\geq 30\%$ 和 $\geq 28\%$ 。小麦粉的灰分含量在 0.29%~0.83%之间，平均值为 0.48%，将优级和良好级挂面专用小麦粉的灰分含量定在 $\leq 0.50\%$ ，将普通级挂面专用小麦粉的灰分含量定在 $\leq 0.70\%$ 。小麦粉的粉质曲线稳定时间在 3.37 min~21.07 min 之间，平均值为 9.85 min，粉质曲线稳定时间大于行业标准《SB/T 10137-93 面条用小麦粉》规定精制级粉质曲线稳定时间（4.0 min）的小麦粉高达 15 种，因此将优级和良好级挂面专用小麦粉的粉质曲线稳定时间定在 ≥ 5.0 min，将普通级挂面专用小麦粉的粉质曲线稳定时间定在 ≥ 3.0 min。挂面烹调损失率范围为 4.24%~7.40%，且只有一个样品的烹调损失率比较高，为 7.40%，因此将优级和良好级挂面专用小麦粉的烹调损失率定为 $\leq 7.0\%$ ，将普通级小麦粉的烹调损失率与国家标准《GB/T 40636-2021 挂面》中烹调损失率的要求保持一致，定为 $\leq 10.0\%$ 。16 种小麦粉所制作挂面的拉断力范围为 33.28 g~75.66 g，变异系数为 22.61%，拉断力平均值为 46.02 g。将拉断力作为挂面专用小麦粉品质评价的重要指标，其中优级小麦粉要求挂面拉断力在 40 g~55 g，良好级小麦粉要求挂面拉断力在 35 g~39 g 或 56 g~60 g 之间，而普通级小麦粉要求挂面拉断力 ≥ 61 g 或 ≤ 34 g。

表 7 16 种挂面专用小麦粉品质分级

样品编号	分级
F1	优级
F2	---
F3	普通级
F4	良好级
F5	优级
F6	良好级
F7	普通级
F8	良好级
F9	优级
F10	普通级
F11	普通级
F12	普通级
F13	优级
F14	优级
F15	良好级

根据所设定的定等指标（小麦粉湿面筋含量、灰分含量、粉质曲线稳定时间、挂面烹调损失率、挂面口感评分、挂面拉断力）将采购的 16 种挂面专用小麦粉分级，如表 7 所示，其中优级小麦粉 6 种，良好级小麦粉 4 种，普通级小麦粉 5 种，还有 F2 样品不满足挂面专用小麦粉品质要求。建立的挂面专用小麦粉品质评价方法能够成功对市场上的挂面专用小麦粉进行分级评定，并且限定指标充分考虑了市场的现状以及未来的市场需求。

随着食品行业的蓬勃发展，我国的面条市场呈现生产规模化、种类多样化、产品细分化的良好趋势，根据不同种类、不同特色的面条建立针对性的面条专用粉品质评价标准体系已成为行业与市场发展的必然趋势，亟需建立统一的、客观的、科学的方法和指标对市场中的挂面专用小麦粉品质进行评定和规范。本标准对挂面专用小麦粉的加工指标（湿面筋含量、灰分含量、粉质曲线稳定时间）和挂面品质指标（烹调损失率、口感评分、拉断力）均做了限定，对市场中的挂面专用小麦粉品质进行评定（优级、良好级和普通级），引领和鼓励企业生产高质量的挂面专用小麦粉，有助于推动我国挂面产业的标准化、精准化、品质化发展。

4、标准涉及的相关知识产权说明

无。

5、采用国际标准的程度及水平，与现行有关法律法规和强制性标准的关系

本规程遵循“积极采纳国内外相关标准内容；体现目前技术的先进性；实施中的可行性和可操作性”的修订原则，并结合我国实际情况进行编写制定。本标准中检测方法全部严格依照相关国家级行业标准。

6、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

7、其他应予说明的事项

无。