

# 农业行业标准《植物品种特异性、一致性和稳定性测试指南 豇豆》（征求意见稿）编制说明

## 一、工作简况

### （一）任务来源

据文献报道，豇豆是豆科蝶形花亚科菜豆族豇豆属（*Vigna* L.）中的一个栽培种，属一年生草本自花授粉作物，学名 *Vigna unguiculata* (L.) Walp.。豇豆种下有 3 种类型：①普通豇豆(*Vigna Unguiculata* ssp. *Unguiculata* (L.) Verdc.)，英文名 Cowpea，广泛分布于非洲、亚洲和南美洲，以食用干籽粒为主；②长豇豆（*Vigna unguiculata* ssp. *Sesquipedalis* (L.) Verdc.），英文名 asparagus bean，是一种重要的蔬菜，广泛种植于中国、印度及东南亚各国和澳大利亚；③短荚豇豆（*Vigna unguiculata* ssp. *Cylindric* (L.) Verdc），英文名 cat jang bean，主要栽培于印度、斯里兰卡和东南亚各国，以收获干豆和饲草为主。中国种植豇豆的历史悠久，拥有较多的豇豆品种资源，以普通豇豆和长豇豆资源为主要栽培类型，短荚豇豆极少。

为了保护植物新品种权，鼓励培育和使用新品种，促进农业、林业的发展，我国于 1997 年颁布实施了《中华人民共和国植物新品种保护条例》，并于 1999 年加入国际植物新品种保护联盟（UPOV），我国新品种保护事业得到快速发展，有效调动了育种者的积极性，促进了优良品种创新和推广应用。全国人大于 2000 年颁布了《中华人民共和国种子法》，并于 2015 年修订《中华人民共和国种子法》时，将植物新品种保护纳入进来，赋予了品种权人商业生产和销售的独占权，不仅提高了植物新品种保护工作的力度，还可提高鼓励创新尤其是原始创新的积极性，给予了品种权人使新品种进入市场后的强有力保障。而植物品种具备特异性、一致性和稳定性（简称 DUS）是植物新品种授权的必要条件之一，因此 DUS 测试在植物品种商业化过程中至关重要。2021 年最新修订的《中华人民共和国种子法》更是在“扩大植物新品种权的保护范围及保护环节、建立实质性派生品种制度、完善侵权赔偿制度、完善法律责任”等四个方面进行了修订，进一步强化了种业知识产权保护。

农业农村部在 2005 年 5 月 13 日将豇豆（*Vigna unguiculata* (L.) Walp.）列入农业植物品种第六批保护名录。豇豆品种的 DUS 测试以表型性状为主，当前依

据标准为国内现行测试指南《植物新品种特异性、一致性和稳定性测试指南 长豇豆》（NY/T 2344-2013），该标准是2013年8月1日正式实施的，距今已有9年且仅适用于长豇豆品种。据统计，至2022年9月底，我国豇豆新品种申请数量106个，其中绝大多数是长豇豆品种，近两年来，普通豇豆品种也开始了新品种权申请。申请品种的来源和类型不同，使得品种的特征特性也更加丰富。本标准起草单位在DUS测试实践中发现，现行长豇豆测试指南NY/T 2344-2013存在部分性状描述不规范、分级不合理、有的重要性状出现缺失、标准品种不适用等问题，应及时予以修订。另外，普通豇豆品种和长豇豆品种在很多性状上存在较大差异，特别是在植株生长习性、植株分枝数、始花期、豆荚长度、单荚种子粒数、种子百粒重、种子长度等性状表达状态和分级上都有较大差异，这使得利用现行长豇豆测试指南NY/T 2344-2013对普通豇豆品种进行性状观测时，很多性状无法得到准确的品种特征特性描述。为更好地做好豇豆品种测试工作，服务于广大育种者和生产者，确保豇豆品种测试数据的准确性和权威性，进行《植物品种特异性、一致性和稳定性测试指南 长豇豆》标准修订迫在眉睫，将其适用范围由长豇豆扩展到普通豇豆和长豇豆，满足豇豆品种DUS测试需求。参考相关文献资料，结合豇豆资源和育种实际情况，修订出符合我国国情、科学的豇豆品种DUS测试指南，通过审定后将成为我国开展豇豆品种测试与新品种权授予的重要依据和技术保证。

本标准是农业农村部农产品质量安全监管司2023年下达的农业行业标准制修订项目计划，计划编号为NYB-23149。

## （二）起草单位

本标准起草单位为中国农业科学院蔬菜花卉研究所、山西农业大学玉米研究所、中国农业科学院作物科学研究所、农业农村部科技发展中心、浙江省农业科学院蔬菜研究所，起草人分工情况见表1。

表1 起草人分工情况表

序号	姓名	单位	分工
1	付深造	中国农业科学院蔬菜花卉研究所	项目主持人，标准编制
2	于晋	山西农业大学玉米研究所	种植试验和表型数据采集
3	陈红霖	中国农业科学院作物科学研究所	品种资源收集

4	杨 坤	中国农业科学院蔬菜花卉研究所	表型数据采集和分析处理
5	焦雄飞	山西农业大学玉米研究所	品种图像拍摄和裁剪
6	汪宝根	浙江省农业科学院蔬菜研究所	指南文字材料撰写
7	王丽侠	中国农业科学院作物科学研究所	数据分析处理
8	任 君	中国农业科学院蔬菜花卉研究所	品种图像拍摄和裁剪
9	徐东辉	中国农业科学院蔬菜花卉研究所	指南文稿校正
10	黄晓冬	中国农业科学院蔬菜花卉研究所	指南文稿校正
11	张秀杰	农业农村部科技发展中心	指南文稿校正
12	韩瑞玺	农业农村部科技发展中心	指南文字材料撰写
13	张凯浙	农业农村部科技发展中心	指南文字材料撰写
14	吴新义	浙江省农业科学院蔬菜研究所	指南文字材料撰写
15	王宁宁	中国农业科学院蔬菜花卉研究所	指南文字材料撰写

### (三) 主要工作过程

#### 1. 起草阶段

##### 1.1 2020年5月-2022年10月，豇豆 DUS 测试和标准修订工作启动。

中国农业科学院蔬菜花卉研究所[农业农村部植物新品种测试（北京）分中心]（以下简称北京分中心）自 2011 年开始豇豆品种 DUS 测试。山西农业大学玉米研究所（农业农村部植物新品种测试忻州分中心）（以下简称忻州分中心）自 2022 年开始承担普通豇豆 DUS 测试任务。至 2022 年 9 月底，我国豇豆新品种申请数量 106 个，其中绝大多数是长豇豆品种。近两年来，普通豇豆品种也开始了新品种权申请。申请品种的来源和类型不同，使得品种的特征特性也更加丰富。

2020 年 5 月，北京分中心组织测试员学习 UPOV 及其成员国的相关测试指南和文献，测试员从 UPOV 网站下载长豇豆 UPOV TG/252/1 文件，对其进行了详细翻译、研读和集中学习，并与国内现行长豇豆测试指南 NY/T 2344-2013 进行了对比。2021 年春季，北京分中心测试员在测试中发现，国内现行指南 NY/T 2344-2013 中存在部分性状描述不规范、分级不合理、有的重要性状出现缺失、标准品种不适用等问题。例如：性状 1（植株：下胚轴花青甙显色）实际应为“幼苗：花青甙显色”，性状 6（花：花瓣色）在个别品种中出现旗瓣颜色和翼瓣颜

色不一致情况，性状 26（种子：种皮主色）、性状 28（种子：种皮次色）的表达状态和分级与 UPOV 指南不同，缺少花梗：长度。同时，测试指南 NY/T 2344-2013 中存在很多选测性状，应综合当前品种测试需要合并为必测基本性状。忻州分中心在 2022 年测试普通豇豆品种过程中，发现普通豇豆与长豇豆在很多性状上存在较大差异，特别是在始花期、植株生长习性、植株分枝性、豆荚长度、单荚种子粒数、种子长度、种子百粒重等性状及部分数量性状的分级上都有较大差异，这就使得利用当前的长豇豆测试指南对普通豇豆品种进行性状观测时，就无法得到准确的品种特征特性描述。为更好地做好豇豆品种测试工作，服务于国内外广大育种者和生产者，确保植物品种测试数据的准确性和权威性，2022 年 10 月，北京分中心联合其他起草单位正式启动长豇豆测试指南修订工作，将其适用范围由长豇豆扩展到普通豇豆和长豇豆，满足豇豆品种 DUS 测试需求。2022 年 12 月 1 日，北京分中心召集起草单位在线召开了《植物新品种特异性、一致性和稳定性测试指南 长豇豆》标准修订启动会，充分讨论并肯定了本项目的前期工作和获得的实践数据，决定采用一年两点的种植方式一起修订该标准。

### **1.2 2022 年 12 月-2023 年 3 月：查阅文献、搜集已知品种、拟定种植品种和新的性状表。**

北京分中心在前期翻译 UPOV 指南的基础上，通过对比 UPOV 指南、国内现行指南和《豇豆种质资源描述规范和数据标准》等重要文献内容，综合前期测试经验，初步确定新的 DUS 测试性状调查表。2023 年 2 月 27 日北京分中心召集起草单位在线召开豇豆指南修订进展视频会，会上讨论确定了种质资源收集、测试性状调查表、种植计划等关键问题。

2023 年 2 月，北京分中心对前两年种植的 87 份豇豆品种测试数据进行分析，并对照现行测试指南 NY/T 2344-2013，初步筛选出 39 份具有代表性的测试品种；中国农业科学院作物科学研究所通过筛选 300 余份种质资源性状，确定 50 份具有代表性的种质资源。3 月初，北京分中心统一对收集到的品种资源进行编号和分发，共 89 份品种资源，其中北京分中心测试品种 29 份、中国农业科学院作物科学研究所 50 份、浙江省农业科学院蔬菜研究所 10 份；初步分类为普通豇豆 53 份、长豇豆 36 份。详见附表 1。

### **1.3 2022 年 3 月-2023 年 9 月：进行种植试验和性状采集。**

本标准采用一年两点的种植方式对收集的豇豆品种进行田间种植试验。在北京分中心和忻州分中心同步开展品种种植试验和性状验证工作。根据豇豆品种田间生长情况和相关指南，采集能够描述品种的性状数据和图像。种植时，北京分中心于 2023 年 3 月 16 进行温室播种，4 月 10 日进行定植，定植前做好高畦，畦长 7 米，畦宽 0.9 米，株距 40cm、行距 50cm。品种相邻种植，每个品种定植苗 30 株，共设 2 次重复。忻州分中心于 2023 年 5 月 23 日进行露地种植，6 月 2 日进行定植，品种相邻种植，每个品种定植苗 30 株，共设 2 次重复。

依照确定的新的性状调查表，北京分中心与忻州分中心根据豇豆品种实际生长情况分别进行调查，获得两套性状观测数据，同时对新的性状调查表中的性状和表达状态的合理性进行验证。为交流豇豆 DUS 测试指南修订进展，进行豇豆 DUS 测试指南修订的相关技术研讨，修订形成符合豇豆育种实际和满足 DUS 测试需求的豇豆 DUS 测试指南，北京分中心于 2023 年 6 月 15 日至 17 日在北京召开豇豆 DUS 测试指南修订研讨会，起草单位代表对前期工作进展进行了汇报，并在北京分中心种植基地进行品种性状实地鉴定和讨论，会议在年初制定性状调查基础上确定了“植株：生长习性”、“花：旗瓣颜色”、“花：翼瓣颜色”、“豆荚：荚型”等性状的判定标准、删除“仅适用于矮生品种：植株：顶芽类型”，两家种植单位依据统一的标准进行观测。

北京分中心和忻州分中心分别于 2023 年 8 月 29 日和 9 月 26 日完成所有品种全部性状的采集和录入工作，北京分中心同期牵头编写标准文稿和编制说明。

**1.4 2023 年 8 月-2023 年 10 月：数据分析验证，筛选标准品种，形成征求意见稿。**

2023 年 9 月开始，北京分中心利用 DUSCEL3.5 软件对北京分中心采集的性状数据进行分析，初步确定了豇豆基本性状表和各性状观测方法、时期和分级，并筛选出候选标准品种。2023 年 10 月，利用 DUSCEL3.5 软件对忻州分中心采集的性状数据进行独立分析，分析结果与北京分中心采集的性状数据分析结果进行比对和验证，筛选得到最终的标准品种和性状分级，确定了基本性状表（详见附表 2），得出 15 个测量性状的相关数据和分级标准，对目测性状进行照片比对、代码校正等，确定标准品种清单（详见表 3），完成征求意见稿。

## 二、标准编制原则和确定标准主要内容的依据

## **(一) 编制原则**

根据 UPOV《TG/1/3 植物品种特异性、一致性和稳定性测试及统一描述总则》、《TGP/7/1 植物新品种测试指南的研制》、《GB/T 19557.1-2004 植物新品种特异性、一致性和稳定性测试指南 总则》、《NY/T 3511-2019 植物品种特异性（可区别性）、一致性和稳定性测试指南编写规则》和《GB-T1.1-2020-标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》等技术文件和规范性文件的规定，结合豇豆品种特点和栽培管理水平，参考和借鉴 UPOV《TG/252/1 Guidelines for the Conduct of Tests for Distinctness, Uniformity and Stability Asparagus bean》，采用以下原则修订出符合国内外实际情况的 DUS 测试指南——《植物品种特异性、一致性和稳定性测试指南 豇豆》

1) 以科学、准确、权威为编写指南的指导思想。

2) 测试性状与国际植物新品种保护联盟《TG/252/1 Guidelines for the Conduct of Tests for Distinctness, Uniformity and Stability Asparagus-bean》相一致，TG/252/1 文件中所有带\*号性状（必测性状）全部作为本指南的必测性状，并根据测试实践情况适当调整非\*号性状是否作为基本性状和选测性状。

3) 坚持实用性与先进性相结合的原则，即修订出的标准内容不仅全面、具体，而且还要符合中国国情，更要适应国际化发展的需要。

4) 以主要的植物形态特征为主，其他性状为辅。主要植物形态特征不能区分待测品种与近似品种时，才采用其他性状。

5) 方法规范，条件统一，有较好的可操作性。

6) 用图片能说明的问题，尽量用图片表示，直观明了。

7) 标准品种的选择，尽量采用国内公知公用且性状表达稳定的品种。

8) 以《GB/T 19557.1-2004 植物新品种特异性、一致性和稳定性测试指南 总则》为总体原则。

## **(二) 主要内容的依据**

(1) 标准编制的主要参考资料

GB/T 19557.1 植物新品种特异性、一致性和稳定性测试指南 总则  
《豇豆种质资源描述规范和数据标准》

UPOV TG/212/2 Guidelines for the Conduct of Tests for Distinctness, Uniformity

and Stability Asparagus-bean (特异性、一致性和稳定性测试指南 长豇豆)

NY/T 2344-2013 植物新品种特异性、一致性和稳定性测试指南 长豇豆

UPOV TG/1 “GENERAL INTRODUCTION TO THE EXAMINATION OF DISTINCTNESS, UNIFORMITY AND STABILITY AND THE DEVELOPMENT OF HARMONIZED DESCRIPTIONS OF NEW VARIETIES OF PLANTS” (植物新品种特异性、一致性和稳定性审查及性状统一描述总则)

UPOV TGP/7 “DEVELOPMENT OF TEST GUIDELINES” (测试指南的研制)

UPOV TGP/8 “TRIAL DESIGN AND TECHNIQUES USED IN THE EXAMINATION OF DISTINCTNESS, UNIFORMITY AND STABILITY” (DUS 审查中应用的试验设计和技术方法)

UPOV TGP/9 “EXAMINING DISTINCTNESS” (特异性审查)

UPOV TGP/10 “EXAMINING UNIFORMITY” (一致性审查)

UPOV TGP/11 “EXAMINING STABILITY” (稳定性审查)

(2) 根据 GB/T19557.1-2004 的原则和要求, 经过起草人员讨论, 本标准包含 40 个性状, 全部是基本性状。主要内容包括 1 范围, 2 规范性引用文件, 3 术语和定义, 4 符号, 5 繁殖材料的要求, 6 测试方法, 7 特异性(可区别性)、一致性和稳定性结果的判定, 8 性状表, 9 分组性状, 10 技术问卷。各部分内容和依据详见表 2。

表 2 豇豆标准征求意见稿内容和依据

内容	征求意见稿内容	内容提出的依据
1. 范围	<p>本文件给出了豇豆种中普通豇豆 (<i>Vigna unguiculata</i> ssp. <i>unguiculata</i> (L.) Verdc.) 和长豇豆 (<i>Vigna unguiculata</i> ssp. <i>sesquipedalis</i> (L.) Verdc.) 品种特异性、一致性和稳定性测试方法和结果判定的一般原则的指导。</p> <p>本文件适用于普通豇豆和长豇豆品种特异性、一致性和稳定性测试和结果判定。</p>	格式参考了《GB/T1.1-2020 标准化工作导则 第1部分: 标准化文件的结构和起草规则》、《NY/T 3511-2019 植物品种特异性(可区别性)、一致性和稳定性测试指南 编写规则》, 适用种属参考了 UPOV 指南 TG/252/1 和《豇豆种质资源描述规范和数据标准》。
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	格式和内容参考了《GB/T1.1-2020 标准化工作

	<p>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。</p> <p>GB/T 19557.1 植物新品种特异性、一致性和稳定性测试指南 总则</p>	<p>导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》、《NY/T 3511-2019 植物品种特异性（可区别性）、一致性和稳定性测试指南 编写规则》。</p>
<p>3. 术语和定义</p>	<p>GB/T 19557.1 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。</p> <p>3.1 群体测量 group measurement 对一批植株或植株的某器官或部位进行测量，获得一个群体记录。</p> <p>3.2 个体测量 single measurement 对一批植株或植株的某器官或部位进行逐个测量，获得一组个体记录。</p> <p>3.3 群体目测 group visual observation 对一批植株或植株的某器官或部位进行目测，获得一个群体记录。</p>	<p>格式和内容参考了《GB/T1.1-2020 标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》、《NY/T 3511-2019 植物品种特异性（可区别性）、一致性和稳定性测试指南 编写规则》。</p>
<p>4. 符号</p>	<p>下列符号适用于本文件：</p> <p>MG：群体测量。 MS：个体测量。 VG：群体目测。 QL：质量性状。 QN：数量性状。 PQ：假质量性状。</p> <p>*：国际植物新品种保护联盟（UPOV）用于统一品种描述所需要的重要性状，除非受环境条件限制性状的表达状态无法测试，所有 UPOV 成员都应使用这些性状。</p> <p>—：特别提示测试性状的适用范围。</p>	<p>格式和内容参考了《GB/T1.1-2020 标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》、《NY/T 3511-2019 植物品种特异性（可区别性）、一致性和稳定性测试指南 编写规则》。</p>
<p>5. 繁殖材料的要求</p>	<p>5.1 繁殖材料以种子形式提供。</p> <p>5.2 提交种子重量不少于 1000 克。</p> <p>5.3 提交的繁殖材料需外观健康，活力高，无病虫害。种子的具体质量要求如下：净度<math>\geq 99.0\%</math>，发芽率<math>\geq 95\%</math>，含水量<math>\leq 12\%</math>。</p> <p>5.4 提交的繁殖材料一般不进行任何影响品种性状正常表达的处理（如种子包衣处理等）。如果已处理，需提供处理的详细说明。</p> <p>5.5 提交的繁殖材料宜符合中国植物检疫的有关规定。</p>	<p>5.1 参考了《NY/T2344-2013 植物新品种特异性、一致性和稳定性测试指南 长豇豆》和 UPOV 指南 TG/252/1。</p> <p>5.2 和 5.3 参考了《NY/T2344-2013 植物新品种特异性、一致性和稳定性测试指南 长豇豆》，并结合实际种植过程中种子出苗和定植的存活情况。</p> <p>5.4 和 5.5 参考了《NY/T 3511-2019 植物品种特异性（可区别性）、一致性和稳</p>



		定性测试指南 编写规则》。
6. 测试方法	<p><b>6.1 测试周期</b> 测试周期通常为 2 个生长周期。</p> <p><b>6.2 测试地点</b> 测试通常在一个地点进行。如果某些性状在该地点不能充分表达，宜在其他符合条件的地点对其进行观测。</p> <p><b>6.3 田间试验</b></p> <p><b>6.3.1 试验设计</b> 每小区不少于 30 株，设 2 个重复。必要时，近似品种与待测品种宜相邻种植。</p> <p><b>6.3.2 田间管理</b> 按当地常规生产管理方式进行。</p> <p><b>6.4 性状观测</b></p> <p><b>6.4.1 观测时期</b> 除非另有说明，所有性状的观测宜按照表 A.1 列出的生育阶段进行，生育阶段描述见表 B.1。</p> <p><b>6.4.2 观测方法</b> 性状观测宜按照表 A.1 规定的观测方法（MG、MS、VG）进行。部分性状观测方法宜符合附录 B 中 B.2 和 B.3。</p> <p><b>6.4.3 观测数量</b> 除非另有说明，个体观测性状（MS）植株取样数量不少于 20 株；在观测植株的器官或部位时，每个植株取样数量为 1 个。群体观测性状（MG、VG）需观测整个小区或规定大小的混合样本。</p> <p><b>6.5 附加测试</b> 必要时，宜选用本文件未列出的性状进行附加测试。</p>	<p>6.1 和 6.2 参考了《NY/T2344-2013 植物新品种特异性、一致性和稳定性测试指南 长豇豆》。</p> <p>6.3 参考了《NY/T2344-2013 植物新品种特异性、一致性和稳定性测试指南 长豇豆》和 UPOV 指南 TG/252/1。</p> <p>6.4 和 6.5 参考了 NY/T 3511-2019 植物品种特异性（可区别性）、一致性和稳定性测试指南 编写规则》和 UPOV 指南 TG/252/1。</p>
7. 特异性（可区别性）、一致性和稳定性结果的判定	<p><b>7.1 总体原则</b> 特异性、一致性和稳定性的判定按照 GB/T 19557.1 确定的原则进行。</p> <p><b>7.2 特异性的判定</b> 待测品种需明显区别于所有已知品种。在测试中，当待测品种至少在一个性状上与最为近似的品种具有明显且可重现的差异时，即可判定待测品种具备特异性。</p> <p><b>7.3 一致性的判定</b> 一致性判定时，采用 1%的群体标准和至少 95%的接受概率。当样本大小为 20 株~35 株时，最多允许 1 株异型株；当样本大小为 36 株~60 株时，最多允许 2 株异型株。</p> <p><b>7.4 稳定性的判定</b> 如果一个品种具备一致性，则认为该品种具备稳定性。一般不对稳定性进行测试。 必要时，宜种植该品种的另一批繁殖材料，与以前提供的繁殖材料相比，若性状表达无明显变化，则判定该品种具备稳定性。</p>	<p>7.1、7.2 和 7.4 参考了《NY/T 3511-2019 植物品种特异性（可区别性）、一致性和稳定性测试指南 编写规则》。</p> <p>7.3 格式参考了《NY/T2344-2013 植物新品种特异性、一致性和稳定性测试指南 长豇豆》，内容参考了 UPOV 指南 TG/252/1 和 UPOV TGP/8。</p>

8. 性状表	<p><b>8.1 概述</b> 根据测试需要，性状分为基本性状、选测性状，基本性状是测试中需使用的性状，选测性状为依据申请者要求而进行附加测试的性状。表 A.1 列出了豇豆基本性状。性状表列出了性状名称、表达类型、表达状态及相应的代码和标准品种、观测方法等内容。</p> <p><b>8.2 表达类型</b> 根据性状表达方式，将性状分为质量性状、假质量性状和数量性状 3 种类型。</p> <p><b>8.3 表达状态和相应代码</b> 每个性状划分为一系列表达状态，以便于定义性状和规范描述；每个表达状态赋予一个相应的数字代码，以便于数据记录、处理和品种描述的建立与交流。</p> <p><b>8.4 标准品种</b> 性状表中列出了部分性状有关表达状态相应的标准品种，以助于确定相关性状的不同表达状态和校正环境因素引起的差异。</p>	<p>格式和内容参考了《GB/T1.1-2020 标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》、《NY/T 3511-2019 植物品种特异性（可区别性）、一致性和稳定性测试指南 编写规则》和 UPOV 指南 TG/252/1。</p>
9. 分组性状	<p>本文件中，品种分组性状如下：</p> <p>a) 植株：生长习性（表 A.1 中性状 2）</p> <p>b) *始花期（表 A.1 中性状 13）</p> <p>c) *仅适用于硬荚型品种：豆荚：长度（表 A.1 中性状 19）</p> <p>d) *仅适用于软荚型品种：豆荚：长度（表 A.1 中性状 20）</p> <p>e) *豆荚：花青苷显色（表 A.1 中性状 23）</p> <p>f) *种子：种皮主色（表 A.1 中性状 36）</p> <p>g) *种子：种皮次色有无（表 A.1 中性状 37）</p>	<p>格式和内容参考了《NY/T2344-2013 植物新品种特异性、一致性和稳定性测试指南 长豇豆》、UPOV 指南 TG/252/1。</p>

### 三、主要试验或验证的分析、综述报告，技术经济论证，预期的经济效果

#### （一）主要试验或验证的分析、综述报告

1、依照 NY/T 2344-2013、UPOV TG/252/1 和《豇豆种质资源描述规范和数据标准》制定出新的基本性状表，北京分中心与忻州分中心分别进行调查，获得两套性状观测数据，同时对新的基本性状表中的性状和表达状态合理性进行验证。

2、2023 年 9 月开始，北京分中心利用 DUSCEL3.5 软件对北京分中心测试采集的数据进行分析，确定了豇豆各性状观测方法、时期和分级，并筛选出候选标准品种，制定了《植物品种特异性、一致性和稳定性测试指南 豇豆》修订稿初稿。

3、2023 年 10 月，利用 DUSCEL3.5 软件对忻州分中心采集的性状数据进行独立分析，分析结果与北京分中心采集的性状数据分析结果进行比对和验证，筛选得到最终的标准品种和性状分级，确定了基本性状表（详见附表 2），得出 22

个数量性状的相关数据和分级标准，对目测性状进行照片比对、代码校正等，确定标准品种清单（详见表3），完成征求意见稿。

## （二）技术经济论证、预期的经济效果

本标准发布实施后，可以规范对豇豆品种的一致性、特异性和稳定性所进行的测试，能够满足普通豇豆和长豇豆品种的 DUS 测试需求，使品种的 DUS 测试数据更加准确可靠，更好地描述和定义豇豆品种，为豇豆新品种保护提供权威数据，促进豇豆育种创新和维护合法健康的市场环境。

## 四、采用国际标准和国外先进标准的程度

本标准使用重新起草法修改采用了国际植物新品种保护联盟（UPOV）指南 Guidelines for the Conduct of Tests for Distinctness, Uniformity and Stability Asparagus-bean (TG/252/1)。与 UPOV 指南 TG/252/1 相比存在技术性差异，主要差异如下：

——增加了“植株：生长习性”、“豆荚：仅适于半蔓生”、“蔓生品种：植株：抽蔓期”、“植株：第一花序节位”、“仅适于矮生品种：植株：花序位置”、“叶：顶生小叶形状”、“豆荚：荚型”、“豆荚：缝线颜色与荚色比较”、“豆荚：喙颜色”、“豆荚：单荚种子粒数”、“种子：百粒重”、“种子：长宽比”、“种子：种脐环颜色与种皮主色比较”共 13 个性状；

——调整了“植株：主茎高度”、“叶：顶生小叶长度”、“叶：顶生小叶宽度”、“花：花瓣色”、“豆荚长度”、“豆荚宽度”、“种子：次色有无”、“种子：次色分布”共 8 个性状的名称。其中，“植株：主茎高度”调整为“仅适于矮生品种：植株高度”、“叶：顶生小叶长度”调整为“叶：顶生小叶叶片长度”、“叶：顶生小叶宽度”调整为“叶：顶生小叶叶片宽度”、“花：花瓣色”调整为“花：旗瓣颜色和花：翼瓣颜色”、“豆荚：长度”调整为“仅适用于硬荚型品种：豆荚：叶柄：长度用于软荚型品种：豆荚：长度”、“豆荚：宽度”调整为“仅适用于硬荚型品种：豆荚：宽度和仅适用于软荚型品种：豆荚：宽度”、“种子：次色有无”调整为“种子：种皮次色有无”、“种子：次色分布”调整为“种子：种皮次色分布”；

——调整“植株：分枝数”、“叶柄：长度”、“种子：长度”、“种子：宽度”共计 4 个性状的代码分级；

——调整“花：花蕾色”、“种子：形状”、“种子：种皮主色”、“种子：种皮次色”共计4个性状的表达状态。

## 五、与现行的法律法规和强制性国家标准的关系

本标准按照《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。

本标准格式和规范性用语按照《GB/T 19557.1-2004 植物新品种特异性、一致性和稳定性测试指南 总则》和《NY/T 3511-2019 植物品种特异性（可区别性）、一致性和稳定性测试指南 编写规则》编写。

## 六、重大分歧意见的处理经过和依据

暂无。

## 七、标准作为强制性或推荐性标准的建议

作为农业行业标准推荐使用。

## 八、贯彻标准的要求和措施建议（包括组织实施、技术措施、过渡办法等）

标准使用单位主要按照标准中的测试方法、结果判定等要求，结合附录A和附录B进行豇豆品种DUS测试的田间种植试验、性状调查、数据及照片采集，并使用适当的数据分析软件进行数据分析、结果判定等工作，就可完成豇豆品种DUS测试。

申请人主要按照标准中的繁殖材料要求提交繁殖材料，按照附录C的格式和内容填写品种信息，就可完成豇豆品种的品种权申请和繁殖材料提交。本标准发布后建议在6个月内实施。

## 九、废止现行有关标准的建议

本标准所替代和废止的现行标准为《NY/T 2344-2013 植物新品种特异性、一致性和稳定性测试指南 长豇豆》。

理由是：相对于UPOV TG/252/1文件和测试实际情况，现行标准中的有些性状则显得落后或冗余，有些性状的描述又是缺失的、不全面的，无法准确描述品种特征特性。本标准与NY/T 2344-2013相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

——增加了“豆荚：荚型”共1个性状；

——删除了“花：花瓣色”、“仅适于矮生品种：植株：顶芽类型”、“豆

荚：单荚重”、“豆荚：厚度”、“豆荚：次色”、“豆荚：盘曲”、“种子：表面凹陷”共7个性状；

——调整了“植株：下胚轴花青甙显色”、“叶：顶生小叶长度”、“叶：顶生小叶宽度”、“豆荚：长度”、“豆荚：宽度”、“花序：花序梗长短”、“花：花瓣色”、“仅适用于豆荚无花青甙显色的品种：豆荚：绿色深浅”、“豆荚：缝线颜色”、“种子：长度/宽度之比”、“种子：次色有无”、“种子：次色分布”、“种子：种脐环颜色”共13个性状的名称。其中，“植株：下胚轴花青甙显色”调整为“幼苗：下胚轴花青苷显色”、“叶：顶生小叶长度”调整为“叶：顶生小叶叶片长度”、“叶：顶生小叶宽度”调整为“叶：顶生小叶叶片宽度”、“豆荚：长度”调整为“仅适用于硬荚型品种：豆荚：长度和仅适用于软荚型品种：豆荚：长度”、“豆荚：宽度”调整为“仅适用于硬荚型品种：豆荚：宽度和仅适用于软荚型品种：豆荚：宽度”、“花序：花序梗长短”调整为“花序：花序梗长度”、“花：花瓣色”调整为“花：旗瓣颜色和花：翼瓣颜色”、“仅适用于豆荚无花青甙显色的品种：豆荚：绿色深浅”调整为“仅适用于豆荚无花青苷显色的品种：豆荚：绿色程度”、“豆荚：缝线颜色”调整为“豆荚：缝线颜色与荚色比较”、“种子：长度/宽度之比”调整为“种子：长宽比”、“种子：次色有无”调整为“种子：种皮次色有无”、“种子：次色分布”调整为“种子：种皮次色分布”、“种子：种脐环颜色”调整为“种子：种脐环颜色与种皮主色比较”；

——调整了“植株：生长习性”和“花：花蕾色”两个性状的观测时期；

——调整了“植株：分枝数”、“叶柄：长度”、“仅适用于硬荚型品种：豆荚：宽度”、“豆荚：单荚种子粒数”、“种子：宽度”、“种子：形状”、“种子：种皮主色”、“种子：种皮次色”共8个性状的分级。

#### 十、其他应予说明的事项

无。

附表 1 豇豆品种信息表

序号	品种名称	品种来源	序号	品种名称	品种来源
1	石埠红豆子	中国农业科学院 作物科学研究所	46	VAV-3716-J	中国农业科学院 作物科学研究所
2	阜阳紫豇豆	中国农业科学院 作物科学研究所	47	菲律宾花豇豆	中国农业科学院 作物科学研究所
3	遂川硬豆	中国农业科学院 作物科学研究所	48	IT82D-44286	中国农业科学院 作物科学研究所
4	陕西石泉豇豆	中国农业科学院 作物科学研究所	49	CV.Aloomba	中国农业科学院 作物科学研究所
5	辉南豇小豆	中国农业科学院 作物科学研究所	50	薄茨瓦纳豇豆	中国农业科学院 作物科学研究所
6	太原本地豇豆	中国农业科学院 作物科学研究所	51	IT82E-5	中国农业科学院 作物科学研究所
7	吴忠豇豆	中国农业科学院 作物科学研究所	52	大红饭豆	中国农业科学院 作物科学研究所
8	IT82D-889	中国农业科学院 作物科学研究所	53	土耳其豇豆	中国农业科学院 作物科学研究所
9	宜昌饭豆	中国农业科学院 作物科学研究所	54	IT82E-9	中国农业科学院 作物科学研究所
10	IT83S-962	中国农业科学院 作物科学研究所	55	中宁豇豆	中国农业科学院 作物科学研究所
11	冀豇 0401	中国农业科学院 作物科学研究所	56	VAV-3716-E	中国农业科学院 作物科学研究所
12	吉豇 1 号	中国农业科学院 作物科学研究所	57	IT83S-911	中国农业科学院 作物科学研究所
13	吉豇 3 号	中国农业科学院 作物科学研究所	58	IT83S-871	中国农业科学院 作物科学研究所
14	辽豇豆 1 号	中国农业科学院 作物科学研究所	59	IT82E-1157	中国农业科学院 作物科学研究所
15	桂豇豆 2013-171	中国农业科学院 作物科学研究所	60	IT83S-818	中国农业科学院 作物科学研究所
16	鄂豇豆 7 号	中国农业科学院 作物科学研究所	61	常豇 B355	北京分中心测试品种
17	矮豇 294	北京分中心测试品种	62	潍科 2 号	北京分中心测试品种
18	中豇 5 号	北京分中心测试品种	63	华赣 1046	北京分中心测试品种
19	美国无架豆	北京分中心测试品种	64	油一白	北京分中心测试品种
20	矮豇 321	北京分中心测试品种	65	新杂 15 号	北京分中心测试品种
21	架菜豆	浙江省农业科学院 蔬菜研究所	66	郑豇 0158	北京分中心测试品种
22	之豇矮蔓 1 号	浙江省农业科学院 蔬菜研究所	67	农林长豇 1 号	北京分中心测试品种
23	六寸豆	浙江省农业科学院 蔬菜研究所	68	荚荚乐 5 号	北京分中心测试品种

24	五月红地豆角	浙江省农业科学院 蔬菜研究所	69	苏豇 3 号	北京分中心测试品种
25	中豇 7 号	北京分中心测试品种	70	春秋红紫皮长豇豆	北京分中心测试品种
26	白坡饭豆	中国农业科学院 作物科学研究所	71	盐豇 4 号	北京分中心测试品种
27	豇小豆	中国农业科学院 作物科学研究所	72	中豇 1 号	北京分中心测试品种
28	紫豇豆	中国农业科学院 作物科学研究所	73	苏豇 5 号	北京分中心测试品种
29	大花豇豆	中国农业科学院 作物科学研究所	74	华赣 1870	北京分中心测试品种
30	罗田野生饭豆	中国农业科学院 作物科学研究所	75	银豇 2116	北京分中心测试品种
31	IT83D-442	中国农业科学院 作物科学研究所	76	龙翔红	北京分中心测试品种
32	IT83S-899	中国农业科学院 作物科学研究所	77	华豇 707	北京分中心测试品种
33	北京大红豇豆	中国农业科学院 作物科学研究所	78	米九	北京分中心测试品种
34	蒲圻白饭豆	中国农业科学院 作物科学研究所	79	翠色神龙	北京分中心测试品种
35	I1938	北京分中心测试品种	80	荚荚乐 3 号	北京分中心测试品种
36	UPC-CPL	中国农业科学院 作物科学研究所	81	常豇 A352	北京分中心测试品种
37	白爬豆	中国农业科学院 作物科学研究所	82	黑籽王	北京分中心测试品种
38	IT83S-841	中国农业科学院 作物科学研究所	83	天豇	浙江省农业科学院 蔬菜研究所
39	IT82E-32	中国农业科学院作物 科学研究所	84	之豇 28-2	浙江省农业科学院 蔬菜研究所
40	红豇豆	中国农业科学院 作物科学研究所	85	黑眉	浙江省农业科学院 蔬菜研究所
41	土耳其豇豆	中国农业科学院 作物科学研究所	86	红豇豆	浙江省农业科学院 蔬菜研究所
42	土耳其豇豆	中国农业科学院 作物科学研究所	87	银豇 1 号	浙江省农业科学院 蔬菜研究所
43	IT84S-2246-4	中国农业科学院 作物科学研究所	88	菲 7	浙江省农业科学院 蔬菜研究所
44	北京红豇豆	中国农业科学院 作物科学研究所	89	宁句 4 号	北京分中心测试品种
45	VAV-5674-A-1	中国农业科学院 作物科学研究所			

附表 2 豇豆基本性状表

序号	性状名称	性状类型	观测方法	分级数	序号	性状名称	性状类型	观测方法	分级数
1	*幼苗：下胚轴花青苷显色	QL	VG	2	21	*仅适用于硬荚型品种：豆荚：宽度	QN	MS	9
2	植株：生长习性	QL	VG	3	22	*仅适用于软荚型品种：豆荚：宽度	QN	MS	3
3	仅适用于半蔓生、蔓生品种：植株：抽蔓期	QN	MG	9	23	*豆荚：花青苷显色	QL	VG	2
4	植株：第一花序节位	QN	MS	9	24	仅适用于豆荚无花青苷显色的品种：豆荚：绿色程度	QN	VG	9
5	仅适用于矮生品种：植株：花序位置	PQ	VG	2	25	仅适用于豆荚有花青苷显色的品种：豆荚：花青苷显色程度	QN	VG	9
6	仅适用于矮生品种：植株高度	QN	MS	9	26	豆荚：缝线与豆荚颜色比较	QL	VG	2
7	植株：分枝数	QN	MS	5	27	*豆荚：扭曲	QL	VG	2
8	叶片：绿色程度	QN	VG	9	28	豆荚：喙颜色	PQ	VG	3
9	叶：顶生小叶形状	PQ	VG	3	29	豆荚：荚面光滑度	QN	VG	3
10	叶：顶生小叶叶片长度	QN	MS	9	30	豆荚：单荚种子粒数	QN	MS	5
11	叶：顶生小叶叶片宽度	QN	MS	9	31	种子：百粒重	QN	MG	9
12	叶柄：长度	QN	MS	5	32	*种子：长度	QN	MS	3
13	*始花期	QN	MG	9	33	种子：宽度	QN	MS	5
14	花：花蕾色	PQ	VG	3	34	种子：长宽比	QN	MS	9
15	*花：旗瓣颜色	PQ	VG	4	35	*种子：形状	PQ	VG	7
16	*花：翼瓣颜色	PQ	VG	4	36	*种子：种皮主色	PQ	VG	6
17	花序：花序梗长度	QN	MS	9	37	*种子：种皮次色有无	QL	VG	2
18	豆荚：荚型	QL	VG	2	38	种子：种皮次色	PQ	VG	5
19	仅适用于硬荚型品种：豆荚：长度	QN	MS	9	39	*种子：种皮次色分布	PQ	VG	4
20	仅适用于软荚型品种：豆荚：长度	QN	MS	9	40	种子：种脐环颜色与种皮主色比较	QL	VG	2



附表 3 15 个测量性状的数据

性状	极小值	极大值	极差	平均值	平均 标准差	平均变异 系数%	LSD0.05	分级差	分级数
4 植株：第一花序节位	1.05	12.35	11.3	4.78	2.18	0.46	0.82	1.65	9
6 仅适用于矮生品种：植株高度	23.83	70.7	46.87	34.87	11.84	0.34	1.10	5	9
7 植株：分枝数	0	5.8	5.8	2.90	1.41	0.49	0.57	1.15	5
10 叶：顶生小叶叶片长度	11.27	19.49	8.22	13.84	1.8	0.13	0.60	1.2	9
11 叶：顶生小叶叶片宽度	5.54	12.27	6.73	9.11	1.43	0.16	0.46	1	9
12 叶柄：长度	8.045	17.08	9.03	11.94	2.08	0.17	0.99	2	5
17 花序：花序梗长度	15.29	48.73	33.44	33.98	7.04	0.21	1.53	3.5	9
19 * 仅适用于硬荚型品种：豆荚：长度	13.70	26.93	13.23	17.80	2.81	0.16	0.34	1.5	9
20 * 仅适用于软荚型品种：豆荚：长度	26.06	74.9	48.84	56.84	13.87	0.24	1.12	5	9
21 * 仅适用于硬荚型品种：豆荚：宽度	0.60	0.98	0.38	0.79	0.074	0.094	0.026	0.05	9
22 * 仅适用于软荚型品种：豆荚：宽度	0.60	0.83	0.23	0.717	0.044	0.062	0.015	0.03	9
30 豆荚：单荚种子粒数	8.05	19	10.95	14.57	2.69	0.18	0.91	2	5
32 * 种子：长度	0.64	1.27	0.63	0.94	0.16	0.17	0.039	0.5	3
33 种子：宽度	0.46	0.73	0.27	0.60	0.054	0.089	0.025	0.05	5
34 种子：长宽比	1.10	2.18	1.07	1.57	0.29	0.19	0.071	0.15	9

附表 4 15 个测量性状的分级值

性状	1	2	3	4	5	6	7	8	9
4 植株：第一花序节位	≤1.825	1.825-3.475	3.475-5.125	5.125-6.775	6.775-8.425	8.425-10.075	10.075-11.725	11.725-13.375	≥13.375
6 仅适用于矮生品种： 植株高度	≤22.5	22.5-27.5	27.5-32.5	32.5-37.5	37.5-42.5	42.5-47.5	47.5-52.5	52.5-57.5	≥57.5
7 植株：分枝数	≤0.575	0.575-1.725	1.725-2.875	2.875-4.025	≥4.025				
10 叶：顶生小叶叶片长度	≤11.6	11.6-12.8	12.8-14	14-15.2	15.2-16.4	16.4-17.6	17.6-18.8	18.8-20	≥20
11 叶：顶生小叶叶片宽度	≤5.5	5.5-6.5	6.5-7.5	7.5-8.5	8.5-9.5	9.5-10.5	10.5-11.5	11.5-12.5	≥12.5
12 叶柄：长度	≤9	9-11	11-13	13-15	≥15				
17 花序：花序梗长度	≤16.75	16.75-20.25	20.25-23.75	23.75-27.25	27.25-30.75	30.75-34.25	34.25-37.75	37.75-41.25	≥41.25
19 * 仅适用于硬荚型 品种：豆荚：长度	≤13.75	13.75-15.25	15.25-16.75	16.75-18.25	18.25-19.75	19.75-21.25	21.25-22.75	22.75-24.25	≥24.25
20 * 仅适用于软荚型 品种：豆荚：长度	≤27.5	27.5-32.5	32.5-37.5	37.5-42.5	42.5-47.5	47.5-52.5	52.5-57.5	57.5-62.5	≥62.5
21 * 仅适用于硬荚型 品种：豆荚：宽度	≤0.625	0.625-0.675	0.675-0.725	0.725-0.775	0.775-0.825	0.825-0.875	0.875-0.925	0.925-0.975	≥0.975
22 * 仅适用于软荚型 品种：豆荚：宽度	≤0.75	0.75-1.25	≥1.25						
30 豆荚：单荚种子粒数	≤9	9-11	11-13	13-15	≥15				
32 * 种子：长度	≤0.75	0.75-1.25	≥1.25						
33 种子：宽度	≤0.475	0.475-0.525	0.525-0.575	0.575-0.625	≥0.625				
34 种子：长宽比	≤1.075	1.075-1.225	1.225-1.375	1.375-1.525	1.525-1.675	1.675-1.825	1.825-1.975	1.975-2.125	≥2.125

表 5 标准品种清单

序号	标准品种名称	使用次数
1	五月红地豆角	11
2	之豇矮蔓 1 号	10
3	六寸豆	7
4	架菜豆	6
5	桂豇豆 2013-171	6
6	天豇	5
7	银豇 2116	4
8	银豇 1 号	4
9	豇小豆	4
10	I1938	4
11	华赣 1870	3
12	黑眉	3
13	菲 7	3
14	中豇 5 号	2
15	油一白	2
16	盐豇 4 号	2
17	新杂 15 号	2
18	潍科 2 号	2
19	蒲圻白饭豆	2
20	吉豇 1 号	2
21	辉南豇小豆	2
22	华赣 1046	2
23	常豇 B355	2
24	北京红豇豆	2
25	薄茨瓦纳豇豆	2
26	矮豇 321	2
27	矮豇 294	2
28	VAV-5674-A-1	2
29	IT83S-911	2
30	IT83S-899	2
31	IT83S-871	2
32	中宁豇豆	1
33	中豇 7 号	1
34	之豇 28-2	1
35	石埠红豆子	1
36	红豇豆	1
37	黑籽王	1
38	阜阳紫豇豆	1
39	大花豇豆	1
40	春秋红紫皮长豇豆	1

41	VAV-3716-E	1
42	IT83S-841	1
43	IT83D-442	1
44	IT82E-9	1
45	宁句 4 号	1

中国农业科学院蔬菜花卉研究所  
农业农村部植物新品种测试（北京）分中心  
2023 年 10 月 10 日