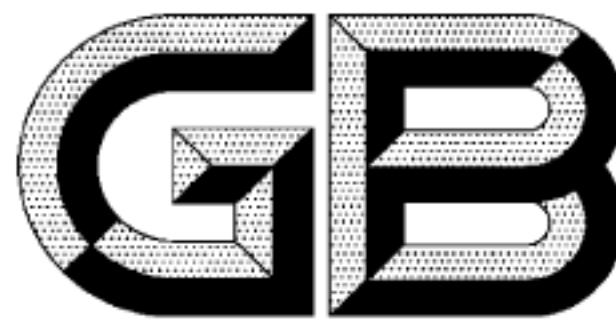




中华人民共和国国家标准

GB/T 2930.1—2017
代替 GB/T 2930.1—2001

草种子检验规程 扦样

Rules of seed testing for forage, turfgrass and other herbaceous plant—
Sampling

(The International Seed Testing Association, International rules for
seed testing, edition 2012, Chapter 2: Sampling, MOD)

2017-11-01 发布

2018-05-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

GB/T 2930《草种子检验规程》共分为 11 个部分：

- GB/T 2930.1 草种子检验规程 扦样；
- GB/T 2930.2 草种子检验规程 净度分析；
- GB/T 2930.3 草种子检验规程 其他植物种子数测定；
- GB/T 2930.4 草种子检验规程 发芽试验；
- GB/T 2930.5 草种子检验规程 生活力的生物化学(四唑)测定；
- GB/T 2930.6 草种子检验规程 健康测定；
- GB/T 2930.7 草种子检验规程 种及品种测定；
- GB/T 2930.8 草种子检验规程 水分测定；
- GB/T 2930.9 草种子检验规程 重量测定；
- GB/T 2930.10 草种子检验规程 包衣种子测定；
- GB/T 2930.11 草种子检验规程 检验报告。

本部分为 GB/T 2930 的第 1 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 2930.1—2001《牧草种子检验规程 扦样》。本部分与 GB/T 2930.1—2001 相比,除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 将标准名称由“牧草种子检验规程 扦样”更名为“草种子检验规程 扦样”(见封面,2001 年版的封面)；
- 在“前言”中,增加了标准编制所依据的起草规则(见前言)；删除了附录性质的陈述(见 2001 年版的前言)；
- 删除了“ISTA 前言”(见 2001 年版的 ISTA 前言)；
- 范围中增加了“生态草、观赏草和药用植物”(见第 1 章)；
- 删除了“扦样目的”(见 2001 年版的第 3 章)；
- 增加了部分术语和定义(见 3.6、3.9 和 3.10)；
- 在原“表 1 种子批的最大重量和样品最小重量”基础上,增加了 119 个草种；根据用途,将原表 1 分为两个表。即“表 1 牧草、草坪草、饲料作物及生态草种子批的最大重量和样品最小重量”和“表 2 观赏草及药用植物种子批的最大重量和样品最小重量”(见 5.2、表 1 和表 2,2001 年版的 6.2.1)；
- 删除了“其他说明”(见 2001 年版的 6.4.5),将内容移入正文(见 5.4.2.3 和 5.4.2.4)；
- 删除了“检验后”样品的保存(见 2001 年版的 8.2),将内容移入正文(见 5.9)；
- 删除了“附录 A 多容器种子批异质性测定”(见 2001 年版的附录 A),将相关内容移入正文(见第 8 章)；
- 增加了“表 5 用于计算 W 值和 H 值的种子批额外变异系数(f)”(见 8.3.1 和表 5)；
- 修改了“表 A1 扦取容器数与临界 H 值(1% 概率)”的数值,表序改为表 6(见 8.3.1 和表 6,2001 年版的附录 A)；
- 修改了异质性 H 值的计算公式(见 8.3.1 和 8.3.2,2001 年版的附录 A)；
- 增加了异质性 R 值的计算公式,同时增加了异质性 R 值临界值(见 8.4 和表 7~表 12)。

本部分使用重新起草法修改采用国际种子检验协会(International Seed Testing Association,

GB/T 2930.1—2017

ISTA)发布的《国际种子检验规程 第2章:扦样》(2012年版)。

本部分与ISTA《国际种子检验规程 第2章:扦样》(2012年版)相比在结构上有较多调整,附录A中列出了本部分与ISTA《国际种子检验规程 第2章:扦样》(2012年版)的章条对照一览表(见表A.1)。

本部分与ISTA《国际种子检验规程 第2章:扦样》(2012年版)相比存在技术性差异,这些差异涉及的条款已通过在其外侧页边空白位置的垂直单线(|)进行了标示,附录B中给出了相应技术性差异及其原因的一览表(见表B.1)。

本部分由中华人民共和国农业部提出。

本部分由全国畜牧业标准化技术委员会(SAC/TC 274)归口。

本部分起草单位:兰州大学草地农业生态系统国家重点实验室、农业部牧草与草坪草种子质量监督检验测试中心(兰州)、农业部牧草与草坪草种子质量监督检验测试中心(北京)、全国草产品质量监督检验测试中心、甘肃农业大学林学院。

本部分主要起草人:王彦荣、刘志鹏、曾彦军、余玲、刘亚洁、胡小文、王显国、李存福、段廷玉、张吉宇、刘文献、种培芳。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB 2930—1982;
- GB/T 2930.1—2001。

草种子检验规程

扦样

1 范围

GB/T 2930 的本部分规定了种子批的扦样程序和方法、实验室分样程序和方法以及对样品保存的要求。

本部分适用于牧草、草坪草、饲料作物、生态草、观赏草和药用植物等种子质量检验的扦样。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 2930.2 草种子检验规程 净度分析

GB/T 2930.4 草种子检验规程 发芽试验

GB/T 2930.7 草种子检验规程 种及品种鉴定

GB/T 2930.8 草种子检验规程 水分测定

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

扦样 sampling

从大量的种子中,随机取得一个重量适当、有代表性的送验样品。

3.2

种子批 seed lot

种(品种)、产地、生长年限和收获时期相同以及质量基本一致,在规定重量之内的批量种子。

3.3

初次样品 primary sample

从种子批的任一个点所扦取的一小部分种子。

3.4

混合样品 composite sample

由种子批内所扦取的全部初次样品混合而成的样品。

3.5

次级样品 sub-sample

按送验样品和试验样品规定的任何一种分样方法,将样品减少而取得的部分样品。

3.6

送验样品 submitted sample

送到检验机构的样品,可为整个混合样品或它的次级样品(其重量见表 1 和表 2)。该送验样品可被划分为多个次级样品,并使用不同的包装以满足一些特定的检验(如水分和健康检验)。

GB/T 2930.1—2017

3.7

备份样品 duplicate sample

从同一混合样品中分出的另一份送验样品。

3.8

试验样品 working sample

在实验室内从送验样品中分出的次级样品，供测定某一检验项目中所规定的质量特性。

3.9

封缄 sealed

对装有种子的一个或若干个容器采取特定方式加封。

3.10

包衣种子 coated seeds

利用某些材料包裹的种子，这些材料包括杀虫剂、杀菌剂、染色剂或其他添加剂等。包括丸粒种子、包膜种子、种子颗粒、种子带和种子毯。

3.11

处理种子 treated seeds

仅用农药、染料或其他添加剂处理，而未引起其大小、性状或重量显著变化的种子。

4 器具

4.1 用于扦样的器具

用于扦样的器具包括：

- a) 单管扦样器(诺培扦样器、圆锥形扦样器)；
- b) 双管扦样器。

4.2 用于分样的器具

用于分样的器具包括：

- a) 钟鼎式分样器；
- b) 横格式分样器；
- c) 离心式分样器。

4.3 天平

感量为 1 g 和 0.01 g。

4.4 其他器具

其他器具包括：

- a) 分样盘、分样板、分样勺、刮铲和直边匙等；
- b) 样品袋(盒、瓶、罐)；
- c) 封缄物(封条等)。

5 种子批的扦样程序

5.1 扦样前的准备

5.1.1 扦样员应向种子经营、生产、使用单位了解该批种子混合及贮藏过程中有关质量的情况。种子

批的排列应使各容器或该批种子的各部分便于扦样。种子批的所有者应按扦样员的要求提供该批种子混合的全部真实情况。

5.1.2 扦样前种子批应进行适当混合、掺匀或加工等技术处理,使其尽量均匀一致。不应有异质性的记录或其他迹象。如对多容器的种子批的均匀度有质疑时,扦样人员应终止本次扦样过程。此情况下,经受检方或委托方申请可进入种子批异质性测定程序。按第 8 章中给出的方法,测定其异质性。

5.1.3 种子应装入自封式或可封口(或具有封口性能)的包装物(袋、容器)中,并贴上标签或用一个单独的批号作标记。

5.1.4 在扦样单上按检测单位质量管理要求,记载扦样的相关信息,对包衣种子和处理种子也应做出注明。

5.2 种子批的大小

每批种子不应超过表 1 和表 2 所规定的重量,其容许差距为 5%;若超过规定重量时,应另行划批,并分别给以批号;若小于或等于规定重量的 1%时,称作小批种子。

表 1 牧草、草坪草、饲料作物及生态草种子批的最大重量和样品最小重量

序号	种 名		种子批的最大重量 kg	送验样品最小重量 g	试验样品最小重量 g	
	学 名	中文名			净度分析样品	计数其他植物种子的样品
1	<i>Achnatherum sibiricum</i> (L.) Keng	羽茅 *	10 000	150	15	150
2	<i>Aeschynomene americana</i> L.	美洲决明	10 000	120	12	120
3	<i>Agriophyllum squarrosum</i> (L.) Moq.	沙蓬(沙米) *	10 000	30	3	30
4	<i>Agropyron cristatum</i> (L.) Gaertn.	扁穗冰草	10 000	40	4	40
5	<i>Agropyron desertorum</i> (Fisch.ex Link) Schult.	沙生冰草	10 000	60	6	60
6	<i>Agropyron mongolicum</i> Keng	沙芦草(蒙古冰草) *	10 000	50	5	50
7	<i>Agrostis alba</i> L.	小糠草 *	10 000	25	0.5	5
8	<i>Agrostis canina</i> L.	绒毛剪股颖	10 000	5	0.25	2.5
9	<i>Agrostis stolonifera</i> L.	匍匐剪股颖	10 000	5	0.25	2.5
10	<i>Allium mongolicum</i> Regel	沙葱(蒙古韭) *	10 000	100	10	100
11	<i>Alopecurus pratensis</i> L.	草原看麦娘	10 000	30	3	30
12	<i>Amaranthus hybridus</i> L.	绿穗苋	5 000	25	2	20
13	<i>Amaranthus hypochondriacus</i> L.	籽粒苋 *	5 000	25	2	20
14	<i>Amaranthus paniculatus</i> L.	繁穗苋 *	5 000	25	2	20
15	<i>Amorpha fruticosa</i> L.	紫穗槐	1 000	1 000	150	1 000
16	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	黄花茅	10 000	20	2	20
17	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv.ex J.Presl & C.Presl	燕麦草	10 000	80	8	80
18	<i>Artemisia frigida</i> Willd.	冷蒿 *	10 000	25	2.5	25
19	<i>Artemisia ordosica</i> Kraschen.	黑沙蒿 *	10 000	50	5	50
20	<i>Artemisia sphaerocephala</i> Krasch.	白沙蒿 *	10 000	50	5	50
21	<i>Artemisia wudanica</i> Liou et W.Wang	乌丹蒿 *	10 000	20	2	20

GB/T 2930.1—2017

表 1（续）

序号	种 名		种子批的最大重量 kg	送验样品最小重量 g	试验样品最小重量 g	
	学 名	中文名			净度分析样品	计数其他植物种子的样品
22	<i>Astragalus adsurgens</i> Pall.	沙打旺 *	10 000	100	10	100
23	<i>Astragalus cicer</i> L.	鹰嘴紫云英	10 000	90	9	90
24	<i>Astragalus melilotoides</i> Pall.	草木樨状黄芪 *	10 000	150	15	150
25	<i>Astragalus sinicus</i> L.	紫云英 *	10 000	90	9	90
26	<i>Avena sativa</i> L.	燕麦	25 000	1 000	120	1 000
27	<i>Axonopus compressus</i> (Sw.) P.Beauv.	地毯草	10 000	10	1	10
28	<i>Beta vulgaris</i> L. var. <i>lutea</i> DC.	饲用甜菜	20 000	500	50	500
29	<i>Brachiaria decumbens</i> Stapf	俯仰臂形草	10 000	100	10	100
30	<i>Bromus catharticus</i> Vahl.	扁穗雀麦	10 000	200	20	200
31	<i>Bromus inermis</i> Leyss.	无芒雀麦	10 000	90	9	90
32	<i>Cajanus cajan</i> (L.) Huth.	木豆	20 000	1 000	300	1 000
33	<i>Calligonum alaschanicum</i> A.Los.	沙拐枣 *	10 000	1 000	150	1 000
34	<i>Caragana arborescens</i> Lam.	树锦鸡儿	10 000	800	80	800
35	<i>Caragana intermedia</i> Kuang et H.C.Fu	中间锦鸡儿 *	10 000	1 000	100	1 000
36	<i>Caragana korshinskii</i> Kom.	柠条锦鸡儿 *	10 000	1 000	100	1 000
37	<i>Caragana microphylla</i> Lam.	小叶锦鸡儿 *	10 000	1 000	100	1 000
38	<i>Carex leucochlora</i> Bunge	青绿苔草 *	5 000	20	2	20
39	<i>Ceratoides latens</i> (J.F.Gmel.) Reveal Holmgren	驼绒藜 *	10 000	50	5	50
40	<i>Chamaecrista rotundifolia</i> (Pers.) Greene	圆叶决明	10 000	100	10	100
41	<i>Chloris gayana</i> Kunth	非洲虎尾草	10 000	10	1	10
42	<i>Chloris virgata</i> Swartz	虎尾草 *	5 000	25	1.5	15
43	<i>Cicer arietinum</i> L.	鹰嘴豆	30 000	1 000	1 000	1 000
44	<i>Cichorium intybus</i> L.	菊苣	10 000	50	5	50
45	<i>Cleistogenes songorica</i> (Roshev.) Ohwi	无芒隐子草 *	5 000	10	1	10
46	<i>Coronilla varia</i> L.	多变小冠花	10 000	100	10	100
47	<i>Crotalaria juncea</i> L.	菽麻	10 000	700	70	700
48	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	狗牙根	10 000	10	1	10
49	<i>Dactylis glomerata</i> L.	鸭茅	10 000	30	3	30
50	<i>Desmodium intortum</i> (Mill.) Urb.	绿叶山蚂蝗	10 000	40	4	40
51	<i>Desmodium uncinatum</i> (Jacq.) DC.	银叶山蚂蝗	20 000	120	12	120
52	<i>Dichondra repens</i> J.R.Forst. & G.Forst.	马蹄金	10 000	50	5	50
53	<i>Echinochloa crusgalli</i> (L.) P.Beauv.	稗	10 000	80	8	80
54	<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	牛筋草 *	1 000	10	1	10
55	<i>Elymus dahuricus</i> Turcz.	披碱草 *	10 000	100	10	100
56	<i>Elymus nutans</i> Griseb.	垂穗披碱草 *	10 000	100	10	100

表 1（续）

序号	种 名		种子批的最大重量 kg	送验样品最小重量 g	试验样品最小重量 g	
	学 名	中文名			净度分析样品	计数其他植物种子的样品
57	<i>Elymus sibiricus</i> L.	老芒麦 *	10 000	100	10	100
58	<i>Elytrigia elongata</i> (Host) Nevski	长穗偃麦草	10 000	200	20	200
59	<i>Elytrigia intermedia</i> (Host) Nevski	中间偃麦草	10 000	150	15	150
60	<i>Eragrostis curvula</i> (Schrad.) Nees	弯叶画眉草	10 000	10	1	10
61	<i>Eremochloa ophiuroides</i> (Munro) Hack.	假俭草 *	5 000	30	3	30
62	<i>Euchlaena mexicana</i> Schrad.	墨西哥类玉米 *	40 000	1 000	300	1 000
63	<i>Festuca arundinacea</i> Schreb.	苇状羊茅	10 000	50	5	50
64	<i>Festuca ovina</i> L.	羊茅(所有变种)	10 000	25	2.5	25
65	<i>Festuca pratensis</i> Huds.	草地羊茅(牛尾草)	10 000	50	5	50
66	<i>Festuca rubra</i> L.s.l. (all vars.)	紫羊茅(所有变种)	10 000	30	3	30
67	<i>Festuca sinensis</i> Keng	中华羊茅 *	10 000	30	3	30
68	× <i>Festulolium</i> Asch. & Graebn.	羊茅黑麦草	10 000	60	6	60
69	<i>Galega orientalis</i> Lam.	东方山羊豆	10 000	200	20	200
70	<i>Glycine max</i> L.	饲用大豆(秣食豆)	30 000	1 000	500	1 000
71	<i>Haloxylon ammodendron</i> (Mey.) Bunge	梭梭 *	1 000	150	15	150
72	<i>Haloxylon persicum</i> Bunge ex Boiss. et Buhse	白梭梭 *	1 000	150	15	150
73	<i>Hedysarum laeve</i> Maxim.	塔落岩黄芪(羊柴) *	10 000	500	50	500
74	<i>Hedysarum mongolicum</i> Turcz.	蒙古岩黄芪 *	1 000	800	80	800
75	<i>Hedysarum scoparium</i> Fisch. et May.	细枝岩黄芪(花棒) *	10 000	300	30	300
76	<i>Hippophae rhamnoides</i> L.	沙棘 *	1 000	350	35	350
77	<i>Holcus lanatus</i> L.	绒毛草	10 000	10	1	10
78	<i>Hordeum bogdanii</i> Wilensky	布顿大麦 *	10 000	100	10	100
79	<i>Hordeum brevisubulatum</i> (Trin.) Link	野大麦 *	10 000	100	10	100
80	<i>Hordeum vulgare</i> L.	大麦	30 000	1 000	120	1 000
81	<i>Ixeris denticulata</i> (Houtt.) Stebb.	苦荬菜 *	5 000	20	2	20
82	<i>Kengyilia thoroldiana</i> (Oliv) J. L. Yang, Yen et Baum	梭罗草 *	10 000	60	6	60
83	<i>Lactuca indica</i> L.	山莴苣 *	10 000	40	4	40
84	<i>Lathyrus pratensis</i> L.	草原山黧豆 *	20 000	1 000	500	1 000
85	<i>Lathyrus sativus</i> L.	山黧豆	20 000	1 000	450	1 000
86	<i>Lespedeza bicolor</i> Turcz.	胡枝子(二色胡枝子) *	10 000	200	20	200
87	<i>Lespedeza davurica</i> (Laxm.) Schindl	达乌里胡枝子 *	10 000	50	5	50
88	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit.	银合欢	20 000	1 000	100	1 000
89	<i>Leymus chinensis</i> (Trin.) Tzvel.	羊草 *	10 000	150	15	150
90	<i>Leymus secalinus</i> (Gorgi) Tzvel.	赖草 *	10 000	100	10	100

表 1（续）

序 号	种 名		种子 批的 最大 重量 kg	送验 样品 最小 重量 g	试验样品最小重量 g	
	学 名	中文名			净度分 析样品	计数其他 植物种子 的样品
91	<i>Lolium multiflorum</i> Lam.	多花黑麦草	10 000	60	6	60
92	<i>Lolium perenne</i> L.	多年生黑麦草	10 000	60	6	60
93	<i>Lotononis bainesii</i> Baker	罗顿豆	10 000	10	1	10
94	<i>Lotus corniculatus</i> L.	百脉根	10 000	30	3	30
95	<i>Lupinus albus</i> L.	白羽扇豆	30 000	1 000	450	1 000
96	<i>Lupinus luteus</i> L.	黄羽扇豆	30 000	1 000	450	1 000
97	<i>Macroptilium atropurpureum</i> (DC.) Urb.	紫花大翼豆	20 000	350	35	350
98	<i>Macroptilium lathyroides</i> (L.) Urb.	大翼豆	20 000	200	20	200
99	<i>Macrotyloma axillare</i> (E.Mey.) Verdc.	大结豆	20 000	250	25	250
100	<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds.	不带刺褐斑苜蓿	10 000	50	5	50
101	<i>Medicago lupulina</i> L.	天蓝苜蓿	10 000	50	5	50
102	<i>Medicago polymorpha</i> L.	南苜蓿(金花菜)	10 000	70	7	70
103	<i>Medicago sativa</i> L. (incl. <i>M. varia</i>)	紫花苜蓿(包括杂花苜蓿)	10 000	50	5	50
104	<i>Medicago truncatula</i> Gaertn.	截形苜蓿	10 000	100	10	100
105	<i>Medicago ruthenica</i> (L.) Trautv.	扁蓿豆 *	10 000	50	5	50
106	<i>Melilotus albus</i> Medik. ex Desr.	白花草木樨	10 000	50	5	50
107	<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Pall.	黄花草木樨	10 000	50	5	50
108	<i>Melinis minutiflora</i> Beauv.	糖蜜草	10 000	5	0.5	5
109	<i>Nitraria tangutorum</i> Bobr.	唐古特白刺 *	30 000	1 000	100	1 000
110	<i>Nitraria sibirica</i> Pall.	西伯利亚白刺 *	30 000	500	50	500
111	<i>Onobrychis viciifolia</i> Scop.	红豆草(果实)	10 000	600	60	600
112	<i>Panicum maximum</i> Jacq.	大黍(坚尼草)	10 000	20	2	20
113	<i>Panicum virgatum</i> L.	柳枝稷	10 000	30	3	30
114	<i>Paspalum dilatatum</i> Poir.	毛花雀稗	10 000	50	5	50
115	<i>Paspalum notatum</i> Flugge	巴哈雀稗	10 000	70	7	70
116	<i>Paspalum urvillei</i> Steud.	丝毛雀稗	10 000	30	3	30
117	<i>Paspalum wettsteinii</i> Hack.	宽叶雀稗	10 000	30	3	30
118	<i>Pennisetum alopecuroides</i> (L.) Spreng	狼尾草 *	1 0000	100	10	100
119	<i>Pennisetum glaucum</i> (L.) R.Br.	珍珠粟(御谷)	10 000	150	15	150
120	<i>Phalaris arundinacea</i> L.	藨草	10 000	30	3	30
121	<i>Phleum pratense</i> L.	猫尾草	10 000	10	1	10
122	<i>Pisum sativum</i> L.	豌豆	30 000	1 000	900	1 000
123	<i>Plantago lanceolata</i> L.	长叶车前	10 000	60	6	60
124	<i>Poa annua</i> L.	早熟禾	10 000	10	1	10

表 1 (续)

序号	种 名		种子批的最大重量 kg	送验样品最小重量 g	试验样品最小重量 g	
	学 名	中文名			净度分析样品	计数其他植物种子的样品
125	<i>Poa compressa</i> L.	加拿大早熟禾	10 000	5	0.5	5
126	<i>Poa crymophila</i> Keng	冷地早熟禾 *	10 000	10	1	10
127	<i>Poa nemoralis</i> L.	林地早熟禾	10 000	5	0.5	5
128	<i>Poa pratensis</i> L.	草地早熟禾	10 000	5	1	5
129	<i>Poa trivialis</i> L.	普通早熟禾	10 000	5	1	5
130	<i>Polygonum divaricatum</i> L.	叉分蓼 *	10 000	300	30	300
131	<i>Portulaca oleracea</i> L.	马齿苋	10 000	5	0.5	5
132	<i>Psathyrostachys juncea</i> (Fisch.) Nevski	新麦草	10 000	60	6	60
133	<i>Puccinellia distans</i> (L.) Parl.	碱茅 *	5 000	20	2	20
134	<i>Puccinellia tenuiflora</i> Turcz.	星星草 *	5 000	25	2	20
135	<i>Pueraria lobata</i> (Willd.) Ohwi.	葛藤	10 000	350	35	350
136	<i>Pueraria phaseoloides</i> (Roxb.) Benth.	三裂叶葛藤	20 000	300	30	300
137	<i>Roegneria kokonorica</i> Keng	青海鹅观草 *	10 000	120	12	120
138	<i>Roegneria mutica</i> Keng	无芒鹅观草 *	10 000	130	13	130
139	<i>Rumex acetosa</i> L.	酸模	10 000	30	3	30
140	<i>Rumex patientia</i> L.	巴天酸模 *	10 000	100	10	100
141	<i>Secale cereale</i> L.	黑麦	30 000	1 000	120	1 000
142	<i>Setaria italica</i> (L.) Beauv.	粟(青谷子)	10 000	90	9	90
143	<i>Setaria sphacelata</i> Stapf & C.E. Hubb.	非洲狗尾草	10 000	30	3	30
144	<i>Silphium perfoliatum</i> L.	串叶松香草 *	10 000	700	70	700
145	<i>Sorghum bicolor</i> (L.) Moench	高粱	30 000	900	90	900
146	<i>Sorghum bicolor</i> (L.) Moench × <i>Sorghum sudanense</i> (Piper) Stapf	高丹草	30 000	300	30	300
147	<i>Sorghum sudanense</i> (Piper) Stapf	苏丹草	10 000	250	25	250
148	<i>Sorghum</i> × <i>alrum</i> Parodi	杂高粱	30 000	200	20	200
149	<i>Stipa krylovii</i> Roshev.	克氏针茅 *	10 000	30	3	30
150	<i>Stylosanthes guianensis</i> (Aubl.) Sw.	圭亚那柱花草	10 000	70	7	70
151	<i>Stylosanthes hamata</i> (L.) Taub.	有钩柱花草	10 000	70	7	70
152	<i>Stylosanthes humilis</i> Kunth	矮柱花草	10 000	70	7	70
153	<i>Stylosanthes scabra</i> Vog.	西卡柱花草	10 000	80	8	80
154	<i>Tamarix chinensis</i> Lour.	怪柳 *	10 000	100	10	100
155	<i>Trifolium fragiferum</i> L.	草莓三叶草	10 000	40	4	40
156	<i>Trifolium hybridum</i> L.	杂三叶	10 000	20	2	20
157	<i>Trifolium incarnatum</i> L.	绛三叶	10 000	80	8	80
158	<i>Trifolium pratense</i> L.	红三叶	10 000	50	5	50

表 1 (续)

序号	种 名		种子批的 最大重量 kg	送验样品 最小重量 g	试验样品最小重量 g	
	学 名	中文名			净度分析样品	计数其他植物种子的样品
159	<i>Trifolium repens</i> L.	白三叶	10 000	20	2	20
160	<i>Trifolium subterraneum</i> L.	地三叶	10 000	250	25	250
161	<i>Trigonella foenum-graecum</i> L.	胡芦巴	10 000	450	45	450
162	× <i>Triticosecale</i> Wittm.ex A.Camus	小黑麦	30 000	1 000	120	1 000
163	<i>Vicia benghalensis</i> Rothvar.	紫花苕子	30 000	1 000	120	1 000
164	<i>Vicia sativa</i> L.	箭筈豌豆	30 000	1 000	140	1 000
165	<i>Vicia unijuga</i> R.Br.	歪头菜 *	30 000	300	30	300
166	<i>Vicia villosa</i> Roth	毛叶苕子	30 000	1 000	100	1 000
167	<i>Vigna unguiculata</i> (L.) Walp.	豇豆	30 000	1 000	400	1 000
168	<i>Zea mays</i> L.	玉米	40 000	1 000	900	1 000
169	<i>Zoysia japonica</i> Steud.	结缕草	10 000	10	1	10
注：净度分析的试验样品最小重量按至少含有 2 500 粒种子折算。计数其他植物种子的样品用于其他植物种子数的测定，按照净度分析试验样品的 10 倍折算，最大为 1 000 g。* 标识为《国际种子检验规程 第 2 章：扦样》(2012 年版)中未纳入的植物种。						

表 2 观赏草及药用植物种子批的最大重量和样品最小重量

序号	种 名		种子批的 最大重量 kg	送验样品 最小重量 g	净度分析试验 样品最小重量 g
	学 名	中文名			
1	<i>Amaranthus tricolor</i> L.	三色苋(雁来红)	5 000	10	2
2	<i>Antirrhinum majus</i> L.	金鱼草	5 000	5	0.5
3	<i>Bellis perennis</i> L.	雏菊	5 000	5	0.5
4	<i>Calendula officinalis</i> L.	金盏花	5 000	80	20
5	<i>Callistephus chinensis</i> (L.) Nees.	翠菊	5 000	20	6
6	<i>Campanula medium</i> L.	风铃草	5 000	5	0.6
7	<i>Celosia argentea</i> L.	青葙	5 000	10	2
8	<i>Centaurea cyanus</i> L.	矢车菊	5 000	40	10
9	<i>Consolida ajacis</i> (L.) Schur	飞燕草	5 000	30	8
10	<i>Cosmos bipinnatus</i> Cav.	秋英	5 000	80	20
11	<i>Cyclamen persicum</i> Mill.	仙客来	5 000	100	30
12	<i>Dahlia pinnata</i> Cav.	大丽花	5 000	80	20
13	<i>Delphinium grandiflorum</i> L.	翠雀	5 000	20	4
14	<i>Dianthus barbatus</i> L.	美国石竹	5 000	10	3
15	<i>Dianthus caryophyllus</i> L.	香石竹	5 000	20	5

表 2 (续)

序号	种 名		种子批的 最大重量 kg	送验样品 最小重量 g	净度分析试验 样品最小重量 g
	学 名	中文名			
16	<i>Dianthus chinensis</i> L.	石竹	5 000	10	3
17	<i>Eschscholzia californica</i> Cham.	花菱草	5 000	20	5
18	<i>Fatsia japonica</i> (Thunb.) Decne. et Planch.	八角金盘	5 000	60	15
19	<i>Freesia refracta</i> (Jacq.) Klatt	香雪兰	5 000	100	25
20	<i>Gaillardia pulchella</i> Foug.	天人菊	5 000	20	6
21	<i>Gerbera jamesonii</i> Bolus	非洲菊	5 000	40	10
22	<i>Glycyrrhiza uralensis</i> Fisch.	甘草 *	5 000	500	40
23	<i>Gomphrena globosa</i> L.	千日红	5 000	40	10
24	<i>Helianthus annuus</i> L.	向日葵	25 000	1 000	200
25	<i>Helichrysum bracteatum</i> (Vent.) Andrews	小麦杆菊	5 000	10	2
26	<i>Iberis amara</i> L.	屈曲花	5 000	20	6
27	<i>Impatiens balsamina</i> L.	凤仙花	5 000	100	25
28	<i>Kalanchoe blossfeldiana</i> Poelln.	长寿花	5 000	5	0.1
29	<i>Kochia scoparia</i> (L.) Schrad.	地肤	5 000	10	3
30	<i>Lathyrus odoratus</i> L.	香豌豆	10 000	600	150
31	<i>Lavandula angustifolia</i> Mill.	薰衣草	5 000	10	2
32	<i>Leucanthemum maximum</i> (Ramond) DC.	大滨菊	5 000	20	5
33	<i>Lobularia maritima</i> (L.) Desv.	香雪球	5 000	5	1
34	<i>Lupinus polyphyllus</i> Lindl.	多叶羽扇豆(鲁冰花)	10 000	200	60
35	<i>Matthiola incana</i> (L.) R.Br.	紫罗兰	5 000	20	4
36	<i>Mimosa pudica</i> L.	含羞草	5 000	40	10
37	<i>Mirabilis jalapa</i> L.	紫茉莉	10 000	800	200
38	<i>Myosotis sylvatica</i> Hoffm.	勿忘草	5 000	10	2
39	<i>Papaver rhoeas</i> L.	虞美人	5 000	5	0.5
40	<i>Petunia hybrida</i> Vilm.	碧冬茄(矮牵牛)	5 000	5	0.2
41	<i>Phlox paniculata</i> L.	天蓝绣球	5 000	20	5
42	<i>Portulaca grandiflora</i> Hook.	大花马齿苋	5 000	5	0.3
43	<i>Primula denticulata</i> Sm.	球花报春	5 000	5	0.5
44	<i>Primula malacoides</i> Franch.	报春花	5 000	5	0.5
45	<i>Primula obconica</i> Hance	鄂报春	5 000	5	0.5
46	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	迷迭香	10 000	30	3
47	<i>Salvia splendens</i> Sellow ex Schult.	一串红	5 000	30	8
48	<i>Sanvitalia procumbens</i> Lam.	蛇目菊	5 000	10	2
49	<i>Scabiosa atropurpurea</i> L.	紫盆花	5 000	60	15
50	<i>Senecio cineraria</i> L.	瓜叶菊	5 000	5	0.5
51	<i>Silene chalcedonica</i> (L.) E. H. L. Krause (previously <i>Lychnis chalcedonica</i> L.)	皱叶剪秋罗	5 000	5	1
52	<i>Sinapis alba</i> L.	白芥	10 000	200	20
53	<i>Sophora alopecuroides</i> L.	苦豆子 *	10 000	200	60

表 2 (续)

序号	种 名		种子批的 最大重量 kg	送验样品 最小重量 g	净度分析试验 样品最小重量 g
	学 名	中文名			
54	<i>Tagetes erecta</i> L.	万寿菊	5 000	40	10
55	<i>Tagetes patula</i> L.	孔雀草	5 000	40	10
56	<i>Torenia fournieri</i> Linden ex E. Fourn.	蓝猪耳	5 000	5	0.2
57	<i>Tropaeolum majus</i> L.	旱金莲	10 000	1 000	350
58	<i>Verbena hybrida</i> Group	美女樱	5 000	20	6
59	<i>Viola tricolor</i> L.	三色堇	5 000	10	3
60	<i>Zinnia elegans</i> Jacq.	百日菊	500	80	20
注：净度分析的试验样品最小重量是按至少含有 2 500 粒种子折算的。* 标识为《国际种子检验规程 第 2 章：扦样》(2012 年版)中未纳入的植物种。					

5.3 种子批的标记及封缄

应对种子批加贴标签或标记,以示与检验报告一致的种子批标记。被扦包装物要由扦样员亲自封缄,加上一个正式封印,或不能擦洗掉的标记,或不能揭去重贴的封条。

5.4 扦样数目及送验样品重量

5.4.1 扦样数目

5.4.1.1 小于或等于 100 kg 种子袋(容器)、且大于 15 kg 的种子袋(容器)组成的种子批的最小扦样数目,按表 3 规定执行。

表 3 袋装(容器)种子批的扦样数目

每种子批的袋(容器)数	最小扦样数目
1~4	每袋至少取 3 个初次样品
5~8	每袋至少取 2 个初次样品
9~15	每袋至少取 1 个初次样品
16~30	共取 15 个初次样品
31~59	共取 20 个初次样品
60 以上	共取 30 个初次样品

5.4.1.2 大于 100 kg 种子袋(容器)或正在装入容器的种子流的种子批扦样最小扦样数目,按表 4 规定执行。

表 4 其他类型种子的扦样点数目

种子批数量	最小扦样数目
500 kg 以下	初次样品不少于 5 个
501~3 000 kg	每 300 kg 扦样取 1 个初次样品,但不少于 5 个
3 001~20 000 kg	每 500 kg 扦样取 1 个初次样品,但不少于 10 个
20 001 kg 以上	每 700 kg 扦样取 1 个初次样品,但不少于 40 个

5.4.1.3 对上述各类扦样,若种子批扦取的种子袋(容器)多达 15 个时,自每个容器内扦取的初次样品数目应相同。

5.4.1.4 对于小于 15 kg 种子袋(容器)的小容器的扦样数目,如种子装在小容器或零售中的金属罐、纸袋或小包装,扦样时,以 100 kg 种子的重量作为扦样的基本单位,小容器合并组成基本单位,其重量不应超过 100 kg。如 20 个 5 kg 的容器,33 个 3 kg 的容器,或 100 个 1 kg 的容器。将每个单位视为一个“容器”,按表 3 的规定进行扦样。

5.4.2 送验样品的重量

5.4.2.1 水分测定送验样品的重量应不少于 50 g,千粒重较大的种子需要磨碎(见 GB/T 2930.8 规定),送验样品的重量为 100 g。

5.4.2.2 种及品种测定送验样品的重量,如果仅用于实验室测定时,豌豆属(*Pisum*)及其种子大小类似的其他属每个样品 1 000 g;大麦属(*Hordeum*)、黑麦属(*Secale*)及其种子大小类似的其他属每个样品 500 g;甜菜属(*Beta*)及种子大小类似的其他属每个样品 250 g;小粒种子的草种每个样品 100 g。如果同时进行田间小区和实验室测定时,上述送验样品的重量增加一倍左右(见 GB/T 2930.7 送验样品重量的规定)。

5.4.2.3 其他类项目测定送验样品的重量,如需测定其他植物种子数,送验样品的重量应不少于表 1 中的“试验样品的最小重量”;如果无需测定其他植物种子数,送验样品应不少于表 1 和表 2 规定的“净度分析试验样品”的最小重量。

5.4.2.4 当送验样品小于规定重量时,应要求送样人另行送样,直至单一送验样品达到规定重量时才可检验。如果确因种子价格昂贵而不能满足重量要求时,视情况可进行检验,但应在检验报告上注明:“送验样品重量仅为_____g,与规程要求不符。”

5.4.2.5 如需要有备份样品时,送验样品的重量则应相应增加。

5.5 初次样品的扦取

5.5.1 扦样原则

5.5.1.1 当扦取初次样品时,样品重量不应低于被检项目所需种子的最小重量,如果有要求还应额外扦取备份样品的种子。

5.5.1.2 从每个取样的袋(容器)中,或从袋(容器)的各个部位,或从散装大堆的各个部位,扦取重量基本相等的初次样品。袋(容器)装种子堆垛存放时,应在整个种子批的上、中、下各部位随机选定取样袋(容器)扦取初次样品,除在扦样数目(见表 3 和表 4)有规定外,不需在每袋(容器)中的不同部位扦样。当种子是散装或在大型容器里时,则应随机从各个部位及深度扦取初次样品。

5.5.1.3 不易流动的有稃壳种子,宜徒手取得初次样品。有稃壳和无稃壳种子的划分,见 GB/T 2930.2 的规定。

5.5.1.4 装在小型或防湿容器(铁罐或塑料袋)中的种子,宜在种子装入容器前扦样。否则应把规定数量的容器打开或穿孔取得初次样品。

5.5.2 扦样器扦样

5.5.2.1 扦样器分为单管扦样器和双管扦样器。这两类扦样器都可用于扦取袋装和容器装种子,而后者还可用于扦取散装种子。在使用各类扦样器之前,都应确保扦样器内部干净、无杂质,避免初次样品的交叉污染。

5.5.2.2 采用单管扦样器扦样时,先用扦样器尖端拨开包装物的线孔,将扦样器的凹槽向下,自种子袋或容器一端与水平成 30°向上慢慢斜插入种子袋或容器的中心。然后将扦样器旋转 180°,凹槽向上、减

速抽出,将样品装入扦样容器中。

5.5.2.3 采用双管扦样器时,使用时应在关闭状态沿对角斜插入袋或容器内或种子堆中,然后开启孔口轻轻摇动,使扦样器完全装满,最后关闭、拔出,将样品装入扦样容器中。双管扦样器可垂直使用。

5.5.2.4 扦样后所造成的孔洞,可用扦样器尖端对着孔洞拨几下,使麻线合并在一起。密封纸袋扦样后可用粘布粘贴封闭孔口。

5.5.3 徒手扦样

5.5.3.1 扦样时,应从容器内不同部位抓取种样。必要时,可将容器中的种子部分或全部取出,进行徒手扦取。

5.5.3.2 该法适用于所有草种,尤其是易受扦样器损伤的种子、带稃壳种子、带翅种子、水分含量低的种子,以及种子带和种子毯。

5.6 混合样品的取得

5.6.1 如果多个初次样品的外观均匀一致,便可将其合并成混合样品。

5.6.2 如果多个初次样品的外观不均匀一致,应停止扦样。

5.7 送验样品的取得

5.7.1 送验样品可按 6.2 给出的方法之一,将混合样品减少到规定的数量。

5.7.2 如果要求扦取备份样品,应从同一混合样品中扦取,其扦取时间和方法与送验样品相同。

5.7.3 用于水分测定的送验样品,应将混合样品充分混合,然后从混合样品中随机取至少 3 个样品混合为一个符合重量要求的次级样品,密封包装和送往实验室用于水分测定。全过程应尽快处理,以免水分变化。

5.8 送验样品的处理

5.8.1 样品应包装好,以防在运输过程中损坏。只有在下列两种情况下样品应装入防湿容器:

- a) 用于水分测定的样品;
- b) 种子批水分较低,并在扦样前已装在防湿容器中的样品。

5.8.2 应对送验样品封缄、标记或加标签,并附扦样单。

5.8.3 经化学处理的种子应注明处理药剂的名称。

5.8.4 抽取的样品应尽快送往种子检验站。

5.9 检验前送验样品的保存

收到样品并按规定要求登记后就开始检验,如不能及时检验,应将样品保存在凉爽和通风良好的室内,从而使种子质量的变化降到最低限度。

6 试验样品的分样

6.1 试验样品的最小重量

6.1.1 净度分析试验样品的最小重量,见表 1 和表 2 规定。

6.1.2 其他植物种子数测定的试验样品最小重量,见表 1 规定。

6.1.3 其他各检验项目的试验样品最小重量见各项目检验规程的规定。

6.2 试验样品的分样方法

6.2.1 分样时,应将送验样品充分混合,然后采用多次对分、随机抽取或组合等分样原理,将送验样品

缩分至所需要重量的试验样品。

6.2.2 根据不同设施,可采用以下试验样品的分样方法:

- a) 分样器法分样:分样前应清扫分样器;分样时可先将第一次全部通过分样器的两部分样品,再次倒入分样器进行样品混合,必要时可采取3次倒入混合;然后将样品反复通过分样器,每次去掉一半,连续对分递减至大约为规定重量的样品。分样器种类多,常用的有如下两种:
 - 1) 钟鼎式分样器:将样品放入漏斗后应拨平种子,然后快拨活门,使样品迅速下落至两个盛样器内,此法适用于除有稃壳种类以外的各类种子。
 - 2) 横格式分样器:应将种子均匀地沿分样器入口倒入,以使两个盛样器获得大致相等的样品,这种分样器适用于大粒种子以及有稃壳的种子,但也有一些类型适用于小粒种子。
- b) 方框对分法分样:所用的方框内设有同样大小的若干立方小格,其上方均开口,下方每隔一格是无底的。分样时,将送验样品在容器(或盛样盘)中初步混合后,均匀地倒入方框内。当提出方框时,约有一半样品留在盘上。这样将样品连续对分,直到取得约等于而不小于试验样品所需的重量,此法适用于各类种子的分样。
- c) 匙子法分样:将样品初步混合后均匀倒入盛样盘内,保持盘子不动。用匙子、刮铲挡等随机取不少于5处的种子,以组成约等于而不少于试验样品的重量。此法宜用于种子健康测定的分样,也适用于小于小黑麦(*×Triticosecale*)种子的草种子的分样。
- d) 徒手减半法分样:将种子均匀地倒在光滑清洁的平面上,用刮板将种子充分混匀成堆;将整堆种子对分成两半,每半再对分一次,这样得到四部分;然后把其中每部分再减半共分成八部分,排成两行,每行四部分;合并和保留交错部分:如将第1行的第1、3部分与第2行的2、4部分合并,把剩余的四部分移开。对保留的部分,再按同样方法重复分样,直至分得所需的样品重量。徒手减半法适用于下列各属有稃壳种子:黄花茅属(*Anthoxanthum*)、燕麦草属(*Arrhenatherum*)、臂形草属(*Brachiaria*)、虎尾草属(*Chloris*)、稗属(*Echinochloa*)、披碱草属(*Elymus*)、画眉草属(*Eragrostis*)、糖蜜草属(*Melinis*)、狼尾草属(*Pennisetum*)(除珍珠粟 *P. glaucum* 外)和柱花草属(除柱花草 *S. guianensis* 外)。也适用于用其他分样方法很难分取样品的草种子。

6.2.3 用于水分测定的样品,为避免种子水分发生变化,分样时应在容器内部用匙子搅拌并混匀样品,或者将两个容器瓶口对齐,将置于其中的样品反复上下颠倒混匀。用匙子从混匀后样品的不同部位至少扦取3个样品,混合后获得水分测定所需重量的次级样品。在分样过程中,种子在空气中暴露的时间不应超过30 s。

7 检验后样品的保存

7.1 种子样品应在干燥、低温等条件下贮藏,使种子的性状变化降到最低。

7.2 需要将样品取出送往其他实验室复检时,应按照6.2的规定从保存样品中分取部分样品送往指定的实验室,其余样品继续保存。

8 多容器种子批的异质性测定

8.1 基本原则

用于检查多容器种子批中是否存在显著的异质性。分别测定种子批中规定数量的若干个样品所测得的质量参数,求得质量参数间实际方差与随机分布的理论方差的差异。每一样品取自各个不同的容器,容器内的异质性不包括在内。 H 值和 R 值代表了种子批异质性的两个方面,对同一种子批,应同时

测定 H 值和 R 值,两个数值的相关解释见 8.5。 H 值和 R 值的测定内容包括 3 个质量参数,如净度、发芽率和其他植物种子数。经受检方和扦样员协商,可测定 3 个质量参数中的任何一个或多个。经测定,如果任一质量参数达到显著水平,则表明该种子批存在异质性。

8.2 测定程序

8.2.1 种子批的扦样

扦样的容器应严格随机选择。应从容器的顶部、中部和底部扦取种子,使取出的样品代表种子批的各部分。每一容器扦取的重量应达到表 1 和表 2“送验样品”一栏所规定重量的一半。

8.2.2 测定

8.2.2.1 净度任一成分的重量百分率

在净度分析时,如能把某种成分分离出来(如净种子、其他植物种子或禾本科牧草的秕粒),则可用该成分的重量百分率表示。每份试样重量大约含 1 000 粒种子,分析时将每个试验样品分为分析对象和其余部分。

8.2.2.2 发芽试验任一成分的百分率

在标准发芽试验中,任何可测得的种子或幼苗都可采用(如正常幼苗、不正常幼苗或硬实等)。测定时从各试样分别取 100 粒种子,按 GB/T 2930.4 规定的发芽方法进行试验。

8.2.2.3 其他植物种子数

其他植物种子测定中任何一种能计数的成分均可采用,如某一草种粒数或所有其他植物种子的总粒数。每份试样的重量大约含 10 000 粒种子。

8.3 异质性 H 值的计算

8.3.1 计算总公式

异质性值 H 按式(1)计算:

$$H = \frac{V}{W} - f \dots\dots\dots(1)$$

式中:
 V ——测定值 X 的实际方差;
 W ——测定值的理论方差;
 f ——理论变异因子(见表 5)。

表 5 用于计算 W 值和 H 值的种子批额外变异系数(f)

指标	无稃壳种子	有稃壳种子
净度	1.1	1.2
其他植物种子数	1.4	2.2
发芽率	1.1	1.2
注:对于有稃壳和无稃壳种子的划分,参照 GB/T 2930.2 的规定。		

不同扦样容器数的临界 H 值见表 6。

表 6 扦取容器数与临界 H 值(1%概率)

种子批的容器数 No.	扦取的容器数 N	净度和发芽的临界 H 值		其他种子数的临界 H 值	
		无稃壳种子	有稃壳种子	无稃壳种子	有稃壳种子
5	5	2.55	2.78	3.25	5.10
6	6	2.22	2.42	2.83	4.44
7	7	1.98	2.17	2.52	3.98
8	8	1.80	1.97	2.30	3.61
9	9	1.66	1.81	2.11	3.32
10	10	1.55	1.69	1.97	3.10
11~15	11	1.45	1.58	1.85	2.90
16~25	15	1.19	1.31	1.51	2.40
26~35	17	1.10	1.20	1.40	2.20
36~49	18	1.07	1.16	1.36	2.13
50 或以上	20	0.99	1.09	1.26	2.00

8.3.2 净度或发芽率

当采用净度或发芽率测定值时,其实际方差、理论方差和各试样质量值的平均值,分别按式(2)、式(3)和式(4)计算:

$$V = \frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)} \dots\dots\dots (2)$$

$$W = \frac{\bar{X}(100 - \bar{X})}{n} \cdot f \dots\dots\dots (3)$$

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} \dots\dots\dots (4)$$

- 式中:
- N —— 容器中扦取的独立样本数;
 - n —— 各供试种样的粒数,即净度分析为 1 000 粒,发芽试验为 100 粒;
 - X —— 各试样的质量值;
 - $\bar{X}$ —— 各试样质量值的平均值;
 - V —— 测定值 X 的实际方差;
 - W —— 测定值的理论方差。

如果 N 小于 10,净度和发芽率计算至两位小数;如果 N 等于或大于 10,则计算至三位小数。

8.3.3 其他植物种子数

当采用其他植物种子数测定种批异质性时,其理论方差按式(5)计算:

$$W = \bar{X} \dots\dots\dots (5)$$

式中:

W ——测定值的理论方差;

$\bar{X}$ ——各试样质量值的平均值。

V 和 H 的计算与 8.3.1 相同。其他植物种子数测定时,供试种样的粒数为 10 000 粒。

如果 N 小于 10,其他植物种子数计算至一位小数;如果 N 等于或大于 10,则计算至两位小数。

8.3.4 异质性 H 值的结果表示

若求得的 H 值超过表 6 的临界 H 值时,则该种子批存在显著($P<0.01$)的异质性;若求得的 H 值低于或等于临界 H 值时,则该种子批在该指标上无异质现象,应继续进行异质性 R 值检测。若求得的 H 值为负数,则按照 0 统计。

异质性的测定结果应记录:质量参数的平均数($\bar{X}$)、扦取容器的数目(N)、种子批容器数(N_o)、异质性值(H)。并进一步阐明这个 H 值反映了该种子批有(无)显著的异质性。

如果 $\bar{X}$ 超出下列限度,则无须计算或填报 H 值:

- a) 净度分析的任一成分:高于 99.8%或低于 0.2%;
- b) 发芽率:高于 99%或低于 1%;
- c) 指定某一草种的种子数:每个样品低于两粒。

8.4 异质性 R 值的计算

8.4.1 计算公式

异质性 R 值按式(6)和式(7)计算:

$$\begin{aligned}\bar{X} &= \frac{\sum X}{N} && \dots\dots\dots (6) \\ R &= X_{\max} - X_{\min} && \dots\dots\dots (7)\end{aligned}$$

式中:

N ——容器中扦取的独立样本数;

$\bar{X}$ ——各试样质量值的平均值;

Σ ——求和符号。

供试种样的粒数,净度分析时为 1 000 粒,发芽试验时为 100 粒,其他植物种子数测定时为 10 000 粒;计算净度和发芽率时,如果 N 小于 10,计算至两位小数;如果 N 等于或大于 10,则计算至三位小数。计算其他植物种子数时,如果 N 小于 10,计算至一位小数;如果 N 等于或大于 10,则计算至两位小数。

8.4.2 异质性 R 值的结果表示

若求得的 R 值超过表 7(或表 8~表 12)的临界 R 值时,则该种子批存在显著($P<0.01$)的异质性;若求得的 R 值低于或等于临界 R 值时,则该种子批在该指标上无异质现象。

异质性的测定结果应记录:质量值的平均数($\bar{X}$)、扦取容器的数目(N)、种子批容器数(N_o)、异质性值(R)。并进一步阐明这个 R 值反映了该种子批有(无)显著的异质性。

8.5 异质性 H 值和 R 值的解释

如果 H 值检验或 R 值检验有其中一个呈现出了显著的异质性,检验结果应指出该多容器种子批存在显著的异质性;如果 H 值和 R 值均没有呈现出显著的异质性,说明该多容器种子批不存在显著的异质性。

表 7 无稃壳种子净度分析中 R 值的最大容许误差(1%概率)

净度平均值($\bar{X}$)和补数 %		独立样本数的容许差距 N			净度平均值($\bar{X}$)和补数 %		独立样本数的容许差距 N		
		5~9	10~19	20			5~9	10~19	20
99.9	0.1	0.5	0.5	0.6	88.0	12.0	5.0	5.6	6.1
99.8	0.2	0.7	0.8	0.8	87.0	13.0	5.1	5.8	6.3
99.7	0.3	0.8	0.9	1.0	86.0	14.0	5.3	5.9	6.5
99.6	0.4	1.0	1.1	1.2	85.0	15.0	5.4	6.1	6.7
99.5	0.5	1.1	1.2	1.3	84.0	16.0	5.6	6.3	6.9
99.4	0.6	1.2	1.3	1.4	83.0	17.0	5.7	6.4	7.0
99.3	0.7	1.3	1.4	1.6	82.0	18.0	5.9	6.6	7.2
99.2	0.8	1.4	1.5	1.7	81.0	19.0	6.0	6.7	7.4
99.1	0.9	1.4	1.6	1.8	80.0	20.0	6.1	6.8	7.5
99.0	1.0	1.5	1.7	1.9	78.0	22.0	6.3	7.1	7.8
98.5	1.5	1.9	2.1	2.3	76.0	24.0	6.5	7.3	8.0
98.0	2.0	2.1	2.4	2.6	74.0	26.0	6.7	7.5	8.2
97.5	2.5	2.4	2.7	2.9	72.0	28.0	6.9	7.7	8.4
97.0	3.0	2.6	2.9	3.2	70.0	30.0	7.0	7.8	8.6
96.5	3.5	2.8	3.1	3.4	68.0	32.0	7.1	8.0	8.7
96.0	4.0	3.0	3.4	3.7	66.0	34.0	7.2	8.1	8.9
95.5	4.5	3.2	3.5	3.9	64.0	36.0	7.3	8.2	9.0
95.0	5.0	3.3	3.7	4.1	62.0	38.0	7.4	8.3	9.1
94.0	6.0	3.6	4.1	4.5	60.0	40.0	7.5	8.4	9.2
93.0	7.0	3.9	4.4	4.8	58.0	42.0	7.5	8.4	9.2
92.0	8.0	4.1	4.6	5.1	56.0	44.0	7.6	8.5	9.3
91.0	9.0	4.4	4.9	5.4	54.0	46.0	7.6	8.5	9.3
90.0	10.0	4.6	5.1	5.6	52.0	48.0	7.6	8.6	9.4
89.0	11.0	4.8	5.4	5.9	50.0	50.0	7.6	8.6	9.4

表 8 有稃壳种子净度分析中 R 值的最大容许误差(1%概率)

净度平均值($\bar{X}$)和补数 %		独立样本数的容许差距 N			净度平均值($\bar{X}$)和补数 %		独立样本数的容许差距 N		
		5~9	10~19	20			5~9	10~19	20
99.9	0.1	0.5	0.6	0.6	88.0	12.0	5.2	5.8	6.4
99.8	0.2	0.7	0.8	0.9	87.0	13.0	5.4	6.0	6.6
99.7	0.3	0.9	1.0	1.1	86.0	14.0	5.5	6.2	6.8
99.6	0.4	1.0	1.1	1.2	85.0	15.0	5.7	6.4	7.0
99.5	0.5	1.1	1.3	1.4	84.0	16.0	5.8	6.6	7.2
99.4	0.6	1.2	1.4	1.5	83.0	17.0	6.0	6.7	7.4
99.3	0.7	1.3	1.5	1.6	82.0	18.0	6.1	6.9	7.5
99.2	0.8	1.4	1.6	1.7	81.0	19.0	6.3	7.0	7.7
99.1	0.9	1.5	1.7	1.8	80.0	20.0	6.4	7.1	7.8
99.0	1.0	1.6	1.8	1.9	78.0	22.0	6.6	7.4	8.1
98.5	1.5	1.9	2.2	2.4	76.0	24.0	6.8	7.6	8.4
98.0	2.0	2.2	2.5	2.7	74.0	26.0	7.0	7.8	8.6
97.5	2.5	2.5	2.8	3.1	72.0	28.0	7.2	8.0	8.8
97.0	3.0	2.7	3.0	3.3	70.0	30.0	7.3	8.2	9.0
96.5	3.5	2.9	3.3	3.6	68.0	32.0	7.4	8.3	9.1
96.0	4.0	3.1	3.5	3.8	66.0	34.0	7.5	8.5	9.3
95.5	4.5	3.3	3.7	4.1	64.0	36.0	7.6	8.6	9.4
95.0	5.0	3.5	3.9	4.3	62.0	38.0	7.7	8.7	9.5
94.0	6.0	3.8	4.2	4.6	60.0	40.0	7.8	8.8	9.6
93.0	7.0	4.1	4.6	5.0	58.0	42.0	7.9	8.8	9.7
92.0	8.0	4.3	4.8	5.3	56.0	44.0	7.9	8.9	9.7
91.0	9.0	4.6	5.1	5.6	54.0	46.0	7.9	8.9	9.8
90.0	10.0	4.8	5.4	5.9	52.0	48.0	8.0	8.9	9.8
89.0	11.0	5.0	5.6	6.1	50.0	50.0	8.0	8.9	9.8

表 9 无稃壳种子发芽试验中 R 值的最大容许误差(1%概率)

净度平均值($\bar{X}$)和补数 %		独立样本数的容许差距 N			净度平均值($\bar{X}$)和补数 %		独立样本数的容许差距 N		
		5~9	10~19	20			5~9	10~19	20
99	1	5	6	6	74	26	22	24	26
98	2	7	8	9	73	27	22	25	27
97	3	9	10	11	72	28	22	25	27
96	4	10	11	12	71	29	22	25	27
95	5	11	12	13	70	30	23	25	28
94	6	12	13	15	69	31	23	26	28
93	7	13	14	16	68	32	23	26	28
92	8	14	15	17	67	33	23	26	28
91	9	14	16	17	66	34	23	26	29
90	10	15	17	18	65	35	24	26	29
89	11	16	17	19	64	36	24	26	29
88	12	16	18	20	63	37	24	27	29
87	13	17	19	20	62	38	24	27	29
86	14	17	19	21	61	39	24	27	29
85	15	18	20	22	60	40	24	27	30
84	16	18	20	22	59	41	24	27	30
83	17	19	21	23	58	42	24	27	30
82	18	19	21	23	57	43	24	27	30
81	19	19	22	24	56	44	24	27	30
80	20	20	22	24	55	45	25	27	30
79	21	20	23	25	54	46	25	27	30
78	22	20	23	25	53	47	25	28	30
77	23	21	23	25	52	48	25	28	30
76	24	21	24	26	51	49	25	28	30
75	25	21	24	26	50	50	25	28	30

表 10 有稃壳种子发芽试验中 R 值的最大容许误差(1%概率)

净度平均值($\bar{X}$)和补数 %		独立样本数的容许差距 N			净度平均值($\bar{X}$)和补数 %		独立样本数的容许差距 N		
		5~9	10~19	20			5~9	10~19	20
99	1	6	6	7	74	26	23	25	28
98	2	8	8	9	73	27	23	26	28
97	3	9	10	11	72	28	23	26	28
96	4	10	12	13	71	29	23	26	29
95	5	11	13	14	70	30	24	26	29
94	6	12	14	15	69	31	24	27	29
93	7	13	15	16	68	32	24	27	29
92	8	14	16	17	67	33	24	27	30
91	9	15	17	18	66	34	24	27	30
90	10	16	17	19	65	35	25	27	30
89	11	16	18	20	64	36	25	28	30
88	12	17	19	21	63	37	25	28	30
87	13	17	20	21	62	38	25	28	31
86	14	18	20	22	61	39	25	28	31
85	15	18	21	23	60	40	25	28	31
84	16	19	21	23	59	41	25	28	31
83	17	19	22	24	58	42	25	28	31
82	18	20	22	24	57	43	25	28	31
81	19	20	23	25	56	44	26	29	31
80	20	21	23	25	55	45	26	29	31
79	21	21	24	26	54	46	26	29	31
78	22	21	24	26	53	47	26	29	31
77	23	22	24	27	52	48	26	29	31
76	24	22	25	27	51	49	26	29	31
75	25	22	25	27	50	50	26	29	31

表 11 无稃壳种子其他植物种子数测定中 R 值的最大容许误差(1%概率)

其他植物 种子数均 值($\bar{X}$)	独立样本数的容许差距 N			其他植物 种子数均 值($\bar{X}$)	独立样本数的容许差距 N			其他植物 种子数均 值($\bar{X}$)	独立样本数的容许差距 N		
	5~9	10~19	20		5~9	10~19	20		5~9	10~19	20
1	6	7	7	47	38	42	46	93	53	59	65
2	8	9	10	48	38	43	47	94	53	60	65
3	10	11	12	49	39	43	47	95	54	60	66
4	11	13	14	50	39	44	48	96	54	60	66
5	13	14	15	51	39	44	48	97	54	61	66
6	14	15	17	52	40	45	49	98	54	61	67
7	15	17	18	53	40	45	49	99	55	61	67
8	16	18	19	54	40	45	50	100	55	62	67
9	17	19	21	55	41	46	50	101	55	62	68
10	18	20	22	56	41	46	51	102	55	62	68
11	19	21	23	57	42	47	51	103	56	62	68
12	19	22	24	58	42	47	51	104	56	63	69
13	20	23	25	59	42	47	52	105	56	63	69
14	21	23	26	60	43	48	52	106	57	63	69
15	22	24	26	61	43	48	53	107	57	64	70
16	22	25	27	62	43	49	53	108	57	64	70
17	23	26	28	63	44	49	54	109	57	64	70
18	24	26	29	64	44	49	54	110	58	65	71
19	24	27	30	65	44	50	54	111	58	65	71
20	25	28	30	66	45	50	55	112	58	65	71
21	25	28	31	67	45	50	55	113	58	65	72
22	26	29	32	68	45	51	56	114	59	66	72
23	27	30	33	69	46	51	56	115	59	66	72
24	27	30	33	70	46	52	56	116	59	66	73
25	28	31	34	71	46	52	57	117	59	67	73
26	28	32	35	72	47	52	57	118	60	67	73
27	29	32	35	73	47	53	58	119	60	67	73
28	29	33	36	74	47	53	58	120	60	67	74
29	30	33	37	75	48	53	58	121	60	68	74
30	30	34	37	76	48	54	59	122	61	68	74
31	31	34	38	77	48	54	59	123	61	68	75
32	31	35	38	78	49	54	60	124	61	68	75
33	32	36	39	79	49	55	60	125	61	69	75
34	32	36	39	80	49	55	60	126	62	69	76
35	33	37	40	81	49	55	61	127	62	69	76
36	33	37	41	82	50	56	61	128	62	70	76
37	34	38	41	83	50	56	61	129	62	70	76
38	34	38	42	84	50	56	62	130	63	70	77
39	34	39	42	85	51	57	62	131	63	70	77
40	35	39	43	86	51	57	62	132	63	71	77
41	35	40	43	87	51	57	63	133	63	71	78
42	36	40	44	88	52	58	63	134	64	71	78
43	36	41	44	89	52	58	64	135	64	71	78
44	37	41	45	90	52	58	64	136	64	72	78
45	37	41	45	91	52	59	64	137	64	72	79
46	37	42	46	92	53	59	65	138	64	72	79

表 12 有稃壳种子其他植物种子数测定中 *R* 值的最大容许误差(1%概率)

其他植物 种子数均 值($\bar{X}$)	独立样本数的容许差距 <i>N</i>			其他植物 种子数均 值($\bar{X}$)	独立样本数的容许差距 <i>N</i>			其他植物 种子数均 值($\bar{X}$)	独立样本数的容许差距 <i>N</i>		
	5~9	10~19	20		5~9	10~19	20		5~9	10~19	20
1	7	8	9	47	47	53	58	93	66	74	81
2	10	11	12	48	48	54	59	94	67	75	82
3	12	14	15	49	48	54	59	95	67	75	82
4	14	16	17	50	49	55	60	96	67	75	83
5	16	18	19	51	49	55	60	97	68	76	83
6	17	19	21	52	50	56	61	98	68	76	83
7	19	21	23	53	50	56	62	99	68	77	84
8	20	22	24	54	51	57	62	100	69	77	84
9	21	23	26	55	51	57	63	101	69	77	85
10	22	25	27	56	52	58	63	102	69	78	85
11	23	26	28	57	52	58	64	103	70	78	86
12	24	27	30	58	52	59	64	104	70	79	86
13	25	28	31	59	53	59	65	105	70	79	86
14	26	29	32	60	53	60	65	106	71	79	87
15	27	30	33	61	54	60	66	107	71	80	87
16	28	31	34	62	54	61	66	108	71	80	88
17	29	32	35	63	55	61	67	109	72	80	88
18	29	33	36	64	55	62	68	110	72	81	88
19	30	34	37	65	56	62	68	111	72	81	89
20	31	35	38	66	56	63	69	112	73	81	89
21	32	36	39	67	56	63	69	113	73	82	90
22	33	36	40	68	57	64	70	114	73	82	90
23	33	37	41	69	57	64	70	115	74	83	90
24	34	38	42	70	58	65	71	116	74	83	91
25	35	39	42	71	58	65	71	117	74	83	91
26	35	40	43	72	58	65	72	118	75	84	92
27	36	40	44	73	59	66	72	119	75	84	92
28	37	41	45	74	59	66	73	120	75	84	92
29	37	42	46	75	60	67	73	121	76	85	93
30	38	42	46	76	60	67	74	122	76	85	93
31	38	43	47	77	60	68	74	123	76	85	93
32	39	44	48	78	61	68	75	124	76	86	94
33	40	44	49	79	61	69	75	125	77	86	94
34	40	45	49	80	62	69	75	126	77	86	95
35	41	46	50	81	62	69	76	127	77	87	95
36	41	46	51	82	62	70	76	128	78	87	95
37	42	47	51	83	63	70	77	129	78	87	96
38	43	48	52	84	63	71	77	130	78	88	96
39	43	48	53	85	63	71	78	131	79	88	96
40	44	49	54	86	64	71	78	132	79	88	97
41	44	50	54	87	64	72	79	133	79	89	97
42	45	50	55	88	65	72	79	134	79	89	98
43	45	51	55	89	65	73	80	135	80	89	98
44	46	51	56	90	65	73	80	136	80	90	98
45	46	52	57	91	66	74	80	137	80	90	99
46	47	52	57	92	66	74	81	138	81	90	99

附 录 A
(资料性附录)

本部分与《国际种子检验规程 第 2 章:扦样》(2012 年版)相比的结构变化情况

本部分与《国际种子检验规程 第 2 章:扦样》(2012 年版)相比在结构上有较多调整,具体章条编号对照情况见表 A.1。

表 A.1 本部分与《国际种子检验规程 第 2 章:扦样》(2012 年版)的章条编号对照情况

本部分章条编号	对应的国际种子检验规程章条编号
1	2.1
2	—
3	2.2
3.1	2.2.1
3.2	2.2.2
3.3	2.2.3
3.4	2.2.4
3.5	2.2.5
3.6	2.2.6
3.7	2.2.7
3.8	2.2.8
—	2.2.9
—	2.2.10
3.9	2.2.11
3.10	2.2.12
—	2.3
4	2.4
4.1,4.2,4.3,4.4	2.5.1,2.5.2.2
—	2.5
5	2.5.1
5.1	2.5.1.1
5.2	2.5.1.2
5.3	—
5.4	—
5.4.1	2.5.1.2
5.4.1.1	2.5.1.2
5.4.1.2	2.5.1.2
5.4.1.3	2.5.1.2
5.4.1.4	2.5.1.2
5.4.2	2.5.4.4

表 A.1 (续)

本部分章条编号	对应的国际种子检验规程章条编号
5.4.2.1	2.5.4.4
5.4.2.2	2.5.4.4
5.4.2.3	2.5.4.4
5.4.2.4	2.5.4.4
5.4.2.5	—
5.5	2.5.1.3
5.5.1	2.5.1.3
5.5.1.1	2.5.1.3
5.5.1.2	2.5.1.3
5.5.1.3	2.5.1.3
5.5.1.4	2.5.1.3
5.5.2	2.5.1.3
5.5.2.1	2.5.1.3
5.5.2.2	2.5.1.3
5.5.2.3	2.5.1.3
5.5.2.4	2.5.1.3
5.6	2.5.1.4
5.6.1	2.5.1.4
5.6.2	2.5.1.4
5.7	2.5.1.5
5.7.1	2.5.1.5
5.7.2	2.5.1.5
5.7.3	2.5.1.5
5.8	2.5.1.6
5.8.1	2.5.1.6
5.8.2	2.5.1.6
5.8.3	2.5.1.6
5.8.4	2.5.1.6
5.9	2.5.1.7
6	2.5.2
6.1	2.5.2.1
6.1.1	2.5.2.1
6.1.2	2.5.2.1
6.1.3	2.5.2.1
6.2	2.5.2.2
6.2.1	2.5.2.2

表 A.1 (续)

本部分章条编号	对应的国际种子检验规程章条编号
6.2.2	2.5.2.2
6.2.2a)	2.5.2.2.1
6.2.2b)	2.5.2.2.2
6.2.2c)	2.5.2.2.3
6.2.2d)	2.5.2.2.4
7	2.5.3
7.1	2.5.3
7.2	2.5.3
—	2.5.4
—	2.5.4.1
—	2.5.4.2
—	2.5.4.3
5.4.2	2.5.4.4
—	2.5.4.5
—	2.5.4.6
—	2.6
—	2.7
5.2	2.8
8	2.9
8.1	2.9.1.1
8.2	2.9.1.3
8.2.1	2.9.1.2
8.2.2	2.9.1.1
8.2.2.1	2.9.1.1
8.2.2.2	2.9.1.1
8.2.2.3	2.9.1.1
8.3	2.9.1.1
8.3.1	2.9.1.1
8.3.2	2.9.1.1
8.3.3	2.9.1.1
8.3.4	2.9.1.4, 2.9.1.5
8.4	2.9.2
8.4.1	2.9.2.1
8.4.2	2.9.2.4, 2.9.2.5
8.5	2.9.3

附 录 B
(资料性附录)

本部分与《国际种子检验规程 第2章:扦样》(2012年版)的技术性差异及其原因

表 B.1 给出了本部分与《国际种子检验规程 第2章:扦样》(2012年版)的技术性差异及其原因。

表 B.1 本部分与《国际种子检验规程 第2章:扦样》(2012年版)的技术性差异及其原因

本部分章条编号	技术性差异	原因
1	增加了标准的范围	执行 GB/T 1.1—2009 的具体规定,以适应我国标准编写格式的要求
2	增加了规范性引用文件	执行 GB/T 1.1—2009 的具体规定,以适应我国标准编写格式的要求
—	删除了《国际种子检验规程 第2章:扦样》(2012年版)2.1“目的”	删除后不影响对标准的理解,更符合我国标准编写的格式
3	删除了《国际种子检验规程 第2章:扦样》(2012年版)中的术语和定义 2.2.9 和 2.2.10	术语和定义 2.2.9 是从国际角度叙述的,我国不适于这种叙述;术语和定义 2.2.10 已广为人知,在本部分中不再重复
3.1	增加了“扦样”的定义	便于标准的理解和执行
—	删除了《国际种子检验规程 第2章:扦样》(2012年版)2.3“总则”	我国不签发 ISTA 橙色证书,几个样品的定义已经在术语和定义叙述,不再重复
4.1、4.2、4.3 和 4.4	增加了对器具的具体说明	便于查阅,根据我国生产和科研的具体现状,增加了圆锥形扦样器
5.2	删除了《国际种子检验规程 第2章:扦样》(2012年版)表 2A 中的部分植物种,其余植物种在本部分中分为表 1 和表 2;增加了 62 个植物种,删除了表 2B	国际规程表 2A 的部分植物不属于本部分检测的物种范围;国际规程表 2B 在《草种子检验规程 包衣种子测定》列出。增加的 62 个植物中在我国已有成熟的检验方法
5.3	增加了种子批的标记及封缄	便于查阅,并强调“标记及封缄”的重要性
5.4.2.5	增加了有备份样品的送验样品重量要求	便于查阅
5.5.2	删除了《国际种子检验规程 第2章:扦样》(2012年版)2.5.1.3 中除单管扦样器和双管扦样器以外的其他扦样器的使用方法;删除了 2.5.2.2.1 中列出的部分分样器,保留了我国常用的钟鼎式分样器和横格式分压器	其他扦样器在我国不常用
—	删除了《国际种子检验规程 第2章:扦样》(2012年版)2.5.4 有关国际种子证书的规定	该规定仅适于签发 ISTA 橙色证书,我国不适用
—	删除了《国际种子检验规程 第2章:扦样》(2012年版)2.6“计算与表示”,2.7“结果报告”	《国际种子检验规程 第2章:扦样》(2012年版)仅简略描述,该规定仅适用于种批异质性的计算(见本部分 8.4)
8.3	修改了《国际种子检验规程 第2章:扦样》(2012年版)2.9.1 和 2.9.2 中对多容器种批异质性检测方法的叙述顺序	便于查阅和理解,增加可操作性

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
草种子检验规程
扦样

GB/T 2930.1—2017

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.spc.org.cn

服务热线: 400-168-0010

2017年11月第一版

*

书号: 155066 · 1-56586

版权专有 侵权必究



GB/T 2930.1—2017