ICS 65.020.01
B 30

中华人民共和国国家标准

GB/T 22536—2018
代替 GB/T 22536—2008

生晒参分等质量

Grade quality of dried ginseng

2018-06-07 发布　　2018-10-01 实施

国家市场监督管理总局
中国国家标准化管理委员会　发布

前　言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 22536—2008《生晒参分等质量》。本标准与 GB/T 22536—2008 相比，除编辑性修改外，主要技术内容变化如下：

——删除了 GB/T 2828.1、GB/T 5009.11、GB/T 5009.12、GB/T 5009.13、GB/T 5009.15、GB/T 5009.17、GB/T 5009.19、GB/T 5009.20、GB/T 5009.22、GB/T 5009.34、GB/T 5009.36、GB/T 5009.103、GB/T 5009.104、GB/T 5009.110、GB/T 5009.136、GB/T 5009.145 十六个规范性引用文件；增加了 GB 2760、GB 2762、GB 2763、GB/T 6682、GB/T 26792、GB 5009.3—2016、GB 5009.4—2016、GB/T 18765—2015 八个规范性引用文件（见第 2 章）；

——增加了人参主根长、水锈的术语（见 3.9、3.16）；

——删除了表皮颜色、红皮、杂夹、虫蛀、霉变、原料生晒参的术语（见 2008 年版的 3.9、3.16、3.17、3.18、3.19、3.21）；

——修改了生晒参、边条生晒参、普通生晒参、全须边条生晒参、全须普通生晒参、白干参、皮尾参、白混须、白直须、人参主根的术语（见 3.1、3.1.1、3.1.2、3.2.1、3.2.2、3.3、3.5、3.6、3.7、3.8）；

——修改部分英文对应词；

——调整全须边条生晒参、边条生晒参、全须生晒参、生晒参、白干参、白曲参的规格（见 4.1.1.1、4.1.2.1、4.1.3.1、4.1.4.1、4.1.6.1、4.1.7.1）；

——增加了生晒参片等级中质地和气味的描述（见 4.1.5.2）；

——增加了白混须规格与等级的描述（见 4.1.9）；

——删除了白混须产品规格与等级（见 2008 年版的 4.1.9）；

——删除了酸不溶性灰分，人参皂苷 Rg_1、Re、Rb_1 的薄层鉴别（见 2008 年版的 4.2）；

——增加了人参皂苷 Rf、拟人参皂苷 F_{11} 定性鉴别（见 4.2）；

——删除卫生指标中各项具体指标，采用引用标准方式表述（见 2008 年版的 4.3）；

——删除了附录 A　生晒参总皂苷含量的测定方法（见 2008 年版的附录 A）；

——增加了附录 A 人参皂苷 Rf、拟人参皂苷 F_{11} 的定性鉴别（见附录 A）。

本标准由全国参茸产品标准化技术委员会（SAC/TC 403）提出并归口。

本标准起草单位：国家参茸产品质量监督检验中心、吉林人参研究院、吉林省参茸办公室、中国农业科学院特产研究所、康美新开河（吉林）药业有限公司、本溪龙宝参茸集团有限公司、辽宁祥云药业有限公司、吉林参行天下野山参研发中心、长白山皇封参业股份有限公司、珲春华瑞参业生物工程有限公司、通化福参源特产产品有限公司、杭州胡庆余堂国药号有限公司、辽宁天士力参茸股份有限公司、浙江寿仙谷医药股份有限公司、吉林省标准研究院、香港李熊记有限公司。

本标准主要起草人：仲伟同、曹志强、冯家、武伦鹏、王英平、李学军、孙孝贤、曾祥云、高庆海、金立华、王俊良、杨仲英、叶正良、李明焱、李震熊、金恩华、马浴缤、娄子恒、冯冰、刘强、佐月、张红杰、崔丽丽、郭德山、张燕超。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 22536—2008。

生晒参分等质量

1 范围

本标准规定了生晒参产品的术语和定义、技术要求、检验方法、检验规则、标志、标签和包装以及运输和贮存。

本标准适用于生晒参的分等和检验。

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 191 包装储运图示标志

GB 2760 食品安全国家标准 食品添加剂使用标准

GB 2762 食品安全国家标准 食品中污染物限量

GB 2763 食品安全国家标准 食品中农药最大残留量限量

GB 5009.3—2016 食品安全国家标准 食品中水分的测定

GB 5009.4—2016 食品安全国家标准 食品中灰分的测定

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB 7718 食品安全国家标准 预包装食品标签通则

GB/T 18765—2015 野山参鉴定及分等质量

GB/T 26792 高效液相色谱仪

中华人民共和国药典(2015 年版第四部)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

生晒参 dried ginseng

以鲜园参为原料刷洗除须后，晒干或烘干而成的产品。

3.1.1

边条生晒参 biantiao dried ginseng

以鲜边条参为原料刷洗除须后，晒干烘干而成的产品。

3.1.2

普通生晒参 common dried ginseng

以普通鲜园参为原料刷洗除须后，晒干或烘干而成的产品。

3.2

全须生晒参 dried ginseng with full roots

芦、体、须完整的生晒参产品。

3.2.1

全须边条生晒参 biantiao dried ginseng with full roots

以鲜边条参为原料刷洗后，晒干或烘干而成的产品。

3.2.2

全须普通生晒参　common dried ginseng with full roots

以普通鲜园参为原料刷洗后，晒干或烘干而成的产品。

3.3

白干参　dried ginseng without epidermis

以鲜人参为原料刷洗除须去表皮后，晒干或烘干而成的产品。

3.4

白曲参　bending dried ginseng

以鲜人参为原料，刷洗后除去毛须，晒干或烘干至半干时，用棉线将人参绑成曲状，继续干燥而成的产品。

3.5

皮尾参　greyish-brown dried ginseng

以鲜人参为原料，刷洗后下去分支，晒干或烘干而成的人参产品，表面灰棕色，断面黄白色。

3.6

白混须　dried ginseng mixed fibrous rootlets

以鲜人参支根和须根为原料，晒干或烘干而成的产品。

3.7

白直须　dried ginseng straight fibrous rootlets

以鲜人参支根和须根为原料，干燥并经过捋顺整理成捆的产品。

3.8

人参主根　ginseng main root

人参根茎的主体部分。

3.9

人参主根长　length of ginseng main root

人参肩部到支根上部的长度。

3.10

人参支根　ginseng lateral root

生长于人参主根下端较粗的分根。

3.11

人参须根　ginseng fibrous root

生长在人参主根、支根和不定根上的根。

3.12

不定根　ginseng adventitious root

从根茎上长出的根。

注：俗称“芋”。

3.13

树脂道分泌物　phloem secretions of dried ginseng

生晒参横向切面的韧皮部可见到黄棕色点状或块状物。

3.14

绑尾　tied to the roots of ginseng

用白线将人参侧根和须缠绕固定。

3.15

疤痕　scar

人参根因病、虫、鼠害及机械损伤和人为损伤等原因留下的痕迹。

3.16

水锈　rusty root

人参表皮呈现铁锈颜色的现象。

3.17

生晒参片　dried ginseng slice

生晒参经过软化切成的薄片，重新干燥而成的制品。

4　技术要求

4.1　规格与等级

4.1.1　全须边条生晒参规格与等级

4.1.1.1　全须边条生晒参规格

全须边条生晒参的规格应满足表1的要求。

表1　全须边条生晒参规格

规　格	支数 支/500 g	单支重 g	主根长 cm
10支	≤10	≥50.0	≥10
15支	≤14	≥33.3	≥9
20支	≤20	≥25.0	≥8
30支	≤30	≥16.7	≥7
40支	≤40	≥12.5	≥7
50支	≤50	≥10.0	≥7
60支	≤60	≥8.3	≥7
80支	≤80	≥6.2	≥7

4.1.1.2　全须边条生晒参等级

全须边条生晒参的等级应满足表2的要求。

表 2　全须边条生晒参等级

项目	特等	一等	二等
主根	呈圆柱形		
支根	有明显支根 2 个～3 个，且粗细较均匀		分支 1 个～4 个，粗细不均
芦须	芦头和人参须根齐全	芦头和人参须根较齐全	芦头和人参须根残缺
表面	黄白色或灰黄色，无水锈，无抽沟	黄白色或灰黄色，轻度水锈、抽沟	黄白色或灰黄色，明显水锈、抽沟
断面	断面淡黄白色，呈粉性，树脂道明显		
质地	较硬、有粉性、无空心		
气味	特异香气、味微苦、甘		
破损、疤痕	无	轻度	明显
虫蛀、霉变、杂质	无		

4.1.2　边条生晒参规格与等

4.1.2.1　边条生晒参规格

边条生晒参的规格应满足表 3 的要求。

表 3　边条生晒参规格

规格	支数 支/500 g	单支重 g	主根长 cm
10 支	≤10	≥50.0	≥10
15 支	≤15	≥33.3	≥9
20 支	≤20	≥25.0	≥8
30 支	≤30	≥16.7	≥7
35 支	≤35	≥14.3	≥7
40 支	≤40	≥12.5	≥7
60 支	≤60	≥8.3	≥7
80 支	≤80	≥6.2	≥7

4.1.2.2　边条生晒参等级

边条生晒参的等级应满足表 4 的要求。

表 4　边条生晒参等级

项目	特等	一等	二等
主根	呈圆柱形		
表面	黄白色或灰黄色，无水锈，无抽沟	黄白色或灰黄色，轻度水锈、抽沟	黄白色或灰黄色，明显水锈、抽沟
断面	断面淡黄白色，呈粉性，树脂道明显		
质地	较硬、有粉性、无空心		
气味	特异香气、味微苦、甘		
破损、疤痕	无	轻度	明显
虫蛀、霉变、杂质	无		

4.1.3　全须生晒参规格与等级

4.1.3.1　全须生晒参规格

全须生晒参的规格应满足表 5 的要求。

表 5　全须生晒参规格

规格	支数 支/500g	单支重 g
10 支	≤10	≥50.0
15 支	≤15	≥33.3
20 支	≤20	≥25.0
25 支	≤25	≥20.0
30 支	≤30	≥16.7
40 支	≤40	≥12.5
50 支	≤50	≥10.0
60 支	≤60	≥8.3

4.1.3.2　全须生晒参等级

全须生晒参的等级应满足表 6 的要求。

表 6　全须生晒参等级

项目	特等	一等	二等
主根	呈纺锤形		
芦须	芦头和人参须根齐全	芦头和人参须根较齐全	芦头和人参须根严重残缺
支根	不绑尾或轻绑尾、绑尾者不准夹小参或参须		
表面	黄白色或灰黄色，无水锈、抽沟	黄白色或灰黄色，轻度水锈、抽沟	黄白色或灰黄色，明显水锈、抽沟
断面	断面淡黄白色，呈粉性		
质地	较硬、有粉性、无空心		
气味	特异香气、味微苦、甘		
破损、疤痕	无	轻度	明显
虫蛀、霉变、杂质	无		

4.1.4　生晒参规格与等级

4.1.4.1　生晒参规格

生晒参的规格应满足表 7 的要求。

表 7　生晒参规格

规　格	支数 支/500 g	单支重 g
10 支	≤10	≥50.0
15 支	≤15	≥33.3
20 支	≤20	≥25.0
25 支	≤25	≥20.0
30 支	≤30	≥16.7
40 支	≤40	≥12.5
50 支	≤50	≥10.0
60 支	≤60	≥8.3

4.1.4.2　生晒参等级

生晒参的等级应满足表 8 的要求。

表 8　生晒参等级

项目	特等	一等	二等
主根	呈圆柱形		
表面	黄白色或灰黄色，无水锈，无抽沟	黄白色或灰黄色，轻度水锈、抽沟	黄白色或灰黄色，明显水锈，有抽沟
断面	断面淡黄白色，呈粉性		
质地	较硬、有粉性		
气味	特异香气、味微苦、甘		
破损、疤痕	无	轻度	有
虫蛀、霉变、杂质	无		

4.1.5　生晒参片规格与等级

4.1.5.1　生晒参片规格

生晒参片的规格应满足表 9 的要求。

表 9　生晒参片规格

规　格	片厚 mm	直径 mm
一级	1～2	≥15
二级	1～2	≥12
三级	1～2	≥10

4.1.5.2　生晒参片等级

生晒参片的等级应满足表 10 的要求。

表 10　生晒参片等级

项目	特等	一等	二等
形状	圆形或椭圆形		
	整齐，薄厚均匀，无裂片，无碎片	较整齐，薄厚略均匀，无裂片、无碎片	不整齐，薄厚不均匀，有轻度碎片
颜色	外表皮淡黄白色或灰黄色，切面淡黄白色或类白色		
质地	体轻、质脆		
气味	特异香气、味微苦、甘		
虫蛀、霉变、杂质	无		

4.1.6 白干参产品规格与等级

4.1.6.1 白干参产品规格

白干参产品的规格应满足表 11 的要求。

表 11 白干参产品规格

规格	支数 支/500 g	单支重 g
40 支	≤40	≥12.5
50 支	≤50	≥10.0
60 支	≤60	≥8.3
80 支	≤80	≥6.3

4.1.6.2 白干参产品等级

白干参产品的等级应满足表 12 的要求。

表 12 白干参产品等级

	特等	一等	二等
主根	呈圆柱形		
表面	色白，光滑，无抽沟，表皮残留小于 5%	色白，较光滑，有轻度抽沟，表皮残留小于 5%	白色或淡黄白色，不光滑，有抽沟，表皮残留小于 5%
质地	坚实，有粉性、无空心		较坚实
气味	气香、味甘、微苦		
疤痕、水锈	无	轻度	有
虫蛀、霉变、杂质	无		

4.1.7 白曲参产品规格与等级

4.1.7.1 白曲参产品规格

白曲参产品的规格应满足表 13 的要求。

表 13 白曲参产品规格

规　格	支数 支/500 g	单支重 g
10 支	≤10	≥50.0
15 支	≤15	≥33.3
20 支	≤20	≥25.0
30 支	≤30	≥16.7
40 支	≤40	≥12.5

4.1.7.2 白曲参产品等级

白曲参产品的等级应满足表 14 的要求。

表 14 白曲参产品等级

	特等	一等	二等
主根	呈绑制的弯曲形，带棉线		
表面	色白，光滑，无抽沟	色白，较光滑，有轻度抽沟	白色或淡黄白色，不光滑，有抽沟
质地	坚实，有粉性、无空心		较坚实
气味	气香、味甘、微苦		
疤痕、水锈	无	轻度	有
虫蛀、霉变、杂质	无		

4.1.8 皮尾参规格与等级

该产品为混等，干货，根呈圆柱形，条状，不分规格，去毛须。表面灰棕色，断面黄白色。气香味苦。无杂质、虫蛀、霉变。

4.1.9 白混须规格与等级

白混须的规格与等级应满足表 15 的要求。

表 15 白混须规格与等级

项目	一等	二等
长度 X cm	$\geqslant 10.0$	$10.0 > X \geqslant 5.0$
形状、颜色、气味	根须呈长条型或弯曲状，表面断面均为黄白色，气香味苦	根须呈长条型或弯曲状，表面黄白色或灰黄色，断面黄白色，气香味苦
整齐度	参条大小均匀	参条大小不均匀
水锈、表皮	无水锈、破皮	可有水锈、破皮
杂质、虫蛀、霉变	无	

4.1.10 白直须产品规格与等级

白直须产品的规格与等级应满足表 16 的要求。

表 16　白直须产品规格与等级

项目	特等	一等
长度 X cm	≥13.3	13.3>X≥8.3
外观、颜色、味	干货，根须呈条状。表面、断面均为黄白色。气香味苦	
整齐度	参条大小均匀	参条大小不均匀
水锈、表皮	无水锈、破皮	轻度水锈、断支
杂质、虫蛀、霉变	无	

4.2　理化指标

生晒参的理化指标应满足表 17 的要求。

表 17　生晒参理化指标

序号	项目	指标
1	水分 %	≤12.0
2	总灰分 %	≤5.0
3	人参皂苷 Rf、拟人参皂苷 F_{11} 鉴别	供试品色谱图中在与阳性对照品色谱图中人参皂苷 Rf 特征峰相同的出峰时间有明显的色谱峰；在与阴性对照品色谱图中拟人参皂苷 F_{11} 特征峰相同的出峰时间无色谱峰
4	人参皂苷 Rb_1 %	≥0.20
5	人参皂苷 $Re+Rg_1$ %	≥0.30
6	人参总皂苷 %	≥2.5
注：本表内除水分、总灰分、鉴别外，其他指标均按干燥品计算。		

4.3　卫生指标

卫生指标应符合 GB 2760、GB 2762、GB 2763 等食品安全国家标准及相关国家法律法规规定。

5　检验方法

5.1　抽样方法

按照《中华人民共和国药典》(2015 年版第四部)通则 0211 的规定执行。

5.2 规格等级检查

5.2.1 随机抽取样品 10 支、10 片，用标准米尺分别测量直径和长度，求其平均值；用感量为 0.1 g 的天平称量单支重，求其平均值。

5.2.2 在自然光线下，将样品放置于白色搪瓷盘中，用目力在室内无阳光直射处观察（生心、空心、芦头应掰开检查）。

5.3 理化指标检查

5.3.1 水分检查

按照 GB 5009.3—2016 中第一法的规定执行。

5.3.2 总灰分检查

按照 GB 5009.4—2016 中第一法中 5.3.2 淀粉类食品的规定执行。

5.3.3 人参皂苷 Rf、拟人参皂苷 F_{11} 的定性鉴别

应符合附录 A 的规定。

5.3.4 人参皂苷 Rb_1 的含量测定

应符合 GB/T 18765 中附录 A 的规定。

5.3.5 人参皂苷 $Re+Rg_1$ 的含量测定

应符合 GB/T 18765 中附录 A 的规定。

5.3.6 人参总皂苷的含量测定

应符合 GB/T 18765 中附录 B 的规定。

6 检验规则

6.1 检验分类

产品应按批提交检验，检验分为出厂检验和型式检验。

6.2 出厂检验

产品应由生产厂家检验部门对产品水分，总灰分，人参皂苷 Rf、拟人参皂苷 F_{11} 定性鉴别，人参皂苷 Rb_1 含量，人参皂苷 $Re+Rg_1$ 含量，人参总皂苷含量以及卫生指标进行检验。

6.3 型式检验

有下列情况之一时应进行型式检验：

a) 新产品或者产品转厂生产的试制定型鉴定；

b) 正式生产后，原材料变化或更改工艺设计影响产品质量和性能时；

c) 正常生产，按周期要求；

d) 停产一年以上（含一年），恢复生产时；

e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；

f) 国家质量监督机构或其他行政管理部门提出进行型式检验要求时；
g) 用户提出进行型式检验的要求时。

6.4 判定规则

6.4.1 理化指标中有一项不合格的可对留样进行复检或在同批产品中加 1 倍抽取样品进行复检，仍有一项不合格，则判定该批产品不合格。
6.4.2 卫生指标中有一项不合格的可对留样进行复检或在同批产品中加 1 倍抽取样品进行复检，仍有一项不合格，则判定该批产品不合格。
6.4.3 理化指标判定和卫生指标判定均合格的产品，在进行规格等级判定时，不符合本标准规定的某一规格等级规定时，可按本标准规定的下一规格等级要求进行判定。

7 标志、标签和包装

7.1 标志

包装储运图示标志按照 GB/T 191 中的规定执行。

7.2 标签

除按照 GB 7718 中规定执行外，还应标注原料产地。

7.3 包装

包装应用防潮、无毒、无异味的材料密闭包装，包装材料应符合卫生要求。外包装用瓦楞纸箱。箱外印有品名、规格、数量、贮存条件、运输条件、厂名、厂址、邮编、电话、出厂日期、产品条码、防雨、防潮、轻放等标志。

8 运输和贮存

8.1 运输

运输的交通工具应清洁、卫生、干燥、无异味；运输时应防雨、防潮、防曝晒，小心轻放；不得与有毒、易污染物品混装、混运。

8.2 贮存

成品生晒参应贮存在清洁卫生、阴凉干燥（温度不超过 20 ℃、相对湿度不高于 75%）、通风、防潮、防虫蛀、无异味的库房中，定期检查生晒参的贮存情况。

附 录 A
（规范性附录）
人参皂苷 Rf、拟人参皂苷 F_{11} 的定性鉴别检测方法

A.1 原理

高效液相色谱法系采用高压输液泵将规定的流动相泵入装有填充剂的色谱柱，对供试品进行分离测定的方法。注入的供试品，由流动相带入色谱柱内，各组分在柱内被分离，并进入检测器检测，由积分仪或数据处理系统记录和处理色谱信号。

A.2 试剂

A.2.1 水：GB/T 6682，一级水。

A.2.2 甲醇：走色谱时用色谱纯试剂，其他用分析纯试剂。

A.2.3 乙腈：色谱纯试剂。

A.2.4 正丁醇：分析纯试剂。

A.3 仪器

A.3.1 高效液相色谱仪：符合 GB/T 26792 的规定。

A.3.2 柱：反相液相色谱柱。

A.3.3 检测器：VWD 检测器和 ELSD 检测器。

A.3.4 分析天平：感量为 0.01 mg。

A.3.5 回流提取装置：提取瓶规格为 250 mL。

A.3.6 微孔滤膜：孔径为 0.45 μm 的有机相。

A.3.7 移液管：容量 1 mL。

A.4 样品

A.4.1 阳性对照品溶液的制备

称取人参皂苷 Rf 对照品约 2 mg，精确到 0.01 mg，用移液管量取 1 mL 色谱甲醇加入，摇匀，即得。

A.4.2 阴性对照品溶液的制备

称取拟人参皂苷 F_{11} 对照品约 2 mg，精确到 0.01 mg，用移液管量取 1 mL 色谱甲醇加入，摇匀，即得。

A.4.3 供试品溶液的制备

称取本品粉末 1 g，加甲醇 25 mL，加热回流 1 h，滤过，滤液蒸干，加水 20 mL 使溶解，加水饱和正丁醇混匀后提取 2 次，每次 25 mL，合并正丁醇提取液，用水洗涤 2 次，每次 10mL，分取正丁醇液，蒸干，残渣加甲醇 5 mL 使溶解，摇匀，用 0.45 μm 微孔滤膜过滤，即得。

A.5 高效液相色谱仪分析

仪器使用条件见表 A.1。

表 A.1 仪器使用条件

检测品种	人参皂苷 Rf 检测	拟人参皂苷 F_{11} 检测
色谱柱	十八烷基硅烷键合硅胶 250 mm×4.6 mm,5 μm	十八烷基硅烷键合硅胶 250 mm×4.6 mm,5 μm
温度	40 ℃	40 ℃
等度流动相	30% 乙腈、70%水	30% 乙腈、70% 水
流速	1.0 mL/min	1.0 mL/min
进样量	10 μL～20 μL	10 μL～20 μL
检测器	VWD 检测器	ELSD 检测器
检测器载气流速	—	2.7 L/min
漂移管温度	—	105 ℃
检测波长	203 nm	—
自动进样器温度	室温	室温

A.6 测定

吸取上述阳性对照品溶液、阴性对照品溶液、供试品溶液，按 A.5 条件分别注入液相色谱仪，记录色谱图。

A.7 分析

供试品色谱图，在与阳性对照品色谱图中特征峰相同的出峰时间，有明显的色谱峰；在与阴性对照品色谱图中特征峰相同的出峰时间，无色谱峰。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
生晒参分等质量
GB/T 22536—2018
*
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.net.cn
总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238
读者服务部:(010)68523946
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销
*
开本 880×1230 1/16 印张 1.25 字数 32 千字
2018年6月第一版 2018年6月第一次印刷
*
书号:155066·1-60383

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107

GB/T 22536-2018