

靶向代谢组 代谢物详单

科米代谢

2021 年版

李经理： 18600363293（同微信）

谢经理： 15837171623（同微信）

目 录

一、代谢成分检测.....	1
1.1 中长链脂肪酸（37种）.....	1
1.2 短链脂肪酸（7种）.....	2
1.3 氨基酸（17种）.....	3
1.4 有机酸（9种）.....	4
1.5 植物内源激素（16种）.....	5
1.6 质体色素（6种）.....	6
1.7 质体色素降解物（8种）.....	7
1.8 香气物质（顶空微萃取气质联用）.....	8
二、粮作物/食品 理化分析.....	9
2.1 多环芳烃.....	9
2.2 糖类物质.....	9
2.3 维生素.....	10
2.4 金属元素.....	10
2.5 农药残留.....	11
2.6 水质检验.....	17
2.7 生物胺.....	18
2.8 合成着色剂.....	18
2.9 其他.....	19
三、中成药检测.....	20
3.1 安神类.....	20
3.2 减肥类.....	20
3.3 降糖类.....	21
3.4 降压类.....	21
3.5 补肾壮阳类.....	22
3.6 改善睡眠类.....	22
3.7 辅助降血脂类.....	22
3.8 其他.....	22

一、代谢成分检测

1.1 中长链脂肪酸（37种）

脂肪酸是一类含有长链烃的脂肪族羧酸化合物，通常以酯的形式存在于中性脂肪、磷脂和糖脂等各种脂质组分中。根据碳链长度的不同，脂肪酸分为短链脂肪酸（SCFA）、中链脂肪酸（MCFA）和长链脂肪酸（LCFA）；根据饱和度的不同可分为饱和脂肪酸（SFA）、单不饱和脂肪酸（MUFA）和多不饱和脂肪酸（PU-FA）；不饱和脂肪酸根据双键两侧基团的不同，可分为顺式脂肪酸和反式脂肪酸。

国内外对脂肪酸的分析研究方法很多，如常见的薄层色谱法、气相色谱法、高效液相色谱法、气相色谱-质谱联用技术、傅里叶红外光谱法和核磁共振法等。目前，气相色谱法是脂肪酸分析方法中应用最广泛的方法，它不仅是我国测定脂肪酸的国家标准方法，而且是美国食品和药物管理局（FDA）推荐使用的方法。

我公司早在2014年就开始采用气相色谱法和气相色谱-质谱联用技术，利用改进的国标方法检测分析客户样品中的中长链脂肪酸。与其他公司相比，我公司的方法具有分离效果好、灵敏度高、检出限低、稳定性好的优势。

编号	中文名称	碳数/双键	CAS	英文名称
1	丁酸甲酯	C4:0	623-42-7	methyl butyrate
2	己酸甲酯	C6:0	106-70-7	Methyl hexanoate
3	辛酸甲酯	C8:0	111-11-5	Methyl octanoate
4	癸酸甲酯	C10:0	110-42-9	Methyl decanoate
5	十一烷酸甲酯	C11:0	1731-86-8	Methyl undecanoate
6	十二烷酸甲酯	C12:0	111-82-0	Methyl laurate
7	十三烷酸甲酯	C13:0	1731-88-0	Methyl tridecanoate
8	十四烷酸甲酯	C14:0	124-10-7	Methyl tetradecanoate
9	9-十四碳烯酸甲酯	C14:1	56219-06-8	Myristoleic Acid Methyl Ester
10	十五烷酸甲酯	C15:0	7132-64-1	Methyl pentadecanoate
11	顺-10-十五碳烯酸甲酯	C15:1	90176-52-6	cis-10-Pentadecenoic acid methyl ester
12	十六烷酸甲酯	C16:0	112-39-0	Methyl palmitate
13	顺-9-十六碳一烯酸甲酯	C16:1	1120-25-8	Methyl palmitoleate

14	十七烷酸甲酯	C17:0	1731-92-6	Methyl heptadecanoate
15	顺-10-十七碳烯酸甲酯	C17:1	75190-82-8	cis-10-Heptadecenoic acid methyl ester
16	十八烷酸甲酯	C18:0	112-61-8	Methyl octadecanoate
17	反-9-十八碳烯酸甲酯	C18:1n9t	1937-62-8	trans-9-Elaidic acid methyl ester
18	顺-9-十八碳烯酸甲酯	C18:1n9c	112-62-9	cis-9-Oleic acid methyl ester
19	反,反-9,12-十八碳二烯酸甲酯	C18:2n6t	2566-97-4	Linolelaidic acid methyl ester
20	顺,顺-9,12-十八碳二烯酸甲酯	C18:2n6c	112-63-0	Methyl Linoleate
21	二十烷酸甲酯	C20:0	1120-28-1	Methyl Arachidate
22	顺,顺,顺-6,9,12-十八碳三烯酸甲酯	C18:3n6	16326-32-2	gamma-Linolenic acid methyl ester
23	顺-11-二十碳一烯酸甲酯	C20:1	2390-09-2	Methyl cis-11-eicosenoate
24	顺,顺,顺-9,12,15-十八碳三烯酸甲酯	C18:3n3	301-00-8	Methyl Linolenate
25	二十一烷酸甲酯	C21:0	6064-90-0	Methyl heneicosanoate
26	顺,顺-11,14-二十碳二烯酸甲酯	C20:2	61012-46-2	cis-11,14-Eicosatrienoic acid methyl ester
27	二十二烷酸甲酯	C22:0	929-77-1	Methyl docosanoate
28	顺,顺,顺-8,11,14-二十碳三烯酸甲酯	C20:3n6	21061-10-9	cis-8,11,14-Eicosatrienoic acid methyl ester
29	顺-13-二十二碳烯酸甲酯	C22:1n9	1120-34-9	Methyl Erucate
30	顺-11,14,17-二十碳三烯酸甲酯	C20:3n3	55682-88-7	cis-11,14,17-Eicosatrienoic acid methyl ester
31	顺-5,8,11,14-二十碳四烯酸甲酯	C20:4n6	2566-89-4	Methyl tricosanoate
32	二十三烷酸甲酯	C23:0	2433-97-8	Methyl cis-5,8,11,14-Eicosatetraenoic
33	顺-13,16-二十二碳二烯酸甲酯	C22:2	61012-47-3	cis-13-16-Docosadienoic acid methyl ester
34	二十四烷酸甲酯	C24:0	2442-49-1	Methyl lignocerate
35	顺-5,8,11,14,17-二十碳五烯酸甲酯	C20:5n3	2734-47-6	Methyl cis-5,8,11,14,17-Eicosapentaenoate
36	顺-15-二十四碳一烯酸甲酯	C24:1	2733-88-2	Methyl Nervonate
37	顺-4,7,10,13,16,19-二十二碳六烯酸甲酯	C22:6n3	2566-90-7	cis-4,7,10,13,16,19-Docosahexaenoate

1.2 短链脂肪酸（7种）

短链脂肪酸（Short-chain fatty acids, SCFA）是指碳原子数为1~6的有机脂肪酸，主要包括乙酸、丙酸、丁酸、异丁酸、戊酸、异戊酸和己酸。其中乙酸、丙

酸、丁酸等由碳水化合物经肠道菌群发酵产生，异丁酸、异戊酸、戊酸等主要由蛋白质经肠道菌群发酵产生。短链脂肪酸作为结肠腔内重要的有机酸阴离子，能够刺激水、钠的吸收，增加肠血流，维持人体肠道平衡，而且是结肠和小肠上皮细胞的主要供能物质。临床研究也表明，短链脂肪酸能够维护肠道形态及功能，并对结肠炎等疾病具有一定的治疗作用。

我公司自 2014 年起就利用 GC-MS 联用技术开发了短链脂肪酸的检测方法，并经过了不断的改进。该方法比同行中常用的方法存在以下优势：需要样品量较少、灵敏度高、检出限低、可用于微量或痕量分析、数据准确。

编号	中文名称	英文名称
1	乙酸	Acetic acid
2	丙酸	Propionic acid
3	丁酸	Butyric acid
4	异丁酸	Isobutyric acid
5	戊酸	Pentanoic acid
6	异戊酸	Isovaleric acid
7	己酸	Hexanoic acid

1.3 氨基酸（17 种）

氨基酸是含有氨基和羧基的一类有机化合物的统称，是组成生物体中酶和蛋白质的基本单元，与生物的生命活动有着密切的关系。参与蛋白质合成的氨基酸（亦称为基本氨基酸）有 20 多种，主要以下列两种形式存在于自然界中，一种是以游离态存在于生物体液（如：血浆、尿液、植物伤流液等）、食品（如：肉制品、饮料）中，另一种是以结合态存在于肽和蛋白质中。氨基酸分析是蛋白质组学、生物化学、食品科学、临床医学、化工轻工、考古研究、地质推断、宇宙探秘等领域的重要研究手段。

目前，氨基酸检测的常用方法有：分光光度法、氨基酸分析仪法、高效液相色谱法、高效液相色谱-质谱联用技术等。由于分光光度法测定组分单一；氨基酸分析仪价格昂贵，专属性强，仪器利用率低；高效液相色谱-质谱联用技术前处理繁琐。所以高效液相色谱法成为氨基酸分析的首先方法，且应用最为广泛。

我公司采用柱前衍生高效液相色谱法，以 AQC（6-氨基喹啉基-N-羟基琥珀

酰亚胺基-氨基甲酸酯) 为衍生试剂, 对生物组织内的氨基酸进行分析检测。与其他公司的方法相比, 拥有分离效果好、灵敏度高、检测限低等优势。

编号	名称	全称	简写
1	丙氨酸	Alanine	Ala (A)
2	精氨酸	Arginine	Arg (R)
3	天冬氨酸	Aspartic acid	Asp (D)
4	半胱氨酸	Cysteine	Cys (C)
5	谷氨酸	Glutamic acid	Glu (E)
6	甘氨酸	Glycine	Gly (G)
7	组氨酸	Histidine	His (H)
8	异亮氨酸	Isoleucine	Ile (I)
9	亮氨酸	Leucine	Leu (L)
10	赖氨酸	Lysine	Lys (K)
11	蛋氨酸	Methionine	Met (M)
12	苯丙氨酸	Phenylalanine	Phe (F)
13	脯氨酸	Proline	Pro (P)
14	丝氨酸	Serine	Ser (S)
15	苏氨酸	Threonine	Thr (T)
16	酪氨酸	Tyrosine	Tyr (Y)
17	缬氨酸	Valine	Val (V)

1.4 有机酸 (9 种)

有机酸 (Organic Acids) 是一类酸性较强的有机物质, 它们的分子结构中常含有羧基 (-COOH)、磺酸 (-SO₃H) 或硫酸 (-SO₃H), 在自然界中以盐、酯或游离形式存在。

有机酸的研究样品主要有果蔬组织、微生物发酵液和土壤。果蔬中有机酸的含量和种类对果实的质量以及食用时人的口感风味有着重要影响。在果蔬根系中的有机酸能直接参加植物的呼吸作用、光合作用以及芳香烷烃类等有机化合物的代谢过程; 果蔬成熟后的加工与储藏也是依据有机酸的酸度变化来确定最佳的保存条件。在微生物发酵液中, 有机酸是微生物发酵后的重要产物, 对有机酸的分析不仅能比较直观地了解菌种的代谢途径, 而且对于确定菌体内的代谢通量分布、从代谢工程角度实现菌体生理代谢网络途径的优化或阻遏以改变代谢流、发酵过程的优化控制具有重要的意义。在土壤中, 有机酸可以通过螯合或络合作用,

来实现重金属污染治理和土壤修复。

目前，有机酸检测技术常用于气相色谱法、高效液相色谱法和离子色谱法。其中气相色谱法需要进行衍生化反应，测试过程复杂费用高，并且不利于反应真实环境条件下的有机酸浓度。而离子色谱仪器和方法在国内还不是很普遍，因此高效液相色谱法测定有机酸。

编号	中文名称	英文名称	CAS 号
1	草酸	Oxalic acid	144-62-7
2	酒石酸	Tartaric acid	526-83-0
3	苹果酸	Malic acid	6915-15-7
4	乳酸	Lactic acid	50-21-5
5	马来酸	Maleic acid	110-16-7
6	乙酸	Acetic acid	64-19-7
7	富马酸	Fumaric acid	110-17-8
8	柠檬酸	Citric acid	77-92-9
9	琥珀酸	Succinic acid	110-15-6

1.5 植物内源激素（16种）

植物内源激素（Plant Endogenous Hormones）是在植物体内合成，通常从合成部位运往作用部位，在低浓度时对植物的生长发育产生显著调节作用的微量有机物质，主要包括生长素（IAA）、脱落酸（ABA）、赤霉素（GA₃）、细胞分裂素（CTK）和乙烯（ETH）等。它们作为重要的调节剂，参与植物生长发育的各个阶段，如细胞分裂和伸长、种子休眠和萌发、成熟与衰老等。

因为内源激素在植物体内的含量很低，所以提取和定量检测难度较大。为了解决植物激素定量分析的瓶颈问题，我公司于2014年开始积极筹建植物激素平台，开发并不断完善检测方法，建立起了超高效液相色谱-质谱联用技术（UPLC-MS/MS）的定量检测方法。

该方法比同行中常用的方法存在以下优势：需要样品量较少、灵敏度高、检出限低、可用于微量或痕量分析、数据准确。

编号	中文名称	英文名称	简写	CAS 号
1	吲哚乙酸	Indole-3-methyl acetate	IAA	87-51-4
2	吲哚丙酸	3-Indolepropionic acid	IPA	830-96-6

3	吲哚丁酸	Indole-3-butyric acid	IBA	133-32-4
4	4-氯-吲哚乙酸	4-Chloroindole-3-acetic acid	4-Cl-IAA	2519-61-1
5	赤霉素 3	Gibberellin A3	GA3	77-06-5
6	赤霉素 4	Gibberellin A4	GA4	468-44-0
7	赤霉素 7	Gibberellin A7	GA7	510-75-8
8	玉米素	Zeatin	cZ	13114-27-7
9	反玉米素	Trans-Zeatin[9-(beta-D-Ribofuranosyl)zeatin]	tZ	1637-39-4
10	反玉米素核苷	Trans-Zeatin Riboside	tZR	6025-53-2
11	利波腺苷	2iP Riboside	2-iPA	7724-76-7
12	N6-异戊烯基腺嘌呤	6-(γ,γ -Dimethylallylamino)purine	2-iP	2365-40-4
13	6-糠氨基嘌呤	Kinetin	6-KT	525-79-1
14	脱落酸	Abscisic acid	ABA	14375-45-2
15	水杨酸	Salicylic acid	SA	69-72-7
16	茉莉酸	Jasmonic acid	JA	3572-66-5

1.6 质体色素（6种）

植物色素按照溶解性分为脂溶性的质体色素和水溶性的细胞液色素，前者存在于细胞质体中（叶绿体、色质体和白色体），与光合作用有关，如叶绿素；后者存在于液泡中，特别与花朵的颜色有关，如花青素属黄酮类物质。

植物质体色素主要包括叶绿素和类胡萝卜素两大类。其中，叶绿素包括叶绿素 a、叶绿素 b 等，它是植物吸收光能进行光合作用的重要物质基础，直接参与光能的吸收、传递、分配和转化等过程；类胡萝卜素按是否含氧分为叶黄素和胡萝卜素，包括叶黄素、新黄质、紫黄质和 β -胡萝卜素等，它在光合作用中作为天线色素将捕获的光能传递给叶绿素，具有光保护和清除自由基的功能，保护植物组织免受强光破坏，同时类胡萝卜素还是脱落酸、独脚金内酯和胡萝卜内脂等植物激素的合成前体，对植物的生长发育起重要。

质体色素的测定通常采用分光光度法、近红外光谱法和高效液相色谱法，其中分光光度法准确性较差，而近红外光谱法只能进行 1 种半定量的预测，所以目前高效液相色谱法是检测质体色素最有效的方法。

对质体色素研究最为深入的物种是烟草，因为质体色素是烟叶重要的香气前体物，通过分解、转化可形成对烟叶香气品质有重要贡献的香气成分。因此，我

公司参考烟草行业标准（YC/T382-2010），采用高效液相色谱法测定植物的质体色素。

序号	英文名称	中文名称	CAS 号
1	neoxanthin	新黄质	14660-91-4
2	violaxanthin	紫黄质	126-29-4
3	lutein	叶黄素	127-40-2
4	chlorophyll b	叶绿素 b	519-62-0
5	chlorophyll a	叶绿素 a	479-61-8
6	β -carotene	β -胡萝卜素	7235-40-7

1.7 质体色素降解物（8 种）

植物质体色素主要包括叶绿素和类胡萝卜素两大类。其中，叶绿素包括叶绿素 a、叶绿素 b 等；类胡萝卜素包括叶黄素、新黄质、紫黄质和 β -胡萝卜素等。

质体色素降解物多为致香物质，是烟草和香料植物的研究重点。以烟草为例，质体色素降解产物占烟叶中性挥发性香味物质总量的 85%~96%，其中叶绿素降解产物新植二烯占烟叶挥发性香味物质总量的 85%以上，新植二烯在烟草燃烧时可直接进入烟气，具有减轻刺激性、醇和烟气的作用，其含量与清香型香气风格密切相关。类胡萝卜素是影响烤烟香气质量重要的萜烯类化合物，其降解和热裂解可产生近百种香气化合物，这些化合物总含量约占挥发性香味物质总量的 8%~12%，它们中的大部分阈值低，刺激性小，对香气贡献率大，是形成烤烟细腻、高雅和清新香气的主要成分。

我公司采用气相色谱-质谱联用技术检测质体色素降解物。样品经萃取、浓缩处理后，加入内标物（乙酸苯乙酯），进行气相色谱-质谱分析，用 NIST 谱库检索定性，然后以内标法定量，计算得到目标物的相对含量。

序号	英文名称	中文名称
1	6-methyl-5-hepten-2-one	6-甲基-5-庚烯-2-酮
2	β -damascone	β -大马酮
3	Geranyl acetone	香叶基丙酮
4	β - Ionone	β -紫罗兰酮
5	Dihydroactinidiolide	二氢猕猴桃内酯
6	Megastigmatrienone	巨豆三烯酮

7	Neophytadiene	新植二烯
8	Famesyl acetone	法尼基丙酮

1.8 香气物质（顶空微萃取气质联用）

香气物质也称风味物质，是植物、食品、酒中不可或缺的成分，是典型性和代表性的重要依据，是感官质量的一个重要组成，其对嗅觉、味觉的感受有着决定性的作用，在较大的程度上决定了人们对其价值的判定。

香气成分一般都含有发香团。这些发香团是由某些特征原子或原子团构成。不同香气成分是由不同的发香团构成，因此可产生不同的气味。羟基、羧基、酯基、醛基、醚基、羰基、苯基、硝基、亚硝基、酰胺基、氰基、内酯等是最常见的发香团。这些发香团主要构成了萜烯化合物（主要为单萜类，包括香茅醇、香叶醇、芳樟醇、橙花醇、 α -萜品醇、薄荷醇、柠檬醇、香茅醇、蒎烯等）、脂肪族化合物（主要为醛类、酮类、酯类等）、芳香族化合物（主要有 α -松油醇、苯甲醛、丁香酚、桂醇、香兰素、香芹酚等）等香气物质。

香味物质组成复杂，一些含量微小的物质对特征香气的贡献较大，相反，一些含量较多的物质不一定对特征香气的贡献大。如何快速、准去的分析香味物质的组成已成为科研难题。

北京密码子分析实验室通过对萃取头固定相筛选、萃取温度、萃取时间、解吸附时间、色谱质谱条件的优化，建立了一套完整的香气气味组成的分析方法。目前已于多家生物科技技术公司、高校、研究所等建立起长期的合作关系。快速的分析和结果受到客户的一致认同。测试样品主要包括白酒、葡萄酒、茶叶、烟叶、蔬菜、鲜肉等。

二、粮作物/食品 理化分析

2.1 多环芳烃

编号	中文名称	检测标准（方法）
1	萘	食品安全国家标准 食品中多环芳烃的测定 GB 5009.265-2016
2	蒽	
3	芴	
4	菲	
5	葱	
6	荧葱	
7	芘	
8	苯并[a]葱	
9	蒎	
10	苯并[b]荧葱	
11	苯并[k]荧葱	
12	苯并[a]芘	
13	茚并[1,2,3-c,d]芘	
14	二苯并[a,h]葱	
15	苯并[G,h,i]芘	

2.2 糖类物质

编号	中文名称	检测标准（方法）
1	还原糖	食品安全国家标准 食品中还原糖的测定 GB 5009.7-2016
2	果糖	食品安全国家标准 食品中果糖、葡萄糖、蔗糖、麦芽糖、乳糖的测定 GB 5009.8-2016
3	葡萄糖	
4	蔗糖	
5	乳糖	
6	麦芽糖	
7	淀粉	食品安全国家标准 食品中淀粉的测定 GB 5009.9-2016
8	三氯蔗糖	食品安全国家标准 食品中三氯蔗糖（蔗糖素）的测定 GB 22255-2014

9	甜菊糖苷	出口食品中天然甜味剂甜菊糖苷、甜菊双糖苷、甘草酸、甘草次酸的测定 高效液相色谱法 SN/T 3854-2014
---	------	--

2.3 维生素

编号	中文名称	检测标准（方法）
1	维生素 A	食品安全国家标准 食品中维生素 A、D、E 的测定 GB 5009.82-2016
2	维生素 D	
3	维生素 E	
4	维生素 B1	食品安全国家标准 食品中维生素 B1 的测定 GB 5009.84-2016
5	维生素 B2	食品安全国家标准 食品中维生素 B2 的测定 GB 5009.85-2016
6	维生素 C	食品安全国家标准 食品中抗坏血酸的测定 GB 5009.86-2016
7	维生素 B6	食品安全国家标准 食品中维生素 B6 的测定 GB 5009.154-2016
8	维生素 K1	食品安全国家标准 食品中维生素 K1 的测定 GB 5009.158-2016
9	维生素 B12	食品安全国家标准 婴幼儿食品和乳品中维生素 B12 的测定 GB 5413.14-2010

2.4 金属元素

编号	中文名称	检测标准（方法）
1	铅	食品安全国家标准 食品中多元素的测定 GB 5009.268-2016
2	铜	
3	锌	
4	镉	
5	锡	
6	铁	
7	钾	
8	钠	
9	钙	
10	铝	
11	镁	

12	锰		
13	硼		
14	钛		
15	钒		
16	钴		
17	镍		
18	砷		
19	锶		
20	钼		
21	钡		
22	汞		
23	铊		
24	硒		
25	铬		
26	铈		
27	锗		食品中锗的测定 GB/T 5009.151-2003
28	总砷		食品安全国家标准 食品中总砷及无机砷的测定 GB 5009.11-2014
29	无机砷		
30	总汞		食品安全国家标准 食品中总汞及有机汞的测定 GB 5009.17-2014
31	甲基汞		
32	碘		食品安全国家标准 食品中碘的测定 GB 5009.267-2016

2.5 农药残留

检测指标（一）

编号	中文名称	检测标准（方法）
1	七氯	食品中有机氯农药多组分残留量的测定 GB/T 5009.19-2008
2	氯丹	
3	艾氏剂	
4	狄氏剂	
5	硫丹	
6	五氯硝基苯	
7	六氯苯	
8	六六六	
9	滴滴涕	

10	灭蚁灵	
11	甲基对硫磷	食品中有机磷农药残留量的测定 GB/T 5009.20-2003
12	乐果	
13	对硫磷	
14	杀螟硫磷	
15	久效磷	
16	甲拌磷	
17	马拉硫磷	
18	乙硫磷	
19	喹硫磷	
20	倍硫磷	
21	速灭磷	
22	巴胺磷	
23	二嗪磷	
24	乙嘧硫磷	
25	甲基嘧啶磷	
26	稻瘟净	
27	水胺硫磷	
28	稻丰散	
29	甲嗪硫磷	
30	克线磷	
31	敌敌畏	
32	联苯腈酯	食品安全国家标准 食品中涕灭砒威、吡唑醚菌酯、啉菌酯等 65 种农药残留量的测定 液相色谱-质谱/质谱法 GB 23200.34-2016
33	氟酰脲	
34	氟啶胺	
35	异丙威	植物性食品中氨基甲酸酯类农药残留量的测定 GB/T 5009.104-2003
36	阿维菌素	食品安全国家标准 食品中阿维菌素残留量的测定 液相色谱-质谱/质谱法
37	增效醚	食品安全国家标准 食品中涕灭砒威、吡唑醚菌酯、啉菌酯等 65 种农药残留量的测定 液相色谱-质谱/质谱法 GB 23200.34-2016
38	苯醚甲环唑	食品安全国家标准 食品中苯醚甲环唑残留量的测定 气相色谱-质谱法 GB 23200.49-2016
39	乙草胺	食品安全国家标准 食品中乙草胺残留量的检测方法 GB 23200.57-2016

40	井冈霉素	食品安全国家标准 食品中井冈霉素残留量的测定 液相色谱-质谱/质谱法 GB 23200.74-2016
41	蝇毒磷	食品安全国家标准 动物源性食品中敌百虫、敌敌畏、蝇毒磷残留量的测定 液相色谱-质谱-质谱法 GB 23200.94-2016
42	灭多威	进出口食品中杀线威等 12 种氨基甲酸酯类农药残留量的检测方法 液相色谱-质谱/质谱法 SN/T 0134-2010
43	代森锰锌	出口水果中二硫代氨基甲酸酯残留量检验方法 SN 0157-1992
44	代森锌	
45	丙森锌	
46	多效唑	出口食品中多效唑残留量检测方法 SN/T 1477-2012
47	草甘膦	进出口食品中草甘膦残留量的检测方法 液相色谱-质谱/质谱法 SN/T 1923-2007
48	氨甲基膦酸	
49	联苯菊酯	进出口食品中联苯菊酯残留量的检测方法 气相色谱-质谱法 SN/T 1969-2007
50	氟虫腈	进出口食品中氟虫腈残留量的检测方法 气相色谱-质谱法 SN/T 1982-2007
51	硫线磷	进出口食品中硫线磷残留量的检测方法 SN/T 2147-2008
52	生物苜蓿菊酯	进出口食品中生物苜蓿菊酯、氟丙菊酯、联苯菊酯等 28 种农药残留量的检测方法 气相色谱-质谱法 SN/T 2151-2008
53	丙溴磷	进出口食品中丙溴磷残留量检测方法 气相色谱法和气相色谱-质谱法 SN/T 2234-2008
54	百菌清	进出口食品中百菌清、苯氟磺胺、甲抑菌灵、克菌灵、灭菌丹、敌菌丹和四溴菊酯残留量检测方法 气相色谱-质谱法 SN/T 2320-2009
55	敌瘟磷	进出口食品中抑草磷、毒死蜱、甲基毒死蜱等 33 种有机磷农药残留量的检测方法 SN/T 2324-2009
56	甲胺磷	粮谷中 486 种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱-串联质谱法 GB/T 20770-2008

57	多菌灵	食品安全国家标准 茶叶中 448 种农药及相关化学品 残留量的测定 液相色谱-质谱法 GB 23200.13-2016
58	甲氰菊酯	食品安全国家标准 茶叶中 448 种农药及相关化学品 残留量的测定 液相色谱-质谱法 GB 23200.13-2016
59	噻虫嗪	
60	噻嗪酮	
61	杀螟丹	
62	吡蚜酮	
63	敌百虫	
64	灭线磷	
65	丁硫克百威	
66	丁醚脲	
67	啶虫脒	
68	灭多威	
69	异丙威	
70	甲萘威	
71	吡虫啉	
72	杀扑磷	茶叶中 519 种农药及相关化学品残留量的测定 气相色谱-质谱法 GB/T 23204-2008
73	抗蚜威	
74	克百威	
75	啶虫脒	
76	乐果	
77	氯菊酯	
78	溴氰菊酯	
79	杀螟硫磷	
80	联苯菊酯	
81	高效氟氯氰菊酯	
82	高效氯氰菊酯	
83	氟氯氰菊酯	
84	氯氰菊酯	
85	氟氰戊菊酯	
86	氰戊菊酯	
87	乙酰甲胺磷	
88	甲拌磷	
89	氯唑磷	
90	水胺硫磷	
91	S-氰戊菊酯	

92	哒螨灵	
93	氧乐果	食品安全国家标准 茶叶中 448 种农药及相关化学品 残留量的测定 液相色谱-质谱法 GB 23200.13-2016
94	氯氟氰菊酯	茶叶中农药多残留测定 气相色谱/质谱法 GB/T 23376-2009
95	高效氯氟氰菊酯	
96	代森锰锌	出口茶叶中二硫代氨基甲酸酯（盐）类农药残留量的检测方法 液相色谱-质谱/质谱法 SN/T 0711-2011
97	代森锌	
98	福美双	
99	丙森锌	

检测指标（二）

编号	中文名称	检测标准（方法）
1	孔雀石绿	水产品中孔雀石绿和结晶紫残留量的测定 GB/T 19857-2005
2	隐色孔雀石绿	
3	结晶紫	
4	隐色结晶紫	
5	氟苯尼考	河豚鱼、鳗鱼和烤鳗中氯霉素、甲矾霉素和氟苯尼考残留量的测定 液相色谱—串联质谱法 GB/T 22959-2008
6	氟苯尼考胺	
7	氯霉素	
8	甲矾霉素	
9	甲氧苄啶	食品安全国家标准 水产品中甲氧苄啶残留量的测定 高效液相色谱法 GB 29702-2013
10	苜星青霉素	食品安全国家标准 水产品中青霉素类药物多残留的测定 高效液相色谱法
11	苯唑西林	
12	红霉素	食品安全国家标准 水产品中红霉素残留量的测定 液相色谱-串联质谱法 GB 29684-2013
13	土霉素	水产品中土霉素、四环素、金霉素残留量的测定
14	金霉素	
15	四环素	
16	五氯酚钠	水产品中五氯苯酚及其钠盐残留量的测定 气相色谱法
17	恩诺沙星	水产品中 17 种磺胺类及 15 种喹诺酮类药物残留量的测定 液相色谱-串联质谱法 农业部 1077 号公告-1-2008
18	噁喹酸	
19	氟罗沙星	
20	司帕沙星	

21	沙拉沙星	
22	双氟沙星	
23	达氟沙星	
24	诺氟沙星	
25	氟甲喹	
26	依诺沙星	
27	奥比沙星	
28	氧氟沙星	
29	培氟沙星	
30	洛美沙星	
31	磺胺二甲异噁唑 (磺胺异噁唑)	
32	磺胺噻唑	
33	磺胺吡啶	
34	磺胺间甲氧嘧啶	
35	磺胺甲氧哒嗪	
36	磺胺甲噁唑 (磺胺 甲基异噁唑)	
37	磺胺甲噻二唑	
38	磺胺二甲嘧啶	
39	磺胺对甲氧嘧啶	
40	磺胺甲基嘧啶	
41	磺胺邻二甲氧嘧啶 (磺胺多辛)	
42	磺胺间二甲氧嘧啶	
43	磺胺嘧啶	
44	磺胺氯哒嗪	
45	磺胺喹噁啉	
46	磺胺胍	
47	磺胺二甲异嘧啶	
48	环丙沙星	
49	呋喃西林代谢物	水产品中硝基呋喃类代谢物残留量的测定 液相色谱-串联 质谱法
50	呋喃唑酮代谢物	农业部 783 号公告-1-2006

51	呋喃它酮代谢物	
52	呋喃妥因代谢物	

2.6 水质检验

编号	中文名称	检测标准（方法）
1	银	食品安全国家标准 饮用天然矿泉水检验方法 GB 8538-2016
2	锰	
3	铁	
4	铜	
5	钡	
6	镍	
7	钙	
8	镁	
9	锌	
10	铬	
11	铅	
12	镉	
13	总汞	
14	锂	
15	铝	
16	硒	
17	砷	
18	锶	
19	锑	
20	色度	
21	臭和味	
22	可见物	
23	浑浊度	
24	pH	
25	溶解性总固体	
26	总碱度	
27	总酸度	
28	硼酸盐	
29	偏硅酸	
30	氟化物	

31	氯化物	
32	碘化物	
33	二氧化碳	
34	硝酸盐	
35	亚硝酸盐	
36	碳酸盐和碳酸氢盐	
37	硫酸盐	
38	耗氧量	
39	挥发性酚类化合物	
40	阴离子合成洗涤剂	
41	矿物油	
42	溴酸盐	
43	氰化物	
44	电导率	瓶装饮用纯净水 GB 17323-1998

2.7 生物胺

编号	中文名称	检测标准（方法）
1	β -苯乙胺	食品安全国家标准 食品中生物胺的测定 GB 5009.208-2016
2	腐胺	
3	尸胺	
4	酪胺	
5	亚精胺	
6	精胺	
7	色胺	
8	组胺	

2.8 合成着色剂

编号	中文名称	检测标准（方法）
1	柠檬黄	食品安全国家标准 食品中合成着色剂的测定 GB 5009.35-2016
2	胭脂红	
3	赤藓红	
4	苋菜红	

5	新红	
6	日落黄	
7	亮蓝	
8	酸性橙 II	出口食品中多种禁用着色剂的测定 液相色谱-质谱/质谱法 SN/T 3540-2013
9	碱性嫩黄 O	
10	靛蓝	水果罐头中合成着色剂的测定 高效液相色谱法 GB/T 21916-2008
11	诱惑红	

2.9 其他

编号	中文名称	检测标准 (方法)
1	黄曲霉毒素 B1	食品安全国家标准 食品中黄曲霉毒素 B 族和 G 族的测定 GB 5009.22-2016
2	黄曲霉毒素 B2	
3	黄曲霉毒素 G1	
4	黄曲霉毒素 G2	
5	黄曲霉毒素 M1	
6	烟酰胺	食品安全国家标准 食品中烟酸和烟酰胺的测定 GB 5009.89-2016
7	烟酸	
8	苏丹红 I	食品中苏丹红染料的检测方法 高效液相色谱法 GB/T 19681-2005
9	苏丹红 II	
10	苏丹红 III	
11	苏丹红 IV	

三、中成药检测

3.1 安神类

编号	中文名称	检测标准（方法）
1	褪黑素	安神类中成药和保健食品中非法添加褪黑素、佐匹克隆、氯苯那敏、扎来普隆的补充检验方法 国家食品药品监督管理局药品检验补充检验方法和检验项目批准件 2012004
2	扎来普隆	
3	氯苯那敏	
4	地西洋	安神类中成药和保健食品中非法添加化学品检测方法 国家食品药品监督管理局药品检验补充检验方法和检验项目批准件 2009024
5	硝西洋	
6	氯硝西洋	
7	马来酸咪达唑仑	
8	奥沙西洋	
9	艾司唑仑	
10	劳拉西洋	
11	阿普唑仑	
12	氯美扎酮	
13	巴比妥	
14	苯巴比妥	
15	司可巴比妥	
16	异戊巴比妥	

3.2 减肥类

编号	中文名称	检测标准（方法）
1	西布曲明	减肥类中成药或保健食品中酚酞、西布曲明及两种衍生物的检测方法 国家食品药品监督管理局药品检验补充检验方法和检验项目批准件 2012005
2	酚酞	
3	N-单去甲基西布曲明	
4	N, N-双去甲基西布曲明	
5	呋塞米	减肥类保健食品违法添加药物的检测方法 食药监办许[2010]114 附件 2
6	盐酸芬氟拉明	
7	盐酸西布曲明	

8	咖啡因	
---	-----	--

3.3 降糖类

编号	中文名称	检测标准（方法）
1	甲苯磺丁脲	降糖类中成药中非法添加化学药品补充检验方法 国家食品药品监督管理局药品检验补充检验方法和检验项目 批准件 2009029
2	格列本脲	
3	格列齐特	
4	格列吡嗪	
5	格列喹酮	
6	格列美脲	
7	马来酸罗格列酮	
8	瑞格列奈	
9	盐酸吡格列酮	
10	盐酸二甲双胍	
11	盐酸苯乙双胍	
12	盐酸丁二胍	降糖类中成药中非法添加盐酸丁二胍补充检验方法 国家食品药品监督管理局药品检验补充检验方法和检验项目 批准件 2011008
13	格列波脲	降糖类中成药中非法添加格列波脲的补充检验方法 国家食品药品监督管理局药品检验补充检验方法和检验项目 批准件 2013001

3.4 降压类

编号	中文名称	检测标准（方法）
1	阿替洛尔	降压类中成药中非法添加化学药品补充检验方法 国家食品药品监督管理局药品检验补充检验方法和检验项目 批准件 2009032
2	盐酸可乐定	
3	氢氯噻嗪	
4	卡托普利	
5	哌唑嗪	
6	利血平	
7	硝苯地平	
8	氨氯地平	降压类中成药和辅助降血压类保健食品中非法添加六种二氢吡啶类化学成分检测方法
9	尼群地平	

10	尼莫地平	国家食品药品监督管理局药品检验补充检验方法和检验项目批准件 2014008
11	尼索地平	
12	非洛地平	

3.5 补肾壮阳类

编号	中文名称	检测标准（方法）
1	那红地那非	补肾壮阳类中成药中 PDE5 型抑制剂的快速检测方法 国家食品药品监督管理局药品检验补充检验方法和检验项目批准件 2009030
2	红地那非	
3	羟基豪莫西地那非	
4	豪莫西地那非	
5	氨基他达拉非	
6	硫代艾地那非	
7	伪伐地那非	
8	那莫西地那非	

3.6 改善睡眠类

编号	中文名称	检测标准（方法）
1	文拉法辛	改善睡眠类中成药及保健食品中非法添加罗通定、青藤碱、文拉法辛补充检验方法 国家食品药品监督管理局药品检验补充检验方法和检验项目批准件 2013002
2	青藤碱	
3	罗通定	

3.7 辅助降血脂类

编号	中文名称	检测标准（方法）
1	洛伐他汀	辅助降血脂类保健品违法添加药物的检测方法 食药监办许[2010]114 号 附件 1
2	辛伐他汀	
3	烟酸	

3.8 其他

编号	中文名称	检测标准（方法）
----	------	----------

1	红景天甙	《保健食品检验与评价技术规范》（2003年版），保健食品功效成分及卫生指标检验规范 第二部分 检验方法：一、保健食品中红景天甙的测定
2	大蒜素	《保健食品检验与评价技术规范》（2003年版），保健食品功效成分及卫生指标检验规范 第二部分 检验方法：二、保健食品中大蒜素的测定
3	芦荟甙	《保健食品检验与评价技术规范》（2003年版），保健食品功效成分及卫生指标检验规范 第二部分 检验方法：三、保健食品中芦荟甙的测定
4	脱氢表雄甙酮	《保健食品检验与评价技术规范》（2003年版），保健食品功效成分及卫生指标检验规范 第二部分 检验方法：四、保健食品中脱氢表雄甙酮的测定
5	肉碱	《保健食品检验与评价技术规范》（2003年版），保健食品功效成分及卫生指标检验规范 第二部分 检验方法：八、保健食品中肉碱的测定
6	α -亚麻酸	《保健食品检验与评价技术规范》（2003年版），保健食品功效成分及卫生指标检验规范 第二部分 检验方法：九、保健食品中 α -亚麻酸、 γ -亚麻酸的测定
7	γ -亚麻酸	
8	原花青素	《保健食品检验与评价技术规范》（2003年版），保健食品功效成分及卫生指标检验规范 第二部分 检验方法：十二、保健食品中原花青素的测定
9	胞嘧啶核苷酸	《保健食品检验与评价技术规范》（2003年版），保健食品功效成分及卫生指标检验规范 第二部分 检验方法：十三、保健食品中核苷酸的测定
10	腺嘧啶核苷酸	
11	腺嘌呤核苷酸	
12	鸟嘌呤核苷酸	
13	次黄嘌呤核苷酸	
14	洛伐他丁	《保健食品检验与评价技术规范》（2003年版），保健食品功效成分及卫生指标检验规范 第二部分 检验方法：十四、保健食品中洛伐他丁的测定
15	槲皮素	《保健食品检验与评价技术规范》（2003年版），保健食品功效成分及卫生指标检验规范 第二部分 检验方法：十六、保健食品中槲皮素、山柰素、异鼠李素的高效液相色谱测定法
16	山柰素	
17	异鼠李素	
18	异麦芽糖	《保健食品检验与评价技术规范》（2003年版），保健食品功效成分及卫生指标检验规范 第二部分 检验方法：十七、保健食品中异麦芽低聚糖、低聚果糖、大豆低聚糖的测定
19	潘糖	
20	异麦芽三糖	
21	蔗果三糖	
22	蔗果四糖	
23	蔗果五糖	

24	棉籽糖	
25	水苏糖	
26	金雀异黄素	《保健食品检验与评价技术规范》（2003年版），保健食品功效成分及卫生指标检验规范 第二部分 检验方法：十八、保健食品中金雀异黄素的测定
27	茶氨酸	《保健食品检验与评价技术规范》（2003年版），保健食品功效成分及卫生指标检验规范 第二部分 检验方法：十九、保健食品中茶氨酸的高效液相色谱测定
28	五味子醇甲	《保健食品检验与评价技术规范》（2003年版），保健食品功效成分及卫生指标检验规范 第二部分 检验方法：二十、保健食品中五味子醇甲、五味子甲素和乙素的高效液相色谱测定
29	五味子甲素	
30	五味子乙素	
31	腺苷	《保健食品检验与评价技术规范》（2003年版），保健食品功效成分及卫生指标检验规范 第二部分 检验方法：二十一、保健食品中腺苷的测定
32	游离氨基	《保健食品检验与评价技术规范》（2003年版），保健食品功效成分及卫生指标检验规范 第二部分 检验方法：二十五、壳聚糖的游离氨基测定及脱乙酰度的计算
33	脱乙酰度	
34	粗多糖	中国营养学会营养分析分会编著《保健食品功效成分检测方法》（2002年版）第二章 保健食品中功效成分的测定方法一、粗多糖的测定方法
35	崩解时限	《中华人民共和国药典》(2015版)第四部 0921 崩解时限检验法
36	总黄酮	保健食品中总黄酮的测定 《保健食品检验与评价技术规范》（2003年版）
37	前花青素	保健食品中前花青素的测定 GB/T 22244-2008
38	泛酸钙	保健食品中泛酸钙的测定 GB/T 22246-2008
39	淫羊藿甙	保健食品中淫羊藿甙的测定 GB/T 22247-2008
40	甘草酸	保健食品中甘草酸的测定 GB/T 22248-2008
41	绿原酸	保健食品中绿原酸的测定 GB/T 22250-2008
42	葛根素	保健食品中葛根素的测定 GB/T 22251-2008
43	辅酶 Q10	保健食品中辅酶 Q10 的测定 GB/T 22252-2008

44	人参皂甙 Re	《保健食品检验与评价技术规范》（2003 年版），保健食品功效成分及卫生指标检验规范 第二部分 检验方法：十一、保健食品中人参皂甙的测定
45	人参皂甙 RG1	
46	人参皂甙 Rb1	
47	人参皂甙 Rc	
48	人参皂甙 Rb2	
49	人参皂甙 Rf	
50	人参皂甙 Rd	
51	大豆苷	保健食品中大豆异黄酮的测定方法 高效液相色谱法 GB/T 23788-2009
52	大豆黄苷	
53	染料木苷	
54	大豆素	
55	大豆黄素	
56	染料木素	