

# 靶向代谢组 代谢物详单

科米代谢

2024 年版

李经理： 18600883293（同微信）

谢经理： 15837171623（同微信）

郑州芯之翼生物科技有限公司

## 目 录

一、代谢成分检测 .....	1
1.1 中长链脂肪酸（37种、51种） .....	1
1.2 短链脂肪酸（7种） .....	4
1.3 氨基酸（16种、17种、22种） .....	5
1.4 有机酸（26种） .....	7
1.5 植物内源激素（16种） .....	8
1.6 黄酮类（35种） .....	9
1.7 类胡萝卜素（3种） .....	10
1.8 糖类（5种） .....	10
1.9 生物胺（8种） .....	11
1.10 神经递质（6种、23种） .....	11
1.11 TMAO 及类似物（5种） .....	12
1.12 胆汁酸（41种） .....	13
1.13 香气物质 .....	14
二、粮作物/食品 理化分析 .....	16
2.1 多环芳烃 .....	16
2.2 糖类物质 .....	16
2.3 维生素 .....	17
2.4 金属元素 .....	17
2.5 农药残留 .....	18
2.6 水质检验 .....	24
2.7 生物胺 .....	25
2.8 合成着色剂 .....	26
2.9 其他 .....	26
三、中成药检测 .....	27
3.1 安神类 .....	27
3.2 减肥类 .....	27
3.3 降糖类 .....	28
3.4 降压类 .....	28
3.5 补肾壮阳类 .....	29
3.6 改善睡眠类 .....	29
3.7 辅助降血脂类 .....	29
3.8 其他 .....	30

# 一、代谢成分检测

## 1.1 中长链脂肪酸（37种、51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。

Kit 1（37种）

GB 5009.168-2016 气相色谱法

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

Kit 2 (51 种)

气质联用法

编号	中文名称	碳数/双键	CAS	英文名称
1	己酸甲酯	C6:0	106-70-7	Methyl hexanoate
2	辛酸甲酯	C8:0	111-11-5	Methyl octanoate
3	癸酸甲酯	C10:0	110-42-9	Methyl decanoate
4	十一烷酸甲酯	C11:0	1731-86-8	Methyl undecanoate

5	十二烷酸甲酯	C12:0	111-82-0	Methyl laurate
6	十三烷酸甲酯	C13:0	1731-88-0	Methyl tridecanoate
7	十四烷酸甲酯	C14:0	124-10-7	Methyl tetradecanoate
8	顺-9-十四碳烯酸甲酯	C14:1	56219-06-8	Myristoleic Acid Methyl Ester
9	反-9-十四碳烯酸甲酯	C14:1T	72025-18-4	Methyl Myristelaidate
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	反-10-十五碳烯酸甲酯	C15:1T	90176-51-5	Methyl 10-Transpentadecenoate
13	十六烷酸甲酯	C16:0	112-39-0	Methyl palmitate
14	顺-9-十六碳一烯酸甲酯	C16:1	1120-25-8	Methyl palmitoleate
15	反-9-十六碳烯酸甲酯	C16:1T	10030-74-7	Methyl Palmitelaidate
16	十七烷酸甲酯	C17:0	1731-92-6	Methyl heptadecanoate
17	顺-10-十七碳烯酸甲酯	C17:1	75190-82-8	cis-10-Heptadecenoic acid methyl ester
18	反-10-十七碳烯酸甲酯	C17:1T	369657-02-3	Methyl 10-Transheptadecenoate
19	十八烷酸甲酯	C18:0	112-61-8	Methyl octadecanoate
20	反-9-十八碳烯酸甲酯	C18:1n9t	1937-62-8	trans-9-Elaidic acid methyl ester
21	顺-9-十八碳烯酸甲酯	C18:1n9c	112-62-9	cis-9-Oleic acid methyl ester
22	顺-6-十八碳烯酸甲酯	C18:1n12c	2777-58-4	Methyl Petroselinate
23	反-6-十八碳烯酸甲酯	C18:1n12t	14620-36-1	Methyl Petroselaidate
24	顺-11-十八碳烯酸甲酯	C18:1n7c	1937-63-9	Methyl Vaccenate
25	反-11-十八碳烯酸甲酯	C18:1n7t	6198-58-9	Methyl Transvaccenate
26	反,反-9,12-十八碳二烯酸甲酯	C18:2n6t	2566-97-4	Linolelaidic acid methyl ester
27	顺,顺-9,12-十八碳二烯酸甲酯	C18:2n6c	112-63-0	Methyl Linoleate
28	反-10-十九碳烯酸甲酯	C19:1n9t	84675-68-3	Methyl 10-Transnonadecenoate
29	反-7-十九碳烯酸甲酯	C19:1n12t		Methyl 7-Transnonadecenoate
30	二十烷酸甲酯	C20:0	1120-28-1	Methyl Arachidate
31	顺,顺,顺-6,9,12-十八碳三烯酸甲酯	C18:3n6	16326-32-2	gamma-Linolenic acid methyl ester
32	顺-11-二十碳一烯酸甲酯	C20:1	2390/9/2	Methyl cis-11-eicosenoate
33	反-11-二十碳烯酸甲酯	C20:1n9t	69119-90-0	Methyl Trans 11-Eicosenoate
34	顺,顺,顺-9,12,15-十八碳三烯酸甲酯	C18:3n3	301-00-8	Methyl Linolenate
35	二十一烷酸甲酯	C21:0	6064-90-0	Methyl heneicosanoate
36	顺,顺-11,14-二十碳二烯酸甲酯	C20:2	61012-46-2	cis-11,14-Eicosatrienoic acid methyl ester
37	二十二烷酸甲酯	C22:0	929-77-1	Methyl docosanoate
38	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
39	顺-13-二十二碳烯酸甲酯	C22:1n9	1120-34-9	Methyl Erucate

40	反-13-二十二碳烯酸甲酯	C22:1n9t	7439-44-3	Methyl Brassidate
41	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
42	顺-5,8,11,14-二十碳四烯酸甲酯	C20:4n6	2566-89-4	Methyl tricosanoate
43	二十三烷酸甲酯	C23:0	2433-97-8	Methyl cis-5,8,11,14-Eicosatetraenoic
44	顺-13,16-二十二碳二烯酸甲酯	C22:2	61012-47-3	cis-13-16-Docosadienoic acid methyl ester
45	二十四烷酸甲酯	C24:0	2442-49-1	Methyl lignocerate
46	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
47	顺-7,10,13,16-二十二碳四烯酸甲酯	C22:4n6	13487-42-8	Methyl Docosatetraenoate
48	顺-4,7,10,13,16-二十二碳五烯酸甲酯	C22:5n6	31930-67-3	Methyl Docosapentaenoate
49	顺-7,10,13,16,19-二十二碳五烯酸甲酯	C22:5n3	108698-02-8	Methyl Docosapentaenoate
50	顺-15-二十四碳一烯酸甲酯	C24:1	2733-88-2	Methyl Nervonate
51	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。

编号	中文名称	英文名称	CAS
1	乙酸	Acetic acid	64-19-7
2	丙酸	Propionic acid	79-09-4
3	丁酸	Butyric acid	107-92-6
4	异丁酸	Isobutyric acid	79-31-2
5	戊酸	Pentanoic acid	109-52-4
6	异戊酸	Isovaleric acid	503-74-2

7	己酸	Hexanoic acid	142-62-1
---	----	---------------	----------

### 1.3 氨基酸（16种、17种、22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。

#### Kit 1（16种）

##### GB 5009.124-2016 氨基酸分析仪法

编号	名称	全称	简写	CAS
1	丙氨酸	L-Alanine	Ala (A)	56-41-7
2	精氨酸	L-Arginine	Arg (R)	74-79-3
3	天冬氨酸	L-Aspartic acid	Asp (D)	56-84-8
4	谷氨酸	L-Glutamic acid	Glu (E)	56-86-0
5	甘氨酸	Glycine	Gly (G)	56-40-6
6	组氨酸	L-Histidine	His (H)	71-00-1
7	异亮氨酸	L-Isoleucine	Ile (I)	73-32-5
8	亮氨酸	L-Leucine	Leu (L)	61-90-5
9	赖氨酸	L-Lysine	Lys (K)	56-87-1
10	蛋氨酸	L-Methionine	Met (M)	63-68-3
11	苯丙氨酸	L-Phenylalanine	Phe (F)	63-91-2
12	脯氨酸	L-Proline	Pro (P)	147-85-3
13	丝氨酸	L-Serine	Ser (S)	56-45-1
14	苏氨酸	L-Threonine	Thr (T)	72-19-5
15	酪氨酸	L-Tyrosine	Tyr (Y)	60-18-4
16	缬氨酸	L-Valine	Val (V)	72-18-4

#### Kit 2（17种）

##### 衍生试剂包 高效液相色谱法

编号	名称	全称	简写	CAS
1	丙氨酸	L-Alanine	Ala (A)	56-41-7
2	精氨酸	L-Arginine	Arg (R)	74-79-3
3	天冬氨酸	L-Aspartic acid	Asp (D)	56-84-8

4	谷氨酸	L-Glutamic acid	Glu (E)	56-86-0
5	甘氨酸	Glycine	Gly (G)	56-40-6
6	组氨酸	L-Histidine	His (H)	71-00-1
7	异亮氨酸	L-Isoleucine	Ile (I)	73-32-5
8	亮氨酸	L-Leucine	Leu (L)	61-90-5
9	赖氨酸	L-Lysine	Lys (K)	56-87-1
10	蛋氨酸	L-Methionine	Met (M)	63-68-3
11	苯丙氨酸	L-Phenylalanine	Phe (F)	63-91-2
12	脯氨酸	L-Proline	Pro (P)	147-85-3
13	丝氨酸	L-Serine	Ser (S)	56-45-1
14	苏氨酸	L-Threonine	Thr (T)	72-19-5
15	酪氨酸	L-Tyrosine	Tyr (Y)	60-18-4
16	缬氨酸	L-Valine	Val (V)	72-18-4
17	胱氨酸	L-Cysteine	Cys (C)	56-89-3

Kit 3 (22 种)

液质联用法 LC-MS/MS

编号	名称	全称	简写	CAS
1	丙氨酸	L-Alanine	Ala (A)	56-41-7
2	精氨酸	L-Arginine	Arg (R)	74-79-3
3	天冬氨酸	L-Aspartic acid	Asp (D)	56-84-8
4	谷氨酸	L-Glutamic acid	Glu (E)	56-86-0
5	甘氨酸	Glycine	Gly (G)	56-40-6
6	组氨酸	L-Histidine	His (H)	71-00-1
7	异亮氨酸	L-Isoleucine	Ile (I)	73-32-5
8	亮氨酸	L-Leucine	Leu (L)	61-90-5
9	赖氨酸	L-Lysine	Lys (K)	56-87-1
10	蛋氨酸	L-Methionine	Met (M)	63-68-3
11	苯丙氨酸	L-Phenylalanine	Phe (F)	63-91-2
12	脯氨酸	L-Proline	Pro (P)	147-85-3
13	丝氨酸	L-Serine	Ser (S)	56-45-1
14	苏氨酸	L-Threonine	Thr (T)	72-19-5
15	酪氨酸	L-Tyrosine	Tyr (Y)	60-18-4
16	缬氨酸	L-Valine	Val (V)	72-18-4
17	高半胱氨酸	DL-Homocysteine	Hcy	454-29-5
18	色氨酸	L-Tryptophan	Trp(W)	73-22-3
19	天冬酰胺	L-Asparagine	Asn(N)	70-47-3
20	谷氨酰胺	L-Glutamine	Gln(Q)	56-85-9
21	$\gamma$ -氨基丁酸	$\gamma$ -aminobutyric acid	GABA	56-12-2



22	鸟氨酸盐酸盐	L-Ornithine hydrochloride	3184-13-2
----	--------	---------------------------	-----------

## 1.4 有机酸（26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（-SO<sub>3</sub>H）或硫羧酸（RCOSH），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。

编号	中文名称	英文名称	CAS
1	乳酸	Lactic acid	50-21-5
2	琥珀酸	Succinic acid	110-15-6
3	反丁烯二酸	Fumaric acid	110-17-8
4	苹果酸	Malic acid	6915-15-7
5	顺丁烯二酸	Maleic acid	110-16-7
6	柠檬酸	Citric acid	77-92-9
7	丙二酸	Malonic acid	141-82-2
8	戊二酸	Glutaric acid	110-94-1
9	香草酸	Vanillic acid	121-34-6
10	葡萄糖醛酸	D-Glucuronic acid	6556-12-3
11	泛酸	Pantothenic acid	79-83-4
12	烟酸	Nicotinic acid	59-67-6
13	己二酸	Adipic acid	124-04-9
14	酒石酸	Tartaric acid	526-83-0
15	马尿酸	Hippuric acid	495-69-2
16	L-焦谷氨酸	Pyroglutamic acid	98-79-3
17	5-羟甲基-2-糠酸	5-Hydroxymethyl-2-furoic acid	6338-41-6
18	3-甲基戊二酸	3-Methylglutaric acid	626-51-7
19	乙基丙二酸	Ethylmalonic acid	601-75-2
20	辛二酸	Suberic acid	505-48-6
21	DL-3-苯基乳酸	Phenyllactic acid	828-01-3

22	吡哆素	Pyridoxine	65-23-6
23	3-吲哚乙酸	3-Indoleacetic acid	87-51-4
24	高香草酸	Homovanillic acid	306-08-1
25	3-羟基-3-甲基谷氨酸	3-Hydroxy-3-methylglutaric acid	503-49-1
26	苯丙酮酸	Phenylpyruvic acid	156-06-9

## 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（GA<sub>3</sub>）、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、可用于微量或痕量分析。

编号	中文名称	英文名称	简写	CAS
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	赤霉素3	Gibberellin A3	GA3	77-06-5
5	赤霉素4	Gibberellin A4	GA4	468-44-0
6	赤霉素7	Gibberellin A7	GA7	510-75-8
7	玉米素	Zeatin	cZ	13114-27-7
8	反玉米素	Trans-Zeatin[9-(beta-D-Ribofuranosyl)zeatin]	tZ	1637-39-4
9	反玉米素核苷	Trans-Zeatin Riboside	tZR	6025-53-2
10	利波腺苷	2iP Riboside	2-iPA	7724-76-7
11	N6-异戊烯基腺嘌呤	6-(γ,γ-Dimethylallylamino)purine	2-iP	2365-40-4
12	6-糠氨基嘌呤	Kinetin	6-KT	525-79-1
13	脱落酸	Abscisic acid	ABA	14375-45-2
14	水杨酸	Salicylic acid	SA	69-72-7
15	茉莉酸	Jasmonic acid	JA	3572-66-5
16	油菜素内酯	Brassinolide	BR	72962-43-7

## 1.6 黄酮类（35种）

黄酮类(Flavonoids)化合物主要指具有色酮环与苯环为基本结构的一类化合物的总称，是植物在长期自然选择过程中产生的一些次级代谢产物，广泛存在于蔬菜、水果、牧草和药用植物中。其具有多种重要的生理、生化作用，对人类疾病有着重要防治价值，如抗肿瘤作用、抗心血管疾病、抗骨质疏松、消除自由基和抗氧化抗衰老作用、抑菌及抗病毒作用、免疫调节作用、抗辐射作用等等。广谱的药理活性和较低毒性，已使其成为国内外研究的热点，尤其是在医药、食品、保健等开发和利用领域。

编号	中文名称	英文名称
1	儿茶素	Catechin
2	染料木素	Genistein
3	葛根素	Puerarin
4	黄芩苷	Baicalin
5	地奥司明	Diosmin
6	山奈酚	Kaempferol
7	木樨草素	Luteolin
8	芦丁	Rutin
9	大豆苷元	Daidzein
10	柚皮苷	Naringin
11	淫羊藿苷	Icariin
12	白杨素	Chrysin
13	水飞蓟宾	Silybin
14	异槲皮苷	Quercetin 3-glucoside
15	漆黄素	Fisetin
16	异牡荆素	Isovitexin
17	木樨草苷	Cynaroside
18	芹菜素	Apigenin
19	黄芪苷	Astragaln
20	鹰嘴豆芽素 A	Biochanin A
21	大豆苷	Daidzin
22	二氢槲皮素	Taxifolin
23	表儿茶素	L-Epicatechin
24	芒柄花黄素	Formononetin
25	染料木苷	Genistin
26	黄豆黄素	Glycitein
27	黄豆黄苷	Glycitin

28	甘草素	Liquiritigenin
29	槲皮苷	Quercitrin
30	牡荆素	Vitexin
31	二氢杨梅素	Dihydromyricetin
32	柚皮素	Naringenin
33	槲皮素	Quercetin
34	山奈素	Kaempferide
35	杨梅素	Myricetin

## 1.7 类胡萝卜素（3种）

类胡萝卜素（Carotenoid）是广泛存在于微生物、植物、动物及人体内的一类黄色、橙色或红色的脂溶性色素，在植物和微生物中可合成，动物中不能合成。

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 $\beta$ -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。

编号	中文名称	英文名称	CAS
1	叶黄素	Lutein	127-40-2
2	玉米黄质	Zeaxanthin	144-68-3
3	$\beta$ -胡萝卜素	$\beta$ -Carotene	7235-40-7

## 1.8 糖类（5种）

糖类(Carbohydrate)糖类是自然界中广泛分布的一类重要的有机化合物，其化学本质是多羟基醛、多羟基酮以及能水解而生成多羟基醛或多羟基酮的有机化合物，可分为单糖、二糖和多糖等。

编号	中文名称	检测标准（方法）
1	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
2	葡萄糖	
3	蔗糖	
4	乳糖	
5	麦芽糖	

## 1.9 生物胺（8种）

生物胺（biogenic amine, BA）是一类具有生物活性含氮的低分子量有机化合物的总称。可看作是氨分子中 1-3 个氢原子被烷基或芳基取代后而生成的物质，是脂肪族，酯环族或杂环族的低分子量有机碱，常存在于动植物体内及食品中。生物胺也是合成荷尔蒙、生物碱、核苷酸、蛋白质和芳香类化合物等的前体物质。

生物胺按组成成分可分为单胺和多胺，单胺包括组胺、酪胺、色胺、苯乙胺等，多胺包括尸胺、腐胺、精胺和亚精胺。一定量的单胺类化合物对血管和肌肉有明显的舒张和收缩作用，对精神活动和大脑皮层有重要的调节作用；精胺和亚精胺是多胺，其在生物体的生长过程中能促进 DNA、RNA 和蛋白质的合成，加速生物体的生长发育。

编号	中文名称	CAS 号
1	组胺（HIS）	51-45-6
2	尸胺（CAD）	462-94-2
3	腐胺（PUT）	110-60-1
4	酪胺（TYR）	51-67-2
5	苯乙胺（PEA）	64-04-0
6	色胺（TRP）	61-54-1
7	精胺（SPM）	71-44-3
8	亚精胺（SPD）	124-20-9

## 1.10 神经递质（6种、23种）

神经递质（Neurotransmitter）是神经元之间或神经元与效应器细胞如肌肉细胞、腺体细胞等之间传递信息的化学物质，具有生物活性和药理活性。在突触传递中是担当“信使”的角色，简称递质。

根据神经递质的化学组成特点，主要有胆碱类（乙酰胆碱，acetylcholineAch）、单胺类（去甲肾上腺素、多巴胺和 5-羟色胺）、氨基酸类（兴奋性递质如谷氨酸和天冬氨酸；抑制性递质如 $\gamma$ 氨基丁酸、甘氨酸和牛磺酸）和神经肽类等。

Kit 1（6种）

液质联用法 LC-MS/MS

编号	中文名称	英文名称	简写	CAS
1	$\gamma$ -氨基丁酸	$\gamma$ -Aminobutyric acid	GABA	56-12-2

2	乙酰胆碱	Acetylcholine	Ach	51-84-3
3	L-谷氨酸	L-Glutamic acid	Glu	56-86-0
4	多巴胺	Dopamine	DA	51-61-6
5	5-羟基色胺	5-Hydroxytryptamine	5-HT	50-67-9
6	去甲肾上腺素	Norepinephrine	NE	51-41-2

Kit 2 (23 种)

液质联用法 LC-MS/MS

编号	中文名称	英文名称
1	去甲肾上腺素盐酸盐	Noradrenaline hydrochloride
2	多巴胺盐酸盐	3-Hydroxytyramine hydrochloride
3	5-羟色胺盐酸盐	Serotonin hydrochloride
4	氯化乙酰胆碱	Acetylcholine chloride
5	组胺	Histamine
6	酪胺	Tyramine
7	左旋多巴	Levodopa
8	肾上腺素盐酸盐	Adrenaline hydrochloride
9	5-羟吲哚乙酸	5-Hydroxyindole-3-Acetic acid
10	谷氨酰胺	Glutamine
11	色胺	Tryptamine
12	褪黑素	Melatonin
13	犬尿喹啉酸	Kynurenic acid
14	5-羟基色氨酸	5-Hydroxytryptophan
15	组氨酸	Histidine
16	色氨酸	Tryptophan
17	犬尿氨酸	DL-Kynurenine
18	酪氨酸	Tyrosine
19	谷氨酸	Glutamic acid
20	4-氨基丁酸	4-Aminobutyric acid
21	黄尿酸	Xanthurenic acid
22	香草扁桃酸	4-Hydroxy-3-methoxymandelic acid
23	吡啶甲酸	Picolinic acid

## 1.11 TMAO 及类似物 (5 种)

氧化三甲胺 (Trimethylamine oxide, TMAO) 是一种广泛存在于自然界水产品体内的小分子化合物, 亦存在于哺乳动物、植物、真菌中, 可参与机体多种重要的生物学功能, 如渗透调压、维持细胞内稳态等。氧化三甲胺是肠道微生物衍生的代谢物, 由肠道微生物利用富含

胆碱或三甲胺（TMA）结构的物质代谢生成，在心血管疾病如冠心病、动脉粥样硬化、高血压等的发生和发展中起着重要作用。

编号	中文名称	英文名称
1	氧化三甲胺	Trimethylamine N-oxide
2	胆碱	Choline
3	甜菜碱	Betaine
4	肌酸酐	Creatinine
5	左旋肉碱	L-Carnitine

## 1.12 胆汁酸（41种）

胆汁酸(bile acids, BAs), 又称为 24 碳类甾醇类, 是胆汁的主要成分, 是以胆固醇为原料在肝脏中合成的一类胆烷酸的总称, 在脂肪代谢中起着重要作用, 对肠肝循环系统起一定的保护作用。胆汁酸按结构可分为游离和结合两种类型。游离型胆汁酸包括胆酸、脱氧胆酸、鹅脱氧胆酸和石胆酸。结合型胆汁酸是由游离胆汁酸与甘氨酸或牛磺酸共扼的产物, 主要包括甘氨酸胆酸、甘氨酸鹅脱氧胆酸, 牛磺胆酸和牛磺鹅脱氧胆酸等。

胆汁酸的生理功能可概括为: 影响胆汁分泌、促进肠道对脂类物质的吸收并影响肠道功能。胆汁酸作为消化液的组成部分之一是由肝合成并随胆汁排入肠内, 促进对脂类物质的消化和吸收。

编号	中文名称	英文名称	简写
1	别胆石酸	Allolithocholic acid	alloLCA
2	石胆酸	Lithocholic acid	LCA
3	异石胆酸	Isolithocholic acid	isoLCA
4	23-脱甲脱氧胆酸	23-Nordeoxycholic acid	NorDCA
5	6-酮基石胆酸乙酯	6-ketolithocholic acid acetate	6-ketoLCA
6	12-酮基石胆酸	12-ketolithocholic acid	12-ketoLCA
7	7-酮基石胆酸	7-ketolithocholic acid	7-ketoLCA
8	3 $\beta$ -熊去氧胆酸	3 $\beta$ -Ursodeoxycholic acid	$\beta$ -UDCA
9	去氧胆酸	Deoxycholic acid	DCA
10	鹅去氧胆酸	Chenodeoxycholic acid	CDCA
11	熊去氧胆酸	Ursodeoxycholic acid	UDCA
12	猪去氧胆酸	Hyodeoxycholic acid	HDCA
13	正胆酸	Norcholic acid	NorCA
14	脱氢胆酸	Dehydrocholic acid	DHCA
15	7,12-二酮石胆酸	7,12-diketolithocholic acid	7,12-diketoLCA
16	6,7-二酮石胆酸	6,7-diketolithocholic acid	6,7-diketoLCA

17	$\alpha$ -鼠胆酸	$\alpha$ -Muricholic acid	$\alpha$ -MCA
18	熊果胆酸	Ursocholic acid	UCA
19	$\beta$ -鼠胆酸	$\beta$ -Muricholic acid	$\beta$ -MCA
20	胆酸	Cholic acid	CA
21	别胆酸	Allocholic acid	ACA
22	3 $\beta$ -胆酸	3 $\beta$ -Cholic acid	$\beta$ CA
23	甘氨石胆酸钠盐	Glycolithocholic acid Sodium Salt	GLCA
24	甘氨猪去氧胆酸	Glycohyodeoxycholic acid	GHDCA
25	甘氨鹅脱氧胆酸钠盐	Glycochenodeoxycholic acid Sodium Salt	GCDCA
26	甘氨熊脱氧胆酸	Glycoursodeoxycholic acid	GUDCA
27	甘氨脱氧胆酸钠盐	Glycodeoxycholic acid Sodium Salt	GDCA
28	硫酸化石胆酸钠盐	Lithocholic acid 3-sulfate Sodium Salt	LCA-3S
29	甘氨胆酸	Sodium Glycocholate Hydrate	GCA
30	牛磺石胆酸钠盐	Taurolithocholic acid Sodium Salt	TLCA
31	牛磺猪去氧胆酸钠盐	Taurohyodeoxycholic acid Sodium Salt	THDCA
32	牛磺熊去氧胆酸钠盐	Tauroursodeoxycholic acid Sodium Salt	TUDCA
33	牛磺脱氧胆酸钠盐	Taurodeoxycholic acid Sodium Salt	TDCA
34	牛磺鹅去氧胆酸	Taurochenodeoxycholic acid	TCDCa
35	牛磺胆酸钠盐	Taurocholic acid Sodium Salt	TCA
36	牛磺- $\alpha$ -鼠胆酸钠盐	Tauro- $\alpha$ -muricholic acid Sodium Salt	T- $\alpha$ -MCA
37	牛磺猪胆酸钠盐	Taurohyocholic acid Sodium Salt	THCA
38	牛磺- $\beta$ -鼠胆酸钠盐	Tauro- $\beta$ -muricholic acid Sodium Salt	T- $\beta$ -MCA
39	鹅去氧胆酸-葡萄糖醛酸结合物		CDCA-G
39-1	鹅去氧胆酸-3- $\beta$ -D-葡萄糖醛酸	Chenodeoxycholic acid-3- $\beta$ -D- glucuronide	CDCA-3G
39-2	鹅去氧胆酸-24-酰基- $\beta$ -D-葡萄糖醛酸	Chenodeoxycholic acid 24-Acyl- $\beta$ -D-glucuronide	CDCA-24G

### 1.13 香气物质

挥发性成分包括香气成分、风味成分等，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。

香味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、 $\alpha$ -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 $\alpha$ -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。

我司通过对萃取头固定相筛选、萃取温度、萃取时间、解析时间、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。

<http://www.kemix.net>

## 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	苊	
3	芴	
4	菲	
5	蒽	
6	荧蒽	
7	芘	
8	苯并[a]蒽	
9	蒾	
10	苯并[b]荧蒽	
11	苯并[k]荧蒽	
12	苯并[a]芘	
13	茚并[1,2,3-c,d]芘	
14	二苯并[a,h]蒽	
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	镉		
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	食品中有机磷农药残留量的测定 GB/T 5009.20-2003
10	灭蚁灵	
11	甲基对硫磷	
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	甲喹硫磷	
30	克线磷	
31	敌敌畏	
32	联苯肼酯	食品安全国家标准 食品中涕灭砒威、吡唑醚菌酯、啮菌酯等 65 种农药残留量的测定 液相色谱-质谱/质谱法 GB 23200.34-2016
33	氟酰胺	
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、啮菌酯等 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	生物苄呋菊酯	进出口食品中生物苄呋菊酯、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	啶螨醚	
68	灭多威	
69	异丙威	
70	甲萘威	
71	吡虫啉	
72	杀扑磷	
73	抗蚜威	
74	克百威	
75	啶虫脒	
76	乐果	
77	氯菊酯	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
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	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
5	氟苯尼考	
6	氟苯尼考胺	
7	氯霉素	
8	甲矾霉素	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
9	甲氧苄啶	
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	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 农业部 783 号公告-1-2006
48	环丙沙星	
49	呋喃西林代谢物	
50	呋喃唑酮代谢物	
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	www.kemix.net	
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	水果罐头中合成着色剂的测定 高效液相色谱法 GB/T 21916-2008
10	靛蓝	
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	食品中苏丹红染料的检测方法 高效液相色谱法 GB/T 19681-2005
8	苏丹红I	
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

9	尼群地平	吡啶类化学成分检测方法 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 2014008
10	尼莫地平	
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	脱氢表雄甾酮	《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甾酮的测定
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	$\alpha$ -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 $\alpha$ -亚麻酸、 $\gamma$ -亚麻酸的测定
7	$\gamma$ -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、
19	潘糖	



20	异麦芽三糖	保健食品中异麦芽低聚糖、低聚果糖、大豆低聚糖的测定
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	