

中国饲料成分及营养价值表

TABLES OF FEED COMPOSITION AND NUTRITIVE VALUES IN CHINA

表1 饲料描述及常规成分 Feed description and proximate composition

序号	中国饲料号 CFN	饲料名称 Feed Name	饲料描述 Description	干物质 DM(%)	粗蛋白质 CP(%)
1	4-07-0278	玉米 corn grain	成熟, 高蛋白, 优质	86.0	9.4
2	4-07-0288	玉米 corn grain	成熟, 高赖氨酸, 优质	86.0	8.5
3	4-07-0279	玉米 corn grain	成熟, GB/T 17890-1999, 1级	86.0	8.7
4	4-07-0280	玉米 corn grain	成熟, GB/T 17890-1999, 2级	86.0	7.8
5	4-07-0272	高粱 sorghum grain	成熟, NY/T 1级	86.0	9.0
6	4-07-0270	小麦 wheat grain	混合小麦, 成熟 NY/T 2级	87.0	13.9
7	4-07-0274	大麦(裸) naked barley grain	裸大麦, 成熟 NY/T 2级	87.0	13.0
8	4-07-0277	大麦(皮) barley grain	皮大麦, 成熟 NY/T 1级	87.0	11.0
9	4-07-0281	黑麦 rye	籽粒, 进口	88.0	11.0
10	4-07-0273	稻谷 paddy	成熟, 晒干 NY/T 2级	86.0	7.8
11	4-07-0276	糙米 rough rice	良, 成熟, 除去外壳的整粒大米	87.0	8.8
12	4-07-0275	碎米 broken rice	良, 加工糙米后的副产品	88.0	10.4
13	4-07-0479	粟(谷子) millet grain	合格, 带壳, 成熟	86.5	9.7
14	4-04-0067	木薯干 cassava tuber flake	木薯干片, 晒干 NY/T 合格	87.0	2.5
15	4-04-0068	甘薯干 sweet potato tuber flake	甘薯干片, 晒干 NY/T 合格	87.0	4.0
16	4-08-0104	次粉 wheat middling and red dog	黑面, 黄粉, 下面 NY/T 1级	88.0	15.4
17	4-08-0105	次粉 wheat middling and red dog	黑面, 黄粉, 下面 NY/T 2级	87.0	13.6
18	4-08-0069	小麦麸 wheat bran	传统制粉工艺 NY/T 1级	87.0	15.7
19	4-08-0070	小麦麸 wheat bran	传统制粉工艺 NY/T 2级	87.0	14.3
20	4-08-0041	米糠 rice bran	新鲜, 不脱脂 NY/T 2级	87.0	12.8
21	4-10-0025	米糠饼 rice bran meal(exp.)	未脱脂, 机榨 NY/T 1级	88.0	14.7
22	4-10-0018	米糠饼 rice bran meal(sol.)	浸提或预压浸提 NY/T 1级	87.0	15.1
23	5-09-0127	大豆 soybean	黄大豆, 成熟 NY/T 2级	87.0	35.5
24	5-09-0128	全脂大豆 full-fat soybean	湿法膨化, 生大豆为 NY/T 2级	88.0	35.5
25	5-10-0241	大豆饼 soybean meal(exp.)	机榨 NY/T 2级	89.0	41.8
26	5-10-0103	大豆粕 soybean meal(sol.)	去皮, 浸提或预压浸提 NY/T 1级	89.0	47.9
27	5-10-0102	大豆粕 soybean meal(sol.)	浸提或预压浸提 NY/T 2级	89.0	44.2
28	5-10-0118	棉籽饼 cottonseed meal(exp.)	机榨 NY/T 2级	88.0	36.3
29	5-10-0119	棉籽饼 cottonseed meal(sol.)	浸提或预压浸提 NY/T 1级	90.0	47.0
30	5-10-0117	棉籽饼 cottonseed meal(sol.)	浸提或预压浸提 NY/T 2级	90.0	43.5
31	5-10-0220	棉籽蛋白 cottonseed protein	脱脂, 低温一次浸出, 分步萃取	92.0	51.1
32	5-10-0183	菜籽饼 rapeseed meal(exp.)	机榨 NY/T 2级	88.0	35.7
33	5-10-0121	菜籽饼 rapeseed meal(sol.)	浸提或预压浸提 NY/T 2级	88.0	38.6
34	5-10-0116	花生仁饼 peanut meal(exp.)	机榨 NY/T 2级	88.0	44.7
35	5-10-0115	花生仁饼 peanut meal(sol.)	浸提或预压浸提 NY/T 2级	88.0	47.8
36	1-10-0031	向日葵仁饼 sunflower meal(exp.)	壳仁比 35:65 NY/T 3级	88.0	29.0
37	5-10-0242	向日葵仁饼 sunflower meal(sol.)	壳仁比 16:84 NY/T 2级	88.0	36.5
38	5-10-0243	向日葵仁饼 sunflower meal(sol.)	壳仁比 24:76 NY/T 2级	88.0	33.6
39	5-10-0119	亚麻仁饼 linseed meal(exp.)	机榨 NY/T 2级	88.0	32.2
40	5-10-0120	亚麻仁饼 linseed meal(sol.)	浸提或预压浸提 NY/T 2级	88.0	34.8
41	5-10-0246	芝麻饼 sesame meal(exp.)	机榨, CP 40 %	92.0	39.2
42	5-11-0001	玉米蛋白粉 corn gluten meal	玉米去胚芽、淀粉后的面筋部分 CP 60 %	90.1	63.5
43	5-11-0002	玉米蛋白粉 corn gluten meal	同上, 中等蛋白质产品, CP 50 %	91.2	51.3
44	5-11-0008	玉米蛋白粉 corn gluten meal	同上, 中等蛋白质产品, CP 40 %	89.9	44.3
45	5-11-0003	玉米蛋白饲料 corn gluten feed	玉米去胚芽、淀粉后的含皮残渣	88.0	19.3
46	4-10-0026	玉米胚芽饼 corn germ meal(exp.)	玉米湿磨后的胚芽, 机榨	90.0	16.7
47	4-10-0244	玉米胚芽粕 corn germ meal(sol.)	玉米湿磨后的胚芽, 浸提	90.0	20.8
48	5-11-0007	DDGS(distiller dried grains with solubles)	玉米酒精糟及可溶物, 脱水	89.2	27.5
49	5-11-0009	蚕豆粉蚕蛋白粉 broad bean gluten meal	蚕豆去皮制粉后的浆液, 脱水	88.0	66.3
50	5-11-0004	麦芽根 barley malt sprouts	大麦芽副产品, 干燥	89.7	28.3
51	5-13-0044	鱼粉(CP 64.5 %) fish meal	7样平均值	90.0	64.5
52	5-13-0045	鱼粉(CP 62.5 %) fish meal	8样平均值	90.0	62.5
53	5-13-0046	鱼粉(CP 60.2 %) fish meal	沿海产的海鱼粉, 脱脂, 12样平均值	90.0	60.2
54	5-13-0077	鱼粉(CP 53.5 %) fish meal	沿海产的海鱼粉, 脱脂, 11样平均值	90.0	53.5
55	5-13-0036	血粉 blood meal	鲜猪血, 喷雾干燥	88.0	82.8
56	5-13-0037	羽毛粉 feather meal	纯净羽毛, 水解	88.0	77.9
57	5-13-0038	皮革粉 leather meal	废牛皮, 水解	88.0	74.7
58	5-13-0047	肉骨粉 meat and bone meal	屠宰下脚, 带骨干燥粉碎	93.0	50.0
59	5-13-0048	肉粉 meat meal	脱脂	94.0	54.0
60	1-05-0074	苜蓿草粉(CP 19 %) alfalfa meal	一茬盛花期烘干 NY/T 1级	87.0	19.1
61	1-05-0075	苜蓿草粉(CP 17 %) alfalfa meal	一茬盛花期烘干 NY/T 2级	87.0	17.2
62	1-05-0076	苜蓿草粉(CP 14 % ~ 15 %) alfalfa meal	NY/T 3级	87.0	14.3
63	5-11-0005	啤酒糟 brewers dried grain	大麦酿造副产品	88.0	24.3
64	7-15-0001	啤酒酵母 brewers dried yeast	啤酒酵母菌粉, QB/T1940-94	91.7	52.4
65	4-13-0075	乳清粉 whey, dehydrated	乳清, 脱水, 低乳糖含量	94.0	12.0
66	5-01-0162	酪蛋白 casein	脱水	91.0	84.4
67	5-14-0503	明胶 gelatin	食用	90.0	88.6
68	4-06-0076	牛奶乳糖 milk lactose	进口, 含乳糖 80 % 以上	96.0	3.5
69	4-06-0077	乳糖 lactose	食用	96.0	0.3
70	4-06-0078	葡萄糖 glucose	食用	90.0	0.3
71	4-06-0079	蔗糖 sucrose	食用	99.0	0.0
72	4-02-0889	玉米淀粉 corn starch	食用	99.0	0.3
73	4-17-0001	牛脂 beef tallow		99.0	0.0
74	4-17-0002	猪油 lard		99.0	0.0
75	4-17-0003	家禽脂肪 poultry fat		99.0	0.0
76	4-17-0004	鱼油 fish oil		99.0	0.0
77	4-17-0005	菜籽油 rapeseed oil		99.0	0.0
78	4-17-0006	椰子油 coconut oil		99.0	0.0
79	4-07-0007	玉米油 corn oil		99.0	0.0
80	4-17-0008	棉籽油 cottonseed oil		99.0	0.0
81	4-17-0009	棕榈油 palm oil		99.0	0.0
82	4-17-0010	花生油 peanuts oil		99.0	0.0
83	4-17-0011	芝麻油 sesame oil		99.0	0.0
84	4-17-0012	大豆油 soybean oil	粗制	99.0	0.0
85	4-17-0013	葵花油 sunflower oil		99.0	0.0

注:①“-”表示未测值,下同;②“*”代表典型值。

粗脂肪 EE(%)	粗纤维 CF(%)	无氮浸出物 NFE(%)	粗灰分 Ash(%)	中性洗涤纤维 NDF(%)	酸性洗涤纤维 ADF(%)	钙 Ca(%)	总磷 P(%)	有效磷 A-P(%)
3.1	1.2	71.1	1.2	9.4	3.5	0.09	0.22	0.09
5.3	2.6	68.3	1.3	9.4	3.5	0.16	0.25	0.09
3.6	1.6	70.7	1.4	9.3	2.7	0.02	0.27	0.11
3.5	1.6	71.8	1.3	7.9	2.6	0.02	0.27	0.11
3.4	1.4	70.4	1.8	17.4	8.0	0.13	0.36	0.12
1.7	1.9	67.6	1.9	13.3	3.9	0.17	0.41	0.13
2.1	2.0	67.7	2.2	10.0	2.2	0.04	0.39	0.13
1.7	4.8	67.1	2.4	18.4	6.8	0.09	0.33	0.12
1.5	2.2	71.5	1.8	12.3	4.6	0.05	0.30	0.11
1.6	8.2	63.8	4.6	27.4	28.7	0.03	0.36	0.15
2.0	0.7	74.2	1.3	1.6	0.8	0.03	0.35	0.13
2.2	1.1	72.7	1.6	0.8	0.6	0.06	0.35	0.12
2.3	6.8	65.0	2.7	15.2	13.3	0.12	0.30	0.09
0.7	2.5	79.4	1.9	8.4	6.4	0.27	0.09	-
0.8	2.8	76.4	3.0	8.1	4.1	0.19	0.02	-
2.2	1.5	67.1	1.5	18.7	4.3	0.08	0.48	0.15
2.1	2.8	66.7	1.8	31.9	10.5	0.08	0.48	0.15
3.9	6.5	56.0	4.9	37.0	13.0	0.11	0.92	0.28
4.0	6.8	57.1	4.8	41.3	11.9	0.10	0.93	0.28
16.5	5.7	44.5	7.5	22.9	13.4	0.07	1.43	0.20
9.0	7.4	48.2	8.7	27.7	11.6	0.14	1.69	0.24
2.0	7.5	53.6	8.8	23.3	10.9	0.15	1.82	0.25
17.3	4.3	25.7	4.2	7.9	7.3	0.27	0.48	0.14
18.7	4.6	25.2	4.0	11.0	6.4	0.32	0.40	0.14
5.8	4.8	30.7	5.9	18.1	15.5	0.31	0.50	0.17
1.5	3.3	29.7	4.9	8.8	5.3	0.34	0.65	0.22
1.9	5.9	28.3	6.1	13.6	9.6	0.33	0.62	0.21
7.4	12.5	26.1	5.7	32.1	22.9	0.21	0.83	0.28
0.5	10.2	26.3	6.0	22.5	15.3	0.25	1.10	0.38
0.5	10.5	28.9	6.6	28.4	19.4	0.28	1.04	0.36
1.0	6.9	27.3	5.7	20.0	13.7	0.29	0.89	0.29
7.4	11.4	26.3	7.2	33.3	26.0	0.59	0.96	0.33
1.4	11.8	28.9	7.3	20.7	16.8	0.65	1.02	0.35
7.2	5.9	25.1	5.1	14.0	8.7	0.25	0.53	0.16
1.4	6.2	27.2	5.4	15.5	11.7	0.27	0.56	0.17
2.9	20.4	31.0	4.7	41.4	29.6	0.24	0.87	0.22
1.0	10.5	34.4	5.6	14.9	13.6	0.27	1.13	0.29
1.0	14.8	38.8	5.3	32.8	23.5	0.26	1.03	0.26
7.8	7.8	34.0	6.2	29.7	27.1	0.39	0.88	-
1.8	8.2	36.6	6.6	21.6	14.4	0.42	0.95	-
10.3	7.2	24.9	10.4	18.0	13.2	2.24	1.19	0.22
5.4	1.0	19.2	1.0	8.7	4.6	0.07	0.44	0.16
7.8	2.1	28.0	2.0	10.1	7.5	0.06	0.42	0.15
6.0	1.6	37.1	0.9	29.1	8.2	0.12	0.50	0.31
7.5	7.8	48.0	5.4	33.6	10.5	0.15	0.70	0.17
9.6	6.3	50.8	6.6	28.5	7.4	0.04	0.50	0.15
2.0	6.5	54.8	5.9	38.2	10.7	0.06	0.50	0.15
10.1	6.6	39.9	5.1	27.6	12.2	0.05	0.71	0.48
4.7	4.1	10.3	2.6	13.7	9.7	0.00	0.59	0.

表2 饲料中有效能值 Effective energy

序号	中国饲料号 CFN	饲料名称 Feed Name	干物质 DM(%)	粗蛋白 CP(%)	猪消化能 DE		猪代谢能 ME		猪净能 NE	
					Mcal/kg	MJ/kg	Mcal/kg	MJ/kg	Mcal/kg	MJ/kg
1	4-07-0278	玉米	86.0	9.4	3.44	14.39	3.24	13.57	2.68	11.23
2	4-07-0288	玉米	86.0	8.5	3.45	14.43	3.25	13.60	2.69	11.26
3	4-07-0279	玉米	86.0	8.7	3.41	14.27	3.21	13.43	2.66	11.13
4	4-07-0280	玉米	86.0	7.8	3.39	14.18	3.20	13.39	2.64	11.06
5	4-07-0272	高粱	86.0	9.0	3.15	13.18	2.97	12.43	2.44	10.22
6	4-07-0270	小麦	87.0	13.9	3.39	14.18	3.16	13.22	2.56	10.72
7	4-07-0274	大麦(裸)	87.0	13.0	3.24	13.56	3.03	12.68	2.40	10.03
8	4-07-0277	大麦(皮)	87.0	11.0	3.02	12.64	2.83	11.84	2.23	9.35
9	4-07-0281	黑麦	88.0	11.0	3.31	13.85	3.10	12.97	2.52	10.53
10	4-07-0273	稻谷	86.0	7.8	2.69	11.25	2.54	10.63	1.94	8.10
11	4-07-0276	糙米	87.0	8.8	3.44	14.39	3.24	13.57	2.54	10.65
12	4-07-0275	碎米	88.0	10.4	3.60	15.06	3.38	14.14	2.70	11.30
13	4-07-0479	粟(谷子)	86.5	9.7	3.09	12.93	2.91	12.18	2.29	9.56
14	4-04-0067	木薯干	87.0	2.5	3.13	13.10	2.97	12.43	2.47	10.34
15	4-04-0068	甘薯干	87.0	4.0	2.82	11.80	2.68	11.21	2.20	9.20
16	4-08-0104	次粉	88.0	15.4	3.27	13.68	3.04	12.72	2.32	9.71
17	4-08-0105	次粉	87.0	13.6	3.21	13.43	2.99	12.51	2.28	9.53
18	4-08-0069	小麦麸	87.0	15.7	2.24	9.37	2.08	8.70	1.52	6.37
19	4-08-0070	小麦麸	87.0	14.3	2.23	9.33	2.07	8.66	1.51	6.34
20	4-08-0041	米糠	87.0	12.8	3.02	12.64	2.82	11.80	2.17	9.10
21	4-10-0025	米糠饼	88.0	14.7	2.99	12.51	2.78	11.63	2.34	9.79
22	4-10-0018	米糠粕	87.0	15.1	2.76	11.55	2.57	10.75	1.98	8.31
23	5-09-0127	大豆	87.0	35.5	3.97	16.61	3.53	14.77	2.70	11.29
24	5-09-0128	全脂大豆	88.0	35.5	4.24	17.74	3.77	15.77	2.88	12.06
25	5-10-0241	大豆饼	89.0	41.8	3.44	14.39	3.01	12.59	2.13	8.92
26	5-10-0103	大豆粕	89.0	47.9	3.60	15.06	3.11	13.01	1.98	8.28
27	5-10-0102	大豆粕	89.0	44.2	3.37	14.26	2.97	12.43	1.85	7.75
28	5-10-0118	棉籽饼	88.0	36.3	2.37	9.92	2.10	8.79	1.42	5.95
29	5-10-0119	棉籽粕	90.0	47.0	2.25	9.41	1.95	8.28	1.24	5.17
30	5-10-0117	棉籽粕	90.0	43.5	2.31	9.68	2.01	8.43	1.27	5.32
31	5-10-0220	棉籽蛋白	92.0	51.1	2.45	10.25	2.13	8.91	1.35	5.63
32	5-10-0183	菜籽饼	88.0	35.7	2.88	12.05	2.56	10.71	1.58	6.63
33	5-10-0121	菜籽粕	88.0	38.6	2.53	10.59	2.23	9.33	1.39	5.82
34	5-10-0116	花生仁饼	88.0	44.7	3.08	12.89	2.68	11.21	1.63	6.83
35	5-10-0115	花生仁粕	88.0	47.8	2.97	12.43	2.56	10.71	1.62	6.77
36	5-10-0031	向日葵仁饼	88.0	29.0	1.89	7.91	1.70	7.11	1.41	5.93
37	5-10-0242	向日葵仁粕	88.0	36.5	2.78	11.63	2.46	10.29	2.08	8.72
38	5-10-0243	向日葵仁粕	88.0	33.6	2.49	10.42	2.22	9.29	1.86	7.78
39	5-10-0119	亚麻仁饼	88.0	32.2	2.90	12.13	2.60	10.88	1.80	7.53
40	5-10-0120	亚麻仁粕	88.0	34.8	2.37	9.92	2.11	8.83	1.33	5.55
41	5-10-0246	芝麻饼	92.0	39.2	3.20	13.39	2.82	11.80	1.95	8.18
42	5-11-0001	玉米蛋白粉	90.1	63.5	3.60	15.06	3.00	12.55	2.13	8.92
43	5-11-0002	玉米蛋白粉	91.2	51.3	3.73	15.61	3.19	13.35	2.24	9.36
44	5-11-0008	玉米蛋白粉	89.9	44.3	3.59	15.02	3.13	13.10	2.13	8.92
45	5-11-0003	玉米蛋白饲料	88.0	19.3	2.48	10.38	2.28	9.54	1.56	6.53
46	4-10-0026	玉米胚芽饼	90.0	16.7	3.51	14.69	3.25	13.60	2.56	10.72
47	4-10-0244	玉米胚芽粕	90.0	20.8	3.28	13.72	3.01	12.59	1.97	8.23
48	5-11-0007	DDGS	89.2	27.5	3.43	14.35	3.10	12.97	1.91	7.99
49	5-11-0009	蚕豆粉浆蛋白粉	88.0	66.3	3.23	13.51	2.69	11.25	1.93	8.10
50	5-11-0004	麦芽根	89.7	28.3	2.31	9.67	2.09	8.74	1.46	6.10
51	5-13-0044	鱼粉(CP 64.5 %)	90.0	64.5	3.15	13.18	2.61	10.92	1.86	7.78
52	5-13-0045	鱼粉(CP 62.5 %)	90.0	62.5	3.10	12.97	2.58	10.79	1.83	7.65
53	5-13-0046	鱼粉(CP 60.2 %)	90.0	60.2	3.00	12.55	2.52	10.54	1.77	7.40
54	5-13-0077	鱼粉(CP 53.5 %)	90.0	53.5	3.09	12.93	2.63	11.00	1.82	7.63
55	5-13-0036	血粉	88.0	82.8	2.73	11.42	2.16	9.04	-	-
56	5-13-0037	羽毛粉	88.0	77.9	2.77	11.59	2.22	9.29	-	-
57	5-13-0038	皮革粉	88.0	74.7	2.75	11.51	2.23	9.33	-	-
58	5-13-0047	肉骨粉	93.0	50.0	2.83	11.84	2.43	10.17	1.60	6.71
59	5-13-0048	肉粉	94.0	54.0	2.70	11.30	2.30	9.62	1.57	6.55
60	1-05-0074	苜蓿草粉(CP 19 %)	87.0	19.1	1.66	6.95	1.53	6.40	0.83	3.47
61	1-05-0075	苜蓿草粉(CP 17 %)	87.0	17.2	1.46	6.11	1.35	5.65	0.74	3.11
62	1-05-0076	苜蓿草粉(CP 14 % ~ 15 %)	87.0	14.3	1.49	6.23	1.39	5.82	0.74	3.11
63	5-11-0005	啤酒糟	88.0	24.3	2.25	9.41	2.05	8.58	1.21	5.08
64	7-15-0001	啤酒酵母	91.7	52.4	3.54	14.81	3.02	12.64	2.00	8.37
65	4-13-0075	乳清粉	94.0	12.0	3.44	14.39	3.22	13.47	2.78	11.66
66	5-01-0162	酪蛋白	91.0	84.4	4.13	17.27	3.22	13.47	2.55	10.67
67	5-14-0503	明胶	90.0	88.6	2.80	11.72	2.19	9.16	-	-
68	4-06-0076	牛奶乳糖	96.0	3.5	3.37	14.10	3.21	13.43	2.32	9.37
69	4-06-0077	乳糖	96.0	0.3	3.53	14.77	3.39	14.18	2.44	10.24
70	4-06-0078	葡萄糖	90.0	0.3	3.36	14.06	3.22	13.47	2.52	10.54
71	4-06-0079	蔗糖	99.0	0.0	3.80	15.90	3.65	15.27	2.85	11.92
72	4-02-0889	玉米淀粉	99.0	0.3	4.00	16.74	3.84	16.07	3.00	12.55
73	4-17-0001	牛油	99.0	0.0	8.00	33.47	7.68	32.13	6.75	28.28
74	4-17-0002	猪油	99.0	0.0	8.29	34.69	7.96	33.30	7.00	29.31
75	4-17-0003	家禽脂肪	99.0	0.0	8.52	35.65	8.18	34.23	7.20	30.11
76	4-17-0004	鱼油	99.0	0.0	8.44	35.31	8.10	33.89	7.12	29.82
77	4-17-0005	菜籽油	99.0	0.0	8.76	36.65	8.41	35.19	7.40	30.96
78	4-17-0006	玉米油	99.0	0.0	8.75	36.61	8.40	35.15	7.39	30.93
79	4-17-0007	椰子油	99.0	0.0	8.40	35.11	8.06	33.69	7.09	29.67
80	4-17-0008	棉籽油	99.0	0.0	8.60	35.98	8.26	34.43	7.27	30.41
81	4-17-0009	棕榈油	99.0	0.0	8.01	33.51	7.69	32.17	6.76	28.31
82	4-17-0010	花生油	99.0	0.0	8.73	36.53	8.38	35.06	7.37	30.85
83	4-17-0011	芝麻油	99.0	0.0	8.75	36.61	8.40	35.15	7.39	30.93
84	4-17-0012	大豆油	99.0	0.0	8.75	36.61	8.40	35.15	7.39	30.93
85	4-17-0013	葵花油	99.0	0.0	8.76	36.65	8.41	35.19	7.40	30.96

注：“-”表示数据不详。

鸡代谢能 ME		肉牛维持净能 NEm		肉牛增重净能 NEg		奶牛产奶净能 NEI		羊消化能 DE	
Mcal/kg	MJ/kg	Mcal/kg	MJ/kg	Mcal/kg	MJ/kg	Mcal/kg	MJ/kg	Mcal/kg	MJ/kg
3.18	13.31	2.20	9.19	1.68	7.02	1.83	7.66	3.40	14.23
3.25	13.60	2.24	9.39	1.72	7.21	1.84	7.70	3.41	14.27
3.24	13.56	2.21	9.25	1.69	7.09	1.84	7.70	3.41	14.27
3.22	13.47	2.19	9.16	1.67	7.00	1.83	7.66	3.38	14.14
2.94	12.30	1.86	7.80	1.30	5.44	1.59	6.65	3.12	13.05
3.04	12.72	2.09	8.73	1.55	6.46	1.75	7.32	3.40	14.23
2.68	11.21	1.99	8.31	1.43	5.99	1.68	7.03	3.21	13.43
2.70	11.30	1.90	7.95	1.35	5.64	1.62	6.78	3.16	13.22
2.69	11.25	1.98	8.27	1.42	5.95	1.68	7.03	3.39	14.18
2.63	11.00	1.80	7.54	1.28	5.33	1.53	6.40	3.02	12.64
3.36	14.06	2.22	9.28	1.71	7.16	1.84	7.70	3.41	14.27
3.40	14.23	2.40	10.05	1.92	8.03	1.97	8.24	3.43	14.35
2.84	11.88	1.97	8.25	1.43	6.00	1.67	6.99	3.00	12.55
2.96	12.38	1.67	6.99	1.12	4.70	1.43	5.98	2.99	12.51
2.34	9.79	1.85	7.76	1.33	5.57	1.57	6.57	3.27	13.68
3.05	12.76	2.41	10.10	1.92	8.02	1.99	8.32	3.32	13.89
2.99	12.51	2.37	9.92	1.88	7.87	1.95	8.16	3.25	13.60
1.36	5.69	1.67	7.01	1.09	4.55	1.46	6.11	2.91	12.18
1.35	5.65	1.66	6.95	1.07	4.50	1.45	6.08	2.89	12.10
2.68	11.21	2.05	8.58	1.40	5.85	1.78	7.45	3.29	13.77
2.43	10.17	1.72	7.20	1.11	4.65	1.50	6.28	2.85	11.92
1.98	8.28	1.45	6.06	0.90	3.75	1.26	5.27	2.39	10.00
3.24	13.56	2.16	9.03	1.42	5.93	1.90	7.95	3.91	16.36
3.75	15.69	2.20	9.19	1.44	6.01	1.94	8.12	3.99	16.99
2.52	10.54	2.02	8.44	1.36	5.67	1.75	7.32	3.37	14.10
2.53	10.58	2.07	8.68	1.45	6.06	1.78	7.45	3.42	14.31
2.39	10.00	2.08	8.71	1.48	6.20	1.78	7.45	3.41	14.27
2.16	9.04	1.79	7.51	1.13	4.72	1.58	6.61	3.16	13.22
1.86	7.78	1.78	7.44	1.13	4.73	1.56	6.53	3.12	13.05
2.03	8.49	1.76	7.35	1.12	4.69	1.54	6.44	2.98	12.47
2.16	9.04	1.87	7.82	1.20	5.02	1.82	7.61	3.16	13.22
1.95	8.16	1.59	6.64	0.93	3.90	1.42	5.94	3.14	13.14
1.77	7.41	1.57	6.56	0.95	3.98	1.39	5.82	2.88	12.05
2.78	11.63	2.37	9.91	1.73	7.22	2.02	8.45	3.44	14.39
2.60	10.88	2.10	8.80	1.48	6.20	1.80	7.53	3.24	13.56
1.59	6.65	1.43	5.99	0.82	3.41	1.28	5.36	2.10	8.79
2.32	9.71	1.75	7.33	1.14	4.76	1.53	6.40	2.54	10.63
2.03	8.49	1.58	6.60	0.93	3.90	1.41	5.90	2.04	8.54
2.34	9.79	1.90	7.96	1.25	5.23	1.66	6.95	3.20	13.39
1.90	7.95	1.78	7.44	1.17	4.89	1.54	6.44	2.99	12.51
2.14	8.95	1.92	8.02	1.23	5.13	1.69	7.07	3.51	14.69
3.88	16.23	2.32	9.71	1.58	6.61	2.02	8.45	4.39	18.37
3.41	14.27	2.14	8.96	1.40	5.85	1.89	7.91	3.56	14.90
3.18	13.31	1.93	8.08	1.26	5.26	1.74	7.28	3.28	13.73
2.02	8.45	2.00	8.36	1.36	5.69	1.70	7.11	3.20	13.39
2.24	9.37	2.06	8.62	1.40	5.86	1.75	7.32	3.29	13.77
2.07	8.66	1.87	7.83	1.27	5.33	1.60	6.69	3.01	12.60
2.20	9.20	1.86	7.78	1.57	6.58	2.14	8.79	3.50	14.64
3.47	14.52	2.16	9.03	1.47	6.16	1.92	8.03	3.61	15.11
1.41	5.90	1.60	6.69	1.02	4.29	1.43	5.98	2.73	11.42
2.96	12.38	1.92	8.01	1.22	5.12	1.69	7.07	3.22	13.48
2.91	12.18	1.85	7.75	1.19	4.97	1.63	6.82	3.10	12.97
2.82	11.80	1.86	7.77	1.19	4.98	1.63	6.82	3.07	12.85
2.90	12.13	1.85	7.72	1.21	5.05	1.61	6.74	3.14	13.14
2.46	10.29	1.45	6.08	0.75	3.13	1.34	5.61	2.40	10.04
2.73	11.42	1.46	6.10	0.76	3.19	1.34	5.61	2.54	10.63
1.48	6.19	0.67	2.81	0.37	1.55	0.74	3.10	2.64	11.05
2.38	9.96	1.65	6.91	1.08	4.53	1.43	5.98	2.77	11.59
2.20	9.20	1.66	6.95	1.05	4.39	1.34	5.61	2.52	10.55
0.97	4.06	1.29	5.40	0.73	3.04	1.15	4.81	2.36	9.87
0.87	3.64	1.29	5.38	0.73	3.05	1.14	4.77	2.29	9.58
0.84	3.51	1.11	4.66	0.57	2.40	1.00	4.18	1.87	7.83
2.37	9.92	1.56	6.55	0.93	3.90	1.39	5.82	2.58	10.80
2.52	10.54	1.90	7.93	1.22	5.10	1.67	6.99	3.21	13.43
2.73	11.42	2.05	8.56	1.53	6.39	1.72	7.20	3.43	14.35
4.13	17.28	3.14	13.14	2.36	9.88	2.31	9.67	4.28	17.90
2.36	9.87	1.80	7.53	1.36	5.70	1.56	6.53	3.36	14.06
2.69	11.25	2.32	9.72	1.85	7.76	1.91	7.99	3.48	14.56
2.70	11.30	2.31	9.67	1.84	7.70	2.06	8.62	3.92	16.41
3.08	12.89	2.66	11.13	2.13	8.92	1.76	7.36	3.28	13.73
3.90	16.32	3.37	14.10	2.69	11.26	2.06	8.62	4.02	16.82
3.16	13.22	2.73	11.43	2.20	9.12	1.87	7.82	3.50	14.65
7.78	32.55	4.76	19.90	3.52	14.73	4.23	17.70	7.62	31.86
9.11	38.11	5.60	23.43	4.15	17.37	4.86	20.34	8.51	35.60
9.36	39.16	5.47	22.89	4.10	17.00	4.96	20.76	8.68	36.30
8.45	35.35	9.55	39.92	5.26	21.20	4.64	19.40	8.36	34.95
9.21	38.53	10.14	42.30	5.68	23.77	5.01	20.97	8.92	37.33
9.66	40.42	10.44	43.64	5.75	24.10	5.26	22.01	9.42	39.42
8.81	36.83	9.78	40.92	5.58	23.35	4.79	20.05	8.63	36.11
9.05	37.87	10.20	42.68	5.72	23.94	4.92	20.06	8.91	37.25
5.80	24.27	6.56	27.45	3.94	16.50	3.16	13.32	5.76	24.10
9.36	39.16	10.50	43.89	5.57	23.31	5.09	21.30	9.17	38.33
8.48	35.48	9.60	40.14	5.20	21.76	4.61	19.29	8.35	34.91
8.37	35.02	9.38	39.21	5.44	22.76	4.55	19.04	8.29	34.69
9.66	40.42	10.44	43.64	5.43	22.72	5.65	22.01	9.47	39.63

表3 饲料中氨基酸含量 Amino acids

序号	中国饲料号 CFN	饲料名称 Feed Name	干物质 DM(%)	粗蛋白质 CP(%)	精氨酸 Arg(%)	组氨酸 His(%)	异亮氨酸 Ile(%)
1	4-07-0278	玉米 corn grain	86.0	9.4	0.38	0.23	0.26
2	4-07-0288	玉米 corn grain	86.0	8.5	0.50	0.29	0.27
3	4-07-0279	玉米 corn grain	86.0	8.7	0.39	0.21	0.25
4	4-07-0280	玉米 corn grain	86.0	7.8	0.37	0.20	0.24
5	4-07-0272	高粱 sorghum grain	86.0	9.0	0.33	0.18	0.35
6	4-07-0270	小麦 wheat grain	87.0	13.9	0.58	0.27	0.44
7	4-07-0274	大麦(裸)naked barley grain	87.0	13.0	0.64	0.16	0.43
8	4-07-0277	大麦(皮)barley grain	87.0	11.0	0.65	0.24	0.52
9	4-07-0281	黑麦 rye	88.0	11.0	0.50	0.25	0.40
10	4-07-0273	稻谷 paddy	86.0	7.8	0.57	0.15	0.32
11	4-07-0276	糙米 rough rice	87.0	8.8	0.65	0.17	0.30
12	4-07-0275	碎米 broken rice	88.0	10.4	0.78	0.27	0.39
13	4-07-0479	粟(谷子)millet grain	86.5	9.7	0.30	0.20	0.36
14	4-04-0067	木薯干 cassava tuber flake	87.0	2.5	0.40	0.05	0.11
15	4-04-0068	甘薯干 sweet potato tuber flake	87.0	4.0	0.16	0.08	0.17
16	4-08-0104	次粉 wheat middling and reddog	88.0	15.4	0.86	0.41	0.55
17	4-08-0105	次粉 wheat middling and reddog	87.0	13.6	0.85	0.33	0.48
18	4-08-0069	小麦麸 wheat bran	87.0	15.7	0.97	0.39	0.46
19	4-08-0070	小麦麸 wheat bran	87.0	14.3	0.88	0.35	0.42
20	4-08-0041	米糠 rice bran	87.0	12.8	1.06	0.39	0.63
21	4-10-0025	米糠饼 rice bran meal(exp.)	88.0	14.7	1.19	0.43	0.72
22	4-10-0018	米糠粕 rice bran meal(sol.)	87.0	15.1	1.28	0.46	0.78
23	5-09-0127	大豆 soybeans	87.0	35.5	2.57	0.59	1.28
24	5-09-0128	全脂大豆 full-fat soybeans	88.0	35.5	2.63	0.63	1.32
25	5-10-0241	大豆饼 soybean meal(exp.)	89.0	41.8	2.53	1.10	1.57
26	5-10-0103	大豆粕 soybean meal(sol.)	89.0	47.9	3.43	1.22	2.10
27	5-10-0102	大豆粕 soybean meal(sol.)	89.0	44.2	3.38	1.17	1.99
28	5-10-0118	棉籽饼 cottonseed meal(exp.)	88.0	36.3	3.94	0.90	1.16
29	5-10-0119	棉籽粕 cottonseed meal(sol.)	88.0	47.0	4.98	1.26	1.40
30	5-10-0117	棉籽粕 cottonseed meal(sol.)	90.0	43.5	4.65	1.19	1.29
31	5-10-0220	棉籽蛋白 cottonseed protein	92.0	51.1	6.08	1.58	1.72
32	5-10-0183	菜籽饼 rapeseed meal(exp.)	88.0	35.7	1.82	0.83	1.24
33	5-10-0121	菜籽粕 rapeseed meal(sol.)	88.0	38.6	1.83	0.86	1.29
34	5-10-0116	花生仁饼 peanut meal(exp.)	88.0	44.7	4.60	0.83	1.18
35	5-10-0115	花生仁粕 peanut meal(sol.)	88.0	47.8	4.88	0.88	1.25
36	5-10-0031	向日葵仁饼 sunflower meal(exp.)	88.0	29.0	2.44	0.62	1.19
37	5-10-0242	向日葵仁粕 sunflower meal(sol.)	88.0	36.5	3.17	0.81	1.51
38	5-10-0243	向日葵仁粕 sunflower meal(sol.)	88.0	33.6	2.89	0.74	1.39
39	5-10-0119	亚麻仁饼 linseed meal(exp.)	88.0	32.2	2.35	0.51	1.15
40	5-10-0120	亚麻仁粕 linseed meal(sol.)	88.0	34.8	3.59	0.64	1.33
41	5-10-0246	芝麻饼 sesame meal(exp.)	92.0	39.2	2.38	0.81	1.42
42	5-11-0001	玉米蛋白粉 corn gluten meal	90.1	63.5	1.90	1.18	2.85
43	5-11-0002	玉米蛋白粉 corn gluten meal	91.2	51.3	1.48	0.89	1.75
44	5-11-0008	玉米蛋白粉 corn gluten meal	89.9	44.3	1.31	0.78	1.63
45	5-11-0003	玉米蛋白饲料 corn gluten feed	88.0	19.3	0.77	0.56	0.62
46	4-10-0026	玉米胚芽饼 corn germ meal(exp.)	90.0	16.7	1.16	0.45	0.53
47	4-10-0244	玉米胚芽粕 corn germ meal(sol.)	90.0	20.8	1.51	0.62	0.77
48	5-11-0007	DDGS(distiller dried grains with solubles)	89.2	27.5	1.23	0.75	1.06
49	5-11-0009	蚕豆粉浆蛋白粉 broad bean gluten meal	88.0	66.3	5.96	1.66	2.90
50	5-11-0004	麦芽根 barley malt sprouts	89.7	28.3	1.22	0.54	1.08
51	5-13-0044	鱼粉(CP 64.5 %)fish meal	90.0	64.5	3.91	1.75	2.68
52	5-13-0045	鱼粉(CP 62.5 %) fish meal	90.0	62.5	3.86	1.83	2.79
53	5-13-0046	鱼粉(CP 60.2 %)fish meal	90.0	60.2	3.57	1.71	2.68
54	5-13-0077	鱼粉(CP 53.5 %)fish meal	90.0	53.5	3.24	1.29	2.30
55	5-13-0036	血粉 blood meal	88.0	82.8	2.99	4.40	0.75
56	5-13-0037	羽毛粉 feather meal	88.0	77.9	5.30	0.58	4.21
57	5-13-0038	皮革粉 leather meal	88.0	74.7	4.45	0.40	1.06
58	5-13-0047	肉骨粉 meat and bone meal	93.0	50.0	3.35	0.96	1.70
59	5-13-0048	肉粉 meat meal	94.0	54.0	3.60	1.14	1.60
60	1-05-0074	苜蓿草粉(CP 19 %) alfalfa meal	87.0	19.1	0.78	0.39	0.68
61	1-05-0075	苜蓿草粉(CP 17 %) alfalfa meal	87.0	17.2	0.74	0.32	0.66
62	1-05-0076	苜蓿草粉(CP 14 % ~ 15 %)alfalfa meal	87.0	14.3	0.61	0.19	0.58
63	5-11-0005	啤酒糟 brewers dried grain	88.0	24.3	0.98	0.51	1.18
64	7-15-0001	啤酒酵母 brewers dried yeast	91.7	52.4	2.67	1.11	2.85
65	4-13-0075	乳清粉 whey, dehydrated	94.0	12.0	0.40	0.20	0.90
66	5-01-0162	酪蛋白 casein	91.0	84.4	3.10	2.68	4.43
67	5-14-0503	明胶 gelatin	90.0	88.6	6.60	0.66	1.42
68	4-06-0076	牛奶乳糖 milk lactose	96.0	3.5	0.25	0.09	0.09

亮氨酸 Leu(%)	赖氨酸 Lys(%)	蛋氨酸 Met(%)	胱氨酸 Cys(%)	苯丙氨酸 Phe(%)	酪氨酸 Tyr(%)	苏氨酸 Thr(%)	色氨酸 Trp(%)	缬氨酸 Val(%)
1.03	0.26	0.19	0.22	0.43	0.34	0.31	0.08	0.40
0.74	0.36	0.15	0.18	0.37	0.28	0.30	0.08	0.46
0.93	0.24	0.18	0.20	0.41	0.33	0.30	0.07	0.38
0.93	0.23	0.15	0.15	0.38	0.31	0.29	0.06	0.35
1.08	0.18	0.17	0.12	0.45	0.32	0.26	0.08	0.44
0.80	0.30	0.25	0.24	0.58	0.37	0.33	0.15	0.56
0.87	0.44	0.14	0.25	0.68	0.40	0.43	0.16	0.63
0.91	0.42	0.18	0.18	0.59	0.35	0.41	0.12	0.64
0.64	0.37	0.16	0.25	0.49	0.26	0.34	0.12	0.52
0.58	0.29	0.19	0.16	0.40	0.37	0.25	0.10	0.47
0.61	0.32	0.20	0.14	0.35	0.31	0.28	0.12	0.49
0.74	0.42	0.22	0.17	0.49	0.39	0.38	0.12	0.57
1.15	0.15	0.25	0.20	0.49	0.26	0.35	0.17	0.42
0.15	0.13	0.05	0.04	0.10	0.04	0.10	0.03	0.13
0.26	0.16	0.06	0.08	0.19	0.13	0.18	0.05	0.27
1.06	0.59	0.23	0.37	0.66	0.46	0.50	0.21	0.72
0.98	0.52	0.16	0.33	0.63	0.45	0.50	0.18	0.68
0.81	0.58	0.13	0.26	0.58	0.28	0.43	0.20	0.63
0.74	0.53	0.12	0.24	0.53	0.25	0.39	0.18	0.57
1.00	0.74	0.25	0.19	0.63	0.50	0.48	0.14	0.81
1.06	0.66	0.26	0.30	0.76	0.51	0.53	0.15	0.99
1.30	0.72	0.28	0.32	0.82	0.55	0.57	0.17	1.07
2.72	2.20	0.56	0.70	1.42	0.64	1.41	0.45	1.50
2.68	2.37	0.55	0.76	1.39	0.67	1.42	0.49	1.53
2.75	2.43	0.60	0.62	1.79	1.53	1.44	0.64	1.70
3.57	2.99	0.68	0.73	2.33	1.57	1.85	0.65	2.26
3.35	2.68	0.59	0.65	2.21	1.47	1.71	0.57	2.09
2.07	1.40	0.41	0.70	1.88	0.95	1.14	0.39	1.51
2.67	2.13	0.56	0.66	2.43	1.11	1.35	0.54	2.05
2.47	1.97	0.58	0.68	2.28	1.05	1.25	0.51	1.91
3.13	2.26	0.86	1.04	2.94	1.42	1.60		2.48
2.26	1.33	0.60	0.82	1.35	0.92	1.40	0.42	1.62
2.34	1.30	0.63	0.87	1.45	0.97	1.49	0.43	1.74
2.36	1.32	0.39	0.38	1.81	1.31	1.05	0.42	1.28
2.50	1.40	0.41	0.40	1.92	1.39	1.11	0.45	1.36
1.76	0.96	0.59	0.43	1.21	0.77	0.98	0.28	1.35
2.25	1.22	0.72	0.62	1.56	0.99	1.25	0.47	1.72
2.07	1.13	0.69	0.50	1.43	0.91	1.14	0.37	1.58
1.62	0.73	0.46	0.48	1.32	0.50	1.00	0.48	1.44
1.85	1.16	0.55	0.55	1.51	0.93	1.10	0.70	1.51
2.52	0.82	0.82	0.75	1.68	1.02	1.29	0.49	1.84
11.59	0.97	1.42	0.96	4.10	3.19	2.08	0.36	2.98
7.87	0.92	1.14	0.76	2.83	2.25	1.59	0.31	2.05
7.08	0.71	1.04	0.65	2.61	2.03	1.38		1.84
1.82	0.63	0.29	0.33	0.70	0.50	0.68	0.14	0.93
1.25	0.70	0.31	0.47	0.64	0.54	0.64	0.16	0.91
1.54	0.75	0.21	0.28	0.93	0.66	0.68	0.18	1.66
3.21	0.87	0.56	0.57	1.40	1.09	1.04	0.22	1.41
5.88	4.44	0.60	0.57	3.34	2.21	2.31		3.20
1.58	1.30	0.37	0.26	0.85	0.67	0.96	0.42	1.44
4.99	5.22	1.71	0.58	2.71	2.13	2.87	0.78	3.25
5.06	5.12	1.66	0.55	2.67	2.01	2.78	0.75	3.14
4.80	4.72	1.64	0.52	2.35	1.96	2.57	0.70	3.17
4.30	3.87	1.39	0.49	2.22	1.70	2.51	0.60	2.77
8.38	6.67	0.74	0.98	5.23	2.55	2.86	1.11	6.08
6.78	1.65	0.59	2.93	3.57	1.79	3.51	0.40	6.05
2.53	2.18	0.80	0.16	1.56	0.63	0.71	0.50	1.91
3.20	2.60	0.67	0.33	1.70	1.26	1.63	0.26	2.25
3.84	3.07	0.80	0.60	2.17	1.40	1.97	0.35	2.66
1.20	0.82	0.21	0.22	0.82	0.58	0.74	0.43	0.91
1.10	0.81	0.20	0.16	0.81	0.54	0.69	0.37	0.85
1.00	0.60	0.18	0.15	0.59	0.38	0.45	0.24	0.58
1.08	0.72	0.52	0.35	2.35	1.17	0.81	0.28	1.66
4.76	3.38	0.83	0.50	4.07	0.12	2.33	0.21	3.40
1.20	1.10	0.20	0.30	0.40	0.21	0.80	0.20	0.70
8.36	6.99	2.57	0.39	4.56	4.54	3.79	1.08	5.80
2.91	3.62	0.76	0.12	1.74	0.43	1.82	0.05	2.26
0.16	0.14	0.03	0.04	0.09	0.02	0.09	0.09	0.09

(未完待续)