
新编

精细化工产品手册

XINBIAN JINGXIHUAGONG
CHANPINSHOUZE

李祥君 主编

化学工业出版社

新编精细化工产品手册

李祥君 主编

化学工业出版社

·北京·

(京)新登字 039 号

图书在版编目(CIP)数据

新编精细化工产品手册/李祥君主编. —北京:化学工业出版社, 1996

ISBN 7-5025-1627-1

I. 新… I. 李… II. 化工产品—~~精细化工~~手册
N. TQ07-62

中国版本图书馆 CIP 数据 京字 1950 第 2075 号

出版发行: 化学工业出版社 (北京市朝阳区惠新里 3 号)

社长: 俸培宗 总编辑: 蔡剑秋

经 销: 新华书店北京发行所

印 刷: 顺义板桥印刷厂

装 订: 顺义板桥印刷厂

版 次: 1996 年 7 月第 1 版

印 次: 1996 年 7 月第 1 次印刷

开 本: 787×1092 1/16

印 张: 50

字 数: 1600 千字

印 数: 1—8000

定 价: 78.00 元

《新编精细化工产品手册》

编写人员及分工

一、饲料添加剂

原编写者：付同禄 王雪欣 王彩彬 李祥君

本次编改者：李祥君 刘军

二、食品添加剂

原编写者：肖建元 陈芝芳 陈淑兰 李瑜青 周光勋 周明霞 杭筹嘉 张平

张炳忠 张秀芬 张凤菊 黄占先 杨学群 程磊 蔡丽馨

本次编改者：刘刚 黄占先 刘红 张凤菊 田丽铁 张虹

三、工业表面活性剂

原编写者：黄洪周

本次编改者：黄洪周 李祥君

四、皮革化学品

原编写者：周化龙 邱琦 万伟仁 李良才

本次编改者：张杨 李正军

五、造纸化学品

原编写者：武兆园

本次编改者：汪曾祁 武兆园

六、水处理化学品

原编写者：严瑞瑄

本次编改者：严瑞瑄

七、油田化学品

原编写者：盖新村 李祥君 李长林 王秀杰 袁保国 赵小磊 刘光启（审核）

本次编改者：刘继德 酆小京

八、电子化学品

原编写者：刘锡涸 徐京生 周国芳

本次编改者：徐京生

全书总纂与审定：李祥君

前 言

化学工业“九五”发展规划对精细化学品的发展提出了进一步明确的要求。为沟通信息，促进精细化学品的发展，我们组织了多年从事精细化学品研究、开发、生产及情报信息工作的数十位专家、学者，在原内部资料《国内精细化工产品手册》的基础上，在新的形势下，根据新要求，编写了这本《新编精细化工产品手册》。

本手册共分九大部分。前八部分为产品，有饲料添加剂、食品添加剂、工业表面活性剂、皮革化学品、造纸化学品、水处理化学品、油田化学品、电子化学品，品种总数约 2000 种；第九部分为企业名录。产品部分中，每一类的前面都写有综述，对本类产品国内外的生产现状及发展趋势进行了分析与预测，具体产品则按产品名、别名、英文名、化学名或成分、生产方法、性能、质量指标、用途、生产单位等加以介绍。企业名录部分给出了 4000 个有关企业的厂名、地址、邮编、电话、电挂、主要产品及生产能力等信息资料。为便于读者（用户）使用和查找，书后附有产品名称索引。

本手册可供从事精细化学品研究、技术开发、生产、教学、经贸等单位和化工、机械、冶金、纺织、印刷、油田、造纸、皮革、电子、饲料、食品等应用部门单位的工程技术人员和管理人员使用与参阅。

由于编写人员较多及出书时间紧迫，书中难免有不足之处，敬请广大读者（用户）指正。

编 者

1996 年元月

《新编精细化工产品手册》

主要作者及单位

- 李祥君** 中国化工信息中心 高级工程师 (精细化工处原处长)
- 严瑞璋** 中国化工经济技术发展中心副主任 教授级高级工程师
- 张 扬** 中国化工学会精细化工专业委员会主任委员
四川联合大学 皮革工程系 教授
- 汪曾祁** 杭州市化工研究所所长, 化工部造纸化学品技术开发中心主任 高级工程师
- 刘继德** 石油天然气总公司石油勘探开发科学研究院油田化学品研究所副所长
高级工程师
- 黄洪周** 化工部工业表面活性剂中心站站长 高级工程师
- 刘 刚** 北京市化工研究院 食品添加剂技术中心 高级工程师
- 武兆园** 中国化工信息中心 高级工程师
- 徐京生** 中国化工信息中心 高级工程师

内 容 提 要

本书分九部分。其中,一至八为产品,依次介绍了饲料添加剂、食品添加剂、工业表面活性剂、皮革化学品、造纸化学品、水处理化学品、油田化学品、电子化学品约 2000 个产品的名称、英文名称、别名、化学名或成分、生产方法、主要性能、质量指标、用途及主要生产厂家等,并在每部分的前面都写有综述。第九部分为企业名录,介绍了 4000 家生产上述产品和相关产品的厂家基本信息。为便于读者使用,书后附有产品索引和国内长途直拨电话通达地点及区号。

本书可供从事精细化工产品开发、生产的工程技术人员、管理人员及从事贸易、流通的供销人员使用。

总 目 录

一、饲料添加剂.....	1
二、食品添加剂.....	47
三、工业表面活性剂.....	125
四、皮革化学品.....	235
五、造纸化学品.....	295
六、水处理化学品.....	329
七、油田化学品.....	365
八、电子化学品.....	403
九、企业名录.....	483
附录1 产品索引.....	761
附录2 国内长途直拨电话通达地点及区号.....	782

一、饲料添加剂

1000

目 录

• 饲料添加剂综述	5	氯化胆碱	25
• 饲料添加剂产品	10	肌醇	25
(一) 氨基酸类	10	(四) 抗生素类	26
DL-蛋氨酸	10	饲用土霉素	26
L-赖氨酸	10	饲用金霉素	26
DL-色氨酸	11	泰乐菌素	26
L-胱氨酸	11	杆菌肽	27
DL-苏氨酸	12	红霉素	27
甘氨酸	12	洁霉素	27
(二) 矿物质类	13	盐霉素	28
磷酸氢钙	13	北里霉素	28
脱氟磷酸钙	13	(五) 抗菌剂类	28
磷酸氢二钠	13	喹乙醇	28
磷酸二氢钠	14	氨丙啉	29
磷酸氢二钾	14	尼卡巴嗪	29
磷酸二氢钾	14	呋喃唑酮	29
硫酸亚铁(结晶)	15	氯羟吡啶	30
硫酸锌	15	氯苯胍	30
硫酸锰	16	磺胺二甲嘧啶	31
硫酸铜	16	磺胺噻唑啉	31
硫酸钴	16	磺胺甲基异噁唑	31
硫酸镁	17	磺胺-5-甲氧嘧啶	31
氯化钴	17	磺胺-6-甲氧嘧啶	32
亚硒酸钠	17	敌菌净	32
碘化钾	17	三甲氧苄氨嘧啶	32
碘酸钙	18	对氨基苯胂酸	33
重质碳酸钙	18	(六) 驱虫剂	33
甲酸钙	18	氯硝柳胺	33
(三) 维生素	19	硫双二氯酚	33
维生素 A	19	酒石酸锑钾	34
维生素 B ₁	19	没食子酸锑钠	34
维生素 B ₂	20	血防 846	34
维生素 B ₆	20	硝硫氰胺	34
维生素 B ₁₂	21	吩噻嗪	34
维生素 D ₃	21	双硝氯酚	35
维生素 E	22	噻咪脲硫酸盐	35
维生素 K ₃	22	碘苯氧乙酸	35
叶酸	23	盐酸左旋咪唑	35
泛酸	23	甲苯咪唑	36
烟酸、烟酰胺	23	丙硫苯咪唑	36
维生素 C	24	吡嗪酮	36

二硝托胺	37	酪蛋白酸钠	42
二甲硫胺	37	α -淀粉	42
(七)酶制剂	37	羧甲基纤维素钠	42
淀粉酶	37	琼胶	42
胃蛋白酶	37	HJ-1 水产饲料粘合剂	42
胰酶	38	(十二)非蛋白氮	42
(八)抗氧化剂	38	尿素	42
叔丁基-4-羟基茴香醚	38	氯化铵	43
二丁基羟基甲苯	38	缩二脲	43
乙氧基喹啉	38	磷酸脲	43
(九)防腐剂	38	(十三)单细胞蛋白	44
丙酸	38	饲料酵母粉	44
丙酸钠	38	饲料酵母	44
丙酸钙	39	脱核酵母	44
富马酸二甲酯	39	腐殖酸蛋白饲料	44
克霉净	39	(十四)食欲增进剂	44
苯甲酸	39	苋菜红	44
脱氢醋酸	40	胭脂红	44
山梨酸	40	柠檬黄	44
双乙酸钠	40	靛蓝	44
(十)青贮饲料添加剂	41	谷氨酸钠	44
甲酸	41	香兰素	44
甲醛	41	乳酸乙酯	44
丙酸	41	糖精钠	44
尿素	41	乙酸乙酯	44
(十一)粘料	41	甜菜碱	45
海藻酸钠	41		

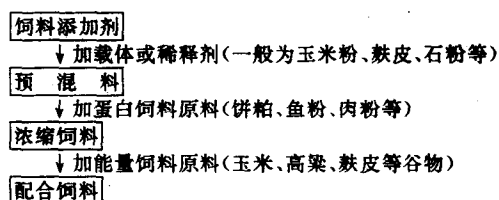
饲料添加剂综述

一、概 述

饲料添加剂(feed additives)系指为了满足动物生长需要在配合饲料中添加的各种微量成分,其主要作用是完善日粮的全价性,提高饲料的利用率,促进动物的生长,防止动物患病,减少饲料在贮存期营养物质的损失,以及改进饲料加工性能,提高畜、禽等产品质量。

全价配合饲料由饲料添加剂(占1%~2%)、蛋白饲料原料(占30%~40%)、能量饲料原料(占60%~70%)组成,饲料添加剂是配合饲料的“核心”。

现代全价配合饲料的生产程序为:



国际上通常把饲料添加剂分为三类:

1. 补充饲料营养的添加剂

主要包括氨基酸、维生素、微量元素、非蛋白氮类等。这类添加剂一般是根据动物营养标准,补充粮食饲料中缺少和不足的营养物质,以提高饲养效益。

2. 保健、促生长添加剂

这类添加剂可预防动物常见病,并能提高饲料利用率,促进动物生长,主要有抗生素、化学合成抗菌剂、激素、驱虫剂、活菌剂、酶制剂等。上列各种饲料添加剂在生产、使用、管理上要求不同,对抗生素、化学促生长剂、激素、驱虫剂,要求严格限定动物种类、添加剂量、停药期及动物组织中药物残留量,通常应在兽医师处方指示下添加,饲料厂生产的商品饲料中不得任意添加。在我国还不准许激素类用于饲料添加,但活菌剂和酶制剂无此限制。

3. 保障饲料质量的添加剂

主要有防霉剂与抗氧化剂、粘合剂、诱食剂、着色剂等。这类添加剂主要是提高饲料品位或使饲料不发生变质,其本身并不起生物效应。

二、国内外生产及应用状况

1. 国外情况

目前,世界饲料添加剂的年产量在1500万吨以上,其中美国年消费量为650万吨左右,西欧约为580万吨,日本约120万吨,美国已批准使用的品种280多种,欧共体为250种,日本128种。美国和西欧在配合饲料中所占比例分别为5.4%和4.5%。

在饲料添加剂总量中,用量最大的是矿物质元素,占66%~72%,其中磷酸盐、氯化钠、碳酸钙用量较大,其次是铜、铁、锰、锌、钴、碘、硒等微量元素。

世界上饲喂反刍动物在饲料中添加非蛋白氮最多的是美国,多年来年用量稳定在85~90万吨,主要品种有尿素、缩二脲、胺化淀粉-尿素产品、液态淀粉-缓析尿素产品、发酵氯化凝聚乳清、氯化铵、磷酸二胺、聚磷酸铵溶液、氯化稻壳、氯化棉籽粉、硫酸铵等,其中尿素用量最大,约占

80%，其次是磷酸盐占15%。西欧各国总用量每年约14万吨。日本批准使用的有尿素和异丁叉二脲。

维生素用量只占饲料添加剂总用量的0.2%~0.5%，但价值却占10%左右。世界饲用的维生素量约9万t/a，主要品种有 V_A 、 V_{D_3} 、 V_E 、 V_K 、 V_C 、 V_{B_1} 、 V_{B_2} 、 V_{B_3} （泛酸）、 V_{B_5} （烟酸和烟酰胺）、 V_{B_6} （吡哆醇）、 $V_{B_{11}}$ （叶酸）、 $V_{B_{12}}$ 、 V_H 、氯化胆碱、肌醇等，用量最大的是氯化胆碱，占74%，其次是烟酸和烟酰胺，占18%（约1.62万t/a）。目前，国外在维生素方面主要开展微胶囊化、加抗氧化剂整合剂、使维生素稳定化新技术研究等。

世界氨基酸饲用量在35万t/a以上，主要有蛋氨酸、赖氨酸、色氨酸和苏氨酸等。耗量最大的是蛋氨酸，世界上DL-蛋氨酸的生产能力约38万t/a，消费量为19万t/a左右。德国迪高沙公司开发的Mepron，为N-羟甲基蛋氨酸钙，适用于反刍家畜，在瘤胃中不被微生物分解，能提高奶牛产奶量，且可提高牛奶中的蛋白质和脂肪含量。

赖氨酸生产能力约26万t/a，消费量在15万t/a左右。

色氨酸主要由日本生产，总能力接近1000t/a，主要生产厂商为昭和电工、三井东亚和味之素公司等。

苏氨酸是色氨酸之后发展较快的一种氨基酸，由于发酵技术和应用研究的进步，苏氨酸的饲用市场大有超过色氨酸的趋势。

生长促进剂类主要包括抗生素、抗菌素、激素和酶制剂等。目前，世界上生产并使用的抗生素有几百种，其中饲养畜禽用的有60多种，抗生素的品种在不断更新，每十年就出现一批新药，以防产生抗药性及积蓄。饲用抗生素主要有四环素类，包括土霉素和金霉素等。大环内酯类，包括泰乐菌素、北里霉素。多肽类包括杆菌肽、恩拉霉素、维吉尼霉素。磷酸化多糖类包括黄霉素、拉沙里菌素等。用量最大的是四环素类。

合成抗菌素的种类包括嘧啶系列，如氯丙啉、磺胺系列，喹噁啉系列，如喹乙醇。另外还有硝基咪喃含砷类等系列。用量较广泛的德国拜耳公司70年代开发的喹乙醇，日本生产的硝基咪喃系列。国外生产并使用的砷系列产品，主要有对氨基苯砷酸和4-羟基-3-硝基苯砷酸。目前各国开发喹诺酮类较多，如2-羟基喹啉。新一代多为含氟酸类，其特点广谱、抗菌力强，不易产生耐药性，副作用小，体内几乎不被代谢，连续给药无积蓄、无残留、无三致作用等。

饲用生长激素、微生物促生长剂、酶制剂等，国外已开发多年，在生产和应用方面均取得了长足的进步，品种不断增多，产量逐步扩大，应用领域也在拓宽。

世界驱虫剂市场近几年一直在扩大，不断开发出新的驱虫药。据统计，1989年世界驱虫药市场销售额为8.5亿美元，且每年以2%~3%的速度增长。国外已批准生产和使用的驱虫药有越霉素A、潮霉素B、酒石酸噻嘧啶、柠檬酸噻嘧啶等。

国外常用的抗球虫药物有盐霉素、莫能霉素、拉沙里菌素、那拉菌素、麦杜拉霉素，以及那拉菌素与尼卡巴唑合剂等，其中预防药占65%。

世界各国批准使用的饲料防腐剂有十多种，主要有苯甲酸钠、对羟基苯甲酸酯类、丙酸盐、二氧化硫、亚硫酸盐、山梨酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、醋酸盐、焦磷酸乙酯等，其中以丙酸及其盐类居多，主要用于青贮饲料防腐。美国用防腐剂量约1.7万t/a，其中65%为丙酸，日本用量0.2万t/a。德国BASF公司近年开发出了丙酸铵液态，效果与丙酸相当，且克服了丙酸的臭味大、对皮肤有刺激和对容器腐蚀性强的缺点。

为防止或延缓饲料氧化变质需要添加抗氧化剂，在美国年用量约3500吨，其中乙氧基喹啉占80%以上，其次是抗坏血酸类约占12%，其他为丁基甲苯、植酸、柠檬酸等。日本年用量在3000吨以上，欧共体各国年总用量约6000吨。另外，多用于油脂抗氧化的还有二丁基羟基苯(BHT)和

丁基羟基茴香醚(BHA)。

国外饲料调味剂的开发应用有50年的历史,目前批准使用的有近百种。美国和日本均有专业生产厂家,日本配合饲料中有20%左右加香料。

总之,工业发达国家的饲料添加剂产量和品种已具有相当大的规模。80年代以来,世界动物保健品市场销售额仍逐年增长,尤其1986、1987、1990年为高峰,分别比上年增长16.1%、19.4%和17.4%。预计世界市场对动物保健品的需求值将由1987年的74.5亿美元,到2000年增长到114.7亿美元,增长53.9%。但各地区间的市场增长率不同,发展中国家增长较快,尤其拉丁美洲和非洲,而发达国家的产量和消费市场增长率相对缓慢。

2. 国内现状

我国饲料工业是80年代中期蓬勃兴起的新兴工业,尽管起步较晚,但发展很快,1978年全国混、配饲料产量仅有几十万吨,不及欧共体中一个小国的产量。1978年国务院批转了国家计委《关于发展我国饲料工业问题的报告》并于1984年颁布了《1984~2000年全国饲料工业发展纲要(试行草案)》,将饲料工业正式纳入国民经济发展计划,经过十几年的发展,一跃成为世界第二饲料生产大国,1993年我国混、配饲料生产能力(双班)已达7753万t/a,产量达3305万t/a,浓缩饲料产量172万t/a,添加剂预混料产量45万t/a。1994年饲料产量4200万t/a,其中混、配饲料占85%。

为适应饲料工业发展的需要,饲料添加剂工业也相应发展起来,我国饲料添加剂生产能力现已达25万t/a左右,产量在20万t/a以上,已批准使用的品种94个,其中国产并制定标准的有40多种。

(1) 矿物质类

这类产品的生产能力和产量最大,生产能力有17~20万t/a。有无机盐型、有机酸型、螯合物型和生物发酵产品,其中以无机盐类产品用量最大,使用时间最长,磷酸盐的生产能力为14~16万t/a,微量矿物质元素(铜、铁、锰、锌、钴、硒、碘等)以硫酸盐居首位,其次是碳酸盐,总的生产能力有3~4万t/a。

有机酸类如富马酸亚铁、乳酸亚铁、乳酸锌、柠檬酸铁和葡萄糖亚铁等,由于价格和应用研究等原因,市场开拓不力。

螯合物型是近几年开发的产品,常用的螯合剂有复合氨基酸、水解蛋白质、蛋氨酸、甘氨酸等,被螯合的金属元素有铁、铜、锰、锌和钴等。由于螯合型的微量元素消化吸收好,副作用少,利用率高,二次污染少,所以该类产品是一类有发展前途的矿物元素添加剂。

右旋糖酐铁是我国研究单位开发较多的一种生物发酵类矿物元素添加剂,如商品名为血多泵、牲血素、增血素、富来血等产品均属此类。

(2) 氨基酸类

我国现有赖氨酸生产能力约9000t/a,其中广西赖氨酸厂利用国内技术已建成3000t/a生产装置,1996年拟扩大至1万t/a;泉州大泉赖氨酸有限公司是泉州赖氨酸厂与泰国正大集团公司的合资企业,现已有能力3000t/a;吉林九站新中国糖厂有1000t/a生产能力,但运行一直不正常;江苏吴江饲料添加剂厂有1000t/a生产能力,另外,还有几套百吨级的小装置。94年四川化工厂与日本味之素公司合作成立川化味之素公司,合资在四川兴建6000t/a赖氨酸盐酸盐生产线,预计1996年投产。我国近几年对赖氨酸的技术开发也取得了长足的进步,菌种遗传性能稳定,工业生产消耗定额下降。

我国蛋氨酸生产起始于50年代,为满足医药工业的需求曾在天津河北制药厂等单位建成几套小装置,但因生产技术落后,无法扩大生产,为适应饲料工业发展的需求,“七五”期间天津化工

厂引进法国罗纳~普朗克公司的技术,斯卑希姆公司的关键设备,现已建成1万t/a的生产线,但由于种种原因至今生产仍不正常。

色氨酸的产量很少,仅武汉制药厂有一套小装置。

苏氨酸的开发与生产在我国近年来引起了人们的重视,江西鹰潭生物化学制品厂利用无锡经工学院的菌种和技术,发酵生产L-苏氨酸,但由于菌种等因素,产品价格较高,仅能为医药市场所接受。天津氨基酸公司从国外引进菌种和生产技术,拟建苏氨酸生产装置。据悉,湖北八峰化工制药厂已建成合成苏氨酸的生产线,同时生产甘氨酸,已具备500t/a的能力。

(3) 维生素类

常用的16种维生素,除V_H外,其他种类国内均能生产,其中V_C的生产能力在1.7万t/a以上,其产量的75%~85%供出口。1993年产量约1.2万吨,出口9000多吨,1994年产量约1.7万吨,出口约1.46万吨。但是其他种类的维生素大多数产量很少,价格昂贵,仅供医用,饲料用的维生素大部分靠进口。

(4) 生长促进剂

国内对此类产品的开发,近几年取得了很大进展,大大缩小了与世界水平的差距。80年代我国开始用土霉素和金霉素作饲料添加剂,而今已建成了相当大的饲用土霉素钙盐生产线,仅黑龙江省生物制品二厂就有2000t/a,武汉抗生素厂1000t/a。金霉素的产量也很大,济南安平制药有限公司引进美国安泰公司技术建成15%金霉素2000t/a和10%金霉素1000t/a的生产规模。福州抗生素厂投产500t/a(100%)世界上最大的金霉素生产线,同时生产人用和饲用产品。另外,还有桂林第三制药厂、内蒙古金河饲料添加剂厂等企业亦生产该产品。

我国新开发的抗生素有海南霉素、南昌霉素A、马杜拉霉素等,性能良好,这些产品有的已建设生产线。另外盐霉素、泰乐菌素、杆菌肽锌、莫能霉素也开始生产。天津动物药厂和日本旭化成联合推出北里霉素。其他还有青霉素、链霉素、氨基糖苷类、螺旋霉素等供养殖者选用。我国抗生素品种较多,市场看好,有些老产品还可供出口,但多数新品种的产量还比较少。

我国普遍使用的合成抗菌素是噻乙醇,生产厂家较多,总生产能力约达4000t/a。近几年又开发出二氢吡啶、氟派酸、环丙沙星、对氨基苯磺酸等产品,并建成生产装置,用量逐年增多。

国内生长激素的开发和应用才刚刚开始,如南京动物激素厂生产的鱼兽用促性素HOG、促性释放素LRHA已投放市场并取得了较好效果。目前还在不断研究开发新品种。

我国饲用微生物开发于80年代初,现已建成了几个不同规模的生产装置,如四川农大研制的芽孢杆菌类动物微生物制剂8501(仔猪用)、8701(肥猪用)、8801(鱼用)、8901(家禽用)、901(肉鸡用)和906等系列产品,南京农大研制的复合菌剂都不同程度地进入了市场。

我国饲用酶制剂已有十几个厂生产,主要有纤维素酶、胃蛋白酶、 α -淀粉酶、 β -淀粉酶等,有些已投入市场使用。

总之80年代以来我国饲料添加剂工业无论产量、质量、品种数量,还是生产技术,均取得了很大发展,初步形成了饲料添加剂行业。但是与工业发达国家相比,还有很大差距。而且目前还远远不能满足我国饲料工业的需求,每年进口额在10亿元人民币以上,例如1993和1994年分别进口蛋氨酸1.48万吨和1.71万吨,赖氨酸0.93万吨和2.05万吨,丙酸7700吨和5300吨。国产添加剂品种和产量的不足已成为制约我国配合饲料生产发展的重要因素,如何扭转添加剂严重依赖进口的局面,是一个严峻的任务。

三、我国饲料添加剂工业发展前景

根据我国饲料工业发展规划,饲料添加剂工业必须有一个大发展才能适应饲料工业发展的

需求。饲料工业发展远景分以下三段：

1. 1996~2000年

规划配、混饲料生产能力1.0~1.1亿t/a,产量7000万t/a,浓缩饲料(按20%添加)产量300万t/a,预混合饲料产量(按2%添加)100万t/a。届时需要维生素0.8~1.5万t/a;赖氨酸5万t/a;蛋氨酸5万t/a;高效、无残留药物添加剂1.5万t/a;矿物质微量元素添加剂18万t/a。

2. 2001~2010年

规划配、混饲料生产能力1.3~1.5亿t/a,浓缩饲料(按20%比例添加量)达500万t/a,预混合饲料(按2%比例添加)达200万t/a。届时需要各种维生素总量1.2~2.5万t/a;赖氨酸7万t/a;蛋氨酸7万t/a;药物添加剂2.0万t/a;矿物质添加剂24万t/a。

3. 2010~2020年

规划配、混饲料生产能力1.7~1.8亿t/a,浓缩饲料(按20%比例添加量)达1000万t/a,预混合饲料(按2%添加)达500万t/a,届时需要维生素总量1.4~3.5万t/a;赖氨酸8.7万t/a;蛋氨酸9万t/a;药物添加剂2.4t/a;矿物质添加剂28万t/a。

除数量上的需求外,国际上药物性添加剂品种更新换代很快,广泛应用莫能霉素、盐霉素、泰乐菌素等产品,而我国这些产品才刚开发出来,生产量很少,目前仍以使用老品种金霉素、土霉素、噻乙醇等为主。因此,需要投入人力物力加强对新品种的开发并组织生产,以满足饲料工业发展需要。