

依托资源优势强化云南磷业基础^{*}

黄仲权

(云南省矿产资源管理委员会, 昆明市, 650041)

摘要: 云南磷矿资源丰富, 依托资源优势把云南建成国家级磷肥、磷化工基地, 是落实中央发展农业, 重视化肥生产的一项重大战略举措, 发展云南磷业, 要依托现有的基础, 坚持开源节流并重, 调整产品结构, 发挥宏观调控作用, 走集约化发展之路。

关键词: 云南省; 磷矿资源; 开发利用; 问题; 对策

中图分类号: TD985 **文献标识码:** B **文章编号:** 1001-0076(2001)02-0017-05

Phosphate Resources and its Industrial development in Yunnan Province

HUANG Zhong-quan

(Yunnan Commission of Mineral Resources Management, Kunming 650041, China)

Abstract: Yunnan is rich in phosphate resources. With the advantage of phosphate resources in the province, the province is supposed to be built a base of phosphate chemical industry & fertilizer with national level. To develop yunnan's phosphate industry, it is necessary to be dependent on already existing industrial basis, broaden the sources of income and reduce expenditure, conduct product structure adjustment, bring fully macro-adjustment and -control into play, and develop intensively.

Key words: Yunnan Province; phosphate resources; exploitation; problem; countermeasures

随着改革开放的不断深入, 传统农业向现代化农业的转变, 农业的增产大约一半来自化肥、农药的贡献, 农业的现代化必须要有农用工业现代化保证。我国化肥产量从1992年的2099万t上升到1997年2719万t(纯量), 仅次于美国居世界第二位, 但仅占世界人均的一半。建国以来化肥工业不断发

展, 其中尤以1978年到1995年, 年均递增5.9%, “八五”末全国化肥年生产能力达2819万t(纯量以下同), 其中氮肥2100万t, 磷肥699万t, 钾肥20万t, 实际产量2450万t, 其中氮肥1916万t, 磷肥510万t, 钾肥24万t, 氮:磷:钾为1:0.26:0.01, 氮肥产量居世界第一位, 磷肥第二位, “八五”期间全国新

* 收稿日期: 2000-05-16; 修回日期: 2000-09-23

作者简介: 黄仲权(1927-), 男, 四川乐山人, 高级工程师, 大学本科, 长期从事地质勘查、矿产经济研究。

增磷矿生产能力为 871 万 t, 磷矿石年产量已达 2200 万 t, 居世界第三位。

我国磷肥产量虽然增长较快, 但与农业生产的需要相比还有一定的差距, 据国家统计局统计, 1997 年我国施用化肥量为 3849 万 t, 实际仅为 2719 万 t, 只能满足需求量的 71% 左右, 其中氮肥、磷肥、钾肥只能满足需求量的 89%、60% 和 5%, 专家们指出: 国产化肥要完全满足农业需要至少还需 10 至 15 年, 主要表现在数量不足, 当前国产磷肥只能满足农业发展需求量的 70% 左右; 产品结构不合理, 不能适应农业生产的需要, 目前世界上几个主要国家氮、磷、钾比例一般为 1:0.62:0.57 而我国为 1:0.27:0.01, 产品中高浓度优质磷复肥少, 发达国家复混肥的施用量已达总施肥量的 70%~80%, 企业规模小, 全国有磷肥企业 529 个, 其中大中型企业只有 6% 左右, 小型磷矿产量占全国磷矿石产量的 64%, 露天矿产量占 2/3; 技术装备落后; 行业的总体水平比较低; 磷矿山企业经济效益差, 缺乏进一步发展的活力。

我国是世界磷肥施用量最多的国家, 但磷肥仍然自给不足, 全国 14.4 亿亩耕地中, 磷肥施用量不足的占 2/3, 其中约有 5 亿亩严重缺磷, 特别是三北(东北、华北、西北)地区由于缺磷使粮食增产受到很大影响, 成为制约我国农业发展的一大因素。我国磷肥的消费量从 1978 年到 1995 年, 年均递增 7.0%, 农业部投出的磷肥需求量分别为 2000 年 900 万 t, 2010 年 1200 万 t, 1997 年磷肥生产能力已达 893.13 万 t, 产量为 640 万 t, 与规划要求相比无论生产能力, 还是产量、品种、质量都有较大差距, 据权威部门的分析今后我国磷肥的需求仍将将有较大幅度的增长, 为保证 2000 年粮食产量达到 5 亿以上, 棉花产量达到 350 万 t 至 500 万 t, 其它经济作物亦要相应增长, 为实现这一目标, 今后化肥需求量将达到 3700 万 t, 其中磷肥 900 万 t, 占 24.32%。

1 依托资源构筑磷化工基地

1.1 磷矿是云南的优势矿产

我国磷矿资源主要集中在滇、黔、川、湘、鄂五省, 保有储量占全国的 77.5%, 云南保有储量居全国第一位, 主要分布在滇中, 滇东地区, 昭通、曲靖、昆明、玉溪、文山等地州(市), 分布面积达 449.2 km²。有永善、东川、昆明三个聚磷区, 九大磷矿带, 全省有 24 个储量在 1 亿 t 以上的磷矿, 探明储量 59.88 亿 t, 预测资源量 223.06 亿 t, 其中表内 183.1 亿 t, 表外 39.96 亿 t (见表 1)。

表 1 全省探明磷矿储量及预测资源量(亿 t)

聚磷区	矿区数 (个)	探明 储量	资源 量	资源 总量	所占份 额(%)
永善	3	0.81	0.81	1.62	0.9
东川	42	22.25	77.27	100.52	54.9
昆明(滇池)	57	35.82	45.14	80.96	44.2
合计	102	59.98	123.22	183.10	100

云南磷矿有效成分较高, P₂O₅ 平均 22.56% (不包括等外品), 比全国平均品位 16.87%, 高出 5.68%, 矿石主要工业类型有硅质磷矿、硅钙(镁)型磷矿、硅钙型或钙镁、硅型磷矿。全省磷矿石仍属高硅中贫矿为主, 占全省的 77.82%, I 级品与 II 级品合计占全省的 22.18% (表 2)。

表 2 全省磷矿品级及其所占保有储量比重(%)

品级	I 级品	II 级品	III 级品	等外品	总计
平均 P ₂ O ₅ (%)	32.26	27.00	20.18	11.84	21.54
所占比重(%)	12.22	9.96	68.28	9.54	100

1.2 磷化工磷肥工业基础好

全省磷化工磷肥工业固定资产原值占全省化学工业的 67%。全省现有磷肥、磷化工企业 68 个, 其中大中型企业 21 个(大型 10 个、中型 11 个), 经过“七五”、“八五”生产能力有很大发展, 优质磷矿、磷铵、重钙、三聚磷

酸钠、磷矿石、磷肥产量分别占全国的 1/2、1/3、1/4 和 1/10,黄磷、磷矿粉、磷酸、钙镁磷肥、过磷酸钙是主要出口产品,销往 34 个国家和地区,产品质量、产品出口创汇等各项指标在全国同行业中居前列。

全省已开发利用的磷矿区 57 处,有 14 家骨干磷矿采选企业和一大批办乡镇磷矿企业,拥有固定资产原值 3.69 亿元,职工上万人。以云南磷化学工业(集团)公司为首的磷矿采选企业,已建成晋宁、昆明、海口三大采选基地,拥有 80 年代先进水平的采掘、运输设备,亚洲最大的 100 万 t/a 磷矿选矿装置,有专用铁路直通矿区。

云南现有化肥生产企业 58 个,其中磷肥 30 个,氮肥 28 个,总生产能力 155.13 万 t,其中磷肥生产能力 86.5 万 t,年产磷矿 600 万 t 以上。骨干化肥企业拥有 80 年代国际水平的装置。云南磷肥厂湿法高浓度磷肥 20 万 t/a 重钙;云南云峰化学工业公司引进的 24 万 t/a 磷铵装置及氮磷钾复合肥,红河州磷肥厂吸收国外技术成功地建成 12 万 t/a 磷铵生产装置技术含量都较高,国家重点工程—云南(草铺)磷肥工业基地,第一期工程黄磷 6 万 t/a,磷酸 14 万 t/a,重钙 40 万 t/a 已相继投产,是云南生产高浓度复肥的主要装置。云南化肥制造业正在改变规模小,产品品种单一,能耗高,质量低,效益差的面貌,逐步向国际先进技术逼近,向规模化,集约化方向发展。

2 发展云南磷业的战略构想

我省磷业应纳入全国磷肥、磷化工的总体发展战略的框架内,结合云南发展磷肥、磷化工的实际情况考虑。

根据当今世界磷业发展的共同趋势,化工部曾提出磷肥、磷化工必须进行结构优化的战略方针,必须把结构优化提到重要的战略地位,实现数量增长与结构优化并重,并以结构优化带动或支撑数量的增长。

依托资源优势建设云南磷肥、磷化工基地,符合化工部“九五”计划中化肥工程的战略需要,落实中央重视农业,重视化肥生产的一项具体措施。云南省第五次党代会提出,把磷业作为云南省新的支柱产业,开发磷业,发展地区经济,继续支援全国 24 个缺磷省市的磷矿和磷肥供应,实现资源的合理配置。

我省磷业的发展方针应当是以市场为导向,经济效益为中心,以资源为基础,依托现有企业,合理布局,优化结构,协调发展。

我省磷矿业发展的目标是 2000 年至 2010 年,产磷矿石 800 万 t 至 1000 万 t;化肥(纯量)200 至 250 万 t,其中磷肥、氮肥各 100 万 t/a 至 125 万 t/a,黄磷 30 万 t/a,磷酸 30/a 万 t/a,饲料 10 万 t/a,三聚磷酸钠 30 万 t/a,在数量增长的基础上,经济效益显著提高,磷矿资源开发与保护效果明显,成为云南国民经济的一大支柱产业并带动云南相关产业的发展,据云南磷业规划要求工业产值要比 1995 年增长 125%,实现利税增长 254%,出口创汇增长 88.7%,磷矿石年出口 500 万 t,黄磷 5 万 t,钙镁磷肥 30 万 t,磷酸 3 万 t。

3 对策与建议

3.1 依托现有基础走集约化发展之路

建国以来国家已投入磷矿开发资金 5.3 亿元,形成年开采能力 454 万 t(不包括乡镇集体、个体),占全国同期产量的 30%,累计生产磷矿 7651 万 t,供给全国 29 个省市区的 370 多家工厂,目前云南形成磷肥年生产能力(纯量)65.4 万 t,在建的大中型项目 9 个,新增磷铵 54 万 t/a、重钙 44 万 t/a。

据国家计委安排的“七五”科技攻关课题《全国磷资源开发系统研究》意见,2000 年对滇池地区经济合理的开发规模为 1530 万 t/a,占全国同期 2488 万 t 的 61.50%,并选定首期开发的昆明 250 万 t/a、海口 290 万 t(精矿 85 万 t)、澄江 120 万 t(精矿 60 万 t)、尖山

200 万 t(精矿 168 万 t)、安宁 250 万 t(精矿 178.4 万 t)、晋宁和江川 250 万 t(精矿 235.7 万 t),投产年后创产值 8.62 亿元,实现利税 3.8 亿元,投资还本期七年。

“九五”期间国家安排 2.5 亿元用于晋宁磷矿 160 万 t 二期工程采矿建设。云南化工总厂草铺磷肥工业基地,是我国利用外资建设规模最大的磷肥项目,总规模为年产黄磷 18 万 t、磷酸 42 万 t、湿法重钙 120 万 t,总投资 28.28 亿元,一期工程年黄磷 6 万 t、磷酸 14 万 t、重钙 40 万 t。“九五”继续安排 8.9 亿元上二期工程。“九五”期间还投资 24 亿元上云南磷肥厂、滇东北的云峰化学工业公司二期工程 and 红河州磷肥厂三套磷复肥装置,投产后共计可产磷铵 48 万 t,同时做好云南磷肥厂工业公司 60 万 t 磷铵的前期准备工作,并与德国赫司特等外国公司合资兴建一批磷化工项目,要求在“九五”或稍后期间把云南建成全国最大的磷化工基地。以磷化工带动全行业结构调整,产品除满足本省和全国磷肥、磷化工发展的需要外,扩大产品出口创汇。为此,一要抓好四个结合(矿肥、矿化、矿电、供需),建设大型磷复肥项目与多氮少磷的省区进行品种调剂;二要加速重点国有企业的技术改造和发展磷化工高新技术及精细化工为内容的“科技兴化”、“科技兴肥”战略;三把实施跨地区、跨行业、跨部门、跨所有制的大公司、大集团战略与建设国内最大的磷化工、磷肥基地结合起来,以吸引外资为重点,全方位对外开放,建立以转变经济增长方式为目标的经营管理模式,确保跨世纪,高起点的经济规模,加大国产化的力度,依托现有基础走集约化发展之路。

3.2 加快产品结构调整

产品结构不合理不能适应农业生产的需要,农民对化肥品种、质量的要求远大于对数量的要求。产品中高浓度优质磷复肥少,1997 年我国磷肥生产能力已达 893.13 万 t,

产量为 640 万 t,磷复肥产量占磷肥总量的 18.24%,而发达国家复混肥施用量占总肥量的 70%到 80%。复肥可提高 10%左右的化肥利用率,每年可节省化肥 1100 万 t(按我国 1995 年化肥产量计算)并可节约建设投资 150 亿元,还可以减少因施肥不当造成约几十亿元的经济损失。目前,我国已能生产粮食,经济作物、水果、蔬菜、花卉等专用复混肥五大系列(包括氮、磷、钾复混肥;含微量元素的复混肥;含各种有机质如畜禽粪、腐植酸、糖渣等复混肥)70 多个品种,计有 1700 多个复混肥生产企业,生产能力达 2000 万 t 左右,但一般规模小,产量低,仅达生产能力的 32.5%。云南省发展复混肥,资源丰富,配套程度高,产品有市场,应提高开发力度。

3.3 重视矿山基础

化肥生产要拥有一批大型骨干企业。规划要求“九五”至 2010 年,磷矿山的发展要依托现有的企业进行改造、扩建,采用先进技术,提高装备和管理水平,加大开采强度增加产量,提高质量,到本世纪初或稍长的时期内初步形成一批具有国际水平、在行业中起到支柱作用的现代化大型磷矿开发基地;第二继续认真贯彻《矿产资源法》,正视乡镇磷矿的历史地位和作用,根据国家的产业政策,通过规划布局和投资引导等手段,鼓励乡镇磷矿通过以骨干企业为龙头,以产权联结为纽带走集团化发展,规模经营之路,建立健全与国有磷矿相互支持、相互补充、协调发展的关系;第三继续推行“五统、五帮助、一控制”管理小矿的经验,即统一规划、设计、价格、销售、运输,帮助群采、集运、集选、技术指导、质量控制、人员培训、控制采掘(剥)计划;第四依靠科技进步、加强管理,强化质量意识,降低贫化损失率,坚持贫富兼采,难易兼采,合理配矿。要按照新颁布的矿石质量标准,合理开采。在矿山质量监督中心的统一归口管理下,大、中型磷矿均应完善取样、化验管理

制度,乡镇磷矿要在比较集中的地区,依靠大矿或省市区化工主管部门,建立质量监控中心,进一步完善磷矿山的质量监控网络;第五坚持好矿好用,对口使用,使矿石质量与后续加工产业对矿石的质量要求对路,逐步建立稳定的供销关系。

3.4 坚持开源与节流并重的方针

有关资料表明 40 多年来,由于施肥不当引起我国土壤退化日趋严重,尤其是耕地物理性能的恶化已经愈演愈烈,土壤板结、盐化、养分失调,这既与施有机肥料比重下降有关,同时也与施肥用量增加和施用料不当有关。农业部门有关专家指出,我国近十年来化肥用量增加了 90.7%,而同期粮食产量只

增加了 9.1%,1994 年化肥的总用量已达到 3318 万 t(纯量),每亩用量平均达到 23.27 kg,已接近欧洲发达国家水平。根源在于没有科学施肥。专家们认为,“与其扬汤止沸,不若釜底抽薪”,如果我们放松科学施肥,而只注重量多产化肥,多施化肥,就会导致化肥、粮食、土地三者之间本应和谐互济的关系陷入一种难以自拔的恶性循环,故应加快科学施肥的步伐和化肥品种结构的调整,建立和健全适应科学施肥需要的高效率分配销售系统,据报导目前我国已推广配方施肥面积 6.5 亿亩,约占我国耕地面积的 1/3,因土制宜、测土施肥这需要农业部门为主做大量的调查研究和试验研究工作。

强化服务观念树立服务形象

1996 年,荆门市地矿局正式组建。作为新组建的行政执法部门,如何树立良好的政府机关形象,成为我们思想作风建设的首要任务。

提供优质服务是机关作风建设的核心,也是我们为局机关作风转变作出的定位。但有的人认识不到位,思想观念上还存在一些障碍:一是权力观。认为地矿部门是行政执法机关,手中有权,只需发指示,批条子,企业就会照办,下去服务则有失身份和形象,因而不想服务。二是利益观。认为服务不是我们的职责,下去服务只增加负担,不增加收入,因而不愿服务。三是畏难观。因为地矿部门的管理对象是矿山企业,下去服务必然要下矿下井,有伤残危险,因而不敢服务。针对上述三种观念,我们在全局开展“加强服务转作风”大讨论,提高了服务意识:一是为经济和社会发展提供优质高效的服务。二是企业盼望服务。有些基层同志反映:地矿局不能成了炸矿局;炸矿不是出路;规划好矿产资源,矿井红火,老百姓富裕才是地矿局的功劳。三是自身工作需要服务。目前收费难、查处案件难,主要难在企业不配合。究其原因,是我局与企业“两张皮”,平时不收费不去,不办证不去,不调处纠纷不会,不踏勘不去。为企业办实事少,与企业人员生疏。

为使服务工作取得成效正确有效的服务方法是关键。为此。近三年来我们经过不断探索,形成了

一套较为完善的服务方法。

(1)由单一服务转向综合服务。我们实施全方位综合服务,即应企业要求,发挥我局接触矿山企业多,掌握企业矿产品进货渠道、进货量及资金情况等优势,将服务工作扩展到矿山企业生产经营的全过程,开展产品串换销售、货款回收、产品开发、资金扶持等服务。近三年来共为矿山企业销售矿产品 480 多万吨,回收货款 100 多万元,开发新产品 3 个。如局技术咨询服务部经常深入石膏矿为企业进行新产品开发服务,他们通过试验,在石膏加工过程中增加一道工序,变有水石膏为无水石膏,既提高了矿山企业原产品的附加值,又提高了水泥质量。

(2)由坐等服务转向上门服务。以前服务是“三等”:等案办、等办证(换证)、等人求援。现在改等案办为预防发案,经常下井掌握开采进度,防止越界、越层等违法开采。确保无案件发生,保证矿业秩序稳定,改等办证为巡回办证,办证人员分片承包,主动下到各矿山企业巡回进行办证;改等人求援为上门服务,主动深入企业。帮助找问题,解难题。如全国开展的第二次换证工作,省厅要求 2000 年年前全部结束,我市共有近 400 家企业,且大都为乡镇矿,业务人员素质不高,换证中所要求的储量增减计算,矿界坐标的统一换算等均无法独立完成,因而时间紧、任务重、压力大。为确保进度。局机关所有技术