

我国化工园区建设当前应重视的问题

薛祖源

(中国天辰工程有限公司,天津300400)

摘要:介绍了我国化工园区的发展现状,指出了目前我国化工园区建设存在的主要问题,建议应该从以下几方面做好化工园区的建设:编制好发展规划;依托现有优势,提高产品竞争力;化工园区建设应突出重点和特色;创造良好的投资环境;强化各园区间的公共服务功能;加强节能减排工作,实现园区低碳经济发展;注重科技创新;加强风险评估等。

关键词:化学工业园区;市场调研;产品同质化

中图分类号:TQ-9

文献标识码:A

文章编号:0253-4320(2011)01-0010-05

Current issues in constructing chemical industry park in China

XUE Zu-yuan

(Tianchen Engineering Co., Ltd., Tianjin 300400, China)

Abstract: The development situation of chemical industry park in China is described. In this paper, the main issues in constructing chemical industry park are pointed out. It is suggested that development plans should be prepared well; product competitiveness should be improved based on existing advantages; key points and characteristics should be highlighted in constructing chemical industry park; good investment environment should be created; collective service function among parks should be enhanced; energy saving and emission reduction should be strengthened and development of low-carbon economy should be carried out; science and technology innovation should be paid attention; risk assessment should be done well.

Key words: chemical industry park; market research; products assimilation

笔者从2010年我国化工园区发展论坛上了解到,目前我国已有化工园区390家,但真正形成规模的化工园区仅有百余家。不少园区尚未形成化工大项目的建设,大多是各行各业混杂在一起,如汽车、通信设备、机械制造、农副产品加工等不同行业与化工行业交叉安排在同一园区内,既无特色又不突出化工,日后要想做大做强,困难不少。

我国化工产业90%以上是中小型企业,随着国外大型化工企业相继进入国内,这些中小化工企业必将在市场竞争中处于十分不利的地位。因此我国化工产业必须尽快进行产业结构的调整,集聚发展成大型化工企业和化工园区,“十二五”及以后我国化工园区要优化区域布局,重在做大做强,加速淘汰中小型、技术落后、污染严重的化工企业,以提升我国化工产业在国际市场的竞争力。

1 存在的主要问题

当前我国一些园区尤其是中小型园区未形成规模,普遍存在以下缺陷和主要问题,必须引起高度重视。

1.1 园区建设要注重产品结构的规划和调整

(1)由于一些城市的不断拓展,原在市区内的一批中小化工企业,因环境污染将结合技术改造或资产重组搬迁到远离市区的园区中来生产和发展。

这样一方面消除了制约企业发展的土地瓶颈,也解决了城镇环境的难题。但这类园区的发展往往受种种因素制约,进展较慢。

在新一轮的结构调整中,化工园区的形成,首先应注意遵循市场规律,不能硬性组合,应很好规划、按产品产业链的发展需求来考虑。

(2)有的园区在起步阶段缺乏认真调查研究,没有结合本地自身实际情况,量力而行来安排项目。如有的钛白生产企业被搬迁至园区后,因原采用的硫酸法污染严重,拟改为氯化法钛白生产,但自身无较强的开发力量,想引进国外技术,又遇外商的技术垄断。总之,园区建设必须对要上的项目从技术上、经济上等各方面进行合理筛选,同时必须切合自身实际,量力而行。

(3)有的省在沿江两岸布置了很多园区,造成过多过密,产品同质化现象严重,且水体的环境容量也有限。在当前的行政管理体制下,加之一些市、县的地方行政当局仍然摆脱不掉陈腐的“领地”观念,出现了一种鳞次栉比地等现象,往往在几十公里的范围内,呈现出左邻右舍相互“挤压”的态势,更谈不上什么合理布局,如不再加以控制,极有可能从原来的“大分散”通过集聚,又走向新的“小分散”,其结果将不可避免引发新的无序

竞争和内耗。

(4)化工园区的建设,不能急于求成而降低招商“门槛”。在园区刚起步,有的地方则急于求成,马上圈了一片土地,搭起一个班子,拨给一笔开办费用,而对园区的基础设施则无大的实际行动。有的园区由于在招商中自身竞争优势不明显,便以超低的土地价格来吸引外商,忽视了项目的技术含量不高而带来的负面影响,有的项目名曰外商投资,实际上投资者就是利用了我们在招商引资工作中的这种急于求成的心理,企图把在境外无法立足的重污染源生产的产品转移过来。

1.2 统一规划,提高园区占地利用率

(1)统一规划,共同建设,却“死”在行政割据上。如浙江嘉兴、临港石化产业地处杭州湾北岸,这里既有深水良港又有四通八达的内河航道系统,高速公路、铁路等纵横交错,有得天独厚的自然条件,近年来临港石化工业尤其是化工新材料产业在嘉兴滨海一带迅速发展起来,现已成为浙江省三大临港石化产业基地之一。

但在嘉兴港周围,平湖独山港区、嘉兴港区、海

盐大桥新区3个园区,三者本是一个无法分割的整体,偏偏1个归嘉兴市直属,另外2个分别由平湖市和海盐县管辖,这种行政划分的界限,使3个园区间形成一道“高墙”,各自为政分头发展,这些现象折射出我们的行政职能远远不能适应经济一体化的需求,使本来可以利益共享而由于行政割据在条块分割体制下,使园区间土地相互抢占,出现用地浪费,企业间缺乏联系和分工,造成资源、财力极大的浪费,归根结底是体制不顺问题。应该说嘉兴滨海新区的现象并非个案,而是当前国内经济发达地区的一个缩影,必须引起高度关注。

(2)国内有些化工园区与国外化工园区对比,占地显得较多,而利用率不高。有些国内园区规划圈定大量土地,而长时间没有得到开发利用,有的利用仅占规划用地的1/3,闲置而浪费了较多土地资源,总的来看国内化工园区的用地面积明显地超过国外。而国外真正进入其园区的企业数量或装置则远远高于国内,表1是德国化工园区与国内几个化工园区占地情况的对比,可以看出国内园区用地高于国外如德国园区的用地数量。

表1 德国化工园区与国内化工园区占地情况对比

化学工业园/工业区	联邦州/省(地名)	工业园的面积/hm ²	生产基地数量/个	特色和重点
德国化学工业园				
德国中部化工三角地区	萨克森-安哈特、萨克森-勃兰登堡州	5500	6	网络工厂
ChemSite	北莱茵-威斯特法伦州	1400	6	公私合营关系
拜尔化工工业区	北莱茵-威斯特法伦州	1300	3	医药中间体、生物化工
巴斯夫化工工业区路德维希港	莱茵兰-法尔茨州	1000	1	生产能源和科技联合体
中国经济开发(化工)区				
重庆化工园区(化工)	重庆市长寿区	3130	1	天然气化工、石油化工、精细化工、化工材料
上海化工园区(漕泾)	上海市	2940	1	石油化工、盐化工、生物化工
连云港化工园区	连云港市	3000(规划面积)目前开发面积仅为1000	1	医药中间体、农药、染料及中间体、生物化工
南京化工园区	江苏南京市	4500	1	重点发展石油与天然气化工、基本有机化工原料、精细化工、高分子材料、生命医药、新型化工材料

2 发展建议

为了使我国化工园区今后真正能得以顺利健康发展并逐步做大做强,现提出以下建议。

2.1 编制好发展规划

化工园区的建设从长远考虑,必须编制好规划,在充分进行市场调研的基础上提出产品的方案,从主原料、动力、交通运输等各方面进行通盘和周密考

虑,明确发展方向,分析自己的优势和不足。

首先要对今后原料来源真正落实并有可靠保证同时要产品方案中各下游的产业链的产品做好市场调研和筛选。

根据国内外的经验,一个大型化工园区真正形成规模往往需要15~20年甚至更长,因此规划要有远近分期的目标,并具有现实的可操作性,使园区能尽快发挥效益。

为了节省投资,国内必须实现一体化即产品上下游一体化、公用辅助一体化、合理利用资源、减少消耗、物流输送一体化、安全及消防一体化等。

诚然初期所编制的规划还要根据实际变化,及时做必要的调整和完善。

如最近上级有关规划部门正在对曹妃甸工业区化学产业园进行产业规划,并已于 2010 年 5 月 21 日邀请国家有关专家对其编制文件召开专家咨询会,这是值得推崇和鼓励的。

专家认为该产业规划提出“一个主体,两大特色,三种支持”的发展思想,体现了工业区节约发展、可持续发展的低碳理念,具有较强前瞻性,指导性。

曹妃甸工业园区化学产业园规划编制的完成,不仅使其未来发展有了明确发展方向,还必将极大地推动该园区快速发展,少走弯路。

同时考虑了在化工产业方面,天津与河北曹妃甸相邻,在客观上对有的产品就会重合,会加剧两地相关领域内的市场竞争。

2.2 依托现有优势,提高产品竞争力

化工园区真正做大做强,需要较长时间才能建成。为此建议先依托几个大化工园区,如吉林石化园区、南京化工园区、上海化工园区、重庆化工园区、天津滨海工业园区、广州大亚湾等。它们规模大,基础条件好,原料来源有保证,产品有市场,并有能进一步做大做强的条件,可以进一步向更深、更广层次去扩大发展,这样既能很快做大做强,又可节省大量资金。近年来国外如欧洲化工都是在现有大企业的基础上向大型集群化进一步发展来提高其产品的竞争力。

最近在吉林召开的化工园区论坛上,吉林省提出将长春、吉林、图们形成一个长吉图的综合园区,该园区在现有二大产业基础上,重点建设“一地三园”(碳纤维基地、精细化工园、生物化工园、汽车用化学品和三剂工业园),全力打造千亿级化工园区,致力于将吉林市建设成为国内顶级国际知名化学工业名城。吉林省政府将吉林化工园区命名为“中国化学工业(长吉图)产业区”,中国石化行业联合会负责人已正式同意冠名为中国化学工业(长吉图)产业区。

吉林市化工区是我国第 1 个五年计划建成后并经过 50 多年发展,先以煤炭为主要原料生产化肥、电石乙炔化工和染料,而后又以油为基础发展起来的大型石化园区,该区现有中国石油吉林石化公司、吉林化纤股份有限公司、吉林燃料乙醇有限责任公

司等 40 多家大型企业,原油加工能力达 1 000 万 t/a,乙烯生产能力达 100 万 t/a,主要炼化产品 115 种,具有国际先进水平的化工生产装置 10 余套,位居全国前 3 名的化工生产装置 25 套,有全国生产能力最大的丙烯腈生产线及 45 万 t/a 丙烯腈-苯乙烯-丁二烯共聚物(ABS)生产装置及国内唯一的乙丙橡胶生产装置。

又如上海化工园区(依托金山石化)、南京化工园区(依托扬子石化)等,这些大型的园区基础条件好,沿海沿江交通条件好,又靠近消费市场,很受国内外投资者的青睐,可以预计像这种类型园区,都能做大做强,形成我国化学工业的新航母。

2.3 化工园区建设应突出重点和特色

化工园区建设如不突出重点也无特色,而是搞一些大路货和相同的品种,加上技术也不是最先进,盲目地跟在别人后边,久而久之,必将失去竞争力。

德国的勒沃库森(Leverkusen)化工园区就把自己的产品重点放在硝化、氯化苯、精细化工和硅化工产品,这一基地原来是以纯碱、苯胺等起家,也是德国二战前为生产染料和中间体的生产基地。后根据形势发展立志于发展创新新型材料,而进入一个具有发展潜力大的新领域。如生物化工技术、微化工技术和纳米技术。为了实现这一目的,利用网络与企业、协会和高等院校建立联系,并为投资者提供最坚实的基础,“创新型原材料”是该园区未来发展的关键。目前,勒沃库森化工园区正与南京化工园区建立合作关系。

国内如衢化股份公司就凸显氟化工发展强势,使该公司氟化工与氯碱化工产业链相配套,协同效应优势使其得到充分发挥,因其特色创出了近年来历史同期最好的业绩。最近苏州园区拟投资 100 亿元打造纳米产业基地。这些都是突出了重点和有特色的举措,对今后发展就显得十分重要,将会成为园区发展的动力。

2.4 创造良好的投资环境

化工园区建设要创造良好的投资环境来招商引资,并要树立走内外资、内外商兼顾并重的路子,这对中小型园区来讲尤为重要。

所谓创造良好的投资环境来招商引资,一定要先把基础设施搞好。如场地做到水、电、蒸汽、气、道路等畅通。国内一些大化工园区,如上海化工园区、天津临港工业新区等都是这样做的,从而吸引国外跨国公司进入园区来投资建厂,这些公司往往项目大,资本雄厚,一个大项目就可带动一片。

如新加坡裕廊岛石化基地,由其经济发展局(Economic Development Board)统一协调,在其政府的支持下,不仅可帮助投资者协调解决如用地等一切问题,而且先期兴建了一定的基础设施,以节省外商工程的投资,有时甚至当某些投资者在项目资金不足或遇困难时,还设法出资入股,现已吸引了近40多家大型石油化工公司到该岛来投资办厂。

对于国内一些中小园区,不能只着眼于境外大企业的生产项目,应该拓宽招商引资的理念,走内外资、内外商兼顾并重的路子。随着我国经济发展水平的不断提高,国内不少高新科技成果不断涌现,所以一定要注意吸纳各种国内资本及技术,特别是民间资本,引进国内的一流和高新化工技术,也同样是今后各园区发展时必须高度重视的。如国内开发的多喷嘴水煤浆加压气化制甲醇,首台能耗低、产能为15万t/a乙烯裂解炉,大连化物所开发的甲醇制烯烃(MTO)、甲醇制丙烯(MTP)技术,再如乙醇与苯直接合成苯乙烯等技术均属国内的化工技术创新成果,值得推广采用。

因此在今后招商引资工作中,要实现由主要面向境外转变到“2个面向”的路子上来,即既要面向境外,也要面向境内,同时要密切注意国内外化工、石化产业发展的新动向,从而可使园区成为新化工技术的孵化基地。这是增强园区持久竞争力的一条重要途径。

2.5 强化各园区间的公共服务功能

打破行政管理体制的束缚,实施共建双赢并注意与邻近化工园区的协作,强化相互间的公共服务功能、实现利益共享,这在国内外已有很多成功的实例。如美国北卡罗来纳州(North Carolina)的罗利(Raleigh)、德罕姆(Durham)和哈波希尔(Chapel Hill)三角园区(Triangle Park)是由这3个县合作共建。在开发前这里工业基础很薄弱,开发后他们一直把目光盯在高新技术的发展上,共同对化工和医药方面进行招商,对允许进入园区的项目做出了严格限制。他们在园区内不仅建立了一个业主联合会,而且还设有一个园区设计委员会和一个园区监督委员会,共同进行规划和监督。现在这个园区内还有德国、法国、瑞士、美国的许多化工、医药企业和研究机构进驻,成了美国东部地区化工医药领域高新技术发展的“领头羊”。

现国内跨行政区域合建的工业园实例也不少。如广东东莞石龙产业转移工业园是由韶关市始兴县与东莞市石龙镇共同兴建。这一模式是一方出土

地,另一方负责工业园的前期开发和招商引资。工业区成立管委会由双方派人组成,园区内的税收各方按50%的比例平分、利益共享,这种打破行政区划的制约,能产生双赢。现广东全省这种由两行政区域合作的工业园有30多个,2009年这些工业园实现产值907.18亿元,同比增长17.08%,增加值占到粤西北地区总量的9.4%。另外四川成都及资阳也正在共建工业园区。

2.6 加强节能减排工作,实现园区低碳经济发展

今后随着化学工业的不断发展对能源的要求将不断上升,能源的利用效率已成为石化工业和各化工园区发展的“瓶颈”,因此能源节约和提高能源的利用率将是各化工园区的首要任务。

德国巴斯夫公司是世界大公司之一,约有员工5万余人,并有几百套生产装置与研究开发实验室及技术服务设施。由于该公司十分重视节能工作,做到最大限度地回收利用生产中的余热和废热,使其路德维希(Ludwigshafen)的企业的工业生产中加料使用的工艺蒸汽约60%来自生产中所产生的余、废热。而另有12%则来自处理废渣的焚烧炉,其余才来自煤和天然气。由于大量节能使CO₂排放量大大减少,目前该企业吨产品的能耗平均还不到30多年前的一半。

再以宁波园区为例,他们低碳经济理念深、突出节能减排,在建设设计中的具体做法有:①采用绿色低碳的先进工艺技术;②采用各种节能设备来提高能源利用率(如多效蒸发、蒸汽蓄热器、各种品位余热利用);③提高水资源的节约利用(减少冷却水用量及提高水的重复利用率等);④放散可燃气的综合利用(如火炬气、轻油贮存与操作中的挥发气等);⑤实现电能效益最大优化;⑥废物回收的综合利用减少污染物排放;⑥搞好厂区绿化等。由于该园区在建设过程中,考虑到使能源得到充分利用和对水资源及环境的保护,努力将园区打造成生态工业园,2009年被国家工业和信息化部确定该园区为国家新型工业化产业示范基地。

为此笔者建议要学习宁波园区的做法进一步做好节能减排工作,保护环境推进园区实现低碳经济,以生态化模式来建设园区,使园区成为美丽的花园式工厂。

2.7 注重科技创新

化工园区要具有创新发展的后劲,必须重视研发工作和建设研发中心,并可借助高校、研究机构的力量进行战略合作(也可与国外知名开发机构

合作),它是园区建设发展和创新发展的技术支撑。

据初步了解,国内不少大型化工园区本身均设有研发机构及有一批高素质的技术队伍,如吉化园区的碳纤维、硝基苯加氢制苯胺及其催化剂等,均是依靠其所属的研发机构开发成功的技术,最近据悉他们又研发出双峰 ABS 等新工艺。

南京化工园区的研发中心已于 2010 年 8 月 8 日正式奠基动工,该园区投资近 3 亿多元,建筑面积 3 万 m²,吸收南京工业大学、南京林业大学、浙江清华长三角研究院等多家高校,科研院所与南京工业园区接洽计划入驻其研发中心。这样就为园区的进一步发展增加动力和后劲。具有长远战略眼光的南京化工园区负责人介绍,力争到 2012 年区内 30% 以上规模企业建立企业技术中心或研发机构,重点研究新能源、新材料、生命科学、节能环保和循环经济等领域。

2.8 加强风险评估

园区生产应抓好安全管理保证人身安全及财产不受损失,尤其是大型园区生产装置较多,又有危险物料的输送及储存,操作不当易发生爆炸、火灾事故。根据国外经验宜进行安全评价(也称为风险评估)它是以现实工程、系统安全为目的,应用安全系统工程的原理和方法,对工程、系统中存在的危险、有害因素进行识别与分析,判断工程、系统发生事故和急性职业危害的可能性及其严重程度,提出安全对策建议,从而为工程、系统制定防范措施和管理决策提供科学依据。如一旦发生事故,将不仅影响园区自身而且还会波及周边。据国外工业化国家统计表明,有效应急救援机制可将事故损失降低到无应急机制情况的 6%。

近几年来国内化工事故频发更值得我们要高度重视安全管理,如 2007 年河北沧州大化发生爆炸,7 000 余人被迫转移;2008 年江苏高邮市助剂厂二氯化苯车间精馏工段发生一起反应釜爆炸事故,造成周边居民多人受伤;2009 年河南洛阳股份有限公司发生爆炸,上百名群众受伤住院等。

园区一定要建立有效应急救援机制。专家们指出,目前这一现象要用安全新技术、新方法、新理念“武装”我国石化企业,只有加强安全技术的应用,才能为危险化学品安全生产提供强有力的技术支撑,才能有效提升石化行业的安全管理水平。

随着石化工业高速发展,生产规模不断扩大,工艺设备越来越大型化、复杂化和集成化,重大安全事故的频发证实了传统的过程安全模式已无法承载现代化工对安全的要求,仅依靠传统安全方法难以从本质上解决化工安全问题,故本质安全已开始受到广泛关注和重视。

所谓本质安全,是指化工工艺过程、设备、设施或技术含有内在的能够从根本上防止发生事故的功能。但当前不少化工企业虽已制订一系列安全制度,同样存在重制度轻落实的现象,很多写在墙上的多,实际落实的不多,但愿在不久前发生的一系列安全生产事件教训的基础上,使有关安全生产制度真正落到实处。

产品同质化竞争加剧,安全环保压力加大,规划布局不尽合理,土地及水资源紧缺等,将越来越成为制约化工园区进一步发展的瓶颈。在转型时期,化工园区肩负着引领各行业发展的历史责任,要在差别化发展、循环经济等方面率先取得突破,使园区发展对化工行业起到领头的示范作用。■

陶氏乙烯胺业务加速渠道建设,布局中国市场

世界化工巨头陶氏化学公司近日连续与南京古田化工有限公司和苏州联胜化学有限公司签订长期战略合作协议,进一步优化乙烯胺产品线的在中国市场的布局,拓展客户资源,从而加速向其成为亚太区最佳乙烯胺类产品供应商的目标发展。

南京古田化工有限公司与陶氏化学过去已有长期合作的历史,10 年前即开始代理陶氏的各类功能性化工产品,包括胺类业务部门的各种下游产品。而苏州联胜化学有限公司则是国内纺织化学品的行业佼佼者,在纺织工业内具有广泛分布的客户基础,也是陶氏化学乙烯胺产品的重要用户。与南京古田战略合作协议签署将可以进一步完善陶氏的中国区销售网络,给予客户更加本地化的服务;而与苏州联胜的协议则进一步深化了陶氏在纺织化学品市场中的领导地位。

“与南京古田和苏州联胜签约是实现我们业务战略的重要一步,在中国市场多年的经验使我们意识到如果要做大市场就需要找到最合适的合作伙伴,携手共赢。陶氏化学所拥有的领先的技术和全球化的经验与合作伙伴所具有本地的服务和市场网络结合将使我们在中国市场更加具有竞争优势”,陶氏化学乙烯胺业务全球总裁 Kim Ann MinK 博士评论道,“中国市场令人十分兴奋,我们也设定了十分乐观的业务增长目标,2011 年预计我们的总销售额将比 2010 年有大幅度的增长”。

南京古田和苏州联胜分别与陶氏化学举行了签约仪式,两家企业的负责人也在签约仪式上表示这将是一个双赢的协议,并对陶氏不断采取的本地化经营策略表示欢迎。(王国蕊)