

实现煤化工产业科学发展的探讨和建议

刘永旺 (中国石化长城能源化工(宁夏)有限公司, 宁夏 银川 750411)

摘要: 中国是一个煤炭丰富的国家。煤炭的深加工和广泛使用对国家和一些化工企业具有重要意义。煤炭的经济效益, 也有助于提高煤炭的利用率, 一些建议正在提出, 以促进煤炭化学和石油工业的科学发展。

关键词: 煤化工; 发展; 建议

1 前言

我国煤炭储量居世界第三位, 但油气资源稀缺, 目前我国最主要的煤炭利用方式是直接燃烧, 这不仅造成煤炭资源的重大损失, 而且造成了严重的环境污染。煤炭资源的高效利用、深海加工和煤炭的综合利用不仅提高了煤炭的经济效益, 目前, 对油气进口的依赖必然影响中国经济的可持续发展。国民经济的绿色煤炭技术将成为 21 世纪最重要的煤炭利用技术, 集中创建新一代煤炭环保产业发展大企业。

2 大型化工碳素基地建设的客观要求

2.1 石化基地必须符合建设环境友好型、资源节约型社会的客观要求

建设和发展石化煤炭基地, 必须贯彻落实科学发展观, 提高资源利用效率, 促进产业健康发展, 提高资源利用效率, 减轻社会资源压力, 实现经济效益最大化。碳化学需要两种重要的资源, 煤和水。我国煤炭资源丰富, 延明化工基地的建设是在综合考虑利用高硫煤和丰富资源的基础上进行的, 高硫煤储量丰富。同时也实现了煤炭和煤炭工业的可持续发展, 实现了城市碳资源利用的转型和可持续发展。

除了水资源, 碳化学的发展离不开丰富的水资源。直接液化石油气产品的年消费量约为 2300 万 t。因此, 影响水资源的因素应该是: 煤化工产业的发展, 节水是其中之一, 而现有的水资源应该综合利用; 矿井和地下水应当作为煤矿化学开发的储备水; 因此, 只有在生态环境允许的情况下, 才能积极发展煤炭石化产业; 而另一个非常重要的问题是如何处理发展碳化学过程中的“三废”, 以保证环境损害的低; 为避免环境破坏, 促进社会和谐发展, 在市场上, 根据水资源储量、煤炭质量、矿产储量等生态容量的要求, 科学规划石化基地的建设和发展。

为了解决煤炭技术落后、能源利用效率低的问题, 我国 75% 的工业燃料和 75% 的电力来自煤炭。许多化工产品的原材料占 60% 以上, 能效比国际平均水平低 10% 左右。这也是发展碳化学, 全面实施碳化学资源节约、环境保护和产业集中发展的关键。

2.2 保持煤炭资源集约利用

煤化学科学发展的重点仍然是地下建筑。据推测, 直接在基地进行煤炭精调和深加工, 大大降低了直接进入煤炭市场的可能性。从煤炭加工增加值来看, 我国能

源结构和煤炭资源特点调整后, 煤炭产量可增加 2 倍, 煤炭产量可增加 4 倍, 聚烯烃等化工产品深加工可增加甲醇产量 8-12 倍, 实现煤炭资源的清洁高效利用, 显著提高煤炭加工成本。煤炭是煤化工赖以生存和发展的不可再生资源。同样数量的煤可以转化成更多的能源和化工产品。随着煤炭资源的开发, 这些地区几乎完全干涸了。这方面迫切需要或正在进行市区重建。通过煤炭资源的深加工, 可以创造新的产业, 促进能源和建材的发展。在化工等行业, 发展碳化学是这些地区转型的重要举措之一^[1]。

2.3 建立科学合理的跨部门协会

在煤炭资源利用条件好、区位优势明显的地区发展工业基地, 可以进行结构调整, 淘汰技术支撑企业资源支撑的落后产能等有利条件, 提高竞争力, 促进煤化工产业发展, 这需要众多煤炭事业、化工、科技、物流等行业的合作和参与, 首次模拟评估将缩小碳化工的差距, 加大对原材料产业的依赖, 实施碳化学多元化, 以促进碳化学基地的建设和发展。烯烃等产品是一个逐步增加附加值的过程。以煤炭产品和新产品为原料, 开发煤炭资源中下游地区, 加快煤炭发电, 煤制油、煤制气和优质环境能源形成新的产业集群模式。

2.4 大型核心公司将成为基地建设主力军

煤化工产业建设要以地方强强联合体为核心和龙头, 加强龙头企业和基础企业的成长, 横向形成产业规模, 纵向拓展生产链条, 大企业参与人才、资本、市场、新技术等, 研发等能力, 市场可持续性显著提高。

2.5 及时有效的产业政策方针

发展煤化工, 发展煤燃料, 有序推进煤液化示范工作, 推进煤炭和煤转化等产业政策, 促进我国化学工业发展, 产业政策的定位、作用和煤炭行业的风险防控。这一产业政策的主要任务是突出科学发展观, 促进煤炭产业健康有序发展, 这也是煤炭石化基地建设和发展的必要政治规范。在产业基地发展过程中, 要自觉运用相应的产业政策来指导基地建设。在煤化学基本要素的基础上, “十一五”工业基地的发展应集中在以下几个方面: 一是推进煤化学示范区建设; 其次, 加强煤炭清洁生产、循环经济、生态清洁生产和利用, 推进煤炭深加工, 加强伴生资源的开发和综合开发, 减少和减轻对生态环境的影响; 三是发展重大的碳化学, 在加快标准化发展的过程中推动碳化学的发展^[2]。

3 煤化工的现状与展望

3.1 煤气化

目前,大多数发达国家的气化技术都取得了长足的进步,包括德国固定床气化技术、德士古气化技术和壳牌流化床气化技术。然而,就我国现有条件而言,单靠这项技术还不能完全满足能源效率的要求。因此,要在研究和引进制气技术的基础上,加强技术创新和发展,促进我国制气工业的长远发展,

值得注意的是,在引进和实施天然气技术时,我们注重发展大型、高效、环保的技术,促进工业气化,使用多种原材料,开发和整合多种提高碳适应能力的技术,减少投资,实现经济社会协调可持续发展。

3.2 煤液化

煤炭是中国最重要的能源。煤炭液化技术是有效利用煤炭资源的一种实用方法。资源利用的关键是近年来成功引进直接和间接采煤技术,生产优质汽油、生物柴油等产品的步伐加快。我们必须关注煤炭和石油开采的进展,但由于煤炭和石油开采是一个复杂的过程,要通过发展和完善煤炭和石油开采业来解决碳消费和二氧化碳排放问题,还需要一段时间。随着煤液化技术的发展,我国石油产量将不断提高。选择合适的石油和煤炭开发项目,可以降低生产成本,迅速发展煤炭和石油工业,促进经济和经济协调可持续发展。

3.3 聚烯烃生产工艺

煤制烯烃是煤炭资源的进一步利用和开发。甲醇和甲醇制烯烃是聚烯烃生产的三个主要阶段。甲醇制烯烃技术是乙烯加碳工艺的关键。在高油价背景下,煤炭成为煤化学研究中烃类技术的新热点,聚烯烃产品需求不足表明煤炭对我国化工产业对聚烯烃经济有着重大影响。稳定发展具有重大战略意义。在如此大的投资形势下,煤炭作为烯烃技术在公共政策的支持下得到了积极发展。煤在聚烯烃生产技术中的应用,将为我们今后提供一定的烯烃生产来源。因此,国家和企业必须加强自主研发体系建设,重点发展聚烯烃生产技术中的煤,推动中国煤炭企业烯烃系列技术的快速发展。

3.4 煤制天然气

煤和天然气是最有效的煤炭生产方式,煤与天然气技术发展明显。煤和天然气的生产技术可以用非石油生产线代替石油。它对解决我国天然气供需问题具有十分重要的作用。它能有效地消除我国能源供需矛盾,对发展能源利用具有重要意义。煤和天然气是最有效的煤炭加工形式,也是最有前途的煤炭发展方向。

4 主要石化基地科学发展的几个关键问题

4.1 促进园区发展

通过建立煤化工园区,可以缩小煤炭资源与煤化工的空间,打破长途运输的联系,降低成本,提高盈利能力,不再把运输问题沦为制约煤化工发展的瓶颈。

4.2 保持跨部门发展

通过优化和互联,整合不同的碳转化技术,实现热

电联产系统,广泛开采具有高附加值的下游产品和各种清洁二次能源(气体燃料、液体燃料),在煤炭资源梯级开发中,雁鸣学会与中科院工程热物理研究所联合进行了研究,实施了国内首个甲醇气化示范工程,实现了国内首个燃煤系统的有机整合。电化学工业为今后煤化工的发展提供了新的思路 and 方向。

坚持这项技术有三个原因:一是可以充分利用煤炭资源,解决煤炭资源的有效利用问题。解决经济发展对环境的影响,实现保护煤炭环境的目标;三是开辟了化工原料,实现化工原料的新途径,化工产品对油气的依赖程度有所降低。建立煤、化、热联合生产体系,有利于减少建设投资、公用工程共享、水资源利用、废水处理和废弃物回收。将碳化学新基地纳入循环系统,全面发展煤炭,建设天然气和电力,发展化工,实现环境清洁煤化工,实现煤化工与建材、新材料、能源生产、余热等行业。鉴于当前对煤化学的需求和未来发展新型煤能转换系统的需要,多学科系统及相关具体技术研究成为国家结构科技发展的长期重点。确定了一个必须促进全面和多功能发展的大型碳化学基础。

4.3 促进一体化

发展工业基地,加快企业与产业融合,实现煤炭生产与煤化工的有机结合,煤化工的生产和发展,煤田和煤化工的合理布局,不仅促进了煤炭资源的局部转化,而且促进了成本的降低和盈利能力的提高;这也是区域经济的均衡发展。燕明正在发展煤化工。一方面,燕明正积极与德国及国外大型化工合资企业合作,学习其先进的生产技术、生产管理经验和产品销售渠道,将使工厂的建设和运营尽快进入良性循环。中国的重组和合并将进一步扩大公司规模。

5 碳化学发展中存在的问题及对策

首先,发展煤化工,煤制油、煤制天然气不能单纯依靠煤炭资源。然而,中国水资源短缺。淡水资源占世界的6%,人均淡水储量仅为世界的四分之一。煤田大多处于缺水地区,生态环境相对脆弱;二是碳排放。煤炭中石油和碳氢化合物含量高,碳化学的发展将显著增加二氧化碳的排放,导致二氧化碳面临严重的环境风险。

6 结束语

总的来说,煤炭的广泛利用和深加工是我国当前形势的必然。煤炭企业不仅要提高煤炭的利用效率,而且要随着煤化工的稳步发展,为煤化工企业打好基础,提高研究开发水平。在有关政策和形式的影响下,学习国外先进技术,培养创新能力,实现煤化工和煤制油工业的科学发展。

参考文献:

- [1] 王小强. 结合新发展理念探讨我国煤化工产业发展方向[J]. 煤化工, 2019, 47(02): 53+72-75.
- [2] 王洪英, 胡阔春, 乔树苓. 煤化工废水处理技术优化研究[J]. 百科论坛电子杂志, 2019, 000(021): 651.