

炼焦产业结构调整分析

徐广成

(中国炼焦行业协会, 北京 100711)

摘要: 按照科学发展观, 国家近期调整炼焦产业结构, 淘汰土焦、改良焦和落后的小焦炉, 炼焦产业结构优化升级, 产业布局更合理, 同时建设6m以上现代化大型焦炉, 加强了产业集中度, 建设干熄焦装置回收红焦显热等, 均取得了阶段性成绩。但仍有一批落后的焦炉需淘汰, 调整炼焦产业结构的任务仍很艰巨。调整炼焦产业结构应关注的是, 钢铁企业配套建设焦炉是科学合理的, 应从焦炉煤气中回收化工产品, 无回收焦炉不是发展的方向。

关键词: 炼焦产业; 结构调整; 落后焦炉; 能源; 环境污染

中图分类号: TQ520 文献标识码: A 文章编号: 1004-4620 (2007) 02-0001-03

近10年来, 由于我国钢铁工业快速发展, 所用的机焦炭在一段时间内不足, 造成一些产煤地区大量生产土焦和改良焦, 最高年产达到6728万t, 有些地区还建设了一些落后的小机焦炉等, 煤气放散, 最高峰时年放散的煤气300亿m³, 相当于两个半“西气东输”量。生产土焦直接烧掉的煤1000多万吨, 浪费了大量能源和污染了环境。近期国家有关部门及时采取措施, 调整炼焦产业结构, 淘汰了一大批土焦、改良焦和落后的小焦炉。当前, 要落实科学发展观, 应继续加强调整炼焦产业结构, 淘汰落后的焦炉, 节约能源, 治理污染, 使炼焦行业健康地发展。

1 焦炭产量情况

2006年全国焦炭产量29768万t, 比2005年增长17.14%, 其中机焦26279万t, 占88.28%, 土焦、改良焦约1450万t, 占4.9%, 无回收焦炭、半焦1784万t, 占6%, 石油焦255万t。中国的焦炭产量占世界焦炭产量的57%, 产量高, 消费量大, 是世界之最。焦炭主要用于炼铁, 而中国的生铁产量仅占世界的46.57%, 故应节约焦炭的消费量。

2006年建设投产的焦炉58座, 年生产能力2752万t。关掉老龄焦炉23座, 年生产能力508万t。我国现机焦炉能力3.2亿t, 可生产5.5~6亿t钢, 焦炉能力过大。落后焦炉的能力有5000多万吨, 有的地区还生产土焦、改良焦, 浪费能源及污染环境, 仍需要加速改造和淘汰。

2 调整炼焦产业结构节约了大量能源

2.1 淘汰落后的焦炉

近几年来, 各省市按照国家政策, 加强了调整炼焦产业结构。山西省在淘汰2600多万吨的土焦、改良焦的基础上, 2006年又淘汰了一批落后的小焦炉; 内蒙古自治区关掉小焦炉20余座, 生产能力300万t; 河南省关掉红旗、70型等落后焦炉生产企业25家, 生产能力179万t; 贵州省关掉落落后焦炉生产企业19家, 黑龙江、山东、云南等省淘汰落后焦炉都取得较大成绩。土焦、改良焦比2003年减少3300万t, 煤气放散减少150亿m³, 烧掉的炼焦煤减少500多万吨。另外, 关停生产能力1000多万吨的小机焦炉, 共节约能源折合成煤2100多万吨, 相当于安徽淮北煤矿1年的煤炭产量。

2.2 大型钢铁企业配套建设大型机焦炉

我国2006年投产的大型焦炉58座, 生产能力2750万t。7.63m大型焦炉在山东兖矿、山西太钢、安徽马钢

(2007年1月出焦)共4座建成投产,生产能力420万t。建设投产的6m大型机焦炉22座,生产能力1165万t,其中鞍钢建设现代化的6m焦炉4座,生产能力220万t,并配备干熄焦装置,回收出炉的红热焦炭能源。

2.3 炼焦产业结构布局逐步走向合理化

一些城市,原来在郊区建的焦化厂,经过二三十年的城市建设,城区面积不断扩大,现在考虑到环境污染,调整炼焦产业布局,将焦炉搬迁或关掉使其产业结构更加合理化。唐山市民用煤气的焦炉,由于靠近居民区被关闭,民用煤气由唐钢供应。2006年北京、天津市的民用煤气改为天然气,将北京焦化厂、天津二煤气厂的7座焦炉关掉。镇江焦化厂由于地处居民区中心,已搬迁至郊区。

2.4 炼焦产业集中度加强

炼焦大企业不断扩大炼焦生产能力,加大了产业集中度。生产焦炭100万t以上的焦化企业,由2003年的31家增加到2006年的57家,其焦炭产量由4952万t增加到11340万t,占机焦产量由37%增加到43.6%。鞍钢化工总厂焦炭产量达到601万t,宝钢股份公司焦炭产量536万t,武钢焦化公司430万t,包钢、本钢、攀钢、沙钢、阳光等超过300万t。这些焦化企业不断扩大焦炭产量,加大了炼焦产业的集中度,加强煤气回收利用,化工产品又集中加工,提高了产品回收率,减少了环境污染。

2.5 回收红焦显热效果显著

炼焦行业加快向科学方向发展,为了回收红焦显热,一批大型焦化企业改变旧的生产工艺,建设干熄焦装置。2005年本钢、鞍钢、昆钢等8家企业建设10套干熄焦装置,能力1305万t。2006年上焦、攀钢、包钢、莱钢、济钢等10家企业建设焦炉干熄焦装置14套,能力1455万t。到目前为止,全国共建设44套干熄焦装置,设计能力4600万t,可配套回收出炉红热焦炭3454万t,每年回收的能源折煤炭190多万吨,节水1500万t,既减少了环境污染,又提高了焦炭质量。

2.6 炼焦产业结构优化升级

为了加快调整炼焦产业结构,使焦化企业向规模化、现代化、环保型方向发展,国家制定了“焦化行业准入条件”标准。如企业的焦炉炭化室高4.3m以上(含4.3m),规模能力60万t以上,环保基本达到国家要求等,经省级环保部门核实推荐和专家组评议标准合格,可进入“焦化行业准入条件”行列,并由主管部门公布。截止到2006年底,第一、二批进入“焦化行业准入条件”行列的企业,有宝钢集团公司、鞍钢化工总厂、济钢焦化厂、上海焦化有限公司、山西焦化集团公司、青岛焦化制气有限责任公司等108家,产焦能力12506万t,占机焦能力近40%,其中钢铁企业焦化厂37家,焦炉能力占21%,城市煤气、地方独立焦化企业71家,焦炉能力占19%。这些企业的生产管理、设备装备水平、环保治理等都达到较高水平,基本符合国家标准要求。

目前,没有进入“焦化行业准入条件”的一批大中型焦化企业,正在加强企业改造,努力争取进入“焦化行业准入条件”的门槛,成为合格的炼焦企业一员。

3 炼焦产业结构调整任务仍艰巨

虽然淘汰土焦、改良焦和落后的焦炉取得了阶段性成绩,但是有的地区还在生产土焦、改良焦,如黑龙江有两家,贵州、山西等产煤地区,山沟里还隐藏生产一定量的土焦等。由于受地方利益的袒护,要彻底淘汰土焦、改良焦,仍需要做艰苦细致的工作。另外,还有一批无回收焦炉的煤气在放散,炼焦煤被烧掉,且在认识上还存在不足,这都需要进一步做工作。2006年统计生产焦炭20万t以下的企业663家(规模以上),产焦炭4643万t,规模以下小焦化企业产焦炭1647万t,企业多,规模小,环境污染和资源浪费严重。目前,落后的红旗焦炉、70型、66型等小机焦炉都需要加快进行淘汰。

另外,已投产的一批4.3m简易焦炉,虽然是大型焦炉,但设备不完善,煤气放散,环保设施也不健全,污染了环境,浪费了能源。这些落后的焦炉,都需要在产业结构调整中改造和淘汰。

4 继续加快调整炼焦产业结构

各地方要按国家产业政策和焦化行业准入条件，运用经济手段和法律手段，落实科学发展观，继续调整炼焦产业结构。要彻底关掉土焦、改良焦，因为生产1t土焦、改良焦比机焦多浪费的能源折煤炭约450kg，污染环境，还排出大量的温室气体，是违犯国家环保法的行为。一些地方不能为了眼前一点利益，袒护土焦生产，要从国家利益出发，彻底关掉土焦、改良焦。淘汰落后的小机焦数量比较大，要在产业结构调整中分期加快进行淘汰。对不配套的4.3m大型焦炉，要限期改造，到期达不到要求的要下决心关停。近期山西省要“瘦身”焦化企业，计划用4年时间使焦化企业减少到150家，淘汰落后的焦炉能力4000万t。同时，要严格控制建设焦炉项目，不该批的焦炉建设项目不批，不该贷款的银行不要贷款，不该建设的焦炉不能建设。国家允许的重点钢铁企业配套建设和城市居民用气需要建设的焦炉项目，要建设炭化室高6m以上的大型现代化焦炉，推进炼焦产业结构化升级，使炼焦行业全方位向前发展。

5 调整炼焦产业结构应关注的问题

5.1 钢铁企业配套建设焦炉是科学合理的

焦炭主要供给钢铁工业用，钢铁企业配套建设焦炉是科学合理的。因为焦炉生产的焦炭直接供给炼铁高炉生产，焦炭质量按高炉生产需要确定，也可避免焦炭运输过程中造成破碎。另外，焦炉煤气作轧钢的燃料，高炉煤气可供焦炉加热，热值高低的煤气互补合理利用。焦炉同钢铁企业配套建设是合理的生产工艺，经济效益好，有市场竞争力。

目前焦炉产能过大，中小钢铁企业发展也很难定位，没有建设焦炉的钢铁企业，不宜盲目建设焦炉，可与就近的焦化厂联合起来，互保供应焦炭是有利的。这样钢铁企业不投资也能保证焦炭供应，焦化企业的焦炭也有稳定的销路，使得企业双赢。

5.2 发展炼焦工业要坚持科学发展观

从焦炉煤气中回收化工产品是科学发展的方向。世界炼焦生产经过100多年的科学研究，从土焦发展到机焦，炼焦煤气由放散到被利用，并从煤气中回收多种化工产品，回收后的煤气，被用于工业燃料、居民用气、发电、生产甲醇、提氢气等。从煤气中回收的苯、萘、蒽等化工产品，被广泛地用于医药、化工、冶金、农业、军工等各个行业。炼焦的化工产品是国民经济发展重要的原料，要充分回收利用好宝贵的资源。

5.3 无回收焦炉不是中国炼焦行业发展的方向

目前有的地区建了无回收焦炉（或称热回收焦炉），从生产情况看，环境清洁比较好，另外一次性投资少，拓宽了原料煤使用范围，这吸引一些环保人士关注和小企业主的欣赏。但是，无回收焦炉是直接燃烧炼焦煤炼焦，属于土焦范畴，是炼焦行业走过来的原始型生产工艺。生产过程中炼焦煤烧掉1%~3%，浪费了能源，煤气中的化工产品资源也被烧掉了，浪费了资源。煤气燃烧发电是低能价值，比代替重油和生醇低2~5倍。虽然无回收焦炉一次性投资少，但炉龄短，一般炉龄约10年，机焦炉炉龄30多年，要按一代炉龄生产的焦炭产量科学计算，无回收焦炉比机焦炉投资高3倍。无回收焦炉机械化水平低，不可能建干熄焦装置回收出炉焦炭的热能。煤气不脱硫放散到大气中污染环境。因此，无回收焦炉能源利用率低，不符合国家生产降低能源消耗的目标。生产排出大量温室气体，不久也要受到限制。

5.4 炼焦产业结构调整分三部分

(1) 淘汰落后焦炉。当前调整炼焦产业结构，要彻底关掉危害严重的土焦、改良焦。对落后的红旗焦炉、70型、66型小焦炉，要加快步伐进行淘汰。另外，已投产的一批4.3m简易焦炉，要限期改造配套，到期达不到要求的，进行淘汰，这是近期炼焦产业结构调整阶段的主要任务。

(2) 炼铁技术的进步，降低了焦比，少用了焦炭，也要关掉一批焦炉。炼铁技术水平不断提高，焦比继续下降，2006年大中型钢铁企业平均焦比396kg/t，比2005年同期降低16kg/t。预测全国炼铁焦比，每年降低16~17kg/t，3年要降低50kg/t，少用焦炭2000万t。相应地也要关掉一批焦炉。另外，铁钢比下降，也少用焦炭。目前炼钢的铁钢比为0.96，随着钢产量积累增多，返回的废钢增多，炼钢的铁钢比逐渐降低，预测再过6年左右，铁钢比有可能降低到0.91，这样少用焦炭1000万t，由此还要关掉一批焦炉。

(3) 建设高峰期过后，钢铁产量降低，焦炭产量随之减少，还要关掉一批焦炉。近几年，中国正处于

建设高峰期，消费大量的钢材。但从各方面情况看，预测中国的钢铁产量不会永远保持4亿t或5亿t钢。因为国家的钢材中，建筑钢材占50%多，大部分用于建设能源、交通、港口、城市基础设施、房地产开发等，建设到一定程度基本完善了，要减少钢材消费量，也就是说，用的钢材（或者说钢）积累量到一定数量时，要减少用量，保持正常需用钢材量。我国从1949年到2006年底，钢的积累量达35亿t，根据中国的国情并参照发达国家的一些情况，预测中国钢积累量达到70亿t左右时，钢的产量要逐渐下降，过了建设高峰期，钢产量有可能逐步降到3亿~3.5亿t，这样焦炭消费要大幅度减少。另外，根据中国的国情，出口焦炭要大量减少，国家要逐渐加大出口焦炭关税，把出口焦炭减下来。预测再过比较长的一段时间，中国的焦炭产量可能维持在1.8亿~2亿t，比现在要减少1亿t，到这个时期也要关掉一批焦炉。所以，现在能不建的焦炉就不要建设，有的独立焦化企业在特殊情况下需要建设焦炉，一定要在明确焦炭销路和定位后，再进行建设，避免焦炉生产后减产或停产，损失惨重。

总之，落实科学发展观，调整炼焦产业结构，要按国家产业政策和焦化行业准入条件，运用经济手段和法律手段，继续加快调整炼焦产业结构，节约能源，保护环境，使炼焦产业健康发展，为国民经济发展做贡献。

[返回上页](#)