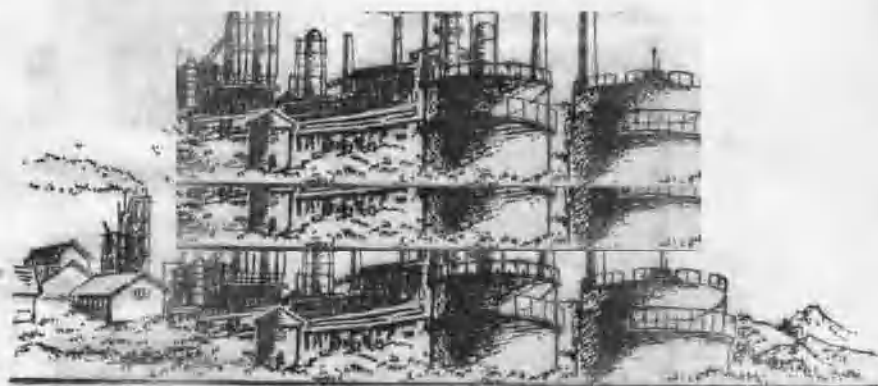


狠抓路綫斗争 实现造气工艺革新

吉林化学工业公司化肥厂



化肥生产经验交流资料

石油化学工业出版社

5

内 容 提 要

为适应我国化肥工业革命和生产不断发展的大好形势，广泛交流、推广各化肥工业企业以党的基本路线为纲，抓革命，促生产的先进经验，我们从一九七四年开始组织编写、出版了《化肥生产经验交流资料》。其主要内容包括：①深入开展工业学大庆的群众运动的经验；②因地制宜、就地取材充分利用各种原料资源发展化肥生产的经验；③挖掘企业内部潜力，大搞技术革新方面的经验；④改进现有工艺、设备和操作技术方面的经验等。

本辑是《化肥生产经验交流资料》第五辑。本辑分为两部分：第一部分介绍吉林化学工业公司化肥厂一造气车间以路线斗争为纲，大搞技术革新的基本经验；第二部分介绍该车间重油常压气化和清除炭黑新工艺的流程和设备情况等。

化肥生产经验交流资料（5）

狠抓路线斗争 实现造气工艺革新

吉林化学工业公司化肥厂

只限国内发行

•

石油化学工业出版社 出版

（北京安定门内和平北路15号）

燃料化学工业出版社印刷二厂 印刷

新华书店北京发行所 发行

•

开本 $787 \times 1092 \frac{1}{32}$ 印张 $\frac{3}{4}$

字数 14 千字 印数 1—6,000

1975年3月第1版 1975年3月第1次印刷

书号15063·化41 定价 0.05 元

毛 主 席 语 录

思想上政治上的路线正确与否是决定一切的。

工业学大庆

我们必须打破常想，尽量采用先进技术，在一个不太长的历史时期内，把我国建设成为一个社会主义的现代化的强国。

中国人民有志气，有能力，一定要在不远的将来，赶上和能过世界先进水平。

第一 部 分

一造气车间是怎样实现造气工艺革新的

我厂是第一个五年计划期间按照外国设计建成的老厂，虽经二期扩建，但在刘少奇、林彪的反革命修正主义路线的影响下，生产还是经常处于被动状态。无产阶级文化大革命和批林批孔运动以来，全厂广大职工在党的领导下，坚持党的基本路线，认真贯彻鞍钢宪法，深入开展工业学大庆的群众运动，批判刘少奇、林彪的反革命修正主义路线和复辟、倒退、卖国的孔孟之道，大大地提高了阶级斗争、路线斗争和无产阶级专政下继续革命的觉悟，人的精神面貌发生了深刻变化，抓革命，促生产，大搞技术革新，不断提高生产水平。一九七〇年以来，年年超额完成国家计划。到一九七四年年底，与建厂初期比较，合成氨的投资只增加了一倍，产量却翻了六番半，还提前一年达到第四个五年计划的产量指标。

思想上政治上的路线正确与否是决定一切的。实践完全证实了这一真理。我厂一造气车间的工人同志最近总结他们的工作时深有感触地说：“路线对了头，一步一层楼；路线不对头，必定走邪路。”据这个车间的初步统计，文化大革命以来，共实现技术革新一百二十四项，在原有设备的基础上，成功地进行原料路线的改变，并较好地解决了常压重油气化和清除炭黑等生产技术问题，为增产化肥作出了一定贡献，特别是进一步提高了广大职工思想和路线方面的觉悟。最近，我厂一造气车间回顾了他们近几年来大搞技术革新的斗争实践。

一、是看摊守业，一步一步爬行， 还是坚持革新，迈大步前进

我厂一造气车间的任务，是制造合成氨原料气，人们称它为化肥生产的“龙头”。这个车间，自一九五七年投产以来，长期被外国设计的老框框所束缚，不但产气量小，气体质量差，而且耗煤量大，生产经常处于被动地位，因而影响到全厂。厂里其他车间的工人说：“你们龙头不抬，我们龙尾就没法甩。”当时，这个车间的工人同志听了很不安，曾向厂领导提出要冲破旧框框的意见，但总是推而不动。无产阶级文化大革命，极大地鼓舞了广大造气工人，他们决心要抬起龙头，把烧煤的炉子改成烧油，多产气，产好气，为毛主席争气，为社会主义祖国争光。可是，仍遇到了一定阻力，有少数人吹冷风，说什么“烧油虽然好，但是外国人设计的这种炉子就是烧煤的，十多年来我厂也一直在烧煤。什么牲口喂什么料，哪能随便改呢？”个别人甚至公开反对说：“要改，外国人早就改了，你们这些提着活扳子的人能闹出啥名堂？真是心高妄想。”车间领导班子内部也有不同看法，认为把烧煤的炉子改为烧油，如果改不好，会影响生产。车间党支部认真分析了当时的情况和各方面的反映，感到炉子的改造问题，不仅仅是个生产技术问题，而且主要是在生产技术领域里反映出来的两种思想、两条路线的斗争。要解决烧煤改烧油的问题，必须首先把思想上政治上的路线搞对头。车间党支部的主要成员首先组织领导班子成员从路线上分析在技术革新问题上的两种意见，反复学习毛主席的指示：“人的正确思想，只能从社会实践中来，只能从社会的生产斗争、阶级斗争和科学实验这三项实践中来。”“我们不能走世界各国技术发展的老路，跟在别人后面一步一步地爬行。我

们必须打破常规，尽量采用先进技术，在一个不太长的历史时期内，把我国建设成为一个社会主义的现代化的强国。”通过学习，车间领导干部的认识统一了。他们普遍认识到，我们不仅要进行政治思想战线上的社会主义革命，在生产技术上也要勇于变革，敢于创新，坚持不断前进，反对安于现状。坚持开展技术革新活动，是坚持工业学大庆走自己工业发展道路，深入进行上层建筑领域里的社会主义革命的一项重要内容。我们必须遵循毛主席“独立自主，自力更生”的教导，充分挖掘现有企业的内部潜力。当前，必须把烧煤的炉子的改造抓紧，抓好，抓到底。领导班子内部的认识取得一致后，就分别深入到各班组，广泛发动群众讨论烧煤改为烧油的问题。他们和工人群众一起学习毛主席关于发展我国工业的一系列指示，一起批判“洋奴哲学”、“爬行主义”等修正主义黑货。工人同志们说，我们工人阶级有志气，有能力，一定要在不远的将来赶上和超过世界先进水平，不断加强我国社会主义制度的经济基础，进一步巩固无产阶级专政，对人类作出较大的贡献。外国有的，我们要有；外国没有的，我们也要有。洋人解决不了的，我们这些提着活扳子的人要解决它。说我们心高，我们就是心高，我们要攀登世界高峰；说我们妄想，不对！我们工人阶级从来就是实事求是的，我们决心在毛主席革命路线指引下，把我国建设成为一个社会主义的现代化的强国。当前，我们就要攻下炉子改造关。

车间广大工人的高昂热情极大地鼓舞了领导班子成员，也教育了原来持保守思想的同志。几年来，这个车间在党的领导下，坚持斗争哲学，坚持革新精神，在正常生产的情况下，把五台粉煤沸腾展气化炉改造成常压重油气化炉，简化了工艺流程，砍掉了五十二台设备，减少了五十多名工人，生产能力提

高了一倍，抬起了龙头，扭转了生产的被动局面。特别是，通过对煤炉的改造，普遍提高了车间广大职工的路线斗争觉悟，进一步加深了对技术革新重要意义的认识。

二、是等、靠、要，还是干、闯、造

一造气车间在进行气化炉改造的过程中，有人认为有三大问题：一是正常检修要保证，抽不出人来搞革新；二是生产任务要完成，没有时间搞革新；三是设备、材料不充足，没有条件搞革新。一句话，要搞革新，就得向上级要人，要时间，要材料，是一种等、靠、要的思想。车间党支部把这个问题交给广大群众讨论。工人同志尖锐地指出，等、靠、要，反映的是懦夫懒汉的思想，走的是少慢差费道路，我们工人阶级坚决反对。我们要奋发图强，走多快好省的道路，要发挥我们工人阶级的智慧，用自己的双手，坚持干、闯、造，攻下炉子改造关。他们还说：“不怕没有人，就怕没干劲；不怕没时间，就怕没挤劲；不怕没材料，就怕没闯劲。”这个车间的党支部在广大革命职工的积极支持下，始终坚持了自力更生的方针。人手少，他们就大力挖掘车间内部的潜力，充分发挥每个人的一专多能作用。例如，吊装十六米高的大烟囱时，按常规需要八名起重工，可是当时只有四名。怎么办？有人主张求援。车间党支部支持了一些老工人的意见，坚决不伸手，不向外借，不给兄弟单位增加负担。车间领导亲临现场指挥，并广泛发动群众，合理组织人力，把四名起重工安排在主要工作岗位上，再配上几名有经验的老工人，解决了起重工力量不足问题，顺利地完成了这项任务。时间紧，他们就坚持早来点，晚走点，有些老工人把行李搬到车间，在保证正常检修的情况下坚持搞技术革新，做到了生产和革新两不误。材料不足，他们就发动群

众利旧利废，自己动手解决。有一次，改造二号气化炉时，需要安装一条六十多米长的管线，当时车间没有，厂里仓库也没有。他们没有等，没有靠，也没有伸手向上要，而是充分发动群众想办法。几个老工人跑遍了全厂各个角落，找来了几十根长短不齐的旧管子，一节一节地焊接起来，保证了二号气化炉改造的顺利完成。

由于一造气车间党支部坚决按照毛主席的指示办事，学习和发扬了大庆人“有条件要上，没有条件创造条件也要上”的革命精神，全车间五台气化炉及其附属设备、管件的改造任务，都是在正常生产情况下依靠自己的力量完成的。车间不少干部在总结这一段工作时说：“越等心越散，越靠人越懒，越要志越短；越干越有劲头，越闯越有奔头，越造越有甜头。”

三、要正确处理生产和革新两者之间的关系

化肥生产是连续化的，全厂是一个有机整体，任何车间、工段、班组的一个环节失调，都会影响全厂生产，必须坚持在正常生产的条件下搞革新。既要保证生产的正常进行，又要搞工艺、设备的改革，这不是矛盾的吗？毛主席关于“矛盾着的对立面又统一，又斗争，由此推动事物的运动和变化”的教导，使他们正确地认识到生产与革新的关系。他们认为，搞生产，是为了建设社会主义；搞革新，是要解决生产中的薄弱环节，发展生产，也是为了建设社会主义，两者是统一的。但是，搞不好，就会发生革新和生产争人力、争时间、争设备材料的现象，两者就对立起来了。如何处理好生产和革新两者之间的关系呢？一造气车间几年来的实践体会是：

1. 坚持学习，深入批判，积极支持新生事物

重油气化带来了一个很麻烦的问题，就是生成大量炭黑。

炭黑随着煤气进入废热锅炉，粘附在锅炉水管上，严重影响生产的正常进行。为了解决这个生产中的薄弱环节，这个车间的老工人提出了铁砂扫炭的办法。但在试验初期，因为铁砂从废热锅炉顶部落下时比较集中，很快就把锅炉盘管磨漏了。这时众论纷纷，有人埋怨：“过去盘管一年换一次，现在一个月就得换一次，这样干，生产还能不受影响吗？”还有人在一旁吹冷风：“铁碰铁还有不坏的！？领导上能豁出钢铁往炉子里填，咱们就干呗！”面对这种情况，铁砂扫炭还要不要搞？继续搞下去，影响生产怎么办？车间党支部学习了毛主席的教导：“**任何新生事物的成长都是要经过艰难曲折的。在社会主义事业中，要想不经过艰难曲折，不付出极大努力，总是一帆风顺，容易得到成功，这种想法，只是幻想。**”坚定了领导班子成员继续搞下去的决心。他们还回顾了过去搞革新的经验教训，认识到，要求革新一次成功，不许失败，不许有反复，这不是科学态度，是形而上学观点。在新与旧，变革和保守的斗争中，领导必须态度鲜明，积极支持群众的首创精神，决不能泼冷水，压制群众性技术革新的开展。同时，也必须重视现实。因而，领导干部又深入工段、班组，引导群众用一分为二的观点分析问题。既要看到搞革新必然要占用一些时间、人力、物力，甚至可能暂时会影响一点生产；又要看到技术革新是一场革命，不仅是生产领域里的变革，而且更重要的是一场思想革命。于是，进一步发动群众，学习马克思、列宁和毛主席关于对待新生事物的有关指示，狠批林彪反对社会主义新生事物的反革命罪行。经过学习和批判，进一步激起了广大工人对林彪的无产阶级义愤，提高了群众对支持新生事物重要意义的认识。

广大群众的思想认识提高了，革命热情增长了，心往一处想，劲往一处使，个个开动脑筋，人人献计献策，终于攻克了

铁砂扫炭关，在锅炉上部安装一个铁砂分布器，使铁砂落下由集中到分散，大大地减轻了对锅炉盘管的磨损。不仅更换盘管的周期比改革前有所延长，而且提高了锅炉的产汽能力（每台炉一年可多产蒸汽近万吨）。

2. 搞革新不要贪大图多，要扎扎实实，讲求实效

五台重油常压气化炉改造投产的初期，设备状况不好，不是这台停，就是那台坏，最严重时一下子就坏了四台，仅有一台能维持生产；而且，锅炉盘管损坏也很厉害，半年就损坏了三十多盘，龙头抬不起来。有人说：“造气，造气，一点不争气。”广大造气工人心里非常难过，都强烈要求迅速改变这种状况。车间领导成员也想较快地扭转被动局面，决定抓住废热锅炉这个主要设备进行一次大手术，未经试验，就把锅炉挪到气化炉里。改造花了一个月的时间，开车半个月就垮了下来，无法继续使用，只好又花一个月的时间拆了下来。结果不仅耗费了大量人力，浪费了十几吨钢管，而且生产也受到很大影响。车间党支部感到很不安，于是再次学习了毛主席的教导：“错误和挫折教训了我们，使我们比较地聪明起来了，我们的事情就办得好一些”“要认真总结经验”。思想开了窍，于是发动群众回顾了过去搞革新的情况，认真分析了这次失败的原因，总结了经验教训，认识到搞革新决不能贪大图多，一次成功，面应根据生产实际情况，摸清各种设备的特点及其相互关联，扎扎实实地搞，讲求实效，特别是化肥连续化生产搞革新，更应该如此。他们吸取了这次改革的教训，重新制订了方案，规定了革新的目标和逐步实现的具体措施，坚持边改边用，一年、一季改一点，有一个小变化，成年累月坚持下去就会有一个大变化，从而使以后的革新达到了预想的效果。

3. 革命干劲要和科学态度相结合

搞革新，要不影响或少影响生产，并在较短的时间内达到预期的效果，还必须尊重客观规律，把冲天的革命干劲同严谨的科学态度很好地结合起来。

为了减少重油气化过程中生成的炭黑，一造气车间进行了重油中添加硝酸钙溶液的试验。通过试验，肯定了这个方法是可行的，但是两者按多大比例配合，硝酸钙溶液在什么地方加，才能使两者混合最均匀，气化条件最好，生成炭黑最少？试验了几次，成效不大。这时，有的同志就急躁起来了，觉得这个方法国内还没有先例，象我们这样摸索，太花精力，太费时间。有的人甚至埋怨起来，“你们说这个方法是可行的，可是试验来、试验去，还找不出最好条件，究竟试验到哪一天才能成功？”一造气车间党支部一方面坚持进行试验，另一方面介绍大庆油田“两论”起家的英雄业绩。不少工人同志一遍又一遍地学习毛主席的光辉哲学著作《矛盾论》、《实践论》和《人的正确思想是从哪里来的？》，受到了深刻的教育，鼓舞了必胜的信心，他们日以继夜、不厌其烦地反复进行试验，摸索重油和硝酸钙不同比例的关系，获得了大量数据，并反复进行比较，终于找出了两者的理想比例和添加硝酸钙的合适部位，使煤气中炭黑含量比过去减少了百分之七十以上。

四、要相信群众，放手发动群众，

全心全意依靠工人阶级

在试验铁砂扫炭的初期，被铁砂扫除的炭黑和铁砂一起沉落到锅炉底部粘结起来，使铁砂不能循环使用了。这个车间的一名领导成员和铁砂扫炭试验小组的几个人反复思考了好几天，找不出解决的办法。这时，有几位老工人向他们提出了尖锐的批评，说他没有深入群众，头脑里还残余着林彪、孔老二

的“上智下愚”和“英雄创造历史”的唯心史观，给他触动很大。他通过学习毛主席的“**人民，只有人民，才是创造世界历史的动力**”和“**群众是真正的英雄**”等伟大教导，回顾了车间生产发展的过程及其经验教训，从党的基本路线高度进行了解剖，认识到，少数几个人坐在屋子里冥思苦想找不出解决的办法，决不仅仅是个工作方法问题，而是个路线问题。办社会主义企业，搞技术革新，必须有一条正确的无产阶级的阶级路线。企业的各级领导干部，要坚持办企业的社会主义方向，必须坚持党的基本路线，坚持全心全意依靠工人阶级，半心半意不行，三心二意也不行，只能全心全意。于是，他组织试验小组的同志深入各个工段、班组征求各个工种工人对搞铁砂扫炭试验的意见，并把他们在试验中遇到的问题在小黑板上画成草图，抬到群众中去请教。当即得到广大工人同志的热情支持，说这位领导同志改变了作风，端正了路线，并且纷纷献计献策，结果找到了解决办法，就是利用组式除尘器的原理，在锅炉的气体出口处安装一个管口朝下的弯头，减小炉底空间，增加气流速度，使炭黑随着煤气沿弯头带了出去。紧接着，又按照工人同志的建议，把铁砂分离器挪到锅炉内，既减少了铁砂的带出量，又便利了检修，使铁砂扫炭新工艺更加完善了。通过铁砂扫炭的实践，进一步教育了这位领导成员。他深有感触地说：“过去，我也讲搞社会主义革命，搞技术革新，都必须大搞群众运动，全心全意地依靠工人阶级，可是遇到具体问题就忘记了工人这个主体，归根到底，还是个世界观问题。通过这次斗争实际，使我认识到，搞技术革新，不仅是变革旧事物的过程，而且更重要的是转变世界观的过程。在改造客观世界的同时，还必须十分重视改造自己的主观世界。只有这样，才能适应革命和生产的大好形势发展的需要，才能跟上社会主义前进

的步伐，坚持无产阶级专政下的继续革命。”

一造气车间在搞技术革新的过程中，他们不断改进了搞技术革新的组织形式，坚持了以工人为主体，有领导干部和技术人员参加的“三结合”小组。在这个小组中，领导干部要挂帅，要放手发动群众、认真组织群众、依靠群众，亲自参加技术革新活动，切实具体领导好这个小组。对于工人阶级，必须充分发挥他们的主力军作用。一造气车间的各项技术革新的成功，都是由于充分发动工人群众，认真听取了他们的意见并切实采纳实行的结果。对于技术人员，也要充分发挥他们的作用，关键就是要让他们到工人群众中去，同工人相结合，改造思想，增长才干。“三结合”小组在接到车间党支部布置的革新任务后，全组先搞出一个初步方案，方案中必须充分反映工人同志的意见。随即由领导干部带领全组人员拿着该方案到各有关生产岗位向工人群众请教，并实地观察了解工艺和设备的情况及革新项目的来龙去脉，认真听取工人的改进意见和实现办法，掌握第一手材料。然后，回到小组内把收集的材料和意见进行分析归纳，充分听取组内工人意见，共同分析研究，形成有根有据的第二次方案，再次到有关岗位征求工人的意见，修改方案，经小组讨论同意，领导批准后，发动群众付诸实行。这样的“三结合”小组，真正做到了领导干部挂了帅而不是挂个名，工人是主体而不是陪衬，技术人员不是可有可无而是不可缺少。这也就把专业队伍同群众运动较好地结合起来了，“三结合”小组成为技术革新的主要力量和联系广大工人群众的纽带。

近几年来，我厂的技术革新，不仅一造气车间搞得轰轰烈烈，生气勃勃，而且其他车间也十分重视，都在不同程度上为发展化肥生产作出了较好的成绩。但是，按照党和人民的要求，

按照党的十届二中全会和四届人大的精神来检查我厂的工作，还存在很多问题；同大庆油田比，同开滦煤矿和兰州化学工业公司等先进单位比，我们的差距还很大，特别是无产阶级专政下继续革命的觉悟比他们低。我们决心在毛主席革命路线的指引下，在党的领导下，坚持党的基本路线，普及、深入、持久地开展批林批孔运动，继续深入开展工业学大庆的群众运动，为发展大好形势，为不断加强我国社会主义制度的经济基础和进一步巩固无产阶级专政而努力奋斗。

第 二 部 分

一造气车间重油常压气化的 的流程及设备简介

一、工 艺 流 程

重油常压气化（工艺流程如图 1 所示）包括三大部分：
（1）气化炉部分；（2）废热锅炉机组；（3）煤气净化系统。

（一）气化炉部分：重油气化炉是用原有的粉煤沸腾层气化炉改造而成的。利用旧有直立筒炉身，在下面对称水平方向安装四个重油喷嘴（油头）。

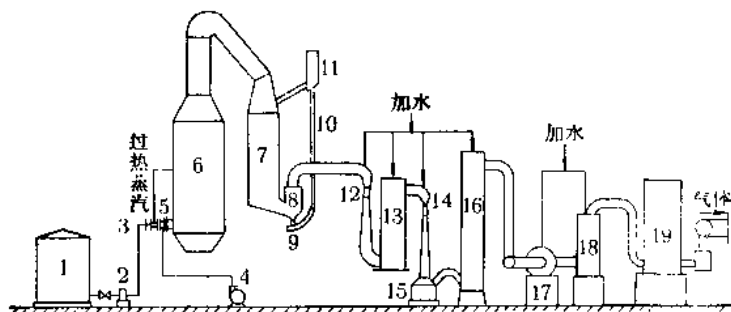


图 1 重油常压气化的工艺流程

1—中间油罐；2—油泵；3—重油喷嘴；4—氧气鼓风机；5—油预热器；
6—重油气化炉；7—废热锅炉；8—铁砂分离器；9—蒸汽吹嘴；10—输
砂管；11—缓冲器；12—一级文氏管；13—泡沫塔；14—二级文氏管；
15—水封；16—洗气塔；17—除尘器；18—除沫器；19—过滤器

重油来自中间油罐1，经油过滤器过滤后，由螺杆油泵2加压到8~10公斤/厘米²（表压）通过油总管送至炉前，再通过四个分油管并经调节计量后进入油预热器5。重油在该油预热器中被蒸汽加热到110~120℃，在4~5公斤/厘米²（表压）下分别进入各重油喷嘴。

氧气来自空气分离车间，经氧气鼓风机4加压到0.4~0.5公斤/厘米²表压后，分四路经调节计量后，分别进入各重油喷嘴。

蒸汽来自热电厂，经调节后（压力为5~6公斤/厘米²表压）送入废热锅炉的过热器，被加热到300~400℃后，分四路经调节计量后，进入各重油喷嘴。

重油、氧气、蒸汽通过重油喷嘴进行充分的雾化和均匀的混合喷入炉内，在1350℃左右的高温下进行气化反应，生成含有炭黑的水煤气。

（二）废热锅炉机组：1300℃以上的高温煤气自气化炉上部出口进入废热锅炉机组。废热锅炉是盘式水管锅炉，总传热面650米²。管内软水被高温煤气加热汽化，产生18~20公斤/厘米²表压的蒸汽，送到后部车间。从锅炉下部出来的、被软水冷却到200~300℃的煤气进入煤气净化系统。

为了防止废热锅炉水管外壁粘附炭黑，以致影响锅炉的传热效果，采用了铁砂扫炭的措施。

（三）煤气净气系统：重油常压气化是在供氧不够充分的条件下进行重油部分氧化的，故煤气中一般含有10~15克/米³的游离炭黑，我厂清除炭黑主要采取水洗的方法。

自废热锅炉出来的煤气，先依次通过一级文氏管12、双层筛板泡沫塔13、二级文氏管14，可除去其中70~80%的炭黑，再通过洗气塔16、除尘机17等设备，进一步清除炭黑；最后，

经焦炭过滤器 19 过滤，使煤气中炭黑含量降低到 5~10 毫克/米³。经过净化的煤气，由煤气鼓风机送往后部车间。

二、主要设备的构造及性能

(一) 气化炉：重油常压气化炉总高 17 米，外径 5.4 米，内衬 0.4~0.7 米厚的高炉砖和绝热材料。炉下部直径为 3.9 米，上部直径为 4.6 米，总容积 204 米³。在炉体下部对称地水平安设四个重油喷嘴。每台炉每小时可气化重油 6~8 吨。氧气、蒸汽按下列比例加入：氧油比 0.85~0.90，汽油比 0.55~0.70，每小时产气量为 18000~23000 米³，其中 CO + H₂ 在 90% 以上。

重油气化炉同原有的粉煤沸腾层气化炉相比，单炉产气能力提高了一倍，整个系统所用设备减少了，工艺流程简化了，有利于操作管理。但由于整个系统是利用原有的气化炉等低压设备改造而成，重油气化只能采用常压操作。因此，今后尚需对工艺和设备逐步进行改造，使之更臻于完善。

(二) 重油喷嘴：重油喷嘴是重油气化的关键设备。每个喷嘴喷入重油的最大量为 2 吨/小时。喷嘴外径为 0.255 米，总长为 1.5 米，总重量约为 150 公斤，主要部件采用耐热金属材料制造。结构示意图见图 2。

喷嘴由三个导管所组成：中心为油管 ($\phi 34 \times 3$)，中间夹层为蒸汽管 ($\phi 89 \times 4.5$)，外层为氧气管 ($\phi 219 \times 6$)。重油自油管前端的油孔出来后，被高速蒸汽流切割雾化（相对速度达 200 米/秒），油和蒸汽的混合物通过导向槽旋转喷入炉内，而氧气在外层经导向叶片反向旋转喷入炉内与重油、蒸汽激烈混合和燃烧。因重油喷嘴插入炉内，高温煤气直接接触喷嘴前端，故在此处加设水夹套，夹套内通冷水冷却喷嘴，以防烧坏。