煤炭制造甲醇工艺

免责声明：上海矿山破碎机网: http://www.jawcrusher.biz本着自由、分享的原则整理以下内容于互联网, 若有侵权请联系我们删除!

上海矿山破碎机网提供沙石厂粉碎设备、石料生产线、矿石破碎线、制砂生产线、磨粉生产线、建筑垃圾回收等多项破碎筛分一条龙服务。

联系我们：您可以通过在线咨询与我们取得沟通! 周一至周日全天竭诚为您服务。

客服中心
服务时间：24小时服务
更多相关设备问题，生产线配置，设备报价，设备参数等问题
可以免费咨询在线客服帮您解答 | 24小时免费客服在线
一分钟解决您的疑惑
点击咨询

煤炭制造甲醇工艺

张新华姜国平摘要：对煤焦化制甲醇工艺甲醇合成塔的工艺设计进行了计算,通过物料衡算和热量衡算确定设备的基本工艺几何参数,并验算了设计的合理性。

年月日，凝聚这一技术成果的工业试验装置开发运行取得成功;月日，名业内知名专家参加技术鉴定，并对这一成果给予高度评价;目前多家企业明确表示，将采用该技术建设工业装置，其中家企业已签订技术许可使用合同，开始向行业推广。月日，中国石油和化学工业协会在北京举行了FMTP工业技术开发成果鉴定会，包括汪燮卿李洪钟杨启业等位院士在内的位煤化工领域专家对FMTP工业技术进行了权威鉴定。业内专家对FMTP工业技术给予了高度评价，一致认为，FMTP工业试验装置工艺科学合理，运行安全可靠，技术创新性强，主要技术指标和总体技术处于国际领先水平。概括起来有三大意义：第标志着我国第一个具有自主知识产权的煤制丙烯技术的诞生，实现了丙烯生产原料多样化和“对石油的部分替代”，对于突破我国资源瓶颈推进国家能源结构调整，具有十分重大的意义。第FMTP工业技术是适应我国煤化工产业状况的重要技术之煤炭制造甲醇工艺的开发成功对于高效清洁利用煤炭资源，缓解甲醇产能过剩局面，延伸煤化工产业链，促进煤化工产业的持续健康发展都将起到重要作用。第FMTP工业技术的开发成功不仅填补了煤制丙烯技术上的一大空白，而且打破了国外对煤化工重大关键技术的垄断局面，对于我国从煤化工生产大国向煤化工技术强国转变将产生重大影响。

甲醇工艺

继世界首套万吨级甲醇制取低碳烯烃（DMTO）技术成功开发后，由陕西煤业化工集团中科院大连化物所和中石化洛阳石油化工工程公司联合开发具有我国自主知识产权的新一代DMTO-Ⅱ工业化技术取得重大突破。据技术开发承担单位陕西煤化工技术工程中心有限公司相关负责人介绍，吨/日DMTO-Ⅱ技术工业化试验采用工业化生产的催化剂，于月日开始甲醇进料，月日甲醇反应副产物循环转化单元投料，月日单程转化率以及乙烯和丙烯选择性达到预期指标。经过数百小时连续稳定运行后，月～日进行了小时现场考核与标定，结果表明，甲醇转化率接近%。与DMTO技术相比，乙烯和丙烯选择性甲醇单耗及催化剂消耗等各项技术指标均有较大幅度改进，标志着新一代技术开发取得了新的突破。中国石油和化学工业联合会委托的专家组通过现场考核，认为各项技术指标先进可靠，是在DMTO技术基础上的进一步创新，也是我国煤制烯烃技术再次取得的重大进展，对发挥煤炭资源优势，发展我国甲醇制烯烃新型煤化工产业具有重大的战略意义。据专家介绍，低碳烯烃是重要的基本有机化工原料，以甲醇为原料生产低碳烯烃的技术，是发展新型煤化工产业的必由之路。

不仅能减轻和缓解对石油的需求和依赖，保障国家能源安全，也为我国实施石油替代战略提供了一条切实可行的新技术途径。

据了解，年月，世界首套万吨级甲醇制低碳烯烃（DMTO）工业化技术喜获成功，在北京通过了国家技术成果鉴定。以天然气生产甲醇的成本主要取决于天然气的价格（同时也与天然气的成分及采用工艺有关）：·每立方米天然气在元时甲醇成本在元左右。

以焦炉煤气为原料生产甲醇主要成本来自焦炉气的价格，但好在这些企业均与焦化企业为同一集团，所以核算的焦炉气价格不会太高，在每个立方米元时，甲醇成本也应该在元以上了。啊A我厂焦炉气制甲醇：主要成本来自焦炉煤气综合消耗：m/t，电耗kwh/t；脱盐水，化学药剂消耗，新循环水消耗，维修费用成本，很小加起来不到元/t，A甲醇在低温下对酸性气体溶解度极大的优良特性，脱除原料气中的酸性气体。尤其是对COHSCOS等酸性气体吸收能力极强，低温甲醇洗工艺技术成熟，在工业上有着很好的应用业绩，被广泛应用于国内外合成氨合成甲醇和其他羰基合成城市煤气工业制氢和天然气脱硫等气体净化装置中。A低温甲醇洗工艺是世纪年代，由德国鲁奇（Lurgi）公司和林_常↙inde）公司联合开发的一种原料气净化方法，世纪年代后，随着以渣油和煤为原料的大型合成氨装置的出现和发展，低温甲醇洗涤技术在制氨及甲醇工业中得到广泛的应用B低温甲醇洗是指在一定的压力和低温下，把变换气中所含的酸性气体COHSCOS和硫醇等脱除的工艺过程。

由于甲醇吸收酸性气体的过程没有化学反应发生，因此属于物理吸收，其吸收原理是：以低温甲醇有机溶剂为吸收剂，利用COHSCOS比HCO在吸收剂中溶解度大的特性而除去，吸收后溶液的再生依靠简单的闪蒸解吸和气体放出COHS等。甲醇吸收酸性气体属物理吸收，气液平衡关系开始时符合亨利定律（P=KX），吸收剂的吸收容量随酸性组分分压的提高而增加，溶液循环量与原料气量及操作条件有关。

操作压力提高，温度降低，溶液循环量减少特点：可以保证净化气中HSCO的含量满足合成气的需要而且可以彻底除去合成气中的硫化物，延长甲醇合成催化剂的寿命。

制造甲醇

低温甲醇洗涤法可以脱除气体中的多种组分，在-°C到-°C的低温下，甲醇可以同时脱除气体中的HSCOSCSRSHCHSCOHCNNHNO以及石蜡烃芳香烃粗汽油等组分，并可同时使气体脱水，彻底干燥，所吸收的有用组分可以在甲醇再生过程中回收。气体的净化度很高，净化气中总硫含量可脱到cm/m以下，CO可净化到cm/m以下，低温甲醇洗涤法煤炭制造甲醇工艺适用于对硫含量有严格要求的化工生产。可选择性地脱除原料气中的HS和CO，并分别加以回收，由于低温时HSCOS和CO在甲醇中的溶解度都很大，动力消耗低，同时，在低温下H和CH等在甲醇中溶解度较低，甲醇的蒸汽压也很小，这就使有用气体和溶剂的损失保持在较低水平。五个塔分别是：C-洗涤塔作用：利用甲醇在低温下洗涤脱除工艺气中的COHS和COS等，净wiki化工/wiki艺气；浮阀塔共有块塔板C-40CO解析塔作用：减压解吸溶解于甲醇中的CO并生产无硫CO产品气，回收冷量。浮阀塔共有块塔板C-HS浓缩塔作用：进一步解吸溶解于甲醇中的CO，回收冷量；同时浓缩溶解在甲醇中的HS。浮阀塔共有块塔板C-热再生作用：对甲醇进行彻底的热再生，使其中的HS以及CO等彻底解吸获得贫甲醇和富HS酸气。

浮阀塔共有块塔板C-甲醇/水分离作用：实现甲醇和水的分离，回收甲醇同时保证循环甲醇中的水含量。用于煤浆气化的磨机现在有两种，棒磨机与球磨机；棒磨机与球磨机相比，棒磨机磨出的煤浆粒度均匀，筛下物少。煤浆制备能力需和气化炉相匹配，本项目拟选用三台棒磨机，单台磨机处理干煤量～t/h，可满足万t甲醇的需要。煤浆气化需调整浆的PH值在～，可用稀氨水或碱液，稀氨水易挥发出氨，氨气对人体有害，污染空气，故本项目拟采用碱液调整煤浆的PH值，碱液初步采用%的浓度。煤浆由煤浆槽经煤浆加压泵加压后连同空分送来的高压氧通过烧咀进入气化炉，在气化炉中煤浆与氧发生如下主要反应：CmHnSr+m/O—→mCO+（n/-r）H+rHSCO+HO—→H+CO反应在MPa（G）～°C下进行。

离开气化炉反应段的热气体和熔渣进入激冷室水浴，被水淬冷后温度降低并被水蒸汽饱和后出气化炉；气体经文丘里洗涤器碳洗塔洗涤除尘冷却后送至变换工段。从气化炉和碳洗塔排出的高温黑水分别进入各自的高压闪

蒸器，经高压闪蒸浓缩后的黑水混合，经低压两级真空闪蒸被浓缩后进入澄清槽，水中加入絮凝剂使其加速沉淀。澄清槽底部的细渣浆经泵抽出送往过滤机给料槽，经由过滤机给料泵加压后送至真空过滤机脱水，渣饼由汽车拉出厂外。

为减少H和CO损失，从高压闪蒸槽闪蒸出的气体加压后送至变换气二级冷却器前与变换气混合，以回收H和CO。高压闪蒸器下部的含硫甲醇富液从塔中部进入，塔底加入的氮气将CO汽提出塔顶，然后经气提氮气冷却器回收冷量后，作为尾气高点放空。

甲醇中残存的CO以及溶解的HS由再沸器提供的热量进行热再生，混和气出塔顶经多级冷却分离，甲醇一级冷凝液回流，二级冷凝液经换热进入HS浓缩塔底部。

原文地址：http://jawcrusher.biz/xkj/ubCrMeiTanq0u5A.html