

机械设计时需要考虑哪些工艺问题

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联系！周一至周日全天竭诚为您服务。



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



机械设计时需要考虑哪些工艺问题

什么样的wiki设备/wiki,做什么样的考虑如果是普通的设备,需要考虑的是可靠性,经济性如果是较为昂贵的设备那就要首先考虑采用先进的工艺,高可靠性,最后才考虑成本wiki机械设计/wiki要注意：实现功能是基础；保证安全是根本。可靠性固然很重要但是实用性也不能不重视每一件机械从设计到生产都是一个很漫长的过程但根本机械设计时需要考虑哪些工艺问题还是从市场的需求角度出发进行时常调查根据实际情况分析机械的选材所需的功能外观大小等等都在后期的实际使用中不断的进行完善机械设计分许多种，我只说我们在生产工作中常做的机械设计----现场技术革新类型：能够使用，比原来的操作简单方便，或省力或安全或节约成本。必要时提出J系数和X系数的要求；所有焊接接头应为全焊透结构；所有对接焊接接头%RT+UT，CD类接头%MT，大接管与筒体的角接接头机械设计时需要考虑哪些工艺问题还要进行UT根据设备工况确定是否需做步冷试验；焊接坡口应进行机械加工，清除所有切割热影响区，并%MT；焊前预热（预热温度大于度），焊后消氢；所有接头焊后热处理补强应采用整体补强结构；热处理和水压试验后对焊接接头进行%UT或MT（视设备的具体情况定）所有棱角应圆滑过渡。要求钢材在中高温条件下金相组织要稳定，否则可能产生石墨化现象，导致材料脆性急剧增大；机械设计时需要考虑哪些工艺问题还要求钢材具有较高的高温持久强度极限和蠕变极限。在高温高压条件下，侵入钢中的氢气与钢中的渗碳体（FeC）和不稳定碳化物析出的碳起化学反应，生成甲烷，导致钢材

破裂的现象，称为氢腐蚀。 钢材氢腐蚀的速度随压强和温度的升高而加快，这是因为压强增加，有利于氢气在钢材中溶解；而温度的升高则增加氢气在钢中的扩散速度及脱碳反应速度。 常用的Cr-Mo钢种中，含Cr量为%-%的Cr-Mo钢（.5Cr-Mo、.5Cr-Mo-0.V、Cr-Mo、Cr-Mo-0.5V等）回火脆化倾向最严重。 防止措施：A控制钢材中的SiMn含量和有害元素含量是防止产生挥发催化的基本措施；B控制钢材和焊缝金属的韧脆转变温度。临氢压力容器常用的铬钼钢有Cr-Mo、Cr-Mo-Si5Cr-Mo5Cr-Mo-VCr-MoCr-Mo-0V等。

在普通碳素钢基础上添加阻止渗碳体分解和强碳化物形成元素CrMoV等，便可达到减小和防止钢中甲烷的生成，从而避免发生氢腐蚀。部分铬钼钢（如Cr-MoCr-Mo-VCr-MoCr-Mo-0V等）长期在- 的温度范围内操作会产生冲击韧性下降韧脆转变温度升高的现象，这就是回火脆化。二材料要求用于压力容器的铬钼钢钢材须经过正火（淬火）加回火热处理，使钢材晶粒细化组织均匀稳定强度和塑性配合适宜，综合性能优异。（SH/T-D）用于壳体的Cr-Mo钢板，使用温度低于 时，应注意低温冲击试验。（GBa）用于壳体的厚度大于mm的Cr-Mo钢板，应逐张进行超声检测，合格级别不低于III级。（GBb）Cr-Mo钢可作为设计温度小于 的耐热钢或大于 的抗氢用钢。（SH/T-）用于壳体的材料为QRMnNiMoRMnMoNbR和Cr-Mo钢，且厚度大于mm的钢板应逐张进行超声检测，合格级别不低于II级。（SH/T-）工作温度大于 的临氢压力容器用钢锻件，应符合III级或III级以上要求。

（SH/T-）目前很多工程公司对Cr-Mo钢采用下列控制指标：（压力容器设计工程师培训教程）钢材回火脆化敏感性系数 $J=(Si+Mn)(P+Sn) \times 0.20$ ；焊缝金属回火脆化敏感性系数 $X=(OP+Sb+Sn+As)/100$ ppm；抗回火脆性指标 $V_{Tr}+2. V_{Tr} \leq 0$ ；限制硫含量小于0.00%；限制磷含量小于0.02%。

压力容器III级IV级锻件应进行超声检测；凡 $R_m > 540$ Mpa的锻件Cr-Mo钢锻件应进行磁粉或渗透检测。

三结构设计（压力容器设计工程师培训教程）铬钼钢具有淬硬倾向大焊后易出现冷裂纹长期在高温下使用时在应力集中处可能会产生蠕变脆化，在设计铬钼钢制压力容器时，应注意以下问题：开口与接管采用接管补强，对于压力较高器壁较厚或开孔直径较大时，通常采用锻制厚壁管加工出翻边并与器壁对接焊接结构。

附件连接所有与器壁相焊的附件（受压件与非受压件），均希望采用双面全焊透结构，并要求焊完一面后，从另一面清除焊根，经磁粉检测合格后再完成另一面焊接，并对焊缝进行超声和/或磁粉检测。

当选用裙座时，联接处的一段裙座材质应与壳体相同，且长度不能小于mm，也同样不能选用与器壁角接或搭接连接结构，而应采用对接结构。四制造检验与验收标准抗拉强度 $R_m > 540$ Mpa的钢材及Cr-Mo低合金钢材经火焰切割的坡口表面，应进行磁粉或渗透检测（检测范围为坡口及其两侧各mm），当无法进行磁粉或渗透检测时，应由

机械设计时需要考虑哪些工艺问题

切割工艺保证坡口质量。用 $R_m > \text{Mpa}$ 的钢材及Cr-Mo低合金钢和不锈钢材制造的压力容器以及焊接接头系数 $\eta = 1$ 的容器，其焊缝表面不得有咬边。容器及受压元件符合下列条件之一时，应进行焊后热处理：任意厚度的MnMoNbRMnNiMoNbRCrMoRCrMoR、CrMoR、OMnMo、OMnMoNbCrMo、CrMoV、CrMo和CrMo钢。

对进行化工过程用的设备外壳来说，机械设计时需要考虑哪些工艺问题还应注意有利于内部过程的进行，更易安装内部构件，有利于物料的排放和清理以及尽量减少流体阻力等因素。三材料的选择选择容器用钢，必须根据容器的工作条件（如壁稳压力介质腐蚀性介质对材料的脆化作用及其是否易燃有毒等）选择具有合适力学性能物理性能和耐腐蚀性能的材料。

另外，材料的屈强比也是反应材料承载能力的一个指标，不同材料具有不同的屈强比，即使是同一种材料，其屈强比也随着材料热处理情况及工作温度的不同而有所变化。

原文地址：<http://jawcrusher.biz/psj/U9BoJiXieekE6b.html>