

海川化工论坛

标题：*甲醇合成装置循环气驰放气体挟带液沫严重影响后续LNG生产和制氢膜组的便捷解决措...

作者：luoli519 时间：2016-3-7 19:38

标题：*甲醇合成装置循环气驰放气体挟带液沫严重影响后续LNG生产和制氢膜组的便捷解决措...

本帖最后由 luoli519 于 2016-9-29 12:44 编辑

朋友的甲醇企业，受到国内外石油化工市场低迷影响而甲醇装置效益不理想。而与甲醇装置同时配套建设的循环气驰放气体之氢回收和后续LNG生产项目效益还不错。最近，企业依据市场需求开始压缩甲醇生产，增大循环驰放气比例，为下游甲烷化制LNG提供更多气量。但是，从循环气管线来的大流量驰放气对后续洗涤塔和氢回收膜组带了大的问题。洗涤塔出气带液量高，氢回收膜组进气挟带液沫量大，氢回收膜组效率下降很快，常出故障。而富含甲烷和CO的气流带液也严重，进入甲烷化制LNG系统，造成装置系统运行不稳定。希望海友们如何就氢回收膜组进气中所挟带液沫进行高效脱除，以避免氢回收膜组效率下降和运行故障以及后续甲烷化制LNG系统不稳定情形，谈谈有效解决办法。投资越便捷越好。大家知道，目前市场不济，资金紧张，必须考虑最为可靠的且不大的投资来解决面临的驰放气带液问题。谢谢大家！

作者：liujianguo1116 时间：2016-3-10 10:22

增高洗涤塔，加厚处沫丝网，适度加大洗后过饱和换热器面积。再者可以加大甲醇合成的循环氢，这样多产甲醇或许也可以。

作者：小丘 时间：2016-3-10 16:38

你得先做分析，知道液沫是什么成分，从根源上解决为什么会造成循环气中有液沫夹带，一般来讲，应该是甲醇还有合成副反应产生的杂质，是不是冷却器换热效果差了，不能想着上设备处理，要从根源上解决，新上设备不仅增加投资，而且也会存在一定阻力，增加消耗，很不经济，一般夹带甲醇会对氢回收膜造成损坏，导致氢回收回收率下降，进气量过大、氢气含量都会造成氢回收回收率下降，原因有很多

作者：luoli519 时间：2016-3-11 12:10

[liujianguo1116](#) 发表于 2016-3-10 10:22

增高洗涤塔，加厚处沫丝网，适度加大洗后过饱和换热器面积。再者可以加大甲醇合成的循环氢，这样多产甲醇或 ...

该企业正是由于目前甲醇市场不景气而压下甲醇产量，转而将循环合成气驰放气量增大切换到LNG和制氢装置上产生更多效益。据项目原设计方说，其原有洗涤塔和换热设备在当初设计制造时就按照150%调产扩能方案做的，处

理能力倒是满足生产能力的。您提到的改造除沫器，是切中要害的建议。他们原来在洗涤塔顶部设置了大约200mm厚度的丝网块进行除沫，但除沫效果不好，应该进行改造，应该会起到事半功倍之效。

作者：luoli519 时间：2016-3-11 12:19

小丘 发表于 2016-3-10 16:38

你得先做分析，知道液沫是什么成分，从根源上解决为什么会造成循环气中有液沫夹带，一般来讲，应该是甲醇还 ...

有分析结果。弛放气经过洗涤塔处理后才到氢回收膜组的，带液绝大部分是水，其次是甲醇。由于目前甲醇市场不好，公司决定压产效益不好的甲醇产量，转而增大循环气弛放量以切入到LNG和制氢装置，生产更多效益较好的LNG和氢气产品出售。正如这位海友所说，氢回收膜组的进气量增大，H₂含量也增加，气流带液也更明显，对氢回收膜组十分不利，急需改造。

作者：luoli519 时间：2016-4-1 15:18
本帖最后由 luoli519 于 2016-6-11 11:27 编辑

该项目经过专家组会议讨论形成一致意见，在氢回收膜组前增设一套高效气液分离器，来实现对氢膜组进气进一步脱液。关于高效气液分离器选型，采用近年来国际上甲醇合成工艺包中推荐使用的羽叶式气液高效分离器，该分离器相对于以往传统分离器在定量分离效率、运行稳定性、抗堵塞性、操作弹性、运行压降等方面具有显著优势。关于羽叶式高效气液分离器的技术参数，请在本海川化工论坛内了解更多信息。

作者：luoli519 时间：2016-9-6 13:52

此外，这里也罗列NOVEL诺卫能源技术公司在海川化工论坛上发布的如下专业讨论帖，供大家链接参与讨论：

13、关于关于气固分离场合旋风分离器入口装置问题改进探讨，请链接<http://bbs.hcbbs.com/thread-1614524-1-1.html>参与讨论。

14、关于旋流管/旋流板除沫器用于锅炉烟气湿法脱硫除沫产生的问题，请链接<http://bbs.hcbbs.com/thread-1599605-1-1.html>参与讨论。

15、关于天然气项目集配气单元气液分离器分离内件选型问题讨论，请链接<http://bbs.hcbbs.com/thread-1598340-1-1.html>参与讨论。

16、关于天然气脱水装置低温分离器出口带液及露点超标问题，请链接<http://bbs.hcbbs.com/thread-1596842-1-1.html>参与讨论。

17、关于NOVEL公司羽叶式高效气液除沫除雾分离器在氟化氢装置上的应用，请直接链接<http://bbs.hcbbs.com/thread-1601354-1-1.html>参与讨论。

18、关于NOVEL公司焦炉气除尘脱焦油分离设备技术升级方案，请链接<http://bbs.hcbbs.com/thread-1488997-1-1.html>

[1.html](#)参与讨论。

19、关于加氢脱硫单元循环氢脱硫塔严重带液问题解决方法，请链接<http://bbs.hcbbs.com/thread-1489614-1-1.html>参与讨论。

20、关于硫酸铵多效蒸发结晶器顶采二次蒸汽挟带铵液沫导致氨氮严重超标解决办法，请链接<http://bbs.hcbbs.com/forum.php?mod=viewthread&tid=1565169>参与讨论。

21、关于NOVEL公司含尘含焦油高温焦炉气、热解气、低阶煤提质气除尘除沫办法探讨，请链接<http://bbs.hcbbs.com/thread-1565208-1-1.html>参与讨论。

22、关于DCC/FCC重整装置氢回收氢精制PSA装置进气防犯带液烃的办法探讨，请链接<http://bbs.hcbbs.com/thread-1565284-1-1.html>参与讨论。

23、关于甲醇合成装置循环气驰放气体挟带液沫严重影响后续LNG生产和制氢膜组的便捷解决措施，请直接连接<http://bbs.hcbbs.com/thread-1565305-1-1.html>参与讨论。

24、关于NOVEL公司石脑油加氢装置氢气回收膜组前置保护分离器必要性探讨，请链接<http://bbs.hcbbs.com/thread-1568095-1-1.html>参与讨论。

25、关于闪蒸设备高效气液除沫分离升级方案应对气相停留时间不足难题，请链接<http://bbs.hcbbs.com/thread-1575686-1-1.html>参与讨论。

26、关于NOVEL公司蒸馏系统真空泵抽气或排放气回收物料方案探讨，请链接<http://bbs.hcbbs.com/thread-1575687-1-1.html>参与讨论。

27、关于从己内酰胺装置甲苯环己酮脱水两相液液分离器运行问题探讨，请链接<http://bbs.hcbbs.com/thread-1576418-1-1.html>参与讨论。

28、关于氟化氢生产装置产生较多SO₂和硫磺防犯措施，请链接<http://bbs.hcbbs.com/thread-1581729-1-1.html>参与讨论。

29、关于NOVEL公司氢氟酸生产装置萤石粉高效干燥低运行维护费用除尘方式探讨，请链接<http://bbs.hcbbs.com/thread-1581731-1-1.html>参与讨论。

30、关于DCC/FCC催化剂再生烟气WGS脱硫装置烟囱周边降酸雨或碱雨探讨，请链接<http://bbs.hcbbs.com/thread-1582849-1-1.html>参与讨论。

31、关于NOVEL公司电厂脱硫洗涤塔除沫器系统选型设计、安装运行、维护管理经验交流，请链接<http://bbs.hcbbs.com/thread-1587700-1-1.html>参与讨论。

32、关于NOVEL公司电厂蒸汽锅炉大幅扩能却利用原有烟气脱硫洗涤塔的解决办法，请链接<http://bbs.hcbbs.com/thread-1587710-1-1.html>参与讨论。

33、关于NOVEL公司废盐废碱焚烧炉烟气布袋除尘和电除尘器后续多因子旋流子母保险分离除尘器，请链接<http://bbs.hcbbs.com/thread-1588876-1-1.html>参与讨论。

34、关于凉水塔除沫器设置及防犯冬季塔周边地面大面积结冰，请链接<http://bbs.hcbbs.com/thread-1593340-1-1.html>参与讨论。

未完待续.....

你们气体夹带液是洗酸性气体用的胺液吗？如果是的话那就是你们胺液出问题了，胺液发泡导致气带液量高，阻止胺液发泡可以1、检测胺液组分配比，使其到达合理配比；2、胺液被污染，建议清洗过滤器，增大过滤回流量；3、提高胺液温度

作者：刘浪刘浪 时间：2016-9-9 12:12
还有，你增大了进气量，肯定洗涤塔液相流量也要增大才行

作者：luoli519 时间：2016-9-9 14:05

刘浪刘浪 发表于 2016-9-9 12:10

你们气体夹带液是洗酸性气体用的胺液吗？如果是的话那就是你们胺液出问题了，胺液发泡导致气带液量高，阻止 ...

看来，这位海友对甲醇循环驰放气综合利用进行H₂和LNG联产工艺很不熟悉。

1、由于甲醇合成装置原料气或多或少含有一定量惰性气，合成反应中还会副反应产生C₂以上烃类，原料气多次循环反应导致惰性气和烃气累积，必须按比例对累积的惰性气和烃气进行驰放，以降低其在反应系统含量，保持合成反应正常进行。

2、甲醇合成装置循环驰放气含有显著量甲醇，包括饱和气态和液滴液沫态甲醇，必须通过相似相容洗涤塔吸收这些显著量甲醇，降低甲醇及其它液沫态有机物对后续制氢膜组的毁坏。而用于吸收甲醇和C₂+烃的洗涤塔，或多或少会产生气流液沫挟带，气速越高，气液挟带越严重。因而，洗涤塔必须采用羽叶式高效气液除沫除雾分离器对出塔气流进行高效除沫除雾分离。

3、用于吸收甲醇和C₂+烃的洗涤塔出口气流，由于除沫器问题及输送过程温差，导致携带的液沫态甲醇和C₂+烃类会对制氢膜组造成损坏或损毁。因此，制氢膜组进气必须采用羽叶式高效气液除沫除雾分离器，对制氢膜组进气进行高效除沫分离。

4、制氢膜组分离出来的H₂作为甲醇合成气原料组份进行回用，而制氢膜组分离出来的甲烷和C₂+烃类则进入后续LNG制备单元。

5、关于LNG制备单元涉及到的羽叶式高效气液除沫除雾分离技术设备，则请直接链接<http://bbs.hcbbs.com/thread-1354814-1-1.html>或登录www.novelenergytech.com进行细致了解。

作者：刘浪刘浪 时间：2016-9-9 16:02
讲解很全面，受教了，是我理解错了

作者：luoli519 时间：2016-9-10 15:34

35、关于关于环丁砜装置二氧化硫制备单元SO₂中液态硫磺沫脱除讨论，<http://bbs.hcbbs.com/thread-1616252-1-1.html>。

36、关于环丁砜装置精馏单元真空泵抽排气系统羽叶式高效除沫除臭分离器设置讨

论, <http://bbs.hcbbs.com/forum.php?mod=viewthread&tid=1616268>。

作者: luoli519 时间: 2016-9-10 22:47

37、关于MMA甲基丙烯酸甲酯项目原料C4烃/水聚结分离器应用, 请链接 <http://bbs.hcbbs.com/thread-1617142-1-1.html> 参与讨论。

未完待续.....

作者: luoli519 时间: 2016-9-13 14:03

38、关于氯碱厂废气与焦炉气混烧余热回收降温洗涤弛放气挟带液沫脱除措施, 请链接 <http://bbs.hcbbs.com/thread-1617257-1-1.html> 参与讨论。

39、关于盘式羽叶除沫内件在天然气卧式过滤分离器、卧式聚结分离器内型式与作用, 请链接 <http://bbs.hcbbs.com/thread-1617775-1-1.html> 参与讨论。

未完待续.....

作者: luoli519 时间: 2016-9-20 19:39

40、关于环己酮装置氧化单元烷醇酮与废碱液分离器运行不稳定导致后续聚结分离器运行问题, 请链接 <http://bbs.hcbbs.com/thread-1620515-1-1.html> 参与讨论。

未完待续.....

作者: luoli519 时间: 7 天前

41、关于己内酰胺装置精馏单元高真空抽排气流挟带的己内酰胺液滴液沫回收捕集探讨, 请链接 <http://bbs.hcbbs.com/thread-1621905-1-1.html> 参与讨论。

作者: luoli519 时间: 前天 15:18

42、关于己内酰胺装置N0还原单元循环氢气压缩机入口带液问题解决方案, 请链接<http://bbs.hcbbs.com/thread-1622897-1-1.html> 参与讨论。

作者: luoli519 时间: 昨天 12:44

43、关于大炼油原油集中深加工装置所需要的气液、气固、气液固、气液液动力学动力学分离器, 请链接 <http://bbs.hcbbs.com/thread-1623059-1-1.html> 参与讨论。

