

标题：关于含盐含高沸物废水MVR蒸发器防犯二次蒸汽挟带泡沫液滴进入蒸汽压缩机... ——NOVEL

作者：luoli519 时间：2016-10-22 09:04

标题：关于含盐含高沸物废水MVR蒸发器防犯二次蒸汽挟带泡沫液滴进入蒸汽压缩机... ——NOVEL

本帖最后由 luoli519 于 2016-11-1 20:44 编辑

最近，华东的一家工厂用MVR多效蒸发结晶器处理含盐含有机高沸物废水。由于废水含有有机高沸物，导致二次蒸汽产生不少泡沫，蒸汽挟带泡沫和液滴进入压缩机，造成二次蒸汽压缩机经常出问题。工厂希望NOVEL利用其羽叶气液高效除沫除雾分离器专利技术，在压缩机入口脱除蒸汽挟带的泡沫和液滴。

请使用过MVR多效蒸发器处理含盐废水的朋友，谈谈各自在含盐含有机高沸物等易发泡废水过程中发现的蒸汽中泡沫、含盐液滴液沫对蒸汽压缩机的危害，以及脱除蒸汽中有机泡沫、含盐液滴液沫的可行方案。

作者：luoli519 时间：2016-10-22 09:12

MVR工况是，
运行温度，80~85℃；
运行压力：-50kPaG；
废水处理量，45T/h；
废水含盐~10%，含发泡性高沸点有机物~0.5%。

作者：luoli519 时间：2016-10-22 09:17

出现的问题：二次蒸汽出口挟带不少泡沫及液体，进入二次蒸汽压缩机，造成压缩机带液且有盐在压缩机内析出，造成压缩机停车。压缩机厂家的技术人员要求对压缩机入口蒸汽脱除泡沫、液滴液沫，干净蒸汽才能进入压缩机。

作者：luoli519 时间：2016-10-22 09:23

且，压缩机是按照原工艺要求的入口段吸入压力和排放段压力进行设计制造的，要求脱泡除沫装置总压降（包括自进口、含内件、到出口总压降）不超过2kpa。操作弹性范围15~130%，定量分离效率4N级临界分离尺寸为5微米。

作者：zdl1966 时间：2016-10-22 09:42

是否可以考虑在原水在加入消泡剂。

作者：luoli519 时间：2016-10-22 09:48

[zdl1966 发表于 2016-10-22 09:42](#)

是否可以考虑在原水在加入消泡剂。

考虑过，也使用过，运行成本太高，还需增加药剂添加设备设施和岗位，领导要求技术部门按照压缩机厂家意见咨询动力学高效除沫器。

作者: sifangok 时间: 2016-10-22 17:46

公司经常接触发泡物料蒸发采取的策略是加消泡剂，另外最重要的是设计的时候将蒸发室做大点，双层的除雾网隔一定距离

作者: sifangok 时间: 2016-10-22 17:49

请问你这物料蒸发时，进口蒸汽控制在多少℃，没法子只能降低蒸发强度了，多方法解决吧，开会的时候和同事慢慢想，我也很好奇，其他公司是怎样做的

作者: luoli519 时间: 2016-10-22 18:02

本帖最后由 luoli519 于 2016-10-22 18:20 编辑

sifangok 发表于 2016-10-22 17:46

公司经常接触发泡物料蒸发采取的策略是加消泡剂，另外最重要的是设计的时候将蒸发室做大点，双层的除雾网隔 ...

添加消泡剂的方式已经用过，运行维护费用太高，才不得不接受蒸汽压缩机厂家建议，选用羽叶气液高效除沫除雾分离器安装在压缩机入口脱除含盐液滴液沫和有机泡沫。

丝网式除沫器已被公司技术部门和压缩机厂家否定了。主要原因是含盐蒸汽会有盐结晶析出在丝网上形成结晶硬块堵塞丝网，压降不断增大，除沫效率不断降低，并且需要经常检修更换丝网内件，维护工作量大。工厂以前用过传统的丝网除雾网，吃过不少亏，很有心得。现在，都在对丝网除沫器技术升级改造呢。

蒸发室已经够大的了，蒸发室直径7600mm，蒸发室净空高度8250mm。这么大的蒸发室，蒸发器造价已经够高的了，单靠简单的重力沉降方式脱除液滴液沫和脱泡几乎没有效果的。现在，工厂技术部领导已不打算在传统的丝网除沫除雾上费功夫。当初搞这么大的传统技术的蒸发器花了大价钱，问题却不少，技术部门已经挨了厂领导多次批评，还换掉了部分责任人呢。

作者: luoli519 时间: 2016-10-22 18:07

sifangok 发表于 2016-10-22 17:49

请问你这物料蒸发时，进口蒸汽控制在多少℃，没法子只能降低蒸发强度了，多方法解决吧，开会的时候和同事慢 ...

降低蒸发强度的这个法子根本不可行！蒸发量少了，上游来的废水就会满罐溢流出来，麻烦大了。已经发生过一次，惊动环保局了。

作者：sifangok 时间：2016-10-22 20:10

如果都不行就要改设备，我们新造的一个设备增加了设备的高度，另外就是在蒸发塔内增加了旋风分离部件，还有半个月调试，不知道行不行，行的话我就不告诉你了

作者：sifangok 时间：2016-10-22 20:11

另外双层薄的除雾网比单层很厚的除雾效果好点

作者：sifangok 时间：2016-10-22 20:12

我们是同行冤家啊，都是搞环保的吗？

作者：sifangok 时间：2016-10-22 20:16

旋风分离器的变种，没图纸，你可以脑补一下，我们公司做也不是很有把握

作者：sifangok 时间：2016-10-22 20:35

luoli519 发表于 2016-10-22 09:12 

MVR工况是，

运行温度，80~85℃；

运行压力：-50kPaG；

请问一下，高含氯盐水蒸发你有用过904L不锈钢换热管吗，效果到底怎么样？我查到的资料有些人成功了，一些人失败了，公司一直用的钛管，但是比904不锈钢贵，用904的能便宜点不，但是又担心风险，据说虽然904的能用但是有高压下点蚀的风险

作者：luoli519 时间：2016-10-22 22:31

sifangok 发表于 2016-10-22 20:11

另外双层薄的除雾网比单层很厚的除雾效果好点

双层网除雾效果虽然好一点，但盐沫结晶堵塞更严重，运行压差也更大。

作者：luoli519 时间：2016-10-22 22:44

sifangok 发表于 2016-10-22 20:16

旋风分离器的变种，没图纸，你可以脑补一下，我们公司做也不是很有把握

我们NOVEL是在国内外专业从事动力学分离技术的公司。NOVEL通过国际化动力学分离技术精准设计计算系统平台开展设计工作。对于旋流分离器，我们主要设计制造两种系列的专利技术设备，即水平流多因子旋流子母分离器和轴向流多因子旋流子母分离器，偶尔也为国内客户设计制造一些传统的类标准旋风分离器。旋风分离器，也属于动力学分离器，对物系工况温度、工况压力、物系类型、气相组成或平均分子量、气相流量、近大气压下的相对空气压缩因子、气相粘度、气相密度、液相携带量、液滴密度、液滴粘度、液滴表面张力等工艺和物化性能较敏感，需要通过精准设计计算系统平台完成。如若未经专业动力学分离公司进行准确设计计算，实际运行结果可能不大理想。愿闻其详。

作者：sifangok 时间：2016-10-22 23:10

luoli519 发表于 2016-10-22 22:44 

我们NOVEL是在国内外专业从事动力学分离技术的公司。NOVEL通过国际化动力学分离技术精准设计计算系
...

进除雾网前加一块旋流板

作者：sifangok 时间：2016-10-22 23:48

luoli519 发表于 2016-10-22 22:44 

我们NOVEL是在国内外专业从事动力学分离技术的公司。NOVEL通过国际化动力学分离技术精准设计计算系
...

最关键的是高效除雾网安装在旋风分离器中，我们公司是赌的，当然有其他减少风险的措施，商业秘密

作者：sifangok 时间：2016-10-22 23:51

luoli519 发表于 2016-10-22 22:44 

我们NOVEL是在国内外专业从事动力学分离技术的公司。NOVEL通过国际化动力学分离技术精准设计计算系
...

我们公司第一次做旋风分离器，说不定就失败了，经验上比你们差多了

作者: sifangok 时间: 2016-10-23 00:04

另外我们公司处理的物料肯定和你不一样, 分离器兼有吸收塔的作用, 说实在的我也搞不明白了怎么可行, 不过有类似的项目, 上次他们失败了, 但是失败点不是夹带和盐分结晶, 而是吸收罐的防腐没做好, 全国据说我们公司是第三家做这玩意的, 我们技术部老大说行, 然后就试着造

作者: sifangok 时间: 2016-10-23 00:18

这次我们公司的物料和你们还是比较接近的, 虽然工艺上要求不同, 不过易发泡, 高盐分, 另外不同的就是物料中含有禁止排放的气体, 除主蒸发塔外, 另外还有两个兼有吸收塔和分离器功能的非标设备, 一个是稀硫酸吸收氨气, 另外就是氢氧化钠吸收酸性气体, 结构上讲我也认为可行, 塔里有旋流布气装置, 旋流板, 喷淋装置, 除雾网等装置, 文字只能告诉到你这里了——虽然我们也是偷师的

作者: luoli519 时间: 2016-10-23 10:53

[sifangok](#) 发表于 2016-10-23 00:18

这次我们公司的物料和你们还是比较接近的, 虽然工艺上要求不同, 不过易发泡, 高盐分, 另外不同的就是物料中 ...

吸收塔采用用稀酸或稀碱液喷淋洗涤后加除沫器二合一的吸收塔, 我们为业主新项目设计制造的新装置和该在的旧装置不少。关于在塔中采用旋流板+丝网除沫器的除沫分离方式, 是国内2000年前后由天津的某大学对国外旋流板进行模仿试验后先后在天津和华东的一些设计院推广。由于国内没有对国外旋流板技术应用约束条件搞清楚, 也没有国外精准的设计平台系统, 设计院基于诸多当时因素没闹明白旋流板技术就照猫画虎做到工程图上了。结果实际运行中, 效果不理想。不少业主, 北方如内蒙山东的、南方如湖南的, 都纷纷要求我们对原来的分离塔筒体利旧, 而对旋流板+丝网内件进行技术升级改造。如果感兴趣, 我会发一些旋流板+丝网除沫器原装置失败例而需要技术改造的图纸实例给您。一定要谨慎! 动力学分离技术的精准设计计算系统平台, 是难以偷到的。正如我前边谈到的, 国内不少蒸发器厂家看到羽叶气液高效除沫除雾分离器很好就照猫画虎弄了个“百叶窗”外形, 而内部动力学分离内件基本组态, 即内件流道内部几何参数, 如流道长度、流道包含的重复分离单元数量、每个分离单元的流道间距、分离单元长度、动量变换角度、动量变换次数、液相反射收集角度、次级流道液相存储空间尺寸、次级流道抗堵塞尺寸、次级流道抗二次旋流几何尺寸等等, 对此一无所知。用这样的东西去忽悠业主, 最终给自己找大麻烦。

作者: sifangok 时间: 2016-10-23 14:53

所以旋流板我们设计成可拆卸的, 不行就换一块

作者: sifangok 时间: 2016-10-23 14:58

[luoli519](#) 发表于 2016-10-23 10:53 

吸收塔采用用稀酸或稀碱液喷淋洗涤后加除沫器二合一的吸收塔，我们为业主新项目设计制造的新装置和 ...

就和节流孔板一样每次计算和实际使用都有差别，我们公司没那么多钱搞模拟，不行换就是了，运气快一次成功，运气不好换一块，一般两三次就差不多了。你们公司计算搞那么复杂，把最主要的因素变成可变的不就行了，只要成本在可接受的范围之内就行了

作者：luoli519 时间：2016-10-23 15:20
本帖最后由 luoli519 于 2016-10-23 15:23 编辑

sifangok 发表于 2016-10-23 14:58

就和节流孔板一样每次计算和实际使用都有差别，我们公司没那么多钱搞模拟，不行换就是了，运气快一次成功 ...

有意思。听了您的话，让我直哆嗦。把业主的项目当试验品，太没把业主的项目当回事了吧？如果像我们参与的业主投资几百个亿的项目，停一天的银行利息多少钱？如果像您这种想法和做法，项目就会被拖垮啊。反复折腾，您可能没赚到钱，业主项目也被拖死掉。做事严谨认真，是对包括自己在内的各方负责。

作者：sifangok 时间：2016-10-23 15:41
你们公司可能做的都是数亿的大项目，我们项目一般都在一千万左右，最低的不到200w，和你们没法比，我们没有那么厉害能保证绝对不出错，不过试运行期间一般都能将问题解决。不要总嘴里挂着业主，什么都想一次搞定，失败是常有的，你这心态才叫不对

作者：luoli519 时间：2016-10-23 15:49

sifangok 发表于 2016-10-23 15:41

你们公司可能做的都是数亿的大项目，我们项目一般都在一千万左右，最低的不到200w，和你们没法比，我们没有 ...

NOVEL是按照国外的项目管理模式，只能将成熟稳定可靠的技术设备提供给业主。一个大项目出问题，公司就可能破产。国外在项目风险控制管理上是要比国内做得好。如果说心态，这就是国际化公司的心态。对与不对，您我应该心知肚明。有的时候，您我也很无奈。

作者：sifangok 时间：2016-10-23 15:53

luoli519 发表于 2016-10-23 15:20 

有意思。听了您的话，让我直哆嗦。把业主的项目当试验品，太没把业主的项目当回事了吧？如果像我们...

业主就是个试验品，大公司也是拿业主练级才会升级的，别把自己说的那么伟大，几个大型设计院失败设计不知道有多少，都是犯过大错的，最后还不是改改改！谁会犯错误——原来听说个搞有机酸合成的，进气温度没有安装仪表进行监控，结果加热前段局部过热，导致能耐腐蚀的材料用了六个月进口附近全被腐蚀，自己找了老半天没找出问题，结果设备制造厂反而发现了问题，设备内部部件不得不重做，这才叫坑人，试运行都没发现问题

作者：sifangok 时间：2016-10-23 16:08

luoli519 发表于 2016-10-23 15:49 

NOVEL是按照国外的项目管理模式，只能将成熟稳定可靠的技术设备提供给业主。一个大项目出问题，公...

新技术用的时候都有风险，有些东西中试的时候没多大问题，放大的时候就出大问题了，不过大家都有控制风险的方式，最好的方式就是实践，一步一步将规模放大，所有人都是一步一步来的，原来国家搞聚乙烯合成的时候，规模不过千吨级，现在都十万吨级了，前期失败了多少次，又有几人知道。说实在的我们公司真是赌的，以我们公司的规模而言失败了直接倒闭

作者：luoli519 时间：2016-10-23 16:12
本帖最后由 luoli519 于 2016-10-23 16:15 编辑

sifangok 发表于 2016-10-23 15:53

业主就是个试验品，大公司也是拿业主练级才会升级的，别把自己说的那么伟大，几个大型设计院失败设计不知 ...

朋友，拜托，可以把自己当做试验品而不能把业主当试验品。讨论明白了，贵我双方选择试验的对象有不同。咱们讨论其它话题吧。您可以链接<http://bbs.hcbbs.com/thread-1354814-1-1.html>，尤其是贴中43楼有不少技术题目，咱们可以讨论。

作者：luoli519 时间：2016-10-23 16:16

咱们讨论其它话题吧。您可以链接<http://bbs.hcbbs.com/thread-1354814-1-1.html>，尤其是贴中43楼有不少技术题目，咱们可以讨论。

作者: sifangok 时间: 2016-10-23 16:40

luoli519 发表于 2016-10-23 16:12 

朋友, 拜托, 可以把自己当做试验品而不能把业主当试验品。讨论明白了, 贵我双方选择试验的对象有...

那好吧, 有一直有个问题没搞清楚, 想请教一下你的看法, 当气进过布气器(将气变成旋流态)与吸收液接触, 然后通过旋流板分离装置, 旋流板是改变气旋的旋转方向好还是和保持原来旋转方向好, 说老实话没查的相关资料, 你们公司有做过吗?

作者: sifangok 时间: 2016-10-23 16:49

luoli519 发表于 2016-10-23 10:53 

吸收塔采用用稀酸或稀碱液喷淋洗涤后加除沫器二合一的吸收塔, 我们为业主新项目设计制造的新装置和...

对了如果有失败的例子能发一个在贴子内吗, 成功的我见过, 失败了的没见过, 谢谢楼主分享

作者: sifangok 时间: 2016-10-23 16:59

luoli519 发表于 2016-10-23 10:53 

吸收塔采用用稀酸或稀碱液喷淋洗涤后加除沫器二合一的吸收塔, 我们为业主新项目设计制造的新装置和...

旋流板是浙江大学化工院谭教授在1978年发明的, 后来国外的抄了我们的技术, 但是国外的计算机技术发展好, 另外就是有钱, 模型数据比中国的完善, 后来国内的又向国外借鉴经验而已

作者: luoli519 时间: 2016-10-23 17:10

[sifangok](#) 发表于 2016-10-23 16:40

那好吧, 有一直有个问题没搞清楚, 想请教一下你的看法, 当气进过布气器(将气变成旋流态)与吸收液接触, ...

根据我多年来专业从事国内外动力学分离技术及设备设计、制造经验积累来看, 气旋布气器的主要作用是改

变特定气流原来流态而对气流进行重新分布；气旋布气器产生的旋流场，对吸收反应过程“三传一反”的贡献有限，毕竟其Kc值并不太大，与超重力旋流场对“三传一反”的贡献相比，其作用可以忽略。旋流板，用于气液初级分离也是利用其旋流场；但要强化旋流板气液分离效果，旋流板产生的气流旋转方向需要与上游气旋布气器产生的原气旋方向一致。否则，旋转动量相互抵消，不仅会大大降低气液分离效果，且会导致气流流动阻力和运行压降明显增加。

作者：luoli519 时间：2016-10-23 17:12

luoli519 发表于 2016-10-23 17:10

根据我多年来专业从事国内外动力学分离技术及设备设计、制造经验积累来看，气旋布气器的主要作用 ...

我这里有国外1943年的旋流板分离器资料和1967年国外旋流板专利文献。

作者：luoli519 时间：2016-10-23 17:13

sifangok 发表于 2016-10-23 16:59

旋流板是浙江大学化工院谭教授在1978年发明的，后来国外的抄了我们的技术，但是国外的计算机技术发展好， ...

得了吧。我这里有国外1943年的旋流板分离器资料和1967年国外旋流板专利文献。

作者：man00man 时间：2016-10-24 09:33
泡沫成分是什么？有没有考虑加一道预处理工艺
目前耐盐的预处理工艺有好几种

作者：man00man 时间：2016-10-24 09:34
分离技术一般用于分子量相差很大的物质分离，分子量差距不大，效果不会特别好

作者：man00man 时间：2016-10-24 09:38
本帖最后由 man00man 于 2016-10-24 09:40 编辑

sifangok 发表于 2016-10-22 20:35

请问一下，高含氯盐水蒸发你有用过904L不锈钢换热管吗，效果到底怎么样？我查到的资料有些人成功了，一些 ...

归根到底904L是以铬镍铁为基本组成的,这三种主要成分的抗腐蚀能力肯定比钛要差
这里就需要注意工况,钛材适用于压力不太大,温度不太高,物质腐蚀性很强的场合,
904L,大家都知道有些时候用于核电,主要用于高温高压场合,点蚀现象的产生,可以通过控制原材料纯度来进一步控制
目前这种工况下,只要选择类似宝银,或者真正进口的904L的管道,应该问题不大
除非你选择的生产企业不是顶尖企业
提示一下,这么贵的东西要选择世界顶级的企业生产的,价格相差不超过20%

作者: luoli519 时间: 2016-11-1 19:01

公司官网www.novelenergytech.com上传了如下内容:

- 1、动力伞式分离器图纸;
- 2、流化床气固分离器图纸;
- 3、高炉气羽叶式分离器图纸;
- 4、卧式超级聚结分离器图纸;
- 5、多因子旋流子母聚结分离器图纸;
- 6、硫酸铵多效蒸发结晶器羽叶式除沫器安装图纸;
- 7、变压吸附装置氢气羽叶式分离器图纸;
- 8、煤气化装置轴流式多因子旋流子母分离器图纸;
- 9、羽叶式天然气分离器图纸;
- 10、真空除沫器图纸;
- 11、油水羽叶式两相聚结分离器图纸;
- 12、PVC装置排放气羽叶式分离器图纸;13、焦炉气柜出气压缩机吸入段分离器图纸;
- 14、碱洗塔羽叶除沫器图纸;
- 15、脱重塔羽叶除沫器图纸;
- 16、精馏塔羽叶除沫器图纸;
- 17、氯化氢压缩机吸入段羽叶除沫器图纸;
- 18、四氯化钛液沫回收分离器图纸;
- 19、MVR多效蒸发器二次蒸汽压缩机吸入段羽叶除沫分离器;
- 20、地下油气管吹扫蒸汽移动式羽叶除沫器图纸等。

此外,这里也罗列NOVEL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>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肟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。

1. [html](#)参与讨论。 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, <http://bbs.hcbbs.com/thread-1616252-1-1.html>参与讨论。

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>参与讨论。

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

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。

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。

42、关于己内酰胺装置NO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。

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。

44、关于炼化装置催化剂、裂化剂生产装置需要的气固分离技术和成套设备, 请链接<http://bbs.hcbbs.com/thread-1625213-1-1.html>参与讨论。

45、关于硫酸/磷酸/硝酸混合二元浓酸或三元浓酸催化装置产生的混合稀酸蒸发浓缩措施, 请链接<http://bbs.hcbbs.com/thread-1627353-1-1.html>参与讨论。

46、关于硅烷偶联剂生产装置氯化氢循环压缩机入口高效除沫除雾方案, 请链接<http://bbs.hcbbs.com/thread-1630739-1-1.html>参与讨论。

47、关于硅烷偶联剂生产装置氯化氢循环压缩机入口高效除沫除雾方案, 请链接<http://bbs.hcbbs.com/thread-1630739-1-1.html>参与讨论。

48、关于焦炉气制LNG项目焦炉气供气过滤分离器焦油粉尘频繁堵塞解决措施, 请链接<http://bbs.hcbbs.com/forum.php?m...&extra=#pid16791678>参与讨论。

49、关于天然气脱水脱烃装置高效气液低温分离器选型和设计讨论, 请链接<http://bbs.hcbbs.com/forum.php?m...&extra=#pid16796193>参与讨论。

50、关于含盐含有机高沸物的废水MVR蒸发器防犯二次蒸汽挟带泡沫液滴进入蒸汽压缩机办法, 请链接<http://bbs.hcbbs.com/thread-1633997-1-1.html>参与讨论。

51、关于氯化法钛白粉项目中羽叶气液高效除沫除雾分离器的应用讨论, 请链接<http://bbs.hcbbs.com/forum.php?m...&extra=#pid16840111>参与讨论。

52、关于地下油气储罐蒸汽吹扫排放气采用移动式高效除沫除雾分离器讨论, 请链接<http://bbs.hcbbs.com/forum.php?m...&extra=#pid16846877>参与讨论。

53、关于某高校对外承接的MVR蒸发器二次蒸汽折流板除沫器设计缺失实例分析讨论, 请链接<http://bbs.hcbbs.com/thread-1634858-1-1.html>参与讨论。

54、 关于制盐制碱企业盐碱液浓缩蒸发结晶器二次蒸汽高效气液分离除沫措施，请链接<http://bbs.hcbbs.com/thread-1636042-1-1.html>参与讨论。

未完待续.....

作者：mkx18047 时间：2016-11-2 11:21

加大分离罐 用旋风分离罐 上部会有挡板 及时抽走浓缩物料 降低在分离罐的液位呢 不知道行不行