

直接法制取高纯锑白

该工艺流程包括:添加白云石、无烟煤粉和锑矿粉,用腐植酸盐作粘合剂制成锑矿团,将锑矿团置于韦氏炉中在1000~1100℃煅烧,挥发出含锑化合物,烟气经氧化和分离机械杂质后,直接回收粗锑氧。然后将粗锑氧置于装有超声波搅拌装置的桶中,用热离子交换水在40~80℃提纯得到高纯度(99.5% Sb₂O₃)的锑白。产品白度可达87%,锑回收率在97%以上。该锑矿团中含有4~10%白云石,8%无烟煤粉和1~1.5%腐植酸盐(干基)。

(邴东浩)

用氟硅酸[H₂SiF₆]生产高纯SiO₂的方法

有关文献详述了以氟硅酸为原料制SiO₂的无废弃物工艺。用该法可同时得到两个市场需要的产品。一个是高纯度的二氧化硅,它是玻璃表面处理剂的原料;另一个是含量不低于92%的氟化钙。

(邴东浩)

Al₂(OH)₅Cl的制造

含铝原料用盐酸在20~95℃下处理,控制一定条件可得到Al₂(OH)₅Cl沉淀。用偏高岭土(Al₂O₃·2SiO₂·2H₂O)煅烧后的硅酸铝时作原料时,其生产成本较低。

(邴东浩)

CO₃(PO₄)₂·8H₂O的制造

含CO²⁺化合物与一个含PO₄³⁻的化合物在加热情况下反应,然后分离得到产品。含砷

化合物按化学反应计算结果与20~40%磷酸反应至PH3.2~3.8时,待反应完成后精制3小时,其产率增加、产出废物少。

(邴东浩)

用膜分离法从弛放气中分离氢

经过预处理的弛放气进入膜分离器组,进行分离,将氢气和氮气、甲烷等气体分开。膜分离装置的有关工艺参数见表1。

表1 膜分离装置的工艺参数

弛放气组分(体积%)	小氮肥	中氮肥
氢气(V%)	55.0	60.0
氮气(V%)	19.0	20.0
甲烷(V%)	13.0	10.0
氩气(V%)	3.0	2.5
氦气(V%)	10.0	7.5
弛放气量(m ³ /h)	200~400	1000~1500
分离器入口压力(MPa)	11.5	13.0
氢气回收率(%)	>85	~85
氢气纯度(%)	>85	>85
氮回收率(%)	>99.8	>99.8

膜分离装置的主要设备有膜分离器组、水洗塔、预热器和高压水泵。设备装置紧凑,占地面积仅10m²左右。装置中除了水泵外,没有其它传动设备。大大减轻了操作人员的负担,减少了对设备的维修量。

全套膜分离装置的动力消耗和投资费用见表2和表3。

表2 膜分离装置的水电汽消耗

项 目	小氮肥	中氮肥
电(kW)	4.0	7.5
软化水(kg/h)	250	1000
蒸汽(0.2~0.3MPa,kg/h)	5.0	20.0
仪表风(m ³ /h)	10	10

表3 膜分离装置的投资费用(万元)

项 目	小氮肥	中氮肥
(1)设备费		
膜分离器组	8.0	21.0
水洗塔	1.0	2.5
高压水泵	1.0	2.4
阀门、管材、支架等	1.0	1.0
(2)仪表及电气材料	3.0	15.0
(3)技术使用和现场服务	2.0	2.0
(4)运费及包装费	0.5	1.0
(5)总投资费用	16.5	45.0

表4 膜分离提氢成本分析

项 目	小氮肥中氮肥	
弛放气量 $m^3(S.T.P)/h$	400	1500
回收氢气量 $m^3(S.T.P.)/hH_2$	220	850
投资(万元)	20	45
氢气成本(元/ m^3) ¹	0.028	0.016
操作费用(万元/年)	2	6
单位氢气操作费(元/ m^3)	0.003	0.002
氢气总成本(元/ m^3)	0.031	0.018

收率均在85%以上。一个年产6万吨合成氨的中氮肥厂,每年可增产氨3.5%(1920吨),多创收90多万元(按1991年的价格与费用计算,下同)。整套装置投资45~50万元,当年可回收全部投资。一个年产2万吨合成氨的小氮肥厂,每年可增产氨3%左右(600吨),每年多创收30万元。整套装置投资15~20万元(见表3),一年左右即可收回全部投资(吨氨价格按500元计)。

从节能的方面看,若不以增产氨量计算,单从节约原料气方面计算,中、小氮肥厂每吨氨可节能167MJ左右,则全年可节能100~318GJ。

采用膜分离技术可降低氢气成本,由造气、变换、净化得到的氢气,其成本为0.15~0.30元/ m^3 。从弛放气中回收氢气的成本,显然低廉得多(见表4)。(刘进)

膜分离装置回收氢气的经济效益:采用膜分离装置从弛放气中回收氢气,氢气浓度和回

欢迎订阅 1995年《化工快讯》

《化工快讯》是由具有30多年历史和情报工作经验的湖南省化工信息中心与湖南省石油化工协会、湖南化工研究院等单位联合主办的,为科技、生产与商情合一的专业性刊物。设立的栏目有:政策要闻、开发指南、调查研究、开发动向、市场速报、技术市场、招商引资、供求快讯、企业园地等。

《化工快讯》每年将刊登推荐数十个可以在我国投资开发的化工产品,并将有数十篇调研报告或行业综合评述奉献给广大读者,还将随时报导国内外主要化工产品的行情变化情况,传递大量的化工新产品、新工艺的开发投产信息,传递企业关心的有关政策法规等等。

《化工快讯》免费为订户提供版面,刊登物资供求信息 and 招商引资信息。

因此,订阅《化工快讯》不仅可以及时得到化工系统的大量信息,还可为企业节约大笔广告费开支,并为您提供了大量的直接贸易的机会。

《化工快讯》为十六开版,每周星期六发行,一年发行50期(春节期间不出刊),全年定价320元(含邮资),订两份以上,每份定价300元。需订阅的单位请向本刊编辑部索取订单,也可直接从银行或邮局汇款到湖南省化工信息中心。

开户银行:建行湖南电力支行潇处

帐 号:79202614134

地 址:湖南省长沙市胜利路198号

邮 编:410007

电 话:5533493-1823

《化工快讯》编辑部