

化学工业环境保护科技成果汇编

(1973 —— 1984)

化学工业部科学技术局

· 内 部 ·

· 注意保存 ·

化学工业环境保护科技成果汇编

(1973——1984)

化学工业部科学技术局

1986 北 京

目 录

氮肥及硝酸行业

001	合成氨厂造气含氰废水的治理.....	(1)
002	重油洗涤炭黑及油炭浆循环气化工艺.....	(2)
003	单混床处理大型氨厂汽提后工艺冷凝液新工艺.....	(3)
004	硝酸铵生产中冷凝液的回收利用.....	(5)
005	小型合成氨厂稀氨水综合治理工程.....	(6)
006	工业废稀氨水处理——制碳化母液技术.....	(7)
007	硫化氢沉淀法治理合成氨含铜废水.....	(9)
008	栲胶法脱硫的应用.....	(10)
009	变压吸附法回收氨厂弛放气中的氢.....	(12)
010	深冷分离法回收氨厂弛放气中的氢.....	(14)
011	合成氨水洗一次膨胀气的综合利用.....	(15)
012	尿素生产中膨胀气及冷凝液的回收利用.....	(17)
013	合成氨厂废气回收及其利用.....	(18)
014	合成氨厂低热值煤气的回收利用.....	(19)
015	明矾石氨浸渣制釉面砖技术.....	(20)
016	碱吸收法处理硝酸尾气技术的改进.....	(21)
017	天然沸石改型处理及用于硝酸尾气的治理.....	(23)
018	81084 型硝酸尾气处理催化剂.....	(25)

磷 肥 行 业

019	氨法流程利用氟硅酸制冰晶石.....	(29)
020	钠法流程利用氟硅酸制冰晶石.....	(30)
021	普通过磷酸钙生产中含氟尾气吸收系统技术改造.....	(32)
022	氟硅酸返回过磷酸钙生产系统技术的研究.....	(33)
023	高炉法钙镁磷肥“三废”治理工程.....	(35)
024	钙镁磷肥水淬污水封闭循环.....	(36)
025	氟硅酸分解高岭土(或氢氧化铝)制氟化铝、冰晶石联合工艺.....	(38)
026	氟硅酸分解磷矿石制氮磷混肥新工艺.....	(39)
027	利用氟硅酸制磷酸二氢钾.....	(41)
028	利用氟硅酸制氟硅酸镁.....	(42)

029	利用普通过磷酸钙含氟废气制优质氯化钠.....	(44)
030	利用磷石膏制 α —半水石膏.....	(45)
031	远红外线转筒干燥机干燥氟硅酸钠.....	(46)

硫酸行业

032	硫酸生产封闭酸洗净化工艺.....	(51)
033	两段氨法处理硫酸尾气.....	(52)
034	碱式硫酸铝再生法治理低浓度二氧化硫烟气.....	(54)
035	玻璃纤维除雾器在硫酸生产中的应用.....	(56)
036	硫酸生产新型高效电除尘器的研制.....	(57)
037	硫铁矿石磁性焙烧工艺.....	(59)
038	利用沸腾炉出口余热实现两转两吸工艺.....	(61)
039	回收硫酸尾气中二氧化硫生产无水亚硫酸钠.....	(62)
040	石灰—硫酸亚铁共沉淀法处理含高砷、氟的硫酸净化污水.....	(63)

氯碱和聚氯乙烯行业

041	恒电位阳极溶出法提纯汞渣(汞膏).....	(67)
042	次氯酸钠氧化溶出法盐泥除汞.....	(68)
043	防止水银法食盐电解淡盐水中汞沉淀技术.....	(70)
044	水银法电解碱液中汞的处理技术.....	(71)
045	离子交换法治理水银法烧碱车间地面含汞污水.....	(72)
046	铁屑还原法治理水银法烧碱含汞废水.....	(74)
047	水银法烧碱车间整体无缝环氧砂浆地面材料的研制.....	(75)
048	高锰酸钾法处理水银电解烧碱厂含汞氢气.....	(77)
049	利用盐泥和高浓度二氧化碳废气加压碳化制轻质碳酸镁.....	(78)
050	电解食盐含氯废水的治理.....	(79)
051	高压静电除尘技术在氯碱生产中的应用.....	(80)
052	烟道气在烧碱生产中的综合利用.....	(82)
053	三氯乙烯吸收法回收氯乙烯蒸馏尾气中氯乙烯.....	(83)
054	N-甲基吡咯烷酮吸收法回收氯乙烯和乙炔.....	(84)
055	活性炭吸附法回收氯乙烯.....	(85)
056	真空汽提脱除聚氯乙烯浆料中残留氯乙烯.....	(87)
057	氯乙烯合成气脱汞.....	(88)
058	微生物法处理甲基汞废水.....	(89)
059	电石渣浆上清液循环使用.....	(91)
060	氯氧化法去除电石渣浆上清液中硫化物.....	(92)
061	新型聚氯乙烯热稳定剂——液体钙锌复合稳定剂.....	(93)

无机盐及黄磷行业

062	络合法铬渣无毒化处理	(97)
063	利用铬渣制防锈颜料	(98)
064	铬酸残渣的综合利用	(99)
065	用硫化碱精渣和硫酸尾气制硫代硫酸钠	(101)
066	芒硝石膏作水泥缓凝剂	(103)
067	高温水解—氧化法处理含氟废渣	(104)
068	黄血盐钠无废液生产新工艺	(106)
069	离子交换法处理含铬废水	(107)
070	利用保险粉废盐碱水治理含铬废水	(109)
071	含氧化铬等悬浮物污水的处理	(110)
072	碱式盐沉淀—PE 微孔管过滤法处理三盐基硫酸铅污水	(112)
073	硫化反应—活性炭吸附法治理含汞废水	(113)
074	废液中存在硫酸钠时除氟的两种方法	(115)
075	微孔过滤—离子交换法处理含锰废水	(116)
076	DK110 大孔弱酸树脂处理含镍废水	(118)
077	黄磷生产废水处理	(119)
078	黄磷生产废水封闭循环	(121)
079	转炉法燃烧磷泥制磷酸—钠	(122)
080	磷泥滤渣制磷酸技术	(123)
081	利用黄磷尾气中的一氧化碳合成甲酸钠	(125)

农药行业

082	湿式氧化法处理甲基氯化物生产废水	(129)
083	杀螟松生产废水与废渣的处理	(130)
084	多菌灵生产废水与废渣的处理	(132)
085	克百威生产中有有机氯废液及废水的焚烧处理	(133)
086	丁草胺生产中废弃物的处理工艺研究	(135)
087	涕灭威生产中废弃物的处理工艺研究	(136)
088	百菌清废水处理工艺研究	(137)
089	低压酸性水解法处理马拉硫磷废水	(139)
090	生化法处理有机磷农药废水试验	(140)
091	敌敌畏废水生化处理技术	(141)
092	有机磷农药废水化学—生化处理装置	(143)
093	含酚废水的回收及其生化处理工艺	(144)

094	7301 树脂萃取—磺化煤吸附法处理高浓度含酚废水	(146)
095	农药生产氯化氢尾气回收技术	(147)
096	氯甲酸酯路线热法合成速灭威新工艺	(148)
097	吡啶催化合成二烷基二硫代磷酸	(150)
098	湿式氧化法再生粒状活性炭	(151)

染料及其中间体行业

099	物理—化学法三级处理染料废水	(155)
100	染料综合废水的治理	(156)
101	炭化法治理染料工业含盐废水	(158)
102	含盐染料废水的焚烧处理	(160)
103	活性炭生化法处理染料有色废水	(161)
104	电解法处理阳离子染料废水	(163)
105	硫化黑 BRN 废水的治理	(164)
106	染料生产含硫废水的氧化脱硫试验	(166)
107	染料生产废稀硫酸的浓缩净化技术	(167)
108	非汞法生产染料还原唑叽 2G	(169)
109	非汞法蒽醌-1-磺酸生产工艺的改进	(170)
110	蓝色盐 VB 低温盐析	(172)
111	从水溶性成色剂 535 废液中回收吡啶和醋酸钠	(173)
112	分散蓝 2BLN 水解母液的回收利用	(175)
113	苯胺、邻甲苯胺还原铁泥的治理	(176)
114	硝基苯加氢制苯胺工艺	(178)
115	苯胺废水处理技术	(179)
116	塔式深层曝气法处理化工污水	(180)
117	活性炭吸附法处理二硝基氯苯洗涤废水	(182)
118	1-氨基蒽醌碱性废水处理试验	(183)

涂料行业

119	减压冷凝法治理油漆生产热炼尾气	(187)
120	丙烯酸乳液与丙烯酸乳胶漆废水治理	(188)
121	油漆生产含酚废水的回收利用	(190)
122	颜料生产含铬和含铅废水的综合治理	(191)
123	中铬黄颜料含铬废水的治理	(193)
124	氧化铁黄废水治理	(195)
125	锌铬黄生产工艺的改进	(196)
126	锌钡白废水治理	(197)

127	用钛白粉厂废硫酸和软锰矿全湿法制硫酸锰	(198)
128	钛白粉硫酸雾废气的治理	(200)
129	小型塑料平板型静电除雾器治理钛白粉硫酸雾废气	(201)

有机原料和合成材料行业

130	加压水解—生化法处理丙烯腈废水	(205)
131	生物流化床—固定床两段生化处理试验	(207)
132	废水高温生化处理试验研究	(208)
133	生物接触氧化法处理环氧乙烷生产废水	(210)
134	苏州溶剂厂混合废水生化处理技术	(212)
135	生物粒子流化床处理含酚废水	(213)
136	焦炭载体生物接触氧化法处理有机废水	(214)
137	麝香石竹假单孢菌处理甲醇废水	(216)
138	有机化工废水生物处理可行性测试方法研究	(217)
139	乙烯裂解气碱洗含硫废液的催化氧化处理	(219)
140	合成脂肪酸生产中芒硝废水的治理	(220)
141	絮凝造粒法处理对苯二酚废水	(222)
142	酸性曝气—次氯酸钠氧化法处理高浓度含氰废水	(223)
143	离子交换法处理硬脂酸盐含铅含镉废水	(224)
144	氧化—吸附法处理 TMTD 橡胶促进剂废水	(226)
145	酸解—活性炭吸附法处理苯乙酰胺废水	(227)
146	密闭循环产生污蒸汽处理重油裂解废水	(229)
147	重油裂解副产含水重焦油的处理和利用	(231)
148	天然气加工含炭黑废水的处理和利用	(232)
149	四氯化碳釜残液的回收技术	(233)
150	从苯酐生产尾气洗涤液中回收反丁烯二酸	(235)
151	硝基氯苯洗涤水循环洗涤与净化	(236)
152	用二苯醚萃取回收废水中的酚	(237)
153	聚乙烯醇精馏废液的回收利用	(239)
154	从双乙烯酮残液回收醋酸丁酯技术	(240)
155	合成樟脑酯化反应工艺的改革	(241)
156	催化水解法处理光气尾气	(242)
157	蒽法苯酐尾气催化焚烧中间试验	(244)
158	焚烧法处理苯酐废气的催化剂	(245)
159	碱液循环吸收法治理苯酚生产碱熔含酚废气	(246)
160	利用甲醇生产排放气中二甲醚制甲醛	(248)
161	改革工艺治理氯磺酸尾气	(249)
162	对硝基氯苯汽压式密闭熔融新工艺	(251)

163	苯乙酸精制技术.....	(252)
164	旋流式三级分离器.....	(253)
165	往复阶梯式焚烧炉处理有机废渣.....	(254)
166	利用重油残渣及防老剂渣制沥青.....	(256)
167	浸没塔式生物膜氧化法处理氯丁橡胶污水.....	(257)
168	氯丁橡胶污水的混凝沉淀和生化法两级处理.....	(259)
169	DA-201 型吸附树脂处理合成树脂含酚废水.....	(260)
170	酚醛树脂含酚废水综合利用及处理.....	(262)
171	有机玻璃含氰废水与废气的焚烧处理.....	(263)
172	有机氟残液焚烧处理技术.....	(265)
173	维尼纶酸性含醛废水与电石碱性含氰废水的综合治理.....	(267)

橡胶加工及炭黑行业

174	橡胶厂开放式炼胶机粉尘治理技术.....	(271)
175	橡胶厂密炼、压片机粉尘和飘尘的治理.....	(272)
176	再生胶生产废水处理技术的试验研究.....	(274)
177	再生胶生产废水的净化技术.....	(275)
178	机械回转反吹风扁式布袋除尘器回收炭黑.....	(277)
179	TRL 型袋滤器	(278)
180	炭黑湿法造粒技术.....	(279)
181	炭黑尾气燃烧发电.....	(280)
182	炭黑散装贮运系统.....	(282)
183	炭黑集装箱散装贮运.....	(284)

噪声治理

184	微型空气排气消声器.....	(287)
185	扩容式放空消声器.....	(288)
186	橡胶厂机械喷气噪声治理.....	(289)
187	立式沸腾干燥系统和真空转鼓干燥投料间的噪声治理.....	(291)
188	摆式磨粉机(雷蒙磨)振动噪声的治理.....	(292)
189	木工机械噪声治理.....	(293)
190	大型消声间治理锅炉噪声.....	(295)
191	空气压缩机的地下风道消声.....	(296)
192	#54—11 等六种阻尼涂料的研制.....	(297)

分 析 监 测

193	燃烧 - 还原色谱法测定污水中总有机碳(TOC)	(301)
194	水(饮用水)中痕量氯丁二烯等有机物的顶空气相色谱分析	(302)
195	气相色谱法测定废水中氯乙烯	(303)
196	气相色谱法测定废水中苯系物	(304)
197	荧光法测定炼油废水中微量油含量	(305)
198	含硫废水中氰化物、硫氰化物及总氰化物的测定	(307)
199	利用金属 ¹⁹⁷ Hg测定水银电解槽中汞量	(308)
200	高温炉—微库仑计测定废水中总氯	(309)
201	工业废水中有机磷的测定	(310)
202	乐果废水的气相色谱分析	(311)
203	有机磷农药废水中的总硫测定	(313)
204	汞量法测定环境中微量硫	(314)
205	萤光素汞法测定炼油、石油化工废水中微量硫化物	(316)
206	燃烧氧化—比色法测定炼油废水中微量有机硫	(317)
207	环炉法测定废水中微量无机硫化物	(318)
208	空气中氯丁二烯等八种有害气体的色谱分析	(319)
209	碱片法测定大气硫酸盐化速率	(320)
210	TOD —I 型总耗氧量测定仪	(322)
211	铅—银原电池法 TOD 分析仪	(323)
212	燃烧 - 电导法总有机碳(TOC)分析仪	(324)
213	便携式大气二氧化硫检测仪	(325)
214	高灵敏度火焰光度检测器的研制	(327)
215	日本 K —7 型 COD 测定仪 II 试剂的剖析与研制	(328)

环 境 影 响 评 价

216	乌鲁木齐石油化工总厂大化肥工程环境影响评价	(333)
217	齐鲁石化公司乙烯工程环境影响评价	(334)
218	扬子乙烯工程环境影响评价	(336)
219	山西化肥厂环境影响预测	(337)
220	连云港碱厂环境影响评价	(338)
221	化工部星火化工厂有机硅工程环境影响评价	(340)
222	佳木斯石油化工厂环氧乙烷工程环境影响评价	(341)
223	吉林市江南炼油厂丙烷脱沥青装置环境影响评价	(342)
224	北京市肿瘤医院环境影响评价	(343)

其 它

225	胶片工业废水三级处理.....	(347)
226	胶片生产中的废片及银回收.....	(349)
227	三醋酸纤维素片基生产中溶剂的回收.....	(350)
228	废水集中生化处理.....	(351)
229	污水处理厂废水处理方法的改进.....	(352)
230	氯碱法完全氧化处理含氰电镀废水.....	(353)
231	还原法处理含铬电镀废水及利用铬泥制中温变换催化剂.....	(355)
232	印制线路板生产线废液废水治理.....	(356)
233	电解氧化法处理萤光素等产品的有色废水.....	(359)
234	空气压缩机乳化含油废水的治理.....	(360)
235	工业铁盐废液制铁黄颜料.....	(362)
236	上流式厌气污泥床—生物转盘(好气)法处理啤酒污水.....	(363)
237	淀粉生产废水的处理.....	(364)
238	2 号岩石硝铵炸药废水的处理.....	(366)
239	T—1 号粘性粒状硝铵炸药的应用.....	(367)
240	工业锅炉离心水膜式除尘.....	(368)
241	工业锅炉多管水膜式除尘.....	(370)
242	燃烧洗涤法治理炼焦炉荒煤气.....	(371)
243	含碘活性炭法烟气脱硫.....	(372)
244	铝及铝合金无公害熔剂的试制.....	(374)
245	用于工业污水处理的重金属沉淀剂.....	(375)
246	云浮硫铁矿泥石流防治工程.....	(376)
247	化工企业污染物流失总量管理方法.....	(377)

附录 (化工系统主要环保科研、设计单位简介)

化学工业部北京化工研究院环境保护研究所.....	(383)
化学工业部上海化工研究院.....	(384)
化学工业部沈阳化工研究院.....	(385)
化学工业部天津化工研究院.....	(386)
化学工业部锦西化工研究院.....	(387)
化学工业部北京橡胶工业研究设计院.....	(388)
化学工业部化工矿山设计研究院.....	(389)
化学工业部长沙化学矿山设计研究院.....	(389)

化学工业部黎明化工研究院.....	(390)
吉林化学工业公司研究院.....	(391)
南京化学工业公司研究院.....	(392)
化学工业部化肥研究所.....	(392)
化学工业部炭黑工业研究设计所.....	(393)
北京市化学工业研究院.....	(394)
武汉市化工研究所.....	(395)
江苏省农药研究所.....	(396)
重庆天然气化工研究所.....	(396)
化学工业部第一胶片厂.....	(397)
中国寰球化学工程公司.....	(398)
中国天津化学工程公司.....	(398)
化学工业部第三设计院.....	(399)
化学工业部第六设计院.....	(400)
中国成都化工工程公司.....	(400)
吉林化学工业公司设计院.....	(401)
南京化学工业公司设计院.....	(402)
上海化工设计院.....	(403)

合成氨厂造气含氰废水的治理

为了治理合成氨生产过程中产生的造气含氰废水,福建省石油化工设计院、福建省三明化工厂设计并建成了一套造气含氰废水处理装置。经工业生产运行表明,水可循环使用,净化水能达到排放标准。

整套处理装置由三级组成。一级采用斜板固液分离池。二级采用冷却型塔式生物滤池,具有降温、去毒、吸收降解尾气毒物三个作用。三级为脉冲斜板澄清池和重力式无阀滤池。

冷却型塔式生物滤池的主要设计参数如下: 单塔处理水量—— $450 \text{ 米}^3/\text{小时}$; 单塔进风量—— $430000 \text{ 米}^3/\text{小时}$; 淋水密度—— $7.12 \text{ 米}^3/\text{米}^2 \cdot \text{小时}$; 毒物负荷(以 CN^- 计)—— $0.7 \text{ 公斤}/\text{米}^3 \text{ 填料} \cdot \text{日}$; 塔内平均风速—— $1.89 \text{ 米}/\text{秒}$; 进塔水温—— 50°C ; 出塔水温—— 32°C ; 单塔喷淋补充水量—— $40 \text{ 米}^3/\text{小时}$; 纸蜂窝填料表面积—— $217.5 \text{ 米}^2/\text{米}^3$; 塔内风阻—— 25 毫米水柱 。

使用本装置处理造气含氰废水,在适宜负荷条件下(即单塔处理水量 $450 \text{ 米}^3/\text{小时}$, 氰化物浓度 $10 \text{ 毫克}/\text{升}$ 时)的脱氰总效率可达 $80 \sim 90\%$, 其中冷却型塔式生物滤池的脱氰效率为 $70 \sim 80\%$ 。离塔 $100 \sim 120 \text{ 米}$ 范围内, 大气中氰化物浓度(以 CN^- 计)仅为 $0 \sim 0.11 \text{ 毫克}/\text{米}^3$ 。废水经处理后已实现循环使用。经测算, 该装

置处理每吨造气含氰废水的车间成本为 0.028 ~ 0.033 元。

该方法适用于合成氨厂(特别是中型厂)造气含氰废水的治理。

本项目由福建省石油化工设计院、福建省三明化工厂完成。1983 年 9 月由福建省经委、福建省城乡建设环境保护厅、福建省石油化工厅主持鉴定。

编号 002

重油洗涤炭黑及油炭浆循环气化工工艺

以重油制合成氨原料气过程中,产生少量炭黑。为此,需将原料气洗涤净化。本工艺是采用重油直接洗涤法,将洗涤下来的炭黑以油炭浆形式回收,作为再气化原料或锅炉燃料。从而避免了水洗涤法所产生的大量炭黑水的污染问题。

采用本工艺时,重油气化由常压改为加压。实验表明,炭黑具有较强的亲油性,完全可用重油作为洗涤介质将炭黑除去。生产中,重油先作洗涤介质,再作气化原料。重油洗涤后,炭黑均匀地悬浮于油中,这种油炭浆作气化原料或锅炉燃料效果良好。

江苏昆山化肥厂气化炉的投油量为 500 ~ 700 公斤/小时,气化炉压力控制为 10 ~ 13 公斤/厘米²。

本工艺流程简单,操作方便。洗涤净化后气体的炭黑含量小于 10 毫克/标米³,除甲烷外的气态烃总量不比洗涤前减少。循环气化后,碳转化率约 98 %,碳总利用率大于 99 %,制气油耗有所降低。

本项目 1976 年起陆续在江苏昆山化肥厂、江苏六合化肥厂等处投产。昆山化肥厂重油洗涤净化装置投资 4 万元(重油气化装置的投油量为 500 ~ 700 公斤/小时)。

本项目由化工部上海化工研究院官知义、陆克勇、张元丰、梁芝芳等完成。江苏昆山化肥厂王庭顺参加协作。1977 年 10 月由江苏省燃料化学工业局主持鉴定。

编号 003

单混床处理大型氨厂汽提后工艺冷凝液新工艺

四川化工总厂大型合成氨装置每小时约排放 50 吨左右汽提后工艺冷凝液,其中含有氨、甲醇等污染物。采用棉管过滤器——单混床处理该废水作高压锅炉给水的新工艺,可有效地去除污染物,并回收利用水资源。

从冷却器来的汽提后工艺冷凝液,控制温度在 40 °C 以下,进入棉管过滤器,除去 5 微米以上的固体物质。再经单混床与强酸树脂、强

碱树脂发生阴阳离子交换而除去甲醇以外的杂质。出水送入除氧器作高压锅炉给水。单混床内填充具有抗甲醇等有机物污染能力的 Lewatits — 100MB 强酸性阳离子交换树脂和 LewatitsM — 504MB 强碱性阴离子交换树脂,也可以采用国产 $001 \times 7 \times 7$ 强酸树脂和 D296 大孔强碱树脂。单混床出水的电导率应小于 $0.5 \mu\text{S} / \text{cm}$; 二氧化硅应小于 0.02ppm 。此外,铁和铜的控制指标分别是 0.03 和 0.02ppm 。装置经过约 6 天运转,单混床树脂转入再生。再生共有 10 个程序,程序切换既可手动进行,又可用时间凸轮机构自动进行。

该工艺流程简单,设计合理,操作可靠,出水质量高,完全达到高压锅炉给水的要求。出水水质一般为:电导率 $0.3 \mu\text{S} / \text{cm}$; 二氧化硅 0.001ppm ; 铁、铜痕量。高压锅炉使用该水运行情况良好。每吨水处理成本 0.27 元,每年可节约高压锅炉精制水费用 40 万元。同时,每年可回收水 32 万吨左右。

该装置于 1982 年在四川化工总厂正式投产,处理规模 50 吨/小时,投资 18 万元。

该法适用于大型合成氨厂汽提后工艺冷凝液的治理。

本项目由四川化工总厂化工研究所罗安奎、徐翠英、汪国衡、张素琴、姚良英、叶泗应等完成,1983 年 7 月由四川省化工厅主持鉴定。

硝酸铵生产中冷凝液的回收利用

硝酸铵生产中,硝酸铵稀溶液浓缩时产生的蒸气经表面冷却器冷凝后,变成含硝酸铵 15 克 / 升、游离氨 3 克 / 升的冷凝液。如直接排放,将对环境造成污染。陕西省兴平化肥厂把该冷凝液回收利用,重新用于生产,收到一定的环境效益和经济效益。

冷凝液中的游离氨与氮氧化物作用,可生成硝酸铵和亚硝酸铵。亚硝酸铵极不稳定,常温下易结晶聚合,温度超过 66℃,剧烈分解会发生爆炸。为了防止生产过程中生成亚硝酸铵,需先在冷凝液中加入少量稀硝酸中和,使游离氨生成稳定的硝酸铵(在较稀的酸液中,氮氧化物溶解度很低,生成亚硝酸铵的量很少)。再将这种冷凝液作为工艺用水加入硝酸吸收塔,代替部分脱盐水。

冷凝液回收利用不仅避免了氨氮对水环境的污染,并且还回收了大量硝酸铵和氨,节省了大量工艺用水。以每小时回收利用冷凝液 4 吨计,每年可得净收益 14 万元左右。

该项目于 1979 年在陕西省兴平化肥厂投产。每小时处理利用冷凝液约 4 吨,投资 3.7 万元。

该方法适用于硝酸铵生产中冷凝液的回收利用。

该项目由陕西省兴平化肥厂完成。