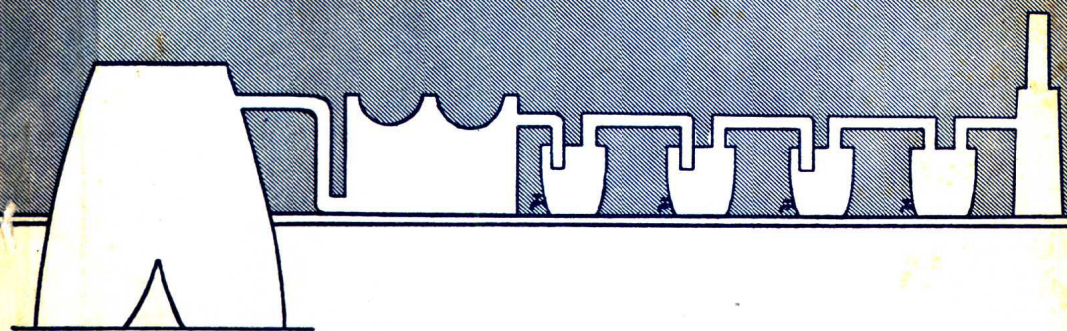




土制化肥技术资料

全国积肥造肥工作现场促进会议编

农 业 出 版 社

浙 江 人 民 出 版 社

土制化肥技术資料

全国积肥造肥工作現場促进會議編

农 业 出 版
浙江人民出版

土制化肥技术资料

全国积肥造肥工作现场促进会议编

农业出版社出版
浙江人民出版社

(北京西便布胡同7号)

北京市书刊出版业营业许可证出字第106号

上海洪兴印刷厂印刷 新华书店发行

787×1092 1/25 • 13 11/25 印张 • 258,000字

1959年1月第1版

1959年2月上海第2次印刷

印数: 5,001—11,000 定价: (5) 0.86元

统一书号: 16144.483 58.12.浙人民

前 言

为了保証明年农业更大的丰收、增加施肥数量、更多地注意提高肥料的质量，因此农业部、化工部、商业部特于1958年11月在浙江余杭召开了全国积肥造肥現場促进會議。在这个會議上各省市提供了几百种积肥造肥的宝贵經驗，我們本着百花齐放、百家爭鳴的精神，將各省推荐的材料选择汇编成册，以供大家参考。計鉀肥、磷肥、氮肥、有机肥料及其他肥料等100項以上。

土化肥生产还是一个比較新的地方工业，有些生产方法比較成熟，而且很好；还有一些剛在萌芽或正在成長，有待我們肥料工作者积极地进一步研究和提高；各地采用时，應該根据具体情况，創造性地加以发展和运用，不能生搬硬套。

化学肥料主要是指无机肥料，資料的前一部分收集的是无机肥料的土制方法，后一部分是农家肥料和其他有机肥料。

由于時間仓促，有很多遺漏和疏忽之处，請大家指正，以便修訂。

編 者

1958年11月30日

目 录

第一部分 无机肥料

钾肥及含钾肥料

苦卤制肥	(1)
苦卤提制钾肥的几种方法(上海化工研究院)	(1)
鹽卤提煉氯化钾(福建省晉江县商业局)	(4)
海卤制钾镁肥(山东省)	(12)
用苦卤提制钾镁肥(江苏省)	(13)
钾镁肥料(浙江省临安县)	(14)
土硝	(15)
关于硝制化肥的调查报告(吉林省农业厅)	(15)
陕西省土法生产火硝的经验(陕西省化工局化工研究所)	(33)
硝鹽综合利用技术	(50)
山西省清徐县利用硝土生产多种产品(山西省)	(54)
钾长石制肥	(57)
土法制造钾钙混合肥料(湖南省工业试验所)	(57)
钾钙混合肥料生产介绍(湖南省望城县)	(72)
钾钙混合肥料(福建省化学工业局)	(81)
钾长石制造钾钙混合肥(广西省玉林专署)	(83)
关于利用钾长石试制氯化钾的初步总结(山东省烟台市)	(85)
钾长石综合利用初步总结(河北省藁龙县)	(90)
钾长石综合利用初步试制总结(陕西省化工局化工研究所)	(95)
利用钾长石制取钾肥——芒硝法(山西省)	(99)
云母制氯化钾(广西省)	(100)
磷钾化合物(河北省石家庄专区)	(101)
明矾石制钾肥	(101)
用石灰处理明矾石制造钾肥(上海化工研究院)	(101)

土法处理明矾石制造钾肥和亚硫酸钙(上海化工研究院)·····	(108)
浙江省临安县制矾石钾肥方法(浙江省临安县)·····	(115)
明矾石烧制钾肥(江苏省)·····	(116)
硅酸钾肥料·····	(117)
硅酸钾(福建省化学工业局)·····	(117)
石龙县制硅酸钾的方法(广西省)·····	(118)
桂林农试站制硅酸钾的方法(广西省)·····	(119)
潮镜石灰厂制硅酸钾的方法(广东省)·····	(119)
工业废物利用·····	(120)
钾肥粉(上海市肥料公司)·····	(120)
氯化钾(上海市)·····	(120)

磷 肥

含镁磷肥·····	(121)
土高爐生产钙镁磷肥同时回收磷鉄合金(四川省乐山专区 商业局)·····	(121)
土高爐生产钙镁磷肥經驗(四川省乐山钙镁肥厂)·····	(123)
高爐法含镁磷肥(上海化工研究院)·····	(127)
制造熔融钙镁磷肥的經驗(贵州省遵义磷肥厂)·····	(136)
钙镁磷肥試制报告(安徽省)·····	(142)
· 燒結磷肥·····	(149)
水热脱氟磷肥(上海市肥料公司)·····	(149)
脱氟磷肥(浙江省临安县)·····	(150)
· 苦滴磷肥(浙江省临安县)·····	(151)
鍋渣磷钙肥(四川省农业厅)·····	(152)
碱熔磷钾肥(山东省化工局化工研究所)·····	(153)
用苛性钠加压处理磷矿(山东省化学工业局化工研究所)·····	(158)
· 酸法磷肥·····	(164)
土法制造过磷酸钙(上海化工研究院)·····	(164)

氮 肥

土法煉焦回收氨·····	(171)
--------------	---------

“八土法煉焦的廢氣中回收氨（河南省安阳县）	（ 171 ）
煤成干餾氨的回收（辽宁省）	（ 174 ）
用塊煤回收氨水和原油的經驗總結（辽宁省工业厅）	（ 180 ）

从烟氣中回收氮肥 .. (183)

回收磚窯廢氣制硫酸銨（山西农学院化肥厂）	（ 183 ）
利用磚瓦窯廢氣提制硫酸銨（江苏省）	（ 186 ）
利用磚瓦窯廢氣提取碳酸氫銨的方法（山东省益都县）	（ 187 ）
从石灰窯廢氣中回收碳酸氫銨（浙江省临安县）	（ 190 ）
鑄鐵爐子瓦斯提制硫酸銨（江苏省昆山县）	（ 191 ）
利用烟道廢氣制造碳酸氫銨水（广西僮族自治区）	（ 192 ）

从硫磺脚渣中提制肥料 .. (193)

土法制造磷酸銨（湖北省宜恩县）	（ 193 ）
硫磺脚渣提制硫酸銨（湖北省建始县）	（ 197 ）
硫磺渣制硫酸銨（浙江省临安县）	（ 198 ）
硫磺渣中提取硫酸銨（山西省商业厅）	（ 199 ）

氨化法制氨及石灰氮的制造 .. (202)

土碱制氮肥（吉林省农业厅）	（ 202 ）
氨法制氨試驗情况介紹（山西省化工石油厅）	（ 206 ）
氨化法制氨（成都工学院）	（ 208 ）
閬中县东风化肥厂氨法制氨（四川省閬中县）	（ 215 ）
氨法制氨試制工作报告（广州市远东化工厂）	（ 220 ）
太倉县紅旗公社土法制氨水（江苏省太倉县）	（ 221 ）
土法制造石灰氮（吉林省重工业厅）	（ 222 ）

泥炭干溜 .. (226)

黑龍江省草炭干餾綜合利用（黑龍江省）	（ 226 ）
用泥炭土干餾提制硫酸銨（江苏省）	（ 233 ）
泥炭石煤制氨水（浙江省临安县）	（ 235 ）

利用工厂廢物制氮肥 .. (236)

利用工厂廢酸制硫酸銨（江苏省）	（ 236 ）
利用煤气厂廢水制硫酸銨溶液（江苏省）	（ 237 ）
用金屬加工厂廢液制硝酸鈣（上海市）	（ 238 ）

其他无机肥料

玻璃肥料(福建省化学工业局)	(239)
玻璃肥料(化工部上海工作组)	(244)
氢氧化镁肥料(广东省台山县商业局)	(247)
利用工业废物——硼泥和油页岩灰作肥料 (吉林省农业厅)	(249)
硅酸肥料(浙江省临安县)	(252)
用硫磺矿渣制硫酸亚铁(山西省商业厅)	(253)
用废硫酸和废铁屑制硫酸亚铁(浙江省临安县)	(254)

第二部分 混合肥料

泥炭(或熏土)混合肥	(255)
泥炭鲜壳肉肥	(255)
土制氮磷钾肥	(255)
多元素混合肥	(256)
泥炭土混合肥	(256)
鲜壳肉液体肥	(256)
熏土角杂肥	(257)
杂角液体肥	(257)
土制混合肥	(257)
泥炭骨粉混合肥	(257)
泥炭血腥混合肥	(258)
腥血大粪液体肥	(258)
角鹵泥炭混合肥	(258)
钾镁油饼混合肥	(258)
钾镁钙磷混合肥	(259)

第三部分 积肥造肥类

血粉的制造(青海省农林厅化工局)	(260)
土制骨粉(湖北省农业厅、商业厅)	(260)

蚌壳粉制法(河北省农业厅)	(261)
皮革肥(中共苏州地委办公室)	(262)
草餅的制法和用法(安徽省农业厅土壤肥料处)	(262)
孝感北部地区的野生綠肥(湖北省农业科学研究所)	(266)
海肥的种类及其利用(广东省农业厅)	(273)
火粪(熏肥)燒制方法及其肥效(湖北省农业科学研究所)	(278)
貴州省岩灰情况的調查分析(貴州省綜合农业試驗站)	(281)

第四部分 細菌肥料

适宜于农村設备和生产的固氮細菌肥料厂(中国农业科学院 华南农业研究所)	(294)
福建省龙溪專区細菌肥料厂生产技术	(305)

附 件

广东省主要土化肥的制法和分析(中国农业科学院 华南农业研究所土壤农化系)	(308)
福建省群众使用农鹽(食鹽)的經驗(南平專区农科所)	(326)

第一部分 无机肥料

钾肥及含钾肥料

苦卤制肥

苦卤提制钾肥的几种方法

海水晒盐后的卤水，称为苦卤，比重约为 30° 波美。苦卤的大致成分：（克/100 毫升）硫酸镁 8.23，氯化镁 12.67，氯化钠 13.67，氯化钾 2.55。晒盐后的苦卤含钾量（以氯化钾计算）每 100 毫升一般在 2.0 克至 3.5 克左右。

从苦卤中制造钾肥的简易方法，大体可分二种：一种是天然蒸发的方法，一种是人工煎熬的方法。从工艺过程来分，一种是经过光卤石的程序制造氯化钾的方法，一种是经过硫酸复盐的形式制造硫酸钾的方法。

人工煎熬的方法，在今年我国各方面大跃进的情况下，广东惠阳、四川云阳、山东盐务局、天津塘大地区等很多地方，都出现了许多苦卤提制钾肥的方法，为全国农业钾肥的需要，开辟了供应泉源。

但是到目前为止，苦卤提制钾肥的主要问题，仍然是如何提高钾镁肥料中的含钾量和降低对农作物有害的氯化钠含量。由于苦卤系统的极端复杂性，关于这方面的理论研究较少，很多方法尚未完全成熟，尚须继续研究。

一、几种方法的介绍

（一）天然蒸发的方法：兹将意大利尼克里方法（Niccoli Process）简单介绍如下：此方法是將晒盐后的苦卤，继续在盐田蒸发至 34°

波美，將大部分的氯化鈉除去，再將此苦澆繼續蒸发濃縮，並使其濃縮範圍控制在 36.8—37.2°波美內，則大部分鉀將以復鹽 ($K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 6H_2O$) 的形式析出，此時析出的混合鹽具有 NaCl 18.75%，KCl 19.79%， $MgCl_2$ 3.60%， $MgSO_4$ 33%，稱為 Mellahit 鹽，再將此鹽加海水溶解，並濃縮至 34—35°波美，此時可以得到很純的硫酸鉀、硫酸鎂的復鹽，氯化鈉的含量，可以降低至 1% 以下。

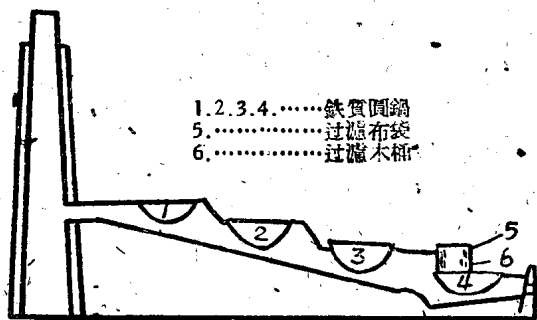
(二) 人工煎熬法：(1) 方法概要：取原料苦澆 (30°波美) 若干斤，煎熬至 117—120°C，用過濾布袋趁熱過濾，溶液再趁熱熬至 126°C，冷卻至室溫過濾即得鉀鎂肥料。制得的鉀鎂肥料成分如下：

鉀鎂肥料成分的百分比組成 (干基)

KCl	NaCl	$MgSO_4$	$MgCl_2$
13.49	15.47	24.44	46.61

(2) 主要設備：設備尺寸大小，取決於生產規模的大小，可隨各廠情況不同而自行決定，現將一般所用的設備列於後面，供作參考：

① 鐵質圓鍋三只，直徑 1.5 米，深 60 厘米，可熬苦澆 800 公斤左右。② 較小的鐵質圓鍋二只，直徑 1.3 米，深 50 厘米如圖第四鍋。③ 木質半圓形濾桶一只，直徑 1.3 米，高 0.7 米，底部打有若干孔。並備有木屑，固定過濾布袋底部之用，可使過濾布袋上端絞緊時，下端不致轉動。④ 過濾布袋二只，最好用甲種豆腐布做，形狀與木質圓桶相象，尺寸略小於圓桶，使濾袋能放入木質濾桶內而濾袋底正好放置於木桶上。⑤ 冷卻缸數只 (七石大水缸)。



鍋及濾桶安置之簡單示意图如上。

用此法煎熬制得的鉀鎂肥料，與不除去氯化鈉的直接煎熬法比較，氯化鈉含量雖然可以大大降低 (見下表)，但最好還是與有機肥料堆沤使用為佳。

有些地方採用撈鹽的辦法除去氯化鈉；但根據實際操作經驗，撈鹽很難撈出，因此我們建議採用布袋過濾的辦法。

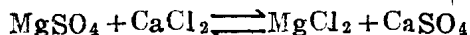
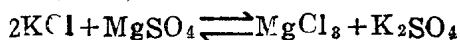
分 析 成 分 表

項 目	百 分 組 成 (干 基)			
	KCl	NaCl	MgSO ₄	MgCl ₂
直接煎熬所制得的肥料成分	9.04	40.05	21.27	22.95
除去部分 NaCl 后煎熬所制得的鉀鎂肥料成分	13.49	15.47	24.44	—

(三) 兌滴法制鉀鎂肥料: 此为長蘆汉沽鹽务局采取的方法, 是利用提鉀后的35°波美老滴, 在室溫下, 以老滴与原料苦滴 3 : 7 (体积比) 的比例加入, 攪拌数分鐘后放置二小时, 这样可使原苦滴中30%的食鹽析出, 然后再用上述的煎熬過濾方法制取鉀鎂肥料, 这样更可进一步地降低氯化鈉的含量, 这确是提高鉀鎂肥料簡而易行的較好方法。

(四) 石膏法苦滴提鉀: 农业生产所需要的鉀肥, 以硫酸鉀最为适宜, 但一般从苦滴中制取硫酸鉀的操作过程甚为复杂。需要先从苦滴中制得苦滴鉀鹽和光滴石, 再將苦滴鉀鹽和光滴石按照一定比例配合, 并进行加水分解以制得鉀鎂矾 ($K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 4H_2O$), 再將鉀鎂矾加水和石膏, 使鉀石膏 ($K_2SO_4 \cdot CaSO_4 \cdot H_2O$) 析出, 再將鉀石膏加水分解, 制得硫酸鉀溶液, 然后將此溶液蒸发制得硫酸鉀結晶。

用石膏法从苦滴中回收硫酸鉀是較為簡便的方法, 且便于农村推广, 其方法概要为:



操作步骤如下: ①將原料苦滴 (含 KCl 2.5% 以上者), 蒸发濃縮至 118—120°C。②用過濾布袋過濾, 除去部分氯化鈉, 此时濃縮苦滴中氯化鉀的含量可提高至 5% 左右。③再將此濃縮苦滴, 在加熱下 (90—100°C), 加入粉狀石膏或其他可溶性鈣鹽 (如氧化鈣, 氯化鈣等) 石膏加入量按溶液中 1 克分子鉀加入 1 克分子粉狀石膏或其他可溶性鈣鹽。④并不断攪拌半小时以上。⑤然后放置冷却 12 小时, 并在冷却時間, 每隔三小时, 攪拌一次, 每次攪拌時間为 10—15 分

鐘。⑥冷却12小时后，將其過濾即得鉀鈣肥料。

此是一種很好的鉀鈣肥料，用此法，苦澇中鉀的提出率可以達到80%以上。每1,000公斤苦澇可以產鉀鈣鎂肥料135公斤左右。

鉀鈣肥料的分析成分：

K_2SO_4	$CaSO_4$	$MgSO_4$	$MgCl_2$	$NaCl$
13.14%	15.18%	9.75%	9.12%	7.69%

因為單凭化學分析的方法，尚無法分別出混鹽中 K_2SO_4 ， KCl 的成分各為若干，且在分析過程中，我們也未進行鈉離子的直接測定，鈉的含量是以減差法計算得出。在分析中我們稱取一定量的成品，加水煮沸溶解，而殘留的不溶物，我們則計算為 $CaSO_4$ 的含量。溶液中的硫酸根是將其按溶液中鈣、鉀、鎂的次序先後配算成其相應的硫酸鹽。

（選自上海化工研究院“化學肥料”第一卷第三期）

鹽澇提煉氯化鉀

一、海水的成分

鉀肥是農作物中不可缺少的肥料，在施肥上占有很重要地位，這種肥分在自然界分布極廣。氯化鉀除從礦物和內海苦澇中制取之外，海水中也含有一定數量，把海水晒制和加熱，就可以提煉出鉀肥來。

第1表 海水成分的分析

成 分	百 分 率	每公升成分（克）
氧 化 鐵	0.0003	0.0003
炭 酸 鈣	0.0114	0.117
硫 酸 鈣	0.1357	1.392
硫 酸 鎂	0.2477	2.541
氯 化 鎂	0.3219	3.302

氯、化、鉀	0.0505	0.518
臭、化、鈉	0.0556	0.570
氯、化	2.9424	30.182
水	96.2345	987.175
合、計	100	1025.800

二、由海水晒取鹽滷的过程

在沿海提取鹽滷的方法，一般有四种：

甲、梯形鹽坎晒取法：沿海泥灘不漏水的粘土泥均可兴建，这种方法取滷簡單，花工少，产量高。这里將东石乡井林村取滷办法介紹如下：

（一）鹽埕、鹽坎建筑法：

1. 按数梯形式，每道落差 8—10 公分，顺序排列自上而下建 5—7 道晒埕（即蒸发池），一道鹽坎（即結晶池）。第一道至第七道晒埕的建法是：先在海埭上整平埕地，薄鋪上一层沙，使海水濃液流过不会被水混雜，能起吸收阳光、增加热度、加速蒸发的作用，然后用 4—50 公斤的石輪压实压平。

2 筑岸：鹽埕、鹽坎四周和每道鹽埕的間隔都要筑岸，岸闊 1.5—2 市尺，高 1 市尺。筑时先挖深 2—3 市尺，鋪上一层稻草或杂草，以防虫类鑽洞发生漏水，然后填下粘質泥土，用脚踏实，用夯打实打平，每道筑岸留一截可以开关的出水口，以便层层排水。在最后的第七道埕前沿开一条 2—3 公尺寬的蓄滷溝，以备晒后流入貯藏。

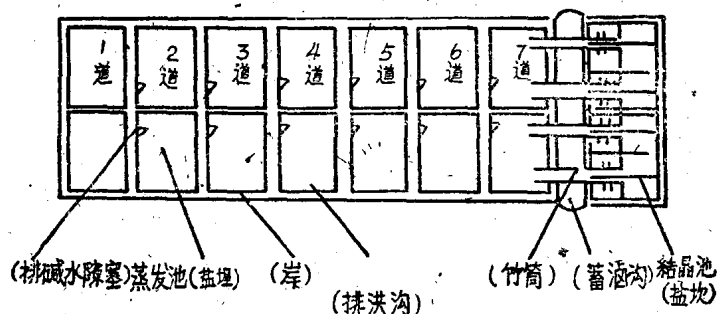
3 鹽坎（結晶池）的建法是：①面积約占七道鹽埕总面积的七分之一；②先挖深 20 公分，整平土地，放入水檢查，修整到完全平坦，然后把水排干到龟裂痕；③用脚踏实，用夯打实，直到平滑坚硬，一人站在坎土上不会陷足；④填上混合土（原土加 60% 粗砂，40% 土泥），然后用木夯打实打平，最好再鋪上陶片或盖上灰土；⑤在鹽埕的四周边沿和坎內間隔，用石条筑上坎边石和坎內石，坎边石一般用 6 寸闊、1.5—2 寸厚的長方形石条，坎內石用 5 寸闊、1.5 寸厚的

長方形石条。

4. 在整个鹽埕，鹽坎的四周开一条1公尺左右的排洪溝。

(二) 晒取鹽滷的过程：开始时第一天，先用吊桶打井中碱水或用风力水車取海水灌入第一道埕，經蒸发一天后放入第二道埕，并随即在第一道埕灌入海水，此后每隔一天順序放入三、四、五、六、七道埕进行蒸晒，第八天放入坎（結晶池）蒸晒成滷，取出第一次少量結晶食鹽（氯化鈉），于每日下午3时左右排入蓄滷溝，然后挑运到加工厂提炼，这样保持循环，日日灌水，日日取滷。

图1 梯形晒埕建筑平面图

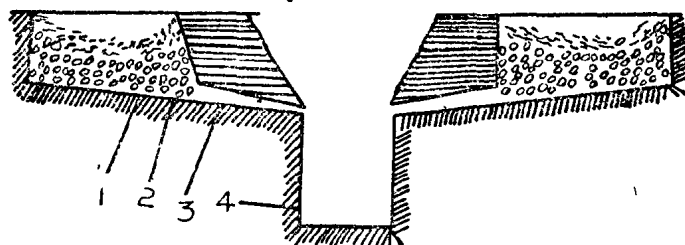


乙、“碱土提取鹽滷法：这种方法适用于沙壤土的海灘地，茲將衙口、前港一帶提取过程介紹如下：

1. “碱土”的精制：在沙壤土的海灘上，划成一片片約5分左右的場地，先翻犁弄平，鋪上疏松的沙壤土（含沙約80%，土20%）60—70担，約7分厚，添上海水20—30担，晒一天；再用竹齿耙松，橫縱兩对角各耙一趟，至土块松碎呈細粒狀为止，再用木板压平器压紧，然后用木瓢均匀地潑上海水（用橡膠管套上噴霧器喷射最好），春夏一般噴14—15担，秋冬一般噴7—8担，晒一天，各种鹽类随着水分蒸发而上升到“碱土”的表面，呈現一层白色的“鹽层”，用木板把富含鹽分的“碱土”耙集在一起，即可得到“碱土”。

2. 过滤设备的構造：过滤设备是由两个过滤池过滤和一个木桶的容器構成。过滤池的結構与自来水厂里的沙濾大同小異，容器用木桶或陶缸均可，大小不拘。

图2 过滤设备构造



(说明) (1) 过滤器的大小应根据埋土量多少而定，一般是最深的达1.5市尺，池底和池壁该用混合沙土(沙3分，粘土7分)压实，使不漏水，若发现海蜈蚣或螃蟹的穴洞，可用油茶子饼渗水灌杀。

(2) 过滤层，在竹管口要放上50多个大月亮，以防被沙塞住，然后依次铺上石礅：粗沙和细沙三层，每层约6担。

(3) 漏斗管用直径约2寸的竹管制成，长短按距离而定。

(4) 容器，用约3尺高，直径2尺大小的木桶制成。

3 取卤过程：将精制的“碱土”装入过滤池，每池装60—70担，从周围至中间用脚踏实，塞紧漏斗管口，加海水20多担(至池满)，浸一夜，使各种盐类大部溶入水中后，打开漏斗的塞子，使其过滤，可得25°波美浓度的滤液8—10担；再进行第二次加水，可得1—12度的浓液3—4担，取卤后，将池中的滤渣取出摊在地面上制成碱土。

4 盐卤的晒取：将20波美度的滤液倾在灰制的晒埕中晒太阳晒一天，蒸发水分，浓度可提高到26—28波美度，这时候大部分的盐卤都结晶析出。参看表二，可知盐卤在26—28.5波美度时食盐卤结晶析出的数量多，余下的母液即为富含氯化钾和氯化镁的苦卤。

第二表 浓缩1公斤海水析出的各种盐类的含量(克)

210 波米比重	氯化铁	碳酸钙	硫酸铵	氯化钾	硫酸镁	氯化镁	溴化钾	氯化钾	析出盐 类合计
7.10	0.003	0.0643							0.0673
11.50		痕迹							痕迹
14.00		痕迹							痕迹

16.75		0.053	0.560						0.6130
20.60			0.562						0.562d
22.00			0.184						0.1840
25.00			0.160						0.1600
26.25			0.0508	2.2614	0.0040	0.0078			3.324
27.00			0.1476	9.65	0.0136	0.0356			9.8462
28.50			0.070	7.896	0.0262	0.0434	0.0728		8.1084
30.20			0.144	2.624	0.0174	0.0150	0.0358		2.7066
32.40				2.272	0.0254	0.0240	0.0578		2.3732
35.00				1.4040	0.5382	0.0274	0.062		2.0316
析出鹽类 合 計	0.003	0.1172	1.7488	27.1094	0.6242	0.1532	0.2224		29.9762
母液中的 殘 存 量				2.5885	1.8545	3.1640	0.330	0.5339	8.4709

丙、石盤蒸发法：在靠近海边斜面大石板下，用石灰造一池子，然后裝入海水，用木瓢將海水潑上石面。讓太阳蒸发水分，随干随潑，这样連續不断的操作，結果在石头面可得一层白色的食鹽层，坑內成为鹽滷；鹽滷的濃度掌握在16—18波美度时，可取出当为提炼氯化鉀的原料。用此法制取极其簡便，一个半劳动力一人一天可制取苦滷300多斤。

三、鹽滷提炼氯化鉀和氯化鎂的生产过程

1. 分离鹽渣和食鹽：把比重28波美度的純淨鹽滷傾入鉄鍋里，加热至107度左右开始沸騰，除去液面上泡沫杂质，不断拌攪，并繼續加热至112度，液面上浮有一片白色食鹽的固体結晶，溶液呈白色，这时乘热過濾出固体結晶，然后讓它冷却至70—80度，在液体底部亦有鹽类結晶析出，再行過濾分离。結晶体俗称低溫鹽，主要成分是食鹽，其次是硫酸鎂和硫酸鈉等混鹽。

2. 提炼氯化鉀：把上面的濾液倒在鍋內繼續加热至120度，这时便