

菸叶的初步加工

余清萼 编



科学普及出版社

目 次

前言	1
烤烟	3
烟叶的采收	3
烟叶的烘烤	5
回潮、發酵	26
分級、扎把	30
驗級、过磅、打包、运输	34
烟叶的复烤	35
水分的掌握	49
油印的产生和防止办法	53
碎烟的产生和防止办法	56
晒烟	53
烟叶的采收	59
調制方法	60
分級捆把	63
水分的掌握	64
包裝的規格	65
附录一、推广民主評級方法	66
附录二、培育二茬烟	67
附录三、国家規定的烤烟分級标准	70
附录四、烟叶的保管	83

前 言

我国生产的烟草就其干燥方法不同，可分为烤烟与晒烟两种。

烤烟是用人工加热的方法进行干燥的，烤成品的颜色基本上是黄色，但有深浅不同，其香味较高，吸味醇和，是卷烟的主要原料。

我国烤烟产区分布很广，根据气候土壤及栽培方法的不同，大致可分为三个产烟区：（一）豫、鲁、皖产烟区：这一烟区的栽培历史最久，土壤、气候适宜，产量既高，品质也好。其中尤以河南的许昌、长葛、襄县和山东的临朐、青州一带产量最多，质量最好。安徽凤阳一带的产量也不少，但有些品种的质量尚次于河南及山东。（二）东北产烟区：包括辽宁、吉林等省，其中以辽宁的凤城、岫岩一带产量高，品质好，栽培的历史也较为悠久。（三）西南产烟区：包括云南、贵州、四川、广西等省。这是一个新烟区，仅不到廿年的栽培历史，但由于该区具备气候温暖，无霜期长，上市季节早于老菸区的优越条件，发展前途很大，特别是云南省由于自然条件优越，其单位产量和质量均居我国首位。

除以上三个主要烟区外，美帝国主义霸占着的我国台湾也是一个产量不少、质量相当优良的烤烟产区。其他省份如广东、江苏、福建、湖南、湖北、江西、河北、山西、新疆也有少量生产。

晒烟主要是用日晒的方法进行干燥，也有的利用阴干方

法干燥，但为数很少，所以我们把凡不用人工加热进行干燥的烟草统称晒烟。

晒烟的用途原来是制旱烟和水烟，近几年来由于烤烟供应尚不能满足工业需要；也充作卷烟原料，同时也作为出口物资销于国外。

晒烟的产量很大，但不集中于任何一产区，产区多分布于全国南方各省，至于华北、西北、东北也略有生产。

晒烟经干燥后颜色有深浅的显著区别，因此又分为晒黄烟和晒红烟两种。产晒黄烟的著名地区有广东南雄，河南邓县，湖北黄岗，湖南湘潭、宁乡，四川中江、渠县，江西信丰、都昌，福建永定，浙江四都、新昌、墩门等地。这些地区所产的晒黄烟品质较好，可作国内卷烟工业原料及出口外销。其中尤以广东南雄晒烟为最著名。

东北蛟河一带所出产的晒烟也属晒黄烟类，北方市场上称为“关东烟”，吸味浓厚，刺激性烈，为旱烟吸者所欢迎，但不适作卷烟原料。

我国著名的晒红烟产区有四川什邡，江西广丰，浙江桐乡、松阳，广东鹤山等地。晒红烟的颜色有老红、紫色和黑褐色等几种，颜色虽深而烟味颇佳，除供当地消费外，多销往广州、上海、香港及南洋群岛以作制造烟丝或雪茄烟之用。此外还可组织出口外销。

不论是烤烟或晒烟，它们的初步加工，都是一项极为复杂细致、技术性较强的工作。烟叶由田间采摘下来，要经过烘烤、回潮、分级、扎把、打包等一系列的初步加工过程，始能成为商品。如果加工不好，就会影响烟叶质量和产量，不仅直接减少农民收益，而且不利于卷烟生产和国家的对外贸易。

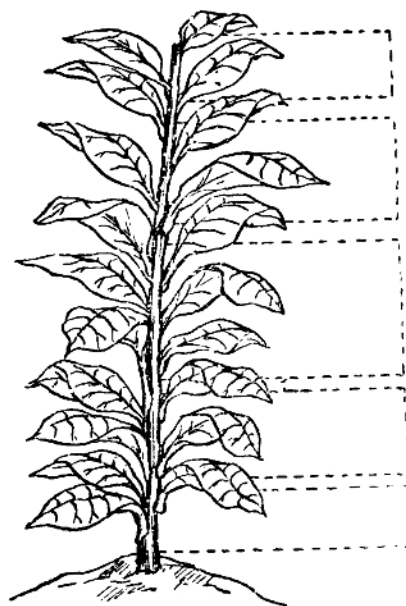
在生产大跃进的形势下，烟叶生产也已出现了高潮，对

烟叶的加工技术也提出了更高的要求。针对这一情况，编者本着几年来从事烟叶工作的初浅体会和经验，引用和综合了各地有关的资料，编成这本小册子，希望借以抛砖引玉，互相交流经验，互相促进。

烤 烟

烟 叶 的 采 收

烟叶收获时期的适当与否，直接影响烟叶品质的好坏，因此，在正常情况下打顶后，当叶片变黄，叶尖下垂，叶面



顶叶：叶形窄小，叶片厚，叶脉粗，燃烧力弱。

上二棚：叶形比顶叶稍小，叶片比顶叶略厚，叶脉较粗，组织、弹性中等。

腰叶：叶形宽大，叶片厚薄适中，叶脉细而多为叶肉所遮蔽，色泽鲜明，组织细致，弹性强。

下二棚：叶形比底叶稍大，叶片比底叶略厚，组织、弹性中等，燃烧力较强。

底叶：叶形稍小而尖部略圆，叶片极薄，组织粗松，弹性小。

图 1. 烟叶的部位

茸毛脫落，叶片柔梗不粘時，即可采收烘烤。采收過早，烟叶不到成熟期，易烤成青色，氣味辛辣，糖粉缺乏，無彈性。如采收過晚，烟叶成熟過度，烤出色暗發褐，味淡薄油分少，易于破碎，產量低。底叶(圖1)水分大、烟性小，須適當早收早烤(有八九成成熟即可采收)以保證質量，下二棚以上烟叶可掌握到九成或十成成熟方可采收。每次采收的烟叶不宜過多，以二三個葉為宜。如采收過多或過少，恐生熟不一，易出青烟、褐片，最好掌握不熟不收、先熟先收的原則，分別進行采收烘烤。到了頂葉時為避免長的過厚和黑青晚熟及減輕風磨損失等，可多收几片(六七層為宜)，最後一次采收烘烤，可減輕晚熟風磨及烤青、紅、褐片等缺點，能掌握好質量與上二棚相差不遠。

我們在采收時均應該讓有采收技術的勞動力進行或加強技術指導，防止不到成熟期亂打，或不論熟多少，一律采收几个葉。但品種不同叶片成熟的早遲快慢亦不同。如富字64號比大平板要早熟一星期，且黃的快熟的快，一旦成熟即須抓紧采收。否則易烘片。大平板轉色變黃較慢，宜采老不宜采嫩。蛾眉俏轉色變黃最慢，只能采老不能采嫩，必須等到充分成熟，大筋呈現白色再行采收。否則容易出青黃烟。

烟叶采收是用中指和食指托着葉柄，大姆指放在葉柄上向下一壓，向旁一擰，便將葉柄從莖上摘下。摘下葉柄呈馬蹄形，表示莖和葉柄正好在離層處分離，甚為合適。帶馬蹄形葉柄綁杆後不易掉葉，比不帶馬蹄形重量亦略多。但采葉不要帶烟褶皮。烟叶采收時間宜在早晨上午。晴天晌午炎熱不宜采收，因為葉子發軟，采摘費工，且堆到一起容易發粘。久雨剛晴亦不宜立即采收，宜晒1、2天再采。采下葉子應放在陰涼處，防止曝曬。

烟 叶 的 烘 烤

烟叶采收后，必须进行烘烤。烘烤是一个比较复杂的
变化过程，对烟叶品质优劣起着决定性作用。

烤房设备

烟叶烘烤必须有烤房。目前各地烤房大致可分为两种：
墙火烤房和明火烤房。墙火烤房内设有火墙——有的是铁
管，有的是瓦管，有的是用土砖砌成的。其中以铁管较好，
但瓦管和土砖砌的成本较低。明火烤房的建筑与墙火烤房一
样，仅内部不设火墙，而用6—8个火灶。

此两种烤房以墙火烤房较好，各地也普遍应用这种。明
火烤房在河南许昌、长葛等地利用较多。利用明火烤房不仅
耗费人工和燃料较多，而且产品质量易降低，特别是烤后在
叶面上普遍盖一层灰塵，經久不掉，既降低使用价值，又不
美观。因此，最好把所有明火烤房一律改为墙火烤房，改建
时所需人力物力极少，仅需把房内的火灶改为火墙就可。

墙火烤房虽然优于明火烤房，在今后一定时期内也有利
用价值，但是各地现有建筑，规模尚嫌太小，产量过低；只
适用于个体经营，不能适应集体生产的需要。例如，山东、
河南、安徽等地有的烤房面积一般不超过16平方公尺，一个
烤房仅够15亩烟田使用。过去几年中曾发现某些合作社或
互助组因为烤房过小，烘烤不及，以致把增产的烟叶进行晾
晒甚至霉爛。

为适应农业生产大跃进的要求，今后扩建和新建大型或
双联大型烤房(墙火)，或者有计划的修建气流下降式的烤房
是十分必要的。现将这三种烤房的构造介绍如下。

一、大型烤房 比旧式的小型烤房要好得多，它能增加

烤烟量4至6倍，又能节省人力和燃料，能掌握旧式小型烤房的人也能掌握烤房。这种大型烤房是中华全国供销合作总社烟麻局在召开的技术指导工作会议上搜集各省代表意见参照云南的双联大型烤房修改而成的，它的构造简单，造价低，所用材料与小型烤房一样(圖2)。

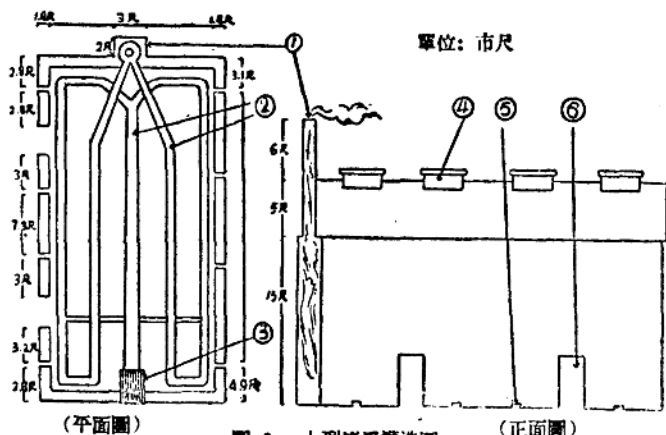


圖 2. 大型烤房構造圖

①烟窗：直徑九寸。② 火龙：从爐灶这边漸向烟窗傾斜，斜度为二尺，前半段斜度稍大，后半段斜度稍平。③爐灶：長三尺，高寬各一尺八寸，爐条十五根，斜度三寸，爐門高九寸，寬八寸，門上有八寸高，八寸寬的洞孔。④天窗：長三尺，寬二尺四寸，高一尺。⑤进風洞：高四寸，寬六寸。⑥門：高四尺五寸，寬二尺二寸。

二、双联大型烤房 双联烤房是前面所說的大型烤房联在一起的烤房，其構造与單型烤房大体相似，現在我国云南普遍推行，其規格标准是五条火路。它的內塘長2丈8尺，寬1丈4尺，排气孔每边4个，共8个，每个5寸見方。烟窗两个、高出屋頂約3尺、烟窗內徑底部7寸，中部6寸，口部5寸。四面开窗子，要开在离內牆角2尺的地方，寬1尺

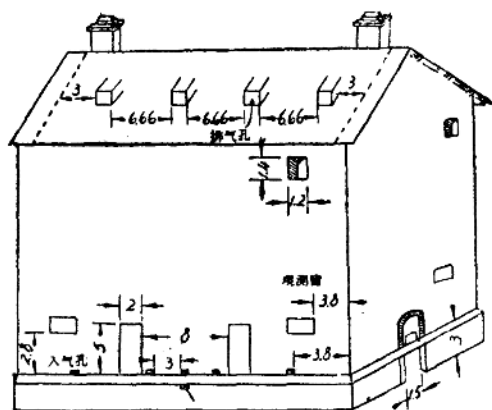


圖 3. 双联大型烤房外形圖(單位:尺)

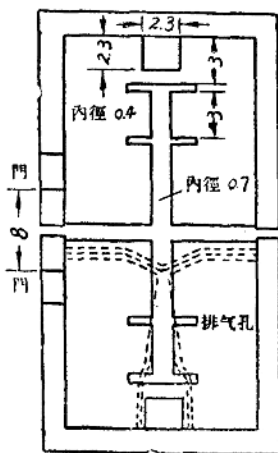


圖 4. 双联大型烤房暗气溝示意图
(單位:尺), 圖中虛線表示暗气溝

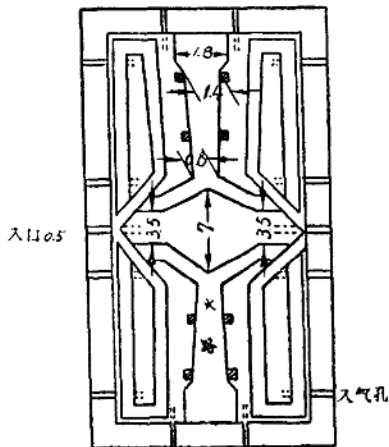


圖 5. 双联大型烤房五条火路
示意图(單位:尺), 圖中凹表示
暗气溝入口

2寸，高1尺4寸。草頂和瓦頂烤房，窗子开得較低，平頂烤房就开得較高。開門兩道，高5尺，寬2尺，開在离內牆角7尺的地方。瞧烟玻璃窗4个，离地2尺8寸。入气孔14个，5寸見方。由正面及背面中央開一条暗气溝，一直通到大火路距爐条1尺处为止，溝身7寸見方，入口5寸。爐門的外火門高2尺，寬1尺8寸，內火門高9寸，寬8寸5；下灰洞高3尺，寬1尺5寸(圖3—5)。烤杆長1丈6尺，直徑

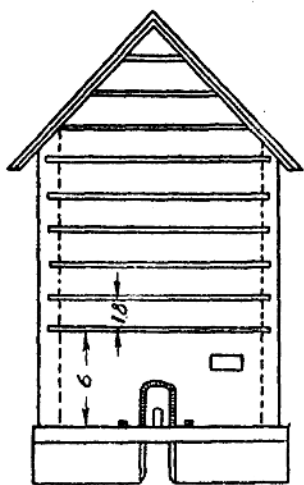


圖 6. 双联大型烤房烤杆架示意圖(單位:尺)

3寸到4寸，由离地6尺安第一台烤杆，台与台的距离是1尺8寸，烤杆兩头各入牆1尺(圖6—7)。爐倉長3尺，高1尺8寸，寬2尺，成橢圓形，火爐有三种，每座烤房內用同一形式之火爐二盤。它的好处是：节省燃料提高生产率。根据云南介紹，利用双联烤房，平均每斤干烟用煤量为1.2市斤，比單烤房用煤节省一半以上。一座双联烤房的生产相当于二座單烤房。这样既节省燃料，又能烤得及时，

不致使烟叶熟在田里，影响質量。

三、气流下降式烤房 是根据安徽鳳陽試驗站的試驗报告和訪問該站技术干部写成的。但經研究还存在一些缺点。現將烤房的構造与改进意見介紹如下。

(一)構造：安徽試驗站所建气流下降式烤房为磚木結

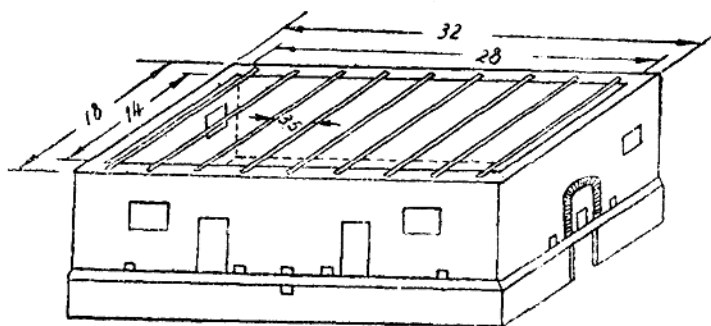


圖 7. 双联大型烤房烤杆与門的位置(單位:尺)

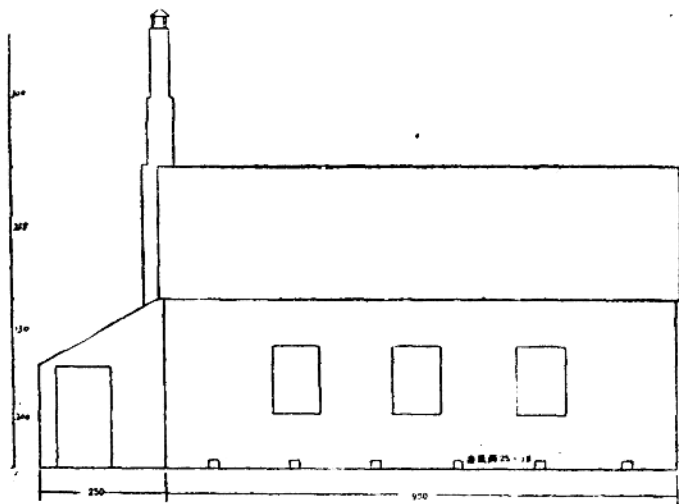


圖 8. 鳳陽下降式烤房外型圖(單位:公分)

構，室內長 900 公分、寬 650 公分、高 330 公分(大梁至室內地面)，天棚在大梁上方，離大梁 100 公分。烤房一端設裝卸門，門高 200 公分、寬 150 公分；另一端為火棚，火棚有

小門一個通烤房，門高 170 公分、寬 80 公分，以便進出觀察核査之用(圖8、9)。

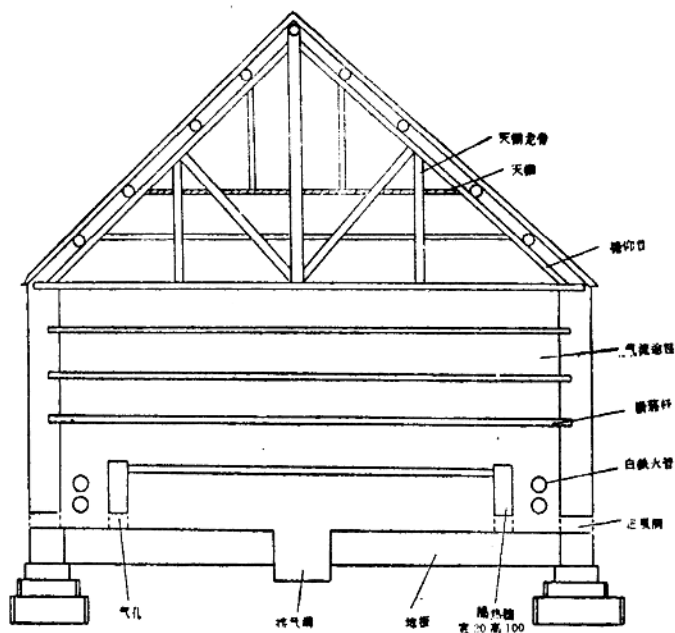


圖 9. 氣流下降式烤房橫断面圖(單位:公分)(圖中箭头表示氣流途徑)

火爐設于一端牆壁中央，爐堂高寬各 48 公分(容 13 條爐條寬，爐條長 75 公分)，火爐前端進入土坯制成的火管，土坯火管向左右分為兩道，牆角轉彎處接白鐵火管，兩種火管的內徑均為 28 公分。白鐵火管微有坡度順着邊牆向對方延伸。到接近橫牆牆角，火管翹起折返，最後兩條火管會合于爐灶之上后方，進入煙囪。

煙囪設在爐灶頂端，也是用與室內火管同樣內徑的白鐵

管子制成(最好用黑鉄),裝置在磚砌的排气筒中,烟囱高(距离室内地面)885公分,頂端設有鉄皮制成的帽狀小盖,用以避雨。烟囱底下設一开口,可以用小火爐单独加温,促进排气。

排气溝設在烤房地面正中,由裝卸門70公分处直通到土坯火管前20公分处与50公分見方的白鉄制成的直立排气筒銜接。溝是用磚砌成的,溝寬80公分,深70公分。直立排气筒套在烟囱的周圍,借着烟囱的热力造成筒內負压力(吸力)排出室內廢气。

隔热牆計有三道,設在火管与烟杆之間,离火管21公分,長度与火管相等,高100公分,厚20公分,用以阻擋

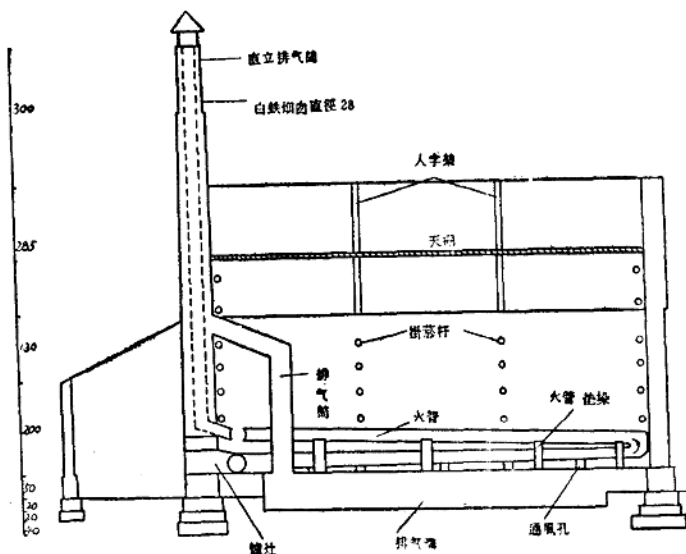


圖 10. 气流下降式烤房縱剖面圖(單位:公分)

热气的不規則散發，免除鄰近烟叶因热力过大而烤成紅烟，又可供人行走。牆下每 40 公分处留一 20 公分見方的气孔以供室內气流循环之用(圖 10、11)。

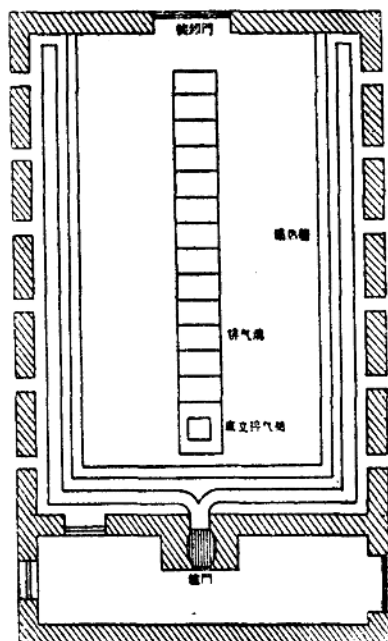


圖 11. 气流下降式烤爐平面圖

的排气溝吸入，經直立排气筒排出室外；一部分經隔热牆下洞孔与火管周围的热气接触混合，沿着同样的途徑而循环流动。当进風洞和排气溝敞开时，循环最快，反之則慢；密閉时气体仍然循环，不过緩慢罢了。

(三)优点：气流下降式烤房由于空气下降循环和調节設備較为完善的特点，烟叶烘烤質量的提高較之气流上升式烤

挂烟装备采用繩索挂烟法，全室計用 6 棚，上棚离天花板 40 公分、底棚离地面 90 公分，挂烟大杆每層 6 根。棚与棚之間距离 60 公分，繩距 15 公分，全房挂烟 534 繩，可烤出干烟 1,200 斤。

(二)烤房的通風排气与气流循环：空气由进气洞进入，与火管接触后变成热气，順兩边空道上升至天棚中央会合并向下方扩散，滲入烟內吸收湿气，变冷变重而繼續下沉，下沉的气体一部分为設在地下

房有如下优点:

(1)烟叶干燥快,烘烤質量高:因气流循环流动,水分蒸发快,干片比气流上升式烤房温度低 10°F 左右,干筋则低 25°F 左右。烤出烟叶顏色鮮亮,沒有“挂灰”、“吃汗”、“火紅烟”,因而减少次烟,提高好烟的比重。

(2)温湿度均匀:烟叶均匀地由上向下干燥。不像气流上升式烤房常發生一角或一边温度低干燥慢而耗煤多或因下層温度太高,致来不及萎凋就干燥,降低烟叶品質。

(3)不容易發生火灾:預防火灾是烘烤工作中一件重大事情。气流下降式烤房火管与烟叶之間有隔热牆相隔,就不会因叶落杆而引起火灾。

(4)工作方便:烘烤期中通过隔热牆,可以观察全炕各部分烟叶的变化和温湿度变化情况,同时还可以利用框架挂烟,进行室外萎凋,提高烤房利用率,减少烘烤時間、燃料消耗和烟叶的破損。

(5)生产能力大,适合集体化后大生产的要求:一个气流下降式的烤房相当于6—8个旧式的小型烤房的生产能力,如每亩烟田平均按200斤計算,則可供100亩烟田烘烤使用。

(6)可以节省燃料:这是气流下降式烤房的一个重大优点,这是由于气流是循环的,在較低温度下可以同样达到干燥的目的,房內温度可以充分利用,这就有充分可能节省燃料。

(四)改进意見:由于这种烤房在我国說来尙是初次試驗,不免有缺点,我們以为如下問題有待改进,这些問題中有建筑方面的,也有經濟效用上的,茲綜合提出如下意見:

(1)这个烤房的挂烟方法是采用固定的繩索挂烟,这种方式不但不能調节疏密,并且由于装烟時間过长(三、四人装一天)又不能利用室外萎凋,浪費了原有房內热力,增加烘

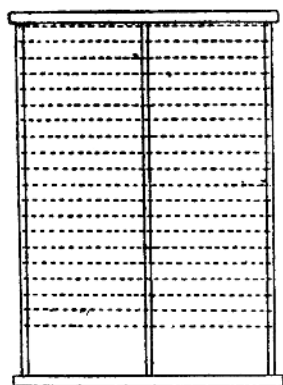


圖 12. 烟框架

烤時間，同时也增加煤的耗用量，如果采用烟框架，即可提高烤房利用率 $1/5$ ，每炕可节省燃料 320 斤。

烟框架的構造是采用木制的長 225 公分、寬 305 公分的框子，框上用繩挂烟 20 行，繩距 13 公分，框架下端 35 公分不挂烟，以免裝入房內烟叶垂至地面阻撓气流(圖 12)。采用烟框架的烤房，房內設有木制上下軌道各三条，

均由裝卸門直达爐灶所在牆的前端，下軌道距地面 90 公分左右，兩条紧挨隔热牆，中間一条在排气溝正上方用木制的木栓作支柱，上軌道离开大梁 9 公分，各自与下軌道相应对准平行，借着短木半悬于大梁上，裝烟时，框架分成兩排按 50° 角推入，用小鉄釘固定在下軌道已鑽好的小洞上，由于框架傾斜放入而造成的淨空地帶，还可設置小框架(圖 13、14)。

为了自然回軟和事前萎凋，必須設挂烟棚，其材料以經濟耐用为原則，其大小相当于房內挂烟面积的二倍。为便于框架进出，裝卸門必須有高 330 公分、寬 280 公分大小。

(2) 排气設備：該烤房排气不良，主要是由排气設備不够完善，原有的直立排气筒与烟囱接触处在离地面 334 公分处，因而縮短了筒內受热面积，以致热力不够，負压力不足以排出廢气；其出口处与烟囱同高度，又無轉向裝置，排气也受到一定的阻撓。这些原因造成了房內上下棚干燥的时间相差悬殊，延長烘烤時間，并且因为直立排气筒設在房內，占据挂烟面积。

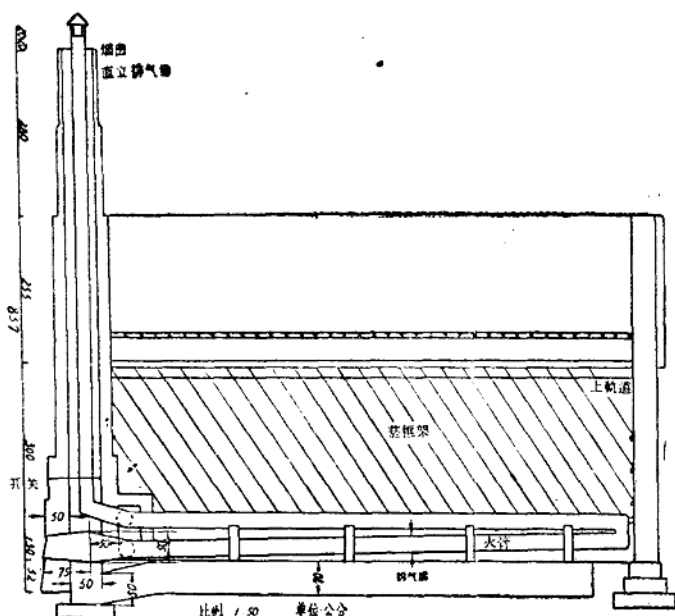


圖 13. 改进后的气流下降式烤房(單位: 公分)

我們以为可以使地面排气溝在爐灶前端即分成兩支，从土坯火管下面延伸至爐灶的兩側，然后分別立起并斜向灶頂会合，套入烟囱上(圖 15)。兩旁排气筒內徑 20×50 公分。这样構造就可以免去上述的缺点，解决排气的困难，少用白鉄，增加挂烟量。直立排气筒末端必須低于烟 囱 45 公分，并且設有轉向裝置，为便于掌握排气，在爐灶上方兩排气筒会合处設一开关。