

# 用两腿走路，搞土法生产玻璃

## 怎样建设土法小型平板玻璃工厂

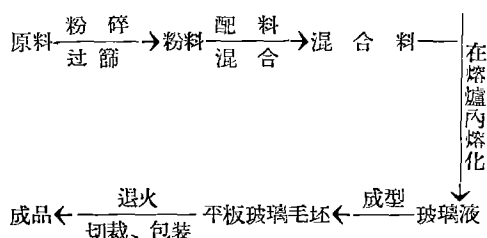
无锡合众玻璃厂

在工农业生产大跃进的新形势下，特别是人民公社的建立，和农业育苗用平板玻璃的迫切需要，不少地区都想建设小型平板玻璃厂。为了创造一些经验，江苏省在我厂组织了土制平板玻璃的试点，兹将试点工作中积累的一些经验，提供建设小型平板玻璃工厂的工作同志们参考。

### 土平板玻璃用的原燃料

平板玻璃一般都是用机器拉制的。所谓土平板玻璃就是用土办法来生产的平板玻璃。因其主要使用对象是农业育苗暖房建筑，所以质量的要求上可以比一般机制平板玻璃低一些。根据农业育苗要求主要的是能透过阳光，使暖房保温。为了遍地开花大量生产，在原料选择上我们考虑也可以比机制平板玻璃低一点。制平板玻璃一般采用的原料有：石英砂、石灰石、白云石、长石、纯碱、芒硝等。平板玻璃的熔融温度是摄氏1400度，所使用的燃料用一般的烟煤就可以了。

### 工艺生产流程



生产工艺主要的可分为备料、熔制、成型三个方面：

#### 1. 备料

各种原料在配合前应先经检查处理，如石英砂岩要经熔烧粉碎，石英砂若含杂质太多要经过淘洗，化工原料如纯碱等有结块现象亦须加工粉碎。

粉碎或现成的粉粒状原料还要通过筛选，一般用每平方公分81孔的筛网过筛。

碎玻璃中往往含杂质很多，在使用前亦须清洗和

揀除杂质并打碎。

各种原料准备就绪后即可按照料方配料，并将其加入拌料箱拌和均匀，为了不使石英粉尘飞扬，在拌料时如用干石英粉应先加入8—10%水份。

#### 2. 玻璃的熔制

将混合料加入玻璃熔炉中进行熔化，我厂熔炉是一座容料为1.8吨的小型半煤气式池炉，其料量为小时约180—200市斤。要得到熔融较好的玻璃，熔炉熔融玻璃部份的温度应在摄氏1400度以上。料子熔融而且经过澄清以后，使气泡除尽就可以让它逐渐冷却，降温到摄氏200度左右时成型。

#### 3. 成型

平板玻璃的成型方法很多，有机械化的垂直引上，有水平拉法，有手工的吹筒法，和人工的滚压、滚轧等等。这里只简单的介绍一下滚轧法：将熔制好的玻璃料用人工挑入用一对滚筒相对旋转的滚轧机，玻璃料即被轧成片状自下面出来，用铁板或石棉板接住送入退火炉，退火后经切割即成所需之平板玻璃。

### 技术经济指标

指标名称	单位	数量
生产规模		
年产毛料量	吨	300
生产品种		
平板玻璃	标准箱/年	4000
主要原料需用量		
石英砂	吨/年	250
纯碱	吨/年	90
全年煤耗	吨/年	300
生产工人	人	22
劳动生产率	元	2545

### 基建投资及生产估算

总投资	2200元
熔炉(2吨小型池炉—连烟囱)	1500元
滚轧机(及附属设备)	400元

燒火工具	50元
退火爐	150元
拌料設備	100元

厂房一般的可利用旧民房，不列入投資

每箱产品單位成本估算

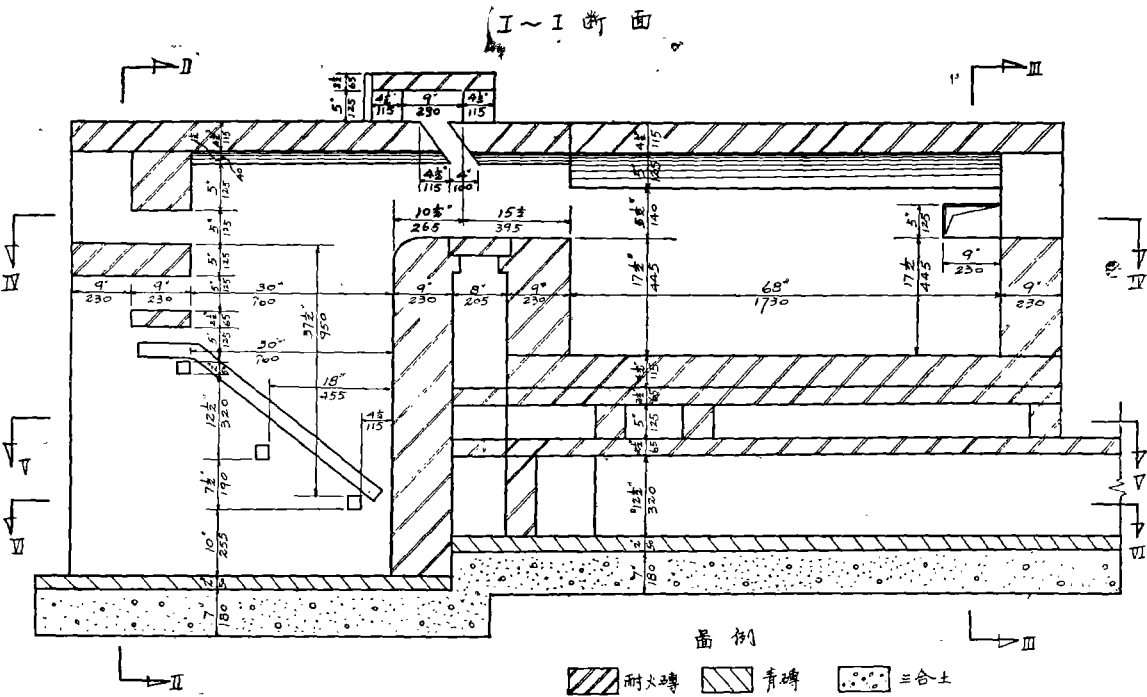
按每天总成本核算

項 目	数 量	單价 (元)	金額 (元)	每箱 成本 (元)	備 注
熔爐耗煤	0.8吨	34.00	27.20	2.23	用二煤
退火燃料			8.00	0.67	
人工費	24人	0.667	16.00	1.33	
原料（玻璃原料）	800公斤	1.94	124.16	10.35	（按毛料7折，回收廢品160公斤）
包裝費		3.00	36.00	3.00	（按一个熔爐使用8个月計算）
折旧費			9.20	0.77	
其他			2.00	0.16	（包括水、电、杂費等等）
合 計			222.36	18.53	

劳动力配备

工种	工作班数	每班人数	总人数
原料加工兼配料	1	2	2
熔化工	2—3	2	4—6
成型工（兼挑料）	2	4	8
运输兼杂工	2	1	2
退火爐工	2	1	2
包裝切裁	1	4	4
管理人員	1	2	2
总計			24—26人

附 小型熔爐結構图

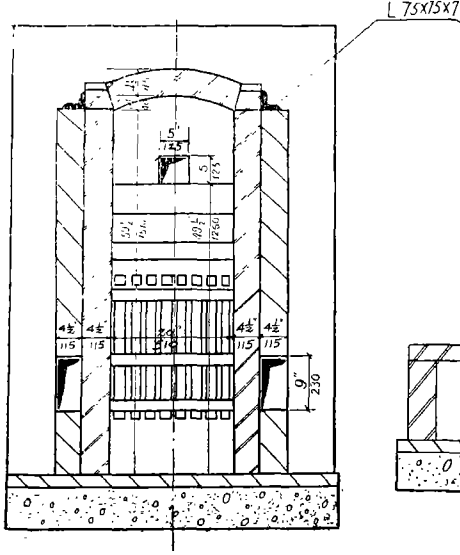


鐵	公 斤	100斤
耐火泥	公 斤	200斤
木柱（代替工字鉄）	根	4
14号鉛絲	公 尺	8

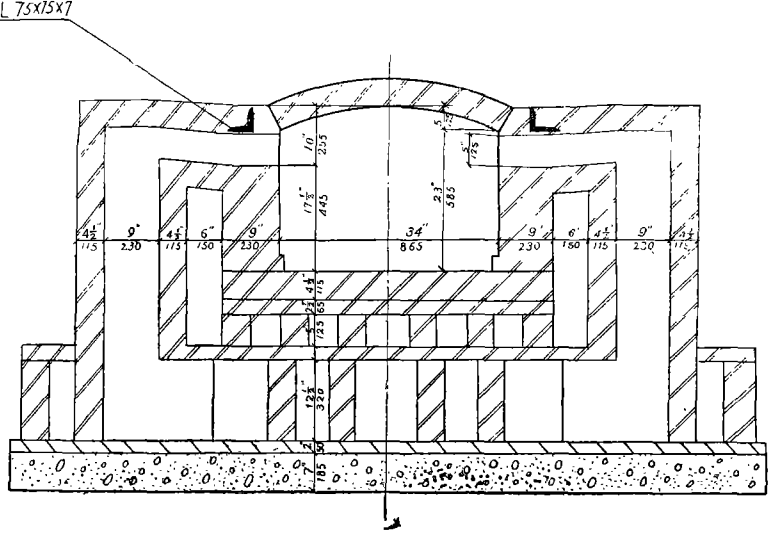
2吨半煤气小池爐（連烟囪）需用材料約計:

材料名称	單 位	数 量
青磚或紅磚（頂好紅磚）	块	4000—4500块
耐火磚（折合一枚磚）	块	1000—1200块

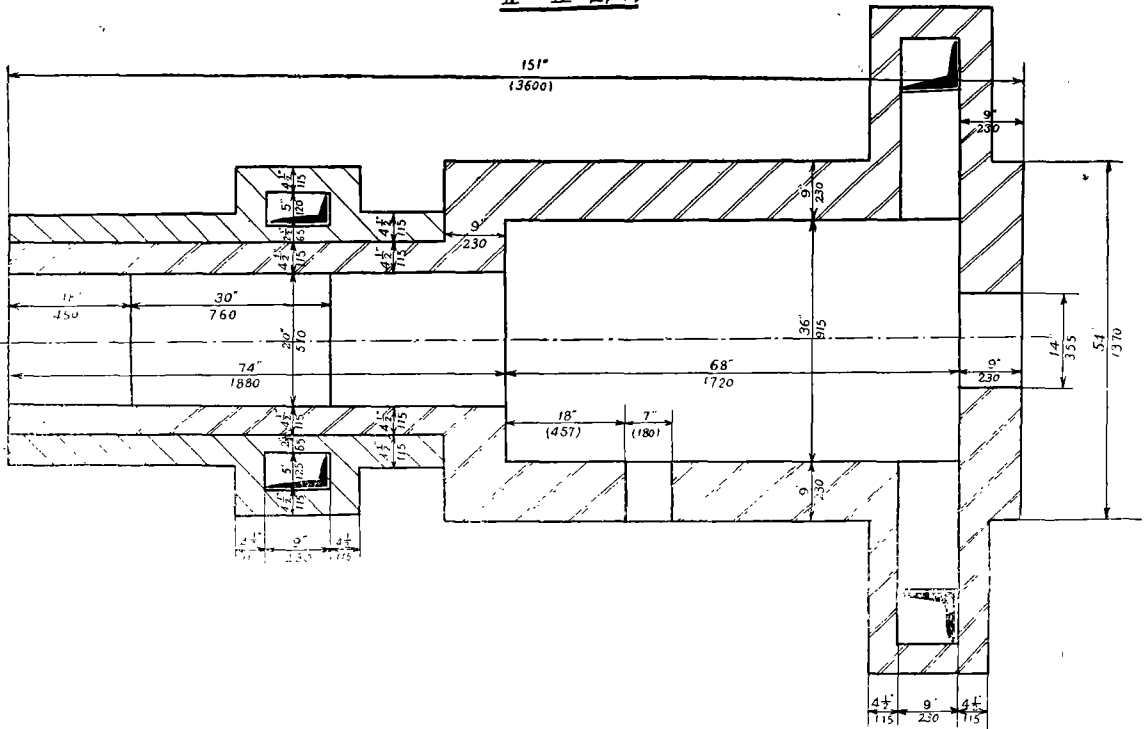
II-II 断面



III-III 断面

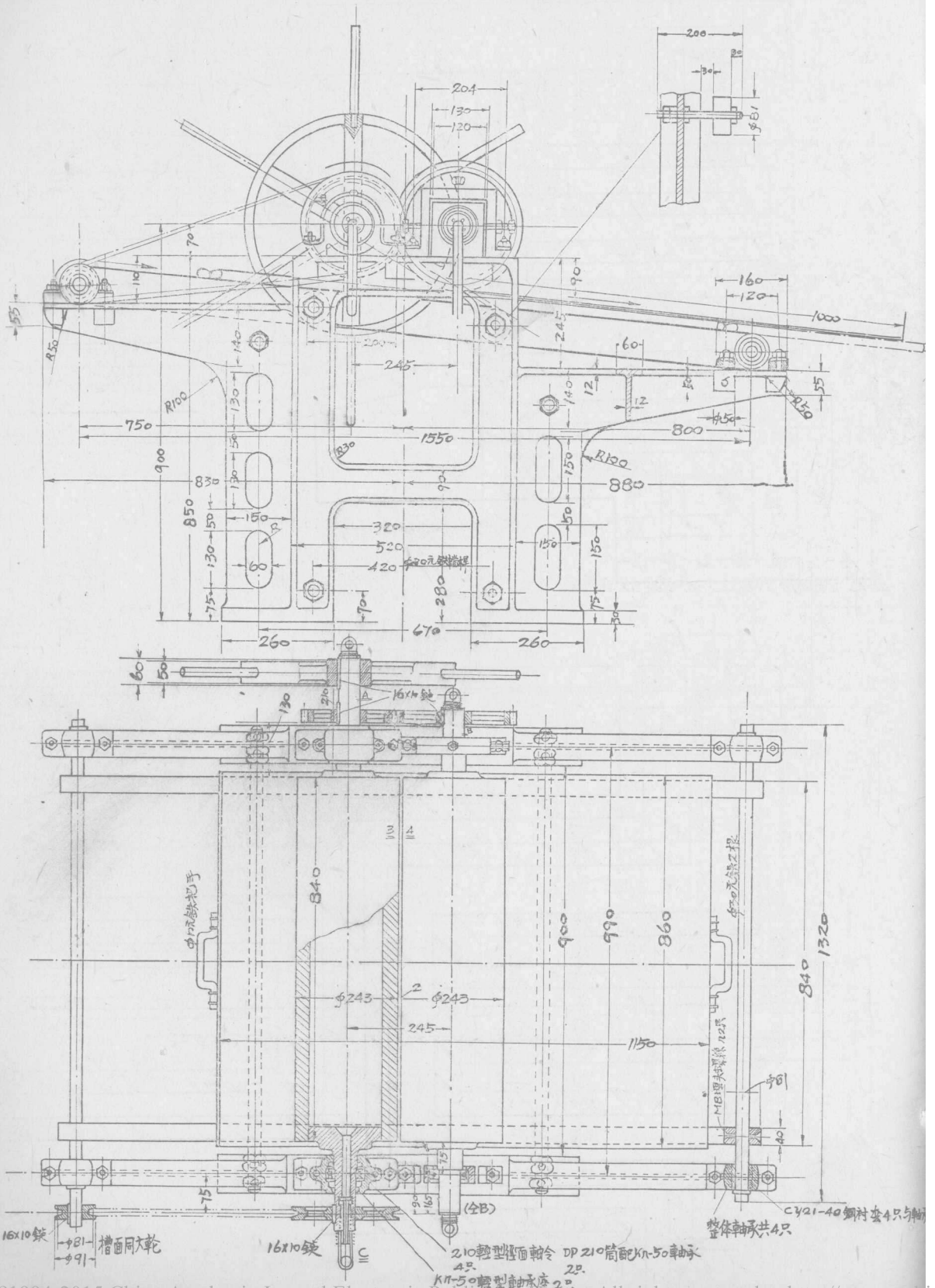


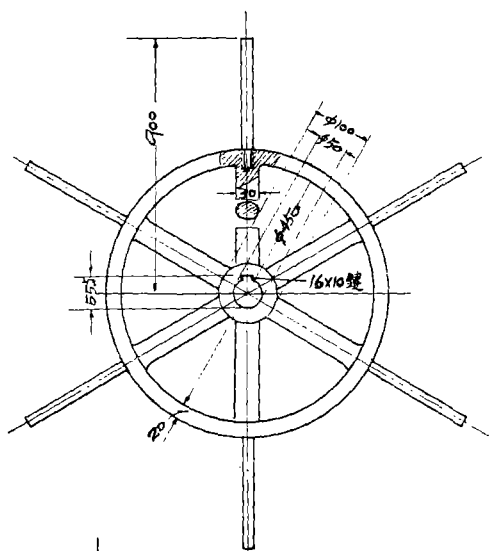
IV-IV 断面





土制平板玻璃滾軋機圖





模数 5  
齒數 42  
節徑 210  
齒形 14°漸伸線  
銳刀牙碼 2

模數 5  
齒數 56  
節徑 280  
齒形 14°漸伸線  
銳刀牙碼 2

