



农田水利叢書 第一类

浙江省机械灌溉的技术革新

浙江省水利厅編

水利电力出版社

內容 提 要

在当前一天等于20年，全国工农业生产大跃进的形势下，浙江省的机械灌溉工作也和全国其他工作一样，自去冬今春以来，也出现了跃进的新局面，在机械灌溉技术革新上取得了一定的经验。

本書即为有关浙江省机械灌溉工作文章的汇編。其中包括了造渠站，万能厂、活龙裝上了夜明珠、水击式揚水器等6篇文章，分別介绍了抽水站的综合利用、如何提高机械效率及抽水机安全运转等措施。

本書可供專、县水利干部及技术人员工作和学习的参考。

农田水利叢書 第一类 浙江省机械灌溉的技术革新

浙江省水利厅編

*

1623N80

水利电力出版社出版（北京內蒙古科學圖書出版社）

北京市書刊出版發售營業許可證字第105號

水利电力出版社印刷厂排印 新华书店发行

*

850×1168 1/16开本 * 32印張 * 20千字

1958年11月北京第1版

1958年11月北京第1次印刷(0001—5,100册)

统一書号：T15143·313 定价(第8类)0.12元

目 錄

“造福站”，“万能厂”.....	2
活龙裝上了夜明珠.....	6
水击式揚水器.....	10
机械灌溉工作的一顆卫星上了天.....	15
打破迷信，大搞技术革新， 解放思想，提高机械效率.....	17
安全运转，大胆創造.....	21

造福站，万能厂

黃岩县横街乡民办抽水机站統一經營与综合利用的經驗

橫街乡的民办抽水机站，几年来由小到大，白手起家，从分數設置的抽水机到联合办站，综合利用，大办了以直接支援农业大跃进为中心任务的綜合的工厂，实现了农田灌溉机械化。并为地方工业化、电力化打下了基础。羣众愛戴地称它为“造福站”、“万能厂”。

关键在於取舍哪条道路

橫街乡民办抽水机站的誕生和开花結果，走过了一段艰难曲折的道路。該站初建时，只有一台 20 匹馬力的抽水机，現金640 元，这是洋嶼小乡的人民在土改时，接收地主經營的一分財產。当时站內缺这少那，支了机手工資就无錢买油料，买了油料就无錢支工資。儼然无法支持下去。可是在合作化的基礎上，大面积改变耕作制度的結果，实现灌溉机械化已成了广大农民的迫切要求。当地羣众說：“糧是宝，水是命，抽水机是活龙王”。这就反映了抽水机促进农业生产的重要作用。为了克服抽水机站在經營管理上的困难，乡的党组织派出了支部副書記担任站长，加强站的具体领导，并組織了灌区管理委员会，貫彻了民主管理。这样一来，困难就解决了。当时在羣众中有兩种不同的主張。一种人眼睛朝上，主張向国家要錢，解决資金短缺的困难；另一种人認識到自己的事應該自己办，主張自力更生。取誰捨誰，在当时成为抽水机站能否彻底克服困难的关键。党支部討論了这两种主張，同时深入到羣众中去听取羣众的意見。最后，摒弃了第一种办法，采取了第二种主張。具体办法是：一方面充分利用机器，增加积累，一方面由羣众中自筹基金。由于道路決擇的正确，不仅原站巩固下来，而且得到大大的扩展。經過几年的艰苦經營，到

1957年为止，在设备上就从原有的20匹马力的一台抽水机，灌溉面积1,440亩，佔全乡总面积的10%，扩大到拥有11台抽水机，170匹马力，灌溉面积达到14,900亩，在全乡范围内基本上实现了灌溉机械化。同时结合挖河建闸，抗旱能力由20天提高到70天。配合其他农业措施，粮食产量年年提高，由1949年亩产450斤，1957年提高到1,015斤。农民收入大大增加，平均每户农户收入达306元。农民反映：“抽水机站好比大鸡孵小鸡，越办越大”。他们在办站的过程中，认真地贯彻了勤俭办站的方针，全站机械设备都是旧货，动力是城市工业淘汰不用的，在别人看来破旧的东西，他们依靠了全站职工的双手变成了活宝，且使用情况良好。1957年未曾发生过停机事故。这里的职工生活待遇，也经历过一个十分节俭的过程。站长罗宝棟同志说：当初，我们到路桥维修机器，买油料，没有钱坐汽船，解决的办法是“手拿饭盒，兩腿跑”。现在，随着生产的发展，职工的生活待遇也有了相应的提高，每人每月支工资33元。

新問題，新任务

在农业生产大跃进的形势下，给农村工作提出了许多新问题、新任务。乡党委在这时已初步认识到一手抓农业，一手抓工业的重要性。随着新式农具的全面推广，至1957年全乡已发展打稻机320台，双铧犁117部，面耙耙176张，这些繁重的修配工作必须设法解决；随着农业生产的发展，全乡生猪饲养量在三个月内翻了三番，跃进到6,100只，这在饲料加工上，如果依靠老办法是根本不能满足需要了。怎么办呢？在水机委员会会议上，社员向抽水机站提出了这样的要求：稻草、甘蔗头、薯谷很多，如果抽水机站能为加工成饲料该多好？面对这一情况，给抽水机站的领导很大启发。在乡党委的支持下，分支书记兼站长罗宝棟同志，在分析了农田灌溉具有季节的特点以后，具体地计算了动力机存在的潜力，全站11台、170匹马力的动力设备，1957年实际工作时间只有10,579小时，平均每台881.6小时，全年使用率仅占15%，

于是提出了“以抽水机为中心，综合利用，大办地方工业，增产增储不增人，发展副业，增加收入，降低管理费用”的倡议。随即发动站内职工和灌区社员们鸣放、辩论。这样以来一个综合利用，发挥抽水机动力潜力的途径打开了。社员们听说抽水机站要扩大生产，增加粮食饲料加工，机械修配和发电等生产项目。非常高兴，纷纷提出要预付水费，发动筹资来支援抽水机站向综合利用发展。站内职工，在广大群众积极性的影响下，也提出“全部职工参加生产，不留一个行政人员，先苦后甜、降低工资”的决心书。广大群众动员起来，说干就干，一年多的工夫，一个以抽水机站为中心的“万灌厂”诞生了。全站稻谷加工机已发展到五台，饲料加工机七台，磨粉机一台，发电机二台，车床二台，先后投入生产。

“造灌站”，“万能厂”

横街抽水机站的实践给抽水机的经营管理工作树立起一面红旗。统一经营、综合利用，大大地提高了机具动力的利用率，有力的支援了农业生产。站内设置的饲料加工厂，去年一年为社员加工饲料22万余斤，促进与保证了生猪的发展，扩大了肥灌。站内的修配设备，除解决本站11台抽水机的修配任务，除保证不逢农时的打水外，还承担了全乡新式农具的检修工作，每在农忙季节开始前一个月，就派去技工深入社队，进行检查修理。检修季节以机埠为单位，分片包于检修，随叫随到，不取分文，达到大修不出乡，小修不出社，群众反映：既省时间，又省钱。在去年今夏大修水利与积肥运动中，在运输上推广的车子化，车轴一时无法解决，抽水机站又承担了这个光荣任务，全乡手车化四天完成。站内的发电站，供应居民照明电灯660盏，保证了晚间的生产活动，深受群众欢迎。由于有这么多的好处，群众纷纷叫它“万灌厂”，“造福站”。综合利用，开展多种经营结果，1957年提高动力设备利用率49.1%，加工与发电收入13,189元，占全年总收入的33%，灌速度地增加了积累。1958年综合利用14,500小时，与

灌溉比較提高利用率152%。与此同时，随着經營管理的改善，水費年年降低，从1954年每亩2.78元，到1957年降到1.5元，今年預計可降低到1.2元。到目前为止，全站拥有9万元的设备和現金。

天下无难事

人們一定要問，該站大办联合企业的技术人員到底从那里来？他們的口号是：“天下无难事，只怕有心人”、“苦学苦鑽，变外行为內行”。依靠原有的一个技工，通过他进行亲鄰找亲鄰，老友找老友，物色到1个老技工和2个过去曾經学过几个月或一年的机器修配及曾經看过发电机的1个木匠老司来当老师。再由他們采取师傅帶徒弟，边教、边学、边做的办法来培养新的技术力量。这样經過二年的努力，現在全站26个职工已全部学完了能开抽水机发动机，有16个已从农民提高到会一般修理业务的技工，其中，車床技工3人，机手11人，看水員兼会开车的十人，会計一人。如会計潘普忠，自己买了一本电力知識，經過苦学苦鑽，和老技工的帮助后，已經成为一个熟悉发电的电力工。現在他是忙时开发电机，閒时記帳，边开发动机，边当会計。树立了行政管理人員又是生产工人的榜样。

繼續迈进，社社开花

橫街乡党委会，虽在以抽水机站为中心，大办地方工业方面做出了成績，但是他們并不以此为滿足，現正在以橫街联合工厂的成功經驗为榜样，鼓足革命干勁，繼續迈进。他們的口号是：全党全民动员，大办地方工业，苦战一年，使地方工业社社开花；苦战二年，实现机械化、电力化、肥料自給化。他們规划1958年大办电力工业、化学工业、机械修配网、食品工业、农副产品加工、紡織工业和其他手工业等28个项目，60个厂。

上述計劃实现后，該乡工业产值将达到138万元，佔工农业总产值的45.1%，現在他們正以革命英雄主义的气概大办工业，沒有伸手向国家要一文錢，至4月底，就有~~聯合~~肥料厂、泥炭厂、

毛織厂、翻砂打铁厂、农具木替改良厂等17个新的工厂开始投入了生产。

活龙裝上了夜明珠

——介紹水輪泵綜合利用的过程

吳 嶽 德

水輪泵又名水力抽水机，它利用水力抽水，構造簡單，凡山区、半山区和沿海潮水頂淺，能取得集中落差和有一定流量的地方都可安裝使用。自在我省推广后，深受羣众欢迎，开化县大路边乡的农民說：“裝了水輪泵，丰收有保障；日夜水不断，不怕再抗旱；不要人看管，不燒油和炭，好处多佬佬，說也說不完。”但是每年实际需要抽水灌溉的时间只兩3个月，其余大部时间，水輪泵都不能发挥作用。温州專署水利局和商业局为了解决这一問題，便同永加县水利局、商业局进行綜合利用試驗，已于1958年5月22日在永加县峙口乡河輸村东光农业社試驗成功，水輪泵发了电，电灯照亮了山村，扩音器傳出的歌声，在山谷間繚繞不絕，羣众反映說：“水輪泵綜合利用真是活龙裝上了夜明珠，龙头噴涌水，全村电灯亮；从此点灯不用油，車水不用愁，山村变得更美丽了！”这个工程还不到一个月的时间就建筑好了，共用了200多民工，全部費用包括水輪泵，傳动設備及全套发电照明設備約4,500元，可灌田500亩，发电量3000瓦，全社150戶，每戶都能裝1灌。

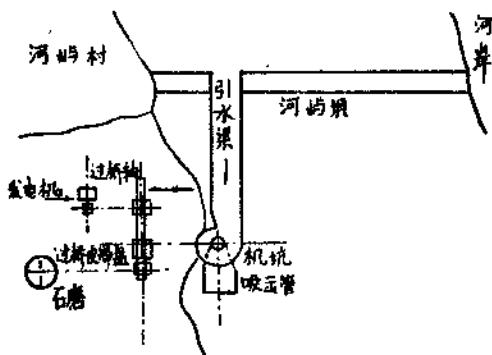


图 1 水輪泵綜合利用布置示意图

灯，社里算了一下帳，由于用水有了保障，每亩平均按增产100斤計算，加上照明和磨粉收入需一年时间，就可收回全部投資。永嘉县已組織全县參觀学习，把原計劃推广60台改为120台。温州專署也組織了部分縣長、部長、水利局長和有关干部去參觀，准备在全区普遍推广。

現將永嘉县峙口乡的水輪泵工程布置和机械裝备以及改进的意見介紹如下：

一、工程布置：水輪泵裝在河嶺坝旁，全部工程包括引水渠、机坑、吸出管、傳動設備、发电机、石磨等，其布置情况見图1。

二、机械配备：河嶺村前的河坝在枯水期間上下游水位差1.4公尺，枯水流量約0.4秒公方，需提水灌溉的农田有500亩，其中东光社350亩，峙口社150亩，实际揚程(提水高度)3.4公尺，农田耗水量每市寸水能維持3天。根据这种情况选用40-4-30水輪泵，在1.4公尺工作

水头时，其性能为：总揚程5.6公尺；过水量0.308公方/秒；出水量0.035公方/秒；轉速530轉/分；馬力4.6匹。当总揚程不到5.6公尺时，其出水量要大于0.035公方/秒，故可以滿足500亩水田用水。

过去水輪泵只用来抽水灌田，每年使用時間只有2~3个月，現在加上一套傳動設備，就可全年不分昼夜使用

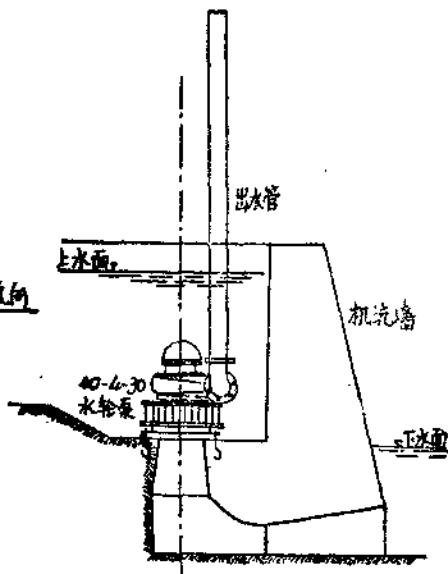


圖2 水輪泵原来安装情况

了。其傳動設備包括主軸、過橋軸、皮帶盤、防水罩等。如圖 2 及圖 3。

1. 主軸是套接在水輪泵軸上，套接時將水輪泵蓬頭上的頂蓋取下，拿掉止推彈子盤上的固定螺絲帽，將主軸套接上去（如圖 3 中①處）。主軸長度一般為 1.5~2 公尺，主軸直徑和水輪泵軸同粗或稍予加大，河嶺村採用 2 吋粗的中炭鋼，長 2 公尺。

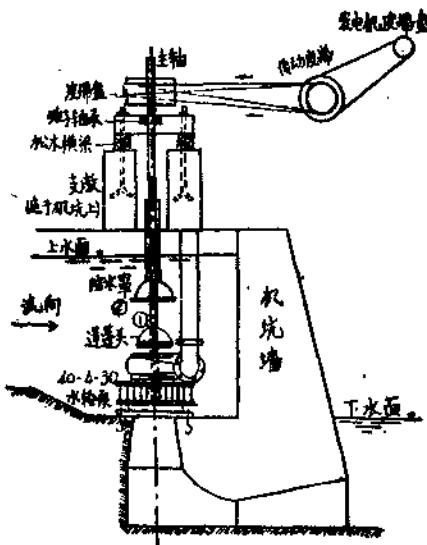


圖 3. 綜合利用水輪泵裝置

2. 防水罩，因水輪泵只有 4 匹馬力，不能同時抽水、發電，故發電時要停止抽水。防水罩的目的，就是要斷絕水源，停止抽水（如圖 3 中②所示）。在發電時將防水罩放下套于水輪泵的蓬頭上，水泵即無水送出。若打水時，將防水罩拉上，去掉轉動皮帶，水輪泵即恢復抽水。防水罩上尚有套管一節，長度應高出機坑水面，因上推彈子用黃油潤滑，加了套管可防水進入彈子盤中，延長黃油使用時間。防水罩用油桶皮作成。

3. 主軸皮帶盤，用鐵制或木制；因考慮發電機轉數為 1500 轉，發電機皮帶盤直徑 5 吋，水輪泵轉速 530 轉，故主軸皮帶盤直徑採用 15 吋，可以不用過橋即能帶動發電機。

4. 過橋軸，因考慮洪水時，發電機不受淹沒，和磨粉加工的需要，採用了過橋，過橋利用已有的 4 吋彈子盤採用木軸，直徑 18 公分粗，長 3 公尺。

5. 過橋皮帶盤，為了使過橋的轉數與水輪泵一樣，又考慮傳

动损失，皮带盘直径采用 $14\frac{1}{2}$ "，皮带盘用木制。

由于主轴和过桥轴互相垂直，安装过桥皮带盘时应注意按兩图的注解(如图4甲、乙、)，才能防止皮带脱落。

6. 石磨：利用当地原有石磨转数据羣众经验不能太快，现在水磨转数每分钟在十轉左右，可加至三十轉左右。

三、几点改进意见：

1. 因制造厂未考虑综合利用，故主轴与泵轴套接处只有 $1\frac{1}{2}$ "左右，不够坚固，最好不用套接，采用一根整轴，若必须套接时，可将泵轴在止推点(4)轴承下面截断，把套接长度增长到2"以上。

2. 防水罩不能完全防水，缩短了黄油的使用时间，可用铜轴承代替原有的止推轴承，用水来润滑，将止推轴承放在主轴的顶端。仍用黄油润滑。

3. 防水罩现用螺丝与莲蓬头底座相联，拆装比较麻烦，要进一步研究简单的联接方法。

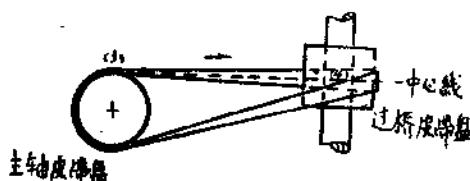
4. 综合利用时，增加了皮带的拉力，主轴有被拉向一边的倾向，河喚村主轴上端轴承支座的刚性不够，有走动现象，对水泵不利。应予改进。

5. 过桥轴现长3公尺，可缩短到1.5~2公尺。



甲 傳動皮帶盤側面圖

皮帶離開過橋皮帶盤處的盤頂應和主軸皮帶盤中心相平，即(1)(2)兩點等高



乙 傳動皮帶盤平面圖

皮帶離開主軸皮帶盤的一邊，應正對過橋皮帶盤的中心甲傳動皮帶盤側面圖，即點(3)正對

圖4 傳動皮帶位置關係

水锤式揚水器

周易堯

水锤式抽水机，适于山区、半山区有水头跌差（100~80公分）的地方使用，全机构造简单，需要钢铁很省，不用燃料和润滑油料，操作简便，安装后立即可以日夜不停地自动打水，因此引起很多同志的注意。现在介绍一些有关水锤式抽水机（即水锤揚水器）的基本知识供大家参考。

一、水锤（水击）作用

水锤作用又叫水击作用。它的发现和被科学界研究的历史还很短。俄国莫斯科曾经敷设第一个自来水厂的水管时，经常发现铸铁水管迸裂的现象，“这是什么原因呢？”俄国科学家儒可夫斯基院士第一个研究和创立了水击作用的理论。他认为当自来水厂电动机带动的水泵，在电动机突然停转后（电动机断电后，由于它转动惯性很小，不像其他动力机还会怠速运转一个短时期），水流运动突然中止，发生很强大的冲击波，它的波速达到每秒1,435公尺（相当于“图-104”巨型喷气飞机正常航速每小时800公里的6.5倍），虽然水击过程的历时很短，但仍能将自来水管路系统摧毁。儒可夫斯基院士研究的结果，提出了如下的水击公式：

$$H = \frac{cv}{g}$$

式中 c ——冲击波传播速度等于1,435公尺/秒；

v ——管中水流速度（公尺/秒）；

g ——重力加速度=9.81（公尺/秒²）。

根据他的理论，输水管路网中，安装了许多特殊的安全设备，来防止产生可怕的水击现象。

在我省抽水机站中也发生过这种可怕的水击现象。1956年金

华抽水机站某电力抽水机埠，由于电动机的突然停車，水管发生水击，將蓮蓬头的底閥击碎。其他各地的电力抽水机埠，也同样发生了这种水击現象。長时期的水击，可以大大縮短抽水机管路设备的寿命，但長电动机关車后驟然停止运转的現象无法避免，增加其他防止水击的安全设备又很費錢，經过大大家研究与实践的証明，可以采用这样的办法来避免水击的发生，就是在离心泵进水管与泵座接口的附近，开一个小孔(有些水泵可利用裝真空表的接头孔)，安上一个可以启閉的开关(考克)，当快要停車前，預先打开开关，讓空气从小孔进入，破坏叶輪中部的真空度，使进水流速迅速降低以致水管不出水(此时进水管中的流速等子零)，再关下电閘，就可避免水击。进气小孔應該足够大(直徑在1公分以上)，使在短時間內就能破坏真空度，如进气孔不够大，就不容易破坏真空度，以致叶輪在“气触”情况下工作，影响輸叶寿命。

二、叫水击作用为生产服务

水在管道中以一定流速运动，如果突然受阻，就会产生可怕的水击現象，严重的甚至会摧毁抽水机的管道系統，看来这是件“坏事”。但在水击的同时，会产生这样大的能量(如水管中水流速度1公尺/秒，它所产生的水击压力代入儒可夫斯基公式中就

$\frac{1 \times 1435}{9.81} = 146$ 公尺水柱的压力，相当于14个大气压)，如果能加以控制和利用起来，就会把“坏事”变成好事。最常用的办法，就是将这份能量去压缩空气，空气是一种惰性气体，受压后就会将能量傳导出来(空气中含有 $\frac{1}{5}$ 的氧气易溶于水，其余 $\frac{4}{5}$ 的氮气不溶于水)，替我們做功服务，水击揚水器就是根据这个特点来制成的，首先讓一股水在水管中流动，用人为的办法突然阻止它前进，这时产生一股极大的水击压力，使密閉的空气受压，受压的空气就把压力传递給四周，密閉空气的容器(空气罐)是能

抵抗住这份压力的，只有随着水击作用进入空气罐的水，才从低压处的出口流出，压出的水柱，消耗掉因水击产生的能量，空气罐的压力降低，接着又发生第2次水流受阻，产生第2个水击，就将水继续不断地压出排水管外。

三、水击揚水器的構造和作用

简单的水击揚水器是由供水管、冲击閥、空气罐、压力閥、压水管等組成(图1)。水源进入供水管中，必須要具有一定的流速，一般可利用靜水头来生产流速，当水源(如水庫、溪水)的位置高于水击揚水器的地方，就具有一定的落差水头。湖南長沙水泵厂出品的一种“TT 5 a水击揚水器”(图2)，在过水流量720公方/晝夜，落差2.5公尺时，可以打高8.0公尺，出水量168公方/晝夜，現將这种水击揚水器的構造和作用說明如下。

在启动时，水从水源經

过供水管流向冲击閥，由于有一定的落差水头，水在供水管內的流速足以抬起冲击閥(即流速产生的压力大于冲击閥重与閥座間的摩擦力)，于是閥門自动关闭，阻止水流从閥孔泄出，这时就发生水击現象。供水管中的压力迅速增高到大于空气罐中的压力，将压水閥打开，水就从打开的压水閥中涌入空气罐，空气罐中的密閉空气受到压缩，将进入空气罐中的水从出水管中压出，同时将閥門关闭。水击后，供水管中的压力在极短时间内下降到低于大气压力的程度，冲击閥由于外界大气压力和本身的重量又重新打开(閥門下落)，第二次供水流速又将冲击閥抬起，发生第二次水击，这样一个接着一个的水击作用，就将灌溉水源

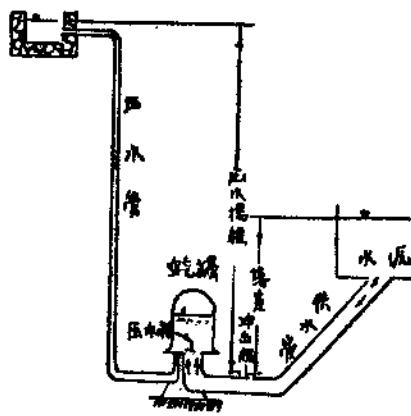


图 1

源不断地流出来，达到提水灌溉的目的。空气罐中的空气会随着水排出管外，必须获得不断的补充，利用冲击阀开启时的上下运动，把少量的空气经由连通供水管末端的橡皮管补充到空气罐中去。

水击式扬水器的工作完全自动而且安全可靠，几乎不需要任何养护工作，在安装时只要在供水管口设置一座拦污栅，防止杂草、砂石和树枝等杂物流入，就可以日夜不停地供水灌溉了。

最后，谈一谈关于水击式扬水器安装和水管设计中的几个数据（根据苏联实验资料），供作参考：

(1) 水击扬水器的设备效率

$$= \frac{\text{出水流量(公方/昼夜)} \times \text{压水扬程(公尺)}}{\text{过水流量(公方/昼夜)} \times \text{落差(公尺)}}.$$

例如长沙水泵厂出品的IT5a水击扬水器的出水流量=168公方/昼夜，压水扬程8.0公尺，过水流量720公方/昼夜，落差2.5公尺，则其设备效率

$$\eta = \frac{168 \times 8.0}{720 \times 2.5} = 74.6\%.$$

$$(2) \text{供水管长度(公尺)} = \text{压水扬程(公尺)} + 0.63$$

$$\times \frac{\text{压水扬程(公尺)}}{\text{落差(公尺)}}$$

若 $\frac{\text{压水扬程}}{\text{落差}} < 10$ 时可采用。

供水管长度(公尺)≈5倍到8倍的压水扬程(公尺)。

或供水管长度(公尺)=压水扬程(公尺)+落差(公尺)。

(3) 水击扬水器一般的水头比：

$$\frac{\text{压水扬程}}{\text{落差}} \text{ 介于 } 2 \sim 30 \text{ 之间。}$$

(4) 通过冲击阀的泄出流量=过水流量-出水流量。

(5) 供水管的直径(公尺)=2.1

$$\times \sqrt{\text{通过冲击阀的泄出流量(公方/秒)}}.$$

(6) 压水管的直径(公尺)0.5到0.4倍的供水管直径(公尺)。

(7) 開門每分鐘的衝擊次數

268(公尺)

過水流速(公尺/秒) × 供水管長度(公尺) ·

式中過水流速系指水在供水管內的流速，一般以選擇近于1公尺/秒為宜。

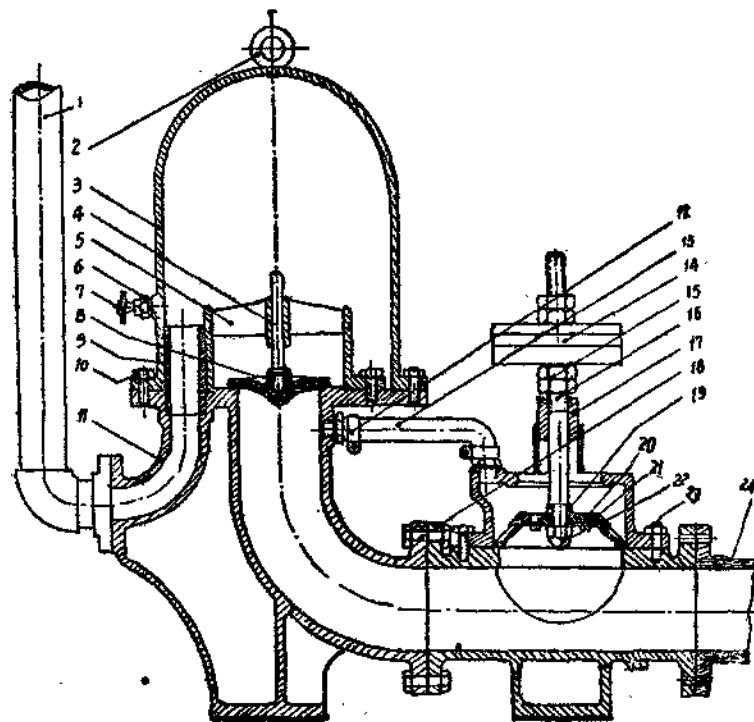


图2 GT5a水击揚水器

1—压水管；2—吊环；3—空气罐；4—压水閥軸；5—压水閥座；6—放气考克；7—放气考克芯子头；8—压水閥；9—压水管套；10—螺絲；11—压水弯管；12—橡皮管
乱头；13—橡皮管；14—配重铁；15—锁紧螺絲；16—冲击閥軸；17—冲击閥軸
套；18—閥座连接螺钉；19—冲击閥；20—調整冲击閥門螺絲；21—冲击閥門絲盤
面积瓣；22—冲击閥压紧螺帽；23—閥座固定螺絲；24—水供水管。

机械灌溉工作的一顆卫星上了天

城郊乡鳴山社机埠每馬力灌田317亩

平陽縣水利局

全省机械灌溉工作的一顆卫星已經上了天。平阳县城郊乡鳴山社机埠出現了每馬力灌田317亩的奇迹。

平阳县城郊乡鳴山社位于鳴山的东南山脚下，是一沿山的平原地区，全社共有344户，1475人，其中整劳力291人，有水田2426亩，是个土地多劳力少的社。从1956年开始用抽水机灌溉，当时由于缺乏經驗，管理不善，一台12馬力柴油机配12吋水泵的船机，只灌田1,100亩。去年經過增修渠道，加渠用水管理，共灌田1,800亩。今年由于学习了永嘉、乐清等兄弟县的先进經驗，打破了保守思想，改善了灌溉管理，大大的發揮了机械效能，扩大了灌溉面积，共灌田3,810亩，每馬力平均灌田317亩，比去年翻了一番。每亩成本由1956年的3元降低到1元，是全县机械灌溉的先进社。

安於中游要不得

今年年初抽水机手彭敬云和黃生第二人認為每馬力灌到150亩，已是全站最高的紀錄，如再扩大就困难的想法，后来受兄弟地区先进事迹的鼓舞，乡、社支部又加强对他們的领导，批判了这种安于中游的思想，經過降低揚程，提高轉速等措施，受益田亩扩大到2,400亩。虽然他們認為要把去年的指标翻一翻是有可能的，但由于思想上有三个怕，結果仍是敢想不敢作。这三怕就是：一怕田亩扩大后，日夜打水，忙不过来；二怕再要提高轉速，延長工作時間，易出事故；三怕万一灌不过来，要給社員罵。到夏收前，社員們为了及时完成搶收搶种任务，灌区外圍的队都要抽水机前去支援，鄰社的田也來申請把灌区范围扩大，乡、社支部又及时的向他們进行教育，在緊要关头必須做好抽水