



水轮泵站的建设与管理

水輪泵站的建設与管理

(湖南省岳阳地区革命委员会文化局供稿)

罗好生 欧阳智 李自由 编绘

农 业 出 版 社

水轮泵站的建设与管理

(连环画)

罗好生 欧阳智 李自由 编绘

农业出版社出版 新华书店北京发行所发行

农业出版社印刷厂印刷

787×1092 毫米 40 开本 2 印张

1975 年 8 月第 1 版 1975 年 8 月北京第 1 次印刷

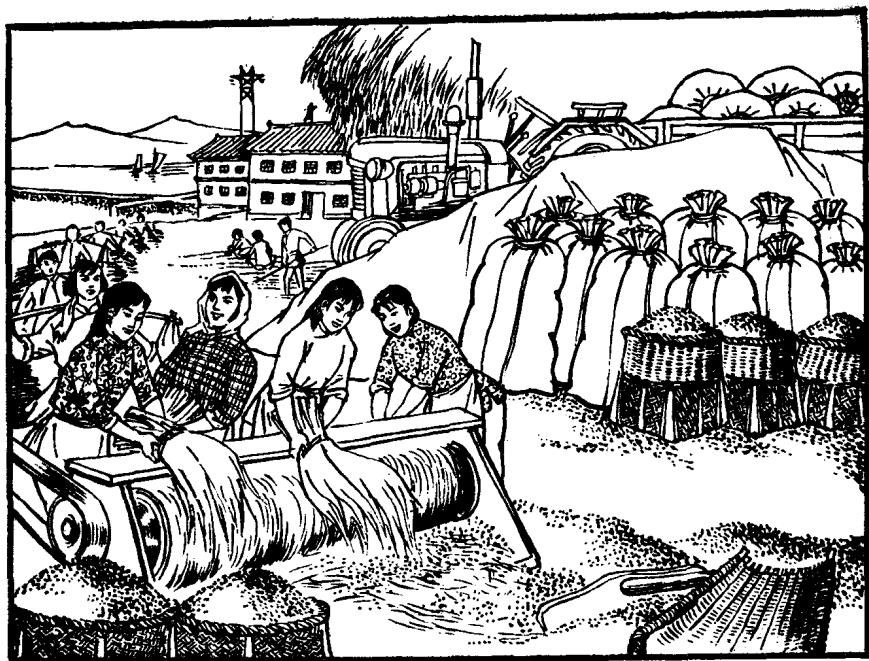
印数 1—34,000 册

统一书号 15144·496 定价 0.18 元

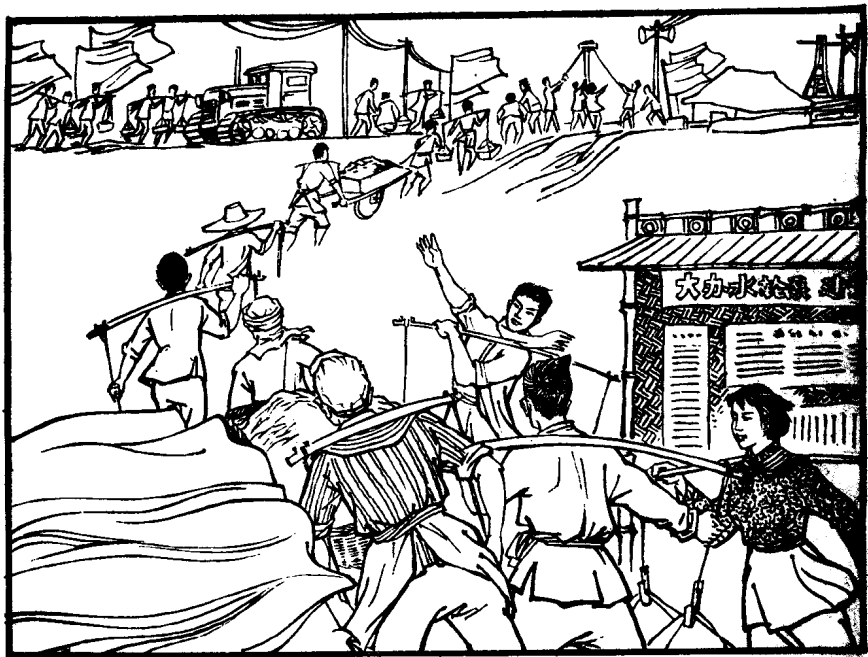
内 容 提 要

经过无产阶级文化大革命锻炼的广大贫下中农和干部，在毛主席的无产阶级革命路线指引下，在批林整风和批林批孔运动推动下，以大寨精神进行治山治水，建设高产稳产农田，粮食产量不断提高。水轮泵站的建设和使用管理，不仅是山区农田实现旱涝保收、高产稳产的一项重要措施，也是山区多、快、好、省地实现加工机械化的一条重要途径。

本书以湖南省汨罗江流域水轮泵站的建设经验为题材，介绍水轮泵站的建设与管理基本知识。内容包括水轮泵的构造、修建水轮泵站的好处、怎样建设拦河坝、水轮泵机组的安装和水轮泵站的综合利用，最后介绍了如何搞好水轮泵站的配套和管理。这本连环画适合山区农村基层干部、社队技术员和知识青年阅读。



(一) 毛主席教导我们：“思想上政治上的路线正确与否是决定一切的。”伟大的无产阶级文化大革命，激发了蕴藏在群众中的极大的社会主义积极性和创造性。全国广大农村农业学大寨群众运动深入开展，农业生产连年获得丰收。



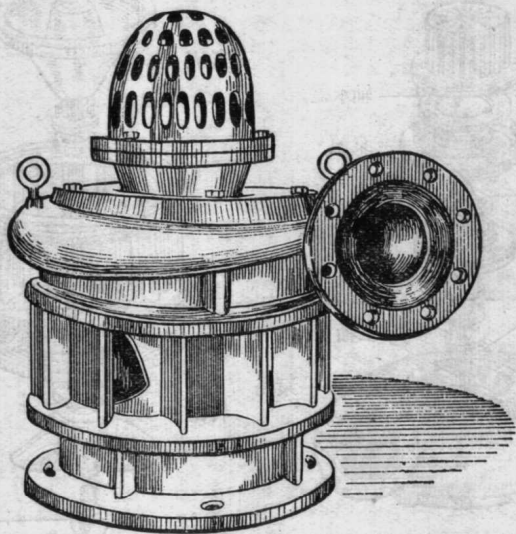
(二) 在无产阶级文化大革命的有力推动下，农田基本建设和水轮泵站建设步伐大大加快。仅湖南省平江县就已经建成水轮泵站近五百多座，装机六百多台，灌溉面积占水田面积的百分之十八，对促进山区农业生产的发展起了巨大的作用。



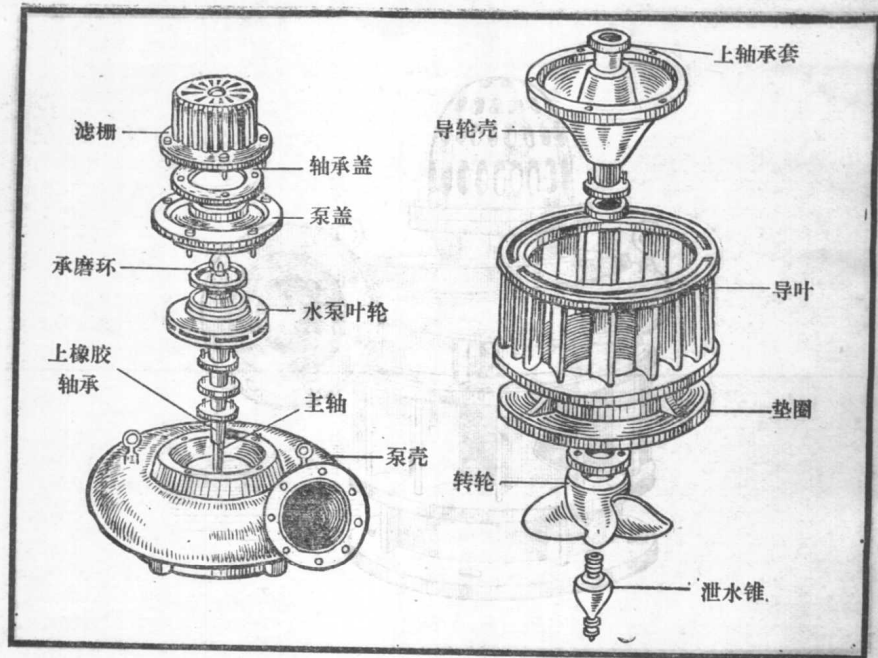
(三) 由于水轮泵站的建设具有兴建容易、花钱少、效益大、结构简单、管理方便和能进行综合利用等优点，所以受到广大贫下中农的热烈欢迎。它为山区实现水利化、机械化、电气化提供了一条多快好省的途径。

(四) 什么是水轮泵？

水轮泵又叫水力抽水机。它利用水流的能量，推动水轮机，带动与水轮机连在同一轴上的水泵叶轮旋转，将低处的水提到高处，灌溉农田。它除了提水灌田外，还可以利用水轮泵部分提供动力，带动发电机发电，以及农副产品加工机械，发展农副业生产。

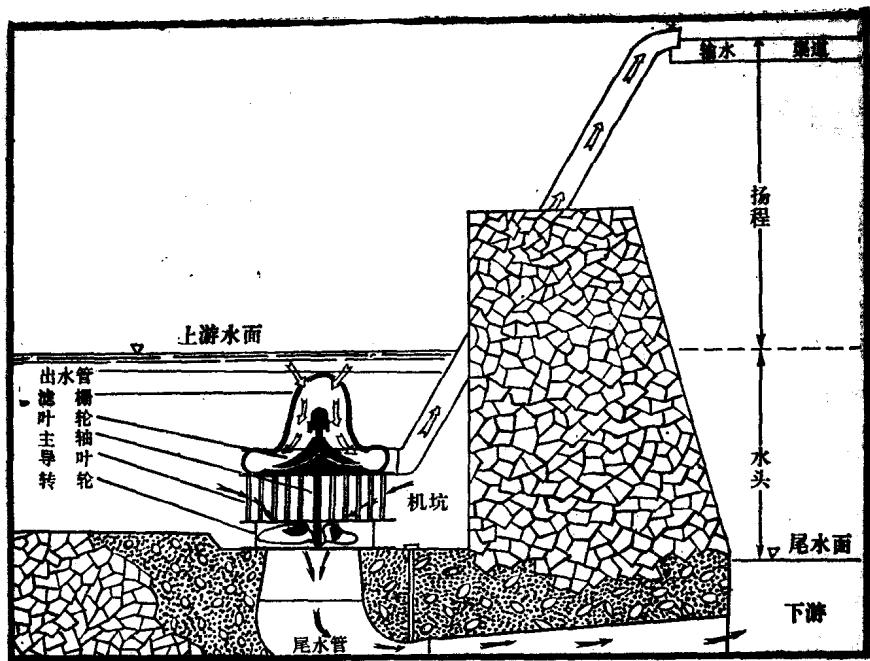


(五) 水轮泵的性能：例如一台40型水轮泵，工作水头为两米时，水泵提取的水量可灌田四百来亩，或带动一台小型打米机打米，或带动一台五瓩的发电机发电。水轮机产生的能量与水轮泵做的功，可用下式表示：水轮机效率 $\times$ 水轮机过水量 $\times$ 水头=水泵出水量 $\times$ 扬程。



(六) 水轮泵的构造比较简单，由水轮机和水泵两大部分组成。水轮机的主要部件有导叶、转轮和主轴。水泵的部件有叶轮、泵壳、泵盖、滤栅等。

$$\text{流量} \times \text{量水出泵米} = \text{米米} \times \text{量米出泵米} \times \text{率}$$



(七) 水轮泵怎样提水呢？安装水轮泵的地方必须有一定的落差（水头）。上游的水流进入导叶，驱动转轮旋转，接着通过尾水管将水泄向下游。转动着的主轴就带动水泵叶轮旋转，在离心力的作用下，把从滤栅进入泵壳的水压向出水管。



(八) 水轮泵的型号：按水轮机转轮直径尺寸分为：10、20、30、40、60、80、100等七种；按水头比分为2.5、4、6、8、10、12、18等七级。例如“高产40—6”，“高产”表示是高产牌水轮泵；“40”表示水轮机转轮直径（厘米），“6”表示在一米水头下的扬程（米）。

(九) 水轮泵机型的选择

要根据水轮泵性能的换算方法，首先换算出水轮泵的性能数据，再与所灌农田需水量、扬程、水头、水轮机过水流量、水泵出水量等数据来综合考虑，一一核算后，就可以选出适当的机型。

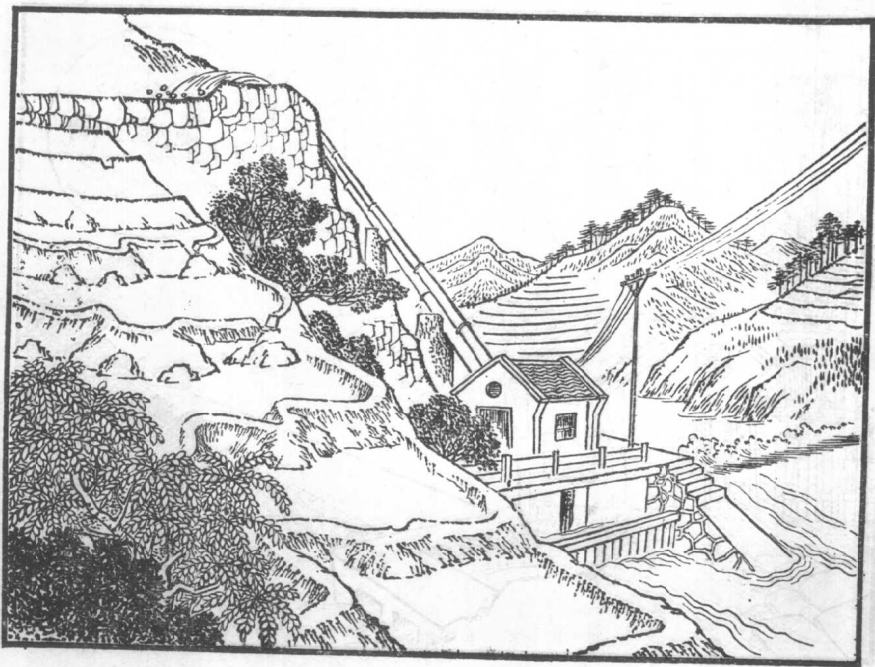
例如：某一河道上，河中最小流量为0.63立方米/秒，现计划建造一座水轮泵站提水灌溉350亩沙夹泥田，已知工作水头为两米。试选一台适合上述情况下工作的水轮泵？经过计算后，选取了一台AT40—4型的水轮泵。

(十) 几种水轮泵性能参数

水轮泵 型 号	水 头 (米)	过水流量 (升/秒)	转 速 (转/分)	功 率 (马力)	效 率 (%)	出水量 (升/秒)	扬 程 (米)	提 水 时效率 (%)
10—6	1	21	1900	0.178	64	1.15	6	54
	2	29.7	2690	0.503	64	1.63	12	54
	3	36.4	3290	0.905	64	1.99	18	54
20—4	1	84	950	0.772	69	11	4	80
	2	108.8	1343	2.18	69	15.5	8	80
	3	145.7	1650	4	69	19	12	80
20—6	1	84	950	0.772	69	6	6	65
	2	108.8	1343	2.18	69	8.5	12	65
	3	145.7	1650	4	69	10.4	18	65
30—2.5	1	189	633	1.79	71	42.2	2.5	82.5
	2	267.5	895	5.06	71	59.7	5	82.5
	3	327.5	1098	9.28	71	73	7.5	82.5
30—4	1	189	633	1.79	71	25.7	4	80
	2	267.5	895	5.06	71	36.4	8	80
	3	327.5	1098	9.28	71	44.5	12	80

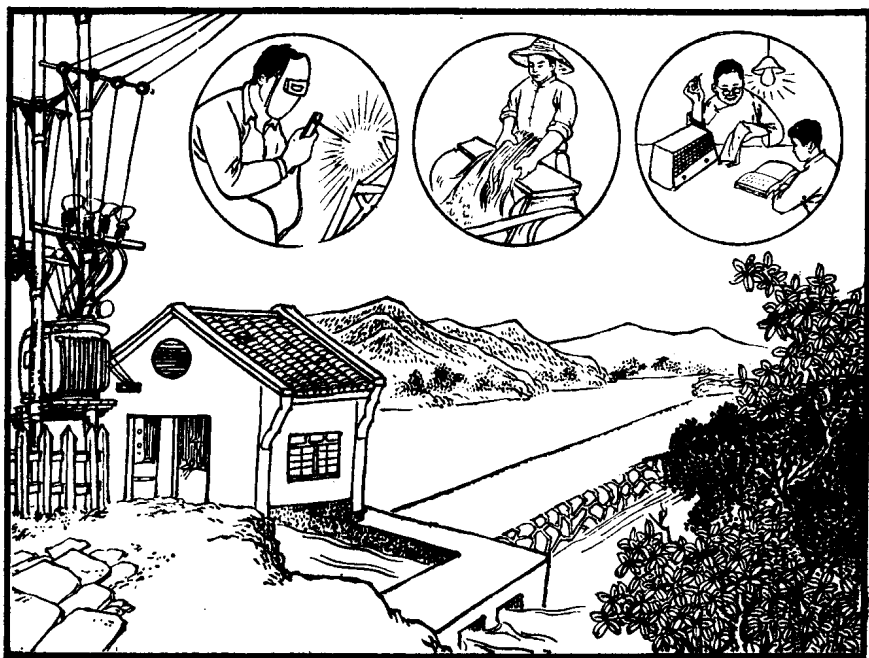
(十一) 建设水轮泵站的好处

水轮泵是以流水作动力的提水机械。凡有一定水位差、急流、跌水，以及能取得集中水头、有一定流量的河流上，都可安装使用。其优点是：适应范围广，投资较小，便于普及；构造简单，安装容易，管理使用方便；不用燃料，灌溉成本低廉；能综合利用，有利于巩固和发展集体经济；有利于农村“四化”的迅速发展。



(十二)

水轮泵，真是好，
它的力量可不小，
利用流水作动力，
拖着机器日夜跑。
扬程可达几十米，
高山傍田都灌到，
大河小溪都能建，
省工省料快见效。



(十三)

水轮泵电站机器转，水波荡漾映山岗，
 集体生产用上电，产量增加成本降。
 实现农业机械化，高产稳产有保障，
 主席著作认真学，革命到底志不移。