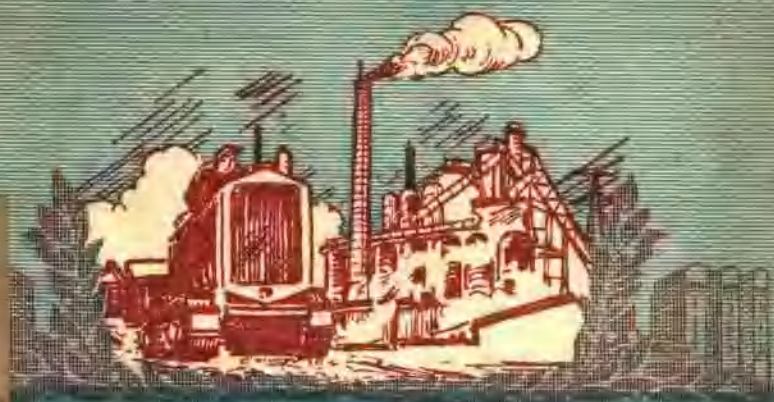


科學普及小叢書

人怎樣征服水

常錫厚 著



科學普及局編
開明書店出版

9087

400.
9087

科學普及小叢書

人怎樣征服水

常錫厚著

科學普及局編

開明書店

人怎樣征服水

每冊售價人民幣 3,800 元 丙(征 1787)

著者	常錫厚
叢書編者	科學普及局
出版者	開明書店 (北京西總布胡同甲50)
印刷者	華義印刷廠 (北京東單鬧市口30號)
發行者	三聯·中華·商務·開明·聯營 聯合組織 中國圖書發行公司 (北京誠誠胡同66號)
各地分店	三聯書店 中華書局 商務印書館 開明書店 聯營書店

1951年4月初版(1-10000) 46 P 32 K

有著作權★不准翻印

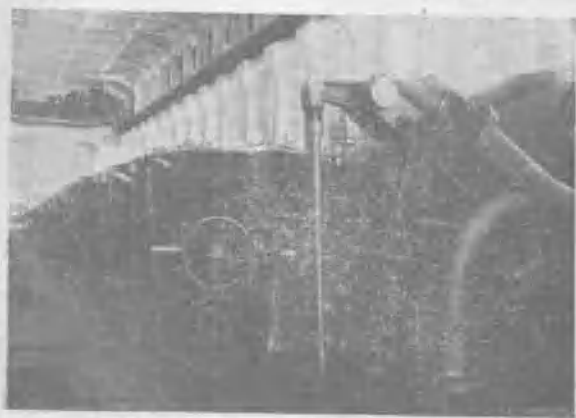
CAE22/01



(一) 廣西桂江上灌田用的水車



(二) 大觀水力發電廠外觀



(三) 大觀水力發電廠的發電機和水輪機



(四) 二龍山水壩



(五) 五門壩



(六) 馬其鎮活動壩



(七) 許堤大壩



(八) 土渠中的流水



(九) 洋灰砌面的渠道

(二〇) 一對二十吋直徑的管子



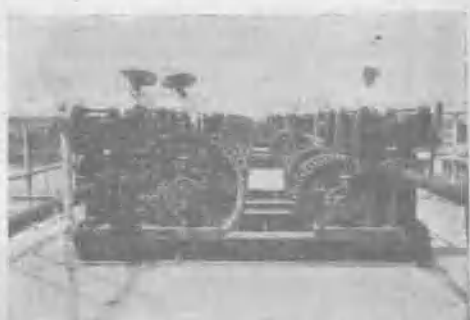
(一一) 鑿洞



(一二) 高梁渡槽



(一三) 屈家店引河泄水閘



(一四) 進水閘及人力碎膠機



(一五) 田莊合分水閘



(一六) 黃河堤上修棉工

(一七) 黃河上堵口



(一八) 田莊合抽水機房



(一九) 人造雨



(二〇) 北倉船間



(二一) 大水壩及發電廠

科學普及小叢書編輯要旨

通俗讀物是科學普及工作的有效武器之一。根據我們不完全的統計，現在市上流通的通俗科學書刊，總數不過三百多種。這和廣大羣衆的需要數量比較起來，是顯得非常貧乏的。因此，鼓勵和幫助通俗科學書刊的出版，在今日科普運動中，是一項急不容緩的工作。

‘科學普及小叢書’就是爲適應這個要求而出版的。這裏所徵集的一些稿件，無論內容和形式，一般說來，並不是都頂合標準的。但是用來充實通俗科學讀物的陣容，還可能起相當的作用。

這一套小叢書的內容，包括理、工、農、醫和總類五大類。讀者對象主要是具有初中文化水平的幹部，具有相當文化素養的工人、農民和部隊指戰員，以及青年知識分子等。當然，在現階段，我們主觀願望這一套小叢書能直接達到廣大的工農兵，是不合理的；但是我們希望它們能夠在一定的讀者羣中間，發生一些作用，間接地傳播到工農兵廣大羣衆中去。



目 次

一 水與人類生活的密切關係.....	1
1. 水對人類生活的益處.....	1
2. 水對人類生活的害處.....	4
3. 爲甚麼要征服水?.....	5
二 水的來源與去路.....	7
1. 地球上有多少水?.....	7
2. 水的來源與去路——水文循環.....	8
3. 怎樣了解水文循環的規律.....	10
三 水的性質.....	13
1. 水的普通性質.....	13
2. 水的靜止性質.....	15
3. 水的流動性質.....	16
四 怎樣征服水?.....	19
1. 就改造氣候方面征服水.....	19
2. 用水利工程征服水.....	21
五 攔洪和蓄水的方法.....	22
1. 攔河水壩的建造.....	22
2. 攔洪作用與蓄水作用.....	28
3. 攔河水壩作用的限制.....	30
六 輸送水的方法.....	32
1. 渠道.....	32

2.水管	33
3.輸水路的特種建築物	35
七 分配水的方法	39
1.進水工程	39
2.減洪工程	41
3.分水閘	42
4.斗門	42
5.虹吸洩水道	42
6.沖刷閘	43
7.攔污柵	43
八 導水和防水的方法	45
1.導水工程	45
2.防水工程	48
九 挖泥的方法	52
十 水利工程的簡單說明	55
1.治河工程	56
2.防淤工程	57
3.農田水利工程	58
4.航運工程	60
5.水力發電工程	62
6.多元性的水利工程設置	62
名詞注釋	65
參考書目	68
學習問題	69

一 水與人類生活的密切關係

我們知道世界上一切生物，包括人類、動物、植物，都必須依賴着日光、空氣、水三樣東西來生活的。這三樣東西雖是容易取得而用不完的天然產物，但是有時候也需要我們人類去爭取它。

關於日光和空氣，不是這本小冊子的討論範圍，我們暫且不談，這本小冊子是專門討論水和人的關係的。水和人中間，有不可分離的密切關係，同時也有些嚴重的矛盾存在着，我們將在這一章裏分別說明出來；至於怎樣在生產建設方面和水作鬥爭，要等到以後各章裏再說明。

1. 水對人類生活的益處

人們生活在世界上，天天要吃飯要喝水。吃，還能夠勉強幾天不吃；喝，可不能够一天不喝。由這一點看，水對人生是多麼重要呀！

四千多年以前，我們中華民族的一部份，是在黃河上游附近生活着。因為那時候還不懂得鑿井取水的方法，人們都要住在河的兩邊，或者是淡水湖⁽¹⁾的四週，爲的取水方便。離開水邊太遠的地方，人類就無法生活。後來人數越來越多，需

要向外發展，發展的方向，只好沿着黃河的本流和它的支流向下游移動，經過甘肅、陝西、寧夏、綏遠、山西，到河北等省去來。這樣的民族發展情勢是合乎規律的，其中主要條件是水的問題。近幾百年來，祖國的西北各省，氣候上有着很大的變化，雨下得少起來，以致過去富足的鄉村變成了荒涼的原野。如今居住在西北黃土原上的人們，有的打井要打幾十丈深纔能見水，又要用轆轤取水；有的要出去幾里甚至幾十里，走着上上下下的山路，纔找到有水的溝，用牲口馱兩桶水回家；還有的挖坑做窖，窖的地勢位置要相宜，能夠在下雨的時候，接引附近的雨水流到窖裏來，窖上蓋有頂子，防止髒東西進入並防止蒸發，窖的四週和底部要抹膩得很好，使它不漏。在吃窖水的地方，窖中所存不過是夏天秋天的幾場雨水，卻要供給一年或是一年以上的使用。遇到缺雨的旱年頭，因為水源的斷絕，全村人口大搬家的事情，並不少見。旅行在西北黃土原上，在路上不免要遇到沒有人的村莊，一問便知是因為斷水纔逃亡的。平常我們住在水多的地方，對於水的重要性可能不大理會，但是如果我們走到或者是想到像以上所說的那些缺水的地方，就會認識到或感覺到水的特別重要性了。

除了喝以外，我們平常吃的東西，沒有一樣不包含水的，也沒有一樣能離開水而生長的。所有五穀雜糧、瓜果菜蔬，哪一樣缺水也不行，水份適當就結得多，收成好，水份不適當就一定影響收成。富足的地方一定是水好的地方。俗話說：‘富