

# 我 做 了 小 泥 水 匠

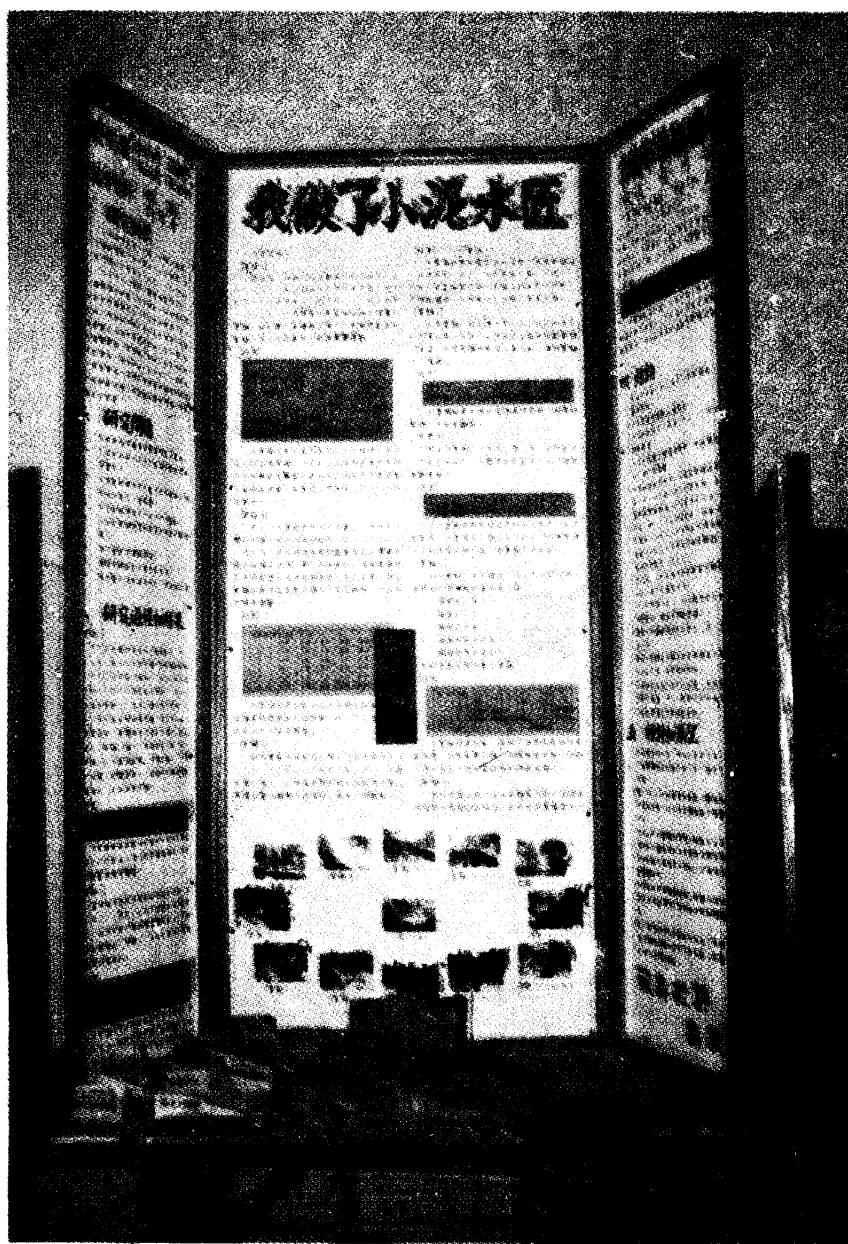
## 國小組化學第二名

台南市協進國民小學

製作學生：郭乃華 王如雪

王銘杰 王世勳

指導老師：林 讓 許幸子



- 一、研究動機：由學校新蓋教室工程中，所見所聞，發現水泥通常都混合砂或混合砂及小石子來使用，而且用途不同，其混合比例也跟著不同。因此想探究「混合砂及小石子的目的」和「混合後的性質」。
- 二、實驗經過：將水泥、砂及小石子配成各種不同的比例，加適量的水灌到一定的模型中，做成一定的形狀。實驗比較不同混合比例的抗壓力和抗張力的大小。然後實驗水泥混合加水後的凝固時間。最後，實驗鋼筋混凝土的抗張力。
- 三、研究結果：
  - 1.水泥中混合砂的量越多，抗張力和抗壓力就都逐漸減弱。
  - 2.水泥中混合小石子並不減弱抗張力，但太多時就會因為產生空隙而減弱抗張力。
  - 3.水泥凝固後，經過時間越久就越堅固。
  - 4.只要過一段時間可以用一份水泥三份砂的混合物，或一份水泥二份砂四份小石子的混合物，就有足夠的抗壓力和抗張力，可以節省很多費用。
  - 5.水泥的抗壓力很大，但抗張力却不強，經不起衝擊，所以最好是使用鋼筋混凝土。
  - 6.懸空橫樑中的鋼筋上面較少，下面較多，最有效。
- 四、將來展望：尚有防止水泥產生裂紋、各種不同水泥的比較、水泥中石膏含量與凝固時間的關係等問題還沒研究，準備繼續研究，以便能以最有效的運用水泥於各種建設。