

37088

87.33083

129823

JG 7

1962.11 卷

原本

筑路材料

生產先進經驗匯編

(水泥和火硝)

交通部公路总局



人民交通出版社

本書介紹水泥廠的建廠和生產經驗，內容包括工廠建坑、窯型選擇、機具改進、生產管理和降低成本等問題，並介紹了火礱生產的先進經驗。這些經驗對我國發展公路材料生產有很大的參考價值。

筑路材料生產先進經驗匯編

(水泥和火礱)

交通部公路總局

※

人民交通出版社出版

(北京安定門外和平里)

北京市書刊出版業營業許可証出字第〇〇六號

新華書店發行

人民交通出版社印刷廠印刷

※

1960年5月北京第一版 1960年5月北京第一次印刷

開本：787×1092 1/32 印張：3 1/2張

全書：81,000字 印數：1—3,300冊

統一書號：15044·1402

定價(9)：0.37元

129823

前

看

本汇编系根据我局于1959年12月在西安召开的八省、区筑路材料生产座谈会上的资料汇编而成。座谈会上重点交流了水泥和火硝的生产方面的经验，内容包括建厂、生产管理、降低成本以及如何过好设备和技术关等。此外还搜集了建筑工程部于1959年10月在河北唐山召开的全国建筑材料生产会议中的一些典型小洋水泥厂的生产经验资料。以上这些经验对我们公路系统正在逐步成长的路料生产工业来说是有学习和参考价值。希望各有关单位在现有基础上不断努力，在生产管理上、技术革新上以及设备改进方面创造更多更好的经验并随时告诉我们，以便及时交流和推广。此外，建筑工程部整理全国小型水泥厂现场会议资料出版的“立窑水泥厂生产手册”、“小型水泥厂普通立窑的设计及其生产技术”和“水泥厂设备技术革新”以及建筑工程出版社出版的“小型水泥厂设备安装”等书，对我们公路系统水泥厂的建厂和生产都有很大的帮助，特此予以介绍。

交通部公路总局

1960年2月



C0054339

目 录

我們的水泥厂是怎样

- 成长起来的.....广东省交通厅公路局水泥厂 (3)
- 建厂和生产中的几点經驗.....湖南省交通厅交通水泥厂 (8)
- 一年来的建厂情况和
- 一些体会.....湖北省交通厅公路工程局水泥厂 (13)
- 生产中的一些經驗和体会.....广东省交通厅公路局水泥厂 (16)
- 生产中的一点經驗和
- 体会.....安徽省交通厅东关采石厂水泥車間 (19)
- 关于安装球磨机的一些經驗.....山西省交通厅公路局水泥厂 (21)
- 多孔串心自动吸风立窑的介紹.....陕西省交通厅公路局水泥厂 (23)
- 实施計劃管理的几点經驗.....唐山市水泥厂 (26)
- 实施技术管理的几点經驗.....唐山市水泥厂 (43)
- 实施成本管理的几点經驗.....唐山市水泥厂 (51)
- 立窑操作規程.....唐山市水泥厂 (57)
- 球磨机操作規程.....唐山市水泥厂 (63)
- 小型水泥厂質量管理
- 試行規程.....福建省建設厅建筑材料工业局 (65)
- 生产石膏矿渣水泥的情况介紹.....阳泉市第一水泥厂 (69)
- 利用黃粉的复烧生产 300 号以上
- 水泥的經驗.....武汉市建筑材料工业局 (79)
- 怎样解决立窑質量过关問題.....贵阳水泥厂 (84)
- 关于发动群众解决水泥質量問題的
- 几点体会.....阳泉矿务局水泥厂 (91)
- 制硝厂的建厂經驗和
- 一些体会.....陕西省交通厅公路工程局西安制硝厂 (103)
- 火硝生产經驗介紹.....陕西省交通厅公路工程局西安制硝厂 (110)

我們的水泥厂是怎样成长起来的

广东省交通厅公路局水泥厂

自1958年党中央提出“鼓足干劲、力争上游、多快好省地建设社会主义”的总路线以后，全国工农业生产都在飞跃的发展，我省公路事业为适应工农业生产发展的需要，也在迅速向前迈进，各个单位都在跃进。在这样情况下，原来已感供应不足的三大材料之一——水泥，就更显得缺乏，为了解决这一问题，我局即决定自办有熟料水泥厂。在筹建过程中，由于我们是白手起家，不但没有设备和缺乏经验，就是水泥怎样生产出来的也不了解。但我们在省委、省人委以及厅局党委的直接领导下，依靠了全体职工的冲天干劲和干劲以及兄弟单位的支援，并受到全国各地破除迷信、敢想敢干、大办工业的鼓舞，终于战胜了一系列思想上的、物质上的以及技术上的困难，由小到大，从无到有，从不懂到懂，到现在终于建成了一座日产20~25吨高标号的水泥厂。

(一) 建厂经过

在筹建时期，我们既没有一块砖，也没有一片瓦，没有厂房设备，没有技术工人，也缺乏干部，也没有水泥生产经验，但是党的坚强领导和支持使我们解决了自办工厂的一切困难。

首先是厂房建设，当时正值大炼钢铁时期，找砖瓦砂石都很困难，建厂房需20万块砖，可是我们连一块也没有，通过种种关系，才借到二万旧砖及几万块新砖。没有瓦就决定改用油

LAN 3-2/13

毛毡，广州市买不到，在外县买了一些。建立窑时又没有耐火砖，当时找耐火砖更困难，請省委、計委解决了一点，但距建窑需要仍很远，時間不能等待，只有自己烧，不懂就向耐火砖厂請教，請他們在下班时派技工指导建窑及烧砖。沒有劳动力，就动员家屬参加，結果自己烧成功了，完全符合質量要求，及时解决了建窑的需要。

建厂材料有了，但沒有运输工具，材料不能进场，便向兄弟单位借了一部破車子，利用兄弟单位的車子休息時間和晚間运输；沒有劳动力，局党委書記便动员全局干部参加装卸砖石及下厂参加运砖沙木石的建厂劳动，这样便解决了劳动力問題，但又沒有建筑工人，通过厅的领导关系，才向省建筑公司借了几个建筑工人及木工代建，但开工不过几天，他們因另有緊急任务，便将全部工人抽走了，工程停工了，我們只得四处奔跑，請人承包，后来才解决了承包問題，这样架子便开始搭起来了。

在生产原料方面，我們发动当地群众采挖，我們帮助解决了开山炸藥、开山用具，他們长期地跟我們訂了供应合同。

沒有机器怎么办呢？这是生产水泥最重要的設備問題，沒有它，就不能生产，但是，这个困难是最大的，現成的买不到，計委也沒有我們的计划安排，如何办？首先我們自己想办法，要甚么样的机器都不懂，便派工人参观，照样画图，沒有木模就替鉄工厂翻沙大牙輪，借他們的木模来翻沙；沒有球磨机的硬木，便派人往海南找，經過这样实干苦干，终于完成了电动提升机、拌和机、鼓风机及木壳球磨机，但是由于当时木壳球磨机是省建筑设计院試做的图紙，設計上尚有錯誤，使用时常常断牙，因此不能正常运轉，鼓风机风压又不够，試产不能成功。碰上这个困难，我們便重新摸索，才摸索到水泥厂应設立什么

样的机械設備，便想尽一切办法，和外单位协作并大抓电力安装。和誰协作呢？没有方向，这方面，同样碰到很多困难，我們是以先帮助别人解决困难和互通有无的原则，奔跑机电局、球磨机工厂、机械厂及电机厂，在协作当中要充分地估計自己力量，重視信用，保証协作条件实现。如帮助电业局解决运输工具，帮助球磨机厂解决生产用煤，帮助电机厂解决基建用水泥和木头，这样他們又支援我們变压器、电力安装、球磨机及馬达、等机械設備。这样便一部一部地安装起来了，到目前我厂的机械設備已具有日产20~25吨的能力，为明年扩厂打下了有利的基础。

在生产过程中，我們也碰上不少困难。通过以上的努力，虽然工厂有了保証，但又沒有工人和技术干部，我們便抽調养路工人去学煅烧，派干部去学化驗技术，由于我們不懂水泥生产，化驗设备和人員也不够，又沒有經驗，故当試产时期，曾几次試燒失敗，不是机械設備发生問題，便是技术化驗有問題，但我們并不怕，也沒有被困难所吓倒，除了組織工人現場总结經驗外，又組織工人到別的厂去取經，請別的厂的技术員帮助研究，找出問題的關鍵。化驗室改变了配合比，技术工人安装了好的球磨机，煅烧工人总结了經驗，經過这样一系列工作后，成品率逐漸提高，由原来的50%提高到80~90%以上，試燒試产终于获得了成功，就这样我們从不懂到懂，从外行变为內行，从而掌握了水泥的生产技术，因此产量便由初期的日产2吨、5吨，增加到日产10吨、15吨，現在的日产为20~25吨，質量一般达到300~400#，使用的情況良好，成本由最初的500元一吨，一直降低到現在的95元一吨左右。

我們的工厂就是通过这样由各方面努力和不断解决了各方面的困难，而从无到有、从小到大、从不懂到懂的建起来的一

座高标号的水泥厂。

(二) 在建厂生产过程中的体会

1. 党的坚强领导与坚定不移的信心，是我们建厂成功的主要保证。

我们在建厂过程中困难是重重的，首先，在建厂当时正是大搞钢铁、大办工厂时期，由于供不应求，曾一度物资缺乏，材料紧张，这是物资上的困难；同时有个别干部信心不足，认为不一定办得成，部分工人又强调设备差，技术条件薄弱，这些都是思想上及技术上的困难。我局各级党委即针对这些松劲情绪在干部中分析了形势，反复动员鼓起干劲，在厂内工人中展开了辩论教育，同时组织力量向困难作斗争，在设备方面，冲破了球磨、破碎关及化验技术关，从而扭转了各种松劲畏难情绪，使工厂在不到一年的时间内建成并投入生产。所有这些，没有党的坚强领导与坚定不移的信心及全体职工的冲天干劲是不可想象的。

2. 社会主义大协作精神和兄弟单位的支援是建厂成功的支柱。

建厂中我们一片瓦一块砖都没有，机械设备更谈不上，但我们本着社会主义协作精神与各有关工厂、单位进行广泛协作，这样我们全厂的机电设备就装配起来了。在试产中，兄弟单位也纷纷派技术人员帮助我们掌握生产技术。通过这些具体事例，我们深深体会到社会主义协作是我们建厂成功的主要保证。

3. 自办工厂必须贯彻从小到大的方针。

我们由于缺乏经验，办厂一开始就建了三个大窑，结果由于风压不够，大窑鼓风设备一时没有，大窑不能投入生产，只

得改建小窑,从小窑生产中才装备了大窑的机械設備,大窑才正式的投入生产。从这个过程中,我們体会到自办工厂只有貫徹从小到大的方針才能少走弯路。

4.經驗不足,必須不断取經。

我們試产初期,在設備方面因經驗不足,所要来的鉄壳及木壳球磨机不能正常运轉,試燒几次都粉化失敗。面对这种情况,我們即組織人員參觀办得較好的工厂,吸取經驗。在此期間,我們得到了通軸式球磨机,試燒时又請成功的单位現場指導。这样,我們的工厂就順利地轉入正常生产。由此証明,取經也是我們的一个經驗。

5.筹办工厂时机电技术設備必需列为重点规划。

过去建厂时对机电車間設備及化驗設備注意不够,因此建厂至今,小零件不能翻砂,大零件又加工不了,水泥質量檢查又不能及时,对生产影响很大,事实教育了我們,忽視电机車間及化驗設備就不能保証正常生产,这也是一条很重要的經驗。

建厂和生产中的幾点經驗

湖南省交通厅交通水泥厂

(一) 建厂情况

由于国家經济建設的飞跃发展，水泥供不应求，在1958年全民大办水泥生产的高潮中，我厅于十二月份也开始动手创办水泥厂。当时我厂与其他土法生产水泥的厂子一样，既无懂得水泥生产的技术人員，也无一件设备，全厂人員17人，白手起家，在學習了其他厂的經驗后，首先进行选定厂址——把厂址选定在电源充足、取料方便、水源丰富的永兴，繼則抓制造水泥的设备和建設厂房。一年来在永兴白头獅一块荒山中建起了2500余平方米的厂房，由土到洋发展了各項生产设备。

目前我厂主要设备已有：200K.V.A.用电装置，磨机5台以及大小鼓风机、成球盘、粉碎机等。从三月間开始試烧水泥，經過40多次試驗选择配比，終于找到最合适的配料方案，年来用自产水泥随时供应了建厂需要，并陆續积累了230余吨熟料球。現在全厂职工人数已陆續增至220人。在产量方面，年内磨机全部安装好后，明年一季度計劃要达到日产水泥40吨。在生产技术方面，我厂通过一年来不断摸索和學習，在各个生产工序和化驗工作上，已培养出一批骨干，使生产水泥質量逐步提高，基本消灭了安定性不良現象，使水泥标号能稳定在380~450#（經省工业試驗所及省基建局和我厅科研所等单位試驗），游离石灰降低到2%以下，立窑烧成率达到90%。

年来我厂逐步攻克设备技术关，已为今后巩固和扩大生产打下了基础。

我厂这一年中間所碰到的困难是很多的，但我厂没有为种种困难所阻挡，全厂在党支部的领导下，认真贯彻了党的社会主义建设总路线，坚持了两条腿走路的方针，全厂职工发挥了冲天的革命干劲，全部投入了建厂的生产劳动。由于劳动强度较大，生活又较艰苦，个别职工有松劲畏难情绪，厂党支部相继在全厂职工中进行了一系列的社会主义思想教育，开展了插红旗、立标兵和加速完成建厂生产任务的劳动竞赛；又针对生产设备落后、技术水平不高这一问题，发动了群众大搞技术革新，并整顿了厂的经营管理，订出各项规章制度，使全厂职工受到极大教育，稳定了情绪，在劳动态度和效率上得到极大提高，使全厂迅速出现了一个赶先进、学先进，鼓干劲、争上游，苦钻勤学攻破生产设备技术关，完成建厂任务的活跃局面。如采石组穿孔由日钎1.5米创造了日钎9米的记录；在设备方面相继改进了立窑、成球盘等，改善了劳动条件，大大地提高了工效、产量和质量。现在我厂基本情况是，设备、安装、生产一齐跃进。全厂职工争取在提前完成今年度生产任务的基础上，再争取1960年生产开门红。

（二）我们的几点体会

1. 依靠党的领导坚持政治挂帅，是一切工作取得胜利的基础。我厂建厂时经一年，克服了设备和技术上的重重困难，打开了生产的局面，是正确执行了党的社会主义建设总路线和两条腿走路的方针，坚持政治挂帅，依靠群众的结果，没有党的领导，我们将一无所成，今后只有在总路线大跃进的红旗之下，继续鼓足干劲，大搞技术革新和技术革命来巩固成绩，继续跃进。

2. 學習先進經驗。我廠建廠取得一點成績的另一原因，是由於虛心學習了先進兄弟廠建廠的經驗，如選擇廠址，基本按照了“三就”、“四靠”的要求，廠房的布置適合生產工藝過程，就使不必要的廠內運輸大為縮減，有利於生產效率的提高。如立窯利用地形自然坡度，可從加料口直接加料，不必再要垂直提升設備。其它在設備使用和生产操作質量控制方面，我廠也多學習了兄弟廠的成功經驗，而避免了走彎路。

3. 建立經營管理的規章制度。在邊建廠邊生產過程中，我廠有較長一段時間沒有建立經營管理的規章制度，以致生產質量事故不斷發生，人員窩工、材料浪費現象普遍存在，生產管理比較混亂。我廠針對這種現象進行了整頓，以自己的實際情況結合兄弟廠的經驗，加強了生產管理的計劃性，建立了各崗位的操作規程及必要的制度，使生產情況得以迅速好轉。我們是這樣做的：

①在生產計劃方面，我廠主要是通過領導摸底，然後發動群眾自行訂出各項機具操作的台（班）產量定額及材料消耗定額，作為生產計劃的根據，又通過定期的修改，制訂出更先進的定額和更先進的生產計劃。陳旧的計劃就這樣一次一次被打破，先進計劃就不斷制訂出來。

②分別制訂了各生產工序，在高效率、高質量、安全生產的原則下的崗位操作規程，是由各生產班（組）根據實際情況加以討論後訂出來的。

③建立了一些其它的必要的制度，如生產班（組）的原始記錄卡片及交接班制，檢查會議，匯報制度，機具檢修制度，質量控制制度，評比制度，勞動安全制度等行政制度。制度的建立和健全，保證了生產計劃各項規程的貫徹，對生產效率的提高起了很大作用。

4. 生产控制上的几点体会。水泥质量的好坏，很多兄弟厂在生产中已总结出一句话：必须“控三关，把两头”，意即水泥生产须过配料、煅烧、粉磨三关，把两头即原料进厂、水泥出厂均须合格。我厂吸取了这个经验，并按生产工序，将具体要求订在各项操作规程及制度上，严格加以控制。大体是：

①在采料时，石灰石中白云石不得过多，否则会造成水泥安定性不良，应尽可能挑选。

②生料加工过程，应严格要求黄土粉细度，必须同等于石灰粉的细度，用球磨机粉碎时，细度需在4900孔筛筛余15%以下。用其它土机械粉碎时须通过120#筛。

③我厂原用手搖成球盘，因人力搖动不均，产量质量忽高忽低，不能解决生产需要。十月間使用动力后，仿南京化工学院盘式成球机制成球盘，足供日产40吨水泥使用。盘式成球机容易控制，粉料不致因粘附盘上而妨碍操作，结构用料也很简单。

④我厂原用直桶窑，直桶窑最大毛病为煅烧时边风过剩，煅烧难掌握，事故多，熟料质量往往也不高。吸取济南3#窑经验，决定将窑型改成容量15吨的喇叭口形状的窑，窑中部为1.2米，下部为1.3米，上口宽1.4米，窑高为窑径的4倍，采用叶氏5#鼓风机鼓风。以后根据实际煅烧，产量完全符合计算要求。在熟料质量上，由于济南窑上口较大，中部较小，大大减少了边风过剩现象，高温带燃烧均匀，我厂自十月煅烧以来，根本未出煅烧事故，且煅烧质量较直桶窑大为提高，黄粉少，成品率达90%。

同时体会到在煅烧操作上必须勤添料（添料要勤，要撒匀盖）。添的多，添料次数也加多，但往往造成窑温下降，影响煅烧，为使窑温不致因卸料次数多而下降，就必须掌握卸料

必須快的要領。並且要使濕料層有適當厚度，使高溫帶（底火）有適當深度。我廠濕料層厚約4分米，底火深約1米，為掌握這個厚度及深度，在煅燒中應勤打釘子。

⑤熟料粉磨所用磨機的設計及操作技術，對產量有很大影響，我廠使用的磨機有兩種，一種是 $\phi 986 \times 1830$ 的，一種是 $\phi 986 \times 2369$ 的，後者乃為將前者磨身加長的一種改良形式。前者裝球1.3噸，實際時產僅0.2噸，後者裝球2噸，目前時產已達0.7噸。我廠曾將1830磨機設計裝球1.3噸提高到1.7噸，轉速34轉提至40轉，帶動馬力由設計的14 K.W.提至24 K.W.，產量即由0.2噸提高到時產0.4噸。我廠現正注意在球段級配上摸索，找出實際產量最高的配比。物料入磨粒度愈大，產量愈小，我廠規定生料入磨粒度不大於10毫米，熟料入磨粒度不大於5毫米。出窯熟料放置幾天再入磨，對水泥安定性有好处。我廠規定放七天再入磨，入磨時將大塊和散粒配合加入，這樣也可減少安定性的懸殊。

⑥化驗是生產耳目，水泥生產如果脫離了化驗，可說生產指導是盲目的。我廠現在設備還不全，還不能做全面分析，但有利條件是原料來源不複雜，成分跳動不大。我們一直掌握以小爐試燒結合實際生產，以試燒成功的生料樣品烘干後測定它的滴定值，作為生產控制指標。入窯生料滴定值我廠規定每兩小時作一次，如果發現滴定值與指標出入 $\pm 1.5\%$ 時，必須追查原因，以防止熟料質量事故。另外我廠規定每兩小時檢出窯熟料的游离石灰含量（不超過2%）來控制安定性，及時調整配比。化驗室工作是否及時準確，直接影響着生產質量，故化驗崗位工作人員必須認真深入，與各生產車間密切協作，及時做好記錄分析，提出措施，指導生產。我廠在這方面也還沒有做好，化驗工作還有“馬後砲”現象，這是亟待改進的。

一年來的建厂情况和一些体会

湖北省交通厅公路工程局水泥厂

1958年在党提出十五年赶上和超过英国的伟大号召鼓舞下，局党委决定自己解决部分建筑材料——水泥的问题。我们是公路的基建施工单位，使用过的水泥倒还不少，可没想到要自己来制造水泥，可是有党的领导，有河南已经烧成土水泥的榜样，便在铁山第一工程队住处，以队的党支部书记为首，从工地抽回三个干部，组成研究试烧小组，又从路基施工中抽出40多个民工，职工家属，仿照河南的窑形做了一座直径0.5米的试验窑，并和队的土工试验站配合，开始试烧，原料虽然在局的试验室做过分析和计算配料，但大家对这行都没有经验，但我们有计划的、按计算的在配合比上增减一些粘土和矿粉等，烧一窑研究一窑，前后经过60次的试烧，终于找到一些风力、火力、配料上的规律，烧成率从40%提高90~95%。

在试烧成功的基础上，我们在铁山公路旁购地100多亩，沿着山坡的地形开始修建厂房，山腰上是采石场，山腰一旁是采土场，按照工序烧石灰、加工、拌料、成球后用轻轨运送到立窑上去烧，山底下是球磨房。煤可以用汽车和火车到26公里的源华煤矿去拉，就是石膏要到100公里的应城去拉，并用厂边铁矿的小洋炉水淬矿渣，生产矿渣矽酸盐水泥。

厂址是定了，首先的困难就是机械和材料，我们公路基建施工单位的机械本来就很少，土建材料也很困难，我们没有木

材就用竹子和草盖草房，用土筑墙盖了一座成球房，可是机械就很困难，自己不能做，我們本着从土到洋，土洋結合的方針，用消石灰配料，用黃牛拉的石碾粉碎粘土，在1959年一、二季度，我們是一面建厂一面用直径1米的立窑来燒熟料球，繼續用試驗摸索的方法，培养一批燒窑工人，5月份与石灰洞水泥厂合并后，我們才有球磨机設備。我們的磨机都是 $\phi 90 \times 90$ 厘米的小矿石磨，产量低，粒度大，便按省建公司的經驗，把两台磨机接起来，中間夹着一块6~8毫米的鋼板，穿上 5×25 毫米的长孔做隔仓板，就这样把一台“二合一”装起来，上面用帐棚盖一下就磨水泥，把打出的水泥来建厂房和立窑及其他設備。

我們就这样从无到有，从小到大的办起了水泥厂，現在已装出两台“二合一”的水泥磨，一台 $\phi 90 \times 120$ 和一台 $\phi 90 \times 90$ 的生料磨，一座可以日产5吨的立窑和一座日产16吨的双筒式立窑，一台用拌和机改装的成球机，一座烘土窑，全厂生产工人206人，干部13人，1959年共生产了水泥1000多吨。

在建厂中，我們体会到紧紧的依靠党，按党所指的方向走去，发动群众、組織群众，充分发挥群众的智慧和力量，是完成一切工作的重要保証。也体会到从土到洋、土洋結合、以土为主的方針是完全正确的。所以說，在靠近交通綫及原料的地区，都可以建立千吨和万吨的小水泥厂，来满足当地建設的需要，分負洋水泥厂的負担，同时还可減輕运输的压力，降低建設投資。这样的小型水泥厂投資少，建成快，发展起来容易，还能进一步地发展做水泥混凝土預制結構，一方面可减少包裝的耗費，同时由于是在厂里預制，可以更合理地利用水泥标号。在設備条件較差的施工单位，低标号水泥不能做高标号混凝土和混凝土构件，在工厂就能做。这样可以使厂里一时出現的低

标号水泥能更合理地使用，也可以使用高标号水泥多掺加混合材料使用而降低成本。

其次是建立各种生产制度的必要性。一年来的生产实践证明，制度是保证正常生产的重要工具，一年来各个生产工序都提出了20~80多条生产中的经验，这都是制订制度的基础。十一月份，我厂订出烧窑、球磨两方面的制度去试用，虽然不够完善，但在推行中各工序间就出现紧张合拍的气氛，产量不断提高，从计划的月产250吨，完成了280吨，机械的运转率提高到85%以上，事故也减少了，这只是开始，还需要进一步地补充修正，使逐步健全和完善。

目前我厂虽然还存在着机械少，动力设备缺乏，技术力量薄弱，制度不够健全，生产中存在忙乱现象，产量还小，成本还高（每吨98元）；但我们有信心来克服它，只要紧紧依靠党的领导，依靠群众，广泛的开展技术革新和技术革命的群众运动和搞好与兄弟厂的互助协作关系，是可以克服这些困难的。我们计划1960年要生产水泥6000吨，争取完成10000吨的指标。