

1959年全国粉矿烧結

生产經驗交流會議資料汇编

# 铁矿粉的燒結

冶金工业出版社

76.161  
241.7  
02

1959年全国粉矿燒結  
生产經驗交流會議資料汇编

# 鉄 矿 粉 的 燒 結

冶金工业部鋼鉄司 編  
冶金工业出版社

冶金工业出版社

## 出版者的話

冶金工业部于1959年12月7日至9日在济南市召开了“全国粉矿燒結生产經驗交流會議”，本書就是根据这次會議上的經驗报告及有关技术資料加以整理汇编而成的。

粉矿的有效利用，不仅使国家資源得到充分利用；为国家节约大量人力、物力和財力，而且粉矿經過燒結后作为高爐原料，还能大大提高生鉄产量和质量。因此，粉矿的燒結，是促进炼鉄生产大跃进的一项关键措施，应当大力推广这一先进經驗。

本書可供地方炼鉄厂的技术人員、工人及干部参考。

## 鉄矿粉的燒結

冶金工业部鋼鐵司 冶金工业出版社 編

冶金工业出版社出版（地址：北京市灯市口甲45号）

北京市书刊出版业营业許可証出字第093号

冶金工业出版社印刷厂印 新华書店发行

——\*——

1960年2月第一版

1960年2月北京第一次印刷

印数5,020册

开本850×1168 • 1/32 • 90,000字 • 印张  $4\frac{12}{32}$  • 插頁 10 •

——\*——

統一書号15062·2119 定价 0.68 元

## 目 录

|                                                          |     |
|----------------------------------------------------------|-----|
| 大搞粉矿燒結，把小高爐生产推向更高峰.....孔长瑞.....                          | 5   |
| 大力推广土法燒結生产的十字經驗.....                                     | 11  |
| 鉄矿粉的土法燒結.....山东省冶金工业局.....                               | 14  |
| 济南第八織布厂冶炼車間矿粉土法燒結經驗<br>.....中共济南第八織布厂支部.....             | 55  |
| 济南印染厂冶炼車間土法燒結經驗<br>.....济南印染厂冶炼車間.....                   | 62  |
| 山东酒精总厂冶炼車間用矿球炼鉄的經驗<br>.....山东酒精总厂冶炼車間.....               | 69  |
| 中共山东省委省人委机关炼鉄試驗厂土法燒結造富矿經驗<br>.....中共山东省委、省人委机关炼鉄試驗厂..... | 75  |
| 中共安徽省委机关鋼鉄厂土法生产燒結矿的經驗<br>.....中共安徽省委机关鋼鉄厂.....           | 80  |
| 河北邯鄲鋼鉄厂粉矿燒結工作总结...河北邯鄲鋼鉄厂.....                           | 84  |
| 河南安阳鋼鉄公司大搞土法燒結的經驗<br>.....河南省安阳鋼鉄公司炼鉄厂燒結車間.....          | 93  |
| 安徽省无为县大江鋼鉄厂关于大搞燒結矿的介紹<br>.....安徽省无为縣大江鋼鉄厂.....           | 99  |
| 浙江省閑林埠鋼鉄厂燒結矿生产情况介紹<br>.....浙江省閑林埠鋼鉄厂.....                | 103 |
| 湖南攸县人民鋼鉄厂矿粉燒結經驗总结<br>.....湖南攸縣人民鋼鉄厂.....                 | 108 |
| 湖南新华太平里鉄厂土法燒結經驗总结<br>.....湖南新华太平里鉄厂.....                 | 113 |
| 烟台鋼鉄厂海矿砂燒結試驗总结<br>.....山东省科委駐烟台工作组冶金局科学研究所.....          | 116 |

潍坊市利用粉矿制造球团矿的经验介绍

.....潍坊市冶金工业局..... 121

第三炼铁厂烧结矿的生产与使用情况的介绍

.....第三炼铁厂..... 124

河北石家庄市新生冶炼厂烧结、压球的经验

.....河北石家庄市新生冶炼厂..... 127

阳泉钢铁厂自熔性烧结矿生产技术总结...阳泉钢铁厂... 120

76.161  
241.7  
02

1959年全国粉矿燒結  
生产經驗交流會議資料汇编

# 鉄 矿 粉 的 燒 結

冶金工业部鋼鉄司 編  
冶金工业出版社

冶金工业出版社

## 出版者的話

冶金工业部于1959年12月7日至9日在济南市召开了“全国粉矿燒結生产經驗交流會議”，本書就是根据这次會議上的經驗报告及有关技术資料加以整理汇编而成的。

粉矿的有效利用，不仅使国家資源得到充分利用；为国家节约大量人力、物力和財力，而且粉矿經過燒結后作为高爐原料，还能大大提高生鉄产量和质量。因此，粉矿的燒結，是促进炼鉄生产大跃进的一项关键措施，应当大力推广这一先进經驗。

本書可供地方炼鉄厂的技术人員、工人及干部参考。

## 鉄矿粉的燒結

冶金工业部鋼鐵司 冶金工业出版社 編

冶金工业出版社出版（地址：北京市灯市口甲45号）

北京市书刊出版业营业許可証出字第093号

冶金工业出版社印刷厂印 新华書店发行

——\*——

1960年2月第一版

1960年2月北京第一次印刷

印数5,020册

开本850×1168 • 1/32 • 90,000字 • 印张  $4\frac{12}{32}$  • 插頁 10 •

——\*——

統一書号15062·2119 定价 0.68 元

## 目 录

|                                                          |     |
|----------------------------------------------------------|-----|
| 大搞粉矿燒結，把小高爐生产推向更高峰.....孔长瑞.....                          | 5   |
| 大力推广土法燒結生产的十字經驗.....                                     | 11  |
| 鉄矿粉的土法燒結.....山东省冶金工业局.....                               | 14  |
| 济南第八織布厂冶炼車間矿粉土法燒結經驗<br>.....中共济南第八織布厂支部.....             | 55  |
| 济南印染厂冶炼車間土法燒結經驗<br>.....济南印染厂冶炼車間.....                   | 62  |
| 山东酒精总厂冶炼車間用矿球炼鉄的經驗<br>.....山东酒精总厂冶炼車間.....               | 69  |
| 中共山东省委省人委机关炼鉄試驗厂土法燒結造富矿經驗<br>.....中共山东省委、省人委机关炼鉄試驗厂..... | 75  |
| 中共安徽省委机关鋼鉄厂土法生产燒結矿的經驗<br>.....中共安徽省委机关鋼鉄厂.....           | 80  |
| 河北邯鄲鋼鉄厂粉矿燒結工作总结...河北邯鄲鋼鉄厂.....                           | 84  |
| 河南安阳鋼鉄公司大搞土法燒結的經驗<br>.....河南省安阳鋼鉄公司炼鉄厂燒結車間.....          | 93  |
| 安徽省无为县大江鋼鉄厂关于大搞燒結矿的介紹<br>.....安徽省无为縣大江鋼鉄厂.....           | 99  |
| 浙江省閑林埠鋼鉄厂燒結矿生产情况介紹<br>.....浙江省閑林埠鋼鉄厂.....                | 103 |
| 湖南攸县人民鋼鉄厂矿粉燒結經驗总结<br>.....湖南攸縣人民鋼鉄厂.....                 | 108 |
| 湖南新华太平里鉄厂土法燒結經驗总结<br>.....湖南新华太平里鉄厂.....                 | 113 |
| 烟台鋼鉄厂海矿砂燒結試驗总结<br>.....山东省科委駐烟台工作组冶金局科学研究所.....          | 116 |

潍坊市利用粉矿制造球团矿的经验介绍

.....潍坊市冶金工业局..... 121

第三炼铁厂烧结矿的生产与使用情况的介绍

.....第三炼铁厂..... 124

河北石家庄市新生冶炼厂烧结、压球的经验

.....河北石家庄市新生冶炼厂..... 127

阳泉钢铁厂自熔性烧结矿生产技术总结...阳泉钢铁厂... 120

## 大搞粉矿燒結，把小高爐生产推向更高峰

### 冶金工業部孔長瑞處長在全國地方粉礦燒結 生產經驗交流會議上的發言

同志們：

這次會議是現場經驗交流會議，是一個獻寶取經會議，也就是要求大家一方面來取經，一方面把自己的寶獻出來。部里領導同志本來要來親自主持這次會議，臨時因有緊急任務不能來，要我來代表把冶金部對這次會議的希望和要求向大家談一下。我現在首先代表冶金部和全體代表同志，向山東省委、省人委，濟南市委、市人委，山東省冶金局和濟南市冶金局致以熱烈的感謝，感謝他們對這次會議的召開給予了大力支持和幫助，這次會議所以選在濟南召開，因為濟南市在粉礦利用方面有很豐富的經驗，雖然全國各地其他單位也有很好的經驗，但是濟南市的經驗根據我們了解有以下三個特點：第一，經驗推廣面大，全市小高爐在很短時間內都已全面推廣了這一經驗，現在小高爐配料中燒結礦所占的比重基本上已經達到了百分之百；第二，經驗系統、全面，他們不僅搞了燒結，而且搞了選礦，并把燒結和選礦結合起來組成了一個比較完整的系統；第三，經濟效果比較突出，小高爐的利用系數一般都已達到1.5~2.0以上，先進的小高爐大都在3.0~4.0之間，焦比和成本相應地都有顯著的降低。我們相信通過這次會議以後，濟南市的經濟一定能夠很快地在全國各地普遍開花結果，掀起一個大搞選礦、大搞燒結的群眾運動的高潮，從而把小高爐生產推向更高峰。現在我就以下三個問題談一談。

#### 一、當前鋼鐵工業生產上的形勢

當前鋼鐵工業生產上的形勢，無論從那一方面來看，都是非

常好，干劲冲天，捷报频传，生气勃勃，日产水平蒸蒸日上。目前全国各地钢铁工业战线上的广大职工，又正在根据党中央指示，满怀信心地为进一步提前十天到半个月超额完成1200万吨钢而奋战。根据钢铁工业今年在去年特大跃进的基础上所以能继续保持如此特大跃进的发展速度，是党的总路线的伟大胜利，是党在工业上大搞群众运动的伟大胜利，是党在钢铁工业中坚决贯彻执行两条腿走路方针的伟大胜利。

今年1月份至5月份，钢、铁的产量虽是逐月、逐旬地不断增长，但6、7月份在一小撮右倾机会主义分子所刮起的歪风的影响下，生产水平比5月份略有下降，可是自从8月份开始，由于坚决贯彻执行了党的八届八中全会关于反右倾鼓干劲，厉行增产节约的指示以后，在全国钢铁工业战线上便立即掀起了一个更加深入更加广泛的群众运动的新高潮，歪风被扫除了，人的精神面貌、思想面貌发生了急变，生产面貌便获得了飞跃的上升。小转炉还是那些小转炉，小高炉还是那些小高炉，大洋群还是那些大洋群，设备条件并没有基本变化，可是钢产量却由6、7月份一直停留在3.1~3.2万吨以下的日产水平迅速上涨到11月份稳定在5.4~5.5万吨以上，铁产量同样由6、7月份一直保持在5万吨左右的日产水平迅速上涨到11月份稳定在8.2~8.3万吨以上。再从小高炉的几个主要技术经济指标来看，就更加明显地看到反右倾以后所出现的空前良好的跃进形势，正如上海同志所形容地“跃进花开满园春”，小高炉利用系数7月份全国平均为0.643，10月份平均为0.895，三个月就增长了39.2%，11月份又有更大的增长，小高炉焦比7月份全国平均为1670公斤，10月份平均为1297公斤，三个月降低了22.4%以上。右倾机会主义分子曾经恶毒地攻击过小高炉生产“质量差”、“成本高”，现在让他们看看事实吧，根据11月上、中旬11个重点产铁省的统计，小高炉生铁合格率已由7月份平均78%左右提高到92.5%以上，生铁成本也由平均350元左右降低到280元左右，其中云南省自

9月份起已不再需要国家补贴，全省成本平均已降到180元。值得特别指出的是，利用系数达到1.5~2.0以上，焦比降到1000公斤以下，合格率达到100%，成本降到200元以下，这已不是少数先进高炉的水平，而是愈来愈多的小高炉所已达到的一般水平了，山东、安徽、江苏等省都有不少这样的炉群，至于一些个别先进的小高炉则已发展到更高的水平，以济南印染厂3立方米小高炉为例，它的指标现在是：利用系数3.471，焦比731公斤，合格率100%，成本198元。钢铁工业战线上其他各个方面的情况也大致相同，例如，红旗二号焦炉在6、7月份曾经被一些人认为一无是处，并捏造了一个所谓“十条罪状”，产量也一直上不去，可是经过反右倾以后，红旗二号焦炉的面貌大大改观了，日产水平超过设计定额1~1.5倍以上，已是普遍情况，不少单位每座炉日产50—60—80吨，一些先进单位，象河南许昌焦化厂的红旗二号焦炉则已达到日产126吨水平。这就是当前钢铁生产上的基本形势。由此可见，只要我们坚决贯彻执行党的总路线，以及党的一整套两条腿走路的方针，发动群众不断地反右倾、鼓干劲，我们就一定能够永久保持着当前良好的形势从一个胜利走向另一个胜利。

## 二、发展烧结生产的意义及其作用

粉矿烧结利用，不仅有很大经济意义，而且有伟大政治意义，在经济意义上来说，大量粉矿的充分利用，不仅使国家资源得到充分利用，还可为国家节约大量人力物力和财力，粉矿经过烧结还可去硫，为提高生铁质量，保证炼好钢，提供了有利条件，还可使小高炉生铁成本大大降低。在政治意义上来说，可以加快我国钢铁工业发展速度，粉矿烧结利用，是促进炼铁大跃进的一项关键措施，这项措施的推广为国家钢铁工业高速度发展提供保证条件。

当前钢铁工业生产上的形势虽然非常好。有没有薄弱环节呢？

有的，矿山和焦煤生产虽有很大跃进但还跟不上钢铁生产发展的需要，这是当前存在的一个主要薄弱环节。无论从炼钢设备的生产能力来看也好，或者从目前的生产水平来看也好，钢的增长速度还可以快些，问题在于生铁的供应，就生铁的生产来说，特别是小高炉的生产潜力还很大，如果能保证矿石和焦煤的供应。就有可能大大增产生铁。除了必须要加紧矿山建设、挖掘现有矿山生产潜力、千方百计地增产矿石以外，充分利用粉矿资源，大力发展烧结与团矿生产，从一切方面努力节约原料消耗，也是解决这个问题的重要途径。同志们！是促进大跃进计划的实现好呢？还是减缓大跃进的速度？无疑，我们是要促进大跃进的。这就是我们要求明年必须要大力发展烧结的主要原因。另一方面，小高炉生产是生铁生产战线上的一支新生的主力军，今年已经显示出了它的强大的生命力，它担负着全年生铁生产任务的二分之一，约产1000万吨，明年小高炉还要有更大的发展和提高，还要担负比今年更重的任务。因此，必须要为小高炉的发展和提高创造一切条件。在高炉生产上，原料工作占有非常重要的地位。首先，因为原料是高炉生产的物质基础，原料的数量和质量直接影响高炉生产的效果；此外，因为原料工作潜力很大，作好原料工作，对高炉的高产优质都能起很大作用。所以，为了促进小高炉生产的不断提高、发展，在原料工作上，必须要坚决贯彻“粗粮细作”的方针，对矿石要求要混匀、分级、焙烧、手选、以及粒度合适等等，对矿粉则要求要水洗、烧结或制成球团矿等等。

高炉使用自熔性烧结矿有四大优点：第一，由于它的气孔率高，在炉内和煤气的接触面大，所以比一般矿石容易还原，有利于降低焦比、增加产量，同时由于气孔率高，又有助于改善爐料透气性，可以多鼓风，从而能大大增产；第二，由于在烧结过程中有强烈的去硫作用，根据生产经验铁矿中的硫在烧结中可脱掉90%以上，能显著地减少矿石含硫量，有利于生铁质量的提高；第三，由于矿粉经过水洗烧成烧结矿以后，烧结矿的含铁量一般

要比原矿的含铁量高，从而能大大提高产量；第四，由于使用自熔性烧结矿，可以大大减少石灰石用量，而且有可能做到高炉不再加入石灰石或石灰块，有利于降低焦比和改进造渣制度。过去几年来在大中型高炉生产上已经使用了大量烧结矿，实践证明，高炉配用50%的烧结矿，大约可以增产30%以上。济南印染厂3立方米小高炉现在已经全部使用自熔性烧结矿，它的各种技术经济指标所以能在很短时间达到了很先进的水平，利用系数达到3—4以上，使用自熔性烧结矿是一个极为重要的因素。江苏无锡市小高炉，四川沱水铁厂小高炉、河南新乡第一钢铁厂小高炉、湖南攸县小高炉，以及安徽蕪湖市的小高炉群，它们9、10月份的利用系数都在1.58以上，原因之一，也是使用了自熔性烧结矿。

既然客观上已经对我们提出要求，必须要迅速、大力发展烧结生产，同时在生产技术上也已经有很多地区、很多单位给我们创造了很丰富的经验。那末我们怎样发展烧结生产呢？我们的主张是：由土到洋，土洋结合，能洋就洋，决不等洋。这次我们选择在济南开会，也是因为济南在搞土法烧结方面有很好的经验，方法简单，很容易搞起来，而且烧结矿质量很好，大家参观以后就知道，当然其他很多单位也有很好的经验，希望大家充分地交流经验。

### 三、这次会议的任务和要求

第一，要求大家要土法上马，回去就干，把全国各地粉矿都充分利用起来，要有不断革命思想，不断前进，不断创造，不断发展，由土到洋，土洋并举。也同其他专业一样，要坚持党的两条腿走路的方针。

第二，要大搞群众运动。任何时候，任何地方都要坚持政治挂帅和大搞群众运动，这个思想要牢固的树立起来。这样，速度就可以加快，产量就可以提高。要及时总结经验，不断进行巩

固、提高工作。

第三，先进經驗的产生和新生事物的成长一定要經過斗争。思想要敢于革命，技术上也要敢于革命，敢于冲破权威。只要我們对任务和方向提的正确，只要有不屈不挠地实现这些任务的毅力，那么在执行某一个經驗中碰到暂时的失败就不会被一些困难吓倒。要破除迷信，解放思想，发揚敢想敢干的共产主义风格。要千方百計，使先进花朵遍地开。毛主席說：“任何新生事物的成长都是要經過艰难曲折的，在社会主义事业中要想不經過艰难曲折，不付出极大努力，总是一帆风顺，容易得到成功，这种想法，只是幻想。”济南的这些經驗也是对困难斗争中創造出来的。因之要求同志們人人学习济南市这些經驗中得到启示，結合本地具体条件，从自己的实践中創造出更为成熟的經驗来。

第四，要求大家回去以后，首先要把这會議的精神和学到的經驗向省冶金厅（局）长汇报，并請轉向省委汇报，爭取省委的大力支持。

1959 年12月7 日

## 大力推广土法燒結生产的十字經驗

在党的总路綫的光輝照耀下，一年来，小高爐在鋼鐵工业战綫上已組成了一支强大的生力軍，并在生产上获得了巨大的成就，特别是由于坚决貫徹了党的八届八中全会提出的反右傾、鼓干劲、厉行增产节约的指示以后，小高爐生产又有了更加飞跃的发展。仅在8至10月的三个月內，全国小高爐利用系数平均增长了39.2%，焦比降低了22.4%，成本降低了29%，生鉄合格率提高到92%以上。10月分小高爐利用系数，已有五个省平均达到了1.1—1.2。一些先进的小高爐，則已达到了更高的水平，例如济南市印染厂的小高爐，11月分的利用系数平均为3.733，焦比平均为0.842，生鉄合格率平均为98.16%。

这些小高爐所以能达到这样先进的水平，最根本的原因就在于他們坚持了政治挂帅，充分发动了群众，树立了不断革命的思想，認真地学习和推广了一些行之有效的先进經驗。值得特別指出的是，济南市小高爐在貫徹执行小高爐生产十字經驗的基础上，由于狠狠地抓住了在原料管理方面实现粗粮細作的这一主要环节，大搞土法选矿，大搞土法燒結，从而为保证小高爐达到高产、优質、低耗、低成本創造了先决条件，获得了显著的成就。最近，冶金工业部在济南召开了全国地方粉矿燒結生产經驗交流會議，以推广济南市的經驗为主，广泛地交流了一年来全国各地在粉矿燒結生产上的先进經驗，并把这些先进經驗概括地总结为以下的十个字，虽然这些經驗还不可能是十分完备，但是可以肯定地認為，只要認真地推广这些經驗，对促进燒結生产的迅速发展无疑将起着极为重要的作用。而通过燒結生产的发展，又必然会把小高爐生产推向更高峰。

### 一、选——矿粉要精选。

矿粉含量过低、杂质过多，燒結矿的含鉄量就低、質量就

差。如使用含鉄量过低的矿石直接在高爐上冶炼也是不經濟的。矿粉經過簡易水选、磁选以后，一般在保証尾矿含鉄量合理的情况下可以提高精矿品位10—20%以上。

## 二、淨——焦粉和石灰石要干淨。

焦粉主要要求灰分要低，并不帶泥砂、黄土等雜質，灰分一切以達到15%以下为宜；石灰石主要要求二氧化硅含量要少，一般要求以不超过3%最好。

## 三、細——原料和焦粉的粒度要細。

細粒度是保証获得優質燒結矿的重要因素之一。当然，料的粒度过細，要影响燒結料的透气性，对燒結过程也是不利的。矿粉的粒度以0—5毫米較合适；焦粉和石灰石的粒度，以0—3毫米較合适。

## 四、勻——原料成分要均匀。混料要均匀。

矿粉成分不均匀，就会直接影响到燒結矿成分的不均匀。原料成分均匀了，还要把配料混合得均匀，料混合得不好，可以使配料中的焦粉、石灰石粉，以及料的粒度产生偏析現象。結果是成品率低、質量差。矿粉在使用以前要采取平鋪切取的办法进行混勻。

## 五、配——配料要合适、称量要准确。

配料比例合适、称量准确，是保証获得優質燒結矿的關鍵之一。配料中以焦粉和水分的比例是否合适，对燒結过程影响最大。配料要根据原料的化学分析和生产实践资料来确定。焦粉过多，可使燒結矿氧化鉄含量增多，还原性变坏；焦粉过少，則料燒結不佳，成品率大大降低。焦粉用量，通常大都在3—8%之間。水分过多，燒結时透气性就差，燒結時間就长；水分过少，則燒結过程便无法进行。水分用量，一般約为6—12%。

## 六、化——原料、燃料和燒結矿的成分要化驗。

原料、燃料的成分不化驗，便无法进行合适的配料計算。产品成分不化驗，便无从指导产品质量的改进，特别是氧化鉄的含