

在国际锰协第五届中国电解产品会议上的发言：

电解金属锰生产成本分析和发展的趋势

(湘西自治州锰业协会会长 陈德根)

很高兴参加在国际锰协第五届中国电解产品会议。受本次会议组织者委托在今天的会议上就电解锰生产成本的分析与发展趋势进行分析。今天的与会代表都是行业的专家，如有不妥之处欢迎批评指正。

一、电解金属锰生产成本分析

大家知道影响电解锰生产成本的因素很多，也很复杂，但我把它分成两大类：第一类是原材料市场的影响。第二类是生产和技术管理对生产成本的影响。就目前情况而言原材料市场的影响是最重要的因素。从下面的表中大家可以看到：

单位：元

序号	材料名称	品位	消耗	单价	金额	成本的%
1	碳酸锰矿石	17%	7.5	1100	8250	48.34%
2	硫酸	93%	2	2000	4000	23.44%
3	MnO ₂	18%	0.7	700	490	2.9%
4	NH ₄		0.1	3500	350	2%
5	SeO ₂		1.7kg	500	850	5%
6	电耗		6800kwh	0.46	3128	18.3%
合计					17068	

影响电解锰生产成本的6大经济指标中最大的是矿、酸、电和Se。而且本表列入这些数据的是对一般情况而言的，现在各地的情况差别很大。就矿石来说有些地方的品位只有11%左右，用酸量高达4.5-5.0吨，虽然这些地方的矿石价格低一些，但就目前硫酸价格而言他们的生产成本还要高一些。

影响生产成本的第二个方面是生产管理和技术管理，虽然电解锰的生产技术已经走上了很成熟的阶段，但目前全国160多家电解锰生产厂家的生产管理和技术管理还有很大的差别，有些距离还比较远，特别是新上企业，还有一些在原材料上有优势的企业，他们的利润空间较大，管理者还没有把主要精力集中到生产和技术管理上来。从我们了解到一些数据可以说明这些问题，有些企业直流电耗达到6000kwh左右，可有些企业至今还在7000kwh左右，有些企业渣中的锰含量已经到了3%以下，可有些企业还在5%以上。等等这些都说明了差距还比较大。

二、影响电解锰生产成本的因素分析及趋势

上面分析了生产成本的构成和一些影响的因素。下面我就说说当前电解锰成本的发展趋势。

从上表可看出影响电解锰生产成本的主要原材料是矿石、硫酸、MnO₂、SeO₂、NH₄和电。但是这六种原料中电和NH₄的市场变化的幅度不大，尽管它们在生产成本上也占21%，但对生产成本变化不会产生大的作用。主要还是矿石、硫酸、MnO₂和SeO₂这四种原料对电解锰的成本的变化的幅度比较大。因此，下面将这四项目原料对电解锰生产成本的发展趋势进

行分析：

1、 $MnCO_3$ 和 MnO_2 矿石，这是目前对电解锰生产成本变化影响最大的两项材料。现在国内除广西、湖北等地的电解锰生产厂家有自己的矿山以外，大部分电解锰生产商都是通过市场购买的方式采购矿石。再加上铁合金行业和电解二氧化锰企业的原料矿都是使用的进口矿石。特别是铁合金行业高品位锰矿石几乎都是依靠进口。进口锰矿 2008 年以后价格一路上升。它直接影响了国内锰矿的价格回升，可以认为 2008 年度电解金属锰的价格的支撑也是受到它的影响。预计 2008 年度锰矿的价格还有升的可能。因为，全世界尤其是中国的钢铁产量都将有比较大的增幅，特别是用锰量高达 12-14%，200 系列不锈钢的产量增长的幅度较大。从市场角度分析 200 系列不锈钢制品通过几年的市场适应，质量、使用范围和用量都有所提高。因此就矿石而言目前电解锰的生产成本增高是趋势的主流。

2、硫酸：2008 年 3 月以来硫酸价格迅速猛涨，主要原因是 2008 年电解锌的价格一路下滑，很多生产厂家停产。所以硫酸产量大幅下降；2008 年是中国的奥运之年，各级政府对三废治理特别关注。而且把节能减排和三废治理摆在首位。所以有很多工厂因治理不过关而停产。因此，硫酸价格一路猛涨。并且带来了进口硫酸的价格也是猛涨。根据目前情况分析硫酸的价格一时不可能回落。它将是支撑电解锰生产成本居急高不下的又一个重要因素。

3、硒：硒是近几年来影响电解金属锰生产成本一个非常重要的原材料。2007 年初一度回落。可是很快又上升了。近一年来 SeO_2 基本上稳定在 50 万/吨。因此，硒近期内不会对电解锰生产成本产生太多的影响。

本人认为硒的市场主要在中国，也就是说中国是可以调节硒的市场价格的。然而，由于硒的经营厂商看到中国电解锰生产的快速发展对硒的需求不断增加的情况人为地将硒越炒越高。影响到国外硒的生产商不断的抬高价格，从而使硒成为生产电解锰的原料中价格上涨幅度高达 15-30 倍唯一一样原料。这是人为因素造成的，所以这也是电解锰成本中不确定的因素。

三、电解锰生产成本可能发生变化的因素分析

站在市场价格角度分析本人认为电解金属锰的生产成本预计不久的将来会下降到 12000 元/吨左右，造成降价的原因是：1、随着湿法冶炼技术和对低品位锰矿的选矿技术的不断提高，低品位锰矿得到充分利用后可平抑目前高品位锰矿的暴涨趋势，从而达到降低电解锰生产成本的目的。2、对低品位二氧化锰的矿石还原焙烧的技术不断成熟，是促使高品位锰矿价格下降的重要因素，也是降低电解锰生产成本的关键。3、由于二氧化锰还原焙烧技术的成功，会降低目前硫酸用量的 60% 这是将会从根本抑制硫酸价格上涨，还会使硫酸的下跌，这是促使生产电解锰的成本降低的根本原因；4、随着当前电解金属锰成本不断升高的情况将迫使企业提高管理水平和技术水平对 SeO_2 的用量进一步的减少或者不用这也是一个很重要的生产成本降低因素。实际上我可以告诉大家所谓 3 个 9 的成品就是无硒产品；无硒产品的生产技术关键就是电解液的深度进化。据了解全国锰矿技术委员会将在今年 5-6 月组织一个电解金属锰技术研讨会。

同志们！我相信电解金属锰的生产成本在 2-3 年内随着选矿技术、二氧化锰还原焙烧技术、无硒生产技术、节能减排技术以及生产管理技术的不断提高将会发生根本的变化。电解金属锰产品将因为生产成本的降低更进一步扩大市场的使用范围和销售量。因此，我们的前景是光明的，我们的明天会更好！

二零零八年五月十七日