

稀土战争，稀土到底是不是我们的制胜武器？

原创 九边 九边 2021-05-28 08:24



戳蓝字“九边”关注我们哦。

这个话题也是研究了很久，大量查阅论文期刊以及研报，还到外网找了不少资料，此外还联系到了中科院的师兄，澄清了几个问题，这个过程比玩《文明6》都肝，不过我自己觉得已经弄明白了不少，给大家汇报下。本文务求客观，通过我国稀土的发展历程，不黑不吹展示现在到底是个啥情况。

1 啥是稀土？

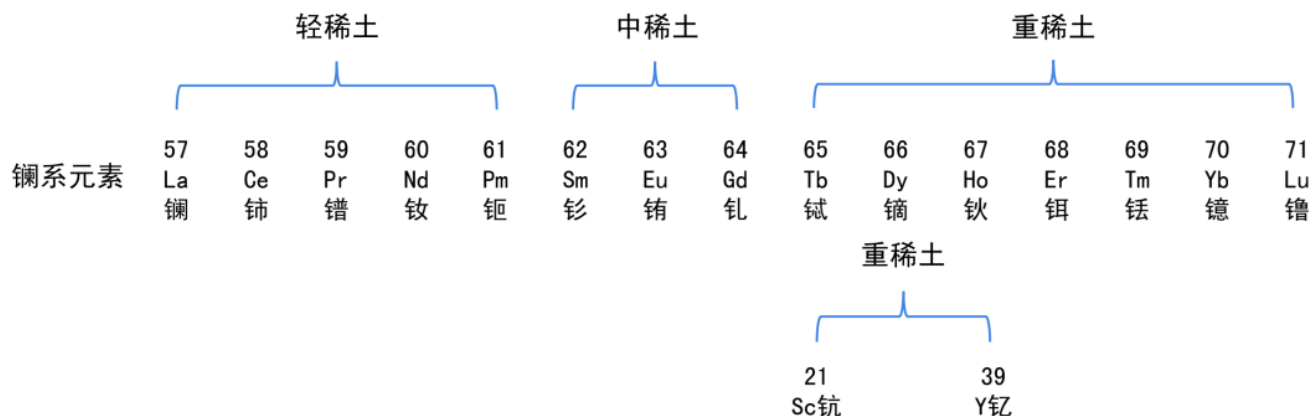
小伙伴们在初中三年级的时候，都会接触到化学这门课程。为了鼓励大家好好学习，大部分老师都会讲一个故事，就是著名的化学家门捷列夫有一天在家里睡觉，难得地做了一场好梦，门捷列夫梦到了元素的排列顺序，醒来后麻利的整理成一张让自己流芳百世的“元素周期表”。

但是门捷列夫的好梦却成了小伙伴们的噩梦，因为整张元素周期表实在是又多又难记，在很多人的印象当中，这张表里大多数元素和我们日常生活都没啥关系，也就氮、氧、钙、碳、铝、铁之类的和生活有比较强的关系，越往后就离科学越近，而离生活则越远。

但是事实上并不是这样，虽然元素周期表后面的那些元素，又晦涩还长得贼像，放在一起非常容易脸盲，但是没有它们，科技的发展绝对到不了今天这个高度，而且现在已经融入了我们的生活。

越往后的元素，质量越大，而且基本上都是金字边，好多朋友都是被元素周期表教育的认字只认半边。虽然这些元素很少有单独的应用于生活中，但是与别的元素小朋友一牵手，就能表现出优良的特性并被广泛的应用。

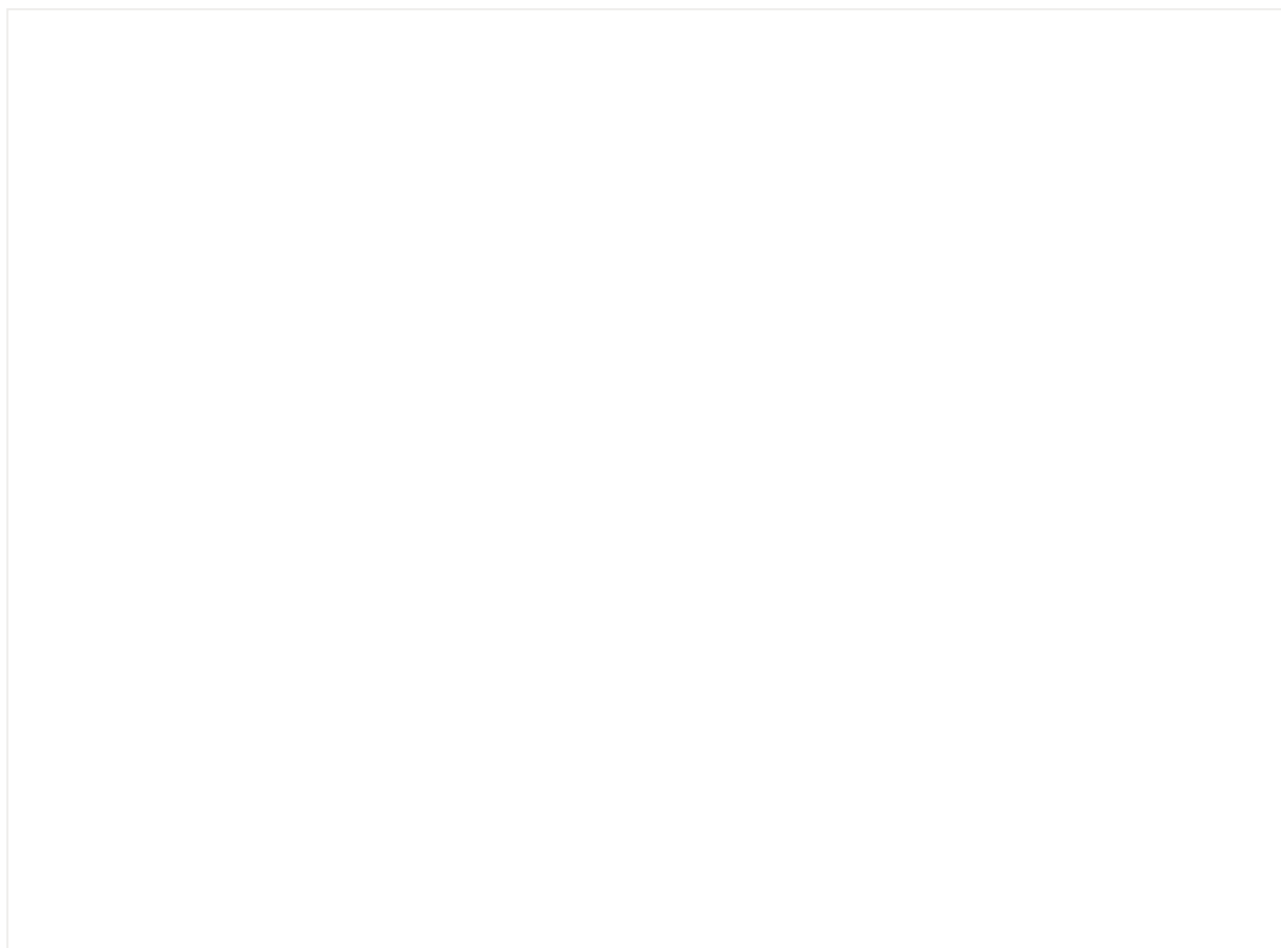
咱们今天聊的，就是元素周期表中原子序数从57到71的一堆元素，也就是下边这些：



需要注意的是，那个重稀土比轻稀土重要得多，而我国重稀土主要在南方出产，在全球占比也非常高。

这些材料整体是跟高科技强相关的，科技越发展，对这些东西的需求也就越大，咱们举个例子。

大家前段时间肯定听说过吧，一根坦克炮管只有五秒钟寿命，好在炮弹在炮管里穿过的时间非常非常短，0.006秒那么短，所以也能打干把来次。稍微打快一些，弄不好就炸膛了，成这样了：



目前，世界各国的大口径厚壁炮钢基本采用碳镍铬铂系合金钢，再加入稀土元素，可以大幅提升枪膛的韧性和强度，现在能挺五秒，早些年连这都不如。当然，这些东西也不能闭着眼使劲加，如果加得太多又会变得很脆。就像是在铁里加碳会变硬，但加过量了就很难加工，成为铸铁，只能当支架和垫脚。

当然了，炮管是最基本的需求，稀土元素广泛应用于永磁发动机，工业催化剂，微波通信，那些巨贵的相机镜头，储氢罐，核燃料棒，汽车电池，导弹雷达飞机等等，都得添加这玩意。

整体上，产业越是高端，越离不开这些东西，所以这玩意以前叫工业维生素，现在叫“新材料之母”。

2 我国艰难的稀土之路

大家经常听说，中国供应全世界70%的稀土，不少人还以为中国稀土储量占世界的70%，其实不是，稀土储量中国占世界37%左右，尽管已经非常非常高了，毕竟紧随其后的巴西越南加起来才36%，但是没有70%那么高。

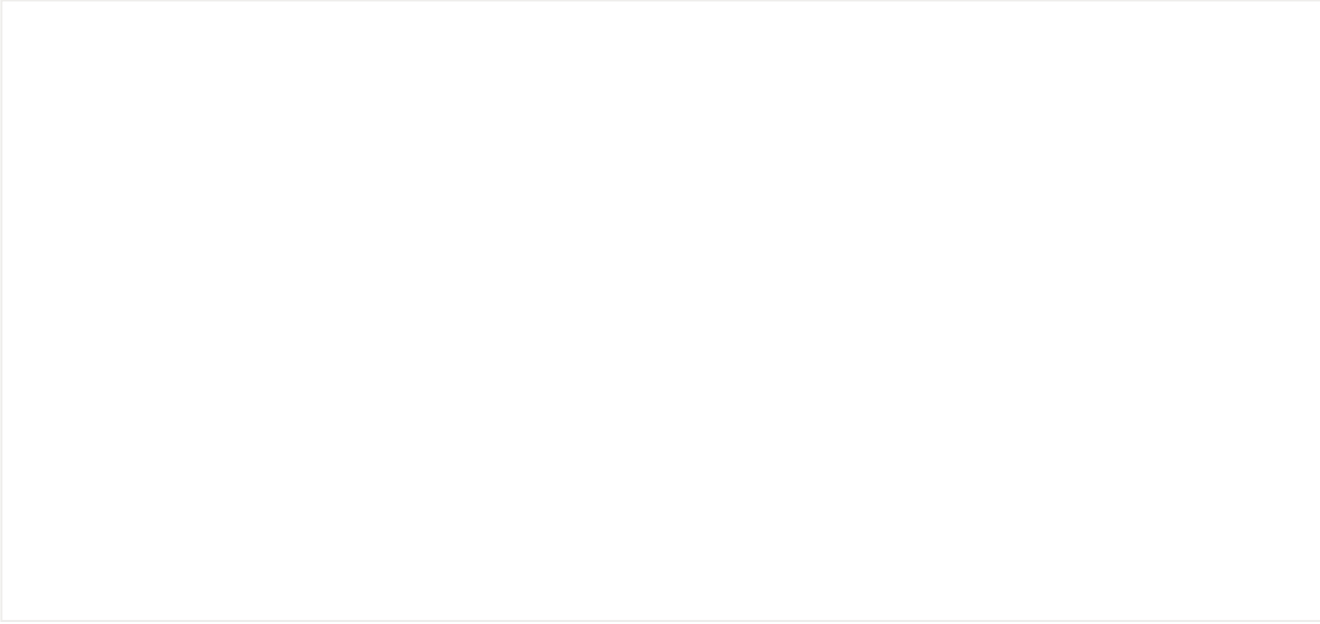
上文提到的那个重稀土，非常重要，中国占了40%左右。我国现在主要是提纯冶炼厉害，其他国家的也得送到中国来冶炼，这就是为啥中国能供应70%。不过这条路走得是非常非常艰辛。

改开后我国一度开采稀土非常疯狂，因为当时需要大量的外汇购买西方的机械和装备，而中国能拿出手的出口创汇产品并不多，稀土就是其中之一。而且那时候中国技术底子太差，而稀土往往用在高端产业上，中国用不着，所以出口也就有点肆无忌惮。

不过稀土不是想卖就能卖，被挖出来的时候是稀土矿，需要把稀土氧化物从矿中提取出来才能卖，当时日本控制着相关提纯技术，中国想搞也费劲。

好在有“中国稀土之父”之称的徐光宪在1975年已经提出了串级萃取理论，随后带队攻关后，技术取得了突破，中国这边可以从稀土矿中分离氧化物，这才开始被卖到国外创汇。

下图是世界最大的稀土矿，我国的白云鄂博矿，以前当铁矿挖来着，因为开挖那会儿中国还没有稀土分离技术，只好当铁矿挖了，直到2016年才转型成稀土矿。图是我从谷歌地图上截的，看到那俩大坑没，以前是两座山，现在挖成了俩大坑。



那时候天天想着赚外汇，赚了外汇去买国外的生产线和大型机床设备，根本没想长期的事，毕竟眼前的问题还一大堆。所以国家搞了各种政策鼓励出口，甚至给出口退税，激励大家都去想办法挖稀土卖出去。这种情况下，无数的大小企业作坊都去挖矿，甚至赔本卖到国外，等着政府补贴。

这种情况下，外汇倒是赚到了，但是毛病也很明显，中国这边企业恶性竞争，竞相出口，导致国际市场供大于求，我国竟然自己把售价给打了下来，所以那些年有个说法，说我国把稀土当土卖。

后来学者们总结那段时间的开采状态，称为“小，散，乱”，最大的毛病是乱，政府自己也不知道下边的人在干啥，反正到处挖，有矿的地方就在挖，甚至有人在后院搞了个坑也在挖，不少人真的是家里有矿。

当时西方国家都看出来了，中国这是明显在贱卖，所以大家都疯狂囤积，到底屯了多少，也没人能说得清楚。有种说法说日本存了足够自己使用三十年的稀土，这可能是早些年的估计，因为那时候全世界对稀土的消耗跟现在没法比，需要大量消耗稀土的行业最近几年才出现，日本应该没储存这么多。

上边做规划的人知不知道这样做很不划算？当然知道了，不过也没啥更好的办法，中国这个国家基本啥都缺，最缺的还是美元，毕竟跟西方那么大的差距 要补充，就需要大量的外汇去购买技术和产线，实在是没钱，基本啥都干。

加入世贸后，中国开始给西方搞来料加工，尽管是低端制造，不过那时候只要能拿到外汇就谢天谢地了，有了外部输入后，我国开始整合，随后有了我们知道的一波大发展。

也正是因为中国那些年可以出口低端制造业的产品，我国不再需要卖稀土创汇了，毕竟中国能拿出手的资源并不多，开始思考长期规划。所以从2003年开始，政策逐步收紧，开始主动控制出口。

这些年遭到大量批评的，就是2003年之前的政策，客观地讲，当时确实也是没啥办法，毕竟急需外汇的情况下，只能这么做。不过客观地讲，改进空间很大，最起码应该避免自己相互压价。澳大利亚这一点做得就强太多，作为一个资源国，对外卖资源一直都是极少数几个公司在卖，最起码不会自己跟自己竞争。

中国这边其实一直都有这个问题，之前那篇文章里提到的铁矿石，也有这类问题，我看今天中钢协又在发文号召大家不要恶性竞争，买铁矿的时候竞相拉高矿价让澳大利亚赚钱，卖钢铁的时候又竞相压低钢价让国外赚，实在是一群奇葩。

而且大家要知道，卖小麦肯定不如卖面粉赚，卖面粉不如卖面包，卖面包又不如卖提拉米苏。中国早年搞的主要是“粗加工”，卖的基本是原料，没啥附加值，想议价也难。

所以在2003年之后，国家的导向也变了，以前只要出口创汇就行，从那以后开始控制配额，每年只许卖这么多，你们看着办，自然有厂子想着要不提高点技术含量，能多卖点钱。也有不少人开始走上了走私之路，疯狂偷摸开发然后继卖。

而且稀土挖掘和提纯非常污染环境，有些矿有放射性，早年搞出来很多悲剧。比如把分离提纯的废水直接排到河里去，问题是周围的灌溉和人畜都用那些河里的水，出现过好几次整村迁徙，因为他们那里的水不能用了。

所以说把这些事都理解了，就能明白为啥我国现在搞“环评”这么积极。中国企业以前往往不顾及环境和人员安全瞎生产，成本倒是低了，不过这样以牺牲自己环境为代价的生产进一步压低了整体价格，相当于用自己的长期利益给西方省了钱，非常非常不划算，早年没办法只能那么操作，这几年不可能再放任了。

稀土工业也一样，整顿过好几次，比如要求淘汰落后的提纯设备，禁止了初级产品的出口，而且大规模打击走私。

不过这番操作并没有想象中那么容易。那些年跟黑煤窑一样，稀土企业也是到处私挖，毕竟挖矿成本低，挖出来就能卖掉，巨大的利润非常吸引一些人以身试法，也很容易腐蚀监管者。

国际上稀土开采成本非常高，因为西方环保方面非常严厉。中国国内的成本却很低，低的原因大家也知道，我们那些年完全不顾及环境问题。既然成本低，稍微给个价就能赚，所以走私屡禁不止。

由于产量太大走私太多，价格逐年走低，全球其他的原材料都在不断上涨，比如铜，铁矿等等都在涨，而稀土价格却在不断走低。

这个走私有多夸张呢？国家自己出的稀土白皮书里说，2006年至2008年，国外海关统计的从中国进口稀土量，比中国海关统计的出口量分别高出35%、59%和36%，2011年更是高出1.2倍。各种走私方式五花八门，有用车直接拉到边境的，有伪造文件，把稀土假冒其他材料的。

所以控产方案落实下去非常费劲，一直到2011年，这一年应该是稀土走私最严重的一年，从这一年之后才开始下降。不过走私这事一直持续到近几年，不知道现在有没有了。

产量下降后，稀土企业就不能像以前一样只知道贱卖了，他们开始琢磨怎么提高产品单价，也就是从那时候开始，中国企业的稀土冶炼和提纯技术开始大发展，专利一年比一年多，到现在为止，中国在相关领域处于绝对领先地位，专利比其他国家加起来都多。

这过程中有个插曲，中国搞出口配额这事还被美国欧盟告到了WTO，说我国扰乱市场经济，这个案子在2015年以我国败诉结束，从那以后，政府不能再限制出口配额。不过好在那些年政府正在把中国稀土企业整合成六个稀土集团，而且大范围“打黑”，所以取消配额后，稀土产量并没有再往上飙升。

有不少小伙伴听不懂一个词，叫“供给侧改革”，现在大家听懂了吧，这个词意思很多，其中一个就是降低我国的低端供给，这玩意既不赚钱，也没啥技术含量，空耗人力资源，还经常自己跟自己打价格战。

我国以前的模式实在太粗放，经常自己打自己。而且由于搞的都是些低端出口，把矿挖出来随手提纯下就卖了，生产过程中产生大量的污染，比如重金属严重污染了地下水，导致地下水成了废水。需要的是工人，而且是不怕死的工人，因为生产过程中会产生大量毒气，一般人还不大敢去。其实相当于把成本让社会承担了。

这类企业根本用不着大学生什么的，这也是为啥相关专业的小伙伴怀才不遇，看着同学去互联网，同一个学校毕业，自己的工资只是人家的一个零头。

这些年通过环评关掉了很多企业，剩下的企业想活下去，就得搞点有技术含量的产品出来，这也就有了研发动力，现在几乎所有企业都开始搞研发，毕竟只靠压低工资污染环境搞生产的路线已经到头了。“科技人才”这个说法也才有了意义。

大家一定要相信一点，如果可以的话，企业恨不得永远去做低级矿工，永远生产低级产品，毕竟压低成本和通过研发提升附加值这两个盈利模式，大家永远选第一个。所以现在有点压力也不是坏事。

3 稀土的现状和未来

中国现在的稀土提纯和冶炼毫无疑问是世界第一，中国稀土出口世界第一，进口也是世界第一，现在美国的稀土也要送到中国加工，然后才能用。

这也是为啥贸易战的时候，不少人说稀土是中国的一张王牌，这个说法确实没啥问题，因为西方国家无论如何也没法再短期内搞出这么大的加工产能出来，我看了好几个说法，美国那边要是想重建提纯冶炼相关产能，可能需要八到十五年。

只是这张牌不能随便打，一打就是长期的，因为美国那边也有储备，具体储备了多少我也没查到，所以一旦这张牌扔出去，可能要持续好几年才有效果。

不过也有几点需要注意。

这些年国外也开始布局稀土的加工和冶炼，他们已经意识到了现在这种状态本身的不稳定性。所以我国的这种优势不会保持太久，而且我国也不可能跟他们继续玩价格战。

既然没法搞价格战，那唯一的出路就是向上发展，搞深加工，现在技术有一定的领先，那干脆再拉开一段距离，而且不能以牺牲环境为代价。不然长期看来既挖光了矿，又破坏环境，而且还会把大量的人搞出慢性病，这些将来都是社会的负担，总账算下来说不定根本没有任何效益可言。

除此之外，我们反复说了，越是高科技，越需要稀土，前些年这种稀土大量出口的模式本身就不对，说明我们的制造业依旧太低级，用不着这么多高端材料，所以只好卖掉。

现在有个很好的趋势是，现在的生产出来的稀土大部分都被我们自己用了，查了下资料，**中国生产了全球70%的稀土，消费了全球57%，也就是说，中国生产的绝大部分都自己用了。**

这说明我国现在高端制造发展的势头很好，而且这些稀土有了更高的附加值，而不是以“矿”的形式被卖掉。

今后的趋势肯定是中国不断提高深加工的技术，让稀土在国内就消耗的差不多，降低出口量，拉高价格。而且还要继续整合整个行业，整个领域里只剩最后几家，对外好议价。

4 尾声

看完这篇，大家应该更懂国家现在为啥搞“环评”和“去产能”了吧。

中国现在整体是处于一个尴尬状态，生产的大部分东西太低端，而且自己这边厂子还多，互相往死压价，最后也卖不上什么价。

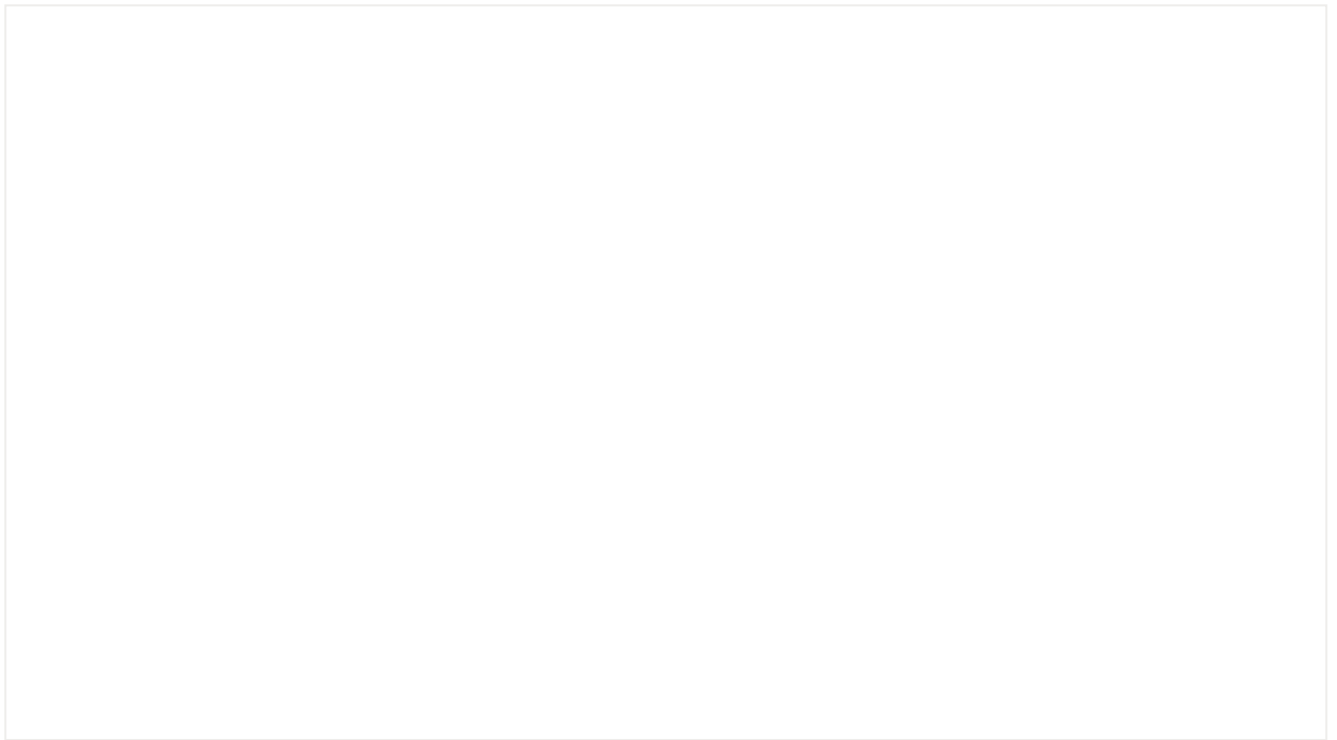
高科技产品又需要进口，问题是这些企业都特别少，人家说不卖就不卖，如果可以卖也随时提价。

可见去产能和高端制造，其实是一个闭环，降低低端供应，增加高端供应，只有这样，才能消耗掉这些原材料，不再卖到国外让人家生产高端产品卖回来，也能实现从面包到提拉米苏的质变，只有那一天，我国才能从卖原料和低端生产的这个圈里出来。

全文完，如果喜欢，就点个赞或者“在看”吧。

如果转载本文，文末务必注明：“转自微信公众号：九边”。

往期回顾：铁矿石战争，左右横跳的澳大利亚到底有啥病



文章已于2021/05/28修改

喜欢此内容的人还喜欢

印度因为支持俄国要被美国制裁？ 因为印度才是俄国真正好基友
九边