

启新洋灰公司大楼残影

启新洋灰公司的前身——唐山细绵土厂

在澳门和香港的青州英坭厂开始的这个时期，坐镇天津的直隶总督兼北洋大臣李鸿章，正在全力推行洋务运动，兴办军工厂、开采煤矿、修建铁路，而每一项重大工业项目均离不开水泥，于是李鸿章开始着眼于中国的水泥工业。李鸿章派他的洋务干将、著名实业家唐廷枢前往澳门考察和购买水泥。

唐廷枢，字建时，号景星、镜心，1832年出生于广东香山县唐家村，就是现在的珠海市唐家镇一个农民家庭里。少年时期，唐廷枢曾经在香港马礼逊教会学校学习，学成一口流利的英语。1858年，他进入上海海关工作，1861年进入怡和洋行，开始了他的买办生涯。

1873年，唐廷枢离开怡和洋行，参加了由李鸿章主办的上海轮船招商局的改组工作，并被任命为总办。凭借唐廷枢出色的经营管理才干和良好的人脉关系，使上海轮船招商局迅猛发展，

击败外国竞争对手，一跃成为中国航运业的龙头企业。唐廷枢也因此大受李鸿章的赏识，并在李鸿章的保荐之下，获得了官爵的晋升，成为福建候补道台。

1876年，李鸿章调唐廷枢北上天津，命其开办开平矿务局。在李鸿章的主持和支持下，经过唐廷枢卓有成效的工作，开平矿务局于1881年建成出煤。这是中国第一座近代煤矿，并且在当时具有世界先进水平。

1881年，唐廷枢在李鸿章的授意下，还建成了中国第一条投入运营的铁路唐胥铁路。

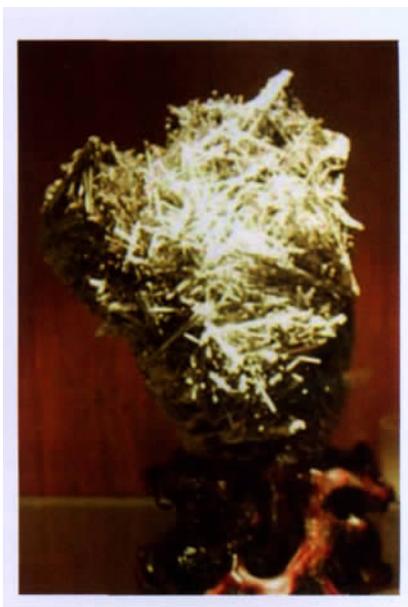
就是在这样的历史背景之下，具有远见卓识的李鸿章，授意唐廷枢考察水泥制造，从而开启了中国水泥工业的从无到有、从小到大的开创、振兴之路。

1886年，唐廷枢借回乡之机前往澳门，考察了澳门青州英坭厂，并得知，该厂所用的原材料，是澳门的泥，英德县的灰石，合炼而出。

唐廷枢又找人仔细化验，得知英德的灰石不如唐山的，澳门的泥不如香山的。之后，他又进一步找人取来香山的泥，交与青州英坭厂制炼成锭，测试其拉力。结果是英德灰石与澳门混合炼的，能受重300磅，英德灰石与香山混合炼的，能受重360磅，唐廷枢很快命人将唐山灰石寄到澳门厂，与香山混合炼，测试结果，能受重400磅。这样就产生了一个结论，就是，唐山灰石与香山泥制成的细绵土比澳门厂的要好。然而，谨慎的唐廷枢还不敢确信，就又于1888年的春天，将唐山、英德的灰石和澳门、香山的泥，寄到英国，经英国化验师达云实验，结论仍然是唐山灰石与香山泥制成之细绵土最好，甚至不亚于英国产品。

唐廷枢确认了这个结果以后，给李鸿章做了汇报。李鸿章即决定自办水泥厂，并给唐廷枢下达指示：现在政府的工程大量需要水泥，各局都可以筹集一

锑矿简史



二万股金 现责成你迅速制订方案 尽快开办 ,以满足需要。

1889年,李鸿章责成唐廷枢于直隶唐山滦县开平镇开办了中国第二个水泥厂——唐山细绵土厂。

唐山细绵土厂由北洋军械所各局、开平矿务局、广东香山县士绅三方各出资2万两、共计6万两白银集股合办。粘土从广州香山挖运,燃料由开平矿务局廉价供给。其所生产的产品首先供应军械所官用,剩余部分则售卖给民用。1890年开始从英国购置机器、锅炉,1892年建成投产。

但因采用的是立窑生产,窑磨小又较为落后,制灰不得法,特别是原料供应的长途运输路途遥远导致成本太高,所生产的水泥质量较差,甚至还不如当地的石灰,所以销售也非常困难,遂于1893年因亏损停产并宣告关闭。

1892年,唐廷枢去世,张翼任开平矿务局总办,后升为督办。

1896年,周学熙进入开平矿务局上海办事处任主任,1898年任开平矿务局会办,1899年任总办。由于军械所为军队机构,广大香山的士绅股东远在广东,所以开平矿务局相当于细绵土厂的执行董事,周学熙任总办后,即着手恢复已经停办6年的唐山细绵土厂。

周学熙(1866年—1947年),字缉之,号止庵,安徽至德人,长期居住在天津。1900年进入袁世凯幕府,主持北洋实业,是袁世凯推行晚清新政的得力干将。

1900年周学熙聘用德籍工程师汉斯·昆德为细绵土厂总技师,以开平矿务局技师李希明为该厂经理,着手恢复生产。为解决原料问题,德籍工程师汉斯·昆德与当地职工在本地寻访可供烧水泥的粘土和石灰石,很快在唐山附近的唐坊、唐山大城山找到可供大量生产优质原料的粘土和石灰石,经汉斯·昆德将样品寄回德国化验,完全符合标准并且质地优良,这样就解决了原料长途购运的难题。

恢复生产需要资金,周学熙又利用开平矿务局总办之便,用开平矿务局款项垫付所需资金,并订立了开平矿务局与细绵土厂合办的字据,使该厂初步得到恢复,并且生产出质量高成本低的水泥。

唐山细绵土厂当时所用的商标为“狮牌”,这种品牌的水泥在日后的1904年美国圣鲁意赛会上获得头等奖,在1905年意国(意大利)赛会上获得头等奖。

锑矿的发现,约于公元前18世纪在匈牙利曾发现的小锡块,但在很长时间,人们并未真正地认识这种金属。1556年德国冶金学者阿格里科拉(G.Agricola)在其著作中叙述了用矿石熔析生产硫化锑的方法,但将硫化锑误认为锡。1604年德国人瓦伦廷(B.Valentine)记述了锑与硫化锑的提取方法。18世纪已用焙烧还原法炼锑,1896年制出电解锑。1930年以后,锑矿鼓风炉熔炼法成为生产金属锑的重要方法。60~70年代发展了多种挥发熔炼和挥发焙烧方法。

中国是世界上发现、利用锑矿较早的国家之一。据《汉书·食货志》记载:“王莽居摄,变汉制,铸作钱币均用铜,淆以连锡”。《史记》记载:“长沙出连锡”。秦墓出土文物的秦代箭,经光谱分析含锑,由此可知中国对锑的利用很早,当时不叫锑,而称“连锡”。明朝末年(1541年)发现了世界最大的锑矿产地——湖南锡矿山,但当时把锑误认为锡,故锡矿山以此得名,至清·光绪十六年(1890)经化验始知是锑。光绪23年(1897),创办“积善”厂,为锡矿山最早的锑炼厂,使我国的“连锡”转入锑生产的时代。1908年湖南华昌公司从法国引进挥发焙烧法,开始用此法炼锑。随着机械制造业的兴起,锑的用途和需求量扩大,继开发锡矿山之后又先后开发了湖南桃江板溪、新邵龙山、桃源沃溪等地锑矿,使湖南锑业居全国之首。接着,黔、滇、桂等省区也相继开采一些锑矿。从1908年以后数十年间,中国产锑量常占世界总产量50%以上,仅就锡矿山自1912~1935年间的锑品产量占世界产量的36.6%,占全国的60.9%。1942年中国著名的有色金属冶金学家,世界最早的锑冶金专家之一王佑佑与美国人霍德森(Hodson)共同取得飘浮熔炼——气态还原熔炼的专利权。

新中国成立之后,对锑矿进行了大规模的地质勘探和开发,并发展了硫化锑精矿鼓风炉挥发熔炼。我国锑矿储量和产量均居世界首位,并大量出口,生产高纯度金属锑(含锑99.999%)及优质特级锑白,代表着世界锑业先进生产水平。