

原 毅

论文诗词选

YUANYI
LUNWEN
SHICI
XUAN

遵义科圖专辑

遵义科圖编委会

原 毅

论文诗词选

YUANYI
LUNWEN
SHICI
XUAN

遵义科圖专辑

遵义科圖编委会
一九九九年十月

序 言

解放后，遵义的轻化工事业，是在基于群众生活的急需，着眼于当地资源的开发利用，在掌握了既有科技理论知识克服设备困难条件下，因陋就简，从艰苦奋斗的道路上由小到大，逐步发展成长壮大起来的。

开初我们的人民政府接管了旧有的“环球制药厂”建起了人民制药厂之后，其中以原毅同志为技术主力的几名职工，精神振奋，他们不仅有过去的建业有心，而今更感到报国有门，计划一定，立马行动，经了解遵义的软锰、土碱资源丰富，即着手医药急需高锰酸钾的研制，从1951年开始，经过上百次的试研，至次年的5月，胜利地制出了针状结晶的初步成品，从此填补了我国不产高锰酸钾的空白，为我国高锰酸钾的大规模生产起到了先导作用，不再动辄依靠舶来，就其成功来说，其意义与价值，则远远超越这一成品的本身。

开发本地资源，利用当地资源优势，发展生产，创造财富是一个费省效宏的正确路子。在高锰酸钾试制成功的带动之下，遵照国家发展生产，活跃经济，保障供给的

根本要求，我区不仅在原遵义市区内，而且在其以外的各个县市，也都建立起了规模不同的化工厂。由于资源品类的不同，而工厂的名称各异，以凤冈县的立德粉厂，遵义金鼎山下的磷肥厂等等，几十年来，由原毅同志亲手或协同研制的化工产品多达40余种，销向全国，有的已售出国外，经济效益，社会声望，斐然可观。这一切，与原毅同志为了人民的利益，而醉心于化工事业，刻苦努力，不管是处于任何环境，锲而不舍的精神是分不开的。

当原毅同志拟就其数十年来在化工中所研制的大量成果，实践中的经验，理论上的探求，汇集成册，付梓问世之际，谨以兴奋之情，乐观其成，顺致祝贺。

张埃汀

1999. 6. 20

总 目 录

序言

论文

- 一、国产高锰酸钾的诞生和生产自给(1)
- 二、党使我有作为(6)
- 三、我为遵义化工医药尽棉力(10)
- 四、振兴黔北又一经济支柱(18)
- 五、遵义地区化工矿产利用现状(21)
- 六、柏树的利用(29)
- 七、乌柏皮油合成柏油脂肪酸二乙醇酰胺(35)
- 八、烟用香精(39)
- 九、橙子的利用(42)
- 十、贵州杉木油初探(52)
- 十一、桂花的繁殖与利用(55)
- 十二、杜仲系列产品的开发设想(72)
- 十三、浅谈松针系列产品的发展远景(76)
- 十四、矿泉水与人体健康(80)
- 十五、遵义应发展以电石为基础的有机化工(84)
- 十六、遵义酒乡初探(88)
- 十七、世界名酒——茅台酒(92)
- 十八、中国名酒——董酒(104)

十九、高粱红色素	(108)
二十、叶绿素系列产品	(113)
二十一、姜黄色素	(120)
二十二、栀子黄色素系列	(126)
二十三、辣椒红	(130)
二十四、天然苋菜红	(134)

诗词

一、古风	(137)
二、绝句	(148)
三、律诗	(164)
四、词联	(171)
五、自度曲	(193)
六、新诗	(194)
七、汉俳诗	(195)

附录

一、醉心于化工事业的人——原毅原载《人民日报》1981. 11. 27	(197)
二、两鬓如霜壮人不已原载《贵州日报》1987. 3. 4	(199)
三、编后记	(202)

国产高锰酸钾的诞生和生产自给

高锰酸钾，是一种强有力的氧化剂，一般用于有机合成工业、饮水消毒剂和医药等。解放前我国几乎无有机合成工业，饮水消毒更谈不到，因此高锰酸钾多作医药上的消毒、杀菌、防腐、除臭之用。它属于无机合成的产品之一。

我是1947年毕业于上海国防医学院药理学系（现上海二军大药理学系）。当时国内销售的药品，多依靠于外国，尤其是美国。我国制药工业，濒临倒闭，尤其是原料药品的生产。这主要是由于国民党一些当权者提出的：“美国药又好又便宜，何必自己制造”的主张所造成的。我坚决反对不顾我国民族工业发展，完全依赖外国、崇洋媚外的作法，使我国资金漏卮，为数甚巨。惟欲制药工业之兴起，只有自力更生，从原料药品的生产开始。于是我在1949年，放弃了上海的优越环境，主动来到山城贵阳，欲在这矿产和植物药物资源丰富的贵州，寻求原料药品生产之途径，为祖国药学事业作一点贡献。

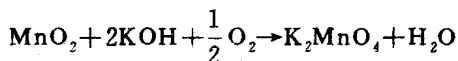
来到贵阳以后，先在私营环球化学制药厂搞技术工作。当时该厂也只是生产一些酞、水、针剂等加工药品。随后经我了解，遵义有软锰矿（主要含二氧化锰），又盛产土碱（主要含碳酸钾），这是生产高锰酸钾的主要原料。这时我写信向伪卫生署了解国内高锰酸钾的生产和供需情况，当时的回复是：“高锰酸钾国内医药所需，年约7吨。国内不产，全靠舶来”。由此得知，解放前我国是不产高锰酸钾的。

于是我提出在遵义设立分厂，经研究同意，并决定由我到遵义分厂负责技术工作。我到遵义后，在河滨路租了三间草房，稍加裱糊和修理，先生产一些简而易行的加工药品，以资糊口。随后即对遵义的软锰矿资源进行了调查，当时遵义有个黔北锰矿公司，经该公司提供线索，亲自走遍了遵义的软锰矿区——铜锣井、团溪、西平等地，发现已掘的许多矿穴，和农民耕地翻出的土子（软锰矿的俗称），经调查证明其储量丰富，并采样作了全分析，当时全分析结果如下表：

成分	MnO ₂	SiO ₂	Al ₂ O ₃	CaO	MgO	Fe ₂ O ₃	P	S	其他
含量%	49.92	5.43	3.25	3.30	0.60	7.10	0.37	0.07	29.76

根据分析结果，一般采取的软锰矿含二氧化锰约在50%左右，经洗选后含量可达70%以上。再者遵义地处山区，草木丛生，农副产品养杆、桐籽壳等，经烧灰后，都是人们素来熬制土碱的好原料，因此售土碱供过于求，于是我就利用上述二种原料着手进行高锰酸钾的研制。

当时我查阅了许多有关资料，在外文资料的Manganese章节中，和中文资料如《制药化学》（于达望编著）等，都记载二氧化锰与氢氧化钾反应时，要加入氧化剂氯酸钾或硝酸钾，我反复考虑，认为加氧化剂没有必要，只要在强热下氧化时不断搅拌，空气中的氧是取之不尽，用之不竭的，其反应基理是：



由上面的化学反应看，我考虑的反应不但能节约氧化剂，降

低生产成本,而且具有反应产物纯净,没有杂质,使最终产品高锰酸钾的质量较高等优点。

因此我决定取消氧化剂,按我考虑的基理研制。研制工作是在非常困难的条件下进行的,土碱苛化用木桶。

反应生成的苛性钾对木桶腐蚀和漏失严重;锰酸钾氧化生成高锰酸钾用二氧化碳,一般也称碳化法。

通二氧化碳用皮老虎,气量不足,时间拖长,杂质增多,结果一次次失败。后困资金和设备限制,虽经多次试验,未能成功。

解放后政府接收了该厂,改厂名为遵义人民制药厂。在上级的支持下,迁了厂址,同时对前段研制高锰酸钾失败的原因进行了总结,重新组织人力物力。技术上由我负责,仍以土法进行试制。苛化改用去盖的汽油桶,避免了腐蚀和渗漏;苛化液的浓缩,锰酸钾的焙烧,是用两口煮饭的大铁锅;二氧化碳发生炉是用两个旧汽油桶改制的,通二氧化碳改用铁匠的风箱;高锰酸钾结晶用蒸钵。就是在这样简陋的条件下,前后共经过一百余次试验,终于在1951年7月试制出约1克棱柱状结晶的高锰酸钾。因量少,不好与母液分离,还是用大砖吸收母液而得到的。虽约1克,但也是个突破,使我国高锰酸钾从无到有,并随即扩大了投料量,产量逐渐增加。这时我给中央卫生部写了个国产高锰酸钾在遵义试制成功,并有自给可能的报告。卫生部将此报告转《药学习》杂志社,该社以题为《国产高锰酸钾的生产自给》发表在二卷二期上,刊出日期是1951年8月5日。

此后不断试验,摸索土碱的苛化率,锰酸钾的转化率,高锰酸钾的结晶温度、浓度条件,终于在1952年5月试制出呈针状结晶的高锰酸钾,送贵州省药检部门检验,含量达99%以上,其他各项指标均符合药典的规定。

于是随即开始设计投产方案,增添设备,改通二氧化碳的风

箱为填料吸收塔，锰酸钾的煮饭锅改为生铁小平锅等。如此经两个多月的准备工作，于1952年7月底在遵义人民制药厂以碳化法工业性投产，当年产高锰酸钾910公斤，从此填补了我国过去不生产高锰酸钾的空白。

实践证明，经我改革不加氧化剂制备锰酸钾的基理是正确的，工艺是完全成功的，三十多年来，国内各家高锰酸钾生产厂，至今仍沿用着这一工艺。

由于国内有机合成工业大量兴起，对高锰酸钾的需求量甚大，订货频繁，供不应求；还由于生产高锰酸钾的原料——软锰矿、土碱都产在遵义，所以1952年底贵州省委决定；将贵阳人民制药厂迁遵义，与遵义人民制药厂合并，投资二十亿元（当时旧币1万元等于人民币1元）。在遵义市高桥基建，改厂名为贵州省遵义人民制药厂。同时以杨济秋（当时厂里的工程师，现在上海二军大药理学教授）为主，从遵义运锰酸钾到贵州省工业厅实验工场试验电解氧化工艺（也称电解法）。当时并有省工业厅的工程师徐采栋（曾任贵州省副省长，现任九三中央副主席）、曾广珠（机械工程师）等人的指导和大力协助，得以试验成功。

1954年碳化法与电解法同时进行生产，当年产高锰酸钾194吨，1955年专业化生产高锰酸钾后，完全采用电解法生产，并改厂名为现在的贵州省遵义化工厂。遵义化工厂是遵义化学工业的母厂，是贵州省化学工业的发源地，是我国高锰酸钾的创始厂，为我国高锰酸钾的生产起到了先导的作用。全国生产高锰酸钾的厂，大都是先后来遵义学习后采用基本相同的工艺而建厂投产的。

从产量上看，遵义化工厂生产高锰酸钾的设备能达年产1600吨，到1984年止，历年产量累计共为26,741.5吨，除满足国内需要外，并从1959年首先由遵义开始出口，使我国高锰酸钾由

过去的进口变出口。

从质量上看，自1952年投产以来，在国内一直处于领先的地位。从1963年起，提供出口针状结晶高锰酸钾1万余吨，一直保持着免检出口的优良传统，为国家争取了荣誉和外汇。1978年贵州省科学大会授予遵义化工厂的高锰酸钾奖状一面；1980年该厂高锰酸钾荣获国家质量金质奖，1985年仍保持荣誉，再次获得国家质量金质奖。

从经济效益上看，到1984年止，共创造产值1亿余元，税利两千余万元。在遵义市的财政上，把遵义化工厂的高锰酸钾称为“摇钱树”，由此可想其贡献之大！

我在这一产品上，仅起到星星之火的作用，而党和人民却给了我很大的荣誉。我是遵义市老政协委员，科技组副组长；九三社员，综合支社副主委；贵州省六届人大代表。遵义地委授予我优秀知识分子称号等，实觉愧对！今后还需继续努力，不断开拓，为祖国“四化”建设作出新的贡献。

注：1、此文原载《中国科学家回忆录》，文前作者简介并入本书扉页。2、产品高锰酸钾获贵州省科技成果奖。

党使我有作为

在纪念伟大的中国共产党建立七十周年的日子里，我回顾解放42年来，党给我的关怀、教育和培养，内心便产生一股热乎乎的感情，总想说点什么，以表达我对党的良好祝愿。

我是一个知识分子，解放前曾在私营企业作过技术工作，解放后在党的教育、培养下，逐步树立了为人民服务的思想，由一个旧知识分子改造成为人民的勤务员。正是这种思想观念的转变，重新认识了自己，懂得了群众力量的伟大；正是这一转变，才使我在五十年代初期试制高锰酸钾成功成为可能。高锰酸钾试制、生产成功，对我来说，是生命上的一个闪光点，其中除了艰辛、欣慰以外，在整个试制过程中，有许多不能忘怀的东西，那就是党的重视、扶持和党的干部与广大工人全身心的参与。在这里，我想将这段亲身经历叙述如下：

我于1947年从上海国防医学院药学系毕业，1949年到贵阳私营环球化学制药厂工作，是年六月转至环球化学制药厂遵义分厂担负技术工作。解放前我国的医学和制药业还很落后，很多化学药品不能自产，譬如，高锰酸钾在医药、卫生乃至工业诸方面都有广泛用途，但旧中国不能生产，所需全靠舶来。那时我还年青，了解这一情况后，认真研究了高锰酸钾的科学资料和工艺流程，认为我国有能力自行生产，于是我怀着报效祖国的满腔热忱，向国民党有关当局递了报告，可恨国民党腐败无能，竟说美国货既好又便宜，将报告束之高阁。在这种情况下，我毅然只身从

上海来到高锰酸钾原料丰富的贵州，投向私人企业，希望通过民族的力量，实现我报效祖国的意愿。

遵义的高锰酸钾原料十分丰富，而我所供职的私营环球化学制药厂遵义分厂规模很小，一切都很简陋，位于遵义市康石桥28号处有3间草房，只能生产葡萄糖、硫肝、升华硫磺和注射用水。尽管我搜集、研究、整理出相当多的有关高锰酸钾的资料，但限于条件，只好望着厚叠叠的演算稿哀声长叹。国民党忙于内战，旧政府堕落腐败，根本无心顾及国是民非，惶论发展科学事业，这是可叹之一。民族资本家唯利是图，着意眼前，缺乏远见。我所在的环球厂虽表面支持，但无资金，曾自出资小试，未能成功。这是可叹之二。于及自身，囿困书斋，潜心演算，脱离广大的工人群众，空有报国心，没有报国力，这是可叹之三。

解放后，党和政府重视国计民生问题。遵义的党政领导十分关心遵义人民的疾苦，关心遵义地方工业的建设，多次派员到环球制药厂考察，认真了解该厂的生产、发展及其社会效应。我记得，最初是专区卫生院（今专区医院）院长乔魁经到厂从科学的角度进行实际考察。随即，遵义工矿办事处胡连城主任和张垓汀副主任多次到厂了解生产、工艺流程和经销情况。他们与我热情交谈，从药厂的原材料供应、生产操作谈到产品的药用价值和社会效果；从药厂生产成本、营运状况联系到工人福利待遇；从药厂的建立、发展设想到远景规划和创新项目。他们全面了解，认真考察，把药厂生产和人民防病治病及保健事业联系起来，把药厂的发展纳入地方工业建设规划，远见卓识地指出：该厂现在虽小，但是一个很有发展前途的事业，将对遵义地区人民健康及地方工业的发展起到很大的作用。在他们的关怀下，为保证药厂迅速发展，政府于1950年8月正式接收了该厂，将厂房迁至大兴路面粉厂内，改厂名为“遵义人民制药厂”。

遵义人民制药厂成立后，在党和政府的领导和扶持下，生产蒸蒸日上，同时重视新产品的开发。当领导们知道我对高锰酸钾有所钻研后，他们就给我支持与鼓舞，并报告上级，使这一科研项目受到政府的重视。胡、张二主任专门指示要组织人力、物力帮助我搞试验。在试制过程中，经历了许多次失败，我的精神负担很重，胡、张二主任总是及时给我安慰，并用“失败是成功之母”的至理名言来勉励我，让我继续试验，并指示厂里在工作安排和财力上给予方便，还解决了我的住房、工资问题。与此同时，他们还吸收我听党课，帮助我拓宽思想境界。通过听党课，对我的教育太大了，其中有两点对我教育最深：第一，党告诉我们，必须理论联系实际，用实践来检验理论的真伪。这使我从书本上，从化学公式中跳了出来，身体力行于具体的实践。当年试制高锰酸钾时，许多国外资料都注明要加氧化剂。我通过多次验算分析，认为可以不加氧化剂，这样既可增加高锰酸钾的纯度，又节约了生产成本。为求证明，我反复实验，从实践中获取真知，使我们生产高锰酸钾时突破了洋人的框框，走出了自己的路，在国际上产生了很好影响。第二，党课教育使我真正感受到群众的伟大，自己的渺小。我们做工作，搞科研必须相信群众，依靠群众，走群众路线。如果自视清高，脱离群众，实际上是自己束缚起来，象鱼儿离开了水，不可能有所作为。我在试制高锰酸钾的过程当中，一改过去自以为是，唯我是听的作法，依靠了广大的工人群众，与他们日夜奋战，共尝失败的苦涩，同享成功的喜悦。经过参加党课学习，使我更充实了，试制高锰酸钾的信心更大了。在许许多多失败以后，我和广大工人一起坚持不懈地努力奋战，最终赢来了试制成功，为国家填补了一项化学工业的空白。

回首这段往事，国产高锰酸钾的诞生，固然有我个人报效祖国的拳拳之心，有我辛勤的汗水，但这是微不足道的。我国第一

颗国产棱柱状高锰酸钾是遵义广大干部、工人和科研工作者集体心血的结晶。静心思索,假如我仍旧在私营制药厂,假如我还囿于书斋,我仍将不可能有所作为。更为重要的是,假如没有中国共产党的领导,没有人民政府的关心与扶持,没有党的干部躬亲力行,没有众多同事和工人同志们齐心协力的参与,我尽管学习了诸多理论的东西,却同样一事无成。知识分子不但是要和广大的工农群众紧密结合,而且只有在正确的领导之下才能充分发挥其聪明才智。

中国共产党风风雨雨七十年,历经多少次坎坷曲折,但她始终不移地为全中国人民谋利益,为富国强民坚定地走社会主义道路,所以成为伟大、光荣、正确的党。我谨以此文表达我对党的敬意,衷心祝贺建党七十周年的大喜节日。

注:原载《遵义市党史资料通讯》1991年7月1日

我为遵义化工医药工业尽棉力

遵义市工业的重要组成部分的化工工业，发展成为今天这样可观的规模，的确来之不易。既有创业的艰辛，也有过经验教训。这里我谈点个人的经历，也许能起一点“见一斑而知全豹”的作用吧！

1949年，我在贵阳私营环球化学制药厂搞技术工作。这年6月，遵义大兴味灵厂厂长方剑雄到贵阳，得知葡萄糖是我厂的主要产品之一，就提出利用味灵厂的副产品淀粉生产葡萄糖的设想，于是相约我们到遵义设分厂。

6月16日我到了遵义，方剑雄协助我们在大兴味灵厂附近康石桥租了三间草房，并由环球厂陆续调来了韦建萍、刘先光、陈应发等几个职工，一起粉刷裱糊房子、搭灶、安装离心机（手摇式）、蒸馏水器、水解锅等建起了分厂。七月底我们便生产出内服用和注射用葡萄糖。以后又生产了药用蓖麻油、升华硫磺、硫肝等原料药品，同时还生产注射用水、大输液、脚气药水等。产品除供遵义外，还运销贵阳。在当时缺医少药的情况下，这些产品对群众的保健和治疗起到了一定的作用。

我在生产之余，了解到遵义化工医药工业基本上是个空白。松桃路曾有个小型化工厂生产硫酸，后迁至绥阳后停产，除此之外，仅有大兴厂内年产3吨左右的味灵厂和两个手工操作的小火柴厂，一个土法生产的国光肥皂厂和由板桥迁来生产廖氏化风丹的“仁和堂”，这就是遵义解放前夕化工医药工业的全貌。为

此,我认为在遵义发展化工医药工业是大有可为的。

为了开发和增加新产品,我了解遵义有软锰矿(主要含二氧化锰)资源,又有从草木灰熬制的土碱(主要含碳酸钾)充斥市场。这些都是生产高锰酸钾的原料。我就写信到卫生署了解国内高锰酸钾的生产和供求情况。卫生署的回复是:“高锰酸钾国内医药所需,年约7吨,国内不产,全靠舶来”,由此得知我国是个不产高锰酸钾的国家。

为了填补国家化工产品的空白,我对遵义的软锰矿资源进行了深入调查。我带着干粮,去铜锣井,跑团溪,到西坪,走遍了遵义的软锰矿区。发现已掘的许多矿穴和农民耕地翻出的土子(软锰矿的俗称),经过全面分析以后,除铝、钙、铁、硅外,一般含二氧化锰都在50%左右。

这些矿经过洗选后,含量可提高到70%左右,这样品位的矿,完全可以用来生产高锰酸钾。但是矿藏多处都有,而储量如何呢?没有地质数据,还是不敢轻举妄动。于是我又查阅资料,找到《遵义新志》,据载浙江大学1939年矿产地质教授刘之远调查团溪矿区,经他研究,遵义锰矿产于乐平煤系中,随地层之褶皱与断层而分布各处。他测量矿地面积,分析矿物成分,估算储量为383600吨。有了这个数据,我对锰矿资源放了心。还有土碱,遵义山区,草木丛生,盛产桐籽。桐壳灰是熬制土碱的好原料,当地人民又素有制碱习惯,土碱供过于求。两种生产原料不愁来源后,我便着手高锰酸钾的研制工作。

首先我查阅了许多有关资料,在外文资料Manganese(锰)章节中,和中文《制药化学》等资料中,都记载制备锰酸钾时要加入氧化剂氯酸钾或硝酸钾,其外文资料的原文是:When manganese dioxide is heated With Potassium hydroxide and an oxidizing agent(Like Potassium Chlorate or Potassium nitrate)