

论霹雳州十八丁泉成炭窑的开创、发展和转型 (1930-2014) —— 以蔡招安和蔡招成为口述访谈对象

The Establishment, Growth and Transformation of the Chuan Seng Charcoal Factory, Sepetang, Perak (1930-2014) based on the Oral Accounts of Chuah Chow Aun and Chuah Chow Seng

邱加颖*

(Cherie KHOO Jia Ying)

摘要

本论文主要以马来西亚霹雳州十八丁泉成炭窑为探讨对象，研究该炭窑从开创、发展到转型所面临的挑战。由于现有的文献史料不足，因此主要以口述历史的形式，透过与当事人蔡招安和蔡招成的访谈，建构泉成炭窑的开创和发展过程。炭窑业在霹雳州十八丁的发展已有80多年的历史。在这个科技发达的时代，炭窑业仍是少数全程以纯手工制作的老行业。然而在低利润以及营业执照不易申请的因素下，使炭窑业逐渐迈入“夕阳行业”的境况。目前现存且较为活跃的便是位于十八丁的炭窑，当地炭窑业在全马来西亚发展得较好的原因在于当地富饶的红树林，其中又以泉成炭窑最为出色。泉成炭窑第一代业者蔡泉成从1930年开始经营，到第二代业者蔡招安与蔡招成接任至今，已有八十多年的历史。该炭窑目前已是重要旅游景点，并在2009年荣获霹雳州政府颁发的旅游贡献奖，有其研究价值。

关键词：霹雳州十八丁、泉成炭窑、口述历史、炭窑业

Abstract

This is a study of the Chuan Seng Charcoal Factory in Kuala Sepetang, Perak. In view of the lack of documentary materials, reliance is placed on the oral accounts of its two operators to piece together a coherent picture of the factory from its establishment and growth to the challenges of modern transformation. With a history spanning more than 80 years, charcoal manufacturing remains as one the few non-mechanized industries in Sepetang. Declining profits and increasing administrative restrictions have rendered it into a declining industry. The Chuan Seng Charcoal Factory in Sepetang is located in the midst of a mangrove forest. Starting its operation in the 1930s, it boasts more than 80 years of history under the charge Chuah Chow Aun and his brother. It is also a main tourist attraction and was awarded the “Tourism Contribution Award” by the state government in 2009.

* 邱加颖 拉曼大学中文系本科毕业生。本文整理自如题之本科毕业论文。
电邮地址：cherrycool92@hotmail.com

Keywords: Kuala Sepetang, charcoal factory, oral history, charcoal manufacturing

一、前言

本文主要探讨马来西亚霹雳十八丁（Sepetang）泉成炭窑的开创、发展到转型的演变历程，以唤起人们对炭窑业的关注和认识，并在此行业还没消失前，整理与记录现任业者对炭窑业的记忆，供未来研究之用。笔者将以口述方式，与泉成炭窑的两位业者——蔡招安以及蔡招成——做访谈，借此弥补文献资料没有记载的东西。

马来西亚炭窑业正迈入“夕阳行业”，除了十八丁的聚落点外，遍布于马来西亚的炭窑可说是少之又少，其中一篇刊于2014年4月19日《中国报》的报道里¹，便提及马六甲一名巫裔炭窑业者，因面临不获派发执照，难以获取原材料、无人继承其衣钵等难题下，导致他经营的两座炭窑成了全马六甲最后仍在经营的珍贵的产物，加上煤气取代木炭的状况下，木炭的市场已大不如前。有关炭窑业的研究相对不足，更别说有文字方面的记载了。因此有必要在这一老行业消逝前，记录下它曾经辉煌的历程。

马来西亚拥有丰富的天然资源，红树林即为其中一项。全马来西亚的红树林总共有51万7575公顷，当中占地最广的当属东马沙巴州的33万1620公顷，而霹雳州十八丁红树林则占了4万288公顷，为西马占地最广的红树林。十八丁的红树林占地面积虽不及东马，但却是全世界保育的最好的红树林。²

十八丁，旧称砵威（Port Weld），1952年成为华人新村³，是个以渔业维生的渔村，近来以海鲜餐馆、养蚶业、红树林、炭窑等生态旅游为人所熟悉。而位于该处的红树林则是众多炭窑业制炭的主要来源。泉成炭窑便是十八丁当中一家历史悠久的炭窑，目前已进入第二代业者。

马来西亚目前仍在制造木炭的地方，只有霹雳十八丁、柔佛和马六甲三个地方，其中十八丁便是拥有最多炭窑的集中地，远远领先其他两地的制炭业者。⁴这是因为当地有富裕的红树林，为了避免业者滥伐，政府设下管制，控制炭窑以及砍伐树木的数量，自然也限制了制炭业者的收入。另外，现在的父母为了孩子的前途，宁愿让孩子到大城市工作，以获取更高薪资与更舒适的工作环境，这使制炭业的前景甚忧。

有关于十八丁泉成炭窑的资料，除了报章以外，其他的文献资料可说是少之又少，因此口述历史成了笔者研究资料的主要来源，该炭窑的第二代业者⁵——蔡招安和蔡招成便成主要受访对象。

¹ 标题名为〈今日马六甲头条：巫裔经营 最后2座 传统炭窑业向夕阳〉，相关报道见《中国报》官方网站。网址：<http://www.chinapress.com.my/node/518934>，浏览于2015年7月30日。

² 红树林数据来自，红木浴火化“黑金”保健炭烘旺十八丁。《南洋商报》。2014年12月17日，取自：<http://www.nanyang.com/node/669463?tid=683>，浏览于2015年7月31日。

³ 十八丁成立年份参考自林廷辉、宋婉莹，《马来西亚华人新村》，吉隆坡：华社研究中心，2002年4月版，页112。

⁴ 炭窑主要分布在马六甲（2个）、柔佛（15个）、十八丁炭窑（348个），资料取自2014年5月18日《南洋商报》官方网站，<http://www.nanyang.com/node/621830>，浏览于2015年7月31日。

⁵ 十八丁大部分炭窑的第一代业者皆已去世，泉成炭窑也仅剩第二代业者坐镇管理。因此，论文将以第二代业者，即现任东主——蔡招安先生与其兄的口述历史为主要论述。

蔡招安，福建晋江人，泉成炭窑第二代业者。1947年出生于霹雳州马登。蔡招安上有两名兄长（其中一名已去世），下有四名弟妹，在家中排行第三。自父亲去世，蔡招安便和二哥蔡招成共同管理泉成炭窑。虽然蔡招安只念到中五就毕业，但在众多兄弟姐妹中，只有他受过英文教育，还念过华校。由于他的中英语以及方言相较其他兄弟姐妹来得流利，因此从炭窑对外开放参观至今，都由他负责担任导游，为游客讲解炭窑的构造、制炭过程等。2009年，他更凭借出色、幽默的口才以及其炭窑业的成就，荣获霹雳州政府颁发的旅游贡献奖。其兄蔡招成，同样是在霹雳州马登出生，曾在当地某间学校担任过教师。他从小受英文教育长大，不谙华语，在访谈过程中，皆以英语和闽南语为媒介语。

二、泉成炭窑的形成与发展

（一）泉成炭窑的开创

泉成炭窑开创至今已有八十多年的历史，据蔡招安透露，1930年左右，十八丁居民尝试制作木炭，但却失败了，直到第二次世界大战，日本占领马来亚。一间名叫“三井”的日本贸易公司在十八丁成立，提供日军所需品。与此同时，他们看中了十八丁红树林里的油红树以及红树，认为这些树木是做木炭的上好材料，于是便在此创立制造木炭的工业。⁶根据蔡招安的说法，炭窑业是由日本人传授给十八丁居民的行业，泉成炭窑也理应如此。⁷然而霹雳文史工作者李永球不认同此说，继于《炭窑不是始于日本人》⁸提及早在百年前居民便以十八丁红树来煮饭烧菜，但由于木炭价格较贵，因此只有经济能力较好的人才有能力购买。他认为当时华人已懂得建筑窑来制造木炭，只是为数较少。李永球还访问了当地几位接近90岁（即1928年左右出生）的老人，他们都异口同声地表示二战前华人就有经营炭窑。

另外，李永球也于其著作《移国——太平华裔历史人物集》⁹里叙述了林忠在（1916年卒）与林番来（1899-1977）父子的历史。发现由林忠在自创的“源成号”¹⁰（Chop Guan Seng）位于敏律164号，当时是一家公司经营“火柴”（木柴）业的¹¹，而关于叙述林番来的内文则有这么一段叙述：

父歿后，与兄弟继承“源成”，供应“火柴”（木柴）与德卡丁有限公司（Tekka Tin Ltd）。1930年代初，与两位兄长合作于沿海一带办炭窑生产

⁶ 参考自2014年12月17日，《南洋商报》网站：<http://www.nanyang.com/node/669463?tid=683>，浏览于2015年7月31日。

⁷ 蔡招安，录音编码001：005，泉成炭窑，2015年7月26日。

⁸ 该文刊登于2006年11月19日《星洲日报·文化空间·田野行脚》，浏览于2015年8月3日，转引自李永球部落格：<http://ahkew.blogkaki.net/viewblog-40341/>，浏览于2015年8月8日。

⁹ 参见李永球，《移国——太平华裔历史人物集》，南洋民间文化出版，2003年，页109-110。

¹⁰ 源成号曾见于1904年《重建闽中风山古庙》石碑上，捐银壹拾大员。同引自上书，页109。

¹¹ 闽南语的“火柴”就是作燃料用的木柴。分为“咸芭柴”与“淡芭柴”。前者指沿海生产的红树木，质硬耐烧，火力强大且耐久。林忠在父子经营的是咸芭柴。引自李永球，《移国——太平华裔历史人物集》，南洋民间文化出版，2003年，页109。

火炭（木炭），逐奠定个人事业基础，炭窑越办越多，终成炭业翘楚，我国的炭王（或称窑王）……1971年政府实行“新经济政策”后，其炭窑被大量裁减。¹²

由此可见，早在1904年以前，林忠在自创的“源成号”就有卖红树木柴，1930年代初其子林番来与两位兄长接手后，便开始创办炭窑来制作木炭。林番来甚至还被称作炭王，可见他经营炭窑业的成就是当地之翘楚。太平华人开创了炭窑业，而日本人开创的说法是有问题的，因为蔡招安由其父亲辗转得知此说法，其父又是在1950年方才开始转型以炭窑制作木炭，时代已经较晚。反之，李永球的资料是直接由林番来的女儿林良美亲自提供，他还亲自寻访了庙宇、会馆，找到石碑的记载，还参照了华联学校的刊物，经由重重验证，才得出如斯说法。

（二）泉成炭窑的发展初期（1930年-1998年）

泉成炭窑的发展主要分成两个阶段，分别为初期（1930年至1998年）以及稳定期（1998年至2014年）。初期为泉成炭窑正从售卖木柴到以炭窑制作木炭的时期。1998年过后，第二代业者——蔡招安与蔡招成开始寻找炭窑业的其他商机，炭窑也正式开放给游客观光，逐渐为人所熟知，迈入发展稳定阶段。

泉成炭窑的前身是售卖红树木柴。第一代业者蔡启户，并不是一开始便踏入炭窑业。1930年代初期，他仅懂得将红树剖成形状较小的木柴，将其贩卖给居民，以作烧饭起火用途。¹³为了替补被砍下的红树，泉成炭窑从1930年代便开始种植红树。当时十八丁仍是英国殖民地，英国殖民政府为了保护红树林的生态环境，实施了“红树林疏伐计划”。¹⁴

“红树林疏伐计划”是当红树长了10年后，将部分长得密集的红树砍掉，让它能更好地生长。待红树达到二十年树龄后，业者再到树林里砍伐，用以售卖或作烧火用途。这项计划让红树林的资源在每二十至三十年再植循环，不仅保育红树林的生态环境，更直接影响了炭窑业的前景。作为长远发展的考量，确保业者可透过种植计划，保障红树林的资源不被耗损至尽。

据蔡招安叙述，泉成炭窑所以会将红树木柴加工，利用炭窑技术将其制成木炭，都得归功于日本于十八丁设立的三井公司¹⁵。大约在1950年，日本留下造窑以及制作木炭的技术后，他父亲便开始以炭窑业维生。最先接下泉成炭窑第二代重担的是现任负责人蔡招安的兄长——蔡招成。待蔡招安年长后，两兄弟便一起共同管理父亲的公司直到现在。

¹² 参见李永球，《移国——太平华裔历史人物集》，南洋民间文化出版，2003年，页110。

¹³ 蔡招安，录音编码001：006，泉成炭窑，2015年7月26日。

¹⁴ 蔡招成，录音编码002：001，泉成炭窑，2015年7月25日。

¹⁵ 炭窑技术由日本亲授本地人一说，已于上个章节反驳，李永球于文中提及大约七十岁的人才会有此误解，以年龄推算，即是年龄（1940年-1950年出生）差不多介于蔡招安这一代的人。

1967年，蔡招成仍在马登（Matang）上学时，递交了一份有关炭窑的报告，其老师甚至怀疑该炭窑业是否存在。由此可见，当时鲜少人知道炭窑业这一行业，对炭窑业的营运也不了解。

1970年，蔡招成从父亲手上正式接掌泉成炭窑的生意¹⁶。513事件¹⁷之后，马来西亚政府为消除种族间悬差的经济，颁布了新经济政策，鼓励马来民族积极从事制造业与商业。这也造成政府在批准炭窑业的执照时，把一部分的执照授权予马来人，让马来人正式加入制炭的行业。在此之前，马来人并不会制作木炭，他们是在经营炭窑业后，聘请华人工作，才从中学习制作木炭。¹⁸

（三）泉成炭窑发展稳定期（1998年-2014年）

泉成炭窑的经营在1998年后逐步踏入稳定发展的阶段。1998年，蔡氏兄弟自发地开放炭窑让游客参观。2000年，有一家马来集团看好炭窑的旅游潜能，游说泉成炭窑与他们合作，开放炭窑给游客参观。蔡招安基于家族生意不该让外人插手的考量下，婉拒了该集团的邀约。

在开放参观的几年后，蔡招安与蔡招成开始寻求除了制作、售卖木炭以外的商机，也制作各种炭制品来售卖。蔡氏兄弟逐渐熟悉炭窑内的运作后，为了吸引游客前来，设计了几款造型精美、实用的纪念品以及木炭产品，让游客购买。口碑建立后，引起更多人的关注，纷纷到来参观。这些炭制品，都标榜去除异味和驱蚊的功能，让木炭除了烧火外，还多了新的商机。蔡氏兄弟的用心，开启了炭窑业迈入旅游业的里程。¹⁹

凭借着蔡招安生动详细的讲解，许多游客甚至学校都让学生组团前来学习有关炭窑的知识。也因此，使之在2009年获得了霹雳州政府颁发的旅游贡献奖。

2010年由马来西亚制作的一部电视剧——《炭乡》，更是从之为题材，并以泉成炭窑为主要取景地点。随着电视剧的热播，使这个老行业盛名远播。2013年公正党十八丁区州议员蔡依霖²⁰极力倡导十八丁的生态旅游，并印制了宣传册子供游客免费索取。

2014年3月至10月，她策划了“看见十八丁——社区艺术嘉年华”的系列活动。²¹这些活动不仅让当地居民参与其盛，更吸引外地学者、观光团前来游览，针对十八丁的

¹⁶ 蔡招成，录音编码002: 003，泉成炭窑，2015年7月26日。

¹⁷ 1969年5月13日爆发的种族纠纷，起因是5月10日第三届全国大选结束后，联盟政府的得票率，49.1%低于反对势力的50.9%。反对势力在吉隆坡进行胜利游行，因此激怒巫统的激进分子，两派势力于13日产生冲突，造成伤亡无数。参见林水椽、何启良、何国忠、赖观福编：《马来西亚华人史》（第二册），吉隆坡：马来西亚中华大会堂总会出版，页83。

¹⁸ 该文刊登于《星洲日报·文化空间·田野行脚》，转取自李永球部落格：<http://ahkew.blogkaki.net/%E7%82%AD%E5%A4%B4%E4%B8%8E%E4%B9%8C%E9%87%91>，浏览于2015年8月9日。

¹⁹ 蔡招安，录音编码001: 003，泉成炭窑，2015年7月26日；蔡招成，录音编码002: 003，泉成炭窑，2015年7月26日。

²⁰ 蔡依霖1983年生于柔佛峇株巴辖。毕业后，创办青年及非政府组织“动力青年”（Y4C）鼓励青年参政。2010年，第二高票当选人民公正党全国妇女组中委。

²¹ 参见尤芳进，〈周尤乐国——看见十八丁〉，《中国报·开卷小栈·醒目专栏》，网址：<http://www.chinapress.com.my/node/514771>，浏览于2015年8月9日。

人文地理以及生态保育等方面做交流。她的努力带动十八丁旅游业的发展之余，同时也让泉成炭窑在观光业的发展又往前迈进了一步。

三、泉成炭窑：从制炭、需求到转型的挑战

（一）制炭过程²²

由红树木到黑漆漆的木炭，制造过程费时费力。政府依据炭窑业者拥有窑的数量而分配红树的数量。政府会拨给每一个窑2.2公顷的红树，再按照抽签的方式分配红树林范围。泉成炭窑拥有六个炭窑，政府则分配13.2公顷的红树供砍伐。砍下的红树待涨潮后再利用船只把树桐运回炭窑。一个月仅有两段涨潮期，分别为农历二十七日至初六以及初十至十六日，炭窑员工便是趁这两段涨潮的时间，将砍好的红木运送到炭窑。²³

森林局为保育红树林，对炭窑业设下多项管制。例如：一座炭窑7米高，6.7米宽，是纯人工将2万6000块左右的红砖块与黄泥堆砌而成的。业者必须将红树砍成1.6米高的长度，方能把它放入窑内烘烤，平均一座炭窑能够容纳大约50吨，或1500支的树桐。每根树桐呈直立状态，一一摆入窑内。放置在窑内的每一根树桐底下都有一颗小石头垫着，以便让窑内热度渗透树桐的下半部分。否则，树桐底下将不能烘成合格的木炭。

炭窑外观与爱斯基摩人居住的冰屋相似，用意是要让窑内温度能保持最佳循环状态。建筑一座炭窑须费时三个星期才能完成。业者会在窑的四方保留一个排气孔，在放入树桐后，前端的洞口便会以砖块、洋灰封起，只留一小洞口，供放置烧火用的木柴。

业者会聘请马来妇女替红树桐去皮²⁴，之后才将已去皮的树桐放入窑内，以大火烧10天，并确保窑内温度保持在摄氏85度，若温度太高则会着火。炭窑内的头手担负着确认窑内温度的重责，一般经验丰富的头手都仅靠闻窑内排出的烟气，便能判断温度。

一旦窑内温度达到摄氏85度，他们便会将洞口再封小一些，调小火势，以小火再烧14天。炭窑员工每天都会轮流看守、控制火势，直到树桐的水分完全被烘干。同样地，头手会负责监管，确保窑内红树的水分已经完全干透。之后，再把洞口完全封起来，让窑冷却8天，方能开窑，将木炭取出。

据蔡招成透露，其炭窑里有9名员工，其中有三名是长期员工，而其他六名皆是以合约形式雇用的短期员工。²⁵木炭冷却后，没有人知道窑内温度是否也同样冷却。他相信女人属阴，且她们长期待在厨房煮食，相较男人，她们更能耐热，因此他通常会聘请女工将木炭取出，再行包装。

²² 制炭过程一节皆参考自蔡招安录音档案，001：005，泉成炭窑，2015年7月26日。

²³ 蔡招安，录音编码001：002，泉成炭窑，2015年7月25日。

²⁴ 泉成炭窑业者聘请马来妇人为树桐去皮，替一根木桐削皮的薪资大约为RM0.12，据悉，一名妇人平均一天能够削200根木桐的皮，参考自蔡招安，录音编码001：005，泉成炭窑，2015年7月26日。

²⁵ 蔡招成，录音编码002：003，泉成炭窑，2015年7月26日。

制作木炭的工程繁杂且需要工人二十四小时不间断地看守，如不小心失守，炭窑便会整个燃烧起来。一旦烧到木柴，便极有可能影响木炭的质量，严重的话，甚至还会让业者面临亏损，得不偿失。

（二）炭的功能与市场需求

近年来，随着科技的发达，木炭的功能逐渐被发掘并研发成各项产品。泉成炭窑从制作、售卖木柴、木炭到木炭产品的研发，都反映了这种趋势。经过不断地研发与实验，木炭的功能就更多元了。业者不仅将它制成香皂、除臭剂，还将它制成驱蚊水以及化妆品。以红树木醋液为例，泉成炭窑业者在炭窑的上方设置了一个装置，专门收集在熏烤炭的过程中，窑内排出的蒸汽。当蒸汽凝聚成液体，便会变成褐色的木醋液，顺着装置收集在一块。这些天然木醋液功能很多，涂抹在皮肤上，不仅有驱蚊、驱骚用途，更可充作消毒剂，减轻各种皮肤敏感及舒缓皮肤上的烫伤、割伤等症状。此外，木醋液还有吸取室内、鞋子以及人体散发的异味的功能。在种植方面，它更是天然的肥料和防止害虫侵入的液体。

蔡氏兄弟也自发地用木炭制成手工香皂、置车除臭剂等。另外，两人也将木炭包装在精致的盒子里，以纪念品的形式售卖。

木炭的用途尤其受到日本的推崇，因为他们相信用木炭煮过的东西较健康。例如，日本人用木炭煮成烧水后，可用作冲泡绿茶、黑茶与煮食用，甚至还用作洗澡。

木炭的市场，日本的需求占了百分之六十，而本地市场仅占百分之四十。据蔡招成透露，他们制成木炭后，都会销售给当地的工厂进行包装，再送往日本售卖。日本没有制造木炭的行业，他们仅从中国和韩国进口竹炭，但竹炭相较红树做成的炭，其效果没那么好，因此才需要从马来西亚大量进口由红树熏制而成的木炭。²⁶

相较于日本市场，本地市场对木炭的需求较少，主要分售至吉隆坡与霹雳。尤其现代人较喜欢选用比木炭更方便的煤气，更缩小了木炭在本地需求。基本上，只有炒粿条、卖沙爹等小贩，为了提升食物的香味，才会购买木炭。

（三）泉成炭窑面临的困境

炭窑业的工作环境艰辛，不仅得每天面对熏炭的高温，还得吸入刺鼻的炭味，甚至全身都沾满炭熏味道。炭窑业的员工采取轮班制，24小时皆在运作。在原料方面，业者也同样面临了难题。森林局在配给业者红木时，都是采取抽签制。如果业者不幸，就会抽到品质较不好的红树林，如被白蚁蛀蚀或长得比较弯曲的红树等，这些红树皆不适宜用以制作木炭。一旦遇上这种情况，业者唯有自掏腰包，另向州政府购买一批红木，以维持经营。

制作一座炭窑的成本花费不少，除了必须选用耐热、价格偏高的红砖块为材料外，一座炭窑的平均寿命大约只有10至12年。业者甚至每年还得付租金给政府，加重成本负担。²⁷不仅如此，50吨的树桐放入窑内烘烧，最后待水分烘干，形成的木炭却只有区

²⁶ 蔡招成，录音编码002: 003，泉成炭窑，2015年7月26日。

²⁷ 蔡招成，录音编码002: 003，泉成炭窑，2015年7月26日。

区10吨。甚至有时候炭窑工人疏忽，耽误了观察炭窑的时机，炭窑温度过大着火，便会使业者面临亏损。

现今，木炭的用途虽广，但整体来说，仍是高成本、低利润的行业。有鉴于此，现在年轻一辈都不太愿意从事这种吃力不讨好的行业，反选择更高薪资且工作环境较舒适的职业。以泉成炭窑为例，只有老一辈的人，如蔡氏兄弟仍抱有兴趣和热忱。后代子女已无人愿意继承炭窑业，目前只有一名侄子蔡祺勇将继承其衣钵。

四、结语

透过与泉成炭窑业者的访谈和研究，笔者发现十八丁泉成炭窑成功发展的最大因素便是其炭窑观光商机。随着当地近年来标榜的生态旅游，泉成炭窑吸引更多游客前去参观，继而让该炭窑成为当地的旅游指标之一。而造就泉成炭窑发展的背后大功臣便是附近富饶的红树林。红树林提供了最好的天然资源用以制作木炭，其优越的地理位置更是方便业者在涨潮时运输笨重的红树。当然，近年来“看见十八丁”计划的推广与宣传，也占了不少功劳。该组织举办的活动让更多人慕名前来参观，从而开拓了泉成炭窑的观光商机。

马来西亚市面上有着许多木炭制成的进口产品，令人惋惜的是，这些日本进口的产品，其原产地很大可能都是源自于马来西亚制作的木炭。倘若本地业者愿意多花巧思在木炭的设计与包装，那么木炭就不仅限于烧火之途。木炭甚至可以用在医药保健、美容用品，借此开拓本地市场，让炭窑业不再是逐渐消失的“夕阳工业”。

这不仅限于泉成炭窑，其他地方的炭窑业者若能引以为鉴，加以效仿，再配合地理位置、环境等因素，相信炭窑业在马来西亚的成就更高。泉成炭窑业者普通所面临的后继无人的问题，正反映于十八丁甚至马来西亚各家炭窑身上。炭窑业在未来能否继续生存，并发展得更好，问题就在于现代人愿不愿意不辞辛苦踏入这行业，延续这传统行业的寿命。

炭窑业是个历史悠久的传统行业，它不仅象征了马来西亚华人在研发此行业的智慧，更是代表了一种文化的传承。泉成炭窑成功转型，证明老行业仍有发展空间。因此，后人更应该要努力继承、守护家业。

参考文献

- 黄清琴，〈红木浴火化“黑金”保健炭烘旺十八丁〉，<http://www.nanyang.com/node/669463?tid=683>，2014年12月17日。
- 李永球，2003，《移国——太平华裔历史人物集》，马来西亚：南洋民间文化，页109-110。
- 李永球，〈炭窑不是始于日本人〉，<http://ahkew.blogkaki.net/viewblog-40341/>，2006年11月21日。
- 李永球，〈炭头与乌金〉，<http://ahkew.blogkaki.net/>，2014年6月30日。
- 林水橿、何启良、何国忠、赖观福编，1998，《马来西亚华人史》（第二册），吉隆坡：马来西亚中华大会堂总会，页83。

林廷辉、宋婉莹，2002，《马来西亚华人新村》，吉隆坡：华社研究中心，页112。

吴梅珍，〈看见十八丁〉，<http://www.nanyang.com/node/621830>，2014年5月18日。

辛慧萍，〈巫裔经营 最后2座 传统炭窑业向夕阳〉，<http://www.chinapress.com.my/node/518934>，2014年4月18日。

尤芳进，〈周尤乐国——看见十八丁〉，<http://www.chinapress.com.my/node/514771>，2014年4月6日。

录音档案

蔡招安，录音编码001：001。

蔡招安，录音编码001：002。

蔡招安，录音编码001：003。

蔡招安，录音编码001：004。

蔡招安，录音编码001：005。

蔡招安，录音编码001：006。

蔡招成，录音编码002：001。

蔡招成，录音编码002：002。

蔡招成，录音编码002：003。