

拉曼大学

中华研究院中文系

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

科目编码：ULSZ 3078

学生姓名：邱加颖

学位名称：文学士（荣誉）学位

指导老师：曾维龙师

呈交日期：2015年8月27日

本论文为获取文学士荣誉学位（中文）的部分条件

目次

题目.....	i
宣誓.....	ii
摘要.....	iii
致谢.....	iv
第一章 绪论.....	1
第一节 研究主题和动机.....	1
第二节 研究背景.....	2
第三节 研究方法与对象.....	4
第四节 论证架构.....	6
第二章 泉成炭窑的形成与发展.....	8
第一节 泉成炭窑的开创.....	8
第二节 泉成炭窑的发展初期（1930 年-1998 年）.....	10
第三节 泉成炭窑发展稳定期（1998 年-2014 年）.....	12
第三章 泉成炭窑：从制炭、需求到转型的挑战.....	14
第一节 制炭过程.....	14
第二节 炭的功能与市场需求.....	16
第三节 泉成炭窑面临的困境.....	17

第四章 结论.....	19
第一节 研究发现.....	19
第二节 研究限制与未来建议.....	20
参考资料.....	23
附录.....	26
附录（一）泉成炭窑口述历史访谈对象基本资料.....	26
附录（二）泉成炭窑口述历史协议书.....	27
附录（三）蔡招安访问稿.....	28
附录（四）蔡招成访问稿.....	44
附录（五）图片.....	58

题目

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

宣誓

谨此宣誓：此论文由本人独立完成，凡论文中引用资料或参考他人著作，无论是书面文字、电子资讯或口述材料，皆已于注释中具体注明出处，并详列相关的参考书目。

签名：

学号：12ALB06671

日期：2015年8月27日

摘要

本论文主要以马来西亚霹靂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，透过与关系者——蔡招安和蔡招成的访谈，还原泉成炭窑的历史。

炭窑业在霹靂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中，炭窑业是少数仍以纯手工人手全程包办的一个老行业。然而在低利润以及营业执照等原因驱使下，就业率逐渐萎缩，直到炭窑业现已逐渐迈入“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。在占尽拥有丰富资源的先天条件下，当地众多历史悠久的炭窑中，又以泉成炭窑的发展最为出色。

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 80 年的历史。该炭窑在吸引以及招待游客的出色表现，在 2009 年荣获由霹靂州政府颁发的旅游贡献奖，因此其研究价值与意义更显重大。

本论文将会以泉成炭窑受访业者——蔡招安以及蔡招成两兄弟的访谈记录为主，叙述泉成炭窑从草创到发展稳定的历史。过后，再以炭的作用与市场需求，来论述泉成炭窑的前景与转型。此外，本论文也会针对泉成炭窑处于转型阶段，面临的困难，作出进一步的说明与分析。

关键词：泉成炭窑 口述历史 开创 发展 转型

致谢

本论文能够顺利完成，完全仰赖了各界人士的协助。首先要感谢指导老师曾维龙老师对于本论文的意见与指教。曾老师不论何时都愿意提供帮忙，如向笔者提供许多如何把论文写得更好的专业意见以及其他需要注意的事项，使笔者在写论文的过程中，及时修正写作上的错误。与此同时，由于笔者第一次接触口述历史，并以之作为论文的主要研究方法，因此在筹备访问过程中，于采访技巧、设定问题、写作逐字稿等各种事项都面临了难题。曾老师在口述历史方面的经验尤为丰富，在指导论文期间，便传授了笔者许多有关口述历史方面的知识，让笔者能够顺利地完论文。

此外，笔者也要感谢系上几位同学的相助与扶持，特别是叶欣怡同学，在笔者于写作论文面临瓶颈时，总是扮演着同侪导师的角色，提供其宝贵的意见，解决笔者的难题。笔者也要向刘詠亭同学与侯莘怡同学致上诚挚的谢意，两者皆在笔者写论文时，提供一些意见供笔者参考、改进。

另外，笔者也要感谢家人不辞劳苦连续几天，都载送笔者到离家约三十分车程的十八丁做研究，他们的支持并不仅止于行动上的载送，在精神上，他们也适时地让笔者放松，不让笔者有过大的压力，有个可以自在写论文的环境。

笔者也要特别感谢十八丁的居民，在笔者欲寻访村长询问十八丁历史时，当地居民不惜亲身带路，不求回报地把笔者带到目的地。笔者也在居民的带路下，辗转寻访到公正党十八丁州议员助理王菱翠，王小姐虽然没有相关的文献与数据能够提

供，但还是让笔者看其之前在拉曼大学所作的瓜拉十八丁新村探访计划，以作参考。

虽然一无斩获，但还是对居民与王小姐的热心深表感激。

最后，笔者一定要向本论文的主要研究对象——泉成炭窑致上万分的谢意。如果没有他们的口头叙述，本论文几乎不可能成立。在笔者告知欲把该行业写成论文主题时，炭窑的两位业者蔡招安与蔡招成兄弟，都非常乐意协助笔者，就算每天再忙，都愿意抽空接受我的访问，并于访问过程中，热情地提供了我许多炭窑业的资料，还让我在现场拍摄照片，以充作资料增色之用。

第一章 绪论

第一节 研究主题和动机

本论文主要是要研究马来西亚霹靂州十八丁泉成炭窑，从 1930 年代初开创、发展到转型的一个演变历程。以泉成炭窑的两名业者——蔡招安以及蔡招成为口述访谈对象，作为研究泉成炭窑的主要资料来源。

研究的动机是要唤起人们对炭窑业的关注、认识与重视，并及时在此行业还没正式消失前，为现任业者对炭窑业的记忆作出整理与记录，供未来研究之用。因此，笔者将以口述历史的研究方法为始，与泉成炭窑的两位业者做访谈，借此弥补文献资料没有记载的东西。以十八丁泉成炭窑为研究主轴，逐步探讨十八丁泉成炭窑从形成、发展到转型的历程。

马来西亚炭窑业正逐步迈入“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，便有提及了马六甲一名巫裔炭窑业者，因面临不获派发执照，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。由此即显现了马来西亚炭窑业的前景逐渐迈入没落的地步，加上煤气已大幅取替木炭的状况下，木炭的市场已大不如前。再者，从没有人研究过炭窑业的历史，更别说有文字方面的记载了。因此有必要在这一老行业仍未消逝前，记录下它曾经辉煌一时的开创与发展历程。

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，20 年月日。网址：<http://www.chinapress.com.my/node/518934>，浏览于 2015 年 7 月 30 日。

另外，在查找有关十八丁或马来西亚炭窑业的历史时，都未发现有关较详尽、细微的记载。笔者翻阅了许多本有关马来西亚华人历史书籍时，当中有关经济活动的记述里，对炭窑业这一传统老行业的历史只字未提，更别说能找到一丝与炭窑业挂钩的记载了。有鉴于此，只能借由现有的报章报道，并以十八丁最具代表性的泉成炭窑为论述对象。以该炭窑业者的访谈记录来记述泉成炭窑的历史，借以展现十八丁炭窑业历史的面貌。

第二节 研究背景

马来西亚拥有许多丰富的天然资源，如石油、橡胶、锡矿等，分别支撑着国家的各项工业，其中也包括制造木炭的资源——红树林。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，而霹靂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，但却是全世界保育得最好的红树林。²

十八丁，旧称为砵威（Port Weld），它是于 1952 年成立的华人新村³，拥有百年渔港，是主要以渔业维生的渔村，最近几年也开始以各种特点，如海鲜餐馆、养蚶业、红树林、炭窑等生态旅游为人所熟悉。而位于该处的一大片红树林则是作为众多家炭窑业制炭的主要来源，也是主要支撑十八丁当地居民经济的来源。

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。

十八丁红树林作为马来西亚半岛面积最大的红树林，无形中造就了当地各项经济活动。泉成炭窑便是十八丁当地其中一家历史悠久的炭窑，从第一代经营者开始至今由第二代业者——蔡招安先生管理，已长达约 80 年的历史。泉成炭窑于当地它之所以显得珍贵及特别的原因在于，它是全马来西亚且其中一间历史悠远，少数仍在运作的炭窑。

炭窑业相较其他职业，其经营者并不多，全马来西亚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。十八丁作为全马来西亚炭窑业的大本营，最大的功臣当属附近富有的天然资源——红树林，这也是它领先其他州属炭窑业的先决条件。

然而为了避免业者对红树林无止境的砍伐，政府设下管制控制炭窑以及砍伐树木的数量，变相限制了制炭业者的收入。另外，现在的父母为了孩子的前途着想，一方面认为制炭业没多大前景之余，另一方面担心十八丁的就业机会没有其他大城市来得多，故宁愿让孩子到外地大城市找工作，以获取薪资更高与更舒适的工作环境及发展。受这种种原因驱使下，制炭业业的前景愈加令人担忧，因此更有必要让人们认识制炭业的背景，以免使这一个由华人开创的行业失传。

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。

第三节 研究方法与对象

如上所述，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此论文的主要方法。口述历史是一种借由与历史关系者进行访谈，收集受访者的口述记忆，还原历史的资料采集方法。⁵

口述历史顾名思义，就是以录音或录影访谈的方法，向历史关系者收集口述记忆的资料收集法⁶。透过访问，访谈者将从受访者口中了解更多文献资料没记载的历史与细节，借以补充文献缺乏或没有的内容部分。十八丁是近几年才以生态旅游业的姿态，引起人们关注，因此目前仍不多人以此做为研究对象。在严重缺乏文献记载的情况下，口述历史便成了研究炭窑业历史的主要方法。

本论文的论述对象是泉成炭窑，因此该炭窑的第二代业者⁷——蔡招安和蔡招成便成为了主要受访对象。为加深了解十八丁泉成炭窑的运作，笔者有幸联系到蔡先生兄弟两人，并与他们做了访谈，获取了许多有关炭窑业的资讯，让本论文的内容更具说服力且丰富。

蔡招安，泉成炭窑第二代业者。福建人，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。自父亲去世后，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，他不仅受过英文教育，还念过华校。由于他的中英语以及方言

⁵ 唐诺·里齐著，王芝芝译（1997），《大家一起来做口述历史》，页 34，

⁶ 参考自唐诺里齐著，王芝芝译：《大家来做口述历史》，台北：远流出版社，1997年，页 34。

⁷ 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。

相较其他兄弟姐妹来得流利，因此从炭窑开放给旅客参观至今，都是由他负责担任导游，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的成就，荣获由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，故在访谈过程中，皆以英语和闽南语为媒介语。

口述历史涉及了访谈者与受访者之间的交流，因此双方在沟通上必须达到一定的和谐，才能让访问效果加倍。在接洽访谈事宜时，便要提前做好沟通，告诉受访者所要做研究、需要对方配合的事项等，在避免发生误会与摩擦的同时，也保障自己与对方的权益。

在访问主要受访者——蔡招安前，已先和他解释研究用意，与他签署协议书，以达成访谈内容的授权协议。起初蔡招安不愿签署，害怕访谈内容被滥用，只要口头访问即可，然而经过详细说明后，蔡招安也明白协议书的重要性与用意，方答应签下以达成访谈协议。

另外，在访谈前也必须做好事前准备，如拟好访谈内容授权同意书、对受访者以及地方有基本的认识、准备好访问稿以及器材等。因此，在进行访问前，先查阅报章、网站的报道，大致了解以及掌握好泉成炭窑的背景，设置好要问的问题，以免出现让受访者尴尬，或因为准备不周全，而接不上话、浪费受访者时间等状况。

除了口述历史以外，实地考察也是研究论文不可或缺的步骤，以便能完善论文所需资料。十八丁泉成炭窑是首要的探访地点，以便能近身获知该炭窑的运作情况

以及制炭的详细过程。笔者甚至还探访了附近的几个炭窑以便了解当地炭窑业的概况，可惜大多数炭窑业者皆外出或拒绝访问以及取材。此外，笔者也踏足与炭窑息息相关的地方——十八丁红树林，从而研究该地方与炭窑的关系，以此作为线索，探究红树林的作用如何影响到炭窑的运作以及彼此间的联系等等。

此外，报章上的报道也是获取炭窑业资料的重要资源之一。除了参考几篇《南洋商报》、《中国报》等报章的特别报导与相关新闻以外，也阅读了一些有关马来西亚华人新村的书籍，借而理解新村成立的目的与基本概念。虽然书中并没有详尽地记述十八丁的历史背景，但在没有任何文献记载下，这些书籍多少也增添了笔者对同属华人新村的十八丁的成立背景与基本认识。

第四节 论证架构

本论文将分成四个章节来论述。首先第一章又切成几个小节，分别讲述本论文所要研究的主题与动机，研究背景以及笔者如何透过主要研究方法，即口述历史去研究泉成炭窑从开创、发展到转型的一个演变过程。笔者将会先进一步说明如何以口述历史的理论为研究方法，解释其如何运用在资料采集方面，以及口述历史在本论文里所扮演的角色与重要性。

接着，笔者将在第二章里论述泉成炭窑的形成与发展。首先，从泉成炭窑所在的十八丁为铺陈，借书籍的论述分析泉成炭窑的开创过程，进而论述前者与泉成炭窑形成的联系。过后，再依据受访者的口述资料，将泉成炭窑历经约 80 年的发展，分成两期：分别为 1930 年至 1998 年以及 1998 年至 2014 年两个阶段，前者是从第

一代业者开始创业到蔡氏兄弟正式接管初期，当时仍未开放给游客参观，处于较不为外地人所知的草创时期。到了 1998 年，泉成炭窑正式开放给游客参观，这时候才陆续带动起该炭窑的旅游业，该炭窑也逐渐迈入稳定发展的阶段。因此以这两个阶段作为第二代与上一代草创时期的划分。

第四章则着重讨论泉成炭窑的发展前景与转型面临的挑战。笔者将透过炭的制造过程、功能与市场需求等两个层面来分析泉成炭窑的发展前景，后再分析该炭窑转型的挑战。内文将分为三个小节，以制炭过程为始，逐步讲解制炭步骤与过程中会碰到的难题。之后，再论述炭作为转型而研发的其他作用，并以市场需求的角度来分析其商业价值以及前景。最后，从中探讨泉成炭窑在转型时期所面临的挑战与困难。

最后，笔者将会在第五章里针对以上章节里的论述，整理后作出研究所得出的总结。笔者也会提出未来研究将会面临的难题和建议，以供参考。

第二章 泉成炭窑的形成与发展

第一节 泉成炭窑的开创

泉成炭窑在十八丁开创至今已有 80 年的历史，据蔡招安透露，泉成炭窑的开创与十八丁炭窑业的形成缘由一样，得追溯回 1930 年左右。十八丁当地居民尝试制作木炭，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，他们看中十八丁富有的资源——红树林里的油红树以及红树，是做木炭的上好材料。于是便在此创立制造木炭的工业⁸。根据蔡招安的说法，炭窑业是由日本人传授给十八丁当地居民的行业，泉成炭窑也理应如此⁹。

然而炭窑业源自于日本人的这一个说法，却被李永球¹⁰写的一篇名为《炭窑不是始于日本人》¹¹的文章反驳。李永球于文中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。李永球谓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在经营炭窑。

⁸ 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。

⁹ 蔡招安，录音编码 001: 005，泉成炭窑，2015 年 7 月 26 日。

¹⁰ 马来西亚霹靂州太平人，从事本地华人历史及民俗文化的田野工作，将收集到的田调结果写成文章，发表于报章杂志以及其著作中。

¹¹ 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。

另外，李永球也于其著作《移国——太平华裔历史人物集》¹²里叙述了名为林忠在（1916年卒）与林番来（1899-1977）父子的历史。李永球进行田野调查的结果，发现由林忠在自创的“源成号”¹³（Chop Guan Seng）位于敏律164号，当时是经营“火柴”（木柴）业的一家公司¹⁴，而关于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。¹⁵

由此可见，早在1904年以前，林忠在自创的“源成号”就有在卖红树木柴，而到了其子林番来与两位兄长接手后的1930年代初，更是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。根据李永球的田调结果，是太平当地华人开创了炭窑业的先河，因此十八丁炭窑业与泉成炭窑是由日本人开创的说法是仍有存疑的。

针对上述两者说法的矛盾，虽不排除十八丁泉成炭窑的工业是由日本人传授的可能性，但是蔡招安由其父亲辗转得知此说法，其父又是在1950年方开始转型以炭窑制作木炭。由于与林番来开创十八丁炭窑业的历史时隔已久，因此蔡招安由其父那里获取的资讯也可能不甚正确。反之，李永球调查到的资料，是直接由林番来的女儿林良美亲自提供。再者，李永球还亲自寻访了庙宇、会馆，找到石碑的记载，

¹² 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。

¹³ 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。

¹⁴ 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。

¹⁵ 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。

还参照了华联学校的刊物，经由重重验证，才得出如斯说法。故由李永球提出的炭窑业是由当地人自行研发的活法为准。

第二节 泉成炭窑的发展初期（1930年-1998年）

泉成炭窑的发展阶段主要分成两段，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，当时正处于草创时期。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，逐渐为人所熟悉，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的领域。在1930年代初期，他仅懂得将红树剖成形状较小的木柴，将其贩卖给当地居民，以作烧饭起火用途。¹⁶ 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。¹⁷

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，让它能更好地生长的一项计划。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期间再植循环，它不仅保育了红树林的生态环境，更是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。

¹⁶ 蔡招安，录音编码 001: 006，泉成炭窑，2015年7月26日。

¹⁷ 蔡招成，录音编码 002: 001，泉成炭窑，2015年7月25日。

据蔡招安叙述，泉成炭窑之所以会开始将红树木柴加工，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¹⁸。大约在 1950 年，日本留下造窑以及制作木炭的技能后，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。过后待蔡招安年长后，两兄弟便一起共同管理父亲的公司直到现在。

1967 年，蔡招成仍在马登上学时，递交了一份有关介绍其炭窑的报告，但当时鲜少人知道炭窑业这一行业。在蔡招成提交一份有关炭窑业的研究时，其导师甚至对该炭窑业是否存在而质疑该报告的真假。由此可见，当时还是有部分居民对炭窑业的营运仍不了解，对炭窑业认识不深。

1970 年，蔡招成从父亲手上正式接掌泉成炭窑的生意¹⁹。由于 513 事件²⁰的影响，“全国行动理事会”发表了《五一三悲剧》白皮书，把事件的根源归罪于种族经济的悬差和分化²¹。与此同时，马来西亚政府为消除种族间的经济悬差，颁布了新经济政策。政府于这项政策中，鼓励马来民族更积极地从事制造业与商业。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，在经营炭窑业后，聘请华人工作，才

¹⁸ 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。

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

²⁰ 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。（参考自林水壕、何启良、何国忠、赖观福，1998: 83）

²¹ 林水壕、何启良、何国忠、赖观福，1998: 83。

从中学习了制作木炭的工程。²² 炭窑业这原本由华人创立的行业，也因此多了马来人的加入，而不再只有华人从事而已。

第三节 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，蔡氏兄弟自发性地开放炭窑，让游客参观。直到 2000 年，有一家马来集团看好炭窑业的旅游潜能，因此游说泉成炭窑与他们合作，开放炭窑给游客参观，以达致双赢的效果，然而蔡招安基于自己家族生意还是不该让外人插手的考量下，婉拒了该集团的邀约。

在开放给游客参观的几年后，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。蔡氏兄弟逐渐熟习炭窑内运作后，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。让游客在参观完炭窑后，顺手购买一些纪念品回去送给亲朋戚友。经由游客与炭制品的宣导作用下，更多人开始关注炭窑业，纷纷到该炭窑参观。

各种售卖在泉成炭窑内实用的炭制品，无不标榜着去除异味、驱蚊的功能，让木炭除了烧火外，还多了新的商机。蔡氏兄弟的用心从而开启炭窑业迈入旅游业历史性与转型的一步。²³

²²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。

²³ 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。

在炭窑开放给游客参观后，凭借着蔡招安生动且详细的讲解，许多游客甚至学校都为了教育用意、寓教于乐，让学生组团前来学习有关炭窑的知识。泉成炭窑的用心经营，在 2009 年更获得了由霹靂州政府颁发的旅游贡献奖²⁴，成为该炭窑引以为傲的一项事迹。

2010 年由马来西亚制作的一部电视剧——《炭乡》更是围绕炭窑业为题材，并以泉成炭窑为主要取景地点。随着电视剧的热播，让更多人认识到炭窑业这个行业，有的更是不惜慕名前来参观，由此吸引了更多游客的注意。

近几年来，于 2013 年全国大选上任的公正党十八丁区州议员蔡依霖²⁵对泉成炭窑的发展更是起着间接的助力。因为《炭乡》提高了十八丁的知名度，她由此看好十八丁富有的天然生态资源能够吸引更多游客，而极力倡导十八丁的生态旅游。为此，蔡依霖更印制了宣传十八丁的旅游册子供游客免费索取。册子里介绍游客当地的旅游景点，其中包括泉成炭窑。

她更在 2014 年 3 月至 10 月期间，策划了《看见十八丁——社区艺术嘉年华》的一系列活动²⁶。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。

²⁴ 奖状见附录（五）图一。

²⁵ 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。

²⁶ 详情见尤芳进，“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。

第三章 泉成炭窑：从制炭、需求到转型的挑战

第一节 制炭过程²⁷

由红树木到炼成黑漆漆的木炭，当中需要耗费很大的工程。政府会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，再按照抽签的方式决定被分配到的红树林范围。以泉成炭窑为例，他现拥有六个炭窑，而政府则分配了 13.2 公顷的红树让他砍伐。之后，业者将派遣员工到红树林里砍树，待涨潮后，再利用船把树桐运回炭窑。一个月仅有两段潮水，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。²⁸

森林局为保育红树林，针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。而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，平均一座炭窑能够容纳大约 50 吨、1500 支的树桐。每根树桐都呈直立的状态，一一地摆入窑内。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及格的木炭。

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的循环能够保持在最佳状态。而建筑一座炭窑则须时三个星期，才能完成。业者会在窑的四方都保

²⁷ 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。

²⁸ 蔡招安，录音编码 001：002，泉成炭窑，2015 年 7 月 25 日。

留一个排气孔，在放入树桐后，前端的洞口便会以砖块、洋灰封起来，只留下一个小洞口，供放置烧火用的柴。

首先，业者会先聘请马来女妇人来替红树桐去皮²⁹，之后才将已去皮的树桐放入窑内，以大火烧 10 天，并且确保窑内温度保持在摄氏 85 度，若温度太高则会着火。炭窑内的头手便要负责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，便能从其湿度作出判断。

一旦确认窑内温度已达到摄氏 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在那里看守、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，方能打开窑，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，而其他六名皆是合约雇用的短期员工³⁰。他通常都是聘请女工人将木炭取出。待木炭冷却后，没有人知道窑内温度是否也同样冷却了。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。于是女工人便负责把木炭取出，再进行包装。

制作木炭的工程繁杂且需要工人二十四小时不间断的看守，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，更严重的话，甚至还会让业者面临亏损，得不偿失。

²⁹ 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。

³⁰ 蔡招成，录音编码 002: 003，泉成炭窑，2015 年 7 月 26 日。

第二节 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。由此，泉成炭窑从制作售卖木柴、木炭到木炭产品的研发，都在在地反映了炭窑业处于转型的挑战。在煤气出现前，木炭便是原始用作烧火的材料。直到人们意识到更方便的煤气，足以替代木炭的作用时，炭窑业者便开始想方设法让木炭的功能不再局限于烧火之途。

经过不断地研发与实验，木炭的功能就更多元化了。业者不仅将它制成香皂、除臭剂，还用它作为驱蚊水以及化妆品等产品，售卖给顾客。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儿。

这些天然木醋液功能很多，涂抹在皮肤上，不仅可用作驱蚊、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、割伤等状况。此外，木醋液还有助吸取室内、鞋子以及人体散发的异味。在农作物种植方面，它更是天然的肥料以及防止害虫侵入的液体。

为了让木炭功能更多元化，且吸引游客的关注，蔡氏兄弟更自发性地想到用木炭制成手工香皂、置车除臭剂等。另外，蔡招安兄弟两人更是将木炭包装在精致的盒子里，以纪念品的形式售卖，让游客购买回去送给亲朋戚友。此举不但提升人们对其炭窑的认识，还借此让更多人知道木炭的其他用处，间接让木炭的市场需求逐渐地扩展。

木炭的用途尤为受到日本的推崇，因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，甚至还用作洗澡之途。

在木炭的市场需求上，日本的需求量就占了百分之六十，而本地市场则仅占了百分之四十。据蔡招成透露，他们在制作好木炭后，都会销售给当地的工厂包装，再送往日本售卖。日本当地并没有制造木炭的行业，他们有的是从中国以及韩国进口的竹炭，但竹炭相较红树做成的炭，其作用没那么好，因此才需要大量从马来西亚进口由红树熏制而成的木炭。³¹

相较于日本市场，本地市场的需求较少，主要分售至吉隆坡与霹靂州。尤其现代人较喜欢选用比木炭更方便的煤气，这更缩小了木炭在本地的市场需求。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。由此可见，日本人较本地人更早察觉到木炭的实用性与价值。若本地人也懂得欣赏木炭的用途，加以善用之的话，相信木炭在本地市场的需求将大幅提升。

第三节 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，员工必须留下看火，以免温度太高、火势过大，使得木材还未熏成炭就烧起来，导致业者面临亏损。

³¹ 蔡招成，录音编码 002：003，泉成炭窑，2015 年 7 月 26 日。

另外，在获取原料方面，业者也同样面临了相对的难题。林业局在配给业者红木时，都是采取抽签制。如果业者不幸运，还会抽到品质较不好的红树范围，如被白蚁蛀过或长得比较弯曲的红树等，皆不适宜用以制作木炭。一旦遇上这种状况，业者唯有自掏腰包，另向霹雳州政府购买一批红木，来维持经营。

制作一座炭窑的成本花费不少，除了必须选用耐热但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炭窑的租金给政府，造成成本上的负担。³² 非但如此，50 吨的树桐放入窑内烘烤，最后待水分烘干，形成的木炭却只有区区 10 吨。甚至有时候炭窑工人疏忽，耽误了观察炭窑状况的时机，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，如蔡氏兄弟仍抱有对炭窑业的兴趣以及家族生意的热诚，才继续从事该行业。后一代子女已无人愿意继承炭窑业，这吃力不讨好的工作，目前也只剩一名侄子蔡祺勇将继承其衣钵。

³² 蔡招成，录音编码 002：003，泉成炭窑，2015 年 7 月 26 日。

第四章 结论

第一节 研究发现

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，开放炭窑给游客参观。随着当地近年来标榜的生态旅游，吸引更多游客前去参观泉成炭窑，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。

炭窑业虽然是由马来西亚华人创立的老行业，但木炭的出口市场却比本地市场占更多的比例。马来西亚市面上有着许多木炭制成的产品，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的话，那么木炭就不仅仅只限于烧火之途。木炭甚至可以用作医药保健、美容用品上，借此开拓本地市场，让炭窑业不再是逐渐消失的“夕阳工业”。

泉成炭窑在旅游业获得的成就——成功地向游客介绍了木炭的其他功能，便验证了炭窑业转型的可行性。这不仅只限于泉成炭窑，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会更高。泉成炭窑业者几近面临后继无人的问题，同时也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业的智慧，更是代表了一种文化的传承。因此，身为后世子孙更应该要努力继承、守护家业，让炭窑业继续传承下去。

第二节 研究限制与未来建议

本论文主要以口述历史的方式进行，因此在研究过程中，难免会面临文献资料以及口述历史两方面的限制。

口述历史主要依据受访者的记忆来还原历史事件，但每个人的记忆不尽相同，这会造成两种或以上的矛盾，出现不知道应该如何衡量与以何种说法为准的情况。因此就有必要先比较两者的说法，分析为何会出现该情形的原因，再从中找出共同事项，以得出最准确或客观的结果。

以炭窑业的两位受访者为例，不但在炭窑开放给游客的年份以及开放主因，出现说法不一致的情况。后来再对照两人的访谈内容，加以分析后，便理清了当中矛盾的原因，并妥善地处理好了。

此外，口述历史也可能产生错误纰漏或与文献有出入的情况。除了受访者的记忆错误以外，也可归咎于受访者从别处获取的资料来源错误的关系。在探讨十八丁炭窑业与泉成炭窑的由来时，也出现了业者与李永球田调结果不一的出入。泉成炭

窑业者蔡招安在叙述炭窑技术的由来时，都很明确地表示十八丁炭窑业一开始是由日本人留下，并靠当地人发展的工业。但本地学者李永球的著作记述的却是另一种说法，即炭窑业是由本土华人自行研发的工业。两者说法出现了矛盾，在比较与分析两者间的说法后，以后者说法为准。后者在作出此番言论前，不仅寻访了开创炭窑业的林先生的女儿，收集了各方面的资料，如学校刊物、庙宇与会馆石碑等文献。他以此为基础，访问了几名年纪偏长，较接近炭窑业兴起的年代的当地人，借由这几项较客观以及有根据的说法来反驳蔡招安的说法为误。

通过口述历史获取资料的时候，也遇上了受访者不愿透露太多讯息的难题。口述历史的斩获取决于受访者透露的意愿，因此塑造一个能让受访者安心侃侃而谈的气氛是必要的。访谈过程中，特别是在录音、签署协议书、询问详细的个人资料等状况底下，受访者难免会感到压力，而不敢透露更仔细或有关私人的事情。蔡招安之前更因为个人资料以及炭窑数据被其他访谈者无意泄露给森林局，而遭遇被查问的情况。在接受访谈时也因此有了避讳，不太愿意泄露更多炭窑里的内部问题，尤其是牵涉到收入以及开销等有关钱方面的事。

口述历史的难题也体现在受访者的配合程度。与泉成炭窑业者的哥哥——蔡招成进行访谈时，对方一开始并未弄清楚访谈问题。在询及他以前所作的论文详情以及当时引起的反应的时候，蔡招成误以为笔者想讨教写有关炭窑业的论文的方法，于是便开始讲述如何写好论文的步骤。未免偏离访问核心，但又得在不影响对方感受下，将话题带回问题里。因此在对方讲解时，不经意地穿插几道问题，再慢慢引导受访者回到访问的主题中。

由于现今大部分仍在运作的炭窑，第一代业者已不健在，因此有关炭窑业的历史最多也只能依赖其子嗣儿时的记忆来做依据，能追溯的历史以及年份也不长。现有的文献资料零星，随着年月的增长，后代业者能回顾的记忆更少。这也是将来要做相关研究的学者的挑战，因此历史工作应及时进行，以免日后大部分文献都不复留存。

在未来研究方面，建议事前应与炭窑业者、员工进行交涉与沟通，避免在未知会的情况下，独自前往。泉成炭窑是开放给游客的旅游胜地，加上业者外务较多，访谈期间不时被中断、打扰，因此若要做访谈，应另外约个安静的地点以及在业者时间充裕的情况下进行。此外，笔者因准备时间不够充裕，与受访者交涉时间也不多，因此在研究炭窑业的历史时，只以十八丁的泉成炭窑为探讨对象，仅访问其中一家历史较为悠久的炭窑。实际上，若要做这方面的研究，应收集更多其他当地炭窑业者的口述历史，以达到更准确且客观的资料。

另外，也建议未来研究者除了以十八丁炭窑业的历史做研究，还可到马来西亚其他曾经或仍在经营炭窑业的地方，如霹雳州直弄、马六甲以及柔佛州。不仅可以去视察并与当地业者做访谈，还可借此研究各州炭窑在历史或经营、运作上有什么与众不同之处，从中作出对比与进一步的分析。

参考资料

参考书目

1. 李永球（2003），《移国·太平华裔历史人物集》，南洋民间文化出版。
2. 林水壕、何启良、何国忠、赖观福编（1998），《马来西亚华人史》（第二册），马来西亚中华大会堂总会出版。
3. 林廷辉，宋婉莹（2002），《马来西亚华人新村 50 年》，吉隆坡：华社研究中心。
4. 唐诺·里齐著，王芝芝译（1997），《大家来做口述历史》，台北：远流出版社。

互联网资料

1. 黄清琴（2014 年 12 月 17 日）。红木浴火化“黑金”保健炭烘旺十八丁。《南洋商报》。检自：<http://www.nanyang.com/node/669463?tid=683>，浏览于 2015 年 7 月 31 日。
2. 李永球（2006 年 11 月 21 日）。炭窑不是始于日本人。《星洲日报》。转引自李永球大红色的国度 blogkaki：<http://ahkew.blogkaki.net/viewblog-40341/>，浏览于 2015 年 8 月 8 日。
3. 李永球（2014 年 6 月 30 日）。炭头与乌金。《星洲日报》。转引自李永球大红色的国度 blogkaki，

<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。

4. 吴梅珍（2014 年 5 月 18 日）。看见十八丁。《南洋商报》。检自：

<http://www.nanyang.com/node/621830>，浏览于 2015 年 7 月 31 日。

5. 辛慧萍（2014 年 4 月 18 日）。巫裔经营 最后 2 座 传统炭窑业向夕阳。《中

国报》，检自：<http://www.chinapress.com.my/node/518934>，浏览于 2015 年 7 月

30 日。

6. 尤芳进（2014 年 4 月 6 日）。周尤乐国——看见十八丁。《中国报》。检自

<http://www.chinapress.com.my/node/514771>，浏览于 2015 年 8 月 9 日。

录音档案

1. 蔡招安，录音编码 001：001。

2. 蔡招安，录音编码 001：002。

3. 蔡招安，录音编码 001：003。

4. 蔡招安，录音编码 001：004。

5. 蔡招安，录音编码 001：005。

6. 蔡招安，录音编码 001：006。

7. 蔡招成, 录音编码 002: 001。
8. 蔡招成, 录音编码 002: 002。
9. 蔡招成, 录音编码 002: 003。

附录

附录（一）泉成炭窑口述历史访谈对象基本资料

访问编码	001	002
受访者姓名	蔡招安	蔡招成
性别	男	男
访问语言	华语	英语、闽南语
出生年份	1947	不详
访问地点	泉成炭窑	泉成炭窑
访问次数	6	3

附录（二）泉成炭窑口述历史协议书

霹雳拉律马登县十八丁制炭业的口述历史计划

授权协议书

本人 蔡招安 (IC No. : 270323085317) 谨此将访谈本人有关十八丁制炭业的历史的录音、录影、图片及其内容授予乙方。这些资料将作为研究、指导用途、出版或其他相关目的之使用。

受访者（甲方）
Interviewee (Party A)

采访者（乙方）
Interviewer (Party B)

签名: 
Signature

签名: 
Signature

姓名: 蔡招安
Name

姓名: 邱加颖
Name

日期: 25/7/15
Date

日期: 25/7/15
Date

附加条款:

附录（三）蔡招安访问稿

i. 蔡招安（编码：访问次数）/（001：001）

编码：	001
受访者姓名：	蔡招安
采访者姓名：	邱加颖
访问次数：	第一次访问
日期：	2015年7月25日
时间：	上午10时34分至10时41分
地点：	十八丁泉成炭窑
访问媒介语：	华语

（讲解访谈用意，让蔡招安签下口述历史协议书。询问对方个人基本资料，如其出生年月日以及家庭状况等。）

安：哇哈哈这个还要问啊？

邱：啊。

安：哇！为什么酱紫的，酱，不是……

邱：啊……要讲你们炭窑的故事嘛……

安：是啦，但是这不是讲到我，哎哟~复杂咯~还要讲到我的本身啊不是……比较……比较一点啊……好像比较 sensitive 哦，敏感。

邱：敏感啊……

安：不是说你问到我的……本身的……东西……我的本身……有的人不给……

邱：哦……

安：不给……呃……这个……不用啦……

邱：啊……不然……好像属什么啊？大概讲一下……

安：讲什么？属什么？因为这个我是在这里做了这个36年你讲咯。

邱：36年啊？

安：啊……36年……啊……是我父亲传给我的，啊酱紫这个父亲传下来的，我是第二代嘛，酱紫咯。

邱：哦……酱你父亲现在还……啊……还健在吗？

安：没有了。

邱：没有了啊？

安：去世了。

邱：uncle 酱你有第三代，你的侄女……

安：我的侄儿、侄儿会来。

邱：侄儿啊？一个罢了啦？

安：一个、一个。

邱：然后有儿子女儿来……

安：没有没有没有，他们不会来代替啦。

邱：啊……uncle 你在哪里出生的？

安：我是在这个马登……马登是在霹雳州。

邱：就是你爸爸一……一……一……额……做、做很久了啦？

安：60年了。

邱：60年了啊。然后在传给你，你就做36年啦？很久了啦。我想知道就是酱多个炭窑啊大概是……额……全部都是你们的还是？

安：不是不是，这个只是这边六粒窑，我只有六粒窑。

邱：然后这里大概有多少个？

安：这里啊？我看大概是有……差不多有70粒左右，差不多70粒窑。70粒窑可以说是差不多是有20个老板。

邱：我想问你们这个炭窑啦，从大概什么时候、几年开始？

安：1950年。

ii. 蔡招安 (001: 002)

编码:	001
受访者姓名:	蔡招安 (安)
采访者姓名:	邱加颖 (邱)
访问次数:	第二次访问
日期:	2015 年 7 月 25 日
时间:	上午 11 时正至 11 时 20 分
地点:	十八丁泉成炭窑
访问媒介语:	华语

邱: 酱我想问你, 就是你……这个开放给游客是你自己想的吗?

安: 这个是因为这个游客局这个 tourism 他们创起来的, 是那个……一个公司创来的。

邱: 然后他们就是找你, 和你商量开放给游客啦?

安: 对啦, 一个大公司, 马来集团。他跟我商量说要找这个游客来, 后来就是从这里开始咯。

邱: 什么? 几年开始?

安: 这个是在 2000 年。

邱: 2000 年啊? 到现在做了 15 年了?

安: 15 年咯, 做了 15 年了。

邱: 然后每天这样一直跟那个游客介绍?

安: 对, 就是介绍……

邱: 现在, 你刚刚讲只是你的侄儿愿意承担啦? 你刚刚讲只是剩下你的侄儿在……在……有帮你在做吗?

安: 是啦是啦, 只有他帮我在做。

邱: 之后也是他在帮你管理这个炭窑啦?

安: 没有啦, 他只是来帮忙罢了啦。

邱: 然后你的儿子女儿都没有兴趣咯?

安: 有没有……没有兴趣, 这个东西很难做, 全部靠人工。有时候那个年轻的不要就是很难。

邱：做一个炭窑都很久啊。

安：就是咯，你看过了是吗？要等到 32 天才变成火炭喔。不简单哦~又辛苦哦~每次靠工人有时工人没有来啊……就是找到了就是浪费了很多时间。

邱：吃力不讨好。

安：嗯~呐现在今天我的碳不好咯，今天我的碳出来 har，很多灰咯，很多白粉咯。白粉就是说，没有热度，没有火力咯。

邱：你刚刚讲它 50 ton 的那个木材，进到去剩 10 ton 罢了？

安：嗯，10 吨。

邱：10 吨罢了，酱它的那个也有可能不成功？

安：有事不成功有时候失火啦、工人晚上失火啦，就是酱辛苦的咯。

邱：每一天都有人酱顾啊？

安：有有有，24 小时的。啊这个我的弟弟咯，叫阿顺啦。如果你跟他讲话可以。

邱：嗯，如果我有资料可以再跟他问咯。

安：嗯，跟他找咯，问他咯。

邱：你这里有几个人在做工？

安：我们大多数都是散工，我没有月薪水的。因为很……overhead，那个……overhead 很高。

邱：就是有人愿意来做就做？

安：不是不是，contract 就是说，我要叫那个来做就是那个来做，做完就回去我给了他钱就回去，不是夜工。月工是确定了的，大多数都跟我确定了的。大多数都是散工，你明白吗？因为这个工厂呢……费用很高。

邱：uncle 我想问 hor，就是从你讲你爸爸那一代就开始在做，酱他是……额……那些技术啊、那些人工的东西全部都是日本公司教他的啊？

安：日本，以前日本打仗，我看是 1934 年左右，他们来到这里了嘛。有一间公司叫三井，三井他们就创了火炭的工业，因为他们知道红树可以做碳。我们这里有 4 万英亩的红树，在霹雳州，最大的红树，是发现在我们这个霹雳州十八丁。你要吃 ice-cream 吗？Ice-cream 是我的，直接跟他拿，免费的 har。所以 4 万英亩的红树……我的 ice-cream 那个纸上面有写我的名字。4 万英亩的红树全部是属于霹雳州的政府，所以每年政府会供应这个红树给我们做火炭。

邱：有什么规定？有限制一年……只能拿多少吗？

安：我一粒窑，他配给我 2.2 hectare 的红树。那么呢，我这里有六粒窑，他是给我 13.2 hectare。啊这里有写着，看到吗？ 13.2 hectare。

邱：就什么时候都可以拿的吗？

安：每年，每年一次。

邱：每年只能拿一次罢了啦？然后就是怎样运过来？

安：不是，我们自己要去砍了。

邱：哦你们去砍啊？

安：他给我这个芭了，我们就请工人去芭那边砍。

邱：哦，全部都是你们工人自己去砍然后自己去拿回来啦？

安：啊……自己去拿回来。

邱：因为我听说有的是等涨潮的时候运的。

安：是啦是啦，等到涨潮，去砍了，要等涨潮的时候才去把他用船运输回来的。

邱：然后就马上弄这些了？

安：马上开始做火炭。

邱：你们的那个……那个，一年只能运一次？

安：不是，一个月里面有两次潮水，潮水是酱紫的，潮水是很复杂的你知道吗？它在二十七到初七是一段潮水。农历年，从这个……到二十二，对不起，这个二十七，农历年到初六是一段潮水，然后啊初十到初六又一个潮水。

邱：然后你们做完了又去？

安：做完了我们就是……没有潮水，就是付钱啊这个东西了咯。

邱：哦又要另外给钱咯？

安：对，还有什么？

邱：还有就是我想问，你们这里的碳做好了都是出口的？

安：60 巴仙是出口到日本去，40 巴仙本地好像那些炒福建面啊炒什么炒什么的。

邱：哦这里本地也有啦，会不会遇到一定不好卖的时候？不会啊？

安：整天都是人家找火炭。

邱：外……外国日本的需求有比较多啦？他们用来做什么？

安：多……多……第一，他们那这个火炭去煮热水，煮热水了他们就是拿去冲凉。他说身体会比较健康。拿火炭去煮热水了，他们去泡绿茶跟黑茶，他们喜欢喝这些传统的用碳来煮饭煲菜。

邱：好像刚刚那些游客，比如说那些游客，一天平均有多少？我看你好像很忙？

安：很忙，我们这个在假期里面就很多游客。那么平常都是……有啦，只是少一点啦。

邱：就如果他们就是不请自来的那些？

安：他自动来的，他是自由来的。大多数是约定的，约好的。

邱：如果没有约好的也可以来？

安：也可以来咯。

邱：然后也是带他去看那些？

安：啊~就是解释刚才你看到的咯。

邱：现在多年轻人从事这个行业吗？

安：年轻人啊？没有了。不要做啦年轻人，我的孩子都不来咯，剩下的都是这些比较年老的啦。

邱：都是工作经验比较长了的啦？

安：是啦是啦。

（蔡招安询问是否真的要知道他的真实年龄）

邱：额……你不方便讲也没关系啦。我只是想要大概了解罢了。

安：我的出生年份是 1947 年。

邱：1947？

安：还年轻啦，不要给他们知道啊。（指炭窑员工）

邱：哦，还年轻啦。

iii. 蔡招安——（001：003）

编码：	001
受访者姓名：	蔡招安（安）
采访者姓名：	邱加颖（邱）
访问次数：	第三次访问
日期：	2015年7月26日
时间：	上午9时45分至9时46分
地点：	十八丁泉成炭窑
访问媒介语：	华语

邱：嗯……uncle 我想问你们有几个兄弟姐妹的？

安：我们有七个……

邱：七个酱多啊？

安：我排第三。

邱：第三。然后你上面还有两个哥哥啦？

安：啊，两个哥哥，一个去世料。

邱：哦……然后昨天那个叫什么名啊？

安：昨天那个？哪一个？

邱：啊，昨天那个，他讲他写了论文啊

安：哦，那个……那个是蔡招成。

邱：蔡招成。

安：啊……

iv. 蔡招安——(001: 004)

编码:	001
受访者姓名:	蔡招安(安)
采访者姓名:	邱加颖(邱)
访问次数:	第四次访问
日期:	2015年7月26日
时间:	上午9时50分至9时52分
地点:	十八丁泉成炭窑
访问媒介语:	华语

邱: 我想问 hor, 啊就是为什么你酱多兄弟姐妹, 只是你留下来……

安: 因为我以前读华校嘛……

邱: 啊……

安: so 我认识华语, 我可以讲解华语。

邱: 哦……可是你的英文也是很流利哦。

安: 我有进过小……啊……大……也是有读过这个, 读过英校的。

邱: 啊……大概到大学, 还是?

安: 大学……不是……到 Form 5 (中五) 罢料。

邱: 到 Form 5 罢了?

安: 啊, 到 Form 5 罢了。

邱: 哦, uncle 你是福建人?

安: 我是福建人。

邱: 哦……额……还有就是你……额……好像有听说过你爸爸那一代啊有什么好玩的事情啊?

安: 没有啦, 以前很辛苦的……

邱: 很辛苦啊?

安: 以前的人都很辛苦的……

v. 蔡招安——（001：005）

编码:	001
受访者姓名:	蔡招安（安）
采访者姓名:	邱加颖（邱）
访问次数:	第五次访问
日期:	2015年7月26日
时间:	上午10时正至10时40分
地点:	十八丁泉成炭窑
访问媒介:	华语

（蔡招安迎接游客团，邀请我一同参与，因此访问以蔡招安向游客介绍炭窑的形式进行。）

他们看到前面哦，一个大大粒的是什么东西来的？是不是太空船呐？是吗？或者是说火山吗？不是，这是我们的炭窑，哦原来我们这里是做火炭的。

木材烧了就是说……很好……今天你们来这里学习，看到火炭，为什么还有人做火炭？我都不知道啊。我以为火炭是把红树烧起来。烧了这个红树，它不是变成灰尘嘛。我们这里不是烧的，我们是把这个红树放进去那个窑里面，全部站得直直、酱紫的，在里面，一天500枝，满满在这个窑里面，只是一层而已。我们就把那个门做起来、封起来，但是外面要起火哦。那个火是熏那个红树的水分的，烘了那个红树的水分，烘到它干了才是我们这个火炭来的。但是它要经过大火10天、小火14天，24天没有水分了变成火炭，还要给火炭在窑里面冷切再8天哦。全部32天，一个月啊。这样多的红树，差不多50吨啊，放进去，火炭只剩下10吨罢了哦。全部是水分，现在我拿一枝红树给你们看，了解什么是红树。

各位先生，这个是红树。为什么叫做红树？因为他的皮啊，全部都是红色的。我们马来西亚很多原料啊，不但有树桐、塑胶园、还锡米矿场，这个地方叫十八丁啊，4万英亩的红树。刚才你们进来，旁边的路口那边，都是红树来的。我们砍了政府的，是政府的不是我的啊，这个地方也是政府的。砍了我们才可以拿来做法炭。我们要种回去的，还要等到30年，那个红树这样大，政府才批准我们去砍了做法炭的。这个是红树，拿来做火炭，很重的。因为这个红树生在海边，这个红树如果是在那个地下，有水分就不会烂，但是它这个太阳晒到它就会烂去。所以这个红树很重，因为它生在海边，海边有很多海水，海水是咸水，所以现在做法炭不是烧它，而是把那个水分抽掉，抽到它干了，才是我们的火炭来的，明白hor？出来也是整枝整枝的，跟你讲你不相信。

其实我们会做法炭，都是日本人来教的，第二次打仗的时候，日本人跑过来这里，一个公司叫做三井，这个地方也是叫做三井，福建话叫做sam chenh，到现在也是叫sam chenh，他们创了这个做法炭的工业。他们回去，我们华人接过来的。到现在日本人又转回来这里，开了工厂喔，在太平，说买了我们的火炭回去，我们

的生意好好的。以前是说，夕阳的生意啊，现在不是了，现在是钱的生意了。所以我们还是依照日本人的方法，大火 10 天、小火 14 天、8 天冷却，造成这个火炭很美丽。

福建人说，蔡先生，你的火炭 ou ou kim kim（黑黑金金），lu kuanh lu jip xim（越看越入心）。干了黑色去，它没有烧到它是变成黑色去。它的咸水啊，蒸发了，变成黑色去。钻石钻石亮晶晶，钻石钻石亮光光。我爱钻石亮晶晶，我爱钻石亮光光。

其实我们华人喜欢火炭，你知道那个枫树吗？槟城的华人啊、那个福建人啊，他们结婚的时候是送火炭给男方的你知道吗？听过吗？意思是说他们那个女人就会在那个很长久的时间，在那个男的家里面，有得煮菜。过日子啦，有碳嘛。那么这个广东人说，qiong tan，（长炭）很好的吉祥，很好的吉祥。

现在我要带你们进去我的窑，这个窑昨天火炭才拿出来，带你们进去看看这个传统的、看看这个古老的生意，你们是没有见过的。里面有一点温度，给你们桑拿桑拿。那么呢，谁要减肥的也可以啦。我们是把那个红树放进那个窑里面，明白了哦？大家准备了 hor？进去走一圈出来，红树怎样放在里面的。

因为这块石头，热度不会透到下面去。我们外面的……火在外面，烧了有热度起来的。这个石头顶着那个红树，排到全部排满。

听我解释啊，现在各位朋友们，你看现在我的弟弟正在烤番薯了，他在烤番薯等下那个番薯，等下我讲解好了就是熟了，熟了我们就有机会吃了，热热的比较好吃。这个用那个火炭啊，盖起来的，好像吉隆坡那个什么……乞丐是吗？乞丐鸡是吗？啊……他们那边做啦。

各位朋友们站这里，刚才你们进去那个窑里面 hor，看到那个红树全部站在里面，我们这个窑，这个是一个门来的。这个门我们要拿火炭出来，我们就敲破这个门，把火炭拿出来。

昨天是那个……火炭已经拿出来了，所以有一个空门是吗？明天早上，我的工人就来把这个红树放进去了，很辛苦的。我做个表演啊，拿进去……窑里面，就把红树那个……站住，像酱紫啊。但是每一个红树呢，一枝红树呢，我的工人呢，还要用一块小块的石头，一个小块的石头，刚才你们看到在里面的，放在下面先，红树就放在上面。很辛苦的，每一枝都有一枝……一块石头，在下面。为什么？热度才会流通，才会把这个红树的水分，炼成火炭，从头到底的就会变成火炭。没有这块石头，热度不会透到下面去，下面还是木，不是火炭，就不及格了。很辛苦的，1500 枝，我的工人搬的进去，满满的。

我们就把这个门罩起来，用砖做起来。这个窑也是用了 2 万 6000 块的砖，全部是没有机器做的，靠人工。一块一块叠成，好像那个爱斯基摩的屋子，igloo、或者是蒙古包。做好了我们是用泥涂平起来的，这个窑就可以顶 10 到 12 年。全部满了红树，我们就把这个门做起来，但是外面要留一个大洞。这里我们起火，这个

火只是在这边罢了的。这个火有热度，借助它高升，在我的窑里面循环了，抽了那个红树的水分，变成水蒸气，看到吗？厉害不厉害？

这个还要 10 到 12 天，那个烟水就会得到 85 度，不够热度不会做成火炭，等下太高的热度里面会着火。我这里有一个头手，是来嗅这个烟度他就知道了。他来了，他就嗅这个烟度。85 度够热了我们就赶快把这个大火做成小火，大家来看第二步骤，小火。

窑的形状一定是圆的，在里面才可以循环，方的不可以了咯，circulation 不好，明白 hor？我们现在去看小火。

对了，这个门每次要建的，每次要敲破，又再建回来的。

小火只是把那个洞做成小一点的，因为热度有高了，在里面循环跑来跑去，我们不要太多氧气来，怕太多氧气进去，里面就着火了。所以这个工业，全部靠人工很辛苦的你知道吗？所以我每天早上、下午、晚上特地自己要来啊，自己没来不可以，没有来巡巡看不可以的，里面会着火的知道吗？

十天左右，热度已经 85 度了，不可以再 86、87，里面会着火。我的头手赶快就把它灭成小洞了，小火了。但是里面这个窑啊，这个红树啊还不是火炭，因为他的烟水还是很潮湿，就是说，里面的红树还是有很多水分。我们还要继续的熏，烘那个水分，红树的水分另外一个 14 天，熏到它没有烟水。没有烟水，我的头手又来了，他又嗅咯，嗅嗅它摸摸，干了，已经干了他就知道里面的红树已经没有水分了，就是说里面已经灭了，成火炭了。我们就赶快把它封起来，全部的洞封起来，火炭就会冷切再 8 天。全部 32 天，大火 10 天、小火 14 天、冷切 8 天我们才可以敲破这个门，请工人把火炭拿出来，辛苦不辛苦啊？辛苦这行工业很辛苦。

我在这里，已经做了 36 年，是我的父亲传下来，已经 60 年，我做 36 年啊。很多顾客、游客跟我讲：蔡先生蔡先生你酱辛苦，整天躲在这个炭窑里面，没有机会去游玩，你是好像一只画眉鸟，关……关在鸟笼。我是一只画眉鸟呀画眉鸟啊~关在炭窑里~飞啊飞不出去了。但是我高兴我自己的工业啦。

好！现在我要带你们去嗅嗅这个烟味，这个烟不同了 har，刚才那个烟水啊，只是那个红树的水分罢了，这是里面的、红树的里面……汁，已经抽出来了。是不是咖啡的味道？是不是 wasabi 的味道？是不是木醋的味道？大家研究一下，很呛鼻孔，又很酸酸的烟水。那边比较不方便啊，我们就走这里来。

谁说是那个……额……wasabi 的味道？也是没有。说谁那个木醋？木材就是那个木醋来的，啊这个木醋那边等下我有的……有的卖啊，你们要买也可以啦，因为这个是日本人教我们收了个木醋，卖回给日本人，他们拿回去日本，喷水果树，没有虫来的。这个木醋我们搽了皮肤，蚊子不会叮我们，给火烫到的时候呢，还没有生泡啊，赶快搽下去，也会消。不是药膏，水分来的，你把它搽，很好的 har。现在我有收，我是上面有一个盖啊，它上升的时候，它冷切滴回来咯，你们要看吗？我们怎样收。今天来到这里，还有人做火炭的啊，所以不要看到一块火炭

是很难做的啦。现在才知道原来不是烧，是熏。10 天大火、14 天小火、冷切 8 天，32 天，一个月。今天来做这个 thesis，啊她来访问我，所以来两天了，她很用功的，很努力。现在要看看，做一个 project，交给那个老板。

大家看前面，谢谢。这粒窑已经是关了，封起来了。就是说里面的火炭已经冷切。现在在冷切，明天我们就要敲破这个门，就是要把火炭拿出来了。明天再来 hor……有遇到不成功吗？很多次了。就是有时候，工人没有来顾火，他们睡过头啦，那么呢，时间过了他们没有来加这个……木材。那个火，每一个钟头半都是要来整理的。没有来整理，氧气跑进去那个窑里面，里面就着火。着火工人又没有来，那么我的头手又不来的时候，再过 3、4 个钟头以后，烧得很厉害了，就会怕整粒窑的上面会跌下来，有发生过。如果着火是我的头手的责任，所以我这里的头手，我是住在太平的，我只是两的钟头、三四个钟头在这里了就回去了。我的头手知道里面已经着火了，味道很臭啊，那个烟很臭味，他就赶快把那个洞缩小，不要有氧气来了。等到里面没有着火了，他就把它打开……慢慢打开，酱开始。但是里面烧的很厉害了。不是不可以用，是损失。我讲的是做 50 吨的红树进去，只剩下 10 吨，或者只剩下 8 吨，酱啦，就少很多钱了啦。政府限定我们……政府 har，砍这个红树是 1.6 meter，5 尺 4，才可以放进那个窑里面，我的窑政府已经量好了，7 个 meter 高，22 尺……啊 6.7meter 宽，在里面。树，1.6 meter，火炭出来就是 10 吨的，不会跑的。我们不可以做大大粒的窑的。但是我的工人啊……你们不要讲出去啊……去砍得太高了。嘘……火炭出来不同了咯，嘘……还多一点钱，嘘……去摸摸那个门，冷切了吗？他摸到了已经冷切了我就安心了。明天我就请工人去敲破这个门，进去把火炭拿出来。平常我们是请女工人，50 岁以上的来出火炭。为什么？因为女人可以顶得住热度的哦，男的就很少哦。为什么？女人经常在厨房煮菜啊，有经验啊。女人是属于阴，男的是阳。明白 hor，现在我就带你们去看我们怎样收这个烟水，如果我们好运气的，就会遇到我的头手，我就介绍给你，看他的人物，他的人物是一个很诚实的人物来的。

其实我们做火炭，我们要去皮的，所以那个火炭就美丽。但是现在请不到工人，来去皮。平常我们给一个刀……给那个马来人……马来女妇人，酱去皮。一枝树去皮才是 12 分，但是那个马来女妇人，一天一个早上可以做了 200 粒啊，不但是去皮而已，她还出碳，还去包装……碳，一天她要做了 75 块，1 个月就很多钱了。所以这个工作，只要你勤力就可以了的。

大家看前面，我们在那个小火的地方有这个 pipe、有这个 pipe。它的烟水上升的时候呢，滴回来了。滴回来在这个桶里面，我们就收了这个水分，就是我们的木醋，来搽我们的皮肤，搽我们的脚，没有细菌、提防蚊子，我拿给你看。你搽搽你的手，搽搽你的皮肤，等下会滑滑的。这个还要比 sk-ii 更好，因为 sk-ii 很贵啊。木醋我们有卖回给日本人，他们喷水果树，没有虫来的。我每次有去新加坡，我就是那个 Takashimaya 那边，去找那个日本的番薯啦，日本的蔬菜啊，它们很干净的，他们有依照这些，明白我讲 hor？

做火炭不简单哦，还有一个事情……一点东西，讲给你们听，大家走过去……外面。当那个潮水涨的时候呢，那个船就把红树运回来的啦，酱紫的啦。啊今天的

那个潮水不错啦。潮水涨了，这个船才会把红树运回来的。我们……我们不是说用罗里、车去芭那边运过来的，要用潮水的。大家看前面，那就是我们的红树林啦。这样多的红树啊，4万英亩啊我们马来西亚很有钱的啊，很有这个原料的啊。啊……那些工人去皮咯、这个已经去皮了咯，明天我们就要把它搬进去了咯，已经去皮了咯。用船，那个船去芭那边载回来的。现在我们有工人在砍树的，砍树好了，这个等那个船潮水涨载回来的。有 motor 的，里面有 engine 的，那个船里面有 engine 的 har，这些自己走的驾出去了，有 engine 的。看这行工业不简单的啊，还要靠潮水，还要等 32 天才会变成火炭，才会收获哦。但是我们做了酱久没有办法啦 hor。我已经做了 36 年你知道啦。

我讲到这里为止了，我的头手在那边，远远那个，很好的人的，很诚实的。你看……他自己还要工作你看。

对面是马来人，也是一样的。这里，我们做火炭在 kampung 六、在 sungai kerang、在 Trong、在马登，最美丽、最多是在这里的地方。我的只是那边，那边全马来人的，以前是华人的。这里差不多，可以讲是差不多有 50 间。

还有这边，碳是寄到日本去。日本……日本人喜欢用火炭啊，现在日本人来太平收买了我们的火炭回去啊。火炭很多用处嘛，你知道炒粿条吗？你们去太平那个 simpang 那边那个烟花知道吗？你们不是太平人 hor？烟花炒粿条，那个……炒粿条为什么叫做烟花？他用一只手拉风扇 har，那个火炭 pik piak pik piak 就烟花，一只手炒粿条，很好的，炒好了你说加了一个……一个鸡蛋，它的鸡蛋半熟的哦，它是用筷子吃的时候呢，那个蛋黄留下来的时候啊，加在那个……那个……那个面里面啊，很好吃 hor。还有，吉隆坡是拿来炒福建面是吗？

还有这个火炭，它拿去过滤水啦，火炭也可以用来除臭味、辐射，你们买的那些日本的都是这边运去的啦。没办法咯我们没有市场咯，我们没有市场就要靠那个日本人的市场。这些红树是我们跟政府买的，这个红树每年 1 粒窑政府给我们 2.2 hectare 的红树去砍，我那边有 6 粒窑，所以等于我得到 13.2 hectare 的树，在芭那边去砍，砍完了我们这边政府又再配另外一个芭，一年一年的。那之后就要看我们的运气，这个芭有的不好的树，有的好的树，我们就抽签的时候呢，抽到好的号码就拿到好的森林，就好的树。一抽到坏的号码就得不到好的树，啊这个树，就是叫做 kayu bakau minyak。kayu bakau minyak 是好的树，kayu bakau minyak，这些树很好啦，这些树就赚钱了咯。不好的树，呐这些啦这些坏的啦，有蚂蚁的，有白蚂蚁咬到的啦，又有的弯弯挑挑的啦。白蚂蚁很喜欢啦，很喜欢做窝在那边，明白了吗？我们可以回去了，可以拍一个照片咯。

这些树有些差不多 50 kilo、60 kilo、有的 30 多 kilo 咯。我们有工人去砍的。这个 30 kilo。跟政府买回来的，因为呢这个森林芭全部是属于霹雳州的政府。

vi. 蔡招安——（001：006）

编码:	001
受访者姓名:	蔡招安（安）
采访者姓名:	邱加颖（邱）
访问次数:	第六次访问
日期:	2015年7月26日
时间:	下午1时02分至1时10分
地点:	十八丁泉成炭窑
访问媒介语:	华语

邱: uncle 啊我想再跟你确定一下 hor, 就是从……额……你刚刚讲从你爸爸那边传过来的啊?

安: 啊……是啦……传过来的。

邱: 酱那个技术有没有提升到啊? 那些 technology 那些?

安: 没有, 一直……以前那些酱紫的方法, 就是……额……靠 10 天大火、14 天小火、8 天冷却, 酱紫。

邱: 哦, 也是全部用人工没有改善啦?

安: 没有改善过, 这个工业就是说, 全部是靠人工, 没有去改善的。没有改善的, 改善了就是那个……那个什么……会烧到那个火炭, 酱紫的咯。

邱: 酱以前……上次你有提到那个马来旅游公司……啊……就是要跟你商量, 要 open 给那个 tourist, 你还记得叫什么名字吗那间公司? 不记得了啊?

安: 不记得了, 我们还是自己做比较好啦, 因为有这些……好像……啊这个旅行、旅游社有来支持来说, 要公开要来……好像……要来发展啦, 但是我们还是自己做比较好。

邱: 自己做酱啦额……然后……额……你有遇到过想要放弃的时候吗? 做这个行业酱辛苦。

安: 因为我是觉得, 如果我还有能力的我就是还要做啦, 因为人类是酱紫的, 如果你放弃了你的东西……就是很难的, 就是说没有东西做, 好像懒惰你知道吗? 懒惰的时候你的头脑不自在, 做工的时候啊, 就是很多问题。

邱: 也一部分也是因为兴趣还有家族生意啦?

安: 对对对对对……

邱: 还有就是, 所以你现在有六个炭窑啦? 是这里最多的那个了?

安：没有，这些……没有最多。现在是因为……因为这个很多这些马来人的生意……已经比较跟我们多了。因为政府已经支持这些巫族……他们已经在里面做生意了。

邱：可是这里还是很多人来咯？

安：也是很多人，因为我们真的做得很诚实，做得很美观，你也看到的，我们做得很……讲得很了解，讲得很仔细。

邱：然后……额……好像在……在日本人……你讲这个是三井公司开发这个技术嘛，然后它的那个……它开发了这个技术过后，它开发了这个技术过后是谁先开始做的？

安：其实……是日本人啦我还是说日本人啦。因为他有这些知识，我们哪里会，所以我是听他们讲他们……以前他们来过这里做这行工业咯。

邱：然后他们做了，你们再继续做啦？

安：我们接过来咯。

邱：就 1950 年就做到现在了哦？然后……额……还有就是你有讲到那个……里面那个火炭，如果它烧不成功。酱要怎样处理它？

安：烧不成功就是我们要再把它……不成功就是很难了咯，再加工，就是把它放进去窑里面再开始，是……不太理想啦。

邱：还是可以变成火炭啦？

安：yallah……但是不理想啦。不、不、不、不、不够、不够什么啦，不够这个、这个结实啦。

邱：啊还有就是你有没有听说过，好像你父亲那一代有遇到什么困难吗？

安：很多困难的以前的时候……

邱：就比如说那时候那个 513 事件啊有没有停工？

安：没有没有没有，那个没有影响到我们。

邱：还是继续开工啦？这里没有受影响还是继续开工？

安：嗯。

邱：啊好像比如说，如果有下雨，会不会影响到那个（火炭）？它不会湿气重然后就影响？

安：不会。

邱：最后一个问题，就是我再跟你确定一下，你第一代是从 1950 年然后……
额……做了 20 多年……

安：36 年。

邱：然后又再 pass 给你，做 36 年到现在啦？

安：我的父亲以前是做那个……木柴，后来做木柴……他就去做这个炭窑。先做木柴先的，木柴你知道那个木柴人家去煮饭啦、做面包那个木柴啊。以前是做木柴，后来他才做火炭。

邱：木柴跟火炭不一样？

安：不一样不一样……不一样啦，但是木柴是买……这个木柴啦……

邱：然后什么……大概几年才换成做木炭？

安：50 年。

邱：也是 50 年？然后 1930 年的时候是做木柴的？

安：啊……

邱：也是在这里做？然后它做的方法有不一样吗？

安：啊，（方法）不一样啦，那个木柴只是把它砍一砍，把它剖了剖了再卖给人家去煮饭烧菜……

附录（四）蔡招成访问稿

i. 蔡招成（编码/访问次数） / （002:001）

编码:	002
受访者姓名:	蔡招成（成）
采访者姓名:	邱加颖（邱）
访问次数:	第一次访问
日期:	2015年7月25日
时间:	上午11时34分至10时41分
地点:	十八丁泉成炭窑
访问媒介语:	英语、福建话

（蔡招成解释其红树林疏伐计划）

成：高 zap 尼料（九十年了）

邱：哦……

成：you understand? So rancangan dei 撒拜料（第三次）The first rancangan 30 years, then after that ah~ the second rancangan 30 years again. Then! The third rancangan, now there are in the third rancangan, that's mean the third rancangan going to finish already. And we're doing the 80th year, so that's mean there are another more..... 10 more years..... which rancangan ke-3 habis. Then rancangan ke-4, because the trees took 30 years to harvest. Ah..... 30 years then we can cut the tree. And this Matang mangrove, is the best maintain forest in the world! Best maintain mangrove forest in the world you know?

邱：哦……

成：In the world you know?! Not in Malaysia only in the world! So the people from all over the world will come and see. Okay how we continue, so the British..... when the British stay here in 18.....ah.....1885! Ah~ They started this er.....er.....er what it call? Program, this rancangan whereby.....

邱：嗯……

成：observe the forest.....30 years we cut, 30 years then we cut, that's mean you finish here 30 years then you move to the next one. Then 30 years you move to the next one. Then you plant again at here! So 30 years and then ah 30 years you come back again here. So that's why ah the Matang mangrove can.....can sustain. So Matang mangrove has only 40 over thousand hectare only. 40 thousand hectare..... very small only.

邱：哦……

成: Is a very small place only you know but the wider forest only 29 thousand got forest one. The rest no forest one, only the 29 thousand hectares.

邱: 哦……

成: this……this one because why hectare only this one government has done, especially british came lah, then the people follow lah, means thirty years ar, many rancangan, Kuala Selangor? Gone! Kuala Kedah? Gone! Penang? Gone! Er…… Sitiawan? Gone! Johor? Gone! No more mangrove forest left. Only Matang mangrove forest……

邱: 哦……

成: You see? Because they had brought the rancangan. 30 years rancangan.

邱: 30……

成: this book……the working paper is 30 years. So you want to know more detail…… 20 years they do the thinning 1, because the tree ah, 依金娜 bat 嘛, 噶料金娜 bat 嘛。(它很密嘛, 全部都很密) so 依金娜 bat 啊 (所以它全部长得很密) 伊 buey dua 长诶哦 (它不会长大的哦) 陆 boh 做 thing ah, (你没有做疏伐) thinning you know thinning?

邱: 嗯……

成: so thinning ah……just like in Australia they grow apple, orange, 依郎依 jik buk eh orange goh lak liap (它一堆橙里有五、六粒) 依郎 goh lak liap, 依郎 boh ho 依 dua liap 诶。依郎 beh ho goh lak liap 吊料诶 (他们, 五、六粒, 他们不会给它大粒的, 他们不会给它五、六粒酱长在那里) 依郎贵那 jit, 依郎 bun hak 噶几 liap no liap, 便做撒 liap (他们几天……他们摘掉一粒、两粒, 变成三粒) 撒 liap, 够爱 ho 依够噶 dua liap, 依 bun hak 噶够几 liap, ho 依 no liap, boh 依 beh dua liap, (三粒……如果要给它长得更大粒, 他又再摘掉一粒, 给它两粒, 不然它不会长得大粒) 相噶记咧楚长 (好像这个树,)

25 years later, thinning 2, rancangan penjarangan dua. Penjarangan dua lak cun liao, (六寸了) six inches…… ah six inches 噶 dua ki 料 (六寸比较大枝了), 伊 deng lak eh (它剩六个) 伊 jik ki ah 16 feet. (它一枝啊 16 英尺) 16 feet XXX. So! The first thinning, 4 inches, the second thinning, after 5 years it's 20 years, 20 years baru gao 4 inches nyah. Do chiu ah, goh go ni baru lak cun nyah. (再过五年才 6 寸而已) Than wa lang ji geh bek cu, lu zai o? Wa lang gia liao bek cu. Of course kah dua la kah gu mah kah dua lo. (肯定更大, 比较久了所以比较大嘛) wa lang gia diu si de sanh eh. (我们拿的就是第三的) zo sanh zap ni (所以 30 年) 伊欸伊欸伊欸伊欸伊欸…… That's why, the Matang mangrove is the best……ah what it call? The forest in the world. Awarded certificate ISO 9000 we call it ah……you check up with them, they will give you the……the awarded list. This is what they are……by the world forestry. So all people who study forestry and the mangrove, they will come here. Africa eh country eh,

Europe eh kah Asia eh lai ji beng, lai study this. (来这里研究这个红树林) (O)kay this is what you call the best managed forest in the world. So the mangrove forest hm si kana gia cha nyah zai bo.

邱: 啊……

成: The mangrove forest are a lot of live. First, the most numbers of prawns got in the country, is in the manggo forest area.

邱: 啊……

成: Second, cockles, siham ah. Cockles ah 伊 do bak wee sehn (在其他地方生) ki guai ah. (奇怪啊) Then……ah this is what we call, crabs!

邱: 啊……

成: Then we have birds, other types of what ah…… all of economic value. Balitung ah…… So the mangrove forest are not only substain the charcoal only. 古早郎贡 (以前人说) 查 hi 咧 hi 咧 hi 咧 zo loti eh ca ku xio (拿那个木材去烧) xio hi eh lo ti, gas liao dian liao bo ho liao. So gu za This……this……this system until today har today the charcoal forest a lot of charcoal and send to Japan. If Japan don't buy, this charcoal industry bo yong 料嘛 (如果日本不向我们买炭, 炭窑业就没有它的价值了。)

邱: Thank you uncle.

成: You all……when you all submit the thesis is submit in chinese or english?

邱: Ah chinese.

成: In chinese ah you submit in chinese.

ii. 蔡招成 (002:002)

编码:	002
受访者姓名:	蔡招成 (成)
采访者姓名:	邱加颖 (邱)
访问次数:	第二次访问
日期:	2015 年 7 月 26 日
时间:	上午 11 时正至 11 时 05 分
地点:	十八丁泉成炭窑
访问媒介语:	英语、福建话

(询问蔡招成名字)

邱: Chuah Chow Seng?

成: 依 Chuah Chow Aun, 哇 Chuah Chow Seng。(他是蔡招安, 我是蔡招成。)

邱: 哦.....uncle 哇系爱 mui 陆 hor.....陆贡.....陆砸 meh 贡陆虾料啊咧 thesis 啊, 陆够诶 ki 贵拟.....贵拟澄诶素某? (uncle 我是想问你, 你说.....你昨晚说你写了那个论文, 你记得是几年.....几年前的事情吗?)

成: 1967。

邱: 1967, baru 某.....某劳料啦? (现在没有留着了吗?)

成: 某料.....某料.....哇 dim ak 噶 ki 料, ho 郎 ki 料.....哇 ho 郎 ki 料。(没有了.....没有了.....我丢掉了, 给人了.....我给人了。)

邱: 陆虾.....虾哈米诶? (你写什么啊?)

成: about charcoal production。(有关炭的制作过程。)

邱: charcoal production, 哦.....(炭的制作过程.....)

成: 啊.....charcoal production。That time 金娜甘单诶, 陆 beh 虾啊, 丢 beh 虾金娜 zek 民 kia 陆哉某? (啊, 炭的制作过程。那时候写到很简单罢了, 你要写啊, 就要写很多东西你知道吗?)

邱: 啊.....

成: 陆爱虾金娜 zek 民 kia.....first, you must introduce the area.....the.....the.....area, first, means you have to mention about the Matang mangrove forest。(你要写很多东西啊。)

邱: 嗯.....

成: then have the history lah, you have to talk about the history lah.....har.....

邱: 嗯.....

成: location, and the second, second you must have the product, the produce of the Matang mangrove, like Matang mangrove have these trees, what type of trees? There are so many types of trees, there are so many types of trees and only two trees are woods of productive purpose, these two trees are bakau minyak (*Rhizophora apiculata*), bakau kurap (*Rhizophora mucronata*) you can check.....from there, you can write, then after that, you can talk about the other trees lah like normal type, that one also got use lah, but no good. Then you talk about the fish, the prawns to sustain life the fish, the cockles and the prawns.....everything, the crabs all these ah.....subtitles.....

iii. 蔡招成 (002:003)

编码:	002
受访者姓名:	蔡招成 (成)
采访者姓名:	邱加颖 (邱)
访问次数:	第三次访问
日期:	2015 年 7 月 26 日
时间:	上午 11 时 10 分至 11 时 35 分
地点:	十八丁泉成炭窑
访问媒介语:	英语、福建话

(向蔡招成征求访谈期间录音同意, 并签下口述历史协议书, 但他是受英文教育的, 看不懂中文, 因此推说以其弟为代表签的那张为准即可。过后, 向其询问有关他写过的论文详情, 以获知当时的文献资料情况。)

成: you must have the.....because ar I was the formal school teacher before you know?

邱: 哦.....

成: so ar, so ar the introduction, that is your first introduction, that means your aim of your.....your what ar.....introduction.

邱: 啊.....

成: the err.....what you called? The Charcoal industry of Malaysia or the charcoal industry of what you see.....write lah, something like that, then after that, you have to tell about the source.....source.....that means the source.....source ar.....source ar.....source of this.....of.....of.....of your what industry is it?

邱: 嗯.....

成: The Matang.....

邱: like interview with your..... your guys.....like this.....

成: Matang mangrove, that one later.....that one later.....ar.....Matang mangrove, that one you say thanks to the people.....that one later, that one not important one, Matang mangrove.....

邱: 嗯.....

成: Then, third, you will have.....your, what you call? Err, that means ar, from here ar, you can write the location of the place lah, where in Perak? In the state of Larut Matang, then.....then you have to talk about the area lah, so number three you must have the source, Matang mangrove forest, err.....locality ar, then locality then somemore

like.....locality then the area, cover how much area ar, then you want to have more details, you put the map to show how to come. That one ar, map to show location. Then (b) you say the source then this one you say err, err..... that mean area lah, area ar, the source, (b) you talk about the..... what you call the.....the source is the.....the product, the product of source, that means wood, type of wood, that means more details lah, you write the type of wood lah, just now I told you, apiculata, mucronata, in Malay is called Bakau Minyak and Bakau Kurap, and then lenggadai lah, then gurus lah, then api-api lah, there are so many lah, you go and check out the Chinese name.....

邱： 嗯.....

成： wood ar, after that, what..... habitat, habitat is what use? Habitat is the fish, prawns.....

邱： prawns.....

成： cockles.....then err.....crabs, then etc. etc.....then you have to mention others also, this one all can make money one you know?

邱： 哦.....

成： this one can sell on the food and also that means the fish industry, they rare fish, then they have rare prawns, they go and catch prawns, you understand or not?

邱： 啊.....

成： that's why the Matang mangrove forest got the most numbers of prawns coats, prawns, and then the cockles, cockles also 郎期诶 cockles 陆哉某? (蚶也是人家养的黄鱼你知道吗?)

邱： 啊.....

成： but is there, but 某 ki 料, so 依郎丢爱期 cockles, cockles 陆哉某? 蚶啊..... (但现在蚶没有了, 所以他们就要养蚶, 蚶你知道是什么吗?)

邱： 啊啊.....

成： then ar, crabs, crabs 系青色诶啊.....陆哉某? (螃蟹是青色的啊, 你知道吗?)

邱： 哦.....

成： the very expensive one, then others la, there are others la, like balitung, you know balitung or not?

邱： erm.....don't know.....

成: balitung is the small.....grow on the tree, 依 sok 嘛, 古早陆郎吾 jiak 贵某? gia ki 煮咖喱, sok 来 jiak..... (balitung 长在树上, 要吸着吃的, 以前你们有吃过吗? 拿去煮咖喱, 吸着吃的。)

邱: 哦.....哦哦.....

成: balitung and so many others lah.....购吾金娜 zek 沟啦, 陆诶塞 etc (还有很多啦, 你可以自己写下去) then you have to mention, about the..... like the birds, monkey, monkey, then.....err.....also the birds lah, flies, then eagles, then others lah, etc. 购吾金娜 zek 民 kia 贵 (还有很多东西啦。)

邱: 哦.....哦.....

成: so this one you have to mention all these things. Then, that's mean this one provide jobs for living hood lah, living hood, jobs for local people, that's mean 噶料吾刚做嘛, 郎丢免做刚料咯, 噶料用杰咧咯。(意思是全部人都有工作做, 他们就不用再找其他工作了, 就做这个咯。)

邱: 啊.....

成: then three, your purpose, fourth, you are going to mention about what? Now you are mentioning about the production of charcoal, ah, then you said.....because you specialized in charcoal ma.

邱: 嗯.....

成: you want to talk about charcoal, then you want to talk about this, others thing is like beside the point, so now you want to talk about the charcoal, then you talk about charcoal..... charcoal production. World charcoal production, that's mean your topic will be charcoal production lah, the next title lah.....

邱: 啊.....

成: then charcoal production, you must start with what? So material.....

邱: the mangrove trees.

成: ah, for.....for charcoal, wood you want to mention la..... that one you go and study, look out the google or what lah, materials for charcoal.....so.

邱: 嗯.....

成: the material for charcoal will be?

邱: the mangroves?

成: ah, for mangrove bakau, bakau, wood, in English, bakau wood has two types, bakau wood, one is the.....the Bakau Minyak and Bakau Kurap.

邱：啊.....

成： then this one in English will be *Rhizophora apiculata*, you go and check the full name lah, I'm not very sure the spelling.

邱： 哦.....ok.

成： then *rhizophora mucronata*, something like that lah, you can go and check lah.

邱： 嗯.....

成： then the rest you write lah, you go and find out *lenggadai* lah, *api-api* lah, 购吾哈米诶啦（还有什么的啦。）

邱： 哦.....

成： you must say that only this two type can use only, *bakau minyak* and *bakau kurap*, spesies use only, the rest no use, then you also can mention the *bakau* tree, the *bakau* wood, I told you yesterday, use for paring.

邱： 啊.....啊.....

成： then 20 years paring, then 25 years paring again, tinning 1, tinning 2.

邱： 哦哦哦.....

成： then you do that one ar, after that, production, then ar, production, you go on the production, you start from the end lah, so start wood, cut from forest.....

邱： then transported.....

成： ar, transported.....

邱： to here.....

成： by boat, then three log put into kiln, charcoal kiln, you can mention the charcoal kiln, how big is the kiln and all thing lah. It is 7 meter high, 6.7 meter width.

邱： 啊.....

成： you can mention all this lah har.....then har, so.....

邱： how long you build a kiln?

成： eh, that one depend on the people who build lah. See sometime he can build it in one month, three weeks, it depend on how many workers he have lah.

邱： oh, so long ar.....

成: sometimes, what you called? Er, two months, three months, it depends lah, but roughly about three weeks, we can do already lah.

邱: how many workers work at the same time?

成: on this industry ar?

邱: 啊.....

成: I only have 9 workers only.

邱: 9 workers ah?

成: for all work, go to forest cut the wood and work in here, then a lot of part time one, that's all.

邱: oh, include the temporary worker and the.....

成: ya, ya part time, part time.

邱: and the permanent worker also lah?

成: ya, full time worker only got three only.

邱: three?

成: the rest all part time one.

邱: oh.....

成: ah, log put into kiln, then after that, start fire, big fire, then small fire, then close, all together, roughly..... all together about 34 days.

邱: 34 days?

成: erm, then after that, send to the dealers. Then, the dealers.....

邱: sir, how you send to the.....

成: 60% to Japan.....

邱: sir, how you send to Japan?

成: they all go and pack..... their different company.

邱: oh, different company?

成: they buy from us, they go and pack, they got factory, they pack and then they send themselves.

邱：哦.....

成：nothing to do with us already. We sell to this dealers, 依郎噶 gi ki 做料。依郎来噶哇郎 beh, 哇郎 gia ho 依, 依吾 factory, 依 ki 料安怎 send 哇 pun ng 哉, 依郎 send by container, they send by container one (他们自己去做了。他们来跟我们买, 我们给他, 他有自己的工厂, 他要怎样送出国卖, 我们也不知道, 他们用集装箱送。)

邱：哦.....

成：that is their business already, they must send by container.

邱：哦.....

成：then, 40% local, local is the satay lah.....

邱：then why the Japanese need so much of this? They didn't do themselves ar?

成：no, they Japan, they don't have this type of mangrove charcoal, they have bamboo charcoal from China, from Korea.....all this they have bamboo charcoal, but that one no good, because they found that this wood.....

邱：啊.....

成：with this charcoal, the fire very strong and last longer. So they prefer this, and then they do their green tea, 依郎 Japan 诶郎噶料系 lim 啊咧 teh 哉某? (他们日本的人是喝那种茶啊你知道吗?)

邱：啊.....

成：green tea 哉某? (绿茶, 知道吗?)

邱：啊.....

成：so when they do the green tea ar, you see ar, the charcoal fire can make the green tea ar, what you called? Err, the leaf hor, ingredient in the leaf hor, come out.

邱：哦.....

成：if they use the electric, cannot come out.

邱：oh, this is better than.....

成：definitely, that's why they found out this one is for health purpose. So when they had this type of aroma comes out, makes their health better. That's why in Japan, they all drink green tea one, very healthy people, so then.....then ar, then after that, ar ok, then find the production lah, uses of charcoal.

邱：like all this souvenirs you do by yourself right?

成: we did ourselves, this one we create ourselves, uses of charcoal, ah, you write loh, when uses charcoal ar, source of fuel, then cooking, barbeque, then err.....what you called, side.....side product, like vinegar, ash, charcoal ash, ash for fertilizer, then blocks, charcoal blocks for decoration, then for orchid, for media of plants, like orchid. Something like that lah. Then acknowledgement, thanks to who, the factory lah, ah, you want to mention about the factory, you want to mention the factory, you mention lah. Then the people, the manager of the kiln, Mr. Chuah Chow Aun, like that lah. So this one ar, not so short one, because a lot of thing you can do. Then ar, your references in order.

邱: 哦.....

成: emm, the references in order, you put photo here and there.

邱: 嗯.....

成: you understand or not?

邱: 啊.....

成: photo here and there, to be impressive, then when it comes out, your lecturers see it will be convinced.

邱: 哦.....

成: so you must have pictures lah, you have the map to show the locality of Matang, and then you can go to the forest, to take the pictures of this forest, this type of trees, you want to highlight the whole tree, the whole tree alone, and then all this lah..... then here, uses of charcoal then arr, tourism industry, now..... now the new one lah, the new one arr.....

邱: 嗯.....

成: eco.....eco.....eco.....

邱: tourism.....

成: become eco tourism already, then this one you take.....

邱: sir, since when you open to the tourists?

成: huh?

邱: since when you open to the tourists?

成: ah, since about 19..... 98, 1998.....

邱: 1998 ah.....err, who suggest you to open?

成： we all do our own, an initiative, we start our own. We initiate..... we are the first one to start.

邱： 哦.....

成： we start our own, then people keep on coming, like that lah, we got award there, you can take photograph of that one, you see there, you write out, Mr.Chuah was awarded.

邱： 哦.....ok。

成： ah, you can take photograph, and then print out also never mind.

邱： 哦.....

成： you can photostat this and then..... a charcoal factory and klin hailed as one of the biggest attraction in Matang Mangrove Forest is Khay Hor Holdings established in 1930. Chuah Chow Aun, the owner, is a passionate and active tourism player who is the driving force..... see, they given the award.

邱： 哦.....sir, you said you have take charge after your father, right?

成： Yes. Yes. Yes.

邱： so which year do you remember?

成： ah, in the 19.....30.....wait.....my father.....1970.

邱： 1970.

成： roughly about 1970.

邱： then why you pass to your brother?

成： my brother is my brother what, so we are family, this is family business.

邱： 哦.....

成： family, father, brother.....family what.....

邱： 哦.....so you all got.....

成： is a family, is a family business. So we pass to the family lah, like that lah.

邱： how many years do you take charge?

成： ah, I take charge for 20 something years. 20 over years.

邱： 20 something years?

成： 20 plus years.

邱: then pass to your brother?

成: my brother and me lah, together all 20 over years already.

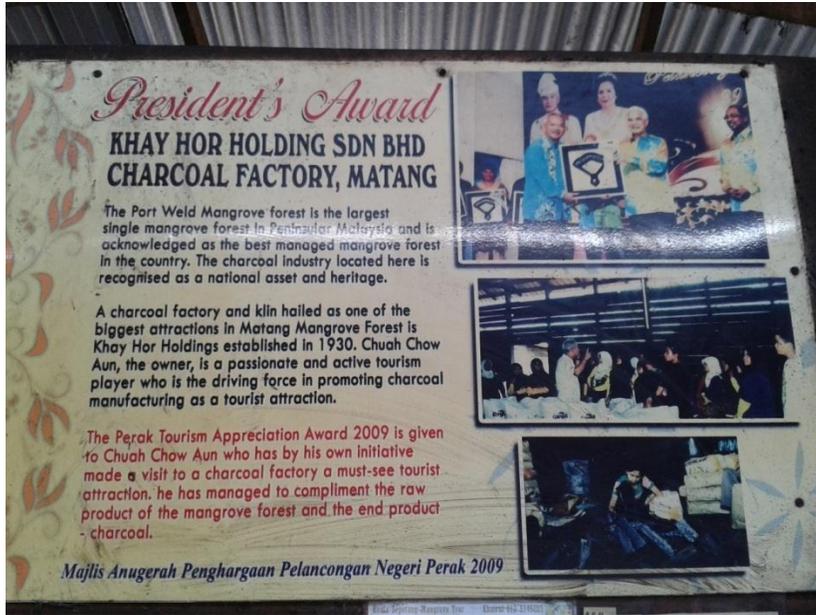
邱: 哦.....have you go through the difficult time when you take charge?

成: definitely, this is very difficult industry, not easy one you know, all difficult you know? The workers problems lah, the what they called.....the material shortage, the price control.....all this lah, so many problems one lah, nothing easy one lah. All business are not easy one lah, you see you need a lot of money ar, without this, you cannot make money ah.

邱: 哦.....

附录（五）图片

图一：由霹靂州政府颁发的旅游贡献奖奖状。



图二：泉成炭窑经营执照。



图三：制炭的第一个过程——以大火熏烤十天。



图四：制炭第二个过程——以小火熏烤十四天。



图五：泉成炭窑旧招牌。



图六：红树林。



图七：泉成炭窑内摆放售卖的炭制品。



图八：泉成炭窑旁，用以运送红树木桐的船只与河流。

