

为我们 宝贵的遗产而自豪

继Alcan公司Banbury技术中心关闭之后，Innoval技术公司于2003年正式成立。“Banbury Laboratories”（Banbury 实验室），正如人们所知道的那样，一直在铝加工产业中致力于某些重大技术与开发，其中包括为捷豹和福特汽车公司提供铝板材料的居世界领先地位的汽车制造用铝板生产技术。

由Peter Band领导的试验研究团队，已经编写一系列短篇，回顾和总结了该公司在过去70年间取得的研究开发成果。Peter Band原本就是Banbury实验室的一名前技术主管。撰写这些回忆录的目的，就是要根据在Banbury工作过一段时间，甚至为之奋斗了一辈子的科学家和工程师的口述，记录Banbury实验室生活和工作的各个方面。这些引人入胜的文章详细记述了Innoval的宝贵遗产和知识产权，其中有许多成就，就是我们目前的研究开发人员做出的贡献。他们中间包括Geoff Scamans、Dan miller和我本人。



Modern-day Jaguar F型铝合金轿车

合作，我们正在一些开发项目上占据领先地位，努力提高铝制产品在汽车制造领域中的应用范围。在这一产业中，我们已经拥有极为丰富的经验，这应该归功于Banbury实验室做出的杰出贡献。所以，我们推出一套与众不同的人员培训计划，用于为想要打入汽车制造市场的铝板供货商提供技术支持。您在第4页中可以了解到更多内容。

大家也可以通过Innoval公司网页阅读这些回忆录，我非常推荐读者在网上阅读。



早期Banbury与Bertone Fiat共同开发的X19铝制汽车项目（1986年）。

这些回忆录记述了Banbury实验室的最后岁月和Innoval技术公司的成立过程。这是没有Alcan（加拿大铝业公司）所有权的

的一家独立公司。有许多特点使Innoval技术公司明显优于其它生产工艺技术提供商，其中之一就是因为我们拥有极为丰富的铝合金产品轧制经验和各种先进的生产技术，我们拥有Banbury实验室，它为我们积累了丰富的经验，使我们掌握了先进技术。当实验室在2003年关闭的时候，轧制队伍中的绝大多数人加入了Innoval技术公司。这意味着，我们的工程师在遍布全球各地的世界一流铝加工厂，已经工作了几十年。而且，我们的几位工程师还是冶金专家，他们拥有丰富的下游产品生产加工经验，比如汽车用铝板。

我们正在形成我们自己的宝贵遗产，再加上我们最新掌握和不断开发的先进技术，使我们能够面对当今铝加工业的各种挑战。通过Innovate UK，前英国政府技术战略委员会，并通过与多家公司，比如Constellium、Novelis和捷豹路虎的技术



回忆录：铝制品研究开发65年

Tom Farley博士，
Innoval技术有限公司常务董事

在本期中……

在ACCH为期4天的人员培训和寻找问题解决方法	第2页	厦顺铝箔有限公司产品和生产加工工艺技术	第3页
最新技术！Innoval金属熔体成份控制模型	第3页	汽车板知识传授和人员培训课程	第4页



在ACCH为期4天的人员培训和寻找问题解决方法



Chue Chin Hua铝业有限公司位于泰国曼谷附近，主要生产铝原材料，以支持Chue Chin Hua集团生产最终消费品和工业产品。

Chue Chin Hua集团是泰国居领先地位的厨房用具主要生产商之一，生产商标名称为“鳄鱼”牌的产品。此外，该公司还为各种工业领域提供铝卷和板带产品。10月份，Dan Miller和Vicente Martin访问了位于曼谷附近的这家工厂，愿意为其提供人员培训。培训范围从连铸到精整，涉及多种不同的生产工艺和技术。人员培训还包括6个车间，均与存在困难和问题的生产工艺过程和产品有关。具体培训内容将在访问开始后，由生产厂家作出选择。

在Dan和Vicente结束此次访问后，Dan出面组织了一次会议，参加会议的有经理和生产厂有关人员。会上确定了哪些问题是迫切需要解决的，从而决定它们应是6个需要解决问题的车间，急需解决的重点问题。在第一天访问结束时，确定了需要解决的车间主要问题，Dan和Vicente也相应调整了它们的培训内容，以适应用户需要。

第二天，40名与会者被分为两组。其中一组与Dan一道，主要负责解决生产工艺问题；另一组与Vicente一道，主要负责解决产品问题。然后，小组参加10个讲座，6个车间参加同时召开的讨论会。会上有人进行翻译。每个车间集中力量解决一个问题，Dan和Vicente则为他们提供帮助，并交给他们解决这些问题的宝贵的技术方法。然后，这些工作小组向其它代表，提出他们发现的问题，其中也包括解决这些问题的措施和计划安排。



Dan Miller正在对一个车间进行指导 (两张图片)

在最后一天，Dan和Vicente根据他们对生产厂和生产车间的考察结果，提出他们的建议，并对管理层提出他们对与会者的专业技术水平作出的点评。



“Vicente和Dan在这么短的时间内所涉及的内容之广泛，给我留下深刻印象。他们不仅仅是对40个人进行培训，他们还设法解决，或者开始让我们寻找一条解决我们所面临的6大难题的途径。”

采购经理和在Prasan Yai-on铝业有限公司这一项目的负责人Prasan Yai-on如是说。

如需进一步了解我们的生产工艺技术支持详细情况，请联系Tom Farley博士，邮箱：tom.farley@innovaltec.com。

轧机大修翻新项目已完成离线功能测试

作为我们-Timesunc Controls有限公司和伦敦皇家学院友好合作的成果，冷轧机目前已在皇家学院顺利完成大修翻新。

2辊冷轧机配备有卷取机 / 开卷机和全套自动化仪表，能够轧制小于100μm的超薄材料。这在英国来说，还是独一无二的，足以支持Innoval金属轧制公司的发展。同时，这架轧机在我们为客户开展的铝合金研究开发工作中，也发挥着至关重要的作用。因为它是我们整个离线薄板轧制加工工艺路线中的最后一步。这一生产加工路线是由Richard Keyte管理和控制的，其主要生产流程为：



这是一种独特的生产工艺路线，从铸造到材料机械性能检测，根据材料的6种不同的合金成份配比，其生产周期大致需要4至6个星期。

如需进一步了解我们的离线生产工艺详细情况，请联系Richard Keyte，邮箱：Richard.Keyte@innovaltec.com。



Richard Keyte和他的同事正在将融化的金属浇入叠箱铸模中 (book mould)。

厦顺铝箔有限公司产品和生产加工工艺技术



位于中国厦门市的厦顺铝箔有限公司（厦顺）是中国最大的超薄铝箔生产商，居世界领先地位。用户使用他们生产的范围广泛的各种超薄铝箔产品，从饮料包装一直到卷烟生产。

继研究与开发项目获得成功后，一家全球主要的无菌包装箱生产商将我们介绍给厦顺公司。厦顺公司是他们最大的铝箔生产商之一。厦顺希望充分利用Innoval掌握的大量先进的铝箔轧制和产品生产工艺技术，来开发各种具有创新意义的生产工艺流程，以使他们已经非常卓越的产品显得更加与众不同，使他们在激烈的市场竞争中占据更为有利的地位。

由于Innoval拥有范围广泛的各种铝材生产加工技术，其中包括生产工艺过程设计、建立过程控制模型、材料表面精整和涂镀技术、冶金技术等（这里仅列举其中几个），我们能够各个专业的工程技术人员组合到一起，共同为我们的用户提供技术服务。通过这种方式，我们往往站在用户的角度，从用户的利益出发，为用户提供各种生产工艺和产品生产建议。



Colin在试验室讲授培训课程

今年年初，冶金和箔带轧制专家Vicente Martin和我们的聚合物专家Colin Butler，访问了厦顺铝箔生产厂，对轧制生产工艺和提供技术支持的试验室进行了考察。此次访问有两个目的，一是为进一步提高厦顺轧制能力，提出解决方案；二是就如何扩大人们的视野，深入了解如何改善铝箔最终产品表面组织，提高材料机械性能，提出建议。

根据两位专家在访问期间和访问之后提出的建议，厦顺立即进行改进。这些改进将长期为厦顺公司和他们的客户带来好处。其中改进项目之一就是对现有试验室设备进行升级，从而使厦顺对他们的生产工艺和产品有了更深入的认识和了解。

厦顺铝箔有限公司连续改进部高级经理Grace Jiang说：

“Coin和Vicente在箔带生产和如何满足最终用户要求方面，都拥有非常丰富的经验。因为他们一直在为我们的客户工作，他们真正了解我们的产品；我们能够利用这些知识进一步改进我们的生产工艺技术，搞好我们的人员培训工作。”



纵剪和分离过程



厦顺铝箔卷材

最新技术! Innoval金属熔体成份控制模型

我们最新开发的金属熔体成份模型，能够以最低的生产成本实现高精度的金属化学成份。

这套模型通过多次迭代计算，可有效控制硬化剂和金属锭配比，精确控制熔化金属量，准确命中目标化学成份，并可准确计算出添加剂加入量。它可充分考虑硬化剂棒中微量元素含量，因此可减少微量元素加入量；而且可用于加入部分废金属的情况。

Andy Darby开发金属熔体成份模型的初衷，是为了支持我们的离线试验。我们自己多次使用这套模型，化学成份交互试验结果表明，该模型具有很高的精度。而且，由于考虑了微量元素，它还为我们节省了许多资金。

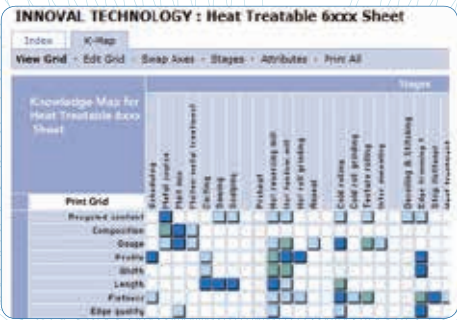
由于这是一种非常有用的工具，所以，我们决定将它推荐给我们的用户。如果您想进一步了解详细情况，请联系Andy Darby，联系邮箱为andy.darby@innovaltec.com。



汽车板知识传授和人员培训课程

几十年来，Innoval技术公司在汽车板生产和挤压加工领域中，在自己的员工直接参与目前广泛使用的汽车板生产技术开发和工业化过程中，积累了丰富的经验。

我们知道，汽车板生产对于许多铝材加工公司来说，是一个存在一定风险的新产业。为此，我们推出一整套培训计划，向我们的客户传授我们几十年积累起来的丰富经验，使他们能够尽快生产达到世界一流水平的汽车板。这些培训计划由以下两部分组成：



6xxx 汽车板生产知识地图的一部分

汽车板知识地图 (Knowledge Map) (K-Map)

一套知识地图里拥有许许多多很容易得到的信息资料。它是一种软件产品，其中包括能够揭示生产工艺阶段与产品属性之间关系的一套数据。我们针对用户采用的生产工艺路线，创建一套知识地图，其中融入了我们掌握的汽车板生产知识，包括产品质量检查和生产规范。由于每套知识地图对于用户来说，都是独一无二的，因此它还将包括一些与他们的设备和生产工艺参数有关的非常详细的信息资料。

为期3天的汽车板生产技术培训课程

这套为期3天的汽车板生产技术培训课程，就离不开我们的知识地图。它作为一个入门向导，向对于这种产品还比较陌生的新来者，介绍了汽车板生产加工过程。下表作为实例，给出一个典型的课程安排。



Jaguar XE 无大梁车身结构BIW

Ma'aden铝业公司

Ma'aden铝业公司最近由我们为他们举办了汽车板知识传授和人员培训课程，以帮助他们对沙特阿拉伯新建的汽车板轧机进行调试、试车，并投入生产运行。



时间	第1天	第2天	第3天
09.00-09.30	Innoval技术公司简介	OEM供应链	汽车制造用铝材和性能控制 试验室试验 / 纵剪 / 包装和运输
09.30-11.30	铝材入门	铝材密集型汽车加工制造	
11.30-12.30	铝在汽车制造中的应用	知识地图简介	
12.00-13.00	午餐	午餐	午餐
13.00-14.30	冶金概述	客户特点和发展阶段	知识地图培训（仅用于管理人员）
14.30-15.30	产品表面质量和腐蚀概述	产品表面质量控制	

如果您想进一步了解培训课程详细情况，请联系Helen Forrest，他的邮箱地址是helen.forrest@innovaltec.com

更多消息……更多消息……更多消息……

介绍两位新成员



Ceri Williams

Ceri Williams毕业于英国牛津大学，获得材料科学和冶金专业哲学博士学位；之后她又作为博士后，在材料系从事纳米材料研究。Ceri离开爱尔兰Inter公司，加入我们的队伍，现在是材料部技术专业队伍中的一员。

Mark Rewaj 离开中国亚洲铝业公司，加入我们的队伍。他在中国亚洲铝业公司担任生产经理。他的主要任务是帮助生产厂进行全面的生产工艺技术升级改造，其中涉及从重熔一直到精整的整个生产工艺过程。在此之前，Mark曾在Alcan Rogerstone工作过20年，主要负责冷轧热轧。此外，他还当过两年的生产厂技术经理。



Mark Rewaj