

适应这个充满挑战的时代

Photo credit: Impol

2020年是前所未有的这一年，我们所有人都必须面对新冠肺炎全球大流行带来的挑战。在这一年接近尾声时，我想把重点放在积极的一面，告诉您一些发生在2020年的好消息。

和每个人一样，我们也必须因此而改变自己的工作方式。我们的实验团队在采取了相应的新冠肺炎防护措施后，仍然在实验室展开工作。由于无法面对面拜访客户，这对我们的咨询业务而言，可能会产生非常不利的影响。然而，得益于英诺瓦团队和我们客户的创新能力与灵活性，我们仍然成功完成了大部分项目，并适时地将我们的培训课程转移至线上进行。

我们意识到并适应了为客户提供服务时面对的市场需求变化。在2020年我们对汽车和航空航天领域的客户提供的支持服务量有所减少。相信这种情况只是暂时性的。另一方面，我们的包装业客户为我们带来了大量订单，因此这一年我们一直忙于这些业务！这充分表明了英诺瓦拥有专业知识丰富和适应能力强的员工队伍，在疫情当下体现出了优势。

对于专注于未来技术发展的英国政府基金资助的大型产学研合作项目而言，2020年也是我们忙碌的一年。在这一年中，我们对两个政府基金资助项目——REALITY和RACEForm进行了收尾和结题工作。同时，值得高兴的是2020年下半年有两个新项目正式启动。另外还有一项项目申请正在走程序。

REALITY（采用创新技术回收再生铝）项目检验了先进的废铝分类技术，并且进一步探索和评估了新一代汽车用铝合金的高可回收性。“闭环”汽车铝材回收系统有助于发展循环经济，从而带来更多经济和环境效益。

RACEForm（高性价比快速铝成型）项目侧重于验证HFQ®（热成型淬火）技术。该技术用以大规模生产用于白车身与底盘的复杂、大深冲和高强度的铝结构件。HFQ®技术有助于汽车主机厂减轻车身重量，节约成本，大幅降低车身系统的复杂性。

我们的一个新项目——Torch项目2期属于包装领域。其目标是大幅提高易拉罐产品的生产效率。高速易拉罐生产线的生产速度为2,400罐/分钟，每周7天24小时运行，即使对效率和材料的使用进行小幅改进，其产生的效果也很显著。在这个项目中，我们将与Unimaq合作开发的一种新型制造工艺。

另外一个振奋人心的消息有关我们最近发布的一份客户问卷调查。这份问卷调查发送给了在过去两年间收到过我们的发票或技术报告的所有客户。问卷调查刚刚结束。我在此高兴地宣布：调查结果显示我们获得了非常高的客户评价。感谢所有参与问卷调查的人员，我们非常重视您的反馈。

最后，谨祝您和您的家人2021年快乐健康！

英诺瓦技术有限公司
总经理
Gary Mahon博士

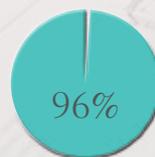


98% 的客户对英诺瓦开展的工作感到满意

96% 的客户表示，通过与英诺瓦合作，提高了他们公司业务的价值

98% 的客户表示会再次与英诺瓦合作

96.5% 的客户表示愿意向他人推荐英诺瓦



2020年客户调查的部分结果分析图

质量阶跃性变化



Impol集团在斯洛文尼亚、克罗地亚和塞尔维亚的三座工厂生产铝轧制产品。该公司是斯洛文尼亚最大的铝板带轧制产品生产商，在汽车、制药、食品和饮料、建筑和可再生能源等多种市场提供产品。在Impol集团位于斯洛文尼亚卡比斯特里察的工厂，薄厚铝箔材是最重要的产品之一。

英诺瓦与Impol集团已经合作了十多年，我们为这家公司能成为我们的长期客户深感荣幸。最近，Impol集团的技术团队联系我们，希望英诺瓦帮助他们提高坯料的质量，以进一步提升其铝箔材产品到世界顶级质量。因此，我们的两位薄规格产品专家文森特·马丁（Vicente Martin）和丹·米勒（Dan Miller）在该集团位于斯洛文尼亚的工厂访问了三天，提供现场技术支持。

和我们许多工艺改进项目相同，在访问前，Vicente和Dan要求Impol提供了一些工艺数据，以便了解相关背景信息，并确定Impol集团的工作人员目前所取得的进度。此举确保Vicente和Dan可以充分准备并在现场访问期间专注于关键问题。

在访问工厂时，Vicente和Dan评估了来料卷的质量，包括包装质量。随后通过跟踪工厂的物流顺序，进行了全面的工艺审核，并重点关注可能造成缺陷的关键事项。此外，他们还检查了冷轧机的自动化情况。

在采纳了Vicente和Dan的建议之后，通过改进控制系统的软件设置，Impol团队发现他们的铝箔材产品质量发生了阶跃性的变化。

我们将继续支持Impol的战略发展，并期待在未来开展更多的项目合作。



Impol集团的技术团队和英诺瓦的技术咨询专家

“Dan和Vicente帮助我们创建了跨学科团队，因此我们能够在产品质量上实现阶跃性的提升。通常，我们无法从单个技术专家那里获得相同价值的技术支持服务，但英诺瓦的团队具备多学科背景，能提供全方位的技术支持。这种卓越的能力是我们无法通过其它途径获得的。”

Dr. Darja Volšak
Impol轧制产品和箔材技术开发总监



我们为Impol做培训



Impol在斯洛文尼亚比斯特里察市的铝材轧制厂



待装运的铝卷

适应“新常态”

随着2020年因新冠肺炎导致的外出和旅行限制，我们都必须适应新的工作方式，英诺瓦也不例外。英诺瓦是一家技术咨询公司，对我们团队的许多人来说，有很多时间都是在客户现场帮助他们改进产品和工艺。可以想象，这在2020年几乎是无法实现的。然而，我们接受了这些挑战并探索了新的方法，以继续为我们的客户提供技术支持。

在整个全球大流行期间，我们的实验团队遵循了严格的新冠肺炎安全距离和卫生规定，仍然坚守在实验室继续工作，他们是当之无愧的英雄。正因为如此，我们才能够不断地满足客户的各种材料表征和测试需求。



Kyle Smith 在家远程参与现场轧机试验。

我们的工艺团队和大多数企业一样，是当今发达的网络通讯技术挽救了我们。通过以创新的方式使用摄像机定期与客户进行视频通话的方式，工艺工程师们能够在线远程参与世界另一端客户工厂的试验。

“尽管没有到现场，英诺瓦团队在最近的项目中仍为我们提供了出色的支持服务。通过在工厂进行视频通话（英诺瓦工程师可以清楚地观察到设备）和定期的在线会议，我们大幅加深了对工艺的理解，并优先考虑了所需要的改进”

Paul Platek, 诺贝丽斯公司技术总监

2020年夏季，我们在进行了一周两次的免费在线讲座（吸引了来自50个国家234家公司的1500名注册者）之后，又推出了在线培训课程。在线培训为我们的客户带来了许多便利，这其实是我们在新新冠肺炎全球大流行爆发之前就已经开始考虑的事情。从9月开始，我们已经开设了一些为客户定制的培训课程，包括箔材轧制和分卷课程。这是与我们美国的合作伙伴Secat公司共同举办的，目前我们正一起制定2021年培训课程的完整计划。

“我们对英诺瓦所提供培训项目的质量非常满意。因为在线课程是无缝对接的，这对我们团队来说非常方便。我很高兴能与英诺瓦的所有人合作，期待未来有更多的合作机会！”

Todd Boggess
Secat公司总裁

“感谢贵公司为我们提供此类远程课程。我觉得效果非常好！我们能够配合自己的生产计划，实现很高的课程参与度。”

箔材轧制和分卷课程的学员代表



Vicente Martin在一次在线培训课程中向参与课程学习的学员授课。

我们11月推出了第一个在线铝材轧制技术课程。英诺瓦已经在班伯里成功开班超过15年。对于该培训课程转至线上，我们也曾略有紧张。但结果显示我们完全不必担心，因为课程很快就售罄，参与我们课程培训的学员们对此课程的评分高达4.7（满分5）！

我们计划从**2021年2月15日至26日**在线开设下一期铝材轧制技术课程。如需参加，现在您就可以从我们的网站下载报名登记表。

此外，我们开设了全新的在线培训课程，即：在11月开始的《铝冶金概论》。本课程涵盖铝的微观结构、变形和退火机制以及热处理。除了冶金学，该培训课程也涉及表面控制以及用于解决问题的实验室检测技术。

下一期开课时间：**2021年4月13-15日和2021年6月22-24日**。

如果您希望了解或获得任何培训机会，请发送邮件至enquiries@innovaltec.com联系我们。

“这对我全面了解轧制过程非常有帮助。通过学习，我将对我们工厂的轧制工艺做出一些改进。”

Ali Alyas
GARMCO铝业有限公司工艺开发工程师

“贵公司和我们分享的经验与知识是无价的。”

Stefania Koursari
ElvalHalcó公司铝材轧制部冶金工程师

在线培训的优势：

- 在因新冠肺炎导致的管控政策下，人员安全得到保障。
- 参与在线课程学习可节省差旅费。
- 没有时差，不妨碍学习。
- 培训师无需出差旅行，因此比上门现场培训的费用低。
- 参加课程的学员们每天可以有一半的时间留在工厂生产。
- 代表可将前一天的学习进行实操，然后带着问题返回课堂学习。
- 在非常时期为员工进行培训和技能提升，提高员工士气。

简单易用且成本低廉的铝板材表面清洁度测量方法

表面清洁度对于许多铝制品的性能至关重要。对于汽车板材产品而言尤为如此，因为表面清洁度会影响钝化预处理的效果，并最终影响面漆或结构胶的附着力。因此，对铝板材供应商而言，在板材离开连续清洗和预处理生产线（连退线）后，板材表面清洁度的测量非常重要。

英诺瓦的材料技术咨询专家之一王俊杰博士与许多汽车铝板材供应商展开合作。他开展的一些工作包括评估清洗和预处理系统的有效性，并据此建议更改工艺参数，以最高的生产线速度生产最优质的板材表面。

作为工作一部分，俊杰研究出了一种新的方法来测量生产环境中铝板的表面清洁度。使用他的方法，成本相对便宜，几乎无需培训，几秒即可获得清洁度读数。

清洗的主要目的是去除铝板表面的近表面变形层，如右图所示。该变形层在所有的轧制铝板中都存在。俊杰使用的技术充分利用了变形层的光学特性。

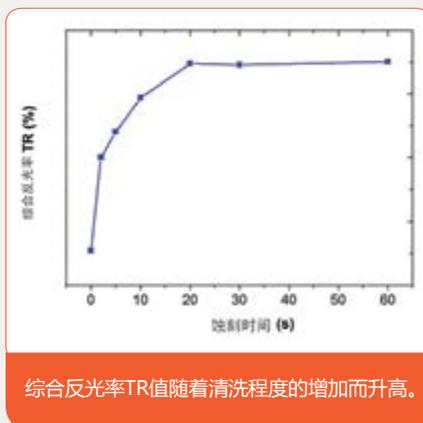
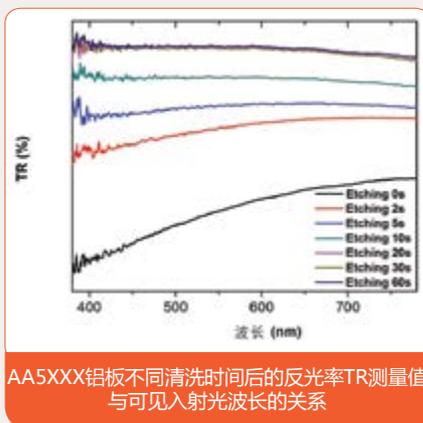
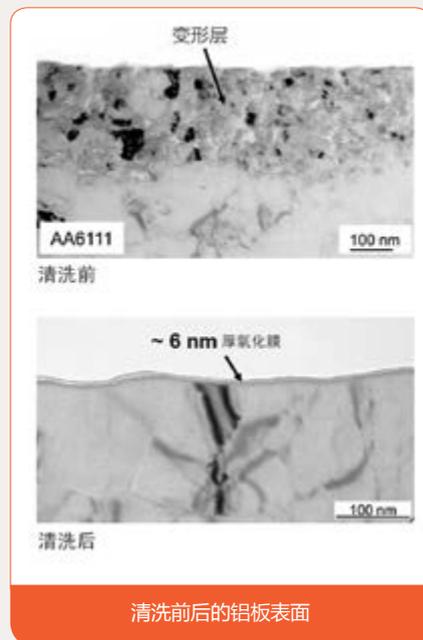
变形层的存在会降低铝板表面对可见光的反射率，在较高的可见光频段更是如此。随着对铝板表面的清洗，变形层被去除，反射率（以总反射率测量）升高。

下图显示了不同清洗程度的AA5XXX铝板表面的反光率TR测量值与可见入射光波长的关系。可以发现，在图示情况下，20秒的清洗足以去除铝板样品中所有的变形层。进一步清洗不会导致反光率TR值发生进一步变化。

图表（最右侧）显示了逐步清洁过程中综合反光率TR值的增加情况。因此，可以设定一个目标值（采用Spectralon漫反射99%反射率的标样，确定综合反光率TR目标值为70%），以确保生产过程中对铝板表面进行良好的清洗。根据自定义的综合反光率阈值范围，该检测技术可以快速获得最小、最大和平均反射率等数据，并给出清洗程度是否合格的结果。

用于测量反光率TR值的设备仅仅是带有积分球的光率计，但是该设备包含几项独有的改进技术，使得生产线操作员可在几秒内获得结论性读数。

如需了解更多关于俊杰开发的铝板表面清洁度反光率测量技术的相关信息，请发送邮件至junjie.wang@innovaltec.com与他联系。



更多新闻.....更多新闻.....更多新闻.....

新成员

Harry Campbell-Prior 加入了我们的材料开发小组，主要负责材料表征和分析。他拥有材料科学与工程硕士学位，擅长DSC分析、表面与界面分析。



Sunil Khosla 是近期加入我们团队的高级咨询专家。他在合金开发、航空航天原始设备制造产品认证、技术转让和培训等领域积累了丰富的经验，在铝材行业拥有25年的生产和研发经验。

