



扫描二维码,关注英达官方微博

Freotech 英達科技

公路医生

2015年 第11期 总第一百零六期/2015年11月号

读者热线:400-086-0676 Email:road-doctor@freotech.com.hk 网址:www.freotech.com.hk

达者携行 英达、达刚深度“合体” 全线合作谋行业布局

“十三五”开局在即、新丝绸之路划定征途……在这一重要的时空交汇点，路面机械行业两大巨擘，联合发出声音，携行共进。



12月1日，英达科技与达刚路机，在京正式签署合作协议，结成战略合作伙伴。未来，双方将在研发平台、营销网络、资本协作等多领域开展全方位深度合作，为全球筑养路客户提供一站式养护解决方案。

原交通运输部副部长、中国公路学会理事长胡希捷，长安大学教授、路面机械行业学界泰斗孙祖望，中国公路学会副秘书长巨荣云等领导、专家到场祝贺并发表讲话。

当前，中国经济发展步入“新常态”，这一挑战性时期，工程机械行业被赋予新使命，更蕴含新机遇、呼唤新作为。在道路筑养领域，一方是热再生养护的巨头，一方是沥青路面智能设备的领军者。两大上市公司此次宣布携手，影响力空前。

长安大学教授、博士生导师、路面机械行业学界泰斗孙祖望评价：“英达与达刚两家企业，在技术、产品等方面有着很强的互补性。达刚深耕于沥青的深加工、运输、施工和养护应用，其产品有着独特性优势；英达的就地热再生技术，在国际上有着领先的技术水平。”

“双方的携手，可以称之为‘天作之合’。”孙祖望指出：未来发展，双方要继续依靠“创新驱动”，以此次结盟作为新的起点，携手创造出更大的成就，共同为中国道路交通运输事业发展打造出新模式、新榜样。

达者的握手，将会迸发出怎样的火花？

详情见E版

B-C

冬季养护是禁区？ 英达高质量冬季养护之技术解析

F-G

技术交流盛会全国热开， 英达当仁不让成“主角”



创业

施伟斌

编者按：

《每月清谈》是英达公司施伟斌总裁与内部员工思想交流的精神载体，也是英达公司独有的企业文化，记录了施伟斌总裁在经营管理和人生态度上的感悟。

《每月清谈》面世十几年来，得到了不少业界朋友的认可，很多读者致电本报编辑部，认为《每月清谈》富含哲理，洋溢着豪情与活力，希望重读过去的一些文章。因此，本报编辑部每期将摘登其中的一些章节，以飨读者。

本报编辑部

“Observation, Desire, Drive, Persistence, plus a little Reflection lead to Innovation and Success.”

具备观察力，求知欲、推动力、百折不挠的精神，再加上少许反思，足以引领我们踏上创新成功路。”

——高崑教授 前香港中文大学校长

什么是创业？

创业便是创造自己的事业。狭义的创业是自立门户，白手起家，自己当老板建立一业生意。但广义的创业应该是包括一个人大半生专注其上的任何工作。

换言之，打工也是创业。只要是心血倾注于其中者，即是创立事业。无论是研究、设计、销售、写作、演艺、焊接、烹饪、油漆等等，只要投入其中，必有所成。所谓“行行出状元”之意义也在于此。故此，如果要探讨创业，便不应只着眼于狭义的自立门户当老板，而应从心血的倾注程度来界定创业。

然而，如果硬将当老板与打工区别开来，与我所见只是风险程度之别。

如果从质的角度来看，两者皆是付上心血的代价，其风险便是白费心机，当事人须承受挫折感。

如果从量的角度来看，打工失败了，只是打工者（创作者）本人的苦果自食；但当老板失败了，则影响着各环节，全军覆没，风险极高。当然，如果老板成功了，其所得之名与利大于打工，这亦正是当老板的其中一个吸引之处。至于，最终的利益如何重新再分配，那是另一个课题了。

过去确是碰见不少企业中，视打工为打工，视金钱与劳力的交易。如是者，必无法激发创业精神，在工作岗位上大展鸿图。如果认为创业非当老板不可，一旦环境不许可自立门户，便容易产生怀才不遇的负面情绪。但如能视打工亦为创业之途，便能立定志向，大展所长。如此一来，不但提高了业务能力，不断

升迁，事业有成，生命亦充实。

无论是当老板或打工，一番事业的创造，便是创业者的自我体现，创业关乎一个人的日夕努力，身体力行，眼到、口到、心到、手到，在一个又一个的时空中，令事情发生。西方人说：“Make things happen”指的就是这种创业精神。

以高崑教授为例，年青时任职于英国电讯公司研究员，倾心的专注以及百折不挠的精神，再加上不断的反思，终于发明了以光纤作为电讯的媒体，巩固了他的事业基础，奠定了他的学术地位，并对全世界的通讯科技做出巨大贡献。被誉为“光纤之父”。

假如你是油漆技工，若能倾尽心血投入研究如何将每一道油漆做好，不断地交流接触，不断汲取他人的思想精华，启发自己，然后经过思想整理，不断在实践中接受教训，直至找出解决问题的办法。如是者，对油漆技术及知识的逐渐掌握，同样可以创造出“油漆专家”之事业。

多年前，在达成几项艰巨的交易后，有感而发，在笔记簿上写下了以下一段文字：

【事业是艺术的表现， 有正确的意识， 是智慧的发挥， 就会成功。 是毅力的考验。 但事业上的最大报酬不是站在山顶， 只要有充分的准备， 而是沿途攀登的乐趣。】 有无穷的斗志，

不错，创业确实与强攀高山，异域探险无异。若能全神贯注其中，你将从中得到无穷乐趣。但若创业者内心浮躁，心存侥幸，在工作过程中总想一口吃成个胖子，那是大错特错。

事实上，创业都是极其艰苦，磨砺人意志和思想的工作，没有一定知识及经验的积累，没有眼光和决心，是难以坚持的。

2001.7.31

你晒字迹 我送精彩回放!

日前，英达科技与达刚路机在京结盟。为了与大家一同分享喜悦，“达达组合”在微信公众号联合举办“你晒字迹我送礼，庆祝达达在一起！”活动。写出“达”字即可获得红包一枚，还有机会拿大奖！活动举办短短11天，参与人数已超500，大家发来的“达”，实在是颜值爆表、脑洞大开、高屋建瓴，不得不“晒”！

王羲之再世篇



评语 晒达笔法，深得王羲之真传啊！我想，若他老人家还在世，也会为你们点赞吧！

你们的脑洞可真大!



评语 晒笔迹，不仅要从生活汲取灵感，还得从娃娃抓起……



英达高质量冬季养护之技术解析

《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2008)规定：“沥青路面不得在气温低于10℃(高速公路和一级公路)或5℃(其他等级公路)……情况下施工”。

然而，行业内唯一一支活跃在冬季的养护队伍——英达热再生，多年来却凭借全国各地众多冬季优良养护工程，赢得了认可与尊敬。

冬季施工难在哪里？如何突破冬季禁区？如何确保施工质量？本期《公路医生》特邀江苏省沥青路面热再生工程技术研究中心雷涛经理，为我们揭开英达热再生冬季养护施工的神秘面纱。

经典案例

案例一：河北沧州市政

施工时间：2014年11月

工程概况：

2014年，为了改善沧州市城市形象及道路美观度，沧州市对主干道朝阳路、解放路部分路段采用英达就地热再生技术进行养护维修。

施工时间为气温较低的11月份，施工后，原路面麻面、裂缝、局部松散病害得到处治，路面焕然一新。热再生施工前、中情况如图所示。



施工前

施工中

案例二：浙江宁波江南路

施工时间：2014年12月

工程概况：

江南公路是宁波市重要的一条东西向交通骨干道路，是联系宁波市区和高新区、北仑区的重要通道，交通极为繁忙，且进出北仑港口重载交通比例高。

2014年12月采用英达热再生工艺施工，环境温度在10℃以下，添加新沥青料为SMA-13，对热再生施工温度要求更高。凭借着过硬的技术，英达圆满完成了任务，赢得了业主高度赞誉，施工前、中、后如下图示。



施工前(车辙、网裂沉陷)

宁波江南路施工中

施工后

冬季路面养护，几大难？

冬季低温环境下热拌沥青混合料摊铺碾压施工，存在以下问题：

第1难

施工和易性差

- 依据沥青混合料本身的特性(粘温曲线)，其摊铺碾压需在一定的温度范围内，才能保证施工质量；
- 当环境温度较低时，混合料降温比较快；
- 当温度低于最佳温度范围下限时，混合料流动性降低，甚至结团；
- 摊铺后的路面容易离析、拉毛，外观变差。

第2难

压实度不足，易引发早期损坏

- 低温摊铺时，摊铺机两侧温度降低明显，向内依次递减，导致温度离析；
- 易导致压实度不足和不均匀，空隙率大，后期易出现松散和水损害。

第3难

沥青混合料运输保温难

- 当必须在冬季低温环境(5℃以下)下摊铺碾压热拌沥青混合料时，必须提高其拌和及出厂温度，需做好运输和施工过程中的保温措施；
- 受制于传统施工方法的局限性，该方法的效果并不理想。

理论探讨

“热粘结”保优异质量

一、国外理论：

摊铺层位及厚度不同，环境温度要求也不同

美国AASHTO对不同层位及厚度的沥青混合料施工环境温度规定如下：

不同层位及厚度的混合料施工环境温度

压实层厚度(mm)	表面层(℃)	中、下面层(℃)
< 38	> 15.6	> 12.8
38 - 63.5	> 10	> 7.2
> 63.5	> 4.4	> 1.7

可以看出，沥青混合料摊铺施工时，层位及厚度不同，摊铺的最低环境温度也不同。

二、规律：分层摊铺，对环境温度要求高

传统热拌沥青混合料分层摊铺，摊铺层底部的下承层均为环境温度，每层沥青混合料摊铺的环境温度下限，随层位下移、厚度增加而降低，一般规律是：

- 相同厚度时，中下面层低于表面层约3℃；
- 层位相同时，厚度增加2cm，温度下降约5℃；
- 沥青摊铺层厚度越厚，混合料内部温度散失越慢；
- 路面层位靠下，混合料偏粗，满足压实度要求的环境温度下限就越低。

我国现实情况：

我国接近冬季施工的往往是表面层，厚度更薄，要求也更严，因此才要求“沥青路面不得在气温低于10℃(高速公路和一级公路)或5℃(其他等级公路)，以及雨天、路面潮湿的情况下施工”。

三、结论：热再生施工层间热粘结，满足施工要求

相同的原理，英达就地热再生施工时，在再生混合料摊铺前，下承层已进行二次加热，其表面温度达到100℃以上，再生料摊铺层和下承层的温度比较接近，大大减缓了再生混合料底部及内部温度散失的速度。

因此，在保证再生层和下承层施工温度的前提下，冬季就地热再生施工的环境温度下限，可以适度降低，但一般不宜低于0℃。

技术分析 6大关键 “终极秘籍”

英达机组冬季施工时，克服了传统摊铺碾压面临的技术瓶颈，呈现6大优势：

秘籍1

英达机组采用流水作业，通过加热、耙松、再生，现场生产热拌沥青混合料，避免了大部分沥青混合料的运输环节及其降温的影响。

秘籍2

间歇式热辐射加热技术快速提高压实状态下的原路面温度，使其能够轻易地被耙松；

采用高压脉冲多维加热技术，能够快速提高松散状态下的热再生混合料温度，提高其施工和易性，从而保证施工质量。



间歇式热辐射加热技术(HM16加热)

高压脉冲多维加热技术(HM18加热)

秘籍3

加装保温装置，降低热量散失。



HM16挡风帘保温

EM6500拌缸和摊铺机保温

秘籍4

就地热再生施工现场，优化施工组织管理，尽量压缩设备间距，减少热量散失。



英达热再生机组的施工现场图

秘籍5

英达施工时加热宽度比再生宽度大，两侧宽出2cm以上，有效地减轻了再生路面的温度离析。

秘籍6

摊铺上面层之前，对下承层(中或下面层)再次加热，温度需高于100℃，实现两层混合料热粘结，保证再生路面压实度。

- 原沥青混合料
- 再生沥青混合料



英达热粘技术消除层间薄弱界面，提升抗剪强度

【日常养护小修工程】

养护沪宁高速 幕后英豪 是谁?

沪宁高速，曾捧回“鲁班奖”、“詹天佑奖”等多项大奖，拥有多项“第一”。这条有着“中国最好”之称的高速公路，建成后好路率始终保持着100%。原因何在？
11月10日，在沪宁高速仙人山服务区，一场神秘的较量，揭开了谜底……

群雄决战：5支养护战队，路面维修争霸

沪宁高速每年都会为全线养护员工举办“技能争霸赛”，这已成为他们一年一度的盛事。
为期3天的“争霸赛”，包括路面维修、灌缝、除雪、体能测试、理论测试5大项。其中，路面维修作为养护的“看家本领”，成为重头戏。此次比拼的是——80cm×80cm坑槽热再生修补。
参赛队伍分别来自沪宁高速全线五个养排中心：常州、无锡、汤山、河阳、苏州。经过激烈的角逐，最终河阳养排中心凭借近乎完美的修复质量，拔得头筹。



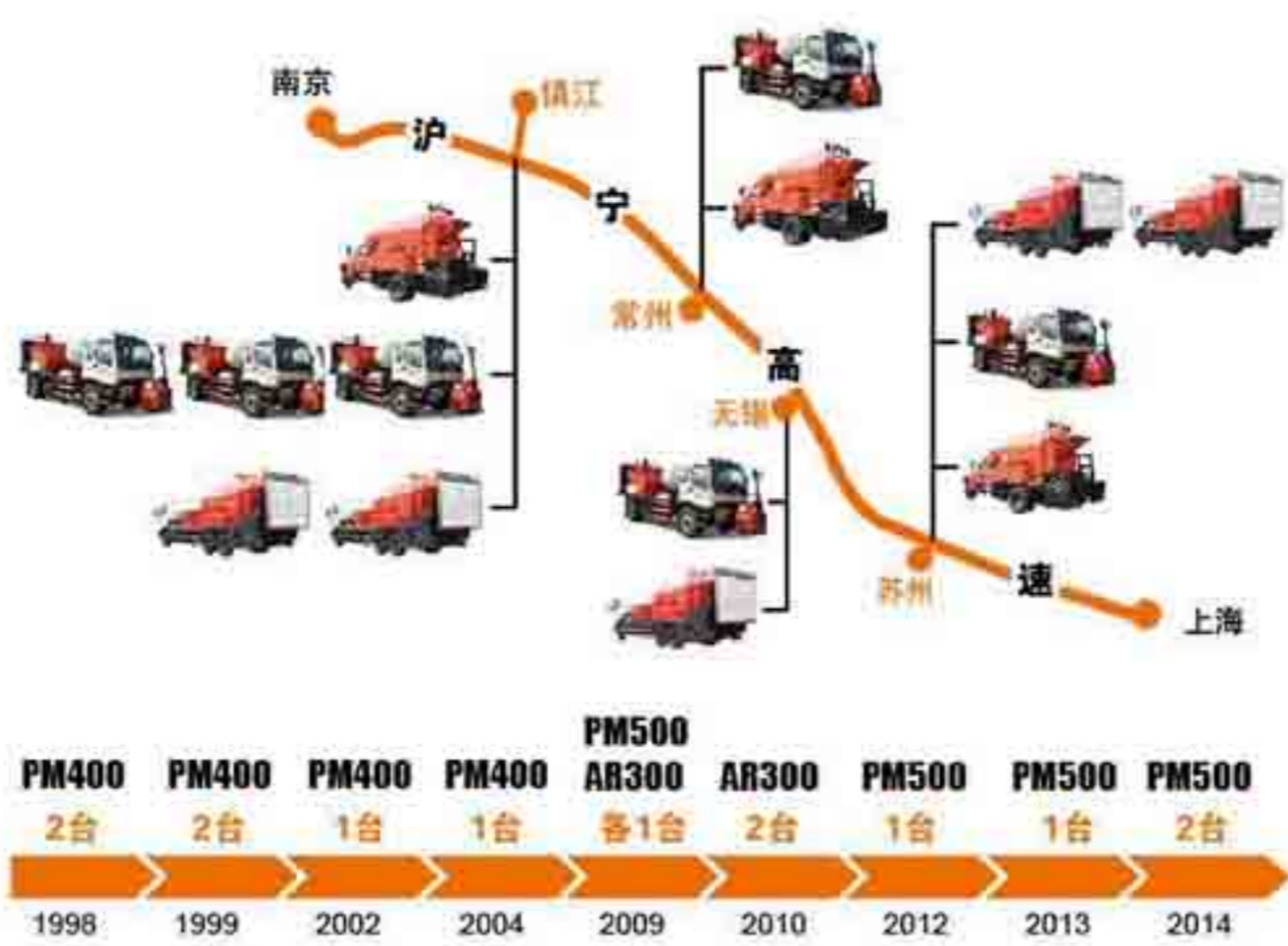
第一名：无缝接缝、弱界面，路面坑槽修复质量一级棒

利器在手：10余“修路王”甘做幕后英雄

“工欲善其事必先利其器！”现场的操作人员说，成熟的养护设备往往能起到事半功倍的效果，比如比赛的指定考试工具——英达“修路王”，由于高效、优质、环保等特性，成为了沪宁高速的养护主力！



从划定维修范围至维修完成，仅用时30分钟



自1998年引进第1台英达PM400起，宁沪共拥有11台“修路王”

“修路王”究竟怎么好？“争霸赛”结果显示：经三米直尺法检测，5支战队的维修路面平整度，简直让塞尺无处下手；渗水系数，均符合小于等于50ml/min的标准。



经现场检测，5个维修路段渗水系数均符合≤50ml/min标准

【大中修专项工程】

保质保量保交通， “公路医生”乌鲁木齐赢锦旗

近日，新疆乌鲁木齐城市快速路管理中心将一面绣着“领先技术，精益求精；服务至上，质效兼得”字样的锦旗送到英达公司，表彰此前“公路医生”在乌鲁木齐机场路、外环路等热再生养护工程中的卓越表现。

缘何受表彰？英达“保通”主动脉

英达此次施工路段是连接乌鲁木齐市地窝堡国际机场和市区的“主动脉”。
据统计，仅其中一条通往T3航站楼的支线，年运量即达1045万次。对于承担巨大客运任务的机场路，业主对施工提出了“力保畅通”的要求。



服务至上、质效兼得，英达施工保畅通

橙色“特种部队”三管齐下保畅通

英达“三管齐下”——于夜间23点至次日凌晨6点，英达热再生机组单车道施工，另一车道放行；机组经牵引到达现场，仅30分钟完成组合，作业时速度高达4-6米/分，作业后30分钟即撤离；机组不超宽、不超长，弯窄道施工也不拥堵。最终，英达保质保量完成任务，不负业主期望，从而获赠表彰锦旗。

据悉，这已是“公路医生”连续第5年走进新疆，业主好评不断。



施工后：原路面旧材料焕然一新，病害一扫而光

英达 + 达刚 = ? 四个关键词解读

本次合作，内容涵盖研发平台、营销网络、资本协作、培训教育多个领域，范围广、内容深。
在当天的战略合作仪式上，达刚路机董事长孙建西和英达科技董事长施伟斌先后就此次“携手”发表致辞，并回答了国内20余家行业媒体、财经媒体的提问。在谈及合作的原因及未来模式、航向时，两位掌舵人用四个关键词解读了这场“达者的握手”。

关键词一	关键词二	关键词三	关键词四
缘分	信任	理念	一带一路
 英达科技董事长 施伟斌 任何事物的聚合，离不开缘分。达刚与英达的不解渊源，更有着人、企业、文化三个维度的缘分，在同一领域深耕多年却有着几乎“零重合”的产品线；双方的企业人、企业文化为全行业的发展源源不断地传递出正能量。	 达刚路机董事长 孙建西 双方的结合实为“志同道合”、“无缝对接”。经过多年探索、发展，英达与达刚均已成长为筑养路领域的上市公司，研发的产品各不相同，所做之事、所走的路、前方的目标却高度一致。	我们将在研发平台，以双方近500项国家专利为基础，研发共同覆盖“沥青路面筑养全领域”，形成强大的“技术矩阵”，为客户打通一站式养护解决方案；在培训教育领域，利用英达“公路医生学院”与达刚“国际道路养护培训中心”两大知名教育平台联合开展合作，培养公路领域高端人才。	我们相信在不远的“十三五”，双方必能将彼此的多方位优势深度融合，积极响应“一带一路”战略，合力打造全球公路养护全方位“医疗体系”。
达成合作后，我们双方将秉持着“术有专攻”和“工匠精神”的发展理念，在未来的市场拓展中形成“你中有我”、“我中有你”的技术服务模式，按需择药、按路处方，以此实现强强联合、共创多赢的合作宗旨。	达刚是路面机械行业首家登陆A股市场的上市公司，英达则于2013年在港股主板上市开行业先河。作为在筑养路设备和服务领域的领先企业，双方敢于携手，是一种相互彼此认可与功能互补。	在营销领域，世界60多个国家和地区，将实现双方22系列近90种产品营销渠道布局；在资本运营方面，计划在全球范围内以共同投资形式建设海外公司，或以资本联合方式实施相关企业的并购。	



“达者的握手” 20余家媒体聚焦英达、达刚战略合作

当天，来自《中国交通报》、《中国建设报》、《中国公路》、《筑路机械与施工机械化》、《中国高速公路》、《交通世界》、《市政技术》、中国路面机械网、慧聪网、《工程机械周刊》、工程机械在线等行业媒体，以及《中国证券报》、《证券时报》、腾讯财经、新浪财经、凤凰网、和讯网、人民网财经、金融界、东方财富网、中国经济网等财经媒体的记者，齐聚现场、对焦此次签约。
有媒体记者在报道中这样写道：“合作伙伴并不是越多越好，只有最适合自己的，才是最好的。近日，就有两位在各自领域内的“达者”，在茫茫人海中选择了彼此，他们，就是英达科技与达刚路机……”

技术交流会全国热开， 英达当仁不让成“主角”

近年来，作为热再生行业龙头，英达一直不遗余力地推广就地热再生技术，先后在江苏、青海、湖北、新疆、安徽等近30个省份开展省级交流会，地市、州、县级交流会更是不计其数，极大促进了当地环保养护技术的应用与发展。

随着我国路面养护行业“新技术、新工艺、新设备”不断风起云涌、推陈出新，今年进入11-12月份，交流会频繁举行。在这些会议中，英达凭借“国际领先”的成熟技术已成为当仁不让的绝对“主角儿”。

江苏省公路学会年会

就地热再生“热度爆棚”

12月10日，江苏公路学会2015年学术年会在南京举行，英达受邀在会议上作主题演讲，来自江苏省交通厅、省公路局及各地市公路系统相关负责人共200多人出席了会议。

在会议上，就地热再生技术成为众多专家、学者热捧的主角，气氛爆棚。



江苏公路学会年会，就地热再生技术受追捧

“近年来，江苏高速公路、国省干线公路均大范围采用了就地热再生技术，平整度、抗滑性能很好。2009年做的热再生，现在路面还在使用。”江苏高速公路工程养护公司总经理江瑞岭在发言中力荐热再生技术。

江总介绍，近年来江苏单车道就地热再生施工600多公里，费用节约700多万。

在会议上，英达做了“就地热再生在SMA路面中的应用”的主题演讲。作为国内最大的热再生养护企业，英达施工遍及江苏省内各地市，英达报告中详实的数据、大量的实验分析引起了与会者的广泛关注与讨论。



时值寒冬，英达日常养护设备PM390仍吸引众多参会者参观咨询

四川省市政协会年会

英达热再生获“大咖”点赞

11月4日-6日，四川省市政协会工程分会年会在攀枝花举行。英达受邀参加，为来自四川省内23个地市、州市政管理部门的100多位专家领导作专题演讲。



四川省市政协会年会现场

在会上，英达公司副总裁张义甫作为企业代表作首个发言。张总介绍了英达针对市政道路施工的技术优势，尤其是2013年在四川泸州市，英达机组在城市拥堵高发路段施工不封路，只占一股车道，给与会者留下了深刻印象。



英达公司副总裁张义甫作为企业代表作首个发言

英达技术高适用性引四川市政“大咖”纷纷点赞。四川省市政协会会长、原四川省建设厅副厅长杨启厚：“英达热再生工艺、设备先进成熟，应用广泛，得到了住建部专家的高度认可；英达路面材料循环符合国家要求，节约环保。”

成都市道桥管理处总工程师李吉红：“英达机组治理井盖时，多组多排疏松把施工时可自动避让，显著区别于其他机组，优势突出。”

江西省城建协会年会

用实力说话！ 英达发言引热议

近日，江西省市政协会年会在宜春举行，江西省建设厅、城建处、江西省政协、各州市市政工程管理处（局）领导约300人参加了此次会议。英达受邀作为热再生代表做主题发言。



江西省市政协会年会，英达做热再生主题演讲

在英达演讲中，诸多极具分量的资料、数据引发了与会者的极大关注：交通运输部鉴定为“国际领先”的技术，在江西G320的大面积就地热再生施工，由省公路局副局长吴铭汉亲自挂帅、江西公路局联合英达以及江西省交科院、设计院等多家单位共同开展热再生课题研究，制定江西省行业地标……



英达“国际领先”工艺，引发现场参会者热议

此次会议主旨为了促进新技术、新设备、新工艺在江西的推广，凭借实力英达成为会场的绝对“主角儿”。

浙江省宁波交委

英达施工引来技术观摩团

日前，英达公司与浙江宁波多交通部门共同举办了“鄞横线英达大型沥青路面就地热再生施工现场观摩及交流会”，宁波市交委、公路局及鄞州区公路局及下属各区县公路段、质监站、交投公司等相关部门领导参会。



宁波各交通部门负责人纷至沓来，观摩学习热再生

不打碎骨料、100%循环再用原路面材料、无铣刨扬尘、机械化程度高……英达大型就地热再生机组的诸多优势均给与会领导留下了深刻的印象。

鄞州区公路段朱段长表示：“今年7月，省公路局发布了‘加快推进公路路面材料循环工作的指导意见’，经综合比较多种新工艺后，我区一致认为英达就地热再生技术综合优势突出，应大力推广。”



浙江鄞州电视台对英达热再生进行报道

上海市政交流会

英达“快速开挖回填” 技术受青睐

11月18日，由上海市路政局主办的上海市道路养护新技术交流会在上海汽车会展中心正式举行。英达公司应邀做热再生主题演讲，来自交通部的专家、上海交委会、路政局、公路协会、各区交委会、大专院校等机构参会者达500多人。



上海市政养护新技术交流会现场

形式多样，英达元素吸睛球

在交流会现场，英达通过多媒体、微信互动、展台、交流等多种方式全方位展示技术实力，现场引起了与会者的极大关注。



英达展台引众多参会者驻足观看

英达的演讲赢得了参会者的认可，尤其是英达城市道路快速开挖回填技术，对于城市管道可实现当天开挖、当天回填、当天恢复交通，吸引了众多参会者的问询。

同时，英达在上海北青公路、金山大道等道路的就地热再生养护工程，引起了与会者的关注。



英达宣传片中众多经典工程，惊艳上海市政新技术交流会



英达快速开挖回填技术受青睐