



现代矿工

现代矿工

2015年3月

Горник

介绍中波矿业合作专版 第九期

与波兰公司合作可以更快战胜危机。我们隆重推荐柯派克斯和华星公司，它们都愿意与中国合作伙伴共同生产现代化设备。



汉娜·克什佐夫斯卡
《现代矿工》主编

必须度过危机

亲爱的读者朋友，

当我们荣幸地将《现代矿工》中文版第九期奉献到您手中的时候，全球煤炭业正举步维艰。危机是否意味着采矿业就不需要了呢？当然不是，采矿业仍然是需要的。危机过后就是繁荣，永远如此。富有经验的矿业界领导人断言：只有平安度过危机的人才能分享繁荣的红利。所以我们一定要竭尽全力熬过艰难时刻。

那我们又如何来应对采煤业危机呢？对煤矿而言，应尽力寻求生产成本最小化，而经济效益最大化，这是非常简单的经济学原理。然而最简单的经济学原理又是最难实现的。煤矿不是糖果厂，糖果厂可以在几小时内变更生产，而煤矿从变更开始到观察到效果至少要好几个月。在危机期间，煤矿必须做到水火交融。虽然财务拮据，但煤矿还是要将资金投入生产组织变更和更先进，更可靠的装备方面。当然可以限制采购，但这样的情况维持不了太长时间。煤矿要想渡过危机就必须添置新装备。波兰矿用装备制造早在多年以前就开始准备应对危机了。它们努力开发能使生产更有效，更安全的高新技术。我希望，中波矿业合作将有助于两国矿业渡过难关。

市场分析师警告说，廉价的煤炭还要持续两年时间，而悲观人士更断言至少要三年以后危机才会结束。这对煤矿而言意味着什么呢？在我看来，只有那些按照客观经济形势调整煤炭生产成本和价格的煤矿才有机会生存下来。

据预测，全球煤炭市场供大于求的局面在消费量攀升的背景下还将持续好几年。煤炭价格低对煤矿而言是坏消息，但对消费者来说就是好消息。在当前形势下，煤炭已是最有吸引力的发电原料。电厂不仅在价格低廉时需要煤炭，在价格昂贵时仍然需要它。煤矿只有通过合理的新设备采购政策才能等到电厂愿意为煤炭支付更高价格的那一天。

Górník

矿业界的社会性和专业性期刊
主编：汉娜·克什佐夫斯卡 (Hanna Krzyżowska)

编辑部地址：40-749 Katowice, ul. Bł. ks. St. Kubisty 47, 波兰
电话：+ 48 32 255 23 54；电话：+ 48 500 27 88 66
电子邮件：redakcja@nowygornik.pl www.nowygornik.pl
出版社：Oficyna Wydawnicza „Górník”；“矿工”出版社
40-749 Katowice, ul. Bł. ks. St. Kubisty 47, 波兰
翻译：郑堃，博士工程师(dr inż. Kun Zheng)

篇目



淮南科技交流会是采矿专家们一次非常重要的聚会

3-4 页
芭尔芭拉 - 霍茹夫煤矿将恢复开采

5 页
振兴煤矿

6-7 页
煤炭将会有需求

8 页
华星的有趣方案

8 页
中国矿业是我们非常重要的合作伙伴

9 页



用柯派克斯 (KOPEX) 公司的黑龙综采系统开采薄煤层

15-16 页
卡托维兹矿业展览会中的先进机械

16 页
黑龙 (Mikrus) - 世界级的独特设计

17 页
安全和良好的经济效益最为重要

18 页
柯派克斯公司和中国专家一起解决技术难题

18-19 页
中波北京研发中心要加紧工作

20-21 页



蓬勃发展中的现代化企业

22-23 页



淮南科技交流会是采矿专家们一次非常重要的聚会

专访华星集团营销总监亚历桑德娜·毕克



科技交流会是展示改善煤矿经济效益和安全生产最新装备的最佳时刻

现代矿工：8年以来，华星一直在中国发展业务。2014年是中波合作的好年头吗？

亚历山德娜·毕克：由于我们的几个项目还有待正式公布，在这里我就不谈细节了。我只能说，华星公司与中国矿业的合作正持续扩展中，这对大家都是好消息。全球采煤业正面临危机。华星提供品质优良，价格低廉的产品。在危机期间，成本是非常重要的。每个矿业公司都想购买高品质的产品，但又要求价格便宜。华星就有这样的产品。令人高兴的是，我们在中国矿业管理者和工程师们中的知名度越来越高了。八年前，我们只是一家与中国矿业开始合作的公

司。对我们来说，当时一切都是新的，未知的和令人惊讶的。而现在，我可以自豪地说，我们的首要目标是满足中国客户的需求。我们了解这些需求，我们能够满足他们。

您认为华星在中国取得了成功吗？

--为了准确地回答这个问题，我要举一个例子。我们知道，中国采矿业的规模是全世界最大的。那里的大学，研究中心和矿业公司经常组织很多有趣和重要的科技交流会。在我们进入中国开展业务的初期，有关中国合作伙伴组织的会议信息，我们是从波兰驻北京大使馆或我们的领事馆获得的。波兰经济部

重要的智慧

亚历桑德娜·毕克：



我们希望成为中国链条生产的龙头企业。我们也希望华星的经验能在改善安全生产，提高经济效益方面为中国朋友服务。



亚历桑德娜·毕克介绍结实耐用的链条是如何改善矿工劳动效率的

或外交部也通知我们这类会议的信息。而从几年前开始，这些重要会议的组织者都直接将邀请发到华星公司。

安徽理工大学与克拉科夫AGH矿冶大学在淮南联合举办了国际科技交流会。您代表华星公司出席了会议。而让我吃惊的是，生产企业竟做客科技交流会。

--采矿业是应用多领域科技成果的经济部门。此外，采矿业本身也是一门学科，在波兰我们称之为采矿学。矿用机器设备生产企业必须满足矿工安全且

高效作业的需要，而离开了科技工作者的帮助这是无法实现的。正因为此，华星才与科技大学合作，不断完善产品性能。我们有许多成功的案例，我曾在会上作过介绍。交流会于2014年9月19日至21日在安徽淮南市举行。科技工作者和采矿界代表聚集一堂，共同探讨“井工采煤与安全”这一主题。会议由安徽理工大学与克拉科夫AGH矿冶大学联合举办。本届会议得到了波兰驻上海领事馆贸易促进处以及波兰驻北京大使馆的支持。

交流会汇集了来自世界各地的采煤专家。会议最重要目标是促进安全采煤，高效开采理论以及改善煤炭生产的理论与技术的研究和发展。也就是说，我们不仅只谈理论，而且还要谈实践。这次会议是采煤专家们一次非常重要的聚会，所以华星的出席就不足为奇了。令人遗憾的是，华星只是为数不多的波兰与会企业之一。希望下次会议我方到会企业能够多一些。

华星试图在中国最重要的采矿会议出现，这是不是企业营销的好办法？

--是的。我认为这是最佳的推广方式，但又不仅只限于推广。华星不单只是中国矿业的供应商，我们还希望参与解决涉及安全生产，高效作业以及合理利用煤炭资源这类最重要课题。为此我们在中国创办了合资公司，希望成为中国链条生产的龙头企业。我们也希望华星的经验能为中国矿业的朋友服务。在交流会上，我曾谈到如何使用华星链条来提高开采效益和改善安全状况。会议期间，我们与来自安徽的多家矿业公司建立了联系。我希望今年我们能与他们签署合作协议。

采访人：斯瓦沃米尔·斯塔任斯基
(SŁAWOMIR STARZYŃSKI)





芭芭拉-赫茹夫煤矿 将恢复开采

华星投资煤矿



华星公司邀请中国合作伙伴参观芭芭拉-赫茹夫煤矿

800名左右矿工每年将开采约150万吨煤炭。吨煤成本应不超过190兹罗提。即便优质煤炭在阿姆斯特丹，鹿特丹以及安特卫普港口或者俄罗斯边境的价格稍高于60美元/吨，这个项目也是赚钱的，因为电厂支付的实际价格还要计入从港口或俄罗斯边境货场到电厂的运费。

“我们不能与大型煤业公司相比，它们与发达的基础设施，社会责任和生产体系相关的成本核算完全是另外一套方法。我们专注于精心组织，用现代化手段开采优质煤炭。”---华星集团董事长兹齐斯瓦夫·毕克这样说道。

“大型煤业公司的煤矿要达到年产原煤150万吨至少需要2000名员工。

我们在商业计划中假设了比较高的开采成本，如果煤炭市场情况恶化，我们仍有较大的回旋空间。所以即使吨煤成本略高于60美元也不意味着该项目无利可图。”---毕克董事长继续说：“那为什么华星正好选了旧煤矿芭芭拉-赫茹夫呢？这座煤矿中的部分生产基础设施仍然可以重新启动。丢弃的煤炭质量非常好。至少有1500万吨34.1和34.2型气焦煤可供开采。地方政府也支持我们的计划。”

“近几年波兰的煤炭产量在下降，而进口煤炭却在增加。波兰每年输入3000万吨煤炭完全没有物流方面的障碍。以前专为出口服务的港口现在也可以接纳载运进口煤炭的船只。这就是说，波兰

的能源行业将在相当长的时期内需要煤炭。我们正好利用这一机遇，这就有了启动芭芭拉-赫茹夫煤矿采煤的决定。”---华星集团董事会代表解释说。

“华星集团的主营业务是生产世界一流的采矿业，能源行业和捕鱼业用链条。集团拥有约85%的波兰采矿业链条市场份额，德国市场约占60%，而全球市场则占到12%（不包括中国市场）。市场稳定并可以预测，我们也获得了丰厚的回报。采矿业将是集团业务的新板块，借助这一业务我们将进一步巩固自己的财务地位。”---华星集团董事长兹齐斯瓦夫·毕克这样说。

斯瓦沃米尔·斯塔任斯基
(SŁAWOMIR STARZYŃSKI)

振兴煤矿

采矿业是有前途的。我从来就没有怀疑过自己四分之一世纪前拥有自己的煤矿的梦想。
---华星集团董事长兹齐斯瓦夫·毕克说道。

现代矿工：好几年来您一直要求不要公开华星的矿山计划，您在担心它是一个太不切实际的梦想吗？

--兹齐斯瓦夫·毕克：有关这方面的报道一直在出现，但我没有发表正式意见，因为当时我们还处于前期准备阶段。华星是一家上市公司，我们不能把梦想作为成熟的方案来谈。

拥有自己的煤矿这一梦想需要多少钱？

--从商业计划来看，大约需要5亿兹罗提。我们将通过租赁或分期付款引进机械和设备，用采出的煤炭偿还债务。现在我们已经有了2亿5千万兹罗提的融资，我想年内我们将能完成余下的2亿5千万兹罗提的资金筹措。

煤炭在欧洲和波兰的地位都在下降，而您却要投资煤矿，您为什么要与欧洲的趋势背道而行？

--煤炭消费在欧洲处于一个稳定的水平，偶有起伏。未来几十年波兰的发电仍以煤为主，我们每年至少需要进口1000万吨煤炭。分析表明，进口量还要增加，因为对高品质煤炭一直有旺盛需求，而我们直接从波兰煤矿提供优质煤。我们相信，高品质和具竞争力的价格将为我们赢得客户，并不会有销售



方面的麻烦。请注意，我们的吨煤生产成本将在63美元上下波动，我们确实具有竞争优势。

就在一年以前，在法律日报编辑部组织的研讨会上，您曾经断言：建设新矿井比改造旧矿井更为划算。您为什么又决定投资旧煤矿呢？

--我们要利用旧矿井的部分基础设施，而机器和设备都是现代化的。按照我们的需要，我们计划将矿床分割。生产组织和薪酬制度将与预定绩效相一致。在我看来这其实就是一座新矿井。我承认一个原则：建造新房总比翻新快要垮塌，功能不全的旧房更为容易。我们的煤矿必须功能完备，只有这样才能使用高效率的机器设备。

您是要告诉国有公司如何高效采煤吗？

--我既不想跟任何人竞争，也不想给任何人证明任何东西。相对那些大企业我们的矿井实在太小。需要记住的是，国有矿井肩负劳动力密集型的刚性要务和其它社会责任。如果企业的生产成本中高达60%是固定费用，效率就无从谈起。

您相信银行会支持华星的这项事业吗？不管是属于大型煤炭企业的雅士特特别煤业公司（波兰最大的焦煤企业---译者注）还是煤炭公司，它们都没能与银行就发行各自的欧元债券达成协议，最终都只能放弃，因为利息太高了。

--我们要找的是商业合作伙伴，而不是支持。大型煤业公司需要资金来渡过难关。我们不为生存而战，而是要规划开发。银行对待即将倒闭的公司和即使在危机期间也蓬勃发展的公司会截然不同。另外我们并不需要数十亿资金，我们仅缺2亿5千万兹罗提。我们的商业

计划会激发信心。我相信它有坚实的财政基础，我们保证投资伙伴所投资金的回报。我知道，在采矿界人们对我有一个评价，说我是一个为采煤痴迷的人，但我不会用自己的魅力去说服投资商，而是用出色的项目让他们心动。这项投资将使他们和华星获利。您曾多次提到波兰采矿业，嗯，这是一座非常宏大的房子，需要进行彻底翻修，也许在翻修过程中不是所有墙体都能坚持住。我们则是从零开始，从基础开始建设，这也是给投资商的一张王牌。



中国代表团准备参观将要重新开采的煤矿

您可以规划公司多年的发展愿景。在采矿领域规划和战略变更都非常快，您必须有命运的独特青睐，方能缓慢而稳步地推进自己的规划？

--命运的青睐是非常重要的。自14年前开始管理公司起我就很幸运。公司有稳定的股东，董事会拥有股东和业务合作伙伴的信任。真的，我实在太幸运了，我管理着一个很出色的公司并可以规划其长远发展。我们知道10年后我们想做什么，也有20年以后要实现梦

想。早在1989年，当我卖掉波兰的第一吨煤炭的时候，就有了拥有自己的煤矿的梦想。四分之一世纪过去了，我的梦想逐渐变成了现实，但这只是经由出色的商业计划实现的。我要强调的是，我们的煤矿吨煤开采成本在192兹罗提左右，而按照官方资料，2013年大型煤炭公司的平均吨煤开采成本超过300兹罗提。我们的其它成本也要低很多。我们用“最坏的情况”说服了投资商，所有的费用都是被高估的。

这就是说，吨煤开采成本可以低于192兹罗提？

--这在我们的煤矿是有可能的。因为我们是从基础开始建设，没有任何历史包袱。振兴煤矿并制定切实可行的规划，这种感觉奇妙无比。我们将证明采矿业是高效而有需求的。

采访人：斯瓦沃米尔·斯塔任斯基
(SŁAWOMIR STARZYŃSKI)



中国代表团成员正分析芭芭拉-赫茹夫煤矿重新开采方案

煤炭将会有需求

应该利用危机为繁荣做准备



2015年将是煤炭行业非常困难的一年。新闻机构提供的资料显示，全球每两座煤矿就有一座有财务问题。这是否意味着采煤业没有需求了呢？在我看来采煤业是非常有需求的。如果能平安渡过今年，我预计到2016年下半年形势就会改观。全世界新的和现代化的燃煤电厂不计其数，它们将运行发电长达几十年。

也就是说煤炭将会有需求。当波兰讨论采矿业危机时我曾提醒过我的同事说，多年以前我们经历过类似的危机，当时卖给电厂的煤炭比沙子贵不了多少。波兰和全球的矿业都熬过了艰难的时期，我们也能渡过这场危机。当然需要对矿业进行重组。也就是说需要向煤矿提供现代化的，高效可靠又相对便宜的设备。

深陷困境的不仅仅只有煤矿，还波及到为煤矿服务的其它企业。那些在繁荣时期没有准备现代化而又相对便宜的产品企业将面临财务困难。煤矿只希望购买现代化的设备。

作为矿用链条生产商，华星的产品应该引起中国合作伙伴的兴趣。我们在

繁荣时期开发了新产品，将它们投入使用将改善煤矿生产效益，帮助渡过艰难时刻。

煤炭是能源。而能源价格并不完全由市场决定，这对谁都不是秘密。在采煤业经历危机以后将迎来繁荣时期，这也不是什么秘密。但只有危机的幸存者才能享用它。

我在自己的矿业领导生涯中经历过多次危机。我发现，只有那些作好了准备的才能享受危机过后的繁荣。而作好准备的最好方式就是作出购买廉价而可靠的设备的决定。

华星集团副董事长马克西米里安·柯兰克

华星的有趣方案



波格丹卡煤矿使用刨煤机开采煤炭。他们放弃了华星竞争对手生产的链条。因为波格丹卡煤矿在华沙证交所上市，他们必须考虑生产效益。该矿的专家们确信，只有华星的链条才能改善劳动效率并满足投资商的期待。

华星公司代表参加了中国科学家和企业家组织的重要会议。我们向中国矿业介绍已得到世界认可的产品以及中国采矿界感兴趣的最新解决方案。华星计划今年向中国合作伙伴推荐刨煤机运输机用链条。

全球采矿业都面临如何开采薄煤层的挑战，而今天的刨煤机开采系统似乎是唯一合理有效的解决方案。在危机期间这又具有特别的意义。华星的链条品质优异可靠。卢布林煤业公司的波格丹卡煤矿就是我们的合作伙伴之一。该矿是当今波兰经济效益最好的矿井，也是波兰首家进入华沙证交所的现采煤矿。因此对华星而言，与波格丹卡煤矿的合约证明我们的刨煤机链条满足最严苛的技术要求并有助于提高生产效益。刨头甚至超过3米/秒的高速度对带动刨头的链条提出了非常高的要求。链条在非常恶劣的环境——位于刨煤机上的管状导轨中运行，由于经常摩擦而使链条使用寿命缩短。针对这样严酷的工作环境，华星开发了专供刨煤机使用，经过优化的42x137-S链条。我们基于丰富的经验和专业知识打造的链条，在卢布林煤业公司的波格丹卡煤矿凭借可靠性好，无故障运行时间长一举否决了其他链条生产商的产品。

正确匹配联接环也是刨煤机链条的重要环节。它们比普通链环更易受到损坏。华星为此开发了适应各种运行条件的新型刨煤机链条联接环并获得了专利。根据客户的不同要求，我们可提供多种刨煤机联接环。

我们的中国合作伙伴肯定要问，为什么要买华星的刨煤机链条？答案非常简单，既然在证交所上市的波格丹卡煤矿都放弃了华星最大竞争对手的链条而改用我们的链条，就说明我们的链条改善了生产效益，增加了利润。拥有波格丹卡煤矿股票的投资商在乎的是利润，因为只有这样股票才能增值。

苏菲雅·古兹 (ZOFIA GUZY) 苏菲雅古兹是华星股份公司副董事长兼技术经理。



中国矿业是我们非常重要的合作伙伴

华星

从销售我们的产品以及创办合资公司开展双边合作来看，中国市场对我们非常重要。煤矿自动化和机械化方面迅猛发展的煤炭工业在中国经济中扮演着重要的角色。因此我们不仅希望华星公司产品的销售增加，更希望全华星集团的产品销售也增加。

我们的销量逐年增加。无论从外型尺寸还是从强度来衡量我们的产品种类都非常多元化。从我们以往的经验来看，中国市场对按DIN 22252标准衡量无论是所谓的“扁平链条”，也就是18 x 64或26 x 92链条，还是所谓的“厚链条”都很感兴趣。去年我们销售了约8公里的新型42x146-109垂直扁平圆环链条。全系列的扁平链条从 \varnothing 24至 \varnothing 48是逐渐推出的。当然，在销售之前设计师们进行了周密的工作，包括模拟、计算、针对每

一规格链条都逐一进行全程试验等。当然仅有链条还不够，链条的联接环也非常重要。华星按照波兰和德国标准生产超过30种不同规格的圆环链和扁平链用联接环。联接环也经过改进以增加强度和延长使用寿命。我们的创新也使联接环的安装和拆卸变得简便。为联接前面提到的双倍扁平链条，我们还生产尺寸“适配”的联接块，也就是所谓的OZBR。

下一步在中国市场上推广的将是华星和其下属的德国公司KBP生产的成套刮板链。煤矿及直接用户感兴趣的是由单一供货商提供的全套刮板链，而非由不同制造商供应的组件。去年起我们竭力推广双倍扁平链条24 x 86-64及22 x 86-61，它们虽不属于标准系列，但足以取代18 x 64圆环链，且更为耐用。

我们的最大竞争对手有类似的解决方案，但我们的产品，包括链条和刮板

在内的产品在最大程度上与设备匹配、适应所面临的作业环境和安装功率，而这些只有用最高质量的钢与我们所特有的热处理工艺相结合才能达成。凭借这些技术我们的产品强度越来越好，可靠性越来越高，使用寿命越来越长。

华星三倍扁平链条是我们的设计并被寄予厚望。42x146-100三倍扁平链条用于薄煤层工作面输送机。该链条的高度与30x108链条相当，但强度高出两倍以上，无论是在模拟条件下还是在试验条件下，该产品的表现均符合我们的预期。尽管有许多困难和来自市场对新产品的阻力，我们与输送机制造商密切合作，以期在今年将三倍扁平链条投入使用，届时其全部价值和运营效果将显现出来，而这也必将决定其市场成败。

苏菲雅·古兹 (ZOFIA GUZY)

苏菲雅古兹是华星股份公司副董事长兼技术经理。

极具吸引力的面向中国矿业的产品

要在价格合理的前提下购买高质量的机械和设备。我们的产品质量优良，对工作条件适应性强并且价格合理。采矿业的危机是一种有趣的现象，想通过简单的削减成本的方式度过难关是不切实际的想法，因为在经济景气时要尽可能地扩大生产及提高效率，以求利润最大化。因此在危机时必须使市场多样化、改善生产效率、严格执行节约计划。就我们的情况而言，还包括开发创新产品来提升开采和运输强度及效益以应对危机。管理良好的煤矿和生产采矿机械与设备的企业都应当这样做。六年前的危机证明，如果在危机期间不注重开发，在经济景气时将要付出双倍、甚至三倍的时间来弥补。华星从不浪费时间，我们一直致力于新产品和新技术的开发。当危机结束时，我们就能提供新产品。煤炭产量在减少，煤炭价格也不断下降。这时我们要加大创新产品的开发力度并把它们推向全球的客户。

亚历桑德娜·毕克 (ALEKSANDRA BIK)



梅斯沃维策-- 维索瓦矿难

2014年10月6日，在梅斯沃维策--维索瓦煤矿发生了火灾和瓦斯爆炸。1名矿工在井下遇难，4人在医院不治身亡。灾难在位于地下665米的煤层瓦斯剧烈喷发后发生。瓦斯突出是一种非常罕见的现象。

在突出发生时，瞬间释放出平均约1000立方米的瓦斯，虽然多年以前波兰的一座煤矿曾发生10万立方米的瓦斯释放量，但当时局势受到控制，未造成任何伤亡。而在梅斯沃维策--维索瓦矿有1人当场遇难，被烧伤的31名矿工中有4人在医院不治身亡。直到矿难发生12天之后，救护队员才在井下找到遇难矿工的遗体。

专家们仔细分析了矿井每两分钟的大气状态传感器记录。在矿难发生前50分钟，瓦斯浓度稳定并保持在正常值范围内。“探测设备没有显示任何危险警报。”---最高矿山管理局新闻发言人 约兰塔·塔拉彻克通报说。“

但随后井下大气中瓦斯浓度突然升高并超过4.5%的危险值，出现了剧烈的瓦斯喷发，释放了大量的煤层气并被记录仪器捕捉到。”---最高矿山管理局女新闻发言人这样说。专家们现在还不知道是什么东西引燃了瓦斯。在这批瓦斯燃尽之后，没有出现后续喷发。在梅斯沃维策--维索瓦煤矿十月矿难发生之后，最高矿山管理局局长已经任命一个19人的调查组，对事故原因和情况展开调查。专家们在矿难后一个星期已经拟定了5个方面需要专业报告作出解释的问题。在专业报告框架内进行的有关矿井大气化学成份初步分析表明：在事发区域出现了甲烷和

一氧化碳超出允许浓度的情况。专家们确认，在矿难发生前的一个星期中这种威胁有上升的趋势。

有关矿难以后，进入在救护行动结束后就被封堵的现场的时间和条件的专业报告指出，进入事故现场探查的时间可能要比之前预计的时间推后（最初预计在2015年5-6月）。在初步冷却以后，从2014年11月下半月起冷却进程停滞了。高温使专家们无法进入矿难现场。

专业报告还要确认，在矿难时是否也发生了煤尘爆炸。这只有在封堵区域开启后才能知晓。

斯瓦沃米尔·斯塔任斯基

(SŁAWOMIR STARZYŃSKI)



矿山救护队员准备进入灾难区域

国家地质研究所进行的 具有重大意义的 研究

超过70%的波兰煤炭来自瓦斯矿床。2014年危险的瓦斯释放现象达到了波兰采矿历史上创纪录的规模：平均每采出一吨煤炭释放的瓦斯量超过11立方米。

在波兰现有的31座煤矿中有16座的瓦斯灾害等级达到最高等级四级，仅有5座煤矿无缘瓦斯灾害。尽管煤矿持续完善瓦斯抽放系统和采取严密防范措施，掌子面还是不断发生瓦斯爆炸的惨剧（2014年10月6日，在梅斯沃维策-维索瓦煤矿，在离破碎煤层超过3公里的工作面就发生了这样的灾难）。

由国家地质研究所进行的，在采掘前对煤层瓦斯进行抽放的创新型研究（

对煤层进行压裂以便提高抽放效率）对采煤安全和经济效益具有重要意义。该方法可在采掘前安全的抽出超过50%的致命气体。从压裂煤层抽出的煤层气纯度高高于天然气，可直接为经济服务，同时大大降低煤矿成本，加速矿藏开发速度，大幅度提高上西里西亚矿区矿工井下作业的安全性。

还可以在采掘前从地面抽放瓦斯，即所谓的初步抽放，也就是通过打定向

孔在井下作业以前对瓦斯进行预抽的方法（目前正在雅什升别煤业公司佐菲弗卡矿进行试验）。

波兰煤层气储量大约850亿立方米。每年由矿井通风系统回收2.75亿立方米。（相应的常规天然气储量为1340亿立方米，而页岩气储量在3460-7680亿立方米之间）。

斯瓦沃米尔·斯塔任斯基
(SŁAWOMIR STARZYŃSKI)



煤矿瓦斯对矿工是巨大威胁

怎样改善瓦斯为最大威胁的 矿井安全

瓦斯是对矿工的致命威胁。长期以来，专家们一直在寻找最大限度降低这种威胁的办法。——“在我看来，通过采用水力压裂技术抽放煤层气可以保护矿工免受瓦斯威胁。”——最高矿山管理局局长米洛斯瓦夫·柯尤纳断言说。

压裂技术用于开采页岩气。波兰的专家们正在试验，看类似技术能否用于抽取煤层气。该项目在波兰总地质学家的监督下由国家地质研究所进行研究。试验在卡托维茨煤业控股公司下属的梅斯沃维策--维索瓦煤矿进行。这座矿在2014年10月曾发生重大事故，有5名矿工在火灾和瓦斯爆炸中丧生。

“负责试验的专家们认为，这项试验应该可以成功，而这种煤层气抽取

方法可以工业化应用。已就该项目的前段成果进行了总结并介绍了下一阶段的设计——打通600米长的水平压裂孔。”——最高矿山管理局新闻发言人约兰塔·塔拉彻克通报说。参加该项目前段成果总结会议的包括国家总地质学家斯瓦沃米尔·布罗津斯基，最高矿山管理局局长米洛斯瓦夫·柯尤纳，还有研究项目负责人以及参与试验的机构和单位代表等。

这是该项目在2013年启动以来第5次召开这样的会议。该项目由国家环境与水资源保护基金会资助。梅斯沃维策--维索瓦煤矿矿床是在30个备选矿床中选作试验场地的。会议认为，波兰采煤业在40年前没有目前这样的瓦斯问题。含瓦斯煤层在600米水平以下开始出现，而且随着采深加大威胁越来越重。如果波兰采煤业还要继续发展，就要找到新的煤层瓦斯抽取办法。

“最近20年的矿难全部与瓦斯有关。水平钻井技术为瓦斯回收开创了崭新前景，或许这将成为波兰的替代能源。对矿山监管机构而言，在梅斯沃维策--维索瓦煤矿进行的试验具有多重方面的意义。我们一直在监督这项具有开创性的，可使矿工在随着采深加大而不断增加的瓦斯威胁中改善其工作安全性的研究。试验的初步结果是令人乐观的。我们正等待水力压裂的结果，它的难点在于要在压裂层中建造封闭孔。这项技术已经在世界上广泛应用，而我们将要在波兰地质条件下对其进行测试。”——最高矿山管理局局长米洛斯瓦夫·柯尤纳说道。

在井下采掘工作展开以前，从地面预抽煤层瓦斯可能成为煤炭企业盈利的重要来源。工业规模利用的瓦斯是重要的能源资源。试验结束以后，才能评估采用这种方法控制波兰煤矿瓦斯危害的有效性和成本。

斯瓦沃米尔·斯塔任斯基

(SŁAWOMIR STARZYŃSKI)



政府希望帮助矿业

波兰煤矿必须盈利

波兰众议院和参议院通过了一项修正草案，该草案的目的是重振波兰煤矿业。在波兰总统签署该草案后，将由矿业重组事务政府全权代表和矿业公司联合董事会来实施。

波兰政府已向欧盟委员会提交申请协助补贴煤矿业的许可。欧盟委员会是欧盟的主要机构之一，其任务包括代表和维护欧盟的利益，监督欧盟成员国作出的决策是否符合欧盟法律。根据欧盟法规，只能支持即将被清算的煤矿（政府只能资助矿山清算）。波兰政府希望重组后部分矿山仍然可以生产。如果欧盟委员会不同意这一点，矿山将不得不偿还从政府获得的资金。波兰政治家们认为，他们能够说服欧盟委员会成员，波兰将被允许

按政府计划且被议会批准的规划进行补贴资助煤矿重组。

“我唯一的目标是，波兰的矿业应是盈利的，基于煤炭上的波兰能源是安全的。因此，有这样的决策和决心——波兰总理，埃娃·科帕奇。

2008—2015年煤矿运作修订法案和其他一些法案，允许实现政府“煤矿公司恢复计划”。新法规旨在让煤矿重组公司(SRK)可能收购矿山，矿业工厂或其部分，并进行结构调整。该法规还赋予SRK可出售重组后的矿山或其部分给新的投资者。

修正法案还规定了这些矿山的就业重组规则。其工作人员将享有矿工假期——针对井下矿工，离退休不超过4年或者煤炭处理工人假期，其离退休最多不超过3年。他们将获得按月计算的75%

工资作为补偿年假。修正法案还规定，对于煤炭处理和管理工作人员可一次性获得12倍于其月平均工资作为一次性补偿。将可以选择上述之一（矿工假期或煤炭处理工人假期，或一次性补偿）。

矿山，矿业工厂或其部分的重组，和矿工假期或煤炭处理工人假期的支出将由预算补贴，而一次性补偿来自员工福利保证基金。2015年至2018年用于矿业重组的财政支出限额应不得超过30亿兹罗提（约合8.1亿美元）。包括矿业重组预算拨款的补贴可以持续到2027年底——这源于欧盟的规定。此外，修正法案规定了监督煤炭企业将是财政部部长，而不是至今的经济部长。

斯瓦沃米尔·斯塔任斯基
(SŁAWOMIR STARZYŃSKI)

欧洲煤炭及褐煤协会

煤炭是有需求的燃料

现代欧洲是建立在钢铁和煤炭基础之上的。欧洲煤炭及褐煤协会致力于在追求清洁能源，清洁生产，将人们从繁重的工作中解放出来这些美好梦想的同时，不要毁坏我们生存的欧洲家园的基石。

欧洲煤炭及褐煤协会（Eurocoal）汇聚了来自近20个国家，几乎所有的欧洲煤炭生产商的35名成员。我们的既定目标是推广这种原材料，促进矿业公司和进口商之间的经验交流，展示在提高煤炭企业效率方面的有趣构想及解决方案。

与此同时，协会还是一个与实际主管欧盟法律的布鲁塞尔的政治家们，欧盟的委员们进行交流的基础广泛的论坛。这是一个经验交流平台。

欧洲煤炭开采企业的处境非常困难。在世界市场上煤炭供大于求。因此导致价格下跌，进而导致产煤企业盈利能力下滑。

欧盟内部的，我毫不犹豫地把它称作歇斯底里的反煤炭政策更使这种困境雪上加霜。打着抑制气候变化，改善空气质量的漂亮口号引入的规则，其实质就是要将煤炭从能源材料中剔除。但与此同时，煤炭仍然是最低廉，最安全，最可靠的能源。

欧盟不仅仅只是几个最富裕的国家，它们有能力进口包括能源材料在内的所有商品并向再生能源产业进行任一额度补贴的联盟。它还是许多仍处于发展阶段的国家集团，跟世界上许多国家一样，它们的基本能源仍然是煤炭。

欧洲煤炭及褐煤协会深信，完全可以以对环境友好的方式利用煤炭。我们呼吁发展现代燃煤技术和煤炭生产。与煤炭开采危机相关的危机只是暂时的。

齐格蒙特·乌卡什策克
(ZYGMENT ŁUKASZCZYK)

*齐格蒙特·乌卡什策克，卡托维兹煤业控股公司董事长，当选为欧洲煤炭及褐煤协会（European Association for Coal and Lignite）主席。该



协会汇聚了来自近20个国家，几乎所有的欧洲煤炭生产商的35名成员。在这个久负盛名的位置上乌卡什策克取代了另一位波兰人——保罗·斯莫伦。

矿工节

卡托维兹的维措勒克煤矿乐队正在为居民演奏



每年12月4日波兰矿工欢庆自己的节日。这个节日有两个名称，一个叫矿工节，另一个叫巴布尔卡。巴布尔卡的称呼来自名字芭芭拉，因为芭芭拉的名日刚好就是12月4日。芭芭拉是个神话人物，在天主教和东正教中被认为是圣人。她是矿工，死难者，漂流工，木匠，掘墓人，敲钟人，囚犯的保护神，也是堡垒和宝塔的守护神。巴布尔卡还是所有从事矿用机器和设备人员的守护神。在这一天，地质工作者，金属矿，盐矿，露天褐煤矿的矿工，还有石油和天然气开采人员都要庆祝节日，在波兰他们都被统称为矿工。在那些拥有煤矿的城市，小区居民会被矿工乐团吵醒。

矿工节的一项主要传统就是全体井下工作人员在啤酒屋的狂欢聚会。矿

工们分坐在被叫做平板的两排长条桌旁，通过各种欢快的竞赛进行对决，最高裁判组就啤酒，当然不仅限于啤酒方面的事务进行裁决，绝对要万无一失。

聚会由高唱矿工之歌正式拉开序幕。矿工们必须身着矿工制服。哪怕是一丁点不配套，如袜子不匹配都要受到最高矿山裁判组作出的减持个人股票或者喝盐卤啤酒的处罚。狂欢节上大家高唱矿工歌曲，胜出者将获得矿工剑的奖励，还会赠送一些与最近一次狂欢有关的礼品。这种聚会只许喝啤酒。有趣的是，为了庆祝节日，矿工们每次都要定制专用啤酒杯。狂欢结束以后，矿工们将自己用过的酒杯带回家，许多矿工都收藏啤酒杯。

啤酒狂欢只允许男人参加。仅仅在20年前，妇女给狂欢的矿工们上啤酒和菜肴都还是被禁止的。

那么啤酒狂欢是怎么来的呢？

矿工节的传统经历了大约300年的演变。最早煤炭资源是由公司开采的，矿工们在公司中拥有股份。他们每年一次聚集在一起，分配一年的利润。由于各人的股份和重要性不同，他们分坐在被称之为平板的板凳上并在其上进行结算。而啤酒屋是同时容纳大量股东的唯一场所。在分配利润的同时，矿工们还狂欢，猛吃食物和豪饮啤酒。

斯瓦沃米尔·斯塔任斯基
(SŁAWOMIR STARZYŃSKI)

用柯派克斯 (KOPEX) 公司的黑龙综采系统 开采薄煤层

波雷尼亚—若菲卡-雅什特申别煤矿负责人博士工程师 车斯瓦夫·库巴赤卡 以及博士工程师 梅策斯瓦夫·卢布里卡 就柯派克斯公司生产的黑龙综采系统在该矿的试验情况撰写了本文。
波雷尼亚—若菲卡-雅什特申别煤矿是雅什特申别煤业公司下属煤矿

薄煤层的开采越来越有意义，因为许多国家的厚煤层已所剩无几。雅什特申别煤业公司由于生产焦炭的需要，又受到现有资源储备的限制，正寻求开采占其资源储量相当比例的厚度从1.0米到1.5米的薄煤层。类似情况也可在其它许多煤矿遇到，比如全球最大的煤炭生产国中国，那里煤层厚度小于1.3米的薄煤层要占到煤炭总储量的25%。

目前使用的普通工作面综采系统对开采厚度在1.5米以上的煤层非常有效。

但在开采厚度小于1.5米的薄煤层时会出现许多影响采煤机生产效率，开采经济效益和人员安全的技术问题。这些问题主要包括：

1. 工作面空间狭小，妨碍操作，生产环境恶劣，现场作业人员的安全系数小。
2. 必须要调整采煤机的牵引速度，让采煤机操控手能够跟上采煤机行走速度，而这样就降低了开采效率。
3. 由于人员活动空间受到限制，采煤机，液压支架，工作面输送机故障排除时间大大增加。

4. 采煤时经常超采截割岩石，必须将采出的煤炭和矸石运至地面分选后将矸石运至堆放场。

针对以上问题，就要求研制新的，剔除了上述缺陷的工作面综采系统，以便安全经济地开采薄煤层。

黑龙薄煤层综采系统配备GUŁ-500截割-装载部的薄煤层工作面综采系统原型机在波雷尼亚—若菲卡-雅什特申别煤矿“JAS-MOS”采区505/1煤层53a工作面投入试用。采煤时间从2013年3月开始，到2013年6月结束。开采过程按照综采系统原型机的试验规则进行，主要目标是获得综采系统的适用性，生产效率和耐用性等书面报告。

虽然系统只开采了一个工作面，但也可以作出初步评估：

1. 完全自动化开采，GUŁ-500截割部构造简单（比传统采煤机截割部长度要短2-3倍），所有的动力及控制设备都移至顺槽中（下顺槽操控台），可在安全地带一下顺槽中操控全套系统，无需人员直接进入工作面。

2. 用普遍使用的采煤机截割装载滚筒代替刨煤头，可以截割硬度大得多的含脉石的岩石。



波雷尼亚—若菲卡-雅什特申别煤矿的专家与柯派克斯公司的专家在黑龙综采系统技术验收会上

3. 与传统采煤机开切口方式不同，GUŁ-500截割部可以沿煤壁垂直方向自开切口，减少了辅助工作时间，提高了截煤效率。

4. 由于给刮板输送机预留了相对大的物料装载空间和配置相应的装载机，提高了装煤效率进而提升了低矮工作面的开采效率。

5. 用与截割-装载部同步并与工作面设备完全并行的控制机构及不间断电压监控器取代了拖动式胶皮电缆和水管，

减少甚至消除了常见的采煤工作面电缆划破事故。

6. 液压支架和工作面输送机采用新型电液控制，保证完全的有源和无源监控，定时找平煤壁，实现工作面精准管理。

黑龙薄煤层工作面综采系统是独一无二的世界级创新技术，使我们可以用低廉的成本安全地开采薄煤层。而黑龙综采系统中所采用的创新技术，即便是在严酷的采矿地质条件下，也可以高效

安全地开采薄煤层。由于采用新技术，矿工的工作将更舒适和安全。

文章介绍了雅什特申别煤业股份公司下属波雷尼亚—若菲卡-雅什特申别煤矿使用工作面综采系统（采用GUŁ-500截割装载机，一般称其为“黑龙系统”）开采薄煤层的经验。作者主要分析原型机的工作情况。目前在波雷尼亚—若菲卡-雅什特申别煤矿使用的是已经改进的黑龙工作面综采系统。每昼夜采煤量约2500吨。

有关黑龙综采工作面系统工作条件的信息

波雷尼亚—若菲卡-雅什特申别煤矿矿长车斯瓦夫·库巴赤卡（Czesław Kubaczka）：开始采煤时，工作面纵向长度835—870米，工作面长度195—200米，采高1.2---1.6米。

在510/2ld和510/2煤层第4工作面开采日期为2014年3月25日。在开采过程中，由于煤层厚度变化，将截割滚筒由 $\phi 1200$ 换成了 $\phi 1400$ 。平均每昼夜产量约2200吨。灾害情况：

- 一级水灾危害
- 四级瓦斯灾害
- 一级冲击地压灾害
- B级煤尘爆炸危害
- 不属于瓦斯和岩石突出煤层



卡托维兹矿业展览会中的先进机械



波兰政府总理唐纳德·图斯克对最新的柯派克斯企业的机械非常感兴趣，柯派克斯将此机械命名为Mikrus。约瑟夫·沃尔斯基向总理汇报新机械的优点。

最先进的机械引起最大的注意力。柯派克斯所展示的Mikrus为热门产品，世界上独一无二的解决方案，用于进行低煤层中具成本效益的安全开采，并能于困难的矿山地质条件中保持高效能。

- 此为柯派克斯资本集团的工程师和亚斯琴别煤炭集团的专家们所研发的产品，完全为波兰的技术思考产物 - 柯派克斯董事长约瑟夫·沃尔斯基解释。

为了减少煤炭损失和提高矿工生产效率我们研制了黑龙工作面综采系统

在过去的21年中，波兰损失了124亿吨煤炭，其中的原因之一就是波兰不开采薄煤层。在这期间，我们采出的煤炭是24亿吨。也就是说，每采出1吨煤炭就不可挽回地损失掉5吨宝贵的燃料。这个数据来自最高监察院的报告，它是波兰议会直属监察机关。在我看来，如果开采薄煤层的话，这个数据可以减少约30%。

全世界约30%的煤炭资源储藏于薄煤层中。所以柯派克斯

(KOPEX)公司决意要研制一种集刨煤机和滚筒采煤机的优点于一身，可以开采薄煤层的新机器。黑龙成套设备为工作面系统，但它

既不是采煤机系统，也不是刨煤机系统。它是集刨煤机和采煤机优点于一体并排除了它们的缺陷的崭新系统。这是KOPEX公司为世界采矿业推出的创新产品。我深信，中国矿工一定会赞赏黑龙系统，因为他们对浪费煤炭资源十分在意。在我看来，黑龙系统就是为中国矿业而生的。



柯派克斯股份公司董事长 约瑟夫·沃尔斯基 (Józef Wolski)

黑龙 (Mikrus) - 世界级的独特设计

煤炭资源是中国的国宝。柯派克斯集团(Kopex)生产的黑龙工作面成套设备可使中国国宝得到更好的利用。波兰企业可以帮助中国矿业以最佳方式利用煤炭资源。

全球约30%的煤层为薄煤层。柯派克斯公司独特的黑龙工作面系统使薄煤层开采变得划算又安全。黑龙的使用使可开采的煤炭资源突然增加了30%，且无需额外的高昂投资。

我们的工程师所设计的这一工作面系统，综合了刨煤机和采煤机的优点并剔除二者的缺点，是开采1.1至1.7米煤层的理想成套设备。试想一下，由于使用黑龙而使可开采的煤炭储量增加30%，这难道不是世界级的独创技术 - 柯派

克斯副董事长安哲伊·米德尔 (Andrzej Meder) 说道。

黑龙成套设备的核心是控制站，它既可安装在顺槽中，也可安装在煤矿地面。这样可保证系统自动化作业。全套设备包括：截煤-装煤机头、工作面输送机 and 顺槽输送机以及全自动液压支架等。黑龙原型机在波林那-若非夫卡-亚斯琴别煤矿中作业长达数月，该矿属亚斯琴别煤业集团--欧盟最大的焦煤生产商。

重要的智慧

博士工程师梅策斯瓦夫·卢布雷卡 (Mieczysław Lubryka) :



雅什特申别煤业公司开采焦煤。这是一种非常宝贵的原料。因此我们要安全而高效地开采薄煤层。在2013年我们对柯派克斯 (KOPEX) 公司生产的黑龙综采系统进行了测试。今年我们购进了这套设备。我深信，黑龙综采系统将有助于我们安全而高效地进行开采。

黑龙 (Mikrus)



柯派克斯副董事长安哲伊·米德尔 (Andrzej Meder) 黑龙工作面成套设备是独一无二的世界级技术成就，借助该设备使薄煤层开采既划算又安全。通过创新技术，即使在采矿-地质条件恶劣的情况下也使开采变得划算。最先进的技术解决方案能确保矿工安全生产，而设备的自动化能确保操作及工作面人员的舒适性。

安全和良好的经济效益 最为重要

柯派克斯 (Kopex) 将扩大与中国矿业的合作

柯派克斯计划扩展在中国的业务。 “对我们而言，这是一个战略性的市场。因此，我们希望我们的中国合作伙伴能从与我们的合作中获得最大利益。建立合资公司，共同解决改善安全生产状况以及合作引入最新技术解决方案将使中国矿业和柯派克斯公司获得双赢。” -柯派克斯公司董事长约瑟夫·沃尔斯基说道。

公司正加深与中国山东省的合作。2014年6月，柯派克斯公司代表在

波兰华沙与山东省政府及商务代表团进行了会晤。其中一个重要事件是签署了扩大中外合资山东塔高公司资本金的协议，柯派克斯公司拥有该公司50%的股权。“中波合资公司扩大资本金以后，就可以参加全中国的矿业投标。” 沃尔斯基这样说。

中国代表团访波期间，山东省副省长夏耕会见了柯派克斯公司代表。双方重点讨论了在法律上归属山东能源重工集团，设在北京的已运作的研发中心的经营情况。这是一所由中国专家和柯派

克斯公司合作建立的科研中心。“由中国和波兰的专家合作，将能够设计适合在特定条件和特定的矿山使用的设备。只有这样，才能提高工作效率和安全性。” 柯派克斯公司董事长如是说。

全球的煤矿正经历危机。因此，他们必须购买能让矿工们的工作更高效，更安全的设备。“柯派克斯公司完全能够满足中国合作伙伴的期待。” 沃尔斯基董事长坚称道。

斯瓦沃米尔·斯塔任斯基
(SŁAWOMIR STARZYŃSKI)

柯派克斯公司和中国专家 一起解决技术难题

我们可以共同制造最现代化的装备 - 克瑟什托夫·帕弗里克经理写道

柯派克斯公司坚持发展与中国矿业以及矿山设备制造商的合作。我们同样也发展我们的售后服务基地。我们将与中国的专家一道解决技术难题。除了现有的产品以外，我们还向中国合作伙伴提供新型解决方案。中波合资的山东塔高矿业机械装备制造有限公司正在准备生产黑龙综采系统。

黑龙综采系统作为彻头彻尾的革命性的新型装备是取代刨煤机和采煤机开

采1.7米以下薄煤层的理想设备，它在中国引起了极大反响。2米以下（在中国被划为薄煤层）的煤层占煤炭总探明储量的1/3，开发它们是一项重大的技术挑战。黑龙综采系统于2013年10月在北京矿业博览会上首次向中国客户展示。目前我们不仅正与中国客户就提供黑龙综采系统进行深入谈判，还就该系统在中国生产进行技术安排，这样将显著降低系统的价格并提高其竞争力。这

项工作的主要元素是中波合资公司 - 山东塔高，特别是柯派克斯公司的联合投资人--目前的山东能源重装集团，他们准备在下属企业生产黑龙综采系统组件。

我们与购买了机器的现有客户保持经常联系，对采煤机运转情况进行监查，扩大了已经交付的采煤机售后服务基地，完成了日常维护以及大修所需零配件的供应。2015年1月成功进行了KSW-1500EU1型采煤机兼容性测试，

它可开采最大倾角达45°的煤层，其最大采高为5.5米。2015年4月该采煤机将在中国内蒙古自治区的沙章图煤矿投入使用。为该综采设备配套的液压支架由我们的山东塔高公司提供。

从2014年起，我们与中国的设计公司就工作面综采系统机器设备的配套选型推荐方案展开了合作。

2015年10月，柯派克斯公司将参加中国采矿行业最大规模的博览会-中国煤

业博览会。在本届展会上，公司将介绍用于开采0.9—1.5米薄煤层的新黑龙综采系统 (MIKRUS)。

克瑟什托夫·帕弗里克(老帕) (KRZYSZTOF PAWLIK) -----中国市场部总经理

聪颖智慧

克西道夫·帕夫利克 (Krzysztof Pawlik)



--中国市场部总经理，向中国合作伙伴呼吁：我代表一向对中国友好的国家，我从事中国事务长达40年，我一直将中国人当朋友，我也希望中国人将我当朋友。我建议我们共同生产质优价廉的煤矿设备，它们将为安全生产和高效率提供保障。



柯派克斯并不是要教中国合作伙伴什么东西，我们只想合作。因为只有携手合作才能化解难题。



如果说与中国伙伴的合作要对中国矿业有好处的话，柯派克斯公司和中国的工程师们就要将项目集中在解决具体的问题方面

中波北京研发中心 要加紧工作

来自中国的十几位专家将在波兰的柯派克斯公司参与黑龙综采系统的生产工作。他们将在波兰工厂工作三个月。

2014年底，作为山东省矿业持续重组的一部分，成立了名为山东能源重装集团的新集团公司。以前归属山东能源，我们与之合作的山东能源机械集团下属的从事矿山机械制造和维修的3家工厂被划归到新成立的集团公司名下。这一变化对柯派克斯来说意味着什么呢？我们期待着双方更紧密的合作，也希望位于北京的中波研发中心加强运作。柯派克斯公司正准备接待来自中国的十几位专家，将在我们波兰的工厂里对他们进行培训。我们设定了项目主题，将与山东能源重装集团共同实施。培训计划要求中国工程师回到祖国以后可以继续在北京研发中心从事相关工作。如果说与中国伙伴的合作对中国矿业是有好处的话，就需要将我们的项目集中在解决具体的问题方面。安全生产和高效率是我们最重要的合作主题。在我看来，我



中波两国的专家应按照中国矿山的实际条件配置解决方案，只有这样才能使矿工的工作更安全，更有效率。

有意思的信息

45 度

这是KSW-1500EU1型采煤机可以工作的煤层最大纵向坡度。最大采高为5.5米。该采煤机由新汶煤业集团订购。

们最重要的任务是合作生产黑龙综采系统。我们邀请我们的合作伙伴一起工作，因为我们相信黑龙综采系统是一个突破性的解决方案，它不仅提高了工作效率和安全性，它还能使薄煤层煤炭资源得到有效利用。我深信，最新项目的合作对波兰和中国都是有利的。

柯派克斯希望与中国企业合作研制最新机器，我们应该分享工作和任务。柯派克斯公司董事会的愿望是希望最现代化的机器在波兰和中国制造。我们不

想只作供应商，纯粹售卖矿山机械并不能让我们兴奋。我们希望中国和波兰的专家能够按照中国的矿山条件研发新技术并分享他们的知识，这样矿工的工作才会更安全，更有效率。这种早期合作的一个例子就是按照中国用户的要求，对KSW-1500EU采煤机进行的大规模改造，并由此诞生了KSW-1500EU1型采煤机。四台该型号的采煤机已经在山东省最大最现代化的新巨龙煤矿顺利运行。由此可见与山东能源重装集团的合

作是多么重要。我们完全可以携手研制比竞争对手更为便宜的机器。

我们并不是要教中国合作伙伴什么东西，我们只想合作。我相信中波专家可以

共同研发新设备并共同解决矿业难题。我经常出差到中国，也参观过许多矿井，其中不乏最为现代化的。现代中国矿井生产组织非常出色，各项工作井井有条。

中国专家出色地操纵柯派克斯公司生产的设备，这就证明我们的合作是有利的。

安杰伊·梅德尔 (ANDRZEJ MEDER)
柯派克斯公司副董事长



最重要的任务是合作制造黑龙综采系统



柯派克斯公司与中国工程师成功合作的范例就是来自中国和波兰的专家根据用户的要求，对KSW-1500EU采煤机进行的改进，并由此诞生了KSW1500EU1型采煤机。四台该型号的采煤机已经在山东省最大最现代化的新巨龙煤矿顺利运行

蓬勃发展中的 现代化企业

MOJ是采矿、能源、机械、钢铁和水泥行业专用设备和工具的制造商与经销商。公司提供品种繁多的工业用离合器、钻探设备及矿用小型机械。公司拥有自己的技术研发团队。我们为自己的产品提供全面的售后和维修服务,同时也提供咨询服务并针对具体设备的技术参数进行单独设计。按照客户订单要求制定特殊的技术解决方案。

MOJ股份公司下属于在波兰上市的华星资本集团股份公司(链条制造商)。

断累积的技术经验,不断更新的现代化装备以及员工的技能与专业知识,使我们制造出了独具魅力的系列产品,它们能与我们自身产品和世界知名制造商的设备完美配套。

我们感到自豪的是,多年来我们精专于采矿机械用离合器、矿用钻机 and 所有种类的机组。我们的产品拥有全部质量认证并可保证在所有地质-采矿危害环境下安全运行,由于它们已经在波兰的煤矿中接受过考验,实为中国矿工的最佳



液力耦合器。传送功率范围
55 - 160千瓦

我回答:「我们将因此共同走向创新之路,矿工的工作也将因此更轻松、更安全和更高效。」

MOJ公司副董事长、负责技术事务的经理亨利·科沃杰伊 (HENRYK KOŁODZIEJ): MOJ公司正推出注胶系统的生产,简称SIK。它是用专用



MOJ股份公司董事长, 马利安·邦克 (MARIAN BĄK): MOJ公司下属于华星资本集团,我们公司已有百年营运历史。企业经历两次世界大战,从2007年起我们成为华沙证券交易所的上市公司。这表明,无论历史多么曲折,MOJ始终是机电行业内发展迅猛的现代化企业。从1913年以来就不

选择。华星资本集团与中国矿业的合作发展迅猛。MOJ企业是华星资本集团旗下企业之一,我们愿意为这种合作发展做出贡献。我们不仅只准备建立贸易关系,而且还要与中国采矿机械和设备的生产企业建立密切的合作关系。曾经有人问我:「如果中国和波兰的采矿企业之间彼此合作,会是什么样的情况?」



© NOWY GÓRNIK

泵将两种不同成分的粘接剂以高压注入围岩裂缝中。粘接剂的成份在注入前直接混合。采用此设备可粘合煤矿的工作面和上下顺槽中的裂缝。也就是说我们的设备是用来强化受损的结构。虽然SIK主要用于采矿工程，但它也可用于建筑、桥梁、天桥、地铁隧道的裂隙粘接以及水和气体泄漏的密封之用。只要是了解结构强度的人都知道所有形式的裂隙，尤其是地下的裂隙有多么危险。我们的设备的独特性在于我们采用了特殊的阀门系统和自动分流控制。透过阀门系统的创新结构，注胶系统将不会在作业期间自动粘合。SIK有两套设备控制方案。一种是手动控制，另一种则是电子系统自动控制。我深信，我们的创新设计对中国矿工和所有有意强化其建筑结构的公司而言，将是理想的选择。

斯瓦沃米尔·斯塔仁斯基
(SŁAWOMIR STARZYŃSKI)



粘接剂注射泵。用高压将粘接剂注入破裂的围岩中。两种成份的粘接剂在注入孔隙之前用专用泵直接混合。使用该设备可以粘接采煤工作面和顺槽中的裂缝。



液压钻。机组有两种组合：单级或双级压缩泵，流量40 - 100升/分钟，锚杆机

重要的智慧

马利安·博恩克 (Marian Bąk) ，
华星资本集团所属企业 MOJ股份有限公司董事长。



我们将共同走向创新之路，矿工的工作也将因此而更轻松且安全。这是我给中国友人的建议，MOJ企业已准备好进行合作，请进一步了解我们的提议。



RW80型掘进机用液压钻孔机



华星集团



激励来自于未来 支持来自于经验

生产者：

- 链条
 - 高强矿用圆环链
 - 紧凑（扁平）矿用链
- 连接环
- 刮板
- 链式输送机
- 耦合器
- 钻机
- 锚杆机
- 锻件
- 生物能源设备总设计师

www.fasing.pl

