2010: ISSUE 7
viewpoint
PERSPECTIVES ON MODERN MINING
A publication of Caterpillar Global Mining

女性:
可用于应对全球劳动技能危机的未被开发的人力资源

一场劳动技能危机已开始对采矿行业产生影响，但分析家一致认为整体性的影响在十年后才会显现。到那时，全球将近有一半当前年龄段在50岁以上的劳动者会退休并因此造成劳动力匮乏和专业知识的空白，而整个行业都会感受到危机。

为应对危机已经有大量相关措施出台，例如培养当地居民的劳动技能，资助项目以吸引学生到采矿行业就业并大量招收有一定技能的毕业生。然而，某些措施可能忽视了一个重点，那就是一种很大程度上未被开发的劳动力资源：女性。

在澳大利亚，女性占据全国劳动者总数的42%，但在采矿劳动力队伍中这一比例仅有18%。根据澳大利亚矿业与冶金学院（AIMM）的调查数据，这其中只有3%的女工在矿场第一线工作。

在加拿大，1996年女性在采矿业的就业率稍高于10%，而在十年后这一比例仅徘徊在14%。在南非，女性在矿业的就业比例为10%，而这一数字应归功于废除种族隔离制度后的新宪法。基于性别平等原则，新宪法规定女性就业比例最少为10%。

尽管各国的具体情形稍有不同，但在大多数以矿业为支柱产业的地区都有相关政府部门和非政府机构（比如女性矿业劳工组织（WIM））以及矿业公司，它们已经启动了相关计划以鼓励更多女性加入到从业队伍中来。

例如，加纳纽蒙特矿业公司的Ahafo金矿正致力于在其劳动队伍中实现更大程度的男女平等。在Ahafo金矿，女工占工人总数的比例为9%，而女性卡车驾驶员的比例则高达35%。该矿成立了一个由75人组成的妇女咨询委员会，负责为企业制定的民生与社会责任计划提供参考意见。委员会成员还参与筹资、培训和企业建设工作。

© 2010 Caterpillar Inc.

首批20位女性重型设备操作员最近刚从自由港麦克米伦铜金公司所属的Nemangkawi矿业学院毕业，她们现在工作在Grasberg铜矿场。由印尼自由港创办的Nemangkawi矿业学院每年为数以百计的土生土长的巴布亚人提供预备学徒、学徒培训以及更进一步的职业发展机会。

目前，妇女在全世界一些最偏远和条件最恶劣的地方担负着地质学家、勘探者、机械工程师、环保科学家、化工技术人员和生产一线工人的工作。

但阻碍女性在采矿行业就业的各种限制仍旧存在。去年，加拿大的女性矿业劳工组织发起了一项名为“加强力度”的研究项目，其中收集了有关女性在采矿业得不到足够就业机会的数据，同时也为衡量改进效果确定了一个基准。该研究项目由女性矿业劳工组织与矿业人力资源协会（MiHR）以及若干赞助商合作完成。研究发现，尽管过去十年中情况得以不断改善，但在加拿大从事采矿工作的妇女占劳动力总数的百分比仍旧远远低于整体劳动队伍中的相应比例。此外，男工与女工之间的薪酬差距也大大高出全国平均水平。

其中提到了阻碍成功的若干原因，女性受访者认为，在各项工作条件中灵活的工作实践是需要加以改进的首要方面。研究指出：“如果她们在工作中能获得足够的灵活性和支持，女性完全有能力也有意愿从事要求严格的采矿和勘探工作。”

此外，女性受访者将企业文化列为第二大最具挑战性的工作条件；但在67位员工中只有三人表示这方面存在问题。研究指出，“对于女性员工而言，‘男人所主导’的工作环境同样被认为是她们职业生涯各阶段中最重要的问题。”

研究项目为采矿企业和积极鼓励女性加入本行业的相关机构列出了如下建议：

- 更加注重培训和职业规划
- 提供更多灵活性
- 进行职业认知培训
- 减少薪金差距
- 实行导师计划
- 支持建立技校毕业生校友会、女性劳工网络和工会组织
- 利用向妇女专业协会发布表彰和演讲机会来树立本行业的积极形象

女性劳动者除了是可用来充实采矿业劳动力的一支规模巨大的后备资源外，将她们纳入到劳动队伍中也可以带来额外的收益。澳大利亚矿业与冶金学院指出，吸纳更多女性劳动者有助于降低员工流动性、改善工作行为、提升决策质量以及提高安全性和设备状况。此外，矿业企业会发现性别平等正日渐成为企业在经营过程中获得社会认可的不可或缺的一部分。

© 2010 Caterpillar Inc.

AMELIA PAUL: 一个对行业有着极大热情且重视环境问题的矿业专业学生

Amelia Paul在拿到采矿工程学位后对于自己未来的职业选择感到迷茫。但她有一个远大的目标：向世界证明煤炭是地球上最重要的能源之一，而技术可以让煤炭变得更清洁。

Paul，这个美国伊利诺伊州Carbondale南伊利诺伊大学的19岁学生说：“我想做相关的研究工作，消除人们对煤炭的偏见。”

Paul在小时候就对采矿和环境产生了兴趣。她的父亲Bradley Paul是该校采矿工程系的副教授。他也从事研究工作并且在Paul还只有9岁大的时候就让她参与到自己的研究中来。

“当我还是个小姑娘时，我总想知道我父亲究竟在做什么工作。”她回忆说。“我那时很喜欢挖泥巴。我的职业理想是做采矿工程或考古方面的工作，因为这两种职业可以让我弄脏手，享受手工劳动的乐趣。我想在矿场干一番事业。”

南伊利诺伊大学采矿工程专业仅有两名女生，Paul便是其中一个。虽然这种经历让Paul觉得很有挑战性，但这还不足以难倒她以至放弃自己所选择的职业道路。

“尽管系里男生占据绝对优势让我感到很孤立，但这并未影响到我。”她说。“我乐于迎接挑战。男同学总想试探一下我的能耐，

他们怀疑我是否真能胜任这种工作。我必须向他们证明我并没有在浪费时间。我对采矿非常认真。我可以做到。”

带来积极的环境影响

Paul非常希望从事操作性强的采矿工作，而且最好在地下矿场。此外，她还想把自己的工作和研究重点放在采矿对环境的影响上。

她与父亲合作的第一批项目之一就是对一家发电厂进行调研，目的是为煤炭燃烧过程中产生的粉煤灰选择最合适的填埋地点。“他们给我们寄来了粉煤灰的样本以及来自两个不同的粉煤灰填埋地点的粘土样本。”她回忆说。“我们对土壤做了评估以确定哪个地点更适合做粉煤灰的填埋地。我发现自己喜欢上了与采矿相关的环境问题研究。”

“我不想将全部时间都花在环境工作上，但我想将环境研究用到我当前的工作中。”她解释说。“我们对环境问题必须时时刻刻加以思考。尽管我们从事的是采矿业，但我们不能以破坏环境为代价。”

找到适合的位置

Paul希望在拿到本科学位后就能在采矿业开始工作，但同时她还会继续学业直到获得博士学位。去年夏天，她在一家矿场做实习生并且参与了几次实地考察。她希望在确定自己的职业道路之前能够尝试所有机会。

“我想做不同领域的实习生，这样在我获得学位之前就能尝试做很多不同类型的工作。”她说。“我想研究各种地质区域、岩石和断层。在很多不同领域都尝试过后，我想我在获得学位时就会明确要做什么。我知道摆在面前的有哪些机会，但我还无法一一尝试。我想在做出承诺之前先对它们做一番尝试。”

BELINDA SHAFER: 一位求知若渴、 对员工有高度责任感的矿主

在这个男性主导的行业，Belinda Shafer 始终能够做到游刃有余。作为在Shafer煤矿负责日常运营的共同所有人兼经理，Belinda Shafer更多担心的是自己如何在一个不断变化的环境中学习一切可用知识从而确保自己的企业取得成功。

当Shafer在几年前上任时，她对于采矿还知之甚少。“所有的东西我都要学。”她坦诚地说。“我在这个行业已经干了好几年，为本企业和西弗吉尼亚州的煤矿行业四处奔走游说。但我却并不清楚矿上的日常运转情况。我必须学习有关采矿流程的知识。有关设备、轮胎保养的知识也是我的必修课。我要对润滑油和燃油这类东西非常熟悉才行。同时我必须学习如何管理一个由25名矿工组成的生产队伍，因为我只有依靠他们才能让这家企业运转起来。”

Shafer说她就像一块海绵拼命吸收有关采矿方面的知识。她参加了最近由卡特彼勒全球矿业部主办的采矿行业论坛，她在两本专业刊物上记满了如何提高设备效能、改进维护方法以及增加矿场生产率方法的笔记。

© 2010 Caterpillar Inc.

在职学习

在职学习构成了Shafer整个职业生涯的重要部分。她在20年前从高中毕业后便进入Shafer煤矿工作，之后在企业中又断断续续做了几年的会计和其他辅助性工作。

她的一个最重要的职责就是在西弗吉尼亚州首府查尔斯顿市担任说客，此时正值政府部门加强环境立法并因此对采矿业带来了重大影响。

“事实上，一年当中我要在查尔斯顿呆上几个月从事公关活动，了解政府部门动态，在行业委员会担任职务以及帮助制定相关法律。”她说。“我是少数几个为采矿行业游说的女性之一，但我想这也是自己的优势所在。我让大家了解我对这个行业的热情并对他们说出我内心的真切想法。我与议员们建立了良好的关系，他们至今仍给我很大支持。

2008年，Shafer成为了企业的共同所有人并明确了她与她的合作伙伴的职责划分。她负责监管矿场的日常运作，而对方将工作重点放在未来发展上，即寻找新的煤炭储备、签订租赁协议并获得审批。

“企业的盈利状况不尽如人意，因此我们决定进行重组。”她说。“我知道有一位投资人对我很信任，也很认同我对事业的激情。他为企业重组提供了资金支持。”

依靠他人

Shafer现在负责日常运营，但她深刻知道她的成功离不开他人的帮助。她高度依靠她的“圆桌骑士” — 卡特彼勒设备代理商克里夫兰兄弟公司的专业团队、轮胎供应商的销售代表、银行家以及很多其他代理商。

“我是一个需要很多照顾的客户。”Shafer承认。“我总是提很多问题。也许因为我是女人的缘故吧。如果我不知道答案我就会毫无顾忌地去问。克里夫兰兄弟公司的零部件和维修服务代表对我说这是一个优势。这个行业需要更多女性，我们不怕提出问题。”

Shafer将所有代理商当作管理团队的一部分来看待。“他们不光是我的推销员，大家就像一家人一样。这种关系对我来说非常重要，因此我需要不断培养这种关系。我信任他们并且我知道他们也一直非常真诚。只要我们在采矿业做下去，我们的队伍就会不断发展壮大。

每个人的工作都很重要。“我的员工的职责是安全采矿并保护好环境，而我的职责是让他们能够完成自己的工作。”Shafer说。“代理商的工作是维修保养设备。轮胎代理商负责轮胎维修整体方案。我希望每个人都能很好地履行各自的职责，这样我就可以全神贯注地干好自己的工作。大家同舟共济。如果我不能达成目标，他们也就无法达成目标。”

赢得尊重

“我就任时，员工对于为一个女老板工作还感到不太愿意。”Shafer说。“但这没有关系。因为他们对这种情形还很陌生。我努力赢得他们的尊重，我想我做到了。员工也知道我非常关心他们的福利、工作安全和家庭情况。这样一来，他们便会关心我、信任我并且努力工作共创企业的辉煌。

2009年9月，Shafer的管理方式经受了一次考验。Shafer所在煤矿的主要客户 — 一家大型电力企业的煤炭需求量大大减少，降到每月仅1500吨。“他们告诉我，由于电力需求低迷他们不再需要那么多煤炭。”她回忆说。“我只得将一些工人解聘，这是我做过的最艰难的决定之一。”

为应对这一形势Shafer不得不留存有限的资金，这样她才能维持为所有员工和他们家人发放健康福利金。“我答应过要照顾好我的员工，而我的确做到了。”她说。“一些员工甚至在不要求工资的情况下继续坚守岗位。”

正确理解收益

Shafer从事采矿业获得的最大收益之一就是这个职业让她更好地担负起一个单亲母亲的职责。她身上具备必要的灵活性：“如果需要带孩子去上班，我就带他们去。如果需要我实地考察，我也会亲身前往。这个工作让我学会了做一个称职的单亲母亲。”

丰厚的收入也让这个行业成为单亲父母的理想职业选择。“很多单亲母亲必须做两份工作才能负担家庭开销。”她说。“而我有能力照顾好我的孩子们并让他们拥有良好的生活方式。我能在干好本职工作的同时也做好我所希望的母亲角色。”

© 2010 Caterpillar Inc.

“公司给我上了保险，还有福利和退休金。此外拥有大学文凭不是在这个行业工作的必须条件。”

鼓励他人

Shafer渴望与女性同行分享自己对采矿事业的热情。“看到更多女性加入到这支队伍中，我感到很高兴。”她说。“我热爱这个行业，我热爱我们所从事的工作。这其中有很多不同的发展方向可由你选择：企业运营、工程或像我所做的管理工作。”

回顾以往，Shafer希望能充分利用一切机会去学习与采矿业相关的大量知识。“无论你在采矿业从事什么工作，我都会建议你参加一些机械和设备方面的学习班。我想当时如果我能学到传动、变速等机械理论方面的基本知识就好了。Shafer认为了解政府的工作方式也非常重要，因为世界各国对于采矿行业都会加以严格监管。

但最重要的是，Shafer建议从事采矿业的女性不要失去本色。“我不想成为男人或是超过他们。我不想刻意证明我在这个岗位比别人做得更好。”她说。

Shafer不会假装她是男人中的一员。除了作为老板而获得应有的尊重外，她还希望员工把自己当作一位女士来对待。“即使在工作现场我也会着女装或裙装并且脚穿钢趾皮靴。”她说，“我不觉得这会妨碍我担任管理者和做好本职工作。”我是一位女士：一个怀有信念的女士、一个拥有激情的女士以及一个将自己奉献给了煤炭事业的女士。当你充分认同自己的身份和角色时，你会变得更加坚强。”

Shafer最喜欢引用已故美国女演员玛丽莲·梦露的一句话：“我不介意生活在一个男人的世界里，只要能让我在其中仍保持淑女的本色。”

GABRIELA LENES ANTIALON: 一个专注于学习更多知识和与时俱进的设备技师

学生时代的Gabriela Lenes Antialon将设备技师作为自己的职业追求，而人们拍摄的在世界各地矿场上作业的卡特彼勒巨型卡车的照片或视频总是让她着迷。

“我只能远远地观察它们巨大的身躯和无穷的力量。”她说。“我想到现场，接近它们，与它们面对面。仅仅看到它们不能让我感到满足。”

如今，22岁的Gabriela Lenes Antialon不仅能近距离地观察设备，她还负责让这些设备保持最好的状态。Antialon已经通过ThinkBIG项目认证，这个为期两年、由卡特彼勒公司主办的项目为学员提供培训使他们掌握维修卡特彼勒设备的知识。现在Antialon在卡特彼勒位于秘鲁的一家代理商Ferreyros公司担任技师，工作地点是在这个安第斯国家中北部的Barrick金矿公司所属Pierina金矿。Antialon负责该矿使用的许多型号卡特彼勒设备的维修工作，其中包括785C卡车、992G和994G轮式装载机、16H平地机、D10R、D10T和D8T履带式推土机以及834B轮式推土机。

“自当初我决定在采矿行业工作至今已有三年时间了，我对自己的选择感到很满意。”她说。“每天当我去工作时都感到很幸运。我确信自己选择了正确的职业。”

Antialon 在参与ThinkBIG项目过程中学到了如何利用诊断和维护系统以及先进技术和高科技工具对卡特彼勒设备进行维护。“通过培训我了解了如何对设备进行诊断，

掌握了每一个零配件的功能以及这些设备的现场使用情况。”她说。

这个项目将课堂教学与在实地和实验室中进行的实践性学习结合到一起。毕业学员获得了应用科学大专文凭，而Antialon则继续深造Tecsup大学提供的网络学习课程并且正在争取拿到工业工程专业学士学位。

作为ThinkBIG项目的学员，Antialon在Ferreyros金矿位于利马的主要车间内接受培训并在零部件维修中心、设备车间、二手设备车间和租赁车间内工作。现在，她继续接受维修专业项目技师的培训，学习发动机和电气方面的知识，同时还在争取其他领域的资格认证。由于实行弹性工作制（每工作八天休息六天），因此她可以有足够的灵活性来继续参加学习和培训。

Antialon的职业对她来说非常重要。她非常感谢这个行业给予她的很多收益。“当然，我也已经有能力改善自己家庭的收入水平。”她说。“就个人而言，这份工作对于自我提升起了很大作用。它扩展了我的世界观。”

作为一名女性，Antialon在一个以男人为主体的领域显得非常突出，但她说这对她来讲从来都不是什么问题。“我的男工友们都非常友善，他们毫不保留地把我当作是他们中的一员。”她说。“在我不断努力的过程中，我的培训师、

© 2010 Caterpillar Inc.

导师和其他技师都无私地向我传授他们的经验并给予我指导。我的同事们都非常乐于帮忙并且很有耐心。父母知道这是我的梦想，是我想要的生活。我要感谢他们，有了他们的帮助，我才能成为一个成熟的专业人才，一个更加完善的人。”

Antialon鼓励其他女性也抓住如此多的机会加入到采矿事业中来。“新工具的出现已经大大降低了这项工作对于人的体力要求，使妇女 — 以及男性 — 能更容易地进入这个行业。”她说。“妇女可以学习并掌握她们所选择的任何职业。这与性别无关。我们大家都要努力去做好每一件事，每一天都有所进步。重要的是工作本身和我们为之付出的努力。”

TAMI NELSON: 一个长期从事矿业工作并感谢本行业给予她各种机会的员工

上世纪八十年代中期，当Tami Nelson在拿到冶金工程学位并进入采矿业时，她从未想到自己会在一个被看作是男人的世界里工作。

“我从未想过作为一名女性会在这个行业里遇到怎样的挑战。”Tami Nelson说。Nelson在卡特彼勒公司工作了二十多年，目前她在澳大利亚塔斯马尼亚的卡特彼勒地下采矿部担任总经理。“我从不去考虑这些。因此对我来讲这已经不成为问题了。

年轻时的她目睹了当时的女权主义运动，而能够受益于这些妇女为她打开的机会之门令Nelson感到振奋。“我知道我会从这些妇女先驱开创的局面中受益。”她说。“但我从未把自己归入这些先驱者之列。”

选择一条职业发展道路

Nelson当初根据她所擅长的数学和科学选择了自己的大学专业。“我一开始学的是化学工程，但在研究过所有的不同专业后我最终将‘萃取冶金工程’定为自己所要学的专业，其内容是研究如何萃取金属并将它们作为商品进行销售。但毕业后我发现当时在采矿业没有任何工作机会。当我得到进入卡特彼勒公司工作的机会时我非常高兴，在这里我仍旧可以保持同采矿业的联系。”

Nelson现在负责管理两家生产厂和一支设计团队，而从前她在卡特彼勒担任过多个不同职务。她曾在营销部门工作，为卡特彼勒在美国国际矿业展览会上规模巨大的展示活动制定项目方案。此外她还曾担任一家设在中国的挖掘机生产厂的运营经理。她还在几个不同部门做过工程方面的工作，其中涉及到化学产品、履带式推土机、热处理工程/冶金实验室以及粉末金属。

采矿业给予了Nelson一种她从未想象过的生活。“我从未想过自己会到亚洲或是去曼谷。我记得曾经在六年级社会学教科书上看到一张照片，我一直都想去那里看看。这些都曾是一个从小生长在南达科他州的女孩的梦想。采矿为我打开如此多的机会之门，我爱这个行业。”

Nelson找到了适合最优秀人才的生产环境。“我喜爱生产，”她承认“我喜欢那种节奏。我喜欢与工人一起在工厂里工作。我喜欢在工厂呆上一天，四处走走并和工人们交流。我不喜欢呆在办公室；我觉得穿上钢趾皮靴会感觉更舒服。”

迎难而上

在一个通常由男性担当的工作岗位上身为一名女性会让Nelson面临更大的挑战吗？“我真的不在意别人是否会因为我是女人而对我区别看待。”她说，“但有时我觉得人们看到我时会怀疑我的做事方式是否和他们不一样。”但我会充分利用这一点。因为如果我把事情办好 — 也许做的事情超出他们的预期，每个人都会心中有数。是好是坏，他们都看在眼里。”

Nelson也承认，最近发生的经济衰退的确是一个挑战，但这并非因为她是女性。“我们必须辞退一些人。”她说。“这是我所必须作出的最艰难的决定之一，在回家的路上我禁不住流下眼泪，因为我让一些人失了业。但这不会动摇我坚强的性格。我觉得自己是企业里最严厉的经理之一。不过我待人公平，我关心员工而且我想让他们知道这一点。这与我的性别无关。我想我就是这种类型的人。”

无论出于什么原因，Nelson的做事方式对公司都是有益的。“尽管处在经济衰退期，我们还是实现了财务目标。”她说。“我们的员工敬业度也提升了。”

© 2010 Caterpillar Inc.

如果你说Nelson有些婆婆妈妈，肯定会让她感到恼火。但听过Nelson谈论她在伯尼的员工队伍，你就会明白他们之间的关系的确建立在互信和互相关照的基础之上。“我心里装着车间的工人们。”她说。“我很爱护自己的员工。”

当Nelson第一次来到伯尼时，她所做出的一些改革措施却很快遭到了员工的反对。“我是新官上任三把火。”她承认。“前任经理工作出色并且深受员工爱戴。但有时组织要从新的思想方法中获益，而这正是我所做的。”

Nelson一点一点地与员工建立信任关系，他们也开始看到了显著的进步。“我们彼此建立信任后，接下来所发生的事让所有人都感到吃惊。”她说。

在最近一次全体员工会上，Nelson所讲的都是好消息。“他们即将实现我们制定的质量和生产率目标。”她说。“我们同心协力一起挖掘自身的工作潜力。我为我的员工感到骄傲。”

尊敬是相互的。在没有加班费的情况下，管理层人员晚上来到工厂并将地面和墙壁粉刷一新以便为安装一条新流水线做好准备。“当要安装另一条流水线时我恰好在外地，我的团队却一声不响地完成了粉刷工作。”Nelson说。“他们想给我一个惊喜。”

分享建议和意见

Nelson从不理会采矿行业的性别平等问题。“我一直都没想明白为什么要对男女区别对待。”她说。“我很小的时候就在父亲的皮草店里帮他打理生意。我有能力做好我要做的任何事，我获得了同许多男性一样的学位。我做的是和许多男性一样的工作。我真的没有觉得有什么区别。”

她对从事采矿业的女性提出了如下建议：“不要期望得到特殊对待。出去工作。做好自己的工作。留意你的行为方式和你期望从他人那里得到什么样的对待。我希望大家是基于对我自身的了解和我所做过的事情而尊敬我。”

她说，如今在这个行业妇女获得的认同比十年前更高，并且情况还会不断改善。“总有那么一些人固执己见，也总会有人听不进别人的意见。你无法改变他们，所以也就用不着为他们而烦恼。”

“把精力放在你想要得到的东西上。”她说。“你可以完成任何事，”

给予回报

Nelson一直积极参与采矿行业和许多社区组织活动。她还是南达科他矿业理工学院校友会的积极分子，在她的资助下学校设立了两个奖学金项目。

她资助的Ralph Hurlbert奖学金是用她所在高中的化学与物理老师的名字命名的，以示对这位“给予她支持、激励和鼓励，从而对她的生活产生重要影响”的老师的由衷敬意。第二个奖学金则是用以纪念Nelson的父亲Larry E. Huisenga，其授予对象是那些热爱歌唱艺术的学生。Huisenga是一位歌唱家，他喜欢表演各种类型的音乐。大学时的Nelson也参加了学校的声乐小组并且一直是卡特彼勒员工混声合唱团的成员。

“给予年轻人机会对我来说非常重要。”她说。“我在学生时获得过奖学金，现在我想回报母校，并且希望其他人也能像我一样在大学里得到这样的机会。”

© 2010 Caterpillar Inc.