

## 我们的青春书写在边疆 ——记坚守在边疆的青年科技工作者

中华儿女报刊社 梁 伟



《中华儿女》  
2013年11月上

他们站在炙热的荒漠，跑在零下几十度的雪地，住在一望无际的玉门关雅丹魔鬼城……愿望只有一个——科学实验有结果。

科技工作者，是知识的创作者，知识的传播者，更是知识的应用者。

众所周知，所有的科研项目都不是“速成品”，也不可能“短平快”，它需要每一个研究者在尊重科学规律的前提下，敢闯敢试、敢为人先去抢占科技的制高点，它需要科研工作者端正心态，做好十年磨一剑的思想准备，

耐得住寂寞、受得了挫折；它需要人不断努力，在平凡中体现价值，在长期艰苦的探索中寻求科学的真谛。

中国粒子加速器事业的开拓者和奠基人之一谢家麟院士在荣获“国家最高科学技术奖”庆祝会上曾经意味深长地说过这么一段话：“当今国际，存在着科技发展的巨大挑战，年轻的科技工作者特别是青年科学家任重道远。真心希望年轻的科学家们，善用资源，做出一流的工作，坚持科学实践；坚守踏实、诚实的科学作风；淡泊名利，潜心科研，要能够耐得住‘寂寞’与‘平凡’”。

在这样一个略微有些浮躁的年代，要让一个年轻人潜下心来，远离都市，远离繁华，扎扎实实搞科研，似乎有些“不近人情”。但是，在我们的身边，就有这样的年轻人，他们站在炙热的荒漠，跑在零下几十度的雪地，住在一望无际的玉门关雅丹魔鬼城……一天、一周、一个月、一年……他们的愿望只有一个——科学实验有结果。

这样的青年，不是一个两个，而是很多。

### 郭玲鹏 背着仪器在雪地里走了7个小时

中科院天山积雪雪崩研究站海拔1776米，以站为中心，上下各12公里，均是雪崩危害地段。在这样的地方从事山地积雪雪崩研究，在中国，甚至在中亚都是独一无二的。出于现场工作的必要性，前辈们将站址选在了雪崩最频繁的峡谷里。

雪崩，在这里并不罕见，因为地形特殊，这里冬季降雪频繁，积雪稳定期超过150天，平均厚度达到80cm，最大雪深在150cm以上，所以在这里，积雪的长期观测与试验研究对研究全球变化、防治积雪相关灾害具有重要意义。

这里，手机没有信号，收音机没有波段，倘若遇上冬天大雪封山，被困在站里那也是常有的事情，不知道是不是这些原因，站里的博士研究生郭玲鹏在31岁这个年龄段，还是孤身一人。

虽然暂时没有收获爱情，但是郭玲鹏却收获了师弟师妹们的尊重，研二研究生薛松来站里已经一年多了，“我最佩服的青年人应该就是我的师兄，他可以为了实验，几年不回家，为了数据的准确性，几天不休息，倘若我能够做到师兄的一半，我就会为自己鼓掌。”

今年是郭玲鹏来到积雪站的第四个年头了，在那之前，他是到过那拉



中国科学院寒区旱区环境与工程研究所敦煌戈壁荒漠研究站的博士后牛清河在野外台站      新疆阜康站的研三学生李守娟在实验中

提的，印象很好，因为景色很美，积雪站距离那拉提不算太远，但条件却相去甚远，刚去的时候，为手机没有信号郁闷过，但仅仅是一瞬间，他就“习惯”了，所以到今天，即使回到乌鲁木齐的所里，几天不碰手机他也没有太大的不适应。

郭玲鹏主要做积雪常规的观测，水的温度，水分密度等研究，时常要到山上去做 或者去新疆别的地方考察。这样的日子往往颇为艰苦。2009年，为了解积雪密度在整个空间的变化，他和副站长从伊犁出来绕着准格尔盆地走，用了十天的时间，吃住全部在途中解决，这些对于他们来说都不算难事，最难的就是天气太冷，零下20多度，即使坐在车里开着空调，依旧很冷，窗玻璃上的水珠瞬间结冰。

还是这一年，因为要做积雪的融化实验，因为对前期的变化不了解，准备不足，又担心过完年没有雪了，整个实验就此搁置，他选择了在站里过年。

郭玲鹏说：“其实做实验的日子总是比较固定，也是比较枯燥的，每天要做常规的数据观测，10点以前必须吃早饭，当然这个饭是自己做的，要知道新疆的10点是北京的8点，那个时间段是新疆最冷的时候，但就是硬着头皮也要去观测，每隔两个小时观测一次，中间时间就是整理数据，录入电脑，没事的时候看看书。”

这个新年对郭玲鹏来说是最为特殊的，没有年夜饭，没有和父母报平安，也没有春节联欢晚会，早早的缩进了被窝里，因为第二天还要早起继续观测。这样的生活一直持续到元宵节，他突然发现测量雪密度的仪器坏了，如果放在往常，就是等着站里来车的时候送回所里修，但这是一个很大的实验，而测量雪密度的仪器是中间不可缺少的一部分，要是等车来，实验中断，估计前期的工作也白费了。

那一夜，躺在床上的郭玲鹏辗转反侧，最终决定背着仪器出山，带上干粮和水，天刚刚亮，他就上路了。就算在往常天气正常的时候，他也没有走过这段路，此时大雪封山，这条路的艰辛可想而知，“特别不容易，速度很慢，硬地和软地不一样的，因为雪太大了，马都走不了，一步下去就沒到了我的膝盖，身体完全没有办法控制，所以每走一步都很困难，所以常常手脚并用，走走爬爬，还要担心雪崩。天气特别冷，但是我全身都是汗，身上还背着仪器，那种滋味别提多难受了。”这一走，就是7个多小时，因为冬天白天时间短，他从白天走到了晚上，那时候他开始有些忐忑了，因为晚上山里有野猪，偶尔还有狼，还好在最艰难的时候他看见了公路养护队。

这几年，在站里一个人的时间呆久了，出去和别人交流的时候，他偶尔有些不适应，用他的话说，“在站内待时间长了，出去的时候不知道和别人说什么。我认为任何年轻人都想把自己的工作做好，即使将来的工作没有计划的那么理想，但是只要尽自己最大的努力就可以了，我喜欢留在站内，享受做实验的感觉，过着平平淡淡的生活，因为这里没有干扰，自由自在。”

郭玲鹏还说等将来有了女朋友，也希望带她去积雪站看看，因为这里的生活真的很简单。

### 牛清河 老流鼻血的“科技民工”

与郭玲鹏相比，中国科学院寒区旱区环境与工程研究所敦煌戈壁荒漠研究站的博士后牛清河无疑要幸福一些，因为29岁的牛博士有了自己的家，有妻子，有孩子。

但是在妻子眼里，牛清河最爱的不是她，也不是孩子，而是雅丹。

“第一次和雅丹亲密接触是什么时候？”

“2008年9月，我想我们是一见钟情的。当时是一个关于沙漠的科学考察，位于雅丹西南的，其实很多人第一眼看到雅丹，会不自觉地认为不是那么壮观，也没有想象中那么好看，其实不然，她就像一个有故事的人，越往里面走，雅丹风貌连片规模就越大，感觉会很壮观很震撼，我认为这种地貌是很有必要做研究的。”

在国内，关于“雅丹地貌研究”和“丹霞地貌”相比，显然欠缺很多，因为没有太多值得参考的资料，牛清河有很长一段时间都在整理思路，直至博士毕业前半年才形成了一个整体研究的思路。“我整理资料花了两年的时间。本身雅丹地貌就很少，研究者就更少，所以在研究方法上都是比

较欠缺的，可以借鉴的东西太少了，我只有自己去摸索，去研究，去想办法。我做了很多的努力，包括就是去看相似的研究去做分析，例如丹霞地貌。但是雅丹地貌形成的时间就几万年时间，而丹霞却有几十万年时间，两个尺度上方法上还不一样，只能借鉴一小部分。”

牛清河主要研究雅丹地貌的发育形成过程，通俗说就是现在地面的侵蚀，雅丹形成过程中，风对它作用了多少？水对它作用了多少？现在这个环境风对雅丹的侵蚀量多少？……

2010年，牛清河做雅丹地貌观测，在做雅丹风沙观测的时候，他发现在廊道外面和里面的风速是不一样的。为了做好观测，他和同伴开始架设机器，仪器一共是7套，每套都有上百斤，雅丹距离公路几公里，因为雅丹是不允许车子进入的，只有靠人工抬着往前走再架好，这样的“工程”耗费了很多时间和精力，当所有仪器架设完毕，实验即将开始的时候，牛清河在一台仪器的附近发现了一具干尸。那时候要想再改变仪器位置，将是一个庞大的工程，牛清河只能硬着头皮继续，那一天，也不知道是什么原因，观测极为不顺利，七台仪器需要同时运行才能够有可比性，但是关键时刻，总有仪器不能够正常运行，需要调节。郁闷的是，调好这台，那台就又出问题，时间一直在流逝，烦躁的牛清河索性休息了一个小时，之后实验颇为顺利，从这件事情上，牛清河明白，做科学实验，必须有一颗平常心。

“刚开始做研究的时候，思路理不清楚，也不知道从何下手，因为离毕业很快，特别困惑。雅丹里面有很多不同的地质构造，反应的是当时沉积的环境。因为地质学知识欠缺，很难判断当时的沉积环境”，牛清河说，“一方面特别着急，一方面天气太干，总是流鼻血。只能少睡觉，多看资料。”

他每天六点起床观测，观测到十一点多就回来自己做饭，下午四点再出去一直观测到晚上十点。这些年里，夏天气温40多度，冬天气温零下20多度，还会遇上沙尘暴的时候。牛清河都要和雅丹“约会”，很多人讨厌风大的日子，可是牛清河每天都在盼望着风能够再大一点，因为风越大观测起来越容易，风刮的越大，他跑得越欢，回到宿舍的时候，满脸都是沙子，耳朵，头发上也全是沙，伙伴们都称呼他“科技民工”。

当然，除了迷茫，也有开心的时候。2009年4月，牛清河在考察的时候突然发现并证实了有两个断裂带。北边的一条隐伏在底下，表面的十几公分断裂带，特别明显在水平的地方突然倾斜了点。按惯例推测，北边有，南边也肯定有。他和同伴就开车去雅丹南面观测，但整整一个下午，几乎



跑遍了南边的雅丹，也没有找到那个断裂带，快回去的时候牛清河心有不甘，一个人开车继续往南，一点点、一点点前进，开了二十几分钟终于看到了断裂带，当时，牛清河难以抑制激动的心情。这样可以完整推测出“雅丹地貌南北两侧有可能存在一个断裂带，这个断裂带又控制着雅丹形成的这个区域，雅丹地貌就分布在这两个断裂带之间”。这一发现是十分难得的。

这些年里，牛清河一直爱着雅丹，爱到老婆都吃醋了，所以虽然牛清河研究了雅丹地貌好几年了，他的妻子却“耿耿于怀”，一次也没有来过，这也是他最大的遗憾，但是牛清河说自己这一辈子都不会和雅丹分开，他会让妻子也慢慢爱上雅丹。

### 李守娟 在地表 50 多度的沙漠中做实验

阜康站的越野车在沙漠中折腾了许久，中间因为沙坡太高，车轮抓不住地，还熄火了好几次，差点将大家搁在了半道上。数小时后，终于到达北沙窝。放眼望去，这是一望无际的沙漠，低下头来，有一个正方形的大坑，一个年轻人正在里面做实验。

女孩从“坑”里爬了出来，虽然气温很高，但她还是“全副武装”，长衣长裤，带着手套，她的第一句话是：“终于看到人了，可以说会儿话了！”

她，就是新疆阜康站 26 岁的研三学生李守娟。

在中国，干旱区面积占国土总面积的 34.6%。广大的干旱区普遍分布着众多的荒漠生态系统。整个干旱区对全球的碳循环贡献甚为重要，因为荒漠气候极端干旱、水热因子十分不平衡，土壤盐碱化严重，植物群落种类成分单一，以梭梭为主要建群种。梭梭适应旱生环境，叶片退化成鳞片状，并以嫩枝代替进行光合作用，具有明显的抗旱特性……

所以，李守娟说，“在这里，梭梭是我最熟悉的朋友”。她的研究目的就是采用生理生态估算法和基于涡度相关的模型估算法对研究区碳通量进行研究，主要从生理、个体和群落尺度出发对植物和土壤的贡献来区分。

2012 年 7 月，李守娟第一次来到阜康站，那时候的她还没有自己的课题，只是给师兄师姐们打打下手，给他们的实验帮帮忙，虽然有些寂寞，但至少算不上辛苦。但是今年 4 月，自己的课题开始实施的时候，她终于开始懂得一个科研工作者的艰辛。

“北沙窝是我的实验地点，刚到那的时候是做前期布置，因为只有自己一个人，所有的一切都必须自己解决，实验的仪器非常贵重，所以对

摆放的位置要求比较严格，下雨天怎么办？大降温的时候怎么办？气温太高怎么办？这些外在因素我必须在实验前就考虑清楚，最后决定挖一个坑，做成一个箱子状，外面还要包上泡沫板。”李守娟说，“所有准备工作完毕后，通知站上用拖拉机将仪器拉过去，五个人齐心协力将它抬了进去，进行调试。”

设备安装完后，李守娟艰难的“科研之旅”正式开始了，她每天一个人从早到晚呆一天，一呆就是十几个小时，中午啃上点香肠面包。因为周围没有一个人，一天也说不上一句话，生性活泼的她憋的难受的时候，总要喊上几嗓子，喊着喊着风来了，梭梭动了，她认为那就是对话。

每个小时测一次数据，把所有的样本都测完要四十多分钟，然后爬出坑做一些辅助实验，“例如做树木的测量，我要在那些我实验过的树上做一些记号，开始的时候就是挂布条，不曾想到，沙漠里一刮风，那些布条就会有特殊的声音，特别害怕。”说到这里的时候，李守娟不好意思地笑了。

随着时间的递进，气温越来越高，在沙漠里天气温度三十多度，地表的温度就能达到五十多度，“坑”里因为空间狭小，机器散热，往往温度更高，因为需要科学的测量数据，她只能告诉自己要坚持，每坚持40多分钟，就可以爬上来“晒”上十多分钟透透气。因为温度太高，李守娟中暑过好几次，每次犯晕的时候，她就坐在小树下狂喝水，然后在心里暗示自己，“没问题的，你可以做到，实验数据很快就可以出来了。”

白天一个人做实验，怎么都能解决，但是为了实验数据的准确性，每个月总有那么几天，是需要通宵守着测夜晚植物的光合和呼吸，站里的朋友们总是在这样的时刻来到她的身边，而这样的每一个夜晚，都成为李守娟最幸福的时刻，因为大家在实验之余，可以一起躺在沙漠中看星星。她说，沙漠里特别安静，星星也是最亮的。

刚来站里的时候，太阳大的时候，她会打伞，会涂上几层防晒霜，鞋子脏了会擦了又擦。但是如今，不下雨不会撑伞，防晒霜早不知道扔在了什么地方，鞋子也已经看不出颜色了，不是她变懒了，变脏了，而是真的没有时间，也没有经历去顾及这些，看着站里的新人左一层右一层抹着防晒霜的时候，她穿上长袖，再搭上一条毛巾，直接冲了出去。



### 梁伟

《中华儿女》记者，2012年中直机关青年岗位能手。代表作品：《公安部周京平空降重庆》、《周汉民：世博搏九年》、《卢柯：守望纳米的梦幻》、《薛海培：美国，道歉！》。

梁伟在中国科学院沈阳自动化研究所采访



梁伟（右二）在中国科学院新疆生态与地理研究所吐鲁番沙漠植物园采访