

贺文静

北京市地质调查研究院高级工程师、工程地质研究室副主任

北京冬奥选址 他是先行者

□本报记者 赵新政

道路、桥梁、大楼建设，无一不是百年工程。要让这些建筑设施历经百年仍完好无损，除自身建设质量外，还有一项关键因素是要把它建在安全的地方和层位。只有这样，它才能免受洪水、泥石流等自然灾害的冲击。而专业从事岩土工程勘察、地质灾害评估与防治等技术研究的北京市地质调查研究院高级工程师贺文静正是准确界定这个核心区位的专家。

走出大学校门17年来，贺文静一直好学上进、踏实肯干，很快就从一名普通技术员成长为高级工程师，承担的岩土工程和地质灾害项目已经达到200多项。其中，由他担任技术负责的《北京昌平规划新城前期区域工程地质勘查》项目，在北京市公益性地质项目评比中名列第一，并获得了市优秀工程勘察项目一等奖、国土资源部科学技术二等奖。

从事岩土工程勘察的特点是：工作时间没有规律，工作进度要求极高，多则一个月少则三五天就要完成；工作地点经常变换，今天在门头沟妙峰山，下周就可能换到密云司马台，再过一周就到了大兴榆垡镇。正因为如此，他的足迹踏遍了北京市的山山水水，其专业特长也在实践中不断得到巩固提高。

在单位接受北京市冬奥申委的委托，为2022年冬奥会场地选址进行地质评估工作时，他迅速组建一个3人调查组，深入延庆区海坨山一带进行地质构造、地层岩性、地质灾害种类和发育特征调查，并用最短的时间提交地质条件调查报告。依据他主持编写的《2022冬奥会拟选场地（北京海坨山地区）地质条件调查报告》，国际设计团队提交的《北京2022冬奥会延庆赛区场馆和配套设施总体设计方案》得到了北京奥申委的充分肯定，为直接促成北京2022冬奥会申办成功做出了贡献。2015年7月31日，从马来西亚吉隆坡传来北京-张家口2022冬奥会申办成功的喜讯。经过国内外专家在经济投资、自然环境、地理地质条件等各方面的一次次论证，最终确定海坨山地区为冬奥会延庆赛区的举办场地。得到这个消息后，贺文静知道自己又该出发了。延庆赛区的场馆项目包括高山滑雪中心和雪车雪橇中心，其位置处于海坨山和松山交界的原始森林无人区。拟建比赛场馆和配套设施占地面积达15.7平方千米，需要进行地质灾害评估的面积达到了35.1平方千米。在如此大面积的区域进行地质灾害详细核查，不但他没有经历过，在北



京市也是第一次！

“这个区域的海拔从780米很快飚升到2199米，是高山滑雪的好地方。由于落差大，植被变化也很大，从枝繁叶茂的乔木区到荆棘密布的灌木丛、再到杂草丛生的草甸区，最后是光秃秃的山石顶。”贺文静说，这里不光有各种奇形怪状的蚊虫，还有野鸡、蛇、獾、野猪出没。高山滑雪主赛道恰好位于当地有名的长虫沟里，配套设施拟建在东西两侧的野鸡沟中。虽然这边风景非常美，但山区沟谷隐藏的大小规模不等的崩塌、不稳定斜坡以及能够瞬间淹没整个村庄的泥石流，都是举办冬奥盛会的隐患。

2017年3月4日，贺文静的团队在海拔900多米的西大庄科村租下两间房屋。他们放下行李，就背着20多公斤重的设备上山进行地质调查。海坨山的三月依然大雪纷飞。这里没有路，他和同事们用地质锤敲掉危石、用镰刀割掉荆棘从缝隙钻过去。同时，透过树林的间隙查看核实两边山崖上可

能随时掉落的危岩体。不经意间，突然飞起的野鸡会把他们吓得一激灵。

经过半年的野外调查，他们确定了24条潜在泥石流沟、27个不稳定斜坡、26个崩塌点群等对场馆有影响的地质灾害隐患点。根据这些调查结果，延庆赛区2号路主道和3条滑雪赛道均进行区位调整，尽管仅仅是路线是往坡上移一点，或者往背风带上挪一挪，可这一移一挪就会使百年工程使用寿命加倍增长。

冬奥村、山地新闻中心拟建场地是赛区内地内少有的一块相对平缓的台地，属于山间河流高阶地，在仅0.15平方千米的范围内海拔落差竟达63米。这块地的下面是什么岩层、承载力如何？均匀性怎样？有没有溶洞？通过钻孔勘查，贺文静掌握了地下岩层分布规律、均匀性和承载力等指标。根据他的建议，在冬奥村周边新建一些混凝土挡墙和几条泄洪道，未来的场馆既可不受巨型块石和泥沙等组成的泥石流冲积物侵扰，还能避开山洪的冲击。

雷晓东

北京市地质勘察技术院副总工程师、物探研究室主任

“寻找地热护卫蓝天是我一生的追求”

□本报记者 余翠平

2008年7月，雷晓东从中国地质大学（北京）水文学与水资源专业毕业，进入北京市地质勘察技术院工作。刚一报到，他就接到了任务，前往内蒙古大草原，参加刚启动的《内蒙古东乌旗海勒斯台陶勒盖地区铅锌多金属矿普查》项目，主要工作任务是开展地球物理勘探，寻找隐伏矿产资源。

那段时间雷晓东从未有一日懈怠过，每天早晨5点多钟就起床，带上干粮，出野外采集物探数据，往往要忙到天黑后才能回驻地，晚上他还主动承担起数据处理任务。这样一干就是三个多月，雷晓东的辛勤努力和付出，让他有了飞跃性的进步，从一个物探新人迅速成长为项目组的技术骨干。

2009到2010年，北京市地勘局引进了两套价值昂贵的进口勘探设备GDP-32Ⅱ型多功能电法工作站，主要用于地热资源勘探。当时大家谁都没有接触过这套设备，雷晓东站了出来，带领其他技术人员，认真研究使用方法，很快就掌握了技术要领，为后期的勘探工作提供了强有力的支撑。

2011年，在实施《北京城市地质土壤调查与评价》项目时，为了取得真实合格的样品，雷晓东和同事深入人迹罕至的密云、平谷和门头沟部分深山中取样，至今手上还留有当时工

作时的伤疤，“幸亏只是受了点轻伤。最可怕的是迷路，有些地方GPS会发生信号漂移，下山的时候可能找不到方向，那样就很危险了。幸运的是，我们摸索着走了一段，又找到路了。”这些在野外遇到的危险，雷晓东很少讲，怕家人知道了担心。

天道酬勤，2014年，雷晓东考入了中科院地质与地球物理研究所攻读博士学位，2015年，他顺利取得地球物理勘探专业高级工程师职称。2016年，北京市地质勘察技术院开展了涉热业务整合重组，成立了物探研究室，年轻的雷晓东挑起大梁，全面主持业务工作。

雷晓东告诉记者：“我们生活的地球是一个巨大的热库，从地表往下正常增温梯度是每1000米增加25~30摄氏度，我们熟知的温泉就是以水为介质把地球热量带到地表，现在也可以用钻探手段将地下几千米的热水引上地表，因此浅层地温能和水热型地热资源是可持续开发的重要清洁能源。”2008年北京奥运会时，奥运村就使用了可再生地热能源，当时被认为是绿色奥运的重要部分。而目前京津冀地区采用浅层地温能供暖制冷面积已占到全国利用浅层地温能供暖制冷总面积的20%，是我国浅层地温能开发程



度最高的地区之一。延庆地区具有丰富的浅层地热资源，目前地热水出水温度最高可达65摄氏度，能达到供暖要求，在减少污染物排放上有着明显的优势。“我们也希望通过延庆这一区域的地热资源调查，找到最优质的开采区，不仅是为2022年的冬奥会，也可为整个北京提供清洁能源，为首都的蓝天再贡献一份力量。”雷晓东在2017年延庆地热勘查时感慨地说。

进行地热资源勘测时，多功能电法工作站往往只留下一个人看守仪器、监测数据，其他的组员则四散开去，开始各种测量。野外寒风刺骨，裹着军大衣还直哆嗦，“留守的组员不能离开，要挨冻，唯一好处是离车近，能喝上热水，在外面跑线的只能啃几口干粮对付一下了。干地质工作吃这样的苦是经常的，大家都已习惯了，就想着尽快把工作做完做好。”雷晓东

告诉记者。多年来，雷晓东参与完成遍布京津冀几十个地热勘查项目，都取得了良好效果，特别是他严谨的工作态度和吃苦耐劳的工作精神，给许多业主单位留下了深刻的印象。

“寻找地热是我一生的追求，再辛苦都是应该的！”参加工作以来，雷晓东逐渐成长为技术骨干、项目负责、科室负责人，一步一个脚印，多次获得北京市地勘局“先进工作者”“优秀共产党员”称号，曾获中国技能大赛北京赛区物探大赛第二名，完成2项软件著作权登记，发表30余篇学术论文。现为地热能专业标准化技术委员会专家，他坚信读万卷书，行万里路，活到老，学到老，通过不懈努力，一定能成为对国家、对单位有用的栋梁之才。他用踏踏实实、勤勤恳恳的敬业精神践行着他对地热资源勘查事业的热爱。