牛犇剧照（资料照片）

83岁老人实现人生最大心愿——“从今天起，我是你们的同志了”

牛犇入党记

本报记者　**曹玲娟**

6月6日，鲜红的党旗前，83岁高龄的电影表演艺术家、上影演员剧团演员牛犇举起右手，在他的入党介绍人、上影集团党委书记任仲伦领誓下，和上影其他青年党员一起庄严宣誓，加入中国共产党。

宣誓现场，老人的眼眶一次次湿润。他激动地说，“不管组织上对自己考验多长，我一点儿不气馁，党的考验是永远的，只要我们的目标坚定不移，就一定能实现。”

1946年，11岁的牛犇参演抗日影片《圣城记》，自此开启了他的电影人生。进入上海电影制片厂后，牛犇相继参演了《海魂》《沙漠追匪记》《红色娘子军》《天云山传奇》《牧马人》《泉水叮咚》等影片，形成了独特的表演风格。2017年，他获得第三十一届中国电影金鸡奖终身成就奖。

牛犇从青年时期就树立了“跟党走”的信念，始终以党员的标准要求自己。他的另一位入党介绍人、表演艺术家秦怡说，“牛犇是个好同志，我愿意做他的入党介绍人，我相信他会做得很好。”

“我打小父母双亡，如今终于实现了夙愿，今后我要把入党这一天作为我的生日！”个子不高、银白头发、腰板笔直，日前，在上影演员剧团办公室，佩戴着鲜红的共产党员徽章，牛犇接受了本报记者的专访。

牛犇庄严宣誓，加入中国共产党。　新华社记者 任 珩摄

牛犇（左一）在电影《牧马人》中。（资料照片）

“我接受党的教育已经60多年了”

记者：作为电影表演艺术家，您已经拿到了很多奖项和荣誉，为什么在耄耋之年希望加入中国共产党？

牛犇：这不是冲动，我一直有这个心，有这个追求，只是默默地在心里，没有张扬。从我戴上团徽开始，我就想加入中国共产党，团徽我保存着，这份心愿也保存着。

我接受党的教育已经60多年了，中间虽然经历过各种艰苦，这个信念从来没变过。早在上个世纪50年代未满18岁时，我听了上影厂老书记丁一的党课，那个时候就想做党的同路人。退休后，自己依然积极参加上影和演员剧团的各项活动，不忘初心，牢记自己曾经许下的诺言，时刻以一个共产党员的标准来要求自己。

近年来，特别是在聆听了习近平总书记在党的十九大上作的报告后，看到近些年在党的领导下国家发展欣欣向荣，我打心底里钦佩，要求入党的愿望更强烈了。

“成为中国共产党党员，是我一生中最大的幸事”

记者：是什么让您再次写下入党申请书？

牛犇：以前，“文革”等动荡的时候没能入党，后来又阴差阳错没入成党。再后来一段时间，我觉得现实中有的党员表现也未必就那么先进，我没有入党也是一样为党和人民作贡献，就耽搁了下来。现在想想，这是自我原谅，实际上是晚了，应该早入党。

前不久，我和我们上影演员剧团团长佟瑞欣一起拍了电影《邹碧华》。邹碧华是一个真正的党员，事迹十分感人。正好那回上影集团开会，任仲伦在会上表扬我们剧组，我就觉得，我不是党员，但我应该努力，奔赴这个目标，成为一名真正的党员，我就给佟瑞欣写了张字条，“我们一块从今天起考虑塑造自己成为一个合格的中国共产党党员吧！”

记者：听说您写入党申请书差不多写了一夜？

牛犇：今年1月，我正式提交了入党申请书。申请书我写了几乎一整夜，很多内容的年份必须准确，等查清楚都半夜了，脑子已经迷糊了，就在桌前趴着睡了两个钟头，醒了就凌晨三四点了，继续写。那大段的入党志愿是一气呵成的，没有打草稿。我自己都没有想到，写得这么顺，大概是这些话搁在心里大半辈子了。

这半年来，我一直心潮澎湃，我和组织说心里话，好几次我都说不下去了，激动。成为中国共产党党员，是我一生中最大的幸事。我人生中最重要的时刻，就是现在！我可以骄傲地说：从今天起，我是你们的同志了！

“耄耋之年，更要追求思想和行动上的进步”

记者：入党是一件神圣的事，在您身上体现得十分明显。您对党的感情，来自哪里？是什么让您矢志不渝追求进步？

牛犇：我年幼时父母双亡，靠哥哥接济。一个偶然的机会，被沈浮等老一辈电影人发掘，在多部抗战爱国影片中扮演儿童角色，从此演了一辈子的电影。

从小，我深受前辈对我的影响，他们教会我如何处事生活。我学的第一首歌，就是我拍第一部片子时一位场记老师教我的《卖报歌》，她非常关心我，那时我还不到11岁，总觉得她待我像自己的母亲，后来才知道，她是一位地下党员。

新中国成立那天，我当时在香港拍戏，好几名演员兴奋地一路跑到大屿山，以每个人的身体作为一根线条，手拉手在山上拼出五角星。大哥哥大姐姐们告诉我，“中国人民解放了，共产党是太阳，照到哪里哪里亮，是共产党解救了大家，给了我们新生活。”我当时太小了，似懂非懂，他们就拍拍我的脑袋说，“从今后，你有饱饭吃了。”

共产党救了中国，我认准了跟共产党干革命的道理。我加入上海电影制片厂，是上影的小青年，必须要求进步。我儿时失去父母，到上海又远离亲人，靠的就是组织。我敬佩的演员们，赵丹、黄宗英、王文娟、白杨、刘琼、秦怡，都纷纷加入了中国共产党。他们把入党当成一件神圣的事。我怎么比得上他们呢？但我暗下决心，一定要跟共产党干革命，一辈子不放弃，要求进步，以共产党员的标准来衡量自己，努力为党为人民工作，党指到哪里，我就到哪里。

耄耋之年，更要追求思想和行动上的进步。就像邹碧华说的那样，“我们生活的世界本来不完美，但正因为它的不完美才需要我们去努力，去奋斗，我们的存在才有价值。”我觉得，我人生尚未完成的最大心愿就是加入中国共产党。所以，我正式递交了入党申请书。

记者：宣誓入党时，您心情怎样？

牛犇：今年5月31日，在上影演员剧团支部党员大会上，我被投票吸收为预备党员。当时，我向大家读我的入党志愿，“我是在旧中国受苦受难下成长的城市贫民，家里穷，没吃过饱饭，从小便死了父母，随着哥哥流浪……儿时，又去了香港，在英国殖民统治下的中国人民依然是受苦受难……是共产党解救了我们的家，给我新生活……我也暗下决心，要跟着共产党干革命，一辈子不回头。”

当时，我眼里都是泪，看不清字，抑制不住的哽咽，抑制不住的情绪。其实，我何止哭了一次两次？这是我的一件大事，我从小没有妈妈，我觉得，党就像我的母亲，入党的日子，就是我的生日！

“只有跟着党，才能把有限的生命活得更有意义”

记者：您是耄耋老人，也是一名“年轻”的党员。今后的工作中，您有怎样的打算？

牛犇：我已经80多岁了，为党工作，我一定要珍惜。只有跟着党，才能把有限的生命活得更有意义。有生之年，我愿为党的电影事业努力地工作。

回想我这几十年拍戏，我在上影厂曾经担任过电视部的主任，负责看剧本。我首先要看剧本的社会效益，就是这部戏对社会起什么作用。今后，这个标准不能放弃，也是我终身的标准。将来呢，肩上的责任更大了，因为我是一名党员，接个剧本、做什么事，不能仅凭个人的好恶，更要看它对社会的效应是什么。不管给不给酬劳，只要对社会有贡献，我就去演；如果没有，我跟以前一样，不管怎样，都不会去的。过去是这么做的，今后更要这样做。

西藏羊八井地热发电站。（资料照片）

改革开放40周年科技系列报道之能源篇④

“地热+”：绿色中国新名片

本报记者　**张保淑**

绝大部分地热能源深深埋藏于地下，除了火山喷发或者一些地方浅层热能能够为人们所直接感知之外，其内部蕴含的丰富热能只有通过钻探等方式才能为人们所认识和利用。从新中国成立以来，特别是改革开放40年来，中国科学家不仅摸清了本国地热资源的分布规律，绘制出翔实的“地热地图”，而且在地热资源开发利用方面取得了突出成就，把地热能转化为电能，把地热能用于采暖和制冷，并与农业等行业紧密结合，打造出丰富多彩的“地热+”模式，并使其成为一张亮丽的中国“绿色名片”。

西藏羊八井地热发电站蜚声海外

在中国地热资源分布图上，我们能够看到西藏自治区中的一大片被涂成“火红色”，那里正是国际上著名的“地中海—喜马拉雅地热带”的重要组成部分，是地球内热活动在陆地表面的主要显示带之一，这里的热储温度可以达到150～200℃以上，中国蜚声世界的西藏羊八井地热发电站就位于这条显示带上。

上世纪70年代，西藏自治区选定在拉萨西北当雄县境内建设羊八井地热发电站。该地海拔4306米，地热田地下深200米，地热蒸汽温度达172℃。1977年10月，1号实验机组建成并启动试运行。1978年，羊八井地热电站达到设计要求。之后，装机容量进一步扩大，至1991年，该电站共完成8台3000千瓦机组建设，装机容量约2.4万千瓦。在国家高技术研究发展计划（863计划）项目“中低温地热发电项目”支持下，中国自主知识产权的“螺杆膨胀发电机组机”分别于2008年和2010年两次应用于羊八井地热电站，使其性能和效率进一步提升。

羊八井地热发电站是世界上海拔最高的地热发电站，开创了国际上利用中低温地热发电的先例，在世界新能源的开发利用史上占有重要位置。自建成投产以来，羊八井地热发电站一直安全、稳定发电，到2017年，该电站累计发电量已超过30亿千瓦时，为西藏经济社会发展和环境保护做出了卓越贡献。

近年来，中国地热发电领域陆续取得新进展。2016年11月25日云南德宏傣族景颇族自治州地美特地热发电项目的第一口井开钻，不到8个月，第一台机组便成功发电并网。2017年，四川康定小热水地热田钻成高温热井，成功安装了200千瓦发电机组。《地热能开发利用“十三五”规划》提出，2020年新增装机容量达到50万千瓦。届时，地热能发电将有望为中国能源生产和使用的“绿化”作出更大贡献。

雄安新区引领地热采暖制冷建设

对于2017年冬天遭遇的天然气供应不足导致的“气荒”，很多人可能还记忆犹新。供暖摒弃煤炭，改用天然气的确可以在很大程度上减轻空气污染，但是“煤改气”清洁取暖工程稳妥推进的前提是充足的天然气供应。有没有更绿色环保、更经济便捷的采暖方式呢？很多人把目光投向地热能。

地热能采暖（制冷）的原理并不复杂，简单来说就是通过地源热泵和深埋于建筑物周围的管路系统，冬季从土壤或水源中“提取”的热能，送到建筑物中；夏季将建筑物中的热量“带走”，释放到水体或土壤中去，以达到给建筑物室内制冷的目的。就地热制冷而言，还有一种被称作“吸收式制冷”的方式，即以地热蒸汽或地热水为热源提供的热能为动力，驱动吸收式制冷设备制冷。

地热能供暖和制冷有得天独厚的优势。这一方面在于其分布范围广泛。根据中国地质调查局的最新资源评价结果，全国336个地级以上城市浅层地热能资源每年可开采量折合标准煤达7亿吨，用于建筑物供暖，可实现建筑物冬季供暖面积323亿平方米，夏季制冷面积326亿平方米。全国适宜开发浅层地热能的地区主要分布在中东部，包括北京、天津等地。另一方面在于地热供暖和制冷的核心技术难度不大，成本相对较低，既方便又经济实用。

2017年4月，国家级新区雄安新区横空出世，其目标是建成“蓝绿交织、清新明亮、水城共融、多组团集约紧凑发展的生态城市”，以地热能为主，多能互补的供暖方案率先被提出，并把“打造全球地热利用样板”作为目标之一。据此，两个多月后，支撑服务雄安新区规划建设的地质调查工作就正式展开。当年8月23日，第一阶段结果公布：雄安新区地质条件优越，区内浅层地温能开发利用条件适宜，可满足约1亿平方米建筑面积供暖制冷需要。

作为雄安新区重要组成部分，原河北雄县在地热能开发利用方面一直走在全国前列，早在2006年，该县就被国土资源部等机构命名为“中国温泉之乡”。2009年雄县与冰岛及中国石化签订战略协议，大力引进先进技术，开发地热集中供暖。数年间，雄县共开凿地热井近80眼，城区地热供暖面积达270万平方米，占集中供暖总面积的92%，年替代标准煤9万吨，减排二氧化碳18.99万吨、二氧化硫0.48万吨、粉尘1.19万吨，为改善城市空气质量作出了积极努力和贡献。雄县成为了取暖“无烟城”，并形成了“政府主导、政企合作、技术先进、环境友好、造福百姓”的地热能利用格局。这些为雄安新区开发利用地热能取暖制冷积累了难得的经验。

据统计，2015年底，中国浅层地热能供暖面积近4亿平方米，水热型地热能供暖面积超过1亿平方米。随着南方地区冬季采暖需求的增强和浅层、水热型地热能供暖技术进一步成熟完善，浅层地热能的应用范围将在全国范围拓展。根据《地热能开发利用“十三五”规划》，“十三五”时期，中国新增地热（制冷）包括新增浅层地热能供暖（制冷）面积7亿平方米，新增水热型地热供暖面积4亿平方米。

北京鲜花港是地热能园艺典范

在北京东北部的顺义区杨镇，有一个总体规划4平方公里的“国际鲜花港”。作为北京市花卉的生产、研发、展示和交易中心，花卉的休闲观光和文化交流中心，这里曾是2009年第七届中国花卉博览会的主要工程，每年都会举办郁金香节、月季节、菊花节、迎春年宵花展。当游客们徜徉于花海，流连忘返的时候，可能会闪过一个念头：这么多不同地域环境才能茁壮生长的花卉为何都能在鲜花港内精彩绽放呢？答案其实并不复杂，那就是国际鲜花港采用了“地热+花卉”的模式。

据了解，为解决温室及建筑供暖问题，突出园区绿色、科技、循环、集约的建设宗旨，国际鲜花港在完成浅层地热能测试、水资源论证和地热物探勘查的基础上，先后到国家北方苗木基地、用友软件园、华清集团等地现场调研，历经10余次专家座谈及论证会，最终确定了以地热梯级利用为主，地源热泵、水源热泵为辅，结合燃气调峰的供暖形式。该供暖方式虽然前期一次投资大，但与常规供暖方式相比存在无污染、零排放、能源可再生、系统运行费用低等特点，环保性和节能性明显。正是通过大规模使用地热综合技术，精准调节温度湿度等参数，实现了“世界花卉尽收港内”“花卉博览会永不落幕”的现代农业奇迹。

北京国际鲜花港是地热能在园艺领域应用的一个典范。“地热+农业”将给传统农业在诸多方面带来深刻变革。一是可以拓展品种种植时空。既能把外地品种实现本地化种植，又能帮助农作物在反季节上市，减少了病虫害，降低了生产成本，提高了价值和安全性。二是提高了质量和产量。使作物在虚拟的更加适宜的自然环境下，产量提高的同时，口感、营养等品质也更好。三是地热能可以帮助进行稀有蔬菜花卉的育苗，辅助进行一些高科技农产品技术实验。就养殖业来说，地热资源的利用也可以提升产业附加值。比如，热水养殖可以大大缩短多种水生物的孵化期和生长周期。可以依托地热资源发展高产鱼类等养殖产业。