

美国和前苏联 40 多年前就已做到的事,为什么我们今天还要做?

中国的探月工程不是步人后尘

2013 年 12 月 14 日晚,嫦娥三号安全落在月面。中国嫦娥三号任务的圆满完成,国际上各种声音都有。比如任务完成当天,美国一位“脱口秀”主持人便在节目中讽刺嫦娥三号“姗姗来迟”。

虽是调侃,却能代表一种疑问:美国和前苏联在 40 多年前就已经做到的事,甚至人都登上了月球,为什么我们今天还要做?

新技术时代已重新划定了探月起跑线

上世纪中期,美苏两个超级大国开展了不计成本、轰轰烈烈的太空竞争。从 1958 年至 1976 年,前苏联共发射 4 个系列 64 个月球探测器,成功 21 次,成功率约 32.8%;美国发射了 7 个系列 54 个探测器,成功 35 次,成功率约 64.8%。

尽管这些探测活动代价巨大,但取得了伟大的科学成就,更对人类技术发展产生了难以估量的推动作用,影响持续至今。

由于投入太大,美苏于上世纪 70 年代后相继停止了探月的脚步。直至 1989 年,当时的美国总统布什宣布要在 21 世纪第一个 10 年内重返月球,掀起了全世界第二轮月球探测热潮。这次,日本、欧洲、印度、中国等先后参与进来。

此前高成本、高风险的探月路径已不可复制。为提高成功率、获取更多科学

成果,大量新技术、新方案的采用,为各位“月球俱乐部”成员重新划定了起跑线。因此,即使是曾经遥遥领先的美国,至今尚未再现载人登月的辉煌。各国甚至迟迟未能让无人探测器再次在月面软着陆,直到嫦娥三号翩翩而至。

“出于认识、技术上的限制,当年美苏探月失败了很多次,这是可以理解的。”探月工程总设计师吴伟仁表示,随着技术发展,如今计算机、电子产品、元器件都比当年先进很多,中国探月工程与当年美苏探月相比有很大不同。

2013 年 12 月 14 日晚,嫦娥三号安全落在月面。从直播画面中能看到,距着陆器 10 多米处有一个大坑,让人有些后怕。

嫦娥三号探测器系统副总设计师张熇第一时间看到了这个坑,她先是庆幸,继而自豪。“着陆器落脚的地方非常平坦,说明我们的导航很好地实现了自主避障功能。”

张熇介绍,美国和前苏联的月球无人探测器不具备地形识别能力,只能按照设计好的轨道“盲降”。月面上遍布坑或石块,如果落在上面,探测器可能翻倒。过去探月失败的案例中,有一些很可能是受此影响。实现载人登月的“阿波罗计划”,则是靠宇航员用肉眼识别地形,

寻找安全着陆区。而嫦娥三号上首次采用了激光测距技术,加上高精度敏感器、加速度计组合等,实现了自主导航控制,可以自动识别并避开障碍,选择安全的落点。

这个坑“嫦娥”躲开了,要四处探测的“玉兔”能躲开么?吴伟仁表示,能。

他说,“玉兔”有两只“眼睛”,可以看到周围的障碍,再通过计算机分析,判断是否符合自己的越障能力。能过就过,不能就绕。除自主操纵,地面也可以遥控“玉兔”,先对它传回的图像进行仿真,设计好路径,再发出指令,让它前往目的地。

相比之下,过去对月球车只有地面遥控一种控制方式。比如前苏联,是组织地面人员 24 小时轮班值守,通过月球上传回的画面遥控月球车工作。

纵观嫦娥三号任务,无不饱含着我 国科技人员的智慧与汗水。正是通过如此努力,中国人在世界探月竞赛中交上了这样的成绩单:发射 3 次,成功 3 次,成功率 100%。

“将来我们也会探火星、探太阳、探小行星”

近年来,许多国家也制定或实施了对更远天体的探测计划。有人问,人家都奔火星去了,我们干嘛还在月球上费这

么大力气?

虽然一些国家尽管制定了其他太空计划,但并未放弃月球探测。俄罗斯日前透露,该国正制定一项长期探月计划,将以建立永久月球基地为目标;印度表示要在 2020 年实现登月;日本计划 2015 年向月球发射机器人进行探测,并要在月球建立以太阳能为能源的人类研究基地;韩国曾表示将于 2020 年发射探月卫星,2025 年发射探月登陆器;欧洲太空总署也在早些年宣布的“曙光女神”计划中提出,力争于 2020 年—2025 年间实现载人登月……

对中国来说,更多探测活动势在必行,但我国选择的深空探测之路,跟国外并不相同。吴伟仁表示,我国已经具备了探测火星的能力。何时探测则取决于国家财力和政策的支持。与一些国家跳跃式地拟定探测计划不同,中国航天工程总是形成体系、连贯实施,每一步都要综合考虑,为下一步打基础。

“国家拿出有限的钱来做这些事很不容易,必须一步一个脚印,力求成功。”探月工程二期副总设计师孙辉先说,“将来我们也会探火星、探太阳、探小行星,但这些计划要慎之又慎,逐步实施。”

《科技日报》2013.12.20 文 / 付毅飞

史上第一颗人工心脏

图中这个庞大无比的金属家伙你能猜到什么吗? 它的真实身份竟然是有史以来的第一颗人工心脏。

这个家伙的作用是,暂时代替病人的心脏完成向全身输送血液的功能,直到病人自己的心脏恢复正常。这台机器被称为梅奥人工心肺机,它发明于 1957 年,是现代心脏搭桥机的前身。

新华网 2013.12.4 据科技博客 Gizmodo



新中国第一间谍大案

海关发现两只可疑老鼠

1967 年初,广州白云山国际机场。一名持英国护照的外国人携带两只可疑老鼠,被海关检查人员发现。北京市公安局负责外贸系统敌特侦察的张文奇,受命过问此事。

张文奇立刻通知海关保卫部门,找两只相似的老鼠,悄悄将这两只老鼠替换下来,送广州市卫生检疫局检测。

经检测,送检的两只老鼠身上粘有不同程度的放射性物质,化验鉴定后的放射性物质数据与我国西北核工业生产基地的放射性数据相同。携带老鼠的是在兰州某化工公司工作的英国籍专家,名叫乔治·瓦特。

中国技术进出口公司保卫部门也反映:我国通过英国一家公司引进了一套价值两千万英镑的化工设备,安装在兰州某地。该工程进展很慢,试车屡不成功。外贸部门一查,“先进设备”全是老掉牙的东西。前来“帮助”安装的外国专家经常到兰州周围转悠。有一个外国专家对我方却十分“友好”,这个人就是瓦特。为此,外交部还特批他的夫人来华探亲,也批准他去香港休假。

就在这个时候,造反派成立的“首都无产阶级革命派反帝反修联络站”,在英代办处召开大会,并发生了“火烧英代办”的严重外交事件,中英关系恶化。

张文奇推断,如果瓦特是间谍,在中英关系紧张的情况下,他不敢贸然走“大路”转送情报,唯一的途径就是走夫人来华探亲后回国的“小路”。

张文奇请公安部副部长杨奇清拿主意。杨奇清立即表态:“不能放走,但要婉转,不要打草惊蛇,要拖住他,让他把东西给他的夫人,我们在机场张网!”

一个长途电话意外暴露“一条大鱼”

1967 年 9 月 5 日,张文奇从即将乘飞机离开的瓦特夫人行李中,悄悄搜出了发报机和胶卷。胶卷拍的是我核工业基地的地形图。这些底片不仅有原子弹机密资料,还有 7 张兰州军区完整的战备地形图,另 3 张是兰州军用机场地形图。可以判断,瓦特是个训练有素的特务。杨奇清听了汇报,立即向周恩来总理汇报案情。总理指示:这个案一定要搞到底,配合外交、外贸斗争。

不久,有个长途电话打到北京找瓦特。此时瓦特尚不知自己处在被监视之下,接电话时,他脱口而出:“不是他,是许林德!”

张文奇敏锐地感觉到,许林德是条大鱼!

张文奇以技术专家的名义随中国进出口公司考察组赴兰州这家化工基地。

张文奇建议考察组与外国专家组举行一次座谈,以图从中发现外国专家中是否有冒充技术人员的间谍分子,尤其是瓦特提到的那个许林德。

特鲁茨·封·许林德到会了。他讲完话后,张文奇突然问:“许先生出生在美国吧?”许林德毫无提防,顺口说道:“你怎么知道我是美国人?”

许林德虽然持有英国护照,实际上是美国人。

张文奇对杨奇清汇报说:“现在又捞到一个,名叫特鲁茨·封·许林德,他的父亲是希特勒手下的一个将军,他本人的护照与国籍不一致。许林德在兰州常单独一人到处转,偷摄我禁区照片,而且对黄河的水位很感兴趣,多次测量。他现在也要求出国。”

北京机场抓“大鱼”,及时侦破间谍大案

张文奇加强了对瓦特的监视工作。

果然,上海公安部门报告:瓦特夫人在经上海去香港期间,从上海国际电讯局给英国这家公司电报称:“瓦特病了,有个医生陪他。许林德很健康!”以上情况证明,瓦特夫人已向间谍机关报告瓦特已经暴露的消息。

接着,瓦特在北京新侨饭店收到兰州寄来的包裹。经检查,在给瓦特的外国食品罐头商标内贴处,发现许林德给瓦特的命令:“乔治先生,你夫人带出的‘东西’已被查获,你失败了。请你写一份向国际法庭控告中国政府的控告信,设法寄出后再自杀,以制造国际舆论。”

当晚,张文奇接到报告:兰化公司外国专家许林德今天要求回英国,具体路线是从兰州到北京,然后从广州出境。张文奇马上决定,一是指示有关部门只准为许林德买兰州到北京的 136 次夜航班机。二是从广州出境检查,改由在北京检查。三是不在北京机场悬挂 136 次班机到达时间图板,外界询问 136 次班机具体到达时间,一律以气象关系不予回答。这样是防止外国使馆人员与许林德在机场接触,将情报通过外交豁免手段转移。改在北京机场检查,是预防不必要的疏忽。

1967 年 22 点 10 分,许林德从飞机上走下来,一眼看到了张文奇,自知事发的他脱口一句:“没想到!”

瓦特、许林德提供的口供十分重要,涉及我国外贸、外交战线的工作。很快,在周总理的亲自过问下,一起外国间谍刺探我原子弹研制机密的案件被及时侦破了。 《文史春秋》文 / 时锋

“最后”的师者

1929 年,梁启超病情渐趋恶化,吃药也不见好转。毕业于清华国学研究院的谢国桢与梁启超有师生之谊,当时他推荐北京四大名医之一的萧龙友为其看病。萧龙友诊治后,对症下药,梁启超服了中药后,开始颇见成效,但不久病情又反复。谢国桢又去问萧龙友。萧龙友得知梁启超一直没有停止读书治学活动时,对谢国桢说:“令师要病好,不能光靠吃药,同时必须停止工作,包括阅读,否则即是扁鹊再生,也无能为力。”谢国桢将萧龙友的意思转告梁启超,梁听后非但没采纳医生的意见,反而说:“战士死于沙场,学者死于讲坛。”不久不治而逝。

后来谢国桢成为明清史专家,颇有建树。1982 年 5 月,谢国桢因患胆道结石病住院。他入院治疗前夕,两足浮肿,还在校看稿件。有人关切地劝他休息,他指着案头积稿,连声说:“我不能休息,我不能休息。人民出版社正等着看稿子呢!”入院后,他还坚持看书,萧龙友的儿子萧璋去看他,劝他养病期间不要看书,注意休息。谢国桢说:“‘战士死于沙场,学者死于讲坛。’这是梁任公先生的遗训。我有幸列于梁先生门墙,亲承教诲,尽管由于我的资质鲁钝,也不够勤奋,垂老无成,愧对师门。但梁先生这两句遗言,我是一辈子也忘不了的,师训不可违!我现在虽然病了,但是还活着,怎能教我不读书呢?”1982 年 9 月 4 日晚,谢国桢与世长辞。

胡适晚年患有心脏病,医院对他“约法三章”:第一,每天上午工作不得超过一个半小时,其中包括会客时间,每人不超过 15 分钟;第二,每天午睡两个小时,晚上 9 点半必须上床休息;第三,饮食、用药、体检都按照住院惯例,不得随意改变。但是胡适并不守“法”,常读书写文章,接见学友。1962 年 2 月 24 日,中央研究院在蔡元培纪念馆举行第五次院士会议,胡适主持新一届院士选取。下午酒会刚结束,胡适正与人讲话,突然心脏病发作,倒地猝死。他真的是死在了自己的岗位上。

1975 年,华罗庚在大兴安岭推广“统筹法”“优选法”时,因积劳成疾,第一次患心肌梗死。1979 年 5 月,他在和世界隔绝了 20 多年以后,到西欧作了 7 个月的访问,把自己的数学研究成果介绍给国际同行。1984 年 4 月,他在华盛顿出席了美国科学院授予他外籍院士的仪式。1985 年 6 月 12 日下午 4 时,他在东京大学数理学部讲演厅向日本数学界作讲演,讲题是《理论数学及其应用》。下午 5 时 15 分讲演结束,他在接受献花的刹那,身体突然往后一仰,倒在讲坛上。晚 10 时 9 分,他那颗太累的心,永远停止了跳动。

“最后”的师者,生命最后时光,倏然定格,闪烁着学而不厌、诲人不倦的光芒。

《做人与处世》2013 年第 21 期 文 / 安丽英 荐 / 丁强