

瞭望者之歌
文集

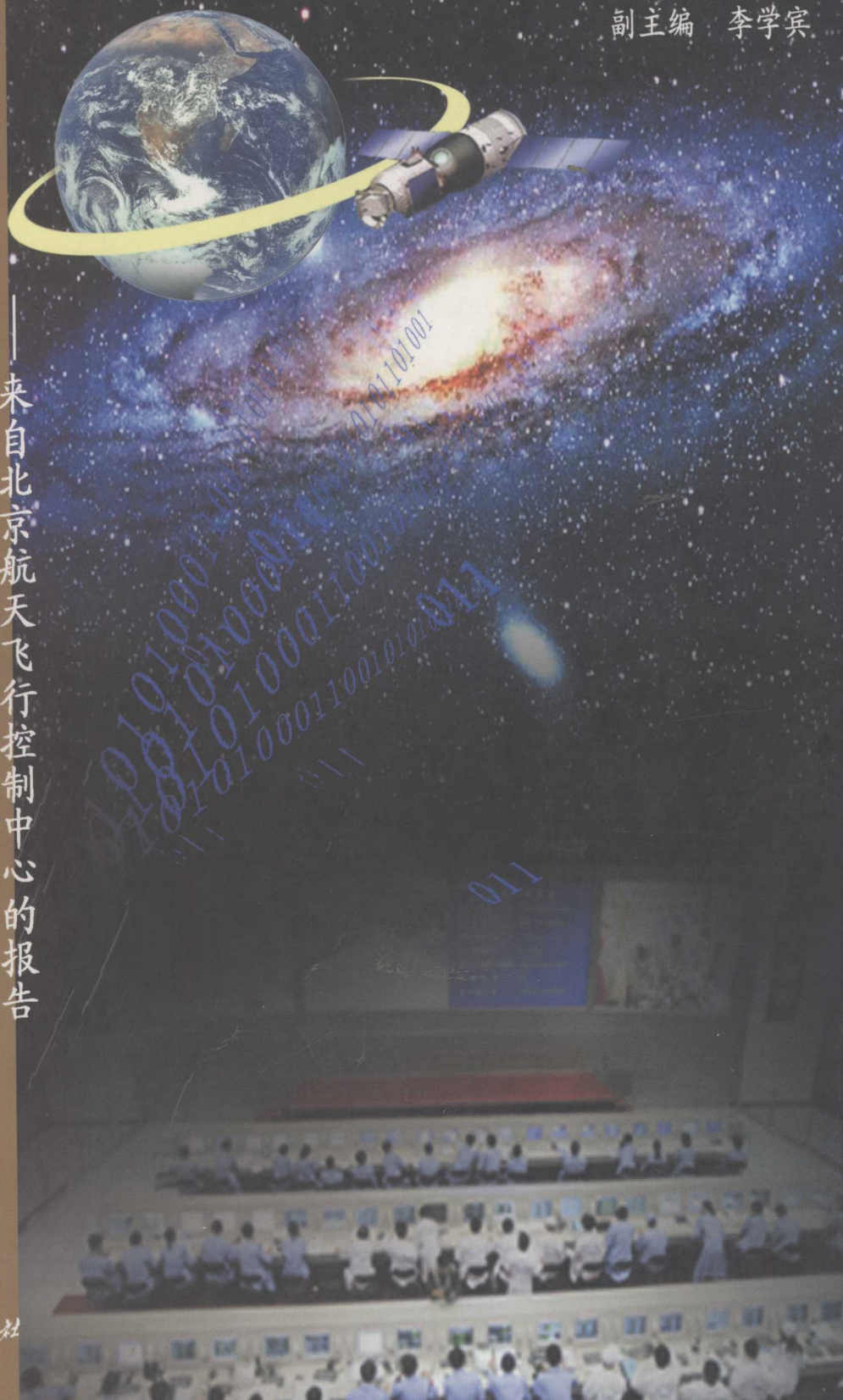
遥指苍穹

——来自北京航天飞行控制中心的报告

杨冰 / 著

人民日报出版社

主编 孙保卫
副主编 李学宾



I253
615

遥指苍穹

——来自北京航天飞行控制中心的报告

- 孙保卫 / 主编
- 李学宾 / 副主编
- 杨 冰 / 著

人民日报出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

遥指苍穹/杨冰 著. -北京:人民日报出版社.

2005. 3 (“瞭望者之歌”文集.)

ISBN 7-80208-093-2

I. 瞭…遥… II. 杨… III. 新闻-长篇报告文学-中国-当代. IV. 1253

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 123619 号

书 名: 遥指苍穹

著 者: 杨 冰

责任编辑: 紫 玉

出版发行: 人民日报出版社

社 址: 北京金台西路 2 号

邮政编码: 100733

经 销: 新华书店

印 刷: 北京通兴诚润印刷有限公司

开 本: 787 × 1092 毫米 1/16

字 数: 220 千字

印 张: 19. 25

印 次: 2006 年 2 月第 1 版 第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-80208-093-2 / G · 051

定 价: 45. 00 元

版权所有 翻印必究

目 录

因为仰望，所以看见/1

第一章 古长城脚下，崛起中国北京航天城/7



- 生长传说的地方/7
- 生产“御稻”的地方/8
- 生长现代文明的地方/9

第二章 中国载人航天工程决策始末/10



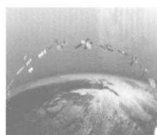
- 有一种梦想，叫飞天/10
- 有一种火箭，叫神箭/15
- 打开尘封的历史档案/18
- “863 计划”催生载人航天/23
- “动用国库里的金子也要干!” /28
- 【相关链接】 中国为何要发展载人航天/32

第三章 测控通信系统，花落谁家? /34



- 载人航天工程七大系统/35
- 【相关链接】 驾驭神舟的“手”/37
- 默默无闻的测控通信系统/42
- 航天飞行控制中心是建在北京，还是改建西安
卫星测控中心/43
- 北京航天飞行控制中心的前身——北京指挥所/45

第四章 铿锵起步的北京中心/47



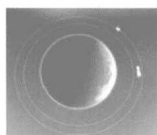
【相关链接】飞船发射、测控及返回程序解密/47

■在一张白纸上起步/50

■没有现成的路可走，全靠飞控人自己/52

■惊人奇迹是这样创造的/56

第五章 牵引“神舟”壮歌行/61



■有一种飞船，叫“神舟”/61

■航天城迎来一批批尊贵的客人/63

【相关链接】走进“神舟”船的“内心世界”/66

【相关链接】“神舟”飞船的中国特色/69

■天路漫漫——从神舟一号到神舟四号/70

第六章 神舟五号：近乎完美的“经典之作”/79



■唐家岭的“非典”之春/80

■“多事之秋”/81

■神舟五号一飞冲天/84

■近乎完美的“经典之作”/88

■梦想成真的时刻/99

■载人首飞任务事迹报告团感动全国人民/100

■让理想飞得更远/104

■期盼下次飞天“指挥中枢”同样出色/107

■讲述航天飞控中心的故事（一）/110

■讲述航天飞控中心的故事（二）/126

■光荣的授勋/144

■飞船轨道舱的长期管理/147

【相关链接】太空中的留轨舱/150

【相关链接】中国首次载人航天全程纪录/152

第七章 神舟六号：壮美而又完美的飞行/157



- 大战前的沉寂/157
- 压在心上的“石头”/160
- “新闻大战”已经开始/162
- 载人航天“神经中枢”的不眠之夜/166
- 航天员冒雪出征/167
- 直冲云霄/169
- 穿越“生命之门”/174
- 7分钟：浓缩人间真情/175
- 太空早餐/178
- 神州歌声伴神舟/180
- 祖国山河真壮美/180
- 神舟六号飞船首次轨道维持成功/181
- 刮胡须和翻筋斗/181
- 天地心相连/182
- 太空传来的问候/184
- 巡天神舟回故园/184
- 吴邦国宣读贺电/190
- 航天英雄凯旋航天城/193
- 飞控专家讲述神舟六号的故事/197
- 【相关链接】神舟六号飞天全记录/203
- 【神舟背景】从神舟一号到神舟六号/211
- 【相关链接】关于神舟六号外电评述/214

第八章 精测妙控，编织中国飞天路/216



- 惊心动魄的47秒/216
- 一次意外的“死机”/217
- 细节决定成败/218
- 不向权威低头/220
- 灵机一动的“偏方”/223

- 每一个脚步都折射着创新的光芒/224
- 向英雄母亲的庄严承诺/229

第九章 把青春的诗行写在太空/232



- 神舟一号至神舟五号总调度/232
- 离航天员“最近”的人/234
- “追求完美”的人/238
- 神舟六号的摆渡人/243
- 用数据“说话”的人/243
- 计算机仿真专家趣闻/245
- 让“杂乱无章”变得有序的人/246
- 为计算机提供舞台的人/247
- 网络专家的情怀/249
- 航天队伍的青春方阵/251

第十章 我持彩练当空舞/259



- 一流的中心必须有一流的人才/259
- 高科技锻造新生代队伍/260
- 为科技人才营造良好的环境/265

第十一章 延伸的“生命线”/267



- 振奋人心的临战动员/267
- “我与航天员同行”/270
- 一场生动感人的事迹报告会/274
- “航天夫妻”比翼双飞/275

第十二章 支撑伟业的“基石”/278



- 为载人航天架起“顺风耳”/278
- 揭开卫通站神秘的面纱/282
- 为载人航天输送流动的“血液”/286

■一场没有硝烟的战斗/292

■为科研试验人员当好“保姆”/293

第十三章 五湖四海宾客来/295



第十四章 飞天故事，没有尾声/300

后记/302



因为仰望，所以看见……

对于浩瀚的苍穹，我有一种特别的感受。

许多时候，我时常在静静的夜晚，一个人孤独地矗立在空旷的原野上，长久地，长久地仰望着浩瀚的苍穹。看那星的图案，便有天狼、天犬、狮、虎、熊、蝎，还有背着箭的猎户，还有斩妖的英雄。而那有无数颗星星组成的亮带，多像是一条银色的河。

许多时候，我常常被苍穹那无限的神秘、苍茫和辽远深深地震撼着，思绪被领到无思、无言之境，梦想被牵引到缥缈、空灵之中，只剩下对美丽天空的憧憬，对无涯时空的敬畏。灵魂澄澈而浩瀚，似乎包容着宇宙，又被宇宙包容。

我化入万物和星空，我融入大地和灵魂。



美丽的星球

我的童年和少年，就是在仰望苍穹中度过的。那时的我，最喜欢看的便是仰望苍穹，而我能够和可以看的，亦只有天空。我就在这种仰望和阅读中一天天长大。

我儿时看到的苍穹，在我眼里就像一部色彩斑斓的童话书，只要一有空闲便抓紧仰望并阅读。不过，那时我对苍穹这部童话，有的只是一种兴



趣，一种依恋，一种信赖，一种安慰，一种默默不语的神秘和万古不变的惊奇。我的生命就在这种仰望和阅读中延续。

星转斗移，寒暑交替。我从泰山脚下的故乡出发来到军营，在洛阳，在西昌，在南京，在北京……在戈壁大漠，在草原深处，在深山峡谷，在浩瀚大海……我一次次都是在这种仰望和阅读中度过。

在经历了许许多多平铺直叙的日子以后，我走进一个崭新的领域，走进可以随时仰望苍穹的地方。

因为仰望，所以我看见。在这个世界，最使人惊奇和敬畏的两样东西就是头上的星空和心中的道德律。于是，我知道，在生活的温度计之外，还有另外的刻度与水银。就像阳光照不到的地方还有更大的光明一样。它无法预知，无法感觉，也无法看见。它是一种潜在的背景和暗中的力量，一直在悄悄地发生并影响着我们的天气和生活。

感谢生活，感谢生活的馈赠——在北京航天城生活，成为北京航天飞行控制中心的一员，使我比一般人更有条件触摸苍穹，仰望苍穹，使我有机会让心灵伴着火箭飞船的一次次升腾，跳到地球之外去，对我们居住的这个蓝色星球，以及顽强地活在这个旋转的星球上的同类进行立体的思索，从而改变了我跪着看待生命的姿势，获得了一个新的审视世界的角度和尺度。

因为仰望，所以看见。头上的天空有多高，仰望就有多高；内心的大地有多远，仰望就有多远。由此仰望是一只梯子：血在我的体内攀登。爱在我的生活攀登。梦在黑夜里攀登。我的文字在我的血里、爱里和梦里攀登。于是，在这种仰望中，我用我的眼睛记录着我看到的一切，并形成纸上的风景。

在历史的长河里，十年时间也许只是短短的一瞬。但是，我亲眼目睹了这里发生的一切，我亲耳听到了这里曾经发生的一切，我深深地为这个光荣而战斗的集体自豪和骄傲。我发现，我深深地热爱这里，热爱这里的天空，热爱这里的太阳，热爱这里的月亮，热爱这里的星星，甚至热爱这里的风。但我更热爱这里的人，为祖国航天测控事业的中国航天飞控人。

我曾经拥有的激情再一次燃烧，我渴望为他们歌唱。于是，在那一个个辉煌的日子过后很久，我终于可以去描述他们曾经拥有的激情燃烧的岁



月，去挖掘那辉煌与壮丽背后鲜为人知的故事。我知道，无论惊天动地的壮举，还是平凡如泥的故事，都会随着岁月的流逝而远去。但是，只要精神的大厦不倒，只要心灵永远站立，那英雄的故事和歌声就将永远活着……

敬礼！英雄的中国航天飞控人！

敬礼！航天飞行控制中心的全体同志！

敬礼！为载人航天事业做出贡献的人们！



世界的目光再一次聚焦到中国——

2005年10月12日9时，伴随着戈壁深处一声惊天动地的轰鸣，航天员费俊龙、聂海胜驾乘神舟六号飞船在长征二F火箭的托举中直上苍穹，踏上遥远的太空征程。

历史永远会记住那激动人心的一幕——

2005年10月17日凌晨，当一轮朝阳即将在内蒙古大草原上冉冉升起的时候，巡天游弋了5昼夜的神舟六号飞船，乘着红白相间的降落伞，飘然降落，于4时33分安全着陆，回到华夏故园。

115个小时，遨游太空5昼夜；325万公里，相当于往返月球4个来回。神舟六号载人飞船用完美的飞行轨迹告诉世界——

从2003年杨利伟代表中国人首次叩响天宫之门，到中国首次真正意义上有人参与的空间飞行试验圆满成功，仅仅用了两年；从1992年中国载人航天工程启动，到中国成为世界上第三个独立掌握载人航天技术的国家，仅仅用了13年。

这是一个阶段性的跨越，更是一个历史性的跨越。

北京航天飞行控制中心，是载人航天任务的“神经中枢”，是航天员的“生命通道”。当火箭托举神舟六号升空277秒后，一直到航天员安全返回地面，从飞船入轨到精确定轨，从飞船变轨到轨道维持，从天地通话到在轨活动，从飞船调姿到轨返分离，从飞船返回到落点预报，地面向飞船发出的每一条指令，注入的每一组数据，关键时刻的每一项操作，都是由北京中心全程指挥、精确控制的。遍布国内外的10个地面测控站，分布在三大洋上的4艘测量船，它们的所有数据，都在这里汇聚；所有的信息，都从这里传输；一旦出现意外，应急控制决策也将在这里产生。在神舟六号遨游太空115个小时33分钟里，北京中心从布阵三大洋的4艘“远望”号航天测量船到遍布在全国各地的陆地测控站，数以亿计的测量控制数据在这里交汇，又由这里将数以万计的指令发向太空，牵引着神舟六号飞船完成这一永载中华民族史册的壮美而又完美的飞行。

历史的笔墨，在这里尽情渲染，中国航天测控人的荣耀在这里尽情展现——

1999年11月20日，神舟一号龙飞九天；2001年1月10日，神舟二



号遨游太空；2002年3月25日，神舟三号笑傲天庭；2002年12月30日，神舟四号飞贯苍穹；2003年10月15日，神舟五号顺利升空，16日成功返回，茫茫的太空从此有了中国人的身影。

从神舟一号飞上太空到神舟六号成功返回地面，北京航天飞行控制中心以百分之百的测控成功率为我国载人航天事业做出了突出贡献。

十年磨一剑。

1996年3月组建的北京航天飞行控制中心，是载人航天七大系统中测控系统的一个部分，主要担负我国载人航天的飞行控制任务，是载人航天任务的指挥调度中心、飞行控制中心、数据处理中心和信息交换中心。伴随着神舟一号至六号飞船的一次次遨游苍穹，这个中心已成为继莫斯科飞控中心、休斯顿航天中心之后世界第三大载人航天飞控中心，跨入世界一流飞控中心的行列。

岁月如歌，春华秋实。

十度春秋交替，北京航天飞控中心2000年被中央军委记二等功，2004年被授予“中国载人航天工程突出贡献先进集体”；2005年1月13日，中央军委主席胡锦涛签署通令，为该中心记一等功。

十度风霜雪雨，中国航天飞控人用拼搏和奋斗铺就了一条灿烂的飞天之路，用智慧和心血在浩瀚的宇宙谱写了一曲英雄的壮歌，用光荣与梦想书写了航天事业辉煌的篇章……



因为仰望，所以看见



北京航天飞行控制中心是我国载人航天任务的指挥调度中心、飞行控制中心、数据处理中心和信息交换中心。图为飞控大厅全景。



第一章 古长城脚下，崛起中国北京航天城



中国北京航天城（李刚摄）

沿着宽阔的八达岭高速公路，至北安河出口向西，古长城脚下，湖光山色之中，有一片鳞次栉比的建筑群。远远的就看到江泽民题写的“中国北京航天城”几个雄健的大字在温暖的阳光下熠熠生辉。这就是闻名世界的北京航天城。中国载人航天的“神经中枢”——北京航天飞行控制中心就座落在这里。

■生长传说的地方

这是一片充满传说的土地。

举目望去，一座苍松翠柏、形似楼台的山，那就是“望儿山”。

山下的“东二旗”、“西三旗”即是大宋时屯兵驻军的地方，名称一直沿用至今。



北宋时的杨家将就是在这一带浴血奋战，抵御金兵入侵。据说这里还是佘太君当年遥望东征西战的儿子杨四郎的地方。她往西北一望，便有了西北望；又往东北一望，便有了东北望。

以后西北望和东北望渐渐人丁兴旺，便把那个带愁的“望”字改成了喜庆的“旺”字。当年的佘太君，几乎每天登上这座山头眺望，盼着自己的儿女们能够早日得胜归来。后人为纪念佘太君的慈母情怀，就在山顶上建起了一个“望儿亭”。

这里还是“踏破关山几万重，渥洼神骏似飙风”的陕西农民“李闯王”李自成率兵攻打明朝时驻军的地方。

那时候，头扎红巾的农民起义军们，就是以这里为大本营，跟随着高头大马上的李自成，踏着苍茫的月色，自德胜门挺进紫禁城，导致了一个朝代的结束，导致了明朝崇祯皇帝朱由检在含泪杀掉自己的孩子后，自己吊死在煤山歪脖子树上。

岁月沧桑。当年叱咤风云而又英勇善战的李闯王绝对没有想到，许多年后，在他的部队驻扎的地方，会崛起一座现代化的航天城。

■生产“御稻”的地方

这片土地是著名的京西稻产地。因为京西稻的口感好，皇宫里一道圣旨下来，这里的水稻便成了专供皇上吃的“御稻”。

与“望儿山”毗邻的是一个叫“唐家岭”的小村庄。村民们说，几百年前，这里只有一户人家，靠为皇宫种植“皇粮”为生，现在全村上千人都是由这一家子繁衍发展起来的。如果说这里是一块风水宝地，一点也不过分。过去的“唐家岭”连紫禁城里的皇帝也都偏爱有加，而世人皆知的“十三陵”也近在咫尺。

如今御稻田早已不复存在，代之而起的是一座宏伟的航天城。航天飞行控制中心就座落在航天城的“中央”。

我不是地理学家，也不是古方志学家，无力考证出这地方并没有什么“岭”的地方，为什么会叫“唐家岭”。它就是坦荡辽阔的华北大平原上一方开阔的土地。这也许是唐家岭的幽默，也许是唐家岭的神秘，还有可能是唐家岭的传奇和深刻。



但是，无论历史上的唐家岭如何，随着中国航天城在这里崛起，随着一个古老的民族航天事业的崛起，注定了它的神秘、传奇和深刻，注定了它的将来会载入辉煌的中国史册！

■生长现代文明的地方

走进这里，你无法分清这里有多少楼房，无论是实验室，还是办公楼等等，全部组合在一起，构成一个巨大的现代城堡。如果从外部看去，是一群高低相间、错落有致的建筑组合。但无论建筑高低，自地面延伸上去，30 米以下是乳白色，30 米以上全部涂成了深蓝色。

蓝色，这是航天人把自己的心驰神往，全部写在了墙上，写在了天地之间。

站在这种颜色前，时常会以蓝天为背景中产生一种苍茫的幻觉：这是浩瀚苍穹的一角，美丽的航天城就是飘浮在灿烂星河的“航天站”。

生长古老传说的地方，也生长着现代文明。

这里已建成我国第一个也是世界第三个具有透明控制能力、可视化测控支持能力、高精度实时定轨能力、高速数据处理能力、自动化计划生成能力和清晰图像传输能力的现代化飞控中心。

走进这里，就如同走进一个神话般的世界，令人惊诧于人类认识自然的智慧触须，竟有如此之长；令人惊叹于人类的伟力，竟是这般巨大！在这样的触须和伟力面前，我们更加崇拜科学，崇拜真理，崇拜人类自身！

北京航天城，一个美丽的地方！

北京航天飞行控制中心，一个放飞梦想的地方！