

《爱我中华》故事小丛书



本书介绍了我国历史上五位科学家的一生，他们是：张衡、祖冲之、沈括、李时珍、郭守敬。

中华杰出历史人物故事集

(科学家)

韩旺辰 主编

农村读物出版社

目 录

张 衡.....	1
祖冲之	21
沈 括	45
郭守敬	77
李时珍.....	105

张 衡

田 立 编写

- | | |
|---------------|----|
| 一、志在千里 | 2 |
| 二、担任太史令，制造浑天仪 | 5 |
| 三、发明《候风地动仪》 | 10 |
| 四、从政建功 | 13 |

一、志在千里

公元78年，我国古代伟大的科学家张衡诞生在南阳郡西鄂（今河南南阳县石桥镇）。张家世代是名门望族。张衡的祖父张堪是东汉开国皇帝刘秀的元勋，他曾与另一位大将吴汉，打败了势力非常强大的公孙述，为刘秀登基做皇帝扫清了障碍，立下了汗马功劳。因战功卓著，张堪被任命为蜀郡太守，以后又调任渔阳太守，担负守卫北方边疆，抵御匈奴入侵的重任。张堪在渔阳任上八年，很有政绩，他一方面巩固边防，使匈奴不敢妄为，另一方面，积极发展生产，劝民耕种生息。他的功绩，得到当地百姓的赞扬，有一首民谣称颂道：

“桑无附枝，麦穗两歧；

张君为政，乐不可支。”

张堪为官十分清廉，虽然长期官居秩二千石的封疆大吏，可并没有给后人积下丰厚的家业，他“去职之日，乘折辕车，布被囊而已。”等到了张衡父辈，家境一天不如一天。张衡的父亲一生没有做官，去世又太早，使得家境日渐贫寒，到了难以为继的地步，需要亲朋好友接济，才能勉强度日。尽管如此，世代大姓望族的张家，仍对小孩子的读书格外重视，省吃俭用，为张衡请来了学识渊博的先生，教授张衡文化知识。张衡从小就有远大的抱负，学习也十分刻苦。等到他十几岁时，已读了许多书，满腹经纶，写得一手好文章。17岁时，张

衡离开了家乡，在陕西省中部一带游历后，来到了京都洛阳，在太学里进修，深入研究了古代典籍，通晓五经，贯通六艺，不到30岁，张衡已经是当时一位杰出的学者。尽管张衡的才能高出别人之上，但他却没有丝毫骄傲自满的情绪，从不恃才自傲，而是宽厚待人。就在那时，他结识了年长他一岁的涿郡安平人崔瑗（字子玉）和年少他一岁的右扶风茂陵人马融（字季长）。这三个人意气相投，过从甚密，建立起了毕生的友谊。崔瑗、马融都是学术上造诣很深的人，张衡经常和他们交流学术研究成果，使自己获得不少教益。他经常说：“独学而无友，则孤陋而寡闻。”崔瑗不仅文才横溢，在天文、物理方面也颇有建树。张衡从他那里受到很多的启发，为自己日后在天文学方面的科学研究工作，打下了基础。

28岁时，张衡回到了家乡南阳，29岁时，他写作了两篇后人传颂的文学作品《东京赋》和《西京赋》。这两篇作品描述了洛阳和长安两座都城的繁华，在铺述中引出了议论，揭露了当时社会矛盾，抨击了那些荒淫无度的官僚贵族。这两篇文章是张衡用了十年时间，精心写作，反复修改而写成的，凝聚着他十年的心血。这两篇文章精心构思，巧妙布局，具有很高的文学价值。当时，大将邓鹭惊奇他的才能，几次征召他出来做官，但张衡有自己的原则，他没有出来应召。

那一个时期，张衡心绪不佳，他感到自己的才智难以得到发挥，心中郁闷。这一日，他踏青从郊外回家，文兴大发，提笔一挥而就，写下了一篇小赋。

大意是：

我在京城长久停留，对政治却没有任何补益。空怀美好的愿望，却不能坐待圣明之时到来。燕国游士蔡泽是我的写照，我与他同样怀有远大志向，想到命运幽隐难知，还不如

远离尘世，不谋功名，去乡间追踪渔父，自得其乐。

在这样的仲春二月里，气候温暖，空气清新，山原苍翠，百草茂盛。渔鹰扇动翅膀，飞来飞去，黄鹂婉转鸣叫，悦耳动听。美景不胜收，风物娱人情。

这真令我感到自由自在，如同苍龙在大泽中欢吟，猛虎于山丘间吼啸。更有那，射猎之间高飞的禽鸟，垂钓深山中畅游的鱼儿，其乐融融，令人向往。

当太阳落山，明月继之以出。天色已晚，游玩的快乐使我忘记了疲劳。想起《老子》书中的遗训，驾车回到草屋。弹琴，读书，写作，领略其中妙趣意旨。假使已经放任自己超然世外，荣辱富贵将不足挂怀。

正在这时，他的好友马融从京城赶到南阳来见张衡。他告诉张衡，张衡写的《二京赋》轰动了京师，洛阳城人人传抄，张衡的大名传到了皇帝耳中。一日，皇帝临朝，专门让众大臣讨论《二京赋》，众大臣纷纷发表意见，马融将张衡的为人、才学向皇帝禀明。皇帝大悦，马上下诏，征拜张衡为尚书台郎中，令马融驭公车千里以迎。

张衡听了，一开始坚辞不受。他认为，朝廷之上，内有奸官，外有贵戚，言路塞滞，仕途险恶，自己已心灰意懒，不愿入朝为官。

马融就劝他：你不是要造福众生吗？你隐居山村，你的志向怎么实现，你的才学如何得以发挥？

张衡心动了，他想，京都的条件很好，有助于自己钻研学问，发挥自己的才干。至于仕途，只要皇上明德，礼贤下士，自己正直清廉，还可以为百姓干些实事。于是，他答应了。

这天夜晚，张衡望着广阔的夜空，苍穹上布满的星辰，他

遐想着未来，对前途充满着希望……

二、担任太史令，制造浑天仪

张衡于永初五年（公元 111 年）再次入京，被汉安帝公车特征，拜为尚书台郎中，后来又升任侍郎。四年后，张衡成了皇家掌管天文历法、祭祀和国家典籍的长官——太史令。

太史令这个职位对于张衡来说，十分合适，他的才能得以很好地发挥。

在张衡担任太史令的第二年（元初三年，公元 116 年），他为了更准确地测定天体位置，开始根据前人积累的经验，改进并制作新的“浑天仪”。

直到 17 世纪发明望远镜之前，浑天仪是所有天文学家测定天体位置不可缺少的仪器。在我国古代，不仅用它作为观测仪器，并且还用它作为帮助计算历法的仪器。我国在非常早的时候，就制造和开始使用简单的浑天仪。最早的浑天仪，只有一个简单的环，再加上照准线或照准器，根据测量的需要，装在子午面或赤道面上，得出的是对北极的去极度，或是在某宿中的八宿度。这种仪器到了张衡所在的时代——东汉，有了迅速的发展，又加上了赤道和黄道两个环。可是张衡在使用中却深深感到，它仍不能将当时人们所了解的天体运行状态有效地观察，解释清楚。所以，他决心造一架全新的浑天仪。

这项工作是极精细与繁复的。为此马融将原为他父亲将作大匠属下的一名手艺极好、心灵手巧的奴仆送给张衡当助

手。他就是后来一直跟随张衡的黄闾。他们两人第一次合作就配合得很好。张衡先将新浑仪画成图，黄闾削刮了一些薄薄的竹片，照着图又圈又编，还用针线将它们联结起来，先制成了一个模型。他俩整天呆在太史监衙门，夜以继日地反复试验，校准、修改这架浑天仪模型，直至确认准确无误，才用青铜铸造了出来。

这是一台既精致又壮美的仪器，四条飞腾的巨龙稳稳地托住一个铜球，球的外表面刻有二十八星宿和星官。这是张衡对以往浑仪的一大改进，他将我们在地面所能观察的天体状态，制成天球模型，代替了原来使用的窥管。一根同地球自转轴方向相同的铁轴贯穿球心，轴与天球的两个交点就是北极和南极。北极高出地平 36° ，这就是洛阳的地理纬度。套在天球外面的是旧浑仪原有的赤道环和黄道环，它们互成 24° 交角，都刻有二十四节气，并分成 $365\frac{1}{4}$ 度，每度又分四格，太阳每天在黄道上移动一度。另外，张衡还加上两个新的环，分别叫“地平环”和“子午环”。整个天球一半露在地平环之上，另一半隐在地平环之下，天轴支架在固定不动的子午环上。

张衡还设计了一套精密的齿轮系，将计时漏壶与浑仪联系起来，用漏壶滴出来的水的力量推动齿轮，齿轮带动仪器上的天球和各个环有规律地转动，正确地演示出天体运行的状况。

张衡是中国式浑仪的定型者，他比托勒密制造出来完整的希腊浑仪早了27年，他是世界上第一个把浑仪的演示和观测两种不同的效用结合起来的发明者。他所用的浑仪制作方法，在我国沿用了几百年都没有多少改变。

在新浑仪安装完毕，发动、测试的那个晴朗的秋夜，张

衡带着太史监全体署员，在巍峨的司天观象台上，一直忙碌到东方放出紫微。一整夜，张衡一直站在室外，一边听黄闾在屋里不断报出浑仪运转所表示出的天象：某星正从东方升起，某星已至中天，某星就要在西方下落……一边仔细观察夜空，一一核对。他的身心与浩瀚的太空溶为一体，他感到自己驾驭着、探索着无垠的宇宙；而冥冥的宇宙也在驾驭着、探索着自己。他甚至没有听到人们的欢呼，只是在用双眼看，他看到众星渐渐隐去，一轮红日喷薄而出；他看到霞光映照着巨大的青铜浑仪，黄闾抚着点点龙鳞在朝他微笑……

张衡为制造浑仪，写下了一部详尽的说明——《浑天仪图注》。这部书中的许多论证，即使用现代球面天文学来要求，也是准确的。《图注》中讲：“北极，乃天之中心，在正北出地三十六度。然则北极上规，经七十二度常见不隐。”现在我们知道，一个地点的地理纬度等于该地的北极出地高度，当时京都洛阳纬度是 36° ，所以北极出地高度也是 36° ，张衡的说法没有丝毫误差。《图注》中还说：“太阳于冬至时出辰（方位角 300° ）入申（ 60° ），夏至时出寅（ 240° ）入戌（ 120° ）。”这与球面三角公式算得的结果基本一致。张衡还在《图注》中明确地对传统的二至日影长值的可靠性表示怀疑，“然则黄道斜截赤道者，则春分、秋分去极也。今此春分去极九十少，秋分去极九十二度少者，就夏至晷景去极之法以为率也。”（大意为：因此，黄道和赤道的交点应给出春分、秋分点的北极距。但根据现在的记录，春分点离极 $90\frac{1}{4}^\circ$ ），而秋分点却是 $92\frac{1}{4}^\circ$ 。其所以采用从前的数据，只是因为它与依据夏朝的历法测量夏至日影方法所得的数字相符。）对此，当代英国著名科学史研究家李约瑟，在他所著《中国科学技术史》一书中感叹道：“中国天文学家早已觉察到恒星年和回归年的关系

了。”

浑仪制造成功后，张衡根据他对天象的观测结果，总结自己的观点。于元初四年（公元118年）完成了他的天文学著作——《灵宪》。

《灵宪》完整地阐述了我国古老的天文学界中的主流派学说——浑天说宇宙观。这一学说相当于古希腊的以地球为中心的球面运动概念。张衡把天和地形象地描绘成：天像一个鸡蛋，地像蛋黄，处在当中。这是他制造浑仪天球模式的理论基础。张衡在《灵宪》一书中记述了使用浑天仪测量天、地的办法，他讲道，定出天体的座标和八极，直径为二亿零三万二千三百里，南北向短一千里，东西向则长一千里。地至天的距离为八极之间距离的一半，地点深度也是如此。这些测量结果是用刻度的浑天仪取得的。用取两个直角三角形的方法来进行计算。日晷的影子指向天极，它说明了天球和地球的意义。日晷位置在南北方向相差一千里，日影的长度相差一寸。这些都可以计算出来。

浑天说较之当时流行的另一学说——盖天说（将天地描绘成“天圆地方”），更加接近客观真理，但是这种地球中心说却存在极为不准确的地方。张衡在长期的观测中，发现了这点，他在《灵宪》中写道，天球之外，就没有人知道了，这就叫做“宇宙”。宇宙是无边无际的。在天文望远镜尚未发明的古代，对神秘不可知的世界，有着如此博大深邃的思考，在这无限的宇宙时空中，无疑，张衡是一位勇往直前的探索者！

张衡在书中算出了比较准确的日月角直径：“悬象著明，莫大乎日月，其径当周天七百三十六分之一，地广二百四十二分之一。”

张衡通过长期对日月的观察，在《灵宪》中提出了“月

光生于日之所照，魄生于日之所蔽；当日则充盈，就日则光尽也”的正确观点，说明了月球本身不会发光，月光是月球对阳光的反射；并讲清了“朔、望”现象。张衡还进一步说出了月食的原理：望月的时候，月光常常没有了，这是被地影遮住的缘故，就是所谓“暗虚”，星星遇上地影就会变暗，月亮遇到地影就发生月食。

张衡对于恒星的观测与记录也是很仔细的，他在《灵宪》中所记载的观测星星的数目与今天我们所观测的星星的数目大致相同。

除此以外，张衡还在《灵宪》中对圆周率作了较精确的计算，他取用 $\pi = \frac{73^\circ}{232} \approx 3.1466$ ，又在球体积公式中取用 $\pi = \sqrt{10} \approx 3.1622$ 。这两个值比起其前人的“周三径一”的粗糙圆周率近似值要精密得多了。其中， $\pi = \sqrt{10}$ 还是世界上最早的记录。

张衡对数学的研究成果，在写成《灵宪》后不久，写在了他的专著《算罔论》之中，可惜这部书佚传了。

自元初二年（公元115年）到永宁二年（公元121年）的六年，是张衡的才智在天文学、数学等科技方面得以极大展示的第一个高峰期，这也正是汉王朝宫廷内部政治权力争斗最炽烈的一个时期。马融因为写了一篇叫做《广成颂》的赋讽谏时政，得罪了以邓太后为代表的邓氏外戚集团，不得不辞官回家。把持朝政多年的邓太后，于这年的三月间去世，安帝才开始亲政。可是却莫名其妙地将张衡转任为一个专管接受整理奏章的官职——公车司马令。永建元年（公元126年），安帝亡故，阎皇后决定让北乡侯刘懿继承皇位，但是他只当了七个月的皇帝就死去了。接着以中常侍孙程为首的一

批宦官，拥立刘保登基，立为汉顺帝。这些宦官都被封为列侯，阉党的权力越来越大了。这时宦官们为了阻塞言路，才又重新任命张衡为太史令。

对张衡来讲，重任太史令恰得其所，他又能专注于他的研究，在日月间遨游，在太空中驰骋了。可是另一方面，他又受到一些官僚政客、鄙俗小人的讥讽。他们说他们不懂人情世故，当了多年的官，调来转去一直未得到提升，现在又回到了原来的职位上。张衡对这些流言蜚语很不以为然，写下了有名的《应间赋》，以明自己的志向。他在赋中这样写道：“君子不患位之不尊，而患德之不崇；不耻禄之不伙，而耻智之不博。是故艺可学，而行可力也……捷径邪至，我不忍以投步，干进苟容，我不忍也歟肩。”（大意是：一个人不愁自己的地位不高，而是应当担心自己的道德品质不够高尚；一个人也不耻于得到的报酬太少，而是应当耻于自己的学问知识不够广博，所以本领应当学习，而且要身体力行……表面看起来是捷径的歪道，我不能容忍自己走一步；为了求取升官而表现出严肃的仪容，我不能容忍自己耸着肩膀作出讨好的样子。）张衡将《应间赋》寄给当时任汲县令的崔瑗和在家乡涿郡任功曹的马融两位老友。他们都对张衡坚定、崇高的品质深表赞赏，并给予他很大支持。

三、发明《候风地动仪》

张衡作为太史令，不但从史籍上了解到，而且也亲眼目睹了频繁的地震给人们生命财产带来巨大的损失。他一生中，

仅在洛阳和陇西地区就发生过大约二十次地震，其中有六次是破坏性的。为了掌握各地发生的地震情况，他感到非常需要用仪器来进行观测。于是，张衡又开始了新的、孜孜不倦的研究，通过经年累月的冥思苦想，千百遍地计算、实验，终于在阳嘉元年（公元132年），成功地发明制造出了世界上第一架地震仪——候风地动仪。

这个用青铜铸成的仪器，像个大酒樽，在顶端的凸起处有一个可以揭开的盖子，里面装有复杂而灵敏的机构，主要是正中的“都柱”（类似惯性运动的摆）和它周围的“八道”（装置在摆周围，与仪体相联的八个方向的八组杠杆机械），外面相应铸有八条头部朝下的龙，龙头准确地对着东、西、南、北和东南、东北、西南、西北八个方向。每条龙的嘴里都含着一颗铜球珠，樽内的机关巧妙地连接着龙的嘴巴。地上对着龙头蹲着八只铜蟾蜍，昂着头，张着大嘴。一旦什么地方发生了地震，传来地震震波，“都柱”偏侧触动某组杠杆，带动龙头的机关，对准那个方向的龙，嘴巴就会自动张开，衔在龙嘴中的铜球珠，就会落在铜蟾蜍的口里，发生响亮的声音。这样，观测者就根据铜珠“振声激荡”而得知，于何时何方位发生了地震。这个重大发明比起欧洲类似的仪器出现要早1700多年。

候风地动仪在洛阳安装完毕后，一日，正是黄閼当值，突然“咣啷”一声响，黄閼发现西北方龙嘴内的铜珠落到了蟾蜍口中。他立即禀报了张衡。张衡急忙带领灵台丞等有关属下，检查地动仪认定确实完好灵敏，又仔细询问了黄閼，了解到并无其他诱发机关发动的因素，从而确认在京都西北方向发生了地震。张衡立刻记录了下来，并报太常卿，要求上奏皇帝。但太常卿对此却持怀疑态度，他认为，洛阳城中没

有一个人感觉到地动，那台仪器怎么能感觉得到呢？在没有得到证实前，惊动圣上，弄不好就会落个谎报灾异的欺君之罪。而张衡却深信不疑他那灵敏的仪器的准确性，坚持以太史令的名义启奏了地震之事。这果然遭到了百官和学者们的怀疑和责难。然而没过几天，收到驿报，距洛阳以西约一千里的陇西地区发生了大地震（相当于今里氏6级左右），朝野人士这才对张衡的地动仪表示叹服。从这时开始，朝廷明确下令，地震情报由史管收集记录。

谶纬之学在东汉时异常风行，“谶”指图谶，是秦朝以来巫师、方士们编造的预示吉凶的隐语。“纬”是指当时阿谀逢迎的文人，以荒诞不经的迷信神学，注释、附会早期儒家经文的书籍。为了取悦于皇帝，一些学者大兴此学，将刘氏王朝奉为“膺受天命”来统治天下的救世主。

不仅如此，这些无聊文人，还歪曲历史，制造学术上的混乱，危言耸听地预言各种灾害和事件，造成社会动荡和经济损失，张衡坚决反对谶纬，认为这是欺世罔俗的妖言，他曾经与之做过不妥协的争论，勇敢地坚持了真理。

还是在张衡做公车司马令的时候，一次，安帝召集大臣们讨论：目前使用的新四分历与西汉的太初历哪一个好。以太尉为首的84位大臣，不做科学的研究，仅仅认为太初历符合图谶，就联名上书要求恢复使用太初历。

张衡根据自己对历法的研究成果，提出了自己的见解。他在朝廷上详细地陈述历法变革的史实，分析各种历法的优劣，批驳了太尉等人荒唐的伪科学，非常有说服力地提出历法只能依据精确的观测来制定的意见，明确反对恢复太初历的使用。他正直的举动，虽然仅得到了尚书令陈忠等少数人的支持，但最终还是获得了胜利。

对于讖纬的虚妄，张衡深恶痛绝。他在恢复任太史令后，冒着触犯皇权的危险，不顾个人安危，上疏顺帝，要求绝禁图讖之学。他在奏章中列举了《诗讖》、《春秋讖》、《春秋元命包》等讖书记载历史的明显谬误，并用当时重大事件的发生，说明讖纬之说不能如他们所吹嘘的那样可预言未来。张衡在奏折中把热衷于此学的人生动地比喻为“譬犹画工，恶图犬马而好作鬼魅，诚以实事难形，而虚伪不务也。”（大意为：就像画工不愿画狗马而愿画鬼怪一样，其原因是现实存在，有形的东西难以画得像，而根本不存在的东西可以随便画出无数的样子来。）他愤然地指责道：“此皆欺也罔俗，以昧执位，情伪较然，莫之纠禁。”强烈要求“宜收藏图讖，一禁绝之”。

张衡的奏章使讖纬之学有所收敛。他耿直不阿的品德得到了许多人的赞赏，但也遭到许多奸佞小人的嫉恨。

四、从政建功

由于张衡品质高尚和学识渊博，在阳嘉二年（公元133年）他被晋升为皇帝的高级顾问——侍中。这是俸禄相当于二千石的高官，经常出入宫廷，可以在皇帝的左右，提出解决重大国事的意见。

一日，顺帝在景德殿设早朝，百官分班站定。征西将军马贤刚要奏报西北边境羌人侵扰的紧急战况，中常侍孙程、张贤与孟叔、马国等几个太监旁若无人地走上殿来，司礼的羽林卫士仅仅拦了一下，欲传报一声，就遭到了孙程的大声呵

叱。顺帝以为有什么事要商谈，慌得下阶来迎。孙程边从怀中取出奏表，边尖声尖气地说：“自臣等扫灭江京、刘安、陈达和阎显等之恶，以定王室，陛下表功录善，封我十九人为侯，深感皇恩浩荡，而我等无后，爵邑不能传，望陛下体恤老奴，再施恩德，准下诏令，定著我等养子可袭封爵，永世沐泽。”

众大臣听了孙程这番话，都目瞪口呆，连顺帝都感到十分尴尬。张衡强忍不住，几次想出来申斥这班小人的无礼，都被马融以目光阻止了。马贤气得红头涨脸，满朝文武无不低头窃笑。顺帝畏惧宦官们的势力，只得诺诺准奏。

当日退朝，顺帝心中烦闷，留下张衡闲聊，向他请教天文知识。张衡正想海阔天空地阐发自己对大自然的认识，却发现顺帝心不在焉地发呆，并没有认真地听他在讲着什么。突然，顺帝抬起头，漫无边际地发问：“张爱卿，你是知识渊博的人，你知道天下最可恶的人是谁吗？”

这时，站在一旁监视着他们谈话的太监们都十分紧张，他们知道自己很不得人心，害怕张衡趁此机会揭露他们，促使顺帝将他们治罪，所以都怒视着张衡。

张衡的确很想乘机翦除这批阉党，但他却长时间地没有回答顺帝的问题。这倒不是张衡顾及个人安危，而是他清醒地看到，以孙程为首的所谓十九侯，在宫内早已羽翼丰满，他仍掌握着拱卫皇宫和京畿的禁卫羽林，稍不谨慎，顺帝就有性命之虞。而且宦官们又多与握有重兵的外戚深有勾结，他们既相互倾轧又相互利用，弄得不好就会天下大乱。顺帝是个非常懦弱的人，如果发生动乱是无法把握住大局的，那样的后果将不堪设想。

张衡只得唯唯而退，他听到身后顺帝的叹息，不禁流出

了泪水。

自此以后，孙程们处处与张衡为敌，处心积虑地要铲除他们的心腹大患，他们无中生有地在皇帝面前诬陷张衡。顺帝也知道这内中原因，永和元年（公元136年），顺帝只得将张衡外放到河间王刘政那里去做王国的相，孙程一伙人这才罢休。

汉朝体制，皇族凡有爵者，只分封采邑，不理政事。在王国内最高的行政长官是相，相当于中央政权直属的地方政府的长官——郡守。

河间地处冀州（现河北的河间、任丘、高阳、献县一带），幅员辽阔，人口稠密，是当时黄河流域经济、文化较为发达地区。河间王刘政骄奢淫逸，不遵守中央政府的法律法令，并与当地豪强地主相互为朋党，干了许多违法乱纪、图谋不轨的事。原任的河间相受到他们的蔑视，地方治安十分混乱，还造成了很多冤案。

张衡接管的是一个烂摊子。他一到任，首先便不动声色地亲自调查，了解到许多真实情况。他亲眼目睹了豪强地主们的劣行，真是触目惊心，令他愤怨、忧虑。这一时期，他写下了有名的“四愁诗”，抒发了忧国忧民之情和欲报效国家而又难为的复杂心境。他写道：

我们思念的人在太（泰）山，我想去追随她，但梁父（甫）山的道路很艰险。侧身往东望去，不免泪沾衣襟。美人赠我用黄金装饰的佩刀，我送她什么做回报呢？只好赠她发光的美玉。然而道路遥远无法送达啊，故而徘徊不安心烦恼。

我们所思念的人在桂林，想要追随她去，无奈湘江太深，往南望去不免泪沾衣襟。美人送我琴土用的玉石，我送她什么呢？送她两只玉盘。但是道路遥远无法送达啊，我只有徒