# 信念与荣耀·番外篇——胜似黑客

# 十七、盈朒之间

**选自《电脑报》2013年第49期**

自墨子以降，在数百年时间中，中国历史上黑客般的人物并没有出现得很频繁。诚然，扁鹊和华佗在医学上的成就、张衡和虞喜在地理与天文上的成就都令人瞩目，但是在这数百年中，对未知的探索往往建立在哲学基础上——这倒是与古希腊有些类似。



**祖冲之（Tsu Chung-Chi，429～500）**

## 生于安乐

直到公元5世纪，一位以兴趣为根源，以智力探索客观世界的人物才出现；他更像是一位真正的黑客。

祖冲之，字文远，一生为官，去世于公元5世纪的最后一年。他活了72岁，一直以博学多才而著称；事实上也是如此。他研究数学、天文学和机械制造，还精通音律，擅长下棋，甚至还写过一本名叫《述异记》的小说，不过不幸的是，其中大部分都已经找不到了。

在大多数的祖冲之画像上，我们都能看到一个面容清癯的老人，让我们有这样的错觉，认为他生来就该是这个样子；但是当然，这种感觉往往并不正确。从祖冲之的曾祖父、生活于东晋时期的祖台之开始，祖家就一直是个官宦之家；他的祖父祖昌、父亲祖朔之在南朝刘宋时期为官，而祖冲之自己则从宋一直做到齐。中国历来有“三代为官方懂穿衣吃饭”的说法；料想祖冲之也应该是面色红润团团如富家翁般造型才是——毕竟也曾是任过朝廷四品官的人物啊。

不过面容如何并不重要。祖家历代对天文历法与土木工程都深有研究，他的祖父祖昌在刘宋王朝担任负责修建宗庙皇宫陵墓等等土木工程的“大匠卿”俸禄两千石，可算是那个时代重要的技术官僚；对祖冲之来说，这也可以算是家学渊源。年轻时的祖冲之就颇有盛名，被当时的皇帝刘骏（据说年轻时英明神武文武双全）调入国家研究机构“华林学省”从事研究，后来又调任徐州刺史府——即今天的江苏镇江为官。

就是在镇江的这一时期，祖冲之编制出了著名的《大明历》，计算出一年为365.2428日。公元464年，刘骏驾崩，祖冲之调任娄县县令，在任上算出了到那时为止最精确的圆周率数值。根据唐代李淳风所撰《隋书·律历志》记载，祖冲之将一丈化为一亿忽，“圆周盈数三丈一尺四寸一分五厘九毫二秒七忽，朒数三丈一尺四寸一分五厘九毫二秒六忽，正数在盈朒二限之间。密率，圆径一百一十三，圆周三百五十五。约率，圆径七，周二十二。又设开差幂，开差立，兼以正圆参之。指要精密，算氏之最者也。”

而这种最先进的算法，“学官莫能究其深奥，是故废而不理。”因为过于深奥而不被同时代的人理解，也许是所有超越时代的黑客的孤独。

## 领先千年

对圆周率的研究早已有之。除了阿耶波多第一的算法之外，中国人刘微比祖冲之提前了200年，就把圆周率算到了小数点后四位。

这种极限概念的思想叫做“割圆术”，是很长一段时间以来计算圆周率的主流方法。祖冲之也是用这种方法计算的；只不过他所用的多边形边数更多，除了内接多边形之外，还用到了外切多边形。外切多边形周长与直径之比就是“盈数”，而内切多边形与直径之比是“朒数”。从《隋书》的记载我们可以看出，祖冲之认为圆周率是在3.1415926与3.1415927之间；如果用分数表示的话，精确一点的数字是335/113，粗略一点的数字则是22/7。虽然只比刘徽的数字多出了三位，但是祖冲之所用的多边形边数，是24576。

很难想象在当时的环境下，祖冲之是如何计算出这样的数字的。这需要绝大的耐心与细心；我们不知道身为一县之父母官的祖冲之，是花了多长时间，在公务之余慢慢跋涉在这条单调而满是荆棘的小路上。我们只知道，圆周率的这个记录，直到一千年后的公元十五世纪，才被阿拉伯数学家打破；而在那之前，这都是整个地球上最精确的圆周率数值。

在南北朝时期，祖冲之树立了一个难以逾越的数学标杆。他将祖家历代的数学研究成果总结成了五卷《缀术》，在唐代时被列入《算经十书》之中，成了国家最高学府国子监的数学课本；而即使是对于那些能进入国子监就读的中国最优秀的学子，也需要四年时间才能学完《缀术》。因此“学官莫能究其深奥”倒也不见得多么不可思议。

与圆周率和《缀术》的光芒相比，《大明历》似乎并没有那么突出；但这套历法的成就也不容小觑。它是当时最精确的历法，其精确性直到近七百年后才被超越。祖冲之存世时．虽然曾多次上书提议采用这一历法，但却没有被采纳。直到祖冲之去世十年之后，在他儿子、同为数学家的祖暅之多次提议之后，才成为国家规定历法；但是仅仅实行了80年而已。

**下期预告**：在这个世界上，总有些天才人物生不逢时。有时候是由于他们自身性格的原因，有时候因为刚好出现了势均力敌的对手：还有些时候，他们只是被历史渐渐遗忘了，只能在物理单位中找到，特斯拉，就是这些人当中的一个。