

世界杯与数学圣地

蔡天新

世界杯正如火如荼地首次在广袤的俄罗斯大地举行，六十四场比赛在十一座城市的十二个体育场依次进行。这十一座举办城市大都在欧洲，其中首都莫斯科拥有两座比赛场地，包括可以容纳八万多人的卢日尼基体育场。卢日尼基在俄语里的本意是草坪，该体育场坐落在莫斯科河的拐弯处。历史上它曾叫作列宁体育场，既是1980年莫斯科夏季奥运会的主场地，也是2008年欧洲冠军杯决赛的比赛地，本届世界杯的揭幕战和决赛均在此举行。

除了莫斯科和圣彼得堡，其他九座城市的知名度似乎不是很高。可当我仔细辨认，惊讶地发现，这些举办城市多数与数学有缘。让我们先来看俄罗斯城市的双子星座——莫斯科和圣彼得堡，它们分别诞生了两个举世闻名的数学学派——莫斯科学派和彼得堡学派，合起来仅菲尔兹奖得主就有十位。

早在1725年，彼得大帝和他的皇后叶卡捷琳娜一世便创办了彼得堡科学院，邀请了著名数学世家贝努利家族的两位成员，还有18世纪最伟大的数学家莱昂拉多·欧拉，他在20岁那年踏上俄罗斯的土地，在那里度过了一生的大部分时光，直至去世。两年前，我造访圣彼得堡时，曾专程去他的墓地拜谒。可是，我却无缘见到那

位因证明庞加莱猜想的传奇数学家佩雷尔曼。

除了圣彼得堡和莫斯科，至少还有三座世界杯举办城市也堪称数学圣地，它们分别是加里宁格勒、下诺夫哥罗德和喀山，每座城市都至少举办四场小组赛。加里宁格勒是俄罗斯最西部的城市，也是俄罗斯的一块飞地，周围是波兰、立陶宛和波罗的海。加里宁格勒原名哥尼斯堡，本来属于普鲁士。“二战”结束以后，按照“波茨坦协定”，它被划归苏联，如今俄罗斯波罗的海舰队司令部设在那里。

哥尼斯堡是大哲学家康德的出生地，也是大数学家希尔伯特的故乡，后者建立了赫赫有名的哥廷根数学学派，并在1900年巴黎国际数学家大会上提出23个数学问题，为20世纪的数学发展指明了方向。哥尼斯堡也是数学家哥德巴赫的出生地，他提出的以他名字命名的猜想闻名遐迩，这个猜想迄今最好的工作是由中国数学家陈景润完成的。

同样值得一提的是，流经哥尼斯堡的普莱格尔河上有七座桥，其中五座把河中央的岛屿与河岸相连，于是产生了一个广为人知的数学问题——“假设一个人只能通过每座桥一次，能否把七座桥走遍？”这个问题被称为“哥尼斯堡七桥问题”，它是数学分支

拓扑学的出发点。

下诺夫哥罗德位于莫斯科以东四百多公里处，是同名州的州府。1868年初春，这座城市的一个木匠家庭里诞生了未来独步苏联文坛的作家高尔基。而在那之前，距离希伯特出生还有七十年，这座城市诞生了一位数学天才罗巴切夫斯基，他可是俄国历史上最伟大的数学家。

在罗巴切夫斯基十岁那年，他的父亲便已经去世，母亲把他和他的两个兄弟送到三百多公里以外（与莫斯科方向相反）的喀山。喀山是鞑靼共和国的首府，鞑靼是俄罗斯联邦第一少数民族。罗巴切夫斯基在中学里遇见好老师，十四岁那年，天资聪颖的他便考入了喀山大学。

在喀山大学，罗巴切夫斯基在掌握了多门外语以后阅读了大量数学原著，并充分展现了自己的才华。硕士毕业以后他留校工作，依靠卓越的研究工作和管理能力，顺利得到升迁，直至做了教授、系主任乃至一校之长，列夫·托尔斯泰进入喀山大学东方语言系（后来还有列宁进入法律系）时他正好担任校长。

大约在1823年，罗巴切夫斯基发明了以他自己名字命名的几何学，这是与欧几里得几何学截然不同的几何学。例如，在欧氏几何里，三角形内角和等于180度；而在罗氏几何里，

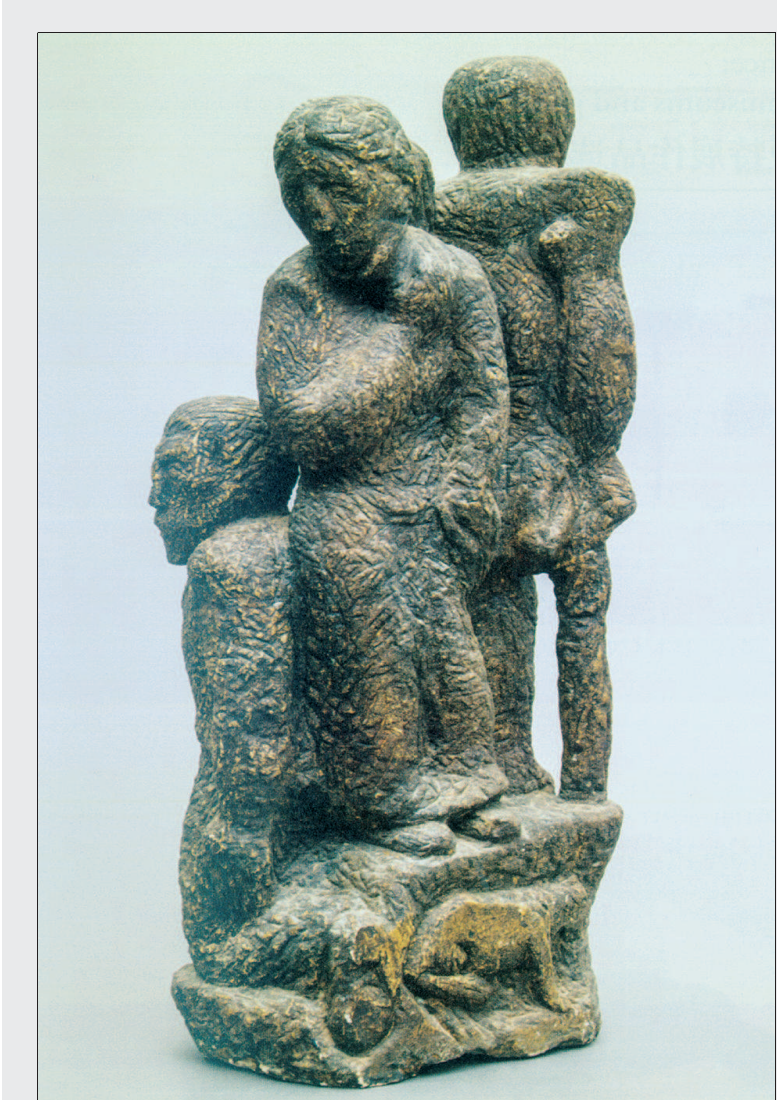
三角形内角和小于180度。又如，在欧氏几何里，过已知直线外任意一点，可以作唯一一条直线与已知直线平行；而在罗氏几何里，这样的平行线不止一条。

1826年，罗巴切夫斯基在自己担任系主任的系学术报告会上讲述了他的发明，却被他的同事们认为荒诞不经，没有引起任何注意。同样，他在莫斯科的俄罗斯科学院报告也没被接纳。又过了三年，已是一校之长的罗巴切夫斯基在俄文版的《喀山大学学报》上正式发表他的结果，他的研究成果随后才缓慢传递到西欧。

最后，我们来谈谈举办世界杯的城市里最东边的叶卡捷琳堡，它位于欧亚大陆的分界线乌拉尔山东麓，以女皇叶卡捷琳娜一世命名。1883年，在乌拉尔山以东，离开叶卡捷琳堡两百多公里远的一座亚洲小镇里，一位毕业于喀山大学神学院的东正教神父普沃茨米利用闲暇时光找到了第九个完美数（共37位），为这个历史悠久的数学难题添加了一笔神奇的色彩。

所谓完美数是指这样的正整数，它等于自身的真因子之和。古希腊的毕达哥拉斯学派便已知晓，最小的完美数是6，因为6=1+2+3。第二小的完美数是28，因为28=1+2+4+7+14。经过两千多年的努力，到1772年，欧拉在彼得堡找到了第八个完美数，共19位。那以后的一个多世纪里，全世界都没有人找到一个新的完美数。

而在普沃茨米之后，相隔四年发现第十个完美数和第十一个完美数的是美国科罗拉多州一位名叫鲍威尔的铁路职工，不过那已经是20世纪20年代的事情了。因此我们可以这样说，用人工的方法找到一个新的完美数比赢得一次足球世界杯还要困难（在计算机时代，一共找到了50个，最新的一个发现是今年年初）。



笔会 期待 (石灰岩) D.V.托马耶夫 [俄罗斯]

古代私家园主的乐与忧

李金宇

“开门任便来宾客，看竹何须问主人”，园名就叫“共乐”。

园子是园主抬高身价、炫耀地位的标志，清嘉定文人张云章曾写道：“今世无事不以侈靡相尚，巨室贵族，尤增治园池亭观。”如康乾时期的扬州，被称为之：“夫维扬为四方丛集之地，凡士大夫之为寓公迁客，与夫估人舶贾之流，走鱼盐金缗如鶩者，即修治园画、亭台之属，率为藻腋曲折，以相矜尚。”（钱升《西亭记》）“扬州群邑，于天下最名繁会，居其间者率喜作园馆，以靓丽相夸尚，连趾接荫，隐映合分，跨川弥埭，或十余里不绝。”（姚鼐《主园记》）相尚、矜尚、夸尚，都有炫耀之意，通过园林来争奇斗异，摆谱显阔，极大地满足了园主的好胜心、虚荣心，这大约是人性的常情，亦是一乐。

有园子，乐是乐了，但伴随着乐的，是摆脱不去的忧，而且，随着园主的年纪、境遇的变化，越发沉重。

一座佳园构成，要耗人力，费千金，但最难的是后期的守园。清王时

敏的“乐郊园”，建成后被称为“颇极林壑台榭之美”。但越往后，园主在经济、精力等方面越感吃力，“不惟大减资产，心力亦为殚瘁”，先想出数数十亩山池，不得，后考虑到“自惟衰迟罄悴，无力整顿”，实在支撑不下去，又不忍“以陋置之”，以致最后决定“分授诸儿，令其各自管领”，倾囊所造之园，最终是四分五落，园主心情，可想而知。对园主的心理，明谢肇淛在《五杂俎》里说得很直接：“余谓富贵之家，修饰园沼，必竭其物力，招致四方之奇树怪石，穷极志愿而后已，其得之也既难，则其临终之时，必然留连眷恋，而惧子孙之不能守也。”

担心子孙不能守，担心园子被分被卖或不予打理，成了园主心头实实在在的忧，切切实实的痛。

正因为担忧，这才有了与兄弟约定，如清申涵光，“韩家屯世有我申氏别业……与两弟约，此园永不分析，长房主之，仕宦及有资财者，时借力加修治，凡花木庭树，有增勿减。”有人不

岸边有几座咖啡色小木屋，悬挂的国旗说明这是阿根廷设在南极的科学考察站。和我们同行的极地专家道：看到房上的黑色痕迹吗？

顺他伸出的食指望去，果见房顶上有斑驳的暗色条缕和团块。

大家猜这是怎么造成的？专家卖个小关子。众道，遭雷劈？南极常有电闪雷鸣的雨吗？专家揭底，火燒的。

哦，失火了！大伙儿吃了一惊，忙说，守着海这么近，赶紧舀水灭火啊！

专家说，扑救还算及时，所以只烧了科考站的一部分，后来经过维修现在可以正常使用。房顶上烟熏火燎的痕迹，不影响实用，就没彻底更换。

有人嘴快道，估计是厨师改善伙食，不小心走了火。有人悄声质疑，阿根廷菜系也跟咱中餐似的，讲究烈火烹油吗？专家答，这场火与厨师无关，和医生有关。大家纳闷，穿白大褂的如何和火灾掺和到一块儿？

专家细解：阿根廷在这里进行长年科考工作，科考队人员两年一轮换。到了换岗时间，新人上站，原团队返回家园。要走的人欢天喜地，不料驻队医生被通知还需在站点继续执守一年。医生默默解开收拾好的背囊，又开始了寂寞的南极生活。等等啊，终于又一个两年过去了，好不容易熬到了轮班时间，总算可以回家了。没想到该医生又接到通知，请他继续留守两年……此人精神崩溃，当天深夜，一把火将科考站点燃，烈焰熊熊……

后来呢？大家僵愣了一会儿，忍不住问。

后来阿根廷科考站就成了现在的样子，焦糊屋顶。极地专家回答。大家说，那个医生呢？专家说，医生终于重返了城市，不过住进了监狱。大家议论纷纷……

极友中有一优雅女士，凝神望着周遭静谧风景，自语道，在南极工作的人，并不像想象中那样冲淡平和。他们始终处于高度应激状态。我好奇她的胸有成竹，结论如此专业。便问，您缘何做此判断？

优雅女士道，早年间，我参与过一个科研项目，专门监测南极工作人员的血液免疫指标等变化。

我问，您以前来过南极？优雅女士道，我之前并未来过南极。那时在一家医院工作，参加了相关科研项目。每隔一段时间，就会有取自南极工作人员的血液标本，万里迢迢送到国内实验室，进行各项分析。严格说起来，研究是从该工作人员还没踏上南极大陆，就已经开始。项目持续了几年，直到所有人员离开南极返回正常生活之后一段时间才结束。连续监测过程中，通过一系列数据，我们不断得知来自南极工作人员的身体状况信息。所以，准确地讲，在此次南航行之前，我虽未亲身抵达南极，但已间接感受到这里的残酷，没有陌生感。

我问，检测结果如何？优雅女士说，恕我不详说。基本结论是——南极会让一个正常人的整个机体，处于高度应激反应状态中。说到底，南极是不适宜人类生存的。这就是除了早期探险家和科考人员外，南极从未有过真正原住民的原因。

我记起当医学生时，学习到的对人体“应激反应”的解释。它是个专有名词，最早来自加拿大学者汉斯赛里。他根据人在寒冷条件下的反应，提出一个重要概念——人体在遭到强烈有害刺激后，会产生一系列紧张状态。激素分泌增加，免疫系统受损。严重的甚至导致精神趋于崩溃。人易伤感、沮丧、哭泣甚至发生明显的社会功能缺损，导致工作或学习、人际交往和社会活动方面的种种异常……

联想到纵火的阿根廷医生，不知现在出狱了没有？能否回归正常生活？也向一代又一代中国南极科考队员致敬，为了祖国，他们将最美好的年华，奉献给了最寒冷的大陆。

不由得思虑，如果长期在南极生活，如何度过难捱的单调时光？

某天，老芦神秘地对我说，嗨！图书馆有个新闻。我说，图书馆有什么新闻？无非是读书人，看到精彩处，拍案叫好。老芦说，这个新闻却是安安静静无

在南极绣花的男人

毕淑敏

声无息。那儿有个老头，低头绣花。我真惊讶了，问，你没看走眼？老芦道，我盯他好几天了，穿针引线绣个不停。

我说，那老头……多大年纪？老芦说，看起来比我还老。我不相信，说，不可能吧？你几乎是这船上最老的老头了。我知道仅有一个男人年纪比你大，不过他眼神不好，估计没法在颠簸船中绣花。

老芦说，你去看看。

在图书馆窗前，有一外国老汉，正低头凝神绣花。他长满金色汗毛的手指头，粗状如小胡萝卜，寸把长银针，在绣网上翻飞，绣着一幅直径二十多厘米的圆形十字绣。

这种绣法，本在中国唐宋时期兴起，名叫“黄梅桃花”。后在欧洲传播开，起了个新名“十字绣”，珠光宝气起来。外国老汉的绣布，硬挺方正，面料挺刮。绕线板、鹤形剪等一应家伙事儿，围伺身旁。他安详地将小银针于绣布下方扎出，轻盈提线。还不时用小工具敲敲打打，让绣品更显平整。哈！原来是船上快七十岁的英国探险队员乔纳森先生。

我说，您绣的这是什么图案？他笑答，企鹅。我又问，您是觉得船上生活太单调，靠绣花打发时光吗？

乔纳森惊奇地耸耸花白的眉毛，说，船上单调吗？我一点不觉得。主要是在繁华都市里，太忙，没机会绣花。到南极来，正好可以绣我喜爱的动物。我说，除了绣企鹅，您还绣什么动物呢？比如海豹海象什么的？

乔纳森先生摇摇头说，我不绣海豹，也从来 not 绣其它动物。只绣企鹅。每绣好一只企鹅，我就把它送给朋友们。大家都很喜欢。

我问，您今年的绣品打算送给谁？乔纳森先生瞬间两眼放光，说，我要送给女儿当结婚礼物。

我说，您女儿收到您亲手绣的企鹅，一定特别高兴。乔纳森说，是啊是啊！所以，每一针我都绣得很带劲。他眉目间的笑意皱纹深而妥帖，是他经常开怀大笑的证明。

我和老芦告辞了，别耽误了爱心满满的老爹，在绣品里倾注他的美意与祝福。

望着航行中的抗冰船外无尽无涯的南极冰峰，无端想起辛弃疾的一句词：“唤起一天明月，照我满怀冰雪。”

而最让园主忧虑苦恼以致担惊受怕的，是园子被覬覦、掠夺。最糟糕的，有的不但失了园子，还可能丢了性命。明代学者郎瑛在《七修类稿》中记载了这么一个故事，述一官至大理寺卿的夏某，覬覦邻居的园子，文中写道：“杭有棘圃夏某，阴谋深险。邻有园池，颇胜。心窃欲之”，为达到霸占的目的，用极恶阻手段，“乃自撰文碑中断之密沉于池。久之，争诉于官，复谓某余家有碑记亭馆之胜，中世荒芜，此碑已落于池中，亦可验也，竭池得碑，读之俨然夏氏物也，竟归之。邻坐诬罔夫。”夏某，既以诬告罪被究办，也就是等待园主的是牢狱之灾。

明徐复祚说他的家乡常熟是：“若吾乡纱帽肯容邻有园亭乎，彼直计陷之攫取之耳”。清袁学濂也说：“吴中固多园圃，恒为有力者所据。”正因为有太多前车之鉴，一些园主就比较豁达了，明王世贞劝告子孙就非常现实，“吾兹于子孙约：（拿园）能守则守之，不能守则速以售豪有力者。庶几善护持，不至损天物性，鞠为茂草耳。”表面看是为园子着想，荒芜了可惜，但其实际尝不是为子孙的生存考虑，园子可以没有，小命还是要紧。因为他知道，对豪夺者辩情说理，或妄图反抗，在没有权力支撑的情况下，其结局只能是家破人亡。

这些园主的忧虑之辞，是清醒，还是糊涂？是明智，还是无奈？今天读来，依然让人怔怔然而无言。