

张思训文化 IP 的价值挖掘与开发策略研究

王旭 赵发坤

摘 要：本文探究北宋杰出天文学家张思训的文化价值，旨在将其塑造为极具影响力的文化 IP。通过全面剖析张思训的生平事迹、卓越科学成就及其在历史文化中的独特地位，探讨如何深度挖掘其文化内涵，精心打造独具特色的文化 IP，让更多的人了解和认识张思训的文化价值，活态传承恩阳历史文化遗产，呈现和展示恩阳文化根脉，发掘恩阳博大深厚的文化创意价值，促进地方文化产业和文旅事业繁荣发展，推动中华优秀传统文化创造性转化、创新性发展。

关键词：张思训；文化 IP；天文学；文化产业

一、引 言

在当今时代，文化 IP 作为一种兼具独特文化内涵与显著商业价值的文化符号，对于地方文化的传承与发展起着至关重要的作用。张思训是世界杰出的天文学家，享誉中外，被世界公推为“勘天泰斗”，法国天文学家普莱恩赞誉张思训为“从天文学世界下凡的天使”。他以水银推动替代水力推动，制造了世界上第一台自动天象仪——太平浑仪，对世界天文学与机械制造产生极大的影响。他在天文学领域的非凡成就与创新精神历经岁月洗礼，依然为后世所赞誉。将张思训打造为文化 IP，不仅能够大力弘扬其科学精神和文化价值，还能为地方文化产业的发展注入崭新的

动力。

二、张思训的生平与成就

（一）生平简介

后蜀广政十年（947年），张思训出生于巴州石城（今巴中恩阳区原石城乡）老龙潭畔张氏家族的一个小官吏家庭。他天资聪颖，自幼勤奋好学，博览群书，喜欢思考，对日月星辰等天象很感兴趣。965年正月，北宋军队在大将王全斌带领下攻蜀，入成都，后蜀被北宋所灭，蜀地归宋。

古代法律禁止民间私习天文，将观测与研究天文的权力收归国有，把天文学揽为统治者的“私学”。历代统治者均禁止私习天文，始于西晋，唐宋时达到顶峰，明清趋于消亡。民间有人对外公然预测天象并妄作对统治者不利的评论、非法编印历法、收藏禁止藏匿范围的天文书籍和观测天文的仪器等，会惹来官司，受到官府的处罚，严重者将沾上杀身之祸。北宋虽明令禁私习天文，厉行“天文之禁”，但对天文学的研究较为重视，在天文学领域取得了诸多成就。为支持天文学发展，宋庭征召民间精习天文者进仕，经考试选拔进入司天台（即司天监），为朝廷效力，技艺水平低者，黥面（在人脸上刺字并涂墨之刑）流放海岛，隐匿不报告的，论罪处死。《宋史·天文志》记载：“太宗之世，召天下伎术有能明天文者，试隶司天台；匿不以闻者幻罪论死。既而张思训、韩显符辈以推步进。”

太平兴国元年（976年），29岁的张思训从巴州前往京都汴

京，经过严格的考试，张思训成为司天监（掌管观测天象，研制使用修复改进天文仪器、推算创制历法的天文机构）学生，研习天文。《巴中县志》载：“公元 976 年丙子，巴州人张思训被送入汴京国子监攻读天文。”张思训在司天监学习和实践中仔细观察天象，深入研究中国自汉、唐以来所制天文仪器的结构原理，分析其不足。

西汉巴郡阆中人落下闳提出“浑天说”，“浑”即为球，“浑天”即“球状的天”，发明了一种天文仪器—浑天仪（浑仪与浑象的总称，浑仪是测量天体球面坐标的一种仪器，浑象是用来演示天象，仿真天体运行的仪表，类似于现代的天球仪）。东汉元初四年（117 年），太史令张衡改进了浑天仪，设计了以水力推动齿轮运转的浑象，因靠漏壶的水推动自动运转，故叫“漏水转浑天仪”，即“水运浑象”。唐开元十三年（723 年），僧人一行和梁令瓚等人合作制成“开元水运浑天”。

汉、唐以来的水运浑仪均以漏水为动力，易受到外界温差的影响。《宋史·天文志》记载：“运转以水，至冬中凝冻迟涩，遂为疏略，寒暑无准。”对于报时、定节气、造历的准确性关系极大，进而影响到人民的生产和生活。宋代以前浑仪有部分需人操作或调整移动。“日月昼夜行度皆人所运行。”张思训经过三年的努力，长期观察，反复试验和艰苦探索，潜心研究，于太平兴国四年（979 年），在前人的成果上大胆创新，对浑天仪进行重大革新，成功设计研制出以具有很强稳定性的水银为动力流

体的新型“浑象”，不需人工操作，自然运转，实现了全自动化，为世界上第一台全自动、几乎全方位规天矩地的天象仪。张思训本人自述：“观天象五年昼夜，风雨未辍，终制成矣。”张思训将他设计的浑天仪图进献给宋太宗赵匡义，太宗见后，大加赞赏。随后，太宗召令精工巧匠在皇宫内依照样式造作，次年（980年）制成，太宗亲自题名为“太平浑仪”，因创制仪器有功而升任张思训为司天浑仪丞。《宋史·天文志》载：“太平兴国四年正月，巴州人张思训创作以献。太宗召工造于禁中，逾年而成，诏置于文明殿钟鼓楼下。”“以思训为司天浑仪丞。”

张思训把机械滴漏、钟和浑天仪合为一体，创造了楼阁式钟、鼓、铃齐备的报时装置，《宋史·天文志》详细记载了“太平浑仪”的外观与构造，“其制：起楼高丈余，机隐于内，规天矩地。下设地轮、地足；又为横轮、侧轮、斜轮、定身关、中关、小关、天柱；七直神，左摇铃，右扣钟，中击鼓，以定刻数，每一昼夜周而复始。又以木为十二神，各直一时，至其时则自执辰牌，循环而出，随刻数以定昼夜短长。上有天顶、天牙、天关、天指、天抱、天束、天条，布三百六十五度，为日、月、五星、紫微宫、列宿、斗建、黄赤道，以日行度定寒暑进退。”宋代天文学家苏颂研究了太平浑仪，在《进仪象状》说道：“张思训浑仪为楼数层、高丈余，中有轮轴关柱，激水以运轮。”《宋史·天文志》还对张思训以“日在黄道”或“日在赤道”为规天矩地之基准，科学界定万千天象之壮举作了记述：“冬至之日，

日在黄道，表去北极最远，为小寒，昼短夜长；夏至之日，日在赤道，表去北极最近，为小暑，昼长夜短；春秋二分，日在两交，春和秋凉，昼夜平分。寒暑进退皆由于此。并著日、月象，皆取仰视。”

太平浑仪制成后，张思训又对太平浑仪布局设置的合理化、抗部件老化、加注水银自动化和精巧小型化等方面优化改进。

（二）主要成就

张思训改制的浑天仪，集报时、计时和演示天象、日月五星运行于一身，比唐代旧仪更为巧捷。《宋史·天文志》赞太平浑仪“新制成于自然，尤为精妙。”宋人袁褱（读 ji ō ng）撰写的《枫窗小牋》赞：“太平兴国中，蜀人张思训制上浑仪。其制与旧仪不同，最为巧捷。”

改进机械动力：“以水银代之，则无差失”，解决了原来以水作为动力转到寒冬，水流凝固成冰迟滞而不运转或影响运转速度的问题，避免了寒暑无准的缺点。水银密度远大于水，且内聚力很强，不易凝固与挥发，具在空气中保持稳定的性能，温度下降到摄氏零下 39 度时，水银仍然是液体。以水银为动力，减少了机械运行的季节误差，保证了浑天仪一年四季都能正常运行，提高了天象观测精度。张思训的用水银推动的浑天仪，是世界上使用水银用于机械仪表的始祖，比意大利物理学家、数学家托里拆利于 1643 年利用水银气压计要早 664 年。

张思训还革新了擒纵器。以前浑仪装有擒纵器，指挥两个木

人按时自动，一个每刻击鼓，一个每辰敲钟，张思训将由擒纵器指挥的自动报时和击钟鼓的木人成倍增加，并把报时和击钟鼓分为两个系统，联合绳带传动装置：一组为七值神，左摇铃，右扣钟，中击鼓，一昼夜，周而复始；另一组以十二神，各值一时。至其时，则自执辰牌，循环而出，随刻数以定昼夜短长，经革新，浑天仪准确报时，为定季节、造历法的准确性提供了科学依据和技术保障。

张思训对浑天仪的动力与擒纵器的改进，促进了浑仪的机械化和自动化，具有承前启后的作用，为我国古代最先进的浑仪——“苏颂浑仪”的诞生，创造了条件与奠定了坚实的基础。张思训比苏颂略早 100 年，苏颂继承了太平浑仪“成于自然，尤为精妙”的成就，借鉴张思训的天文钟自动报时装置及结构成果，于宋元佑三年（1088 年），研制出更为先进的“元佑浑仪”。

太平浑仪在世界天文史与科学史上写下辉煌的一页，14 世纪初，浑天仪传到西方，其精巧先进的设计令西方人瞠目结舌，也被东方的天地智慧感到震惊不已。英国著名科学家李约瑟在《中国科学技术史》一书中，对张思训改进浑天仪作出的杰出贡献给予了高度评价。

张思训卒于宋真宗赵恒天禧元年（1017 年）冬，享年 71 岁，逝世后，遵其“叶落归根”的夙愿，归葬于今恩阳石城老龙潭畔张氏宗祠墓地。可惜现今其墓地已毁，墓穴尚存。

三、张思训文化 IP 价值的影响

（一）赋予文化 IP 深厚的历史底蕴

张思训的生平经历丰富了其文化 IP 的内涵。他成长于北宋这个科技文化繁荣的时期，见证了那个时代的辉煌与变革。他的故事如同一条穿越时空的纽带，将现代人与古代的智慧连接起来。这种历史的厚重感使文化 IP 更具吸引力，让人们在了解张思训的同时，也能感受到北宋时期的社会风貌、学术氛围和科技成就。

（二）增强文化 IP 的情感共鸣

张思训自幼对知识的渴望和勤奋好学的精神，以及他在面对困难时的坚持与创新，都能引起人们的情感共鸣。他的生平故事激励着后人追求知识、勇于探索，为实现自己的梦想而努力奋斗。这种情感上的连接使文化 IP 更具亲和力，更容易被人们所接受和喜爱。

（三）提升文化 IP 的教育价值

张思训的生平可以作为生动的教育素材，向人们传递积极向上的价值观。他的勤奋、创新和坚持，都是培养学生科学素养和人文精神的宝贵财富。通过讲述他的故事，可以激发学生对科学的兴趣，培养他们的创新思维和实践能力，为现代教育提供有益的启示。

（四）丰富文化 IP 的旅游吸引力

张思训的故乡巴中市恩阳区拥有丰富多样的旅游资源。他的生平故事为这些旅游资源增添了文化内涵和历史底蕴。游客可以在参观张思训的故居、太平浑仪的遗址等景点时，了解他的生平

和成就，感受他的精神魅力。这种文化与旅游的结合，使文化 IP 更具旅游吸引力，有力促进当地旅游经济的发展。

四、张思训文化 IP 的价值分析

（一）历史文化价值

张思训的成就无疑代表了北宋时期中国天文学的巅峰水平，是中国古代科技文化的杰出典范。他的发明创造和创新精神，如同一座不朽的丰碑，见证了中国古代科技的辉煌历程。在那个时代，科技的发展往往与文化、艺术相互交融。张思训的太平浑仪不仅是一件科学仪器，更是一件艺术珍品。它的制作工艺精湛，造型美观，体现了中国古代工匠的高超技艺和审美追求。将张思训打造为文化 IP，可以让更多的人深入了解中国古代科技文化的辉煌成就，极大地增强民族自豪感和文化自信。

（二）科学教育价值

张思训的科学成就对于现代科学教育具有深刻的启示意义。他的创新思维和实践能力，是培养学生科学素养和创新能力的宝贵素材。在当今时代，科学教育越来越注重培养学生的创新精神和实践能力。张思训的故事可以激励学生勇于探索未知，敢于挑战传统观念。通过开发张思训文化 IP，可以将其科学成就有机地融入到科学教育中，让学生在学习科学知识的同时，感受古代科学家的智慧和精神。例如，可以在学校开设关于张思训的科学课程，组织学生参观张思训的纪念馆或主题公园，让他们亲身体验科学的魅力。

（三）旅游经济价值

张思训的故乡四川巴中拥有丰富的旅游资源。这里有壮丽的自然风光、悠久的历史文化和独特的民俗风情。将张思训文化 IP 与当地的旅游资源紧密结合，可以打造出独具特色的文化旅游产品，吸引更多的游客前来参观游览，有力促进当地旅游经济的蓬勃发展。张思训的故居、太平浑仪的遗址等都是宝贵的旅游资源。可以通过修复和保护这些遗址，建设博物馆、纪念馆等文化设施，让游客更好地了解张思训的生平和成就。同时，还可以开发以张思训文化为主题的旅游纪念品，如书籍、漫画、工艺品等，增加旅游收入。

五、张思训文化 IP 的开发策略

（一）文化产品开发

1. 出版相关书籍和漫画

精心编写关于张思训的生平事迹、科学成就的书籍，以详实的内容和生动的叙述展现张思训的传奇人生。书籍可以采用图文并茂的形式，插入珍贵的历史图片、绘画作品等，增强可读性和观赏性。同时，邀请知名作家、历史学家为书籍撰写序言和推荐语，提高书籍的知名度和影响力。创作以张思训为主题的漫画，用形象生动的画面和精彩的故事向大众传播张思训的文化价值。漫画可以针对不同年龄段的读者进行设计，如儿童版、青少年版、成人版等，满足不同读者的需求。尤其要吸引青少年读者的关注，让他们在轻松愉快的阅读中了解张思训的故事，激发他们对科学

的兴趣。

2.开发影视作品

投入资源拍摄关于张思训的电影、电视剧或纪录片。影视作品具有强大的传播力和感染力，可以让更多的人了解张思训的故事和精神。电影可以以张思训的科学探索历程为主题，展现他在面对困难和挑战时不屈不挠的精神。电视剧可以从更广阔的视角切入，展现张思训与时代的互动，以及他对当时社会的影响。纪录片则可以以真实、客观的方式记录张思训的生平和成就，为观众提供深入了解他的机会。在拍摄影视作品时，可以邀请知名演员、导演参与，提高作品的质量和观赏性。同时，要注重剧本的创作，力求情节生动、人物形象鲜明，让观众在欣赏影视作品的同时，感受到张思训的魅力。

3.制作文化创意产品

巧妙设计制作以张思训和太平浑仪为元素的文化创意产品。例如，推出具有艺术感的文具，如笔记本、钢笔、书签等，让学生在使用过程中感受张思训的文化魅力。设计精美的饰品，如项链、手链、耳环等，满足时尚爱好者对独特文化符号的追求。制作工艺精湛的工艺品，如陶瓷摆件、木雕、刺绣等，作为收藏和馈赠的佳品。这些文化创意产品不仅要具有美观的外观，还要注重文化内涵的体现。可以在产品上印刻张思训的名言警句、科学成就等，让消费者在使用产品的同时，了解张思训的文化价值。同时，要注重产品的质量 and 品质，提高产品的附加值。

（二）旅游开发

4.建设主题公园

在巴中规划建设张思训主题公园，全方位展示张思训的生平事迹、科学成就以及太平浑仪的逼真模型等。主题公园可以设置不同的区域，如历史展示区、科学体验区、互动娱乐区等。历史展示区可以通过图片、文字、实物等形式，展示张思训的生平和成就，让游客了解他的传奇人生。科学体验区可以设置天文观测台、科技馆等设施，让游客亲身体验天文观测和科学探索的乐趣。互动娱乐区可以设置游乐设施、表演场地等，让游客在游玩中感受张思训的文化魅力。主题公园的建设要注重环境的营造和设施的完善，为游客提供舒适、便捷的旅游体验。同时，要加强宣传推广，提高主题公园的知名度和影响力。

5.开发旅游线路

将张思训的故乡恩阳区石城与周边的旅游景点进行有机整合，开发以张思训文化为主题的旅游线路。例如，“张思训故居—巴中天文馆—恩阳古镇”线路，让游客在感受张思训的历史文化底蕴的同时，领略巴中地区的自然风光和人文风情。在开发旅游线路时，要注重旅游资源的整合和优化，提高旅游线路的吸引力。同时，要加强旅游服务设施的建设，提高旅游服务质量，为游客提供良好的旅游体验。

（三）教育推广

6.开展科普活动

在学校、科技馆等场所积极开展关于张思训的科普活动。可以通过举办讲座，邀请专家学者深入解读张思训的科学成就和创新精神。讲座可以采用多媒体教学的方式，结合图片、视频等资料，让学生更加直观地了解张思训的故事。举办展览，展示张思训的发明创造和相关历史文物。展览可以设置互动环节，让学生亲身体验天文观测和科学实验，增强他们的学习兴趣。开展实验活动，让学生亲身体验天文观测和科学探索的乐趣。实验活动可以由专业的科学教师指导，让学生在实践中掌握科学知识和方法。通过这些科普活动，向学生和公众普及张思训的科学成就和创新精神，激发他们对科学的热爱。

7.建立教育基地

在巴中建立张思训科学教育基地，开展形式多样的科学实验、科技培训等活动。教育基地可以配备先进的天文观测设备和教学设施，通过沉浸式的体验和互动式的学习方式，开展科学实验和科技培训，让学生们近距离地感受天文学的深邃与魅力，培养他们的科学素养和实践能力。同时，加强与学校、科技馆等机构的合作，邀请科学家、工程师等专业人士为学生授课，让他们了解最新的科学技术和发展趋势，共同推动科学教育的发展，让张思训的创新精神在新一代中得到传承和发扬。

六、结 论

历史文化和历史名人都是地方的闪亮名片。张思训作为北宋时期的著名天文学家，研究其文化价值具有重大的历史意义、深

刻的科学教育意义和显著的旅游经济意义。张思训的生平经历对其文化 IP 价值产生了深远的影响，赋予了文化 IP 深厚的历史底蕴、增强了情感共鸣、提升了教育价值和丰富了旅游吸引力。

通过对张思训的历史科技表达的深入挖掘和精心开发，打造具有鲜明特色的文化 IP 产品和旅游项目，让更多的人了解和认识张思训的文化价值，活态传承恩阳历史文化遗产，呈现和展示恩阳文化根脉，发掘恩阳博大深厚的文化创意价值，促进地方文化产业和文旅事业繁荣发展，推动中华优秀传统文化创造性转化、创新性发展。

参考文献：《宋史·天文志》、《巴中县志》、袁褰《枫窗小牖》、苏颂《进仪象状》、李约瑟《中国科学技术史》等。