赵州桥 - 全国重点保护文物

赵州桥又称安济桥，坐落在河北省石家庄市赵县的洨河上，横跨在 37 米多宽的河面上，因桥体全部用石料建成，当地称作"大石桥"。

赵州桥建于隋朝年间公元 595 年-605 年，由著名匠师李春设计建造，距今已有 1400 多年的历史，是当今世界上现存第二早(还有一座小商桥)、保存最完整的古代单孔敞肩石拱桥。赵州桥是古代劳动人民智慧的结晶，开创了中国桥梁建造的崭新局面。

1961 年被国务院列为第一批全国重点文物保护单位 ，2015 年荣获石家庄十大城市名片之一。它是中国第一石拱桥，在漫长的岁月中，虽然经过无数次洪水冲击、风吹雨打、冰雪风霜的侵蚀和 8 次地震的考验，却安然无恙，巍然挺立在洨河之上。

基本信息

- 中文名称

赵州桥

- 外文名称

Zhaozhou Bridge

- 地理位置

河北省石家庄市赵县

- 气候类型

温带季风气候

- 占地面积

5887 平方米

- 开放时间

8:00-17:00

- 景点级别

国家 AAAA 级景区

- 门票价格

40 元(学生半价)

- 著名景点

赵州桥、八仙大道、李春像、民俗购物街

- 又名

安济桥，大石桥

- 机场

石家庄正定机场

- 设计人

李春

- 姐妹桥

弘济桥，永通桥

- 地位

天下第一桥

- 荣获名称

石家庄十大城市名片之一

- 所属国家

中国

- 所属城市

河北省石家庄市赵县

- 建议游玩时长

不限

- 适宜游玩季节

春、夏季

- 建设朝代

隋朝

- 长度

50.82 米

- 宽度

9.6 米

- 所获荣誉

国际土木工程历史古迹

目录

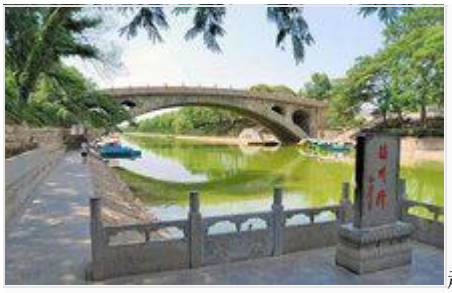
1 建筑结构
2 建筑原理
3 建筑价值
5 交通路线
6 参观信息
7 评价
9 文学创作
10 传说

4 文物保护 8 所获荣誉

编辑本段建筑结构

赵州桥景观该桥是一座空腹式的圆弧形石拱桥，是中国现存最早、保存最好的巨大石拱桥。赵州桥是入选世界纪录协会世界最早的敞肩石拱桥，创造了世界之最。河北民间将赵州桥与沧州铁狮子、定州开元寺塔、正定隆兴寺菩萨像并称为"华北四宝"。

桥长 50.82 米，跨径 37.02 米，桥高 7.23 米，两端宽 9.6 米，桥的设计完全合乎科学原理，施工技术更是巧妙绝伦。唐朝的张嘉贞说它"制造奇特，人不知其所以为"。这座桥的特点是：


赵州桥 一、全桥只有一个大拱，长达 37.4 米，在当时可算是世界上最长的石拱。桥洞不是普通半圆形，而是像一张弓，因而大拱上面的道路没有陡坡，便于车马上下。

二、大拱的两肩上，各有两个小拱。这是创造性的设计，不但节约了石料，减轻了桥身的重量，而且在河水暴涨的时候，还可以增加桥洞的过水量，减轻洪水对桥身的冲击。同时，拱上加拱，桥身也更美观。

三、大拱由 28 道拱圈拼成，就像这么多同样形状的弓合龙在一起，做成了一个弧形的桥洞。每道拱圈都能独立支撑上面的重量，一道坏了，其他各道不致受到影响。

四、全桥结构匀称，和四周景色配合得十分和谐；桥上的石栏石板也雕刻得古朴美观。唐朝的张鹭说，远望这座桥就像"初月出云，长虹引涧"。赵州桥高度的技术水平和不朽的艺术价值，充分显示出了我国劳动人民的智慧和力量。赵州桥的设计构思和工艺的精巧，不仅在我国古桥是首屈一指，据世界桥梁的考证，像这样的敞肩拱桥，欧洲到 19 世纪中期才出现，比我国晚了一千二百多年。

根基

1979 年 5 月，由中国科学院自然史组等四个单位组成联合调查组，对赵州桥的桥基进行了调查，自重为 2800 吨的赵州桥，而它的根基只是有五层石条砌成高 1.56 米的桥台，直接建在自然砂石上。

这么浅的桥基简直令人难以置信，梁思成先生 1933 年考察时还认为这只是防水流冲刷而用的金刚墙，而不是承纳桥券全部荷载的基础。他在报告中写道：

"为要实测券基，我们在北面券脚下发掘，但河床下约 70-81 厘米，即发现承在券下平置的石壁。石共五层，共高 1.58 米，每层较上-层稍出台，下面并无坚实的基础，分明只是防水流冲刷而用的金刚墙，而非承纳桥券全部荷载的基础。因再下 30-40 厘米便即见水，所以除非大规模的发掘，实无法到达我们据学理推测的大座桥基的位置。"

其结构还是沿袭赵州桥，只是主拱上的小拱数量增加到一边 5 个，桥上有车轮印，膝盖印。

中国桥梁学家茅以升的《中国石拱桥》中也提到。

赵州桥建于公元 605 年距今 1400 多年，经历了 10 次水灾，8 次战乱和多次地震，特别是 1966 年 3 月 8 日邢台发生 7.6 级地震，赵州桥距离震中只有 40 多公里，都没有被破坏，著名桥梁专家茅以升说，先不管桥的内部结构，仅就它能够存在 1400 多年就说明了一切。1963 年的水灾大水淹到桥拱的龙嘴处，据当地的老人说，站在桥上都能感觉桥身很大的晃动。据记载，赵州桥自建成以来共修缮 99 次。

(备注：修缮过程中，在历史岁月中破损的建桥原料经过整理收集，大多数存放在赵州桥景区内的博物馆陈列。)

拱形

赵州桥的拱用于跨度比较小的桥梁比较合适，而大跨度的桥梁选用半圆形拱，就会使拱顶很高，造成桥高坡陡、车马行人过桥非常不便。二是施工不利，半圆形拱石砌石用的脚手架就会很高，增加施工的危险性。为此，李春和工匠们一起创造性地采用了圆弧拱形式，使石拱高度大大降低。赵州桥的主孔净跨度为 37.02 米，而拱高只有 7.23 米，拱高和跨度之比为 1：5 左右，这样就实现了低桥面和大跨度的双重目的，桥面过渡平稳，车辆行人非常方便，而且还具有用料省、施工方便等优点。当然圆弧形拱对两端桥基的推力相应增大，需要对桥基的施工提出更高的要求。

敞肩

这是李春对拱肩进行的重大改进，把以往桥梁建筑中采用的实肩拱改为敞肩拱，即在大拱两端各设两个小拱，靠近大拱脚的小拱净跨为 3.8 米，另一拱的净跨为 2.8 米。这种大拱加小拱的敞肩拱具有优异的技术性能，首先，可以增加泄洪能力，减轻拱可洪水季节由于水量增加而产生的洪水对桥的冲击力。古代佼河每逢汛期，水势较大，对桥的泄洪能力是个考验，四个小拱就可以分担部分洪流。据计算四个小拱增加过水面积 16%左右，大大降低洪水对大桥的影响，提高大桥的安全性。

其次，敞肩拱比实肩拱可节省大量土石材料，减轻桥身的自重。据计算四个小拱可以节省石料 26 立方米，减轻自身重量 700 吨，从而减少桥身对桥台和桥基的垂直压力和水平推力，增加桥梁的稳固。第三，增加了造型的优美，四个小拱均衡对称，大拱与小拱构成一幅完整的图画，显得更加轻巧秀丽，体现建筑和艺术的完整统一。第四，符合结构力学理论，敞肩拱式结构在承载时使桥梁处于有利的状况，可减少主拱圈的变形，提高了桥梁的承载力和稳定性。

单孔

中国古代的传统建筑方法，一般比较长的桥梁往往采用多孔形式，这样每孔的跨度小、坡度平缓，便于修建。但是多孔桥也有缺点，如桥墩多，既不利于舟船航行，也妨碍洪水宣泄；桥墩长期受水流冲击、侵蚀，天长日久容易塌毁。因此，李春在设计大桥的时候，采取了单孔长跨的形式，河心不立桥墩，使石拱跨径长达 37 米之多。这是中国桥梁史上的空前创举。

编辑本段建筑原理

赵州桥桥址选择比较合理，使桥基稳固牢靠

赵州桥的结构李春根据自己多年丰富的实践经验，经过严格周密勘查、比较，选择了洨河两岸较为平直的地方建桥。这里的地层是由河水冲积

而成，地层表面是久经水流冲刷的粗砂层，以下是细石、粗石、细砂和粘土层。根据现代测算，这里的地层每平方厘米能够承受 4.5 到 6.6 公斤的压力，而赵州桥对地面的压力为每平方厘米 5-6 公斤，能够满足大桥的要求。选定桥址后在上面建造地基和桥台。建桥历经 1400 年，桥基仅下沉了 5 厘米，说明这里的地层非常适合于建桥。

赵州桥的砌置方法新颖、施工修理方便

李春就地取材，选用附近州县生产的质地坚硬的青灰色砂石作为建桥石料。在石拱砌置方法上，均采用了纵向(顺桥方向)砌置方法，就是整个大桥是由 28 道各自独立的拱券沿宽度方向并列组合而成；拱厚皆为 1.03 米，每券各自独立、单独操作，相当灵活。每券砌完全合拢后就成一道独立拼券砌完一道供券，移动承担重量的"鹰架"，再砌另一道相邻拱。这种砌法有很多优点，它既可以节省制作"鹰架"所用的木材，便于移动，同时又利于桥的维修，一道拱券的石块损坏了，只要嵌入新石，进行局部修整就行了，而不必对整个桥进行调整。

在保持大桥稳定性方面采取了许多严密措施

为了加强各道拱券间的横向联系，使 28 道拱组成一个有机整体，连接紧密牢固，李春采取了一系列技术措施。

1.每一拱券采用了下宽上窄、略有"收分"的方法，使每个拱券向里倾斜，相互挤靠，增强其横向联系，以防止拱石向外倾倒；在桥的宽度上也采用了少量"收分"的办法，就是从桥的两端到桥顶逐渐收缩宽度，从最宽 9.6 米收缩到 9 米，以加强大桥的稳定性。

2.在主券上均匀沿桥宽方向设置了 5 个铁拉杆，穿过 28 道拱券，每个拉杆的两端有半圆形杆头露在石外，以夹住 28 道拱券，增强其横向联系。在 4 个小拱上也各有一根铁拉杆起同样作用。

3.在靠外侧的几道拱石上和两端小拱上盖有护拱石一层，以保护拱石；在护拱石的两侧设有勾石 6 块，勾住主拱石使其连接牢固。

4.为了使相邻拱石紧紧贴合在一起，在两侧外券相邻拱石之间都穿有起连接作用的"腰铁"，各道券之间的相邻石块也都在拱背穿有"腰铁"，把拱石连锁起来。而且每块拱石的侧面都凿有细密斜纹，以增大摩擦力，加强各券横向联系。这些措施的采取使整个大桥连成一个紧密整体，增强了整个大桥的稳定性和可靠性。

平拱即扁弧形拱的形式，既增加了桥的稳定性和承重能力，又方便了人畜在桥上通行，还节省了石料；李春在大石拱的两肩又设计了两个敞肩小拱，增强了桥的泄洪能力，减轻了桥的自重。

编辑本段建筑价值

"券"小于半圆

中国习惯上把弧形的桥洞、门洞之类的建筑叫做"券"。一般石桥的券，大都是半圆形，但赵州桥跨度很大，从这一头到那一头有 37.04 米。如果把券修成半圆形，那桥洞就要高 18.52 米。这样车马行人过桥，就好比越过一座小山，非常费劲。赵州桥的券是小于半圆的一段弧，这既减低了桥的高度，减少了修桥的石料与人工，又使桥体非常美观，很像天上的长虹。

在主拱券的上边两端又各加设了两个小拱。一、可节省材料。二、减少桥身自重(减少自重 15%)，而且能增加桥下河水的泄流量。三、使桥身更加美观。

"撞"空而不实

券的两肩叫"撞"。一般石桥的撞都用石料砌实，但赵州桥的撞没有砌实，而是在券的两肩各砌一两个弧形的小券。这样桥体增加了四个小券，大约节省了一百八十立方米石料，使桥的重量减轻了大约 500 吨。而且，当洨河涨水时，一部分水可以从小券往下流，既可以使水流畅通，又减少了洪水对桥的冲击，保证了桥的安全。

洞砌并列式

它用二十八道小券并列成 9.6 米宽的大券。可是用并列式砌，各道窄券的石块间没有相互联系，不如纵列式坚固。为了弥补这个缺点，建造赵州桥时，在各道窄券的石块之间加了铁钉，使它们连成了整体。用并列式修造的窄券，即使坏了一个，也不会牵动全局，修补起来容易，而且在修桥时也不影响桥上交通。

编辑本段文物保护

车道沟--黄世明拍摄河北赵县的赵州桥始建于隋朝，距今已有 1400 多年历史，是全国重点文物保护单位。

记者从石家庄乘车前往赵县的路上，便有当地人告诉记者，此行可能会令人失望。由于河北大旱，无水之桥想必缺少灵气。在赵州桥公园门前不远处，一条十多米宽的小河奔流不息，但河水黑如墨汁，散发着阵阵恶臭。当地人告诉记者，这条河是一条污水排放沟，根本不是河。进入赵州桥公园，没多远便是公园的核心赵州桥，赵州桥依然那么雄伟刚劲，但桥下早已没有河，只有人为截流的一段长约两百米的水道，只见死寂的水面泛着绿光，一些公园里常见的脚踏游船飘荡在水面上。即使此时正值黄金周，但屈指可数的游人却着实让人难以想象。

记者与一位从北京来的游客聊了起来，他们告诉记者对这个地方不很满意，35 元的门票有些"不值"，而且周边环境不好。当记者表明身份后，他建议记者把赵州桥的现状写一写。一些从石家庄来的游客也对记者说，35 元的门票太贵了，感觉不值，而同处赵县的千年古刹柏林寺却不收门票，游人摩肩接踵。一位专程从北京来的老先生说："赵州桥气势非凡，确实名不虚传，但周围的环境太糟糕。政府应该首先把环境搞好，不然再好的景点也吸引不来游客。而且把赵州桥圈在一个小公园里，有些别扭，门票价格有些高，应该让更多的人有机会欣赏赵州桥。"

2012 年 9 月 1 日上午 9 时，赵州桥景区历经两个多月的闭园升级改造，以全新面貌对外开放。北溢洪道暗涵改造、大型停车场、景观大道治理、公园内部环境治理等四大整治工程提前四个半月完工，被誉为"天下第一桥"的赵州桥，重新呈现"水从碧玉环中过，人在苍龙背上行"的优美景观。

赵州桥景区升级改造是我市洨河综合整治的重要组成部分，省市领导十分关注，省委常委、市委书记孙瑞彬四次到施工现场视察指导工作。为早日给广大游客创造一个优美舒适的旅游环境，还洨河以碧水清流，赵县县委、县政府成立工程指挥部，全天 24 小时在一线坐镇指挥调度，全县相关部门通力协作配合，力促整治工程提前完工。

赵州桥北溢洪道暗涵改造是景区升级改造的一号工程，工程总投资 6225 万元，全长 1320 米，按照洨河 30 年一遇、洪水流量 30 立方米/秒设计，浇筑宽 3.5 米、高 2.5 米的三孔涵洞，污水从涵洞下流过，在暗涵上重修河道，在涵洞上方注入清水，与赵州桥下河道连为一体形成景观水系。8 月 11 日，洨河污水顺利导入暗涵涵洞，赵州桥主河道实现断流；8 月 13 日，赵州桥主河道清淤工作正式开始，动用 22 辆挖掘机、11 辆大型推土机、10 辆翻斗车、6 台水泵加紧排水清淤，昼夜不停；8 月 22 日，清淤工作完成，施工人员随即对河道进行防渗处理；8 月 25 日夜间开始注入清水；8 月 29 日注水完成，赵州桥"污水"变为"净水"，"死水"变为"活水"，彻底结束了三十多年来洨河上游污水对赵州桥景区游览环境带来的困扰和影响。29 日上午，省委常委、市委书记孙瑞彬来到赵州桥视察。站在桥头，看到桥下碧水涟涟，鱼儿成群，两岸护坡绿意盎然，生机勃勃，孙瑞彬对工程取得的效果表示肯定。

重新开园后的赵州桥景区内一片生机，给游客耳目一新的感觉。关帝阁、李春像、栖霞山、康桥、游客中心、清水河令人流连忘返。绿树成荫，鸟语花香，气候清爽宜人，所有建筑修葺一新，游客中心设施齐全，夜景照明流光溢彩。门前广场内鲜花竞艳、绿竹成林、名贵花木与水溪路径相映，通往景区的便桥下修建一座亲水平台供游客游览、观赏，使游客

们又多了一个游玩的好去处。据悉，下一步，公园还将建设铁扬等赵县籍知名书画家展示厅、铁凝文学馆，重修博物馆陈列室、龙泉亭等，让八方游客感受到千年古桥的浓厚文化氛围。

2014 年 5 月，赵州桥馆藏栏板及构件抢救保护修复工程启动。主要针对栏板的表面覆盖物进行清洗、脱盐、加固、空臌回贴、封护等修复工作。此次修复的有隋二龙交颈栏板、北宋凤凰栏板、清饕餮栏板等 17 块栏板和修桥主题铭、仙迹等构件，共计 26 件(套)。

石栏板及其他石构件是研究赵州桥的重要材料物证。栏板望柱上精雕龙兽和花卉图案，尤其是浮雕上各具神态的蛟龙或相互缠绕，或游玩嬉戏，若飞若动，活灵活现，惟妙惟肖。这些龙雕造型生动，跌宕多姿，风格古朴豪放，意境深厚，刻工精细，刀法苍劲，显示了隋代深厚严整、矫健俊逸的石雕艺术风格，这些石雕艺术珍品，代表了隋唐石雕艺术的精华，在艺术美学方面占有重要地位。

日前，记者从河北赵县文物保管所获悉，为期 3 年的"赵州桥馆藏栏板及构件抢救保护修复工程"即将于 7 月底竣工。预计 2014 年 9 月，这些隋、北宋、明、清等朝代的古桥栏板及构件将与游客见面。

2017 年 6 月 10(中国文化和自然遗产日)，由石家庄市文物局主办，赵县文广新局承办的"探秘赵州桥"遗产日宣传活动在赵县举行。150 余位市民及学生组成的观摩团到国家级文物保护单位河北赵州桥近距离观摩文保人员对一千年前的赵州桥栏板修复，零距离接触和感受文物资源的宝贵。

编辑本段交通路线

外部交通

其他城市的游客可乘坐火车或高铁到石家庄火车站，石家庄站乘坐 215 路公交到南焦客运站下车，南焦客运站有到赵县的客车，11 元每人次。

内部交通

南焦客运站坐到赵县后，在终点站下车。下车向西走，在柏林禅寺西侧的红绿灯处的站牌乘坐赵县 2 路公交，投币 1 元，终点站即为赵州桥景区。

另外：柏林禅寺门口有到赵州桥的三轮和出租车，但赵县的公交车比较方便、发车间隔小、价格便宜，所以建议乘坐公交车前往。