

13. 皮亚韦河上的贝利新桥（竞赛方案）： 桥梁不仅是结构工程

New Ponte Bailey over the Piave (Competition Winner) :
A Bridge beyond a Structural Engineering Project

张路峰 | ZHANG Lufeng

作者：

张路峰，中国科学院大学建筑中心教授。

Doi: 10.12285/jzs.20220805012

设计：阿尔贝托·坎坡·巴埃萨（Alberto Campo Baeza），FEHCOR

地点：意大利贝卢诺

时间：2020 年

规模：总长 136m，桥面宽 14m

通常，桥梁设计属于结构工程范畴，世界上许多著名的桥梁均出自结构工程师之手，即使有个别桥梁的设计由建筑师操刀，该建筑师也往往具有结构专业背景，如圣地亚哥·卡拉特拉瓦（Santiago Calatrava）。无论对于建筑师还是工程师，桥梁设计的主题往往是桥梁本身的结构与造型，因此，对于桥梁设计的评价，也往往集中在结构创新与形态之美的关系上。然而，在皮亚韦河上贝利新桥的方案中，我们却能看到超出结构和造型层面的更多设计思考。该方案由著名西班牙建筑师阿尔贝托·坎坡·巴埃萨（Alberto Campo

Baeza）与结构工程师 FHECOR 合作设计。巴埃萨以极简主义的美学倾向著称建筑界，其作品多为住宅和文化建筑，设计一座桥的机会并不多见。这个作品虽然有结构工程师合作，结构方案本身也非常精彩，但对我来说，结构并不是该方案的主要看点。

皮亚韦河上原有的贝利桥（Ponte Bailey）建于 2007 年，是座简易桥。新桥建成后将取代简易桥，成为连接两岸的主要交通通道。初看新桥的设计方案，只是一座普通的两侧带慢行道的车行桥而已，其外观似乎并无过人之处。但仔细阅读图纸，却能发现一些潜藏的设计匠心。首先看桥体本身的设计。与一般的桥的概念不同，这座桥采用了单侧支撑的非对称承重结构，即从一岸向另一岸出挑，水中没有任何桥墩支撑。这样一来，施工便可以从单侧开展，最大限度地减少了基础工程对河床的扰动和影响（图 1、图 2）。其

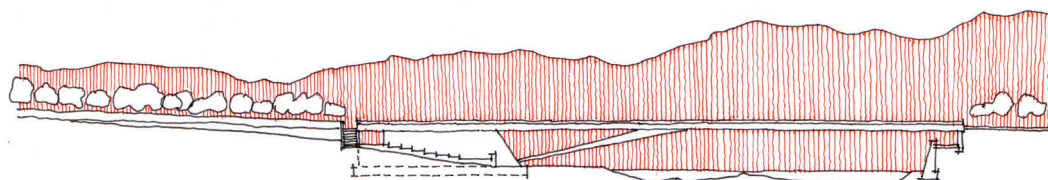


图 1：皮亚韦河河道断面图

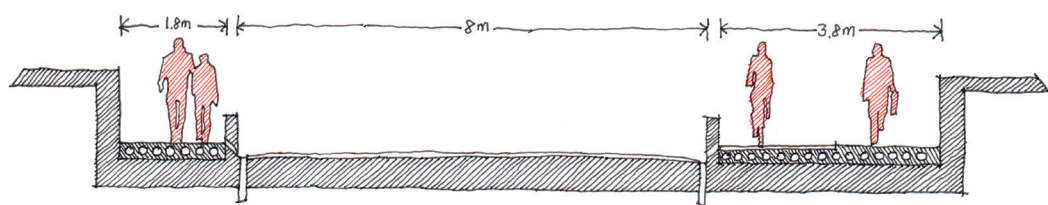


图 2：贝利新桥桥身断面图



图3: 贝利新桥总平面图(红色为自行车专用道)

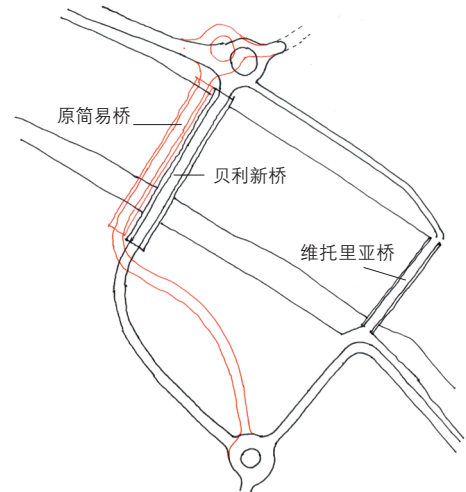


图4: 贝利新桥总平面分析图(红色表示原简易桥及道路位置)

次看其周边景观环境的处理。建筑师在桥墩一侧，结合沿河步道设置了台阶状的景观护坡，并在桥面之下设置了穿行洞口，以保障沿河步道的连续。景观护坡为游人提供了接近水边的机会，也提供了欣赏对岸古城以及远处古桥的最佳看台(图3)；最后看更大尺度的规划概念。新桥为取代简易桥而建，而随之而来的问题是，如何在新桥建设期间不影响简易桥的使用，如何在新桥建成后与简易桥实行无缝切换？为此建筑师从规划层面对更大尺度范围内的空间要素进行了调度，对施工时序进行了巧妙的设计(图4)，这也是该项目最大的亮点，估计也是该方案得以在竞赛中脱颖而出的重要原因。新桥紧邻简易桥东侧而建，因此需要调整与新桥连接的道路走向。建筑师移动了北岸环岛的位置，并优化了南岸道路的线形，使之与新桥衔接得更为顺畅。新老道路仅有一处垂直

交叉，以确保二者切换时用时最少。新桥建成后，将与其上游相距约200m的作为遗产保护的维托里亚桥(Ponte Vittoria)遥相呼应，互为景观。

一座看上去很简单、平实的桥，其中却深藏着建筑师对于工程、景观、环境、策略、美学、社会、历史等多维度的思考。建筑师与工程师的区别大抵如此：在建筑师眼里，桥不仅仅是个架设在河道上的结构工程，也是嵌入在自然与历史脉络中的建筑艺术作品。

参考文献

Archrace. Alberto Campo Baeza 赢得柏卢诺皮亚韦河大桥设计竞赛.[EB/OL].[2020-06-19 12: 30].https://mp.weixin.qq.com/s/n2-FvMBYCPOHTgRN_Ez6A