
郑皆连院士：用“三页半”建议成就“世界第一拱”

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/31231.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

郑皆连院士：用“三页半”建议成就“世界第一拱”

。“如果不是郑皆连院士坚定的科学执言，‘世界第一拱’极有可能与我们擦肩而过。”这是广西大学土木建筑工程学院教授陈正多年前说的一句话。如今它出现于正在广西科技馆展出的“拳拳匠心拱桥人生——郑皆连院士科创成就展”展板上。

理解这句话，要从平南三桥说起。

2017年，广西规划建设平南三桥。这座桥要跨越浔江，桥址北岸的拱座区域包括粉质黏土层和强透水卵石层，地质条件复杂。南岸基岩裸露，一般不宜建拱桥。初步设计只有悬索桥、斜拉桥两种建桥方案。

参与初步设计讨论的中国工程院院士、广西大学土木建筑工程学院教授郑皆连提出，现在已经有工程技术手段穿过北岸覆盖层，应该将钢管混凝土拱桥也列入备选方案。

“对比结果显示，第一，拱桥刚度会比悬索桥、斜拉桥大。第二，拱桥造价比悬索桥低9000万元，比斜拉桥少3000万元，且每年维护费比其他类型的桥少100多万元。”郑皆连说。

但相关审查单位专家对跨径560米钢管混凝土拱桥的施工安全性和造价有疑虑，所以否决了拱桥方案，均推荐了斜拉桥方案。

郑皆连没有就此放弃，他坚信拱桥方案是科学且经济的。为了保住拱桥方案，郑皆连请求去北京向交通运输部总工程师汇报设计方案。

由于时间非常紧，到达北京的当晚，已经76岁的郑皆连不顾舟车劳顿，他拿起A4纸，依据自己提出的拱桥设计方案，写下了满满三页半的汇报提纲。在这份提纲里，他详细阐释了钢管混凝土拱桥工程风险及造价风险可控的依据。

银发皓首的郑皆连还主动请战，出任大桥建设专家组组长，与参建各方共担风险。最终，在郑皆连的据理力争下，平南三桥采用钢管混凝土拱桥方案。

2018年，平南三桥正式开工建设。2020年12月28日，平南三桥正式建成通车，实现了施工过程零

安全事故、质量全优，竣工造价低于批准概算。

平南三桥主跨跨径为560米，打破了朝天门长江大桥保持的世界纪录，一举成为当时世界上最大跨径拱桥。

不仅如此，平南三桥还集成了多个首创：首创“圆形地连墙+卵石层注浆加固”的拱桥复合基础，把特大跨径拱桥从岩石地区推广到非岩地区；首创自密实无收缩复合膨胀混凝土，解决了钢管混凝土拱桥管内混凝土收缩脱粘的难题……

在郑皆连看来，让科研走在前面，才能做到胸中有丘壑、腹内有乾坤。多年建造大桥的工程经验，科学实用的桥梁设计理念，是他力排众议提出平南三桥拱桥方案的底气。

2024年2月1日，郑皆连作为总设计师主持建造的天峨龙滩特大桥正式通车，这是世界首座跨径超过600米的拱桥，成为新的“世界第一拱”。这座大桥还摘得国际桥梁及结构工程协会大跨公路与铁路桥最高奖。

展望新的一年，83岁的郑皆连说：“我将继续致力于桥梁事业的研究与发展，撰写天峨龙滩特大桥120万字的总结以及我近60年从事拱桥事业的书籍，供后人参考。”

作者：代小佩 来源：科技日报

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发