

86.575
HJB

276741

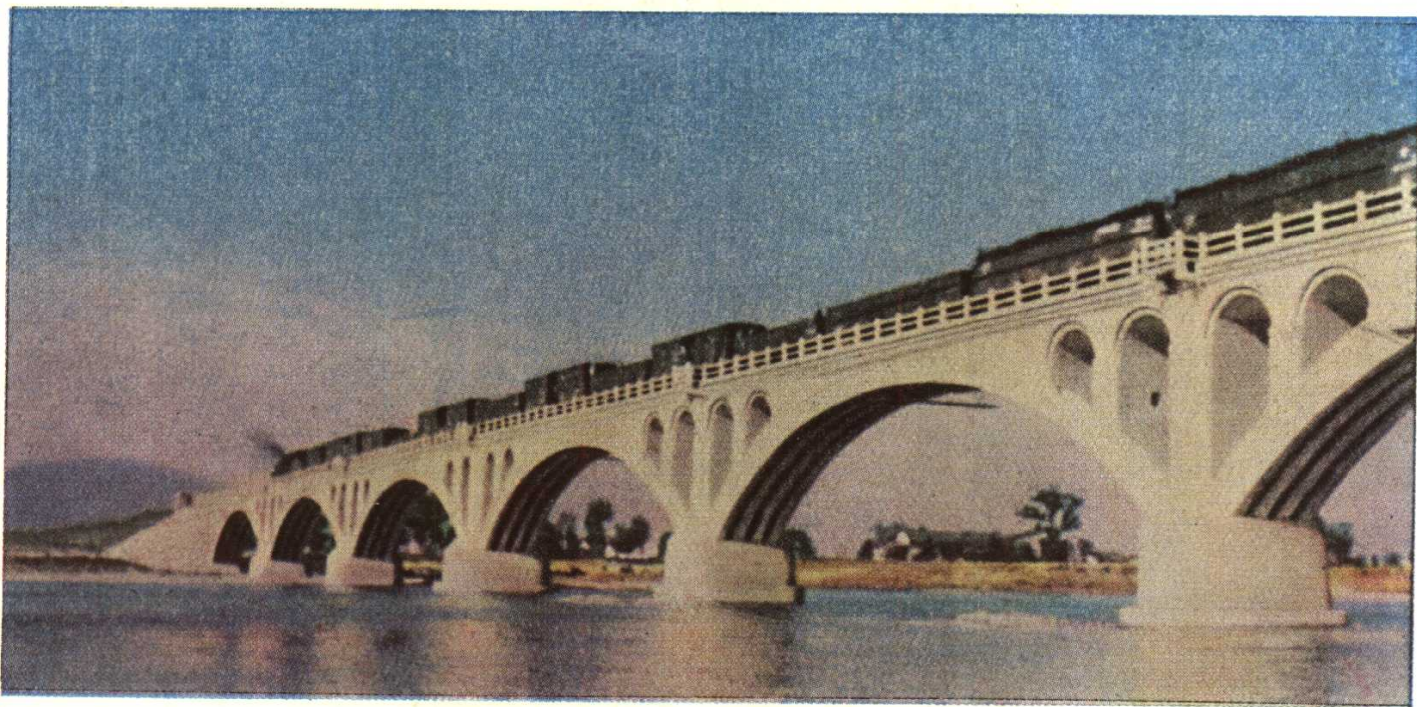
01



C0039467



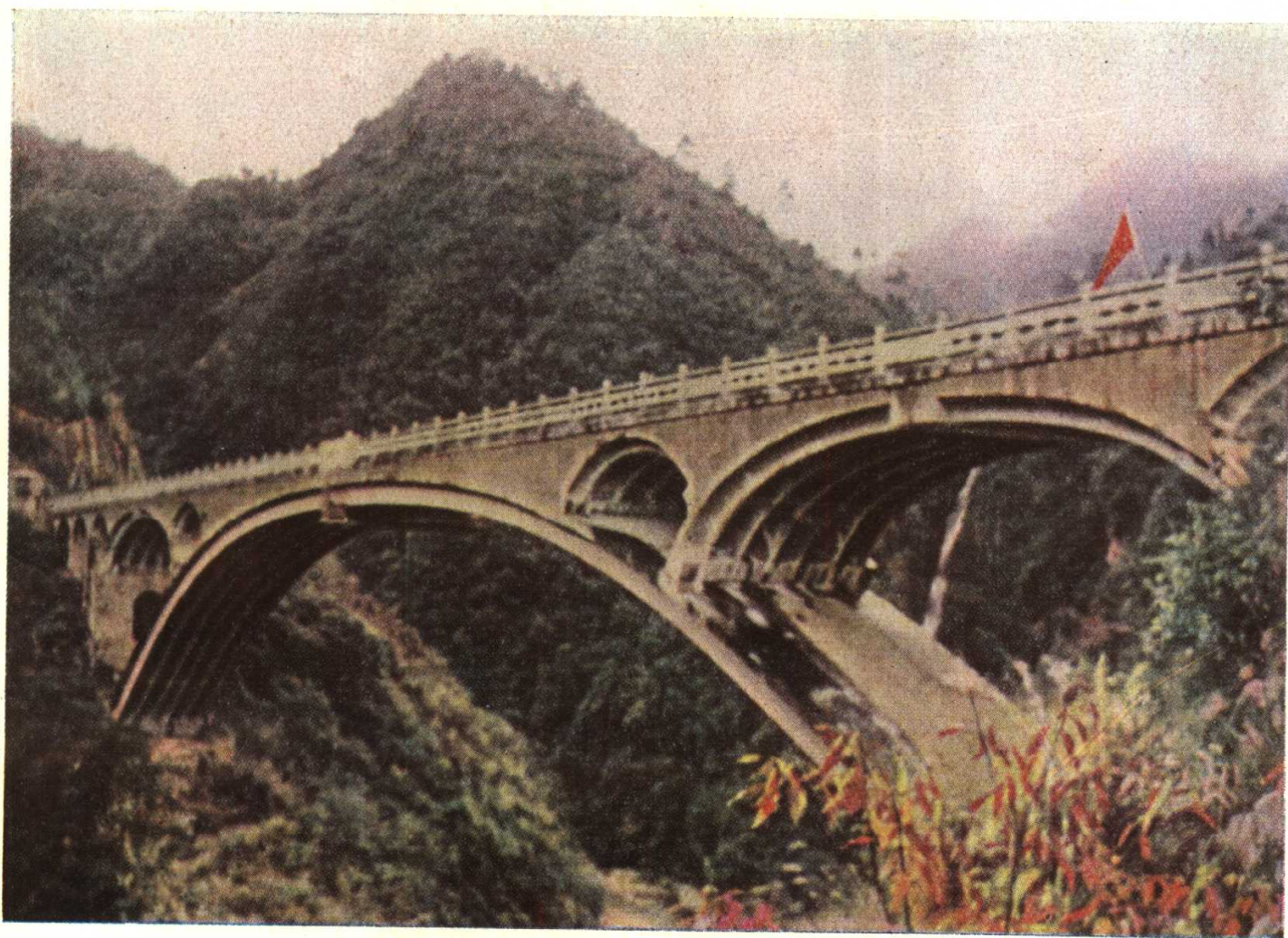
1.长沙湘江大桥。主桥共长1250米（正桥8孔—76米+9孔—50米+引桥4孔），桥宽20米，
外有长282米的支桥，是我省最长的公路桥。1972年9月建成。



攸县铁路大桥

6孔净跨40米，全长311.26米，是我省准轨铁路上最长的一座双曲拱桥。

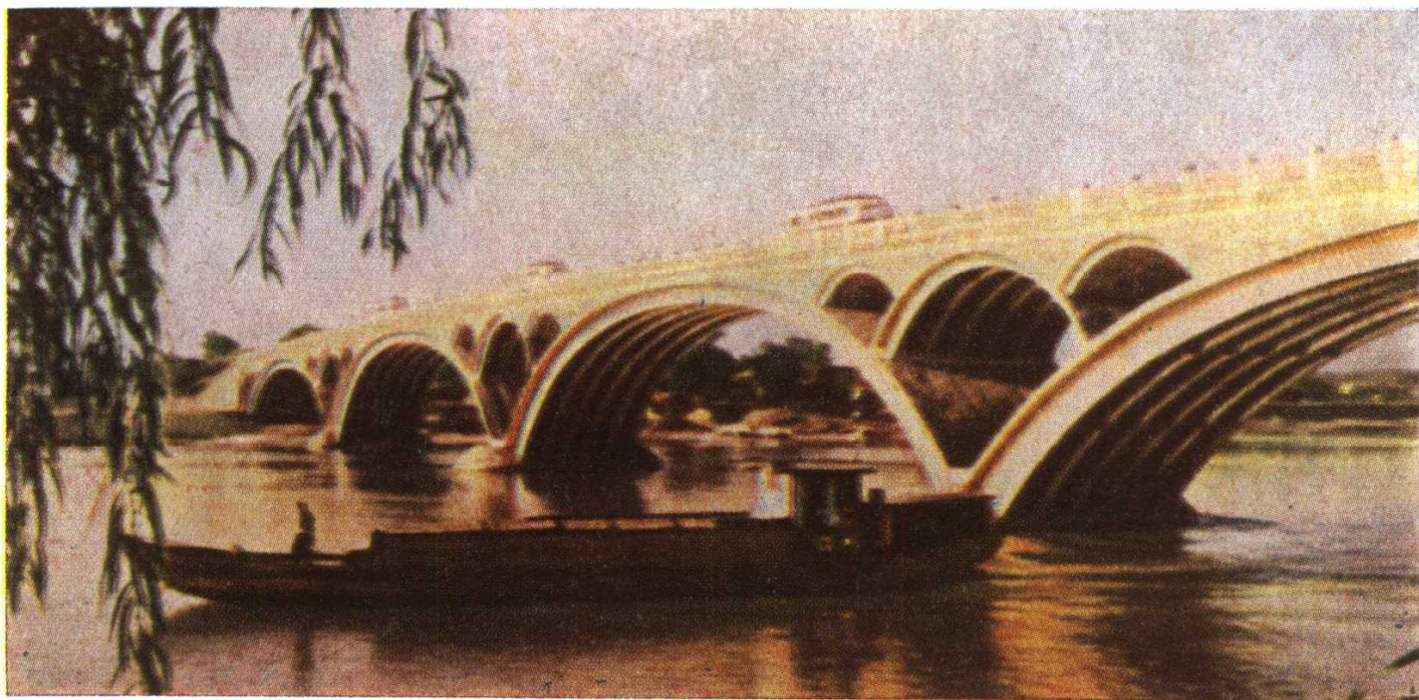
(1971年建成)



红星大桥

单孔净跨107.36米，飞越井岗山区深谷（桥高67米）。葵花式拱口构造，腹孔净跨分别为24米，9米，皆为三铰双曲拱。拱架高64米，结构简单，立柱首次采用了对接型式。

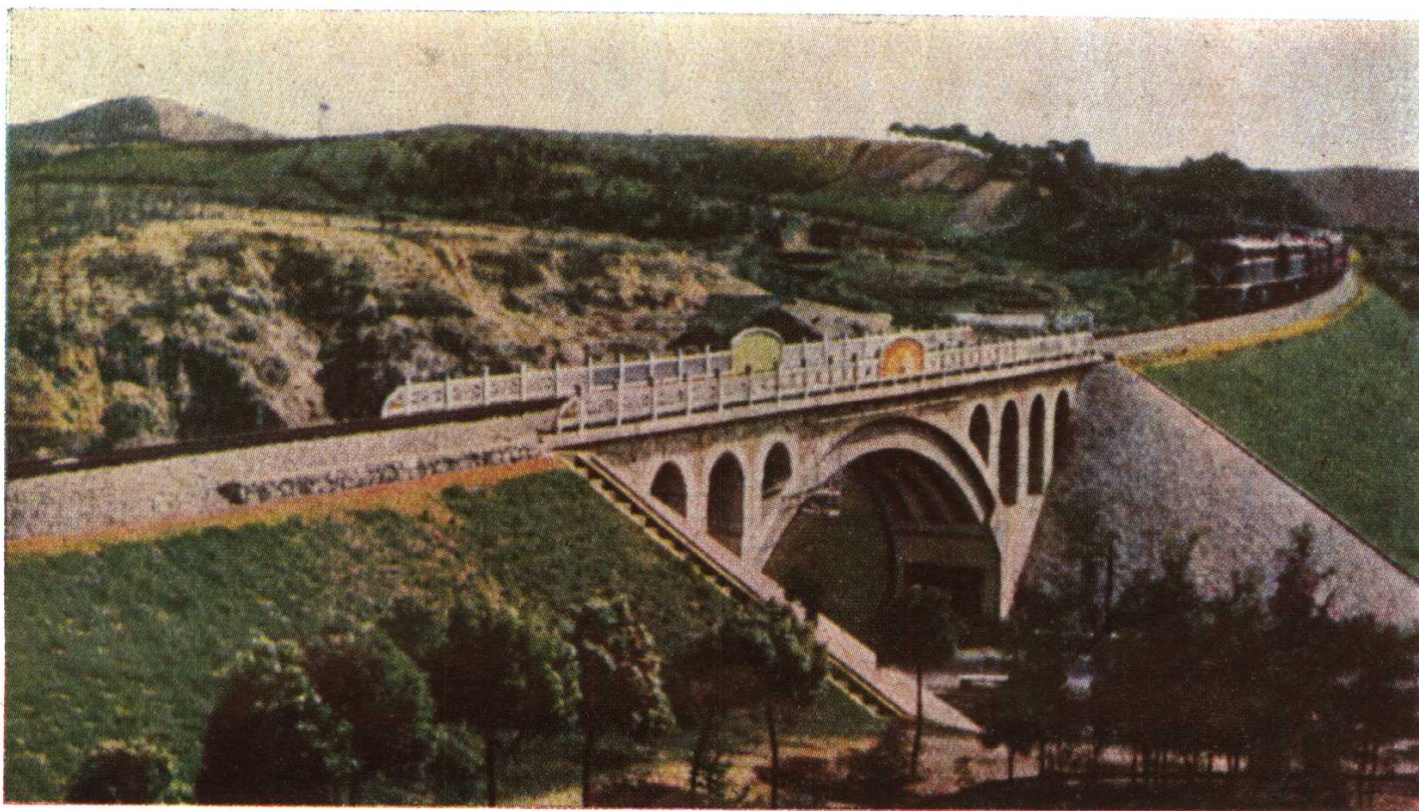
11/11/06



攸县公路大桥

4孔净跨54米，是我省较早的葵花式双曲拱桥。

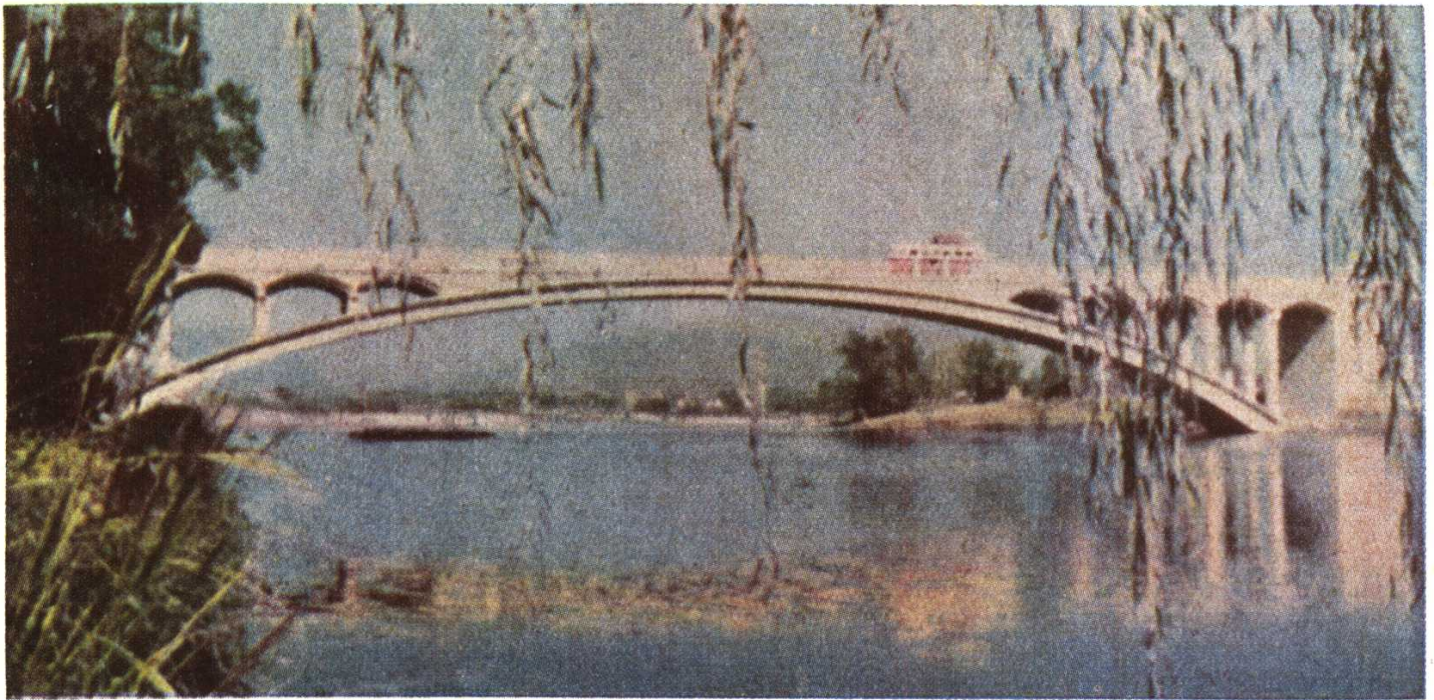
（1967年建成）



韶山红太阳桥

单孔净跨24米，拱矢度 $\frac{1}{5}$ 是我省首次在准轨铁路上采用的双曲拱桥。

（1967年建成）



官渡大桥

单孔净跨90米，拱矢度 $\frac{1}{8}$ ，本桥的组合式轻型，桥台和排架式立柱拱口构造在我省第一次采用。

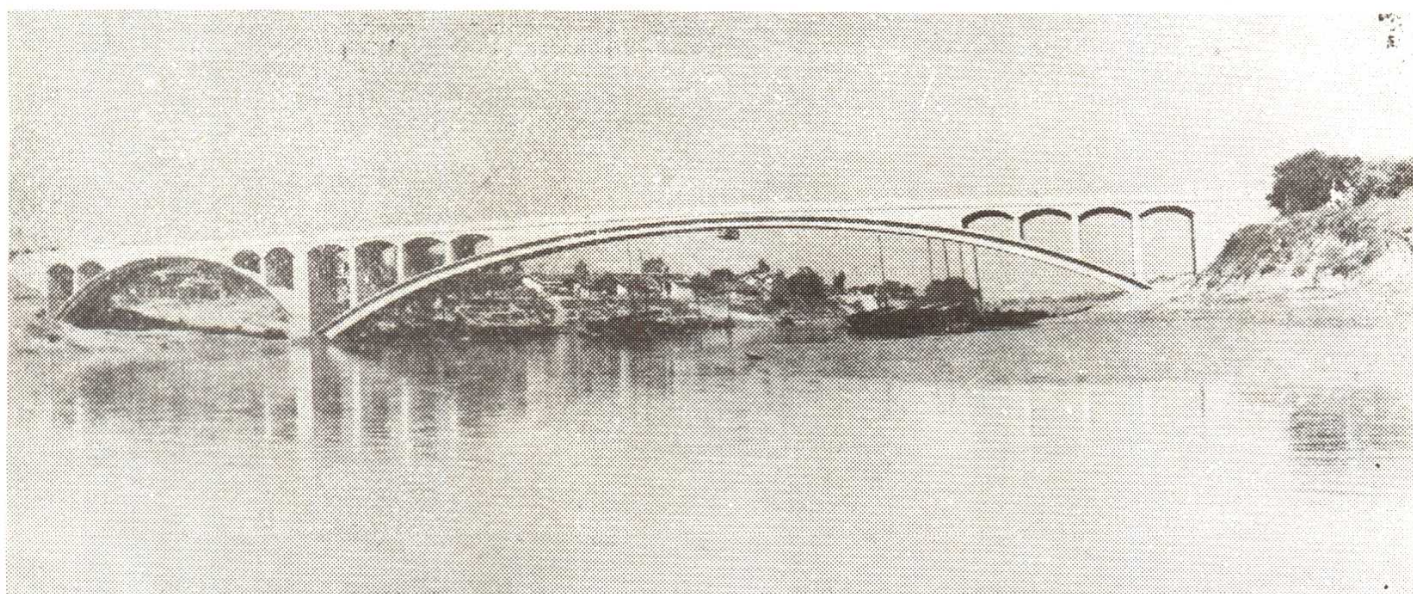
(1968年5月建成)



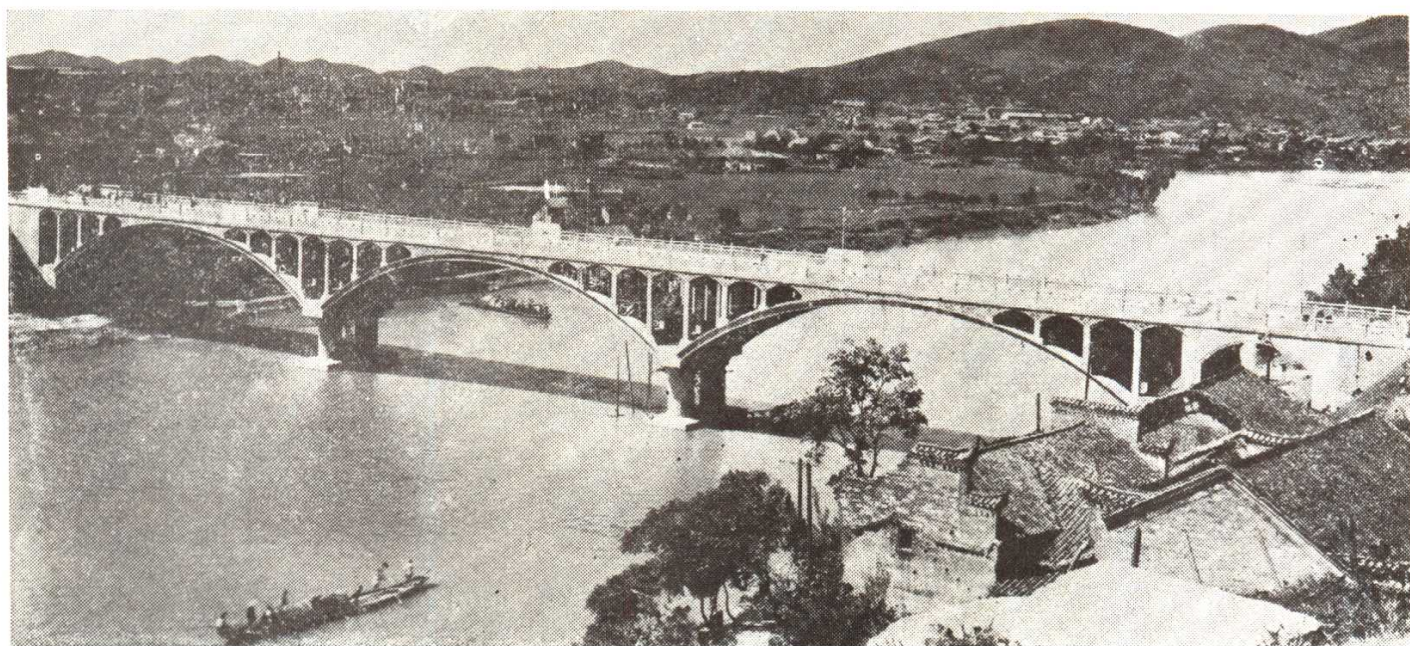
马王淮桥

4孔净跨30米，全长134米，是我省第一座双曲拱桥、坝结合工程。

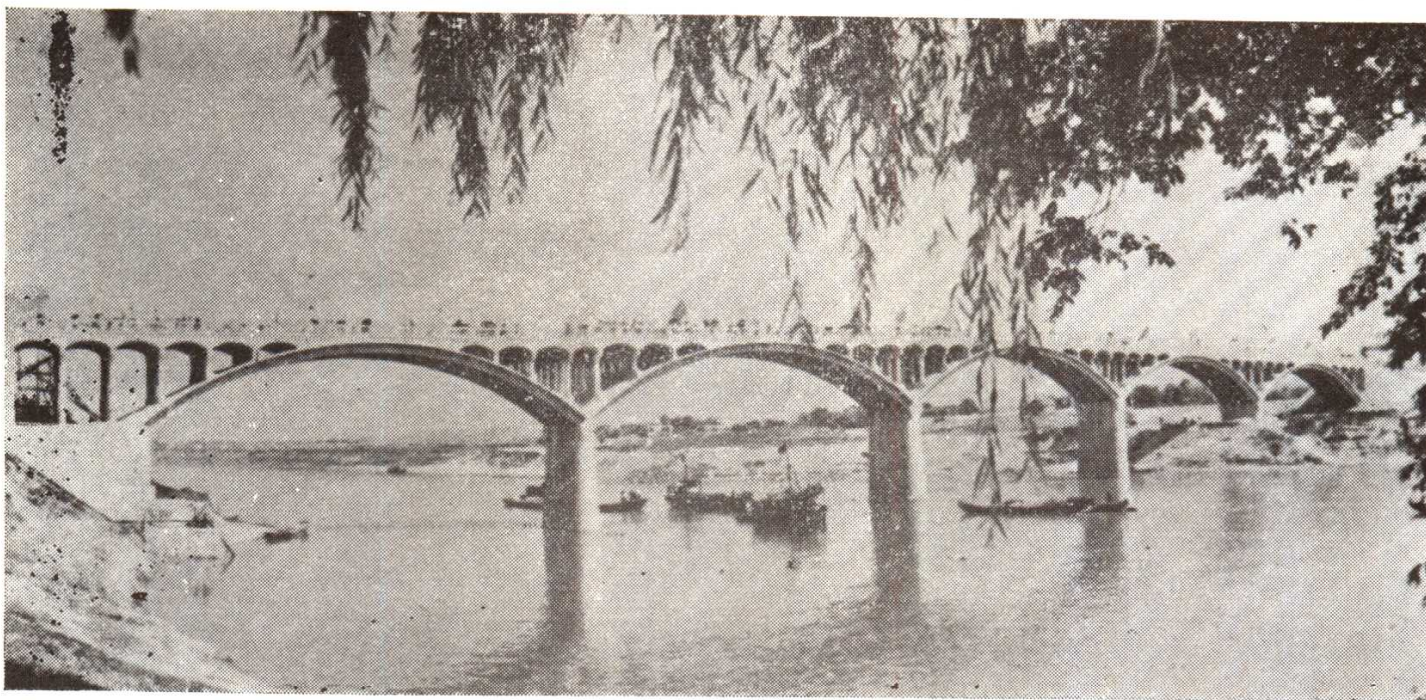
(1968年建成)



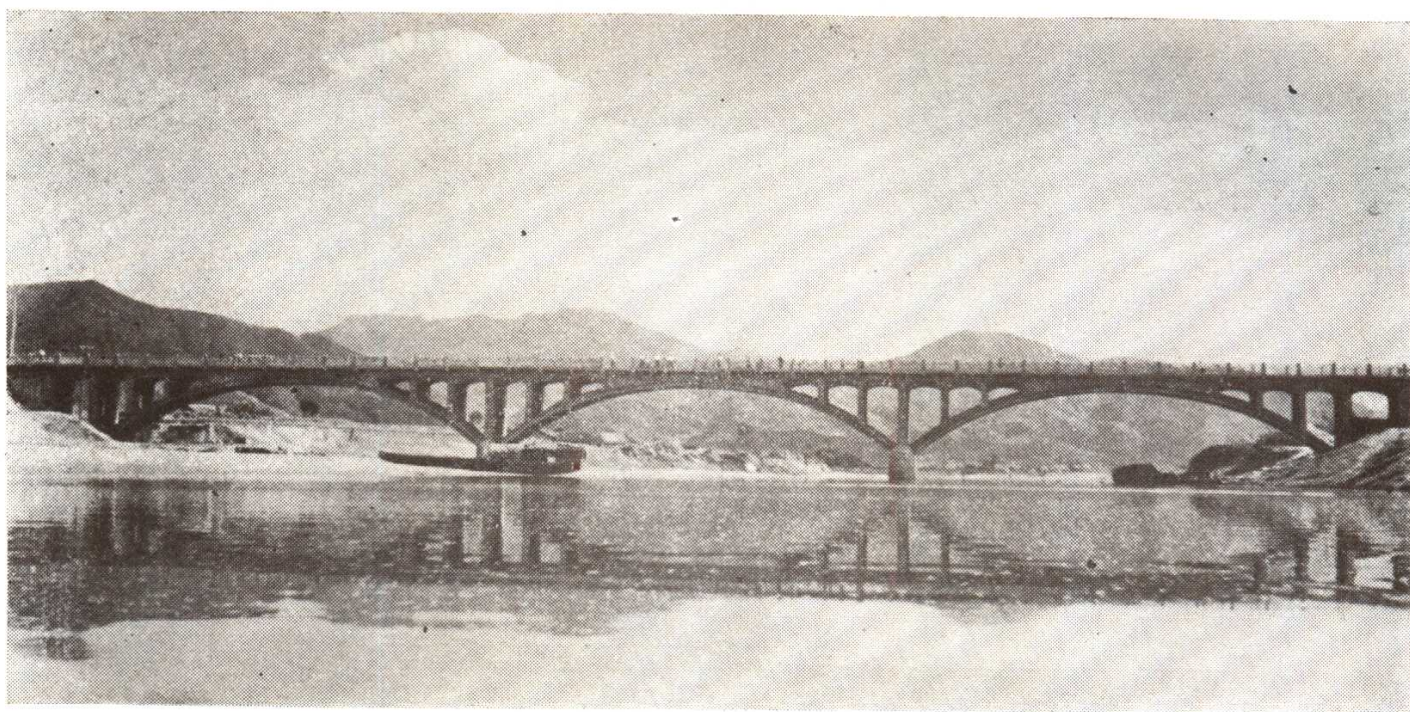
8.石潭桥，主孔净跨 110 米，全长 170 米。是湘潭县石潭区贫下中农在党的领导下，发扬了自力更生、艰苦奋斗的革命精神，主要依靠自己的力量于 1968 年建成的。



9.醴陵桥，3 孔—42 米，全长 164 米。1970 年 5 月建成。在钻孔灌注桩（最大桩长 30 米）基础上采用了轻型的双柱式墩及挖空桥台，是我省第一座按连拱理论设计的双曲拱桥。



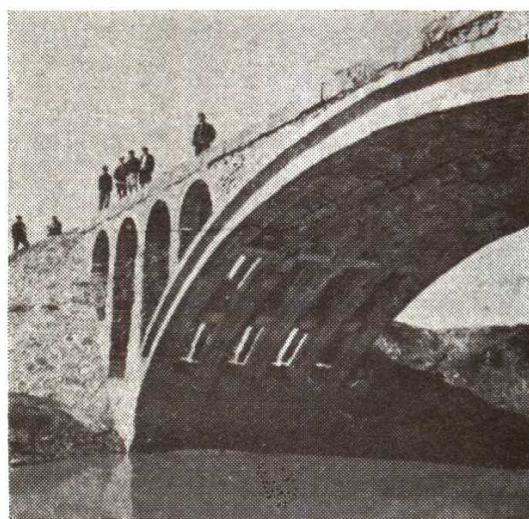
10. 淶江桥，5孔—40米，全长235米。1970年7月建成。设计采用了无筋悬臂墩帽、上形拱肋等结构。施工中采用了井柱、水围堰、无筋沉井等多种基础形式。



11. 白兔潭桥，3孔—35米，全长132.6米，系砖砌单波农用桥，砖波跨径3.9米，矢度 $1/6.5$ ，墩台基础采用灌注桩。系由公社自筹资金、材料于1972年建成。



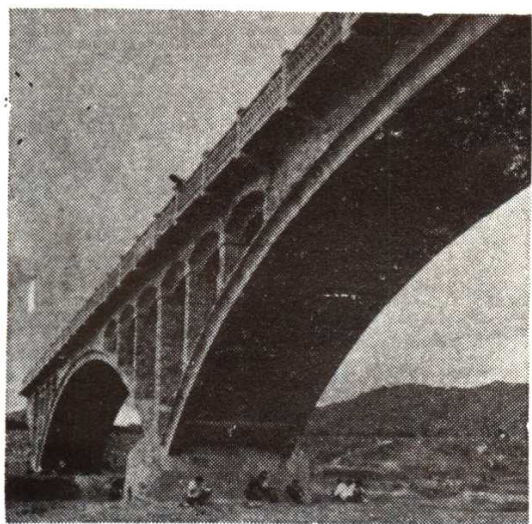
12. 石板滩桥。L = 35米，
主拱无肋无筋。



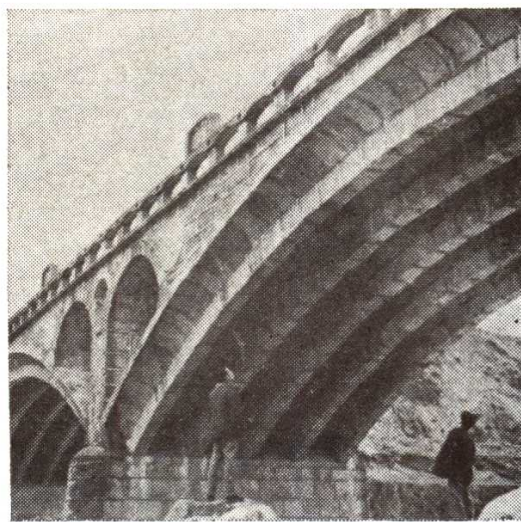
13. 柏枝台桥。L = 20米，
主拱有肋无筋，预制块拼砌。



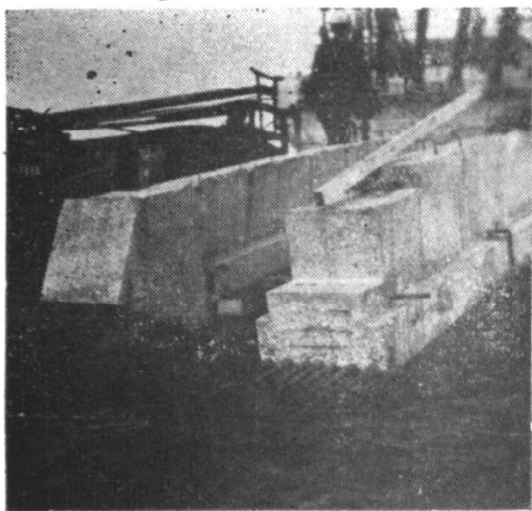
14. 双庆桥。L = 40米，主
拱三铰，有肋无筋，软基基础。



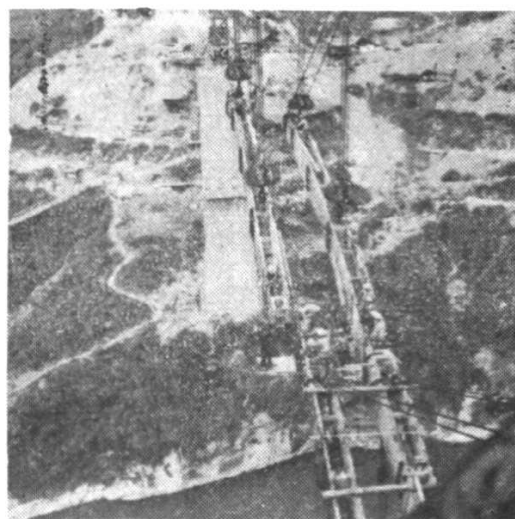
15. 白兔潭桥。3孔—35米，
砖砌单波。



16. 岩湾桥。L = 20米，石
砌拱肋。



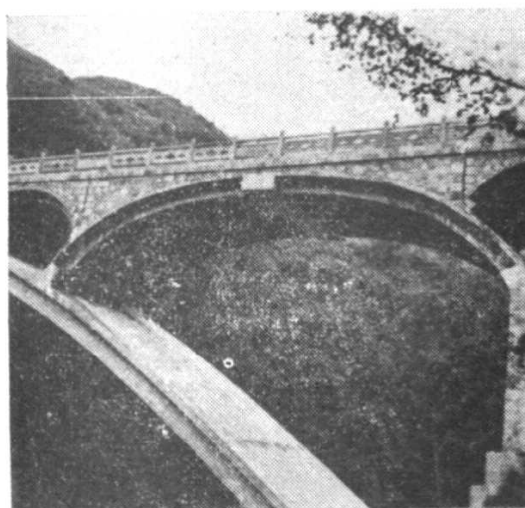
17. 倒T型拱肋。采用阶梯式接头与方形拱座。



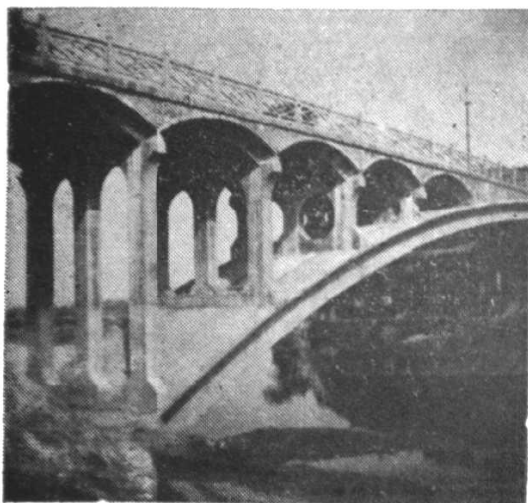
18. 薄壁深槽型拱肋。跨径116米。



19. 双层卵石预制拱波，无拱版。(白竹水桥， $L = 40$ 米)



20. 三铰双曲拱腹拱。跨径24米(红星桥)。



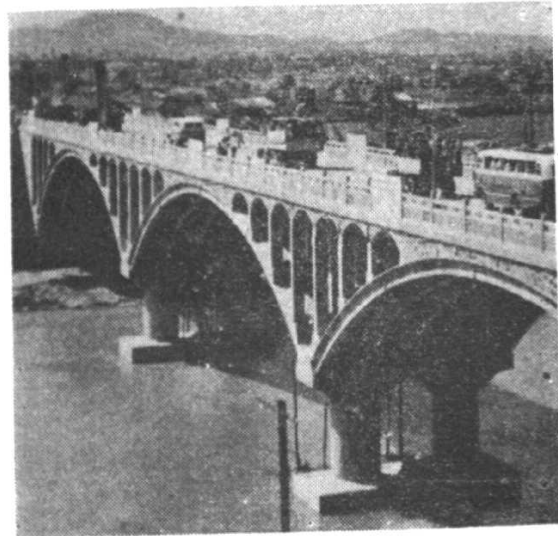
21. 排架式腹拱立柱。



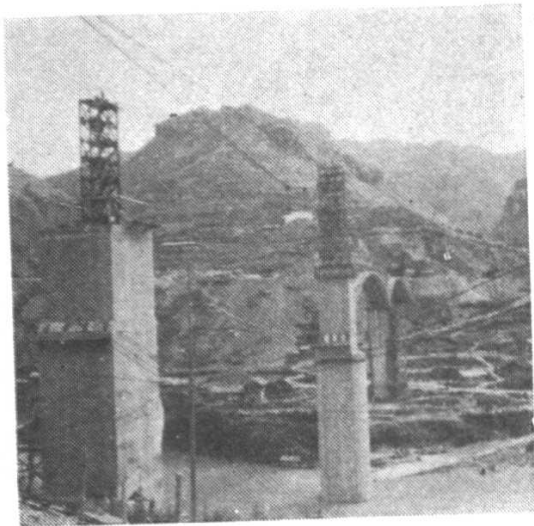
22. 悬臂人行道(悬臂长2.5米)



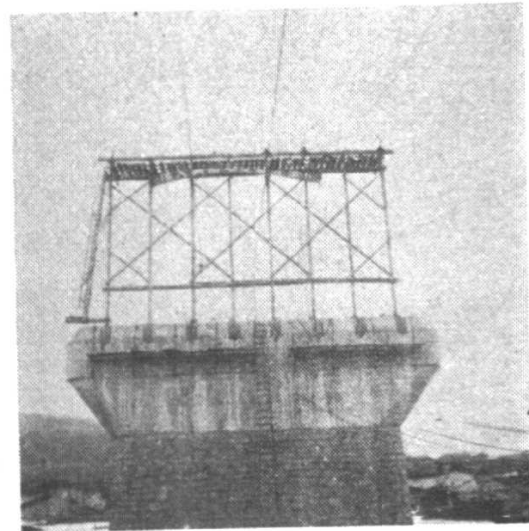
23. 正桥与支桥交汇处的
桥面结构（长沙大桥）。



24. 双柱式桥墩。



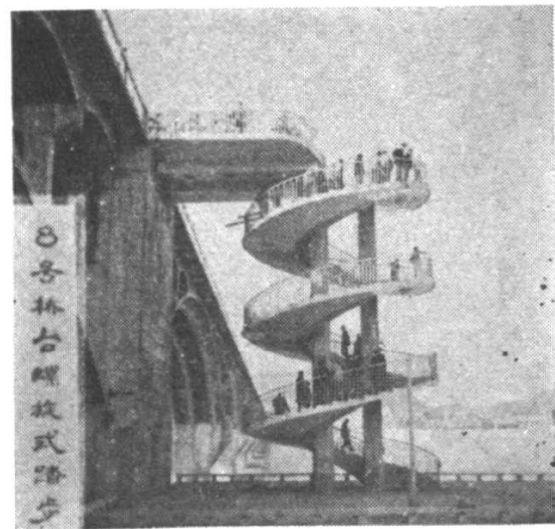
25. 高 64 米之高桥墩。



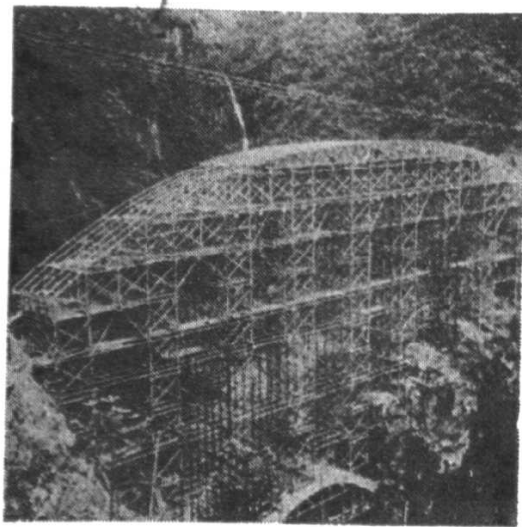
26. 悬臂墩帽（悬臂长2.5米）。



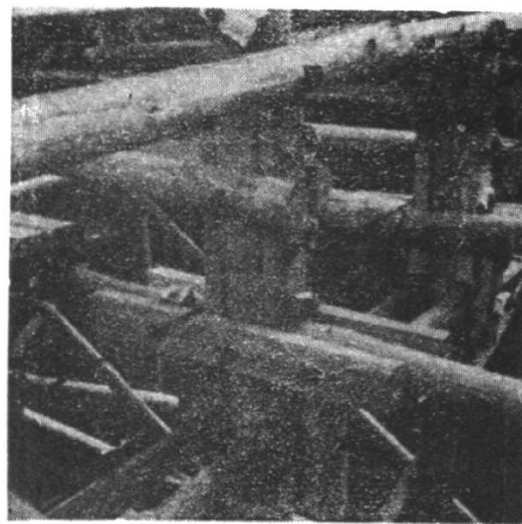
27. 悬臂式踏步。



28. 螺旋式踏步。



29. 净跨107.32米、高50米的大型满堂拱架（红星桥）。



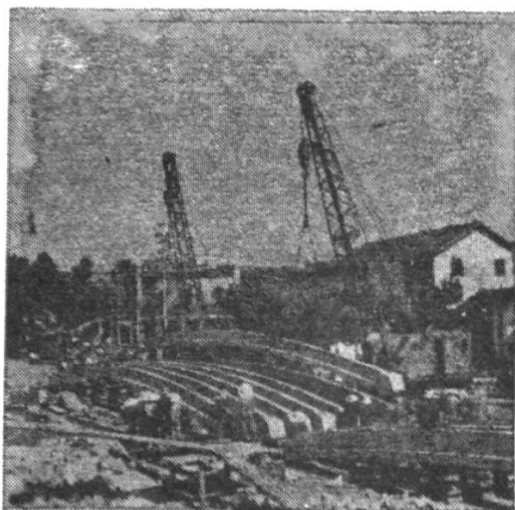
30. 红星桥拱架立柱抵承对接。



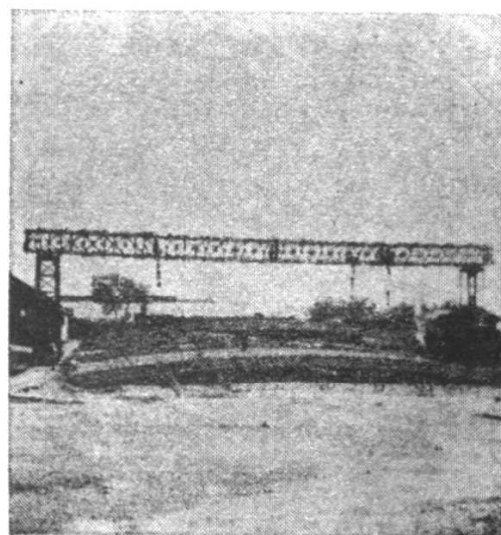
31. 贝雷钢桁与木拱盔结合的拱架（攸县铁路桥， $L=40M$ ）。



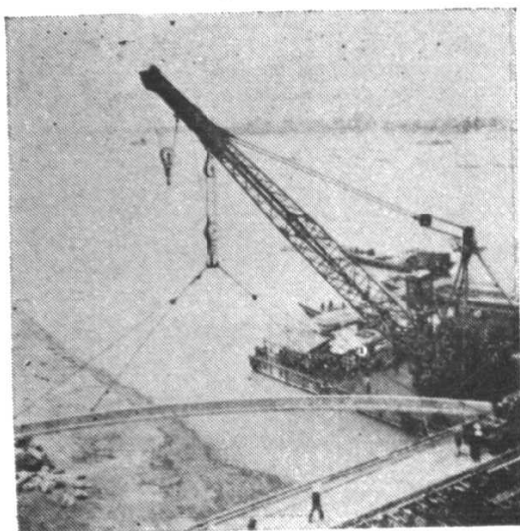
32. 简易木拱架。



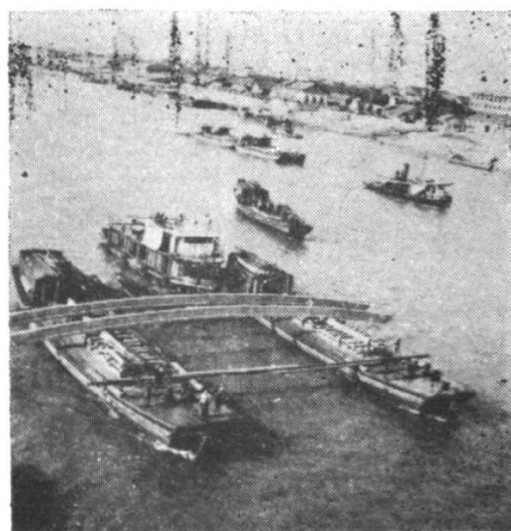
33. 履带吊机起吊预制场拱肋。



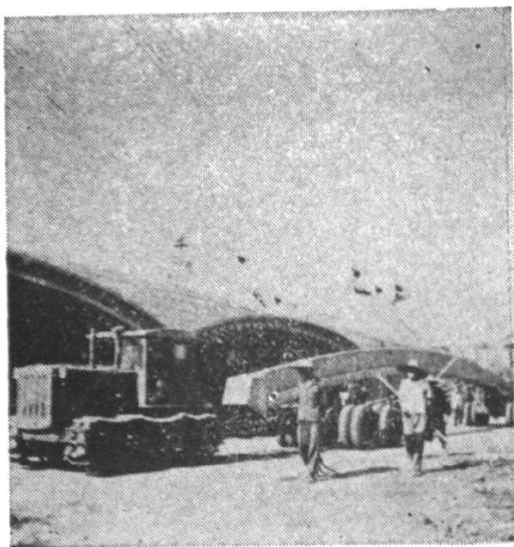
34. 贝雷钢桁拼制的龙门架吊运预制场拱肋。



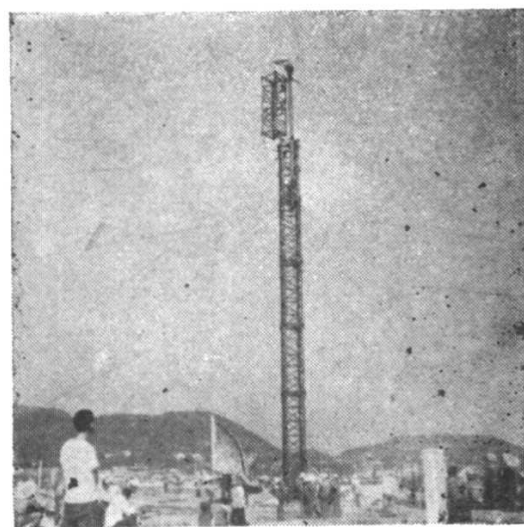
35. 浮吊起吊拱肋。



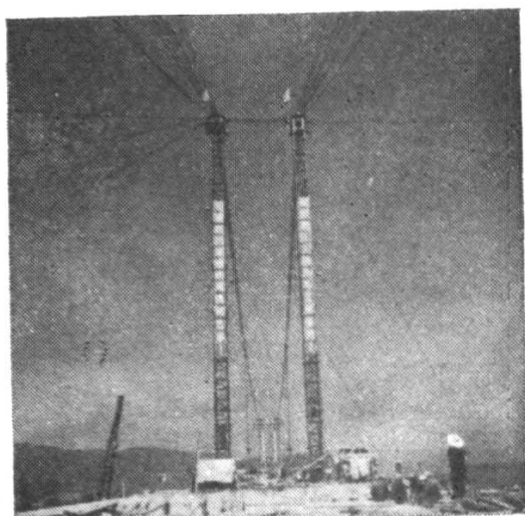
36. 船运拱肋。



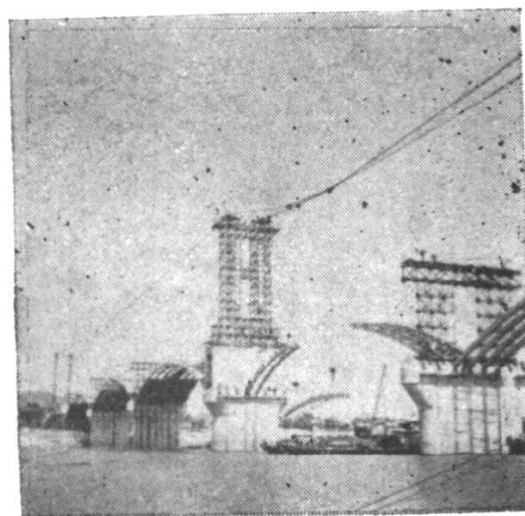
37. 胶轮平车运拱肋。



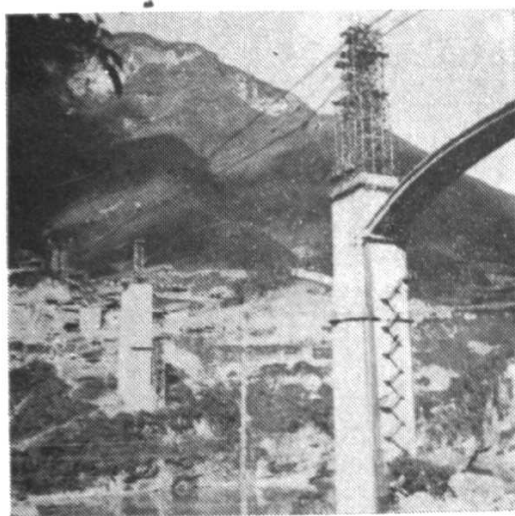
38. 猴子扒杆逐节安装钢塔架。



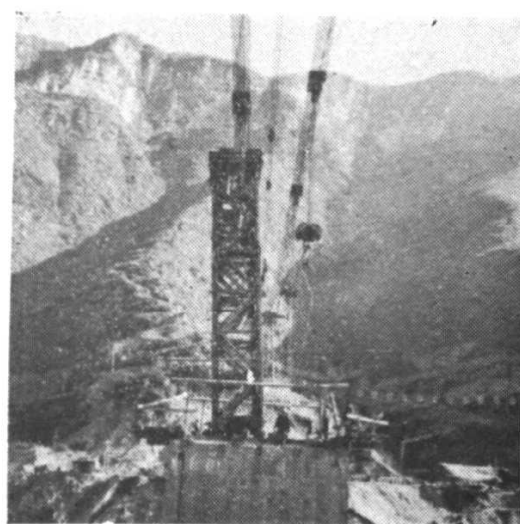
39. 桅杆式钢塔架正面。



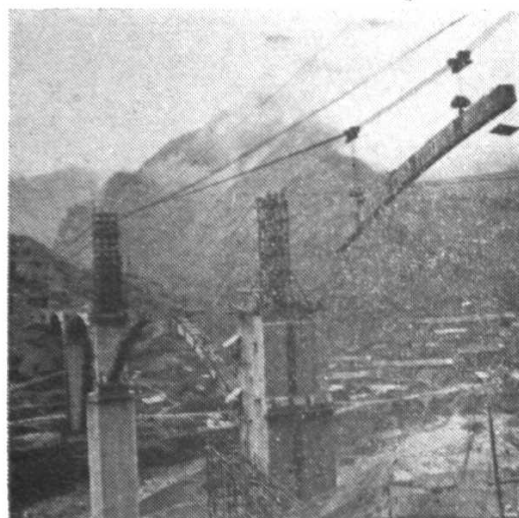
40. 用双跨缆索吊装三段预制的拱肋（2跨—322米）。



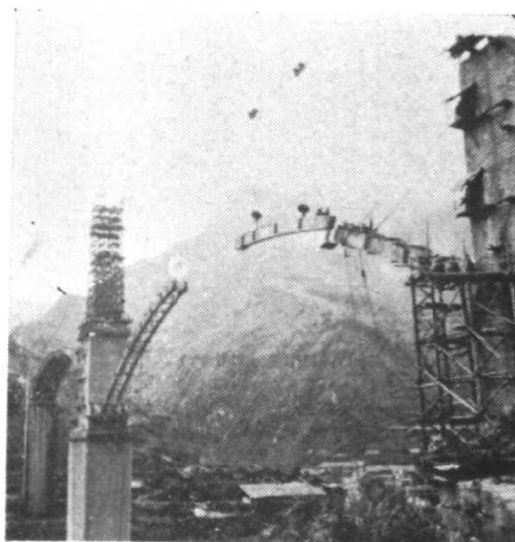
41. 116米跨径孔拱肋五段吊的缆索装置。



42. 14米高的墩顶活动扣架。



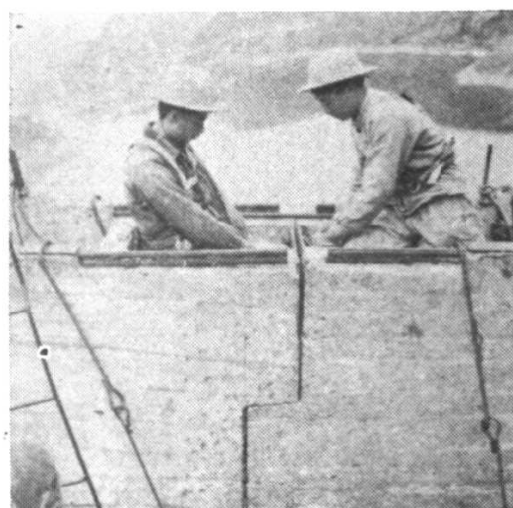
43. 每段重27吨的槽形拱肋在空中运行。



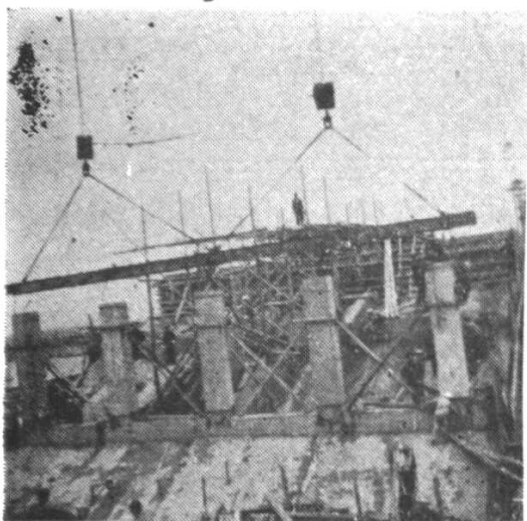
44. 五段吊的拱肋边段就位。



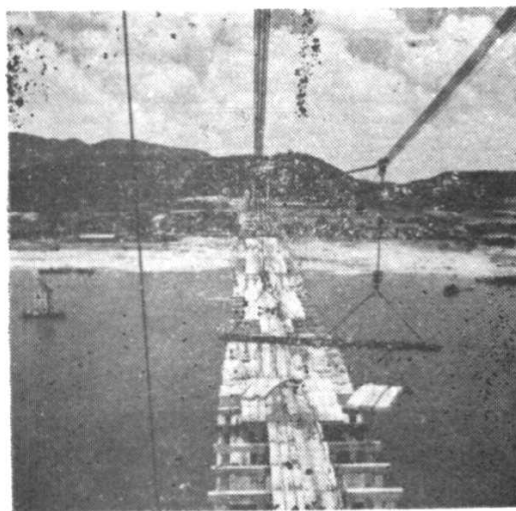
45. 五段吊的拱肋中段就位。



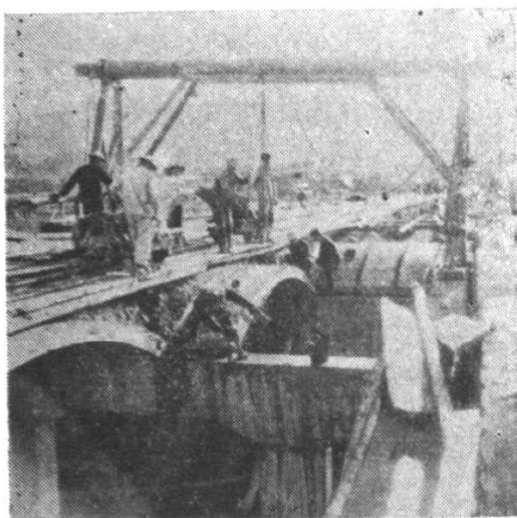
46. 拱肋就位后接头吻合良好。



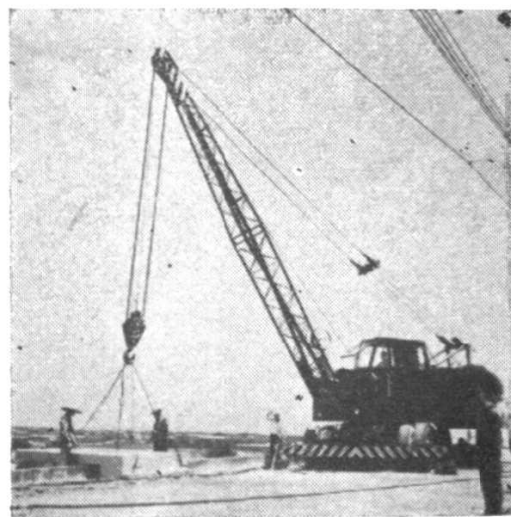
47. 双主索横扁担成组吊装腹拱立柱。



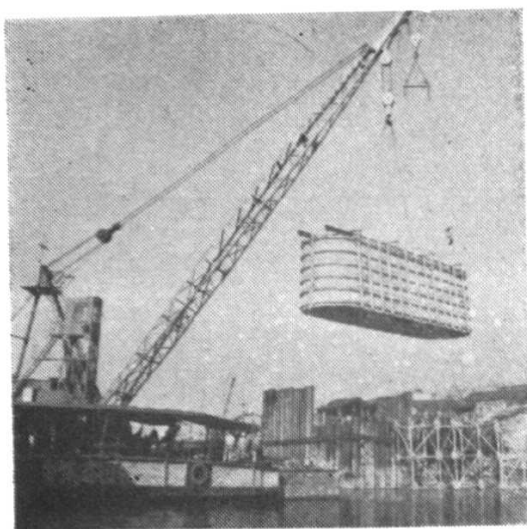
48. 双主索横扁担成组吊装腹拱拱圈。



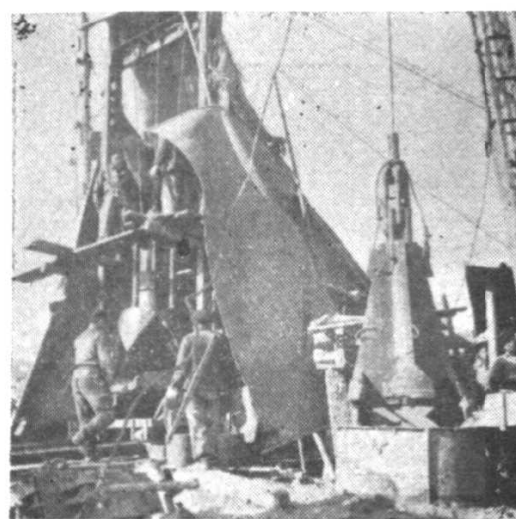
49. 简易木龙门架吊装腹拱拱圈。



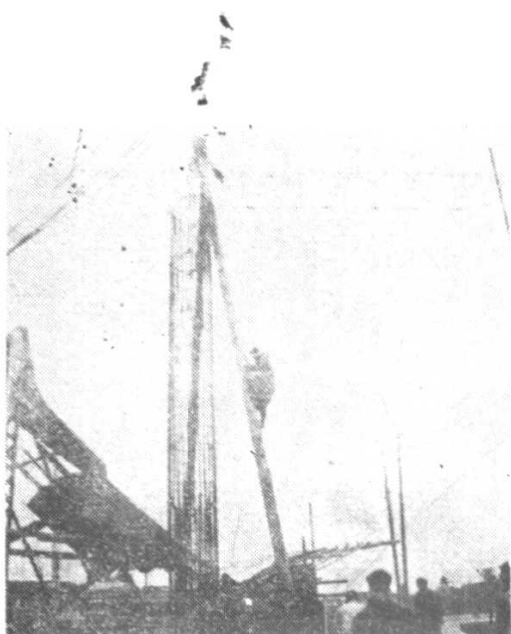
50. 吊车安装桥面悬臂人行道版。



51. 桥墩模板预拼后整体起吊安装。



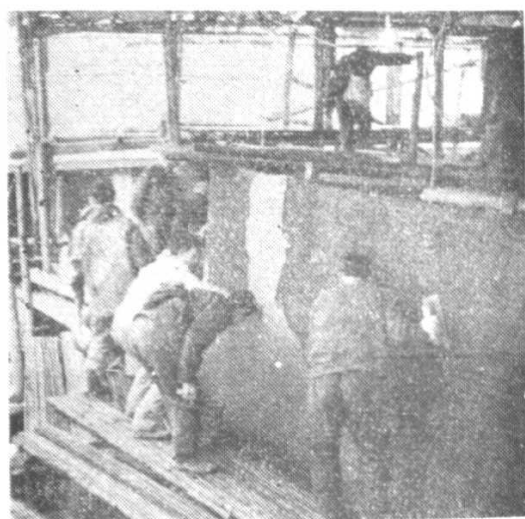
52. 灌注桩的成孔工具：十字冲锥及活瓣抓斗。



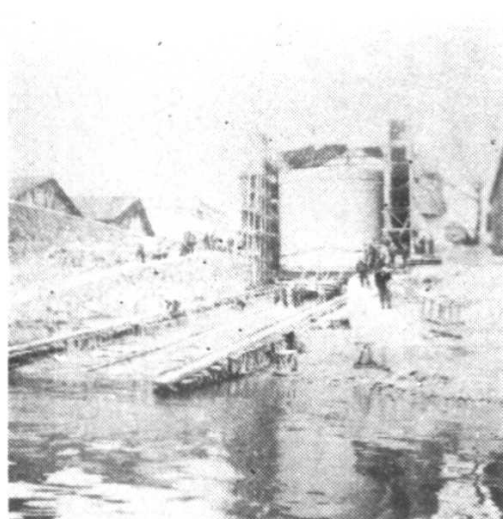
53. 人字扒杆吊放灌注桩的钢筋笼。



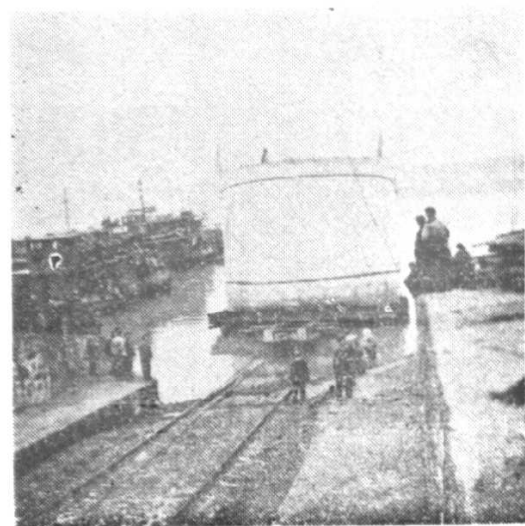
54. 灌注桩洗孔。



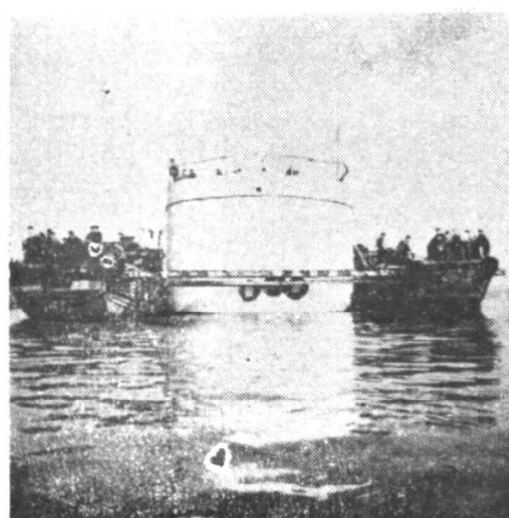
55. 钢丝网薄壁沉井制作工序之一：抹浆。



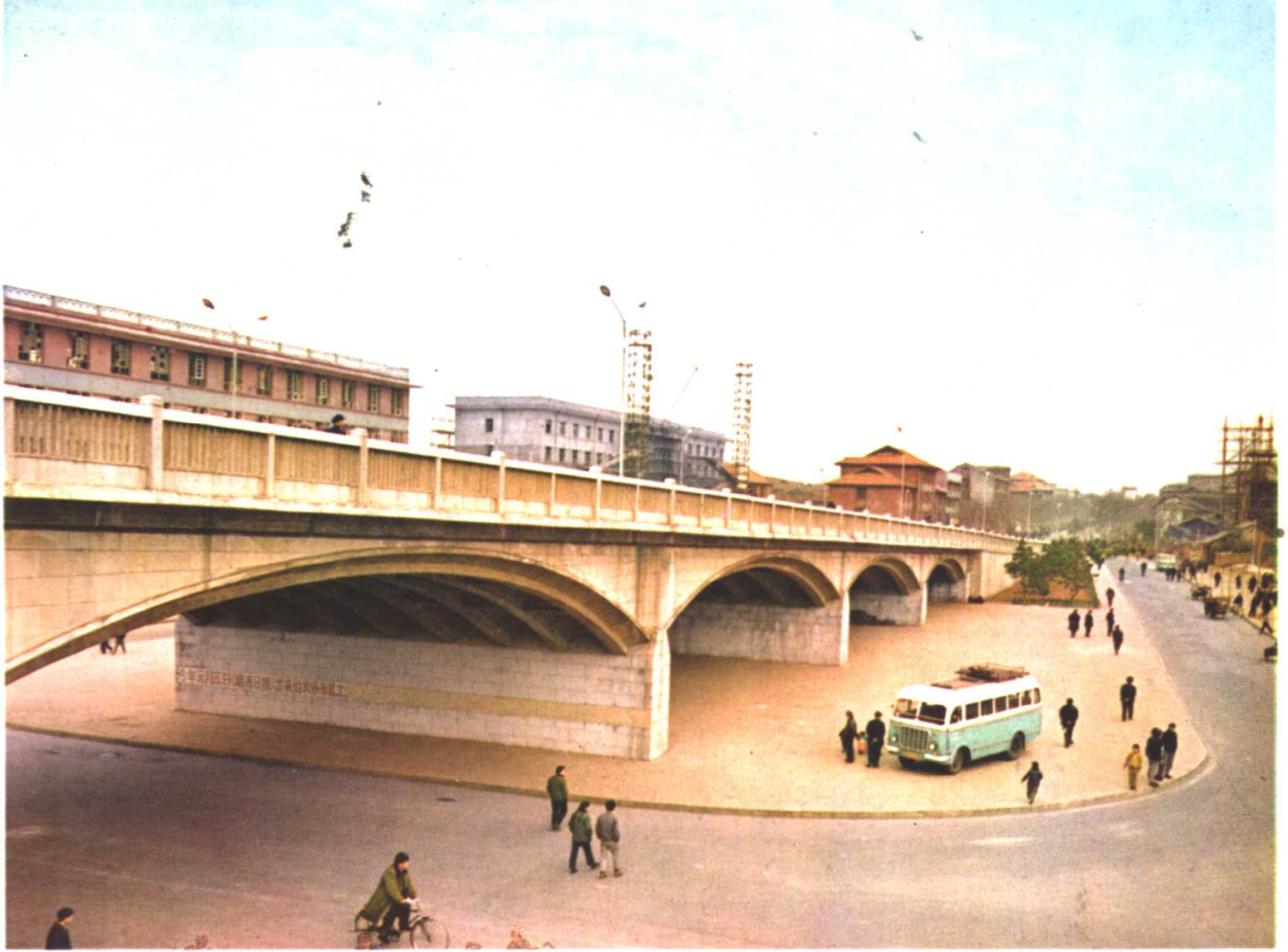
56. 薄壁沉井准备下水。



57. 薄壁沉井沿滑道缓缓下水。



58. 薄壁沉井在浮运中。



河东引桥全貌



桔洲支桥全貌

〇号桥台悬臂式踏步



8号桥台螺旋式踏步



17号桥台实体式踏步



目 录

第一章 湖南省双曲拱桥发展概况(1966—1973)

第二章 设 计

第一节	桥孔布置	(5)
§ 1	跨径	(5)
§ 2	矢跨比	(6)
§ 3	制动墩的设置	(7)
第二节	主拱圈构造	(7)
§ 1	拱圈截面型式	(7)
§ 2	拱圈各组成部份的构造	(11)
§ 3	主拱圈截面尺寸	(14)
§ 4	材料选择与合理布筋	(19)
§ 5	横向联系	(22)
第三节	采用吊装工艺的拱肋设计	(23)
§ 1	拱肋构造	(23)
§ 2	拱肋的强度与稳定	(28)
第四节	拱上建筑	(33)
§ 1	实腹拱	(33)
§ 2	空腹拱	(34)
§ 3	桥面	(41)
第五节	拱轴线型选择	(42)
§ 1	基本线型	(42)
§ 2	悬链线拱拱轴系数 m 的确定	(43)
§ 3	拱轴调整	(43)
§ 4	预拱度的设置	(44)
第六节	计算问题讨论	(46)
§ 1	计算原则	(46)
§ 2	组合截面材料换算	(46)
§ 3	分环加载及弹性压缩附加内力计算问题	(47)
§ 4	拱与拱上建筑联合作用问题	(47)
§ 5	活载横向分布	(47)