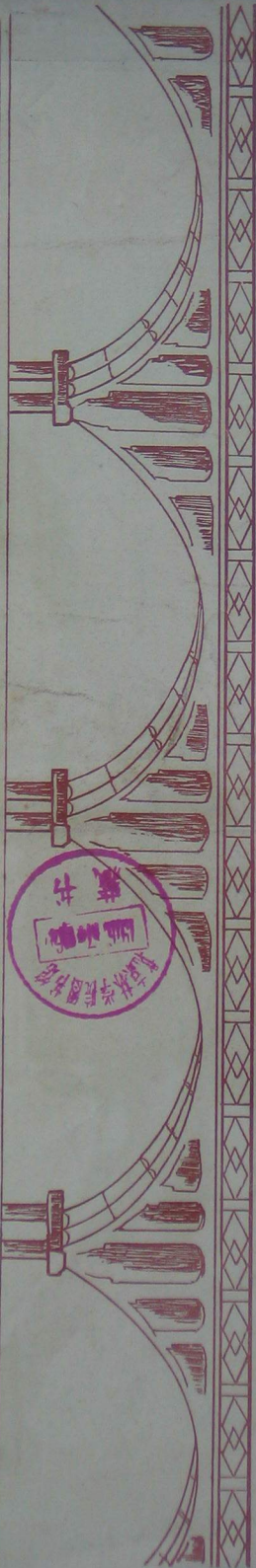


# 双曲拱桥图集

《双曲拱桥》三结合编写小组



人民交通出版社

## 内 容 提 要

双曲拱桥是我国建桥工人三大革命斗争实践的光辉产物。它一诞生就受到了广大工农兵的热情欢迎。在伟大的无产阶级文化大革命推动下，双曲拱桥犹如烂漫的山花一样，开遍了祖国大地。为了共同交流经验，从有关省、市、自治区最近几年来已建成的双曲拱桥中，选择了三十六座桥的图，汇编成集。

本《图集》所汇编的三十六座桥的图中，有农桥，有公路桥，有单跨的，也有多跨的，路径从10米到150米，从结构形式上来看，有单渡、双渡、多渡以及整体肋渡。本《图集》可供各地从事桥梁建设的同志们设计、施工参考试用。

### 双 曲 拱 桥 图 集 《双曲拱桥》三结合编写小组

人 民 交 通 出 版 社 出 版

(北京市安定门外和平里)

北京市书刊出版业营业登记证出字第000六号  
新华书店北京发行所发行 全国新华书店经销  
人民交通出版社印刷厂(南)印刷

(只限国内发行)

开本 787×1092<sup>1</sup>/<sub>4</sub>·印张 8·印数21,500—42,500册

1971年8月北京第一版

1972年8月北京第二次印刷

统一书号：15044·1520

定价(精制)：0.88元



## 毛 主 席 語 录

领导我们事业的核心力量是中国共产党。

指导我们思想的理论基础是马克思列宁主义。

抓革命，促生产，促工作，促战备。

备战、备荒、为人民。

鼓足干劲，力争上游，多快好省地建设社会主义。

人民，只有人民，才是创造世界历史的动力。

人民群众有无限的创造力。他们可以组织起来，向一切可以发挥自己力量的地方和部门进军，向生产的深度和广度进军，替自己创造日益增多的福利事业。

打破洋框框，走自己工业发展道路。

中国人民有志气，有能力，一定要在不远的将来，赶上和超过世界先进水平。



## 前言

双曲拱桥是我国工人阶级遵照伟大领袖毛主席关于“自力更生”和“打破洋框框，走自己工业发展道路”的教导，创造和发展起来的一种新型桥梁结构形式。它具有造价低、材料省、施工工艺易被群众掌握、桥型美观、跨径适应性强等优点。因此，它一诞生，就受到广大工农兵的热切欢迎。这种桥型在全国推广以来，大大加快了我国桥梁建设的速度，对促进工农业生产，便利群众生活，发挥了积极作用。

毛主席教导我们：“任何新生事物的成长都是要经过艰难曲折的。”双曲拱桥自一九六四年创建以来，走过了一段不平常的道路，曾遭到刘少奇一类骗子推行的修正主义路线的种种干扰和阻挠；但是新生事物是不可抗拒的，在毛泽东思想的哺育下，双曲拱桥以强大的生命力，迎着阶级斗争的风浪茁壮成长。在无产阶级文化大革命中，广大建桥工人、干部、技术人员高举起革命大批判的旗帜，狠批了刘少奇一类骗子的修正主义路线，使双曲拱桥在两条路线斗争中更加迅猛发展，由简单的农用小桥，推广应用到公路桥、铁路桥、水利工程以及码头工程；由几米的小桥，发展到跨径百余米的大桥。双曲拱桥的型式也发展得更加丰富多样。在施工工艺上，定型预制和装配化方面有很快的发展，无支架施工已由单孔吊装发展到能进行多孔连续吊装。双曲拱桥的设计计算方法，也在群众丰富实践的基础上逐步改进和发展。

当前，在毛主席的无产阶级革命路线指引下，在毛主席“团结起来，争取更大的胜利”的伟大号召下，一个社会主义革命和社会主义建设的新高潮正在兴起，工农业形势大好，交通战线热气腾腾。为了适应这种大好形势和各地广大建桥职工的需要，我们总结了江苏省无锡县和其他省（市）推广、发展双曲拱桥方面的经验，汇集了这本《双曲拱桥图集》并编写了一本《双曲拱桥》小册子，供各地建桥职工参考。

在编写过程中，得到了许多单位的大力支持和协助，在此表示衷心的感谢。为了使这本图集和小册子能更好地为社会主义建设服务，我们殷切地希望广大革命读者，给我们批评和指正。

《双曲拱桥》三结合编写小组

1971.1



206492



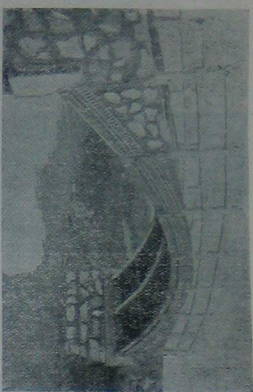


## 几点说明

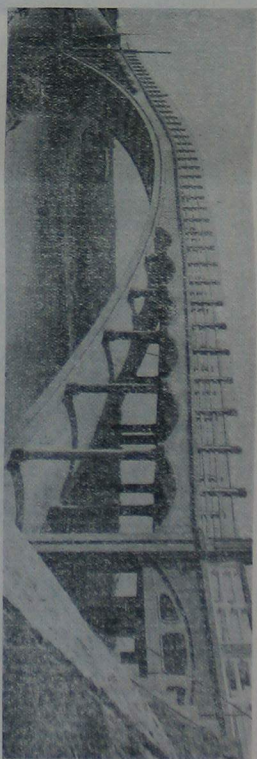
1. 本《图集》共汇编了三十六座桥的图，按跨径由小到大依次排列。
2. 设计荷载：当前荷载标准有的采用1957年原交通部颁发的标准，有的采用新的试行标准，尚不统一。
3. 本《图集》多数桥的图中，所列出的拱脚处水平推力和垂直力等数值以及主要工程数量，均是根据原蓝图或原单位提供的资料，并加以整理而得，但是少数桥竣工后，原单位没有重新复算，故缺少上述数值。
4. 本《图集》重点介绍上部结构（少数桥的下部结构或某一特点，也着重作了介绍）；根据实践证明，双曲拱桥出问题，很多的情况是由于桥台位移或角转动而引起的，这一点在软土地基上修建双曲拱桥必须加以重视。因此，各地参照本《图集》时，一定要遵照伟大领袖毛主席关于“**按照实际情况决定工作方针**”的教导，根据当地水文地质情况进行选用；施工时严格掌握台背填土密实，不能马虎。
5. 本《图集》汇编的三十六座桥，原单位在施工的时候，根据具体情况，曾选用了不同的施工方法，大体上有三种：  
搭设支架就地浇注拱肋，预制构件搭设简易支架现场拼装或采用无支架现场拼装。因此，套用本图集中的图，并且采用无支架施工时，选用的桥型原为有支架拼装，应注意拱肋自身稳定；选用的桥型原为搭设支架就地浇注，拱肋应加强配筋，以满足吊装要求。  
采用无支架施工，拱轴线系数尽量小为宜，可调整拱上建筑的布置，降低拱轴线系数，达到拱桥稳定的目的。
6. 由于我们人力和水平有限，《图集》中一定存在着不少的缺点和错误，同时各地尚有很多好的桥型未来得及汇集，为此希望各地从事桥梁建设的同志们，及时对本《图集》提出批评指正，并希望不断提供新经验、新图纸（并附照片），以便使该《图集》不断充实提高。

SWT/567/01

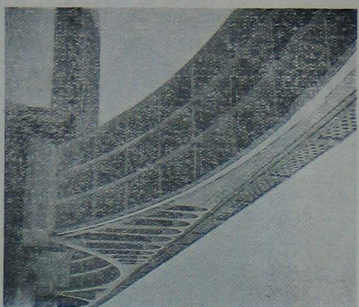




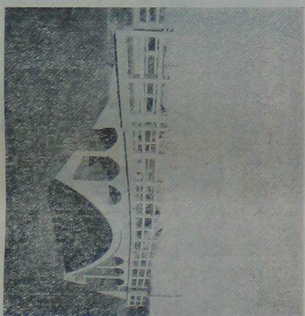
1. 初期建成的小跨径双波双曲拱桥



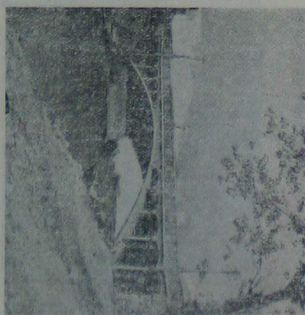
2. 江苏无锡县建成的跨径65米单波双曲拱桥



3. 江苏南通建成的三孔净跨26米三波双曲拱桥



4. 江苏扬州建成的净跨10米双曲拱公路桥



5. 上海建成的净跨25米双曲拱城市桥

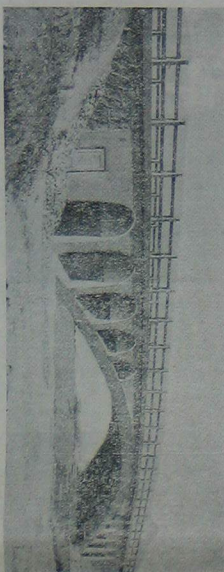




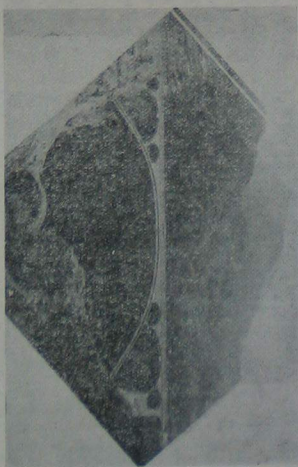
6. 江苏无锡县建成的净跨24米多波双曲拱公路桥



7. 四川万县建成的石砌单波双曲拱公路桥

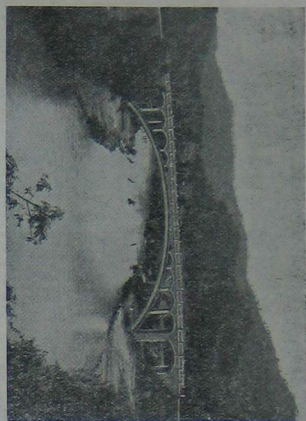


8. 江苏南建建成的多波双曲拱公路桥

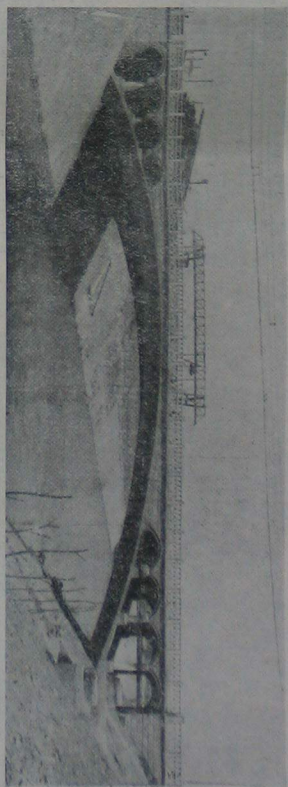


9. 湖南建成的彭越山谷净跨108米多波双曲拱公路桥

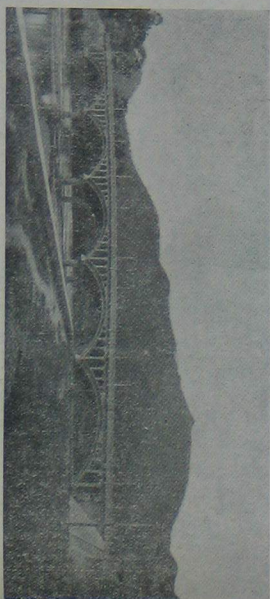




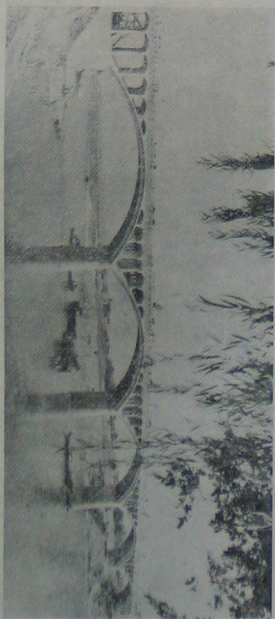
10. 广西岭溪建成的净跨50米多度双曲拱公路桥



11. 北京建成的净跨46米多度双曲拱城市桥

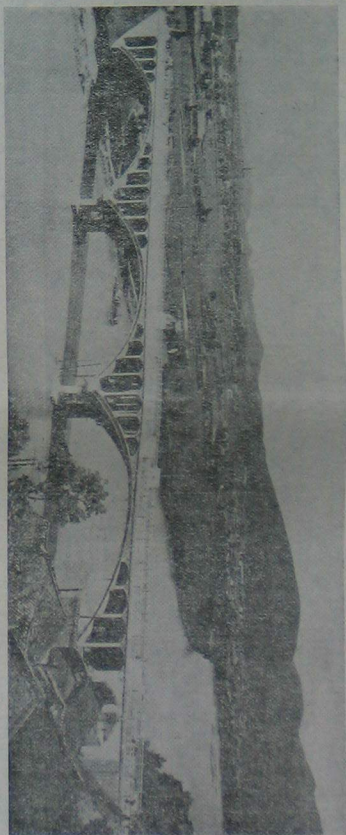


12. 广西岭溪建成的五孔净跨20.4米多度双曲拱公路桥

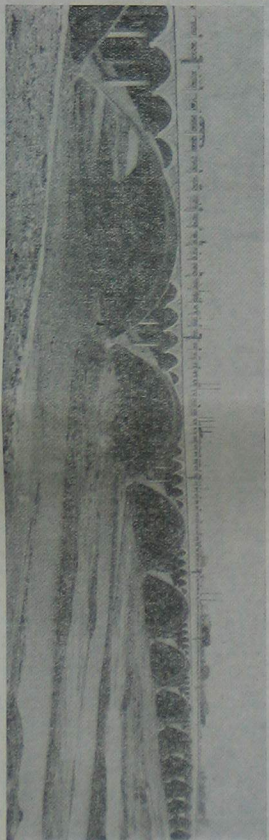


13. 湖南株洲县建成的五孔净跨40米多度双曲拱公路桥





14. 湖南建成的三孔净跨42米多度双曲拱公路桥



15. 北京建成的连续十七孔净跨30米多度双曲拱公路桥



# 目 录

| 编号 | 桥 名     | 桥 梁 类 型 | 净 跨                   | 矢 跨 比                            | 桥 面 净 宽       | 荷 载 等 级    | 结 构 型 式         | 页 数 |
|----|---------|---------|-----------------------|----------------------------------|---------------|------------|-----------------|-----|
| 01 | 长 滨 桥   | 公 路 桥   | $L_0 = 10$ 米          | $\frac{f_0}{L_0} = \frac{1}{4}$  | $B_0 = 6$ 米   | 汽-10, 拖-60 | 无 肋 五 波         | 1   |
| 02 | 老 坝 桥   | 公 路 桥   | $L_0 = 12$ 米          | $\frac{f_0}{L_0} = \frac{1}{6}$  | $B_0 = 6$ 米   | 汽-15, 拖-60 | 三 肋 二 波         | 2   |
| 03 | 枯 水 河 桥 | 公 路 桥   | $L_0 = 5 \times 15$ 米 | $\frac{f_0}{L_0} = \frac{1}{8}$  | $B_0 = 7$ 米   | 汽-15, 拖-60 | 五 加 肋 悬 四 半 波 波 | 3   |
| 04 | 斜 桥     | 公 路 桥   | $L_0 = 15$ 米          | $\frac{f_0}{L_0} = \frac{1}{5}$  | $B_0 = 7$ 米   | 汽-15, 拖-60 | 四 肋 三 波         | 5   |
| 05 | 宁 家 庄 桥 | 公 路 桥   | $L_0 = 15$ 米          | $\frac{f_0}{L_0} = \frac{1}{5}$  | $B_0 = 6$ 米   | 汽-15, 拖-60 | 三 肋 二 波         | 6   |
| 06 | 路 红 桥   | 公 路 桥   | $L_0 = 18$ 米          | $\frac{f_0}{L_0} = \frac{1}{7}$  | $B_0 = 4$ 米   | 汽-13, 拖-30 | 二 肋 砖 砌 单 波     | 7   |
| 07 | 溢 洪 道 桥 | 公 路 桥   | $L_0 = 2 \times 20$ 米 | $\frac{f_0}{L_0} = \frac{1}{15}$ | $B_0 = 7$ 米   | 汽-13, 拖-60 | 五 肋 四 波         | 8   |
| 08 | 槐 泗 桥   | 公 路 桥   | $L_0 = 20$ 米          | $\frac{f_0}{L_0} = \frac{1}{5}$  | $B_0 = 6$ 米   | 汽-15, 拖-60 | 整 体 肋 波         | 10  |
| 09 | 梓 港 桥   | 公 路 桥   | $L_0 = 20$ 米          | $\frac{f_0}{L_0} = \frac{1}{7}$  | $B_0 = 5$ 米   | 汽-13, 拖-30 | 无 肋 三 波         | 12  |
| 10 | 三 房 桥   | 公 路 桥   | $L_0 = 23$ 米          | $\frac{f_0}{L_0} = \frac{1}{8}$  | $B_0 = 6.5$ 米 | 汽-13, 拖-60 | 三 肋 二 波         | 13  |



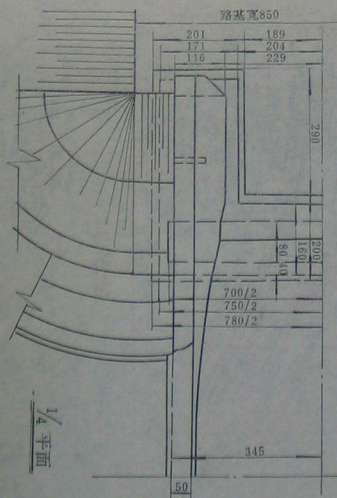
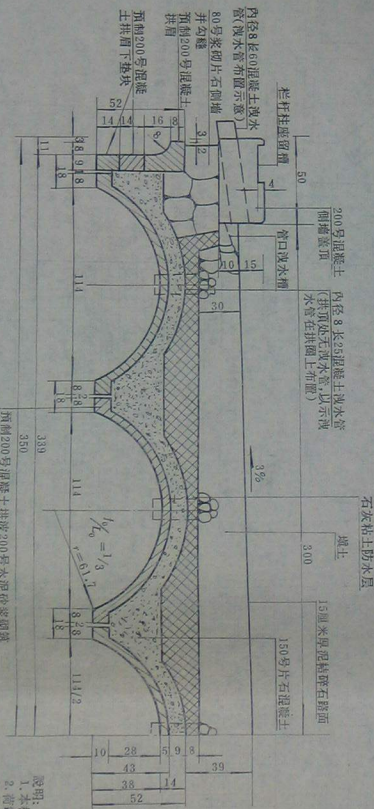
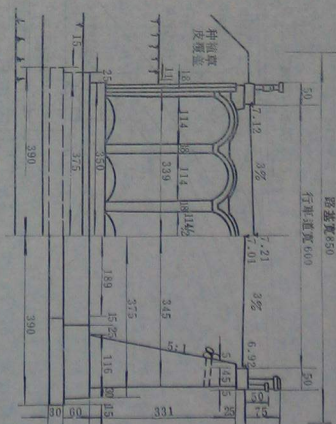
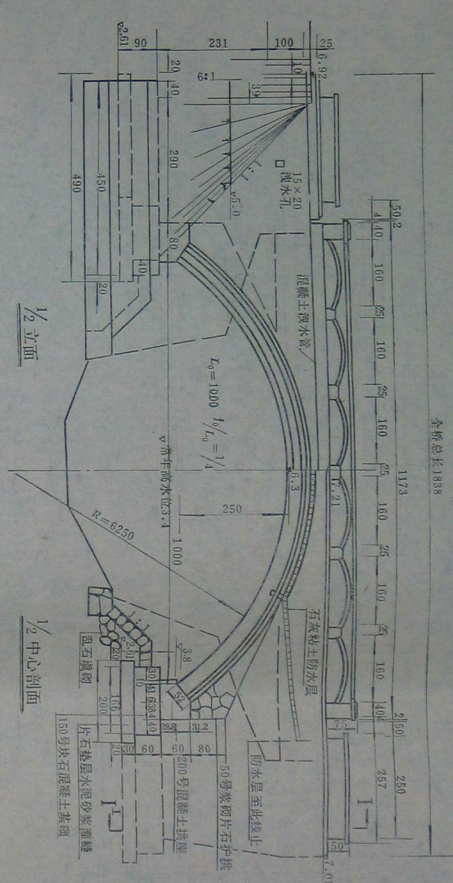
| 编号 | 桥 名       | 桥 梁 类 型 | 净 跨                                        | 失 跨 比                                        | 桥 面 净 宽       | 荷 载 等 级                               | 结 构 型 式     | 页 数 |
|----|-----------|---------|--------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------|---------------------------------------|-------------|-----|
| 11 | 平 交 桥     | 公 路 桥   | $L_0 = 25$ 米                               | $\frac{f_0}{L_0} = \frac{1}{8.15}$           | $B_0 = 10$ 米  | 汽-15, 拖-60<br>~ 人群0.3吨/米 <sup>2</sup> | 七 肋 六 波     | 14  |
| 12 | 永 定 河 桥   | 公 路 桥   | $L_0 = 17 \times 30$ 米                     | $\frac{f_0}{L_0} = \frac{1}{6}$              | $B_0 = 12$ 米  | 汽-26, 拖-100<br>人群0.3吨/米 <sup>2</sup>  | 十 肋 九 半 波   | 15  |
| 13 | 反 修 桥     | 公 路 桥   | $L_0 = 30$ 米                               | $\frac{f_0}{L_0} = \frac{1}{8}$              | $B_0 = 7$ 米   | 汽-13, 拖-60                            | 六 肋 五 波     | 19  |
| 14 | 河 口 桥     | 公 路 桥   | $L_0 = 30$ 米                               | $\frac{f_0}{L_0} = \frac{1}{6}$              | $B_0 = 6$ 米   | 汽-15, 拖-60                            | 四 肋 三 波     | 20  |
| 15 | 阳 红 桥     | 农 桥     | $L_0 = 31.5$ 米                             | $\frac{f_0}{L_0} = \frac{1}{7}$              | $B_0 = 2.5$ 米 | 汽-6                                   | 无 肋 砖 砌 单 波 | 22  |
| 16 | 六 麻 河 桥   | 公 路 桥   | $L_0 = 35$ 米                               | $\frac{f_0}{L_0} = \frac{1}{5}$              | $B_0 = 7$ 米   | 汽-13, 拖-60                            | 无 肋 五 肋 四 波 | 23  |
| 17 | 急 水 港 桥   | 公 路 桥   | $L_0 = 2 \times 30$ 米<br>+ $3 \times 36$ 米 | $\frac{f_0}{L_0} = \frac{1}{8}, \frac{1}{7}$ | $B_0 = 4.5$ 米 | 汽-8, 拖-30                             | 三 肋 二 波     | 24  |
| 18 | 桐 乡 三 号 桥 | 公 路 桥   | $L_0 = 39$ 米                               | $\frac{f_0}{L_0} = \frac{1}{9}$              | $B_0 = 6$ 米   | 汽-10                                  | 四 肋 三 波     | 26  |
| 19 | 运 村 桥     | 公 路 桥   | $L_0 = 40$ 米                               | $\frac{f_0}{L_0} = \frac{1}{8}$              | $B_0 = 6$ 米   | 汽-15, 拖-60                            | 整 体 肋 波     | 27  |
| 20 | 大 寨 桥     | 公 路 桥   | $L_0 = 40$ 米                               | $\frac{f_0}{L_0} = \frac{1}{9}$              | $B_0 = 4.5$ 米 | 汽-8                                   | 二 肋 单 波     | 29  |
| 21 | 四 灶 港 桥   | 农 桥     | $L_0 = 40$ 米                               | $\frac{f_0}{L_0} = \frac{1}{9}$              | $B_0 = 3.9$ 米 | 汽-8                                   | 三 肋 二 波     | 31  |
| 22 | 捞 刀 河 桥   | 公 路 桥   | $L_0 = 3 \times 40$ 米                      | $\frac{f_0}{L_0} = \frac{1}{6}$              | $B_0 = 7$ 米   | 汽-18, 拖-80                            | 五 肋 四 半 波   | 33  |
| 23 | 禄 江 桥     | 公 路 桥   | $L_0 = 5 \times 40$ 米                      | $\frac{f_0}{L_0} = \frac{1}{6}$              | $B_0 = 7$ 米   | 汽-13, 拖-80                            | 五 肋 四 半 波   | 36  |



| 编号 | 桥 名                      | 桥 梁 类 型 | 净 跨                   | 矢 跨 比                                        | 桥 面 净 宽        | 荷 载 等 级                             | 结 构 型 式   | 页 数 |
|----|--------------------------|---------|-----------------------|----------------------------------------------|----------------|-------------------------------------|-----------|-----|
| 24 | 兴 塘 桥                    | 公 路 桥   | $L_0 = 42$ 米          | $\frac{f_0}{L_0} = \frac{1}{9}$              | $B_0 = 6.4$ 米  | 汽-13, 拖-60                          | 六 肋 五 波   | 39  |
| 25 | 醴 陵 大 桥                  | 公 路 桥   | $L_0 = 3 \times 42$ 米 | $\frac{f_0}{L_0} = \frac{1}{6}$              | $B_0 = 8$ 米    | 汽-13, 拖-60                          | 六 肋 五 波   | 41  |
| 26 | $\times \times \times$ 桥 | 城 市 桥   | $L_0 = 42.5$ 米        | $\frac{f_0}{L_0} = \frac{1}{8.5}$            | $B_0 = 7.0$ 米  | 汽-13, 拖-60<br>人群0.4吨/米 <sup>2</sup> | 十 肋 九 波   | 43  |
| 27 | 西 便 门 桥                  | 城 市 桥   | $L_0 = 45$ 米          | $\frac{f_0}{L_0} = \frac{1}{10}$             | $B_0 = 15$ 米   | 汽-26, 拖-100                         | 十 一 肋 十 波 | 45  |
| 28 | 过 渡 湾 桥                  | 公 路 桥   | $L_0 = 3 \times 50$ 米 | $\frac{f_0}{L_0} = \frac{1}{6}$              | $B_0 = 7$ 米    | 汽-13, 拖-60                          | 六 肋 五 波   | 47  |
| 29 | 黄 龙 桥                    | 公 路 桥   | $L_0 = 5 \times 50$ 米 | $\frac{f_0}{L_0} = \frac{1}{5}$              | $B_0 = 7$ 米    | 汽-13, 拖-60                          | 六 肋 五 波   | 49  |
| 30 | 官 渡 桥                    | 公 路 桥   | $L_0 = 50$ 米          | $\frac{f_0}{L_0} = \frac{1}{10}$             | $B_0 = 6.0$ 米  | 汽-10                                | 石 砌 单 波   | 50  |
| 31 | 下 视 大 桥                  | 公 路 桥   | $L_0 = 33 + 55$ 米     | $\frac{f_0}{L_0} = \frac{1}{4}, \frac{1}{5}$ | $B_0 = 6.5$ 米  | 汽-13, 拖-60                          | 六 肋 五 波   | 51  |
| 32 | 胜 利 桥                    | 农 桥     | $L_0 = 60$ 米          | $\frac{f_0}{L_0} = \frac{1}{9}$              | $B_0 = 3.5$ 米  | 汽-6                                 | 二 肋 单 波   | 52  |
| 33 | 卫 东 桥                    | 农 桥     | $L_0 = 70$ 米          | $\frac{f_0}{L_0} = \frac{1}{12}$             | $B_0 = 2.62$ 米 | 汽-6                                 | 二 肋 单 波   | 53  |
| 34 | 天 门 桥                    | 公 路 桥   | $L_0 = 70$ 米          | $\frac{f_0}{L_0} = \frac{1}{8}$              | $B_0 = 8$ 米    | 汽-13, 拖-60                          | 五 肋 四 半 波 | 54  |
| 35 | 老 灌 河 桥                  | 公 路 桥   | $L_0 = 3 \times 80$ 米 | $\frac{f_0}{L_0} = \frac{1}{8}$              | $B_0 = 7$ 米    | 汽-15, 拖-60                          | 六 肋 五 波   | 55  |
| 36 | 前 河 桥                    | 公 路 桥   | $L_0 = 150$ 米         | $\frac{f_0}{L_0} = \frac{1}{10}$             | $B_0 = 7$ 米    | 汽-13, 拖-60                          | 六 肋 五 波   | 57  |



全桥总长 1818



拱顶截面

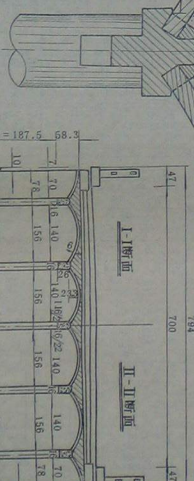
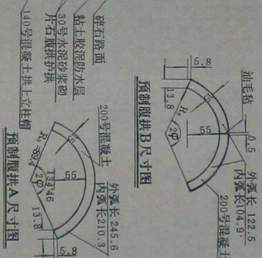
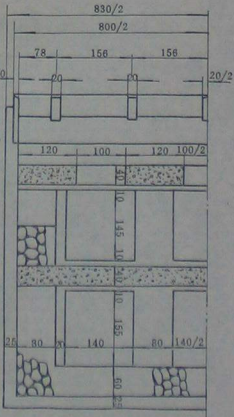
说明:  
1. 本桥系无拱及曲线;  
2. 桥宽标准宽 6.00m, 桥高 4.00m;  
3. 上部构造重量 121.4 吨; 桥墩重量 50 吨;  
二对代 10 的桥墩重量 18.4 吨; 最大垂直力 5.4 吨;  
桥 60 的桥墩重量 38.3 吨; 最大垂直力 3.8 吨。

|                          |
|--------------------------|
| 江苏 苏州 长桥桥                |
| $L_0=10$ 米 $L_1/L_0=1/4$ |
| 编号 01-1 共 1 页            |









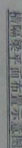
| 项 目           | 数量    | 项 目           | 数量     |
|---------------|-------|---------------|--------|
| 所砌300号钢筋混凝土拱肋 | 10.50 | 现浇100号混凝土台上横墙 | 21.48  |
| 所砌300号钢筋混凝土拱圈 | 4.20  | 200号混凝土上面砌块拱肋 | 63.34  |
| 200号混凝土内衬砌块   | 37.35 | 50号砂浆抹石衬砌     | 41.10  |
| 200号混凝土衬砌拱圈   | 89.05 | 110号石衬砌拱圈基型   | 90.14  |
| 50号砂浆抹石拱肋上肋   | 18.35 | 50号砂浆抹石台上正衬拱肋 | 40.52  |
| 50号砂浆抹石台上正衬拱肋 | 5.60  | 100号混凝土拱圈上中收浆 | 104.74 |
| 200号钢筋混凝土中收浆  | 43.52 | 200号钢筋混凝土中收浆  | 45.08  |

|        |       |       |       |        |         |        |       |       |       |         |
|--------|-------|-------|-------|--------|---------|--------|-------|-------|-------|---------|
| 规格     | φ16   | φ12   | φ10   | φ8     | φ6      | φ4     | 8号铁丝  | 2号铁丝  | 总计    |         |
| 重量(kg) | 457.4 | 311.9 | 10.84 | 833.92 | 1381.71 | 169.90 | 16.54 | 10.00 | 18.00 | 9915.22 |

河南 开封 枯水河

6. 领引上部结构总重220吨 水平推力187吨。



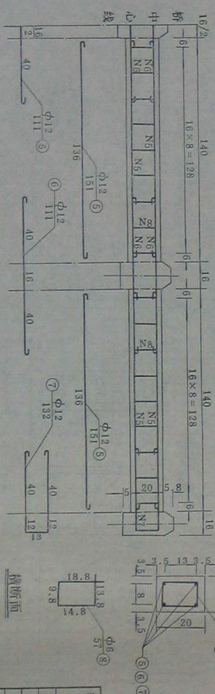


|     |     |   |    |
|-----|-----|---|----|
|     | 價   | 價 | 總計 |
| 增   | 加   | 額 | 減  |
| 250 | 220 |   |    |
| 保助  |     |   |    |

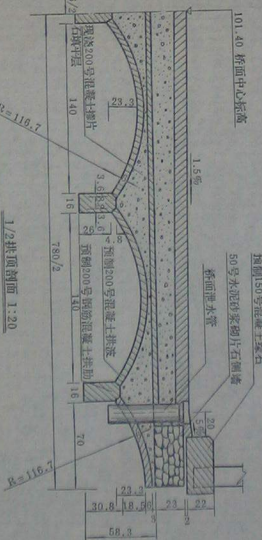
拱肋材料数量表

| 位     | 0 | 1    | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |
|-------|---|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| $X$   | 0 | 64.4 | 128.9 | 193.3 | 257.7 | 322.1 | 386.6 | 451.0 | 515.4 | 579.8 | 644.3 | 708.7 | 773.1 | 797.9 |
| 平均直径  | 0 | 1.0  | 4.0   | 7.0   | 10.0  | 13.0  | 16.0  | 19.0  | 22.0  | 25.0  | 28.0  | 31.0  | 34.0  | 37.0  |
| 溶解液浓度 | 0 | 5.0  | 4.0   | 3.0   | 2.0   | 1.5   | 1.0   | 0.5   | 0.2   | 0.1   | 0.05  | 0.02  | 0.01  | 0.005 |
| 温度    | 0 | 27.5 | 28.5  | 29.5  | 30.5  | 31.5  | 32.5  | 33.5  | 34.5  | 35.5  | 36.5  | 37.5  | 38.5  | 39.5  |
| 高度    | 0 | 59.3 | 59.3  | 62.4  | 62.4  | 65.7  | 65.7  | 69.0  | 69.0  | 72.3  | 72.3  | 75.6  | 75.6  | 78.9  |

拱 圈 座 标 表



樓隔梁鋼筋布置圖



101.40 桥面中心标高

預制150号花籃干線石

1/2拱顶剖面 1:20

橫隔梁材料數量表

[illegible]

|                                             |      |      |
|---------------------------------------------|------|------|
| 河南                                          | 开封   | 枯水河桥 |
| 编 号                                         | 03-2 | 共2页  |
| $L = 5 \times 15 \text{ 米}$ $f_0/L_0 = 1/8$ |      |      |



