

大河口水电站选点工作回顾

汤维经

(大河口电站工程指挥部, 酉阳, 648818)

新组建的黔江地区面临着交通闭塞, 电力奇缺, 自然条件差、经济基础十分薄弱等困难。党政领导在寻求振兴地区经济的过程中, 将兴建一座中型骨干水电站作为重要决策之一, 认准了发展基础工业作为经济腾飞起步的路子。在地区组建不到一周年的 1989 年 8 月, 由地区水电局主持, 邀请了省水电科研所共同进行电站的选点, 笔者奉省水利院的指派参加了此项工作。

当时正值国家和省内都要求开发一批中型水电工程的大好时机, 并对电站规模、工程造价、建设工期等方面都有相应的政策规定。为了基本符合政策的规定内容。达到尽快立项建设的目的, 首先参照原有河流规划成果, 对彭水县境内郁江的郁山梯级和酉阳县境内阿蓬江的石柱门梯级进行查勘选点。根据查勘情况分析认为:

郁江上的郁山坝址, 具有交通方便, 库盆地形条件较好, 适合于修建中型水电工程等有利条件。但坝址区属志留系以页岩为主的软弱岩层, 坝址下游又紧靠郁山断裂带, 地震基本烈度较高; 库区内有大片宽缓河段, 耕地淹没将达四五千亩, 移民四五千, 还将淹没彭水至石柱公路和一座小水电站, 淹没损失比较突出; 水库的中尾部为向斜构造, 出露在向斜轴部的二迭系灰岩, 从左岸延伸至邻谷——普子河, 加上煤矿顺层开采, 有可能形成库水的渗漏通道; 该坝址处于地区供电范围的西北边缘位置不太适中。因此, 工程实施的综合难度较大。

阿蓬江上的石柱门坝址, 其河床高程已

接近乌江彭水电站的设计蓄水位, 在梯级衔接上是较为理想的坝址。但在构造部位上是处于天馆背斜中两个相对倾伏背斜, 相互斜列之间的小向斜内, 属顺向灰岩峡谷, 构造断裂和岩溶都比较发育, 坝址区的工程地质条件、水库渗漏和岸坡稳定性等问题都相当复杂。按规划坝高将在 100m 以上, 较大的工程规模加上复杂的地质条件, 单是前期勘察工作都很难在短期内查清, 难于满足立项建设的要求, 也超出地区经济的承受能力和当时政策条款的有关规定。

上述两处的基本情况, 客观上提出了在阿蓬江上另选开发点的要求。作为水电站的选点, 当然要考虑到水文、水能、地质、水工、施工等诸方面的基本条件进行综合分析。但共同关注的是要有一个能够蓄水进行调节的水库。根据区域地质资料看出, 本区范围内碳酸盐岩类的分布面积占本区总面积的 70% 以上, 普遍有中等至强岩溶发育。要找到一个比较理想的水库河段, 只好从地质构造和岩性分布方面来选用相对隔水岩层及有利于水库蓄水的地质构造。基于这种设想, 我们研究了濯河坝向斜的地质结构, 发现濯河坝向斜为轴线扭曲的长条形碟状构造。阿蓬江流经的冯家坝、濯河坝、两河至桥岩河段基本上顺向斜的轴部发育, 河谷及两岸主要是二迭系和三迭系地层, 灰岩中的岩溶现象相当发育。桥岩以下河流横切向斜的北西翼经大河口、大滩再穿过天馆背斜的核部。出露在大河口一带厚达 1 000m 的志留系以页岩为主的地层, 环绕整个向

(下转第 19 页)

表 6 金属结构制造报价对照表

单位:万元

合同编号	项 目	八局乌江 机 械 厂	××××× 公 司	××金属 结 构 厂	×× 水 工 厂	四川×× 公 司	水电×局 安 装 处	×× 液 压 厂	×× 机 械 厂	×× 液 压 厂
DHK/CN-1	平 门	624.51	691.35	687.46	761.43	711.38	832.79			
	运杂费	37.67	70.81	59.73	107.46	48.00	77.75			
	合 计	662.18	762.16	747.19	868.89	759.38	910.54			
DHK/CN-2	弧 门	561.70	698.10	588.99	654.71		785.78			
	运杂费	34.26	83.51	48.77	99.33		72.83			
	合 计	595.96	781.61	637.76	754.04		858.61			
DHK/CN-3	液压启门机	308.81	267.64					315.25	512.62	308.81
	运杂费	14.87	19.20					11.83	25.00	14.87
	合 计	323.68	286.84					327.08	537.62	323.68
DHK/CN-4	双向门机	294.10	345.01	354.00	344.88					
	运杂费	12.22	44.65	19.50	35.32					
	合 计	306.32	389.66	373.50	380.20					
合 计		1888.14	2220.27	1758.45	2003.13		1769.15			

(周武平执笔)

(收稿日期:19950123)

(上接第 4 页)

设计、建设实施直至生产经营、归还贷款及债券本息等全面负责并承担投资风险。项目业主职责按规定具体内容有 12 项,负责审定招标方案,确定中标单位。因此,这次开标会议,省水电厅计财处代表水利部投资方,省投资公司代表省投资方,我们代表地区投资方。今后我们在建设中,逐步完善业主责任制。

大河口水电站,是我区建设的第一个中型水电站,投资最大的一个工程项目。该电站

建成后,可缓解我区电力不足的矛盾,提高电网供电质量,有利于全区经济发展。因此,望各投标单位,省有关部门,继续关心支持我们民族地区,建设大河口水电站。对于大河口的主体工程,我部一定按照公正、客观、平等的原则,采取综合评审法,评选技术过硬,措施得力,保证质量,保证工期,报价合理,能打硬仗的施工队伍进行施工。

(收稿日期:19941229)

(上接第 14 页)

斜构造的周边,未受深大断裂的切割,是一个比较理想的库盆构造。经过现场查勘确定在大河口附近选定坝址。以便充分利用隔水岩层和有利于水库修建的地质构造。因此定名为大河口水电站,并上报了设计任务书。

通过可行研究和初步设计阶段的地质勘察,在大河口河段上进行了桥岩、大园子、三重滩、大滩四个坝址的比较,最终选用了大滩坝址。该坝址处于灰岩峡谷河段的进口、坝基和两岸坝肩都是奥陶系红花组和分乡组地层,岩性以坚硬的灰岩为主,间夹少量薄层页岩。坝前为奥陶系大湾组以页岩为主的地层,

厚度在 200m 左右,其分布也是伴随着志留系地层环绕濯河坝向斜。根据调查非岩溶地层遭剥蚀的最低高程都在 400m 以上,(坝前左岸局部隔水层缺口除外),高于本水库的正常蓄水位,也高于相邻河谷的下切高程。尽管库内广泛出露二迭系、三迭系灰岩地层,有中等至强岩溶发育,但分布范围都在隔水层环绕之中,属地下水补给库水,隔水岩层对整个库盆起到了良好的天然防渗作用。因此,在可行性报告评估和审查,以及初设审查过程中,对水库不存在渗漏问题的结论,都顺利地获得一致通过。

(收稿日期:19950123)