

中心先爆孔超量装药,装药系数 $\tau=0.7$ 。超量装药的目的是确保中心孔外围混凝土充分破碎且尽量抛出槽腔。打眼精度不够时,用增大装药量来调整。由于四个空孔的“屏蔽作用”,中心孔爆破后不会因应力波使混凝土变形而导致后爆孔内炸药被挤压拒爆。

相反,紧邻外围四个空孔,作为中心孔的附加空隙,改变了混凝土中接近于各向均匀压缩的三向应力状态,释放了中心孔附近的混凝土抗爆力,增强了中心装药孔爆破破碎能力和混凝土渣抛掷能力,抛掷作用增强,槽腔内残留混凝土渣少,增加了以空气为介质的自由面,增强了辅槽孔,扩大孔爆破反射拉伸波的作用。另外四个孔的装药系数为0.6左右。堵塞长度为35 cm左右,堵塞物为黄泥。

5.2 扩大孔

根据罐内凝固混凝土性能(混凝土龄期3个月,混凝土标号300号),钻机性能,炸药性能等因素,确定扩大孔爆破参数为:布孔间排距 $a=b=15\sim 20$ cm,梅花形布孔,孔深30~110 cm,装药系数0.5左右,使用药卷规格同掏槽孔。

6 起爆器材和顺序

因爆破环境条件复杂,要求对爆破震动控制要

十分严格,为了能最大限度的减小爆破震动对混凝土搅拌机各部件的影响,根据现有的爆破材料,决定采用塑料导爆管非电毫秒雷管微差反向起爆。微差间隔时间25~75 ms,爆破单响药量限制为500 g。

7 爆破效果

施爆之后,混凝土完全破裂,除局部需人工撬掉之外,其余都能满足要求。由于采用了“多打孔,少装药,毫秒微差反向起爆,严格控制爆破震动”等一系列施工技术措施,因此爆破施工完毕之后,混凝土搅拌机完好无损,完全达到预期效果。

8 经济效益优越

据初步估算,控制爆破清除和人工清除两方案比较,控制爆破拆除时间要提前10倍以上,综合经济效益提高20倍以上,经济效益极为显著。

作者简介

徐成光 男 中国水利水电第七工程局勘测设计院水工科 工程师

(收稿日期:1996-08-21)

雅砻江官地水电站可行性研究报告获得通过

1998年3月,电力部水电水利规划设计管理局会同四川省计委建委在成都共同主持召开了官地水电站可行性研究报告审查会。参加会议的有来自国家开发银行、国家开发投资公司、中国国际工程咨询公司、电力部电力规划设计总院、四川省攀西办公室、四川省投资集团公司、四川省电力局、二滩水电开发有限责任公司、成勘院及四川省、凉山州其他有关部门和单位的领导、专家、代表共180余人。

会前,部分代表查勘了现场。审查会上,成勘院做了关于官地水电站可行性研究报告的介绍,与会代表分水文、工程地质、工程规划、水工、机电及金属结构、消防、施工、水库淹没和工程用地处理、环境保护、设计概算、经济评价等十一个专业组进行了讨论和审议。会议审议认为,成勘院完成的官地可行性研究报告的内容和深度满足了可研设计阶段的要求,会议同意该报告。

官地水电站位于雅砻江中下游,四川省凉山彝族自治州西昌市和盐源县交界的河段上,是二滩水电站上游的衔接梯级。电站开发的主要任务是发电,兼顾漂木。枢纽工程最大坝高168 m,电站装机容量1800 MW,保证出力382 MW,年平均发电量87.13 kW·h。该电站

规模适中,淹没损失小,经济指标优,能缓解下世纪初地区经济发展对电力的需求,对逐步实现雅砻江干流的梯级滚动开发,促进民族地区社会与经济发展有着重要作用,审查会建议尽早开发建设。

会议通过的审查意见同意官地水电站采用设计推荐的重力坝型,同意将该电站定为一等工程,挡水坝、泄洪建筑物、引水发电系统厂房等永久建筑物按一级建筑物设计。同意水库淹没及影响实物指标的成果,主要是淹没耕地45.4 hm²、林地439.3 hm²、各类房屋面积10 095 m²,推算至2005年规划水平年需迁移人口366人。根据审定设计方案和审查意见,工程静态投资为67亿元,动态投资为103亿元。发电后主要供应四川主网,经测算,工程经济内部收益率为20.87%,大于社会折现率12%,经济指标优越。

1998年4月,电力工业部水电水利规划设计管理局在电水规[1998]237号文件批复,同意雅砻江官地水电站可行性研究报告审查意见。并希望设计方成勘院根据审查意见,吸取先进的设计、施工经验,做好以下阶段工作,为官地水电站早日兴建做出更大的贡献。

(周劲供稿)