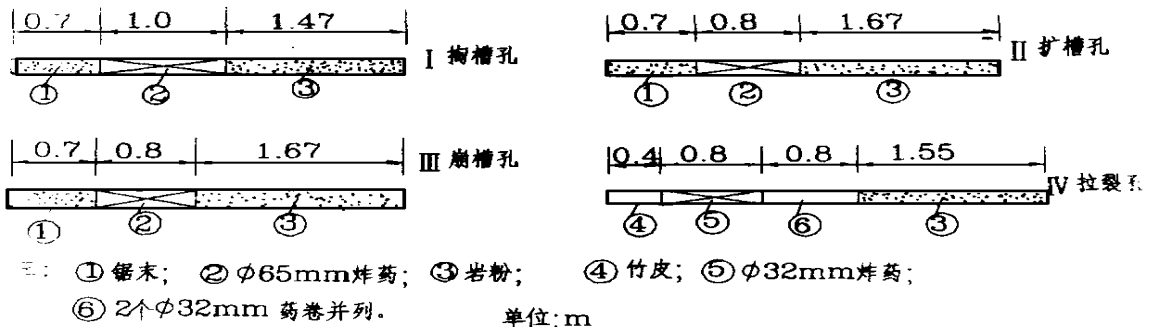


图3 溢洪道开挖钻孔布置图



基础需要开挖, 施工期间二者需要同时进行, 交叉干扰大。因此, 要打破传统保护层开挖、边坡预裂爆破开挖等方法。这样可提高工效, 节约人力物力; 另一方面, 要尽可能地利用已有的施工道路和根据现场实际地形, 利用弃渣回填修筑施工道路, 既解决了施工

m 下游开挖爆破石渣用汽车或推土机运送回填到桩号 0+ 203.06 m 下游陡坡段处, 垫成通道, 便于机械上下和建成作业平台, 然后分层钻爆、清坡, 按设计分层进行锚筋施工, 分层降低剥离石渣平台。最后通过下游高程 1980 m 路, 将石渣用汽车直接运至副坝, 作为堆石料, 便于上坝利用。

## 4 结 语

溢洪道基础岩性差异很大, 下游地形陡峭难以施工。由于工期紧迫, 上游需要浇筑混凝土, 下游基

机械进出场地和上下作业的困难, 又避免了与上游浇筑施工的干扰, 为溢洪道提前浇筑赢得了时间。

作者简介:

张小社(1962年-), 男, 陕西西安人, 中国水利水电第五工程局二分局总工程师, 高级工程师, 从事水利水电工程施工技术及管理工作。

(上接第 47 页)

区蓄水与混凝土施工的时间关系, 以免到混凝土施工后期, 由于水库蓄水而导致拌和系统的拆迁, 带来不必要的损失。大桥水库施工后期, 由于库区蓄水至拌和站时, 溢洪道部分混凝土还未浇完, 只有拆掉拌和系统, 另购了两台强制式拌和机。

(2) 料墙设计为钢筋混凝土板结构, 在施工时较为方便, 优于其它工程的浆砌石或混凝土隔墙, 应优先选用。

(3) 拌和站内的循环道路能显著提高混凝土罐车运输效率, 在场地允许的条件下应优先考虑。

(4) 水泥库的库门设计太小, 水泥车不能直接进入水泥库内, 增加了水泥卸车的时间。

(5) 根据各工程的具体情况, 若开挖工程在某些临建设施之前, 则应考虑能否利用开挖弃渣形成临建工程所需的场地, 这样可以减少临建工程的部分费用, 作到一举两得。

作者简介:

张晓光(1961年-), 男, 河北深县人, 中国水利水电第五工程局大桥施工局副总工程师, 工程部部长, 工程师, 从事水利水电工程施工技术及管理工作。

张生忠(1971年-), 男, 宁夏固原人, 中国水利水电第五工程局三分局瓦都项目部副总工程师, 工程经营部部长, 工程师, 从事水利水电工程施工技术及管理工作。

## 中转速水轮机主密封新技术通过鉴定

由四川电力试研院完成的中转速水轮机主轴密封科研项目, 于 7 月 31 日在成都通过了由四川省电力公司组织的专家鉴定。运行在大渡河、岷江等多泥沙河流上的水电站有望在不久的将来, 通过该技术的推广运用直接受益。

通过理论和试验评审, 专家一致认为: “新型结构的螺旋密封装置能较好地解决常用水轮机密封装置的易磨损、寿命短、维护难等难题, 完全可以适用于中转速水轮机主轴密封”。该新型密封的性能价格比, 明显高于传统改造价格, 使用寿命可延长 1~3 年, 且随着水电机组大型化的发展趋势, 这一技术有着广阔的应用空间。

据悉, 九十年代初该院高转速水轮机密封的研究技术, 被先后运用到南桷河、渔子溪、耿达等水电站的主轴密封改造中, 均取得了显著的经济效益。

本刊记者 李燕辉