

而精确地进行计算。在确定温度场时,孔内水温(即水库水温)以往一般认为接近4—6℃。但据陆水、柘溪等工程实测资料,此值随外界气温而变并远较4—6℃为高(安康底孔设计采用10℃)。至于外界气温,由于横剖面两侧系横缝,根据柘溪资料,缝内气温亦与外界气温有差别:一般为18~22℃,比较稳定,以上数据可供今后工作参考。

参 考 文 献

- [1] 潘家铮:《重力坝的设计和计算》,1965年
- [2] 林可冀:平板内矩形孔在孔边有均匀内压力作用下的周围应力,《水利水电技术》,1965年第5期
- [3] 武汉水利电力学院:《工程力学与工程结构》,1976年
- [4] 长办枢纽设计处:丹江口工程泄洪深孔的设计,《水利水电科技情报》,1975年第1期
- [5] 水电部十五局设计院:安康水电站底孔坝段结构设计的初步研究,1979年7月

来函照登

为“略谈地下洞室围岩分类”补充几点浅见

为繁荣刊物,活跃学术空气,促进岩石力学在地下工程中的应用,对“略谈地下洞室围岩分类”一文补充几点浅见,供使用时参考。

1. 在地下工程围岩分类方面,当前国外应用较广的是Q值及RMR分类方法,尤其是Q分类法。而RSR方法(即Wickham分类法)主要是在总结美国隧洞支护设计经验的基础上提出来的,应用不如前两类广泛。

2. 1984年12月,Q—系统分类法的主要创始人,挪威岩土工程研究所巴顿(N. Barton)博士专程来我国云南讲授过Q分类法,并与中国专家就此进行了座谈讨论。该分类法在鲁布革水电站地下工程应用中已取得经济效益。

3. Q系分类法,实际上是考虑了岩石强度,当对应力折减系数SRF(stress reduction factor)进行评价时,对于存在地应力的完整岩体,应考虑 σ_c/σ_1 , σ_t/σ_1 两比值。

式中 σ_c —岩石单轴抗压强度; σ_t —抗拉强度; σ_1 —最大主应力。

4. 太沙基(Terzaghi)方法是1946年首先在美国提出的,主要用于钢支衬设计,对于近代广泛应用的喷锚支护不太合适。劳弗尔(Lauffer)方法是1958年首先在奥地利提出的,偏于保守。因此从目前的观点讲,上述两法并非有实用价值。

5. 值得一提的是,日本中尾等学者在国际第五届岩石力学大会上(1983年在墨尔本召开)提出的,在日本应用Q—系统, RMR, 及RSR分类法决定地下工程初期支护措施时,发现的一些问题。他们认为,以上三种分类方法是基于地质条件较好的坚硬岩体而提出的,而在日本,大量分布的是断裂极为发育而强度甚低的软岩,对于这类软岩,上述方法并不很适用。他们根据日本已建隧洞的工程实例,进行了统计分析,力求提出适用于本国情况的地下工程岩体分类方法。这一动向值得注意。

(傅冰骏)