

تلفیق حفاری آتشباری با حفاری نیمه مکانیزه (رودهدر)

بررسی موردی حفاری تونل انتقال آب دشت عباس سد کرخه

مهدی محسنی^۱

^۱ کارشناس کنترل و پایداری شرکت تولید بهره برداری سد و نیروگاه کرخه برق آبی ، m.mohseni2695@gmail.com

چکیده :

به منظور تامین آب مورد نیاز دشت عباس و دشتهای فکه، عین خوش و موسیان یک رشته تونل در فاصله ۱۸ کیلومتری از محور بدنه سد کرخه با قطر حفاری ۶،۶۰ متر و قطر داخلی تمام شده ۵،۵۰ متر و پوشش نهایی بتنی و استیل لاینینگ بطول ۶۰۹۷ متر با رژیم جریان تحت فشار احداث گردید که توده‌سنگهای تشکیل دهنده مسیر تونل بطور کلی از لایه‌های گلسنگی و ماسه سنگی تشکیل یافته است وضخامت لایه‌های مذکور متغیر بوده و گاهی لایه‌های ماسه سنگی بصورت عدسیها و میان لایه‌های نازک در گلسنگها مشاهده می‌شود. شرایط توده‌سنگها از نظر درزه شدگی، لیتولوژی و ویژگیهای رفتاری متفاوت می‌باشد و توده‌سنگهای تشکیل دهنده مسیر تونل در رده‌سنگهای ضعیف طبقه‌بندی شده است که به علت مباحث ژئوتکنیکی و محدودیتهای اجرایی بطور کلی عملیات حفاری تونل انتقال آب دشت‌عباس اعم از حفاریهای روباز ، تونل‌های دسترسی ، تونل اصلی ، چاهکهای هواده ، چاهکهای بتن‌ریزی ، پارکینگ‌ها و شافت با استفاده از روش‌های آتشکاری و بکارگیری ماشین رودهدر (نیمه مکانیزه) انجام شده است که در حفاری های صورت گرفته طول کل حفاری به روش آتشباری ۳۱۸۰/۸ متر و طول کل حفاری نیمه مکانیزه (رودهدر) ۲۹۱۳/۲ متر می باشد. که در این تحقیق با تشریح روش های اجرای حفاری به روش آتشباری و نیمه مکانیزه (رودهدر) و عنوان نمودن مشکلات و موانع ، معایب و محاسن و انتقال تجربیات و ارا نه روش حفاری تلفیقی هم زمان آتشباری و حفاری نیمه مکانیزه (رودهدر) در حفاری تونل مورد بررسی قرار داده می شود.

واژه‌های کلیدی: حفاری - رودهدر - آتشباری - تونل - دشت عباس

مقدمه

تونل انتقال آب دشت عباس در جنوب استان ایلام واقع شده که دهانه ورودی تونل در مخزن سد کرخه و ۱۸ کیلومتری محور بدنه سد واقع شده است ، این تونل بمنظور انتقال آب مورد نیاز برای آبیاری اراضی دشت‌عباس از دریاچه سد مخزنی کرخه، تونلی به طول ۶۰۹۷ متر و قطر داخلی ۵/۵ متر احداث گردیده ، این تونل دارای یک شافت کنترل به قطر داخلی ۴/۵ متر، اتاق کنترل شافت، حوضچه آرامش و اتاق کنترل پایین دست می‌باشد. که ورودی آن در تراز ۱۷۶/۹۶ و دهانه خروجی آن در تراز ۱۷۵ متر بالاتر از سطح دریا قرار گرفته است.

ظرفیت تونل انتقال آب دشت‌عباس تابع رقوم سطح آب دریاچه سد مخزنی کرخه می‌باشد و لذا براساس نیازهای آبی، طراحی به نحوی انجام شده است که تونل در تراز ۱۹۵ مخزن ، ظرفیت انتقال ۸۰ مترمکعب در ثانیه را داشته باشد، جریان در تونل انتقال آب دشت‌عباس بصورت تحت فشار می‌باشد.

که در این راستا با توجه به شرایط ژئوتکنیکی حاکم، حفاری صورت گرفته جهت احداث تونل دشت عباس به دو روش ، سنتی (چال و انفجار) و حفاری نیمه مکانیزه (رودهدر) به صورت تلفیقی صورت گرفته است، عملیات حفاری و نگهداری تونل دشت عباس ابتدا با