

<<长大深埋隧洞工程施工技术研究>>

图书基本信息

书名：<<长大深埋隧洞工程施工技术研究>>

13位ISBN编号：9787807347712

10位ISBN编号：7807347716

出版时间：2009-12

出版时间：黄河水利出版社

作者：汪雪英，蔡仲银，熊建清 著

页数：115

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<长大深埋隧洞工程施工技术研究>>

### 前言

南水北调西线第一期工程从雅砻江及其支流达曲、泥曲和大渡河支流色曲、杜柯河、玛柯河、克曲等七条河流修建七座水库蓄水，通过长距离大直径输水隧洞将水直接引入黄河上游干流。工程由“七坝、十四洞、六渡槽、二倒虹吸”组成，工程区海拔3500-4700m，引水枢纽处河床海拔3400-3600m。

第一期工程控制流域面积4.63万km<sup>2</sup>，年设计引水流量80亿m<sup>3</sup>。

诚然，南水北调西线第一期工程深埋长隧洞施工成为南水北调西线工程建设的关键工程，本书为此工程施工的研究成果。

输水隧洞全长325.60km，分单洞段和双洞段（A、B线），单洞段自热巴至珠安达，长度为155.20km，双洞段自珠安达至黄河，长度为2×169.68km。

输水隧洞自然分段为九段，最长自然分段隧洞长度为72.37km，各洞段之间连接六座渡槽和两座倒虹吸。

输水洞起点为四川省热巴，路线经过四川省甘孜县、色达县、壤塘县，青海省班玛县，四川省阿坝县及甘肃省玛曲县境内，终点位于玛曲县南部贾曲河口上游的黄河右岸。

输水隧洞沿线海拔3500m左右，洞线上覆山体厚度一般为300~600m，最大为1150m。

输水隧洞工程的施工是制约整个西线工程建设的关键工程，综合分析工程区气候、地形地质条件以及输水隧洞的设计特征后，认为工程存在着隧洞施工环境条件差、隧洞埋深大、洞线长、施工条件复杂、施工支洞和竖井布置困难等特点。

因此，输水隧洞施工技术难点主要是掘进施工方法选择及分段布置、出渣及运输、施工通风、排水及不良地质问题的技术处理。

通过输水隧洞施工研究得出如下结论：输水隧洞施工方法选择以掘进机施工为主、钻爆法施工为辅的施工方法；掘进机施工洞内出渣运输采用高效、连续的皮带机运输方案；隧洞施工通风方式选择压入式、混合式和巷道式三种方式，通风最大长度约14km。

此外，对隧洞施工排水和不良地质段施工技术措施也提出了相应的对策。

## <<长大深埋隧洞工程施工技术研究>>

### 内容概要

南水北调西线第一期工程是从青藏高原的雅砻江、大渡河及其支流，通过长大深埋输水隧洞向黄河上游干流调水的大型跨流域调水工程。

该书结合西线调水工程。

精辟阐述了长大深埋输水隧洞工程的施工方法，隧洞掘进机（TBM）选型，掘进机施工洞内运输系统、施工通风系统及施工排水系统的设计，对类似工程的设计、施工具有重要的指导和借鉴意义。

《长大深埋隧洞工程施工技术研究》可供水利水电、公路、铁路、城建等部门从事隧道及地下工程专业的的设计、施工等技术人员参考使用。

## <<长大深埋隧洞工程施工技术研究>>

### 书籍目录

前言第1章 概论第2章 环境条件对隧洞施工的影响与隧洞施工技术难点2.1 环境条件对隧洞施工的影响2.2 输水隧洞施工技术难点第3章 隧洞施工方法3.1 掘进机施工的发展与应用3.2 钻爆法施工的发展与特点3.3 钻爆法施工和掘进机施工的比较3.4 掘进机施工的工程地质条件适应性分析3.5 隧洞围岩变形对掘进机施工的影响3.6 工程设计条件及施工布置条件3.7 施工环境气候条件3.8 掘进机施工经验3.9 隧洞施工方法选择3.10 隧洞施工掘进机选型第4章 掘进机施工隧道运输系统4.1 掘进机的掘进与出渣特点4.2 隧洞出渣方式4.3 隧洞出渣设备选择4.4 隧洞施工支洞设计第5章 隧洞施工通风设计5.1 长隧洞施工通风技术的发展5.2 掘进机施工的洞内污染源5.3 隧洞施工作业环境的劳动卫生标准5.4 掘进机施工工作面污染源的控制5.5 掘进机施工的通风要求5.6 施工通风设计第6章 隧洞施工排水6.1 涌水量估算6.2 施工排水第7章 隧洞不良地质段施工技术7.1 岩爆7.2 掘进机通过断层破碎带的技术处理7.3 隧洞施工涌水处理第8章 隧洞施工研究结论参考文献

## <<长大深埋隧洞工程施工技术研究>>

### 章节摘录

2.1.2自然条件对施工机械的影响 在高海拔地区施工,不仅对人体健康和劳动能力有明显的影  
响,对工程机械的效率和性能也有改变,对机械产品的影响主要表现在高原气压低,内燃机功率和压  
缩机的排气量严重下降,排气温度升高。

#### (1) 对内燃机的影响。

由于内燃机额定功率的环境工作条件为标准大气压760mmHg,因此随着海拔的增加,气压降低,含氧  
量减少,内燃机的功率下降,为了弥补功率的下降,操作人员要加大油门,但因氧气不足而燃烧不充  
分,产生大量积炭,加剧机械的磨损,从而降低机械寿命。

另外,内燃机工作时排放的废气量随海拔的增加而增大,使得隧洞的施工通风量增大。

#### (2) 对空气压缩机的影响。

随着海拔的增加,空压机排气量减少和排气温度增高,使得其不能进行长时间的连续运转,而且空压  
机效率折减较大。

#### (3) 对电动机械的影响。

按国家现行标准规定所生产的电机产品工作条件为海拔不超过1000 m,允许环境温度40℃,当使用条  
件改变时,电动机额定功率也随之而变化,对施工机械的生产能力造成直接影响。

2.1.3环境条件对隧洞通风的影响 隧洞施工通风的任务是供给作业面新鲜空气,冲淡和排除各  
种有害气体和岩尘,使其含量降低到国家规定标准以内,降低工作面温度,使隧道施工工作面的温度  
、湿度和风速调配得当,为施工人员和施工机械创造良好的劳动气候条件和工作环境。

良好的通风是安全生产的重要前提,也是保护施工人员身心健康、提高劳动生产率的必要条件,  
在机械化施工中,良好的通风对加快工程进度、确保工程质量也起着重要作用。

## <<长大深埋隧洞工程施工技术研究>>

### 编辑推荐

南水北调西线第一期工程从雅砻江及其支流达曲、泥曲和大渡河支流色曲、杜柯河、玛柯河、克曲等七条河流修建七座水库蓄水，通过长距离大直径输水隧洞将水直接引入黄河上游干流。

南水北调西线第一期工程深埋长隧洞施工成为南水北调西线工程建设的关键工程，本书为此工程施工的研究成果。

全书共分八章，主要包括：环境条件对隧洞施工的影响与隧洞施工技术难点；掘进机施工隧道运输系统；隧洞施工排水；隧洞不良地质段施工技术。

<<长大深埋隧洞工程施工技术研究>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>