

图书基本信息

书名：<<南水北调东中线运行工程风险管理研究>>

13位ISBN编号：9787511103390

10位ISBN编号：7511103391

出版时间：2010-8

出版时间：中国环境科学出版社

作者：耿雷华 等编

页数：244

字数：355000

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>

## 前言

南水北调是一项水资源配置工程，其基本目标是从根本上缓解我国华北和西北水资源短缺、实现工程涉及范围内水资源最佳时空配置。

无论从调水线路的长度，还是调水的规模，南水北调工程超过目前世界上已建的最大调水工程。

南水北调工程是一个复杂的巨系统，沿途距离长、投资大、范围广、地质情况复杂，无论是对调水工程沿线的城市城镇，还是对国家的水资源战略安全而言，如此巨大的调水工程，保障其工程的安全运行，显得十分重要。

任何不确定因素引发的工程失效都会造成不可想象的后果。

预计东线、中线一期将分别于2013年、2014年建成通水。

随着这些长距离跨流域水利工程的建成运行，工程运行中各种不确定性因素引起的风险问题正成为人们关注的焦点，南水北调运行的风险分析和风险管理也摆在管理者面前，研究如何降低、减小和控制风险已经成为目前亟待研究的重要课题。

风险分析技术于20世纪50~60年代开始用于工程项目管理，伴随着西方国家战后重建，特别是西欧经济的复苏，在欧洲兴建了一大批宇航、水电、能源、交通项目，巨大的投资使项目管理者越来越重视成本管理。

而复杂的工程项目环境又使项目本身面临诸多的不确定因素。

如何定量地事先预计不确定性对工程项目成本的影响成为管理者的一大难题。

为此，学者们先后开发、研究了各种项目风险评估技术。

随着新的评价方法的不断产生，对工程风险分析也向综合、全面、多维方向发展。

经过几十年的理论研究和探讨以及在实际中的初步应用，国际学术界已对风险管理的理论达成较一致的看法，认为风险管理是一个系统工程，它涉及管理的各个方面，包括风险的辨识、评价、控制和管理，其目的在于通过对项目环境不确定性的研究与控制，达到降低损失、控制成本的目的。

## 内容概要

本书以南水北调东、中线的各类工程为具体研究对象，通过识别、评价、预测南水北调东、中线的工程风险，研究提出南水北调工程完工后各种复杂情形下的调水运行工程风险分析方法，制定相应的运行风险管理和控制措施，为南水北调工程高效运行提供科技支撑。

本书具有较强的科学性、知识性和方法性，书中论述的南水北调工程风险分析与风险控制等，对各类水利工程建设、运行开展的风险管理工作有一定的借鉴价值，本书可供南水北调工程沿线各级管理者及其他工程管理人员参考，在开设风险管理课程的各院校也可以作为辅导教材，对风险管理有兴趣的普通读者也具有重要的参考价值。

## 书籍目录

第一章 绪论	第一节 研究背景及意义	第二节 国内外研究进展	一、工程风险研究技术方法
	二、国外水利工程风险研究进展	三、国内水利工程风险研究进展	四、存在的问题
第三节 研究技术路线	第二章 风险管理理论基础	第一节 风险管理基础	一、风险管理的概念
二、风险度的确定	三、风险管理与安全管理	四、风险分析内容及目的	第二节 风险管理的理论基础
一、风险管理的基本过程	二、风险管理的理论体系	三、风险管理的范畴	四、风险管理的程序
第三节 风险管理技术	一、风险管理的技术步骤	二、风险管理规划	三、风险识别与评估模式
四、风险控制技术	第四节 水利工程风险分析	一、风险率、不确定性与安全系数	二、失事后果分析
第一部分 南水北调东线工程运行工程风险管理研究	第三章 东线工程风险因子识别及机理分析	第一节 东线工程简介	第二节 提水系统风险因子识别
一、泵站系统提水效率	二、泵站系统工程安全	第三节 输水系统风险因子识别	一、输水系统工程失事模式
二、工程风险因子识别及机理分析	第四节 蓄水系统风险因子识别	第四章 东线工程运行风险分析与评价	第一节 提水系统运行风险分析与评价
一、东线提水系统概况	二、风险率等级评估指标体系	三、风险率评估结果分析	四、失效风险评价
第二节 输水系统运行风险分析与评价	一、输水系统概况	二、输水河道失事风险评价准则	三、输水河道失事风险评价
四、穿黄工程失事风险评价	第三节 蓄水系统运行风险分析与评价	一、东线蓄水系统概况	二、蓄水系统失事风险评价准则
三、蓄水系统失事风险评价	四、典型湖堤断面失事风险率评价	第五章 东线工程运行风险控制与预案研究	第一节 东线工程运行风险控制技术及对策
一、提水系统	二、输水蓄水系统	第二节 东线工程运行风险调度预案	一、风险调度预案原则及分级
二、工程风险应急响应机制	第六章 东线工程风险分析管理研究结论	一、南水北调东线工程风险因子识别	二、南水北调东线工程风险分析与评价
三、南水北调东线工程风险管理与风险预案	第二部分 南水北调中线工程运行工程风险管理研究	第七章 中线工程风险因子识别	第一节 中线工程简介
第二节 交叉建筑物系统风险因子识别	一、交叉建筑物概况及分类	二、渡槽破坏风险识别及机理研究	三、倒虹吸破坏风险识别及机理研究
四、涵洞破坏风险识别及机理研究	五、交叉建筑物失效原因分析	第三节 输水干渠与穿黄、穿漳工程系统风险因子识别	一、输水干渠系统风险因子识别
二、穿黄、穿漳工程系统风险因子识别	第四节 控制建筑物风险因子识别	第八章 中线河渠交叉建筑物运行工程风险评估标准及模型	第一节 风险评估标准
一、评估标准建立依据	二、初始风险因子风险率评估标准	三、风险率综合评估标准	四、风险综合评估标准
第二节 风险率层次分析评价模型	一、系统功能	二、层次分析结构的建立	第三节 变权层次分析评估模型
一、变权层次分析评估原理	二、权函数构造原则	三、权函数的特征	第四节 贝叶斯网络分析评估模型
一、建立交叉建筑物失效网络模型结构	二、确定节点参数	第五节 失效后果分析评价	一、失效后果分析
二、失效后果评价	第九章 中线河渠交叉建筑物失效风险评估	第一节 沿线风险因子状况调查	一、暴雨洪水特性
二、工程地质特性	三、低温冻融特性	四、工程质量管理	第二节 初始风险因子风险率评估
一、陶岔一沙河南工程段	二、沙河一黄河南工程段	三、黄河北一漳河南工程段	四、漳河北一古运河工程段
五、古运河一北拒马河工程段	六、北京工程段	七、天津工程段	第三节 常权层次分析模型失效风险率评估
一、系统功能权重	二、风险因子作用权重	三、综合风险率评估	第四节 变权层次分析模型失效风险率评估
一、构造权函数	二、综合风险率评估	第五节 贝叶斯网络失效风险率评估	一、贝叶斯网络的计算机输入
二、节点参数选取	三、综合风险率评估	第六节 风险率评估对比分析	第七节 河渠交叉建筑物综合风险评价
一、失效后果评估	二、风险综合	第十章 中线输水干渠、穿黄穿漳工程、控制建筑物运行风险分析与评价	第一节 输水干渠风险机理与分析模型
一、渠道沿线工程地质问题	二、渠道冰情分析	三、渠道工程风险分析模型	第二节 输水干渠系统工程失效风险分析
一、陶岔一沙河南	二、沙河南一黄河南	三、黄河北	

<<南水北调东中线运行工程风险管理研>>

一、漳河南、天津段暗渠  
四、漳河北—古运河  
五、古运河—北拒马河段  
六、北京段暗渠  
七、天津段暗渠  
第三节 渠道工程失效风险评价  
一、输水干渠风险评价标准  
二、输水干渠风险评价  
第四节 穿黄、穿漳工程系统运行风险分析与评价  
第五节 控制建筑物风险分析与评价  
第十一章 中线工程运行风险控制措施研究  
一、非工程措施  
二、工程措施  
第十二章 中线工程风险分析管理研究结论  
一、中线工程风险因子识别  
二、中线工程风险分析与评价  
三、中线工程风险管理措施  
第十三章 结语参考文献

章节摘录

插图：(4) 失效模式和后果分析(FMEA) 失效模式与后果分析方法是一种归纳法，是在系统设计过程中通过对系统各组成部件所有可能的各种失效模式都进行详细分析，并确定其对整个系统的影响的一种设计方法，是一种系统化的工作技术和模式化的思考形式。

失效模式和后果分析FMEA在风险评价中占重要地位，是一种非常有用的方法，主要用于预防失效，但在试验、测试和使用中又是一种有效的诊断工具。

FMEA实质是进行概念分析，或者说是从可靠性角度对其完成的设计进行详细分析。

对潜在的故障按其影响程度确定等级，并根据需要指出改进设计的意见，完善设计工作。

它的特征为：用表格形式表示，从低依次开始，逐步向高层次分析，原则上是进行全面的分析。

(5) 事件树分析(ETA) 事件树分析方法是一种按事件顺序进行分析的方法，即应用逻辑演绎法和图表法，对给定的初因事件，分析可能导致的各种时间序列的发生概率，从而评价事件的风险。

在事件树分析方法中，事件树可表示为二元树，每个节点代表事件成功或失败的可能性。

随着事件数目的增加，这个图形表示法就像一棵树的枝叶一样展开，这就是“事件树”名称的由来。

事件树分析ETA的理论基础是系统工程的决策论。

与故障树分析FrFA恰好相反，该方法是从原因到结果的归纳分析法。

其分析方法是：从一个起因事件开始，按照事故发展过程中事件出现与不出现，交替考虑成功与失败两种可能性，然后再把这两种可能性又分别作为新的起因事件，坚持分析下去，直到分析最后结果为止。

其特点是能够看到事故发生的动态发展过程。

在进行定量分析时，各事件都要按条件概率来考虑，即后一事件是在前一事件出现的情况下出现的，后一种事件选择某一种可能发展途径的概率是在前一事件做出某种选择的情况下的条件概率。

事件树分析方法最早是为识别核电站的重要事故而开发的，后来逐渐应用于其他的各行各业概率风险问题的分析研究，目前事件树已作为一种标准工具广泛应用于系统概率风险分析以及安全分析中。

编辑推荐

《南水北调东中线运行工程风险管理研究》由中国环境科学出版社出版。

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>