|  |
| --- |
| [中国地质工程行业现状调研与市场前景分析报告（2024年）](https://www.20087.com/M_NongLinMuYu/30/DiZhiGongChengWeiLaiFaZhanQuShi.html) |



#### [中国市场调研网](https://www.20087.com/)

[www.20087.com](https://www.20087.com/)

一、基本信息

|  |  |
| --- | --- |
| 名称： | [中国地质工程行业现状调研与市场前景分析报告（2024年）](https://www.20087.com/M_NongLinMuYu/30/DiZhiGongChengWeiLaiFaZhanQuShi.html) |
| 报告编号： | 1A62130　　←电话咨询时，请说明该编号。 |
| 市场价： | 电子版：9000 元　　纸介＋电子版：9200 元 |
| 优惠价： | 电子版：8000 元　　纸介＋电子版：8300 元　　可提供增值税专用发票 |
| 咨询电话： | 400 612 8668、010-66181099、010-66182099、010-66183099 |
| Email： | Kf@20087.com |
| 在线阅读： | [<https://www.20087.com/M_NongLinMuYu/30/DiZhiGongChengWeiLaiFaZhanQuShi.html>](https://www.20087.com/2/95/ZhiNengXiWanJiShiChangQianJingYuCe.html) |
| 温馨提示： | 订购英文、日文等版本报告，请拨打订购咨询电话或发邮件咨询。 |

二、内容简介

　　地质工程行业在资源开发、基础设施建设、环境保护等领域发挥着关键作用。随着地质勘探技术的进步，如三维地震勘探、无人机航拍等，地质工程师能够更准确地评估地质条件，指导矿产开采、建筑物选址和灾害防控。同时，对可持续发展的重视促使行业采取更为环保的施工方法，减少对自然环境的破坏。
　　未来，地质工程行业将更加注重技术创新和环境保护。地球物理探测技术的创新将提高资源勘查的精度和效率，减少盲目开采带来的资源浪费。地质灾害预警系统的完善将利用大数据分析、人工智能等手段，实现对地震、滑坡等地质灾害的早期预测，保护人民生命财产安全。此外，绿色施工技术，如植被恢复、土壤改良等，将促进地质工程与自然环境的和谐共生。

第1章 中国地质工程行业发展综述
　　1.1 地质工程行业定义
　　　　1.1.1 地质工程行业定义
　　　　1.1.2 地质工程业务分类
　　1.2 地质工程行业地位分析
　　　　1.2.1 地质工程行业与工程地质学关系
　　　　1.2.2 地质工程行业与土木工程学关系
　　　　1.2.3 地质工程行业在建设工程业地位
　　　　1.2.4 地质工程行业在国民经济中地位
　　1.3 地质工程行业政策环境分析
　　　　1.3.1 地质工程行业管理体制
　　　　（1）行业监管部门
　　　　（2）矿产资源管理
　　　　（3）企业资质管理
　　　　（4）矿产资源勘查管理及矿业转让管理
　　　　（5）安全生产监督管理
　　　　（6）环境保护相关规定
　　　　1.3.2 地质找矿改革发展分析
　　　　（1）地质找矿改革重点问题
　　　　（2）地质找矿机制改革进展
　　　　（3）地质找矿成功模式分析
　　　　1.3.3 地质工程行业发展规划
　　　　（1）《2024-2030年中国地质工程行业分析与投资前景研究调查报告》
　　　　……
　　1.4 地质工程行业经济环境分析
　　　　1.4.1 国家GDP增长分析
　　　　1.4.2 国家工业增加值增长分析
　　　　1.4.3 国家固定资产投资增长分析

第2章 中国地质工程行业发展状况分析
　　2.1 工程地质条件概述
　　　　2.1.1 工程地质条件界定
　　　　2.1.2 地形地貌条件
　　　　2.1.3 地质结构和地应力
　　　　2.1.4 岩土地质条件
　　　　2.1.5 水文地质条件
　　　　2.1.6 物理地质现象
　　　　2.1.7 天然建筑材料
　　2.2 地质工程行业发展现状
　　　　2.2.1 地质工程行业发展规模
　　　　2.2.2 地质工程行业发展特征
　　　　2.2.3 地质工程行业资质构成
　　　　2.2.4 地质工程行业收入结构
　　　　2.2.5 2019-2024年矿产勘查进展
　　2.3 地质工程招投标分析
　　　　2.3.1 地质工程招投标管理体制
　　　　2.3.2 地质工程招投标环节分析
　　　　2.3.3 地质工程行业重点招标工程
　　2.4 地质工程行业下游相关行业运营现状
　　　　2.4.1 煤炭开采和洗选业运营现状分析
　　　　（1）行业规模
　　　　（2）产销情况
　　　　（3）盈利情况
　　　　（4）经营能力
　　　　（5）成长能力
　　　　2.4.2 石油和天然气开采业运营现状分析
　　　　（1）行业规模
　　　　（2）产销情况
　　　　（3）盈利情况
　　　　（4）经营能力
　　　　（5）成长能力
　　　　2.4.3 有色金属行业运营现状分析
　　　　（1）行业总体经营情况
　　　　（2）行业总体产出情况
　　　　（3）主要产品市场供需情况
　　　　（4）主要产品市场价格走势
　　　　2.4.4 建筑工程行业运营现状分析
　　　　（1）建筑工程行业产值分析
　　　　（2）建筑工程行业区域发展分析
　　　　（3）建筑工程行业经营效益分析
　　　　（4）建筑工程行业景气指数分析

第3章 中国矿产与地下水勘查开采工程行业发展分析
　　3.1 矿产与地下水资源分布与利用情况
　　　　3.1.1 煤炭资源分布与开发利用现状
　　　　3.1.2 金属资源分布与开发利用现状
　　　　3.1.3 石油资源分布与开发利用现状
　　　　3.1.4 天然气资源分布与开发利用现状
　　　　3.1.5 地下水资源分布与开发利用现状
　　3.2 矿产与地下水勘查开采投资情况
　　　　3.2.1 矿产勘查投入分析
　　　　（1）矿产勘查投入资金来源分析
　　　　（2）矿产勘查投入勘查类别分析
　　　　（3）矿产勘查投入矿类结构分析
　　　　（4）矿产勘查投入主要矿种分析
　　　　（5）矿产勘查投入地理分布情况
　　　　3.2.2 矿产开采相关行业投资规模
　　　　（1）采矿业投资规模
　　　　（2）冶金工业投资规模
　　　　（3）石油和天然气开采业投资规模
　　　　3.2.3 地下水开发投资完成情况
　　3.3 矿产与地下水勘查开采工程行业发展分析
　　　　3.3.1 煤炭勘查开采工程市场发展分析
　　　　（1）煤炭勘查开采工程主要类型
　　　　（2）煤炭勘查开采工程建设现状
　　　　（3）煤炭勘查开采工程施工企业
　　　　3.3.2 金属勘查开采工程市场发展分析
　　　　（1）金属勘查开采工程主要类型
　　　　（2）金属勘查开采工程建设现状
　　　　（3）金属勘查开采工程施工企业
　　　　3.3.3 石油勘查开采工程市场发展分析
　　　　（1）石油勘查开采工程主要类型
　　　　（2）石油勘查开采工程建设现状
　　　　（3）石油勘查开采工程施工企业
　　　　3.3.4 天然气勘查开采工程市场发展分析
　　　　（1）天然气勘查开采工程主要类型
　　　　（2）天然气勘查开采工程建设现状
　　　　（3）天然气勘查开采工程施工企业
　　　　3.3.5 地下水勘查开采工程市场发展分析
　　　　（1）地下水勘查开采工程主要类型
　　　　（2）地下水勘查开采工程建设现状
　　　　（3）地下水勘查开采工程施工企业
　　3.4 矿产与地下水勘查开采工程行业重点地区发展分析
　　　　3.4.1 内蒙古矿产与地下水勘查开采工程行业发展分析
　　　　3.4.2 山西省矿产与地下水勘查开采工程行业发展分析
　　　　3.4.3 河南省矿产与地下水勘查开采工程行业发展分析
　　　　3.4.4 云南省矿产与地下水勘查开采工程行业发展分析
　　　　3.4.5 新疆矿产与地下水勘查开采工程行业发展分析
　　3.5 矿产与地下水勘查开采面临的问题与发展对策
　　　　3.5.1 矿产勘查面临问题与发展对策
　　　　（1）矿产勘查面临的问题
　　　　（2）矿产勘查发展对策与建议
　　　　3.5.2 地下水资源环境问题与保护措施
　　　　（1）全国地下水水质情况
　　　　（2）过量开采地下水诱发地质灾害
　　　　（3）地下水资源环境保护措施
　　3.6 矿产与地下水勘查开采工程行业发展前景
　　　　3.6.1 矿产与地下水勘查开采规划
　　　　（1）全国地质找矿行动计划
　　　　（2）煤炭工业发展规划
　　　　（3）冶金行业发展规划
　　　　（4）油田产能建设规划
　　　　（5）炼油工程建设规划
　　　　（6）天然气开采规划
　　　　（7）地下水资源开发规划
　　　　3.6.2 矿产与地下水勘查开采工程行业发展前景
　　　　（1）煤炭开采地质工程市场发展前景
　　　　（2）金属开采地质工程市场发展前景
　　　　（3）石油开采地质工程市场发展前景
　　　　（4）天然气开采地质工程市场发展前景
　　　　（5）地下水开发地质工程市场发展前景

第4章 中国地质灾害防治工程行业发展分析
　　4.1 地质灾害造成损失情况
　　　　4.1.1 地质灾害发生情况
　　　　4.1.2 地质灾害造成人员伤亡情况
　　　　4.1.3 地质灾害造成经济损失情况
　　4.2 地质灾害防治投资情况
　　　　4.2.1 特大型地质灾害防治资金投入情况
　　　　4.2.2 矿山地质环境治理资金投入情况
　　4.3 地质灾害防治工程行业发展分析
　　　　4.3.1 地质灾害基础调查情况
　　　　4.3.2 地质灾害监测预警进展
　　　　4.3.3 国家地质公园建设情况
　　　　4.3.4 重点地区地质灾害防治工程建设情况
　　　　4.3.5 地质灾害防治工程建设企业分析
　　4.4 地质灾害防治工程行业重点地区发展分析
　　　　4.4.1 四川省地质灾害防治工程行业发展分析
　　　　（1）四川省地质灾害发生类型与特点
　　　　（2）四川省地质灾害防治相关政策规划
　　　　（3）四川省地质灾害防治工程投资情况
　　　　（4）四川省地质灾害防治工程建设现状
　　　　（5）四川省地质灾害防治工程施工企业
　　　　4.4.2 甘肃省地质灾害防治工程行业发展分析
　　　　（1）甘肃省地质灾害发生类型与特点
　　　　（2）甘肃省地质灾害防治相关政策规划
　　　　（3）甘肃省地质灾害防治工程投资情况
　　　　（4）甘肃省地质灾害防治工程建设现状
　　　　（5）甘肃省地质灾害防治工程施工企业
　　　　4.4.3 陕西省地质灾害防治工程行业发展分析
　　　　（1）陕西省地质灾害发生类型与特点
　　　　（2）陕西省地质灾害防治相关政策规划
　　　　（3）陕西省地质灾害防治工程投资情况
　　　　（4）陕西省地质灾害防治工程建设现状
　　　　（5）陕西省地质灾害防治工程施工企业
　　　　4.4.4 山西省地质灾害防治工程行业发展分析
　　　　（1）山西省地质灾害发生类型与特点
　　　　（2）山西省地质灾害防治相关政策规划
　　　　（3）山西省地质灾害防治工程投资情况
　　　　（4）山西省地质灾害防治工程建设现状
　　　　4.4.5 云南省地质灾害防治工程行业发展分析
　　　　（1）云南省地质灾害发生类型与特点
　　　　（2）云南省地质灾害防治相关政策规划
　　　　（3）云南省地质灾害防治工程投资情况
　　　　（4）云南省地质灾害防治工程建设现状
　　　　（5）云南省地质灾害防治工程施工企业
　　　　4.4.6 吉林省地质灾害防治工程行业发展分析
　　　　（1）吉林省地质灾害发生类型与特点
　　　　（2）吉林省地质灾害防治相关政策规划
　　　　（3）吉林省地质灾害防治工程施工企业
　　4.5 地质灾害防治工程行业发展前景
　　　　4.5.1 地质灾害防治工程建设规划
　　　　4.5.2 地质灾害防治工程行业前景

第5章 中国土木建筑地质工程行业发展分析
　　5.1 水利水电地质工程市场分析
　　　　5.1.1 水力资源分布及利用情况
　　　　5.1.2 水利水电建设投资完成情况
　　　　5.1.3 水利水电地质工程发展现状
　　　　（1）水利水电地质工程主要类型
　　　　（2）水利水电地质工程建设现状
　　　　（3）水利水电地质工程企业分析
　　　　5.1.4 全国水利水电发展规划
　　　　（1）水利发展规划
　　　　（2）水电发展规划
　　　　5.1.5 水利水电地质工程市场发展前景
　　5.2 交通地质工程市场分析
　　　　5.2.1 交通行业投资完成情况
　　　　5.2.2 交通地质工程发展现状
　　　　（1）交通地质工程主要类型
　　　　（2）交通地质工程建设现状
　　　　（3）交通地质工程企业分析
　　　　5.2.3 交通行业建设规划
　　　　（1）高速公路建设规划
　　　　（2）铁路建设规划
　　　　（3）轨道交通建设规划
　　　　（4）城市道路建设规划
　　　　（5）码头建设规划
　　　　5.2.4 交通地质工程市场发展前景
　　5.3 房屋建筑地质工程市场分析
　　　　5.3.1 房屋建筑工程投资完成情况
　　　　5.3.2 房屋建筑地质工程发展现状
　　　　5.3.3 房屋建筑行业发展规划
　　　　5.3.4 房屋建筑地质工程市场发展前景
　　5.4 核电工业地质工程市场分析
　　　　5.4.1 核电工业投资完成情况
　　　　5.4.2 核电工业地质工程发展现状
　　　　5.4.3 核电工业发展规划
　　　　5.4.4 核电工业地质工程市场前景

第6章 中国地质工程行业技术发展分析
　　6.1 矿产与地下水资源勘查技术分析
　　　　6.1.1 煤炭资源勘查技术分析
　　　　6.1.2 金属矿产勘查技术分析
　　　　6.1.3 石油与天然气勘查技术分析
　　　　6.1.4 地下水资源勘查技术分析
　　6.2 地质灾害防治与监测技术分析
　　　　6.2.1 地质灾害危险性评估技术
　　　　6.2.2 地质灾害防治技术综述
　　　　6.2.3 地质灾害防治技术发展
　　　　（1）煤田地质灾害勘查技术分析
　　　　（2）岩土工程地质灾害防治技术与防治措施
　　　　（3）铁路工程建设地质灾害危险性评估技术
　　　　6.2.4 地质灾害监测技术体系
　　　　（1）地质灾害监测技术现状
　　　　（2）地质灾害监测新技术发展
　　　　（3）地质灾害监测技术发展趋势
　　6.3 地质工程应用技术分析
　　　　6.3.1 地质环境质量评价方法
　　　　6.3.2 岩体质量评价方法
　　　　6.3.3 隧道施工地质超前预报方法
　　　　6.3.4 地质体改造技术与方法

第7章 中国地质工程行业竞争分析
　　7.1 矿产与地下水勘查开采地质工程企业分析
　　　　7.1.1 中国冶金地质总局经营分析
　　　　（1）企业发展规模
　　　　（2）企业组织结构
　　　　（3）企业主营业务及资质
　　　　（4）企业技术及研发能力
　　　　（5）企业装备资源
　　　　（6）企业工程业绩
　　　　（7）企业经营优劣势分析
　　　　（8）企业最新发展动向
　　　　7.1.2 西北有色地质勘查局经营分析
　　　　（1）企业发展规模
　　　　（2）企业组织结构
　　　　（3）企业主营业务及资质
　　　　（4）企业技术及研发能力
　　　　（5）企业装备资源
　　　　（6）企业工程业绩
　　　　（7）企业经营优劣势分析
　　　　（8）企业最新发展动向
　　　　7.1.3 中国煤炭地质总局经营分析
　　　　（1）企业发展规模
　　　　（2）企业组织结构
　　　　（3）企业主营业务及资质
　　　　（4）企业技术及研发能力
　　　　（5）企业工程业绩
　　　　（6）企业经营优劣势分析
　　　　（7）企业最新发展动向
　　　　7.1.4 河南省有色金属地质矿产局经营分析
　　　　（1）企业发展规模
　　　　（2）企业组织结构
　　　　（3）企业主营业务及资质
　　　　（4）企业工程业绩
　　　　（5）企业经营优劣势分析
　　　　（6）企业最新发展动向
　　　　7.1.5 广东省核工业地质局经营分析
　　　　（1）企业发展规模
　　　　（2）企业组织结构
　　　　（3）企业主营业务及资质
　　　　（4）企业技术及研发能力
　　　　（5）企业工程业绩
　　　　（6）企业经营优劣势分析
　　　　（7）企业最新发展动向

第8章 [~中~智~林~]中国地质工程行业发展前景分析
　　8.1 地质工程行业投资风险
　　　　8.1.1 地质工程行业政策风险
　　　　8.1.2 地质工程行业技术风险
　　　　8.1.3 地质工程行业供求风险
　　　　8.1.4 地质工程行业宏观经济波动风险
　　　　8.1.5 地质工程行业关联产业风险
　　　　8.1.6 企业生产规模及所有制风险
　　8.2 地质工程行业投资特性
　　　　8.2.1 地质工程行业壁垒分析
　　　　8.2.2 地质工程行业盈利模式
　　　　8.2.3 地质工程行业盈利因素
　　8.3 地质工程行业发展前景
　　　　8.3.1 地质工程行业发展前景
　　　　8.3.2 地质工程行业发展问题
　　　　8.3.3 地质工程行业发展对策

图表目录
　　图表 1：2019-2024年国内生产总值及预测（单位：亿元，%）
　　图表 2：2019-2024年工业增加值季度增速（单位：%）
　　图表 3：2019-2024年全社会固定资产投资及增速（单位：亿元，%）
　　图表 4：近年来全国地勘从业人员（单位：万人）
　　图表 5：2019-2024年全国具有地勘资质的单位数量（单位：个）
　　图表 6：2024年地勘行业资质构成变化（单位：%）
　　图表 7：2024年地勘单位收入结构变化（单位：%）
　　图表 8：2019-2024年煤炭开采和洗选业企业数量、从业人数变化情况（单位：家，人）
　　图表 9：2019-2024年煤炭开采和洗选业资产负债规模及增长率变化情况（单位：亿元，%）
　　图表 10：2019-2024年煤炭开采和洗选业资产负债规模变化趋势图（单位：亿元，%）
　　图表 11：2019-2024年煤炭开采和洗选业产业产销情况（单位：亿元）
　　图表 12：2019-2024年煤炭开采和洗选业工业总产值趋势图（单位：亿元，%）
　　图表 13：2019-2024年煤炭开采和洗选业销售收入趋势图（单位：亿元，%）
　　图表 14：2019-2024年煤炭开采和洗选业利润总额趋势图（单位：亿元，%）
　　图表 15：2019-2024年煤炭开采和洗选业产业盈利情况（单位：%）
　　图表 16：2019-2024年煤炭开采和洗选业产业经营能力（单位：次）
　　图表 17：2019-2024年煤炭开采和洗选业产业成长能力（单位：%）
　　图表 18：2019-2024年石油和天然气开采业企业数量、从业人数变化情况（单位：家，人）
　　图表 19：2019-2024年石油和天然气开采业资产负债规模及增长率变化情况（单位：亿元，%）
　　图表 20：2019-2024年石油和天然气开采业资产负债规模变化趋势图（单位：亿元，%）
　　图表 21：2019-2024年石油和天然气开采业产业产销情况（单位：亿元）
　　图表 22：2019-2024年石油和天然气开采业工业总产值趋势图（单位：亿元，%）
　　图表 23：2019-2024年石油和天然气开采业销售收入趋势图（单位：亿元，%）
　　图表 24：2019-2024年石油和天然气开采业利润总额趋势图（单位：亿元，%）
　　图表 25：2019-2024年石油和天然气开采业产业盈利情况（单位：%）
　　图表 26：2019-2024年石油和天然气开采业产业经营能力（单位：次）
　　图表 27：2019-2024年石油和天然气开采业产业成长能力（单位：%）
　　图表 28：2019-2024年有色金属行业收入增速（单位：%）
　　图表 29：2019-2024年有色金属行业毛利率变化情况（单位：%）
　　图表 30：2019-2024年有色金属板块三项费用率变化情况（单位：%）
　　图表 31：2019-2024年有色金属子行业累计利润情况（单位：亿元）
　　图表 32：2019-2024年我国十种有色金属产品产量情况（单位：万吨）
　　图表 33：2019-2024年我国十种有色金属产品产量增速（单位：%）
　　图表 34：2019-2024年全球铜供需情况（单位：千吨）
　　图表 35：2019-2024年全球铝供需情况（单位：千吨）
　　图表 36：2019-2024年LME铝库存情况（单位：万吨）
　　图表 37：2019-2024年全球锌供需情况（单位：千吨）
　　图表 38：2019-2024年全球铅供需情况（单位：千吨）
　　图表 39：2019-2024年LME锌、铅库存情况（单位：万吨）
　　图表 40：2019-2024年全球镍供需情况（单位：千吨）
　　图表 41：2019-2024年LME镍、锡库存情况（单位：万吨）
　　图表 42：2019-2024年LMEX金属价格指数走势
　　图表 43：2019-2024年上海有色金属价格指数SMMI走势
　　图表 44：2019-2024年建筑行业总产值与国民经济发展对比（单位：%）
　　图表 45：2019-2024年建筑业总产值及增速情况（单位：亿元，%）
　　图表 46：2024年前建筑业上市公司业绩情况（单位：亿元，%）
　　图表 47：2019-2024年建筑行业景气指数走势图
　　图表 48：中国有色金属资源分布图
　　图表 49：我国石油资源分布图
　　图表 50：我国各类地下水天然资源量及其分布概况（单位：亿m3/年，%）
　　图表 51：2019-2024年中国采矿业固定资产投资规模及增长率（单位：亿元，%）
　　图表 52：2024年全国采矿业固定资产投资完成情况（单位：%）
　　图表 53：2019-2024年我国石油天然气开采业投资规模及增长率（单位：亿元，%）
　　图表 54：2024年全国各类地质灾害发生数量（单位：起）
　　图表 55：2024年地质灾害造成的人员死亡和失踪人数（单位：人）
　　图表 56：2024年地质灾害造成经济损失情况（单位：亿元）
　　图表 57：2019-2024年矿山地质环境治理资金投入情况（单位：亿元）
　　图表 58：2024年成功避让地质灾害起数和安全转移人数（单位：起，万人）
　　图表 59：“十五”“十一五”期间水利投资与基础设施投资比较（单位：万亿）
　　图表 60：“十一五”期间各细分行业投资增速（单位：%）
　　图表 61：“八五”至“十一五”期间水利固定资产投资及同比增速（单位：亿元，%）
　　图表 62：2019-2024年水利固定资产投资及增速（单位：亿元，%）
　　图表 63：2019-2024年中央水利基建计划（单位：亿元，%）
　　图表 64：2019-2024年水利部统计公报及预测（单位：亿元，%）
　　图表 65：2019-2024年交通固定资产累计投资及增速（单位：亿元，%）
　　图表 66：2019-2024年公路固定资产累计投资及增速（单位：亿元，%）
　　图表 67：2019-2024年内河固定资产累计投资及增速（单位：亿元，%）
　　图表 68：2019-2024年沿海固定资产累计投资及增速（单位：亿元，%）
　　图表 69：2019-2024年铁路固定资产投资及基本建设投资情况（单位：亿元，%）
　　图表 70：2019-2024年全国房地产开发投资额及同比增速（单位：亿元，%）
　　图表 71：2019-2024年建筑工程完成投资额及同比增速（单位：亿元，%）
　　图表 72：地质剖面图
　　图表 73：拟开挖边坡赤平投影图
　　图表 74：评估区地面累计沉降量等值线图
　　图表 75：评估区地面累计沉降速率等值线图
　　图表 76：地面沉降危险性分级标准
　　图表 77：B1崩塌剖面示意图
　　图表 78：崩塌灾害危险性现状评估
　　图表 79：泥石流沟严重程度量化评分
　　图表 80：地质环境的形成示意图
　　图表 81：震级——断层长度方程常数和系数表
　　图表 82：地壳稳定性分级与地震指标
　　图表 83：国内岩体分级考虑因素情况
　　图表 84：岩体改造原理
　　图表 85：混凝土喷层结构
　　图表 86：碎裂结构岩体岩体结构改造
　　图表 87：地应力改造原理
　　图表 88：提高作用于地质体上围限应力的技术措施
　　图表 89：洞壁切缝或钻孔使洞壁围岩内切向应力向围岩内部转移示意图
　　图表 90：切缝后洞壁切向应力变化
　　图表 91：用硬包囊转移洞壁应力模型
　　图表 92：预埋锚杆维持初始地应力原理
　　图表 93：用预应力锚杆限止高地应力地区坝基清基引起岩体开裂
　　图表 94：用预埋锚杆减少边坡开挖
　　图表 95：中国冶金地质总局的组织架构
　　图表 96：中国冶金地质总局经营优劣势分析
略……

了解《[中国地质工程行业现状调研与市场前景分析报告（2024年）](https://www.20087.com/M_NongLinMuYu/30/DiZhiGongChengWeiLaiFaZhanQuShi.html)》，报告编号：1A62130，

请致电：400-612-8668、010-66181099、66182099、66183099，

Email邮箱：Kf@20087.com

详细介绍：<https://www.20087.com/M_NongLinMuYu/30/DiZhiGongChengWeiLaiFaZhanQuShi.html>

了解更多，请访问上述链接，以下无内容！