

2016-2022年中国矿山生态 修复行业监测及发展策略咨询报告

报告目录及图表目录

北京迪索共研咨询有限公司

www.cction.com

一、报告报价

《2016-2022年中国矿山生态修复行业监测及发展策略咨询报告》信息及时，资料详实，指导性强，具有独家，独到，独特的优势。旨在帮助客户掌握区域经济趋势，获得优质客户信息，准确、全面、迅速了解目前行业发展动向，从而提升工作效率和效果，是把握企业战略发展定位不可或缺的重要决策依据。

官方网站浏览地址：<http://www.cction.com/report/201511/127568.html>

报告价格：纸介版8000元 电子版8000元 纸介+电子8500元

北京迪索共研咨询有限公司

订购电话: 400-700-9228(免长话费) 010-69365838

海外报告销售: 010-69365838

Email: kefu@gonyn.com

联系人：李经理

特别说明：本PDF目录为计算机程序生成，格式美观性可能有欠缺；实际报告排版规则、美观。

二、说明、目录、图表目录

生态修复是指利用大自然的自我修复能力，在适当的人工措施辅助下，恢复生态系统原有的保持水土、调节小气候、维护生物多样性的生态功能和开发利用等经济功能。而矿山生态修复即矿山领域的生态修复。矿山生态环境破坏系统包括开挖、压占、坍塌、水土流失、尾矿砂库等，其生态系统结构和功能发生了很大了位移，是一种典型的退化生态系统。目前矿山生态修复的方法一般有稳定化处理和生物修复处理两种。

随着我国经济的快速发展，社会对资源的需求与日俱增，大规模地开发矿产资源给生态环境带来严重的破坏，生态环境修复成为经济发展与社会进步的共同诉求。近年来，我国矿山生态修复研究发展迅速，矿山生态修复工作也逐步开展起来，并在矿山废弃地的土壤改良技术、矿山废弃地的植被选择技术和矿山土地复垦技术等方面取得较好的研究成果和实践成果。

报告目录：

第一章 矿山生态修复行业发展综述 13

1.1 矿山生态修复的概念 13

1.1.1 生态修复的定义 13

1.1.2 矿山生态修复定义及方法 14

1.1.3 报告范围界定 15

1.2 中国矿山开采及生态问题 15

1.2.1 矿藏资源总量及分布 15

(1) 煤矿资源总量及分布 15

(2) 金属矿藏资源总量及分布 16

(3) 石油天然气资源总量及分布 21

(4) 非金属矿资源总量及分布 25

1.2.2 矿山开采现状及规划 32

(1) 煤矿资源开采现状及规划 32

(2) 金属矿山开采现状及规划 34

(3) 石油天然气开采现状及规划 37

(4) 非金属矿开采现状及规划 40

1.2.3 矿山开采对生态环境的影响 42

- (1) 对土地资源的影响 43
- (2) 对水资源的影响 43
- (3) 对大气的影响 43
- (4) 对生物多样性的影响 43
- 1.3 矿山废弃地的特点及影响 43
- 1.3.1 矿山废弃地特点 43
- 1.3.2 矿山废弃地影响 45

第二章 矿山生态修复进展及子行业发展状况 47

- 2.1 矿山生态修复的进展 47
- 2.1.1 国外矿山生态修复的进展 47
- (1) 美国矿山生态修复的进展 47
- (2) 德国矿山生态修复的进展 47
- (3) 澳大利亚矿山生态修复的进展 48
- (4) 其他国家矿山生态修复的进展 48
- 2.1.2 中国矿山生态修复的进展 49
- (1) 矿山生态修复相关政策 49
- (2) 矿山生态修复进展情况 52
- 2.2 矿山生态修复子行业发展状况 54
- 2.2.1 矿山绿化 54
- (1) 矿山破坏面积 54
- (2) 矿山绿化投资情况 54
- (3) 矿山复垦绿化面积 54
- 2.2.2 矿山固体废弃物处理 55
- (1) 矿山固体废弃物排放量 55
- (2) 矿山固体废弃物种类及分布 55
- (3) 矿山固体废弃物处理方法 55
- 2.2.3 矿山水污染治理 56
- (1) 矿山废水排放量 56
- (2) 矿山水污染治理技术 56
- 2.2.4 矿山生态园建设 57
- (1) 矿山生态园社会效益 57

(2) 矿山生态园建设情况 57

第三章 矿山生态修复工程、技术及效益分析 60

3.1 矿山生态修复工程分析 60

3.1.1 矿山生态修复工程设计 60

(1) 矿山生态修复工程设计原则 60

(2) 矿山生态修复工程设计要求 60

(3) 矿山生态修复工程具体设计 61

3.1.2 矿山生态修复工程步骤 62

3.1.3 国际矿山生态修复案例 62

(1) 巴西矾土矿矿场生态修复 62

(2) 波兰西里西亚高地采矿区生态修复 65

3.1.4 国内矿山生态修复案例 67

(1) 按矿山类型 67

(2) 按不同地区 68

3.2 矿山生态修复技术分析 68

3.2.1 矿山生态修复技术的进展 68

3.2.2 矿山废弃地的土壤改良技术 70

(1) 土壤改良的作用 70

(2) 土壤改良的物质 70

(3) 土壤改良的措施 71

3.2.3 矿山废弃地的植被选择技术 76

(1) 植物选择的原则 76

(2) 适生植物的筛选 77

(3) 植物的优化配置 87

3.2.4 矿山土地复垦技术 88

(1) 土地复垦技术标准 88

(2) 传统土地复垦技术 88

(3) 土地复垦新技术 89

3.3 矿山生态修复效益分析 89

3.3.1 生态效益分析 89

3.3.2 经济效益分析 90

3.3.3 社会效益分析 90

第四章 煤矿区生态修复的成本效益及经验借鉴 91

4.1 煤矿区生态修复基本类型 91

4.2 美国煤矿废弃地生态修复经验借鉴 91

4.2.1 美国煤矿废弃地生态修复的管理 91

(1) 基本法规 91

(2) 工作职能 92

(3) 联邦政府与各州之间的协作 94

4.2.2 美国废弃矿山生态修复的资金及过程 94

(1) 生态修复的资金来源 94

(2) 生态修复基金的使用 94

(3) 生态修复的过程及内容 94

4.2.3 不同废弃地生态修复的技术及评价 95

(1) 煤矸石堆的生态修复 95

(2) 在采露天煤矿的生态修复 97

4.2.4 美国煤矿区生态修复的经验借鉴 99

4.3 中国煤矿区生态修复市场现状分析 99

4.3.1 煤矿区生态修复市场现状 99

4.3.2 主要地区煤矿区生态修复进展 100

4.3.3 煤矿区生态修复不同主体定位分析 105

(1) 政府功能定位分析 105

(2) 煤矿开采企业定位分析 105

4.4 中国煤矿区生态修复成本及效益分析 105

4.4.1 煤矿区生态修复成本测算 106

(1) 单位面积治理成本测算 106

(2) 矿区矸石山治理面积估算 106

(3) 矿区矸石山治理总投资计算 108

(4) 矿区矸石山的单位可采储量治理成本核算 108

(5) 矿区生态修复治理成本模型 108

(6) 矿区生态修复治理实证分析 109

4.4.2 煤矿区生态修复效益分析 111

4.5 中国煤矿区生态修复行业前景分析 115

第五章 有色金属矿区生态修复技术及工程实例 117

5.1 赤泥堆场边坡生态修复技术及工程实例 117

5.1.1 赤泥堆场的概述 117

(1) 赤泥堆场的危害 117

(2) 赤泥堆场生态修复限制因素 117

5.1.2 赤泥堆场边坡生态修复技术研究 118

(1) 赤泥的基本性质 118

(2) 赤泥边坡植被室内模拟试验研究 118

5.1.3 赤泥堆场边坡生态修复工程实例 120

(1) 山东铝业公司氧化铝厂1号赤泥堆场 120

(2) 平果铝赤泥堆场边坡生态修复 122

5.2 尾矿库生态修复技术及工程实例 127

5.2.1 尾矿库的概述 127

(1) 尾矿库的危害 127

(2) 尾矿库生态修复的特点 127

(3) 尾矿库生态修复的限制因素 128

(4) 尾矿库生态修复类型 129

5.2.2 尾矿库生态修复技术研究 130

(1) 尾砂特性研究 131

(2) 尾矿库无土植被复垦研究 131

(3) 尾矿库边坡无土植被复垦研究 133

(4) 尾矿库农业复垦研究 136

5.2.3 尾矿库生态修复工程实例 137

(1) 水木冲尾矿库边坡无土植被生态修复 138

(2) 杨山冲尾矿库无土植被生态修复 139

5.3 酸性废石堆场生态修复技术及工程实例 141

5.3.1 酸性废石堆场的概述 141

(1) 酸性废石堆场的危害 141

(2) 酸性废石堆场生态修复的限制因素 142

5.3.2 酸性废石堆场生态修复技术研究 142

- (1) 废石场特性研究 142
- (2) 酸性废石场形成潜势规律研究 143
- 5.3.3 水龙山酸性废石堆场边坡生态修复工程 144
 - (1) 项目概况 144
 - (2) 现场调查分析 145
 - (3) 生态修复原则 145
 - (4) 生态修复工程模式设计 145
 - (5) 工程实施效果 147

第六章 其他矿区生态修复技术及工程实例 148

- 6.1 采石场生态修复技术及工程实例 148
 - 6.1.1 采石场的概述 148
 - 6.1.2 废弃采石场生态修复的限制因素 149
 - 6.1.3 废弃采石场生态修复技术研究 149
 - (1) 农业废弃物改良基材性能研究 149
 - (2) 废弃采石场植被自然恢复初期特征 150
 - (3) 废弃采石场生态修复土壤质量生态效应 152
 - (4) 废弃采石场人工生态修复技术模式 154
 - 6.1.4 废弃采石场生态修复工程实例 158
 - (1) 舟山长岗山森林公园废弃采石场生态修复工程 158
 - 1) 项目概况 158
 - 2) 设计指导思想及目标 158
 - 3) 景观设计 160
 - 4) 坡面生态修复设计 160
 - 5) 植被景观修复实施效果分析 161
 - (2) 雪浪山废弃采石场A标生态修复工程 162
 - 1) 项目概况 162
 - 2) 生态修复目标 162
 - 3) 生态修复设计 163
 - 4) 工程施工效果 166
 - 5) 工程经济效益 166
- 6.2 采油区生态修复技术及工程介绍 167

- 6.2.1 采油区的生态环境污染 167
- 6.2.2 采油区生态修复技术研究 167
 - (1) 微生物修复技术研究 168
 - (2) 植物修复技术研究 169
- 6.2.3 采油区生态修复工程介绍 169
- 6.3 铁矿区生态修复技术及工程介绍 170
 - 6.3.1 铁矿区的立地条件 170
 - 6.3.2 铁矿区生态修复技术研究 171
 - (1) 尾矿库生态修复技术 171
 - (2) 排岩场生态修复技术 172
 - (3) 采矿坑生态修复技术 173
 - 6.3.3 绿化成果的保护与管理 173
 - 6.3.4 铁矿区生态修复工程介绍 173

第七章 不同地区矿山生态修复情况及工程实例 175

- 7.1 北京地区矿山生态修复情况及工程实例 175
 - 7.1.1 北京矿产资源分布及利用 175
 - 7.1.2 北京关停废弃矿山面积 175
 - 7.1.3 北京政府相关政策支持 175
 - 7.1.4 北京矿山生态修复现状 176
 - 7.1.5 北京矿山生态修复技术 176
 - 7.1.6 北京门头沟矿山生态修复工程 177
 - (1) 门头沟采矿场数量与面积 177
 - (2) 门头沟矿山修复投资规模 178
 - (3) 门头沟矿山生态修复现状 178
 - (4) 门头沟产业结构转型进展 178
- 7.2 山西地区矿山生态修复情况及工程实例 179
 - 7.2.1 山西矿产资源分布及利用 179
 - 7.2.2 山西煤矿关停数量 179
 - 7.2.3 山西政府相关政策支持 179
 - 7.2.4 山西矿山生态修复现状 181
 - 7.2.5 山西矿山生态修复工程 181

7.3 陕西地区矿山生态修复情况及工程实例 183

7.3.1 陕西矿产资源分布及利用 183

7.3.2 陕西政府相关政策支持 183

7.3.3 陕西矿山生态修复现状 184

7.3.4 陕西矿山生态修复工程 184

7.4 内蒙地区矿山生态修复情况及工程实例 185

7.5 辽宁地区矿山生态修复情况及工程实例 188

第八章 矿山生态修复行业研究机构及典型企业分析 192

8.1 矿山生态修复行业研究机构分析 192

8.1.1 矿山生态修复教育部工程研究中心 192

(1) 机构背景 192

(2) 研究领域 192

(3) 研究平台 192

(4) 研究装备 192

(5) 研究任务及规划 193

8.1.2 国家金属矿山固体废物处理与处置工程技术研究中心 193

(1) 机构背景 193

(2) 研究领域 193

(3) 研究平台 193

(4) 研究成果 193

8.2 矿山生态修复工程企业经营情况分析 194

8.2.1 北京建工环境修复有限责任公司经营分析 194

(1) 企业发展简况分析 194

(2) 企业主营业务分析 194

(3) 企业技术实力分析 195

(4) 企业工程业绩分析 195

8.2.2 深圳万向泰富(集团)环保科技有限公司经营分析 198

8.3 矿山生态修复产品生产企业经营分析 213

8.3.1 北京华世博园林科技有限公司经营分析 213

(1) 企业发展简况分析 213

(2) 企业主营业务及产品 214

- (3) 企业工程业绩分析 215
- (4) 企业经营优劣势分析 215
- 8.3.2 重庆花仙子环保工程有限公司经营分析 215

第九章 矿山生态修复补偿机制的研究及完善 220

9.1 中国矿山生态修复补偿问题的研究 220

9.1.1 中国矿山生态修复补偿问题的社会背景 220

9.1.2 中国矿山生态修复补偿问题的研究意义 221

9.2 国外矿山生态修复补偿理论的应用及制度 222

9.2.1 国外矿山生态修复补偿理论的应用 222

9.2.2 国外实行矿山生态修复补偿机制的主要制度 223

(1) 环境影响评价制度 223

(2) 环境许可制度 223

(3) 矿山闭坑计划 223

(4) 矿山环境监督检查制度 224

(5) 环境恢复保证金制度 224

(6) 排污权交易制度 224

9.3 中国矿山生态修复补偿机制的理论研究及实践 224

9.3.1 中国矿山生态修复补偿机制的理论研究 224

9.3.2 中国矿山生态修复补偿机制的应用实践 227

(1) 国家层面 227

(2) 地方层面 228

9.4 中国推行矿山恢复补偿机制的主要问题及对策 229

9.4.1 中国推行矿山恢复补偿机制的主要问题 229

(1) 政策法规不完善 229

(2) 管理体制未理顺 229

(3) 企业环保意识淡薄 229

(4) 生态恢复技术落后 230

(5) 资金筹措无法满足实际需要 230

9.4.2 中国矿山生态补偿机制建设建议 231

(1) 改革矿产资源税费政策，建立矿山环境治理和生态恢复政府投入机制 231

(2) 充分运用市场和社会参与机制，拓宽矿产资源生态补偿资金多元化渠道 233

(3) 建立矿山环境治理和生态恢复政府部门之间的协调机制 233

第十章 矿山开采业固定资产投资分析 235

10.1 煤炭开采和洗选业固定资产投资分析 235

10.1.1 煤炭开采和洗选业投资规模分析 235

10.1.2 煤炭开采和洗选业投资资金来源构成 236

10.1.3 煤炭开采和洗选业投资项目建设分析 237

10.1.4 煤炭开采和洗选业投资资金用途分析 237

(1) 投资资金流向构成 237

(2) 新建、扩建和改建项目投资比重 238

10.1.5 煤炭开采和洗选业投资主体构成分析 238

10.2 石油和天然气开采业固定资产投资分析 239

10.3 黑色金属矿采选业固定资产投资分析 242

10.4 有色金属矿采选业固定资产投资分析 245

10.5 非金属矿采选业固定资产投资分析 248

第十一章 矿山生态修复行业市场风险及前景预测 253

11.1 矿山生态修复行业市场风险提示 253

11.1.1 行业政策风险 253

11.1.2 行业技术风险 253

11.1.3 行业竞争风险 253

11.1.4 行业其他风险 253

11.2 不同矿山生态修复行业市场前景预测 254

11.3 不同地区生态修复行业市场前景预测 258

图表目录：

图表1 中国煤矿资源分布图（单位：%） 15

图表2 中国铁矿资源分布示意图 17

图表3 中国铜矿资源分布情况（单位：万吨） 18

图表4 全国铜矿石资源矿山分布情况一览 19

图表5 全国铜锌矿石资源矿山分布情况一览 19

图表6 中国铝土矿资源储量分布图（单位：亿吨） 20

图表7 中国主要盆地天然气资源（单位:万平方公里，万亿立方米，%） 24

图表8 中国煤炭生产开发布局示意图 32

图表9 中国煤炭流向示意图 33

图表10 2001-2012年中国铁矿石原矿产量增长情况（单位:万吨） 34

图表11 2012年中国分省市铁矿石原矿产量情况（单位:万吨，%） 35

图表12 2009-2012年我国原油产量及同比增长情况（单位:万吨，%） 37

图表13 2010 -2012年我国天然气月度产量及同比增长情况（单位:亿立方米，%） 38

图表14 2010 -2012年我国天然气累计产量及同比增长情况（单位:亿立方米，%） 38

图表15 2018年我国主要非金属矿产品国内需求预测量（单位:亿立方米，亿吨，万吨，%）

图表16 巴西矾土矿矿场森林恢复方法简介 63

图表17 中国矿山生态修复部分工程（按矿山类型） 67

图表18 中国矿山生态修复工程汇总（按地区） 68

图表19 2011 -2012年中国累计原煤产量（单位:万吨） 100

图表20 2004-2012年中国煤炭开采领域生态修复投资规模（单位:亿元） 100

图表21 平果铝赤泥堆场边坡植被护坡方案土工格室构造示意图 124

图表22 平果铝赤泥堆场边坡植被护坡坡面施工示意图 125

图表23 有色金属尾矿库边坡无土植被VR植株生长势（单位:厘米，天） 135

图表24 雪浪山废弃采石场A标生态修复工程生态修复不同区段的植物种类选择 164

图表25 PMS植生基质喷射技术与其他技术在类似应用条件下的技术经济比较 166

图表26 北京建工环境修复有限责任公司基本信息表 194

图表27 北京建工环境修复有限责任公司业务能力简况表 194

图表28 北京建工环境修复有限责任公司主要工程案例 195

图表29 北京建工环境修复有限责任公司经营优劣势分析 197

图表30 深圳万向泰富（集团）环保科技有限公司基本信息表 198

图表31 深圳万向泰富（集团）环保科技有限公司业务能力简况表 198

图表32 深圳万向泰富（集团）环保科技有限公司经营优劣势分析 199

图表33 路域生态工程有限公司基本信息表 200

图表34 路域生态工程有限公司业务能力简况表 200

图表35 路域生态工程有限公司边坡生态修复工程业务 201

图表36 路域生态工程有限公司湿地生态修复工程业务 201

图表37 路域生态工程有限公司矿山生态修复工程业务 201

图表38 路域生态工程有限公司经营优劣势分析 206

图表39 北京鼎实环境工程有限公司基本信息表 206

图表40 北京鼎实环境工程有限公司业务能力简况表 207

图表41 北京鼎实环境工程有限公司经营优劣势分析 208

图表42 沈阳美诚景观园林工程有限公司基本信息表 209

图表43 沈阳美诚景观园林工程有限公司经营优劣势分析 209

图表44 北京顺天绿色边坡科技有限公司基本信息表 210

图表45 北京顺天绿色边坡科技有限公司业务能力简况表 210

图表46 北京顺天绿色边坡科技有限公司经营优劣势分析 211

图表47 北京精诚博桑科技有限公司基本信息表 212

图表48 北京精诚博桑科技有限公司业务能力简况表 212

图表49 北京精诚博桑科技有限公司经营优劣势分析 213

图表50 北京华世博园林科技有限公司基本信息表 213

图表51 北京华世博园林科技有限公司经营优劣势分析 215

图表52 重庆花仙子环保工程有限公司基本信息表 216

图表53 重庆花仙子环保工程有限公司业务能力简况表 216

图表54 重庆花仙子环保工程有限公司经营优劣势分析 217

图表55 北京世纪绿色科技有限公司基本信息表 217

图表56 北京世纪绿色科技有限公司经营优劣势分析 218

图表57 德州瑞宇生态环保材料厂业务能力简况表 219

图表58 德州瑞宇生态环保材料厂经营优劣势分析 219

图表59 2012年中国采矿业累计固定资产投资情况（单位：%） 235

图表60 2007-2012年中国煤炭开采和洗选业投资规模（单位：亿元） 236

图表61 中国煤炭行业投资资金来源构成（一）（单位：亿元，%） 236

图表62 中国煤炭行业投资资金来源构成（二）（单位：亿元，%） 237

图表63 中国煤炭开采和洗选业50万元以上施工项目建设情况（单位：个，%） 237

图表64 中国煤炭开采和洗选业投资资金流向构成（单位：亿元，%） 237

图表65 中国煤炭开采和洗选业新建、扩建及改建和技术改造项目投资情况（单位：亿元，%）
238

图表66 中国煤炭开采和洗选业不同投资主体投资比重（单位：亿元，%）

详细请访问：<http://www.cction.com/report/201511/127568.html>