

附件一

中华人民共和国煤炭行业标准

MT

MT/T××××-200×

煤炭工业矿井工程建设项目
可行性研究报告编制标准

Standard for feasibility study report of Mine construction Project
in coal industry

(送审稿)

20××-××-××发布

20××-××-××实施

中华人民共和国国家安全生产监督管理总局 发布

中华人民共和国煤炭行业标准

煤炭工业矿井工程建设项目
可行性研究报告编制标准

Standard for feasibility study report of Mine construction Project
in coal industry

MT/T××××-20××

主编部门：中国煤炭建设协会

批准部门：国家安全生产监督管理总局

施行日期：20××年××月××日

××××出版社

20××年

前 言

本标准是根据国家安全生产监督管理总局、国家煤矿安全监察局《关于下达 2008 年制修订煤炭行业标准项目计划的通知》（安检总政发【2008】145 号）文“煤炭工业矿井、露天矿、选煤厂工程建设项目可行性研究报告编制规范”的要求，参照中国煤炭建设协会 2004 年组织编制的《煤炭工业建设项目可行性研究报告编制内容》中的《煤炭工业矿井可行性研究报告编制内容》部分，由中煤国际工程集团北京华宇工程公司等单位共同编制完成的。

本标准共 2 章，4 个附录。“附录”是对矿井可行性研究报告文件编制内容和深度的具体要求，是标准的主体部分，但其格式和表达方式又难以标准条文形式编制，须以专门章节的标准条文将“附录”引入法定的技术标准，因此本标准的 2 章标准条文是主体部分的导则和基础。

本标准的主要内容：规定了编制矿井可行性研究报告必须具备的基本依据和应遵循的工程建设程序；具体地规定了矿井可行性研究报告的编制内容和应达到的深度。

本标准由国家安全生产监督管理总局负责管理，中国煤炭建设协会负责日常管理，中煤国际工程集团北京华宇工程有限公司负责具体内容的解释。本标准在执行过程中，如发现有需要修改补充之处，请各单位将意见和建议寄交中煤国际工程集团北京华宇工程有限公司（地址：北京市西城区安德路 67 号，邮编：100120，传真：010-62367813），以便今后修订时参考。

本标准主编单位、参编单位、主要起草人和主要审查人：

主编单位： 中煤国际工程集团北京华宇工程有限公司

参编单位： 中煤国际工程集团南京设计研究院

煤炭工业合肥设计研究院

中煤国际煤炭规划设计院

中煤国际工程集团武汉设计研究院

北京圆之翰煤炭工程设计有限公司

主要起草人：王和德 张保连 张安林 严志刚 杨 青 安国利
孙康平 吴 影 何建平 曾 涛 麦方代 王岁权
李轶群 王 凯 冯景涛 杨 平 郑 捷 马 萍
张钊平 刘春玲 闵 彦 孙焕捷 李定明 张世和
李兰霞 闫红新 罗志中 黄通才 黄 忠 王 岩
李瑞峰 于新胜 张建民 王先锋 李世忠 曹 宏
李 燕 胡家运 谢 宁 李 强 李明武 冷 锋
张振国 吕东霞 李 力 陈 昱 苏洪军 李殿军

主要审查人：毕孔耜 陈建平 白永喜 张宗玟 张豫生 王结义
吴文斌 郭大同 耿建平 冯冠学 王志杰 王润卿
王 岩 贺庆明

目 次

1 总则.....	6
2 矿井可行性研究报告编制要求.....	7
2.1 基本规定	7
2.2 内容构成	8
2.3 深度要求	8
附录 A 《可行性研究报告》主要章节内容.....	10
附录 B 《投资估算书》内容及深度要求.....	96
附录 C 《可行性研究报告》附图内容及深度要求.....	117
附录 D 项目招标.....	121
本标准用词说明.....	122
引用标准名录.....	123
条文说明.....	124

Contents

1	general	6
2	feasibility study report to draw up contents	7
	2.1 Basic provision.....	7
	2.2 The contents constitute.....	8
	2.3 Depth request.....	8
Appendix A	Main chapter content for feasibility study report of coal mine	10
Appendix B	The contents and requirements for rough estimate	96
Appendix C	Draw up contents and depth of attached drawing for feasibility study report.....	117
Appendix D	invite public bidding	121
	Explanation of Wording in this standard.....	122
	Normative standard	123
	Character elucidation.....	124

1 总则

1.0.1 为规范煤炭工业矿井工程建设项目可行性研究报告的编制内容和深度,为矿井工程基本建设的可行性提供科学、客观的技术论证和经济评价,制定本标准。

1.0.2 本标准适用于设计生产能力 0.45Mt/a 及以上新建和改扩建矿井可行性研究报告的编制。

1.0.3 矿井可行性研究报告的内容和深度,应充分反映可行性研究工作的成果,内容齐全、数据准确、论证充分、结论明确。应满足投融资单位对项目决策的需要,满足编制《矿井环境影响评价报告》、《矿井水土保持方案报告》、《矿井资源开发利用方案》、《矿井安全预评价》、《矿井项目申请报告》等专项文件的需要;并应作为编制《矿井初步设计》的依据。

1.0.4 本标准规定了矿井工程建设项目可行性研究报告编写的基本要求,当本标准与国家法律、行政法规的规定相抵触时,应按国家法律、行政法规的规定执行。

1.0.5 煤炭工业矿井工程建设项目可行性研究报告除应符合本标准外,尚应符合国家现行有关法律、法规、规范和规程。

1.0.6 矿井工程建设项目中的配套铁路专用线、公路、桥隧、输变电、瓦斯综合利用等工程需要编制专项可行性研究报告的,其编制内容和深度,应执行相关行业的标准,同时应满足本标准的要求。

2 可行性研究报告编制要求

2.1 基本规定

2.1.1 可行性研究报告编制的基本依据应包括下列内容：

- 1 国家经济建设的指导方针、产业政策、行业准入条件、投资政策和技术经济政策、国民经济和社会发展规划等。
- 2 经审批的矿区总体规划、评估报告和批复文件。
- 3 经评审的井田地质勘探报告、评估意见和储量备案证明文件。
- 4 有关国家、地区和行业的工程技术、经济方面的法令、法规、标准定额等资料。

2.1.2 可行性研究报告编制应具备下列基础资料：

- 1 包含各种市场信息的市场调研资料。
- 2 矿井附近区域的自然、经济、社会等基础资料。
- 3 编制投资估算所需要的各种指标、费用标准、工程造价等资料。

2.1.3 可行性研究报告编制应具备下列支撑文件：

- 1 建设单位委托书及对有关问题的决议或意见。
- 2 井田内有制约矿井开拓开采的军事设施、文物保护单位、水资源保护区及敏感保护目标时，应有相关单位和部门的审核文件。
- 3 建设工程选址意见书。
- 4 煤炭运输以准轨铁路为主的矿井，铁路专用线接轨的协议或意向文件。
- 5 矿井供电电源及用电的承诺函等文件。
- 6 矿井取水意向书。
- 7 投资估算编制所需的有关文件。
- 8 建设资金采用政府或商业贷款的矿井项目，应有相关批件或贷款承诺函。
- 9 其他项目评估或决策（审批）所必需的协议或意向性文件。
- 10 其它应具备的协议或批复文件。

2.1.4 矿井工程建设项目可行性研究报告中的常用术语，应符合《煤矿科技术语》GB/T 15663.3 等现行国家、行业相关标准的要求。

2.1.5 矿井工程建设项目可行性研究报告文件中所使用的量、单位和符号，应按现行国家标准《中华人民共和国法定计量单位》、《国际单位制及其应用》GB3100、《有关量、单位和符号的一般原则》GB3101、《空间和时间的量和单位》GB3102.1 执行。

2.1.6 矿井工程建设项目可行性研究报告中的常用图形符号，应符合《采矿制图标准》MTJI 等现行国家、行业相关标准的要求。

2.2 内容构成

2.2.1 矿井工程建设项目可行性研究报告应至少包括《可行性研究报告说明书》、《投资估算书》和附图三部分，并应包括必要的项目招标内容。各部分的具体编写内容及深度应符合附录 A、附录 B、附录 C、附录 D 的规定。有专项报告的应作为附件。

2.3 深度要求

2.3.1 矿井工程建设项目可行性研究报告的编制深度应满足下列要求：

- 1 编制依据充分，支撑文件齐全，符合矿井建设项目管理程序的规定。
- 2 全面体现煤炭工业产业政策、推进技术进步、实现合理集中生产、安全高效和经济合理的矿井设计原则。
- 3 对井田地质勘探报告和储量备案证明进行深入分析研究，并对井田地质构造、水文地质条件、煤层赋存条件、开采技术条件、勘查程度及资源/储量的可靠性等做出具体评价、提出存在主要问题和建议。
- 4 矿井井田范围、设计生产能力、井口及工业场地理位置等主要技术原则应在批准的矿区总体规划基础上进一步进行多方案经济技术比较后确定。
- 5 对矿井主要生产系统和主要设备选型进行多方案比选和论证。
- 6 对影响矿井建设、生产、安全、经济等突出因素进行分析，并提出对策。
- 7 对环境保护、节能减排和综合利用等工程进行分析论证，并选择合理方案。
- 8 对投资估算进行对比分析和合理性论证，应满足控制初步设计概算的要求；融资方案应能满足银行等金融部门信贷决策的需要。

2.3.2 改扩建矿井厂除应满足上述要求外，还应论述其现状、存在的主要问题、改扩建的必要性、可行性，改扩建规模、主要改扩建内容，原有设备、设施利用情况，与原有生产系统的衔接关系等。

2.3.3 当矿井和选煤厂合编可行性研究报告时，两项目宜以分册形式编制，统一由矿井部分进行综合经济评价。

2.3.4 可行性研究报告编制周期不宜少于 2.5 个月。

附录 A 《可行性研究报告》主要章节内容

A.1 《可行性研究报告》构成

A.1.1 《可行性研究报告》应由前引部分、正文部分和附加部分构成。各部分的构成包括下列内容：

1 前引部分

- 1) 封面。
- 2) 扉页。
- 3) 证书。
- 4) 人员名单。
- 5) 目录。
- 6) 附图目录。

2 正文部分

3 附加部分

- 1) 附录。
- 2) 附件。

A.1.2 封面应有建设单位名称、矿井名称、可行性研究报告编制单位名称及文件出版日期。封面格式应符合图 A.1.2 的规定。

A.1.3 扉页除应包括封面所有的内容外，还应有工程编号、工程规模，报告编制单位的院长（总经理）、总工程师和项目总设计师签名，并在编制单位名称上加盖资质专用章。扉页格式应符合图 A.1.3 的规定。

A.1.4 证书应附有编制单位的工程咨询、质量体系认证等资质证书。

A.1.5 人员名单应附有参加审定、审核、编制人员名单。表格形式应符合表 A.1.5-1~3 的规定。

A.1.6 目录包括正文部分的章、节，附加部分的附录和各附件名称。

A.1.7 《可行性研究报告》应有附图目录。附图目录格式及内容应符合表 A.1.7 的规定。

(隶属关系及建设单位名称)

×××矿井

可行性研究报告

(编制单位名称)

××××年××月

图 A. 1. 2 《可行性研究报告》封面格式

(隶属关系及建设单位名称)

××矿井

可行性研究报告

工程编号：
工程规模：

院长（总经理）：×××

总工程师：×××

项目总设计师：×××

(编制单位名称) [加盖资质专用章]
××××年××月

图 A. 1. 3 《可行性研究报告》扉页格式

表 A. 1. 5-1 参加审定人员名单表表格形式

专 业	姓 名 (签字)		职 务	职 称	注册执业印 章编号

表 A. 1. 5-2 参加审核人员名单表表格形式

专 业	姓 名 (签字)		职 务	职 称	注册执业印 章编号

表 A. 1. 5-3 参加编制人员名单表表格形式

专 业	姓 名 (签字)		职 务	职 称	注册执业印 章编号

表 A.1.7 《可行性研究报告》附图目录格式及内容

附图目录

序号	章次	图 纸 名 称	图纸编号	比例	备注
1	第一章	井田地质地形图		1: 5000 或 1: 10000	采用
2	第一章	地层综合柱状图		1: 200	采用
3	第一章	主要可采煤层及初期有压茬 关系煤层的底板等高线及储 量计算图		1: 5000 或 1: 10000	采用
4	第一章	主要地质剖面图		1: 5000 或 1: 10000	采用
5	第四章	井田开拓方式（推荐方案）平 面图		1: 5000 或 1: 10000	新制
6	第四章	井田开拓方式（推荐方案）剖 面图		1: 2000 或 1: 5000	新制
7	第四章	采区巷道布置及机械配备平 面图		1: 2000 或 1: 5000	新制
8	第四章	采区巷道布置及机械配备剖 面图		1: 2000	新制
9	第四章	前 20 年工作面接续关系图		1: 2000 或 1: 5000	新制
10	第七章	矿井地面总布置图			新制
11	第七章	工业场地总平面布置图		1: 500 或 1: 1000	新制
12	第七章	风井场地总平面布置图		1: 500 或 1: 1000	新制
13	第十三 章	三类工程（井巷、土建、安装） 综合进度图		示意	新制

A.1.8 《可行性研究报告》正文部分应按照章、节排序，总论不需排序。各章、节应有章、节名，位置居中。章、节层次编号及名称应按表 A.1.8 执行。各章节内容和深度，应按本标准 A.2~A.19 中的要求编写。

表 A. 1. 8 《可行性研究报告》章、节层次编号及名称

总论
第一节 项目背景、项目建设的必要性
第二节 编制依据及研究范围
第三节 矿井建设条件评述
第四节 主要技术特征
第五节 存在主要问题与建议
第一章 井田概况及矿井建设条件
第一节 井田概况
第二节 矿井外部建设条件及评价
第三节 矿井资源条件
第四节 井田地质勘查程度及开采条件评价
第二章 市场预测
第一节 产品目标市场分析
第二节 产品竞争力分析
第三章 设计生产能力及服务年限
第一节 井田境界及资源/储量
第二节 设计生产能力及服务年限
第四章 井田开拓与开采
第一节 井田开拓
第二节 井下开采
第三节 井下运输
第五章 通风与安全
第一节 瓦斯赋存状况分析和瓦斯涌出量预计
第二节 瓦斯抽采
第三节 矿井通风
第四节 井下主要灾害因素分析及防治措施
第六章 矿井主要设备
第一节 提升设备

表 A. 1. 8 《可行性研究报告》章、节层次编号及名称

第二节	通风设备
第三节	排水设备
第四节	压缩空气设备
第五节	其他设备
第七章	地面设施
第一节	地面生产系统
第二节	地面运输
第三节	工业场地总平面布置
第四节	供电
第五节	智能化系统
第六节	给水排水
第七节	采暖、空调与供热
第八节	地面建筑
第八章	节能减排
第一节	项目能源消耗
第二节	节能措施
第三节	节水措施
第四节	减排措施
第五节	节能、减排综合指标评价
第九章	资源综合利用
第一节	瓦斯利用
第二节	煤泥、煤矸石利用
第三节	井下排水与生活污、废水利用
第四节	其他
第十章	环境保护及水土保持
第一节	环境现状
第二节	环境保护与水土保持执行标准
第三节	项目建设和生产过程中环境影响因素

表 A.1.8 《可行性研究报告》章、节层次编号及名称

第四节	环境保护与水土保持措施
第五节	环境保护与水土保持投资估算
第六节	环境保护措施效果评价及存在问题
第十一章	劳动安全职业卫生与消防
第一节	职业危害因素分析
第二节	劳动安全、职业卫生保护措施
第三节	地面消防
第十二章	组织机构和人力资源配置
第一节	法人组建方案及法人治理结构
第二节	人力资源配置
第十三章	项目实施计划
第一节	建设工期
第二节	产量递增计划
第十四章	投资估算与经济评价
第一节	投资估算
第二节	资金筹措
第三节	财务评价
第四节	经济费用与效益分析（可选）
第五节	不确定性分析
第六节	综合评价
第十五章	风险分析
第一节	项目主要风险分析
第二节	防范和降低风险的对策
第三节	风险管理手段
第十六章	社会评价
第一节	项目对社会影响的分析
第二节	项目对所在地互适性分析
第三节	社会评价结论

表 A.1.8 《可行性研究报告》章、节层次编号及名称**第十七章 研究结论与建议**

第一节 推荐方案总体描述

第二节 主要对比方案描述

第三节 结论与建议

第四节 主要技术经济指标

A.1.9 《可行性研究报告》中的附表应在节中连续，并在章节号前加“表”字编号。当一节中有多个表时，可在章节号后加表的顺序号。表中的章节编号应采用阿拉伯数字，章节层次之间加圆点。表的顺序号应采用阿拉伯数字，在章节编号后用短横线“-”分隔。表的编号后应空一字列出表名，列于表格上方居中。

A.1.10 《可行性研究报告》中的插图排序和表的排序方法相同，在章节号前加“图”字编号，位置列于图的右下方。

A.1.11 《可行性研究报告》附加部分的附录包括：

- 1 建设单位委托书及对有关问题的决议或意见。
- 2 矿区总体规划评估意见及国家主管部门的批准文件。
- 3 井田地质勘探报告评估意见书及储量评审备案文件。
- 4 建设地土地管理部门的占地及土地利用的意向性许可文件。
- 5 矿井建设是否影响军事设施、文物保护、自然资源保护等的证明文件。
- 6 铁道部有关部门的铁路专用线接轨协议。
- 7 建设地供电部门的用电许可意向性文件。
- 8 建设地水资源管理部门的取用水许可意向性文件。
- 9 有关政府部门、银行部门出具的贷款批准文件或承诺函。
- 10 与产品煤用户签订的产品销售意向性协议。

A.1.12 《可行性研究报告》附加部分的附件为项目招标内容。

A.2 总论

I 项目背景、项目建设的必要性

A.2.1 项目背景、项目建设的必要性应包括下列内容：

- 1 项目名称、隶属关系及所在位置。
- 2 建设单位概况。
- 3 项目建设的必要性。

A.2.2 建设单位概况主要包括单位性质、股东及股权结构、经营范围、企业规模、资产和财务状况、投资本项目的能力、经营煤炭生产历史、技术人员构成状况等。

A.2.3 项目建设的必要性主要包括发展区域经济保持社会稳定和谐的需要、接续衰老报废矿井的需要、建设单位自身经济发展的需要等。

II 编制依据及研究范围

A.2.4 编制依据及研究范围应包括下列内容：

- 1 编制依据。
- 2 设计指导思想。
- 3 研究范围。

A.2.5 编制依据应包括基本依据和支撑性文件两个层次，具体内容应符合本标准第 2.1.1 条和第 2.1.3 条的规定。

A.2.6 设计指导思想应根据有关国家产业政策、煤炭工业发展和矿井实际条件提出矿井设计思路与目标。

A.2.7 研究范围应说明工程范围与投资范围。

III 矿井建设条件评述

A.2.8 矿井建设条件评述应包括下列内容：

- 1 外部建设条件及评述。

2 矿井资源条件及评述。

A.2.9 外部建设条件及评述应包括对拟建矿井工业场地周围区域的交通运输、电源、水源、通信、外部协作等条件的概要介绍和评价。

A.2.10 矿井资源条件及评述应包括对井田的勘查程度、地质资源量、地质构造类型、煤层赋存情况、煤种煤质、水文地质条件、其它开采技术条件等的概要介绍和评价。

IV 主要技术特征

A.2.11 主要技术特征应主要简述推荐方案的下列内容：

- 1 矿井设计生产能力及服务年限。
- 2 井田开拓与开采。
- 3 矿井通风与安全。
- 4 主要设备选型。
- 5 煤的洗选加工。
- 6 矿井供电。
- 7 地面运输。
- 8 工业场地布置。
- 9 矿井建设工期。
- 10 投资估算与财务评价。
- 11 主要技术经济指标等。

V 存在主要问题与建议

A.2.12 存在主要问题和建议应针对矿井建设的特点、难点及可行性研究报告编制过程中所遇到的主要问题，提出解决问题的措施、要求、意见和建议。

A.3 井田概况及矿井建设条件

I 井田概况

A.3.1 井田概况应包括以下内容：

- 1 交通位置。
- 2 地形地貌。
- 3 地面水系。
- 4 气象特征。
- 5 地震情况。
- 6 地区经济概况。
- 7 矿区开发简史。
- 8 地面已有建、构筑物及设施。

A.3.2 交通位置应说明矿井地理位置、水陆交通情况及至附近城市和车站距离等，并应附“交通位置图”。

A.3.3 地形地貌应说明地形、地貌、地势、地面标高等。

A.3.4 地面水系应说明河流、湖泊、沼泽分布及范围，河流流量、流速、水深、最高洪水位、通航情况等。

A.3.5 气象特征应说明区域气候性质及气温变化、雨季时间、年降水量、年蒸发量、结冰及解冻日期、最大冻土深度、平均积雪厚度，风向风速等。

A.3.6 地震情况应说明地震烈度等。

A.3.7 地区经济概况应介绍区域国民经济和社会发展等情况，主要包括国内生产总值、主要工农业概况、主要工农业产品、产量及居民人均收入等。

A.3.8 矿区开发简史应说明矿区总体规划及审批情况、矿区开发历史及现状等。

A.3.9 地面已有建、构筑物及设施应说明井田范围内文物古迹、自然保护区、军事防务区、铁路、高速公路、高压输电线路、油气管道、油气井设施、水库、灌渠、城镇和村庄等情况。

II 矿井外部建设条件及评价

A.3.10 矿井外部建设条件及评价应包括以下内容：

- 1 运输条件。
- 2 电源条件。
- 3 水源条件。
- 4 通信条件。
- 5 主要建筑材料供应条件。

A.3.11 运输条件应说明附近区域的铁路、公路、航运等运输现状和近期规划，矿井煤炭外运方式等条件。

A.3.12 电源条件应说明附近区域的变电所、站概况和近期规划，可满足矿井开发需要的区域地理位置接线条件。

A.3.13 水源条件应说明附近区域的水源概况，可满足矿井生产、生活需要用水的水源、水质和水量。

A.3.14 通信条件应说明附近区域的有线、无线网络系统现状与近期规划，满足矿井开发的通信解决途径。

A.3.15 主要建筑材料供条件应叙述矿井建设需要的钢材、水泥、砂、石、砖等主要建筑材料供给状况。

III 矿井资源条件

A.3.16 矿井资源条件应根据井田地质勘探报告叙述以下内容：

- 1 地层。
- 2 地质构造。
- 3 煤层。
- 4 煤质。
- 5 水文地质。
- 6 其它开采技术条件。
- 7 矿井资源/储量。
- 8 其它有益矿物。

A.3.17 地层应包括井田地质年代、地层层序、沉积厚度及岩石特征、煤系地层走向、倾斜、倾角及其变化规律，并应附“地层特征表”，表格形式应符合表 A.3.17 的规定。

表 A.3.17 地层特征表表格形式

地层					代号	厚度 (m)	岩性特征
界	系	统	群	组			

A.3.18 地质构造应包括井田地质构造特征、褶曲、断层、岩浆岩、陷落柱、其它构造等内容：

1 井田地质构造特征应叙述构造单元、特征、复杂程度等，并应附“构造纲要图”。

2 褶曲应叙述主要褶曲位置、特征、控制程度。

3 断层应叙述主要断层位置、特征、控制程度，并应附“主要断层特征表”，表格形式应符合表 A.3.18 的规定。

表 A.3.18 主要断层特征表表格形式

序号	断层名称	断层性质	断层产状				区内走向长度(m)	控制程度	备注
			走向	倾向	倾角(°)	落差(m)			

4 岩浆岩应叙述侵入层位、范围及特征、控制程度等。

5 陷落柱应叙述位置、特征、控制程度。

6 其它构造。

A.3.19 煤层应根据地质勘探报告叙述含煤地层、煤层特征等内容：

1 含煤地层应包括地层特征、含煤层数等，并应附“主要可采煤层等厚线示意图”、“先期开采煤层可采范围示意图”。

2 煤层特征应包括煤层走向、倾向、倾角、煤层厚度等变化规律、各可采煤层的厚度、层间距、结构、顶、底板岩性、煤层稳定性及可采范围等，并应附“可采煤层特征表”，表格形式应符合表 A.3.19 的规定。

表 A.3.19 可采煤层特征表表格形式

序号	煤层全区厚度 (m)	煤层可采区厚度 (m)	煤层层间距 (m)	煤层结构		顶底板岩性		煤层稳定性	煤层可采性	煤层容重
	最小 ~ 最大 平均	最小 ~ 最大 平均	最小 ~ 最大 平均	夹矸层数	夹矸厚度 (m)	顶板	底板			
			最小 ~ 最大 平均							

A.3.20 煤质应叙述煤类、煤质等内容：

1 煤类应包括各煤层煤类及其分布规律。

2 煤质应包括各煤层原煤和精煤主要煤质指标，并应附“煤质特征表”，表格形式应符合表 A.3.20 的规定。

表 A.3.20 煤质特征表表格形式

煤层名称	牌	水分 Mad	灰分 Ad	挥发分 Vdaf	硫分 St,d	磷分 Pd	低位发热量 Qnet.ar	煤灰软化温度 ST	胶质层最大厚度 Y	粘结指数 GRI	备注
	号	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	MJ/kg	(°C)	(mm)		
	原煤										
	精煤										

A.3.21 水文地质应根据地质勘探报告叙述含水层及隔水层、构造导水性、充水

危险因素、矿井水文地质类型、矿井涌水量等内容：

- 1 含水层及隔水层应包括含水层和隔水层的位置、厚度、岩性组成等特征、各含水层富水性、补给来源及水力联系等。
- 2 构造导水性应包括断层及陷落柱等构造导水性。
- 3 充水危险因素应包括含水层突水、顶底板充水、小煤窑积水、钻孔导水等因素。
- 4 矿井水文地质类型。
- 5 矿井涌水量应包括矿井涌水量计算方法、确定矿井正常、最大涌水量、矿井突水量。

A.3.22 其它开采技术条件应根据地质勘探报告叙述矿井瓦斯、煤层自燃、煤尘爆炸、矿井地温、煤层顶、底板、工程地质条件等内容：

- 1 矿井瓦斯应包括煤层瓦斯含量及瓦斯等级、邻近矿井瓦斯情况，并宜附“煤层瓦斯含量表”，表格形式宜符合表 A.3.22 的规定。

表 A.3.22 煤层瓦斯含量表表格形式

煤层		瓦斯成分 (%)				瓦斯含量 (ml/g·燃)		
		CH ₄	C ₂ ⁰ ~C ₄ ⁰	CO ₂	N ₂	CH ₄	C ₂ ⁰ ~C ₄ ⁰	CO ₂
	最小							
	最大							
	平均							

- 2 煤层自燃应包括煤层自燃参数、自燃等级、邻近矿井煤层自燃情况。
- 3 煤尘爆炸应包括煤尘爆炸指数、煤尘爆炸性。
- 4 矿井地温应论述地温梯度、热害状况，对热害严重的矿井应附地温等值线图。
- 5 煤层顶、底板应包括煤层直接顶和老顶岩性及稳定性，煤层直接底板岩性及稳定性。
- 6 工程地质条件应包括与矿井井筒、主要井下巷道的开凿、使用、维护有密切关系的岩层岩性、富水性等描述。

A.3.23 矿井资源/储量应说明经评审备案的地质勘查范围的各种类型地质资源/量；

设计推荐井田范围的各种类型地质资源量；必要时预测与本井田接壤之局部地段和井田内尚可利用或备用的预测资源量。应附“矿井资源/储量汇总表”，表格形式应符合表 A.3.23 的规定。

表 A.3.23 矿井资源/储量汇总表表格形式

开采水平	煤层	查明资源/储量 (Mt)				预测资源量 (Mt)	$\frac{331 + 332}{331 + 332 + 333} (\%)$
		331	332	333	小计	334?	
	合计						
	合计						
总计							

A.3.24 其它有益矿物应包括勘查程度、赋存情况、资源量、品位及变化规律，其工业用途及开采利用价值。

IV 井田地质勘查程度及开采条件评价

A.3.25 井田地质勘查程度及开采条件评价应包括以下内容：

- 1 井田地质勘查程度评价。
- 2 矿井开采技术条件评价。

A.3.26 井田地质勘查程度评价主要内容应包括对推荐井田范围的勘查程度进行评价、提出地质勘探报告存在的主要问题、提出如补充钻探、地震物探等建议。

A.3.27 矿井开采技术条件评价主要内容应包括分析与评价地质构造、煤层赋存特点和水文地质条件等对矿井开拓开采产生的影响、分析与评价瓦斯、煤层自燃、煤尘爆炸、地温、工程地质条件等资料、对矿井地质资源量的可靠性进行评价、结论。

A.4 市场预测

I 产品目标市场分析

A.4.1 产品目标市场分析主要包括以下内容：

- 1 市场供需现状。
- 2 市场供需预测。
- 3 产品目标市场分析。

A.4.2 市场供需现状应论述与拟建项目产品有关的煤炭市场、煤炭品种、供应数量、质量、价格等供应现状。

A.4.3 市场供需预测应根据煤炭市场情况，预测与拟建项目的产品有关的煤炭品种、供应数量、质量、价格等走势。

A.4.4 产品目标市场分析应分析煤炭市场潜在的需求特性，调查冶金、电力、化工等行业的发展规划，预测国内外市场对相关煤炭产品的需求情况，确定产品目标市场。

II 产品竞争力分析

A.4.5 产品竞争力分析主要包括以下内容：

- 1 产品价格现状与预测。
- 2 产品市场竞争力分析。

A.4.6 产品价格现状与预测应根据调查说明在国内外市场上拟建项目产品的价格现状，并对其走势进行预测。

A.4.7 产品市场竞争力分析应分析产品市场竞争力优势，包括区域优势、运输优势、煤类优势、煤质优势、价格优势及营销优势等。论述产品竞争力劣势并分析应对的对策。

A.5 设计生产能力及服务年限

I 井田境界及资源/储量

A.5.1 井田境界及资源储量应包括以下内容：

- 1 井田境界。
- 2 资源/储量。

A.5.2 井田境界主要包括以下内容：

1 应详细说明批准的矿区总体规划的井田范围、井田地质勘探范围、探矿权范围、划定矿区范围等之间的关系。

2 应对井田境界进行合规性、可行性、合理性论证，并在此基础上确定并推荐井田范围，描述推荐井田的长度、宽度及面积。

3 应说明井田与相邻矿井关系，并应附“与井田境界确定有关的各范围及相邻矿井关系示意图”、“井田境界拐点坐标表”。“井田境界拐点坐标表”表格形式应符合表 A.5.2 的规定。

表 A.5.2 井田境界拐点坐标表表格形式

拐点	座 标		拐点	座 标	
	X (m)	Y (m)		X (m)	Y (m)

A.5.3 资源/储量主要包括以下内容：

1 应对推荐井田分煤层的地质资源量进行分析、评价和计算，并应附“矿井地质资源量汇总表”，表格形式应符合表 A.5.3-1 的规定。

表 A.5.3-1 地质资源量汇总表表格形式

序号	煤层	地质资源量 (Mt)					
		探明的资源量 (331)	控制的资源量 (332)	推断的资源量 (333)	小计	预测的资源量 (334?)	合计

2 应根据有关规定先进行资源经济意义和资源类别的划分,再分水平分煤层计算工业资源/储量。应附“工业资源/储量表”,表格形式应符合表 A.5.3-2 的规定。

表 A.5.3-2 工业资源/储量表表格形式

开采水平	煤层	地质资源量 (Mt)	探明的资源量 (Mt) (331)			控制的资源量 (Mt) (332)			推断的资源量 (Mt) (333)		工业资源/储量 (Mt)
			111b	2M11	小计	122b	2M22	小计	K 值	333K	
	合计										
	合计										
全矿井总计											

3 应对留设的各类永久煤柱进行计算后统计出设计资源/储量。

4 应对留设的各类保护煤柱进行计算,并选择采区回采率,分水平分煤层计算矿井可采储量。应附“设计可采储量表”,表格形式应符合表 A.5.3-3 的规定。

表 A.5.3-3 设计可采储量表表格形式

开采水平	煤层	工业资源/储量 (Mt)	永久煤柱 (Mt)						设计资源/储量 (Mt)	保护煤柱 (Mt)				开采损失 (Mt)	设计可采储量 (Mt)
			断层	防水	井田境界	地面建筑物		小计		工业场地	井筒	主要巷道	小计		
	合计														
	合计														
全矿井总计															

II 设计生产能力及服务年限

A.5.4 设计生产能力及服务年限应包括以下内容：

- 1 工作制度。
- 2 设计生产能力。
- 3 服务年限。

A.5.5 工作制度应说明矿井设计年工作日、日工作班数、每天净提升小时数。

A.5.6 设计生产能力应根据合规性、可行性和合理性等要求分析影响矿井设计生产能力确定的因素、对矿井设计生产能力方案进行比选和论证。应附“设计生产能力方案比较表”，表格形式应符合表 A.5.7 的规定。

A.5.7 服务年限应说明服务年限计算方法、采用的储量备用系数，计算矿井及第一水平服务年限。

表 A.5.7 设计生产能力方案比较表表格形式

项目名称	单位	方案 I Mt/a	方案 II Mt/a	方案 III Mt/a
矿井可采储量	(Mt)			
矿井服务年限	(a)			
矿井开拓方式				
井筒个数	(个)			
达产工作面个数	(个)			
矿井建井工期	(月)			
井巷工程量(可比部分)	(m)			
投资(可比部分)	万元			

A.6 井田开拓与开采

I 井田开拓

A.6.1 井田开拓包括以下内容：

- 1 井口与工业场地位置选择。
- 2 矿井开拓方式。
- 3 开拓部署。

A.6.2 井口与工业场地位置选择应根据影响井口位置与工业场地确定的因素、结合矿井开拓方案，进行井口与工业场地位置方案比选和论证。应附“井口与工业场地位置方案图”、“各井口与工业场地位置的井田开拓方式平、剖面图”。

A.6.3 矿井开拓方式应分析影响开拓方式确定的因素，对开拓方式进行比选和论证。应附“井口位置及开拓方案比较表”，表格形式应符合表 A.6.2 的规定。

表 A.6.2 井口位置及开拓方案比较表表格形式

序号	比较项目		方案 I	方案 II	方案 III	I 比 II	I 比 III	备注
1	井口位置							
2	高程 (m)	地面						
		井口						
		井底水平						
3	表土层厚度 (m)							
4	工业场地压煤量 (Mt)							
5	移交采区	采区个数 (个)						
		工作面个数 (个)						
6	井巷工程量 (m)	井筒						
		巷道						
7	建井工期 (月)							
8	场外道路 (km)							
9	铁路专用线 (km)							
10	供电线路 (km)							
11	工业场地土方量 (m ³)	挖方						
		填方						
12	可比投资	井巷						
		场外道路						
		铁路						
		供电						

		土 方						
		合 计						
13	运营 费用	运 输						
		通 风						
		排 水						
		合 计						

A.6.4 开拓部署应主要包括以下内容：

1 应对前、后期井筒个数与位置进行方案比选和论证，确定矿井达产时井筒用途、布置及装备，并根据井筒附近钻孔柱状初步确定井筒施工方法及井壁结构形式等。应附“井筒平面布置图”和“井筒特征表”，“井筒特征表”表格形式应符合表 A.6.4-1 的规定。

表 A.6.4-1 井筒特征表表格形式

序号	井筒特征		井筒名称				备注
			主井	副井	风井		
1	井筒坐标	径距 (Y)					
		纬距 (X)					
2	井口高程 (m)						
3	井筒倾角 (°)						
4	提升方位角 (°)						
5	水平高程 (m)	第一水平					
		最终水平					
6	井筒深度或斜长 (m)	第一水平					
		水平以下深度					
7	井筒直径或宽度 (m)	净					
		掘进					
8	井筒断面 (m ²)	净					
		掘进					
9	井筒装备						

2 应对水平划分方案进行比选，确定各水平之间的连接方式，对水平高程方案进行比选和论证。

3 应主要根据煤层层间距、煤层厚度等进行煤层分组，对大巷布置方式的方案进行比选和论证。

4 应确定井底车场型式和各硐室的初步布置。

5 应确定采区划分原则，进行采区划分；应根据煤层层间距、采区划分、煤

层生产能力、保证矿井安全生产等因素并结合矿井开拓方式分析论证煤层开采顺序。应附“采区接续表”，表格形式应符合表 A.6.4-2 的规定。

表 A.6.4-2 采区接续表表格形式

序号	采区名称	可采储量 (Mt)	生产能力 (Mt/a)	服务年限 (a)	接替顺序 (a)							
					5	10	15	20	25	30	35	

II 井下开采

A.6.5 井下开采主要包括以下内容：

- 1 首采区位置及地质特征。
- 2 采区巷道布置与达产工作面选择。
- 3 采煤方法、工作面参数与主要设备选择。

A.6.6 首采区位置及地质特征应包括以下内容：

- 1 应进行首采区位置选择的分析与论证。
- 2 应描述首采区尺寸、构造、煤层赋存、开采技术条件等。

A.6.7 采区巷道布置与达产工作面选择应主要包括以下内容：

- 1 应对采区上、下山、采煤工作面顺槽等巷道布置方案进行比选和论证。
- 2 应对达产工作面个数进行分析与论证，对达产工作面位置进行选择。

A.6.8 采煤方法、工作面参数与主要设备选择应包括以下内容：

1 应在分析首采区煤层赋存条件和开采技术条件等基础上对采煤方法进行方案比选。

2 应针对工作面具体条件，结合国内、外采煤设备的现状与发展，对采煤工作面主要设备进行比选。应附“工作面主要设备特征表”，表格形式应符合表 A.6.8-1 的规定。

表 A.6.8-1 工作面主要设备特征表表格形式

序号	设备名称	型号及规格	单位	主要技术参数	自重 (t)	数量			备注
						使用	备用	小计	

	合计								

3 应根据通风要求和工作面的接续方式等确定顺槽的条数与布置方式；根据煤层赋存条件和工作面产量要求等确定工作面长度与工作面推进度；进行工作面生产能力计算。应附“达到设计生产能力时工作面特征表”，表格形式应符合表 A.6.8-2 的规定。

表 A.6.8-2 达到设计生产能力时工作面特征表表格形式

序号	采区	工作面编号	采煤工艺	工作面参数					年生产能力 (Mt)	备注
				面长 (m)	采高 (m)	年推进度 (m)	容重 (t/m ³)	回采率 (%)		
合计										

4 应按年推进度对达产工作面进行不少于 20 年的接续安排。应附“工作面接续关系图”和“工作面接续表”。“工作面接续表”表格形式应符合表 A.6.8-3 的规定。

表 A.6.8-3 工作面接续表表格形式

序号	采区名称	工作面编号	走向长度 (m)	年推进度 (m)	年产量 (Mt/a)	服务年限 (a)	接替顺序 (a)													
							2	4	6	8	10	12	14	16	18	20				

5 应分析井下开采对地面建、构筑物、水体、铁路的影响及采取的措施，并根据采区接续计划对地面村庄及建、构筑物搬迁或压煤开采做出规划。

6 应比照有关指标、参考国内外类似条件巷道工程达到的掘进水平和相应设备配备，选择矿井生产时巷道掘进进度指标、各类巷道的掘进方式、支护方式、机械配备与掘进工作面个数；计算移交生产时的井巷工程量。应附“井巷工程量

表”，表格形式应符合 A.6.8-4 的规定。

表 A.6.8-4 井巷工程量表表格形式

序号	项目名称	长度 (m)				掘进体积 (m ³)				备注
		煤巷	半煤巷	岩巷	小计	煤巷	半煤巷	岩巷	小计	
一	井筒									
二	井底车场及硐室									
三	主要巷道									
四	采区									
五	供电系统									
六	排水系统									
七	临时工程									
	合计									

III 井下运输

A.6.9 井下运输包括煤炭运输方式及设备和辅助运输方式及设备两部分内容：

A.6.10 煤炭运输方式及设备选择应主要包括以下内容：

1 应主要根据煤炭运输量、巷道倾角等确定井下大巷、采区和顺槽的煤炭运输方式。

2 进行井下大巷、采区和顺槽的煤炭运输设备选型，当大巷或采区巷道运量大、倾角大、需要配备大型设备时应参照主斜井设备进行计算选择。

A.6.11 辅助运输方式及设备选择应主要包括以下内容：

1 应根据矿井主要巷道开拓部署、辅助运输量和运输要求等条件，结合井上下统一考虑多方案比选确定井下辅助运输方式。

2 确定主要设备选型，说明设备选型依据。应附“井下主要辅助运输设备特征表”、“车辆规格及数量表”表格形式应符合表 A.6.11-1~2 的规定。

表 A.6.11-1 井下主要辅助运输设备特征表表格形式

序号	设备名称及型号	单位	数量	自重 (t)	运输能力 (t/h)	主要技术参数	备注

表 A.6.11-2 车辆规格及数量表表格形式

序号	车辆类型	容积 (m ³)	单位	载重 (t)	外形尺寸 (mm)			轨距 (mm)	轴距 (mm)	数量			自重 (t)	备注
					长	宽	高			使用	备用	小计		

A.7 通风与安全

I 瓦斯赋存状况分析和瓦斯涌出量预计

A.7.1 瓦斯赋存状况分析和瓦斯涌出量预计包括下列内容：

- 1 瓦斯赋存状况分析。
- 2 瓦斯资源储量。
- 3 瓦斯涌出量预测。

A.7.2 瓦斯赋存状况分析应说明矿井瓦斯赋存状况与相邻矿井瓦斯情况。

A.7.3 瓦斯资源储量应计算矿井的瓦斯储量、可抽瓦斯量。应附“瓦斯储量表”，表格形式应符合表 A.7.3 的规定。

表 A.7.3 瓦斯储量表表格形式

序号	水平	瓦斯储量 (Mm ³)	可抽瓦斯量 (Mm ³)
	矿井合计		

A.7.4 瓦斯涌出量预测应计算采、掘工作面、采区、矿井瓦斯涌出量，预测第一水平瓦斯涌出量最大值，确定矿井瓦斯等级。应附“瓦斯涌出量预测结果表”，表格形式应符合表 A.7.4 的规定。

表 A.7.4 瓦斯涌出量预测结果表表格形式

采区 编号	采掘 工作面	工作面涌出量		本层、下邻近层相对瓦斯涌出量及所占百分比					
		绝对量 (m ³ /min)	相对量 (m ³ /t)	本煤层 (m ³ /t)	百分比 (%)	上邻近层 (m ³ /t)	百分比 (%)	下邻近层 (m ³ /t)	百分比 (%)
合 计		矿井绝对瓦斯涌出量		m ³ /min, 相对瓦斯涌出量		m ³ /t。			

II 瓦斯抽采

A.7.5 瓦斯抽采应包括下列内容：

- 1 瓦斯抽采的必要性和可行性。
- 2 瓦斯抽采方法。
- 3 瓦斯抽采系统。

A.7.6 瓦斯抽采方法应分析采、掘工作面瓦斯来源，进行瓦斯抽采方法选择。

A.7.7 瓦斯抽采系统应进行瓦斯抽采系统的选择，抽采泵站、管道的位置和布置，抽采管径及管材的确定，钻孔、钻场及抽采巷布置，抽采率、抽采量预计。

III 矿井通风

A.7.8 矿井通风应包括以下内容：

- 1 通风方式。
- 2 通风系统
- 3 风量、风压及等积孔的计算。

A.7.9 通风方式应说明选择依据和确定方式。

A.7.10 通风系统应说明选择依据和确定系统。

A.7.11 风量、风压及等积孔的计算应包括下列内容：

1 应计算总风量、校核风速、进行风量分配。应附“风量分配表”，表格形式应符合表 A.7.11 的规定。

2 应计算矿井二十年左右年限内（或风机服务范围）最小、最大风压。

3 应计算矿井的等积孔，并对矿井通风难易程度进行评价。

表 A.7.11 风量分配表表格形式

供风类别	供风地点	数量 (个)	配风标准 (m^3/s)	供风量 (m^3/s)
采煤				
	小计			
掘进				
	小计			
硐室				

供风类别	供风地点	数量 (个)	配风标准 (m ³ /s)	供风量 (m ³ /s)
	小计			
其它				
	小计			
合 计				

IV 井下主要灾害因素分析及防治措施

A.7.12 井下主要灾害因素分析及防治措施应主要包括井下主要灾害因素分析和主要灾害防治措施两项内容：

A.7.13 井下主要灾害因素分析应包括下列内容：

- 1 确定瓦斯等级，并分析说明矿井后期或中深部开采时的瓦斯含量变化的趋势。
- 2 应说明有无煤与瓦斯突出的依据及结论。
- 3 应根据各可采煤层自燃倾向性等级、自然发火期，简要分析矿井火灾隐患程度。
- 4 应分析矿井水患类型及威胁程度。
- 5 应说明各可采煤层的煤尘爆炸指数及煤尘爆炸危险性。
- 6 应进行矿井气象条件预测及热害评价。
- 7 应根据地质报告提供的煤层顶、底板岩性和类似条件矿井预测掘进和生产过程中发生顶板灾害的可能性。
- 8 应针对矿井的地质和开采技术条件分析矿井发生冲击地压的可能性及对矿井的影响。

A.7.14 主要灾害防治措施应详细论述瓦斯、煤与瓦斯突出、火灾、水灾、粉尘、热害、顶底板（围岩）、冲击地压等主要灾害的预防措施。对具有严重热害、冲击地压等灾害的，应有针对性的采取相应对策。

A.8 矿井主要设备

I 提升设备

A.8.1 提升设备应包括以下内容：

- 1 概述。
- 2 主井提升设备。
- 3 副井提升设备。
- 4 暗斜井及采区上下山提升设备。

A.8.2 概述应说明矿井设计生产能力，工作制度，主、副井提升设施所在场地。主、副井井筒用途，井筒参数，主井提升容器，副井提升容器及提升内容，罐道形式、提升高度与水平数。

A.8.3 主井提升设备应包括主立井提升设备和主斜井（平硐）带式输送机设备两项内容：

1 主立井提升设备应说明井口高程，装载水平高程、卸载水平高程、提升高度等设计依据、应说明注重于对建井工期、适应气候、维护管理等方面的提升系统形式、电气传动方式的选择与比较、引进设备范围及理由。应附“主立井提升方案比较表”，表格形式应符合表 A.8.3-1 的规定。

表 A.8.3-1 主立井提升方案比较表表格形式

方 案		方案一（推荐）	方案二	……
井筒直径（m）/个数				
提升高度（m）				
箕斗	规格			
	数量			
	卸载方式			
	总重（kg）			
提升机	型号规格			
	布置方式			
	数量（台）			
	直径（m）			
	滚筒宽度（m）			
	最大静张力（kN）			
	最大静张力差（kN）			
	衬垫摩擦系数			
	实际缠绳层数（层）			

天轮/导向轮直径 (m)				
提升 钢丝 绳	型号规格			
	直径 (mm)			
	抗拉强度 (MPa)			
	单位长度重量 (kg/m)			
	钢丝破断拉力总和 (kN)			
平衡尾绳型号规格				
电气传动型式				
电 动 机	型号规格			
	台数×功率 (kW)			
	转速 (r/min)			
提升速度 (m/s)				
提升 能力	年提升量 (Mt/a)			
	富裕系数			
起重设备规格及数量				
井塔/井架高度 (主导轮/天轮) (m)				
吨煤电耗 (kWh/t)				
年电费(万元)				
投资 (万元)	设备+电控+安装			
	土 建			
	矿 建			
	合 计			
备 注				

注：(1) 投资比较中数值可采用相对值；

(2) 对单绳缠绕式提升，填写表中的“滚筒宽度 (m)”、“缠绳层数 (层)”，如果没有平衡尾绳，则“尾绳型号规格”不填写。

应从技术先进适用、可靠性、综合配套性、节能、经济投资及运行维护费用等方面进行分析、论证和优缺点比较，选择最佳方案。

应说明推荐方案的提升机直径/钢丝绳直径、钢丝绳安全系数、提升速度等主要参数的校验结果。

2 主斜井（平硐）带式输送机设备应包括以下内容：

1) 应说明井下主要煤流系统，井底煤仓个数、位置、容量、缓冲能力，井筒倾角与斜长等相关情况。

2) 应说明设计依据，输送量、带速、带宽的确定及合理性分析，后期延伸方式的考虑，传动单元的比较与选择，制动、逆止、拉紧方式及设备，带式输送机的选型方案比选，推荐方案技术特征。

3) 应说明带式输送机的检修方式，检修设备的选择及主要技术参数。应附

“带式输送机方案比选表”，表格形式应符合表 A.8.3-2 的规定。

表 A.8.3-2 带式输送机方案比选表表格形式

方 案		一	二	三
输送量 (t/h)				
井筒倾角 (°)				
输送长度 (m)				
提升高度 (m)				
带宽 (mm)				
带速 (m/s)				
输送带	带强 (N/mm)			
	计算安全系数			
托棍槽角 (°)				
传动滚筒直径 (mm)				
计算轴功率 (kW)				
吨煤电耗(kWh/t.hm)				
电动机	型号规格			
	功率 (kW)			
	电压 (kV)			
	转速 (r/min)			
台数				
驱 动 单 元	型号规格			
	速比			
	台数			
	功率配比			
制动装置型号规格				
逆止装置型号规格				
拉紧装置型号规格				
投资 (万元)	设备+电控+安装			
	土 建			
	矿 建			
	合 计			
备 注				

注：输送机工序能耗计算方法参见《煤矿在用主提升带式输送机节能监测方法和判定规则》。

A.8.4 副井提升设备应包括副立井提升设备和副斜井提升设备两项内容：

1 副立井提升设备应叙述井口轨面标高、井底轨面标高、提升高度、最大班作业量、矿车规格、最大件质量、提升大件的平板车质量、提升大件设备时另一侧配重要求等设计依据；应说明注重于建井工期、适应气候、维护管理等条件下的提升系统形式、电气传动方式的选择与比较，引进设备范围及理由。应附

“副立井提升方案比较表”，表格形式应符合表 A.8.4-1 的规定。

表 A.8.4-1 副立井提升方案比较表表格形式

方 案		方案一（推荐）	方案二	……
井筒直径（m）/个数				
提升高度（m）				
提升容器	规格			
	总重（kg）			
提升机	型号规格			
	布置方式			
	数量（台）			
	直径（m）			
	最大静张力（kN）			
	最大静张力差（kN）			
	衬垫摩擦系数			
	实际缠绳层数（层）			
天轮/导向轮直径（m）				
提升钢丝绳	型号规格			
	直径（mm）			
	抗拉强度（MPa）			
	钢丝破断拉力总和（kN）			
	单位重量（kg/m）			
平衡尾绳型号规格				
电气传动型式				
电动机	型号规格			
	功率（kW）			
	转速（r/min）			
提升速度（m/s）				
提升能力	最大班工人下井时间（s）			
	最大班作业时间（s）			
起重设备规格及数量				
井塔/井架高度（主导轮/天轮）（m）				
投资（万元）	设备+电控+安装			
	土 建			
	矿 建			
	合 计			
备 注				

注：（1）投资比较中数值可采用相对值。

应从技术先进适用、可靠性、综合配套性、节能、经济投资及运行维护费用等方面进行分析、论证和优缺点比较，选择最佳方案。

应说明推荐方案的提升机直径/钢丝绳直径、钢丝绳安全系数、提升速度等主要参数校验结果。

2 副斜井提升设备应叙述井上下车场形式、井口轨面标高、井底轨面标高、井筒斜长、井筒倾角、最大班作业量、矿车、人车型号规格、串车数量、最大件质量、提升大件的平板车质量、提升大件设备时另一侧配重要求等设计依据。应附“副斜井提升方案比较表”，表格形式应符合表 A.8.4-2 的规定。

表 A.8.4-2 副斜井提升方案比较表表格形式

方 案		方案一（推荐）	方案二	……
提升方式（单钩/双钩）				
提 升 机	型号规格			
	滚筒直径（m）			
	滚筒宽度（m）			
	减速器速比			
	最大静张力（kN）			
	最大静张力差（kN）			
天轮直径(m)				
提 升 钢 丝 绳	型号规格			
	直径（mm）			
	抗拉强度（MPa）			
	钢丝破断拉力总和(kN)			
	单位重量（kg/m）			
	计算安全系数			
滚筒上缠绳层数（层）				
电 动 机	型号规格			
	功率（kW）			
	电压（kV）			
	转速（r/min）			
提升速度（m/s）				
提 升 能 力	最大班工人下井时间(s)			
	最大班作业时间（s）			
投 资 （ 万 元）	设备+电控+安装			
	矿 建			
	土 建			
	合 计			
备 注				

注：（1）投资比较中数值可采用相对值；

应从技术成熟、可靠性、节能、经济投资及运行维护费用等方面进行分析、论证和优缺点比较，选择最佳方案。

应说明推荐方案的提升机直径/钢丝绳直径、钢丝绳安全系数、提升速度等主要参数校验结果。

A.8.5 暗斜井及采区上下山提升设备可参照副斜井提升，可仅说明选型结果。

II 通风设备

A.8.6 通风设备应包括概述和通风设备选型两项内容。

A.8.7 概述应叙述矿井的瓦斯等级，矿井初期、后期通风系统与通风方式，进、回风井名称，回风立井井筒直径或斜井的断面积，服务年限，主通风设施所在场地。

A.8.8 通风设备选型应叙述包括进、回风井井口标高，前后期的风量、矿井阻力及时间界限等设计依据，说明必需的风量及矿井阻力计算，离心、轴流等风机类型的确定，停机一次调节、液压动叶可调、变频调速等调节方式的选择，引进设备范围及理由。给出选用的通风机、电动机等通风设备型号，工况点参数、前/中/后期运行方式，反风方式。

III 排水设备

A.8.9 排水设备应包括以下内容：

- 1 概述。
- 2 主排水设备选型。
- 3 采区排水设备。

A.8.10 概述应说明矿井排水系统形式，水害程度，各泵房设置地点，排水流向，排水管道敷设路径。

A.8.11 主排水设备选型应叙述井口井底高程、井筒倾角及斜长、矿井水处理站增加扬程、矿井涌水量、水质等设计依据。应说明选用水泵、电动机等排水设备的型号、数量及运行方式，排水管道的规格、数量及运行方式。应说明是否预留泵位及管位，新、旧水管时水泵的工况点参数，正常及最大涌水时工作泵台数及排水时间。

A.8.12 采区排水设备内容可参照主排水设备。

IV 压缩空气设备

A.8.13 压缩空气设备包括设计依据和压缩空气设备选型两项内容。

A.8.14 设计依据应叙述井下、地面用气地点及主要用气设备，最远供气距离，压缩空气设备设置场地等。应根据用气地点和设备计算矿井总耗气量。应附“矿井用气情况表”，表格形式应符合表 A.8.13 的规定。

表 A.8.13 矿井用气情况表表格形式

用气地点	设备			耗气量 (m ³ /min 台)	工作压力 (MPa)	总耗气量 (m ³ /min)	备注
	名称	型号规格	工作台数(台)				

A.8.15 压缩空气设备选型应说明地面集中、井下就地或其组合等供气方式的确定，压缩空气需要量计算结果。选用的压缩空气设备的型号、台数、技术参数及运行方式，井下救灾供气能力校验，输气干管规格及敷设路径。

V 其他设备

A.8.16 其他设备应包括以下内容：

- 1 地面固定瓦斯抽放设备
- 2 制氮设备
- 3 机械降温设备。

A.8.17 地面固定瓦斯抽放设备应包括设计依据和抽放设备选型两项内容：

1 设计依据应叙述地面固定瓦斯抽放设备设置场地和地点、井下抽放钻场或孔口必需负压，10-15 年内抽泵入口处管路最大压力损失、设计瓦斯抽采量，预计抽放泵入口处瓦斯浓度、抽采站管路出口处正压、泵站海拔高度等。

2 抽放设备选型应说明抽放泵类型的确定，标准工况下抽放泵负压、流量、真空度计算，抽放泵工况负压、流量换算，选用的抽放泵主要技术参数、台数及运行组合，抽放站安全设施等。

A.8.18 制氮设备应包括设计依据和制氮设备选型两项内容：

1 设计依据应说明需防灭火注氮地点及注氮量、矿井总注氮量、氮气浓度要求。

2 制氮设备选型应说明地面集中建站还是井下移动制氮的制氮系统方案比选与确定，选用的制氮设备主要技术参数、台数及运行组合，输氮主管直径及敷设路径等。

A.8.19 机械降温设备应包括井下气象条件、不同深度的煤层围岩温度等设计依据和井下集中降温、井下局部制冷、地面水冷式集中降温等降温技术选择以及主要井上下配套设备选择。

A.9 地面设施

I 地面生产系统

A.9.1 地面生产系统应包括以下内容：

- 1 原煤的洗选加工系统。
- 2 主井生产系统。
- 3 副井生产系统。
- 4 矿车提升的副斜井生产系统。
- 5 矿井排矸及脏杂煤处理系统。
- 6 辅助设施。

A.9.2 原煤的洗选加工系统应包括以下内容：

- 1 煤质特征、工艺性能及用途。
- 2 煤的可选性。
- 3 原煤的加工工艺与设备选型。

A.9.3 煤质特征、工艺性能及用途应包括煤的物理性质、煤岩特性、化学性质、工艺性能、煤的分类、工业用途等内容。

A.9.4 煤的可选性包括资料来源、煤炭洗选的必要性等内容。应附“原煤筛分组成表”，表格形式应符合表 A.9.4 的规定。必要时附“浮沉试验，浮选试验结果或其它工艺试验结果表”。可附“入选原煤可选性曲线”。

表 A.9.4 原煤筛分组成表表格形式

粒度 mm	产物名称		调整前				调整后			
			产率 (%)	水分 Mad (%)	灰分 Ad (%)	硫分 St,d (%)	产率 (%)	水分 Mad (%)	灰分 Ad (%)	硫分 St,d (%)
>100	手 选	煤								
		夹矸煤								
		矸石								
		硫铁矿								
		小计								
100-50	手 选	煤								
		夹矸煤								

		矸石								
		硫铁矿								
		小计								
>50mm 合计										
50-25		煤								
25-13		煤								
13-6		煤								
6-3		煤								
3-0.5		煤								
0.5-0		煤								
50-0 合计										
毛煤合计										
原煤合计(去除+50mm 矸石及黄铁矿)										

A.9.5 原煤的加工工艺与设备选型应根据以下两种情况之一说明其内容:

1 建设矿井型选煤厂或依托本矿建设群矿选煤厂时应包括设计原则、产品方案、选煤方法、工艺流程和主要工艺设备选型等内容。应附“原则工艺流程图”、“地面工艺总布置方案图”、“最终产品平衡表”和“推荐方案主要工艺设备选型表”。“最终产品平衡表”表格形式应符合表 A.9.5-1 的规定,“推荐方案主要工艺设备选型表”表格形式应符合表 A.9.5-2 的规定。

表 A.9.5-1 最终产品平衡表表格形式

产品名称	数量				质量			
	产率%	t/h	t/d	Mt/a	灰分 Ad (%)	硫分 St,d (%)	水分 Mt (%)	收到基低位发热量 Q _{net,ar} (MJ/kg)

表 A.9.5-2 推荐方案主要工艺设备选型表表格形式

序号	设备名称	技术特征	处理能力		入料量		计算台数	选择台数	备注
			数量	单位	数量	单位			

2 不建矿井选煤厂时应包括选矸及筛分系统方案比较、主要工艺设备选型、地面工艺总布置方案比较等内容。应附“最终产品平衡表”、“推荐方案主要工艺设备选型表”，表格形式应符合表 A.9.5-1~2 的规定。

A.9.6 主井生产系统应包括主立井生产系统和主斜井（平硐）带式输送机生产系统两部分内容：

1 主立井生产系统应说明提升容器在井筒中的布置及装、卸载方向，煤流系统（配仓、装载、卸载、清理撒煤）方案比选，井口、井底主要设备（设施）技术特征及布置特点。

2 主斜井（平硐）带式输送机生产系统应说明井下煤流系统、井底煤仓及给煤设备等；说明带式输送机设备主要技术特征，井口房设备及辅助设施布置特点，带式输送机检修通道及运输方式。

A.9.7 副井生产系统应包括副立井生产系统和当采用矿车提升时的副斜井生产系统两部分内容：

1 副立井生产系统应说明提升容器在井筒中的布置及进、出车方向，操车设备型式及装、卸车作业方式，大、重型设备及长材料下井方式，井口、井底主要设备或设施技术特征及布置特点。井底车场材料换装站换装方式及设备。

2 当采用矿车提升时的副斜井生产系统应说明矿车轨距、吨位及类型，串车提升矿车的数量，操车设备型式及装、卸车作业方式，井口车场及空、重矿车轨道布置特点，矿车提升斜井的安全设施。当设置井下材料换装站时，应说明井底车场材料换装站换装方式及设备。

A.9.8 矿井排矸及脏杂煤处理系统应说明井下掘进矸石、脏杂煤及选煤厂矸石处理量，选择矸石排矸和脏杂煤处理方式及设备。

A.9.9 辅助设施应说明机电设备修理间、综采设备库、胶轮车保养间、木材加工房、煤样室、化验室等各种厂房的设置与建筑面积，以及其中的日常维护设备、起重设备等。

II 地面运输

A.9.10 地面运输应包括以下内容：

1 附近地区交通运输情况。

2 煤炭外运方式。

3 场外道路。

A.9.11 附近地区交通运输情况应说明附近铁路、公路及其他交通运输现状和发展规划，其中铁路运输应包括既有、在建和规划铁路技术标准和运输能力。

A.9.12 煤炭外运方式应包括煤炭运量、流向与运输方式的比选，以及推荐方式的可行性论证。并应根据不同煤炭外运方式选择以下内容：

1 当煤炭采用铁路运输时应包括铁路专用线方案、装车站方案和铁路专用线建设存在的主要问题等以下内容：

1) 铁路专用线方案应简述沿线自然条件、接轨铁路或接轨站现状，确定铁路专用线的主要技术标准和管理方式，接轨方案、线路方案，并进行方案比选；确定推荐方案，建设工期和劳动定员。对设计推荐的接轨点、接轨站的改建规模，应取得接轨铁路管理部门同意的意向书。

2) 装车站方案应进行站址选择、站型方案比选，初步确定装车方式和装车仓位置，简述行车运输组织，推荐方案的装车能力和装车作业过程，进行方案技术经济比选。

3) 铁路专用线建设存在的主要问题。

注：以上内容是甲方没有明确单独委托煤矿设计单位编制矿井铁路专用线专项工程可行性研究报告，或者甲方已经或将要委托专业设计单位编制矿井铁路专用线可行性研究报告时需要编制的。如果单独委托编制矿井铁路专用线的专项可行性研究报告，需参照铁路行业有关标准和规定执行。

2 当煤炭采用公路运输时应包括公路的技术标准、线路方案、路面结构、桥涵设计原则等内容。

A.9.13 场外道路应包括主、副、风井道路、矸石山公路和爆炸材料库公路。简述各道路运量、技术标准、选线方案、路面结构、桥涵设计原则，估算道路工程量和占地数量，分析存在的主要问题。应附“铁路专用线线路方案平面示意图”、“铁路装车站方案平面示意图”、“铁路接轨站方案平面示意图”、“相邻铁路主要技术标准表”和“场外道路技术标准表”。“相邻铁路主要技术标准表”表格形式应符合表 A.9.13-1 的规定，“场外道路技术标准表”表格形式应符合表 A.9.13-2 的规定。

表 A.9.13-1 相邻铁路主要技术标准表表格形式

项目	单位	线路名称			
		**线	**线	**线	**线
铁路等级					
正线数目					
限制坡度	(%)				
最小曲线半径	(m)				
牵引种类					
机车类型					
到发线有效长度	(m)				
牵引定数	(t)				
闭塞方式					

表 A.9.13-2 场外道路技术标准表表格形式

主要技术条件	单位	主要技术指标			
		XX道路	XX道路	XX道路	备注
线路长度					
道路等级					
计算行车速度	(Km/h)				
路面宽度	(m)				
路基宽度	(m)				
极限最小圆曲线半径	(m)				
一般最小圆曲线半径	(m)				
最大纵坡	(%)				

III 工业场地总平面布置

A.9.14 工业场地总平面布置包括以下内容:

- 1 地面总布置。
- 2 工业场地总平面布置。
- 3 风井及其他场地总平面布置。
- 4 矿井建设用地及用地合理性分析。
- 5 工业场地防洪、排涝。

A.9.15 地面总布置应简述区域气象条件、说明矿井各场地、设施组成及布置，

与周围村庄、城镇、道路、铁路、供电、供水等设施的关系。应附“矿井地面总布置示意图”。

A.9.16 工业场地总平面布置应说明平面布置原则、功能分区、区内建筑布置，场内各生产系统的工艺流程及其相互关系，竖向布置，场内运输，厂区绿化等。必要时应对整体和局部的布置进行方案比选。应附“工业场地总平面布置图”。

A.9.17 风井及其他场地总平面布置应包括以下内容：

- 1 风井场地应进行场址选择及平面布置。
- 2 临时排矸场应进行场址选择，应说明矸石量、矸石排放运输方式、用地面积、容量、服务年限，排矸场与周围村庄、公用设施等关系。
- 3 爆炸材料库场地应进行厂址选择，应说明总容量、单库容量及用地面积。
- 4 救护队应阐述矿区或矿井附近救护队的设置情况、位置、规模，交通情况、行车时间等，论述矿井设置救护队的必要性，应说明救护队的建设规模、场址选择、用地面积。应附“工业场地主要技术经济指标表”，表格形式应符合表 A.9.17 的规定。

表 A.9.17 工业场地主要技术经济指标表表格形式

序号	项目名称	单位	数量	备注
1	工业场地占地总面积	hm ²		含围墙外征用的土地面积
2	围墙内工业场地用地面积	hm ²		
	其中：矿井用地面积	hm ²		
	选煤厂用地面积	hm ²		
	准轨铁路装车站用地面积	hm ²		工业场地围墙内部分
	风井场地用地面积	hm ²		
	单身宿舍用地面积	hm ²		
	救护队、消防站用地面积	hm ²		
	其它	hm ²		瓦斯抽采、瓦斯发电、防火灌浆站等
3	建筑物等用地面积	hm ²		
4	道路及回车场地用地面积	hm ²		
5	专用场地用地面积	hm ²		
6	雨水、排水沟占地	hm ²		
7	窄轨铁路用地面积	hm ²		
8	绿化面积	hm ³		
9	建筑系数	%		3/2
10	场地利用系数	%		(3+4+5+6+7) / 2
11	绿化系数	%		

12	场地平整土方工程量	m ³		
	其中：填方	m ³		
	挖方	m ³		

A.9.18 矿井建设用地及用地合理性分析应包括以下内容：

1 应说明矿井建设分项用地数量和总用地数量。

2 应说明分项用地数量、类别、权属是否符合煤炭工程项目建设用地指标和国家现行有关规定，说明与当地城市规划和土地利用总体规划衔接关系，说明对文物保护、自然保护区、风景区、军事设施有无不利影响。

3 应进行节约用地措施和用地合理性分析。

A.9.19 工业场地防洪、排涝应包括以下内容：

1 说明防洪、排涝现状，区内河流情况及其工业场地区段的洪水位标高。

2 确定井口及工业场地防洪设计标准。

3 应按照《煤炭工业矿井设计规范》规定频率计算洪水流量及洪水位，确定井口及工业场地设计高程、防洪排涝措施，论证洪涝威胁的程度。应附“矿井建设用地一览表”，表格形式应符合表 A.9.19 的规定。

表 A.9.19 矿井建设用地一览表表格形式

序号	矿井建设用地项目	单位	用地数量	用地类别	权属	备注
1	矿井工业场地	hm ²				含：墙外用地
2	选煤厂工业场地	hm ²				
3	风井场地	hm ²				
4	地面爆炸材料库场地	hm ²				
5	临时排矸场地	hm ²				
6	场外道路	hm ²				
7	铁路专用线	hm ²				
8	铁路站场					
9	取水、供电设施	hm ²				
	……	hm ²				
	合计	hm ²				

IV 供电

A.9.20 供电包括以下内容：

- 1 矿井所在地区电力系统现状及发展规划情况。
- 2 矿井供电电源。
- 3 矿井用电负荷。
- 4 矿井变配电系统。

A.9.21 矿井所在地区电力系统现状及发展规划情况应简述地区电力系统的现有状况、经审批的地区电力系统发展规划以及矿区总体规划对本矿井供电电源所确定的原则。应说明矿区和矿井自备电厂建设和规划情况。

A.9.22 矿井供电电源应经技术经济方案比选，确定矿井电源的供电点、供电电压、供电回路数和供电线路的杆塔型式、长度、导线型号、截面和分裂方式。应附“地区电力系统网络图”。图中应包括采用的矿井电源供电方案及方案比较中涉及的地区电厂和自备电厂及其装机容量、变电所电压等级和主变台数、容量、主要输配电线路的电压等级、导线截面和长度等。

A.9.23 矿井用电负荷应列出矿井电力负荷估算结果：矿井设备安装总容量（kW）、矿井设备工作总容量（kW）、矿井电力负荷（kW）、矿井年电耗（MWh）和吨煤电耗(kW.h/t)，矿井和选煤厂总电力负荷（kW）。矿井用电负荷应按矿井地面各主要场地的地面生产系统、主要大型固定设备、给排水和供热、制冷设备、行政、公共和居住建筑、井下的各采区、主运输系统、主排水设备和井底车场附近设备等分别估算。应附“电力负荷统计表”，表格形式应符合表 A.9.23 的规定。

表 A.9.23 电力负荷统计表表格形式

序号	负荷名称	安装容量 (kW)	工作容量 (kW)	计算负荷			年利用 小时 (h)	年耗 电量 (MWh)	备注
				有功 (kW)	无功 (kVar)	视在 (kVA)			
1	地面	---	---	---	---	---	---	---	
1.1	地面主变电所所在场地	---	---	---	---	---	---	---	
1.1.1	主要固定设备和生产系统 1								如：主、副提升机、主通风机、压缩空气机、瓦斯抽采设备、制氮设备、地面主、副井生产系统、矿井修理车间
1.1.2	主要固定设备和生产系统 2								
1.1.3	主要固定设备和生产系统 3								
1.1.4	主要固定设备和生产系统 4								
1.1.5	主要固定设备和生产系统 n-1								

1.1.6	主要固定设备和生产系统 n									和木材加工房设备
1.1.7	给排水、大型供热、制冷设备									
1.1.8	行政、公共建筑、居住建筑									
1.1.9	环保设备									
1.1.10	低压配电的其他场地 1									
1.1.12	低压配电的其他场地 2									
1.1.13	其他									各种库房、道路照明、所用电等
	1.1 合计									
1.2	高压配电的其他场地 1									
1.3	高压配电的其他场地 2									
	1 合计 (矿井地面负荷)									
2	选煤厂									
3	井下	—	—	—	—	—	—	—	—	
3.1	井下主变电所	—	—	—	—	—	—	—	—	
3.1.1	主排水泵房									
3.1.2	大巷运输设备									
3.1.3	井底车场和其他设备									
3.1.4	采区变电所 1									
3.1.5	采区变电所 2									
	3.1 合计									
3.2	直接由地面供电的井下变电所 1									
3.3	直接由地面供电的井下变电所 2									
	3 合计 (矿井井下负荷)									
4	1、3 合计 (矿井负荷)									
5	1、2、3 合计 (矿井和选煤厂负荷)									

注：1 各项负荷计及负荷合计包含辅助设备容量、配电变压器损失、配电线路损失、人工无功补偿量和相应的同时系数。

2 1.2、1.3 的供电电压为 35kV 及以上或负荷较多时，可参照 1.1 作适当的细化。

3 3.2、3.3 的供电范围超过单个采区时，可参照 3.1 作适当的细化。

4 表中数值修约精度为 1。

A.9.24 矿井变配电系统应包括地面变配电系统和井下变配电系统等两项内容：

1 宜经技术经济方案比较，确定矿井地面变配电系统，包括下列内容：

- 1) 确定矿井地面、井下一、二级高压配电电压。
- 2) 确定矿井地面主变电所和其他 35kV 及以上变电所的设置及配电范围。
- 3) 确定地面主变电所和其他 35kV 及以上变电所高压配电装置布置型式、主变容量、台数、额定电压和变电所主接线。

4) 应说明地面其他 6~10kV 及以上变配电所的设置及配电范围。

2 应简述矿井井下变配电系统，包括下列内容：

- 1) 说明矿井井下负荷、井下主要负荷的分布和设备用电电压。
- 2) 确定下井电缆回路数、电缆型式、截面和电缆下井路径。

3) 说明井下 6~10kV 井下中央变电所、采区变电所、大巷运输和牵引变电所等的设置及配电范围。

V 智能化系统

A.9.25 智能化系统包括以下内容：

- 1 安全、生产监控及自动化系统。
- 2 计算机管理信息系统。
- 3 通信系统。

A.9.26 安全、生产监控及自动化系统应包括以下内容：

- 1 应简述矿区安全、生产监控系统现状及发展规划情况。
- 2 应根据矿井的开采和建设条件，确定安全、生产监控及自动化系统的装备水平。
- 3 应简述矿井安全、生产监控及自动化系统总体结构、主要功能及主要设备配置。
- 4 应简述矿井监控网络结构、主要技术特性、主要设备配置及联网方式。
- 5 应根据矿井环境条件及装备水平，确定主要安全、生产监控及自动化子系统的设置。
- 6 应确定矿井安全、生产监控信息上传方案。
- 7 必要时可对主要内容做不同方案的论述。

A.9.27 计算机管理信息系统应包括以下内容：

- 1 应简述矿区计算机管理信息系统（或地区计算机网络）现状及发展规划情况。
- 2 应简述矿井计算机管理信息系统网络结构、主要技术特性、主要设备配置及联网方式。
- 3 应简述矿井计算机管理信息系统主要硬件配置及软件配置。

A.9.28 通信系统应包括以下内容：

- 1 应简述矿区（或地区）通信系统现状及发展规划情况。
- 2 应简述矿井行政通信容量需求、交换设备配置、中继方式选择。

3 应简述矿井调度通信容量需求、交换设备配置、中继方式选择及与上级主管部门通信方案。

4 应根据矿井及矿区建设条件，确定移动通信、应急通信、会议电视、有线广播电视等设计方案。

5 应简述矿井至矿区（或地区）主要传输业务需求、传输设备配置及传输线路方案。

6 必要时可对主要内容做不同方案的论述。

VI 给水排水

A.9.29 给水排水应包括以下内容：

- 1 给水
- 2 排水
- 3 消防及洒水

A.9.30 给水部分包括以下内容：

- 1 应说明给水的范围及设计基础资料。
- 2 应论述并计算各用水项的用水量。应附“用水量计算表”，表格形式应符合表 A.9.30 的规定。

表 A.9.30 用水量计算表表格形式

序号	用水项	用水标准	用水人数		用水时间(h)	用水量			备注
			一昼夜(人)	最大班(人)		一昼夜(m ³ /d)	小时不均匀系数	最大小时流量(m ³ /h)	

3 应说明供水水源：

- 1) 应简述矿井现有水源的水文地质条件、水质、水量和取水构筑物及设备。
- 2) 应根据本区地表水、地下水的水文地质资料，矿井井下排水及生活污水的资料，提出多种水源方案并确定水源，分别说明地面消防用水、井下消防及洒水、灌浆系统用水、选煤厂生产补充用水、浇洒道路及绿化用水等分质、分区给

水水源的选择依据。

3) 应叙述矿井各回用水的水量, 水源水量, 对矿井总水量平衡进行分析。应附取水点、取水量等有关供水协议。应附“水量平衡图”。

4 应说明给水工程:

1) 应按生产、生活、消防等各项用水对水质、水压和水量的要求, 选择由水源地至矿井工业场地、风井场地及居住区的给水系统。

2) 应确定给水管道的管材、接口方式、管道埋深及敷设方式。

3) 应说明给水净化、处理工艺的系统, 给水净化规模、水质、处理工艺和主要构筑物及设备选型, 并应附“给水系统图”。

5 应说明给水系统建、构筑物参数及主要设备选型。

A.9.31 排水部分应包括以下内容:

1 应论述矿井工业场地及居住区各种污、废水的来源、性质和水量, 排放原则。应附“排水量计算表”, 表格形式应符合表 A.9.31 的规定。

表 A.9.31 矿井排水量表表格形式

序号	排水项	排水量 (m ³ /d)	备注

2 应按以下内容说明排水系统:

1) 矿井工业场地及居住区各种污、废水的排放方式及排水系统, 主要排水构筑物及设备; 并应有部分水量的利用说明。

2) 矿井工业场地及居住区雨水的排放方式及排水系统。

3 应按矿井水处理、生活污水处理两部分内容说明污废水处理系统:

1) 矿井水处理包括矿井水水量、水质、排放去向与回用方向、处理工艺流程、处理规模和主要构筑物及设备, 并应附“矿井水处理站工艺流程图”。

2) 生活污水处理包括污水产生量、水质、排放去向与回用方向、处理工艺流程、处理规模、主要构筑物及设备 and 管材的选择、接口方式、敷设方式及管道最小埋深等, 并应附“污水处理站工艺流程图”。

4 应说明排水管材的选择、接口方式、敷设方式及管道最小埋深等。

A.9.32 消防及洒水部分应包括水源、水量和系统、设施两部分内容：

- 1 应按以下内容对水源、水量部分进行说明：
 - 1) 说明消防用水水源的选择和消防水量。
 - 2) 利用回用水时应论述对水质的要求。
- 2 应按以下内容对系统、设施部分进行说明：
 - 1) 地面消防系统的布置原则、消防设施选定。
 - 2) 井下消防、洒水系统的布置原则，增压、减压措施。
 - 3) 管材、管道布置、消防供水管道的管材选择、敷设方式。

VII 采暖、空调与供热

A.9.33 采暖、空调与供热应包括以下内容：

- 1 气象资料。
- 2 采暖。
- 3 通风除尘。
- 4 空调制冷设备。
- 5 生活供热。
- 6 井筒防冻。
- 7 供热热源。
- 8 室外热力管网。

A.9.34 气象资料应概述与本节内容有关的气象资料。

A.9.35 采暖应包括以下内容：

- 1 应说明采暖范围及采暖方式。
- 2 应说明采暖热媒性质和工作参数。
- 3 计算建筑物耗热量。应附“建筑物耗热量计算表”，表格形式应符合表

A.9.35 的规定。

表 A.9.35 建筑物耗热量计算表表格形式（室外计算温度℃）

序号	建筑物名称	室内采暖 计算温度 (℃)	采 暖 建筑物体积 (m ³)	采 暖 热指标 (W/m ³ .K)	室内外 温度差 (K)	耗 热 量 (W)				备 注
						采 暖	井筒 防冻	通 风	供 热	
1										

2										

A.9.36 通风除尘应包括通风和除尘两项内容：

1 通风应说明对产生大量余热、余湿和其它有害气体建筑物采用的通风方式。

2 除尘应说明对散发粉尘的生产过程和设备所采用除尘方式、综合预防和治理措施。

A.9.37 空调制冷设备应说明对设置集中空调的建筑物采用的空调方式、冷负荷计算和设备选型。

A.9.38 生活供热应包括以下内容：

- 1 说明浴室的生活热水的供应对象、加热方式、加热热媒和供热量。
- 2 说明洗衣房的洗衣、烘干设备、加热热媒和供热量。
- 3 说明食堂的供热方式及供热量。

A.9.39 井筒防冻应包括设计依据、加热方式和设备选择等两项内容：

1 设计依据应说明井筒进风量，室外计算温度，空气加热温度与冷、热空气混合温度，热媒性质和工作参数。

2 加热方式和设备选择应确定加热空气耗热量、加热方式和加热设备选型。应附“井筒空气加热参数表”，表格形式应符合表 A.9.39 的规定。

表 A.9.39 井筒空气加热参数表表格形式

类别		主斜井	副立井	。 。 。
进风量	m ³ /s			
室外计算温度	°C			
加热温度	°C			
加热风量	m ³ /s			
混合温度	°C			
耗热量	k W			
空气加热设备及台数				

A.9.40 供热热源应包括以下内容：

- 1 进行热负荷统计，说明供热热源、热媒性质和工作参数。
- 2 对热交换站设备进行选择。
- 3 说明锅炉房的设备选择、燃料及除灰、给水处理及排污、烟气除尘等。

应附“热负荷统计表”，表格形式应符合表 A.9.40 的规定。

表 A.9.40 热负荷统计表表格形式

序号	内容	耗热量(kW)	换热损失	热负荷(kW)	备注
1	行政、公共建筑采暖通风				
2	工业建筑物采暖通风				
3	热水供应供热				
4	井筒空气加热供热				
	合计				

A.9.41 室外热力管网应说明管道布置、管道敷设方式、管道材料等。

VIII 地面建筑

A.9.42 地面建筑应包括以下内容：

- 1 设计原始资料。
- 2 工业建、构筑物。
- 3 行政、公共建筑。
- 4 行政、公共建筑。
- 5 居住区。

A.9.43 设计原始资料应包括以下内容：

- 1 给出气候类型，年平均气温，最热月平均气温，最冷月平均气温；全年主导风向，最大风速，设计采用的基本风压值；最大积雪厚度，设计采用的基本雪压值；最大年降雨量，平均年降雨量，最大日降雨量，最高年蒸发量；最大冻土深度等气象资料。

2 给出场地的抗震设防烈度，设计基本地震加速度值，设计地震分组情况等地震资料。

3 说明工程地质方面的内容：

1) 叙述场地的地形、地貌概况。

2) 叙述场地的地层分布、构造、成因与年代和岩土性质、不良地质现象及地下水的水位、水质情况。

3) 对场地的稳定性和适宜性做出工程地质评价。

4 说明钢筋、水泥、木材、砂、石、砖等主要建筑材料来源、质量及供应情况，运输距离与运输方式。

A.9.44 工业建、构筑物应包括以下内容：

1 确定主要建、构筑物的设计原则。

2 说明建、构筑物设计服务年限，对改扩建项目中可继续利用的建、构筑物提出评估、鉴定的要求。

3 提出新结构、新技术、新材料的使用要求。

4 进行主要工业建、构筑物结构型的特征描述及技术经济方案比选。

5 统计和说明工业建、构筑物的工程量及特征，并应附“建、构筑物工程量及特征表”，表格形式应符合表 A.9.44 的规定。

表 A.9.44 建、构筑物工程量及特征表表格形式

顺序	工程名称	工程量			檐高或平均高 (m)	基础		结构类型 埋深(m)	备注
		建筑面积 (m ²)	建筑体积 (m ³)	长度 (m)		型式			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	

A.9.45 行政、公共建筑应根据矿井劳动定员，应按《煤炭工业矿井设计规范》GB50215 中的相关指标计算各项建筑物面积，并应附“行政、公共建筑面积表”，表格形式应符合表 A.9.45 的规定。

表 A.9.45 行政、公共建筑面积表表格形式

序号	项目名称	计算基础	采用指标	计算面积 (m ²)	采用面积 (m ²)	备注

A.9.46 居住区应包括位置和面积两项内容：

1 位置应结合矿区总体规划、所属区域城镇规划和交通条件，选择矿井居住区位置。

2 面积应按职工单眷比、双职工比例、带着系数及居民总人数等计算住宅面积、居住区占地面积。

A.10 节能减排

I 项目能源消耗

A.10.1 项目能源消耗应包括以下内容：

- 1 消耗能源种类。
- 2 消耗能源数量。

A.10.2 消耗能源种类应汇总说明矿井生产时消耗能源的种类。

A.10.3 消耗能源数量应汇总说明矿井生产时每年消耗能源的数量，并折算成标煤量。应附“消耗能源种类和数量统计表”，表格形式应符合表 A.10.3 的规定。

表 A.10.3 消耗能源种类和数量统计表表格形式

序号	消耗能源种类	单位	年用量	折标煤量 (kgce)	备注

II 节能措施

A.10.4 节能措施应包括以下内容：

- 1 开拓与开采节能措施。
- 2 主要设备节能措施。
- 3 地面原煤生产系统节能措施。
- 4 供配电系统节能措施。
- 5 地面建筑节能措施。
- 6 给排水、供热制冷通风及水处理系统节能措施。

A.10.5 开拓与开采节能措施应从工业场地位置的选择、开拓方式的选择、主要巷道的层位确定、主要巷道支护方式、主要运输方式的选择等方面说明设计优化和采取的节能措施。

A.10.6 主要设备节能措施应简述矿井提升、主要排水、压缩空气、瓦斯抽采、制氮和机械降温等主要设备选型时采取的优化、节能措施，并进行设备能耗计算。

A.10.7 地面原煤生产系统节能措施应包括以下内容：

- 1 简述原煤生产工艺流程的合理性。
- 2 简述设备布置的节能措施。
- 3 计算能耗指标。
- 4 说明煤矸石处理方案的优化和采取的节能措施。

A.10.8 供配电系统节能措施应包括以下内容：

1 计算吨煤电耗，并应附“用电设备年电耗及吨煤电耗统计表”，表格形式应符合表 A.10.8 的规定。

表 A.10.8 用电设备年电耗及吨煤电耗统计表表格形式

序号	用电设备名称	功率 (kW)	轴功率 (kW)	k_1	k_2	η_1	η_2	年运行时间 (h)	年电耗 (kWh/a)
1									
2									
3									
……									
n	变压器损耗								
n+n	线路损耗								
合计年电耗 (kWh/a)									
计算吨煤电耗 (kWh/t)									

2 简述矿井供电电源、电压选择的合理性。

3 简述主要供配电变压器的运行方式，对负荷率和损耗计算，说明为保证经济运行所采取的措施。

A.10.9 地面建筑节能措施应包括以下内容：

- 1 简述节能设计的原则和目标。
- 2 说明对地面建筑采取的主要节能措施。

A.10.10 给排水、供热、制冷、通风及水处理系统节能措施应包括以下内容：

1 简述给排水系统设计和设备选型方面的节能措施。

2 简述供热、制冷、通风节能方面采用的管路保温的措施。对采用的供热和制冷设备的能耗指标进行定量分析，对供热、制冷、通风系统的调节与控制方式对节能的影响进行定量分析。

3 简述水处理系统工艺流程、主要工艺设备效率指标和工艺系统节能措施。

III 节水措施

A.10.11 节水措施应包括以下内容：

- 1 用水量。
- 2 单位水耗。
- 3 节水措施。

A.10.12 用水量应统计矿井日总用水量、井下可利用的用水量、废水和生活污水量，矿井日补充的新水量。

A.10.13 单位水耗应根据有关规定指标分析矿井吨煤用水量。

A.10.14 节水措施应简述在系统设计、设备选型及管理等方面采取的节水措施。

IV 减排措施

A.10.15 减排措施应包括下列内容：

- 1 固体废物与副产品。
- 2 污、废水。

A.10.16 固体废物与副产品应说明煤矸石、煤泥、其它副产品的综合利用及减排措施，并应说明煤矸石及煤泥的复用率。

A.10.17 污、废水应根据选煤厂生产及生活污水、废水的处理和再利用情况，分别说明设计所采取的减排措施，并说明其复用率。

V 节能、减排指标综合评价

A.10.18 节能、减排指标综合评价应包括以下内容：

- 1 综合能耗指标。
- 2 能耗指标综合评价。
- 3 综合减排数量。
- 4 减排指标综合评价。

A.10.19 综合能耗指标应估算各能源品种和耗能工质的实物单耗、吨原煤综合能耗，并折算成吨原煤标准煤耗（kgce/t）。

A.10.20 能耗指标综合评价应根据所估算的各能源品种、耗能工质的消耗指标和综合能耗指标，对照国家及项目所在省（市）、自治区的有关规定或邻近矿区类似选煤厂的能耗情况，对节能效果进行综合评价。单项能源品种或综合能耗水平过高时，应分析并说明其原因。

A.10.21 综合减排数量应对矿井产出的各种固体废物、副产品及污、废水的利用及排放量进行估算。

A.10.22 减排指标综合评价应根据估算的各种固体废物、副产品及污、废水利用及排放量，对照有关规定或类似矿井排放或利用情况，对减排效果进行综合评价。应附“共伴生矿产、副产品和废弃物利用及排放量统计表”，表格形式应符合表 A.10.22 的规定。

表 A.10.22 共伴生矿产、副产品和废弃物利用及排放量统计表表格形式

序号	名称	产出量 (万 t/a)	利用量 (万 t/a)	排放量 (万 t/a)	备注
一	共伴生矿产				
1	瓦斯				
2	地热				
3					
二	副产品				
1	煤泥				
2	煤矸石				
3	井下排水				
4	生活污水、废水				
5					

A.11 资源综合利用

I 瓦斯利用

A.11.1 瓦斯利用应包括下列内容：

- 1 瓦斯抽采。
- 2 瓦斯利用。

A.11.2 瓦斯抽采应简述抽采工艺和主要设备、抽采瓦斯量和浓度。

A.11.3 瓦斯利用应对可用于民用、瓦斯发电和锅炉燃烧等途径进行比选。并预测利用效果。

II 煤泥、煤矸石利用

A.11.4 煤泥、煤矸石利用应包括以下内容：

- 1 煤泥利用。
- 2 煤矸石利用。

A.11.5 煤泥利用应简述煤泥排放数量与发热值；概述利用途径、选择利用项目、预测利用效果。

A.11.6 煤矸石利用应简述排放数量与发热值；概述利用途径、选择利用项目、预测利用效果。

III 井下排水与生活污、废水利用

A.11.7 井下排水与生活污、废水利用应包括以下内容：

- 1 井下排水的利用。
- 2 生活污、废水的利用。

A.11.8 井下排水的利用应说明处理后的水量与水质，落实利用方案和可利用量，对利用效果评价。

A.11.9 生活污、废水的利用应说明处理后的水量与水质，落实利用方案和利用量，对利用效果评价。应附“井下排水与生活污、废水利用统计表”，表格形式应符合表 A.11.9 的规定。

表 A.11.9 井下排水与生活污、废水利用统计表表格形式

序号	名称	处理量 (m ³ /d)	利用率 (%)	利用量 (m ³ /d)	利用途径
1	井下排水				
2	生活污、废水				
3					
.....					

IV 其他

A.11.10 其他部分宜根据矿井具体情况包括以下内容：

- 1 共伴生固体矿产资源利用。
- 2 地热。

A.11.11 共伴生固体矿产资源利用宜根据井田地质勘探报告说明具有开采利用价值矿产的种类、品位、蕴藏量，描述一般加工工艺与利用途径，提出勘查与开采存在的主要问题与建议，提供利用价值与方向。

A.11.12 地热宜说明赋存情况及蕴藏量，提出利用途径与利用工程量，预测利用效果。

A.12 环境保护及水土保持

I 环境现状

A.12.1 环境现状应包括以下内容：

- 1 自然环境概况。
- 2 环境质量现状。
- 3 社会环境概况。
- 4 环境敏感区情况。

A.12.2 自然环境概况应简要说明工业场地所在地的地理位置、地形地貌；气候、气象；地表水系概况；水文地质条件；植被与土壤；环境地质；地震等情况。

A.12.3 环境质量现状应简要说明工业场地所在地水环境质量；大气环境质量；声环境质量；生态环境；水土流失等现状。

A.12.4 社会环境概况应简要说明工业场地所处地区的行政区划、人口、生活水平与社会保障、工农业经济、文教卫生等情况。

A.12.5 环境敏感区情况应按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》中的环境敏感区简要说明厂址周围地区的特殊环境敏感目标状况。

II 环境保护与水土保持执行标准

A.12.6 环境保护与水土保持执行标准应包括以下内容：

- 1 环境质量标准。
- 2 污染物排放标准。
- 3 水土流失防治标准。

III 项目建设和生产过程中环境影响因素

A.12.7 项目建设和生产过程中环境影响因素应包括以下内容：

- 1 资源开发引起的生态变化。
- 2 主要污染源及污染物排放情况。

3 资源开发引起的水土流失情况。

A.12.8 资源开发引起的生态变化应说明在项目建设和生产过程中地形地貌的变化，对土地利用结构、对植被与农业生产力、对土壤侵蚀与水土流失、对居民房屋建筑、对道路、桥涵、输电线路、农田水利工程设施、对水资源、对工业与城镇、农村居民供水的影响等。

A.12.9 主要污染源及污染物排放情况应说明矿井开发建设期和生产期主要的污染源。

A.12.10 资源开发引起的水土流失情况应说明因项目开发造成的水土流失、水土流失危害等。应附“矿井主要污染物产生情况一览表”，表格形式应符合表 A.12.9 的规定。

表 A.12.9 矿井主要污染物产生情况一览表表格形式

种类	名称		产生量	主要污染物产生浓度或强度
污水	井下涌水	矿井正常涌水量		
		矿井最大涌水量		
	(生产生活) 污水			
			
锅炉或热风机炉烟气	烟气			
	烟尘			
	SO ₂			
			
粉尘	筛分破碎车间、转载点等	废气		
		粉尘		
	储煤场			
	排矸场(矸石堆场)			
.....				
固体废物	矿井矸石			(产矸率)
	锅炉灰渣			
	生活垃圾			
			
噪声	压风机房压风机			
	提升机房提升机			
	地面生产系统	原煤分级筛		
		溜槽等		

	通风机房通风机		
	坑木加工房电锯		
	鼓风机房鼓风机		
	瓦斯抽放泵站瓦斯抽放泵		
	……		

IV 环境保护与水土保持措施

A.12.11 环境保护与水土保持措施应包括下列内容：

- 1 矿井建设期环境保护与水土保持措施。
- 2 矿井生产期环境保护与水土保持措施。

A.12.12 矿井建设期环境保护与水土保持措施应包括以下内容：

- 1 水污染防治措施。
- 2 环境空气污染防治措施。
- 3 声环境污染防治措施。
- 4 固体废弃物处置及污染防治措施。
- 5 生态保护与水土保持措施。

A.12.13 矿井生产期环境保护与水土保持措施应包括下列内容：

1 说明水污染防治措施方面的矿井水和生产生活污水的处理规模、处理工艺、处理效果、回用情况、最终排放去向等，应有水污染物达标排放分析。应附“水污染物排放状况一览表”，表格形式应符合表 A.12.13-1 的规定。

表 A.12.13-1 水污染物排放状况一览表表格形式

污染物名称	项目	产生量 (t/a)	原始浓度 (mg/L)	去除率 (%)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	备注
SS	矿井水						
	生产生活污水						
	合计						
COD	矿井水						
	生产生活污水						
	合计						
BOD	矿井水						
	生产生活污水						
	合计						

NH ₃ -N	矿井水					
	生产生活污水					
	合计					
石油类	矿井水					
	生产生活污水					
	合计					
.....						

2 说明大气污染防治措施方面的锅炉房或热风炉的烟气防治措施、煤炭筛分破碎和转载储运粉尘防治措施、瓦斯排放、大气污染物达标排放分析。应附“大气污染物排放状况一览表”，表格形式应符合表 A.12.13-2 的规定。

表 A.12.13-2 大气污染物排放状况一览表表格形式

污染源及污染物		产生量 (t/a)	原始浓度 (mg/Nm ³)	去除率 (%)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/Nm ³)	备注
工业场地锅炉房或热风炉房	烟尘						
	SO ₂						
						
车间粉尘							
.....							

3 说明固体废物处置措施：

1) 说明临时排矸场周围地形地貌、地质条件和周围环境条件；排矸量及临时排矸场占地面积、占地类型、容量；排矸场堆矸工艺措施和防尘、防自燃、防洪、排水措施，以及堆放设备配置情况；说明矸石利用途径，简单分析其可行性。

2) 说明灰渣的利用途径、排放量、排放去向。

3) 说明生活垃圾的排放量、排放去向。应附“固体废物排放状况一览表”，表格形式应符合表 A.12.13-3 的规定。

表 A.12.13-3 固体废弃物排放状况一览表表格形式

污染源及污染物		产生量 (t/a)	利用率 (%)	排放量 (t/a)	排放去向	备注
矸石	建设期矸石					
	生产期掘进矸石					
					
锅炉灰渣						
生活垃圾						

污泥					
----	--	--	--	--	--

4 分析噪声污染源、提出噪声控制目标、原则和工程措施、分析噪声控制目标可达性。

5 说明对矿井开采沉陷生态环境影响采取的预防及综合整治措施，应包括煤柱留设情况说明、受损房屋及其他设施修复措施与村庄搬迁原则、地表水体与地下水资源防护措施、土地复垦与植被恢复措施等，并应附“首采区地表沉陷等值线图”、“地表沉陷预测结果统计表”。“地表沉陷预测结果统计表”表格形式应符合表 A.12.13-4 的规定。

表 A.12.13-4 地表沉陷预测结果统计表表格形式

范围	下沉深度 (mm)	倾斜 (mm/m)	曲率 ($10^{-3}/m$)	水平移动 (mm)	水平变形 (mm/m)	沉陷面积 (m^2)
首采区						

6 说明项目区水土流失状况、水土流失防治范围与防治目标、水土保持防治措施与布局等，并应附“水土保持措施布局图”。

V 环境保护与水土保持投资估算

A.12.14 环境保护与水土保持投资估算应包括以下内容：

- 1 环境管理机构及定员。
- 2 环境监测机构及制度。
- 3 环境保护投资估算。
- 4 水土保持工程投资。

A.12.15 环境管理机构及定员应说明矿井环境管理机构设置，所承担的任务，环境管理人员配置情况和工作内容。

A.12.16 环境监测机构及制度应说明矿井环境监测机构设置、监测设备配置与水土保持监测要求设置。

A.12.17 环境保护投资估算应包括矿井水处理站、生产生活污水处理站、噪声控制、粉尘及烟气治理、排矸场防尘、防自燃和防渗，污泥及垃圾处置，地下水资源防护，环境与水土保持监测设施，沉陷治理主要设备及工业场地绿化，环境保

护相关的村庄搬迁（包括首采区村庄搬迁、排矸场周围 500m 范围内村庄搬迁、村庄敏感点噪声超标搬迁）等，环境保护工程估算投资占矿井建设总投资的比例。应附“环境保护工程投资估算一览表”，表格形式应符合表 A.12.17 的规定。

表 A.12.17 环境保护工程投资估算一览表表格形式

序号	环保项目		工程内容	投资估算 (万元)
一	污染防治 设施	1 水污染 控制	矿井水处理站	
			污水处理站	
		2 噪声控制		
		3 粉尘及烟气治理		
		4 固体废物处置		
			
二	生态保护措施			
三	排矸场与沉陷区治理主要设施费			
四	村庄搬迁			
五				
六				
	环境保护工程总投资			

A.12.18 水土保持工程投资应包括水土保持工程措施、植物措施、临时措施投资，以及独立费等相关费用。应附“水土保持投资估算一览表”，表格形式应符合表 A.12.18 的规定。

表 A.12.18 水土保持投资估算一览表表格形式

序号	工程或费用名称	工程内容	投资估算 (万元)
一	工程措施		
二	植物措施		
三	临时防护措施		
四	水土保持独立费		
	水土保持工程总投资		

VI 环境保护措施效果评价及存在问题

A.12.19 环境保护措施效果评价及存在问题应包括以下内容：

- 1 效果评价
- 2 存在问题

A.12.20 效果评价应分析项目建设开发在采取前述措施后对各环境要素的影响。

A.12.21 存在问题应分析项目存在的环境保护问题，并对下阶段环境保护和水土保持工作提出要求。

A.13 劳动安全职业卫生与消防

I 职业危害因素分析

A.13.1 职业危害因素分析应包括以下内容：

- 1 相关依据。
- 2 自然灾害。
- 3 生产作业主要伤害。
- 4 灾害对矿井安全生产和人体健康危害。

A.13.2 相关依据应叙述所遵循的国家、地方及行业部门相关的法律、法规、标准、规范、规程等。

A.13.3 自然灾害应对项目所在区域的地面气象、地质、地震等自然灾害的主要危险因素进行分析。

A.13.4 生产作业主要伤害应包括以下主要内容：

1 应分析叙述矿井建设、生产过程中在地面可能产生的粉尘、物理因素和有毒有害物质等种类和数量。

2 应分析地面高温、高压、易燃、易爆、振动、噪声等有害作业生产部位的影响程度。

A.13.5 应分析自然灾害可能对矿井地面安全生产带来的严重影响和有毒有害物质对人体健康的危害程度。

II 劳动安全、职业卫生保护措施

A.13.6 劳动安全、职业卫生保护措施宜包括以下内容：

- 1 工业场地选择。
- 2 工业场地总平面布置。
- 3 地面运输安全条件。
- 4 主要建、构筑物安全卫生要求。
- 5 医疗卫生条件。
- 6 生产工艺安全卫生。

7 电气装置安全防护。

A.13.7 工业场地选择宜说明在场地选择过程中本地区的地质、水文、气象条件和场区周边情况对本项目安全卫生的影响。

A.13.8 工业场地总平面布置宜说明在场地布置过程中所考虑的防灾救灾、安全逃生、防尘、防毒、防噪声等因素。

A.13.9 地面运输安全条件宜说明按相关要求设置道路安全设施、考虑道口的安全防护设施和警示标志、遵守各种危险物品的运输管理规定等。

A.13.10 主要建、构筑物安全卫生要求宜说明场地内建筑结构满足抗震设防要求、建筑物之间满足防火等安全规定、建筑装饰材料满足耐火极限等要求、建筑物临空处按相关规定设置防坠等防护设施、根据建筑物种类分别满足相关采光、通风、日照、保温、隔热、防噪等规定要求。

A.13.11 医疗卫生条件宜论述矿区医院、矿井急救站、医疗室、浴室、休息室、哺乳室、女工卫生室设置情况。

A.13.12 生产工艺安全卫生宜叙述地面的供水及污水处理的消毒、煤炭储装运等系统的喷雾降尘、胶带输送机的监控纠偏防火及防噪声措施等。

A.13.13 电气装置安全防护宜叙述地面配电装置的安全静距离；低压电气装置的防护要求等内容。

III 地面消防

A.13.14 地面消防包括以下内容；

- 1 设计依据。
- 2 火灾隐患。
- 3 防火等级。
- 4 矿井消防站与消防设施。

A.13.15 设计依据应说明所遵循的地面消防方面的相关标准、规范等。

A.13.16 火灾隐患应分析说明可能引起火灾的因素及火灾危险性。

A.13.17 防火等级应说明生产储物类别及耐火等级。

A.13.18 矿井消防站与消防设施应说明矿井设置消防站的必要性、建设等级、场址选择、用地面积与配套消防设施等。当临近有依托时，应说明现状和满足条件。

A.14 组织机构和人力资源配置

I 法人组建方案及法人治理结构

A.14.1 法人组建方案及法人治理结构应包括以下内容：

- 1 项目法人组建方案及法人治理结构。
- 2 生产组织机构。

A.14.2 法人组建方案及法人治理结构应说明项目法人组建方案和法人治理结构。

A.14.3 生产组织机构应说明矿井组织结构设置方案及职责分工。宜附“矿井组织结构体系图”。

II 人力资源配置

A.14.4 人力资源配置应包括以下内容：

- 1 矿井生产作业班次。
- 2 劳动定员。
- 3 全员效率。

A.14.5 矿井生产作业班次应按井下、地面作业人员分别阐述生产作业班次。

A.14.6 劳动定员应根据组织结构设置及生产工艺环节确定劳动定员，并按人员类别汇总矿井劳动定员。应附“矿井劳动定员汇总表”，表格形式应符合表 A.14.6-1. 的规定。宜附“生产环节劳动定员表”，表格形式符合表 A.14.6-2. 的规定。

表 A.14.6-1 矿井劳动定员汇总表表格形式

序号	人员类别	出勤人数(人)					在籍系数	在籍人数(人)
		一班	二班	三班	四班	合计		
一	原煤生产人员							
1	管理人员							
2	生产工人							
(1)	井下工人							
(2)	地面工人							
二	服务人员							
三	其他人员							
	合计							

表 A.14.6-2 生产环节劳动定员表表格形式

序号	环节系统	出勤人数(人)				
		一班	二班	三班	四班	合计

A.14.7 全员效率应根据矿井设计年原煤产量和全部原煤生产人员出勤人数计算矿井全员效率。

A.15 项目实施计划

I 建设工期

A.15.1 建设工期应包括以下内容：

- 1 施工准备内容与进度。
- 2 矿井设计投产标准。
- 3 井巷工程施工进度指标。
- 4 井巷主要连锁工程。
- 5 三类工程施工顺序与施工组织基本原则。
- 6 建设工期。

A.15.2 施工准备内容与进度应说明矿井开工前的准备时期的各项施工准备内容及进度安排。

A.15.3 矿井设计投产标准应说明矿井设计投产标准和投产方式，对分期投产的项目，应对一次建成投产与分期建成投产的方案进行比选。

A.15.4 井巷工程施工进度指标应确定和说明井巷工程施工进度指标。

II 产量递增计划

A.15.5 产量递增计划应包括以下内容：

- 1 达到设计产量时间。
- 2 产量逐年递增计划和安排。

A.15.6 达到设计产量时间应根据煤层开采条件和瓦斯抽采状况，说明矿井达到设计产量时间。

A.16 投资估算与经济评价

I 投资估算

A.16.1 投资估算应包括以下内容：

- 1 投资范围。
- 2 编制依据。
- 3 估算总资金。
- 4 建设期利息。
- 5 流动资金。
- 6 总投资。
- 7 投资分析。

A.16.2 投资范围应说明矿井建设工程的投资范围。

A.16.3 编制依据应说明投资估算的编制依据。

A.16.4 估算总资金应说明项目建设投资总额及按矿建工程、土建工程、设备及工器具购置、安装工程、工程建设其他费用、工程预备费和工程造价调整预备费等的构成情况。

A.16.5 建设期利息应说明项目债务资金的借款利率、计息方式和建设期利息总额。

A.16.6 流动资金应说明流动资金估算方法和流动资金占用量。采用分项详细估算法估算时，宜说明流动资金估算的各项基础数据。

A.16.7 总投资应说明项目总投资及其按建设投资、建设期利息和流动资金划分的投资构成，并应附“矿井总估算表”，表格形式应符合表 A. 16. 7 的规定。

表 A.16.7 矿井总估算表表格形式

序号	生产环节或费用名称	估算价值 (万元)						吨煤投资 (元)	总投资比重 (%)
		矿建工程	土建工程	设备及工器具购置	安装工程	其他费用	合计		
一	施工准备工程								
二	井筒								
三	井底车场巷道及硐室								
四	主要运输及回风巷道								
五	采区								
六	提升系统								
七	排水系统								
八	通风系统								
九	压风系统								
十	地面生产系统								
十一	安全技术及监控系统								
十二	通讯调度及计算机系统								
十三	供电系统								
十四	地面运输								
十五	室外给排水及供热								
十六	辅助厂房及仓库								
十七	行政福利设施								
十八	场区设施								
十九	生活福利设施								
二十	环境保护及“三废”处理								
二十一	工程建设其他费用								
	计								
二十二	工程预备费								
	合计								
二十三	工程造价调整预备费								
	总计								
二十四	建设期利息								
	建设项目总造价								
	吨煤投资(元)								
	总投资比重(%)								
二十五	流动资金								
	项目总投资								

A.16.8 投资分析应分析估算项目总投资及矿建工程、土建工程、设备及工器具购置、安装工程和工程建设其他费用等的投资比例及合理性。

宜根据邻近矿区已建成或正在建设的类似矿井的投资进行比较分析,评价投资水平的合理性。

II 资金筹措

A.16.9 资金筹措应包括以下内容：

- 1 投资使用计划。
- 2 资金筹措。
- 3 资金筹措方案分析。

A.16.10 投资使用计划应简述项目投资使用计划的编制原则。

A.16.11 资金筹措应分别说明资本金与债务资金的额度和筹措方式。

A.16.12 资金筹措方案分析应结合资金筹措方式、投资者出资能力、出资方式、信用状况、资本金比例等，进行资金来源的可靠性和资金结构的合理性分析。对既有项目法人项目，宜分析资产、信用状况及可用于本项目的自有资金。

III 财务评价

A.16.13 财务评价应包括以下内容：

- 1 财务评价依据及范围。
- 2 其他相关数据。
- 3 成本费用。
- 4 销售收入。
- 5 财务分析。

A.16.14 其他相关数据应说明增值税、城市维护建设税、教育费附加、资源税和所得税等税种的计算依据、税基和税率。应说明经济评价采用的价格年度、基准财务内部收益率、利润分配原则、资金平衡原则及其他需要说明的有关事项。

A16.15 成本费用应说明项目成本费用的估算依据及其构成，应分别列出达产年和偿清长期借款年的单位成本费用，宜对成本费用水平的合理性进行分析。应附“单位成本费用估算表”，表格形式应符合表 A. 16. 15 的规定。

表 A.16.15 单位成本费用估算表表格形式

单位：元/t

序号	费用要素	达产年	偿清长期借款年	备注
一	经营成本			
1	材料费			

2	燃料及动力费			
3	职工薪酬			
4	修理费			
5	地面塌陷赔偿费			
6	销售费用			
7	其他支出			
二	折旧费			
三	维简费			
四	井巷工程费			
五	安全费用			
六	摊销费			
七	利息支出			
1	长期借款利息			
2	流动资金借款利息			
3	其他短期借款利息			
	合 计			

注：可根据项目实际情况调整成本科目。

A.16.16 销售收入应结合市场预测、产品结构确定产品销售价格，并根据确定的产品销售价格计算销售收入。宜对所确定的产品销售价格进行合理性分析。

A.16.17 财务分析应包括以下内容：

1 应计算盈利能力方面的项目投资财务内部收益率、项目投资财务净现值、项目投资投资回收期、项目资本金财务内部收益率、投资各方财务内部收益率、总投资收益率、项目资本金利润率等指标，并进行分析。可根据项目的特点及财务分析的目的、要求等选用。

2 应计算偿债能力方面的利息备付率和偿债备付率等指标，并进行分析。

3 应计算财务生存能力方面的净现金流量和累计盈余资金，并进行分析。

IV 经济费用效益分析（可选）

A.16.18 经济费用效益分析可包括以下内容：

1 经济费用与效益估算。

2 经济费用效益分析。

A.16.19 经济费用与效益估算可在经济费用与效益识别的基础上，估算经济费用与效益。

A.16.20 经济费用效益分析可计算经济内部收益率、经济净现值及经济效益费用比等指标，并进行分析。

V 不确定性分析

A.16.21 不确定性分析应包括以下内容：

- 1 盈亏平衡分析。
- 2 敏感性分析。

A.16.22 盈亏平衡分析应计算 $BEP_{\text{生产能力利用率}}$ 和 $BEP_{\text{产量}}$ ，进行盈亏平衡点分析。

应附“盈亏平衡分析图”。

A.16.23 敏感性分析应计算敏感度系数(S_{AF})和临界点（转换值 *Switch Value*），进行敏感性分析。应附“敏感性分析图”及“敏感性分析表”、“敏感度系数表”、“临界点分析表”，表格形式应符合表 A.16.23-1~3 的规定。

表 A.16.23-1 敏感性分析表表格形式

序号	变化因素	变动幅度 (%)						
		-30%	-20%	-10%	基本方案	+10%	+20%	+30%
1	建设投资							
2	经营成本							
3	售价							
4	产量							

表 A.16.23-2 敏感度系数表表格形式

变动趋势	变动区间	变动因素			
		建设投资	经营成本	售价	产量
增加	0~+10%				
	+10%~+20%				
	+20%~+30%				
	0~+30%平均				
减少	0~-10%				
	-10%~-20%				
	-20%~-30%				
	0~-30%平均				

表 A.16.23-3 临界点分析表表格形式

序号	指标名称		单位	临界点数值	
				增加	减少
1	建设投资	相对变化率	%		
		相对变化数额	万元		
		变化后的数额	万元		
2	经营成本	相对变化率	%		
		相对变化数额	元/t		
		变化后的数额	元/t		
3	售 价	相对变化率	%		
		相对变化数额	元/t		
		变化后的数额	元/t		
4	产 量	相对变化率	%		
		相对变化数额	Mt		
		变化后的数额	Mt		

VI综合评价

A.16.24 综合评价应从投资合理性、财务评价可行性、经济费用效益分析合理性和不确定性分析等各方面，阐述经济评价结论。

A.17 风险分析

I 项目主要风险分析

A.17.1 项目主要风险分析应包括以下内容：

- 1 资源方面的风险。
- 2 技术方面的风险。
- 3 工程施工方面的风险。
- 4 项目投资方面的风险。
- 5 相关政策方面的风险。
- 6 外部协作条件的风险。
- 7 社会方面的风险。
- 8 环保方面的风险。
- 9 安全生产方面的风险。
- 10 经济方面的风险。
- 11 外汇方面的风险。
- 12 市场方面的风险。

II 防范和降低风险的对策

A.17.2 防范和降低风险的对策应包括以下内容：

- 1 资源条件变化风险对策。
- 2 外部条件变化风险对策。
- 3 政策性风险对策。
- 4 项目投资风险对策。
- 5 市场变化风险对策。
- 6 安全生产风险对策。

III 风险管理手段

A.17.3 风险管理手段应包括以下内容：

- 1 风险预测。
- 2 风险规避。
- 3 风险转移。
- 4 风险控制。

A.18 社会评价

I 项目对社会影响的分析

A.18.1 项目对社会影响的分析应包括以下内容：

- 1 正面影响
- 2 负面影响

A.18.2 正面影响的分析应包括以下内容：

- 1 宜分析项目的建设生产对所在地区居民生活水平和生活质量的影响。
- 2 宜分析项目的建设生产对所在地区不同利益群体的影响。
- 3 宜分析项目的建设生产对所在地区文化、教育、卫生等方面的影响。
- 4 宜分析项目的建设生产对当地基础设施、社会服务容量和城市化进程的影响。

A.18.3 负面影响的分析应包括以下内容：

- 1 宜预测和分析项目建设生产对区域空气质量的影响。
- 2 宜预测和分析项目建设生产对区域地表形态、植被等的影响。
- 3 宜预测和分析项目对所在地区少数民族风俗习惯和宗教的影响。

II 项目对所在地互适性分析

A.18.4 项目对所在地互适性分析应包括以下内容：

- 1 项目所在地政府、群众的配合程度。
- 2 项目建设生产单位对当地气候、饮食、风俗等适应性。

III 社会评价结论

A.18.5 社会评价结论。

A19 研究结论与建议

I 推荐方案总体描述

A.19.1 推荐方案总体描述应包括以下内容：

- 1 总体描述。
- 2 推荐方案的主要优缺点。

A.19.2 总体描述可概述矿井推荐方案的井口与矿井工业场地位置、设计生产能力、矿井开拓方式、矿井主要设备、井上下主要运输方式、达产工作面个数与采煤方法、投资估算和经济效益测算等主要方面。

A.19.3 推荐方案的主要优缺点可概述推荐方案的工业场地位置、矿井开拓方式、主要环节系统、能耗指标、环保措施等方面的主要优缺点。

II 主要对比方案描述

A.19.4 主要对比方案描述应包括以下内容：

- 1 方案描述。
- 2 未被采纳的理由。

A.19.5 方案描述可从主要对比方案的井口与矿井工业场地位置、设计生产能力、矿井开拓方式、矿井主要设备、井上下主要运输方式、达产工作面个数与采煤方法、投资估算等主要方面予以描述。

A.19.6 未被采纳的理由可根据前文主要方案比较过程中否定的主要理由予以复述。

III 结论与建议

A.19.7 结论与建议应包括以下内容：

- 1 研究结论。
- 2 建议。

A.19.8 建议可根据在使用井田地质报告中认为存在的主要问题和需要做的进一步工作、矿井建设前尚需进一步落实的外部建设条件、提醒今后建设生产过程中

应注意的安全问题、下一阶段设计需要业主进一步明确和决策的问题等。

IV 主要技术经济指标

A.19.9 主要技术经济指标应附“主要技术经济指标表”，表格形式应符合表 A.19.9 的规定。

表 A.19.9 主要技术经济指标表表格形式

序号	指标名称	单位	指标	备注
1	井田范围			
(1)	平均走向长度	km		
(2)	平均倾斜宽度	km		
(3)	井田面积	km ²		
2	煤层			
(1)	可采煤层数	层		
(2)	可采煤层总厚度	m		
(3)	首采煤层厚度	m		
(4)	煤层倾角	°		
3	资源/储量			
(1)	地质资源量	Mt		
(2)	工业资源/储量	Mt		
(3)	设计资源/储量	Mt		
(4)	设计可采储量	Mt		
4	煤类			分煤层煤类
(1)	A 煤层			需注明煤的牌号
(2)	B 煤层			
(3)			
5	煤质			各煤层平均
(1)	灰分(原煤/净煤)	%		需注明各项指标的名称和含义的代表符号
(2)	硫分(原煤/净煤)	%		
(3)	原煤挥发分	%		
(4)	发热量	MJ/kg		
6	矿井设计生产能力			
(1)	年设计生产能力	Mt/a		

表 A.19.9 主要技术经济指标表表格形式

序号	指标名称	单位	指标	备注
(2)	日设计生产能力	t/d		
7	矿井服务年限			
(1)	设计生产年限	a		
(2)	其中：一水平	a		
8	矿井设计工作制度			
(1)	年工作天数	d		
(2)	日工作班数	班		
9	井田开拓			
(1)	开拓方式			
(2)	水平数目	个		
(3)	第一水平标高	m		
(4)	回风水平标高	m		
(5)	大巷主运输方式			
(6)	大巷辅助运输方式			
10	采区			
(1)	回采工作面个数	个		
(2)	掘进工作面个数	个		
(3)	采煤方法			
(4)	主要采煤设备			
	采煤机	台		
	支架	个		
	运输机	台		
11	井巷工程量			
(1)	巷道长度	m		
(2)	掘进体积	m ³		
(3)	万吨掘进率	m/m ³		
12	矿井主要设备			
(1)	主井提升设备	台		
(2)	副井提升设备	台		
(3)	通风设备	台		
(4)	排水设备	台		

表 A.19.9 主要技术经济指标表表格形式

序号	指标名称	单位	指标	备注
(5)	压风设备	台		
13	地面运输			
(1)	准轨铁路总长度	km		
	其中：专用线长度	km		
	站线长度	km		
(2)	场外公路长度	km		
14	建设用地			
(1)	用地总面积	hm ²		
	其中：工业场地(围墙内)	hm ²		
	风井场地(围墙内)	hm ²		
15	地面建筑			
(1)	工业建(构)筑总体积	m ³		
(2)	行政公共建筑物总面积	m ²		
16	人员配置			
(1)	在籍员工总数	人		
	其中：原煤生产人员	人		
	生产工人	人		
(2)	全员效率	t/工		
17	项目投资估算			
(1)	建设投资估算	万元		
	其中：矿建工程	万元		
	土建工程	万元		
	设备及工器具购置	万元		
	安装工程	万元		
	工程建设其他费用	万元		
	工程预备费	万元		
	工程造价调整预备费	万元		
(2)	建设期利息	万元		
(3)	建设项目总造价	万元		
(4)	流动资金	万元		
(5)	项目总投资	万元		
(6)	吨煤投资	元/t		

表 A.19.9 主要技术经济指标表表格形式

序号	指标名称	单位	指标	备注
18	原煤成本与售价			
(1)	原煤成本费用	元/t		
(2)	原煤平均售价	元/t		
19	项目建设期			
(1)	建设工期	月		
(2)	项目投产至达产的时间	月		
20	财务评价指标			
(1)	项目投资财务内部收益率(所得税前)	%		
(2)	项目投资财务内部收益率(所得税后)	%		
(3)	项目投资财务净现值(所得税前)	万元		
(4)	项目投资财务净现值(所得税后)	万元		
(5)	项目投资回收期	a		
(6)	项目资本金财务内部收益率	%		
(7)	总投资收益率	%		
(8)	项目资本金净利润率	%		
21	经济费用效益分析指标			
(1)	经济内部收益率	%		
(2)	经济净现值	%		
(3)	经济效益费用比			

附录 B 《投资估算书》内容及深度要求

B.0.1 可行性研究报告《投资估算书》应单独成册。

B.0.2 可行性研究报告《投资估算书》应由封面、扉页、编审人员名单、目录、编制说明和各估算表构成。

B.0.3 可行性研究报告《投资估算书》封面应有建设单位名称、矿井名称、编制单位名称及文件出版日期。封面格式应符合图 B.0.3 的规定。

B.0.4 可行性研究报告《投资估算书》扉页除应包括封面所含的内容外，还应有工程编号、工程规模，文件编制单位的院长（总经理）、总工程师、项目总设计师和项目经济负责人签名，并在编制单位名称上加盖资质专用章。扉页格式应符合图 B.0.4 的规定。

B.0.5 可行性研究报告《投资估算书》应附有编审人员名单。名单格式应符合表 B.0.5 的规定。

B.0.6 可行性研究报告《投资估算书》应有目录。目录内容及格式应符合表 B.0.6 的规定。

B.0.7 可行性研究报告《投资估算书》编制说明内容包括：

- 1 工程概况。
- 2 投资范围。
- 3 编制依据。
- 4 估算总资金。
- 5 投资分析。

B.0.8 工程概况应简要叙述矿井建设项目名称、所在地理位置、设计生产能力、开拓方式、开采方法、巷道工程总量、主要采掘装备、劳动定员及原煤生产人员效率等。

B.0.9 投资范围应阐述矿井建设工程的投资范围。

B.0.10 编制依据应包括下列内容：

- 1 工程量。
- 2 估算指标(定额)。
- 3 设备价格。

- 4 材料价格。
- 5 运杂费。
- 6 建筑安装工程地区价差调整。
- 7 取费标准。
- 8 预备费。
- 9 建设期贷款利息。
- 10 铺底流动资金。
- 11 其他。

B.0.11 估算总投资应简述估算总投资及按矿建工程、土建工程、设备及工器具购置、安装工程、工程建设其他费用、预备费、建设期间贷款利息及铺底流动资金的投资，说明单位生产能力投资水平。

B.0.12 投资分析应分析估算总投资及矿建工程、土建工程、设备及工器具购置、安装工程和其他费用等的投资比例及合理性；应根据邻近矿区已建成或正在建设的类似矿井的投资进行比较分析，评价估算总投资的投资水平合理性。

B.0.13 可行性研究报告《投资估算书》中的各估算表应包括“矿建工程估算汇总表”；“特殊凿井工程估算表”；“井巷工程估算表”；“土建工程估算汇总表”；“土建工程估算表”；“机电设备及安装工程估算汇总表”；“机电设备及安装工程估算表”；“工程建设其他费用估算表”；“工程造价调整预备费估算表”；“建设投资贷款利息估算表”；“进口设备外汇额度汇总表”等共 12 个附表。各表格形式应符合表 B.0.13-1~12 的规定。

(隶属关系及建设单位名称)
×××矿井可行性研究报告
投资估算书

(编制单位名称)
××××年××月

图 B. 0. 3 可行性研究报告《投资估算书》封面格式

(隶属关系及建设单位名称)
××××矿井可行性研究报告
投资估算书

工程编号：
工程规模：

院长（总经理）：×××
总工程师：×××
项目总设计师：×××
项目经济负责人：×××

(编制单位名称) [加盖资质专用章]
××××年××月

图 B.0.4 可行性研究报告《投资估算书》扉页格式

表 B.0.5 编审人员名单表格形式

顺序	姓名	专业	职称	注册执业印章 编号	职责	备注
1						
2						
3						
.....						

表 B.0.6 投资估算书目录表格形式

序号	名称	页次	序号	名称	页次
1	编制说明				
2	矿井总估算表				
3	矿建工程				
(1)	矿建工程估算汇总表				
(2)	特殊凿井工程估算表				
(3)	井巷工程估算表				
4	土建工程				
(1)	土建工程估算汇总表				
(2)	土建工程估算表				
5	机电设备及安装工程				
(1)	机电设备及安装工程估算汇总表				
(2)	机电设备及安装工程估算表				
6	工程建设其他费用估算表				
7	工程造价调整预备费估算表				
8	建设投资贷款利息估算表				
9	进口设备外汇额度汇总表				
10	附件				

表 B.0.13-1 矿井总估算表表格形式

单位：万元

序号	生产环节或费用名称	估 算 价 值						吨煤 投资 (元/t)	占总投 资比重 (%)
		矿建工程	土建工程	设备及工 器具购置	安装工程	其他费用	合 计		
一	施工准备工程								
二	井筒								
三	井底车场巷道及硐室								
四	主要运输及回风巷道								
五	采区								
六	提升系统								
七	排水系统								
八	通风系统								
九	压风系统								
十	地面生产系统								
十一	安全技术及监控系统								
十二	通信调度及计算机系统								
十三	供电系统								
十四	地面运输								
十五	室外给排水及供热								
十六	辅助厂房及仓库								
十七	行政福利设施								

十八	场区设施								
十九	生活福利设施								
二十	环境保护及“三废处理”								
二十一	工程建设其他费用								
	计								
二十二	工程预备费								
	合计								
二十三	工程造价调整预备费								
	总计								
二十四	建设投资贷款利息								
	建设项目总造价								
	吨煤投资(元/t)								
	占总投资比重(%)								
二十五	铺底流动资金								
	建设项目总资金								

表 B.0.13-2 矿建工程估算汇总表表格形式

金额单位:万元

序号	生产环节名称	单位	数量	基价估算价值				地区差价		规费	税金	估算价值	经济指标
				直接定额费	辅助费	综合取费	合计	直接定额费	辅助费				
一	施工准备工程												
二	井筒												
三	井底车场巷道及硐室												
四	主要运输及回风巷道												
五	采区												
六	提升系统												
七	排水系统												
八	通风系统												
九	压风系统												
十一	安全技术及监控系统												
十三	供电系统												
	合计												

备注：采用概算指标法进行估算的项目宜采用本表格，采用其他估算方法进行估算的项目可调整表格形式。

表 B.0.13-3 特殊凿井工程估算表表格形式

金额单位：元

序号	单位工程名称及简要说明	单位	数量	统一基价		基价估算价格				地区差价	规费	税金	估算价值	经济指标	
				定额编号	单 价		直接定额费		综合取费						合 计
					金额	其中：工资	金额	其中：工资							

备注：采用概算指标法进行估算的项目宜采用本表格，采用其他估算方法进行估算的项目可调整表格形式。

表 B.0.13-4 井巷工程估算表表格形式

金额单位：元

序号	单位工程名称 及简要说明	单位	数量	统一基价				基价估算价值				地区差价		规费	税金	估算 价值	经济 指标
				直接定额费		辅助费		直 接 定额费	辅助费	综合 取费	合计	直 接 定额费	辅助费				
				定 额 编 号	单 价	定 额 编 号	单 价										

备注：采用概算指标法进行估算的项目宜采用本表格，采用其他估算方法进行估算的项目可调整表格形式。

表 B.0.13-5 土建工程估算汇总表表格形式

金额单位:万元

序号	生产环节名称	单位	数量	基价估算价值			地区差价	规费	税金	估算价值	经济指标
				直接定额 费	综合取费	合计					
一	施工准备工程										
六	提升系统										
八	通风系统										
九	压风系统										
十	地面生产系统										
十一	安全技术及监控系统										
十二	通信调度及计算机系统										
十三	供电系统										
十四	地面运输										
十五	室外给排水及供热										
十六	辅助厂房及仓库										
十七	行政福利设施										
十八	场区设施										
十九	生活福利设施										
二十	环境保护及“三废处理”										
	合计										

备注:采用概算指标法进行估算的项目宜采用本表格,采用其他估算方法进行估算的项目可调整表格形式。

表 B.0.13-6 土建工程估算表表格形式

金额单位：元

序号	单位工程名称 及简要说明	单位	数量	统一基价		基价估算价值			地区 差价	规费	税金	估算价值	经济 指标
				指标编号	单 价	直接定额费	综合取费	合 计					

备注：采用概算指标法进行估算的项目宜采用本表格，采用其他估算方法进行估算的项目可调整表格形式。

表 B.0.13-7 机电设备及安装工程估算汇总表表格形式

金额单位：万元

序号	生产环节名称	设备及工器具购置	安装工程估算价值								
			主要材料	安装费		综合取费	合计	地区价差	规费	税金	总计
				小计	其中：工资						
一	施工准备工程										
二	井筒										
三	井底车场巷道及硐室										
四	主要运输及回风巷道										
五	采区										
六	提升系统										
七	排水系统										
八	通风系统										
九	压风系统										
十	地面生产系统										
十一	安全技术及监控系统										
十二	通信调度及计算机系统										
十三	供电系统										
十四	地面运输										
十五	室外给排水及供热										
十六	辅助厂房及仓库										
十七	行政福利设施										
十九	生活福利设施										
二十	环境保护及“三废处理”										
	合计										

备注：采用概算指标法进行估算的项目宜采用本表格，采用其他估算方法进行估算的项目可调整表格形式。

表 B.0.13-8 机电设备及安装工程估算表表格形式

金额单位：元

序号	设备及安装工程名称	型号规格	单位	数量	指标编号 或价格依据	单 价				合 计			
						设 备	主要材料	安 装 费		设 备	主要材料	安 装 费	
								金 额	其中：工资			金 额	其中：工资
	计												
	安装												
	小计												
	运杂费												
	备品备件购置费												
	综合取费												
	地区价差												
	规费												
	税金												
	估算价值												

备注：采用概算指标法进行估算的项目宜采用本表格，采用其他估算方法进行估算的项目可调整表格形式。

表 B.0.13-10 工程造价调整预备费估算表表格形式

价格基年：××××年

金额单位：元

序号	年度	年度投资	价格系数 (%)	工程造价调整预备费	备注
	××××年				
				
	合计				

表 B.0.13-11 建设投资贷款利息估算表表格形式

金额单位：元

序号	项 目	建 设 期						合 计
		1	2			n	
1	年度投资							
2	工程造价调整预备费							
	小计							
3	借款本金							
4	建设期利息							
5	期末借款余额							

附录 C 可行性研究报告附图内容及深度要求

- C.0.1 井田地质地形图应采用井田地质勘探报告附图。
- C.0.2 地层综合柱状图应采用井田地质勘探报告附图。
- C.0.3 主要可采煤层及初期有压差关系可采煤层的底板等高线及储量计算图应采用井田地质勘探报告附图。
- C.0.4 主要地质剖面图应采用井田地质勘探报告附图。
- C.0.5 井田开拓方式（推荐方案）平面图的绘制应符合下列要求：
- 1 图纸宜将煤层露头线或煤层浅部布置在图纸上方。
 - 2 图纸按煤层底板等高线地质资料图绘制，应包括指北针、经纬线、底板等高线、钻孔、地质构造、煤层露头线及风氧化带线、煤层合并线、尖灭线及可采边界、地面村庄、河流、铁路、高速公路、110KV 以上输电线路等。
 - 3 画出工业场地位置、前后期井筒、风井场地、井下主要开拓巷道位置，标注名称。
 - 4 划分采区、编注采区名称并标注各采区煤层回采方向。
 - 5 画出井田边界、工业场地、风井场地、居民区、村庄、河流、铁路、110KV 以上输电线路、各种井巷工程、采区之间、防水及地质构造等的安全煤柱线。
 - 6 附矿井开拓特征表。
 - 7 绘出图例、说明及图签。
- C.0.6 井田开拓方式（推荐方案）剖面图的绘制应符合下列要求：
- 1 高程线距一般采用 100m。
 - 2 画出剖切到的地质构造、采空区、煤层、钻孔、地面建、构筑物等。
 - 3 用规定的符号画出井筒、巷道及硐室，剖切面前方及后方看见或看不见的都应画出，并用不同图例表示，用引出线写出名称。
 - 4 井筒应标注坐标、高程、长度、方位角和井筒倾角等参数。
 - 5 绘出图例、说明及图签。
- C.0.7 采区巷道布置及机械配备平面图的绘制应符合下列要求：
- 1 图纸尽量将煤层露头线或煤层浅部布置在图纸上方。
 - 2 图纸按煤层底板等高线地质资料图绘制，应包括指北针、经纬线、底板等

高线、钻孔、地质构造、煤层露头线及风氧化带线、煤层合并线、尖灭线及可采边界、地面村庄、河流、铁路、110KV 以上输电线路等

3 用巷道符号画出图面范围内各种井巷工程。

4 按通风要求画出进风风流、风桥、等通风设施等符号。

5 画出井田边界、工业场地、风井场地、居民区、村庄、河流、铁路、110KV 以上输电线路、各种井巷工程、采区之间、防水及地质构造等的安全煤柱线。

6 注出采区巷道的各种尺寸。

7 在使用地点画出各种设备符号，并以表格“采掘机械配备表”、“回采、掘进工作面设备配备表”、“采区及回采工作面特征表”形式列出采矿专业选择的采、掘、运、支及安全等设备的名称、数量、型号及规格等。

8 绘出图例、说明及图签。

C.0.8 采区巷道布置及机械配备剖面图的绘制应符合下列要求：

1 高程线距一般采用 50m。

2 画出剖切到的地质构造、采空区及煤层等。

3 用规定的符号画出巷道及硐室，剖切面前方及后方看见或看不见的硐室及巷道都应画出，并用不同图例表示，用引出线写出名称。

4 沿上下山注出分尺寸及总尺寸，注明倾角。

5 注出采区上下口及各车场高程。

6 绘出图例、说明及图签。

C.0.9 前 20 年工作面接续关系图的绘制应符合下列要求：

1 在井田开拓方式（推荐方案）平面图基础上绘制。图面布置方向同井田开拓方式（推荐方案）平面图。图幅应满足不少于 20 年工作面接续范围需要。

2 图中应按设计达产工作面个数、长度和接续关系，在考虑留设各种煤柱后的先期开采区域内绘制出各接续工作面。

3 按设计达产工作面个数和年计算推进度对接续工作面进行不少于 20 年的接续时间安排。

4 图中应给出工作面接续关系表。

7 绘出图例、说明及图签。

C. 0. 10 矿井地面总布置图的绘制应符合下列要求：

- 1 套描地形和经纬线，标注经纬距。
- 2 绘制指北针及风向频率玫瑰图。
- 3 应标明工业场地与周围厂矿企业、附近村镇等的位置关系。
- 4 标明周围的交通运输状况（标明现有铁路、公路及其去向）。
- 5 画出矿井与设计的风井、排矸场、炸药库和居住区的位置关系并标注名称。
- 6 画出规划设计的铁路、公路及其去向，矿井铁路接轨点的位置。
- 7 画出矿井井田范围。
- 8 标明矿井与外来供水管路或供水水源的位置关系。
- 9 标明矿井与外来供电线路、区域变电所或电厂的位置关系。
- 10 绘出图例、说明及图签。

C. 0. 11 工业场地总平面布置图的绘制应符合下列要求：

- 1 套描地形和经纬线，标注经纬距。
- 2 绘制指北针及风向频率玫瑰图。
- 3 画出场地内各井筒相对位置关系，标注井筒中心坐标和井筒方位角、高程，场地人、货和煤流的出入口。
- 4 画出场地功能分区，主要建、构筑物的布置方式，标注控制高程。
- 5 地面生产系统布置方式及其关系尺寸。
- 6 提升系统布置方式及其关系尺寸。
- 7 准轨铁路站场布置形式、站线方位角、站中坐标及轨面高程。
- 8 绘出图例、说明及图签。

C. 0. 12 风井场地总平面布置图的绘制应符合下列要求：

- 1 画出场地内风井井筒相对位置关系，标注井筒中心坐标、方位角和高程，场地纵横轴方向，场地对外道路口。
- 2 画出场地功能分区、主要建、构筑物的布置方式、标注控制高程。
- 3 绘出指北针、说明、图例及图签。

C. 0. 13 三类工程（井巷、土建、安装）综合进度图表的绘制应符合下列要求：

- 1 以图表形式安排三类工程综合进度。其中主要以井巷工程为主。
- 2 图表中主要内容应包括工程名称、工程量、月进度指标、工期和按月安排的工程进度横道图。
- 3 图表中包括各井巷工程的开、竣工及贯通时间。其中应明确井筒开工时间、永久装备完成时间、各关键路线工程的贯通时间、各工作面安装调试完成时间及全矿井建成移交生产等重要标志点。
- 4 绘出图例及图签。

附录 D 项目招标

D.0.1 根据国家或地方政府相关规定，需要进行项目招标的矿井建设项目，应说明下列内容：

1 勘察、设计、建筑、安装、监理以及重要设备、材料等采购活动的具体招标范围。

2 勘察、设计、建筑、安装、监理以及重要设备、材料等采购活动拟采用的招标组织形式。

3 勘察、设计、建筑、安装、监理以及重要设备、材料等采购活动拟采用的招标方式。

D.0.2 根据国家或地方政府相关规定，可以不进行招标的矿井建设项目，应提出不招标申请，并应说明不招标原因。

D.0.3 经项目审批部门批准，因特殊情况在可行性研究阶段前已先行开展招标活动的矿井建设项目，应加以说明。

本标准用词说明

1、执行本标准条文时，要求严格程度不同的用词说明如下，以便在执行时区别对待。

1) 表示很严格，非这样做不可的：

正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”。

2) 表示严格，在正常情况下均应这样作的：

正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”。

3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先这样作的：

正面词采用“宜”或“可”，反面词采用“不宜”。

表示有选择，在一定条件下可以这样做的用词，采用“可”。

2、条文中必须用指定的标准、规范或其它有关规定执行时，写法为“应按……执行”或“应符合……要求”。

引用标准名录

- 《煤炭工业矿区设计规范》 GB50465
- 《煤炭工业矿井设计规范》 GB50215
- 《煤炭洗选工程设计规范》 GB50359
- 《煤矿安全规程》 2009 年 4 月
- 《煤炭井下消防洒水设计规范》 GB 50383
- 《煤矿科技术语》 GB/T 15663.3
- 《煤矿制图标准》 MTJI-81
- 《矿井通风安全装备标准》 MT/T 5016-96
- 《煤矿瓦斯抽采工程设计规范》 GB50471
- 《矿井瓦斯涌出量预测方法》 AQ1018
- 《煤矿井下热害防治设计规范》 GB50418

中华人民共和国煤炭行业标准

煤炭工业矿井工程建设项目 可行性研究报告编制标准

Standard for feasibility study report of Mine construction Project
in coal industry

MT/T××××-200×

条文说明

制定说明

为广大设计、施工等单位有关人员在使用本标准时能理解和执行条文规定，《煤炭工业矿井工程建设项目可行性研究报告编制标准》编制组按照章、节、条顺序编制了本标准的条文说明，对条文规定的目的、依据以及执行中需要注意的有关事项进行了说明。但是，本条文说明不具备与标准正文同等的法律效力，仅供使用者作为理解和把握标准规定的参考。

目 次

1 总则	126
2 可研报告编制要求	126
2.3 深度要求	126

1 总则

1.0.1 制订本标准的目的是为规范矿井建设项目可行性研究报告的研究内容及深度。

1.0.2 规定本标准的主要适用范围。对技术改造矿井的可行性研究报告和预可行性研究报告的编制等可参照执行。

1.0.3 对矿井建设项目可行性研究报告的内容和深度要求。

1.0.4 当同一工业场地中存在矿井和选煤厂配套项目且有同一个单位编制可行性研究报告时,目前国内设计不尽统一,本标准建议统一为两项目以分册形式编制,但统一由矿井部分进行综合经济效益评价。

2 可研报告编制要求

2.3 深度要求

2.3.1 原则上,可行性研究报告的编制深度应满足决策者定方案、定项目的要求。当委托书对可行性研究报告的编制深度另有要求时,可行性研究报告的编制深度应同时满足本规范和委托书的要求。

可行性研究阶段,投资估算的允许误差率为 $\pm 10\%$ 以内,否则将难以对项目的工程造价起控制作用。