

UDC

中华人民共和国国家标准



P

GB/T 50554 - 2017

煤炭工业矿井工程建设项目 设计文件编制标准

Design document preparation standard
of mine construction project in coal industry

2017 - 09 - 27 发布

2018 - 05 - 01 实施

中华人民共和国住房和城乡建设部
中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局

联合发布

中华人民共和国国家标准

煤炭工业矿井工程建设项目
设计文件编制标准

Design document preparation standard
of mine construction project in coal industry

GB/T 50554 - 2017

主编部门：中 国 煤 炭 建 设 协 会

批准部门：中华人民共和国住房和城乡建设部

施行日期：2 0 1 8 年 5 月 1 日

中国计划出版社

2017 北 京

中华人民共和国国家标准
煤炭工业矿井工程建设项目
设计文件编制标准

GB/T 50554-2017

☆

中国计划出版社出版发行

网址: www.jhpress.com

地址:北京市西城区木樨地北里甲11号国宏大厦C座3层

邮政编码:100038 电话:(010)63906433(发行部)

三河富华印刷包装有限公司印刷

850mm×1168mm 1/32 5.5印张 138千字

2018年4月第1版 2018年4月第1次印刷

☆

统一书号:155182·0232

定价:33.00元

版权所有 侵权必究

侵权举报电话:(010)63906404

如有印装质量问题,请寄本社出版部调换

中华人民共和国住房和城乡建设部公告

第 1697 号

住房城乡建设部关于发布国家标准《煤炭工业 矿井工程建设项目设计文件编制标准》的公告

现批准《煤炭工业矿井工程建设项目设计文件编制标准》为国家标准,编号为 GB/T 50554—2017,自 2018 年 5 月 1 日起实施。原国家标准《煤炭工业矿井工程建设项目设计文件编制标准》GB/T 50554—2010 同时废止。

本标准在住房城乡建设部门户网站(www.mohurd.gov.cn)公开,并由我部标准定额研究所组织中国计划出版社出版发行。

中华人民共和国住房和城乡建设部

2017 年 9 月 27 日

前 言

本标准是根据住房和城乡建设部《关于印发〈2014 年工程建设标准规范制订、修订计划〉的通知》(建标〔2013〕169 号),在中国煤炭建设协会的组织下,由中煤科工集团南京设计研究院有限公司会同有关单位,在原国家标准《煤炭工业矿井工程建设项目设计文件编制标准》GB/T 50554—2010 的基础上修订完成的。

本标准共分 3 章和 4 个附录,主要技术内容包括:总则、初步设计文件、施工图设计文件等。

本次修订的主要内容如下:

1. 取消了原标准第二章“术语和符号”;
2. 对初步设计说明书的构成及章节层次编写要求做了调整(详见附录 A)。

本标准由住房和城乡建设部负责管理,中国煤炭建设协会负责日常管理,中煤科工集团南京设计研究院有限公司负责具体技术内容的解释。本标准在执行过程中,如发现有需要修改补充之处,或发现有需要解释的具体技术问题,请将意见和建议寄交中煤科工集团南京设计研究院有限公司(地址:南京市浦口区浦东路 20 号,邮政编码:210031,传真:025-58863059),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:中煤科工集团南京设计研究院有限公司

参 编 单 位:中煤科工集团武汉设计研究院有限公司

中煤科工集团重庆设计研究院有限公司

煤炭工业合肥设计研究院

中煤科工集团北京华宇工程有限公司

北京圆之翰工程技术有限公司
大地工程开发(集团)有限公司
中煤科工集团沈阳设计研究院有限公司
中煤邯郸设计工程有限责任公司
中煤西安设计工程有限责任公司
煤炭工业太原设计研究院

主要起草人:杨兴全 于为芹 由胜武 徐鸿明 徐海鹏
张吉禄 李定明 孙焕婕 张云禄 刘晓群
史爱民 陆宝成 沈建辉 石 标 陈 刚
孙光辉 李现春 殷同伟 王江华 张世和
王安俊 吕昌民 刘其兵 张 刚 卢溢洪
黄通才 李奇斌 李玉瑾 陈伟绪 刘清宝
林功旺 李明武 施佳音 张世良 苏爱明
主要审查人:冯冠学 于广云 李书兴 王志杰 王和德
王 岩 潘正云 刘建平

目 次

1 总 则	(1)
2 初步设计文件	(2)
2.1 一般规定	(2)
2.2 内容构成和深度要求	(3)
3 施工图设计文件	(6)
3.1 一般规定	(6)
3.2 内容构成和深度要求	(6)
附录 A 矿井初步设计说明书编制内容和深度	(7)
附录 B 主要机电设备与器材清册内容及格式	(123)
附录 C 概算书内容及编制要求	(127)
附录 D 施工图单位工程图纸目录	(131)
本标准用词说明	(147)
引用标准名录	(148)
附:条文说明	(149)

Contents

1	General provisions	(1)
2	Preliminary design documents	(2)
2.1	General requirements	(2)
2.2	Content composition and depth requirements	(3)
3	Construction drawing design documents	(6)
3.1	General requirements	(6)
3.2	Content composition and depth requirements	(6)
Appendix A	Preparation content and depth of mine preliminary description	(7)
Appendix B	Content and format of the list of main electromechanical equipment apparatus and materials	(123)
Appendix C	Budget content and preparation requirements	(127)
Appendix D	Construction drawing list of unit project	(131)
	Explanation of wording in this standard	(147)
	List of quoted standards	(148)
	Addition; Explanation of provisions	(149)

1 总 则

1.0.1 为规范煤炭工业矿井工程建设项目(以下简称矿井)设计文件编制,提高设计质量,制定本标准。

1.0.2 本标准适用于新建、改扩建矿井的初步设计文件和施工图设计文件的编制。

1.0.3 矿井设计应至少包括初步设计和施工图设计两个阶段。初步设计和施工图设计程序应遵循国家有关矿井建设管理程序的规定。

1.0.4 矿井初步设计文件编制的内容和深度应达到指导矿井合理建设、保证建设技术方案顺利实施和合理控制建设投资的需要,应满足指导编制施工招标文件、施工图设计文件、施工组织设计、有关专项设计和主要设备材料订货的需要。

1.0.5 矿井施工图设计文件编制的内容和深度应满足矿井建设、施工、设备材料采购、非标准设备制作的需要,并应对特殊施工安全提出要求。

1.0.6 矿井初步设计文件常用术语应符合现行国家标准《煤矿科技术语》GB/T 15663 和《煤炭矿井工程基本术语标准》GB/T 50562 的规定。

1.0.7 矿井初步设计文件中所用的物理量和计量单位应符合《中华人民共和国法定计量单位》、《中华人民共和国法定计量单位使用方法》和国家现行有关标准的规定。

1.0.8 矿井初步设计和施工图设计文件所用图形符号应符合现行国家标准《煤矿机械技术文件用图形符号》GB/T 18024 和《煤炭矿井制图标准》GB/T 50593 等规定。

1.0.9 矿井设计文件的编制除应符合本标准外,尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 初步设计文件

2.1 一般规定

2.1.1 矿井初步设计文件编制的基本依据应包括下列内容：

- 1 经审批的矿区总体规划和项目所在地的城镇规划批复文件；
- 2 经评审备案的井田勘探地质报告和评审、备案文件；
- 3 经评审的矿井可行性研究报告和评审报告；
- 4 经核准矿井的项目申请报告、评估报告和核准文件；
- 5 矿井安全预评价报告和备案文件；
- 6 经评审的矿井地质灾害危险性评估报告和备案文件；
- 7 经评审批准的矿井环境影响报告书和评审、批复文件；
- 8 经评审批准的矿井水土保持方案和评审、批复文件；
- 9 经评审批准的矿井节能评估报告和评审、批复文件；
- 10 经评审批准的矿井职业病危害预评价报告和评审、批复文件；
- 11 经评审批准的社会稳定性风险评估报告和评审、批复文件；
- 12 国家现行的有关法律、法规、规章和标准。

2.1.2 矿井初步设计文件编制应具备下列支撑文件：

- 1 矿井铁路专用线接轨和产品外运的协议文件；
- 2 矿井供电电源及用电的协议文件；
- 3 取水许可审批文件；
- 4 矿井建设场地选址批复文件；
- 5 矿井建设用地及土地利用的批复文件；
- 6 井口及工业场地洪水位、井田区域气象环境和地震动参数等文件资料；
- 7 当井田内有制约矿井开拓开采的铁路、高速公路、防洪工

程、水库、输电输气重要设施、军事设施、文物保护单位、水资源保护区、风景名胜保护区、生态保护区等时,应有相关单位和部门的审核批准文件;

8 建设场地测量报告和岩土工程初勘报告;

9 编制概算所需的有关文件;

10 其他应具备的协议或批复文件。

2.1.3 矿井初步设计的原则和重大技术方案应符合核准项目的申请报告、可行性研究报告和项目核准文件。

2.1.4 矿井初步设计中有关煤矿安全的设计原则、方案及措施,应与批复的矿井安全设施设计相一致。

2.1.5 矿井初步设计文件图纸编号应符合《煤炭工业工程勘察设计图纸编号》的规定。

2.1.6 矿井初步设计文件编制周期不宜少于 4 个月。

2.2 内容构成和深度要求

2.2.1 矿井初步设计文件应包括矿井初步设计说明书、主要机电设备与器材清册和概算书三部分内容,各部分的具体编写格式、内容和深度应分别符合本标准附录 A~附录 C 的规定。

2.2.2 矿井初步设计文件编制深度应符合下列规定:

1 编制依据应充分,设计程序应符合矿井建设项目管理程序的规定;

2 应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、节能环保和经济合理的设计原则;

3 应深入分析评审备案的井田勘探地质报告,并应对井田地质构造、水文地质条件、煤层赋存条件、煤质、开采技术条件、资源/储量的可靠性及其经济意义、勘查程度等做出评价;

4 应在核准项目的申请报告和可行性研究报告的基础上,论述矿井设计生产能力、井口及工业场地选址、开拓方式和矿井通风安全等重大技术方案的合理性;

5 应对井上、井下各生产系统和主要辅助生产系统的工艺及布置、设备选型、主要建(构)筑物结构及形式和工业场地布置等进行方案比选；

6 应对环境保护、节能减排和综合利用等制定合理可行的措施；

7 应对矿井投资的合理性进行论证。

2.2.3 矿井初步设计文件内容和深度应能指导编制下列矿井专项设计：

- 1 安全设施设计；
- 2 职业病防护设施专项设计；
- 3 环保工程专项设计；
- 4 消防设施专项设计；
- 5 节能减排设计专篇；
- 6 防治煤与瓦斯突出专项设计；
- 7 瓦斯抽采与利用专项设计；
- 8 防治水专项设计；
- 9 防治冲击地压专项设计；
- 10 制冷降温专项设计；
- 11 放顶煤开采专项设计；
- 12 矿井防灭火专项设计。

2.2.4 矿井初步设计文件内容应满足下列要求：

1 指导矿井建设,保证技术方案顺利实施和合理控制建设投资；

2 指导矿井施工图设计；

3 指导矿井施工组织设计；

4 满足施工招标、土地征购和施工准备的需要；

5 为矿井建设项目的年度基建计划提供依据；

6 满足矿井主要设备订货的需要。

2.2.5 改扩建矿井初步设计文件编制内容和深度,除应符合本标

准第 2.2.2 条~第 2.2.4 条的规定外,尚应符合下列规定:

1 对原建设背景,目前技术水平、生产现状、经营状况、存在问题等,应在初步设计说明书“总论”中论述;

2 对现有的开拓、开采、提升、运输、通风、排水、供电等各生产系统和各辅助生产系统的布置和装备及运行情况,地面布置及设施使用情况等,均应在初步设计说明书的各相应章节中有详细论述,并应在相关附图中表述;

3 应体现对已有工程、设备和设施及地面布置等充分利用的原则;

4 应体现提供安全保障、保护生态环境、合理利用资源、提高技术装备水平、降低资源消耗、改善劳动条件、提高经济效益等原则。

3 施工图设计文件

3.1 一般规定

3.1.1 施工图设计应根据已批准的初步设计进行。当因条件变化,需调整水平划分及标高、首采区位置、采煤方法、装备水平等重大技术方案时,应修改调整矿井初步设计文件,并应经原批准部门同意或重新报批。

3.1.2 施工图设计宜对主要单位工程进行设计优化,并应满足设备材料采购、非标准设备制作和施工的需要。

3.1.3 施工图设计应符合国家有关标准的要求,图纸编号应符合《煤炭工业工程勘察设计图纸编号》的规定。

3.2 内容构成和深度要求

3.2.1 施工图设计文件内容应包括图纸目录、设计图纸等。设计图纸应包括必要的设计说明。

3.2.2 施工图设计文件的深度应满足下列要求:

- 1 施工和安装;
- 2 编制施工图预算;
- 3 安排材料、设备订货和非标准设备的制作。

3.2.3 施工图设计文件宜按单位工程分专业编制。

3.2.4 施工图单位工程图纸目录可按照本标准附录 D 执行。

附录 A 矿井初步设计说明书编制内容和深度

A.1 初步设计说明书构成

A.1.1 矿井初步设计说明书应由前引部分、正文部分和附录部分构成。各部分的构成应包括下列内容：

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 附录部分。

A.1.2 初步设计说明书封面应有建设单位名称、矿井名称、初步设计文件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 初步设计说明书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、文件编制单位的院长（或总经理）、总工程师和项目总设计师签名，并应在编制单位名称上加盖工程设计专用章。扉页格式应符合图 A.1.3 的规定。

A.1.4 初步设计说明书应附有文件编制单位的工程设计、工程勘察、营业执照、管理体系认证等资质证书，也可根据需要只附其中几种。

A.1.5 初步设计说明书应附有审定、审核、编制人员名单。名单格式应符合表 A.1.5-1~表 A.1.5-3 的规定。

A.1.6 初步设计说明书应有目录，目录应包括正文部分的章、节以及附录部分的名称。

(隶属关系及建设单位名称)

××矿井初步设计

说 明 书

(编制单位名称)

××××年××月

图 A. 1. 2 初步设计说明书封面

(隶属关系及建设单位名称)

××矿井初步设计

说 明 书

工程编号:C××××

工程规模:××Mt/a

院长(总经理):×××

总工程师:×××

项目总设计师:×××

(编制单位名称)[加盖工程设计专用章]

××××年××月

图 A. 1. 3 初步设计说明书扉页

表 A. 1. 5-1 审定人员名单

专业	姓名(签字)		职称	职务	注册执业印章编号

表 A. 1. 5-2 审核人员名单

专业	姓名(签字)		职称	章节	注册执业印章编号

表 A. 1. 5-3 编制人员名单

专业	姓名(签字)		职称	章节	注册执业印章编号

A. 1. 7 初步设计说明书正文部分除总论外均应按照章、节排序。各章、节应有章名、节名,位置应居中。总论和各章、节层次编号及名称应符合表 A. 1. 7 的规定。总论及各章、节内容和深度应符合本标准附录 A. 2~A. 23 的规定。

表 A. 1. 7 章、节层次编号及名称

总 论
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 井田勘查程度及开采条件评价
第二章 矿井资源、储量、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 矿井设计生产能力及服务年限
第三章 井田开拓
第一节 开拓方式及井口位置

续表 A.1.7

- 第二节 开拓部署
- 第三节 井筒
- 第四节 井底车场及硐室
- 第四章 井下开采
 - 第一节 采区布置
 - 第二节 采煤方法及工艺
 - 第三节 “三下”采煤及村庄搬迁规划
 - 第四节 巷道掘进
- 第五章 井下运输
 - 第一节 煤炭运输方式及设备
 - 第二节 辅助运输方式及设备
 - 第三节 矿井车辆配备
- 第六章 通风与安全
 - 第一节 瓦斯资源分析和瓦斯涌出量预测
 - 第二节 矿井通风
 - 第三节 矿井瓦斯灾害防治
 - 第四节 矿井火灾防治
 - 第五节 矿井粉尘防治
 - 第六节 矿井水害防治
 - 第七节 矿井热害防治
 - 第八节 矿井冲击地压及顶板灾害防治
 - 第九节 安全避险“六大系统”
 - 第十节 矿山救护
- 第七章 矿井主要固定设备
 - 第一节 提升设备
 - 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 抽采瓦斯设备
 - 第六节 注氮设备
- 第八章 地面生产系统
 - 第一节 煤质及煤的用途

续表 A.1.7

- 第二节 煤的加工
- 第三节 主、副井机械设备及布置
- 第四节 矸石和脏杂煤处理系统
- 第五节 辅助设施
- 第九章 地面运输
 - 第一节 概述
 - 第二节 标准轨距铁路
 - 第三节 场外道路
 - 第四节 其他运输方式
- 第十章 总平面布置及防洪排涝
 - 第一节 矿井地面总布置
 - 第二节 工业场地总平面布置
 - 第三节 矿井其他场地布置
 - 第四节 工业场地防洪、排涝和竖向设计
 - 第五节 场内运输
 - 第六节 工业场地管线综合布置
 - 第七节 矿井建设用地
- 第十一章 供配电系统
 - 第一节 供电电源
 - 第二节 电力负荷
 - 第三节 输变电
 - 第四节 地面供配电
 - 第五节 井下供配电
 - 第六节 铁路电力牵引
- 第十二章 信息与自动化
 - 第一节 总体架构
 - 第二节 安全、生产监控及自动化系统
 - 第三节 计算机管理信息系统
 - 第四节 通信
 - 第五节 信号
- 第十三章 地面建筑
 - 第一节 设计原始资料及建筑材料

续表 A.1.7

- 第二节 工业建筑物及构筑物
- 第三节 行政、公共建筑
- 第四节 居住区
- 第十四章 给水排水及消防
 - 第一节 给水
 - 第二节 排水
 - 第三节 室内给水排水
 - 第四节 水量平衡
 - 第五节 井下消防及洒水
 - 第六节 地面消防
- 第十五章 供暖、通风及供热
 - 第一节 供暖、制冷与通风
 - 第二节 井筒防冻
 - 第三节 供热热源与供热设备
 - 第四节 室外热力管网
- 第十六章 节能、减排与综合利用
 - 第一节 项目能源消耗
 - 第二节 节能措施及评价
 - 第三节 减排与综合利用
- 第十七章 职业病防护
 - 第一节 危害因素分析
 - 第二节 职业病防护设施
- 第十八章 环境保护及水土保持
 - 第一节 概述
 - 第二节 矿井建设期污染防治措施
 - 第三节 矿井生产期污染防治措施
 - 第四节 生态环境保护措施
 - 第五节 机构设置
 - 第六节 专项投资
- 第十九章 建设工期
 - 第一节 建井工期
 - 第二节 产量递增计划

续表 A.1.7

第二十章 组织机构及人力资源配置
第一节 组织机构
第二节 人力资源配置
第二十一章 概算投资
第一节 概算投资
第二节 主要技术经济指标
附 录

A.1.8 初步设计说明书应有附图目录。附图目录格式及内容应符合表 A.1.8 的规定。

表 A.1.8 附图目录格式及内容

序号	章次	图 纸 名 称	图 纸 编 号		备 注 (比 例)
			新 制	采 用	
1	第一章	井田地质地形图			
2		综合地质柱状图			
3		先期开采和主要可采煤层底板等高线及储量计算图			
4		主要地质剖面图			
5		井田水文地质图			
6		煤系地层底部与可采煤层之间隔水层等厚线及突水系数值范围图			
7	第二章	工业场地、风井场地及井筒安全煤柱图			1 : 2000
8		其他地面重要建(构)筑物安全煤柱图			1 : 2000
9	第三章	井田开拓方式平面图			1 : 5000 或 1 : 10000
10		井田开拓方式剖面图			1 : 2000 或 1 : 5000

续表 A.1.8

序号	章次	图纸名称	图纸编号		备注(比例)
			新制	采用	
11	第三章	采区划分及开采计划图(包括采区编号、面积、可采储量、服务年限、接替起止时间等)			1:5000 或 1:10000
12		井上下对照图			1:5000 或 1:10000
13		主井井筒平面(或断面)图			1:20 或 1:50
14		副井井筒平面(或断面)图			1:20 或 1:50
15		排矸井井筒平面(或断面)图			1:20 或 1:50
16		特殊凿井段井壁结构平、剖面图			1:20 或 1:50
17		井底车场平面图			1:500
18		井底车场线路及水沟坡度图			水平 1:500, 垂直 1:50
19	第四章	采区巷道布置及机械配备平面图			1:2000 或 1:5000
20		采区巷道布置剖面图			1:2000
21		巷道断面图册			1:50
22		井巷工程数量表			
23	第五章	井下运输系统图			1:2000 或 1:5000
24	第六章	通风系统及通风网络图			示意
25		井下避灾路线图			
26	第八章	地面生产系统总平面图			1:500 或 1:1000
27		地面生产系统工艺流程图			1:100 或 1:200
28		地面生产系统设备流程图			1:100 或 1:200
29		地面生产系统主要车间布置图			1:100 或 1:200
30		主井井口机械设备布置图			1:100 或 1:200
31		主井井底机械设备布置图			1:100 或 1:200
32		副井井口机械设备布置图			1:100 或 1:200
33		副井井筒与井底车场连接处机械设备布置图			1:100
34		机电设备修理间、综采设备中转库、无轨胶轮车库设备布置图			1:2000 或 1:5000
35	第九章	铁路专用线平面图			

续表 A. 1. 8

序号	章次	图纸名称	图纸编号		备注(比例)
			新制	采用	
36	第九章	铁路接轨站(点)平面图			1:1000 或 1:2000
37		铁路装车站平面图			1:1000 或 1:2000
38		场外道路路线平面图			1:2000 或 1:5000
39		场外窄轨铁路专用线平面图			1:2000 或 1:5000
40		场外窄轨接轨站(点)平面图			1:1000 或 1:2000
41		场外窄轨铁路装车站平面图			1:1000 或 1:2000
42	第十章	矿井地面总布置图			可与井田地形图合并
43		工业场地总平面布置图			1:500 或 1:1000
44		风井场地总平面布置图			1:500 或 1:1000
45		爆炸物品库总平面布置图			1:500 或 1:1000
46		工业场地管线综合平面布置图			1:500 或 1:1000
47	第十一章	地面变电所接线系统图			(6kV 及以上变电所)
48		地面变电所布置图			
49		工业场地动力、照明线网布置图			1:500 或 1:1000
50		井下变电所系统图			
51		井下动力、照明线网布置图			1:1000 或 1:2000
52	第十二章	工业场地通信线网布置图			1:500 或 1:1000
53		安全生产监控系统网络图			
54		安全监测传感器布置图			
55		计算机信息管理系统网络图			
56		通信系统网络图			
57		地面生产系统煤流闭锁关系图			
58		铁路信号平面布置图			
59	第十三章	灯房、浴室、任务交代室平、剖面图			1:100 或 1:200
60		行政办公楼平、剖面图			1:200
61	第十四章	井下消防、洒水管路系统图			1:2000
62	第十五章	供热热源工艺布置图			
63		工业场地供热管道布置图			
64	第十九章	三类工程(井巷、土建、安装)综合进度图			

A.1.9 初步设计说明书中的附表应在节中连续,并应在章节号前加“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,章节层次之间应加圆点。表的编号后应空一字列出表名,并应列于表格上方居中。

A.1.10 初步设计说明书中的插图排序应与表的排序方法相同,并应在章节号前加“图”字编号,位置应列于图的下方居中。

A.1.11 初步设计说明书附录部分应包括下列内容:

- 1 设计委托书;
- 2 矿区总体规划审批意见;
- 3 矿井项目申请报告核准文件;
- 4 设计支撑文件的协议和批复;
- 5 与有关单位签订的协议书。

A.2 总 论

A.2.1 项目建设背景应包括下列内容:

- 1 应说明项目名称、所在位置及隶属关系;
- 2 应说明建设单位性质、经营范围、企业规模及投资本项目的的能力等建设单位概况;
- 3 应简述项目前期工作过程。

A.2.2 编制设计依据应包括下列内容:

- 1 建设单位委托文件;
- 2 地质资料及评审备案文件;
- 3 国家、地方政府有关主管部门对上一阶段工作的审批意见与文件;
- 4 现行煤炭产业政策和相关产业政策及法律法规、标准。

A.2.3 设计指导思想的内容应根据矿井建设时期国家方针政策和矿井实际条件提出矿井设计指导思想思路与目标。

A.2.4 矿井建设条件评述应包括下列内容:

- 1 评述矿井外部建设条件;

2 评述矿井资源条件。

A. 2.5 设计主要特征应包括下列内容：

- 1 设计生产能力及服务年限；
- 2 井田开拓开采；
- 3 矿井通风安全；
- 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 矿井建井工期；
- 10 主要技术经济指标。

A. 2.6 存在问题与建议的内容应针对矿井建设的难点、设计难点，提出解决措施、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 交通位置的内容应叙述矿井地理位置、交通情况及至附近城市和车站距离，并应附交通位置插图。

A. 3.2 地形地貌的内容应叙述地形、地貌、地势、地面标高等。

A. 3.3 地面水系的内容应叙述河流、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. 3.4 气象特征的内容应叙述区内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. 3.5 地震情况的内容应叙述地震历史、地震动参数。

A. 3.6 地区经济概况的内容应叙述工业、农业、经济发展情况等。

A. 3.7 矿区开发简史的内容应叙述矿区开采历史，现有生产、在建矿井和小窑分布及开采情况等。

A. 3. 8 地面建(构)筑物及设施的内容应叙述井田开采影响范围内的文物古迹、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、村庄和集镇等情况。

II 矿井外部建设条件及评价

A. 3. 9 运输条件的内容应叙述本井田与邻近铁路、公路、水路运输状况。

A. 3. 10 电源条件的内容应叙述附近可用作矿井电源的变电站, 并应论述矿井供电电源可靠性。

A. 3. 11 水源条件的内容应叙述本矿井供水水源状况, 并应论述供水水源可靠性。

A. 3. 12 通信条件的内容应叙述矿区内通信状况。

A. 3. 13 主要建筑材料供应条件应叙述矿井建设需要的钢材、水泥、砂、石、砖等建筑材料供给状况。

A. 3. 14 外部建设条件综合评价的内容应根据本矿井建设条件实际情况, 进行优劣评价。

III 矿井资源条件

A. 3. 15 地层的内容应根据地质勘探报告叙述地质年代、地层层序、沉积厚度及岩石特征、煤系地层走向、倾向、倾角及其变化规律。应附地层特征表, 表格形式应符合表 A. 3. 15 的规定。

表 A. 3. 15 地层特征表

地 层					代号	厚度(m)	岩性特征

A. 3. 16 构造应叙述下列内容:

- 1 井田地质构造特征, 应说明构造单元、构造特征、构造复杂

程度等；

2 褶曲，应说明主要褶曲位置及特征、控制程度；

3 断层，应说明主要断层位置及特征、控制程度；应附构造纲要插图；附主要断层特征表，表格形式应符合表 A. 3. 16 的规定；

表 A. 3. 16 主要断层特征表

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，应说明侵入层位、范围及特征，控制程度；

5 陷落柱，应说明位置及特征、控制程度、邻近矿井陷落柱发育情况；

6 其他构造。

A. 3. 17 煤层应叙述下列内容：

1 含煤地层，应说明地层特征、含煤层数及含煤性；

2 煤层特征，应说明可采煤层、主要可采煤层、局部可采煤层，煤层厚度及变化规律、煤层层间距、煤层稳定性及变异系数、煤层结构及夹矸分布与岩性、煤层顶底板岩性、煤层倾角，煤层容重等；应附可采煤层等厚线插图；附可采煤层特征表，表格形式应符合表 A. 3. 17 的规定。

表 A. 3. 17 可采煤层特征表

煤层编号	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	煤层可采范围	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			

A.3.18 煤质应叙述下列内容：

1 煤类，应说明各煤层煤类及其分布规律；

2 煤质分析，应分煤层、按原煤工业分析和浮煤工业分析说明其主要煤质指标；应附煤质特征表，表格形式应符合表 A.3.18 的规定。

表 A.3.18 煤质特征表

序号	煤层名称	煤类	水分	灰分	挥发分	硫分	磷分	发热量	煤灰软 化温度	胶质层 最大 厚度	黏结 指数	备注
			M_{ad} (%)	A_d (%)	V_{daf} (%)	$S_{t,d}$ (%)	P_d (%)	$Q_{gr,d}$ (MJ/kg)	ST (C)	Y (mm)	$G_{R,I}$	
		原煤										
		浮煤										

A.3.19 水文地质应叙述下列内容：

1 含水层及隔水层，应说明含水层和隔水层特征，含水层富水性，补给来源及水力联系；

2 构造导水性，应说明断层及陷落柱等构造导水性；

3 充水因素，应说明顶底板充水、生产小煤窑及老窑积水、钻孔水等；

4 矿井水文地质类型，应叙述矿井地质报告评价的水文地质条件，并根据《煤矿防治水规定》划分矿井水文地质类型；

5 矿井涌水量，应叙述邻近矿井涌水量情况，矿井涌水量计算方法，说明矿井正常、最大涌水量等。

A.3.20 其他开采技术条件应叙述下列内容：

1 矿井瓦斯，应说明煤层瓦斯含量及瓦斯等级，邻近矿井瓦斯情况；

2 煤层自燃,应说明煤层自燃参数、自燃等级、邻近矿井煤层自燃情况;

3 煤尘爆炸,应说明煤尘爆炸指数、煤尘爆炸性;

4 矿井地温,应说明地温梯度、热害等级,并应附地温等值线插图;

5 煤层顶底板,应说明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。

A.3.21 矿井资源/储量的内容应叙述计算依据、范围、经评审备案的各类型地质资源量;应附矿井资源/储量汇总表,表格形式应符合表 A.3.21 的规定。

表 A.3.21 矿井资源/储量汇总表

开采水平	煤层	查明资源量(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.3.22 其他有益矿物的内容应根据地质勘探报告叙述勘查程度、赋存情况、资源量、品位及变化规律以及其工业用途及开采价值等。

IV 井田勘查程度及开采条件评价

A.3.23 井田勘查程度评价应包括下列内容:

1 简述地质勘查报告编制及评审简况;

2 说明井田范围与勘探范围关系;

3 对先期开采块段进行评价;

4 对勘查类型和勘查基本网度进行评价;

- 5 说明存在的问题；
- 6 建议,应说明补充钻探、物探等。

A.3.24 矿井开采条件评价应包括下列内容：

- 1 分析与评价地质构造对开采的影响；
- 2 分析煤层的可靠性和稳定性及对开采的影响；
- 3 评价水文地质条件及对开采的影响；
- 4 分析与评价瓦斯、煤层自燃、煤尘爆炸、地温等资料；
- 5 评价地质资源量可靠性；
- 6 结论。

A.4 矿井资源/储量、设计生产能力及服务年限

I 井田境界及资源/储量

A.4.1 井田境界的内容应包括确定井田境界的依据,井田走向长度、倾斜宽度、面积及开采深度,井田与相邻矿井关系;应附井田范围叠合图、拐点坐标插图;应附井田境界拐点坐标表,表格形式应符合表 A.4.1 的规定。

表 A.4.1 井田境界拐点坐标表

拐点	坐标(m)		拐点	坐标(m)	
	X	Y		X	Y

A.4.2 资源/储量应包括下列内容：

- 1 矿井地质资源量,应进行地质资源量分析、评价和计算；
- 2 矿井工业资源/储量,应进行工业资源/储量分析、评价、归类和计算;应附矿井工业资源/储量表,表格形式应符合表 A.4.2-1 的规定；

表 A. 4. 2-1 矿井工业资源/储量表

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	2S11	122b	2M22	小计	2S22	K 值	333K	
	合计												
	合计												
全矿井总计													

3 矿井设计资源/储量, 应进行各类永久煤柱的计算或按规定留设;

4 矿井设计可采储量, 应进行各类保护煤柱的计算或按规定留设; 进行采区采出率选择; 应附矿井可采储量表, 表格形式应符合表 A. 4. 2-2 的规定。

表 A. 4. 2-2 矿井可采储量表

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)				设计可采储量 (Mt)	
			断层	防水	井田境界	地面建构(构筑物)	其他煤柱		小计	工业场地	井筒	主要巷道		小计
	合计													
	合计													
全矿井总计														

II 矿井设计生产能力及服务年限

A.4.3 矿井工作制度的内容应说明设计年工作日、日工作班数、每天净提升小时数。

A.4.4 矿井设计生产能力的内容应论述前期确定的过程,并应说明矿井设计生产能力的合理性。

A.4.5 矿井设计服务年限的内容应计算矿井设计服务年限和第一水平服务年限,并应说明采用的储量备用系数。

A.5 井田开拓

I 开拓方式及井口位置

A.5.1 矿井开拓方式的内容应叙述影响开拓方式的因素,并应说明开拓方式方案的合理性。

A.5.2 井口位置与工业场地选择的内容应对评审的矿井可行性研究报告和核准矿井的项目申请报告中推荐的方案进行说明,并应对合理性进行论述。应附井口与工业场地位置方案插图。

II 开拓部署

A.5.3 井筒数目的内容应论述影响井筒数目选择的因素,并应进行前、后期井筒数目与位置方案比选。

A.5.4 水平划分与标高确定应包括下列内容:

1 应进行水平划分方案及水平之间联络方式比选;

2 应进行一水平标高方案比选,并应说明其余水平标高选择理由;应附各水平井田开拓方式平、剖面插图。

A.5.5 大巷布置应包括下列内容:

1 大巷布置方式,应论述煤层层间距、煤层分组,并应进行大巷布置方式的方案比选;

2 大巷数目,应分析影响大巷数目的因素,并应确定大巷数目;

3 大巷层位,应分析影响大巷层位的因素,并应确定大巷层位;

4 大巷断面,应说明大巷断面的影响因素、大巷断面特征、支护方式;应附大巷断面插图。

A.5.6 煤层开采顺序的内容应说明煤层开采的顺序确定,采用上行开采时应进行分析论证。

A.5.7 采区划分与接替的内容应论述采区划分原则,采区划分方案选择;应附采区划分插图;应附一水平采区特征表、一水平采区接续表,表格形式应分别符合表 A.5.7-1 及表 A.5.7-2 的规定。

表 A.5.7-1 一水平采区特征表

序号	采区名称	工业资源/ 储量(Mt)	设计资源/ 储量(Mt)	主采 煤层	煤层 倾角 (°)	采区尺寸			备注
						走向长度 (m)	倾斜长度 (m)	面积 (m ²)	

表 A.5.7-2 一水平采区接续表

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	

Ⅲ 井 筒

A.5.8 井筒断面及布置应包括下列内容:

1 应叙述井筒净断面或净直径选择的因素并应进行方案比选;

2 井筒布置的内容应详细论述推荐方案的井筒用途、提升容器及布置、罐道、罐道梁、管线及梯子间布置、安全出口及其他装备;应附主井、副井、风井等各井筒平面布置图或断面布置图插图;应附井筒特征表,表格形式应符合表 A.5.8 的规定。

表 A.5.8 井筒特征表

序号	井筒特征		井筒名称				备注
			主井	副井	风井		
1	井筒坐标	经距(Y)					
		纬距(X)					
2	井口标高(m)						
3	井筒倾角(°)						
4	提升方位角(°)						
5	水平标高(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					
		井筒全深					
7	特殊凿井法深度或斜长(m)						
8	井筒直径或宽度(m)	净					
		掘					
9	井筒净断面(m ²)	表土段 (或特殊凿井段)					
		基岩段					
10	井筒掘进断面(m ²)	表土段 (或特殊凿井段)					
		基岩段					
11	井壁厚度(m)	表土段 (或特殊凿井段)					
		基岩段					
12	进、回风						
13	井筒装备						

A.5.9 井筒施工方法应包括下列内容：

1 应叙述井筒检查钻孔或勘探钻孔穿过地层情况,包括钻孔穿过地层的地质及水文地质、地质构造、有害气体等;

2 应进行井筒施工方法方案论证和比选;采用特殊凿井法

时,还应说明特殊凿井深度或斜长的确定理由。

A. 5. 10 井壁结构的内容应论述表土段(或特殊凿井段)、基岩段井壁结构形式,井壁强度计算与选取。应附主井、副井、风井等各井筒井壁结构插图。

IV 井底车场及硐室

A. 5. 11 井底车场布置应包括下列内容:

- 1 说明井底车场设计依据及选定车场形式;
- 2 进行井底车场通过能力计算;
- 3 进行主井井下装载方式比选。

A. 5. 12 井底车场主要硐室应包括下列内容:

- 1 井底煤仓,应说明布置形式和容量;
- 2 箕斗装载硐室;
- 3 主变电硐室、主排水泵硐室、水仓;
- 4 井下爆炸物品库或发放硐室;
- 5 井下机车修理间;
- 6 永久避难硐室;
- 7 井下消防材料库;
- 8 其他硐室。

A. 5. 13 井底车场主要巷道和硐室支护方式的内容应叙述巷道或硐室名称、支护方式、材料、巷道长度、体积等。应附井底车场布置插图;应附井底车场及硐室工程量表,表格形式应符合表 A. 5. 13 的规定。

表 A. 5. 13 井底车场及硐室工程量表

序号	巷道或硐室名称	支护方式	支护材料	巷道长度(m)	掘进体积(m ³)	备注
	合计					

A.6 井下开采

I 采区布置

A.6.1 首采区特征应包括下列内容：

- 1 进行首采区数目确定和位置选择；
- 2 首采区地质特征，应说明采区尺寸、构造、煤层赋存、水文地质、其他开采技术条件等；
- 3 首采区资源/储量，应说明资源/储量类别、设计可采储量。

A.6.2 采区巷道布置应包括下列内容：

- 1 应说明煤层分组、分层关系和开采顺序；
- 2 采区巷道布置，应说明采区上山、下山布置方案，并应进行采煤工作面巷道布置方案比选；
- 3 采煤工作面布置，应进行采煤工作面数目选取，首采工作面位置选择。应附移交和达产采区平、剖面插图。

A.6.3 采区车场和硐室布置应包括下列内容：

- 1 采区车场，应说明采区上、中、下车场布置；
- 2 主要硐室，应说明硐室位置及布置形式。

II 采煤方法及工艺

A.6.4 采煤方法与采煤工艺应包括下列内容：

- 1 采区煤层开采条件，应说明断层分布、岩浆岩侵入、煤层厚度及稳定性、煤层倾角及变化规律、煤层夹矸及岩性、煤层顶底板条件、瓦斯赋存情况、煤层自燃倾向等；
- 2 采煤方法及工艺选择，应经综合技术经济比选后确定。

A.6.5 主要采煤设备选型应包括下列内容，并应附主要采煤设备特征表，表格形式应符合表 A.6.5 的规定。

- 1 采煤机；
- 2 液压支架；
- 3 刮板输送机；
- 4 转载机和破碎机；

- 5 乳化液泵站和喷雾泵站；
- 6 可伸缩带式输送机；
- 7 其他。

表 A. 6. 5 主要采煤设备特征表

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								

A. 6. 6 采煤工作面生产能力应进行论证和计算, 并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. 6 的规定。

表 A. 6. 6 达到设计生产能力时工作面特征表

序号	采区	工作面 编号	采煤 工艺	工作面参数					年生产 能力 (Mt/a)	备注
				面长 (m)	采高 (m)	年推进 度(m)	容重 (t/m ³)	采出率 (%)		
	合计									

A. 6. 7 回采工作面接替应进行 20 年的采煤工作面接续安排, 并应附工作面接续表, 表格形式应符合表 A. 6. 7 的规定。

表 A. 6. 7 工作面接续表

序号	采区 名称	工作 面 名称	工作 面 长 度 (m)	推进 长 度 (m)	年推 进 度 (m)	年产 量 (Mt)	服务 年限 (a)	接替顺序(a)												
								2	4	6	8	10	12	14	16	18	20			

III “三下”采煤及村庄搬迁规划

A. 6. 8 地面建(构)筑物和设施的内容应说明受开采影响的地面建(构)筑物和设施。

A. 6. 9 “三下”采煤项目及安排的内容应叙述“三下”采煤项目内容、范围,开采后地面沉降变形的预计,“三下”开采时的安全技术措施。

A. 6. 10 村庄搬迁规划应包括下列内容:

1 矿井村庄搬迁规划,应说明需要搬迁的村庄数目、面积和人口,搬迁位置与小城镇规划的关系;

2 首采区村庄搬迁规划,应说明搬迁村庄数目、面积和人口、位置、时间等。

IV 巷道掘进

A. 6. 11 采区巷道断面和支护方式的内容应说明巷道名称、煤岩类别、支护方式、巷道断面尺寸等,并应附采区主要巷道断面特征表,表格形式应符合表 A. 6. 11 的规定。

表 A. 6. 11 采区主要巷道断面特征表

序号	巷道名称	煤岩类别	支护方式	巷道净宽 (mm)	断面积(m ²)		备注
					净	掘进	

A. 6. 12 矿井生产巷道掘进进度指标的内容应给出不同巷道和机械化程度的月掘进进度指标。

A. 6. 13 掘进工作面和掘进设备配置应包括下列内容:

1 说明掘进工作面数目;

2 说明矿井采掘比;

3 进行主要掘进设备选型,并应附主要掘进设备特征表,表格形式应符合表 A. 6. 13 的规定。

表 A. 6. 13 主要掘进设备特征表

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	

A. 6. 14 井巷总工程量的内容应说明移交生产时各类井巷工程量及所占比例,巷道万吨掘进率,并应附井巷工程量表,表格形式应符合表 A. 6. 14 的规定。

表 A. 6. 14 井巷工程量表

序号	项目名称	长度(m)				掘进体积(m ³)				备注
		煤巷	煤岩巷	岩巷	小计	煤巷	煤岩巷	岩巷	小计	
1	井筒									
2	井底车场及硐室									
3	主要巷道									
4	采区									
	合计									

A. 7 运 输

I 煤炭运输方式及设备

A. 7. 1 煤炭运输方式的选择应包括下列内容:

- 1 大巷煤炭运输方式选择;
- 2 采区煤炭运输方式选择。

A. 7. 2 煤炭运输设备的设计应包括下列内容:

- 1 带式输送机设计应包括下列内容:
 - 1)设计依据,应说明井下煤流和煤仓配置、输送能力、带式输送机给料点及卸料点、大巷风向、风速、瓦斯情况和带式输送机延伸情况及服务年限等;

- 2) 应进行带式输送机小时输送能力确定；
- 3) 选型计算，应给出输送带规格、软启动装置、制动装置、逆止器、拉紧装置等配置的选型和计算，并应附带式输送机技术特征汇总表，表格形式应符合表 A. 7. 2 的规定。应附井下带式输送机运输系统示意插图。

表 A. 7. 2 带式输送机技术特征汇总表

序号	项 目	单位	带式输送机		
			A	B
1	输送量	t/h			
2	带宽	mm			
3	带速	m/s			
4	长度	m			
5	提升高度	m			
6	托辊槽角	°			
7	托辊直径	mm			
8	传动滚筒直径	mm			
9	计算轴功率	kW			
10	电机功率	kW			
11	功率配比				
12	软启动形式				
13	逆止力矩	kN·m			
14	安全制动减速度	m/s ²			
15	输送带型号及带强	N/mm			
16	安全系数				

注：表中符号 A、B 表示各不同位置带式输送机名称。

2 电机车运输设计应包括下列内容：

- 1) 矿车选型；

2) 电机车选型计算, 应叙述电机车类型、牵引计算、列车组成、电机车台数等;

3) 应进行电机车充电或变流设备选型计算。

II 辅助运输方式及设备

A. 7. 3 辅助运输方式选择应包括下列内容:

- 1 大巷辅助运输方式选择;
- 2 采区辅助运输方式选择;
- 3 工作面回采巷道辅助运输方式选择。

A. 7. 4 辅助运输设备设计的内容可根据所选择的辅助运输方式, 叙述辅助运输设备设计依据、运输能力, 并应进行选型计算, 附井下辅助运输主要设备特征表, 表格形式应符合表 A. 7. 4 的规定。

表 A. 7. 4 井下辅助运输主要设备特征表

序号	巷道名称	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

III 矿井车辆配备

A. 7. 5 车辆选型应根据矿井运输方式和运输设备确定。

A. 7. 6 各类车辆的配备数量应计算确定, 并应附车辆规格及数量表, 表格形式应符合表 A. 7. 6 的规定。

表 A. 7. 6 车辆规格及数量表

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

A.8 通风与安全

I 瓦斯资源分析和瓦斯涌出量预测

A.8.1 瓦斯资源分析应包括下列内容:

1 瓦斯赋存状况,应说明各煤层瓦斯含量、瓦斯压力及等值线图,分析各煤层瓦斯含量或瓦斯压力变化规律及随埋藏深度的变化梯度,说明各煤层瓦斯自然成分及瓦斯分带。应附各煤层瓦斯含量表,表格形式应符合表 A.8.1 的规定。

表 A.8.1 各煤层煤芯瓦斯含量测定结果表

煤层	自然瓦斯成分(%)				瓦斯含量
	CH ₄	N ₂	CO ₂	C ₂ ⁿ ~C ₄ ⁰	(m ³ /t·r)
	最小~最大 平均(点数)	最小~最大 平均(点数)	最小~最大 平均(点数)	最小~最大 平均(点数)	最小~最大 平均(点数)

2 煤层瓦斯基本参数,应说明各煤层瓦斯吸附常数、煤的孔隙率、煤层透气性系数、百米钻孔自然瓦斯涌出量及其衰减系数、煤的坚固性系数和瓦斯放散初速度等;

3 煤与瓦斯突出危险性分析,应根据地质勘查报告、煤层突出危险性评估或鉴定报告等,分析各煤层煤与瓦斯突出危险性,还应说明邻近矿井煤与瓦斯突出危险性。

A.8.2 瓦斯涌出量预测及瓦斯等级,应预测主要通风机服务范围内矿井最大瓦斯涌出量,包括生产采区、已采采区采空区瓦斯涌出量,并应依据瓦斯涌出量和煤层突出危险性确定矿井瓦斯等级。应附瓦斯涌出量预测结果表,表格形式应符合表 A.8.2 的规定。

表 A.8.2 瓦斯涌出量预测结果表

采区 编号	采掘 工作面	瓦斯涌出量		本层、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 (%)
采区	回采面								
								
	掘进面								
								
	采空区								
			采区绝对瓦斯涌出量 _____ m ³ /min, 采区相对瓦斯涌出量 _____ m ³ /t						
已采采区 采空区									
合计	矿井绝对瓦斯涌出量 _____ m ³ /min, 矿井相对瓦斯涌出量 _____ m ³ /t								

II 矿井通风

A.8.3 矿井通风系统设计应包括下列内容：

- 1 确定主要通风机通风方法；
- 2 确定矿井通风方式应包括下列内容：

- 1) 矿井初期通风方式,应根据矿井初期布置进、回风井数目及位置、服务的范围及时间,说明矿井初期通风方式,同时明确主要通风机服务时间和服务范围；
- 2) 矿井后期通风方式,应根据矿井后期增加进、回风井数目及位置、服务的范围及时间,简要说明通风系统的演变过程和后期通风方式；

- 3 确定通风网络及主要通风设施；

4 进行矿井通风系统的合理性、可靠性和抗灾能力分析。应附主要通风机通风容易时期和通风困难时期通风系统插图。

A.8.4 矿井风量、风压及等积孔计算应包括下列内容：

1 矿井风量计算,应计算 20 年内或主要通风机服务年限及范围内通风容易时期和通风困难时期矿井风量,校验风速并进行风量分配。应附矿井风量计算表,表格形式应符合表 A.8.4-1 的规定。

表 A. 8. 4-1 矿井风量计算表

用风类别	用风地点	计算风量(m ³ /s)
回采		
	小计	
掘进		
	小计	
硐室		
	小计	
其他		
通风系数		
合计		

2 通风阻力计算,应计算矿井 20 年内或主要通风机服务年限及范围内通风容易时期和通风困难时期的通风阻力,并应分析自然风压的影响。应附通风容易时期、通风困难时期通风阻力计算表或通风网络解算结果表,表格形式应符合表 A. 8. 4-2 的规定。

表 A. 8. 4-2 通风阻力计算表(通风容易时期、通风困难时期)

序号	巷道名称	断面形状	支护方式	阻力系数 a ($N \cdot s^2/m^3$)	巷道长度 L (m)	净周长 P (m)	净断面 S (m ²)	风量 Q (m ³ /s)	风阻 R ($N \cdot s^2/m^8$)	风速 V (m/s)	通风阻力 H (Pa)	备注

3 等积孔计算,应计算等积孔,并应对通风难易程度进行评价。应附通风难易程度表,表格形式应符合表 A. 8. 4-3 的规定。

表 A. 8. 4-3 通风难易程度表

通风容易时期			通风困难时期		
等积孔(m ²)	通风阻力等级	通风难易程度	等积孔(m ²)	通风阻力等级	通风难易程度

A. 8. 5 通风设施设计应包括下列内容:

- 1 井下通风设施及构筑物布置,应说明井下各种风门、挡风墙、风帘和风桥、调节风门、测风站的设置及技术要求;
- 2 叙述防止漏风的措施;
- 3 叙述降低风阻的措施。

A. 8. 6 通风仪器及仪表,应说明矿井通风检测类仪器、设备配置情况。

III 矿井瓦斯灾害防治

A. 8. 7 瓦斯抽采设计应进行必要性和可行性分析。

A. 8. 8 瓦斯资源量及可抽量计算应包括下列内容:

- 1 瓦斯资源量计算应分别计算可采煤层、不可采煤层及围岩瓦斯资源量,其中可采煤层瓦斯资源量应分煤层或分水平计算,并应附矿井瓦斯资源量表,表格形式应符合表 A. 8. 8 的规定;

表 A. 8. 8 矿井瓦斯资源量表

类别	煤层编号	煤炭地质储量(Mt)	瓦斯含量(m ³ /t)	瓦斯储量(Mm ³)
可采煤层				
小计				
不可采煤层				
围岩				
合计				

- 2 应计算可抽瓦斯量。

A. 8. 9 瓦斯抽采方法设计应包括下列内容:

- 1 应进行回采工作面及矿井瓦斯来源分析;
- 2 瓦斯抽采方法选择应分析煤层赋存状况、采区巷道布置、

煤层顶底板和开采技术条件、瓦斯涌出来源及构成,选择适合本矿井具体条件的抽采瓦斯方法,并应附抽采方法示意插图;

3 应叙述钻孔、钻场及抽采巷布置;

4 抽采参数,应说明孔口抽采负压、抽采时间等;

5 抽采效果预计,应说明煤层瓦斯含量预抽率,分析抽采前后采掘工作面及矿井瓦斯涌出量的变化及抽采效果,并应计算预计抽采量。

A.8.10 应论述防止瓦斯积聚及爆炸的措施。

A.8.11 防治煤与瓦斯突出措施应包括下列内容:

1 开拓、开采设计中所采取的防突措施,应说明大巷布置层位、水平及采区划分、煤层开采顺序、采煤方法及通风方式等。

2 区域综合防突措施应包括下列内容:

1)叙述区域突出危险性预测的方法;

2)区域防突措施,应说明保护层的确定原则(方法),保护范围的划定和面积预抽煤层瓦斯等;

3)叙述区域防突措施效果检验所采用的指标和方法;

4)叙述区域验证的方法。

3 局部综合防突措施应包括下列内容:

1)叙述煤巷掘进工作面防突措施;

2)叙述回采工作面防突措施;

3)叙述井筒和石门揭煤防突措施。

4 应简述安全防护措施。

5 防治煤与瓦斯突出的装备,应附防治突出装备表,表格形式应符合表 A.8.11 的规定。

表 A.8.11 防治突出装备表

序号	设备名称	型号	数量	备注

IV 矿井火灾防治

A. 8. 12 煤层的自燃倾向性等级应说明各可采煤层自燃倾向性类别,自然发火期,简要分析矿井火灾隐患。应附各煤层自燃倾向性类别表,表格形式应符合表 A. 8. 12 的规定。

表 A. 8. 12 各煤层自燃倾向类别表

序号	煤层	30℃常压煤的吸氧量/($\text{cm}^3 \cdot \text{g}^{-1}$)(干燥)	自燃倾向类别

A. 8. 13 煤层自然发火的防治,应根据煤层自燃情况,合理选择煤层自燃防治措施,常用防灭火措施及其设计要求如下:

1 灌浆防灭火设计应包括下列内容:

- 1) 选择灌浆系统;
- 2) 选择灌浆站位置,应说明灌浆站标高、灌浆点标高范围、输浆距离等;
- 3) 选择灌浆材料;
- 4) 选择灌浆浆液制备工艺及灌浆方式;
- 5) 计算灌浆量,应说明灌浆材料与水的配比、灌浆系数、煤的容重等参数;
- 6) 输送管路计算并选择;
- 7) 计算输浆管路总水头损失,进行输浆泵选择。

2 氮气防灭火,应计算注氮量,并应说明注氮地点、注氮压力、注氮工艺、注氮设备、注氮管路等。

3 阻化剂防灭火,应说明设计依据、阻化剂的选择、阻化剂喷洒参数的确定及计算、阻化剂喷洒压注工艺系统及设备选型等。

4 均压防灭火,应说明均压方式及均压措施、均压构筑物及辅助风机的设置等。

5 其他措施。

A. 8. 14 外因火灾防治措施应包括下列内容:

- 1 说明各机电硐室、井底车场、爆炸物品库等火灾防治措施；
- 2 说明井下电气事故火灾防治措施；
- 3 说明带式输送机火灾防治措施；
- 4 说明井下消防、洒水系统；
- 5 说明井下消防构筑物及防灭火装备。

V 矿井粉尘防治

A. 8. 15 粉尘爆炸指数及煤尘爆炸性的内容，应叙述各可采煤层的煤尘爆炸指数及煤尘爆炸危险性结论，并应附鉴定资料。应附煤尘爆炸性试验结果表，表格形式应符合表 A. 8. 15 的规定。

表 A. 8. 15 煤尘爆炸性试验结果表

序号	煤层 编号	工业分析(%)				火焰 长度 (mm)	抑制煤尘爆炸 最低岩粉量(%)	爆炸性 结论
		水分 M_{ad}	灰分 A_d	挥发分 V_{daf}	焦渣 特征			

A. 8. 16 防尘措施应包括下列内容：

1 矿井综合性防尘措施应包括下列内容：

- 1) 通风防尘，应说明井下主要巷道风速要求及设计风速；
- 2) 喷雾洒水降尘，应说明采掘工作面、井下煤仓放煤口、溜煤眼放煤口、翻车机、破碎机、输送机转载点和卸煤点等易产生粉尘作业地点的喷雾洒水装置；
- 3) 水幕净化，应说明净化水幕设置地点。

2 应说明采掘工作面防尘措施。

3 煤层注水防尘应论述注水方法、注水参数、注水系统、注水设备选择。

4 应说明井下消防、洒水系统。

A. 8. 17 防爆措施应包括下列内容：

- 1 说明日常防爆措施；
- 2 说明消除引燃煤尘爆炸火源的措施；

3 撒布岩粉,应说明撒布岩粉的巷道地点、撒布岩粉区段长度、撒布岩粉方式,岩粉撒布数量及对岩粉原料质量要求等。

A. 8. 18 隔爆措施应包括下列内容:

1 冲洗或清扫巷道积尘,应说明冲洗或清扫积尘的巷道、冲洗或清扫巷道区段长度及位置,冲洗或清扫巷道的要求等;

2 隔爆水幕,应说明隔爆水幕的设置地点、隔爆水幕设置要求;

3 隔爆水棚,应说明主要和辅助隔爆水棚设置地点、水棚型号、水棚布置方式、每组水棚水量计算、水棚架数、水棚区长度、水棚给水系统;

4 其他措施。

VI 矿井水害防治

A. 8. 19 水患类型及威胁程度应包括下列内容:

1 说明矿井水文地质类型;

2 说明主要含水层富水性;

3 说明邻近矿井及老空区积水;

4 说明水患类型及威胁程度。

A. 8. 20 矿井水害防治措施应包括下列内容:

1 开拓开采方面的措施,应说明井筒、开拓巷道位置及层位的确定,并应论述采掘过程采取的水害防治措施。

2 防水安全煤(岩)柱的留设应包括下列内容:

1)计算地表水体及冲积层防水煤(岩)柱;

2)计算地质构造防水煤(岩)柱;

3)计算或按规定留设井田边界、水平边界及采区边界防水煤(岩)柱;

4)计算水淹区防水煤(岩)柱;

5)计算或按规定留设其他防水煤(岩)柱。

3 疏水降压措施应包括下列内容:

1)分析疏水降压可行性;

2)进行疏水降压方法、疏水降压点布置和降低水压值的确定;

3) 选择疏水降压的配套设施。

4 井下探放水措施,应说明井下探放水的原则,并进行探放水设备选型。

5 注浆堵水措施应包括下列内容:

- 1) 确定注浆层位和注浆厚度;
- 2) 说明注浆材料的选择、技术规格和浆液配比;
- 3) 说明注浆压力、浆液扩散半径及浆液注入量等注浆参数;
- 4) 确定注浆堵水工艺并进行注浆设备选型。

6 地表水害防治措施应包括下列内容:

- 1) 给出地表水害防治设计依据;
- 2) 确定地表水害防治措施;
- 3) 说明地表水害防治工程及装备。

7 井下水害防治设施应包括下列内容:

- 1) 叙述井下防水闸门;
- 2) 叙述潜水泵排水系统;
- 3) 说明其他设施。

Ⅶ 矿井热害防治

A. 8. 21 矿井气象条件预测及热害评价应包括下列内容,并应附采掘工作面最高月平均气象条件预测结果表,表格形式应符合表 A. 8. 21 的规定:

- 1 进行矿井气象条件预测;
- 2 进行热源分析;
- 3 说明年降温时间;
- 4 进行热害评价。

表 A. 8. 21 采掘工作面最高月平均气象条件预测结果表

序号	采掘工作面名称	采掘工作面位置	干球温度(℃)	相对湿度(%)

A. 8. 22 矿井热害防治措施应包括下列内容：

- 1 说明降温标准与区域。
- 2 叙述热害治理方案。
- 3 非制冷降温措施有下列方法可供选择：
 - 1) 利用天然冷源；
 - 2) 增加供风量或提高作业人员集中处的局部风速；
 - 3) 采用下行通风或同流通风等有利于降温的通风方式；
 - 4) 回避井下热源、隔绝或减少热源向进风流散热；
 - 5) 疏放或封堵热水；
 - 6) 对采空区热源进行封堵、抽排；
 - 7) 进行个体防护。
- 4 制冷降温措施应包括下列内容：
 - 1) 进行冷负荷计算；
 - 2) 选定矿井制冷降温方案；
 - 3) 进行矿井制冷降温系统及设备选型，并应附矿井降温系统插图；
 - 4) 进行地面制冷站布置，并应附地面制冷站布置示意图插图；
 - 5) 进行井下制冷硐室布置，并应附井下制冷站布置示意图插图。

Ⅷ 矿井冲击地压及顶板灾害防治

A. 8. 23 应根据矿井的自然地质条件、开采技术条件和管理措施分析矿井冲击地压影响因素。

A. 8. 24 冲击地压防治主要措施应包括下列内容：

- 1 技术措施应包括下列内容：
 - 1) 开拓布置与开采顺序；
 - 2) 采煤方法及工艺、工作面参数；
 - 3) 回采工作面顶板管理与采空区管理；
 - 4) 掘进与回采推进方向；

- 5)采掘工作面和巷道的支护;
 - 6)开采保护层。
- 2 冲击地压的解危措施可包括下列方法:
- 1)煤层注水;
 - 2)顶板注水;
 - 3)强制放顶;
 - 4)钻孔卸压;
 - 5)卸压爆破;
 - 6)定向裂缝;
 - 7)其他防护措施。
- 3 预防措施应包括下列内容:
- 1)预测预报;
 - 2)检查效果。

A. 8. 25 应说明主要设备和预测预报仪器仪表的使用地点、技术规格、数量等。给出防治冲击地压的主要设备和预测预报仪器仪表,表格形式应符合表 A. 8. 25 的规定。

表 A. 8. 25 防治冲击地压的主要设备和预测预报仪器仪表

序号	使用地点	仪器仪表名称	技术规格	数量	备注

- A. 8. 26** 顶板事故灾害防治应包括下列内容:
- 1 分析影响矿山压力显现的基本因素。
 - 2 顶板冒落灾害的防治措施及装备应包括下列内容:
 - 1)回采工艺;
 - 2)支护方式;
 - 3)矿山压力观测设备选择;
 - 4)坚硬顶板垮落灾害的防治措施及装备;
 - 5)其他措施。

IX 安全避险“六大系统”

- A. 8. 27** 矿井监测监控系统的内容应论述设备型号和主要功能。
- A. 8. 28** 人员位置监测系统的内容应论述设备型号、系统构成和主要功能。
- A. 8. 29** 紧急避险系统应包括下列内容：
- 1 说明自救器配备；
 - 2 紧急避险设施，应说明永久避难硐室和临时避难硐室地点、容量及装备等；
 - 3 避灾逃逸路线，应论述避灾撤离的方向、途径，并应附避灾路线插图；
 - 4 说明紧急避险应急预案。
- A. 8. 30** 压风自救系统应包括下列内容：
- 1 说明压缩空气站的设置；
 - 2 说明压缩空气设备型号及供气管路；
 - 3 说明压风自救装置的设置地点、规格及供风量要求。
- A. 8. 31** 供水施救系统应包括下列内容：
- 1 设计依据，应说明供水施救系统设计采用的标准和有关规定；
 - 2 供水施救系统水源，应说明采用的水源和供给系统；
 - 3 用水量计算，应根据井下永久避难硐室和临时避难硐室用水量标准、用水人数计算确定；
 - 4 管道系统，应说明供水施救系统管道压力、管径、管材、敷设方式，与井下永久避难硐室、临时避难硐室的连接，避难硐室生存室排水设施及人体排泄物处置方式。
- A. 8. 32** 通讯联络系统的内容应论述系统构成、各子系统的设备型号及主要功能。

X 矿山救护

- A. 8. 33** 矿区附近救护队设置情况的内容，应说明本矿区及邻近矿区救护队设置状况，包括救护队人员及装备情况，与本矿并行车

距离、行车时间等。

A. 8. 34 矿山救护队设置的内容,应论述矿井设置救护队的必要性。救护队的组织管理、驻地、人员配备及主要装备等。应附救护队人员配备一览表,表格形式应符合表 A. 8. 34-1 的规定。应附救护队主要装备一览表,表格形式应符合表 A. 8. 34-2 的规定。

表 A. 8. 34-1 救护队人员配备一览表

序号	人员组成	数量	备注

表 A. 8. 34-2 救护队主要装备一览表

序号	名称	型号	单位	数量	备注

A. 9 矿井主要固定设备

I 提升设备

A. 9. 1 应简述矿井设计生产能力、服务年限、工作制度、矿井开拓方式、井筒参数及用途、提升容器、开采水平、锁口标高、各水平垂深等。

A. 9. 2 立井提升设备选型应包括下列内容:

1 立井提升设备方案选择,应进行提升设备、布置形式、拖动方式等技术经济比较,对于大型及以上矿井还应进行一套与两套提升机的技术经济比较。应附立井提升方案比较表,表格形式应符合表 A. 9. 2-1 的规定。

表 A.9.2-1 立井提升方案比较表

序号	内 容		方案一	方案二	……
1	井筒直径(m)				
2	提升高度(m)				
3	提升容器				
4	主提升机				
5	主电动机				
6	主钢丝绳				
7	提升速度(m/s)				
8	电控设备				
9	提升能力	年提升量(Mt/a)			
		富裕能力(%)			
10	工人下井时间(min)				
11	最大班净作业时间(h)				
12	投资 (万元)	设备及安装			
		土建			
		矿建			
		合计			
13	年运营费 (万元)	电费			
		维修、折旧			
		综合运营费			
14	优缺点比较				
15	结论				

注:表中序号第9项为主井提升内容,序号第10、11项为副井提升内容。

2 推荐方案的计算和校验应包括下列内容,并应附提升系统图、提升速度图、力图插图:

1)说明选型计算依据。

- 2) 钢丝绳选型及安全系数校验应附提升主钢丝绳参数表, 表格形式应符合表 A. 9. 2-2 的规定; 应附提升尾绳参数表, 表格形式应符合表 A. 9. 2-3 的规定。

表 A. 9. 2-2 提升主钢丝绳参数表

序号	内 容	单 位	数 量
1	主钢丝绳型号		
2	主钢丝绳根数		
3	钢丝绳直径	mm	
4	公称抗拉强度	MPa	
5	最小钢丝破断拉力总和	kN	
6	单位长度质量	kg/m	
7	主钢丝绳计算长度	m	

表 A. 9. 2-3 提升尾绳参数表

序号	内 容	单 位	数 量
1	尾绳型号		
2	尾绳尺寸	mm	
3	公称抗拉强度	MPa	
4	最小钢丝破断拉力总和	kN	
5	单位长度质量	kg/m	
6	尾绳计算长度	m	
7	尾绳根数		

- 3) 提升设备选型及校验应附立井提升机主要技术参数表, 表格形式应符合表 A. 9. 2-4 的规定。

表 A. 9. 2-4 提升机主要技术参数表

序号	内 容	单 位	数 量
1	摩擦轮直径	mm	
2	卷筒直径	mm	
3	卷筒宽度	mm	
4	主提升绳根数		
5	绳间距	mm	

续表 A. 9. 2-4

序号	内 容	单位	数量
6	天轮(导向轮)直径	mm	
7	允许最大静张力	kN	
8	允许最大静张力差	kN	
9	缠绕层数		
10	衬垫摩擦系数		
11	减速机形式及变比		
12	提升机变位质量	kg	
13	天轮(导向轮)变位质量	kg	

注:表中第1、4、5、10项为多绳摩擦式提升机内容,第2、3、9项为缠绕式提升机内容。

4)提升主电动机选型应附主电动机参数表,表格形式应符合表 A. 9. 2-5 的规定。

表 A. 9. 2-5 主立井主电动机参数表

序号	内 容	单位	数量
1	额定功率	kW	
2	额定电压	V	
3	额定电流	A	
4	额定转速	r/min	
5	转动惯量	kg·m ²	
6	过载能力		

5)提升系统运动学计算应附运动学计算表,表格形式应符合表 A. 9. 2-6 的规定。

表 A. 9. 2-6 运动学计算表

序号	运行阶段	加(减)速度(m/s ²)	速度(m/s)	时间(s)	行程(m)
1	加速段				
2	等速段				
3	减速段				

注:表中运行阶段应按实际速度图运行阶段分别列出。

6)提升系统动力学计算应附系统变位质量统计表,表格形式应符合表 A. 9. 2-7 的规定;应附动力学计算表,表格

形式应符合表 A. 9. 2-8 的规定。

表 A. 9. 2-7 系统变位质量统计表

序号	内 容	单位	变位质量(kg)
1			
2			
3			

注：副井提升应对不同工况进行变位质量统计。

表 A. 9. 2-8 动力学计算表

序号	运行阶段	运行力(N)
1	加速段	
2	等速段	
3	减速段	

注：表中运行阶段应按实际速度图运行阶段分别列出。对于单绳缠绕式提升系统应给出各阶段初始及终了运行力。主井提升应进行上提重物动力学计算，副井提升应对不同工况分别进行上提及下放重物动力学计算。

7) 提升主电动机校验应进行电动机功率、过载能力的校验。

8) 提升系统安全制动校验应进行提升系统安全制动力和安全制动减速度计算，对摩擦式提升机还应进行防滑验算。应附提升系统安全制动计算表，表格形式应符合表 A. 9. 2-9 的规定。

表 A. 9. 2-9 提升系统安全制动计算表

序号	内 容		单位	数 量	
1	摩擦轮包围角		°		
2	安全制动力		kN		
3	运行状态			满载运行	空载运行
4	提升系统运动变位质量		kg		
5	下放	制动减速度	m/s ²		
6		极限减速度	m/s ²		
7	上提	制动减速度	m/s ²		
8		极限减速度	m/s ²		
9	结论				

注：副井的安全制动减速度应按运送大件设备、升降人员和运送物料分别计算。

9)提升系统能力计算或最大班作业时间计算,主井应计算提升能力,副井应计算最大班作业时间。应附最大班作业时间平衡表,表格形式应符合表 A. 9. 2-10 的规定。

表 A. 9. 2-10 最大班作业时间平衡表

序号	作业内容	单位	每班提升量	每班提升次数	一次提升时间(s)	每班作业时间(s)
	合计					

3 供电及控制应叙述提升机房的供电电源、电控型式等。

4 辅助设施应给出提升机房配置的辅助设施,包括井塔内配置的超卷扬起重机和电梯、落地式提升机的起重机等。

A. 9. 3 主斜井提升(含平硐)设备选型应包括下列内容:

1 主斜井(平硐)带式输送机设备选型应包括下列内容:

1)设计基础资料,应说明井下大巷来煤情况和井底煤仓配置、主斜井底板变化情况、带式输送机给料点数量及位置、卸料点的数量及位置等。应附带式输送机设计原始数据表,表格形式应符合表 A. 9. 3-1 的规定。

表 A. 9. 3-1 带式输送机设计原始数据表

序号	内容	单位	数量	序号	内容	单位	数量
1	设计生产能力	Mt/a		7	堆积密度	kg/m ³	
2	工作制度	d/a、h/d		8	粒度	mm	
3	输送机运距	m		9	最大块度比率	%	
4	提升高度	m		10	水分	%	
5	最大倾角	°		11	静堆积角	°	
6	环境温度	C		12	含矸率	%	

- 2)原煤输送能力的确定应根据矿井井型、工作制度,结合井下大巷煤流和井底煤仓配置、原煤含矸率、水分和矿井生产后期能力确定带式输送机小时运量。
- 3)方案比选应说明带式输送机型式、布置方案、带宽、带速、驱动装置和安全保护装置的选择。应附带式输送机方案比选表,表格形式应符合表 A. 9. 3-2 的规定。

表 A. 9. 3-2 带式输送机方案比选表

序号	内 容		单位	方案一	方案二	……
1	输送量		t/h			
2	带宽		mm			
3	带速		m/s			
4	长度		m			
5	提升高度		m			
6	托辊槽角		°			
7	带强		N/mm			
8	传动滚筒直径		mm			
9	计算轴功率		kW			
10	电机功率		kW			
11	功率配比					
12	输送带安全系数					
13	安全制动减速度		m/s ²			
14	驱动装置规格/数量					
15	投资	设备及安装	万元			
		土建				
		矿建				
		投资合计				
16	年运营费	电费	万元			
		维护、折旧				
		综合营运费				
17	主要优缺点					
18	结论					

注:方案数量应根据需要确定。

- 4) 推荐方案带式输送机的配置选型和计算,应包括带式输送机的型式,输送带、驱动装置、启动方式、制动装置、逆止器、拉紧装置等配置选型和安装布置说明。
- 5) 简述带式输送机的检修方式及设备。
- 6) 阐述带式输送机的安全保护措施。
- 7) 给出供电电源及对电控的要求。

2 主斜井箕斗提升设备选型,应包括下列内容,并应附提升系统图、速度图、力图插图:

- 1) 提升设备选型应附主斜井提升方案比较表,表格形式应符合表 A. 9. 3-3 的规定;

表 A. 9. 3-3 主斜井提升方案比较表

序号	内 容		方案一	方案二	……
1	井筒角度(°)				
2	提升斜长(m)				
3	提升高度(m)				
4	提升容器				
5	主提升机				
6	主电动机				
7	最大提升速度(m/s)				
8	主提升绳				
9	电控设备				
10	年提升能力(Mt/a)				
11	投资 (万元)	设备及安装			
		土建			
		矿建			
		投资合计			
12	年运营费 (万元)	电费			
		维护、折旧			
		综合营运费			
13	优缺点比较				
14	结论				

- 2) 推荐方案的计算和校验应按照副斜井相关部分内容进行设计,其中的“最大班作业时间计算”改为“提升能力校验”;
- 3) 供电及控制应说明提升机房供电电源及电控型式等;
- 4) 辅助设施,应给出提升机房配置的辅助设施,包括起重机等。

A.9.4 副斜井提升设备选型应包括下列内容,并应附提升系统图、提升速度图、力图插图:

1 提升设备选型应附副斜井提升方案比较表,表格形式应符合表 A.9.4 的规定。

表 A.9.4 副斜井提升方案比较表

序号	内 容		方案一	方案二	……
1	井筒角度(°)				
2	井筒斜长(m)				
3	提升高度(m)				
4	提升容器				
5	主提升机				
6	主电动机				
7	最大提升速度(m/s)				
8	主提升绳				
9	电控设备				
10	投资 (万元)	设备及安装			
		土建			
		矿建			
		投资合计			
11	优缺点比较				
12	结论				

2 推荐方案的计算和校验应包括下列内容:

- 1) 钢丝绳选型及安全系数校验应附提升主钢丝绳参数表,表格形式应符合表 A.9.2-2 的规定;
- 2) 提升设备选型结果及校验应附副斜井提升机主要技术参

数表,表格形式应符合表 A. 9. 2-4 的规定;

- 3)提升主电动机选型应附主电动机参数表,表格形式应符合表 A. 9. 2-5 的规定;
- 4)提升系统运动学计算应附提升系统运动学计算表,表格形式应符合表 A. 9. 2-6 的规定;
- 5)提升系统动力学计算应附系统变位质量统计表,表格形式应符合表 A. 9. 2-7;应附动力学计算表,表格形式应符合表 A. 9. 2-8 的规定;
- 6)最大班作业时间计算应附最大班作业时间平衡表,表格形式应符合表 A. 9. 2-10 的规定;
- 7)提升主电动机校验应选择最不利运行方式,进行提升主电动机能力的校验,包括电动机功率、过载能力的校验;
- 8)提升系统安全制动减速度计算,应计算提升机安全制动力和安全制动减速度。

3 供电及控制应说明提升机供电电源及电控型式等。

4 辅助设施应给出提升机房配置的辅助设施,包括起重机等。

A. 9. 5 斜井人员运输设备的内容应结合井下辅助运输方式叙述设计依据、运输能力,并应进行选型计算。

A. 9. 6 采区提升设备选型可分别按照主斜井提升设备、副斜井提升设备和斜井人员运输设备选型有关内容进行设计,可适当简化。

II 通风设备

A. 9. 7 通风方式和通风系统说明应包括下列内容:

- 1 简述矿井瓦斯等级;
- 2 简述矿井前期、后期通风系统与通风方式。

A. 9. 8 通风设备选型应包括下列内容:

1 设计依据应说明进风井、回风井井口标高,各期的风量和负压及变化情况。

2 通风设备选型应根据矿井各期的风量和负压及变化情况,对通风设备进行多方案的技术经济比选,应附通风机方案比较表,表格形式应符合表 A. 9. 8-1 的规定。经方案比选后,还应对推荐方案进行简要论述。

表 A. 9. 8-1 通风机方案比较表

序号	内 容		方案一	方案二	……
1	通风机				
2	电动机				
3	转数(r/min)				
4	计算风量(m^3/s)				
5	计算负压(Pa)				
6	工况点	$Q_i(\text{m}^3/\text{s})$			
		$H_i(\text{Pa})$			
		$\eta(\%)$			
7	电机轴功率(kW)				
8	调速方式				
9	工序能耗($\text{kW} \cdot \text{h}/\text{Mm}^3 \cdot \text{Pa}$)				
10	年电费(万元)				
11	投资 (万元)	设备			
		土建			
		合计			
12	主要优缺点				
13	结论				

3 推荐方案的选型计算应包括下列内容:

- 1) 进行通风机设备需要产生的风量和风压计算;
- 2) 进行管网阻力系数计算;
- 3) 根据管网特性曲线方程及风机特性曲线求得风机运行工

况点的参数,应附风机运行工况点参数表,表格形式应符合表 A. 9. 8-2 的规定;应附通风机特性曲线图插图;

表 A. 9. 8-2 风机运行工况点参数表

序号	内容	风量(m^3/s)	风压(Pa)	叶片安装角度($^\circ$)	效率 η

4)电动机选型应计算电动机轴功率并选择电动机;

5)通风机反风措施、反风工况点及电动机校验应说明通风机反风方式,根据风机反风特性曲线求得反风运行工况点的参数,校验电动机容量;应附风机反风运行工况点参数表,表格形式应符合表 A. 9. 8-3 的规定;应附通风机反风特性曲线图插图;

表 A. 9. 8-3 风机反风运行工况点参数表

序号	内容	风量(m^3/s)	风压(Pa)	叶片安装角度($^\circ$)	效率 η

6)年电耗和工序能耗计算。

4 供电及控制应阐述通风机供电电源及对电控的要求等,大型电动机应进行起动方式选择及起动条件的验算。

5 简述通风机房辅助设施。

III 排水设备

A. 9. 9 主排水设备选型应包括下列内容:

1 设计依据应简述矿井水文地质类型,井口与井底标高,矿井水处理站标高,矿井涌水量,水质,排水路线等。

2 排水设备的选择应附排水设备选型方案比较表,表格形式应符合表 A. 9. 9-1 的规定;经方案比选后,应对推荐方案进行简要论述。

表 A. 9. 9-1 排水设备选型方案比较表

序号	内 容		方案一	方案二	……
1	水泵型号				
2	台数				
3	矿井排水量	正常			
		最大			
4	工况点参数(Q 、 H 、 η 、 H_s)	新管			
		旧管			
5	排水时间(h)	正常			
		最大			
6	轴功率(kW)				
7	电动机				
8	排水管规格及趟数				
9	吸水管规格				
10	设备及管材费(万元)				
11	年电耗(10^4 kW·h)				
12	年电费(万元)				
13	工序能耗(kW·h/hm·t)				
14	主要优缺点				
15	结论				

3 推荐方案的选型计算应包括下列内容,并应附水泵及管网特性曲线图、排水系统插图:

- 1) 进行排水能力计算;
- 2) 进行管路阻力系数计算,应分别对新管和结垢后的管路进行阻力计算;
- 3) 附水泵运行工况点参数表,表格形式应符合表 A. 9. 9-2 的规定;

表 A. 9. 9-2 水泵运行工况点参数表

内容	流量 Q (m^3/h)	扬程 H_1 (m)	效率 η (%)	轴功率 (kW)	理论最大吸水 高度 H_s (m)
新管					
旧管					

- 4) 进行电动机容量计算；
- 5) 进行排水管路壁厚计算；
- 6) 进行排水时间校验；
- 7) 进行年电耗及工序能耗计算。

4 电源及电控应说明电源和对电控的要求等。对大型电动机应进行起动方式选择及起动条件的验算。

A. 9. 10 抗灾排水设备选型应包括下列内容, 并应附水泵及管网特性曲线图插图:

- 1 简述水泵位置的设置;
- 2 简述水泵型号选择;
- 3 列出水泵运行工况点参数表;
- 4 简述管路规格与走向;
- 5 简述供电及控制方式。

A. 9. 11 采区排水设备选型可按照主排水设备选型内容进行选型, 可适当简化。

A. 9. 12 井底水窝排水的内容应简述设计依据和选型结果。

IV 压缩空气设备

A. 9. 13 压缩空气设备选型应包括下列内容:

1 设计依据应包括矿井使用的各种用气工具种类和数量的统计, 地面用气点和用气量、海拔高度等。应附矿井用气情况表, 表格形式应符合表 A. 9. 13-1 的规定。

表 A. 9. 13-1 矿井用气情况表

内 容		工作台数	同时使用系数	每台耗气量 (m^3/min)
掘进用风				
其他用风				

2 压缩空气需要量计算应分别计算矿井生产用气量及压风自救用气量。

3 压缩空气设备选型应简述设备选型方案,宜附压缩空气设备选型比较表,表格形式应符合表 A. 9. 13-2 的规定。

表 A. 9. 13-2 压缩空气设备选型比较表

序号	内 容		方案一	方案二	……
1	空压机型号				
2	空压机台数				
3	设置地点				
4	投资费用(万元)	土建			
		设备			
		管材			
		合计			
5	工序能耗($\text{kW} \cdot \text{h}/\text{m}^3 \cdot \text{MPa}$)				
6	优缺点比较				
7	结论				

4 压缩空气管网应说明管路敷设路径,并应给出压缩空气管路的管径、管材;应附压风管路布置示意图插图。

5 供电及控制应说明压缩空气设备供电电源及对电控的要求等。

6 应简述压风机房辅助设施。

V 抽采瓦斯设备

A. 9. 14 抽采瓦斯设备选型应包括下列内容:

1 设计依据应说明矿井瓦斯抽出量、瓦斯浓度、孔口负压、海拔高度等。

2 抽采管路计算应包括下列内容:

1) 确定抽采管路管径,并应附抽采管道一览表,表格形式应符合表 A. 9. 14 的规定;

表 A.9.14 抽采管道一览表

序号	管路名称	纯瓦斯流量 (m ³ /min)	瓦斯浓度 (%)	混合瓦斯流量 (m ³ /min)	管道内径 (m)	流速 (m/s)	敷设位置	长度 (m)	管道材质
1	主管								
2	干管								
3	支管								

2) 进行管路阻力计算;

3) 抽采瓦斯设备选型,应计算抽采瓦斯设备的工况压力和流量,并应进行抽采瓦斯设备方案技术经济比选;应进行推荐方案抽采瓦斯泵能力的校验,当有高、低负压瓦斯系统时应分别计算;应附抽采瓦斯泵特性曲线插图。

3 简述抽采瓦斯泵站的位置及布置。

4 抽采瓦斯管路布置应说明管路敷设路径,并应给出瓦斯管路的管径、管材;应附抽采瓦斯管路布置示意图插图。

5 简述抽采附属装置及设施。

6 简述瓦斯抽采设备的供电电源及配电设备。

7 简述监控系统及主要传感器和执行器的设置情况。

8 简述防雷要求及措施。

VI 注氮设备

A.9.15 注氮设备选型应包括下列内容:

1 设计依据应说明矿井要求的注氮压力和流量;

2 进行注氮量计算;

3 注氮设备选型应简述设备选型方案;

4 供电及控制应简述注氮设备供电电源及对电控的要求等;

5 注氮管路应说明注氮管路敷设、路径及管径,并应附注氮管路布置示意图插图。

A.10 地面生产系统

I 煤质及煤的用途

A.10.1 煤质资料依据的内容应说明采用煤质资料和参考煤质资料的来源。

A.10.2 煤质应包括下列内容：

1 煤的物理性质和煤岩特征，应简述各主要可采煤层煤的颜色、光泽、结构构造、硬度、断口、裂隙，煤的视密度、安息角、摩擦角、密度及硬度，说明各煤层宏观煤岩特征、显微煤岩特征。

2 煤的化学性质、工艺性能及煤类应包括下列内容：

1) 煤的化学性质，应对各主要可采煤层原煤和浮煤的灰分、水分、硫分、挥发分等进行分析，并应做出评价。应对影响加工利用的有害元素和微量元素进行说明，并应对原煤硫分大于0.5%的硫铁矿硫、有机硫、硫酸盐硫等各种形态硫的平均组成进行分析。应附各可采煤层煤芯煤样测试成果统计表，表格形式应符合表 A.10.2-1 的规定；应附各种形态硫的平均组成表，表格形式应符合表 A.10.2-2 的规定；应附元素分析成果统计表，表格形式应符合表 A.10.2-3 的规定。

表 A.10.2-1 各可采煤层煤芯煤样测试成果统计表

煤层 编号	洗选 情况	水分 M_{ad} (%)	灰分 A_d (%)	挥发分 V_{daf} (%)	硫分 $S_{t,d}$ (%)	磷分 P_d (%)	发热量 $Q_{gr,d}$ (MJ/kg)	黏结 指数 $G_{R,1}$	胶质层 最大厚 度 Y (mm)	煤灰软 化温度 ST (°C)	煤类
	原煤										
	浮煤										
	原煤										
	浮煤										
	原煤										
	浮煤										

表 A. 10. 2-2 各种形态硫的平均组成表

煤层 编号	原 煤				浮 煤				降硫率 (%)
	硫化 铁硫 S_p (%)	有机硫 S_o (%)	硫酸 盐硫 S_s (%)	小计 $S_{i,d}$ (%)	硫化 铁硫 S_p (%)	有机硫 S_o (%)	硫酸 盐硫 S_s (%)	小计 $S_{i,d}$ (%)	

表 A. 10. 2-3 元素分析成果统计表

煤层 编号	元素分析(%)			
	碳 C_{daf}	氢 H_{daf}	氮 N_{daf}	氧 O_{daf}
	最小~最大 平均(点数)	最小~最大 平均(点数)	最小~最大 平均(点数)	最小~最大 平均(点数)

- 2) 煤的工艺性能分析应结合煤的产品方向、用途, 列出相关工艺性能指标, 并应做出评价。
- 3) 煤类应根据现行国家标准《中国煤炭分类》GB/T 5751 划分煤类。
- 4) 应进行矿井煤质综合评价。

A. 10. 3 原煤筛分、浮沉组成应包括下列内容:

1 原煤灰分、硫分、水分预测应包括下列内容:

- 1) 主采煤层特征及回采工艺应论述主采煤层的煤层厚度、夹矸层数和厚度, 变化规律及采区分布、煤质概况、各煤层产量规划、采煤方法和顶底板混入情况等。
- 2) 原煤灰分、硫分、水分预测应预测矿井投产后的前 20 年, 兼顾 20 年以后各煤层原煤灰分、硫分、水分; 对煤种、灰分、硫分差别较大, 需要分采、分运、分别进行加工利用的原煤, 分别计算原煤的灰分、硫分、水分; 对混合配采的原

煤,按产量比例进行加权平均。

2 原煤筛分组成应说明资料的来源、代表性、调整的方法;根据已有筛分资料,通过调整得到适合本矿原煤的筛分组成,并应对调整后原煤的筛分组成特点进行说明。应附原煤筛分组成表,表格形式应符合表 A. 10. 3-1 的规定。

表 A. 10. 3-1 原煤筛分组成表

粒度 (mm)	产物名称	调整前				调整后			
		产率 (%)	水分 M_{ad} (%)	灰分 A_d (%)	硫分 $S_{t,d}$ (%)	产率 (%)	水分 M_{ad} (%)	灰分 A_d (%)	硫分 $S_{t,d}$ (%)
>100	煤								
	夹矸煤								
	矸石								
	硫铁矿								
	小计								
100~50	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 矸石及硫铁矿)									

3 原煤浮沉组成应说明资料的来源、代表性、调整的方法；根据已有浮沉资料，通过调整得到适合本矿原煤的浮沉组成，并应对调整后的原煤浮沉组成特点进行分析，对煤的可选性进行评价。应附调整后的原煤浮沉组成表，表格形式应符合表 A. 10. 3-2 的规定，并应根据浮沉资料绘制相应分选粒级的可选性曲线。

表 A. 10. 3-2 入洗原煤浮沉组成表

密度	占本级		浮物累计		沉物累计		分选密度 ± 0.1		可选性等级
	r(%)	A _d (%)	r(%)	A _d (%)	r(%)	A _d (%)	密度	r(%)	
<1.3									
1.3~1.4									
1.4~1.5									
1.5~1.6									
1.6~1.8									
1.8~2.0									
>2.0									
合计									
煤泥									
总计									

A. 10. 4 煤的用途应根据煤质分析结果和合理利用煤炭资源的原则，论述煤的合理利用途径。

A. 10. 5 煤炭产品目标市场应包括下列内容：

- 1 说明目标市场用户的概况；
- 2 说明目标市场用户对煤炭产品数量和质量的要求；
- 3 说明产品方案。

A. 10. 6 问题及建议应说明需补充的煤质资料及要求；从提高原煤质量、有利于洗选加工、合理利用煤炭资源等方面，对矿井井下煤炭开采、储运等相关环节提出建议。

II 煤 的 加 工

A. 10.7 概述的内容应简述经过核准的项目申请报告对煤炭洗选加工的主要技术原则及建设单位对煤炭加工的要求。

A. 10.8 煤的加工设施的内容应根据选煤厂建设状况,分别满足下列要求:

1 建设矿井型选煤厂或依托矿井建设群矿选煤厂时,应依据现行国家标准《煤炭工业选煤厂工程建设项目设计文件编制标准》GB/T 50553 进行编制,并应单独成册;如果选煤厂与矿井合编初步设计,应以分册形式编制;应附最终产品平衡表,表格形式应符合表 A. 10. 8-1 的规定。

表 A. 10. 8-1 最终产品平衡表

产品名称	数 量				质 量	
	产率 $\gamma(\%)$	小时产量 (t/h)	日产量 (t/d)	年产量 (Mt/a)	灰分 $A_d(\%)$	水分 $M_t(\%)$

注:动力煤选煤厂应增加发热量指标,高硫煤或对硫分有特殊要求的产品应增加硫分指标。

2 不建矿井选煤厂时,应论述下列内容:

- 1) 筛选工艺及产品,应说明不建矿井选煤厂的理由,确定选矸及筛分系统,包括选矸方式、选矸级别、筛分级别,确定工艺流程,计算产品数量和质量,并应附工艺流程插图及最终产品平衡表,表格形式应符合表 A. 10. 8-1 的规定。
- 2) 主要设备选型,应简述主要设备选型的原则,所选择设备的特点,对关键设备规格、台数进行技术经济比较,并应附主要工艺设备选型计算表,表格形式应符合表 A. 10. 8-2 的规定。

表 A. 10. 8-2 主要工艺设备选型计算表

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

3) 地面生产系统工艺布置, 应说明地面生产系统工艺总布置原则及布置特点, 必要时应进行工艺总布置方案比选, 分析各方案优缺点后给出推荐方案; 说明车间布置和生产操作过程及特点, 并应附地面生产系统工艺总布置图、主要车间布置图及设备流程图; 应附储装设施容量表, 表格形式应符合表 A. 10. 8-3 的规定。

表 A. 10. 8-3 储装设施容量表

序号	设施名称	形式	储存量 (t)	个数	储存时间	
					小时(h)	天(d)

III 主、副井机械设备及布置

A. 10. 9 主立井箕斗提升设计应包括下列内容:

1 提升设施选择应包括下列内容:

- 1) 简述箕斗型号、规格、数量及在井筒中的布置形式;
- 2) 简述箕斗首、尾绳悬挂装置型号、规格;
- 3) 简述箕斗提升导向装置;
- 4) 简述井上及井下的装、卸载方式及装、卸载方向。

2 井底机械设备布置应包括下列内容:

- 1) 简述煤炭从工作面至井底煤仓的输送系统, 井底煤仓直径、数量、容量, 配仓方式, 井底煤仓防堵、满仓保护

设施；

- 2) 进行井底煤仓配仓设备、仓下给煤设备、装载带式输送机等设备选型；
 - 3) 简述箕斗装载设备结构形式及技术特征，定重措施；
 - 4) 简述信号操作硐室位置及面积；
 - 5) 简述箕斗装载系统工艺流程，与箕斗闭锁关系；
 - 6) 简述尾绳检验及更换方式和设施；
 - 7) 简述箕斗过放缓冲、防撞安全保护设施；
 - 8) 简述井底清理撒煤方式、设施。
- 3 井口机械设备布置应包括下列内容：
- 1) 简述箕斗闸门结构形式及卸载方式；
 - 2) 简述箕斗卸载设备或设施；
 - 3) 简述箕斗受煤仓容量，受煤仓上处理大块煤的设施，排除杂铁、坑木等的通道；井筒需要密闭时的受煤仓密闭段高度，密闭煤位信号，或其他密闭措施；
 - 4) 进行箕斗受煤仓下给煤设备选型；
 - 5) 主井兼作回风井时应简述密闭措施，并应设置防爆门；
 - 6) 简述备用箕斗存放位置及方式，更换箕斗措施及起重设备；
 - 7) 简述首绳检验方式及设施；
 - 8) 简述信号操作室位置及面积；
 - 9) 简述箕斗过卷缓冲、托罐、防撞安全保护设施。

A. 10. 10 主斜井箕斗提升设计应包括下列内容：

- 1 提升设施设计应包括下列内容：
 - 1) 简述斜井箕斗型号、规格、数量及在井筒中的布置；
 - 2) 简述斜井箕斗提升钢丝绳悬挂装置规格、提升导向装置；
 - 3) 简述斜井箕斗装、卸载方式。
- 2 井底机械设备布置应包括下列内容：
 - 1) 简述煤炭从工作面至井底煤仓的输送系统，井底煤仓直

- 径、数量、容量,配仓方式,井底煤仓防堵、满仓保护设施;
- 2)进行井底煤仓配仓设备、仓下给煤设备设计选型;
 - 3)简述斜井箕斗装载设备结构形式及技术特征,定重措施;
 - 4)简述信号操作硐室位置及面积;
 - 5)简述箕斗装载系统工艺流程,与箕斗闭锁关系;
 - 6)简述箕斗过放防撞安全保护设施;
 - 7)简述井底清理撒煤方式、设施。

3 井口机械设备布置应包括下列内容:

- 1)简述斜井箕斗卸载方式及设施;
- 2)简述箕斗受煤仓容量,受煤仓上处理大块煤的设施,排除杂铁、坑木等的通道;
- 3)进行箕斗受煤仓下给煤设备选型;
- 4)简述备用箕斗存放位置及方式,更换箕斗措施及起重设备;
- 5)简述信号操作室位置及面积;
- 6)简述箕斗过卷缓冲、防撞安全保护设施。

A. 10. 11 主斜井(含平硐)带式输送机设计应包括下列内容:

1 井底机械设备布置应包括下列内容:

- 1)简述煤炭从工作面至井底煤仓的输送系统,井底煤仓直径、数量、容量,配仓方式,井底煤仓防堵、满仓保护设施;
- 2)进行井底煤仓配仓设备、仓下给煤设备选型。

2 井口房机械设备布置应包括下列内容:

- 1)简述带式输送机型号、生产能力、驱动装置、软启动方式及在井口的布置形式,安全保护设施、检修起吊设备等;
- 2)简述带式输送机检修通道及运输方式;
- 3)简述电控室、配电室位置及面积。

A. 10. 12 副立井罐笼提升设计应包括下列内容:

1 提升设施设计应包括下列内容:

- 1)简述罐笼型号、规格、数量及在井筒中布置形式;
- 2)简述罐笼首、尾绳悬挂装置型号、规格;

- 3) 简述罐笼提升导向装置；
- 4) 简述罐内阻车及矿车或无轨胶轮车导向定位方式；
- 5) 简述双层罐笼上下人员方式及设施；
- 6) 简述井上、下进出车方向。

2 操车设备设计选型,应包括操车设备型式、设备功能、装卸车作业方式及方案比选,必要时应进行技术经济比较,并应提出推荐方案。

3 井底机械设备布置应包括下列内容:

- 1) 简述罐笼进出车侧轨道布置形式,应包括装罐线、列车存放线；
- 2) 简述操车设备配备,操车作业工艺流程,与罐笼闭锁关系；
- 3) 简述信号操作室位置及面积；
- 4) 简述长材料下井的起吊设备；
- 5) 简述遮挡井筒内淋水和阻挡下落物的设施,应包括淋水棚、望板；
- 6) 简述尾绳检验及更换方式和设施；
- 7) 简述罐笼过放缓冲、防撞安全保护设施及布置。

4 井口房机械设备布置应包括下列内容:

- 1) 简述井口房内轨道布置形式,应包括装罐线、列车存放线、环形车场等；
- 2) 简述提升大型设备的重量及外形尺寸；
- 3) 简述操车设备配备,操车作业工艺流程,与罐笼闭锁关系；
- 4) 简述信号操作室位置及面积；
- 5) 简述下放长材料起吊设备；
- 6) 简述备用罐笼存放位置及方式,更换罐笼措施及起重设备；
- 7) 简述首绳检验方式及设施；
- 8) 简述罐笼过卷缓冲、托罐、防撞安全保护设施及布置。

5 大型设备及长材料下井方式,包括提升大型设备时的措

施,长材料下井方法。

A. 10. 13 副斜井矿车提升应包括下列内容:

1 应说明矿车型号、吨位、轨距,串车提升矿车的数量;

2 操车设备选型应进行操车设备型式、设备功能、操车作业方式及方案比选,提出推荐方案;

3 井口机械设备布置,应包括下列内容:

1)简述井口车场及空重矿车轨道布置形式;

2)简述矿车提升的安全设施;

3)简述下放大型设备的重量及外形尺寸;

4)简述操车设备配备,操车作业工艺流程及闭锁关系;

5)简述矿车摘、挂钩方式及设备;

6)简述信号操作室位置及面积。

IV 矸石和脏杂煤处理系统

A. 10. 14 排矸系统设计应包括下列内容:

1 应给出排矸量及矸石处理方法,并应包括下列内容:

1)进行矸石及工业废渣总量计算,同时应列出各占百分比及数量;

2)给出矸石处理方法、用途、运输方式;

3)采用矸石周转场排矸时,还应给出矸石周转场位置、堆放容量、占地面积、服务年限等。

2 排矸系统设备选型及配备应包括下列内容:

1)给出排矸系统工作制度;

2)进行卸矸设备选型,说明设备特点,进行装卸矸作业方式及方案比选,并应提出推荐方案。

A. 10. 15 脏杂煤处理系统设计应包括下列内容:

1 给出含煤矸石及脏杂煤的处理量,并应说明脏杂煤种类及来源,脏杂煤占矿井产量的比例;

2 给出脏杂煤处理方式,并应说明井下清理的脏杂煤从副井提出时,有选煤厂的矿井运至选煤厂处理,无选煤厂的矿井进入原

煤生产系统或预留脏杂煤简易处理系统的场地；

3 给出脏杂煤简易处理系统的设备选型及布置。

V 辅助设施

A. 10. 16 机电设备修理间应说明承担的任务、工段、主要设备配备和厂房建筑面积。

A. 10. 17 综采设备中转库应说明日常维护设备、起重设备和库房建筑面积。

A. 10. 18 矿井无轨胶轮车车库设计应包括下列内容：

1 说明矿井无轨胶轮车车库承担的任务、主要设备配备和厂房建筑面积；

2 给出无轨胶轮车保养间的主要设备配备和厂房建筑面积；

3 给出无轨胶轮车露天存放场地面积；

4 给出工业场地加油站的站址及规模。

A. 10. 19 矿井木材加工房设计应说明所承担的任务、主要设备配备及厂房建筑面积。

A. 10. 20 煤样室、化验室设计应说明煤样室、化验室设置位置、承担的任务、设备配备及建筑面积。

A. 11 地面运输

I 概 述

A. 11. 1 地面运输现状及发展规划应简述矿井附近现有铁路、公路的等级、主要技术标准及其他交通运输情况，运输能力及发展规划；上阶段有关地面运输的审批意见及执行情况；应附交通系统示意图插图。

A. 11. 2 矿井煤炭外运应论述煤炭运量、流向与运输方式。

A. 11. 3 运输工程沿线自然情况应简述运输工程沿线自然特征，有关城市规划及保护区情况等。

II 标准轨距铁路

A. 11. 4 铁路专用线设计应包括下列内容，并应附线路方案平面

示意图插图,应附区间线路主要工程数量表,表格形式应符合表 A. 11. 4 的规定:

- 1 简述主要技术标准;
- 2 叙述线路方案比选及推荐意见;
- 3 简述路基及排水主要设计原则,重点路基设计类型及设计原则;
- 4 简述轨道设计标准;
- 5 简述铁路与道路交叉的设计原则。

表 A. 11. 4 区间线路主要工程数量表

序号	工程名称	规格标准	单位	数量	备注

A. 11. 5 铁路接轨站设计应包括下列内容,并应附铁路接轨站方案平面示意图插图,应附铁路接轨站主要工程数量表,表格形式应符合表 A. 11. 4 的规定:

- 1 简述铁路接轨站既有股道、设备情况;
- 2 简述改扩建标准与原则;
- 3 叙述铁路接轨站改扩建方案;
- 4 简述路基及排水主要设计原则;
- 5 简述轨道设计标准。

A. 11. 6 铁路装车站设计应包括下列内容,应附铁路装车站方案平面示意图插图,应附铁路装车站主要工程数量表,表格形式应符合表 A. 11. 4 的规定:

- 1 简述装车站设计主要技术原则;
- 2 简述列车组成及列车对数;
- 3 进行站线有效长度确定;
- 4 叙述站型方案比选及推荐意见;

- 5 简述调车作业方式；
- 6 简述路基及排水主要设计原则。

A. 11.7 桥涵设计应包括下列内容：

- 1 简述工程地质、地震动参数、水文等自然情况；
- 2 简述主要设计原则；
- 3 叙述桥涵式样、孔径及基础类型；
- 4 简述沿线桥涵分布情况；
- 5 简述重点桥渡分工点说明；

6 按铁路区间、车站及道路分别计列桥涵；应附大中桥表及小桥涵表，表格形式应分别符合表 A. 11. 7-1 和表 A. 11. 7-2 的规定。

表 A. 11. 7-1 大中桥表

序号	中心里程	孔数	跨度(m)	式样	桥长(m)	基础类型	用途	备注

表 A. 11. 7-2 小桥涵表

序号	孔径	单位	数量	备注

A. 11.8 隧道设计应包括下列内容，并应附铁路隧道主要工程数量表，表格形式应符合表 A. 11. 8 的规定：

- 1 简述地形、工程地质、水文地质；
- 2 简述主要设计原则；
- 3 叙述隧道方案比选；
- 4 简述沿线隧道分布概况；
- 5 简述重点隧道分工点说明。

表 A. 11. 8 铁路隧道主要工程数量表

序号	工程名称	规格标准	单位	数量	备注

A. 11. 9 铁路运营管理方式及机务、车辆设计应包括下列内容：

- 1 简述运营管理方式；
- 2 简述既有有机务设备情况；
- 3 简述机车交路及机务设备；
- 4 简述车辆设备。

A. 11. 10 铁路定员及铁路房屋应说明铁路定员和铁路房屋设置情况。

Ⅲ 场外道路

A. 11. 11 概况应简述工业场地至矿区公路或地区路网、居住区、爆炸物品库、水源地、风井、矸石周转场等道路情况。

A. 11. 12 路线应论述路线选择主要技术原则，方案比选。

A. 11. 13 路基、路面应说明路基、路面设计主要技术标准。应附场外道路主要工程数量表，表格形式应符合表 A. 11. 13 的规定。

表 A. 11. 13 场外道路主要工程数量表

序号	工程名称	规格标准	单位	数量	备注

A. 11. 14 桥涵设计应包括下列内容：

- 1 简述工程地质、地震动参数、水文等自然情况；
- 2 简述桥涵设计标准；
- 3 简述桥涵结构类型；
- 4 简述沿线桥涵分布情况；

5 简述特大桥、大桥和复杂中桥分工点说明；

6 附场外道路大中桥表及场外道路小桥涵表，表格形式应分别符合表 A. 11. 14-1 和表 A. 11. 14-2 的规定。

表 A. 11. 14-1 场外道路大中桥表

序号	中心里程	孔数	跨度(m)	式样	桥长(m)	基础类型	用途	备注

表 A. 11. 14-2 场外道路小桥涵表

序号	孔径	单位	数量	备注

A. 11. 15 隧道设计应包括下列内容：

1 简述地形、工程地质、水文地质；

2 简述主要设计原则及净空标准；

3 叙述隧道方案比选及推荐意见；

4 简述沿线隧道分布概况；

5 简述重点隧道分工点说明；

6 附场外道路隧道主要工程数量表，表格形式应符合表 A. 11. 15 的规定。

表 A. 11. 15 场外道路隧道主要工程数量表

序号	工程名称	规格标准	单位	数量	备注

IV 其他运输方式

A. 11. 16 场外窄轨铁路设计应包括下列内容：

- 1 简述主要技术标准；
- 2 叙述线路方案比选及推荐意见；
- 3 简述车站分布与平面设计；
- 4 简述路基及排水主要设计原则；
- 5 简述轨道设计标准；
- 6 简述桥涵主要技术标准；
- 7 简述隧道主要技术标准；
- 8 简述机车、车辆设备；

9 附场外窄轨铁路主要工程数量表、场外窄轨铁路大中桥表、场外窄轨铁路小桥涵表和场外窄轨铁路隧道主要工程数量表，表格形式应分别符合表 A. 11. 16-1~表 A. 11. 16-4 的规定。

表 A. 11. 16-1 场外窄轨铁路主要工程数量表

序号	工程名称	规格标准	单位	数量	备注

表 A. 11. 16-2 场外窄轨铁路大中桥表

序号	中心里程	孔数	跨度(m)	式样	桥长(m)	基础类型	用途	备注

表 A. 11. 16-3 场外窄轨铁路小桥涵表

序号	孔径	单位	数量	备注

表 A. 11. 16-4 场外窄轨铁路隧道主要工程数量表

序号	工程名称	规格标准	单位	数量	备注

A. 11. 17 水运设计应包括下列内容：

- 1 简述现有水运能力及发展规划；
- 2 简述航道改建主要技术标准；
- 3 简述码头建设主要技术标准；
- 4 进行矿井至码头间运输工程方案比较。

A. 12 总平面布置及防洪排涝

I 矿井地面总布置

A. 12. 1 概况应简述矿井工业场地所在地区的地形、地貌、地物、工程地质特征、水文、气象、交通等。

A. 12. 2 地面总布置应论述选择的矿井工业场地及其他场地、居住区位置，以及其相互间和与矿区中心区、企业、场外公路及连接的外部公路的关系，准轨铁路装车站、专用线及接轨点的位置，其他运输方式，供电电源、供水水源与工业场地相互关系。应附矿井地面总布置示意图。

II 工业场地总平面布置

A. 12. 3 工业场地总平面布置应包括下列内容：

- 1 说明总平面布置原则；
- 2 叙述各方案的场地功能分区、工艺布置、建(构)筑物布置特点、人流物流路线安排及场地出入口布置、安全及防火措施、场地绿化原则、主要优缺点、主要技术经济指标和推荐方案的理由。应附工业场地总平面布置推荐方案及比较方案插图。应附工业场地主要技术经济指标表，表格形式应符合表 A. 12. 3 的规定。

表 A. 12.3 工业场地主要技术经济指标表

序号	项目名称	单位	数量	标准规定 用地数量	备注
1	工业场地用地总面积	hm ²			含围墙外用地
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
	单身宿舍用地面积	hm ²			
	救护队、消防站用地面积	hm ²			
				
3	建筑系数	%			
4	场地利用系数	%			
5	绿化系数	%			

A. 12.4 工业场地工程量应给出工业场地工程量主要指标参数; 应附工业场地主要工程量表, 表格形式应符合表 A. 12.4 的规定。

表 A. 12.4 工业场地主要工程量表

序号	项目名称	单位	数量	备注
1	道路及回车场地用地面积	m ²		面层结构
2	专用铺砌场地用地面积	m ²		面层结构
3	雨水排水沟长度	m		结构形式、宽度
4	窄轨铁路铺轨长度	m		钢轨重量、轨距
	道岔	组		道岔型号
5	挡土墙工程量	m ³		结构形式
6	护坡工程量	m ²		结构形式
7	场地平整土方工程量			
	其中:填方	m ³		
	挖方	m ³		
8	绿化面积	hm ²		
			

Ⅲ 矿井其他场地布置

A. 12.5 风井场地总平面布置应叙述风井场地位置、建(构)筑物布置、用地面积和场地工程量。应附风井场地总平面布置插图。

A. 12.6 矸石周转场应论述其位置、用地面积、服务年限、容量及矸石排放运输方式。

A. 12.7 矿井爆炸物品库总平面布置应论述其位置、外部安全距离、建(构)筑物布置、用地面积和场地工程量。应附矿井爆炸物品库总平面布置插图。

A. 12.8 矿山救护队、消防站应论述其设置原则、位置、建(构)筑物布置、用地面积和场地工程量。

A. 12.9 瓦斯抽采站总平面布置应论述其位置、建(构)筑物布置、用地面积和场地工程量。

Ⅳ 工业场地防洪、排涝和竖向设计

A. 12.10 概况应简述井田内及井田外对工业场地有影响河流的现状、历史洪水调查资料和河流治理规划等。

A. 12.11 矿井防洪标准应说明矿井防洪采取的标准。

A. 12.12 竖向布置应论述竖向布置原则,平场最大、最小坡度,土方工程量,最大、最小填挖方高度,边坡坡度、支挡方式及结构形式,土方平衡措施及土方施工的特殊要求等。

A. 12.13 场地雨水排放方式应确定设计雨水重现期、汇水分区,确定排水构筑物技术条件、结构形式及雨水排放流向等。

A. 12.14 河道整治、河流改道应进行水文、水利计算,并应阐述平面布置及出入口布置,确定河道横断面布置及河岸防护工程等。应论述并确定场外沟渠改道、改造及场外截水沟布置和结构形式。

Ⅴ 场内运输

A. 12.15 运输方式选择应论述运输货物种类、煤及矸石运量,选择运输方式,确定运输设备选型及配备数量。

A. 12.16 窄轨铁路应阐述采用的矿车、材料车、人车、机车型号及线路主要技术标准、牵引形式、井口车场形式等。线路主要技术

标准应阐述轨距、轨型、轨枕、道床厚度、道岔型号、线路纵坡、曲线半径和股道间距。

A. 12. 17 场内道路应阐述道路布置和分类及其主要技术标准，包括路面宽度和结构、线路纵坡、弯道半径等。

A. 12. 18 其他运输方式应论述选择的合理性。

VI 工业场地管线综合布置

A. 12. 19 工业场地管线应说明工业场地管线种类和特点。

A. 12. 20 管线综合布置应包括下列内容：

1 简述管线综合布置原则；

2 进行管线敷设方式的选择，当采用综合管沟时，应简述综合管沟布置的管道种类及管道防护和断面等。

VII 矿井建设用地

A. 12. 21 建设用地应分项叙述占用土地数量及性质，论述建设用地符合上阶段有关批复文件和国家相关规定的情况，统计矿井建设总用地数量。应附矿井建设用地汇总表，表格形式应符合表 A. 12. 21 的规定。

表 A. 12. 21 矿井建设用地汇总表

序号	矿井建设用地项目	单位	用地数量	用地类别	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	矸石周转场	hm ²			
5	场外道路	hm ²			
6	铁路专用线及铁路站场	hm ²			
7	取水、供电设施	hm ²			
8	……				
合计					

A. 12. 22 节约用地措施应论述各项节约用地措施和结果。

A. 12. 23 占用耕地补偿应叙述补偿标准。

A. 13 供配电系统

I 供电电源

A. 13.1 地区电网现状及发展规划应简述电网构架、电源分布、电源现状及供电能力等概况,并应说明地区公共电力网发展规划及矿区供电总体规划情况。

A. 13.2 供电电源应明确选择的电源点、电源接入方式及供电方式,简述上阶段审批对矿井供电电源的批复意见及电力主管部门对矿井供电电源的批复意见;热电联供时,还应说明供电系统与热电厂的关系。应附地区电源地理接线插图。

II 电力负荷

A. 13.3 设备容量应确定设备安装总容量和设备工作总容量。

A. 13.4 电力负荷计算应包括下列内容:

1 地面主变电所的计算负荷,应分别计算无功功率补偿前、后和计入主变压器损耗后的有功功率、无功功率、视在功率、功率因数,以及相应的无功补偿容量、主变损耗和负荷率、保证系数,确定主变容量和台数。应附电力负荷统计表,包括地面主要固定设备、地面主要场地或生产环节、井下各生产环节的负荷统计,表格形式应符合表 A. 13. 4-1 的规定。应附主变压器选型表,表格形式应符合表 A. 13. 4-2 的规定。

表 A. 13. 4-1 电力负荷统计表

序号	负荷名称	电压(V)	设备功率(kW)	设备数量(台)		设备容量(kW)		需用系数	$\cos\phi$	$\tan\phi$	计算负荷			年利用小时(h)	年耗电量(kW·h)	备注	
				安装	工作	安装	工作				有功(kW)	无功(kvar)	视在(kV·A)				

表 A. 13. 4-2 主变压器选型表

序号	负荷名称	变电所母线计算负荷			同时系数	考虑同时系数时母线计算负荷			功率因数 $\cos\phi$	变压器选择		
		有功 (kW)	无功 (kvar)	视在 (kV·A)		有功 (kW)	无功 (kvar)	视在 (kV·A)		台数×容量 (kV·A)	负荷率	保证系数

2 电耗计算应分别计算含矿井选煤厂和不含矿井选煤厂的年电耗、吨煤电耗。

III 输 变 电

A. 13. 5 输变电系统设计应包括下列内容：

1 供电系统应确定电源系统的接线、电压等级、供电线路及其连接方式、输电距离、导线规格、线路压降等技术特征，必要时还应进行供电方案的技术经济比选；

2 输电线路应简述气象条件、线路路径及杆型等技术特征；

3 地面主变电所设计应包括下列内容：

1) 主变电所的设置应简述主变电所的位置、布置方式、功能设置；

2) 主接线及主要电气设备的选择应对电气主接线方案进行技术经济比选，确定电气主接线方式，论证主变压器的经济运行措施，简述主要电气设备的选择；

3) 无功补偿及谐波滤波应分别计算矿井变电所 10(6)kV 母线侧无功功率，说明非线性电源及性质，确定无功补偿的容量和需抑制的各次谐波分量，选择无功补偿的方式和谐波治理方案，明确无功补偿及谐波滤波装置的设置位置；

4) 单相电容电流应计算矿井主变电所母线上电容电流，确

定限制单相电容电流的措施；

- 5) 所用电及操作电源应简述所用电和操作电源的配置, 确定操作电源的容量、电压等级、接线方式以及 UPS 电源的配置；
- 6) 过电压保护及接地应简述雷电过电压保护、防直接雷保护的设置, 确定接地装置的方式和要求。

A. 13. 6 短路电流的计算应包括下列内容：

- 1 简述计算依据, 分别计算系统最大、最小运行方式下的各电压等级的短路参数, 并应附短路电流计算系统简图；
- 2 计算系统最小允许的电缆截面及电流互感器的变比；
- 3 选择及校验主要电器设备, 并应附主变电所主要电器设备校验及选择表, 表格形式应符合表 A. 13. 6 的规定。

表 A. 13. 6 主变电所主要电器设备校验及选择表

短路点	计算值					设备允许值						
	工作电压 (kV)	工作电流 (A)	短路电流 (A)	动稳定 i_{ch} (kA)	热稳定 I (kA)	设备名称	设备型号	额定电压 (kV)	额定电流 (A)	动稳定 i_{ch} (kA)	热稳定 I (kA)	额定开断电流 (kA)

A. 13. 7 继电保护、通信和远动设计应包括下列内容：

- 1 简述监控系统的配置、功能、监控范围和网络结构；
- 2 简述继电保护方式和配置；
- 3 简述通信方式和通道容量。

IV 地面供配电

A. 13. 8 地面电力负荷计算应包括下列内容：

- 1 简述地面电力负荷的负荷分级和供电要求；
- 2 计算各生产环节电力负荷及电耗。

A. 13.9 地面供配电系统设计应包括下列内容：

1 供配电系统设计应包括下列内容：

- 1) 分别论述地面高、低压配电系统的组成,变、配电所的分布及供电范围,并应说明分散负荷的配电方式;
- 2) 简述主要配电设备和主要配电电缆的选型,论述主要配电变压器的经济运行方式;
- 3) 说明工业场地动照线网的敷设方式。

2 设有自备应急电源时,应简述电源的安装位置、容量、类型、接入方式、持续供电时间等技术特征。

A. 13.10 照明设计应包括下列内容：

1 确定照明供电方式,简述场地、建(构)筑物的照明设置、光源选择和控制方式；

2 确定应急照明的设置；

3 计算矿灯和充电架的数量。

A. 13.11 雷电防护应简述建(构)筑物的防雷分类,确定防雷措施。

V 井下供配电

A. 13.12 井下电力负荷计算应包括下列内容：

1 计算井下电力负荷,统计设备安装容量,根据生产环节划分,分别计算有功功率、无功功率、视在功率、功率因数及电耗,还应根据实际需要叙述无功补偿装置的设置；

2 简述电力负荷分级和供电要求。

A. 13.13 井下供配电系统设计应包括下列内容：

1 确定井下供配电系统的电压等级。

2 简述供配电系统,对井下供配电方案进行比选,确定井下各变电所和配电点的设置、供电方式、供电范围。

3 选择井筒电缆,确定下井电缆根数、规格型号、敷设路径和方式。

4 井下主变电所的设计包括下列内容：

- 1) 简述主接线方式和主要设备选型；
- 2) 简述主要电器设备的校验；
- 3) 简述继电保护配置和继电保护装置的选择；
- 4) 简述设备布置。

5 井下其他变电所和配电点的设计包括下列内容：

- 1) 简述主接线方式和主要设备选型；
- 2) 简述主要电器设备的校验；
- 3) 简述继电保护配置和继电保护装置的选择。

6 应简述局部通风机的配电方式和设备选择。

A. 13. 14 电气设备保护及接地设计应包括下列内容：

1 简述井下电气设备的保护；

2 简述井下电气设备的保护接地，确定接地点和接地装置、接地电阻值。

A. 13. 15 井下照明应简述固定照明及应急照明的设置，选择采用的照明灯具。

VI 铁路电力牵引

A. 13. 16 电力牵引电流及电压制应简述电力牵引的现状，确定电力牵引采用的电流制、电压制。

A. 13. 17 供电系统应简述牵引变电所的设置及位置，确定牵引变电所的供电电源、主接线方式、整流变压器的数量及容量、继电保护的设置、接地及过电压保护等。

A. 13. 18 牵引网络应简述气象条件，确定牵引网络的悬挂方式、结构、支柱型式、供电分段原则，并应进行短路计算及电压降校验。

A. 14 信息与自动化

I 总体架构

A. 14. 1 应提出矿井信息与自动化系统的总体要求。

A. 14. 2 应确定矿井信息与自动化系统总体方案及主要技术参数。

A. 14.3 应论述信息与自动化系统的网络结构。应附传输主干网络拓扑图,并结合拓扑图对传输网络结构进行论述。

II 安全、生产监控及自动化系统

A. 14.4 矿井安全生产监控系统设计应包括下列内容:

1 简述威胁矿井安全、生产的危险因素和采取的对策,提出对矿井安全生产监控系统设置的具体要求;

2 对所推荐的安全生产监控系统方案进行论证,必要时还应进行多方案技术经济比较;

3 矿井安全生产监控系统的综合监控及自动化系统平台主要设备选型应包括下列内容:

- 1)论述监控主机的设备选型及其工作方式、主要技术参数;
- 2)给出网络交换机、服务器、网络安全设备、不间断电源等设备的技术要求及其主要技术参数;
- 3)说明监控及自动化系统软件及主要功能;
- 4)对安全、生产监控及自动化系统网络系统中可能存在的危害网络安全的因素进行识别;从网络结构、硬件及软件配置方面,提出解决方案。

A. 14.5 煤矿安全监控系统设计应包括下列内容:

1 提出安全监控系统网络结构的构成,简述其主要技术特点参数,并应附安全监测监控系统网络结构图;

2 论述安全监控系统的组成及其主要功能;

3 论述各监测监控点传感器的类型、数量及位置,并应附监测监控点传感器和执行器配置表,表格形式应符合表 A. 14.5 的规定。

表 A. 14.5 监测监控点传感器和执行器配置表

序号	安全监测监控 传感器配置地点	传感器或执行器名称、数量				

A. 14.6 应论述井下人员位置监测系统、火灾报警与消防联动控制、束管监测等系统的组成、主要功能,必要时还应附系统结构图插图。

A. 14.7 生产监控和自动化系统设计应包括下列内容:

1 说明生产监控的监控对象和自动化系统的控制对象和控制范围;

2 说明生产监控和自动化系统的网络构成及主要技术特点参数;

3 介绍构成生产监控和自动化系统的各子系统。

A. 14.8 矿井视频监控系统设计应包括下列内容:

1 矿井视频监控系统的解决方案应说明矿井视频监控系统的信号传输方式、监控主机、控制设备、显示设备、摄像机和存储设备的选择,论述矿井视频监控系统的主要功能和主要技术要求;

2 矿井视频监控点的设置应附矿井视频监控系统结构图插图,并应附矿井视频监控系统监控点摄像机设置表,表格形式应符合表 A. 14.8 的规定。

表 A. 14.8 矿井视频监控系统监控点摄像机设置表

序号	视频监控摄像机 配置地点	摄像机配备数量		
		本安型摄像机	防爆型摄像机	普通型摄像机

A. 14.9 监控中心机房及其技术要求应确定监控中心机房的基本技术要求及位置、面积、层高等。

Ⅲ 计算机管理信息系统

A. 14.10 管理信息网络应根据矿井邻近地区或矿区计算机网络

的现状和发展趋势,以及矿井自身的业务需求,概要论述管理信息网络总体规划、局域网的网络结构、与外部网络的接入方式,提出构建矿井计算机管理信息系统的一般要求。

A. 14. 11 系统组成及功能应分别论述下列各子系统的组成和功能:

- 1 管理信息网络系统;
- 2 网络和接入设备;
- 3 终端设备;
- 4 网络管理系统;
- 5 综合布线系统。

A. 14. 12 软件配置应论述系统的软件配置。

A. 14. 13 信息网络安全及策略应给出信息网络安全设备的选型,论述其主要功能,进行风险分析,提出网络安全策略。

IV 通 信

A. 14. 14 简述设计依据,并应确定行政与调度通信的中继方式。

A. 14. 15 通信系统及设备选型应包括下列内容:

1 行政通信系统,应论述行政通信交换机的选型,确定交换机及中继线的容量;

2 生产调度通信系统,应论述生产调度交换机的选择及其中继方式和中继线的数量;

- 3 简述电力调度通信;
- 4 简述地面及井下无线通信;
- 5 简述应急通信;
- 6 简述救灾通信;
- 7 简述井下应急广播;
- 8 简述会议电视;
- 9 简述铁路装车站调度通信。

A. 14. 16 通信网络设计应包括下列内容:

- 1 确定信道类型;

2 叙述通信线路的路径选择、敷设和架设方式、主要技术要求；

3 提出电磁兼容性要求及电磁干扰的防护措施。

A. 14. 17 有线电视应叙述有线电视系统的设置原则及系统组成。

V 信 号

A. 14. 18 提升信号应论述主、副井提升信号系统，采区提升机、人员运输系统及矸石周转场提升机提升信号系统设备的选择与主要功能。

A. 14. 19 井下电机车或无轨胶轮车运输信号应说明井下电机车或无轨胶轮车运输信号的主要功能要求，选择井下电机车或无轨胶轮车运输信号设备，并应对井下电机车或无轨胶轮车运输信号设备安装硐室提出要求。

A. 14. 20 铁路信号设计应包括下列内容：

- 1 简述设计依据及设计范围；
- 2 叙述主要设计方案及主要技术条件；
- 3 叙述准轨铁路站内信号及区间闭锁方式选择；
- 4 简述窄轨铁路站内信号区间闭锁方式和主要技术特征；
- 5 简述各单位工程的信号显示方式及设备的选择；
- 6 简述信号楼、信号工区等建筑物的位置及要求。

A. 15 地 面 建 筑

I 设计原始资料及建筑材料

A. 15. 1 气象资料应说明矿井所在地的气候类型，最热月平均温度，最冷月平均温度；全年主导风向，最大风速，基本风压值及频率；最大积雪深度，基本雪压值及频率；最大降雨量，年平均降雨量；本地区季节性冻土的标准冻深等。

A. 15. 2 抗震资料应确定矿井工业场地所在地区的抗震设防烈度或地震动参数；当存在影响抗震设计的特殊地形时，应依据现行

国家标准《建筑抗震设计规范》GB 50011 确定。

A. 15.3 工程地质资料应包括下列内容：

- 1 简述工业场地的地形、地貌概况；
- 2 简述地基持力层的主要技术参数；
- 3 简述地下水位及变化情况，地下水性质；
- 4 详细说明滑坡、溶洞、断层、破碎带、古河道、采空区、湿陷性黄土、冻土、膨胀土等特殊工程地质现象，以及在地震区对饱和砂层或饱和粉土层是否液化等；
- 5 简述工程地质报告对地基、基础设计的建议；
- 6 简述施工图设计阶段需要补充的岩土工程勘察资料。

A. 15.4 建筑材料应说明建设项目所在地的材料来源、质量及供应情况。

II 工业建筑物及构筑物

A. 15.5 概要论述各类建筑物及构筑物的构成、结构选型原则、装修标准和采用的主要建筑材料，说明其设计使用年限及耐久性要求，明确结构安全等级为一级的建筑物及构筑物，确定建筑物及构筑物的抗震设防分类及采取的抗震措施；改扩建项目还应叙述改扩建的原则。

A. 15.6 应说明新结构、新技术、新材料及标准设计的采用情况。

A. 15.7 工业建筑物及构筑物设计应包括下列内容：

- 1 叙述井架、井塔、煤仓、提升机房、通风机房、矿井变电所、空压机房等重要工程的技术特征及结构型式、地基处理方式及基础选型；
- 2 简述防火类别、耐火等级；
- 3 简述防水设计与环保设计；
- 4 提出对施工条件和特殊施工工艺的要求。

A. 15.8 工业建筑物及构筑物工程量应说明工程名称、建筑指标、工程量、耐火等级等。应附工业建筑物及构筑物特征表，表格形式应符合表 A. 15.8 的规定。

表 A. 15. 8 工业建筑物及构筑物特征表

顺序	工程名称	建筑指标			檐高或平均高度 (m)	基础		结构墙身			地面	楼板	屋面			门	窗	通风	供暖	危险性类别及耐火等级
		建筑面积 (m ²)	建筑体积 (m ³)	长度 (m)		构造类型	埋深 (m)	类型	内墙	外墙			屋架或屋盖	保温材料厚度 (mm)	防水材料厚度 (mm)					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21

III 行政、公共建筑

A. 15. 9 建筑物面积应给出计算依据并应计算各项建筑物面积；应附行政、公共建筑面积表，表格形式应符合表 A. 15. 9 的规定。

表 A. 15. 9 行政、公共建筑面积表

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
	合计					

A. 15. 10 联合建筑物布置应叙述其功能并应说明建筑装饰标准；应叙述井口男女浴室的入浴方式，池、淋比例，入浴人数、淋浴器数、浴池净面积、男女浴室的更衣柜数等。应附井口浴室设备数量表，表格形式应符合表 A. 15. 10 的规定。

表 A. 15. 10 井口浴室设备数量表

项目名称	单位	计算数量	采用数量	备注
男浴池净面积				
男淋浴头个数				
男更衣柜个数				
女淋浴头个数				
女更衣柜个数				
.....				

A. 15. 11 应对行政办公楼、食堂等主要行政公共建筑物的功能、建筑物空间组织及立面处理、建筑装修原则及整体构思作简要说明。

A. 15. 12 消防设计应对矿行政办公楼、食堂、宿舍、联合建筑等主要行政、公共建筑分别简要说明防火分区、耐火等级、防火疏散等。应附行政、公共建筑防火技术特征表,表格形式应符合表 A. 15. 12 的规定。

表 A. 15. 12 行政、公共建筑防火技术特征表

顺序	工程名称	建筑面积 (m ²)	建筑体积 (m ³)	长度 (m)	檐高或平均高 (m)	生产危险性 分类及 耐火等级		结构 类型	层数	构件耐火 极限(h)			疏散 楼梯间		备注
						分类	等级			承重 墙 (柱)	楼 板	屋 盖	类 别	数 量	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	

IV 居住区

A. 15. 13 应叙述矿井居住区位置选择,以及是否压煤、交通条件及占地等情况。

A. 15. 14 居住区各项指标计算应说明职工单眷比、双职工比例、带着系数及居民人数、商业服务业职工比例、居民总人数、住宅面积、居住区占地面积的计算。各项指标计算结果可作为当地城镇规划部门规划的依据。

A. 16 给水排水及消防

I 给 水

A. 16. 1 设计基础资料应包括给水设计范围和设计依据的规程、规范、相关批复文件、供水协议、会议纪要等。

A. 16.2 应论述并计算各用水项的用水量。应附地面用水量及井下消防、洒水用水量计算表,表格形式应分别符合表 A. 16. 2-1 和表 A. 16. 2-2 的规定。

表 A. 16. 2-1 地面用水量计算表

序号	用水项目	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)	小时不均匀系数	最大小时流量 (m ³ /h)	秒流量 (L/s)	

表 A. 16. 2-2 井下消防、洒水用水量计算表

序号	用水项目	用水时间 (h)	用水设备数	用水标准		用水量		备注
				数量	单位	昼夜 (m ³ /d)	最大时 (m ³ ·h)	

A. 16.3 水源选择应包括下列内容：

1 介绍矿井现有水源的水文、水文地质条件,水质分析、水量和取水构筑物、设备及供水现状；

2 根据本区地表水、地下水的水文、水文地质资料,提出各种水源方案的技术经济比较和确定水源的理由；

3 分质水源应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、分区给水水源选择的依据；

4 说明取水点、取水量等水源选定问题的有关协议情况,并

提出施工水源的建议。

A. 16.4 给水系统设计应包括下列内容：

1 按生产、生活、消防等各项用水对水质、水压和水量的要求，对从水源地至矿井工业场地、风井场地及居住区的给水系统进行方案比选；

2 说明给水管道的管材、接口方式、敷设方式及管道最小埋深，并应说明至用户点水压和计量方式；

3 附给水系统插图。

A. 16.5 给水处理系统应说明给水净化处理工艺、主要设备选型及建(构)筑物布置。

II 排 水

A. 16.6 应说明矿井工业场地各种污、废水的来源、性质和水量。应附排水量计算表，表格形式应符合表 A. 16.6 的规定。

表 A. 16.6 排水量计算表

序号	排水项目	排水量(m ³ /d)	备注

A. 16.7 排水系统设计应包括下列内容：

1 说明矿井工业场地污、废水的排放方式及排水系统，主要排水构筑物及设备；并应说明处理后水的复用及排放去向；

2 说明矿井工业场地雨水的排放方式及排水系统，并应给出主要构筑物及设备；

3 说明管材的选择、接口方式、敷设方式及管道最小埋深。

III 室内给水排水

A. 16.8 应说明各建筑物室内给排水设施的设置原则。

A. 16.9 给水排水布置应说明对水压不足部分和超压部分所采取的措施和设备型号，浴室沐浴给水系统、加热设备，设备冷却用

水采用方式等。

IV 水量平衡

A. 16. 10 应对矿井总用水量按分质供水、循环复用进行平衡计算分析。应附水量平衡插图。

A. 16. 11 应说明矿井各复用水的水量、水质要求。

V 井下消防及洒水

A. 16. 12 水源、水量应包括下列内容：

1 叙述井下消防、洒水的水源选择、消防水量；升压和降压措施及设备选型；

2 利用复用水时应提出对水质的要求；

3 说明井下消防，湿式凿岩机、采煤机组、转载点等洒水、降尘设施的布置原则和选型。

A. 16. 13 井下消防系统、设施应包括下列内容：

1 叙述井下消防、洒水系统的布置原则，设施选型，增压、减压措施；

2 说明井下消防供水管道的管材选择、接口方式、敷设方式。

VI 地面消防

A. 16. 14 地面消防应叙述消防系统的内容，并应说明消防站的位置、装备和管理方式。

A. 16. 15 消防给水系统设计应包括下列内容：

1 分析说明主要建（构）筑物的火灾危险等级，主要防火对象；

2 叙述消防水源、消防给水系统工作制、消防系统布置原则、消防水量、火灾延续时间、消火栓系统、自动喷水系统、气体灭火系统及建筑物灭火器配置原则。

A. 16. 16 消防给水设施设计应包括下列内容：

1 叙述消防设施的布置、消防水池容量及消防设备工作参数；

2 说明消防给水系统的管材选择、接口方式、敷设方式。

A.17 供暖、通风及供热

I 供暖、制冷与通风

A.17.1 基础资料应包括下列内容：

- 1 设计依据应列出所依据的规程、规范和标准；
- 2 气象资料应给出室外空气计算参数值，应说明资料依据。

A.17.2 供暖设计应包括下列内容：

- 1 说明供暖范围及供暖方式；
- 2 给出供暖热媒性质和工作参数；
- 3 说明选用的供暖设备；
- 4 应附建筑物热负荷计算表，表格形式应符合表 A.17.2 的规定。

表 A.17.2 建筑物热负荷计算表

序号	建筑物名称	室内供暖计算温度 (°C)	供暖建筑物体积 (m ³)	供暖热指标 (W/m ³ ·K)	室内外温度差 (K)	热负荷(W)				备注
						供暖	井筒防冻	通风	供热	
	合计									

注：室外供暖计算温度应符合现行国家标准《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50019 的相关规定。

A.17.3 通风、除尘和防排烟设计应包括下列内容：

- 1 简述对产生大量余热、余湿和其他有害气体的建筑物所采用的通风方式，并应给出计算结果和设备选型；
- 2 简述对散发粉尘的生产过程和设备所采用的除尘方式、综合预防和治理措施，并应给出计算结果和设备选型；
- 3 简述设置机械防排烟的建筑物、场所和设备选型。

A. 17.4 空调及制冷设备应列出建筑物空调冷、热负荷,说明设置空调的建筑物采用的空调方式和设备选型。

A. 17.5 热水供应应叙述生活热水的供应对象、加热方式、加热热媒、计算参数、设备选型和设置地点。

A. 17.6 洗衣房应叙述洗衣能力及设备选型,净衣干燥方式及设备选型,并应明确洗衣、干衣设备加热热媒。

A. 17.7 食堂用蒸汽与冷藏应说明食堂炊事用蒸汽量、供热方式,食品冷藏、冷冻设备选型。

II 井筒防冻

A. 17.8 设计依据应列出井筒进风量、室外计算温度、空气加热后温度、冷热空气混合后温度、热媒性质和工作参数。

A. 17.9 加热方式和加热设备选型应说明防冻热负荷、加热方式和加热设备选型。

A. 17.10 设备、管道布置和余热利用应说明加热设备、管道布置和余热利用途径。

III 供热热源与供热设备

A. 17.11 应论述供热热源的选择,应积极利用坑口发电厂余热、煤矸石发电厂余热、瓦斯发电厂余热、空气源/地源热泵等供热热源。

A. 17.12 应给出各类热负荷统计、热媒性质和工作参数。

A. 17.13 热交换站设计应包括下列内容:

- 1 给出热交换设备选型及台数;
- 2 给出水处理设备选型及台数;
- 3 给出热交换设备自控方式。

A. 17.14 锅炉房设计应包括下列内容:

- 1 给出锅炉设备选型及台数、热交换设备选型及台数;
- 2 说明锅炉燃料供应及除灰方式与设备选型,计算锅炉房小时、全天、全年燃料用量和除灰量,简述燃料的来源及炉渣的去处;
- 3 给水处理及排污应说明水处理方式与设备选型,除氧方式

与设备选型,凝结水回收方式与设备选型,排污设备选型;

4 烟气净化应说明烟气除尘、脱硫、脱硝方式与设备选型,细灰处理方式,烟囱型式、高度和上口内径;

5 锅炉自控应说明锅炉给水自动调节方式。

IV 室外热力管网

A. 17. 15 供热管道布置应论述管道布置和系统划分的原则。

A. 17. 16 供热管道敷设应论述管道敷设方式的选择。

A. 17. 17 管道材料应论述管道材料和保温材料的选择。

A. 17. 18 管道热补偿应说明管道热补偿方式,并应进行补偿器选型。

A. 18 节能、减排与综合利用

I 项目能源消耗

A. 18. 1 应叙述矿井生产期间消耗能源的种类。

A. 18. 2 应列表统计矿井生产所消耗的能源种类和数量。应附消耗能源的种类和数量统计表,表格形式应符合表 A. 18. 2 的规定。

表 A. 18. 2 消耗能源的种类和数量统计表

序号	消耗能源种类	单位	数量	折标煤量(kgce)	备注

II 节能措施及评价

A. 18. 3 开拓与开采节能措施及效果评价应包括下列内容:

1 矿井开拓,应分析和论述井口与工业场地选择、开拓方式、水平划分、采区划分、首采区选择、大巷布置及支护方式等主要技术方案节能原则和节能措施;

2 井下开采,应分析和论述采煤方法、开采顺序、采区巷道布置等技术方案节能原则和节能措施,并应对采区采出率、井巷工程

量进行评价；

3 井下运输,应分析和论述井下运输方式节能原则和节能措施；

4 矿井通风,应分析和论述矿井通风方式、通风系统、矿井总风量等节能原则和节能措施。

A. 18.4 主要设备节能措施及效果评价应包括下列内容：

1 带式输送机运输系统应包括下列内容：

1) 论述带式输送机的带速、效率、传动方式等所采取的节能措施；

2) 计算带式输送系统的工序能耗,并应对能耗指标进行评价。

2 提升系统应包括下列内容：

1) 论述和评价提升机选型节能措施；

2) 计算提升系统的工序能耗,并应对其能耗指标进行评价。

3 无轨胶轮车运输设备应简述型号规格数量,并应评价百公里油耗指标;应附无轨胶轮车的百公里油耗表,表格形式应符合表 A. 18.4 的规定。

表 A. 18.4 无轨胶轮车的百公里油耗表

序号	无轨胶轮车型号规格	数量 (台)	单台百公里油耗		百公里油耗小计	
			(L)	(kgce)	(L)	(kgce)

4 主要通风设备应包括下列内容：

1) 对主要通风机的效率指标进行评价；

2) 论述主要通风机前后期高效运行的措施；

3) 计算主要通风系统的工序能耗,并应进行评价。

5 主要排水设备应包括下列内容：

- 1) 分析主要排水水泵的效率指标;
 - 2) 计算主排水系统的工序能耗, 并应对其能耗指标进行评价。
- 6 压缩空气设备应包括下列内容:
- 1) 对空气压缩管路管径的节能效果进行分析评价;
 - 2) 计算空气压缩系统的工序能耗, 并应对其指标进行评价。
- 7 瓦斯抽采设备应包括下列内容:
- 1) 论述瓦斯抽采设备选型节能措施;
 - 2) 对瓦斯抽采设备的能耗指标进行评价。
- 8 制氮设备应包括下列内容:
- 1) 论述制氮设备选型节能措施;
 - 2) 应对制氮设备的能耗指标进行评价。
- A. 18.5 地面原煤生产系统节能措施及效果评价应包括下列内容:**
- 1 简述原煤生产系统工艺流程及布置方案, 并应论述节能措施;
 - 2 从节能方面论述原煤生产系统工艺流程合理性;
 - 3 简述设备布置方案的节能措施;
 - 4 计算和评价能耗指标;
 - 5 论述煤矸石处理方案的节能措施。
- A. 18.6 供配电系统节能措施及效果评价应包括下列内容:**
- 1 列出年电耗及吨煤电耗。
 - 2 供电电源电压及供电线路应包括下列内容:
 - 1) 论述供电电源电压的节能合理性;
 - 2) 从节能方面论述供电电源的合理性, 计算供电线路电压降和线路损耗, 并应对节能效果进行评价。
 - 3 论述矿井地面主变电所主变压器运行方式, 计算负荷率和损耗, 并应评价其能效指标。
 - 4 简述地面变配电室的设置, 并应分析设置方案对能耗指标的影响。

5 简述井下配电方案,并应评价其节能效果。

6 简述电网无功功率补偿方案,并应评价无功功率补偿方案对能耗的影响。

7 对所选主要供配电设备进行节能分析。

8 对所采用的主要照明灯具进行节能效果评价。

9 电力调配应分析变压器经济运行的适宜性。

A. 18.7 地面建筑节能措施及效果评价应包括下列内容:

1 叙述地面建筑节能设计的原则和目标。

2 地面建筑节能措施应包括下列内容:

1)简述建筑物朝向和外形形状;

2)简述建筑外墙的保温措施;

3)简述建筑屋面的保温措施;

4)简述门窗节能措施及建筑遮阳;

5)简述地面保温措施。

3 其他节能措施应叙述可再生能源、余热利用等。

4 节能指标分析和节能效果评价,应计算地面各主要建筑的能耗参数,并应对照国家或项目所在地的允许的建筑物能耗指标,对地面建筑节能效果进行评价。

A. 18.8 给排水、供热制冷通风节能措施及效果评价应包括下列内容:

1 给排水节能应评价给排水系统设计和设备选型节能措施和节能效果;

2 水处理系统节能应简述水处理系统的工艺流程,论述主要工艺设备的效率指标和工艺系统节能措施,并应对水处理系统的节能效果进行评价;

3 供热制冷通风节能应简述所采用的供热制冷通风方式,论述管路保温的措施,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,并应对节能效果进行评价。

A. 18.9 节能指标综合评价应包括下列内容：

1 综合能耗指标统计应将矿井吨煤电耗、油耗、气耗及煤耗，折算为矿井吨煤标准煤耗(kgce/t)；

2 能耗指标综合评价应对照国家及项目所在省(自治区、直辖市)的有关规定或邻近矿区类似矿井的能耗情况，进行节能综合评价。

Ⅲ 减排与综合利用

A. 18.10 共伴生资源、副产品及排弃物情况应包括下列内容：

1 对矿井各种共伴生固体矿产资源进行分析统计；应附共伴生固体矿产资源统计表，表格形式应符合表 A. 18.10-1 的规定。

表 A. 18.10-1 共伴生固体矿产资源统计表

序号	共伴生资源名称	资源/储量(Mt)	可采储量(Mt)	备注

2 对煤炭生产中各种副产品及排弃物进行统计及分析；应附各种副产品及废弃物统计表，表格形式应符合表 A. 18.10-2 的规定。

表 A. 18.10-2 各种副产品及废弃物统计表

序号	副产品及排弃物名称	产出量(Mt)	利用价值	备注

3 叙述井下瓦斯、地热等赋存情况及蕴藏量。

A. 18.11 共伴生资源利用和效果评价应包括下列内容：

1 各种共伴生固体矿产资源利用应论述各种共伴生固体矿产资源的开采利用价值，开采原则；

2 瓦斯利用应落实瓦斯综合利用项目，并应评价瓦斯抽采利用效果；

- 3 地热利用应说明地热利用与项目的立项情况；
- 4 煤炭生产副产品利用及减排应包括下列内容：
 - 1) 煤矸石的综合利用及减排措施，应根据洗选加工所产生的煤矸石的数量，给出煤矸石发热量指标，落实煤矸石的综合利用项目，给出煤矸石的排放率指标；
 - 2) 煤泥的综合利用及减排措施应落实煤泥的综合利用项目，给出煤泥排放率指标；
 - 3) 其他副产品的利用及减排措施应分析其他煤炭生产副产品的种类和数量，提出综合利用方案及减排措施。

A. 18. 12 污、废水的减排措施应根据矿井井下涌水、生产及生活污水、废水利用情况，分别说明设计所采取的减排措施，并应对减排措施进行评价。应附井下水、生产生活污水利用情况表，表格形式应符合表 A. 18. 12 的规定。

表 A. 18. 12 井下水、生产生活污水利用情况表

序号	名称	处理量(m ³ /d)	利用率(%)	备注

A. 18. 13 减排指标综合评价应包括下列内容：

- 1 综合减排数量统计应对矿井各种共伴生矿产、副产品及废弃物利用及排放进行统计；应附各种共伴生矿产、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. 18. 13 的规定。

表 A. 18. 13 各种共伴生矿产、副产品和废弃物利用及排放量统计表

序号	名称	产出量(Mt)	利用量(Mt)	排放量(Mt)	备注

- 2 减排指标综合评价应根据所统计的矿井各种共伴生矿产、

副产品及废弃物利用及排放量,对照国家及项目所在省(自治区、直辖市)的有关规定或邻近矿区类似矿井的能耗情况,对减排效果进行综合评价。

A.19 职业病防护

I 危害因素分析

A.19.1 职业病危害因素,应简述煤矿职业病危害预评价报告主要结论,分析煤矿工作场所可能产生的粉尘、噪声、高温、有毒有害物质等职业病危害因素,并应评价其危害程度。

A.19.2 其他职业病危害因素,应包括对不良气象条件、放射性物质因素及危害程度的分析和评价。

II 职业病防护设施

A.19.3 煤矿职业病防护设施应包括下列内容:

- 1 给出粉尘危害防治设施;
- 2 给出噪声危害防治设施;
- 3 给出高温危害防治设施;
- 4 给出职业中毒防治设施;
- 5 给出其他职业危害防治设施;
- 6 给出配套的辅助卫生设施;
- 7 给出个体防护措施。

A.19.4 煤矿粉尘危害防治设施应包括下列内容:

1 说明工作场所粉尘包括煤尘、岩尘、水泥尘等浓度要求及粉尘监测点的布置;

- 2 给出防尘洒水系统;
- 3 给出采掘工作面粉尘防治措施;
- 4 给出煤炭运输及转载点粉尘防治措施;
- 5 给出锚喷支护粉尘防治措施;
- 6 给出其他工作场所粉尘防治措施。

A.19.5 煤矿噪声危害防治设施应包括下列内容:

- 1 给出煤矿工作场所噪声危害判定标准；
- 2 给出煤矿工作场所噪声监测地点和测定仪器；
- 3 给出选用的低噪声设备；
- 4 给出噪声危害防治措施,包括采用的隔声、消声、吸声、隔振、减少接触时间、佩戴防护耳塞(罩)等措施。

A. 19.6 煤矿高温危害防治设施应包括下列内容：

- 1 给出采掘工作面和机电设备硐室空气温度要求；
- 2 说明温度传感器的设置；
- 3 给出通风降温措施；
- 4 给出机械制冷降温措施。

A. 19.7 煤矿职业中毒防治设施应包括下列内容：

- 1 给出煤矿工作场所主要化学毒物及浓度要求,分析煤矿工作场所中可能产生的主要化学毒物,如一氧化碳、硫化氢、氧化氮、二氧化硫等,并应确定煤矿主要化学毒物最高允许浓度；
- 2 给出化学毒物监测设施及监测要求；
- 3 给出通风措施。

A. 19.8 其他职业危害因素防治设施应包括下列内容：

- 1 给出防暑、防寒、防辐射等职业危害因素防护设施；
- 2 给出公用工程及辅助设施的职业危害防护措施,包括下列内容：
 - 1)总平面布置应论述功能分区、建筑物朝向、主要通道宽度等；
 - 2)建(构)筑物设计应论述建筑结构、供暖、通风、空气调节、采光照明、微小气候等建筑卫生学设计,厂房降噪和减振设计等。

A. 19.9 配套的辅助卫生设施应包括车间卫生用室、生活室、太阳灯室、妇女卫生室等设施的配置。

A. 19.10 个体防护措施应论述个体防护用品种类、数量和使用要求。

A. 20 环境保护及水土保持

I 概 述

A. 20.1 环境现状应包括下列内容：

1 环境概况应包括下列内容：

- 1) 自然环境概况应说明项目地理位置、区域地形地貌、气候、气象；地表水系概况、水文地质条件、土壤与土壤侵蚀以及植被分布等特征；
- 2) 社会环境概况应说明区域行政区划、产业结构、工农业经济发展情况等；
- 3) 环境敏感目标应对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》，说明项目涉及的环境敏感目标情况。

2 环境质量现状应简述项目区域地表水和地下水环境质量、大气环境质量、声环境质量、水土流失现状、生态环境现状等。

A. 20.2 环境影响评价文件及审批概要应说明批复文号、时间及文件中有关污染防治与生态环境保护的主要内容。

A. 20.3 煤炭开发产生的生态影响应简要说明煤炭开发对地形地貌、土地利用、水土流失、植被及生物多样性、地下水环境的影响等。

A. 20.4 主要污染源及污染物排放情况应说明矿井建设期间各类污染源，生产期产生的主要污染物的种类、名称、排放浓度、排放强度及排放方式。应附矿井生产期产生的主要污染物情况一览表，表格形式应符合表 A. 20.4 的规定。

表 A. 20.4 矿井生产期产生的主要污染物情况一览表

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 最大涌水量	
	(生产生活)污水		
		

续表 A. 20. 4

种类	名称	产生量	主要污染物产生浓度或强度
锅炉烟气	烟尘		
	SO ₂		
	NO _x		
粉尘	地面生产系统		
	矸石周转场		
		
固体废物	矿井矸石	生产期掘进矸石 生产期洗选矸石	
	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	原煤分级筛和溜槽等	
	通风机房	通风机	
	木材加工房	电锯	
	鼓风机房	鼓风机	
	瓦斯抽采泵站	瓦斯抽采泵	
		

A. 20. 5 应给出设计所采用的环境保护标准,包括下列内容:

- 1 说明采用的环境质量标准;
- 2 说明采用的污染物排放标准;
- 3 说明采用的水土保持执行标准。

II 矿井建设期污染防治措施

A. 20. 6 防治措施应针对矿井建设期间产生的污染物说明水环境、环境空气、声环境污染防治措施及固体废物处置措施。

III 矿井生产期污染防治措施

A. 20.7 应给出设计所采用的水污染防治措施,包括下列内容:

1 矿井水处理措施,应明确矿井水产生的水量、水质;排放去向、利用方向及其水质、水量要求;给出水处理工艺流程、处理规模;给出水处理主要构筑物、设备参数、尺寸及设备规格型号;说明水处理站位置及平面布置,叙述其处理效果及利用率。应附矿井水处理站工艺流程、平面布置插图;应附矿井水处理站主要构筑物及设备一览表,表格形式应符合表 A. 20.7-1 的规定。

表 A. 20.7-1 矿井水处理站主要构筑物及设备一览表

序号	项目名称	构筑物			设备	
		长(m)×宽(m)×高(m)	面积(m ²)	体积(m ³)	规格型号	数量

2 生产生活污水处理措施,应明确污水产生的水量、水质,排放去向、利用方向及其水质、水量要求,处理工艺流程,处理规模;对主要构筑物及设备应给出设计参数、尺寸及设备规格型号;说明处理站位置及平面布置,叙述其处理效果及利用率;应附污水处理站工艺流程、平面布置插图;应附生产生活污水处理站主要构筑物及设备一览表,表格形式应符合表 A. 20.7-2 的规定。

表 A. 20.7-2 生产生活污水处理站主要构筑物及设备一览表

序号	项目名称	构筑物			设备	
		长(m)×宽(m)×高(m)	面积(m ²)	体积(m ³)	规格型号	数量

3 水污染物总量控制,应根据总量指标计算矿井开采产生的水污染物产生量、削减量、排放量。应附水污染物产生量、削减量、

排放量和总量指标表,表格形式应符合表 A. 20. 7-3 的规定。

表 A. 20. 7-3 水污染物产生量、削减量、排放量和总量指标表

序号	污染物名称	项目	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	总量指标 (t/a)	备注
	COD	矿井水					是否满足 总量控制 指标要求
		污水					
		合计					
						

A. 20. 8 大气污染防治措施应包括下列内容:

1 锅炉房烟气防治措施,应简述所选择锅炉类型、吨位及台数,耗煤量、煤质情况;排气筒情况,选用的除尘、脱硫、脱硝方式和效率,计算净化后烟尘、SO₂和NO_x的排放量及浓度。

2 粉尘防治措施,应说明对煤炭贮存、转载、装卸和矿区运输造成的扬尘污染以及矸石周转场产生的大气污染物所采取的降尘措施和治理效果。

3 大气污染物总量控制,应根据总量指标计算大气污染物产生量、削减量、排放量和总量控制指标。应附大气污染物产生量、削减量、排放量和总量指标表,表格形式应符合表 A. 20. 8 的规定。

表 A. 20. 8 大气污染物产生量、削减量、排放量和总量控制指标一览表

序号	主要污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	总量指标 (t/a)	备注
1	烟尘					是否满足 总量控制 指标要求
2	SO ₂					
3	NO _x					
					

A. 20. 9 固体废物处置设计应包括下列内容:

1 矸石处置应给出矸石的种类、主要成分、产生量,矸石周转场的位置、储存量、服务期;论述矸石周转场的选址是否符合现行国家标准《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》GB 18599 的有关要求及采取的污染防治措施;明确矸石处置及综合

利用方法、矸石消耗量、综合利用率。

2 灰渣处置及综合利用应说明灰渣产生量、处置情况、综合利用途径。

3 生活垃圾处置应说明生活垃圾产生量、处置情况。

A. 20. 10 噪声控制措施应给出噪声控制目标及控制原则,从总图布置、低噪声设备选用等方面说明采取的降噪措施;对各主要噪声源,应说明采取的吸声、消声或隔声措施和个人防护措施,并应对采取措施后厂界噪声达标情况进行说明。

IV 生态环境保护措施

A. 20. 11 沉陷区预测应给出地表沉陷预测模式、参数,进行地表沉陷预测,说明沉陷区位置、范围、沉陷深度和速度,说明地下水影响范围。应附地表移动变形模式参数表,表格形式应符合表 A. 20. 11-1的规定;应附地表沉陷预测结果统计表,表格形式应符合表 A. 20. 11-2 的规定。

表 A. 20. 11-1 地表移动变形模式参数表

序号	参 数	符号	单位	参数值	备注
1	下沉系数	q	/		
2	主要影响正切	$\tan\beta$	/		
3	水平移动系数	b	/		
4	拐点偏移距	S	m		
5	最大下沉角	θ	°		

表 A. 20. 11-2 地表沉陷预测结果统计表

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)	积水面积(km^2)	
							常年	雨季
首采区								
全井田								

A. 20. 12 沉陷区及地下水影响的防治内容应从预防、减缓及治理方面说明采取的措施。

A. 20.13 土地复垦应说明土地复垦范围、土地复垦工程设计原则和要求；应根据地表沉陷预测结果及复垦设计原则，提出井田生态综合整治规划。

A. 20.14 水土保持应划定水土保持责任范围，进行水土保持分区，并应提出主体工程以外水土保持措施。

V 机构设置

A. 20.15 环境管理机构应说明环境管理机构设置的原则及职能，并应给出环境管理机构定员。

A. 20.16 环境监测及水土保持监测宜设置环境监测站，说明监测站的概况，包括人员配备、监测设备和标准化排放口设置情况，并应提出环境监测、水土保持监测计划及监测内容。

VI 专项投资

A. 20.17 环境保护工程投资应包括下列内容：

1 给出环保设施划分原则，凡属污染治理和保护环境所需装置、设备、监测手段和工程设施等均为环境保护设施，其投资应列入环保投资，但烟囱和排气筒投资不列入环保投资；

2 环境保护工程投资范围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、固体废物处置，环境监测仪器设备，标准化排放口，沉陷区治理主要设备及工业场地绿化等投资，并应计算环保工程投资占矿井建设总投资的百分率。应附环境保护工程投资概算一览表，表格形式应符合表 A. 20.17 的规定。

表 A. 20.17 环境保护工程投资概算一览表

序号	环境保护工程项目		工程内容	投资概算(万元)
一	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			
			

续表 A. 20. 17

序号	环境保护工程项目	工程内容	投资概算(万元)
二	标准化排放口		
三	化验监测设施		
四	沉陷区治理主要设备		
五	工业场地绿化		
六		
	环境保护工程总投资		

A. 20. 18 水土保持工程投资应说明投资范围、数量,主体工程之外增加的水土保持工程投资应列入总投资内。

A. 21 建设工期

I 建井工期

A. 21. 1 施工准备应包括下列内容:

- 1 施工准备内容应叙述五通一平、施工必需设施;
- 2 施工准备期应叙述施工准备顺序,施工准备期。

A. 21. 2 应论述矿井移交方式。

A. 21. 3 矿井移交标准应论述井上、井下工程移交范围。

A. 21. 4 井巷施工平均成巷月进度指标应叙述国内建设条件相似的矿井建井井巷施工进度指标,并应论述本矿井进度指标选取的合理性。

A. 21. 5 井巷施工连锁工程应论述关键线路工程。

A. 21. 6 建井工期应阐述矿井施工组织原则,优化建井工期,确定矿井建设总工期,并应提出加快建井速度的措施和建议。应附矿建、土建、安装三类工程综合进度图表,表格形式应符合表 A. 21. 6 的规定。

表 A. 21. 6 矿建、土建、安装三类工程综合进度图表

序号	工程名称	煤岩别	工程量 (m)	月进度	工期 (月)	第一年						第二年									
						2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12					

II 产量递增计划

A. 21. 7 达到设计产量时间应简述影响达产时间的主要影响因素,必要时应论述瓦斯预抽时间对达产工期的影响。

A. 21. 8 产量逐年递增计划和安排应论述保证措施和瓦斯预抽效果等,合理安排产量递增数量。

A. 22 组织机构及人力资源配置

I 组织机构

A. 22. 1 项目法人治理结构应说明项目法人组建方案、注册资金、注册地点。

A. 22. 2 生产组织机构应说明矿井生产管理结构体系,管理部门职责。应附矿井生产组织机构框图插图。

II 人力资源配置

A. 22. 3 劳动定员应根据组织机构设置及生产工艺环节排岗定员,按人员类别汇总,说明在籍系数选取的原则,计算矿井劳动定员。应附劳动定员汇总表和岗位定员明细表,表格形式应符合表 A. 22. 3-1、表 A. 22. 3-2 的规定。

表 A. 22. 3-1 劳动定员汇总表

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	生产工人							

续表 A. 22. 3-1

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		
(1)	井下工人							
(2)	地面工人							
二	管理人员							
三	服务人员							
四	其他人员							
	合计							

表 A. 22. 3-2 岗位定员明细表

序号	岗位或工种	出勤人数(人)				
		一班	二班	三班	四班	合计

A. 22. 4 劳动生产率应计算原煤生产人员效率和生产工人效率。

A. 23 概算投资

I 概算投资

A. 23. 1 应阐述矿井建设工程的投资范围。

A. 23. 2 应阐述概算编制的依据。

A. 23. 3 概算投资的编制说明应简述概算投资及投资构成情况,包括矿建工程、土建工程、安装工程、设备及工器具购置、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,并应说明矿业权价款的计列情况。应附总概算表,表格形式应符合表 A. 23. 3 的规定。

表 A. 23. 3 总概算表

序号	生产环节或费用名称	概算价值(万元)						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	主要运输巷及回风巷								
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 信息管理系统								
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								

续表 A. 23. 3

序号	生产环节或费用名称	概算价值(万元)						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		
二十一	工程建设其他费用								
	小计								
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								

A. 23. 4 概算投资分析应包括下列内容:

1 与核准后的投资估算进行对比,分析概算投资与投资估算的差异及产生差异的原因;

2 分析矿建工程、土建工程、设备及工器具购置、安装工程和其他费用的概算投资比例及合理性;

3 根据邻近矿区已建成或正在建设的类似矿井的实际投资或概算投资与本项目概算投资进行比较分析和评价。

II 主要技术经济指标

A. 23. 5 主要技术经济指标应说明矿井地质特征、技术特征和经济指标;应附主要技术经济指标表,表格形式应符合表 A. 23. 5 的规定。

表 A. 23. 5 主要技术经济指标表

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			
(2)	B 煤层			
(3)	……			
5	煤质			各煤层平均
(1)	灰分(A_d)	%		
(2)	硫分($S_{t,d}$)	%		
(3)	原煤挥发分(V_{dnt})	%		
(4)	发热量($Q_{gr,d}$)	MJ/kg		

续表 A.23.5

序号	指标名称	单位	指标	备注
6	矿井设计生产能力			
(1)	年设计生产能力	Mt/a		
(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)	采煤工作面个数	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	矿井主要固定设备			

续表 A. 23. 5

序号	指标名称	单位	指标	备注
(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		
(5)	压风设备	台		
12	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)	场外道路长度	km		
13	建设用地			
	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		
	铁路			
	道路			
	其他			
14	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		
15	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)	原煤生产人员效率	t/工		

续表 A. 23. 5

序号	指标名称	单位	指标	备注
16	概算投资			
(1)	静态投资	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		
(2)	工程造价调整预备费	万元		
(3)	建设投资贷款利息	万元		
	建设项目总造价	万元		
(4)	铺底流动资金	万元		
	建设项目总资金	万元		
(5)	吨煤投资	元/t		
17	项目建设工期			
(1)	建设总工期	月		
(2)	建井工期	月		
(3)	项目投产至达产的时间	月		

附录 B 主要机电设备与器材清册内容及格式

- B.0.1** 初步设计文件中《主要机电设备与器材清册》应单独成册。
- B.0.2** 《主要机电设备与器材清册》应有封面、扉页、目录、编制说明和清册表格。
- B.0.3** 《主要机电设备与器材清册》封面应有建设单位名称、矿井名称、初步设计文件编制单位名称及文件出版日期。封面格式见图 B.0.3。

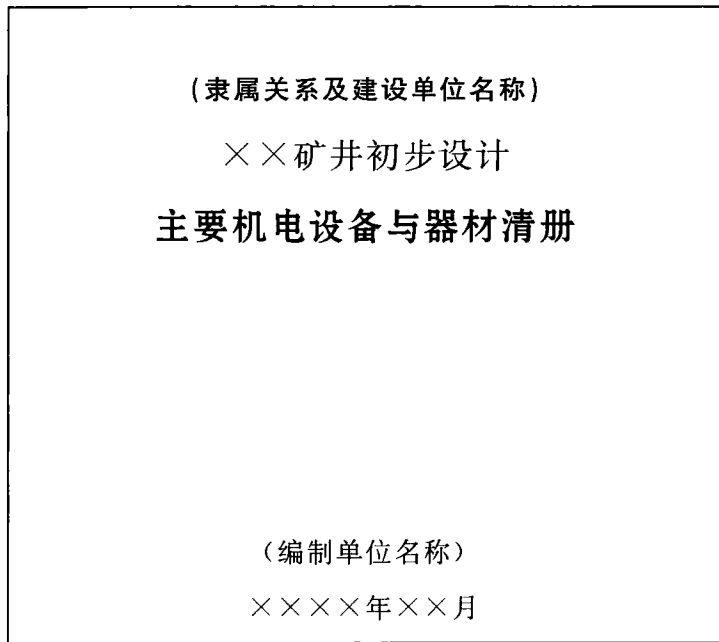


图 B.0.3 《主要机电设备与器材清册》封面格式

B.0.4 《主要机电设备与器材清册》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(或总经理)、总工程师和项目总设计师签名,并应在编制单位名称上加盖工程设计专用章。扉页格式见图 B.0.4。

<p style="text-align: center;">(隶属关系及建设单位名称)</p> <p style="text-align: center;">××矿井初步设计</p> <p style="text-align: center;">主要机电设备与器材清册</p> <p style="text-align: center;">工程编号:C×××××</p> <p style="text-align: center;">工程规模:××Mt/a</p> <p style="text-align: center;">院长(总经理):×××</p> <p style="text-align: center;">总工程师:×××</p> <p style="text-align: center;">项目总设计师:×××</p> <p style="text-align: center;">(编制单位名称)[加盖工程设计专用章]</p> <p style="text-align: center;">××××年××月</p>
--

图 B.0.4 《主要机电设备与器材清册》扉页格式

B.0.5 《主要机电设备与器材清册》应有编制说明,编制说明应包括下列内容:

- 1 编制依据;
- 2 矿井主要技术特征;
- 3 编制目的。

B.0.6 《主要机电设备与器材清册》目录应按生产系统列出,并应包括下列内容:

- 1 井筒;
- 2 井底车场巷道及硐室;
- 3 主要运输巷及回风巷;
- 4 采区;
- 5 提升(运输)系统;
- 6 排水系统;
- 7 通风系统;
- 8 压风系统;
- 9 注氮系统;
- 10 瓦斯抽采系统;
- 11 井下降温系统;
- 12 地面生产系统;
- 13 安全技术及监控系统;
- 14 通信调度及计算机信息管理系统;
- 15 供电系统;
- 16 地面运输;
- 17 室外给排水及供热;
- 18 辅助厂房及仓库;
- 19 行政福利设施;
- 20 环境保护。

B.0.7 《主要机电设备与器材清册》表格格式见表 B.0.7。

表 B.0.7 《主要机电设备与器材清册》表格格式

工程名称：

顺序	设备及器材名称	型号及规格	单位	数量	重量(kg)		备注
					单重	总重	

附录 C 概算书内容及编制要求

C.0.1 初步设计文件中的《概算书》应单独成册。

C.0.2 《概算书》应有封面、扉页、编审人员、目录、编制说明和各概算表。

C.0.3 《概算书》封面应有建设单位名称、矿井名称、初步设计文件编制单位名称及文件出版日期。封面格式见图 C.0.3。

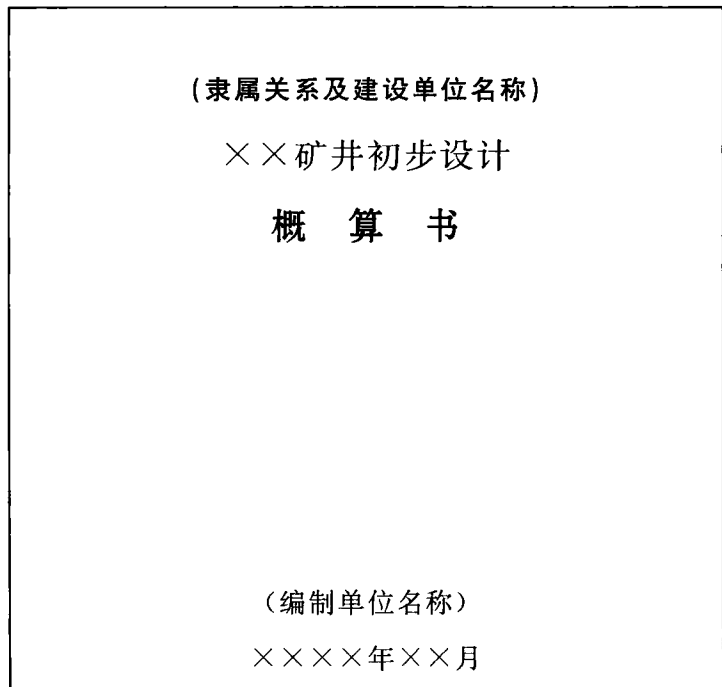


图 C.0.3 《概算书》封面格式

C.0.4 《概算书》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(或总经理)、总工程师和项目总设计师签名,并应在编制单位名称上加盖工程设计专用章。扉页格式见图 C.0.4。

<p>(隶属关系及建设单位名称)</p> <p>××矿井初步设计</p> <p>概 算 书</p> <p>工程编号:C×××××</p> <p>工程规模:××Mt/a</p> <p>院长(总经理):×××</p> <p>总工程师:×××</p> <p>项目总设计师:×××</p> <p>概算总编制人:×××</p> <p>(编制单位名称)[加盖工程设计专用章]</p> <p>××××年××月</p>

图 C.0.4 《概算书》扉页格式

C.0.5 《概算书》应附有审定、审核、编制人员名单。名单格式应符合表 C.0.5-1~表 C.0.5-3 的规定。

表 C.0.5-1 审定人员名单格式

专业	姓名(签字)		职称	职务	注册执业印章编号

表 C.0.5-2 审核人员名单格式

专业	姓名(签字)		职称	章节	注册执业印章编号

表 C.0.5-3 编制人员名单格式

专业	姓名(签字)		职称	章节	注册执业印章编号

C.0.6 《概算书》应有编制说明,编制说明应包括下列内容:

1 工程概况应简述矿井地理位置、设计生产能力和矿井开采技术条件、井巷工程量、主要设备、劳动定员及原煤生产人员效率等。

2 投资范围。

3 编制依据应包括下列内容:

1)工程量;

2)概算指标(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。

4 应简述概算投资总额及投资构成情况,包括矿建工程、土建工程、安装工程、设备及工器具购置、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,并应说明单位生产能力投资水平。

5 投资分析应包括下列内容:

- 1) 与核准后的投资估算进行对比,分析概算投资与投资估算的差异及产生差异的原因;
- 2) 分析矿建工程、土建工程、设备及工器具购置、安装工程和其他费用的概算投资比例及合理性;
- 3) 根据邻近矿区已建成或正在建设的类似矿井的实际投资或概算投资与本项目概算投资进行比较分析和评价。

C.0.7 概算书编制应符合煤炭工业现行关于概算编制与管理办法的内容深度和规定。

附录 D 施工图单位工程图纸目录

表 D 施工图单位工程图纸目录

序号	项目名称	备注
一	采矿部分	
1	工业场地煤柱图	
2	风井场地煤柱图	
3	主井井筒井壁结构图	
4	主井井筒装备图	
5	主井井筒与井底车场连接处	
6	主井箕斗装载硐室	
7	井底煤仓与给煤机硐室	
8	井底煤仓、配煤巷检修道	
9	主井井底清理撒煤及水窝泵房	
10	副井井筒井壁结构图	
11	副井井筒装备图	
12	副井井筒与井底车场连接处	
13	副井井底清理撒煤及水窝泵房	
14	矸石井井筒井壁结构图	
15	矸石井井筒装备图	
16	矸石井井筒与井底车场连接处	
17	注砂井井筒井壁结构图	
18	注砂井井筒与井底车场连接处	
19	风井井筒井壁结构图	

续表 D

序号	项目名称	备注
20	风井井筒装备图	
21	风井井筒与风道连接处	
22	井底车场布置图	含断面图、巷道交岔点
23	主变电所	
24	主排水泵房	
25	主排水泵房管子道	
26	井底水仓及沉淀池	
27	防水闸门硐室	
28	防火门及防火、栅栏两用门硐室	
29	密闭门硐室	
30	等候室、调度室、医疗室	
31	避难硐室	
32	工具备品保管室	
33	推车机及翻车机硐室	
34	自卸矿车卸载站硐室	
35	井下材料换载硐室	
36	消防材料库	
37	井下爆炸物品库	
38	井下爆炸物品发放硐室	
39	电机车库及修理间	
40	蓄电池机车检修及充电硐室	
41	开拓巷道布置图	含断面图、巷道交岔点
42	井下运输系统图	
43	井下铺轨图	
44	井下管网布置图	

续表 D

序号	项目名称	备注
45	井下带式输送机机头、机尾及转载硐室	
46	井下空气压缩机硐室	
47	井下降温硐室	
48	采区布置及机械配备图	
49	采区上、下山布置图	
50	采区中巷布置图	
51	回采工作面布置图	
52	采区车场布置图	
53	井下绞车房	
54	采区变电所	
55	采区水泵房	
56	采区水仓及沉淀池	
57	采区煤仓(矸石仓)、溜煤眼及给煤机硐室	
58	矿井通风系统图	
59	风门、风桥、密闭等硐室	
60	井下安全监测布置图	
61	瓦斯抽采工程	
62	束管监测系统及束管布置图	
63	防水安全煤(岩)柱图	
64	岩粉棚、防爆水棚	
65	均压防灭火布置图	
66	避灾路线图	
二	固定设备部分	
1	主井提升机房(井塔)机械设备安装	

续表 D

序号	项目名称	备注
2	主井提升机动力配电及控制	
3	副井提升机房(井塔)机械设备安装	
4	副井提升机动力配电及控制	
5	通风机房机械设备安装	
6	通风机房动力配电及控制	
7	井下主排水泵硐室机械设备安装	
8	井下采区排水泵硐室机械设备安装	
9	地面空压机房机械设备安装	
10	地面空压机房动力配电及控制	
11	井下移动空压机布置	
12	地面瓦斯抽采泵房机械设备安装	
13	地面瓦斯抽采泵房动力配电及控制	
14	地面注氮机房机械设备安装	
15	地面注氮机房动力配电及控制	
16	主排水管路布置	
17	压风管路布置	
18	注氮管路布置	
19	瓦斯抽采管路布置	
20	井下上(下)山巷道提升机机械设备布置	
21	抗灾排水泵机械设备安装	
三	矿井生产系统部分	
1	主井井口机械设备安装	
2	主井井底机械设备安装	
3	主斜井(平硐)带式输送机机械设备安装	

续表 D

序号	项目名称	备注
4	主井井底清理撒煤设备安装	
5	副井井口机械设备安装	
6	副井井筒与井底车场连接处机械设备安装	
7	排矸系统机械设备安装	
8	机电设备修理间机械设备安装	
9	综采设备中转库机械设备安装	
10	无轨胶轮车库机械设备安装	
11	木材加工房机械设备安装	
12	地面翻车机房机械设备安装	
13	井下翻车机硐室机械设备安装	
14	井下底卸式矿车卸载站机械设备安装	
15	井下带式输送机机械设备安装	
16	井下架空乘人装置机械设备安装	
17	井下斜巷防跑车装置机械设备安装	
18	采区煤仓(矸石仓)硐室机械设备安装	
19	井底煤仓配仓机械设备安装	
20	脏杂煤处理系统机械设备安装	
21	地面生产系统工艺流程	
22	地面生产系统设备流程	
23	地面原煤仓设备安装	
24	地面筛分破碎车间(动筛车间)设备安装	
25	地面装车仓设备安装	
26	地面储煤场设备安装	
27	地磅房设备安装	
28	地面带式输送机栈桥设备安装	

续表 D

序号	项目名称	备注
29	风井防爆门机械设备安装	
30	铁路调车设备安装	
31	化验室设备	
32	煤样室设备	
四	地面运输部分	
1	铁路接轨站	
2	铁路专用线	
3	铁路装车站	
4	铁路桥梁	
5	铁路涵洞	
6	铁路隧道	
7	铁路机务、车辆	
8	场外道路路线	
9	场外道路桥梁	
10	场外道路涵洞	
11	场外道路隧道	
12	场外道路路面	
13	场外道路交通工程	
14	场外窄轨铁路接轨站	
15	场外窄轨矿井铁路专用线	
16	场外窄轨铁路装车站	
17	场外窄轨铁路桥梁	
18	场外窄轨铁路涵洞	
19	场外窄轨铁路隧道	

续表 D

序号	项目名称	备注
20	场外窄轨铁路机务、车辆	
21	航道	
22	码头	
五	总平面部分	
1	工业场地购地图	
2	工业场地土方工程	
3	工业场地竖向、道路及排水布置	
4	工业场地总平面布置	
5	第××期工业场地土方工程	
6	第××期工业场地总平面	
7	工业场地窄轨铁路布置	
8	工业场地管线综合布置	
9	工业场地绿化	
10	矸石周转场平面布置	
11	矸石周转场购地图	
12	风井场地平面布置	
13	风井场地竖向、道路及排水布置	
14	风井场地购地图	
六	供配电系统部分	
1	架空输电线路安装	
2	矿井主变电所电气设备布置	
3	矿井主变电所电气二次接线	
4	地面变电站安装	

续表 D

序号	项目名称	备注
5	地面变电所电气设备布置	
6	工业场地动照线网	
7	井下主变电所电气设备布置	
8	采区变电所电气设备布置	
9	井底车场动照线网	
10	采区动照线网	
11	电机车接触线网安装	
12	原煤生产系统集中控制	
13	变流室设备布置	
七	智能化系统部分	
1	矿井安全、生产监测监控系统	包括安全生产监控、视频监控 系统、大屏幕显示等矿井 监控指挥中心设备布置
2	矿井视频监控系统	含地面井下视频监控 摄像机布置
3	矿井智能化系统综合线网	含通信、安全生产监 控、计算机管理信息系统 综合网络拓扑图
4	矿井信息中心电气设备布置	含行政、调度通信交 换机,网络交换机,网络 设备等
5	工业场地锅炉房热工检测控制	
6	主井装卸载自动控制及提升信号系统	
7	副井操车控制及提升信号	

续表 D

序号	项目名称	备注
8	矿井 110kV(35kV)变电所 MIS 系统	
9	井下通信、监控线网	
10	采区工作面通信、信号与控制	
11	掘进工作面通信、信号与控制	
12	井下漏泄通信系统/无线移动通信系统	
13	井下作业人员管理系统	
14	井下轨道运输信、集、闭系统(信号)/交通信号管理系统	
15	井下带式输送机监控系统	
16	矿井束管监控系统	
17	地面生产系统控制、通信、消防报警线网	
18	地面生产系统集中控制系统	
19	地面生产系统工业视频监控系統	
20	矿井工业广场安防系统	
21	装车系统集中控制	
22	地面铁路装车站微机自动闭锁及信号系统	
八	土建部分	
1	主井锁口盘	
2	主井井架(井塔)	
3	风井锁口盘	
4	副井锁口盘	
5	副井井架(井塔)	

续表 D

序号	项目名称	备注
6	主井井口房	
7	带式输送机走廊(或栈桥)	
8	地道、受煤坑、地沟	
9	选矸楼	
10	筛分楼和装车仓联合建筑	
11	人车棚	
12	滑坡煤仓	
13	翻车机房	
14	原煤仓、装车仓、储煤仓	
15	地磅房	
16	调车绞车基础	
17	箕斗间	
18	破碎车间	
19	内燃机车库及修理间	
20	蓄电池机车充电及修理间	
21	无轨胶轮车车库及检修间	
22	爬车机房	
23	推车机房	
24	储煤场建(构)筑物	
25	电扒支柱及漏斗	
26	半地下煤仓及卸煤栈桥	
27	装车站、计量室	
28	转载站	
29	副井井口房	
30	人行走廊(地道)、天桥、栈桥	

续表 D

序号	项目名称	备注
31	任务交代室或区段办公室	
32	排矸绞车房	
33	管缆支架	
34	休息室	
35	矸石翻车机房、矸石仓及地道	
36	输电线路杆塔	
37	无极绳绞车房	
38	围墙及大门,斜井或平硐门脸	
39	门卫室、收发室	
40	办公室、办公楼	
41	单身宿舍	
42	矿灯房、浴室、自救器发放室	
43	主井提升机房(井塔)	
44	副井提升机房(井塔)	
45	辅助提升绞车房	
46	空气压缩机房	
47	通风机房	
48	制氮机房	
49	地面制冷降温站	
50	空气加热室	
51	锅炉房及烟囱	
52	木材加工房	
53	机电设备修理间	
54	矿车修理间	
55	综采设备中转库	

续表 D

序号	项目名称	备注
56	材料库(棚)	
57	煤样室、销售煤样室	
58	化验室、实验室	
59	汽车库	
60	自行车棚、各种雨棚	
61	矿井地面爆破材料库	
62	油脂库、加油站	
63	矿井变电所	
64	区域变电所	
65	回水泵房	
66	信号楼	
67	注砂井井架	
68	注砂井锁口盘	
69	注砂井井口房	
70	充填材料仓	
71	充填破碎机房	
72	充填注水池、储水池	
73	充填水泵房	
74	充填沉淀池	
75	充填井绞车房	
76	瓦斯抽采站	
77	注浆站	
78	矿山消防救护楼	
79	铁路行车房、调度室	
80	扳道房	

续表 D

序号	项目名称	备注
81	道口看守房	
82	机务人员办公室	
83	养路工区	
84	通信信号工区	
85	铁路大门	
86	食堂	
87	加压水泵房、雨水泵房、溢流井	
88	工业场地日用消防水泵房	
89	水源水泵房	
90	给水净化构筑物	
91	工业场地日用消防水池	
92	工业场地水塔、储水池	
93	工业场地水源地给水净化站	
94	工业场地污水泵房及污水池	
95	工业场地沉淀池	
96	工业场地接触池	
97	工业场地生物滤池	
98	工业场地氯消毒室	
99	工业场地曝气池	
100	工业场地厕所	
101	工业场地化粪池	
102	工业场地沉沙池	
103	锅炉房来煤、出灰设施建筑物	
104	风井场地供水设施	
105	工业场地浓缩池	

续表 D

序号	项目名称	备注
106	水源地泉水进水室	
107	冷却塔	
108	热水交换站	
109	煤气站、液化石油气库	
九	给排水部分	
1	矿井给水水源工程及水源井	
2	矿井水源给水管道	
3	矿井水源中间加压泵房设备布置	
4	工业场地给水、排水管道	
5	工业场地雨水管道	
6	矿井给水净化站设备布置	
7	给水净化构筑物配管	
8	矿井污水泵房设备布置	
9	生活污水泵房设备布置	
10	矿井水塔、水池设备布置	
11	室内给水排水	
12	室内热水供应	
13	洗衣房设备布置	
14	开水房设备布置	
15	回水泵房设备布置	
16	矿井雨水泵房设备布置	
17	矿井加压泵房设备布置	
18	居住区给水水源	
19	居住区给水、排水管道	

续表 D

序号	项目名称	备注
20	居住区水塔、水池设备布置	
21	井下消防、洒水设备及管道	
22	煤体注水防尘设备及管道	
23	井下灌浆设备系统布置	
24	井下水砂充填、供水设备及管道	
25	井下灌浆管道	
26	铁路给水、排水管道	
27	铁路给水水源	
28	铁路污水处理站设备布置	
29	铁路污水泵房设备布置	
30	冷却塔设备布置	
31	铁路雨水泵房设备布置	
十	暖通部分	
1	锅炉房工艺设备布置	
2	热交换站工艺设备布置	
3	地面制冷站工艺设备布置	
4	空气加热室设备布置	
5	井下降温设备布置	
6	烘干室设备布置	
7	浴室供热	
8	除尘设备布置	
9	室内供暖	
10	室内通风	
11	室内空气调节	

续表 D

序号	项 目 名 称	备 注
12	工业场地室外供热管道	
十一	环境保护及水土保持部分	
1	矿井水处理站工艺及安装图	
2	工业场地生产生活污水处理站工艺及安装图	
3	居住区生活污水处理站工艺及安装图	
4	铁路污水处理站工艺及安装图	
5	噪声控制	
6	垃圾处置、处理	
7	大气污染控制	

本标准用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待,对要求严格程度不同的用词说明如下:

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做的:

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,在条件许可时首先应这样做的:

正面词采用“宜”,反面词采用“不宜”;

4)表示有选择,在一定条件下可以这样做的,采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为:“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

- 《建筑抗震设计规范》GB 50011
- 《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50019
- 《煤炭工业选煤厂工程建设项目设计文件编制标准》GB/T 50553
- 《煤炭矿井工程基本术语标准》GB/T 50562
- 《煤炭矿井制图标准》GB/T 50593
- 《中国煤炭分类》GB/T 5751
- 《煤矿科技术语》GB/T 15663
- 《煤矿机械技术文件用图形符号》GB/T 18024
- 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》GB 18599

中华人民共和国国家标准

煤炭工业矿井工程建设项目
设计文件编制标准

GB/T 50554 - 2017

条文说明

编制说明

《煤炭工业矿井工程建设项目设计文件编制标准》GB/T 50554—2017,经住房城乡建设部 2017 年 9 月 27 日以第 1697 号公告批准发布。

本标准修订过程中,编制组对原国家标准《煤炭工业矿井工程建设项目设计文件编制标准》GB/T 50554—2010 的实施情况进行了充分调研分析,总结了原标准实施过程中的经验教训,适时根据我国矿井工程建设设计方针政策变化的要求进行调整,力求适应我国具体情况、新的形势。本次修订将对矿井建设带来显著的经济效益和社会效益。

为了广大设计、施工、科研、学校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设计文件编制标准》编制组按章、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。

本标准上一版主编单位、参编单位、主要起草人和主要审查人:

主编单位:中煤国际工程集团南京设计研究院

参编单位:中煤国际工程集团武汉设计研究院

中煤国际工程集团重庆设计研究院

煤炭工业合肥设计研究院

中煤国际工程集团北京华宇工程公司

北京圆之翰煤炭工程设计有限公司

大地工程开发有限公司

中煤国际工程集团沈阳设计研究院

主要起草人:吴文彬 陈元艳 于为芹 孔祥国 杨兴全
高建国 于李萍 张云禄 刘晓群 吴志弘
秦凤广 沈建辉 石 标 李兰霞 孙光辉
殷同伟 张世和 阎复志 吕昌民 李定明
卢溢洪 卿恩东 张 刚 周秀隆 于新胜
张世良 阎红新 黄通才 王和德 李明武
王 淇 施佳音 江新春 翟访中
主要审查人:耿建平 王结义 冯冠学 张豫生 郭大同
杨国栋 褚廷民 魏慎洪 王志杰 曾 涛
王 岩 曹淮明 王润卿 毕孔耜 陈建平

目 次

1 总 则	(155)
2 初步设计文件	(157)
2.1 一般规定	(157)
2.2 内容构成和深度要求	(158)
3 施工图设计文件	(161)
3.1 一般规定	(161)
3.2 内容构成和深度要求	(161)
附录 A 矿井初步设计说明书编制内容和深度	(162)

1 总 则

1.0.1 本条阐明了制定《煤炭工业矿井工程建设项目设计文件编制标准》(以下简称“本标准”)的目的。1990年,原能源部曾根据当时煤炭工业建设情况,颁布过包括矿井初步设计编制内容在内的《煤炭工业五项设计编制内容》(试行)规定,在此基础上,2010年中华人民共和国住房和城乡建设部和中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局联合发布《煤炭工业矿井工程建设项目设计文件编制标准》GB/T 50554—2010,对矿井设计文件的编制内容和深度做出了规定,改变了矿井设计文件的编制无章可循、各行其是的局面,有效减少了矿井设计文件编制存在的体例随意、内容不全、深度浅薄、定性分析不够、定量论证欠缺、设计依据不足、跨越设计阶段、忽视甚至违背建设管理程序等现象,对规范矿井建设项目设计文件编制、提升矿井设计质量和水平、满足新时期煤炭工业矿井建设的需要起到了积极作用。自2010年以来,我国煤炭工业建设取得了长足的进步,国家在煤炭行业安全管理体系建设、防治瓦斯、防治水、职业病防治等方面发布了大量新的政策,对《煤矿安全规程》、国家标准《煤炭工业矿井设计规范》GB 50215等规程规范进行了修订。相应的,矿井设计文件的编制也应该适应新的变化、汲取新的建设成果,这是制定本标准的目的。

1.0.2 本条阐述了本标准的适用范围。适用范围取消了原标准“适用于设计生产能力0.45Mt/a及以上”的限定,主要是考虑到国家能源局出台的国能煤炭〔2014〕454号《关于调控煤炭总量优化产业布局的指导意见》(以下简称《意见》),《意见》要求今后不得核准新建0.3Mt/a以下煤矿、0.9Mt/a以下煤与瓦斯突出矿井,即今后新建、改扩建矿井设计生产能力下限为0.30Mt/a;对比原标准适应范围,仅有设计生产能力0.3Mt/a一档未涵盖,故本次

对本标准适用范围进行适当调整。

1.0.3 制定本条的理由是：

(1)条文中规定矿井设计阶段“应至少包括初步设计和施工图设计两个阶段”，重点是强调初步设计阶段的重要性。初步设计是施工图设计的依据，是指导矿井建设全过程的纲领性技术文件，跨越初步设计阶段，将会给建设项目带来重大损失和安全隐患。近些年来，有的矿井建设项目核准后，甚至有的还未经核准即盲目进入施工图设计阶段、开工建设，结果造成重大经济损失甚至危及人身安全，因此，必须明确规定矿井设计阶段“应至少包括初步设计和施工图设计两个阶段”。当然，根据矿井建设项目的复杂性和业主要求，在初步设计的基础上增加“扩大初步设计”或“技术设计”阶段作为施工图设计依据也是可以的。

(2)条文中规定矿井设计程序“应遵循国家有关矿井建设管理程序的规定”，强调了设计程序和项目管理程序的密切关联度。设计程序是项目管理程序的关键，设计程序上联地质勘查和项目核准，下联项目监理、安全监管、竣工验收等管理程序，不严格按设计程序和建设项目管理程序执行，将导致煤矿建设规模不当、技术水平下降、工程质量难以保证、事故隐患难以发现、安全得不到保障等诸多问题。因此，2006年国家发展改革委、国土资源部、建设部、国家安监总局、国家煤监局联合发布了《关于加强煤炭建设项目管理的通知》(发改能源〔2006〕1039号)，对建设项目的地质勘查、项目核准、设计、施工、监理、项目开工、安全监管、项目竣工验收等管理程序作了严格规定，必须执行。

1.0.4、1.0.5 这两条分别对矿井初步设计和施工图设计的内容深度做了原则规定，是本标准所有内容的共性要求。本次修订依据《国务院关于修改〈建设工程勘察设计管理条例〉的决定》(国务院令 第 662 号)，对原内容进行了完善。

1.0.6~1.0.8 这三条为新增内容，代替了原标准第二章术语和符号，规定了矿井设计文件常用术语和符号采用的标准。

2 初步设计文件

2.1 一般规定

2.1.1 本条说明了编制矿井初步设计应具备的基本依据文件。本条各款是根据现行的有关行政法规的规定修订的。条文内容是有关行政法规规定的应履行的管理程序。若初步设计不符合本条规定,说明该项工程设计前期工作缺少严格的评审、审批、核准等程序,就不具备编制初步设计的基本条件,盲目实施会给工程建设项目造成重大损失,这样的设计文件也不具有法律效力。本条修订新增第9款、第10款,分别规定了节能评估和矿井职业病危害预评价方面的依据。

2.1.2 本条规定编制矿井初步设计应有相应文件做支撑,主要是强调矿井建设的外部条件应落实。条文中所列的支撑性文件,在可行性研究报告和项目申请报告编制阶段,曾做过不同程度的调查并取得有关单位意向性协议和当地政府有关部门的原则性批复文件,但有的是初步的、不具体的,满足不了项目的实施。因此,矿井初步设计阶段应进一步调查、勘测和研究,并和有关单位签定正式协议,取得政府有关部门的具体批复文件,以保证矿井设计技术方案选择的合理性和项目建设的可行性。依据国家相关政策的变化,本条修订时合并了原第3款、第4款和原第8款、第9款。

2.1.3、2.1.4 这两条是根据国家发展改革委、国土资源部、建设部、国家安监总局、国家煤监局联合发布的《关于加强煤炭建设项目管理的通知》(发改能源〔2006〕1039号)的有关规定制定的,应认真执行。

如果矿井建设条件发生改变,需对矿井建设规模、井口及工业场地位置或开拓部署等重大技术方案进行修改调整时,设计单位

应配合建设单位以书面形式报请原项目核准部门办理批准或审批手续,并在此基础上编制矿井初步设计文件。矿井初步设计中有关煤矿安全的设计原则、方案及措施,与经审批的矿井安全设施设计不相符时,矿井初步设计应按照批准的矿井安全设施设计进行修改和完善。

2.1.6 煤矿开发条件各项差异性大,涉及专业多,往往需要超过20个专业相互配合,各专业方案往往需要反复论证,专业接口之间需要大量的协商、讨论、协调,为保证矿井初步设计文件编制质量,做出本条规定,要求其编制周期不宜少于4个月。该周期较原《煤炭工业五项设计编制内容》(试行)规定的“矿井初步设计编制周期一般为6个月~8个月”少2个月~4个月,主要是考虑设计文件编制手段比原来先进了。

2.2 内容构成和深度要求

2.2.1 本条规定了矿井初步设计文件应由矿井初步设计、说明书主要机电设备与器材清册和概算书三个部分组成。三个部分分别作为本标准附录A~附录C。

(1)本标准附录A~附录C是对矿井初步设计内容和深度及格式的具体要求,是本标准的主体。附录A~附录C按标准格式编写,附录A虽然不是本标准的正文部分,但根据建设部发布的《工程建设标准编写规定》(建标[2008]182号)第二十九条规定:“附录应与正文有关,并为正文条文所引用。附录应属于标准的组成部分,其内容具有与标准正文同等的效力。”

(2)我国煤炭资源分布广泛,各地域矿井的开采条件和建设条件差异较大,附录A各章节涵盖了在各种开采和建设条件下的矿井设计文件的编制内容。矿井初步设计文件的编制,可根据矿井的具体条件,对附录A有关章中的节、条、款、项及附图进行删减,如地面不采用标准轨距铁路运输的矿井,可将第九章中的第二节“标准轨距铁路”的有关内容删减。相关节、条、款、项删减后,章内

的顺序应进行排列调整,编写顺序不应间断。

2.2.2 本条是对矿井初步设计文件编制深度的基本规定:

1 本款对矿井初步设计编制的基本依据提出具体要求。

2 本款是对矿井初步设计文件编制深度的整体要求,矿井初步设计文件各章节编制时,均应符合本条款规定的设计原则。

3 本款是要求应有对井田勘探地质报告分析的内容和要求。井田勘探地质报告是矿井设计文件编制的基础,对其不吃透消化、不分析评价,设计基础不可靠,就会给矿井建设造成重大损失。虽然井田勘探地质报告已经过评审备案,仍需对其进行深入分析、论证和评价。具体理由如下:其一,地质专家并非矿井设计专家;其二,地质报告评审多是和矿井工程设计脱钩的,不邀请矿井设计人员参加评审,其评审的重点主要是资源/储量的获得,对井田开采条件的评审则很简单,对矿井设计的要求了解不足;其三,由于种种原因,近十年来对过去提倡的“设计应与地质勘查密切结合”的成功经验较少采用,设计与地质勘查之间缺少有效地沟通,矿井设计人员最终得到的只能是一部自己未参与地质勘查实践的、生疏的纸质地质报告(尽管该地质报告经过了评审备案)。综上所述,结合目前对勘探地质报告分析论证和评价重视不够的较普遍现象,制定了本条款,应认真执行。

4~7 这4款规定了矿井初步设计的编制应对矿井重大技术方案、井上下各系统主要技术方案进行方案合理性论证,对环境保护、节能减排和综合利用等应做方案比选或论证,对矿井投资应进行论证和对比分析。

需要说明的是,矿井设计生产能力、井口及工业场地选址和井田开拓方式等重大技术方案已在可行性研究报告阶段进行了比选和论证,考虑到本标准第2.1.3条和第2.1.4条的规定,对矿井建设条件发生变化采取的措施已经作了明确规定,故本次修订仅要求论证其方案合理性。

2.2.3 本条要求不同开采条件下的矿井初步设计,应能指导相应

矿井专项设计的作用,这是矿井初步设计应达到的内容深度。所谓“指导”,是指矿井初步设计不仅在矿井各系统的工艺设计中要保证安全、环保、卫生等要求,而且在相应章节的设计内容中要给出编制专项设计的原则、基本构架和基本参数。

2.2.4 矿井初步设计阶段的重要性,在本标准第 1.0.3 条的条文说明中已作解释。但矿井初步设计文件编制的目的和对矿井工程建设应满足哪些具体要求,有的业主和部分设计人员并不了解,因此本条作了 6 款具体规定。

2.2.5 改扩建矿井是指技术改造矿井和扩建矿井。改扩建矿井设计要比新建矿井设计更费事费工,应在对该矿井现有生产状况、井上下系统和设施等做充分调查研究的基础上进行。近些年来,不少改扩建矿井设计对矿井的现有生产状况、资源/储量、井上下系统和设施等不做深入的调查、分析和研究,设计文件不做表述和论证,很难确定其改扩建矿井工程建设的合理性。因此,改扩建矿井初步设计文件的各章节内容深度应按本条文规定编制。

3 施工图设计文件

3.1 一般规定

3.1.1 本条进一步明确矿井初步设计是施工图的设计依据,施工图要对初步设计的主要技术方案进行重大修改时,应按设计程序报原批准部门同意或重新报批。

3.1.2 本条修订依据 2015 年《国务院关于修改〈建设工程勘察设计管理条例〉的决定》(国务院令 第 662 号)进行了完善。本条强调施工图设计宜在初步设计基础上进行深化、优化、完善。

3.1.3 本条要求施工图设计应符合国家与相关专业标准的规定。

3.2 内容构成和深度要求

3.2.1 本条说明了施工图设计文件包括的内容,同时对施工图内容提出要求。

3.2.2 本条对施工图设计文件的深度提出要求。

3.2.3、3.2.4 矿井建设项目是一个庞大的系统工程,系统复杂、单位工程繁多、设计图纸量巨大、涉及专业面广,难以按系统、按单位工程、按专业对施工图设计的内容和深度制定具体条文规定。这里主要强调了施工图设计宜按单位工程分专业编制。本标准“附录 D 施工图单位工程图纸目录”原则上是按单位工程编排的,但不全面。由于各类矿井的条件不一样,该附录中所列施工图项目可选择采用。

附录 A 矿井初步设计说明书编制内容和深度

A.1 初步设计说明书构成

A.1.3 本条编制单位法人代表除了院长外,增加了改制后的设计单位的总经理,技术负责人为总工程师,项目负责人改称为项目总设计师,以上更改与实际情况相吻合。

A.1.7 根据国家关于煤矿安全、职业病防治、节能减排和消防等政策的变化要求,并和现行国家标准《煤炭工业矿井设计规范》GB 50215—2015 相协调,对初步设计说明书正文部分章、节名称及排序进行了调整。其中主要修编内容:第六章根据《煤矿井下紧急避险系统建设管理暂行规定》等煤矿安全政策变化增加了“安全避险‘六大系统’”一节;第七章名称按照规范标准相协调的原则改为“矿井主要固定设备”,并增加“抽采瓦斯设备”和“注氮设备”两节;第十二章名称改为“信息与自动化”;第十四章名称改为“给水排水及消防”,并对各节消防内容进行了调整完善;第十五章依据现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736—2012 术语中对“供暖”的解释,将名称改为“供暖、通风及供热”;第十六章依据《关于印发煤炭工业节能减排工作意见的通知》(发改能源[2007]1456 号)和现行国家标准《煤炭工业矿井节能设计规范》GB 51053—2014 的规定对内容进行充实完善,名称改为“节能、减排与综合利用”;第十七章根据国家对职业病防治政策的变化进行调整,名称改为“职业病防护”。

A.1.9、A.1.10 初步设计说明书中附表与插图的表示方式是根据本标准表 A.1.7 章、节层次编号及名称规定的。如第五章第二节有 2 个表,可表示为“表 5.2-1”和“表 5.2-2”;又如第三章第一节的第 5 个插图,可表示为“图 3.1-5”。

A.3 井田概况及矿井建设条件

A.3.15 本条表 A.3.15 地层特征表中地层的年代可根据井田地质勘探报告进行描述。

A.8 通风与安全

自 2010 年以来,为提升煤矿安全保障能力,国家安全监管总局陆续出台《煤矿井下紧急避险系统建设管理暂行规定》等政策,要求建设完善煤矿监测监控系统、人员位置监测系统、紧急避险系统、压风自救系统、供水施救系统和通信联络系统等井下安全避险“六大系统”技术装备,本次标准修编据此增加了第六章中“安全避险‘六大系统’”一节内容,附录 A.8.27~A.8.32 条分别规定了各系统的设计文件编制内容和深度要求。

A.9 矿井主要固定设备

A.9.2~A.9.4 条文分别规定了立井、主斜井(含平硐)、副斜井等不同开拓方式提升运输设备的编写内容与深度。在设计文件编制中可根据矿井方案比选后确定的矿井开拓方式和提升运输设备进行选择。

A.9.6 采区煤炭、辅助运输的提升与主、副斜井基本一致,可按主、副斜井相关条款进行编制。

A.10 地面生产系统

A.10.8 煤的加工方式应根据矿井建与不建矿井选煤厂,选择本条第 1 款或第 2 款相应规定。

A.10.9~A.10.13 这几条分别规定了主立井箕斗、主斜井箕斗、主斜井(含平硐)带式输送机、副立井罐笼、副斜井矿车的编写内容与深度。在设计文件编制中可根据已确定的矿井开拓方式和运输设备进行选择。

A.11 地面运输

A.11.4~A.11.10 这几条规定了标准轨距铁路的编写内容与深度。当矿井煤炭采用公路运输时,可忽略上述条文;当矿井煤炭运输采用带式输送机等其他方式时,应参照相关条文进行编写。

A.11.17 当矿井不存在水运条件时,可忽略本条文。

A.17 供暖、通风及供热

A.17.11 鉴于热泵系统分为空气源热泵和地源热泵系统,故本条中增加了利用空气源热泵供热的内容。当矿井有条件利用坑口发电厂余热、矸石综合利用电厂余热、瓦斯综合利用电厂余热、空气源/地源热泵等供热时,可调整本标准附录 A.17.12~A.17.14 的条文。

A.17.14 本条第4款中增加了烟气脱硫、脱硝的方式与设备选型,其依据是现行国家标准《锅炉大气污染物排放标准》GB 13271中明确的SO₂和NO_x的排放浓度限值,同时满足国务院关于“大气污染防治行动计划”要求的内容。

A.18 节能、减排与综合利用

本章依据现行国家标准《煤炭工业矿井节能设计规范》GB 51053对相关内容进行了充实、完善,对技术性条款作了删减,对内容和深度只作管理性规定。

A.19 职业病防护

职业病是指企业、事业单位和个体经济组织等用人单位的劳动者在职业活动中因接触粉尘、放射性物质和其他有毒、有害因素而引起的疾病。职业病的分类和目录由国务院卫生行政管理部门会同国务院安全生产监督管理部门、劳动保障行政部门制定、调整并公布。近年来,国家发布了一系列有关职业病防治的法律、法规

及行业标准,如《中华人民共和国职业病防治法》、《职业病危害项目申报办法》(总局令第48号)、《建设项目职业病危害风险分类管理目录》(安监总安健〔2012〕73号)、《职业病危害评价通则》AQ/T 8008—2013、《建设项目职业病危害预评价导则》AQ/T 8009—2013、《建设项目职业病危害控制效果评价导则》AQ/T 8010—2013、《建设项目职业病防护设施设计专篇编制导则》AQ/T 4233—2013、《煤矿工作场所职业病危害防治规定》等,形成了较为完整的职业病防治的法律、法规、标准体系。为使矿井初步设计文件与职业病防治法律、法规、标准体系相衔接,本次标准修编将原标准中的第十七章“劳动安全职业卫生与消防”改为“职业病防护”。

A. 19.1 矿井建设项目在可行性研究阶段编制了《职业病危害预评价报告》,其内容包括:建设项目可能产生的职业病危害因素及其危害程度的分析和评价,对建设项目职业病防护措施的建议以及预评价结论等。

《职业病危害预评价报告》对初步设计“职业病防护”章节的编制有重要指导意义,因此,本条要求简述职业病危害因素及主要结论,以指导防治、防护设施的针对性设计。

A. 19.3 煤矿职业病危害是指由《职业病危害因素分类目录》确定的粉尘、噪声、高温、有毒有害气体等造成的职业病危害,煤矿职业病防护设施应重点针对上述职业危害因素制定。