煤炭工业五项设计编制内容

（试　行）

矿区总体设计

矿井初步设计

露天矿初步设计

选煤厂初步设计

矿区机电修理厂初步设计

煤炭工业出版社

煤炭工业五项设计编制内容

（试　　行）

煤 炭 工 业 出 版 社

内 容 提 要

本书是为适应煤炭工业改革和建设发展的需要，在原有四项初步设计编制内容基础上进行修订、补充编写而成的。包括《煤炭工业矿区总体设计编制内容》、《煤炭工业矿井初步设计编制内容》、《煤炭工业露天矿初步设计编制内容》、《煤炭工业选煤厂初步设计编制内容》、《煤炭工业矿区机电修理厂初步设计编制内容》等五项设计编制内容。

本书适用于煤矿设计院、选煤设计院、矿务局（矿）设计处、基建工程公司（处）等有关设计、施工单位的设计管理人员及煤炭院校有关专业的师生阅读。

责任编辑：孙金铎　陈　昌

煤炭工业五项设计编制内容

（试　　行）

*

煤炭工业出版社　出版

（北京安定门外青厘北街21号）

煤炭工业出版社印刷厂　印刷

新华书店北京发行所　发行

*

开本 787×1092mm 1/32　印张11 7/8　插页1

字数261千字　　印数 4 20 —7,200

1990年12月第1版　　1992年12月第2次印刷

ISBN 7-5020-0496-3/TD·452

书号 3273　　定价 5.65 元

关于颁发《煤炭工业矿区总体设计编制内容》、《矿井初步设计编制内容》、《选煤厂初步设计编制内容》、《露天矿初步设计编制内容》、《矿区机电修理厂初步设计编制内容》(试行)的通知

能源部基设〔1990〕71号

中国统配煤矿总公司、东北内蒙古煤炭工业联合公司、各省煤炭厅（局）、各煤矿设计院、设计处、基建公司：

为了适应煤炭工业基本建设发展的需要，经原煤炭工业部组织，北京煤炭设计研究院、选煤设计研究院、沈阳煤矿设计院、兖州煤炭设计研究院分别负责修(制)订了《煤炭工业矿区总体设计编制内容》、《煤炭工业矿井初步设计编制内容》、《煤炭工业选煤厂初步设计编制内容》、《煤炭工业露天矿初步设计编制内容》、《煤炭工业矿区机电修理厂初步设计编制内容》（试行），现予以颁发，自1990年10月1日开始执行。原煤炭工业部颁发的上述有关设计编制内容即行废止。

执行中有什么意见，请提供给各主编单位，以供修订时参考。

1990年5月25日

设计文件编写规定

一、书写体例

（一）章

章序及章名应书写于稿纸的居中位置，章序与章名之间空一格，示例如下：

第×章　×××

（二）节

节序及节名的书写同“章”。

（三）节的书写

节的书写层次，其先后为“一、”、“（一）”、“1、”及“（1）”。需要时，还可增加“A”及“a”。

书写时，允许“一、”后用“1、”。

书写时，各层次的序号可作为节内小标题（也可不作）。作标题时，节内层次宜一致，即：“一、”作标题，“二、”也应作标题。

二、文字

（一）汉字

汉字的书写应符合《简化汉字总表》的规定，书写时，一字一格，标点符号占一格。

（二）外文

外文的书写应注意大小写的区别，并分清注脚。书写时，各字母应靠紧，不要求一个字母占一格，设备型号中间有——时应占二格。

（三）符号

1．范围符号

范围符号国家没有统一标准。书写时暂用“～”代表。

2．%及‰符号

%或‰有范围表达时，应书写为5%～10%，不应书写为5～10%。

3．“井”符号

书写时，不得使用“井”，用汉字编号。

三、法定计量单位

（一）计量单位

计量单位应符合国家公布的法定计量单位。

（二）符号

计量单位的符号应按法定计量单位的符号书写，不得使用中文符号（无法定计量单位符号者除外）。面积单位公顷的符号用“ha”。

（三）词头

在文字说明中，阿拉伯的数，其范围应在0.1～1000之间。超越这个范围时，应选用适当的词头与计量单位连接。

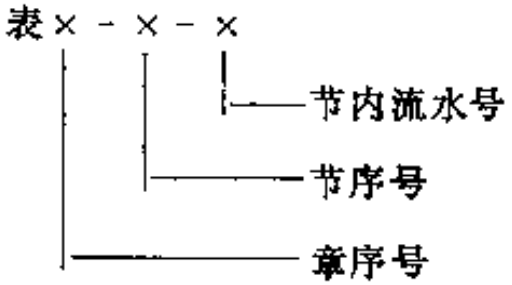
四、数

阿拉伯数字的书写，不再使用“，”定位号。数码的书写应靠紧，每三位之间应留有半个数码宽的空隙。如：306 520.48（表中书写）。表内书写的数码，以小数点为准，上下对齐。

五、表

表号及表名应位于表格的上方，表号在前，表名在后，表号与表名之间应留有空隙。

表号编号规定示意如下：



六、插图

图号及图名应位于图的下方，图号在前，图名在后。图号与图名之间空一字的间隙。

图号编号规定参考表号，其中表字改为图字。

七、公式

设计文件中公式的书写规定如下示意：

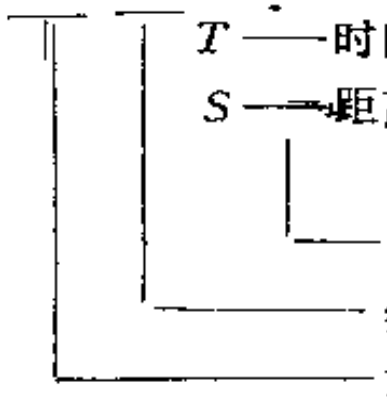
……的速度按下式计算：

$$V = \frac{S}{T}$$

式中 V——速度，m/s；

T——时间，s；

S——距离，m。



目　录

设计文件编写规定
一、煤炭工业矿区总体设计编制内容……1
二、煤炭工业矿井初步设计编制内容……49
三、煤炭工业露天矿初步设计编制内容…… 123
四、煤炭工业选煤厂初步设计编制内容…… 227
五、煤炭工业矿区机电修理厂初步设计编制内容… 309

煤 炭 工 业

矿区总体设计编制内容

（试　　行）

主编单位：北京煤炭设计研究院
批准部门：能源部基建司
试行日期：1990年10月1日

说　明

《煤炭工业矿区总体设计编制内容》是有关矿区总体设计所要进行的勘察设计工作内容和工作深度，以矿区总体设计说明书的章节叙述的内容和工作成果的形式予以表述，其深度应满足以下要求：

一、矿区总体开发和部署方案的比选，各项重大原则的确定；

二、各单项工程初步设计的依据；

三、煤炭工业基本建设计划安排的依据；

四、矿区工程建设组织设计的编制依据。

封面格式

（隶属关系及建设单位名称）

××矿区总体设计

说　明　书

（设计单位名称）

19××年××月

扉页格式

（隶属关系及建设单位名称）

××矿区总体设计

说　明　书

工程编号：

矿区建设规模：

院长：

总工程师：

项目负责人：

（设计单位名称）〔加盖设计证书章〕

19××年××月

参加设计人员名单格式

参 加 设 计 人 员 名 单

专　　业	姓　　名	职务或职称

目 录

目 录

前言 …… 8
第一章 矿区基本情况 …… 8
第一节 概况 …… 8
第二节 煤田地质特征 …… 8
第三节 矿区勘探程度及储量 …… 9
第四节 矿区内其它有益矿产和副产物资源 ……10
第二章 矿区开发 ……11
第一节 矿区内生产和在建矿井（或露天矿）概况 ……11
第二节 井田划分及开拓方式 ……11
第三节 矿区分期建设规模、建设顺序及均衡生产年限 ……13
第三章 煤的洗选与加工 ……13
第一节 煤质及可选性 ……13
第二节 煤的加工方法 ……17
第三节 选煤厂、筛选厂和原煤装储系统的布局 ……17
第四章 矿区地面总布置及防洪排涝 ……17
第一节 矿区地面总布置 ……17
第二节 矿区防洪排涝 ……19
第五章 矿区辅助、附属企业及设施 ……19
第一节 矿区现有辅助、附属企业及设施 ……19
第二节 矿区辅助企业及设施 ……19
第三节 矿区附属企业及多种经营 ……20
第六章 矿区行政、文教、卫生设施及居住区 ……21
第一节 矿区行政、文教、卫生设施 ……21
第二节 居住区 ……21
第七章 矿区地面运输 ……22

第一节　概况……22
第二节　运量、流向及运输方式……23
第三节　标准轨距铁路……23
第四节　公路……26
第五节　窄轨铁路……27
第六节　水运……27
第八章　矿区供电和通信……27
第一节　矿区电源……27
第二节　矿区电力负荷……28
第三节　矿区供电方案……28
第四节　矿区通信……29
第五节　计算机管理及监控……29
第九章　矿区给水、排水、供热……29
第一节　矿区供水水源……29
第二节　矿区给水……30
第三节　矿区排水……30
第四节　矿区供热……31
第十章　环境保护和综合利用……31
第一节　环境保护……31
第二节　综合利用……31
第十一章　矿区工程建设顺序……32
第一节　建设项目和顺序……32
第二节　对矿区工程建设的建议……32
第十二章　技术经济……35
第一节　劳动定员及劳动生产率……35
第二节　基本建设投资及工材估算……35
第三节　技术经济分析与评价……43
第四节　主要技术经济指标……43
附录……47
图纸目录……47

前　言

编制矿区总体设计的依据、矿区特点及建设方针；矿区开发必要性和可能性的论述；设计中确定的主要原则和技术面貌；存在的问题及对各方面的建议和要求。

第一章　矿区基本情况

第一节　概　况

一、概述地理位置、地形、地貌、水文、气象、地震、工程地质等情况。

二、区域内国民经济概况；矿区内人口的分布状况与劳动力来源；村镇压煤情况；农业占地面积及生产情况；建筑材料情况；文物古迹情况。

三、矿区开发简史，本矿区、相邻矿区辅助附属企业及地方有关工业厂矿分布情况。

四、区内外交通运输情况；煤炭运销和经济效益情况。

五、电源、水源等情况。

插图：矿区交通位置图。

第二节　煤田地质特征

一、煤田地质特征：区域地质及地层、成煤年代、煤田构造、火成岩情况。

二、煤层特征：简述煤层产状、层数、煤层厚度、结构及倾角、围岩特征、煤层间距、瓦斯、煤尘、煤的自燃性及地温情况。

三、煤质特征：结合煤的用途分列各煤层的元素分析、工业分析、发热量、灰熔点、煤的牌号，各煤层的筛分、浮沉、可选性、结焦性试验结果，煤的物理性能，矿区煤质变化规律等。

四、水文地质概况：区域水文特征，含水层、地表水、地下水及其相互联系情况，对矿井开采的影响，预计矿井涌水量。

附表：矿区煤层特征表，见表1-2-1。

表 1-2-1 矿区煤层特征表

区或组	煤层	煤层厚度（m）			煤层间距（m）			煤层结构		顶板岩性	底板岩性	稳定性	倾角（°）	视密度（t/m³）	备注
		最小	最大	平均	最小	最大	平均	夹石层数	夹石总厚度（m）						

第三节 矿区勘探程度及储量

一、矿区勘探范围及勘探程度，对地质报告及测量工作质量的评价。对矿区开发的工业价值评价。矿区发展范围的远景估计。

二、矿区的境界及其确定的依据。储量计算的境界及计算的原则。

三、配合矿井及露天矿的建设，提出对矿区进一步勘探工作的要求。

附表：地质储量及可采储量计算汇总表，见表1-3-1。

表 1-3-1 地质储量及可采储量计算汇总表

单位：Mt或kt

煤层名称及储量类别 \ 井田名称		×××井田	×××井田	×××井田	×××井田	×××后备井田	全矿区	备注
×× 煤层	地质							
	可采							
×× 煤层	地质							
	可采							
×× 合计	地质							
	可采							

注：有必要时应按煤的牌号和储量等级列出。

第四节 矿区内其它有益矿产和副产物资源

矿区其它矿床赋存情况、勘探程度及储量，工业用途和开采评价。对其它副产物利用的意见。

第二章　矿区开发

第一节　矿区内生产和在建矿井（或露天矿）概况

概述生产及在建矿井（包括小窑），露天矿的情况及主要技术特征。老窑分布情况和存在问题。

第二节　井田划分及开拓方式

一、矿区的特点及开发原则，几个主要井田划分方案的叙述及技术经济比较，论证推荐方案的优越性及其主要依据。

插图：矿区井田划分方案图（几个主要方案）。

二、各新建矿井的主要技术原则，包括井田境界、矿井设计生产能力、矿井服务年限、井口位置、开拓方式、阶段垂高、主要巷道布置、通风方式、采煤方法、采区布置方式、安全措施、主要生产环节的机械装备水平等。水采矿井的工艺系统。恢复、改建、扩建矿井的技术原则。大井与小井的关系，统配矿和地方矿的关系。露天矿的开采境界、设计生产能力、服务年限、剥采比、开采工艺、运输系统、排土场位置、边坡稳定及疏干措施等。

插图：露天矿开拓运输系统示意图。

附表：矿井、露天矿主要技术特征表，见表2-2-1。

三、有用充填法开采矿井时，概述充填材料的质量及需

表 2-2-1 矿井、露天矿主要技术特征表

矿井、露天矿名称	井（矿）田尺寸			储量		年设计生产能力	服务年限	第一服务水平年限	开发方式	主井位置		水平数目	第一水平标高	第一水平垂深	备注
	长	宽	面积	地质	可采					座标	井口标高				
	(km)	(km)	(km^2)	(kt)	(kt)	(Mt或kt)	(a)	(a)		X = Y =	H =	(个)	(m)	(m)	
										（露天平均剥采比）		（露天开采工艺）			

表 2-3-1 矿区各矿井、露天矿单项工程建设顺序及产量增长规划表

顺序	矿井、露天矿及单项工程名称	年设计生产能力 (Mt或kt)	建设开工时间	开始出煤时间	达到设计能力时间	年产量增长规划 (Mt或kt)							备注
						×年	×年	×年	×年	×年	×年	×年	
	总计												

要量，初步确定采砂场位置、可采储量、设计生产能力、服务年限、开采工艺及运输方式等。

第三节　矿区分期建设规模、建设顺序及均衡生产年限

一、本矿区产煤的主要用户及其需要量。

二、矿区建设规模、建设顺序的方案比较及其确定的依据。

三、矿区设计服务年限及矿区达到建设规模的时间和设计的均衡生产持续时间。

附表：矿区各矿井、露天矿单项工程建设顺序及产量增长规划表，见表2-3-1。

第三章　煤的洗选与加工

第一节　煤质及可选性

一、对煤质资料可靠性和代表性的简评。各种牌号煤的产量预计。

二、根据煤质特征资料，对煤的质量及可选性进行分析评价。

附表：工业分析结果表，见表3-1-1。

元素分析结果表，见表3-1-2。

筛分试验结果表，见表3-1-3。

浮沉试验结果表，见表3-1-4。

表 3-1-1 工业分析结果表

顺序	煤层名称	水分 M_t (%)	水分 M_{ad} (%)	灰分 A_d (%)	挥发分 V_{daf} (%)	全硫分 $S_{t,d}$ (%)	磷分 P_d (%)	发热量 $Q_{b,d}$ (MJ/kg)	粘结性 CRC_{1-3}	粘结指数 $G_{R.I}$	胶质层指数 Y (mm)	灰熔点 ST (℃)	煤的牌号

注：对于非炼焦煤须说明应用基低位发热量$Q_{net,ar}$。

表 3-1-2 元素分析结果表

顺序	煤层名称	碳 C(%)	氢 H(%)	氧 O(%)	氮 N(%)	硫 S(%)

注：元素分析须标明计算基础（可燃基daf、干燥基d或应用基ar）。

表 3-1-3 筛分试验结果表

试验日期　　年　　月　　日

煤样来源＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

筛分前煤样总重量＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿kg

级别 (mm)	产品名称	各级产率			质量特征	
		重量 (kg)	占全样 (%)	筛上累计 (%)	M_{ad} (%)	A_d (%)
1	2	3	4	5	6	7
>150	煤（手选）					
	夹矸煤					
	硫化铁					
	矸石					
	小计					
150～100	煤（手选）					
	夹矸煤					
	硫化铁					
	矸石					
	小计					
100～50	煤（手选）					
	夹矸煤					
	硫化铁					
	矸石					
	小计					
50～25	煤（手选）					
	夹矸煤					
	硫化铁					
	矸石					
	小计					
25～13	煤（未选）					
13～6	煤（未选）					
6～3	煤（未选）					

续表

级别 (mm)	产品名称	各级产率			质量特征	
		重量 (kg)	占全样 (%)	筛上累计 (%)	M_{ad} (%)	A_d (%)
3～1	煤（未选）					
1～0	煤（未选）					
25～0	煤（未选）					
总计	原煤					
除去大于25 mm级矸石、硫化铁合计						

表 3-1-4 浮沉试验结果表

煤样来源_____试验日期_____年_____月_____日

煤样粒度_____mm 本级占全样重量_____% 灰分（A_d）_____%

全硫（$S_{t,d}$）_____% 试验前煤样重量（空气干燥状态）_____kg

密度	煤样重量			质量		累计			
	重量 (kg)	占本级产率 (%)	占全样产率 (%)	灰分 A_d (%)	全硫 $S_{t,d}$ (%)	浮煤		沉煤	
						产率 (%)	灰分 (%)	产率 (%)	灰分 (%)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<1.30									
1.30～1.40									
1.40～1.50									
1.50～1.60									
1.60～1.80									
>1.80									
小计（去煤泥）									
小计（带煤泥）									
煤泥									
总计									

第二节　煤的加工方法

一、根据推荐的矿区开发方案和预测市场对各种产品煤的用途以及用户对煤质的要求，提出对各种牌号煤的加工方式。

二、确定选煤深度和选煤方法。分级煤的筛分粒度级别。对不同产品方案进行比较论证，说明采用方案的理由。

三、简要说明主要工艺系统，预计选后产品的质量和数量。

第三节　选煤厂、筛选厂和原煤装储系统的布局

一、矿区原有选煤厂、筛选厂和装储系统的生产情况及对其利用的意见。

二、新建选煤厂、筛选厂和原煤装储系统的布局。

第四章　矿区地面总布置及防洪排涝

第一节　矿区地面总布置

一、简述矿区地形、气象、工程地质、现有工业、土地、人口、地区规划及其他资源等情况。

二、根据地区规划、矿区规模、交通运输、供电及供水等条件和矿区特点，论述矿区地面总布置的功能分区，矿区中心区、各矿井工业场地、矿区辅助和附属企业以及矿区中心区与各居住区位置的选择和布置原则，所选定方案的优缺点。

三、对矿区辅助、附属企业需分区设置和分期建设等问题进行说明。

四、对受塌陷影响村庄的迁建规划意见。

附表：矿区用地面积汇总表，见表4-1-1。

表 4-1-1 矿区用地面积汇总表

单位：ha

项目名称	工业场地	居住区	铁路专用线	公路	其它	小计
一、矿厂用地						
1.矿井						
2.选煤厂						
3.辅助附属企业						
小计						
二、中心区或矿务局、文教卫生等单位用地						
1.矿务局						
2.学校						
3.医院						
4.矿区服务设施						
5.其它						
小计						
三、公用事业用地						
1.矿区铁路						
2.矿区公路						
3.给排水及污水处理						
4.其它						
小计						
总计						

第二节　矿区防洪排涝

一、介绍矿区水文资料，主要河流的洪水位及内涝资料和矿区农田水利规划情况。

二、矿区（包括工业场地、居住区）防洪标准、防洪要求以及井下开采和露天开采的特殊要求，防洪排涝规划；防洪工程量（包括河道整治）及建设顺序。

第五章　矿区辅助、附属企业及设施

第一节　矿区现有辅助、附属企业及设施

一、矿区现有辅助、附属企业及设施的项目、规模、占地面积、职工人数、设备配备情况及发展规划。

二、相邻矿区以及地方的工业情况，有无协作的可能。

第二节　矿区辅助企业及设施

一、根据矿区规模，结合矿区现有企业情况，提出矿区辅助企业及设施的项目。

二、分项说明企业的规模、位置、交通条件、原材料产地、建设顺序的安排和经济效益，企业的业务分工和范围，与邻近地区工业的协作关系，以及对原有企业的利用情况和迁建项目的安排。

三、矿区汽车队、救护队、消防队等的设置和规模。

附表：矿区辅助企业及设施项目表，见表5-2-1。

表 5-2-1 矿区辅助企业及设施项目表

序号	项目名称	企业规模		厂区建筑面积（m^2）	厂区占地面积（m^2）	职工数（人）	备注
		单位	规模				

第三节 矿区附属企业及多种经营

附属企业、煤电联营及多种经营工程项目设置的依据，分项说明企业规模、位置、原材料来源、运输条件和经济效益等。在矿区内须设立若干分厂的应分别说明。

附表：矿区附属企业项目表，见表5-3-1。

表 5-3-1 矿区附属企业项目表

序号	项目名称	企业规模		厂区建筑面积（m^2）	厂区占地面积（m^2）	职工数（人）	备注
		单位	规模				

注：项目表中厂区建筑面积、厂区占地面积均不包括职工居住区部分。

第六章　矿区行政、文教、卫生设施及居住区

第一节　矿区行政、文教、卫生设施

一、确定矿务局及附属机构的项目，建筑面积及其依据。

二、确定矿区中学、矿区技工学校、培训中心、科研所等单位的规模。矿区中心医院、分院、职业病防治中心的床位数及其布局情况。

附表：矿区行政、文教、卫生设施项目表，见表6-1-1。

表 6-7-1　矿区行政、文教、卫生设施项目表

项目名称		规模	建筑面积（m^2）	占地面积（ha）	职工人数（人）	备注
矿务局及附属机构						
文教、卫生设施						

注：表中建筑面积不包括居住区的建筑面积。

第二节　居　住　区

一、对本矿区各居住区（包括矿务局、各矿井、露天矿、选煤厂及其所属的辅助、附属企业及行政、文教、卫生等设

施）位置的选择，按确定的职工单眷比、双职工比例、带眷系数，计算各居住区居民总数。职工通勤方式。

二、居住区的建筑标准（包括建筑面积、层数等）、分期建设的规模、公共服务设施的指标以及对原有设施的利用情况。

三、居住区与城镇规划的配合。煤气供应设施的规划。

四、对塌陷区迁建项目的规划。

附表：矿区各居住区建筑面积及用地面积表，见表6-2-1。

表 6-2-1 矿区各居住区建筑面积及用地面积表

序号	项目名称	在籍职工数（人）	居民总数（人）	采用指标（ ）	居住建筑面积（m^2）	居住区公共建筑面积（m^2）	居住区建筑总面积（m^2）	占地面积（ha）	备注

第七章 矿区地面运输

第一节 概 况

矿区位置与交通情况。矿区地形、水文特征及水利规划情况。矿区内外现有、新建或设计（规划）的铁路、公路、

水运等运输能力、装备标准及其主要技术条件(可列表说明)经营管理情况。

第二节　运量、流向及运输方式

一、煤炭运量：矿区建设规模，各计划年度煤炭运量增长情况。流向（或用户）。

附表：各计划年度煤炭运量增长情况见表7-2-1。

表 7-2-1　各计划年度煤炭运量增长情况表

时　　期	××年	××年	××年	××年	××年	××年	××年	××年
运量(Mt或kt)								

各计划年度的运量应反映出就地供给坑口电站、地方工业及民用煤的数量和煤炭外运量、流向及运输方式。

二、地方货运量：简述矿区各种运输方式所能吸引范围内的地方企业（小煤矿）等货物及农副产品的运量和流向。

三、旅客运输：说明客运量、流向和采用的客运设备等情况。

四、矿区对外运输方式及矿区内部运输方式的选择比较，论述选定理由。

第三节　标准轨距铁路

一、简述通过（邻近）矿区的路网铁路及有关车站技术条件、设备情况。矿区铁路接轨站的选择及其股道数量和有效长度，该站的机务、车务、工务、电务等设备情况。因专用线接轨该站需扩建或增加那些设施。

二、通过技术经济比较提出矿区铁路的管理方式并阐述其理由。

三、矿区铁路及各矿（厂）专用线走向方案的技术经济比较，简述推荐方案的理由、主要技术条件（如线路等级、限制坡度、最小曲线半径、机车类型和牵引定数，自营时需要机车和车辆台数等）、工程数量确定的依据。隧道、大桥的数量及桥位选择。

附表：矿区专用线主要技术条件和主要工程数量表，见表7-3-1。

表 7-3-1 矿区专用线主要技术条件和主要工程数量表

顺序	线路名称或起止点站名	专用线长度(km)	线路等级	限制坡度(‰)		最小曲线半径(m)	牵引种类	机车类型	牵引定数(t)	到发线有效长度(m)	专用线用地(ha)	桥隧工程量		备注
				重车方向	空车方向							大、中桥(m/座)	隧道(m/座)	

各矿（厂）每列车装车数量表，见表7-3-2。

矿区铁路各区间计划年度列车对数表，见表7-3-3。

表 7-3-2　各矿(厂)每列车装车数量表

矿厂名称	年运量 (Mt或kt)	日运量 (t)	配装车辆 (辆)	每批车的装煤总重量 (t)	每日列车对数	相互配车情况	备注

注：日运量中包括运输不平衡波动量。

表 7-3-3　矿区铁路各区间计划年度列车对数表

区间 / 列车对数 / 年度	××站至××站	××站至××站	××站至××站	××站至××站

四、矿区内部分界点。当需设置集配站时需说明其理由及站址选择的技术经济依据，集配站主要设施规模并简述其它分界点的用途及其主要设备情况。

五、矿区铁路建设顺序和分期建设的安排。

六、阐述矿区铁路与邻近矿区的路网铁路接轨站之间的运转方式，以及货物交接或车辆交接情况，并分别说明矿区内各专用线所采取的运转方式（如送空取重、单送单取等装或调车作业办理取送），以及各矿（厂）装（卸）车站每批

车辆数量和配车情况。

七、简述机车整备设施及机车交路确定的原则。当铁路为矿区自营时，应说明机车车辆维修及工务、电务设置情况。

八、通信、信号程式的选择。

九、运营管理组织机构与劳动定员。

插图：矿区机车交路示意图。

十、矿区铁路远期规划设想。与有关部门协商情况及存在问题。

第四节 公 路

一、说明矿区现有公（道）路的情况，建设期间和生产期间的公路运输量及其增长情况，矿区公路的等级和路网方案的选择，各矿（厂）、企业和居住区之间的公路等级、路面类型及主要技术条件。

二、以公路运输为主的矿井或露天矿的汽车设备选型及

表 7-4-1 矿区公路主要技术条件和工程数量表

项序	名称或起止点地名	公路长度(km)	等级	路面宽度(m)	路基宽度(m)	最小曲线半径(m)	最大坡度(%)	公路用地(ha)	桥隧工程量		备注
									大、中桥(m/座)	隧道(m/座)	

数量，并根据车型和运量确定公路技术条件和路面结构。

附表：矿区公路主要技术条件和工程数量表，见表7-4-1。

第五节　窄轨铁路

一、简述采用窄轨铁路运输的依据，范围和工作制度，说明推荐方案及其轨距、牵引方式、机车车辆选型、线路主要技术条件选定的依据，运营管理方式和机构的设置。

二、窄轨铁路的主要工程量及机车、车辆检修等其他设施。

第六节　水　　运

一、对有水运条件的矿区，应简要说明采用水运或水陆联运的经济合理性和技术可能性，并提出对河流、港口进行疏浚、改造的规划意见。

二、水运码头的布局、设置规模与装卸方式，并附水运码头平面布置图。

第八章　矿区供电和通信

第一节　矿区电源

一、向矿区供电的电源点或电力系统的现状、规划及其主要技术特征，包括电厂和（或）变电所的容量、系统接线方式、输电线路的电压和导线型号等。

二、简述电源的联系、落实情况。结合地区电力系统规划，确定供电电源和电压等级。

三、建设矿区自备电厂的必要性和可行性。

第二节　矿区电力负荷

一、矿区现有工农业电力用户及负荷情况。

二、论述计算电力负荷所采用的电力指标及其依据。列表说明各时期电力负荷发展情况，包括矿区最高负荷和农业用电负荷的估算，开始建设10年内矿区逐年负荷及其以后逢“5”和逢“10”年份的电力负荷，列至达到最高负荷为止。

附表：矿区电力负荷增长表，见表8-2-1。

表 8-2-1　矿区电力负荷增长表

单位：kW

矿井及项目名称	时间 / 规模	××年	××年	××年	××年	××年	××年	××年	××年
合　计									

第三节　矿区供电方案

一、矿区现有供电系统及其主要技术特征。供电系统的过渡方式和步骤。

二、各供电方案的特征、技术经济指标和优缺点。论述选定方案的理由。

三、矿区变电所位置的选择。对地方用电的安排。分期建设和结合施工用电的规划。

附图：供电方案的比较图表。

第四节　矿区通信

一、现有通信系统状况及其主要技术特征。

二、矿区通信、调度系统和信道方案的特征及其比选。各种通信系统的容量的确定。

三、矿区对外通信方案及向邮电部门联系情况。

第五节　计算机管理及监控

矿区计算机管理及监控系统规划。

第九章　矿区给水、排水、供热

第一节　矿区供水水源

一、概况：矿区的水文、水文地质特征。包括地下水的含水层、地面水的水系，以及矿井涌水水质分析等。

二、地方及矿区现有水源、给水系统和给水构筑物、设备以及使用情况。

三、水源选择依据，矿区及其外围各种水源的水质、水量的可靠程度，水资源的合理利用，并通过技术经济比较，说明推荐方案的理由。要求补充的水源资料。

第二节 矿区给水

一、矿区给水系统：根据矿区用水量（必要时应按工业和民用水量分别计算）、水源、煤田分布范围、矿井工业场地距离、用水地点等具体条件，选择给水系统和主要给水构筑物及设备。

二、水源的卫生防护措施与有关部门联系情况。

附表：矿区用水量估算表，见表9-2-1。

表 9-2-1 矿区用水量估算表

用水项目	规模			用水量指标	用水量(m^3/d)		备注
	单位	初期	后期		初期	后期	

注：包括矿区内村庄居民生活用水量。

第三节 矿区排水

一、概况：矿区现有各种污废水水量、污染性质、处理方法、排水系统、排放地点以及主要排水构筑物和设备。

二、矿区内工业场地及居住区的各种污废水的来源性质、排水量、处理方法和效果以及选择不同污废水的排水系统。

第四节　矿区供热

热负荷估算，工业场地和居住区供热方式的选择。采用热电联产时，应说明设计依据，热电站或车间规模，站址选择，燃料来源，负荷范围及经济效益。

第十章　环境保护和综合利用

第一节　环境保护

一、矿区建设前的环境状况。

二、主要污染源和污染物（各种废水、污水、烟尘、废渣、垃圾及有毒、有害放射性物质）。

三、设计采用的环境保护标准。

四、环境影响分析和评价。

五、煤炭开采可能引起的生态及环境变化，控制污染和生态变化的方案，复土造田和绿化规划。

六、环境监测及保护机构的设置。

七、环境保护措施的投资估算，存在问题和建议。

第二节　综合利用

在充分研究煤质、开采副产物、煤的化学加工性、燃烧效率和用户需要的基础上，对煤炭、沼气、煤矸石的合理利用提出近期和远期的发展规划及研究课题。

第十一章　矿区工程建设顺序

第一节　建设项目和顺序

一、各主要建设项目（矿井、露天、选煤厂、辅助及附属企业等）的建设顺序。

二、矿区交通设施(铁路、公路、水运等)的建设顺序。

三、矿区供电通信工程、供水供热工程、防洪排涝工程的建设安排。

四、矿区中心区与各居住区（包括文教、卫生设施）的建设顺序。

附表：矿区备主要建设项目建设顺序及规划表，见表11-1-1。

矿区交通设施建设顺序及规划表，见表11-1-2。

矿区供电、通信、供水、供热、防洪、排涝工程建设顺序及规划，见表11-1-3。

矿区中心区与各居住区建设顺序及规划表，见表11-1-4。

第二节　对矿区工程建设的建议

一、必要的临时工程控制的规模。

二、设备、三材和砖石沙瓦等供应及可能的场地安排。

表 11-1-1 矿区各主要建设项目建设顺序及规划表

顺序	项目名称	规模	开工时间	建成时间	工程规划					
					××年	××年	××年	××年	××年	××年
一	矿井									
1	……									
	……									
二	露天									
1	……									
	……									
三	选煤厂									
1	……									
	……									
四	辅助、附属企业									
1	……									
	……									

表 11-1-2 矿区交通设施建设顺序及规划表

顺序	项目名称	长度(km)	开工时间	建成时间	工程规划					
					××年	××年	××年	××年	××年	××年
一	铁路									
1	……									
	……									
二	公路									
1	……									
	……									
三	水运									
1	……									
	……									

表 11-1-3 矿区供电、通信、供水、供热、防洪排涝工程建设顺序及规划

顺序	项目名称	能力或长度	开工时间	建成时间	工程规划					
					××年	××年	××年	××年	××年	××年
一	供电、通信									
1	……									
	……									
二	供水、排水、供热									
1	……									
	……									
三	防洪排涝									
1	……									
	……									

表 11-1-4 矿区中心区与各居住区建设顺序及规划表

顺序	项目名称	建筑面积(m^2)	开工时间	建成时间	工程规划					
					××年	××年	××年	××年	××年	××年

第十二章　技 术 经 济

第一节　劳动定员及劳动生产率

一、估算矿区内各类型矿井、露天矿、选煤厂、辅助与附属企业、矿区行政、文教、卫生设施及服务行业等在矿区达到建设规模时的全部劳动定员及全员效率，并估算矿井、露天矿及各单项工程在矿区达到建设规模时逐年需要的职工人数。

二、在边远地区新建矿区时，还要估算施工建设所需劳动定员。

附表：劳动定员及劳动生产率估算表，见表12-1-1。

第二节　基本建设投资及三材估算

一、估算矿区达到建设规模时所建设的矿井、露天矿、选煤厂、辅助与附属企业、矿区行政、文教、卫生设施及服务行业等工程的基本建设投资及三材需要量。

二、按各单项工程开工时间及建设期限，估算逐年需要的投资。

三、论述建设资金来源及筹措方式。

附表：总估算表，见表12-2-1。

总投资逐年分配表，见表12-2-2。

单项工程投资及投资逐年分配表，见表12-2-3。

单项工程三材需要量表，见表12-2-4。

表 12-1-1 劳动定员及劳动生产率估算表

顺序	项目	开拓方式	设计能力或工程量	全员效率(t/工)	在职工总人数	其中，生产出勤人员数	逐年职工人数				备注
							××年	××年	……	……	
一	矿井										
	……										
	……										
	合 计										
二	露天										
	……										
	……										
	合 计										
	矿井及露天矿平均效率										
三	选煤厂										
	……										
	……										
	合 计										
四	辅助企业与附属企业										
	……										
	……										
	合 计										
五	矿区行政、文教及卫生设施										
	……										
	合 计										
六	矿区运输										
	……										
	合 计										
七	矿区供电、通信和监控										
	……										
	合 计										

续表

顺序	项目	开拓方式	设计能力或工程量	全员效率(t/工)	在职工总人数	其中：生产人员数	出勤率	逐年职工人数				备注
								××年	××年	…	…	
八	矿区给水、排水、供热											
	……											
	合计											
九	环保工程											
十	其它											
	……											
	合计											
	总计											

表 12-2-1 总估算表

顺序	项目名称	井巷工程	土建工程	设备购置	安装工程	其他工程和费用	计	设计深度系数	小计	估算预备费	合计	价差预备费	总计
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	合计												
1	矿井												
2	露天矿												
3	选煤厂												
4	辅助企业与附属企业												
5	矿区行政、文教及卫生设施												
6	矿区运输												
7	矿区供电、通信和监控												
8	矿区给水、排水、供热												
9	环保工程												
10	其它												
	总计												

注：价差预备费由表12-2-2的现价投资减基价投资的差额列入。

表 12-2-2 总投资逐年分配表

顺序	项目	吨煤投资（元）	总投资（万元）	投资比例（%）	投资逐年安排(万元)				备注
					××年	××年	…	…	
1	矿井								
2	露天矿								
3	选煤厂								
4	辅助企业与附属企业								
5	矿区行政、文教及卫生设施								
6	矿区运输								
7	矿区供电、通信和监控								
8	矿区给水、排水、供热								
9	环保工程								
10	其它								
	总计								

注：1.吨煤投资 = $\frac{\text{总投资(元)}}{\text{矿区年设计生产能力(t)}}$。

2.本表由表12-2-3各单项工程合计汇入。

表 12-2-3 单项工程投资及投资逐年分配表

顺序	项目	开拓方式	设计能力或工程量	单位投资(元)	总投资(万元)	投资逐年分配(万元)					备注
						××年	××年	××年	××年	××年	
一	矿井										
	……										
	……										
	合　计										
二	露天矿										
	……										
	……										
	合　计										
三	选煤厂										
	……										
	……										
	合　计										
四	辅助企业与附属企业										
	……										
	……										
	合　计										
五	矿区行政、文教及卫生设施										
	……										
	……										
	合　计										

续表

顺序	项目	开拓方式	设计能力或工程量	单位投资(元)	总投资(万元)	投资逐年分配(万元)					备注
						××年	××年	××年	××年	××年	
六	矿区运输										
	……										
	……										
	合计										
七	矿区供电、通信和监控										
	……										
	……										
	合计										
八	矿区给水、排水、供热										
	……										
	……										
	合计										
九	环保工程										
	……										
	……										
	合计										
十	其它										
	……										
	……										
	合计										
	总计										

表 12-2-4 单项工程三材需要量表

顺序	项目	设计能力或工程量	单位消耗			总消耗量			备注
			钢材(t)	木材(m^3)	水泥(t)	钢材(t)	木材(m^3)	水泥(t)	
一	矿井								
	……								
	……								
	合计								
二	露天矿								
	……								
	……								
	合计								
三	选煤厂								
	……								
	……								
	合计								
四	辅助企业与附属企业								
	……								
	……								
	合计								
五	矿区行政、文教及卫生设施								
	……								
	……								
	合计								

续表

顺序	项目	设计能力或工程量	单位消耗			总消耗量			备注
			钢材(t)	木材(m^3)	水泥(t)	钢材(t)	木材(m^3)	水泥(t)	
六	矿区运输								
	……								
	……								
	合　计								
七	矿区供电、通信和监控								
	……								
	……								
	合　计								
八	矿区给水、排水、供热								
	……								
	……								
	合　计								
九	环保工程								
	……								
	……								
	合　计								
十	其它								
	……								
	合　计								
	总　计								

第三节　技术经济分析与评价

一、论述矿区井田划分、开发顺序、建设规模及开采强度等的技术经济合理性及矿区建设的必要性。

二、估算原煤、分级煤、选后煤及其它产品的成本，并附估算成本的依据、产品生产成本估算表。格式参照矿井、露天矿、选煤厂初设编制内容。

三、根据各类煤炭产品质量指标，预计产品销售价格、销售收入及税金，并估算销售利润。

四、根据矿区建设条件，从建设投资、流动资金、产品成本、销售收入、税金、利润、营业外净支出等方面进行建设项目的财务评价和国民经济评价。

五、矿区建设项目的财务评价应计算财务内部收益率、固定资产投资贷款偿还期和投资回收期等主要评价指标；涉及外汇收支的项目应计算财务外汇净现值和财务换汇、节汇成本等指标；根据项目特点及实际需要，应计算财务净现值、财务、净现值率、投资利润率、投资利税率等辅助指标。

六、矿区建设项目的国民经济评价应计算经济内部收益率；涉及外汇收支的项目，应进行外汇效果分析，计算经济外汇净现值、经济换汇成本、经济节汇成本等指标；根据项目特点和实际需要，应计算经济净现值和经济净现值率等辅助指标。

第四节　主要技术经济指标

主要技术经济指标见表12-4-1。

表 12-4-1 主要技术经济指标表

顺序	指标名称	单位	数量	备注
1	煤的牌号			
2	可采煤层	层		
3	可采煤层总厚度	m		
4	煤层倾角	(°)		
5	矿区地形最高标高	m		
	最低标高	m		
6	矿区境界			
	走向	km		
	倾斜	km		
	面积	km^2		
7	储量			
	地质储量	Mt或kt		
	可采储量	Mt或kt		
	平衡表外储量(暂不能利用储量)	Mt或kt		
8	矿区设计规模	Mt/a		
	其中：(按煤的牌号分)	Mt/a		
9	矿区设计服务年限	a		
10	矿区设计均衡生产年限	a		
11	矿区内矿井及露天矿	个		
	其中：露天矿	个		
	平硐	个		
	斜井	个		
	立井	个		
12	矿井(露天矿)数目及设计生产能力			
	矿井(露天矿)总数目	个		
	矿井(露天矿)总设计生产能力	Mt/a		
	(1)大型矿井数目	个		
	大型矿井比例	%		
	大型矿井设计生产能力	Mt/a		
	(2)大型露天矿(内容同大型矿井)			
	(3)中型矿井(内容同大型矿井)			
	(4)中型露天矿(内容同大型矿井)			

续表

顺序	指标名称	单位	数量	备注
	（5）小型矿井（内容同大型矿井）			
	（6）小型露天矿（内容同大型矿井）			
13	筛选厂数目及设计生产能力			
	筛选厂总数目	个		
	筛选厂设计生产能力	Mt/a		
14	选煤厂数目及设计生产能力			
	选煤厂总数目	个		
	选煤厂总设计生产能力	Mt/a		
	选出精煤总数量	Mt/a		
	（1）大型选煤厂数目	个		
	大型选煤厂比重	%		
	大型选煤厂设计生产能力	Mt/a		
	（2）中型选煤厂（内容同大型选煤厂）			
	（3）小型选煤厂（内容同大型选煤厂）			
15	铁路专用线总长度	km		
16	矿区公路总长度	km		
17	矿区电力负荷	kW		
18	变电站容量	kVA		
19	输电线路总长度	km		
	其中，6kV	km		
	35kV	km		
	110kV	km		
20	矿区总供水量	m^3/d		
	其中：工业用水	m^3/d		
	生活用水	m^3/d		
21	矿区供水干管长度	km		
22	矿区占地面积	ha		
	其中：工业场地（包括各种工业场地）	ha		

续表

顺序	指标名称	单位	数量	备注
	居住区	ha		
	铁路	ha		
	公路	ha		
	其它	ha		
23	矿区建设总投资及百分比			
	其中：矿井和露天矿	万元/%		
	选煤厂	万元/%		
	辅助及附属企业	万元/%		
	行政、文教及卫生设施	万元/%		
	其它	万元/%		
24	矿区建设吨煤投资	元		
	其中：矿井和露天矿	元		
	选煤厂	元		
	辅助及附属企业	元		
	行政、文教及卫生设施	元		
	其它	元		
25	矿区全员效率	t/工		
	其中：大型井和露天矿	t/工		
	中型井和露天矿	t/工		
	小型井和露天矿	t/工		
26	矿区职工在籍人数	人		
27	矿区建设工期	a		
	其中：大型井和露天矿	a		
	中型井和露天矿	a		
	小型井和露天矿	a		

附　　录

一、计划任务书及其审批文件。

二、地质资料审批文件。

三、有关协议及必须附入的文件。

图 纸 目 录

顺序	章次	图名	图号		备注
			新制	采用	（比例）
1	第一章	矿区交通位置图			1:50000～1:200000
2		矿区地质地形图（附主要煤层露头线）			1:10000～1:50000
3		矿区水文地质图（必要时附）			1:10000～1:50000
4		综合地质柱状图			1:200或1:500
5		主要地质剖面图			1:2000或1:1000
6		主要煤层底板等高线及储量计算图			1:10000～1:25000
7		煤层等厚线图（不稳定煤层或有露天矿时附）			1:10000
8		剥离等厚线图（有露天矿时附）			1:10000
9		剥采比等值线图（有露天矿时附）			1:10000
10	第二章	矿区井田划分主要方案及井田开拓平面图			1:10000～1:50000
11		各井田开拓剖面图			1:2000或1:5000
12	第三章	矿区选煤厂平面布置图			

续表

顺序	章次	图名	图号		备注（比例）
			新制	采用	
13	第四章	矿区地面总布置图			1:10000～1:50000
14	第五章	矿区主要辅助附属企业及设施平面布置图			
15	第六章	矿区中心居住区规划布置图			
16	第七章	矿区运输平面布置图（可与矿区地面总布置图合并）			1:10000～1:50000
17	第八章	矿区供电系统地理接线图			
18		矿区供电系统图			
19		矿区现有供电系统地理接线图和供电系统图			
20		矿区通信系统和信道方式			
21	第九章	矿区给水系统图（可与矿区地面总布置图合并）			

煤炭工业

矿井初步设计编制内容

（试　　行）

主编单位：北京煤炭设计研究院
批准部门：能源部基建司
试行日期：1990年10月1日

说　明

一、《煤炭工业矿井初步设计编制内容》是有关矿井初步设计所要进行的勘察设计工作内容和工作深度，以矿井初步设计说明书的章节叙述的内容和工作成果的形式予以表述。其深度应包括和满足以下要求：

1．对地质报告的分析和评价；

2．设计方案的比选和重大技术原则的确定；

3．主要机电设备、器材的订货；

4．土地的征购；

5．基建投资的控制、年度计划安排和基建投资及包建的依据；

6．施工图限额设计和预算的编制，建立概、预算对比台帐的依据；

7．施工组织设计的编制和对建井工期的控制；

8．施工准备和生产准备的依据。

二、矿井初步设计编制的周期一般为6～8个月。

三、本编制内容适用于大中型的新建矿井，小型矿井及改扩建矿井可参照执行。

封面格式

（隶属关系及建设单位名称）

×××矿井初步设计

说　明　书

（设计单位名称）

19××年×月

扉页格式

（隶属关系及建设单位名称）

×××矿井初步设计

说　明　书

工程编号：
工程规模：

院　　长：
总工程师：
项目负责人：

（设计单位名称）〔加盖设计证书章〕

19××年××月

参加设计人员名单格式

参加设计人员名单

专　　业	姓　　名	职务或职称

目 录

目 录

前言 ……58

第一章 井田概况及地质特征 ……58

第一节 井田概况 ……58

第二节 地质特征 ……59

第二章 井田开拓 ……61

第一节 井田境界及储量 ……61

第二节 矿井设计生产能力及服务年限 ……64

第三节 井田开拓 ……64

第四节 井筒 ……65

第五节 井底车场及硐室 ……66

第三章 大巷运输及设备 ……67

第一节 运输方式的选择 ……67

第二节 矿车 ……67

第三节 运输设备选型 ……68

第四章 采区布置及装备 ……68

第一节 采煤方法 ……68

第二节 采区布置 ……69

第三节 巷道掘进 ……70

第五章 通风和安全 ……71

第一节 概况 ……71

第二节 矿井通风 ……71

第三节 降温措施及设备选型 ……72

第四节 灾害预防及安全装备 ……72

第六章 提升、通风、排水和压缩空气设备 ……73

第一节　提升设备 …… 73
第二节　通风设备 …… 74
第三节　排水设备 …… 74
第四节　压缩空气设备 …… 75
第七章　地面生产系统 …… 75
第一节　煤质及其用途 …… 75
第二节　煤的加工 …… 76
第三节　生产系统 …… 78
第四节　辅助设施 …… 79
第八章　地面运输 …… 79
第一节　概况 …… 79
第二节　标准轨距铁路 …… 80
第三节　场外公路 …… 81
第四节　其他运输 …… 81
第九章　总平面布置及防洪排涝 …… 82
第一节　概况 …… 82
第二节　平面布置 …… 82
第三节　竖向设计及场内排水 …… 83
第四节　场内运输 …… 84
第五节　矿井其他工业场地布置 …… 84
第六节　管线综合布置 …… 84
第七节　防洪排涝 …… 85
第十章　电气 …… 85
第一节　供电电源 …… 85
第二节　电力负荷 …… 85
第三节　送变电 …… 87
第四节　地面供配电 …… 87
第五节　井下供配电 …… 88
第六节　监控与计算机管理 …… 88
第七节　通信 …… 88

第八节　铁路信号 ……89
第十一章　地面建筑 ……89
第一节　设计原始资料和建筑材料 ……89
第二节　工业建筑物与构筑物 ……90
第三节　行政、生活福利建筑 ……92
第四节　居住区 ……93
第十二章　给水排水 ……95
第一节　给水 ……95
第二节　排水 ……96
第三节　室内给排水 ……97
第四节　消防及洒水 ……97
第十三章　采暖、通风及供热 ……98
第一节　采暖及制冷 ……98
第二节　井筒防冻 ……99
第三节　锅炉房设备 ……99
第四节　室外热力管网 ……99
第五节　热电车间 …… 100
第六节　煤气供应 …… 100
第十四章　职业安全卫生 …… 100
第一节　概述 …… 100
第二节　建筑及场地布置 …… 101
第三节　职业危害因素分析 …… 101
第四节　主要防范措施 …… 102
第五节　预期效果及评价 …… 102
第六节　机构设置及人员配备 …… 102
第七节　专项投资 …… 103
第八节　存在问题和建议 …… 103
第十五章　环境保护 …… 103
第一节　概述 …… 103
第二节　各种污染的防治措施 …… 103

第三节　地表塌陷治理 …… 104
第四节　机构设置及专项投资 …… 104
第五节　存在问题和建议 …… 104
第十六章　建井工期 …… 105
第一节　建井工期 …… 105
第二节　产量递增计划 …… 105
第十七章　技术经济 …… 106
第一节　劳动定员及劳动生产率 …… 106
第二节　原煤生产成本 …… 107
第三节　技术经济分析与评价 …… 107
第四节　矿井设计主要技术经济指标 …… 108
附录 …… 114
附件 …… 114
图纸目录 …… 118

前　言

一、编制设计的依据。

二、设计的指导思想。

三、设计的主要特点，主要技术经济指标和分析。

四、存在的主要问题，需在下一阶段设计中解决或提请审批机关决定和有关单位注意的问题与建议。

第一章　井田概况及地质特征

第一节　井田概况

一、交通位置：矿区、矿井所在地理位置，水陆交通情况及至附近大城市和车站的距离。

插图：交通位置图。

二、地形地貌。

三、河流、湖泊、沼泽的分布及范围，河流的流量，流速、水深，通航情况及最高洪水位等。

四、气象及地震情况：

气象资料来源及其完整性，矿区气候性质及气温变化。

雨季时间、年平均及最大降雨量、年蒸发量。

结冰及解冻日期，最大冻结深度，平均积雪厚度。

全年最大和最小频率风向和最大风速。

地震情况及地震烈度。

五、矿区经济概况，工业、农业、劳动力、建筑材料情况。

六、煤田开发简史，现有生产、在建矿井和小窑分布及开采情况。

七、现有煤炭运销和经济效益情况。

八、有无文物古迹旅游区及其它地面建筑等情况。

九、现有水源、电源情况。

十、农田排灌水利系统情况。

第二节 地质特征

一、地质构造：

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；煤田和井田地质构造及其相互关系；断层和皱褶发育情况及其分布规律；火成岩侵入情况及对煤层开采的影响；陷落柱、剥蚀带等其它构造情况。

附表：主要断层特征表，见表1-2-1。

表 1-2-1 主要断层特征表

断层名称	性质	走向	倾向	倾角(°)	落差(m)	备注

二、煤层及煤质：

含煤层数、煤层厚度、层间距、顶底板岩性、物理力学性质、结构及其变化规律；与顶板管理有关的指标、参数（如节理密度、长度大于10cm的岩芯采取率、来压周期、冒落程度、固结时间等）、煤层硬度和节理发育情况。

煤层结构，夹石的岩性、厚度及分布规律，结核伴生情况，煤层露头及风氧化带。

附表：可采煤层特征表见表1-2-2。

表 1-2-2 可 采 煤 层 特 征 表

煤层名称	煤层厚度（m）			煤层间距（m）			煤层结构		顶底板岩性		稳定性	倾角（°）	视密度（t/m³）	备注
	最小	最大	平均	最小	最大	平均	夹石层数	夹石总厚度（m）	顶板	底板				

邻近矿井和浅部小窑涌水及积水情况；断层、陷落柱等裂隙导水性；钻孔封孔情况

矿井水的水质及其对建筑材料和设备的腐蚀性；

矿井涌水量（正常，最大涌水量）。

五、其他有益矿物的勘探程度、赋存情况、储量、品位及变化规律，其工业用途及开采价值

六、地质勘探程度及存在问题。

1．地质勘探报告的编制情况。

2．对勘探类型和勘探基本网度的评价。

3．地质构造对开采影响的分析。

4．岩层对比的可靠性和稳定性分析及对开采的影响。

5．地质储量的复核、验算；各级储量的范围、储量是否满足设计的要求。

6．水文地质、瓦斯等级、煤质分析等资料的精确程度，及对开采的影响。

7．对地质资料的评价、存在的问题及应补充勘探工作的建议。

第二章　井田开拓

第一节　井田境界及储量

一、井田境界：确定井田境界的依据、走向长度、倾斜宽度及井田面积。与四邻矿井及小窑的关系。

二、储量：根据地质条件结合开采技术经济等因素，提

表 2-1-1 矿井地质储量汇总表

单位：Mt或kt

煤层	水平	A	B	C	工业储量 A+B+C	$\frac{A+B}{A+B+C}$ %	D	地质储量 A+B+C+D	备注
	一								
	二								
	三								
	合计								
	一								
	二								
	三								
	合计								
全矿井总计									

表 2-1-2 矿井可采储量汇总表

单位：Mt或kt

水平	煤层	工业储量 A+B+C	永久煤柱损失					开采损失	可采储量
			冲积层防水	断层	工业场地	风井场地	小计		
	1								
	2								
	合计								
	1								
	2								
二									
	合计								
三									
全矿井合计									

出经济可采储量的范围和界限。

计算储量的煤层最小可采厚度、最低灰分。

井田内地质储量、工业储量、全井田及第一水平高级储量占工业储量的百分数。

井田的可采储量，是指扣除各种煤柱损失、开采时的损失及其工艺和生产条件以可以回采的储量。

附表：矿井地质储量汇总表见表2-1-1（按煤层、牌号、级别、水平分别列出）。

矿井可采储量汇总表见表2-1-2（按煤层、牌号、级别、水平分别列出）。

井田以外预计尚可利用的储量或备用储量。

三、安全煤柱及各种煤柱的留设和计算方法。

第二节　矿井设计生产能力及服务年限

一、矿井工作制度：设计年工作日，日工作班数，每天净提升小时数。

二、矿井设计的年生产能力和日生产能力，确定矿井设计生产能力的依据，分析论证其合理性。

矿井服务年限，各水平的服务年限，采用的储量备用系数。

第三节　井田开拓

一、井田内地质构造、老窑范围、煤层及水文等条件对开采的影响。

二、列举各主要开拓方案的技术经济比较，阐述选定方案的理由。

三、井口数目和位置的选择。

插图：各主要开拓方案平、剖面图。

四、水平划分及阶段垂高的确定。各水平之间的连接方式。

五、主要运输大巷及总回风道的布置方式和位置选择。

六、矿井各水平、煤层、上下山和采区的开采顺序，第一水平采区划分和配采关系。

七、对于受开采影响的建（构）筑物、水体、铁路，论述哪些搬迁，哪些留设煤柱，哪些进行“三下”开采。

需要搬迁的村庄的数目、面积和人口，并提出达产前的安排意见。提出开采后地面沉降变形的预计，以及进行“三下”开采时的防护措施。

第四节 井　　筒

一、井筒用途、布置及装备。

附表：井筒特征表，见表2-4-1。

表 2-4-1 井 筒 特 征 表

井筒名称	井筒座标 经距	井筒座标 纬距	井口标高(m)	提升方位角(°)	井筒倾角(°)	井筒深度或斜长(m) 第一水平	井筒深度或斜长(m) 第二水平	井筒深度或斜长(m) 最终水平	井筒直径或宽度(m) 净	井筒直径或宽度(m) 掘进	井筒断面(m²) 净	井筒断面(m²) 掘进	砌壁 厚度(mm)	砌壁 材料	井筒装备	备注
主井																
副井																
风井																

插图：井筒断面图比例为1:50或1:100

二、井壁结构：

井筒检查孔资料，井筒穿过的表土层和岩层的性质及开凿施工方法。井壁结构。

第五节　井底车场及硐室

一、井底车场形式的选定。

二、空重车线长度的确定、列车运行及调车方式、车场通过能力的计算。

插图：井底车场线路图及运行图表(小型矿井可省略)。

三、井底车场硐室名称及位置；

井底煤仓的形式、容量、清理撒煤方式。

水仓布置及容量计算，水仓的清理方式。

井下爆破材料库的形式、容量及通风系统。

四、井底车场主要巷道和硐室的支护方式及支护材料。

插表：井底车场及硐室工程量表，见表2-5-1。

表 2-5-1　井底车场及硐室工程量表

顺序	巷道或硐室名称	支护方式及支护材料	巷道长度(m)	工程量(m^3) 净	工程量(m^3) 掘进	备注
	合　　计					

第三章　大巷运输及设备

第一节　运输方式的选择

一、煤炭及辅助运输方式的比较及选定、煤、矸、材料、设备的运输系统和转装站的布置，人员运送方式和系统。

二、确定主要运输巷道断面、支护方式、坡度及钢轨型号。

第二节　矿　　车

一、矿车选型。

二、各类矿车和运人助行设备的数量计算。

附表：矿车规格特征表，见表3-2-1。

附表：矿井达到设计生产能力时各类矿车数量表，见表3-2-2。

表 3-2-1　矿车规格特征表

矿车类型	容积 (m^3)	载重 (t)		外形尺寸 (mm)			轨距 (mm)	轴距 (mm)	自重 (kg)	备注
		装煤	装矸	长	宽	高				

表 3-2-2 矿井达到设计生产能力时各类矿车数量表

矿车类型	使用地点	矿车数	备注

第三节 运输设备选型

一、设计依据（列出选型计算中需要的原始依据）。

二、选型计算。当采用电机车时，应包括（1）列车组成及机车类型和数量的确定；（2）整流设备；（3）接触线网；（4）大巷运输以外的机车型号、数量。

当采用胶带输送机时，应包括输送机型号、长度、带宽、运输速度、运输能力、输送机功率以及驱动装置等的选择和计算。并附胶带输送机规格特征及数量表。

第四章 采区布置及装备

第一节 采煤方法

一、根据地质构造、煤层的稳定性及其开采条件，具体分析适用于各种采煤设备的块段及储量。说明采煤方法的选

择及其依据。

二、工作面采煤、装煤、运煤方式及设备选型。

三、工作面顶板管理方式，支架设备选型。

四、工作面回采方向与超前关系。

五、采煤工作面的循环数、月进度、年进度及工作面长度。各工作面的生产能力及倒替接续关系。

六、采区及工作面回采率。

七、生产时主要材料消耗指标。

第二节　采区布置

一、移交生产和达到设计能力时的采区数目、位置和工作面生产能力计算。

二、煤层分组、分层关系和开采顺序。

三、采区尺寸、巷道布置，沿煤层的、集中的和岩石集中巷道的数目、作用及其联络巷的布置形式。

四、采区车场、装车点及硐室。

五、采区煤、矸运输和辅助运输方式及设备选型。采区通风和排水。

附表：达到设计能力时采区工作面特征表，见表4-2-1。

表 4-2-1　达到设计能力时采区工作面特征表

采区	煤层工作面	工作面装备	平均采高（m）	长度（m）	年进度（m）	年生产能力（kt或Mt）

第三节 巷道掘进

一、巷道断面和支护形式。

二、巷道掘进进度指标。

三、掘进工作面个数、组数。掘进的机械配备。

四、矿井生产时采掘比例关系，掘进率和矸石率的预计。

五、井巷总工程量，移交生产时的井巷工程量和移交生产时三个煤量（对有煤和沼气突出矿井，要有移交生产时被解放的煤量指标）。

附表：井巷工程量汇总表，见表4-3-1。

表 4-3-1 井巷工程量汇总表

顺序	项目名称	长度(m)		净体积(m^3)		掘进体积(m^3)		备注
		计	移交生产	计	移交生产	计	移交生产	
1	井筒							
2	井底车场及硐室							
3	主要运输巷道							
4	采区							
	合计							

注：合计中应分别列出煤巷、半煤岩巷和岩巷的数量

如采用充填方法，可在本章或另设一章“充填”，说明充填材料、充填系统、材料的加工制备及水量平衡等有关内容。

第五章　通风和安全

第一节　概　　况

一、邻近矿井及本井田瓦斯、煤尘、自燃、煤和沼气突出及地温等情况。

二、随着开采深度的增加，对各水平沼气等级及地温变化的预计和依据。

第二节　矿井通风

一、通风方式和通风系统的选择及其依据。

二、风井数目、位置、服务范围及服务时间。

三、掘进通风及硐室通风。

四、矿井风量、风压及等积孔的计算。

表 5-2-1　风压计算表(最小、最大风压)

顺序	巷道名称	支护方式	阻力系数 α	巷道长度 L (m)	断面周长 P (m)	净断面 S (m²)	S^3	风量 Q (m³/s)	Q^2	风速 V (m/s)	风压 h (Pa)	备注

五、通风设施、防止漏风和降低风阻的措施。

附表：风压计算表，见表5-2-1。

第三节　降温措施及设备选型

一、邻近矿井热害情况及本矿井的致热因素。

二、地质报告中有关地热、热水分布状况及岩石热物理性质等情况的说明。

三、矿井热源散热量计算。

四、预测移交生产及达产时，采掘工作面及主要硐室出风口的最高月平均气温。

五、各种降温措施的经济技术比较。

六、结合开拓方式、采掘布置和通风方式论述设计采取的降温措施及预期的效果。

第四节　灾害预防及安全装备

一、预防沼气和煤尘爆炸的措施。

二、预防煤和沼气突出的措施。

三、采用抽放沼气时，应说明沼气的来源、涌出量、压力和邻近矿井的情况，论述抽放的必要性和可能性，抽放方式及系统的选择，设备的选型，预计的抽放效果（附抽放系统图）。

四、预防井下火灾的措施；采用灌浆防火时，说明系统及设备的选择，灌浆系数、灌浆材料选择及来源，浆液制备的要求，灌浆范围和耗水量，灌浆制度及与采掘的关系（附工艺系统图）。

五、粉尘的综合防治。

六、预防井下水灾的措施。

七、井下安全监控设备选型及布置。自救器的配备。

八、大型或独立的矿井设有救护队时，说明其规模及编制。

九、有冲击地压的矿井，应提出防治冲击地压的措施。

第六章　提升、通风、排水和压缩空气设备

第一节　提升设备

一、提升方式：

装有提升设备的井筒特征（如立井井筒直径、开采水平、各水平垂深、服务年限、罐道型式等）、用途，提升设备的种类和配置情况。

提升方式的方案比较。

二、主提升设备：

设计依据（列出选型计算中需要的原始依据）。

提升容器、钢丝绳、绞车（包括机械部分、电动机和电气控制设备）的选型计算，列出主要计算步骤和结果，并验算提升能力，采用摩擦轮提升时，要作防滑验算；

当采用胶带输送机提升时，包括输送机型号、长度、带宽、提升速度、提升能力、输送机功率、驱动装置等的选择和计算。

附属设备选型，包括起重机、电梯等。

插图：速度图、力图和提升系统图（或胶带输送机提升

系统图）。

三、副提升设备：

内容同主提升，验算提升能力时，需作出最大班作业提升时间平衡表。

四、辅助提升设备，内容参照主提升。

五、采区提升设备，内容参照主提升。

第二节　通风设备

一、设计依据，包括前、后期风量和负压的变化情况。

二、通风设备（包括通风机、电动机和配电控制设备）的计算选型。包括必要的方案比选。对大型电动机要作起动验算。

三、反风措施。

插图：通风系统特性曲线图

第三节　排水设备

一、主排水设备：

设计依据（列出选型计算中需要的原始依据）。

排水系统的确定，包括方案比选。

水泵的台数和型号选择，电动机和控制设备选型，并对大型电动机作起动验算。

排水管路需要趟数和管材、规格的选择。水质为酸性时，应说明防酸措施。

二、井底水窝、采区排水设备的选择。

分别列出设计依据和选型结果。

插图：主排水泵工作状况特性曲线图、排水系统图

第四节　压缩空气设备

一、设计依据，包括风动工具种类和使用数量。

二、压缩空气需要量计算。

三、压缩空气站的位置和空气压缩机选型（包括方案比选）。

四、附属设备，包括冷却设备、起重设备等的选型。

五、压缩空气管道系统及管材的选择。

插图：压缩空气管道系统图。

第七章　地面生产系统

第一节　煤质及其用途

一、煤质资料：各可采煤层煤样（煤芯煤样、煤层煤样或生产煤样）的工业分析、元素分析、可选性试验（筛分试验及浮沉试验）、煤的物理特性以及炼焦煤的结焦性等资料。

二、煤的用途：根据煤质特征，结合主要用户对煤的质量、品种要求，提出煤的主要用途、加工方法和综合利用的意见。

三、煤质资料存在的问题，需要进一步补充工作的内容及要求。

附表：工业分析结果表见表7-1-1。

元素分析结果表见表7-1-2。

表 7-1-1 工业分析结果表

顺序	煤层名称	煤的牌号	水分 M_t (%)	水分 M_{ad} (%)	灰分 A_d (%)	挥发分 V_{daf} (%)	全硫分 $S_{t,d}$ (%)	磷分 P_d (%)	发热量 $Q_{b,d}$ (mJ/kg)	粘结指数 $G_{R,i}$	胶质层指数Y (mm)	灰熔点 ST (℃)

注：对非炼焦煤应说明$Q_{net,ar}$资料。

表 7-1-2 元素分析结果表

顺序	煤层名称	碳 C(%)	氢 H(%)	氧 O(%)	氮 N(%)	硫 S(%)

注：元素分析须标明计算基础（可燃基daf、干燥基d或应用基ar）。

筛分试验结果表见表7-1-3。

浮沉试验结果表见表7-1-4。

第二节 煤的加工

一、根据煤质及用户要求决定选矸及筛分系统，包括选矸方式、选矸级别和筛分级别；简述方案比较内容，确定工艺流程，对推荐方案技术经济效果的论述。

插图：工艺系统图

二、矿井选煤车间，可按选煤厂设计内容要求编制设计。但选煤车间的辅助设施、行政生活建筑和地面布置应与矿井统一考虑，编制包括选煤车间在内的总平面图。如有与

表 7-1-3 筛分试验结果表

试验日期　　年　　月　　日

试样来源：

筛分前煤样总重量_____(kg)

级别(mm)	产品名称	各级产率			质量特征	
		重量(kg)	占全样(%)	筛上累计%	M_{ad}(%)	A_d(%)
1	2	3	4	5	6	7
>150	煤(手选) 夹矸煤 硫化铁 矸　石 小　计					
150～100	煤(手选) 夹矸煤 硫化铁 矸　石 小　计					
100～50	煤(手选) 夹矸煤 硫化铁 矸　石 小　计					
50～25	煤(手选) 夹矸煤 硫化铁 矸　石 小　计					
25～13	煤(未选)					
13～6	煤(未选)					
6～3	煤(未选)					
3～1	煤(未选)					
1～0	煤(未选)					
25～0	煤(未选)					
总　计	原煤					
除去大于25mm级矸石硫化铁合计						

表 7-1-4　浮沉试验结果表

煤样来源_____试验日期____年____月____日

煤样粒度____mm 本级占全样重量____(%)　灰分(A_d)____(%)

全硫($S_{t,d}$)__%试验前煤样重量(空气干燥状态)____kg

密度	煤样重量			质量		累计			
	重量 (kg)	占本级产率 (%)	占全样产率 (%)	灰分 A_d(%)	全硫 $S_{t,d}$(%)	浮煤 产率(%)	浮煤 灰分(%)	沉煤 产率(%)	沉煤 灰分(%)
<1.30									
1.30～1.40									
1.40～1.50									
1.50～1.60									
1.60～1.80									
>1.80									
小计(去煤泥)									
小计(带煤泥)									
煤泥									
总计									

矿井同步建设时，可采用预留场地的方式，但应简述选煤方法、选煤深度、入选能力、布置方案，并在工业场地总平面图中绘出关系位置。

第三节　生产系统

一、主井生产系统

由主井翻卸装载硐室至煤炭装车（船）外运的煤流系统。主要设备的选型计算，并列出选用公式、参系数、计算结果和设备的主要技术特征。

煤仓型式及容量的确定；装车、调车、计量方式。

储煤方式、储煤设备的选择、防尘措施及储煤场容量；

返煤方式及能力。地销煤的装储外运方式。

二、副井生产系统

井上、下机械装备；设备选型及技术特征。

长材料和大件入井的装卸方法。

三、矸石系统

矸石和工业废渣的合计数量。矸石排弃系统，矸石山或排矸场位置、容积、占地面积及服务年限。设备选型。

第四节　辅 助 设 施

一、矿井机电设备修理车间　承担任务的主要内容及数量，与矿区机电修理厂、设备租赁站的分工关系。

车间面积与车间组成内容（有选煤厂时应包括选煤设备的日常维修工作量）。

主要设备的选型和数量（包括起重设备）。

二、坑木加工房　承担加工的任务量（包括不同规格坑木的加工量）；主要设备的选型和数量。

三、煤样室、化验室的任务、建筑面积及设置地点。

四、设置编笆、编网车间时应说明理由、需要量、工艺系统和设备选型。

第八章　地 面 运 输

第一节　概　　况

一、矿井附近现有的铁路、公路及其他交通运输情况，

线路主要技术条件，运输能力及发展规划。建井施工的交通运输条件。

二、设计线路经过地带的地形、地貌、工程地质、水文地质及农田水利规划简况。

三、批准的矿区总体设计中确定的运输方案；计划任务书中规定的原则；接轨协议或协商情况，上级单位有关决定等。

四、矿区地形图的座标和高程系统以及其它主要原始资料来源的说明。

第二节　标准轨距铁路

一、矿井专用线：

专用线运量及流向。

接轨点及线路走向方案的比选。提出推荐方案的依据。专用线主要工程数量和占地数量。

简述接轨点性质，接轨站的设备情况，改建要求及主要技术条件。

专用线的主要技术条件。

二、矿井装车站：

站型的方案比选、车站的主要技术条件。

列车组成及列车对数计算。

站线有效长度的确定。

取送车方式和列车在车站的作业过程。

车站设备。

插图：车站平面示意图（包括线路明细表）。

三、桥涵及防排水：说明设计活载、洪水频率，大、中桥方案比选结果。线路及站场的排水设施。

附表：铁路桥涵一览表。

四、说明采用隧道的建限标准，隧道方案的比选结果，围岩及衬砌类型。

五、特殊路基防护措施，全线土石方调配运输施工原则。附属工程说明。

六、铁路经营管理方式，劳动定员及铁路房屋设置情况，与有关部门协议情况及存在问题。

第三节　场外公路

一、简述由工业场地至矿区公路（或地区公路网）居住区、爆破材料库、水源地、各风井等公路方案的比选与附近现有公路（道路）的关系。

二、各条公路的主要技术条件及主要工程数量。

三、公路桥涵的设计活载、洪水频率。

四、公路劳动定员，生产、生活房屋设施，与有关部门协议情况。

五、公路作主要运输方式时，说明运输设备选型及检修管理方式。

附表：公路桥涵一览表。

第四节　其他运输

一、场外窄轨铁路：运量、流向、轨距、牵引种类、线路方案及线路主要技术条件，并说明确定的依据和理由。

二、水运：通航河道概况、常年水文情况、允许行船的吨位、年运输能力、与沿途停靠码头的距离，码头位置的选择，矿井至码头间的运输方式及装备。提出对码头设计的建议和要求。

三、架空索道：年运输能力，线路方案的技术经济比较，论述选定方案的理由，主要技术条件、设备选型及工程量。

四、其他运输方式的劳动定员，生产、生活房屋设施情况。

第九章　总平面布置及防洪排涝

第一节　概　　况

一、简述工业场地的地形、地物、工程地质、水文、气象等概况，说明设计采用的原始资料情况。

二、选定的工业场地位置，及其与矿井爆破材料库、风井、居住区、矿区中心区、相邻市镇、企业的相互关系。

插图：工业场地位置关系图（包括风井、居住区、市镇及道路供电、给排水等对外联系。亦可并入矿井地面总布置图）。

第二节　平面布置

一、论述主副井口位置及其相对关系，工业场地轴线方位确定的依据；平面布置的主要原则，节约用地的措施；

二、论述场地功能分区、工业场地布置与矿区规划的关系、出入口位置、人流货流的路线安排、建筑物的联合和集中布置的比较，建（构）筑物布置方案的技术经济比较，选定方案的优缺点；

三、场内主要通道宽度（建筑红线距离）确定的依据、各种露天场地面积确定的依据；

四、工业场地绿化布置及美化设施；

五、工业场地布置的主要技术经济指标。

插图：工业场地总平面布置主要方案图。

附表：工业场地占地面积及技术经济指标，如表9-2-1。

表 9-2-1 工业场地占地面积及技术经济指标

序号	项目名称	单位	数量	备注
1	工业场地占地面积	ha		包括围墙外征用的土地
2	围墙内占地面积	ha		
3	其中，准轨铁路车站占地面积	ha		
4	建（构）筑物占地面积	ha		
5	各种专用场地占地面积	ha		
6	道路及人行道占地面积	ha		
7	窄轨铁路占地面积	ha		
8	绿化面积	ha		
9	建筑系数	%		
10	专用场地占地系数	%		
11	道路、广场、人行道占地系数	%		
12	场地利用系数	%		
13	绿化系数	%		

第三节 竖向设计及场内排水

一、根据地形条件，结合防洪排水要求，简述竖向布置

原则；论述采用的竖向布置形式和平场方式，井口及主要建（构）筑物标高的确定，最大填挖高度和边坡稳定措施（包括支挡工程）。

二、土石方工程量及挖填平衡措施；挖填不平衡时填方来源或多余土方的排弃。

三、排水方式、排水系统的选择、排水构筑物的技术条件和结构形式。

第四节　场内运输

一、运输量、运输方式的确定，运输及装卸设备的选型和数量的确定。

二、窄轨铁路布置、牵引类型、调车方式和主要技术特征；线路长度。

三、场内道路布置及主要技术条件，选用的横断面型式及路面结构；道路总长度及其线密度（m/ha）。

第五节　矿井其他工业场地布置

一、风井工业场地的选定及平面布置。

二、爆破材料库库址选择，爆破材料库容量、型式的确定，与当地公安部门的协商情况或协议。

第六节　管线综合布置

一、工业场地工程管线的种类。

二、工程管线综合布置的原则。

三、工程管线的敷设方式。

四、特殊条件下的管线布置。

第七节　防洪排涝

一、井田内河流（或内涝）情况，最大洪水流量、洪水位标高等原始资料。

二、推算规定频率的计算流量及水位。

三、工业场地及井口标高的确定，防洪排涝的措施。

第十章　电　　气

第一节　供电电源

地区电网现状及规划情况。选定的电源及与电业部门达成的协议和协商情况。施工电源的协议及与永久电源的结合情况。热电联供时，应说明供电系统与热电车间的关系。

插图：地区电网系统图（必要时附）。

第二节　电力负荷

设备总台数、设备工作台数；设备总容量、设备工作容量；有功功率；无功功率；功率因数；补偿用电容器容量；补偿后无功功率、功率因数；吨煤耗电量。

附表：电力负荷统计表，见表10-2-1。

变压器选择表，见表10-2-2。

表 10-2-1 电 力 负 荷 统 计 表

序号	负荷名称	电压 (kV)	设备数量 全部	设备数量 工作	设备容量kW 全部	设备容量kW 工作	需要系数	cos φ	tg φ	最大负荷 有功 (kW)	最大负荷 无功 (kvar)	最大负荷 视在 (kVA)	最大负荷利用小时	年耗电量 (kW·h)	备注

表 10-2-2 变 压 器 选 择 表

序号	负荷名称	变电所母线的最大负荷 有功 (kW)	变电所母线的最大负荷 无功 (kvar)	变电所母线的最大负荷 视在 (kVA)	最大负荷 重合系数	考虑第6项时母线最大负荷 有功 (kW)	考虑第6项时母线最大负荷 无功 (kvar)	考虑第6项时母线最大负荷 视在 (kVA)	功率因数 cos φ	变压器选择 台数×容量 (kVA)	变压器选择 负荷率	变压器选择 保证系数
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

第三节　送　变　电

一、矿井供电系统的技术特征（电压等级、回路数、连接方式等）及供电方案选择。

二、送电线路技术特征（气象条件、导线型号、杆型）。

三、地面变电所位置选择、主接线方式、主变选型及布置、所用电及操作电源。防雷和接地。

四、短路电流计算。

1．叙述计算依据。

2．最大最小运行方式的计算及等值电路，列出计算结果。

3．主要电气设备选择，列出限制的最小电缆截面和互感器变流比。

4．继电保护装置，35kV及以上线路、主变压器、各馈出线等保护装置。

插图：短路电流计算系统简图。

第四节　地面供配电

一、地面配电系统：

高压配电系统及低压配电系统的特征、配电点分布、变压器选择。

工业场地建筑物、构筑物防雷保护。

二、工业场地及建筑物照明，照明供电、控制方式。

三、生产系统的配电系统和各配电点的位置、容量及设备选型。连锁关系及控制原则，控制室的位置。

四、居住区、水源及爆破材料库等分散负荷的配电，说明其位置、距离、负荷、设备选择、防雷接地等。

第五节　井下供配电

一、井下负荷及井筒电缆选择。

二、井下主变电所接线系统、设备选型。

三、井下高、低压配电系统，井下接地，井下固定照明及其供电方式。

第六节　监控与计算机管理

一、安全监控。

二、生产监控。

三、计算机管理系统。

第七节　通　　信

一、设计依据，外部通信系统概况。

二、通信系统与通信设备。

1。行政及调度通信系统，设备选型。

2。中继方式，中继线路数量。

3。传输设备确定。

4。非话业务。

三、信道

1。信道类型确定。

2。线路的路径选择，敷设和架设方式，主要技术要求及工程量。

3。防护措施，输电线路及电气化铁路对通信的电气危险和干扰的防护措施。

第八节　铁路信号

一、设计依据及设计范围。

二、主要设计方案及主要技术条件。

三、准轨铁路站内信号设备及区间闭塞方式选择。

四、窄轨铁路运输信号方式和主要技术特征。

五、说明各单位工程的信号显示方式，集中连锁方式以及设备类型的选择。

六、信号楼、扳道房、信号工区等建筑物的位置及要求。

第十一章　地面建筑

第一节　设计原始资料和建筑材料

一、气象条件：气候类型，年平均温度，最热月平均温度，最冷月平均温度，历史最高温度、最低温度。

全年风向的最大频率和最小频率，最大风速，产生最大风速的季节，设计采用的风压值。

最大积雪厚度，最长积雪期，设计采用的雪压值。

最大年降雨量，平均年降雨量、最大日降雨量，最高年蒸发量。

二、工程地质及地震资料：分别叙述工业场地与居住区的地形、地貌、水文及工程地质概况。

地基持力层层次、厚度、持力层名称及其主要指标，持

力层容许承载能力。地下水位及变化情况，地下水性质。土壤冻胀分类及最大冻结深度。

详细说明特殊工程地质现象，如滑坡、溶洞、断层破碎带、古河道、采空区、湿陷性黄土、冻土、膨胀土等。

工程地质报告对地基、基础设计的建议。

本地区地震基本烈度的鉴定资料。在地震区对饱和砂层或饱和轻亚粘土层是否液化。

设计资料采用值，资料来源，能否满足要求；施工设计时还要补充哪些资料。

三、建筑材料与构配件：当地建筑材料（砖、瓦、砂、石、白灰）和其它建筑材料的来源、物理性质及供应情况，运输距离与运输方式。

各种构配件的生产供应情况及选用条件。

四、现场的施工技术条件，施工单位的技术力量、施工经验、机具装备和机械化程度。设计与施工的配合程度。

第二节　工业建筑物与构筑物

一、生产系统的建筑物、构筑物及一般厂房的结构型式和建筑材料。

二、新结构、新技术、新材料的采用情况。

三、套用和采用标准、通用设计的情况。

四、主要工业建筑(构)物，如井架、井塔、煤仓、绞车房、锅炉房、空压机房等建（构）筑物的结构型式和建筑布置的经济技术比较，地基与基础的设计原则。井附平、立、剖面图，地面生产系统部分可与工艺系统布置图合并。

五、其他辅助生产建筑物项目和面积指标。

六、特殊工程地质条件下的处理措施，主要建（构）筑

表 11-2-1 建筑物及结构物特征表

顺序	工程名称	建筑指标			檐高或平均高(m)	基础		结构	墙身		地面	楼板	屋顶		屋面	门窗		卫生设备			备注
		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	保温材料及厚度(mm)				通风	采暖	上下水	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

物的地震设防烈度及抗震措施。

七、其它

附表：建筑物及结构物特征表，见表11-2-1。

第三节　行政、生活福利建筑

一、根据原煤生产在籍人员或矿井设计生产能力，按规定指标算出各项建筑物面积。

附表：行政、生活福利建筑面积表，见表11-3-1。

表 11-3-1　行政、生活福利建筑面积表

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

二、以副井为中心的井口浴室（包括太阳灯室）、灯房（包括自救器房）、任务交待室等项建筑物的分散或联合建筑的方案比选，并附平、立、剖面图和建筑装修的简要说明。

井口男女浴室的入浴方式，入浴人数、男浴室淋、池浴的比例、池浴净面积、淋浴器数、男女浴室的总衣柜数及布置、浴室的通风设施等（宜用计算式表示）。

附表：井口浴室设备数量表见表11-3-2。

三、矿灯房设备选型及数量，矿灯领取、存放及自救器等的管理方式，通风设施以及其它的特殊处理措施等。

四、矿井主要行政、公共建筑物（如矿办公楼、食堂等）的建筑结构布置和简要说明，建筑物的立面处理、建筑装修

表 11-3-2 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	m^2			
男淋浴器个数	个			
男更衣柜个数	个			
女淋浴器个数	个			
女更衣柜个数	个			

原则及整体构思。并附平、立、剖面图。

第四节 居 住 区

一、位置选择：居住区位置的选择及其方案的比选。说明居住区与矿井的距离、交通条件、与邻近矿井、矿区中心区、城镇的关系，是否压煤及占地情况等。

表 11-4-1 居住区居住及公共建筑面积表

序号	项目名称	计算人口数	采用指标	计算面积 (m^2)	采用面积 (m^2)	备注
一	居住建筑					
1	住 宅					
2	单身宿舍					
3						
二	公共建筑					
1	俱乐部					
2	食 堂					

表 11-4-2 居住区用地平衡表

项目名称	占地面积			人均占地面积		备注
	单位	数量	%	单位	数量	
总用地	ha			m^2		
其中：住宅建筑用地	ha			m^2		
公共建筑用地	ha			m^2		
道路用地	ha			m^2		
绿化及其它用地	ha			m^2		

表 11-4-3 居住区规划指标

项目名称	单位	数量	备注
总建筑面积	m^2		
其中：住宅建筑面积	m^2		
公共建筑面积	m^2		
总居住户数	户		
每户居住人口	人		
总居住人数	人		
平均每户居住建筑面积	m^2		
平均住宅层数	层		
人口毛密度	人/ha		
人口净密度	人/ha		
居住建筑面积毛密度	m^2/ha		
居住建筑面积净密度	m^2/ha		

注：以上二表均按家属住宅规划指标编制。如单身宿舍放在居住区内，其各项规划指标需另作分析。

二、建筑标准、居住区人数和构成、设计采用的居住建筑面积指标、层数、上下水、建筑标准、建筑密度等。

职工单眷比、双职工比例、带眷系数及居民人数商业、服务业职工比例，居民总人数。

人均占地面积。

附表：居住区居住及公共建筑面积表见表11-4-1。

三、居住区总平面布置

1．居住区的平面布置方案比选，小区单元划分的原则。

2．竖向布置及场地排水。

3．道路布置及外部的交通联系。

4．建筑物的立面处理及建筑装修原则。

5．绿化布置及绿化系数。

6．土石方、挡墙、护坡等工程量计算。

附表：居住区用地平衡表见表11-4-2。

居住区规划指标见表11-4-3。

第十二章　给水排水

第一节　给　　水

一、给水的范围及设计依据的基础资料。

二、用水量：

附表：用水量表见表12 1-1。

三、水源选择：

简述矿井现有水源的水文、水文地质条件，水质、水量

表 12-1-1 用 水 量 表

顺序	用水项目	用水人数		用水标准	用水量				备注
		一昼夜	最大班		一昼夜 (m^3)	小时不平衡系数	最大小时 (m^3)	计算流量 (L/S)	

和给水构筑物及设备。

根据本区地面水、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。

对选煤生产补充用水、井下消防洒水、黄泥灌浆等分质、分区给水水源，应分别说明水源选择的依据。

对取水点、取水量等水源选定问题的有关协议情况。施工水源的建议。

四、给水系统：按生产、生活、消防等各项用水对水质、水压和水量的要求，从水源至工业场地、风井与居住区的给水系统的方案选择及给水净化工艺的选择；给水管道的管材、埋深与敷设方式。说明至用户水压及计量方式。

五、给水和净水站的工艺系统、建（构）筑物布置及设备的选型。

插图：给水系统图。

第二节 排 水

一、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。

二、排水系统：

现有矿井各种污废水水量、性质、排水系统，处理方法及其主要排水构筑物及设备。

矿井工业场地及居住区各种污废水的水量、性质、排水系统、排放方式和处理方法的方案选择以及主要排水构筑物和设备选型。部分水量的利用说明。排水管材的选择、接口方式、敷设方式及最小埋深。

三、排水和污水处理站的工艺系统、构筑物及设备的选型。

第三节　室内给排水

论述工业场地及居住区内各建筑物室内给水排水设施的设置原则。对水压不足所采取的措施和设备；浴室淋浴给水系统；压风机冷却用水采用方式等。

第四节　消防及洒水

一、消防水源的选择、消防水量升压和降压的措施；利用井下水时应论述对水质和水压采取的措施以及设备选型，安装位置。

说明井下消防、湿式凿岩，采煤机组、转载点等洒水器的布置原则和选型。

二、地面消防系统和消防设施的选定。

第十三章　采暖、通风及供热

第一节　采暖与制冷

一、室外气象计算参数，采暖天数、主导风向；资料依据和各项气象参数值。

二、采暖范围及采暖方式；热媒性质和工作参数，散热器选择。

三、产生大量余热、余湿和其他有害气体建筑物的通风，对散发粉尘的生产过程和设备所采用的除尘方法，综合预防和治理措施，计算结果和设备选型。

四、热水、开水的供应对象，计算参数、加热方式、设备选型和设置地点等。

五、洗衣能力及设备选型，净衣干燥方式及设备选型；井下湿作业服干燥措施。

表 13-1-1　各建筑物耗热量计算表

（室外计算温度℃）

顺序	建筑物名称	室内采暖计算温度（℃）	采暖建筑物体积（m^3）	单位体积采暖热指标（W/m^3·K）	室内外温度差（℃）	耗热量（W）				备注
						采暖	通风	供热	合计	
	总计									

注：按工业场地和居住区分别计算。

六、食堂用汽与冷藏：食堂炊事用汽数量、供热方式及设备。食品冷藏制冷量，冷冻设备选型，冷藏间容积。

七、各建筑物耗热量。

附表：各建筑物耗热量计算表，见表13-1-1。

第二节 井筒防冻

一、设计依据和计算，井筒进风量，室外计算温度；空气加热温度与入井冷、热风混合温度；加热空气耗热量；热媒性质和工作参数，空气加热器温升和所需加热面积。

二、空气加热方式，空气加热器和通风机选型。

三、设备组合与布置，热媒接管方式，凝结水余热利用。

第三节 锅炉房设备

一、总热负荷、热媒性质，锅炉选型及台数。

二、工业场地与居住区供热分散和集中的技术经济比较，论述推荐方案的优缺点。

三、锅炉的燃料制备，供应方式及除灰。锅炉房小时、昼夜、全年燃料用量和除灰量。储运系统的主要设施与设备选型；除灰方式与设备选型。

四、锅炉给水及排污，凝结水回收率，凝结水箱容量及凝结水泵选型，原水水质，软化水数量，水处理方式及设备选型；锅炉给水泵及除氧设备选型，热交换设备选型等。

五、烟气除尘方式，设备选型，预计可能达到的排放浓度，细灰处理。烟囱高度和上部口径。

第四节 室外热力管网

一、工业场地与居住区的管道布置原则、敷设方式，管

道材料及保温措施。

二、管道敷设的地沟类型及长度，架空敷设的支架形式及长度。

第五节　热电车间

一、采取热电联供时，热电厂（站）的初步设计，可参照电力系统有关《火力发电厂初步设计文件内容深度规定》单独编制，但在本章中应简述热电厂（站）的规模，厂址选择与矿井关系，对矿井供热系统及管网布置。

二、如矿井锅炉房仍以供热为主，仅带有小型低参数发电机组的热电车间时，应在本章说明发电间的设计依据和原则，供热和供电负荷范围，发电车间设备选型及工艺布置。

第六节　煤气供应

本节根据需要编制。

用户范围及供气量。煤气站的生产规模、工艺系统、安全监测和设备选型。煤气产品质量和管道布置。

第十四章　职业安全卫生

第一节　概　　述

一、国家、地方政府和主管部门的有关规定。采用的主要技术规范、规程、标准和其它依据。

二、本工程设计所承担的任务及范围。

三、工程性质、地理位置及特殊要求。

四、改建、扩建前的职业安全卫生概况。

五、主要工艺、原料、成品、设备及主要危害概述。

第二节　建筑及场地布置

一、根据场地自然条件中的气象，地质、雷电、暴雨、洪水、地震等情况，预测的主要危险因素及防范措施。

二、场地周围情况对本矿的职业安全卫生的影响及防范措施。

三、矿井地面总平面布置中对锅炉房、沼气抽放站、压缩空气站、油脂库等易燃易爆建筑物对全矿职业安全卫生的影响及防范措施。

四、总平面布置中建筑物的安全距离，采光、通风、日晒等情况，产生烟尘、有害气体建筑物与主要风向的关系。工业场地内的通道、运输的职业安全卫生。

五、辅助用室包括救护队、消防队、急救站、医疗室、医院、浴室、体息室、哺乳室、女工卫生室的设置情况。

第三节　职业危害因素分析

一、生产过程中使用和产生的有毒有害物质：包括原料、材料、产品、有毒气体、粉尘等的种类和数量。

二、生产过程中的高温、高压、易燃、易爆、振动、噪声等有害作业的生产部位、影响程度。

三、生产过程中危险因素较大的设备种类、型号、数量。

四、可能受到职业危害的人数及受害程度。

第四节　主要防范措施

一、工艺和装置中，根据全面分析各种危害因素确定工艺路线，选用可靠的装置设备，从生产、火灾危险性分类设置泄压、防爆等安全设施和必要的检测、检验设施。

二、按照爆炸和火灾危险场所的类别、等级、范围选定电气设备、安全距离、防雷、防静电及防止误操作等设施。

三、生产过程中自动控制系统和紧急停机、事故处理的保护措施。

四、说明危险性较大的生产过程中，发生事故时的抢救、疏散方式、应急措施和人员撤退路线。

五、扼要说明生产过程中产生尘毒的部位、尘毒的种类以及防治措施。

六、经常处于高温、高噪声、高振动工作环境中采用的降温、降噪及降振措施。

七、改善繁重体力劳动强度方面的措施。

第五节　预期效果及评价

对职业安全卫生方面存在的主要危害所采取的治理措施提出专题报告和综合评价。

第六节　机构设置及人员配备

一、职业安全卫生的管理机构设置及人员配备。

二、维修、保养及日常监测人员。

三、劳动保护教育设施及人员。

第七节　专项投资

一、主要生产环节职业安全卫生防范设施费用。

二、检测和监控装备和设施费用。

三、安全教育装备和费用。

四、事故应急措施费用。

第八节　存在问题和建议

第十五章　环境保护

第一节　概　　述

一、自然环境及环境质量现状。

二、环境影响报告书及对报告书的审批意见。

三、资源开发可能引起的生态变化。

四、主要污染源及污染物的种类、名称、数量及浓度。

五、设计采用的环境保护标准。

第二节　各种污染的防治措施

一、在建设项目的选址、选线时，要把环境影响做为方案比较的重要因素。

二、矸石的种类、成分、各种矸石的年排弃量、综合利用及其设施。防止矸石污染的措施。

三、污水、废水（包括井下水）的种类和来源，各种污

水的水质和水量，处理方式、工艺流程及主要设施；处理后的水质，利用方式，复用率及排放渠道和地点。

四、锅炉类型及台数，排出烟尘、SO_2总量及其浓度，选用的除尘器、除尘效率；采取的烟尘净化措施，净化后的烟尘排放量及排放浓度。

五、露天储煤场的位置、周围环境及与风向的关系，污染防治措施。

六、主要噪声源和噪声级，防治标准及措施。

七、废气、废水、废渣（三废）的综合利用。

八、建设项目所在地区水土流失的概况，地区对治理水土流失的规划，设计采取的防止水土流失的措施。

九、绿化布置设计的原则及绿化系数。

第三节　地表塌陷治理

地表塌陷预计，塌陷区位置、范围、地表沉陷的深度和速度；塌陷区治理要求达到的标准；治理措施、设备配置、作业程序和预期效果。

第四节　机构设置及专项投资

一、环境保护管理机构和监测机构的设置。

二、环境保护专项投资概算的说明，占矿井投资的百分比。

第五节　存在问题和建议

第十六章　建 井 工 期

第一节　建 井 工 期

一、施工准备的内容与进度。

二、一次建成或分期建成方案比选。矿 井 设 计的移交标准。

三、井巷施工平均成巷进度指标。

四、井巷主要连锁工程的确定。

五、三类工程施工顺序和施工组织的基本原则。

六、建井工期的预计。

七、对移交生产后遗留工程施工安排的建议，有关加快建井的措施和建议。

附表：井巷工程综合进度表。

第二节　产量递增计划

达到设计产量时间；产量逐年递增计划和安排。

第十七章　技术经济

第一节　劳动定员及劳动生产率

一、按岗位编制劳动定员，并说明编制劳动定员的依据。

二、编制劳动定员表。

附表：劳动定员汇总表见表17-1-1；劳动定员明细表见表17-1-2。

表 17-1-1　劳动定员汇总表

顺序	人员类别	出勤人数				在籍系数	在籍人数
		一班	二班	三班	合计		
1	生产工人						
	其中：井下工人						
	地面工人						
2	管理人员						
	其中：工程技术人员						
	原煤生产人员合计						
3	服务人员						
4	其它人员						
	全矿合计						

三、定员中各工种所占比重的分析：

采煤与掘进工人的比例。

采掘工人占原煤生产工人的百分数。

井上下工人比例。

表 17-1-2 劳动定员明细表

顺序	工种	出勤人数				在籍系数	在籍人数
		一班	二班	三班	合计		

管理人员（包括工程技术人员）占原煤生产人员出勤人数的百分数。

服务人员占原煤生产人员在籍人数的百分数。

管理人员、服务人员和其他人员占矿井在籍总人数的百分数。

四、劳动生产率：根据按岗位确定的定员计算出回采工效率、全员效率。

第二节 原煤生产成本

一、按生产费用项目编制原煤成本估算表。

二、说明各项费用计算的依据。

三、各项费用的分析比较。

附表：原煤成本估算表见表17-2-1。

第三节 技术经济分析与评价

根据国家方针政策，结合本矿区的经济、地理状况，对设计采用的技术方案和重大原则，从基建投资、生产经营费用、设备及主要材料的消耗量、劳动定员及劳动生产率、原煤成本、产品销售收入及税金、投资回收期财务内部收益率、投资利润率、投资利税率等方面进行综合投资效果分析

表 17-2-1 原煤成本估算表

顺序	项目	单位	数量	单价（元）	单位成本	备注
一	材料					
	1.木材					
	2.支护用品					
	3.炸药					
	4.雷管					
	5.大型材料					
	6.其他材料					
二	工资					
三	职工福利基金					
四	电力					
五	固定资产折旧基金					
六	井巷工程基金					
七	大修理基金					
八	地面塌陷赔偿费					
九	其它支出					
	合计					

及评价矿井设计的技术经济合理性。

第四节 矿井设计主要技术经济指标

（见表17-4-1）

表 17-4-1 矿井设计主要技术经济指标

顺序	名称	单位	指标	备注
1	2	3	4	5
1	矿井设计生产能力			
	(1) 年产量	Mt(或kt)		
	(2) 日产量	t(或kt)		
2	矿井服务年限	a		
	其中：第一水平服务年限	a		
3	矿井设计工作制度			
	(1) 年工作天数	d		
	(2) 日工作班数	班		
4	煤质			
	(1) 牌号			
	(2) 灰分 A_d	%		
	(3) 挥发分 V_{daf}	%		
	(4) 硫分 $S_{t,d}$	%		
	(5) 水分 M_{ad}	%		
	(6) 发热量 $Q_{b,d}$	kJ/kg		动力用煤须标明 $Q_{net,ar}$
5	储量			
	(1) 地质储量	Mt		
	(2) 可采储量	Mt		
	(3) 平衡表外储量	Mt		
6	煤层情况			
	(1) 可采煤层数	层		
	(2) 可采煤层总厚度	m		
	(3) 煤层倾角	°		
	(4) 煤的视密度	t/m^3		
7	井田范围			
	(1) 走向长度	km		
	(2) 倾斜宽度	km		
	(3) 井田面积	km^2		
8	开拓方式			

续表

顺序	名　　称	单　位	指标	备　　注
1	2	3	4	5
9	水平数目			
	1.第一水平标高及垂高	m		
	2.最终水平标高	m		
10	井筒类型及长度			
	1.主井（倾角、净断面或净径）	m		
	2.副井（倾角、净断面或净径）	m		
	3.风井（倾角、净断面或净径）	m		
11	三个煤量与可采期			
	1.开拓煤量·可采期	Mt·a		
	2.准备煤量·可采期	Mt·a		
	3.回采煤量·可采期	Mt·a		
12	采区个数	个		
13	回采工作面个数及长度	个，m		
	其中：机采工作面数·长度	个，m		将综采、普采分开列
	炮采工作面数·长度	个，m		
	备用工作面数·长度	个，m		
14	回采工作面年进度	m		
	(1) 机采工作面	m		将综采、普采分开列
	(2) 炮采工作面	m		
15	采煤方法			
16	顶板管理方法			
17	采煤机械化装备			
	(1) 采煤机械			
	(2) 工作面支架型式			
	(3) 工作面运煤机械			
	(4) 中巷运煤机械			
	(5) 上下山运煤机械			
18	掘进工作面个数	个		

续表

顺序	名　　称	单　位	指标	备　　注
1	2	3	4	5
19	井巷工程总量			
	(1) 巷道总长度	m		包括井筒、硐室及交岔点
	其中：锚喷巷道总长度	m		包括井筒、硐室及交岔点
	(2) 巷道掘进总体积	m^3		包括井筒、硐室及交岔点
	(3) 万吨指标	m/m^3		
20	井下大巷运输			
	(1) 运输方式			
	(2) 电机车型号及数量	型号/台		
	(3) 矿车类型及数量	型号/辆		
21	提　　升			
	(1) 主井提升设备及容器			
	(2) 副井提升设备及容器			
22	通　　风			
	(1) 沼气（或二氧化碳）等级			
	(2) 通风方式			
	(3) 通风机型号及数量	型号/台		
23	排　　水			
	(1) 涌水量：正常	m^3/h		
	最大	m^3/h		
	(2) 水泵型号及数量	型号/台		
24	压缩空气			
	(1) 压缩空气总需要量	m^3/min		
	(2) 空气压缩机型号及数量	型号/台		
25	地面生产系统			
	(1) 筛分级别			
	(2) 煤仓型式及容量	t		
	(3) 储煤场型式及容量	t		

续表

顺序	名　　称	单　位	指标	备　　注
1	2	3	4	5
	(4) 矸石处理方式			
26	供　　电			
	(1) 电动机总容量	kW		
	(2) 变压器总容量	kVA		
	(3) 矿井年耗电量	MW·h		
	(4) 吨煤耗电量	kW·h		
27	供　　水			
	(1) 水　源			
	(2) 日用水量	m^3/d		
28	锅炉型号及台数	型号/台		
29	准轨铁路长度			
	(1) 专用线	km		
	(2) 站　线	km		
30	场外窄轨铁路长度	km		
31	场外公路长度	km		
32	建筑面积和体积			
	(1) 工业场地建筑物及构筑物总体积	m^3		
	(2) 工业场地建筑物及构筑物总面积	m^2		
	(3) 地道走廊总长度	m		
	(4) 居住区建筑总面积	m^2		
33	单眷比			
34	矿井总占地面积	ha		
	其中：(1) 工业场地	ha		
	(2) 准轨铁路装车站	ha		
	(3) 风井场地	ha		
	(4) 排矸场	ha		
	(5) 居住区	ha		
	(6) 炸药库	ha		

续表

顺序	名　　称	单　位	指标	备　　注
1	2	3	4	5
	(7) 场外公路	ha		
	(8) 铁路专用线	ha		
	(9) 其　它			
35	职工在籍总人数	人		
36	劳动生产率			
	(1) 回采工效率	t/工		
	(2) 全员效率	t/工		
37	建设总投资	万元		
	其中：井巷工程	万元		
	土建工程(其中居住区投资)	万元		
	设备购置	万元		
	安装工程	万元		
	其他费用	万元		
	预备费（其中价差预备费）	万元		
38	吨煤投资	元		
39	原煤成本	元/t		
40	投资回收期	a		
41	设备重量及三材消耗			
	(1) 设备重量	t		
	(2) 钢　材	t		
	(3) 木　材	m^3		
	(4) 水　泥	t		
42	建井工期	月		
43	移交生产至达到设计产量时间	a		注：分期移交时应说明分期移交能力

附　　录

一、计划任务书及其审批文件。

二、井田精查地质报告审批文件。

三、主管部门对有关设计问题的决议和指示。

四、与有关单位签订的协议书或有关设计重大原则问题的会议纪要。

附　　件

一、主要机电设备和器材目录

封面格式

（隶属关系及建设单位名称）

×××矿井初步设计

主要机电设备和器材目录

（设计单位名称）

19××年××月

目 录

生产环节和单位工程应按统一名称编写。其目录表格式如下。

（单位工程名称） 主要机电设备和器材目录

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	重量（kg）		备注
					单重	总重	

编制说明

一、本目录作为订货依据，故需要订货和购置的设备器材，均应列入。器材中包括仪表、照明器材、电线和钢材中的钢丝绳、钢管、钢轨、钢罐道等，但型钢、钢板、钢筋则不列入。

二、型号规格应详细列出，以满足订货的要求，但订货时需另外提供图纸者，不在此限。

三、各种电缆、电线，应在目录最后按不同型号规格，分别汇总列出总数量。

四、本目录按审批意见调整后，一般不应再做变动，并据此进行施工图设计。但下列品种在施工图设计完成后，允许做少量调整，这些品种是：低压动力电缆、控制电缆、通信电缆、电线、照明器材、低压电器和自动化元件。个别设备和器材，初步设计阶段确定其型号规格数量有困难时，经审批单位同意，可暂不列出，待进一步进行工作后再补充提出。补充和调整的次数一般允许一次，并需在距矿井投产一年半以前提出。

二、概算书（含三材清册）

封面格式

（隶属关系及建设单位名称）

×××矿井初步设计

概　算　书

（含三材清册）

（设计单位名称）

19××年××月

编制内容

初步设计概算书编制内容，应遵照煤炭工业现行关于概算编制与管理办法的内容深度和要求进行编制。

图 纸 目 录

顺序	章次	图名	图号 新制	图号 采用	备注（比例）
1	第一章	井田地质地形图			1:5000或1:10000
2	第一章	综合地质柱状图			1:200
3	第一章	煤层底板等高线及储量计算图			1:2000或1:5000
4	第一章	主要地质剖面图			1:2000或1:5000
5	第一章	与邻近矿井关系图			1:5000或1:10000
6	第一章	井田水文地质图			（必要时附）
7	第一章	含水冲积层等厚线图			1:5000或1:10000
8	第一章	含水冲积层底部与煤层顶板岩层等厚线图			（必要时附）
9	第一章	煤层灰分等值线图			
10	第二章	工业场地安全煤柱图			1:2000
11	第二章	井田开拓方式平面图			1:5000或1:10000（包括开采计划）
12	第二章	井田开拓方式剖面图			1:2000或1:5000
13	第二章	采区划分及开采计划图			1:5000或1:10000
14	第二章	开采影响地表沉陷预计图			1:5000（必要时附）
15	第二章	通风水平巷道布置图			1:5000或1:10000（必要时附）
16	第二章	主井井筒平面（或断面）图			1:20或1:50
17	第二章	副井井筒平面（或断面）图			1:20或1:50
18	第二章	风井井筒平面（或断面）图			1:20或1:50
19	第二章	井底车场平面图			1:500
20	第二章	井底车场线路及水沟坡度图（小型矿井可不附）			水平1:500；垂直1:50
21	第二章	主井箕斗装载或给煤机硐室平、剖面图			1:100；1:200
22	第二章	主井清理撒煤巷道平、剖面图			1:200；1:500

续表

顺序	章次	图名	图号		备注
			新制	采用	(比例)
23	第二章	副井井筒与井底车场连接处平、剖面图			1:100；1:200
24	第三章	井下运输系统图(轨道及胶带)			1:2000或1:5000
25	第四章	采区巷道布置及机械配备平面图			1:2000
26	第四章	采区巷道布置剖面图			1:2000
27	第四章	巷道断面图册			1:50
28	第四章	井巷工程数量表(明细表)			
29	第五章	通风系统图(最大、最小风压时)			示意
30	第六章	压缩空气管道系统图			1:2000或1:5000
31	第六章	工业场地压缩空气管道布置图			比例与工业场地总平面图相同
32	第七章	地面生产系统总平面图			1:500或1:1000
33	第七章	地面生产系统机械联系示意图			附设备明细表
34	第七章	地面生产系统平、立、剖面图			1:100，或1:200(包括厂房建筑物结构布置图)
35	第七章	主井井底机械设备布置图			1:100；1:200
36	第七章	副井井筒与井底车场连接处机械设备布置图			1:100；1:200
37	第七章	矿井修理车间设备布置平面图			1:100；(包括设备明细表及建筑结构)
38	第八章	铁路专用线平面图			1:2000或1:5000
39	第八章	铁路专用线纵断面图			横1:5000 纵1:500或 横1:10000 纵1:1000
40	第八章	接轨站(点)平面图及纵断面图			平面图1:2000
41	第八章	矿井装车站平面图			1:1000或1:2000，亦可与工业场地总平面布置图合并

续表

顺序	章次	图名	图号		备注（比例）
			新制	采用	
42	第八章	铁路大桥平、剖面图			平1:1000，剖1:200（必要时附）
43	第九章	矿井地面总布置图			可与井田地形图合并
44	第九章	工业场地总平面布置图			1:500；1:1000
45	第九章	工业场地管线综合平面布置图			1:500；1:1000
46	第十章	地面变电所接线系统图			（35千伏及以上变电所）
47	第十章	地面变电所布置图			（35千伏及以上变电所）
48	第十章	工业场地动力、照明网布置图			与工业场地总平面图相同
49	第十章	工业场地通信线路布置图			与工业场地总平面图相同
50	第十章	地面配电系统图			
51	第十章	井下配电系统图			
52	第十章	安全监控系统图			
53	第十章	生产监控系统图			
54	第十章	计算机管理系统图			
55	第十章	通信系统图			
56	第十章	地面生产系统集中控制系统方框图			
57	第十章	地面生产系统煤流和闭锁关系图			
58	第十章	铁路信号平面布置图			
59	第十章	居住区动力照明网布置图			
60	第十章	井下电机车运输信号平面布置图			
61	第十一章	灯房、浴室、任务交待室平、立、剖面图			1:200或1:100
62	第十一章	行政办公室平、立、剖面布置图			1:200
63	第十一章	食堂平、立、剖面图			1:200

续表

顺序	章次	图名	图号 新制	图号 采用	备注（比例）
64	第一十章	俱乐部平、立、剖面图			1:200
65	第一一章	居住区总平面布置图			1:1000
66	第一一章	居住区管线综合布置图			1:1000
67	第十二章	给水系统图			
68	第十二章	井下消防、洒水管路系统图			1:2000
69	第十二章	工业场地给、排水管路布置图			与工业场地总平面图相同
70	第十二章	居住区给排水管路布置图			与居住区总平面图相同
71	第十二章	水处理流程及平面布置图			1:500；1:1000
72	第十二章	污水处理流程图及平面布置图			1:500；1:1000
73	第十三章	锅炉房工艺布置图			（工艺系统简单的可不附）
74	第十三章	工业场地供热供暖管道布置图			与工业场地总平面图相同
75	第十三章	居住区供热管道布置图			与居住区总平面图相同
76	第十三章	煤气站工艺布置图			

煤 炭 工 业

露天矿初步设计编制内容

（试　　行）

主编单位：沈阳煤矿设计院
批准部门：能源部基建司
试行日期：1990年10月1日

说　明

一、《煤炭工业露天矿初步设计编制内容》是有关露天矿初步设计所要进行的勘察设计工作内容和工作深度，以露天矿初步设计文件中说明书的章节叙述的内容和工作成果的形式予以表述，其深度应包括和满足下列要求：

1。对地质报告的分析和评价；

2。设计方案比选和重大技术原则的确定；

3。主要机电设备和器材的订货；

4。土地的征购；

5。基建投资控制、年度计划安排和基本建设投资及包干的依据；

6。施工图限额设计和预算的编制，建立概、预算对比台帐的依据；

7。施工组织设计的编制和对基建工期的控制；

8。施工准备和生产准备的依据。

二、小型露天矿初步设计的编制内容，可参照本编制内容，并根据工程具体情况进行适当简化。

三、露天矿初步设计编制的周期一般为6～8个月。

封面格式

（隶属关系及建设单位名称）

××露天矿初步设计

说　明　书

（设计单位名称）

19××年××月

扉页格式

（隶属关系及建设单位名称）

××露天矿初步设计

说　明　书

工程编号：
工程规模：

院长：
总工程师：
项目负责人：

（设计单位名称）〔加盖设计证书章〕

19××年××月

参加设计人员名单格式

参加设计人员名单

专　　业	姓　　名	职务或职称

目 录

目 录

前言 …… 133
第一章 矿区(矿田)概况及煤田地质 …… 134
第一节 矿区(矿田)概况 …… 134
第二节 地文、水文和气象 …… 134
第三节 矿区(矿田)地质构造及煤层产状特征 …… 135
第四节 水文地质特征 …… 136
第五节 煤层顶底板岩石工程地质特征 …… 136
第六节 煤质特征 …… 137
第七节 煤田(矿田)勘探程度评价 …… 137
第二章 边坡稳定及地面承载力 …… 138
第一节 矿区(矿田)工程地质条件 …… 138
第二节 边坡稳定计算 …… 138
第三节 坡面角确定及其稳定性 …… 139
第四节 排土场台阶高度及坡面角确定 …… 139
第五节 地面承载力计算 …… 139
第六节 边坡稳定监测 …… 140
第三章 开采境界和储量计算 …… 140
第一节 开采境界的确定 …… 140
第二节 储量计算 …… 141
第三节 剥离量计算 …… 141
第四章 工作制度和生产能力 …… 143
第一节 工作制度 …… 143
第二节 年产量确定和开采年限 …… 143
第五章 开采工艺及开采程序 …… 144

第一节　开采工艺及设备选型 …… 144
第二节　开采程序 …… 144
第六章　采掘场运输方式和剥采方法 …… 146
第一节　采掘场运输方式 …… 146
第二节　采煤方法及剥离方式 …… 146
第三节　穿爆工作 …… 147
第四节　采掘设备能力及数量计算 …… 148
第五节　开采技术安全措施 …… 149
第七章　基建工程量、剥采比和开采进度计划 …… 149
第一节　采矿基建工程量 …… 149
第二节　生产剥采比 …… 150
第三节　开采进度计划 …… 152
第八章　防排水及地下水控制 …… 153
第一节　河流改道、防洪及防排水 …… 153
第二节　采掘场排水 …… 154
第三节　地下水控制 …… 156
第九章　露天矿运输 …… 159
第一节　概述 …… 159
第二节　原始资料 …… 159
第三节　运输量 …… 160
第四节　运输方式及运输设备选择 …… 160
第五节　铁路（公路、胶带）运输 …… 160
第六节　桥涵及隧道 …… 167
第十章　排土场 …… 168
第一节　原始资料 …… 168
第二节　排土场位置选择 …… 168
第三节　排土场容量计算 …… 168
第四节　排土方式、配线系统、生产能力及排弃计划 …… 169
第五节　排土场建设 …… 169
第六节　排土、移路及其设备 …… 169

第七节　土地复垦 …… 170
第十一章　地面生产系统 …… 170
第一节　煤质 …… 170
第二节　煤的用途及用户 …… 171
第三节　煤的加工 …… 171
第四节　储装系统 …… 172
第五节　大块煤及矸石处理 …… 172
第六节　生产检查 …… 173
第七节　输煤 …… 175
第十二章　总平面布置及地面运输 …… 176
第一节　总平面布置 …… 176
第二节　铁路专用线 …… 177
第三节　公路运输 …… 179
第四节　桥涵及隧道 …… 180
第十三章　机修厂 …… 180
第一节　概述 …… 180
第二节　××车间（仓库） …… 182
第十四章　仓库、油库及爆破材料库 …… 183
第一节　仓库 …… 183
第二节　油库 …… 183
第三节　爆破材料库 …… 186
第十五章　电气 …… 186
第一节　电源 …… 186
第二节　供电系统 …… 187
第三节　负荷计算 …… 187
第四节　35kV及以上变电所 …… 187
第五节　35kV及以上送电线路 …… 188
第六节　6～10kV配电 …… 188
第七节　电力牵引供电 …… 188
第八节　配电和集中控制 …… 189

第九节　防雷及照明 …… 191
第十节　动照网 …… 191
第十一节　铁路信号 …… 191
第十二节　通信 …… 192
第十六章　建筑与结构 …… 193
第一节　设计资料 …… 193
第二节　建筑材料及构配件 …… 194
第三节　施工条件 …… 195
第四节　建筑物和构筑物 …… 195
第五节　居住区 …… 198
第十七章　给水排水 …… 200
第一节　给水 …… 200
第二节　排水 …… 201
第十八章　供热与通风 …… 202
第一节　采暖通风 …… 202
第二节　供热 …… 203
第三节　室外热力管网 …… 203
第四节　空气调节 …… 203
第五节　制冷 …… 204
第六节　热电车间 …… 204
第十九章　职业安全卫生 …… 204
第一节　概况 …… 204
第二节　职业危害分析 …… 205
第三节　防范措施 …… 205
第四节　预计效果及评价 …… 206
第五节　安全卫生机构 …… 206
第六节　专项投资 …… 206
第二十章　环境保护及综合利用 …… 206
第一节　概述 …… 206
第二节　设计依据 …… 207

第三节　污染源及污染物 …… 207
第四节　土地复垦及水土保持 …… 207
第五节　绿化 …… 208
第六节　环境监测与管理机构 …… 208
第七节　综合利用 …… 208
第八节　综合评价及存在问题 …… 208
第九节　专项投资 …… 208
第二十一章　企业管理现代化 …… 209
第一节　组织体系 …… 209
第二节　信息系统 …… 209
第三节　近期设计目标 …… 209
第四节　计算机网络选型 …… 210
第五节　工程计划与措施 …… 211
第二十二章　技术经济 …… 211
第一节　劳动定员及劳动生产率 …… 211
第二节　原煤生产成本 …… 212
第三节　技术经济分析与评价 …… 214
第四节　主要技术经济指标 …… 214
附录 …… 218
附件 …… 218
图纸目录 …… 221

前　言

一、设计依据：

说明精查地质报告、设计任务书、设计合同、有关文件、主要基础资料及有关协议等。

二、设计范围。

三、设计指导思想。

四、设计对地质报告的评价及补充勘探要求。

五、设计主要内容特点。

六、主要技术经济指标简介：

（一）工程规模及服务年限。

（二）矿建工程量。

（三）建筑面积及体积。

（四）占地面积。

（五）在籍总人数。

（六）生产效率。

（七）吨煤成本。

（八）总投资额及吨煤投资。

七、存在的主要问题。

八、提请审批单位决定的问题。

第一章　矿区(矿田)概况及煤田地质

第一节　矿区(矿田)概况

一、煤田地理位置和露天矿在煤田的位置，距附近主要城市距离和交通情况。

二、矿区(矿田)开发历史和现状。

三、矿区(矿田)附近现有工矿企业及其发展情况。

四、矿区(矿田)内经济情况，居民和劳动力来源。

五、矿区(矿田)供电和水源，建材产地和供应情况。

插图：交通示意图。

第二节　地文、水文和气象

一、地文和水文：

(一) 矿区(矿田)及其附近山地、丘陵和平原的分布情况以及地面一般及最高、最低点绝对标高；

(二) 矿区(矿田)及其附近湖泊、沼泽、水渠及临时性水流的冲沟等；

(三) 矿区(矿田)附近河流水位、流速、流量，每年各季节内变化或泛滥情况，以及最高洪水位及发生年代。

二、气象：

(一) 矿区(矿田)气象属性及一般特征；

(二) 气温变化（年、月平均气温、最高和最低的绝对气温）；

（三）年、月最大、最小和平均降水量，以及雨期季节的日最大降水及一次连续最大降水量；年、月最大、最小和平均降雪量；

（四）年平均最大、最小蒸发量及年平均蒸发量；月最大和最小蒸发量，日最大蒸发量；

（五）气压变化幅度（年平均、年最大、年最小）以及相对湿度变化幅度；

（六）各季月主要风向及最大风速；

（七）土壤最大冻结深度；冻结和解冻日期；永冻层分布情况，最大积雪厚度等；

（八）初霜、终霜日期；初雪、终雪日期；

（九）地震资料情况及其烈度。

第三节　矿区（矿田）地质构造及煤层产状特征

一、地质构造：

（一）含煤系地层程序及地质年代和成因；

（二）矿区（矿田）主要地质构造褶曲和断层的性质，构造要素和分布情况；

（三）断层和矿区（矿田）内火成岩侵入对煤层产状的影响；

（四）煤层之间的岩层特征：如岩层名称、矿物组成、胶结程度、岩石硬度及其变化情况；

（五）剥离岩石种类和特征。

二、矿区（矿田）煤层产状特征：

（一）含煤系地层主要煤层数目及各主要煤层特征描述：

1．煤层厚度、倾角及其沿走向和倾斜方向变化情况；

2．煤层结构、矸石夹层的产状和厚度变化情况；

3．可采分煤层数目及其变化情况；

（二）主要煤层间的距离及其岩石特征；

（三）煤层顶底板岩石性质及其与煤层接触关系；

（四）煤层露天距地表埋藏深度及其沿走向变化规律；

（五）煤层露头深度及其上复第四纪松散岩层厚度的分布和风化、氧化带变化情况；

（六）剥蚀区和旧巷区分布及其对煤层的影响；

（七）其它有益矿物赋存情况及其开采价值。

附表及插图：1．可采煤层特征表；

2．综合地质柱状图。

第四节　水文地质特征

一、区域水文地质资料。

二、矿区(矿田)内河流、地下水露头及地下水系动态观测资料一般情况，并说明对露天开采的影响。

三、各含水层的补给和排泄条件，以及各含水层相互的水力联系，地下水与地表水的关系。

四、断层裂隙充水条件，喀斯特与裂隙的发育程度和规律及其对露天开采的影响。

五、矿区(矿田)或邻近矿井涌水以及老巷积水情况。

六、第四纪含水层特征及埋藏情况，供水水源涌水量等。

第五节　煤层顶底板岩石工程地质特征

一、煤层上复土岩及围岩物理机械性能评述：如分煤层及岩种的综合密度、松散系数、含水率和层理节理发育情

况，裂隙分布规律等。

二、岩石或土壤的胶结物性质、胶结程度，以及岩石风干或浸水后所引起的物理变化。

三、顶底板岩层（是否包括顶底板以上岩层，边坡专业酌定），不稳定弱层分布、产状、物理力学试验说明及评价。

附表：煤层及顶底板岩层物理力学试验成果表。

四、多年冻土区不良地质现象分布情况：如冰丘、冰椎、热融滑塌及地下薄冰层等。

五、多年冻土层赋存特征：如多年冻土上、下限深度，地温表或曲线，多年冻土分类表（冻土颗粒结构比例，含冰量、塑性及液性指数，融沉性评价等），冻土物理力学性能试验成果表。

第六节　煤质特征

一、煤的工业分析、元素分析、低温干馏分析及灰融点试验等资料。

二、煤的牌号、物理特性及在煤层中的分布规律。

三、煤的可选性质及技术加工的可能性、加工方法、共生元素含量及工业加工价值。

四、根据煤质特征提出对煤的用途的评价。

第七节　煤田(矿田)勘探程度评价

一、用地质统计法或距离平方倒数法等较精确的储量计算方法复核检验储量与煤质指标。

二、对勘探类型及勘探基本网度的确定作出评价。

三、检验工程地质勘探的工程数量与质量能否满足露天边坡稳定的设计要求。

四、检验水文地质勘探工程数量与质量能否满足露天疏干的设计要求。

五、指出勘探报告存在的问题，提出具体的补勘要求与建议。

注：1．关于矿区，煤田——矿区与煤田相对应，当矿区为单一露天矿时，本章节内容可写为“矿区”；当矿区为多矿时，本章节内容可写为“矿田”。

2．关于矿，矿田——矿与矿田相对应，矿田相当于矿井的井田。编写时，用矿或矿田视具体情况取舍。

第二章　边坡稳定及地面承载力

第一节　矿区(矿田)工程地质条件

一、简述矿区(矿田)工程地质情况：包括岩石、土质种类及产状要素的叙述，对薄弱夹层及脆弱面的分布情况的描述，特别是对边坡稳定不利因素的描述（如地下水和基岩石底板的倾斜方向等……）。

二、计算基础数据采取过程（如密度、凝聚力、内摩擦角等）。

三、计算过程使用的数据，应加以重点描述，阐述清楚。

第二节　边坡稳定计算

一、对边坡稳定几种计算方法所采用的算式及步骤进行概括介绍。

二、对所采用的公式的应用条件及计算结果做出评价。

第三节　坡面角确定及其稳定性

一、计算断面选取：

（一）根据工程地质情况及计算精度，沿露头走向选取数个计算断面，该计算断面对评定该段边坡稳定具有的代表性；

（二）在计算断面上要考虑生产期间出现最不利荷载（采、运、设备的荷载）。

二、非工作帮坡面角计算：

（一）确定非工作帮坡面轮廓及其坡面角；

（二）计算非工作帮坡面轮廓的稳定性；

（三）最终确定坡面轮廓。

三、工作帮最终坡面角及其稳定性计算：其方法及要求与非工作帮同。

四、维护边坡稳定的技术措施及工程。

附图：典型工程地质剖面及边坡稳定计算图。

第四节　排土场台阶高度及坡面角确定

一、根据排土情况选定计算剖面。

二、根据不同排弃方式，分别计算或确定排土场台阶高度。

三、确定排土场坡面角。

四、维护排土场稳定的技术措施及工程。

第五节　地面承载力计算

根据各种工艺需要，进行地面承载力计算。

一、工作平盘（采掘场、排土场）。

二、组装场。

三、分流站。

四、储煤场。

五、大型设备行走通道。

六、破碎站。

第六节　边坡稳定监测
（大型及大型以上露天矿编写）

一、监测方法。

二、监测设备。

三、机构（实验室）。

第三章　开采境界和储量计算

第一节　开采境界的确定

一、说明确定开采境界的技术经济条件和依据。

二、分析影响露天矿开采境界的各项因素。

三、提出确定露天境界的各种可能方案，并论证其技术经济的合理性。

四、说明露天境界扩大的可能性。

附表：露天矿最终开采境界特征表（长、宽、深及最终稳定坡面角）。

第二节　储量计算

一、地质储量：

（一）计算方法和计算依据；

（二）说明对勘探储量某些问题在设计中改正的地方和理由；

（三）计算地质储量（勘探区、开采境界内、开采境界外）。

附表：分煤层、分水平（分条带）、分级别的地质储量汇总表（应与地质报告总储量吻合）。

二、可采储量：

（一）各层煤损失率和夹石混入率的计算原则及定量计算；

（二）计算各煤层分水平（分条带）的可采储量（按指定的产量，煤类如：原煤或选后煤等计列）；

（三）必须将地质纯煤、选前可采毛煤、原煤及选后煤的关系反映清楚）。

附表：各煤层各水平（条带）的可采储量汇总表。

第三节　剥离量计算

一、说明计算剥离量所采用的方法。

二、计算露天开采境界内的外剥离量及煤层中的内剥离量。

三、计算露天矿境界内可采的平均剥采比。

附表：1．××采区剥离量计算成果表，见表3-3-1。

2．剥离量计算汇总表，见表3-3-2。

表 3-3-1 ××采区剥离量计算成果表

类别 / 岩种 / 范围	外剥离量 (10^4m^3)					内剥离量 (10^4m^3)			剥离量合计 (10^4m^3)		
	煤层外表土	煤层外岩石	煤层内大夹石剔出	煤层顶底板损失	小计	煤层内小夹石混入	煤层顶底板岩石混入	小计	表土	岩石	煤损
××水平～××水平											
××水平～××水平											
××水平～××水平											
××水平～××水平											
××水平～××水平											
××水平～××水平											
××水平～××水平											
××水平～××水平											
××水平～××水平											
××水平～××水平											
合计											

注：1. 本剥离量计算成果表格式，是根据如下定义编制的。
外剥离，是能从工作面直接采装(或选采)运往排土场的剥离物；
内剥离，是不能从工作面直接采装(或选采)运往排土场，而是煤岩混采运往选煤厂，经过分选以后，再运往排矸场的矸石。
2. 本表为推荐格式，各设计单位可根据不同的用途和定义，自行编制。

表 3-3-2 剥离量计算汇总表

类别 / 岩种 / 范围	外剥离量(10^3m^3)				内剥量(10^3m^3)	剥离量合计(10^3m^3)			
	表土	岩石	煤损	合计	岩石	表土	岩石	煤损	合计
××采区									
××采区									
××采区									
××采区									
全矿									

第四章 工作制度和生产能力

第一节 工作制度

一、说明采煤和剥离工作的年工作日数。

二、确定昼夜的工作班数和班的工作小时数。

第二节 年产量确定和开采年限

一、说明已批准的设计任务书所规定的产量或上级机关对产量指示文件。

二、从技术可能性及经济合理性方面，验证所规定的产量是否合理。

三、根据已确定的年产量及工作制度，列出日、班的平均产量。

四、计算开采年限。

第五章　开采工艺及开采程序

第一节　开采工艺及设备选型

一、简述可行性研究报告或方案设计阶段开采工艺选择概况及审批意见。

二、叙述已确定的开采工艺内容及特点。

三、简述可行性研究报告或方案设计阶段装、拉、翻主要设备选型概况及审批意见。

四、叙述已选定的装、拉、翻主要设备内容。

第二节　开 采 程 序

一、简述可行性研究报告或方案设计阶段的开采程序方案（简称拉沟方案）的比选概况及审批意见。

二、叙述已确定的开采程序内容：

（一）采区划分及开采顺序：

1．说明首采区确定依据和采区划分及开采顺序确定的技术原则；

2．在分区分期开采时，应论述开采方法、运输系统衔接、产量接续与发展。特别要从各分区开采技术条件上，验证是否能均衡生产或满足产量发展的要求；

3．说明采用与分区开采在技术经济上的合理性。

（二）开采台阶划分：

根据开采工艺与设备选型，结合矿区（矿田）煤岩赋存

特征，说明采用水平台阶、倾斜台阶或水平、倾斜混合台阶的理由。

（三）采掘场降深方式：

应说明下列内容的合理性：

1．沿矿体上、下盘降深；

2．沿矿体上、下盘境界降深；

3．沿矿体上、下盘降深转为沿矿体上、下盘境界降深；

4．沿矿体上、下盘境界降深转为沿矿体上、下盘降深；

5．沿背斜轴降深转为沿矿体底板降深；

6．沿沟谷地形降深转为沿矿体上、下盘或上、下盘境界降深；

7．沿采掘场境界周边螺旋降深；

8．沿采掘场境界端帮降深。

（四）工作线布置方式：

说明工作线沿走向布置；沿垂直走向布置；沿任意方向边帮布置；环形布置及各种方式混合布置的合理性。

（五）水平推进方式：

说明：平行推进、扇形推进，平扇结合推进或多向推进的合理性。

（六）工作帮构成方式：

说明采用纵向工作帮、横向工作帮及其它型式工作帮（独立台阶或组合台阶作业）的理由。

附图：1．采区划分、开采顺序及工作线推进方向平面图；

2．新水平延深开拓拉沟工艺图。

第六章 采掘场运输方式和剥采方法

第一节 采掘场运输方式

一、根据地质、地形条件、生产能力、设备供应情况、建设工程量和经济条件等论述各种可能的露天采掘场运输方式。

二、叙述采掘场运输方式所采用的主要工艺过程和技术特点，以及与主要工业建筑物和排土场的衔接关系。

三、采掘场干线布置形式和配线系统的选择。

四、各种运输方式的比选。

注：以上各项内容，如果在可行性研究阶段已经作过[illegible]的方案比选，推荐的最优方案已获批准，在初步设计时，可直接采用最优方案进行设计，不再作比选。但应简述方案比选内容及审批情况。

附图：各阶段露天坑内运输方式的运输系统平面图（在铁道运输时应附纵断透视图）。

第二节 采煤方法及剥离方式

一、根据煤层数目、埋藏特点和煤层结构情况，进行开采方法的选择。

二、说明采煤和剥离的采装方式。

三、说明工作平盘配线方式和线路铺设或移动的作业特点。

四、编制开采方法说明图。

附表：各类型电铲技术特征表。

附图：开采方法说明图。

附图：1．采掘工作面技术规格图；

2．工作平盘配线方式示意图。

第三节　穿爆工作

一、穿孔设备的选择和爆破方法的确定。

二、炮孔布置及爆破参数的确定。

附表：1．穿孔设备技术特征表；

2．各项爆破参数计算结果表。

三、二次破碎：

（一）确定最大允许的煤和岩石块度或卸煤仓对块度要求；

（二）提出处理不合要求的大块岩石发生量，确定二次破碎方法。

四、爆破工作：

确定起爆方法、起爆设备或起爆器材。

五、爆破材料：

（一）确定炸药种类；

（二）确定单位耗药量；

（三）计算班、月、年的炸药消耗量；

（四）计算其它爆破材料年消耗量。

六、二次爆破设备数量。

七、爆破安全措施。

第四节　采掘设备能力及数量计算

一、采掘设备：

（一）按不同剥离岩种、采煤方法和装车方式，计算正常生产采煤、剥离各类挖掘机的小时、班、年的生产能力；

（二）说明计算挖掘机生产能力各项参数；

（三）按煤、岩种类、采装方式等工作条件，分别确定各计算年度（移交生产、达到设计产量和最大发展时期）各类挖掘机的工作台数和在籍台数。

二、穿孔设备：

（一）按煤岩性质，分别计算各类型穿孔机的生产能力；

（二）根据布孔参数或爆破率，分别计算采煤和剥离用各类型穿孔机需要的工作台数和在籍台数；

表 6-4-1　各计算年度采掘设备综合数量表

序号	设备名称及型号	单位	数量									备注
			×年	×年	×年	×年（移交）	×年	×年	×年（达产）	×～×年	×～×年	
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												

（三）压气设备选型及数量计算。

三、破碎设备：

（一）计算破碎能力；

（二）计算破碎设备能力及台数。

四、辅助设备：

采掘场内推土机、前装机等辅助设备选型及能力计算。

附表：各计算年度采掘设备综合数量表。见表6-4-1。

第五节　开采技术安全措施

一、在露天区内如有矿井采过的空巷，应提出探查旧巷及保证生产人员、设备正常作业的技术安全措施。

二、当煤层易燃或遇有旧巷煤层发火时，应提出防火、灭火的技术措施和所需设备。

三、在松软土岩、含水较大的岩石或在雨季条件下作业，应对设备沉陷提出防沉的技术安全措施。

四、冬季作业防寒及防冻技术措施。

五、安全急救措施及设备。

第七章　基建工程量、剥采比和开采进度计划

第一节　采矿基建工程量

一、移交生产前出入沟和开段沟的开掘方法。

二、按照移交标准，确定露天矿基建时期和移交生产

日期。

三、各建设年度基建工程量，应按出入沟、开段沟和扩采工程量分别按岩种和相应水平进行计算，并应单独列出基建出煤量。

附表：基建工程量计算表。见表7-1-1。

表 7-1-1 基建工程量计算表

顺序	台阶标高	煤量 (10^4m^3)	剥离量 (10^4m^3)				备注
			土	岩	风化煤	合计	
							1.产量移交标准为××%
							2.二量可采期
							回采××月
							开拓××月
	合计						

第二节 生产剥采比

一、根据已确定的开采工艺和开采程序绘制煤、岩量关系曲线。

二、在煤岩量关系曲线上，提出几种技术上可行的均衡剥采比方案，并根据基建投资、经营费用、投产期限等指

表 7-2-1 煤岩量关系曲线计算基础表

采区 / 工程量 / 延深或推进位置	× 采区						× 采区					
	煤量 (10^3t)	剥离量 (10^3m^3)	剥采比 (m^3/t)	累计煤量 (10^3t)	累计剥离量 (10^3m^3)	累计剥采比 (m^3/t)	煤量 (10^3t)	剥离量 (10^3m^3)	剥采比 (m^3/t)	累计煤量 (10^3t)	累计剥离量 (10^3m^3)	累计剥采比 (m^3/t)
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
……												
最终												

注：本表为剥采比均衡以前，反映各采区剥采关系自然变化的计算基础表。

标，分析确定最优方案。

三、在同一矿区内，有一个以上的露天矿（或采区）进行交替或分区开采时，应说明各矿的产量衔接，剥采比均衡和采掘设备调动情况。

附表：煤岩量关系曲线图计算基础表，见表7-2-1，表7-2-2。

附图：煤、岩量关系曲线图。

第三节　开采进度计划

一、说明编制采掘进度计划依据和基础资料。

二、对采掘进度计划编制划分年度的要求。

三、说明开采进度计划编制方法。

四、采掘进度计划编制要求和内容：

（一）按采掘工程性质，分别计算主要采剥、出入沟、开段沟和扩帮工程等的工程量；

（二）采掘工作进度计划图表（表中应列出电铲设备数量）；

（三）采剥工程量逐年发展曲线。

附表：露天矿逐年采剥工程量综合表。

附图：1．开采进度计划剖（平）面图；

2．剥采工程进度图（表）。

第八章　防排水及地下水控制

第一节　河流改道、防洪及防排水

一、改河及防排水的确定：

（一）水文资料；

（二）技术原则和方案技术经济比较；

（三）防排水系统应分别按移交生产、达产及最大发展时期考虑。但如果两期相隔年限较短，系统变化较少时，可以合并为一期，改河工程一般不分期；

（四）各种附属构筑物：如陡坡、跌水等布置，必要时进行技术经济比较；对防洪水库应说明坝的附属构筑物的特点及技术要求。

二、洪水设计流量计算：

（一）按选定方案系统，根据规范规定标准推求设计流量；

（二）对防洪水库进行库容计算，确定坝高（并附高程及库容曲线）和溢洪、放水隧洞的流量计算；

（三）确定防洪堤设计洪水位及堤顶标高；

（四）按采矿各发展时期的排水系统，分区分段列出防排水水力计算表；

（五）推求河流及大型防排水沟的设计流量时，必须用其他公式验算；

（六）说明各种计算公式中的参数选择。

三、水力计算：

（一）改河及主要排水沟水力计算，用表列计算成果，包括流量、纵坡、水力计算公式及水力断面尺寸；

（二）按计算流速与允许流速的比较，确定护坡衬砌厚度及衬砌材料，对弯道及特殊衬砌段需加以说明；

（三）说明水力计算公式各种参数选择。

四、水工构筑物：

（一）说明主要堤坝结构形式、高度、顶宽、侧坡、护砌及反滤层，并确定下游连接方式；

（二）对陡坡、跌水等附属构筑物应进行水力计算，确定结构主要尺寸及护砌类型。

五、工程量：

按单位工程，分别计算河道、排水沟、堤坝等，以及附属构筑物的挖填土石方、夯实碾压及护砌等项工程量。

第二节　采掘场排水

一、采掘场排水方式确定：

（一）选择采掘场防排水方式时，应作方案比较；

（二）按矿的移交、达产和最大发展时期确定采掘场排水方式，如各期间隔较近可合并。

二、主要参数的选择：

（一）按规范选择频率，确定暴雨径流量；

（二）选择各种岩土正常降雨和暴雨时的地表迳流系数，或按综合迳流系数考虑；

（三）地面排水系统及坑边地表截流漏失的地表水及降雨径流量应包括在采掘场内径流量中；

（四）确定采掘场暴雨径流量的排除天数。

三、采掘场排水量计算：

（一）由降雨形成的排水量计算：

1．分区计算各时期正常降雨径流量，并列出计算成果表；

2．分区计算各时期暴雨径流量，并列出成果表。

（二）地下水涌水量：

1．在有疏干的情况下，各时期的地下水涌水量仅计算疏干未尽而漏入采掘场的水量或根据各区的主要含水层的水文地质参数按各采矿时期计算出各期的地下水涌水量，并列出成果表；

2．如存在老窑积水时，应采取有计划地放水措施，其放水量应计算在排水量中。

（三）汇总上述计算成果，算出各期各区及主要季节的排水总量，并列表。

四、排水设备与构筑物选择：

（一）确定采掘场设排水沟流量、纵坡及水力断面；

（二）确定采掘场平盘及坑底储水池（或井巷）与排水泵等设施，其中：

1．按确定的排水方式，计算各时期的储水池容积与相应的排水设备及能力；

2．确定采掘场底的淹没水深以及考虑对生产的影响程度；

3．计算主要时期所需水泵的流量、扬程、吸程，选出正常与暴雨时的水泵型号、规格、台数（使用、备用）与电机型号和规格；

4．计算出相应的排水管径、吸水管径、正常及暴雨时期的排水管的数量；

（三）排水泵站型式及其它构筑物和附属设备，其中：

1．排水泵站采用移动式、半固定式或固定式的选择，通信、信号及辅助设施的确定；

2．如采用井巷储水时，井巷及硐室布置及规格尺寸，结构型式，水仓容量，清泥，提升及通风设备的选择。

五、各时期排水工程的布置及衔接关系：

（一）采掘场排水工程的工作制度，方法及有关注意事项；

（二）各时期排水工程的衔接，近期与远期相结合等说明；

（三）采掘场局部积水的移动式小型排水设备选择；

（四）各时期疏干工程，地面防排水与采掘场排水的衔接关系；

（五）采掘场排出水的利用。

六、工程量：分项列出工程量表及主要设备和附属设备表。

附图：1．改河及防排水系统图；

2．采掘场排水平面图。

第三节　地下水控制

一、矿区（矿田）水文地质特征：

（一）概述矿区（矿田）水文地质特征；

（二）重点论述含水层的水文地质特征。

二、水文地质计算参数的选择：

（一）论述静水位资料来源及其整理、分析和推算方法及成果，附等水位线图；

（二）论述各含水层的影响半径的推求或计算方法，并

列出成果表及附图；

（三）论述各含水层的渗透、给水、储水和导水系数的采用值来源，计算及选择依据，并附水文地质分区参数图。

三、疏干方案的选择：

（一）论述含水层疏干的必要性；

（二）列出几种疏干方案，并进行技术经济比较，确定采用方案，附疏干方案系统图。

四、水文地质计算：

（一）论述疏干系统的涌水量计算方法和参数选取，并附计算成果表；

（二）论述疏干地段的降压漏斗（或水位下降曲线）的计算方法和参数选取，成果列于附表及附图；

（三）论述预先疏干时间的计算依据；

（四）论述疏干系统布置的根据和计算方法，并论证所选择系统布置的合理性。

五、疏干构筑物及其设备：

（一）降水孔（降压孔、吸水孔）：

1．说明钻孔结构形式；

2．说明过滤器结构形式的选择、过滤器结构计算及验算过滤器进水能力；

3．说明填料的选择依据，填料粒径及组成；

4．水泵、电机和排水管道选型计算；

5．说明降水孔系统的附属设施，如地面建筑物、检测系统等装置；

6．列出检修和安装用设备。

（二）疏水明沟：

1．说明确定明沟纵坡、断面形状和结构形式的依据；

2．说明设置反滤层的依据、滤料组成及计算；

3．列出排水设备的选择计算及设备数量。

（三）巷道疏干：

1．论述巷道系统布局的合理性；

2．说明疏水结构形式的选择依据、计算及成果；

3．说明沉砂池、水仓容积计算方法及成果；

4．井下主要硐室（水泵房、变电所）的布置；

5．列出主要排水设备及水仓清理设备的选型计算及成果；

6．配电及集控、通信、运输、提升和通风系统设计、计算及设备选型。

注：配电及集中控制和通信，设计时列入第十五章。

六、疏干效果观测：

（一）论述观测孔网布置目的和意义，并论证布置的合理性；

（二）观测孔钻孔结构形式及过滤器；

（三）观测方法及要求；

（四）观测仪器仪表。

七、辅助措施：

（一）提出局部疏不干地段的处理措施；

（二）说明疏干剩余水头的处理措施；

（三）提出辅助设施的排水设备。

八、疏干水利用：

（一）根据疏干水水质、水量情况，提出对疏干水的合理利用方案；

（二）提出疏干水的防止污染措施；

（三）输水工程设计分工及投资划分；（注：露天矿设

计输水时，列入第十七章）

（四）输水泵站。

九、基建工程量：

提出各种工程数量，主要设备及材料表。

第九章　露天矿运输

第一节　概　　述

一、简述矿区（矿田）所处的地理位置及矿区（矿田）内交通运输和地形情况（其中应包括现有、新建、规划的铁路、公路以及接轨点或换装点的概况及技术特征）。

二、说明地区内有关的新旧企业运输情况及与露天矿所属地面运输系统的关系。

三、说明露天矿不同运输方式的换装点及胶带输送机交接点（有坑口电厂时）。

四、编制露天矿运输系统的原则说明及有关协议文件的依据。

五、设计依据及范围，设计存在问题及对下阶段设计的建议。

附图：矿区（矿田）地面运输系统示意图。

第二节　原 始 资 料

一、矿区企业分布图。

二、有关设计用的矿区地形图和工程水文地质资料。

三、其它原始资料。

第三节 运 输 量

一、按采煤及剥离年度计划所确定的生产量列出露天矿运输量表。

二、运输量应按煤、煤层内夹石、剥离岩石、表土等分项计算，并注明容重、膨胀系数等。采用不同运输方式时，要分别列出不同运输方式所担负的各项矿、岩、表土的年度及昼夜的运输量。

第四节 运输方式及运输设备选择

一、根据露天矿运量、采掘设备类型、规格、矿或矿区服务年限、矿区自然条件、动力条件及国家设备供应的可能，引进国外先进设备计划安排，并结合矿区已有运输设备类型、运营条件等情况，经过技术经济比选，确定运输方式与运输设备类型。

二、说明运输设备的主要规格、技术特征及制造厂名。

三、采用国外先进设备要说明对外谈判情况、引进设备计划及合同签定情况。

四、同期或分期采用不同类型运输方式及运输设备时，应说明其采用依据。

第五节 铁路（公路、胶带）运输

一、铁路运输：

（一）主要技术标准确定：

根据露天矿运输量、运输方式及运输设备类型以及设计技术规范、规程和有关规定，结合地质、地形特点确定线路

等级、限制坡度、最小曲线半径、路基宽度、边坡、轨道及大型建筑物、结构物的技术标准。当选用国外设备时，则应根据国外技术资料和国内规程、规范综合确定。

（二）线路限制坡度确定：

根据选用的运输方式及运输设备类型，结合露天矿运量、开拓方式及地形条件等确定线路的限制坡度。必要时，应做技术经济比选加以确定。

（三）列车重量及行车密度：

1．按确定的运输设备类型、限制坡度计算、列车牵引重量；

2．按列车牵引重量、矿岩类别确定列车载重量和列车组成数；

3．按昼夜货运量、列车有效载重量、矿岩类别列出各主要生产年度时期的平均行车密度；

4．按区段平均行车密度，确定其区间配线数量。

（四）地面运输系统：

1．根据采掘场出入沟及排土场位置，地面主要生产设施分布情况和采用的运输设备类型，确定合理的地面运输系统，必要时要作方案比较。

2．说明地面运输系统的构成，各主要区段用途，衔接关系及行车组织；

3．说明各时期运输系统及建设顺序。

附图：地面运输系统图。

（五）限制区间通过能力验算：

1．选择运输繁忙，通过能力受限的区间验算通过能力和利用率；

2．对大型露天矿，必要时应按牵引计算理论及计算方

法，并结合铁路信号对铁路通过能力加以验算。

（六）分界点：

1．简述分界点的分布、用途及在平纵断面上的技术条件；

2．各车站（工业场地、装卸站、剥离站等）的作业内容及行车密度；

3．站线有效长度计算及其铺设顺序；

4．计算站线数量及咽喉通过能力；

5．车站技术作业设备计算和布置；

6．车站附属建筑物及排水设施。

附表：股道表见表9-5-1。

表 9-5-1 股 道 表

编号	股道名称	长度（m）		备注
		有效长	铺轨长	

附图：车站平面布置示意图。

（七）线路维修工作：

1．维修范围及维修设备数量；

2．维修工作组织。

（八）主要运输设备及工程数量计算：

1．计算参数选择；

2．各主要生产时期运输周期计算；

3．各主要生产时期运输能力；

4．计算确定煤、岩或表土运输设备数量，并列表，见表9-5-2。

表 9-5-2 煤、岩或表土运输设备数量计算表

计算内容	单位	货运种类					
		岩或表土			煤		
		计算时期					
		移交生产	达设计产量	运输量最大	移交生产	达设计产量	运输量最大
昼夜货运量	m^3						
列车组成	辆/列						
列车装载量(实方)	m^3						
装车时间	min						
运行时间	min						
卸车时间	min						
其它时间	min						
列车每次周期时间	min						
昼夜周期次数	次						
昼夜列车生产能力	m^3						
列车数	列						

5．辅助运输设备、工程数量。

附表：1．辅助运输设备表见表9-5-3。

2．各主要生产时期主要工程数量表见表9-5-4。

表 9-5-3 辅助运输设备表

设备名称	规格及型号	单位	数量	备注

表 9-5-4 各主要生产时期主要工程数量表

项目 / 工程名称	单位	数量		备注
		移交生产	达设计产量	

二、公路运输：

（一）主要技术标准确定：

根据运输量及确定的运输方式、设备类型、设计技术规程、规范和有关规定，结合地质、地形特点，确定线路等级、最大纵坡、最小曲线半径、路面等级及其所属的面层类型。

（二）按昼夜货运量和汽车有效载重量分别列出各生产时期的各区段平均行车密度。

（三）按区段平均行车密度及选定的设备类型，确定路面宽度。

（四）地面运输系统：

1．根据采掘场出入沟及排土场位置、地面主要生产设施分布情况和采用的运输设备类型，确定合理的地面运输系统，必要时要作方案比选；

2．说明地面运输系统的构成、各主要区段用途、衔接关系及行车组织；

3．说明各时期运输系统及建设顺序。

附图：地面运输系统图。

（五）路面厚度计算：

根据路面等级、面层类型确定路面结构并按照有关的规程、规范计算路面厚度。

（六）线路维修工作：

1．维修范围及设备数量；

2．维修工作组织。

（七）主要运输设备及工程量计算：

1．计算参数选择；

2．各主要生产时期汽车运输周期计算；

3．各主要生产时期汽车运输能力；

4．计算确定煤、岩或表土运输设备数量，并列表；见表9-5-5。

表 9-5-5 煤、岩或表土运输设备数量计算表

计算内容	单位	货运种类					
		岩或表土			煤		
		计算时间					
		移交生产	达设计产量	运输量最大	移交生产	达设计产量	运输量最大
年货运量	10^3m^3						
年工作小时	h						
汽车装载量	m^3						
装车时间	min						
运行时间	min						
卸车时间	min						
等调时间	min						
周期时间	min						
周期次数	次/年						
年运输能力	10^3m^3						
汽车台数	台						

5．辅助运输设备和工程数量。

附表：辅助运输设备表见表9-5-6；各主要生产时期主要工程数量表见表9-5-7。

表 9-5-6 辅助运输设备表

设备名称	规格及型号	单 位	数 量	备 注

表 9-5-7 各主要生产时期主要工程数量表

工程名称	单 位	数量		备 注
		移交生产	达设计产量	

三、胶带输送机运输：

（一）论述胶带输送机的选择及布置。

（二）胶带输送机的能力计算（写出公式和简化步骤计算结果）。

（三）驱动功率的计算（写出公式及计算结果）。

（四）运输带的张力计算及拉紧装置确定的方式。

（五）运输带规格确定后，抗张强度的计算及运输带的安全系数。

（六）输送机选用的保护措施（包括机、电部分）。

（七）胶带输送机的移设方式比较。

（八）选用的计量方式。

（九）各主要胶带输送机的主要技术参数。

（十）各生产时期胶带输送机技术特征汇总表，见表9-5-8。

表 9-5-8 各生产时期胶带输送机技术特征汇总表

时期	序号	输送机编号	能力 (t/h)	带宽 (mm)	带速 (m/s)	长度 (m)	机头、机尾位置标高(m)		总提升高度 (m)	计算总功率 (kW)	装机功率 (kW)	备注
							机头	机尾				

第六节 桥涵及隧道

一、说明露天矿各类运输线路的桥涵建筑物的种类及数量。

二、说明露天矿桥涵建筑物的设置地点、结构形式、水力计算和工程量。

三、露天矿隧道及挡土墙(路基上)的种类及工程数量。

注：1．根据工程规模、特点及各院分工情况，第六节内容可与第十二章相同内容合并。

2．矿区、矿田及矿的用法见第一章注

第十章　排　土　场

第一节　原 始 资 料

一、排土场范围内有关的勘探资料，如果排土场下埋藏有有益矿物时勘探资料要达到普查水平。

二、排土场范围内及其周围的地形图及工程水文地质资料。

三、各期分水平的剥离量及需运往排土场的选后矸石量及电厂排灰量。

四、有内排土场设计时，应具备采空区外露的底板岩层岩性及分区段，分深度底板倾角的变化情况。

第二节　排土场位置选择

一、排土场周围地形、地质和煤田地质关系，排土场对邻近农业生产的影响。

二、选择排土场位置的原则及其依据。对不同的排土场方案要经技术经济比选确定。

三、有内排土场设计时，应结合运输系统方便，对压煤进行二次剥离和不压煤预留运输通道减少排弃空间，作技术经济比较确定。

第三节　排土场容量计算

一、根据排弃岩种的性质和稳定条件，基底地形地质水

文条件和排土机械设备类型等综合确定排土场段高和段数，排弃总高。最终坡面角和台阶坡面角（要根据疏干专业的边坡稳定计算资料）确定。

二、根据排土场地形、排弃总量和各岩种的最终松散系数和地物、农田情况确定排土场的境界、容积、占地范围与占地面积。

第四节　排土方式、配线系统、生产能力及排弃计划

一、根据排弃量、地区气候特点，结合国家设备供应情况，确定排土场的排弃方式，选择合理的排土机械。

二、确定排土场的配线系统和生产组织以及排土场建设顺序（采用排土机排土时要说明排弃要素与排弃顺序）。

三、按照所选用的排弃方式，确定排土线或排土机的生产能力及各时期排土量（内排、外排及各排弃水平的数量）。

四、编制排弃计划及各排弃水平的行车密度（列表）。

五、矸石剥离物与电厂排灰混合排弃方式、设备、程序（注：煤电联营或热电联供时，有此内容）。

第五节　排土场建设

一、选定的排土场地形、地质特征及其对排土场稳定的影响。

二、排土场建设原则以及确保排土场稳定安全的措施。

三、排土场建设计划及工程数量。

第六节　排土、移路及其设备

一、所采用的排土方法及选择排土设备的种类及型号。

二、确定排土设备能力和各生产时期所需设备数量。

三、按各生产时期分别计算排土线(包括胶带输送机)，排土场移动线的移路工程量。

四、移路机械选择。

五、移路方法和工作组织。

六、确定移路机械每班生产效率（采掘场及排土场应一致）计算各主要生产时期所需移路设备的数量。

七、排土场线路平整路基工作量及所选用的平整机械设备类型及数量。

附表：1．排土及移路主要设备表；

2．排土场主要工程数量表。

第七节　土 地 复 垦

一、土地复垦规划。

二、排土工作中土地复垦的措施及所需设备数量。

三、土地复垦的经济效果情况说明。

附表：土地复垦主要设备表

附图：1．排土场初期建设顺序图；

2．排土场配线系统示意图。

第十一章　地面生产系统

第一节　煤　　质

一、煤质特征．根据煤层的煤芯煤样、煤层煤样及煤岩

鉴定等资料，论述煤的物理性质、化学性质，及其变化规律。

二、煤的可选性：根据各煤层（主要煤层）的生产煤样试验资料论述煤的筛分特征和浮沉特征。

三、列出已参照采用的有关邻矿生产煤样、销售煤样的试验资料。

四、指出以上各种资料的代表性和结论的正确性以及还应进行的补充和调查工作。

附表：1．各煤层煤芯煤样分析结果综合表；见表11-1-1。

2．各煤层（主要煤层）煤样分析结果表。

3．各层的筛分试验及浮沉试验结果表，见表11-1-2，表11-1-3。

第二节　煤的用途及用户

一、根据煤质特征论述煤的工业价值。

二、说明根据设计任务书确定的煤的用途、用户及对质量数量的要求，并论述其利用的合理性。

第三节　煤的加工

一、生产毛煤预计：根据煤层、煤质特征及生产方法等确定优劣质毛煤及其划分界限和数量比例，预计各类毛煤的筛分、浮沉特征。

二、毛煤的加工原则：根据各类毛煤的特征、用途及用户的要求论述加工原则。当确定必须建设洗煤厂时，一般另出单项设计。并应在工业场地总平面布置中绘出关系位置。

三、筛选厂

（一）筛选厂生产能力、工作制度、不平衡系数的确定；

表 11-1-1 煤 芯 煤 样

编号	项目 / 煤层	原煤工业分析								净煤工			
		M_{ad} (%)	A_d (%)	V_{daf} (%)	黏结 CRC_{1-6}	$Q_{b,ad}$ (J/g)	$Q_{gr,v,daf}$ (J/g)	$S_{t,d}$ (%)	P_d (%)	M_{ad} (%)	A_d (%)	V_{daf} (%)	黏结 CRC_{1-6}

注 根据煤类需要可增减。

（二）筛选厂的工艺系统、主要工艺设备的选择和计算及简要特征。

（三）根据需要可设维修点。

附图：筛选厂工艺流程图。

第四节 储 装 系 统

一、叙述煤流运输系统；对运输及给煤设备选型。

二、各类煤仓的型式及容量确定。

三、储煤方式及储煤场容量和储煤回煤设备选择。

四、调车方式及设备选型。

第五节 大块煤及矸石处理

一、矸石的排放系统和运输方式。若单独设置排矸场时，应叙述排矸场容量、服务年限、工作制度及设备选型。若排

化 验 结 果 表

业分析				元素分析			胶质层Y (mm)	粘结指数 $G_{R.I}$	灰熔点ST (℃)
$Q_{b,ad}$ (J/g)	$Q_{gr,v,daf}$ (J/g)	$S_{t,d}$ (%)	P_d (%)	C_{daf} (%)	H_{daf} (%)	N_{daf} (%)			

矸场设在露天排土场，则有关内容应在排土场论述。

二、大块煤及大块矸石处理的专门论述。

三、杂煤处理。

四、设备选型及计算。

五、杂煤防火设施及设备。

第六节 生产检查

一、说明生产检查的业务范围。

二、说明原煤和选后产品煤数量检查方法、地点及其所需设备。

三、说明采掘场采样、露天原煤、选后产品煤质量检查的煤样地点、化验项目及采样机械设备选择。

四、煤样室、化验室主要设备设置和建筑面积。

表 11-1-2 筛分试验报告表

筛分总样化验结果

试验日期：

试样来源：

筛前煤样总重：kg

最大粒度：mm

煤样 \ 项目	M_{ad} (%)	A_d (%)	V_{daf} (%)	$S_{t,ad}$ (%)	$Q_{gr,v,d}$ (MJ/kg)	胶质层 X (mm)	胶质层 Y (mm)	粘结性指数 $G_{R.I}$
毛煤								
浮煤(-1.4)								

粒级 (mm)	产物名称	产率 重量 (kg)	产率 占全样 (%)	产率 筛上累计 (%)	质量 M_{ad} (%)	质量 A_d (%)	质量 $S_{t,d}$ (%)	$Q_{gr,v,d}$ (MJ/kg)
>100	手选 煤							
	手选 夹矸煤							
	手选 矸石							
	手选 硫铁矿							
	手选 小计							
100～50	手选 煤							
	手选 夹矸煤							
	手选 矸石							
	手选 硫铁矿							
	手选 小计							
	>50合计							
50～25								
25～13								
13～6								
6～3								
3～0.5								
0.5～0								
50～0 合计								
毛煤总计								
原煤总计（除去>50mm矸石和硫铁矿）								

表 11-1-3 浮沉试验报告表

煤样来源：　　试验日期：

煤样粒级：mm　　本样占全样产率：%　　灰分(A_d)：%

全硫($S_{t,d}$)：%　　试验前煤样重量（空气干燥状态）：kg

密度级 (kg/L)	重量			质量(%)		累计(%)			
	(kg)	占本级产率(%)	占全样产率(%)	灰分(A_d)	全硫$S_{t,d}$	浮物		沉物	
						产率	灰分	产率	灰分
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<1.3									
1.3~1.4									
1.4~1.5									
1.5~1.6									
1.6~1.7									
1.7~1.8									
1.8~2.0									
>2.0									
合计									
煤泥									
总计									

第七节 输　煤

一、运量。

二、设备选型及布置。

注：煤电联营或热电联供时，有此节内容。并参考第九章的胶带输送机运输内容进行编制。

第十二章　总平面布置及地面运输

第一节　总平面布置

一、概述：

（一）行政福利设施位置及交通情况；

（二）气象资料（此处仅列举与之有关部分）；

（三）地形、工程地质资料及有关文件；

（四）有关单位对厂址选择的建议；

（五）影响总平面布置的因素（开拓运输系统、地面运输系统及生产能力、地形及与外部运输的联系）；

（六）总平面各部分的相互关系。

二、场地平面布置确定：

（一）工业场地总平面：

1．选择工业场地位置的依据，必要时应作方案比较；

2．说明场地划分的原则及相互关系；

3．说明地形利用的合理性；

4．说明环境保护原则对各个车间、厂、段布置的要求。

（二）露天矿总平面：

1．露天矿总平面设计根据不同生产工艺，分别包括如下内容：

（1）采掘场、地面及排土场铁路运输系统；

（2）采掘场、地面及排土场公路运输系统；

（3）采掘场、地面及排土场胶带输送机系统；

（4）给排水系统及地面防排水系统；

（5）供电及通信系统；

（6）地面运输系统；

（7）行政、生产管理、居住区、服务设施的布置；

（8）各厂、段、场、库位置（必要时应绘制小区平面布置图）。

2. 编制总平面布置时要说明地形图的来源、测绘日期、对于比例尺达不到设计要求的情况，在设计中要做说明。

三、选用和确定各种辅助车辆类型及数量（其中包括通勤车、消防车、各行政福利用车、救护车等）并计算劳动定员。

附表：1. 主要设备表；

2. 主要工程量表；

3. 主要建筑物、构筑物一览表；

4. 占地情况一览表。

附图：各主要厂、库等工业场地总平面布置图。

第二节 铁路专用线

一、概述：

（一）简述专用线起迄点位置，邻近现有交通运输系统情况，及其与新建或规划的内部、外部线路的关系；

（二）专用线任务、总运量及流向；

（三）说明接轨点处（集配站或国铁车站）近、远期的运输概况及其主要技术特征；

（四）设计任务书和方案审批确定的原则要求及上级有关决定与意见。本阶段设计存在问题及建议。

二、设计原始资料：

（一）矿区地形图（包括接轨点附近铁路线路布置、地

形情况、工程地质及水文资料）；

（二）有关接轨点之设计资料（包括线路平面、限制坡度、牵引定数、机车车辆类型等）；

（三）接轨点、专用线管理、行车组织与车辆交接协议；

（四）矿区现有运输情况。

三、设计技术条件：

（一）线路等级、限制坡度（根据接轨点区段之牵引定数，结合专用线所经地形及运量情况确定之）；

（二）最小曲线半径；

（三）路基宽度；

（四）轨道标准（钢轨类型、轨枕规格及每公里铺设数量、道碴材料及厚度）；

（五）道岔类型（辙叉号数及轨型）；

（六）大型建筑物的结构型式及性质。

四、列车重量及行车密度；

（一）确定机车车辆类型；

（二）列车重量计算及验算列车起动条件；

（三）行车密度；

（四）车站及区间通过能力的计算；

（五）确定机车台数及车辆数。

五、线路设计：

（一）说明方案确定的主要根据；

（二）工程地质不良地段的说明和处理措施；

（三）沿线大型建筑物的分布及其结构型式。

六、分界点：

（一）分界点位置的确定；

（二）车站用途及平面、纵断面布置；

（三）站内股道数量、名称及主要股道有效长度计算；

（四）装车方式及车站设备；

（五）矸石的装车方式及其运输方式；

（六）车站内建筑物和构筑物。

插图：车站平面示意图及股道表。

七、行车组织：

（一）简述运转方式（即取送车辆的方式）的确定；

（二）按车站配线情况简述站内技术作业过程；

（三）列车配车方式（整列车或分批）。

八、线路维修工作：

（一）维修范围及维修设备数量；

（二）维修工作组织。

九、设备及主要工程数量。

第三节 公 路 运 输

一、概述：

（一）矿区内现有公路运输系统情况及其与新建公路的联系；

（二）有关协议文件；

（三）说明各条公路运输性质、运输量及汽车类型；

（四）说明公路与公路，公路与其他主要线路交叉情况。

二、设计技术条件：

根据运量及运输设备类型结合地质及地形特点，参照设计技术规程、规范及有关规定确定线路等级；最大纵向坡度；最小曲线半径；路基宽度。必要时需计算确定路面厚度及结构形式。

三、行车密度与通过能力：

（一）根据运量和车辆类型计算各类车辆的年及昼夜行车密度；

（二）根据行车密度验算线路通过能力确定公路路面宽度。

四、主要工程数量表及各区段公路划分一览表。

各区段公路划分一览表主要注明长度、路面宽度及结构。

附图：地面公路系统示意图。

第四节　桥涵及隧道

一、说明各类运输线路的桥涵建筑物的种类及数量。

二、说明桥涵建筑物的设置地点，结构形式、水力计算和工程量。

三、隧道及挡土墙（路基上）的种类及工程数量。

附注：根据工程规模、特点及各院分工情况，第九章相同内容可与本节合并。

第十三章　机修厂

采用汽车运输的露天矿，汽修厂设计内容可参照本章内容。

第一节　概　　述

一、设计依据：

（一）列出已批准的露天矿设计任务书的涉及内容，以及上级部门的有关文件的文号及全称，并摘录有关内容；

（二）列出有关建厂的协议，会议纪要等的文号及全称。

注：上述文件的全文，应列入露天矿初步设计说明书的附录中。

二、设计原则：

（一）阐述设计贯彻国家方针政策、法令和有关规定；

（二）说明服务范围、厂型规模及与厂外其它修理部门的分工协作原则；

（三）如分期建设，或与矿山设备组装场协同考虑时，则需说明前、后期的建设内容及前期综合利用的安排。

三、厂址选择：

（一）简述厂址位置、地形地貌、周围关系、运输条件、以及通信、电源、水源等动力来源及排污去向；

（二）简述露天矿总平面布置方案比较中，有关机修厂厂址的选比情况及主要优缺点。

四、生产任务（代生产纲领）：

（一）说明所承担的主要机电设备各种修程的修理范围；

（二）说明厂内外修理分工、协作关系、并列出外委、协作的工作量；

（三）说明生产性质、工作方式及工艺原则；

（四）列表说明所承担的主要机电设备名称、规格型号、数量、修程、修理周期及年修理量。

五、车间设置：

说明所设置的各生产车间和仓库的名称及工作内容。

六、公用设施：

说明行政、福利设施、动力设施等的设置情况。

第二节　××车间（仓库）

自本节开始，每个车间各占一节，节次顺延，其内容如下：

一、车间任务：

（一）说明车间设置的目的和任务；

（二）车间年任务量的典型计算；

（三）列表说明车间年任务量及主要计算参数。

二、车间工艺：

（一）说明车间生产性质、工作方式；

（二）叙述典型工艺操作程序，必要时绘出工艺程序的方框图。

三、设备选择：

（一）说明设备选择的原则；

（二）必要的典型计算及计算参数；

（三）列表说明所选主要设备的名称、型号规格及数量。

四、车间人员：

（一）说明车间工作制度及年时基数；

（二）说明车间人员的配置方式；

（三）列出车间劳动量统计表；

（四）列表说明车间人员组成，附必要的计算参数。

五、车间组成及面积：

（一）说明组成车间各个分工部门（工段、组间等）的工作内容及面积；

（二）按修理台位布置的修理车间，需说明台位的计算并附计算参数。

（三）列表说明车间组成，分间面积，吊车吨位，吊车

轨面高度或屋架下弦高度，车间面积汇总。

六、车间动力消耗：

列表说明各项动力消耗。

七、车间技术经济指标：

按本车间特点列出各项指标。

附图：1．厂区总平面布置图；

2．车间工艺布置图。

第十四章　仓库、油库及爆破材料库

第一节　仓　　库

一、说明仓库组成、用途及设置方式。

二、说明装卸、运输方式及起运设备的选择，附起运设备表。

三、列表说明各仓库的面积、高度及面积汇总。

四、人员配置。

第二节　油　　库

一、设计依据：

1．列出已批准的露天煤矿设计任务书以及上级部门的有关指示文件和批复文件的文号及全称，并摘录有关内容。

2．列出建矿单位向当地公安、环保、城建、铁路（航运）等部门申请建库及批复文件的文号及全称。

3．列出有关建库的协议、会议记要的文号及全称。

4．列出设计所采用的有关规范和标准的全称。必要时摘录有关内容。

注：以上第2、3项所列文件的全文、应作为露天煤矿初步设计说明书的附录。

二、主要设计内容：

1．说明油库服务范围、经营特点和油库规模。若分期建设，应说明前、后期建设内容及前期综合利用的安排。

2．说明油库经营油料的品种、年经营量及储油周期、储油方式和储油容器的形式。

3．说明油库进、发油方式和一次到库油槽车数、日发油量。

4．说明油库作业内容、工作制度。

5．说明对油罐和输油管道的加热、保温形式及要求。

6．说明对油位、油温和流量的测量及管理的要求。

7．说明对油库消防和污水处理的要求。

三、库址选择：

说明油库位置、库区占地面积以及周围环境。

简述油库库址的地形地貌、水文、气象、工程地质概况、地震等级和交通运输条件。

说明电源、水源、供热、通信等外部条件情况。

附图：油库总平面布置图。

四、工艺流程：

说明卸油、储油、发油和油品输送的方式、工艺流程及安全措施。

附图：油库工艺流程图。

五、油品的装卸、储存与发放：

1．油品储存：

计算油品储量、储油容器鹤容量和桶装油品库房面积。

列表说明储油量和储油容器，见表14-2-1。

表 14-2-1 储油量和储油容器表

序 号	油品名称	年经营量（m^3）	储油周期（月）	储 油 量（m^3）	储油容器（规格、数量）
合 计					

说明油罐附件的设置。

2．卸油与发油：

计算卸油鹤位数、发油鹤位数和灌油栓的数量。

说明卸、发油系统流量和流速以及卸油和发油的时间。

自流系统应计算并说明系统流量、流速，高位油罐应计算罐底标高和高位油罐容量。

3．油品输送：

根据流量、流速和油品性质说明油泵组和输油管线的选择计算结果，必要时列出主要计算参数。

计算离心式油泵的安装高度。

说明管线敷设方式。输送粘油的管线应说明伴热、保温方式。

说明输油管线的扫空措施。当采用放空罐时应说明放空罐的容量。

列表说明主要油泵组与管线的选择。

六、工艺布置与人员配置：

1。工艺布置：

说明栈桥、罐区、泵房、发油间等主要工艺设施的工艺布置。

列表说明油库工艺设施的面积和屋架下弦高度。

2。人员配置：

列表说明油库按工作岗位的人员配置和作业班制。

第三节　爆破材料库

一、概述。

二、设计依据和设计原则。

三、工作制度和年时基数。

四、储存品种、储量及设施。

五、厂址选择及厂区布置（附有关单位对厂址的批文）。

六、总平面布置、竖向布置及防排水。

七、安全距离计算及防爆土堤。

八、外部运输、厂内运输及道路。

第十五章　电　　气

第一节　电　　源

阐述供电电源的落实情况；电源距本矿的距离、方位及电力系统的发展规划等。

施工电源情况，施工与永久电源过渡措施。电源协议情况。

第二节　供 电 系 统

一、阐述供电系统、接线方式、容量、电压制及负荷情况。

二、叙述矿区总体设计对本矿供电原则的确定，如有变更，应提出变动依据或经济、技术比较结果。

三、说明初期与后期的供电系统过渡方式和建设顺序。

四、热电联供时，应说明供电系统与热电车间的关系。

第三节　负 荷 计 算

一、各时期交流负荷统计及年耗电量。

二、各时期牵引负荷统计及年耗电量。

三、无功功率补偿计算。

四、吨煤电耗指标。

五、电力负荷计算。

负荷统计应分别叙述各类负荷（包括矿外用电），并选择主要变压器容量。

附表：1．电力负荷统计表；

2．变压器选择表。

第四节　35kV及以上变电所

一、系统与布置：

（一）叙述各变电所系统及室内、外布置型式；

（二）无功功率补偿计算及设备选择；

（三）所用电及操作电源确定；

（四）防雷接地要求。

二、短路电流计算：

（一）叙述计算依据；

（二）最大最小运行方式的计算及等值电路，并列出计算结果；

（三）正确选择主要电气设备，应列出限制的电缆最小截面和电流互感器变流比。

三、继电保护装置：

（一）35kV及以上线路保护装置原则确定；

（二）主变压器保护装置原则确定；

（三）各馈出线保护装置原则确定。

第五节　35kV及以上送电线路

一、气象条件选定。

二、线路电压、导线规格和回路数；

三、起迄点、路径选择、路径长度和交叉跨越；

四、杆型选择。

第六节　6～10kV配电

一、地面6kV负荷配电：

简述用电负荷名称、位置、容量及起动保护设备。

二、6～10kV配电线路：

各配电线路的用户名称、起终点、导线或电缆规格、长度及回路数敷设方式及杆型（较多时可列表）。

三、配电室（变电亭）：

各配电室(变电亭)的位置、电源、设备选择及防雷接地。

第七节　电力牵引供电

一、概况：

（一）采用电力牵引的电流制、电压制及技术数据；

（二）现有电力牵引情况。

二、供电系统：

（一）阐述各牵引变电所数量、位置、主接线方式、分期装设容量、馈电线、回流线、回路数、长度及各时期供电分段系统等的原则确定；

（二）应进行短路计算与电压降校验；

（三）叙述电力牵引馈电线支柱型式选择。

三、接触网：

（一）气象条件；

（二）分别叙述各铁路运输段和站场的架线悬挂方式；

（三）接触网结构、支柱型式选择。

第八节　配电和集中控制

一、胶带输送机：

（一）输送机配电系统确定；

（二）电动机主回路开关设备、起动方式选择及保护原则的确定；

（三）胶带输送机系统配电及电缆敷设；

（四）控制系统及方式选择；

（五）控制室位置及布置确定；

（六）三遥量及通道确定和设备选择等。

附图：1．胶带输送机系统电气连锁关系图；

2．胶带输送机集中控制方框图；

3．胶带输送机集中控制通道系统图。

二、生产系统：

（一）配电系统和各配电室（配电点）位置及容量

选定；

（二）各配电室（点）设备选择；

（三）控制原则及控制室选定；

（四）连锁关系确定；

（五）控制室位置及设备选择。

插图：生产系统电气连锁关系图（较复杂时，可改为附图）。

三、采掘场和排土场：

（一）配电系统及方式；

（二）接地方式及要求；

（三）过电压保护方式；

（四）配电线路的敷设。

四、疏干：

（一）配电系统及方式；

（二）配电设备选择；

（三）集控原则（含控制系统控制点数及通道）；

（四）集控设备选择；

（五）控制室位置、面积及布置。

附图：疏干集控方框图。

五、居住区、水源、油库及爆破材料库等分散负荷配电：

说明其位置、距离、负荷、设备选择、防雷接地等；油库及爆破材料库的防静电措施。

六、集中控制站：

（一）位置及组成；

（二）控制系统及设备选型。

第九节 防雷及照明

一、防雷：

（一）需设防雷保护的建筑物；

（二）防雷等级、方式及接地电阻值的确定。

二、照明：

（一）室内照明：供电方式，电压，主要建筑物的灯具选择；

（二）室外照明：供电及控制方式，电压、灯具选择；

（三）车站及采掘场照明：供电及控制方式，电压，设备及灯具选择。

第十节 动照网

根据配电系统、绘制动照网平面图，并给出敷设方式，并满足计算工程量要求。

一、工业场地。

二、居住区

三、油库。

四、爆破材料库

五、机修厂。

上列二～五，根据不同工程，可进行取舍。

第十一节 铁路信号

一、概论：

（一）设计依据及设计范围；

（二）工程特征与建设期限划分；

（三）特殊问题说明。

二、主要设计方案及主要技术条件：

（一）站内联锁及站间闭塞方式的确定；

（二）联锁区与非联锁区的划分，特殊问题的处理（区间出岔时的闭塞与非集中区的运营管理及联锁方式，现地操纵及侵限绝缘的确定等）；

（三）简述各单位工程的信号显示方式，集中联锁方式；设备类型的选择（轨道电路种类、转辙设备、信号机，闭塞设备及电源设备等）；

（四）信号楼，扳道房，信号工区等建筑物的位置及要求。

三、主要设备及材料：

总述全矿及各站：

（一）联锁道岔组数（折合单开）、信号机架数、轨道电路组数；

（二）继电器组合及继电器台数；

（三）电缆型号及用量；

（四）坑内和排土场移动线路简易信号的数量；

（五）操纵台台数（型号施工图定）；

（六）闭塞装置的种类及数量。

第十二节　通　　信

一、概述：

（一）设计依据及范围；

（二）外部通信系统概况；

二、通信系统与通信设备：

（一）行政通信系统及交换设备选型，与矿区通信网的衔接和组网方式；

（二）中继方式确定，中继线路数量；

（三）传输设备确定；

（四）调度通信系统及通信设备，调度室设备布置（注：大型及以上露天矿附插图或附图）。

（五）非话业务。

三、信道：

（一）信道类型确定；

（二）气象条件确定，通信缆线线路路由选择、敷设或架设方式，主要技术要求及工程量；

（三）防护措施：

1、特殊地带加强型电杆的防护措施；

2、输电线路及电气化铁路对通信电气危险和干扰防护措施。

四、电话局：

（一）位置及组成；

（二）设备布置。

注：大型及以上露天矿，应增加此内容。并附插图或附图（电话局设备布置图）。

第十六章　建筑与结构

第一节　设计资料

一、原始资料：

资料名称，编制单位和时间。资料内容和深度能否满足

设计要求，施工图前尚需补充的资料。

二、气象条件：

（一）气温：历年极端最高温度，极端最低温度．历年平均温度。年平均温度，最热月份平均温度，最冷月份平均温度，冻结期及土壤冻结深度。

（二）雨雪：日最大降雨量，月最大降雨量，年最大降雨量，历年平均降雨量，雨季期和雨季期间降雨量占全年总降雨量的百分比。

年最大降雪量，最长积雪期限和最大积雪厚度。设计采用的雪压值。

（三）风：主导风向，年平均风速，最大风速。

三、工程地质及地震资料：

（一）简述各工业场地的地形，地貌，水文及工程地质概况。

（二）工程地质报告中对基础型式和持力层的选用以及设计需采取的措施和建议。

（三）对有害地基（如淤泥、大孔土，古墓、滑坡、采空区及喀斯特等）的处理意见。

（四）地下水位和变化情况，地下水性质，有无浸蚀性。

（五）施工图设计阶段工程地质勘察工作需着重查清的问题。

（六）地区地震基本烈度。

四、设计资料采用值：

给出施工图设计计算的采用值（可列表给出）。

第二节　建筑材料及构配件

主要建筑材料的选用原则、来源、供应和运输情况、根

据地方建筑材料的品种、规格、产量和质量，确定建筑材料就地取材原则。

当地各种构配件生产情况，选用原则的确定。

采用新材料和新产品宜说明生产厂家、性能和在应用中已经取得的效果。

第三节　施 工 条 件

叙述施工队伍的技术力量和施工经验，机具装备和机械化程度、设计新结构项目能否配合施工等。

第四节　建筑物和构筑物

一、建筑物和构筑物组成：

按生产工艺简述建筑物和构筑物的组成：

二、行政、生活福利建筑：

（一）建筑面积指标的选定和计算（附行政、生活福利建筑面积表见表16-4-1）。

表 16-4-1　行政、生活福利建筑面积表

项目名称	最大班出勤人数（人）	人均指标（m^2）	计算面积（m^2）	实际采用面积（m^2）	计算依据

（二）场地内建筑物和构筑物的整体构思。

（三）主要建筑物的平剖面设计。

（四）主要建筑物的立面处理。

（五）建筑装修原则。

（六）建筑物理因素处理措施。

（七）行政、生活福利建筑标准。

三、工业建筑物与构筑物：

（一）主要工业建筑物的结构型式选定原则，必要时进行方案比较（破碎站、筛选厂、汽修、机修厂等）。

（二）主要构筑物（受煤坑、储煤仓、装车仓等）结构型式的选定，能采用者注明采用。

（三）走廊结构型式的统一，支承方式和布置原则。

（四）辅助、行政、生活福利建筑的结构型式的选定原则。

（五）采用新技术、新结构应论证其合理性，可靠性、施工可行性以及经济效果。

（六）提示施工图设计时应注意的问题。

（七）地震设防按工程重要性及有关技术规定确定不同标准。

四、如果是改扩建项目，应有对已有建筑物和构筑物的利用和加固意见。

附表：建筑物及结构物特征表，见表16-4-2。

附注：关于建筑物和构筑物出图原则以及深度要求。

（一）工业建筑一律采取与工艺合并出图法，即在工艺布置平、剖面图上加土建图，深度要求如下：

1．主次出入口、主次楼梯、电梯、厕所、辅助房间、提升孔等位置尺寸要标注准确；检修工作面与安全通道要考虑周到。

2．图面应将主体结构、建筑缝，平面梁系布置方式，相连建筑物连接关系表示清楚。

表 16-4-2 建筑物及结构物特征表

顺序	工程名称	建筑指标			檐高或平均高(m)	基础		结构类型	墙身		地面	楼板	屋顶		屋面	门	窗	卫生设备			备注
		建筑面积(m^2)	建筑体积(m^3)	长度(m)		构造类型	埋深(m)		内墙	外墙			屋架或屋盖	保温材料及厚度(mm)				通风	采暖	上下水	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

3。新结构、复杂结构可酌情加出土建结构图。

（二）辅助建筑不出图。但填写建筑物和构筑物特征表时，应符合整体构思的要求。

（三）走廊必须将结构型式、支承方式与位置，拉紧装置的位置，两端连接方法准确表示清楚。

（四）主要行政，生活福利建筑，应有平剖面和立面图（比例1:100或1:200）。

第五节 居 住 区

居住区单独列单项工程时，设计不出现本节内容。单项工程的章节编排可参照本节内容。

一、居住区位置的选择：

居住区位置选择的大体过程和方案比较结果，居住区所在地点的地形、地貌、面积大小，是否压煤，占良田还是瘠薄地，场地现有建筑物，农田、果树等情况，洪水位、工程地质情况，居住区距工业场地、采掘场以及附近城镇（或当地居民点）的距离，交通联系情况。

二、居住区规模与建筑标准：

（一）露天矿工程规模、服务年限、经济地位，所在城镇（或矿区）建设概况，建设规划对居住区规划有无特殊要求。

（二）规定的职工居住面积指标、层数、上下水以及建筑标准和建筑密度等。

（三）职工单眷比、双职工比例、带眷系数以及商业服务业职工比例等确定的依据。

（四）居住区居民总人数的计算(列出公式及计算表)。

（五）确定居住及公共建筑项目的依据，居住及公共建

筑面积、人均占地面积指标的选用和计算（附居住及公共建筑面积表，见表16-5-1）。

表 16-5-1　居住及公共建筑面积表

项目名称	居民总数（人）	千人指标（m^2）	计算面积（m^2）	实际采用面积（m^2）	计算依据
合　　计					

三、规划、布置与环境构思：

根据居住区规划平面图，说明：

1．居住系统：住宅小区单元划分原则，房屋布置原则；

2．公共福利设施布置原则；

3．道路系统布置原则；

4．绿化用地布置原则；

5．供电、通信、供水、排水、供暖系统布置原则。

四、住宅及公共建筑设计：

（一）建筑设计：

1．主要建筑物平剖面设计；

2．主要建筑物立面处理；

3．建筑装修原则。

（二）结构设计：

1．主要建筑物的结构型式的选定；

2．新技术、新结构、新材料的采用及其经济效果；

3．建筑物配件选用的确定；

4．附：居住区建筑物及结构物特征表（见表16-4-2，

表名前冠以居住区）。

附注：出图原则和深度要求：

1．居住区规划平面图（比例1:100或1:500）；

2．住宅平、剖、立面图（比例1:100）；

3．宿舍平、剖、立面图（比例1:100）；

4．各类公共建筑平、剖、立面图（比例1:100）；

5．居住区的位置一般在“矿总布置图”中出现，不单独出图。

第十七章　给水排水

第一节　给　　水

一、概况：

说明设计对象、范围、设计依据和基础资料。

二、用水量：

根据用水量标准及消防用水量，采用表格型式计算下列项目的用水量（流量）：

（一）工业场地用水，包括剥离站、选煤厂、机修厂、火药库、油库、公路洒水以及露天或半露天储煤场（除、防尘）等用水；

（二）采掘场用水，包括煤层灭火、穿孔机、水采等；

（三）居住区居民生活用水；

（四）不可预见水量；

（五）附近农村用水（因露天矿开采而影响其附近农村

用水时）；

（六）确定各区工业场地的消防用水量及其标准。

三、水源：

水源的选取应根据用水量、水质、水文地质条件等，进行技术经济方案比较后确定。评价水质，确定净水方法、工艺流程等。附水质分析表。

（一）新建水源：

1．取地下水为水源时，说明水文地质条件、参数、可采储量。确定取水方式及能力、取水构筑物及其结构形式。

2．取地表水为水源时，说明洪水期、枯水期的水文情况、取水点、地质条件、确定取水方式、能力及设施。

（二）利用原有水源：

说明原有水源的能力、设备及构筑物状况、运转情况、接管点水压等。说明原有水源的利用程度和水质。

四、给水系统：

根据总布置图，用户对水质、水量及水压要求，确定水源（或取水点）至用户的给水系统，论述水源的分布（集中或分散的）、给水的净化、贮存（或调节）及输配水方式。选择管渠敷设方式、管材及其接口方式。说明至各用户的水压及计量方式（注：含疏干水利用）。

五、消防：

说明消防原则、消防措施、供水方式、消防设备。

附图：给水系统示意图；

各工业场地给排水管网平面图。

第二节　排　　水

一、概况：

说明排出污废水的种类、来源性质、污水处理的方法与利用。特殊条件下对污水处理的特殊要求及根据。

一、排水量：

根据各用水区排出的污水性质，逐项分别计算排水量。

二、排水系统：

根据排水来源及水量、污水性质、污水处理与利用的原则、确定排水系统及排放地。说明管道敷设方式、最小埋深、管材、接口材料。确定污水处理工艺流程。选择排水设备、排水构筑物类型。

附表：1．水质分析表；

2．用水量、排水量表。

第十八章　供热与通风

第一节　采暖通风

一、设计原始资料：如采暖室外计算温度及采暖天数等。

二、采暖范围及方式：说明散热器选型的依据；确定各建筑物热媒参数。

三、通风：说明生产过程中产生的有害气体和选用的通风方式及确定设备型号。

四、除尘：说明工艺生产过程中散发的粉尘和所选除尘系统的依据；确定除尘设备型号。

五、热水：说明热水及开水供应的对象、加热方式、热

水供应参数及设备选型。

附表：各建筑物耗热量计算表。

第二节 供 热

一、概述：使用的煤质、水质及采暖季节及非采暖季节的热负荷。

二、设备选择：确定锅炉及辅助设备的型号及台数。

三、水处理：说明选用的水处理方式及确定设备型号及台数。

四、进煤出灰：叙述锅炉进煤出灰方式及确定设备型号及台数。

五、除尘：说明除尘方式及设备；烟囱高度及上部口径。

第三节 室外热力管网

一、概述：地形、土壤性质及地下水位情况。

二、管网：说明热力管道布置原则、敷设方式、管材、地沟类型及尺寸、连接方式及保温方式。工程量。

三、设回水站时，确定设备型号。

第四节 空 气 调 节

一、确定空调对象及空调参数，如室内空气的温度和相对湿度等。

二、说明所选用空调系统的依据。

三、确定设备型号，如制冷机、加热器和通风机等设备的型号。

第五节　制　　冷

一、确定制冷装置总的制冷量。

二、确定采用的制冷剂和制冷方式。

三、确定制冷参数（冷凝温度和蒸发温度）。

四、选择制冷装置的主要设备（如压缩机、蒸发器、冷凝器）。

第六节　热 电 车 间

一、采取热电联供时，热电厂（站）的初步设计，可参照电力系统有关《火力发电厂初步设计文件内容深度规定》单独编制，但在本章中应简述热电厂（站）的规模，厂址选择与露天矿关系，对露天矿供热系统及管网布置。

二、如露天矿锅炉房仍以供热为主，仅带有小型、低参数发电机组的热电车间时，应在本章说明发电间的设计依据和原则，供热和供电负荷范围，发电车间设备选型及其工艺布置。

第十九章　职业安全卫生

第一节　概　　况

一、工程概况：

二、工业场地布置简介：

根据工业场地的自然条件，对主要危害采取的防范措

施；总平面布置对有环境影响的建（构）筑物对职业安全卫生的影响及防范措施；场地内通道、运输职业安全；建(构)筑物的安全距离、采光、通风、日照等情况，主要有害气体与主要风向关系。

三、职业安全卫生建筑物简介：

简介边坡稳定监测、救护、医疗、洗浴、托幼、女工卫生、休息等建筑设施，简介环卫设备（洒水、垃圾清运）。

第二节　职业危害分析

一、有毒有害物质。

二、高温、高压。

三、易燃、易爆。

四、辐射、振动、噪声。

五、烟尘、滑坡。

六、危险因素较大的设备。

第三节　防范措施

一、主要设备可靠性分析。

二、防火、泄压及防爆。

三、电气设备防雷接地、防静电、防误操作。

四、自动控制与紧急停车。

五、事故处理及急救措施。

六、生产工艺中产生有害尘毒设备。

七、对高噪声、高振动工作环境采用的降低、防护措施。

八、改善繁重体力劳动强度措施。

第四节　预计效果及评价

一、措施评价。

二、专题措施评价（需要时进行编写）。

第五节　安全卫生机构

一、安全机构及人员。

二、卫生机构及人员。

第六节　专 项 投 资

一、范围。

二、投资。

注：本章内容的编写力求符合劳动部劳字〔1988〕48号文《颁发〈关于生产性建设项目职业安全卫生监察的暂行规定〉的通知》要求。

第二十章　环境保护及综合利用

第一节　概　　述

一、工程项目地理位置及区域情况。

二、工程规模及主要生产工艺。

三、《环境影响报告书》编制及审批情况。

第五节　绿　　化

说明绿化设计原则、绿化面积及指标。

第六节　环境监测与管理机构

一、机构及人员。

二、监测项目、内容、方法及标准。

第七节　综 合 利 用

一、矸石。

二、废水（采掘场及疏干排水）。

三、复土：

说明土地复垦后的利用。

第八节　综合评价及存在问题

一、综合评价：

简述各项治理措施的评价及排放物对环境的影响。

二、存在的问题及建议。

第九节　专 项 投 资

一、范围。

二、投资。

注：本章内容的编写应力求符合国家计委及国务院环保委（87）国环字第002号《关于颁发〈建设项目环境保护设计规定〉的通知》要求。

第二十一章　企业管理现代化

第一节　组 织 体 系

一、企业等级：

根据隶属关系、工程规模及劳动定员，确定本企业管理等级。

二、管理职能划分：

根据工程规模、劳动定员、生产工艺及环节，设置有效的管理机构，合理划分其职能。

三、管理组织体系：

附图：管理组织体系图。

第二节　信 息 系 统

一、联网：

说明信息系统联网情况。

二、信息结构：

根据工程规模、生产工艺、劳动定员及主要设备类型，说明应建立的信息系统结构及其应建立的子系统。

三、子系统功能：

确定子系统的功能。

第三节　近期设计目标

一、子系统功能软件：

根据露天矿近期（建设～达产）要求子系统达到的目标，支持子系统及计算机网络，应建立各子系统的功能软件的名称。

二、数据收集及加工处理：

是为露天矿管理提供决策依据及减轻工作人员在数据统计、分析、管理方面的劳动强度，为系统的运转打基础。

三、数据、方法和模型库：

四、系统软件开发要求：

系统软件的开发，应指明要坚持典型化、模块化、标准化的原则。

注：本节内容仅作为设计单位向建设单位提及的近期设计目标。在目标的基础上，建设单位可向信息系统设计单位提出建立信息系统功能软件的设计委托。

第四节　计算机网络选型

一、选型方案原则：

选型应以机电部优选及推荐的网型为依据，结合煤炭工业要求，应在煤炭系统中具有组网的可能性。

二、网路系统：

根据工程规模、地理条件及计算机管理环境，并结合煤矿长远发展，选定行之有效、切实可行、经济合理和技术上可行的网路系统。

三、选型：

提出二个以上的选型方案，对其主要技术经济指标进行分析对比，推荐选型方案。

四、网路布置：

根据推荐方案提出网路布置图。

附图：计算机管理网路布置示意图。

第五节　工程计划与措施

一、近远期发展计划。

二、信息系统运转措施：

提出设备选购、安装、调试、软件开发和人员培训计划与措施。

第二十二章　技 术 经 济

第一节　劳动定员及劳动生产率

一、说明全矿达产时需要的劳动定员总数及劳动生产率。必要时，对达产前后定员的增减情况应予以说明。

二、列出劳动定员配备明细表。生产工人按工艺过程或工艺环节、岗位、工种，分班次配备；管理人员、服务人员及其他人员按规定比例分班次配备。

劳动定员配备明细表可参照附表，见表22-1-1。

三、全矿生产工人在籍系数可根据用工条件、工作制度及有关参数具体计算，一般取1.25，矿所属机修厂、选矸车间生产工人在籍系数可按有关专业设计规范中的规定计取。

四、劳动生产率一般计算全员效率，即按原煤生产人员出勤人数及有关规定计算，以每工日出煤量和采剥量分别表示。必要时，可计算采、运、排（包括地面生产系统）工人和全部生产工人劳动生产率。

表 22-1-1 劳动定员明细表

顺序	工种	劳动者出勤数				在籍系数	在籍人数	备注
		1	2	3	计			
	职工总数							
	其中：							
一	原煤生产人员							
1	生产工人							
①	采剥工人							
	采剥工人							
②	运输工人							
	运输工人							
③	运输工人							
	运输工人							
2	管理人员							
二	服务人员							
三	其他人员							

五、分析劳动定员及劳动生产率高低的原因。

第二节 原煤生产成本

一、编制移交、达产等各生产时期年成本及吨煤成本。

二、达产时，当年成本不足以概括达产以后各年成本面貌，应考虑计算达产后各年平均成本或说明成本变化趋势。

三、为确切说明近期效益，对移交至达产期间各年成本也应计算和说明。

四、成本按生产工艺过程和费用要素构成分别计算。当采用设备运营费为中心的指标体系时，可按实物组合法

表 22-2-1 吨煤成本估算表

序号	过程别	移交		达产			
		吨煤成本（元）	占（%）	吨煤成本（元）	占（%）	吨煤成本（元）	占（%）
	合计						
	其中						
一	直接成本						
1	穿爆						
2	采装						
3	运输						
4	排土						
5	地面生产系统						
6	辅助车间						
	其中：疏干排水						
二	间接成本						
1	管理费						
2	工程折旧						
3	其他						

表 22-2-2 吨煤成本估算表

序号	费用别	移交		达产	
		吨煤成本（元）	占（%）	吨煤成本（元）	占（%）
	合计				
一	其中				
1	直接成本				
2	材料费				
3	动力费				
4	工资				
5	折旧费				
二	间接成本				
1	管理费				
2	工程折旧				
3	其他				

计算。

五、说明成本计算方法及采用的指标体系。

六、成本分析，分析成本高低原因及降低成本的途径或论述设计产品成本的合理性。

附表：吨煤成本估算表，见表22-2-1及表22-2-2。

第三节　技术经济分析与评价

一、计算产品售价、销售收入及税金，对产品售价的确定作必要说明。

二、采用年平均利润额、投资利润率、投资利税率、投资贷款偿还期及财务内部收益率，对设计项目达产后进行经济效益分析。

三、对移交至达产期间的效益情况进行计算和说明。

四、在条件允许的情况下，对设计项目的经济效益进行计算期内全过程的动态分析，计算项目财务评价和国民经济评价指标，根据必要与可能进行盈亏平衡、敏感度、概率等不确定性因素分析，提出经济评价结论。

五、当财务评价不可行时，应指出促使财务评价可行的主要措施。

第四节　主要技术经济指标

附表：主要技术经济指标表，见表22-4-1。

表 22-4-1　主要技术经济指标表

序　号	指　标　名　称	单　　位	数　量	备　注
1	2	3	4	5
1	设计年产量			
(1)	原　煤	kt或Mt		
(2)	剥离量	$10^n m^3$		n=3,6,9
(3)	采剥总量	$10^n m^3$		
2	剥采比			
(1)	平均剥采比	m^3/t		
(2)	生产剥采比	m^3/t		
3	主要设备数量			
(1)	采剥设备			
	××型××机	台		
	××型××机	台		
(2)	运输设备			
	××型××××	台		
	××型××	台		
(3)	排土设备			
	××型××机	台		
	××型××机	台		
(4)	储装设备			
	××型××机	台		
	××型××机	台		
4	平均运距	km		
5	采掘场要素			
(1)	最终帮坡角	(°)		
(2)	台阶高度	m		
(3)	最小工作平盘宽度	m		
(4)	采场顶部尺寸	m		
(5)	采场底部尺寸	m		
6	煤层特征			
(1)	可采层数			
(2)	煤层厚度	m		

续表

序　号	指　标　名　称	单　　位	数　量	备　注
1	2	3	4	5
(3)	倾　角	(°)		
(4)	走向长度	m		
7	储　量			
(1)	地质储量	Mt		
(2)	可采储量	Mt		
8	煤　质			
(1)	牌　号			
(2)	灰分%			
(3)	水分%			
(4)	挥发分%			
(5)	发热量	MJ/kg		
9	基建采剥工程量			
(1)	土　岩	10^4m^3		
(2)	煤	10^4m^3		
10	基建工期			
(1)	开工至移交	月		
(2)	移交至达产	月		
11	露天矿服务年限	年		
12	工作制度			
(1)	年工作日数			
(2)	日工作班数			
13	用电负荷	kW		
(1)	年耗电量	kW·h或MW·h		
(2)	吨煤电耗	kW·h		
14	日用水量	m^3		
(1)	其中：工业日用水量	m^3		
(2)	生活日用水量	m^3		
15	主要火工材料年耗量			
(1)	火　药	t		
(2)	雷　管	个		

续表

序　号	指　标　名　称	单　　位	数　量	备　注
1	2	3	4	5
16	建筑量			
（1）	工业建筑	10^3m^3		
（2）	民用建筑	10^3m^3		
17	三材消耗			
（1）	水　泥	kt		
（2）	木　材	10^3m^3		
（3）	钢　材	kt		
18	占地面积	ha		
（1）	采　场	ha		
（2）	排土场	ha		
（3）	工业场地	ha		
（4）	生活区	ha		
（5）	其　他	ha		
19	职工人数	人		
（1）	生产工人	人		
（2）	管理人员	人		
（3）	服务人员	人		
（4）	其他人员	人		
20	劳动生产率			
（1）	原煤工效	t		
（2）	采剥量工效	m^3		
21	投　资			
（1）	总投资	万　元		
（2）	吨煤投资	元		
22	成　本			
（1）	年成本额	万　元		
（2）	吨煤成本	元		
23	吨煤平均售价	元		
24	经济效益			
（1）	年平均盈亏额	万　元		

续表

序　号	指　标　名　称	单　　位	数　量	备　注
1	2	3	4	5
（2）	投资利润率	%		
（3）	投资利税率	%		
（4）	财务内部收益率	%		
（5）	贷款偿还期	年		
（6）	经济内部收益率	%		
（7）	经济净现值	万　元		

附　　录

一、计划任务书及其审批文件；

二、设计方案（或可行性研究报告）审查意见及决议书；

三、主管部门对有关设计问题的决议和指示；

四、与有关单位签订的协议书或有关设计重大原则问题的会议纪要。

附　　件

一、主要机电设备和器材目录

封面格式

（隶属关系及建设单位名称）

××露天矿初步设计

主要机电设备和器材目录

（设计单位名称）

19××年××月

目录格式

目　　录

×××××××……×

×××××××……×

——单位工程名称　　页次——

……

“目录”明细表格式

附表 1　主要机电设备和器材明细表(正表格式)

顺序	图号或位置号	设备和器材名称	技术特征	单位	数量	重量(kg)		备注
						单重	总重	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	一、×××							
1	××	××	××	台	×	×	×	
2	××	××	××	m	××	××	×	

附表 2　　(副表格式)

1	2	3	4	5	6	7	8	9

二、概算书（含三材清册）

《概算书》的封面、扉页、目录、及编制内容，应遵照煤炭工业现行关于概算编制与管理办法的要求进行。

图 纸 目 录

顺序	章 次	图 名	图号 新制	图号 采用	备注（比例）
1	第一章	交通位置图			采用地质报告
2	第一章	矿区或露天矿地质地形图			矿区1:10000或1:25000 露天矿1:5000或1:10000
3	第一章	地质剖面图			1:2000
4	第二章	典型工程地质剖面及边坡稳定计算图			1:1000或1:2000
5	第二章	边坡稳定技术措施布置平剖面图			比例同上、不需要可不作
6	第三章	煤层底板等高线及储量计算图			1:2000或1:5000
7	第五章	采区划分及开采顺序平面图			1:2000或1:5000
8	第五章	新水平延深开拓拉沟工艺图			1:500或1:1000
9	第六章	采掘场运输系统纵断透视图			纵1:200 或 1:500 横1:2000 或 1:5000
10	第六章	××时期开拓运输系统图			1:2000或1:5000
11	第六章	矿山最终时期开拓运输系统图			1:2000或1:5000
12	第六章	开采方法说明图			1:500或1:1000
13	第七章	煤岩关系曲线图			
14	第七章	建设时期采掘设备投入及矿山工程发展平面图（表）			1:2000或1:5000
15	第七章	移交生产时剥采工程平面图			1:2000或1:5000
16	第七章	移交至达产时期采掘工程剖面图			1:2000

续表

顺序	章次	图名	图号		备注
			新制	采用	(比例)
17	第七章	达到设计产量时期(年末)剥采工程平面图			1:2000或1:5000
18	第七章	矿山生产第×年末剥采工程平面图			1:2000或1:5000
19	第七章	矿山最大发展时期剥采工程平面图			1:2000或1:5000
20	第七章	开采进度计划剖(平)面图			1:2000
21	第七章	剥采工程进度图(表)			
22	第八章	各时期改河及地面防、排水系统图(绘在总图上)			1:2000; 1:5000或1:10000
23	第八章	各时期采掘场排水平面图(绘在总图或采矿图上)			同上
24	第八章	水文地质平、剖面图			同地质报告
25	第八章	改道河流纵横剖面图			纵1:100或1:200 横1:1000或1:2000
26	第八章	主要排水沟纵横剖面图			同上
27	第八章	堤防标准剖面图			同上
28	第八章	各时期采掘场排水设施系统平面图			1:2000或1:5000
29	第八章	地下水动流场平面图			1:1000、1:2000或1:5000
30	第八章	疏干设施总平面布置图			同上
31	第八章	主要单侧沟纵横剖面图与标准横剖面图			纵1:100或1:200 横1:1000或1:2000
32	第八章	降水孔(或漏水孔、降压孔)排布置纵剖面图			1:1000、1:2000或1:5000
33	第八章	疏干巷道纵横剖面图			纵1:100或1:200 横1:1000或1:2000
34	第八章	疏干巷道、井筒、水仓、峒室及巷道			1:100或1:200
35	第八章	疏水设施标准剖面			

续表

顺序	章次	图名	图号		备注
			新制	采用	（比例）
36	第九章	各生产时期（移交、达产、最大、最终）地面运输系统平面图（一般绘在露天矿各生产时期总平面图上）			1:2000或1:5000
37	第九章	线路（铁路、公路、胶带机出口机道）纵横断面图			纵1:200 或 1:500 横1:2000 或 1:5000
38	第九章	主要铁路车站平面图			1:1000或1:2000
39	第十章	排土场各生产时期（移交、达产、最大、最终）运输系统及工程位置平面图（内排土场可与开采各生产时期剥采工程位置图合并）			1:2000或1:5000
40	第十一章	筛选厂工艺流程图			
41	第十一章	筛选厂机械设备联系图			
42	第十一章	筛选厂工业总平面布置图（包括平面和结构断面）			1:500
43	第十一章	筛选厂设备布置图			1:500
44	第十二章	露天矿各生产时期（移交、达产、最大）总平面图			1:5000或1:10000
45	第十二章	工业场地总平面图			1:500或1:1000
46	第十二章	各厂、场、段库等小区总平面图			1:500或1:1000
47	第十二章	铁路专用线平面图			1:2000或1:5000
48	第十二章	铁路专用线纵横断面图			纵1:200 或 1:500 横1:2000 或 1:5000
49	第十二章	铁路专用线车站平面图			1:1000或1:2000
50	第十二章	沿线工程地质纵断面图			1:1000或1:2000
51	第十二章	地面公路系统平面图			1:2000或1:5000
52	第十二章	桥址及地质地形平面图			1:1000或1:2000
53	第十二章	大桥总结构图			1:200
54	第十三章	各修理车间工艺布置平、剖面图			1:500
55	第十三章	厂区总平面布置图			1:500或1:1000

续表

顺序	章次	图名	图号		备注
			新制	采用	（比例）
56	第十四章	油库工艺流程图			1:500
57	第十四章	油库总平面布置图			1:500或1:1000
58	第十四章	爆破材料库位置图			1:2000或1:5000
59	第十五章	供电原则系统图			
60	第十五章	变电所供电系统图			
61	第十五章	变电所室内外平面布置图			1:50或1:100
62	第十五章	露天矿移交时期配电系统图			1:2000或1:5000
63	第十五章	露天矿达产时期配电系统图			1:2000或1:5000
64	第十五章	电力牵引供电系统及供电分段图			
65	第十五章	胶带输送机系统的配电系统平面示意图			
66	第十五章	胶带输送机配电站供电系统图			
67	第十五章	疏干配电系统图			1:2000或1:5000
68	第十五章	变、配电所、35kV和6kV线路的位置图			1:2000或1:5000 绘在矿总图上
69	第十五章	铁路信号平面布置图			
70	第十五章	通信线路路径图			绘在矿总图上
71	第十五章	通信系统图			
72	第十六章	浴室、任务交待室平、立剖面图			1:100或1:200
73	第十六章	行政办公室（含调度集控中心）平、立、剖面布置图			1:100
74	第十六章	食堂平、立、剖面图			1:100
75	第十六章	有关各类工业建筑工艺结构图（可结合工艺布置平、剖面图绘制）			1:100
76	第十六章	各类公共建筑（医院、学校、剧场等）平、立、剖面图			1:100
77	第十六章	居住区规划平面图			1:500或1:1000
78	第十六章	住宅、平、立、剖面图			1:100
79	第十六章	宿舍平、立剖面图			1:100

续表

顺序	章次	图名	图号		备注
			新制	采用	（比例）
80	第十七章	水源管网平面图			可与矿总图合并
81	第十七章	各工业场地给排水管网平面图			
82	第十八章	室外热力网平面图			

煤 炭 工 业

选煤厂初步设计编制内容

（试　　行）

主编单位：选煤设计研究院
批准部门：能源部基建司
试行日期：1990年10月1日

说　明

一、《煤炭工业选煤厂初步设计编制内容》是有关选煤厂初步设计所要进行的勘察设计工作内容和工作深度，以选煤厂初步设计文件中说明书的章节叙述的内容和工作成果的形式予以表述，其深度应包括和满足以下要求：

1．设计方案的比选和重大技术原则的确定；

2．确定土地征用范围；

3．主要机电设备、器材的订货；

4．控制基建投资，年度计划安排和基建投资及包建的依据；

5．施工图限额设计和预算的编制，建立概、预算对比台帐的依据；

6．施工组织设计的编制和对建设工期的控制；

7．施工准备和生产准备的依据。

二、本编制内容适用于年处理能力300kt以上（含300kt）的新建选煤厂，小型及改扩建选煤厂参照执行。

三、选煤厂初步设计编制周期一般为4～6个月。

封面格式

（隶属关系及建设单位名称）

×××选煤厂初步设计

说　明　书

（设计单位名称）

19××年×月

扉页格式

（隶属关系及建设单位名称）

×××选煤厂初步设计

说　明　书

工程编号：
工程规模：

院长：
总工程师：
项目负责人：

（设计单位名称）〔加盖设计证书章〕

19××年×月

参加设计人员名单

参 加 设 计 人 员 名 单

专　　业	姓　　名	职务或职称

目 录

目 录

前言 …… 236
第一章 厂区（矿区）及原料煤基地概况 …… 236
第一节 厂区（矿区）概况 …… 236
第二节 原料煤基地概况 …… 237
第二章 厂型、厂址及工作制度 …… 238
第三章 选煤工艺 …… 238
第一节 煤质特征及其可选性 …… 238
第二节 选煤方法、分选粒级及工艺流程 …… 241
第三节 选煤工艺流程的计算 …… 242
第四节 主要工艺设备的选择与计算 …… 244
第五节 工艺布置及工艺系统技术操作 …… 245
第六节 生产技术检查 …… 245
附录3-A 选煤工艺附图内容与深度要求 …… 246
第四章 给水排水 …… 251
第一节 给水水源 …… 251
第二节 用水量和水压 …… 252
第三节 给水系统 …… 252
第四节 给水净化主要构筑物 …… 253
第五节 排水系统 …… 253
第六节 浓缩池和沉淀塔 …… 253
第七节 煤泥（事故）沉淀池 …… 253
第八节 污水处理主要构筑物 …… 254
附录4-A 给排水图纸内容与深度要求 …… 254
第五章 采暖、通风及供热 …… 255

第一节　概述 …… 255
第二节　采暖 …… 255
第三节　通风除尘 …… 256
第四节　热水及开水 …… 256
第五节　供热管网 …… 256
第六节　锅炉房 …… 257
第七节　煤的干燥 …… 257
第六章　电气 …… 258
第一节　供配电 …… 258
第二节　工艺系统设备的控制 …… 262
第三节　自动化 …… 263
第四节　检测、计量、保护装置 …… 263
第五节　生产管理系统 …… 264
第六节　铁路信号、通信及站场照明 …… 264
第七章　生产辅助设施 …… 266
第一节　机电修理车间 …… 266
第二节　空压机车间 …… 266
第三节　介质制备车间 …… 267
第四节　浮选药剂站 …… 267
第五节　材料库、材料棚及油脂库 …… 267
第八章　建筑物与构筑物 …… 268
第一节　概述 …… 268
第二节　设计资料 …… 268
第三节　建筑材料及构配件 …… 269
第四节　建筑施工条件 …… 270
第五节　建筑物和构筑物设计 …… 270
第六节　居住区 …… 271
附录8-A　建筑物和构筑物出图原则和深度要求 …… 275
附录8-B　改扩建（加固补强类）工程设计特殊要求 …… 276
附录8-C　居住区的图纸深度 …… 277

第九章　运输 …… 277
第一节　标准轨距铁路运输 …… 277
附录9-1-A　说明书附件 …… 281
附录9-1-B　附图内容与深度 …… 282
第二节　公路运输 …… 283
第三节　其它运输 …… 284
第四节　桥涵 …… 284
附录9-4-A　图表深度 …… 285
第十章　工业场地总平面 …… 285
第一节　厂址确定依据 …… 285
第二节　原始资料 …… 285
第三节　场地特征 …… 285
第四节　总平面布置 …… 286
第五节　竖向布置 …… 286
第六节　场内运输 …… 287
第七节　管线综合布置 …… 287
第八节　场内排水及防洪 …… 287
第九节　绿化 …… 288
附录10-A　图纸深度 …… 288
第十一章　职业安全与工业卫生 …… 289
第一节　概述 …… 289
第二节　职业安全 …… 289
第三节　工业卫生 …… 290
第四节　机构设置 …… 290
第五节　专项投资 …… 290
第六节　其它 …… 290
第十二章　环境保护 …… 291
第一节　概述 …… 291
第二节　主要污染源及其控制措施 …… 291
第三节　厂区绿化 …… 293

第四节　环境管理及环境监测 …… 293
第五节　环境保护投资 …… 293
第六节　其它 …… 295
第十三章　建设工期 …… 296
第十四章　技术经济 …… 296
第一节　劳动定员及劳动生产率 …… 296
第二节　选煤成本 …… 297
第三节　技术经济分析与评价 …… 298
第四节　主要技术经济指标 …… 300
附录 …… 304
附件 …… 304
图纸目录 …… 308

前　言

一、编制设计的依据及目的。

二、原料煤基地简况。

三、选煤厂的类型、厂型及厂址。

四、选后产品的用途、用户要求。

五、煤质特征、选煤方法、分选粒级及设计中的主要特点。

六、供水、供电、地面运输及地面建筑物特征等概况。

七、主要技术经济指标及效益。

八、设计范围及与有关单位的设计分工协议情况。

九、选煤厂投产时间与矿井投产的关系。

十、待解决的主要问题。

第一章　厂区(矿区)及原料煤基地概况

第一节　厂区（矿区）概况

一、厂区位置：拟建选煤厂的地理位置，厂区交通概况及至各大城市距离。

附：矿区交通位置图或选煤厂区域地形图。

二、厂区地理概况，地势、地形、山脉、河流的叙述及

洪水情况。

三、厂区其他资源及其经济情况：

厂区的其他企业、建筑材料及其他有益矿产等。

第二节　原料煤基地概况

一、煤层特征：

矿区含煤层数，各煤层的厚度，可采程度及顶、底板岩石、夹矸层的情况。

列表说明入选原煤煤层特征及其采煤方法，见表1-2-1。

表 1-2-1　入选原煤煤层特征和采煤方法表

顺序	煤层名称	地质年代	煤层厚度		煤层稳定性	顶板	底板	夹矸层	采煤方法	备注
			范围	平均						

各主要可采煤层在煤田中的分布状况以及各煤层在该煤田的厚度及煤质的变化规律。

二、生产矿井及其储量、生产能力和服务年限。

1．依照计划任务书阐明矿区原料煤基地。

2．原料煤矿井的采煤方法及提升运输方式，最大提升能力。

3．原料煤矿井设计能力，工作制度及服务年限。

4．原料煤矿井各煤层的地质埋藏量及可采埋藏量。（附表）。

5．原料煤矿井各煤层的逐年产量规划（附表）。

6．原料煤矿井逐年产量规划（附表）。

7．各煤层分层（按牌号、数量）入选情况。

第二章　厂型、厂址及工作制度

一、选煤厂类型、厂型。

二、厂址选择。

三、选煤厂的工作制度：

根据计划任务书制定的工作制度，简述全年的工作日和每日工作的小时数。

四、生产能力：

以选煤厂的工作制度和设计的厂型能力为依据分别列出日生产能力、小时生产能力。

五、服务年限。

第三章　选 煤 工 艺

第一节　煤质特征及其可选性

一、煤质特征：

1．资料依据。

2．煤的物理性质：对各煤层各级别的视密度、安息角、摩擦角、密度及硬度列表说明。

3．煤的化学性质：

（1）列出原料煤矿井各煤层各种煤样（包括生产煤样、煤层分层煤样煤芯煤样、销售煤样）的硫分组成分析、灰分组成分析、工业分析及元素分析。

（2）根据上表对入选原料煤各煤层的牌号、灰分、硫分、磷分、挥发分、发热量等进行分析，并作出结论。

4．煤的结焦性：

列出各煤层的铁箱试验结果表，并根据资料对煤层的结焦性，焦炭的机械强度、耐磨性进行分析并作出结论。

二、煤的可选性：

简要说明资料依据，采样日期，地点及其资料的可靠性。（当有工业性试验时应说明其原煤在何矿采取，采取原煤的数量、煤层名称以及各层所占百分比。并把工业性试验资料与下列各项资料列在同一表内，作为比较资料出现）。如需对煤质资料进行调整时，应说明调整的依据。

1．筛分试验资料：

（1）各煤层原煤筛分试验结果及其综合结果表。

（2）各煤层大块煤破碎后的筛分试验结果及其综合结果表。

（3）各煤层自然级与破碎级混合煤筛分试验结果及其综合结果表。

（4）各煤层自然级与破碎级0.5(1.0)—0毫米级小筛分试验结果及其综合结果表。

（5）必要时须做跌落试验或煤及矸石的泥化试验和煤泥沉降试验。

根据上述筛分资料进行分析：

a．大块煤中可见矸石及夹矸石层的数量及质量情况。

b．各层原煤的粒度组成及其灰分的分配情况。

c．黄铁矿在各粒度级煤中的嵌布情况。

d．煤尘（泥）粒度组成，含量及灰分变化情况。

e．鉴别块煤及块矸的软硬度。

2．浮沉试验资料：

（1）各煤层自然级＋0.5（或＋1）毫米级浮沉试验结果与综合结果表。

（2）各煤层大块煤破碎后＋0.5（或＋1）毫米级浮沉试验结果及综合结果表。

（3）各煤层（必要时应列出不同粒度级别）自然级与破碎＋0.5（或＋1）毫米级浮沉试验结果及综合结果表。

（4）各煤层自然级与破碎级50～13毫米，密度为1.4(1.5)～1.8的中间浮沉物破碎后的浮沉试验结果及综合结果表。

（5）各煤层自然级与破碎级＋0.5（或＋1）毫米级选后产品理论平衡表。

绘制可选性曲线。

根据上述浮沉试验资料分析指出：

a．根据《中国煤炭可选性评定标准》（MT56—81），说明各煤层的可选性。

b．精煤理论灰分和产率大致应如何确定，是否满足计划任务书对精煤质量的要求。

c．各煤层各粒级洗选难易程度的差别。

d．对高硫煤应说明各粒级和密度级的硫分情况

e．50～13毫米级，密度1.4(1.5)～1.8中间浮沉物破碎后分离效果的分析。

f．各煤层＋1.8密度级（动力煤2.2密度）的数量及其

灰分的高低情况。

g．在有工业性试验资料时应说明与生产煤样筛分浮沉资料的比较结果。

3．煤尘或煤泥的浮选试验：

（1）资料依据。

（2）煤尘或煤泥的小筛分和小浮沉试验结果表。

（3）煤尘或煤泥的工业分析，元素分析的结果表。

（4）实验室或工业性的浮选试验结果表。

根据上述资料分析：

a．煤泥的可浮性。

b．选择适宜的浮选时间、药剂用量及其他技术条件。

c．预计获得的精煤数量与质量。

d．如有邻近矿井选煤厂或近似煤种的浮选生产检查资料应予分析对比。

注：1.通常不做工业试验，如果有工业性试验资料，应予分析和作出评价。

2.如使用邻近矿井的煤质资料时，应列出本矿与邻近矿的钻孔资料，予以分析比较。

第二节　选煤方法、分选粒级及工艺流程

一、选煤方法及分选粒级：

根据设计计划任务书的批复原则、煤质特征和用户对产品及质量的要求，并本着充分利用国家资源的原则，确定合理的选煤方法与分选粒级。并对选煤方法的比选结果加以简要说明。

二、工艺流程的说明：

对本设计的工艺流程应按各主要作业分别加以叙述（如

入选方式、产品脱水、矸石及煤泥处理等）。

对改扩建厂，应对原有工艺流程进行必要的论述。

附原则流程图。

第三节　选煤工艺流程的计算

说明选煤工艺流程的计算依据，并对原料煤矿井各入选煤层的比例加以说明。列出在计算中采用各矿各煤层占入选混合煤的百分数。

工艺流程计算，是根据已确定的工艺流程图，按作业顺序及选取的指标进行。

一、数质量流程计算：

1．准备筛分，注出筛孔尺寸ϕ，筛分效率η。

2．分选作业的计算。

（1）重选产品计算：

通过计算机辅助优化，得出最佳产品质量、产率指标。并按最佳产品计算时所确定的各段分选密度和不完善度。列出产品实际平衡表。

（2）浮选产品计算：以煤泥可浮性试验报告为依据，计算出浮选煤泥的抽出率和灰分。没有煤泥可浮性试验报告时，可用煤泥浮沉试验作为计算参考。

列出浮选后产品实际平衡表。

二、水量流程计算：

1．选煤过程的用水量：

（1）循环水。

（2）清水。

2．选煤过程产品带走和损失水量。

3．选煤过程返回的循环水量。

4．应补充的清水量。

三、最终洗选产品的总平衡表，见表3-3-1。

表 3-3-1 产品总平衡表

产品名称	数量				质量	
	r%	t/h	t/d	10kt/a	A_d%	M_t%

注：如有特殊要求时，可增加发热量、硫分指标。

四、介质流程计算（重介选时用）：

介质流程计算，主要在于确定有关作业悬浮液的性质及数量。耗水量和介质消耗量，为设备选型提供依据。此外，计算结果也可作为今后生产中掌握介质平衡及自动控制时的参考。

主要内容是：根据工艺要求及有关作业的效率，确定流程中某些环节的悬浮液的性质及数量；按质量平衡原理，计算出各环节悬浮液的数量及质量指标，其中包括：悬浮液的体积，悬浮液中的固体量，磁性及非磁性物数量，悬浮液密度及悬浮液中的含水量等。

1．分选作业的计算：

分选机的工作介质悬浮液由给入分选机的循环介质和入选原煤带入的悬浮液混合而成（干法筛分原煤直接入选时，工作介质悬浮液即循环悬浮液）。原煤带入的悬浮液数量指标及工作介质的性质已经确定。这里需要求出循环介质及产品带出悬浮液的数、质量指标。

2．脱介作业计算：

分选后的产品一般要进行脱介，脱介筛第一段为合格介质，第二段加喷水脱出稀介质。

3．计算分流量，补充水及补加浓介质量：

为了保持工作介质悬浮液的数、质量稳定，要求计算的指标必须使进出循环介质系统悬浮液各项数量参数在规定的指标时达到平衡。

4．浓缩作业计算。

5．磁选作业计算。

6．计算补加新介质及稀释用水量。

7．编制介质系统平衡表。

表格形式按选煤厂工艺设计手册表3-81。

第四节　主要工艺设备的选择与计算

一、阐述主要工艺设备选型的原则，各车间不均衡系数的确定。

二、列出主要工艺设备选型计算一览表，注明备用设备台数，见表3-4-1。

表 3-4-1　主要设备选型计算表

序号	设备名称	主要技术规格	入料量	单位处理能力	计算台数	选择台数	备　注

第五节　工艺布置及工艺系统技术操作

分别阐明地面工艺总布置及车间布置所采用的型式、特点。并说明各车间的技术操作生产过程。各种煤仓应说明其容量的确定，排矸设施应说明矸石场的位置，距厂的距离、运输方式，并对矸石堆的容量进行计算，（当为箕斗排矸时，应根据计算结果列出采用箕斗钢丝绳的型号，选用绞车的主要规格）。

一、地面工艺总布置。

二、受煤坑。

三、原煤储煤场（或原煤罐）。

四、筛分破碎车间。

五、主厂房。

六、装车仓（或产品仓）。

七、矸石山等。

附：选煤厂各种煤仓统计表：（列出各种煤仓名称、容量及储存时间）

第六节　生产技术检查

说明选煤厂生产技术检查的范围

一、数量检查：

说明各种需要进行计量检查的产品及其计量方法，地点和计量设备。

二、质量检查：

说明选煤厂采取煤样的种类及其用途。

三、煤样室、化验室及销售煤样室：

说明煤样室、化验室和销售煤样室的位置、工作范围、

进行试验、分析的内容。

附录3-A 选煤工艺附图内容与深度要求

一、工艺流程图：

1．注明各作业名称及其设备型号（图型），进入各作业的原料及产品名称、粒度级别、数量、质量（包括数量百分数，灰分百分数及水分百分数，水量、液固比等）及循环水量，清水量。

2．系统中所有流程线及可能流程线，均需按选煤厂工艺设计制图规定。

3．按选煤厂工艺设计“制图规定”格式列出产品总平衡表。

4．按“制图规定”列出煤水等线的图例及符号注释。

5．必要的附注说明。

二、设备流程图

1．按设备选择结果如数绘出选煤厂的主要设备，辅助设备（煤位、水位信号等）及附属设备（如溜槽等）。

2．按工艺系统将各设备间的煤流、水流及气流等系统按制图规定用不同线条（符号）分别画出联系起来，到同一设备的线条可以合并，并应画出系统中的主要闸阀（电动闸阀）。

3．设备的画法可按“部标符号”的图形表示。设备的图形大小及其倾角可大致依照设备的相应比例关系来绘制。

4．主要设备及辅助设备均应编号，编号的方法画法应符合“制图规定”。

5．应附图例说明。

6．各种水池，水箱应标明其所装物料的名称（或标出水池的代号、如×号水池）和容量。

7．各种煤仓、储煤场及漏斗仓应注明储存物料的名称，粒度及容量。

三、地面工艺总布置

1．平面图：

（1）比例1:500（或1:1000）。

（2）注出建筑物与结构物的相互关系尺寸及大小轮廓尺寸。

（3）画出建筑物的轴线。

（4）画出总布置剖面图的剖面符号。

（5）储煤场应标出名称及容量。

（6）列出“建筑与结构物的名称一览表”并按煤流次序编号，新旧及缓建的建筑物与结构物应在备注中说明。

（7）新旧及缓建的建筑物及结构物，应根据选煤厂工艺设计“制图规定”图例的要求，在图上分别表示。

（8）输送机走廊应根据输送机的数量，画出输送机的中心线并以此中心线注出走廊的位置尺寸。

（9）当建筑物或结构物之间为斜交时，应经过计算注出其相互间的关系尺寸及角度，并应提出计算书。

(10) 注出必要的图例及说明（如采用设计标高与绝对标高的关系等）。

2．剖面图：

（1）比例1:200。

（2）一般只画出纵剖面图及横断面图，不画出平面图，纵剖面图（如输送机走廊）应画出实长，全长不得断开。当有特殊要求画出平面图时，则平面图的比例为1:200。

（3）与走廊相连接的转载点，除在剖面图上显示转载点剖面图外，还需画出转载点平剖面图（比例1:100）。

（4）走廊、栈桥及被连接的建筑物需加土建部分，并根据剖切线的位置，画出该建筑物剖面的主要设备。

（5）注出建筑物与结构物的关系尺寸及轴线间尺寸，注出建筑物的楼板标高，走廊净高尺寸。

（6）绘出剖面图上的设备（如胶带输送机、溜槽等）并考虑其布置上合理性与生产使用上的可能性，注出其位置尺寸。

（7）注明与走廊相连接的建筑物名称。

（8）画出标准轨铁路、窄轨铁路及公路（示意）。

（9）画出弧形胶带的圆弧起始点及终止点的位置尺寸（需要计算，大致正确，但不注尺寸）及圆弧的曲率半径，并提出计算书。

(10) 注出输送机走廊的倾角。并应详细计算，提出计算书，倾角准确至秒。

(11) 注出输送机走廊楼板与二端建筑物轴线交点标高。

四、各车间布置图（图纸名称参见图纸目录）：

1．比例：一般为1:100，但如绘制矸石山，储煤场，装车仓（产品仓）、原煤罐等平剖面图，可以减小比例（但应符合制图规定的要求）。

2．车间布置图应按比例绘制，并应符合下列要求：

（1）图纸上长度在70mm以内的尺寸，其误差不超过

2mm。

（2）图纸上长度在70～250mm以内的尺寸，其误差不超过3mm。

（3）图纸上长度超过250mm的尺寸，其误差不超过5mm。

3．一般应绘出各层平面图及各跨间纵横断面图，当二个图样基本相同，可不另外表示时，也可不画。

4．建筑物与结构物应绘出土建部分，但不注尺寸（委托资料不加土建）。

5．应注出下列尺寸及坡度角等数字：

（1）每个设备在各投影面的位置尺寸。

（2）起重梁的位置尺寸及起重吨数。

（3）注出圆形设备（如风包等）的直径大小。

（4）建筑物轴线间的尺寸及楼层标高。

（5）煤仓、水池的大小及位置尺寸。

（6）煤仓口的大小尺寸及其标高。

（7）注出各种溜槽（包括水冲溜槽）的坡度或角度，当溜槽长度超过6米，或有可能影响设备及厂房的布置时，应有标高计算，并提出计算书。

（8）机械设备的电动机、减速机可不注尺寸。

（9）注出各种煤仓壁，角锥池、深锥及捞坑池壁的角度。

（10）注出弧形胶带圆弧起点和终止点的位置尺寸，圆弧半径并提出计算书。

（11）胶带、刮板、斗子输送机及其头尾轮中心线，标注位置尺寸，（应注出胶带面高度），输送机的长度与倾角（准确度至秒），应详细计算，并提出计算书。

6．各层平面上设备的投影（包括溜槽及斗子提升机等）应如实绘出。

7．画出车间内变电所、配电室、煤样室、楼梯间、安装孔、浮沉试验室、厕所、车间办公室、生活福利室等的位置，注出房间大小尺寸，并写出其名称；（楼梯有要求时应绘出，正式图应按土建图绘制）。

8．各投影面的设备画法应符合制图规定的要求，并基本上达到小图册的图面深度。

9．设备位置尺寸的注法应符合制图规定。

10．剖切线的位置及编号，一般只需在厂房底层平面表示。其画法应符合制图规定。

11．应画出工作台、支架、梯子、跨桥等非直接生产的金属设备。

12．应画出洞孔、检查孔、下人孔的位置。

13．各机械设备及直接用于生产的金属设备（如溜槽、筛下漏斗等）均应编号，编号的方法，画法应符合制图规定。

14．尺寸注法一般用箭头（←→）。或斜线，同一套图要一致。

15．与其他车间相连接的输送机走廊折断后，应注明“自××车间来”或“至××车间”。

16．注出各种煤仓及仓漏斗的名称和容量。

17．在各车间布置图的第一张图（第一层平面）上写出必要的附注说明，其内容举例如下：

（1）建筑物标高确定：如某车间以底层楼板作为设计标高±0.00，相当于绝对标高×××。

（2）新旧建筑物和新旧设备编号的区别。

（3）缓建的建筑物和暂缓安装的设备线条画法的说明。

（4）其它说明。

18．煤样室及化验室：

（1）布置图用单线来表示房间的划分，注出房间名称，并绘出门的位置。

（2）注出建筑物轴线间尺寸、注明楼板标高。

（3）根据煤样室及化验室仪器、设备、工作台、水池等。绘出布置图，可不注尺寸。

（4）列出煤样室及化验室的设备明细表（列出化验室、煤样室的仪器、设备及工作台等）。

第四章　给水排水

第一节　给水水源

一、简述设计所采用的水文或水文地质资料之依据及其概况。

二、扼要叙述各水源方案比较之主要内容，优缺点和其他有关主要事项等。

三、当不编制水源设计时，应阐明其不编制水源之依据，和本设计用水是如何解决的。此外尚应扼要说明本工程的设计范围（如是否包括：加压、输水管路，储水池等设计在内）及有关主要事项。

第二节　用水量和水压

一、用水标准及用水量：根据设计所采用的用水标准，分别列出生活、消防和生产用水量计算结果，并说明至各用户的计量方式。

附表：用水量表见表4-2-1。

表 4-2-1　用　水　量　表

顺序	用水项目	用水人数		用水标准	用水量				备注
		一昼夜	最大班		一昼夜（m^3）	小时不平衡系数	最大小时（m^3）	计算流量（L/s）	

二、水压：按最不利用水量的要求，分别计算出生活、消防、生产给水所需要水压。根据计算结果，列出上述给水系统中室外管网之经常水压。

三、消防：阐明消防原则和室外消防措施，并说明当火灾发生时，最不利点所需水压。

四、水质：说明各种用水对水质的要求。

第三节　给 水 系 统

一、依照设计所采用的几个独立给水系统，分别扼要绘制给水系统图，并于系统图中标注各主要构筑物特征和单元之间的水力输送方式（一般只对压力输送作加注即可）。

二、阐述各给水系统管网布置之形式采用的管材，并确定其管顶最小埋设深度，接口方式以及其他有关给水管网设

计和敷设的主要事项。

第四节　给水净化主要构筑物

一、扼要叙述设计所采用的给水净化主要工艺及其依据。

二、简述各主要净化构筑物计算的原始资料，计算参数和计算结果。

注：当作1～2级简易净化时，本节可不单独书写，而将其内容酌情与第一节合并。

第五节　排水系统

一、简述生产、生活污废水的来源、性质、水量及排水系统之特征（当处理工艺较多时，要绘制流程图或系统图）及其排出的方向或具体地点。

二、说明设计所采用的管材，管顶最小埋设深度，接口方式以及其他设计和管道敷设的主要事项。

第六节　浓缩池和沉淀塔

一、简述设计所采用的原始资料和有关主要计算参数，并根据计算结果确定浓缩池（沉淀塔）的建筑几何尺寸、个数。

二、说明所选用的设备之型号、台数，并列出其主要技术特征。

三、说明浓缩池（沉淀塔）的作业性质。

第七节　煤泥（事故）沉淀池

一、简述设计所采用的原始资料和有关主要计算参数，

并根据计算结果确定煤泥沉淀池的建筑几何尺寸和个数。

二、简要编制煤泥沉淀池循环作业图表。

三、说明设计所选用的设备的型号、台数，并列出主要技术特征。

第八节　污水处理主要构筑物

一、扼要叙述设计所采用的污水处理的主要程序及其依据。

二、简述各主要污水处理构筑物的原始资料，计算参数和计算结果。

注：当不编制污水处理设施时，可将本节酌情与第五节合并，并阐明不编制污水处理依据以及本设计污水处理如何解决的。

附录4-A　给排水图纸内容与深度要求

一、图名：

1．浓缩车间布置图，比例1:100～1:200。

2．煤泥沉淀池布置图比例，1:200～1:300。

3．给水净化构筑物布置图，比例1:100～1:200。

4．污水处理构筑物布置图(化粪池除外)，比例1:100～1:200。

5．水源工程布置图及水源井平剖面图，比例1:100～1:200。

6．工业场地给水、排水总平面布置图（只绘草图,不出正式图）。

二、图纸内容：

1．平面图：

（1）建筑物轴线，主要尺寸及其他有关尺寸。

（2）确定所有设备平面位置的尺寸。

（3）主要设备性能一览表。

（4）主要平面标高。

（5）指北针。

2．剖面图：

（1）建筑物轴线，主要尺寸及其他有关尺寸。

（2）确定所有设备在剖面位置上的尺寸。

3．各层标高及室内外标高。

第五章　采暖、通风及供热

第一节　概　　述

一、简述采暖、通风除尘、供热的一般原则。

二、原始资料：

当地气象台站（或邻近台站）的气象资料；室外采暖计算温度、采暖天数等。

第二节　采　　暖

一、采暖热媒的种类，来源及采暖的方式，系统的确定。

二、厂区建筑物采暖、通风、除尘、生产工艺等耗热量的计算并列表说明，见表5-2-1。

表 5-2-7 建筑物耗热量表

顺序	建筑物名称	室内计算温度（℃）	采暖建筑物体积（m^3）	单位体积采暖热指标（$W/m^3 \cdot K$）	室内外温度差（℃）	耗热量（W）				备注
						采暖	通风	供热	合计	

三、加热设施的选型及布置形式。

第三节 通风除尘

一、当原煤外在水份＜7％时，在原煤转载运输及筛分、破碎等易产生煤尘的地方均应设置通风除尘设施。

二、通风除尘系统的设备选型及布置，含尘气体的净化方式。

三、通风除尘系统在严寒地区布置时，为节约能源，冬季应采取补偿空气的过滤及加热措施。

四、机修厂、煤样室、化验室、浮选药剂站等产生有害气体的地方，室内应有通风换气措施。

第四节 热水及开水

一、热水、开水的供应对象。

二、热水、开水的加热方式、设备选型。

第五节 供热管网

一、厂区供热的热源，载热体选取参数。

二、回水（凝结水）的收集方式。

三、供热管道的敷设方式和管道敷设的地沟尺寸、总

长度。

四、管网及附属管件的防腐、保温、防水等措施。

第六节 锅 炉 房

一、按总热负荷计算和选取锅炉设备及台数。

二、按锅炉最大负荷计算烟囱出口直径及烟囱高度。

三、根据选用锅炉对水质要求，决定水质处理方式和水质处理设施。

四、根据煤的原素分析，计算锅炉最大负荷时的小时燃料消耗量，小时出渣量。确定运输燃料及炉灰渣的方式及设备选型。

五、除尘方式及设备选型。

附注：1．采取热电联供时，热电厂（站）的初步设计，可参照电力系统有关《火力发电厂初步设计文件内容深度规定》单独编制，但在本章中应简述热电厂（站）的规模，厂址选择与选煤厂的关系，对选煤厂供热系统及管网布置。

2．如选煤厂锅炉房仍以供热为主，仅带有小型低参数发电机组的热电车间时，应在本章说明发电间的设计依据和原则，供热和供电负荷范围，发电车间设备选型及其工艺布置。

第七节 煤 的 干 燥

一、概述：干燥车间的全年工作天数，生产季节，煤的干燥方式。

煤种类别，用户对象、干燥前入料水份，要求干燥后的水份，要干燥的精煤产品数量，挥发份及灰份等。

二、燃料的来源和类别，化学元素分析及低热值。

三、干燥设备的选型、干燥机台数。

四、燃烧设施的选型，配套机组的台数，燃料供应及灰渣排除方式。

五、干燥系统烟气净化方式，段数及排放废气的固体含量。

附表：建筑物耗热量计算表。

附图：锅炉房平、剖面图（1:100）。

干燥车间工艺布置平、剖面图（1:100）。

供热管网平面图（1:100）（只绘草图）。

第六章 电 气

第一节 供 配 电

一、电源及供电方式：

叙述该地区现有电源情况及近期供电网络发展概况。

提出设计依据，写出电源协议书或有关协议文件号，并将其以附件附后。

说明采用的供电方式，电源工程的具体内容及实施办法。

说明电源工程的设计分工范围。

说明电源变电所（配电室）的位置，至选煤厂的距离，供电回路及电压，结线方式及输电线路的型式。

热电联供时，应说明电源系统与热电车间的关系。

二、设备容量、负荷计算及变压器选择：

1．设备容量：

（1）全厂设备总容量（kW）；

其中：6kV（或10kV）设备总容量（kW）；

380V（或660V）设备总容量（kW）。

（2）全厂工作设备总容量(kW)；

其中：6kV（或10kV）设备总容量（kW)；

380V（或660V）设备总容量（kW）；

附表：车间用电设备负荷统计表〔按配电室（点）和配电系统列〕，见表6-1-1。

2．负荷计算及变压器选择：

（1）叙述车间变电所的位置及供配电范围的划分。根据表6-1-1统计结果，确定变压器容量。

附表：变压器选择表，见表6-1-2。

（2）全厂用电负荷：

计算负荷（折算至高压侧、补偿后）；

有功负荷（kW）；

无功负荷（kvar）；

视在功率（kVA）；

功率因数及补偿容量；

自然功率因数；

补偿容量（kvar）；

其中：380V（或660V）补偿容量（kvar）；

6000V补偿容量（kvar）；

补偿后的功率因数；

全年电耗（kW·h）；

吨煤电耗（kW·h）；

附表：全厂用电负荷汇总表，见表6-1-3。

三、供配电系统：

表 6-1-1 车间用电设备负荷统计表

序号	设备名称	用电设备型号	电压(V)	设备功率(kW)	设备数量		设备容量(kW)		需用系数	最大负荷时		计算负荷		最大负荷年利用小时	全年电耗(kW·h)	备注
					安装(台)	工作(台)	安装电机	工作电机		cos φ	tg φ	有功(kW)	无功(kvar)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

表 6-1-2 变 压 器 选 择 表

序号	车间名称及变压器编号	变电所母线的计算负荷		最大负荷重合系数	考虑第5项时母线计算负荷			最大负荷的	变压器		备注
		有功(kW)	无功(kvar)	有功/无功	有功(kW)	无功(kvar)	视在(kVA)	cos φ	台数×容量(kVA)	负荷率%	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

表 6-1-3 全 厂 用 电 负 荷 汇 总 表

序号	负荷名称	设备数量		设备容量(kW)		计算负荷		最大负荷重合系数	考虑第9项时母线计算负荷			平均	全年电耗	备注
		安装(台)	工作(台)	安装电机	工作电机	有功(kW)	无功(kvar)	有功/无功	有功(kW)	无功(kvar)	视在(kVA)	cos φ	(kW·h)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

1．分别叙述高低压配电室的配置、位置及供配电范围、结线方式、继电保护方案、高压电动机和绕线电动机的控制装置选型。

2．叙述变压器及供配电装置的选型依据：

附表：6（10）kV母线短路电流计算表，见表6-1-4。

表 6-1-4　6(10)kV母线上短路电流计算值

序号	参　数	运行方式	数　值	备　注
1	系统标么电抗(Ω)	最大		
		最小		
2	短路容量(MVA)	最大		
		最小		
3	短路电流(kA)	最大		
		最小		

3．叙述电缆的选型：

附图1：C×××××-2510-1全厂高低压配电系统图

四、照明：

1．叙述照明的供电方式。

2．说明局部照明和事故照明的处理方法。

五、防雷及接地：

1．叙述防雷及接地设计依据和原则及防雷装置的型式。

2．叙述接地网的情况和主接地装置的型式。

注：单设居住区时，其配电及照明应予说明。

第二节　工艺系统设备的控制

一、控制系统：

根据工艺系统的不同特点及具体要求，叙述控制系统的划分及控制范围，参加各控制系统的设备台数及电机台数，说明控制室的位置。

二、控制系统的设计原则：

根据不同的控制系统，分别叙述；

控制方式的确定；

信号系统及事故处理方法；

设备启车、停车顺序。

三、控制设备选型：

叙述控制装置的装备水平和设备的型号规格。画出集控装置的配置框图。

叙述模拟屏的显示方式和选型。

说明控制室的装备标准。

第三节 · 自　动　化

列出项目，分别叙述设计依据和内容，控制设备的配套形式或选型依据和布置方式，说明必要性。

第四节　检测、计量、保护装置

一、检测装置

叙述料位、液位信号的检测、显示方式、设置地点及装置的选择。

二、计量装置

叙述有关能源、水、原料和产品等的计量方式及计量装置、仪表的设置地点。

三、保护装置

叙述设备的各种保护装置的设置及选型，有关信号显示

方式和安装地点。

第五节　生产管理系统

一、行政电话：

叙述设计依据、初期和终期电话站容量、设备的确定、中继方式和供电方式的考虑、电话站的总体位置和设备布置。

二、生产调度电话：

叙述设备的确定、中继线对数和供电方式的考虑、总机位置和设备布置。

三、专用电话：

说明专用电话的型号规格及设置地点。

四、生产广播：

说明广播系统组成　设备的型号规格。

五、计算机管理：

说明管理内容、管理计算机系统的组成。

六、工业电视：

说明设置的必要性及设备型号规格。

第六节　铁路信号、通信及站场照明

一、铁路信号：

1．说明：

（1）设计依据、范围及分工。

（2）新设计铁路概况（简述铁路起止点、全长公里数、线路等级，列车对数，分界点性质及接轨情况等）。

（3）接轨站现有设备情况（现有站场布置情况，现有信号设备类型及相邻区间的闭塞方式）。

（4）站场设计情况简介（按设计站场布置规模说明股

道数量及有效长，站内作业情况，站场分期修建情况及接轨站改建情况）。

（5）信号设备的设计：

设计的信号设备类型的选择（包括方案选择比较）。

信号线路（采用电缆的型号及敷设方式）。

其它信号设备设计的说明（如轨道衡信号的设置等）。

在改、扩建的设计任务中要叙述原有区间闭塞及站内联锁方式，并说明原有信号设备的利用和过渡信号的考虑）。

接轨站信号设备改建方式及现有设备的利用情况。

（6）行政区划分、定员及房屋。

（7）待进一步解决的问题及下阶段注意事项。

2．叙述与有关单位联系情况并附：公文指示、协议书、会议纪要全文及谈话记录。

3．图表：

（1）主要工程数量表。

（2）设计区段及站场铁路信号设备平面布置图。

（3）接轨站现有信号设备略图（应表示出现有站场布置，现有信号设备类型布置及数量）。

二、铁路通信：

1．说明：

（1）设计依据、范围及设计分工。

（2）设计铁路通信系统（网）的组成原则，与现有铁路通信网的关系。

（3）通信线路（采用的缆、线型号及敷设方式）。

（4）通信设备类型的选择。

（5）通信电源。

（6）行政区划分，定员，房屋及其它。

2．待进一步解决的问题及下阶段注意事项。

3．叙述与有关单位联系情况并附有关文件（公文指示、协议书、会议纪要及谈话记录）。

4．附图表：

（1）工程数量表。

（2）通信系统图。

注：凡需报送铁路管理局及上级有关单位审批时，上述概算及单项概算部分的内容应按通信、信号分别汇总、编印、单独成册上报。

三、站场照明：

配合经济专业提出投资概算资料。

第七章　生产辅助设施

第一节　机电修理车间

一、说明机电修理车间承担的修理类别，维修备件的来源及工种划分（按煤炭工业选煤厂设计规范的规定）。

二、配备的设备型号、台数、厂房面积、劳动定员。

三、车间在工业场地总平面图上的位置，长、宽尺寸。

四、提出主要设备明细表供初设定货用。

第二节　空压机车间

一、说明选煤厂使用压缩空气的地点、种类、要求的风量、风压。

二、按总用风量和风压选取的空压设备(包括附属设备)的型号、台数、主要技术规格,以及空压机车间的配置方式。当风源来自矿井压缩空气站时,应阐明其位置距离,及规模,可供给选煤厂使用的风量(或空压机台数),可供接风的地点等。

第三节 介质制备车间

一、阐述设置介质制备的必要性,介质的可能来源、运输方式,本车间在总平面图上的位置。

二、介质制备流程的确定,绘出示意图加以说明。

三、简述车间配置方式,主要设备的选型、台数,介质制备的生产能力。介质库的贮存容量,合格介质的输送方式。

第四节 浮选药剂站

一、浮选药剂有起泡剂和捕集剂两种,计算各种药剂的小时用量。

二、根据运输情况,地理环境来确定储存数量及天数,选取油罐容量及台数。

三、按油品运输形式,选取卸油方式,卸油池,卸油泵及输送泵。

附:浮选药剂站平面图(1:100)。

第五节 材料库、材料棚及油脂库

说明材料库、材料棚及油脂库的面积(容积)、型式、位置及运输条件等情况。

第八章　建筑物与构筑物

第一节　概　　述

一、综合叙述选煤厂厂型、规模、服务年限、经济地位、地理位置、交通情况、周围环境以及所在城镇（或矿区）建设规划所持有的特殊要求等。

二、设计指导思想，编制原则，对新技术、新结构、新材料的采用情况；设计中存在尚需进一步研究讨论方能最后作出处理的重大技术问题，以及解决这些问题的计划。

三、对矿井选煤厂或由两个设计单位共同承担一个选煤厂设计时，应将建筑物和构筑物（包括民用建筑）的设计分工情况，资料关系以及对此共同确定的统一原则和标准予以明确。

第二节　设 计 资 料

一、设计原始资料：

资料名称，委托单位和时间，资料内容和深度是否能满足本专业设计要求，施工图设计前还需要补充哪些资料。

二、气象资料：

1．气温——历年极端最高温度，历年极端最低温度，历年平均温度；最热月份和该月的平均温度，最冷月份和该月的平均温度；冻结期及土壤的冻结深度。

2．雨雪——日最大降雨量，月最大降雨量，年最大降雨

量，历年平均降雨量，雨季期和雨季期间降雨量占全年总降雨量的百分比。

年最大降雪量，最长积雪期限和最大积雪厚度，设计采用的雪压值。

3．风——主导风向，年平均风速，最大风速。

4．相对湿度——最冷月平均相对湿度和最热月平均相对湿度。

5．最高洪水位。

三、地震：地区地震基本烈度及场地设防烈度。

四、工程地质要做到下列要求：

1．工业广场的地形、地貌。

2．土层构造和土壤的物理力学性质。

3．水文地质资料，地下水有否侵蚀性。

4．工程地质报告中对基础型式和持力层的选用以及设计需采取的措施和建议。

5．特殊条件（如淤泥、大孔土、老窑、古墓、滑坡、喀斯特等）的处理意见。

6．对施工图阶段工程地质勘察工作中需着重查清的问题说明。

五、设计资料采用值：

注：初步设计阶段一般都必须结合选煤厂设计布置进行工程地质初勘，对于地方小型选煤厂，在没有条件进行初勘情况下，可以借用邻近建筑物的勘察资料，或通过开挖探井取得土壤条件基本情况资料。

第三节　建筑材料及构配件

一、主要建筑材料的选用原则，来源、供应和运输情

况，根据地方建筑材料的品种、规格、产量和质量确定哪些建筑材料可以就地取材。

二、各种构配件的选用原则、确定采用样本（或标准图集）名称，其中哪些属就地采用。

三、采用新材料和新产品宜说明生产性能和在应用中已经取得的效果。

第四节　建筑施工条件

叙述拟定施工单位的技术力量，施工经验，机具装备和机械化程度；设计革新项目是否能做到配合施工；施工单位对设计提出的合理化建议和要求。

第五节　建筑物和构筑物设计

一、建筑设计：

1．行政、生活福利建筑的建筑面积指标的选定和计算。

2．整体构思。

3．主要建筑物的平面和竖向布置。

4．主要建筑物的立面处理。

5．建筑装修原则。

6．建筑物理因素处理措施。

7．行政、生活福利建筑标准。

二、结构设计：

1．主要工业建筑（水洗、重介、浮选、干燥、准备、压滤、浓缩等车间）的结构型式（包括基础和上部主体结构）选定，必要时进行方案比较及论证。

2．主要构筑物（受煤坑、翻车机房、原煤储存仓、装车仓、煤泥沉淀池等）结构型式选定原则，属套用者注明

“套用”。

3．走廊结构型式的统一，支承方式和布置原则。

4．辅助和行政福利建筑的结构型式选用原则。

5．采用新技术、新结构应论证其合理性、可靠性、施工可行性及经济效果。

6．提示施工图设计中应注意的问题。

7．地震设防，按工程重要性及有关技术规定，确定各种工程不同的设防烈度。

附表：建筑物和构筑物一览表，见表8-5-1。

第六节 居 住 区

选煤厂单独设置居住区时，按下列内容进行设计。

一、居住区位置的选择：

1．居住区位置选择大致过程和方案比较结果；

2．居住区所在地点的地形、地势、面积大小，是否压煤；

3．场地现有建筑、农田、果树情况、洪水位、工程地质情况；

4．居住区离厂区和附近城镇（或当地居民点）距离、交通联系情况；

5．人均占地指标。

二、居住区规模与建筑标准：

1．选煤厂厂型、规模、服务年限、经济地位，所在城镇（或矿区）建设概况，建设规划对居住区建设所持有的特殊要求。

2．规定的职工居住面积指标、职工单眷比及带眷系数；邻近矿区居住区现行单眷比和带眷系数。

表 8-5-1 建 筑 物 和

序号	工程名称	工程量									结构						
		占地面积 (m²)	建筑面积 (m²)	建筑体积 (m³)	走廊					构筑物特征	主体结构体系	基础				地下结构	地板
					角度 (°)	截面 宽 (m)	截面 高 (m)	平均支承高度 (m)	长度 (m)			地基处理	型式	埋深(m)	地下水位 (m)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

3．职工（含商业、服务业）单眷比、带眷系数的确定及其依据。

4．居住区居民人数的计算，

附表：居住区居民构成表，见表8-6-1。

表 8-6-1 居住区居民构成表

顺序	类别	人数	备数
1	选煤厂在籍职工		
2	商业、服务业职工		
3	居住区单身职工		
4	居住区双职工		
5	居住区带眷职工及眷属		
	居住区总人口		

5．确定居住及公共建筑项目依据，居住及公共建筑面积指标的选用及计算。

6．建筑标准及建筑密度。

三、规划、布置与环境构思：

构 筑 物 一 览 表

型式				建筑处理										设施					
楼盖	屋盖	地上特种结构	新结构及其他	地面	楼面	屋面	外围护	内隔墙	门	窗	外装修	内装修	特殊处理	吊车	电梯	采暖	通风	给排水	附注
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38

1．居住系统：住宅小区单元划分原则，房屋布置原则。

2．公共福利设施布置原则。

3．道路系统布置原则。

4．绿化用地布置原则。

5．供电、供水、排水、供暖、通讯等系统布置原则。

四、住宅及公共建筑设计

1．建筑设计：

（1）主要建筑物的平面和竖向布置。

表 8-6-2 住宅及公共建筑一览表

序号	工程名称	层数	计算指标	占地面积（m^2）	建筑面积（m^2）	主体结构型式	主要建筑特征						
							地面	楼面	屋面	门窗	内装修	外装修	备注
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

表 8-6-3 居 住 及 公 共

序号	工程名称	计算指标	工程量				结构型式									
			层数	层高	占地面积（m^2）	建筑面积（m^2）	主体结构体系	基础				地下结构	地板	楼盖	屋盖	新结构
								地基处理	型式	埋深（m）	地下水位（m）					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

（2）主要建筑物的立面处理。

（3）建筑装修原则。

2．结构设计：

（1）主要建筑物的结构型式的选定。

（2）新技术、新结构、新材料的采用及其经济效果。

3．建筑物配件选用规定

附表：住宅及公共建筑一览表，见表8-6-2。

五、选煤厂不单独设置居住区时按以下内容编制：

1．由于对居住区的选址、规划、布置均不介入，因此本说明仅对居住区的位置、规划、布置概况给以简单叙述。

2．确定居住及公共建筑项目根据，对由居住区统筹设置项目，应就投资关系和设计分工予以明确。

3．职工（含商业服务业）单着比，带着系数和采用数字的依据，居住及公共建筑面积指标的选用及计算。

4．居住及公共建筑的建筑标准，装修原则，结构选型。

建 筑 一 览 表

建筑处理												设施					附注
地面	楼面	屋面	内外墙	勒脚	踢脚	墙裙	门	窗	外装修	内装修	特殊装修	电梯	水	暖	电	防火	
18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35

5．居住及公共建筑一览表可参照表8-6-3所列居住区住宅及公共建筑一览表规定内容编制。

附录8-A 建筑物和构筑物出图原则和深度要求

1．工业建筑一律采取与工艺合并出图法，即在工艺布置平、剖面图上加土建；土建深度要求如下：

（1）主次出入口、主次楼梯、电梯、厕所、辅助房间、提升孔等的位置尺寸要注示准确；操作面、检修场地与安全通道要考虑周全。

（2）图面应将主体结构、建筑缝、主要柱梁系布置基本方式，相连建筑连接关系表示清楚。

（3）新结构、复杂结构、对施工有特殊要求的结构体系或构件酌情加出土建结构图（比例1:100）。

（4）主厂房和大型选煤厂的主要建筑物应单独绘制立面图（比例1:200）。

2. 简单细小的生产辅助建筑由工艺出图，土建不另出图；其平面和造型构思上应符合整体设计要求，要求结构设计合理。

3. 走廊必须将结构型式（包括围护结构）、支承方式与位置，拉紧装置的位置，两端与相连建筑物或构筑物的连接方法准确表示清楚。

4. 大中型选煤厂的行政、生活福利和居住、公共建筑均应有平、剖面和立面图，（平、剖面图比例1:100，立面图1:200）；小型选煤厂平面可采用单线图（比例1:200）。

附录8-B　改扩建（加固补强类）工程设计特殊要求

1. 说明第一节概述中应加叙改扩建设计基础条件和意义及所持设计技术原则；合理解决生产与建设的矛盾措施；那些单项工程系改扩建工程。

2. 说明第二节设计资料应增加“原有建筑物或构筑物的竣工图和工程验收有关工程质量资料，否则应在施工图设计前对原有建筑物或构筑物通过实测和检验。

3. 说明第五节应对改扩建单项工程分别叙述设备更换情况，构件拆补状态，加固补强方法与措施。建筑物和构筑

物一览表中对改扩建工程应加注钢、钢筋混凝土、砌体构件的拆除工程量和新施工工程量。

4．根据建筑物或构筑物复杂程度，酌情增加土建结构布置变化图，即在原厂房结构平剖面图上将拆除部分、增加部分和保留部分在同一图中分别表示出来。

附录8-C　居住区的图纸深度

1．居住区规划布置图（比例一般1:1000）。

2．住宅平、剖、立面图（比例1:100）。

3．宿舍平、剖、立面图（比例1:100）。

4．各类公共建筑平、剖、立面图（比例1:100）。

5．居住区的位置一般在“区域布置图”上出现，不单独出图。

第九章　运　　输

第一节　标准轨距铁路运输

一、概况：

1．区域概况，位置，交通运输情况；所连接和邻近的铁路技术标准及输送能力。

2．设计任务依据，设计分工、范围。

3．有关上级单位对可行性研究及方案设计阶段的审查意见及推荐方案的说明。

4．其它如接轨点选择等问题的说明。

二、线路技术条件，通过能力及牵引计算：

1．技术条件：

线路等级、正线数目、限制坡度、最小曲线半径、牵引种类、机车类型、牵引定数、到发线有效长、机车交路、闭塞方式。

2．线路通过能力计算。

3．牵引计算：

根据具体情况作必要的牵引重量、起动、制动检算（将计算结果列入）。

三、线路、路基及轨道工程：

1．沿线主要情况概述：

（1）沿线地貌、水利、工矿、城镇规划对线路的影响。

（2）吸引的地方客、货流；规划、预留的接轨点、站坪。

2．主要线路方案比选情况。

3．路基宽度、填土方法及材料，边坡防护，特殊地段路基处理。

4．轨道设计标准：

钢轨、轨枕、道床、道岔采用的标准、类型及曲线加强设备标准。

四、装卸站设计：

1．运输任务、运量及装、卸、储设备：

简要说明：生产能力，年运量，日运量，列车对数及装、

卸、储设备的特征、选型、能力。

2．列车组成及列车对数。

（1）精、中煤（外运的原煤）列车组成：依据机车类型，牵引定数，车辆计算指标，计算列车长。

（2）入洗原煤列车组成：依据采用的机车类型、车辆型号，计算指标，计算列车长。

（3）列车对数的计算：根据运输波动系数计算入洗原煤、外运产品煤，运入的材料、介质、油脂列车及客运列车对数。

3．站线股道有效长的计算与确定。

（1）到发线、装卸作业线计算标准、依据。

（2）作业线有效长的计算：依据作业方式分别计算空、重车作业线有效长。

4．站场平面与股道布置：

（1）设计原则：站场的作业性质，取送车作业方式，是否办理列车通过和会让，客货运量。

（2）站场平面布置：站型和站场平面布置的方案比选简要说明；站场方位，装卸中心坐标，与专用线分界点坐标，轨面标高。

（3）股道数量和咽喉通过能力检算：依据各种车流在站作业过程，占用股道时分，计算出到发线、装卸线股道数量和采用的股道数量。计算站场通过能力。

（4）附股道配置简图并对股道设置的意图作简要说明。

（5）股道标准：列表说明，见表9-1-1。

5．计量、检秤与装卸调车作业：

简要说明与装卸设备相适应的计量、检秤调车作业设备

表 9-1-1 站场股道标准表

股道类别	钢轨 kg/m	铺轨				道床		
		混凝土枕		木枕		厚度	顶宽	边坡比
		类型	根/km	类型	根/km	cm	cm	
正线								
到发线								
牵出线								
装车线								

的类型选定，设备的主要性能、对股道布置的要求和采取的措施。

6．装卸站作业方式：

根据取送作业方式，分别说明，入洗原煤列车，产品煤装车，及矸石、矿井材料、设备、通勤客车的作业过程。

五、自备机车车辆及整备检修设施：

1．自备机车车辆承担的任务、选型。

2．机车台数计算：根据机车车辆作业计算指标，计算在站作业时分，区间运行时分，一个回转时分，求出机车台数（区间走行：15～25km/h速度，时间利用系数0.6）。

3．依据作业时分指标、作业过程及列车对数计算车辆数量。

4．按统一技术口径考虑机车车辆备用数量，最后提出采用的机车车辆数。

5．机车整备：结合矿区运输总体、机车交路，简要说明整备点设置的原则、标准、位置。

6．机车车辆检修：结合矿区运输总体，简要说明所确

定的修程、设施标准，主要设备。

六、列检：

根据装卸站所需设置的“装卸检修驻在所”或“制动列检所”所承担的作业性质，作业量，作简要说明。确定列检所的设备，设置位置，劳力配备和作业情况。

七、线路及站场排水：

简要说明路基设计洪水频率，防洪排水设计原则；站场内横、竖向排水设计原则。

八、劳动定员及房舍：

1．劳动定员：根据铁路运营管理方式，配备班制，分别计算应拨给铁路的劳动定员和应列入选煤厂的劳动定员。铁路自管的按统一技术口径计算；属铁路代管的按铁道部定员标准计算。

2．生活房舍：按劳动定员，单眷比，计算出单身和家属宿舍面积。

3．生产房屋：站房（信号楼或行车室）、扳道房（道岔清扫房）、道口房、列检所、工务、电务工区等房舍设计标准及面积。

九、通信信号及照明：

见电气专业编写的第六章第六节内容。

附录9-1-A　说明书附件

1．有关设计任务书，方案审查意见。

2．与有关铁路分局、铁路局或交通部门的协议书、意

向书。

3．站场平面布置图或示意图。

4．当铁路单独审批时，则将本节单独出版送审。

注：为了便于铁路部门单独审查，本节较全面地列出各项业务内容，针对具体工程设计项目的需要，可酌情删节。

附录9-1-B　附图内容与深度

1．铁路专用线平面图：

（1）地形图比例尺一般为1/1000～1/2000，特殊情况亦可采用1/5000；应有座标或指北针。

（2）标明接轨点，设计分界点（必要时应有计算座标），线路经路（方向），各控制点里程桩号。

（3）线路转点及曲线要素（曲线偏桩估算到10′的整数倍）。

（4）坡度标（路肩标高）。

（5）桥涵孔径、结构型式、里程桩号。

（6）道路改移和交叉（平、立交）里程桩号。

（7）线路主要工程数量表。

2．铁路专用线纵断面图（一般为推荐方案）。

图纸内容深度：

（1）图纸比例视线路长度决定，一般为横1:2000，竖1:200，或横1:5000竖1:500，线路长时为横1:10000竖1:500或1:1000。

（2）图纸应包括主要内容栏目为：地质概况、地面标

高（实测资料精确到0.01m，估计标高到0.1m）设计标高、设计坡度（坡度长一般为100m或50m的整数倍，线路坡度计算到1‰，非整数坡度计算到0.1‰）百米标、公里标、线路平面（标注曲线要素）。

（3）按比例绘制地面线、设计线、标注填、挖方高度。

（4）标注桥涵孔径、结构型式、里程桩号、标注道路、公路的交叉位置、方式、里程桩号。

（5）注明初测成果（或地形图）来源，施测（提供）单位及日期；所采用的高程系统。

3. 装卸站平面图（推荐方案和比较方案）

图纸内容与深度：

（1）地形图比例尺一般为1:1000或1:2000，应有座标或指北针。

（2）按比例绘制站场股道布置图。

（3）标绘与站场作业有关的设施、建、构筑物——装车仓、轨道衡、受煤坑、储煤仓、煤泥沉淀池、油脂库、介质库、坑木材料场、设备库、站台铁牛牛窝等以及站房、扳道房等房舍。

（4）标注装卸胶带输送机走廊中心，道岔、车挡、曲线始终点（不包括附带曲线）的里程桩号，注明股道间距、编号。

（5）图中附表：股道一览表，主要内容为股道名称、有效长、全长。主要工程量表：土方、铺轨、道岔、房舍、桥涵、水沟、购地、拆迁工程量。

第二节 公路运输

一、简述附近公路情况，厂外公路运输性质、运输量、

运输设备类型。

二、公路等级，公路长度，路基宽度，路面结构形式。

三、公路平面，纵，横断面技术条件。

四、与有关部门协议等。

五、公路桥涵。

第三节 其它运输

一、场外窄轨铁路：运量、流向、轨距、牵引种类、线路方案及线路主要技术条件，并说明确定的依据和理由。

二、水运：通航河道概况、常年水文情况、允许行船的吨位、年运输能力、与沿途停靠码头的距离，码头位置的选择，选煤厂至码头间的运输方式及装备。提出对码头设计的建议和要求。

三、架空索道：年运输能力，线路方案的技术经济比较，论述选定方案的理由，主要技术条件、设备选型及工程量。

四、其他运输方式的劳动定员，生产、生活房屋设施情况。

第四节 桥 涵

一、调查搜集水文气象资料（包括水文、气象、径流站资料）；

二、调查搜集公路（道路）水利、航运有关资料；

三、拟定设计原则：洪水流量频率、载重等级等；立交桥应确定立交型式及公路等级；

四、桥涵设计：流量计算，桥涵位置、型式的确定；孔径计算、工程数量计算等。

五、挡墙设计：型式选择，工程数量计算。

附录9-4-A　图表深度

1．桥涵汇总表（中心里程、桥涵型式、规模等）。
2．主要工程数量表。
3．必要的平、断面图。

第十章　工业场地总平面

第一节　厂址确定依据

一、简述厂址确定的依据或过程，可附简图说明。
二、上阶段的设计审批意见。

第二节　原始资料

一、采用地形图的比例、提供单位、实测日期。当为改扩建厂时，注明有关的原建筑物的关系尺寸和依据。
二、决定本设计平面和竖向布置的原始资料。
三、洪水水位资料。

第三节　场地特征

一、场地与附近城市企业和工人村的相互位置以及交通

联系。

二、场地的自然地形地貌，地震烈度和有关的工程地质、水文地质、气象资料。

三、当有拆迁时，迁村户数和建筑面积，原有建筑物拆除情况，原有居民村情况，居民人口。

四、原有耕地、果园、经济作物种类和分布情况。

五、老窑、采空区范围、开采年代、塌陷和积水情况。

六、如为改建厂，应说明其他有关情况。

七、其他特殊环境条件的描述。

第四节　总平面布置

一、布置原则。

二、场地功能分区。

三、生产、辅助生产与行政生活等建筑物位置确定的理由，及其在人流、货流路线与防火卫生等方面的主要优缺点和存在的问题，提请审批时确定。

四、储煤场及其他露天场地位置与面积的确定。

五、矸石场位置的确定。

六、主要技术经济指标：场地占地面积、建筑系数、露天场地系数和场地利用系数。

七、结合煤矿地面总体布置时所考虑的某些因素。

第五节　竖向布置

一、布置原则（特殊要求）。

二、布置方式与系统的确定。

三、各建筑物、构筑物标高的确定，有轨与无轨线路标高的配合关系。

四、土石方工程量及所采用的平衡措施。

五、当设有挡土墙时，应确定挡土墙形式，根据地区气候及地质情况确定挡土墙基础埋设深度、断面尺寸及长度。

第六节　场内运输

一、材料、设备、矸石等运输方式的选择。

二、窄轨运输的技术条件及线路长度；轨距、轨型、最大坡度、曲线半径、牵引方式、设备计算、选型、线路长度。

三、厂内道路运输的技术条件及道路长度；路面宽度、结构、最大坡度、转弯半径、道路长度。

四、人行道宽度、路面结构与长度。

五、专用场地加固型式及其面积。

第七节　管线综合布置

一、工业场地工程管线的种类。

二、工业管线综合布置的原则。

三、工程管线的敷设方式。

四、特殊条件下的管线布置。

第八节　场内排水及防洪

一、附近河流、山沟的水文情况，汇水面积、流量以及排水措施，防洪沟的断面结构与长度。

二、场内排水系统的布置，断面尺寸与结构。

洪水对场地有严重威胁时应单独进行设计与另立章节加以阐述。

第九节 绿 化

一、结合选煤厂具体情况叙述厂区绿化的目的、要求和设计意图。

二、绿化布局与绿化系数。

三、简述绿化方式和对树种的选择。

四、如设有建筑小品，应确定其形式、工程量及装修标准。

附录10-A 图纸深度

1．区域位置图：比例1:5000，图中表示工人村，各附属企业、铁路、公路、供水、供电系统、排水河渠等，当为矿井选煤厂时，可与矿井总布置图合并。

2．工业场地总平面布置图：比例1:500，矸石场场地较近时应包括矸石场位置（图中包括场区工程量及技术特征表）。

3．矸石场布置图：比例1:1000，矸石场距场地较远时，则需另测1:1000地形图，单独出图。

4．工业场地竖向布置图：比例1:500。一般地形复杂时应单独绘制。

5．工业场地土方工程计算图：比例1:500，本图只计平场土石方工程量，不计建、构筑物基础土方量。

6．工业场地鸟瞰图（新建厂需绘制）。

7．对于大型选煤厂或改扩建选煤厂根据具体情况绘制

工业场地管网综合布置草图（决定各工程主干管、线的走向及标高）。

第十一章　职业安全与工业卫生

第一节　概　　述

一、设计依据：

1．国家、地方政府和主管部门的有关规定。

2．采用的主要技术规范、规程、标准和其它依据。

二、工程概述：

1．本工程主要工艺、半成品、成品、设备的主要危害。

2．建设场地有碍安全与卫生的自然状况（如历史上的暴雨、暴风雪、雷电、地震、潮汐、洪水等自然灾害）。

3．工程性质及特殊要求。

4．对改扩建项目简述现有的职业安全与工业卫生状况。

第二节　职 业 安 全

一、预防暴雨、暴风雪、雷电、地震、洪水、潮汐等自然灾害的措施。

二、防火、防爆：

1．建筑物、构筑物的防火要求，设防等级，安全距离，出入口及其消防设施。

2．干燥车间，浮选药剂站，易燃易爆、有毒物品仓库等的布置与设防措施。

3．电缆电线敷设，电器设备、压力容器等的防爆措施。

三、防机械伤害和人身安全措施：

1．对传动设备采用的防护措施。

2．对设备操作检修采取的安全防范措施（包括生产过程中的自动控制、紧急停机、事故处理的保护措施）。

3．防护人体坠落等的安全措施。

四、防触电伤害等措施。

五、安全救护（包括抢救、疏散、应急的）措施。

第三节　工业卫生

一、产生煤尘、有害气体的部位、数量与主导风向的关系，及控制、防护措施。

二、建筑物的采光、通风、防暑降温及防湿措施。

三、噪声、振动及其防治措施。

四、电磁波、弧光、x射线、放射线的防护措施。

五、女职工保护措施及公共卫生设施。

第四节　机构设置

一、必要时设置安全卫生的管理机构。

二、安全卫生检测装备与劳保设施。

第五节　专项投资

有关投资概算。

第六节　其　它

存在问题与建议。

第十二章　环境保护

第一节　概　　述

一、设计依据：

1。与环保有关的文件，如计划任务书、协议书、可行性研究报告、对可行性研究报告的审批意见等。

2。该地区的环境影响评价报告书（表），以及对报告书（表）的审批意见，对环保提出的要求和建议采取的措施等。

3。设计研究依据的环境保护标准。

4。与环保有关的设计分工等规定。

二、环境现状：包括地理环境、有关气象概况，附近工商业及居民区分布概貌，以及现有环境污染状况。

三、设计原则：根据工程项目特性、厂区地理环境和有关部门提出的环保要求制定设计原则。

第二节　主要污染源及其控制措施

一、按工艺流程顺序说明产生污染的工序、污染的种类及强度（排放浓度等），污染物名称、排放量以及排放方式等。一般包括煤泥（固体悬浮物含量、含油量、有毒物质如酚等含量）、烟尘（硫、氮氧化物的名称、含量）、粉尘（排放量、排放时间、粒度等）、废弃物——矸石（硫分、硫化铁含量，以及Ca、Si、Al、Fe等氧化物含量）、噪声（噪声

源、噪声强度、音频）以及废热（排放量或热水量、温度、排放时间）等。

附表：主要污染物排放量，见表12-2-1。

表 12-2-1 主要污染物排放量

（仅摘取本设计中出现的污染物）

顺序	污染物名称		单位	排放量（强度）	备注
1	洗矸		kt/a		（处理方式、测定地点、估算方法、排放量根据等）
2	煤泥		t/h		
3	生产废水		m^3/h		
4	煤尘	翻车机房 储煤场 原煤仓 准备车间 煤泥晾干场 干燥车间	（可标吸尘风量）		（生产废水的每日排放量及小时最大排放量）
5	噪声	鼓风机 压风机 真空泵 跳汰机 ……	dB(A) dB(A) dB(A) dB(A)		
6	废热				（如间接干燥作业的蒸发水气等）
7	…				
8	…				

此外还有厂区和居民区的生活污水（排放量、性质）。

二、各污染源的治理措施：各污染源的治理方式、治理流程、治理设施、名称及规格，治理后的最终排放标准（如排放量、排放浓度、强度等）。

三、三废的综合利用与处理措施：扼要说明矸石、尾煤、灰渣、废热等的综合利用方法、流程和主要设备以及经济效益。简述综合利用后的二次三废的处理（如煤矸石发电燃烧后炉渣的处理等）。

四、扼要说明厂区及生活区生活污水的处理方案与有关设施。

第三节　厂区绿化

一、扼要说明厂区的绿化规划、绿化面积及绿化系数、重点绿化区域。

二、对厂区内高噪声密集区（如鼓风机、空压机车间等）、高煤尘扩散区（如卸车点、煤泥晾干场等）设置小型专用林带，以发挥树木的隔声、吸尘作用，简述选择的树种及配置原则。

第四节　环境管理及环境监测

一、大型矿区型厂一般应设环境管理机构，中小型厂可配备兼职环境管理员。

二、大型矿区型厂一般应设置环境监测站，并介绍监测站的概况，包括人员配备、监测设备名称，台数，并制订：

1．环境监测经常性任务、范围和内容。

2．监测制度、系统和采样点的布局。

第五节　环境保护投资

一、根据工程概算及国家计划委员会、国务院环保委员会颁布的“建设项目环境保护设计规定”将有关环保的工程项目单独划出，并计算出环保投资的百分率，评价环保投资

的比重，说明情况。

附表：环保专项投资汇总表，见表12-5-1。

表 12-5-1 环保专项投资汇总表

顺序	项目名称	概算（万元）	备注
1	煤泥水闭路循环		
2	生产系统除尘		
3	矸石排放系统		
4	噪声控制		
5	工业场地绿化		
6	其它		
	总计		

二、环保设施划分原则和具体规定：

1．划分原则：

（1）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。

（2）既为生产环节（设备、设施等），又为环境保护服务者，也应编为环境保护设施。

（3）外排废弃物的运载设施及其回收，综合利用设施，堆放场地的建设和征地费用等应列入生产投资，但其中有关防止粉尘飞扬、防止渗漏措施以及绿化设施所需资金则应列入环境保护投资。

2．具体规定

（1）锅炉除尘设施，一般按最大容许烟囱浓度400mg/标m^3设计时，不划入环保设施；如按200mg/标m^3设计时，其新增设施，划入环保设施，干燥车间也按此原则划分。但生产工艺需要排放烟尘的烟囱投资，不论其高度是否由于环

保要求而增加，均划入生产设施。

（2）贮煤场为防煤尘飞扬而增加的围墙、顶盖或抑尘装置等应列入环保设施。

（3）车间内的除尘设施不划入环保设施。

（4）压滤车间、尾煤浓缩机、事故浓缩机（沉淀池）划入环保设施。

（5）一般按工业污水排放标准设置的设施不列入环保设施，如要求执行更严格的排放标准如鱼业水质标准时，则增加设施属环保设施。

（6）固体物回收及其综合利用设施如矸石砖厂等，一律不划入环保投资。但为了防止矸石贮存过程中的自燃而增加的设施则划入环保设施。

（7）绿化费用应划入环保投资。

（8）为劳动保护目的而设置的一般降噪设施不列入环保设施；若因噪声超标，为达环保规定而增设的降噪设施则应划入环保设施范围内。

（9）凡过去在习惯上已划为生产设施的仍宜划在生产设施内。

第六节　其　　他

一、有关环保的遗留问题，详述对于未达国家规定的环保指标的原因。

二、有关环保方面的今后改进措施，或尚待进一步掌握和研究的有关课题。

三、厂区附近的工业、企业单位今后发展可能产生的环境问题以及相应措施等。

第十三章　建 设 工 期

一、施工准备

二、移交生产方式（一次建成或分期建成）和移交标准。

三、有关施工的原则要求和建议。

四、建设工期预计

五、达到设计生产能力时间；产量逐年递增计划。

附表：选煤厂施工计划进度表。

第十四章　技 术 经 济

第一节　劳动定员及劳动生产率

一、劳动定员：

1．按岗位配备劳动定员的编制依据。

2．按岗位配备劳动定员。

附表：劳动定员汇总表，见表14-1-1。

3．定员中各类人员所占比例分析

（1）管理人员占生产人员%；

（2）服务人员占生产人员%；

（3）管理人员、服务人员占生产在籍人数%。

表 14-1-1 劳动定员汇总表

序号	人员类别	每日出勤人数				在籍系数	在籍人数
		Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	合计		
1	生产工人						
2	行政管理人员						
3	服务人员						
	合计						

1. 全厂各工作岗位定员。

编制岗位定员明细表，见表14-1-2。

表 14-1-2 岗位定员明细表

顺序	工种或设备名称	出勤人数				在籍系数	在籍人数
		一班	二班	三班	合计		
1							
2							
3							

二、劳动生产率：

1. 劳动生产率的计算基础，应按选煤厂设计配备的劳动定员计算确定。

2. 全员劳动生产率的计算：按设计日产量，除以每日生产人员出勤人数（包括生产工人和管理人员）计算。

第二节 选煤成本

1. 分离前成本：根据煤炭工业部财务制度有关规定，结合设计选煤厂的具体情况计算。

附表：分离前成本表，见表14-2-1。

表 14-2-1 分 离 前 成 本 表

顺序	成本项目	总成本（万元）	单位成本（元）
1	材料		
	其中：入选原料煤		
	其它材料		
2	工资		
3	电力		
4	折旧		
5	其他支出		
	其中：预提大修基金		
	管理费		
6	产品总成本		
7	加工费		

2．分离后成本：

（1）选后产品销售价格的确定。

（2）精煤、中煤、煤泥等等产品等比系数的计算。

（3）分离后成本计算表。

附表：分离后成本表，见表14-2-2。

第三节 技术经济分析与评价

一、选煤厂经济效果的计算：

表 14-2-2 分离后成本表

产品名称	产量 (kt)	等比系数	折合量		商品总成本 (元)	单位成本 (元/t)
			%	kt		
1	2	3	4	5	6	7

1．按设计生产能力计算的年销售收入和税金。

2．每年所应获得利润的计算。

3．投资利润率的计算。

4．投资利税率

5．投资回收期的确定。

6．财务内部收益率。

二、主要经济指标的分析：

1．总投资与吨煤投资是否合理。

2．劳动定员与劳动生产率是否与规范要求一致。

3．选煤成本的计算是否合理，以及对实现设计成本指标的建议。

4．投资效果。

三、结论：

根据以上的计算与分析，并与已建成的(或已设计完的)类似规模的选煤厂的主要技术经济指标进行对比分析，进而说明本设计不仅在技术上是优越的，而且在经济上也是合理的。对矿区选煤厂、群矿选煤厂或中心选煤厂应阐明对国民经济的效益，计算经济内部收益率。

第四节　主要技术经济指标(见表14-4-1)

表 14-4-1　主要技术经济指标

顺序	指　标　名　称	单位	指标数量	备注
1	2	3	4	5
1	选煤厂类型			
2	选煤厂所服务矿井名称和产量			
	(1) 矿井	kt或Mt		
	(2) 矿井	kt或Mt		
	(3) 矿井	kt或Mt		
	(4) 矿井	kt或Mt		
	(5) 矿井	kt或Mt		
3	选煤厂产品用户			
	(1) 精煤			
	(2) 中煤			
4	选煤厂设计生产能力			
	(1) 年	kt或Mt		
	(2) 日	t		
	(3) 小时	t		
5	选煤厂工作制度			
	(1) 年工作日数	d		
	(2) 每天工作小时数	h		
6	选煤厂服务年限	a		
7	选煤方法			
8	分选粒级	mm		
9	煤的可选性			
10	原煤质量：(1) 牌号			
	(2) 胶质层厚度	mm		
	(3) 挥发分	%		
	(4) 硫分	%		
	(5) 灰分	%		

续表

顺序	指标名称	单位	指标数量	备注
1	2	3	4	5
11	选后产品产率			
	(1) 精煤	%		
	(2) 中煤	%		
	(3) 煤泥	%		
	(4) 矸石	%		
12	选后产品年产量			
	(1) 精煤	kt或Mt		
	(2) 中煤	kt或Mt		
	(3) 煤泥	kt或Mt		
	(4) 矸石	kt或Mt		
13	选后产品质量			
	(1) 精煤			
	a.灰分	%		
	b.硫分	%		
	c.水分	%		
	(2) 中煤			
	a.灰分	%		
	b.水分	%		
	(3) 煤泥			
	a.灰分	%		
	b.水分	%		
14	耗水量	m^3/d		
	其中，工业过程用水	m^3/d		
	生活用水	m^3/d		
15	入选一吨原煤所需清水量	m^3		
16	变压器总容量	kVA		
17	电动机总设备容量	kW		
18	年电力消耗量	kW·h		
19	入选一吨原煤的耗电量	kW·h		

续表

顺序	指标名称	单位	指标数量	备注
1	2	3	4	5
20	设备总重量	t		
	其中：非标准	t		
21	选煤厂总占地面积	ha		
	其中：(1) 工业场地	ha		
	(2) 准轨铁路站场	ha		
	(3) 排矸场	ha		
	(4) 居住区	ha		
	(5) 场外公路	ha		
	(6) 铁路专用线	ha		
	(7) 其它	ha		
22	工业建筑与结构物体积	m^3		
	其中：主要生产厂房	m^3		
23	民用建筑面积	m^2		
24	皮带走廊、坡道总长度	m		
25	受煤坑容量/长度	t/m		注明排放
26	原煤储煤场容量	t		
27	原煤缓冲仓容量	t		
28	精煤装车仓容量	t		
29	中煤装车仓容量	t		
30	精中煤储煤场容量	t		
31	标准轨铁路长度	km		
	(1) 专用线	km		
	(2) 站　线	km		
32	煤泥沉淀池面积	m^2		挖运方式
33	在籍总人数	人		
34	生产人员占总人数比重	%		
35	劳动生产率			
	(1) 生产工人效率	t/工		
	(2) 全员效率	t/工		

续表

顺序	指标名称	单位	指标数量	备注
1	2	3	4	5
36	建设工期	月		
37	投资总额	元		
	其中：(1) 建筑工程	元		
	其中：居住区投资	元		
	(2) 设备购置费	元		
	(3) 安装工程	元		
	(4) 其它费用	元		
	其中：工程预备费	元		
	价差预备费	元		
38	入选一吨原煤的基建投资	元		
39	入选一吨原煤的加工费用	元		
40	选后产品单位成本	元		
	(1) 精煤	元		
	(2) 中煤	元		
	(3) 煤泥	元		
41	三材总用量			
	(1) 木材	m^3		
	(2) 钢材	t		
	(3) 水泥	t		
42	投资利润率	%		
43	投资利税率	%		
44	投资回收期限	a		
45	财务内部收益率	%		

附　　录

一、计划任务书及其审批文件。

二、设计方案（可行性研究报告）审查意见及决议书。

三、主管部门对有关设计问题的决议和指示。

四、与有关单位签订的协议书或有关设计重大原则问题的会议纪要。

附　　件

一、主要机电设备和器材目录

封面格式

（隶属关系及建设单位名称）

××选煤厂初步设计

主要机电设备和器材目录

（设计单位名称）

19××年××月

目录格式

目　　录

单位工程应按统一名称填写。

主要机电设备和器材目录明细表格式

（单位工程名称）　　主要机电设备和器材目录

顺序	位置号	设备器材名称	技术特征	单位	数量	重量(kg)		备注
						单重	总重	

《主要机电设备和器材目录》的内容包括：

1．工艺设备及器材(包括生产管道部分)；

2．生产辅助车间设备及器材；

3．电气设备及器材；

4．采暖通风设备及器材；

5．给排水设备及器材；

6．运输、通信、讯号设备及器材；

7．安全、卫生、环保设备及器材；

8．其它。

二、概算书（含三材清册）

封面格式

（隶属关系及建设单位名称）

××选煤厂初步设计

概　算　书

（含三材清册）

（设计单位名称）

19××年××月

选煤厂初步设计概算书编制内容

初步设计概算书编制内容，应遵照煤炭工业现行关于概算编制与管理办法的内容深度和要求进行编制。

图 纸 目 录

顺序	图纸名称	图号		备注
		新制	采用	
1	工艺流程图			
2	设备流程图			
3	地面工艺总布置平面图、剖面图			
4	受煤坑（翻车机房）布置图			
5	原煤储煤场（储煤仓）布置图			
6	筛分破碎（或重介选矸）车间布置图			
7	主厂房（重选、浮选车间）布置图			
8	压滤车间布置图			
9	干燥车间布置图			
10	装车仓（装车点）布置图			
11	矸石山（排矸场、架空索道）布置图			
12	集中水池及泵房布置图			
13	浓缩车间布置图			
14	事故煤泥沉淀池布置图			
15	澄清水池及泵房布置图			
16	水源工程布置图			
17	锅炉房布置图			
18	介质制备车间（库）布置图			
19	空压机房布置图			
20	浮选药剂站布置图			
21	煤样室布置图			
22	化验室布置图			
23	销售煤样室布置图			
24	全厂高低压配电系统图			
25	机修（维修）车间布置图			
26	工业场地总平面布置图			
27	铁路专用线布置平面图、纵断面图			
28	铁路站场布置平面图、纵断面图			
29	居住区规划布置图			

煤炭工业矿区机电修理厂初步设计编制内容

（试　　行）

主编单位：兖州煤炭设计研究院
批准部门：能源部基建司
试行日期：1990年10月1日

说　明

一、《煤炭工业矿区机电修理厂初步设计编制内容》是有关矿区机电修理厂初步设计所要进行的勘察设计工作内容和工作深度，以矿区机电修理厂初步设计文件中说明书的章节叙述的内容和工作成果的形式予以表述，其深度应满足以下要求：

1．设计方案的比选和重大技术原则的确定；

2．主要机电设备、器材的订货；

3．土地的征购；

4．基建投资的控制、年度计划安排和基本建设投资及包建的依据；

5．施工图设计的编制；

6．施工组织设计的编制；

7．生产准备的依据。

二、本内容规定适用于地区性机修专业厂（车间），矿区机电修理厂的两阶段设计项目的初步设计。

三、本内容规定适合一般情况。规模过大、过小的厂，可根据实际情况将有关部分增删或合并。

封面格式

（隶属关系和建设单位名称）

××厂初步设计

说　明　书

（设计单位名称）

19××年××月

扉页格式

（隶属关系和建设单位名称）

××厂初步设计

说　明　书

工程编号：
服务矿区规模：

院长：
总工程师：
项目负责人：

（设计单位名称）　〔加盖设计证书章〕

19××年××月

参加设计人员名单格式

参 加 设 计 人 员 名 单

专　业	姓　名	职务或职称

目 录

目 录

前言 …… 316
第一章 总论 …… 318
第二章 工艺 …… 320
第一节 总则 …… 320
第二节 ×× 车间 …… 320
第××节 ××××室（组） …… 325
第××节 ×××仓库 …… 326
第三章 总平面布置和运输 …… 327
第一节 总平面布置 …… 327
第二节 公路运输 …… 329
第三节 铁路运输 …… 329
第四章 建筑和结构 …… 331
第一节 原始资料 …… 331
第二节 施工条件 …… 332
第三节 厂区建筑物和构筑物 …… 333
第四节 居住区 …… 336
第五章 电气 …… 338
第一节 概述 …… 338
第二节 供、配电 …… 339
第三节 照明 …… 341
第四节 通信和控制 …… 342
第五节 生产管理系统 …… 342
第六节 防雷与接地 …… 343
第六章 给水、排水 …… 343

第一节　概述 …… 343
第二节　给水 …… 343
第三节　排水 …… 345
第七章　采暖和通风 …… 347
第一节　概述 …… 347
第二节　采暖 …… 347
第三节　通风除尘 …… 348
第四节　开水和热水供应 …… 348
第五节　空调和制冷 …… 349
第八章　动力站和热力、动力管道 …… 349
第一节　锅炉房 …… 349
第二节　××××站 …… 352
第×节　热力和动力管道 …… 353
第九章　职业安全卫生 …… 354
第一节　概述 …… 354
第二节　职业危害因素分析和主要防范措施 …… 355
第三节　职业安全卫生机构和专项投资 …… 356
第十章　环境保护和综合利用 …… 356
第一节　概述 …… 356
第二节　污染治理和综合利用 …… 357
第三节　环境保护机构和专项投资 …… 357
第四节　存在问题和建议 …… 359
第十一章　技术经济 …… 359
第一节　劳动定员和劳动生产率 …… 359
第二节　技术经济分析与评价 …… 360
第三节　全厂主要技术经济指标 …… 360
附录 …… 362
附件 …… 362
图纸目录 …… 368

前　言

一、工程设计的主要依据：

1．列出批准的矿区总体设计、计划任务书等文件的文号及全称、有关建厂任务的上级指示文件、组织专业化协作的文件等，并摘录其有关内容。

2．城建规划、环保部门等有关用地、环保、消防、人防、抗震设防等要求和依据性资料。

3．概述工程所在地区的气象、水文地质、工程地质、最高洪水位、地震烈度等情况。

4．水、电、气、燃料等能源的供应情况，公用设施的利用和交通运输条件。

5．建设单位提供的本工程服务范围内的各企业规模、机电设备目录等。

6．上级下达承担设计的文件和设计合同。

7．其它有关的设计基础资料。

二、设计范围：

1．承担设计的范围与分工情况。

2．分期建设的项目，应说明近期和远期工程的情况。

三、设计的指导思想和原则：

1．阐述设计贯彻的国家方针政策、法令和有关规定。

2．采用新技术、新工艺、新设备和新结构的情况。

3．对环境保护、节能、三废治理、消烟除尘、抗震设防等采取的主要措施。

4．根据使用功能和要求对总体布局进行综合叙述。

5．厂外工程和居住区设计的原则。

6．其他全厂性重大原则的确定。

四、本设计主要技术经济指标简介，见表0-0-1。

表 0-0-1　主要技术经济指标表

序号	项　　目	单位	数值	备　　注
1	服务矿区规模	Mt		专业厂可取消
2	年修理量	t		专业厂改为年产量
3	占地面积	ha		
	厂　区	ha		
	居住区	ha		
4	建筑总面积	m^2		
	厂　区	m^2		
	居住区	m^2		
5	职工总数	人		
6	概算总投资	万元		
7	厂区单位建筑面积年修量	t		专业厂改为年产量
8	全员人均年修量	t		专业厂改为年产量
9	每吨修理量基建投资	元		专业厂改为年产量
10	每吨年煤产量基建投资	元		

五、存在的问题：

1．有关城市规划、红线、拆迁和水、电、气、燃料等能源供应的协作和落实问题。

2．设计总投资（概算）存在的问题。

3．有关主要设计基础资料和施工条件的落实。

4．其他有关问题。

第一章 总 论

一、厂址概况：

1．简述厂址的地理位置、气象情况、工程地质概况、周围环境、运输条件、可供利用的厂区面积，所选厂址的主要优缺点等。

2．改扩建项目应简述该厂的简况如：建厂时间、历年产量及产品情况、工厂组成、各车间面积、设备和人员配备、工作制度及劳动组织等。

二、生产纲领：

1．矿区机电修理厂应概述所承担的机电设备大中修任务的范围、协作关系，内外修分工的原则，矿井和选煤厂的组成及规模，矿区综采、高档普采、综掘设备的装备量等。其任务量计算，对综采、高档普采、综掘等机电设备的大中修应根据检修周期和机电设备的使用量进行详细计算，其余机电设备的大中修，其修理量可根据本地区历年的机电设备维修量资料结合规范指标进行，并列出外协解决的机电设备修理量。

2．配件自制量应根据原煤炭部规定的配件制造分工范围，本省或地区有关配件生产的协作网点和规划，设计范围的有关规定，本矿区矿井及选煤厂机电设备装备情况等因素确定。

3．地区性机修专业厂（车间）应概述本厂（车间）所承担的任务、产品名称、规格和年产量、协作关系，并根据

产品分析详细计算生产纲领和各车间的任务量。

三、设备和工人年时基数，见表1-0-1。

表 1-0-1　设备和工人年时基数表

序号	名称	工作班制		
		一班	二班	三班
1	设备年时基数	2350	4650	6400
2	工人年时基数	2250	2250	2110

四、全厂主要设备，见表1-0-2。

表 1-0-2　全厂主要设备表

序号	设备名称	台数			最大规格	备注
		合计	其中			
			原有	新增		

注：设备的分类和统计范围见全厂主要设备统计说明。

第二章 工 艺

第一节 总 则

一、生产性质：概述成批生产和单件小批生产的产品内容。

二、工艺流程：阐述生产过程中材料、燃料、产品的路线和流程。

三、主要生产工艺和新工艺、新技术的采用。对改扩建厂，应说明主要的技术改造措施。

四、设备选用的原则。

五、原料、材料、半成品、成品、配件、检修设备的储存和运输方式。

六、列表说明工作班制，见表2-1-1。

表 2-1-1 各车间部门工作班制表

顺序	部门名称	工作班制

第二节 × × 车 间

自本节开始，每个车间各占一节，节次顺延，其内容如下：

一、车间任务和生产纲领：

1．概述本车间所承担的任务。

2．编制车间生产纲领表。对辅助车间应按规定的任务和指标计算任务量。

3．改扩建的车间设计，应简介原有车间的情况和对其利用的程度。

二、生产性质：

1．说明生产批量。在专业厂（车间）设计中要分别列出成批生产零件的名称、数量、重量。

2．车间生产方式的采用。

3．修理厂的各修理车间，应分别列出承担修理的最重件重量和电气设备的最大功率。

三、车间组成：

1．车间生产工段、小组的划分。

2．车间辅助部门的设置。

3．露天场地的设置。

四、主要工艺过程和措施：

1．矿区机电修理厂的各修理车间应说明主要设备的修理工艺过程（含框图）以及典型零部件的修复工艺措施。

机修专业厂（车间）应说明关键、典型或成批生产零件的生产工艺。

2．说明检修设备的检测措施及其过程。

3．新技术、新工艺采用的说明。

4．控制噪音、减少产生烟尘、废气、废液、废渣的措施。

5．其它应说明的工艺措施。

五、设备计算和选型：

1．劳动量计算：

（1）说明指标和定额的来源，设计中采用数据的分析意见。

（2）劳动量统计表。

2．设备计算和选用：

（1）列出主要设备的计算，包括主要数据的采用、计算结果、设备负荷率等。

（2）主要设备的确定：型号、规格、台数及制造厂家。

（3）非标准设备的确定：规格、台数及制造厂家。

（4）改扩建厂应说明原有设备的利用情况。

六、车间人员：

1．人员计算或配置的依据，矿区修理厂应以各种检修设备的劳动量作为人员计算的主要依据，并说明指标和定额的来源，设计中采用数据的分析意见等。

2．车间人员计算，并说明男女工比例，附车间人员表，见表2-2-1。

七、车间平面布置和车间面积：

表 2-2-1 车 间 人 员 表

序号	名称	人数					备注
		第一班	第二班	第二班	合计		
					原有	新增	
1	生产工人						
2	辅助工人						
3	技术、管理人员						
4	其他人员						
	总计						

1．应根据方案比较，说明车间平面布置的合理性。

2．选择厂房跨度、高度的依据，吊车吨位和台数的要求，对建筑结构的特殊要求。

3．车间面积：

（1）面积计算应根据工艺平面布置和设备面积指标计算各部分生产面积及辅助面积。修理车间通常应根据修理台位的计算和选用确定车间面积。

（2）车间面积表，见表2-2-2。

表 2-2-2 车 间 面 积 表

序号	名 称	面 积 (m^2)	占总面积百分比 (%)	备 注
一	生产面积			改扩建项目应注明新增面积数量
1	××××			
2	××××			
二	辅助面积			
1	××××			
2	××××			
	合 计			

4．平面布置图：

工艺设计必须有车间平面布置图，必要时还应有剖面图。

（1）图的比例一般为1:100。

（2）平面图应标明车间的方位指针，设置在联合厂房的车间，还应有车间区划示意图。

（3）用单线条和尺寸表示厂房轮廓，包括跨度组合、柱距、长度等。

表示车间工段或作业区域的划分和间隔要求，各工段或

区域的设备和工作位置的布置，动力供应点的位置。

对有特殊要求的部分应用剖面图表示。

（4）平面图应有图例和设备对照表。

（5）对机械化运输系统、流水线或自动线的平剖面图，应标明主要设备标高、相对位置、平台和地沟的标高及主要尺寸等。

八、车间动力消耗，见表2-2-3。

表 2-2-3 动力消耗量表

序号	项目	单位	安装容量	全年消耗量	小时消耗量		备注
					最大	平均	
1	电力						
	其中：工艺设备	kW kVA					
	起重运输设备	kW					
2	压缩空气	m^3					
3	氧气	m^3					
4	蒸汽	t					
5	二氧化碳气	m^3					
6	乙炔气	m^3					
7	生产用水	t					

九、××××试验站，室：

1．试验站、室的任务。

2．试验项目和试验方法。

3．主要试验设备的选型。

4．试验站、室的布置和人员配备。

注：不设试验站、室的车间，本条取消。

十、车间主要数据和技术经济指标，见表2-2-4。

表 2-2-4 车间主要数据和技术经济指标表

序号	项目	单位	数据	备注
	一、主要数据			
1	车间年产量			
2	全年劳动量			
3	车间总人数			
	其中：生产工人			
4	车间总面积			
	其中：××××			
5	主要设备台数			
6	车间工艺设备投资			
	二、指标			
1	每吨产品劳动量			
2	每一车间人员年产量			
3	每一生产工人年产量			
4	单位总面积年产量			
	其中：××××			
5	每台主要设备年产量			修理厂可取消
6	每吨产品工艺投资			

第××节 ××××室(组)

节序号，按车间节序号顺延，每室（组）占一节。

注：适用于理化试验室，计量室等工艺设计。

一、任务：

说明工作的具体内容和范围、室（组）的组成和分工。

二、设备或表计的配置：

说明主要设备或表计的选型和配置的依据。

三、人员计算：按各个组分别说明工人、技术管理人员配备的数量。见表2-×-1。

表 2-×-1 人 员 表

序号	名称	人数					备注
		第一班	第二班	第三班	合计		
					原有	新增	

四、平面布置和面积：

1．根据平面布置对房屋的长、宽和高度要求，计算总面积。

2．平面布置图。

对平面布置图的要求同车间平面布置图。

五、动力消耗。

动力消耗量表同车间设计。

第××节 ××× 仓库

节序号按室（组）节序号顺延，每个仓库占一节。

一、任务：

说明仓库的性质、用途和年储存量（包括储存量计算方法和指标采用），储存周期及每批储存量。

二、面积和组成：

1．根据每批储存量做面积计算，并说明储存和装卸方式。

2．按厂房部分，露天排架部分和露天场地部分列出面积。对建筑物说明跨度、长度、起重机轨面标高，起重吨位。

三、设备选用：

说明主要设备的型号、规格和台数。

四、人员计算：

按工人、管理人员分别说明配备的人数。

五、动力消耗：

列出各库的动力消耗量，其要求同车间设计部分。

第三章　总平面布置和运输

第一节　总平面布置

一、设计依据：

1．概述矿区总体设计，计划任务书或小区规划选址报告、工艺设计以及对外协议等对本专业的要求。

2．当地规划部门和有关主管机关对本工程的平面布局、空间处理、交通运输、环境保护、分期建设等的要求。

3．本工程地形图所采用的坐标、高程系统(注明测绘单位)。

4．概述水文、地质、气象资料与总平面有关的数据。

二、总平面布置：

1．说明厂区总平面布置和区域规划的关系。

2．说明厂区内区域划分的根据和建筑物布置的原则。

3．近期建设和远景规划相结合，在总平面布置上的安排。

4．厂前区布置和立面处理。

5．人流路线和生产运输路线的布置。

6．环境美化设计、建筑小品和绿化布置等说明。

7．改扩建厂中，说明平面布置的调整和原有建筑物、构筑物的利用。

三、竖向布置：

1．竖向布置的方式，地面排水方式。

2．厂区高差和车间标高的决定。

3．土石方工程的最大填挖高度；土石方工程量和平衡、取土或弃土地点，场地平整方法等，并绘制厂区竖向布置图、土石方平衡图。

四、防洪及排涝：

1．洪水量计算，构筑物布置和计算。

2．说明雨水排水采用的暴雨强度计算公式，防洪设防标准，雨水排水量，雨水排放系统等。

五、总平面布置图：

1．厂区总平面布置图比例为1:500～1:1000，应按地形测量资料编制。

2．改扩建厂的总平面图，应根据厂址的实测总平面编制，图中应标出全部原有建筑物、构筑物相对位置、标高和铁路线路的位置标高等。

3．总平面图中应标出：主要车间、辅助设施、各种构筑物、露天场地的名称；主要车间相对位置和厂区的四角坐标；建筑物、构筑物室内外地坪标高；铁路线和道路位置，铁路线轨顶标高和主要道路路面标高。

4．绿化及美化设施的布置示意图。

5．指北针、风玫瑰图。

6．列出主要的技术经济指标和工程量表。

```
ERROR: ioerror
OFFENDING COMMAND: %image_file_continue

STACK:
```