

中华人民共和国煤炭工业部制订

---

# 煤炭工业设计规范

煤炭工业出版社

5

中华人民共和国煤炭工业部制订  
**煤炭工业设计规范**  
(限国内发行)

\*  
煤炭工业出版社 出版

(北京安定门外和平北路16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 $787 \times 1092^{1/8}$  印张 $8^{3/4}$   
字数187千字 印数1—42,400  
1979年1月第1版 1979年1月第1次印刷  
书号15035·2226 定价0.90元

## 关于颁发煤炭工业设计规范的通知

(78)煤设字第723号

为了进一步落实华主席抓纲治国的战略决策，认真贯彻执行基本建设的各项规定，加强设计管理工作，煤炭工业部组织了设计、施工、生产、科研及高等院校等有关单位，对煤炭工业设计规范进行了修订，现颁发试行。在试行中发现的问题和意见，请及时报煤炭部设计管理局，以便进行修改和补充，使之日臻完善。

本规范的修改和解释权属于煤炭工业部。

中华人民共和国煤炭工业部

一九七八年十二月一日

---

# 目 录

总则 .....	1
<b>第一篇 矿区总体</b> .....	4
第一章 一般规定 .....	4
第二章 矿区开发 .....	4
第三章 煤的洗选与加工 .....	7
第四章 矿区地面总布置 .....	8
第五章 矿区辅助、附属企业及设施 .....	10
第一节 矿区辅助企业及设施 .....	10
第二节 矿区附属企业 .....	14
第六章 矿区行政、文教、医疗设施 及居住区规划 .....	15
第一节 矿务局及其附属机构 .....	15
第二节 矿区文教、医疗设施 .....	16
第三节 居住区规划 .....	18
第七章 矿区地面运输 .....	19
第八章 矿区供电 .....	21
第九章 矿区通信 .....	22
第十章 矿区给水、排水 .....	23
第十一章 支农、综合利用和环境保护 .....	26
第十二章 经济 .....	27
<b>第二篇 矿井开采</b> .....	29
第一章 矿井储量、设计生产能力和服务年限 .....	29
第一节 矿井储量 .....	29
第二节 矿井设计生产能力和服务年限 .....	30

---

第二章 井田开拓及准备 .....	31
第一节 井田开拓方式 .....	31
第二节 井筒及主要运输大巷位置 .....	32
第三节 井田准备及采区布置 .....	33
第四节 井巷支护 .....	35
第三章 井筒 .....	36
第一节 一般规定 .....	36
第二节 立井井筒 .....	36
第三节 平硐和斜井 .....	38
第四章 井底车场及硐室布置 .....	38
第一节 井底车场 .....	38
第二节 井底车场通过能力计算 .....	40
第三节 硐室布置 .....	41
第五章 采煤方法与采掘机械化 .....	43
第一节 一般规定 .....	43
第二节 采煤方法与采煤机械化 .....	44
第三节 采准工作与掘进机械化 .....	46
第四节 降低原煤水分 .....	47
第六章 水力采煤 .....	48
第一节 一般规定 .....	48
第二节 水采工艺系统 .....	49
第三节 井田开采 .....	50
第四节 高压供水 .....	52
第五节 水力运输和水力提升 .....	53
第六节 脱水和煤泥处理 .....	55
第七章 建筑物、水体、铁路下采煤与 水砂充填 .....	56
第一节 建筑物、水体、铁路下采煤 .....	56
第二节 水砂充填 .....	61

第八章 井下运输 .....	63
第一节 大巷运输 .....	63
第二节 采区运输 .....	65
第三节 井巷铺轨及设施 .....	67
第九章 通风与安全 .....	68
第一节 通风 .....	68
第二节 防水、防尘、防火和防止 煤与瓦斯突出 .....	70
第三节 抽放瓦斯 .....	71
第十章 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 .....	77
第三节 排水设备 .....	78
第四节 压缩空气设备 .....	79
第十一章 老矿挖潜 .....	80
第一节 一般规定 .....	80
第二节 老矿环节改造 .....	82
第三节 老矿扩建 .....	83
第十二章 地方小煤矿 .....	84
<b>第三篇 地面生产系统与选煤</b> .....	<b>89</b>
第一章 一般规定 .....	89
第二章 主、副井井口布置及机械设备 .....	90
第三章 受煤及配煤 .....	91
第四章 筛分、选矸与破碎 .....	92
第一节 筛分 .....	92
第二节 选矸 .....	93
第三节 破碎 .....	94

第五章	选煤方法和选煤工艺	94
第一节	选煤工艺的选择	94
第二节	选煤方法	96
第三节	跳汰、摇床和槽选	96
第四节	重介选	99
第五节	浮选	102
第六章	脱水与干燥	103
第一节	脱水	103
第二节	防冻与干燥	105
第七章	煤泥水处理	106
第一节	煤泥水的输送与粗粒煤泥的分级	106
第二节	浓缩机和沉淀塔	107
第三节	煤泥沉淀池	108
第八章	装车与储存	109
第九章	矸石和脏杂煤处理	111
第十章	计量和煤质检查	112
第十一章	老厂挖潜	113
<b>第四篇</b>	<b>机电设备修理设施</b>	<b>115</b>
第一章	一般规定	115
第二章	矿区机电修配厂	121
第一节	组成和分工	121
第二节	工艺和装备	122
第三节	压缩空气站和氧气站	132
第三章	矿(厂)修理厂(车间)	133
第一节	矿井修理厂	133
第二节	矿区选煤厂修理车间	134
第四章	标准轨距蒸汽机车、车辆与汽车修理	135
第一节	蒸汽机车修理	135

第二节	车辆修理 .....	137
第三节	汽车修理 .....	139
<b>第五篇</b>	<b>工业场地总布置和防洪排涝</b> .....	143
第一章	平面布置 .....	143
第二章	竖向设计及排水 .....	150
第三章	场内窄轨铁路和道路 .....	151
第四章	地面防洪和排涝 .....	153
<b>第六篇</b>	<b>地面运输</b> .....	155
第一章	一般规定 .....	155
第二章	标准轨距铁路站场 .....	155
第一节	装(卸)车站 .....	155
第二节	集配站 .....	157
第三章	窄轨铁路 .....	158
第四章	公路 .....	163
第五章	架空索道 .....	164
第六章	水运 .....	165
<b>第七篇</b>	<b>供电、配电和照明</b> .....	166
第一章	供电和变电所 .....	166
第二章	地面车间配电 .....	167
第三章	矿井井下供配电 .....	169
第四章	电力牵引及供电 .....	170
第五章	照明 .....	172
第六章	雷电保护 .....	173
<b>第八篇</b>	<b>自动化、控制、信号和通信</b> .....	175
第一章	自动化和控制 .....	175
第二章	信号 .....	176
第三章	通信 .....	177



<b>第九篇 地面建筑</b> .....	180
第一章 一般规定 .....	180
第二章 主要工业建筑及构筑物 .....	185
第一节 矿井工业建筑及构筑物 .....	185
第二节 选煤厂工业建筑及构筑物 .....	190
第三节 矿区机电修配厂厂房建筑 .....	193
第三章 行政、公共建筑及居住区 .....	194
第一节 矿井行政、公共建筑 .....	194
第二节 选煤厂、矿区机电修配厂行政、公共建筑 .....	198
第三节 居住区 .....	200
<b>第十篇 给水排水和采暖通风供热</b> .....	202
第一章 给水排水 .....	202
第一节 一般规定 .....	202
第二节 水源 .....	202
第三节 室外给水排水 .....	203
第四节 室内给水排水 .....	206
第五节 井下消防与洒水 .....	207
第二章 采暖通风与供热 .....	208
第一节 一般规定 .....	208
第二节 室内采暖通风和除尘 .....	208
第三节 浴室和食堂供热 .....	212
第四节 矿井井筒防冻 .....	213
第五节 锅炉房设备 .....	215
第六节 室外供热管道 .....	217
<b>第十一篇 经济概算</b> .....	218
第一章 一般规定 .....	218
第二章 劳动定员及劳动生产率 .....	218
第一节 劳动定员 .....	218

第二节	劳动生产率 .....	220
第三章	生产成本及技术经济分析 .....	221
第一节	产品生产成本 .....	221
第二节	技术经济分析 .....	222
第四章	矿井设计的移交生产标准、 设计概算及“三材”清册 .....	222
第一节	矿井设计的移交生产标准 .....	222
第二节	设计概算 .....	223
第三节	“三材”清册 .....	223
附录一	本规范附表 .....	224
一、	第一篇附表 .....	224
二、	第四篇附表 .....	227
三、	第五篇附表 .....	262
四、	第十篇附表 .....	263
附录二	规范用词说明 .....	266

---

---

---

## 总 则

煤炭工业设计工作必须认真贯彻党的各项方针政策和煤炭工业的各项具体政策，贯彻实事求是的精神，坚持党的群众路线，从实际出发，深入现场调查研究，理论联系实际，发扬技术民主，加强同生产、科研、施工和设备制造等单位协作配合，使设计做到切合实际、技术先进、经济合理、安全适用，符合多快好省的要求。要学习和总结国内外先进经验，努力提高技术水平，在设计中要积极采用国内外先进技术。为高速度、现代化地发展煤炭工业；为赶超世界先进技术水平；为在本世纪内把我国建设成为农业、工业、国防和科学技术现代化的伟大的社会主义强国而奋斗。

一、煤炭工业设计要根据资源情况和国民经济发展的需要，全面规划，合理布局，正确处理工业与农业、局部与全局、近期与远期的关系。

认真贯彻老矿（厂）挖潜、革新、改造的方针，充分发挥现有矿（厂）的增产潜力。处理好新建、改扩建、挖潜的关系。

二、矿区建设要坚持《五·七》道路，贯彻工农结合，城乡结合，有利生产，方便生活的原则。要少占农田，节约

用地，并结合工程建设做到有利农田灌溉，改地造田，改善交通，促进农业发展。

三、要大力开展技术革新和技术革命，学习国内外先进技术，不断总结经验，积极、慎重地采用和推广新技术、新工艺、新结构、新材料、新设备。要改革落后的工艺，改进开拓部署，提高机械化水平，使矿井建设做到布局合理、生产集中、系统简单、环节畅通，并逐步实现自动化，以改善劳动条件，提高劳动生产率。

四、要坚持勤俭节约和社会主义协作的原则。设计中不得为矿井生产翻番顶留潜力。设计要认真进行方案比较，加强经济分析，努力节约人力、物力、财力，做到少花钱，多办事，加快建井速度。并尽量使临时工程与永久工程相结合。

五、要贯彻安全生产的方针，严格执行《煤矿安全生产试行规程》。抗震设计应符合《煤炭工业抗震设计规定》的要求。做好灾害预防工作，确保安全生产。

六、要提高煤炭质量。对炼焦用煤均应洗选，并逐步扩大对动力、化工用煤的加工、洗选。发展粉煤成型。以满足国民经济发展的需要和合理利用煤炭资源。

七、要发展综合开采和综合利用。积极开发石煤、油母页岩等低热值燃料。对煤矸石和矿（厂）排放的废水，要进行综合利用，变废为宝，变害为利。

八、要坚持基本建设程序。设计要主动和地质勘探相结合，认真研究地质资料，制定合理的设计方案；积极和施工配合，为施工创造条件，缩短建设周期。

九、要积极结合任务设计编制和采用标准（通用）设计，机械设备和构配件要积极采用标准化、系列化产品，以

提高设计质量，加快建设速度。在本规范颁发前结合任务编制的通用设计，与规范出入不大的，原则上不再变更，仍应结合已定的工程编制和套用。本规范颁发后，结合新建项目编制的标准（通用）设计，均应符合本规范。

十、要提倡实事求是的作风。在执行规范时，应结合具体情况，领会规范的原则精神，正确运用，使设计切合实际，技术先进，经济合理，安全适用。

十一、本规范适用于煤炭工业的矿区总体、矿井、选煤厂、机电修配厂及附属工程的新建、改建和挖潜设计。

十二、煤炭工业设计除应符合本规范的规定外，还应执行国家颁发的有关专业的技术规范和规程。

# 第一篇 矿区总体

## 第一章 一般规定

**第 1-1 条** 矿区总体设计应根据已批准的计划任务书和矿区详查地质报告进行编制。为了更好地掌握煤层赋存状态、构造规律、开采技术条件和确定煤的加工工艺，对新矿区还要另附一、二个井田精查勘探程度的地质资料，或具备上述要求的有关资料。

**第 1-2 条** 矿区总体设计应阐明设计的指导思想，论证矿区开发对发展国民经济的重要意义，从技术上、经济上分析建设和生产的合理性，并确定矿区开发和建设有关各项原则、方案。

**第 1-3 条** 矿区总体设计中的地面运输、供电、通信、排水、支农、防洪、排涝、综合利用、火药库位置和居住区规划等，必须与有关部门密切联系，共同协商，并应尽量取得协商纪要或书面协议。

## 第二章 矿区开发

**第 1-4 条** 矿区建设规模应根据资源情况、开发条件，并结合国家需要，合理确定。矿区开发应先浅后深、先近后远、先易后难，先开发施工和生产条件比较简单、投资少、见效快的矿井（露天）。

当国家有特殊需要时,对缓倾斜煤层,在符合生产安全、开采合理的条件下,可沿煤层倾斜方向,浅、深部同时建井;对无采动影响的上、下煤组,在浅部可考虑分煤组同时建井;对煤层露头发育的矿区,也可用小井群开发。

浅部有条件用露天开采的地区,优先考虑露天开采。在划定露天的深部境界时,应为其发展留有余地。

在煤层开采技术条件适合,水、电能满足需要的地区,经过比较,技术经济优越时,应设计水力采煤矿井。

**第 1-5 条** 矿井(露天)的设计生产能力,应根据地质储量、煤层赋存情况、地质构造、开采技术条件和合理的开采程序,并结合国家需要,进行全面分析、综合考虑确定。

对储量丰富、煤层生产能力较大和开采技术条件较好的井田,应设计为大型矿井;对浅部地质构造复杂、开采技术条件较差的井田,应设计为中、小型矿井。对煤层埋藏较深、地形地貌复杂、建井条件比较困难、且具有一定储量的地区,宜适当加大井田范围和矿井生产能力,以减小矿井密度。

矿区浅部以小井群开发时,其矿井的开拓和地面布置,应结合深部的合理集中开采,统一规划。

在同一矿区内,矿井的井型与开拓方式,应尽量减少类型,邻近矿井的水平标高应尽量一致。

**第 1-6 条** 为了合理集中生产,简化运输系统,改善生产技术面貌和节约用地,在条件适宜时,对矿区内邻近的新建或改、扩建矿井(露天),可从井下以巷道连通,由其中一个井口集中提煤;也可从地面以胶带输送机或其他运输方式将煤集中运送至其中一个井口,建立一套集中的地面生产系统装车外运。

**第 1-7 条** 矿区建设应集中力量打歼灭战，分期分批进行。

根据矿区建设顺序，有计划地安排矿区各项工程建设，并应尽量利用永久工程。在矿区建设初期，应提前安排土产建筑材料的生产。

**第 1-8 条** 矿区开发应认真贯彻两条腿走路的方针，发挥中央与地方两个积极性。对矿区已有的地方煤矿和发展地方煤矿有利的矿区，应以整个矿区合理开发为原则，统一规划，合理布点，妥善安排。

**第 1-9 条** 老区扩建时，应首先考虑挖掘老矿井和企业的潜力，充分发挥已有矿井和企业的作用，正确处理老矿与新矿、老厂与新厂、浅部与深部、产量与煤种、扩大规模与留有后备等关系。

**第 1-10 条** 井田境界应根据地质构造、储量、水文、煤层赋存情况、开采技术条件、开拓方式，并结合地貌、地物等因素，进行技术经济比较后确定。

当有地质构造或地貌、地物可作为井田自然境界时，应尽量利用，以减少煤柱和井巷工程。

矿井井田走向长度一般为：小型矿井不少于1.5公里；中型矿井不少于4.0公里；大型矿井不少于7.0公里。

**第 1-11 条** 为保证每个矿区能较长时期地均衡供应煤炭，并使矿区的综合工业设施和建筑物等有合理的服务年限，不同建设规模的矿区均衡生产年限，一般不少于表 1-1 的规定。

矿区建设规模，系指矿区均衡生产的规模。总体设计在安排产量计划时，均衡生产时期内的产量上下波动幅度，一般不大于15%。



表 1-1 矿区的均衡生产年限

矿区建设规模(万吨/年)	均衡生产年限(年)
800 及以上	90
500~800以下	70
300~500以下	50
100~300以下	40
100 以下	30

对缺煤地区和扩建矿区，其均衡生产年限，可根据国家需要，结合矿区具体情况，综合考虑确定。

在计算矿井服务年限时，储量备用系数：矿井取 1.4~1.5；露天取 1.3。

**第 1-12 条** 矿区设计，应对泥煤、石煤、风化煤、劣质煤、低热值煤进行合理开采。对有开采价值的其他有益矿物，应征求有关部门意见，统筹规划，充分利用。

### 第三章 煤的洗选与加工

**第 1-13 条** 原煤应进行洗选、筛分，以提高煤炭质量，满足国民经济的需要。其加工方法应根据煤的牌号、灰分、可选性、硫分、粒度组成、用途和用户需求等条件合理确定。

一、炼焦用煤均应洗选，精煤质量应符合国家标准。对于该地区稀缺煤种和强粘结性煤，其精煤灰分和硫分可略高于其他煤种。

二、化工用煤、动力用煤、民用煤一般对块煤进行洗选，并按国家标准和用户要求的粒度分级。当煤质能满足用