

中华人民共和国煤炭工业部制订

矿井煤质检查和 洗煤厂技术检查规程草案

煤炭工业出版社

1269

矿井煤質檢查和洗煤厂技術檢查規程草案

中华人民共和国煤炭工业部制訂

*

煤炭工业出版社出版(社址:北京东长安街煤炭工业部)

北京市書刊出版业營業許可証出字第 084 号

煤炭工业出版社印刷厂印刷 新华書店发行

*

开本 787×1092 公厘 $1/32$ 印张 $2\frac{7}{8}$ 插頁 6 字数 56,000

1959年 7 月北京第 1 版 1959年 7 月北京第 1 次印刷

統一書号: 15035·938 印数: 0,001—3,000 册 定价: 0.32 元

目 录

前 言	
总 则	3
第一章 煤样的采取	4
第1节 煤层煤样	4
第2节 生产煤样	10
第3节 销售煤样	17
第4节 检查煤样	24
第二章 煤样的缩制	28
第三章 試驗与測定	32
第1节 篩分試驗	32
第2节 浮沉試驗	35
第3节 快速浮沉試驗	41
第4节 煤泥水固体含量的測定	43
第5节 散粒状煤炭容积比重的測定	44
第6节 含矸率和含粉率的測定	48
第四章 洗煤厂内的技术检查	49
第1节 洗煤厂生产的日常检查	50
第2节 洗煤厂机械設备工作情况的检查	55
第3节 洗煤厂生产系統的大检查	62
第五章 拣矸厂、篩分厂、洗煤厂的入厂 原煤和洗煤产品的数量管理	63
第六章 洗煤厂的日、月报表和每月的生产总结	66
第七章 洗煤厂技术检查工人的技术操作保安規程	68
附表、附图(見書末)	

矿井的煤質检查和洗煤厂的技术检查是鑑定煤炭質量和分析洗煤厂生产的有效办法，也是提高煤質和改善洗煤过程的必要工作。

采样和試驗的操作不同于其它工作。試驗結果应具有充分的代表性，各单位之間的工作情况和煤炭質量也要有可以比較的基础，因而就必须制定全国統一的采样和試驗的操作方法。

1957年夏季，煤炭工业部生产司根据全国各主要厂矿几年来在技术检查和煤質检查工作方面所积累的經驗，并参考苏联的有关資料編写了本規程的初稿。初稿完成后，即組織原沈阳煤矿管理局及其所屬各洗煤厂負責技术检查工作的同志进行了討論和修改，其后又請苏联专家进行審查，最后根据整风的精神作了进一步的修正。虽然經過了多次的審查和修正，但有些地方可能还存在不少問題。为了及时指导煤質检查工作和技术检查工作，为了在試行中取得經驗，本規程的初稿以草案的形式印发，希各单位將試行中發現的問題整理报部，以便在正式頒布前进行最后修正，俾使之更切合于

本規程（草案）是井和
正規洗煤厂的情况編制根据
本規程（草案）的精神，結合本身的实际条件作一定程度的調整。例如：采样時間可以适当加长，检查的次数可以适当减少，或先作这种检查以后再作那种检查。但是，采样办法和制样过程一般不允許改动，不然会影响煤样和試驗結果的代表性。

煤炭工业部

1959年6月

目 录

前 言	
总 则	3
第一章 煤样的采取	4
第1节 煤层煤样	4
第2节 生产煤样	10
第3节 销售煤样	17
第4节 检查煤样	24
第二章 煤样的缩制	28
第三章 試驗与測定	32
第1节 篩分試驗	32
第2节 浮沉試驗	35
第3节 快速浮沉試驗	41
第4节 煤泥水固体含量的測定	43
第5节 散粒状煤炭容积比重的測定	44
第6节 含矸率和含粉率的測定	48
第四章 洗煤厂内的技术检查	49
第1节 洗煤厂生产的日常检查	50
第2节 洗煤厂机械設备工作情况的检查	55
第3节 洗煤厂生产系統的大检查	62
第五章 拣矸厂、篩分厂、洗煤厂的入厂 原煤和洗煤产品的数量管理	63
第六章 洗煤厂的日、月报表和每月的生产总结	66
第七章 洗煤厂技术检查工人的技术操作保安規程	68
附表、附图(見書末)	

总 則

第1条 煤炭是工业的食粮，煤質的好坏对各工业部門的生产有重要意义。

为建立及健全矿井煤質管理及洗煤厂的技术检查工作特制订本規程。

第2条 本規程适用于全国煤炭工业的生产矿井、篩分厂和洗煤厂的内部检查及销售煤質量检查。以前所頒发的規程与指示凡与本規程有出入者，一律以本規程为准。

第3条 本規程中有关化学分析項目，均按照1955年中国科学院召开的煤炭檢驗規程會議所通过的“煤炭檢驗操作規程草案”及1957年本溪化驗會議通过的“烟煤及无烟煤水分、灰分和全硫快速測定方法試行規程草案”执行（但快速測定方法得出的結果不作对外經濟結算的依据）。

第4条 本規程中有关采样的条款均指人工采样，若用机械采样，必須先将采样机械的图紙及試驗結果报煤炭科学研究院批准并在煤炭工业部备案后方准使用。

第5条 本規程中某些条款若不适用于露天矿时，可根据本規程精神自行修正，并报部批准后执行。

第6条 本規程的解釋权和修改权屬煤炭工业部。

第7条 各矿的煤質检查部門和洗煤厂的技术检查部門，以及在各局、矿、洗煤厂从事选煤工作的工程技术人员均須熟練掌握本規程；洗煤厂的领导干部及矿的总工程

师、生产矿长对本规程也应有深刻了解。为此，各矿、厂应組織有关人員对有关章节进行学习与討論。对具体操作的工人則要求能熟練掌握与其工作有关的各条款。

第一章 煤样的采取

第8条 采样工作的任务是采取少量煤炭作为煤样，并使它在物理性質（粒度組成、比重組成、硬度等）和化学性質（結焦性和煤的化学成分等）方面能正确地代表所要代表的全部煤炭。

根据煤样的化学分析和各种試驗的結果来鑑定煤矿和洗煤厂的工作效果及解决有关經濟問題；同时，这些分析和試驗結果也是改进生产过程和設計工作的重要依据。

因此，采样工作是一件复杂和重要的工作。采样不正确就会得到不正确的分析和試驗結果，甚至会否定真正的工作成績，忽略生产过程存在的問題，也会浪費大量的人力物力。所以，采样人員必須以十分認真負責的态度进行工作。

第1节 煤层煤样

第9条 煤层煤样包括煤层分层煤样和煤层可采煤样。

煤层分层煤样是按煤层中每一层煤和夹石的自然分层分別采取的。煤和夹石的自然分层其厚度小于10毫米者，当作相邻自然分层的組成部分而不必单独采取。采取煤层

分层煤样的目的是通过煤和夹石的自然分层来说明该煤层的构造和质量。

煤层可采煤样是代表煤层整个可采部分的质量的煤样。因此，煤层可采煤样不包括采煤时不采的伪顶、伪底和夹石层。

煤层分层煤样和煤层可采煤样应同时采取。

第10条 采取煤层煤样的地点必须有矿井的采煤、测量及煤质检查部门的代表参加共同确定，如开采后的原煤须送到洗煤厂加工的煤层，在确定采样地点时 also 应有洗煤厂的代表参加。

第11条 每个回采工作面在回采前应该采一次煤层煤样，以制定该工作面的原煤质量指标。开始回采后，每个季度至少应采取煤层煤样一次，以修正煤质指标。假如一季采一次煤层煤样不足以代表该季中开采的煤层质量，应适当增加采样次数。如煤层的地质构造及质量有较大变化，应将采样地点增加几处，各采样点的位置须按工作面长度平均分布。

在回采工作面采取煤层煤样时，采样高度应与采煤高度相等。

第12条 在主要巷道的掘进工作面中采取煤层煤样时，采样距离应决定于全部夹石层的总厚度占煤层的百分比。采样距离在原则上作如下规定（表1）：

如条件不允许，可适当减少煤样次数。

对于主要巷道以外的其他巷道，可根据具体情况酌量进行采样。

表 1

夹石层厚度佔总厚度的百分数	每掘进下列距离采样一次
5%	100米
5—20%	75米
20—50%	50米
50%	30米

煤和夹石的自然分层厚度百分比是根据在煤层露出面全长中10~15个地点所测得的平均厚度来计算确定。

第13条 在煤层局部受地质破坏的地点不准采煤层煤样。在上述情况下，应转向正常地带后进行采样。如煤层的破坏地区很大，而且经常发生，则在这些破坏地区也应采取煤样。

在久未采煤的工作面上采样时，必须先刨去表面一层受风化的煤，然后再采取煤层煤样。

第14条 采取煤样的准备工作。

先仔细地平整煤层表面，不使其有凹凸不平之处，采样地点前面的底板也应清扫干净。然后在平整过的煤层表面上，沿与煤层倾斜相垂直的方向由顶到底用粉笔和直尺画四条直线，各线互相间距离25厘米。在第一、二条线之间采取煤层可采煤样，在第三、四条线之间采取煤层分层煤样。采样时，刻槽的深度为25厘米。煤层厚度在3米以上时，各线间的距离和采样时刻槽的深度可以减到15厘米。如煤层松软并有明显的裂纹，或顶压很大并有溃裂现象时，第二条线与第三条线之间的距离可以延长到1米。

第15条 煤层分层煤样的采取。

事先用粉笔标出煤层的各分层(煤的分层和夹石层)，量出各分层和全层的厚度，并加以校对。与此同时，将各分层的物理性(色泽、硬度等)及采样时有关事项记入记录本中。

在采样以前，采样点前面的底板上应铺上长度在2米以上的油布(或防水布)，使采下来的煤样都落在油布上。采样时，按次序自上而下地按各分层分别采取。采下第一个分层的样品(煤或夹石)后应立即装入防水布做的口袋中。此后清扫第一分层残留下来的煤末或夹石粉末，最后再采第二个分层。以后按分层逐层采取。

在每个装煤样的口袋内与口袋上均应附有不易磨坏及不易模糊的标签，签上写明采取煤样报告表的号码(例如10号)、煤层分层煤样的符号“分”以及各自自然分层的顺序号。(顺序是按分层由上而下编排的，如2号)。具体写法为10—分—2。

为了考虑顶、底板矸石混入原煤的程度，有必要鉴定其稳定程度。

第16条 煤层可采煤样的采取。

采取煤层可采煤样的操作与采取分层煤样时基本相同。两者的差别在于：可采煤样是各分层(煤和夹石)相混的，但不开采的伪顶、伪底和夹石层等均不采入煤样内。

在防水布做的煤样袋上及袋内应附有不易磨坏和不易模糊的标签，签上写明采取煤样报告表的号码，以符号“可”代表可采煤样，并写明可采煤样中已采入的各自自然

分层的順序号。例如，10—可—1,2,4,6 即表示第三个和第五个分层未采入。

第17条 采完煤层分层煤样和可采煤样后应填写采取煤层煤样报告表，并立即把装有煤样的口袋送到煤样縮分室，以便縮制化驗室煤样。

第18条 分层煤样的煤和夹石試样应测定其真比重和灰分。为了考虑頂、底板矸石混入原煤后对灰分的影响，有必要采样测定頂底板矸石的灰分和真比重。

煤层可采煤样应测定全水份 W^p 、化驗室水分 W^a 、灰分 A° 及揮发分 V^r 。对回采工作面，每半年至少进行一次詳細的分析。分析項目包括： W^p 、 W^a 、 A° 、 $S_{\%}$ 、 V^r 、发热量 Q_g° 和粘結性。

如仪器不齐全时，可以用計算法求出 Q_g° 。

炼焦煤或牌号未确定的煤层每半年应至少将其可采煤样用1.4的比重液作浮沉試驗，得出比重小于1.4的淨煤并测定其 A° 、 $S_{\%}$ 、 V^r 、粘結性及結焦性指数 (X , Y)，但可以不做 Q_g° 。

对于掘进工作面，則每前进100~200米进行一次上述試驗。

第19条 测定全水分用的煤层煤样，应尽快送到煤样縮分室，并立即按規程系統縮制化驗室煤样。作水分测定的化驗室煤样制成以后，应立即放在带磨口塞的玻璃瓶内，并将塞子盖紧。

灰分煤样应遵照第二章中的煤样縮制系統进行縮制。

煤样縮分室不应有取暖設備，并应避免受日光、风、

雨及雪的影响。

第20条 煤层可采煤样的灰分与相应煤层分层煤样中各分层的加权平均灰分，不应超过两者算术平均灰分相对的5%（即 $\frac{\text{可}+\text{分}}{2}=a$ ， $\frac{\text{可}-a}{a}$ 小于5%）。差数大于5%时，所采的煤样即行作废，应在上次采样地点旁边1~2米处重新另取煤样。

第21条 煤层可采煤样与分层煤样的有关情况和数字应填报表中（附表1），并绘制煤层柱状图。报表中的4、5、6栏应计算到0.01为止，小数第三位四舍五入。

填写煤层、煤样报表时应注意下列事项：

1. 报表内不准有任何涂抹的地方。只有在同一地点采取的煤层分层煤样与可采煤样才能填列同一报表。

2. 煤层开采方法系指采煤方法及采煤所用的机械等；对煤、岩分采的工作面，须将分采方法加以说明。

3. 在支柱方法项目中必须说明支架型式及支架之间的距离、顶上有无插板（背板）及插板间的距离多大等问题。用金属网假顶时并应说明网眼大小。

4. 在炮眼位置项目中必须说明炮眼与顶板间的距离，如各炮眼不在同一水平上，则写第一排炮眼距顶板若干米，第二排炮眼距顶板若干米，依此类推。

5. 所填写的采样地点在采煤平面图上必须容易找到。

6. 在井下拣矸情况项目中必须说明有无专责拣矸工人和拣出的矸石的粒度等问题。

7. 第8项中的灰分应根据项目中所包括的各分层的灰

分、比重及厚度，用下式加权平均計算之：

$$A = \frac{A_1 M_1 B_1 + A_2 M_2 B_2 + \cdots + A_n M_n B_n}{M_1 B_1 + M_2 B_2 + \cdots + M_n B_n}$$

式中 $A_1, A_2, \dots, A_n$ ——每一分层的灰分，%；

$M_1, M_2, \dots, M_n$ ——每一分层的厚度，米；

$B_1, B_2, \dots, B_n$ ——每一分层的比重。

第22条 所有煤层煤样的化驗結果和采样地点都应填在采煤平面图上，并用統一符号标出，同时还应填写采样点的本矿专用的經緯距和标高，以掌握灰分和其它煤質指标的变化規律，及为制訂煤質指标提供条件。

第23条 煤层煤样报告表应附在矿井煤質指标草案的文件上，一併上报矿务局。直屬管理局的矿应上报管理局。如原煤供应洗煤厂，也应同时給洗煤厂抄送。

第2节 生产煤样

第24条 生产煤样是代表煤层在正常生产条件下所产出原煤的物理性質和化学性質的煤样，也就是鑑定井口原煤質量的煤样。

第25条 生产煤样按其目的不同而分为3种：

第一种是为控制原煤質量以及制訂井口原煤質量指标用的生产煤样；

第二种是为說明洗煤厂入选原煤的質量情况以及作为編制洗煤产品的数量、質量指标用的生产煤样；

第三种是說明供給篩分厂生产分級煤的原煤的質量情况以及作为編制篩分产品的数量、質量指标用的生产煤样。

第26条 采取生产煤样以前，由煤質检查科和矿井总工程师及有关人員确定采样時間和采样地点。生产煤样应由矿井的煤質检查科負責采取。采样前应检查該工作面是否已按正常規定条件进行生产，如条件不具备，应停止采样工作。

如原煤送到洗煤厂加工，上述工作也应有洗煤厂的代表参加。

第27条 在采取生产煤样以前，必須規定全矿和各工作面的产量，定出应采取煤样的总車数，并且按产量比例分配到各工作面，以确定各工作面应采生产煤样的矿車數和時間間隔。

第28条 采取生产煤样前应完成以下各項工作：

1. 前一个采煤班遺留在底板上的煤、矸和其它杂物要很仔細地加以清除；
2. 要按照所規定的采煤作业規程进行采煤；
3. 要按照規定的井下拣矸制度和拣矸人数进行工作；
4. 要按照放炮和支架說明書所規定的办法进行作业，防止夹石的粉碎和頂板的冒落。

第29条 生产煤样应从整矿車中抽取。用皮带或箕斗提升的矿井，則在井下入煤仓混合前进行采样。煤样的总重量不少于10吨或日产量的3%（可采用煤样数量較小的一个标准）。

采取每份生产煤样应有一定的時間間隔，保証每小份煤样能均匀地分配到整个采煤工作循环的全部生产煤量中，即一个工作循环期間采一个生产煤样。

如条件不允許抽取整車时，也可在皮帶或刮板運輸机上采取。在采样时最好停止運輸机截取一段煤作煤样。每份小样的重量为50~100公斤，其总重量不少于10吨或产量的3%。如不允許停止運輸机，可在机尾卸煤处用取样溜子截取。具体采样办法参閱在皮帶上采样的有关章节。

第30条 在采取生产煤样的同时，必須在采生产煤样的工作面上采取煤层煤样。

第31条 为了确定生产煤样的全水分，应同时采取水分煤样。每份小样不少于5公斤，煤样总份数不少于15份。采样部位、順序、深度等必須遵照銷售煤样采取水分煤样的办法进行（第一章，第三节）。水分煤样取出后，把煤样送到最近的煤样室，并立即縮制成化驗室煤样。

第32条 采样之后应按規定的篩分、浮沉試驗及分析項目进行試驗。運輸及存放煤样时，应謹慎小心，以免破碎。煤样的保存地点必須不受日光的照射和风雨的侵袭。

第33条 第一种生产煤样是确定井下工作面或采区（控制原煤質量的基本单位）的原煤質量指标的煤样，应以工作面或采区为单位每季采样一次。开采期不足一季的工作面或采区也应该尽量采取一次生产煤样。采出煤样后按照附图1上的系統进行篩分試驗。

煤样先通过篩孔为50毫米的篩子，分成大于50毫米和小于50毫米兩級。大于50毫米級煤再篩成大于150毫米和150~50毫米兩級；小于50毫米的煤再分成50~25毫米和25~0毫米兩級。篩孔可根据本矿情况作适当变动：50毫米級相当于手选前准备篩分的粒度；25毫米級則相当于控

制井口原煤含矸率的粒度（如含矸率粒度采用50毫米，則可不做25毫米的篩分試驗）；150毫米級相当于不准出井口的大块矸石报废粒度。經過篩分后，大于150毫米及150~50毫米級的煤样再进行手选，以分出煤、夹矸煤（若手选不产两种产品时可以相混称为煤），矸石和硫化鉄等4种产品；50~25毫米級的煤样再手选出煤（包括夹矸煤）、矸石（包括硫化鉄）。各种产品用精确度0.1公斤的天平称量。

这个試驗資料也可作为制訂直接銷售的井口原煤或經手选厂拣矸后銷售的原煤質量指标（灰分与含矸率）的資料。

在附表2中，总样的分析項目 W^p 、 W^a 、 A^o 和 V^r 是必須进行的；动力煤則需做 Q_g^r ，如条件不允許，也可用計算法求出 Q_g^r ；炼焦煤要做 S_g^o 。其它如X、Y值和元素分析在一年中可适当地进行一次到两次。

將試驗結果填入附表2与附表3中，上报矿和矿务局。

为了检查在采煤过程中矸石的破碎情况，在必要时25~0毫米級可以进行浮沉試驗。試驗比重采用两个：一个必須是1.80，另一个可任意挑选（在附图1中以虛綫表示的系統）。

第34条 第二种生产煤样是說明洗煤厂入厂原煤的質量和制訂选煤产品的数量質量指标用的煤样。这种煤样以同一矿井的煤层为单位采取，如同一煤层某些工作面的煤炭性質（粒度組成与比重組成）相差悬殊时則应分別采取。

采出的煤样按附图 2 或附图 3 上的系統进行篩分与浮沉試驗。每年每个矿井的每个煤层应进行一次試驗。

各矿井新开采的煤层不論是否入洗，至少也应按附图 2 的系統进行一次試驗。为了便于理解，对附图 2 的系統作以下說明。

附图 2 中的篩分試驗級別与洗煤厂生产系統中的級別不相符时，可以适当增加所需要的級別，或代之以某一相邻的規定級別（如以 60 毫米的篩孔代替 50 毫米的篩孔）。

对炼焦用煤，如处理这种原煤的洗煤厂有中煤破碎工序，須作中煤破碎試驗，其破碎粒度应与洗煤厂生产系統中的中煤破碎粒度相适应（在系統中未表示）。

对新投入生产的煤层，須将 50~25 毫米級及 25~13 毫米級中比重为 1.4~1.8 的中煤破碎到 13 毫米以下，然后再作浮沉試驗（在系統中未表示）。

只在必要时才进行系統中 0.5~0 毫米級的小篩分試驗。

硫分大于 2% 的炼焦原煤，以及新投入生产的煤层的浮沉試驗所得小于分选比重的各級須作全硫分析。

如煤样中大于 50 毫米級的重量少于 600 公斤，其破碎后的篩分試驗級別可按需要适当减少。例如，原来的 50~25 毫米及 25~13 毫米兩級可以扩大为 50~13 一級，13 毫米以下可合为一級进行浮沉試驗。

无烟煤作浮沉試驗时，应增加一个 2.0 的比重試驗。

按系統图 2 的系統进行生产煤样試驗的結果填于附表 2、4、5、6、7 表中，同时还应填汇总表(附表 8)。