

煤炭工业法规汇编

1988

(标准)

煤炭工业部

煤炭工业法规汇编

1 9 8 8

标 准

煤炭工业部办公厅

一九八八年六月

煤炭工业法规汇编

(煤炭工业部办公厅编)

内 部 发 行

*

辽源矿务局印刷厂印刷

*

787×1092毫米1/16 字数 800000

印数：5060册 工本费(套)：76.00元

关于印发《煤炭工业法规汇编》 年度本的 决定

(87) 煤办字第809号

各煤管局（公司）、直管矿务局，各省、自治区煤炭工业厅（局、公司、总公司），北京矿务局：

为了进一步提高煤炭工业生产管理水平，更好地适应煤炭工业发展的需要，必须充分重视和加强煤炭工业法制建设。为此，部决定在编纂出版《煤炭工业法规汇编（1949—1983）》的基础上，按照国发〔1986〕42号文件的精神，从一九八四年度起，将部每年颁行的规范文件加以清理，汇编成年度本，重新颁布执行。

煤 炭 工 业 部
一九八七年十二月三十一日

抄送：各统配矿务局（矿），各重点煤炭企事业单位。

编 辑 说 明

《煤炭工业法规汇编》年度本，是由办公厅按每年部颁现行的各类规范文件汇编而成。它所辑录的各类规范文件，既有行业管理方面的各种条例、规定、指令、制度等行政、经济规范，又有煤炭生产管理方面的办法、细则、规程、标准等技术规范。为了保持各类规范文件的完整性与连续性，并使年度本的体例和版式与以前《汇编》相统一，我们在编纂中进行了必要的技术处理。为在实际工作中执行和使用方便，现就年度本的一些有关问题，一并说明如下：

一、本《汇编》所辑文件，多为调整行业内部关系的，为保密起见，定为内部文件，要妥为保管。

二、作为《汇编》，本应将煤炭工业每年颁行的规范文件全部收入，因受篇幅限制，对一些单一性、数据性的文件未予辑入，如各种定额等。

三、本《汇编》所辑，主要为部级以上规范文件。为便于执行，也收录了部分对部颁规范文件有具体解释或补充的有关司局颁发的规定等。

四、本《汇编》所收入的少量“转发文”，其选录原则是：针对煤炭行业有具体规定和要求的。

五、本《汇编》辑录的部分部颁规范文件，是依据国务院及综合部门的有关规定，为便于执行，也将这些规定附于该部分部颁规范文件之后。

六、本《汇编》的分类，是按业务性质划分的。其顺序是按文号并参考时间顺序排列的，无文号的按时间顺序排列，无文号和时间，按归档年限列于相应年度之后。

七、本《汇编》已将所辑文件中一些不合文词逻辑的句子做了技术性处理。对一些明显的讹误和错别字也做了订正。限于条件，个别无法判断的仍依原件。

八、本《汇编》为节省篇幅，已将所辑文件中主送、抄送单位删去。

九、本《汇编》所辑文件，如与国家新颁发的文件相抵触时，一律按国家新颁发文件执行。

十、本《汇编》对部自1984年及其以后各年度颁发之有关煤炭专业技术标准，为与补编本(一)相配套，须集中专册印行，故未辑入各年度本，请使用时注意。

十一、本《汇编》由于篇幅量大，时间较紧，加之又是分地印装，定有不少疏漏或不当之处，请予指正。以便在今后汇编时加以补充和改进。

本《汇编》在编辑过程中，曾得到诸多部门和有关同志的大力支持与帮助，并由辽源矿务局印刷厂、煤炭部第一建设公司印刷厂和江西省煤炭工业厅印刷厂承担了排印装订任务，在此，一并致谢！

《煤炭工业法规汇编》编辑组

一九八八年六月

《煤炭工业法规汇编》编辑工作的

领导和主要工作人员

《煤炭工业法规汇编》编辑领导小组成员：

张宝明 万国程 马德庆 刘玉华 毛耀先 高峰

《煤炭工业法规汇编》主要编辑工作人员：

主 编：蒋永年

工作人员：石少华 王京武 钟甜甜 赵光杰 吴春芳

《煤炭工业法规汇编》其他工作人员：

王广德 张素娟 谢全安 张达之 张德君 靳雨桐

李泳恩 杜香琴 蔡燕莉 安国森 宋永振 杨 季

目 录

G B 8899—88 《煤的显微组分和矿物的测定方法》	(1)
附录：复《煤的显微组分和矿物的测定方法》国家标准编号发布的函	
《煤的显微组分和矿物的测定方法》编制说明	
《煤的显微组分和矿物的测定方法》国家标准审查会会议纪要	
G B 9143—88 《常压固定床煤气发生炉用煤质量标准》	(15)
附录：复《常压固定床煤气发生炉用煤质量标准》国家标准编号发布的函	
部颁标准	
M T 176—88 《商品煤质量和牌号 抽 查方法》	(21)
M T 148—88 《刮板输送机 减 速 器》	(24)
M T 177—88 《矿用液压支架阀类压力、流 量 系 列》	(39)
M T 178—88 《矿用液压支架阀类连接形式、尺寸 系 列》	(41)
M T 179—88 《矿用液压支架阀类通用技 术 条 件》	(44)
M T 188—88 《煤矿用乳化液 泵 站》	(53)
M T 183—88 《刮板输送机中 部 槽》	(70)
M T 184—88 《工作面用刮板输送机挡板型式、基本参数和尺寸》	(76)
M T 185—88 《工作面刮板输送机铲煤板型式、基本参数和尺寸》	(81)
M T 186—88 《工作面用刮板输送机电缆槽基本参 数》	(84)
M T 187.1—88 《刮板输送机紧固件螺栓技术条 件》	(85)
M T 187.2—88 《刮板输送机紧固件U型 螺 栓》	(87)
M T 187.3—88 《刮板输送机紧固件棱头 螺 栓A型》	(88)
M T 187.4—88 《刮板输送机紧固件棱头 螺 栓B型》	(92)
M T 187.5—88 《刮板输送机紧固件长方头 螺 栓》	(95)
M T 187.6—88 《刮板输送机紧固件梯形头 螺 栓》	(98)
M T 187.7—88 《刮板输送机紧固件半圆头方颈 螺 栓》	(101)
M T 187.8—88 《刮板输送机紧固件六角自 锁 螺母》	(103)
M T 181—88 《煤矿井下用塑料管安全性能检 验 规 范》	(106)
M T 182—88 《酒精喷灯燃烧器的结构 与 操 作》	(111)
M T 189—88 《矿用隔爆型检漏继 电 器》	(115)
M T 175—88 《矿用隔爆型电磁起动器用电子 保 护 器》	(127)
关于发布《催化燃烧原理甲烷测定器》等两个计量检查 规 程 的 通 知	
〔88〕煤标字第234号)	(142)
J J G (煤炭)4—88 《催化燃烧原理甲烷测定器检定 规 程》	(143)
J J G (煤炭)5—88 《光干涉原理甲烷测定器》	(147)
M T 180—88 《选煤厂浮选工艺效果评定方法》	(152)

补 遗

关于发布《矿山井巷工程施工及验收规范》的通知([79]建发施字337号)..... (157)

附: 矿山井巷工程施工及验收规范(G B J 213—79)修订说明

G B J 213—79《矿山井巷工程施工及验收规范》..... (200)

关于颁发《煤矿地面窄轨铁路设计规范(M T J 2—80)》的通知

([80]煤设字第453号)..... (249)

M T J 2—80《煤矿地面窄轨铁路设计规范》..... (250)

M T 57—81《煤泥(粉)浮沉试验方法》..... (304)

M T 26—85《矿用K S型安全帽灯》..... (310)

M T 108—85《煤矿井下安全标志》..... (316)

M T 117—85《电缆夹板基本尺寸》..... (337)

附: 电缆夹板基本尺寸编制说明

M T 120—85《煤矿井下皮带输送机通用技术条件》(暂缺)

M T 121—85《圆图压力记录仪》(暂缺)

M T 122—85《G M系列采煤机隔离开关》(暂缺)

M T 123—85《A C W—1型煤层瓦斯压力测定仪》(暂缺)

M T 124—85《Q 213—50%型气动注浆泵》(暂缺)

M T 127—85《J S X—2A型超声成像测井仪》(暂缺)

M T 128—85《矿用一氧化碳过滤式自救器》(暂缺)

M T 129—85《碱性矿性充电架通用技术条件》(暂缺)

M T 130—85《Z M Z型装煤机技术条件》(暂缺)

M T 131—85《部系列耙斗装岩机》(暂缺)

M T 132—85《N B D系列吊泵》(暂缺)

M T 133—85《A E D—12锚杆打眼机用电动机》(暂缺)

M T 134—85《矿用一氧化碳过滤式自救器试验方法》(暂缺)

M T 136—85《手持式煤电钻》(暂缺)

M T 116—86《煤岩分析样品的制备方法》..... (343)

M T 116.1—86《煤砖光片的制备方法》..... (343)

M T 116.2—86《块煤光片的制备方法》..... (346)

M T 116.3—86《煤岩薄片、薄片片的制备方法》..... (348)

M T 140—86《采煤机滚筒基本参数和连接方式》..... (351)

M T 144—86《选煤实验室分步释放浮选试验方法》..... (358)

M T 145—86《评定选煤厂重选设备工艺效果的计算机算法》..... (363)

G B 7561—87《合成氨用煤质量标准》..... (394)

G B 7562—87《发电煤粉锅炉用煤质量标准》..... (397)

G B 7563—87《水泥回转窑用煤质量》..... (400)

附 录

G B 7635—87《全国工农业产品(商品、物资)分类与代码》..... (405)

A 农、林、牧、渔业产品(略)

B 矿产品及木、竹采伐产品

关于颁发《专业标准管理办法(试行)》的通知(国标发[1984]147号).....	(409)
国家科委关于统一标准代号、编号的几项规定(63—9科标影字第805号).....	(412)
关于部标准直接提为国家标准程序的暂行规定(国标发[1979]081号).....	(415)
全国专业标准化技术归口单位工作简则(国标发[1979]099号).....	(415)
全国专业标准化技术委员会章程(试行).....	(417)

煤的显微组分和矿物的测定方法

GB 8899—88

本标准规定了在反光显微镜下用白光测定煤的显微组分(或显微组分)和矿物的体积百分数的方法,适用于各种煤所制成的粉煤光片和块煤光片。

本标准参照采用ISO/DIS 7404/3 1982-10-08 一烟煤和无烟煤的显微组分组的测定方法。

1 方法提要

将有代表性的煤样所制成的光片置于反光显微镜下,用白光入射。在部分偏光或单偏光下,用油浸物镜观察有机显微组分,一般根据反射色、反射力、结构、形态、突起、内反射等特征来鉴定。对高变质无烟煤则应在正交或不完全正交偏光下鉴定。对褐煤和低变质烟煤还可用荧光特征来加确壳质组及其它各种显微组分。对矿物,可在干物镜或油浸物镜中,用单偏光或正交偏光来进行鉴定,用数点法来统计各种显微组分和矿物的体积百分数。

2 仪器、材料

2.1 反光显微镜

备有起偏器和检偏器。在入射光路中有兰色滤光片,要求干物镜为 $\times 30$ 至 $\times 50$,油浸物镜 $\times 25$ 至 $\times 60$,目镜 $\times 8$ 至 $\times 12.5$,总放大倍数,干物镜下为 $\times 300$ 至 $\times 600$,油浸物镜下为 250 至 $\times 600$,目镜中备有十字丝或测微尺。

最好备有反射荧光装置。

2.2 载物台移动尺

在横向(x)和纵向(y)上的移动范围不小于20mm,并且都能以等步长移动。

2.3 计数器

至少能记录10种成分的测点数及其总数。

2.4 试样安装器材

载片、胶泥和压平器。

2.5 油浸液

采用适合物镜要求的油浸液。但用油浸物镜作荧光特性观察时,必须用无荧光油浸液。

3 对煤样和试样的要求

a. 制粉煤光片的煤样应有代表性,重4—5g,粒度必须小于1.0mm,但不应过粉碎,直径小于10 μ m的微粒不得多于10%。

b. 粉煤光片直径不得小于20mm,其中胶结物所占体积应小于1/3。抛光后表面光洁、无明显麻点、基本无擦痕和污物,显微组分界限清晰、特征分明。

4 测定方法

4.1 调节显微镜

- 将正平后的试样置于载物台上准焦;
- 校正物镜中心;
- 调节光源、孔径光圈和视域光圈,使视域亮度适中、光线均匀、成像清晰。

4.2 对粉煤光片的测定

4.2.1 确定移动尺的步长, 保证500个以上有效测点均匀布满全片, 点距、行距一般以0.5~0.6mm为宜。

4.2.2 从试样的一端开始, 鉴定十字丝交点下的物质属于何种显微组分组或何种矿物, 记入相应的计数链中, 随后按预定的步长沿固定方向移动一步。若遇胶结物、显微组分中的细胞空腔、空洞、裂隙以及无法辨认的微小颗粒时, 作为无效点, 不予统计, 继续往前移动。

当十字丝落在不同成分的边界上时, 从右上象限开始, 按顺时针的顺序来选取无边界线存在的象限中出现的物质, 如图1-3。

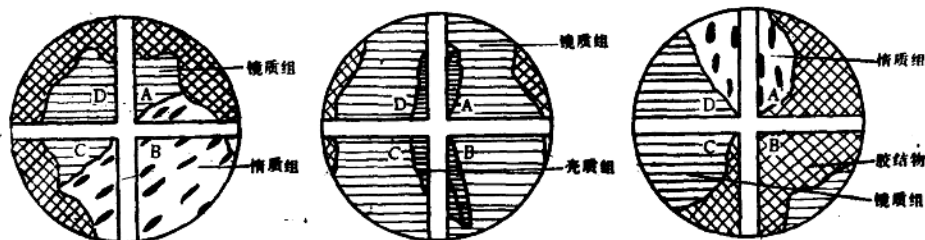


图1 应取B象限内镜质组 图2 应取C象限内壳质组 图3 应取B象限胶结物(无效点)

当一行测定结束时, 以预定的行距移动的一行, 继续进行该行的测定, 直到测点布满全片为止。

注: 测定低变质无烟煤时, 在部分偏光或单偏光下至少能直接划分出镜质组和惰质组。测定高变质无烟煤时, 应在正交或不完全正交偏光下转动载物台鉴定出镜质组、惰质组及其它可识别的显微组分后, 再进行测定。

4.3 对块煤光片的测定

在块煤光片上测定显微成分的含量, 其结果代表性较差。但确有必要测定时, 应垂直层理布置测线, 参照粉煤光片的测定方法进行, 适当放宽行距, 缩短点距。

5 结果表达

各种显微组分组和矿物的体积含量, 以它们的统计点数占总有效点数的百分数来表示, 数值取到小数点后一位。结果以含矿物基和去矿物基报出, 即如下几种方式:

含矿物基:

- 镜质组 + 壳质组 + 惰质组 + 矿物 = 100
- 镜质组 + 半镜质组 + 稳定组 + 丝质组 + 矿物 = 100
- 镜质组 + 半镜质组 + 稳定组 + 半丝质组 + 丝质组 + 矿物 = 100
- 显微组分组 + 粘土 + 硫铁矿 + 碳酸盐 + 氧化硅 + 其它矿物 = 100

注: a、b、c三式是因显微组分组的划分方法不同而有差别。a代表国际通用的赫尔冷-斯托普斯划分方案; b、c两式为我国常用的显微组分组的四分和五分法。

去矿物基: 上述a、b、c三式中, 分别去掉矿物的含量, 以显微组分组之和为100%。

测定结果的报表格式, 可参考附录A。

6 测定精密度(或允许差)

6.1 重复性(同一试验室的允许差)是指在同一试验室中, 由同一操作者, 用同一台仪

器,对同一试样以相同的测点数,在短期内所做的重复测定,所得结果间的差值(在95%概率下)的临界值。规定如下(见表1)

表1

某种成分的体积%(P)	允许差
$P \leq 10$	2.0%
$10 < P \leq 30$	3.0%
$30 < P \leq 60$	4.0%
$60 < P \leq 90$	4.5%
$P > 90$	4.0%

例如,某一显微组分的第一次测值为9.0%,第二次为12.0%,其平均值为10.5%,差值为3.0%,未超过表1规定的允许差,应以平均值10.5%为最终结果报出。若该种显微组分的第一次测值为8.0%,第二次为11.0%,其平均值为9.5%,差值为3.0%,按表1的规定已超差,需测第三次,直到其中两次测值之差小于或等于表1规定的允许差为止。取不超差的两次测值的平均值作为最终结果报出。

6.2 再现性(不同试验室的允许差),应为表1中允许差的1.5倍。

附录 A

煤的显微组分和矿物的测定结果报表

(参考件)

一般应将含矿物基和去矿物基的各种显微组分和矿物的体积百分数同时提交送样单位。但根据需要可选取下表中的(1)、(2)、(3)项之一项或两项。下表为国内常用的显微组分和矿物测定结果报表内容举例。

煤的显微组分和矿物测定结果报表(基本内容)

试样编号: _____

煤样采取地点: _____ 煤层: _____

含 矿 物 基 %													去 矿 物 基 %					
(1)							(2)						(3)					
显微 组分	总 量	粘 土	硫 铁 矿	碳 酸 盐	氧 化 硅	其它 矿物	总 测 点 数	镜 质 组	半 镜 质 组	稳 定 组	丝 质 组	矿 物	总 测 点 数	镜 质 组	半 镜 质 组	稳 定 组	丝 质 组	总 测 点 数
90.0	5.0	0.5	2.0	2.5	0	580	65.0	5.5	6.0	20.5	3.0	500	67.0	5.7	6.2	21.1	520	

鉴定日期: _____ 年 ____ 月 ____ 日

鉴定者: _____

技术负责人: _____

注:表中(1)为干物镜下鉴定结果,(2)、(3)为油浸物镜下鉴定结果

附加说明:

本标准由煤炭工业部提出,由煤炭科学研究院地质勘探分院归口。

本标准负责起草单位:煤炭科学研究院地质勘探分院、四川省煤田地质研究所、冶金工业部鞍山热能研究所、地质矿产部南方煤炭测试中心。

本标准主要起草人 张秀仪 邹韧 周淑仪 何培寿。

本标准首次发布时间1988年3月2日。

国家标准局1988—03—02 发布

1988—11—01 实施

复《煤的显微组分组和矿物的测定方法》

国家标准编号发布的函

国标函〔1988〕037号

你部以(88)煤技字第138号文报送的《煤的显微组分组和矿物的测定方法》国家标准,业经我局编号,并在《国家标准发布公告》中发布,该标准自一九八八年十一月一日起实施。标准编号和名称为:

GB8899—88 煤的显微组分组和矿物的测定方法

国家标准局

一九八八年三月二日

《煤的显微组分组和矿物的测定方法》

编制说明

第一部分 任务及工作情况

煤是由许多有机的显微组分和一定数量的矿物质所组成。这些显微成分的种类和含量既与煤的性质有关,也反映了它的成因。因此测定煤中各种显微成分的含量对于煤质评价、煤炭分类、炼焦配煤以及研究煤的地质成因等方面都有很重要的意义,成为煤岩分析的重要组成部分。

三十多年来,全国各煤岩工作单位都用粉煤光片进行着煤的显微组分和矿物的定量分析,积累了丰富的经验,但某些具体环节尚不够统一,引起测定结果的误差。当然误差主要来自对显微组分的认识不够统一,其次是样品规格(如煤样粒度、粉煤光片大小)、测定点数等等及其它一些操作细节的差异所造成的。本标准的任务不是解决对显微组分的识别问题,而是在统一识别基础上的一些具体的定量统计方法问题。

国家标准总局委托煤炭部标准化处于1985年下达制订“煤的显微组分和矿物定量方法”国家标准的研究任务。制订本标准的归口单位为煤炭科学研究院地质勘探分院,负责起草单位为煤炭科学院地质勘探分院、四川煤田地质公司研究所、冶金工业部鞍山热能研究所和地质矿产部南方煤炭测试中心。

研究工作从1985年10月开始,至1986年底结束。

1985年12月12日在西安召开了四个起草单位的工作会议,研究制订了本项研究工作的计划、进度和分工。会议认为主要的试验研究任务如下:

1. 确定试样的规格,如煤样粒度、粉煤光片的尺寸等;
2. 确定粉煤光片在显微镜下的最少测点数(统计点数)、点距和行距;
3. 对在显微镜下定量统计中的一些细节作出规定;
4. 对块煤光片中显微组分和矿物的定量方法进行探讨;
5. 对无烟煤的显微组分定量方法进行探讨;

6. 确定矿物的体积百分数与灰分的关系;

7. 结果表达方式;

8. 对定量结果的精度(即平行测定误差和试验室间的误差范围)作出规定。

9. 与有关厂家合作或协商加工适合的计数器。

围绕上述任务,我们四个起草单位分别开展了试验和研究工作。1986年7月初按计划召开了起草单位第二次会议,会上各自交流了研究工作成果,讨论了“煤的显微组分和矿物定量方法”的第一次初稿,在显微镜下对平朔、隆昌两个样品中显微组分的识别进行了讨论,统一了认识,并提出该两样品的显微组分体积百分数的“标准值”。最后,研究确定开展煤炭、冶金和地矿部门所属的23个单位的显微组分定量统检工作;并决定11月召开一次上述23个单位参加的统检工作会议。

1986年11月20日按原计划在重庆市四川煤地质研究所召开了统检工作会议,予会者有前述的23个统检单位的代表和特邀代表共41人。予会人员对“煤的显微组分和矿物的定量方法”初稿进行了全面的讨论和修改,还借用四川煤田地质研究所和地矿部南方煤炭测试中心的显微镜试验室对14个粉煤光片逐个进行了显微组分定量。为确定试验室间的误差提供了依据。会上还邀请陕西地矿局八队和长沙电子工业公司展销了他们为显微组分定量而设计的计数器。

总之,整个工作是按计划如期顺利进行的,为本标准的制订打下了良好基础。

在标准制订过程中,是以ISO/DIS7404/3国际标准为兰本,但在许多方面都根据我们的试验和长期的经验作了修改补充。如:

1. 仪器一节中提出反光显微镜最好备有反射荧光装置,这反映了我国多数煤炭实验室已经具备了较先进的试验条件。

2. 增加了块煤光片和无烟煤的显微组分定量方法两条。

3. 粉煤光片的直径与国际标准略有不同。改为 $>20\text{ mm}$ 。

4. 对结果的表达方式按国情作了灵活处理。

5. 对矿物体积百分数与灰分的关系按中国的习惯作了新的补充。

6. 对测定精度要求与国际标准相比作了较大的更改。恰当地提高了要求。

其它方面,经过试验研究得出的结论与国际标准基本一致。某些具体提法上略有差别。因此本标准反映了国内的实际情况,具有一定的先进性。

此外,为促进本标准的推广使用,我们使用了地矿部陕西地质八队研制的“智能计数器”,认为它是较适用的定量统计设备。同时长沙电子公司也有类似的产品。

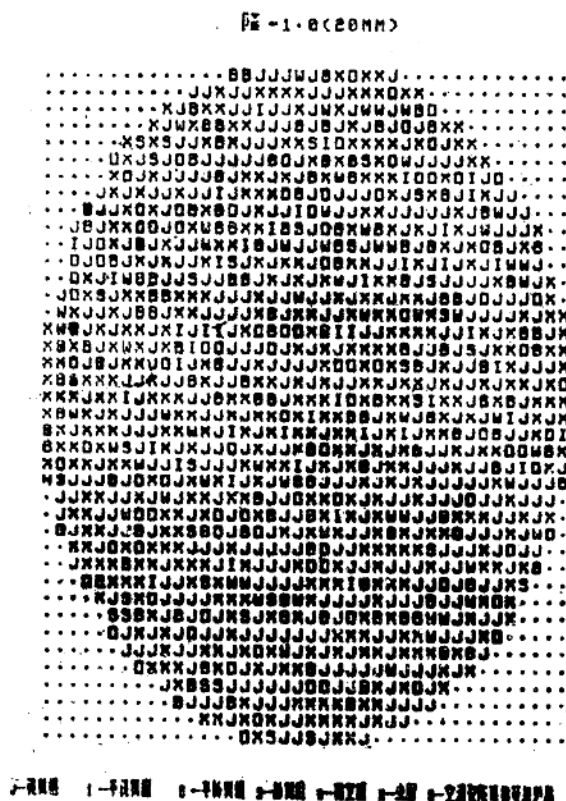
第二部分 试验工作及其结果

(一) 对粉煤光片的试样规格、统计点数、点距、行距方面问题的研究。

首先选定山西平朔、四川隆昌矿区的两个显微组分比较复杂的煤样进行系统试验。由四川煤田地质研究所按煤样编制标准分别将此二样用 $<1.5\text{ mm}$ 、 $<1.0\text{ mm}$ 和 $<0.63\text{ mm}$ 的粒度做成直径 25 mm 和 20 mm 的粉煤光片(即每个样品制成6个粉煤光片,共计12个),分送给四个起草单位。(另外用随意从样品瓶中取出4~5克煤样的方法将 $<1.5\text{ mm}$ 和 $<1.0\text{ mm}$ 的煤做成直径为 20 mm 的粉煤光片共4个,交西安地勘分院)四家都分别进行如下试验:

1. 用 $\times 50$ 油浸物镜作有机显微组分定量统计,分5组($V+SV+SF+F+E$)进行。点行距为 0.5 mm ,在直径为 20 mm 的粉煤光片上测点分布为整个圆面;在直径为 25 mm 的粉煤光

片上测点可布置在圆的内接正方形以内。详细而有规则地记录每个点的归属,分别记下V、SV、SF、F、E、胶结物和其它无效点(空腔、裂隙和细微有机物),如图1。



统计中遇边界点时按国际标准(ISO/DIS 7404/3)进行处理。

2. 用X40~X50的干物镜作矿物定量统计,点、行距为0.5mm,布点方式和记录方式如图1。

四个单位的八个人分别对这两个煤样的12个煤光片共作过143次测定,其中四川煤田地质所40次、冶金热能所12次、南方煤炭测试中心54次、西安地质勘探分院37次。通过对这些测定结果进行整理和分析,可对如下几个问题得出认识。

1. 粉煤光片的试样规格问题:从四家测得的143次数据中,选操作熟练水平相当的五位同志的结果列于表1中。从表中可见五位操作者的测定结果,由于认识上的差异而明显不同,可比性很差。所以只能在一个人对同一种成分测得的六个数据中进行比较。在超过规定的平行误差的一对数据上注以“*”号,表明它们是偏高或偏低的数值。在表1中246个数据中有94个数据注有“*”号。其中与光片直径为20mm有关的是45个,与25mm有关的为49个,二者大体相等,并且从数值上看不出明显的偏折现象,可见两种不同的直径对测值无影响,因此认为粉煤光片直径可等于或大于20mm。

从表中还可看出,“*”号的数据的数量与煤样粒度有一定关系,如表2所示。

表1

样 品	鉴定人	煤粒 直径 mm	V %		I %		E %		矿物总 %		粘 土 %		碳 质 总 %		备 注					
			<0.63	<1.0	<0.63	<1.0	<0.63	<1.0	<0.63	<1.0	<0.63	<1.0	<0.63	<1.0						
平	四川 永	20	61.8	59.4	61.0	29.0	32.8	31.1	9.2	7.8	7.9	13.6	16.1	13.1	7.0	6.4	5.9	8.6	9.7	7.1
		20	62.0	62.2	62.1	30.1	29.3	30.4	7.9	8.5	7.5	13.3	13.0	13.7	6.1	4.5	5.2	7.2	8.5	8.5
	冶金 周	20	63.1	54.7	61.2	26.8	37.5	29.4	10.1	7.7	7.4	10.2	12.1	10.0						
		25	61.4	58.7	66.2	31.0	32.3	28.1	7.5	9.1	7.8	10.8	8.6	9.7						
期	地矿 何	20	70.5	71.9	70.2	22.0	21.9	23.6	7.3	6.3	6.2	11.2	11.1	11.0	4.7	5.6	3.4	6.4	5.4	7.5
		25	67.7	57.0	72.0	25.5	25.3	21.6	6.8	7.7	6.4	12.6	12.8	12.4	3.6	4.5	4.1	9.0	8.2	8.2
	西安 张	20	62.8	59.7	59.7	28.0	30.7	32.0	9.2	9.4	8.3	11.7	11.9	13.6	5.0	4.7	4.5	6.6	7.2	8.2
		25	60.5	59.9	62.4	29.5	29.5	24.5	9.9	10.7	10.1	11.8	11.1	10.8	4.1	3.7	3.7	7.6	7.2	7.1
磁	四川 张	20	70.6	72.7	73.1	22.8	21.5	23.0	6.6	6.8	3.9	6.3	5.4	4.3	5.2	4.1	3.2			
		25	71.6	71.8	70.3	22.3	21.3	22.9	6.1	6.9	6.8	7.4	9.3	8.6	5.5	6.5	6.9			
	冶金 周	20	73.3	73.5	71.9	21.6	18.4	21.7	5.1	8.2	6.5	4.4	5.6	5.5						
		25	72.3	72.3	68.8	20.1	19.2	23.0	7.5	8.6	8.4	5.5	5.3	5.2						
属	地矿 何	20	77.4	78.1	89.0	15.0	16.6	13.7	7.6	5.3	6.3	4.2	3.5	3.7	3.2	2.9	3.2			
		25	78.3	78.9	81.5	16.1	14.4	12.4	5.4	6.7	5.1	4.2	3.8	3.1	3.5	3.3	2.7			
	西安 张	20	67.2	68.3	67.8	24.8	25.0	20.6	3.0	11.7	6.1	5.4	6.0	5.2	5.1	5.6	3.9			
		25	72.1	66.3	71.6	20.3	25.5	26.6	7.6	8.4	10.8	6.9	5.8	6.9	5.9	4.6	6.3			