

黑色冶金工业标准汇编

焦化产品
及其试验方法

1995

中国标准出版社

黑色冶金工业标准汇编

焦化产品及其试验方法

1995

冶金工业部信息标准研究院原材料室
中国标准出版社第一编辑室

编

中国标准出版社

前 言

钢铁工业是国民经济的基础工业,它对国民经济其他行业的发展起着十分重要的作用。改革开放以来,钢铁工业的迅速发展大大促进了钢铁工业标准化工作,而钢铁工业标准化的前进又进一步推动了钢铁工业的发展,二者互为因果,相互促进。

为了深入贯彻执行《中华人民共和国标准化法》,加强钢铁工业标准化工作,提高钢铁产品质量,并满足广大钢铁企业和其他行业对钢铁标准的迫切要求,中国标准出版社第二编辑室新组织编辑了一套《黑色冶金工业标准汇编》。

1986年,中国标准出版社曾出版发行了一套《冶金工业标准汇编》,但仅汇集了1983年6月30日以前批准发布的冶金工业国家标准和部标准,这些标准有相当一部分目前已作废或被代替。新组织编辑的这套《黑色冶金工业标准汇编》则汇集了由国家技术监督局和冶金工业部批准发布的最新的现行国家标准、行业标准和部标准。这套汇编按照《中国标准文献分类法》进行分类,将陆续以分册出版发行。各分册汇集的标准包括:钢铁产品分类、牌号及技术条件,钢坯、型钢及铁道用钢,钢板及钢带,钢管及铸铁管,钢丝及钢丝绳,生铁、铁合金及回炉废钢铁,精密合金,高温合金,金属材料物理试验方法,钢铁及铁合金化学分析方法,焦化产品及其试验方法,炭素制品及其试验方法,耐火制品及其试验方法,冶金机械设备等。

《黑色冶金工业标准汇编 焦化产品及其试验方法 1995》共汇集了1994年12月底以前批准的现行的焦化产品及其试验方法国家标准136项。行业标准和部标准64项。还收入了与焦化行业有关的煤炭、化工、煤气等行业的产品和方法标准以便满足生产和使用,便于查阅。本汇编包括的标准由于出版年代不同,采用的格式、符号代号、计量单位乃至名词术语不尽相同。这次汇编时,只对原标准中技术内容上的错误以及其他方面明显不妥之处做了更正。凡在目录中注有标记(*)的标准,均表示标准已根据国家技术监督局或冶金工业部发布的标准更改通知单进行了更正。另外,目录中注有标记(**)的行业标准,根据冶金工业部文件(1993)冶质字第684号文通知,由国家标准调整为行业标准。为了生产和用户使用方便,书后附有焦化产品及其试验方法现行标准与被代替标准对照及标准水平等级表。

本分册由冶金工业部信息标准研究院原材料室孙伟、高建平,中国标准出版社第二编辑室吴建伟、马兆明、刘国普、刘时雍、王乐然编。

编 者

1995年4月

目 录

一、基础标准

GB 1997—89	焦炭试样的采取和制备	(3)
GB 1998—80	沥青焦试样的采取和制备方法	(12)
GB 1999—80	焦化产品轻油类取样方法	(14)
GB 2000—80	焦化产品固体类取样方法	(17)
GB 2288—80	焦化产品水分测定方法	(20)
GB/T 2289—94	焦化粘油类产品取样方法	(24)
GB 2291—80	煤沥青实验室试样的制备方法	(37)
GB 3143—82	液体化学产品颜色测定法(Hazen 单位——铂-钴色号)	(38)
GB 5074—85	焦化产品水分含量的微库仑测定方法	(40)
GB 5751—86	中国煤炭分类	(44)
GB 8728—88	焦化产品软化点的测定方法 杯球法	(51)
GB 9977—88	焦化产品术语	(55)
YB 2305—87	焦化产品试验用玻璃温度计	(79)
YB/T 5155—93**	焦化产品测定方法通则	(92)

二、产品标准

GB 397—65	冶金焦用煤	(101)
GB 535—83	硫酸铵	(103)
GB/T 1996—94	冶金焦炭	(105)
GB 2279—89	邻甲酚	(107)
GB 2280—89	间对甲酚	(109)
GB/T 2283—93	焦化苯	(111)
GB/T 2284—93	焦化甲苯	(114)
GB/T 2285—93	焦化二甲苯	(116)
GB/T 2290—94*	煤沥青	(119)
GB/T 2405—94	蒽醌	(121)
GB 2449—92	工业硫磺及其试验方法	(128)
GB 2599—81	三混甲酚	(150)
GB 2600—81	工业二甲酚	(151)
GB 3070—82	沥青焦	(152)
GB 3709—83	工业酚	(154)
GB 6699—86	精萘	(155)
GB 6700—86	工业萘	(157)

注：注有标记(**)的行业标准为根据冶金工业部文件(1993)冶质字第 684 号文通知，由国家标准调整为行业标准的标准。

GB 6705—89	焦化苯酚	(159)
GB/T 6708—94	黄血盐钠	(162)
GB 8729—88	铸造焦炭	(164)
YB/T 030—92	煤沥青筑路油	(166)
YB/T 034—92	铁合金用焦炭	(169)
YB 2303—80	重苯	(171)
YB/T 5022—93**	粗苯	(172)
YB/T 5069—93**	纯吡啶	(174)
YB/T 5070—93**	α -甲基吡啶	(177)
YB/T 5071—93**	β -甲基吡啶馏分	(179)
YB/T 5075—93***	煤焦油	(181)
YB/T 5079—93**	粗酚	(183)
YB/T 5085—93**	粗萘	(185)
YB/T 5093—93**	固体古马隆-茛树脂	(186)
YB/T 5096—93**	1,8-萘二甲酸酐	(188)
YB/T 5153—93**	工业甲基萘	(189)
YB/T 5168—93**	木材防腐油	(190)
YB/T 5174—93**	炭黑用焦化原料油	(192)
YB/T 5194—93**	改质沥青	(194)
ZB G18 001—90	工业喹啉	(196)

三、试验方法

GB 1815—79	苯类产品溴价测定法	(201)
GB 1816—79	苯类产品反应测定法	(203)
GB/T 2001—91	焦炭工业分析测定方法	(204)
GB/T 2005—94	冶金焦炭的焦末含量及筛分组成的测定方法	(211)
GB/T 2006—94	冶金焦炭机械强度的测定方法	(215)
GB 2012—89	芳烃酸洗试验法	(219)
GB 2013—80	苯类产品密度测定法	(222)
GB 2281—80	酚类产品密度测定方法	(224)
GB 2282—80	酚类产品蒸馏试验方法	(225)
GB/T 2286—91	焦炭全硫含量的测定方法	(230)
GB 2292—80	煤沥青甲苯不溶物测定方法(油提法)	(237)
GB 2293—80	煤沥青喹啉不溶物测定方法	(239)
GB 2294—80	煤沥青软化点测定方法	(241)
GB 2295—80	煤沥青灰分测定方法	(245)
GB 2601—81	酚类产品组成的气相色谱测定方法	(247)
GB 2602—81	酚类产品中间位甲酚含量的尿素测定方法	(252)
GB 2604—81	邻甲酚组成的气相色谱测定方法	(256)
GB 3069.1—86	萘灰分的测定方法	(259)
GB 3069.2—86	萘结晶点的测定方法	(261)
GB 3071—82	沥青焦真比重的测定方法	(263)
GB 3144—82	甲苯中烃类杂质的气相色谱测定法	(265)
GB 3145—82	苯结晶点测定法	(270)

GB 3146—82	苯类产品馏程测定法	(273)
GB 3208—82	苯类产品总硫含量的微库仑测定方法	(282)
GB 3209—82	苯类产品蒸发残留量的测定方法	(287)
GB 3710—83	工业酚、苯酚结晶点测定方法	(290)
GB 3711—83	酚类产品中性油及吡啶碱含量测定方法	(292)
GB 4000—83	焦炭反应性及反应后强度试验方法	(299)
GB 4511.1—84	焦炭显气孔率测定方法	(306)
GB 4511.2—84	焦炭落下强度测定方法	(309)
GB 4511.3—84	焦炭假相对密度及总气孔率测定方法	(312)
GB 4511.4—84	焦炭真相对密度测定方法	(314)
GB 4097.1—83	硫酸铵氮含量的测定 蒸馏后滴定法	(316)
GB 4097.2—83	硫酸铵氮含量的测定 甲醛法	(319)
GB 4097.3—83	硫酸铵水分含量的测定 重量法	(321)
GB 4097.4—83	硫酸铵游离酸含量的测定 容量法	(322)
GB 4097.5—83	硫酸铵铁含量的测定 邻菲罗啉分光光度法	(324)
GB 4097.6—83	硫酸铵砷含量的测定 二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法	(327)
GB 4097.7—83	硫酸铵砷含量的测定 古蔡法	(331)
GB 4097.8—83	硫酸铵重金属含量的测定 目视比浊法	(334)
GB 4097.9—83	硫酸铵水不溶物的测定 重量法	(336)
GB 6701—86	萘不挥发物的测定方法	(338)
GB 6702—86	萘酸洗比色的试验方法	(340)
GB 6706—86	焦化苯酚水分测定——结晶点下降法	(342)
GB 6709—86	黄血盐钠含量的测定方法	(344)
GB 6710—86	黄血盐钠水不溶物的测定方法	(346)
GB 6711—86	黄血盐钠水分的测定方法	(348)
GB 8032—87	焦化苯类产品密度的测定方法	(349)
GB 8033—87	焦化苯类产品馏程的测定方法	(353)
GB 8034—87	焦化苯类产品铜片腐蚀的测定方法	(357)
GB 8035—87	焦化苯类产品酸洗比色的测定方法	(359)
GB 8036—87	焦化苯类产品颜色的测定方法	(362)
GB 8037—87	焦比苯类产品中硫醇的检验方法	(364)
GB 8038—87	焦化甲苯中烃类杂质的气相色谱测定方法	(366)
GB 8039—87	焦化苯类产品全硫含量的还原分光光度测定方法	(371)
GB 8727—88	煤沥青结焦值的测定方法	(376)
GB/T 14326—93	苯中二硫化碳含量的测定方法	(378)
GB/T 14327—93	苯中噻吩含量的测定方法	(381)
GB/T 15243—94	焦化粘油类产品密度测定方法	(383)
YB/T 031—92	煤沥青筑路油含萘量测定方法	(385)
YB/T 032—92	煤沥青筑路油蒸馏试验	(388)
YB/T 033—92	煤沥青筑路油粘度测定方法	(392)
YB/T 035—92	焦炭电阻率的测定方法	(397)
YB 2304—80	重苯馏程测定方法	(400)
YB 4020—91	黄血盐钠中氰化物含量的测定方法	(404)
YB 4021—91	萘中全硫含量的测定方法 还原滴定法	(406)

YB/T 5023—93**	粗苯馏程的测定方法	(411)
YB/T 5024—93**	精重苯馏程的测定方法	(415)
YB/T 5025—93**	精重苯古马隆-茛含量的测定方法	(419)
YB/T 5026—93**	洗油密度的测定方法	(422)
YB/T 5027—93**	洗油馏程的测定方法	(423)
YB/T 5028—93**	洗油酚含量的测定方法	(426)
YB/T 5029—93**	洗油萘含量的测定方法	(428)
YB/T 5030—93**	洗油粘度的测定方法	(433)
YB/T 5031—93**	洗油 15℃结晶物的测定方法	(435)
YB/T 5072—93**	粗轻吡啶中吡啶及同系物含量测定方法	(436)
YB/T 5073—93**	吡啶类产品馏程测定方法	(439)
YB/T 5074—93**	吡啶类产品水分测定方法	(444)
YB/T 5077—93**	煤焦油甲苯不溶物测定方法	(447)
YB/T 5078—93**	煤焦油萘含量气相色谱测定方法	(449)
YB/T 5080—93**	粗酚中酚及同系物含量测定方法	(452)
YB/T 5081—93**	粗酚馏程测定方法	(455)
YB/T 5082—93**	粗酚灼烧残渣测定方法	(458)
YB/T 5086—93**	粗蒽中蒽含量测定方法	(460)
YB/T 5087—93**	粗蒽中油含量测定方法	(462)
YB/T 5094—93**	固体古马隆-茛树脂外观颜色测定方法	(466)
YB/T 5095—93**	固体古马隆-茛树脂酸碱度测定方法	(469)
YB/T 5097—93**	1,8-萘二甲酸酐含量测定方法	(471)
YB/T 5098—93**	1,8-萘二甲酸酐熔点测定方法	(474)
YB/T 5099—93**	纯吡啶中吡啶含量的气相色谱测定方法	(477)
YB/T 5154—93**	工业甲基萘中甲基萘、萘含量的气相色谱测定方法	(485)
YB/T 5169—93**	木材防腐油试验方法 密度测定方法	(489)
YB/T 5170—93**	木材防腐油试验方法 馏程测定方法	(491)
YB/T 5171—93**	木材防腐油试验方法 40℃结晶物测定方法	(494)
YB/T 5172—93**	木材防腐油试验方法 闪点测定方法	(496)
YB/T 5173—93**	木材防腐油试验方法 流动性测定方法	(498)
YB/T 5175—93**	炭黑用原料油试验方法 馏程测定方法	(500)
YB/T 5176—93**	炭黑用原料油试验方法 钾、钠含量测定方法(火焰光度计法)	(506)
YB/T 5177—93**	炭黑用原料油试验方法 甲苯不溶物测定方法	(509)
YB/T 5178—93**	炭黑用原料油试验方法 沥青质测定方法(正庚烷沉淀法)	(511)
YB/T 5193—93**	改质沥青喹啉不溶物含量的测定方法	(514)
ZBG 18002—90	工业喹啉密度测定方法	(516)
ZBG 18003—90	工业喹啉馏程测定方法	(518)
ZBG 18004—90	工业喹啉折射率测定方法	(522)

四、煤炭试验方法

GB 189—63	煤炭粒度分级	(527)
GB 211—84	煤中全水分的测定方法	(529)
GB 212—91	煤的工业分析方法	(532)
GB 213—87	煤的发热量测定方法	(544)

GB 214—83	煤中全硫的测定方法	(559)
GB 215—82	煤中各种形态硫的测定方法	(566)
GB 217—81	煤的真比重测定方法	(573)
GB 220—89	煤对二氧化碳化学反应性的测定方法	(576)
GB 474—83	煤样的制备方法	(581)
GB 475—83	商品煤样采取方法	(590)
GB 477—87	煤炭筛分试验方法	(597)
GB 478—87	煤炭浮沉试验方法	(603)
GB 479—87	烟煤胶质层指数测定方法	(615)
GB 483—87	煤质分析试验方法一般规定	(633)
GB 1572—89	煤的结渣性测定方法	(640)
GB 1573—89	煤的热稳定性测定方法	(645)
GB 2565—87	煤的可磨性指数测定方法(哈德格罗夫法)	(647)
GB 2566—81	年轻煤的透光率测定方法	(652)
GB 3715—91	煤质及煤分析有关术语	(655)
GB 4632—84	煤的最高内在水分测定方法	(673)
GB 5447—85	烟煤粘结指数测定方法	(678)
GB 5448—85	烟煤自由膨胀序数测定方法 电加热法	(686)
GB 5449—85	烟煤罗加指数测定方法	(690)
GB 5450—85	烟煤奥亚膨胀计试验	(695)
GB 6948—86	煤的镜质组反射率测定方法	(709)

五、液体无水氨试验方法

GB 8570.1—88	液体无水氨 实验室样品的采取	(727)
GB 8570.2—88	液体无水氨 氨含量的测定	(730)
GB 8570.3—88	液体无水氨 残留物含量的测定 重量法	(731)
GB 8570.4—88	液体无水氨 残留物含量的测定 容量法	(734)
GB 8570.5—88	液体无水氨 水分的测定 卡尔·费休法	(736)
GB 8570.6—88	液体无水氨 油含量的测定 重量法和红外光谱法	(739)
GB 8570.7—88	液体无水氨 铁含量的测定 邻菲罗啉分光光度法	(743)

六、人工煤气及其试验方法

GB 10410.1—89	人工煤气组分气相色谱分析法	(749)
GB 12205—90	人工燃气主组分的化学分析方法	(754)
GB 12206—90	城市燃气热值测定方法	(761)
GB 12207—90	城市燃气相对密度测定方法	(773)
GB 12208—90	城市燃气中焦油和灰尘含量的测定方法	(778)
GB 12209.1—90	城市燃气中萘含量测定 苦味酸法	(781)
GB 12209.2—90	城市燃气中萘含量测定 气相色谱法	(787)
GB 12210—90	城市燃气中氨含量测定	(794)
GB 12211—90	城市燃气中硫化氢含量测定	(801)
GB/T 13611—92	城市燃气分类	(810)
GB 13612—92	人工煤气	(816)

七、相关标准

GB 1250—89	极限数值的表示方法和判定方法	(821)
GB 2595—81	冶金分析化学实验室安全技术标准	(825)
GB 6682—92	分析实验室用水规格和试验方法	(830)
GB 8170—87	数值修约规则	(836)
附 录	焦化产品及其试验方法 现行标准与被代替标准及标准水平等级表	(839)

一、基础标准

焦炭试样的采取和制备

代替 GB 1997—80

Coke—sampling and preparation of samples

1 主题内容与适用范围

本标准规定了焦炭取样制样的名词术语，取样地点、房屋与设备工具，工业分析试样和物理性能检验试样的采取制备方法。

本标准适用于焦炭的工业分析和物理性能检验试样的采取和制备。

2 引用标准

GB 2007 散装矿产品取样、制样通则

3 名词术语

3.1 批和批量

以一次交货的同一规格的焦炭为一批，构成一批焦炭的质量称为批量。

3.2 基本批量

标准中所规定的最小批量。

3.3 份样

由一批焦炭中的一个部位，取样工具动作一次（当人工采样时可连续数次）所取得的焦炭试样叫份样。

3.4 副样

由一批焦炭中采取的部分份样组成的试样叫副样。

3.5 大样

由一批焦炭的全部份样或全部副样组成的试样叫大样。

3.6 水分试样

由大样或副样按规定方法进行破碎、混匀、缩分所得的供测定水分的试样。

3.7 筛分分析试样

由一批焦炭中按规定方法采出的供测定焦炭粒度分布的试样。

3.8 机械强度试样

由一批焦炭中按规定方法采出供测定焦炭机械强度的试样。

3.9 试样重用

将全部试样用于测定某一项目，然后把该试样的一部分或全部经制备后，用于测定其他项目称为试样重用。

例如：将试样进行筛分分析以后，再用其中部分筛级试样测定转鼓强度。

3.10 备用试样

已经制备或未经制备留作用于测定某个检验项目的试样。

3.11 最大粒度

95%以上焦炭能通过的最小筛孔尺寸。

4 一般规定

4.1 水分试样

4.1.1 水分试样采出后，应立即放入有密封盖耐腐蚀的储样桶或不渗水的其他密封容器内。当每个份样放入后应立即将盖盖严。

4.1.2 装有水分试样的储样桶必须远离热源和避免阳光直射。试样采取后应及时制样，如果焦炭批量过大或两次运送焦炭间隔时间较长而影响测定结果时，应按运送焦炭时间将份样分别制成副样，测定副样水分，以副样水分加权平均结果作为该批焦炭水分测定结果。也可将副样按份样比例混匀后缩分测定水分。

4.1.3 为减少制样操作过程中焦炭试样水分的损失，破碎应采用机械设备，破碎和缩分总操作时间不得超过 15min。批量大的焦炭水分试样，操作时间超过 15min 时，可划分成若干个副样制样。港口焦炭制样经过精密度校核试验后，可适当延长制样操作时间。

4.1.4 明显潮湿的试样，经制样影响测定结果时，应将试样连同容器全部称量，然后在温暖而通风良好的房间中，将试样放在钢板上铺成薄层进行空气干燥，或在容积较大的烘箱中进行不完全干燥，自然冷却。称量容器和干燥后的试样。记录各次称量质量并计算质量损失百分比（于制样记录中），同时将损失百分比注在检验委托单或试样标签上送化验室，以便校正全水分测定结果。

4.1.5 选择衡器精密度必须适当，衡器最大称量不应大于试样质量的 5 倍，最小分度值应小于最大称量的 1/1000。

4.1.6 本标准采样、制样和测定的总精密度在置信度为 95% 的情况下为 ±1.0%（绝对值）；水分大于 10% 的焦炭总精密度为 ±10.0%（相对值）。

4.2 份样数量和质量

本标准所列的份样数量和质量是达到规定的取样精密度应采取的最少份样数量和最少份样质量。实际批量少于基本批量时，份样数量与份样质量不得按基本批量与实际批量的质量比例递减。对于大批量的焦炭取样份样数，应在基本采样份样数（表 2）的基础上，乘以式（1）试验因数，份样质量保持不变。亦可将大批量的焦炭划分成若干个部分，从中按规定采出份样数。

大批量采取份样数需乘的试验因数为：

$$\sqrt{\frac{\text{实际交货批量(吨)}}{\text{基本批量(吨)}}} \dots\dots\dots (1)$$

5 采样

5.1 采样工具

5.1.1 长柄采样铲

采样铲的规格见图 1 和表 1。

表 1 采样铲的规格

采样铲号	容 量	a	b	c	d
	kg	mm	mm	mm	mm
1	1	230	300	130	75
2	2	250	330	230	75
3	5	300	380	300	85
4	10	300	400	300	200

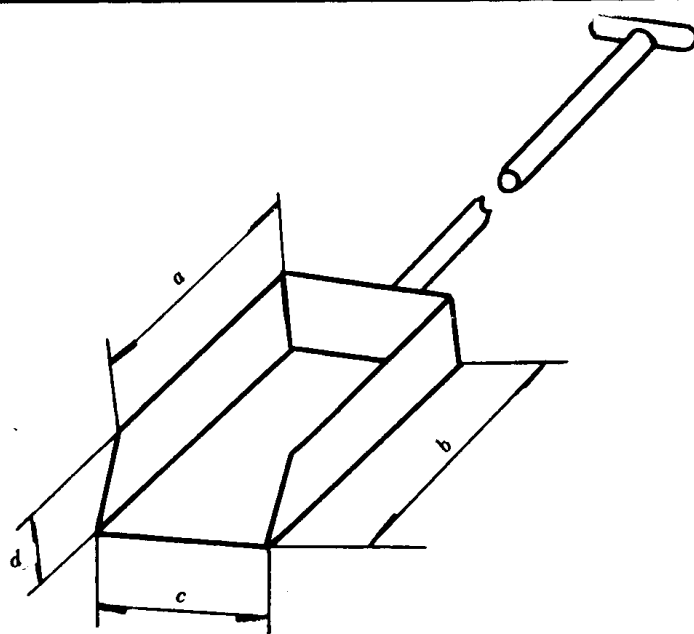


图 1 采样铲

5.1.2 储样桶

桶口与桶盖咬合必须严密。由不吸水耐腐蚀的材料制成。

5.1.3 采样斗

采样斗是一个上部开口的方形金属箱。斗的开口尺寸和容积不仅要考虑份样的质量，而且应考虑到能接收到焦炭流的全宽和全厚，接完一个份样后能将其自由倒出或安装活底将其漏出。如果焦流太宽，而且焦炭粒度分布均匀，取样斗开口宽度尺寸也可缩小至焦炭流宽度的二分之一或三分之一。采样斗可采用电动机械拖动。

5.2 采样地点

5.2.1 焦化厂运输皮带转到炼铁厂的运输皮带的转运地点；

5.2.2 焦仓或漏嘴直接放焦的落下地点；

5.2.3 装卸车、船或倒堆运输皮带的转运地点；

5.2.4 装卸车、船的过程中，在车厢、船仓内或焦炭堆的不同层布点；

5.2.5 运送焦炭的运输皮带上。

5.3 批量

5.3.1 基本批量为 500t。日常生产允许以每班发运的焦炭为一个批量；当每班发运的焦炭不足 200t 时，也允许以每日发运的焦炭为一个批量。

5.3.2 港口外运焦炭，以每船发运的焦炭为一批量。

5.4 份样份数和质量的确定

5.4.1 一批焦炭的最少份样份数按表 2 确定；批量大于 500t 的份样份数按 4.2 条方法增加。船舶和大堆采样需再增加到 1.3 倍。

表 2 焦炭基本批量应采取的最少份样数

样 别	工业分析	转 鼓	筛 分	落 下
份样份数 (个)	12	15	15	10

注：筛分分析试样可作为测定机械强度的重用试样。

5.4.2 份样质量按表 3 确定。当焦炭粒度较小，试样量不足 2 个转鼓试样量和 3 个落下试验时，应相应增加采样份样份数或份样质量。

表 3 从焦炭中应采取的最少份样质量

最大粒度, mm	<25	>25	>40	>80
		<40	<80	
最少份样质量, kg	1	2	5	15

5.5 从焦炭流中采样

5.5.1 皮带输送机运送焦炭时, 采取份样的间隔根据批量和每批应采取的份样份数确定:

- 焦炭移动的过程中按一定质量或时间间隔用采样工具采取份样。
- 运输皮带转动速度不大于 1.5 m/s、焦炭厚度不大于 0.3 m 时的人工采取。
- 停止的皮带上扒取试样, 每个试样要扒取全断面, 扒取长度不小于焦炭最大粒度的 2.5 倍。

采取第一个份样可在第一个间隔内随机确定, 但不可在第一个间隔的起点开始。以后采取的份样按计算的间隔采取。如果按固定的间隔采取的份样数已经满足, 而运送焦炭还未停止, 仍应按原定间隔继续采取份样, 直到整批焦炭运完为止。

接取试样时不应将采样器具接取过满, 以免大块试样溢出, 造成检验结果系统误差。

5.5.2 焦仓或漏嘴处采样

从焦仓或漏嘴处焦流采取试样方法同 5.5.1 a。

5.5.3 装卸车、船或倒堆采用皮带运输机的采样一般方法同 5.5.1。但无条件安装机械采样斗时, 可按 5.5.4 方法进行。

5.5.4 装卸车、船或倒堆过程中的其他采样方法。

5.5.4.1 大堆采样: 在装卸焦炭的过程中, 从焦炭堆上分层采样。将全批焦炭需采取的份样数按装卸或倒运焦炭质量比例在大堆若干层分布, 份样在各层的新料面上均匀分布采取。采样分层的厚度一般不得超过 3 m。

采取每个份样时应注意它能近似地代表该部位焦炭, 特别在采取份样时, 大颗粒焦炭不允许任意采入或从取样铲掉出。

料面倾斜时, 先用取样铲把采样部位上方边部的焦炭挖走, 使采样部位侧壁斜角大于焦炭静止角, 以免使侧壁焦炭颗粒顺边掉下。

每层焦炭采取的份样份数按式 (2) 确定:

$$\text{每层份样份数} = \text{总份样份数} \times \frac{\text{每层质量}}{\text{总质量}} \dots\dots\dots (2)$$

5.5.4.2 车厢中采样

车厢采取焦炭试样, 应在装卸车过程的新料面上进行。将新料面划分成大致相等的 12 份, 根据焦炭批量大小和应采取的份样数, 在每个车厢随机地选取若干个部分, 在选定的每个部分分别采取有代表性的份样一个。

5.5.4.3 货船上采样

货船上采取焦炭试样, 也需在装卸过程中采取。将货仓应装卸的焦炭分成若干个采样层区。上层区距顶部 0.1~0.2 m, 下层区需距底部 0.1~0.2 m。层区与层区之间不得大于 4 m。如果装卸焦炭深度小于 4 m, 允许只在一个层区采样。各仓采取的份样数, 按各仓焦炭质量比例分配。各仓应采取的份样均匀分布在各层区, 铲取的份样粒度比例应有代表性。每层区采取的份样份数按式 (2) 确定。

5.5.4.4 袋装采样

份样份数按 4.2 条确定。份样质量按表 3 确定。份样份数均匀分布在垛位中。当份样份数少于相应垛位数时, 每垛至少采取一个份样。

6 焦炭工业分析试样的制备

6.1 房屋、设备和工具

6.1.1 制样室

制样室应包括制样（破碎、混匀、缩分、筛分等）、贮样、干燥等。房间应宽大敞亮，不受风雨侵袭及外来灰尘的影响。要有防尘设备。所有房间都需用光滑的水泥地面。试样混匀、缩分、筛分应在水泥地面上铺以厚度大于6mm的钢板上进行。

6.1.2 破碎机

适用于制样的破碎机有颚式、对辊式和其他密封式研磨机等。只要破碎机的材质和破碎比符合要求，没有污染，易清扫，即可使用。

6.1.2.1 颚式破碎机

颚式破碎机通常需三种规格：

- a. 开口尺寸约200mm×150mm，用于将大、中块焦炭破碎到60mm以下；
- b. 开口尺寸约150mm×125mm，用于将60mm的焦炭试样破碎到13mm以下；
- c. 开口尺寸约100mm×60mm，用于将13mm的焦炭试样破碎到6mm以下。

6.1.2.2 对辊式粉碎机

对辊式粉碎机的辊径一般应大于或等于250mm，辊宽一般应为75~200mm。通常需2个。

- a. 用于将6mm的试样粉碎到3mm以下；
- b. 用于将3mm的试样粉碎到1mm以下。

6.1.2.3 振动粉碎研磨机

研磨机研磨部件的材质应为高锰钢或高铬钢等耐磨合金钢。

6.1.3 缩分器

缩分器内表面应光滑。为防止水分和粉末试样损失，需采用密封式。具体可采用锥体式、旋转式、二分式等。缩分器使用前必须按GB 2007进行校验。精密度校核试验结果必须符合要求。

6.1.4 筛子

6.1.4.1 冲孔筛筛孔尺寸：60mm×60mm。

6.1.4.2 编织筛筛孔尺寸：13mm×13mm；6mm×6mm；3mm×3mm；1mm×1mm。

6.1.4.3 分样筛筛孔尺寸：0.2mm×0.2mm。

6.1.5 分样铲、试样盘、毛刷、衡器和恒温干燥箱等。

6.2 试样的制备

6.2.1 全水分试样的制备

将全部焦炭试样破碎到60mm以下，充分混匀缩分出不少于40kg，再破碎到13mm以下，缩分成两等份。其中一份用以继续缩分出测定水分的专门试样；另一份用以继续缩制出其他分析用试样。混匀方法见6.3.1，缩分方法见6.3.2。

将水分用的试样缩分出1kg，再缩分成两等份，分别置于两个有严密的磨口瓶中。在瓶上贴标签，注明：试样编号、日期、班别、品名、分析项目、质量、采样地点和操作员姓名。一份作为测定水分用，另一份作保留样。

6.2.2 分析试样的制备

将破碎到小于13mm的另一份试样，混匀后缩分出不少于4kg，再破碎到6mm以下，混匀缩分出不少于2kg，再破碎到3mm以下，混匀缩分出1kg。将1kg试样全部破碎到1mm。如果试样潮湿，影响加工，可将1kg试样置于150±10℃的干燥箱内干燥20min后再加工破碎。将破碎到1mm的试样混匀缩分出40g，破碎到0.2mm以下，装入磨口瓶中贴附标签，送分析室分析。其余小于

1 mm的试样缩分出约 200g，装于磨口瓶中，贴上标签，保留备查。保留期限一般不低于 1 个月，或是由双方协商确定。试样缩分基准见表 4，缩分流程见图 2。

注：1) 因在制样过程中带入铁屑，明显影响试验结果可用磁铁吸出。出口商品焦炭不允许用磁铁吸出。

表 4 试样缩分基准

试样全通过的筛级, mm	60	13	6	3	1
缩分质量不少于, kg	40	4	2	1	0.04

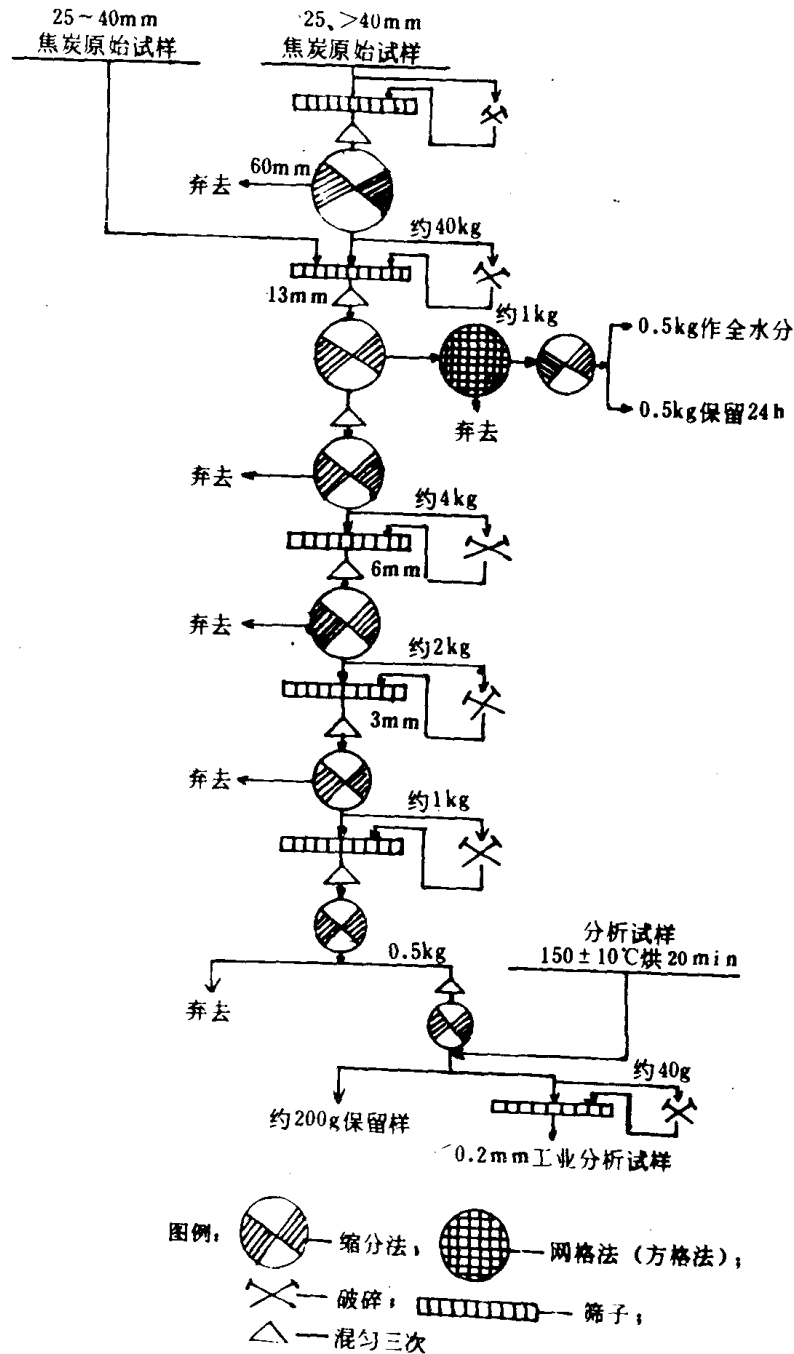


图 2 焦炭试样缩分流程图

6.3 混匀和缩分方法

6.3.1 混匀方法

混匀是为了最大限度地减少缩分误差。混匀可采用下列方法之一，也可几种方法并用。混匀过程中需避免试样损失和粉尘飞散。

6.3.1.1 堆锥混匀法