

焦化工廠配煤工

С. Г. 阿隆諾夫 著

莫仁豪 譯

重工業出版社



工 煤 配 廠 化 焦

C. Г. 阿隆諾夫 著
莫 仁 豪 譯
倪 九 華 校

江苏工业学院图书馆
藏 书 章

重 工 業 出 版 社

內 容 提 要

本書研究了焦化工廠煉焦用煤處理上的主要技術問題，對於煤的質量要求，驗收設備的配置和驗收的方法，配煤和粉碎煤的生產過程和方法，煤處理車間設備的起動規程和安全技術問題等也都作了詳盡的敘述。

本書係供焦化工廠配煤工提高技能之用，並適用於煤處理車間，貯煤場和工廠技術檢查站的所有工作人員。

С. Г. АРОНОВ
ШИХТОВЩИК УГЛЕПОДГОТОВКИ
КОКСОХИМИЧЕСКОГО ЗАВОДА

МЕТАЛЛУРГИЗДАТ (Харьков - 1951)
Москва

* * *
焦 化 工 廠 配 煤 工

莫 仁 豪 譯

倪 九 華 校

重工業出版社（北京西直門內大街三官廟十一號）出版

北京市書刊出版業營業許可證出字第〇一五號

* * *
重工業出版社印刷廠印
一九五五年七月第一版

一九五五年七月北京第一次印刷 (1—1,384)

787×1092. $\frac{1}{25}$. 56,000字 · 印張 2 $\frac{24}{25}$ · 定價 (9) 0.65元

書 號 0 2 8 7

* * *
發行者 新華書店

232
C53
1

焦 化 工 廠 配 煤 工

C. Γ. 阿隆諾夫 著
莫 仁 豪 譯
倪 九 華 校

重 工 業 出 版 社

080662

內 容 提 要

本書研究了焦化工廠煉焦用煤處理上的主要技術問題，對於煤的質量要求，驗收設備的配置和驗收的方法，配煤和粉碎煤的生產過程和方法，煤處理車間設備的起動規程和安全技術問題等也都作了詳盡的敘述。

本書係供焦化工廠配煤工提高技能之用，並適用於煤處理車間，貯煤場和工廠技術檢查站的所有工作人員。

С. Г. АРОНОВ
ШИХТОВЩИК УГЛЕПОДГОТОВКИ
КОКСОХИМИЧЕСКОГО ЗАВОДА

МЕТАЛЛУРГИЗДАТ (Харьков - 1951)
Москва

* * *

焦 化 工 廠 配 煤 工

莫 仁 豪 譯

倪 九 華 校

重工業出版社（北京西直門內大街三官廟十一號）出版

北京市書刊出版業營業許可證出字第〇一五號

* * *

重工業出版社印刷廠印

一九五五年七月第一版

一九五五年七月北京第一次印刷（1—1,384）

787×1092. $\frac{1}{25}$.56,000字·印張 2 $\frac{24}{25}$ ·定價（9）0.65元

書 號 0 2 8 7

* * *

發行者 新華書店

目 錄

序 言	4
第一章 煉焦原料煤的主要質量指標	5
第二章 焦化工廠配煤工的職責	13
第三章 焦化工廠中煤的驗收和儲存的標準過程與設備	15
第四章 煤的驗收機構	23
第五章 貯煤場中煤的儲存	28
第六章 煤處理車間的標準生產過程	30
第七章 配 煤	35
第八章 煤的破碎	47
第九章 車間機械設備起動與停止規程	56
第十章 煤處理車間中勞動條件的改善和安全技術	57
附 錄	59

序 言

煤的煉焦過程，是將煤在密閉的爐中加熱到高溫（900~1000° 左右）。煉焦的結果，從煤中獲得了堅硬的殘留物——焦炭，以及液態和氣態的產品。

從重量方面來說，焦炭是煉焦的主要產品；焦炭的產量，通常是裝入乾煤的75~78%。在焦化工廠中生產焦炭的意義，主要在於焦炭可作為高爐的燃料。高爐的生產能力和生鐵的質量與焦炭的性質有很大的關係。

煤煉焦所獲得的煉焦煤氣、焦油、及苯類等，廣泛地應用於各種工業部門中，並有其重大的國防意義。這就說明了焦化工業在蘇聯國民經濟中所起的主導作用。

煉焦的原料是各種品級和各種質量的煤。只有準確地選擇和處理煉焦用煤，才能保證獲得的焦炭和煉焦產品符合於冶金和國民經濟中其他部門的要求。

現代，由於採用了新的煉焦技術（快速的矽磚煉焦爐）和迅速地增加了焦炭產量，於是使得煉焦用煤的選擇和處理問題複雜化了。

蘇聯科學家和生產工作者，最先研究了並在實際工作上應用了配煤的理論，以及配煤比與煉焦作業和焦炭質量相互關聯的因素。

已經培養出一批新的專業幹部——配煤工和配煤盤工，他們的工作對焦炭和所有煉焦產品的質量，以及煉焦爐煉焦過程的正常作業有很大的關係。

本書的目的，是向配煤工和配煤盤工介紹煉焦用煤和配合煤的驗收、備存和處理的主要方法。

第一章

煉焦原料煤的主要質量指標

焦炭質量和處理煤的主要條件，往往可以預先根據煉焦所用原料煤的性質來決定。

焦化工業最主要的任務，是生產優質的冶金焦。冶金焦應具有某些性質，這些性質是使高爐爐況正常和生產有一定質量的生鐵所必需的。這些性質中最重要的是：所含的灰份和硫份要不高而穩定，並有一定的塊度和機械強度等。焦炭的這些性質大多決定於煉焦用煤的質量，煉焦用煤處理的條件和煉焦的操作制度。

由此可見要想生產一定質量的焦炭，和確定煉焦用煤處理的條件，而對於原料煤的質量和性質沒有認識是辦不到的。這就說明了配煤比中引用一種煤之先，必須對它加以全面地研究。正因為如此，所以在「焦化工廠技術操作規程」（§ 138）中，規定了只有事先研究過的煤，才能用於煉焦。

對於生產冶金焦用的煤，應該提出下列要求。

煤的工業分析

各種煤在煉焦之前，應該按工業分析的內容來檢驗，以測定其中所含的水份、灰份、硫份和揮發份；並鑑定焦渣的性質。

自然狀態下煤的水份（用 W^P 表示），是煤的質量特徵之一。煉焦用煤的水份，不得超過 8~9%。

煤中過高的水份會增加煉焦爐的耗熱量和延長結焦時間，從而降低了煉焦作業的技術和經濟效率，因為焦爐生產能力降低而焦炭成本增高了。

濕煤，尤其是濕粉煤，在煤倉或煤槽中儲存時會結成塊而使其難於卸下。在冬季，濕煤（水份大於 6%時）會凍結得非常堅硬，因此卸車時發生困難。

由於煤中水份過高的不良影響，煉焦用煤的水份，規按定一般不得超過 8%，因此，必須採取特殊的措施，以保證降低煤中的水份。

設有洗煤場的工廠中，為了降低配合煤的水份而採用排水槽、離心機和真空過濾器等設備。在中央洗選工廠中設有特殊的乾燥設備，以降低洗成煤的水份到運送時不致凍結的限度。

在冬季，為了防止洗成煤凍結起見，宜在煤中加油。加過油的配合煤，會使堆比重增加一些，這是必須顧及到的，尤其在用收縮性較小的配合煤的工廠中更

應該考慮到這一點。

煤的灰份（用 A° 表示），是最重要的質量指標，因為煉焦時，煤中的全部灰份都剩留在焦炭裏面。

從煤得到的焦炭一般不會超過原料煤的 75~78%，所以必須注意到焦炭中的灰份總是高於煤中的灰份。這一點很容易舉一個例子來說明。如煉焦用煤的灰份為 7.8%；其出焦率對原料煤來說是 78%。因為煉焦時煤中的全部灰份都轉變為焦炭的灰份，所以焦炭灰份為：

$$\frac{7.8 \times 100}{78} = 10\%。$$

因此，焦炭灰份比原料煤的灰份多 2.2%。

焦炭灰份對原料煤的灰份之比，稱為灰份係數，這個係數的大小，恆等於煉焦耗用量對其所生產的焦炭量之比。

如不知道實際出焦率，可以根據配合煤的工業分析，按照下列公式計算近似出焦率：

$$\frac{100 - V_{\text{配合煤}}^{\circ}}{100 - V_{\text{焦炭}}^{\circ}} \times 100, \quad \text{①}$$

式中： $V_{\text{配合煤}}^{\circ}$ —— 乾配合煤的揮發份，以百分率表示之。

$V_{\text{焦炭}}^{\circ}$ —— 乾焦炭的揮發份，以百分率表示之。

故當乾配合煤的揮發份為 25.75%，而乾焦炭的揮發份為 1%時，計算的出焦率為：

$$\frac{100 - 25.75}{100 - 1} \times 100 = 75\%。$$

根據這種配合煤的出焦率，則灰份係數應該等於：

$$K = \frac{100}{75} = 1.33,$$

因此，如配合煤灰份是 8%時，焦炭灰份應為。

$$A_{\text{焦炭}}^{\circ} = 8 \times 1.33 = 10.64\%。$$

這樣計算的焦炭灰份，應該與實際生產中所得的數據相符合，尤其當用實際出焦率計算時更是如此。列舉的計算中，所考慮的是配合煤灰份和混合焦灰份的比；但是因為粉焦的灰份高於冶金焦灰份，所以配合煤對冶金焦的灰份係數，應該稍微低一點。由計算所得到的灰份係數，與實際灰份係數有差別時，就指出了

① 這樣計算的出焦率，通常比實際的出焦率要小 1~2%。

生產操作方面的缺點，或者指出了採樣和檢驗室檢驗的缺點。

煤和焦炭的灰份，是主要質量指標之一。焦炭灰份在高爐中是累贅的，它降低了焦炭中可燃部份的單位含量，而且在高爐中需要消耗額外的熱量來熔化石。增加焦炭灰份 1%，會降低高爐生產能力 2.5~2.7%，而增加焦炭消耗量 2~2.5%。因此，每個工廠都規定了焦炭灰份的標準，根據這個標準，便不難計算配合煤與各種煉焦用煤所允許的最高灰份了。

灰份，尤其是未經機械洗選過的原煤中的灰份，大多數是游離的矽石塊粒。

在 Н. М. 奧布霍夫斯基和 О. Н. 蘇汗科的研究中已經說明了：增加配合煤中的矽石塊粒，會增加焦炭的裂紋和降低焦炭的機械強度。

事實已經證明了這一點，即使灰份相同，由洗成煤所生產的焦炭，其物理機械性質比未經洗選的原煤所生產的焦炭為好。為了降低灰份和儘量消除煤中礦物質塊粒起見，將煤在特設的洗煤廠中或在焦化工廠所屬的車間中進行洗選。

根據煤處理車間的設置情況，焦化工廠可以分為兩類：

- а) 未設有洗煤場的焦化工廠；
- б) 設有洗煤場的焦化工廠。

對於煤質灰份上的要求，根據煤處理車間的設置情況而定。

未設有洗煤場的焦化工廠，所採用的煉焦用煤的灰份不得超過 9%。

設有洗煤場的焦化工廠，不僅對於來煤灰份的絕對值有一定的要求，並且對於煤的可洗性和篩分成份也有一定的要求。煤的純度指標—硫份 (S^c)，也是非常重要的。當煤煉焦時，一部份硫化物分解而從煤中逸出（所謂揮發性硫），而大部份硫（煤中硫份的 60~70%）却轉移到焦炭中。由於煤的出焦率是 75~78%，所以焦炭中殘留的硫份，通常比煤中硫份低 13~17%。根據許多工廠考察的結果，認為焦炭中的殘硫係數，即焦炭中硫份對煤中硫份的比值，介於 0.83~0.87 之間，這主要由煤的性質而定。

將煤洗選後，可以降低其中的硫份。洗成煤中剩餘的硫份，按規定一般比原煤低 15~20%。所以，對於設有洗煤場工廠來說，焦炭中硫份與來煤中硫份相比而得到的殘硫係數，介於 0.6~0.7 之間。

焦炭中的硫份，對於高爐的害處比灰份更大：焦炭中硫份每增高千分之一，高爐生產能力降低 2%，焦炭消耗量則增加 1.6~2.0%；此外，焦炭中的硫會轉移到生鐵中，使其變得脆而易碎。在鑄造車間熔鐵爐中使用焦炭時，硫的有害作用尤為顯著，因此，鑄造用焦的含硫量應該特別少（低於 1%）。

揮發份 (V^r) 是煤的工業分析中的技術指標；根據這個特徵，可以將煤編入商業分類中的某一類。蘇聯現行的煤的工商業分類，列於表 1 中。

表 1

煤 的 種 類	符 號	揮 發 份 %	焦 渣 特 性
長焰煤.....	Д	大於42	不粘結，呈粉狀或弱粘結
氣 煤.....	Г	35—44	粘結，熔融，有時膨脹
肥 煤.....	Π К	26—35	粘結，熔融，很堅實或相當堅實
焦 煤.....	К	18—26	同 上
瘦 煤.....	Π С	12—18	粘結或熔融，從堅實到相當堅實
貧 煤.....	Т	小於17	不粘結，呈粉狀或弱粘結

雖說根據揮發份和焦渣性質將煤分成各種類別，是相當重要和必須的，但對鑑定煤的結焦性來說，這些指標還不够充分。

煤 的 結 焦 性

很顯然，遠非所有的煤都能煉得焦炭，尤其是煉製高爐所必須的那樣堅固的焦炭更是如此。

頓涅茨 K 種煤（焦煤），是一種標準煤，將這種煤單獨煉焦，能煉出強度很高的焦炭。所以，革命以前的俄國，煉焦的規模不大和技術不高時，僅用 K 種煤煉焦。後來，尤其是現在，一種煤單獨煉焦，實際上已經不可能了，於是有必要採用混合煤——由各種煤（Г, ΠК, К, ΠС）所配成的配合煤來煉焦。準確地測定各種煤的結焦性，從而選擇保證生產質量最好的焦炭的煤種，是配合煉焦用煤——配煤——最困難之處。

煤在焦爐中被煉成為冶金焦的性能，稱為煤的結焦性。

煤的結焦性可用膠質層方法來測定，這種方法已被採用為研究所有蘇聯煤時的標準方法。這種方法的實質，就是測定煤在加熱時所形成的膠質層厚度和煤的體積變化曲線最終的下降度——收縮量。這兩種指標——膠質層厚度（ γ ）和收縮量（ x ）——是按照 Л. М. 薩葆什尼可夫所擬定的方法一次測定出來的。

根據烏克蘭煤化學研究所近年來所做的專門研究工作的結果，按照結焦性擬訂了頓涅茨煤的新的分類方案。揮發份（ $V^r, \%$ ）和膠質層厚度（ γ , 公厘），是判斷各種煤屬於那一類的特徵。

按結焦性劃分的頓涅茨煤的分類，列於表 2 中。

表 2

煤的商 業種類	各種煤的名稱	符 號	特 性	
			膠質層厚度 γ , 公厘	揮發份 V_r , %
			起——止	起——止
Г	氣煤第一類.....	Г ₁	16和大於16	35—44
Г	氣煤第二類.....	Г ₂	9—15	35—44
ПЖ	氣肥煤.....	ЖГ	12—20	26—35
ПЖ	肥煤第一類.....	Ж ₁	21—29	26—35
ПЖ	肥煤第二類.....	Ж ₂	30和大於30	26—35
К	焦肥煤.....	КЖ	21和大於21	18—26
К	焦 煤.....	К	15—20	18—26
ПС	瘦煤第一類.....	ПС ₁	8—14	12—26
ПС	瘦煤第二類.....	ПС ₂	小於 7	12—18

說 明:

1. 膠質層厚度為 21 公厘或大於 21 公厘, 而揮發份 (V_r) 是 26% 的煤, 根據膠質層曲線的形狀來判別它所屬的類別: 煤的曲線是曲折的之字形時, 屬於 КЖ 一類, 而是駝背形時, 屬於 Ж₁ 一類。

2. 膠質層厚度是 21 公厘或大於 21 公厘, 而揮發份 (V_r) 是 35% 和大於 35% 的煤, 根據膠質層曲線的形狀來判別它所屬的類別: 煤的曲線是曲折的之字形時, 屬於 Г₁ 一類, 而是駝背形時, 根據膠質層厚度, 分別屬於 Ж₁ 或 Ж₂ 一類。

3. 只有實驗室坩堝焦炭完全粘結而沒有不結塊粉末的煤, 才屬於 ПС₂ 一類。

庫茲涅茨、卡拉岡達、基節洛夫等煤早經東方煤化學研究所擬訂了分類方案 (ГОСТ 1280~48)。

各種東方煤的分類指標, 列於表 3 中 (見 10 頁)。

分類的實際應用, 不但提高了焦炭質量, 並且大大地擴大了東方煤區煉焦用煤的煤種。應用了以頓涅茨煤的結焦性而劃分的分類時, 配煤比變得更加均勻和穩定, 這樣便改善並穩定了焦炭的質量, 而且擴大了煉焦用煤的種類。

煤 的 粘 結 性

粘結性指標, 亦是煤的質量特徵。所謂粘結性即單獨煉焦或攪有其他煤種共同煉焦時, 產生粘結的殘留物的性能 (以 C 來表示)。煤的粘結性是用蘇聯科學院可燃礦物研究所的方法 (泰茨法) 來測定的, 即將混有沙子的煤加熱到 500° 時, 測量煤柱高度的變化。頓巴斯各種煤的粘結性為: ПС—從 6 到 12; К—從 13 到 22; ПЖ—大於 23; Р—13 和大於 13。

表 3

煤 種 名 稱	符 號	特 性	
		揮 發 份 $V_r, \%$	膠質層厚度 y , 公厘
		起——止	起——止
庫茲涅茨煤區			
氣煤第一類.....	Γ_1	大於37	17—25
氣煤第二類.....	Γ_2	大於37	13—26
肥煤第一類.....	$\mathcal{K}_1$	小於33	大於25
肥煤第二類.....	$\mathcal{K}_2$	33—38	大於25
焦肥煤.....	$K\mathcal{K}$	24.5—28	14—25
焦肥煤第一類.....	$K\mathcal{K}_1$	28—31	14—25
焦肥煤第二類.....	$K\mathcal{K}_2$	22—25	12—14
焦 煤.....	K	19—25	13和大於13
焦煤第一類.....	K_1	17—21	10—12
焦煤第二類.....	K_2	17—21	7—9
粘結性貧煤.....	TC	小於17	6—8
卡拉岡達煤區			
肥 煤.....	$\mathcal{K}$	—	20和大於20
焦煤第一類.....	K_1	—	18—19
焦煤第二類.....	K_2	—	8—11
基節洛夫煤區			
氣煤第一類.....	Γ_1	—	11—13
氣煤第二類.....	Γ_2	—	8—10
肥煤第一類.....	$\mathcal{K}_1$	—	19和大於19
肥煤第二類.....	$\mathcal{K}_2$	—	14—18

說 明：

1. 膠質層曲線的形狀，是區別 $K\mathcal{K}$ 種煤和 $K\mathcal{K}_2$ 種煤的補充特徵，曲線呈波浪形成之字形的屬於 $K\mathcal{K}$ 種煤，曲線呈平滑下降的則屬於 $K\mathcal{K}_2$ 種煤。

2. 最終收縮量，一方面是 $K\mathcal{K}$ 、 $K\mathcal{K}_2$ 種煤的補充特徵，另一方面又是 K 種煤的補充特徵，收縮量大於 28 公厘的屬於 $K\mathcal{K}$ 和 $K\mathcal{K}_2$ 種煤，等於或小於 28 公厘的屬於 K 種煤。

膨脹壓力

煤在焦化過程中轉變為膠質狀態的這一個階段，會發生膨脹壓力。由實驗證明，這個壓力在二膠質層滙合時，即當推焦之前為最大。

各種煤有各種不同的膨脹壓力。頓涅茨的 K 種煤和 ПС 種煤的膨脹壓力最大；Г 種煤的膨脹壓力最小。配合煤中配有氣煤時，比沒有配入氣煤的膨脹壓力要小。

必須注意到由煤或配合煤所產生的膨脹壓力的大小，大半決定於煉焦操作的條件，主要決定於焦爐燃燒室的溫度。燃燒室溫度愈高，即結焦時間愈短，則膨脹壓力愈大。

配合煤中配用的煤選擇得不妥當和焦爐操作不良，就會發生局部的或普遍的推焦困難（即所謂難推或扒爐）。結果會使得焦爐操作不正常，焦炭質量惡化和焦爐砌磚損壞。

各種煤的性質

應用分類時，必須考慮到每一種煤的性質和特點，茲分述於下：

1. 粘結性很強的頓涅茨肥煤（Ж₁ 種和 Ж₂ 種肥煤），能够使得焦炭熔融良好，但會使焦炭中產生橫裂紋，因而使焦炭分裂成小塊。這種煤同時還能得到較多的煉焦煤氣和煉焦化學產品。在配合煤中這種煤的配用量，通常應該是 50% 到 50%。

2. 頓涅茨 ЖГ 種肥煤，在某種程度上能減少 Ж₁ 種煤和 Ж₂ 種煤的不良作用，即減少了焦炭的橫裂紋並改善了它的結構；當這種煤在配合煤中配得太多時，會使焦炭中產生縱裂紋，並使其變得脆而易碎。這種煤的其他性質和他種肥煤相類似。在配合煤中這種煤的配用量，可為 10~20%。

3. 頓涅茨 K 種和 КЖ 種焦煤，能够保證焦炭的機械強度，並使焦炭的塊度均勻，但不能使焦餅充分收縮，因而引起推焦困難。這種煤的煉焦化學產品的產量，要比 Ж 種煤和 Г 種煤低。焦煤在配合煤中的配用量，可介於 15~25% 之間。

4. 頓涅茨 ПС 種煤的粘結性，較其他煤種為弱，因此用來作為瘠化劑；它能提高焦炭的強度和塊度，並能減少焦炭中的裂紋。這種煤配用得太多，會造成熔融不良、粉焦多，焦炭結構無定形。ПС 種煤的煤氣發生量、煉焦化學產品的產量均較其他煤種為少。這種煤在標準的配合煤中，可達 15~20%。

5. 氣煤對於焦炭質量的影響，與 ЖГ 種煤相類似，但其影響更為顯著。配

合煤中有了這種煤，能够增加焦炭的收縮量，使焦炭容易推出，且能顯著地增加煤氣和煉焦化學產品的產量。根據配合煤中其餘部份的性質，這種煤可以從 20% 配用到 30%。

南方焦化工廠實際所用的幾個主要配煤方案如下：

a) 矽磚焦爐的配煤比 (%)：

Г—20, ПЖ—40, К—20, ПС—20；

Г—10, ПЖ—45, К—25, ПС—20；

Г—25, ПЖ—47, ПС—28；

Г—14, ПЖ—42, К—24, ПС—10, Т—10；

б) 生產鑄造焦的粘土磚焦爐的配煤比 (%)：

ПЖ—55, К—35, Т—10；

ПЖ—70, К—30。

東方工廠用庫茲涅茨煤，其配合煤中大量配用 К₂、КЖ 和 Г 種煤。

煤的結焦性，經常發現有波動的情況，而且這種波動往往達到相當大的程度，以至於由一種煤轉變為另一種煤。產生這種現象的主要原因，是由於現今的礦井，常常開採好幾層煤，這幾層煤的結焦性各不相同，而且從礦井運出來時又以不同的比例混合起來。爲了防止這種現象，應該在焦化工廠的驗收、儲存、配合等階段的操作上，儘可能地將煤的性質均勻化。此外，必須經常檢查該礦井中煤的結焦性指標是否與所屬的礦類相符合。假使結焦性已經變化，且已經開始低於這種煤的標準，則須首先檢查這種煤是否已經風化或氧化。必須避免使用這樣的煤來煉焦，因為它會使焦炭質量惡化。

爲了防止氧化煤混入煉焦煤起見，在氧化煤地區內開採煤層時，檢查站應該經常測定氧化煤的區域，並應監督其遵守情況。假使結焦性變化並非由於氧化煤混入的緣故，則須將這種煤轉入適當的類別。

煤煉焦時除了能生產焦炭外，還能獲得液態和氣態的產品（所謂煉焦化學產品）：粗焦油、粗苯、氨等，以及供動力或工業用的煉焦煤氣。這些產品有很大的國民經濟價值和國防價值。

由於這些產品的產量和質量，都與配煤比有很大的關係，所以選擇煤種，應能保證達到工廠所規定的指標。從已做的研究工作中可知由 Г 種煤和 Ж 種煤所生產的煉焦化學產品和煤氣的產量爲最大；其次則爲 К 和 ПС 種煤。

應該根據工廠的操作條件來擬定配煤比，擬定的配煤比須能保證生產質量優良的冶金焦，並能完成煉焦化學產品和煉焦煤氣的生產任務。

第二章

焦化工廠配煤工的職責

選擇配煤比中所配的煤種，應考慮到它是否為生產規定質量的焦炭所必需的，這種質量根據對焦炭所提出的要求而規定之。

大部份焦化工廠中生產着高爐用的焦炭，高爐用的焦炭應該具有很高的機械強度和均勻的塊度；然而對於焦炭強度的要求並不一致：高爐的容量愈大，高度愈高，則焦炭強度須愈強，塊度須愈均勻，化學成份（灰份、硫份）須愈純。

有些工廠中生產着鑄造焦，作為熔鐵爐中熔化金屬之用。這種焦炭的強度，可以較高爐用的焦炭稍微差點，但是硫份應該非常低（0.8~1.4%）。

有色金屬所用的焦炭，可以允許有高的硫份（它在這裡甚至還是有益的）和較低的機械強度。

焦炭還有其他種類（發生爐用的、家用的等）。各種焦炭，都有制訂了的質量指標，每個工廠在這個基礎上分別地來規定質量的標準和定額。

掌握配煤比、保證生產質量合格的焦炭，就是配煤工的職責。

在一切指標上焦炭的質量穩定，對於各種焦炭來說，都是必要的。這一點，首先取決於配煤比的穩定。為工廠選擇配合煤，是一項複雜的工作，為了顧及到各個工廠的特點，選擇配煤比需要進行許多專門的研究。因此，工廠中所用的配煤比應該維持不變，而所有與煤及配合煤有關的工作人員，務必力求保證各種煤正確的驗收和配煤的穩定。

〔焦化工廠技術操作規程〕中，強調保證配合煤穩定的重要性，其中指出：〔配合煤中所用的礦類（礦井）根據煉焦化學工業管理總局按季度發給的撥煤單而確定之。每個月的配煤比，由廠長確定〕（§ 39）；〔改變原定的月份配煤比是准許的……在任何個別情況下，只有廠長才能作決定〕（§ 40）

總之，穩定配合煤中的礦類和配合煤中所配原煤的配用量，能够保證生產質量優良的焦炭。

為了使配合煤百分比的穩定，與它的技術性能的穩定相符合，必須利用驗收，儲存和配合等所有的階段，使配合煤中每一種煤的質量均勻。因此，在配煤工面前，有着極重要的職責，全廠生產是否正常，是否能生產質量優良而穩定的焦炭，都取決於配煤工是否能正確地執行他的職責。

我們將要循序地來討論配煤工職責中的幾項重要工作。

配煤工首先應該瞭解工廠各種來煤的性質；它們的灰份、硫份、可洗性、揮發份和結焦性等質量指標。煤的質量特性，應該根據檢查站的資料和煤化學研究所定期發表的各種煤分礦分層的資料，用在工廠試驗室內進行有系統的研究的方法來確定。瞭解工廠各種來煤的特性，是配煤工的第一個職責。

瞭解各種煤的特性後，配煤工就應當根據結焦性、硫份和灰份等指標來正確地判斷各種煤所屬的礦類。配煤工將工廠各種來煤分類時，應該考慮到煤處理車間技術上的可能性，如現有的貯煤場和貯煤場機械化的程度、現有的洗煤機，驗收貯煤槽、煤倉、配煤盤設備等的數量。

正確地判斷各類煤的成份和各種煤所屬的類別，是配煤工的第二個職責。

由此直接地得出了配煤工的第三個最重要的職責——監督各種煤按照礦類正確地驗收、按照指定的順序將各種煤卸在貯煤場上，還要監督各種煤按時從貯煤場裝運到煤處理工段。所有這些操作，只能按工廠規定的配煤比中的礦類來進行，並盡一切可能使每一個礦類的質量盡量均勻。

應將各種煤或各礦類配製成規定成份的配合煤。配煤是將各個單獨成份一單種煤或礦類——按照一定的百分比精細地加以配合；這就是配煤工的第四個職責。同時必須正確地規定洗成配合煤各級產品的配用百分比並保證它準確地配合，這就是配煤工的第五個職責。

配合後的煤應該粉碎到規定的細度，並且精細地混合均勻。因為配合煤粉碎不好和混合不良，對焦炭的質量有非常惡劣的影響，監督這些操作，是配煤工的第六個職責。

最後，配煤工還負有檢查配煤槽和煤塔是否裝滿的責任，因為未裝滿的煤塔在操作時，會使配合煤按顆粒粒度而分層（Сегрегация），分層的結果會造成不均勻而降低焦炭的質量，而以未裝滿的配煤槽來配煤，則會破壞配合的準確性；這是所有配煤工都得執行的第七個職責。

從上述配煤工的職責中可以看出，他的工作範圍，包括了整個煤處理車間的生產過程，實質上，配煤工就是煤處理的技師。由此可知配煤工在工廠裡的作用是何等重要、他在車間中的職責是如何的複雜。

上述配煤工的各項工作和煤處理各階段的檢查方法，將在以下幾章中詳細敘述。