

煉焦用煤 煤質檢驗員須知

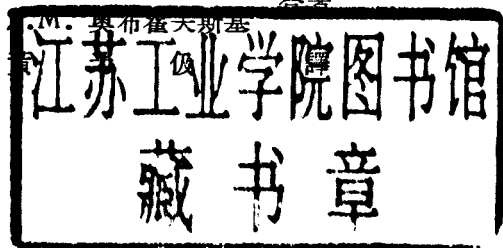
A.M.柯特金 Я.М.奧布霍夫斯基 合著

黃為伋 譯

重工業出版社

煉焦用煤煤質檢驗員須知

A.M. 柯 特 金 合著



重工業出版社

本書闡述了煉焦用煤質量的檢查方法。列舉了國定全蘇標準及各項規程所規定的現行煤質檢查規則。

本書是煤質檢驗機關、煤礦、選煤廠及煉焦化學工廠技術檢查科工作人員的參考用書。

А.М.Коткин, Я.М.Обуховский
ПАМЯТКА ИНСПЕКТОРА ПО КАЧЕСТВУ
УГЛЕЙ ДЛЯ КОКСОВАНИЯ
Металлургиздат (Харьков 1954)

* * *

煉焦用煤煤質檢驗員須知

黃為伋 譯

重工業出版社 (北京市灯市口甲45号) 出版

北京市書刊出版業營業許可證出字第〇—五號

* * *

重工業出版社印刷廠印

一九五六年四月第一版

一九五六年四月北京第一次印刷 (1—2,541)

787×1092 • 1/32 • 75,000 字 • 3 $\frac{20}{32}$ 印張 • 定價 (10) 0.60 元

書号 0429

* * *

發行者 新華書店

煉焦用煤煤質檢驗員須知

A.M. 柯 特 金
Я.М. 奧布霍夫斯基 合著
黃 為 俊 譯

重工業出版社

本書闡述了煉焦用煤質量的檢查方法。列舉了國定全蘇標準及各項規程所規定的現行煤質檢查規則。

本書是煤質檢驗機關、煤礦、選煤廠及煉焦化學工廠技術檢查科工作人員的參考用書。

А.М.Коткин, Я.М.Обуховский
ПАМЯТКА ИНСПЕКТОРА ПО КАЧЕСТВУ
УГЛЕЙ ДЛЯ КОКСОВАНИЯ
Металлургиздат (Харьков 1954)

* * *

煉焦用煤煤質檢驗員須知

黃為伋 譯

重工業出版社（北京市灯市口甲45號）出版

北京市書刊出版業營業許可證出字第〇—五號

* * *

重工業出版社印刷廠印

一九五六年四月第一版

一九五六年四月北京第一次印刷（1—2,541）

787×1092·1/32·75,000字·3 $\frac{20}{32}$ 印張·定價（10）0.60元

書號 0429

* * *

發行者 新華書店

目 錄

導言	5
第一章 煤的質量驗收規則	8
1. 總則	8
2. 發運供煉焦使用的煤炭的驗收程序	12
3. 煤炭取樣概論	14
第二章 銷售煤的質量檢查	18
1. 從鐵路貨車中採取煤樣	18
2. 從貨車中採取檢查煤樣的程序	24
3. 從煤流中採取銷售煤樣	26
4. 從煤堆中採取煤樣	33
5. 煤樣縮分規則	34
6. 在煤礦及選煤廠組織煉焦煤的預先質量檢查	36
7. 煤炭正確裝車及其重量秤量的檢查	52
8. 煤炭堆積比重的測定	53
9. 煤在貯煤場貯存工作的檢查	55
10. 檢查銷售煤質量是否合於生產標準	56
11. 檢查煤炭質量規格的正確性	58
12. 怎樣計算煉焦煤的質量均勻程度	61
第三章 煤礦中的煤質檢查工作	62
1. 煤礦生產過程的調查，改善煉焦煤質量的措施 及其執行情況的檢查	62
2. 分別出煤工作的組織	70
3. 銷售煤質量的均勻化工作	71

4. 在礦井地面上組織揀研工作·····	74
5. 製定煤炭在灰分与可見研石上的質量定額計劃 与定額完成情况的檢查·····	75
6. 煤炭的取樣与篩分試驗·····	78
7. 煤層煤樣与生產煤樣的採取·····	79
8. 怎样進行煤炭的篩別分析·····	88
第四章 选煤廠的煤質檢查工作 ·····	93
1. 选煤廠技術操作制度的及時檢查·····	93
2. 銷售精煤質量的均勻化工作·····	103
3. 煤的浮沉分析·····	104
4. 採用防凍办法減低洗煤凍結性的工作檢查·····	109
附錄:	
1. 黑色冶金人民委员会煉焦化学工業管理總局檢查机關 [煉焦煤質量檢驗局] 条例·····	111
2. 國定全苏標準可燃性礦物分析方法一覽表·····	116

導 言

在黨第十九次代表大會關於蘇聯發展國民經濟的第五個五年計劃的指示中提出了一項任務——指靠新企業的建設，以及進一步改善現有冶金企業能力的利用來使生鐵冶煉量在1955年比1950年大約增加76%。

進一步改善冶金焦炭的質量，特別是改善其每項指標——灰分、硫分、塊度及強度——的均勻性，在完成這項任務中具有重要的意義。

焦炭的質量首先決定於煤的質量。煉焦煤質量劣化，煉焦煤的灰分、硫分、水分以及結焦性的波動，即或是在良好地配製煉焦配煤和很好的規定煉焦制度的條件下，也會使焦炭質量降低。

生產劣質的煤在頗大的程度上使高爐煉鐵能力減低，使煤與焦炭過量消耗，使焦炭及生鐵的成本增高。

灰分、硫分和水分的增加以及結焦性質的降低，就等於減小了煉焦煤的採掘量，因為要得到同樣的生產結果，劣質煤較優質煤需要量大得多。

煉焦用煤的質量固定不變具有特別重要的意義。煤質的不固定會破壞選煤與煉焦的技術操作制度，因而引起高爐過程的混亂失調。

煤炭水分的波動會使焦爐的熱工制度破壞和煉成機械性質很差的冶金焦炭。由於灰分、硫在煤中含量的波動而煉成質量不均勻的焦炭，這樣就會引起高爐生產能力的降低。

煉焦煤質量檢驗員的作用是極為重大的：他應當及時地

找出在煤礦和選煤廠改善煤質的潛在能力，擬定具體的和有效的措施來利用這些潛在能力。

檢驗員為保證煉焦煤質量在各項控制指標上的穩定不變而作出的努力是尤其重要的。

配製煉焦配煤的技術操作過程是在煤礦和選煤廠開始的。這一過程的完善與否影響着冶金焦炭的質量。

[煉焦煤檢驗局]是聯繫煤礦與選煤廠、供銷者與煉焦化學工廠——煉焦煤的消費者——的樞紐。這個機構的檢驗人員在煤礦檢查煉焦原煤質量和在選煤廠檢查淨煤的質量。

在煤炭發運給用戶時或在採煤與選煤過程中均進行煤質的檢查。在採煤過程中進行坑道的全部或局部的檢查（檢查：支架與鑽進是否遵照說明書，煤礦執行改善煤質措施的情況，各煤層、採煤場在採掘量中的實際比例）。

檢查機關根據化驗室分析、篩分試驗和外觀檢查而在產品質量上所作出的結論，乃是供銷者與用戶均必須遵守的。

檢查機關執行以下職責：

——與煤礦企業共同製定改善銷售煤質量的措施；

——檢查煤礦為保證按照現行標準或臨時定額來完成質量定額而製定之措施的執行情況；

——通過採煤或選煤過程的調查來找出未完成質量定額或煤質劣化之原因；

——制止企業生產出不合乎標準或臨時定額的煤炭；

——檢查在貯煤場是否正確地貯煤；

——按照現行標準檢查煤礦企業化驗室所進行之分析的正確性；

——在火車上從發運的煤中取出銷售煤樣，在必要時，

在生產的每個階段中取出檢查煤樣；

——參加為確定煤質定額的資料準備工作；

——勘查煉焦用煤的補充資源，特別是低灰、低硫及低磷煤的資源；

——研究煤的質量及其可選性；

——檢查煤質的均勻化工作。

這樣說來，煉焦煤的檢查就有可能在一定程度上影響其質量的改善，有助於煉焦化學工廠考慮到煤礦中的煤質變化而合理地變更配煤的成分，就有於提高銷售煤質量的均勻性。

煉焦煤質量檢查員應通曉並嚴格遵守國定標準，十分完善地掌握取樣方法，熟知採煤與選煤的技術操作和這些過程的各種技術操作因素對煤質的影響。

第一章 煤的質量驗收規則

1. 總 則

煉焦煤的質量檢查依照檢查機關「煉焦煤檢驗局」(Инскоксуголь) 條例(附錄 1) 實行之，並以規定煤的質量驗收、煤質預先檢查組織的國定標準(第二章第六節) 和冶金工業部關於煤炭驗收程序的規程(第一章第二節) 作為基礎。

遵照檢查機關條例第三條，發運給用戶的銷售煤之質量檢查，依照國定全蘇標準 1137—41 及 1916—42 (「煤的質量驗收規程」) 進行之。

為預防產品的報廢和提高保證煤質的工作效率，以及為避免裝有煤炭之貨車因等待分析結果而停頓，因此國定全蘇標準 1916—42 及 1137—41 規定了發運給用戶的煤必須進行煤質的預先檢查。這項檢查應當由供銷企業(煤礦，選煤廠) 在煤炭裝入鐵路貨車或其他運輸工具之前進行之。檢查之程序在以下規程中規定。

每個供銷企業均應當依照供銷者之部所規定並經過用戶之部所同意的規程進行煤質的預先檢查^①。

供銷企業務必將煤質預先檢查結果的數據(化學分析、篩分試驗) 在煤炭提交驗收之同時交予驗收機構或煤質檢查機關。此項數據乃是證明提交驗收之煤炭是否合於

① 目前尚無此類規程，因此以下將值得介紹的幾種煉焦煤的煤質預先評定方法作一敘述。

“1) 國定全蘇標準;

2) 供銷企業之部與用戶之部所批准的臨時定額、主管機關規格及技術條件”之憑証。

驗收機構與煤質檢查機關應當有系統地檢查供銷企業所進行之煤質預先檢查的正確性。

假若按照在驗收前提交之煤炭預先檢查資料，煤炭之牌號、類別及各項指標均相符合，則驗收機構與煤質檢查機關就不再採取檢查煤樣。

在以下諸情況時，採取檢查煤樣：

1) 煤炭未經過供銷企業預先檢查而按外觀檢查之結果在其牌號、類別、規定之極限定額以及各指標（煤炭不符合這些指標不能發運）方面引起疑問者。

2) 煤炭已經過供銷企業的預先檢查，但在各項質量指標方面與規定之極限定額（報廢定額）僅有微小之出入時。

3) 煤炭已經過供銷企業之預先檢查，但其方法違反了供銷者之部所規定並經過用戶之部所同意的規程，並且按照外觀在其牌號、類別和規定之極限定額方面引起疑問者。在這種情況下，驗收機構與煤質檢查機關應編製報告書詳予說明企業違反規程之情況。

在規定之灰分、水分及其他指標的報廢定額方面引起疑問的煤，要由其中採取檢查煤樣供作化學分析。

在類別（塊度的類別）方面，以及在粉末煤含量、可見矽石含量及其他考核指標上引起疑問的煤，要由其中採取煤樣供作篩分試驗。檢查煤樣的取樣程序在第二章中敘述。

國定全蘇標準（ГОСТ 1137—41）規定了發運給用戶之

煤的質量驗收規則。此規則適用於其產品質量由國定全蘇標準、臨時定額或技術條件來規定的各企業。

企業之每種產品均須按照質量在供銷者之裝車地點或在貯煤場上驗收。

煤炭由驗收機構或檢查機關根據其驗收條例進行驗收。

在裝車開始之前，供銷者應將車皮按各用戶進行調配；裝車以後，供銷者不得將該車皮發運給其他用戶。

由車皮中取出了商品計算煤樣並編寫驗證書以後，此煤炭始能發運。

發車之煤炭应符合於： 1) 國定全蘇標準 (ГОСТ)；
2) 供銷者之部與用戶之部所批准之臨時定額、主管機關規格及技術條件，所規定之牌號、類別和其他指標。無國定全蘇標準、臨時定額、主管機關規格及技術條件之煤炭不得發運。

煤炭質量驗收包括外觀檢查、取樣及煤樣試驗。

進行外觀檢查及取樣是在：

- 1) 鐵路貨車中，在其裝車過程中及裝完以後；
- 2) 貯煤場（煤堆）中，當其準備提取時；
- 3) 小礦車、架空吊車及運輸機中，在煤炭由供銷企業提交給用戶時；
- 4) 載重汽車、貨車及其他運輸工具中。

禁止將煤炭裝在骯髒的運輸工具中。

取樣、煤樣縮分、篩分試驗及化驗室分析均依照國定全蘇標準 (ГОСТ) 及蘇聯國家計劃委員會標準化管理局批准之規程進行之。

外觀檢查、各種取樣與試驗，以及煤炭之報廢均編寫於

相當的驗證書中。

在生產貯煤或裝車過程中不得將國定全蘇標準主管機關規格及技術條件所規定之各不同牌號和類別的煤相混合。

在貨車過磅時禁止取用與車中裝煤之牌號和類別不符的煤種來裝滿車皮。

煤的驗收根據已有之國定全蘇標準（ГОСТ）、臨時定額、主管機關規格及技術條件，對於每一分別之用戶，按照銷售機構根據用戶訂貨而提出的運貨單進行之。

提交驗收之煤炭須進行外觀檢查，在檢查時確定：有無水流或水滴，是否符合塊度類別，粉煤含量及可見矸石（粒度大於 25 公厘者）之含量。

煤炭，當有水流或水滴由車中淌出時，不得發運。

在塊度類別以及在規定之粉煤含量及可見矸石含量方面引起疑問之煤，由其中採取檢查煤樣，供篩分試驗之用。

在規定之灰分、硫、水分極限定額方面引起疑問之煤，由其中採取檢查煤樣以供化學分析。

如果某一用戶提出煤炭需按照特殊之指標進行鑑定，而不符合於是項指標不得發運時，則進行採取檢查煤樣以便鑑定是項指標。

產生疑問之煤炭在獲得檢查煤樣之篩分試驗及化學分析結果之前，不得發運。

在採取檢查煤樣時，由該車皮中就不再採取計算煤樣。如果檢查煤樣的分析確定煤炭符合於規定之定額，則該煤樣同時也就是計算煤樣；如果按檢查煤樣之分析結果煤炭是報廢品，則不得將其發運給用戶。

如果提交驗收之煤炭按照外觀檢查之結果在規定之質量

指标上未產生疑問，則採取計算煤樣去做全分析。

溫度自行升高到 50℃，以及遭受到自燃的煤，應由總煤堆中分離出來，冷卻至常溫，然後由其中採出檢查分析煤樣，按照分析結果確定其牌號及質量規格。

在發運受到自燃的煤炭時，供銷者必須將此事項記載於所有的發貨證件與驗證書中。

受到自燃的煤炭不得用於煉焦、水路運輸及工藝需要。

2. 發運供煉焦使用的煤炭的驗收程序

發運供煉焦的煤，根據冶金工業部 1946 年 3 月批准之規程辦理驗收手續。

在裝車開始之前值班檢查員應當：

- 1) 視查用於裝煤之貨車；
- 2) 禁止將煤炭裝於未清除污物與雜物的車中、裝於損壞的（可能使煤損失在路途之中）、未適當修補或不能自動卸料的車中（對於某些用戶，或者在冬季須遵照政府相當的決議）；
- 3) 持有用煤之煉焦化學工廠地址；
- 4) 如果將煤炭發運給非計劃供應之煉焦化學工廠時，要求將煤炭之發運地址改換。

裝車以後，值班檢查員按照國定全蘇標準 ГОСТ 1137—41 第 15~17 節進行煤的外觀檢查並從在任一種報廢指標上均未引起疑問之煤中根據現行標準採取銷售煤樣。

值班檢查員應檢查車皮裝煤是否裝滿，在不將煤進行稱重的煤礦中，則對於根據該煤礦已確定之煤炭堆積比重（按照 ГОСТ 1998—43）所進行的測量容積計算過程應予以注

意。

煤炭經過質數量驗收之後，檢查員應要求在其表面上噴洒石灰乳，並着手辦理發車證明書的手續。

檢查員應檢查運貨單填寫的正確性（煤礦、煤層、牌號、到達站和收貨人的名稱）。確定無誤之後，並記下該批煤的煤樣號碼和按照預先檢驗結果的灰分和硫分以後，在運貨單上加蓋「驗訖」之圖印。

當不顧檢查機關之禁止將煤裝於未清掃的車中或將報廢之煤發出時，檢查員應在鐵路運貨單上加蓋「廢品」或「違反規章用污車運煤」圖印。當煤炭是在損壞的車中或不能自動卸料的車中發運時，檢查員應在鐵路運貨單上加蓋「違反規章發運」圖印。

若煤炭是由未在過磅站称重而是按容積計量的煤礦中發出的，則檢查員應加蓋圖印「須再稱」。

當煤炭發運給按照計劃訂貨單不應發運的焦廠時，檢查員進行收煤並加蓋「非計劃來煤」圖印。

當各牌號、類別和各礦類的煤發運數量不足和超計劃發運時，檢查員應在運貨單上加蓋「違反規章，煤量不足」等圖印。

如果在過磅站之裝車場沒有符合於煤礦裝車之煤種，則值班檢查員應要求未裝滿之車皮返回煤礦以便加以裝滿。

如果不顧值班檢查員之禁止將車皮已經用質量不符的煤裝滿，則值班檢查員應在鐵路運貨單上加蓋「廢品」，編寫報告表並將此事項立即通知區檢查機關主任。

車皮裝滿之後，檢查員應要求在煤上洒佈石灰。

當不顧檢查機關之禁止將廢品煤發運時，或在得到分析

結果之後查出廢品煤時，檢查員應立即將此事項通知（用電話）區檢查機關主任，以便警告焦廠——收煤者。

3. 煤炭取样概論

由於還沒有確定的術語，因此我們在這裏需引述一些有關取样的基本名詞和概念。

按照取样目的之不同來進行採取典型煤样，平均煤样或預先煤样。

為鑑別煤的種類，採取**單个的典型煤样**，採取這種煤样需要很多經驗，因此主要為地質學家所採用。

為了詳細研究開採之煤田、各煤層及其氧化或風化地帶，以及大型的煤堆，需要鑑定欲研究之煤炭在順走向之各點上的性質，故取样是在彼此按一定方式佈置的許多點上進行。

煤層分層煤样 乃是為鑑別厚度不小於 10 公厘的每一小煤層或夾石層的煤炭性質而取出之**典型煤样**。厚度小於 10 公厘之夾石層看作是與小煤層緊密連接的小煤層組成部份，而在取样時與該小煤層一同取出。

構成煤層的一群小煤層的比較，以及各小煤層及夾石層的煤與矽石性質的比較，可用以評定煤層之構造以及由其中採出之煤炭質量是否固定不變。

煤層可採煤样 乃是用以鑑別煤層開採部分的煤炭質量。在此種煤样中包括依照該煤層規定之技術操作方法共同進行採掘之所有小煤層與夾石層。由分別進行採掘的小煤層與夾石層採出分別的煤層可採煤样。

在煤層可採煤样中不包括煤層之偽頂板與偽底板。