

**第一個五年計劃期間
中國煤礦工業發展的主要技術方向**

中華人民共和國燃料工業部

主辦單位：生產技術司•

155

04

中華人民共和國燃料工業部命令

(54)燃生徐字第三六八號

事由：爲頒發蘇聯專家建議：「第一個五年計劃期間中國煤礦工業發展的主要技術方向」並據此編製一九五五～一九五七年措施計劃由

主送機關：煤礦管理總局

抄送機關：國務院第三辦公室 國家計劃委員會

茲頒發蘇聯專家組建議「第一個五年計劃期間中國煤礦工業發展的主要技術方向」是改進和發展煤礦工業的重要文件，我們必須有計劃地有步驟地和全面地加以貫徹，爲此希即指示各專業局、院及各企業根據本文件製訂出一九五五年及第一個五年計劃期間煤礦企業貫徹主要技術方向的方案，其具體辦法如下：

(一)總局對於本文件必須組織各單位進行學習，提高行政與技術幹部政策與業務水平，如有問題和意見希於一九五五年第一季內彙編報部。

(二)各專業局各企業必須有領導的進行對企業的摸底工作，並製訂出一九五五年至一九五七年逐年的措施計劃逐級彙總呈報總局，在一九五五年第二季度內彙報本部。

(三)上項計劃的編製，各專業局、管理局三級規定具體要求，以上各項希切實貫徹。

附專家建議一件，並附報表一份。

部長 陳 郁

一九五四年十二月二十日

第一個五年計劃期間

中國煤礦工業發展的主要技術方向

關於保證礦井生產能力的提高問題。

爲了每年使礦井總生產能力得到增加，並能全部發揮各礦井的潛在能力起見，必須：

1. 1955年內從新鑑定並修正服務年限在三年以上的各個生產礦井的生產能力。

2. 恢復一切有希望（在技術上可能）的，及在敵偽佔領期間所淹掉的礦井。

3. 1954年內審查1949—1953年期間所停工的尚有煤炭埋藏量的小型礦井，以備在一些有希望的礦井中進行恢復和必要的改建，使他們能儘速投入生產。今後沒有燃料工業部的許可，禁止管理局和礦務局擅自停止礦井的工作。

4. 研究1954—1957年期間因現有埋藏量將被採完而要停產的礦井，考慮用從附近地帶劃入埋藏量的辦法延長礦井壽命。

5. 煤層厚度在0.5公尺以上且灰分不超過40%者均應開採，但在特殊情況下如：煤質能煉焦或因地區需要厚度不足0.5公尺經管理局批准亦可開採。

因爲小斜井所採的煤層變化甚大（斷層很多）常常迫使礦井完全失去了回採工作面，所以必須：

6. 自1955年開始計劃每個小斜井至少應有一個備用回採工

作面（已切開但未按裝設備的工作面）。。

7. 編製雨季保證礦井正常工作的措施，並在 1955 年內實行。

關於採煤法問題

爲了保證：在回採場子內安全工作，提高勞動生產率，更好地使用機械，儘量多採出地下所蘊藏的煤以及消除地下火災危險，必須採用在我國煤礦實際工作中證實可行的一些採煤法：

開採3.0—3.5 公尺以下的煤層時：

1. 用沿走向長壁法一次採煤層全厚（傾斜與緩傾斜煤層）。

開採厚度在 3.0—3.5 公尺以上的厚煤層時（傾斜與緩傾斜煤層）：

2. 人工假頂傾斜分層採煤法，即是將頂板冒落到木板假頂或金屬網假頂上面。

3. 水砂充填：煤質中硬的傾斜煤層用沿上山傾斜分層長壁採煤法；煤質鬆軟的緩斜煤層用沿走向長壁採煤法。

開採厚度2.4 公尺以下煤層（急傾斜煤層）：

4. 用倒台階工作面及正台階工作面的沿走向長壁法。

開採厚度在3.0—3.5公尺以上的厚煤層時（急傾斜煤層）：

5. 人工假頂水平分層，即是將頂板冒落到木板假頂，金屬網假頂或竹簾假頂上面。

爲了減少煤的損失及選擇合理的回採工作面長度必須：

1. 自1955年起在正常煤層內爭取逐步消滅各種舊的採煤方法包括：短壁，穿洞，各種房倉等等。

2. 爭取在1957年底前提回採工作面平均長度不小於：

(1) 用沿走向長壁法或全面法在傾斜、緩傾斜煤層中採煤時——75~150公尺。

(2) 用沿走向長壁法在急傾斜煤層中採煤時，階段高度——100公尺。

(3) 用傾斜分層沿走向長壁法採煤時——50~80公尺，及沿上山長壁法採煤時——每翼長50公尺。

3. 爲了停止破壞煤層，應在1955年內計劃改正開採程序，並應不遲於1955年底完全停止破壞上層煤。

4. 禁止在1955年一切新開的回採工作面裏開鑿中間巷道——安全出口。

5. 根據所用的採煤方法，對各礦井分別規定1955年度的煤的生產損失標準，並按統一的方法和報表格式來統計該項損失。（表格另發）。

6. 組織金屬網的製造工作，並使其能在數量上保證各礦需要。

關於掘進工作的問題。

因爲掘進工作的主要任務是準備新的回採工作面來代替將要採完的回採工作面和增加工作面，同時也是用以保證採煤場子有正常的採礦工作，所以必須：

(1) 每年應爲每個礦井計劃掘進主要巷道工作速度。

(2) 新開鑿的主要運輸巷道，照例應有雙軌用的斷面積。

(3) 回風巷道應鋪設礦用鐵軌。

(4) 在巷道掘進工作中 廣泛地推用打眼、放炮工作方

法。

(5) 在掘進工作面通風問題上推用軸流式扇風機和掛橡膠的帆布風筒。

(6) 在掘進工作面中推廣機械化的裝煤裝岩工作——推廣使用煤礦總局各機械製造廠出品——C153裝煤機，ЭПМ-1裝岩機，各式運輸機等等。

(7) 為所有各掘進工作面編製並在工作中貫徹支架說明書和打眼放炮說明書。(礦主任工程師編製)

為了節省由遠方運來的支架材料起見，必須：

(8) 推廣使用各種其他支架材料來代替坑木(例如：金屬支架，鋼筋混凝土支柱，石礮，混凝土礮等)。

關於產煤各主要過程的機械化問題

為了改進採煤場子裏的採煤技術操作及保證工人勞動生產率的不斷增長，必須：

1. 在所有的緩傾斜和傾斜採煤場子裏採用割煤機，以便使煤層割槽的過程完全機械化。

2. 繼續生產有活節割盤的聯合採煤機並且在緩傾斜煤層的(沒有夾石層的)分煤層的採煤場子裏採用這種聯合採煤機。

3. 使所有工作面的各種機械的利用率達到每種機械的規定定額的水平。

4. 考慮到還有畜力運搬和在礦井平巷內還有50%以上的人力推車(按運搬距離計算的)的情況，必須：

(1) 到1957年底消滅全部人力推車，掘進工作人力倒車的距離不能超過100公尺；

(2) 1956年以前消滅井下畜力運搬；

(3) 在主要運輸平巷內儘量少用鋼絲繩運輸，只有因地方條件不能採用電機車運輸或是將鋼絲繩運輸改為電機車運輸需要很大的基本建設費用時，才允許用鋼絲繩運輸。

5. 有條件的礦井，井底車場應逐步使礦車運輸為自動滑行，並用環行系統。

6. 保證在我國的各製造廠中的煤礦機械製造的產品能完成滿足煤礦企業對機器、機械和設備的需要量。

關於井口及地面運輸，裝煤機械化問題

爲了減輕笨重體力勞動，各礦應根據服務年限，需要與可能爭取做到：

1. 井口採用機械化裝卸礦車。
2. 井口礦車運輸逐步改為自動滑行。
3. 建立地面煤倉或用皮帶運輸機，鍊板運輸機，裝載機等代替人力向火車裝車。

關於選煤和煤質問題

1. 規定選過的煤和原煤的煤質標準，並且對於規定的質量定額的完成情況進行監督，不允許超過這些定額。
2. 在1955年內規定各礦井按採煤區劃分的含矸率及報廢定額，並且組織對其執行情況的監督。
3. 在1956年完成我國煤的分類工作，編出煤的牌號分類手冊。
4. 用於煉焦的結焦原煤的灰分超過 9% 時，應當用機械方

法進行選煤。

5. 動力用煤，照例是應當篩分成銷售等級，25公厘（建議改為50公厘以上。專家組長意見待與選煤專家研究後決定。）（以上的大塊矸石應當在揀矸設備上揀出。如果合理地使用原煤時，則不需篩分。

6. 生產中的選煤廠用下列方法，達到設計的選煤能力：

（1）設置運來入選煤的受煤坑。

（2）將輔助設備換成工作能力較大的設備以保證主要的選煤機器有充分的負荷。

7. 建設浮選烘乾設施，以便在正在洗選主焦煤『K』和肥煤『HЖ』牌號的大選煤廠中為冶金工業選煤粉和烘乾浮選的精煤。

8. 恢復阜新和北票選煤廠並使之投入生產。

9. 根據選煤的技術操作和入選原煤的煤質，重新審查1955年一切選煤廠選出煤的回收率和灰分定額。

關於工作安全問題

1. 在五年期內將服務年限在5年以上的礦井和露天礦使其完全符合現行『保安規程』的要求。

經燃料工業部決定，個別礦井方可作為例外，與上項規定可有某些出入的地方。

在我國煤礦中保證勞動及生產的安全條件和衛生條件的首批措施必需有下列各項，因為必須承認，目前我國國民經濟的內部實際上已經有了實現這些項目的物質及技術上的前提。這些項目是：

2. 1955年在所有的煤礦企業中組織礦山技術監察工作並推行於生產工作中。

3. 停止使用明火燈在井下照明，全部改用蓄電池安全礦燈來照明。

4. 用井筒和石門開拓有瓦斯的煤層時，當井巷距離煤層只剩下十公尺的時候，應當在開鑿時使用前進鑽孔，其深度不得少於5公尺。此外還應當對於此種井巷工作面的空氣成份，組織精細的觀測工作，其方法就是用安全汽油燈或瓦斯檢定器測定瓦斯和採取空氣試樣進行分析。

5. 爲了防止在礦井內吸烟和往井下帶烟和吸烟用具，應當組織對於所有下井人員的檢查工作。這項檢查工作在井下也可以由各級領導人員來進行。

6. 使井下向各個電動機及變壓器送電的工作完全符合於現行保安規程。

7. 在1955年底以前完成能保證在必要時使礦井扇風機逆轉風流的工程。

8. 將全部三級和超級瓦斯礦井及有煤塵爆炸危險礦井中的所有非防爆型的電氣設備改爲防爆型。在一切恢復和改建的瓦斯礦井內裝用防爆型設備。

9. 尋找原料來源，設計並按照需要數量修建岩粉製造廠。因爲撒岩粉是與煤塵爆發性能作鬥爭的最有效的辦法。

10. 用大冒頂方法開採厚煤層時，將煤由採區採出後，立刻向採空地點進行防火注漿。

11. 於1955年內登記所有的井下火災區。要組織必要數量的專業滅火機構，用注漿方法保證火源的消滅。

關於礦井建設的問題

爲了保證在施工工業化的基礎上煤礦企業建設高速度的發展，爲了在費力和繁重勞動的建築過程中推廣機械化就必需；

1. 在1955年和1956年開始根據事先已製定的施工組織設計對全部煤礦企業的建築工程進行施工，這個施工組織設計規定施工有最大限度的工業化和機械化，其目的是把建築、掘進及安裝工程的基本工作轉爲工廠或半工廠的生產。

2. 在全部的建築工程中實行全年施工，以降低工程進行速度。

3. 到五年計劃期末爲止，首先應使用移裝機，運輸機，刮斗絞車，其次應使用築路基機，掘土機及其他機器的方法使房屋及建築物的建築工程中的土方工程全部機械化。

4. 五年計劃期末以前，用採用機器及機械：懸臂式起重機，固定起重機，移動迴轉式起重機，運輸機，碎石機，混凝土攪拌機，電鋸等方法使房屋及建築物的建築工程全部機械化。

5. 用下列方法使垂直的、傾斜的和水平的巷道工作面中的打炮眼及清除岩石工作過程全部機械化；

(1) 在岩石中打炮眼時採用設有螺旋柱架及鑽架車設備的套筒式及柱架式的鑽機；

(2) 在開鑿豎井時用小型機械化來清除岩石，採用溜槽，風動抓岩機БЧ—1，在開鑿斜井時採用運輸機；在掘進水平巷道時則採用刮斗機，裝岩機。

6. 推用井巷快速掘進法，開鑿豎井時則採用平行作業法。

7. 組織集中生產，由煤礦機械製造廠爲井巷全部開鑿過程

的全盤機械化製造機械，以及製造開鑿井筒的設備：如吊盤、主要架子的穩繩架、通風設備、排水設備等等。

8. 在1955年內計劃在各個製造廠內集中製造地面土方工程和建築工程全面機械化所必需的機器設備，最大限度地利用現有的設備。

9. 發展當地的建築材料基地，使充份滿足建設工程的需要。

10. 在東北區組織下列金屬結構的製造工作：井架及煤倉等等，以滿足礦井建設的需要。

關於地質勘探工作問題

應按下列的基本方向進行煤田的地質勘探工作：

1. 根據國民經濟在各地區的需要並考慮到煤的牌號成份來勘探煤田和部份煤田，在把煉焦煤作為動力煤使用的地區裡，要保證勘探出必要數目的生產動力煤的井田。勘探工作量應保證能得到後備的勘探完了的地區，該後備地區的數量不得少於勘探完了地區總數的10%。

2. 有計劃的勘探煤田，把煤田區分為按規定的礦井生產能力而分的井田，儘力使勘探工作探清本含煤地區的一切煤層。

3. 為建設新礦井、特別是在新區裡勘探煤田和部份煤田的工作過程中，必須查明和研究礦井和住房建設可能利用的當地的建築材料，查明和研究其他的有益礦物，以及研究以後城市企業和住宅區供應工業用水和飲用水的可能性。

4. 在1955年內對有前途的生產中的礦井進行井田的補充勘探工作，寫出這些礦井的埋藏量的地質報告，送全國埋藏量委員會批准這些埋藏量。

5. 爲了進一步合理的計劃地質勘探工作和新礦井的建設工作，應把現有的各煤田各礦區的一切地質資料整理成爲比例1：200000的地質工業圖，並預先確定在第二個五年計劃首先要進行地質勘探工作的煤田和礦區。

6. 爲了制定煤的牌號成份的統一分類和確定其分佈的地區，應整理現有的煤質資料，廣泛地進行採樣試驗和研究工作以確定煤質和其牌號成份，

7. 爲提高鑽進速度和改善鑽探工作質量應實行下列措施：

(1) 在打鑽工作中推用用煤鹼劑處理過的優質的泥漿；

(2) 在打鑽工作中推用鑽鉞和重量指示器；

(3) 用鎖接頭連接鑽桿和用鑽具提升機來提升鑽具；

(4) 用最新式的專用的岩蕊管來鑽煤層。

8. 1955年底以前在所有的地質勘探隊裡必須用電測來檢查勘探鑽孔。

關於設計工作問題

I、遠景設計

1. 每一個新煤田在編製各個礦井的設計之前，應當按規定程序先編製整個煤田的開發遠景設計並批准之。(1957年開始)

2. 煤田的開發遠景設計的任務，是保證最合理地開拓全部煤田和把煤田分爲各個井田，以及最合理地解決選煤、礦外運輸、供電、供水、工業村和城市的佈置、與總開拓設計有聯系的建

設施工組織工作、煤田的開採等問題。發展遠景設計的內容由燃料工業部所批准的指示規範和標準來確定之。

3. 根據煤田開發設計的任務，在設計中應說明和解決下列問題：

(1) 確定煤田的工業價值、用煤的方向、可採埋藏量、開採煤田時與用煤量有聯繫的可能採出的產量：

(2) 製出幾種不同的煤田開拓方案；把煤田分成各個井田，選出最經濟的方案；

(3) 確定一切要建設的礦井和露天礦的基本規格、煤田開發順序、礦井和露天礦開工建設及移交生產的期限、整個煤田的產量增長情況；

(4) 根據煤的專門用途來選洗煤田的煤，與煤田開採的總系統圖及順序有配合地進行選洗工作，確定選煤廠和煤磚場的型式、生產能力、數目及分佈位置：

(5) 與各企業的總佈置圖和煤田開發程序有配合地來編製所擬建設之企業的鐵路運輸及供水供電的原則系統圖：。

(6) 算出在煤礦工業企業中工作的職工大概人數，以及地區內與企業有關的居民大概人數；製出職工的分佈圖、住宅區的位置圖及類型；

(7) 保證建設工作用的材料、建築工業製成品、運輸、電力、水等；

(8) 確定為實現所擬定的煤田的開發工作而需要的大概工作量和基建費用數目。

4. 在設計各個礦井和露天礦時，所有的基本問題都應當根據按規定程序批准的本煤田開發遠景設計來加以解決。

II、礦井的生產能力及其服務年限

5. 日產量為700, 1000, 1500, 2000噸的礦井應認為是礦井的基本類型。

日產量超過2000噸的礦井應認為是個別的類型，在地質埋藏量多的和礦山地質條件好的煤田裏或部分煤田裏設計這種礦井。

6. 在地質埋藏量有限及煤層破壞的地區裏，設計日產量700噸以下的礦井。

7. 在設計中要根據具體的礦山地質條件和可採埋藏量以及煤田開發遠景設計中所決定的決議來確定礦井的生產能力，並以技術經濟計算來證實之。

8. 按例，在緩傾斜煤層中，應由一個階段的產量來保證礦井的生產能力，在急傾斜煤層中，應由一個水平的產量來保證。

在急傾斜煤層裏，應考慮在將要採完期間和在新水平上發展採煤工作期間從兩個水平進行採煤工作的可能性。

9. 礦井的服務期限，根據它們的生產能力來規定為：日產700噸的礦井為10至20年，1000和1500噸的——至少30年，日產3000和4000噸的礦井，至少為50年，日產4000噸以上的礦井至少為60年。

10. 在埋藏量有限的地區建設日產量低於700噸的礦井，允許其服務期限為10—20年、在設計中應規定建造構造簡單的房子和可拆卸及安裝的建築物。

11. 確定礦井的全部服務期限時，應把產量發展和產量縮減的時間考慮在內（表1）。

表 1

礦井日產能力 噸	年 數	
	產 量 發 展	產 量 縮 減
700—1500	0.5	2—3
2000—3000	1.0	3—4
4000及4000以上	1.5	4—5

12. 設計時應規定下列的礦井工作制度：

- (1) 一年的工作日數—300；
- (2) 七日間斷的工作週；
- (3) 一班的小時數—8。

各工作面和全礦井的產煤工作和掘進工作是在兩個班的時間內進行；第三班僅是一個修理班。

III 標 準 設 計

13. 爲了加速煤礦礦井的設計工作和減少設計費用，必須以國內設計機構已編製而有技術決策最成功的設計爲基礎，並應考慮到蘇聯的設計工作經驗：製出在緩傾斜和傾斜煤層條件下的煤礦礦井標準設計，根據國內製造廠所能製造的設備編製日產能力爲700, 1000, 1500, 2000噸的礦井標準設計。

14. 設計礦井的地面設施時，應依靠把各個房屋和建築物分別集中起來的辦法來保證合理的佈置和最大限度的節省工業廣場的地皮。

15. 爲了降低在礦井技術設計編製方面的設計工作的勞動量，以及縮減其完成期限，應：編製國內製造廠所製造的礦山設備和機電設備的樣本和目錄冊，並根據這些資料製出礦井各工程的個別部件和構造的標準圖。

16. 爲了依靠正確地組織建設工作和廣泛在費力和繁重的建築按裝工作中採用機械化以保證煤礦企業有高的建設速度，必須：在編製煤礦企業技術設計的同時，編製企業建設的施工組織設計，並應考慮到建築工程的全年施工問題。

第一個五年計劃期間中國煤礦工業發展的主要技術方向(附件)

關於1955—1957年各煤礦礦井的井下工程發展計劃的內容和項目的指示規範

1. 凡尚有五年以上服務年限(從1955年1月算起)的生產礦井，井下工程發展計劃，應按照基本技術方向進行編制。
2. 有兩個礦井或是幾個礦井，在行政管理方面合併為一個單位時，這些礦井的井下工程發展計劃各礦應分別編制。
3. 礦井的井下工程的發展計劃應包括下列資料：
 - (1) 圖紙資料；
 - (2) 第1～第8式表格；
 - (3) 說明書；
 - (4) 管理局接受(審查)計劃的記錄。
4. 計劃的全部資料，要編寫七份，礦井、礦務局及管理局各保存一份，四份呈報煤礦管理總局將其中二份轉報燃料工業部。

圖 紙 資 料

5. 圖紙資料包括有：
 - (1) 1955年～1957年井巷工程發展計劃圖；
 - (2) 1954年末及發生變更之日的通風系統和運輸系統資料；
 - (3) 擬定改變井田開拓方式及準備方法的設計的圖紙資料，及改建下山和下山運輸的圖紙資料。