

矿井采煤成本计划 完成情况的分析

苏联 維·普·杰列契科著



煤炭工业出版社

內 容 提 要

在这本小册子中叙述了矿井采煤成本计划完成情况分析的方法和程序。

本书中提出的方法同样可以运用到露天矿的成本分析中去。

本书可供矿井广大的工程技术人员、计划人员、劳动定额人员和工资人员以及矿务局从事采煤成本问题研究人员阅读。

В. П. Терещенко

АНАЛИЗ ВЫПОЛНЕНИЯ ПЛАНА СЕБЕСТОИМОСТИ
ДОБЫЧИ УГЛЯ НА ШАХТЕ

Углетехиздат Москва 1958

根据苏联国立煤矿技术书籍出版社1958年版译

1584

矿井采煤成本计划完成情况的分析

馮 鑑 平譯

*

煤炭工业出版社出版(社址:北京东长安街煤炭工业部)

北京市书刊出版业营业许可证出字第084号

煤炭工业出版社印刷厂排印 新华书店发行

*

开本787×1092公厘 $\frac{1}{16}$ 印张1 $\frac{7}{16}$ 字数27,000

1959年11月北京第1版 1959年11月北京第1次印刷

统一书号:4035·36 印数:0,001—2,000册 定价:0.21元

目 录

緒論.....	2
成本計劃完成情況的分析.....	3
“材料”成本的分析.....	7
坑木.....	10
工作服.....	15
金屬支架.....	15
低值品.....	16
备件.....	16
其他材料.....	17
“燃料”成本的分析.....	18
“電力”成本的分析.....	20
“工資”成本分析.....	22
“附加工資”成本分析.....	32
“折舊”成本分析.....	32
“其他現金開支”成本分析.....	35

緒 論

完成煤炭工業的產品成本計劃，也正象完成國民經濟各部門的成本計劃一樣，這是礦井領導人和全體職工的重要任務之一。

煤炭工業的職工在完成采煤成本計劃和能獲得超計劃節約時，可以得到物質獎勵。完成產量計劃的獎金須在成本計劃完成的前提下才能支付。在頓涅茨礦區，完成產量計劃的獎金在成本計劃沒有完成時，只能支取獎金提成額的50%。

在確定全蘇社會主義競賽優勝單位時，完成成本計劃應該是必須考慮的條件之一。

在制訂全礦或各區段車間的成本計劃時，要預先規定採用先進的勞動組織方法，最大限度利用礦井擁有的機械設備，推廣新技術、最合理地組織生產過程，節約使用物質和現金等。也就是說，要預先確定為保證完成產量計劃和成本計劃所必要的一切措施。

但是，往往也有這種情況，產量計劃完成并超額完成了，可是成本計劃卻沒有完成。這是因為所制訂的計劃有不正確的地方。

遵守規定的井巷工程計劃和有關的技術經濟指標對完成成本計劃首先具有重大意義。因此，在分析成本時，必須將各項實際費用與計劃規定的費用進行比較。這樣的分析方法就有可能找出和消除造成各項成本費增加的因素，

并能巩固已有的成绩。

成本计划完成情况的分析，宜在编出采煤成本的报表后按月进行，而对于成本计划的完成情况如何，可暂不过问。

成本计划完成情况的分析

采煤成本的计算表按费用项目编制：每一项费用在生产成本总额中所占的比重大致如下（以%表示）：

	矿井	露天矿
材料.....	16.6	13.5
燃料.....	0.8	0.8
电力.....	2.8	7.4
工资和附加工资.....	66.2	41.4
折旧.....	5.8	13.4
其他现金支出.....	7.8	23.5

由于各个矿井和露天矿的情况不同，这些数字与上面列出的数字稍有出入。

编制采煤成本报表的程序与编制计划成本的程序大致相同。

通过成本分析，可以发现实际脱离计划的原因，但仅限于那些发生超支的费用项目。因此这一分析不能充分反映出分析期内影响成本升降的一切因素。

为了切实有效地领导好矿井的工作，及时采取改善工作的措施以降低费用，消除造成非生产费用和引起成本增高的因素，宜经常按各项费用对成本计划的完成情况进行

分析。經常进行这样的分析，就可以得到影响成本升降的較完整的資料，就能确定在降低成本方面所采取一切措施的效果。

在对各种因素的影响沒有任何掩飾和誇張这一基础上，所进行的分析和得出的結論應該是完全客觀的。不遵守这些要求，虽然本来的意图是在于保證成本計劃的完成，但很可能对所分析矿井的活动作出不正确的估計，或者是提出錯誤的工作改进意見。

在接各項費用分析成本时，應該从固定費用的角度来确定產量計劃完成水平对成本的影响。在矿井中，一切費用都分为固定費用和可变費用。

固定費用是指在產量計劃完成、或者是沒有完成、或者是超額完成的情況下，費用的絕對數值不變的那些費用。在确定一吨煤的成本时，產量愈高，則固定費用愈低。

矿井的固定費用包括：巷道維護費，通风排水設施費，提升設備費，管理和監察机关維持費，固定資產折舊費，維護費，各种提成以及全部的現金開支。

固定費用要根据具体研究的时期来确定。如果矿井不断地提高生产能力，将新的巷道和設備投入生产，則折舊費和維護費的總額便不能保持不变。可是对进行分析的时期來說，当前实有的固定資產价值，在產量計劃完成或沒有完成的情況下，是完全可以作为分析依据的。

可变費用包括直接与煤產量有关的費用（工作面工人，井下運輸工人，地面運輸工和推車工，裝煤工和分选

工，掘进巷道工作面等工人的工資)，也就是說，包括（不包括单位工作量費用的增減）与产量增減有关的那些費用。

現在提出的成本分析方案，目的是要避免在矿井現有的計算表报以外，另外編制附表。

进行工資費的分析时，通过“工資日記帳”內根据各区計劃所填列的“計劃”栏的数字，可以使这一工作大大減化和加速。这一个栏可以在一个月內对每一区的成本計劃完成情况进行切实有效的控制，并能及时采取措施以消除造成生产費用上升的因素。

工程技術人員利用“工資日記帳”对一个月內的計劃完成进度加以控制，无疑地将給工作带来很大好处，而对經濟工作人員，特别是对劳动組織人員來說，使他們有可能在一个月結束后的短期內作出劳动生产率計劃完成情况的分析，并能及时采取改善劳动組織的必要措施。

現在用下面的例子来研究矿井煤炭成本分析的程序。

矿井一个月的产量計劃为20,000吨，实际完成22,000吨。

以下为成本报表中列出的一吨煤的实际費用与計劃的比較（卢布-哥比）：

	計 划	实 际
材料.....	14-00	14-20
燃料.....	1-00	0 87
电力.....	2-60	2-58
工資.....	58-00	59-82
附加工資.....	5-22	5-33

折旧.....	4-00	4-10
其他現金支出.....	5-38	6-12
合計.....	90 20	93-02

其中一次支付的工齡津貼准备金

工資.....	2-00	1-82
附加工資.....	0-18	0-16

因为一次支付的工齡津貼准备金是按計劃規定的數額列入实际費用的，所以在分析工資費用時，應將這一准备金扣除——在本例中，計劃為56盧布，实际為58盧布。

工人一個月的劳动生產率，計劃為32.0噸，实际完成33.1噸，完成計劃103.4%，而工人的平均工資計劃為1,117盧布，实际為1,203盧布，完成計劃的107.7%。

劳动紀律的好壞对劳动生產率的高低有很大影响，因而对成本的高低也有很大影响。在职工的出勤率低于計劃時，就必須保持較多的人數，這就會在工作服、实物供应、住宅面积維護等方面造成計劃外的开支。

各工序达不到規定的机械化程度時，不僅會造成直接工資的超支，而且還會使超計劃人數的服務費增加。

由于各种缺點而造成的采煤場子工人的工时損失，会降低計劃总的完成水平，在每一噸煤的固定費用上产生不利的影响。

這一系列影响劳动生產率計劃完成的原因，在分析成本計劃完成情况時，應予以考虑。劳动生產率計劃完成情况的分析可以在成本計算表的編制工作結束前进行，并且对成本計算表上的工資或其他費用項目，都可在編制分析

表时加以利用。

在我們研究的例子中，各項指標都是按某一整數計算的，這在進行具體的分析時也是允許的。

例如，在采出 22,000 噸煤時，工資這一項費用為 643,000 盧布，或每噸煤合 29 盧布 20 哥比（如果計算得更精確一些，則為 29 盧布 23 哥比）。

“材料”成本的分析

在采煤成本報表中，將主要的幾種材料分別列出，它在總的材料費用中所占的比重大致如下（以 % 表示）：

坑木.....	49.6
低值品耗損.....	11.9
备件.....	5.0
爆破材料.....	5.3
膠皮電纜.....	2.5
礦用鋼軌.....	2.0
金屬支架.....	6.3
鋼絲繩和運輸帶.....	1.3

其他材料的費用占全部材料費用的 16 % 左右，在成本計算表中不單獨列出。因此在分析時，對這些材料的計劃費用的確定應特別注意它的正確性。某些礦井根據報表中列出的科目來確定計劃，這樣就也不會造成超支。礦井計劃規定外的材料列為其他材料。這往往是一種未經任何計算、或無任何根據的數字。

從以上舉出的數字中可以看出，全部材料費的 55.9 %

屬於支护材料費。在研究坑木和金屬支架的費用時，必須：

1. 將每千噸煤的實際坑木費用與礦井定額規定的費用進行比較；

2. 將每1立方米木材的實際成本與計劃中列出的價格進行比較；

3. 檢查巷道使用金屬支架的計劃完成情況；

根據上面列出的指標分析實際費用脫離計劃的原因時，應找出：

1. 木材復用率計劃的完成情況；

2. 隨準備巷道掘進計劃完成的情況而出現的坑木的超支或節約；

3. 以價值表現的計劃編制的正確程度；

4. 組織不合規格木材的加工和供應單位未完成木材供應計劃的影響；

5. 金屬支架的使用情況。

當其他各種材料超支時，要按照具體的材料種類找出原因，這樣就可以確定計劃編制和對材料消耗的控制是否合理。

在檢查計劃編制的正確性時，須注意計劃中採用的價格是否合理。可能材料消耗量的計劃訂得太高，而列入規定限額中的計劃價格卻訂得偏低。在這種情況下，材料即使在使用數量表示時獲得節約，而用貨幣表示時仍將超支。

記入“待攤費用”帳戶中的材料的計劃編制程序也有很大影響。往往會發生以下這種情況，即在編制計劃時，

未計算計劃月內應從“待攤費用”帳戶中沖銷的費用，或者將顯然不足的數額列入計劃。

在發給工人工作服時其費用應攤銷50%，其餘50%在工作服穿壞後沖銷。在成本計劃中，對這方面應預先規定一筆專用的金額。

分析本例采煤成本報表中所列各種材料的費用時，可得出實際材料費與計劃材料費的對照數值（見表1）。

表 1

材 料 類 別	計 划		实 际		每噸煤的 差額： 哥比
	總額 千盧布	每噸煤 盧布-哥比	總額 千盧布	每噸煤 盧布-哥比	
坑 木	144	7-20	171	7-91	+71
爆破材料	20	1-00	22	1-00	-
金屬支架	18	0-50	18	0-82	+ 2
低 值 品	24	1-20	20	0-91	-29
其中：					
工作服	14	0-70	16	0-73	+ 3
備 件	20	1-00	23	1-19	+19
其他材料	56	2-80	52	2-37	-43
總 計	280	11-00	312	11-20	+20

從表中可以看出，每噸煤材料費的總超支額為20哥比，在分析期內發生超支的有下列各項：

木材……………每噸煤超支71哥比
 工作服……………每噸煤超支 3哥比
 備件……………每噸煤超支19哥比
 金屬支架……………每噸煤超支 2哥比

在其他幾種材料上則是節約的。每噸煤爆破材料的實際費用與計劃費用相等，

這還不能說實際上已遵守定額和價格。在這方面，還

必須使人知道計劃中采用的是何種價格，而當期實際形成的價格又如何。另外，還要拿已完工作量按規定定額所需的材料數與實際耗費的材料進行比較。

在分析材料費時，應該特別注意材料的估價及其實際消耗量是否正確。過去往往會發生這種情況，那就是材料消耗量沒有超過計劃，可是這些材料的費用卻大大超過了計劃的規定。這種情況之所以會發生，主要是因為在編制材料價格計劃時，以工業批發價格價目表為根據，而沒有將礦井付出的採購保管費計算進去。這種情況不僅在進行分析時需要加以考慮，而且在制訂計劃時，特別是利用限額卡對材料的消耗進行控制時，都需要加以考慮。

除上述情況以外，即使材料的計劃費用是按照礦井實際採用的價格確定的，在消耗同等數量材料的情況下，實際費用額有時也會超過計劃規定的金額。如果相差不太懸殊，這倒是可能的，因為實際價格與制訂計劃時所採用的價格可能有某些不同。如果相差很懸殊，就應該在實際消耗量的估計方面，或者是在採購保管費的一次轉帳方面去找一找它的錯誤。

坑 木

在分析坑木消耗時，確定其計劃規定的消耗量如下（立方米）：

用於采煤場子支護.....	940
用於準備巷道.....	340

用于其他方面（运输、通风等）……………40

合 計……………1320

坑木的计划费用以每立方米109卢布计算，共144,000卢布，每吨煤合7卢布20哥比。

采煤上实际消耗的坑木为1,890立方米，每立方米木材的价格为125卢布，共計174,000卢布，每吨煤合7卢布91哥比。

为了确定坑木费用超支的原因，特编制下表：按支护采煤场子所用的坑木消耗量编制（表2），按掘进所用的坑木消耗量编制（表3）。

表 2

采 区	计划 产量, 吨	坑木消耗定额, 立 方 米 (每 1000 吨煤)			实际 产量, 吨	消耗坑木, 立 方 米			1 立 方 米 坑木的价 格, 卢布	
		按支护 說明書	回收 复用	计划		按计划 产量的 定额	按实际 产量的 定额	实际	计划	实际
1 号	6,000	48	8	40	5,000	240	200	200	109	125
2 号	6,000	55	5	50	7,000	300	350	300	109	125
3 号	8,000	53	3	50	10,000	400	500	450	109	125
合計	20,000	52.1	5.1	47	22,000	940	1,050	950	109	125

从表2中可以看出，矿井按实际完成产量的计划定额所算出的坑木总消耗量为每千吨煤47.7立方米，而不是计划所规定的47立方米。所以发生这种情况，是因为那些坑木消耗定额高于矿井平均消耗定额的采区超额完成了产量

計劃。正因為這樣，使礦井的木材消耗量增加了15.4立方米（ $22 \times 0.7 = 15.4$ ），因而在計劃價格不變的情況下，使木材的成本每噸煤增高7哥比。

$$\frac{15.4 \times 109}{22,000} = 7 \text{ 哥比/噸。}$$

表 3

采 區	計 划			实 际		
	掘进工作 量，米	木材量， 立方米	每掘进 1米， 立方 米	掘进工作 量，米	木材量， 立方米	每掘进 1米， 立方 米
1 号	200	40	0.2	200	40	0.2
2 号	300	120	0.4	400	160	0.4
3 号	100	180	0.3	800	240	0.3
合 計	1,100	340	0.309	1,400	440	0.314

坑木的实际消耗量每千吨煤为43.2立方米（ $950 : 22 = 43.2$ ），而不是按实际完成产量的计划定额所算出的47.7立方米。在检查木材消耗量降低4.5立方米的原因时，我們确定这是由于下列因素所造成：

回收利用的木材数量增加，不是5.1立方米，而是8立方米，因而每噸煤节约32哥比。

$$\frac{22 \times 2.9 \times 109}{22,000} = 32 \text{ 哥比/噸；}$$

采煤場子內的金屬支架增加（使每千吨煤的坑木消耗减少了1.6立方米），因而每噸煤节约17哥比。

$$\frac{22 \times 1.6 \times 109}{22,000} = 17 \text{ 哥比/噸。}$$

与此同时，金属支架价值的摊销费增加了两个哥比，因此，这一纯节约就等于15哥比。

拿坑木的计划价格与实际价格比较时，确定每立方米坑木的实际价格超过计划规定价格16卢布。这就使每吨煤的费用增加69哥比。

$$\frac{950 \times 16}{22,000} = 69 \text{ 哥比/吨。}$$

掘进工作的坑木消耗定额，如表3所示，并没有超过，可是由于这方面的计划完成了127.2%（即1,400米，而计划为1,100米），同时，产量计划仅完成110%，因而造成了坑木的超支。

所以，在本例中，如果准备巷道只掘进1,210米（ $1,100 \times 110\% = 1,210$ ），每吨煤的费用就可以不增加。

可是实际上却掘进了1,400米，即多掘进了190米。

在这种情况下，木材的消耗按计划应为每米巷道0.31立方米（ $340 : 1,100 = 0.31$ ）。由于超计划掘进了190米巷道，按照计划定额，应消耗59立方米木材，这就使每吨煤的木材成本（按计划价格计算）增高29哥比。

$$\frac{59 \times 109}{22,000} = 29 \text{ 哥比/吨。}$$

由于每立方米木材的实际价格超过计划价格16卢布，所以在掘进上所消耗的全部坑木的成本每吨煤增高32哥比。

$$\frac{410 \times 16}{22,000} = 32 \text{ 哥比/吨。}$$

从表 3 中可以看出，各区掘进工作计划的完成情况是不同的，各区每掘进 1 米巷道的木材消耗定额也是不同的。

由于各区的掘进工作完成得不均衡，全矿的木材消耗每米巷道按定额为 0.814 立方米（ $440 : 1,400 = 0.814$ ），而不是 0.809 立方米计算，即增加 0.005 立方米。以现金表示，则为每吨煤 3 哥比。

$$\frac{1,400 \times 0.005 \times 109}{22,000} = 3 \text{ 哥比/吨。}$$

对已耗用木材的入帐情况进行检查后，发现用于日常修理的 85 立方米木材的价值，被会计室错误地记在大修理帐上，这就使每吨煤的成本人为地降低了 20 哥比。

因而，本例中以数字表示的坑木的超支是由以下原因造成的：

	哥比
1. 由于个别区破坏了产量计划完成情况的比例……	7
2. 由于个别区破坏了掘进计划完成情况的比例……	3
3. 由于木材价格较计划规定的价格提高了（通过 采煤场予木材加工费用的分析就能找出原因）……	69
4. 由于掘进工作上的木材价格较计划规定的价格 提高……	32
5. 由于掘进工作计划较产量计划超额完成得更多……	29
增高数合计……	140

由于以下原因而使允许的增高数降低：

	哥比
1. 第二次利用的坑木数增加……	32
2. 金属支架较计划规定的数字增加……	17

3. 將用于日常修理的木材錯誤地記在

大修理帳上..... 20

降低數合計..... 69

增高數總計..... 71

結束坑木費的分析后，再来进行其他几种材料消耗的分析。

工 作 服

在研究当月的工作服費用时，发现超支原因有以下几方面：

哥比

1. 計划外工人工作服磨損的攤銷費。工作服磨損費總額为 220 卢布，每吨煤合..... 1

2. 对那些按集体合同不应发给工作服的工人所发工作服的磨損攤銷費、工作服磨損費總額为 1,100 卢布，每吨煤合..... 5

3. 提前发给工人的工作服磨損攤銷費。工作服磨損費總額为 660 卢布，每吨煤合..... 3

根据工作服消耗計划，規定总金额為 14,000 卢布，每計划开采一吨煤为 70 哥比，而实际則合到 64 哥比。

因而，靠增加煤炭产量，每吨煤应攤銷的工作服費用將較計划規定的数字减少 6 哥比。如上所述，由于这一系列的原因，使工作服的超計划开支每吨煤达到 9 哥比。于是，总超支費用为 $(9 - 6) = 3$ 哥比。

金屬支架

在分析木材費用时，我們已經找出金屬支架費用增加