



正確地選擇勘探網度 合理地確定高級儲量比例

在地質勘探中，如果勘探網度選擇的經濟合理，不但可以節省大量的資金，大大縮短勘探時間，而且可以保證儲量的準確程度。與勘探網度有關係的高級儲量（ $A_0 + B$ ）的要求問題，亦是一個很重要的技術經濟問題。因為高級儲量多，必將化費很多的投資和時間。因此，正確地選勘探網度，合理地確定高級儲量的比例，是地質勘探工作中，貫徹多快好省的重要前提之一。我們必須解放思想，發揮獨創精神，克服勘探網度過密和高級儲量過多的現象。

在第一個五年計劃期間，對勘探網度的選擇與使用，是我們學習蘇聯先進經驗的主要內容之一，因而不僅在礦量上保證了設計和生產的需要；更重要的是在思想上，解決了憑主觀臆斷去估計一個礦區儲量的不科學的方法。但近幾年來，我們在勘探中，對勘探網度的選擇與使用，比較普遍的偏向都是採用規範中較密或最密的網度，絕大部的礦區採用的網度，比規範規定的網度還要密。根據中南、西南兩地區十個以坑探為主要勘探手段的有色金屬礦區來看，這些二、三類型的礦區，共採用了16種網度（一個礦區由最密網度到最稀網度作為兩種），其中只有四種網度是和規範要求一致的，其他絕大部份網度都比規範要求還要密。以鑽探為主要勘探手段的礦區，由於網度過密，在最後計算儲量時，低級儲量自然的就變為高級儲量。當然，有的礦區所採用的網度，根據具體情況比規範要求還疏一些，但這只是極個別現象，而總的情況是偏密了。

根據過去和現在勘探的一些礦區來看，所採用的網度是可以放寬的。一種情況是將網度放寬到規範對該類型礦床所要求的最寬的網度；一種情況是將網度放寬到比規範要求還疏。這樣不論在經濟上和時間上所取得的效果都是很大的，特別是第一、二類型規模巨大的礦床，網度放寬將更有意義。根據對幾個礦區的分析，放寬網度進行勘探，並不影響儲量的準確性。如206鎢礦甲礦區，以 100×100 公尺和 200×200 公尺的網度比較，二者礦石量僅差2.2%，金屬量僅差10.4%，這樣的差別是允許的。該區如果採用疏網度，可以節省鑽探工程量4200公尺，佔該區總鑽探工程量的40%，勘探時間可由原來的三年縮減到兩年左右。又如604礦區，如果由現在的 400×400 公尺的網度放寬到 800×400 公尺，礦量超差亦在允許範圍以內，而鑽探工程量却可以節省3萬多公尺，佔總鑽探工程量的35%，且可以提前一年多完成總的礦量任務。其他如原101、原205、303等礦區的網度放寬後，儲量超差率都不大而工程量却均可節省30—40%，勘探時間皆可縮短1/3以上。由此不难看出，勘探網度的放寬，有着重大的經濟意義。

為什麼我們過去所採用的大部份勘探網度偏密或過密呢？主要是受寧密勿疏的保守思想和教條主義的束縛。這種思想的表現：首先是死扣規範，寧肯否認具體事實，也不肯使規範有絲毫的靈活性。如206礦區經試算已經證明網度可以放寬，可是因為規範規定第二類型的最密網度為 100×100 公尺求C₁級，如果放寬就超出了這個限度，因而強調許多原因，而未敢把網度放寬。其次是不了解規範的目的性，往往只是理解儲量不可靠是違犯規範的行為，而不了解勘探工程上的浪費，也同樣是違犯規範的行為。再次是對一個礦區勘探網度的選擇，在勘探之初缺乏足夠的不同網度的試算比較資料，做為合理選擇網度的依據。過去一般在勘探之初或勘探過程中，不做不同網度的試算比較，而是在勘探末期或即將結束勘探編寫總結報告或中間報告

时,才着手进行不同网度的試算比較。显然,其目的不可能是为了合理的选择网度,而是为了說明其所采用的网度已經密到相当的程度,所計算的儲量是可靠的,以便儲委不会因此而不批准儲量报告。可見这种試算比較,除了应付儲委之外,沒有任何积极意义。因此今后除应在地質人員中解决上述思想問題外,首先在对一个矿区勘探之先,必須注意加强地表工作,基本上搞清矿体在地表的产狀形态和变化規律,在此基础上才易于把勘探网佈置的經濟合理。在地表工作未研究清楚之前,一般的不宜佈置系統而又密的勘探网进行施工。

其次在对一个矿区勘探之初,虽然进行了一定的地表工作,但尚不能較有把握的确定勘探类型,以致勘探网度还不易选择时,决不可把該矿床的勘探类型估計的过低,而應該估計到可能是类型較高的矿床。在佈置勘探网时,应遵循先疏后密的原則,避免一开始就采用了很密的网度,以便于以后加密网度进行試算比較,合理地选择网度。网度的加密驗證時間,一般在初勘末期和詳勘初期为最适宜,过早則資料不多,无法試算比較;过遲則失去网度驗證的意义。至于各种类型的矿床以不同的网度試算比較矿量的誤差問題,我們認為第一、二类型的不超过10%,第三类型的不超过15%即可采用較稀的网度。第四类型由于矿床变化复杂,將需另作研究。为驗證网度而需要加密网度的范围,原則上以能說明所采用的C₁級网度正确合理为适宜。位置应选择有代表性的区段进行,最好能在矿体上部,以便于生产和設計上加以利用。

第三要加强对选择勘探网度的管理,建立网度試算比較制度。今后在提交一个矿区的初勘或詳勘初期的勘探設計中,应附有网度試算比較資料,作为选择网度的依据。如因資料不足还不能說明問題时,也必須在設計中附有今后試算比較的计划 and 具体措施。如果根据对其他矿区工作的經驗和已收集的資料証明,認為所选择的网度是正确經濟而又合理时,則可以不进行网度驗證,但在設計中亦应用具体資料詳細說明。

高級儲量的比例問題,也是勘探工作中重要的經濟問題。高級儲量不足固然不对;但过多,則会造成資金的积压和浪費。过去有許多矿区所探出的高級儲量(A₂+B)比规范要求的还多的很多。如第一类型的庙兒溝鉄矿佔65%,第二类型的新疆某矿区佔67%,第三类型的502鉄矿佔64%,原101矿区佔14%。东北地区一些生产矿山采用30公尺的中段間距所探得的儲量,名义上是C₁級,实际上是B級。高級儲量之所以求的过多,共在思想上的原因,是宁多勿少,缺乏經濟观点。从其直接的原因来看,主要是由于所采用的勘探网度过密,原来計劃为获得C₁級的儲量变为B級,或B級变为A₂級;有的則是有計劃的多探一些高級儲量,以备儲委审批时,若把一部份高級儲量降級,仍能符合要求;也有一些生产矿山,用地質探矿投資打了很多采准坑道,把原来的較低級儲量升为高級儲量。

为了有效地使用国家投資,加快勘探速度,必須降低高級儲量的要求,以便多求一些C₁級儲量,为国家增加更多的資源。因为一般为求高級儲量,往往需要用比C₁級块段多一倍或兩倍的工程量,如能减少,就可多获得相当于原C₁級块段一倍或兩倍的矿量。因此,今后不管勘探任何类型的矿床,一般不要求專門去探求高級儲量。但是,这并不等于不探高級儲量,而是在进行勘探网度驗證的同时,求得一部份高級儲量。这样不但驗證了C₁級矿量的可靠性,同时也滿足了設計和生产初期所需的高級儲量。如果在某种情况下,認為探C₁級所采用的网度是可靠而經濟合理的,不需要进行网度驗證时,也不必另外專門求高級儲量。为驗證C₁級网度所附帶求的高級儲量(即网度加密范围),也要有一定的限度。其中第一、二类型的矿床不能超过15%,第三类型不超过5%,并且只限于加密到能求B級儲量即可。但是必要的技术加工試驗和地質水文地質工作等,必須按规范規定来滿足这部份B級儲量的要求。