**找沙金**

1．看“三山”、“四不露”，一即“座山”、“关门山”、“迎门山”、“沟前不露口”“沟后不露堵”、‘沟中不露风”和“全沟不露骨”。

“座山”为河谷上游的产金山。它以高大（不露堵”）和“马牙石”脉（石英）多为特征。经验认为，有座山存在在河谷中形成砂金金矿的可能性就越大。

“关山门 ”即河谷钳形山，又称“关门嘴子”。“迎门山”为河谷转弯处河流的迎面山，又称“不露嘴”，“不露口”。这种地貌都是砂金成矿的有利标志。在“关门山”的上方或“迎门山”前方的河谷内，都是砂金富集的地段。

“不露风”又称“不露腰”，产砂金的河各两侧山要比较高些，“风”好似刮不出去。“不露骨”指河床底板的岩石不出露，表明河谷处于堆积阶段。

2．“小沟出嘴”、“大沟有腿”、“不大不小在肚里”。小沟指长度在3km以下的小沟谷。“小沟出嘴”是讲要注意在小沟出口处寻找砂金矿。长度在lOkm 以上时为大沟。“大沟有腿”即在较大的河谷中发现了砂金矿，那么在其上游的某些支谷里也有可能找到砂金矿。反之，如支谷有砂金矿，在主谷里也可能有砂金矿存在。不大不小（中沟）长度3－10km,主要成矿在本谷内。

3．“金出阴坡”。据寒冻地区民间经验，冲 砂金的找矿方法很多，常用的方法有5种：①自然重砂法，②工程重砂法，③旧采调查，④地质地貌分析，⑤物探与航空新技术方法。其中前3种方法是通过取样调查，了解是否有砂金的存在，并直接确定是否成矿，属于直接的找矿方法；后2种方法主要是通过成矿条件分析及评价、研究环境及沉积物某些特点，来推断是否可能成矿，属于间接找矿方法，其中地质地貌调查，是砂金找矿分析的基础。通常在确定到哪里去找砂金矿和在何处何部位布置取样工程方面，主要是由地质地貌分析提供依据。以下分别介绍砂金找矿的具体方法。

一、自然重砂法

自然重砂法是根据砂金颗粒密度（比重）很大，用淘洗盘就能直接选别出来的特点，在松散碎屑沉积的表层或不深处挖坑取样，在野外淘洗直接确定是否有砂金存在的一种方法。取样包括水系沉积的河流重砂取样、阶地砂砾层沉积露头取样和山坡的残坡积层重砂取样。前二种取样，可以了解水系沉积物的含金性、砂金的大致分布范围、阶地含金层的品位及厚度。山坡残坡积层中的取样，是在已知有砂金的小沟山地范围内，用于追寻砂金来源，通过在山坡和坡脚，按一定间距挖掘浅坑取样淘洗，根据见金结果圈定分布范围，缩小岩金找矿靶区。这三种取样中，应用最广的是河流自然重砂法。

河流自然重砂法取样工作，一般是沿水系上游或沿含金的中小支谷由下而上进行。其优点是：工具简单（只要一把锹、一个淘洗盘），取样工作量小（挖浅坑0．3-0．5m深，样重20-40k g ) ,简便易行，一个人也可以干，很快就可以直接获得近地表处的砂金信息。缺点是：由于样品取在浅近地表处，不能反映深处的砂砾层含金情况，而砂金通常主要富集于砂砾层下部靠近基岩处，因此近地表处的河流重砂测量结果，在找矿中一般只有定性意义。

自然重砂取样效果取决于取样点位和层位的选择。在平面范围内，取样点应布于有利于砂金富集的地方，如河流突然变宽处，河流转弯凸岸处，河床浅滩的砂砾沉积区，近主、支流交汇处，河床中岩坎石滩卞方，岩衅的上方，边滩或心滩处，水流中大障碍物前面，河床坡降由陡变缓处，“关门山，河谷上方或“迎门山”前方堆积区等处。在垂直剖面方向上，以靠近底岩的砂砾层底部位置为最好。在砂砾岩区，应取在切割砂砾岩层的支沟细谷的下方河床沉积中。在有多级沟网发育的山区，应优先在支谷中取样。取阶地沉积露头样品时，应尽可能取在砂砾层的底部或近基岩面处。每个样品样长0．2-0．5m。样品重量最少不小于20kg或按体积取0．01m3。（约相当于1标准船形淘洗盘满盘砂样）。沿河流取样时，间距视沟谷规模决定，不必机械固定。确定取样点，应以地质地貌条件有利为原则。三五公里长的小沟，可大致按800m间距取样，十公里左右长的沟谷可按1 600m间距取样。取残坡积样时，按平行山坡等高线布置取样点，点距80-40m。所有取样层位都尽量取在砂砾层或含粘土砂碎石层中，避开纯粘土层。旧采尾砂堆应从近上部表层直接取样，采坑深0．3—0.5m。各种重砂采样都要计算祥品的重量或体积，以便计箕品位。样品在野外淘洗后送实验室。 是使用砂钻或探井工程穿透松散沉积层并系统采样，了解松散沉积含金情况和直接确定含金层品位的一种有效方法。由于砂金及工业砂金层主要赋存于松散沉积层的底部，所以工程重砂法可以查明深部砂金富集情况，提供直接找矿信息。采用此法的基本要点是布置取样工程点要有较充分的依据和具备施工可行性，其次不论何种取样主程一律要打穿含金层并控制基岩面以下至少0． 2m深。使用取样工程进行砂金找矿，必须以地质地貌条件分析为基础，根据找矿标志和线索，在成矿有利区段内选定有利部位，按一定工程网度布置工程。有利部位应根据砂金富集与成矿规律确定。

三、砂金旧采迹与民采调查

很多砂金区的河流上游或支沟细谷内都常见有砂金手工旧采迹，它们是砂金找矿的有效标志。根据旧采迹，进一步开展外围找矿，常常能收到良好效果。较大规模的手工旧采区尾砂堆，也常常是具有工业价值的矿体。另外，通过民采调查，可以获得许多有关本这内砂金成矿地质特征、规律及找矿线索等方面的宝贵资料，所以砂金民采调查具有重要的找矿意义。

四、地质地貌调查

是砂金找矿的基本方法，主要用于砂金成矿条件分析和成矿有利地段的预测上。

在找矿阶段，主要是进行河谷路线调查。其中地质调查可采用自然露头法，河流碎屑观察法，用区内已知的产金沟的岩石作对照类比，同时采一些自然重砂样，了解含金性。间接或直接地确定有否砂金补给以及补给的贫富程度。在调查中，要注意了解沟谷的构造背景和与金矿化有关的地质现象。

地貌观察主要划分河谷类型各种地貌单元并确定其分布，了解其规模、成因，沉积物特征及其含金性等，并在1 ：50000或1 ：25000比例尺地形图上勾绘地貌第四纪地质草图，绘出主要地貌单元的边界线，为布置取样工程和以后圈定矿体提供参考依据。

积砂金矿，特别是阶地矿，多分布于河谷阴坡一侧。即东西走向的河谷，在河谷南侧谷坡的阶地上砂金矿多，而在北侧很少，对南北走向的河谷，矿金矿多分自于西侧阶地上，东侧成矿很少。

河流重砂取样找金

沿河流采取重砂样品进行砂金找矿，是民间最常用的方法之一。其主要经验是：

1．取样点要合理，并具一定的代表性，通常取样线间距以200-300 m为宜。

2．取样位置要选择河流改变流向（转弯）的内侧部位；河水流速显著变缓地段；河床中大障碍物体的前方；主支流汇合的旁侧。

3．注意取样层位。当泥（粘土），砂和砾石都有的情况下才可以取，三者缺一时效果不好。

4．在老探坑或旧采尾砂堆上取样时，应先剥去表土部分，但不要挖探过大，最好找有基岩碎块的砂砾取样，对单纯的水洗砂砾部位不能取。

5．不能水中捞样。