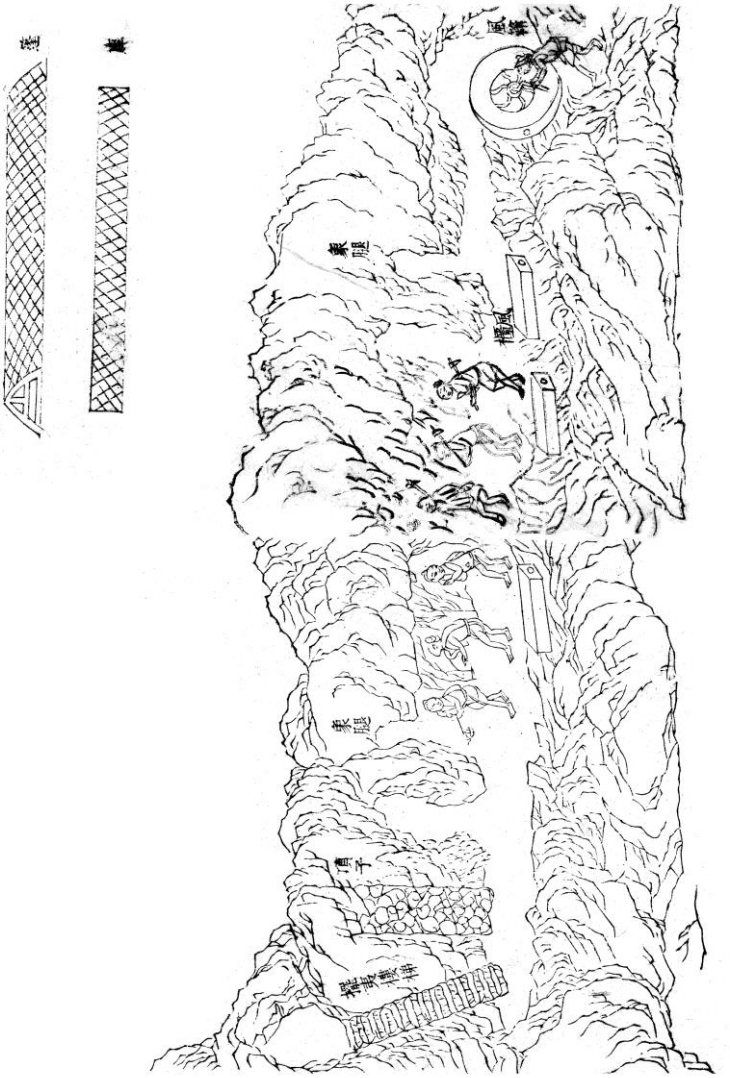
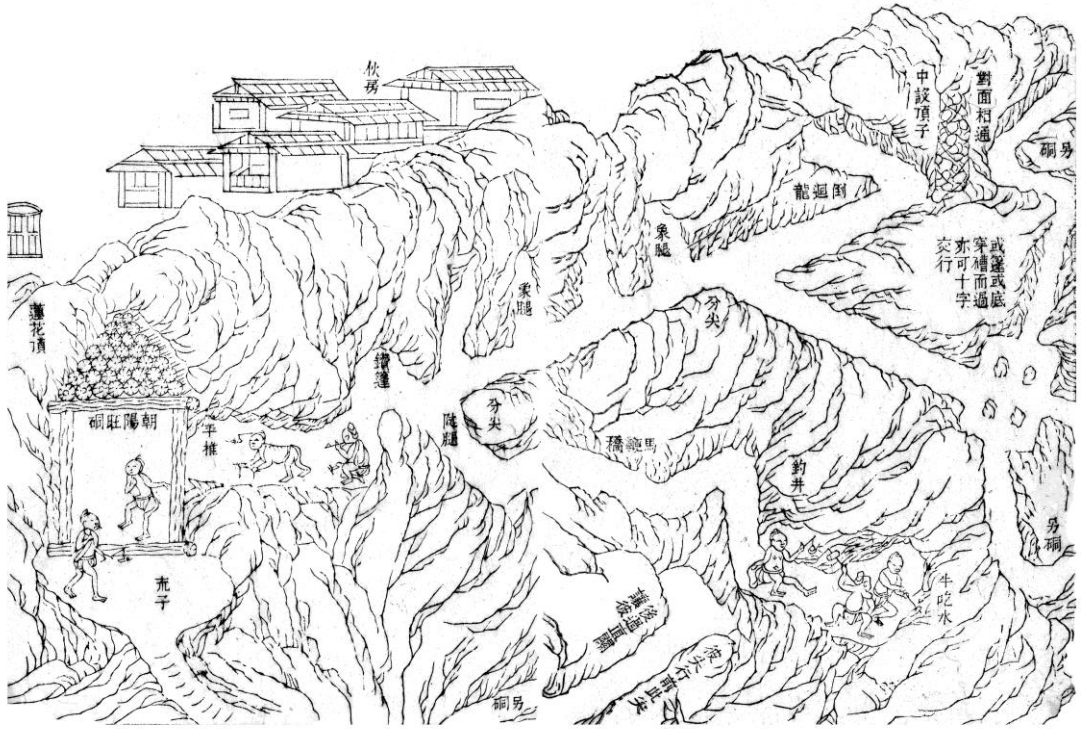
# 云南矿厂工器图略

赐进士及第兵部侍郎巡抚云南等处地方吴其濬　纂

东川府知府徐金生　绘辑


注
墙
裹腿
裹腿
裹腿
槽风
圆木
罐子
裹腿
裹腿


炊房
中設頂子
對面相通
另硐
倒迴龍
或蓬或底
穿禮而過
亦可十字
交行
象腿
象腿
分尖
分尖
蓮花頂
擔蓮
隨蓮
朝陽旺硐
平推
下
馬鞍橋
釣井
牛吃水
流子
另硐
另硐

三合堂內十景圖

# 滇矿图略

金银之气，先见于山，故首之以引[1]，有引而后可凿，故硐次之。硐无器不可以攻，故硐器次之。有器则矿出焉，故矿次之。矿得火而后知银、铜、镰、铅焉，故炉次之。炉成而器具，故炉器次之。炼银者，必以罩[2]，故罩次之。

物备而无财，不可以聚人，故用次之。有用此有人，故丁次之。募丁者以役，故役次之。役者奉法者也，故规次之。规成而或逾，则禁之，故禁次之。法立令行，必救灾而捍患，故患次之。患或生于无所忌，而忌莫先于言语，故语忌次之。忌之而不免焉，则为异，故物异次之。何以异，惟神之故，故以祭终焉。

**注　释**

[1]　引：本义为开工，泛指牵引、拉开，此处指由矿床延伸出来、裸

露于山崖上之矿带。倪慎枢《采铜炼铜记》曰：“引即矿苗。”

[2] 罩：即炉罩，冶炼矿时，需打罩于炉内，见本卷“罩第七”。

# 引第一

山有葱[1]下有银，山有磁石下有铜。[2]若金有开必先机之泄也，矿藏于内，苗见于外，是曰“闩[3]引”。谚曰：一山有矿，千山有引。譬之于瓜闩者，蔓也；散矿者，叶也；堂矿者，瓜也。[4]子闩之矿薄，老闩之矿进山，唯老走厂者能辨之，故记引。[5]

曰“憨闩”，色枯而质轻，无矿也。

曰“铺山闩”，散漫无根，虽有所得，不过草皮微矿。

曰“竖生闩”，直挂无枝，其势太独，亦不成大事。

曰“磨盘闩”，盘旋曲绕势多趋下，数年之后必致水患。

曰“跨刀闩”，斜挂进山，忽断忽续，一得篷座分明，小则成刷[6]，大望成堂。

曰“大闩”，宽厚尺余，横长数丈，石硖坚硬，马牙间错，一时不能得矿，既得之后，必有连堂，兼能悠久。

## 注　释

[1]　葱：青色，碧色，指裸露在外的矿石颜色，原文所载为古代凭借山石颜色找矿的一种方法。明代宋应星在《天工开物·五金·银》中记载了银矿山山石颜色特征："凡石山洞中有矿砂，其上现垒然小石，微带褐色者，分丫成径路。"清人倪慎枢在《采铜炼铜记》亦记载了有矿之山颜色特征："谛观山崖石穴之间，有碧色如缕，或如带，即知其为矿苗。"在同时期的日本也使用这种以矿山颜色找矿的方法，日本人增田纲《鼓铜图录》(见《日本科学古典全书》第九卷，昭和十七年（1942）初版）载："硐中有铜璞，其上必现矿气，其色赤黑，土石皆然，连绵乃成一线，或长或短，或广或狭，或浓或淡，或浅或深，以铜璞之多寡而决"，矿脉"有否难料，倘遇之，或断绝，或间连，或连绵不绝，或深入渐狭，忽小忽大，或盘根错节，或一枝了然"，"璞有黄、黑、紫、赤、光、暗种种之别，得铜之多寡亦各异"。

[2]　山有磁石下有铜：此乃矿物共生之原理，这是古代依据矿物共生原理找矿之法。此法在我国相沿甚久，战国时期的《管子·地数》就记载了矿物共生的原理："伯高对曰：上有丹砂者，下有黄金；上有慈石者，下有铜金；上有陵石者，下有铅、锡、赤铜；上有赭者，下有铁。此山之见荣者也。"宋应星《天工开物·五金·铜》记载了铜矿与铅矿共生及其冶炼之法："凡铜质有数种，有全体皆铜，不夹铅、银者，洪炉单炼而成。有与铅共体者，其煎炼炉法，旁通高、低二孔，铅质先化，从上孔流出；铜质后化，从下孔流出。"

[3]　闩：原字"㮚"，同"闩"。《集韵·删韵》："㮚，闭门机。"清翟灏《通俗编·杂字》："㮚，关门机也……《韵会小补》：'通栓，今俗作闩。'"

[4]"谚曰"句：古人凭借开采经验，根据矿藏的形状来估量矿藏的多少。形如"蔓"者，矿藏有限；形如"叶"者，矿藏不丰且散；形如"堂"者，矿藏最富且连续，如几间屋子宽。宋应星《天工开物·五金·铜》载："凡出铜山夹土带石，穴凿数丈得之，仍有矿包其外，矿状如姜石而有铜星，亦名铜璞，煎炼仍有铜流出，不似银矿之为弃物。凡铜砂，在矿内形状不一，或大或小，或光或暗，或如鍮石，或如姜铁。"倪慎枢《采铜炼铜记》曰："宽大

者谓之堂矿，宽大而凹陷者谓之塘矿，斯皆可以久采者也。若浮露山面，一斲即得，中实无有者为草皮矿；稍掘即得，得亦不多者为鸡抓矿；参差散出，如合如升，或数枚、或数十枚，谓之鸡窠矿；是皆不耐久采者也。又有形似鸡抓，屡入屡得，入之既深乃获成堂大矿者，是为摆堂矿，亦取之不尽者也。”日本增田纲《鼓铜图录》也载：“（璞）连成一条路，或长或段，或广或狭，有浓淡、有深浅，随铜璞多少。”

[5] “子闩”至“记引”：吴大勋《滇南见闻录·人部·打厂》云：“老于打厂者，能审山势、辨土色，知其有矿与矿之为银、为铜，而后集众试采。土石中有一线递引，依之攻取者为苗引；有并无苗引，动手即得者为草皮矿，其矿必薄。惟山势绵远，苗引深长，用力滋多。或遇石夹坚固，攻之甚难，而后得矿者为进山矿，其矿必大。每有资本倾竭，气尽力乏，几欲歇手，忽得堂矿，骤然发财者。”檀萃《滇海虞衡志·志金石二》云：“硄脉微露未之苗，细苗如线谓之引土石。”

[6] 小则成刷：檀萃《滇海虞衡志·志金石二》曰：“硄一片谓之刷。”

# 硐第二

闩引既审，[1]而后可得矿矣。凿山而入，隧之中或九达焉，各寻其脉，无相侵越，故记硐。

凡硐门谓之“磕”，得矿，于硐口竖木如门，[2]有框无扇曰“扬磕门”；叠木门上如博山形，谓之“莲花顶”。中谓之“窝路”，土曰“松塌”，窝路石曰“硬硖”，窝路平进曰“平推”，稍斜曰“牛吃水”，斜行[3]曰“陡腿”，直下曰“钓井”，倚木连步曰“摆夷”，梯向上曰“钻篷”。[4]

左谓之“槌手边”持槌者在左。

右谓之“凿俗读如撰手边”持尖者在右。[5]

上谓之“天篷”。

下谓之“底板”。

槌凿处谓之“尖”，本硐曰“行尖”[6]，有大行尖、二行尖之分，讨辨曰“客尖”，分路曰“斯尖”，以把计数，自一至十、百。

## 注 释

[1] 闩引既审：古时无科学的探测矿石仪器，故古人依据山势、岩石来寻找矿苗。

[2] 竖木如门：在同时期的日本，硐口亦以木板、留木作为支撑物，俗称留矿井。《鼓铜图录》记载："以尖板、留木作四留，四留为坑口。以槌凿切入，破石而采璞。渐深，入硐中乃为铺，燃螺灯，所获之璞入箩而负出。掘处以尖板、留木抵之，以防崩塌。"

[3] 斜行：即斜井，它是在矿体倾斜角适当并稳定的前提下，从地表沿矿体或矿体底部岩层进行采掘的坑道。

[4] "凡硐门"至"钻篷"：古时由于科学不发达，尚无较为科学的开采方案、开采设施等，人们以民间迷信来趋利避害。故当时硐中的称谓忌讳较多，"石"音同"失"，因而"石"称"硖"；"土"音同"吐"，因而"土"称"塊"；"斜"音同"邪"，因而"斜行"称"陡腿"。久而久之便形成了硐中专门用语，比如硐中"坑道"改称"窝路"，坑道中土称为"松塊"，石称为"硬硖"；坑道平直向前者称为"平推"，斜行称为"陡腿"，自上而下称为"钓井"，木质楼梯称为"摆夷"，

由下往上称为“钻篷”。

[5] “右”至“在右”：古法采矿，须凿山而入，“槌”“凿”则为凿山之工具，故凿山开矿又称“打尖子”，槌有轻、重两种，轻者一人用槌打凿，即可工作；重者则需一人持槌、一人扶凿配合工作，故左边持槌者为“槌手”，右边扶凿者为“凿手”。

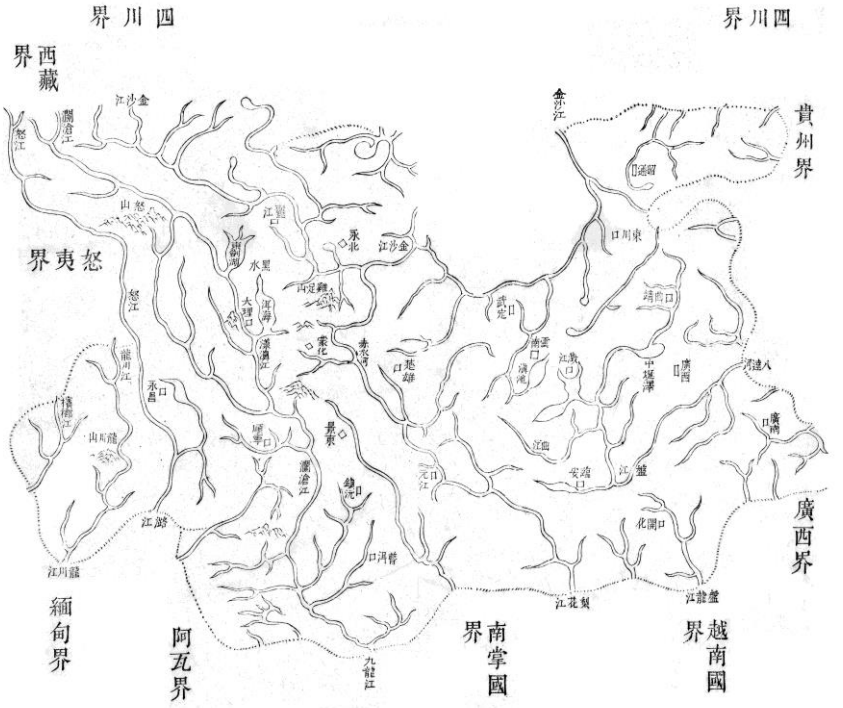
[6] 行尖：倪慎枢《采铜炼铜记》曰：“穴山而入谓之礤，亦谓之硐，浅者以丈计，深者以里计，上下曲折靡有定址，谓之行尖。尖本器名，状如凿，硐中所用之物。歧出谓之拼尖，土谓之荒，石谓之甲，碎石谓之松甲，坚石谓之硬甲。左右矗而立者曰墙壁，亦有随引而攻……中荒旁甲几同复壁者，覆于上者为棚，载于下者为底，横而间者为闩。”

# 滇南矿厂舆程图略

赐进士及第兵部侍郎巡抚云南等处地方吴其濬　纂

东川府知府徐金生　绘辑

# 全省[1]



## 注 释

[1] 全省:《滇南矿厂舆程图略》卷首共收录云南全省图一幅,各府、直隶州/厅舆地图二十二幅,运铜路线图一幅,这些图由东川府知府徐金生(以下简称徐氏)绘辑,但并非首绘,其全省、各府州/厅舆地图采图于清云贵总督伯麟(以下简称伯氏)主持编纂,成书于嘉庆二十三年的《滇省舆地图说》(又称《伯麟图说》),徐金生以伯麟所绘舆地图为母本,沿用原图排列顺序,将原彩绘图改为黑白图,并对图中文字说明部分进行了修改或删减,省略了原书地域图后所附"图说"部分,成为本书的舆地图。本书在校对时以中国社会科学院民族学与人类学研究所图书馆藏《滇省舆地图说》抄本作为参考本,将徐氏舆地图伯氏舆地图进行比对。徐氏《滇南矿厂舆程图略》首幅图为云南全省舆图,与《伯麟图说》相比,徐氏保留了原图舆地水系图,省略山系图,无"云南全省舆图"字样,仅在书左侧边沿标注"全省"字样;图中文字说明部分,徐氏图省略了各州、县图标及州县名称,仅保留府、直隶州/厅图标及其名称,并保留了部分重要江河名称。

至于东西南北四至，其文字说明上有更改，伯氏上图标注文字自右至左为“四川界”“北至四川会理州界”“蒙番界”，下图标注文字自右至左为“越南界”“南至越南界”“南掌边界”“暹罗边界”“缅甸界”，右图标注文字自上而下为“贵州界”“贵州界”“粤西界”“粤西界”。