

天工開物

下



天工開物卷之下

五金第十四卷

宋子曰人有十等自王公至于輿臺缺一焉而人紀不立矣大地生五金以利用天下與後世其義亦猶是也貴者千里一生促亦五六百里而生賤者舟車稍艱之國其土必廣生焉黃金美者其值去黑鐵一萬六千倍然使釜鬻斤斧不呈效于日用之間卽得黃金直高而無民耳貨遷有無貨居周官泉府萬物司命繫焉其分別美惡而指點重輕孰開其先而使相須于不朽焉

黃金

凡黃金爲五金之長鎔化成形之後任世永無變更白銀入洪爐雖無折耗但火候足時鼓鞴而金花閃爍一現卽沒再鼓則沉而不現惟黃金則竭力鼓鞴一扇一花愈烈愈現其質所以貴也凡中國產金之區大約百餘處難以枚舉山石中所出大者名馬蹄金中者名橄欖金帶勝金小者名瓜子金水沙中所出大者名狗頭金小者名麩麥金糠金平地掘井得者名麩沙金大者名豆粒金皆待先淘洗後冶煉而成顆塊金多出西南

取者穴山至十餘丈見伴金石即可見金其石褐色一

頭如火燒黑狀水金多者出雲南金沙江

古名麗水

此水源

出吐蕃逶流麗江府至于北勝州迴環五百餘里出金

者有數截又川北潼川等州邑與湖廣沅陵淑浦等皆

于江沙水中淘沃取金千百中間有獲狗頭金一塊者

名曰金母其餘皆麩麥形入冶煎煉初出色淺黃再鍊

而後轉赤也儋崖有金田金襍沙土之中不必深求而

得取太頻則不復產經年淘煉若有則限然嶺南夷獠

洞穴中金初出如黑鐵落深窞數丈得之黑焦石下初

得時咬之柔軟夫匠有吞竊腹中者亦不傷人河南蔡
鞏等州邑江西樂平新建等邑皆平地掘深井取細沙
淘煉成但酬答人功所獲亦無幾耳大抵赤縣之內隔
千里而一生嶺表錄云居民有從鶩鴨屎中淘出片屑
者或日得一兩或空無所獲此恐妄記也凡金質至重
每銅方寸重一兩者銀照依其則寸增重三錢銀方寸
重一兩者金照依其則寸增重二錢凡金性又柔可屈
折如枝柳其高下色分七青八黃九紫十赤登試金石
上此石廣信郡河中甚多大者如斗
小者如拳入鵝湯中煑光黑如漆立見分明凡足色

金參和僞售者唯銀可入餘物無望焉欲去銀存金則將其金打成薄片剪碎每塊以土泥果塗入坩鍋中鵬砂鎔化其銀卽吸入土內讓金流出以成足色然後入鉛少許另入坩鍋內勻出土內銀亦毫釐具在也凡色至于金爲人間華美貴重故人工成箔而後施之凡金箔每金七厘造方寸金一千片粘鋪物面可蓋縱橫三尺凡造金箔旣成薄片後包入烏金紙內竭力揮推打成打金推短柄凡烏金紙由蘇杭造成其紙用東海巨竹膜爲質用豆油點燈閉塞周圍止留針孔通氣薰染

烟光而成此紙每紙一張打金箔五十度然後棄去爲藥舖包朱用尚未破損盖人巧造成異物也凡紙內打成箔後先用硝熟猫皮綳急爲小方板又鋪線香灰撒墁皮上取出烏金紙內箔覆于其上鈍刀界畫成方寸口中屏息手執輕杖唾濕而挑起夾于小紙之中以之

華物先以熟漆布地然後粘貼

貼字者多用楮樹漿

秦中造皮金

者硝擴羊皮使最薄貼金其上以便剪裁服飾用皆煌煌至色存焉凡金箔粘物他日敝棄之時刮削火化其金仍藏灰內滴清油數點伴落聚底淘洗入爐毫厘無

恙凡假借金色者杭扇以銀箔爲質紅花子油刷蓋何
火薰成廣南貨物以蟬蛻壳調水描畫何火一微炙而
就非真金色也其金成器物呈分淺淡者以黃礬塗染
炭火炸炙卽成赤寶色然風塵逐漸淡去見火又卽還

原耳

黃礬詳
燔石卷

銀

凡銀中國所出浙江福建舊有坑塲國初或採或閉江
西饒信瑞三郡有坑從未開湖廣則出辰州貴州則出
銅仁河南則宜陽趙保山永寧秋樹坡盧氏高紫兒嵩

縣馬槽山與四川會川密勒山甘肅大黃山等皆稱美
礦其他難以枚舉然生氣有限每逢開採數不足則括
派以賠償法不嚴則竊爭而釀亂故禁戒不得不苛燕
齊諸道則地氣寒而石骨薄不產金銀然合八省所生
不敵雲南之半故開礦煎銀唯滇中可永行也凡雲南
銀礦楚雄永昌大理爲最盛曲靖姚安次之鎮沅又次
之凡石山硎中有鈔砂其上現磊然小石微帶褐色者
分丫成徑路採者穴土十丈或二十丈工程不可日月
計尋見土內銀苗然後得礁砂所在凡礁砂藏深土如

枝分派別各人隨苗分徑橫挖而尋之上檣橫板架頂
以防崩壓採工篝燈逐徑施鑿得礦方止凡土內銀苗
或有黃色碎石或土隙石縫有亂絲形狀此卽去礦不
遠矣凡成銀者曰礁至碎者曰砂其面分丫若枝形者
曰鉋其外包環石塊曰礦礦石大者如斗小者如拳爲
棄置無用物其礁砂形如煤炭底襯石而不甚黑其高

下有數等

商民鑿穴得砂先呈
官府驗辨然後定稅

出土以斗量付與冶工

高者六七兩一斗中者三四兩最下一二兩

其礁砂放
光甚者精

華洩漏得
銀偏少

凡礁砂入爐先行揀淨淘洗其爐土築巨墩

高五尺許底鋪瓷屑炭灰每爐受礁砂二石用栗木炭
二百斤周遭叢架靠爐砌磚墻一朵高濶皆丈餘風箱
安置墻背合兩三人力帶拽透管通風用牆以抵炎熱
鼓鞴之人方克安身炭盡之時以長鐵叉添入風火力
到礁砂鎔化成團此時銀隱鉛中尚未出脫計礁砂二
石鎔出團約重百觔冷定取出另入分金爐一名蝦蟇
爐內用松木炭匝圍透一門以辨火色其爐或施風箱
或使交筆火熱功到鉛沉下爲底子

其底已成陀僧樣
別入爐煉又成扁

擔鉛類以柳枝從門隙入內燃照鉛氣淨盡則世寶凝然

成象矣此初出銀亦名生銀傾定無絲紋卽再經一火
當中止現一點圓星滇人名曰茶經逮後入銅少許重
以鉛方鎔化然後入槽成絲

絲必傾槽而現以四圍其
匡住寶氣不橫溢走散其

楚雄所出又異彼硃砂鉛氣甚少向諸郡購鉛佐煉每
礮百斤先坐鉛二百斤于爐內然後煽煉成團其再入
蝦蟇炉沉鉛結銀則同法也此世寶所生更無別出方
書本草無端妄想妄註可厭之甚大抵坤元精氣出金
之所三百里無銀出銀之所三百里無金造物之情亦
大可見其賤役掃刷泥塵入水漂淘而剪者名曰淘厘

錙一日功勞輕者所獲三分重者倍之其銀俱日用剪
斧口中委餘或鞵底粘帶布于衢市或院宇掃屑棄于
河沿其中必有焉非淺浮土面能生此物也凡銀爲世
用惟紅銅與鉛兩物可雜入成僞然當其合瑣碎而成
銀錠去疵僞而造精純高爐火中坭鍋足煉撒硝少許
而銅鉛盡滯鍋底名曰銀銹其灰池中敲落者名曰炉
底將銹與底同入分金炉內填火土甑之中其鉛先化
就低溢流而銅與粘帶餘銀用鐵條逼就分撥井然不
紊人工天工亦見一斑云炉式併具于左

附硃砂銀

凡虛僞方士以炉火惑人者唯硃砂銀愚人易惑其法以投鉛硃砂與白銀等分入確封固溫養三七日後砂盜銀氣煎成至寶揀出其銀形存神喪塊然枯物入鉛煎時逐火輕折再經數火毫忽無存折去砂價炭資愚者貪惑猶不解併志于此

銅

凡銅供世用出山與出炉止有赤銅以炉甘石或倭鉛參和轉色爲黃銅以砒霜等藥制煉爲白銅礬硝等藥

開採銀



礦圖

井口缺

礦石

苗

錐



錘 結 與 鉛 圖

