石绿 MP-03

孔雀石 · Malachite

基本信息

别名	大绿、扁绿；分级称头绿、二绿、三绿、四绿
英文 / 矿物学名	Malachite
矿石成分	孔雀石，铜矿氧化带次生矿物，与蓝铜矿共生
化学式	$Cu_2(CO_3)(OH)_2$（碱式碳酸铜）
晶系与硬度	单斜晶系；莫氏硬度 3.5–4
色相	翠绿至粉绿，随研磨细度由深转淡

矿物与成分

孔雀石为碱式碳酸铜，常呈葡萄状、钟乳状集合体，磨面有同心环带，如孔雀尾羽，故而得名。丝绢光泽至玻璃光泽，条痕淡绿。遇酸起泡，遇热变黑，性质与蓝铜矿相近。

产地

中国湖北大冶铜绿山（先秦古铜矿遗址所在）、广东阳春石菉（「石菉」地名即因孔雀石而得）、云南等地皆产。海外今以刚果为最大商业产地，俄罗斯乌拉尔的历史名矿曾专供宫廷镶嵌之用。

制备方法

颜色完全依靠人力物理研磨：磨得越细，颜色越淡；磨得越粗，颜色越深。通用工序为：拣选剔除围岩杂质 → 清洗 → 布包锤碎或臼中捣碎 → 瓷钵、玛瑙钵细磨 → 水飞分级（加清水搅悬，按沉降先后分取粗细）→ 静置澄清 → 倾水晾干 → 收贮。每种颜料从粗到细、由深到浅依次分档陈放，即成一列渐变的色阶。

石绿与石青同法水飞分级，得头绿至四绿。头绿深翠而粗，四绿细腻近粉绿。孔雀石硬度低，研磨省力，惟环带部位软硬不均，须磨匀再飞。

使用方法

调和之法：颜料以清水与骨胶调和使用。骨胶先以凉水泡软，再隔水加热（约六七十度）溶为胶液，忌直火煮沸；颜料粉与胶液在瓷碟中研匀，兑水调至所需浓度。胶量随颗粒粗细而定——粗粒色深者胶稍重，细粒色浅者胶宜轻；隔夜之胶须重新加热闻检，变馊即弃。画成之后，可罩薄胶矾水加以固定，矾量宁少勿多。

石绿多以赭石或汁绿打底、分层积染；粗档胶重、细档胶轻。忌与含砷、含硫颜料厚层相压。

安全与保存

含铜化合物，粉尘勿吸入；忌酸忌热。干燥保存，性质较为稳定。

典故与源流

孔雀石即古人所说的绿宝石，具吉祥寓意，至今仍见于高级珠宝。丝绸之路壁画上，孔雀石绿与白垩相间的方格纹，轻快活泼，有着令人惊讶的现代感。

——参见千年绮华展览《珠光宝气》展厅说明（太舍千佛洞美术馆，2020）