附件2

岩心野外现场管理工作指南

一、野外现场岩心整理

（一）岩心出筒和清洁。

钻取岩心应严格按照钻探操作规程和项目地质设计的有关规定执行。退取岩心，严禁吊打岩心管，避免人为因素造成岩心破碎或次序颠倒。岩心从岩心管中取出后应按出筒顺序摆放，随即进行清洁。一般岩心宜用清水洗去表面污物。含油岩心及油基钻井液取心、密闭取心的岩心宜用非金属材质的刮刀或棉纱进行清洁；泥岩、页岩等易松散岩心，不可用水清洗，可用湿抹布轻柔清洁；岩屑可用清水缓慢冲洗。岩心、岩屑清洁，以不破坏岩心和岩屑原生状态为宜。

（二）岩心装箱。

岩心清洁完毕后按由浅至深的顺序从左到右、自上而下依次摆放在岩心箱内。岩心箱尺寸规格参照《地质勘查钻探岩矿心管理通则》（DZ/T0032-92）附录A《岩心箱（盒）种类与规格》。

水工环地质调查钻取的松散层岩心应根据钻探口径选择合适的PVC管或岩心箱。通常按照1米长度截取并沿岩心中轴线剖分为两半，分别用于取样测试和保存。用于保存的部分，为保持其原状性质，一般采用PVC管密封保存。在PVC管上用红色（或黑色）油性记号笔标注孔（井）号、岩心深度等，或粘贴显示孔（井）号、岩心深度的标签。之后以塑料膜包裹并用胶带缠封。

岩屑应在干燥处理后（一般采用自然晾晒的干燥方法，必要时采用可控温或低温烘干，禁止高温烘烤），连同标签一并装入规格适宜的岩屑袋（或瓶）内。在岩屑袋（或瓶）上用红色（或黑色）油性记号笔标注孔（井）号、样品顺序编号、采样孔（井）深、采样层位等信息，或粘贴含有以上信息的标签。

（三）岩心方向标记。

油气地质调查、深部探测、科学研究钻探等重点钻孔（井）岩心，清洁后应立即做好方向标记。沿钻进方向，用红色、黑色（或蓝色）油性记号笔在岩心上画平行方向线。红线在上，黑（或蓝）线在下，两条线间距约1厘米。水工环地质调查钻取的松散层岩心在PVC管上用油性记号笔标记顶和底。固体矿产岩心，可在岩心箱上做方向线标记。

（四）岩心回次标注。

岩心按照深度由浅至深（由顶至底）的顺序，在长度＞10厘米的岩心（矿心为5厘米）段块上，逐一用白漆涂出长方形块（规格3厘米×2厘米），待白漆风干后用红色（或黑色）油性记号笔对岩心逐块进行编号。从左至右依次写明回次号、本回次岩心总块数（分母）、该块岩心的序号（分子）（图1）。编号右端应为靠近孔底或钻头的一端。



图1 岩心回次编号示意图

（五）岩心牌标识。

岩心回次间应放置岩心牌。岩心牌标识内容应包含探矿权/采矿权（项目）名称、孔（井）号、回次号、孔（井）深、层位、进尺、岩心长、取心率、记录员、出筒日期等信息（图2）。水工环地质调查钻取的松散层岩心，其岩心牌标识内容应包含孔（井）号及深度范围。岩心牌应进行塑封防水处理后固定在岩心箱或PVC管上，每一回次末宜用油性记号笔在岩心箱内壁做回次号标记。

|  |
| --- |
| 岩 心 牌 |
| 探矿权/采矿权（项目）名称 |
| 孔（井）号 回次号 |
| 孔（井）深 - 米 层位 |
| 进尺 米 岩心长 米 |
| 取心率 ％ |
| 年 月 日 记录员 |

图2 岩心牌格式示意图

（六）岩心箱标记。

在岩心箱外侧，从左至右依次用红色（或白色）漆或油性记号笔标注探矿权/采矿权（项目）简称、孔（井）号、孔（井）深范围、回次范围和箱号（图3）。在岩屑盒外侧，从左至右依次用红色（或白色）漆或油性记号笔标注孔（井）号、孔（井）深范围、袋号范围以及盒号。

|  |  |
| --- | --- |
| ×××矿 ZK01  |  600.1—604.5米 100—130回次 120 |

图3 岩心箱外侧标识样式

二、野外现场岩心图像拍摄

（一）岩心准备。

对岩心进行整理后且在取样工作开展前，应及时开展岩心图像拍摄工作，获取岩心出筒后的第一手图像信息。拍摄前，须做到岩心摆放有序、表面清洁、岩心茬口对接紧密，各类标识齐全准确，字迹清晰。回次标识平放于每回次底部。对于剖分为两半的松散层岩心，应选择较完整一半进行图像拍摄。

（二）图像采集与信息记录。

利用数码设备以单个岩心箱为基本单位拍摄岩心表面图像。图像分辨率通常不低于100PPI，图像清晰、亮度适中、颜色不失真，以JPG格式保存。应记录各箱岩心图像对应的孔（井）号、箱号、起止深度、地质层位和岩性等信息。

（三）数据命名与组织。

建立三级文件夹保存项目所有钻孔（井）的岩心图像。岩心图像保存在相应的文件夹内。一级文件夹保存项目所有钻孔（井）的岩心图像。命名规则为“项目编码\_IMG”。如DD2020009项目的岩心图像文件夹命名为“DD2020009\_IMG”。二级文件夹保存单个钻孔（井）的所有岩心图像。命名规则为“钻孔（井）号\_IMG”。如钻孔ZK001的岩心图像文件夹命名为“ZK001\_IMG”。三级文件夹分为原始岩心图像（L0）文件夹和处理后岩心图像（L1）文件夹，分别保存拍摄的原始岩心图像和纠斜、裁剪等处理后的岩心图像。命名规则分别为“钻孔（井）号\_L0\_IMG”和“钻孔（井）号\_L1\_IMG”。如ZK001的原始岩心图像文件夹命名为“ZK001\_L0\_IMG”。

完成一个钻孔（井）的岩心图像拍摄后，应对图像进行纠斜和亮度、对比度、饱和度的调整，使图像尽可能接近肉眼观察状态。沿岩心箱外边缘线对图像进行裁剪，去除多余部分。处理后的图像文件命名规则为“钻孔（井）号\_箱号”。如ZK001钻孔第1箱岩心图像，命名为“ZK001\_001”。

三、野外现场岩心取样

（一）取样要求。

岩心野外现场取样须以保持岩心的连续性为前提，不得重复取样和过度取样。不得对剩余部分已不足原有量1/4的岩心取样。不得对剩余部分已不足原包装1/2的岩屑取样。首次取样，应将岩心劈分为两半，分别用于取样和长期保存。对于泥岩、页岩、泥页岩等易碎岩心不宜进行劈分的，应通过钻取柱塞样等方式取样。

（二）取样标识。

取样位置处应放置取样牌。取样牌标识内容应包含探矿权/采矿权（项目）名称、取样位置、样品类型、取样方法、取样人、取样时间等信息（图4）。样品类型可标注为力学样、解析样、地化样、古生物样等类型；取样方法可标注为捡块法、1/2劈分法、1/3劈分法、柱塞法等方法。取样牌须进行塑封防水处理后固定在岩心箱内的取样位置处。

|  |
| --- |
| 取 样 牌 |
| 探矿权/采矿权（项目）名称 |
| 孔（井）号 岩心块号  |
| 样品编号 取样长度 米 |
| 井深 － 米 层位 |
| 岩性 样品类型 取样方法  |
| 年 月 日 取样人 |

图4 取样牌格式示意图

（三）全直径样品归位。

解析测试、力学测试等需采取全直径样品的，取样后应放置等长度充填物于相应位置，并在充填物上标注岩心块号，测试完成后须将全直径样品归位。除解析样、力学样等需采取全直径岩心样品以外，其他取样测试不得取走整段岩心。

四、野外现场岩心保管

野外现场保管岩心、岩屑，须满足防火、防雨、防风、防晒等基本安全防护要求。应定期检查其保管状况，及时消除岩心、岩屑混乱、损毁的隐患。