

## 湖北省利川市清江伏流地下河

腾龙洞洞穴系统由旱洞（腾龙洞）和水洞（清江伏流）组成，清江伏流地下河水洞进口是被称之为“卧龙吞江”的一个巨大落水洞，出口为黑洞，全长 16.8km。



图 1 腾龙洞洞口

清江伏流地下河系统赋存于金子山向斜北翼, 水洞大致沿着三叠系下统大冶组与中统嘉陵江组的界面发育, 大冶组( $T_{1d}$ )底部为黄绿色钙质页岩, 砂质页岩夹泥灰岩薄层, 中部为灰至浅灰色薄至中厚层微粒灰岩、鲕状灰岩、核形石灰岩及泥晶灰岩夹黄褐色页岩, 灰岩具缝合线构造。嘉陵江组( $T_{1j}$ )由石灰岩、白云岩、盐溶角砾岩组成, 系一套浅海至泻湖相的沉积组合。黑洞系统所控制的含水岩层即包括上述两组地层。系统的南部边界由金子山向斜北翼的巴东组底界构成, 为固定的隔水边界; 其余东部、南部及西部的边界, 均由地下分水岭构成, 控制面积约  $90\text{km}^2$ 。

“卧龙吞江”是世界最壮观的落水洞之一。清江伏流落水洞距离旱洞腾龙洞洞口 75m, 为一沿垂直方向的大型裂隙发育的倾斜式落水洞。洞口高 35m, 宽 25m, 标高 1061m, 清江河水到此陡跌 30 m, 以瀑布形式注入地下, 变成伏流。

水流进入地下后，首先经过一段高约 60m 的巨大廊道，后则进入低而窄的长为 500m 有水洞道而到鲇鱼洞。这一落水洞以其巨大的空间规模和水流流量及其营造出的雄伟气势而雄踞世界落水洞之首。被形象地命名为“卧龙吞江”。

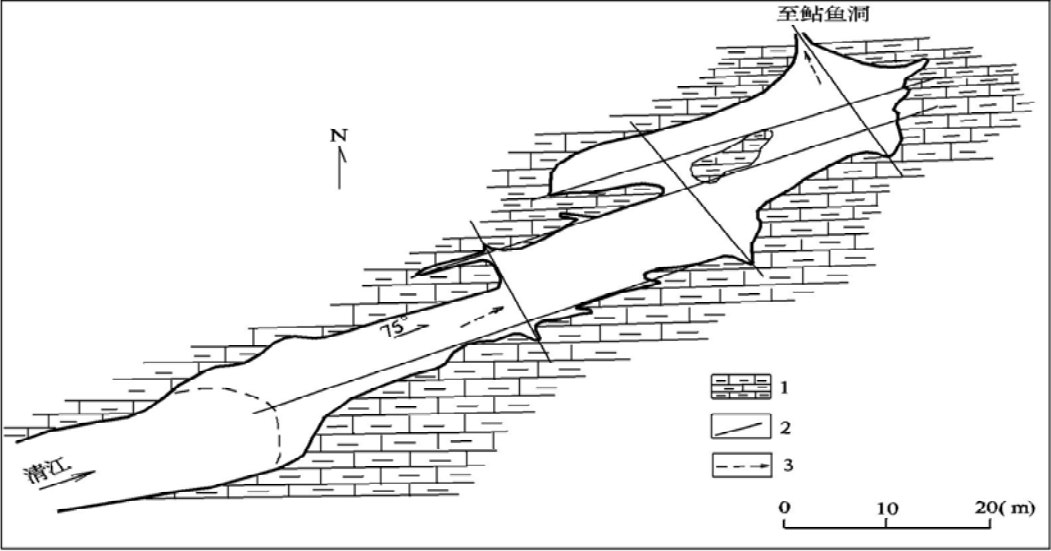


图2—6 卧龙吞江入口洞穴形态及成因略图

1—三叠系大冶组泥质条带灰岩；2—大型裂隙；3—清江伏流方向

清江伏流的平均流量为  $17.6 \text{ m}^3/\text{s}$ ，“卧龙吞江”处清江的最小流量为  $0.53 \text{ m}^3/\text{s}$ ，最大流量为  $25.3 \text{ m}^3/\text{s}$ 。但当上游普降大雨时，洪水集中到进水口，由于受其下鸭子塘地下湖东侧窄门和其北鲇鱼洞东侧扁眼所阻，使河水位上涨，洪水部分进入对岸凉风洞，经牛鼻子洞再汇入伏流（图 2）。

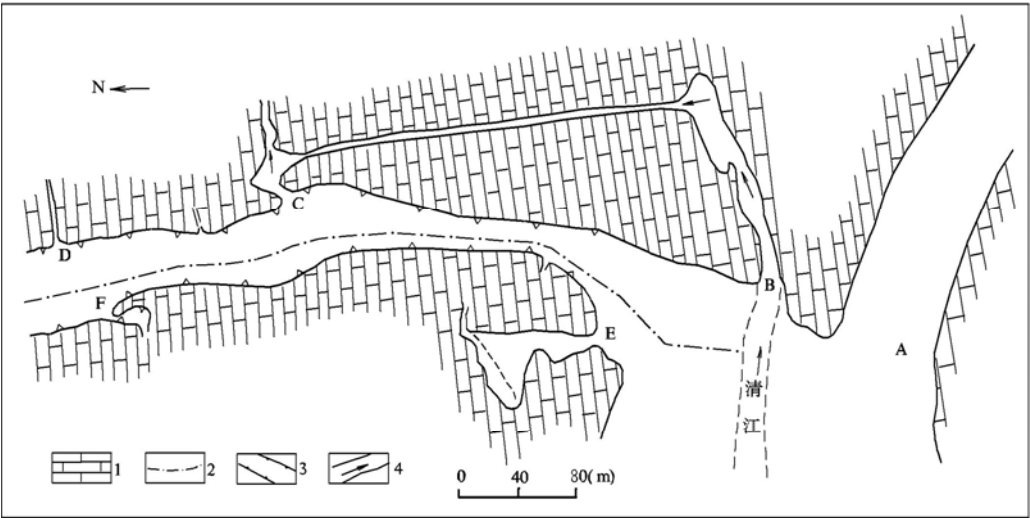


图2—7 腾龙洞洞穴系统西端进口附近洞穴平面展布示意图

1、条带灰岩；2、测量导线；3、岩溶槽谷；4、清江伏流流向；

A、腾龙洞口；B、伏流进口（落水洞）；C、鲇鱼洞；D、牛鼻子洞；E、凉风洞；F、无名洞

明流——雪照河河段（表现为 30km 长的峡谷）。伏流全长为 16.8km，落差约 120m，平均纵坡降 7‰。伏流埋深 20~80m，地面有 18 处天窗与支洞和旱洞相连，沿途多处接纳旱洞的地下溪流。洞高一般 30~50m，最高处达 100m，最低处仅 0.5m，最窄段宽仅 2m。底部呈阶梯状，多跌水、急流、深潭，由洞内湖塘、险滩和虹吸管组成。现已查明有虹吸管状伏流 6 段，地下湖 8 处，湖水水面总长度约 4000m，最长的银河洞平湖长约 1000m，地下湖湖水一般深 5~6m，最深处 8m。

伏流排水系统由主河道和天然溢洪支洞组成，银河洞是最长的一条支洞，全长 2150m，总体走向 NE62°，出口段走向 SW45°。出口洞底标高 983.61m，与主洞交接处洞底标高 991.98m，一般宽 20~40m，高 15~35m，为水洞的天然“溢洪道”。当清江伏流水位（与银河洞相接处）高出于海拔 991.98m 时，伏流水流进入银河洞，由于银河洞洞底起伏不平，只有当水位超过海拔 1000.66m 时，银河洞才开始溢流，洪水出洞后，沿干河床流至深潭，自然潜入洞内与主流汇合。

清江伏流之上沿着长堰槽—水井槽—高岩—黑洞北侧一线为古岩溶干谷，其中有许多天窗，使地下与地面相通。此外大天坑至银河洞（又称小黑洞）为清江伏流的一大支流，呈肠状弯曲，平水期水由地下注入主流；洪水期地下主流不畅，则从银河洞溢出地表，再顺干溪河（为长堰槽干谷之一段）流至深潭洞，复潜入地下与主流汇合。河干谷的多个河段都是现代间歇河，洪水时是清江伏流的天然溢洪道，其沿途有不少溶隙与地下伏流相通，形成一条独特的地上河与地下河重叠的双层河谷。

资料来源：

中国地质科学院岩溶地质研究所·岩溶景观与洞穴研究室

刘定学；金兴红. 震撼!腾龙洞——湖北清江源地质公园腾龙洞园区. 中国西部科技, 2006 年 30 期.

秦卫飞；刘洪浩. 湖北腾龙洞隙蛛属一新种(蜘蛛目:暗蛛科)(英文). 动物分类学报, 2002 年 03 期.

孙福民；周清；彭一新. 中华第一溶洞——腾龙洞探奇. 今日湖北, 1999 年 11 期 .

夏锡梅. 举世罕见的腾龙洞奇观. 旅游, 1998 年 01 期,

陈诗才. 中国最大的旅游洞系——腾龙洞研究. 旅游学刊, 1990 年 03 期.

董炳维. 腾龙洞洞穴系统及其开发价值. 中国岩溶, 1987 年 04 期.

