

可疑的“依据”：质疑吴庆龙等在《科学》上的有关中国远古大洪水文章

C. Mh. 晓风¹

2026 年 3 月 18 日完稿

一、引言

吴庆龙等人于 2016 年 8 月在英文期刊《科学》上发表了《公元前 1920 年的溃决洪水为中国大洪水与夏王朝的历史存在提供依据》^[1] (以下简称吴文(2016))。此文是迄今为止级别最高的旨在论证中国远古大洪水及夏王朝真实存在的文章。

“大禹治水”是个历史传说，是关乎中华文明五千年历史能否成立的重大课题。可以说，对这一宏大叙事的论证是当今中国考古、历史学界的头等大事。吴文(2016)从自然科学的角度为这一疑难问题提供依据，显得“证据确凿”，似乎为此问题找到了完美答案。

吴文(2016)一经发表便引起极大关注。除国内媒体外，国外的 BBC、卫报、纽约时报、华盛顿邮报、美国之音等都有报道。虽说它们只是简单的观点引述，但因其知名度高，影响大，公众几乎将这些报道理解为是对吴文(2016)“科学论证”的认可。但细读吴文(2016)发现其中存在有一些问题。

二、讨论

(一) 述评吴文(2016)有关远古大洪水的论断

1. 对大洪水冲流距离的轻率表述

吴文(2016)推断的远古大洪水源自黄河上游的一次堰塞坝溃决，地点在今青海省循化县积石峡大拐弯处。吴文(2016)说此大洪水“可以轻易地波及到下游 2000 多公里”。这一表述将积石峡以下 3000 公里内的任何黄河河段都圈定为大禹治水的潜在之地，为解读这一宏大叙事提供了广阔空间。为增强其说服力，吴文(2016)用雅砻江溃决洪水加以类比，说 1967 年“一场水体仅约 6.4 亿立方米的溃决洪水沿着雅砻江 - 长江至少传播了 1000 公

¹ C. Mh. 晓风：80 年代毕业于中国一所大学历史系，硕士学位；在一省级社科院工作多年，研究员职称；2000 年代初离开中国，现生活在北美。邮址：C.Mh.Xiaofeng@gmail.com

里”，因而“水体为 110-160 亿立方米”的积石峡溃决洪水“可以轻易地向下游传播 2000 多公里。”但凭借简单的地理常识便可知道吴文(2016)的这一类比不能成立：

首先是雅砻江 - 长江与黄河的落差不可类比 雅砻江是长江上游的支流。吴文(2016)所说的溃坝地点位于四川省雅江县孜河区唐古栋。这里地处横断山脉区域，是中国境内地壳运动最剧烈的地区，地势极为陡峭，金沙江、雅砻江等河流的落差极大。吴文(2016)注明其所引用的资料来自一本由 Springer 于 2011 年出版的有关地球科学的文集。查阅此资料得知，唐古栋堰塞坝于 1967 年 6 月 17 日溃决，其洪水沿长江冲流至 1000 公里外的四川宜宾。此资料载有该溃坝点的地理坐标：29° 24' 46" N, 101° 07' 06" E^[2]。用 Google Earth 检测此处及宜宾长江河面的海拔，得到落差 2,537 米；检测积石峡溃坝点与约 1000 公里外(河道距离)的内蒙古巴彦淖尔黄河河面的海拔，得到落差 870 米，两河间的落差差距极大。

其次是长江与黄河的流量不可类比 唐古栋堰塞坝溃决洪水水体要比吴文(2016)所说的积石峡溃决洪水小得多。但当其汇入金沙江再并入长江后，其流量却要比黄河大得多。据中国水利部 2020 年的资料，宜宾上游屏山水文站(距唐古栋堰塞坝的河道距离约为 1100 公里)在 1956-2000 年间测得的长江年均径流量为 1426 亿立方米。而内蒙古头道拐水文站(距积石峡堰塞坝的河道距离约为 1150 公里)在 1950 - 2000 年间测得的黄河年均径流量为 227.4 亿立方米^[3]，两河流量差距极大。因而只说唐古栋溃决洪水水体大小而不考虑其汇入长江后的叠加效应是片面的。在海拔落差大、水体大的长江河道中，水流的冲流距离是黄河所不能比拟的。

另一个吴文(2016)所忽视的地理常识是平缓地形对洪水的消解作用。远古时河道无人工堤岸，当水体超出河道容量时便自然溢出。如这发生在平缓而开阔的地带，洪水能量便会消解。第一个能消解吴文(2016)所说的大洪水的平缓地带是兰州河谷盆地，这里距积石峡溃坝点约 165 公里(用 Google Earth 测量河道所得)。黄河从西北方流到此盆地西端时向东北方急转约 90 度，随之再向东南方折转近 90 度，之后从盆地北部穿流而去。如果真有大洪水袭来，那在盆地西端便会直接冲涌进来而在此形成湖泊。按官方数据，兰州市面积为 1.31 万平方公里^[4]，市区中部低平地面积约为 210 平方公里(用 Google Earth 检测所得)。大洪水进入后会在此滞留，之后缓慢流去。就算不考虑兰州河谷盆地及下游的其他低平地带，假设溃决洪水全都冲流到距积石峡约 670 公里(河道距离)处的宁夏石嘴山进入河套平原，在这里沿河道作“几”字形奔流时必将外溢。河套平原素有塞上江南之称，土地广阔，地势平坦(按 Google Earth 的数据，这里的地势每公里起伏不到 20 厘米)，就是把吴文(2016)所说的 110-160 亿立方米的溃决洪水一滴不漏地全部放到这里，平均水深也只有 26-37 厘米(用 Google Earth 检测河套平原低平地带算出)。而这里的土壤属粉砂和淤积土，持水性极强，整个大洪水会在此消失，断无可能冲流到 2000 多公里之外。

2. 对大洪水发生时间的牵强推定

吴文(2016)所确定的积石峡堰塞坝溃决时间不是通过直接检测溃坝地点的相关样本得出,而是借用喇家遗址的人骨碳-14 测年数。此地点在积石峡下游 25 公里处,距黄河约 1000 米,高出黄河河面约 25 米,黄河从其西偏南方向流过。吴文(2016)给出的喇家遗址人骨碳-14 年测年数较精确,为公元前 1920 年,但在确定积石峡堰塞坝的溃决时间时,用的却是一种极不精确的推衍方法。吴文(2016)说:

“堰塞与溃决洪水发生在喇家穴式居所倒塌后的齐家文化时期(约公元前 2300 - 1500 年)。在年度降雨时地表径流将淤泥填入喇家遗址的地震裂缝之前,这些地上的裂缝已完全被溃决洪水沉积物(OFS)填充,表明溃决洪水必定是发生在地震和房屋倒塌后不到一年的时间内。

为此次洪水定年的最佳证据来自喇家遗址,因为该遗址是在溃决洪水发生前一年之内被毁坏的。对倒塌房屋中三名 6-13 岁遇难者的遗骨样本所做的放射性碳测年数……的校正年代中位数为公元前 1922 ± 28 年……我们用……来标记此次洪水的大致年代。”

上面是吴文(2016)将大洪水的发生时间关联到公元前 1920 年的全部关键文字。简约说来,吴文(2016)的推衍思路是这样:

喇家地区地震——>有遇难者(人骨测年数为公元前 1920 年)——>年度降雨会带来淤泥。地震裂缝中不是雨水填充物而是溃决洪水沉积物,表明洪水是在地震后、雨季前淹没喇家地区——>人骨测年数≈积石峡溃坝时间

上述时间关联要能成立的先决条件是:喇家地区每年的降雨量都大到能冲来淤泥。然而中学地理常识告诉我们,中国地处大陆性季风气候区,其特点是雨季和降雨量不稳定,尤其是西北地区年降雨量变化很大。喇家所在的官亭盆地年降水量在 250-300 毫米,属“半干旱区”^[5]。这样的地区不可能每年的降雨量都大到能带来淤泥,因而在考虑当地地震裂缝何时被填充时,只能把它看作是未知数。但吴文(2016)却把一个未知事物当成确凿无疑之事,并以此为前提进行时间关联,称“溃决洪水必定是发生在地震和房屋倒塌后不到一年的时间内”,由此推断出“大禹治水”的年代。这样的推衍极为牵强,不足为信。

3. 可疑的溃决洪水证据

吴文(2016)称在喇家遗址发现了“溃决洪水沉积物”,以此作为大洪水淹没喇家遗址的关键物证。“溃决洪水沉积物”这一表述含意模糊,雨水、山洪、泥石流都能带来“沉积物”,因而厘清其构成对判定是否有过“大洪水”很重要。好在吴文(2016)给出了明确定义:“溃决洪水沉积物……完全由来自积石峡的绿片岩和紫褐色泥岩角砾组成”,简言之就是“绿片岩和紫褐色泥岩角砾”。“绿片岩”(greenschist)明显带有绿色,具有片理结构并略带微弱光泽;“泥岩”(mudrock)因所含矿物成分和沉积环境不同而颜色不同,如果

是“紫褐色”，则非常显眼。大量沉积的“绿片岩和紫褐色泥岩角砾”在不同土壤中极为显眼，很容易识别。

对比吴文(2016)正文与其补充材料表 S2 发现，两者对“溃决洪水沉积物”的表述不一致。正文明确说“溃决洪水沉积物……完全由来自积石峡的绿片岩和紫褐色泥岩角砾组成”；而表 S2 注明喇家遗址“溃决洪水沉积物”三个样本的岩石组成为“绿片岩碎屑和紫褐色泥岩碎屑占 49.1% - 55.4%，其他类型碎屑占 44.6% - 50.9%”。该表还注明各种“碎屑”的粒径在 1-5 毫米。

补充材料图 S5 包含有喇家遗址“溃决洪水沉积物”的一组图片：



图 S5. E

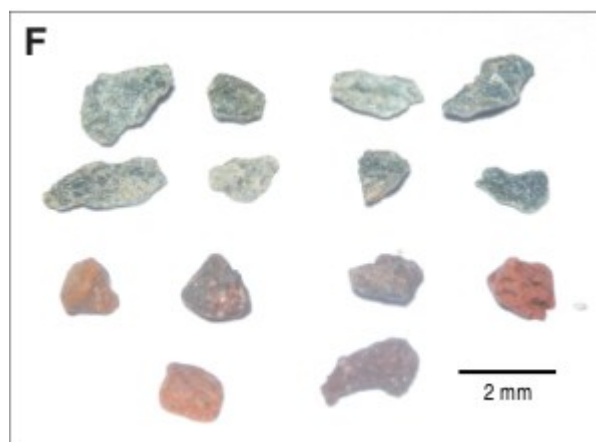


图 S5. F

图 S5. E：溃决洪水沉积物近景，由绿片岩、泥岩碎屑及由下面黄土经再搬运形成的泥球组成。

图 S5. F.：绿片岩角砾(上两排)和泥岩角砾(下两排) (吴文中“角砾(Angular clasts)”与“碎屑(clasts)”互换)。

上面图 S5. E. 是唯一一张展现“绿片岩和紫褐色泥岩角砾”的实景照，与考古发掘出的 F15、F27 号房址实景照放在一起，用以证明“溃决洪水沉积物覆盖了喇家遗址齐家文化所在地”。但审视图 S5. E 可看出，此图片中的物体不是地下“沉积物”，与“齐家文化所在地”无关，这是一张虚假的考古发掘照：

检测表明，喇家遗址齐家文化遗存距今 4200-3850 年，深埋于地下 2.1 - 3.2 米^[6]。在考古发掘中，从上往下发掘时，发掘面均呈平整状(大件器物凸起部分除外)，埋藏在土壤中的小石子、小土块不可能象此图中那样凸凹不平呈立体状，其下不可能会有空隙；小石子、小土块也不可能象图中的那样洁净且色彩清晰。很明显，图 S5. E 是一张地面照，展现的是地表物体。把现今的地表物体说成是深埋于地下的远古沉积物，这是弄虚作假。如果吴文(2016)的作者坚持说这些地表物体是来自 4000 年前，那就得解释为何同时期的齐

家文化遗存上堆积有 2.1 - 3.2 米的泥土而图 S5. E 中的却一点都没有。此外，此图的拍摄地点极有可能不是在喇家遗址：在目前公布的数十张喇家遗址照片中，没有一张与图 S5. E 相似。（就此图片的问题我联系过吴庆龙本人，见“附录”）

当然，如果发掘资料表明喇家遗址齐家文化层中确实存在“绿片岩和紫褐色泥岩角砾”，那吴文(2016)的论断就是可信的。然而从考古资料看，吴文(2016)提供的所有“证据”都无法验证。

(1) 吴文(2016)说“溃决洪水沉积物填充了坍塌的穴式居所”，并给出了图 S5. A:

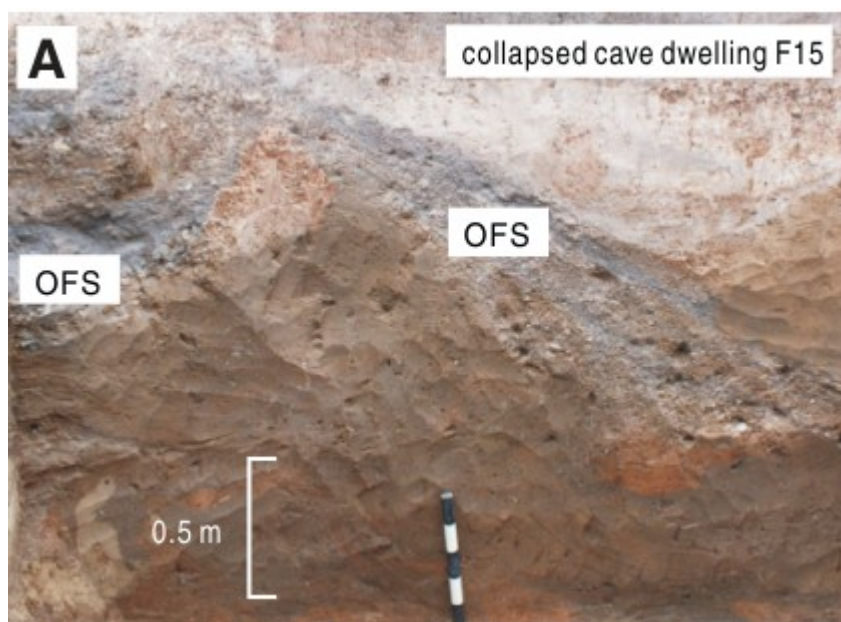


图 S5. A

图片上的文字注明是坍塌的 F15 号穴式居所中的“溃决洪水沉积物”。从土壤构成看，与前面图 S5. E. F 中的“绿片岩和紫褐色泥岩角砾”不一样。也许吴文(2016)的作者也觉得无法将两者等同起来，所以在文字说明中加了“砂质”二字，变成“溃决洪水砂质沉积物”。问题是，其正文说得很清楚，“溃决洪水沉积物……完全由……绿片岩和紫褐色泥岩角砾组成”，即使按其表 S2 的数据，这些粒径在 1~5 毫米的“绿片岩和紫褐色泥岩角砾”至少也应占到“沉积物”的 50%以上。但这里看到的却与上面的表述不同，也与考古发掘记述不符：考古发掘中未发现此 F15 号房址有被洪水淹没的痕迹，其内也未发现有“绿片岩和紫褐色泥岩角砾”（详情见下）。实际上，图片中的泥土是喇家遗址地层中常见的红粘土和灰砂（也称黑砂）。喇家台地后面座落着“大红山”，覆盖有红色粘土，山脚下的吕家沟、岗沟分别从东西两个方向直抵喇家台地，之后在台地东部合为一体流向黄河。考古发掘表明，山洪多次沿这两条沟渠向喇家台地输送红粘土和灰砂（详情见下）。此外，喇家遗址还数次遭受泥石流侵袭。这里迄今发现的 33 具人骨遗骸几乎全被红粘土包裹，表明其很可能是死于泥石流。受这些因素影响，“覆盖在遗址区的红色粘土层厚度达 100

- 400 cm 不等。”^[7]另有调查显示，在喇家台地距今约 $3792 \pm 43 \sim 3678 \pm 75$ 年的土层中，有厚约 60 厘米的“灰黑色砂壤土”^[8]。可以说，图 S5. A 中的泥土完全来自喇家当地，与“溃决洪水沉积物”无关。

(2) 吴文(2016)说“溃决洪水沉积物填充了陶器”，并给出了图 S5. B:



图 S5. B

图片注明是喇家遗址坍塌的 F27 号穴式居所中陶罐内及下方的“溃决洪水沉积物”。同样的问题，图片上的这些泥沙中完全没有粒径为 1-5 毫米的“绿片岩和紫褐色泥岩角砾”。可以肯定，它们属于不同的沉积物。考古资料表明，这些灰砂(黑砂)完全来自喇家当地：“根据历年发掘情况，几乎在喇家遗址地势较低洼的区域均发现有灰沙堆积”，一些发掘点的灰砂堆积至少有三层^[9]，而吕家沟现在沟床内就“广布黑色砂砾”^[10]。尤其是图片中注明的 F27 号房址所在的 VIII 发掘区，其“黑砂地层……是古地震诱发早期阶地砂土液化喷砂所致，而不是积石峡堰塞湖溃决导致的特大洪水携带至喇家遗址。”^[11]。

(3) 吴文(2016)说“喇家遗址地震造成的地裂缝完全被溃决洪水沉积物填充”

喇家遗址存在大量地震裂缝，宽度在 1~2 厘米至 50~60 厘米^[12]。如此宽的缝隙很容易被填充。可以说这些裂缝中的填充物是判别“溃决洪水沉积物”是否覆盖喇家台地的“试金石”：如内中是“绿片岩和紫褐色泥岩角砾”，证明吴文(2016)所说为真；若无，则为伪。

吴文(2016)给出图 S5. C，用以证明“溃决洪水沉积物完全填充了地震裂缝”：

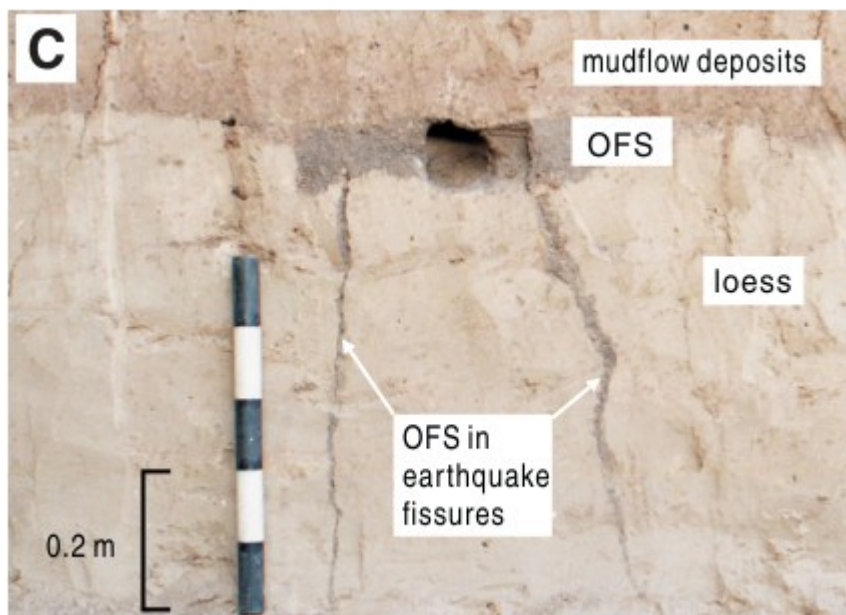


图 S5. C

也许是图中的地震裂缝填充物与 1~5 毫米的“绿片岩和紫褐色泥岩角砾”无法等同，因而作者在文字注释中也加上了“砂质”二字，变成“由泥流覆盖的内填溃决洪水砂质沉积物的黄土裂缝砂脉”。用“砂质”二字取代 1~5 毫米的“角砾”，这是偷梁换柱，掩盖实情。按理说，“地震裂缝填充物”是吴文(2016)将溃决洪水发生时间关联到公元前 1920 年的关键“物证”，对其理应明确展示才对，但其图片中却没有这些“角砾”。何故？原因很简单，没有，整个喇家遗址的地震裂缝中根本就不存在所谓的“绿片岩和紫褐色泥岩角砾”。考古资料说：“喇家遗址发现的地裂缝现象较为普遍，几乎在每个发掘区都有发现……不同区域地裂缝内的填充物稍有不同，主要以灰沙为主，也有夹杂黄土的红黏土、灰土等。”^[13]而下面的考古实景照及文字说明则明确地展示出这些地震裂缝填充物与“绿片岩和紫褐色泥岩角砾”无关：

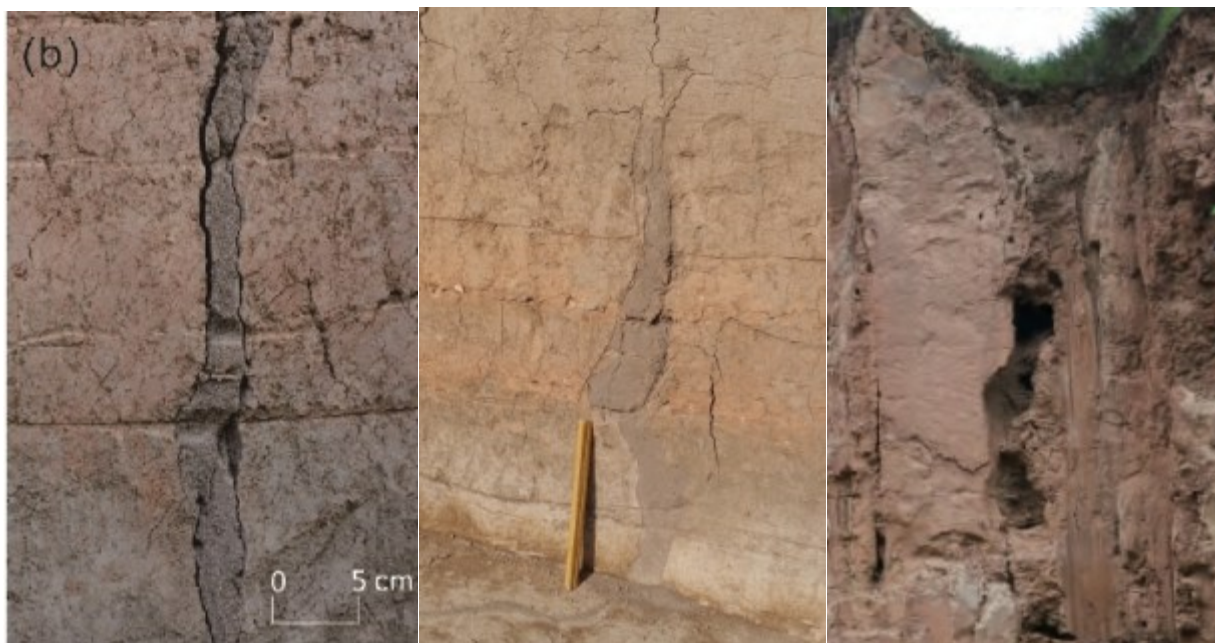


图 1

图 2

图 3

图 1. 喇家遗址考古探方剖面地震裂隙及其喷砂充填物质[14]

图 2. 喇家遗址发掘探方壁上的多层水平红粘土层被地震喷砂切穿[15]

图 3. 含有红色粘土层和被地震张性裂隙切割的喇家遗址黄土—古土壤剖面。红色粘土块坠入地震裂隙，呈不完全充填状态。[16]

(4) 吴文(2016)说“溃决洪水沉积物覆盖了喇家遗址齐家文化所在地”

按吴文(2016)的描述，大洪水携带有巨量的“溃决洪水沉积物”，在喇家遗址所在地官亭盆地的入口处“沉积厚度达 20 米”。可想而知，如果溃决洪水真的淹没了喇家遗址，那“绿片岩和紫褐色泥岩角砾”会在这里大量沉积。然而，考古发掘却无此发现。有学者对喇家遗址的土壤做过研究。他们从距地表 1 米开始，每隔 4 厘米向下进行高密度连续采样，深度达 3.2 米，收集沉积样本 52 个，时间跨度从近代到距今 4200 年。该研究做得极为细致，小到不同地层中的“蚯蚓孔和粪团”都有记录。但在所有地层中均无“绿片岩和紫褐色泥岩角砾”。其中尤为重要的人骨上的沉积物，这堪称另一个验证吴文(2016)论断真伪的“试金石”。按吴文(2016)的观点，这些遇难者死后不到一年便被“溃决洪水”淹没。如果真是这样，那其上就应该“完全由……绿片岩和紫褐色泥岩角砾”覆盖。但上述研究则说“对喇家遗址考古发掘揭示居室地面……人体骨骼、器物……皆被这套红色粘土泥流和泥沙沉积物包裹”，此“沉积物”中“混杂有沙团、石子和黄土块，以及陶片、木炭屑、灰烬和烧土块等人类文化遗产物”[17]，当中就没有吴文所说的“绿片岩和紫褐色泥岩角砾”。对于普通人来说也许难以区分“红色粘土和泥沙”与“绿片岩和泥岩”，但上述研究者均为地质专业学者，他们对常见岩石十分熟悉。而“绿片岩”和“泥岩”在特

定类型的地层研究中具有重要的指示意义，是岩相学中不可忽视的代表性岩石类型，在其粒径达 1~5 毫米时，被错误识别的可能性等于零。

另外，对微形态的分析表明，喇家遗址“沉积物”与“溃决洪水沉积物”无关。有研究者对官亭盆地地层与积石峡峡谷区湖相地层做了分析对比，结果发现，两者“在发育年龄、颜色、粒度、磁化率、土体质地结构等方面具有明显区别……官亭盆地二级阶地上的红色粘土层与积石峡堰塞湖溃决无关。”^[18]另有研究对“喇家遗址红色粘土层、岗沟源区沉积物和积石峡黄河古洪水滞流沉积物粒度”进行分析，“对比中值粒径、平均粒径、偏态、峰态和分选系数等粒度参数，发现喇家遗址红色粘土层和岗沟源沉积物极为相似”，“而积石峡黄河古洪水沉积物微观形态……与喇家遗址红色粘土层的泥流状微结构特征迥异。”^[19]

4. 无法解释的技术缺陷

2017 年 3 月 31 日，《科学》杂志刊登了三篇评论吴文(2016)的文章。其中韩剑秋(Jian-Chiu Han)先生的文章除对积石峡堰塞坝水位高程、溃决洪水沿途峰值流量变化的问题提出不同看法外，还对下面的问题提出质疑^[20]：

堰塞坝溃决峰值流量 吴文(2016)在估算堰塞坝溃决峰值流量时所引用的六个公式均存在问题：部分公式被擅自修改导致误差增大；部分公式适用对象有误，如将适用于冰碛坝或人工坝的公式错误地用于滑坡坝；第六个公式更与溃坝流量计算毫无关联且存在引用和计算错误，若采用正确的滑坡坝公式，基准情形下峰值流量估算值应为 1.7 万立方米/秒(吴文(2016)的为 40 万立方米/秒——本文作者注)。

吴文(2016)作者对上述三篇评论文章作了统一回复。就韩剑秋的质疑，吴文(2016)作者承认前五个公式都是基于相对较小的溃决洪水，且在 95%的置信区间内存在 2 倍以上的不确定性——这正好印证了质疑者的观点：这些公式不可靠。吴文(2016)作者接下来的解释与被质疑的问题并不直接相关，显得答非所问。而对错用不适用于滑坡坝的冰碛坝/人工坝公式及第六个公式的引用/计算错误问题，吴文(2016)作者避而不答^[21]。

上面大致概括了吴文(2016)有关溃决洪水淹没喇家遗址这一推论中存在的问题，为的是让读者对其有个全面了解。而实际上，仅凭下面一条考古资料就足以证明吴文(2016)的推论不能成立：

2002 年 7 月公布的《青海民和喇家史前遗址的发掘》记录了 1999-2001 年喇家遗址的发掘情况。其中说，在遗址台地西南边缘发现了 F15 等四个房址，其“门道均向西”。该处是喇家遗址最靠近黄河的地方。按吴文(2016)的说法，在喇家遗址发现的“溃决洪水沉积物”高出黄河河面 38 米，也即比这四个房址高出约 13 米。那当高出 13 米，可以冲流至 2 千多公里外的大洪水迎面直击这四个房址时，无疑会对其造成破坏。然而发掘报告则

说：“15 号房址保存较好，保存的墙壁高达 2 - 2.5 米，室内有大量遗物，门道及门外场地都保存完整，是齐家文化目前已知保存最好的房址。”更为重要的是，“房址内的坍塌物皆是黄土块”^[22]，其中并无“绿片岩和紫褐色泥岩角砾”。如果真如吴文(2016)所说“溃决洪水”在喇家遗址淹没了“高出黄河河面 38 米”的地方，那就等于说汹涌而至的大洪水首先是绕过了高出河面 25 米的 F15 等房址，之后才涌向其后淹没了高出河面 38 米的其他地方——世间能有如此离奇之事？

也还要考虑一种可能性，即吴文(2016)所说的大洪水低于喇家台地但却冲流到了下游其他地方。从考古发掘资料看，这一假设也不能成立。前面说到的兰州河谷盆地是一个重要的古人类活动区，在白道沟坪、青沙嘴、青岗岔、花寨子等遗址发现了大量距今约 4300-3500 年的齐家文化、马家窑文化等遗存，但相关发掘报告却没有此地曾遭受过洪水淹没的记载。此外，在吴文(2016)发表前约 1 个月，《科学》杂志驻中国的相关负责人就吴文的稿件征询过河南省文物考古研究院副院长刘海旺。刘先生表示，他们“对（内黄）附近地域黄河两岸一万年以内的沉积做过调查……至少目前并没有发现有任何大洪水的遗迹。”^[23]

（二）述评吴等对积石峡堰塞坝先后两次研究的数据差异

在本人的阅读史中，从未看到过一个作者在短期内先后发表两篇文章，探讨同一个问题，分析研究的项目完全相同，但各自使用/得出的数据则大不一样，其中一些重要数据不是相差百分之几或百分之几十，也不是相差一两倍或三四倍，而是相差了十多倍。吴庆龙作为第一作者就发表过两篇这样的文章。

2009 年第 8 期的《中国科学：地球科学》刊登了一篇以吴庆龙作为第一作者的文章：《黄河上游积石峡古地震堰塞溃决事件与喇家遗址异常古洪水灾害》^[24]。此文与吴等于 2016 年发表在《科学》上的文章相同，都是探讨积石峡堰塞坝问题，但各自的数据却大相径庭，如表 1：

表 1 吴庆龙等先后两篇文章中有关积石峡堰塞坝的相关数据

	吴等 2009 年文章数据	吴等 2016 年文章(含补充材料)数据
溃决时间	公元前 1730 年	公元前 1920 年
堰塞坝长、宽	300 米长, 100 米宽	1300 米长, 700 - 800 米宽
湖面高程(海拔)	1900 米	2000 - 2025 米
湖水蓄满时间	6.2 - 18.5 天	6 - 9 个月
最大水体	11.71 亿立方米	120 亿 - 170 亿立方米
溃决峰值流量	3.49 万立方米/秒	40 万立方米/秒
泄洪总量	8.71 亿立方米 (最大一次溃决, 之前有溃决, 无数据)	110 亿 - 160 亿立方米 (一次溃决)

吴等的第一篇文章是一般性地探讨积石峡堰塞坝问题, 仅涉及到溃决洪水, 不太引人注意, 无人留意此文与吴等在《科学》上的文章之间的数据差异。而当把它们并列对比时, 其差异之大令人震撼。

吴等两篇文章的发表时间相隔 7 年, 其产生过程有些令人诧异: 吴庆龙先是组建起一个团队, 使用美国的 Trupuls200 激光测高测距仪、Garmin GPS Map60、SRTM 数据和 Global Mapper 软件等器材, 对积石峡远古堰塞坝进行调查分析, 随之发表了研究成果; 紧接着他又组建起第二个团队对同一个课题进行研究, 目的在于推翻刚刚取得的研究成果。这虽有些怪异, 但如果是为了纠正错误, 那是值得称道的。然而吴等后一篇文章仅是简单地说堰塞坝水体及溃决量比先前估算的大了 10 余倍, 而对导致差异的原因未作解释。那么吴等后面文章中那些扩大了的数据可信吗? 前面韩剑秋的技术分析对其予以否定。此外, 围绕积石峡堰塞坝这一地质考古热点, 地质学者发表了大量文章, 其中没有一篇在诸如水体、溃决峰值流量、泄洪总量等问题上有过与吴文(2016)近似的数据。一项研究结果如果没有其他的研究提供佐证, 那无论其结论如何地高端、华丽, 都不可信, 这是科学史的铁律, 毋庸置疑。

吴等的前一篇文章又如何? 可信吗? 非也:

在此文中, 为估算积石峡堰塞湖的泥沙年淤积量及此湖的形成时间, 作者直接将黄河中游的年产沙量套用到黄河上游的积石峡河段^[25]。这又是一个缺乏地理常识的轻率做法。中学地理教材就强调过, 与上游不同, 黄河中游是中国水土流失最严重的地区。从水文数

据看就特别明显：水利部 2020 年的资料说“黄河清水基流主要源自兰州以上。黄河沙量 90%来自中游”。1956 - 2000 年，黄河上游青海唐乃亥水文站记录到的黄河年均输沙量约为 0.13 亿吨；中游陕西龙门水文站 1950 - 2000 年记录到的黄河年均输沙量约为 8.22 亿吨^[26]，后者比前者高出约 62 倍。吴文这一错误错得离谱，实属罕见。

此外，文中对溃坝时间的推断也存在问题。该文作者对积石峡堰塞湖湖相地层中的一个炭样本进行碳-14 检测，得到校正年代为 1830 - 1620 B.C. ($P = 0.851$)，均值 1725 B.C.。接下来作者就堰塞湖匀速沉积、刘家峡年均淤积量等因素进行分析后，在 1725 B.C. 上增加 5 年，成为 1730 B.C.，以此作为溃坝年代^[27]。将一个距今约 3700 年的炭样本测年数增加 5 年，调整幅度约为 0.135%，这种做法真是匪夷所思。受检测误差、校正曲线波动等因素的影响，上述碳-14 测年数的总误差可能高达数十年甚至上百年。而且文中先是对黄河上游和中游的产沙量、刘家峡水库年均淤积量、堰塞湖体积等进行估算后才增加了 5 年，这看似“精确”，殊不知，这些粗略估算每一步产生的偏差都要远远大于 5 年。抛开这些不说，原文给出的校正年代为 1830 - 1620 B.C. ($P = 0.851$)， $P=0.851$ (85.1%的概率区间) 仅只是部分区间，并不完整，作者对这一不规范的表述未作任何解释。而相较于常规的 2σ (95.4%) 区间，这意味着另有 10.3%的概率落在此区间之外。对 1830 - 1620 B.C. 这么大的年代跨距，这部分“丢失”的概率在时间轴上可能对应数十年乃至上百年。总之，吴文所做的 5 年时间改动纯属画蛇添足，无统计学意义，表明作者对碳-14 年代学缺乏基本常识。

吴庆龙作为核心人物先后发表的两篇地质考古文章都存在问题，这或许与吴本人的知识储备有关：从其任职的官方网站资料看，吴的研究方向是淡水环境与生态、微生物生态与环境微生物^[28]，未受过地质考古训练。

三、结 语

吴文(2016)赖以推定中国史前大洪水的关键证据在于其所称的在喇家遗址发现的“溃决洪水沉积物”。它为此提供的唯一一张实物近景图片 S5.E 则是一张来路不明、与喇家古代遗存毫无关系的地面照，展现的是地表物体。把现今的地表物体说成是深埋于地下的远古沉积物，这是弄虚作假。该文所宣称的“溃决洪水沉积物”填充了喇家遗址居所、陶器、地缝并覆盖了齐家文化所在地均与考古发现不符。吴文(2016)以不实之词为“公元前 1920 年的溃决洪水”及“夏王朝的历史存在”提供的“依据”全不可信。

这里顺便提一下也许是纯属巧合之事：吴文(2016)的作者中包括有吴小红、Ofar Bar-Yosef 及 David J. Cohen。这三人曾在《科学》上发表过有关中国江西仙人洞发现 2 万年前陶器的文章。其中北京大学的吴小红本科和硕士是化学专业，博士是物理专业，工作职责是碳-14 检测，没有受过一天考古学训练，却突然以第一作者的身份在《科学》上发表

有关中国江西仙人洞发现 2 万年前陶器的文章，引起轰动，一时风头无两。结果表明该文存在弄虚作假。本人的质疑文章已刊发在《新语丝》。

文后感言(纯属个人感慨，可略过)

之所以写出这段文字，是因为看到了下面的报道：

就其《科学》上文章所涉及的大洪水与开启夏朝一事，吴庆龙在接受微信公众号“知识分子”采访时表示，这次发现是“通过详细的野外调查、地层对比、多学科知识综合应用……严密的逻辑推理而建立起来的。”

吴冠冕堂皇的表述令人愤慨：纵观其文，“严密”缺如而充满低级错误；将其弄虚作假的“发现”冠以“严密的逻辑推理”，这是对“逻辑推理”这一伟大思维工具的亵渎。毫不夸张地说，除去地名，其文全是糟粕。

我一直以为，学术研究是严肃认真的事，目的在于展示事物的真实状况。离开这一点，一切“证据链”、“逻辑推理”、“突破”都只是做戏的噱头。

在“大禹治水”这一关乎民族文明起始的重大课题上，没有人不想有所突破。但不同学科的学者们所做的是认真探索，有一分证据说一分话，兢兢业业、一点一滴地为社会提供着有用的知识。一些学者的造诣极高，要人为地弄点“依据”，制造点轰动不是难事。但他们坚守着为学、做人的操守，默默耕耘着。以此不同，有投机取巧者，自身修为极其鄙陋，凡涉及正经学问，几乎是言必有错，所做“研究”犹如调制鸡尾酒——要什么口味就捣鼓什么口味。他们毫无廉耻地弄虚作假，向社会抛洒精神污物。其行径犹如在公共场合大小便，卑鄙齷齪。物质污物大多是一时一地，精神污物却可长久广泛存在，尤其是当其被冠以科学之名后危害犹烈。这些宵小之徒在炮制所谓的“科学依据”时就非常清楚这会造成人们的知识残缺，且有可能一代代地往下传，但其毫不手软。真不知人要有多无耻才会为了一己之利做出这种伤天害理之事。真想当面诘之：事情如此这般，尔等于心何忍？

注释：

[1] 吴文(2016)自发表后长期在网上供人免费阅读或下载，网址：

正文：Outburst flood at 1920 BCE supports historicity of China's Great Flood and the Xia dynasty

下载地址(用邮址注册后即可下载)：

https://www.researchgate.net/publication/305890544_Outburst_flood_at_1920_BCE_supports_historicity_of_Chinas_Great_Flood_and_the_Xia_dynasty

补充材料: Supplementary Materials for Outburst flood at 1920 BCE supports historicity of China's Great Flood and the Xia dynasty

下载地址(无需注册): <https://www.science.org/doi/10.1126/science.aaf0842>

(打开页面后找到 Supplementary Material, 在 Resources 下点击 DOWNLOAD 即可)

吴文(2016)正文中译本刊登在《中国水利》2017年第3期上,标题为《公元前1920年溃决洪水为中国大洪水传说和夏王朝的存在提供依据》。其“补充材料”无中文译本。

[2] S.G.Evans et al., eds. Natural and Artificial Rockslide Dams, Berlin, Springer, 2011, p.12 Table 1.1

[3] 中华人民共和国水利部:《中国河流泥沙公报:长江·黄河(2020)》,北京:中国水利水电出版社,2021年,表1-1,表2-1

[4] 兰州市行政区划·甘肃省人民政府门户,2025年3月21日:
<https://www.gansu.gov.cn/gsszf/c100275/202110/1880410.shtml>

[5] 戎晓庆、庞奖励、黄春长等:《青海官亭盆地史前灾难性地表过程及其影响研究》,《地理科学进展》2020年第8期,第1320页,第1327页

[6] 郑紫星、黄春长、赵辉等:《青海喇家遗址全新世中期土壤与泥流沉积物地球化学特征》,《山地学报》2018年第1期,第3页,表1

[7] 周强、张玉柱:《青海喇家遗址史前灾难成因的探索与辨析》,《地理学报》2015年第11期,第1781页

[8] 董广辉、夏正楷、刘德成:《青海喇家遗址内外的土壤微形态初步分析》,《水土保持研究》2005年第4期,第5页

[9] 甄强、王倩倩、杜战伟:《喇家遗址发生古灾难事件的考古学观察》,《中原文物》2024年第1期,第91页

[10] 张信宝:《青海民和喇家遗址的古地震与古溃决洪水质疑》,《山地学报》2017年第3期,第256

[11] 董广辉、张帆宇、刘峰文等:《喇家遗址史前灾害与黄河大洪水无关》,《中国科学:地球科学》2018年第4期,第472-473页

[12] 《喇家遗址发生古灾难事件的考古学观察》,第90页

- [13] 同上
- [14] 张玉柱、黄春长、刘涛等：《黄河上游积石峡史前滑坡堰塞湖形成年代与发展演变研究》，《中国科学：地球科学》2017 年第 11 期，图 10. b
- [15] 《喇家遗址史前灾害与黄河大洪水无关》，图 4. d
- [16] 《青海喇家遗址史前灾难成因的探索与辨析》，图 2. a，第 1778-1779 页
- [17] 《青海喇家遗址全新世中期土壤与泥流沉积物地球化学特征》，第 3 页，表 1
- [18] 殷志强、赵无忌、李小林等：《黄河上游戈龙布滑坡堵河事件及堰塞湖沉积物研究》，《地质学报》87 卷增刊，第 313 页
- [19] 《青海喇家遗址史前灾难成因的探索与辨析》，第 1782 页-1783 页
- [20] Jian-Chiu Han, “Comment on ‘Outburst flood at 1920 BCE supports historicity of China’ s Great Flood and the Xia dynasty’ ”, p.1-3
- 下载地址：<https://www.science.org/doi/10.1126/science.aal1369>
- [21] Qinglong Wu, Zhijun Zhao, Li Liu et al., “Response to Comments on ‘Outburst flood at 1920 BCE supports historicity of China’ s Great Flood and the Xia dynasty’ ”
- 下载地址：<https://www.science.org/doi/10.1126/science.aal1325>
- [22] 中国社会科学院考古研究所、青海省文物考古研究所：《青海民和喇家史前遗址的发掘》，《考古》2002 年第 7 期，第 4 页
- [23] 科学网：《科学》发文称大禹治水有了新证据引发热议，2016 年 8 月 27 日：
<https://news.sciencenet.cn/htmlnews/2016/8/354715.shtm>
- [24] 吴庆龙、张培震、张会平等，《黄河上游积石峡古地震堰塞溃决事件与喇家遗址异常古洪水灾害》，《中国科学：地球科学》，2009 年第 8 期，第 1149-1159
- [25] 同上，第 1156 页
- [26] 《中国河流泥沙公报：长江·黄河(2020)》，p. 27, 表 2-1
- [27] 《黄河上游积石峡古地震堰塞溃决事件与喇家遗址异常古洪水灾害》，第 1155-1156 页
- [28] 吴庆龙供职的官方网站显示，吴拥有两个博士学位，研究方向分别是：淡水环境与生态、微生物生态与环境微生物：<https://people.ucas.ac.cn/~qlwu>

附 录

在撰写此文的过程中，我就吴文(2016)补充材料中 Fig. S5. E 的真实性问题给吴庆龙本人发过邮件，写明此图“不是发掘现场实景照，而是一张地面照。如果没有确凿证据证明这些地面物体是 4 千年前遗留下来的，将其称为‘喇家遗址溃决洪水沉积物’，那是弄虚作假。”

我表示正在撰写的文章涉及到此问题，为避免发生误解，请其帮忙澄清：

1. 如果 Fig S5 E 用的是以往喇家遗址的考古发掘照，请告知资料出处。
2. 如此图片为自行拍摄，请告知拍摄的具体地点。

发信一月余，至今未收到任何回复。

本人请求：如有人知道吴文(2016)补充材料中 Fig S5 E 的出处，请一定告知；如发现本文中有何舛误，也请告知。谢谢！本人邮址放在首页下端。

另：在此文公布前我已于第一时间将其电邮给了吴文(2016)的 8 个作者(其中一位是中国两院院士)，现已过去 10 多天，无任何反馈。今后如有回复，我会公布。