

# 内蒙古敖汉旗西刘家屯遗址出土陶器 成分与岩相分析<sup>\*</sup>

-  秦 昱 (国家文物局考古研究中心)
-  邹子婕 (兰州大学历史文化学院)
-  王若苏 (成都杜甫草堂博物馆)
-  党 郁 (内蒙古自治区文物考古研究院)
-  格日乐图 (内蒙古自治区文物考古研究院)
-  徐婷婷 (内蒙古自治区文物考古研究院)
-  田松林 (西北大学文化遗产学院)

**摘要:** 内蒙古敖汉旗西刘家屯遗址是新发现的兴隆洼文化早期聚落遗址,对该遗址出土陶器进行科技分析有助于进一步认识西辽河流域史前制陶工艺发展及文化演变。模拟烧制实验进一步证明了,露天堆烧技术在我国史前时期的北方地区同样具有可行性与适用性。通过对西刘家屯遗址、兴隆沟遗址、查海遗址出土陶器成分的对比分析,表明史前文化传播与技术传播的复杂性,这对认识兴隆洼文化早期社会发展研究以及西辽河流域早期文明起源研究具有重要意义。

**关键词:** 西刘家屯遗址; 兴隆洼文化; 陶器; 制陶工艺

**中图分类号:** K876.3 **文献标志码:** A

**Abstract:** Located at Aohan Banner, Inner Mongolia, Xiliujiatun site is a newly discovered early settlement site of the Xinglongwa Culture. Scientific and technological analysis of the pottery excavated at Xiliujiatun site can help further understand the improvement of pottery-making process and cultural evolution in the Xiliao River Basin. The simulated experiment further proves that the open firing techniques also feasible and applicable in the northern regions of prehistoric China. By comparing and analyzing the composition of pottery unearthed from the Xiliujiatun site, Xinglonggou

\* 基金项目:本研究得到国家文物局考古研究中心科研资助青年项目一般项目“内蒙古兴隆洼文化早期陶器综合研究”(项目编号:2025-C-QN-002)支持和“中央高校基本科研业务费专项资金资助”(Supported by the Fundamental Research Funds for the Central Universities, 项目编号: 2025lzujbkyqk009)支持。

site, and Chahai site, it is evident that the dissemination of prehistoric culture and technology is complex. This is of great significance for understanding the early social development of Xinglongwa culture and the origin of early civilization in the Xiliao River Basin.

**Keywords:** Xiliujiatun Site; Xinglongwa Culture; Pottery; Pottery-making process

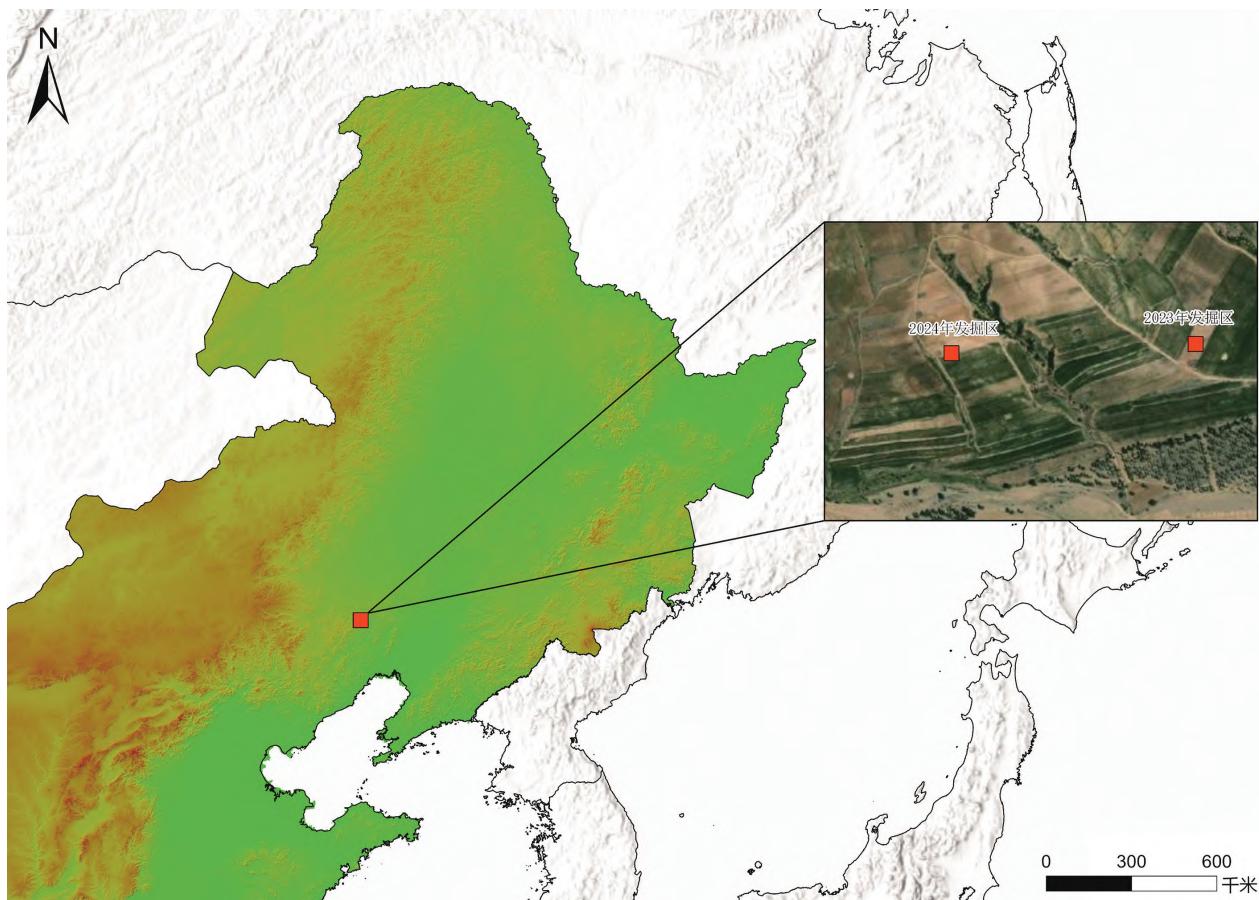
西刘家屯遗址位于内蒙古自治区赤峰市敖汉旗兴隆洼镇西刘家屯村西侧的坡地上，地势南高北低，北侧为漫梁，南侧坡下即为牤牛河的支流王家营子河。2020年，内蒙古自治区文物考古研究院在赤峰境内调查时发现了该遗址。2023—2024年，内蒙古自治区文物考古研究院联合国家文物局考古研究中心等单位对遗址进行考古发掘（图一），揭露了一处约7万平方米的兴隆洼文化早期聚落<sup>①</sup>，出土了一批具有兴隆洼文化典型特征的陶器、石器、骨器等遗物，发现了较多的动植

物遗存，为了解兴隆洼文化社会形态与西辽河流域史前文明复杂化进程提供新的视角。鉴于此，本文拟对西刘家屯遗址出土兴隆洼文化陶器进行检测分析，为深入认识该地区史前人群制陶技术发展与文化演变提供科学依据。

## 一、样品信息与检测方法

### 1. 样品信息

研究所选取的样品皆来自西刘家屯遗址兴隆洼文化早期的夹砂陶，器型为筒型罐，共计19



图一 西刘家屯遗址位置示意图

表一 西刘家屯遗址出土陶器样品信息

序号	样品编号	出土地点	器型	表面	胎体特征
1	2024H12①-01	遗址西区	筒形罐	褐色,有明显掺和料	褐色夹杂红褐色, 有明显掺和料
2	2024H12①-02	遗址西区	筒形罐	褐色,有明显掺和料	褐色夹杂红褐色, 有明显掺和料
3	2024H12②-01	遗址西区	筒形罐	褐色	红褐色夹杂黑褐色, 有明显大颗粒掺和料
4	2024H12②-02	遗址西区	筒形罐	褐色,有明显掺和料	红褐色夹杂褐色, 有明显掺和料
5	2024H12③-01	遗址西区	筒形罐	灰褐色,有明显掺和料	红褐色夹杂黑褐色, 有明显掺和料
6	2024H12③-02	遗址西区	筒形罐	黑褐色, 有明显大颗粒掺和料	红褐色夹杂黑色, 有明显大颗粒掺和料
7	2024F4-01	遗址西区	筒形罐	褐色, 有明显大颗粒掺和料	褐色,有明显大颗粒掺和料
8	2024F4-02	遗址西区	筒形罐	褐色, 有明显大颗粒掺和料	红褐色, 有明显大颗粒掺和料
9	2024F4-03	遗址西区	筒形罐	褐色	褐色夹杂红褐色
10	2024H16-01	遗址西区	筒形罐	黑色, 有明显大颗粒掺和料	黄褐色夹杂黑色, 有明显大颗粒掺和料
11	2024H16-02	遗址西区	筒形罐	黑褐色,有明显掺和料	褐色夹杂红褐色, 有明显大颗粒掺和料
12	2024H16-03	遗址西区	筒形罐	黑褐色,有明显掺和料	黑褐色夹杂褐色, 有明显大颗粒掺和料
13	2023H4-01	遗址东区	筒形罐	灰褐色	红褐色
14	2023H4-03	遗址东区	筒形罐	灰褐色	黄褐色
15	2023F2-01	遗址东区	筒形罐	灰褐色, 有明显大颗粒掺和料	不均匀褐色夹杂少量红色,有明显大颗粒掺 和料
16	2023F2-02	遗址东区	筒形罐	灰褐色	中间黑色,接近表面位置为褐色,有明显掺 和料
17	2023F2-05	遗址东区	筒形罐	黑色,有明显掺和料	黑褐色夹杂褐色, 有明显掺和料
18	2023F3	遗址东区	筒形罐	黑色,有明显掺和料	褐色,红褐色,黑褐色夹杂,有明显掺和料
19	2023F6-K1	遗址东区	筒形罐	黑色,有明显掺和料	褐色,红褐色,黑褐色夹杂,有明显掺和料

陶器研究

件,均为发掘出土样品,具有明确的出土单位信息(表一),其中12件为2023年度发掘于遗址东区出土,7件为2024年度发掘于遗址西区出土。

## 2.化学组成分析与岩相分析

本次研究中使用能量色散X射线荧光光谱仪(XRF)与X射线衍射仪(XRD)获取样品的化学成分,并切片制样进行岩相分析,研究其内部结构成分。XRF分析使用日本生产的配备光学显微镜的EDXRF能量色散X射线荧光光谱仪(EDXRF,XGT-7200,Horiba),在符合测试要求的前提下

选择合适的区域,半真空条件下测试所有样品胎体化学组成。检测条件:参数束斑直径为1.2mm,管电压30kV,管电流为0.8mA,采集时间为120s。为了保证测试的准确性与可靠性,测量Na、Mg、Al、Si、K、Ca、Ti、Fe、这8种主次量元素含量,采用该标准曲线校正后计算得出各氧化物含量。XRD分析使用辽宁丹东通达生产的X射线衍射仪(TD-3500),陶器胎体测试前,将胎体置于玛瑙研钵中进行粉碎、研磨及过筛,将胎体粉末均匀铺到载玻片内,并用玻璃片压平进行测

表二 西刘家屯遗址陶片样品表面XRF测试结果(单位:wt%)

序号	样品编号	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	CaO	MgO	K <sub>2</sub> O	Na <sub>2</sub> O	MnO	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
1	2024H12①-01	55.75	19.97	11.82	0.90	4.08	2.97	2.16	1.55	0.37	0.43
2	2024H12①-02	57.93	17.25	12.42	0.95	3.24	3.89	2.72	1.19	0.31	0.09
3	2024H12②-01	55.32	18.14	13.41	0.96	3.84	5.03	2.67	0.09	0.30	0.25
4	2024H12②-02	57.20	13.66	12.32	0.83	3.36	5.76	2.25	0.55	0.25	0.82
5	2024H12③-01	55.05	17.53	14.63	1.08	2.98	5.41	2.80	0.00	0.33	0.19
6	2024H12③-02	60.90	15.41	11.46	0.96	3.64	4.34	2.82	0.14	0.24	0.10
7	2024F4-01	65.30	14.75	8.29	0.94	3.06	3.82	3.06	0.62	0.16	0.00
8	2024F4-02	62.32	16.15	10.70	1.00	2.85	3.26	2.69	0.02	0.90	0.11
9	2024F4-03	60.33	19.98	9.81	0.73	3.65	2.61	2.17	0.00	0.42	0.30
10	2024H16-01	58.69	16.65	12.69	0.93	3.62	4.30	2.43	0.04	0.34	0.32
11	2024H16-02	51.90	19.47	12.24	1.01	8.99	2.80	2.36	0.01	0.84	0.39
12	2024H16-03	52.10	21.28	15.05	1.13	3.10	3.80	2.46	0.07	0.31	0.56
13	2023H4-01	68.39	14.88	7.26	1.11	1.71	2.48	3.62	0.00	0.10	0.44
14	2023H4-03	52.40	22.57	12.42	0.94	4.06	3.38	1.90	1.64	0.39	0.29
15	2023F2-01	60.12	18.11	10.78	0.45	4.07	4.58	1.25	0.01	0.54	0.09
16	2023F2-02	56.44	13.97	12.03	0.89	6.10	7.88	2.21	0.10	0.15	0.23
17	2023F2-05	56.66	14.90	11.04	0.82	2.28	11.59	1.93	0.14	0.39	0.25
18	2023F3	50.51	13.23	11.57	0.87	10.46	10.09	2.11	0.09	0.21	0.85
19	2023F6K1	57.09	17.59	11.32	0.86	3.60	4.27	2.39	2.41	0.32	0.17

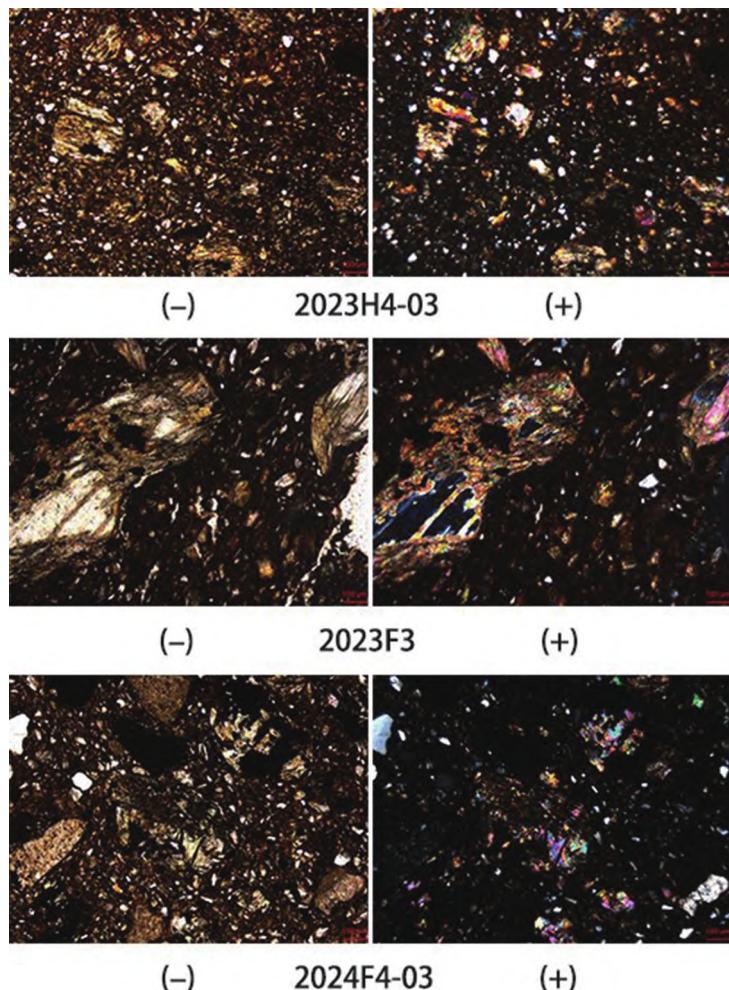
试。测试条件为Cu靶，管电压45kV，管电流200mA，扫描范围 $10^\circ \sim 80^\circ$ ，采用Jade6.0和Origin软件对结果进行分析处理。岩相分析使用瑞士生产的莱卡偏光显微镜(DM2500)，在显微镜下观察矿物成分、统计含量，并分析其结构构造和矿物特征。

## 二、西刘家屯遗址陶器成分与制陶工艺分析

### (一) 陶器化学组成

在陶器的化学组成方面，主要对19件检测样品进行了XRF分析(表二)，并从中选取了具有代表性并具备实验条件的9件进行XRD分析(表三)。

XRF分析结果显示， $\text{Al}_2\text{O}_3$ 含量在13.23%~22.57%，平均值为17.1%； $\text{SiO}_2$ 含量在50.51%~68.39%，平均值为57.6%； $\text{Fe}_2\text{O}_3$ 含量在7.26%~15.05%，平均值为11.6%；助熔剂之和的平均值为24.4%。其中，除了Si、Al、Fe，同样作



图二 泥质结构或层状构造的样品岩相片(比例尺 $100\mu\text{m}$ )

表三 陶片样品XRD分析结果

序号	样品编号	胎体特征	XRD分析结果
1	2024H12①-01	褐色夹杂红褐色，有明显掺和料	石英 角闪石 云母 滑石 方解石
2	2024H12②-01	红褐色夹杂黑褐色，有明显大颗粒掺和料	石英 角闪石 蒙脱石 斜辉石
3	2024H12③-01	红褐色夹杂黑褐色，有明显掺和料	石英 斜辉石 长石 云母 赤铁矿
4	2024F4-03	褐色夹杂红褐色	石英 角闪石 长石 云母 滑石 方解石
5	2024H16-01	黄褐色夹杂黑色，有明显大颗粒掺和料	石英 角闪石 长石 斜辉石
6	2023H4-03	黄褐色	石英 角闪石 长石
7	2023F2-05	黑褐色夹杂褐色，有明显掺和料	石英 角闪石 白云母
8	2023F3	褐色，红褐色，黑褐色夹杂，有明显掺和料	石英 角闪石 长石 伊利石 斜辉石
9	2023F6K1	褐色，红褐色，黑褐色夹杂，有明显掺和料	石英 角闪石 长石

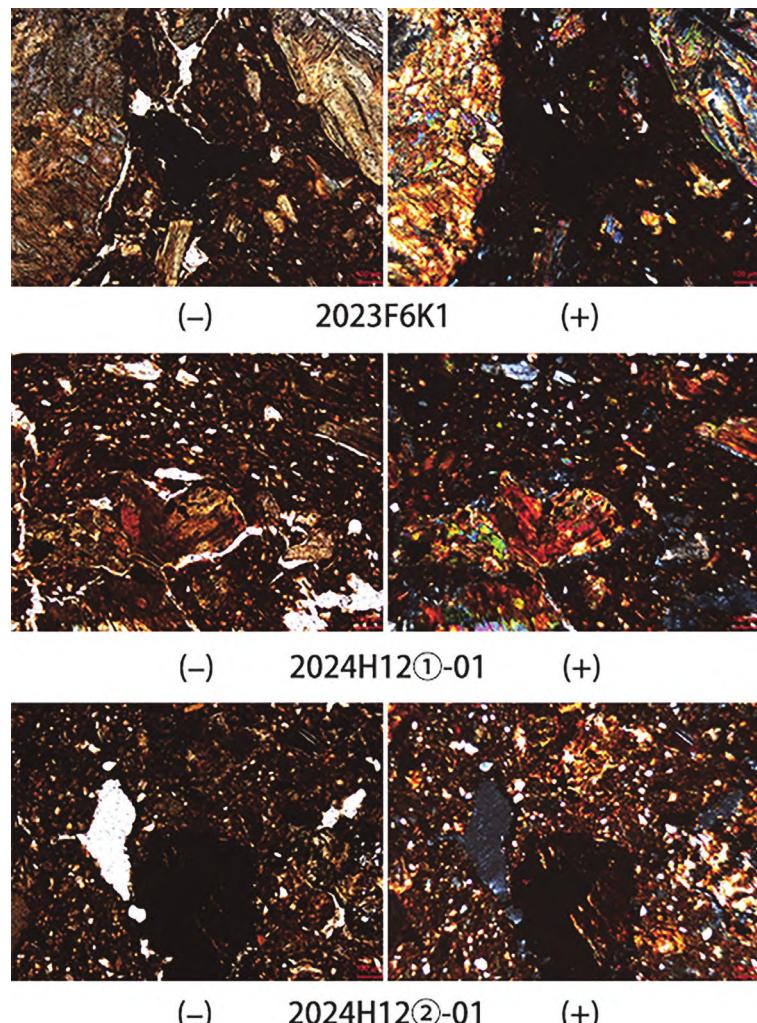
为主量元素的Mg、Ca含量平均值超过4%，K含量平均值超过2%。其他元素含量平均值皆不超过1%。 $\text{SiO}_2$ 含量集中在55%~60%之间，Si元素含量的标准差在4以上，Al元素、Mg元素、Ca元素含量的标准差在2以上，Fe元素含量的标准差在1.8以上，主量元素的数据离散程度较大。

XRD分析结果显示样品主要成分为硅酸盐和铝硅酸盐，如石英、长石、角闪石、斜辉石、云母、滑石等，部分样品中含有蒙脱石、伊利石等黏土矿物，还有可能作为添加物的方解石和赤铁矿。硅酸盐和铝硅酸盐矿物是陶器烧制的最终成分，黏土矿物可能是反应不彻底的原料，方解石作为碱土金属助熔剂，赤铁矿可能影响了陶片样品的颜色，使其呈现较明显的不均匀红棕色。

综合XRF与XRD结果表明，样品在制作时选用的原料是低氧化硅、低氧化铝、高助熔剂的普通易熔黏土<sup>②</sup>，陶土原料虽然可能经历过一定程度的拣选或是其他的处理，但是加工水平相对较低，并未形成较为固定的精细化配方。

## (二) 陶器显微结构

从19件陶器样品中选取了具有代表性并具备实验条件的7件进行岩相学观察(表四)，结果显示，7件样品中编号2024F4-03、2023H4-03、2023F3的3件胎体相对较为细腻，具有泥质结构或层状构造特征(图一)；余下5件胎体较为粗糙，为砾状结构、块状构造，砾级碎屑中由泥状的黏土基质填充缝隙(图二)。可以发现的是，3件胎体较为细腻的样品中都含有方解石颗粒，且含方解石的样品中岩屑较少或没有岩屑，这表示添加的方解石可能起到了助熔剂的



图三 砾状结构、块状构造的样品部分岩相片(比例尺100 $\mu\text{m}$ )



图四 就近取土模拟烧制的陶器成品

作用。另外，在岩相片中，可见大量夹杂物颗粒，包括石英、长石和云母，颗粒较大且多为棱角状，显示未经过较远距离的自然搬运，应该是人工破碎添加的掺合料，且两类样品内部颗粒的粒径

表四 西刘家屯陶片样品岩相分析结果 (单位: wt%)

序号	样品编号	胎体特征	泥质		岩屑		钙质		长英质		云母		填隙物		结构构造及主要特征		鉴定结果
			含量	特征	含量	特征	含量	特征	含量	特征	含量	特征	含量	特征	砾状结构	块状构造	
1	2024H12①-01	褐色夹杂红褐色,有明显掺和料	36	泥质岩与黏土矿物,边缘具圆化现象			26	钾长石各种粗细石英砂	5	泥状物							复成分细砾岩
2	2024H12②-01	红褐色夹杂黑褐色,有明显大颗粒掺和料	21	泥质岩、黏土矿物、长英质混合物			25	钾长石细石英砂	1	泥状物							长英质泥质细砾岩
3	2024H12③-01	红褐色夹杂黑褐色,有明显掺和料	28	泥质岩、黏土矿物、长英质混合物			13	细石英砂	1	泥状物							长英质泥质细砾岩
4	2024F4-03	褐色夹杂红褐色	73	多为黏土矿物,泥质矿物集合体中混杂石英等微小碎屑	15	主要为泥岩碎屑,其次为次灰岩,多为次圆状	8	方解石微细粒集合体	4	各种粗细石英砂							长英质泥质细砾岩
5	2023H4-03	黄褐色	58	多为黏土矿物,泥质矿物集合体中混杂石英等微小碎屑			28	方解石微细粒集合体	14	细石英砂							长英质泥质细砾岩
6	2023F3	褐色,红褐色,黑褐色夹杂,有明显掺和料	12	多为岩屑形式,泥质矿物中混杂石英等微细粒			35	方解石微细粒集合体	8	细石英砂							长英质泥质细砾岩
7	2023F6K1	褐色,红褐色,黑褐色夹杂,有明显掺和料	8	多为岩屑形式,泥质矿物中混杂石英等微细粒			33	方解石微细粒集合体	22	粗石英砂,其中可见两粒石英单矿物碎屑	37	泥状物、深褐色泥质胶结物					长英质钙质中砾岩

差距不大。这表明陶器样品中的掺合料并非陶土原料中自带,而是人为有意添加。结合遗址出土的打制石器,这些掺合料的来源极有可能是石器打制过程中的碎石。方解石、云母等富钙镁类矿物的添加,是西刘家屯先民有意选择的结果,这类助熔剂能有效降低陶器的烧成温度,提高陶器的烧结程度<sup>③</sup>。

### (三) 制陶工艺分析

西刘家屯遗址出土的陶器具有较为鲜明的特点,陶器多是夹砂褐陶斜直腹筒形罐,未见泥质陶,胎体中夹砂比例比较高。出土的陶器陶质都很差,粉蚀情况严重,有相当一部分陶器在提取时便无法保证其完整,烧成温度应该较低。陶器表面纹饰以窝点纹,少量素面。陶胎成型应是手制,多用泥圈叠筑法,器壁薄厚并不均匀,器型上下也并不规整,整体来看技术相对粗糙。筒形罐上饰窝点纹还在兴隆洼文化其他遗址中发现,如兴隆洼遗址出土的早期遗存中筒形罐发现有椭

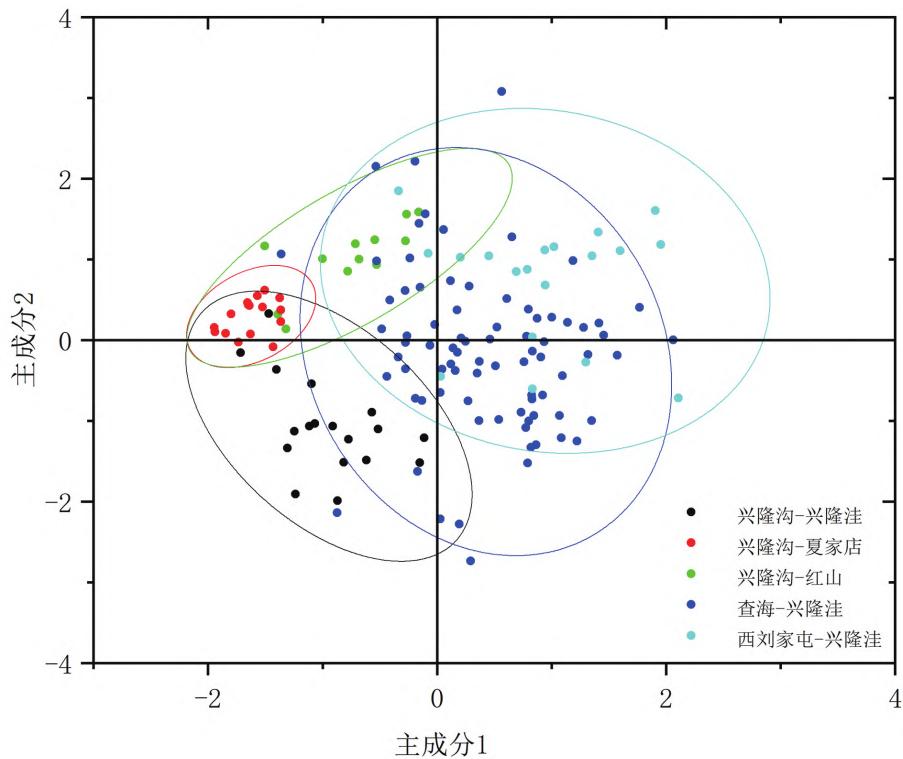
圆形、长椭圆形为主的窝点纹<sup>④</sup>,查海遗址<sup>⑤</sup>的早期遗存中也有发现。这两个遗址中的早期陶器普遍反映出陶器夹砂颗粒较大,质地疏松,器表容易脱落,烧成温度低的特征,与西刘家屯遗址出土陶器十分相似。

学界普遍认同早期陶器原料都是就地取土或选土<sup>⑥</sup>,多是采用泥圈叠筑或是泥条盘筑使坯体成型,使用露天堆烧法进行烧制。兴隆洼文化中因未发现陶窑,也多认为是使用此法。为了印证该方法的可行性,本文在开展研究过程中进行了模拟烧制实验。

模拟烧制实验陶土原料取自西刘家屯遗址附近的一处历史较长的陶土产地,作为遗址区范围内的陶土原料代表。陶土通过晾晒、过筛、陈腐等一系列的前期处理。为了还原夹砂陶质地,陶土中加入由遗址上采集到的与打制石器材质相似的石块粉碎加工而成的砂石,以进行最终的塑形。参照西刘家屯出土筒型罐实物,器体成型方式使用泥圈叠筑,并在器体表面装饰各种类型的窝点纹。

烧制前,坯体在接近半地穴房屋的环境中进行烘烤干燥,以升高坯体温度。为了模拟露天堆烧,在空地上下挖圆形浅坑,并铺上较厚的木材,将烘干后的陶器放置其上,并再铺上一层木材。随后,进行了约2小时的露天堆烧。模拟烧制实验成功烧制出成品陶器,成品外观与出土陶器基本一致,陶质较粗糙,陶色斑驳不均匀,有大片的红褐色、黑褐色交杂(图四)。

露天堆烧不能提供稳定的氧化还原气氛,燃烧产生的烟炱会附着陶器表面,并出现渗碳现象<sup>⑦</sup>,使得



图五 西刘家屯遗址与兴隆沟遗址、查海遗址出土陶器的主成分分析

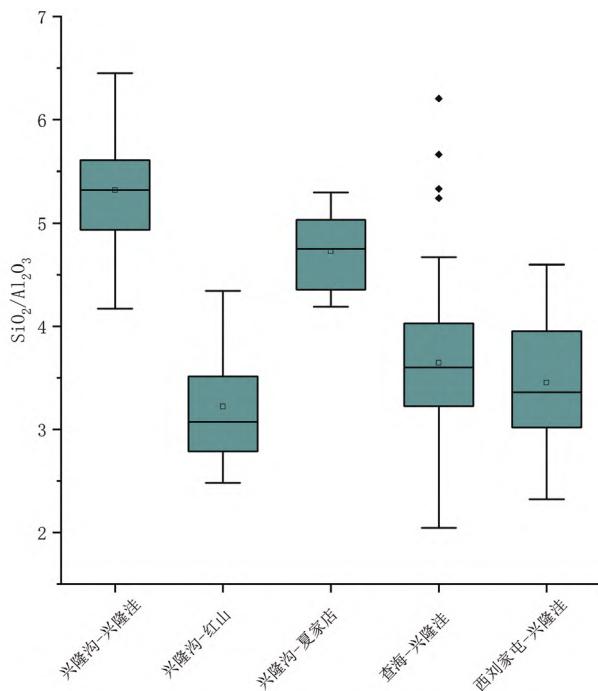
(数据按地点 - 文化分类,分别为兴隆沟遗址出土兴隆洼文化陶器、兴隆沟遗址出土红山文化陶器、兴隆沟遗址出土夏家店下层文化陶器、查海遗址出土兴隆洼文化陶器、西刘家屯遗址出土兴隆洼文化陶器)

陶器表面颜色不均匀。虽然,国内民族学材料中露天堆烧的证据多是中国云南的傣族、彝族、怒族,海南的黎族,台湾的高山族等生活在南方地区的人群中。但此次模拟烧制实验成果表明,露天堆烧在北方也同样适用,北方地区在史前时代完全具备使用露天堆烧烧制陶器的条件。

对比模拟烧制实验成品与西刘家屯遗址出土陶器,二者都呈现出器身薄厚不均匀,器型上下不规整,器型笨重,陶质粗疏,器体吸水率高的特征。具体的模拟烧制实验过程、温度数据以及二者成分与岩相的对比分析,将另文详叙。

### 三、相关问题讨论

从地理位置来看,西刘家屯遗址与兴隆洼遗址、兴隆沟遗址相距较近,彼此之间相距10千米左右。三者所处的区域也是兴隆洼文化分布的重点区域之一,在文化交流上有着极为便利的交通条件。



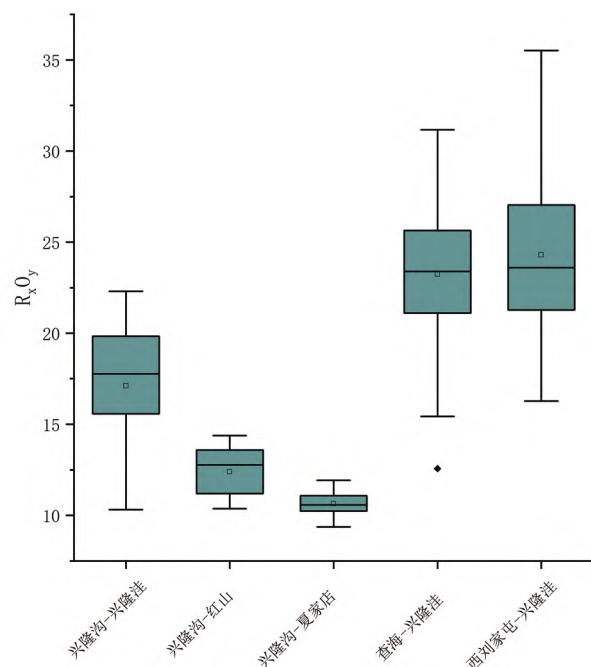
图六 西刘家屯遗址与兴隆沟遗址、查海遗址出土陶器的硅铝比值对比箱线图

(数据按地点 - 文化分类,分别为兴隆沟遗址出土兴隆洼文化陶器、兴隆沟遗址出土红山文化陶器、兴隆沟遗址出土夏家店下层文化陶器,查海遗址出土兴隆洼文化陶器、西刘家屯遗址出土兴隆洼文化陶器)

目前,学界内对兴隆洼文化陶器开展成分分析并不多,栗媛秋曾对兴隆沟遗址出土的兴隆洼文化时期、红山文化时期、夏家店下层文化时期的陶器进行过岩相与成分的初步分析<sup>⑧</sup>,高守雷曾对查海遗址兴隆洼文化陶器进行化学成分分析<sup>⑨</sup>。

对比西刘家屯遗址、兴隆沟遗址、查海遗址出土陶器的化学组成分析结果(图五),西刘家屯遗址与查海遗址出土陶器的成分相似度很高,兴隆沟遗址出土陶器成分与另外两个遗址则有明显的区别。为了进一步研究三者之间的联系,将三个遗址出土陶器的 $\text{SiO}_2$ 、 $\text{Al}_2\text{O}_3$ 含量比值及 $\text{R}_x\text{O}_y$   
( $\text{Fe}_2\text{O}_3+\text{CaO}+\text{MgO}+\text{K}_2\text{O}+\text{TiO}_2$ )含量进行对比(图六、图七),结果显示,西刘家屯遗址与查海遗址陶器的数据分布高度相似,兴隆沟遗址陶器数据则与另外两个地点区别较大。

从对比结果的表现上来看,西刘家屯遗址与查海遗址虽然距离较远,但是陶器成分组成更为



图七 西刘家屯遗址与兴隆沟遗址、查海遗址出土陶器的 $\text{R}_x\text{O}_y$  ( $\text{Fe}_2\text{O}_3+\text{CaO}+\text{MgO}+\text{K}_2\text{O}+\text{TiO}_2$ )含量对比箱线图

(数据按地点 - 文化分类,分别为兴隆沟遗址出土兴隆洼文化陶器、兴隆沟遗址出土红山文化陶器、兴隆沟遗址出土夏家店下层文化陶器、查海遗址出土兴隆洼文化陶器、西刘家屯遗址出土兴隆洼文化陶器)

接近,二者很有可能在对陶土原料处理的方式上和制陶工艺的选择上存在相似性。西刘家屯遗址与兴隆沟遗址距离较近,存在天然的文化交流交通优势,但陶器成分组成区别明显,二者的陶土原料配方可能并不相同。但不可否认的是,兴隆沟遗址自身有着较为明显的趋势,即从兴隆洼文化时期到红山文化时期、夏家店下层文化时期,陶器成分组成逐渐聚集,表现出兴隆沟遗址技术的迭代更新,制陶工艺的不断成熟。

西刘家屯遗址陶器的烧制工艺与制作工艺都显示出西刘家屯在制陶方面处于相对原始的阶段,这或许与聚落的定居化程度有关。植物考古的证据显示<sup>⑩</sup>,西刘家屯遗址虽然在兴隆洼文化早期阶段已经开始对粟黍进行驯化,但占比还是相对较少;动物考古的证据显示<sup>⑪</sup>,西刘家屯可能已经有了家猪驯化的相关迹象,但是野生动物资源利用仍是大宗。遗址动植物遗存的研究结果都表明,西刘家屯的生业经济模式仍是以采集狩猎为主、农作物栽培与家养动物驯化为辅的粗放型多元生计方式。虽然,成排的房屋与灰坑等生活遗迹都表明西刘家屯遗址是一处具有定居倾向的聚落遗址,但是这种采集狩猎为主的多元生计方式往往对应半定居半流动的居住形态<sup>⑫</sup>。与兴隆洼遗址、查海遗址不同的是,西刘家屯遗址房址内出土的陶器数量较少,显示出一种撤离前有意识的搬运与打扫行为,这在一定程度上也与半定居半流动的居住状态的确不太容易孕育出窑烧技术的类制陶工艺,相反,平地堆烧倒是更加符合该居住状态的一种制陶选择。

西刘家屯遗址所处的内蒙古敖汉旗地区内文化遗存相当丰富,孕育有兴隆洼文化、红山文化、夏家店下层文化等多个古文化遗址。内蒙古赤峰地区,尤其是敖汉旗区域,从新石器时代中期开始便是古代先民重要的生活繁衍之地,是研究西辽河流域早期文明起源的重要地区。西刘家屯遗址陶器展现出的制陶工艺虽然较为粗糙,但也在一定程度上代表了兴隆洼文化在早期阶段的普遍

水平,是当时社会生产力水平的直接表现。虽然西刘家屯遗址与查海遗址距离较远,与兴隆沟遗址较近,但三者制陶工艺之间违背常理的相似与区别,也反映出史前文化交流与传播的复杂性。文化的交流与传播往往和史前人群流动、原始崇拜以及观念信仰传播有关。距离可能并不能成为阻碍文化传播的最重要因素,同时也可能并不是便利交流的优势条件。三者之间制陶工艺所反映出的复杂性,也揭示出史前社会发展的复杂性。兴隆洼文化社会复杂化进程的相关研究,需要更多的材料与视角予以解读。

#### 注 释:

- ① 闫欣、党郁、徐婷婷等:《内蒙古敖汉旗西刘家屯遗址碳十四年代研究》,《南方文物》2025年第3期。
- ② 李文杰:《中国古代制陶工程技术史》,山西教育出版社,2017年。
- ③ 章秦娟:《陶瓷工艺学》,武汉理工大学出版社,2012年。
- ④ 杨虎、朱延平:《内蒙古敖汉旗兴隆洼遗址发掘简报》,《考古》1985年第10期;杨虎、刘国祥:《内蒙古敖汉旗兴隆洼聚落遗址1992年发掘简报》,《考古》1997年第1期。
- ⑤ 辽宁省文物考古研究所:《查海:新石器时代聚落遗址发掘报告》,文物出版社,2012年。
- ⑥ 李家治主编:《中国科学技术史·陶瓷卷》,科学出版社,2016年。
- ⑦ 李文杰、黄素英:《浅说大溪文化陶器的渗碳工艺》,《江汉考古》1985年第4期。
- ⑧ 栗媛秋:《内蒙古敖汉旗兴隆沟遗址出土陶器岩相与成分的初步分析》,《四川文物》2020年第4期。
- ⑨ 高守雷:《辽西地区新石器时代陶器制作技术研究》,上海大学博士学位论文,2021年。
- ⑩ 杨凡、党郁、格日乐图等:《内蒙古敖汉旗西刘家屯遗址植物遗存分析》,《南方文物》2025年第3期。
- ⑪ 张乃凡、党郁、格日乐图等:《内蒙古敖汉旗西刘家屯遗址猪与狍子的古DNA分析》,《南方文物》2025年第3期。
- ⑫ 卢立群:《查海遗址废弃过程研究》,吉林大学硕士学位论文,2019年。

(责任编辑:龙雨瑶)