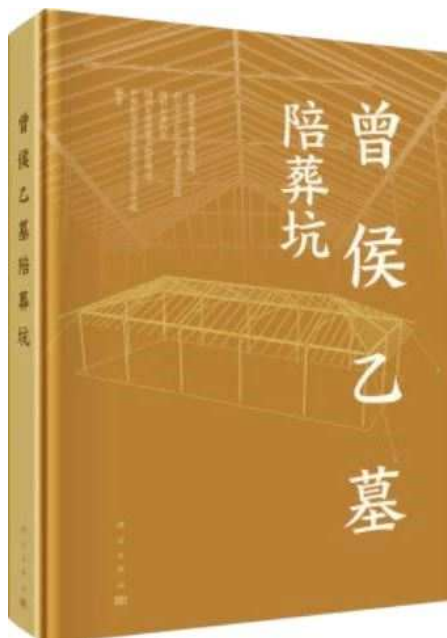


曾侯乙墓陪葬坑



書籍番号 80592
湖北省文物考古研究所等編
2021年9月 A4 264頁 (精装)
科学出版社 ¥14,740 (税込)
ISBN 978-7-03-069530-7
発売 北九州中国書店
TEL 093-921-6570
FAX 093-921-6585

【内容简介】

1999年，曾侯乙墓西侧发现南北成列的5个陪葬坑，其中K2~K4等3个陪葬坑发现装满食物的盆、罐等陶容器，K1出土467件构件、工具类青铜器。青铜构件用于连接木质杆件，通过构件之间的相互搭接，由此可组成一座可拆装的帷帐。出土时，帷帐的木质杆件、框架之外的有机质部分已经锈蚀，经多年努力，并结合多学科手段，本报告成功复原了帷帐。复原帷帐结构基本完整，其平面为长方形，为类似房屋的五开间四面坡式结构，面阔约10米，进深超过4米，顶高约3米，规模宏大。帷帐搭建部件结构复杂，但拆装简单，体现了极高的设计水平。曾侯乙墓陪葬坑及帷帐的发现是研究曾国及东周社会、生产的重要材料。

目录

- 第一章 绪论 001
 - 第一节 地理概况与历史沿革 002
 - 第二节 发现与发掘 006
 - 第三节 整理工作 008
- 第二章 一号陪葬坑 015
 - 第一节 遗迹 016
 - 第二节 遗物（青铜器） 019
 - 一、套筒类构件 020
 - 二、环钩搭扣类构件 050
 - 三、铲类工具 065
 - 四、其他 068
 - 第三节 小结 069
- 第三章 二号到五号陪葬坑 071
 - 第一节 遗迹 072
 - 一、K2 072
 - 二、K3 072
 - 三、K4 074
 - 四、K5 076

第二节 遗物（陶器）	077
一、瓮	077
二、罐	082
三、器盖	082
第三节 陶瓮出土动物骨骼鉴定	088
第四节 小结	089
第四章 帷帐的复原	091
第一节 复原依据	092
一、过去的考古发现	092
二、构件之间的搭接	094
三、构件与杆件的连接	095
四、构件出土的位置和数量关系	096
五、复原方法	098
第二节 复原	099
一、帷帐基本框架的建立	099
二、帷帐基本组成单元——组件的复原	107
三、帷帐结构复原	131
四、帷帐搭建过程复原	142
五、帷帐规模复原	146
六、其他可能的复原方案	152
第三节 设计理念	153
一、帷帐拆装的核心设计——组件	153
二、建筑力学的设计理念	158
三、设计的“不完美”与缺陷	162
第四节 小结	168
第五章 青铜构件的检测和制作技术	169
第一节 一号陪葬坑出土青铜构件的检测	170
一、样品与方法	171
二、化学成分与显微组织特征	175
三、相关问题讨论	198
四、小结	230
第二节 一号陪葬坑出土青铜构件制作技术观察	231
一、分范方式	232
二、铸造方式	235
三、同模	239
四、分批铸造	241
第三节 小结	246
第六章 结语	247
后记	250

插图目录

- 图一 擂鼓墩墓群区位示意图 003
图二 陪葬坑平、剖面图 007
图三 构件出土情境还原（由北向南） 009
图四 构件3D扫描及动画模拟工作 010
图五 实物模拟拼接 012
图六 构件模拟拼接前后的情况 013
图七 专家交流 014
图八 一号陪葬坑（由东向西） 016
图九 一号陪葬坑出土青铜构件 018
图一〇 K1器物分布图 插页
图一一 构件结构描述示意图 020
图一二 构件上的销孔 021
图一三 四通形构件 022
图一四 三通形构件 024
图一五 鹤嘴形构件 025
图一六 A型象首形构件 027
图一七 B型象首形构件 029
图一八 A型卯式套筒 030
图一九 B型卯式套筒 031
图二〇 榫式套筒 032
图二一 “8”字形构件 034
图二二 柄形构件 035
图二三 直角构件 037
图二四 条形构件 038
图二五 斗形构件 040
图二六 鐙形构件 042
图二七 铃形构件 046
图二八 盖弓帽 047
图二九 环形构件 049
图三〇 环形钮 051
图三一 扳指形构件 053
图三二 “J”形钩 054
图三三 “L”形钩 056
图三四 折钮钩 057
图三五 鸟首形钩 058
图三六 带钩 059
图三七 船形构件 060
图三八 牌形构件K1：58 061
图三九 铆钉 064
图四〇 铲 065
图四一 镞 067
图四二 残构件K1：382 068
图四三 K2平、剖面图 073
图四四 K3平、剖面图 074
图四五 K4平、剖面图 075
图四六 K5平、剖面图 076
图四七 陶敛口瓮和盘形盖 079
图四八 陶侈口瓮 081
图四九 陶双耳罐K2：3 082
图五〇 陶盘形盖 084
图五一 陶钵形盖 086
图五二 陶盆形盖 087
图五三 战国和汉代帷帐的复原结构 093
图五四 三通形构件形成的搭接组合 094
图五五 构件与木质杆件连接的设置 095
图五六 三通形构件弯钩及其复原 097
图五七 三通形构件、四通形构件以及A型卯式套筒构成的顶部 100
图五八 A型卯式套筒与三通形构件、四通形构件的连接 102
图五九 三通形构件、四通形构件套接情况 103
图六〇 帷帐顶部与周边构件对位情况 105
图六一 立面构件组合 106
图六二 帷帐框架复原效果图 107
图六三 正脊构件的分布 110
图六四 正脊组件构成 111
图六五 斜梁组件构成 112
图六六 斜梁构件的分布 113
图六七 侧梁组件构成 114
图六八 侧梁构件的分布 115
图六九 立柱组件构成 116
图七〇 条形构件到南壁距离示意 117
图七一 平梁组件构成 118
图七二 榫式套筒的分布 119
图七三 斜椽组件构成 120
图七四 斜椽构件的分布 122
图七五 角梁组件构成 123
图七六 角梁组件与角椽构件的分布 125
图七七 角椽组件构成 126
图七八 角椽组件构成 128
图七九 帷帐组件类型 130
图八〇 正脊与斜梁 132
图八一 “8”字形构件与榫式套筒的卡接及其形成的平梁 134
图八二 角梁与正脊、斜梁的连接 135
图八三 斜椽与正脊复原依据及示意 138
图八四 角椽与角梁模拟复原 138
图八五 檐枋与立柱组件 139
图八六 角梁与檐枋的连接 139
图八七 椽木与檐枋的模拟连接 140
图八八 帷帐顶部俯视 141
图八九 帷帐结构复原效果 142
图九〇 帷帐地袱与立柱孔设想 143
图九一 搭建立面的立柱及檐枋 143
图九二 搭建斜梁与平梁组成的三角梁架 144
图九三 形成帷帐框架 144
图九四 安置角梁与角椽 145
图九五 铺设斜椽 145
图九六 完成帷帐搭建后拉上角绳 145

- 图九七 正脊一开间尺寸构成 146
- 图九八 侧开间尺寸构成 147
- 图九九 帷帐进深剖面图 148
- 图一〇〇 虚拟复原的帷帐及其组件名称 154
- 图一〇一 脊顶构件连接及模拟复原 156
- 图一〇二 斜梁和枋间立柱构件的连接及其虚拟效果 156
- 图一〇三 A型卯式套筒使用效果 157
- 图一〇四 象首形构件使用效果 158
- 图一〇五 虚拟的组件和相关青铜构件 160
- 图一〇六 正脊与角梁结构 162
- 图一〇七 构件拼接组合 163
- 图一〇八 平梁构件的搭接示意 164
- 图一〇九 三通形构件的缺陷设计 166
- 图一一〇 直角构件弯钩情况 166
- 图一一一 曾侯乙编钟挂钩 167
- 图一一二 便携式XRF与EDS测试数据相关性 175
- 图一一三 表面疑似钎料 (Sn+Pb) 含量和Cu含量箱形图 190
- 图一一四 部分样品铸造组织 195
- 图一一五 部分样品铸造组织中的铅颗粒 196
- 图一一六 部分样品受热均匀化组织 197
- 图一一七 部分样品表面残留的钎料组织 198
- 图一一八 构件主量元素成分数据碎石图 201
- 图一一九 构件主量元素成分数据三元图 201
- 图一二〇 三类功能构件Cu、Sn和Pb含量箱形图 202
- 图一二一 套筒类16种构件Sn含量箱形图 203
- 图一二二 环钩搭扣类10种构件Sn含量箱形图 204
- 图一二三 铲类2种工具Sn含量箱形图 205
- 图一二四 象首形构件Cu-Sn-Pb三元图 206
- 图一二五 卯式套筒Cu-Sn-Pb三元图 206
- 图一二六 鐙形构件Cu-Sn-Pb三元图 207
- 图一二七 铆钉Cu-Sn-Pb三元图 207
- 图一二八 B型象首形构件主量元素成分聚类谱系图 209
- 图一二九 B型象首形构件主量元素成分聚类系数随分类数变化情况 210
- 图一三〇 B型象首形构件Cu-Sn-Pb三元图 210
- 图一三一 A型鐙形构件主量元素成分聚类谱系图 211
- 图一三二 A型鐙形构件主量元素成分聚类系数随分类数变化情况 212
- 图一三三 A型鐙形构件Cu-Sn-Pb三元图 212
- 图一三四 B型鐙形构件主量元素成分聚类谱系图 213
- 图一三五 B型鐙形构件主量元素成分聚类系数随分类数变化情况 214
- 图一三六 B型鐙形构件Cu-Sn-Pb三元图 214
- 图一三七 铃形构件 (铃部) 主量元素成分聚类谱系图 215
- 图一三八 铃形构件 (铃部) 主量元素成分聚类系数随分类数变化情况 216
- 图一三九 铃形构件 (铃部) Cu-Sn-Pb三元图 216
- 图一四〇 铃形构件 (钮部) 主量元素成分聚类谱系图 217
- 图一四一 铃形构件 (钮部) 主量元素成分聚类系数随分类数变化情况 218
- 图一四二 铃形构件 (钮部) Cu-Sn-Pb三元图 218
- 图一四三 盖弓帽主量元素成分聚类谱系图 219
- 图一四四 盖弓帽主量元素成分聚类系数随分类数变化情况 220
- 图一四五 盖弓帽Cu-Sn-Pb三元图 220
- 图一四六 环形钮主量元素成分聚类谱系图 221
- 图一四七 环形钮主量元素成分聚类系数随分类数变化情况 222
- 图一四八 环形钮Cu-Sn-Pb三元图 222
- 图一四九 折钮钩主量元素成分聚类谱系图 223
- 图一五〇 折钮钩主量元素成分聚类系数随分类数变化情况 224
- 图一五一 折钮钩Cu-Sn-Pb三元图 224
- 图一五二 铃形构件铃部与钮部主量元素成分对应性研究双标图 226
- 图一五三 青铜构件套筒部分与木质杆件连接示意图 227
- 图一五四 青铜构件榫部与木质杆件连接示意图 227
- 图一五五 青铜构件之间连接示意图 228
- 图一五六 青铜构件各部分连接示意图 229
- 图一五七 帷帐复原效果图 231
- 图一五八 两分范构件 233
- 图一五九 两分范构件 233
- 图一六〇 三分范构件 234
- 图一六一 条形构件 235
- 图一六二 双开范构件 236
- 图一六三 先铸痕迹 237
- 图一六四 泥芯撑痕迹 238
- 图一六五 铸造缺陷 238
- 图一六六 柄形构件同模铸造工艺 240
- 图一六七 船形构件同模铸造工艺 240
- 图一六八 象首形构件分批铸造工艺 241
- 图一六九 环形钮分批铸造工艺 243
- 图一七〇 “J”形钩两种分范方式 244
- 图一七一 扳指形构件两种分范方式 244
- 图一七二 铆钉两种分范方式 245
- 插表目录
- 表一 四通形构件基本数据 021
- 表二 三通形构件基本数据 023
- 表三 鹤嘴形构件基本数据 026
- 表四 象首形构件基本数据 026
- 表五 A型卯式套筒基本数据 028
- 表六 B型卯式套筒基本数据 031
- 表七 榫式套筒基本数据 033
- 表八 “8”字形构件基本数据 033
- 表九 柄形构件基本