**技术参数及要求**

1. **背景意义**

依据《“十四五”文物保护和科技创新规划》《陕西省“十四五”文物事业发展规划》等关于加快“文物数字化建设稳步推进”，实现“文物资源大数据建设及应用全面开放”远景目标的要求，以及数字化手段保全文物历史信息，提升预防性保护水平的现实需求，结合我省文物数字化工作较薄弱的实际状况，亟需开展全省重点文物建筑、遗址数字化扫描工作，逐步提高全省文化遗产保护领域数字化水平。

陕西省文物信息扫描采集工作是以数字化手段、采集并建立全省重要不可移动文物的国情资料，实时运行动态的数据库管理系统，为各级政府和有关部门及时、准确地掌握各类重要不可移动文物的保护与管理状况，科学制定相关工作计划，为加大文物保护和经费投入力度提供科学依据和可靠保证。

1. **标准要求**

## 2.1规范性引用文件

* 《中华人民共和国文物保护法》及其《实施条例》
* 《测绘技术设计规定》（CH/T 1004-2005）
* 《低空数字航空摄影规范》（[CH/T 3005-2021](http://www.bzsb.info/searchStandard.do?action=toAdvancedSearchStandard&searchWord=CH/T 3005-2021&isForce=YN)）
* 《低空数字航空摄影测量外业规范》（CH/Z 3004-2021）
* 《低空数字航空摄影测量内业规范》（CH/Z 3003-2021）
* 《地面三维激光扫描作业技术规程》（CH/Z 3017-2015）
* 《全球定位系统（ GPS ）测量规范》（GB/T 18314-2009）
* 《国家三、四等水准测量规范》（GB/T 12898-2009）
* 《精密工程测量规范》（GB/T 15314-1994）
* 《[工程摄影测量规范](http://www.bzsb.info/searchStandard.do)》（ [GB 50167-2014](javascript:void(0);)）
* 《摄影测量与遥感术语》（GB/T 14950-2009）
* 《总图制图标准》( 附条文说明 )（GB/T 50103-2010）
* 《[房屋建筑制图统一标准](http://www.bzsb.info/searchStandard.do)》（[GB/T 50001-2017](javascript:void(0);)）
* 《[建筑制图标准](http://www.bzsb.info/searchStandard.do)》（[GB/T 50104-2010](javascript:void(0);)）
* 《数字测绘成果质量要求》（GB/T 17941-2008）
* 《数字测绘成果质量检查与验收》（GB/T 18316-2008）
* 《倾斜数字航空摄影成果质量检验技术规程》（CH/T 1050-2021）
* 《测绘成果质量检查与验收》（GB/T 24356-2009）
* 《[测绘产品质量评定标准](http://www.bzsb.info/searchStandard.do)》（CH 1003-1995）
* 《测绘产品检查验收规定》（CH 1002-1995）
* 《电子文件归档与电子档案管理规范》（GB/T 18894-2016）
* 《三维地理信息模型生产规范》（CH/T 9016-2012）
* 《测绘技术设计规定》（CH/T 1004-2005）
* 审批后的技术方案

2.2平面基准

平面基准宜采用 2000 国家坐标系，采用地方坐标系时应与国家坐标系联测。

2.3高程基准

高程基准宜采用1985国家高程基准, 采用地方高程基准时应与国家坐标系联测。

2.4时间基准

地面三维激光扫描作业及产品涉及的日期 宜 采用公元纪年，时间应采用北京时间。

2.5精度指标

点云预处理去噪、赋色，点云数据拼接、裁剪、封装，拼接精度≤5mm。三维建模精度达到1cm级。高精度无人机倾斜摄影测量系统，纹理分辨率小于1cm。相邻两幅图像的重叠度应不低于30%。平面图、立面图、剖面图制作应符合GB/T 50001-2017和GB/T 50104-2010、GB/T 50103-2010相关规定，平面图、立面图、剖面图的结构尺寸应实地检核，误差应不大于1cm。输出图件DPI应不小于300dpi。

2.6数据成果格式要求

* 高精度点云数据（格式.pts、.xyz、.asc）
* 高保真三维模型（格式.osgb、.3ds、.max）
* 控制点、标靶点（格式.ptx、.txt、.obj）
* 正射影像图（格式.tiff）
* 测量分析报告（格式.docx）
* 建筑影像（电子）(格式.jpg)
* 工作影像（电子）(格式.jpg)
* 平面图、立面图、剖面图（格式.dwg）
* 视频数据（格式.wma 、.avi、.mp4）

**三、验收条件**

产品（成果）质量检查和质量评定严格按照 CH 1002-1995《测绘产品检查验收规定》、CH 1003-1995《测绘产品质量评定标准》、GB/T 24356-2009《测绘成果质量检查与验收》、GB/T 18316-2008《数字测绘成果质量检查与验收》等有关质量标准执行，同时满足技术设计书的要求。

产品（成果）质量一次验收合格率100%。

产品（成果）优良品率85%以上。