



中华人民共和国国家标准

GB/T 19294—2025

代替 GB/T 19294—2003

航空摄影技术设计规范

Specification for technological design of aerial photography

2025-12-31 发布

2026-07-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 缩略语 1

5 总体要求 2

6 技术要求 2

7 航摄设计流程和方法 3

 7.1 航摄设计流程 3

 7.2 准备工作 4

 7.3 划分航摄分区 4

 7.4 确定基准面高程 4

 7.5 制作摄区略图 5

 7.6 确定航摄主要参数并绘制航线 5

 7.7 确定航摄飞行时间 7

8 航摄设计书的编制 7

 8.1 航摄设计书内容 7

 8.2 封面 7

 8.3 任务说明 8

9 校核 8

附录 A（资料性） 航摄时间计算方法 9

附录 B（资料性） 航空摄影困难类区划分 10

附录 C（资料性） 常用航空器基本参数 11

附录 D（资料性） 航摄设计书封面示例 13

附录 E（资料性） 航摄因子计算表 14

附录 F（资料性） 航摄飞行时间计算表 15

附录 G（资料性） GNSS 领航数据表 16

附录 H（资料性） 摄区略图示例 17

参考文献 18

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB/T 19294—2003《航空摄影技术设计规范》，与 GB/T 19294—2003 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了适用范围，确定为使用有人驾驶航空器搭载框幅式数字航摄仪开展航空摄影的技术设计(见第1章，2003年版的第1章)；
- b) 增加了术语“航空摄影”“航空摄影技术设计”“航摄因子”(见第3章)；
- c) 增加了缩略语“DEM”“DLG”“DOM”“DSM”“GNSS”“GSD”和“IMU”(见第4章)；
- d) 删除了航空摄影任务技术设计的整体性原则、航摄设计书承担单位、人员资质、依据等要求(见2003年版的3.2~3.8)；
- e) 更改了航空摄影技术设计的基本要求(见第5章，2002年版的第3章)；
- f) 更改了航摄设计用图的选择要求(见6.1，2003年版的4.2)；
- g) 删除了航摄设计用图的选择原则以及航摄比例尺选择要求(见2003年版的4.2、4.3)；
- h) 更改了航摄分区划分规则，删除了有关空三航摄的要求(见6.2，2003年版的4.4)；
- i) 增加了航线敷设规则中有关军民航管制的要求，删除了航线重叠度的要求和GPS辅助空三航摄的要求(见6.3，2003年版的4.5)；
- j) 更改了丘陵地和一般城镇、山地和大中城市的太阳高度角和阴影倍数(见6.5，2003年版的4.7)；
- k) 增加了航摄设计流程(见7.1)；
- l) 更改了相对航高的计算公式(见7.4，2003年版的6.3.3)；
- m) 更改了摄区略图注明的事项(见7.5，2003年版的6.4.2)；
- n) 更改了航摄主要参数内容(见7.6.1，2003年版的6.5.1)；
- o) 增加了航向重叠度、旁向重叠度、摄影基线长度、航线间隔、像点位移的计算公式(见7.6.7~7.6.11)；
- p) 更改了航摄飞行时间主要数据包括的内容(见7.7.1，2003年版的6.5.3)；
- q) 更改了航摄设计书包括的内容(见8.1，2003年版的5.2、6.6)；
- r) 更改了任务说明包括的内容(见8.3，2003年版的5.2、6.6)；
- s) 删除了航摄设计书的审批要求(见2003年版的7.2)；
- t) 增加了校核的内容(见第9章)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布单位不承担识别专利的责任。

本文件由中国民用航空局提出。

本文件由全国航空运输标准化技术委员会(SAC/TC 464)归口。

本文件起草单位：中国民航科学技术研究院、中国民用航空局、国家基础地理信息中心、东方通用航空摄影有限公司、海燕通用航空有限公司、中国民用航空总局第二研究所、陕西精功通用航空有限公司。

本文件主要起草人：商可佳、邹莹芝、张青春、唐赫、李明、张鑫、沈洋、宋绪家、蒋经天、胡玮、王斐、王秉玺、汪李金。

本文件于2003年首次发布，本次为第一次修订。

航空摄影技术设计规范

1 范围

本文件规定了框幅式数字航空摄影的航空摄影技术设计(以下简称“航摄设计”)的基本要求、技术要求、航摄设计程序和方法,航空摄影技术设计书(以下简称“航摄设计书”)的编制,以及校核等要求。

本文件适用于使用有人驾驶航空器搭载框幅式数字航摄仪开展航空摄影的技术设计,使用有人驾驶航空器搭载其他数字航摄仪或使用无人驾驶航空器时参照使用。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 788 图书和杂志开本及其幅面尺寸

GB/T 27919—2011 IMU/GPS 辅助航空摄影技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

航空摄影 **aerial photography**

利用飞机、飞艇、气球等航空器作为平台,在地球大气层范围内的摄影高度上对地球表面进行的摄影。

[来源:GB/T 14950—2009,4.4,有修改]

3.2

航空摄影技术设计 **aerial photography technological design**

依据航空摄影合同、航空摄影规范和航空器飞行有关规定,确定航空摄影基本参数的过程。

注:包括航摄区域、航高、航摄仪类型与焦距、地面分辨率、飞行时间等计算数据。

[来源:MH/T 0009—1996,6.1,有修改]

3.3

航摄因子 **aerial photography factor**

在航空摄影过程中影响摄影效果的因素。

注:包括飞行地速区间、地面分辨率、航高、航向重叠度、旁向重叠度等。

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

DEM:数字高程模型(Digital Elevation Model)

DLG:数字地形图(Digital Line Graph)