

中华人民共和国国家測繪总局
中国人民解放军总參謀部測繪局 制定

中华人民共和国 大地測量法式(草案)

1959年9月4日国务院批准試行

附說

測 繪 出 版 社

3
3
3

中华人民共和国
大地測量法式(草案)

制 定 者 中华人民共和国国家測繪总局
中国人民解放军总参謀部測繪局

出 版 者 測 繪 出 版 社

北京西四羊市大街地質部內

北京 書刊出版登記證出字第081号

发 行 者 新 华 書 店 科 技 发 行 所

經 售 者 各 地 新 华 書 店

印 刷 者 地 質 出 版 社 印 刷 厂

北京安定門外六鋪炕40号

印数(京)3001-11000册 1959年11月北京第1版

开本33'×46'1/32 1960年1月第2次印刷

字數28 000 印张17/32

定价(8)0.15 元 統一書号: 15039.362

关于公布和試行“中华人民共和国 大地測量法式(草案)”的通知

(59)測联字第1139號

为了統一全国大地測量的布設方法和精度要求，以适应国家建設和科学研究的需要，特制定“中华人民共和国大地測量法式(草案)”。現經国务院批准公布試行。

自公布之日起，全国各有关部門在进行国家大地測量的时候，应按本法式(草案)的規定执行。現行的“一、二、三、四等三角測量細則”，“一、二、三、四等水准測量細則”和“一、二等基綫測量細則”的条文中与本法式(草案)不一致的地方，应以本法式(草案)的規定为准。

各部門在执行本法式(草案)中遇有疑义时，請函告国家測繪总局或总參測繪局，以便会同进行解答。

中华人民共和国国家測繪总局
中国人民解放军总參謀部測繪局

1959年10月7日

目 录

中华人民共和国大地測量法式 (草案)

第一章	总綱.....	5
第二章	三角測量.....	7
第三章	水准測量.....	10
第四章	附則.....	13

中华人民共和国大地測量法式說明

第一章	总的原則.....	17
第二章	关于坐标和高程系統的規定.....	20
第三章	关于三角測量的規定.....	22
第四章	关于水准測量的規定.....	35

中华人民共和国
大地測量法式(草案)

第一章 总 綱

1. 大地測量法式規定大地測量业务的綱要，是国家大地測量作业的基本法規。所有进行国家大地測量的單位，均应遵守本法式的規定。

2. 国家大地測量是国家基本建設之一，它包括三角測量、天文測量、精密導綫測量和水准測量。

3. 国家大地測量的目的在于为国家測量工作建立控制的基础，保証为发展国民經济和巩固国防而进行的各种比例尺測图的需要。一等大地測量除作为低等級的大地測量和地形測量的控制外，并为研究地球的形狀和大小、地壳的升降以及平均海水面变化等科学問題提供必要的資料。

4. 国家大地网布置的总方案由国家測繪总局会同中国人民解放军总參謀部測繪局（以下簡称总參測繪局）負責制定。国家各部門的大地測量計劃应当以总方案为依据。

5. 为保証大地測量业务的順利进行和体现本法式的要求，由国家測繪总局会同总參測繪局制定大地測量的各种作业細則並頒布执行。各部

門在必要时可作补充規定，但是必須征得国家測繪总局的同意。

6. 国家測繪总局和总参測繪局施測的大地測量成果，由两局各自进行检查驗收。其他部門施測的国家大地測量成果，由国家測繪总局視情况进行国家检查驗收。所有大地測量成果表，由国家測繪总局統一出版，供給各部門使用。

7. 各种国家大地点均須埋設固定的标石或标志，其結構和埋設方法应当以穩固和适于永久保存为原則。

8. 国家三角点(导綫点)的坐标，暫依1954年北京坐标系推算。参考橢圓体采用克拉索夫斯基橢圓体，其长半径为6 378 245米，扁率为1:298.3。

9. 国家水准点的高程以青島水准原点为依据。按照1956年計算結果，原点高程定为高出黃海平均海水面72.289米。

10. 国家三角点(导綫点)应按高斯正形投影計算六度帶的平面直角坐标。六度帶的生子午綫經度，由东經69°起每隔6°而至东經135°。

在一万分一和更大比例尺測图时，还应按三度帶計算高斯平面直角坐标。主子午綫的經度，由东經72°起每隔3°而至东經135°。

在每个投影帶內以主子午綫和赤道的交点作为縱坐标起算的零点；主子午綫的投影长度比定为1，主子午綫上各点的橫坐标定为 500 000米。

第二章 三角測量

11. 国家三角測量分为一、二、三、四等，是进行各种比例尺測图的基本平面控制。

12. 一等三角測量由縱橫三角鎖交叉構成网状。三角鎖应尽可能沿經緯綫方向布設，在縱橫鎖交叉处設置起始边。两起始边之間的鎖段长度一般应在200公里左右。超出200公里較大的鎖段，应当在中間增設起始边。在特殊困难地区，一等三角鎖得構成較大的鎖环，鎖中仍按間距 200 公里左右的原則設置起始边。

13. 一等三角鎖由近于等边的三角形組成，根据地理条件亦可采用双对角綫四边形或中点多边形。三角形的边长一般应当在25公里左右，平原地区应适当縮短。两起始边之間的鎖段图形权倒数和(按方向觀測計算)应当不超过100(以对数第六位为單位)。

14. 一等三角測量的角度觀測应当采用全組合測角法。由每一鎖段三角形閉合差所計算的測

角中誤差应当不超过 $\pm 0'' .7$ 。

15. 一等起始边的长度由基綫网推算或直接测定，其中誤差应当不超过长度的 $1:350\,000$ 。

基綫长度一般不得短于 5 公里，必要时得采用折綫基綫。由各次測量結果与平均值的較差所計算的基綫測量中誤差应当不超过基綫长度的 $1:1\,000\,000$ 。

16. 在一等起始边的两端测定天文經緯度和方位角。由各次測量結果与平均值的較差所計算的測量中誤差，緯度应当不超过 $\pm 0'' .3$ ，經度应当不超过 $\pm 0^{\circ}02'$ ，方位角应当不超过 $\pm 0'' .5$ 。

17. 在一等三角鎖每一鎖段中間的一个三角点上測定天文經緯度，其精度与第16条同。

18. 沿一等三角鎖进行天文重力水准測量，以便將三角測量 觀測結果 归化到参考橢圓体面上。天文重力水准測量的实施方案，由国家測繪总局决定之。

19. 二等三角网布設于一等三角鎖环內，構成全面的三角网，并用良好的图形联接于一等三角鎖和相隣的二等三角网上。二等三角网的边长一般应当在13公里左右。

20. 在正常一等三角鎖环內的二等三角网中部，应当布設一条二等起始边。鎖环过大时。須

酌情增加。

21. 二等起始边的长度由基线网推算或直接测定。二等基线的长度一般不得短于4公里。在二等起始边的两端测定天文经纬度和方位角。起始边和天文点的精度均与一等同。

22. 二等三角网的角度观测一般应采用全组合测角法，由三角形闭合差所计算的测角中误差应当不超过 $\pm 1''.0$ 。

23. 二等三角网，可根据测图需要，在一等三角锁环内分区分期布设。当一等三角锁环内全部布满二等三角网时，须进行整体平差，以便计算二等三角点的精确坐标。

24. 三、四等三角测量为二等三角网的进一步加密，其布置视测图需要而定。

25. 三等三角点以一、二等三角点为基础，用插点或插网的方法布设，各方向一般应作双向观测。三等三角网的边长一般应当在8公里左右。由三角形闭合差所计算的测角中误差应当不超过 $\pm 1''.8$ 。

26. 四等三角点以一、二、三等三角点为基础，用插点或插网的方法布设。四等三角边的长度视测图比例尺而定，一般为2—6公里。四等三角测量的测角中误差应当不超过 $\pm 2''.5$ 。

27. 在布設導綫有利的地区，一、二、三、四等三角測量得以相应精度的精密導綫測量代替之。

28. 在国家三角測量尚未达到的地区，为了測图需要，得先布設独立的三角鎖(网)，以后再和国家三角网联接。

29. 国家三角点(導綫点)的高程，以水准測量或三角高程測量測定之。

30. 在本法式公布前已完成的一、二等三角測量，其精度低于本法式規定較大者，須視具体情况和需要，逐步加以改造。

31. 在精密物理測距的精度达到国家三角測量的相应精度时，得采用适于此种新仪器的布网方法。

32. 在特殊困难地区或采用雷达航空摄影測量时，可視具体情况和需要布設国家大地网。

第三章 水准測量

33. 国家水准測量分为一、二、三、四等，是全国各种測图及工程建設的基本高程控制。

34. 一等水准測量为国家最高級的高程控制，同时为研究地壳的升降提供資料。一等水准

測量应当選擇最適當的路綫進行，並須尽可能構成環形。

35. 一等水準測量應當採用最精密的儀器和最嚴密的方法觀測之，其精度須達到每公里偶然中誤差不超過 ± 0.5 毫米，系統中誤差不超過 ± 0.05 毫米。

36. 一等水準測量每隔25年左右沿相同路綫重複觀測一次。

37. 二等水準路綫應當沿公路、鐵路、大路及河流布置，一般應當構成環形，或閉合於一等水準路綫構成環行。

二等水準路綫閉合環的周長一般為500—1000公里。

在高山地區、沙漠地區以及其他特殊困難地區，可根據具體情況適當布置。

38. 二等水準測量每公里偶然中誤差應當不超過 ± 1.0 毫米，系統中誤差應當不超過 ± 0.15 毫米。

二等水準測量應當進行往返觀測。往返觀測高差的不符值應當不超過 $\pm 4\sqrt{R}$ 毫米，在山地應當不超過 $\pm 5\sqrt{R}$ 毫米（ R 為相鄰二水準點間的距離，以公里為單位，下同）。

二等水準環綫閉合差應當不超過 $\pm 4\sqrt{L}$ 毫米

(L 为环綫的周长，以公里为單位，下同)。

39. 沿海的一、二等水准路綫应当与驗潮站联測；沿河道的水准路綫应当与附近的水文測站联測。

40. 一、二等水准点間的觀測高差应当加水准面不平行的改正。为此，应当沿一等水准路綫，必要时並沿某些二等水准路綫，进行重力測量。

41. 三等水准路綫布設在二等水准环綫中，構成若干閉合环形。正常的环綫周长应当不大于300公里，在小比例尺測图时可以暫行放寬，在大比例尺測图时应当进一步加密。

42. 三等水准測量采用往返觀測或者單程双綫觀測。往返觀測或者單程双綫觀測高差的不符值应当不超过 $\pm 12\sqrt{R}$ 毫米，在山地应当不超过 $\pm 15\sqrt{R}$ 毫米。环綫或者路綫的閉合差应当不超过 $\pm 10\sqrt{L}$ 毫米。

43. 四等水准路綫的两端应当閉合在高級水准点上，其密度依測图比例尺和等高綫間距决定之。

44. 四等水准測量采用單程觀測法，其环綫或者路綫的閉合差应当不超过 $\pm 20\sqrt{L}$ 毫米，在山地应当不超过 $\pm 25\sqrt{L}$ 毫米。

45. 为了滿足工程建設的需要，可以按照特殊方案布設二、三、四等水准路綫，但是須要与国家水准网相联接。

46. 在远离国家水准路綫的地区得布設独立水准网。在独立水准网中应当确定临时基准点，埋設坚固标石，測定其概略高程作为临时起算数据。在国家水准网測到时，应当进行联接，归算到統一高程系統。

47. 各等水准路綫須每隔4—8公里埋設普通水准标石一座，在通行困难地区可以增长为10—15公里，在工程建設地区应当适当縮短。

48. 在一、二等水准路綫上及其交叉点上应当增設甲型基本标石，其間距在一等为100公里左右，在二等为400—600公里。在两甲型基本标石之間須增設乙型基本标石。其間距在一等为50公里左右，在二等为50—80公里。

第四章 附 則

49. 本法式經国务院批准后自公布之日起施行。

50. 本法式的条文遇有疑义时，由国家測繪总局会同总參測繪局負責解釋。

51. 本法式的条文如需补充修正，由国家測繪总局会同总参測繪局提出，报国务院批准。

中华人民共和国

大地測量法式說明