

测绘地理信息 常用行业标准汇编

CEHUI DILI XINXI

CHANGYONG HANGYE BIAOZHUN HUIBIAN

测绘出版社 编



测绘出版社

测绘地理信息 常用行业标准汇编

CEHUI DILI XINXI
CHANGYONG HANGYE BIAOZHUN HUIBIAN

测绘出版社 编

测 绘 出 版 社

· 北 京 ·

图书在版编目(CIP)数据

测绘地理信息常用行业标准汇编/测绘出版社编. —北京:
测绘出版社, 2011. 7

ISBN 978-7-5030-2374-3

I. ①测… II. ①测… III. ①测绘—行业标准—汇
编—中国 IV. ①P2-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 148401 号

责任编辑	金 君	见习编辑	余易举	封面设计	王京华	责任校对	董玉珍
出版发行	测绘出版社						
地 址	北京西城区三里河路 50 号			电 话	010-68531160(营销)		
邮政编码	100045				010-68531609(门市)		
电子信箱	smp@sinomaps.com			网 址	www.sinomaps.com		
印 刷	中煤涿州制图印刷厂北京分厂			经 销	新华书店		
成品规格	210mm×297mm						
印 张	38.75			字 数	1250 千字		
版 次	2011 年 7 月第 1 版			印 次	2011 年 8 月第 1 次印刷		
印 数	0001—2000			定 价	198.00 元		

书 号 ISBN 978-7-5030-2374-3 / P·544

本书如有印装质量问题,请与我社联系调换。

前 言

标准化是组织现代化生产的重要手段和必要条件,是提高产品质量、保证安全的技术保证,是推广新技术、新科研成果的桥梁。测绘地理信息标准化是各级测绘地理信息行政主管部门依法行政的重要内容,有利于保障重大测绘工程的顺利实施,有利于推动测绘成果的共建共享和社会化应用,有利于促进地理信息产业的健康发展。

当前,我国的测绘地理信息科技已逐步实现了由传统测绘向数字化测绘的转化和跨越,正大踏步向信息化测绘道路迈进。为巩固测绘地理信息数字化的重要成果,促进测绘地理信息信息化的发展,同时,为满足当前测绘地理信息工作者和测绘地理信息生产单位的需求,使其在实际工作中做到有章可循,节约成本,提高工作效率,现根据实际生产需求,将近 20 年来国家测绘地理信息局(原国家测绘局)发布的行业标准进行整理、汇编,以供广大测绘地理信息工作者和测绘地理信息生产单位查阅、参考和执行。被收录的行业标准均为现行有效的、参考价值较大且使用频率较高的行业标准;部分被修订或者重新制定后变成国家标准的没有列出;少量传统模拟测绘产品的行业标准和有关汉字译音规则的行业标准没有列出;有关测绘地理信息计量检定规程正在修订中,本汇编未列出。

本汇编在使用时请读者注意以下几点:

1. 所收录的行业标准按发布时间顺序排列,在内容上未做任何调整,在格式上,为了便于读者查阅方便,对行业标准的格式进行了统一。

2. 本汇编收集的行业标准的编号已在目录上标明。鉴于部分标准的首次出版时间较早,情况复杂,现尚未修订,为了便于查找,标准名称和标准编号均维持原样。

3. 如本汇编所收集的行业标准中引用了被代替的标准,查阅时请一并参考其代替版本。

本汇编在资料收集和编辑过程中难免会有疏漏和错误,敬请广大读者指正。

编 者

2011 年 6 月

目 录

CH/T 8002—91	测绘仪器防霉、防雾、防锈	1
CH/T 7001—1999	1 : 5 000、1 : 10 000、1 : 25 000 海岸带地形图测绘规范	8
CH/T 1005—2000	基础地理信息数字产品数据文件命名规则	47
CH/T 1006—2000	1 : 5 000、1 : 10 000 地形图航空摄影测量数字化测图规范	54
CH/T 1007—2001	基础地理信息数字产品元数据	61
CH/T 4015—2001	地图符号库建立的基本规定	89
CH/T 2007—2001	三、四等导线测量规范	95
CH/T 1004—2005	测绘技术设计规定	113
CH/T 1001—2005	测绘技术总结编写规定	142
CH/T 2008—2005	全球导航卫星系统连续运行参考站网建设规范	152
CH/T 1011—2005	基础地理信息数字产品 1 : 10 000、1 : 50 000 数字线划图	179
CH/T 1012—2005	基础地理信息数字产品土地覆盖图	185
CH/T 1013—2005	基础地理信息数字产品数字影像地形图	190
CH/T 1014—2006	基础地理信息数据档案管理与保护规范	194
CH/T 1015.1—2007	基础地理信息数字产品 1 : 10 000、1 : 50 000 生产技术规程 第 1 部分： 数字线划图(DLG)	205
CH/T 1015.2—2007	基础地理信息数字产品 1 : 10 000、1 : 50 000 生产技术规程 第 2 部分： 数字高程模型(DEM)	239
CH/T 1015.3—2007	基础地理信息数字产品 1 : 10 000、1 : 50 000 生产技术规程 第 3 部分： 数字正射影像图(DOM)	249
CH/T 1015.4—2007	基础地理信息数字产品 1 : 10 000、1 : 50 000 生产技术规程 第 4 部分： 数字栅格地图(DRG)	257
CH/Z 9001—2007	数字城市地理空间信息公共平台技术规范	263
CH/Z 1001—2007	测绘成果质量检验报告编写基本规定	274
CH 1016—2008	测绘作业人员安全规范	282
CH/T 1017—2008	1 : 50 000 基础测绘成果质量评定	289
CH/T 9003—2009	地理空间框架基本规定	319
CH/T 9004—2009	地理信息公共平台基本规定	325
CH/T 9005—2009	基础地理信息数据库基本规定	336
CH/T 1018—2009	测绘成果质量监督抽查与数据认定规定	342
CH/Z 1002—2009	可量测实景影像	363
CH/T 9006—2010	1 : 5 000、1 : 10 000 基础地理信息数字产品更新规范	370
CH/T 2009—2010	全球定位系统实时动态测量(RTK)技术规范	382
CH/T 1019—2010	导航电子地图检测规范	395
CH/T 9007—2010	基础地理信息数据库测试规程	436

CH/T 9008.1—2010 基础地理信息数字成果 1 : 500、1 : 1 000、1 : 2 000 数字线划图 459

CH/T 9008.2—2010 基础地理信息数字成果 1 : 500、1 : 1 000、1 : 2 000 数字高程模型 465

CH/T 9008.3—2010 基础地理信息数字成果 1 : 500、1 : 1 000、1 : 2 000 数字正射影像图 470

CH/T 9008.4—2010 基础地理信息数字成果 1 : 500、1 : 1 000、1 : 2 000 数字栅格地图 475

CH/T 9009.2—2010 基础地理信息数字成果 1 : 5 000、1 : 10 000、1 : 25 000、1 : 50 000、
1 : 100 000 数字高程模型 480

CH/T 9009.3—2010 基础地理信息数字成果 1 : 5 000、1 : 10 000、1 : 25 000、1 : 50 000、
1 : 100 000 数字正射影像图 486

CH/T 9009.4—2010 基础地理信息数字成果 1 : 5 000、1 : 10 000、1 : 25 000、1 : 50 000、
1 : 100 000 数字栅格地图 491

CH/Z 3001—2010 无人机航摄安全作业基本要求 497

CH/Z 3002—2010 无人机航摄系统技术要求 515

CH/Z 3003—2010 低空数字航空摄影测量内业规范 522

CH/Z 3004—2010 低空数字航空摄影测量外业规范 532

CH/Z 3005—2010 低空数字航空摄影规范 546

CH/T 1020—2010 1 : 500、1 : 1 000、1 : 2 000 地形图质量检验技术规程 561

CH/T 1021—2010 高程控制测量成果质量检验技术规程 575

CH/T 1022—2010 平面控制测量成果质量检验技术规程 595

测绘仪器防霉、防雾、防锈

The preventive of mould, fog, rust for
surveying and mapping instruments

1 主题内容与适用范围

本标准规定了测绘仪器防霉、防雾、防锈的分类、周期、技术要求和相应的措施。
本标准适用于测绘仪器在使用、检修及保管过程中的防霉、防雾、防锈(以下简称三防)。

2 引用标准

ZB Y250 光学仪器防霉、防雾、防锈试验方法
ZB Y251 光学仪器防霉、防雾、防锈技术要求

3 测绘仪器三防的分类

- 3.1 在连续半年时间内(含半年),仪器的主要工作环境在野外的属外业三防类。
- 3.2 在连续半年时间内(含半年),仪器的主要工作环境在室内的属内业三防类。
- 3.3 凡是在检修中的仪器属检修三防类。
- 3.4 在连续半年时间内(含半年),没有投入使用,存放于室内的仪器属保管三防类。

4 测绘仪器各三防类的三防周期

三防周期:对仪器采取三防措施后所持续的时间

- 4.1 外业三防类的三防周期为半年(含半年以内)。
- 4.2 内业三防类的三防周期为一年(含一年以内)。
- 4.3 检修三防类的三防周期指在整个检修过程中(含检修合格后未交给用户的保管期间),一般为半年。
- 4.4 保管三防类的三防周期为一年(含一年以内)。

5 技术要求

- 5.1 测绘仪器霉、雾、锈的等级评定按表分为 4 级。
- 5.2 根据本标准 5.1 评定的霉、雾、锈等级及三防类的分类要求,将测绘仪器的三防级别按表 2 分为 4 级。

表 1 测绘仪器霉、雾、锈的等级评定标准

等级	霉	雾	锈
0	放大 6~10 倍观察光学零件表面,看不到霉菌生长	放大 6~10 倍观察光学零件表面,看不到起雾现象	保持金属表面原有的光泽,无任何变色

表 1 测绘仪器霉、雾、锈的等级评定标准 (续)

等级	霉	雾	锈
1	肉眼看不到霉菌生长,但放大 6~10 倍观察时,能清楚地看到三叉或三叉以内的菌丝	肉眼看不到雾迹,但放大 6~10 倍观察时,能看到明显雾迹	失去金属表面原有的光泽,局部产生均匀灰黑色
2	肉眼能看到三叉以上菌丝,并开始形成周围有黏液泄出的霉斑,但在单个光学零件表面的覆盖面积不超过(含等于)25%	肉眼能看到明显雾迹,但在单个光学零件表面的覆盖面积不超过(含等于)25%	金属表面局部出现棕色斑痕,或在金属表面上出现的锈斑总面积不大于(含等于)该金属表面总面积的 10%
3	菌丝已无明显边缘,或形成了干结的黏液斑痕,并在单个光学零件表面的覆盖面积超过 25%	雾迹严重,在单个光学零件表面的覆盖面积超过 25%	在金属表面上出现的锈斑总面积大于该金属表面总面积的 10%,或在锈斑处出现堆积物

5.3 测绘仪器的三防级别超过表 2 规定时,必须经过修理,达到表 2 规定的级别才准使用。

表 2 测绘仪器的三防级别评定标准

三防级别		0	1	2	3	备 注
三防类						
外业	霉	0~1	0~2	0~3	2~3	延续时间不得超过一个三防周期(越过时应送修)的: 1. 位于光学系统像面上的光学零件表面或金属的精加工表面的三防级别达到 2 级时。 2. 其他光学零件表面或无镀(涂)覆盖层的金属零件表面的三防级别达到 3 级时。
	雾	0~1	0~2	0~3	2~3	
	锈	0~1	0~2	0~3	2~3	
内业	霉	0	0~1	0~2	1~3	检修合格的仪器,三防级别不得低于 1 级。
	雾	0	0~1	0~2	1~3	
	锈	0	0~1	0~2	1~3	
检修	霉	0	0~1	...	...	三防级别达到 2 级的仪器延续时间不得超过一个三防周期,超过时应立即送修。
	雾	0~1	0~2	...	...	
	锈	0	0~1	...	...	
保管	霉	0	0~1	0~2	...	
	雾	0	0~1	0~2	...	
	锈	0	0~1	0~2	...	

6 测绘仪器的三防措施

测绘仪器的三防措施按表 3 采用。

表 3 测绘仪器的三防措施

三防基本措施		三防分类措施		
		防 霉	防 雾	防 锈
1. 测绘光学仪器在生产过程中应严格按 ZB Y250、ZB Y251 中的各项要求执行。 2. 购买一台新仪器应弄清该仪器所采取的三防措施，所用的三防药品及三防保证期。 3. 收到一台新仪器应进行一次全面的三防性能检查并作记录，建立三防保养档案。如果发现有霉、雾、锈现象产生，在三防保证期内应立即向销售单位或生产厂联系，超过三防保证期的应由接收单位即时进行除霉、除雾、除锈处理，更新三防材料。 4. 对接收到的仪器，应除去光学零件外露表面、仪器外表，附属装置表面的灰尘、脏物，保证仪器外部零件处于清洁状态。 5. 按三防标准要求和仪器说明书的规定，配齐仪器所需三防用品。 6. 每台仪器必须有专职或兼职人员定期进行三防保养，并做好三防效果记录。对三防效果不好的要分析其原因，并不断改进三防措施。 7. 仪器室应尽量按仪器说明书的要求设计和配置，或者做到清洁、防尘、干燥（配备除湿装置将相对湿度控制在 70% 以下），室内严禁存放酸、碱、盐或其他有害物品。 8. 在安装、调整或操作仪器时，切勿用手指直接接触光学零件表面或金属裸露面。如有接触应立即用无水乙醇擦拭，除去指印。 9. 观察时，避免头发、睫毛接触光学零件表面。单目观察时，头应与目镜表面左（右）偏离适当角度，双目观察时，应采取防汽措施，以免哈气直接凝露于目镜表面，如有凝露，应立即用干棉球擦净。 10. 在湿热季节或湿热地区作业时，应密切注意仪器的生霉、起雾、长锈情况，一旦发现霉、雾、锈产生，须立即加强防护措施。	外业三防类	1. 每日收装仪器前，应将仪器光学零件外露表面清理干净后再盖镜头盖，并使仪器外表清洁后方能装箱密封保管。 2. 仪器外壳有通孔的，用完后须将通孔盖住。 3. 仪器箱内应放入适当防霉剂。 4. 一般情况下 6 个月（湿热季节和湿热地区 1~3 个月）应对仪器的光学零件外露表面进行一次全面的清擦。	1. 每次清擦完光学零件表面后，再用干棉球擦拭一遍，以便除去表面潮汽。 2. 调整或操作仪器时，勿用手心对准光学零件表面。 3. 一般情况下 6 个月（湿热季节或湿热地区 3 个月）须对仪器的光学零件外露表面进行一次全面清擦。 4. 每次测区作业终结后，应对仪器的光学零件外露表面进行清擦。 5. 防止人为破坏仪器的密封造成湿汽进入仪器内腔和浸润光学零件表面。	1. 每日收装仪器前，应检查金属裸露面的临时保护层是否完好，如有缺陷须即时补涂。 2. 凡测区作业终结收测时，将金属外露面的临时保护油脂全部清除干净，涂上新的防锈油脂。 3. 外业仪器防锈用油脂，除了具有良好的防锈性能，还应具有优良的置换性，并应符合挥发性低、流散性小的要求。 4. 一般情况下 6 个月（湿热季节或湿热地区 1~3 个月）须对仪器外露表面的润滑防锈油脂进行一次更换。
	内业三防类	1. 每台仪器必须配备仪器罩，每次操作完毕，应将仪器罩罩上。 2. 对作业中的仪器，每周应对仪器外表进行清擦。 3. 一般一年（湿热季节或湿热地区 6 个月）须对仪器未密封的部分进行一次全面的清擦。	1. 防止人为破坏仪器密封造成湿汽进入仪器内腔和浸润光学零件表面。 2. 避免仪器运转时将油脂挤压或拖粘于光学零件表面上。 3. 一般在一年（湿热季节或湿热地区 3~6 个月）应对仪器外表进行一次全面清擦，并用 300~500W 电吹风机烘烤光学零件外露表面（温度升高不得超过 60℃）。 4. 一旦发现水性雾，应用烘烤或吸潮的方法清除；发现油性雾应用清洗剂擦拭干净并进行干燥处理。	1. 根据仪器的润滑防锈要求和说明书用油的规定适当选用不同配合间隙、不同运转速度和不同轴线方向所用的油脂。 2. 一般应在一年（湿热季节或湿热地区 6 个月）须将仪器所用临时性防锈油脂全部更换一次，如发现锈蚀现象，必须立即除锈。并分析锈蚀原因，即时改进防锈措施。 3. 仪器相对运动部位的润滑油脂应按仪器技术要求规定和油脂的使用期限定期更换。

表 3 测绘仪器的三防措施 （续）

三防基本措施		三防分类措施		
		防霉	防雾	防锈
11. 使用或更换润滑防锈油脂时,避免将油脂弄到光学零件表面上。若油脂弄脏了光学零件表面,应立即用无水乙醚乙醇混合液擦净。 12. 仪器选用的油脂,除具有良好的润滑防锈性能外,还要符合挥发性低、流散性小的要求;低温下工作的仪器,还应符合耐低温的要求。 13. 仪器野外作业时,应防止雨水、沙尘进入仪器内部,也应避免阳光直接暴晒仪器。 14. 仪器在运输过程中,必须有防震设施,以免因震动剧烈引起仪器的密封性能下降,密封性能下降的部位,应重新采取密封措施,使仪器恢复为良好的密封状态。 15. 在清洁擦拭仪器时,注意不应用有机溶剂和粗糙擦布用力擦仪器的密封部位,以免破坏仪器的密封性。 16. 作业中暂时停用的电子仪器,每周至少通电一小时,同时使各个功能正常运转。	检修三防类	1. 对所修理的仪器外表和内部必须进行一次彻底的清擦,对产生霉斑的光学零件表面必须彻底除霉,使仪器的光学性能恢复到良好状态。 2. 修复的仪器装配时须对仪器内部的零件进行干燥处理。 3. 应更换或补放仪器内腔的防霉药片。 4. 修复装配后,仪器必须密封的部位,应恢复密封状态。	1. 对光学零件表面上出现的雾迹进行彻底清除。 2. 除雾后或新配置的光学零件表面须用防雾剂进行处理。 3. 严禁使用吸潮后的干燥剂。 4. 光学镜头盖内须垫适当脱脂棉。	1. 必须将原用油脂彻底清除,通过干燥处理后,涂抹新的油脂进行防锈。 2. 对长锈部位必须除锈,除锈时应保持原表面粗糙度数值 Ra 或降低不超过相邻的 Ra 值。 3. 对金属裸露表面清洗或除锈后,必须进行干燥处理。 4. 对有运动配合的部位涂防锈油脂后必须来回运动几次,并除去挤压出来的多余油脂。
	保管三防类	1. 保管室内必须清洁防尘,相对湿度应控制在 70% 以下。 2. 仪器箱内应放适当防霉剂,并将仪器置于仪器箱内密封保管。 3. 对于带电装置仪器在其保管期内应在 1~3 个月通电干燥一次。 4. 一般情况下一年之内应对所保管的仪器光学零件外露表面进行一次全面清擦检查,发现霉斑应及时清除,且在雨季过后应立即增加一次清擦。	1. 保管室内应配备适当的除湿装置。 2. 长期不用的仪器的外露光学零件,经干燥后,垫一层干燥脱脂棉,再盖镜头盖。 3. 一般情况下一年应对仪器的光学零件外露表面进行一次彻底清擦和检查,发现有雾迹产生应及时清除,且在雨季过后应及时增加一次清擦。	1. 保管期用的油脂必须具有优良的防锈性能。 2. 对非成保护膜型防锈油脂,涂抹后应用电容器纸或防锈纸等加封盖。 3. 保管室在不能保证恒温恒湿的要求时,须做到通风、干燥、防尘。 4. 一般情况下一年彻底更换一次外露金属表面的防锈油脂,并且最好在雨季到来之前进行。

本表三防级别的评定说明:在一台仪器的多个零件中,生霉、起雾、长锈的程度可能各不相同,但对一台仪器的三防级别来说,按其中产生霉、雾、锈最严重的等级来评定。例如,在某台测绘仪器中,有 15 个光学零件,对生霉等级来说,其中 10 个为 0 级,3 个为 1 级,2 个为 2 级,那么该仪器的防霉级别按本表应定为 2 级;用同样的方法评定该仪器的防雾级别为 0 级,防锈级别为 1 级,那么该仪器的三防级别应是 2 级。

附录 A
三防常用器材及基本操作
(补充件)

A.1 三防常用器材

A.1.1 脱脂棉或脱脂长棉、绒布、脱脂纱布、脱脂绸布、脱脂棉布、电容器纸、防锈纸、镜头纸、口罩、手套等。

A.1.2 洗耳球、毛刷(脱脂软毛刷、油刷均备)、镊子(尖嘴、圆嘴带齿均备)、竹(木)针、磨口三角瓶、磨口广口瓶、磨口滴瓶、烧杯、干燥器、电吹风机等。

A.1.3 清洗剂(无水乙醚、无水乙醇、溶剂汽油均备)、防霉剂、除霉剂、防雾剂、防锈油、润滑脂、除锈剂、干燥剂、煤油等。

A.2 三防基本操作

A.2.1 防霉操作(清擦光学零件)

先用软毛刷轻轻刷掉光学零件表面的灰尘、脏物,再用洗耳球吹净。然后用竹(木)针裹脱脂棉少许,蘸少许无水乙醚乙醇混合液(体积比为 3:1),从镜片中心开始,按顺时针的方向依次往外转圈,边转边按擦拭的方向旋转棉球。当棉球转到 300°时停止使用,更换新棉球,以同上的方法继续清擦,直到光学零件表面无脂无尘为止。最后用干棉球再轻擦一遍,或用 60W 的钨丝灯加热烘烤 2~3 分钟。

A.2.2 除霉操作

先用软毛刷和洗耳球清除光学零件表面的灰尘脏物,再用竹针两头各裹脱脂棉少许,使竹针一头的棉球蘸少许 Cm—1 型光学仪器除霉剂(约蘸湿棉球体积的 1/5)在霉斑处从上到下依次轻擦,边擦边按擦拭的方向转动棉球,长霉越严重,棉球移动应越慢,当棉球转到 300°时停止使用。紧接着用竹针另一头的干棉球用同上的擦拭方法将除下的霉斑脏物擦拭干净。然后弃去竹针两头的脏棉球,换成新棉球,继续以相同的方法清除其余霉斑,直到全部霉斑清除干净。

A.2.3 防雾操作

按 A.2.1 的操作后,将 SF209 防雾剂配制成 0.1%~0.5% 的无水乙醚溶液,用脱脂棉球蘸少许此溶液搽于干净的镀氟化镁膜的光学零件表面,在常温下形成一层薄薄的固化型防雾膜。

A.2.4 除雾操作

对光学零件外露表面产生的水性雾,必须立即用脱脂棉擦试清除(不允许水性雾在光学零件表面停留,以免玻璃表面发生化学反应,生成难以清除的物质)。

对内部光学零件表面产生的水性雾,将能拆卸的部分拆卸下来,存放于盛有干燥剂的干燥器内,将水汽吸出来。不能拆卸的部份,可用 300W 电吹风机在该仪器外壳烘烤,使仪器内腔的温度逐渐升高,但不得超过 60℃,将仪器内腔的水汽蒸发出来,或打开仪器的相应堵盖,按 A.2.1 的方法擦拭光学零件表面。

对光学零件表面产生的油性雾,应用无水乙醚乙醇混合液擦拭清除,对油性雾较严重的,还可以先用丙酮擦试,然后再用混合液清擦(不允许油性雾在光学零件表面上停留,以免侵蚀玻璃),并进行干燥处理。

A.2.5 防锈操作

首先用脱脂棉或脱脂棉布蘸少许溶剂汽油,将金属表面清擦干净(如果原涂的油脂没有硬化或变质,清擦时最好不用汽油而直接清擦即可),经干燥处理后,用干净油刷蘸少许防锈油脂在应涂的金属表面轻轻来回涂抹,尽量使油层平整均匀。油层不宜过厚,一般 0.1 mm 左右为好(应注意:涂抹防锈油脂时,各种油刷必须专用,不准混用)。对于长期存放的仪器,涂完油脂后用电容器纸等封盖,并用手指轻轻挤压,排净油层与纸之间的空气;或者用成膜(硬膜)防锈油或防锈纸封存。

A.2.6 除锈操作

A.2.6.1 橡皮除锈:根据金属长锈部位形状的特点,选用相应形状的除锈橡皮在锈斑处来回交叉摩擦,

可将锈蚀物摩擦下来裹于橡皮末中,再用纱布或棉布蘸少许防锈油脂将橡皮末擦净,然后用棉布或棉花将除锈表面清擦干净,最后涂上防锈油脂。

A. 2. 6. 2 研磨除锈:对金属表面的初锈,可用氧化铬、氧化铝等抛光膏研磨。先用一块绒布浸上煤油,再涂上适量研磨膏,然后在锈面上来回摩擦(用力要均匀,动作要平稳),这样就可以除去仪器精密部位表面的初锈。

A. 2. 6. 3 铲刮除锈:对于基准面上的浮锈,可用非金属材料,如木片、竹片、胶木或塑料板制成刮刀铲除。先用煤油将锈处清洗一遍,使其疏松,然后用刮刀在锈面上来回铲刮,并继续蘸煤油冲洗掉锈末,最后用溶剂汽油清洗并烘干即可涂抹防锈油。

A. 2. 6. 4 化学除锈:对于形状较复杂的金属部件表面产生的锈斑,可用绒布蘸少许中性除油除锈剂在锈斑上来回交叉擦拭数遍,即可除掉锈斑,然后清擦烘干,即可涂抹防锈油脂。

附 录 B
推荐常用的三防药品和油脂
(参考件)

表 B. 1

序号	名 称	性 能	使用范围
1	对硝基苯甲醛	白色或浅黄色针状粉末,能升华,难随水蒸气挥发,微溶于水、乙醚,溶于乙醇、苯及冰乙酸。	用于密封的仪器内腔或包装箱内的挥发性防霉。
2 *	DP 防霉剂	灰白色针状结晶,有酚味和吸潮性,易溶于酒精、苯、甲苯、丙酮、煤油等有机溶液,难溶于水。	用于仪器内腔或包装箱内,在密封条件下作挥发性防霉,此剂优于对硝基苯甲醛。
3	Cm—1 型 光 学 仪器除霉剂	无色透明液体,易挥发,无毒,在—20°的条件下不凝固,除生物霉斑效果显著。	用于光学零件表面生物霉斑的清擦和其他蛋白质型脏物的清擦。
4	SF209 防雾剂	微橙色油状液体,能溶于多种有机溶液。	用于镀氟化镁膜的光学零件表面固化成防雾膜层。
5 *	SF107 防雾剂	白色或浅黄色固体,可溶于乙醚、苯及 120 号溶剂汽油,pH 值呈中性。	用于光学零件表面固化成膜防雾。
6	204—1 置 换 型 防锈油	褐色均匀油膏,具有良好的防锈性、置换性,还有一定润滑性。	用于仪器一般传动部位的防锈、润滑和长期封存防锈。
7	32B 超 薄 膜 防 锈油	浅棕黄色透明液体,能与 120 # 橡胶溶剂汽油调配稀释。在常温下形成干性半软、光滑无黏性薄膜,具有良好的防锈性能。	用于仪器支撑面、轴面等的长期封存。
8 *	895 号 动 态 防 锈油	乳白色均匀油膏体,具有良好的防锈性、润滑性、低挥发性和抗流散性,可根据需要调制任意黏度。	用于仪器不同方向轴线表面、不同间隙、不同运动形式的防锈润滑。

表 B. 1 （续）

序号	名 称	性 能	使用范围
9	4124—1 4124—3 不流散精密仪 表油	浅黄色透明液体,具有良好的润滑性、防锈性和抗流散性。	分别用于仪器不同轴系间隙的润滑、防锈。
10	7109、7110 号光 学仪器润滑脂	浅褐色均匀油膏,具有良好的防锈性、润滑性和密封性。	用于仪器滚动、滑动部位的防锈、润滑和密封。
11	中性除油除锈剂	乳白色液体,具有良好的清洗性能和除锈性能。	用于仪器复杂形状表面的除锈清洗。
12	除锈橡皮	灰黑色固体,具有研磨抛光性能,对金属无腐蚀,使用方便,除锈后锈末不易飞散进入传动部位。	用于仪器一般形状表面的除锈。
注: * 号为科研新成果,故本标准对其性能未全面考核。			

附加说明

本标准由国家测绘局提出。

本标准由国家测绘局测绘科学研究所负责起草。

前 言

本标准是以《测绘海岸带地形图的若干技术规定》(以下简称《规定》)为基础,吸取了沿海各省、自治区、直辖市有关测绘单位测绘海岸带地形图的一些好的经验,参考了陆地和海洋测绘的有关标准制订而成。

考虑到海岸带地形图主要用于经济建设和测绘工作应积极采用适用的新技术、新设备、新方法的要求,且兼顾目前大多数测绘单位的技术状况,本标准保留了《规定》中适用的条文,并补充了具体的作业方法 and 要求,增加了行之有效的新技术和新方法;对《规定》中不完全适用的条文作了适当的修改。

海岸带中的干出滩部分,是地形测量的困难区域。在这一区域进行地形测量至今还没有一个好的手段。本标准是沿用陆地和海洋的测量方法制定的,不一定完全适合本区域的作业要求。希望各有关单位在使用本标准时,注意积累资料,总结经验。如发现有需要修改和补充之处,或有什么好的施测方法,请随时向国家测绘局或标准起草单位提出,以便修订时予以考虑或采纳。

本标准的附录 A、B、C、D 为标准的附录,附录 E、F 为提示的附录。

本标准由国家测绘局提出并归口。

本标准起草单位:国家测绘局测绘标准化研究所、国家海洋局第一海洋研究所、福建省测绘局、国家海洋信息中心。

本标准主要起草人:郑佐文、张卫红、肖国雄、马聪丽、林玉华、刘法孔、郑文兰。

1 : 5 000、1 : 10 000、1 : 25 000

海岸带地形图测绘规范

Specifications for surveying and mapping of

1 : 5 000、1 : 10 000、1 : 25 000 topographic maps of coastal zone

1 范围

本标准规定了海岸带地形图的规格、精度、作业的基本方法和要求。

本标准适用于 1 : 5 000、1 : 10 000、1 : 25 000 海岸带地形图的测图作业。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。在标准出版时,所示版本为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB 12327—90 海道测量规范

CH 2001—92 全球定位系统(GPS)测量规范

GB/T 13989—92 国家基本比例尺地形图分幅和编号

GB/T 14268—93 国家基本比例尺地形图修测规范

GB 5791—93 1 : 5 000、1 : 10 000 地形图图式

GB 12317—90 海图图式

GB 14912—94 大比例尺地形图机助制图规范

GB/T 15660—1995 1 : 5 000、1 : 10 000、1 : 25 000、1 : 50 000、1 : 100 000 地形图要素分类与

代码

GB 12342—90 1 : 25 000、1 : 50 000、1 : 100 000 地形图图式

CH 1002—95 测绘产品检查验收规定

CH 1001—91 测绘技术总结编写规定

3 总则

3.1 测绘海岸带地形图的目的和任务

测绘海岸带地形图的基本目的,是为水产养殖、盐田开发、围海造田、海岸防护、河口整治、港湾建设等综合开发利用和管理提供准确可靠的地形图。海岸带测量的主要任务,是进行海岸地形、水下地形测量和浅海底质调查,以获取该地区的地物、地貌和浅海底质等资料。

3.2 海岸带的测绘范围

海岸带是指位于陆地与海洋交界处,陆地和海洋各种动力、各种环境因素相互作用、相互影响的交汇地带。其范围是从海水运动对于海岸作用的最上界限(约为海岸线以上 5 km)至海水运动对于海底冲淤变化影响的最下界限(约为水深 20 m)。

为了满足各有关部门的用图需要和减少重复测绘,海岸带的测绘范围规定为:一般情况下,陆地部分测至海岸线以上 2 km,浅海部分测至理论深度基准面下 15 m。但遇深水陡岸时,应向外海适当延伸,使浅海部分的宽度不少于 5 n mile;干出滩较宽的地段,在确保干出滩能完整表示的前提下,浅海部分可只测 15 n mile。

3.3 地形图的规格

3.3.1 地形图的投影、坐标系统和高程基准

海岸带地形图采用高斯—克吕格正形投影,大于或等于 1 : 10 000 的地形图按 3°分带,小于 1 : 10 000 的地形图按 6°分带。平面坐标采用 1980 西安坐标系。高程起算面,大陆采用 1985 国家高程基准;远离大陆的岛屿,原则上采用 1985 国家高程基准,困难时可采用当地多年的平均海面;干出滩和浅海的深度基准面一般采用 1985 国家高程基准,如有特殊需要,也可采用其他基准面。但无论采用何种基准面,都应在图廓外注出所采用的基准面与理论深度基准面和 1985 国家高程基准的差值。

为了完整显示干出滩和便于测图,在测绘干出滩和浅海的地形图时,可采用理论深度基准面作为深度基准,最后出图时再统一化算成 1985 国家高程基准。

3.3.2 地形图的分幅和编号

按 GB/T 13989—92 的规定执行。

在实际测图中,为了作业方便,可根据海岸线的自然形状分幅施测,最后出图时按 GB/T 13989—92 的规定进行分幅和编号。如图幅的面积很小,其宽度不超过图幅的 1/6 时,可附于相邻图幅,作为邻幅的破图廓图处理。

3.3.3 地形类别

地形类别按图幅范围内大部分的地面倾斜角和高差划分,规定见表 1。当地面倾斜角与高差发生矛盾时,以地面倾斜角为准。

表 1 地形类别

地形类别	地面倾斜角/(°)	高 差/m		
		1 : 5 000 测图	1 : 10 000 测图	1 : 25 000 测图
平 地	<2	<20		<80
丘陵地	2~6	20~150		80~300
山 地	6~25	150~400		300~600
高山地	>25	>400		>600

3.3.4 基本等高(深)距

基本等高(深)距依据地形类别划分,规定见表 2。

表 2 基本等高距

基本等高距 / m 测图比例尺	地 形 类 别	平 地	丘陵地	山 地
1 : 5 000		1.0(0.5)	2.5	5.0
1 : 10 000		1.0(0.5)	2.5	5.0
1 : 25 000		5.0(2.5)	5.0	10.0

根据用图需要,基本等高(深)距可选用括号内的数值,其高程精度按括号外基本等高(深)距的精度要求执行。

在一幅图内,一般只采用一种基本等高(深)距。当基本等高(深)距不能显示地貌特征时,可加测半

距等高(深)线。

3.3.5 地形图的符号和注记

地形图的符号和注记规格,海岸线以上分别按 GB 5791—93 和 GB 12342—90 的规定执行,海岸线以下和助航标志按 GB 12317—90 的规定执行。图上所有名称注记一律采用国务院正式公布、实施的简化汉字,不用繁体字。少数民族地区的地名,图上应注出标准译音的汉字。所有地名,均以各级地名管理部门颁布的为准。

3.4 测图的精度

3.4.1 地形图的精度须符合以下规定:

- a) 图上地物点对附近图根点的平面位置中误差,平地、丘陵地不大于图上 0.5 mm;山地不大于图上 0.75 mm;
- b) 图上高程注记点和等高线插求点对附近图根点的高程中误差,不超过表 3 的规定。

表 3 高程注记点和等高线插求点的高程中误差

中 误 差(H_d) 地 形		比 例 尺 项 目		1 : 5 000、1 : 10 000		1 : 25 000	
				高程注记点	等高线插求点	高程注记点	等高线
平 地				1/3	1/2	1/4	1/3
丘陵地				1/2	2/3	1/3	2/3
山 地							—
注 1:表中; H_d ——等高距; 注 2:1 : 25 000 测图,山地等高线的数目应与倾斜变换点间的高差相适应。							

3.4.2 控制测量的精度须达到下列要求:

- a) 高级地形控制点对附近三角点的平面位置中误差,1 : 5 000、1 : 10 000 测图不大于图上 0.05 mm; 1 : 25 000 测图不大于图上 0.03 mm。图根点对附近三角点或高级地形控制点的平面位置中误差,不大于图上 0.1 mm;
- b) 高级地形控制点对附近水准点的高程中误差和图根点对附近三角点或高级地形控制点的高程中误差,1 : 5 000、1 : 10 000 测图不大于 1/10 基本等高距;1 : 25 000 测图,平地、丘陵地、山地分别不大于平地基本等高距的 0.08、0.10、0.12。

3.4.3 水深点的精度须满足下列要求:

- a) 在水下地形测量中,测点对附近图根点的位置中误差,不得大于图上 1.0 mm;
- b) 在水下地形测量中,深度测量中误差应不超过表 4 的规定。

表 4 深度测量中误差

单位为米

水 深 范 围	中 误 差
0~10	±0.2
10~30	±0.3
30~50	±0.5

3.4.4 对于大面积的密林等特殊困难地区,图上地物点的平面位置中误差和高程注记点、等高线插求点的高程中误差,可按 3.4.1 的规定放宽到 1.5~2.0 倍。