

《测绘工程管理与法律法规》

课程思政案例库

目 录

1. 我国测绘法治建设 40 年取得丰硕成果，测绘地理信息法律法 规体系现状.....	1
2.时刻以技术规范为准则	4
3.一分钟了解测绘法宣传日	6
4.知我国家版图，爱我美丽中国	9
4.1 地图表示错误实例	9
4.2 如何制作正确地图	16
5.提高保密意识、保障测绘地理信息数据安全	18
6.分享地标信息要慎重，警惕互联网地图泄密	20
7.保护测量标志人人有责	22
8.精益求精的“工匠精神”	25
9.北斗导航—大国重器	26
10.珠峰测量—国家力量	28
11.测绘精神、自然资源部第一大地测量队	29

1. 我国测绘法治建设 40 年取得丰硕成果，测绘地理信息法律法规体系现状

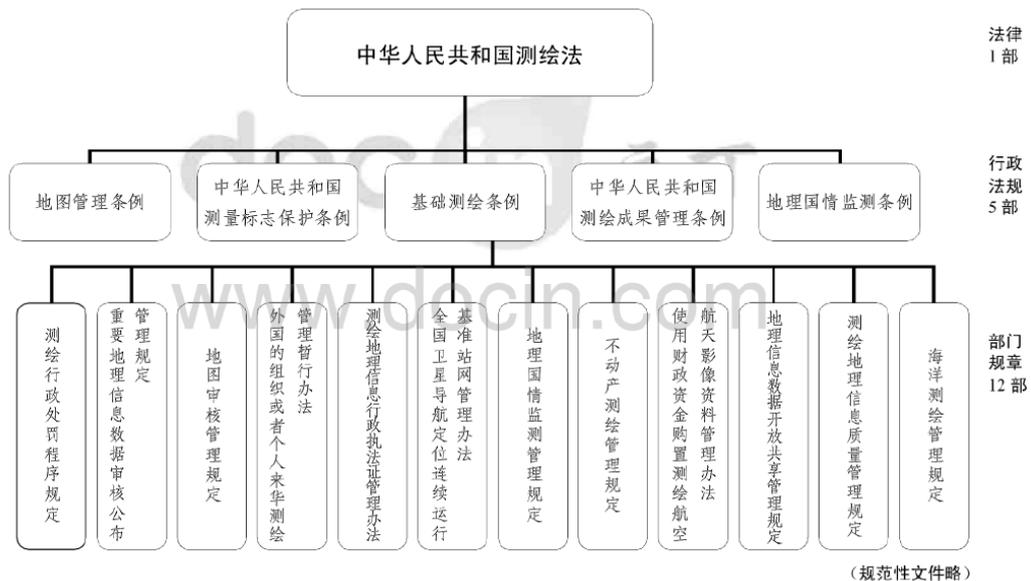
思政育人目标：遵纪守法 遵守测绘法、测绘行政法规、规范、规程

“治国无法则乱”，法律是治国之重器。扬法治之帆，为事业护航；科学立法，夯实根基。改革开放之前，我国第一部测绘行政法规是 1955 年 12 月由周恩来总理签发的《关于长期保护测量标志的命令》。此后，《中华人民共和国大地测量法式（草案）》、《编制出版我国地图暂行管理办法》相继发布，些法律法规填补了我国测绘法治建设的空白。

截止 2020 年，我国已形成以《中华人民共和国测绘法》为核心，4 部行政法规，6 部部门规章，35 部地方性法规、近百部地方政府规章和大量规范性文件组成的测绘地理信息法律规范体系，为我国测绘地理信息发展提供了有力的法治保障。引导学生了解我国测绘法治建设的成就，牢固树立遵纪守法意识。

“全面推进依法治国，必须走对路。”40 年沧桑巨变，40 年砥砺前行。测绘地理信息法治建设步伐始终在党的光辉旗帜引领下，踏实有力，从未停息。伴随依法治国的时代强音，测绘地理信息人站在新起点，再融改革大潮，在依法治国的道路上再扬风帆。

测绘地理信息法律体系框架（2020 年）



我国测绘地理信息法律法规体系是由法律、行政法规、地方性法规、部门规章、政府规章、重要规范性文件等共同组成。截止 2020 年，我国已形成以《中华人民共和国测绘法》为核心，4 部行政法规，6 部部门规章，35 部地方性法规、近百部地方政府规章和大量规范

性文件组成的测绘地理信息法律规范体系，为我国测绘地理信息发展提供了有力的法治保障。从事测绘地理信息相关活动时，还会涉及其他相关法律法规，例如《中华人民共和国行政许可法》、《中华人民共和国保守国家秘密法》、《中华人民共和国招标投标法》、《互联网信息服务管理办法》等。

数据摘自《新时代测绘地理信息研究报告》2019，自然资源部测绘发展研究中心官网。

中国政府网

中华人民共和国自然资源部
Ministry of Natural Resources of the People's Republic of China

政策法规库

首页 机构 动态 公开 服务 互动 数据 专题

标题

检索 高级检索

名称	中华人民共和国测绘法		
文号	中华人民共和国主席令第六十七号	发文时间	2017年04月27日
发布机构	全国人大常委会	效力级别	法律
业务类型	测绘地理信息管理	来源	
废止记录		时效状态	现行有效

中华人民共和国测绘法

《中华人民共和国测绘法》于1992年12月28日第七届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过，2002年8月29日第九届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议第一次修订，2017年4月27日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十七次会议第二次修订。

《中华人民共和国测绘法》是在我国从事测绘活动和进行测绘管理的基本准则和依据，它是我国测绘工作的基本法律，是从事测绘活动的基本准则。

十二届全国人大常委会第二十七次会议表决通过新修订的《中华人民共和国测绘法》将于2017年7月1日起施行。新修订的《中华人民共和国测绘法》五大亮点。





2.时刻以技术规范为准则

思政育人目标：通过纪录片“大国重器”，告诉学生对于涉及国家安全的设备和机械等，不能出现任何错误，这是我们应当培养的严谨治学态度。**测量成果应符合《测量技术规范》精度和质量的要求，测量人员应以《测量技术规范》为工作准则。无论是在任何情况下都要遵守职业操守，以最严格的态度面对自己的工作，为社会主义建设做出自己的贡献。**

技术法规是国家制定或认可的，在全国范围内有效的规程、规范、标准、办法等规范性技术文件，如《1:500 1:1000 1:2000 比例尺地形图航空摄影规范》、

《1:250001:50000 地形图编绘规范》、《远程光电测距规范》、《国家一、二等水准测量规范》、《国家三四等水准测量规范》、《国家基本比例尺地形图分幅与编号》、《工程测量规范》、《精密工程测量规范》、《城市测量规范》、《国家三角测量规范》、《房产测量规范》、《全球定位系统(GPS)测量规范》、《城市地理信息系统设计规范》等。

我国标准体系不断丰富。一直以来，我国根据测绘地理信息发展的需求，不断丰富完善测绘标准体系和国家地理信息标准体系，着力提升测绘地理信息标准化发展整体质量效益。截止2018年9月，建立了由162项国家标准、149项行业标准、70余项地方标准构成的测绘地理信息标准体系。

数据摘自《新时代测绘地理信息研究报告》2019，自然资源部测绘发展研究中心官网。

中国测绘地理信息标准网

Surveying, Mapping and Geoinformation Standards of China

网站首页
组织部门
标准体系
标准查询
标准知识
标准期刊
科研成果
关于我们

标准引领未来

创新驱动发展

标准查询

选择查询

标准号查询 共检索到153条记录

标准分类: 全部标准 国家标准 行业标准
发布日期: 近一年 近两年 近三年 近五年 五年以上
标准状态: 全部标准 草案 征求意见稿 报批 报批 发布 实施 废止

序号	标准号	标准名称	状态	实施日期
1	GB/T 30318-2013	地理信息公共服务平台基本要求	实施	2014-06-01
2	GB/T 30319-2013	基础地理信息数据库基本要求	实施	2014-06-01
3	GB/T 30317-2013	地理空间信息基本规定	实施	2014-06-01
4	GB/T 30320-2013	地理空间数据访问接口	实施	2014-06-01
5	CH/T 9020.2-2013	基础地理信息数字成果 1:500 1:1 000 1:2 000生产技术规程 第2部分: 数字高程模型 (DEM)	实施	2014-01-01
6	CH/T 9020.1-2013	基础地理信息数字成果 1:500 1:1 000 1:2 000生产技术规程 第1部分: 数字线划图 (DLG)	实施	2014-01-01
7	GB/T 27920.2-2012	数字航空摄影规范 第2部分: 推扫式数字航空摄影	实施	2012-10-01
8	GB/T 28588-2012	全球导航卫星系统连续运行基准站网技术规范	实施	2012-10-01
9	GB/T 17157-2012	1:25 000 1:50 000 1:100 000地形图航空摄影测量解析测图规范	实施	2012-10-01
10	GB/T 16819-2012	1:500 1:1 000 1:2 000地形图平板仪测图规范	实施	2012-10-01

SAC 全国标准信息公共服务平台

National public service platform for standards information

首页
国家标准
行业标准
地方标准
团体标准
企业标准
国际标准
国外标准
示范试点
重点工程
技术委员会

项目总体分布 过程信息公开

拟立项标准公示

0

• 正在公示 0

国标计划

10118

• 正在起草 3996 • 征求意见稿 1928
• 正在审查 1916 • 正在批准 2308

国家标准

47635

• 目前实施 1603 • 现行标准 39601
• 废止标准 6231

国家标准公告

- 2020年第11号
- 2020年第9号
- 2020年第8号
- 2020年第7号
- 2020年第6号
- 2020年第5号
- 2020年第4号
- 2020年第3号
- 2020年第1号

已发布标准

最近发布	最近实施	最近废止
GB/T 26999-2021 危险化学品安全技术		2021-08-20
GB/T 28934-2021 危险化学品检测规范		2021-08-20
GB/T 40492-2021 锂电		2021-08-20
GB/T 16840.3-2021 电气火灾监测物证技术鉴定方法 第3部分: 碳微粒分析法		2021-08-20
GB/T 16840.8-2021 电气火灾监测物证技术鉴定方法 第8部分: 热分析法		2021-08-20
GB/T 16840.7-2021 电气火灾监测物证技术鉴定方法 第7部分: EDS能谱分析法		2021-08-20

业务系统

- 国家标准公文办公系统
- 国家标准业务管理平台
- 国家标准制修订系统
- 技术委员会工作平台
- 技术委员会组织管理系统
- 技术委员会信息公开系统

常用查询

🔍

国家标准计划查询

📄

国家标准目录查询

🌐

国家标准外文版查询

🏢

国家标准样品查询

👥

国家标准实践反馈

3.一分钟了解测绘法宣传日

思政育人目标：通过《一分钟了解测绘法宣传日》项目，了解每年国家的8月29日为测绘法宣传日，了解其宣传主题及意义。“十四五”期间的活动主题为：“规范使用地图、一点都不能错”。

全国测绘法宣传日是8月29日，由全国人民代表大会常务委员会于2002年8月29日设立。

订立：

《中华人民共和国测绘法》于1992年12月28日第七届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过，2002年8月29日第九届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议第一次修订，2017年4月27日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十七次会议第二次修订。2004年国家测绘地理信息局将每年的8月29日定为测绘法宣传日。

历届测绘法宣传日活动主题回顾：

2010年测绘法宣传日主题 推进数字城市建设，提升测绘公共服务水平。

2009年测绘法宣传日主题 加强基础测绘工作，发展地理信息产业。

2008年测绘法宣传日主题 加强基础测绘，服务灾后重建。

2007年测绘法宣传日主题 发展测绘事业，构建和谐社会。

2006年测绘法宣传日主题 加强测绘成果管理，促进成果广泛应用。

2005年测绘法宣传日主题 加强国家版图意识，加强地图市场监管。

2004年测绘法宣传日主题 加强统一监管，推进依法行政，提高测绘服务与保障能力。

2011年“监测地理国情，服务科学发展”

2012年“庆祝《中华人民共和国测绘法》修订颁布10周年”

2013年“依法普查地理国情，测绘服务美丽中国”

2014年“发展地理信息产业，地图服务大众生活”

2015年“树立国家版图意识，维护国家主权安全，监测地理国情，发展地理信息产业利国利民”

2016年“贯彻地图管理条例，更好服务国计民生”

2017年“认真学习贯彻新《中华人民共和国测绘法》”

2018年“强化国家版图意识，共同守护美丽中国”

2019年“规范使用地图，一点都不能错”

2020年 规范使用地图，一点都不能错”

2021年 规范使用地图，一点都不能错”



2020年测绘法宣传日主题和宣传画



2019年测绘法宣传日主题和宣传画



2018 年测绘法宣传日主题和宣传画

4.知我国家版图，爱我美丽中国

思政育人目标：增强国家版图意识，一点一线皆山河！规范使用地图，一点都不能错！

正确的国家版图是国家主权和领土完整的象征，体现了国家在主权方面的意志和在国际社会中的政治、外交立场。加强对国家版图意识的宣传教育是《中华人民共和国测绘法》的明确规定，也是爱国主义教育的重要方面。**在课堂中普及测绘法律知识，强化学生国家版图意识，维护国家版图尊严。在掌握专业知识的同时，让学生深刻体会维护祖国版图完整是每个中国人的责任。**

国家版图是一个国家行使主权和管辖权的疆域，也指反映国家疆域的地图，体现了国家在主权方面的意志和在国际社会中的政治、外交立场，同国旗、国徽、国歌一样，是国家的象征。

地图是国家版图的主要表现形式。地图上，一线一界，都是国家行使主权的疆域；一段一段，都代表着祖国的壮美河山。

4.1 地图表示错误实例

(1) 常见的错误名称

类别	正确名称	错误名称	备注
国名	孟加拉国	孟加拉	
	吉布提	吉布缇	
	巴基斯坦	巴勒斯坦	
地区名	格陵兰（丹）	格陵兰	
	巴勒斯坦	巴基斯坦	
首都、首府名	廷布	延布	
	斯里巴加湾市	斯里巴加湾	
城市名	胡志明市	胡志明	
	西哈努克市	西哈努克	
	哈巴罗夫斯克（伯力）	哈巴罗夫斯克	

	布拉戈维申斯克（海兰泡）	布拉戈维申斯克	
	乌苏里斯克（双城子）	乌苏里斯克	
	涅尔琴斯克（尼布楚）	涅尔琴斯克	
	萨哈林岛（库页岛）	萨哈林岛	
	符拉迪沃斯托克（海参崴）	符拉迪沃斯托克	
	尼古拉耶夫斯克（庙街）	尼古拉耶夫斯克	
地理名	斯塔诺夫山脉（外兴安岭）	斯塔诺夫山脉	
	长白山天池（白头山天池）	白头山天池	
	国后岛（俄占）	国后岛	依据用途加括注
	择捉岛（俄占）	择捉岛	依据用途加括注
	齿舞诸岛（俄占）	齿舞诸岛	依据用途加括注
	色丹岛（俄占）	色丹岛	依据用途加括注
	汗腾格里峰	汗腾格里峰	
我国省级行政区表面注记	新疆维吾尔自治区	新疆维吾尔自治区	
	广西壮族自治区	广西省	
我国市、县名	菏泽	荷泽	
	亳州	亳州	
	孟县	孟县	
	满洲里	满州里	

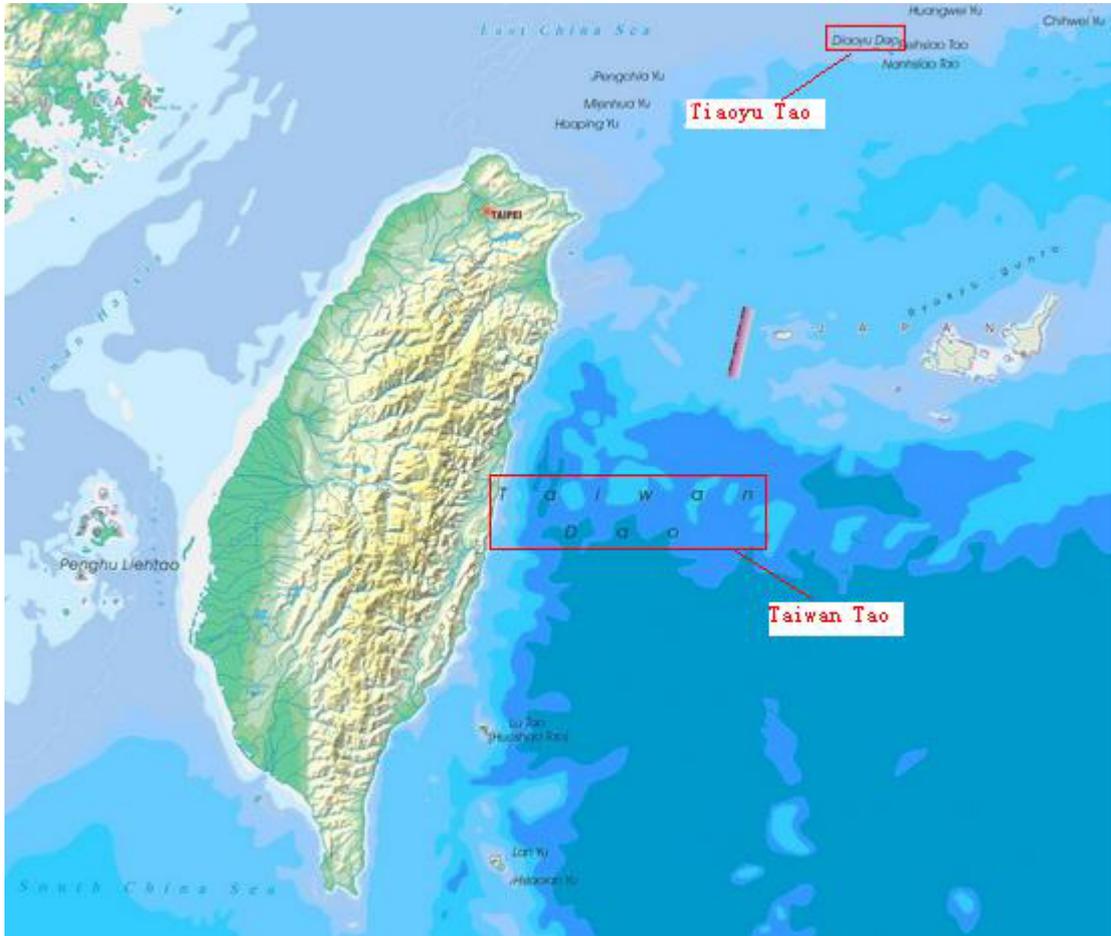
（2）台湾省地名英文拼写

《公开地图内容表示若干规定》第四章第十七条有关地名注记表示规定：香港特别行政区、澳门特别行政区、台湾省地名的外文拼写，采用当地拼写法。

根据学汉语的习惯，地图中往往误将台湾省英文注记表示为汉语拼音形式。由此产生台

湾省英文注记表示错误。

下图中，“台湾岛”和“钓鱼岛”英文注记应分别为“Taiwan Tao”，“Tiaoyu Tao”。



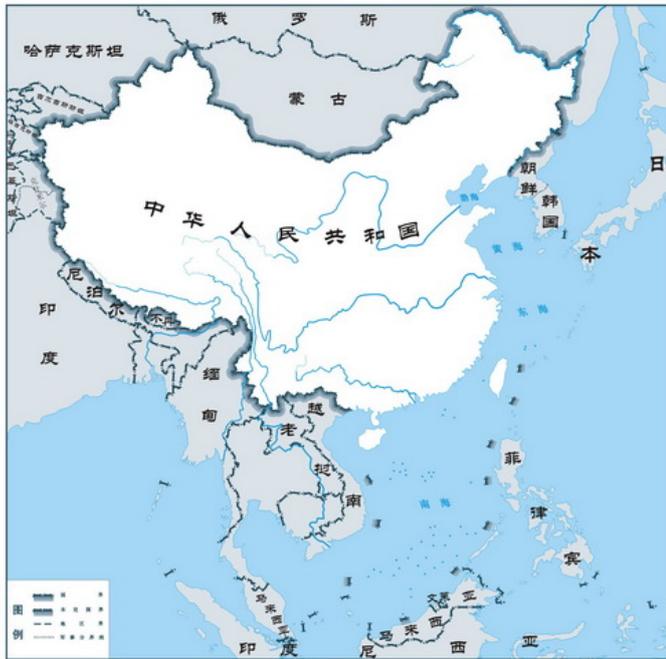
台湾地区主要注记中英文对照：

台湾	Taiwan (不是 Formosa)
台湾岛	Taiwan Tao
台北	Taipei
高雄	Kaohsiung
台南	Tainan
嘉义	Chia-I
台中	Taichung
基隆	Chilung
新竹	Hsinchu
兰屿	Lan Yu
绿岛	Lu Tao

彭佳屿	Pengchia Yu
钓鱼岛	Tiaoyu Tao
赤尾屿	Chihwei Yu
澎湖列岛	Penghu Liehtao
台湾海峡	Taiwan Strait

(3) 中国全图四至范围

中国全图必须准确反映中国领土范围。《公开地图内容表示若干规定》第三章第六条对中国全图的图幅范围规定如下：东边绘出黑龙江与乌苏里江交汇处，西边绘出喷赤河南北流向的河段，北边绘出黑龙江最北江段，南边绘出曾母暗沙（汉朝以前的历史地图除外）。



南海诸岛可作为附图表示，正图重复出现时，附图也要重复出现。《公开地图内容表示若干规定》第四章第十二条对南海诸岛附图的四至范围规定如下：北面绘出中国大陆和部分台湾岛，东面绘出马尼拉，南面绘出加里曼丹岛上印度尼西亚和马来西亚间的全部界线（对于不表示邻国间界线的专题图，南面绘出曾母暗沙和马来西亚的海岸线），西面绘出河内。



下图（截取的中国政区图局部），南海诸岛附图四至范围不符合规定，南面应绘出印度尼西亚和马来西亚间的全部界线。

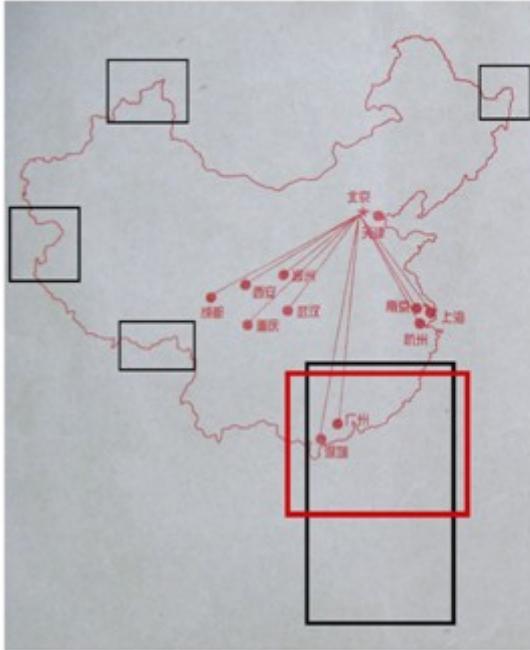


(4) 重要岛屿丢失错误

我国重要岛屿包括海南岛、台湾岛、黄岩岛、东沙群岛、西沙群岛、中沙群岛、南沙群岛、曾母暗沙及界河中岛屿。在地图中经常出现以下几种岛屿丢失错误。

一是在表示中国全图时，漏绘我国全部或部分重要岛屿。

此图出自某信封封面。图中错误为漏绘台湾岛、海南岛；漏绘我国钓鱼岛、赤尾屿南海诸岛等重要岛屿；我国阿克塞钦地区国界绘制错误；中印边界东段错沿麦克马洪线绘制；黑龙江与乌苏里江交汇处国界绘制错误；我国部分国界线绘制变形较大。本案例重点关注漏绘台湾岛、海南岛，造成我国大量领土丢失的问题。



正确表示(重点关注)：绘制出台湾岛、海南岛、钓鱼岛、赤尾屿、南海诸岛等重要岛屿。



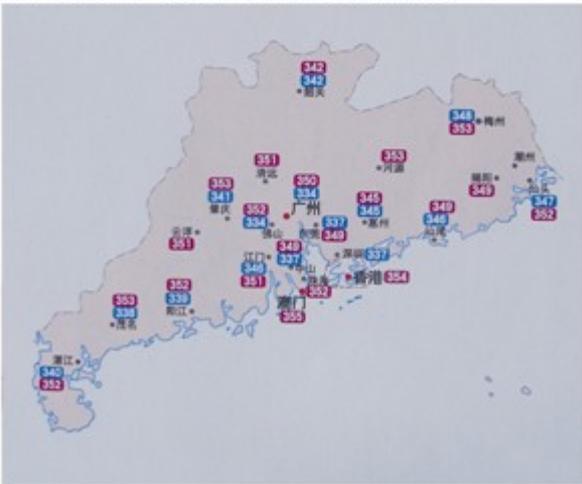
重点关注问题：□
其他问题：□

二是在表示广东省地图时，漏绘我国东沙群岛。

此图出自国内某出版社图册。图中错误为：广东省地图漏绘东沙群岛。本案例重点关注此问题。

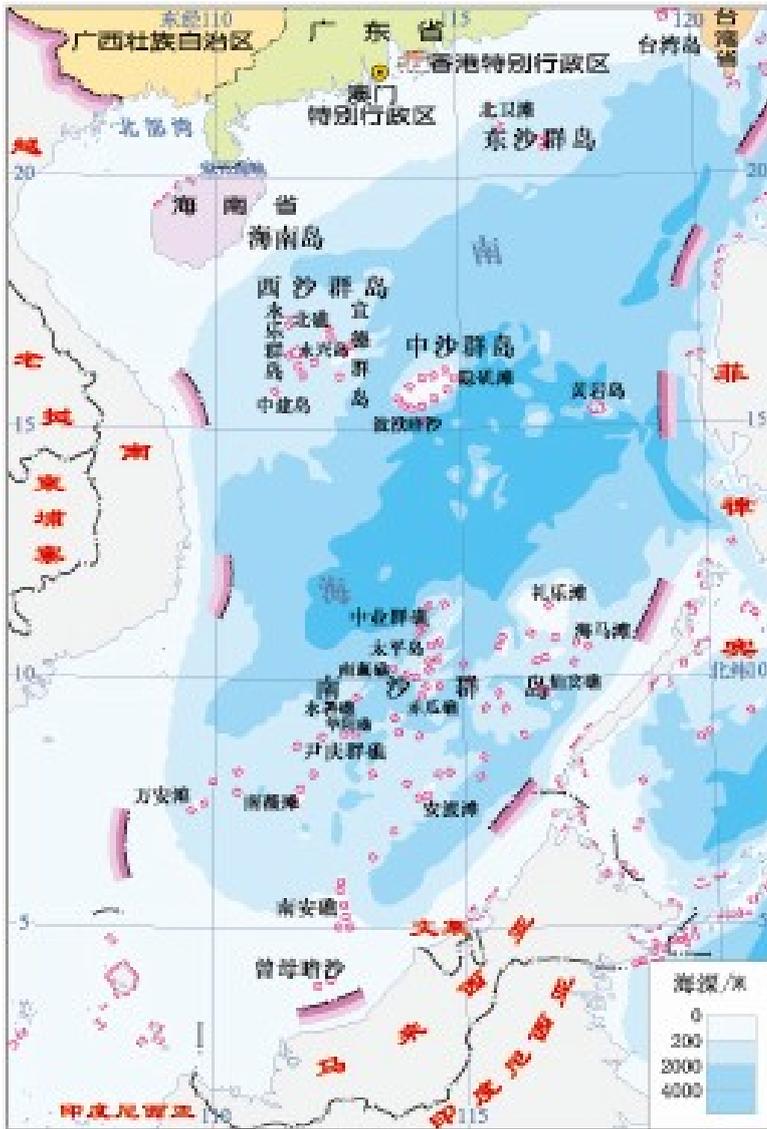


正确表示：广东省地图中必须绘制东沙群岛。



重点关注问题：
其他问题：

三是在海南岛全部表示在地图中时，漏绘南海诸岛（包括黄岩岛、东沙群岛、西沙群岛、中沙群岛、南沙群岛、曾母暗沙等）。



(5) 其他问题

在地图内容的表示中还有一些常见错误，比如：克什米尔地区表示错误、朝韩军事分界线表示错误、台湾底色表示错误、澳门底色表示错误、专题地图中台湾资料缺失的表示错误、主附图内容表示不一致错误等。

4.2 如何制作正确地图

通过自然资源部地图技术审查中心的自助制图功能，学生可制作个性化地图，同时明晰问题地图、错误地图等问题，正确识记中国地图。

为从源头减少“问题地图”，作为政府政务服务的一部分，自然资源部已免费向公众提供标准地图的在线服务。公众只需登录自然资源部官网，在“数据服务”的“测绘”栏目下

点击进入标准地图服务（<http://bzdt.ch.mnr.gov.cn>）页面即可下载。页面还提供在线自助制图功能，使用者可通过简单操作制作统计地图，或选取地图要素，编辑要素的颜色及增加点、线、面标记与文字，制作出个性化地图并输出地图图片。

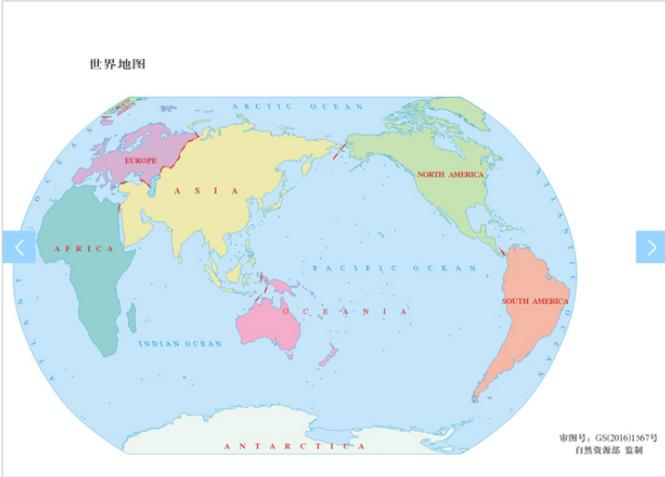
首页 | 中国全图 | 世界地图 登录 | 注册 | 找回密码

标准地图服务

Q 请输入名称或者审图号 搜索

中国全图 | 世界地图 | 长江经济带区域 | G20 | 审图号

首页 中国地图 世界地图 专题地图 参考地图 自助制图



世界地图

审图号：GS(2016)1567号
自然资源部 监制

世界地图 1:2.5亿 64开 分洲设色(英)

标准地图说明

标准地图依据中国和世界各国国界线画法标准编制而成，可用于新闻宣传图、书刊报纸插图、广告展示背景图、工艺品设计底图等，也可作为编制公开版地图的参考底图。社会公众可以免费浏览、下载标准地图，直接使用标准地图时需要标注审图号。

标准地图有JPG、EPS两种数据格式，地图幅面分为64开、32开、16开、8开、4开、对开等。需要编辑EPS格式地图时，建议使用Adobe Illustrator软件。对地图内容编辑（包括放大、缩小和裁切）改动的，公开使用前需要送自然资源主管部门审核。

目前发布的标准地图包括：中国地图249幅，世界地图79幅，专题地图10幅。

5.提高保密意识、保障测绘地理信息数据安全

思政育人目标:地理信息是战略性资源,世界各国都高度重视。为维护国家安全和利益,作为测绘专业人员,要充分认识到外国组织和个人来华从事非法测绘地理信息活动的危害性,从思想认识上时刻绷紧安全保密这根弦,增强政治敏锐性和警觉性,进一步提高国家安全和保密意识,避免在以后的工作生活中因缺乏安全意识泄露国家秘密而受到处罚。

近年来,一些外国组织和个人来华非法对我国地理空间信息数据进行测定、采集和处理,确定我国重要目标位置,并擅自发布我国的相关重要地理信息数据,窃取我国秘密级地理信息数据和成果,造成了极为恶劣的政治影响,给国家安全带来了隐患。据统计,自2006年以来,全国各级测绘地理信息行政主管部门配合相关部门就先后查处近40起涉外测绘违法案件,在我省行政区域内也发生了多起类似事件。

通过原国家测绘局官方网站和央视新闻公布的重大涉外涉军测绘违法案件,引导学生了解非法涉外测绘的典型案例,学习《测绘成果保密管理规定》、《测绘地理信息管理工作国家秘密范围的规定》,掌握测绘地理信息成果保密的基本概念、保密级别、知悉范围和相关法律法规等,牢固树立测绘地理信息成果安全保密意识,同时了解一些保密的基本操作,如存储涉密测绘数据和成果的电脑不能连接外网,不能在地图或影像图上标注法律法规规定不能公开表示的内容等。

非法测绘案件层出不穷,就从最近十几年来看:

- 2006年,新疆和田非法测绘案;
- 2007年,美籍华裔地质学家薛峰窃取国家机密案件;
- 2008年,卡尔·海文洛阳非法测绘案;
- 2010年,群众举报日本公民非法测绘,涉及塔城军事管理区;
- 2013年,新疆昌吉美国公民非法测绘案,共采集中国境内坐标9万余个;
- 2014年,日本人携带测绘仪器租车沿秦岭非法测绘被抓获;
- 2015年12月,日本间谍欲测绘解放军二炮基地案。

一个国家的测绘数据,尤其是其高程数据,是十分机密的事情。卫星拍摄的影像仅仅能获取平面信息,要想获取空间信息,就要对实地进行高精度测绘。

现在的技术手段获取高分辨率的影像并不难,专业付费版的谷歌地图都能获得分辨率在1米左右的影像,更别说军用侦查卫星了。但是确定影像的地理空间位置比较难,并且需要一定量的精确测量的校正点来进行矫正(类似于做像控),这样就可以得到精度非常高的地理信息数据。

导弹精确制导需要高精度的坐标，尤其是高程坐标。非法份子在当地测量几个控制点，就可以转换成敌国导弹系统的坐标，然后就可以直接打击了。

用于导弹还只是威胁的一部分，如果非法测绘测量出实地信息，就能够用于军事机械的线路规划，导航，定点打击等活动，危害可想而知。

警惕！战争从非法测绘中越走越近

“地图是战争的眼睛”。现如今，包括电子地图地理测绘信息是关系一个国家公共安全设施、国家经济命脉、军事设施的核心机密，属于国家绝密资料。日本对华非法测绘屡禁不止。

2014年11月1日，《中华人民共和国反间谍法》公布施行。2015年7月1日，全国人大常委会第十五次会议0票反对通过了国家安全法，也把每年4月15日为全民国家安全教育日。当前，我国国家安全内涵和外延比历史上任何时候都要丰富，时空领域比历史上任何时候都要宽广，内外因素比历史上任何时候都要复杂，每个公民都有责任为国想安全、保安全。

天下虽安，但忘战必危！国家安危系于每一位爱国公民，必须时刻增强危机忧患意识、树立国家安全观念，多长个严守国家安全的心眼，常擦亮看穿政治迷雾的慧眼，练一双识别内外敌我的法眼，当好有形无形国门的坚定守护者。

6.分享地标信息要慎重，警惕互联网地图泄密

互联网电子地图具有地理信息丰富、集成度高、种类多样（如三维地图、实景地图等）的特点，且提供实时定位、导航和用户标注等功能，增加了涉密地理信息泄露的安全隐患，对国家安全构成威胁。很多人不了解或忽略了地图上相关要素，在网络上查找交通路线、观看高清晰度的卫星影像时候，甚至标注自己喜欢的景点、与全球网友分享地标信息，一些信息标注涉及到军事设施、重要战略基础设施等国家机密，导致泄密。

根据《中华人民共和国刑法》有关条款：违反保守国家秘密法的规定，故意或者过失泄露国家秘密，情节特别严重的，处三年以上七年以下有期徒刑。故意或者过失泄露军事秘密，情节特别严重的，处五年以上十年以下有期徒刑。引导学生学习《中华人民共和国地图编制出版管理条例》、《公开地图内容表示若干规定》，告诫学生为了国家和民众的安全，请不要在公开地图上标示军事禁区、军事管理区及其内部的所有单位与设施；不得标示大型水利设施、电力设施、通信设施等涉及国家经济命脉，对人民生活有重大影响的民用设施的具体形状及属性。

地图保密问题错误是指在地图中表示了涉密内容。比如军事单位、涉及国民公共安全的重要民用设施等。地图涉密内容在《公开地图内容表示补充规定》中有明确

规定，凡是涉及到涉密内容的均不应在地图中表示。

此图出自某地图服务网站。图中错误为：表示了涉密军事信息“八五三部队”。
在网站地图中不应出现类似涉密信息。



7.保护测量标志人人有责

思政育人目标:新中国成立 50 多年来,国家投资近百亿元建造了 90 余万座测量标志,目前已有 54%遭到损毁。这一数字触目惊心,测量标志维护管理工作任重道远。**测量标志**作为国家重要的基础设施,依然具有不可替代的作用,全国的测绘工作者每天都在使用**测量标志**为国家经济建设和社会发展提供测绘服务,测量标志维护管理依然是测绘工作的重要内容之一。

走在城市的公路上或街巷里,我们常会发现一些小水泥柱,一半埋在地下,一半露出地面,上面标有一些数字,或有“测量标志”的字样。有了这些测量标志,我们才能确定地面上的楼房建在什么位置,地面下的地壳是否发生了变化。然而,这些测量标志正遭到破坏。

测量标志是国家经济建设、国防建设和科学研究的一项重要的基础设施。国家历来重视测量标志保护,早在 1955 年国务院就颁布了《关于长期保护测量标志的命令》,这是新中国第一个关于测绘工作的国家法规。50 多年过去了,随着科学技术的发展,测绘工作已进入空间技术时代,对于测量标志的依赖程度有所降低,被损坏的测量标志也可以快速恢复和补充。在这种情况下,便出现了是否还需要保护测量标志的疑问。如何正确对待这个问题,各级测绘行政主管部门必须统一思想,要清醒地认识到测量标志作为国家重要的基础设施,依然具有不可替代的作用,全国的测绘工作者每天都在使用测量标志为国家经济建设和社会发展提供测绘服务,测量标志维护管理依然是测绘工作的重要内容之一,是各级测绘行政主管部门的法定职责,加强测量标志维护管理工作不能动摇。

测量标志保护问答保护

Q: 什么是测量标志?

测量标志(survey mark)是标定地面测量控制点位置的标石、觐标以及其他用于测量的标记物的通称。是测绘部门在测量时建立和测量后留存在地面、地下或者建筑物上的各种标志。每一个测量标志都经过精确的测量、计算,求出它在地面上的平面位置和海拔高程数据。

Q 测量标志的作用?

测量标志作为维持国家坐标系统、高程系统、重力系统及其框架的重要基础设施,最重要的作用,是为城乡规划建设、土地规划开发、区域沉降监测及铁路、公路、水利等各项工程建设和国防建设等提供空间定位。

此外，测量标志还是获取各种测绘数据的起算点，地学及有关学科进行研究、分析的主要参照物。地形测图、工程测量、变形监测、地籍测量等都离不开它。

Q 测量标志分类？

平面标志用来构成测量建筑物平面位移的平面控制网。

高程标志用来构成观测建筑物沉陷的高程控制网。

Q 测量标志长什么样？

这些都是测量标志。



测量标志保护的法定依据？



《中华人民共和国测绘法》

《中华人民共和国测量标志保护条例》

《自然资源部办公厅关于加强测量标志保护工作的通知》

上海城市坐标原点在哪里？

上海的城市坐标原点在国际饭店。

1950年11月，为了统一上海市的平面坐标系统，当时的上海市地政局对全市进行测量，以国际饭店楼顶中心旗杆为原点（东经 $121^{\circ}28'12''$ ，北纬 $31^{\circ}13'48''$ ）确立了上海市平面坐标系。中心原点的设立为城市平面控制测量奠定了基础，浦江大桥在江心的准确合龙，地铁在地下的顺利贯通，飞机、轮船的导航等都需要有准确的坐标作保证。若没有中心原点，就无法计算坐标。



1997年10月，国际饭店内部改造时，在大堂内的旗杆垂直处设立了“原点（副点）”标志，向社会开放。

测量标志灭失的原因有哪些？

测量标志灭失的情况和原因有多种，如地块项目施工、绿化建设覆盖、花坛改建、道路修缮等。



8.精益求精的“工匠精神”

思政育人目标：何为工匠精神？“工匠精神”，确切地说是一种精益求精、追求完美的精神，是一种严谨专注、耐心坚持的精神，是一种注重细节、锲而不舍的精神。“工匠精神”主要表现在敬业、精益、专注、创新等方面。

全站仪突破核心技术，达到1秒级的精密仪器；小型化RTK，天线、电台、主板、串扰等一系列技术问题的攻克；无人机的测绘技术的成功等等，都是我们工程师处心积虑、千方百计为我们后人推陈出新的科技成果。这就是我们测绘研制人员对科技完美追求和精益求精的“工匠精神”。

学习《测绘成果质量检查与验收》规定，加强质量管理风险防范，具体对每一项测量任务，编制详细的规范、规程、工艺、流程、步聚和质量检查标准，制订严谨的质量实施制度和质量奖惩制度，明确质量检查专业分工。引导学生牢固树立质量管理意识，全面提高测绘成果质量水平，保障国家重大建设工程的安全。

9.北斗导航—大国重器

思政育人目标：介绍北斗系统，增强学生的民族自豪感，结合北斗系统背后无数仁人志士的奋斗故事，培养学生的爱国情怀。宣传建设北斗导航系统，守护崛起大国安全；弘扬中国北斗精神，托起航天强国梦想。向学生介绍建设北斗系统的艰辛与不易和在北斗幕后的科学家们付出的艰辛，这些都是当代大学生应当铭记于心的，应该将这些爱国之情付之行动。

北斗卫星导航系统是我国自主建设和独立运行的卫星导航系统，2020年6月23日该系统圆满完成全球组网部署，为全球提供空间位置和授时服务。北斗中国第一个面向全球提供公共服务的重大空间基础设施，也使得中国成为世界范围内有能力提供全球导航定位服务的四大实体之一。其建成对中国的国家安全、技术进步、经济发展和公共服务都具有重要意义，也因此作为大国重器，得到了国家最高层面的重视。

另外，北斗是一项重大而复杂的系统工程，其研发过程直接牵引带动着数百家单位、数万人，耗时数十年最终成功。北斗系统背后是“北斗精神”，其内涵是“自主创新、团结协作、攻坚克难、追求卓越”，这不但能支撑中国航天人托起国之重器，在当下时段也具有重要意义，北斗的成功研发是中国重大科技工程管理现代化的宝贵实践，对当下中国科技业的技术突围也有重要示范效应。比如，在芯片、光刻机等重要领域。引导学生树立制度自信，深刻理解中国特色社会主义制度具有集中力量办大事、办难事的显著优势。

争分夺秒 突破西方国家技术封锁，北斗最后一刻成功挤进全球卫星系统导航俱乐部。通过中国和欧盟频率之争，引导学生树立制度自信，深刻理解中国特色社会主义制度具有集中力量办大事、办难事的显著优势。

2000年6月，应中国和欧盟的申请，联合国国际电信联盟，从航空导航频段中挤出了最后一小段频率，供世界各国平等申请。根据“先用先得”和“逾期作废”的国际规则，申请的频率资源启用时限为7年，这就意味着中国必须在2007年4月17日之前，发射卫星并成功播发信号，否则北斗建成全球导航系统的一切努力、一切憧憬都将化为泡影。

在攻克一系列技术难关后，2007年4月14日4时11分，首颗北斗二号卫星发射升空，比预定计划整整提前了半年多时间。根据国际电联规则，只有收到卫星的传输信号才视为有效获得频率使用权，几乎所有人都紧盯着时间。为了保住频率，卫星必须在88小时内传回信号，而在轨调试通常需要7天。一直等到4月17日晚8时，接

收机界面突然跳动，北斗二号在发射后 80 多个小时，终于传回了第一组清晰的信号，此时距离国际电联规定的频率启用最后时限已不到 4 个小时。

中国北斗卫星导航系统组网建设正按计划顺利推进。我国的北斗二代也已正式启用上述频率，而欧盟连预定的三颗实验卫星都没有射齐，注定要在这场“出乎意料”的竞赛中败下阵来，从而失去对频率的所有权。

创新的北斗 星间链路全面验证。通过美国 GPS 地面监控站的设置，对比了解我国因地面监控站设置存在的困难之处，创新星间链路技术。引导学生了解航天人不断创新、攻坚克难、精益求精的北斗精神。

专家介绍，在北斗三号研制之初，团队一直面临着一个困难，就是我国并没有像美国、俄罗斯等国家一样，在全球范围内设立测控站。这就可能导致当卫星运行至境外时，管理人员无法对卫星的轨道和时钟进行及时修正，造成导航卫星的精度下降。为了解决这个问题，团队想到了星间链路的方式。星和星之间能够相互进行通信，把相应的卫星相关遥测的一些参数、性能水平，及时传回国内进行分析，和境外的卫星取得联系，或者对它进行操控，保证卫星能够尽快提供更好的服务。除了解决海外测控站的问题外，星间链路还可以帮助卫星进行自主导航和自主监测。也就是说即便离开了地面支持，卫星仍旧可以为用户提供定位服务。这就大大提高了北斗系统的可靠性，同时还将定位精度大幅提升。

10.珠峰测量—国家力量

2020年我国和尼泊尔共同宣布珠穆朗玛峰的最新高程为8848.86米。此次测量中，我国具有自主知识产权的北斗卫星导航系统等高精尖测量技术的运用，反映出中国科技创新发展水平的突飞猛进。

同时，引导学生了解我国测绘工作者征服珠峰、完成珠峰海拔测量的历史及重要意义。60年前，中国登山队员牺牲生命，穿越了被国外登山者称为“鸟都飞不过”的“死亡的路线”，实现了人类首次从珠峰北坡登顶，尽管这次登顶没有得到国际认可，但中国人从来不会屈服。45年前的5月27日，中国人首次将觇标带至峰顶，测得高度8848.13米；2020年5月27日，“世界之巅”再飘五星红旗。时间犹如一条轴线，标注着每一个关键节点。5G基站架上海拔6000多米的高度，国产测绘仪器装备全面担纲测量任务，150分钟创造了中国人在珠峰峰顶停留时长的最新纪录……再回头看我们征服珠峰的历程，一代代测绘人逆风而行，一次次刷新着中国人在地球之巅的印记，一次次标注着挑战无极限、征服不可能的精神坐标，这是中国力量、中国精神的生动写照。

11. 测绘精神、自然资源部第一大地测量队

思政育人目标：通过《榜样 3—国测一大队精神》视频录像，重温国测一大队“热爱祖国、忠诚事业、艰苦奋斗、无私奉献”的测绘精神，结合我国的测绘专家为祖国的测绘事业勇于奉献自己的青春和生命的精神，使学生自发地向这些专家致敬。同时，让学生在内心树立一种使命感、责任感，明白现在的幸福生活来之不易，应当努力学习，为实现中华民族伟大复兴而奋斗，给学生们提供了精神榜样。

自然资源部第一大地测量队两下南极、7 测珠峰、39 次进驻内蒙古荒原、52 次深入高原无人区、52 次踏入沙漠腹地，用生命测绘祖国壮美河山。几代队员忍受着常人难以忍受的寂寞和痛苦，克服了常人难以想象的艰难与困苦，他们无愧于党，无愧于人民，“不忘初心，方得始终”“忠诚一辈子、奉献一辈子”，为祖国的测绘事业做出了卓越的贡献。该队伍受国务院通令嘉奖，授予“功勋卓著、无私奉献的英雄测绘大队”称号，2021 年 2 月被评为“感动中国 2020 年度人物”。

测绘工作者是国家各项建设的先行军。从珠穆朗玛峰到港珠澳大桥，从内蒙戈壁到青藏无人区，960 万平方公里的中国大地上，每一寸土地都有“测绘人”的足迹。

“新中国成立之初，百业待兴，经济和国防建设急需测绘依据。1954 年，国测一大队在西安成立。这支队伍的主要职责就是承担国家测绘基准的建立工作，包括高程基准、重力基准、天文基准、大地坐标系的建立等，这些都是国家经济建设和国防建设不可或缺的基础资料。



老一辈测绘队员在野外工作时使用的“三件宝”



“忠诚一辈子 奉献一辈子”是国测一大队的精神写照

67年斗转星移，见证了国测一大队几代测绘人的无私奉献与执着坚守。1959年在

新疆阿勒泰作业的宋泽盛因抢救队友和测绘仪器不幸坠崖牺牲；1960 年在新疆南湖戈壁作业的吴昭璞遭遇断水干渴不幸牺牲，16 年后他的儿子吴永安成为国测一大队的新成员，继续着父辈的事业；1963 年在甘南腊子口地区作业的钟亮其，被土匪残害；1975 年珠峰测量时，老党员邵世坤等 8 名同志，在生命的禁区奋战 80 多天，最终将测量觐标牢牢地矗立于珠峰之巅；1984 年南极科考时，老队员刘永诺航程 4 万公里，第一次把测绘点布设到 2 万公里之外的南极，制作了中国第一张南极地形图，填补了中国极地测绘空白……

野外测绘工作是艰辛而危险的。从 1954 年成立到 1989 年，国测一大队就先后有 46 名队员在野外测绘一线殉职。2006 年国家实施的西部 1：50000 地形图空白区测图工程，工程作业区域主要在南疆沙漠、青藏高原和横断山脉等地区，许多高寒地区被视作“生命禁区”，国测一大队始终奋战在测绘第一线。建队 60 多年，国测一大队始终保持着优良的工作作风，坚强的战斗力，在诸多的急难险重任务中挺身而出，走在前列。

如果说有什么力量支撑着国测一大队全体队员数十年如一日献青春、洒热血，那就是“热爱祖国、忠诚事业、艰苦奋斗、无私奉献”的测绘精神。