注册测绘师资格考试应试指南

注册测绘师资格考试试题解析

注册测绘师资格考试研究组　　组织编写
注册测绘师资格考试应试教材编委会　　审　　定

总 策 划　张新民
执行策划　张少平　林良彬
项目策划　安雪菡

研究组
组　　长　王卫民
副 组 长　张新长　李国建　张文星
统筹实施　安雪菡　彭先进

编委会
主　　任　张少平
副 主 任　安雪菡
编　　委　王卫民　方兆宝　刘文建　刘　武
　　李国建　宋树军　余井泉　张文星
　　杨玉荣　张保钢　陈顺清　张新长
　　练　栩　夏林元　彭先进　曾　菲

广东省地图出版社
·广州·

图书在版编目（CIP）数据

注册测绘师资格考试试题解析 / 注册测绘师资格考试研究组编. — 广州：广东省地图出版社，2012.7

注册测绘师资格考试应试指南

ISBN 978-7-80721-481-6

Ⅰ. ①注… Ⅱ. ①注… Ⅲ. ①测绘－工程师－资格考试－题解 Ⅳ. ①P2-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 147327 号

注册测绘师资格考试试题解析

主　　编　张新长
执行主编　安雪菡
副 主 编　彭先进　张少平
编撰人员　彭先进　方兆宝　刘文建　刘　武　宋树军　张新长
　　张保钢　陈顺清　曾　菲　杨玉荣　潘　琼

责任编辑	钟睿祺　特约编辑　李国建		
封面设计	陈桂梅　责任校对　张　昕	版式设计	钟睿祺　胡　伟
出版发行	广东省地图出版社	电　　话	020-87768354（发行部）
地　　址	广州市环市东路 468 号		020-87768880（门市部）
邮政编码	510075		020-87762285（编辑部）
开　　本	787 毫米×1092 毫米　1/16	印　　刷	东莞市翔盈印务有限公司
印　　张	12.75	字　　数	260 千字
版　　次	2012 年 7 月第 1 版	印　　次	2014 年 6 月第 3 次印刷
	2014 年 5 月第 2 次修订		
印　　数	2701—3500	定　　价	42.00 元

书　　号　ISBN 978-7-80721-481-6/P・21

本书如有印装质量问题，请与我社门市部联系调换。

版权（含信息网络传播权）所有　侵权必究

前　言

2007年1月中华人民共和国人事部、国家测绘地理信息局共同发布《人事部、国家测绘局关于印发〈注册测绘师制度暂行规定〉和〈注册测绘师资格考核认定办法〉的通知》，在我国拉开了注册测绘师制度的帷幕。注册测绘师制度的建立为提高测绘专业技术人员素质，保证测绘成果质量，维护国家和公众利益，规范测绘市场行为，提升测绘行业和测绘从业人员的社会地位具有重要意义。

要实现测绘强国的理想，一要有先进发达的测绘科技，二要有规范繁荣的测绘市场。合格的注册测绘师必须具备测绘职业道德和专业素养。测绘师的作用和能力在一定程度上反映了社会、国家和地区的测绘事业水平。

从上世纪90年代开始，广东测绘界就致力关注、探讨、考察和研究测量师的注册管理问题。在广东省国土资源厅领导的直接关注下，省测绘学会组织省内的专家学者编写了一套五本的《注册测绘师资格考试培训辅导教材》。这套教材从测绘生产实际出发，按照考试大纲要求编写，强调对规范的理解和生产合格成果，作为内部培训材料使用。2012年7月，广东省地图出版社与省测绘学会合作，正式出版了《注册测绘师资格考试应试指南》(一套共五册)。教材一经出版即获热议与好评。

2013年5月，注册测绘师资格考试研究组召集作者座谈，提出了教材的修订意见。我们总结了2011年、2012年注册测绘师考试备考培训的经验，着重进行了两个方面的修订：一是根据废止、更新和增加的国家法律法规和技术标准、行业法规及行业技术标准，对相关内容进行调整；二是增删和调整部分篇章，进一

步强调测绘作业规范、测绘生产实践、考试范围和考试人员的应试需求，使教材定位为考生必备的应试复习教材、培训首选的辅导教材，也可以作为从事测绘生产的测绘管理和技术人员的重要参考资料。

一名合格的注册测绘师的成长需要经历学校培养、见习锻炼、执业发展三个阶段。取得注册测绘师资格，是测绘人的追求目标，更是为测绘事业贡献力量的开始。注册测绘师应该在测绘生产实践中不断地学习新知识、新技术，紧跟测绘科技的发展。

由于时间仓促，水平有限，教材还有很多需要改进的地方。恳请广大读者提出宝贵意见，使本套教材臻于完善。我们虚心接纳建议，以期在再版时做得更好。

广东省测绘学会理事长
广东省注册测绘师资格考试研究组组长

2013 年 6 月

编 写 说 明

为配合全国注册测绘师资格考试，注册测绘师资格考试研究组精心策划，邀请省内外测绘业界专家、著名学者和广东省测绘学会有丰富实战经验的培训专家，根据《注册测绘师资格考试大纲》(2012 版)，研究资格考试趋势，结合广大考生实际，组织编写、修订了这套《注册测绘师资格考试应试指南》（广东版）系列应试辅导教材。

本套教材设计全面，分为三本辅导教材《测绘典型案例分析》《测绘综合能力强化》《测绘管理与法律法规详解》和两本分类习题集《注册测绘师资格考试试题解析》《全真模拟考试习题集》，旨在增强考生实战经验、提高考生应试能力。教材系统地介绍了考点涉及的各部分知识，有“同步训练”、“模拟题与答案”、“典型案例”、“真题详解”、“强化训练”和“自测习题”等内容，全面覆盖大纲，同时结合历年考题中出现的“重点、难点、精粹”进行分别阐述。解题注重实际，讲解通俗易懂，使考生全面掌握基础知识，掌握命题规律，领会解题技巧。

本套教材内容紧扣大纲、针对性强、贴近考试，是参加注册测绘师资格考试的广大考生的必备用书，也是从事测绘工作的专业技术人员的学习参考书。

注册测绘师资格考试应试教材编委会

2013 年 6 月

修 订 说 明

《注册测绘师资格考试应试指南》全套五本，自2012年出版以来，备受全国考生和测绘工作者的关注和好评。2013年我们汇总了广大考生及专家的意见和建议，对本教材进行了修订。

2014年初，考试研究组全面总结了历年注册测绘师资格考试全国各地备考培训的经验，结合新技术、新标准和行业热点，着重进行了四方面的修订：一是删减部分篇章，完善教材的内容。二是精准预测考试命题趋势。增加《全真模拟考试习题集》的题量，对考试科目进行有针对性的应试训练，以期达到点石成金、事半功倍的效果。三是全方位解读真题。新增2012年和2013年的真题和参考答案，通过多度解析、方法指导，提升考生的解题能力，达到“轻松解题，高效拿分”之目的。四是锐意求新，紧密结合行业热点。在《测绘典型案例分析》中新增地理国情普查相关内容的案例，协助考生在短时间内掌握热点的解题思路和技巧。

《注册测绘师资格考试试题解析》由考试研究组的专家、学者逐一审定答案，从题干到选项、从考点到方法都讲解得非常透彻、详尽。

《注册测绘师资格考试应试指南》经过修订，契合考试大纲和考试热点，从知识点入手，翔实讲解，覆盖面广，每个重要考点都有典型例题和模拟题，使考生准确理解知识点，精准把握考点，熟练运用并举一反三。本套教材结合了理论培训和实操训练，是目前我国较为全面的考生必备用书和测绘工作参考用书。

注册测绘师资格考试应试教材编委会

2014年5月

目　录

第一篇　2011 年度全国注册测绘师资格考试试题解析

第一科目：测绘管理与法律法规.....2
　第一部分：真题试卷.....2
　　一、单项选择题.....2
　　二、多项选择题.....13
　第二部分：参考答案及详解.....18
第二科目：测绘综合能力.....27
　第一部分：真题试卷.....27
　　一、单项选择题.....27
　　二、多项选择题.....37
　第二部分：参考答案及详解.....39
第三科目：测绘案例分析.....56
　第一部分：试卷.....56
　第二部分：参考答案及详解.....62

第二篇　2012 年度全国注册测绘师资格考试试题解析

第一科目：测绘管理与法律法规.....71
　第一部分：真题试卷.....71
　　一、单项选择题.....71
　　二、多项选择题.....80
　第二部分：参考答案及详解.....83
第二科目：测绘综合能力.....92
　第一部分：真题试卷.....92
　　一、单项选择题.....92
　　二、多项选择题.....101
　第二部分：参考答案及详解.....104
第三科目：测绘案例分析.....115
　第一部分：真题试卷.....115
　第二部分：参考答案及详解.....120

第三篇　2013 年度全国注册测绘师资格考试试题解析

第一科目：测绘管理与法律法规.....129
第一部分：真题试卷.....129
一、单项选择题.....129
二、多项选择题.....140
第二部分：参考答案详解.....144
第二科目：测绘综合能力.....156
第一部分：真题试卷.....156
一、单项选择题.....156
二、多项选择题.....165
第二部分：参考答案详解.....168
第三科目：测绘案例分析.....181
第一部分：真题试卷.....181
第二部分：参考答案及详解.....185

第一篇

2011年度全国注册测绘师资格考试试题解析

第一科目：测绘管理与法律法规

第二科目：测绘综合能力

第三科目：测绘案例分析

第一科目：测绘管理与法律法规

第一部分：真题试卷

一、单项选择题（共 80 题，每题 1 分，每题的备选项中，只有一个最符合题意 ）

1．从事测绘活动的单位应当取得（　　）。

A．测绘许可证　　B．测绘资质证书

C．测绘资格证书　　D．测绘作业证

2．关于行政许可设定的说法，正确的是（　　）。

A．法规、规章对实施上位法设定的行政许可作出的具体规定，不得增设行政许可

B．行政许可只能由法律、行政法规设定

C．地方性法规不得设定行政许可

D．法规、规章对实施上位法设定的行政许可作出具体的规定，可以增设行政许可

3．关于行政机关受理行政许可申请后，作出行政许可决定的说法，错误的是（　　）。

A．申请人提交的申请材料齐全、符合法定形式，行政机关能够当场作出决定的，应当当场作出书面的行政许可决定

B．除可以当场作出行政许可决定的外，行政机关应当自受理行政许可申请之日起三十日内作出行政许可决定

C．行政机关作出准予行政许可的决定，应当自作出决定之日起十日内向申请人颁发、送达行政许可证件，或者加贴标签，加盖检验、检测、检疫印章

D．申请人的申请符合法定条件、标准的，行政机关应当依法作出准予行政许可的书面决定

4．关于申请测绘资质的说法，错误的是（　　）。

A．测绘资质受理机关应当自收到申请材料之日起 5 日内作出受理决定

B．申请单位涉嫌违法测绘被立案调查的，应当受理其测绘资质申请，结案后再审批

C．申请单位涉嫌违法测绘被立案调查的，案件结案前不受理其测绘资质申请

D．初次申请测绘资质原则上不得超过乙级

5．某测绘单位的“测绘资质证书”载明的业务范围为工程测量，对于大地测量项目招标邀请，该单位正确的做法是（　　）。

A．使用本单位“测绘资质证书”投标

B．借用其他单位的“测绘资质证书”投标

C．不参与投标

D．从中标单位分包部分大地测量业

6．关于注册测绘师应履行的义务的说法，错误说法是（　　）。

A．应当履行岗位职责，保证执业活动成果质量，并承担相应责任

B．可以同时受聘两个测绘单位执业

C．不准他人以本人名义执业

D．应当更新专业知识，提高专业技术水平

7．关于“中华人民共和国注册测绘师资格证书”初始注册申请期限的说法，正确的是（　　）。

A．3 个月内　　B．6 个月内

C．1 年内　　D．2 年内

8．关于注册测绘师在一个注册期内接受继续教育学时的说法，正确的是（　　）。

A．必修课 60 学时，选修课 30 学时

B．必修课和选修课均为 50 学时

C．必修课和选修课均为 60 学时

D．必修课 50 学时，选修课 30 学时

9．关于测绘人员调离或退休后，其测绘作业证处理的做法，错误的是（　　）。

A．收回调离人员的测绘作业证

B．由调离或退休人员自行销毁

C．收回退休人员测绘作业证

D．对调离人员，由其所调入单位为其申领测绘作业证

10．关于测绘作业证的说法，错误的是（　　）。

A．由国家测绘地理信息局统一规定样式

B．由省、自治区、直辖市测绘行政主管部门审核发放

C．在本省、自治区、直辖市区域内使用

D．测绘人员从事测绘活动应当持有测绘作业证件

11．中外合资合作企业申请测绘资质应当向（　　）提交申请材料。

A．国务院测绘行政主管部门和其所在地的省、自治区、直辖市人民政府测绘行政主管部门

B．所在地的省、自治区、直辖市人民政府测绘行政主管部门

C．国务院测绘行政主管部门

D．军队测绘主管部门

12．关于外国组织或者个人携带我国测绘成果出境的说法，正确的是（　　）。

A．可以携带出境

B．不可以携带出境

C．未经依法批准，不得以任何形式携带出境

D．经中方合作单位同意后可以携带出境

13．关于从事测绘活动的中外合资企业股权构成的说法，正确的是（　　）。

A．由中方控股　　B．外方股权比例不受任何限制

C．由外方控股　　D．外方股份应当为 50%

14．下列合同订立情形中，不属于合同法规定的合同无效的情形的是（　　）。

A．一方以欺诈、胁迫的手段订立合同，损害国家利益

B．恶意串通，损害国家、集体或者第三人利益

C．订立合同时显失公平

D．损害公共利益

15．投标人的下列投标行为中，不违反招标投标法的是（　　）。

A．相互串通投标报价

B．以其他人名义投标

C．投标人以低于成本的报价竞标

D．法人联合体以一个投标人的身份共同投标

16．关于当事人订立合同形式的说法，错误的是（　　）。

A．订立合同可以采取书面形式

B．订立合同必须采取书面形式

C．订立合同可以采用口头形式

D．法律规定采用书面形式的应当采用书面形式

17．关于订立国家订货任务合同的说法，符合合同法规定的是（　　）。

A．甲乙双方自主确定合同内容

B．依照有关法律、行政法规的权利和义务订立合同

C．有关行政主管部门直接下达订货任务

D．以国家订货任务的组织方的要求确定合同内容

18．测绘法规批准全国统一的大地基准、高程基准、深度基准和重力基准数据的机构是（　　）。

A．国务院　　B．国务院测绘行政主管部门

C．军队测绘主管部门　　D．国务院发展计划主管部门

19．某中等城市拟于 2011 年启动建立城市 GPS 控制网基础测绘项目，其城市坐标系统应当基于（　　）建立。

A．1954 北京坐标系　　B．2000 国家大地坐标系

C．1980 年西安坐标系　　D．城市独立坐标系

20.《国家基本比例尺地形图修测规范》规定，当地形要素变化率超过（　　）时，不得进行修测，应当重新进行测绘。

A．30%　　B．40%

C．50%　　D．60%

21.《测绘计量管理暂行办法》规定，测绘产品质量监督检验机构必须向（　　）申请计量认证。

A．省级以上测绘行政主管部门　　B．国务院测绘行政主管部门

C．省级以上计量行政主管部门　　D．国务院计量行政主管部门

22.《测绘生产质量管理规定》规定，实施测绘任务时首先应当坚持的原则是（　　）。

A．先设计后生产　　B．无设计就生产

C．边设计边生产　　D．先生产后设计

23.《测绘质量监督管理办法》规定，测绘产品质量监督检查的主要方式为（　　）。

A．对首件产品检验　　B．抽样检验

C．对全部产品检验　　D．对末件产品检验

24.测绘单位拒绝接收测绘行政主管部门组织的测绘产品的监督检验的，其产品按（　　）处理。

A．批不合格　　B．不合格

C．批次不合格　　D．合格

25．测绘产品质量监督检验结果由（　　）审定后，对社会公布。

A．委托测绘项目的单位　　B．完成测绘成果的单位

C．监督检验机构　　D．下达监督检验计划的部门

26．汇交测绘成果目录和副本的方式是（　　）。

A．无偿汇交　　B．按政府指导价汇交

C．按成本价汇交　　D．按工本费汇交

27．外国的组织或者个人与我国有关部门、单位合作测绘时，由（　　）在测绘任务完成后两个月内，向国务院测绘行政主管部门提交全部测绘成果副本一式两份。

A．中方合作者　　B．外方合作者

C．中方合作者或者外方合作者　　D．项目批准单位

28.利用涉及国家机密的测绘成果开发生产的产品，未经国务院测绘行政主管部门或者省、自治区、直辖市人民政府测绘行政主管部门（　　）的，其秘密等级不得低于所用测绘成

果的秘密等级。

A．批准　　B．进行论证

C．进行保密技术处理　　D．进行评审

29．法人或者其他组织需要利用属于国家秘密的基础测绘成果的，应当提出明确的利用目的和范围，报（　　）审批。

A．国务院测绘行政主管部门　　B．测绘成果所在地的测绘行政主管部门

C．测绘成果保管单位　　D．测绘成果所在地省级测绘行政主管部门

30．《测绘成果管理条例》规定，测绘行政主管部门在审批对外国组织提供属于国家秘密的测绘成果前，应当征求（　　）的意见。

A．保密工作部门　　B．军队有关部门

C．上级测绘行政主管部门　　D．国家安全部门

31．向国务院测绘行政主管部门申请使用涉密测绘成果的，下列材料中，申请者无需提供的是（　　）。

A．国家秘密基础测绘成果资料使用证明函

B．国家秘密测绘成果使用申请表

C．属于各级财政投资项目的项目批准文件

D．相关省级测绘行政主管部门的介绍函

32．下列地理信息数据中，不需要国务院测绘行政主管部门审核就能向社会公布的是（　　）。

A．涉及国家主权的地理信息数据　　B．国界线长度

C．国家海岸线长度　　D．沿海省的滩涂面积

33．国务院批准公布的主要地理信息数据，由（　　）公布。

A．提出审核重要地理信息数据的建议人

B．省级测绘行政主管部门

C．国务院或者国务院授权的部门

D．重要地理信息数据所在地省级人民政府或其授权的部门

34．中华人民共和国国界线测绘执行的依据是（　　）。

A．中华人民共和国和相邻国家缔结的边界条约或者协定

B．中华人民共和国参与的有关国际公约

C．与中华人民共和国相邻国家的现行法律

D．中华人民共和国承认的国际惯例

35．拟定省、自治区、直辖市和自治州、县、自治县、市行政区域界线的标准画法图的部

门是（　　）。

A．国务院民政部门和外交部

B．国务院测绘行政主管部门

C．外交部和国务院测绘行政主管部门

D．国务院民政部门和国务院测绘行政主管部门

36.《测绘法》规定，编制全国地籍测绘规划的部门是（　　）。

A．国务院测绘行政主管部门会同国务院发展计划主管部门

B．国务院土地行政主管部门会同国务院发展计划主管部门

C．国务院发展计划主管部门会同国务院财政部门

D．国务院测绘行政主管部门会同国务院土地行政主管部门

37．测量土地的权属界址线，应当按照（　　）确定的权属界线的界址点、界址线或者提供的有关登记资料和附图进行。

A．县级以上地方人民政府　　B．县级以上人民政府

C．县级以上测绘行政主管部门　　D．县级以上土地行政主管部门

38.《行政区域界线管理条例》规定，经批准变更行政区域界线的，毗邻的各有关人民政府应当按照（　　）进行测绘，埋设界桩，签订协议书。

A．基础测绘规范　　B．相邻人民政府之间达成的协议

C．勘界测绘技术规范　　D．地籍测绘规范

39.《测绘法》规定，建筑物、构筑物的权属界址线发生变化时，有关当事人应当及时进行（　　）测绘。

A．工程　　B．变更

C．竣工　　D．地形

40.《测绘法》规定，与房屋产权、产籍相关的房屋面积测量，应当执行由（　　）负责组织编制的测量技术规范。

A．国务院建设行政主管部门、国务院标准化行政主管部门

B．国务院测绘行政主管部门、国务院土地行政主管部门

C．国务院测绘行政主管部门、国务院标准化行政主管部门

D．国务院建设行政主管部门、国务院测绘行政主管部门

41．房屋权利人申请房屋产权初始登记的，应由（　　）委托房产测绘单位进行房产测绘。

A．房屋权利人　　B．房地产行政主管部门

C．土地行政主管部门　　D．产权登记机关

42.《测绘法》规定，采用不符合国家标准的基础地理信息数据建立地理信息系统的，依

法可以并处（　　）的罚款。

A．一万元以上十万元以下　　B．五万元以上十万元以下

C．十万元以上　　D．十万元以下

43．关于公开出版、发行或者展示地图的说法，错误的是（　　）。

A．保密地图经批准后可以公开出版、发行或者展示

B．保密地图不得以任何形式公开出版、发行或者展示

C．内部地图不得以任何形式公开出版、发行或者展示

D．保密地图和内部地图不得以任何形式公开出版、发行或者展示

44．下列内容中，可以在公开地图上表示的是（　　）。

A．国防、军事设施及军事单位

B．输电线路电压的精确数据

C．航道水深、水库库容的精确数据

D．国务院公布的重要地理信息数据

45．下列地图中，由省级测绘行政主管部门负责审核的是（　　）。

A．涉及两个以上省级行政区域的地图

B．全国性和省、自治区、直辖市地方性中小学教学地图

C．引进的境外地图

D．省、自治区、直辖市行政区域范围内的地方性地图

46．关于地图送审的说法，正确的是（　　）。

A．直接使用国务院测绘行政主管部门提供的标准画法地图，未对其地图内容进行编辑改动的应当送审，并在地图上注明地图制作单位名称

B．直接使用省级测绘行政主管部门提供的标准画法地图，未对其地图内容进行编辑改动的应当送审，并在地图上注明地图制作单位名称

C．直接使用国务院测绘行政主管部门或者省级测绘行政主管部门提供的标准画法地图，未对其地图内容进行编辑改动的，可以不送审，但应当在地图上注明地图制作单位名称

D．直接使用国务院测绘行政主管部门或者省级测绘行政主管部门提供的标准画法地图，未对其地图内容进行编辑改动的，使用单位自主决定是否送审

47．根据《测量标志保护条例》，下列工作中，不属于测量标志保管人员义务的是（　　）。

A．收取测量标志有偿使用费

B．制止，检举和控告移动、损毁、盗窃测量标志的行为

C．发现测量标志有被移动或者损毁的情况，及时向当地乡级人民政府报告

D．经常检查保管的测量标志

48．拆迁永久性测量标志或者使永久性测量标志失去效能的，依法应当经（　　）批准。

A．测量标志建设单位　　B．测量标志所在地市级测绘行政主管部门

C．测量标志保管单位　　D．省级以上测绘行政主管部门

49．野外测绘人员沿铁路、公路区域作业，尤其是在电气化铁路附近作业时，下列设备中，禁止使用的是（　　）。

A．安全警示牌　　B．铝合金标尺、镜杆

C．导航定位设备　　D．带有安全警示反光的马夹

50．根据《测绘作业人员安全规范》，测绘人员在人、车流量大的城镇地区街道上作业时，下列做法中，正确的是（　　）。

A．与当地交管部门协商，停止该街道车辆通行

B．现场作业人员配戴安全防护服和防护帽

C．穿着色彩醒目的带有安全警示反光的马甲，并设置安全警示标志牌（墩）

D．保证作业区域 50 米内无人员走动

51．《测绘作业人员安全规范》规定，野外测绘人员在人烟稀少的地区或者林区、草原地区作业时，必须携带的装备是（　　）。

A．手持导航定位仪器及地形图　　B．帐篷

C．汽车　　D．安全警示标志牌

52．下列内容中，不属于《测绘技术总结编写规定》“概述”中的主要内容的是（　　）。

A．工作目标和工作量

B．任务安排与完成情况

C．作业区概况和已有资料利用情况

D．执行的技术标准和规范

53．根据《房产测量规范》，下列设施中，不计入共有建筑面积的是（　　）。

A．独立使用的地下室、车棚、车库

B．公共门厅、过道、地下室

C．套与公共建筑之间的分隔墙

D．为整栋楼服务的公共用房和管理用房

54．下列标准中，属于获取与处理类标准的是（　　）。

A．电子地图图式

B．测绘产品检查验收规定

C．基础地理信息数字产品 1∶10 000、1∶50 000 数字高程模型

D．全球定位系统(GPS)测量规范

55．在编写测绘技术总结过程中，测绘单位需要对测绘成果质量进行说明和评价，下列内容中，不属于质量说明和评价中应包含的内容的是（　　）。

A．简要说明、评价测绘成果的质量情况

B．上交成果资料目录清单

C．成果质量精度统计分析

D．成果达到的技术质量指标

56．《测绘质量监督管理办法》规定，从事测绘产品质量检验工作的测绘产品质量检验人员应当通过任职资格考核，达到合格标准，取得（　　）。

A．注册测绘师资格证　　B．测绘计量检定人员资格证

C．测绘专业技术任职资格证　　D．测绘产品质量检验员证

57．根据《测绘生产质量管理规定》，下列职责中，属于测绘单位质量主要负责人职责的是（　　）。

A．建立本单位的质量保证体系并保证其有效运行

B．编制年度质量计划，贯彻技术标准及质量文件

C．组织实施内部质量审核工作

D．处理生产过程中的重大技术问题和质量争议

58．测绘产品验收工作应当在（　　）后进行。

A．经最终检查合格　　B．经委托方同意

C．经过程检查合格　　D．经测绘行政主管部门同意

59．测绘产品检查过程中，当检察人员与被检查单位（或人员）在质量问题的处理上有分歧时，负责裁定质量分歧的是（　　）。

A．测绘单位质量管理机构　　B．测绘单位法定代表人

C．测绘单位总工程师　　D．测绘行政主管部门质量管理机构

60．根据《测绘产品检查验收规定》，下列水准测量产品的一级质量特性权重划分正确的是（　　）。

A．选点 0.1 埋石 0.2 观测 0.4 验算 0.3

B．选点 0.2 埋石 0.3 观测 0.3 验算 0.2

C．选点 0.3 埋石 0.2 观测 0.2 验算 0.3

D．选点 0.4 埋石 0.1 观测 0.1 验算 0.4

61．某地计划开展测绘航空摄影工作，下列内容中，与项目经费预算无关的是（　　）。

A．航摄区域地理位置与范围　　B．航摄资料用途及成图比例尺

C．航摄单位资质等级　　D．航摄比例尺

62.《测绘工程产品价格》规定，以图幅为工作量单位的测绘生产项目成本费用核算的“面积系数”计算公式是（　　）。

A.（实际面积－标准面积）/标准面积×70%

B.（实际面积－标准面积）/标准面积×80%

C.（实际面积－标准面积）/标准面积×90%

D.（实际面积－标准面积）/标准面积×120%

63.《测绘工程产品价格》规定，1：500～1：2000 比例尺带状地形测绘项目成本费用核算的“带状系数”为（　　）。

A．20%（图上宽度≤10cm），10%（10cm＜图上宽度≤25cm）

B．25%（图上宽度≤10cm），12%（10cm＜图上宽度≤25cm）

C．30%（图上宽度≤0cm），15%（10cm＜图上宽度≤25cm）

D．35%（图上宽度≤10cm），18%（10cm＜图上宽度≤25cm）

64．下列单位中，负责测绘项目技术设计的是（　　）。

A．承担项目的法人单位　　B．项目质检单位

C．项目委托单位　　D．项目监理单位

65．关于测绘项目技术设计文件实施条件的说法，正确的是（　　）。

A．报项目委托单位备案　　B．报项目委托单位审批

C．报项目设计负责人审批　　D．报项目承担单位批准

66．根据《测绘技术设计规定》，下列内容中，属于测绘技术设计应遵照的基本原则的是（　　）。

A．充分考虑顾客的要求，引用适用的国家、行业或地方相关标准

B．优先采用成本最低、经济效益最高的设计方案

C．优先采用纯内业作业的设计方案

D．优先采用作业单位最熟悉的的设计方案

67．某市 1∶2000 地形图数字航空摄影测量成图项目，其数字航空摄影地面分辨率应设计为（　　）米。

A．0.09　　B．0.18

C．0.26　　D．0.32

68．关于大比例尺地形图数字产品的质量特性构成内容的说法，正确的是（　　）。

A．数字精度，数据及结构正确性，地理精度，整饰质量，附件质量

B．平面精度，高程精度，数据及结构正确性，整饰质量，附件质量

C．平面精度，高程精度，要素精度，整饰质量，附件质量

D．平面精度，要素精度，整饰质量，数据及格式正确性，附件质量

69．关于水准测量成果计算质量主要检查项的说法，正确的是（　　）。

A．外业手簿计算正确性、起算数据正确性、平差模型选择

B．环闭合差、外业手簿计算正确性、已知水准点选取合理性、平差模型选择

C．环闭合差、外业手簿计算正确性、已知水准点选取合理性、数学模型设计

D．环闭合差、外业手簿计算正确性、已知水准点选取合理性、起算数据正确性

70．某单位承担了某丘陵地区10000平方千米1∶5000比例尺彩色数字正射影像地图生产任务，下列测绘技术方案中，不需要外业控制测量的是（　　）。

A．IMU/GPS辅助数字航空摄影＋像控测量＋空三加密＋数字摄像测量DEM、DOM生产

B．无人机低空摄影＋像控测量＋空三加密＋数字摄影测量DEM、DOM生产

C．1米分辨率多光谱卫星摄像订购＋像控测量＋1∶1万地形图数字化生产DEM+卫星影像正射纠正DOM生产

D．1米分辨率多光谱卫星摄像订购＋像控测量＋卫星影像立体测量DEM、DOM生产

71．《测绘科学技术档案管理规定》规定，凡在相当长的时期内具有查考、利用、凭证作用的测绘科技档案，其保管期限为（　　）年。

A．5～10　　B．10～15

C．15～20　　D．20～30

72．关于测绘成果质量不合格给用户造成损失，测绘成果完成单位责任承担的说法，正确的是（　　）。

A．不承担赔偿责任　　B．承担一部分损失的赔偿责任

C．承担主要赔偿责任　　D．依法承担赔偿责任

73．测绘单位生产的测绘产品经最终检查并按照《测绘产品质量评定标准》评定产品质量后，负责最终测绘产品质量核定的机构是（　　）。

A．测绘行政主管部门　　B．测绘单位

C．验收单位　　D．监管单位

74．精度优于10mm＋3ppm的GPS接收机的检定周期是（　　）年。

A．1　　B．1.5

C．2　　D．2.5

75．《测绘产品检查验收规定》规定，测绘产品验收工作的组织实施机构是（　　）。

A．项目承担单位　　B．所在地测绘行政主管部门

C．项目委托单位　　D．项目验收委员会

76．下列使用涉密测绘成果的行为中，正确的是（　　）。

A．经审批获得的涉密测绘成果，复制后存放于单位涉密资料室

B．经审批获得的涉密测绘成果，压缩处理后在公共信息网络上免费发布

C．使用目的完成后，用于后续涉密测绘项目

D．使用目的完成后，由专人及时核对、清点、登记造册、报批、监督销毁

77．下列情形中，对地理信息数据安全造成不利影响最大的是（　　）。

A．异地备份　　B．数据复制

C．数据转存　　D．硬盘损坏

78．根据《国家基本比例尺地形图分幅和编号》，下列地形图图幅编号中，属于 1∶10000 比例尺地形图图幅编号的是（　　）。

A．J50B001001　　B．J50C001001

C．J50G015010　　D．J50E004003

79．根据《测绘生产质量管理规定》，下列职责中，不属于测绘单位法定代表人质量管理职责的是（　　）。

A．签发质量手册　　B．确定本单位的质量方针

C．确定本单位的质量目标　　D．签发作业指导书

80．根据《测绘技术设计规定》，下列内容中，不属于测绘项目技术设计书内容的是（　　）。

A．进度安排和经费预算　　B．引用文件

C．质量评价　　D．设计方案

二、多项选择题（共 20 题，每题 2 分。每题的备选项中，有 2 个或 2 个以上符合题意，至少有 1 个错项。错选，本题不得分；少选，所选的每个选项得 0.5 分）

81．根据《测绘资质分级标准》，关于测绘单位质量管理的说法，正确的有（　　）。

A．甲级测绘单位应当通过 ISO 9000 系列质量保证体系认证或者通过国务院测绘行政主管部门考核

B．甲级测绘单位应当通过 ISO 9000 系列质量保证体系认证

C．乙级测绘单位应当通过 ISO 9000 系列质量保证体系认证或者通过省级测绘行政部门考核

D．丙级测绘单位应当通过 ISO 9000 系列质量保证体系认证或者通过设区的市（州）级以上测绘行政主管部门考核

E．丁级测绘单位应当通过县级以上测绘行政主管部门考核

82．中外合资企业申请测绘资质应当具备的条件有（　　）。

A．符合测绘法以及外商投资的法律法规的有关规定

B．符合《测绘资质管理规定》的有关要求

C．中方控股

D．已经依法进行企业登记，并取得中华人民共和国法人资格

E．申请的测绘业务涉及其他有关部门的取得相应部门的批准

83．合同法规定，中外合资企业的当事人订立、履行合同应当（　　）。

A．遵守法律、行政法规　　B．尊重社会公德

C．不得扰乱社会经济秩序　　D．不得损害社会公共利益

E．适用外方所在国法律解决纠纷

84．地图编制出版管理条例规定，编制地图应当符合的要求有（　　）。

A．选用最新的地图资料作为编制基础，并及时补充或者更改现势变化的内容

B．正确反映各要素的地理位置、形态、名称及相互关系

C．按照统一的表示方法绘制

D．具备符合地图使用目的的有关数据和专业内容

E．地图的比例尺符合国家规定

85．某城市建立相对独立的平面坐标系统，申请人应当依法向测绘行政主管部门提交的申请材料有（　　）。

A．“建立相对独立的平面坐标系统申请书”

B．立项批准文件

C．申请建立相对独立的平面坐标系统的区域内及周边地区现有坐标系统的情况

D．该市人民政府同意建立该系统的文件

E．工程项目申请人的有效身份证明

86．根据《测绘标准化工作管理办法》，下列情形中，可以制定测绘标准化指导性技术文件的有（　　）。

A．国家基本比例尺地图、公众版地图及其测绘方法、过程、质量、管理等方面的技术要求

B．采用国际标准化组织以及其他国际组织的技术报告的

C．国家基础测绘项目及有关重大专项实施中，没有国家标准和行业标准而又需要统一的技术要求

D．技术尚在发展中，需要有相应的标准文件引导其发展或者具有标准化价值，尚不能制定为标准的

E．测绘术语、分类、模式、代号、代码、符号、图式、图例等技术要求

87.《测绘计量管理暂行办法》规定，测绘单位使用未经检定，或者检定不合格或者超过检定周期的测绘计量器具进行测绘生产的，测绘行政主管部门可以采取的处理措施有（　　）。

A．测绘成果不予验收　　B．没收测绘成果

C．测绘成果不准使用　　D．没收测绘仪器

E．成果质量监督检验时作不合格处理

88．根据《测绘生产质量管理规定》，下列测绘单位中，应当设立质量管理或者质量检查机构的有（　　）。

A．甲级测绘资质单位　　B．乙级测绘资质单位

C．丙级测绘资质单位　　D．丁级测绘资质单位

E．测绘监理单位

89．下列情形中，应当无偿提供测绘成果的有（　　）。

A．基础测绘成果用于国家机关决策的

B．国家投资完成的非基础测绘成果用于国家机关决策的

C．基础测绘成果用于社会公益性事业的

D．国家投资完成的非基础测绘成果用于社会公益性事业的

E．基础测绘成果用于导航电子地图制作的

90．下列地理信息中，属于国家重要地理信息数据的有（　　）。

A．国家版图的地势、地貌分区位置

B．领土、领海、连区、专属经济区面积

C．国家版图的重要特征点

D．国家岛礁的数量和面积

E．依法批准的相邻的设区市（州）之间的界线长度

91．地方人民政府建议审核公布重要地理信息数据时，应当向国务院测绘行政部门提交的书面材料有（　　）。

A．建议人基本情况

B．重要地理信息数据的详细数据成果资料

C．重要地理信息数据获取的技术方案

D．重要地理信息数据验收评估的有关材料

E．所提供资料真实性的证明

92．建设永久测量标志，应当遵守的基本规定有（　　）。

A．使用国家规定的测绘基础的测绘标准

B．选择有利于测量标志长期保护和管理的点位

C．地图标志占用土地的范围不超过 500㎡

D．应当对永久性测量标志设立明确标记

E．委托当地有关单位指派专人负责保管

93．根据《测绘作业人员安全规范》，测绘人员应当事先征得有关部门的同意，了解当地民情和社会治安等情况后，方可进入作业地区的有（　　）。

A．军事要地　　B．边境、少数民族地区

C．城市建设区　　D．林区、自然保护区

E．基本农田保护区

94．根据《测绘技术总结编写规定》，测绘技术总结的主要组成内容有（　　）。

A．概述　　B．技术设计执行情况

C．检查验收意见　　D．成果质量说明和评价

E．上缴和归档的成果及资料清单

95．根据《测绘产品检查验收规定》，可以作为测绘产品检查验收依据的文件有（　　）。

A．有关的测绘任务书

B．有关的法规和技术标准

C．测绘项目承担单位的质量管理制度

D．技术设计书和有关技术规定

E．测绘项目合同书或委托检查验收文件

96．根据《测绘技术总结编写规定》，下列内容中，属于上缴和归档的测绘成果及其资料清单内容的有（　　）。

A．测绘成果名称、数量、类型

B．测绘项目技术设计书

C．测绘资质证书复印件

D．质量检查报告

E．测绘人员测绘作业复印件

97．1∶2000 地形图数字航空摄影测量任务，一般应编制的专业技术设计有（　　）。

A．航空摄影测量内业专业技术设计

B．基础控制测量专业技术设计

C．数字航空摄影专业技术设计

D．权属调查专业技术设计

E．航空摄影测量外业专业技术设计

98．下列内容中，属于常规胶片航空摄影主要检查项的有（　　）。

A．飞行质量　　B．影像质量

C．压平检测　　D．相片数量

E．摄影面积

99．关于测绘计量仪器检定的说法，正确的有（　　）。

A．测绘单位使用的测绘仪器须经周期检定合格，方可用于测绘生产

B．教学示范用测绘仪器可以免检，无需向测绘主管部门登记即可使用

C．教学示范用测绘仪器经检定合格后可用于测绘生产

D．测绘仪器只要经周期检定，无论是否合格，均可再用于测绘生产

E．测绘仪器经国家权威科研机构检测合格后即可用于测绘生产

100．2000 版 ISO 9000 质量管理体系标准的质量管理原则有（　　）。

A．经济原则　　B．以顾客为关注焦点原则

C．强制管理原则　　D．全员参与原则

E．持续改进原则

第二部分：参考答案及详解

【参考答案】

1．B	2．A	3．B	4．B	5．C	6．B	7．C	8．C	9．B	10．C
11．A	12．C	13．A	14．C	15．D	16．B	17．B	18．A	19．B	20．A
21．C	22．A	23．B	24．A	25．D	26．A	27．A	28．C	29．B	30．B
31．D	32．D	33．C	34．A	35．D	36．D	37．B	38．C	39．B	40．D
41．A	42．D	43．A	44．D	45．D	46．C	47．A	48．D	49．B	50．C
51．A	52．D	53．A	54．D	55．B	56．D	57．D	58．A	59．C	60．B
61．C	62．B	63．C	64．C	63．B	66．A	67．B	68．A	69．D	70．A
71．C	72．D	73．C	74．A	75．C	76．D	77．D	78．C	79．D	80．C

81．BCDE	82．ABCD	83．ABCD	84．ABDE	85．ABDE
86．BCD	87．ACE	88．AB	89．ABCD	90．AC
91．BCD	92．ABDE	93．ABD	94．ABDE	95．ABDE
96．ABDE	97．ACE	98．ABC	99．AC	100．BDE

【答案详解】

【1】根据《中华人民共和国测绘法》第二十二条规定，取得相应等级的测绘资质证书后，方可从事测绘活动。故选项 B 符合题意。

【2】《中华人民共和国行政许可法》第十五条规定，本法第十二条所列事项，尚未制定法律、行政法规的，地方性法规可以设定行政许可，B、C 选项错误；《行政许可法》第十六条规定，法规、规章对实施上位法设定的行政许可作出的具体规定，不得增设行政许可；所以只有 A 选项符合题意。

【3】根据《行政许可法》第三十四条，申请人提交的申请材料齐全、符合法定形式，行政机关能够当场作出决定的，应当当场作出书面的行政许可决定；第三十八条，申请人的申请符合法定条件、标准的，行政机关应当依法作出准予行政许可的书面决定；第四十二条，除可以当场作出行政许可决定的外，行政机关应当自受理行政许可申请之日起二十日内作出行政许可决定；第四十四条，行政机关作出准予行政许可的决定，应当自作出决定之日起十日内向申请人颁发、送达行政许可证件，或者加贴标签，加盖检验、检测、检疫印章。所以 B 选项说法错误，B 选项符合题意。

【4】《测绘资质管理规定》第三章第十一条，测绘资质受理机关应当自收到申请材料之日起 5 日内作出受理决定，申请单位涉嫌违法测绘被立案调查的，案件结案前，不受理其测绘资质申请；第十七条，初次申请测绘资质原则上不得超过乙级。所以只有 B 选项符合题意。

【5】根据《中华人民共和国测绘法》第二十四条规定，测绘单位不得超越其资质等级许可的范围从事测绘活动或者以其他测绘单位的名义从事测绘活动，并不得允许其他单位以本单位的名义从事测绘活动。 测绘项目实行承发包的，测绘项目的发包单位不得向不具有相应测绘资质等级的单位发包或者迫使测绘单位以低于测绘成本承包。测绘单位不得将承包的测绘项目转包。故选项 C 符合题意。

【6】根据《注册测绘师制度暂行规定》第三十五条，注册测绘师应履行的义务有：（一）遵守法律、行政法规和有关管理规定，恪守职业道德；（二）执行测绘技术标准和规范；（三）履行岗位职责，保证执业活动成果质量，并承担相应责任；（四）保守知悉的国家秘密和委托单位的商业、技术秘密；（五）只受聘于一个有测绘资质的单位执业；（六）不准他人以本人名义执业；（七）更新专业知识，提高专业技术水平；（八）完成注册管理机构交办的相关工作。所以 B 选项符合题意。

【7】根据《注册测绘师制度暂行规定》第十八条，初始注册者可自取得“中华人民共和国注册测绘师资格证书”之日起 1 年内提出注册申请。故选项 C 符合题意。

【8】根据《注册测绘师制度暂行规定》第二十七条，注册测绘师继续教育，分必

修课和选修课，在一个注册期内必修课和选修课均为 60 学时。故选项 C 符合题意。

【9】根据《测绘作业证管理规定》第十一条，测绘人员离（退）休或调离工作单位的，必须由原所在测绘单位收回测绘作业证，并及时上交发证机关。 测绘人员调往其他测绘单位的，由新调入单位重新申领测绘作业证。所以 B 选项说法错误，故选项 B 符合题意。

【10】《测绘作业证管理规定》第二条，测绘外业作业人员和需要持测绘作业证的其他人员（以下简称测绘人员）应当领取测绘作业证。进行外业测绘活动时应当持有测绘作业证；第三条，国家测绘地理信息局负责测绘作业证的统一管理工作，省、自治区、直辖市人民政府测绘行政主管部门负责本行政区域内测绘作业证的审核、发放和监督管理工作；第四条，测绘作业证的式样，由国家测绘地理信息局统一规定，测绘作业证在全国范围内通用。故选项 C 符合题意。

【11】根据《外国的组织或者个人来华测绘管理暂行办法》第十条，测绘资质许可依照下列程序办理：（一）提交申请。合资、合作企业应当分别向国务院测绘行政主管部门和其所在地的省、自治区、直辖市人民政府测绘行政主管部门提交申请材料。故选项 A 符合题意。

【12】根据《外国的组织或者个人来华测绘管理暂行办法》第十五条，来华测绘成果的管理依照有关测绘成果管理法律法规的规定执行。来华测绘成果归中方部门或者单位所有的，未经依法批准，不得以任何形式将测绘成果携带或者传输出境。故选项 C 符合题意。

【13】根据《外国的组织或者个人来华测绘管理暂行办法》第八条规定，合资、合作企业须中方控股。故选项 A 符合题意。

【14】根据《合同法》第五十二条，有下列情形之一的，合同无效：（一）一方以欺诈、胁迫的手段订立合同，损害国家利益；（二）恶意串通，损害国家、集体或者第三人利益；（三）以合法形式掩盖非法目的；（四）损害社会公共利益；（五）违反法律、行政法规的强制性规定。故选项 C 符合题意。

【15】由《中华人民共和国招标投标法》第三十一、三十二、三十三条可知，选项 D 符合题意。

【16】根据《合同法》第十条，当事人订立合同，有书面形式、口头形式和其他形式。法律、行政法规规定采用书面形式的，应当采用书面形式。当事人约定采用书面形式的，应当采用书面形式。故选项 B 符合题意。

【17】根据《测绘法》第三十八条释义，选项 B 符合题意。

【18】《中华人民共和国测绘法》规定，国家设立和采用全国统一的大地基准、高程基准、深度基准和重力基准，其数据由国务院测绘行政主管部门审核，并与国务院其他有

关部门、军队测绘主管部门会商后，报国务院批准。故选项 A 符合题意。

【19】根据《中华人民共和国测绘法》第十条，建立相对独立的平面坐标系统，应当与国家坐标系统相联系，可排除 D 选项。根据国务院批准，我国自 2008 年 7 月 1 日起开始启用 2000 国家大地坐标系。所以，只有选项 B 符合题意。

【20】《国家基本比例尺地形图修测规范》4.4.2 部分规定，当地形要素变化率超过 40%时，不得进行修测，应当重新进行测绘。故选项 B 符合题意。

【21】《测绘计量管理暂行办法》第十四条，测绘产品质量监督检验机构，必须向省级以上政府计量行政主管部门申请计量认证。取得计量认证合格证书后，在测绘产品质量监督检验、委托检验、仲裁检验、产品质量评价和成果鉴定中提供作为公证的数据，具有法律效力。故选项 C 符合题意。

【22】《测绘生产质量管理规定》第十四条，测绘任务的实施，应坚持先设计后生产，不允许边设计边生产，禁止没有设计进行生产。故选项 A 符合题意。

【23】《测绘质量监督管理办法》第十六条，测绘产品质量监督检查的主要方式为抽样检验，其工作程序和检验方法，按照《测绘产品质量监督检验管理办法》执行。故选项 B 符合题意。

【24】《测绘质量监督管理办法》第十一条，测绘单位必须接受测绘主管部门和技术监督行政部门的质量监督管理，按照监督检查的需要，向测绘产品质量监督检验机构无偿提供检验样品。拒绝接受监督检查的，其产品质量按“批不合格”处理。故选 A 项。

【25】《测绘质量监督管理办法》第十九条，测绘产品质量监督检验结果，由下达监督检验计划的测绘主管部门或技术监督行政部门审定后，对社会公布。省级监督检验结果，报国务院测绘行政主管部门备案。故选项 D 符合题意。

【26】《关于汇交测绘成果目录和副本的实施办法》第三条，汇交测绘成果目录和副本实行无偿汇交。汇交的测绘成果副本的版权依法受到保护，任何部门和单位不得向第三方提供。故选项 A 符合题意。

【27】根据《测绘法》第八条和第九条，可知选项 A 符合题意。

【28】《中华人民共和国测绘成果管理条例》第十六条，国家保密工作部门、国务院测绘行政主管部门应当商军队测绘主管部门，依照有关保密法律、行政法规的规定，确定测绘成果的秘密范围和秘密等级。利用涉及国家秘密的测绘成果开发生产的产品，未经国务院测绘行政主管部门或者省、自治区、直辖市人民政府测绘行政主管部门进行保密技术处理的，其秘密等级不得低于所用测绘成果的秘密等级。故选项 C 符合题意。

【29】《中华人民共和国测绘成果管理条例》第十七条规定，法人或者其他组织需要利用属于国家秘密的基础测绘成果的，应当提出明确的利用目的和范围，报测绘成果所在

地的测绘行政主管部门审批。测绘行政主管部门审查同意的，应当以书面形式告知测绘成果的秘密等级、保密要求以及相关著作权保护要求。故选项 B 符合题意。

【30】《中华人民共和国测绘成果管理条例》第十八条，对外提供属于国家秘密的测绘成果，应当按照国务院和中央军事委员会规定的审批程序，报国务院测绘行政主管部门或者省、自治区、直辖市人民政府测绘行政主管部门审批；测绘行政主管部门在审批前，应当征求军队有关部门的意见。故选项 B 符合题意。

【31】国家涉密基础测绘成果资料提供使用审批程序规定，申请人申请使用涉密成果，应当向受理窗口提交下列申请材料：（一）“国家秘密基础测绘成果使用申请表”；（二）“国家秘密基础测绘成果资料使用证明函”；（三）属于各级财政投资的项目，须提交项目批准文件；属于非财政投资的项目，须提交项目合同书、委托函等合法有效证明文件；（四）申请无偿使用涉密成果，须提交相应机关的公函；（五）经办人有效身份证明及复印件。所以选项 D 符合题意。

【32】根据《国家重要地理信息数据审核公布管理规定》第三条和第五条，选项 A、B、C 都是属于国家重要地理信息，需由国务院测绘行政主管部门负责审核。故选项 D 符。

【33】《重要地理信息数据审核公布管理规定》第十一条，国务院批准公布的重要地理信息数据，由国务院或者国务院授权的部门公布。故选项 C 符合题意。

【34】根据《中华人民共和国测绘法》第十六条，中华人民共和国国界线的测绘，按照中华人民共和国与相邻国家缔结的边界条约或者协定执行。故选项 A 符合题意。

【35】根据《测绘法》第十七条，行政区域界线的测绘，按照国务院有关规定执行。省、自治区、直辖市和自治州、县、自治县、市行政区域界线的标准画法图，由国务院民政部门和国务院测绘行政主管部门拟订，报国务院批准后公布。故选项 D 符合题意。

【36】根据《测绘法》第十八条，国务院测绘行政主管部门会同国务院土地行政主管部门编制全国地籍测绘规划。县级以上地方人民政府测绘行政主管部门会同同级土地行政主管部门编制本行政区域的地籍测绘规划。故选项 D 符合题意。

【37】根据《测绘法》第十九条，测量土地、建筑物、构筑物和地面其他附着物的权属界址线，应当按照县级以上人民政府确定的权属界线的界址点、界址线或者提供的有关登记资料和附图进行。故选项 B 符合题意。

【38】依照《国务院关于行政区划管理的规定》经批准变更行政区域界线的，毗邻的各有关人民政府应当按照勘界测绘技术规范进行测绘，埋设界桩，签订协议书，并将协议书报批准变更该行政区域界线的机关备案。故选项 C 符合题意。

【39】根据《测绘法》第十九条，建筑物、构筑物的权属界址线发生变化时，有关当事人应当及时进行变更测绘。故选项 B 符合题意。

【40】根据《测绘法》第二十条，城市建设领域的工程测量活动，与房屋产权、产籍相关的房屋面积的测量，应当执行由国务院建设行政主管部门、国务院测绘行政主管部门负责组织编制的测量技术规范。故选项 D 符合题意。

【41】《房产测绘管理办法》第六条规定，有下列情形之一的，房屋权利申请人、房屋权利人或者其他利害关系人应当委托房产测绘单位进行房产测绘：

申请产权初始登记的房屋；自然状况发生变化的房屋；房屋权利人或者其他利害关系人要求测绘的房屋。可见，A 符合题意。

【42】《测绘法》第四十条规定，采用不符合国家标准的基础地理信息数据建立地理信息系统的，依法可以并处十万元以下的罚款。故选项 D 符合题意。

【43】根据《中华人民共和国地图编制出版管理条例》第二十条，保密地图和内部地图不得以任何形式公开出版、发行或者展示。故选项 A 符合题意。

【44】根据《公开地图内容表示若干规定》第三条，ABC 三个选项的内容属于不能在公开地图表示的内容，故选项 D 符合题意。

【45】由《中华人民共和国地图编制出版管理条例》第十四、十七条，故选 D 项。

【46】《地图审核管理规定》第十一条，直接使用国务院测绘行政主管部门或者省级测绘行政主管部门提供的标准画法地图，未对其地图内容进行编辑改动的，可以不送审，但应当在地图上注明地图制作单位名称。故选项 C 符合题意。

【47】根据《测量标志保护条例》第十三、十四条，可知 BCD 三个选项的内容是测量标志保管人员的义务。故选项 A 符合题意。

【48】根据《测绘法》第三十七条，可知选项 D 符合题意。

【49】根据《测绘作业人员安全规范》外业生产部分 5.3.3 铁路、公路区域生产要求，可知选项 B 符合题意。

【50】根据《测绘作业人员安全规范》外业生产 5.3.2 城镇地区生产要求，故选 C 项。

【51】根据《测绘作业人员安全规范》5.3.6 关于外业在人烟稀少的地区或者林区、草原地区作业规定，可知选项 A 符合题意。

【52】参考《测绘技术总结编写规定》的 4.1.2“概述”内容，可知选项 ABC 都是“概述”的主要内容。故选项 D 符合题意。

【53】根据《房产测量规范》附录 B 规定，独立使用的地下室、车棚、车库、为多幢服务的警卫室、管理用房，作为人防工程的地下室都不计入共有建筑面积。选项 D 是为整幢服务的，所以可以排除。因此，本题 A 符合题意。

【54】根据测绘标准体系分类，A 选项为定义与描述类标准，B 选项为检验与测试类标准，C 选项为成果与服务类标准，只有 D 选项是获取与处理类标准。故选项 D 符合题意。

【55】参照《测绘技术总结编写规定》4.2.3，可知选项 ACD 都是质量说明和评价的内容。故选项 B 符合题意。

【56】《测绘质量监督管理办法》第十五条，测绘产品质量检验人员应当通过任职资格考核。达到合格标准，取得“测绘产品质量检验员证”的，方可从事测绘产品质量检验工作。故选项 D 符合题意。

【57】根据《测绘生产质量管理规定》第八条，可知 A 选项的内容为测绘单位的法定代表人职责；由第十条可知，BC 选项为测绘单位的质量管理、质量检查机构及质量检查人员的职责；第九条，测绘单位的质量主管负责人按照职责分工负责质量方针、质量目标的贯彻实施，签发有关的质量文件及作业指导书；组织编制测绘项目的技术设计书，并对设计质量负责；处理生产过程中的重大技术问题和质量争议；审核技术总结；审定测绘产品的交付验收。故选项 D 符合题意。

【58】根据《测绘产品检查验收规定》3.1.2，测绘产品验收工作应当在经最终检查合格后进行。故选项 A 符合题意。

【59】根据《测绘产品检查验收规定》3.3.3，测绘产品检查过程中，当检察人员与被检查单位（或人员）在质量问题的处理上有分歧时，由测绘单位总工程师裁定。故选 C。

【60】根据《测绘产品检查验收规定》单位产品的质量特性下的 4.1.1，故选 B 项。

【61】根据《国家基础航空摄影经费管理办法》第十八条，可知选项 C 符合题意。

【62】根据《测绘工程产品价格》规定中的测绘工程产品价格调整系数表，故选 B 项。

【63】根据《测绘工程产品价格》规定中的测绘工程产品价格调整系数表，故选 C 项。

【64】根据《测绘技术设计规定》4.3，可知选项 C 符合题意。

【65】根据《测绘技术设计规定》5.6，可知选项 B 符合题意。

【66】根据《测绘技术设计规定》4.5，可知选项 A 符合题意。

【67】成图比例尺 1∶2 000，数码相机像素地面分辨率应优于 0.2m，选 B 符合题意。

【68】大比例尺数字地形图的质量要求通过对产品的数据说明、数学基础、数据分类与代码、位置精度、属性精度、逻辑一致性、完备性等质量特性的要求来描述。故选 A 项。

【69】依据《测绘成果质量检查与验收》（GB/T 24356-2009）表 13，可知水准测量成果质量元素及权重表中检查项的相关内容，选项 D 符合题意。

【70】定位定向系统（Position & Orientation System，简称 POS）集 DGPS（差分 GPS）技术和惯性测量装置（IMU）技术于一体，可以获取移动物体的空间位置和三轴姿态信息，广泛应用于飞机、轮船和导弹的导航定位。IMU/GPS 辅助数字航空摄影，利用 POS 系统可以在航空摄影过程中直接测定每张像片的 6 个外方位元素，进而减少野外控制测量工作，提高摄影测量生产效率。所以，A 符合题意。

【71】根据《测绘科学技术档案管理规定》第二十条规定，选项C符合题意。

【72】《测绘法》第四十八条，违反本法规定，测绘成果质量不合格的，责令测绘单位补测或者重测；情节严重的，责令停业整顿，降低资质等级直至吊销测绘资质证书；给用户造成损失的，依法承担赔偿责任。故选项D符合题意。

【73】根据《测绘产品检查验收规定》3.4，测绘单位生产的测绘产品经最终检查并按照《测绘产品质量评定标准》评定产品质量后，验收单位予以核定。故选项C符合题意。

【74】根据《测绘计量管理暂行办法》附表测绘计量器具目录（暂行），精度优于10 mm+3ppm的GPS接收机的检定周期为1年。故选项A符合题意。

【75】《测绘产品检查验收规定》3.1.2规定，测绘产品验收工作的组织实施机构是项目委托单位。故选项C符合题意。

【76】根据《中华人民共和国测绘成果管理条例》、《国家基础地理信息数据使用许可管理规定》的相关内容，选项D符合题意。

【77】硬盘损坏对地理信息数据安全造成不利影响最大。根据《中华人民共和国测绘成果管理条例》第十一条，测绘成果保管单位应当建立健全测绘成果资料的保管制度，配备必要的设施，确保测绘成果资料的安全，并对基础测绘成果资料实行异地备份存放制度。可避免硬盘损坏的影响。D符合题意。

【78】根据《国家基本比例尺地形图分幅和编号》地形图的编号，可知图幅编号J50G015010属于1∶1万比例尺地形图系列，选项A为1∶50万比例尺地形图编号，选项B为1∶25万比例尺地形图编号，选项D为1∶5万比例尺地形图编号。故选C项。

【79】《测绘生产质量管理规定》第八条，测绘单位的法定代表人确定本单位的质量方针和质量目标，签发质量手册；建立本单位的质量体系并保证其有效运行；对提供的测绘产品承担产品质量责任。选项ABC均为法定代表人的职责。故选D项。

【80】根据《测绘技术设计规定》5.3.2，A、B、D选项均为项目技术设计书的内容。故选项C符合题意。

【81】根据《测绘资质分级标准》，关于测绘单位质量管理，甲级测绘单位应当通过ISO 9000系列质量保证体系认证；乙级测绘单位应当通过ISO 9000系列质量保证体系认证或者通过省级测绘行政主管部门考核；丙级测绘单位应当通过ISO 9000系列质量保证体系认证或者通过设区的市（州）级以上测绘行政主管部门考核；丁级测绘单位应当通过县级以上测绘行政主管部门考核。所以只有A选项说法不对，故本题BCDE符合题意。

【82】根据《外国的组织或者个人来华测绘管理暂行办法》第八条，合资、合作测绘应当取得国务院测绘行政主管部门颁发的“测绘资质证书”。合资、合作企业申请测绘资

质应当具备下列条件：（一）符合《中华人民共和国测绘法》以及外商投资的法律法规的有关规定；（二）符合《测绘资质管理规定》的有关要求；（三）合资、合作企业须中方控股；（四）已经依法进行企业登记，并取得中华人民共和国法人资格。故选 ABCD 项。

【83】根据《合同法》第七条，当事人订立、履行合同，应当遵循法律、行政法规，尊重社会公德，不得干扰社会经济秩序，损害社会公共利益。故选项 ABCD 符合题意。

【84】根据《中华人民共和国地图编制出版管理条例》第九条，编制地图应当符合下列要求：（一）选用最新地图资料为编制基础，并及时补充或者更改现势变化的内容；（二）正确反映各要素的地理位置、形态、名称及相互关系；（三）具备符合地图使用目的的有关数据和专业内容；（四）地图的比例尺符合国家规定。故选项 ABDE 符合题意。

【85】根据国家测绘地理信息局《建立相对独立的平面坐标系统管理办法》第七条，申请人应当提交下列申请材料一式四份：（一）“建立相对独立的平面坐标系统申请书”（见附件）；（二）属工程项目的申请人的有效身份证明（复印件）；（三）立项批准文件（复印件）；（四）能够反映建设单位测绘成果及资料档案管理设施和制度的证明文件（复印件）；（五）建立城市相对独立的平面坐标系统的，应当提供该市人民政府同意建立的文件（原件）。故选项 ABDE 符合题意。

【86】根据《测绘标准化工作管理办法》第十四条，符合下列情形之一的，可以制定测绘标准化指导性技术文件：(一)技术尚在发展中，需要有相应的标准文件引导其发展或者具有标准化价值，尚不能制定为标准的；(二)采用国际标准化组织以及其他国际组织(包括区域性国际组织)技术报告的；(三)国家基础测绘项目及有关重大专项实施中，没有国家标准和行业标准而又需要统一的技术要求。故选项 BCD 符合题意。

【87】《测绘计量管理暂行办法》第十六条，使用未经检定，或检定不合格或超过检定周期的测绘计量器具进行测绘生产的，所测成果成图不予验收并不准使用，产品质量监督检验时作不合格处理；给用户造成损失的，按合同约定赔偿损失；情节严重的，由测绘主管部门吊销其测绘资格证书。故选项 ACE 符合题意。

【88】根据《测绘生产质量管理规定》第五条，测绘单位必须健全质量管理的规章制度。甲级、乙级测绘资格单位应当设立质量管理或质量检查机构；丙级、丁级测绘资格单位应当设立专职质量管理或质量检查人员。故选项 AB 符合题意。

【89】《中华人民共和国测绘法》第三十一条，基础测绘成果和国家投资完成的其他测绘成果，用于国家机关决策和社会公益性事业的，应当无偿提供。故选 ABCD 项。

【90】根据《重要地理信息数据审核公布管理规定》，重要地理信息数据,是指在中华人民共和国领域和管辖的其他海域内的重要自然和人文地理实体的位置、高程、深度、面积、长度等位置信息数据和重要属性信息数据。主要包括：(一)涉及国家主权、政治主张

的地理信息数据；(二)国界，国家面积，国家海岸线长度，国家版图重要特征点，地势、地貌分区位置等地理信息数据；(三)拟冠以“全国”、“中国”、“中华”、“国家”等字样的地理信息数据；(四)经相邻省级人民政府联合勘定并经国务院批复的省级界线长度及行政区域面积，沿海省、自治区、直辖市海岸线长度；(五)法律法规规定以及需要由国务院测绘行政主管部门审核的其他重要地理信息据。故选项 AC 符合题意。

【91】根据《重要地理信息数据审核公布管理规定》第七条，建议人建议审核公布重要地理信息数据，应当向国务院测绘行政主管部门提交以下书面资料：(一)建议人基本情况；(二)重要地理信息数据的详细数据成果资料，科学性及公布的必要性说明；(三)重要地理信息数据获取的技术方案及对数据验收评估的有关资料；(四)国务院测绘行政主管部门规定的其他资料。建议人为各级地方人民政府、国务院各部门的，可以不提供前款(一)规定的资料。故选项 BCD 符合题意。

【92】根据《中华人民共和国测量标志保护条例》第八、九、十、十二条，选项 ABDE 表述正确，C 选项错误。故选项 ABDE 符合题意。

【93】根据《测绘作业人员安全规范》5.3 外业规定，在进入军事要地、边境、少数民族地区、林区、自然保护区或其他特殊防护地区作业时，应事先征得有关部门的同意，了解当地民情和社会治安等情况。故选项 ABD 符合题意。

【94】根据《测绘技术总结编写规定》4.1.1 测绘技术总结的组成，测绘技术总结主要由概述、技术设计执行情况、成果质量说明和评价、上缴和归档的成果及资料清单四部分组成。故选项 ABDE 符合题意。

【95】根据《测绘产品检查验收规定》3.2，检查验收的依据包括：①有关的测绘任务书、合同书或委托检查验收文件；②有关法规和技术标准；③技术设计书和有关技术规定等。故选项 ABDE 符合题意。

【96】根据《测绘技术总结编写规定》4.34 关于上交测绘成果（或产品）和资料清单的描述，可知选项 ABDE 符合题意。

【97】航空摄影测量任务包含航空摄影、航空摄影测量外业、航空摄影测量内业，所以，ACE 符合题意。

【98】根据《地形图航空摄影规范》5 成果质量检查，可知选项 ABC 符合题意。

【99】由《测绘计量管理暂行办法》第十三条，可知选项 AC 符合题意。

【100】根据 2000 版 ISO 9000 质量管理体系标准的八项质量管理原则，可知选项 BDE 符合题意。

第二科目：测绘综合能力

第一部分：真题试卷

一、单项选择题（共 80 题，每题 1 分，每题的备选项中，只有 1 个最符合题意）

1．使用 N 台（N>3）GPS 接收机进行同步观测所获得的 GPS 边中，独立的 GPS 边的数量是（　　）。

A．N　　B．N-1

C．N (N+1)/2　　D．N (N-1)/2

2．我国现行的大地原点、水准原点分别位于（　　）。

A．北京、浙江坎门　　B．北京、山东青岛

C．陕西泾阳、浙江坎门　　D．陕西泾阳、山东青岛

3．大地水准面精化工作中，A、B 级 GPS 观测应采用（　　）定位模式。

A．静态相对　　B．快速静态相对

C．准动态相对　　D．绝对

4．为求定 GPS 点在某一参考坐标系中的坐标，应与该参考坐标系中的原有控制点联测，联测的点数不得少于（　　）个点。

A．1　　B．2

C．3　　D．4

5．地面上任意一点的正常高为该点沿（　　）的距离。

A．垂线至似大地水准面　　B．法线至似大地水准面

C．垂线至大地水准面　　D．法线至大地水准面

6．GPS 的大地高 H、正常高 h 和高程异常 ζ 三者之间正确的关系是（　　）。

A．ζ=H-h　　B．ζ<H-h

C．ζ=h-H　　D．ζ<h-H

7.按现行《全球定位系统(GPS)测量规范》,随 GPS 接收机配备的商用软件只能用于(　　)。

A．C 级及以下各级 GPS 网基线解算

B．A 级 GPS 网基线预处理

C．B 级 GPS 网基线精处理

D．A 级 GPS 网基线处理

8．水准测量时，应使前后视距尽可能相等，其目的是减弱（　　）的误差影响。

A．圆水准器轴不平行于仪器竖轴　　B．十字丝横丝不垂直于仪器竖轴

C．标尺分划误差　　D．仪器视准轴不平行于水准管轴

9．国家一、二等水准测量单一水准路线高差闭合差的分配原则是（　　）。

A．按距离成比例反号分配　　B．按距离成比例同号分配

C．按测段平均反号分配　　D．按测段平均同号分配

10．一、二等水准路线跨越江、河，当视线长度大于（　　）m 时，应根据视线长度和仪器设备等情况，选用规范的相应方法进行跨河水准测量。

A．50　　B．100

C．150　　D．200

11．加密重力测量测线中，当仪器静放 3 小时以上时，必须在（　　）读数，按静态零漂计算。

A．静放前　　B．静放后

C．静放中　　D．静放前后

12．相对重力测量是测定两点的（　　）。

A．重力差值　　B．重力平均值

C．重力绝对值　　D．重力加速度

13．工矿区 1∶500 比例尺竣工图测绘中，主要建筑物细部点坐标中误差不应超过（　　）m。

A．±0.05　　B．±0.07

C．0.10　　D．±0.14

14．陀螺经纬仪测定的方位角是（　　）。

A．坐标方位角　　B．磁北方位角

C．施工控制网坐标系方位角　　D．真北方位角

15．建筑物沉降观测中，基准点数至少应有（　　）个。

A．1　　B．2

C．3　　D．4

16．某平坦地区 1∶2000 比例尺地形图的基本等高距确定为 1m。全站仪测图时，除应选择一个图根点作为测站定向点外，尚应施测另一个图根点作为测站检核，检核点的高程较差不应大于（　　）m。

A．±0.10　　B．±0.15

C．±0.20　　D．±0.25

17．在水准测量中，若后视点读数小于前视点读数，则（　　）。

A．后视点比前视点低　　B．后视点比前视点高

C．后视点、前视点等高　　D．后视点、前视点的高程取决于仪器高度

18．如图 1，由两个已知水准点 1、2 测定未知点 P 的高程，已知数据和观测数据见表 1，其中 H_i 为高程，h_i 为高差，n_i 为测站数。P 点的高程值应为（　　）m。

表 1

	1	2
H_i（m）	35.60	35.40
h_i（m）	0.60	0.60
n_i	2	1

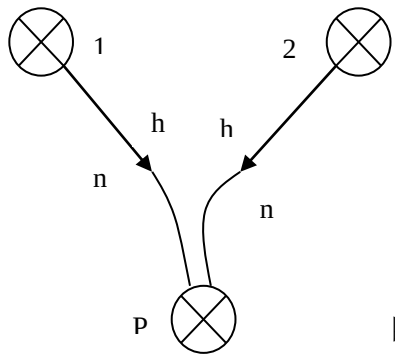


图 1

A．36.00　　B．36.04

C．36.07　　D．36.10

19．为满足测量成果的一测多用，在满足精度的前提下，工程测量应采用（　　）平面直角坐标系。

A．任意带高斯正形投影　　B．独立

C．国家统一 3°带高斯正形投影　　D．抵偿投影面的 3°带高斯正形投影

20．市政工程施工设计阶段需要的地形图比例尺一般为（　　）。

A．1∶100～1∶200　　B．1∶500～1∶1000

C．1∶2000～1∶5000　　D．1∶1 万

21．某丘陵地区 1∶1000 地形测图基本等高距确定为 1m，那么，图根控制点的高程相对于邻近等级控制点的中误差不应超过（　　）m。

A．±0.10　　B．±0.15

C．±0.20　　D．±0.25

22．大比例尺地形测图时，图根控制点相对于邻近等级控制点的平面点位中误差，不应大于图上（　　）mm。

A．±0.1　　B．±0.2

C．±0.3　　D．±0.5

23．测图控制网的平面精度应根据（　　）来确定。

A．控制网测量方法　　B．测图比例尺

C．测绘内容的详细程度　　D．控制网网形

24．地形测图时，图根水准测量起算点的精度不应低于（　　）的精度。

A．等外水准点　　B．一级导线点

C．四等水准点　　D．三等水准点

25．如图 2，利用小角法测定观测点 P 与基准线 AB 间的水准位移△，已知 P 点距 A 点的距离 S 为 40m，测角中误差为±5″，在不考虑距离测量中误差影响的情况下，△的测定精度为（　　）mm。（提示：△= $\frac{\alpha}{\rho}$ • S，此处 ρ 取 200 000）

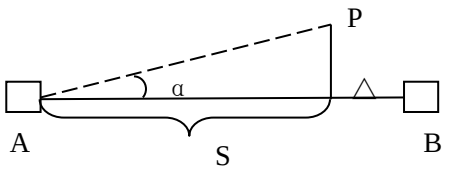


图 2

A．±0.5　　B．±1.0

C．±1.5　　D．±2.0

26．在施工放样中，若设计允许的总误差为△，允许测量工作的误差为$△_1$，允许施工产生的误差为$△_2$，且$△^2=△^2_1+△^2_2$，按“等影响原则”，则有$△_1$=（　　）。

A．1/2△　　B．　△

C．1/3△　　D．　$△\frac{1}{\sqrt{2}}$

27．按现行《工程测量规范》，一条长度为 6 km 的隧道工程相对施工，其中线在贯通面上的高程贯通误差不应大于（　　）mm。　　$\frac{1}{\sqrt{3}}$

A．50　　B．60

C．70　　D．80

28．大坝变形测量中，视准线法可以用来测定坝体的（　　）。

A．垂直位移　　B．挠度

C．主体倾斜　　D．水平位移

29．《国家基本比例尺地形图分幅和编号》规定，我国基本比例尺地形图均以（　　）地形图为基础，按经差和纬差划分图幅（　　）。

A．1∶100 万　　B．1∶50 万

C．1∶10 万　　D．1∶1 万

30．航空摄影测量中，因地面有一定高度的目标物体或地形自然起伏所引起的航摄像片上的像点位移称为航摄像片的（　　）。

A．倾斜误差　　B．辐射误差

C．畸变误差　　D．投影差

31．按现行《1∶500、1∶1000、1∶2000 地形图航空摄影测量数字化测图规范》，一幅图

内宜采用一种基本等高距，当用基本等高距不能描述地貌特征时，应加绘（　　）。

A．计曲线　　B．等值线

C．首曲线　　D．间曲线

32．按现行《数字地形图系列和基本要求》，数字地形图产品标记内容的顺序为（　　）。

A．分类代码、分幅编号、使用标准号、产品名称

B．产品名称、分类代码、分幅编号、使用标准号

C．分幅编号、分类代码、使用标准号、产品名称

D．使用标准号、产品名称、分幅编号、分类代码

33．基于胶片的航测内业数字化生产过程中，内定向的主要目的是实现（　　）的转换。

A．像片坐标到地面坐标　　B．扫描仪坐标到地面坐标

C．像平面坐标到像空间坐标　　D．扫描仪坐标到像片坐标

34．解析法相对定向中，一个像对所求的相对定向元素共有（　　）个。

A．4　　B．5

C．6　　D．7

35．城区航空摄影时，为减小航摄像片上地物的投影差，应尽量选择（　　）焦距摄影机。

A．短　　B．中等

C．长　　D．可变

36．航测法成图的外业主要工作是（　　）和像片测绘。

A．地形测量　　B．像片坐标测量

C．地物高度测量　　D．地面控制点坐标

37．GPS 辅助航空摄影测量中，机载 GPS 的主要作用之一是用来测定（　　）的初值。

A．外方位线元素　　B．内定向参数

C．外方位角元素　　D．地面控制点坐标

38．就目前的技术水平而言，下列航测数字化生产环节中，自动化水平相对较低的是（　　）。

A．摄影内定向　　B．DOM 的生产

C．DLG 的生产　　D．空中三角测量

39．多源遥感影像数据融合的主要优点是（　　）。

A．可以自动确定多种传感器影像的外方位元素

B．可以充分发挥各种传感器影像自身的特点

C．可以提高影像匹配的速度

D．可以自动发现地物的变化规律

40．推扫式线阵列传感器的成像特点是（　　）。

A．每一条航线对应着一组外方位元素

B．每一条扫描行对应着一组外方位元素

C．每一个像元对应着一组外方位元素

D．每一幅影像对应着一组外方位元素

41．基于共线方程所制作的数字正射影像上仍然存在投影差的主要原因是（　　）。

A．计算所使用的共线方程不严密

B．地面上的建筑物太多

C．计算所使用的 DEM 没有考虑地面目标的高度

D．地形的起伏太大

42．对航空摄影机进行检校的主要目的之一是为了精确获得摄影机（　　）的值。

A．内方位角　　B．变焦范围

C．外方位线元素　　D．外方位角元素

43．数字航空摄影中，地面采样间隔（GSD）表示（　　）。

A．时间分辨率　　B．光谱分辨率

C．空间分辨率　　D．辐射分辨率

44．对平坦地区航空摄影而言，若航空重叠度为 60%，旁向重叠度为 30%，那么，航摄像片所能达到的最大重叠像片数为（　　）张。

A．4　　B．6

C．8　　D．9

45．在设计地图投影方式时，呈圆形轮廓的区域宜采用（　　）投影。

A．圆柱　　B．圆锥

C．方位　　D．多圆锥

46．地图缩编时，多采用舍弃、移位和压盖等手段来处理要素间的争位性矛盾。下列关于处理争位性矛盾的说法，错误的是（　　）。

A．街区中的有方位意义的河流可以采用压盖街区的办法完整的绘出河流符号

B．当人工物体与自然物体发生位置矛盾时，一般移动自然物体

C．连续表示的国界线无论在什么情况下，均不允许移位，周围地物相对关系要与之相适应

D．居民点与河流、交通线相切、相割、相离的关系，一般要保持与实地相适应

47．在专题地图表示方法中，能较好地反映制图区域某些点呈周期性现象的数量特征和变化的方法是（　　）。

A．等值线法　　B．定位图表法

C．质底法　　D．范围法

48．下列关于制图综合物体选取顺序的说法，错误的是（　　）。

A．从主要到次要　　B．从高等级到低等级

C．从大到小　　D．从数量到质量

49．国家基本比例尺 1∶2.5 万、1∶5 万和 1∶10 万地图编绘中，图廓边长与理论值之差不大于（　　）mm。

A．±0.15　　B．±0.20

C．±0.25　　D．±0.30

50．地图图幅设计中，某图幅确定使用地理坐标网，应选择（　　）作为本图幅的中央经线。

A．图幅中最小的整数位经线

B．靠近图幅中间位置的整数位经线

C．靠近图幅东边位置的整数位经线

D．公里网线

51．下列比例尺地形图中，采用高斯-克吕格投影 6° 分带法的是（　　）。

A．1∶2000　　B．1∶5000

C．1∶1 万　　D．1∶5 万

52．在我国基本比例尺地形图中，若某点经度为 114° 33′ 45″，纬度为 39° 22′ 30″，其所在 1∶100 万比例尺地形图的编号是（　　）。

A．J49　　B．H49

C．J50　　D．H50

53．与矢量数据相比，栅格数据的特点是（　　）。

A．数据结构简单　　B．能够提供有效的拓扑关系

C．数据存储所占空间小　　D．图形与属性数据联动

54．图形输出设备可分为矢量型和栅格型两类。下列各组输出设备中，全部为栅格型的是（　　）。

A．喷墨绘图仪、笔式绘图仪、激光照排机、点阵式打印机

B．激光照排机、喷墨绘图仪、静电绘图仪、笔式绘图仪

C．点阵式打印机、激光照排机、笔式绘图仪、静电绘图仪

D．静电绘图仪、点阵式打印机、喷墨绘图仪、激光照排机

55．在国家基本比例尺地图编绘中，当地物符号化后出现压盖时，应进行符号位移，位移

后符号间保持的间隔值一般不小于（　　）mm。

A．0.1　　B．0.2

C．0.3　　D．0.4

56．标准的实体-关系（E-R）图中，分别用方框和椭圆表示（　　）。

A．联系、属性　　B．属性、实体类型

C．实体类型、属性　　D．联系、实体类型

57．GIS 软件测试四个基本步骤的先后顺序是（　　）。

A．系统测试、确认测试、联合测试、模块测试

B．模块测试、确认测试、联合测试、系统测试

C．系统测试、联合测试、确认测试、模块测试

D．模块测试、联合测试、确认测试、系统测试

58．GIS 工程项目在设计阶段，需要进行需求分析。下列关于需求分析的说法，正确的是（　　）。

A．需求分析报告要获得用户认可

B．系统需求是用户提出的要求

C．用户可以不参与需求分析过程

D．不是所有的项目都需要需求分析

59．下列内容中，属性数据字典不描述的是（　　）。

A．数据元素与数据结构　　B．数据存储与处理

C．数据流　　D．拓扑关系

60．下列方法中，可用于矢量空间数据压缩的是（　　）。

A．行程编码和四叉树编码

B．利用算法删除线状要素上的部分点

C．建立图元之间的拓扑关系

D．将图形数据和属性数据分开存储

61．商住楼中住宅与商业共同使用的共有建筑面积，按住宅与商业的（　　）比例分摊给住宅和商业。

A．房屋价值　　B．建筑面积

C．土地面积　　D．土地价值

62．地籍图上一类界址点相对于邻近图根点的点位中误差不得超过（　　）cm。

A．±5　　B．±7.5

C．±10　　D．±15

63．地籍管理的内容包括土地调查、土地登记、土地统计、土地分等定级估价、（　　）等。

A．地籍档案建立　　B．地籍图测绘

C．界址点测定　　D．宗地图测绘

64．地籍测量坐标系统应优先选用（　　）坐标系。

A．独立　　B．任意

C．国家　　D．地方

65．当一幅地籍图内变更面积超过（　　）时，应对该图幅进行更新测量。

A．1/4　　B．1/3

C．1/2　　D．2/3

66．现行界线测绘应采用的坐标系统与高程基准是（　　）。

A．2000 国家大地坐标系和 1985 国家高程基准

B．1980 西安坐标系和 1985 国家高程基准

C．2000 国家大地坐标系和 1956 年黄海高程系

D．1980 西安坐标系和 1956 年黄海高程

67．界线测绘的内容包括界线测绘准备、（　　）、边界点测定、边界线及相关地形要素调绘、边界协议书附图制作与印刷、边界点位置和边界走向说明的编写。

A．界桩埋设和测定　　B．边界地形图测绘

C．边界线情况图编制　　D．边界主张线图标绘

68．按现行《行政区域界线测绘规范》，边界协议书附图中界桩点的最大展点误差不应超过相应比例尺地形图图上（　　）mm。

A．±0.1　　B．±0.2

C．±0.3　　D．±0.4

69．边界协议书附图的内容应包括边界线、界桩点及相关的地形要素、名称、注记等，各要素应（　　）表示。

A．系统　　B．简要

C．详尽　　D．突出

70．按现行《房产测量规范》，房屋的建筑面积由（　　）组成。

A．套内建筑面积和套内墙体面积

B．使用面积、套内墙体面积、套内建筑面积和分摊得到的共有建筑面积

C．套内建筑面积和分摊得到的共有建筑面积

D．套内建筑面积、套内阳台建筑面积和套内墙体面积

71．房屋建筑结构可分为砖木结构、混合结构、（　　）、钢结构、钢筋混凝土结构和其他结构。

A．砖混结构　　B．土木结构

C．钢和钢筋混凝土结构　　D．石结构

72．房地产变更测量分为（　　）测量两类。

A．现状变更和权属变更　　B．面积变更和结构变更

C．权界变更和权属变更　　D．面积变更和权属变更

73．按现行《房产测量规范》，房屋层高（　　）m 以下不计算建筑面积。

A．2.2　　B．2.4

C．2.6　　D．2.8

74．现行《房产测量规范》未做出测量精度要求规定的房产测量对象是（　　）。

A．房产界址点　　B．房角点

C．房屋面积　　D．房屋边长

75．现行海道测量时用的高程系统是（　　）。

A．理论深度基准面　　B．当地平均海面

C．吴淞零点　　D．1985 国家高程基准

76．干出礁高度从（　　）起算。

A．理论深度基准面　　B．当地平均海面

C．平均大潮低潮面　　D．理论大潮高潮面

77．海图上的潮信资料有平均高潮间隙、平均低潮间隙、大潮升、小潮升和（　　）。

A．平均海面　　B．最高潮位

C．最低潮位　　D．涨潮历时

78．海图内容的三大要素是数学要素、地理要素和（　　）。

A．水部要素　　B．陆部要素

C．勘航要素　　D．辅助要素

79．人工观测水位时水尺设置的要求是（　　）。

A．水尺零点不低于平均海面　　B．水尺零点低于最低潮面

C．水尺零点不高于平均海面　　D．水尺零点高于最高潮面

80．目前海道测量平面控制常用的测量方法是（　　）。

A．三角测量　　B．三边测量

C．导线测量　　D．GPS 测量

二、多项选择题（共 20 题，每题 2 分。每题的备选项中，有 2 个或 2 个以上符合题意，至少有 1 个错项。错选，本题不得分；少选，所选的每个选项得 0.5 分）

81．GPS 控制网技术设计的一般内容包括（　　）。

A．控制网应用范围　　B．分级布网方案

C．测量精度标准　　D．坐标系统与起算数据

E．测站间的通视

82．目前“2000 国家 GPS 控制网”是由（　　）组成的。

A．国家测绘地理信息局布设的 GPS-A、B 级网

B．总参测绘局布设的 GPS 一、二级网

C．中国地壳运动观测网

D．中国大陆环境构造监测网

E．国家天文大地网

83．下列测量方法中，可用于建立国家一、二等高程控制网的方法包括（　　）。

A．三角高程测量　　B．水准测量

C．GPS 水准测量　　D．地形控制网测量

E．重力测量

84．按现行《工程测量规范》，测量过程中必须立即报告建设单位和施工单位采取相应安全措施的情况包括（　　）。

A．变形量达到预警或接近允许值　　B．变形量出现异常变化

C．少数变形观测点遭到破坏　　D．工程或地表的裂缝迅速扩大

E．数据处理结果不符合技术方案要求

85．线路定测的主要工作内容包括（　　）。

A．地形图测绘　　B．中线测量

C．纵断面测量　　D．横断面测量

E．土方测量

86．精密三角高程测量的精度影响因素有（　　）等。

A．边长误差　　B．垂直折光误差

C．水平折光误差　　D．垂直角误差

E．水平角误差

87．下列测量方法中，可用于测定工程建筑物垂直位移的有（　　）。

A．水准测量　　B．极坐标测量

C．垂线法　　D．三角高程测量

E．液体静力水准测量

88．按现行《1∶500、1∶1000、1∶2000 地形图航空摄影测量内业规范》，地形图航空摄影测量中地形的类别包括（　　）。

A．平地　　B．极高山地

C．丘陵地　　D．山地

E．高山地

89．在航空摄影生产的数据处理过程中，可通过空中三角测量环节计算得到的参数包括（　　）。

A．航摄像片的外方位元素　　B．加密点的地面坐标

C．外业控制点的坐标　　D．地物投影差的大小

E．地面目标物体的高度

90．机载定位与定向系统（POS）的组成部分包括（　　）。

A．CCD　　B．GPS

C．IMU　　D．LIDAR

E．INSAR

91．按现行《国家基本比例尺地形图更新规范》，地形图更新方式依据地形要素变化情况、比例尺大小、资料情况等因素可分为（　　）等。

A．重测　　B．修测

C．重采样　　D．修编

E．联测

92．地理信息系统输出产品包括（　　）。

A．专题地图　　B．栅格地图

C．矢量地图　　D．统计图表

E．实体-关系图

93．电子地图的设计应重点从（　　）等方面来考虑。

A．界面设计　　B．比例尺设计

C．符号设计　　D．色彩设计

E．图层设计

94．下列关于数据库系统的说法，正确的有（　　）。

A．数据库系统可减少数据冗余

B．数据库系统避免了一切数据冗余

C．数据库系统比文件系统管理更安全

D．数据库是一个独立的系统，不需要操作系统的支持

E．数据库系统中，数据的物理结构必须与逻辑结构一致

95．数据字典是开展 GIS 系统分析和设计的工作基础，其主要内容包括（　　）等。

A．空间数据库名称、层名　　B．关联属性项，关联字段

C．拓扑关系，属性表　　D．要素类型，操作限制规则

E．需求分析，统计表

96．界制点坐标测定可采用的方法包括（　　）。

A．图解法　　B．极坐标法

C．交会法　　D．正交法

E．GPS 定位法

97．《中华人民共和国省级行政区域边界协议书附图集》要求表示的内容包括（　　）。

A．图例　　B．边界地形图

C．边界主张线图　　D．编制说明

E．界桩登记表

98．房产权属所有人对其所有的房产依法享有的权利有（　　）。

A．占有权　　B．使用权

C．收益权　　D．处分权

E．地役权

99．测量水深可采用的仪器设备包括（　　）。

A．测深杆　　B．机载激光测深系统

C．旁侧声纳　　D．多波束测深系统

E．磁力仪

100．利用单波束回声测深仪进行水深测量时，对主测深线与等深线应保持的方向要求包括（　　）。

A．0°　　B．30°

C．45°　　D．60°

E．90°

第二部分：参考答案详解

【参考答案】

1．B　2．D　3．A　4．C　5．A　6．A　7．A　8．D　9．A　10．B

11. D	12. A	13. A	14. D	15. C	16. C	17. B	18. C	19. C	20. B
21. A	22. A	23. B	24. C	25. B	26. B	27. C	28. D	29. A	30. D
31. D	32. B	33. D	34. B	35. C	36. D	37. A	38. C	39. B	40. B
41. C	42. A	43. C	44. B	45. C	46. B	47. B	48. D	49. B	50. B
51. D	52. D	53. A	54. D	55. B	56. C	57. D	58. A	59. D	60. B
61. B	62. A	63. A	64. C	65. C	66. A	67. A	68. D	69. C	70. C
71. C	72. A	73. A	74. D	75. D	76. A	77. A	78. D	79. B	80. D

81. ABCD	82. ABC	83. ABCE	84. ABD	85. BCD
86. ABD	87. ADE	88. ACDE	89. AB	90. BC
91. ABD	92. ABCD	93. ACDE	94. ACE	95. ABCD
96. ABCE	97. AD	98. ABCD	99. ABD	100. CE

【答案详解】

【1】单个时段内独立基线边数可理解为由其中一个点（如图 3 中的 A）作为起算点，推求其他所有未知点坐标值所需观测的最少基线边数，显然为 N-1；N 台接收机同步观测任何两台接收机互相之间都存在同步观测基线，因此总的同步观测基线数为全组合基线数，为：$C_N^2=\frac{1}{2}*N*(N-1)$；独立基线及同步基线如图 3 所示。故答案为 B。

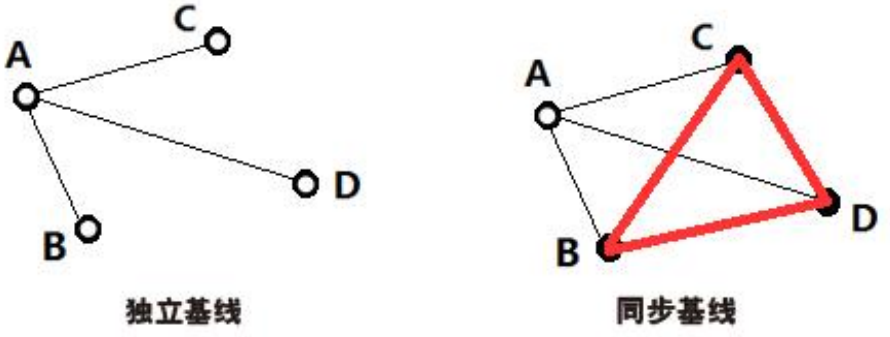


图 3　独立基线及同步基线的比较

【2】正确答案为 D。我国采用过的平面坐标系统有 1954 年北京坐标系、1980 西安坐标系，2008 年 7 月 1 日起启用 2000 国家大地坐标系统，过渡期为 8~10 年；采用过的高程基准有 1956 黄海高程系统及 1985 国家高程基准，当前采用 1985 国家高程基准。

表 2　高程基准

序号	高程系统	水准原点高程	水准原点	采用的验潮资料
1	1956 黄海高程系统	72.289	青岛市观象山	青岛验潮站 1950～1956 年 7 年间验潮资料
2	1985 国家高程基准	72.260	青岛市观象山	青岛验潮站 1952～1979 年中 19 年的潮汐观测资料

表 3　平面坐标基准

序号	坐标系统	长半轴/m	扁率	大地原点	椭球参数或参考椭球
1	1954 年北京坐标系	6378245	f=1/298.3	前苏联的普尔科沃	克拉索夫斯基椭球
2	1980 西安坐标系	6378140	1/298.245	陕西省泾阳县永乐镇	国际大地测量与地球物理学联合会（IUGG）1975 年推荐的椭球参数
3	2000 国家大地坐标系	6378137	1/298.257 222101	包括海洋和大气的整个地球的质量中心	1980 年大地测量基本参考系统(GRS1980)

【3】根据定位的模式不同可分为绝对定位、相对定位。绝对定位又称为单点定位，这是一种采用一台接收机进行定位的模式，一般用于导航和精度要求不高的应用中。相对定位又称为差分定位，采用两台以上的接收机，同时对一组相同的卫星进行观测，以确定接收机天线间的相互位置关系。

根据获取定位结果的时间可分为：实时定位和非实时定位。实时定位是根据接收机观测到的数据，实时地解算出接收机天线所在的位置。非实时定位又称后处理定位，它是通过对接收机接收到的数据进行后处理以进行定位的方法。

根据定位时接收机的运动状态可分为动态定位和静态定位。所谓动态定位，就是在进行 GPS 定位时，认为接收机的天线在整个观测过程中的位置是变化的。所谓静态定位，就是在进行 GPS 定位时，认为接收机的天线在整个观测过程中的位置是保持不变的。在测量中，静态定位一般用于高精度的测量定位，其具体观测模式是多台接收机在不同的测站上进行静止同步观测，时间有几分钟、几小时甚至数十小时不等。故答案为 A。

【4】本题考查坐标转换模型的应用问题。

为求定转换关系，通常采用基于四参数模型的平面转换及基于七参数转换模型的三维空间转换。

四参数平面转换时，每联测一个点可列两个方程，因此为计算出四参数，至少需要联测的点数为 4/2=2，为强制拟合求参数，需要进行检核，则点数至少需要三个；七参数三维转换时，每联测一个点可列三个方程，因此为计算出七参数，至少需要联测的点数为 7/3=2.33，向上取整为 3。此外，根据《全球定位系统（GPS）测量规范》（GB/T 8314-2009）：“新布设的 GPS 网应与附近已有的国家高等级 GPS 点进行联测，联测点数不应少于 3 点”，“为求定 GPS 点在某一参考坐标系中坐标，应与该参考坐标系中的原有控制点联测，联测的总点数不应少于 3 点”。故至少联测三个点，答案为 C。

【5】本题考查对基本概念“正常高”的理解。

一是大地水准面和似大地水准面的区别：与平均海水面重合并向陆地延伸所形成的封闭曲面，称为大地水准面，它是重力等位面；而似大地水准面是描述地球形状时引入的一个虚拟的辅助面，是由地面点沿正常重力线向下量取正常高后所得到点构成的曲面，为非重力等位面，无确切物理意义，且在辽阔海洋上与大地水准面一致。

大地水准面是正高的基准面，似大地水准面是正常高的基准面。

二是垂线和法线的概念。正高、正常高是地面点沿垂线到基准面的值；而大地高则是地面点沿法线到参考椭球面的值。故答案为 A。

【6】本题考查对高程异常的定义。

似大地水准面到参考椭球面的距离，称为高程异常，记为 ζ。地面点到参考椭球面的距离为大地高 H，到似大地水准面的距离为正常高 h，如图 4。故 ζ=H-h。A 选项最合题意。

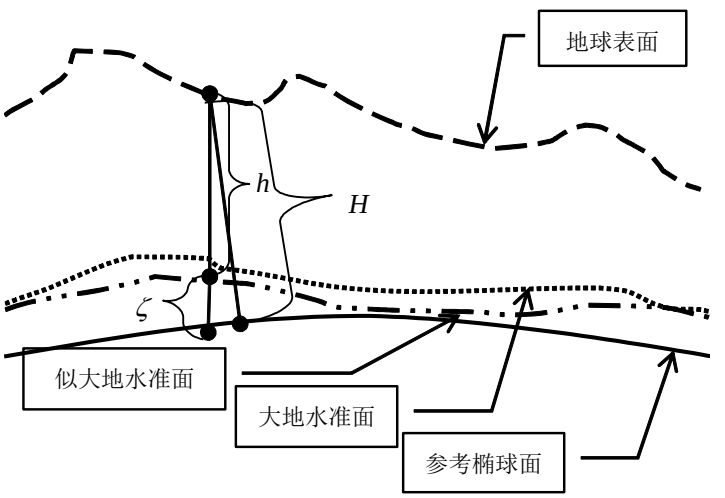


图 4

【7】《全球定位系统（GPS）测量规范》（GB/T 18314-2009）对 GPS 的数据处理有如

下要求：A、B 级 GPS 网基线处理应采用高精度处理专用的软件，C、D、E 级 GPS 网基线解算可采用随接收机配备的商用软件；数据处理软件应经有关部门的实验鉴定并经业务部门批准方能使用。故答案为 A。

【8】存在 i 角误差时，当水准气泡居中时，视准轴仍不能保持居中，使水准尺的读数产生误差，并且与视距成正比。

图 5 中，$S_{前}$、$S_{后}$ 为前后视距，由于存在 i 角，并假设 i 角不变的情况下，在前后视水准尺上的读数误差分别为 $i''\bullet S_{前}\frac{1}{\rho''}$ 和 $i''\bullet S_{后}\frac{1}{\rho''}$，对高差的误差影响为：

$$\delta_S = i''\bullet(S_{后}-S_{前})\frac{1}{\rho''}$$

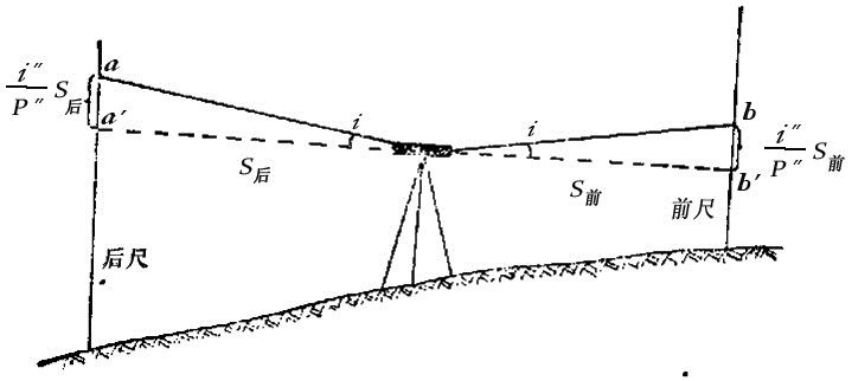


图 5

对于两个水准点之间的一个测段的高差总和的误差影响为：

$$\sum\delta_S = i''\bullet(\sum S_{后}-\sum S_{前})\frac{1}{\rho''}$$

由此可见，在 i 角保持不变的情况下，一个测站上的前后视距相等或一个测段的前后视距总和相等，则在观测高差中由于 i 角的误差影响则可以消除。因此答案应为 D。

【9】水准路线中每个测段的高差改正数按下式计算：

$$v = -\frac{R}{\sum R}W$$

即按水准路线闭合差 W 与测段长度 R 成正比的比例配赋予各测段的高差中。故答案 A。

【10】答案为 B。根据《国家一、二等水准测量规范》（GB/T 12897-2006）规定：当水准路线跨越江、河，视线长度不超过 100 m 时，可采用一般方法进行观测，但在测站上应变换仪器高度观测两次，两次高差之差不大于 1.5 mm，取用两次结果的中数。

若视线长度超过 100 m，应根据视线长度和仪器设备等情况。各种观测方法对应的最大跨距分别为——光学测微法：500 m；倾斜螺旋法：1500 m；经纬仪倾角法；测距三角

高程法、GPS 测量法：3500 m。超过 3500 m 时应进行专项设计。

【11】根据《国家重力控制测量规范》（GB/T 20256-2006）中的相对重力联测技术规定：联测时应采用对称观测，即A→B→C……C→B→A，观测过程中仪器停放超过2小时，则在停放点应重复观测，以消除静态零漂。每条测线一般在24小时内闭合，特殊情况可放宽到48小时。

而计算零漂改正时，则需要先计算重力仪零漂率，重力仪的零漂率计算公式为：

$$k=\frac{g-g'}{t-t'}$$

k 为零漂率，g 、g′分别为测线起始点的往返测观测值，t 、t′为测线起始点的往返测的相应时刻。

若测线未能当天闭合，测线中有 i 个静态观测点时，零漂率的计算公式为：

$$k=\frac{[(g-g')-\sum(g_i-g_i')]}{[(t-t')-\sum(t_i-t_i')]}$$

式中 、 、 、 分别为第 i 个静态观测点到达和离开时的观测值及相应的观测时刻。

由于计算零漂改正时要用到“静态观测点到达和离开时的观测值”，故答案为 D。

【12】答案为 A。绝对重力测量，就是用仪器直接测出地面点的绝对重力值，地球表面上的重力值在 978～983 伽之间，它是相对重力测量的起始和控制基础。

相对重力测量，就是用仪器测出地面上两点间的重力差值，地球表面上最大的重力差值约为 5000 毫伽的量级。

【13】正确答案是 A。注意，±0.05 m 是个非常值得记住的中误差值，很多精度要求与之相关，例如：

（1）在测图平面控制网布设时，应使平面控制网能满足 1∶500 比例尺测图精度的要求。四等以下（包括四等）各级平面控制的最弱边的边长中误差不大于图上 0.1 mm，即实地的中误差不大于±0.05 m。

（2）在建设工程规划验线测量中，测设条件点的时候，应在两个测站上用不同的起始方向按极坐标法或两组前方交会法测量。

交会时距离宜小于 100 m，交会角度宜在 30°～150°之间。两次测量坐标限差为±0.05 m。

（3）在建设工程规划验线测量中，测设验测点的时候，也是规定两次测量坐标限差为±0.05 m。

（4）在地下管线测量中，规定平面位置中误差不大于±0.05 m。

（5）在城乡规划定线测量和拨地测量中，基本精度要求是定线中（轴）线点、拨地

界址点相对于邻近高级控制点的点位中误差不应大于±0.05 m。

（6）房产测绘中，房产界址点的精度要求，界址点相对于邻近控制点的点位误差和相邻界址点间的间距误差，二级界址点中误差不应大于±0.05 m。

（7）房产测绘中，用全野外采集数据或野外解析测量等方法所测定的房产要素点和地物点，相对于邻近控制点的点位中误差不超过±0.05 m。

（8）地籍测量中，地籍控制点的精度要求，平面控制点相对于起算点的点位中误差不超过±0.05 m。

（9）地籍测量中，界址点相对于邻近控制点的点位误差和相邻界址点间的间距误差限制规定，二级界址点中误差不超过±0.05 m。

（10）行政区域界线测绘中，一级边界点相对于邻居控制点的点位误差不应大于±0.05 m。

（11）边界点测绘中，对于一级边界点，边界控制点相对于邻近基础控制点的点位中误差不应大于±0.05 m。

（12）边界点测绘中，全球定位系统（GPS）测量边界点的技术要求规定，一级边界点的点位中误差不应大于±0.05 m。

【14】正确答案为 D。因为陀螺仪本身的物理特性及地球自转的影响，促使它自动寻找正北方向即真子午线北方向，再用经纬仪测定出真子午线北方向至待定方向所夹的水平角,即真方位角。

陀螺经纬仪定向原理如图 6。

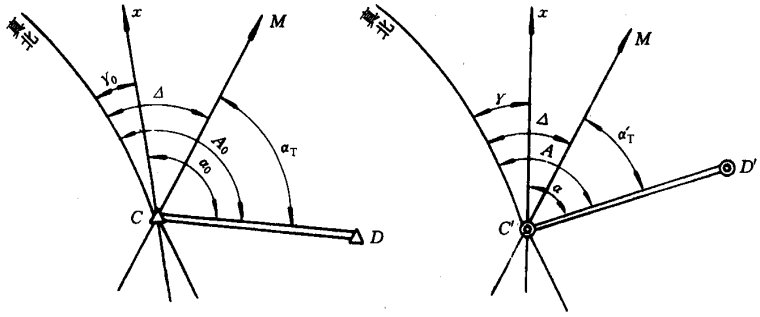


图 6

陀螺经纬仪定向的作业主要过程如下：

（1）在地面已知边上测定仪器常数

由于陀螺仪轴与望远镜光轴及观测目镜分划板零线所代表的光轴因安装或调整不完善，使上述三轴不在同一竖直面中，所以陀螺仪轴的稳定位置通常不与地理子午线重合。

二者的夹角称为仪器常数（用Δ表示）。如果陀螺仪稳定位置位于地理子午线的东边，Δ为正；反之，则为负。

进行陀螺定向时，首先在已知边（已知方位角的精密导线边或三角网边）上测定仪器常数 2～3 次，即在已知边上测定陀螺方位角α_T，然后与已知的地理方位角 A_0比较，按下式求出仪器常数Δ：　$\Delta = A_0 - \alpha_T$

（2）在待定边上测定陀螺方位角 α_T'，则定向边的地理方位角 A 为：$A = \alpha_T^{'} + \Delta$

（3）求算子午线收敛角

一般地面精密导线边或三角网边已知的是坐标方位角 α_0，而井下定向边需要求算的也是坐标方位角α，而不是地理方位角 A_0，因此还需要求算子午线收敛角 γ_0。

地理方位角和坐标方位角的关系为：　$A_0 = \alpha_0 + \gamma_0$

子午线收敛角γ的符号，在中央子午线以东为正，以西为负。

（4）求算待定边的坐标方位角：$\Delta = A_0 - \alpha_T = \alpha_0 + \gamma_0 - \alpha_T$

待定边的坐标方位角则为：$\alpha = A - \gamma = \alpha_T^{'} + \Delta_{平} - \gamma$

式中 $\Delta_{平}$为仪器常数的平均值。

若将仪器常数值Δ代入上式，则可写出：$\alpha = \alpha_0 - (\alpha_T - \alpha_T^{'}) + \delta_\gamma$

其中，$\delta_\gamma = (\gamma_0 - \gamma)$ 表示地面已知边和待定边的子午线收敛角的差数，可按下式求得：

$$\delta_\gamma = \mu(y_0 - y)$$

式中 δ_γ 的单位为 s，μ＝32.23tanφ(当地面已知边和待定边的距离不超过 5～10 km，纬度小于 60^0时采用)；φ为当地的纬度；y_0和 y 为地面已知边和待定边端点的横坐标(km)。

【15】高程基准点的数目不应少于 3 个，因为少于 3 个时，如果其中有 1 个点发生了异常，就难于判定哪一点发生了变化。故答案为 C。

【16】根据《工程测量规范》规定，全站仪测图的仪器安置及测站检核，应符合下列要求：（1）仪器的对中偏差不应大于 5mm，仪器高和反光镜高的量取应精确至 1mm；（2）应选择较远的图根点作为测站定向点，并施测另一图根点的坐标和高程，作为测站检核。检核点的平面位置较差不应大于图上 0.2mm，高程较差不应大于基本等高距的 1／5；（3）作业过程中和作业结束前，应对定向方位进行检查。

据此，1／5 基本等高距即为 1 m／5，等于 0.20 m。故答案为 C。

【17】地面越高，离水准仪视线越近，此时标尺读数越小。如图 7。故答案为 B。

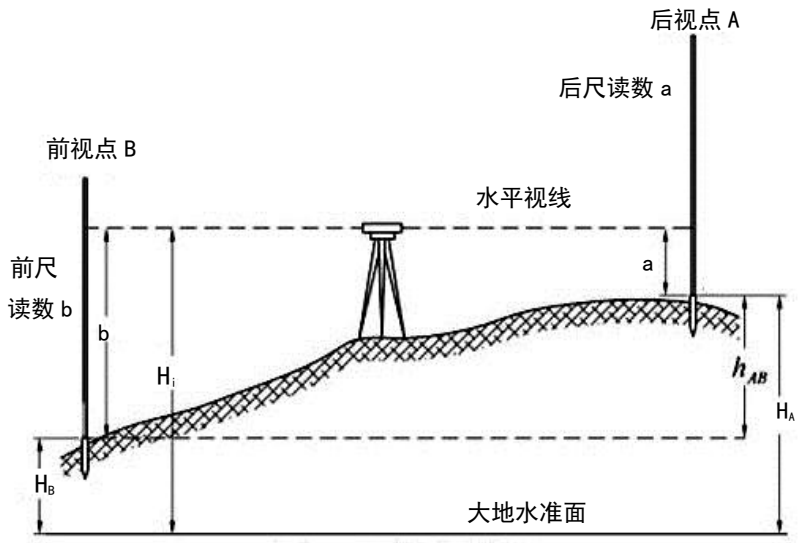


图 7

【18】由水准点 1 计算 P 点高程为 H_{p1}＝35.60＋0.60＝36.20；由水准点 2 计算 P 点高程为 H_{p2}＝35.40＋0.60＝36.00。

应该取加权平均。权与测站数成反比，H_{p1} 的测站数 n_1，其权 $w_1=1/n_1=1/2=0.5$，H_{p2} 的权为 $w_2=1/n_2=1/1=1$。

计算加权平均值 $H_p=(H_{p1}\times w_1+H_{p2}\times w_2)/(w_1+w_2)=(36.20\times 0.5+36.00\times 1)/1.5=36.07$（m）。

故正确答案为 C。

【19】根据《工程测量规范》对平面控制测量的规定，平面控制网的坐标系统，应在满足测区内投影长度变形不大于 2.5 cm / km 的要求下：

（1）采用统一的高斯投影 3° 带平面直角坐标系统。

（2）采用高斯投影 3° 带，投影面为测区抵偿高程面或测区平均高程面的平面直角坐标系统；或任意带，投影面为 1985 国家高程基准面的平面直角坐标系统。

（3）小测区或有特殊精度要求的控制网，可采用独立坐标系统。

（4）在已有平面控制网的地区，可沿用原有的坐标系统。

（5）厂区内可采用建筑坐标系统。

“采用统一的高斯投影 3° 带平面直角坐标系统”即“国家统一 3° 带高斯正形投影”为首选，其余三个备选答案，在《工程测量规范》中列为次要选择，故正确答案为 C。

【20】市政工程的规划、初步设计阶段，一般采用 1∶2000～1∶5000 比例尺地形图；而在施工设计阶段，需要 1∶500～1∶1000 比例尺地形图。故正确答案为 B。

【21】《工程测量规范》规定，图根平面控制和高程控制测量，可同时进行，也可分

别施测。图根点相对于邻近等级控制点的点位中误差不应大于图上 0.1mm，高程中误差不应大于基本等高距的 1 / 10。故正确答案是 A。

【22】《工程测量规范》规定，图根平面控制和高程控制测量，可同时进行，也可分别施测。图根点相对于邻近等级控制点的点位中误差不应大于图上 0.1mm，高程中误差不应大于基本等高距的 1 / 10。故正确答案是 A。

【23】测图平面控制网的作用在于控制测量误差的累积，保证图上内容的精度均匀和相邻图幅正确拼接。测图控制网的精度是按测图比例尺的大小确定的。故正确答案为 B。选项 D 虽然都对平面精度有影响，但是不能作为确定测图控制网精度的依据；选项 C 与平面精度没有关系。

【24】《工程测量规范》：

图根水准测量，应符合下列规定：

1．起算点的精度，不应低于四等水准高程点。

……

故正确答案为 C。

【25】$\triangle=\alpha\cdot S/\rho=5\times40\,000\div200\,000=1.0$。故选 C。

【26】根据“等影响原则”，即测量工作产生的误差和施工过程产生的误差相等，

即：$\triangle_1=\triangle_2$，则有

$\triangle^2=\triangle_1^2+\triangle_2^2=2\triangle_1^2$，解出：$\triangle_1=\frac{1}{\sqrt{2}}\triangle$，故正确答案为 B。

【27】正确答案为 C。《工程测量规范》对隧道工程的贯通限差规定，高程贯通误差与隧道长度无关，统一为 70 mm。题中给出的“长度为 6 km”属于多余条件。但是在回答横向贯通误差限差时，必须考虑隧道长度。全表如下：

表 4　隧道工程的贯通误差

类别	两开挖洞口间长度（km）	贯通误差限差（mm）
横向	L＜4	100
	4≤L＜8	150
	8≤L＜10	200
高程	不限	70

【28】视准线属于水平基准线的一种，用于测量坝体的水平位移。故选 D。

【29】在《国家基本比例尺地形图分幅和编号》（GB/T 13989-92）中第 3 条第一句就是“我国基本比例尺地形图均以 1∶100 万地形图为基础，按经差和纬差划分图幅”。所以，A 选项符合题意。

【30】倾斜误差是由于像片倾斜而引起某一地面点在该像片上的构象相对于同摄站、

同主距的水平像片构象所产生的一段位移。辐射误差是遥感图像成像过程中附加在传感器输出的辐射能量中的各种噪声。由于地面起伏，使得高于或低于某基准面上的地面点在像片上的构象点与该地面点在基准面上垂直投影点的构象之间所产生的像点位移，称为投影差。所以 D 选项符合题意。

【31】在《1∶500、1∶1000、1∶2000 地形图航空摄影测量数字化测图规范》（GB/T 15967-2008）对基本等高距的要求中，规定“一幅图内宜采用一种基本等高距，当用基本等高距不能描述地貌特征时，应加绘间曲线，必要时可加测助曲线”。所以答案为 D。

【32】在《数字地形图系列和基本要求》（GB/T 18315-2001）第 5 条产品标记规定为：产品名称+分类代号+分幅编号+使用标准号。因此 B 选项符合题意。

【33】恢复一个像对的两张像片内方位元素的工作称为内定向。数字摄影测量中，内定向的目的就是确定扫描坐标系与像平面坐标系之间的关系以及数字影像可能存在的变形。因此 D 选项符合题意。

【34】一个航摄像对的 12 个外方位元素按其作用不同，被划分成相对定向元素（5 个）和绝对定向元素（7 个）两部分。所以答案为 B。

【35】依据投影差的特性，在其他条件相同的情况下，摄影机的主距越大，相应的投影差越小。因此，城区航空摄影时，为减小航摄像片上地物的投影差，应尽量选择长焦距摄影机。因此 C 选项符合题意。

【36】航测外业包括像片控制测量和像片测绘。像片控制测量的目的就是为内业成图和加密提供一定数量的符合规范要求、精度较高的控制点，也就是要获得地面控制点的坐标。所以 D 选项符合题意。

【37】GPS 辅助航空摄影测量中，已普遍使用 GPS 进行航空摄影导航。利用安装在飞机上的 GPS 接收机和设在地面一个或多个基准站上的 GPS 接收机同步而连续地观测 GPS 卫星信号，同时获取航空摄影瞬间航摄仪快门开启脉冲，经 GPS 载波相位差分定位技术解求 GPS 相位中心位置，即获取航摄仪曝光时刻摄站的三维坐标。所以只有 A 符合题意。

【38】数字线划图是地形图上基础要素信息的矢量格式数据集，其中保存着要素的空间关系和相关的属性信息。制作数字线划地图的生产工艺复杂，需要人工干预环节多，因而自动化水平相对较低。所以 C 选项符合题意。

【39】遥感技术的发展为人们提供了丰富的多源遥感数据。这些来自不同传感器的数据具有不同的时间、空间和光谱分辨率以及不同的极化方式。单一传感器获取的图像信息量有限，往往难以满足应用需要，通过图像融合可以从不同的遥感图像中获得更多的有用信息，充分发挥各种传感器影像自身的特点，补充单一传感器的不足。因此 B 项符合题意。

【40】数字航摄仪按其工作方式（或 CCD 器件的排列方式）可分为框幅式（面阵 CCD）

航摄仪和推扫式（线阵 CCD）航摄仪两种。面阵式航摄仪是利用面阵 CCD 记录影像，线阵式航摄仪是利用线阵 CCD 的扫描记录影像。推扫式线阵列传感器的成像特点是每一条扫描行都有一组外方位元素。所以 B 选项为该题答案。

【41】正射纠正就是基于共线方程，利用像片内外方位元素定向参数以及 DEM，对数字航空影像（或核线影像）进行微分纠正重采样。

数字真正射影像图是在数字微分纠正过程中，需要以数字表面模型（DSM）为基础来进行数字微分纠正的影像。采样后的影像视角都被纠正为垂直视角。

在空旷地区，DSM 与 DEM 是一致的，只要知道了影像的内、外方位元素和所覆盖地区的 DEM，就可以按共线方程进行数字微分纠正，并且纠正后的影像上不会有投影差；对于地表有人工建筑或树木等覆盖地区，其 DSM 与 DEM 的差别就体现在人工建筑或树木的高度上。计算所使用的 DEM 如果没有考虑地面目标的高度，所制作的数字正射影像上就会仍然存在投影差。所以 C 选项符合题意。

【42】摄影测量所采用的各种类型摄影机的检查与校正，是摄影测量作业全过程的一个重要组成部分，是摄影测量后续解析计算正确性的重要保障。通过对航空摄影机进行检校，可精确获得摄影机内方位元素。所以 A 选项符合题意。

【43】遥感图像的特征可归纳为几何特征、物理特征和时间特征，这三方面表现特征即为空间分辨率、光谱分辨率和时间分辨率。

对同一目标进行重复探测时，相邻两次探测的时间间隔，称为遥感影像的时间分辨率。

光谱分辨率指传感器所能记录的电磁波谱中，某一特定波长范围值，波长范围越宽，光谱分辨率越低。

空间分辨率是某一摄影机系统所拍摄影像光学质量的综合反映。指图像上能够详细区分的最小单元的尺寸或大小，通常用地面分辨率和影像分辨率来表示。数字航空摄影中，影像分辨率用“地面采样间隔 GSD”表示。所以 C 选项符合题意。

【44】一个像对航向重叠度为 60%，第二个像对第三片落在第一像对上的最大航向重叠度为 20%，旁向重叠度为 30%时，航摄像片所能达到的最大重叠像片数为 6 张。故选 B。

【45】正轴等角圆柱投影适合于等角航线表现为直线特征的制图区域（航空和航海图）；等角圆锥投影适合于中纬度沿东西向伸展的制图区域；等面积圆锥投影适合于无面积变形的制图区域；高斯-克吕格投影是分带投影，它适合于每幅图上的变形很小，量测精度较高的制图区域；而方位投影适合于呈圆形轮廓分布的制图区域。所以，C 符合题意。

【46】自然物体稳定性较高，而人工物体稳定性相对较差，当它们在一起发生位置矛盾时，一般移动人工物体，保持主从关系。所以，B 选项符合题意。

【47】能够反映定位于制图区域某些点且呈周期性现象的数量特征和变化的方法是定

位图表法，常见的有风向频率图表、风速玫瑰图表、温度和降水量的年变化图表等。所以，只有 B 选项符合题意。

【48】在制图综合中，制图物体的选取的顺序是实施正确选取的重要保障，一般原则为：（1）从主要到次要；（2）从高等级到低等级；（3）从大到小；（4）从整体到局部，并没有从数量到质量的说法。所以，D 选项符合题意。

【49】在国家基本比例尺 1∶2.5 万、1∶5 万和 1∶10 万地图编绘中，对地图的图廓尺寸应符合下列要求，图廓边长与理论值之差不大于±0.2 mm，所以，B 选项符合题意。

【50】假设某图幅（地理图）需确定图上使用地理坐标网，应选择靠近图幅中间位置的整数位的经线作为本图幅的中央经线，以保证投影后坐标网的对称性和投影变形的均匀分布。所以，只有 B 选项符合题意。

【51】在我国地形图中，≤1∶1 万采用高斯-克吕格投影 3° 分带法；1∶2.5 万至 1∶50 万采用高斯-克吕格投影 6° 分带法；≥1∶100 万是采用双标准纬线等角圆锥投影。所以，只有 D 符合题意。

【52】 a ＝[39° 22′ 30" / 4°] ＋ 1 ＝ 10(字符为 J)

b ＝[114° 33′ 45" / 6°] ＋ 31 ＝ 50

所以，该点所在的 1∶100 万图幅的图号为 J50，D 选项符合题意。

【53】栅格数据模型具有的优点是数据结构简单，叠加操作易实现，能有效表达空间可变性，可以对图像进行增强处理。而提供有效的拓扑编码、数据存储所占空间小和图形与属性数据联动是矢量数据模型具有的优点。所以，只有 A 选项符合题意。

【54】实施地图数据到图形转换的设备称之为图形输出设备。图形输出设备可分为矢量和栅格两类，栅格型设备有点阵式打印机、静电绘图仪、喷墨绘图仪、激光照排机，而笔式绘图仪是矢量型设备。所以，只有 D 选项符合题意。

【55】对于地物符号化后出现的压盖、符号间应保留的空隙或小面积重要地物夸大表示等情况引起的地物要素的位移时，位移后符号间保持的间距值一般不小于 0.2mm。所以，B 选项符合题意。

【56】ER 模型的基本语义单位是实体与联系，它是概念设计的主要方法和常用的表达形式，ER 模型可以形象地用图表表示，称为 ER 图。在 ER 图中，用方框表示实体类型，用椭圆表示实体类型和联系类型的属性，用菱形框表示联系，所有类型和属性都以相应的名称记入框内。所以，只有 C 选项符合题意。

【57】 GIS 软件测试应贯穿于软件定义与开发的整个期间，测试的过程是依相反顺序自底向上、逐步集成的过程，其测试的四个基本步骤正确顺序是模块测试、联合测试、确认测试、系统测试。所以，只有 D 选项符合题意。

【58】系统需求分析和报告无论用户是否提出要求，根据 GIS 软件工程都必须进行，而且用户也需要参与需求分析调查过程，同时当完成需求分析报告后还必须获得用户认可才行。所以，只有 A 选项符合题意。

【59】属性数据字典通常包括：数据元素、数据结构、数据流、数据存储、处理过程和外部实体等内容，而拓扑关系是空间数据字典所涉及的内容。所以，D 选项符合题意。

【60】A 是栅格空间数据的压缩方法，D 将图形数据和属性数据分开存储不利于矢量空间数据图文一体化管理，C 完全不合题意。矢量空间数据是通过记录地理实体坐标的方式精确地表示点、线、面等实体的空间位置和形状，要进行矢量空间数据的压缩只能通过利用某种算法删除线状要素或区域边界上的一部分坐标点来实现。故选 B 项。

【61】《房产测量规范》附录 B 规定了商住楼共有建筑面积的分摊方法。首先根据住宅和商业等的不同使用功能按各自的建筑面积将全幢的共有建筑面积分摊成住宅和商业两部分，即住宅部分分摊得到的全幢共有建筑面积和商业部分分摊得到的全幢共有建筑面积。然后住宅和商业部分将所得的分摊面积再各自进行分摊。本题 B 选项为正确选项。

【62】此题考的是一类界址点的中误差，答案只能是±5 cm，其他数值都是错的。所以 A 选项最符合题意。

【63】此题考的是地籍管理的五大内容，一定要记住掌握的内容。今后的考试可能有各种变换，包括以多项选择的形式出现。所以 A 选项最符合题意。

【64】此题考的是地籍测量坐标系统的问题，优先选用国家坐标系。所以 C 选项最符合题意。

【65】此题考的是地籍测量修补测的问题，记住变更面积大于 20%～25%这个下限指标。所以 C 选项最符合题意。

【66】此题考的是界线测绘坐标系统，2000 国家大地坐标和 1985 国家高程基准。容易混淆的是 B 答案。所以正确选项是 A。

【67】此题考的是界线测绘的 6 个内容，此题可能以多项选择的形式出现，要全面掌握。所以正确选项是 A。

【68】在界线测绘中，界桩点的最大展点误差在相应比例尺地形图只有±0.4 mm，所以正确选项是 D。

【69】此题考的是边界协议书附图的四要素要详尽表示，此题可能以多项选择的形式出现。所以正确选项是 C。

【70】《房产测量规范》附录 B 规定，成套房屋的套内建筑面积由套内房屋的使用面积、套内墙体面积、套内阳台建筑面积三部分组成。房屋的建筑面积由套内建筑面积和分摊得到的共有建筑面积组成。本题 C 为正确选项。

【71】《房产测量规范》附录 A 中的表 A5 明确了房屋结构的分类，有钢结构、钢和钢筋混凝土结构、钢筋混凝土结构、混合结构、砖木结构、其他结构等 6 种。故选 C 项。

【72】《房产测量规范》中变更测量明确了房产变更测量分为现状变更测量和权属变更测量。因此，本题 A 为正确选项。

【73】《房产测量规范》规定，房屋建筑面积系指房屋外墙（柱）勒脚以上各层的外围水平投影面积，包括阳台、挑廊、地下室、室外楼梯等，且具备上盖、结构牢固、层高 2.20m 以上（含 2.20 m）的永久性建筑。因此，本题正确选项为 A。

【74】《房产测量规范》规定了房产界址点的精度分为三级，并说明测定房角点坐标的精度等级和限差执行与界址点相同的标准。规范也明确了房屋面积的三级精度要求，但是对房屋边长的精度却没有规定。因此本题的正确选项应该是 D。

【75】要注意的是：问的是高程系统。本题的正确选项应该是 D，1985 国家高程基准，而不是 B，理论深度基准面是水深测量的基准面。

【76】干出礁是高度在大潮高潮面下、深度基准面上的孤立岩石或珊瑚礁。干出礁的高度是指高于理论深度基准面的高。A 选项最符合题意。

【77】海图上的潮信资料有平均高潮间隙、平均低潮间隙、大潮升、小潮升和平均海面。A 选项最符合题意。

【78】海图内容的要素有数学要素、地理要素和辅助要素。D 选项符合题意。

【79】人工观测水位时，水尺设置的要求是水尺零点低于最低潮面，以便观测水位。B 选项符合题意。

【80】目前，海道测量平面控制常用的测量方法是 GPS 测量，卫星定位是目前海上定位的主要手段。答案为 D。

【81】GPS 控制网技术设计需了解测区范围、控制网的用途（控制网应用范围）；布网设计（分级布网方案）；网的等级（测量精度标准）；网的起算基准（坐标系统与起算数据）等。但 GPS 的特点就是不用考虑测站间通视。故答案为 ABCD。

【82】2000 国家大地控制网由 2000 国家 GPS 大地网、与该网联合平差后的全国天文大地网和 2000 国家重力基本网组成。

（1）2000 国家 GPS 大地网由国家高精度 GPS-A、B 级网（国家测绘地理信息局），全国 GPS 一、二级网（总参测绘局）及全国 GPS 地壳运动监测网（中国地壳运动观测网）三网组成，共计 2600 多点；

（2）全国天文大地网：有近 5 万大地点；

（3）2000 国家重力基本网：在 1957 国家重力基本网、1985 国家重力基本网基础上建立了 2000 国家重力基本网。

2000 国家大地坐标系的确定过程中进行了以下平差：三网平差，即 2000GPS 大地控制网平差；二网平差，即 2000GPS 大地控制网与天文大地网的平差；2000 国家重力基本网平差。故答案为 ABC。

【83】可用于一、二水准测量的方法有三角高程测量、水准测量、GPS 水准测量（跨河水准时）及重力测量（重力异常改正）。故答案为 ABCE。

【84】《工程测量规范》：当数据处理结果出现下列情况之一时，必须即刻通知建设单位和施工单位采取相应措施：（1）变形量达到预警值或接近允许值；（2）变形量出现异常变化；（3）建(构)筑物的裂缝或地表的裂缝快速扩大。故答案为 ABD。

【85】定线测量不需要测绘地形图，也不需要计算土方量。正确答案是 BCD。

【86】水平折光、水平角误差对高程测量没有什么影响，故正确答案是 ABD。

【87】极坐标测量的对象是平面位置；垂线法可以监测水平方向位移；而水准测量、三角高程测量和液体静力水准测量都是可以测量高差的方法，故可以用于监测建筑物垂直位移。正确答案是 ADE。

【88】《1∶500、1∶1000、1∶2000 地形图航空摄影测量内业规范》(GB/T 7930-2008)中第 3.1.3 条规定，地形的类别按地面坡度分为平地、丘陵地、山地、高山地。故选 ACDE。

【89】解析空中三角测量是指用摄影测量解析法确定区域内所有影像的外方位元素及待定点的地面坐标。所以 AB 符合题意。

【90】CCD：电荷耦合器件，数字航摄仪的记录方式是通过电荷耦合器件（CCD）把接收到的数字影像直接记录在磁盘上。GPS：全球定位系统；IMU：惯性测量装置；LIDAR：激光雷达；INSAR：雷达干涉测量；POS主要包括GPS信号接收机和惯性测量装置（IMU）两个部分，亦称GPS/IMU集成系统。所以BC符合题意。

【91】根据《国家基本比例尺地形图更新规范》(GB/T 14268-2008)，地形图更新方法依据地形要素变化情况，比例尺大小，资料情况等因素可分为重测、修测和修编等几种。所以 ABD 符合题意。

【92】地理信息数字产品包括：数字线划图（DLG）、数字栅格地图（DRG）、数字高程模型（DEM）和数字正射影像图（DOM）等 4D 数字产品，专题地图、统计图表都属于这些输出产品，而实体-关系图是数据库设计用的 E-R 结构图，不属于地理信息系统输出产品。所以，只有 E 不符合题意。

【93】电子地图的设计应重点从界面设计、图层设计、符号设计和色彩设计等方面来考虑，而电子地图是无级缩放比例尺。所以，只有 ACDE 符合题意。

【94】数据库系统可减少数据冗余，它比文件系统管理更安全可靠，在数据库系统中，数据的物理结构必须与逻辑结构保持一致，同时数据库系统需要操作系统的支持，所以，

只有 ACE 符合题意。

【95】空间数据库名称、层名；关联属性项/关联字段；拓扑关系、属性表；层元素性质（要素类型）、操作限制等都是空间数据字典所涉及的主要内容；需求分析是 GIS 工程项目调研阶段的重要工作之一。所以，只有 E 不符合题意。

【96】此题考的是界制点坐标测定可采用的方法，除 ABCE 外，还有数字摄影测量法。

【97】此题考的是《附图集》要求表示的 5 个内容，分别是图例、图幅结合表、边界协议书附图、编制说明、界桩坐标表。故答案为 AD。

【98】《物权法》上所有权的概念明确了所有权的四项权能，所有权人对自己的不动产或者动产，依法享有占有、使用、收益和处分的权利。因此，本题正确选项为 ABCD。地役权是属于用益物权，不属于所有权。

【99】对于浅水区可以使用测深绳（杆），现代的测深仪器有单波束测深系统、多波束测深系统、机载激光测深系统。因此，答案为 ABD。

【100】根据《海洋工程地形测量规范》规定：当用单波束测深仪时，主测深线应垂直于等深线的总方向；当用多波束测深仪时，主测深线原则上应平行于等深线的总方向。对狭窄航道，测深线方向可与等深线成 45° 角。答案为 CE。

第三科目：测绘案例分析

第一部分：真题试卷

第一题（18 分）

某市的基础控制网，因受城市建设、自然环境、人为活动等因素的影响，测量标志不断损坏、减少。为了保证基础控制网的功能，该市决定对基础控制网进行维护，主要工作内容包括控制点的普查、补埋、观测、计算及成果的坐标转换等。

1.已有资料情况

该市基础控制网的观测数据及成果；联测国家高等级三角点 5 个，基本均匀覆盖整个城市区域，各三角点均有 1980 西安坐标系成果；城市及周边地区的 GPS 连续运行参考站观测数据及精确坐标；城市及周边地区近期布设的国家 GPS 点及成果。

2.控制网测量精度指标要求

控制网采用三等 GPS 网，主要技术指标见下表：

表 5

等级	a(mm)	b(1×10^{-6})	最弱边相对中误差
三等	≤10	≤5	1/80 000

3.外业资料的检验

使用随接收机配备的商用软件对观测数据进行解算。对同步环闭合差、独立闭合环闭合差、重复基线较差进行检核，各项指标应满足精度要求：

A．同步环各坐标分量闭合差（W_X、W_Y、W_Z）

$W_X \leqslant \sqrt{3}\sigma/5$

$W_Y \leqslant \sqrt{3}\sigma/5$

$W_Z \leqslant \sqrt{3}\sigma/5$

$\sigma = \sqrt{a^2 + (bd)^2}$

其中 σ 为基线测量误差。

B．独立闭合环坐标闭合差 W_s 和各坐标分量闭合差（W_X、W_Y、W_Z）

$W_X \leqslant 2\sqrt{n}\sigma$　　$W_Y \leqslant 2\sqrt{n}\sigma$

$W_Z \leqslant 2\sqrt{n}\sigma$　　$W_1 \leqslant 2\sqrt{3n}\sigma$

式中：σ 的含义同上，n 表示闭合环边数。

C．重复基线的长度较差 ds 应满足规范要求。

项目实施中，测得某一基线长度约为 10 km，重复基线的长度较差 95.5 mm；某一由 6 条边（平均边长约为 5 km）组成的独立闭合环，其 X、Y、Z 坐标分量的闭合差分别为 60.4 mm、160.3 mm、90.5 mm。

4.GPS 控制网平差解算

A．三维无约束平差

B．三维约束平差

5.坐标转换

该市基于 2000 国家大地坐标系建立了城市独立坐标系，该独立坐标系使用中央子午线为东经×××° 15′任意带高斯平面直角坐标，通过平差与严密换算获得城市基础控制网 2000 国家大地坐标系与独立坐标系成果后，利用联测的 5 个高等级三角点成果，采用平面二维四参数转换模型，获得了该基础控制网 1954 年北京坐标系与 1980 西安坐标系成果。

问题：

1.计算该重复基线长度较差的最大允许值，并判定其是否超限。

2.计算该独立闭合环坐标与坐标分量闭合差的限差值，并判定闭合差是否超限。

3.简述该项目 GPS 数据处理的基本流程。

4.简述该项目 1980 西安坐标系与独立坐标系转换关系的建立方法及步骤。

（上述计算：计算过程保留小数点后两位，结果保留小数点后一位）

第二题（12 分）

某化工厂全面建设完成后，某测绘单位承担 1∶500 数字地形图测绘项目，厂区面积 1.5km^2。

项目要求严格执行国家有关技术标准，主要包括《1∶500、1∶1 000、1∶2000 外业数字测图技术规程》（GB/T 14912-2005），《国家基本比例尺地图图式第 1 部分：1∶500、1∶1000、1∶2000 地形图图式》（GB/T 20257.1-2007）。

地形图图幅按矩形分幅，规格为 50cm×50cm。

在测区首级控制完成后，按三个作业组测图进行了测区划分，作业组按野外全要素进行了外业数据采集、编辑处理、测区接边等工作，最终提交的成果资料包括：①测图控制点展点图、水准路线图、埋石点点之记；②地形图数据文件，元数据文件等各种数据文件；③输出的地形图；④产品检查报告等内容。

问题：

1. 计算该厂区面积折合满幅 1∶500 地形图图幅数量。

2. 简述测区划分的原则。

3. 补充完善提交的成果资料中所缺少的内容。

第三题（18 分）

某测绘项目采用航空摄影测量方法生产某测区 1∶2000 比例尺的数字地形图。

测区面积约 5000 km^2，东西长约 100 km，南北长约 60 km。测区内陆地最低点高程为 20 m，最高点高程为 200 mm。

原始影像采用真彩色胶片航空摄影获取，摄影像机型号为 RC-30，像幅为 230 mm×230 mm，焦距为 152 mm，摄影比例尺为 1∶8000，航片的航向重叠度为 65%，旁向重叠度为 35%，影像扫描分辨率为 20 um。

航摄公司完成测区摄影后，向项目承担单位提交了下列资料：

①测区航摄底片、晒印的像片；

②成果质量检查记录；

③各种登记表和提交资料清单。

项目承担单位认为航摄公司提交的资料不全，要求航摄公司补齐有关资料。

项目承担单位在完成整个测区外业控制点布设、测量及验收工作后，进行解析空中三角测量内业加密，平面坐标采用 2000 国家大地坐标系，高程采用 1985 国家高程基准。

在野外调绘工作完成后，进行内业立体测图，然后对立体测图数据成果进行点位精度、属性精度、逻辑一致性和附件质量等方面的质量检查。

问题：

1. 航摄公司应补交哪些资料？

2. 以框图形式表示本项目立体测图的工作流程。

3. 简述解析空中三角测量内业加密的主要工作流程。

4. 该项目立体测图数据成果检查内容是否全面？若不全面，予以补全。

第四题（18 分）

某测绘单位为某省编制一幅综合经济挂图。该省东西方向宽约 400 km，南北方向长约 550 km。

挂图采用数字制图技术进行编绘，地理底图要素需从收集的资料中选择一种基本资料或数据进行编绘，按照中小比例尺专题地图编绘要求表示要素和进行制图综合，包括要素取舍、分类合并及图形概况等，制作形成符合四色印刷的印前数据，印前应进行严格的质量检查，确保挂图内容正确，要素的详细程度适中，各要素制图综合及图层关系处理合理，叠置顺序无误，地图设色、符号及注记配置和地图整饰美观。

1．具体要求：

①挂图比例尺为 1∶60 万，选用等角圆锥地图投影，请根据实际情况选择全开（1092mm×787mm）或对开（787mm×546mm）幅面；

②挂图的地理底图应表示主要基础地理要素，包括县级（含）以上境界、铁路，乡级（含）以上公路，乡镇（含）以上居民地，以及主要河流、湖泊、大型水库等；

③专题要素表示全省各县（市）的人均生产总值，各县（市）第一、二、三产业的比例构成等；

④境界、公路及居民地名称的现势性应达到 2009 年底；

⑤须公开出版发行，同时提交印前数量。

2．收集的资料：

①2007 年更新生产的公开版 1∶25 万地图数据，内容与 1∶25 万地形图基本一致；

②全省行政区划简册，资料截止 2009 年底；

③2010 年发布的经济统计数据，含各县（市）人口数、生产总值，以及各县（市）第一、二、三产业的总值，资料截止 2009 年底。

④全省旅游交通图，比例尺 1∶90 万，2010 年初出版。

问题：

1. 说明该挂图应选择的幅面尺寸及理由。

2. 说明编图中如何使用所收集的各种资料。

3. 简述如何编绘居民地和水系等地理底图要素。

4. 简述如何用饼图和柱状图方法表示专题要素，以及如何配置符号。

第五题（18 分）

某市拟建设市政设施管理与更新信息系统，项目内容包括建设全市市政设施数据库，开发数据库管理与服务系统。

1．已有数据：

①基础地理信息数据

由基础地理信息服务平台提供地图服务，包括全市 0.5 m 彩色正射影像，以及 1∶500、1∶2000 地形图数据等，采用城市独立坐标系，高斯—克吕格投影。

②市政设施数据

道路和桥梁要素：根据 1∶500 地形图按图幅采集存储，以多边形表示道路和桥梁的路面范围，同时采集道路和桥梁的中心线；属性信息包括其分类编号、宽度、路面材料、名称等。

路灯要素：利用 GPS 采集道路和桥梁沿线路灯的定位点数据。为 WGS-84 坐标系；属

性信息包括其分类编码、所在道路和桥梁的编号及名称；按照片区存储；其他路灯暂不采集。

燃气管线、燃气井要素：根据 1∶500 地形图按图幅采集，燃气管线的属性信息包括分类编号、管径、管材等；燃气井采集点位及类型等属性。

供水、排水、电力、通讯等要素的采集和存储参照燃气设施数据方式进行。

2．全市市政设施数据库要求：

对数据进行分层组织，具有相同几何特征的道路、桥梁、路灯、燃气、供水、排水、电力、通讯等设施要素划分为相同层；全市范围连续无缝，要素对象应进行接边和保持唯一；数据库坐标系与 1∶500 地形图数据一致，利用 WGS-84 与城市独立坐标系之间的转换参数对路灯数据进行转换；入库数据必须经过严格的质量检查，包括内业数据检查和野外抽查核实。

3．数据库管理与服务系统开发：

包括数据采集与更新、数据库管理与服务两个子系统，在互联网环境中运行，并可调用已在运行的基础地理信息服务平台。

数据采集更新子系统，在掌上电脑（PDA）上开发，利用无线网络与互联网连接，要求利用携带的 GPS 实地采集更新市政设施数据，并自动转换到城市独立坐标系；同时可调用基础地理信息服务平台的地图和影像数据服务为背景，实地调绘对市政设施数据进行更新。

数据库管理与服务子系统的主要功能包括数据建库、管理、更新，以及对外数据目录发布、信息查询、数据编辑处理、数据提取、地图服务等。

基础地理信息服务平台可以提供网络地图服务和有关功能服务接口。

问题：

1.设计该市政设施数据库的要素分层方案。

2.简述将采集的市政设施数据整理入库的主要工作步骤及内容。

3.设计数据采集更新子系统的主要功能。

4.简述检查数据质量时，如何将位置偏离道路 5m 的路灯点检查出来。

第六题（18 分）

某市某区按照国家第二次土地调查的技术规定和要求，完成了全区城镇地籍调查项目。调查范围涉及区政府所在地、乡镇政府所在地、各类开发区、园区等区域，调查面积约 36 km^2。

项目的主要内容包括：权属调查、地籍控制测量、界址点测量、1∶500 数字地籍图测绘、宗地图测绘、面积计算、城镇地籍数据库及管理系统建设等。

该市第二次土地调查领导小组办公室组织成立了验收组，依据《第二次全国土地调查成果检查验收办法》，对城镇地籍调查成果进行验收。在验收城镇地籍数据库时，对数据库、元数据、地籍图、宗地图、统计表格，文字报告进行了检查；在验收城镇地籍调查成果时，内业抽取了 50%，外业抽取 5%进行了检查，其中地籍控制测量成果内业检查了①平面坐标系统选择是否合理、长度变形是否超限；②观测记录数据是否齐全、规范；③高程基准选择是否正确，高程施测精度是否能满足相关技术标准要求；④资料是否齐全、内容是否完整规范等。在细部测量外业检查时，验收组实地选取了 10 个地物特征点进行检测并评定了精度。

问题：

1. 简述在城镇地籍数据库验收中，地籍图和宗地图应检查的内容。

2. 补充完善地籍控制测量成果内业检查的内容。

3. 细部测量外业检查的方法和内容是否合理？若不合理，说明正确检查方法和内容。

第七题（18 分）

某测绘单位承担某大厦建设过程中的变形监测任务。大厦位于城市的中心区，设计楼层 80 层（含地下 4 层），楼高约 360 m，总建筑面积约 250 000 m^2，为钢结构地标性建筑物。

已有资料：

①建筑物总平面图、施工设计图及相关说明文档；

②施工首级 GPS 控制网资料（城市独立坐标系）；

③周边地区一、二等水准点资料（1985 国家高程基准）；

④其他相关资料。

投入的主要测量设备：

①0.5 " 级全站仪	1 台套
②双频 GPS 接收机	5 台套
③精度为 1/10 万的激光垂准仪	1 台套
④DS05 型水准仪	1 台套
⑤50 m 钢卷尺	1 个

测绘单位按规范要求在建筑物基坑周边外埋设了两个垂直位移监测工作基点和四个水平位移监测工作基点。垂直位移监测工作基点为钢管标；水平位移监测工作基点为带有强制对中装置的观测墩，其中两个建于周边 10 层楼的楼顶，两个建于地面上。

变形监测的内容包括基坑支护边坡顶部水平位移及垂直位移、基坑回弹测量、基础沉降监测及主体工程倾斜测量、基坑周边 50 m 范围内建筑物的沉降监测等。

变形监测要求提交符合规范要求的以图和表形式表达的成果。

问题：

1. 为测定垂直位移监测工作基点的高程，应布设垂直位移监测基准点，简述基准点布设的位置和数量要求以及垂直位移监测的等级要求。

2. 在投入的主要测量设备中，选择一种最适合用于监测水平位移监测工作基点稳定性的设备，并说明观测时的注意事项。

3. 简述变形监测成果中图和表的主要内容。

第二部分：参考答案及详解

【第一题】

1．计算该重复基线长度较差的最大允许值，并判定其是否超限。

$$\sigma = \pm\sqrt{a^2 + (b \times d)^2} = \pm\sqrt{10^2 + (5 \times 10)^2} = \pm 50.99mm$$

最大允许值：

$$d_s \leq 2\sqrt{2}\sigma = 2\sqrt{2} \times 50.99 = 218.4mm$$

重复基线的长度较差 95.5mm，因此未超限。

2．计算该独立闭合环坐标与坐标分量闭合差的限差值，并判定闭合差是否超限。

$\sigma = \pm\sqrt{a^2 + (b \times d)^2} = \pm\sqrt{10^2 + (5 \times 5)^2} = \pm 26.92mm$

坐标分量限差值$2\sqrt{n}\sigma = 2 \times \sqrt{6} \times 26.92 = 131.9mm$

闭合环坐标限差$2\sqrt{3n}\sigma = 2 \times \sqrt{3 \times 6} \times 26.92 = 228.5mm$

闭合环坐标差$W_S = \sqrt{60.4 \times 60.4 + 160.3 \times 160.3 + 90.5 \times 90.5} = 193.7mm$

因此，坐标分量闭合差 Y 方向超限，闭合环坐标、坐标分量 X 方向及坐标分量 Z 方向不超限。

3．简述该项目 GPS 数据处理的基本流程。

该项目 GPS 数据处理的基本流程如下：

①GPS 数据预处理及 GPS 基线解算；

②网平差。

GPS 基线提取基线向量：挑选相互独立、闭合、质量好、异步环边数较少、边长较短的基线向量；

三维无约束平差：判定粗差基线，调整各基线向量观测值权；

约束平差（联合平差）：指定进行平差的基准和坐标系统，指定起算数据，检验约束

条件的质量，进行平差解算；

质量分析与控制：指标，基线向量的残差，根据基线向量的改正数的大小，相邻点的中误差和相对中误差。

4. 简述该项目 1980 西安坐标系与独立坐标系转换关系建立方法及步骤。

按平面转换四参数的方法来建立转换关系，步骤如下：

①收集整理转换区域内重合点成果。1980 西安坐标系成果换带计算到×××° ××′ ×× "。

②分析选取用于计算坐标转换参数的重合点。

③根据转换模型计算坐标转换参数。

④分析重合点坐标转换残差，根据转换残差剔除粗差点。

⑤坐标转换残差满足精度要求时，计算最终的坐标转换参数，并估计坐标转换参数精度。

⑥根据计算的转换参数计算待转换点的目标坐标系坐标。

坐标转换流程如图 8：

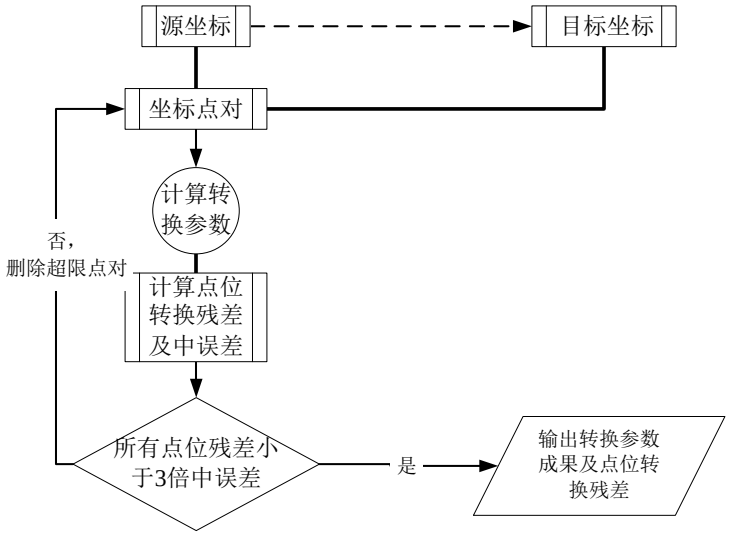


图 8　坐标转换流程图

$$A=p+k\times\cos a\times X-k\times\sin a\times Y$$

$$B=q+k\times\sin a\times X+k\times\cos a\times Y$$

根据最小二乘原理，即可求出 p、q、k、a 等转换参数（有专用小程序可用）。

至此，1980 西安坐标系与城市独立坐标系之间转换关系建立完成。

（4）注意上述公式中 XY 是中央子午线 L1 下的坐标，千万不能忘记坐标换带。

【第二题】

1.计算该厂区面积折合满幅1∶500地形图图幅数量。

地形图折合整幅数=1.5/0.0625=24(幅)

2.简述测区划分的原则。

测区划分原则：分界线两侧相互联系的地物最少（如厂区道路），三个组工作量基本相同（兼顾面积大小、难易程度和交通耗时），同一组的范围尽量相邻或相近不要太零碎。

3.补充完善提交的成果资料中所缺少的内容。

提交资料还应包括：

（1）测量技术设计书；（2）测量技术总结（含控制点成果表）；（3）控制测量平差计算资料（视委托方要求）；（4）仪器检验报告（复印件）；（5）测绘资质证书（复印件）；（6）含所有资料的数据光盘；（7）委托方要求而国家法律法规又允许提供的其他东西。

【第三题】

1.航摄公司应补交哪些资料?

就现在提交的航空摄影成果而言，不能够满足航测内业解析空中三角测量的需要，航摄公司应补交以下资料：

（1）摄区范围图（含分区略图）及像片索引图。

（2）航摄仪检定表（航摄仪技术参数资料）应包括：①航摄仪检定坐标系，②航摄仪框标编号和框标坐标，③航摄仪检定焦距，④航摄仪镜头自准轴主点坐标，⑤航摄仪镜头对称畸变差测定值。

（3）航摄飞行报告。

（4）成果质量检查报告及技术总结。

2.以框图形式表示本项目立体测图的工作流程。

本案例“野外调绘工作完成后，进行内业立体测量”，立体测图的工作流程图见图9。

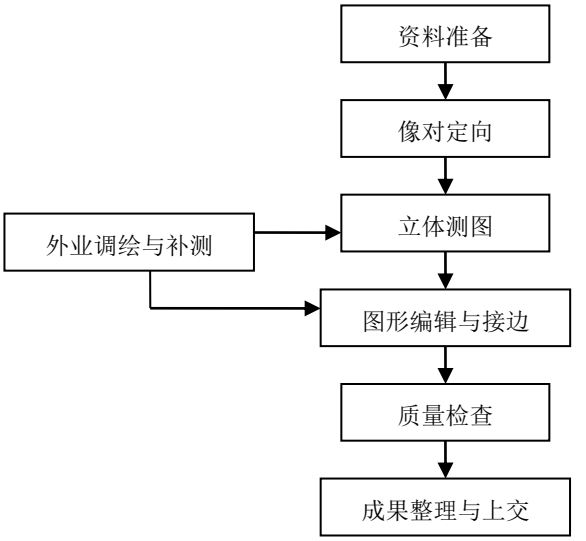


图9

3.简述解析空中三角测量内业加密的主要工作流程。

解析空中三角测量内业加密的主要工作流程为：资料准备，野外像点的转刺，内业加密点的选点观测，相对定向，平差计算，区域网接边，质量检查，成果整理上交等 8 个步骤。

4.该项目立体测图数据成果检查内容是否全面，若不全面，予以补全。

立体测图工作中的质量检查主要包括：空间参考系、位置精度、属性精度、完整性、逻辑一致性、表征质量和附件质量 7 个方面的内容。

本案例“对立体测图数据成果进行了点位精度、属性精度、逻辑一致性和附件质量等方面的质量检查”是不全面的。应对数据的“空间参考系”、“ 完整性”及“表征质量” 进行检查。

空间参考系的检查：平面坐标是否采用 2000 国家大地坐标系，高程是否采用 1985 国家高程基准，内图廓信息是否正确等。

完整性的检查：从地图基本要素是否完整和地形地物要素内容是否遗漏两个方面检查。主要是检查外图廓信息是否完整正确，检查地形地物要素的遗漏。

表征质量的检查：表征质量主要涉及几何表达、地理表达、符号、注记、整饰等 5 个方面：（1）几何表达检查的主要内容是几何图形的异常，如极小不合理面、极短不合理线、自相交线、线粘连等；（2）地理表达检查的主要内容包括：地形地物的综合取舍是否符合要求、地形地物间的关系处理是否得当、地物的方向特征是否正确；（3）符号检查的主要内容包括：符号规格是否符合要求、符号配置是否合理；（4）注记检查的主要内容包括：注记规格是否符合要求、注记内容是否正确、注记配置是否合理；（5）整饰检查的主要内容包括：内图廓外整饰是否符合要求、内图廓线是否正确、公里网线是否正确、经纬网线是否正确。

【第四题】

1.说明该挂图应选择的幅面尺寸及理由。

该省东西方向宽约 400 km，图上距离：400×1000/600 000≈667 mm

该省南北方向长约 550 km，图上距离：500×1000/600 000≈917 mm

根据上述情况，幅面应该选择全开（1092 mm×787 mm）。

2.说明编图中如何使用所收集的各种资料。

（1）挂图的地理底图应表示主要基础地理要素，包括县级（含）以上境界、铁路，乡级（含）以上公路，乡镇（含）以上居民地，以及主要河流、湖泊、大型水库等，根据 2007 年更新生产的公开版 1∶25 万地图数据、2010 年初出版的全省旅游交通图以及全省行政区

划简册编制。

（2）专题要素表示全省各县（市）的人均生产总值，各县（市）第一、二、三产业的比例构成等，根据2010年发布的经济统计数据和全省行政区划简册编制。

3.简述如何编绘居民地和水系等地理底图要素。

乡镇（含）以上居民地都应予以表示，用大小不同的圈形符号表示，其余的用点状符号表示。各级政府驻地用符号和注记表明。

河流长度大于等于8 mm（图上）的应表示，主流加注记，要正确反映河流的主支流关系，正确反映河系的形状；面积大于等于8 mm^2（图上）湖泊加以表示；水库重点表示大型水库，用平面图形加注记表示，其他水库选取水域面积大于等于8 mm^2（图上）的，用平面图形加注记表示。

4.简述如何用饼图和柱状图方法表示专题要素以及如何配置符号。

饼图主要用于表示制图要素的整体属性与组成部分之间的比例关系，各县（市）第一、二、三产业的比例构成用饼图表示。柱状图常用于表示制图要素的两项可比较的属性或者是变化趋势，全省各县（市）的人均生产总值用柱状图表示。

专题地图是用于强调表示特定要素或概念的地图，利用地图符号视觉变量去显示专题要素的特征。其符号配置要充分地利用地图幅面，使图面配置在科学性、艺术性和清晰性方面相互协调。符号配置一般遵循以下原则：（1）符号的定位点必须落在本区域内；（2）符号应尽可能处于区域中心；（3）符号最好离该区域的行政中心居民点最近。

良好的图面配置效果要做到主从明确、图面均衡、疏密匀称、和谐统一。具体表现在以下几个方面：（1）符号及图形清晰易读；（2）整体图面的视觉对比度强；（3）图形符号突出于背景；（4）地图的视觉平衡效果好；（5）图面符号设计的层次结构合理。

【第五题】

1.设计该市政设施数据库的要素分层方案。

（1）道路和桥梁要素层：表示道路和桥梁的路面范围，道路和桥梁的中心线；属性信息包括其分类编码、宽度、路面材料、名称。

（2）路灯要素层：表示道路和桥梁沿线路灯的定位点数据；属性信息包括其分类编码、所在道路和桥梁的编号及名称。

（3）燃气管线、燃气井要素层：表示燃气管线和燃气井的位置；燃气管线的属性信息包括分类编码、管径、管材等；燃气井采集点位及类型属性。

（4）供水、排水要素层：表示供水、排水管线的位置和检修井的位置；供排水管线的属性信息包括分类编码、管径、管材等；检修井采集点位及类型属性。

（5）电力、通信要素层：表示电力、通信管线的位置和检修井的位置；电力、通信管线的属性信息包括分类编码、管径、管材等；检修井采集点位及类型属性。

上述各类要素可根据点、线、面类型进一步分层。

2.简述将采集的市政设施数据整理入库的主要工作步骤及内容。

空间数据建库一般需要开展：原始数据分析，制订工作方案，数据加工整理，数据质量检查，数据预入库，数据处理与修改，数据正式入库，数据归档，元数据整理，编制数据说明。具体如下：

（1）数据整理。将采集到的数据转换为统一格式。

（2）数据预入库。按照数据库整体结构的设计，将采集数据按照数据的存储要求入库到相应的数据层。

（3）数据处理与修改。临时数据库矢量数据是按照图幅为单元存放的，在图幅接边处可能会存在要素目标的断线。在这个过程中，对于线要素，要将要素在图幅分割处进行连接使其连续；对于面要素，要将由于图幅分割成的多个目标进行合并，生成一个目标；对于市政设施数据，要将对应的原始数据进行重新整合生成。

（4）元数据整理。将元数据进行汇总整理，并将文本格式转换为关系表格形式，以利于元数据的入库。

（5）数据正式入库。把经过处理符合数据库设计要求的数据进行正式入库，形成正式的数据库成果。

3.设计数据采集与更新子系统的主要功能。

数据采集与更新子系统主要功能：可通过掌上电脑(PDA)，利用无线网络与互联网连接，利用携带的 GPS 实地采集更新市政设施数据，并自动转换到城市独立坐标系；可调用基础地理信息服务平台的地图和影像数据服务，实地调绘对市政设施数据进行更新。

4.简述检查数据质量时，如何将位置偏离道路 5m 的路灯点检查出来。

（1）程序自动检查：通过设计模型算法和编制计算机程序，利用空间数据的图形与属性、图形与图形、属性与属性之间存在一定的逻辑关系和规律，检查和发现数据中存在的错误。

除少数特殊情况外，路灯一般在道路的边线以内；利用道路边线，可以判断路灯点是不是在道路的两条边线与道路中心线之间，如果不是，则超出道路边线。可提醒人机交互核准是不是数据错误。如果我们知道，路灯不能超出道路边线 5m，则可以利用道路边线的 5m 缓冲区，对比道路中心线的位置，程序自动找出两条道路边线外超出 5m 范围的路灯。

（2）人机交互检查：数据中很多地方靠程序检查不能完全确定其正确与否，但程序检查能将有疑点的地方搜索出来，缩小范围或精确定位，再采用人机交互检查方法，由人工判断数据的正确性。

（3）人工对照检查：通过人工智能检查核对实物、数据表格或可视化的图形，从而判断检查内容的正确性。

【第六题】

1.城镇地籍数据库验收中，地籍图和宗地图应检查的内容:

地籍图应检查的内容：

（1）图内要素

地籍要素，包括：行政界线、界址点线、街坊界、地籍号、地类、面积、使用者名称、土地等级注记。

数学要素，包括：图廓线、坐标格网、坐标注记、测量控制网、测量控制点及其注记。

地物要素，包括：建筑物及构筑物、楼层、门牌号等，围墙、栅栏、道路、水系等线状要素。独立地物、地形地貌注记、高程注记、等高线要素。其他注记等。

（2）图外要素

图种名、图名、图号；图幅接合表；坐标系及高程系；成图比例尺；制图单位全称；说明注记（含调绘时间、制图时间）；辅助说明；图例。

宗地图应检查的内容：

（1）图内要素

图幅号、地籍号；本宗地号地类号、门牌号、面积及宗地使用者名称；界址点、界址点号、界址线及边长；本宗地内建、构筑物；邻宗地址界址线(示意)；相邻道路、街巷及名称；指北针。

（2）图外要素

图种名；宗地面积；绘图员签名、审检员等；制图时间；其他说明注记。

2.地籍控制测量成果内业检查内容

（1）平面坐标系统选择是否合理，长度变形是否超限（椭球、中央子午线、投影面的选择是否得当）；（2）高程基准选择是否正确；（3）控制点编号是否符合编号规则；（4）各项观测数据是否齐全、规范（包括签名、注记），平差前各项闭合差是否符合规范要求；（5）选择的数据处理和平差软件是否得当；（6）平差后各项精度指标如点位中误差、边长中误差、高程中误差等是否符合精度要求；（7）输出的控制点成果资料是否齐全、规范，各项注记如计算者、检查者、日期等是否齐全；（8）仪器检验证书是否齐全、有效等。

3.细部测量外业检查

细部测量外业检查的方法和内容均不太合理，理由是抽样太少、检查方法太单一。

正确检查方法应该是：抽样数量（以图幅计）约为总量（折合整图幅）的 10%，随机抽取；每幅抽检的图中需检查 20～50 个明显的特征点，其中用全站仪实测点位（带高程）约占 1/2，用钢带尺量边检查相邻地物点间距约占 1/2；以图幅为单位（或以批次为单位）评定测量精度。

【第七题】

1.垂直变形监测基准点的布设

（1）根据变形监测工程需要和现有仪器设备所能达到的精度，建议采用“变形测量二

级”精度标准施测，即沉降监测：观测点测站高差中误差±0.5 mm；位移监测：观测点坐标中误差±3.0 mm。

（2）高程基准点设置 4 个，位置设在基坑四周，距离基坑上边缘 100 m 以外，可以设在稳定的建筑物墙面、地面以上 0.3～0.5 m 处（墙上水准点），或者设在适合接收卫星信号的路边地面上，埋设足够深度的砼标桩，以便兼作位移基准点使用。

高程基准点位置选择要考虑基础稳定、便于使用、不易被破坏等因素。

2.监测水平工作基点的稳定性

（1）水平工作基点的稳定性监测采用双频 GPS 接收机较为合适，它具有精度高、操作方便、数据处理简便、劳动强度低等优点，尤其是基准点选择困难不得不远离工作基点时，优点更为突出。

（2）观测时应注意仪器架设正确、稳定，做好现场记录，如测站点号、时段号、起止时间、仪器高等，测量人员不能远离仪器，做好突发事件的应急方案。

3.变形监测成果中图和表的主要内容

（1）变形量成果图、表应按不同对象、不同内容(垂直、水平、倾斜等)分别提供。

（2）图表应包括：观测点位置布设图、形变曲线图、变形量计算表、变形量统计表等。

（3）变形量计算表应包括观测日期与时间、初始观测值、上次观测值、本次观测值、本周期变形量、本周期平均变形量、本周期最大变形量，总变形量、平均总变形量、最大总变形量，意见与建议、观测对象相关记录等。

（4）变形量统计表应包括各次观测的日期、各周期的变形量、平均变形量、最大变形量，总的变形量、平均总变形量、最大总变形量，意见与建议、观测对象相关记录等。

（5）统计图是根据统计表中相关记录绘制的，包括时间-载荷-沉降曲线图、等沉降曲线图、水平位移曲线图等。

（6）计算、统计、绘图等人员的签名、日期。

第二篇

2012年度全国注册测绘师资格考试试题解析

第一科目：测绘管理与法律法规

第二科目：测绘综合能力

第三科目：测绘案例分析

第一科目：测绘管理与法律法规

第一部分：真题试卷

一、单项选择题（共 80 题，每题 1 分，每题的备选项中，只有一个最符合题意）

1．测绘项目的发包单位将测绘项目发包给不具有相应资质等级的测绘单位或者迫使测绘单位以低于成本承包的，责令改正，可以处测绘约定报酬（　　）倍以下的罚款。

A．1　　B．2

C．3　　D．5

2．《测绘法》规定，海洋基础测绘工作由（　　）具体负责。

A．军事测绘主管部门　　B．国家海洋局

C．国务院测绘主管部门　　D．省级测绘主管部门

3．我国《测绘法》实施的日期为（　　）。

A．1992 年 12 月 1 日　　B．1993 年 7 月 1 日

C．2002 年 8 月 1 日　　D．2005 年 7 月 1 日

4．投标者串通投标，抬高标价或者压低标价；投标者和招标者相互勾结，以排挤竞争对手的公平竞争的，其中标无效。监督检查部门可以根据情节处以（　　）的罚款。

A．1 万元以上 10 万元以下　　B．5 万元以上

C．1 万元以上 20 万元以下　　D．10 万元以上 20 万元以下

5．合同的权利义务，除法律规定的以外，主要由（　　）确定。

A．合同的条款　　B．双方口头说明

C．双方的意愿　　D．私下协议

6．《测绘资质证书》编号形式正确的是（　　）。

A．省、自治区、直辖市编号＋顺序号＋测资字＋等级

B．等级＋省、自治区、直辖市编号＋顺序号＋测资字

C．等级＋测资字＋省、自治区、直辖市编号＋顺序号

D．省、自治区、直辖市编号＋顺序号＋等级＋测资字

7．（　　）是指由测绘基准延伸，在一定范围内布设的各种测量控制网，它们是各种测绘成果的依据。

A．测绘系统　　B．地理信息系统

C．坐标系统　　D．高程系统

8．强制性测绘行业标准编号为（　　）。

A．CH××××（顺序号）—××××（发布年号）

B．CH/T××××（顺序号）—××××（发布年号）

C．CH/Z××××（顺序号）—××××（发布年号）

D．CH/G××××（顺序号）—××××（发布年号）

9．J2 级以上经纬仪的检定周期为（　　）年。

A．1　　B．2

C．3　　D．4

10．外国的组织或者个人来华测绘，必须采取（　　）的形式进行，并不得涉及国家机密和危害国家安全。

A．独资　　B．依法与中华人民共和国有关部门或者单位合资、合作

C．自负盈亏　　D．事后备案

11．《中华人民共和国注册测绘师注册证》每一次注册有效期为（　　）。

A．1 年　　B．2 年

C．3 年　　D．4 年

12．国家标准的代号为（　　）。

A．TB　　B．CB

C．GB　　D．HB

13．房产测绘单位应当依据《测绘法》的规定，取得（　　）测绘行政主管部门颁发的载明房产测绘业务的《测绘资质证书》。

A．县级政府　　B．市级政府

C．省级以上人民政府　　D．国务院

14．测绘成果目录应向（　　）。

A．内部公布　　B．部分公布

C．社会公布　　D．不公布

15．（　　）属于国家基本比例尺地图。

A．1∶200 万地图　　B．1∶30 万地图

C．1∶15 万地图　　D．1∶10 万地图

16．建设永久性测量标志需要占用土地，其中地面标准占用土地的范围是（　　）。

A．30～100 ㎡　　B．36～50 ㎡

C．36～100 ㎡　　D．30～150 ㎡

17．基础测绘是公益性事业，国家对基础测绘实行（　　）。

A．统一管理　　B．分部门管理

C．市场调节　　D．分级管理

18．测绘项目出资人或者承担国家投资的测绘项目的单位应当自测绘项目验收完成之日起（　　）个月内，向测绘行政主管部门汇交测绘成果副本或者目录。

A．1　　B．2

C．3　　D．4

19．基础测绘成果应当（　　）。

A．时时更新　　B．定期更新

C．按需更新　　D．不用更新

20．机密级测绘成果的分辨率为（　　）。

A．分辨率高于 5′×5′

B．分辨率高于 30′×30′

C．分辨率高于 30′×30′～1°×1°

D．分辨率高于 50′×50′

21．下列哪项属于测绘成果基础特征（　　）。

A．法定性　　B．无偿性

C．完整性　　D．科学性

22．下列不属于永久性测量标志的是（　　）。

A．卫星定位点的标石标志　　B．国家各等级的三角点、水准点

C．卫星定位点的木质觇标　　D．航空摄影的地面标志

23．《测绘资质证书》有效期最长不超过（　　）。

A．3 年　　B．5 年

C．7 年　　D．8 年

24．下面（　　）不是取得注册测绘师资格应具备的基础条件。

A．政治条件　　B．业务条件

C．经济条件　　D．考试合格

25．建立地理信息系统，必须采用符合（　　）的基础地理信息数据。

A．社会标准　　B．国家标准

C．个人标准　　D．公司标准

26．测绘计量器具是指用于直接或间接（　　）的测绘工作用仪器、仪表和器具。

A．检定　　B．测量

C．测试　　D．传递量值

27．测绘人员进行测绘活动时，应当持有（　　）。

A．身份证　　B．工作证

C．单位介绍信　　D．测绘作业证件

28．测绘项目完成后，测绘项目出资人或者承担国家投资的测绘项目的单位，应当向国务院测绘行政主管部门或者省、自治区、直辖市人民政府测绘行政主管部门（　　）。

A．交技术总结　　B．汇交测绘成果资料

C．汇交成果目录　　D．汇交成果副本

29．基础测绘成果和国家投资完成的其他测绘成果，用于（　　）的，应当无偿提供。

A．进行大范围商业开发　　B．编制出版地图

C．建立移动通信营业管理系统　　D．国家机关决策和社会公益性事业

30．中华人民共和国领域和管辖的其他海域的位置、高程、深度、面积、长度等重要地理信息数据，由（　　）审核，并与国务院其他有关部门、军队测绘主管部门会商后，报国务院批准后，由（　　）公布。

A．国家测绘局　省级测绘行政主管部门

B．省级测绘行政主管部门　国家测绘局

C．国家测绘局　国务院

C． 国务院测绘行政主管部门　国务院或国务院授权的部门

31．外国的组织或个人依法与中华人民共和国有关部门或者单位合资、合作，经批准在中华人民共和国领域内从事测绘活动的，测绘成果归（　　）所有，并由中方部门或者单位向国务院测绘行政主管部门汇交测绘成果（　　）。

A．中方部门或者单位　副本　　B．中方部门或者单位　目录

C．外国的组织或者个人　目录　　D．外国的组织或者个人　副本

32．测绘成果保管单位应当建立健全测绘成果资料的保管制度，配备必要的设施，确保测绘成果资料的安全，并对基础测绘成果资料实行（　　）制度。

A．备份存放　　B．异地备份存放

C．严格管理　　D．专人保管

33．利用涉及国家秘密的测绘成果开发生产的产品，未经国务院测绘行政主管部门或者省、自治区、直辖市人民政府测绘行政主管部门进行保密技术处理的，其（　　）。

A．秘密等级不得低于所用测绘成果的秘密等级

B．秘密等级不变

C．秘密等级必须高于所用的测绘成果的秘密等级

D．产品可以对外提供

34．从事测绘活动的单位申请测绘资质，必须具备相应的条件。下列不是测绘单位必须

具备的是（　　）。

A．有与其从事的测绘活动相适应的专业技术人员

B．有与其从事的测绘活动相适应的技术装备和设施

C．有健全技术、质量保证体系和测绘成果及资料档案管理制度

D．系统的人才培养制度

35．在地图上绘制中华人民共和国国界，下列做法不正确的是（　　）。

A．按照中华人民共和国同有关邻国签订的边界条约、协定、议定及其附图绘制

B．中华人民共和国尚未同有关邻国签订边界条约的界段，按照中华人民共和国地图的国界线标准样图绘制

C．按照某些网站上的中国国家地图绘制

D．按照各级测绘行政主管部门提供的国家标准样图绘制

36．向单位或者个人发放的土地权属证书、房屋所有权证书、海域使用权证书，应当附有（　　）。

A．具备相应资质的单位测绘的权属界址图和平面图

B．测绘单位测绘的权属界址图和平面图

C．相应主管部门认可的权属界址图和平面图

D．乙级以上测绘单位测绘的权属界址图和平面图

37．测绘成果分为（　　）。

A．基础测绘成果和非基础测绘成果　　B．重要测绘成果和普通测绘成果

C．高级测绘成果和低级测绘成果　　D．秘密测绘成果和公开测绘成果

38．测绘计量检定人员应当在有效期届满（　　）前按照相关规定，向原颁证机关提出《计量检定员证》的复审申请。

A．30 日　　B．60 日

C．90 日　　D．120 日

39．经批准拆迁基础性测量标志或者使基础性测量标志失去使用效能的，工程建设单位应当按照国家有关规定（　　）。

A．支付迁建费用　　B．重新建设一座

C．缴纳罚款　　D．赔偿损失

40．测绘单位必须接受测绘主管部门和技术监督行政部门的质量监督管理，拒绝接受监督检查的，其产品质量按（　　）处理。

A．不合格　　B．批不合格

C．样本不合格　　D．质量差

41．在中华人民共和国（　　）从事测绘活动，应当遵守《中华人民共和国测绘法》。

A．领域和管辖的其他海域　　B．境内

C．领土、领空、领海　　D．陆地

42．县级以上地方人民政府负责管理测绘工作的行政部门负责本行政区域测绘工作的（　　）。

A．统一管理　　B．质量控制

C．统一监督管理　　D．综合协调

43．投标邀请书按规定至少要向（　　）潜在投标人发出。

A．2　　B．3

C．4　　D．5

44．在不妨碍国家安全的情况下，确有必要采用国际坐标系统的，必须经（　　）会同军队测绘主管部门批准。

A．县级以上测绘行政主管部门　　B．省级以上测绘行政主管部门

C．国务院测绘行政主管部门　　D．住房和城乡建设部

45．对于测绘项目发包单位来说，必须检验承包单位的（　　），不得把测绘项目发包给没有测绘资质或者测绘资质等级不符合要求的测绘单位。

A．测绘资质　　B．工作业绩

C．营业执照　　D．经济实力

46．缔约过失责任指当事人在订立合同过程中，因违背（　　）而给对方造成损失的赔偿责任。

A．遵守法律和不得损害社会公共利益的原则

B．自愿的原则

C．公平的原则

D．诚实信用原则

47．下面内容中表示测绘范围的是（　　）。

A．测绘数量　　B．测区边界

C．测绘目的　　D．测区条件

48．法人或者其他组织需要利用属于国家秘密的基础测绘成果的，应当提出明确的利用目的和范围，报（　　）。

A．测绘行政主管部门审批

B．测绘成果所在地的测绘行政主管部门审批

C．省级以上人民政府测绘行政主管部门审批

D．县级以上人民政府测绘行政主管部门审批

49．合同中，甲方应尽的义务中，下列说法正确的是（　　）。

A．对乙方提交的技术设计书进行审定

B．对乙方的项目参与人员进行审定

C．对乙方进行项目监理

D．对项目实施进行进度安排

50．直接用于完成特定项目所需的直接费用称为（　　）。

A．项目成本　　B．管理成本

C．生产成本　　D．运营成本

51．下列内容中，表示测绘内容的是（　　）。

A．质量标准　　B．测绘数量

C．测绘成果种类　　D．技术依据

52．测绘单位变更单位名称、地址、法定代表人的，应当持有关批准文件办理（　　）手续。

A．变更　　B．备案

C．注销　　D．登记

53．测绘项目发包的方式包括（　　）两种方式。

A．招标发包和委托发包　　B．招标发包和直接发包

C．直接发包和委托发包　　D．直接发包和转包

54．下列内容属于空中三角测量技术设计方案内容的是（　　）。

A．采用的数据系统　　B．采用的空三系统

C．采用的测绘系统　　D．采用的格网系统

55．测绘技术设计输出的表现形式为（　　）。

A．设计策划书　　B．设计评审文件

C．技术设计文件　　D．设计验证文件

56．技术设计文件审批单位是（　　）。

A．测绘任务的委托单位

B．测绘任务承担单位的上级主管部门

C．设计评审单位

D．测绘任务承担单位

57．境界测绘作业方法和技术要求的内容中，有（　　）。

A．对界址点实测和界桩埋设的方法和要求

B．对仪器校准或检定的要求

C．对图形量算方法的要求

D．对成果资料内容的要求

58．质量控制的核心思想是（　　）。

A．使工序质量受控　　B．以预防为主

C．及时纠正质量问题　　D．及时发现质量问题

59．受控状态下工序对加工质量的保证能力称为（　　）。

A．工艺能力　　B．技术能力

C．工序能力　　D．管理能力

60．组织在质量上的追求、宗旨和方向称为（　　）。

A．质量计划　　B．质量管理

C．质量方针　　D．质量目的

61．生产系统涉及的质量控制职能活动称为（　　）。

A．广义的质量控制　　B．狭义的质量控制

C．生产的质量控制　　D．管理的质量控制

62．质量管理体系认证基本原则是（　　）。

A．合作性、和谐性和科学性　　B．广泛性、群众性和科学性

C．独立性、公正性和科学性　　D．独立性、和谐性和科学性

63．面积大于 100 ㎡作业场所的安全出口不少于（　　）。

A．2 个　　B．3 个

C．4 个　　D．5 个

64．测绘仪器防霉措施中规定，内业仪器一般情况下应对仪器未封闭部分进行一次全面的擦拭时间是（　　）。

A．3 个月　　B．6 个月

C．9 个月　　D．12 个月

65．应由（　　）负责撰写专业技术总结。

A．具体承担测绘任务的单位　　B．项目的委托单位

C．项目的监理单位　　D．质量检查单位

66．技术总结经（　　）后，随测绘成果（或产品）、测绘技术设计文件和成果检查报告一并上交和归档。

A．编写完成　　B．领导审阅

C．审核签字　　D．委托方同意

67．下列说法正确的是（　　）。

A．仪器入出库根据测绘需要安排

B．仪器入出库须经单位领导批准

C．仪器入出库由保管人员登记即可

D．仪器入出库必须有严格的检查和登记制度

68．国家基础地理信息使用许可协议是（　　）。

A．有偿的、专用的　　B．共享的、可转让的

C．独有的、唯一的　　D．非独占的、不可转让的

69．（　　）适用于中央、国家机关、省级政府等用于宏观决策和社会公益事业。

A．甲类使用许可协议　　B．乙类使用许可协议

C．丙类使用许可协议　　D．公益类许可协议

70．《测绘法》规定，测量土地、建筑物、构筑物和地面其它附着物的权属界址线，应当按照（　　）确定的权属界线的界址点、界址线或者提供的有关登记资料和附图进行。

A．村委会　　B．当事人

C．县级以上人民政府　　D．测绘队伍

71.对已列入《测绘收费标准》的测绘产品，计费不得低于《测绘收费标准》规定的（　　）。

A．65%　　B．75%

C．85%　　D．95%

72．（　　）不属于永久性测量标志。

A．国家等级三角点　　B．测站点的木桩

C．国家等级基线点　　D．海底大地点设施

73．国家法定计量检定机构的计量检定人员，必须经（　　）考试合格，并取得计量检定证书。

A．国务院测绘行政主管部门　　B．省级以上人民政府计量行政部门

C．省级测绘行政主管部门　　D．县级以上人民政府计量行政部门

74．军事测绘的基本比例尺地图为（　　）地形图，属于国家机密。

A．1∶5 万　　B．1∶5000

C．1∶500　　D．1∶1 万

75．一个设定标准、测量结果、评定是否达到预期要求，对质量问题采取措施进行纠正、补救，并防止再发生的过程为（　　）。

A．生成控制　　B．工序控制

C．产品控制　　D．质量控制

76．国家基础地理数据是（　　）智力成果，受国家知识产权法律法规保护。

A．具有科学含量的　　B．具有知识产权的

C．具有法律效力的　　D．具有技术先进性的

77．技术总结编写完成后，单位（　　）应对技术总结编写的客观性、完整性等进行审查并签字，并对技术总结编写的质量负责。

A．法人　　B．最高管理者

C．生产主管领导　　D．总工程师或技术负责人

78．《测绘法》规定，（　　）应当采取有效措施加强测量标志的保护。

A．乡级人民政府　　B．县级以上人民政府

C．省级人民政府　　D．国务院测绘行政主管部门

79．《测绘法》规定，我国对从事测绘活动的专业技术人员，实行（　　）管理制度。

A．执业资格　　B．职称资格

C．行业准入　　D．专业资格

80．测绘基准不包括（　　）。

A．所选用的各种大地测量参数　　B．统一的起算面

C．各种测量控制网　　D．起算方位及有关的地点、设施和名称等

二、多项选择题（共 20 题，每题 2 分。每题的备选项中，有 2 个或 2 个以上符合题意，至少有 1 个错项。错选，本题不得分；少选，所选的每个选项得 0.5 分）

81．我国已经初步建立的测绘法律法规体系组成部分包括（　　）。

A．测绘法　　B．政府规章

C．领导批示　　D．规范性文件

E．测绘企业内部条例

82．合同一旦生效后，任何单位和个人（　　）。

A．都不得侵犯当事人的合同权利　　B．不得非法阻挠当事人履行义务

C．都要配合双方开展工作　　D．都要支持当事人的行为

E．不得视而不见

83．目前，测绘行政法规包括（　　）。

A.《中华人民共和国地图编制出版管理条例》

B.《中华人民共和国测绘成果管理条例》

C.《中华人民共和国测量标志保护条例》

D.《基础测绘条例》

E.《重要地理信息数据审核公布管理规定》

84. 注册测绘师的定义具有的特征包括（　　）。

A. 注册测绘师资格的法定证件是《中华人民共和国注册测绘师资格证书》，只有取得该证书的人员，才具有注册测绘师资格；未取得该证书的人员，不具有注册测绘师资格

B. 甲级测绘资质单位的总工程师必须由注册测绘师担任

C. 取得注册测绘师资格的人员，必须经过注册后，才能以注册测绘师的名义执业

D. 注册测绘师是从事测绘活动的专业技术人员

E. 取得注册测绘师资格必须经过考试，未经过考试或者考试不合格的，不能取得注册测绘师资格，也就不能获得《中华人民共和国注册测绘师资格证书》

85. 测绘项目发包是指将工程项目、加工生产项目的生产经营项目交给承担单位或个人来完成。其方式有（　　）。

A. 招标发包　　B. 间接发包

C. 直接发包　　D. 自由发包

E. 定向发包

86. 我国目前采用的测绘基准主要包括（　　）。

A. 大地基准　　B. 高程基准

C. 平面基准　　D. 重力基准

E. 深度基准

87. 《测绘法》规定乡级人民政府应当做好本行政区域内的测量标志保护工作，主要体现在（　　）。

A. 宣传贯彻测量标志保护的法律、法规、规章、测量标志保护政策

B. 确定永久性测量标志的保管单位或者人员，并对其保管责任的落实情况进行监督检查

C. 根据测绘行政主管部门委托，办理永久性测量标志委托保管手续

D. 定期对测量标志进行检测和复测

E. 负责永久性测量标志的日常检查，制止损毁永久性测量标志的行为，并定期向当地测绘行政主管部门报告测量标志保护情况

88. 在测绘项目的承包中，对承担测绘项目的单位的要求有（　　）。

A. 必须具备相应的测绘资质

B. 要有完成所承担测绘项目的能力，不能将测绘项目转包给他人

C. 应当对测绘成果质量负责

D．没有违法记录

E．承担过类似测绘内容的项目

89．根据《合同法》规定，订立合同应遵循的基本原则有（　　）。

A．当事人法律地位平等　　B．自愿的原则

C．公平的原则　　D．诚实信用的原则

E．公开的原则

90．关于测量标志的使用说法中，正确的是（　　）。

A．国家对测量标志实行无偿使用

B．测绘人员使用永久性测量标志，必须持有测绘作业证件

C．测绘人员接受县级以上人民政府管理测绘工作的部门的监督和负责保管测量标志的单位和人员的查询

D．设置永久性测量标志的，应当对永久性测量标志设立明显标记

E．国家对测量标志实行义务保管制度

91．《反不正当竞争法》规定，经营者在市场交易中，应当遵循（　　）的原则，遵守公认的商业道德。

A．自愿　　B．平等

C．公平　　D．诚实信用

E．效益

92.《中华人民共和国测绘法》规定（　　）的行政处罚，由颁发资质证书的部门确定。

A．罚款　　B．吊销测绘资质证书

C．暂扣测绘资质证书　　D．降低资质等级

E．没收测绘成果

93．基础测绘的内容包括（　　）。

A．建立全国统一的测绘基准和测绘系统

B．进行遥感监测

C．获取基础地理信息的遥感资料

D．测制和更新国家基本比例尺地图、影像图和数字化产品

E．建立、更新基础地理信息系统

94．测绘标准的特征包括（　　）。

A．科学性　　B．实用性

C．强制性　　D．权威性

E．协调性

95．依照《外国的组织或者个人来华测绘管理暂行办法》的规定，外国的组织或者个人与中华人民共和国有关部门或者单位合资、合作，不得从事（　　）测绘活动。

A．大地测量和测绘航空摄影　　B．行政区域界线测绘和海洋测绘

C．地形图和普通地图编制　　D．大坝变形监测

E．导航电子地图编制

96．测绘仪器的三防措施是（　　）。

A．防盗　　B．防雾

C．防损　　D．防霉

E．防锈

97．以下属于测绘项目外业设备的是（　　）。

A．水准仪　　B．GPS 测量系统

C．航空摄影机　　D．全站仪

E．数字成图系统

98．在测绘资质管理中，除了依法原则、统一管理原则、公开透明原则外，还有（　　）等原则。

A．属地管理　　B．救济

C．诚实信用、信赖保护　　D．公开公平原则

E．便民效率原则

99．上交和归档测绘成果及资料清单内容主要包括（　　）。

A．文档资料　　B．项目任务书或合同书

C．项目工作计划　　D．测绘成果

E．其他需要上交和归档的资料

100．按照《合同法》规定，合同的内容由当事人约定，合同一般内容包括（　　）。

A．履行期限　　B．标的

C．数量　　D．运输方式

E．价款或报酬

第二部分：参考答案及详解

【参考答案】

1．B	2．A	3．B	4．C	5．A	6．C	7．A	8．A	9．A	10．B
11．C	12．C	13．C	14．C	15．D	16．C	17．D	18．C	19．B	20．B

21. D　22. D　23. B　24. C　25. B　26. D　27. D　28. B　29. D　30. D
31. A　32. B　33. A　34. D　35. C　36. A　37. A　38. C　39. A　40. B
41. A　42. C　43. C　44. C　45. A　46. D　47. B　48. B　49. A　50. C
51. C　52. A　53. B　54. B　55. C　56. A　57. A　58. B　59. C　60. C
61. B　62. C　63. A　64. D　65. A　66. C　67. D　68. D　39. A　70. C
71. C　72. B　73. D　74. A　75. D　76. B　77. D　78. B　79. A　80. C
81. ABD　82. AB　83. ABCD　84. ACDE　85. AC　86. ABDE
87. ABCE　88. ABC　89. ABCD　90. BCDE　91. ABCD　92. BCD
93. ACDE　94. ABDE　95. ABCE　96. BDE　97. ABCD　98. BCDE
99. ADE　100. ABCE

【答案详解】

【1】《测绘法》第四十四条规定，违反本法规定，测绘项目的发包机关将测绘项目发包给不具有相应资质等级的测绘单位或者迫使测绘单位以低于测绘成本承包的，责令改正，可以处测绘约定报酬2倍以下的罚款。

【2】根据《测绘法》第四条和第十三条规定，海洋基础测绘工作由军事测绘主管部门按照国务院、中央军事委员会规定的职责分工具体负责。

【3】《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29次会议通过，并于1993年7月1日起施行。

【4】《中华人民共和国反不正当竞争法》第二十七条规定，投标者串通投标，抬高标价或者压低标价；投标者和招标者互相勾结，以排挤竞争对手的公平竞争的，其中标无效。监督检查部门可以根据情节处以1万元以上20万元以下的罚款。

【5】合同的条款是合同中经双方当事人协商一致、规定双方当事人权利义务的具体条文。合同的条款就是合同的内容。合同的权利义务，处法律规定的外，主要由合同的条款确定。

【6】《测绘资质证书》分为正本和副本，由国家测绘地理信息局统一规定，正、副本具有同等法律效力。《测绘资质证书》编号形式为：等级＋测资字＋省、自治区、直辖市编号＋顺序号。

【7】测绘系统是指由测绘基准延伸，在一定范围内布设的各种测量控制网，它们是各类测绘成果的依据，包括大地坐标系统、平面坐标系统、高程系统、地心坐标系统和重心测量系统。

【8】根据《测绘标准化工作管理办法》，属于测绘行业标准和行业标准化指导性技

术文件的，由国家测绘地理信息局批准、编号、发布。测绘行业标准和行业标准化指导性技术文件的编号由行业标准代号、标准发布的顺序号及标准发布的年号构成。强制性测绘行业标准编号：CH××××（顺序号）—××××（发布年号）。

【9】《测绘计量管理暂行办法》在测绘计量器具目录中，明确规定了 J2 级以上经纬仪的检定周期为 1 年。

【10】《中华人民共和国测绘法》第七条规定，外国的组织或个人在中华人民共和国领域从事测绘活动，必须与中华人民共和国有关部门或者单位依法采取合资、合作的形式进行，并不得涉及国家秘密和危害国家安全。

【11】《注册测绘师制度暂行规定》第十七条规定，《中华人民共和国注册测绘师注册证》每一注册有效期为 3 年。

【12】国家标准的代号为“GB”，某含义是“国标”两个字汉语拼音的第一个字母“G”和“B”的组合。

【13】《房产测绘管理方法》第十二条规定，房产测绘单位应当依照《测绘法》的规定，取得省级以上人民政府测绘行政主管部门颁发的载明房产测绘业务的《测绘资质证书》。

【14】《测绘法》第二十八条规定，国务院测绘行政主管部门和省、自治区、直辖市人民政府测绘行政主管部门应当定期编制测绘成果目录，向社会公布。

【15】我国目前确定的国家基本比例尺地图包括 1∶500、1∶1000、1∶2000、1∶5000、1∶1 万、1∶2. 5 万、1∶5 万、1∶10 万、1∶25 万、1∶50 万、1∶100 万共 11 种。

【16】《中华人民共和国测量标志保护条例》第十条规定，建设永久性测量标志需要占用土地的，地面标志占用土地的范围为 36～100 ㎡。

【17】根据《中华人民共和国测绘法》第十一条规定，基础测绘是公益性事业，国家对基础测绘实行分级管理。

【18】《中华人民共和国测绘成果管理条例》第九条规定，测绘项目出资人或者承担国家投资的测绘项目的单位应当自测绘项目验收完成之日起 3 个月内，向测绘行政主管部门汇交测绘成果副本或目录。

【19】《基础测绘条例》第二十一条规定，国家实行基础测绘定期更新制度。

【20】机密级测绘成果包括分辨率高于 30′ ×30′。

【21】测绘成果基本特征包括：科学性、保密性、系统性和专业性。

【22】永久性测量标志包括国家各等级的三角点、基线点、导线点、军用控制点、重力点、天文点、水准点和卫星定位点的木质觇标、钢质觇标和标石标志，以及用于地

形地图、工程测量和形变测量等的固定标志和海底大地点设施等。

【23】《测绘资质证书》有效期最长不超过5年，其有效期满需要延续的，测绘单位应当在有效期满60日前，向测绘资质审批机关申请办理延续手续。

【24】取得注册测绘师资格应当具备的基本条件：政治条件、业务条件和考试合格。

【25】《测绘法》第二十一条规定，建立地理信息系统，必须采用符合国家标准的基础地理信息数据。

【26】《测绘计量管理暂行办法》规定，测绘计量器具是指用于直接或间接传递量值的测绘工作仪器、仪表和器具。

【27】《测绘法》第二十六条规定，测绘人员进行测绘活动时，应当持有测绘作业证件。任何单位和个人不得妨碍、阻挠测绘人员依法进行测绘活动。

【28】《测绘法》第二十八条规定，国家实行测绘成果汇交制度。测绘项目完成后，测绘项目出资人或者承担国家投资的测绘项目的单位，应当向国务院测绘行政主管部门或者省、自治区、直辖市人民政府测绘行政主管部门汇交测绘成果资料。

【29】《测绘法》第三十一条规定，基础测绘成果和国家投资完成的其他测绘成果，用于国家机关决策和社会公益性事业的，应当无偿提供。

【30】《测绘法》第三十二条规定，中华人民共和国领域和管辖的其他海域的位置、高程、深度、面积、长度等重要地理信息数据，由国务院测绘行政主管部门审核，并与国务院其他有关部门、军队测绘主管部门会商后，报国家国务院批准后，由国务院或者国务院授权的部门公布。

【31】《中华人民共和国测绘成果管理条例》第八条规定，外国的组织或者个人依法与中华人民共和国有关部门或者单位合资、合作，经批准在中华人民共和国领域内从事测绘活动的，测绘成果归中方部门或者单位所有并由中方部门或者单位向国务院测绘行政主管部门汇交测绘成果副本。外国的组织或者个人依法在中华人民共和国管辖的其他海域从事测绘活动的，由其按照国务院测绘行政主管部门的规定汇交测绘成果副本或者目录。

【32】《测绘成果管理条例》规定，测绘成果保管单位应当建立健全测绘成果资料的保管制度，配备必要的设施，确保测绘成果资料的安全，并对基础测绘成果资料实行异地备份存放制度。

【33】《中华人民共和国测绘成果管理条例》第十六条规定，利用涉及国家秘密的测绘成果开发生产的产品，未经国务院测绘行政主管部门或者省、自治区、直辖市人民政府测绘行政主管部门进行保密技术处理的，其秘密等级不得低于所用测绘成果的秘密等级。

【34】从事测绘活动的单位应当具备下列条件：（1）有与其从事的测绘活动相适应的专业技术人员；（2）有与其从事的测绘活动相适应的技术装备和设施；（3）有健全的技术、质量保证体系和测绘成果及资料档案管理制度；（4）具备国务院测绘行政主管部门规定的其他条件。

【35】《中华人民共和国地图管理条例》第九条规定，在地图上绘制中华人民共和国国界应当按照中华人民共和国地图的国界线标准样图绘制。中华人民共和国地图的国界线标准样图由外交部和国务院测绘行政主管部门拟定，报国务院批准后公布。

【36】向单位或者个人发放的土地权属证书、房屋所有权证书、海域使用权证书，应当附有具备相应资质的单位测绘的权属界址图和平面图。

【37】测绘成果分为基础测绘成果和非基础测绘成果。

【38】《计量检定员证》有效期为 5 年。在有效期届满 90 日前，测绘计量检定人员应当按照相关规定，向原颁证机关提出复审申请；逾期未经复审的，其《计量检定员证》自动失效。

【39】《中华人民共和国测量标志保护条例》第二十条规定，经批准拆迁基础性测量标志或者使基础性测量标志失去使用效能的，工程建设单位应当按照国家有关规定向省、自治区、直辖市人民政府管理测绘工作的部门支付迁建费用。

【40】《测绘质量监督管理办法》第十一条规定，测绘单位必须接受测绘主管部门和技术监督行政部门的质量监督管理，按照监督检查的需要，向测绘产品质量监督检验机构无偿提供检验样品。拒绝接受监督检查的，其产品质量按“批不合格”处理。

【41】《测绘法》第二条规定，在中华人民共和国领域和管辖的其他海域从事测绘活动，应当遵守本法。

【42】《测绘法》第四条规定，县级以上地方人民政府负责管理测绘工作的行政部门负责本行政区域测绘工作的统一监督管理。

【43】邀请招标的做法是由招标人向 3 个以上具备承担招标项目的能力、资信良好的特定的法人或者其他组织发出投标邀请书。

【44】《测绘法》第九条规定，在不妨碍国家安全的情况下，确有必要采用国际坐标系统的，必须经国务院测绘行政主管部门会同军队测绘主管部门批准。

【45】《测绘法》第二十四条规定，测绘项目实行承发包的，测绘项目的发包单位不得向不具有相应测绘资质等级的单位发包或者迫使测绘单位以低于测绘成本承包。

【46】缔约过失责任指因当事人在订立合同过程中，因违背诚实信用原则而给对方造成损失的赔偿责任。

【47】测绘项目有别于其他工程项目，它是针对特定的地理位置和空间范围展开的

工作，所以在测绘合同中，首先必须明确该测绘项目所涉及的工作地点、具体的地理位置、测区边界和所覆盖的测区面积等内容。这同时也是合同标的重要内容之一，测绘范围、测绘内容和测绘技术依据及质量标准构成了对测绘合同标的完整描述。

【48】《中华人民共和国测绘成果管理条例》第十七条规定，法人或者其他组织需要利用属于国家秘密的基础测绘成果的，应当提出明确的利用目的和范围，报测绘成果所在地的测绘行政主管部门审批。

【49】在测绘合同管理中，甲方应尽的义务主要包括：（1）向乙方提交该测绘项目相关的资料；（2）完成对乙方提交的技术设计书的审定工作；（3）保证乙方的测绘队伍顺利进入现场工作，并对乙方进场人员的工作、生活提供必要的条件，保证工程款按时到位；（4）允许乙方内部使用执行本合同所生产的测绘成果等。

【50】生产成本即直接用于完成特定项目所需的直接费用。

【51】测绘内容包括：测绘成果种类、等级、数量及质量。

【52】测绘单位变更单位名称、地址、法定代表人的，应当持有关批准文件办理变更。

【53】测绘项目的发包方式包括招标发包和直接发包两种方式。

【54】空中三角测量确定加密方案及其要求，内容包括采用的空三系统、平差方法、检测点的选点规则和数量及其精度指标、技术要求和上交成果要求等。

【55】设计输出是指设计过程的结果，测绘技术设计输出的表现形式为测绘技术设计文件。

【56】设计审批方法：（1）技术设计文件报批之前，承担测任务的法人单位必须对其进行全面审核，并在技术设计文件和（或）产品样品上签署意见并签名（或章）；（2）技术设计文件经审核签字后，一式二至四份报测绘任务的委托单位审批。

【57】境界测绘作业方法和技术要求：（1）控制测量，规定平面控制的布设方案，觇标和埋石的规格、观测方法、新旧点联测方案及控制网的精度估算；（2）外业调绘，确定调绘的内容、方法和技术要求等；（3）规定界址点实测和界桩埋设的方法和要求；（4）其他技术要求。

【58】质量控制的核心思想是以预防为主。

【59】工序能力是受控状态下工序对加工质量的保证能力，具有再现性或一致性的固有特征。

【60】质量方针是组织在质量上的追求、宗旨和方向。

【61】狭义的质量控制，通常是指生产系统涉及的质量控制职能活动，包括设计与规范的编制和产品开发、采购、工艺策划和开发、生产制造、检验、试验和检查。

【62】质量管理体系认证的基本原则是独立性、公正性和科学性。

【63】面积大于 100 ㎡的作业场所的安全出口不少于两个。安全出口、通道、楼梯等应保持畅通并设有明显标志和应急照明设施。

【64】测绘仪器防霉措施规定，内业仪器一般 1 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擦拭。

【65】专业技术总结由具体承担相应测绘专业任务的法人单位负责编写。具体的编写工作通常由单位的技术人员承担。

【66】技术总结经审核、签字后，随测绘成果（或产品）、测绘技术设计文件和成果（或产品）检查报告一并上交和归档。

【67】仪器设备的管理制度规定，仪器入出库必须有严格的检查和登记制度。

【68】使用国家基础地理信息数据的部门、单位和个人，必须得到使用许可，并签订《国家基础地理信息数据使用许可协议》。使用权是非独占和不可转让的。

【69】甲类使用许可协议适用于中央、国家机关、省级政府等用于宏观决策和社会公益事业。

【70】《测绘法》第十九条规定，测量土地、建筑物、构筑物和地面其他附着物的权属界址线，应当按照县级以上人民政府确定的权属界线的界址点、界址线或者提供的有关登记资料和附图进行。

【71】根据《测绘收费管理试行办法》和《测绘收费标准》的规定，对已列入《测绘收费标准》的测绘产品，计费不得低于《测绘收费标准》规定标准的 85%。

【72】永久性测量标志包括国家各等级的三角点、基线点、导线点、军用控制点、重力点、天文点、水准点和卫星定位点的木质觇标、钢质觇标和标石标志，以及用于地形测图、工程测量和形变测量等的固定标志和海底大地点设施等。

【73】《计量法实施细则》第二十九条规定，国家法定计量检定机构的计量检定人员，必须经县级以上人民政府计量行政部门考核合格，并取得计量检定证件。

【74】军事测绘是为军队作战、训练、军事工程、战场准备而实施的测绘工作，军事测绘成果承载了大量军事设施、军事工程和军队作战、训练等重要信息。军事测绘的基本比例尺地图为 1∶5 万地形图，属于国家机密。

【75】质量控制是一个设定标准、测量结果，判定是否达到了预期要求，对质量问题采取措施进行补救并防止再发生的过程，但质量控制不是检验。

【76】国家基础地理信息数据是具有知识产权的智力成果，受国家知识产权法律法规的保护。

【77】技术总结编写完成后，单位总工程师或技术负责人应对技术总结编写的客观性、完整性等进行审查并签字，并对技术总结编写的质量负责。

【78】《测绘法》第三十九条规定，县级以上人民政府应当采取有效措施加强测量标志的保护工作。

【79】《测绘法》第二十五条规定，从事测绘活动的专业技术人员应当具备相应的执业资格条件，具体办法由国务院测绘行政主管部门会同国务院人事行政主管部门规定。

【80】测绘基准包括所选用的各种大地测量参数、统一的起算面、起算基准点、起算方位以及有关的地点、设施和名称等。

【81】目前，我国已经初步建立的测绘法律法规体系包括：《测绘法》、政府规章、规范性文件，为测绘管理提供了依据，为从事测绘活动提供了基本准则。

【82】一旦合同成立生效后，任何单位或个人都不得侵犯当事人的合同权利，不得非法阻挠当事人履行义务。

【83】目前，测绘行政法规主要有《中华人民共和国地图编制出版管理条例》、《中华人民共和国测量标志保护条例》、《中华人民共和国测绘成果管理条例》和《基础测绘条例》。

【84】注册测绘师的定义具有以下几个特征：(1)注册测绘师资格的法定证件是《中华人民共和国注册测绘师资格证书》，只有取得该证的人员，才具有注册测绘师资格；未取得该证书的人员，不具有注册测绘师资格。(2)取得注册测绘师资格必须经过考试，未经考试或者考试不舍格的，不能取得注册测绘师资格，也就不能获得《中华人民共和国注册测绘师资格证书》。(3)取得注册测绘师资格的人员，必须经过注册后，才能以注册测绘师的名义执业。(4)注册测绘师是从事测绘活动的专业技术人员。

【85】测绘项目的发包方式包括招标发包和直接发包两种方式。

【86】我国目前采用的测绘基准主要包括大地基准、高程基准、深度基准和重力基准。

【87】《测绘法》规定乡级人民政府应当做好本行政区域内的测量标志保护工作，主要体现在以下几个方面：（1）宣传贯彻测量标志保护的法律、法规、规章和测量标志保护政策；（2）确定永久性测量标志的保管单位或者人员，并对其保管责任的落实情况进行监督检查；（3）根据测绘行政主管部门委托，办理永久性测量标志委托保管手续；（4）负责永久性测量标志的日常检查，制止损毁永久性测量标志的行为，并定期向当地测绘行政主管部门报告测量标志保护情况。

【88】在测绘项目的承包中，承担测绘项目的单位首先必须具备相应的测绘资质；其次要有完成所承担测绘项目的能力，不能将测绘项目转包给他人；三是应当对测绘成果质量负责。

【89】《合同法》第三、四、五、六条规定，订立合同应遵循以下基本原则：当事人法律地位平等；自愿的原则；公平的原则；诚实信用的原则；遵守法律和不得损害社会公共利益的原则。

【90】《测量标志保护条例》第十一条规定，设置永久性测量标志，需要依法使用土地或者在建筑物上建设永久性测量标志的，有关单位和个人不得干扰和阻挠。第十二条规定，国家对测量标志实行义务保管制度。第十五条规定，国家对测量标志实行有偿使用。第十六条规定，测绘人员使用永久性测量标志，应当持有测绘工作证件，并接受县级以上人民政府管理测绘工作的部门的监督和负责保管测量标志的单位和人员的查询。

【91】《反不正当竞争法》第二条规定，经营者在市场交易中，应当遵循自愿、平等、公平、诚实信用的原则，遵守公认的商业道德。

【92】《中华人民共和国测绘法》第五十二条规定，本法规定的降低资质等级、暂扣测绘资质证书、吊销测绘资质证书的行政处罚，由颁发资质证书的部门决定。

【93】基础测绘的内容包括：（1）建立全国统一的测绘基准和测绘系统；（2）进行基础航空摄影；（3）获取基础地理信息的遥感资料；（4）测制和更新国家基本比例尺地图、影像图和数字化产品；（5）建立、更新基础地理信息系统。

【94】测绘标准的特征：科学性、实用性、权威性、法定性、协调性。

【95】依照《外国的组织或者个人采华测绘管理暂行办法》的规定，外国的组织或者个人与中华人民共和国有关部门或者单位合资、合作，不得从事：大地测量、测绘航空摄影、行政区域界线测绘、海洋测绘、地形图和普通地图编制、导航电子地图编制、国务院测绘行政主管部门规定的其他测绘活动。

【96】生霉、生雾、生锈是测绘仪器的“三害”，直接影响测绘仪器的质量和使用寿命，影响观测使用。因此需按不同仪器的性能要求，采取必要的防霉、防雾、防锈措施，确保仪器处于良好状态。

【97】测绘项目的主要外业设备包括：水准仪、经纬仪、全站仪、GPS 测量系统、航空摄影机。

【98】测绘资质管理原则包括：依法原则、统一管理原则、公开透明原则、公正公平原则、便民高效原则、救济原则、诚实信用和信赖保护原则、监督和责任原则。

【99】上交和归档测绘成果及资料清单内容主要包括：测绘成果（或产品）、文档资料、其他需上交和归档的资料。

【100】《合同法》第十二条规定，合同一般应包括：当事人的名称或者姓名和住所，标的，数量，质量，价款或者报酬，履行期限、地点和方式，违约责任，解决争议的方法。

第二科目：测绘综合能力

第一部分：真题试卷

一、单项选择题（共80题，每题1分，每题的备选项中，只有一个最符合题意 ）

1．选取GPS连续运行参考站时，视场内障碍物的高度角一般不超过(　　)。

A．5°　　B．10°

C．15°　　D．20°

2.某GPS网同步观测一个时段，共得到6条基线边，则使用的GPS接收机台数为(　　)台。

A．3　　B．4

C．5　　D．6

3．某地区最大冻土深度1.2m，埋设B级GPS点土层天线墩需要挖坑深度为(　　)m。

A．1.7　　B．1.8

C．1.9　　D．2.0

4．某观测员用基座安置GPS天线，测值分3个互为120°的位置量取天线高，读数分别为0.073、0.074、0.076，此时，对天线高的正确处理方法是(　　)。

A．取中数0.074作为天线高

B．取中数0.074作为天线高

C．重新选择三个位置量取天线高

D．重新整平仪器量取天线高

5．通常所说的海拔高是指(　　)。

A．大地高　　B．正常高

C．正高　　D．比高

6．一晴朗夏日，某一等水准面在北京地区观测，测段进行一半时，已经接近上午十点，此时，观测组应(　　)。

A．继续观测　　B．打伞观测

C．打间歇　　D．到下一水准点结束观测

7．采用数字水准仪进行二等水准观测，仪器设置完成后，起测的第一站前后视距分别为50m、48m，后尺读数为1.54288m，前尺读数为0.54288m，仪器显示超限。其原因是(　　)超限。

A．视线长度　　B．前后视距差

C．前后视距累计差　　D．视线高度

8．水准测量中，若后视点读数大于前视点读数，则前后视点的高度关系是(　　)。

A．前后视点高度取决于仪器高　　B．前后视点等高

C．后视点比前视点高　　D．后视点比前视点低

9．在重力测量中，段差是指相邻两个点间的(　　)差值。

A．距离　　B．高程

C．重力　　D．坐标

10．中国沿海地区深度基准目前采用的是(　　)。

A．当地平均海面　　B．海洋大地水准面

C．平均大地高潮面　　D．理论最低潮面

11．现行《海道测量规范》规定，可直接用于测图比例尺为 1：2000 水深测量的平面控制点是(　　)。

A．海控一级点　　B．测图点

C．海控二级点　　D．图根点

12．航海图分幅时，图内海陆面积比例要适当，一般情况下，陆地面积不宜大于图幅总面积的(　　)。

A．1/2　　B．1/3

C．1/4　　D．1/5

13．现行《工程测量规范》规定，利用导线测量建立工程平面控制网时，导线网中结点与结点、结点与高级点之间的导线长度不应大于相应等级导线长度的(　　)倍。

A．0.3　　B．0.5

C．0.7　　D．1.0

14．某丘陵地区工程测量项目，利用 GPS 拟合高程测量方法建立五等高程控制网。按技术设计，将联测四等水准点 5 个，新设 GPS 高程点 15 个。根据现行《工程测量规范》，对 GPS 点的拟合高程成果应进行检测，检测点数不应少于(　　)个。

A．2　　B．3

C．4　　D．5

15．某工程控制网点的误差椭圆长半轴、短半轴长度分别为 8mm 和 6mm，则该点的平面点位中误差为(　　)mm。

A．±8　　B．±10

C．±12　　D．±14

16．现行《工程测量规范》规定，在线状地形测量中，工矿区一般建（构）筑物的坐标

点的点位误差不应大于(　　)cm。

A. ±2　　B. ±3

C. ±5　　D. ±7

17. 现行《工程测量规范》规定，测绘 1∶1000 水下地形图利用 GPS RTK 方法进行平面定位时，流动站点相对于基准站点的作业半径最大不得超过(　　)km。

A.5　　B. 10

C. 15　　D. 20

18. 建筑物施工控制网坐标轴方向选择的基本要求是(　　)。

A. 与国家统一坐标系方向一致

B. 与所在城市地方坐标系方向一致

C. 与设计所用的主副轴线方向一致

D. 与正北、正东方向一致

19. 某地下管线测量项目共探查隐蔽管线点 565 个，根据现行《工程测量规范》，采用开挖验证方法进行质量检查，开挖验证的点数至少为(　　)个。

A. 3　　B. 4

C. 5　　D. 6

20. 利用全站仪在某测站进行水平角观测，当下半测回归零方向的 2C 互差超限时，正确的处理方式是 (　)。

A. 重测下半测回　　B. 重测零方向

C. 重测该测回　　D. 重测该测站

21. 现行《工程测量规范》规定，线路定测放线测量前，应对初测高程控制点进行检测，检测点的比例应达到(　　)。

A. 5%　　B. 10%

C. 50%　　D. 100%

22. 下列测绘工作中，属于新建公路工程初测的是(　　)。

A. 中线测量　　B. 纵横断面测量

C. 曲线测量　　D. 带状地形图测绘

23.建筑物沉降观测中，确定观测点布设位置，应重点考虑的是(　　)。

A. 能反映建筑物的沉降特征　　B. 能保证相邻点间的通视

C. 能不受日照变形的影像　　D. 能同时用于测定水平位移

24. 对变形测量成果进行原因解释的目的是确定(　　)之间的关系。

A. 变形与变形原因　　B. 变形量与变形速度

C．变形点与基准点　　D．变形与观测方法

25．下列测量方法中，最适合用于测定高层建筑物日照变形的是(　　)。

A．实时动态 GPS 测量方法

B．激光准直测量方法

C．液体静力水准测量方法

D．合成孔径雷达干涉测量方法

26．利用高精度全站仪进行精密工程测量时，为获得高精度的方向观测值，应当特别注意减弱(　　)误差的影响。

A．天顶距测量　　B．距离测量

C．仪器对中　　D．垂直折光

27．土地权属调查的基本单元是(　　)。

A．房屋　　B．产权人

C．宗地　　D．街区

28．采用独立坐标系统建立地籍控制网，其坐标系应与(　　)坐标系统建立联系。

A．国际　　B．国家

C．独立　　D．任意

29．城镇土地调查中，对难以调解处理的争议土地和未确定使用权的土地，可仅调查(　　)。

A．使用权人　　B．土地面积

C．土地地类　　D．争议原由

30．产权人甲、乙共用一宗地面积为 300m^2的土地，无独自使用院落。甲、乙分别拥有独立建筑物面积为 100m^2、100m^2。建筑物的占地面积分别为 100m^2、50m^2，问乙拥有的土地面积权益为(　　)m^2。

A．75　　B．100

C．125　　D．150

31．地籍图上相邻地物点间距中误差不得大于图上(　　)mm。

A．±0.1　　B．±0.2

C．±0.3　　D．±0.4

32．一宗地分割为数宗地后，各分割宗地面积之和与原宗地面积差值在规定限差内时，差值按(　　)配赋。

A．各分割宗地平均　　B．各分割宗地价值比例

C．各分割宗地面积比例　　D．地籍管理部门要求

33．我国土地证附图是(　　)。

A.宗地图　　B．地籍图

C．地形图　　D．地调底图

34．某省级行政区域界线测绘所用边界地形图比例尺为1∶50 000，根据现行《行政区域界线测绘规范》，界桩点平面位置中误差一般不应大于(　　)m。

A．±2.5　　B．±5.0

C．±7.5　　D．±10.0

35．某县级行政区域界线位于地形地物稠密地区。根据现行《行政区域界线测绘规范》边界协议书附图的比例尺宜选（　　）

A．1∶5000　　B．1∶10 000

C．1∶25 000　　D．1∶50 000

36．某基于1∶10000比例尺地形图的行政区域界限测绘项目，采用光电测距附和导线测量方法测定界桩点的平面坐标。该导线全长15km，共15条边，根据现行《行政区域界线测绘规范》，其方位角闭合差不应超过(　　)。

A．±60"　　B．±80"

C．±100"　　D．±120"

37．下列测量工作中，不属于房产测量工作内容的是(　　)。

A．控制测量　　B．变更测量

C．界址测量　　D．竣工测量

38．房产平面控制测量末级相邻基本控制点的相对点位中误差不超过(　　)cm。

A．±1.5　　B．±2.0

C．±2.5　　D．±3.0

39．房屋附属设施测量中，柱廊的测量应以(　　)为准。

A．顶盖投影　　B．中心线

C．柱外围　　D．基座

40．有套房屋登记建筑面积为120m^2，共有面积分摊系数为0.200，则该套房屋的套内建筑面积为(　　)m^2。

A．96　　B．100

C．140　　D．144

41．某宗地内共有登记房屋36幢，若幢号为35、36的两幢房屋进行房产合并，则合并后的房产幢号为(　　)。

A．35　　B．36

C．37　　D．35-1

42．用于权属登记的房产测量成果备案时，下列内容中，房地产行政主管部门不需审核的是(　　)。

A．界址点准确性　　B．面积测算的方法和依据

C．测绘单位的资格　　D．面积计算的结果是否正确

43．现行《房产测量规范》规定，一级房屋房产面积测算限差的计算公式为(　　)。

A．$0.02\sqrt{S}+0.0006S$　　B．$0.01\sqrt{S}+0.0006S$

C．$0.02\sqrt{S}+0.0001S$　　D．$0.01\sqrt{S}+0.0002S$

44．根据《数字航摄仪检定规程》规范，规定检定场应满足不少于两条基线，每条航线最少曝光(　　)次的条件。

A．10　　B．11

C．12　　D．13

45．对 18cm×18cm 像片进行建模时。如要求航向重叠度为 60%，则该像对的基线长度为 (　　)cm。

A．7.2　　B．9.0

C．10.0　　D．12.0

46．根据《无人机航摄安全作业基本要求》规定，无人机飞行高度应高于摄区内最高点(　　)m 以上。

A．50　　B．100

C．150　　D．200

47．摄影测量共线方程是按照摄影中心、像点和对应的(　　)三点位于一条直线上的几何条件构建的。

A．像控点　　B．模型点

C．地面点　　D．定向点

48．数字摄影测量中影像相关的重要任务是寻找像对左、右数字影像中的(　　)。

A．同名点　　B．共面点

C．地面点　　D．视差点

49．航摄比例尺 S 的计算公式为(　　)。

A．S=摄影机主距 / 相对航高　　B．S=摄影机焦距 / 相对航高

C．S=摄影机主距 / 绝对航高　　D．S=摄影机焦距 / 绝对航高

50．遥感影像计算机解译中，监督分类的重要环节是(　　)。

A．合并　　B．控制

C．检查　　D．训练

51．摄影测量内定向是恢复像片(　　)的作业过程。

A．像点坐标　　B．内方位元素

C．外方位元素　　D．图像坐标

52．航外控制测量过程中，要求在现场用刺点针把目标点刺在主像片上，刺孔要小圆圈，刺孔直径不得大于(　　)mm。

A．0.10　　B．0.15

C．0.20　　D．0.25

53．现行《遥感图像平面图制作规范》规定，地物点平面位置中误差在平地和丘陵地不得大于图上(　　)mm。

A．±0.50　　B．±0.75

C．±1.00　　D．±1.50

54．航摄法生产数字地形图时，若采用全野外布点法，无需进行的作业步骤是(　　)。

A．像控点测量　　B．数据采集

C．数据编辑　　D．空中三角测量

55．数字正射影像图的地面分辨率在一般情况下应不大于(　　)$M_{图}$（$M_{图}$为成图比例尺分母)。

A．0.0005　　B．0.01

C．0.001　　D．0.0001

56．根据影像特征的差异可以识别和区分不同的地物，能够达到识别和区分地物目的的性质、类型或状况，这些典型的影像特征称为(　　)。

A．判读特征　　B．解译区域

C．判读标志　　D．解译标志

57．航空摄影采用的投影为(　　)。

A．中心投影　　B．正射投影

C．圆锥投影　　D．高斯投影

58．数字航摄影像的分辨率通常是指(　　)。

A．每毫米线对数　　B．每平方厘米点数

C．每平方厘米像素个数　　D．每个像素实地尺寸

59．空中三角测量是利用航摄像片所摄目标之间的空间几何关系，计算待求点的平面位置、高程和(　　)的测量方法。

A．内方位元素　　B．外方位元素

C．像框坐标　　D．像点坐标

60．现行《1∶500、1∶1000、1∶2000 地形图航测内业规范》规定，丘陵地 1∶2000 地形图基本等高距为(　　)m。

A．0.5　　B．1.0

C．1.5　　D．2.0

61．地图编制中，确定地图比例尺不需要考虑的因素是(　　)。

A．制图区域要素密度　　B．制图区域范围大小

C．地图需要的精度　　D．地图设计的规格

62．关于中小比例尺地图道路要素编绘的说法中，错误的是(　　)。

A．道路等级由高级到低级选取，重要道路优先选取

B．保持道路绝对位置准确

C．道路的选取表示要与居民地的选取表示相适应

D．保持道路网平面图形特征

63．数字地图经可视化处理在屏幕上显示的数字地图，被称为(　　)。

A．矢量地图　　B．栅格地图

C．电子地图　　D．模拟地图

64．下列资料中，不作为普通地图集编绘质量控制依据的是(　　)。

A．引用文件　　B．使用资料

C．设计文件　　D．行业规范

65．下列设计内容中，不属于 GIS 数据库设计的是(　　)。

A．概念设计　　B．界面设计

C．逻辑设计　　D．物理设计

66．CAD 制图系统与 GIS 系统相比，GIS 特有的功能是(　　)。

A．图形处理功能　　B．输入输出

C．存储与管理　　D．空间分析

67．按照现行《基础地理信息标准数据基本规定》，1∶10 000 基础地理信息地图投影方式采用(　　)。

A．正轴等角割圆锥投影　　B．通用墨卡托投影

C．等距离圆锥投影　　D．高斯-克吕格投影

68．道路拓宽时，计算道路拆迁指标采用的空间分析方法是(　　)。

A．缓冲区分析　　B．包含分析

C．网络　　D．最短路径分析

69．在GIS数据检查中，利用拓扑关系规则可进行(　　)检查。

A．空间数据精度分析　　B．空间数据关系

C．属性数据逻辑性　　D．属性数据完整性

70．下列地理信息系统测试中，不应由开发方运行的是(　　)。

A．单元测试　　B．集成测试

C．黑盒测试　　D．确认测试

71．下列模型中，不属于数据库模型的是(　　)。

A．关系模型　　B．层次模型

C．实体关系模型　　D．面向对象模型

72．下列测试项目中，属于GIS性能测试项目的是(　　)。

A．多边形闭合性　　B．运行正确性

C．数据完整性　　D．数据现势性

73．下列关于GIS开发模式的说法中，错误的是(　　)。

A．B/S模式使用浏览器访问服务器

B．C/S模式使用专门开发的客户端软件访问服务器

C．B/S模式的所有业务处理都在服务器上进行

D．C/S模式的系统维护与升级只需在服务器上进行

74．利用影像资料更新1∶10 000地形图数据时，影像的地面分辨率不得低于(　　)。

A．1.0　　B．2.5

C．5.0　　D．10.0

75．根据《基础地理信息城市数据库建设规范》，下列规格的格网中，满足城市DEM格网大小要求的是(　　)。

A．10m×10m　　B．20m×20m

C．30m×30m　　D．50m×50m

76．下列基础地理信息数据检查项中，属于元数据检查项的是(　　)。

A．属性正确性　　B．数据生产者

C．属性完整性　　D．数据使用者

77．下列数据中，不属于导航电子地图数据的是(　　)。

A．地形地貌数据　　B．道路数据

C．行政境界数据　　D．兴趣点数据

78．根据现行《导航电子地图安全处理技术基本要求》，下列地理空间信息中，导航电子地图编制不得采集的是(　　)。

A．门牌地址　　B．渡口位置

C．绿化带位置　　D．行政区划界线

79．网络地理信息服务的标准主要是指(　　)。

A．数据标准、服务标准及应用标准

B．数据标准、软件标准及硬件标准

C．网络标准、软件标准及硬件标准

D．网络标准、服务标准及应用标准

80．现行《遥感影像公开使用管理规定（试行)》规定，公众版网络地理信息服务数据的影像分辨率不得优于(　　)m。

A．0.5　　B．1.0

C．2.5　　D．5.0

二、多项选择题（共 20 题，每题 2 分。每题的备选项中，有 2 个或 2 个以上符合题意，至少有 1 个是错项。错选，本题不得分；少选，所选的每个选项得 0.5 分）

81．下列关于 2000 国家大地坐标系定义的描述中，正确的是(　　)。

A．地心坐标系

B．原点为包括海洋和大气的整个地球的质量中心

C．Z 轴由原点指向历元 2000.0 的地球磁极方向

D．X 轴由原点指向格林尼治参考子午线与地球赤道面（历元 2000.0）的交点

E．Y 轴与 Z 轴、X 轴构成右手正交坐标系

82．GPS 观测成果的外业检核主要有(　　)。

A．各时间段同步观测数据检核　　B．各时间段的较差检核

C．同步环检核　　D．异步环检核

E．重复设站检核

83．二等水准观测，可采用尺垫作为转点尺承的水准路线场地的是(　　)。

A．水泥路　　B．草地

C．砂石路　　D．斜坡

E．坚实土路

84．使用测深仪时，应测定仪器的总改正数。总改正数包括(　　)改正数的代数和。

A．水位　　B．仪器转速

C．声速　　D．吃水

E．换能器基线数

85．利用 GPS-RTK 测量 1∶1000 地形图时，在基准站需要做的工作包括(　　)。

A．接收机天线对中整平　　B．输入基准站坐标、天线高等参数

C．选择接收机测量精度　　D．正确连接天线电缆

E．选择电台频率

86．在桥梁施工控制测量数据处理中，对导线测量的边长斜距须经(　　)后才能进行水平距离计算。

A．测距仪固定常数改正　　B．测距仪加常数改正

C．测距仪周期数改正　　D．测距仪乘常数改正

E．气象改正

87．隧道工程测量中，竖井联系测量的平面控制方法有(　　)。

A．GPS-RTK测量法　　B．陀螺经纬仪定向法

C．激光准直投点法　　D．悬挂钢尺法

E．联系三角形法

88．下列测量对象中，属于地籍要素测量的有(　　)。

A．建筑物　　B．永久性构筑物

C．为地块上建筑物服务的地下管线　　D．行政区域界线

E．地类界线

89．下列资料中，属于地籍调查成果的有(　　)。

A．地籍平面控制测量原始记录

B．面积量算原始记录

C．地籍图分幅结合表

D．土地利用现状分类和编码表

E．地籍图图式

90．当界桩点对边界走向影响较大且容易破坏时，为便于寻找确定界桩点可设方位物，方位物的设立和测定的主要要求有(　　)。

A．方位物应有利于判定界桩点的位置

B．方位物必须明显、固定、不易破坏

C．方位物不能选择大的物体

D．每个界桩点的方位物不少于两个

E．界桩点至方位物的距离一般应实测

91．计算房产面积时，下列部位中，可被各专有部位分摊的有(　　)。

A．建筑物内公共楼梯　　B．建筑物内市政配电间

C．建筑物内消防水池　　D．建筑物内地下室人防工程

E. 建筑物楼顶电梯机房

92. 区域网空中三角测量上交成果包括(　　)。

A. 控制像片　　B. 测绘像片

C. 观测手簿　　D. 电算手簿

E. 技术总结

93. 1∶50 000 地形图境界调绘包括(　　)。

A. 国界调绘　　B. 省界调绘

C. 县界调绘　　D. 乡镇界调绘

E. 村组界调绘

94. 遥感图像的分辨率按特征分为(　　)。

A. 影像分辨率　　B. 像素分辨率

C. 地面分辨率　　D. 光谱分辨率

E. 时间分辨率

95. 航测像片调绘的方法有(　　)。

A. 室内判调法　　B. 全野外调绘法

C. 室内外综合调绘法　　D. 计算机辅助调绘法

E. GPS 辅助调绘法

96. 普通地图集设计的主要内容有(　　)。

A. 开本、分幅与整饰设计

B. 内容与编排设计

C. 投影选择与比例尺设计

D. 表示方法、图例与图面配置设计

E. 专题要素分类设计

97. 设计普通地图时，一般需要考虑的因素有(　　)。

A. 满足地图用途　　B. 保证制图精度

C. 反映制图区域的地理特征　　D. 突出表示水系

E. 达到图面清晰易读

98. 地理信息工程需求分析的主要内容包括(　　)。

A. 系统现状调查　　B. 系统目标和任务确定

C. 系统可行性分析　　D. 系统数据库设计

E. 需求分析报告撰写

99. 下列地理信息开发过程中，属于设计过程的有(　　)。

A．需求调查分析　　B．系统总体设计

C．系统详细设计　　D．系统开发与集成

E．系统测试

100．地理信息系统日常维护工作主要包括(　　)。

A．改正性维护　　B．适应性维护

C．完善性维护　　D．应急性维护

E．预防性维护

第二部分：参考答案及详解

【参考答案】

1．B	2．B	3．C	4．D	5．C	6．C	7．D	8．D	9．C	10．D
11．A	12．B	13．C	14．B	15．B	16．D	17．D	18．C	19．D	20．C
21．D	22．D	23．A	24．A	25．A	26．C	27．C	28．B	29．C	30．C
31．D	32．C	33．A	34．B	35．A	36．B	37．D	38．C	39．C	40．B
41．C	42．D	43．A	44．C	45．A	46．B	47．C	48．A	49．A	50．D
51．A	52．A	53．A	54．D	55．D	56．D	57．A	58．D	59．B	60．B
61．A	62．B	63．C	64．D	65．B	66．D	67．D	68．A	69．B	70．C
71．C	72．B	73．D	74．A	75．A	76．B	77．A	78．D	79．A	80．A

81．ABDE　82．BCD　83．AD　84．BCDE　85．ABDE　86．BDE

87．BE　88．ABDE　89．ABC　90．ABE　91．CE　92．ACE

93．ABC　94．ACDE　95．BC　96．ABCD　97．ABCE　98．ABCE

99．BC　100．ABC

【答案详解】

【1】参考《全球导航卫星系统连续运行参考站建设规范》(CH/T 2008-2005)：参考站建设-选址-应有10°以上的地平高度角的卫星同视条件。故答案为B。

【2】单个时段内独立基线边数可理解为由其中一个点（如图中的A）作为起算点，推求其他所有未知点坐标值所需观测的最少基线边数， 独立基线数为N-1；N台接收机同步观测时，任何两台接收机互相之间都存在同步观测基线，因此总的同步观测基线数为全组合基线数，为：$C_N^2=\frac{1}{2}*N*(N-1)$；独立基线及同步基线如图1所示。故选B。

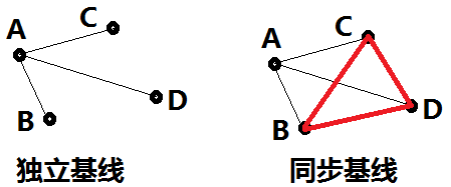


图 1 独立基线及同步基线的比较

【3】参照《全球定位系统（GPS）测量规范》（GB/T 18314-2009）附录 B。

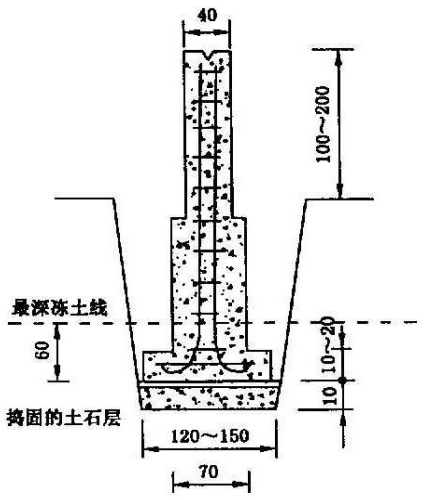


图 B.6 土层天线墩

1.2＋0.6＋0.1＝1.9，故答案为 C。

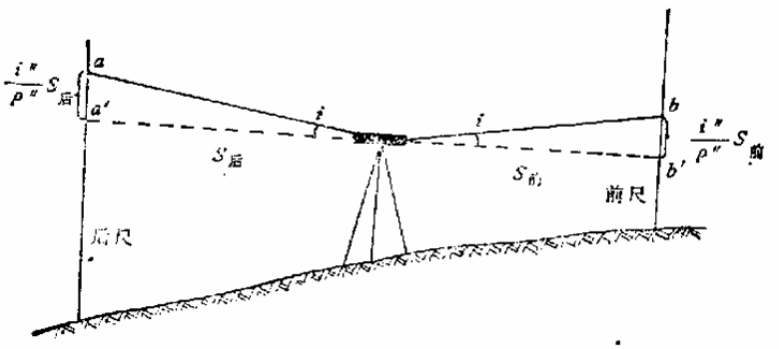
【4】根据《全球定位系统（GPS）测量规范》（GB/T 18314-2009）测量规范 10.4 观测前的准备：天线集成体上的圆水准气泡必须居中，没有圆水准气泡的天线，可调整天线基座脚落下，使在天线互为 120° 方向上量取的天线高互差小于 3 mm。互差最大为 3 mm，故答案为 D。

【5】海拔是指地面某个地点高出海平面的垂直距离，由平均海平面起算的地面点高程称为海拔高度或绝对高程，平均海平面，也称为大地水准面。大地水准面是正高的起算面，地面点沿重力线到大地水准面的距离称为正高，故选 B 项最合题意。

【6】在一、二等水准测量中，太阳中天前后各约 2 小时内不应进行观测。故选 C。

【7】参照《国家一二等水准测量规范》（GB/T 12897-2006）7.3 设置测站中规定：二等水准测量（数字）：视线长度为≥3 且≤50；。前后视距差：≤1.5；视线高度≤2.80 且≥0.55。故答案为 B 或 D，有争议。

【8】水准测量的特点决定，答案为 D。



【9】根据《中国航海图编绘规范》(GB/T 12320-1998）规定，段差是指在重力测量中，相邻两个点间的重力差值。故选 C 项最合题意。

【10】根据《中国航海图编绘规范》(GB/T 12320-1998）规定，确定深度基准的一般原则：(1）中国沿海采用理论最低潮面（旧称理论深度基准面少)；(2）远海及外国海区采用原资料的深度基准；(3）不受潮汐影响的江河采用设计水位。故选 D 项。

【11】根据《海道测量规范》(GB/T 12327-1998）中关于平面控制精度的规定，海洋测量控制点分为海控一级点（以 H_1 表示）和海控二级点（以 H_2 表示)以及测图点（以 H_c 表示)。海洋测量平面控制基本要求和投影分带规定见表 2-1，故选 A 项最合题意。

表 2-1

测图比例尺（S）	最低控制基础	直接用于测量
S＞1∶5000	国家四等点	H_1
1∶5000≥S＞1∶1 万	H_1	H_2
S≤1∶1 万	H_2	H_c

【12】根据《中国航海图编绘规范》(GB/T 12320-1998）规定，一般情况下，陆地面积不应大于图幅总面积的三分之一。故选 B 项最合题意。

【13】根据《工程测量规范》(GB/T 50026-2007）规定，导线网中，结点与结点、结点与高级点之间的导线段长度不应大于相应等级规定长度的 0.7 倍。故选 C 项。

【14】根据《工程测量规范》(GB/T 50026-2007）规定，对 GPS 点的拟合高程成果，应进行检验。检测点数不少于全部高程点的 10%且不少于 3 个点。故选 B 项最合题意。

【15】由点误差椭圆知识可知点位中误差为$\sigma=\sqrt{8^2+6^2}=10$（mm)。所以选项 B。

【16】根据《工程测量规范》(GB/T 50026-2007）规定，工矿区细部坐标点的点位和高程中误差不应超过±7。故选 D 项最合题意。

【17】根据《工程测量规范》(GB/T 50026-2007）规定，GPS 定位宜采用 GPS-RTK 或 GPS-RTD（DGPS）方式。定位的主要技术要求应符合下列规定：参考站点位的选择和

设置，应符合第 5.3.13 条和第 5.3.14 条的规定，作业半径可放宽至 20km，故选 D 项。

【18】根据《工程测量规范》（GB/T 50026-2007）规定，建筑物施工拉制网，应根据场区控制网进行定位、定向和起算；控制网的坐标轴，应与工程设计所采用的主副轴线一致；建筑物的±0。高程面，应根据场区水准点测设。故选 C 项最合题意。

【19】选 D。据《工程测量规范》（GB/T 50026-2007）规定，对隐蔽管线的检查，开挖验证的点位应随机抽取、点教不宜少于隐蔽管线点总数的 1%，且不应少于 3 个点。

【20】根据《工程测量规范》（GB/T 50026-2007）规定，水平角观测误差超限时，应在原来度盘位置上重测，并应符合下列规定：（1）一测回内 2C 互差或同一方向值各测回较差超限时，应重测超限方向，并联测零方向；（2）下半测回归零差或零方向的 2C 互差超限时，应重测该侧回；（3）若一测回中重测方向数超过总方向数的 1/3 时，应重测该测回。故选 C 项最合题意。

【21】根据《工程测量规范》（GB/T 50026-2007）规定，作业前应收集初测导线或航测外控点的测量成果，并应对初测高程控制点逐一检测，即检测点的比例应达到 100%。故选 D 项最合题意。

【22】初测是线路初步设计的基础和依据，其工作内容包括：线路平面和高程控制测量、带状地形图测绘。故选 D 项最合题意。

【23】沉降观测中，观测点布设应着重考虑能反映建筑物的沉降特征。故选 A 项。

【24】变形监测是利用测量仪器或专用仪器对变形体的变化状况进行监视、监测的测量工作。其目的是要获得变形体的空间位置随时间变化的特征，同时还要解释变形的原因。故选项 A 最符合题意。

【25】实时动态 GPS 测量方法主要用于测定各种工程的动态变形（如风振、日照及其他动荷载作用下的变形），该法具有连续性、实时性、自动化等特点。故选 A 项。

【26】精密工程测量，应当特别注意减弱一起对中误差的影响，对中的方法通常有：垂球对中、光学对中、激光对中。故选 C 项最合题意。

【27】土地权属调查指对每宗土地的权利人、现有权利内容、来源和土地用途，并在现场标定宗地界址、位置，绘制宗地草图，填写地籍调查表的工作。土地权属调查的单元是宗地。故选 C 项最合题意。

【28】采用独立坐标系统建立的地籍控制网应与国家坐标系统建立联系。故选 B。

【29】城镇土地调查中，对难以调解处理的争议土地和未确定使用权的土地，可调查土地种类。故选 C 项最合题意。

【30】分摊土地面积的原则：（1）权利人在获得房产证时已签订了合约，明确其拥有的房地产份额或面积，登记时按合约的份额或面积，计算其的用地面积；（2）原来没

有明确权利人的用地面积，则以权利人拥有的房屋建筑面积按比例合理分摊土地面积。分摊时，先分摊基地面积，然后再分摊公共面积。所以乙的土地面积权益=100+50/2=125（㎡）。故选C项。

【31】地籍图邻近地物点间距中误差的绝对值不应大于图上 0.4 mm，较差允许误差的绝对值不应大于2倍中误差的绝对值，在丘陵、山区，中误差可按上述规定放宽1倍。故选D项最合题意。

【32】对宗地分割的宗地面积变更，如变更后宗地面积之和与原宗地面积的差值满足规定限差要求，将差值按分割宗地面积比例配赋到变更后的宗地面积，如差值超限，则应查明原因，并取正确值。故选C项最合题意。

【33】宗地图是土地证上的附图，它通过具有法律手续的土地登记过程的认可，使土地所有者或使用者对土地的使用或拥有感到可靠的法律保证。故选A项最合题意。

【34】根据《行政区域界线测绘规范规范》（GB/T 17769-2009）规定，界桩点平面位置中误差一般不应大于相应比例尺地形图图上的±0.1 mm。由于该地形图比例尺为1 ：5万，则该界桩点平面位置中误差应为±5.0 mm。故选B项最合题意。

【35】根据《行政区域界线测绘规范规范》（GB/T 17769-2009）规定，边界地形图和边界协议书附图的比例尺视情况选用：（1）同一地区，勘界工作用图和边界协议书附图应采用相同比例尺；（2）同条边界，协议书附图应采用相同比例尺；（3）省级行政区选用1∶5万或1∶10万比例尺；（4）省级以下行政区采用1∶1万比例尺；（5）地形地物稀少地区可适当缩小比例尺；（6）地形地物稠密地区可适当放大比例尺。故选A项。

【36】根据《行政区域界线测绘规范规范》（GB/T 17769-2009）规定，方位角闭合差≤$\pm(20\sqrt{15+1})''=\pm80''$。故选B项。

【37】房产测量工作不包括竣工测量。故选D项最合题意。

【38】根据《房产测童规范》（GB/T 17996.1-2000）规定，末级相邻基本控制点的相对点位中误差不超过±0.025㎜。故选C项最合题意。

【39】根据《房产测童规范》（GB/T 17996.1-2000）规定，分幅图上应绘制房屋附属设施，包括柱廊、檐廊、架空通廊、底层阳台、门廊、门楼、门、门墩和室外楼梯，以及和房屋相连的台阶等。故选C项最合题意。

【40】房屋登记的建筑面积为套内建筑面积与分摊公共面积，分摊系数等于分摊公共面积比套内建筑面积。经计算该套房屋的套内建筑面积为100㎡。故选B项最合题意。

【41】房地产编号的变更与处理。（1）用地的合并与分割都应重新编丘号，新增丘号。按编号区内的最大丘号续编。（2）组合丘内，新增丘支号按丘内的最大丘支号续编。

（3）新增界址点或房角点的点号，分别按编号区内界址点或房角点的最大点号续编。（4）房产合并或分割应重新编幢号，原幢号作废，新幢号按丘内最大幢号续编。选 C。

【42】房产测绘成果必须备案审查的内容有：（1）施测单位的资格；（2）测绘成果的适用性；（3）界址点的准确性、面积测算的依据与方法；（4）其他当地房产行政管理部门规定的审查内容。故选 D 项最合题意。

【43】房产面积的精度分为三级。故选 A 项最合题意。

【44】根据《数字航摄仪检定规程》（CH/T 8021-2010），要求检定场应满足不少于两条航线，每条航线不少于 10 个像对。10 个像对需要 11 张像片，即要曝光 11 次，所以 B 为正确答案。

【45】基线长度计算公式：基线长度 B=L（1-P），实际计算结果为 8，选 A。

【46】根据《无人机航摄安全作业基本要求》(CH/Z 3001-2010)，无人机航摄在设计飞行高度时，应高于摄区内最高点 100 m 以上，设计总航程时应小于无人机能达到的最远航程。所以 B 为正确答案。

【47】共线方程表示摄影中心、像点及其对应物点位于一条直线的几何方程。选 C。

【48】对数字摄影测量而言，如何从左、右数字影像中寻找同名像点是全数字摄影测量的核心问题。确定左、右像片同名像点的过程称为影像相关（影像匹配）。数字摄影测量是以影像匹配代替传统的人工识别，从而达到自动确定同名像点的目的。因此，A 为正确答案。

【49】航摄像片的比例尺是指像片上的一个单位距离所代表的实际地面距离。对于平坦地区拍摄的垂直摄影像片，像片比例尺为摄影机主距和像片拍摄处的相对航高的比值，即 S=摄影机主距/相对航高。A 为正确答案。

【50】遥感图像的自动识别分类是利用电子计算机，依据影像信息特征，对图像的内容进行分析和判断，弄清图像中的线条、轮廓、色调、图案、纹理等内容对应于地面景物的属性以及这些景物所处的状态。遥感图像的计算机分类是模式识别中的一个方面，是遥感图像处理的重要内容和关键技术之一。它的主要识别对象是遥感图像及各种变换之后的特征图像，常用的方法有监督分类和非监督分类。监督分类又称“训练场地法”或“先学习后分类法”，它是从预分类的图像区域中选定一些地物类别已知的训练样区，用它建立分类标准，并按此标准对整个图像进行识别和分类。故 D 为正确答案。

【51】摄影测量中常采用以像主点为原点的像平面坐标来建立像点与地面点的坐标关系。恢复一个像对的两张像片内方位元素的工作称为内定向。模拟摄影测量中是通过装片、归心以获得与摄影光束相似的投影光束。对于数字化的影像，由于在像片扫描数字化的过程中，像片在扫描仪上的位置通常是任意设置的，即像平面坐标系与像片的扫

描坐标系一般不平行，且坐标原点也不同，此时所测量的像点坐标存在着从扫描坐标到像片坐标的转换问题，这一过程称为影像的内定向。故A为正确答案。

【52】根据航空摄影测量外业规范，像片控制点刺点的精度和要求“应在点位影像最清晰的控制像片上刺点，刺孔直径不得大于0.10㎜，并要刺透。”故A为正确答案。

【53】根据《遥感影像平面图制作规范》(GB/T 15968-2008）3.1.2平面精度中规定，地物点相对于附近控制点、经纬网或公里格网点的图上点位中误差满足：平地、丘陵地，不大于±0.50mm，山地、高山地不大于±0.75mm。故A为正确答案。

【54】像片控制测量是在实地测定用于空三加密或直接用于测图定向的像片控制点平面位置和高程的测量工作。全野外布点方案是指通过野外控制测量获得的航片像片控制点不需要内业加密，直接提供内业测图定向或纠正使用。故D为正确答案。

【55】依据《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》（CH/T 9008.3-2010）及《基础地理信息数字成果1∶5000、1∶10 000、1∶25 000、1∶50 000、1∶100 000数字正射影像图》（CH/T 9009.3-2010），不同比例尺数字正射影像图的地面分辨率应优于表2-3。

表2-3数字正射影像图地面分辨率　　单位：米

成图比例尺	1∶500	1∶1000	1∶2000	1∶5000
地面分辨率	0.05	0.1	0.2	0.5
成图比例尺	1∶10000	1∶25000	1∶50000	1∶100000
地面分辨率	1	2.5	5	10

即数字正射影像图的地面分辨率在一般情况下应不大于$0.0001M_{图}$（$M_{图}$为成图比例尺分母）。故D为正确答案。

【56】像片上能用来识别地面物体的影像特征即是判读特征。主要有：形状特征、大小特征、色调特征、阴影特征、纹理特征、图案特征和相关位置等。根据影像特征的差异可以识别和区分不同地物，这些典型的影像特征称为影像解译标志，也称判读要素。解译标志的建立是解译的前提。故D为正确答案。

【57】航摄像片（无论负片或正片）从投影角度而言是被摄物体的中心投影，这也是 航摄像片与地形图的区别。航空摄影采用的投影为中心投影。故A为正确答案。

【58】胶片影像分辨率，用 “线对/mm（每毫米线对数）”表示。数字影像分辨率：是决定影像对地物识别能力和成图精度的重要指标，通常是指地面分辨率，用“地面采样间隔GSD （Ground Sample Distance)”表示。一般以一个像素所代表地面的大小来表示，单位为米/像素。故D为正确答案。

【59】空中三角测量是利用航摄像片与所摄目标之间的空间几何关系，根据少量像

片控制点，计算待求点的平面位置、高程和像片外方位元素的测量方法。即用摄影测量解析法确定区域内所有影像的外方位元素及待定点的地面坐标。故 B 为正确答案。

【60】根据《1∶500、1∶1000、1∶2000 地形图航空摄影测量内业规范》（GB/T 7930-2008）3.1.4 条款可知，见表 2-4，陵地 1∶2000 地形图基本等高距为 1.0m。选 B。

表 2-4 **单位：米**

基本等高距		地形类别			
		平地	丘陵地	山地	高山地
成图比例尺	1∶500	0.5	1.0（0.5）	1.0	1.0
	1∶1000	0.5（1.0）	1.0	1.0	2.0
	1∶2000	1.0（0.5）	1.0	2.0（2.5）	2.0（2.5）
注：括号内表示依用图需要选用的等高距					

【61】择比例尺的条件取决于制图区域大小、图纸规格、地图需要的精度等。故选 A 项最合题意。

【62】根据《国家基础比例尺编绘规范》，对于符号化的地形图数据应进行相邻图幅图形的接边，经过接边处理后的要素应保持图形过渡自然、形状特征和相对位置正确，故选 C 项是错误的。

【63】电子地图是以教字地图为基础，以多种媒体显示的地图数据的可视化产品，是数字地图的可视化。故选 C 项最合题意。

【64】地图编绘质量控制依据：地图编绘引用文件、地图编绘使用资料、地图设计文件。故选 D 项最合题意。

【65】CIS 数据库设计一般有概念设计、逻辑设计、物理设计三个阶段。选 B。

【66】CAD 与 GIS 相比，GIS 特有的功能是空间分析。故选 D 项最合题意。

【67】根据《基础地理信息标准数据基本规定》（GB/T 21139-2007）规定，地图投影方式为 1:10 万采用正轴等角割圆锥投影；1∶2.5 万～1∶50 万采用高斯一克吕格投影，按 6° 分带；1∶500～1∶1 万采用高斯一克吕格投影，采用 3° 分带，确有必要时，按 1.5° 分带。故选 D 项最合题意。

【68】解决道路拓宽中拆迁指标的计算问题，可采用的空间分析方法是缓冲区分析。故选 A 项最合题意。

【69】拓扑关系规则是新增加的一类，可作用于同一要素数据集中的不同要素类或同一要素类中的不同要类。用户可以指定空间数据必须满足的拓朴关系约束。利用拓扑关系规则可进行 GIS 空间数据关系检查。故选 B 项最合题意。

【70】地理信息系统测试中，黑盒测试是一种从用户观点出发的测试。故选C项。

【71】数据库一般逻辑结构有：（1）传统模型：层次模型、网状模型、关系模型；（2）面向对象模型；（3）空间数据模型：混合数据模型、全关系型空间数据模型、对象一关系型空间数据模型、面向对象空间数据模型。故选C项最合题意。

【72】地理信息系统（GIS）是为特定的应用目标而建立的空间信息系统，是在计算机软件，硬件及网络支持下，对有关空间数据进行预处理、输入、存储查询检索、处理、分析、显示、更新和提供应用的技术系统。属于GIS性能测试项目的是运行正确性。选B项最合题意。

【73】C/S模式的应用系统基本运行关系体现为“请求—响应”的应答模式。选D。

【74】依据《国家基本比例尺地形图更新规范》（GB/T 14268-2008）5.3 条款规定，采用摄影测量法进行更新时，可选择现势性强、影像的地面分辨率不得低于图上0.1 mm的卫星像片，用于地形变化范围不大的局部更新。利用影像资料更新1∶10 000地形图数据时，影像的地面分辨率不得低于1.0 m。故A为正确答案。

【75】《基础地理信息城市数据库建设规范》（GB/T 21740-2008）5.2.3 条款：数字高程模型数据规定，格网尺寸可根据城市地貌复杂程度选取 10m×10m、5m×5m、2.5m×2.5m等。故A为正确答案。

【76】元数据是关于数据的数据。故数据生产者属于元数据检查项。故选B项。

【77】导航电子地图的基本内容包括：路网数据、索引数据、背景数据、注记数据、行政境界数据等，地形地貌数据不属于，故选择A。

【78】导航电子地图制作过程中，不得采用各种测量手段获取以下地理空间信息：重力数据、测量控制点；高程点、等高线及数字高程模型；高压电线、通讯线、管道；植被和土地覆盖信息；国界和国内各级行政区域界线；国家法律法规、部门规章禁止采集的其他信息。故选择D。

【79】网络地理信息服务必须遵循统一的技术标准与规范，以保证各类数据资源的共享与集成，一般涉及数据规范、服务规范、应用开发技术规范。故选择A。

【80】根据《遥感影像公开使用管理规定（试行）》（国测成发〔2011〕9号）第四条：公开使用的遥感影像空间位置精度不得高于50 m；影像地面分辨率（以下简称分辨率）不得优于0.5 m；不标注涉密信息、不处理建筑物、构筑物等固定设施。故选A。

【81】根据《全球定位系统（GPS）测量规范》，2000 国家大地坐标系的原点为包括海洋和大气的整个地球的质量中心；2000 国家大地坐标系的 Z 轴由原点指向历元2000.0的地球参考极的方向，该历元的指向由国际时间局给足的历元为1984.0的初始指向推算，定向的时间演化保证相对于地壳不产生残余的全球旋转，X轴由原点指向格

林尼治参考子午线与地球赤道面（历元 2000.0）的交点，Y 轴与 Z 轴 X 轴构成右手正交坐标系。采用广义相对论意义下的尺度。故选项 ABCE 最合题意。

【82】外业观测数据质量检核主要有以下内容：数据剔除率、复测基线的长度差、同步观测环闭合差、独立环闭合差及附合路线坐标闭合差。其中，复测基线的长度差中，单点观测模式不同点间不进行重复基线、同步环和异步环的数据检验，但同一点间不同时段的基线数据长度较差两两满足 $d \leqslant 2\sqrt{2}\sigma$。故选项 BCD 最合题意。

【83】根据《国家一、二等水准测量规范》规定，一、二等水准观测应根据路线土质选用尺桩（尺桩质量不轻于 1.5 kg，长度不短于 0.2 m）或尺台（尺台质量不轻于 5kg）作转点尺承。由此根据选项可采用尺垫作为转点尺承的水准路线场地为水泥路和斜坡。故选项 BCDE 最合题意。

【84】总改正数包括：仪器转速改正数、声速改正数、吃水改正数（静态和动态吃水改正数的代数和）以及换能器基线改正数。故选项 BCDE 最合题意。

【85】根据《工程测量规范》规定，参考站的设置应符合：（1）接收机天线应精确对中、整平。对中误差不应大于 5 mm；天线高的量取应精确至 1 mm。（2）正确连接天线电缆、电源电缆和通线电缆等；接收机天线与电台天线之间的距离，不宜小于 3m。（3）正确输入参考站的相关数据，包括：点名、坐标、高程、天线高、基准参数、坐标高程转换参数等。（4）电台频率的选择不应与作业区其他无线电通信频率相冲突。故选项 ABDE 最合题意。

【86】根据《工程测量规范》规定，水平距离计算应符合：（1）测量的斜距必须经气象改正和仪器的加、乘常数改正后才能进行水平距离计算；（2）两点间的高差测量，宜采用水准测量。当采用电磁波测距三角高程测量时，其高差应进行大气折光改正和地球曲率改正。故选项 BDE 最合题意。

【87】竖井联系测量的平面联系测量的方法分为几何定向和陀螺经纬仪定向。故选项 BE 最合题意。

【88】根据《地籍测绘规范》规定，地籍要素测量的对象主要包括：界址点、线以及其他重要的界标设施；行政区域和地藉区、地籍子区的界线；建筑物和永久性的构筑物；地类界和保护区的界线。故选项 ABDE 最合题意。

【89】根据《地籍调查规程》规定，地籍调查形成的资料成果主要有：（1）地籍调查表、宗地草图和界址点、界址边勘丈原始记录；（2）地籍控制测量原始记录、控制点网图和平差计算成果；（3）解析界址点成果表；（4）地籍铅笔原图和着墨底图、地籍图分幅结合表及宗地图；（5）面积量算成果及土地分类汇总统计表；（6）地籍调查报告。

故选项 ABC 最合题意。

【90】根据《行政区域界线测绘规范》规定，一般情况下界桩点不设方位物，但当界桩点对边界走向影响较大且容易破坏时，为便于寻找确认可设界桩点方位物。设立以下原则：（1）方位物应利于判定界桩点的位置；（2）方位物必须明显、固定、不易损毁；（3）每个界桩的方位物不少于三个；（4）以大物体作为方位物时，要明确测点在方位物的具体部位。故选项 ABE 最合题意。

【91】建筑物可分摊的共有部位一般包括：交通通行类、仅为建筑物内各专有部位服务的共用设备用房类、公共服务用房类、建筑物基础结构类等。故选项 CE 最合题意。

【92】区域网像片控制测量成果移交的内容有：已知点（三角点、GPS 点、水准点）成果表，平面控制测量观测手簿，平面控制测量平差计算手簿，水准测量观测手簿，水准测量平差计算手簿，控制像片，像控点成果表（坐标、高程保留至小数后 2 位），像控点布设略图，技术总结，质量检查报告，仪器检定资料等 11 项。故选 ACE。

【93】根据《1∶25 000、1∶50 000、1∶100 000 地形图航空摄影测量外业规范》（GB/T 12341-2008）8.7.3 部分规定，国内各级政区境界只表示县级以上的境界，其位置应准确绘出。故选项 ABC 最合题意。

【94】遥感图像的分辨率按特征分为空间分辨率、光谱分辨率、时间分辨率。其中空间分辨率通常由地面分辨率和影像分辨率来表示。故选项 ACDE 最合题意。

【95】像片调绘是指利用航摄像片所提供的影像特征，对照实地进行识别、调查和做必要的注记，并按照规定的综合取舍原则和图式符号表示在航摄像片上的工作。像片调绘可采用全野外调绘法或室内外综合调绘法。目前大多采用先室内判绘，后野外检查补绘的办法。故选项 BC 最合题意。

【96】普通地图集设计的主要内容包括：开本设计、内容设计、内容编排设计、各图幅的分幅设计、各图幅的比例尺设计、图型和表示法设计、图面配置设计、地图集投影设计、图式图例设计、整饰设计。故选项 ABCD 最合题意。

【97】在普通地图内容设计时，一般遵循如下原则：（1）满足用途要求；（2）达到图面清晰易读；（3）保证制图精度；（4）反映制图区域的地理特征。故选 ABCE。

【98】系统需求分析具体工作内容包括：（1）用户情况调查包括现有软件系统问题、数据现状、业务需求；（2）明确系统建设目标和任务；（3）系统可行性分析研究；（4）撰写并提交需求调研报告。故选项 ABCE 最合题意。

【99】地理信息系统（GIS）设计过程分为系统总体设计和系统详细设计。故选 BC。

【100】GIS 系统的维护主要包括以下方面的内容：纠错、数据更新、完善和适应性维护、 硬件设备的维护等。故选项 ABC 最合题意。

第三科目：测绘案例分析

第一部分：真题试卷

第一题（18 分）

某测绘单位采用全野外数字测图方法完成了某铁路枢纽 1∶500 全要素数字地形图测绘项目。

测区地势平坦，分布有居民地、铁路、公路、农田、林地、沙地和河流等要素。

测图作业中，基本控制点采用一级 GPS 网和四等水准路线联测；图根点采用图根导线和图根水准联测；地形图数据采用全站仪极坐标法野外采集，由内业编辑处理生成 1∶500 地形图数据，要素包括测量控制点，居民地及设施、管线、境界、地貌等八类；地形图的平面和高程精度采用高于数据采集精度的方法实地检测；项目成果按规范要求整理提交。

成果质量检验时，对火车站候车室所在图幅进行平面精度检测，获得了明显地物点的图上点位较差 $\Delta_1 \sim \Delta_{30}$。（单位：mm），计算得到点位较差的平方和[Δ Δ]=4.80 mm^2。

问题：

1. 以框图形式绘制本项目外业生产开始后的测图作业流程图。

2. 根据测区情况，指出题中未列出的三类 1∶500 数字地形图要素。

3. 计算火车站候车室所在图幅地物点的图上点位中误差（计算结果保留两位小数）。

第二题（15 分）

某测绘单位承接了某办公楼建设项目的规划监督测量任务。

该办公楼为 4 层楼，长方形结构，楼顶为平顶。

办公楼相邻环境：东侧为办公大厦，南侧为小区市政道路，西侧为住宅楼，北侧为绿地。

竣工后的办公楼室外周边地坪为水平。测量区域周边可用的控制点齐全。测量执行《城市测量规范》(CJJ/T 8-2011)。

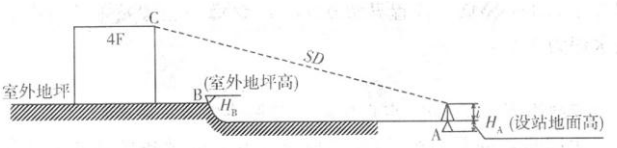
测绘单位在实施规划监督测量过程中，分别进行了办公楼灰线验线测量、±0 层地坪高程测量、办公楼高度测量、竣工地形图测量、地下管线测量、办公楼建筑面积测量，验测了周边建筑物的条件点。

其中，办公楼高度采用电磁波测距三角高程测量法（见下图），测量了设站点 A 仪器到楼顶 C 点的距离(SD)和天顶距 ZA；采用水准测量方法实测了室外地坪高程和设站

点 A 的地面高程。一次观测得到如下测量数据：

H_A（设站地面高）＝47.000m，H_B（室外地坪高）＝48.500m，i（仪器高）＝1.600m，SD＝37.000m

天顶距 ZA＝60° 0′ 00 "（$\sin 60° = \frac{\sqrt{3}}{2}$，$\cos 60° = \frac{1}{2}$）



问题：

1. 测绘单位实施的测量内容中，哪些属于验收测量？

2. 竣工地形图测量中，应测量办公楼周边的哪些要素，其中建筑物的条件点应采用什么方法进行测量？

3. 根据一次观测数据，计算办公楼的高度。（计算结果保留两位小数）

第三题（18 分）

某地区为海岛综合开发建设，利用现有二等大地控制网成果，布设了覆盖沿海岛屿的 C 级 GPS 网，并与验潮站网进行了水准联测。

1．测区条件：该地区海岛地理环境复杂，陆岛交通困难，个别海岛验潮站位于地势陡峭的岸边，有些验潮站临近码头的大型作业设施或高压输电线。因顾及 GPS 点尽量靠近验潮站水准点，给 GPS 点位的选择造成一定的困难。

2．执行规范：《全球定位系统(GPS)测量规范》(GB/T 18314-2009)等。

3．外业观测与数据处理：

（1）新测 C 级 GPS 点若干个。外业利用双频大地型 GPS 接收机（标称精度 5 mm＋1 ppm）进行了同步环观测。基线结算之后，对所有三边同步环的坐标闭合差 W_S 和各坐标分量闭合差 W_X、W_Y、W_Z 进行了检核。

$W_S = \sqrt{W_X^2 + W_Y^2 + W_Z^2}$，限差为 $\frac{3}{5}\sigma$（σ 为基线测量中误差，按实际平均边长计算，固定误差和比例误差系数采用 GPS 接收机标称精度）。

其中某三边同步环的坐标闭合差 W_S 限差为 6mm。

（2）利用本地区已经建立的覆盖沿海岛屿的高精度区域似大地水准面模型，将国家高程基准传递到海岛上，以得到海岛上 GPS 点的国家高程基准的高程；将 GPS 点与验潮站水准点联测，以同时得到基于当地深度基准面旳高程。

其中，某海岛验潮站附近 GPS 点 A 基于国家高程基准的高程为 1.986 m，基于当地

深度基准面的高程为 4.434 m，该区域高程异常 0.776 m，该海岛验潮站附近海中有一暗礁 B，海图上标注的最浅水深为 1.200 m。

【问题】

1. 在海岛验潮站附近选择 GPS 点点位应注意哪些事项?

2. 计算该三边同步环的平均边长(结果取至 0.01km)及各坐标分量闭合差 WX、WY、WZ 的限差(结果取至 0.1mm)。

3. 计算暗礁 B 的大地高和基于国家高程基准的高程（列出计算步骤，结果取至 0. 001m)。

第四题（15 分）

某测绘单位承接了某省 1∶10 000 基础地理信息数据更新与建库项目。

1. 已收集和获取的资料

（1）全省 2012 年 6 月底 0.5m 分辨率航摄数据。

（2）全省 2008 年测绘生产的 1∶10 000 全要素地形图数据(DLG)。其中，等高线的基本等高距为 5m，居民地、道路、政区及地名等要素变化较大，而水系、地貌、土质植被和其他要素基本上无变化。

（3）全省导航电子地图数据，其道路、政区和地名等信息内容详细，现势性好，但平面定位精度不确定。

2. 需要完成的更新与建库工作

（1）获取必要的像控资料，利用航摄资料，生产制作 0.5m 分辨率正摄影像数据成果(DOM)，要求达到 1∶10000 地形图精度，经质量检查合格后，建立全省 DOM 数据库。

（2）对 1∶10 000DLG 数据进行更新，使其现势性达到 2012 年 6 月。重点对居民地、道路、政区及地名等要素进行更新，经数据整理、质量检查和数据入库，建立更新后的全省 1∶10 000DLG 数据库。

（3）利用 1∶10 000DLG 数据中的等高线、高程点以及一些地形特征要素等，内插生成 5 m 格网间距的数字高程模型(DEM)数据成果，经质量检查合格后，建立全省 1∶10 000DEM 数据库。

【问题】

1. 指出本项目中可用于全省 1∶10 000DLG 数据更新的数据资料或成果，并说明它们的用途。

2. 说明全省 5 m 格网间距 DEM 数据的生产技术方法和主要流程。

第五题（18 分）

某特建隧道长约 10 km，设计单位向施工单位提供的前期测绘成果和设计资料包括：

1．进、出洞口各 4 个 C 级精度的 GPS 控制点，基准采用 2000 国家大地坐标系（CGCS2000），中央子午线为×××°50′00″，投影面正常高为500m;

2．进、出洞口各2个二等水准点，采用1985国家高程基准；

3．隧道的设计坐标、高程、里程桩等；

4．……

由于现场地形条件的限制，该隧道未设计斜井，拟采用双向开挖施工，贯通面位于隧道的中部。隧道主体为南北偏西走向的直线隧道，隧道坡度一致，施工区中央子午线为×××°10′00″，纬度为40°，进口施工面正常高为750m，出口施工面正常高为850m。

施工单位在施工前对已有成果进行了复测，并进行了中央子午线平移和施工坐标系建立等工作。施工坐标系的X轴为进、出洞口中线点连线的水平投影方向，并重新选择投影面。

洞内平面控制采用双导线分期布设，全站仪的测角精度不低于1″，导线边长控制在200～600m之间，角度观测6测回，导线在隧道内向前每推进2km加测一条高精度陀螺定向边，高程控制按二等水准测量的精度要求施测。

【问题】

1．说明施工单位在隧道施工前应复测的内容及复测方法。

2．说明建立施工坐标系时重新选择投影面的理由，并指出所选最佳投影面的正常高。

3．说明隧道内加测高精度陀螺定向边的目的和基本作业步骤。

第六题（18分）

某测绘单位采用数字摄影测量方法生产某测区0.2m底面分辨率的数字正射影像图和1∶2000数字线划图，测区为丘陵地区，经济发达，交通便捷．道路纵横交错，测区中心有一个大型城市，城区以高层建筑物为主，房屋密集。

项目前期已完成全测区的彩色数码航空摄影、区域网外业控制点布设与测量、空中三角测量（空三加密）等工作，相关成果检查验收合格，可提供本项目作业使用。

航空摄影使用框幅式数码航影仪，平均摄影比例尺为1∶14000，平均航向重叠65%，平均旁向重叠35%，所用数码航影仪主要参数如下：

主距f：101.4mm

像素大小：0.009mm

影像大小：7500×11 500像素（航向×旁向）

项目成果采用1∶2000地形图标准分幅，正射影像图生产采用数字微分纠正，以人

机交互方式采集镶嵌线，镶嵌处应保持地物特征完整、影像清晰、色调均匀。数字线划图精度按规范要求为：地物点平面位置中误差不超过±1.2m，等高线高程中误差不超过±0.7m，注记点高程中误差不超过±0.5m。

提示：立体采集平面和高程中误差可分别按下列公式估算。

$$M_{xy}=H/f\cdot m_x \qquad m_h=\sqrt{2}\ H/(b\cdot m_x)$$

其中：H——平均相对航高；

b——平均像片基线长；

m_x——像点坐标量测中误差。

【问题】

1. 列出本项目生产数字正射影像图的主要作业步骤。

2. 简述正射影像镶嵌线采集中遇到建筑物、独立树、露天停车场等地物时的作业方法。

3. 项目技术设计要求高程注记点和地物应分步采集，通过精度估算，说明分步采集的理由。

4. 列出本项目提交成果的主要内容。

第七题（18 分）

某地图出版社拟编制出版一部全国地理图集，图集设计开本为标准 16 开（单页制图尺寸 195mm×265mm，展开页制图尺寸 390mm×265mm），其中包含一幅“中国人口密度及城市人口规划”专题图。

1．为编绘该专题图收集的资料包括：

（1）中国 1∶1 000 000 数字地图数据，现势性为 2005 年，包含县级（含）以上地界线、水系、居民地、公路、铁路、地貌（等高距 200m）、地名等要素；

（2）中国地图出版社 2011 年出版的《中国地图集》（16 开本）电子版数据；

（3）《中华人民共和国行政区划地图集》（8 开本）电子版数据，已更新县级（含）以上行政区划、地名、水系、交通等要素至 2011 年；

（4）2011 年全国分县人口统计资料；

（5）2011 年中国城市统计年鉴，包含全国县级市以上城市的人口统计数据。

2．专题图设计要求如下：

（1）按展开页设计，版式可以选择横式（南海诸岛作附图）或竖式（南海诸岛不作附图），但要求制图比例尺尽可能大一些。（我国疆域东西方向最大距离约 5200 km，南北方向最大距离约 5500 km，从黑龙江到海南岛陆地南北方向最大距离约 4000 km。）

（2）从收集的资料中选择合适的地图编绘专题图地理底图，要素内容包括境界线、

水系、地级以上城市、主要铁路和公路等，地貌采用晕渲表示，需利用收集到的数字地图资料进行加工处理和制作生成。

（3）图上人口密度以县级行政区为单位全国分级表示，同时表示地级市以上（含）城市人口规模，其他专题信息以附图或附表形式表示。

【问题】

1. 该专题图宜选用哪种版式？简述理由。

2. 说明制作地貌晕渲需采用的资料数据，以及地貌晕渲数据制作的简要步骤。

3. 说明用何种专题图方法表示中国人口密度和城市人口规模两个要素。

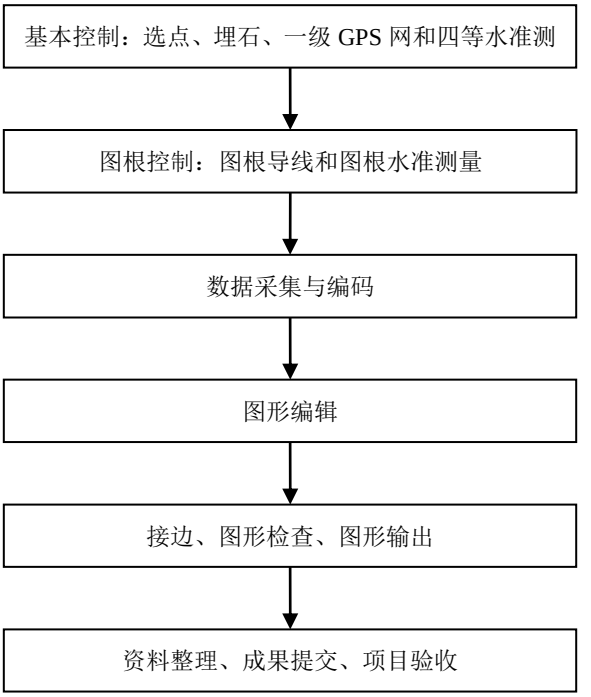
4. 说明在本图集出版前，测绘行政相关机构对该专题图进行审查时，主要应审查哪些内容。

第二部分：参考答案及详解

【第一题】

1. 以框图形式绘制本项目外业生产开始后的测图作业流程图。

外业生产开始后的测图作业流程图如下图所示。



2．根据测区情况，指出题中未列出的三类 1∶500 数字地形图要素。

根据《1∶500 、1∶1000、1∶2000 地形图图式》(GB / T 20257.1-2007)规定可知，所有地图地物要素可分为测量控制点、水系、居民地及设施、交通、管线、境界、地貌和植被与土质八大类。故题中未列出的三类 1∶500 数字地形图要素为水系、交通、植被与土质。

3.计算火车站候车室所在图幅地物点的图上点位中误差(计算结果保留两位小数)。

根据题意，成果质量检验时，对火车站候车室所在图幅进行平面精度检测，获得了明显地物点的图上点位移较差$\triangle_1 \sim \triangle_{30}$(单位：mm)，计算得到点位较差的平方和[△△]=4.80mm^2。因为地形图的平面和高程精度采用高于数据采集精度的方法实地检测，所以火车站候车室所在图幅地物点的图上点位中误差按如下方法计算：

设图上点位中误差为 M_P，则 $M_P=\pm\sqrt{\frac{[\triangle\triangle]}{n}}$ 。

根据题意有：[△△]=4.80mm^2，n = 30，所以 $M_P=\pm\sqrt{\frac{[\triangle\triangle]}{n}}=\pm 0.40$(mm)。

【第二题】

1．测绘单位实施的测量内容中，哪些属于验收测量？

测绘单位在实施规划监督测量过程中进行的办公楼高度测量、竣工地形图测量、地下管线测量、办公楼建筑面积测量属于验收测量内容。

2．竣工地形图测量中，应测量办公楼周边的哪些要素，其中建筑物的条件点应采用什么方法进行测量？

根据《城市测量规范》（CJJ/T 82011）的规定，建设工程竣工地形图测量范围包括建设区外第一栋建筑物或市政道路或建设区外不小于 30m。宜测量建筑物各主要角点、车行道入口、各种管线进出口的位置和标高，并标注建筑物结构层数。同时，测量内部道路起终点、交叉点和转折点的位置，弯道、路面、人行道、绿化带等界线，构筑物位置和高程。建筑物的条件点测量可采用双极坐标法、前方交会法、导线联测法和 GPS-RTK 法等。

3．根据一次观测数据，计算办公楼的高度。(计算结果保留两位小数)

办公楼的高度解算步骤如下：

（1）求楼顶 C 点的高程

因 H_A（设站地面高）＝ 47.000m，i（仪器高）=1.600m，SD＝37.000m，则 $H_C=H_A+i+SD\cdot\cos 60°=47.000+1.600+37.000\times\cos 60°=67.100$(m)；

（2）计算办公楼的高度

设办公楼的高度为 h，根据题意有：$h=H_C-H_B=67.100-48.500=18.600$(m)。

【第三题】

1．在海岛验潮站附近选择 GPS 点点位应注意哪些事项？

视野开阔，视场内障碍物的高度角不宜超过 15°，应注意尽量偏离岸边；

远离高压输电线和微波无线电信号传送通道，其距离不得小于 50m；附近不应有强烈反射卫星信号的物件（如大型建筑物等）；交通方便，并有利于其他测量手段扩展和联测；周围应便于安置接收设备和操作；地面基础稳定，易于标石的长期保存。

2．计算该三边同步环的平均边长（结果取至 0.01km）及各坐标分量闭合差 W_X、W_Y、W_Z 的限差(结果取至 0.1mm)。

$3\sigma/5=6$mm，故 $\sigma=\sqrt{a^2+(bd)^2}=\sqrt{5\times5+(1\times d)^2}=10mm$，

$d=\sqrt{75}=5\sqrt{3}=5\times1.732=8.66km$。

即该三边同步环的平均边长为 8.66km。

$W_S=\sqrt{W_X^2+W_Y^2+W_Z^2}=3\sigma/5$，

故 $W_X=W_Y=W_Y=\sqrt{3}\sigma/5=\sqrt{3}\times2=1.732\times2=3.464mm$

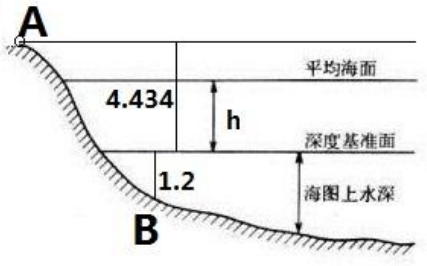
即各坐标分量闭合差的限差为 3.464mm。

3．计算暗礁 B 的大地高和基于国家高程基准的高程（列出计算步骤，结果取至 0.001m)。

深度基准面基于国家高程基准的高程 $h=1.986-4.434=-2.448$m；

则暗礁 B 基于国家高程基准的高程 $h_B=h-1.2=-3.648$m；

暗礁 B 的大地高 $H_B=h_B+0.776=-2.872$m；



深度基准面示意图

【第四题】

1．指出本项目中可用于全省 1∶10 000DLG 数据更新的数据资料或成果，并说明它们的用途。

（1）全省 2012 年 6 月底 0.5 m 分辨率航摄数据，作为 DLG 更新的参考影像底图；

（2）全省 2008 年测绘产生的 1∶1 万全要素地形图数据（DLG）作为基础图；（3）全省导航电子地图数据，作为道路名称、政区和地名等更新的依据。

更新总体技术思路以全省 2008 年测绘生产的 1∶1 万全要素地形图数据（DLG）为基础，参考用全省 2012 年 6 月底 0.5 m 分辨率航摄数据生产制作的正射影像图，采用内业判读的方法更新原有数据中的居民地、道路；参考全省导航电子地图数据，更新道路名称、政区和地名等要素；处理好更新与未更新地物间的关系，最终提供的成果数据同时保存了未变化的其他要素，使其现势性达到 2012 年 6 月。

2．说明全省 5 米格网间距 DEM 数据的生产技术方法和主要流程。

生产技术方法：根据设计要求，利用已经更新的地形矢量数据，采集特征点、特征线，内插生成 5 米网格间隔的数字高程模型（DEM）数据成果。

主要流程包括：资料准备及技术设计，数据整理，特征点、线采集；构建 TIN 内插 DEM；DEM 数据编辑；DEM 数据接边；DEM 数据镶嵌与裁切；文本文件制作；DEM 质量检查；成果整理与提交等环节。

【第五题】

1．说明施工单位在隧道施工前应复测的内容及复测方法。

（1）复测内容。①对进、出洞口各 4 个 C 级精度的 GPS 控制点进行复测；②对进、出洞口各 2 个二等水准点进行复测。

（2）复测方法。隧道洞外平面控制网的宜采用 GPS 方法进行复测，洞外平面控制测量的有关技术要求，应符合《工程测量规范》(GB/T 50026-2007)的有关规定见下表。

GPS 控制测量作业的基本技术要求

等级		二等	三等	四等	一级	二级
接收机类型		双频	双频或单频	双频或单频	双频或单频	双频或单频
仪器标称精度		10mm+2ppm	10mm+5ppm		10mm+5ppm	10mm+5ppm
观测量		载波相位	载波相位	载波相位	载波相位	载波相位
微信高度角（°）	静态	≥15	≥15	≥15	≥15	≥15
	快速静态	—	—	—	≥15	≥15
有效观测卫星数	静态	≥5	≥5	≥4	≥4	≥4

（续表）

等级	二等	三等	四等	一级	二级	等级
有效观测卫星数	快速静态	—	—	—	≥5	≥5
观测时段长度（min）	静态	30～90	20～60	15～45	10～30	10～30
	快速静态	—	—	—	10～15	10～15
数据采样间隔（s）	静态	10～30	10～30	10～30	10～30	10～30
	快速静态	—	—	—	5～15	5～15
点位几何图形强度因子 PDOP		≤6	≤6	≤6	≤8	≤8

洞外的高程控制测量，宜采用水准测量方法复测。隧道两端的洞口水准点和必要的洞外水准点应组成闭合或往返水准路线。隧道高程控制测量的有关技术要求，应符合《工程测量规范》(GB 50026-2007)的有关规定见下表。

水准测量的主要技术要求

等级	每千米高差全中误差（mm）	路线长度（km）	水准仪型号	水准尺	观测次数		往返较差、附和或环线闭合差	
					与已知点联测	附和或环线	平地（mm）	山地（mm）
二等	2	—	DS1	因瓦	往返各一次	往返各一次	$4\sqrt{L}$	
三等	6	≤50	DS1	因瓦	往返各一次	往一次	$12\sqrt{L}$	$4\sqrt{n}$
			DS3	双面		往返各一次		
四等	10	≤16	DS3	双面	往返各一次	往一次	$20\sqrt{L}$	$6\sqrt{n}$
五等	15	—	DS3	单面	往返各一次	往一次	$30\sqrt{L}$	—

2．说明建立施工坐标系时重新选择投影面的理由，并指出所选最佳投影面的正常

高。

根据题意可知，进、出洞口各 4 个 C 级精度的 GPS 控制点的基准采用 2000 年国家大地坐标系(CGCS2000)，中央子午线为×××° 50′ 00 "，投影面正常高为 500m；施工区中央子午线为×××10′ 00 "，纬度为 40°，进口施工面正常高为 750m，出口施工面正常高为 850m。所以，施工区的平均高程为 800m，与原控制测量成果的投影面高程相差 300m，差距大，在实际施工中，会造成实测边长与坐标反算边长相差较大，不便于施工测量的检核。在精度较高的工程施工测量时，建立施工坐标系时都应重新选择投影面。在本题中，进口施工面正常高为 750m，出口施工面正常高为 850m，施工区的平均高程为 800m。所以，施工区最佳投影面的正常高应为 800m。

3．说明隧道内加测高精度陀螺定向边的目的和基本作业步骤。

隧道测量中，由于受巷道条件限制，隧道平面控制均以导线形式沿巷道布设，一般来说减少导线终点误差是用提高测角精度和量边精度来实现的，加测陀螺定向边不仅可以控制测角误差的积累，还可以极大地提高导线横向精度和贯通工程质量。作业的基本步骤包括：（1）在已知边上测定仪器常数；（2）在待定边上测定陀螺方位角；（3）在已知边上重新测定仪器常数，求算仪器常数最或是值，评定一次测定中误差；（4）求算子午线收敛角；（5）求算待定边的坐标方位角。

【第六题】

1．列出本项目生产数字正射影像图的主要作业步骤。

包括资料准备及分析、技术设计、色彩调整、DEM 采集、影像纠正、影像镶嵌、图幅裁切、质量检查、成果整理与提交等步骤。

2．简述正射影像镶嵌线采集中遇到建筑物、独立树、露天停车场等地物时的作业方法。

进行正射影像镶嵌线采集中，应保证所镶嵌的地物影像完整。镶嵌线尽量选在道路边线、田埂、阴影等无纹理区域，避开房屋特别是高层建筑区、立交桥等投影差较大的区域，避开独立物、露天停车场等地物，以免造成影像模糊、错位、不接边等。

高层建筑密集区域接边，无法保留地物的完整性和特征（即因摄影角度、时间、投影差的原因引起的地物相互压盖和两边倒的情况)时，要尽量采用投影差小的中心影像，保留高层建筑和主要道路完整性为原则。

3．项目技术设计要求高程注记点和地物应分步采集，通过精度估算，说明分步采集的理由。

根据规范要求 DLG 的位置精度主要指平面位置精度、高程精度和接边精度。在本案例中，地物点平面位置中误差不超过±1.2 m，等高线高程中误差不超过±0.7 m，注

记点高程中误差不超过±0.5 m。根据所给公式，$m_{XY} = H / f \cdot m_\alpha$ 和 $m_h = \sqrt{2}H / b \cdot m_\alpha$ 分别计算。

所给参数：平均摄影比例尺为 1∶14 000，平均航向重叠 65%，平均旁向重叠 35%，所用数码航影仪主要参数如下：主距 f：101.4 mm；像素大小：0.009 mm；

影像大小：7500×11500 像素（航向×旁向）＝7500 像素×0.009 mm×11 500 像素×0.009 mm＝67.5 mm×103.5 mm

H＝m×f=摄影比例尺分母×航摄仪主距＝ 14 000×101.4×0.001＝1419.6 m

b 为平均像片基线长；b_x＝ L_x（1－p_x）＝67.5(1－65%)＝67.5×0.35＝23.625 mm

地物点平面位置中误差不超过±1.2 m，依据 M_{xy}＝H/f. m_s, $m_{XY} = H / f \cdot m_\alpha$

像点坐标测量中误差 Ms＝M_{xy}×f/ H＝1.2m×101.4mm÷1419.6m＝0.085714 mm

$m_h = \sqrt{2}H / b \cdot m_\alpha$

假如与地物同时采集，则 m_s 为像点坐标测量中误差相同，0.085714 mm ，此时，M_h＝1.414×1419.6÷23.625 mm×0.085714 mm＝7.3m，大于 0.5m，超限。

由于对于像点坐标测量中误差的要求不同，在进行立体采集中，高程注记点和地物应分步采集。

4．列出本项目提交成果的主要内容。

提交项目数据（DLG、DOM）、元数据文件（DLG、DOM）、文件接合表、质量检查记录、质量检查（验收）报告、技术设计书及技术总结等。

1∶2000 数字线划图数据包括原始数据文件、测图数据文件、编辑图形数据文件；

数字正射影像图数据包括：数字正射影像图数据文件、数字正射影像图定位文件。

【第七题】

1．该专题图宜选用哪种版式？简述理由。

因要求制图比例尺尽可能大一些，按展开页设计，版式宜选择横式（南海诸岛作附图）。海南省三沙市于 2012 年 6 月成立，2011 年中国城市统计年鉴中没有该市的人口统计数据。由于我国东西方向最大距离约 5200 km，从黑龙江到海南岛陆地南北方向最大距离约 4000 km．故版式选择横式。

2．说明制作地貌晕渲需采用的资料数据，以及地貌晕渲数据制作的简要步骤。

制作地貌晕渲需采用的资料数据为：中国 1∶100 万数字地图数据中地貌部分（等高距 200 m）、地名等要素，中国地图出版社 2011 年出版的《中国地图集》（16 开本）电子版数据相关内容作为参考资料。

制作的步骤包括：（1）高程数据获取和 DEM 生成；（2）光照模型选择和光源设置；（3）确定垂直和水平比例尺；（4）纹理贴舍和色彩层次调整；（5）标准格式晕渲图像的生成；（6）晕渲图投影变换；（7）等高线图形的叠加与晕渲图像的编辑修改。

3．说明用何种专题图方法表示中国人口密度和城市人口规模两个要素。

中国人口密度图表示方法：根据 2011 年全国分县人口统计资料，以县级行政区为单位采用分级统计图法表示人口密度指标，利用同种色和类似色表示数量指标，根据人口密度的大小调整其亮度和饱和度；根据 2011 年中国城市统计年鉴（包含全国县级市以上城市的人口统计数据）．以符号法表示城市人口规模，人口规模大的城市其符号尺寸大。

4．说明在本图集出版前，测绘行政相关机构对该专题图进行审查时，主要应审查哪些内容。

本图集出版前，测绘行政相关机构对该专题图主要审查的内容：（1）保密审查；（2）国界线，省、自治区、直辖市行政区域界线（包括中国历史疆界）和特别行政区界线；（3）重要地理要素及名称等内容；（4）国务院测绘行政主管部门规定需要审查的其他地图内容。

第三篇

2013年度全国注册测绘师资格考试试题解析

第一科目：测绘管理与法律法规

第二科目：测绘综合能力

第三科目：测绘案例分析

第一科目：测绘管理与法律法规

第一部分：真题试卷

一、单项选择题（共80题，每题1分，每题的备选项中，只有一个最符合题意 ）

1．根据《测绘资质管理规定》，我国测绘资质的专业范围共分（　　）类。

A．10　　B．11

C．12　　D．13

2．下列关于房产测绘资质的说法中，错误的是（　　）。

A．房产测绘资质的审批，应当征求房地产行政主管部门的意见

B．甲级房产测绘资质，由国务院测绘行政主管部门审批发证

C．申请房产测绘资质，应当向所在地省级测绘行政主管部门提出

D．乙级房产测绘资质单位可以承担规划总建筑面积200万平方米以下的居住小区的房产测绘项目

3．根据《测绘法》，降低测绘资质等级、暂扣测绘资质证书、吊销测绘资质证书的行政处罚，由（　　）决定。

A．国务院测绘行政主管部门　　B．省级测绘行政主管部门

C．县级以上测绘行政主管部门　　D．颁发资质证书的部门

4．根据《行政许可法》，行政许可申请材料不齐全或者不符合法定形式的，行政机关应当当场或者在（　　）日内一次告知申请人需要补正的全部内容。

A．三　　B．五

C．七　　D．十

5．根据《注册测绘师制度暂行规定》，负责注册测绘师资格注册审查工作的机构是（　　）。

A．国务院测绘行政主管部门　　B．省级测绘行政主管部门

C．省级人事行政部门　　D．聘用单位所在地的市级测绘行政主管部门

6．下列关于注册测绘师执业活动的说法中，正确的是（　　）。

A．在测绘活动中形成的技术设计文件，必须由注册测绘师签字并加盖执业印章后方可生效

B．修改经注册测绘师签字盖章的测绘文件，应由该注册测绘师所在单位法定代表人进行

C．注册测绘师从事执业活动，由注册测绘师所在地测绘行政主管部门统一接受委托并收费

D．因特殊情况，注册测绘师不能修改经其本人签字盖章的测绘文件的，应当由所在单位法定代表人或总工程师修改，并签字、加盖印章

7．注册测绘师执业过程中，因测绘成果质量问题造成的经济损失，应当由（　　）承担赔偿责任。

A．注册测绘师　　B．接受委托的单位

C．测绘成果质量负责人　　D．测绘成果完成人

8．外国的组织或者个人依法与我国有关部门或者单位合资、合作，经批准在我国从事测绘活动的，汇交测绘成果的主体是（　　）。

A．中方部门或者单位　　B．外国的组织或者个人

C．合资、合作企业　　D．成果所在地省级测绘行政主管部门

9．根据《外国的组织或者个人来华测绘管理暂行办法》，外国的组织或者个人在我国只申请互联网地图服务测绘资质的，必须依法设立合资企业，且外方投资者在合资企业中的出资比例，最终不得超过（　　）。

A．49%　　B．50%

C．51%　　D．60%

10．根据《测绘作业证管理规定》，测绘单位申报材料不真实，虚报冒领测绘作业证的，由省、自治区、直辖市人民政府测绘行政主管部门收回冒领的证件，并根据其情节给予（　　）。

A．通报批评　　B．责令改正

C．警告　　D．行政处分

11．根据《合同法》，合同当事人既约定违约金，又约定定金的，一方违约时，对方可（　　）。

A．适用违约金条款

B．适用定金条款

C．选择适用违约金或者定金条款

D．一并适用违约金和定金条款

12．经营者采取不正当竞争手段，因侵权给经营者乙造成了损害，但乙的损失难以计算。经查，甲在侵权期间的经营额为6000万元，利润1000万元，因侵权所获得的利润为600万元。根据不正当竞争法，甲应赔偿乙（　　）万元。

A．600　　B．1000

C．1200　　D．6000

13．根据《招标投标法》，投标人少于（　　）个的，招标人应当依法重新招标。

A．2　　B．3

C．5　　D．7

14．根据《测绘法》，下列关于测绘项目的说法中，错误的是（　　）。

A．测绘单位必须以自己的设备、技术和劳力完成所承包项目的主要部分

B．测绘项目的发包方应当检验承包方的《测绘资质证书》

C．测绘单位不得将承包的测绘项目转包

D．测绘项目的承包方不得分包测绘项目

15．下列关于建立相对独立的平面坐标系的说法中，错误的是（　　）。

A．一个城市只能建立一个相对独立的平面坐标系统

B．建立相对独立的平面坐标系统，应当与国家坐标系相联系

C．建立相对独立的平面坐标系统，是指以任意点和正北方向起算建立的平面坐标系统

D．建立城市相对独立的平面坐标系统，应当经该市人民政府同意

16．湖北省武汉市洪山区一家单位要利用国家A、B级GPS点成果，应当依法提出明确的利用目的和范围，报（　　）审批。

A．洪山区测绘行政主管部门　　B．武汉市测绘行政主管部门

C．湖北省测绘行政主管部门　　D．国务院测绘行政主管部门

17．根据基础测绘条例，基础测绘工作应当遵循的原则是（　　）。

A．统筹规划、分级管理、及时更新

B．分级管理、实时更新、安全保密

C．综合规划、分级管理、及时更新、安全保密

D．统筹规划、分级管理、定期更新、保障安全

18．根据基础测绘条例，下列内容中，不属于基础测绘应急保障预案内容的是（　　）。

A．应急保障经费投入　　B．应急装备和器材配备

C．应急响应　　D．基础地理信息数据的应急测制和更新

19．根据标准化法，企业对有国家标准或者行业标准的产品，可以向国务院标准化行政主管部门或者国务院标准化行政主管部门授权的部门申请（　　）。

A．产品质量检验　　B．产品标准检验

C．产品质量认证　　D．产品质量检定

20．国家法定计量检定机构的测绘计量检定人员，必须经（　　）考核合格。

A．国务院计量行政部门

B．省级以上人民政府计量行政部门

C．县级以上人民政府计量行政部门

D．省级以上人民政府测绘行政主管部门

21．下列关于标准的说法中，错误的是（　　）。

A．国家标准由国务院有关部门制定、国务院标准化行政主管部门发布

B．国家鼓励积极采用国际标准

C．国家鼓励企业自愿采用推荐性标准

D．国家保障人体健康和人身、财产安全的标准是强制性标准

22．根据《测绘资质分级标准》，甲级测绘资质单位的质量保证体系应当通过（　　）。

A．国务院测绘行政主管部门考核

B．省级测绘行政主管部门考核

C．所在地市级测绘行政主管部门考核

D．ISO9000系列质量保证体系认证

23．某甲级测绘资质单位在一次依法开展的1∶1万国家基本比例尺地形图质量监督检验中，拒绝接受监督检验，根据《测绘成果质量监督抽查管理办法》，受检的测绘项目成果质量应按照（　　）处理。

A．批合格　　B．批不合格

C．合格　　D．不合格

24．根据《关于加强测绘质量管理的若干意见》，负责基础测绘项目的质量监督管理的部门是（　　）。

A．国务院测绘行政主管部门

B．省级测绘行政主管部门

C．项目所在地的测绘行政主管部门

D．组织实施该项目的测绘行政主管部门

25．下列关于测绘成果汇交与保管的说法中，错误的是（　　）。

A．外国的组织或者个人与中华人民共和国有关部门或者单位合资、合作从事测绘活动，由中方部门或者单位向国务院测绘行政主管部门汇交测绘成果

B．测绘单位或者测绘项目出资人汇交测绘成果资料的范围，由国务院测绘行政主管部门制定并公布

C．测绘成果保管单位应该采取必要的措施，确保测绘成果资料的安全

D．测绘成果资料的存放设施与条件，应当符合国家保密、消防及档案管理的有关规定和要求

26．根据《测绘科学技术档案管理规定》，凡是几个单位分工协作完成的测绘项目或工程，由主办单位保存一套完整档案，协作单位可以保存与自己承担任务相关的（　　）。

A．档案副本　　B．档案复制本

C．档案正本　　D．档案索引

27．根据《测绘成果管理条例》，利用涉密测绘成果开发生产的产品，未经保密技术处理的，其秘密等级确定原则是（　　）。

A．按所用测绘成果等级定密

B．不得低于所用测绘成果的秘密等级

C．按最高等级定密

D．由测绘行政主管部门依法确定

28．根据《保密法》，确定测绘活动中生产的涉密测绘成果或其衍生产品的密级、保密期限知悉范围的部门或单位是（　　）。

A．生产涉密测绘成果的部门或单位

B．测绘单位所在地的市级测绘行政主管部门

C．为测绘单位颁发测绘资质证书的测绘行政主管部门

D．测绘单位所在地的省级保密行政管理部门

29．根据《保密法》，下列关于定密权限的说法中，错误的是（　　）。

A．重要国家机关、省级机关及其授权的机关、单位可以确定绝密级、机密级和秘密级国家秘密

B．设区的市、自治州一级机关及其授权的机关，单位可以确定机密级和秘密级国家机密

C．下级机关、单位认为本机关、本单位产生的有关定密事项属于上级机关、单位的定密权限、应当先行定密，再报上级机关、单位批准

D．没有上级机关、单位的，应当立即提请有相应定密权限的业务主管部门或者保密行政管理部门确定

30．根据《关于加强涉密地理信息数据应用安全监管的通知》，使用涉密地理信息数据的建设项目可以委托（　　）承担。

A．外商独资企业　　B．中外合资企业

C．中外合作企业　　D．国有独资公司

31、根据《基础测绘成果提供使用管理暂行办法》，提供方应根据测绘行政主管部门的批准文件，及时向使用方提供基础地理信息数据，同时提供相应的（　　）。

A．技术文件　　B．数据说明

C．版本信息　　D．保密要求

32．根据《重要地理信息数据审核公布管理规定》，负责受理单位和个人提出的审核公布重要地理信息数据的建议的部门是（　　）。

A．国务院测绘行政主管部门　　B．省级测绘行政主管部门

C．国务院或省级测绘行政主管部门　D．省级民政或建设行政主管部门

33．根据《省级行政区域界线测绘规范》，下表中，边界控制点相对邻近基础控制点的点位中误差错误的是（　　）。

边界控制点相对邻近基础控制点的点位中误差（m）	A	B	C	D
	（±0.05）	（±0.10）	（±0.20）	（±1.00）
边界点精度等级	一	二	三	四

34．中华人民共和国地图的国界线标准样图，由（　　）拟定。

A．外交部和国务院民政部门

B．外交部和军队测绘主管部门

C．外交部和国务院测绘行政主管部门

D．民政部和国务院测绘行政主管部门

35．下列关于土地管理的说法中，错误的是（　　）。

A．国家所有土地的所有权由国务院土地行政主管部门代表国家行使

B．依法改变土地权属和用途的，应当办理土地变更登记手续

C．国家为了公共利益的需要，可以依法对集体所有的土地实行征用

D．国家实行土地用途管理制度

36．根据《物权法》，不动产权属证书记载的事项，与不动产登记簿不一致时，一般以（　　）为准。

A．不动产权属证书　　B．不动产登记簿

C．不动产登记机构认定的　　D．在先记载或登记的

37．根据《物权法》，下列关于不动产登记的说法中，错误的是（　　）。

A．当事人申请不动产登记，登记机构可以要求对不动产进行评估

B．权利人、利害关系人可以申请查询、复制登记资料，登记机构应当提供

C．依法属于国家所有的自然资源，所有权可以不登记

D．当事人之间订立有关设立、变更、转让和消灭不动产物权的合同，未办理物权登记的，不影响合同效力

38．根据《城市房产管理法》，已出让或者拨划方式取得土地使用权，应当向县级以上地方人民政府土地管理部门申请登记，经县级以上地方人民政府土地管理部门核实，由（　　）颁发土地使用权证书。

A．县级以上地方人民政府土地管理部门

B．县级以上地方人民政府

C．同级人民政府

D．县级以上地方人民政府有关部门

39．根据《房产测绘管理办法》，房产测绘单位在房产测绘过程中不执行国家标准、规范和规定的，可以对其做出处罚的部门是（　　）。

A．县级以上测绘行政主管部门　　B．县级以上房地产行政主管部门

C．省级以上测绘行政主管部门　　D．省级以上房地产行政主管部门

40．根据《公开地图内容表示补充规定（试行）》，公开地图确需表示大型水利、电力、通信等设施的位置时，其位置精度不得高于（　　）m。

A．20　　B．50

C．100　　D．200

41．根据《地图编制出版管理条例》，出版或者展示未出版的绘有国界线或者省、自治区、直辖市行政区域界线的历史地图、世界地图和时事宣传图，应当报（　　）审核。

A．国务院测绘行政主管部门

B．外交部和国务院出版行政管理部门

C．外交部和国务院测绘行政主管部门

D．外交部和军队测绘主管部门

42．根据《公开地图内容表示若干规定》，时事宣传图、旅游图、书刊插图和互联网上登载使用的各类示意性地图，其位置精度不能高于（　　）国家基本比例尺地图的精度。

A．1∶10万　　B．1∶25万

C．1∶50万　　D．1∶100万

43．根据《公开地图内容表示若干规定》，中国全图必须表示南海诸岛、钓鱼岛、赤尾屿等重要岛屿，并用相应的符号绘出（　　）。

A．南海诸岛归属范围线　　B．南海诸岛轮廓线

C．南海诸岛边界线　　D．南海诸岛领海基线

44、根据《地图审核管理规定》，伪造或者冒用地图审核批准文件和地图审图号的，由国务院测绘行政主管部门或者省级测绘行政主管部门给予警告，并处（　　）的罚款。

A．三千元以上一万元以下　　B．五千元以上一万元以下

C．一万元以上二万元以下　　D．二万元以上三万元以下

45．根据《遥感影像公开使用管理规定（试行）》，公开使用的遥感影像地图分辨率不得优于（　　）m。

A．0.1　　B．0.5

C．1.0　　D．2.0

46、根据《测量标志保护条例》，负责永久性测量标志重建工作的部门或单位是（　　）。

A．损毁测量标志的单位　　B．标志所在地测绘行政主管部门

C．收取测量标志迁建费用的部门　　D．标志所在地县级人民政府

47．根据《测量标志保护条例》，下列关于测量标志迁建费用的说法中，错误的是（　　）。

A．基础性测量标志迁建费用，由工程建设单位依法向省级测绘行政主管部门支付

B．拆迁部门专用的测量标志迁建费用，由工程建设单位依法向设置测量标志的部门支付

C．工程建设单位拒绝按照国家有关规定支付迁建费用的，测绘行政主管部门应当依法给予行政处罚

D．设置部门专用的测量标志的部门查找不到的，工程建设部门应当向当地县级人民政府支付迁建费用

48．拆迁基础性测量标志或者使基础性测量标志失去使用效能的，应当由（　　）批准。

A．国务院测绘行政主管部门

B．省级测绘行政主管部门

C．标志所在地的市级测绘行政主管部门

D．国务院测绘行政主管部门或者省级测绘行政主管部门

49．根据《测绘成果质量检查与验收》，在抽样检查情况下，样本质量得分S为（　　）。

A．单位成果质量得分的加权平均值

B．单位成果质量得分的算术平均值

C．单位成果质量得分的最小值

D．单位成果质量得分的最大值

50．根据《数字测绘成果质量检查与验收》，下列检查项中，属于“地理表达”质量子元素检查内容的是（　　）。

A．要素关系　　B．注记配置

C．符号配置　　D．几何异常

51．根据《数字测绘成果质量检查与验收》，单位成果质量评定等级为良级的，其质量得分S的分值应为（　　）。

A．65分≤S＜90分　　B．70分≤S＜90分

C．75分≤S＜90分　　D．80分≤S＜90分

52．根据《国家基本比例尺地形图更新规范》，原图内的地物要素变化率为（　　）时，宜进行修测更新。

A．5%～30%　　B．10%～40%

C．15%～50%　　D．20%～50%

53、根据《测绘管理工作国家秘密范围的规定》，下列事项中，属于机密级国家秘密范围的是（　　）。

A．公开或泄露会使保护国家秘密的措施可靠性降低或者失效的

B．公开或泄露会削弱国家局部军事防御能力和重要武器装备克敌效能的

C．公开或泄露会对国家军事设施、重要工程安全造成威胁的

D．公开或泄露会对国家安全警卫目标、设施的安全造成严重威胁的

54．根据《基础测绘成果提供使用管理暂行办法》，下列说法中，不属于使用基础测绘成果申请条件的是（　　）。

A．有明确、合法的使用目的

B．申请的基础测绘成果范围、种类、精度与使用目的相一致

C．符合国家的保密法律法规及政策

D．有相应的测绘资质

55．根据《基础地理信息数据档案管理与保护规范》，基础地理信息数据档案的储存环境要求是（　　）。

A．温度选定范围为－5℃～0℃，相对湿度选定范围为15％～25％

B．温度选定范围为10℃～15℃，相对湿度选定范围为25％～35％

C．温度选定范围为17℃～20℃，相对湿度选定范围为35％～45％

D．温度选定范围为20℃～23℃，相对湿度选定范围为35％～45％

56．根据《基础地理信息数据档案管理与保护规范》，基础地理信息数据磁带应放在距钢筋房柱或类似结构物（　　）cm以外处。

A．5　　B．10

C．20　　D．30

57．测绘工程费结算的主要依据是（　　）。

A．测绘生产成本费用定额　　B．测绘工程产品价格

C．测绘合同　　D．测绘工程成本预算

58．按照《测绘合同》示范文本，乙方向甲方交付全部测绘成果的时间是（　　）。

A．测绘生产工作完成后　　B．测绘成果验收通过后

C．测绘成果整理结束后　　D．测绘工程费结清后

59．根据《质量管理体系要求》，下列关于管理者代表职责、权限的说法中，错误的是（　　）。

A．确保组织内的职责、权限得到规定和沟通

B．确保质量管理体系所需的过程得到建立、实施和保持

C．确保在整个组织内提高满足顾客要求的意识

D．向最高管理者报告质量管理体系的绩效和任何改进的需求

60．根据《质量管理体系要求》，下列内容中，不属于质量手册必要组成部分的是（　　）。

A．质量管理体系的范围

B．为质量管理体系编制的形成文件的程序或对其引用

C．质量管理体系过程之间的相互作用的表述

D．质量管理体系审核与认证材料

61、下列项目目标中，不属于测绘项目承担单位项目目标管理内容的是（　　）。

A．成本目标　　B．工期目标

C．质量目标　　D．投资目标

62．根据《基础地理信息城市数据库建设规范》，下列数据中，不属于三维建筑模型数据组成部分的是（　　）。

A．空间几何数据　　B．影像纹理数据

C．相关属性数据　　D．地名地址数据

63．根据《公开版地图质量评定标准》，下列地图质量差错中，属于大差错的是（　　）。

A．符号（等级）、注记（字体、字号）的设计不合理，造成关系不清

B．重要专题内容的分区、分类、分级等出现重大科学性的差错

C．普通居民地符号、注记的差错

D．境界线综合不当，描绘变形超限

64．根据《测绘生产成本费用定额计算细则》，下列测绘生产成本费用中，不属于直接生产成本的是（　　）。

A．期间费　　B．运输费

C．材料费　　D．工资

65．根据《测绘技术设计规定》，下列文件中，不属于设计审批依据的是（　　）。

A．设计策划文件　　B．设计输入文件

C．设计评审报告　　D．设计验证报告

66、根据《测绘技术设计规定》，下列项目设计书组成要素中，属于“设计方案”内容的是（　　）。“

A．已有资料情况　　B．质量保证措施和要求

C．引用文件　　D．成果主要技术指标和规格

67．下列单位中，负责测绘技术设计文件审核的是（　　）。

A．承担测绘生产任务验收的单位

B．测绘任务的委托单位

C．承担测绘技术设计任务的单位

D．承担测绘任务的法人单位

68．在为大比例尺地形图全野外数字测图项目配置生产设备资源时，下列测绘仪器设备中，通常不会选择的是（　　）。

A．全站仪　　B．水准仪

C．GPS测量系统　　D．数字摄影测量系统

69．测绘单位为实施测绘项目质量管理进行质量管理岗位配置时，质量检查员岗位分（　　）级设置。

A．1　　B．2

C．3　　D．4

70．下列因素中，不属于测绘项目人力资源配置方案主要决定因素的是（　　）。

A．工作内容　　B．项目工期

C．合同价款　　D．技术要求

71．下列因素中，不属于测绘生产进度拖延直接原因的是（　　）。

A．进度计划编制的失误　　B．生产实施过程的失误

C．进度监控方法的变化　　D．外部环境条件的变化

72．下列文件中，不属于测绘生产质量控制基本依据的是（　　）。

A．技术标准和规范　　B．项目合同文件

C．技术设计文件　　D．技术总结文件

73．根据《测绘生产质量管理规定》，下列关于测绘生产作业过程质量控制的说法中，错误的是（　　）。

A．下工序有权退回不符合质量要求的上工序产品

B．关键工序、重点工序应设置必要的检验员（PDF为检验点）

C．不合格品经返工修正后应重新进行质量检查

D．过程检查完成后应及时编写质量检查报告

74．根据《测绘作业人员安全规范》，在人烟稀少、条件恶劣地区乘车作业时，下列要求中，错误的是（　　）。

A．作业车载货不得超重　　B．加固作业车可单车作业

C．作业车应有双备胎　　D．气压低时作业车应低档行驶

75．根据《测绘作业人员安全规范》，下列常见病中，在高海拔地区作业时不必一经发现即治疗措施的是（　　）。

A．紫外线灼伤　　B．感冒

C．高原反应　　D．冻伤

76．根据《测绘成果质量监督检查与数据认定规定》，下列内容中，不属于基础地理信息标准数据认定内容的是（　　）。

A．生产单位合法性　　B．数学基础符合性

C．数据资料完整性　　D．数据内容符合性

77．根据《测绘技术总结编写规定》，下列技术人员中，对技术总结编写质量负责的是（　　）。

A．技术总结编写人员　　B．技术总结审核人员

C．技术设计编写人员　　D．技术设计审核人员

78．根据《测绘技术总结编写规定》，“任务安排与完成情况”应在技术总结的（　　）部分说明。

A．概述　　B．技术设计执行情况

C．成果质量说明和评价　　D．上交成果及其清单

79．下列关于测绘技术总结作用的说法中，错误的是（　　）。

A．为用户合理使用成果提供方便

B．为测绘单位持续质量改进提供依据

C．为测绘技术标准制定提供资料

D．为测绘市场监管提供依据

80．根据《测绘成果质量检查与验收》，下列关于质量问题处理的说法中，正确的是（　　）。

A．经验收判为合格的批，测绘单位对验收中发现的问题进行处理，不需复查

B．过程检查、最终检查中发现的质量问题应改正，直至检查无误为止

C．验收工作中，当对质量问题的判定存在分歧时，由测绘单位总工程师裁定

D．经验收判为不合格的批，要将检验批全部退回测绘单位处理，再次验收时不需重新抽样

二、多项选择题（共 20 题，每题 2 分，每题的备选项中，有 2 个或 2 个以上符合题意，至少有 1 个错项。错选、本题不得分；少选，所选的每个选项得0.5 分）

81．根据《基础地理信息城市数据库建设规范》，数据入库前检查的依据包括（　　）。

A．数据库设计中对数据的技术要求　　B．数据生产技术设计书

C．数据生产技术总结　　D．数据生产的数据检查报告

E．数据库测试报告

82．根据《测绘技术设计规定》，下列文件中，属于测绘技术设计文件的有（　　）。

A．项目设计书　　B．专业技术设计书

C．设计评审意见　　D．设计审批意见

E．技术设计更改单

83. 根据《测绘作业人员安全规范》，下列内业生产作业场所的安全措施中，正确的有（　　）。

A．配置必要的安全警示标志　　B．按消防规定配备灭火器具

C．划设专门的吸烟区域　　D．保持安全出口和通道畅通

E．配备专人管理和检修用电设施

84．编写专业技术总结时，下列文档资料中，应当在“上交测绘成果（或产品）和资料清单”中说明的有（　　）。

A．测绘项目合同　　B．项目设计书

C．专业技术设计书　　D．专业技术总结

E．质量检查报告

85．根据《测绘成果质量检查与验收》，单位成果质量评定为不合格的情况有（　　）。

A．单位成果中出现A类错漏　　B．质量子元素质量得分小于60分

C．高程精度检测粗差比例超过5%　　D．平面位置精度检测粗差比例超过3%

E．相对位置精度检测粗差比例超过3%

86．根据《测绘成果质量检查与验收》，下列空中三角测量成果质量错漏中，属于B类的有（　　）。

A．基本定向点残差超限　　B．像点量测误差超限

C．内定向超限　　D．控制点的布设不符合要求

E．高程多余控制点误差超限

87．根据《公开地图内容表示若干规定》，下列关于公开地图比例尺规定的说法中，正确的有（　　）。

A．中国地图比例尺等于或小于1∶100万

B．省、自治区地图比例尺等于或小于1∶50万

C．直辖市地图比例尺等于或小于1∶25万

D．辖区面积小于10万平方千米的省、自治区、直辖市地图比例尺等于或小于1∶20万

E．香港、澳门特别行政区和台湾省地图比例尺不限

88．下列标准中，属于2000版ISO 9000族标准核心标准的有（　　）。

A．ISO 9000质量管理体系　基础和术语

B．ISO 9001质量管理体系　要求

C．ISO 9002质量体系——生产和安装的质量保证模式

D．ISO 9004质量管理体系　业绩改进指南

E．ISO 19011质量和（或）环境管理体系审核指南

89．根据《测绘法》，测绘单位转包测绘项目应当承担的法律责任有（　　）。

A．责令改正

B．没收违法所得

C．处测绘约定报酬一倍以上二倍以下的罚款

D．可以责令停业整顿或者降低资质等级

E．情节严重的，吊销营业执照

90．根据《建立相对独立的平面坐标系统管理办法》，审批建立相对独立的平面坐标系统申请时，下列情形中，应当不予批准的有（　　）。

A．申请材料不齐全的

B．申请材料内容虚假的

C．国家坐标系统能够满足需要的

D．申请材料不符合规定形式要求的

E．已依法建有相关的相对独立的平面坐标系统的

91．根据《基础测绘条例》，确定基础测绘成果的更新周期应当考虑的因素有（　　）。

A．不同地区国民经济和社会发展的需要

B．测绘科学技术水平和测绘生产能力

C．基础地理信息变化情况

D．国家基础测绘规划

E．省级基础测绘年度计划

92．根据《计量法》，下列计量标准器具中，县级以上人民政府计量行政部门需要对其进行强制检定的有（　　）。

A．社会公用计量标准器具

B．企业使用的计量标准器具

C．企业使用的最高计量标准器具

D．国务院有关部门建立的本部门使用的计量标准器具

E．省级人民政府有关部门建立的本部门使用的最高计量标准器具

93．根据《测绘法》，测绘单位测绘产品质量不合格的，测绘行政主管部门可以依法对测绘单位做出的行政处罚有（　　）。

A．责令补测或者重测

B．情节严重的，责令停业整顿

C．给用户造成损失的，依法承担赔偿责任

D．情节严重的，降低资质等级直至吊销测绘资质证书

E．处测绘约定报酬二倍以下的罚款

94．根据《测绘成果管理条例》，法人或其他组织需要利用属于国家秘密的基础测绘成果，经成果所在地测绘行政主管部门审查同意后，测绘行政主管部门应当书面告知测绘成果的（　　）。

A．技术规定　　B．费用标准

C．秘密等级　　D．保密要求

E．著作权保护要求

95．根据《基础地理信息公开表示内容的规定（试行）》，下列基础地理信息及相关要素中，可以公开表示的有（　　）。

A．地下河段　　B．海岸线

C．拦水坝的材质、长度、宽度　　D．城区急救点

E．桥墩结构

96．根据《测量标志保护条例》，下列行为中，属于测量标志保管人员权利和义务的有（　　）。

A．对所保管的测量标志进行检查

B．发现移动或损毁情况，及时报告当地乡级人民政府

C．制止、检举和控告移动、损毁、盗窃测量标志的行为

D．查询使用永久性测量标志测绘人员的测绘工作证件

E．收取测量标志有偿使用费

97．申请互联网地图服务甲级测绘资质的条件是（　　）。

A．具有独立的地图引擎

B．具有20名以上的相关专业技术人员

C．具有15名以上的地图安全审校人员

D．地图数据服务器设在我国境内

E．具有事业单位法人或企业法人资格

98．根据《外国的组织或者个人来华测绘管理暂行办法》，下列关于外国的组织或者个人超出一次性测绘批准文件的内容从事测绘活动的法律责任的说法中，正确的有（　　）。

A．撤销批准文件，责令停止测绘活动

B．处3万元以下罚款

C．对中方直接责任人员依法给予行政处分

D．构成犯罪的，依法追究刑事责任

E．责令限期离境

99．下列关于测绘作业证的说法中，正确的有（　　）。

A．过期不注册核准的测绘作业证无效

B．测绘作业证只限本人使用，不得转借他人

C．遗失测绘作业证的，测绘人员应当立即向发证机关书面报告情况

D．测绘人员调往其他测绘单位的，原测绘作业证可变更使用

E．进入军事禁区从事测绘活动，不能单纯持有测绘作业证件

100．根据《测绘市场管理暂行办法》，测绘合同承揽方的义务有（　　）。

A．遵守有关的法律、法规，全面履行合同，遵守职业道德

B．按合同约定向委托方提交成果资料

C．根据各省、自治区、直辖市的有关规定，向测绘主管部门备案登记测绘项目

D．按合同约定，享有测绘成果的所有权和使用权

E．按合同约定，不向第三方提供受委托完成的测绘成果

第二部分：参考答案及详解

【参考答案】

1. C　2. A　3. D　4. B　5. B　6. A　7. B　8. A　9. B　10. A

11. C　12. A　13. B　14. D　15. C　16. D　17. D　18. A　19. C

20. C　21. A　22. D　23. B　24. D　25. B　26. C　27. B　28. D

29. C　30. D　31. B　32. A　33. C　34. C　35. A　36. B　37. A

38. C　39. B　40. C　41. C　42. C　43. A　44. D　45. B　46. C

47. D　48. D　49. B　50. A　51. C　52. B　53. D　54. D　55. C

56. B　57. B　58. D　59. A　60. D　61. D　62. D　63. A　64. A

65. A　66. B　67. D　68. D　69. B　70. C　71. C　72. D　73. D

74. B　75. A　76. C　77. B　78. A　79. D　80. B

81. ABCD　82. ABE　83. ABDE　84. CDE　85. ABC

86. BE　87. ABCE　88. ABDE　89. ABCD　90. BCE

91. ABC　92. AC　93. ABCD　94. CDE　95. ABD

96. ABCD　97. ABDE　98. ABCD　99. ABE　100. ABCE

【答案详解】

【1】《测绘资质管理规定》第四条规定，测绘资质的专业范围划分为：大地测量、测绘航空摄影、摄影测量与遥感、工程测量、地籍测绘、房产测绘、行政区域界线测绘、

地理信息系统工程、海洋测绘、地图编制、导航电子地图制作、互联网地图服务等 12 项内容。故选项 C 最合题意。

【2】《关于调整房产测绘资质审批程序的通知（测办〔2013〕6 号)》规定，房产测绘单位的年度注册和复审换证依据《测绘资质管理规定》办理，不再送房地产行政主管部门征求意见。故选项 A 最合题意。

【3】《测绘法》第五十二条规定，本法规定的降低资质等级、暂扣测绘资质证书、吊销测绘资质证书的行政处罚，由颁发资质证书的部门决定。故选项 D 最合题意。

【4】《行政许可法》第三十一条（四）规定， 申请材料不齐全或者不符合法定形式的，应当当场或者在五日内一次告知申请人需要补正的全部内容，逾期不告知的，自收到申请材料之日起即为受理。故选项 B 最合题意。

【5】《注册测绘师暂行规定》第十三条规定， 各省、自治区、直辖市人民政府测绘行政主管部门负责注册测绘师资格的注册审查工作。故选项 B 最合题意。

【6】《注册测绘师暂行规定》第三十一条规定，在测绘活动中形成的技术设计和测绘成果质量文件，必须由注册测绘师签字并加盖执业印章后方可生效。故选 A。

【7】《注册测绘师暂行规定》第三十三条规定，注册测绘师从事执业活动，因测绘成果质量问题造成的经济损失，接受委托的单位应承担赔偿责任。故选项 B 最合题意。

【8】《测绘成果管理条例》第八条规定，外国的组织或者个人依法与中华人民共和国有关部门或者单位合资、合作，经批准在中华人民共和国领域内从事测绘活动的，测绘成果归中方部门或者单位所有，并由中方部门或者单位向国务院测绘行政主管部门汇交测绘成果副本。故选项 A 最合题意。

【9】《外国的组织或者个人来华测绘管理暂行办法》第八条（三）规定，外国组织或个人在我国只申请互联网地图服务测绘资质的，必须依法设立合资企业。且其外方投资者在合资企业中的出资比例，最终不得超过 50%。故选项 B 最合题意。

【10】《测绘作业证管理规定》第十六条规定，测绘单位申报材料不真实，虚报冒领测绘作业证的，由省、自治区、直辖市人民政府测绘行政主管部门收回冒领的证件，并根据其情节给予通报批评。故选项 A 最合题意。

【11】《合同法》第一百一十六条规定，当事人既约定违约金，又约定定金的，一方违约时，对方可以选择适用违约金或者定金条款。故选项 C 最合题意。

【12】《不正当竞争法》第二十条规定：经营者违法本法规定，给被侵害的经营者造成损害的，应当承担损害赔偿责任，被侵害的经营者的损失难以计算的，赔偿额为侵权人在侵权期间因侵权所获得的利润。故选项 A 最合题意。

【13】《招标投标法》第二十八条规定，投标人少于 3 个的，招标人应当依照本法

重新招标。故选项B最合题意。

【14】《测绘法》第二十四条规定，测绘项目实行承发包的，测绘项目的发包单位不得向不具有相应测绘资质等级的单位发包或者迫使测绘单位以低于测绘成本承包。测绘单位不得将承包的测绘项目转包。故选项A最合题意。

【15】《建立相对独立平面坐标系统管理办法》第四条规定，一个城市只能建立一个相对独立的平面坐标系统。第五条规定，建立相对独立的平面坐标系统，应当与国家坐标系统相联系。第六条规定，城市确需建立相对独立的平面坐标系统的，由申请单位向该城市的测绘行政主管部门提交申请材料，经测绘行政主管部门审核并报该市人民政府同意后，逐级报省级行政测绘主管部门，直辖市确需建立相对独立的平面坐标系统，由申请单位向该市的测绘行政主管部门提交申请材料，经测绘行政主管部门审核并报该市人民政府同意后，报国家测绘局。故选项C最合题意。

【16】《基础测绘成果提供使用管理暂行办法》第五条规定，由国家测绘局受理审批的基础测绘成果包括：全国统一的一、二等平面控制网，高程控制网和国家重力控制网的数据、图件。故选项D最合题意。

【17】《基础测绘条例》第四条规定，基础测绘工作应当遵循统筹规划、分级管理、定期更新、保障安全的原则。故选项D最合题意。

【18】《基础测绘条例》第十一条规定，基础测绘应急保障预案的内容应当包括：应急保障组织体系，应急装备和器材配备，应急响应，基础地理信息数据的应急预测和更新等应急保障措施。故选项A最合题意。

【19】《标准化法》第十五条规定，企业对有国家标准或者行业标准的产品，可以向国务院标准化行政主管部门或者国务院标准化行政主管部门授权的部门申请产品质量认证。认证合格的，由认证部门授予认证证书，准许在产品或者其包装上使用规定的认证标志。故选项C最合题意。

【20】《中华人民共和国计量法实施细则》第二十九条规定国家法定计量检定机构的计量检定人员，必须经县级以上人民政府计量行政部门考核合格，并取得计量检定证件。其他单位的计量检定人员，由其主管部门考核发证。无计量检定证件的，不得从事计量检定工作。故选项C最合题意。

【21】根据《中华人民共和国标准化法》第四条规定国家鼓励积极采用国际标准。第六条规定，国家标准由国务院标准化行政主管部门制定。第七条规定，国家标准、行业标准分为强制性标准和推荐性标准。保障人体健康，人身、财产安全的标准和法律、行政法规规定强制执行的标准是强制性标准，其他标准是推荐标准。第十四条 规定，推荐性标准，国家鼓励企业自愿采用。故选项A最合题意。

【22】《测绘资质分级标准》规定：质量保证体系：甲级测绘单位应当通过 ISO 9000 系列质量保证体系认证。故选项 D 最合题意。

【23】《测绘成果质量监督抽查管理办法》第十五条规定，对依法进行的测绘成果质量监督检验，受检单位不得拒绝。拒绝接受监督检验的，受检的测绘项目成果质量按照“批不合格”处理。故选项 B 最合题意。

【24】《关于加强测绘质量管理的若干意见》二（三）规定：基础测绘项目的质量，由组织实施该项目的测绘行政主管部门监督管理。故选项 D 最合题意。

【25】根据《中华人民共和国测绘成果管理条例》第八条规定，外国的组织或者个人依法与中华人民共和国有关部门或者单位合资、合作，经批准在中华人民共和国领域内从事测绘活动的，测绘成果归中方部门或者单位所有，并由中方部门或者单位向国务院测绘行政主管部门汇交测绘成果副本。第九条规定，汇交测绘成果资料的范围由国务院测绘行政主管部门商国务院有关部门制定并公布。第十一条规定，测绘成果保管单位应当建立健全测绘成果资料的保管制度，配备必要的设施，确保测绘成果资料的安全。测绘成果资料的存放设施与条件，应当符合国家保密、消防及档案管理的有关规定和要求。故选项 B 最合题意。

【26】 《测绘科学技术档案管理规定》第十九条规定，凡是几个单位分工协作完成的测绘科技项目或工程，由主办单位保存一套完整档案。协作单位可以保存与自己承担任务有关的档案正本，但应将副本或者复制本送交主办单位保存。故选 C 项。

【27】《保密法》第十六条规定，利用涉及国家秘密的测绘成果开发生产的产品，未经国务院测绘行政主管部门或者省、自治区、直辖市人民政府测绘行政主管部门进行保密技术处理的，其秘密等级不得低于所用测绘成果的秘密等级。故选项 B 最合题意。

【28】《保密法》第二十条规定，对是否属于国家秘密和属于何种密级不确定或者有争议的，由国家保密行政管理部门或者省、自治区、直辖市的保密行政管理部门确定。故选项 D 最合题意。

【29】《保密法》第十二条规定，确定国家秘密的密级，应当遵守定密权限。

中央国家机关、省级机关及其授权的机关、单位可以确定绝密级、机密级和秘密级国家秘密，设区的市。自治州一级的机关及其授权的机关、单位可以确定机密级和秘密级国家秘密。具体的定密权限、授权范围由国家保密行政管理部门规定。

下级机关、单位认为本机关、本单位产生的有关定密事项属于上级机关、单位的定密权限，应当先行采取保密措施，并立即报请上级机关、单位确定，没有上级机关、单位的，应当立即提请有相应定密权限的业务主管部门或者保密行政管理部门确定。

故选项 C 最合题意。

【30】《关于加强涉密地理信息数据应用安全监管的通知》三规定，用户在涉及加工、处理、集成等使用涉密地理信息数据的建设项目（以下简称涉密项目）招投标中，必须委托给国内具有相应测绘资质的单位（以下简称第三方）承担。严禁委托给外国企业或者外商独资、中外合资、合作企业以及具有外资背景的企业承担涉密项目建设。故选项D最合题意。

【31】《基础测绘成果提供使用管理暂行办法》附件三2（1）规定，提供方应当根据测绘行政主管部门的批准文件，及时向使用方提供基础地理信息数据，同时提供相应数据说明。故选项最合题意。故选项B最合题意。

【32】《重要地理信息数据审核公布管理规定》第六条规定，国务院测绘行政主管部门负责受理单位和个人(以下称为建议人)提出的审核公布重要地理信息数据的建议。故选项A最合题意。

【33】《省级行政区域界线测绘规范》5.1.2 规定，C级边界控制点相对邻近基础控制点的点位中误差为±0.50。故选项C最合题意。

【34】《测绘法》第十六条规定，中华人民共和国地图的国界线标准样图，由外交部和国务院测绘行政主管部门拟订，报国务院批准后公布。故选项C最合题意。

【35】根据《中华人民共和国土地管理法》第二条规定，中华人民共和国实行土地的社会主义公有制，即全民所有制和劳动群众集体所有制。全民所有，即国家所有土地的所有权由国务院代表国家行驶。第四条规定，国家实行土地用途管制制度。第十二条规定，依法改变土地权属和用途的，应当办理土地变更登记手续。国家为了公共利益的需要，可以依法对土地实行征收或者征用并给予补偿。故选项A最合题意。

【36】根据《中华人民共和国物权法》第十七条规定，不动产权属证书记载的事项，应当与不动产登记簿一致；记载不一致的，除有证据证明不动产登记簿却有错误外，以不动产登记簿为准。故选项B最合题意。

【37】《中华人民共和国物权法》第十三条规定，登记机构不得有下列行为：（一）要求对不动产进行评估。故选项A最合题意。

【38】《中华人民共和国城市房地产管理法》第六十一条规定：以出让或者划拨方式取得土地使用权，应当向县级以上地方人民政府土地管理部门申请登记，经县级以上地方人民政府土地管理部门核实，由同级人民政府颁发土地使用权证书。故选C项。

【39】《房产测绘管理办法》第二十一条规定，房产测绘单位有下列情形之一的，由县级以上人民政府房地产行政主管部门给予警告并责令限期改正，并可以处1万元以上3万元以下的罚款；情节严重的，由发证机构予以降级或者取消其房产测绘资格：（一）在房产面积测算中不执行国家标准、规范和规定的。故选项B最合题意。

【40】依据《公开地图内容表示补充规定（试行）》第六条规定，公开地图不得表示下列内容的具体形状及属性（用于公共服务的设施可以标注名称），确需表示位置时其精度不得高于 100 m：（一）大型水利设施、电力设施、通信设施、石油和燃气设施、重要战略物质储备库、气象台站、降雨雷达站和水文观测站（网）等设计国家经济命脉，对人民生产、生活具有重大影响的民用设施。故选项 C 最合题意。

【41】《地图编制出版管理条例》第十七条规定，出版或者展示未出版的绘有国界线或者省、自治区、直辖市行政区域界线地图（含图书、报刊插图、示意图）的，在地图印刷或者展示前，应当按照下列规定送审试制样图一式两份：（一）绘有国界线的地图，跨省、自治区、直辖市行政区域的地图，以及台湾、香港、澳门地区地图，报国务院测绘行政主管部门审核；（二）历史地图、世界地图和时事宣传图，报外交部和国务院测绘行政主管部门审核。故选项 C 最合题意。

【42】《公开地图内容表示若干规定》第四条第 6 款规定，教学图、时事宣传图、旅游图、交通图、书刊插图和互联网上登载使用的各类示意性地图，其位置精度不能高于 1∶50 万国家基本比例尺地图的精度。故选项 C 最合题意。

【43】选 A。《公开地图内容表示若干规定》第六条 1（2）规定，中国全图必须表示南海诸岛、钓鱼岛、赤尾屿等重要岛屿，并用相应的符号绘出南海诸岛归属范围线。

【44】《地图审核管理规定》第二十六条规定，违反本规定，有下列行为之一的，由国务院测绘行政主管部门或者省级测绘行政主管部门给予警告，并处二万元以上三万元以下的罚款：伪造或者冒用地图审核批准文件和地图审图号的。故选项 D 最合题意。

【45】《遥感影像公开使用管理规定（试行）》第四条规定，公开使用的遥感影像空间位置精度不得高于 50 m；影像地面分辨率（以下简称分辨率）不得优于 0.5 m；不标注涉密信息、不处理建筑物、构筑物等固定设施。故选项 B 最合题意。

【46】《测量标志保护条例》第二十一条规定，永久性测量标志的重建工作，由收取测量标志迁建费用的部门组织实施。故选项 C 最合题意。

【47】正确答案为 D。《测量标志保护条例》第二十条规定，经批准拆迁基础性测量标志或者使基础性测量标志失去使用效能的，工程建设单位应当按照国家有关规定向省、自治区、直辖市人民政府管理测绘工作的部门支付迁建费用。

经批准拆迁部门专用的测量标志或者使部门专用的测量标志失去使用效能的，工程建设单位应当按照国家有关规定向设置测量标志的部门支付迁建费用；设置部门专用的测量标志的部门查找不到的，工程建设单位应当按照国家有关规定向省、自治区、直辖市人民政府管理测绘工作的部门支付迁建费用。

【48】《测量标志保护条例》第十九条（一）规定，拆迁基础性测量标志或者使基

础性测量标志失去使用效能的，由国务院测绘行政主管部门或者省、自治区、直辖市人民政府管理测绘工作的部门批准。故选项D最合题意。

【49】《测绘成果检查与验收》6.4.2 规定，全部单位成果合格后，根据单位成果的质量得分，按算术平均方式计算样本质量得分S。选项B最合题意。

【50】《数字测绘成果质量检查与验收》（GB/T 18316-2008）表4规定，地理信息表达质量子元素检查内容包括：要素取舍、图形概括、要素关系方向特征。故选A。

【51】《数字测绘成果质量检查与验收》表6规定，良级品的质量得分为75分≤S＜90分。故选项C最合题意。

【52】《国家基本比例尺地形图更新规范》。4.5.2.2 规定， 出现下列情况之一时，宜进行修测更新：（1）地物要素变化率超过10%，但小于40%。故选项B最合题意。

【53】《测绘管理工作国家秘密范围的规定》第二条第二款规定，机密级国家秘密的范围是：（一）公开或泄露会对国家重要军事设施的安全造成严重威胁的；（二）公开或泄露会对国家安全警卫目标、设施的安全造成严重威胁的。故选项D最合题意。

【54】《基础测绘成果提供使用管理暂行办法》第八条规定，申请使用基础测绘成果应符合下列条件：（一）有明确、合法的使用目的；（二）申请的基础测绘成果范围、种类、精度与使用目的一致；（三）符合国家的保密法律、法规及政策。故选D项。

【55】《基础地理信息数据档案管理与保护规范》7.2.1 规定，基础地理信息数据档案储存环境要求，温度选定范围为17℃～20℃，相对湿度选定范围为35～45%。选C。

【56】《基础地理信息数据档案管理与保护规范》7.2.4规定，基础地理信息数据磁带应放在距钢筋房柱或类似结构物10 cm以外处。故选项B最合题意。

【57】《测绘合同》示范文本第四条规定，测绘工程费收费依据:国家颁布的测绘产品价格标准。故选项B最合题意。

【58】《测绘合同》示范文本第十一条：1.自测绘工程费全部结清之日起 日内，乙方根据技术设计书的要求向甲方支付全部测绘成果。故选项D最合题意。

【59】《质量管理体系 要求》5.5.2规定：最高管理者应在本组织管理层中指定一名成员（管理者代表），无论该成员在其他方面的职责如何，应使其加入以下方面的职责和权限：1.确保质量管理体系所需的过程得到建立、实施、和保持；2.向最高管理者报告质量管理体系的绩效和任何改进的需求;3.确保在整个组织内提高满足顾客要求的意识。故选项A最合题意。

【60】《质量管理体系 要求》4.4.2规定组织应编制和保持质量手册，质量手册包括：1.质量管理体系的范围，包括任何删减的细节和正当的理由（见 1.2）；2.为质量管理体系编制的形成文件的程序或对其引用;3.质量管理体系过程之间的相互作用的表

述。故选项 D 最合题意。

【61】测绘项目管理的内容包括:工期目标、成本目标和质量目标。故选 D 项。

【62】《基础地理信息数据库建设规范》规定，三维建筑模型数据可由空间几何数据、影像纹理数据和相关属性数据组成。故选项 D 最合题意。

【63】《公开版地图质量评定标准》规定，大差错是指地图产品的重要质量特性不符合规定，如：符号（等级）、注记（字体、字号）的设计不合理，造成关系不清。选 A。

【64】《测绘生产成本费用定额计算细则》总说明七(2)规定，成本费用构成比例：直接费用 82%，间接费用 6%，期间费用 12%。故选项 A 最合题意。

【65】《测绘技术设计规定》5.6.2 规定，设计审批的依据主要包括设计输入内容、设计评审和验证报告等。故选项 A 最合题意。

【66】《测绘技术设计规定》5.3.2.5 规定，设计方案包括：（1）软件和硬件配置要求。（2）技术路线及工艺流程。（3）技术规定。（4）上交和归档成果（或产品）及其资料内容和要求。（5）质量保证措施和要求。故选项 B 最合题意。

【67】《测绘技术设计规定》5.6.3.1 规定，技术设计文件报批之前，承担测绘任务的法人单位必须对其进行全面审核，并在技术设计文件和（或）产品样品上签署意见并签名（或章）。故选项 D 最合题意。

【68】《测绘技术设计规定》F.3.5.C 规定，规定野外地形数据采集方法，包括采用全站型速测仪、平板仪、全球定位系统（GPS）测量等。故选项 D 最合题意。

【69】《测绘成果质量检查与验收》4.1 规定，测量成果质量通过二级检查一级验收 方式进行控制，测绘成果应依次通过测绘单位作业部门的过程检查，测绘单位质量管理部门的最终检查和项目管理单位组织的验收或委托具有资质的质量检验机构进行质量验收。故选项 B 最合题意。

【70】测绘项目人力资源配置方案的主要决定因素包括工作内容、项目工期、技术要求。故选项 C 最合题意。

【71】测绘生产进度拖延的直接原因包括：进度计划编制失误、生产实施过程失误和外部环境条件的变化。故选项 C 最合题意。

【72】测绘生产质量控制的基本依据包括技术标准和规范、项目合同文件、技术设计文件。故选项 D 最合题意。

【73】《测绘生产质量管理规定》第十九条规定，下工序有权退回不符合质量要求的上工序产品；第二十条规定，不合格品经返工修正后应重新进行质量检查。故选 D。

【74】《测绘作业人员安全规范》5.2.1.2.5 规定，在戈壁、沙漠和高原等人员稀少、条件恶劣的地区应采用双车作业，作业车辆应加固，配备适宜的轮胎，每车应有双

备胎。故选项B最合题意。

【75】《测绘作业人员安全规范》5.3.7.2 规定，在高海拔地区发生高原反应、感冒、冻伤等疾病时，应立即采取有效的治疗措施。故选项A最合题意。

【76】《测绘成果质量监督检查与数据认定规定》7.2 规定，测绘成果质量监督检查与数据认定内容包括：生产单位合法性、数学基础符合性、数据内容符合性、生产过程符合性。故选项C最合题意。

【77】《测绘技术总结编写规定》3.3 规定，技术总结编写完成后，单位总工程师或技术负责人应对技术总结编写的客观性、完整性等进行审核并签字，并对技术总结编写的质量负责。故选项B最合题意。

【78】《测绘技术总结编写规定》4.1.2 规定“概述”的主要内容应概要说明测绘任务总的情况，例如任务来源、目标、工作量等，任务安排与完成情况，以及作业区概况和已有资料利用情况等。故选项A最合题意。

【79】《测绘技术总结编写规定》3.1 规定，测绘技术总结为用户（或下工序）对成果（或产品）的合理使用提供方便，为测绘单位持续质量改进提供依据，同时也为测绘技术设计、有关技术标准、规定的制定提供资料。故选项D最合题意。

【80】《测绘成果质量检查与验收》4.6.2规定，经验收判为不合格的批，要将检验批全部退回测绘单位处理，再次验收时应重新抽样。经验收判为合格的批，测绘单位对验收中发现的问题进行处理，然后进行复查。4.6.3规定，过程检查、最终检查中发现的质量问题应改正。验收工作中，当对质量问题的判定存在分歧时，由测绘单位总工程师裁定。故选项B最合题意。

【81】《基础地理信息城市数据库建设规范》7.4.1 规定，数据入库前检查的依据包括：1．数据库设计中对数据的技术要求；2．数据生产技术设计书和有关技术规定；3．数据生产技术总结；4．数据生产的数据检查报告。故选项ABCD最合题意。

【82】《测绘技术设计规定》3.3规定.测绘技术设计文件主要包括项目设计书、专业技术设计书以及相应的技术设计更改文件。故选项ABE最合题意。

【83】《测绘作业人员安全规范》6.1规定：

6.1.3 作业场所中不得随意拉设电线，防止电线、电源漏电。通风、取暖、空调、照明等用电设施要有专人管理、检修。

6.1.4 面积大于100 m^2的作业场所的安全出口应不少于两个。安全出口、通道、楼梯等应保持畅通并设有明显标志和应急照明设施。

6.1.5 作业场所应按《中华人民共和国消防法》规定配备灭火器具，小于40 m^2的重点防火区域，如资料、档案、设备库房等，也应配置灭火器具，应定期进行消防设施

和安全装置的有效期和能否正常使用检查，保证安全有效。

6.1.6 作业场所应配置必要的安全（警告）标志，如配电箱（柜）标志、资料重地严禁烟火标志、严禁吸烟标志、紧急疏散示意图、上下楼梯警告线以及玻璃隔断提醒标志等，且保证标志完好清晰。

6.1.7 禁止在作业场所吸烟以及使用明火取暖，禁止超负荷用电。使用电器取暖或烧水，不用时要切断电源。

故选项 ABDE 最合题意。

【84】《测绘技术总结编写规范》4.3.4 规定上交和归档测绘成果（或产品）及资料清单包括，说明上交测绘成果（或产品）和资料的主要内容和形式，主要包括：（1）测绘成果（或产品）。说明其名称、数量、类型等，当上交成果的数量或范围有变化时需附上交成果分布图。（2）文档资料。专业技术设计文件、专业技术总结、检查报告，必要的文档簿（图历簿）以及其他作业过程中形成的重要记录。（3）其他需上交和归档的资料。故选项 CDE 最合题意。

【85】《测绘成果质量检查与验收》5.5.1 规定，当单位成果出现以下情况之一时，即判定为不合格：（1）单位成果中出现 A 类错漏；（2）单位成果高程精度检测、平面位置精度检测及相对位置精度检测，任一项粗差比例超过 5%；（3）质量子元素质量得分小于 60 分。故选项 ABC 最合题意。

【86】《测绘成果质量检查与验收》8.4 表 34 规定，像点量测误差超限，高程多余控制点误差超限属于 B 类错漏。故选项 BE 最合题意。

【87】《公开地图内容表示若干规定》第四条规定，公开地图的比例尺、开本应符合以下规定：1．中国地图比例尺等于或小于 1∶100 万；2．省、自治区地图，比例尺等于或小于 1∶50 万；直辖市地图及辖区面积小于 10 万平方千米的省、自治区地图，比例尺等于或小于 1∶25 万；3．香港特别行政区、澳门特别行政区地图，台湾省地图，比例尺、开本大小不限。故选项 ABCE 最合题意。

【88】2000 版 ISO 9000 核心标准包括：ISO 9000 质量管理体系基础和术语；ISO 9001 质量管理体系要求；业绩改进指南；ISO 19011 质量和（或）环境管理体系审核指南。故选项 ABDE 最合题意。

【89】《测绘法》第四十五条规定，违反本法规定，测绘单位将测绘项目转包的，责令改正，没收违法所得。处测绘约定报酬一倍以上二倍以下的罚款，并可以责令停业整顿或者降低资质等级；情节严重的，吊销测绘资质证书。故选项 ABCD 最合题意。

【90】《建立相对独立的平面坐标系统管理办法》第十一条规定，有以下情况之一的，对建立相对独立的平面坐标系统的申请不予批准：（一）申请材料内容虚假的；（二）

国家坐标系统能够满足需要的；（三）已依法建有相关的相对独立的平面坐标系统的；（四）测绘行政主管部门依法认定的应当不予批准的其他情形。故选项BCE最合题意。

【91】基础测绘条例第二十一条规定，基础测绘成果更新周期应当根据不同地区国民经济和社会发展的需要、测绘科学技术水平和测绘生产能力、基础地理信息变化情况等因素确定。故选项ABC最合题意。

【92】《计量法》第九条规定，县级以上人民政府计量行政部门对社会公用计量标准器具，部门和企业、事业单位使用的最高计量标准器具，以及用于贸易结算、安全防护、医疗卫生、环境监测方面的列入强制检定目录的工作计量器具，实行强制检定。未按照规定申请检定或者检定不合格的，不得使用。故选项AC最合题意。

【93】《测绘法》第四十八条规定，违反本法规定，测绘成果质量不合格的，责令测绘单位补测或者重测；情节严重的，责令停业整顿，降低资质等级直至吊销测绘资质证书；给用户造成损失的，依法承担赔偿责任。故选项ABCD最合题意。

【94】《测绘成果管理条例》第十七条规定，测绘行政主管部门审查同意的，应当以书面形式告知测绘成果的秘密等级、保密要求以及相关著作权保护要求。故选项CDE最合题意。

【95】《基础地理信息公开表示内容的规定（试行）》附录规定，地下河段、海岸线、城区急救点可以公开表示，拦水坝的材质、长度、宽度，桥墩结构不允许公开表示。故选项ABD最合题意。

【96】《测量标志保护条例》第十三条规定，负责保管测量标志的单位和人员，应当对其所保管的测量标志经常进行检查；发现测量标志有被移动或者损毁的情况时，应当及时报告当地乡级人民政府，并由乡级人民政府报告县级以上地方人民政府管理测绘工作的部门。第十四条规定，负责保管测量标志的单位和人员有权制止、检举和控告移动、损毁、盗窃测量标志的行为，任何单位或者个人不得阻止和打击报复。故选项ABCD最合题意。

【97】《互联网地图服务专业标准》规定，申请互联网地图服务甲级测绘资质的条件是：存放地图数据的服务器设在中华人民共和国境内，具有20名以上的相关专业技术人员（中级以上专业技术人员5人，地图安全审校人员5人），主题资格为事业单位法人或企业法人。故选项ABDE最合题意。

【98】《外国的组织或者个人来华测绘管理暂行办法》第十八条规定，违反本办法规定，有下列行为之一的，由国务院测绘行政主管部门撤销批准文件，责令停止测绘活动，处3万元以下罚款。有关部门对中方负有直接责任的主管人员和其他直接责任人员，依法给予行政处分；构成犯罪的，依法追究刑事责任，对形成的测绘成果依法予以收缴：

（二）超出一次性测绘批准文件的内容从事测绘活动的。故选项 ABCD 最合题意。

【99】《测绘作业证管理规定》第七条规定， 测绘人员进入保密单位、军事禁区和法律法规规定的需经特殊审批的区域进行测绘活动时，还应当按照规定持有关部门的批准文件。

第十条规定，测绘作业证只限持证人本人使用，不得转借他人。

测绘人员遗失测绘作业证，应当立即向本单位报告并说明情况。所在单位应当及时向发证机关书面报告情况。

第十一条规定，测绘人员调往其他测绘单位的，由新调入单位重新申领测绘作业证。

第十三条规定，过期不注册核准的测绘作业证无效。

第十五条规定，测绘人员有下列行为之一的，由所在单位收回其测绘作业证并及时交回发证机关，对情节严重者依法给予行政处分；构成犯罪的，依法追究刑事责任：（一）将测绘作业证转借他人的。

故选项 ABE 最合题意。

【100】《测绘市场管理暂行办法》第十四条规定，承揽方的义务：（一）遵守有关的法律、法规，全面履行合同，遵守职业道德；（二）保证成果质量合格，按合同约定向委托方提交成果资料；（三）根据各省、自治区、直辖市的有关规定，向测绘主管部门备案登记测绘项目；（四）按合同约定，不向第三方提供受委托完成的测绘成果。故选项 ABCE 最合题意。

第二科目：测绘综合能力

第一部分：真题试卷

一、**单项选择题**（共80题，每题1分，每题的备选项中，只有一个最符合题意 ）

1．一等重力点联测路线的测段数最多不应超过(　　)个。

A．4　　B．5

C．6　　D．7

2．布测C、D、E级GPS网时，可视测区范围的大小实行分区观测，分区观测时，相邻分区的公共点至少应有(　　)个。

A．2　　B．3

C．4　　D．5

3．高斯投影的投影方式是(　　)。

A．等角横切圆锥投影　　B．等角竖切圆锥投影

C．等角横切椭圆柱投影　　D．等角竖切椭圆柱投影

4．省级似大地水准面精化中，所利用的数字高程模型的分辨率不应低于(　　)。

A．3″×3″　　B．4″×4″

C．5″×5″　　D．6″×6″

5．使用DJ1型经纬仪采用方向观测法进行三等三角观测，应测(　　)个测回。

A．6　　B．9

C．12　　D．15

6．C级GPS网最简异步观测环的边数最多不应超过(　　)条。

A．4　　B．5

C．6　　D．7

7．一、二等导线测量中，同时间段经气象改正后的距离值测回互差限差为(　　)mm。

A．±5　　B．±10

C．±15　　D．±20

8．GPS测定某点的大地高程误差为±6 mm，水准测定该点的高程误差为±8 mm，则利用GPS水准计算该点的高程异常中误差为(　　)mm。

A．±6　　B．±8

C．±10　　D．±14

9．B级GPS控制点观测的采样间隔是(　　)s。

A. 20　　B. 30

C. 40　　D. 50

10. 1985 国家高程基准水准原点的起算高程为(　　) m。

A. 72.289　　B. 72.260

C. 71.289　　D. 71.260

11. 我国海洋测绘深度基准采用的是(　　)。

A. 平均海水面　　B. 大地水准面

C. 似大地水准面　　D. 理论最低潮面

12. 海洋测量中，采用 GPS 进行控制测量时，海控一级点定位误差不超过(　　) cm。

A. ±10　　B. ±15

C. ±20　　D. ±25

13. 海洋潮汐观测中，岸边水位站水位观测允许偏差为(　　) cm。

A. ±1　　B. ±2

C. ±3　　D. ±4

14. 下列要素中，不属于海洋水文要素的是(　　)。

A. 温度　　B. 潮流

C. 深度　　D. 声速

15. 海洋测量定位中，双曲线法属于(　　)定位方法。

A. 光学　　B. 无线电

C. 卫星　　D. 水声

16. 通过图上交会或解析计算的方法进行海洋定位时，应至少利用(　　)条位置线。

A. 2　　B. 3

C. 4　　D. 5

17. 规范要求，用方向法进行水平角观测时，方向数超过 3 个应归零。“归零”是指(　　)。

A. 半测回结束前再观测一次起始方向

B. 半测回结束后将度盘位置调到 0° 00′ 00 "

C. 一测回结束后将度盘位置调到 0° 00′ 00 "

D. 一测站结束前再观测一次起始方向

18. 某工程施工误差的限差为±20 mm，则该工程放样中误差为(　　) mm。

A. ±5　　B. ±10

C. ±15　　D. ±20

19. 下列测量方法中，最适合测绘建筑物立面图的是(　　)。

A．三角高程测量　　B．地面激光扫描

C．精密水准测量　　D．GPS-RTK 测量

20．某四等附合导线，全长 8.1 km。经测量计算，其方位角闭合差为 15 "，纵向误差和横向误差分别为 16 cm 和 12 cm，则该导线的全长相对闭合差为(　　)。

A．1/54000　　B．1/50625

C．1/40500　　D．1/28928

21.利用水准仪“倒尺法”放样隧道洞顶标高时，地面已知点高程为 35.00 m，待定点高程为 38.00 m。若已知点上水准尺读数为 1.50m，待定点上水准尺的读数为(　　) m。

A．1.50　　B．2.00

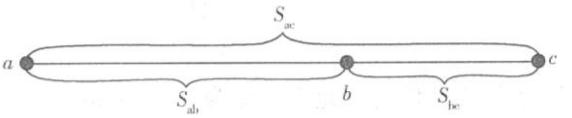
C．2.50　　D．3.00

22．地下铁道工程测量中，为建立统一的地面与地下坐标系统，应采取的测量方法为(　　)。

A．联系测量　　B．贯通测量

C．细部测量　　D．检核测量

23．如下图，a，b，c 为一条直线上的三个点，通过测量 a，b 间的长度 S_{ab} 和 a、c 间的长度 S_{ac} 来获得 b、c 间的长度 S_{bc}。已知 S_{ab} 、S_{ac} 的测量中误差分别为±3.0 mm、±4.0 mm，则 S_{bc} 的中误差为(　　) mm。



A．±1.0　　B．±2.6

C．±5.0　　D．±7.0

24．规范规定，对隐蔽管线点平面位置和埋深探查结果进行质量检验时，应抽取不应少于隐蔽管线点总数的 1%的点进行(　　)。

A．野外巡查　　B．交叉测量

C．资料对比　　D．开挖验证

25．变形监测中，布设于待测目标体上并能反映变形特征的点为(　　)。

A．基准点　　B．工作基点

C．变形点　　D．连接点

26．建筑物变形检测中，与全站仪测量方法相比，近景摄影测量方法的突出特点是(　　)。

A．可同时获得大量变形点信息

B．可获得不同周期的变形量

C．可测定水平和垂直方向的变形

D．不需要设置基准点和工作基点

27．某市下辖甲、乙、丙、丁四个区的行政代码分别为 03、04、05、06，该市某宗房产用地的丘号为 030604050304，则该房产位于(　　)区。

A．甲　　B．乙

C．丙　　D．丁

28．房产分丘图绘制中，房屋权界线与丘界线重合的处理方式为(　　)。

A．错开表示　　B．交替表示

C．用丘界线表示　　D．用房屋权界线表示

29．房产分幅平面图上某房屋轮廓线中央注记为“1234”，则该房屋的层数为(　　)。

A．4　　B．12

C．23　　D．34

30．下列建筑结构中，房屋建筑面积测算时，应按其水平投影面积的一半计算的是(　　)。

A．房屋间无上盖架空通廊

B．无顶盖室外楼梯

C．利用高架路为顶盖建造的房屋

D．房屋天面上的露天泳池

31．下列房屋或其用地状况发生变化情形中，应进行房屋权属变更测量的为(　　)。

A．房屋扩建，层数发生变化

B．房屋附属门廊拆除量

C．房屋门牌号变化

D．房屋用地权界截弯取直

32.按现行房产测量规范三级房产面积精度要求,面积为 100 m^2 的房产面积限差为(　　) m^2。

A．±1.2　　B．±1.4

C．±1.6　　D．±1.8

33.地籍测绘过程中,可用图解法计算土地面积的地块,其图上最小面积不应小于(　　) cm^2。

A．4　　B．5

C．6　　D．7

34．地籍测量中，利用图根级导线布设同级附合导线时，所利用的图根级导线最短边长不应短于(　　)m。

A．20　　B．15

C．10　　D．5

35．地籍调查过程中，按我国现行土地利用现状分类，编码071代表的是(　　)。

A．住宅餐饮用地　　B．商务金融用地

C．农村宅基地　　D．城镇住宅用地

36．地籍测绘成果中，某界址点相对于临近图根控制点的点位中误差为±50 mm，则该界址为(　　)类界址点。

A．一　　B．二

C．三　　D．四

37．按现行地籍测绘规范，地籍图上界址点与邻近地物点关系距离的中误差不应大于图上(　　)mm。

A．±0.2　　B．±0.3

C．±0.4　　D．±0.5

38．编号为7、8、9的三块宗地合并后，新宗地号为(　　)。

A．7　　B．7-1

C．9　　D．9-1

39．江西省行政区划代码为360 000，福建省行政区划为350 000，则按现行行政区域界线测绘规范，江西、福建二省边界线名称为(　　)。

A．福江线　　B．江福线

C．闵赣线　　D．赣闵线

40．现行界线测绘采用的平面坐标基准是(　　)。

A．WGS-84坐标系　　B．任意坐标系

C．地方坐标系　　D．2000国家大地坐标系

41．摄影测量共线方程包括像点坐标、对应的地面点坐标、像片主距、外方位元素共(　　)个参数。

A．8　　B．10

C．12　　D．14

42．下列要求中，符合航空摄影规范关于航摄分区划分原则的是(　　)。

A．分区界线应与图廓线相一致

B．首末航线应在分区边界线上或边界线外

C．摄区内地貌类型应尽量一致

D．应充分考虑航摄飞机飞行的安全距离

43．采用 POS 辅助航空摄影生产 1∶2000 地形图时，摄区内任意位置与最近基站间的最远距离不应大于(　　) km。

A．200　　B．150

C．100　　D．50

44．按航摄仪检定要求，新购或距前次检定已超过(　　)年的航摄仪须进行检定。

A．1　　B．2

C．3　　D．4

45．下列参数中，不属于推扫式数字航空摄影成果技术参数的是(　　)。

A．航摄仪主距　　B．摄区代号

C．地面分辨率　　D．航摄时间

46．同一条航线相邻像片之间的重叠称为(　　)重叠。

A．航向　　B．旁向

C．基线　　D．相邻

47．在数字城市地理空间框架数据建设中，遥感技术主要用于(　　)。

A．数据处理　　B．数据获取

C．数据建库　　D．数据分析

48．单张像片后方交会中，需已知地面点坐标的点数至少为(　　)个。

A．1　　B．2

C．3　　D．4

49．在遥感领域，SAR 指的是(　　)。

A．激光测地雷达　　B．卫星测高雷达

C．合成孔径雷达　　D．地下管线探测雷达

50．摄影测量中，像片上地物投影差改正的计算公式为 $\delta_A = \frac{\Delta h}{H} R$ 。当进行高层房屋的投影差改正时，Δh 指的是(　　)。

A．屋顶到平均海水面的高度

B．屋顶到城市平均高程面的高度

C．屋顶到地面的高度

D．屋顶到纠正起始面的高度

51．HIS是一种图像处理的彩色空间模型，其中H代表(　　)。

A．亮度　　B．饱和度

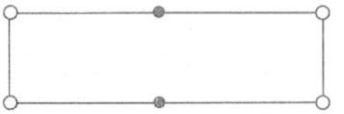
C．色调　　D．色温

52．对Landsat TM影像的近红外、红、绿三个波段分别赋予红色、绿色、蓝色合成假彩色后，植被在该假彩色图像上的颜色为(　　)。

A．红色　　B．绿色

C．蓝色　　D．黄色

53．空中三角测量有不同的像控点布点方式，下图表示的布点方式为(　　)布点。(黑点为高程控制点，圆圈点为平高控制点)



A．全野外　　B．单模型

C．区域网　　D．航线网

54．下列地形地物要素中，可作为中小比例尺航测外业高程控制点的是(　　)。

A．圆山顶　　B．房屋墙角拐点

C．电杆顶　　D．尖山顶

55．航空摄影的像片倾角是指(　　)偏离铅垂线的夹角。

A．投影基线　　B．核线

C．方位线　　D．主光轴线

56．机载侧视雷达方位分辨率的方向与飞行方向的关系为(　　)。

A．垂直于飞行方向　　B．平行于飞行方向

C．成45°夹角　　D．成135°夹角

57．我国南海海域呈南北延伸形状，在设计其地图投影方式时，宜采用(　　)投影。

A．圆柱　　B．方位

C．圆锥　　D．球面

58．编制专题地图时，用于表示连续面状分布现象的方法是(　　)。

A．范围法　　B．点值法

C．质底法　　D．动线法

59．依据地形图资料和幅面大小设计地形时，所确定的图幅比例尺通常称为(　　)。

A．平均比例尺　　B．基本比例尺

C．局部比例尺　　D．主比例尺

60．下列地图特征中，不能作为专题地图设计依据的是(　　)。

A．地图的用途　　B．地图比例尺

C．制图区域形状　　D．地图表示方法

61．绘制 1:5 万地形图水系要素时，当底图上河流宽度大于(　　) mm 时，河流应用双线依比例尺表示。

A．0.3　　B．0.4

C．0.5　　D．0.6

62．利用 1:5 万地形图编制普通地图集市、县图时，用于框幅定向的是地形图上(　　)方向。

A．平面坐标 x　　B．平面坐标 y

C．磁北　　D．真北

63．绘制 1∶2.5 万、1∶5 万地形图时，针对整齐排列、成行列分布的一片单幢房屋，下列绘制方法中，正确的是(　　)。

A．固定两端位置，中间内插房屋符号，不合并外围街区

B．固定两端位置，外围选取房屋符号，中间合并为街区

C．固定两端位置，全部合并为街区

D．不固定两端位置，按密度选取房屋符号

64．下列关于等高线绘制质量检验要求的说法中，错误的是(　　)。

A．等高线形状不应随碎部的删除而改变

B．同一斜坡上等高线图形应协调一致

C．等高线应显示地貌基本形状特征

D．等高线应反映地貌类型方面的特征

65．下列关于 GIS 与地图学的说法中，错误的是(　　)。

A．地图学是 GIS 的基础　　B．地图学强调图形信息传输

C．GIS 强调空间数据分析　　D．GIS 是地图学研究的前提

66．某地发生重大洪水，政府要对沿江一定区域受灾人口数量进行统计分析。下列 GIS 空间分析功能中，可以组合利用的是(　　)。

A．叠加分析、缓冲区分析　　B．通视分析、缓冲区分析

C．网络分析、叠加分析　　D．网络分析、缓冲区分析

67．基于 E-R 图法进行空间数据库概念设计的主要步骤包括：分析地理实体、确定地理实体属性、定义地理实体之间关系、绘制空间 E-R 图和(　　)。

A．调整优化空间E-R图　　B．映射空间E-R图到数据表

C．转化空间E-R图到数据模型　　D．用空间E-R图展示现实世界

68．确定栅格数据单元属性的方法中，常用于分类图斑较小、狭长的地理要素的赋值方法是(　　)。

A．中心归属法　　B．长度占优法

C．面积占优法　　D．重要性法

69．在分析商业中心、港口的辐射范围以及确定设立商店、学校、医院最佳位置的应用中，常采用的GIS技术是(　　)。

A．最短路径分析技术　　B．缓冲区分析技术

C．空间叠加分析技术　　D．资源定位和配置技术

70．下列关于基础地理信息数据更新的说法中，错误的是(　　)。

A．可以定期进行全面更新，也可以进行动态局部更新

B．可以全要素更新，也可以一种或几种要素更新

C．更新后成果整体精度高于原数据精度

D．可以按图幅进行更新，也可以按区域进行更新

71．下列关于专题地理信息的说法中，错误的是(　　)。

A．是面向用户需求的特定地理信息

B．可分为专题空间数据和专题非空间数据

C．专题空间数据包括点、线、面三种类型

D．只能反映可见的自然、社会、经济现象

72．道路专题数据生产中，除采集空间数据和属性数据外，还应建立相应的元数据。下列数据中属于元数据的是(　　)。

A．道路名称　　B．道路起止点

C．道路日常养护单位　　D．道路数据生产单位

73．GIS软件开发的主要工作基础包括明确GIS项目需求、类型以及(　　)。

A．确定GIS软件系统选型　　B．分析GIS项目风险

C．培训GIS项目用户　　D．明确GIS数据用途

74．下列指标中，不属于GIS软件工程技术评价的是(　　)。

A．系统效率　　B．系统效益

C．可扩展性　　D．可靠性

75．下列关于导航电子地图系统特点的说法中，错误的是(　　)。

A．具有相应交通信息　　B．具有实时导航功能

C．具有地面高程信息　　D．具有兴趣点信息

76．确定产品需求后，导航电子地图产品设计的步骤是(　　)。

A．产品开发任务编制、样品制作、规格设计、产品设计、工具开发

B．产品设计、规格设计、工具开发、样品制作、产品开发任务编制

C．产品开发任务编制、产品设计、规格设计、工具开发、样品制作

D．工具开发、产品设计、规格设计、样品制作、产品开发任务编制

77．下列关于互联网地图服务的说法中，错误的是(　　)。

A．提供地理信息浏览查询　　B．一般采用 C/S 模式

C．一般采用 SOA 架构　　D．基于开放的标准

78．下列基础地理信息数据库设计工作中，属于物理设计的是(　　)。

A．数据文件命名规则设计　　B．数据分层原则设计

C．数据空间索引设计　　D．数据关联方式设计

79．下列软件中，不属于在线地理信息服务系统软件组成部分的是(　　)。

A．服务发布软件　　B．服务管理软件

C．数据采集软件　　D．数据维护软件

80．下列技术中，不属于网络地图服务常用技术的是(　　)。

A．信息检索技术　　B．地图瓦片生成技术

C．Ajax/Flash 技术　　D．动态地图投影技术

二、多项选择题（共 20 题，每题 2 分。每题的备选项中，有 2 个或 2 个以上符合题意，至少有 1 个是错项。错选，本题不得分；少选，所选的每个选项得 0.5 分）

81．按现行国家标准《国家大地测量基本技术规定》，下列基准中，其建立与维持属于大地测量任务的是(　　)。

A．大地基准　　B．时间基准

C．高程基准　　D．深度基准

E．重力基准

82．国家等级水准网的布设原则有(　　)。

A．由高级到低级　　B．从整体到局部

C．逐级控制　　D．保证精度

E．逐级加密

83．全球卫星导航定位持续运行基准站网的组成部分包括(　　)。

A．POS 系统　　B．数据中心

C．卫星系统　　D．数据通信网络

E. 基准站

84. 下列要素中，属于海图要素的有(　　)。

A. 地理要素　　B. 地质要素

C. 数学基础　　D. 水质要素

E. 整饰要素

85. 下列方法中，可用于高层建筑物铅垂线放样的有(　　)。

A. 水准仪法　　B. 激光铅垂仪法

C. 光学铅垂仪法　　D. 全站仪弯管目镜法

E. 引张线法

86. 平面曲线放样时需先测设曲线的主要点，下列点中，属于圆曲线主要点的有(　　)。

A. 直圆点　　B. 圆心点

C. 曲中点　　D. 圆直点

E. 离心点

87. 城市排水管道实地调查的内容有(　　)。

A. 压力　　B. 管径

C. 埋深　　D. 材质

E. 流向

88. 下列建筑部位中，应计入套内房屋使用面积的有(　　)。

A. 套内楼梯

B. 不包括在结构面积内的套内管井

C. 套内卧室

D. 套内阳台

E. 内墙面装饰厚度

89. 下列地籍图要素中，属于地籍要素的有(　　)。

A. 行政界线　　B. 地籍图分幅编号

C. 土地使用者　　D. 水系

E. 界址点

90. 界线测绘时，下列边界走向角度中(以真北方向为基准)，属于东南方位的有(　　)。

A. 117°　　B. 127°

C. 137°　　D. 147°

E. 157°

91. 下列遥感卫星中，影像地面分辨率不低于1m的有(　　)。

A．SPOT5　　B．ASTER

C．Quick Bird　　D．World View-1

E．Geo Eye-l

92．摄影测量经历的发展阶段有(　　)。

A．航空摄影测量　　B．模拟摄影测量

C．解析摄影测量　　D．近景摄影测量

E．数字摄影测量

93．利用航空摄影测量方法可为水库设计提供的资料有(　　)。

A．地形图　　B．水文图

C．断面图　　D．数字高程模型

E．地质图

94．航外控制测量方案设计时，应收集的资料包括(　　)。

A．重力资料　　B．地图资料

C．航摄资料　　D．气象资料

E．水准资料

95．绘制 1∶2.5 万、1:5 万、1∶10 万地形图时，下列说法中，符合等高线图形综合技术要求的有(　　)。

A．正确表示山脊、山头、谷地、斜坡以及鞍部的形态特征

B．合理删除次要的负向地貌细部

C．为强调地貌特征，个别等高线局部应适当移位

D．相邻两条等高线间距不应小于 0.2 mm，不足时可以合并表示

E．等高线遇到双线表示的沟渠、冲沟、陡崖、路堤等符号时，应连续绘出

96．地图要素可分为点、线、面要素。在制图综合过程中，正确处理地图要素争位现象的方法有(　　)。

A．点点冲突时，保持高层次点状要素图形完整，对低层次点状要素移位

B．点线冲突时，保持点状要素图形完整，点状要素压盖线状要素

C．点面冲突时，保持点状要素图形完整，点状要素压盖面状要素

D．线线冲突时，保持线状要素各自完整，互相压盖时不得移位

E．线面冲突时，保持线状要素完整，线状要素压盖面状要素

97．在 GIS 系统详细设计阶段，需展开的工作有(　　)。

A．确定输入、输出参数　　B．确定系统模型

C．确定用户界面　　D．绘制逻辑流程图

E．编写应用实例

98．GIS软件结构设计的主要依据有(　　)。

A．已有数据库系统软件　　B．用户界面要求

C．已有网络条件　　D．数据资源使用方式

E．数据资源管理方式

99．地理信息系统安全保密可采用的技术包括(　　)。

A．数字水印技术　　B．数据备份与恢复技术

C．数据分块技术　　D．数据质量控制技术

E．用户登录控制技术

100．导航电子地图制作技术设计内容包括(　　)。

A．设计要素可视化符号

B．确定要素在导航中的作用

C．构建要素及其关系的存储结构

D．描述要素的性质

E．规定要素转换方法

第二部分：参考答案及详解

【参考答案】

1．B	2．C	3．C	4．A	5．B	6．C	7．D	8．C	9．B	10．B
11．D	12．A	13．B	14．C	15．B	16．A	17．A	18．B	19．B	20．C
21．A	22．A	23．C	24．D	25．C	26．A	27．D	28．C	29．D	30．B
31．D	32．B	33．B	34．C	35．D	36．A	37．B	38．B	39．C	40．D
41．C	42．A	43．C	44．B	45．A	46．A	47．B	48．C	49．C	50．D
51．C	52．A	53．B	54．A	55．D	56．B	57．A	58．C	59．D	60．D
61．B	62．D	63．A	64．A	65．D	66．A	67．A	68．D	69．D	70．C
71．D	72．D	73．A	74．B	75．C	76．B	77．B	78．A	79．C	80．D

81．ACDE　82．ABCE　83．BDE　84．ACE　85．BCD　86．ACD　87．BCDE

88．ABCE　89．ACE　90．BC　91．AB　92．BCE　93．AD　94．BCE

95．ABC　96．ABCE　97．ACD　98．ABC　99．BE　100．ABC

【答案详解】

【1】《国家重力控制测量规范》(GB/T 20256-2006)：基本点的联测路线应组成闭合环，闭合环的测段数不宜超过 5 段；一等点的联测路线可以组成闭合环或附合在两基本点间，其测段数一般不超过 5 段；特殊情况下可以按辐射状布测一个一等点。选 B。

【2】参考《全球定位系统测量规范》(GB/T 18314-2009)：B、C、D、E 级 GPS 网的布测视测区范围的大小，可实行分区观测。当实行分区观测时，相邻分区间至少应有 4 个公共点。故选项 C 符合题意。

【3】高斯投影就是有一个横椭圆柱面横套在旋转椭球体外面，并与某一条子午线（此子午线称为中央子午线或轴子午线）相切，椭圆柱的中心通过椭球体中心，然后用一定投影方法，将中央子午线两侧各一定经差范围内的地区投影到椭圆柱面上，再将此柱面展开即为投影面。故选项 C 符合题意。

【4】参考《区域似大地水准面精化基本技术规定》(GB/T 23709-2009)：各级数字高程模型分辨率要求：国家级为 30＂× 30＂，省级、市级均为 3＂×3＂。故选 A。

【5】参考《国家三角测量规范》(GB/T 17942-2000)，见下表：故选项 B 符合题意。

等级	使用仪器类型	全组合测角法方向权：n X m	方向观测法测回数	备注
一	DJ07 DJ1	36（35） 42（40）		
二	DJ07 DJ1	24（25） 30（28，32）	12 15	
三	DJ07 DJ1 DJ2		6 9 12	n，方向数 m，测回数
四	DJ07 DJ1 DJ2		4 6 9	

【6】参考《全球定位系统测量规范》(GB/T 18314-2009)：各级 GPS 网最简异步观测环或附合路线的边数应不大于下表：故选项 C 符合题意。

级别	B	C	D	E
闭合环或附合路线的边数/条	6	6	8	10

【7】根据一、二等导线边距离测量的技术要求可知，一、二等导线测量中，同时间段经气象改正后的距离值测回互差限差为±20 ㎜。故选项 D 符合题意。

【8】高程异常＝大地高－正常高，因此按误差传播定律，高程异常的中误差为±10 mm。故选项C符合题意。

【9】参考《全球定位系统测量规范》(GB/T 18314-2009)，各级GPS网观测的仪器选用及基本技术规定如下图：故选项B符合题意。

项目	级别			
	B	C	D	E
卫星截止高度角/(°)	10	15	15	15
同时观测有效卫星数	≥4	≥4	≥4	≥4
有效观测卫星总数	≥20	≥6	≥4	≥4
观测时段数	≥3	≥2	≥1.6	≥1.6
时段长度	≥23h	≥4h	≥60min	≥4min
采样间隔/s	30	10～30	5～15	5～15
单频/双频	双频/全波长		双频或单频	
观测量至少有	L1、L2载波相位		L1载波相位	
同步观测接收机数	≥4	≥3	≥2	≥2

注1：计算有效观测卫星总数时，应将各时段的有效观测卫星数扣除期间的重复卫星数；

注2：观测时段长度，应为开始记录数据到结束记录的时间段；

注 3：观测时段数≥1.6，指采用网观测模式时，每站至少观测一时段，其中二次设站点数应不少于GPS网总点数的60%；

注4：采用基于卫星定位连续运行基准站点观测模式时，可连续观测，单观测时间应不低于表中各时段观测时间的和。

【10】参考《国家大地测量基本技术规定》(GB 22021-2008)：1985国家高程基准的定义和参数，1985国家高程基准定义为利用青岛大港验潮站1952年至1979年的观测资料所计算的黄海平均海平面（高程起算面）。中华人民共和国水准原点位于青岛市观象山，高程为72.260 m。由此可知选项B是正确的。

【11】参考《国家大地测量基本技术规定》(GB 22021-2008)：深度基准在沿岸海域采用理论最低潮位，在内陆水域采用设计水位。深度基准与国家高程基准采用验潮站的水准联测建立联系。可见，D项符合题意。

【12】采用卫星定位方法测定控制点时，在置信度为95%时，定位误差不超过10 m。海控点定位误差不超过10 cm。由此可知选项A是正确的。

【13】岸边水位站水位观测误差允许偏差应满足±2 cm，海上定点站水位观测综合

误差允许偏差应满足±5 cm。由此可知选项 B 是正确的。

【14】海洋水文观测是指在某点或某一断面上观测各种水文要素，并对观测资料进行分析和整理的工作。主要观测海水温度、盐度、密度、含沙量、化学成分、潮汐、潮流、波浪、声速等要素。由此可知选项 C 是正确的。

【15】无线电定位技术常采用测距、测距差或两种方法混合使用，高精度定位常采用测距方式进行定位。按工作原理区分，主要有脉冲测距、相位双曲线、脉冲双曲线等工作方式。按定位方式可以分为圆—圆（两距离法）定位和双曲线法（距离差法）定位。由此可知选项 B 是正确的。

【16】海洋定位通常是指利用两条以上的位置线，通过图上交会或解析计算的方法求得海上某点位置的理论与方法。由此可知选项 A 是正确的。

【17】半测回归零差：是指盘左或盘右半测回中两次瞄准起始目标的读数差。选 A。

【18】测量规范中规定的测量限差通常取的是 2～3 倍的中误差值。故选 B。

【19】激光扫描方法是指通过机载、车载、地面激光扫描方式，获取地理要素的几何及纹理信息，构建模型。由此可知，选项 B 是正确的。

【20】导线全长闭合差 f＝fx2＋fy2＝162＋122＝20 cm；导线全长相对闭合差 K＝f∑D＝208.1×105＝140 500。所以所选 C 是正确的。

【21】视线高为 35.00＋1.50＝36.5（m），根据“倒尺法”原理，即水准尺零点为高程 38.00 m，则视线对应的待定点上水准尺的度数为 38.00－36.50＝1.50 m。故选 A。

【22】在地下工程中，为使地面与地下建立统一的坐标系统和高程基准，应通过平峒、斜井及竖井将地面的坐标系统及高程基准传递到地下，该项地下起始数据的传递工作称为联系测量。由此可知选项 A 是正确的。

【23】一端由已知方位角的自由导线最弱边方位角中误差计算公式为 mTn＝±mT02＋nmβ2，式中 mT0，为已知方位角 T0 的中误差；mβ为折角观测中误差；n 是导线中折角的个数（或边数）。由此可知，选项 C 是正确的。

【24】每个工区应按不少于总数 1%的比例，在隐蔽管线点中随机抽取管线点进行开挖验证，检查管线点的数学精度。故选项 D 是正确的。

【25】变形观测点布设在变形体的地基、基础、场地及上部结构等能反映变形特征的敏感位置。故选项 C 是正确的。

【26】近景摄影测量方法的特点主要包括信息量丰富，可以同时获得变形体上大批目标点的变形信息；摄影影像完整记录了变形体各时期的状态，便于后续处理；外业工作量小，效率高，劳动强度低；可用于监测不同形式的变形，如缓慢、快速或动态的变形；观测时不需要接触被监测物体。故选项 A 最符合题意。

【27】丘的编号按市、市辖区（县）、房产区、房产分区、丘五级编号。丘的编号格式为：市代码（2位）+市辖区（县）代码（2位）+房产区代码（2位）+房产分区代码（2位）+丘号（4位）。因此该房产位于丁区。故选项D是正确的。

【28】房屋权界线与丘界线重合时，表示丘界线；房屋轮廓线与房屋权界线重合时，表示房屋权界线。故选项C是正确的。

【29】房屋“四位数”表示房屋的产别、结构和层数。第一位数表示产别；第二位数表示结构；第三、四位数表示层次。故选项D是正确的。

【30】房屋相连有上盖无柱的走廊、檐廊，按其围护结构外围水平投影而积的一半计算；独立柱、单排柱的门廊、车棚、货棚等属永久性建筑的，按其上盖水平投影面积的一半计算；未封闭的阳台、挑廊，按其围护结构外围水平投影面积的一半计算；无顶盖的室外楼梯按各层水平投影面积的一半计算；有顶盖不封闭的永久性的架空通廊，按外围水平投影面积的一半计算。故选项B是正确的。

【31】房屋权属变更测量包括：房屋买卖、交换、继承、分割、赠与、兼并等引起的权属的转移；土地使用权界的调整包括合并、分割、塌没和截弯取直；征拨、出让、转让上地而引起的土地权属界线的变化；他项权利范围的变化和注销。故选D。

【32】根据房屋面积测算的中误差与限差表，可知三级房屋面积的误差为±0.08S＋0.006S，选项B是正确的。

【33】根据《地籍测绘规范》规定，图解法是指用光电面积量测法、求积仪法、几何图形法等在地籍图上量算面积。对于图上面积小于5 cm^2的地块，不得使用图解法量算其面积。故选项B符合题意。

【34】根据《城市测量规范》（CJJ/T 8-2011）规定，当图根级导线存在短于10 m的边长时，不应采用该导线布设同级附合导线。故选项C符合题意。

【35】批准用途与实际用途按照《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2007）的二级类填写。填写地类名称和地类代码，以“二级类名称（地类代码）”格式为准。故选D。

【36】根据界址点基本精度（见下表），可知选项A是正确的。

界址点类别	界址点对邻近图根点点位误差		相邻界址点间距允许误差	适用范围
	中误差	允许误差		
一	±5	±10	±10	街坊外围界址点及街坊内明显界址点
二	±7.5	±15	±15	困难地区隐蔽界址点

【37】根据《地籍调查规程》的规定，界址点相对于邻近地物点的间距误差不应大

于图上±0.3mm。故选项 B 符合题意。

【38】变更地籍调查时，无论宗地分割或合并，原地号一律不得再用。分割后的各宗地以原编号的支号顺序编列，数宗地合并后的宗地号以原宗地号中的最小宗地号加支号表示。故选项 B 符合题意。

【39】省级界线名称由相邻两省（自治区、直辖市）的简称加“线”字组成，省简码数值小的省（自治区、直辖市）简称排列在前。故选项 C 符合题意。

【40】界线测绘宜采用 2000 国家大地坐标系和 1985 国家高程基准。故选 D。

【41】共线方程是指中心投影的构像方程，即在摄影成像过程中，摄影中心、像点及其对应的地面点三点位于一他直线上。像点坐标 2 个（x,y),对应的地面坐标 3 个（x,y,z),1 个像片主距 f,6 个外方位元素中三个线元素(X_S,Y_S,Z_S)、三个角元素 φ ω κ，共 12 个元素。因此，C 为正确选项。

【42】根据《1:5000、1:10 000、1:25 000、1:50 000、1:100 000 地形图航空摄影规范》（GB/T 15661-2008）3.2.3 航摄分区的划分，划分航摄分区应遵循以下原则：（1）分区界线应与图廓线相一致。（2）分区内的地形高差不得大于四分之一相对航高。（3）在地形高差符合（2）条规定，且能够确保航线的直线性的前提下，分区应尽量划大。（4）当地面高差突变，地形特征差别显著或有特殊要求时，可以破图廓划分航摄分区。A 为正确选项。

【43】根据《IMU/GPS 辅助航空摄影技术规范》（GB/T27919-2011）中规定：根据航摄区域大小、航摄成图比例尺合理布设地面基站，摄区内任意位置与最近基站间的距离不应大于下表规定。因此，C 为正确选项。

成图比例尺	1:500	1:1000	1：2000	1：5000	1：10000	1：25000	1：50000	1:100000
摄区内任意位置与最近基站间的距离	50 km		100 km		00 km		400 km	

【44】依据《1：5000、1：10 000、1：25 000、1：50 000、1：100 000 地形图航空摄影规范》（GB/T 15661-2008）3.2.7.2 航摄仪的检定要求，根据每台航摄仪的稳定状况，凡有下列情况之一须进行检定：（1）距前次检定时间超过 2 年；（2）快门曝光次数超过 20 000 次；(3)经过大修或是主要部件更换以后；（4）产生剧烈震动以后。因此，

B为正确选项。

【45】依据《数字航空摄影规范 第2部分：推扫式数字航空摄影技术规定》，推扫式航空摄影成果由航摄相关资料、外业测量相关资料、成果归档必备的说明资料构成（9．1）。对于整理时，存储介质正面外标签注记内容中，总体信息部分应包括：摄区代号、摄区名称、飞机机型、航摄仪类型、地面分辨率、航线数、摄区面积、航摄时间、航摄单位等。B、C、D选项均包括在以上内容中。因此，A为不属于推扫式航空摄影成果技术参数。

【46】航向重叠又称为“纵向重叠”。 一般情况下，连续拍摄的航空像片都具有一定程度的航向重叠。这种重叠不仅确保了一条航线上的完全覆盖，而且，从相邻两个摄站所获得的具有重叠的影像可以构成立体像对，它是立体测图的基础。沿航向重叠部分与像片长度之比，称为线航向重叠度，以百分数表示。航向重叠度一般应为60%～65%。A为正确答案。

【47】很显然，遥感技术用于数据获取。B为正确答案。

【48】如果已知一张像片的内方位元素以及像片覆盖范围内3个以上地面平高控制点的坐标，并量测出相应的像点坐标，则可根据共线方程，解求出像片的6个外方位元素，这一过程称为基于单张像片空间后方交会。也就是利用像片上三个以上像点和对应地面点三维坐标，计算像片的外方位元素的工作。因此，正确答案为C。

【49】SAR，全称Synthetic-Aperture-Radar,合成孔径雷达，正确答案为C。

【50】像片上地物投影差改正的计算公式为δA=Δh/H·R

式中：δA为投影差改正值；Δh 为地物点相对于纠正起始面的高差，单位为m；H为像片纠正起始面的相对航高，单位为m；R为图上地物点到像底点的向径，单位为m。因此，正确答案为D。

【51】HIS色彩空间是从人的视觉系统出发，用色调（Hue）、色饱和度（Saturation或Chroma）和亮度（Intensity或Brightness）来描述色彩。通常把色调和饱和度通称为色度，用来表示颜色的类别与深浅程度。正确答案为C。

【52】对于陆地卫星Landsat的TM影像，TM的几个波段中，第二波段是绿色波段，第四波段是近红外波段，当4、3、2波段分别赋予红、绿、蓝时，即绿波段赋予蓝，红波段赋予绿，红外波段赋予红时，这一合成被称为标准假彩色合成。

植被在可见光波段（0.4～0.76 um）有一个反射峰，位置在0.55（绿）处，在近红外波段（0.7～0.8 um）有一个反射“陡坡”，至 1.1 um附近有一个峰值。根据标准假彩色合成原理，绿波段赋予蓝，红外波段赋予红时，绿色与红色相加为品红，但红多绿少，因此品红偏红，绿色植被在影像中大致呈红色。A为正确选项。

【53】该题用排除法。全野外布点方案是指通过野外控制测量获得的航片像片控制点不需要内业加密，直接提供内业测图定向或纠正使用，有高程点，不能直接用于测图，肯定不是 A 全野外。非全野外布点方案按航线数分为单航线和区域网两种。航线网布点（单航线布点）的基本原则是在每条航线上布设 6 个平高点或 5 个平高点，即所谓的六点法和五点法。区域网布点的基本原则：平高控制点按网的周边布设，有周边 6 点法、周边 8 点法和周边多点法布设三种情况；高程控制点则采用网状布点。选项 B 为正确。

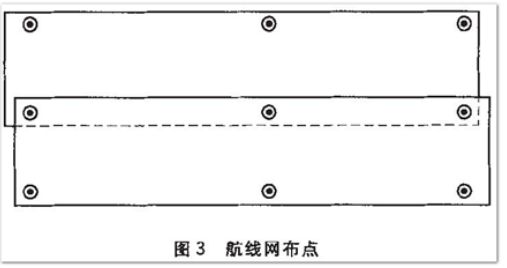


图 3　航线网布点

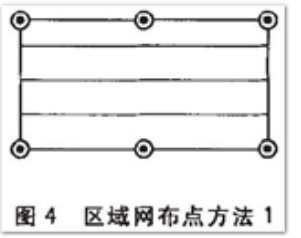


图 4　区域网布点方法 1

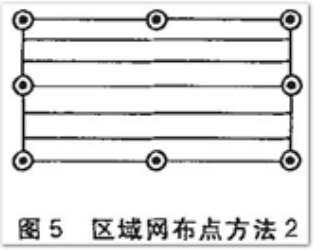


图 5　区域网布点方法 2

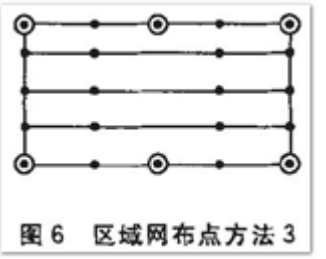


图 6　区域网布点方法 3

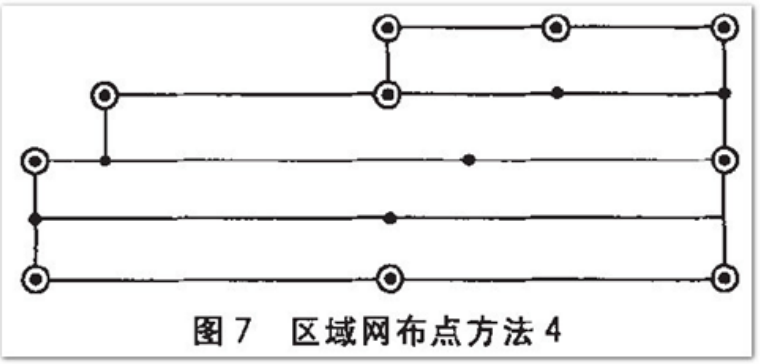


图 7　区域网布点方法 4

【54】高程控制点的点位目标应选在高程变化较小的地方，一般选在地势平缓的线状地物的交会处、地角等，在山区常选在平山顶以及坡度变化较缓的圆上顶、鞍部等处，狭沟、太尖的山顶和高程急剧变化的斜坡不宜做刺点目标。所以 A 为正确选项。

【55】航摄机向地面摄影时，摄影物镜的主光轴偏离铅垂线的夹角，称为航摄像片倾角。一般将航空像片分成垂直像片或倾斜像片。垂直航空像片是那些由主光轴尽可能垂直的摄影机拍摄的像片。由于在曝光瞬间因飞机姿态的变化而产生的倾斜是不可避免的，“真正” 的垂直航空像片是难以获得的。在实际航空摄影的过程中，应尽可能获取像片倾角小的像片。

目前的航空摄影技术只能使像片倾角保持在3°以内，这种摄影被称为竖直摄影或近似垂直摄影。像片倾斜角一般不大于2°，个别最大不大于4°。所以选D项。

【56】雷达图像的分辨率就是在图像上一个像元大小对应于水平地面的大小。由于一个像元的长和宽对应的地面长度和宽度距离常常不相等，因此将分辨率分成两种。把在侧视方向上的分辨率称为距离分辨率，沿航线方向上的分辨率称为方位分辨率，也称沿迹分辨率。即侧视雷达分辨率可分为：距离分辨率（垂直于飞行的方向）和方位分辨率（平行于飞行的方向）。B为正确选项。

【57】等角圆柱投影（墨托卡）具有等角航线表现为直线的特性，因此最适合编制各种航海图。故选项A符合题意。

【58】质底法表示连续分布、满布于整个区域的面状现象，其表示手段与范围几乎相同，同样是轮廓界线内用颜色、网纹、符号及注记等表示现象的质量特征(类别差异)。故选项C符合题意。

【59】地图上标明的比例尺是指投影中标准线上的比例尺，即地图主比例尺。选D。

【60】专题地图设计表示方法的选用受到许多因素的影响，这些因素主要包括：被表示物体和现象所要求的精度和定位程度、制图资料的情况、专题数据的特点、地图的用途、地图比例尺和制图区域形状。因此选项D是正确的。

【61】根据《国家基本比例尺地图编绘规范第1部分:1∶25 000、1∶50 000、1∶100 000地形图编绘规范》(GB/T 12343.1-2008）规定，图上宽0.4 mm以上的河流用双线依比例尺表示。故选项B符合题意。

【62】对一幅图而言通常是把图幅的中央经线的北方方向作为该图幅的真北方向，我国的地形图都是以北方定向的。故选项D符合题意。

【63】根据《国家基本比例尺地图编绘规范第1部分:1∶25 000、1∶50 000、1∶100 000地形图编绘规范》(GB/T 1234.1-2008)规定，1∶25 000、1∶50 000地形图上对于整齐排列、成行列分布的单幢房及，应固定两端位置，中间内插房屋符号，不合并为街区。街区外缘的普通房屋不应并入街区，应进行适当取舍。故选项A符合题意。

【64】等高线的形状应随删去碎部而改变，同一斜坡坡的等高线图形应协调一致，强调显示地貌基本形态的特征，反映地貌类型方面的特征。进行等高线图形概括时，常用方法是:删除、移位、夸大或合并。故选项A符合题意。

【65】GIS是地图学理论、方法与功能的延伸，地图学与GIS是一脉相承的，它们都是空间信息处理的科学，只不过地图学强调图形信息传输，而GIS则强调空间数据处理与分析，在地图学与GIS之间一个最有力的连接是通过地图可视化工具来增加GIS的数据综合和分析能力。故选项D符合题意。

【66】空间叠加分析指在统一空间参照系统条件下，将同一地区两个地理对象的图层进行叠加，以产生空间区域的多重属性特征，或建立地理对象之间的空间对应关系。一般用于搜索同时具有集中地理属性的分布区域。缓冲区分析是指以点、线、面实体为基础，自动建立其周围一定宽度范围内的缓冲区多边形图层，然后建立该图层与目标图层的叠加，进行分析而得到所需结果。它是用来解决邻近度问题的空间分析工具之一。故选项 A 符合题意。

【67】概念模型设计步骤包括：通过用户需求调查与分析，提取和抽象出空间数据库中所有的实体；确定各个实体的属性；根据系统数据流图及实体的特征正确定义实体间的关系；根据提取、抽象和概括出的系统实体、实体属性以及实体关系绘制空间 E-R 图；根据划分的标准和原则对这些单元的 E-R 图进行综合。并对其进行调整和优化，使其能够无缝地形成为一个整体。

【68】中心归属法指的是，每个栅格单元的值以网格中心点对应的面域属性值来确定。对于具有连续分布特征的地理要素，如降水分布、人口密度等问题，中心法是被首要选用的。故选项 D 符合题意。

【69】定位—配置分析是指根据中心地理论框架，通过对供给系统和需求系统两者空间行为相互作用的分析，来实现网络设施布局的最优化。其中，若已设定需求，求供给点，则涉及定位问题；若已设定供给点，求需求分配点，则涉及配置问题；若同时求供给点和需求分配点，则涉及定位—配置问题。这类问题在城市与区域规划中应用非常广泛。故选项 D 符合题意。

【70】数据更新具体包括：更新周期；更新内容；更新精度；更新范围；更新队伍。故选项 C 符合题意。

【71】专题地理信息数据突出空间的某一种或几种专题要素，除了包括可见的、能测量的自然和社会经济现象外，还反映人们看不见和推算的各种专题现象；同时不仅显示专题内容的空间分布，也反映这些要素的特征以及它们之间的联系及发展。故选 D 项。

【72】元数据是指描述空间数据的数据。故选项 D 符合题意。

【73】地理信息系统开发前需要做的准备工作包括：明确 GIS 系统需求；明确 GIS 应用项目类型；明确 GIS 软件系统在应用项目中角色；分析 GIS 软件功能等。故选 A 项。

【74】GIS 软件工程技术评价的指标包括：可靠性和安全性、可扩展性、可移植性、系统效率。故选项 B 符合题意。

【75】导航电子地图的特点包括：能够查询目的地信息；存有大量能够用于引导的交通信息；需要不断进行实地信息更新和扩大采集。故选择 C。

【76】导航电子地图的制作过程：需求分析→需求评审→产品设计→规格设计→工

具开发→工具测试→样品制作→产品开发任务编制。故答案为B。

【77】C/S客户/服务器模式采用高性能的PC、工作站或小型机，并采用大型数据库系统，客户端需要安装专用的客户端软件。B/S 浏览器/服务器模式，客户机上只要安装一个浏览器，通过Web Server 同数据库进行数据交互。故答案为B。

【78】数据库物理结构设计是对数据库存储结构和存储路径的设计，是指有效地将空间数据库的逻辑结构在物理存储器上实现，确定数据在介质上的物理存储结构，其结果是导出地理数据库的存储模式(内模式)，即逻辑设计如何在计算机的存储设备上实现。故答案为A。

【79】在线地理信息服务系统主要包括数据生产与管理、在线服务、运维监控、应用四个层面，对应有数据生产管理软件、服务发布软件、运维监控软件、应用软件，故答案为C。

【80】信息搜索技术是指信息按一定的方式组织起来，并根据用户的需要找出有关的信息的过程和技术；地图瓦片生成技术简单的说就是预先生成若干图片放在服务器上，用户通过浏览器访问地图服务器的时候，可以不用实时由服务器生成图片，而是把预先生成的图片推送到浏览器处；AJAX 是一种用于创建快速动态网页的技术，Flash技术又被称之为闪客，是由Macromedia公司推出的交互式矢量图和Web动画的标准。答案为D。

【81】参考《国家大地测量基本技术规定》(GB 22021-2008)：本标准规定了建立和维持的大地控制网、高程控制网和重力控制网，确定似大地水准面的基本技术指标和技术要求，以实现全国陆海统一的大地基准、高程基准以及与其相应的深度基准、重力基准。答案为ACDE。

【82】水准网的布设原则是由高级到低级，从整体到局部，逐级控制，逐级加密。故答案为ABCE。

【83】参考《全球导航卫星系统连续运行参考站建设规范》(CH/T2008-2005)：第五部分构成分3节，分别为连续运行参考站（即E、基准站)、数据通讯网络及数据中心。故答案为BDE。

【84】海图要素分为数学要素、地理要素和辅助要素三大类。辅助要素亦称为整饰要素，主要指便于读图和用图的说明或工具性要素。故答案为ACE。

【85】高层建筑物的铅垂线投测常用的方法有：全站仪或经纬仪法、垂准仪法、垂准经纬仪法、吊线坠法、激光经纬仪法、激光垂准仪法等。故答案为BCD。

【86】圆曲线的起点(称为直圆点)是指直线与圆曲线的连接点，圈曲线的中心点(称为曲中点）是指圆曲线的中点，圆曲线的终点（称为圆直点）是指同曲线与直线的连接

点，这三个点总称为圆曲线的主要点。故答案为 ACD。

【87】城市排水管线实地调查的内容有：管径、埋深、材质、流向。故答案为 BCDE。

【88】套内房屋使用面积为套内卧室、起居室、过厅、过道、厨房、卫生间、厕所、储藏室、壁柜等空间面积的总和；套内楼梯按目然层数的面积总和计入使用面积；不包括在结构面积内的套内烟囱、通风道、管道井均计入使用面积；内墙面装饰厚度计入使用面积。故答案为 ABCE。

【89】地籍要素是指宗地的属性，包括：各级行政界线、界址点、界址线、地类号、地籍号、坐落、土地使用者或所有者及土地等级等。故答案为 ACE。

【90】边界线轴向说明中涉及的方向，采用 16 方位制(以真北方向为基准)描述。故答案为 BC。

【91】SPOT5 全色与多光谱空间分辨率分别为 2.5 m、5 m；ASTER 传感器有 3 个谱段，空间分辨率分别为 15 m、30 m、90 m；Quick Bird 全色与多光谱空间分辨率分别为 0.61 m、2.44 m；World View-1 全色空间分辨率 0.5 m；Geo Eye-1 全色与多光谱空间分辨率分别为 0.41 m、1.65 m。因此 CDE 符合题意。

【92】摄影测量从其发展过程来看，可分为模拟摄影测量、解析摄影测量、数字摄影测量三个阶段。因此 BCE 为正确选项。

【93】数字摄影测量与遥感的产品主要包括影像类产品、点和矢量类产品及影像和矢量相结合的产品 3 大类。数字线划图包括平面图、等高线图、地形图和各种专题图等；数字高程模型包括断面图、立体透视图等。因此，利用航空摄影测量方法可为水库设计提供地形图、断面图及数字高程模型等资料，即 ACD 为正确选项。

【94】依据《1∶500、1∶1000、1∶2000 地形图航空摄影测量外业规范》（GB/T 7931-2008）规定，3.6.1 收集资料条款，主要收集以下资料：航摄资料；基础控制点成果；各种地图资料，如相关的地形图、交通图、水利图、行政区划图、地名录等。因此，BCE 为正确选项。

【95】综合等高线图形时应根据不同地区地貌类型特点，正确表示山脊、山头、谷地、斜坡及鞍部的形态特征，一般情况下是删除次要的负向地貌碎部，但在概括刃脊、角峰、冰斗、凹地、盆地等的图形时，则可删除次要的正向地貌碎部，为强调地貌特征，个别等高线可局部适当移位，但需注意避免等高线与附近控制点和高程点之间出现矛盾。相邻两条等高线间距不应小于 0.2 mm，不足时可以间断个别等高线，但不应成组断开。等高线遇到房屋、窑洞、公路、双线表示的沟渠、冲沟、陡崖、路堤等符号时应断开。因此，ABC 为正确选项。

【96】当地图要素分发生冲突时，通常的处理方法是:点点冲突、点线冲突、点面

冲突、线线冲突、线面冲突。因此，ABCE为正确选项。

【97】系统详细设计任务有：(1）细化总体设计的体系流程图，绘出程序结构图，直到每个模块的编写难度可被单个程序员掌握为止;(2)为每个功能模块选定算法;(3）确定模块使用的数据组织;(4）确定模块的接口细节及模块间的调度关系;(5）描述每个模块的流程逻辑;(6）编写详细设计文档。因此，ADE为正确选项。

【98】GIS软件结构设计的主要依据包括：已有数据库系统软件、用户界面要求、已有网络条件等。因此，ABC为正确选项。

【99】系统安全设计包括：网络安全与保密、应用系统的安全措施、数据备份和恢复机制、用户管理等。因此，BE为正确选项。

【100】导航电子地图数据库规格设计内容包括：要素定义（描述设计对象的性质和内涵，并与现实世界建立明确的对应关系)；功能设计（明确要素在导航系统中所起的作用与用途)；模型设计(构建要素的存储结构，并设置与其他要素之间的逻辑关系)；采集制作的标准（科学合理地表达要素类别和拓扑模型)，故答案为BCD。

第三科目：测绘案例分析

第一部分：真题试卷

第一题（18 分）

测绘单位承接了某城市 1∶500 地形图测绘任务，测区范围为 3 km×4 km，测量控制资料齐全，测图按 50 cm×50 cm 分幅。

依据的技术标准有《城市测量规范》(CJJ/T 8-2011)，《1∶500、 1∶1000 、1∶2000 外业数字测图技术规程》（GB/T 14912-2005），《数字测绘成果质量检查与验收》（GB/T 18316-2008），《测绘成果质量检查与验收》（GB/T 24356-2009）等。

外业测图采用全野外数字测图，其中某条图根导线边长测量时采用单向观测、一次读数，图根导线测量完成后发现边长测量方法不符合规范要求，及时进行了重测，碎部点采集了房屋、道路、河流、桥梁、铁路、树木、池塘、高压线、绿地等要素，经对测量数据进行处理和编辑后成图。

作业中队检查员对成果进行了 100%的检查；再送交所在单位质检部门进行检查；然后交甲方委托的省级质监站进行验收，抽样检查了 15 幅图。

问题：

1．上述图根导线边长测量方法为什么不符合规范要求？

2．按照地形图要素分类，说明外业采集的碎部点分别属于哪些大类要素。

3．测量成果检查验收的流程和验收抽样比例是否符合规范要求？说明理由。

第二题（18 分）

某测绘单位用航空摄影测量方法生产某测区 1∶2000 数字线划图(DLG)。

测区情况：测区总面积约 300 km^2，为城乡结合地区，测区最低点高程为 29 m，最高点高程为 6l m，测区内分布有河流、湖泊、水库、公路、铁路、乡村道路、乡镇及农村居民地、工矿设施、水田、早地、林地、草地、高压线等要素，南面有一块约 2 km^2 的林区。

项目已于 6 个月前完成全测区范围彩色数码航空摄影，航摄仪焦距为 120 mm，摄影比例尺为 1∶8000。在航空摄影完成后，该测区新开工建设了一条高速公路和一些住宅小区。

已完成测区内像控点布设与测量、解析空中三角测量等工作，成果经检查合格，供 DLG 生产使用。DLG 生产采用“先内后外”的成图方法，高程注记点采用全野外采集，其他要素在全数字摄影测量工作站上进行采集，并进行外业调绘、补测、数据整理和成

图等工作。

问题：

1．计算本测区的摄影基准面、相对航高、绝对航高。

2．简述本项目解析空中三角测量加密时在林区的选点要求。

3．列出 DLG 生产的作业流程。

4．简述本项目外业补测的工作内容。

第三题（18 分）

某沿海港口在航道疏浚工程完成后，委托某测绘单位实施航道水深测量，以检验疏浚是否达到 15 m 的设计水深要求。有关情况如下：

1．测量基准：平面采用 2000 国家大地坐标系，高程采用 1985 国家高程基准，深度基准面采用当地理论最低潮面。

2．测区情况：附近有若干三等、四等和等外控制点成果，分布在山丘、码头、建筑物顶部等处，港口建有无线电发射塔、灯塔等设施。

3．定位：采用载波相位实时动态差分 GPS 定位，选择港口附近条件较好的控制点 A 作为基准台，测量船作为流动台，基准台通过无线电数据链向流动台播发差分信息。

测量开始前收集了 A 点高程 h_A 和在 1980 西安坐标系中的平面坐标（x_A，y_A），以及 A 点基于 1980 西安坐标系参考椭球的高程异常值 ζA。另外还收集了 4 个均匀分布在港口周边地区的高等级控制点，同时具有 1980 西安坐标系和 2000 国家大地坐标系的三维大地坐标。通过坐标转换，得到 A 点 2000 国家大地坐标系的三维大地坐标(B_A，L_A，H_A)。

4．验潮：在岸边设立水尺进行验潮，水尺零点在深度基准面下 1m 处。

5．测深：在测量船上安装单波束测深仪，经测试，测深仪总改正数 ΔZ 为 2 m。在航道最浅点 B 处，测深仪的瞬时读数为 16.7 m，此时验潮站水尺读数为 4.5 m。

问题：

1．简述 A 点作为差分基准台应具备的条件。

2．根据已知点成果资料，本项目最多可以计算得到几个坐标系统转换参数？分别是什么参数？

3．简述将 A 点已知高程 h_A，转换为 2000 国家大地坐标系大地高 H_A 的主要工作步骤。

4．计算航道最浅点 B 处的水深值，并判断航道疏浚是否达到设计水深。

第四题（15 分）

某市地理信息产业园从 2010 年 1 月开始建设，2013 年 6 月底完成，现委托某测绘

单位对工程建设状况进行监测，并同时对该产业园区内 1∶2000 地形图数据（DLG）进行更新。

产业园位于该市城乡接合部，地势比较平坦，开工前地面上的主要地形地物有湖泊、河渠、道路、房屋建筑、工矿设施、耕地、林地等。在建设过程中，除保留一些大型建筑物、重要工矿设施及主要道路外，对其他建筑物进行拆除，并按规划新建了道路、办公大楼、酒店、文化娱乐设施及公园绿地等。

测绘单位收集到工程区 2009 年底测绘的全要素 1∶2000 地形图数据（DLG），要素内容包括水系、居民地、道路、工矿、管线、境界（含村界）、地名、地貌、土质植被等；并于 2013 年 2 月对工程区实施了高分辨率航摄，生产制作了 0.2 m 分辨率彩色正射影像数据（DOM），它与 1∶2000 DLG 数据的坐标系统一致。

任务要求：首先采用内外业综合判调方法，利用已有 0.2 m 分辨率 DOM 数据，配合适量的外业调绘和补测，对 1∶2000 DLG 数据更新，使其现势性达到 2013 年 6 月底；其次，从更新前后的 1∶2000 DLG 数据中，分别提取相关的地理信息要素，应用空间分析与统计方法，监测分析出工程建设所拆除和保留的原有建筑物范围及面积、新建的房屋建筑物范围及面积，以及所占用耕地的范围及面积等，为工程管理提供依据。

问题：

1．简述本项目 1∶2000 DLG 数据更新的步骤。

2．列出本项目在更新 1∶2000 DLG 数据时外业调绘和补测的主要工作及内容。

3．简述空间分析统计获得每个村因建设所占用耕地范围和面积的方法和过程。

第五题（18 分）

某城市建设一座 50 层的综合大楼，距离 1 号运营地铁线的最近水平距离为 40 m，需对开挖基坑、综合大楼及相邻的地铁隧道进行变形监测，变形监测按照《工程测量规范》（GB 50026-2007）和《城市轨道交通工程测量规范》（GB 50308-2008）中变形监测Ⅱ等精度要求实施。

开挖基坑监测：基坑上边缘尺寸为 l00 m×80 m，开挖深度为 25 m，在基坑周边布设了四个工作基点 A、B、C、D，变形监测点布设在基坑壁的顶部、中部和底部；监测内容包括水平位移、垂直位移和基坑回填等；基坑开挖初期监测频率为 1 次／周，随着基坑开挖深度的增加，相应增加监测频率；监测从基坑开挖开始至基坑回填结束。监测到第 12 期时，发现由工作基点 A 测量的所有监测点整体向上位移，而由工作基点 B、C、D 测量的监测点整体下沉或不变。

综合大楼监测：大楼的监测点布设顶部、中部和基础上，沿主墙角和立柱布设；监测内容包括基础沉降、基础倾斜和大楼倾斜等；监测频率为 1 次／周；监测从基础施工

开始至大楼竣工后 1 年。

地铁隧道监测：监测范围为综合大楼相邻的 200 m 区段；监测内容包括隧道拱顶下沉、衬砌结构收敛变形及侧墙位移等；变形监测点按断面布设，断面间距为 5 m，每个断面上布设 5 个监测点，每个点上安装圆棱镜，采用 2 台高精度自动全站仪自动测量；监测频率为 2 次 / 天；隧道监测从基坑开挖前一个月至大楼竣工后 1 年。

监测数据采用 SQL 数据库进行管理，数据库表单包括周期表单、工程表单、原始数据表单、测量仪器表单、坐标与高程表单等。监测成果包含监测点坐标数据、变形过程线及成果分析等。

问题：

1．该段地铁隧道变形监测中，总共需布设多少个断面监测点？对两台高精度自动全站仪的安置位置有什么要求？

2．利用数据库生成监测点的变形过程线时，需要调用到哪些表单？并说明理由。

3．从测量角度判断有工作基点 A 测量的基坑监测点向上位移的原因，并提出验证方法。

第六题（18 分）

某省会城市为了提升测绘地理信息服务保障水平，委托某测绘单位编制一幅全市影像挂图，以最新的表现形式，形象直观的地图语言反映该市的基础地理信息现状，该市南北长约 17 km，东西宽约 30 km。

1．为编制影像挂图收集资料如下：

（1）2012 年全市正射卫星影像数据，分辨率为 1 m，影像由于获取时间不一致，有色差，河流等水域颜色普遍比较灰暗；

（2）2010 年更新的 1∶10 000 地形图数据（DLG）；

（3）2012 年出版的 1∶35 000 市交通旅游地图。

2．影像挂图编制要求：

（1）本着“突出影像，辅以矢量数据”的指导思想设计编制影像挂图；

（2）影像挂图幅面为标准全开，内图廓尺寸 707 mm×1012 mm，地图投影采用等角圆锥投影；

（3）影像挂图采用数字地图制图技术方法制作，利用图像处理软件加工处理影像数据；在数字地图制图软件中处理地图矢量要素，并对矢量数据和影像数据进行融合得到影像地图数据，四色印刷成图。

问题：

1．影像挂图的比例尺宜是多少？挂图版式宜用横式还是竖式？简述理由。

2．简述收集的各种资料在编制影像挂图中的用途。

3．简述影像数据处理的主要内容和方法。

4．简述矢量数据编图处理的主要内容。

第七题（15 分）

某测绘地理信息单位承接了某省级地理信息公共服务平台（天地图）建设项目，任务是生产在线地理信息数据、开发门户网站。

1．现有数据源情况：

（1）覆盖全省域的数据：①2010 年 1∶10 000 全要素地形图数据，1980 西安坐标系；②2012 年导航电子地图道路网数据，WGS-84 坐标系。

（2）覆盖省会城市的数据：①2010 年 1∶5000 全要素地形图数据，2000 国家大地坐标系；②2012 年导航电子地图兴趣点数据，WGS-84 坐标系。

2．在线地理信息数据生产要求：

（l）全省域线划电子地图数据：从现有数据源中选取适当的数据集和要素，经融合处理后形成一个覆盖全省域的线划电子地图数据集，同一区域有多种数据源时保留精度高、现势性好的数据集和要素；道路网要素保证全域拓扑道通，坐标系为 2000 国家大地坐标系。

（2）全省域地名地址数据：从适当数据源中提取地名地址数据和兴趣点数据，融合处理形成覆盖全省域的地名地址数据集。同一区域有多种数据源时保留精度高、内容全、现势性好的数据集；坐标系为 2000 国家大地坐标系。

（3）电子地图瓦片：对线划电子地图数据进行地图整饰处理，生产 15～17 级电子地图瓦片。

3．门户网站建设要求：提供地图浏览，地名地址查找定位的基本功能。

问题：

1．简述制作全省域线划电子地图数据时，对数据源的取舍利用方案。

2．简述生产全省域线划电子地图数据（不含地名注记）的工作步骤及内容。

3．门户网站的地图浏览、地名地址查找定位功能分别需要调用上述哪些类数据？

第二部分：参考答案及详解

【第一题】

1．上述图根导线边长测量方法为什么不符合规范要求？

图根导线测量的边长采用测距仪单向施测一测回。一测回进行两次读数，由此可知，图根导线边长测量方法不符合规范要求。

2．按照地形图要素分类，说明外业采集的碎部点分别属于哪些大类要素。

地形图要素主要包括八大类：（1）定位基础；（2）水系；（3）居民地及设施；（4）交通；（5）管线；（6）境界与政区；（7）地貌；（8）植被与土质。

按照地形要素分类，上述外业采集的碎部点所属地类要素如下：房屋属于居民地及设施类；道路、铁路、桥梁属于交通类；高压线属于管线类；河流、池塘属于水系类；树木和绿地属于植被与土质类。

3．测量成果检查验收的流程和验收抽样比例是否符合规范要求？说明理由。

测量成果检查验收的流程和验收抽样比例符合规范要求。测绘成果通过二级检查一级验收的方式进行控制，即测绘成果应依次通过测绘单位作业部门的过程检查、测绘单位质量管理部门的最终检查和项目管理单位组织的验收或委托具有资质的质量检验机构进行质量验收。过程检查和最终检查采用全数检查，验收一般采用抽样检查。抽样检查样本量按照下表执行。

批量与样本量对照表

批量	样本量
1～20	3
21～40	5
41～60	7
61～80	9
81～100	10
101～120	11
121～140	12
141～160	13
161～180	14
181～200	15
≥201	分批次提交，批次数应最小，各批次的批量
注：当样本量等于或大于批量时，则全数检查	

由题知，该项目图幅总共有192幅，按照表格可知，抽样检查样本量应为15幅。

【第二题】

1．计算本测区的摄影基准面、相对航高、绝对航高。

本测区基准面、相对航高、绝对航高计算：

$$H_{基}=（29+61）/2=45\ m$$

$$H_{相}=f\times m=0.12\times 8000=960\ m$$

$$H_{绝}=960+45=1005\ m$$

2．简述本项目解析空中三角测量加密时在林区的选点要求。

本项目解析空中三角测量加密选点应符合《1∶500、1∶1000、1∶2000 地形图航空摄影测量内业规范》（GB/T 7930-2008）的有关要求。加密点应选刺在本片和相邻像片影像都清晰、明显、易于转刺和量测的目标点上。所选点位构成的图形大致呈矩形为宜，并应照顾调绘面积，加密点连线到调绘范围线的距离，不大于像片上1 cm。

森林地区的点位应尽量选在林间空地的明显点上，如选不出时，可选在相邻航线和左右立体像对都清晰的树顶上。

3．列出DLG生产的作业流程。

DLG 生产作业流程：（1）资料准备、技术设计；（2）外业像片控制测量；（3）空中三角测量；（4）创建立体模型；（5）立体测量地形要素；（6）外业调绘与补测；（7）矢量数据编辑（包括属性录入与接边）；（8）质量检查；（9）成果提交。

4．简述本项目外业补测的工作内容。

本测区外业项目补测的工作内容有：新开工建设的高速公路和一些住宅小区；航摄后新增地物；像片上不能清晰判读的地物。

【第三题】

1．简述 A 点作为差分基准台应具备的条件。

A 点作为差分基准台应具备以下条件：（1）应便于安置接收设备和操作，视野开阔，应有 10° 以上地平高度角的卫星通视条件且视场内障碍物的高度角不宜超过 15°；（2）远离大功率无线电发射源（如电视台、电台、微波站等），其距离不小于 200 m；（3）远离高压输电线和微波无线电信号传送通道，其距离不应小于 50 m；（4）附近不应有强烈反射卫星信号的物件（如大型建筑物等）；（5）交通便利，并有利于其他测量手段扩展和联测；（6）地面基础稳定，避开易产生振动的地带，易于标石的长期保存；（7）充分利用符合要求的已有控制点；（8）选站时应尽可能使测站附近的局部环境（地形、地貌、植被等）与周围环境保持一致，以减少气象元素的代表性误差。

2．根据已知点成果资料，本项目最多可以计算得到几个坐标系统转换参数？分别是什么参数？

本项目最多可以计算 1980 西安大地坐标系和 2000 国家大地坐标系之间的变换参数，描述两个坐标系之间变换的参数一共有 9 个，分别为 3 个平移参数、3 个旋转参数、1 个尺度变化参数，还包括 2 个地球椭球元素变化参数 da、db。

3．简述将 A 点已知高程 h_A，转换为 2000 国家大地坐标系大地高 H_A 的主要工作步骤。

将 A 点已知高程 h_A 转换为 2000 国家大地坐标系大地高 H_A 的主要工作步骤如下：

（1）通过 4 个高级控制点求解 1980 西安大地坐标系和 2000 国家大地坐标系之间

的变换参数，建立从1980西安大地坐标系转换到2000国家大地坐标系之间的转换模型；

（2）由高斯投影反算公式，将1980西安坐标系下的A点平面坐标（x，y）计算得到1980西安坐标系的A点大地坐标（B，L）；

（3）根据公式：$H_{大地南}=h_{正常高}+\zeta$计算A点的大地高$H_A=H_A+\zeta_A$，结合步骤（2）获得A点在1980西安大地坐标系下的大地坐标（B_A，L_A，H_A）；

（4）利用步骤(1)求解的参数，将A点在1980西安大地坐标系下的大地坐标（B_A，L_A，H_A）转换到2000国家大地坐标系下，从而完成任务。

4．计算航道最浅点B处的水深值，并判断航道疏浚是否达到设计水深。

最浅点B的水深值＝瞬时测深值－（水足读数－水足零点高度）＋刹深改正数

＝16．7－（4.5－1）＋2＝15.2（m）

航道最浅点B的水深值15.2 m>15 m，所以航道疏浚达到设计水深。

【第四题】

1．简述本项目1∶2000 DLG数据更新的步骤。

视野开阔，视场内障碍物的高度角不宜超过15°，应注意尽量偏离岸边；远离高压输电线和微波无线电信号传送通道，其距离不得小于50 m；附近不应有强烈反射卫星信号的物件（如大型建筑物等）；交通方便，并有利于其他测量手段扩展和联测；周围应便于安置接收设备和操作；地面基础稳定，易于标石的长期保存。本题中，位置上需离港口附近的无线电发射塔不小于200 m，优先选择建筑物顶部；控制点等级优先选择三等控制点，其次为四等控制点。

2．列出本项目在更新1∶2000DLG数据时外业调绘和补测的主要工作及内容。

最多可计算4个坐标系转换参数，分别为1980西安坐标系到2000国家大地坐标系的平面转换四参数、1980西安坐标系到2000国家大地坐标系的三维转换七参数、2000国家大地坐标系到1980西安坐标系的平面转换四参数、2000国家大地坐标系到1980西安坐标系的三维转换七参数。

3．简述空间分析统计获得每个村因建设所占用耕地范围和面积的方法和过程。

主要工作步骤如下：（1）计算A点1980西安坐标系下的大地高：$H_{A-80}=h_A+\zeta_A$；（2）由四个高等级控制点的已知三维大地坐标，计算1980西安坐标系到2000国家大地坐标系的三维转换七参数；（3）由A点在1980西安坐标系中的平面坐标及计算的大地高，转换为1980西安坐标系下的三维大地坐标；（4）由转换得到的1980西安坐标系下的三维大地坐标，利用计算得到的1980西安坐标系到2000国家大地坐标系的三维转换七参数，转换计算A点在2000国家大地坐标系下的三维大地坐标，即得到了A点2000国家大地坐标系下的大地高H_A。

【第五题】

1．该段地铁隧道变形监测中，总共需布设多少个断面监测点？对两台高精度自动全站仪的安置位置有什么要求？

地铁隧道变形监刹范围是 200 m 区段，变形监测点按断面布设，断面间距 5 m，每个断面布设 5 个点，故总共需要布设的断面监测点＝（200／5＋1）×5＝205。

两台高精度自动全站仪的安置位置要求设立在基准点或工作基点上，并采用具有强制对中装置的观测台或观测墩，刹站视野开阔无遮挡，周围应设立安全警示标志，应同时具有防水、防尘设施。

2．利用数据库生成监测点的变形过程线时，需要调用到哪些表单？并说明理由。

利用数据库生成监测点的变形过程线时，需要调用周期表单、坐标与高程表单。

原因是监测点变形过程线反应的是监测点平面位置和高程随时间的变化。

3．从测量角度判断有工作基点 A 测量的基坑监测点向上位移的原因，并提出验证方法。

由工作基点 A 测量的基坑监测点向上位移是因为工作基点 A 点住下沉造成的。

验证方法：利用变形区域外布设的基准点，采用水准测量方法观测工作基点 A、B、C 和 D 的高程变化。将测量得到的工作基点点位高程与先前的高程值比较即可。

【第六题】

1．影像挂图的比例尺宜是多少？挂图版式宜用横式还是竖式？简述理由。

用实地大小和内图廓尺寸分别相比，将数值较大的数取整，便得到地图比例尺分母。影像挂图长方向比例尺：17 000 000÷707＝24 045；

影像挂图宽方向比例尺：30 000 000÷1012＝29 644；

因为 24045＜29644 且 29644≈30 000，所以影像挂图比例足适宜为 1∶30 000。

该省东西方向的图上距离：30×1000×1000／30000＝1000(mm)；

该省南北方向的图上距离：17×1000×1000／30000＝567 (mm)；

内图廓尺寸 707 mm×1012 mm，根据上述情况挂图版式宜选用横式。

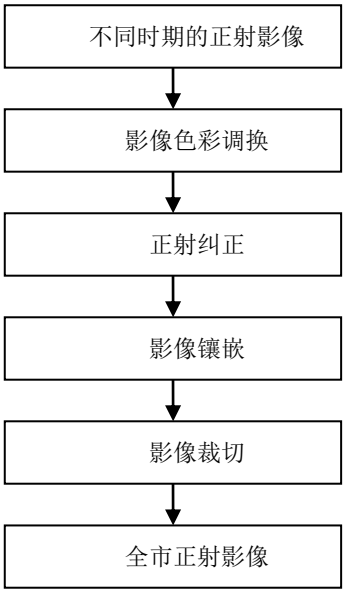
2．简述收集的各种资料在编制影像挂图中的用途。

影像挂图的制作思想是“突出影像，辅以矢量数据”，因此选用 2012 年全市的正射卫星影像数据作为背景底图；2010 年更新的 1∶1 万地形圈数据(DLG)，是地理要素设计与编制的依据，为本挂图制作提供相关矢量数据；2012 年出版的 1∶3.5 万的市变通旅游地图是专题要素设计与编制的依据，为本挂图制作提供相关的交通道路信息和重要旅游景点信息及景点信息名称注记等。

3．简述影像数据处理的主要内容和方法。

由于获取时间不一致导致影像之间存在的色差，且影像中河流等水域颜色普遍比

较灰暗，说明影像内部色彩分布不均衡。因此需要对影像进行色彩调整，色彩调整主要包括匀光处理和影像的匀色处理。然后将色彩调整后的影像利用 DLG 中的控制点数据进行正射纠正，纠正完成后进行影像镶嵌，对镶嵌后的影像裁切得到一幅全市行政区域内的正射影像。具体流程如下图。



4. 简述矢量数据编图处理的主要内容。

源数据 DLG 比例尺为 1∶1 万，可以表达实地 1 m 以上的地物，而影像挂图比例尺为 1∶3 万，故在挂图制作过程中现在只能选择 3 m 以上的尺寸，需要对源数据 DLG 进行综合取舍。即随着比例尺的缩小，地图上的各类符号都被扩大了，从而使得各要素间的争位性矛盾更加突出，此时编图过程中常常采取舍弃、位移和压盖的方法来处理，处理原则如下：（1）考虑各要素的重要性：位移、压盖。（2）衡量各要素的稳定性：自然物体的稳定性较高，而人工物体稳定性较差，它们在一起发生位置矛盾时，一般移动人工物体，保持主从关系。（3）考虑各要素间的相互关系：例如居民地、水系、道路之间的相切、相割、相离的关系，一般要保持与实地相对应。（4）对于有控制意义的物体，要保持位置的精度：河流、经纬线应尽量保持其位置的准确性，境界线、重要居民点、道路应尽量保持其位置的相对准确性。对于国界线而言，任何情况下均不可移位，周围地物的相对关系要与国界相对应；省县级界线一般也不应位移，特殊情况下在不产生归属问题前提下，为了处理其与其他要素关系时可作适当移动。若地图要素发生冲突时，常用的处理方法如下：①点点冲突。保证高层次点状要素图形完整，并对低层次点状要素移位。②点线冲突。保证点状要素图形完整，线状要素与点状要素图形重叠部分

应隐去。③点面冲突。保证点状要素图形完整，并将原多边形分解为一多边形加一内含多边形。④线线冲突。保证高层次线状要素图形完整，低层次线状要素图形与高层次线状要素图形重合部分隐去。⑤线面冲突。保证线状要素图形完整，并将原多边形分解为若干个子多边形。

【第七题】

1．简述制作全省域线划电子地图数据时，对数据源的取舍利用方案。

制作全省域线划电子地图数据时，选择的数据源有：

覆盖全省域的 2010 年 1∶1 万全要素地形图数据，1980 西安坐标系；覆盖全省域的 2012 年导航电子地图道路网数据，WGS-84 坐标系；覆盖省会城市的 2010 年 1∶5000 全要素地形图数据，2000 国家大地坐标系。制作方案：

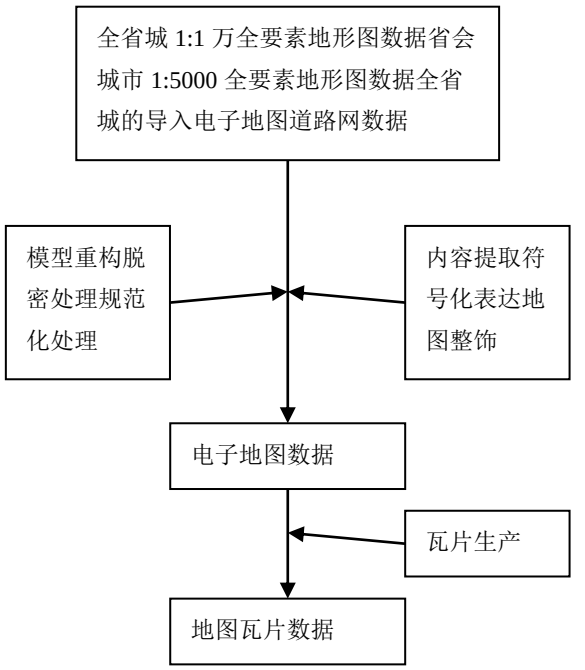
（1）坐标系转换。利用覆盖省会城市的 2010 年 1∶5000 全要素地形图数据，将 1∶1 万全要素地形图数据和导航电子地图道路网数据转换到 2000 国家大地坐标系下，统一所有数据源的坐标系。

（2）数据更新。用坐标转换后的导航电子地图道路网数据对 1∶1 万全要素地形图数据和 1∶5000 全要素地形图数据进行数据更新，使得所有的数据源的现势性都达到 2012 年。

（3）数据生产。在省会城市选择使用更新后的 1∶5000 全要素地形图数据，其余区域选择更新后的 1∶1 万全要素地形图数据，为了保证道路网要素全域拓扑道通，故使用导航电子地图道路网数据。在数据生产过程中，依据《地理信息公共服务平台电子地因数据规范》(CH/Z 9011-2011)进行内容提取、模型重构、规范化处理、一致性处理，然后依据公众版数据处理要求进行脱密处理，最后再根据电子地图分级进行不同级别电子地图的内容组合、符号化表达、地图整饰、地图瓦片生产。

2．简述生产全省域线划电子地图数据（不含地名注记）的工作步骤及内容。

生产全省域线划电子地图数据的工作步骤及内容：全省域线划电子地图数据生产包括内容提取、模型重构、规范化处理、一致性处理、脱密处理、符号化表达、地图整饰、地图瓦片生产等处理（见下图）。



电子地图数据生产流程

电子地图数据遵循的技术标准主要是《地理信息公共服务平台电子地图数据规范》(CHZ 9011-2011)。在电子地图数据生产过程中，需要特别注意地图分级、地图表达以及地图瓦片规格与命名等。

（1）地图分级。按照显示比例尺或地面分辨率将地图分为 20 级。制作电子地图时，每级要素内容选取应遵循以下原则：①在每级地图的负载量与对应显示比例尺相适应的前提下，尽可能完整保留数据源的信息。②下一级别的要素内容不应少于上一级别，即随着显示比例尺的不断增大，要素内容不断增多。③要素选取时应保证跨级数据调用的平滑过渡，即相邻两级的地图负载量变化相对平缓。影像数据应根据影像分辨率的不同，按照相应层级的地面分辨率进行分级对应。

（2）地图瓦片。地图瓦片分块的起始点从西经 180°，北纬 90°开始，向东向南行列递增。瓦片分块大小为 256 像素×256 像素，采用 PNG 或 JPG 格式。地图瓦片文件数据按树状结构进行组织和命名。

（3）地图表达。不同显示比例尺下符号与注记的规格、颜色和样式，以及电子地图配图应按《地理信息公共服务平台电子地图数据规范》（CHZ 9011-2011）进行。如遇未涵盖要素，可自行扩展符号或注记，但样式风格应协调一致。

3．门户网站的地图浏览、地名地址查找定位功能分别需要调用上述哪些类数据？

门户网站的地图浏览调用的是电子地图瓦片数据；地名地址查找定位功能还需调

用全省域地名地址数据。