测绘资质分级标准

前 言

一、本标准划分为通用标准、专业标准两部分。

通用标准是指对各专业范围统一适用的标准。

专业标准包括大地测量、测绘航空摄影、摄影测量与遥感、地理信息系统工程、工程测量、不动产测绘、海洋测绘、地图编制、导航电子地图制作、互联网地图服务。

本标准中各专业范围划分为若干专业子项。

二、凡申请测绘资质的单位，应当同时达到通用标准和相应的专业标准要求。

三、本标准中的作业限额是指承担测绘项目的最高限量。

四、本标准中的定量考核标准是指最低限量。

五、省级测绘地理信息行政主管部门可以根据本地实际情况，适当调整各专业标准中乙、丙、丁级的人员规模、仪器设备数量要求。调整后的地方标准，不得高于本标准的高一等级考核条件，也不得低于本标准的低一等级考核条件，不得修改专业范围及专业子项、考核指标和作业限额，不得突破通用标准的规定。调整后的标准应当报送国家测绘地理信息局备案。

六、本标准自2014年8月1日起施行。2009年3月12日发布的《测绘资质分级标准》同时废止。

通 用 标 准

一、主体资格

具有企业或者事业单位法人资格。

二、专业技术人员

1．本标准所称专业技术人员，包括测绘专业技术人员和测绘相关专业技术人员。

测绘专业技术人员，是指测绘工程、地理信息、地图制图、摄影测量、遥感、大地测量、工程测量、地籍测绘、土地管理、矿山测量、导航工程、地理国情监测等专业的技术人员。

测绘相关专业技术人员，是指地理、地质、工程勘察、资源勘查、土木、建筑、规划、市政、水利、电力、道桥、工民建、海洋、计算机、软件、电子、信息、通信、物联网、统计、生态、印刷等专业的技术人员。

申请大地测量、测绘航空摄影、摄影测量与遥感、工程测量、不动产测绘、海洋测绘、地图编制、导航电子地图制作的单位，测绘相关专业技术人员不得超过本标准对专业技术人员要求数量的60%；申请地理信息系统工程的单位，测绘相关专业技术人员不得超过本标准对专业技术人员要求数量的80%；申请互联网地图服务的单位，专业技术人员比例不作要求。

2．符合下列条件之一的专业技术人员，可以计入相应类别人员数量：

（1）高级专业技术人员：取得测绘及相关专业高级专业技术任职资格；获得测绘及相关专业博士学位并在测绘及相关专业技术岗位工作3年以上；获得测绘及相关专业硕士学位并在测绘及相关专业技术岗位工作8年以上；测绘及相关专业大学本科毕业并在测绘及相关专业技术岗位工作10年以上。

（2）中级专业技术人员：取得测绘及相关专业中级专业技术任职资格；获得测绘及相关专业博士学位并在测绘及相关专业技术岗位工作1年以上；获得测绘及相关专业硕士学位并在测绘及相关专业技术岗位工作3年以上；测绘及相关专业大学本科毕业并在测绘及相关专业技术岗位工作5年以上；测绘及相关专业大学专科毕业并在测绘及相关专业技术岗位工作7年以上；获得测绘地理信息行业技师职业资格（但不得超过2人）。

（3）初级专业技术人员：取得测绘及相关专业初级专业技术任职资格；测绘及相关专业大学本科毕业；测绘及相关专业大学专科毕业并在测绘及相关专业技术岗位工作2年以上；测绘及相关专业中专毕业并在测绘及相关专业技术岗位工作4年以上。

（4）注册测绘师，是指经过考核认定和注册测绘师资格考试取得《中华人民共和国注册测绘师资格证书》，并依法进行注册的人员。注册测绘师可以计入中级专业技术人员数量。

3．同一单位申请两个以上专业范围的，对人员数量的要求不累加计算。

4．年龄超过65周岁的人员和兼职人员，不得计入专业技术人员数量。

5．自本标准施行之日起满3年后，甲、乙级测绘资质单位的注册测绘师数量应当达到本标准的考核要求。自本标准施行之日起满5年后，丙、丁级测绘资质单位也应当具备相应数量的注册测绘师，具体要求另行规定。

6．未取得专业技术职务任职资格的其他测绘从业人员，应当通过测绘地理信息行业职业技能鉴定获得国家职业资格证书。

三、仪器设备

按各专业标准核算仪器设备数量时，所有权非本单位的、报废的、检定有效期已过的仪器设备等，均不能计入。

随着科学技术的发展，性能指标更优越的仪器设备可以替代某一专业标准所规定的相应仪器设备。

四、办公场所

各等级测绘资质单位的办公场所：甲级不少于600m2，乙级不少于150m2，丙级不少于40m2，丁级不少于20m2。

五、质量管理

甲级测绘资质单位应当通过ISO9000系列质量保证体系认证；乙级测绘资质单位应当通过ISO9000系列质量保证体系认证或者通过省级测绘地理信息行政主管部门考核；丙级测绘资质单位应当通过ISO9000系列质量保证体系认证或者设区的市级以上测绘地理信息行政主管部门考核；丁级测绘资质单位应当通过县级以上测绘地理信息行政主管部门考核。

申请互联网地图服务专业范围的，不受前款规定限制。

六、档案和保密管理

测绘资质单位应当有健全的测绘成果及资料档案管理制度和保密制度；设立保密工作机构，配备保密管理人员；确定保密要害部门、部位，明确保密岗位责任，与涉密人员签订保密责任书；测绘成果核心涉密人员应当持有省级以上测绘地理信息行政主管部门颁发的涉密人员岗位培训证书；建立测绘成果核准、登记、注销、检查、延期使用等管理制度；生产、存储、处理涉密测绘成果档案的设备设施与条件，应当符合国家保密、消防及档案管理的有关规定和要求。

七、测绘业绩

1．申请晋升甲级测绘资质的，应当符合以下条件：近2年内完成的测绘服务总值不少于1600万元，且有3个以上测绘工程项目取得省级以上测绘地理信息行政主管部门认可的质检机构出具的质量检验合格证明。

2．申请晋升乙级测绘资质的，应当符合以下条件：近2年内完成的测绘服务总值不少于400万元，且有2个以上测绘工程项目取得设区的市级以上测绘地理信息行政主管部门认可的质检机构出具的质量检验合格证明。

3．申请晋升丙级测绘资质的，应当符合以下条件：近2年内完成的测绘服务总值不少于50万元，且有1个以上测绘工程项目取得县级以上测绘地理信息行政主管部门认可的质检机构出具的质量检验合格证明。

4．申请导航电子地图制作或者互联网地图服务专业范围的，不作测绘业绩考核要求。

八、测绘监理

从事测绘监理应当取得相应专业范围及专业子项的测绘资质。

本标准在摄影测量与遥感、地理信息系统工程、工程测量、不动产测绘、海洋测绘等5个市场化程度较高的专业范围下设置相应的甲、乙级测绘监理专业子项。

申请甲级测绘监理专业子项的，应当符合以下条件：取得相应专业范围的甲级测绘资质；近2年内，在每个相应专业范围内有2个以上测绘工程项目取得省级以上测绘地理信息行政主管部门认可的质检机构出具的质量检验合格证明。

申请乙级测绘监理专业子项的，应当符合以下条件：取得相应专业范围的甲级或者乙级测绘资质；近2年内，在每个相应专业范围内有1个以上测绘工程项目取得省级以上测绘地理信息行政主管部门认可的质检机构出具的质量检验合格证明。

测绘监理资质单位不得超出其测绘监理专业范围和作业限额从事测绘监理活动。

乙级测绘监理资质单位不得监理甲级测绘资质单位施测的测绘工程项目。

大地测量专业标准

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 专业子项 | 考核指标 | 考核内容 | | 考核标准 | |
| 甲级 | 乙级 |
| 1．卫星定位测量  2．全球导航卫星系统连续运行基准站网位置数据服务  3．水准测量  4．三角测量  5．天文测量  6．重力测量  7．基线测量  8．大地测量数据处理 | 人员规模 | 测绘及相关专业技术人员 | | 60人（含注册测绘师5人），其中高级8人、中级17人 | 25人（含注册测绘师2人），其中高级2人、中级8人 |
| 仪器设备 | 1．卫星定位测量 | 全球导航卫星系统接收机（5mm+1×10-6*D*精度以上） | 10台 | 6台 |
| 扼流圈天线 | 10台 | - |
| 2．全球导航卫星系统连续运行基准站网位置数据服务 | 服务器 | 6台 | 3台 |
| 数据存储设备 | 50TB | 10TB |
| 3．水准测量 | 水准仪（S1级精度以上） | 10台 | 5台 |
| 4．三角测量 | 全站仪 | 10台（2″级精度以上，其中0.5″级精度以上2台） | 5台（2″级精度以上，其中1″级精度以上2台） |
| 5．天文测量 | 天文测量设备 | 2台 | 1台 |
| 6．重力测量 | 重力仪（0.02mgal精度以上） | 4台 | 2台 |
| 7．基线测量 | 基线测量设备(1×10-6精度以上） | 1套 | - |
| 作业限额 | | | 无限额限制。 | 1：C级以下。不得承担全球导航卫星系统连续运行基准站建设。  2：设区的市级行政区域以下。不得提供国家和区域坐标参考框架服务。不得提供优于0.1m精度的位置数据服务。  3~5：三等以下。  6：专业重力测量。  7：不得承担。  8：相应于上述限额。 |

测绘航空摄影专业标准

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 专业子项 | 考核指标 | 考核内容 | | 考核标准 | |
| 甲级 | 乙级 |
| 1．一般航摄  2．无人飞行器航摄  3．倾斜航摄 | 人员规模 | 测绘及相关专业技术人员 | | 30人（含注册测绘师2人），其中高级4人、中级10人 | 15人（含注册测绘师1人），其中高级2人、中级5人 |
| 2．无人飞行器航摄 | 设备供应商培训合格的飞行操控技术人员 | 6人 | 2人 |
| 仪器设备 | 1．一般航摄 | 航摄仪及其他传感器 | 4套（其中2套有IMU/DGPS系统） | 2套（其中1套有IMU/DGPS系统） |
| 2．无人飞行器航摄 | 无人飞行器系统 | 3套 | 1套 |
| 3．倾斜航摄 | 多镜头多角度倾斜摄影测量系统 | 1套 | - |
| 多角度倾斜摄影真三维处理系统 | 1套 | - |
| 技术能力 | 3．倾斜航摄 | | 具备专业子项1满2年以上。 | - |
| 保密管理 | 3．倾斜航摄 | | 设有专门的数据处理区域，配备必要的保密设备与设施，采取保密技术防护措施，计算机和网络的使用符合国家保密要求。 | - |
| 作业限额 | | | 无限额限制。 | 1：影像地面分辨率优于0.2m，200km2以下；0.2m，400km2以下；0.2m~1m，5000km2以下。  2：影像地面分辨率优于0.2m，50km2以下；0.2m，400km2以下；0.2m~1m，500km2以下。  3：不得承担。 |

摄影测量与遥感专业标准

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 专业子项 | 考核指标 | 考核内容 | | 考核标准 | | |
| 甲级 | 乙级 | 丙级 |
| 1．摄影测量与遥感外业  2．摄影测量与遥感内业  3．摄影测量与遥感监理 | 人员规模 | 测绘及相关专业技术人员 | | 60人（含注册测绘师2人），其中高级8人、中级17人 | 25人（含注册测绘师1人），其中高级2人、中级8人 | 8人，其中中级3人 |
| 仪器设备 | 1．摄影测量与遥感外业 | 全球导航卫星系统接收机（5mm+1×10-6*D*精度以上） | 6台 | 3台 | 1台 |
| 全站仪（2″级精度以上） | 6台 | 4台 | 2台 |
| 水准仪（S3级精度以上） | 6台 | 3台 | 2台 |
| 2．摄影测量与遥感内业 | 全数字摄影测量系统或者遥感图像处理系统 | 15套 | 8套 | 4套 |
| 作业限额 | | | 无限额限制。 | 无限额限制。 | 1~2：1：500比例尺，20km2以下；1：1000比例尺，30km2以下；1：2000比例尺，50km2以下；1：5000比例尺，100km2以下；小于或者等于1：1万比例尺的不得承担。  3：不得承担。 |

地理信息系统工程专业标准

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 专业子项 | 考核指标 | 考核内容 | | 考核标准 | | |
| 甲级 | 乙级 | 丙级 |
| 1．地理信息数据采集  2．地理信息数据处理  3．地理信息系统及数据库建设  4．地面移动测量  5．地理信息软件开发  6．地理信息系统工程监理 | 人员规模 | 测绘及相关专业技术人员 | | 60人（含注册测绘师2人），其中高级8人、中级17人 | 25人（含注册测绘师1人），其中高级2人、中级8人 | 8人，其中中级3人 |
| 仪器设备 | 1．地理信息数据采集 | 全球导航卫星系统接收机 | 6台（其中5mm+1×10-6*D*精度以上不少于3台） | 3台（其中5mm+1×10-6*D*精度以上不少于2台） | 2台 |
| 2．地理信息数据处理 | 地理信息处理软件 | 10套 | 5套 | 1套 |
| 3．地理信息系统及数据库建设 | 地理信息系统平台软件 | 10套 | 5套 | 1套 |
| 4．地面移动测量 | 地面移动测量系统 | 2套GNSS+INS+LiDAR或者6套（GNSS+INS+影像获取设备），绝对精度优于0.5m | 1套（GNSS+INS+LiDAR，绝对精度优于0.5m）或者3套（GNSS+INS+影像获取设备，绝对精度优于10m，其中至少1套绝对精度优于0.5m） | 1套（GNSS+影像获取设备），绝对精度优于20m |
| 系统标定场 | 1个 | 1个 | - |
| 作业限额 | | | 无限额限制。 | 1~3：设区的市级行政区域以下。  4~5：无限额限制。  6：相应于上述限额。 | 1~3：县级行政区域以下。  4：精度优于1m，不得承担；1m（不含）至10m，100km2以下；劣于10m，无限额限制。用于带状地形测量时：精度优于1m，不得承担；1m（不含）至10m，400km以下；劣于10m，无限额限制。  5：无限额限制。  6：不得承担。 |

工程测量专业标准

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 专业子项 | 考核指标 | 考核  内容 | | 考核标准 | | | |
| 甲级 | 乙级 | 丙级 | 丁级 |
| 1．控制测量  2．地形测量  3．规划测量  4．建筑工程测量  5．变形形变与精密测量  6．市政工程测量  7．水利工程测量  8．线路与桥隧测量  9．地下管线测量  10．矿山测量  11．工程测量监理 | 人员  规模 | 测绘及相关专业技术人员 | | 60人（含注册测绘师5人），其中高级8人、中级17人 | 25人（含注册测绘师2人），其中高级2人、中级8人 | 8人，其中中级3人 | 4人，其中中级1人 |
| 仪器设备 | 专业子项1~10 | 全球导航卫星系统接收机（5mm+1×10-6*D*精度以上） | 6台 | 4台 | 2台 | - |
| 全站仪 | 10台（其中2″级精度以上5台） | 5台（其中2″级精度以上3台） | 3台（其中2″级精度以上1台） | 2台（5″级精度以上） |
| 水准仪（S3级精度以上） | 6台 | 3台 | 2台 | 1台 |
| 5．变形形变与精密测量 | 全站仪（0.5″级精度以上） | 2台 | 1台 | - | - |
| 水准仪（S05级精度以上） | 2台 | 1台 | - | - |
| 7．水利工程测量 | 测深仪 | 3台 | 2台 | 1台 | 1台 |
| 9．地下管线测量 | 地下管线探测仪 | 3台 | 2台 | 1台 | 1台 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 作业限额 | 无限额限制。 | 1：三等以下。  2：1：500比例尺，30km2以下；1：1000比例尺，50km2以下；1：2000比例尺，80km2以下；1：5000比例尺，100km2以下；1：1万比例尺，200km2以下。  3：总建筑面积50万m2以下；国家重点建设工程不得承担。  4：建筑范围1km2以下，单个建筑物10万m2以下。  5：一般精密设备安装。建筑面积在10万m2以下且高度在100m以下的建筑。  6：特大城市一般道路、大中等城市主干道路、一般立交桥。  7：不得承担特大型水利水电工程。  8：300km以下的线路，多孔跨径总长在100m以下的桥梁，4km以下的隧道。  9：管线长度300km以下。  10：矿区控制面积200km2以下。  11：相应于上述限额。 | 1：四等以下。  2：1：500比例尺，15km2以下；1：1000比例尺，20km2以下；1：2000比例尺，30km2以下；小于1：5000比例尺，60km2以下。  3：总建筑面积30万m2以下；国家重点建设工程不得承担。  4：30层以下的住宅、高度70m以下的非住宅性质的民用建筑。  5：不得承担精密工程测量。建筑面积在2万m2以下且高度在50m以下的建筑。不得承担铁路、高速公路的桥隧及城市轨道交通项目。  6：大中等城市一般道路、小城市道路。  7：中型、小型水利水电工程。  8：200km以下的线路，多孔跨径总长在30m以下的桥梁，3km以下的隧道。不得承担铁路、高速公路的桥隧及城市轨道交通项目。  9：管线长度200km以下。  10：矿区控制面积100km2以下。  11：不得承担。 | 1：等级以外。  2：1：500比例尺，10km2以下；1：1000比例尺，15km2以下；1：2000比例尺，20km2以下。  3：总建筑面积20万m2以下；国家重点建设工程不得承担。  4：7层以下的住宅、高度24m以下的非住宅性质的民用建筑。  5：不得承担。  6：局部市政工程。  7：小型水利水电工程。  8：100km以下的线路。不得承担桥隧测量。不得承担城市轨道交通项目。  9：管线长度100km以下。  10：局部矿山测量、巷道测量。  11：不得承担。 |

不动产测绘专业标准

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 专业子项 | 考核指标 | 考核内容 | | 考核标准 | | | |
| 甲级 | 乙级 | 丙级 | 丁级 |
| 1．地籍测绘  2．房产测绘  3．行政区域界线测绘  4．不动产测绘监理 | 人员规模 | 测绘及相关专业技术人员 | | 60人（含注册测绘师5人），其中高级8人、中级17人 | 25人（含注册测绘师2人），其中高级2人、中级8人 | 8人，其中中级3人 | 4人，其中中级1人 |
| 仪器设备 | 专业子项1~3 | 全球导航卫星系统接收机（5mm+1×10-6*D*精度以上） | 6台 | 3台 | 2台 | - |
| 全站仪 | 5台 | 3台 | 2台 | 1台 |
| 2．房产测绘 | 手持测距仪 | 20台 | 12台 | 6台 | 3台 |
| 作业限额 | | | 无限额限制。 | 1：日常地籍调查及设区的市级以下地籍总调查中的地籍测绘。  2：规划许可证载单栋建筑面积10万m²以下；单个合同标的不超过建筑面积200万m²。  3：无限额限制。  4：相应于上述限额。 | 1：日常地籍调查及县级以下地籍总调查中的地籍测绘。  2：规划许可证载单栋建筑面积5万m²以下；单个合同标的不超过建筑面积100万m²。  3~4：不得承担。 | 1：日常地籍调查及乡镇级以下地籍总调查中的地籍测绘。  2：规划许可证载单栋建筑面积2万m²以下；单个合同标的不超过建筑面积50万m²。  3~4：不得承担。 |

海洋测绘专业标准

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 专业子项 | 考核指标 | 考核内容 | | 考核标准 | | | |
| 甲级 | 乙级 | 丙级 | 丁级 |
| 1．海域权属测绘  2．海岸地形测量  3．水深测量  4．水文观测  5．海洋工程测量  6．扫海测量  7．深度基准测量  8．海图编制  9．海洋测绘监理 | 人员规模 | 测绘及相关专业技术人员 | | 60人（含注册测绘师5人），其中高级8人、中级17人 | 25人（含注册测绘师2人），其中高级2人、中级8人 | 8人，其中中级3人 | 4人，其中中级1人 |
| 仪器设备 | 专业子项1~7 | 全球导航卫星系统接收机 | 8台（其中5mm+1×10-6*D*精度以上不少于4台） | 3台（其中5mm+1×10-6*D*精度以上不少于2台） | - | - |
| 全站仪（2″级精度以上） | 2台 | 1台 | 1台 | 1台 |
| 水准仪（S3级精度以上） | 6台 | 3台 | 2台 | 1台 |
| 测深仪 | 8台 | 4台 | 2台 | - |
| 声速仪 | 3台 | 2台 | 1台 | - |
| 水位计 | 10台 | 5台 | 2台 | - |
| 验流计 | 2台 | 1台 | - | - |
| 5．海洋工程测量 | 浅地层剖面仪 | 1台 | 1台 | - | - |
| 多波束测深系统 | 2套 | 1套 | - | - |
| 6．扫海测量 | 侧扫声呐 | 2台 | 1台 | - | - |
| 海洋磁力仪 | 1台 | 1台 | - | - |
| 多波束测深系统 | 2套 | 1套 | - | - |
| 8．海图编制 | 图形扫描仪（A0幅面） | 1台 | - | - | - |
| 作业限额 | | | 无限额限制。 | 1：无限额限制。  2~6：100km2以下。  7~8：不得承担。  9：相应于上述限额。 | 1：无限额限制。  2~4：50km2以下。  5~9：不得承担。 | 1：无限额限制。  2~9：不得承担。 |

地图编制专业标准

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 专业子项 | 考核指标 | 考核内容 | 考核标准 | |
| 甲级 | 乙级 |
| 1．地形图  2．教学地图  3．世界政区地图  4．全国及地方政区地图  5．电子地图  6．真三维地图  7．其他专用地图 | 人员规模 | 测绘及相关专业技术人员 | 60人（含注册测绘师2人），其中高级8人、中级17人 | 25人（含注册测绘师1人），其中高级2人、中级8人 |
| 仪器设备 | 高性能图形编辑计算机 | 50台 | 20台 |
| 图形扫描仪（A0幅面） | 1台 | - |
| 高性能数据服务器 | 2台 | - |
| 技术能力 | 3．世界政区地图 | 具有相对固定且权威的国际间资料交换机制，具有自主知识产权的全球地图数据库和独立完成分国、分洲、世界地图集（册）设计、编制的能力。 | - |
| 4．全国及地方政区地图 | 具有独立完成相应区域范围的地图集（册）设计、编制能力；具有自主知识产权的相应区域范围的地图数据库。 | - |
| 生产业绩 | 2．教学地图 | 具备专业子项4，且近2年独立完成80种以上相应区域范围的教学地图集（册）。 | - |
| 3．世界政区地图  4．全国及地方政区地图 | 近2年完成40种以上县级以上行政区域范围内的地图集（册）编制项目。 | - |
| 作业限额 | | 无限额限制。 | 1~2，4~7：省级及以下行政区域范围内。  3：不得承担。 |

导航电子地图制作专业标准

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 专业子项 | 考核指标 | 考核内容 | 考核标准 |
| 甲级 |
| 导航电子地图制作 | 人员规模 | 测绘及相关专业技术人员 | 100人（含注册测绘师5人），其中高级10人、中级20人 |
| 仪器设备 | 外业数据采集设备 | 50台（定位精度≤10m） |
| 导航地图编辑系统 | 具备以下功能：  1．对道路和交通信息、POI、背景、注记的空间信息和属性信息的编辑制作；  2．支持数据更新机制的导航地图数据库管理；  3．通用交换格式数据输出。 |
| 在线存储设备 | 60TB（有效存储容量） |
| 保密管理 | 保密制度 | 保密管理条件经国家测绘地理信息局考核合格，符合以下要求：  1．保密机构健全，人员、职责明确落实；  2．保密制度完善，使所属人员知悉与其工作有关的保密范围和各项保密制度；  3．保密要害部门制定严格的保密防范措施，并组织实施。配备必要的保密设备和设施；  4．涉密设备和网络必须与互联网物理隔离；  5．经常进行测绘保密检查，发现问题及时解决；  6．在数据制作区域，禁止使用无线网络，并能够自动识别外来设备入网；生产办公设备禁止在互联网上使用，作业用计算机的USB端口、串口、并口必须封闭；  7．数据生产环节中的数据必须使用经加密处理的自有格式。 |
| 作业标准 | 导航电子地图数据模型和规格 | 数据模型和规格应当符合《车载导航电子地图产品规范》GB/T 20267-2006的基本要求。 |
| 作业规范 | 包括内外业的作业组织、人员配备、环境配置、操作规范。 |
| 产品编译规范 | 规定场所设置、人员限制、保密措施、环境和流程。 |
| 质量检查规范 | 执行《导航电子地图检测规范》CH/T 1019-2010的规定。 |
| 数据生产工艺流程说明 | 规定外业采集、内业编辑制作、数据编译、质量检查各作业环节的内部流程工艺和作业环节之间的流程。 |

互联网地图服务专业标准

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 专业子项 | 考核指标 | 考核内容 | 考核标准 | |
| 甲级 | 乙级 |
| 1．地理位置定位  2．地理信息上传标注  3．地图数据库开发 | 人员规模 | 地图制图或者计算机类专业技术人员 | 20人，其中中级5人 | 12人，其中中级2人 |
| 地图安全审校人员 | 5人 | 2人 |
| 仪器设备 | 专用软件 | 有独立地图引擎 | - |
| 保密管理 | | 存放地图数据的服务器设在中华人民共和国境内。 | |
| 建立地图数据安全管理制度，配备安全保障技术设施。 | |
| 质量管理 | | 建立质量管理规定和互联网地图服务质量责任制，成立质量管理机构并配备经过培训的质检人员。 | |
| 作业限额 | | 无限额限制。 | 1~2：无限额限制。  3：不得承担。 |

备 注

一、专业范围及专业子项

1．大地测量

全球导航卫星系统连续运行基准站网位置数据服务是指通过若干全球导航卫星系统连续运行基准站、数据中心及数据通信网络等组成的系统提供位置数据服务的活动。全球导航卫星系统（GNSS）包括北斗卫星导航系统、GPS、GLONASS、GALILEO等。

2．测绘航空摄影

一般航摄包含胶片航空摄影、数码航空摄影、机载激光扫描、机载SAR成像。

3．摄影测量与遥感

从事高分辨率卫星影像处理与提供的单位，应当取得摄影测量与遥感内业专业子项的测绘资质。

4．地理信息系统工程

地面移动测量是指利用集成在地面移动载具上的多种传感器，在移动状态下采集各种实景地理空间信息及数据后处理的活动。

5．工程测量

（1）规划测量包含城乡规划定线测量、城乡用地测量、规划检测测量、日照测量。

（2）变形形变与精密测量包含精密工程测量、变形（沉降）观测、形变测量。

（3）线路与桥隧测量包含线路工程测量、桥梁测量、隧道测量。

6．海洋测绘

（1）在内陆江河湖泊等水域从事海洋测绘活动的单位，应当取得海洋测绘专业范围的相应专业子项。

（2）海洋工程测量包含底质测量、浮泥测量、浅地层剖面测量、水下管线测量、港口与航道工程测量。

7．互联网地图服务

（1）互联网地图服务主要包括地理位置定位、地理信息上传标注、地图数据库开发三项内容。通过无线互联网络调用的地图也属于互联网地图服务范畴。

（2）地理位置定位是指将空间坐标与互联网地图相应位置进行匹配，并进行地图可视化表达的服务。

（3）地理信息上传标注是指允许用户在互联网地图上填写其感兴趣的信息并与他人分享的服务模式。这些信息包括但不限于名称、地址、分类、属性、影像、评论等。

（4）地图数据库开发是指互联网地图服务单位开发互联网地图数据库和有关服务功能，供使用者调用、开发。从功能上包括但不限于地图显示、地图标绘、地图搜索、公交换乘、行车路线、地理编码、逆地理编码等地图服务，从形式上包括但不限于API、Web Service、SDK等各种类型的地图接口调用服务。

二、仪器设备

1．大地测量

（1）天文测量设备：标称精度优于0.5″的天文经纬仪或者全站仪。

（2）基线测量设备：用于基线测量的基线尺，其标称精度应当优于1/100万，24m长度基线尺不少于6根。

2．测绘航空摄影

（1）航摄仪及其他传感器：包括框幅式数字航摄仪（像幅不小于7000×11000），推扫式数字航摄仪、机载激光扫描仪、机载SAR。

（2）IMU/DGPS系统：IMU是指惯性测量装置，DGPS是指差分GPS设备。

（3）无人飞行器系统：每套含飞行平台2架、飞控系统2套、测控地面站1套、相机2台（像幅不小于5600×3700）。

（4）多镜头多角度倾斜摄影测量系统：具备IMU/DGPS系统，具备5个以上镜头且每个镜头像幅不小于5600×3700。

3．地理信息系统工程

地面移动测量系统：是指将多种传感器集成在车载平台上，沿道路快速精确采集多元地理信息数据，并在内业环境中生产成图的快速多源数据采集和处理系统。GNSS是指接收全球导航卫星系统信号以确定地面空间位置的仪器，INS是指惯性导航系统，LiDAR是指激光雷达，影像获取设备是指立体相机、全景相机等用于地面移动测量的影像采集设备。

三、软件

1．测绘航空摄影

多角度倾斜摄影真三维处理系统：能够处理倾斜航摄获取的多源数据，快速自动生成真三维数据的系统。

2．摄影测量与遥感

（1）全数字摄影测量系统：从影像获取到过程数据处理、成果输出，均采用数字化形式进行的摄影测量系统。

（2）遥感图像处理系统：能够对遥感图像信息进行数字化、复原、几何校正、增强、统计分析、信息提出、分类、识别等图像加工的系统。

3．地理信息系统工程

（1）地理信息处理软件：用于处理和分析地理信息的软件。

（2）地理信息系统平台软件：用于地理信息系统及数据库建设的基础软件，具备地理信息的获取、存储、编辑、处理、分析和显示等功能，并可支持软件定制开发。

4．互联网地图服务

独立地图引擎：部署于服务器上，能够向用户提供地图显示、空间搜索、上传标注、接口调用等服务的软件系统。