

附件 2

四川省工程建设项目竣工验收阶段 “多测合一”技术指南 (试行)

四川省自然资源厅
四川省住房和城乡建设厅
四川省测绘地理信息局
四川省人民防空办公室

前 言

实施“多测合一”是推进政府职能转变、深化“放管服”改革以及优化营商环境的重大部署，是深入开展工程建设项目审批制度改革的重要内容。《国务院办公厅关于全面开展工程建设项目审批制度改革的实施意见》（国办发〔2019〕11号）明确要求，对于验收涉及的测绘工作，实行“一次委托、联合测绘、成果共享”。《四川省人民政府办公厅关于印发四川省工程建设项目审批制度改革实施方案的通知》（川办发〔2019〕31号）明确要求，推行“多测合一”，将工程建设项目竣工验收阶段涉及的规划测绘、房产测绘、地籍测绘等测绘测量工作，合并为一个综合性联合测量项目，实行“一次委托、联合测绘、成果共享”。

本指南主要内容是：1.总则；2.规范性引用文件；3.基本规定；4.控制测量；5.规划核实测量；6.房产测绘；7.地籍测绘；8.用地复核测量；9.绿地测量；10.人防测量；11.消防测量。

本指南具体技术内容由四川省自然资源厅、四川省住房和城乡建设厅、四川省测绘地理信息局、四川省人民防空办公室根据各自职责负责解释。执行过程中如有意见或建议，请反馈至四川省自然资源厅。

目 录

1 总 则	13
2 规范性引用文件	14
3 基本规定	16
3.1 平面高程系统	16
3.2 测量精度	16
3.3 作业与成果管理	18
4 控制测量	20
4.1 一般规定	20
4.2 导线测量	20
4.3 水准测量	21
4.4 网络 RTK 测量	22
4.5 成果检验和提交	25
5 规划核实测量	27
5.1 总体要求	27
5.2 竣工总平面图测绘	27
5.3 面积测算	30
5.4 建筑高度测算	31
5.5 建筑间距测算	32
5.6 建筑退让红线距离测算	33
5.7 车位测量与统计	33
5.8 主要技术经济指标测算	34
5.9 竣工规划比对	34
5.10 成果提交	35
6 房产测绘	37
6.1 总体要求	37
6.2 房产平面控制测量	38
6.3 房屋建筑面积测算	38
6.4 房产图绘制	47
6.5 建筑面积计算规则	48
6.6 共有建筑面积分摊规则	53
6.7 成果提交	60
7 地籍测绘	62

7.1	总体要求	62
7.2	宗地要素测量	63
7.3	宗地界线确定	63
7.4	成果图件绘制	64
7.5	面积计算与汇总	66
7.6	不动产测量报告编制	67
7.7	成果提交	67
8	用地复核测量	68
8.1	总体要求	68
8.2	界址点测量	68
8.3	土地竣工测量图编制	68
8.4	成果提交	69
9	绿地测量	70
9.1	总体要求	70
9.2	绿地面积计算细则	70
9.3	绿地竣工平面图	71
9.4	绿地测量成果表	72
9.5	成果提交	73
10	人防测量	74
10.1	总体要求	74
10.2	人防工程建筑面积计算	75
10.3	人防工程建筑面积竣工平面图编制	75
10.4	成果提交	76
11	消防测量	77
11.1	总体要求	77
11.2	建筑类别测量	78
11.3	总平面布局测量	79
11.4	平面布置测量	81
11.5	防火测量	81
11.6	防烟分隔测量	82
11.7	安全疏散、消防电梯测量	82
11.8	消防设施测量	84
11.9	防爆测量	85
11.10	成果提交	85

1 总 则

1.1 为统一四川省工程建设项目“多测合一”技术参考，明确工程建设项目建筑面积计算规则，明确“多测合一”的内容、精度等要求，满足竣工土地复核验收、建设工程并联验收、不动产登记、房产交易、信息化管理和信息资源综合应用的需要，制定本技术指南。

1.2 本指南适用于四川省工程建设项目竣工验收阶段的测绘工作。竣工验收阶段指工程建设项目完成工程设计和合同约定的各项工程内容，具备进场测绘条件，到完成不动产首次登记的阶段。工程建设项目是指四川省行政区域内所有新建、改建、扩建的房屋建筑和城市基础设施等工程，不包括特殊工程和交通、水利、能源等领域的重大工程。

1.3 本着“范围尽量全覆盖，项目尽量细分”的原则，本指南将工程建设项目竣工阶段测绘细分为：规划核实测量、房产测绘、地籍测绘、用地复核测量、绿地测量、人防测量、消防测量等7项工作内容，规定了数据观测、处理的技术方法和精度要求、成果质量要求和提交内容等，各地可根据本地区实际情况对“多测合一”测量项目进行删减、补充、拆分或者合并，但必须符合国务院和省政府有关“多测合一”的相关要求。

1.4 工程建设项目的“多测合一”测绘工作，除参照执行本技术指南外，还应符合国家、行业和地方现行有关标准的规定。

1.5 本指南仅作为全省“多测合一”基本技术规范，各地可结合实际研究细化或者制定技术细则，并研究制作成果报告和成果图件示范文本。

2 规范性引用文件

下列文件对于本指南的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本指南。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本指南。

GB/T 50353 建筑工程建筑面积计算规范

GB/T 17986.1 房产测量规范第 1 单元：房产测量规定

GB/T 17986.2 房产测量规范第 2 单元：房产图图式

GB/T 18314 全球定位系统（GPS）测量规范

GB/T 21010 土地利用现状分类

CJJ/T 8 城市测量规范

GB 50096 住宅设计规范

TD/T 1001 地籍调查规程

GB/T 37346 不动产单元设定与代码编制规则

DB 51/T 2275 房产测绘成果质量检验技术标准

GB/T 18316 数字测绘成果质量检查与验收

GB/T 20257.1 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 24356 测绘成果质量检查与验收

GB 50026 工程测量规范

CH/T 2009 全球定位系统实时动态测量（RTK）技术规范

CJJ/T 73 卫星定位城市测量技术规范

GB 5768.3 道路交通标志和标线第 3 部分：道路交通标线

JGJ 100 车库建筑设计规范

GB 50016 建筑设计防火规范

GB 50038 人民防空地下室设计规范

GB 50180 城市居住区规划设计标准

GB/T 50280 城市规划基本术语标准

GB 50420 城市绿地设计规范

GB 51251 建筑防排烟系统技术标准

GA 836 建设工程消防验收评定规则

GB/T 37346 不动产单元设定与代码编制规则

GA 836 建设工程消防验收评定规则

GA 503 建筑消防设施检测技术规程

《不动产登记操作规范（试行）》（国土资规〔2016〕6号）

《不动产权籍调查技术方案（试行）》（国土资发〔2015〕41号 国土资源部关于做好不动产权籍调查工作的通知）

《房产测绘管理办法》（中华人民共和国建设部 国家测绘局令 第83号）

《四川省测绘管理条例》（四川省第十届人民代表大会常务委员会公告第71号）

《四川省房产测绘实施细则》（川建发〔2010〕19号）

3 基本规定

3.1 平面高程系统

3.1.1 坐标系统采用省级以上测绘地理信息主管部门批准建立的与 2000 国家大地坐标系 (CGCS2000) 相联系的地方独立坐标系或满足大比例尺测图和工程测量要求的 2000 国家大地坐标系 (CGCS2000)。

3.1.2 高程系统采用正常高系统, 高程基准采用 1985 国家高程基准。

3.2 测量精度

3.2.1 “多测合一”测绘宜采用新技术、先进方法, 但必须满足本细则规定的精度要求。

3.2.2 “多测合一”测绘采用的仪器设备应定期检定 (校准), 并使其保持良好状态, 满足测量精度要求; 使用的软件应通过验证或测评。

3.2.3 “多测合一”测绘采用中误差作为测量精度的衡量标准, 以二倍中误差作为极限误差。

3.2.4 竣工测量地形图中涉及规划条件的地物点相对邻近图根点的点位中误差不应大于 50mm, 地物点之间的间距中误差不应大于 70mm; 其它地物点相对邻近图根点的点位中误差不应大于 70mm, 地物点之间的间距中误差不应大于 100mm; 高程点相对于邻近图根点的高程中误差不应大于 40mm。

3.2.5 建筑面积测量时, 建筑边长测量精度应满足表 3.1 的要求:

表 3.1 建筑边长测量精度要求

精度等级	中误差	限差	适用范围
一级	$0.007 + 0.0002D$	$0.014 + 0.0004D$	特殊要求
二级	$0.014 + 0.0007D$	$0.028 + 0.0014D$	一般房屋
三级	$0.028 + 0.002D$	$0.056 + 0.004D$	其他

注：D为边长，以米为单位；当D小于10m时，以10m计。

3.2.6 建筑高度测量时，建筑高度测量精度应满足表 3.2 的要求：

表 3.2 建筑高度测量精度要求

建筑高度 H (m)	$H \leq 24$	$24 < H \leq 60$	$60 < H \leq 100$	$H > 100$
最大误差率	0.5%	0.3%	0.2%	0.15%
最大误差值 (m)	0.1	0.15	0.2	0.5

注：H 为建筑高度，以米为单位。

3.2.7 建筑面积测算时，建筑面积测算精度应满足表 3.3 的要求：

表 3.3 建筑面积测算精度要求

精度等级	中误差 (m ²)	限差 (m ²)	适用范围
一级	$0.01\sqrt{S} + 0.0003S$	$0.02\sqrt{S} + 0.0006S$	特殊要求
二级	$0.02\sqrt{S} + 0.001S$	$0.04\sqrt{S} + 0.002S$	一般房屋
三级	$0.04\sqrt{S} + 0.003S$	$0.08\sqrt{S} + 0.006S$	其他

注：S为建筑面积，以平方米为单位。

3.2.8 房产面积测量时，房屋边长测量精度应满足表 3.4 的要求：

表 3.4 房屋边长测量精度要求

精度等级	边长测量中误差	适用范围
一级	$0.005 + 0.00015D$	特殊房屋或产权人要求的房屋
二级	$0.01 + 0.0005D$	商品房或进入房地产市场的房屋
三级	$0.02 + 0.0015D$	其它房屋

注：D为房屋边长，单位米。当D小于10米时，以10米计。

3.2.9 房产面积测算精度应满足表 3.5 的规定：

表 3.5 房产面积测算精度要求 (S 为房产面积, 平方米)

精度等级	限差 (平方米)	中误差(平方米)	适用范围
一级	$0.02\sqrt{S} + 0.0006S$	$0.01\sqrt{S} + 0.0003S$	特殊房屋或产权人要求的房屋
二级	$0.04\sqrt{S} + 0.002S$	$0.02\sqrt{S} + 0.001S$	商品房或进入房地产市场的房屋
三级	$0.08\sqrt{S} + 0.006S$	$0.04\sqrt{S} + 0.003S$	其它房屋

3.2.10 界址点测量采用解析法, 解析法获取界址点坐标和界址点间距的精度要求应符合表 3.6 要求:

表 3.6 解析界址点的精度

点类型	对邻近控制点的点位误差(cm)		间距误差(cm)	
	中误差	最大误差绝对值	中误差	最大误差绝对值
一类界址点	5.0	10.0	5.0	10.0
二类界址点	7.5	15.0	7.5	15.0

注: 土地使用权明显界址点精度不低于一类, 隐蔽界址点精度不低于二类。

3.2.11 地籍图的基本精度应符合表 3.7 的要求:

表 3.7 地籍图平面位置精度

序号	项目	图上中误差/mm	备注
1	相邻界址点的间距要求	± 0.3	困难地区可放宽至1.5倍
2	界址点相对于邻近控制点的点位误差	± 0.3	
3	界址点相对于邻近地物点的间距误差	± 0.3	
4	邻近地物点的间距误差	± 0.4	
5	地物点相对于邻近控制点的点位误差	± 0.5	

3.3 作业与成果管理

3.3.1 作业前应根据测量项目的测绘内容、规模大小及技术难易程度, 收集分析有关资料, 制定经济合理的技术路线, 编写项目设计或技术设计。

3.3.2 项目测绘工作完成后应编写项目总结或技术报告。

3.3.3 质量管理实行“二级检查，一级验收”制度。

3.3.4 测量成果应按现行国家标准《测绘成果质量检查与验收》GB/T 24356 和《数字测绘成果质量检查与验收》GB/T 18316 的规定进行检查，并应按要求编写检查报告。

3.3.5 测绘成果质量检查时，应按现行国家标准《测绘成果质量检查与验收》GB/T 24356 和《数字测绘成果质量检查与验收》GB/T 18316 的规定进行质量评定，测量成果质量宜采用优、良、合格和不合格四级评定制度。不合格的测量成果经整改后，应重新进行检查。

3.3.6 质量监督抽查应按现行国家标准《测绘成果质量检查与验收》GB/T 24356 和《数字测绘成果质量检查与验收》GB/T 18316 的规定执行。

3.3.7 测量成果应根据行政审批及档案管理的要求整理、归档。

3.3.8 当测量成果有保密要求时，应按国家和地方相关保密规定执行。

4 控制测量

4.1 一般规定

4.1.1 “多测合一”各阶段的测绘工作应采用统一的建设项目控制基础。卫星导航定位基准站网 (CORS)、国家和地方等级控制网等,可作为平面控制起算;国家和地方等级水准控制,由似大地水准面精化成果转换的高程等可作为相应等级的高程控制起算。

4.1.2 平面控制测量可采用导线测量、GNSS 测量、RTK 测量和网络 RTK 测量等,高程控制测量可采用水准测量、电磁波测距三角高程测量和网络 RTK 测量等。

4.2 导线测量

4.2.1 导线测量应采用电磁波测距的方法,可布设成附和导线、结点导线网等,按精度等级划分为:一级、二级、三级及图根。其中,一级导线点高程精度应符合四等水准精度要求,其他等级导线点高程应符合等外水准精度要求。

4.2.2 导线测量主要技术指标和观测技术要求见表 4.1。

表 4.1 电磁波测距导线测量主要技术指标和观测技术要求

项目	等级					
	一级	二级			三级	图根
闭合环或附合导线长度 (km)	≤3.6	≤2.4			≤1.5	≤1.0
平均边长 (m)	300	200			120	100
测距中误差 (mm)	15	15			15	15
测角中误差 (")	5	8			12	20
导线全长相对闭合差	≤1/14000	≤1/10000			≤1/6000	≤1/4000
导线高程闭合差 (cm)	±5√[ss]	±5√[ss]			±10H√n	±10H√n
仪器等级要求	DJ2	DJ2	DJ6	DJ2	DJ6	DJ6
水平角测回数	2	1	3	1	2	1
测微器两次重合读数差 (")	3	3	18	3	18	18
半测回归零差 (")	8	8	18	8	18	24
一测回2C互差 (")	13	13	/	13	/	/
同一方向值测回互差 (")	9	/	24	/	24	/
垂直角测回数 (中丝法)	2	2	2	1	1	1
垂直角指标差互差 (")	15	15	25	15	25	25
垂直角互差 (")	15	/	/	/	/	/
方位角闭合差 (")	±10√n	±16√n			±24√n	±40√n
导线全长绝对闭合差 (m)	0.26	0.26			0.22	0.22
导线网中最弱点点位中误差 (相对于起算点) (cm)	5	5			5	5
导线高程同一边往返测高差之差 (cm)	≤10S	≤10S			≤40S	≤40S
注1: n为导线折角数, s为边长 (以km为单位, s<500m时, 按500m计), H为基本等高距 (以m为单位)。 注2: 导线网中, 结点与高级点间或结点与结点间的导线长度不大于符合导线规定长度的0.7倍。 注3: 导线相邻边长之比不宜大于1:3。 注4: 当附合导线长度短于规定长度的1/3时, 导线的全长闭合差不应大于0.13m。 注5: 气温气压及仪器加乘常数改正可输入仪器直接进行改正。 注6: 位于居民建成区的图根导线边长可不大于100m。						

4.2.3 导线观测结束后, 应及时整理和检查外业观测数据, 并应在确认观测成果全部符合表 4.1 规定后, 再进行导线的平差计算。

4.2.4 导线平差可采用近似平差法, 并按近似平差评定精度。当使用软件进行平差时, 软件预设的精度指标应符合表 4.1 规定。

4.3 水准测量

4.3.1 高程控制可采用水准测量的方法, 可布设成附合路线、结点网或闭合环等, 特殊情况下, 可布设成水准支线, 按精度等级划分为: 三等、四等及等外。

4.3.2 水准测量主要技术指标和观测技术要求见表 4.2。

表 4.2 水准测量主要技术指标和观测技术要求

等级 项目	三等	四等	等外
建筑区水准点间距离（测段长度，km）	1~2	1~2	1~2
非建筑区水准点间距离（测段长度，km）	2~4	2~4	2~4
环线或附合于高等级点间路线最大长度（km）	45	15	12
每千米水准测量偶然中误差（mm）	3	5	/
每千米水准测量全中误差（mm）	6	10	15
测段、区段、路线的往返高差不符值（mm）	$\pm 2\sqrt{Ls}$	$\pm 20\sqrt{Ls}$	/
测段、路线的左右路线高差不符值（mm）	$\pm 8\sqrt{Ls}$	$\pm 4\sqrt{Ls}$	/
附合路线或环线闭合差（mm）	$\pm 2\sqrt{L}$	$\pm 20\sqrt{L}$	$\pm 30\sqrt{L}$
检测已测测段高差之差（mm）	$\pm 20\sqrt{Li}$	$\pm 30\sqrt{Li}$	$\pm 40\sqrt{Li}$
水准观测可使用的水准仪类型	DSZ ₁ 、DSZ ₀₅	DSZ ₁ 、DSZ ₀₅	DS ₃
视距长度（m）	≥ 3 且 ≤ 65	≤ 80	≤ 100
前后视距差（m）	≤ 2	≤ 3	近似相等
前后视距累计差（m）	≤ 5	≤ 10	/
视线高度（m）	能读数	能读数	/

注1：Ls为测段、区段、路线长度，L为水准附合路线或环线长度，Li为检测测段长度，单位均为km。

注2：结点网中，结点与高级点间或结点与结点间的路线长度不大于环线或附合于高等级点间路线最大长度的0.7倍。

注3：水准支路线不大于15km。

注4：检测已测测段高差之差的限差，对单程及往返检测均适用，长度小于1km时，Li以1km计。

4.3.3 水准测量结束后，应对观测成果进行全面检查，确保准确无误后再进行平差计算。计算水准点概略高程所使用的高差应进行以下改正：水准标尺长度误差改正、正常水准面不平行改正、水准路线或环线闭合差改正等。往返观测时，还应按测段往返高差不符值计算每千米水准测量偶然中误差，当水准网的环数大于 20 个时，按环线闭合差计算每千米水准测量全中误差。偶然中误差、全中误差应符合表 4.2 的规定。

4.3.4 水准测量的平差应采用条件平差或间接平差，并应评定最弱点相对于起算点的高程中误差。平差计算可使用相应的数据处理软件，软件预设的精度指标应符合表 4.2 规定。

4.4 网络 RTK 测量

4.4.1 网络 RTK 测量方法可用于布设平面和高程控制点。其

平面精度按精度等级划分为一级、二级、三级及图根，高程精度符合等外水准精度要求。

4.4.2 网络 RTK 平面控制点测量主要技术要求应符合表 4.3 规定。

表 4.3 网络 RTK 平面测量技术要求

等级	平均边长 (m)	点位中误差 (cm)	边长相对中误差	RTK测回数
一级	500	5	$\leq 1/20000$	≥ 4
二级	300	5	$\leq 1/10000$	≥ 3
三级	200	5	$\leq 1/6000$	≥ 2
图根	100	5	$\leq 1/3000$	≥ 2

注：困难地区相邻点间距离可缩短至表中数值的2/3。

4.4.3 网络 RTK 高程控制点测量获得大地高的主要技术要求应符合表 4.4 规定。由网络 RTK 测量获得的大地高，需利用似大地水准面精化模型软件计算高程异常值，将大地高转换为正常高。当区域范围较小时，无需计算每个点的高程异常值，可用平均高程异常值替代。

表 4.4 网络 RTK 高程测量技术要求

等级	中误差 (cm)	RTK测回数
等外	3	≥ 3

4.4.4 网络 RTK 测量的 GNSS 接收设备应符合下列规定：

1. 宜选用优于表 4.5 规定技术指标的双频或多频接收机；
2. 接收设备包括接收机、天线和天线电缆、数据链设备、数据采集器等；
3. 流动站接收设备应具有通信模块，并支持相关数据通信协议；
4. 流动站接收设备应具备接收和处理标准差分数据功能；
5. 流动站宜支持 BDS 数据接收和处理的功能。

表 4.5 GNSS 接收机的技术指标要求

类型	平面标称精度 (mm)	高程标称精度 (mm)
技术指标	$10+2\times 10^{-6}\times d$	$20+2\times 10^{-6}\times d$
注: d为基线长度, 单位为毫米 (mm)。		

4.4.5 网络 RTK 流动站的主要技术要求如下:

1. 测回间应重新初始化;
2. 出现固定解丢失时, 应重新初始化;
3. 不宜在隐蔽地带、成片水域和强电磁波干扰源附近观测。

4.4.6 网络 RTK 测量时, GNSS 卫星的状态应符合表 4.6 规定。

表 4.6 GNSS 卫星状态的基本要求

观测窗口状态	截止高度角15°以上的同一系统卫星个数	PDOP值
良好	≥ 6	< 4
可用	5	≥ 4 且 < 6
不可用	< 5	≥ 6

4.4.7 网络 RTK 平面控制点测量流动站的技术要求如下:

1. 作业开始前, 应检测至少 1 个同等级以上 (含同等级) 的已知平面控制点, 平面点位较差应不大于 7cm; 当测量精度要求较高时, 需在作业区域一定范围内, 检测 2 个二级以上 (含二级) 的已知平面控制点, 检测点的平面坐标 (x, y) 分量较差应不大于 2cm;

2. 应采用三角支架架设流动站并保持圆气泡居中, 设置的平面收敛阈值应不大于 2cm, 每测回观测历元数应不少于 20 个, 采样间隔不少于 2s, 各测回的平面坐标较差应不大于 4cm, 符合限差要求后取平均值作为最终成果。

4.4.8 网络 RTK 高程控制点测量流动站的技术要求如下:

1. 作业开始前, 宜检测 1 个四等以上 (含四等) 的已知高程控制点, 大地高较差应不大于 10cm; 当测量精度要求较高时, 需在作业区域一定范围内, 检测 1 个四等以上 (含四等) 的已知

高程控制点,大地高较差应不大于 2cm 或正常高较差 不大于 3cm;

2. 应采用三角支架架设流动站并保持圆气泡居中,设置的高程收敛阈值应不大于 3cm, 每测回观测历元数应不少于 20 个, 采样间隔不少于 2s, 各测回的大地高较差应不大于 4cm, 符合限差要求后取平均值作为大地高成果。

4.4.9 网络 RTK 控制测量外业采集的数据应及时进行备份和内外业检查。外业观测记录采用仪器自带内存卡或数据采集器, 网络 RTK 控制测量外业观测记录项目和成果输出包括下列内容:

1. 坐标系统、中央子午线、投影方式;
2. 控制点点名(号)、天线高、观测时间、解的类型、PDOP 值、数据采集时的卫星数等;
3. 控制点的平面、高程收敛精度;
4. 控制点点号、纬度、经度、大地高, 纬度、经度格式为 ddd.mmsssssss;
5. 控制点的地心坐标、平面和高程成果。

4.4.10 外业检测可采用网络 RTK 检测法测量已知控制点或采用同等级精度重测法进行比较检核。平面控制点外业检测可采用相应等级的卫星定位静态技术测定坐标、全站仪测量边长和角度等方法; 高程控制点外业检测可采用相应等级的水准测量、电磁波测距三角高程测量等方法。

4.5 成果检验和提交

4.5.1 根据项目实际情况, 进行成果检验, 成果检验内容包括:

1. 技术设计、技术总结和检查报告是否符合要求;
2. 仪器(如全站仪、水准仪、GNSS 接收机等) 检定或校准

资料是否齐全；

3. 观测的参数设置、观测条件及检测结果和输出的成果是否符合要求；

4. 实地检验控制点的选点、埋石质量和控制点的精度。

4.5.2 控制点测量任务完成后，根据项目实际情况，提交下列相关资料：

1. 技术设计书、技术总结、检查报告；

2. 仪器检定或校准资料；

3. 成果图表：

1) 控制点成果表；

2) 控制点分布图。

5 规划核实测量

5.1 总体要求

5.1.1 规划核实测量是拟申请竣工规划条件核实的工程建设项目竣工测量，工作内容包括竣工总平面图测绘、面积测算、建筑高度测算、建筑间距测算、建筑退让红线距离测算、主要技术经济指标测算和规划比对等。

5.1.2 规划核实测量实施前应收集相关资料，如：规划条件、建设工程规划许可证及附图、附件，建筑施工竣工图及规划竣工测量需要的其他相关资料。

5.1.3 规划核实测量的范围应符合下列规定：

1. 规划净用地范围线外一定范围内（具体可根据当地总图设计所需的地形范围）的地形地物，若遇道路应测完整；
2. 与竣工建筑物有规划要求的周边建（构）筑物。
3. 建筑边长、高度测量和面积测算时，精度应符合表 3.1、表 3.2、表 3.3 规定。

5.1.4 建（构）筑物底层室内外地坪的标高测量中误差不应大于 5cm，高度测量中误差不应大于 5cm，施测困难或非特征部位可放宽 0.5 倍。

5.1.5 建筑高度、建筑间距、建筑退让红线距离测量和面积测算完成后，须根据测量成果计算主要技术经济指标，然后将竣工核实测量、计算成果与规划许可指标进行比对，量化实际建筑物各项指标与建设工程设计方案总平面图间的差异。

5.2 竣工总平面图测绘

5.2.1 竣工总平面图反映建筑物竣工后的实际分布位置，是

基于竣工地形图编制而成。

5.2.2 竣工地形图是在地形图基础上采集竣工实体要素编制形成。

5.2.3 地形图可以采用全野外数字化测图进行新测或对建设工程前期地形图修补测，比例尺一般为 1:500，技术要求应符合 DB35/T 1491 《1:500 1:1000 1:2000 数字地形图测绘规范》，要素符号按基本比例尺地图相关规定执行。

5.2.4 竣工地形图测绘

1. 竣工地形图在地形图测绘的基础上采集规划净用地范围线内的竣工实体全部要素，还应包括与规划净用地范围线相邻的地物、地貌，具体如下：

1) 如相邻是街道，则完整施测相邻街道；

2) 如相邻是巷道，则完整施测相邻巷道及靠巷道一侧建筑物的轮廓线；

3) 如相邻的是建筑物，则完整施测相邻一侧建筑物的轮廓线；

4) 如建设用地范围线外无相邻建筑，则完整施测建设用地范围线外 30m 范围内的地形、地貌，当有斜坡、人工坎等地貌存在时，测至其顶部即可；

5) 如是分期建设项目范围线划定保持与施工许可一致；

6) 满足规划部门的其他要求。

2. 竣工地形图测绘要求如下：

1) 控制测量首级控制精度应不低于三级等级的平面控制点和等外等级的高程控制点；

2) 竣工建筑物细部点、特征点测量相对邻近控制点的点位中误差为 $\pm 5\text{cm}$ ；

3) 应表示竣工测量范围内测量控制点、建(构)筑物、道路、绿地、水系和管线及附属设施等各种地形要素以及地理名称、注记等;

4) 在实地采用极坐标法, 条件许可的地方可采用网络 RTK 测量方法测定工程建设项目相关的建筑物、构筑物、围墙、道路等各要素的细部点、特征点;

5) 建筑物应测量其地上与地下外轮廓主要细部点坐标及有关元素。细部点的选取, 应根据建筑类别及规划要求确定。建筑细部点坐标测量的位置应符合下列要求:

- ① 矩形建筑墙角点;
- ② 圆形建筑圆心或求算点;
- ③ 其他形状建筑墙角或其他特征点。

5.2.5 竣工总平面图绘制

- 1. 竣工总平面图在竣工地形图的基础上绘制, 采用任意分幅。
- 2. 竣工总平面图宜表示下列内容:

1) 绘制规划四线与用地红线, 规划四线用相应颜色绘制, 用地红线用红粗线绘制, 规划四线在图幅内尽量绘制完整, 标注用地红线主要折点及圆弧的起终点处坐标;

2) 用地形图的表示方法绘制建筑外轮廓线, 用粗虚线绘制地下室的范围线;

3) 标注每幢建筑与工程规划许可证附图设计坐标位置(外轮廓线或轴线)对应的实测坐标, 每幢不超过 4 个(复杂建筑物, 应适当增加标注主要角点坐标);

4) 标注与建设工程规划许可证附图上的间距位置(轴线、墙体外轮廓线、干挂外轮廓线和檐口外轮廓线)相对应的实测间距。

当总图上是平行的间距，实测不平行时，标注最近的一个；

5) 工程规划许可证附图上距用地线未标注间距的，加注一个最近处间距；

6) 标注一层室内地坪高程，并在()内标注比高，如： (± 0.000) 或 (-0.300) ；标注工程规划许可证附图屋顶上标注的高度位置相对应位置的高程，并在()加注比高，其余位置无需标注；

7) 标注建筑层次、结构材质、场地竖向标高、机动车与地下车库出入口、小区出入口；

8) 用地范围内的地形也要参照工程规划许可证附图中的内容绘制及标注，主要是道路、绿化与景观区域、(非)机动车位范围线和地形标高，其余与规划核实无关的(包括道路性质、路灯、绿化与景观区域的水体、假山和构筑物等)可不绘制；

9) 备注或说明：图中实测坐标为轴线还是外轮廓，间距为轴线还是外墙面；坐标系统、高程系统和单位等；

10) 竣工总平面图中属于本次规划核实的部分(主要是用地范围内)可改用其他颜色，与原有地形区分开。

5.3 面积测算

面积测算是指建筑水平面积测算，包括规划净用地面积、建筑基底面积、建筑面积的测算等。其中，建设用地面积以管理部门正式批准用地范围的面积为准。测算细则宜依据 GB/T50353《建筑工程建筑面积计算规范》和各市(州)制定的相关规定执行。各市(州)主管部门对该市工程建设项目建筑面积在规划、土地、房产的管理有统一规范要求的，可按其规定执行。

规划净用地面积为规划净用地范围线水平投影到当地独立坐标系上的面积，建设用地面积(宗地面积)为规划净用地范围

线投影到 2000 国家大地坐标系上的面积。

5.4 建筑高度测算

5.4.1 建筑物高度及层高测量的主要内容包括：建筑主出入口及单元入口处的室外地坪、室内各层地坪（含 ± 0 ）、屋顶女儿墙顶、屋面上围护栏杆顶、屋顶构件、屋面上的楼梯间机房间屋顶女儿墙顶、坡屋顶的檐口与屋脊和建筑物最高点的高程。

5.4.2 建筑高度测算宜依据各市（州）制定的相关规定执行。

5.4.3 建筑高度测量精度要求按表 3.2 执行。

5.4.4 建筑物层高应按建筑物上下两层楼面面层或地面面层的垂直距离计算，屋顶层层高应按楼面与屋面结构面的垂直距离计算。

5.4.5 建筑层数按下列规定计算：

1. 房屋层数是指房屋结构层高在 2.20m 及以上的自然层数，按室内地坪 ± 0 以上计算，所在层次自下而上用自然数表示；地坪 ± 0 以下为地下层数，自上而下用负整数表示；室内顶板面高出室外设计地面的高度 1.50m 以上的地下或半地下室，该房屋计算自然层数。一层为车棚或者车库的以当地规划部门批准的图纸标注为准。

2. 旋转上升式的楼房，按地坪 ± 0 以上计算，以其旋转一周且层高 2.20m 及以上的水平投影为自然层，所在层次按对应的自然层次编号。

3. 错层房屋的层数按自然层来划分。所在层次按对应的自然层次编号。

4. 斜面结构屋的坡形屋净高 2.10m 及以上的部分占整个顶层中层面建筑面积的 2/3 以上时，该层计入房屋自然层数。

5. 经规划部门审核批准建在自然层（标准层）之间或自然层内，且可利用空间的垂直高度在 2.20m 以上的设备层、转换层等计入房屋自然层数。

6. 室内顶板面高出室外设计地面的高度不大于 1.50m 的地下或半地下室，以及设置在建筑底部且室内高度不大于 2.20m 的自行车库、储藏室和敞开空间等不计层数。

7. 夹层、插层、阁楼和装饰性塔楼等，以及突出屋面的楼梯间、电梯机房和水箱间等不计层数。

5.4.6 高度测量及层高测量施测位置可参考竣工剖、立面图或各层平面图确定。

5.4.7 建筑物标高两次测量值的较差不应大于 0.05m，取平均值作为最终值。

5.4.8 对技术层、±0 层或住宅层以下各层，且层高在 2.20m 左右（2.00m 至 2.40m）的，应加测净高检核；单独的地下车库宜同时测量室内地坪及净高。同一楼层分为多个不同层高的建筑空间时，须分别对各区间测量层高。

5.4.9 建筑物的高度及层高测量结束后应编制建筑高度示意图，并符合下列规定：

1. 需加注以±0 标高为起点的比高值，与建筑设计图纸对应；
2. 可结合北立面、东立面等影响日照的竣工立面图绘制，一个立面不能表示清楚时，应加绘其他立面图；
3. 应标注比高和高程数据；比高位置参照竣工立面图，±0 位置需绘出，并标注绝对高程值；±0 位置以下的加“—”标注。

5.5 建筑间距测算

5.5.1 建筑间距是指两幢建筑的外墙面（扣除墙柱的突出部

分)之间最小的垂直距离。裙楼部分以裙楼的外墙面为准(不以骑楼的柱为准),裙楼的外墙面和主体楼的外墙面与相邻建筑物的间距应分别标注,如果相邻建筑物两侧间距不一致的应分别标注。

5.5.2 坡度大于45度的坡屋面建筑,其建筑间距指屋脊线在地面上的垂直投线至被遮挡建筑的外墙面之间最小的垂直距离。

5.5.3 建筑间距测算宜依据各市(州)制定的相关规定执行。

5.5.4 建筑间距量算采用竣工地形图成果为依据,结合项目规划总平布置图,标注于竣工总平面图上。

5.5.5 建筑间距标注时,应考虑到项目规划时对邻宗建筑的间距要求,不得遗漏标注。

5.5.6 建筑间距以“m”为单位标注,取位至0.01m。

5.6 建筑退让红线距离测算

5.6.1 建筑退让红线距离指建筑物的外墙面(扣除墙柱的突出部分)与红线的垂直距离。

5.6.2 如果两侧退让距离不一致的必须分别标注;裙楼的外墙面和主体楼的外墙面退让红线的距离应分别标注。

5.6.3 将项目用地红线图上用地角点坐标,展绘至竣工平面图上,按要求标注出建筑角点或外墙面至红线垂直距离。

5.6.4 建筑退让红线距离以“m”为单位标注,取位至0.01m。

5.7 车位测量与统计

5.7.1 用测制竣工地形图的方法实测机动车车位范围线,在竣工地形图上绘制出,并标注机动车位。机动车车位范围线测量是实测一侧泊位线外缘线与另一侧泊位线外缘线的距离,如两个泊位共用一条泊位线,则实测该泊位线的中间点。

5.7.2 机动车位的大小及布置方案参照 GB5768.3《道路交通标志和标线第 3 部分：道路交通标线》和 JGJ100《车库建筑设计规范》相关要求执行。

5.7.3 机动车库应以小型车为计算当量进行停车当量的换算，各类车辆的换算当量系数应符合 JGJ100《车库建筑设计规范》的规定。车位数量统计符合下列规定：

1. 地面、地下已画车位线的，按类型、尺寸，以实际分类逐个统计；
2. 机械式泊位按停车设备升降平台上的泊位数量、类型、尺寸，以实际分类逐个统计；
3. 未画车位线的不计入车位数。

5.8 主要技术经济指标测算

5.8.1 规划净用地面积、建筑基底面积、建筑面积、绿地面积和车位用地面积等计算完成后，须计算建筑密度、容积率、建筑系数和绿地率等指标，其中绿地面积计算详见本指南第 9 章节。建筑密度、容积率、建筑系数和绿地率按下列规定进行计算：

1. 建筑密度=建筑基底面积/规划净用地面积；
2. 容积率=地面上各类计容建筑面积总和/规划净用地面积；
3. 建筑系数=(工业、仓库项目用地范围内建筑物占地面积+构筑物占地面积+堆场用地面积)/规划净用地面积；
4. 绿地率=绿地面积/规划净用地面积。

5.8.2 计容建筑面积计算细则依据各市（州）制定的相关规定执行。

5.9 竣工规划比对

5.9.1 竣工规划比对是将竣工核实测量成果与规划许可指标进行比对，量化实际建筑物各项指标与规划设计图间的差异，形成竣工规划比对表，作为建设工程验收的依据之一。

5.9.2 竣工规划比对工作分为分幢比对与汇总比对，具体内容如下：

1. 分幢与规划许可比对内容：建筑角点坐标、建筑四至间距、各层外轮廓、 ± 0 标高、各层层高、不同功能建筑面积、围墙位置及形式等；

2. 规划条件核实信息表的比对内容：建筑密度、容积率、绿地率、总建筑面积、不同功能建筑面积及计容建筑面积等，其中建筑密度、容积率和绿地率同时与建筑工程规划许可及规划条件比对。

3. 编制竣工规划比对表，计算各项差值，与规划许可指标进行比对。

5.10 成果提交

5.10.1 规划核实测量结束后须归档提交竣工规划核实测量成果报告，宜包括以下内容：

1. 封面
2. 目录
3. 测绘责任人（包括测绘单位资质等级、资质证书编号、地址、联系电话及测绘人员姓名和职业资格证书编号等内容）
4. 测绘说明（包括项目概况、作业依据、作业方法、测绘精度、测绘仪器、设备及软件等内容）
5. 提请规划部门核实认定事项（视项目具体情况定）
6. 成果图表

7. 规划条件核实信息比对表
8. 规划测量分幢与规划许可比对结果表
9. 建设工程竣工规划比对差异结果意见
10. 竣工规划总平面图
11. 总平面图与规划审批不一致对照示意图
12. 竣工分层平面图
13. 分层平面图与规划审批不一致对照示意图
14. 建筑高度示意图
15. 建筑物外观照片及拍摄位置图
16. 电子数据

6 房产测绘

6.1 总体要求

6.1.1 房产测绘是采集和表述服务用地的有关信息，进行房产面积测算和共有建筑面积摊算，绘制房产图，为房屋交易、不动产管理及城镇规划建设提供数据和资料。房产测绘工作内容包括控制测量、房产平面测量、房产面积计算、房产图绘制等。

6.1.2 房产测量是对房屋及附属设施测量。房产面积指房屋外墙（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，且具备有上盖，结构牢固，层高（或高度）2.2m（含 2.2m）以上的永久性建筑。

6.1.3 房产测绘实施前可收集下列资料，依各地规定按需提供：

1. 建设工程规划许可证（附件、附图）复印件（检验原件）；
2. 地名使用证明、地名与施工号对照表复印件（检验原件）；
3. 人防设计图；
4. 商品房预售许可证复印件（检验原件）（已预售的项目须提供）；
5. 商品房预测绘成果（已预售的项目须提供）；
6. 国有土地使用证明复印件（检验原件）；
7. 房屋设计说明。
8. 建筑平面设计图、建设工程施工图或竣工图。

6.1.4 测量作业要求

1. 房屋及其附属设施测量应根据建筑平面设计图、建设工程施工图或竣工图进行现场核对。

2. 任何边长都应独立量测两次，测距仪两次读数较差在 5mm 以内时取中数作为最后量测结果。

6.2 房产平面控制测量

6.2.1 房产平面控制网点的布设原则

房产平面控制点的布设，应遵循从整体到局部、从高级到低级、分级布网的原则，也可越级布网。控制测量前，应充分收集测区已有的控制成果和资料，按现行《房产测量规范》（GB/T 17986.1-2000）和《四川省房产测绘实施细则》（川建发〔2010〕19 号）的规定和要求进行比较和分析，凡符合要求的已有控制点成果，都应充分利用；对达不到要求的控制网点，也应尽量利用其点位，并对有关点进行联测。

6.2.2 房产平面控制点的内容

房产平面控制点包括二、三、四等平面控制点和一、二、三级平面控制点。房产平面控制点均应埋设固定标志。

6.2.3 房产平面控制点的密度

建筑物密集区的控制点平均间距 100 米左右，建筑物稀疏区的控制点平均间距 200 米左右。

6.2.4 房产平面控制测量的方法

房产平面控制测量可选用：三角测量、三边测量、导线测量、GPS 定位测量等方法。

6.2.5 主要技术指标

房产平面控制测量的各主要技术指标按现行《房产测量规范》（GB/T 17986.1-2000）和《四川省房产测绘实施细则》（川建发〔2010〕19 号）的规定执行。

6.3 房屋建筑面积测算

房屋建筑面积测算系指水平投影面积测算，主要包括：房屋栋、层、户的划分，房屋面积数据的采集，房屋面积的计算等。

房屋建筑面积以栋为基本单元进行测算。

6.3.1 房屋面积测算的内容

房屋面积测算包括房屋套内建筑面积、共有建筑面积、产权面积和使用面积等测算。

6.3.2 房屋栋、层、户的划分

1. 房屋栋的划分

栋是一座独立的，包括不同结构和不同层次的房屋。栋以主管部门批准的栋数为依据进行划分（规划许可证及规划总平面图）。

主管部门没有明确规定的，按以下方式进行划分：

- 1) 独立建筑的房屋为一栋。
- 2) 一栋建筑由多个塔楼和裙楼组成，在各塔楼及其相应裙楼之间有两边不相通的伸缩缝或隔墙为明显界线，且各部分之间无共有面积的，则各塔楼及其相应裙楼可按多栋建筑物处理，否则应视为一栋建筑。
- 3) 本身为独立的楼房，为了利用楼房间的间隙地，底层(或多层)以不相通裙楼的形式连成一片的房屋，其独立的楼房和裙楼分别分栋。

4) 地面有多座独立的建筑，仅由一个地下室相连通（共用一个大地下室），地面建筑为多栋，地下室视为一栋。

5) 以通廊相连的房屋，视为多栋。

2. 房屋层的划分和层次的编立

房屋的总层数指房屋的自然层数和地下层数的总和，房屋的

假层、夹层、插层、阁楼、装饰性塔楼，以及突出屋面的楼梯间、水箱间、电梯机房等不计房屋自然层数。

1) 房屋的自然层数按室内地平线以上计算，每一自然层各划分为一层，其编号从室内地平线开始向上按 1、2、3、……编号。

2) 房屋室内地平线以下的为地下室，其编号从室内地平线开始向下按-1、-2、-3、……编号。

3) 错层房屋的层数按自然层数来划分。

4) 层高在 2.20 米以上的架空层计入房屋自然层数。

5) 跃层住宅是套内空间跨跃两楼层及以上的住宅。顶层为跃式住宅时，最上跃层部分不计层数，其它计自然层数。

3. 户的划分

户指房屋各权属单元的权界线所围成的范围。

1) 成套住宅，一般以一套划分为一户。

2) 独立使用和出售的商业用房、库房按其权界线分户。

3) 一栋(或多栋)房屋为同一产权人的，一栋(或多栋)房屋可划分为一户。

4) 独立使用的地下室按其权界线分户。

5) 不被分摊的公共部分应视为一户。

6) 权利人房屋产权范围为某一区域(如：一个单元、一个楼层等)，可按一个区域分为一户。

7) 无分隔墙体的商铺、摊位、车位等，当有明确的界址线，且界址点埋设有界桩、施工图纸上界线清楚的可按其界址线分户。

4. 分户房屋权界线的确定

分户房屋权界线的确定应以产权来源为依据。有合法协议约

定的，以协议为准确定；无合法协议约定的，按如下要求确定：

- 1) 成套房屋的分户权界线取其分户隔墙和外墙的中线。
- 2) 商业铺位、车位等分户权界线取分隔墙中线，无分隔墙时取界址点点间连线，门面临街部位取其外墙的中线。
- 3) 整层为一户时，分户权界线为该层外墙中线。
- 4) 整单元为一户时，分户权界线为单元间共墙的中线和外墙中线。

5. 分户编号

实地有编号的以实地编号为准。实地无编号的，按下列方法编号：

- 1) 成套住宅按单元号、层次、户号编号。

单元号编立时，面向门洞方向将各门洞从左至右依次编为一单元、二单元、……、N 单元。户号编立时，在各单元各层内，按顺时针方向依次编立为(1)、(2)、……、(N)号。

- 2) 车位、商业铺位按层次、户号编立。

层次编号同前。车位、商业铺位编号时，可面向街道门牌号方向呈“S”或反“S”先分块，再对分户顺序编号。

- 3) 按区域分户的户号按栋编立，编立时，从下层至上层对各户顺序编号，当一户房屋跨层时，该户各层房屋编同一户号。

6.3.3 房屋面积数据的采集

房屋面积数据采集主要指房屋的边长采集，也可直接采集房角点的坐标。边长或坐标数据是计算房屋面积的主要依据，根据房屋数据来源的不同，将其计算所得的面积分为“预测面积”和“实测面积”两类。

1. 基本规定

- 1) 测量过程应遵循先整体、后局部，先外后内的原则。
- 2) 测点两端应选取房屋的相同参考点，测点位置一般应位于墙体 1.00 ± 0.20 米高处。
- 3) 分层逐户实量，在测量草图上注记实测边长、墙体厚度。边长单位为米，取位至 0.001 米。
- 4) 测量时，测量仪器或钢尺两端均应处于水平状态，测量边长、坐标均要独立测量两次，两次测量读数较差的限差应符合以下精度要求：
 - a) 钢卷尺两次测量读数之差 ΔD 应满足： $|\Delta D| \leq 0.001 + 0.0005D$ (当 D 小于 10 米时，以 10 米计)。
 - b) 测距仪两次测量读数之差 ΔD 应满足： $|\Delta D| \leq 0.005$ 米。
- 5) 为校核测量数据的正确性，提高测量结果的准确度，施测时应有多余观测。
- 6) 参与计算房屋面积的边长数据要进行平差处理，相关数据之间不能相互矛盾。

2. 实测面积的房屋数据采集

实测面积指房屋竣工后，对房屋实地测算而得出的面积。

1) 整栋房屋外围测量

a) 当房屋外围是矩形结构时，应测量房屋外围边长。测量时，房屋矩形的四条边均应测量。当边长无法直接测量时，应测量房角点坐标，解析出房屋边长值。

b) 当房屋外围不是矩形结构时，应测量所有外围房角点和特征点或拐点的点位坐标，通过坐标解析法计算房屋面积。测量时，可采用任意坐标系，并布设闭合导线、附和导线、支导线或引点等，保证测站点处于同一坐标系。

2) 房屋内部测量

a) 根据权界线分层逐户进行边长数据采集，公用建筑面积边长数据分层采集。

b) 矩形房屋应测量矩形的四条边，当房屋小于 10 平方米时，可测量矩形的长、宽两条边。

c) 当房屋为非矩形时，应根据实际情况将房屋划分成圆形、椭圆形、扇形、弓形、梯形、三角形、菱形等规则形状，并根据计算面积的需要进行边长、高、半径、直径等测量。

d) 对于超过钢尺或测距仪测程的组合边长，应保持各测段处于一条直线上。

e) 房屋分为层高在 2.20 米以上和以下两部分时，应分别测量两部分的边长数值并辅以略图说明。层高低于 2.20 米的部位，以虚线区分其范围，并在其范围内注记“层高小于 2.20 米”。

3) 墙体厚度的确定及测量

a) 房屋勒脚以上的外墙体厚度不包括粉刷层（抹灰层）、贴面等外墙保护层、外墙保温层、凸出外墙面的结构柱、装饰柱或装饰性的幕墙。

b) 成套房屋的架空楼层、局部架空等无墙体的外围，包括底层楼梯入口处、店面或车库的卷帘门或铁栅门等，其墙体厚度可参照本层其它外墙或承重墙的实体厚度确定，本层无可参照的可套用上层外墙体厚度确定。

c) 地下室外围墙厚可按审定的设计图纸确定。

d) 墙体归属分为自（有）墙、共（有）墙和借（他）墙三类。

e) 成套房屋的外墙（包括山墙），各套之间的分隔墙、套

与公共建筑空间的分隔墙以及归属不同功能区的公共建筑空间之间的分隔墙均为共有墙。共有墙的权属线绘于共有墙中线处，其墙体面积以权属线为界各自归入相关建筑面积中。房屋的外半墙面积归入共有建筑面积。

f) 玻璃幕墙作为房屋外墙的，结构板外沿至玻璃幕墙外墙面的间距在 0.20 米以内的以实际间距确定外墙体厚度；超过 0.20 米以 0.20 米确定外墙体厚度。同一楼层外墙，既有主墙，又有玻璃幕墙的，以主墙为准计算建筑面积，墙厚按主墙厚度计算。栏杆等维护结构不视为主墙。

金属幕墙及其它材料幕墙，参照玻璃幕墙确定。

g) 当墙体厚度变化大于 0.02 米时，应在不同的部位进行墙厚测量。

h) 墙体的抹灰层、外墙装饰帖面的厚度实测确有困难时，可按照规划部门批准的结构设计总说明和图件资料中规定的设计尺寸来确定。无法获得时，抹灰层、外墙装饰帖面的厚度按表 6.1 规定取值。

表 6.1 抹灰层、外墙装饰帖面的厚度测算表

序号	类型	普通抹灰	中级抹灰	高级抹灰	外墙装饰帖面
1	内墙	0.018 米	0.020 米	0.025 米	
2	外墙	0.020 米			0.025 米
3	石墙	0.030 米			
备注	未注明抹灰等级的，按普通抹灰计算抹灰层厚度。				

4) 数据记录规则

a) 测量记录必须在测量草图上实地完成，不得依据事后回

忆标注。

b) 记录必须使用钢笔（碳素或兰黑墨水）、H 型号的铅笔，禁止使用圆珠笔。

c) 记录字体要规整、清晰，测错、记错的数据划改应能辨别，严禁连环涂改、擦改、就字改字等违规行为。

d) 测量草图上应标注边长实测测线位置，观测数值平行于该实测测线注记,并紧靠该测线。

e) 边长较短，观测数值不能在该边范围内注记时，应采用引出线方式注记。

f) 通过坐标解析法测量边长时，应采用记录表的形式进行记录，图上只注记房角编号；同时应保持图上编号与记录表上编号的一致性。

g) 测量记录应注记：测量员、记录员、测绘日期、使用仪器名称与型号、编号等基本信息。

h) 房屋面积测绘记录应按《四川省房产测绘实施细则》（川建发〔2010〕19 号）附录二：房屋面积测绘记录手簿的要求进行。

i) 各种测量记录、测量草图、表格等应随工程项目归档。

6.3.4 房屋面积计算

外业测量数据经整理配赋后进行面积计算。房屋面积计算就是根据采集的房屋边长数据或房角点坐标数据，计算出各类面积。内业计算方法包括几何图形解析法和坐标解析法两种。

1. 基本规定

1) 外业测量数据必须经过平差处理。

2) 数据处理中的边长数据取位至 0.001 米；面积计算采用的边长数据取位至 0.01 米，面积取位至 0.01 平方米；数据取位按“四舍五入”的原则。

2. 数据平差处理

1) 在《房屋基本情况记录表》中分层逐户绘制房屋权界线示意图并对房角进行编号，将观测边长按边号填入《测量数据平差处理表》。

2) 当一条边的两次测量值符合限差要求时，取其中数作为边长观测值。

3) 当一条边由多组观测边长组成时，则将多组边长的中数值与自有墙墙厚（含抹灰层）求和，得到边长观测值。

4) 测量的房屋外廓全长（含抹灰层和外墙装饰贴面）与室内分段丈量之和（含共墙和抹灰层）的较差在表 6.2 限差内时，应以房屋外廓数据为准，分段丈量的数据按比例配赋得到边长平差值；超限必须进行复量。

表 6.2 测量边长限差规定

等级	边长限差（米）	备注
一级	$0.01+0.0003D$	D 为房屋边长，单位米。当 D 小于 10 米时，以 10 米计。
二级	$0.02 +0.001D$	
三级	$0.04 +0.003D$	

5) 将边长平差值按边号填入《测量数据平差处理表》。

6) 按照边号将墙厚（含抹灰层）填入《测量数据平差处理表》。

3. 实测边长计算

1) 计算房产面积的实测边长应为边长平差值加（减）墙厚

(含抹灰层),将实测边长值按边号填入《测量数据平差处理表》。

2) 当实测边长与批准的设计边长尺寸较差绝对值不超过0.03米时,按设计边长尺寸计算房产面积;否则,采用实测边长计算房产面积,并在房产测绘报告中作出说明。

3) 《测量数据平差处理表》中应说明:

a) 确定抹灰层、外墙装饰贴面的厚度。

b) 房屋外廓边长与分段丈量边长平差计算说明。

4. 几何图形法计算面积

根据房屋水平投影的形状分割成若干几何图形,由几何图形面积计算公式,即可计算出各类面积的数值。

5. 坐标解析法计算面积

利用采集的房角点的坐标值,根据《房产测量规范》GB/T 17986.1-2000中的8.4.1的公式计算。

6.3.5 房屋面积测绘报告

房产测绘完成后,房屋建筑面积和计算结果应形成包括封面、文字说明、数据表和平面图的《房屋面积测绘报告》。

《房屋面积测绘报告》可按照《四川省房产测绘示范文本(1)》的要求编写。

6.4 房产图绘制

房产图是房产产权、产籍管理的重要资料。按房产管理的需要可分为:房产分幅平面图(以下简称分幅图)、房产分丘平面图(以下简称分丘图)、房屋座落分布示意图(以下简称座落图)、房产分层平面图(以下简称分层图)和房产分户平面图(以下简称分户图)。

1. 分幅图、分丘图的绘制按《房产测量规范》执行。

2. 座落图的绘制可参照《四川省房产测绘示范文本（1）》。

3. 分层图的绘制：

1) 分层图应标注比例尺，一栋房屋的各层平面图宜采用同一个比例尺，并标注指北方向。

2) 各层图形应注明第 x 层或地下室、夹层、平台层等层次名称；夹层须注明第 x 层的夹层。

3) 房屋的阳台、外走道、室外楼梯等，其线条粗细、虚实都应按《房产测量规范》要求绘制在各分层图上。

4) 一般从下至上绘制房屋的一层到顶层的分层图。如果一张不够，可用多张绘制，然后一起装订。如果有几层的外围形状大小及数据完全相同，可只绘低层图形，并注明“ x — x 层”。

5) 分层图的绘制可参照《四川省房产测绘示范文本（1）》。

4. 分户图的绘制

1) 分户图是在分层图的基础上绘制的细部图，以一户产权人为单位，表示该套房屋的平面尺寸及周围关系，以明确异产毗连房屋的权利界线，供核发房屋所有权证的附图使用。

2) 以户为单位绘制分户图（当第 i 至 n 各层分户户形完全相同时，第 $i+1$ 至 n 各层分户图以第 i 层代替，并在第 i 层后简注（第 $i+1$ 至 n 层同）（ $i=1、2、3\dots n$ ）。

3) 跃层、复式房屋的分户图应在同一张图纸上绘制。

4) 房屋内有层高低于 2.20 米的部位，应以虚线区分其范围，注记边长，且在其范围内注记“层高小于 2.20 米”。

5) 分户图的其它图形规格技术要求按《房产测量规范》执行。

6) 分户图的绘制可参照《四川省房产测绘示范文本（1）》。

6.5 建筑面积计算规则

6.5.1 计算建筑面积的条件

能够计算建筑面积的房屋一般应具备以下普遍性的条件：

1. 应具有永久性上盖。
2. 应有围护结构。
3. 结构牢固，属永久性的建筑物。
4. 层高在 2.20 米以上(含 2.20 米，下同)。
5. 可作为人们生产或生活的场所。

6.5.2 计算全部建筑面积的范围

1. 永久性结构的单层房屋，按一层计算建筑面积；多层房屋按各层建筑面积的总和计算建筑面积。

2. 房屋内的夹层、插层、技术层、结构转换层及其梯间、电梯间等高度在 2.20 米以上部位计算建筑面积。

3. 穿过房屋的通道，房屋内的门厅、大厅，均按一层计算建筑面积。门厅、大厅内的回廊部分，层高在 2.20 米以上的，按其水平投影计算建筑面积。

4. 室内楼梯、楼梯间、电梯(含观光梯)井、提物井、垃圾道、管道井、通风井、排气井等均按房屋自然层计算建筑面积。

5. 房屋天面上，属永久性建筑，层高在 2.20 米以上的楼梯间、水箱间、电梯机房、设备用房及其附属用房、斜面结构屋顶高度在 2.20 米以上的部位以及经主管部门批准的有明确使用功能的非装饰性建筑空间，按其外围水平投影计算建筑面积。

6. 挑楼、封闭的挑廊、封闭的阳台按其外围水平投影计算建筑面积。

7. 属永久性结构有上盖的室外楼梯，按各层水平投影计算建筑面积。

8. 与房屋相连的有柱走廊（剪力墙视为有柱），两房屋间有上盖和非单排柱的走廊，均按其柱的外围水平投影计算建筑面积。

9. 房屋间永久性的封闭的架空通廊，按外围水平投影计算建筑面积。

10. 地下室、半地下室及其相应出入口，层高在 2.20 米以上的，按其外墙(不包括采光井、防潮层及保护墙)外围水平投影计算建筑面积。

11. 与房屋相连属永久性的且有非独立柱或有围护结构的门廊、门斗按其柱或围护结构的外围水平投影计算建筑面积。有柱又有围护结构的门斗按围护结构的外围水平投影计算建筑面积。

12. 玻璃幕墙、金属幕墙以及其它材料幕墙等作为房屋外墙的，按其外围水平投影计算建筑面积。同一楼层外墙，既有主墙，又有玻璃幕墙，以主墙为准计算建筑面积。

13. 属永久性建筑有非单排柱的车棚、货棚等按柱的外围水平投影计算建筑面积。

14. 依坡地建筑的房屋，利用吊脚做架空层，有围护结构的，按其高度在 2.20 米以上部位的外围水平投影计算建筑面积。

15. 与室内任意一边相通，具备房屋的一般条件，并能正常利用的伸缩缝、沉降缝应计算建筑面积。

16. 图书馆的书库，其层高在 2.20 米以上的，均按一层计算建筑面积。

17. 有围护结构的舞台灯光控制室，按其围护结构外围水平投影计算建筑面积。

18. 室内体育馆按实际层数计算建筑面积。体育馆(场)看台下方空间加以利用的，净高在 2.10 米以上(含 2.10 米，下同)的部

位，按其外围水平投影计算建筑面积(多层的按多层计)。

19. 房屋的飘窗，其窗台台面结构板不高于房屋地面、具有房屋同等使用功能、净高在 2.10 米以上,按外墙的外边线与飘窗围护之间范围内的水平投影计算建筑面积。

20. 层高在 2.20 米以上的架空层，按柱外围水平投影计算建筑面积。

6.5.3 计算一半建筑面积的范围

1. 与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面积的一半计算建筑面积。

2. 未封闭的阳台、入户花园、庭院、空中花园等（不论其是否有柱），未封闭的挑廊，按其围护结构内上盖水平投影面积的一半计算建筑面积。

3. 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建筑面积。

4. 无上盖的室外楼梯按各层水平投影面积的一半计算建筑面积。

5. 有上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建筑面积。

6. 有上盖、具有围护结构、独户使用的平台，上盖在围护结构内水平连续投影面积大于或等于其二分之一的，不论其是否有柱，按其围护结构内上盖水平投影面积的一半计算建筑面积。

6.5.4 不计算建筑面积的范围

1. 层高低于 2.20 米的房屋、架空层、楼梯间、电梯间、水箱间、走廊、檐廊、阳台、挑廊、地下室、半地下室、架空通廊等。

2. 突出房屋墙面的构件、配件、装饰柱、装饰性的幕墙、垛、勒脚、台阶、无柱雨篷等。
3. 阳台、挑廊、入户花园、庭院、空中花园、雨篷、外走廊、檐廊、架空通廊、穿过建筑物的通道等，以下情况视为无上盖：阳台、挑廊、入户花园、庭院、空中花园等与其上盖相距超过一个自然层的；雨篷、外走廊、檐廊、架空通廊、穿过建筑物的通道与其上盖超过二个自然层的；阳台、挑廊、入户花园、庭院、空中花园等的上盖在围护结构内水平连续投影面积小于其二分之一的。
4. 房屋的天面、挑台、露台，天面上的花园、泳池。
5. 建筑物内的操作平台、上料平台及利用建筑物的空间安置箱、罐的平台。
6. 骑楼、过街楼的底层用作道路街巷通行的部份。
7. 利用引桥、高架路、高架桥、斜坡道、桥面作为上盖建造的建筑空间。
8. 活动房屋、临时房屋、简易房屋。
9. 检修、消防等用途的室外爬梯。
10. 独立烟囱、亭、廊、塔、罐、池和地下人防干、支线等。
11. 与房屋室内不相通的伸缩缝、沉降缝。
12. 与室内不相通的类似阳台、挑廊、檐廊等的建筑。
13. 楼梯已计算建筑面积的，其下方空间不论是否利用的部分。
14. 宽度大于 0.30 米的楼梯梯段水平间隙。
15. 宽度大于 0.40 米的自动扶梯安全间隙。
16. 窗台台面结构板高于房屋地面的飘窗。

17. 上层阳台在公共晒台、露台上的投影部分。

18. 室外台阶、走廊外的台阶踏步、底层室内楼梯延伸出室外的部分。

19. 跃层式房屋上层挑空部位（含外墙体）。

20. 斜坡式人行或车行通道等无永久性上盖的建筑。

6.4.5 特殊情况下的建筑面积计算

特殊情况下的建筑面积计算具体参照《四川省房产测绘实施细则》（川建发〔2010〕19号）。

6.6 共有建筑面积分摊规则

异产毗连房屋权属分割清晰，不存在共有共用部位的，各户面积在各自范围内单独计算；异产毗连房屋存在有无法分割的共有共用部位的应进行共有建筑面积分摊计算。

6.6.1 共有建筑面积的分类

共有建筑面积分为被分摊的共有建筑面积和不被分摊的共有建筑面积。

1. 不被分摊的共有建筑面积

1) 地下室或半地下室中设计作为人防工程及中高层以上建筑的消防避难层(室)、屋面上计算面积的消防通道的建筑空间的建筑面积。

2) 独立使用的地下室、半地下室，地下室或半地下室中独立的车位、车库（包含自行车库）、杂物间等的建筑面积。

3) 建在栋内，为他栋或多栋服务的设备用房、值班警卫室、管理用房、附属配套设施用房、市政设施用房、为社区服务的公用房屋及通道等公共配套房屋的建筑面积。

4) 按规划批建，层高在 2.20 米以上的技术(结构)转换层，

架空层中用作停放车辆、公共休憩、绿化等公共开放空间的建筑面积。

5) 建设、开发单位自留、自用房屋的建筑面积。

6) 用作公共休憩的亭、走廊、绿化等建筑物的建筑面积。。

6.6.2 被分摊的共有建筑面积

1. 栋内共有的楼梯间、电梯间、电梯井、观光井(梯)、提物井、管道井、垃圾道、室外楼梯等垂直通道的建筑面积。

2. 栋内共有的门厅、大厅、过(走)道、门廊、门斗等水平通道的建筑面积。

3. 栋内共有的突出屋面有围护结构的水箱间、电梯机房、楼梯间、设备用房及其附属用房、工具间等的建筑面积。

4. 仅为本栋服务且设在本栋地下或地上的变(配)电室、消防控制室、水泵房、设备间、工具间、值班警卫室、管理用房等的建筑面积。

5. 套与公共建筑之间的分隔墙墙体面积的一半、外半墙水平投影面积。

6.6.3 共有建筑面积的分摊原则

1. 共有建筑面积的分摊，应以栋为单位进行。非本栋的共有建筑面积不在本栋分摊，本栋共有建筑面积不分摊到他栋。

2. 产权各方有合法权属分割文件或协议的，按文件或协议规定执行。

3. 无产权分割文件或协议的，根据相关房屋的套(单元)内建筑面积按比例进行分摊。

4. 共有建筑面积分摊后，不划分各产权人在共有建筑面积上的产权界。

6.6.4 共有建筑面积分类

根据共有建筑面积的使用及服务范围可划分为：

1. 整栋共有建筑面积：指为整栋服务的共有共用的建筑面积，此类共有建筑面积由整栋进行分摊。

2. 功能区共有建筑面积：指专为某一功能区服务的共有共用的建筑面积，例如某栋楼内，专为某一商业区，或办公区服务的警卫值班室、卫生间、管理用房等。这一类专为某一功能区服务的共有建筑面积，应由该功能区分摊。

3. 层共有建筑面积：当各层的共有建筑不同时，应区分各层的共有建筑面积，由各层分别进行分摊。例如各层的卫生间、公共走道等各不不同时，按层各自分别进行分摊。

4. 其他共有建筑面积。

6.6.5 共有建筑面积计算及分摊的若干细则

1. 列为不被分摊的公用建筑应视为一个产权单元，并参与分摊该栋相应的共有建筑面积。

2. 设在栋内的会所、储蓄所、娱乐活动室、健身房、阅览室、托儿所、老人活动中心以及居委会、派出所等独立使用的房屋，应为一个产权单元，参与分摊该栋相应的共有建筑面积。

3. 有附属层（结构转换层、技术层、避难层、架空层等层高在 2.20 米以上）的房屋，附属层应划分为独立的功能区。

4. 一栋由裙楼相连的、有多个塔楼的房屋，裙楼、各塔楼应划分为不同功能区。

5. 单一功能房屋存在多个单元时，按单元划分功能区。

6. 地下室通道的建筑面积处理

1) 建在地面楼栋内的地下室出入口，按以下方式处理：

①当地面楼和地下室为一栋房屋时，若该出入口仅为地下室服务，列为地下室应分摊的共有建筑面积；若该出入口同时为地面楼和地下室服务，列为其服务范围应分摊的共有建筑面积。

②地面多栋楼共用一个地下室时，若该出入口仅为地下室服务，列为地面楼不被分摊的共有建筑面积；若该出入口同时为地面楼和地下室服务，列为地面楼应分摊的共有建筑面积。

2) 建在地面楼栋外的地下室出入口，列为地下室应分摊的共有建筑面积。

3) 车道和专门服务于车位的其它公共走道面积，由地下室各车位分摊。

4) 地下室功能用房和服务于本功能用房的专用走道，由使用该功能用房的各户进行分摊。

7. 室外楼梯处理

1) 仅供一户使用的，全部计入该户分摊建筑面积。

2) 为不同功能区服务的，其面积列为相应功能区的共有建筑面积；为同一功能区服务的，计入该功能区共有建筑面积。

8. 室内楼梯处理

1) 为整栋服务的楼梯或电梯，整栋分摊（在个别楼层或部分楼层有门不开的，不影响整栋分摊）。

2) 共有的屋顶楼梯间列为整栋的共有建筑面积。

3) 因各层用途不同，在不同位置设置高、低不同的楼梯，但各楼梯之间所在某一层互通的，如图 6-1 中的 1 梯至 3 梯，这些楼梯的梯间共有面积可合并为区间共有面积。如果某一层还设有专用梯，则按室内专用梯处理。如图 6-2 的第 4 层。

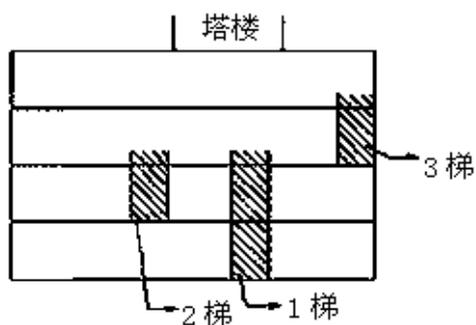


图 6-1

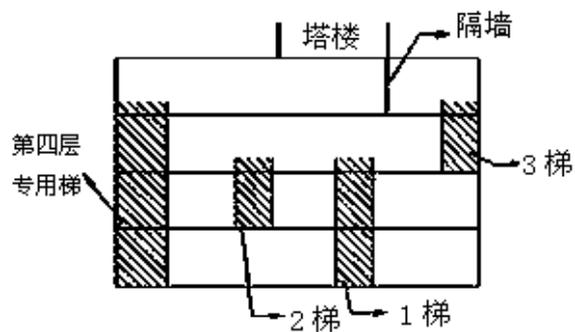


图 6-2

4) 室内专用梯（楼梯、电梯），其通过“不使用”建筑的梯间共有面积，列为“不使用”和“使用”两部分建筑的区间共有面积；通过“使用”建筑的梯间共有面积为“使用”部分建筑的区内共有面积。

9. 穿过房屋的通道处理

若此通道只为本栋服务，则列为本栋应分摊的共有建筑面积；否则，列为不被分摊的共有建筑面积。

10. 走廊的处理

1) 房屋除第一层(地面)外的其他各层的内、外走廊，列为本层的共有建筑面积。

2) 位于建筑物第一层(地面)、计算建筑面积的内、外走廊，列为其服务范围的共有建筑面积。

11. 当商场需要分割成通道和若干铺位时，通道的建筑面积由各相关铺位按其建筑面积比例分摊。

12. 架空通廊

1) 两栋独立建筑物之间的架空通廊列为不被分摊的共有建筑面积。

2) 塔楼之间的架空通廊建筑面积列为相关功能区应分摊的共用建筑面积。

13. 门廊、雨蓬

1) 为一户独立设置的门廊、雨蓬，计算建筑面积的，其建筑面积计入该户的分摊建筑面积中。

2) 设置于公共大门口或楼梯口等处的门廊、雨蓬，计算建筑面积的，建筑面积列为共有建筑面积。

6.6.5 共有建筑面积确认

在一栋建筑的计算数据进入计算系统之前，可按如下步骤对共有建筑面积进行分析确定：

1. 确定一栋房屋中所有共有建筑面积的范围和名称。

2. 将共有建筑面积划分成应分摊的和不分摊的两类。

3. 分析每一部分的应分摊公用建筑的服务范围，并按共有建筑服务范围确定其服务功能区。仅服务于某一功能区的共有建筑面积为区内共有建筑面积；服务于多个功能区的共有建筑面积为区间共有建筑面积。

4. 将区间共有建筑面积分摊后各区所得的分摊面积，分别加到相应的区内共有建筑面积中，然后按本区内的套内建筑面积的比例进行分摊。即，先将从高级别分摊得到的共有建筑面积加到低级别的共有建筑面积中，分别计算分摊系数，逐级分摊。

6.6.6 共有建筑面积分摊

1. 分摊公式

按相关建筑面积进行共有建筑面积分摊，按下式计算：

$$S_i = K \times S_i$$

$$K = \frac{S_i}{\sum S_i}$$

式中： K ——为面积的分摊系数，分摊系数取位至 0.000001；

S_i ——为各单元参加分摊的套内建筑面积；

$\& S_i$ ——为各单元分摊所得的共有建筑面积；

$\sum \& S_i$ ——为需要被分摊的共有建筑面积总和；

$\sum S_i$ ——为参加分摊的各单元套内建筑面积总和。

2. 分摊方法

1) 整体分摊

使用功能单一、各户对共有建筑面积共有共用情况基本一致的房屋适用于整体分摊的方法。

分户分摊的共有建筑面积 = 共有建筑面积分摊系数 × 套内建筑面积

共有建筑面积分摊系数 = 共有建筑面积 ÷ 套内建筑面积之和

2) 多级分摊

不适用于整体分摊的房屋采用多级分摊。多级分摊应遵循从整体到局部，从大到小逐级分摊的原则。

a) 第一级分摊。根据房屋的使用功能和各共有建筑部位的服务范围划分若干功能区，一般按住宅、办公、商业、地下车库、仓库等不同的使用功能或共有部位不相同的区域进行划分。各功能区间共有建筑面积，即栋共有建筑面积，按各功能区范围内的自有建筑面积依比例分摊至各功能区。

功能区分摊的共有建筑面积 = 第一级分摊系数 × 该功能区自有建筑面积

第一级分摊系数 = 功能区间共有建筑面积 ÷ 各功能区自有建筑面积之和

各功能区自有建筑面积为功能区内各层外围水平投影面积之和减去作为第一级分摊的功能区间共有建筑面积部分。

b) 第二级分摊。某一功能区通过第一级分摊得到的共有建

筑面积加上本功能区内各层之间的共有建筑面积,即为该功能区的共有建筑面积,依照第一级分摊的方法,按各层套内的建筑面积依比例分摊至各层。

层分摊共有建筑面积=第二级分摊系数×该层套内建筑面积

第二级分摊系数=(第一级分摊得到的共有建筑面积+层间共有建筑面积)÷各层套内建筑面积之和

层套内建筑面积为各层外围水平投影面积减去层内的层间共有建筑面积和作为第一级分摊的功能区间共有建筑面积部分。

c) 第三级分摊。第二级分摊得到的共有建筑面积加上各层的层内共有建筑面积,按层内各套房屋的套内建筑面积依比例分摊至各套。

分套分摊共有建筑面积=第三级分摊系数×该套内建筑面积

第三级分摊系数=(第二级分摊得到的共有建筑面积+层内共有建筑面积)÷各套内建筑面积之和

3) 其它分摊

a) 房屋需要进一步分割时,参照上述方法在上一级分摊的基础上再进行分摊计算。

b) 非成套房屋中的厅堂、壁柜、厨房、卫生间等由部分房屋产权人共同使用的部位,有协议的,以协议为准进行分摊,无协议的,参照上述方法按建筑面积依比例分摊。

6.7 成果提交

6.7.1 房产测绘结束后应归档提交房产测绘成果报告,宜包括下列内容:

1. 封面
2. 目录

3. 测绘责任人（包括测绘单位资质等级、资质证书编号、地址、联系电话及测绘人员姓名和职业资格证书编号等内容）

4. 测绘说明（房屋座落、房屋施工幢号、测绘目的、规划信息、测绘结果、测绘依据、测绘精度、测量方法、测绘仪器、测绘软件、特殊情况说明等）

5. 房产测绘报告成果图表：

1) 建筑区划内共有房屋清册

2) 分摊前地下、地上建筑面积按用途分类统计表

3) 项目与宗地信息汇总表

4) 幢信息表

5) 房屋分层面积明细表

6) 房屋分户面积明细表

7) 共有建筑面积分摊说明表

8) 房屋分层分户平面图

9) 房屋分户平面图(仅电子文档)

10) 房屋分丘平面图

6. 电子数据

7 地籍测绘

7.1 总体要求

7.1.1 地籍测绘是对地块权属界线的界址点坐标进行精确测定，并把地块及其附着物的位置、面积、权属关系和利用状况等要素准确地绘制在图纸上和记录在专门的表册中的测绘工作，是服务于地籍管理的一种专业测量。“多测合一”地籍测绘成果主要为竣工土地复核验收中土地出让合同（划拨决定书）等履行情况的监管以及后续不动产登记提供技术依据。

7.1.2 地籍测绘包含资料收集、宗地要素测量、宗地界线确定、成果图件绘制、面积计算与汇总、不动产测量报告编制、成果资料完善及汇总等工作。

7.1.3 控制点的等级应不低于图根级别，控制测量应符合本指南第4章要求。

7.1.4 地籍测绘精度应符合本指南第3.2节要求。

7.1.5 长度单位应采用米（m），保留两位小数。面积单位应采用平方米（m²），保留两位小数。界址点坐标保留三位小数。

7.1.6 地籍测绘实施前应收集以下资料：

1. 企业或其他组织提供的营业执照或机构代码证；自然人提供的身份证或户籍证明；
2. 土地权属来源文件及相关资料；
3. 项目规划条件通知书及配套红线资料；
4. 《建设工程规划许可证》及建设工程设计总平面图；
5. 《建筑工程施工许可证》；
6. 《建设用地规划许可证》；

7. 其他地籍测绘需利用的资料。

7.2 宗地要素测量

宗地要素测量宜与建设工程规划竣工测绘同步实施。

7.2.1 地形要素测量按《地籍调查标准》要求执行。

7.2.2 地籍要素测量应包括界址点、线及其他重要界标的测量，建筑物和永久性构筑物的测量、地类界的测量等内容。

7.2.3 相邻宗地的公共界址点必须一次性测定；

7.2.4 宗地要素测量完成后须制作《建设工程项目竣工土地复核验收地籍图》（以下简称《地籍图》）。

7.2.5 《地籍图》包括行政区划要素、地籍要素、地形要素、数学要素和图廓要素，表示方法按照《地籍调查标准》5.3.3.2的要求执行：

1. 建设用地使用权首次登记界线与县级行政区划界线相交或相邻时，需在《地籍图》中表示行政区划要素。

2. 《地籍图》中地籍要素主要包含建设用地使用权首次登记界线、界址点、宗地代码、土地权利人名称、坐落地址等。

3. 《地籍图》中地形要素主要包括以下内容：

1) 建设用地使用权首次登记界线及现状使用界线依附的地物、地貌；

2) 宗地范围内的地物、地貌；

3) 建设用地使用权首次登记界线及现状使用界线外 30m 范围内的主要地物、地貌。

7.3 宗地界线确定

7.3.1 《地籍图》经开发建设单位验收后，由开发建设单位将本指南规定的材料、《地籍图》及配套电子光盘提交土地权属

调查机构。

7.3.2 土地权属调查机构利用《地籍图》，依据宗地权属证书，结合开发建设单位指界人指认的界线确定宗地权属界线，制作《建设工程项目土地复核验收宗地草图》(以下简称《宗地草图》)、编制《不动产权籍调查表》中的《界址签章表》。

7.3.3 《宗地草图》内容包含：地形要素、本宗地权利人、本宗地土地权属界线、相邻宗地权利人、权属调查情况等内容。

7.3.4 土地权属调查机构将《宗地草图》及经开发建设单位和相邻方签字认可的《界址签章表》电子成果推送至地籍测绘成果审核机构。

7.3.5 土地权属调查机构将《宗地草图》及配套《宗地界址点成果表》纸质及电子成果移交开发建设单位。

7.3.6 指界过程中如遇缺席指界的，由土地权属调查机构依据《地籍调查标准》启动缺席指界程序，完善指界手续；因相邻权利人不明、无法集中指界等情形，需采用公告定界的，制作《定界公告审核表》，上报国土资源主管部门，经审核后完善公告定界手续。

7.4 成果图件绘制

7.4.1 测绘机构结合《地籍图》和《宗地草图》制作《竣工土地复核验收测绘图》、《宗地图》。

7.4.2 《竣工土地复核验收测绘图》应包含以下内容：

1. 宗地权利人名称；
2. 项目名称及涉及楼幢；
3. 土地坐落；
4. 编号（测绘机构自编号）；

5. 本宗地所在位置示意；
6. 经权属调查部门确定的本宗地界址点、界址点号、界址线、界址边长；
7. 宗地内的房屋基底范围线，宗地内主要地物地貌；
8. 相邻宗地权利人名称、道路、街巷名称等；
9. 项目竣工土地复核验收范围示意；
10. 指北方向、比例尺、测绘人员、制图人员、制图日期、审核者、审核日期、测绘机构等。

7.4.3 宗地图的编制

1. 以《竣工土地复核验收测绘图》为基础，结合规划竣工测绘数据编绘宗地图；

2. 不动产权证书附图采用粘贴方式的，宗地图基本比例尺采用 1: 500、1: 1000、1: 2000、1: 3000、1: 5000；当宗地范围过大或过小时可根据宗地大小和形状确定比例尺和幅面；

3. 不动产权证书附图采用套打方式的，宗地图比例尺应采用直线比例尺。

7.4.4 《宗地图》应包含以下内容：

1. 宗地代码、所在图幅号、土地权利人、宗地面积；
2. 房屋的幢号、总楼层数、结构。其中楼层数及结构用“结构+总楼层数”的方式填写，如：砖 6。幢号用 1 幢、2 幢、……表示并标注在房屋基底范围线内；
3. 本宗地界址点、界址点号、界址线、界址边长；
4. 宗地内的房屋基底范围线，宗地内主要地物地貌；
5. 相邻宗地权利人名称、道路、街巷名称等；
6. 指北方向、地类用途、比例尺、界址点测量方法、制图者、

制图日期、审核者、审核日期、不动产登记机构等。

7.5 面积计算与汇总

7.5.1 宗地面积主要指水平投影面积，应采用解析法量算。

7.5.2 土地用途分摊面积计算应采用房屋竣工建筑面积测绘成果结合《土地利用现状分类》和国土资源主管部门的相关规定进行计算；

7.5.3 土地用途分摊面积计算应采用地上建构物分摊地上土地使用权面积，地下建构物分摊土地使用权（地下）面积的方式计算，分摊计算方法如下：

1. 宗地内该用途分摊土地总面积=宗地内该用途分摊基底面积+该用途分摊共用土地面积；

2. 宗地内该用途分摊基底面积= \sum （该幢用途建筑面积/幢总建筑面积×幢建筑基底面积）；

3. 宗地内该用途分摊共用土地面积=宗地内该用途总建筑面积/宗地内总建筑面积×（宗地面积-宗地内建筑基底总面积）；

4. 不动产单元分摊土地面积=不动产单元分摊基底面积+不动产单元分摊共用土地面积；

5. 不动产单元分摊基底面积=该不动产单元建筑面积/所在楼幢建筑总面积×所在楼幢建筑基底面积；

6. 不动产单元分摊共用土地面积=该不动产单元建筑面积/宗地内总建筑面积×（宗地面积-宗地内建筑基底总面积）；

7. 不动产单元分摊土地使用权（地下）面积=该不动产单元地下建筑面积/所在楼幢地下建筑总面积×所在楼幢土地使用权（地下）面积。

7.5.4 土地用途面积分摊计算完成后须制作《土地用途面积

分摊计算表》。

7.5.5 项目分期开发建设的不进行分摊共用土地面积计算。

7.5.6 涉及共用宗地的，提供《共用宗地土地面积分摊计算表》。

7.6 不动产测量报告编制

7.6.1 不动产测量报告主要反映日常不动产测量的技术标准执行情况、技术方法、程序、成果质量和主要问题的处理等情况。不动产测绘技术报告是长期保存的重要技术档案，编写要求详见附录。

7.7 成果提交

7.7.1 地籍测绘成果包含：

1. 《建设项目竣工土地复核验收测绘报告》包括以下内容：

1) 竣工土地复核验收调查情况；

2) 竣工土地复核验收国有土地使用条件情况表；

3) 竣工土地复核验收测绘图；

4) 土地用途面积分摊计算表（涉及共用宗地的，提供共用宗地土地面积分摊计算表）；

5) 宗地界址点成果表；

6) 国有建设用地使用条件内容变更表。

2. 不动产测量报告；

3. 配套电子数据。

7.7.2 地籍测绘完成后，测绘机构需将成果资料整理汇总并提交成果审核部门。

8 用地复核测量

8.1 总体要求

8.1.1 本指南中用地复核是指建设项目竣工后，行政主管部门对建设用地单位依法用地和履行土地有偿使用合同或用地批准文件情况进行核实的监督管理行为。用地复核测量是为这种监督管理行为提供数据依据。

8.1.2 用地复核测量的主要作业内容有：界址点采集、面积计算、土地竣工测量图编制。

8.1.3 土地竣工测量图是在竣工地形图的基础上，采集实际用地边界；计算实际建设用地面积，体现竣工后实际用地边界与批准用地界址的比对结果。

8.1.4 工程建设项目竣工用地复核测量开展前应收集相关资料。

8.1.5 面积计算以“ m^2 ”为单位，取位至 $0.01m^2$ 。

8.2 界址点测量

8.2.1 明显界址点采用数字测量方法测定，难以直接测定的界址点可用交会或勘丈等方法测定，所有界址点位置信息必须以坐标数据提交。界址点、界址线精度应符合表 3.6 中界址点的要求。

8.3 土地竣工测量图编制

8.3.1 土地竣工测量图编制应符合下列规定：

1. 以竣工地形图为基础进行编制，表示实际用地边界，以红色表示（如果同时表示批准用地界址和实际用地边界，批准用地界址以红色表示，实际用地边界以其他颜色区别表示）。主要反

映地籍要素（界址点、线）以及与地籍有密切关系的地物；其次在图面荷载允许的条件下，适当反映其他内容；界址线依附的地形要素（地物、地貌）应表示，不可省略；地物地貌要素表达应符合基本比例尺地图图式的相关规定；

2. 坐标标注：应标注实测的对应建设工程规划许可证，附图中标注坐标的点位坐标；

3. 文字标注：界址点顺时针统一顺序编制，点号前冠以英文字母“J”；

4. 界址点、线型：界址点应用直径 1.2mm 圆圈表示，圆心直径 0.1mm，圆圈线 0.15mm，RGB（0，0，0）；界址线应采用 0.3mm 线表示，RGB（255，0，0）。

8.4 成果提交

8.4.1 用地复核测量结束后应归档提交用地复核测量报告，宜包括下列内容：

1. 封面
2. 目录
3. 测绘责任人（包括测绘单位资质等级、资质证书编号、地址、联系电话及测绘人员姓名和职业资格证书编号等内容）
4. 测绘说明（包括项目概况、作业依据、作业方法、测绘精度、测绘仪器、设备及软件等内容）
5. 成果图表
 - 1) 土地竣工测量坐标成果表
 - 2) 土地竣工测量图
6. 电子数据

9 绿地测量

9.1 总体要求

9.1.1 本指南中绿地测量是在竣工地形图基础上,按照 1:500 数字测图的技术要求,详尽测绘红线内各类绿化的平面位置。建设工程竣工绿地测量应包括绿地竣工平面图测量、绿地率及绿地面积统计等内容。

9.1.2 本指南中绿地面积是指用地范围内各类平面绿地面积总和,包括公共绿地、宅旁绿地,配套公建所属绿地和道路绿地。

9.1.3 各市(州)绿地主管部门对立体绿化面积计算另有规定的,可从其规定。

9.1.4 成果取位要求:长度取位至 0.01m,面积取位至 0.01m²。

9.2 绿地面积计算细则

9.2.1 绿地面积计算的起止界规定

1. 当绿地边界与城市道路临接时,应算至道路红线;当与居住街坊附属道路临接时,应算至路面边缘;当与建筑物临接时,应算至距房屋墙脚 1.0m 处;当与围墙、院墙临接时,应算至墙脚。

2. 当集中绿地与城市道路临接时,应算至道路红线;当与居住街坊附属道路临接时,应算至距路面边缘 1.0m 处;当与建筑物临接时,应算至距房屋墙脚 1.5m 处。

9.2.2 绿地面积计算

1. 绿地包括:成片绿地、园林附属设施绿化等。

2. 成片绿地(指种植乔灌花草的纯绿化地),按闭合的外轮廓线计算绿地面积。计入绿化用地面积的绿地,不得被建(构)

筑物围合、封闭。

3. 栽植乔木绿化面积计算：成排栽植乔木的，当株距小于等于 6m 时，统一按种植池宽度（1.5m）乘以分布范围内首末乔木之间距离计算；当株距大于 6m 时按种植池尺寸计算。零散栽植的乔木，种植池面积不大于 1.5m×1.5m 的，按 1.5m×1.5m 计算，种植池面积大于 1.5m×1.5m 的，按实际面积计算绿地面积。

4. 园林附属设施绿化面积计算：建设项目附属园林绿地中配套建设的休闲广场、园路（小于 2.5m）、塑石、亭榭、花架、景观水体、铺装场地等园林附属设施，按占地面积计算，但不得超过规划绿地总面积的 15%。

5. 对于嵌草铺装场地的绿地面积，各市（州）绿地主管部门对其有规定的，按规定执行；没有规定的，可按以下公式计算确认：

绿地面积=(嵌草铺装面积—嵌草砖硬化部分所占的总面积)×30%。

9.2.3 不计入绿化面积计算情形

1. 小区道路、组团道路、宅旁（宅间）道路和入户通道；
2. 游泳池、消防水池、嬉水池以及城市规划控制的溪、河等水体；
3. 消防通道、消防扑救面、消防回车场等功能性场地范围内实施的绿地；
4. 活动式种植池、花坛、临时摆放的盆栽植物；
5. 各类地面建筑设施，如化粪池、散水坡、蓄水池等；
6. 临时性、无固定维护措施将无法持久的种植地。

9.3 绿地竣工平面图

9.3.1 绿地竣工平面图在竣工地形图的基础上表示竣工绿地要素，包括下列内容：

1. 公共绿地、宅旁绿地和配套公建所属绿地和道路绿地；
2. 标注各不同绿地植被，表示绿地、喷水池、硬地广场、小于 2.5m 宽的园路等绿化要素。

9.3.2 绿地竣工平面图绘制宜符合下列规定：

1. 图廓按照当地基础地形图规定整饰；
2. 绿地竣工平面图上须绘制用地红线、集中绿地范围线（住宅小区项目）、消防通道等；当用地红线进入道路红线时，应同时标出道路红线；

3. 在绿地竣工平面图上区分标注地面绿化、园林铺装（含园路）和景观水体等；标注时需按照本指南 9.2.2 条中绿地面积计算的起止界规定；

4. 标注各不同绿地植被符号、标注乔木符号，并根据要求对绿地、喷水池、硬地广场、小于 2.5m 宽的园路等不同性质的绿化范围进行颜色填充；

5. 反映出该建设项目周边一定范围内（具体可根据当地总图设计所需的地形范围）现状地物地貌及同步代征的城市公共绿地。

9.4 绿地测量成果表

9.4.1 竣工绿地面积测量以绿地竣工平面图为依据测算；绿地内乔灌木覆盖比例参考公共绿地验收标准。

9.4.2 绿地面积测量成果表应以单块绿地为单位，根据本指南 9.2.2 条绿地面积计算规则采用坐标解析法计算各块绿化面积，统计各绿地的实测面积、各地块乔木数量，形成绿地率及绿地面积统计表。

9.5 成果提交

9.5.1 建设工程竣工绿地面积测量结束后应提交绿地测量报告，宜包括以下内容：

1. 封面
2. 目录
3. 测绘责任人（包括测绘单位资质等级、资质证书编号、地址、联系电话及测绘人员姓名和职业资格证书编号等内容）
4. 测绘说明（包括项目概况、作业依据、作业方法、测绘精度、测绘仪器、设备及软件等内容）
5. 成果图表
 - 1) 绿地测量成果表
 - 2) 绿地竣工平面图
6. 电子数据

10 人防测量

10.1 总体要求

10.1.1 本指南中的人防测量是指对人防工程中的各项面积、战时主要出入口的口部位置和主要出入口的地面位置、层高等进行的专项测绘活动。

10.1.2 建设工程人防测量工作应包括下列内容：

1. 根据人防工程设计图纸，判别人防工程各类空间的性质，调查人防工程基本情况。人防工程基本情况调查是通过明确各防护单元以内的防护功能设施以及辅助设施，包括：①人防工程防护单元划分、战时使用功能，战时出入口位置；②人防口部房间，包括：扩散室、除尘室、滤毒室、密闭通道、防毒通道、简易洗消间、脱衣间、淋浴间、穿衣间等；③人防辅助房间，包括：防化通信值班室、防化器材储藏间、封堵构件储藏间、人防风机房、人防水箱间、人防厕所、人防工程电站（电站机房、配电间、储油间），人防通风井、管道井、强弱电井等。

2. 每个防护单元的建筑面积、有效面积和掩蔽面积测量；

3. 人防工程战时主要出入口的口部位置和主要出入口的地面位置测量，均应实测；

4. 人防工程建筑面积竣工实测平面图编制。

10.1.3 建设工程人防验收测量实施前应收集相关资料，如：人防审查意见书、施工图设计文件和有关设计变更资料、人防竣工图、工程建设项目设有人防警报控制室的需提供平面图等。

10.1.4 人防测量精度要求：人防面积测量精度不宜低于本指南表 3.3 三级精度规定。测量成果长度取位至 0.01m，面积取位

至 0.01m^2 。

10.2 人防工程建筑面积计算

10.2.1 面积定义

1. 人防区建筑面积界定为防护区建筑面积。

2. 防护区建筑面积是由防护密闭门（和防爆波活门）相连接的临空墙、封堵墙、外墙边缘所包围的结构外围水平面积（不包括采光井、外包防水层及其保护墙）。

3. 人防区有效面积是指能供人员、设备使用的面积。其值为人防工程建筑面积与结构面积之差。人防区掩蔽面积是供掩蔽人员、物资和车辆使用的有效面积。其值为人防区有效面积扣除下列各部分面积后的面积。

- 1) 口部房间、防毒通道和密闭通道面积；
- 2) 通风、给排水、供电、防化和通信等专业设备房间面积；
- 3) 厕所、盥洗室面积。

10.2.2 人防工程建筑面积计算细则，应符合下列规定：

1. 临空墙体、外墙按外围线计算；
2. 防护单元间墙体以墙体中间为界，量至墙体厚度的 $1/2$ 处；

10.3 人防工程建筑面积竣工平面图编制

10.3.1 人防工程建筑面积竣工平面图应实测，图面应包括下列内容：

1. 各防护单元平面格局、墙体位置、墙体厚度、尺寸、功能备注；

2. 比例尺、图例、测绘单位名称、项目负责人、一级质检员、二级质检员以及组织实施单位名称、初审人、复审人、签发人、日期等信息。

10.4 成果提交

10.4.1 建设工程人防核实测量结束后应归档提交人防测量成果报告，宜包括以下内容：

1. 封面
2. 目录
3. 测绘责任人（包括测绘单位资质等级、资质证书编号、地址、联系电话及测绘人员姓名和职业资格证书编号等内容）
4. 测绘说明（包括项目概况、作业依据、作业方法、测绘精度、测绘仪器、设备及软件等内容）
5. 成果图表：
 - 1) 人防工程测绘总表
 - 2) 人防工程人防面积对照表
 - 3) 人防工程建筑面积竣工平面图
6. 电子数据

11 消防测量

11.1 总体要求

11.1.1 本指南中消防测量是指为消防验收、备案抽查、消防监督和灭火救援提供依据，对建设基底范围内的建筑、道路等地形地物的形状、位置等要素进行数据采集，经过数据处理进而形成数据报告的测绘活动。

11.1.2 建设工程竣工消防测量应包括下列内容：

1. 建筑类别；
2. 总平面布局；
3. 平面布置；
4. 防火分隔；
5. 防烟分隔；
6. 安全疏散和消防电梯；
7. 消防设施测量；
8. 防爆测量。

其他测量内容和要求，参照相关技术标准和规范文件执行。

11.1.3 消防测量实施前应收集相关资料，如：消防设计审核意见书及相应的消防总平面和建筑、给排水、暖通和电气等各专业涉及消防的施工图、消防设计说明书；总图、建筑、结构、给排水、暖通和电气等各专业涉及消防的竣工图（标明防火分区的具体轴线）等。

11.1.4 消防测量精度应符合下列规定：

1. 建筑高度的测量精度按表 3.2 规定执行；
2. 涉及长度、宽度和距离的两次测量值较差不应低于表 3.1

三级精度限差。

11.2 建筑类别测量

11.2.1 建筑类别测量应包括的内容有：建筑占地面积、建筑层数、建筑高度、地下室深度、商业服务网点建筑面积和高度。其中，建筑占地面积测量详见本指南 5.3 章节，建筑层数测量详见本指南 5.4 章节。

11.2.2 建筑高度的测量应符合下列规定：

1. 建筑屋面为坡屋面时，建筑消防高度应为建筑室外地面至其檐口与屋脊的平均高度；

2. 建筑屋面为平屋面（包括有女儿墙和平屋面）时，建筑消防高度应为建筑室外地面至其屋面面层的高度；

3. 同一座建筑有多种形式的屋面时，建筑高度应按上述方法分别测量后，取其中最大值；

4. 对于台阶式地坪，当位于不同高程地坪上的同一建筑之间有防火墙分隔各自有符合规范规定的安全出口，且可沿建筑的两个长边设置贯通式或尽头式消防车道时，分别测量各自的建筑高度。否则，应按其中建筑高度最大者确定该建筑的建筑消防高度；

5. 局部突出屋顶的瞭望塔、冷却塔、水箱间、微波天线间或设施、电梯机房、排风和排烟机房以及楼梯出口小间等辅助用房占屋面面积不大于 1/4 者，可不计入建筑消防高度；

6. 对于住宅建筑，设置在底部且室内高度不大于 2.20m 的自行车库、储藏室和敞开空间，室内外高差或建筑的地下或半地下室的顶板面高出室外设计地面的高度不大于 1.50m 的部分，可不计入建筑消防高度；

7. 当住宅建筑与其他使用功能的建筑合建时，需要测量确定

各自的建筑高度。

11.2.3 地下室深度应测量室外地坪至最深一层地下室地坪表面之间的垂直距离。

11.2.4 商业服务网点应测量各分隔单元建筑面积和其中的总层高最大值。

11.3 总平面布局测量

11.3.1 总平面布局测量应包括的内容有：防火间距、消防车道、消防车登高操作场地、消防救援口、消防回车场。

11.3.2 防火间距测量

1. 防火间距测量应包括下列内容：

1) 建筑与相邻建筑、构筑物、堆场、储罐、生产装置、停车场等之间距离；

2) 建筑屋顶、地下室坡道和地下室顶板上开设的排烟口、采光口与建筑之间的距离；

3) 建筑之间的连廊宽度和长度；

4) U型公共建筑和回字形公共建筑相对两翼之间距离。

2. 防火间距测量应符合下列规定：

1) 建筑物之间的防火间距应按相邻建筑外墙的最近水平距离计算，当外墙有凸出的可燃或难燃构件时，应从其凸出部分外缘起算；

2) 建筑物与储罐、堆场的防火间距，应为建筑外墙至储罐外壁或堆场中相邻堆垛外缘的最近水平距离；

3) 建筑物、储罐或堆场与道路、铁路的防火间距应为建筑外墙、储罐外壁或相邻堆垛外缘距道路最近一侧路边或铁路中心线的最小水平距离。

11.3.3 消防车道测量应包括净高、净宽、坡度、转弯半径和回车场尺寸、消防车道与建筑外墙的距离等内容，并应符合下列规定：

1) 车道路面相对较窄部位以及车道 4m 净高内两侧突出物最近距离处进行测量，以最小宽度确定为消防车道宽度；

2) 选择消防车道正上方距车道相对较低的突出物进行测量，突出物与车道的垂直高度为消防车道净高；

3) 消防车道的转弯半径测取内侧车道外缘的半径；

4) 消防车道的坡度；

5) 消防车道靠建筑外墙一侧的边缘距离。

11.3.4 消防车登高操作场地测量

1. 消防车登高操作场地测量应包括下列内容：

1) 消防车登高操作场地的长度、宽度、坡度和操作场地之间的距离；

2) 消防车登高操作场地与建筑外墙的距离；

3) 登高操作场地侧的裙房、雨棚或其他突出物的进深；

4) 登高操作场地与建筑之间的乔木、路灯和汽车库出入口等障碍物情况。

2. 消防车登高操作场地应符合下列规定：

1) 场地与厂房、仓库、民用建筑之间不应设置妨碍消防车操作的树木、架空管线等障碍物和车库出入口。

2) 场地的长度和宽度分别不应小于 15m 和 10m。对于建筑高度大于 50m 的建筑，场地的长度和宽度分别不应小于 20m 和 10m。

3) 场地及其下面的建筑结构、管道和暗沟等，应能承受重型

消防车的压力。

4) 场地应与消防车道连通,场地靠建筑外墙一侧的边缘距离建筑外墙不宜小于 5m,且不应大于 10m,场地的坡度不宜大于 3%。

5) 消防救援口测量应包括位置、尺寸和间距。

11.4 平面布置测量

11.4.1 平面布置测量应包括下列内容:

1. 消防控制室的使用面积;
2. 消防水泵房室内地面与室外出入口地面的高差。

11.5 防火测量

1. 防火测量应包括的内容有:防火分区的面积、其他防火分隔部位的有关内容、有顶盖商业步行街的有关内容。

2. 其他有防火分隔要求的部位测量应包括下列内容:

- 1) 防火墙两侧及转角洞口间距;
- 2) 建筑上、下层开口之间设置的实体墙或防火玻璃的高度;
- 3) 防火挑檐的长度和宽度;
- 4) 住宅外墙上相邻户开口之间的墙体宽度或突出外墙的隔板长度;

5) 楼梯间、前室和合用前室外墙上的窗户与其他开口之间的间距;

6) 住宅 U 型天井的内天井宽度和开口宽度。

3. 有顶盖商业步行街的相关测量应包括下列内容:

- 1) 步行街两侧建筑相对面的最近距离;
- 2) 各层楼板开口最窄处的宽度;
- 3) 各层连廊的宽度;

4) 步行街各层楼板的开口面积与步行街首层地面面积的百分比；

5) 步行街两侧的单个商铺的最大面积；

6) 相邻商铺之间面向步行街一侧的实体墙宽度的最小值。

11.6 防烟分隔测量

11.6.1 测量内容是面积大于 500m^2 的建筑空间的防烟分区。但当建筑内的内走道和回廊等公共区域单独划分防烟分区时，面积不足 500m^2 也应纳入防烟分隔测量。

11.7 安全疏散、消防电梯测量

11.7.1 安全疏散的测量应包括安全出口、疏散门、疏散走道、疏散楼梯、避难层（间）和下沉式广场等避难区域、疏散指示标志。

11.7.2 安全出口、疏散门、疏散走道、疏散楼梯测量应包括下列内容：

1. 疏散宽度；

2. 疏散距离；

3. 前室（合用前室）的使用面积，消防电梯前室和三合一前室的短边长度；

4. 最近两个安全出口之间的距离；

5. 室外疏散楼梯的梯段净宽度、倾斜角度和栏杆扶手高度与最近的门（或窗、洞）口的距离；

6. 用于疏散的螺旋楼梯和扇形踏步的踏步上、下两级所形成的平面角度和每级离扶手 250mm 处的踏步深度。

11.7.3 疏散距离测量应包括下列内容：

1. 位于两个安全出口之间的疏散门、位于袋形走道两侧或尽

端的疏散门至最近安全出口的最大直线距离；

2. 房间内最远一点距直通疏散走道疏散门的距离；

3. 公共建筑中作为两个安全出口使用的剪刀楼梯间入口至最近疏散门的距离；住宅建筑中作为两个安全出口使用的剪刀楼梯间入口至最近户门的距离；

4. 首层的消防电梯前室、楼梯间及前室至直通室外出口的距离；

5. 观众厅、展览厅、多功能厅、餐厅和营业厅室内最不利点至最近疏散门或安全出口的直线距离；

6. 汽车库室内最不利点至人员安全出口的疏散距离。

11.7.4 避难层（间）、下沉式广场等避难区域测量应包括下列内容：

1. 避难层（间）的净面积，其中避难间包括老年人照料设施的避难间；

2. 第一个避难层（间）的楼地面至灭火救援场地地面的高度；

3. 两个避难层（间）之间的高度；

4. 高层病房楼避难间的净面积；

5. 直升机停机坪直径、停机坪与相邻高出停机坪建筑构件的间距；

6. 直升机救助设施长度和宽度；

7. 用于防火分隔的下沉式广场等室外开敞空间用于疏散的净面积，不同区域通过下沉式广场等室外开敞空间的开口最近边缘之间的水平距离，疏散楼梯的总净宽度，设置防风雨篷时，有效开口总面积。

11.7.5 防火隔间的测量应包括下列内容：

1. 防火隔间的建筑面积；
2. 不同防火分区通向防火隔间的门的最小间距。

11.7.6 避难走道的测量应包括下列内容：

1. 总长度；
2. 任一防火分区通向避难走道的门至该避难走道最近直通地面的出口的距离；
3. 防火分区至避难走道入口处设置的防烟前室的使用面积。

11.7.7 疏散指示标志的测量应包括疏散指示标志之间的间距、距地面的高度。

11.7.8 消防电梯应查看前室门的设置形式，测量前室的面积；测试其从首层至顶层的运行时间。

11.8 消防设施测量

11.8.1 消防设施测量包括消防给水测量和防烟、排烟设施测量。

11.8.2 消防给水测量应包括下列内容：

1. 核实建筑室内消火栓的位置是否变动；
2. 屋顶水箱和消防水池的容积；
3. 天然水源或消防水池取水口距建筑外墙的距离；
4. 室外消火栓与建筑外墙或外墙边缘、路边的距离；
5. 室外消火栓与最近的水泵接合器距离；
6. 水泵接合器与建筑外墙上门窗洞口间距离。

11.8.3 防烟、排烟设施测量应包括下列内容：

1. 走道和房间的自然排烟窗（口）有效排烟面积；
2. 自然排烟窗（口）距防烟分区最远点的距离；
3. 中庭自然排烟窗有效面积和距离；

4. 防烟分区面积、净空高度和长边距离；
5. 当地上建筑设有机械送风系统，且防烟楼梯间靠外墙时，其外墙及及楼梯间顶部的固定窗的面积及与相邻固定窗口的间距；
6. 制衣、制鞋等丙类工业建筑屋面可溶性采光带（窗）的有效面积和位置。

11.9 防爆测量

11.9.1 防爆测量内容是采集爆炸危险场所的位置，测量泄压设施的泄压口面积。

11.10 成果提交

11.10.1 工程建设项目竣工消防核实测量结束后应归档提交消防测量成果报告。原则上消防测量报告按一个项目出具一本测量报告，若项目幢数较多，可视情况分开出具报告，并在封面上标注总册数及该报告相应册数编号。消防测量成果报告宜包括以下内容：

1. 封面
2. 目录
3. 测绘责任人（包括测绘单位资质等级、资质证书编号、地址、联系电话及测绘人员姓名和职业资格证书编号等内容）
4. 测绘说明（包括项目概况、作业依据、作业方法、测绘精度、测绘仪器、设备及软件等内容）
5. 成果图表
 - 1) 建筑类别测量表
 - 2) 总平面布局测量表
 - 3) 总平面略图

- 4) 建筑高度略图
 - 5) 地下室测量表
 - 6) 地上建筑测量表
 - 7) 防火分层平面略图
 - 8) 安全疏散测量表
 - 9) 防烟分隔测量表
 - 10) 安全疏散和防烟分隔略图
 - 11) 其他测量表
6. 消防设计及消防审批图件、批文、意见书等
 7. 电子数据