

上海房地产估价师

SHANGHAI REAL ESTATE APPRAISAL

3

2024年
总第168期

上海市房地产估价师协会 主办

www.valuer.org.cn



上海市房地产估价师协会
SHANGHAI REAL ESTATE APPRAISERS ASSOCIATION

地址：上海市肇嘉浜路159号友谊时代大厦6楼

邮编：200032

电话：86 21 64174722

邮箱：sreaa@valuer.org.cn

网址：http://www.valuer.org.cn



上海市连续性内部资料准印证第053号

内部资料 免费交流

“逐梦青春 探寻价值”协会与上海师范大学四学院共同举办行业进校宣讲&招聘公益活动

2024年5月31日下午，协会与上海师范大学商学院、建筑工程学院、环境与地理科学学院、信息与机电工程学院在上海师范大学奉贤校区新大学生活动中心共同举办“逐梦青春 探寻价值”——上海市房地产估价行业进校宣讲&招聘公益活动。

本次活动邀请市住房保障事务中心、市住房和城乡建设管理委员会人才开发评价中心、市公积金管理中心（奉贤区管理部）、奉贤区住房保障和房屋管理局、建设银行及租房供应单位参与，共同为大学生提供服务。

市房地产估价师协会名誉会长、行业党委书记顾弟根，会长樊芸，常务副会长兼秘书长邵晓春和上海师范大学副校长张峥嵘及四个学院的负责人，市住房保障事务中心党总支书记彭俊桦，奉贤区住房保障和房屋管理局党组书记、局长张之华，党组副书记、副局长宋靖弘，市住房和城乡建设管理委员会人才开发评价中心人才服务和市公积金管理中心奉贤区管理部相关负责人出席活动。活动由上海师范大学商学院党委副书记、副院长周芸，王铮铮博士分别主持。

本次活动为上师大学生提供就业和实习岗位共200余个，共收到简历计400余份。



土地估价中的剩余法公式运用的注意事项

文/詹海兵

《城镇土地估价规程》是指导土地估价的推荐性国家标准，推荐的主要估价方法包括市场比较法、收益还原法、剩余法、成本逼近法和公示地价系数修正法。其中，剩余法的使用中，推荐了两个计算公式，分别为剩余法公式（一）以下简称“公式一”和剩余法公式（二）以下简称“公式二”：

评估现有不动产中所含土地价格的剩余法公式：待估宗地价格=不动产交易价格-房屋现值-交易税费，俗称剩余法公式（一）。

评估待开发土地价格的剩余法公式：待估宗地价格=不动产总价-开发项目整体的开发成本-客观开发利润，俗称剩余法公式（二）。

应用场景的区别：

公式一是用于求取现有不动产中所含的土地价格，如旧房补地价过程中的地价评估；公式二是用于求取设定为待开发宗地的地价，如出让底价评估、土地使用权抵押评估等。

地价内涵的区别：

公式二扣除了开发利润，是从开发商经营土地的角度考虑的，开发商要赚取利润。公式一则没有扣除开发利润，它是从房屋持有者的角度考虑的，不是经营利润的概念。

价格水平上的区别：

在相同的取值参数的前提下，采用公式一求取的地价往往高于采用公式二求取的地价。公式二的设定条件是红线内场地平整，公式一则是设定为

红线内完成了房地产开发。红线内的七通与土地结合以后产生增值，这个增值理论上应该在土地和建筑物之间进行分配，往往土地会分配得更多。公式一如果没有把这部分的增值剥离出来，那么求取的地价内涵就是红线外七通、红线内也是七通的价格，所以公式一求取的地价会更高。

注意事项：

1、运用公式一测算土地价格时，应注意待估宗地的设定使用年期与不动产交易价格对应的年期之间的差别并进行使用年期修正。现有不动产的交易价格对土地剩余使用年限没有那么敏感，或者说，不同剩余使用年限的不动产交易价格上的差异，没有不同剩余使用年限对地价的影响程度那么大，也会对公式一求取的地价产生影响。

2、公式一不动产交易价格应依据客观交易价格，采用市场比较法或收益还原法确定。

3、公式一的公式转化后，不动产交易价格=待估宗地价格+房屋现值+交易税费，此交易税费为不动产交易过程中的税费。《房地产估价规范》中房地分估情况下的成本法公式为：房地产总价=地价+房价（房屋现值）。与房地产估价中的成本法公式相比，公式一把交易税费进行了单独扣除，则地价和房价都应该是不含交易税费的价格。因此，求取地价过程中，应将相关的交易税费作剥离处理，在计算房屋重置价过程中，也不应该重复计

（下转第04页）

编印单位:上海市房地产估价师协会

地址: 上海市肇嘉浜路159号
友谊时代大厦6楼602室
E-mail:sraaa@valuer.org.cn

电话: 64174722 64174735

邮编: 200032

发送对象: 会员

出版日期: 2024年06月25日

印刷数量: 1200册

印刷单位: 上海新开宝商务印刷有限公司

封面摄影: 曹希胜

封二封三摄影: 王瑛琦等

估价实务 PRACTICE

土地估价中的剩余法公式运用注意事项

.....詹海兵/01

浅谈房地产项目增值税

.....肖军/05

关于房地产司法评估报告审核要点的探讨

.....宋莉娟 刘宇峰/10

估价师论坛 VALUE FORUM

绿色建筑写字楼估价模型初探

.....李菁菁 魏伟/16

无人机航测技术在征收评估中的应用研究

.....腾博强/20

养老地产在城市更新下的机遇与展望

.....孙超君 赵震磊/26

图片报道 PICTURE NEWS

“逐梦青春 探寻价值” 协会与上海师范大学四学院
共同举办行业进校宣讲&招聘公益活动

...../封二

市房地产估价行业党委 举行党纪学习教育专题报告会

...../封三

协会召开换届工作专题会议

...../封三

顾问: 顾弟根

编委会主任: 樊芸 邵晓春

编委: (按姓氏笔划顺序)

马军	王伟
王常华	孙鸣红
龙浩	刘卫国
朱莹政	朱雯
许军	陈杏园
陆丽华	应恩杰
邵晓春	杨斌
林平	周佩祥
周志良	胡亮
姚树德	贾明宝
谈勇	顾春
徐智芬	曹希胜
鲍伟平	蔡鸣壖
樊芸	

本期责任编辑: 周佩祥

主编: 邵晓春

责任编辑: 吴佳玲

主办单位: 上海市房地产估价师协会
<http://www.valuer.org.cn>

(上接第01页)

算交易税费。

4、公式二中的不动产总价，可以采用市场比较法或者收益还原法确定，确定的应该是估价期日的不动产价格，而不是开发完成后的价格。采用市场比较法时，应进行最有效利用分析和房地产市场状况分析。

5、公式二在不动产开发项目中，开发成本包括购地税费、房屋建造成本、管理费用、投资利息和销售税费。

6、公式二中地价款、土地开发费用或房屋建造成本、管理费用和购地税费等全部预付资本均应计算利息，销售税费则不计利息；利息应充分考虑资本投入的进度安排，按照复利计算，利率可以参考当期全国银行间同业拆借中心授权公布的贷款市场报价利率（LPR）。

7、公式二中利润率可以采用成本费用利润率，也可以采用销售利润率，利润率的取值可以参考房开企业绩效评价指标，利润的计算应与利润率的内涵相匹配。

8、公式二通常采用的是静态的方法，即考虑利息和利润的方法，也可以采用动态的方法即现金流折现法，折现率的取值应综合考虑利息和利润因

素，不再单独测算利润。在采用相同参数的情况下，采用静态方法求取的地价往往比采用动态折现方法求取的地价要高，这是由两种方法的不同计算逻辑决定的。

9、在公式二的使用中，对于收益性物业适宜采用收益还原法确定开发完成后不动产总价。按照2018年4号文的精神，在出让地价评估时，收益期内的租金不应设置增长。同时，对于收益性物业，剩余法中是否还需要扣除销售费用和销售税金，对这个问题的看法存在着一些分歧。如是可售型的收益性物业，收益还原法只是模拟其售价，剩余法模型还是从售价剥离地价，相关的销售费用和销售税金还是需要扣除的；如是100%自持物业，本身就是不可售的，不扣除销售费用和销售税金也是符合逻辑的。

我们在采用剩余法估价时，应根据估价目的和项目特点，合理选择剩余法公式，并严格按照规程的相关要求，谨慎客观地确定各项参数，以确保评估结果的客观、合理和值得信任。

作者单位：上海东洲房地产土地估价有限公司

浅谈房地产项目增值税

文/肖军

土地成本已占到项目总成本费用的50%~60%（甚至更高），建安成本约占25%，市政公建配套费约占10%。

表一 项目总投资（总成本费用）估算表

序号	项目内容	楼面单价 (元/m²)	取费标准 或依据	费用金额 (万元)
1	土地费用 (地价款及土地契税)			
2	前期费用(勘测、 前期工程、相关规费等)			
3	专业费用(可研、环评、 设计、招标代理、 工程监理等)			
4	市政及公建配套费			
4.1	市政配套费(供水、供电、 燃气、排污、通讯、邮政 等市政配套设施，含 住宅建设配套费)			
4.2	公建配套费(教育、卫生、 文化、体育健身、养老 服务等社区服务设施，一般 为实物地租，即无 偿移交的配建)			
5	建安工程费			
5.1	土建工程费			
5.2	安装工程费			
5.3	楼宇设备费			
5.4	装饰装修工程费			
5.5	配套工程费(附属道路、 智能化、园林景观等)			

在房地产项目投资分析、项目可行性研究、银行开发贷项目评估及房地产投资咨询中，销售税费是项目总成本费用的重要组成部分，销售税费原为营业税及附加，2016年5月1日起改征为增值税及附加。营业税改征增值税后，根据纳税人类别（一般纳税人和小规模纳税人）、计税方法（一般计税方法与简易计税方法）、新老项目及房地产项目开发涉及行业的不同，增值税的计税方式、适用税率或征收率、扣除及抵扣也不相同，相对比较复杂。在房地产投资分析、项目评估等工作中，房地产项目增值税应如何处理，下文从几个方面对其进行梳理。

一、房地产项目成本费用的构成

房地产项目总成本费用也即项目总投资，主要包括土地费用、前期费用、专业费用、市政及公建配套费、建安工程费、管理费用、财务费用、营销费用、销售税费、其他费用、不可预见费等。房地产销售税费原为营业税及附加（营业税率为5%），现改征为增值税及附加。从当前房地产项目成本费用的大致构成来看（如表1示），随着前些年地价的快速上涨，现在多数房地产项目的

序号	项目内容	楼面单价 (元/m²)	取费标准 或依据	费用金额 (万元)
6	管理费用			
7	财务费用（贷款利息， 主要是建安工程费和市 政公建配套费的 资金占用成本）			
8	营销费用 (媒介、推广、代理费等)			
9	销售税费 (增值税及附加)			
10	其他费用 (房屋维修资金等)			
11	不可预见费			
12	土地增值税（预征）			
13	总计			

二、增值税的一般计税规定

增值税有两类纳税人，一类是一般纳税人，另一类是小规模纳税人。前者要同时达到销售额符合标准（不同行业类别的销售额标准有别）和会计核算健全这两个条件，后者无需受此限制（如小微企业和个人）。一般纳税人适用一般计税方法，小规模纳税人适用简易计税方法。一般来说，小规模纳税人的计税简易，税负较低，体现小规模纳税人税收从简、优惠的原则。

（一）一般纳税人的计税规定

一般纳税人适用一般计税方法，应纳税额为当期销项税额抵扣当期进项税额后的余额。增值税计算公式为：

应纳税额=销项税额-进项税额

销项税额=不含税销售额×税率

不含税销售额=含税销售额÷（1+税率）

进项税额为供货方或提供服务方开具的增值税专用发票上注明的增值税额。

（二）小规模纳税人的计税规定

小规模纳税人适用简易计税方法，按销售额和增值税征收率计算应纳税额，不得抵扣进项税额。增值税计算公式为：

应纳税额=不含税销售额×征收率

不含税销售额=含税销售额÷（1+征收率）

房企税务筹划中的纳税人类别选择，应当尽可能地把降低税负同不影响销售（小规模纳税人不能开具增值税专用发票，只能向主管税务机关申请代开）结合在一起综合考虑。从实际情况看，房企基本都是一般纳税人。

三、房地产项目增值税的征收管理

自2016年5月1日起，国务院决定在全国范围内全面推开营业税改征增值税试点,建筑业、房地产业、金融业、现代服务业等全部营业税纳税人纳入

试点范围，距今已有六年多时间，营改增的推行经历了一个不断调整和完善的过程，包括实施办法、有关事项、过渡政策、免税政策、相关行业税率调整（减税）等。为规范房地产开发项目增值税的征收管理，国家税务总局2016年3月发布《房地产开发企业销售自行开发的房地产项目增值税征收管理暂行办法》，对房地产项目增值税的征收管理做了比较详细的规定。综合以上，房地产项目增值税征收管理的相关规定归纳和梳理如下：

（一）适用范围：房企销售自行开发的房地产项目（包括土地开发和房屋开发）。

（二）房企为一般纳税人的，适用一般计税方法，税率为9%。

不含税销售额=（全部销售价款和价外费用-当期对应的土地价款）÷（1+9%）

销项税额=不含税销售额×9%

应纳税额=销项税额-进项税额

支付的土地价款是指向政府、土地管理部门或受政府委托收取土地价款的单位直接支付的土地价款，包括：①土地受让人向政府部门支付的征地和拆迁补偿费用；②土地前期开发费用；③土地出让收益；④取得土地时向其他单位或个人支付的拆迁补偿费等。

当期允许扣除的土地价款=（当期销售房地产

项目建筑面积÷房地产项目可供销售建筑面积）×支付的土地价款

进项税额包括建安工程、市政配套、建筑设计、贷款利息、销售代理等房地产项目开发销售涉及到的供货方或提供服务方，其开具的增值税专用发票上注明的增值税额即为进项税额。其中最主要的有两块：建安工程费和市政公建配套费，适用税率均为9%。建筑设计等专业费可归入鉴证咨询服务类，销售代理费属商务辅助服务类，贷款利息属贷款服务类，适用税率均为6%。根据营业税改征增值税试点实施办法的规定，购进的贷款服务（即支付的贷款利息）的进项税额不得从销项税额中抵扣。

（三）房企为小规模纳税人的，适用简易计税方法，征收率为5%。适用简易计税方法的，以取得的全部销售价款和价外费用为销售额，不得扣除对应的土地价款。

不含税销售额=全部销售价款和价外费用÷（1+5%）

应纳税额=不含税销售额×5%

（四）房地产老项目（建筑工程施工许可证或建筑工程承包合同注明的开工日期在2016年4月30日前），可以选择适用简易计税方法按照5%的征收率计税。

不含税销售额=全部销售价款和价外费用÷（1+5%）

应纳税额=不含税销售额×5%

（五）房地产项目增值税的征收采取预缴方式，预征率为3%。

预缴税款=含税销售预收款÷（1+适用税率或征收率）×3%

适用一般计税方法的，按9%的适用税率计算；适用简易计税方法的，按5%的征收率计算。

房企在纳税申报时，以当期应纳税额抵减已预缴税款，多退少补。值得说明的是，这里的预收款与全部价款和价外费用均为含税销售额。

四、房地产项目增值税的处理

总结以上，在房地产投资分析、项目评估等工作中，房地产项目增值税的处理，有下列几个要点：①首先应明确开发企业的纳税人类别，房企多为一般纳税人，适用一般计税方法；②分别计算销项税额与进项税额，得出增值税应纳税额；③销项税额的计算需扣除土地价款，进项税额的计算可采取简化方式，即主要计算建安工程费、市政公建配套费、营销代理费和专业费这几项；④2016年4月30日前开工的房地产老项目可采用简易计税方法；⑤增值税附加包括城市维护建设税（税率分为7%、5%、1%三档）、教育费附加（

3%）、地方教育附加（2%），三项附加合计，一般为增值税的12%。房地产项目增值税的适用区分如表2示。

表二 房地产项目增值税的适用区分一览表

纳税人	计税方法	项目所在地预缴税款	机构所在地申报税款
一般纳税人	适用一般计税方法	预缴税款=预收款÷（1+9%）×3%	增值税=（含税销售额-土地价款）÷（1+9%）×9%-进项税额-已预缴税款
	选择简易计税方法（老项目）	预缴税款=预收款÷（1+5%）×3%	增值税=含税销售额÷（1+5%）×5%-已预缴税款
小规模纳税人	适用简易计税方法（新项目、老项目）	预缴税款=预收款÷（1+5%）×3%	增值税=含税销售额÷（1+5%）×5%-已预缴税款

现举例对房地产项目增值税的计算，作一简化说明：某房地产开发项目，地价款50万元，建安工程费25万元，市政公建配套费10万元，项目总投资（总成本费用）100万元，项目销售额（总销售收入）130万元。建筑设计、工程监理、招标代理等专业费按项目总投资的3%计。营销代理费（销售佣金）按销售额的3%计。贷款利息按建安工程费与市政公建配套费两项之和计息，时间按一年，利率按2022年金融机构一年期贷款基准利

率4.35%。则：

专业费为100×3%=3万

营销代理费（销售佣金）为130×3%=3.9万

贷款利息为（25+10）×4.35%=1.52万

项目总投资回报率为（130-100）÷100=30%

原营业税额=130×5%=6.5万

①一般计税方法：

预缴税款=130÷（1+9%）×3%=3.58万

销项税额=（130-50）÷（1+9%）×9%=6.61万

进项税额=（25+10）÷（1+9%）×9%+（3+3.9）÷（1+6%）×6%=3.28万（注：贷款利息的进项税额因不能从销项税额中抵扣，故未计算）

增值税应纳税额=6.61-3.28=3.33万

增值税附加=3.33×12%=0.4万

增值税及附加合计为3.33+0.4=3.73万

②简易计税方法：

预缴税款=130÷（1+5%）×3%=3.71万

增值税应纳税额=130÷（1+5%）×5%=6.19万

增值税附加=6.19×12%=0.74万

增值税及附加合计为6.19+0.74=6.93万

可见，简易计税方法的销售额因不能扣除土地价款，其计算的增值税额接近于营改增前的营业税额，一般计税方法的销售额因扣除土地价款，且增值税的计算需扣减进项税额，导致增值税额反而低于简易计税方法计算的增值税额。加之适用简易计税方法的小规模纳税人不能开具增值税专用发票，对项目销售有一定的不利影响。因此，在房地产投资分析和项目评估中，房地产项目增值税的处理，应优先采用一般计税方法，分别计算销项税额与进项税额，销项税额的计算需扣除土地价款，进项税额的计算可适当采取简化方式，即主要考虑建安费、配套费、代理费及专业费这几项，最终得出房地产项目增值税的税额和销售税费。

作者单位：上海涌力土地房地产估价有限公司

关于房地产司法评估报告审核要点的探讨

文/宋莉娟 刘宇峰

一、前言

司法机关在行使职能中经常需要确定房地产价值而委托房地产估价机构对涉案房地产价值出具鉴定意见，房地产估价机构及其注册房地产估价师为此开展的评估业务，称为房地产司法评估。房地产司法评估由于涉及各方纠纷、利益重大等原因对房地产估价师和估价机构的专业能力提出了更高的要求。房地产司法评估报告用于民事、行政、刑事诉讼、司法执行拍卖等用途，房地产估价程序的合法性、评估价格的客观性、报告的合规性不仅关系到司法公正与公平，也关系到报告的合法有效性。目前房地产司法评估报告仍存在诸多问题，不仅有价格问题、程序问题，也有报告规范性问题，加强司法评估报告的审核管理，可以有效提升司法评估报告的质量水平，为司法机关提供更为优质的估价服务。

二、房地产司法评估中审核人员的角色及职责

为了公平、公正、高效确定涉案房地产价值，维护当事人、利害关系人的合法权益，房地产估价机构应加强房地产估价过程管控，保证房地产司法

评估报告质量，对房地产司法评估报告实行三级审核制度。三级审核制度中的审核人员应为取得房地产估价师资格证书的专业评估师，可分为：一审，为签署房地产司法评估报告的估价师；二审，为司法部门项目经理或技术骨干；三审，则是估价机构总估价师或技术负责人。

（一）一审审核要点

按照《资产评估法》相关规定，法定评估业务应当由至少两名相应专业类别的评估师承办。房地产估价机构一旦承接了司法评估项目，应指定房地产估价师作为项目负责人，即主办估价师。

一审人员介入估价项目全流程评估操作，一定程度与主办估价师共同参与承接项目、收集资料、查勘现场、测算价格、撰写报告等流程。因此，一审人员侧重点更偏向于项目自检，审核过程相当于对整个项目估价流程进行复盘。一审的审核要点有：

1.对估价资料进行全面核对检查

一审人员要认真核对资料的完整性、真实性与客观性。房地产司法评估报告中依据的材料，多为不动产登记机关出具的登记信息等权属材料，而对

非权属登记机关出具材料的，一审人员应关注资料来源的合规性和真实性。

2.对估价过程中形成的记录进行核对检查

按照房地产估价规范的要求，估价人员在实地查勘时需拍摄估价对象和周围情况的照片等影像资料，实地查勘记录表中相关内容需真实、客观、准确、完整、清晰，并由实地查勘的人员和在场当事人签名或者盖章。

一审人员应检查现场查勘表及沟通过程中形成的记录是否准确、完整、规范，核对报告中估价对象各项基本状况的表述与现场查勘表及沟通记录的一致性，避免出现明显错误或矛盾。

3.对测算过程及报告文字内容进行复核检查

一审人员应复核估价结果报告、技术报告及附件资料的完整性。司法项目中，房地产估价师不应轻易接受当事人一方提供的材料，更不能随意引用。尤其是估价中依据材料对估价结论产生重大影响时，一定要和委托方进行沟通确认，无误后方可引用并进行说明。一审时需关注估价中引用的案例、关键参数、市场数据等是否与材料一致，特别是影响结果的重要参数。

4.对特殊事项做出必要的提示披露

一审人员对评估项目相对熟悉，也更能敏锐分辨项目存在的特殊事项或重大问题。因此，一审人员应关注报告中是否对相关事项进行了明确披露，在审核意见中及时补充和批注，以提醒后续审核人员重点关注。

（二）二审审核要点

司法评估作为法定评估项目，一般由独立项目部门负责，部门项目经理统筹把控具体司法项目的进展，二审人员应由项目经理或者对司法业务极为熟悉的技术骨干承担。二审的审核要点有：

1.再次对估价资料及工作底稿进行复核

二审人员基于对司法项目的全面了解，应核对估价资料是否规范齐备，送审报告及工作底稿内容是否真实完整。例如，在涉执项目中涉及的不动产，大多有抵押及查封信息，审核时应关注资料中的不动产登记信息里是否有他项权利与权利限制状况等信息，若存在明显缺失的，应对相关资料进行再次核实。

2.复核估价方法及测算过程

针对估价对象的特点，二审人员应从估价专业技术角度对测算过程及撰写报告进行校验，判断估价方法的选择及运用是否恰当，估价依据是否充

分，估价案例是否真实有效，估价参数的确定是否合理，整个测算过程的计算是否准确。

3.检查评估报告规范性

二审人员还应按照相关估价规范、规程及指导文件的要求，对估价报告进行完整阅改，包括文字、计算、格式等内容。

4.对特殊事项的提示披露做出判断

对于项目出现的特殊事项或关键问题，对于一审人员审核提示内容，结合司法项目的操作惯例，判断其披露信息是否合理完整，是否还有其他遗漏问题。

（三）三审审核要点

在估价机构中，三审通常由机构的总估价师或者技术负责人承担。三审的审核要点有：

1.对于报告及测算过程及报告规范性进行全面复核

在一审、二审的基础上，三审人员再次对报告内容及测算过程进行全面评判，并关注评估报告中估价目的与估价方法选择逻辑一致性、重要参数选取与结果逻辑一致性、估价结论是否合理、计算过程是否正确、报告是否合规合法、是否有表述错误等内容。

2.对于特殊事项及重大问题的处理

对于特殊事项及重大问题，结合一审、二审的审核意见，评判其处理是否妥当，是否还有更好的处理意见及方式，披露是否合理完整。

3.对于评估程序的正确性进行评判

相较于其他评估项目，司法评估项目更为看重评估程序的正确性。三审时应关注评估项目是否全面完成基本评估程序,特别是必要程序是否履行到位。例如，在实地查勘程序中，是否参照中房学发布的《涉执房地产处置司法评估指导意见（试行）》相关要求，有两名以上人员共同对估价对象进行实地查勘，其中至少有一名是报告中签字的注册房地产估价师。

三、房地产司法评估审核工作要点

（一）评估程序的合法性

司法具有严格的程序性，或者说司法程序有法定性的特点。司法评估项目看重评估程序的正确性，而评估程序的正确性，关键的要素就是公开、合法、合规。司法评估的程序包括两个方面，一个是司法程序，另一个是评估程序，这两个程序在实际业务中是交融并行的。

根据《人民法院委托评估工作规范》《关于人

民法院民事诉讼中委托鉴定审查工作若干问题的规定》，详细规定了司法评估中完整的司法程序，从法院委托、提供材料、回避、承接业务、实地查勘、提交报告、再到异议回复、质证答疑等。根据《房地产估价规范》规定了房地产估价工作的程序，从受理委托、确定基本事项、编制作业方案、搜集所需资料、实地查勘估价对象，再到选用估价方法进行测算、确定估价结果，然后撰写、审核、交付估价报告，最后保存估价资料。

在司法评估工作中，要严格按照房地产估价规范的要求履行评估程序。审核中，也应注重关键环节评估程序的合法性和必要的公开化，例如实地查勘时，应提前通知委托方及相关当事人，公开查勘时间等重要信息，查勘时还应向相关当事人出示法院委托函及估价师证书、工作证件等，按时按程序合法合规地完成现场查勘工作。

（二）评估报告的合规性

估价机构对外呈现的产品是评估报告，客观规范地完成评估报告是保障评估报告质量的关键。审核环节应重点关注所出具的评估报告是否独立客观，是否符合相关规范的强制性要求。特别要警惕司法评估报告中出现诸如：财产基本信息错

误、超出财产范围或遗漏财产、评估机构或评估人员不具备相应评估资质等重大问题，这些问题会是当事人、利害关系人提出书面异议的法定情形。对房地产司法评估项目审核时，审核人员应秉承独立客观原则，关注报告中相关文字的表述及对估价对象描述的客观性和中立性。

（三）评估结果的合理性

房地产司法评估报告的核心是价格，因此，评估结果既要做到科学合理，也要避免发生严重的价格偏离，才能真正维护当事人、利害关系人的合法权益。审核环节应重点关注所出具的评估报告中对应评估结果是否具备合理性，是否符合房地产市场价值水平。若评估结果存在明显地不合理。在该报告出具后，委托方及利害关系人会质疑估价结果的价格水平，也会对估价报告提出各种问题。

对于评估结果，审核人员应独立于主办房地产估价师之外，以第三者的视角，再度厘清案件基本情况及当事人之间相互关系，分析案件中各方利益和房地产价格之间的关系，在了解案情的基础上去审视评估结果的合理性和报告表述的客观性。

（四）审核中其他注意要点

1.关注估价材料的复核查验

根据《最高人民法院关于人民法院民事诉讼中委托鉴定审查工作若干问题的规定》规定，未经法庭质证的材料（包括补充材料），不得作为鉴定材料。评估报告中依据的材料，多以权属登记机关出具的登记信息为主，其他补充的材料则应由委托方转交并经法庭质证的材料。但经法庭质证的材料，并不意味着全都能直接作为评估依据。《资产评估法》明确规定，评估专业人员应当对评估活动中使用的有关文件、证明和资料的真实性、准确性、完整性进行核查和验证。因此，对于经法庭质证的材料，在条件许可的前提下，也应前往不动产登记机关或者通过“一网通办”等平台进行核验。当前全国都在不断推进一体化政务服务平台“一网通办”的建设，为估价人员进一步核查不动产登记信息的工作提供了便利。总之，审核环节应关注估价人员是否对估价资料履行了尽职调查地职责，对资料的真实性、准确性、完整性进行了核查和验证。

2.关注特定设定条件的处理

在民事案件中，往往基于案情特殊性或判案的需要，委托方会要求在估价中按照特定的设定条件进行评估。如委托方要求将住宅房地产设定为商业房地产进行评估的情形，审核时应重点关注是

否在委托函中有明确的书面要求。而在涉执案件中，评估时若需要设定特定条件，则在审核应关注是否按照中房学发布的《涉执房地产处置司法评估指导意见（试行）》相关要求对应操作处理。

3.关注报告的时效性

根据《最高人民法院关于人民法院确定财产处置参考价若干问题的规定》明确，评估机构应当在三十日内出具评估报告，不能如期出具的，应申请延长期限，延期次数最多两次，每次不超过十五日。根据《最高人民法院关于人民法院民事诉讼中委托鉴定审查工作若干问题的规定》明确规定，人民法院委托鉴定事项的鉴定期限，一般不超过30个工作日，重大、疑难、复杂案件不超过60个工作日。因此，审核中也不可忽视评估报告出具的时效问题，报告是否在合理期限内完成，当遇到超期的情况，是否已及时与委托方进行沟通，并按规定向法院提出书面延期申请。

4.报告出具后的审核工作关注点

报告出具后，当事人、利害关系人可能会对估价报告或结论有各种疑问或质疑，当异议人提出书面异议，估价机构应及时进行回复说明。此外，

委托方因审理需要，也可能在报告出具后要求估价机构针对某些特定事项或相关技术问题补充说明。无论是异议回复说明还是其他补充说明，都不能由估价人员直接简单回复，而应纳入审核流程。

5.形成审核记录

审核过程应按一审、二审、三审的顺序进行流程管理。各级审核人应根据职责分工，对送审评估报告中存在的各种问题提出审核意见，同时书面反馈给撰写报告的估价师，估价师根据审核意见进行补充、修改、完善后，还应将完善后的报告及相关资料送还原审核人再次审核。审核无误后，在审核流转单上填写审核意见，并签字确认，再送交下一级审核。三级审核中所有流程的审核意见均应纳入档案管理，档案管理人员应按项目对包括审核流程单在内的所有估价工作底稿归档保管。

四、结语

房地产司法评估不仅直接关系到当事人的合法权益的兑现，也是公众丈量司法公信力的标尺。房地产估价机构加强房地产司法评估报告的审核管理，使出具的每一份司法评估报告均具备程序合法、价格科学、报告规范的特征，需要有规范的审核流程及精湛的专业能力。房地产估价从业人员特别是审核人员，更应不断提高估价专业能力与素质，更要认真学习法律与法规，深刻理解法律的精髓和法律的原则。我们应该清楚地意识到，房地产估价师出具的每一份房地产司法评估报告，书写的不仅仅是价格，更是书写着社会主义法治、书写着司法公平和正义、书写着当代房地产估价师的担当！

作者单位：上海同信土地房地产评估投资咨询有限公司

绿色建筑写字楼估价模型初探

文/李菁菁 魏 伟

一、绿色低碳发展和城市更新是高质量发展阶段的大趋势

随着我国经济发展由高速增长阶段进入高质量发展阶段，要求更加注重可持续发展，需要经济社会发展全面绿色转型。绿色建筑是指在设计、施工、运行等全生命周期过程中，充分考虑建筑物与周围环境的协调，利用环保材料和节能技术，最大程度地减少对环境的负面影响，同时为人们提供健康、舒适和高效的居住空间。

绿色建筑的特点包括：

- 1.节能：采用太阳能、风能等可再生能源，减少对传统能源的依赖；
- 2.环保：使用环保材料和低挥发性有机化合物，减少对环境的污染；
- 3.自然通风和采光：利用自然通风和采光，减少机械通风和人工照明；
- 4.水资源管理：采用雨水收集、水循环利用等措施，减少水资源的浪费；
- 5.健康舒适：采用无害的建筑材料，保证室内空气质量，创造一个健康舒适的生活环境。

绿色建筑的评价标准包括：

- 1.节能与能源利用：评估建筑物在能源消耗方面，包括可再生能源的利用；
- 2.环保与环境负荷：评估建筑物在材料、水资源、废弃物等方面的环境负荷；
- 3.室内环境质量：评估建筑物在空气质量、声光热等方面的室内环境质量；
- 4.运营管理：评估建筑物的运营管理，包括节能、环保等方面的措施。

房地产中的“绿色因素”会在其价值价格上表现出来，包括提升房地产的价值价格或带来溢价。因为它们不仅对房地产使用人的身心健康有积极作用，而且有利于降低房地产使用过程中的能耗和维护成本，还可能带来额外收益。

二、“绿色因素”对房地产价值价格的有利影响量化探索

绿色建筑的价值影响因素主要包括以下几个方面：

- 1.政策因素：政府的政策支持对绿色建筑的发展起着重要作用。政府出台的相关政策法规，如税收优惠、财政补贴、绿色审批等，可以鼓励开发商和社会各界积极参与绿色建筑建设和推广。
- 2.技术因素：绿色建筑采用了许多新的技术和

材料，如太阳能、地源热泵、节能窗户等。这些技术的应用可以提高建筑物的能源效率、降低环境负荷，并提高室内环境的舒适度。

3.环境因素：绿色建筑的目标是减少对环境的负面影响，同时提高环境质量。因此，在建设过程中，需要考虑选址、材料、设计等方面的环境影响，如减少土地占用、减少能源消耗、减少废弃物等。

4.经济因素：绿色建筑的建设成本通常比传统建筑高，但长期来看，绿色建筑的运营成本更低，因为采用了节能技术和环保材料，可以降低能源消耗和维修费用。同时，如果绿色建筑能够获得政策支持 and 市场认可，也可以提高其经济价值。

5.社会因素：绿色建筑可以改善城市环境、提高居民生活质量，因此得到了社会各界的支持和认可。同时，绿色建筑的建设也可以带动相关产业的发展，如绿色建材、可再生能源等，对社会发展有积极影响。

综上所述，绿色建筑的价值影响因素是多方面的，需要综合考虑政策、技术、环境、经济和社会等因素，才能实现其全面发展和推广。

（一）绿色建筑和非绿色建筑在市场上的售价与租金区别

美国LEED体系是一个国际性绿色建筑认证系

统。获得LEED认证的大厦，其设施中最吸引人的地方之一，是它可以为企业租户节省潜在的运营成本。这种建筑的设计和建造比传统建筑使用更少的能源和水。根据专业机构统计调查，LEED认证的建筑能耗减少了25%，用水量减少了11%。此外，这些建筑的维护成本也比传统商业建筑低近20%。这些为租户带来了更低的日常运营费用，通常节省的费用足以抵消LEED建筑的较高租金。绿色建筑的售价一般也会高于非绿色建筑。

有绿色环保概念的写字楼出租率和租金明显高于同类写字楼。因此，房地产估价机构和估价师积极参与建立健全绿色低碳发展投资回收回报和生态产品价值实现机制，在估价实践中将“绿色低碳发展”作为房地产价值价格的重要影响因素，充分考虑、科学量化和显化“绿色因素”对房地产价值价格的有利影响及其带来的溢价。

（二）办公房地产实物状况比较因素分析，找到合适的因素分析点

表一：比较因素条件说明表

项目		估价对象	可比实例1	可比实例2	可比实例3
交易价格（元/㎡）		待估	40434.00	39000.00	38876.00
交易情况		正常	正常成交	正常成交	正常成交
市场状况		2022/11/22	2022/1/26	2022/7/22	2022/10/22
房 地 产 实 物 状 况	交通条件	较好	较好	较好	较好
	外部公共服务方法	完备	完备	完备	完备
	外部基础设施	七通	七通	七通	七通
	周围环境	一般	一般	一般	一般
	办公聚集度	一般	一般	一般	一般
	楼层	31/37	31/37	36/37	37/37
	位置景观	一般	一般	一般	一般

表一：比较因素条件说明表						
项目			估价对象	可比实例1	可比实例2	可比实例3
房地产状况	实物状况	地形地势	平地	平地	平地	平地
		土壤地质	稳定良好	稳定良好	稳定良好	稳定良好
		土地开发程度	熟地	熟地	熟地	熟地
		建筑面积	54.73 m² 面积一般	70.98 m² 面积较大	70.77 m² 面积较大	50.16 m² 面积较小
		建筑结构	钢混	钢混	钢混	钢混
		空间布局	较合理	较合理	较合理	较合理
		设施设备	较好	较好	较好	较好
		智能化程度	较好	较好	较好	较好
	权益状况	权利状况	完全产权	完全产权	完全产权	完全产权
		规划条件	符合规划	符合规划	符合规划	符合规划
用途		办公	办公	办公	办公	
权属清晰情况		清晰	清晰	清晰	清晰	
物业管理		较好	较好	较好	较好	

上述关于办公楼比较法中常用的修正因素中，空间布局、设施设备、智能化程度、物业管理都与绿色建筑因素有或多或少的可修正量化关系。在其他因素调整不变的假设下，仅以设施设备修正量化做一定的研究和试运算、最后得出仅在设施设备变量上一定的增值，研究理论增长幅度与实际价格之间的关系。

（三）绿色建筑估价中关于实物状况设施设备修正因素的公式

拟建立模型

$$V=V_0 \times \left(1 + \sum_{i=1}^{n=4} R_i \right)$$

=V0 X (1+R1+R2+R3)

V: 绿色建筑办公房地产单价

V0: 非绿色办公房地产单价

R1: 新风调整系数

R2: 智能照明节能调整系数

R3: 智能给排水调整系数

（四）用实际案例建立绿色因素比较客观修正系数（以设施设备因子举例）

表2在去除其他可比因素后，仅对绿色因素中设施设备对办公楼租金影响做客观样本进行归纳，空调、照明、配电、给排水等系统，在建筑设计、给水排水、电气能源使用等方面，处处体现着绿色低碳理念。

表二：绿色因素（设施设备）比较修正系数说明表						
实例	是否绿色建筑	面积	租金	平均出租率	除绿色因素设施设备之外其他调整因素修正值总和（不展开）	与非绿色建筑物与设施设备相关租金增长幅度
上海市	否	110~140	6.8~7.2	90%~93%	100/100	
浦东新区 华能联合大厦						

表二：绿色因素（设施设备）比较修正系数说明表						
实例	是否绿色建筑	面积	租金	平均出租率	除绿色因素设施设备之外其他调整因素修正值总和（不展开）	与非绿色建筑物与设施设备相关租金增长幅度
上海市	否	110~140	6.8~7.2	90%~93%	100/100	
上海市浦东新区 富士康大厦	美国绿色建筑 LEED白金级认证 高层商务办公大厦	120~150	9~10	95%	100/110	5%
上海市浦东新区 汇亚大厦	美国绿色建筑 LEED金级认证 高层商务办公大厦	120~150	7.5~9	95%	100/106	3%
上海市浦东新区 上海银行大厦	美国绿色建筑 LEED金级认证 高层商务办公大厦	120~150	9~9.2	95%	100/108	3%
.....						

表三：绿色因素中设施设备对办公楼租金系数	
增值区间	样本数量
2%~3%	15
2%~3%	20
3%~5%	28
大于5%	6

通过表3可以得出，去除其他影响因素以后，归属于绿色建筑的设施设备优于非绿色建筑物修正因素约在3%~4%，经过和上述公式的互相验证，基本于实证结果相符。

三、结语

2060碳中和目标的确立,让各行各业都在加速减碳在城市更新、产业升级等大环境的带动下,越来越多的既有建筑和项目将参与到绿色环保的行列。绿色建筑有助于实现节能减排并维护人类健康和福祉,这促进了全球范围内对绿色建筑的需求不断增长。

由于篇幅所限，以上仅对绿色因素中设施设备对办公楼租金影响做客观样本归纳整理和分析，其他的修正因子也以此为基本思路，在归纳整理基础上不断优化改进、得出绿色因子的修正因素。也可以根据由于绿色因素带来的成本降低做反向修正。整个体系的构建还需要估价行业同仁们不断集思广益、献言献策。本文提出的只是抛砖引玉的一种设想。

在新时代高质量发展阶段，作为估价行业，要适应并服务国家发展大势，立足于我们的专长，通过服务经济发展大势获得行业自身的高质量发展。

作者单位：上海申房房地产估价有限公司

无人机航测技术在征收评估实践中的应用研究

文/滕博强

一、引言

随着城镇化进程的加快，征收评估作为城市规划和发展的的重要组成部分，其准确性和公正性对保障被征收人权益、维护社会稳定和促进经济发展具有重要意义。然而，在实际操作中，征收评估面临着诸多挑战，尤其是在集体土地征收评估中，如既有数据的不完整、实物量依据的缺失等问题，这些问题制约了评估工作的质量和效率。

近年来，无人机航测技术的发展为征收评估带来了新的解决方案。无人机航测技术以其高效率、高精度和灵活性，为房地产评估领域提供了一种全新的数据采集和分析手段。通过无人机搭载的高精度相机和传感器，可以快速获取土地和建筑物的详细地理信息，为估价对象数据信息的完善和实物量依据的精确提供强有力的支持。

本研究旨在探索无人机航测技术在征收评估实践中的应用，分析其优势、挑战以及潜在的解决方案。研究通过实地案例分析，展示了无人机航测技术在提高评估效率、准确性和透明度方面的潜力。同时，本研究也关注了无人机航测技术在法律、隐私、成本效益等方面的挑战，并对来的发展趋势提出了建议。

二、征收评估实践中的痛点

1、既有数据的不完整

在传统的企业评估或大型项目评估中，估价师在进行现场踏勘时，经常遇到估价对象与权证资料不一致的情况，这增加了评估的复杂性和不确定性。同时，征收评估中还需要对项目涉及的场地、围墙、管线、苗木、机器设备甚至是堆物存货等项目进行核验并统计，这些资料一般都没有准确的登记材料。

另外，在前期可行性研究阶段的估算评估项目中，一般是在基础资料尚未收集（甚至权属调查报告也未出具）的条件下开始进行的，项目规模大且经常变更，往往因此影响评估进度。

2、现场踏勘不全面

实物量依据指的是房屋、土地及其附属物的具体测量数据，如土地面积、建筑物面积、设施类别工程量、苗木分布、规格等。这些数据对于评估对象实际价值至关重要。

在实际操作中，可能由于技术手段的限制或评估人员的测量专业性不足，导致实物量的测量不够精确，或者数据收集不全面，从而影响了评估结果的可靠性和说服力。且由于近年来，随着社会经济的快速发展，实物量测量工作的繁琐程度

和复杂程度不断提升，缺少有效的实物量依据可能导致现场工作的不断反复，严重影响工作效率，难以竖立专业、可信的行业形象。

3、资料可追溯性不充分

资产确权和定量工作本身具有高度的复杂性，以传统的纸质记录和照片影像难以全面记录现场状况，且由于缺乏足够的人力和资源去每一个现场进行核实，导致监管难以全面覆盖，这种复杂性使得监管机构难以准确把握项目的实际情况。

三、无人机航测技术简介

无人机航测技术是一种结合了现代航空技术和地理信息科学的先进测绘方法。它通过使用无人机作为飞行平台，搭载各类高精度的航测设备和传感器，来获取地表的地理数据和图像。这项技术在现代测绘工程中发挥着至关重要的作用，因为它提供了一种高效率、灵活性强且经济实惠的解决方案。

无人机航测技术的核心组成部分可以概括为以下几个方面：

航测系统：这是整个测绘任务的核心，包括无人机本体、航测设备和传感器。无人机作为一种高效的飞行载体，不仅具备良好的飞行性能和稳定性，还能够根据任务需求搭载不同的航测设备，执行多样化的测绘任务。

航测设备：这些设备包括但不限于航摄相机、

激光雷达（LiDAR）、多光谱传感器等。它们负责在空中捕捉地表的详细信息，包括地形、地貌、植被覆盖等，为后续的数据处理和分析提供原始数据。

导航与控制系统：这一系统是确保无人机能够精确、安全地执行航测任务的关键。它通过卫星定位、惯性导航等多种技术，实现对无人机的精确控制和导航，确保航测数据的准确性和可靠性。

数据处理与分析软件：在航测任务完成后，收集到的大量数据需要通过专业的软件进行处理。这些软件能够对数据进行校正、配准、拼接等操作，最终生成精确的地图、三维模型和其他测绘产品，为城市规划、土地管理、环境监测等领域提供重要的决策支持。

无人机航测技术作为一种高效、灵活和成本效益的测绘技术，具有广泛的应用前景。近年随着技术的不断改进和创新，无人机航测技术得到了进一步发展，其硬件配置成本的降低和性能的提升，软件功能的自动化和智能化正使成为更为广泛的高效生产力工具。

四、无人机航测技术在集体土地征收评估中的应用

通过无人机航测技术在信息采集、数据处理和可视化展示方面的应用，集体土地征收评估可以更加高效、准确和透明，有助于提高评估的质量和公信力。

1、信息采集

在集体土地征收评估中，信息采集是基础且关键的一步。无人机航测技术在这方面可以发挥出重要作用，其主要优势体现在以下几个方面：

1）高效率：无人机的机动性和灵活性使其能够快速部署并覆盖大面积的估价对象区域，极大地提高了数据采集的效率。与传统的人工测量相比，无人机航测可以在更短的时间内完成同样的外业任务，极大地减少了人力资源的投入和时间成本。

2）高精度：无人机搭载的高分辨率相机和传感器能够捕捉到的细节信息，包括土地的边界、建筑物范围、植被覆盖等，为确权资料提供详实的数据支持。以目前市场上的现有产品10万元以内的无人机产品其精度已可达到厘米级。可以满足常规的集体土地上的评估测量需求。

3）难以到达区域的测量：对于一些地形复杂、交通不便的区域，无人机可以轻松进入并进行数据采集，解决了传统测量方法难以到达的问题。

2、数据处理

采集到的原始数据需要经过处理才能用于评估。无人机航测技术在此阶段的应用主要包括：

数据校正与清洗：通过专业的数据处理软件，对无人机采集的图像进行校正，消除畸变和误差，确保数据的准确性。

三维建模：利用无人机采集的数据，通过三维建模软件生成土地及其附属物的三维模型，为评估提供直观的空间信息。

图形制作：结合地面控制点和无人机数据，制作精确的图纸，为实物范围确定和数据统计提供依据。

数据分析：对处理后的数据进行分析，如计算面积、确定评估参数（房屋类型、高度、层数等）、分析土地利用变化等，为评估提供定量的依据。

3、可视化展示

可视化展示是无人机航测技术在集体土地征收评估中的另一个重要应用，它使得评估结果更加直观易懂：

三维地图展示：将三维模型导入GIS或其他可视化软件中，生成直观的三维地图，使得征收评估的相关信息一目了然。

虚拟现实（VR）与增强现实（AR）：利用VR和AR技术，可以创建沉浸式的评估展示，让决策者和利益相关者更加直观地了解土地现状和规划方案。

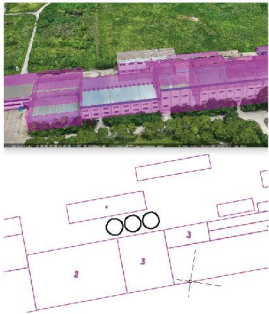
动画与模拟：通过动画和模拟，展示土地征收前后的变化，帮助利益相关者理解征收的影响和潜在价值。

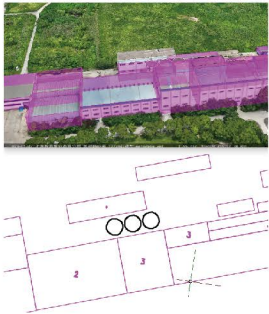
报告与演示：将可视化结果整合到评估报告中，使得报告更加生动、易于理解，便于向公众和

决策者展示评估结果。

五、无人机航测技术在集体土地征收评估中的案例实践

1、大型工业企业的评估：

阶段	技术应用前	技术应用后
阶段		
分析		
	传统的评估报告多为纸质文档和二维图纸，信息展示有限，不够直观，难以全面反映土地和工业设施的实际情况。	无人机航测技术可以生成数字化的三维模型和虚拟现实场景，使得评估结果更加直观和易于理解。同时，数字化报告便于存储、检索和共享，提高了工作的透明度和效率。
成果展示与报告		
	传统的评估报告多为纸质文档和二维图纸，信息展示有限，不够直观，难以全面反映土地和工业设施的实际情况。	无人机航测技术可以生成数字化的三维模型和虚拟现实场景，使得评估结果更加直观和易于理解。同时，数字化报告便于存储、检索和共享，提高了工作的透明度和效率。
踏勘及测量		
	传统的踏勘及测量方法通常需要人工进行地面勘察，使用传统的测量工具如全站仪、水准仪等进行数据采集。这一过程耗时较长、劳动强度大，且数据精度受限于人工操作的准确性。	应用无人机航测技术后，可以通过无人机搭载高清摄像头和多光谱传感器等设备，进行快速、大范围的土地和工业设施的测绘。无人机可以飞行至较高空域，获取更广的视野和更高精度的数据，同时减少了人工作业的风险和时间成本。
数据处理与		
	传统的图像处理依赖于人工输入和二维绘图软件，数据处理速度慢，且容易受到人为因素的影响，导致数据存在一定的误差。	无人机航测技术结合先进的数据处理软件，可以自动化地进行数据的校正、配准、拼接，生成精确的三维模型和地图，并以此制作数据图纸。这大大提高了数据处理的效率和精度，同时也减少了人为错误的可能性。

阶段	技术应用前	技术应用后
阶段		
分析		
	传统的评估报告多为纸质文档和二维图纸，信息展示有限，不够直观，难以全面反映土地和工业设施的实际情况。	无人机航测技术可以生成数字化的三维模型和虚拟现实场景，使得评估结果更加直观和易于理解。同时，数字化报告便于存储、检索和共享，提高了工作的透明度和效率。
成果展示与报告		
	传统的评估报告多为纸质文档和二维图纸，信息展示有限，不够直观，难以全面反映土地和工业设施的实际情况。	无人机航测技术可以生成数字化的三维模型和虚拟现实场景，使得评估结果更加直观和易于理解。同时，数字化报告便于存储、检索和共享，提高了工作的透明度和效率。
踏勘及测量		
	传统的踏勘及测量方法通常需要人工进行地面勘察，使用传统的测量工具如全站仪、水准仪等进行数据采集。这一过程耗时较长、劳动强度大，且数据精度受限于人工操作的准确性。	应用无人机航测技术后，可以通过无人机搭载高清摄像头和多光谱传感器等设备，进行快速、大范围的土地和工业设施的测绘。无人机可以飞行至较高空域，获取更广的视野和更高精度的数据，同时减少了人工作业的风险和时间成本。
数据处理与		
	传统的图像处理依赖于人工输入和二维绘图软件，数据处理速度慢，且容易受到人为因素的影响，导致数据存在一定的误差。	无人机航测技术结合先进的数据处理软件，可以自动化地进行数据的校正、配准、拼接，生成精确的三维模型和地图，并以此制作数据图纸。这大大提高了数据处理的效率和精度，同时也减少了人为错误的可能性。

无人机航测可以大幅缩短大型工业企业的评估踏勘时间，全方位地保留踏勘时地现状情况，通过三维重现技术精确测量房屋及各类设施的面积、层数、高度、体积等工程参数并以此绘制图纸、制作视频影像或模型、编制各类报告。

在客户沟通中可以通过视频、三维模拟、区块标注分析等多种场景和方式进行直观展示和解答各类评估问题，避免现场的多次核对，提高效率，提升行业的专业性和可靠性。

2、前期摸底调查

某城市更新项目需要对某地块进行前期摸底调查，供前期决策参考使用。为避免引起租赁户的恐慌和不必要的矛盾，无法深入实地进行踏勘，且其提供的原始工程材料过于老旧与现状多有不符，在此条件下采用了无人机航测手段获取了相关的评估所需数据并成功进行了相应的评估。



在此项目中，通过无人机航测有效规避了“敏感”地区的实地测量难题，可以为可行性研究类项目提供数据支持和保障，提高评估精度，提升客户信赖度。

3、征拆项目的评估复核实践

某重大交通征拆项目范围为条带状区域，涉及某区多个街镇和乡村的农村宅基地和企业，且分别由多家评估机构分别进行评估。其中的农民自建房屋结构类型多样，建筑密度较大，超建和自行搭建情况较为严重，邻里关系复杂，评估平衡难度极大。

在此情况下，针对农民自建房屋，评估复核机构与评估实施机构在踏勘阶段同步进场，采用无人机航测对全区域范围的评估对象进行整体数

据采集。在正式评估报告出具前，评估复核机构与评估实施机构背靠背进行数据计算、比对、分析差异并修正。同时评估复核机构协调各评估实施机构，基于三维影像及相应的数据，对各类房屋进行统一的分类和比对以保证评估标准的统一和执行的一致性。

该项目的前置评估部分复核结果部分示例如下：



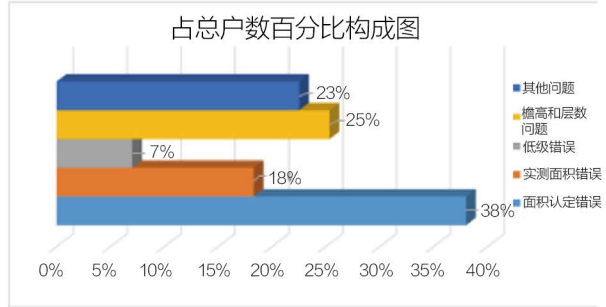
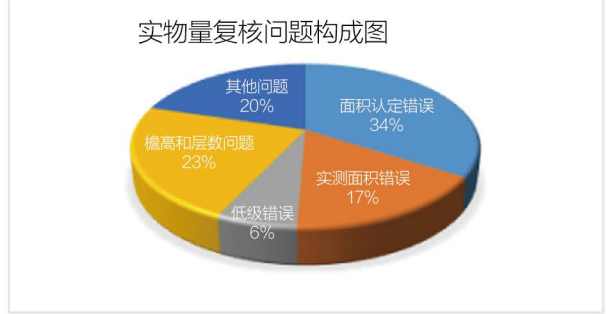
***宅基地房屋征收项目实物量复核情况统计:

1、评审复核概况

评估户数: 72户 复核反馈户数: 57户

2、主要问题一览:

问题类型	面积认定错误	实测面积错误	低级错误	檐高和层数问题	其它问题	合计
数量(处)	27	13	5	18	16	79



通过无人机航测等新技术手段的应用，大大提高了评估复核的效率和精度，大大增强了征收过程的透明度、公正性和可追溯性，避免了潜在的操作风险，保障了征收政策的可持续性和稳定性。

六、无人机航测技术在评估实践中的挑战与对策

1、技术挑战与解决方案

数据精度与可靠性：尽管无人机技术在精度上取得了显著进步，已可满足现阶段评估工作的要求，但在长期和复杂环境下的稳定性还有待验证，需要不断地积累经验并及时调整，提高并维护好客户的接受度和信任度。

数据处理和存储能力：无人机采集的数据量庞大，需要强大的计算能力、专业的数据处理软件和较大规模的存储空间。可能解决方案是采用云计算服务和开发更高效的数据处理算法。

2、成本与效益分析

初始投资与运营成本：无人机系统和相关软件的购置、维护以及人员培训都需要一定的资金投

入。为了确保成本效益，需要进行详细的成本效益分析，以证明无人机航测技术的投资是合理的。

技术更新迭代：无人机航测技术更新迅速，可能导致现有设备快速过时。应对策略是选择具有良好升级路径的系统，并制定长期的技术更新计划。

3、未来发展方向与提升策略

技术整合：未来的无人机航测技术将更加注重与其他技术的整合，如人工智能、大数据分析等，以提供更广阔的评估范围，更多样的评估场景。

培训与教育：加强评估人员对无人机航测的使用理解，提高他们的技能和对新技术的适应能力。

作者单位：上海东洲房地产土地估价有限公司

养老地产在城市更新下的机遇与展望——以上海市为例

文/孙超君 赵震磊

根据国家统计局的数据，截至2020年底，我国60岁及以上的老年人口已达到2.6亿人，占全国总人口的18.7%。预计到2023年，中国的老年人口将超过3亿人。国家高度重视人口老龄化题，并积极推动养老产业的发展，形成了政府主导、社会参与、全民关怀的工作格局。并颁布了《中华人民共和国老年人权益保障法》和《中国老龄事业发展“十五”规划纲要》等相关法规，将养老事业明确纳入全国经济社会发展总体规划和可持续发展战略之中。

目前，上海老年人口规模持续扩大，人口老龄化率持续提高，预计到2025年全市60岁以上户籍老年人口将接近600万，且高龄化趋势越发明显，预计户籍人口中80岁以上老年人口数量将增加到近86万。

一、上海养老产业现状分析及相关保障政策

（一）上海养老产业现状

1、上海养老机构数量及各区分布情况

根据对“链老网”相关数据的技术汇总和分析，2023年上海共有1017家综合性养老院、护

理院、养老社区及相关类似养老机构。其中浦东新区的养老机构数量最多，达到216个，同时也拥有最多的床位数量。相比之下，金山区的养老机构数量最少，仅有36个。各区养老机构数量及平均每个养老机构数量的具体数据如下：



图1: 上海市2023年各区养老机构数量及平均养老机构床位汇总表

根据《2022年上海市统计年鉴》公布的数据，2021年上海市60岁以上户籍老龄人口数量为544.22万人，其中80岁以上老人为83.88万人按照现有床位计算，远远不足以满足目前的需求。目前上海养老机构的平均规模在每个养老机构130-350个之间，虽然上海中心区域（黄浦、静安、虹口等）养老机构数量不低，但养老机构规模较小，60岁以上老人拥有床位比仅

有2%左右。各区60岁以上老人人口数和养老机构床位占比率的具体数据如下：

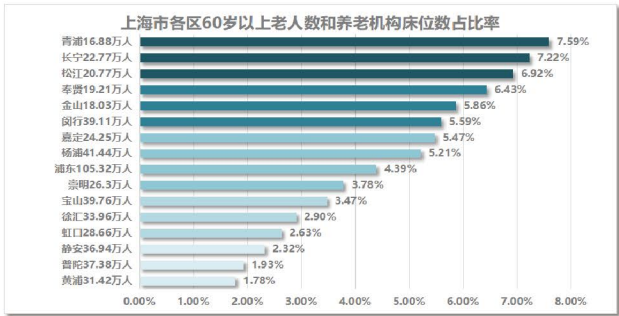


图2: 上海市各区60岁以上老人数量和养老机构床位占比率

2、养老机构床位收费情况：

上海目前养老机构的收费情况主要集中在每月3000-10000元之间。高档养老社区主要分布在浦东、闵行、松江等区域。其中，松江区的"泰康之家申园康复医院"、闵行的"新东苑·快乐家园"和浦东的"太平小镇·梧桐人家国际健康颐养社区"都是大型养老社区，收费均超过1万元/月。具体各区养老机构床位费占比图如下：

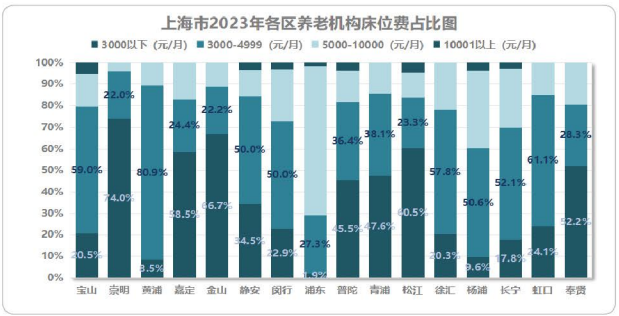


图3: 上海市2023年各区养老机构床位费占比图（元/月）

3、养老机构运营方式：

上海的养老机构主要由民营和公办民营机构组成，其中公办养老机构仅占16%。这也是导致养老床位价格较高的原因之一。此外，目前的养老机构类型主要以敬老院和综合性养老机构为主，而新型的老年公寓、社区照料中心和养老社区的比例较低，存在类型单一化的问题。

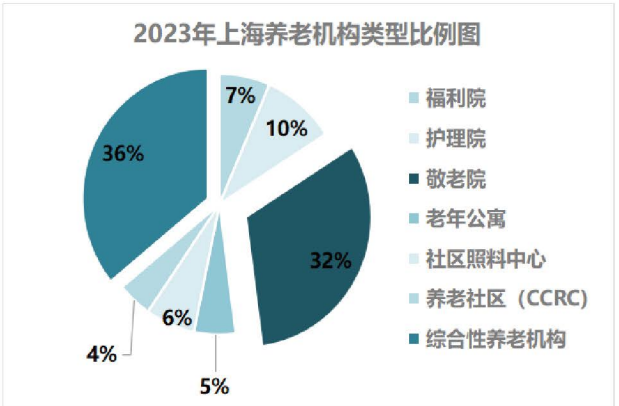
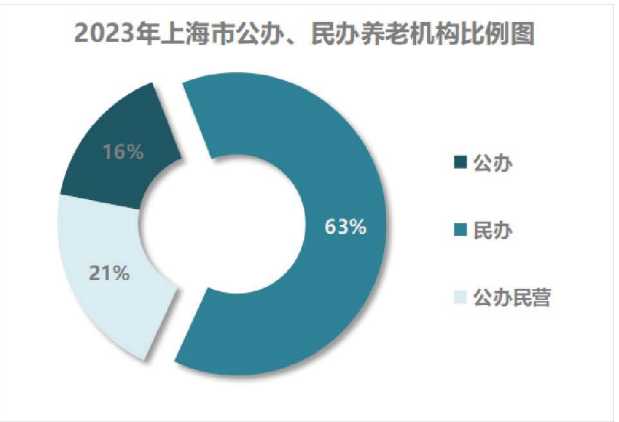


图4: 上海市公办、民办养老机构及类型比例图

综上所述上海养老地产的现状存在以下特点：

在中心城区，养老机构的床位量配备较低，分布较分散，且养老机构规模较小。而在郊区及新城

经营，床位费用相对较高。

（二）上海出台的养老产业保障政策和措施

为深入贯彻实施积极应对人口老龄化国家战略，上海相继出台了《上海市养老服务条例》《上海市民政事业发展“十四五”规划》等多个条例，根据条例要求，2020年上海养老总床位数为15.9万张，预计2025年要达到17.8万张的目标。护理型床位占总养老床位的比重要从2020年的32%提高到2025年的60%,老年认知障碍照护床位数要从2020年的5000张提高到15000张。

根据上海市政府2020年5月13日颁布的《上海市人民政府办公厅关于促进本市养老产业加快发展的若干意见》中第三条指出：积极发展老年宜居产业。倡导终身住宅理念，推动政府保障性住房适合终身居住，支持社会资本设计开发更多适合老年人居住的商业住宅产品。鼓励建设年轻人、老年人融合居住的综合社区和长租公寓，打造代际融合、充满活力的长者社区。支持市场主体利用自有土地、房屋，开发建设为老年人提供集居住、生活照料、医疗照护等一体的养老社区设施。鼓励更多市场主体参与，探索多元投入模式，拓展老年人居室适老化改造覆盖范围。制订完善适老化房屋建设和改造标准。

二、上海城市更新政策及相关规划文件

（一）上海城市更新的背景和目标

上海城市更新开始于上世纪80年代，主要改造

重点是旧区改造和闲置工业用地转型两方面，2015年《上海市城市更新实施办法》正式发布，上海城市更新迈入新篇章，设立多种用地类型的存量自主更新，采取政府主导结合企业运作的运行模式。

2021年9月出台的《更新条例》，进一步完善城市更新的具体实操，形成更加完善的政策体系。《更新条例》的出台强化了区域统筹和平台主体统筹的原则，建立了区域更新统筹机制。这一统筹机制涵盖了规划实施、土地、资金、公共要素提供、管理和运营等方面，确保城市更新项目的全生命周期都能得到统筹和协调。

（二）上海激励和支持养老地产相关规划文件

关于公共服务设施等的提升和改造，根据“上海《上海市城市总体规划（2017—2035年）》（以下简称《总体规划》）和《更新条例》中就明确指出：更新内容就包括要加强基础设施和公共设施建设，提高超大城市服务水平；更新原则包括要持续改善城市人居环境，构建多元融合的“十五分钟社区生活圈”，不断满足人民群众日益增长的美好生活需要。其中15分钟社区生活圈定义就包括了对例如：老年社区文化活动中心、老年人日间照料中心和老年活动室等公共服务设施的规划布局要求。

上海市政府在2023年2月召开的推进会中也明确指出，到2025年底，上海市要率先建成一批具

有示范性作用的街镇，中心城基本完成基础保障类服务全覆盖。高质量推进“15分钟社区生活圈”行动。

这些规定的出台，旨在确保城市更新过程中充分考虑养老用地这类公共服务设施公共要素的提供，以提升城市的居住环境和居民的生活质量。

三、上海养老地产在城市更新中的现状布局及更新趋势

根据《上海市城市更新条例》第十三条规定：城市更新指引应当明确城市更新的指导思想、总体目标、重点任务、实施策略、保障措施等内容，并体现区域更新和零星更新的特点和需求。上海养老用地开发大致分为两类，一类为零星用地开发，主要集中在城市的中心区域，一类为成片开发，主要为郊区及新城区成片规划开发。

（一）上海各区零星用地城市规划更新改造为养老地产的案例

根据《上海市城市更新条例》的第四十五条规定：鼓励在符合规划和相关规定的前提下，整合可利用空地与闲置用房等空间资源，增加公共空间，完善市政基础设施与公共服务设施，优化提升城市功能。鼓励既有建筑在符合相关规定的前提下进行更新改造,改善功能。经规划确定保留的建筑，在规划用地性质兼容的前提下，功能优化

后予以利用的，可以依法改变使用用途。以下是三个零星用地在不改变土地性质的情况下，更新为养老地产的案例。

项目名称	太保·静安家园	上海人寿堂颐养院	云栖兰亭养老社区
现状或规划照片			
所属区域	静安区临汾街道	长宁虹桥街道	浦东宣桥镇
原土地用途	办公	商业	工业
更新时间	2023年	2019年	2019年
项目规模	项目占地面积7800平方米左右，建筑面积约30000平方米。	项目占地面积7475平方米，建筑面积37955平方米。	项目占地面积7786平方米
更新目标	由太平洋保险集团旗下专事养老产业投资的子公司--太保养老投资公司倾力打造。	重点打造的集医疗、养老、康复、护理为一体的综合型旗舰养老项目共设856张床位。	打造文化加健康主题的专业化高端养老社区，共设床位600个。
经营模式	未改变原土地性质，经营模式为民营	未改变原土地性质，经营模式为民营	未改变原土地性质，经营模式为民营
更新后价值提升	通过合理规划和开发利用养老用地，即盘活了零星闲置土地，又可以满足老年人的需求，提升城市的养老服务水平，具有重要的城市价值提升意义。		

图5：以上案例数据及图片来源于我司报告库及链家网、百度地图等

（二）上海区域更新改造中涉及养老地产的案例

近年来，上海的城市更新规划中涉及到养老用地出让的地块相对较少。大型的养老社区主要集中在外环以外的新城區，例如位于崇明区陈家镇的CMS15-0308单元01-03（滨江11号）地块、嘉定的上海颐康家园建造养老院项目、浦东康桥的亲 and 源·上海康桥老年公寓以及浦东金桥的太平小镇·梧桐人家国际健康颐养社区。这些养老社区主要以综合性养老社区（CCRC）为主，规模较大，配套设施齐全，能够容纳较多的床位数。以下是近期三个养老用地项目案例。

项目名称	泰康之家·申园养老社区	太保家园·上海普陀国际康养社区	上海颐康家园养老院
现状或规划照片			
所属区域	松江佘山	普陀长征	嘉定新城区
土地用途	医卫慈善	社区养老福利用地	医卫慈善
建筑时间	2018年	2023年	2017年
机构类型	养老社区(CCRC)	养老社区(CCRC)	养老社区(CCRC)
项目规模	泰康之家·申园社区占地面积9万平方米，建筑面积约88万平方米，	土地面积为10625.6平方米，容积率为1.0	项目占地面积19669平方米，总建筑面积35404.2平方米

图6：以上案例数据及图片来源于我司报告库及链老网等

业布局功能优化

根据《上海市城市更新条例》及相关规划文件要求，上海城市更新规划要秉承坚持节约、集约利用土地，积极盘活存量土地，调整优化用地结构，重点增加公共服务和绿地比重。目前，上海的工业用地比率为27%，规划用地比率为10-15%。然而，公共服务设施用地的比率仅为7%，而规划要求为15%。现状这两者之间存在较大差距，未来上海的城市更新规划要求逐步降低工业用地比率，提高公共服务设施用地比率。在未来的更新过程中，作为公共服务设施用地一部分的养老地产还有很大的提升空间。

（四）上海新一轮养老规划布局的变化趋势

根据《上海市养老服务设施布局专项规划》（2021-2035年）（草案公示稿）的要求，上海新一轮的城市单元规划已经特别关注养老服务的优化和改造提升，并深入考虑人口老龄化的趋势，贯彻了国家战略中“积极应对人口老龄化”的理念。规划提出了聚焦机构和社区两类养老服务设施，并结合15分钟生活圈的概念，对各区的机构养老发展策略进行了具体要求。对比上一轮养老服务设施布局规划，新的养老服务设施规划要求布局点更密集，对养老地产类型的要求也更全面，能更好的指导今后养老地产全面发展布局。

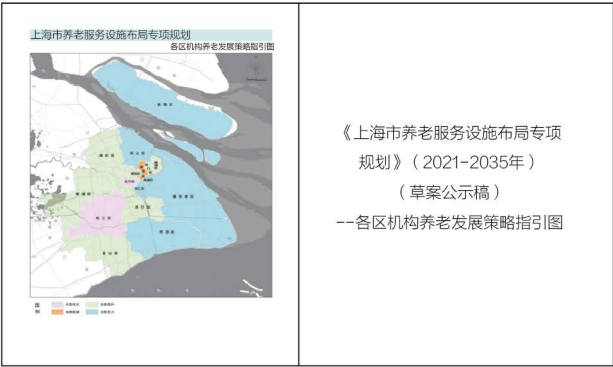


图7：以上数据来源“上海市规划和自然资源局”

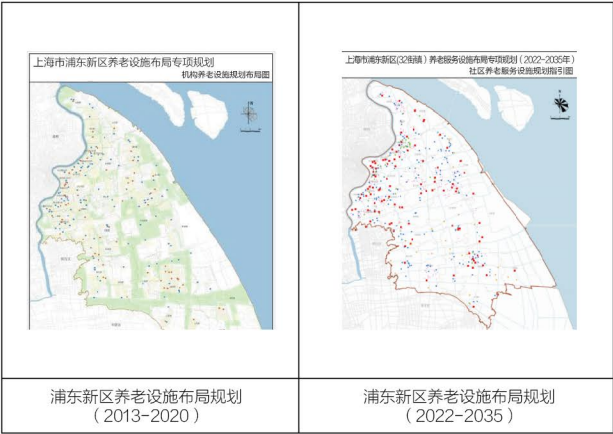


图8：以上数据来源“上海市规划和自然资源局”

四、养老地产在城市更新中的机遇与展望

（一）人口老龄化给养老地产带来的机遇

随着人口老龄化趋势的加剧，传统的城市规划和建设已经不能满足老年人的需求，养老地产在城市更新中正逐渐成为一个重要的发展方向。养老地产不仅能够满足老年人的居住需求，还可以为城市更新带来新的机遇和发展。

首先，政府在养老地产发展中扮演着重要的角色。政府可以通过提供政策支持和保障，鼓励适老化改造。制定相关城市更新政策，推动养老地产的发展，给予税收减免政策，通过政府扶持，建立保障性养老机构，提高养老产业布局空间，

以促进其健康发展。

其次，养老地产的运营管理需要专业机构的参与。聘请专业的管理机构来运营和管理养老地产，可以提供高质量的服务和管理，为老年人提供良好的居住体验。此外，专业评估公司可以给予专业的城市更新规划方案和技术支持，确保养老地产的经济可行性和可持续发展。

最后，养老地产的发展还会带动相关周边房地产市场的发展。调整和更新其他类型规划布局，通过合理规划和布局，养老地产可以与其他类型规划相互衔接，形成一个有机的城市空间结构，创造高品质的城市规划理念。

（二）养老地产在城市更新中的展望

1、提高养老地产规划能体现城市更新开发的多样性

当前，城市更新规划往往偏重于商业、住宅和办公等领域，而对于养老地产的规划相对较少。然而，随着人口老龄化趋势的加剧，养老地产的

需求日益增长，提高养老地产的建设可以改善城市更新规划单一性的现状。养老地产的建设可以丰富城市更新的功能性，提升城市更新的社会效益，改善城市更新规划的单一性。因此，应当加强对养老地产的规划和建设，使其成为城市更新的重要组成部分。

2、建设多元化养老地产设施类型

养老需求的多样化要求养老地产类型的多元化。除了传统的养老院和养老社区，构建社区生活圈内对社区医疗养老设施的要求，还可以发展老年人日间照料中心、养老公寓、养老酒店、养老商业街区等多种类型的养老地产，以满足不同老年人的需求。

作者单位：上海八达国瑞房地产土地估价有限公司

上海八达国瑞联行资产评估有限公司

协会召开换届工作专题会议

2024年5月8日，协会召开换届工作专题会议，就协会换届工作进行动员部署。协会名誉会长、行业党委书记顾弟根，协会会长樊芸，常务副会长、行业党委副书记邵晓春，监事长丁光华和协会正副秘书长，各机构负责人、党支部书记等100余人参加会议，会议由会长樊芸主持。



市房地产估价行业党委 举行党纪学习教育专题报告会

2024年5月21日上午，上海市房地产估价行业党委在青松城大酒店举行党纪学习教育专题报告会，邀请上海地方志纪检监察卷主编，中国浦东干部学院、上海市委党校以及复旦、交通大学等院校反腐败课程客座教授赵增辉同志作《中国共产党纪律处分条例》专题辅导报告，推动行业党纪学习教育深入开展。行业党委书记、名誉会长顾弟根主持会议并讲话。

