

旧城改造施工引发的房屋裂缝分析及处理岩土工程师考试
PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/554/2021_2022__E6_97_A7_E5_9F_8E_E6_94_B9_E9_c63_554210.htm

摘要：旧城改造施工引发的周边房屋裂缝问题是我市建筑行业普遍存在的问题，本文对此类裂缝的产生和发展进行分析，并提出处理意见，供其他旧城改造建设者和相关住户参考。关键词：旧城改造 变形裂缝 地下降水 观测 安全鉴定 裂缝修复

随着我国经济的迅猛发展，可开发的建筑用地日益减少，而城中村由于使用年限长、外观破旧，严重影响城市面貌。因此，旧城改造成为目前房地产开发的大势所趋。在旧城改造中，由于各施工段施工的时间不一，周边建筑受施工的影响普遍出现房屋裂缝等问题，本文针对此问题进行分析。

工程案例：位于深圳市南山区一甲村的某商住楼工程，地下室两层，地上二十五层，周边均为七八十年代建设的民房，天然基础，层高为一至四层不等。由于基础施工造成南面部分房屋墙面、地面裂缝，裂缝最宽处达1.5厘米宽。开发商和施工单位对此非常重视，在基础施工期间，对基坑的沉降、位移和裂缝进行连续的观测。同时，建设局和质监站等有关领导也非常关注此事，多次到工地现场指导工作。为了安全起见，开发商委托中国建筑科学研究院深圳分院对裂缝最宽的房屋进行结构安全鉴定，检测结果该房屋满足安全及使用要求。在该工程基础完工后，裂缝的发展已经稳定，施工单位组织对裂缝进行修复，从而圆满解决了此事。

在旧城改造中，由于新建建筑物多为高层建筑，地下室有一至三层不等。在基坑开挖施工过程中，周边建筑物经常受此影响产生墙面、地面裂缝。就此

裂缝的产生而言，主要有以下几方面的原因：1. 基坑边距离建筑物太近。由于城中村建筑物密集，开发时按红线划分后，相邻地块开发时间不同，造成部分建筑物离基坑的距离太近，有些房屋离基坑的距离甚至在五米以内。而旧城改造项目很多受到施工场地限制，只能垂直开挖，在开挖过程中势必影响附近的建筑物。2. 基坑支护进度与锚固措施的影响。在基坑支护过程中，必须采取分层开挖，及时支护的措施，才能确保基坑的安全。如果土方开挖后不及时支护，容易造成土方塌落，产生周边建筑基础下沉、墙地面开裂等严重后果。而且基坑支护应并且尽量避免雨季施工。另外，锚固的深度对基坑的安全也是至关重要的。3. 地下降水的影响。由于基础施工过程中必须保证基坑内无水作业，因此施工中要采取连续降水措施，这势必造成大面积地下水位下降，从而大大减少了周边建筑物的基础土层含水量。而旧城中多数建筑均为天然基础，承载能力差，容易引起不均匀沉降，从而产生裂缝。这是导致旧城改造周边建筑裂缝的最主要的原因。据此分析，旧城改造中施工引发的裂缝属于变形裂缝。变形裂缝一般有三个阶段，一是潜伏期，二是发展期，三是稳定期。此种裂缝的修复一定要掌握时机，当裂缝进入稳定期不再发展时，一次性修复，不会再裂。如何处理基础沉降造成的裂缝？解决的方法应从沉降问题着手。好比一个人内脏有了毛病，总要有些咳嗽、发烧的外部现象，但只治咳嗽、发烧的外部现象是去不了病的，因为没治本。沉降引起的裂缝，不管沉降，只修裂缝，再好的修复方法，也抵抗不了沉降的变形力，修完肯定还要裂。因此，发现裂缝时，我们不应急于维修，而是要做好各项观测工作，包括观测裂缝的发

展、基坑的沉降、位移等，待沉降及位移趋于稳定后，进行一次修复。具体的来说，应该从以下几方面着手：1. 在施工过程中加强观测。在基坑开挖、桩基施工、地下室结构施工期间，观测基坑的沉降及位移是首要工作。特别是在基坑开挖过程中，每开挖一层必须观测一次，而且每层开挖的深度应控制在1.5米以内，根据不同的土质情况可适当调整。当沉降或位移值超过规范允许范围时，应立即采取相应措施处理。2. 采取随挖随支护的分层开挖支护措施。特别是靠近建筑物的部位，施工单位应该重点突击，随挖随支护，不宜让开挖层暴露时间太长。同时，应加强薄弱部位的锚索或土钉密度及深度，确保基坑的稳定。3. 合理选用桩型，减少桩基施工时振动的影响。对于旧城改造项目基础桩型，应谨慎考虑，并对各种桩型作技术经济比较。为减少对周边建筑的影响，建议采用静压桩。如采取捶击桩，应采取措施隔离周边建筑，如挖防振沟等。4. 加快基础工程施工。由于降水是造成周边建筑裂缝的主要原因，所以，尽早停止降水是阻止裂缝发展的有效措施。只有基础工程(即地下室)完工后，降水作业停止，基坑得以回填，沉降及位移将趋于稳定，裂缝也不再发展。5. 采取必要的结构安全鉴定。房屋出现裂缝后，住户和发展商都应对此类问题持积极处理的态度，若对裂缝的发展表示怀疑或认为有危险时，可委托具有相关资质的安全鉴定机构进行结构安全鉴定，从而判定房屋的结构安全性能及使用性能，并对裂缝的维修提出建议。旧城改造有利于我市国建设和发展，是利国利民的大事，我们应该积极地支持和配合此项工作。如果在旧城改造中遇到上述问题，作为住户，应该积极配合施工单位做好观测工作，配合有关单位

分析和处理裂缝，不必产生裂缝恐惧感或将问题夸大；作为发展商和施工单位，应参考以上意见对裂缝进行观测和处理，对住户的疑问进行耐心的解释，共同分析和解决问题。把岩土师站点加入收藏夹 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com