



唐山为什么在瞬间毁灭

——基于城市建设本身影响因素的宏观分析

公元 1976 年 7 月 28 日凌晨 3 点 42 分,在世界的东方,在古老的中国大地上,正在酣睡的唐山毁于一场无情的灾难:“地光闪射,地声轰鸣,房倒屋塌,地裂山崩,数秒之内,百年城市建设夷为墟土……此难使京津披创,全国震惊,盖有史以来为害最烈者(唐山抗震纪念碑碑文语)。”

这次地震共造成 242 419 人死亡, 164 581 人重伤。其中:唐山市市区震亡 135 919 人,重伤 81 630 人;7 218 个家庭绝户,约 15 000 个家庭解体;2 652 名 16 岁以下儿童成为孤儿, 895 名老人成为孤老。唐山市的地面建筑和各种设施几乎全部被摧毁,一般民用建筑震毁 94%,工业建筑遭受不同程度的破坏,倒塌达 90%,交通、供电、供水、通信全部中断。

权威人士认为,在 20 世纪人类所蒙受的自然灾害中只有日本关东大地震、孟加拉风暴潮灾、非洲大饥荒等惨况可与之相比。唐山地震造成如此灾难,除了地震震级大(里氏 7.8 级,极震区烈度为 11 度)外,城市建设本身不抗震是主要

原因。

其一,不设防的城市经不起强烈地震的袭击。地震前,唐山市的绝大多数建筑物没有采取抗震设防措施。市区的民用建筑多为石砌或砖砌墙体的平房和多层砖混结构的楼房。由于历史的原因,震前唐山市个人建筑的住宅、厂矿企业修建的工房以及厂房、工业设施和其他构筑物都很少考虑抗震设防问题,20世纪60年代后新建的楼房也只是按6度设防。

其二,城市建设布局和建设用地选择不合理。地震前,唐山市的道路过于狭窄弯曲,丁字路口多、交通不畅、易于堵塞。城市建筑物之间空地少,不便于地震发生时人口的迅速疏散,给震后救灾也带来极大困难。由于缺乏可靠的地震地质和工程地质资料,城市建设没有考虑场地条件,路南区基本建在一条活动断裂带的两侧和沙土液化地段,导致地震时建筑物损坏惨重,人员死亡率高达27.6%,约为全市平均死亡率的2倍。

其三,住宅的建筑结构不合理,施工质量差。地震前,唐山市民房有80%是焦砷顶平房,屋顶过重(每平方米高达400千克),结构不合理:“四梁八柱”(以梁、柱承重,柱间用填充墙及门窗连接)、“硬山搁檩”(以横墙承重,梁、檩置于墙上)、砌体强度不足、整体性差;有20%多层砖混结构的楼房,

采用钢筋混凝土短向空心板搭在砖砌承重横墙上,经不起地震时的晃动。震前唐山市建筑物所用建筑材料低劣、施工质量差,也是地震造成严重破坏的一个重要原因。地震时,路南区地面建筑几乎荡然无存,而原达谢庄小学一栋3层教学楼却未倒塌,主要得益于该教学楼的施工质量好。

其四,城市生命线工程脆弱。城市生命线工程系统是维护城市生产、生活的基础,一旦遭受严重破坏将造成极大的社会困难和损失。唐山地震前,由于医院、供水、供电、通信、消防、公交等城市生命线工程没有在抗震设防方面采取加强措施,导致其在强烈地震中丧失了功能。它们本身既是地震灾情的重要组成部分,也给震后短期内的急救工作带来极大不便,加剧了人员的伤亡。

其五,地震发生在城市,且震中区建筑密度和人口密度又很高。震前的唐山市由老市区(路南区、路北区)和东矿区(今古冶区)组成,建成区面积51.4平方千米,人口106万(其中城市人口70万)。地震就发生在这座具有百年历史、百万人口、千万平方米建筑,以生产能源、原材料为主的华北工业重镇,其宏观震中区又恰为建筑密度高达70%、人口密度为每平方千米1.54万人的路南区。这次地震中,唐山市全城基本处于10度和11度区。路北区有个新市区,昔日楼房林立,震

后建筑物基本上都已趴架落地；路南区砖石结构平房基本倒平。整个唐山市区，各种设施的破坏都十分严重。

唐山大地震已经过去 20 多年了。在新唐山建设中，吸取了“7·28”地震的教训，进行了严格的地震区规划工作，各种建筑场地的位置选择在对抗震防灾有利的地段；严格按照国家规定的基本烈度设防，对生命线工程采取了加强措施；加强了结构抗震研究，正确选择结构形式；采取措施防止次生灾害发生等。新唐山以其震后重建的伟大成就荣获联合国颁发的“人居荣誉奖”。

世人将永远记住 1976 年唐山大地震的沉痛教训，我们将从新唐山崛起中获得有益的启示。

（原载陈章立主编《防震减灾经验教训录》，地震出版社，2000 年 4 月版，副题为入选此书时所加）

唐山重建的背景与条件

——从原地重建及时代政治、经济诸因素谈起

自1976年7月唐山地震发生至1986年7月这十年,是唐山城市的重建时期。在党中央、国务院的亲切关怀和全国人民的大力支援下,唐山人民经过十年奋战,终于使一座崭新的城市屹立在冀东大地之上。

唐山十年重建是中外建筑史上罕见的浩大工程,与一般新建城市完全不同,它不是在一片空地上建设一座城市,而是以大片的废墟和数十万间简易房为“起点”和“基础”建造一座城市,或者说,它是一座拥有百万人口的“简易城市”的“原地再造”。其工作的浩繁与艰巨非常人所能想象,正因为如此,联合国副秘书长、人居中心执行主任阿考特·拉马昌德兰博士称唐山是“科学而热忱地解决住房、基础设施和服务设施的杰出典范”。

唐山重建所面临的社会经济条件具有一系列特点,是一般新城建设所不曾遇到过的。

一、在废墟上原地重建

唐山重建是在废墟上而不是在空地上。在废墟上重建一座拥有百万人口的城市,这是唐山重建时面临的最大现实难题,也是唐山重建的最基本特征。这意味着,要重建城市,首先就要安顿百万人的生活与工作,这是重建工作的前提。

所谓安顿,既包括解决吃和住的问题,又包括工作的安置问题。在最初的意义,重建城市是为了重新构建人们的生活条件,而要进行城市的重建工作,又必须先行解决人们的基本生活条件问题,这便有一个明显的矛盾,即重建工作的目的和重建工作得以开展的条件互为前提。

重建是在原有的基础上进行而不是另辟新地。这“原有的基础”主要指:原有的地理、地域基础;原有的城市规模;原有的社会经济文化基础和历史上形成的各种关系;仍可利用的城市基础设施等。这种种原有的基础对于城市重建来说,既提供了某些有利条件,也造成了某些局限。

二、重建时间的紧迫性

唐山作为拥有百万人口的城市,其形成经历了百年的时间,是随着矿山的开发一步步形成和扩充起来的,无论城市建