

建筑工程施工图审查常见问题详解丛书

建筑工程施工图审查 常见问题详解

——建筑专业

Jianzhu Gongcheng Shigongtu Shencha
Changjian Wenti Xiangjie

◎ 马国祝 编著



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

建筑工程施工图审查常见问题详解丛书

建筑工程施工图审查常见问题详解——建筑专业

马国祝 编著

马国祝 编著



机械工业出版社

建筑工程施工图设计文件审查（以下简称施工图审查）是建设行政主管部门对建筑工程勘察设计质量监督管理的重要环节，同时也是基本建设必不可少的程序。本书就设计人员在建筑工程施工图设计各个环节中的“常见病”和“多发病”等一些共性问题进行了归纳和分析，从施工图审查的角度对标准规范在审核实际中的应用，结合大量的实际建筑工程施工图，给出了一些适用的原则、方法和技巧，以便年轻的工程设计人员从中了解、掌握设计过程中的疏漏、错误和不明之处，从而提高今后的设计工作质量，较快地适应工作。

本丛书由具有多年施工图审查经验的设计人员根据所掌握的一手资料编制而成，具有很强的针对性、实践性和指导性。对于工程设计人员来说是一本不可多得的参考资料，特别适合于刚走上工作岗位的施工图设计人员和审图人员。

图书在版编目（CIP）数据

建筑工程施工图审查常见问题详解——建筑专业/
马国祝编著. —北京：机械工业出版社，2010.6
（建筑工程施工图审查常见问题详解丛书）
ISBN 978-7-111-30652-8

I. ①建… II. ①马… III. ①建筑工程—工程施工—
识图法 IV. ①TU74

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2010）第 085629 号

机械工业出版社（北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037）

策划编辑：薛俊高 责任编辑：薛俊高

版式设计：霍永明 责任校对：李锦莉

封面设计：张 静 责任印制：杨 曦

北京京丰印刷厂印刷

2010 年 7 月第 1 版 · 第 1 次印刷

210mm × 297mm · 7 印张 · 5 插页 · 236 千字

标准书号：ISBN 978-7-111-30652-8

定价：28.00 元

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心：(010) 88361066

门户网：<http://www.cmpbook.com>

销售一部：(010) 68326294

教材网：<http://www.cmpedu.com>

销售二部：(010) 88379649

读者服务部：(010) 68993821

封面无防伪标均为盗版

目 录

序 言

前言	6.4 关于卫生间问题	42
第1章 审查依据及文件	第7章 公共建筑设计中常见问题	43
1.1 强制性条文	7.1 地下室设计问题	43

施工图审查是国家行政机关要求在全国范围内逐步落实的一项强制性建设程序,是一项集政策性和技术性于一体的工作。经济体制改革的深入发展改变了勘察设计单位的性质,设计单位逐步从计划经济时代的事业单位向企业过渡。企业因有着追求经济利益最大化的天性将对勘察设计成果产生很大的影响,而勘察设计成果对工程建设的各个方面具有决定性作用。政府若放松了有效的管理,其后果是灾难性的。因此,在放开设计市场的同时,在业内选择经验相对丰富、水平相对较高的技术人员组建审查机构,通过审查机构协助政府实现其管理职能,使技术管理有效地从政府对工程的管理中剥离出来,是一项完善政府管理的政策措施。技术管理以审查机构为主体,政府在行政审批时不再予以过多的考虑。

经过近十年的实践证明,施工图审查制度不仅解决了政府行政审批中遇到的难题(技术责任),而且使多年来较为混乱、复杂的勘察设计市场相对规范了许多,有效地防范了危害公共利益、公众安全事故的发生,其效果是明显的。

施工图审查的主要内容是:按照有关法律、法规,对施工图中涉及公共利益、公众安全和工程建设强制性标准的内容进行的审查,针对规范和法规的实施情况、规划指标的落实情况、社会公益性指标、设计文件深度进行复核。

施工图设计与施工图审查是既矛盾又统一的工作,其最终工作目标是一致的。一套完整的工程施工图设计文件,从方案构思、初步设计、施工图设计、各专业会签、校对复核到最后出图,其成果无疑是集体智慧的结晶。它倾注了各专业技术人员的艰辛与汗水。但由于从事设计人员的水平、经验及对规范条文理解上的差异和工作经验不同,其设计成果难免存在这样那样的错误和不足。因此,后续的施工图审查恰好为杜绝这些“错误和不足”的出现设置了最后一道防线。施工图审查说到底就是“挑毛病”,毛病要挑的准,挑的全,而且要有良好的“治疗”手段,这就要求施工图审查人员必须具有良好的职业道德,丰富的设计经验,较高的设计水平和善于与设计人员沟通的能力。

本套丛书的主要编者均毕业于国家重点本科院校,从事各自专业设计工作十五年以上,既具有扎实的理论基础又有丰富的设计经验。从事施工图审查工作后,他们一丝不苟的工作作风和乐于奉献的精神让我十分感动。

这套“建筑工程施工图审查常见问题详解”丛书是编者近年来在施工图审查过程中发现和经常碰到的图纸中存在的问题的汇编,他们除完成超量的日常工作任务外,利用业余时间进行搜集整理,并在与设计人员反复沟通讨论的基础上提出了相应的改正措施和有益的建议,相信会对读者有一定的帮助和参考价值。

王延龙

2010-06-19

前言

建筑工程施工图设计文件审查（以下简称施工图审查）是建设行政主管部门对建筑工程勘察设计质量监督管理的重要环节，是政府强制实施的一项工作，对保护国家财产和人民生命安全，维护勘察设计市场秩序和社会公众利益起着政府监督的作用，是基本建设必不可少的程序。施工图技术性审查不是勘察设计公司内部质量管理的延伸，而是一种逆向审查，施工图审查的重点是放在是否违反强制性条文方面。施工图设计审查意见具有一定的共性，所涉及到的问题也是设计人员常犯的“常见病”和“多发病”。通过对审查中发现的一些共性问题进行归纳和分析，有助于加深对建筑规范的深入理解和正确地执行规范条文，符合公共利益，同时对提高个人的业务素质 and 设计水平有所裨益。

本书以住房和城乡建设部《施工图设计文件审查要点（试行）》和山东省《建设工程施工图设计文件审查要点》（2009年版）为主线，从施工图审查的角度对标准规范在实际中的应用给出一些适用的原则、方法和技巧，以便初次接触审查的人员，或初次接触工程设计的人员能较快地适应工作。这些内容以举例形式，从审查中碰到一些常见实际问题入手，进行一定深度的阐述。

本书在编写过程中引用了大量原始图纸和参考文献，并得到日照市审查中心王延龙主任、惠友行总工及其他同事的大力帮助，在此对提供图纸的设计人员和原始审查意见档案的工作人员及有关作者表示诚挚的谢意。由于引用的资料较多，参考文献中未一一列出，望有关作者予以谅解。限于编者的水平有限，难免有不当或错误之处，热忱盼望各位专家和同行指正，编者将不胜感激。

编者

2010年元月

第1章 目 查 录 及 文 件

前言	
第1章 审查依据及文件	1
1.1 强制性条文	1
1.2 现行国家标准	1
1.3 现行行业标准	1
1.4 现行地方标准	2
1.5 政府文件	2
1.6 图纸审查指导思想	2
第2章 审查主要内容	3
2.1 总平面图重点审查内容	3
2.2 建筑设计总说明重点审查内容	3
2.3 地下室设计重点审查内容	4
2.4 设计基本规定重点审查内容	4
2.5 公共建筑设计重点审查内容	4
2.6 居住建筑设计重点审查内容	5
2.7 无障碍设计重点审查内容	6
2.8 建筑节能设计重点审查内容	6
2.9 建筑防火设计重点审查内容	6
第3章 总平面图设计中常见问题	8
3.1 与设计深度有关的问题	8
3.2 场地设计问题	9
3.3 城市规划对建筑限定问题	14
第4章 建筑设计总说明中常见问题	18
4.1 与深度有关的一些问题	18
4.2 与安全有关的一些问题	19
4.3 与构造有关的一些问题	19
4.4 与强制性条文有关的一些问题	22
第5章 屋面防水及地下室设计中常见问题	23
5.1 屋面工程防水设计	23
5.2 地下工程防水设计	27
第6章 设计基本规定中常见问题	31
6.1 关于栏杆(室内楼梯及临空栏杆)高度及可踏面问题	31
6.2 关于层高问题	34
6.3 关于楼梯问题	38
6.4 关于卫生间问题	42
第7章 公共建筑设计中常见问题	43
7.1 地下室设计问题	43
7.2 防火设计问题	43
7.3 厨、卫设计	49
7.4 门窗、玻璃屋顶设计	50
7.5 屋面及女儿墙设计	52
7.6 无障碍设计	53
7.7 楼梯及栏杆设计	53
7.8 电梯、自动扶梯设计	55
第8章 居住建筑设计中常见问题	56
8.1 室内环境存在的主要问题	56
8.2 住宅公共部分常见问题	58
8.3 无障碍设计问题	58
8.4 住宅防火与疏散问题	63
第9章 建筑安全疏散与防火中常见问题	66
9.1 建筑分类与耐火等级的问题	66
9.2 防火分区划分问题	66
9.3 安全疏散问题	75
9.4 审查中常见其它易忽略的防火问题	83
第10章 建筑节能设计中常见问题	86
10.1 民用建筑节能设计审查的步骤和内容	86
10.2 建筑节能设计的六个关键参数	87
10.3 居住建筑节能设计判定三法	88
10.4 公共建筑节能设计判定法	89
10.5 建筑节能设计审查中的一些共性问题	90
第11章 工业厂房防火设计中常见问题	94
11.1 生产的火灾危险性类别的定性	94
11.2 按要求确定厂房的耐火等级	95
11.3 合理划分厂房的防火分区	96
11.4 控制每个分区安全出口数量及疏散距离	97
11.5 建筑构造的防火要求	97
11.6 高层工业厂房的消防电梯	98
11.7 工业建筑防火设计的问题	98
参考文献	106

10. 《文化馆建筑设计规范》JGJ41—87(强制性条文4条)简称《文化馆规范》

11. 《电影院建筑设计规范》JGJ58—88(强制性条文7条)简称《电影院规范》

12. 《外墙外保温工程技术规范》JGJ144—2004(强制性条文10条)简称《外保温技术规范》

13. 《老年人建筑设计规范》JGJ122—99(强制性条文7条)简称《老年人建筑规范》

14. 《城市道路和建筑物无障碍设计规范》JGJ50—2001(强制性条文24条)简称《无障碍规范》

15. 《民用建筑节能设计标准》(采暖居住建筑部分)JGJ26—95

16. 《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113—2003(强制性条文7条)

第1章 审查依据及文件

1.1 强制性条文

施工图审查中所依据的强制性条文为《工程建设标准强制性条文》(房屋建筑部分)(2009年版)。

1.2 现行国家标准

施工图审查中所依据的现行国家标准有:

1. 《民用建筑设计通则》GB50352—2005(强制性条文6条)简称《民用通则》
2. 《住宅设计规范》GB50096—1999(2003年版)(强制性条文19条)
3. 《住宅建筑规范》GB50368—2005(全部为强条)
4. 《中小学校建筑设计规范》GBJ99—86(强制性条文5条)简称《中小学设计规范》
5. 《建筑设计防火规范》GB50016—2006(强制性条文120条)简称《建筑防火规范》
6. 《高层民用建筑设计防火规范》(2005年版)GB50045—95(强制性条文11条)简称《高层防火规范》
7. 《屋面工程技术规范》GB50345—2004(强制性条文12条)简称《屋面技术规范》
8. 《公共建筑节能设计标准》GB50189—2005(强制性条文4条)简称《公共建筑节能标准》
9. 《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067—97简称《汽车库防火规范》
10. 《城市居住区规划设计规范》(2002年版)GB50180—93(强制性条文14条)

1.3 现行行业标准

施工图审查中所依据的现行行业标准有:

1. 《托儿所、幼儿园建筑设计规范》JGJ39—87(强制性条文7条)简称《托幼规范》
2. 《办公建筑设计规范》JGJ 67—2006(强制性条文3条)简称《办公规范》
3. 《宿舍建筑设计规范》JGJ 36—2005(强制性条文5条)简称《宿舍规范》
4. 《旅馆建筑设计规范》JGJ62—90(强制性条文2条)简称《旅馆规范》
5. 《图书馆建筑设计规范》JGJ38—99(强制性条文15条)简称《图书馆规范》
6. 《综合医院建筑设计规范》JGJ49—88(强制性条文15条)简称《医院规范》
7. 《商店建筑设计规范》JGJ48—88(强制性条文7条)简称《商店规范》
8. 《饮食建筑设计规范》JGJ64—89(强制性条文4条)简称《饮食建筑规范》
9. 《汽车库建筑设计规范》JGJ100—98(强制性条文4条)简称《汽车库规范》
10. 《文化馆建筑设计规范》JGJ41—87(强制性条文4条)简称《文化馆规范》
11. 《电影院建筑设计规范》JGJ58—88(强制性条文7条)简称《电影院规范》
12. 《外墙外保温工程技术规程》JGJ144—2004(强制性条文10条)简称《外保温技术规程》
13. 《老年人建筑设计规范》JGJ 122—99(强制性条文7条)简称《老年人建筑规范》
14. 《城市道路和建筑物无障碍设计规范》JGJ50—2001(强制性条文24条)简称《无障碍规范》
15. 《民用建筑节能设计标准》(采暖居住建筑部分)JGJ 26—95
16. 《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113—2003(强制性条文7条)

10. 阳台、楼梯栏杆及低窗护拦的安全要求。

11. 节能设计专篇。

1.4 现行地方标准

施工图审查中所依据的现行地方标准（各地不同）有：

- 1. 《居住建筑节能设计标准》DBJ14—037—2006（强制性条文8条）简称《居建节能标准》
- 2. 《公共建筑节能设计标准》DBJ14—036—2006（强制性条文5条）简称《公建节能标准》
- 3. 《外墙外保温应用技术规程》DBJ14—035—2008（强制性条文3条）简称《外保温应用规程》

1.5 政府文件

施工图审查中所依据的政府文件（各地略有不同）有：

- 1. 《房屋建筑和市政基础设施工程施工图设计文件审查管理办法》（住房和城乡建设部令第134号）
- 2. 《建筑工程施工图设计文件审查要点》（2003年版）（建质【2003】2号）
- 3. 《建筑工程设计文件编制深度规定》（2008年版）（建质【2008】216号）
- 4. 《山东省建筑工程施工图设计文件审查要点》（2009年版）（鲁建设函【2008】29号）
- 5. 《建筑工程施工图设计文件审查暂行办法》（住房和城乡建设部【2000】41号）
- 6. 《民用建筑节能条例》（国务院令第530号）

1.6 图纸审查指导思想

图纸审查的指导思想可以概括为：“以人为本、功能优先、防火疏散、节能判断”，如框架图1-1所示。

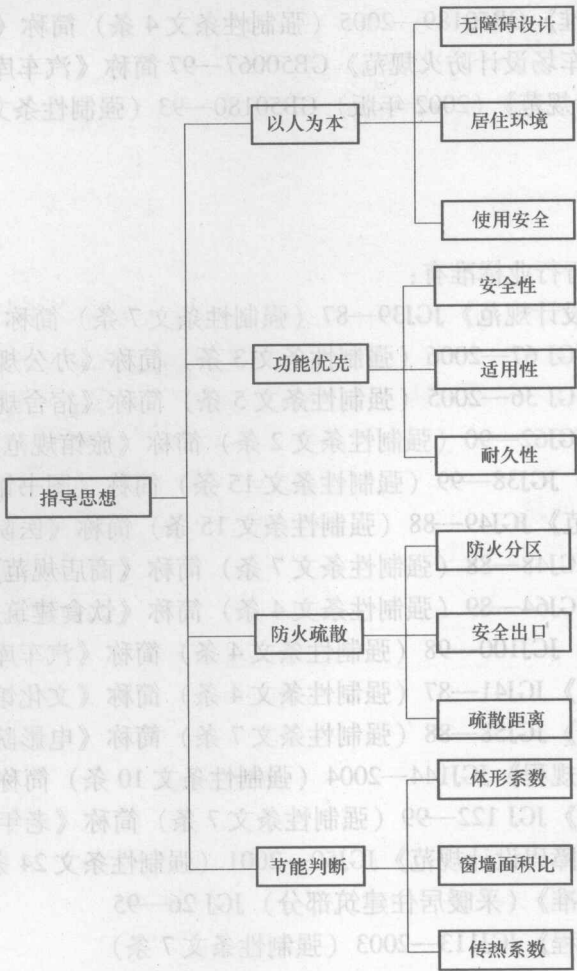


图 1-1 图纸审查总指导思想

第2章 审查主要内容

2.1 总平面图重点审查内容

对总平面图的重点审查内容包括:

1. 总平面设计深度是否符合要求, 是否符合城市规划部门批准的总平面规划。
2. 消防道路、出入口、工程周围相邻建(构)筑物的使用性质、房屋间距(日照、防火要求)、消防登高面等是否满足相应规范的要求。
3. 无障碍设计(人行道交叉路口缘石坡道、盲道, 区内道路纵坡应小于2.5%, 无障碍坡道坡度1:12, 宽度大于1.5m)。
4. 汽车库出入口与城市道路红线的距离(7.5m)及视线遮挡问题。
5. 住宅至道路边缘最小距离应符合《住宅建筑规范》第4.1.2条规定。
6. 绿化设计。
7. 广场、停车场、运动场、道路、无障碍设施、排水沟、挡土墙、护坡的定位坐标或相互尺寸。
8. 场地四邻的道路、水面、地面的关键性标高。
9. 建筑物室内外地面设计标高, 地下建筑的顶板面标高及覆盖土高度限制。
10. 道路的设计标高、纵坡度、纵坡距、关键性标高; 广场、停车场、运动场地的设计标高, 以及院落的控制性标高。
11. 挡土墙、护坡或土坎顶部和底部主要标高及护坡坡度。

2.2 建筑设计总说明重点审查内容

建筑设计总说明重点审查内容包括:

1. 设计的依据性文件和主要规范、标准是否列明齐全、正确。
2. 项目概况, 包括建筑名称、建设地点、建筑面积、建筑基底面积、建筑工程等级、设计使用年限、建筑层数和建筑高度、防火设计建筑分类和耐火等级(地上、地下)、火灾危险性类别(厂房、仓库), 人防工程防护等级、屋面防水等级(构造作法及防水材料厚度, 斜屋面瓦材固定措施)、地下室防水等级(构造作法及防水材料厚度)、抗震设防烈度等。
3. 设计标高的确定是否与城市已确定的控制标高一致。审图时要特别注意 ± 0.000 相对应的绝对标高是否已标注清楚、正确。
4. 建筑墙体和室内外装修用材料, 不得使用住房和城乡建设部及本地省建设厅公布的淘汰产品。采用的新技术、新材料须经主管部门鉴定认证, 有准用证书。
5. 门窗框料材质、玻璃品种及规格要求须明确, 整窗传热系数、气密性等级应符合相关规定。
6. 外门窗类型与玻璃的选用, 气密性等级; 木制部位的防腐(禁用沥青类材料); 玻璃幕墙的防火封堵做法, 气密性等级; 使用安全玻璃的部位及大玻璃落地门窗的警示标志。
7. 卫生间等有水房间的楼地面及墙脚的防水处理; 变形缝的防水、防火、保温节能构造; 管道井每层的防火封堵(非2~3层)。
8. 建筑防火设计、无障碍设计和建筑节能设计说明应与图纸的表达一致。
9. 电梯(自动扶梯)选择及性能说明(功能、载重量、速度、停站数、提升高度等)及无障碍电梯(公建)的配置。
10. 阳台、楼梯栏杆及低窗护拦的安全要求。
11. 节能设计专篇。

12. 防火设计专篇。

2.3 地下室设计重点审查内容

地下室设计重点审查内容包括：

1. 地下室防水等级，构造作法及防水材料的厚度。
2. 防火分区面积、疏散距离，双层机械停车库防火分区面积是否折减（《汽车库防火规范》第5.1.1条注③规定应折减35%）。
3. 变配电房、消防水泵房等设备用房是否划分独立的防火分区，应有直接对外出入口（《汽车库防火规范》第5.1.10）。
4. 地下商场不应设在地下三层及三层以下。营业厅每个防火分区允许的最大面积为 2000m^2 ，当地下商场总建筑面积大于 20000m^2 采用不开设门窗洞口的防火墙分隔，相邻区域需局部连通时，可采取下列防火分隔措施：
 - （1）下沉式广场等室外开敞空间。
 - （2）防火隔间。
 - （3）避难走道。
 - （4）防烟楼梯间。
5. 歌舞娱乐放映游艺场所不应设在地下二层及二层以下。当布置在地下一层时，地下一层地面与室外出入口地坪的高差不应大于 10m ；一个厅、室的建筑面积不应大于 200m^2 ，并应采用耐火极限不低于 2.0h 的不燃烧体隔墙和 1.0h 的不燃烧体楼板与其他部位隔开，厅、室的疏散门应设置乙级防火门；同时应设置防烟与排烟设施。
6. 人防工程设计，具体包括：
 - （1）设计说明。
 - （2）人防顶板底面标高是否高于室外地坪。
 - （3）人防出入口部直接通向楼梯间时不应将防护密闭门和密闭门当作防火门。
 - （4）每个防护单元对外出入口战时采用预制构件封堵数量不应超过2个。
 - （5）人防疏散宽度（ $0.3\text{m}/\text{百人}$ ）。
7. 汽车坡道出入口是否按照规定设置挡水槛。

2.4 设计基本规定重点审查内容

1. 阳台、外廊、室内回廊、内天井、上人屋面及室外楼梯等临空处的防护栏杆是否符合规定，底部有否可踏面，防护高度是否从可踏面起算。
2. 厕所、盥洗室、浴室等不应直接布置在餐厅、食品加工、食品贮存、医药、医疗、变配电等有严格卫生要求或防水、防潮要求用房的上层；住宅卫生间不应直接布置在下层的卧室、起居室、厨房和餐厅的上层；旅馆建筑的卫生间不应设在餐厅、厨房、食品贮藏、变配电室等有严格卫生要求或防潮要求用房的直接上层。
3. 住宅、托儿所、幼儿园、中小学及少年儿童专用活动场所的栏杆必须采用防止少年儿童攀登的构造，当采用垂直杆件做栏杆时，其杆件净距不应大于 0.11m 。
4. 托儿所、幼儿园、中小学及少年儿童专用活动场所的楼梯，梯井净宽大于 0.2m 时，必须采取防止少年儿童攀滑的措施，楼梯栏杆应采取不易攀登的构造，当采用垂直杆件做栏杆时，其杆件净距不应大于 0.11m 。
5. 低窗、凸窗是否设防护栏杆。

2.5 公共建筑设计重点审查内容

公共建筑设计重点审查内容包括：

1. 托儿所、幼儿园。

(1) 楼梯除设成人扶手外,应在靠墙一侧设幼儿扶手,其高度不应大于0.6m;楼梯栏杆的净距不应大于0.11m,当梯井净宽度大于0.2m时,必须采取安全措施;楼梯踏步的高度不应大于0.15m,宽度不应小于0.26m。

(2) 活动室、寝室、音体活动室应设双扇平开门,其宽度不应小于1.2m。疏散通道中不应使用转门、弹簧门和推拉门。

(3) 阳台、屋顶平台的护栏净高不应小于1.2m,内侧不应设有支撑。

2. 中小学校室外楼梯及水平栏杆(或栏板)的高度不应小于1.1m。楼梯不应采用易于攀登的花格栏杆。

3. 商店建筑营业部分的公用楼梯是否符合规范规定(室内楼梯的每梯段净宽不应小于1.4m,踏步高度不应大于0.16m,踏步宽度不应小于0.28m;室外台阶的踏步高度不应大于0.15m,踏步宽度不应小于0.3m)。

4. 商店建筑营业厅与空调机房之间的隔墙应为防火兼隔声构造,并不得直接开门相通。

5. 综合医院四层及四层以上的门诊楼或病房楼应设电梯,且不得少于两台;三层及三层以下无电梯的病房楼以及观察室与抢救室不在同一层又无电梯的急诊部,均应设置坡道(坡度不宜大于1/10)。

6. 疗养院建筑超过四层时应设置电梯,五层及五层以上办公建筑应设电梯。

2.6 居住建筑设计重点审查内容

居住建筑设计重点审查内容包括:

1. 住宅应按套型设计,每套住宅应设卧室、起居室(厅)、厨房和卫生间等基本空间。

2. 住宅应满足人体健康所需的通风、日照、自然采光和隔声要求。

(1) 住宅应充分利用外部环境提供的日照条件,每套住宅至少应有一个居住空间能获得冬季日照。

(2) 卧室、起居室、厨房应设置外窗,窗地面积比不应小于1/7。

(3) 电梯不应与卧室、起居室紧邻布置。受条件限制需要紧邻布置时,必须采取有效的隔声和减振措施。

3. 住宅卫生间不应直接布置在下层住户的卧室、起居室(厅)、厨房、餐厅的上层。卫生间地面和局部墙面应有防水构造。

4. 住宅外窗窗台距楼面、地面的净高低于0.9m时,应有防护设施。六层及六层以下住宅的阳台栏杆(包括封闭阳台)净高不应低于1.05m,七层及七层以上住宅的阳台栏杆(包括封闭阳台)净高不应低于1.1m。阳台栏杆应有防护措施。防护栏杆的垂直杆件间净距不应大于0.11m。

5. 住宅外廊、内天井及上人屋面等临空处栏杆净高,六层及六层以下不应低于1.05m;七层及七层以上不应低于1.1m。栏杆应防止攀登,垂直杆件间净距不应大于0.11m。

6. 住宅楼梯梯段净宽不应小于1.1m。六层及六层以下住宅,一边设有栏杆的梯段净宽不应小于1m。楼梯踏步宽度不应小于0.26m,踏步高度不应大于0.175m。扶手高度不应小于0.9m。楼梯水平段栏杆长度大于0.5m时,其扶手高度不应小于1.05m。楼梯栏杆垂直杆件间净距不应大于0.11m。楼梯井净宽大于0.11m时,必须采取防止儿童攀滑的措施。

7. 住宅与附建公共用房的出入口应分开布置。住宅的公共出入口位于阳台、外廊及开敞楼梯平台的下部时,应采取防止物体坠落伤人的安全措施。

8. 七层以及七层以上的住宅或住户入口层楼面距室外设计地面的高度超过16m以上的住宅必须设置电梯。

9. 燃气灶应安装在通风良好的厨房内,利用卧室的套间或用户单独使用的走廊作厨房时,应设门并与卧室隔开。

10. 宿舍建筑楼梯门、楼梯及走道总宽度应按每层通过人数每100人不小于1m计算,且梯段净宽不应小于1.2m,楼梯平台宽度不应小于楼梯梯段净宽。

11. 小学宿舍楼梯踏步宽度不应小于0.26m,踏步高度不应大于0.15m。楼梯扶手应采用竖向栏杆,且

杆件间净宽不应大于0.11m。楼梯井净宽不应大于0.2m。

12. 七层及七层以上宿舍或居室最高入口层楼面距室外设计地面的高度大于21m时,应设置电梯。

2.7 无障碍设计重点审查内容

无障碍设计重点审查内容包括:

1. 七层及七层以上住宅无障碍设计的范围:

(1) 建筑入口。

(2) 入口平台。

(3) 候梯厅。

(4) 公共走道。

(5) 无障碍住房。

2. 无障碍坡道坡度与建筑入口平台的宽度。

3. 无障碍通道的最小宽度。

4. 供残疾人使用的门净宽、门把手一侧的墙面宽度、门内外地面高差等是否符合规范规定。

5. 公共建筑中配备电梯时,应设无障碍电梯。

6. 公共厕所、专用厕所、无障碍客房等无障碍设施与设计要求是否符合规范规定。

2.8 建筑节能设计重点审查内容

建筑节能设计的重点审查内容包括:

1. 居住建筑节能设计规定性指标:

(1) 建筑各朝向的窗墙面积比。

(2) 天窗面积及其传热系数、本身的遮阳系数。

(3) 屋面、外墙、不采暖楼梯间隔墙、接触室外空气的地板、不采暖地下室上部地板、周边地面与非周边地面的传热系数 K 。

(4) 外门窗的传热系数 K 和综合遮阳系数 S_w 。

(5) 外门窗的可开启面积。

(6) 外门窗的气密性。

2. 公共建筑节能设计规定性指标:

(1) 屋面、外墙(加权平均)、底面接触室外空气的架空楼板或外挑楼板的传热系数 K 。

(2) 外门窗、屋顶透明部分的传热系数 K 、遮阳系数 S_c 。

(3) 地面、地下室外墙热阻 R 。

(4) 建筑各朝向的窗墙面积比,当窗墙面积比小于0.4时玻璃的可见光透射比。

(5) 屋顶透明部分占屋顶总面积比。

(6) 外门窗的可开启面积。

(7) 外门窗、玻璃幕墙的气密性。

3. 规定性指标不满足要求,应进行性能化评价(居住建筑对比评定法、公共建筑权衡判断)。

4. 设计说明中的节能专篇深度是否符合规定,并且应与节能计算书、节能备案表相一致。

2.9 建筑防火设计重点审查内容

建筑防火设计重点审查的内容包括:

1. 施工图的建筑设计说明中,应有防火设计专项说明,明确建筑物的耐火等级,高层建筑应明确该工程属一类或二类。

2. 总平面图。

- (1) 明确各单体之间的防火间距。
- (2) 按规定设消防车道、环形消防车道、进入内院的消防车道、穿过建筑物的消防车道。
3. 防火分区的划分，应画防火分区示意图，在图中应注明每个分区的面积、安全出口位置。
4. 建筑的火灾危险性类别和耐火等级。
5. 防火疏散：按面积计算人数，按人数计算疏散宽度及疏散距离。
6. 防火构造：如封闭楼梯间、防烟楼梯间、防火隔间、跨越楼板的玻璃幕墙、消防电梯等，应画详图并附说明。
7. 有爆炸危险性的甲、乙类厂房的防爆设计。
8. 国家工程建筑标准及地方消防部门有关消防设计的其他内容。

【实例】某大学校区教职工公寓楼局部总平面图如图 3-2 所示，东西向总高差 10m 左右，场地设计时坡度按 3.0% 考虑。



图面平总图总某 1-1 图

图 3-2 某大学校区教职工公寓楼局部总平面图

【问题】(1) 本单体工程两个出入口室外相对标高分别为 ± 0.75 和 ± 0.70 ，相差 50mm，按照总图中场地坡度 3% 计算，东西向两个出入口应相差 1m 左右。

第3章 总平面图设计中常见问题

3.1 与设计深度有关的问题

1. 总平面设计深度不够，提供的总平面图基本上是平面定位图。

在施工图审查的过程中，总平面图存在的问题占总数比重较大，一般是缺少总平面图或总平面图的设计深度不符合住房和城乡建设部批准发布的《建筑工程设计文件编制深度的规定》。大部分设计的总平面图中只有建筑单体的平面定位，缺少建筑间距、广场（含停车场）、道路布置及道路的转弯半径、宽度、交叉点、变坡点标高、坡度、坡向等竖向设计内容，如图3-1所示。



图 3-1 某居住区总平面图

- 2. 普遍没有进行道路、环境、绿化设计。
- 3. 无指北针和风向玫瑰图。
- 4. 无标示建设用地范围、道路及建筑红线位置，无用地及四邻有关地形、地物、周边市政道路的控制

标高。

5. 无明确新建工程包括隐蔽工程的位置及室内外设计标高、场地道路、广场、停车位布置及地面雨水排除方向，有的不画等高线，看不出地形变化等。

6. 存在技术指标与规划局批准的施工图指标不符的情况。

7. 在送审文件中，部分单位居住建筑未提供日照分析图，相邻建筑（已建或已批准的建筑物），未在日照分析图上作出反映。

8. 有些工程施工图中，与相对标高 ± 0.000 相当的绝对标高值，结构专业注明“见建筑总平面图”，建筑专业注明“见总平面图或标高现场定”，大凡这种时候，地质情况（起码地面地貌）是较为复杂的，标高的差异可以导致直接持力层承载力有较大的不同，所以完整的总平面设计是必要的。

3.2 场地设计问题

1. 单体设计时室外入口标高未考虑总平面图中场地的坡度。

【实例】 某大学校区教职工公寓楼局部总平面图如图 3-2 所示，东西向总高差 10m 左右，场地设计时坡度按 3.0% 考虑。

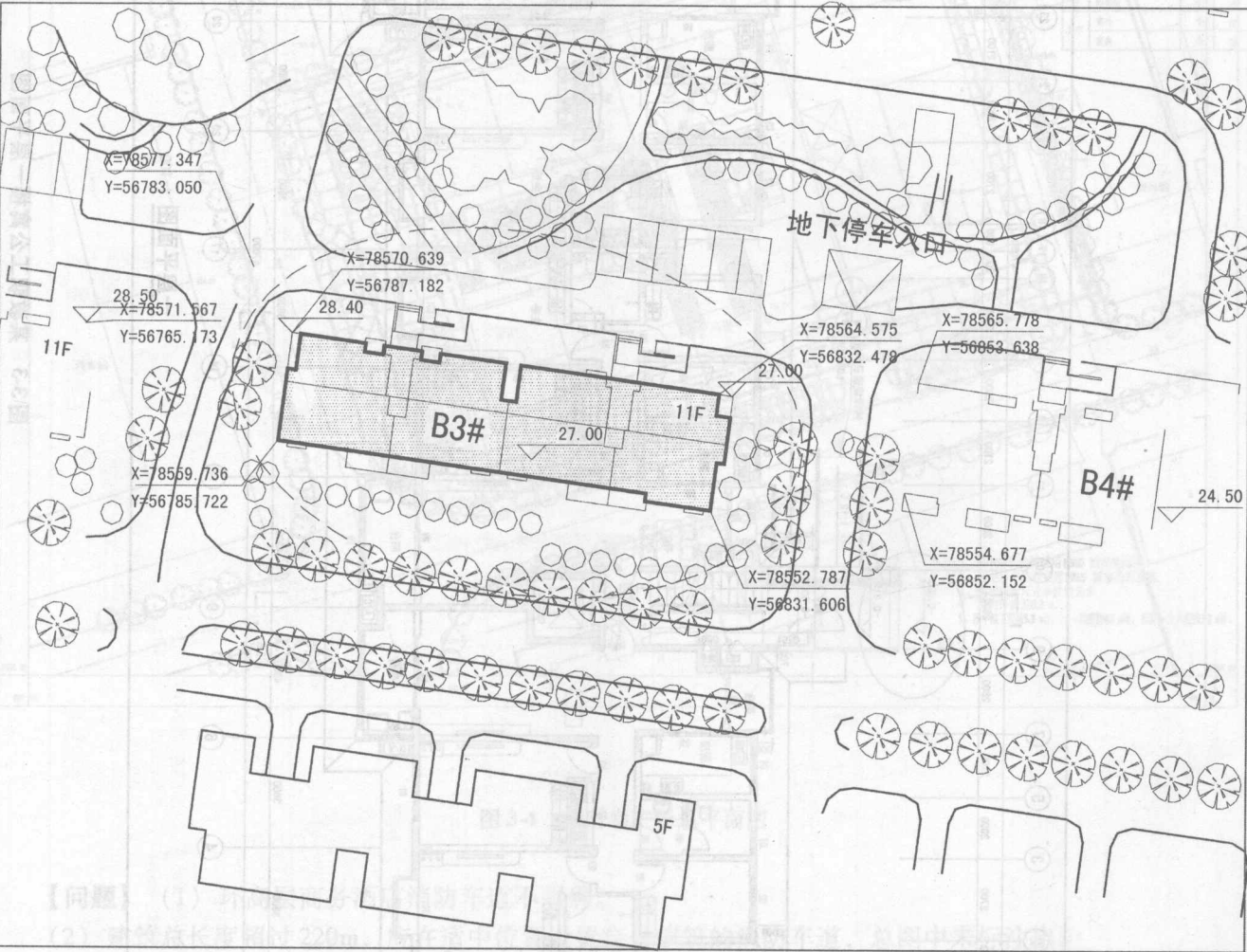


图 3-2 某大学校区教职工公寓楼局部总平面图

【问题】（1）本单体工程两个出入口室外相对标高分别为 -0.75m 和 -0.60m （见图 3-3），相差 150mm，按照总图中场地坡度 3% 计算，东西向两个入口应相差 1m 左右。

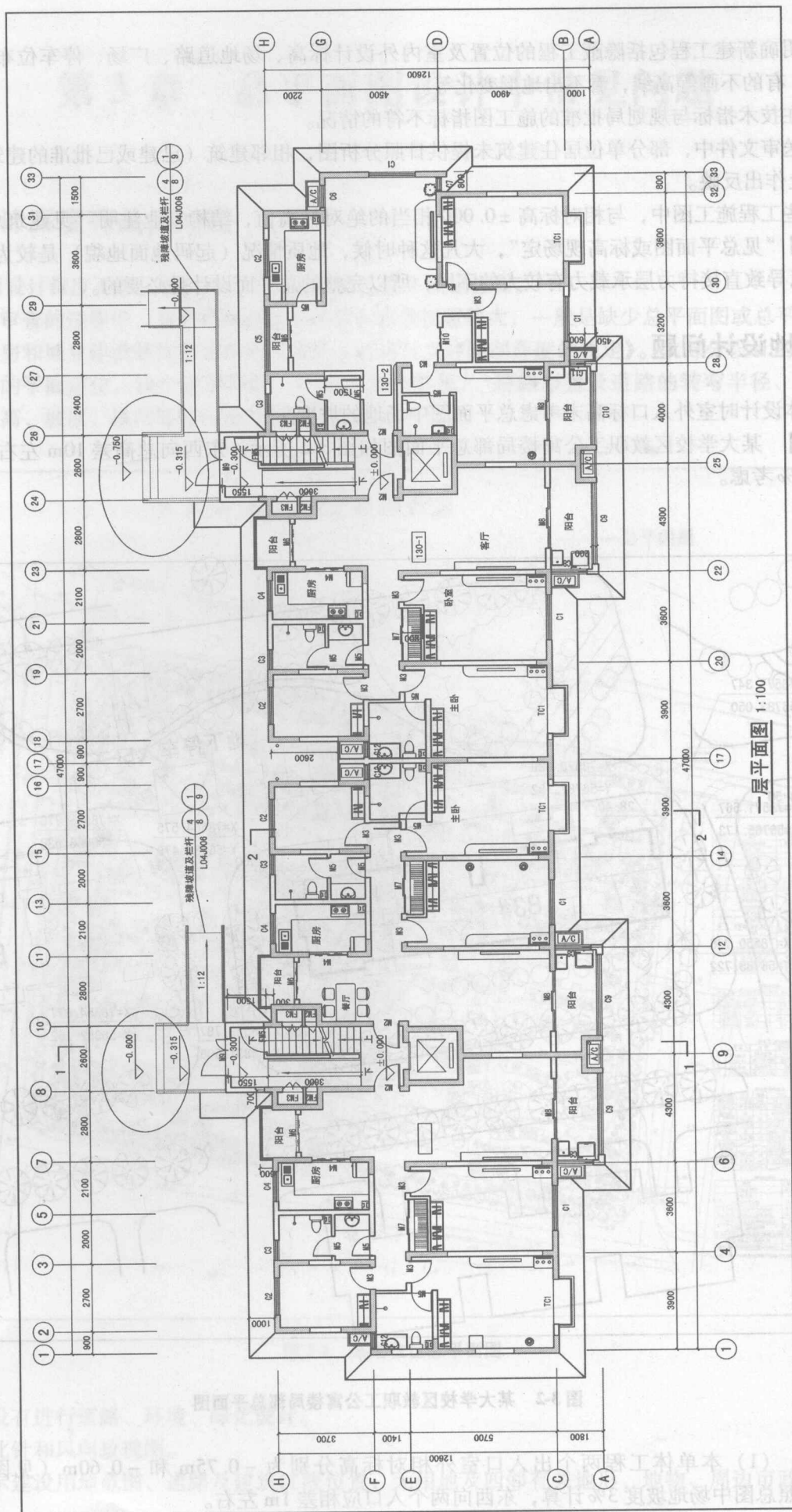


图 3-3 某教职工公寓楼一层平面图

- (2) 建筑物工程管线埋置深度与室外地面实际标高不符。
- (3) 低处无障碍入口坡道悬在空中，形同虚设。

【分析】 审图中碰到类似上述的情况很多，单体设计时统一按平地设计，未考虑场地坡度。

【建议】 审图时必须要求设计院提供总平面图，注意总图中场地坡度和绝对标高与单体是否一致。

2. 带地下建筑的总平面图中消防车道不明确。

【实例】 某时尚广场由地下一层国际小商品城和地上三层商业、四层影视中心、16 层商务酒店办公组成，比邻商务酒店的西边是都市风情街及人行天桥，总平面如图 3-4 所示。

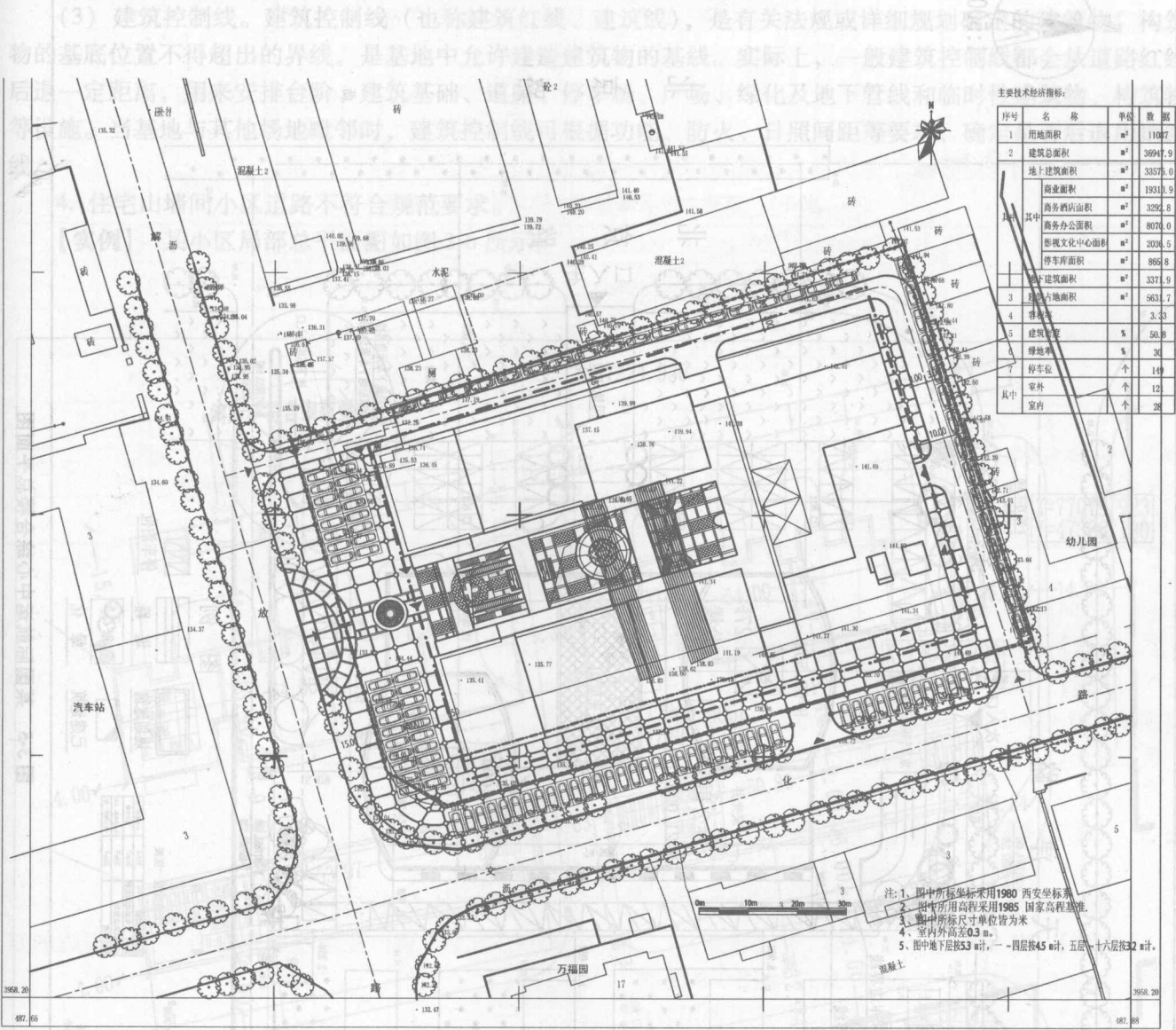


图 3-4 某时尚广场总平面图

【问题】 (1) 环高层商务酒店消防车道不明确。

(2) 建筑总长度超过 220m，应在适中位置设置穿过建筑的消防车道，总图中未标注出。

【建议】 沿都市风情街设穿过建筑的消防车道，调整建筑，使得通道满足消防车道净宽度和净空高度大于 4.0m 的要求。

3. 建筑物地下附属设施超出道路红线。

【实例】 某国际航运中心综合楼，由办公楼、公寓楼和地下二层车库组成，如图 3-5 所示，在东南角设置地下车库出入口，超出用地红线。