

建筑工程设计常见问题解析系列

住宅设计 常见问题解析

经东风 主编



新规范、新标准

常见问题—问题解析—处理措施—工程实例

年轻设计师的好帮手



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

建筑工程设计常见问题解析系列

住宅设计常见问题解析

经东风 主编



机械工业出版社

本书依据新修订的《住宅设计规范》(GB 50096—2011)、《住宅建筑电气设计规范》(JGJ 242—2011)、《建筑抗震设计规范》(GB 50011—2010)、《建筑地基基础设计规范》(GB 50007—2011)、《高层建筑混凝土结构技术规程》(JGJ 3—2010)等现行标准规范,并针对住宅设计中常见的一些问题来编写,主要包括住宅外部环境设计、住宅套内空间设计、住宅共用部分设计、住宅室内环境设计、住宅结构设计、住宅建筑设备设计、住宅防火设计和住宅节能设计等。

本书可供从事住宅设计的设计人员、管理人员及相关技术人员学习和参考使用,也可供大中专院校相关专业师生参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

住宅设计常见问题解析/经东风主编. —北京:机械工业出版社,2014.7
(建筑工程设计常见问题解析系列)
ISBN 978-7-111-46869-1

I. ①住… II. ①经… III. ①住宅—建筑设计 IV. ①TU241

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第111125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:闫云霞 责任编辑:闫云霞 时 颂

版式设计:赵颖喆 责任校对:陈 越

封面设计:马精明 责任印制:李 洋

北京瑞德印刷有限公司印刷(三河市胜利装订厂装订)

2014年7月第1版第1次印刷

184mm×260mm·9.75印张·222千字

标准书号:ISBN 978-7-111-46869-1

定价:32.00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 教材网:<http://www.cmpedu.com>

销 售 一 部:(010)68326294 机工官网:<http://www.cmpbook.com>

销 售 二 部:(010)88379649 机工官博:<http://weibo.com/cmp1952>

读者购书热线:(010)88379203 封面无防伪标均为盗版

编 委 会

主 编 经东风

参 编 (按姓氏笔画顺序排列)

王 斌	王 珊	甘晓雅	白雅君
朱 峰	朱 宝	刘 波	刘日升
刘赫凯	成长青	关秀媛	李 丕
佟 洋	武晓华	赵玉国	章 慧

前 言

住宅是与人的生存息息相关的建筑类型，不同阶段人们对居住条件的要求明显不同。近年来，我国的住宅建设正处于高速发展时期，随着城市居民住房条件的改善，在保障住宅具备合理、安全和卫生的条件下，广大居住者对提高住宅设计质量、控制住宅工程质量方面的要求越来越高。

自2010年以来有关机构相继颁布了诸多新的规范、规程，如《住宅设计规范》（GB 50096—2011）、《住宅建筑电气设计规范》（JGJ 242—2011）、《建筑抗震设计规范》（GB 50011—2010）、《建筑地基基础设计规范》（GB 50007—2011）、《高层建筑混凝土结构技术规程》（JGJ 3—2010）等。由于新旧规范、规程有许多不同之处，以及近年来住宅类型多样化，使住宅设计更为复杂，给住宅设计人员带来了一定的困扰和挑战。

本书摒弃了以往从正面叙述的常规模式，以提出“问题”的方式指出各项工程中的禁忌，给读者以耳目一新的感受，使读者印象深刻、易于接受，在警示中掌握各种工程技术规范和标准的要领，增强对规范、标准内容的理解。本书的主要内容包括住宅外部环境设计、住宅套内空间设计、住宅共用部分设计、住宅室内环境设计、住宅结构设计、住宅建筑设计、住宅防火设计和住宅节能设计等。

本书特点是实用性和可操作性强，有助于设计人员进一步理解和应用新的规范、规程，提高设计质量及效率，可供从事住宅设计的设计人员、管理人员及相关技术人员学习和参考使用，也可供大中专院校相关专业师生参考使用。

由于内容涉及的专业技术广泛，限于编者学识和经验，书中若有不当或错误之处，恳请广大读者批评指正。

编 者

目 录

前言

1 住宅外部环境设计	1
问题 1: 高层与其他住宅之间的侧面间距过小	1
问题 2: 老年人住宅未达到日照要求	1
问题 3: 住宅至道路边缘距离过小	2
问题 4: 住宅周边设置的各类管线未考虑到腐蚀、沉陷、振动以及受重压等情况而影响住宅的安全	3
问题 5: 住宅单元没有可以通达机动车的出入口	5
问题 6: 通行轮椅车的坡道宽度过窄, 未达到规范中有关要求	5
问题 7: 住宅建筑地面及道路坡度超过 8%, 且未采取辅助措施	6
问题 8: 居住用地内未设置配套的居民自行车、汽车的停车场地或停车库	6
问题 9: 新区建设的绿地率低于 30%	7
问题 10: 地面排水坡度小于 0.2%	7
问题 11: 台阶式用地的台阶之间应用护坡或挡土墙连接, 相邻台地间高差大于 1.5m 时, 未在挡土墙或坡比值大于 0.5 的护坡顶加设安全防护设施	8
问题 12: 配套公建未包括金融邮电和社区服务	9
问题 13: 居住区配套公建的配建水平, 未与居住人口规模相对应	9
问题 14: 无护栏水体的近岸 2m 范围内及园桥、汀步附近 2m 范围内, 水深超过 0.5m	10
问题 15: 受噪声影响的住宅周边未采取防噪措施	10
2 住宅套内空间设计	12
问题 1: 卫生间直接布置在下层住户的卧室、起居室(厅)、厨房、餐厅的上层	12
问题 2: 卫生间未预留便器、洗浴器、洗面器等设施的位置	12
问题 3: 外窗窗台距楼面、地面的净高低于 0.90m 时, 未设防护设施	14
问题 4: 卧室、起居室(厅)的室内净高低于 2.40m	14

问题 5: 阳台地面构造未采取排水措施	15
问题 6: 住宅未全部包括卧室、起居室(厅)、厨房和卫生间等基本空间	15
问题 7: 厨房未设置炉灶、洗涤池、案台、排油烟机等设施或预留位置	16
问题 8: 卫生间的门直接开向厨房内	16
问题 9: 七层及七层以上住宅的阳台栏杆净高低于 1.10m	17
问题 10: 利用坡屋顶内空间作卧室、起居室(厅)时, 其 1/2 使用面积的 室内净高低于 2.10m	17
3 住宅共用部分设计	19
问题 1: 走廊和公共部位通道的净宽小于 1.20m, 局部净高低于 2.00m	19
问题 2: 外廊、内天井及上人屋面等临空处栏杆净高, 六层及六层 以下低于 1.05m	19
问题 3: 楼梯井净宽大于 0.11m 时, 未采取防止儿童攀滑的措施	20
问题 4: 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, 未采取 安全措施来防止物体坠落伤人	21
问题 5: 七层以及七层以上的住宅未设置电梯	21
问题 6: 在地下室布置了住宅的卧室、起居室(厅)及厨房	22
问题 7: 地下车库的库内坡道将宽的单车道兼作双车道	22
问题 8: 住宅地下车库利用楼(电)梯间进行自然通风	23
问题 9: 地下车库中设置了存放易燃、易爆物品的房间	24
问题 10: 住宅地下室并未采取有效的防水措施	24
问题 11: 住宅地下机动车库内车道净高低于 2.20m	24
问题 12: 住宅建筑内楼梯踏步的高宽设置未符合有关规定要求	25
问题 13: 楼梯梯段净宽小于 1.10m	26
问题 14: 电梯候梯厅的深度小于 1.50m	27
问题 15: 室内楼梯扶手高度小于 0.90m	28
问题 16: 地下机动车库内直通住宅单元的楼(电)梯间未设置门	29
4 住宅室内环境设计	30
问题 1: 住宅无任何一居住空间能获得冬季日照	30
问题 2: 起居室(厅)、卧室、书房、厨房的采光系数低于 1%	31
问题 3: 卧室、起居室(厅)、厨房设置外窗的窗地面积比小于 1/7	32
问题 4: 将采光口离地面高度在 0.50m 以下的部分计入了有效采光面积	32
问题 5: 住宅未采取自然通风措施	33
问题 6: 每套住宅的自然通风开口面积小于地面面积的 5%	34

问题 7: 自然通风的空间, 其通风开口面积未符合有关规定要求	34
问题 8: 严寒和寒冷地区的自然通风不能满足要求时, 未设置其 他通风换气设施	35
问题 9: 严寒地区的楼梯间和外廊未采取保暖措施	35
问题 10: 夏热冬冷地区居住建筑直接采用电热采暖	36
问题 11: 居住空间的东、西向外窗未采取有效的遮阳措施	37
问题 12: 住宅的屋面、外墙、外窗未采取相应措施防止雨水和 冰雪融化水侵入室内	38
问题 13: 设计的室内温、湿度不合理, 致使住宅屋面和外墙的内 表面出现结露	38
问题 14: 住宅室内装修结束后未采取措施控制室内空气污染物的浓度	39
问题 15: 卧室、起居室在白天的噪声级超过 50dB	40
问题 16: 分户墙的空气声计权隔声量小于 40dB	41
问题 17: 楼板的计权标准化撞击声压级超过 75dB	42
问题 18: 当起居室与电梯紧邻布置时, 未采取有效的隔声和减振措施	43
问题 19: 水泵房、风机房未采取有效的隔声措施	44
5 住宅结构设计	45
问题 1: 住宅结构的设计使用年限少于 50 年, 且安全等级低于二级	45
问题 2: 抗震设防烈度为 6 度及以上地区的住宅结构未进行抗震设计	46
问题 3: 住宅结构设计未取得合格的岩土工程勘察文件	47
问题 4: 对于不利地段, 住宅结构设计并未提出避开要求或采取有效措施	48
问题 5: 在结构设计使用年限内, 住宅结构和结构构件未达到安全性、 适用性和耐久性的要求	49
问题 6: 邻近住宅的永久性边坡的设计使用年限, 低于受其影响的住 宅结构的设计使用年限	51
问题 7: 住宅结构材料的强度标准值的保证率低于 95%	51
问题 8: 住宅结构用钢材未达到抗拉强度、屈服强度、伸长率和 硫、磷含量的合格要求	52
问题 9: 混凝土砌块的强度等级低于 MU7.5	54
问题 10: 木结构住宅中, 以针叶树种作为承重木材, 其强度等级低于 TC11	55
问题 11: 住宅的地基基础未满足承载力和稳定性要求	56
问题 12: 桩基础未进行承载力检验	57
问题 13: 住宅木结构构件未采取有效的防火、防潮、防腐、防虫措施	58
问题 14: 底部框架、上部砌体结构住宅中, 结构转换层的托墙梁、楼板以及 紧邻转换层的竖向结构构件未采取相应的加强措施	61

问题 15: 依附于住宅结构的围护结构和非结构构件, 未采取与主体结构可靠的连接或锚固措施	63
问题 16: 住宅结构产生了影响结构的裂缝	64
问题 17: 砖砌体的砂浆强度等级设计未达到有关规定要求	66
问题 18: 住宅未采取有效措施避免因局部破坏而导致整个结构丧失承载能力	67
问题 19: 抗震设防地区的住宅, 未进行结构、结构构件的抗震验算	68
问题 20: 住宅结构中, 刚度和承载力有突变的部位, 未采取可靠的加强措施	70
问题 21: 底部框架、上部砌体结构的住宅, 托墙梁、楼板未采取可靠的加强措施	71
问题 22: 住宅的钢结构及其连接未采取有效的防火、防腐措施	72
6 住宅建筑设计	76
问题 1: 住宅未设室内给水排水系统	76
问题 2: 严寒地区和寒冷地区的住宅未设采暖设施	76
问题 3: 住宅未设照明供电系统	77
问题 4: 将具有公共功能的给水总立管、雨水立管、消防立管、采暖供回水总立管和电气、电信干线(管)等布置在套内	77
问题 5: 住宅生活给水系统的水质未达到国家有关标准的规定	78
问题 6: 入户管的给水压力超过 0.35MPa	80
问题 7: 采用集中热水供应系统的住宅, 配水点的水温低于 45℃	81
问题 8: 排水管道由卧室穿过	82
问题 9: 生活饮用水水池未与其他用水的水池分开设置	82
问题 10: 卫生器具中使用了冲水量大于 6L 的坐便器	83
问题 11: 设有淋浴器和洗衣机的部位未设置地漏	83
问题 12: 地下室、半地下室中卫生器具和地漏的排水管连接到了上部排水管	84
问题 13: 室内给水排水管道布置到了遇水会引起燃烧的设备上面	85
问题 14: 住宅中使用中水系统时, 未设置明显标志来防止误饮误用	85
问题 15: 给水排水管由配变电房、档案室、电梯机房、通信机房、大中型计算机网络中心、音像库房等遇水会损坏设备和引发事故的房间内穿过	86
问题 16: 给水排水管穿越地下室外墙或地下构造物的墙壁时未采取任何防水措施	86
问题 17: 集中采暖系统未采用热水作为热媒	87
问题 18: 集中采暖系统未采取分室(户)温度调节措施	88

问题 19: 采暖系统未采取热膨胀补偿措施	88
问题 20: 设置采暖系统的普通住宅的室内采暖计算温度低于有关要求	89
问题 21: 室内采暖使用单管式散热器且进水管之间未设置跨越管	90
问题 22: 住宅内管道燃气的供气压力超过 0.2MPa	90
问题 23: 住宅内的燃气设备未设置在厨房或与厨房相连的阳台内	91
问题 24: 住宅内燃气管道设置在了卧室内	92
问题 25: 住宅内各类用气设备排出的烟气未完全排至室外	93
问题 26: 住宅的用电负荷未按照有关规范的标准进行设计	94
问题 27: 安装在 1.8m 及以下的插座未采用安全型插座	94
问题 28: 住宅的电源总断路器未采用可同时断开相线和 中性线的开关电器	95
问题 29: 住宅未设置水表及燃气表	96
问题 30: 严寒地区和寒冷地区的住宅内直接采用电热采暖	96
问题 31: 厨房和无外窗的卫生间未采取通风措施	97
问题 32: 采用竖向通风道时, 未采取防止支管回流和竖井泄漏的措施	97
问题 33: 住宅使用的可燃气体未符合城镇燃气质量标准	98
问题 34: 住宅内入口压力未控制在设备的允许压力波动范围内	99
问题 35: 液化石油气用气设备、管道和气瓶等设置在住宅的 地下室、半地下室内	100
问题 36: 住宅的地下室内设置人工煤气、天然气用气设备时, 未采取安全措施	101
问题 37: 住宅内的用气设备排出的烟气未排至室外	102
问题 38: 住宅建筑未根据防雷分类采取相应的防雷措施	103
7 住宅防火设计	105
问题 1: 住宅部分与非住宅部分之间未采取防火分隔措施	105
问题 2: 住宅建筑的防火与疏散要求未根据建筑层数、建筑 面积等因素综合确定	106
问题 3: 住宅建筑构件的燃烧性能和耐火极限未符合有关规范中的要求	106
问题 4: 二级耐火等级的住宅建筑的建造层数超过 18 层	108
问题 5: 二级耐火等级的建筑中, 面积不超过 100m ² 的房间隔墙采用耐火极 限低于 0.30h 的不燃烧体	109
问题 6: 住宅建筑与相邻民用建筑之间的防火间距未达到有关规定的要求	110
问题 7: 住宅建筑上下相邻套房开口部位间未设置窗槛墙或实体挑檐	111
问题 8: 楼梯间窗口与套房窗口最近边缘之间的水平间距不应小于 1.0m	111
问题 9: 电缆井、管道井与房间、走道等相连通的孔洞, 其空隙未进行封堵	112

问题 10: 电梯井内敷设了燃气管道	112
问题 11: 电缆井、管道井、排烟道、排气道等竖井的井壁未采用耐火极限 不低于 1.00h 的不燃性构件	113
问题 12: 住宅建筑防火分区允许的最大建筑面积超过有关规定的要求	113
问题 13: 紧靠防火墙两侧的门、窗洞口之间最近边缘的水平距离小于 2m	114
问题 14: 防火墙设置在转角附近, 且内转角两侧墙上的门、窗洞口之间最近 边缘的水平距离小于 4m	115
问题 15: 防火墙上开设的门窗洞口未设置能自动关闭的甲级防火门窗	115
问题 16: 19 层及 19 层以上的住宅建筑, 每个住宅单元每层的安全 出口少于 2 个	116
问题 17: 住宅建筑楼梯间的首层未设置直接对外的出口	117
问题 18: 8 层及 8 层以上的住宅建筑未设置室内消防给水设施	118
问题 19: 35 层的住宅建筑未设置自动喷水灭火系统	118
问题 20: 10 层及 10 层以上住宅建筑的消防供电低于二级负荷要求	119
问题 21: 35 层以上的住宅建筑未设置火灾自动报警系统	119
问题 22: 10 层的住宅建筑的楼梯间、电梯间及其前室未设置应急照明	119
问题 23: 高层住宅建筑的周围未设环形消防车道	119
问题 24: 安全出口、房间疏散门的净宽度小于 0.9m	120
问题 25: 房间门或住宅户门至最近的外部出口或楼梯间的最大 距离未达到有关规定要求	121
问题 26: 住宅建筑的室内消防用水量小于有关规定要求	123
问题 27: 建筑物的室外消防用水量小于有关规定要求	126
8 住宅节能设计	128
问题 1: 住宅公共部位的照明未采用节能光源、高效灯具 等节能控制措施	128
问题 2: 住宅围护结构的构造未采取措施防止围护结构内部 保温材料受潮	129
问题 3: 住宅的设计与地区气候不适应, 没有充分利用自然通风和太阳能等 可再生能源	130
问题 4: 住宅建筑热工设计分区的具体规定性指标未根据节能目标分别确定	131
问题 5: 当采用冷水机组和单元式空气调节机作为集中式空气调节系统的冷源设备时, 其性能系数、能效比均低于有关规定	133
问题 6: 严寒、寒冷地区的住宅未将建筑物耗热量指标作为控制目标	134
问题 7: 夏热冬冷地区的住宅未将建筑物采暖和空气调节年耗电量之 和作为控制目标	136

问题 8: 采用采暖、空调设备的居住建筑, 来采用带热回收的 机械换气装置	138
问题 9: 夏季空调室内热环境设计计算指标未符合有关规定	138
问题 10: 不同朝向的外窗的窗墙面积比大于有关规定的限值	138
问题 11: 住宅内使用的电梯、水泵、风机等设备未采取节电措施	140
参考文献	141

1

住宅外部环境设计

问题 1：高层与其他住宅之间的侧面间距过小

【规范规定】

《城市居住区规划设计规范》(GB 50180—1993) (2002 年版)

5.0.2.3 住宅侧面间距，应符合下列规定：

(1) 条式住宅，多层之间不宜小于 6m；高层与各种层数住宅之间不宜小于 13m。

(2) 高层塔式住宅、多层和中高层点式住宅与侧面有窗的各种层数住宅之间应考虑视觉卫生因素，适当加大间距。

【解析】

确定住宅间距需要考虑日照、采光、通风、消防、防灾、管线埋设、视觉卫生等要求，采光、通风、视觉卫生等要求与各地地方差异、生活习惯等有关，如在低于北纬 25°的地区，由于气候原因住宅建筑在满足日照标准的同时，还应重视视觉卫生要求。因此，各具体问题的解决可以查找相关的地方标准。

问题 2：老年人住宅未达到日照要求

【规范规定】

《老年人建筑设计规范》(JGJ 122—1999)

3.0.4 老年人建筑基地应阳光充足、通风良好、视野开阔，与庭院结合、绿化、造园，宜组合成若干个户外活动中心，备设坐椅和活动设施。

《城市居住区规划设计规范》(GB 50180—1993) (2002 年版)

5.0.2.1 住宅日照标准应符合表 1-1 规定；对于特定情况还应符合下列规定：

(1) 老年人居住建筑不应低于冬至日日照 2 小时的标准。

(2) 在原设计建筑外增加任何设施不应使相邻住宅原有日照标准降低。

(3) 旧区改建的项目内新建住宅日照标准可酌情降低，但不宜低于大寒日日照 1 小时的标准。

表 1-1 住宅建筑日照标准

建筑气候区划分	I、II、III、VII气候区		IV气候区		V、VI气候区
	大城市	中小城市	大城市	中小城市	
日照标准日		大寒日			冬至日
日照时数/h	≥2	≥3			≥1
有效日照时间带/h		8~16			9~15
日照时间计算起点	底层窗台面				

注：1. 建筑气候区划应符合本规范附录 A 第 A.0.1 条的规定。

2. 底层窗台面是指距室内地坪 0.9m 高的外墙位置。

《住宅建筑规范》(GB 50368—2005)

4.1.1 住宅间距，应以满足日照要求为基础，综合考虑采光、通风、消防、防灾、管线埋设、视觉卫生等要求确定。住宅日照标准应符合表 1-2 的规定；对于特定情况还应符合下列规定：

(1) 老年人住宅不应低于冬至日日照 2h 的标准。

(2) 旧区改建的项目内新建住宅日照标准可酌情降低，但不应低于大寒日日照 1h 的标准。

表 1-2 住宅建筑日照标准

建筑气候区划	I、II、III、VII气候区		IV气候区		V、VI气候区
	大城市	中小城市	大城市	中小城市	
日照标准日		大寒日			冬至日
日照时数/h	≥2	≥3			≥1
有效日照时间带/h (当地真太阳时)		8~16			9~15
日照时间计算起点	底层窗台面				

注：底层窗台面是指距室内地坪 0.9m 高的外墙位置。

《民用建筑设计通则》(GB 50352—2005)

5.1.3 建筑日照标准应符合下列要求：

老年人住宅、残疾人住宅的卧室、起居室，医院、疗养院半数以上的病房和疗养室，中小学半数以上的教室应能获得冬至日不小于 2h 的日照标准。

【解析】

由于老年人的生理机能、生活规律及其健康需求决定了其活动范围的局限性和对环境的特殊要求，因此为老年人服务的各项设施应有更高的标准，并不附带任何条件。

问题 3：住宅至道路边缘距离过小

【规范规定】

《城市居住区规划设计规范》(GB 50180—1993) (2002 年版)

8.0.5.8 居住区内道路边缘至建筑物、构筑物的最小距离，应符合表 1-3 规定。

表 1-3 道路边缘至建、构筑物最小距离			(单位：m)		
道路级别与建、构筑物的关系			居住区道路	小区路	组团路及宅间小路
建筑物面向道路	无出入口	高层	5.0	3.0	2.0
		多层	3.0	3.0	2.0
	有出入口		—	5.0	2.5
建筑物山墙面向道路		高层	4.0	2.0	1.5
		多层	2.0	2.0	1.5
围墙面向道路			1.5	1.5	1.5

注：居住道路的边缘指红线；小区路、组团路及宅间小路的边缘指路面边线；当小区路设有人行便道时，其道路边缘指便道边线。

《住宅建筑规范》（GB 50368—2005）

4.1.2 住宅至道路边缘的最小距离，应符合表 1-4 的规定。

表 1-4 住宅至道路边缘最小距离			(单位：m)		
路面宽度			<6m	6～9m	>9m
与住宅距离					
住宅面向道路	无出入口	高层	2	3	5
		多层	2	3	3
	有出入口		2.5	5	—
住宅山墙面向道路		高层	1.5	2	4
		多层	1.5	2	2

注：1. 当道路设有人行便道时，其道路边缘指便道边线。
2. 表中“—”表示住宅不应向路面宽度大于9m的道路开设出入口。

《民用建筑设计通则》（GB 50352—2005）

5.2.3 道路与建筑物间距应符合下列规定：

基地内道路边缘至建筑物、构筑物的最小距离应符合现行国家标准《城市居住区规划设计规范》（GB 50180—1993）（2002 年版）的有关规定。

【解析】

为维护住宅建筑底层住户的私密性，保障过往行人和车辆的安全（不碰头、不被上部坠落物砸伤等），使住宅建筑在底层开窗开门时不影响道路的通行，并利于工程管线的铺设，其住宅建筑至道路边缘应保持最小距离。

问题 4：住宅周边设置的各类管线未考虑到腐蚀、沉陷、振动以及受重压等情况而影响住宅的安全

【规范规定】

《住宅建筑规范》（GB 50368—2005）

4.1.3 住宅周边设置的各类管线不应影响住宅的安全, 并应防止管线腐蚀、沉陷、振动及受重压。

《民用建筑设计通则》(GB 50352—2005)

5.5.3 工程管线的敷设不应影响建筑物的安全, 并应防止工程管线受腐蚀、沉陷、振动、荷载等影响而损坏。

《城市居住区规划设计规范》(GB 50180—1993) (2002 年版)

10.0.2.4 应考虑不影响建筑物安全和防止管线受腐蚀、沉陷、震动及重压。各种管线与建筑物和构筑物之间的最小水平间距, 应符合表 1-5 规定。

表 1-5 各种管线与建、构筑物之间的最小水平间距 (单位: m)

管线名称	建筑物基础	地上杆柱 (中心)			铁路 (中心)	城市道路侧石边缘	公路边缘
		通信、照明及 <10kV	≤35kV	>35kV			
给水管	3.0	0.5	3.00		5.0	1.50	1.0
排水管	2.5	0.5	1.50		5.0	1.50	1.0
煤气管	低压	1.50	1.00	1.00	5.00	3.75	1.50
	中压	2.00				3.75	1.50
	高压	4.00				5.0	2.50
热力管	直埋 2.5	1.00	2.00	3.00	3.75	1.50	1.00
	地沟 0.5						
电力电缆	0.60	0.60	0.6	0.6	3.75	1.50	1.00
电信电缆	0.60	0.50	0.6	0.6	3.75	1.50	1.00
电信管道	1.50	1.00	1.0	1.0	3.75	1.50	1.00

注: 1. 表中给水管与城市道路侧石边缘的水平间距 1.0m 适用于管径小于或等于 200mm, 当管径大于 200mm 时应大于或等于 1.5m。

2. 表中给水管与围墙或篱笆的水平间距 1.5m 适用于管径小于或等于 200mm, 当管径大于 200mm 时应大于或等于 2.5m。

3. 排水管与建筑物基础的水平间距, 当埋深浅于建筑物基础时应大于或等于 2.5m。

4. 表中热力管与建筑物基础的最小水平间距对于管沟敷设的热力管道为 0.5m, 对于直埋闭式热力管道管径小于或等于 250mm 时为 2.5m, 管径大于或等于 300mm 时为 3.0m, 对于直埋开式热力管道为 5.0m。

【解析】

管线综合规划是住宅建设中必不可少的组成部分。管线综合的目的就是在符合各种管线技术规范的前提下, 解决诸管线之间或与建筑物、道路和绿地之间的矛盾, 统筹安排好各自的空间, 使之各得其所, 并为各管线的设计、施工及管理提供良好条件。如果管线受腐蚀、沉陷、振动或受重压, 不但使管线本身受到破坏, 也将对住宅建筑的安全 (如地基基础) 和居住生活质量 (如供水、供电) 造成极不利的影响。为此, 应处理好工程管线与建筑物之间、管线与管线之间的合理关系。

问题 5：住宅单元没有可以通达机动车的出入口

【规范规定】

《城市居住区规划设计规范》(GB 50180—1993) (2002 年版)

8.0.2 居住区内道路可分为：居住区道路、小区路、组团路和宅间小路四级。其道路宽度，应符合下列规定：

8.0.2.1 居住区道路：红线宽度不宜小于 20m；

8.0.2.2 小区路：路面宽 6~9m，建筑控制线之间的宽度，需敷设供热管线的不宜小于 14m；无供热管线的不宜小于 10m；

8.0.2.3 组团路：路面宽 3~5m；建筑控制线之间的宽度，需敷设供热管线的不宜小于 10m；无供热管线的不宜小于 8m；

8.0.2.4 宅间小路：路面宽不宜小于 2.5m；

8.0.2.5 在多雪地区，应考虑堆积清扫道路积雪的面积，道路宽度可酌情放宽，但应符合当地城市规划行政主管部门的有关规定。

【解析】

随着人们生活水平不断提高，家庭用车越来越普及，同时老年人口的增多、购物方式的多样化和居住密度的提高，导致了很多机动车无法到达住宅单元的现象，不仅对医疗救护、日常运输和小区消防、商店货运、垃圾清理等造成不便，而且降低了居住的安全性，也损害了缓冲地段，不利于各类车辆的临时停放且影响居民出入。

问题 6：通行轮椅车的坡道宽度过窄，未达到规范中有关要求

【规范规定】

《城市居住区规划设计规范》(GB 50180—1993) (2002 年版)

8.0.5.4 在居住区内公共活动中心，应设置为残疾人通行的无障碍通道。通行轮椅车的坡道宽度不应小于 2.5m，纵坡不应大于 2.5%。

《住宅建筑规范》(GB 50368—2005)

4.3.3 无障碍通路应贯通，并应符合下列规定：

(1) 坡道的坡度应符合表 1-6 的规定。

表 1-6 坡道的坡度

高度/m	1.50	1.00	0.75
坡度	≤1:20	≤1:16	≤1:12

(2) 人行道在交叉路口、街坊路口、广场入口处应设缘石坡道，其坡面应平整，且不应光滑。坡度应小于 1:20，坡宽应大于 1.2m。

(3) 通行轮椅车的坡道宽度不应小于 1.5m。