

青岛市住宅工程设计常见问题防治技术导则

青岛市城乡建设委员会

前 言

严格把好工程质量关，是事关国计民生的大事，不仅要高度重视，而且要积极采取相应措施及对策，确保公共安全和公众利益。为切实提高我市住宅工程设计质量，青岛市城乡建设委员会组织了一批具备丰富设计经验的设计及施工图审查人员，对近几年我市在住宅设计中出现的常见问题进行了系统分析，并结合现行主要设计规范，编制完成本导则，供建设单位、设计单位、施工图审查机构等相关单位和人员使用，以期持续提高我市住宅工程设计质量。

本导则做为我市提高住宅工程设计质量的主要措施，请各相关单位在住宅工程设计时严格执行。本导则依据现行法律法规及规范制定，在发布日期之后颁布新的法律法规文件或标准规范版本更新后，其内容与本导则有不一致之处的，应以更新后的为准。本导则适用范围为工程地点在青岛市行政区域内的住宅建筑工程，由青岛市城乡建设委员会勘察设计处进行解释，各单位及相关人员如有意见和建议，也请与青岛市城乡建设委员会勘察设计处联系。

联系电话：85739955。

目 录

一、建筑专业.....	1	2.1 结构设计应满足建筑要求.....	12
1.1 套内空间.....	1	2.2 混凝土结构.....	12
1.2 公共空间.....	2	2.3 砌体与填充墙.....	14
1.3 门窗.....	3	2.4 基础及地下工程.....	16
1.4 护栏.....	4	2.5 楼梯及电梯.....	17
1.5 楼梯.....	5	三、给排水专业.....	19
1.6 无障碍设计.....	5	3.1 消防部分.....	19
1.7 信报箱.....	6	3.2 给水(热水)部分.....	20
1.8 太阳能.....	6	3.3 排水部分.....	21
1.9 采光.....	7	四、暖通专业.....	23
1.10 通风.....	7	4.1 供暖.....	23
1.11 隔音.....	7	4.2 通风.....	24
1.12 防水、防潮.....	9	4.3 空调.....	24
1.13 室内空气质量.....	10	4.4 消防.....	25
1.14 车库.....	10	4.5 节能.....	25
1.15 节能与绿建.....	11	4.6 室内燃气.....	26
1.16 其他.....	11	五、电气专业.....	27
二、结构专业.....	12	5.1 强电.....	27
		5.2 弱电.....	29
		附：引用的规范及文件.....	30

一、建筑专业

1.1 套内空间

1.1.1 面积

- 1) 住宅各功能空间应满足《住宅设计规范》(GB50096-2011)第5.2、5.3、5.4条最小使用面积要求,图纸中应标注住宅各功能空间使用面积。
- 2) 厨房、卫生间使用面积计算应扣除烟气道面积。《住宅设计规范》(GB50096-2011)第4.0.3条。

1.1.2 厨房

- 1) 厨房应设置热水器或预留位置。《住宅设计规范》(GB50096-2011)第5.3.3条。
- 2) 厨房应按炊事操作流程布置,台面长度应考虑满足基本布置要求。
- 3) 排油烟机、水池龙头等位置应布置合理,避免影响内平开窗扇开启。

1.1.3 卫生间

- 1) 卫生间内应布局合理,结合装修面层考虑,满足洁具安装等基本尺寸要求。
- 2) 卫生间(包括采用同层排水方式的卫生间)不应直接布置在下层住户的卧室、起居室、厨房和餐厅的上层。《住宅设计规范》(GB50096-2011)第5.4.4条。

- 1.1.4 卫生间及厨房应综合考虑外窗顶标高及排水横管底标高关系，避免住户装修做吊顶后遮挡外窗。
- 1.1.5 套内设于底层或靠外墙、靠卫生间的壁柜内部应采取防潮措施，并应明确表达于图纸中。《住宅设计规范》（GB50096-2011）第 5.7.2 条。
- 1.1.6 排水管道不得穿越卧室。《住宅设计规范》（GB50096-2011）第 8.2.6 条。
- 1.1.7 套内入口走道净宽不宜小于 1.2 米；通往卧室、起居室通道净宽不应小于 1.0 米；通往厨房、卫生间、贮藏室的过道净宽不应小于 0.9 米。《住宅设计规范》（GB50096-2011）第 5.7.1 条。
- 1.1.8 当建筑外墙设置空调室外机位时，其安装位置应能通畅地向室外排放空气和自室外吸入空气，在排出空气一侧不应有遮挡物。室外机位置应预留合理，方便安装及检修，避免因位置不合理而导致住户自行更改位置，破坏外墙保温、防水。室外机安装位置不应对外部人员形成热污染。空调室外机的预留位置尺寸应充足，避免安装不下或室外机遮挡外窗的情况。

1.2 公共空间

- 1.2.1 位于阳台、外廊及开敞楼梯平台下部的公共出入口，应采取防止物体坠落伤人的安全措施。《住宅设计规范》（GB50096-2011）第 6.5.2 条。
- 1.2.2 公共走廊通道净宽不应小于 1.2 米。有无障碍通行要求的公共走道，应满足无障碍设计相关要求。
- 1.2.3 消火栓及设备管线
 - 1) 消火栓及设备管线的设置不应影响户门（或前室门、楼梯间门）开启，不应影响疏散走道或楼梯（平台）净宽。
 - 2) 暗埋消火栓靠住宅侧墙体留洞不应全部通透。

3) 明装消防栓下部不宜留空。当必须留空时, 应采取防止儿童碰头措施。

1.3 门窗

1.3.1 窗外没有阳台或平台的外窗, 窗距楼面、地面的净高低于 0.9 米时, 应设置可靠的防护措施。《住宅设计规范》(GB50096-2011) 第 5.8.1 条。

1.3.2 凸窗的安全防护设计应按照《住宅设计规范》(GB50096-2011) 第 5.8.2 条进行。

1.3.3 低窗护栏应选择防止儿童攀登的构造; 护栏的设置不应影响窗扇开启。

1.3.4 面临走廊、共用上人屋面或凹口的窗户, 应采取措施避免视线干扰, 向走廊开启的窗扇不应妨碍交通。《住宅设计规范》(GB50096-2011) 第 5.8.4 条。

1.3.5 向外开启的户门不应妨碍公共交通及相邻户门开启, 户门开启后应便于担架、家具搬运。

1.3.6 楼梯间、前室、公共走道的窗户开启方式, 不应影响疏散宽度及日常使用。

1.3.7 当外窗采用推拉窗时, 须采取措施防止窗扇脱落, 在设计文件中应有明确要求。

1.3.8 塑料推拉窗(高性能框包扇除外)不应用于民用建筑外窗(走廊除外), 《青岛市禁止和限制使用的建设工程材料目录(第一批)》。

1.3.9 玻璃厚度选用应满足《建筑玻璃应用技术规程》(JGJ113-2009) 要求。

1.3.10 外窗设计应合理、严谨。开启扇执手高度应方便开启。开启扇的设置应避免相邻开启扇互相遮挡或周边墙体影响窗扇开启。开启扇的设置应便于窗户清洁及空调室外机的安装和维修。

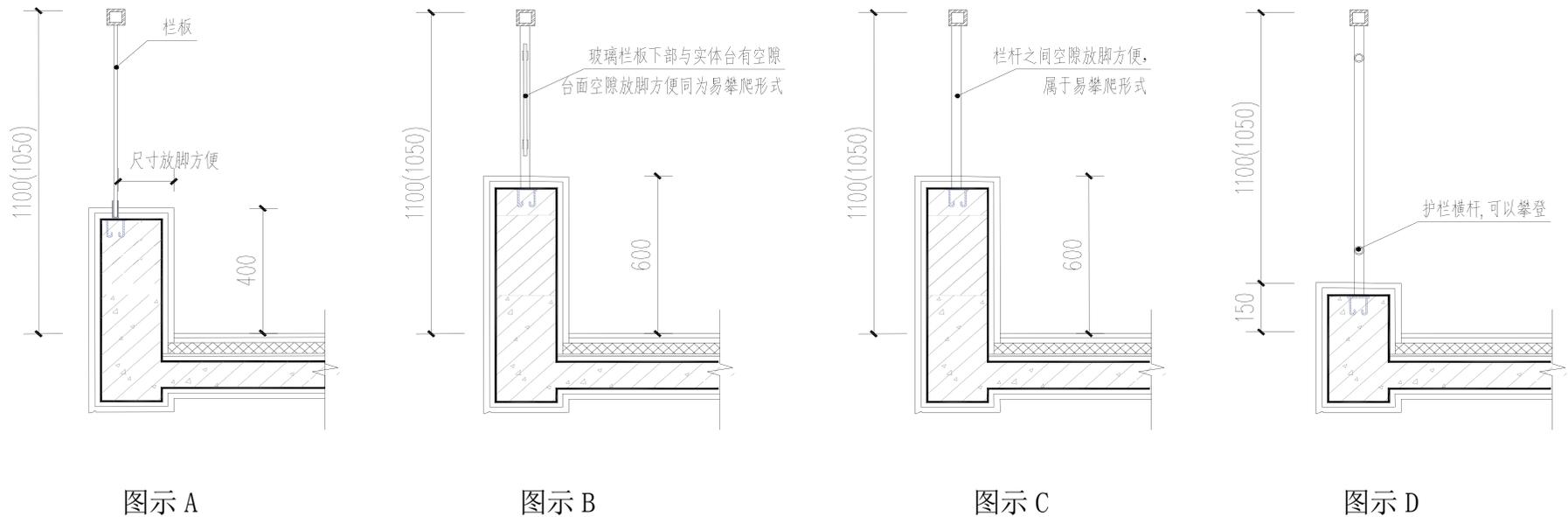
1.3.11 当外墙存在较宽线脚且临近住户外窗时, 相应外窗应采取安全防范措施; 且外墙宽线脚不宜由保温材料构成。

1.3.12 住户外窗不宜采用具有消防联动功能的可开启的防火窗。

1.4 护栏

1.4.1 外廊、内天井及上人屋面、阳台等临空处的栏杆净高，六层及六层以下不应低于 1.05 米，七层及七层以上不应低于 1.10 米。

防护栏杆必须采用防止儿童攀登构造，栏杆的垂直杆件净距不应大于 0.11 米。放置花盆处必须采取防坠落措施。《住宅设计规范》（GB50096-2011）第 5.6.2、5.6.3、6.1.3 条。（如下图示 A、B、C、D 均为可攀登构造，存在安全隐患。各图中反沿高度尺寸仅为示例）



1.4.2 上人屋面、露台等防护净高应考虑面层构造厚度及找坡层影响。

1.5 楼梯

1.5.1 楼梯梯段及平台净宽应由墙面面层计算至扶手中心线；如墙面设置保温层，应考虑保温层厚度对净宽影响。

1.5.2 楼梯井净宽大于 0.11m 时，必须采取防止儿童攀滑的措施。《住宅设计规范》（GB50096-2011）第 6.3.5 条。

1.5.3 当地上、地下楼梯共用楼梯间时，地上、地下梯段应采取防火分隔措施；当存在跨越地下、地上楼梯间的通窗时，贯通处应采取防火分隔措施。

1.6 无障碍设计

1.6.1 停车库（场）应设无障碍车位，且宜设置在靠近出入口或电梯厅的位置。总停车位应设置不少于 0.5% 的无障碍机动车停车位，若设置多个停车场和车库，宜每处设置不少于 1 个无障碍机动车车位。《无障碍设计规范》（GB50763-2012）7.3.3 条。

1.6.2 七层及七层以上的住宅应对建筑入口、入口平台、候梯厅、公共走道部位进行无障碍设计。《住宅设计规范》（GB50096-2011）第 6.6.1 条。

1.6.3 无障碍通道净宽不应低于 1200mm，室内坡道设扶手净宽应算至扶手中线。《无障碍设计规范》（GB50763-2012）3.5.1 条。

1.7 信报箱

- 1.7.1 新建住宅应每套配套设置信报箱。《住宅设计规范》(GB50096-2011)第6.7.1条。
- 1.7.2 信报箱的设置,最下层格口的底部距地面距离不应小于0.4米,最上层格口的顶部距地面不应大于1.7米。《住宅信报箱工程技术规范》(GB50631-2010)4.2.4条。
- 1.7.3 设有单元安全防护门的住宅,信报箱投递口应设置在门禁外。《住宅设计规范》(GB50096-2011)第6.7.3条。
- 1.7.4 设置在建筑外的信报箱,应采取遮雨措施。《住宅信报箱工程技术规范》(GB50631-2010)4.2.6条。

1.8 太阳能

- 1.8.1 新建十二层及以下居住建筑必须按规定配置太阳能热水系统,应将太阳能热水系统作为建筑设计的组成部分,与建筑主体工程同步设计、同步施工、同步验收。《关于在民用建筑工程中推行太阳能热水系统应用技术的通知》(青建发【2010】69号文)
- 1.8.2 建筑设计从方案设计时就应充分考虑太阳能热水系统利用要求,合理确定建筑布局、形状、朝向。
- 1.8.3 在安装太阳能集热器的建筑部位,应设置防止太阳能集热器损坏后部件坠落伤人的安全防护设施。《民用建筑太阳能热水系统应用技术规范》(GB50364-2005)第5.3.3条。
- 1.8.4 设置太阳能集热器的阳台应符合《民用建筑太阳能热水系统应用技术规范》(GB50364-2005)第5.3.8条要求。
- 1) 设置在阳台栏板上的太阳能集热器支架应与阳台栏板上的预埋件牢固连接;
 - 2) 由太阳能集热器构成的阳台栏板,应满足其刚度、强度及防护功能要求。

1.9 采光

1.9.1 卧室、起居室（厅）、厨房应有直接采光。《住宅设计规范》（GB50096-2011）第 7.1.3 条

1.9.2 住宅建筑卧室、起居室（厅）的采光不应低于采光等级IV级的采光标准值。青岛属于IV类光气候分区，侧面采光的采光系数标准值尚应乘以本地区的光气候系数 K（K=1.1）。《建筑采光设计标准》（GB50033-2013）第 3.0.3、3.0.4、4.0.2 条。

1.10 通风

1.10.1 单朝向住宅宜采用改善自然通风的措施。《住宅设计规范》（GB50096-2011）第 7.2.2 条。

1.10.2 卧室、起居室（厅）、厨房应有自然通风。每套住宅的自然通风开口面积不应小于地面面积的 5%。《住宅设计规范》（GB50096-2011）第 7.2.1、7.2.3 条。

1.10.3 厨房的通风开口面积不应小于 0.6 m^2 ，且不小于房间地板面积的 $1/10$ 。《住宅设计规范》（GB50096-2011）第 7.2.4.2 条。

1.10.4 住宅外窗的通风开口面积应按有效开启面积计算。

1.10.5 起居、餐厅相连空间，其直接自然通风开口面积不小于该空间地板面积的 $1/20$ 。

1.10.6 房间外有封阳台时，阳台的自然通风开口面积应按不小于采用自然通风的房间和阳台地板面积总和的 $1/20$ 计算。

1.11 隔音

1.11.1 卧室、起居室（厅）内噪声级，应符合《住宅设计规范》（GB50096-2011）第 7.3.1 条。

1.11.2 分户墙、楼板空气声隔声性能应符合《住宅设计规范》(GB50096-2011)第7.3.2条。

1.11.3 当卧室、起居室布置在噪声源一侧时,外窗应采取隔声降噪措施;当内天井、凹天井中设置相邻户间窗口时,宜采取隔声降噪措施。《住宅设计规范》(GB50096-2011)第7.3.4条。

1.11.4 住宅建筑内设备机房的隔声、降噪:

1) 水泵房、冷热源机房、变配电用房等公共机电机房不宜设置在住宅主体内,不宜设置在住户相邻楼层内,在无法满足上述要求贴临设置时,应采取有效的隔声减振处理措施。《住宅设计规范》(GB50096-2011)第6.10.3条。

2) 水箱间与住宅之间应采取有效的隔声减振处理措施。

3) 隔声减振措施应在建筑做法表及详图中明确表达。

1.11.5 住宅建筑内电梯的隔声、降噪:

1) 电梯不应紧邻卧室布置,《住宅设计规范》(GB50096-2011)第6.4.7条;电梯与卧室之间应采用其他房间分隔;在普通住宅设计中“书房”应等同“卧室”要求。

2) 当受条件限制,电梯不得不紧邻兼起居的卧室布置时,应在起居空间部分相邻电梯,并应采取隔声、减振的构造措施,如采取双层墙或同等隔声效果的构造措施。

3) 起居室不宜紧邻电梯布置。当受条件限制,起居室(厅)紧邻电梯布置时,应采取隔声、减振的构造措施。《住宅设计规范》(GB50096-2011)第7.3.5条。

4) 电梯机房及电梯井道应采取隔声、减振措施,以隔绝固体传声及空气传声。

5) 设计应在图纸中明确所采取的隔声减震措施及噪声控制要求,为电梯厂家二次设计提出依据。

1.12 防水、防潮

- 1.12.1 厨房的楼、地面应设置防水层，墙面宜设置防潮层；厨房布置在无用水点的房间下层时，顶棚宜设置防潮层。《住宅室内防水工程技术规范》（JGJ298-2013）第 5.2.2 条。
- 1.12.2 卫生间、浴室的楼、地面应设置防水层，墙面、顶棚应设置防潮层，门口应有防止积水外溢的措施。《住宅室内防水工程技术规范》（JGJ298-2013）第 5.2.1 条。
- 1.12.3 封闭阳台设有洗衣设备时，应设置专用给排水管线及地漏，阳台楼、地面、墙面均应做防水，顶棚宜设防潮，《住宅设计规范》（GB50096-2011）第 5.6.7 条、《住宅室内防水工程技术规范》（JGJ298-2013）第 5.2.1 条。
- 1.12.4 雨水立管不应设置在封闭阳台内。《住宅设计规范》（GB50096-2011）第 8.1.7 条。
- 1.12.5 卫生间、浴室和设有配水点的封闭阳台等墙面应设置防水层；防水层高度宜距楼、地面层 1.2m。当卫生间有非封闭式洗浴设施时，花洒所在及其临近墙面防水层高度不应小于 1.8m。《住宅室内防水工程技术规范》（JGJ298-2013）第 5.3.3 条。
- 1.12.6 有防水设防的功能房间，除应设置防水层的墙面外，其余部分墙面和顶棚均应设置防潮层。《住宅室内防水工程技术规范》（JGJ298-2013）第 5.3.4 条。
- 1.12.7 住宅的屋面、地面、外墙、外窗应采取防止雨水或冰雪融化水侵入室内的措施。
- 1) 内窗台应高于外窗台 10mm，外窗台排水坡不应小于 10%。
 - 2) 凸出外墙面的挑檐、雨蓬、凸窗顶板、空调隔板等板面设置不小于 2%的排水坡度，应有防水设计，阴角处应附加防水层，泛水高度等应不小于 250mm，杜绝阴角处向室内渗漏。
 - 3) 开敞阳台的地漏宜设置在远离门口的部位，并应向地漏方向找坡。

4) 空调室外机搁板周边设置上反沿时, 排水地漏宜设置在远离建筑墙体的一侧, 并应向地漏方向找坡。

5) 穿过外墙的管道应采用套管, 套管应内高外低, 坡度不应小于 5%, 套管周边应用中性硅酮耐候密封胶封闭。

1.12.8 公共管道井内地面宜采取防水措施。

1.12.9 种植屋面防水层应满足一级防水等级设防要求, 且必须至少设一道具有耐根穿刺性能的防水材料。《种植屋面工程技术规程》(JGJ155-2012) 第 5.1.7 条。

1.12.10 倒置式保温屋面防水等级应为 I 级。

1.12.11 住宅室内防水工程不得使用溶剂型防水涂料。《住宅室内防水工程技术规范》(JGJ298-2013) 第 4.1.2 条。

1.13 室内空气质量

1.13.1 在选用住宅建筑材料、室内装修材料以及选择施工工艺时, 应控制有害物质的含量。

1.13.2 住宅室内空气污染物的活度和浓度应符合规范要求。《民用建筑工程室内环境污染控制规范》(GB50325-2010)。

1.14 车库

1.14.1 直通住宅单元的地下楼、电梯间入口处应设置乙级防火门, 严禁利用楼、电梯间为地下车库进行自然通风。《住宅设计规范》(GB50096-2011) 第 6.9.6 条。

1.14.2 车位尺寸应满足规范要求, 且车位型号应明确标注; 防止设备管线及人防设施对车位的影响。

1.14.3 车库排风井口应设于下风向, 排风口不应朝向邻近建筑物和公共活动场所, 排风口离室外地坪高度应大于 2.5m, 并应做消声处

理，《汽车库建筑设计规范》（JGJ100-98）第 3.2.11 条；排风井宜远离住宅。

1.14.4 车库汽车出入口与城市道路、基地道路之间，应满足间距及通视的要求。《民用建筑设计通则》（GB50352-2005）第 5.2.4 条。

1.15 节能与绿建

1.15.1 倒置式保温屋面的保温层设计厚度应按计算厚度增加 25%取值，且最小厚度不应小于 25mm，《倒置式屋面工程技术规程》（JGJ230-2010）第 5.2.5 条。

1.15.2 住宅朝向对窗墙比限值有较大影响，应满足《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》（JGJ26-2010）第 4.1.4 条。

1.15.3 住宅的屋面和外墙的内表面在设计的室内温度、湿度条件下不应出现结露，《住宅设计规范》（GB50096-2011）第 7.4.2 条。

1.15.4 住宅建筑保温及外墙装饰的防火性能应满足《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的相关要求。

1.15.5 住宅建筑内部保温材料的选用应满足《建筑内部装修设计防火规范》（GB50222-95）2001 修订版的相关要求。

1.15.6 住宅建筑应按照国家、省、市及青岛各区市的相关文件要求进行绿色建筑专项设计（各专业应同步进行设计）。

1.16 其他

1.16.1 住宅小区的设计宜考虑社会发展带来的新的居民需求，如考虑快递箱的建设、推广新能源汽车带来的小区车位充电桩的建设等。

二、结构专业

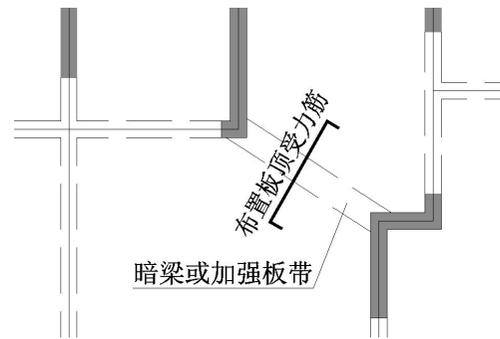
2.1 结构设计应满足建筑要求

- 2.1.1 注意结构梁与建筑门窗洞口的关系，避免影响门窗洞口高度和建筑立面效果。
- 2.1.2 当悬挑梁高大于封边梁高时，避免外立面漏梁头，导致带型通窗无法安装或影响建筑立面效果。
- 2.1.3 跨层竖向通窗部位结构专业须设楼层梁时，梁应内偏，避开建筑通窗。
- 2.1.4 建筑上下楼层墙体不对应时，如须在上层墙下设梁且不能上返时，应注意该梁对下层房间建筑功能的影响。
- 2.1.5 住宅入口、楼梯入口、车库入口等部位的梁高，应满足建筑净高要求。
- 2.1.6 楼层错标高部位，应注意楼板与梁、次梁与主梁的搭接关系。
- 2.1.7 转换层顶遇卫生间、厨房竖向穿管时，应协调相关专业避免竖向管对转换宽梁的影响。
- 2.1.8 当建筑有地暖做法时，注意电梯前室、走道等部位是否有水平穿管，是否须结构降板。

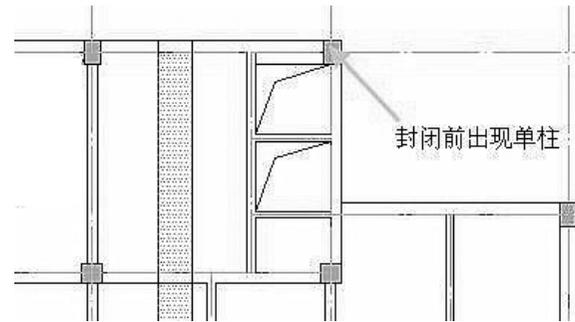
2.2 混凝土结构

- 2.2.1 地下室顶板作为上部结构的嵌固部位时，应将地下一层框架柱增加的纵向钢筋在地下室顶梁板内弯折锚固，避免因构造不当对地上一层柱底截面实际受弯承载力的加大。
- 2.2.2 梁与混凝土墙或梁平面外相交时，其钢筋直径的选择，要考虑支座处钢筋锚固要求。

- 2.2.3 对于截面高度小于 400 的框架梁，除根据受力计算箍筋直径和间距外，尚须满足梁端箍筋加密区间距不大于 $1/4$ 梁高的构造要求。
- 2.2.4 当人为增大框架梁的配筋时，注意复核框架梁底面和顶面纵向钢筋配筋量的比值。当梁端纵筋配筋率大于 2% 时，箍筋最小直径应增大 2mm。
- 2.2.5 当人为加高梁高或两层梁合并为一层梁（如坡屋面）时，注意复核梁是否满足最小配筋率的要求。
- 2.2.6 为保证现场施工质量，尽量避免梁上返尺寸小于 100mm。
- 2.2.7 同一房间内现浇板板宽存在急剧变化时，板的上表面沿纵横两个方向均宜配置通长钢筋，钢筋间距不应大于 150mm。当板的上表面无纵横向钢筋时，按下图配筋设计。



- 2.2.8 现浇楼板内敷设线管时，最大外径不应超过板厚的 $1/3$ ，线管应放置在底部和顶部钢筋之间，并采取措施防止沿线管产生裂缝。
- 2.2.9 凸出外墙面的空调板、凸窗顶板、雨篷等构件，在现浇板与砌体（填充墙）交接处应设置 200mm 高防水反沿。
- 2.2.10 后浇带设置应避免在封闭前出现单柱。



2.3 砌体与填充墙

2.3.1 砌体结构的建筑布置和结构体系应特别注意下列要求：

- 1) 承重墙应上下对齐，不满足时应采用其他结构体系。
- 2) 砌体结构不应设置转角窗。
- 3) 错层房屋的楼板高差超过 500mm 时，应按两层计算。

2.3.2 砌体结构构造

- 1) 墙体转角处和纵横墙交接处应沿竖向每隔 400mm~500mm 设拉结钢筋，其数量为每 120mm 墙厚不少于 1 根直径 6mm 的钢筋；或采用焊接钢筋网片，埋入长度从墙的转角或交接处算起，对实心砖墙每边不小于 500mm，对多孔砖墙和砌块墙不小于 700mm。

《砌体结构设计规范》(GB50003-2011) 第 6.2.2 条。

- 2) 构造柱与墙连接处应砌成马牙槎，沿墙高每隔 500 mm 设 2 ϕ 6 水平钢筋和 ϕ 4 分布短筋平面内点焊组成的拉结网片或 ϕ 4 点焊

钢筋网片，每边伸入墙内不宜小于 1m。6、7 度时长度大于 7.2m 的大房间及底部 1/3 楼层，8 度时外墙转角处、内外墙交接处及底部 1/2 楼层，上述拉结钢筋网片沿墙体水平通长设置。《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）第 7.3.2.2）条、第 7.3.7 条。

- 3) 顶层楼梯间墙体应沿墙高每隔 500mm 设 2 ϕ 6 的通长钢筋和 ϕ 4 分布短钢筋平面内点焊组成的拉结网片或 ϕ 4 点焊钢筋网片；7~8 度时其他各层楼梯间墙体应在休息平台或楼层半高处设置 60mm 厚、纵向钢筋不应少于 2 ϕ 10 的钢筋混凝土带或配筋砖带，配筋砖带不少于 3 皮，每皮的配筋不少于 2 ϕ 6，砂浆强度等级不应低于 M7.5 且不低于同层墙体的砂浆强度等级。《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）第 7.3.8.1）条。
- 4) 突出屋顶的楼、电梯间，构造柱应伸到顶部，并与顶部圈梁连接，所有墙体应沿墙高每隔 500mm 设 2 ϕ 6 的通长钢筋和 ϕ 4 分布短筋平面内点焊组成的拉结网片或 ϕ 4 点焊钢筋网片。《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）第 7.3.8.4）条。
- 5) 在每层门、窗过梁上方的水平灰缝内及窗台下水平灰缝内，宜设置 2~3 道焊接钢筋网片或 2 ϕ 6 钢筋，焊接钢筋网片或钢筋应伸入两边窗间墙内不小于 600mm。当墙长大于 5m 时，宜在每层墙高度中部设置 2~3 道焊接钢筋网片或 3 ϕ 6 的通长水平钢筋，竖向间距为 500mm。《砌体结构设计规范》（GB50003-2011）第 6.5.4 条、第 6.5.2.5）条。
- 6) 房屋两端和底层第一、第二开间门窗洞口两边墙体的水平灰缝中，设置长度不小于 900mm、竖向间距为 400mm 的 2 根直径 4mm 的焊接钢筋网片。《砌体结构设计规范》（GB50003-2011）第 6.5.5.1）条。
- 7) 在顶层和底层设置通长钢筋混凝土窗台梁，窗台梁高宜为块材高度的模数，梁内纵筋不少于 4 根，直径不小于 10mm，箍筋直径不小于 6mm，间距不大于 200mm，混凝土强度等级不低于 C20。《砌体结构设计规范》（GB50003-2011）第 6.5.5.2）条。

2.3.3 填充墙构造

- 1) 多层砌体结构中，后砌的非承重隔墙应沿墙高每隔 500mm~600mm 配置 2 ϕ 6 拉结钢筋与承重墙或柱拉结，每边伸入墙内不应少于 500mm；8 度时，长度大于 5 米的后砌隔墙，墙顶尚应与楼板或梁拉结，独立墙肢端部及大门洞边宜设钢筋混凝土构造柱。
《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）第 13.3.3.1）条。
- 2) 钢筋混凝土结构中，填充墙应沿框架柱全高每隔 500mm~600mm 设 2 ϕ 6 拉筋，拉筋伸入墙内的长度，6、7 度时宜沿墙全长贯通，8 度时应沿墙全长贯通。填充墙长度超过 5m 或墙长大于 2 倍层高时，墙顶与梁宜有拉接措施，墙体中部应加设构造柱；墙高超过 4m 时，墙体半高宜设置与柱连接且沿墙全长贯通的钢筋混凝土水平系梁；墙高超过 6m 时，沿墙高每 2m 宜设置与柱连接且沿墙全长贯通的钢筋混凝土水平系梁。楼梯间和人流通道的填充墙，尚应采用钢丝网砂浆面层加强。《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）第 13.3.4.3）条、第 13.3.4.4）条、第 13.3.4.5）条，《砌体结构设计规范》（GB50003-2011）第 6.3.4 条 2.3）款。
- 3) 填充墙因受力、构造需要另设加强构造柱及圈梁时，设计文件中应明确表述。
- 4) 填充墙砌体与梁、柱或混凝土墙体结合的界面处（包括内、外墙），应在粉刷前设置耐碱玻纤网格布或后热镀锌电焊网，网片宽度取 400mm，并沿界面缝两侧各延伸 200mm，或采取其他有效的防裂、盖缝措施。《砌体结构设计规范》（GB50003-2011）第 6.5.6 条，《住宅装饰装修工程施工规范》（GB50327-2001）第 7.1.3 条，《蒸压加气混凝土建筑应用技术规程》（JGJ/T17-2008）第 8.0.5 条，《加气混凝土砌块墙》（L13J3-3）第 5.25.5 条。

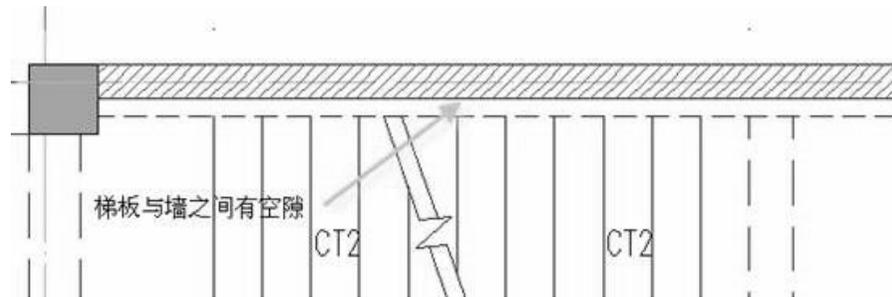
2.4 基础及地下工程

2.4.1 梁板式筏基的电梯基坑周边基础梁应外偏，避免影响基础净宽及电梯安装。

- 2.4.2 两桩承台应按深受弯构件进行设计。
- 2.4.3 地下室外墙在楼梯间、坡道、楼板开洞等处，应根据实际受力状况确定其计算模型。
- 2.4.4 基础形式为桩基的底层填充墙体下应设基础梁，不应采用条形基础，避免因沉降不均匀造成墙体开裂；基础形式为独基且埋深较大时底层填充墙体下宜设基础梁，当采用条形基础时应采用同一地基持力层。
- 2.4.5 楼梯、门厅入口等部位地面标高低于室内标高时，应避免该处地梁、拉梁、承台等构件露出地面。

2.5 楼梯及电梯

- 2.5.1 框架结构的楼梯，当顺向框架梁梁宽大于填充墙厚度且梁与墙外齐时，为避免梯板与填充墙之间留有空隙（如下图），标注梯板宽度、绘制梯板踏步线时均应延伸至墙边。



- 2.5.2 高层建筑底部剪力墙加厚时，应避免影响电梯井、楼梯间建筑净宽，有条件时向电梯井、楼梯间外偏。
- 2.5.3 消防疏散楼梯设防火墙且落在梯段上时，楼梯设计应考虑其对梯段宽度及受力的影响。
- 2.5.4 楼梯斜板板厚较大时，应避免楼梯梁高度不足、梯板底低于梯梁底。

- 2.5.5 折板楼梯应同时注明折段和平段的厚度，防止施工时将折板平段与平台板混淆。
- 2.5.6 楼梯间入口门窗洞口宽度大于标准层门窗洞口宽度时，应避免剪力墙均按标准层布置，造成首层门窗洞口宽度不足。
- 2.5.7 楼梯间的结构构件如梯柱、梯梁、平台梁、两侧梁等，应注意避免占用、遮挡、压低建筑门窗洞口。
- 2.5.8 电梯机房地面楼板加厚后，注意电梯缓冲净高是否满足要求。
- 2.5.9 软土地基的主体结构采用桩基、超深处理等措施时，楼梯第一跑应设梯梁支撑，不应直接在软土地基上设基础，防止因沉降原因拉裂梯板。

三、给排水专业

3.1 消防部分

- 3.1.1 设有消火栓系统的住宅其屋顶应设带有压力表的试验消火栓, 并应根据实际情况设置泄水阀或其它防冻措施, 《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014) 第 7.4.9 条。
- 3.1.2 消防给水系统的试验压力值应依据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014) 第 12.4.2 条的规定设计。
- 3.1.3 设有消火栓的住宅, 应合理布置消火栓和立管的位置, 避免消火栓和立管影响户门的开启或人员行走, 并满足疏散宽度的要求; 对于设置在楼梯间及其休息平台的消火栓和管道要有防冻保温措施。
- 3.1.4 暗装在住宅管井和其它墙壁上的消火栓箱, 背面为管井的应满足《建筑设计防火规范》第 6.2.9 条对该墙耐火极限的要求; 背面为其它墙壁的应满足《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) 第 5.1.2 条对该墙耐火极限的要求。
- 3.1.5 消火栓栓口静水压力大于 1.0MP 时, 应采取分区给水系统, 其静水压力应包括稳压泵的停泵压力, 《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014) 第 6.2.1 条。
- 3.1.6 设有消火栓的跃层住宅, 其消火栓应至少满足一股充实水柱到达室内任何部位, 《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014) 第 7.4.15 条; 灭火器应满足数量和保护距离的要求。
- 3.1.7 设有屋顶消防水箱间的住宅, 当消防水箱间内设有消防稳压装置时, 应设置消防稳压装置的隔振和降噪措施, 《消防给水及消火

栓系统技术规范》(GB50974-2014)第5.5.10条。

- 3.1.8 消防管材公称压力的选取应不低于系统对应部位的工作压力,阀件的公称压力均不应小于相应管道的公称压力,《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)第8.2.1条。
- 3.1.9 高层建筑应设置消防自救卷盘,《青岛市高层建筑消防安全管理办法》政府令第230号。
- 3.1.10 自喷淋系统的末端试水阀、末端试水装置应设置在公共部位,以方便检查使用,《住宅设计规范》GB50096—2011第8.1.7条。
- 3.1.11 生活供水和消防供水的气压罐连接管上不应使用单向流阀门(如截止阀等),《建筑给水排水设计规范》GB50015-2003(2009年版)第3.4.6条。
- 3.1.12 敷设在有可能结冻的房间、地下室及管井、管沟等处的给水、消火栓、自喷淋(预作用报警阀后的管道除外)管道应有防冻措施,车库入口处应加强防冻措施,《建筑给水排水设计规范》GB50015-2003(2009年版)第3.5.25条。

3.2 给水(热水)部分

- 3.2.1 新建十二层及以下的居住建筑应设太阳能热水系统,并应与建筑主体工程同步设计、同步施工、同步验收,青建发【2010】69号文。
- 3.2.2 管井的尺寸和位置应合理确定,并应设置排水设施;管井内的给水及消防管道当有可能冻结时应有防冻措施,《建筑给水排水设计规范》GB50015-2003(2009年版)第3.5.19条、第3.5.25条。
- 3.2.3 设有二次供水设备的住宅建筑,其机房不得设置在居住用房的上层、下层和毗邻的房间内,《城镇给水排水技术规范》GB50788-2012第3.6.6条。

- 3.2.4 对于设在住宅户内垫层和墙壁开槽敷设的给水管道，其管道外径不宜大于 25mm，且不得有卡套式或卡环式接口，柔性管材宜采用分水器向各卫生器具配水，中途不得有连接配件，两端接口应明露，宜在管道位置设置临时标识，以防装修时损坏，《建筑给水排水设计规范》GB50015-2003(2009 年版)第 3.5.18 条。
- 3.2.5 住宅的给水总立管、雨水立管、消防立管、采暖供回水总立管，不应布置在套内；公共功能的阀门、用于总体调节和检修的部件，应设在共用部位，《住宅建筑规范》GB50368—2005 第 8.1.4 条。
- 3.2.6 沿地面敷设管道进入卫生间时，必须上抬避免破坏卫生间墙面防水层，也不得从门口进入卫生间，青建管质字（2007）44 号文。

3.3 排水部分

- 3.3.1 开敞阳台、有人停留的露台、外廊，其雨水立管底部应间接排水，《建筑给水排水设计规范》GB50015-2003(2009 年版)第 4.9.12 条。
- 3.3.2 当卫生间采用同层排水时，应在平面和系统图中体现，降板高度应满足排水管和所需管件的最小安装高度和最小坡度的要求，对于采用沉箱（大降板）式的卫生间，沉箱内应设同层积水排除设施，《建筑给水排水设计规范》GB50015-2003(2009 年版)第 4.3.8B 条。
- 3.3.3 室内空调设备的冷凝水应有组织排放，空调冷凝水管不得与屋面雨水系统直接连接，其立管底部应间接排水，《住宅设计规范》GB50096—2011 第 8.6.2 条。
- 3.3.4 排水管道不宜设置在靠近与卧室相邻的内墙，当必须靠近与卧室相邻的内墙时，应采用低噪声管材，《住宅设计规范》GB 50096—2011 第 8.2.7 条。

- 3.3.5 住宅、别墅的下沉式庭院雨水排水泵应设不间断的动力供应，以保证排水系统运行正常，《建筑给水排水设计规范》GB50015-2003(2009年版)第4.9.36B条。
- 3.3.6 排水系统设计时应明确排水立管的系统类型，如：仅设伸顶通气排水立管系统、设专用通气立管系统、特殊单立管系统等，并应明确立管与横支管连接配件的型式和按《建筑给水排水设计规范》GB50015-2003(2009年版)第4.4.11条校核立管的排水能力。
- 3.3.7 穿越采光井或在室外空间敷设的排水管应有防冻保温措施、并注意防水套管设置的部位，《建筑给水排水设计规范》GB50015-2003(2009年版)第4.3.20条。
- 3.3.8 当空调室外机搁板周边设置上反沿时，排水地漏宜设置在远离建筑墙体的一侧，并向地漏方向找坡。
- 3.3.9 开敞阳台的地漏宜设置在远离门口的部位，并向地漏方向找坡。
- 3.3.10 卫生间等处设置的地漏应设在易溅水的器具附近地面最低处，《建筑给水排水设计规范》GB50015-2003(2009年版)第4.5.8条。
- 3.3.11 地下室、半地下室中低于室外地面的卫生器具和地漏的排水管，不应与上部排水管连接，应设置集水设施用污水泵排出，《住宅设计规范》GB50096-2011第8.2.11条。
- 3.3.12 阳台应根据有关规定，设置污水收集系统。

四、暖通专业

4.1. 供暖

4.1.1 供暖系统管道从竖向管道井至户内之间，应有完善的施工图设计内容。当采用埋地敷设方式时，应绘制管道埋地敷设构造做法大样图，并应标注保温材料名称、保温层厚度、管道规格、管道固定支撑以及各种关系尺寸等设计内容；保温材料应具有良好的抗挤压能力，或采取必要的加强保护措施；当管道间距较小且管道敷设过密时，应采取防止找平层和面层开裂的措施。《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012 第 5.9.10.

4.1.2 所有的水暖供暖系统在非供暖季节均应进行充水保护，并应在施工图设计说明中予以表述。《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012 第 5.3.6.3 和第 5.4.12 条。

4.1.3 供暖系统贸易用热量表和用户热分摊计量用热量表，必须通过计算进行选择。在施工图中，应注明热量表的具体型号和主要性能参数，包括公称直径、最小流量、常用流量、最大流量、计量精度等参数以及电源使用情况等内容。《供热计量技术规程》JGJ173-2009 第 3.0.6 条。

4.1.4 供暖系统施工图设计中，应充分考虑楼栋热计量表的设计位置，当贸易用热量表设置在热力入口时，应绘制热力入口装置施工安装大样图，并应满足《供热计量技术规程》JGJ173-2009 第 3.0.6 条、第 5.1.3 条、第 5.1.4 条的要求，《供热计量系统运行技术规程》CJJ/T223-2014 第 3.2.5.5 条和山东省工程建设标准《居住建筑节能设计标准》GBJ14-037-2012 第 5.2.9 条强制性条文的规定。

4.1.5 辐射供暖供冷系统的设计深度应严格遵守《辐射供暖供冷技术规程》JGJ142-2012 第 3.1.13~3.1.15 条的规定。

4.1.6 辐射供暖供冷系统塑料加热管弯曲半径不应小于管道外径的 8 倍，并应注明最大不大于 11 倍的要求。《辐射供暖供冷技术规程》JGJ142—2012 第 5.4.3 条。

4.1.7 住宅卫生间采用地板辐射供暖方式，或散热器+地板辐射供暖方式时，进出卫生间的埋地供暖管道不宜敷设在门口止水墙内。当必须敷设在门口止水墙内时，供暖管道应采取可靠的防水措施，并应在施工图设计中绘制局部施工安装大样图。《辐射供暖供冷技术规程》JGJ142—2012 第 5.9.2 条。

4.2 通风

4.2.1 电梯机房应设计降温设施。当采用机械通风方式时，通风机的选型设计应考虑室外风压的影响，并应在施工图中给出通风机的主要性能参数。机械通风降温系统应具有温度自动控制风机启停的功能。《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012 第 6.3.7.5 条。

4.2.2 住宅厨房应设计全面通风的自然通风设施，并应在平面图中以绘制方式予以表达。《住宅设计规范》GB50096-2011 第 8.5.2 条。

4.2.3 空调新风系统、全空气系统、送、排风系统的送风口宜选用带有风量调节装置的风口

4.3 空调

4.3.1 预留空调设施的住宅，应考虑其空调系统设计和运行的合理性，应有利于与室外空气的热交换，方便设备安装与维修，不影响居民室内外生活环境，避免“热堆积”和“热岛”等现象发生，并应在施工图设计文件中，对设计意图以及必要的技术要求予以表达。《住宅设计规范》GB50096-2011 第 5.6.8 条和山东省《居住建筑节能设计标准》J12036-2012 第 5.4.4 条。

- 4.3.2 住宅空调采用地源热泵方式时，热泵机房部分的施工图设计应包括检测、监控、计量以及系统运行策略等设计内容。《地源热泵系统工程技术规范》GB50366-2005。
- 4.3.3 空调系统柔性短管应使用成品保温软管。

4.4 消防

- 4.4.1 工程概况的叙述应完整和准确，除了建设地点、建筑规模、使用功能、层数、总建筑面积和建筑物高度等内容外，尚应对建筑分类、火灾危险性分类以及耐火等级等内容予以表述。
- 4.4.2 多层建筑中，自然排烟设计应注明自然排烟口净面积的数值；高层建筑中，自然排烟设计应注明可开启外窗的面积数值。对于高大空间尚应注明外窗开启装置的设计情况。自然排烟的设计宜在施工图设计文件中以绘制方式予以表示。
- 4.4.3 机械防烟系统设计中，防烟楼梯间，消防电梯前室，以及合用前室等加压部位应采取防止超压的技术措施。
- 4.4.4 住宅地下室使用功能为储藏室时，应设计通风和排烟设施，并应在在施工图设计文件中以绘制方式予以表示。

4.5 节能

- 4.5.1 住宅建筑中的公共建筑部分与住宅部分的供暖系统应分开设计，并应分别设置热计量装置。公共功能部分应注明建筑使用功能。

4.6 室内燃气

4.6.1 住宅燃气管道系统的设计应满足青建规字[2003]27号文件的规定。当必须架空敷设且采用建筑物外墙侧建筑构件进行装饰时，应采取防止“冷桥”现象和保证外墙保温层完整性的措施，并应在燃气专业设计和建筑设计施工图中应以绘制方式予以表达。

4.6.2 住宅卫生间设有淋浴器时，应对其能源方式予以表述。倘若为燃气，则燃气专业施工设计中应包含燃气热水器的平面位置以及相关要求。

五、电气专业

5.1 强电

- 5.1.1 在无火灾自动报警系统的住宅建筑照明设计中，当公共部位的应急照明采用节能自熄开关时，必须采取消防时应急点亮的措施。
《住宅设计规范》GB50096-2011 第 8.7.5 条和《住宅建筑电气设计规范》JGJ 242-2011 第 9.2.3 条。
- 5.1.2 住宅家居配电箱为三相电源进户时，电源总断路器应采用四极开关。《住宅建筑电气设计规范》JGJ 242-2011 第 8.4.3 条。
- 5.1.3 居住建筑设计中，住宅配电箱（分户箱）进线端应设置自恢复式过、欠电压保护电器。《住宅建筑电气设计规范》JGJ 242-2011 第 6.3.2 条和《民用建筑电气设计规范》JGJ16-2008 第 10.8.1 条。
- 5.1.4 采用三相电源供电的住宅，套内每层或每间房的单相用电设备、电源插座宜采用同相电源供电。《住宅建筑电气设计规范》JGJ 242-2011 第 6.2.3 条。
- 5.1.5 公共功能的管道，包括配电和弱电干线（管）等，不应设置在住宅套内，应设置在公用空间。《住宅设计规范》GB50096-2011 第 8.1.7 条。住宅入户线管（电源入户管及弱电系统入户管）应设在公共区域。
- 5.1.6 每套住宅应设置家居配线箱，距家居配线箱水平 0.15m~0.20m 处应预留 AC220V 电源接线盒，接线盒面板底边宜与家居配线箱面板底边平行，接线盒与家居配线箱之间应预埋导管。《住宅建筑电气设计规范》JGJ242-2011 第 11.7.1、3 条。
- 5.1.7 高层住宅建筑中明敷的线缆应选用低烟、低毒的阻燃类线缆。《住宅建筑电气设计规范》JGJ242-2011 第 6.4.3 条。
- 5.1.8 套内安装在 1.80m 及以下的插座均应采用安全型插座。《住宅设计规范》GB50096-2011 第 8.7.4 条。洗衣机、分体式空调、电

热水器及厨房的电源插座宜选用带开关控制的电源插座，未封闭阳台及洗衣机应选用防护等级为 IP54 型电源插座。《住宅建筑电气设计规范》JGJ 242-2011 第 8.5.3 条。

5.1.9 每幢住宅的总电源进线应设剩余电流动作保护或剩余电流动作报警。《住宅设计规范》GB50096-2011 第 8.7.2 条。

5.1.10 卫生间插座不应安装在 0、1 及 2 区内，距预制淋浴间的门口不得小于 0.6 米。《民用建筑电气设计规范》JGJ16-2008 12.9.2 条。

5.1.11 电气竖井的地坪或门槛宜高出本层地坪 0.15--0.30m。《民用建筑设计通则》GB50352-2005 第 8.3.5 条。

5.1.12 建筑高度为 100m 或 35 层及以上的住宅建筑和年预计雷击次数大于 0.25 的住宅建筑，应按第二类防雷建筑物采取相应的防雷措施。《住宅建筑电气设计规范》JGJ242-2011 第 10.1.1 条。

5.1.13 固定在第二、三类防雷住宅建筑上的节日彩灯、航空障碍标志灯及其他用电设备，应安装在接闪器的保护范围内，且外露金属导体应与防雷接地装置连成电气通路《住宅建筑电气设计规范》JGJ242-2011 第 10.1.3 条。

5.1.14 高层住宅建筑物电气、电信竖井内的接地干线应每三层与楼板钢筋作等电位联结（对于设有大量电子信息设备的建筑物，其电气、电信竖井内的接地干线应与每层楼板钢筋作等电位联结）。高层建筑金属水暖管道井应每三层做一次等电位连接。《民用建筑电气设计规范》JGJ16-2008 第 11.3.5 条、11.3.6 条、11.4.3 条和 11.4.5 条。电气竖井内母线、桥架、配电装置等金属外壳每层做等电位连接。

5.2 弱电

- 5.2.1 住宅区和住宅建筑内光纤通信设施工程的设计，必须满足至少三家电信业务经营者的平等接入、用户可自由选择电信业务经营者的要求。地下通信管道的管孔容量、用户接入点处预留的配线设备安装空间、电信间及设备间面积的设计必须满足以上要求。
《住宅区和住宅建筑内光纤到户通信设施工程设计规范》 GB 50846-2012 第 1.0.3 条和 3.2.2 条。
- 5.2.2 门禁系统必须满足紧急逃生时人员疏散的要求。当发生火警或需紧急疏散时，住宅楼疏散门的防盗门锁须能集中解除或现场顺疏散方向手动解除，使人员能迅速安全疏散。设有火灾自动报警系统或联网型门禁系统时，在确认火情后，须在消防控制室集中解除相关部位的门禁。当不设火灾自动报警系统或联网型门禁系统时，要求能在火灾时不需使用任何工具就能从内部徒手打开出口门，以便于人员的逃生。《住宅设计规范》GB50096-2011 第 8.7.9 条。
- 5.2.3 家庭安全防范系统的设计中，每户应至少安装一处紧急求助报警装置。《住宅建筑电气设计规范》JGJ242-2011 第 14.3.5 条。
- 5.2.4 高层住宅若按照消防技术标准（或规范）分户内未设置联网型的火灾探测报警器时，应当分户设置独立式火灾探测报警器。《山东省消防条例》第二十二條。

附：引用的规范及文件

《住宅设计规范》GB50096-2011

《住宅建筑规范》GB50368-2005

《民用建筑设计通则》GB50352-2005

《住宅室内防水工程技术规范》JGJ298-2013

《汽车库建筑设计规范》JGJ100-98

《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067-97

《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113-2009

《民用建筑太阳能热水系统应用技术规范》GB50364-2005

《建筑采光设计标准》GB50033-2013

《无障碍设计规范》GB50763-2012

《种植屋面工程技术规程》JGJ155-2012

《倒置式屋面工程技术规程》JGJ230-2010

《住宅信报箱工程技术规范》GB50631-2010

《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ26-2010

《居住建筑节能设计标准》DBJ14-037-2012 山东省工程建设标准

《建筑内部装修设计防火规范》(GB50222-95) 2001 修订版

《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB50325-2010

《建筑设计防火规范》GB50016-2014

青岛市城乡建设委员会《青岛市禁止或者限制使用的建设工程材料目录(第一批)》

青岛市城乡建设委员会建筑工程管理局《住宅工程渗漏、裂缝常见质量问题防治导则》
青岛市规划局《青岛市市区公共服务设施配套标准及规划导则》(2010.5)
《关于在民用建筑工程中推行太阳能热水系统应用技术的通知》青建发【2010】69号文
《混凝土结构设计规范》GB50010-2010
《建筑抗震设计规范》GB50011-2010
《砌体结构设计规范》GB50003-2011
《高层建筑混凝土结构技术规程》JGJ3-2010
《建筑地基基础设计规范》GB50007-2011
《建筑给水排水设计规范》GB50015-2003(2009年版)
《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014
《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005
《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084-2001(2005年版)
《民用建筑节能设计标准》GB50555-2010
《城镇给水排水技术规范》GB50788-2012
《山东省火灾高危单位消防安全管理规定》[第263号]文件
《山东省高层建筑消防安全管理规定》[第285号]文件
《青岛市绿色建筑三年行动计划(2013-2015年)》青政办发[2013]42号文件
《建筑设备安装工程质量管理规定(试行)》青建管质字[2007]44号
《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012
《辐射供暖供冷技术规程》JGJ142-2012
《供热计量技术规程》JGJ173-2009
《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》(2013年)
《暖通空调动力》(2009年版)

《关于加强新建住宅燃气设施建设管理工作的通知》青建规字[2003]27号
《住宅建筑电气设计规范》 JGJ 242-2011
《民用建筑电气设计规范》 JGJ16-2008
《住宅区和住宅建筑内光纤到户通信设施工程设计规范》 GB 50846-2012
《住宅小区光纤到户通信配套设施设计规范》 DB37/T 2143--2012
《山东省消防条例》

注：本导则引用的规范、标准均为现行有效文件（截止本导则发布日期）。如出现规范、标注更新的情况，应以有效版本为准。

主要参编单位：

青岛市城乡建设委员会

青岛市建设工程施工图设计审查中心

青岛北洋建筑设计有限公司