

控制阶段	涉及专业
方案、初设、施工图	建筑、给排水、暖通、电气

**建筑专业：**

### 【设计要点】

建筑适变性包括建筑的适应性和可变性。适应性是指使用功能和空间的变化潜力，可变性是指结构和空间行的形态变化。除走廊、楼梯、电梯井、卫生间、厨房、设备机房、公共管井以外的地上室内空间均应视为“可适变空间”，有特殊隔声、防护及特殊工艺需求的空间不计入。此外，作为商业、办公用途的地下空间也应视为“可适变的室内空间”，其它用途的地下空间可不计入。

第 1 款，其目的是避免室内空间重新布置或者建筑功能变化时对原结构进行局部拆除或者加固处理，可采取的措施包括：

- (1) 楼面采用大开间和大进深结构布置；
- (2) 灵活布置内隔墙；
- (3) 提高楼面活荷载取值，活荷载取值根据其建筑功能要求对应高于《建筑荷载设计规范》GB 50009-2012 第 5.1.1 条表 5.1.1 中规定值的 25%，且不少于  $1\text{kN}/\text{m}^2$ ；
- (4) 其它可证明满足功能适变的措施。

特别地，住宅一般以“户”为单位，可采取的措施包括考虑户内居室的可转换性及转换后的使用舒适性，如 2 居室可转换为 3 居室，3 居室可转换为 2 居室，即满足上述第（2）条；结构布置时，墙、柱、梁的布置不影响居室转换且卧室中间不露梁、柱，即满足上述第（1）条；结构计算时，提高楼面活荷载取值适应灵活隔墙，即满足上述第（3）条等。

第 2 款，根据《装配式住宅建筑设计标准》JGJ/T 398-2017 的规定，管线分离是建筑结构体中不埋设设备及管线，将设备及管线与建筑结构体相分离的方式。建筑结构不仅仅指建筑主体结构，还包括外围护结构、楼梯间、公共管井等可保持长久不变的部分。除了采用 SI 体系的装配式建筑可认定实现了建筑主体结构与建筑设备管线分离之外，其他可采用的技术措施包括：

- (1) 墙体与管线分离，或采用轻质隔墙、双层贴面墙；双层贴面墙的墙内侧设装饰壁板，架空空间用来安装铺设电气管线，开关，插座使用；对外墙架空空间可同时整合内保温工艺。
- (2) 设公共管井，集中布置设备主管线；卫生间架空地面上设同层排水，设双层天棚等，可方便铺设设备管线。
- (3) 室内地板下面采用次级结构支撑，或者卫生间设架空地面上设同层排水，或者室内设双层天棚等措施，方便设备管线的铺设。对公共建筑，也可直接

在结构天棚下合理布置管线，采用明装方式。

第3款，能够与第1款中建筑功能或空间变化相适应的设备设施布置方式或控制方式，既能够提升室内空间的弹性利用，也能够提高建筑使用时的灵活度。比如家具、电器与隔墙相结合，满足不同分隔空间的使用需求；或采用智能控制手段，实现设备设施的升降、移动、隐藏等功能，满足某一空间的多样化使用需求；还可以采用可拆分构件或模块化布置方式，实现同一构件在不同需求下的功能互换，或同一构件在不同空间的功能复制。以上所有变化，均不需要改造主体及围护结构。具体实施可表现为：

(1) 平面布置时，设备设施的布置及控制方式满足建筑空间适变后要求，无需大改造即可满足使用舒适性及安全要求；如层内或户内水、强弱电、采暖通风等竖井及分户计量控制箱位置的不改变即可满足建筑适变的要求。

(2) 设备空间模数化设计，设备设施模块化布置，便于拆卸、更换，互换等；包括整体厨卫、标准尺寸的电梯等。

(3) 对公共建筑，采用可移动、可组合的办公家具、隔断等，形成不同的办公空间，方便长短期的不同人群的移动办公需求。

### 【设计文件深度】

建筑设计说明：应包含建筑适变性提升措施的专项说明

建筑专业的设计图纸：应有提高适变性设计内容；

装配式建筑相关文件：包括设计说明、专项设计图纸。

### 【审查要点】

- 1、主要审查设计文件中对于提升筑适变性相关措施的合理性。
- 2、采取通用开放、灵活可变的使压空间设计，或采取建筑使用功能可变措施，得7分，
- 3、本条第2款与给排水专业【国标4.2.6】、电气专业【国标4.2.6】、暖通专业【国标4.2.6】共同判定得分；建筑结构与建筑设备管线分离，得7分。
- 4、本条第3款由建筑专业主审，采用与建筑功能和空间变化相适应的设备设施布置方式或控制方式，得4分。

### 【审查文件】

建筑设计说明，建筑专业中与建筑适变性相关的设计资料、装配式建筑评价相关文件。

**给排水专业：**

### 【设计要点】

根据《装配式住宅建筑设计标准》JGJ/T398-2017的规定，管线分离是建筑

结构体中不埋设设备及管线，将设备及管线与建筑结构体相分离的方式。建筑结构不仅仅指建筑主体结构，还包括外围护结构、楼梯间、公共管井等可保持长久不变的部分。除了采用 ST 体系的装配式建筑可认定实现了建筑主体结构与建筑设备管线分离之外，其他可采用的技术措施包括：

设公共管井，集中布置设备主管线；卫生间架空地面上设同层排水，设双层吊顶等，可方便铺设设备管线。

### 【设计文件深度】

给排水设计说明：应包含建筑适变性提升措施的专项说明；

设计图纸：应有提高适变性设计内容。

### 【审查要点】

- 1、主要审查设计文件中对于提升筑适变性相关措施的合理性。
- 2、本条与建筑专业【国标 4.2.6】第 2 款、电气专业【国标 4.2.6】、暖通专业【国标 4.2.6】共同判定得分；建筑结构与建筑设备管线分离，得 7 分。

### 【审查文件】

给排水设计说明，与建筑适变性相关的设计资料（如装配式建筑评价资料）。

**电气专业：**

### 【设计要点】

根据《装配式住宅建筑设计标准》IGJT398-2017 的规定，管线分离是建筑结构体中不埋设设备及管线，将设备及管线与建筑结构体相分离的方式。建筑结构不仅仅指建筑主体结构，还包括外围护结构、楼梯间、公共管井等可保持长久不变的部分。除了采用 SI 体系的装配式建筑可认定实现了建筑主体结构与建筑设备管线分离之外，其他可采用的技术措施包括：

(1) 墙体与管线分离，或采用轻质隔墙、双层贴面结：双层贴面墙的墙内侧设装饰壁板，架空空间用来安装铺设电气管线，开关，插座使用；对外墙架空空间可同时整合内保温工艺。

(2) 设公共管井，集中布置设备主管线。

(3) 室内地板下面采用次级结构支撑，或者室内设双层顶等措施，方便设备管线的铺设，对公共建筑，也可直接在结构天棚下合理布置管线，采用明装方式。

### 【设计文件深度】

电气设计说明：应包含建筑适变性提升措施的专项说明；设计图纸：应有提高适变性设计内容。

### 【审查要点】

- 1、主要审查设计文件中对于提升建筑适变性相关措施的合理性。
- 2、本条与建筑专业【国标 4.2.6】第 2 款、给排水专业【国标 4.2.6】、暖通专业【国标 4.2.6】共同判定得分，建筑结构与建筑设备管线分离，得 7 分。

#### 【审查文件】

电气设计说明，与建筑适变性相关的设计资料。

**暖通专业：**

#### 【设计要点】

根据《装配式住宅建筑设计标准》JGJ/T398-2017 的规定，管线分离是建筑结构体中不埋设设备及管线，将设备及管线与建筑结构体相分离的方式。建筑结构不仅仅指建筑主体结构，还包括外围护结构、楼梯间。公共管井等可保持长久不变的部分。除了采用 SI 体系的装配式建筑可认定实图了滤筑主体结构与建筑设备管线分离之外，其他可采用的技术措施包括：

- (1) 墙体与管线分离，或采用轻质隔墙、双层贴面墙：双层贴面墙的墙内侧设装饰壁板，架空空间用来安装铺设电气管线，开关，插座使用；对外墙架空空间可同时整合内保温工艺。
- (2) 设公共管井，集中布置设备主管线。
- (3) 室内地板下面采用次级结构支撑，或者室内设双层吊顶等措施，方便设备管线的链接。对公共建筑，也可直接在结构天棚下合理布置管线，采用明装方式。

#### 【设计文件深度】

暖通设计说明：应包含建筑适变性提升措施的专项说明；设计图纸：应有提高适变性设计内容。

#### 【审查要点】

- 1、主要审查设计文件中对于提升建筑适变性相关措施的合理性，
- 2、本条与建筑专业【国标 4.2.6】第 2 款、电气专业【国标 4.2.6】、给排水专业【国标 4.2.6】共同判定得分；建筑结构与建筑设备管线分离，得 7 分。

#### 【审查文件】

暖通设计说明，与建筑适变性相关的设计资料。