上海市房屋建筑工程

施工图设计文件技术审查要点

（建筑设备篇）

（3.0版）

上海市住房和城乡建设管理委员会

2024年1月

#

# 编制说明

受上海市住房和城乡建设管理委员会委托，上海市建设工程勘察设计管理事务中心组织上海市勘察设计行业协会施工图审查分会编写了《上海市房屋建筑工程施工图设计文件技术审查要点（建筑设备篇）》（3.0版）（以下简称《上海审查要点（建筑设备篇）》3.0）。为使房屋建筑工程的施工图审查人员、设计人员了解《上海审查要点（建筑设备篇）》3.0的编制思路，现对有关问题予以简要说明，供相关人员参考。

一、根据《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》（中华人民共和国住房和城乡建设部令第13号）第十一条对审查内容的规定，施工图审查按下列原则确定技术审查内容：

（一）现行国家标准强制性工程建设规范（简称通用规范）中全部条文，现行工程建设标准（含国家标准、行业标准、地方标准）中的强制性条文，均为施工图审查内容，《上海审查要点（建筑设备篇）》3.0不再重复列出。

（二）本次修订不包含已颁布的专项技术审查要点。

（三）《上海审查要点（建筑设备篇）》3.0主要根据住房城乡建设部《建筑工程施工图设计文件技术审查要点》的覆盖范围，整理了上海地方标准中的相关内容，重点突出与国家规范、规程有不同要求的条款，以及地方法律、法规、规范性文件对建筑工程勘察的要求，并少量增加与安全、公众利益直接相关的其他规范条款。

（四）根据《上海市工程建设项目施工图设计文件“多图联审”管理办法》，消防、民防、卫生、水务、抗震等管理部门的技术审查事项并入施工图设计文件审查，施工图审查机构对施工图设计文件以及其中的消防设计、结合民用建筑修建防空地下室设计、预防性卫生设计、节水设施设计、抗震设防设计（超限高层专项设防审查除外）等采用数字化在线审图进行统一审查，《上海审查要点（建筑设备篇）》3.0不再重复列出。

（五）近年发布的规范性文件列在本审查要点后，作为附录供相关人员参考。

二、施工图设计文件存在不符合本编制说明第一条所列内容时，审查机构应出具审查整改意见，说明不合格原因退回修改，并上报建设行政管理部门。如设计未严格执行本要点的规定，应有充分依据，可按规范用词的严格程度予以把握，允许设计单位根据工程设计的实际需要，在不降低质量要求的前提下，采取行之有效的技术措施来解决问题，但应有充分依据。

三、《上海审查要点（建筑设备篇）》3.0所列审查内容是保证工程设计质量的基本要求，并不是工程设计的全部内容。设计单位和设计人员应全面执行工程建设标准和法规的有关规定，审查机构和审查人员应在理解工程建设标准和法规内涵的前提下执行本要点。

四、除《上海审查要点（建筑设备篇）》3.0所列审查内容外，强制性条文部分应按建设部第81号令《实施工程建设强制性标准监督规定》执行，非强制性条文部分应按住房城乡建设部《关于印发建筑工程施工图设计文件技术审查要点、市政公用工程施工图设计文件技术审查要点、岩土工程勘察文件技术审查要点的通知》（建质［2013］87号）精神执行。

五、基于实际工程的复杂性，当出现可能直接涉及工程安全的设计质量问题，但判断所依据的条款在本编制说明第一条以外时，应经审查机构内部集体研究作出是否开具审查意见告知书的决定，作为施工图设计文件是否合格的依据，如需开具的将具体内容上报建设行政管理部门。

施工图设计文件深度不满足要求时，施工图审查人员应根据深度问题对工程可能产生实际影响的严重性，作为判断施工图设计文件是否合格的依据。

六、《上海审查要点（建筑设备篇）》3.0主要依据2023年11月底之前发布的上海市地方法规和实施的工程建设标准编制，在此之后如有新版法规和工程建设标准实施，应以新版法规和工程建设标准为准。

七、《上海审查要点（建筑设备篇）》3.0自发布之日起执行。

目 录

[一、给排水专业 4](#_Toc154331127)

[1.1建筑设备 4](#_Toc154331128)

[1.2建筑防火 5](#_Toc154331129)

[1.4引用标准名录及条款号 9](#_Toc154331130)

[二、暖通专业 10](#_Toc154331131)

[2.1 建筑设备 10](#_Toc154331132)

[2.2建筑防火 15](#_Toc154331133)

[2.3建筑节能 22](#_Toc154331134)

[2.4引用标准名录及条款号 24](#_Toc154331135)

[三、电气专业 25](#_Toc154331136)

[3.1建筑设备 25](#_Toc154331137)

[3.2 建筑防火 2](#_Toc154331138)7

[3.3 建筑节能 2](#_Toc154331139)9

[3.4 引用标准目录及条款号 3](#_Toc154331140)2

[四、动力专业 3](#_Toc154331141)3

[4.1建筑设备 33](#_Toc154331142)

[4.2引用标准名录及条款号 36](#_Toc154331143)

[附：相关规范性文件 37](#_Toc154331144)

# 一、给排水专业

# 1.1建筑设备

《住宅设计标准》DGJ08-20-2019及（2022年局部修订）

**10.0.3** 叠压供水设计方案应经供水部门批准认可。

**10.0.16** 室内外热水管、贮热水箱、热交换器等均应保温。当家用热水器等给水设施在室外或与室外空间直接连接的阳台、设备平台时，应选用防冻类型的设备。

**10.0.21** 水泵应选用低噪声节能型水泵。卫生器具和配件应采用节水型产品。排水管道应选用降噪、静音管材。

《保障性住房设计标准（共有产权保障住房和征收安置房分册）》 DG/TJ08-2291—2019（2022年局部修订）

**9.2.4** 室外明露和公共部位有可能冰冻的给水、消防管道及屋顶生活水箱应采用防冻措施。相应管路上的附属装置应具备防冻功能或采取防冻措施，当家用热水器等给水设施设置在敞开阳台、室外设备平台时，应选用防冻类型的设备。

《养老设施建筑设计标准》 DG/TJ08-82-2020

**8.1.4** 给水配件、水泵及加热设备应选用节水型低噪声的产品。

# 1.2建筑防火

《民用建筑水灭火系统设计规程》DGJ08-94-2007

**4.2.1** 居住建筑当符合下列情况之一时应设置湿式系统：

**2 ……**设有风管集中空调系统的租赁式公寓（含学生公寓）的所有部位。

**4.2.3** 办公建筑、公寓式办公楼、综合楼、电信楼、财贸金融楼、广播电视楼、电力调度楼、邮政楼、防灾指挥调度楼、图书馆、书库、科研楼、教学楼等公共建筑，当符合下列情况之一时，应设置湿式系统：

**1** 当其为……设有风管集中空调系统的建筑时，其建筑及裙房的所有部位；

**3** 建筑面积大于1000m2且设有风管集中空调系统的多层办公区域的办公室和公共部位；

**4** 邮政楼中建筑面积大于500m2的邮袋库、市级邮政楼的信函和包裹分检间及邮袋库。

**4.2.4** 办公建筑当符合下列情况之一时应设置自动喷水局部应用系统：

**1** 当建筑面积大于300m2但不大于1000m2且设有风管集中空调系统时，其多层建筑办公区域的办公室和公共部位；

**4.2.5** 商业楼、商场、超市、商店和市场建筑及部位当符合下列情况之一时应设置湿式系统：

**2** 当其为设有风管集中空调系统的多层建筑时，其所有部位；

**3** 当其建筑面积大于1000m2时，其所有部位。

**4.2.6** 商业楼、商场、超市、商店和市场建筑及部位当符合下列情况之一时应设置自动喷水局部应用系统：

**1** 当建筑面积大于300m2且不大于1000m2时，其所有部位；

**4.2.7** 旅馆和宾馆建筑当符合下列情况之一时应设置湿式系统：

**1** 高层建筑和有风管集中空调系统的多层建筑的旅馆和宾馆及其裙房的所有部位；

**2** 总建筑面积大于3000m2或任一楼层面积大于1500m2的多层旅馆和宾馆，其所有部位。

**4.2.10** 大于3000个座位的体育馆（游泳馆除外）和大于5000人的体育场的室内的观众厅、贵宾室、器材室、人员休息室、办公室和走道等部位应设置湿式系统。

**4.2.12** 当车站、码头、机场的候车（船、机）楼设有风管集中空气调节系统且总建筑面积大于3000m2时，其所有部位应设置湿式系统。

**4.2.15** 建筑面积大于1000m2的地下工程（含人防工程）的所有部位应设置湿式系统。

**4.2.17** 剧院的自动喷水灭火系统设置应符合下列规定：

**1** 特等、甲等或大于800个座位的其他等级剧院的，或设有风管的集中空气调节系统剧院的观众厅、观众等候区（前厅）和人员休息厅、化妆室、道具室、储藏室、贵宾室、办公室、走道、空调机房和吊顶夹层内等部位应设置湿式系统；

**2** 特等、甲等或大于800个座位的其他等级剧院的舞台的葡萄架下部和设葡萄架的排练厅应设置雨淋系统；

**5.1.6** 消防水池的容量设计应符合下列规定：

**1** ……灭火持续时间可按表5.1.6的规定执行；

表5.1.6 不同类型建筑物及灭火系统类型的灭火持续时间

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 灭火系统类型 | 建筑物名称 | 灭火持续时间（h） |
| 消火栓給水系统 | 超高层建筑和高层建筑的商业楼、展览楼、综合楼、一类高层建筑的财贸金融楼、图书馆、书库、重要的档案楼、科研楼和高级旅馆 | 3 |
| 居住区及其他公共建筑 | 2 |

**7.3.1** 符合下列情况之一的民用建筑物或部位内应设消防软管卷盘：

**2** 一类高层公共建筑；

**10.4.1** 市级或藏书量大于50万册的图书馆，大、中型博物馆中的特藏库、珍品库和一级纸绢质文物的陈列室应设气体灭火系统。其普通的书库、阅览室、陈列室等应设自动喷水灭火系统。

《住宅设计标准》DGJ08-20-2019及（2022年局部修订）

**10.0.7** 住宅的消防给水除应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016的相关规定外，尚应符合下列规定：

**1** 十层及以上或建筑高度超过27m且不超过100m的住宅，其每层的公共部位应设置自动喷水灭火系统。

《保障性住房设计标准（保障性租赁住房新建分册）》 DG/TJ08-2291B—2022

**9.0.6** 下列保障性租赁性住房应设置室内消火栓系统，且应设置消防软管卷盘：

**1** 建筑高度大于21m的住宅型租赁住房。

**2** 体积大于5000m³多层宿舍型租赁住房。

**3** 高层宿舍型租赁住房。

**9.0.7** 除不宜用水保护或灭火的场所外，下列场所应设置自动喷水灭火系统：

**1** 住宅型租赁住房每层的公共部位。

**2** 高层宿舍型租赁住房的所有部位。

**3** 任一层建筑面积大于1500m²或总建筑面积大于3000m²的多层宿舍型租赁住房的所有部位，以及除以上述规定外的多层宿舍型租赁住房的公共部位。

《城市综合体消防技术标准》DG/TJ08-2408-2022

**8.2.21** 分布式供能站的机房应设湿式自动喷水灭火系统。

**8.2.27** 设置电动自行车集中充电设施的非机动车库应设置自动喷水灭火系统。

《文物和优秀历史建筑消防技术标准》DG/TJ08-2410-2022

**6.1.3** 保护建筑的室内消火栓箱内应配置消防软管卷盘。当保护建筑未设置室内消火栓时，应设置轻便消防水龙或消防软管卷盘。

**6.1.8** 自动喷水灭火系统应采用快速响应喷头。

《大型物流建筑消防设计标准》DG/TJ08-2343-2020

**5.2.1** 大型物流建筑应设置消火栓系统、自动灭火系统全保护。当大型物流建筑内设有自动喷水灭火系统时，消火栓水量不应折减。消火栓箱内应设消防软管卷盘。

1.3建筑节能

《公共建筑节能设计标准》DGJ08-107-2015

**5.2.4** 卫生器具和配件的选择，应遵守下列规定：

**1 建筑给水排水系统中采用的卫生器具应根据使用对象、设置场所、建筑标准等因素确定，且应符合现行行业标准《节水型生活用水器具》CJ164的规定；**

**3 公共场所的卫生间小便器应采用感应式或延时自闭式冲洗阀。**

## 1.4引用标准名录及条款号

1. 《住宅设计标准》DGJ 08-20-2019及（2022年局部修订）

10.0.3、10.0.16、10.0.21

1. 《保障性住房设计标准（共有产权保障住房和征收安置房分册）》

DG/TJ08-2291—2019（2022年局部修订）

9.2.4

3）《养老设施建筑设计标准》 DG/TJ08-82-2020

8.1.4

4）《公共建筑节能设计标准》DGJ08-107-2015

5.2.4.1、5.2.4.3

5）《民用建筑水灭火系统设计规程》 DGJ08-94-2007

4.2.1.2、4.2.3.1、4.2.3.3、4.2.3.4、4.2.4.1、4.2.5.2、4.2.5.3、4.2.6.1

4.2.7.1、4.2.7.2、4.2.10、4.2.12、4.2.15、4.2.17.1、4.2.17.2、5.1.6.1、7.3.1.2、10.4.1

6）保障性住房设计标准（保障性租赁住房新建分册） DG/TJ08-2291B—2022

9.0.6.1、9.0.6.2、9.0.6.3、9.0.7.1、9.0.7.2、9.0.7.3

7)《城市综合体消防技术标准》DG/TJ08-2408-2022

8.2.21、8.2.27

8) 《文物和优秀历史建筑消防技术标准》DG/TJ08-2410-2022

6.1.3、6.1.8

9）《大型物流建筑消防设计标准》DG/TJ08-2343-2020

5.2.1

# 二、暖通专业

## 2.1建筑设备

《上海市餐饮业油烟排放标准》DB31/844-2014

**4.1** 新建餐饮服务企业自2015年5月1日起，现有餐饮服务企业自2016年5月1日起执行表1规定的餐饮油烟浓度排放限值。

表1 餐饮服务企业餐饮油烟浓度排放限值

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 污染物项目 | 排放限值 | 污染物排放监控位置 |
| 餐饮油烟（mg/m3） | 1.0 | 排风管或排气筒 |

**4.2** 产生餐饮油烟的餐饮服务企业应按规范设置集气罩、排风管道和排风机，并安装使用经环境保护产品认证的油烟净化设备，新建企业应安装使用在认证检验中餐饮油烟去除效率≥90%的设备，否则视同超标。

《餐饮单位清洁设计技术标准》DG/TJ08-110-2021

**4.2.4** 设有餐饮单位的新建建筑必须预留排油烟管道的专用井道，且应预留排油烟管道的清理空间，宜预留管道的更换空间。

**4.3.1** 经油烟净化后的油烟排放口与周边环境敏感建筑的最近直线距离不应小于20m；经油烟净化和除异味处理后的油烟排放口与周边环境敏感建筑的最近直线距离不应小于10m。

**4.3.2** 餐饮单位所在建筑物高度不大于15m时，油烟排放口应高出屋顶；建筑物高度大于15m时，油烟排放口高度应大于15m。油烟排放口不得朝向环境敏感建筑。

**4.3.3** 油烟排放口与新风口位于同一侧墙面时，水平距离不应小于20m；有条件时，应设置在不同方向的墙面上。

**5.1.2** 不具备自然进风条件的厨房，应采用机械送、排风系统。

**5.1.3** 食物烹饪作业时，厨房内应保持负压，负压值应满足现行行业标准《饮食建筑设计标准》JGJ64的要求。

**5.1.6** 油烟应经净化后排放，且应符合现行上海市地方标准《餐饮业油烟排放标准》DB31/844的有关规定。

**5.2.4** 油烟排风系统的净化装置应置于油烟排风机之前。净化装置及油烟和恶臭（异味）排放应符合现行上海市地方标准《餐饮业油烟排放标准》DB31/844的有关规定。

**5.3.1** 厨房的通风换气次数不应小于表5.3.1的规定。

表5.3.1 厨房通风换气次数 (次/h)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 餐饮类型 | 中餐 | 西餐 | 火锅 | 咖啡、酒吧 |
| 换气次数 | 40 | 25 | 10~15 | 6 |

**5.3.6** 餐厨垃圾贮存间应设独立排风系统，通风换气次数不宜小于8次/h，并保持室内负压。

《城镇天然气管道工程技术标准》DG/TJ08-10-2022

**5.4.10** 天然气管道敷设在地下室和地上密闭房间时，应符合下列要求：

**2** 应有良好的通风设施，房间换气次数不小于3次/时；并应有独立的事故机械通风设施，其换气次数不应小于6次/时。

**7.0.4** 公共建筑使用天然气的各类用气设备确需设置在地下室或半地下室以及地上密闭房间时，除应符合本标准第5.4.9条和第5.4.10条的规定外，还应符合下列要求：

**1** 应设置独立的机械送排风系统，通风量应满足下列要求：

1）正常工作时，换气次数不应小于6次/时；事故通风时，换气次数不应小于12次/时；不工作时，换气次数不应小于3次/时。

2）当燃烧所需的空气由室内吸取时，应满足燃烧所需的空气量。

3）应满足排除房间内热力设备散失的多余热量所需的空气量。

《集中空调通风系统卫生管理规范》DB31/T405-2021

**4.3.3** 新风口与污染源的水平距离达不到10m的，应符合表1的要求。

表1 新风口与污染源的水平距离的卫生要求

|  |  |
| --- | --- |
| 污染源 | 水平距离（m） |
| 排风口 | ≥5a  |
| 室内停车场出入口、室外停车场 | ≥7.5 |
| 垃圾投放/收集/转运/处置区（点） | ≥5 |
| 冷却塔进气口 | ≥5 |
| 冷却塔排气口 | ≥7.5 |
| a新风口与排风口的水平距离达不到5m的，新风口应低于排风口，且垂直距离不应小于3m。 |

**4.3.5** 新风口应避免设置在冷却塔夏季最大频率风向的下风侧。

**4.3.8** 新风口应设置防雨罩或防雨百叶窗等防水配件、耐腐蚀的防护（防虫）网和过滤网。

**4.4.1** 回风口及吊装式空气处理机不得设于产生异味、粉尘、油烟的区域。

**4.4.3** 回风口应设置孔径或缝隙不大于6mm的防鼠装置。

**4.5** 冷凝水系统

**4.5.1** 冷凝水排水管道不得与污水、废水、室内密闭雨水系统直接连接。

**4.5.2** 新风处理机组和空气处理机组的冷凝水盘出水口应设置水封。

**4.5.3** 冷凝水管道应采取防凝露措施。

**6.2.1** 室内新风量应符合表4的要求。

表4 室内新风量限值要求

|  |  |
| --- | --- |
| 建筑a | 新风量b（m3/(h·人)） |
| 商业建筑 | 旅馆 | ≥30 |
| 餐饮建筑、商场、公用事业及金融机构的营业建筑 | ≥20 |
| 公共浴室 | ≥30 |
| 办公建筑 | 行政办公楼、商务写字楼 | ≥30 |
| 文化体育娱乐建筑 | 音乐厅、影剧院、体育馆、展览馆 | ≥20 |
| 博物馆、图书馆、美术馆、纪念馆、科技馆、档案馆、游艺厅、歌舞厅、网吧、游泳馆 | ≥30 |
| 交通建筑 | 机场、铁路客运站、长途客运站、港口客运站 | ≥30 |
| 轨道交通站 | ≥20 |
| 教育卫生建筑 | 学校 | ≥30 |
| 医疗用房C | ≥40 |
| 居住建筑 | 住宅 | ≥30 |
|  a 表中所列为常见的建筑，未列举建筑可参照执行。 b 系统新风量和服务区域新风量均应符合本表的要求。 c 医疗用房新风量可用换气次数替代，换气次数不应小于2次/h。 |

《养老设施建筑设计标准》DG/TJ08-82-2020

**8.3.1** 养老设施建筑有关用房应设置供暖、降温措施。

**8.3.3** 供暖系统的散热器及人所能触及到的供暖管道必须暗装或加防护罩。

**8.3.5** 无集中空气调节系统的老年人居住单元，应设置通风换气设施，室内每小时换气次数不应少于1.5次，且满足室内卫生要求。当设有集中空气调节系统时，应设置新风系统，新风量应符合现行行业标准《老年人照料设施建筑设计标准》JGJ450的有关规定。

《燃气直燃型吸收式冷热水机组工程技术标准》DGJ08-74-2020

**4.1.5** 烟气排放应通畅，并应排至室外，应有防烟气倒回的措施，室内有害气体的浓度应符合国家卫生标准要求。

**4.2.7** 安装机组的机房及燃气管道经过的场所应有独立的机械送排风系统，事故排风机应采用防爆型，并应由消防电源供电。

新风量必须符合下列要求：

**1** 机组设置在地上且有直接对外的通风口时，正常工作时换气次数不应少于6次/h，事故换气次数不应少于12次/h。

**2** 机组设置在半地下室时，正常工作时换气次数不应少于6次/h，事故换气次数不应少于12次/h。

**3** 机组设置在地下室时，正常工作时换气次数不应少于12次/h，事故换气次数不应少于12次/h。

**4** 机组设置在地上密闭空间时，正常工作时换气次数不应少于12次/h，事故换气次数不应少于12次/h。

**4.2.8** 当机组运行时，机房内必须有可靠的通风换气措施，换气量按下列三个因素进行计算确定：

**1** 供给燃气燃烧时所需要的助燃空气；

**2** 将燃气燃烧时机体、烟道及其它设备等散发的热量而引起机房内空气温度上升控制在允许范围内；

**3** 人体环境卫生所必须的新鲜空气。

**4.2.9** 当机组停止运行时，可减少第4.2.8条确定的通风量，但不应低于3次/h。

**5.0.2** 燃气计量表房应有良好的通风和照明，通风换气次数不应小于3次/h。

# 2.2建筑防火

《建筑防排烟系统设计标准》DG/TJ08-88-2021

**3.1.8** 地下、半地下室疏散楼梯间的防烟系统应符合下列要求：

**2** 住宅建筑地下为一、二层，其使用功能仅为汽车库、非机动车库和设备用房，地下最底层的地坪与室外出入口地面高差不大于10m，且地下楼梯间不与地上楼梯间共用时，楼梯间防烟系统可按以下要求设置:

2）地下为二层且首层设有直接开向室外的门或设有不小于2.0m²的可开启外窗或开口时，其防烟楼梯间或封闭楼梯间可不设机械加压送风系统；

**3** 除地下疏散楼梯间满足本条第1、2款，或贴邻下沉式广场等能满足自然通风防烟方式要求的情况外，疏散楼梯间应采用机械加压送风防烟方式。

**3.2.1** 采用自然通风防烟方式的封闭楼梯间、防烟楼梯间，应在最高部位设置面积不小于1.0m2的可开启外窗或开口；当楼梯间高度大于10m时，尚应在楼梯间的外墙上每5层内设置总面积不小于2.0m2可开启外窗或开口，且布置间隔应小于3 层。

**3.2.2** 前室采用自然通风防烟方式时，独立前室、消防电梯前室可开启外窗或开口的面积不应小于2.0 m²，合用前室、共用前室不应小于3.0 m²，且有效开启面积不应小于可开启外窗面积的40%。

**3.2.3** 首层疏散楼梯间的扩大前室采用自然通风防烟方式时，该防烟方式不受建筑高度的限制，其可开启外窗的有效面积不应小于扩大前室地面面积的3%，且不应小于3m2。

**3.2.6** 除本标准另有规定外，采用自然通风防烟方式的地下室疏散楼梯间或前室应贴邻下沉式广场或对边净距不小于6m×6m 的无盖采光井设置。

**3.3.5** 机械加压送风风机可采用轴流风机、混流风机或中、低压离心风机等，其设置应符合下列要求：

**3** 送风风机的进风口不宜与排烟风机的出风口设在同一建筑立面或平面上。如确有困难，送风风机的进风口应在排烟风机的出风口下部，两风口最小垂直边缘距离不应小于6m，或两者边缘最小水平距离不应小于20m；当设置在内夹角不大于135°两相邻立面上时，两风口边缘沿墙面的最小水平距离不应小于12m，或垂直距离不应小于4.5m。

**3.3.7** 除用于建筑物地下部分的室外进风竖井外，机械加压送风系统应采用管道送风，不应采用土建风道。送风管道应采用不燃材料制作且内壁应光滑。当送风管道内壁为金属时，设计风速不应大于20m/s；当送风管道内壁为非金属时，设计风速不应大于15m/s；送风管道的厚度及制作要求应符合现行国家标准《通风与空调工程施工质量验收规范》GB50243 中压系统风管的规定。

**3.3.8** 机械加压送风管道的设置和耐火极限应符合下列要求：

**2** 水平设置的送风管道，其耐火极限不应低于1.0h；但需要穿越避难间、疏散楼梯间及前室等场所时，其耐火极限不应低于2.0h。

**4.1.4** 建筑防烟分区的最大允许面积及其长边最大允许长度应符合表4.1.4的规定；当工业建筑采用自然排烟系统时，其防烟分区的长边长度不应大于建筑内空间净高的8倍。

表 4.1.4 公共建筑、工业建筑防烟分区的最大允许面积及其长边最大允许长度

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 空间净高 H（m） | 最大允许面积（m 2） | 长边最大允许长度（m） |
| H≤3.0 | 500 | 24 |
| 3.0＜H≤6.0 | 1000 | 36 |
| H＞6.0 | 2000 | 60m；具有自然对流条件时，不应大于 75m |

注：1 建筑中的走道宽度不大于 2.5m 时，其防烟分区的长边长度不应大于60m。走 道宽度大于2.5m 不大于4m 时，其防烟分区的长边长度按走道面积不大于150m2确定。 当走道包括局部加宽的电梯厅等区域，其加宽后的走道总面积不应大于180m2，且防烟分区长边长度应按上述方法确定。

2 当空间净高大于9m 时，防烟分区之间可不设置挡烟设施。

3 汽车库防烟分区的划分及其排烟量应符合现行国家规范《汽车库、修车库停车场 防火规范》GB50067的规定。

**4.3.2** 当建筑的机械排烟系统沿水平方向布置时，每个防火分区的机械排烟系统应独立设置。同一防火分区中的不同防烟分区共用一个排烟系统时，各防烟分区的排烟风管应分别设置。同一防火分区中的不同防火单元共用一个排烟系统时，该系统负担的防烟防火单元不应超过2个。

**4.3.3** 建筑走道排烟设计应满足下列要求：

 **3** 建筑高度大于100m的公共建筑，其走道机械排烟系统应独立设置。

**4.3.5** 排烟风机宜设置在排烟系统的最高处，烟气出口应高于加压送风机和补风机的进风口以及自然通风防烟方式楼梯间、前室的外窗或开口，两者垂直距离或水平距离应符合本规范第3.3.5条第3款的规定。

**4.3.8** 除用于建筑物地下部分的室外排风竖井外，机械排烟系统应采用管道排烟，且不应采用土建风道。排烟管道应采用不燃材料制作且内壁应光滑。当排烟管道内壁为金属时，管道设计风速不应大于20m/s；当排烟管道内壁为非金属时，管道设计风速不应大于15m/s；排烟管道的厚度及制作应符合现行国家标准《通风与空调工程施工质量验收规范》GB50243高压风管系列的规定。

**4.3.9** 排烟管道的设置和耐火极限应符合下列要求：

**3** 排烟管道不应与加压送风管道或补风管道设置在同一管道井内；当确有困难时，排烟管道可与通风等其他管道共井，但其耐火极限应不小于1.0h；

**4** 水平设置的排烟管道不得穿越避难间、疏散楼梯间及前室；当穿越其他防烟分区和其他防火分区时，其耐火极限不应低于1.0h；服务于本防烟分区或设置在设备用房、汽车库的排烟管道，其耐火极限不应低于0.5h。

**4.3.13** 防烟分区内任一点与最近的排烟口之间的水平距离不应大于30m。除本标准第4.3.14 条规定情况外，排烟口的设置尚应符合下列要求：

**2** 净高不大于3m的区域（走道、室内空间），其排烟口可设置在其净空高度的1/2以上；当设置在侧墙时，顶棚与排烟口上边缘的距离不应大于0.2m。

**5** 排烟口的设置宜使烟流方向与人员疏散方向相反，排烟口与本区域疏散出口相邻边缘之间的水平距离不应小于1.5m。

**6** 汽车库空间净高大于3.8m、办公空间净高大于3.2m 和其他需排烟的空间净高大于3m时，每个排烟口的排烟量不应大于最大允许排烟量。最大允许排烟量应按本标准第5.2.14条计算确定。

**8** 同一防烟分区中两个排烟口边缘间的最小距离Smin应满足本标准 5.2.15 条的要求。

**4.3.14** 当排烟口设在吊顶内且通过吊顶上部空间进行排烟时，应符合下列规定：

**1** 吊顶应采用不燃材料，且吊顶内不应有可燃物；

**2** 封闭式吊顶上设置的烟气流入口的颈部烟气速度不宜大于1.5m/s；

**3** 非封闭式吊顶的开孔率不应小于吊顶净面积的25%，且吊顶开孔应均匀布置。

**4.4.3** 补风系统的室外取风口的设置应满足本标准 3.3.5 条第 1、3 款的规定。

**4.4.5** 自然排烟系统应采用自然通风方式补风。

**4.4.6** 补风口与排烟口设置在同一空间内相邻的防烟分区时，补风口位置不限；当补风口与排烟口设置在同一防烟分区时，补风口应设在储烟仓下沿以下，且补风口与排烟口水平距离不应少于5m；当补风口低于排烟口垂直距离大于5m时，水平距离不作限制。

**4.4.9** 补风管道耐火极限要求与本标准3.3.8 条中加压送风管道要求一致。

**5.1.2** 采用机械加压送风的扩大前室、封闭避难层（间）和避难走道的加压送风量应满足下列要求：

**2** 首层扩大前室加压送风量应按前室疏散门的总断面积乘以0.6m/s门洞断面风速计算，但直接开向扩大前室的疏散门的总开启面积不应超过13m2。

**5.2.1** 净高大于3m的走道或室内空间，储烟仓底部距地面的高度应不低于安全疏散所需的最小清晰高度。设计烟层底部高度不应低于储烟仓底部高度。

**5.2.2** 一个防烟分区的计算排烟量应根据场所内的热释放速率、设计烟层底部高度，按以下规定确定：

**1** 公共建筑、工业建筑中面积小于等于300m2的场所，其排烟量不应小于60m3 /（h·m2），最小排烟量不应小于15000m3 /h；或设置有效面积不小于该房间地面面积2%的排烟窗；地下自然排烟房间须设置不小于排烟窗面积50%的自然补风口。

**2** 公共建筑、工业建筑中面积大于300m2的场所，其计算机械排烟量可按本标准第5.2.6～5.2.12条的规定计算确定，最小排烟量不应小于30000m3 /h，或按表5.2.2中的数值选取；当采用自然排烟窗时，其所需排烟量及有效补风面积、排烟面积等应根据本标准第5.2.6～5.2.13 条计算。

表 5.2.2 公共建筑、工业建筑中不同场所计算机械排烟量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 空间 净高（m） | 办公、学校（x104m3/h） | 商店、展览（x104m3/h） | 厂房、其他公共建筑（x104m3/h） | 仓库（x104m3/h） |
| 无喷淋 | 有喷淋 | 无喷淋 | 有喷淋 | 无喷淋 | 有喷淋 | 无喷淋 | 有喷淋 |
| 3.0 | 7.8 | 2.7 | 12.0 | 4.5 | 9.9 | 3.9 | 21.6 | 5.6 |
| 4.0 | 9.3 | 3.4 | 13.9 | 5.4 | 11.6 | 4.8 | 24.5 | 6.8 |
| 5.0 | 10.7 | 4.3 | 15.9 | 6.6 | 13.3 | 5.9 | 27.5 | 8.0 |
| 6.0 | 12.2 | 5.2 | 17.6 | 7.8 | 15.0 | 7.0 | 30.1 | 9.3 |
| 7.0 | 13.9 | 6.3 | 19.6 | 9.1 | 16.8 | 8.2 | 32.8 | 10.8 |
| 8.0 | 15.8 | 7.4 | 21.8 | 10.6 | 18.9 | 9.6 | 35.4 | 12.4 |
| 9.0 | 17.8 | 8.7 | 24.2 | 12.2 | 21.1 | 11.1 | 38.5 | 14.2 |

注： 1 建筑空间净高低于 3.0m 的，按 3.0m 取值；建筑空间净高高于 9.0m 的，按 9.0m 取值；建筑

空间净高位于表中两个高度之间的，按线性插值法取值。

 2 表中储烟仓高度按 0.1H 选用，且不小于 500mm。

**5** 采用机械排烟方式首层公共建筑疏散楼梯的扩大前室，净高大于3.6m时，其设计烟层底部高度Z应满足下式要求：

Z ≥ 2.0 + 0.2H （5.2.2）

式中：H—排烟空间的室内净高（m）。

**5.2.3** 排烟系统排烟量的计算应符合下列规定：

**1** 同一防火分区中，应将面积均小于等于300m2的两相邻防烟分区排烟量之和的最大值作为一个独立防烟分区的排烟量。

**2** 除中庭外，当一个排烟系统负担多个防烟分区排烟时，其系统计算排烟量应采用该系统中最大独立防烟分区的排烟量。

**3** 一个排烟系统负担多个防火分区排烟时，应按排烟量最大的一个防火分区的排烟量计算。

**4** 当走道与同一防火分区的其他防烟分区合用排烟系统时，该系统的排烟量应将走道排烟量叠加。

**5.2.4** 中庭排烟量的设计计算应符合下列规定：

**1** 中庭周围场所设有排烟系统时，中庭排烟量不应小于107000m3/h且不小于周围场所防烟分区中最大排烟量的2倍。

**2** 除商业建筑外，中庭周围场所不需要设置排烟系统，仅在回廊设置排烟系统时，回廊的排烟量不应小于13000m3 /h，中庭的排烟量不应小于40000m3 /h。

**3** 中庭排烟量应按本标准第5.2.6～5.2.12条进行计算，并应满足本条文第1款或第2款的最小排烟量要求。中庭采用自然排烟方式时，应按本标准第5.2.13 条计算有效开窗面积。

**5.2.7** 当储烟仓的烟层与周围空气温差小于8℃时，应通过降低烟尘底部高度等措施重新调整排烟设计。

**5.2.15** 同一防烟分区中两排烟口边缘间的最小距离应按下式计算：

 Smin=0.9▪Ve 0.5 （5.2.15）

式中Smin---两排烟口边缘间的最小距离（m）；

Ve--- 单个排烟口的排烟量（m3 /s）。

《城市综合体消防技术标准》DG/TJ08-2408-2022

**8.1.2** 城市综合体建筑应在下列部位或场所设置排烟设施：

**7** 使用燃气且建筑面积大于50m2的烹饪操作间。

**8.1.3** 设置在四层及以上楼层、地下室或半地下室的歌舞娱乐放映游艺场所，当设置机械排烟系统时，除应满足现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016、《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251以及上海市工程建设规范《建筑防排烟系统设计标准》DG/TJ08-88的规定外，还应满足下列要求：

**2** 场所内的走道和设有排烟口的房间应设置补风口，补风口的布置应有利于排烟和人员疏散。

**8.1.4** 使用燃气的烹饪操作间及其他使用燃气的场所应设置事故通风系统。

**8.1.5** 排除密度小于空气的可燃气体的事故排风系统应符合下列规定：

**4** 排风机应布置在排出口处。

**5** 应选用防爆型的事故排风机。

**6** 水平排风管全长应顺气流方向向上坡道敷设。

**8.1.6** 厨房的排油烟系统应符合下列规定：

**2** 排油烟管道不应穿越重要或火灾危害性大的场所的房间。

**5** 排油烟管道应采用金属管道。

**8.1.7** 通风、空气调节系统的风管及绝热材料应采用不燃材料。

《大型物流建筑消防设计标准》DG/TJ08-2343-2020

**7.2.1** 大型物流建筑下列部位应设置排烟系统：

**4** 楼层货物运输平台上任一点至安全出口的直线距离大于30m处。

**5** 除顶层外，上人货架的货架通道中任一点至最近安全出口的距离超过40m处。

**7.2.9** 自然排烟窗(口)常闭型机械排烟口(阀)应设置手动开启装置。当物流建筑内空间净高大于12m时采用的自然排烟的窗(口)应具有火灾自动报警系统联动开启功能。

《文化和优秀历史建筑消防技术标准》DG/TJ08-2410-2022

**6.2.2** 保护建筑内原先采用自然排烟方式的场所，自然排烟窗（口）的设置高度和有效面积难以满足国家和本市现行相关标准的要求时，应增设机械排烟设施。确有困难的，可维持自然排烟窗（口）原状，但应满足下列要求：

**1** 经计算，需满足可用安全疏散时间（ASET）大于必需安全疏散时间（RSET）。

**2** 中庭、剧场舞台空间的自然排烟窗（口）面积不应小于该场所面积的5%。

**6.2.3** 保护建筑通风、空气调节系统的风管及绝热材料应采用不燃材料。

# 2.3建筑节能

《公共建筑节能设计标准》DGJ08-107-2015

**4.2.4** 室内供暖系统设计应进行水力平衡计算，并应采取措施使各并联环路之间(不包括共用段)的压力损失相对差额不大于15%。

**4.3.4** 全空气空调系统节能设计应符合下列要求：

**1** 除塔楼部分外的全空气空调系统应具有可变新风比功能，所有全空气空调系统的最大总新风比应不低于50%。

**4.3.8** 空调风系统设计应符合下列要求：

**3 输送经冷热处理后的空调风系统，不应采用土建风道。若必须采用时，应采取必要的防漏风及绝热措施。**

**5** **空调风管绝热层的最小热阻，应符合附录F中表F.0.4的规定。**

**表F.0.4室内空调风管绝热层最小热阻**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 风管类型 | 适用介质温度（℃） | 最小热阻R[（m2·K）/W] |
| 冷介质最低温度 | 热介质最高温度 |
| 一般空调风管 | 15 | 30 | 0.81 |
| 低温风管 | 6 | 39 | 1.14 |

**4.3.9** 多联式空调系统设置应符合下列要求：

**3 应根据室外机与室内机之间、室内机之间的高度差和配管长度计算夏季供冷量修正系数，该修正系数不应小于0.85。**

**4.4.1** 空调冷、热水系统应采用闭式循环水系统，并应合理布置管路走向，缩短总长度；

**4.4.2** 空调冷、热水系统型式应符合下列规定：

**1只要求按季节进行供冷和供热转换的空调系统，应采用两管制水系统；**

**4.4.3 空调冷、热水系统设计应符合下列规定：**

**2 系统较大、各环路负荷特性或压力损失相差悬殊时，应采用二级泵系统；其中第二级泵应根据流量需求变化采用变速变流量调节方式；**

**3 除温湿度分控空调系统与空气源热泵系统外，电制冷空调冷水系统的供、回水设计温差不应小于6℃。在技术可靠、经济合理的前提下，宜适当加大冷水供、回水温差。**

**4.4.4 设计选择两管制空调冷、热水系统的循环水泵时，冷水循环泵和热水循环泵应分别设置。**

**4.4.6 空调水系统设计时，应保证并联环路之间的压力损失相对差额不大于15%；超过时应采取水力平衡措施。**

**4.5.17 经技术经济比较合理时，采用蒸汽为热源的供暖、空调设备应回收用汽设备产生的凝结水。凝结水回收系统应采用闭式系统。**

**4.6.6 空调冷却水系统应满足下列基本控制要求：**

**2 冷却塔风机的运行台数控制或风机调速控制；**

**4.6.10 对末端变水量系统中的风机盘管，应采用电动温控阀和三档风速结合的控制方式。**

# 2.4引用标准名录及条款号

1. 《上海市餐饮业油烟排放标准》DB31/844-2014

4.1、4.2

1. 《餐饮单位清洁设计技术标准》DG/TJ08-110-2021

4.2.4、4.3.1、4.3.2、4.3.3、5.1.2、5.1.3、5.1.6、5.2.4、5.3.1、5.3.6

1. 《城镇天然气管道工程技术标准》DG/TJ08-10-2022

5.4.10.2、7.0.4.1

1. 《集中空调通风系统卫生管理规范》DB31/T405-2021

4.3.3、4.3.5、4.3.8、4.4.1、4.4.3、4.5、6.2.1

1. 《养老设施建筑设计标准》DG/TJ08-82-2020

8.3.1、8.3.3、8.3.5

1. 《燃气直燃型吸收式冷热水机组工程技术标准》DGJ08-74-2020

4.1.5、4.2.7、4.2.8、4.2.9、5.0.2

1. 《建筑防排烟系统设计标准》DG/TJ08-88-2021

3.1.8.2.2、3.1.8.3、3.2.1、3.2.2、3.2.3、3.2.6、3.3.5.3、3.3.7、3.3.8.2、4.1.4、4.3.2、4.3.3.3、4.3.5、4.3.8、4.3.9.3、4.3.9.4、4.3.13.2、4.3.13.5、4.3.13.6、4.3.13.8、4.3.14、4.4.3、4.4.5、4.4.6、4.4.9、5.1.2.2、5.2.1、5.2.2.1、5.2.2.2、5.2.2.2、5.2.2.5、5.2.3、5.2.4、5.2.7、5.2.15

1. 《城市综合体消防技术标准》DG/TJ08-2408-2022

8.1.2.7、8.1.3.2、8.1.4、8.1.5.4、8.1.5.5、8.1.5.6、8.1.6.2、8.1.6.5、8.1.7

1. 《大型物流建筑消防设计标准》DG/TJ08-2343-2020

7.2.1.4、7.2.1.5、7.2.9

1. 《文化和优秀历史建筑消防技术标准》DG/TJ08-2410-2022

6.2.2、6.2.3

1. 《公共建筑节能设计标准》DGJ08-107-2015

4.2.4、4.3.4.1、4.3.8.3、4.3.8.5、4.3.9.3、4.4.1、4.4.2.1、4.4.3.2、4.4.3.3、4.4.4、4.4.6、4.5.17、4.6.6.2、4.6.10

# 三、电气专业

# 3.1建筑设备

《低压用户配电装置规程》DG/TJ 08-100-2017

**6.4.3** 接地线的截面，应符合热稳定要求。但当接地线按表6.4.3的规定选择截面时，则不必再对其进行热稳定校核。

表6.4.3 接地线的最小截面（mm²）

|  |  |
| --- | --- |
| 装置的相线截面S | 接地线的最小截面 |
| S≤16 | S |
| 16<S≤35 | 16 |
| 35<S≤400 | S/2 |

《住宅设计标准》DGJ 08-20-2019

**12.2.8** 供配电线路应采用符合安全和防火要求的敷设方式布线，不应采用护套线明敷。

**12.2.9** 由电能计量箱引至住户配电箱的单相进户铜导线截面不应小于10.0mm2，三相进户铜导线截面不应小于6.0mm2；套内照明分支回路的铜导线截面不应小于1.5mm2，插座分支回路的铜导线截面不应小于2.5mm2。

**12.2.10** 住宅配电系统的设计尚应符合下列规定：

**2** 设有洗浴设备的卫生间应做局部等电位联结。

**13.0.7** 住宅套内的智能化系统设计应符合下列规定：

**3** 住宅内应实现光纤到户。

《养老设施建筑设计标准》DG/TJ 08-82-2020

**8.2.1** 燃气使用部位，应安装燃气泄漏自动报警和安全保护装置，并配置灭火设施。

**8.5.13** 养老设施建筑的居室、公共活动区域、公用沐浴间的更衣区域应设触摸方便的紧急呼叫装置。该装置宜采用拉绳式，距地高度应为0.9m~ 1. 20m，设在卫生间的紧急呼叫装置距地高度宜为0.40m~0. 50m 。

《保障性住房设计标准》（保障性租赁住房新建分册）DG/TJ 08-2291B-2022

**8.5.3** 保障性租赁住房用电负荷计算功率应满足实际使用需求，且应符合下列要求：

**1** 每套住宅型租赁住房用电负荷计算功率：

1）建筑面积小于等于60m2的套型，用电负荷计算功率不应小于6kW。

2）建筑面积大于60m2的套型，用电负荷计算功率应符合现行上海市工程建设规范《住宅设计标准》DGJ 08-20的相关规定。

**2** 每套宿舍型租赁住房用电负荷计算功率不应小于5kW。

**9.0.8** 保障性租赁住房的火灾自动报警系统应符合下列规定：

**1** 高层住宅型租赁住房的公共部位、套内应设置火灾自动报警系统；套内的家用火灾探测器宜直接接入火灾报警系统控制器。

**2** 宿舍型租赁住房的火灾自动报警系统应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016中有关旅馆建筑的要求。

《保障性住房设计标准》（保障性租赁住房改建分册）DG/TJ 08-2291C-2022

**9.4.3** 整体或局部改建为宿舍型租赁住房的建筑或场所应设置火灾自动报警系统，公共部位应设置声光报警装置。

# 3.2 建筑防火

《民用建筑电气防火设计规程》DGJ08-2048-2016

**8.1.6** 用于下列场所的配电线路应采用无卤低烟型;

**1** 电气防火等级为一级的建筑。

**2** 公共娱乐场所、学校、幼儿园、医院、老年人建筑。

**8.4.9** 电线暗敷时，宜采用金属管或阻燃型硬质塑料管敷设，并应敷设在不燃性结构内。消防用电设备线路暗敷时，其保护层厚度不应小于30mm。

《大型物流建筑消防设计标准》DG/TJ 08-2343-2020

**6.1.1** 大型物流建筑的消防用电设备，其供电电源应符合下列规定：

**1** 建筑高度大于24m的大型物流建筑，应按不低于一级负荷供电；其他大型物流建筑，应按不低于二级负荷供电。

**2** 应符合现行国家标准《供配电系统设计规范》GB 50052的规定。

**6.1.3** 消防用电设备应采用专用的供电回路。备用消防电源的供电时间和容量，应满足该大型物流建筑火灾延续时间内消防用电设备的要求。

**6.4.4** 大型物流建筑的非消防负荷的配电回路应设置电气火灾监控系统。电气火灾监控系统的设置应符合现行国家标准《民用建筑电气设计规范》GB 51348中“电气火灾监控系统设计”章节的有关规定。

**6.4.5** 疏散走道内应设置火灾报警探测器和手动火灾报警按钮。

《城市综合体消防技术标准》DG/TJ 08-2408-2022

**8.3.1** 城市综合体的消防设备供电电源负荷等级不应低于一级负荷供电。

**8.3.2** 城市综合体中建筑高度150m 及以上的一类高层建筑的消防系统、安防系统、应急照明和航空障碍灯用电负荷应由3 个电源供电，并应符合下列规定：

**1** 应由满足一级负荷要求的双重电源和一个应急电源组成。

**2** 应急电源的容量应同时满足最大用电负荷的供电要求。

**3** 应急电源的切换时间，应满足用电负荷允许最短中断供电时间的要求。

**4** 应急电源的供电时间，应满足用电负荷最长持续运行时间的要求。

**8.3.3** 建筑面积大于250000 ㎡的高层城市综合体、建筑面积大于40000 ㎡的地下或半地下商店应设自备应急柴油发电机组或第三重市电作为消防用电设备的应急电源。

**8.3.5** 除应符合现行国家标准《消防应急照明和疏散指示系统技术规范》GB51309中的相关规定外，城市综合体应采用集中控制型应急照明及疏散指示系统。消防应急照明和灯光疏散指示标志的备用电源连续供电时间不应小于1.5h。

**8.3.9** 城市综合体应按照现行上海市工程建设规范《消防设施物联网系统技术标准》DG/TJ 08-2251 的要求设置消防物联网系统，并将监控信息实时传输至上海市消防大数据应用平台。

**8.3.11** 敷设在地下空间、垂直井道内带有消防负荷的10KV-35KV 供电电源应采用阻燃耐火电缆，并满足持续供电时间3h的要求。

《文物和优秀历史建筑消防技术标准》DG/TJ 08-2410-2022

**6.3.3** 保护建筑内开关、插座和照明灯具，不应靠近可燃或难燃物体敷设和安装。当不可避免时，应采取相应的隔热、散热等防火保护措施，与窗帘、帷幕、幕布、软包等装修材料的距离不应小于0.5m。

**6.3.8** 保护建筑应设置电气火灾监控系统和消防设备电源监控系统，无消防控制室且电气火灾监控探测器或消防设备电源监控探测器设置数量不超过8只时，可采用独立式电气火灾监控探测器或消防设备电源监控探测器。

**6.3.16** 消防物联网系统的主机应设置在保护建筑的消防控制室内；当保护建筑未设置消防控制室时，应设置在有人值守的场所内。

# 3.3 建筑节能

《住宅设计标准》DGJ08-20-2019

**12.5.1** 住宅建筑公共部位照明应采用长寿命节能型灯具。

《公共建筑节能设计标准》DGJ08-107-2015

**6.2.1** 应选择高效、节能、长寿光源。当需要时，应配用电子整流器或节能型电感镇流器。

《公共建筑用能监测系统工程技术标准》DGJ08-2068-2017

**4.2.2** 公共建筑用能监测系统中各分类能耗的分项能耗设置应符合下列规定：

**1** 市政给水可按用途不同区分为 9 个分项，其设置宜符合表 4.2.2-1 的规定。

表4.2.2-1市政给水分项

|  |  |
| --- | --- |
| 能耗类别 | 分项名称 |
| 市政给水 | 厨房餐厅用水 |
| 公共浴室用水 |
| 洗衣房用水 |
| 太阳能用水 |
| 空调补水 |
| 游泳池用水 |
| 机动车清洗用水 |
| 锅炉房补水 |
| 其他 |

**2** 电耗应按用途不同区分为4 个分项，各分项可根据建筑能耗系统的实际情况细分为一级子项和二级子项，其设置宜符合表4. 2. 2-2 的规定。

表4. 2. 2-2 电耗分项

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 分项用途 | 分项名称 | 一级子项 | 二级子项 |
| 常规用电 | 照明、插座用电 | 室内照明与插座 | 室内照明 |
| 室内插座 |
| 公共区域照明和应急照明 | 公共区域照明 |
| 应急照明 |
| 室外景观照明 | / |
| 空调用电 | 冷热站 | 冷水循环泵 |
| 冷却水循环泵 |
| 冷水机组 |
| 冷却塔 |
| 热水循环泵 |
| 锅炉 |
| 空调末端 | 空调箱、新风机组 |
| 风机盘管 |
| 空调区域的通排风设备 |
| 多联机／分体式空调器 |
| 动力用电 | 电梯 | / |
| 水泵 | / |
| 非空调区域通排风设备 | / |
| 开水器 | / |
| 空气能热水器 | / |
| 特殊用电 | 特殊用电 | 电子信息系统机房 | / |
| 厨房、餐厅 | / |
| 洗衣房 | / |
| 地下车库 | / |
| 办事大厅 | / |
| 电动汽车充电桩 | / |
| 其他 | / |

**3** 燃气能耗可按用途不同区分为4 个分项，其设置宜符合表4. 2. 2-3 的规定。

表4. 2. 2-3 燃气能耗分项

|  |  |
| --- | --- |
| 能耗类别 | 分项名称 |
| 燃气 | 冷热源 |
| 厨房餐厅 |
| 生活热水 |
| 其他 |

**4** 可再生能源系统分项设置宜符合表4. 2. 2-4 的规定。

表4. 2. 2-4 可再生能源系统分项

|  |  |
| --- | --- |
| 能耗类别 | 分项名称 |
| 太阳能热水系统 | 累计产热量 |
| 累计耗电量 |
| 太阳能光伏系统 | 累计发电量 |
| 地源热泵系统 | 累计产热量 |
| 累计耗电量 |
| 风力发电系统 | 累计发电量 |
| 其他可再生能源系统 | / |

# 3.4 引用标准目录及条款号

1）《低压用户配电装置规程》DG/TJ 08-100-2017

6.4.3

2）《住宅设计标准》DGJ08-20-2019

12.2.8、12.2.9、12.2.10、12.5.1、13.0.7.3

3）《养老设施建筑设计标准》DGJ08-82-2020

8.2.1、8.5.13

4）《保障性住房设计标准》（保障性租赁住房新建分册）DG/TJ 08-2291B-2022

8.5.3、 9.0.8

5）《保障性住房设计标准》（保障性租赁住房改建分册）DG/TJ 08-2291C-2022

9.4.3

6）《民用建筑电气防火设计规程》DGJ08-2048-2016

8.1.6、8.4.9

7）《公共建筑节能设计标准》DGJ08-107-2015

6.2.1

8）《大型物流建筑消防设计标准》 DG/TJ 08-2343-2020

6.1.1、6.1.3、6.4.4、6.4.5

9）《城市综合体消防技术标准》DG/TJ 08-2408-2022

8.3.1、8.3.2、8.3.3、8.3.5、8.3.9、8.3.11

10）《文物和优秀历史建筑消防技术标准》DG/TJ 08-2410-2022

6.3.3、6.3.8、6.3.16

11）《公共建筑用能监测系统工程技术标准》DGJ08-2068-2017

4.2.2

# 四、动力专业

# 4.1建筑设备

《城镇天然气管道工程技术标准》DG/TJ08-10-2022

**4.1.1** 管道埋设应符合下列规定：

**1** 不得埋设在建筑物及构筑物的基础下（包括雨、污水窨井内）

**2** 不得埋设在高压电力走廊及铁塔下

**4** 不得埋设在堆积易燃、易爆材料和具有腐蚀性气、液体的场所下。

**5.3.2** 进户管设置应靠近用气点，但不得设置在下列场所：

**1** 浴室、厕所、卧室。

**2** 存放易燃易爆物品、腐蚀性气（液）体的房间。变配电室和不使用天然气的锅炉房和空调机房。

**3** 垃圾道、烟道、通风机室，且应与进风口保持不小于2m的净距。

**4** 仓库、机要室及人员不便进入的场所。

**5.4.10** 天然气管道敷设在地下室和地上密闭房间时，应符合下列要求：

**1** 应采用无缝钢制管件、无缝钢管或焊接钢管，钢管、管件、法兰、阀门均应提高1个压力等级选用。

**5** 天然气管道的末端应设手动放散阀和放散管，其管口应接到地面安全处，高出地面高度不应小于3m。

**5.4.12** 高层、超高层建筑用气应采取下列安全措施：

**2** 天然气立管高度大于60m、小于120 m时，设置不少于1个固定支撑；天然气立管高度大于120m时，设置不少于2个固定支撑；天然气立管每延伸120m应再增加1个固定支撑。两个固定支撑之间及固定支撑和底部支撑之间应设置伸缩补偿器。

**8.0.3** 天然气放散装置应符合下列要求：

**8** 放散管排放口位置应符合下列要求：

 2）不得在厂房内部放散天然气。

**10.3.3** 工业企业、公共建筑天然气计量表设置的位置应符合下列要求：

**4** 计量表安装的位置应符合抄表、检修、保养及安全使用的要求，严禁安装在下列场所：

1）卧室、浴室、更衣室及厕所内。

2）有电源、电器开关及其他电器设备的管道井内，或有可能滞留泄漏天然气的隐蔽场所。

5）堆放易燃易爆、易腐蚀或有放射性物质等危险的地方

6）有变配电等高压电器设备的地方

8）高层建筑中的避难层及安全疏散楼梯间内。

9）手术室等重要场所。

《小型锅炉与常压热水锅炉技术要求及运行管理》DB31/T213-2020

**4.6** 常压热水锅炉及其系统要求如下：

b) 锅炉大气连通管上不应安装任何阀门。

**6.4** 环保管理

**6.4.1** 锅炉大气污染物的排放应符合DB31/387的要求。

**6.4.2** 锅炉房烟囱的设置应符合DB31/387的要求。

《锅炉大气污染物排放标准》DB31/387-2018

**4.1** 大气污染物排放限值

**4.1.2** 自本标准实施之日起，新建锅炉房（生物质燃料锅炉除外）执行表3规定的排放限值。

表3新建锅炉大气污染物排放限值单位：mg/m3

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 锅炉类别 | 颗粒物 | 二氧化硫 | 氮氧化物（NO2计） | 烟气黑度（林格曼黑度，级） | 监控位置 |
| 气态燃料锅炉 | 10 | 10 | 50 | ≤1 | 烟道或烟囱 |
| 其他锅炉 |

《城市综合体消防技术标准》DG/TJ08-2408-2022

**5.3.3** 餐饮场所的设置应符合下列规定：

**6** 餐饮场所严禁使用液化石油气及甲、乙类液体燃料。餐饮场所使用天然气作燃料时，应采用管道供气；设置在地下且建筑面积大于300m2或固定座位数大于150座的餐饮场所不得使用燃气。

# 4.2引用标准名录及条款号

1. 《城镇天然气管道工程技术标准》DG/TJ08-10-2022 J10472-2022

4.1.1.1、4.1.1.2、4.1.1.4、5.3.2、5.4.10.1、5.4.10.5、5.4.12.2、8.0.3.8、10.3.3.4

1. 《小型锅炉与常压热水锅炉技术要求及运行管理》DB31/T213-2020

4.6、6.4.1、6.4.2

1. 《锅炉大气污染物排放标准》DB31/387-2018

4.1.2

1. 《城市综合体消防技术标准》DG/TJ08-2408-2022

5.3.3.6

# 附：相关规范性文件

 1. 上海市城乡建设和交通委员会沪建交【2012】1273号上海市城乡建设和交通委员会关于执行《上海市民用建筑工程施工图节能设计文件编制深度规定》的通知。

 2. 上海市住房和城乡建设管理委员会上海市发展和改革委员会上海市规划和自然资源局关于印发《关于推进本市新建建筑可再生能源应用的实施意见》的通知沪建建材联【2022】679号文。

 3. 上海市住房和城乡建设管理委员会沪建建材【2021】337号文《上海市住房和城乡建设管理委员会关于加强本市绿色建筑设计管理工作的通知》附件：《上海市绿色建筑工程设计文件编制深度规定(2021年修订版)》。

 4. 上海市住房和城乡建设管理委员会沪建管【2015】182号文关于印发《上海市装配式混凝土建筑工程设计文件编制深度规定》的通知。

 5. 上海市住房和城乡建设管理委员会沪建建材【2022】681号文《上海市住房和城乡建设管理委员会关于印发《关于规模化推进本市既有公共建筑节能改造的实施意见》。

 6. 上海市城市管理精细化工作推进领导小组办公室沪精推办【2019】5号关于印发《2019年市政府实事项目“为700个住宅小区新增电动自行车充电设施”实施方案》的通知。