

# CAQI

# 团体标准

T/CAQI XXX-2020

## 分户新风净化系统

Household Outdoor Air Purification System

(征求意见稿)

20XX-XX-XX 发布

20XX-XX-XX 实施

中国质量检验协会 发布



# 目 次

前 言.....	1
1 总 则.....	2
2 术语和参考文献.....	3
2.1 术 语.....	3
3 基本规定.....	4
4 设计要求.....	5
4.1 一般规定.....	5
4.2 新风系统设置.....	5
4.3 新风净化机选型设计.....	5
4.4 室外风口及室内气流组织设计.....	6
4.5 风管系统设计.....	7
4.6 监测与控制.....	7
5 施工安装.....	8
5.1 一般规定.....	8
5.2 系统安装.....	8
6 调试验收.....	10
6.1 一般规定.....	10
6.2 调试和试运行.....	10
6.3 验收.....	10
7 运行维护.....	12
标准用词说明.....	15
条文说明.....	16

# Contents

1 General Provisions.....	错误！未定义书签。
2 Terms and Quoted Standards .....	错误！未定义书签。
2.1 Terms .....	3
3 Basic Requirements.....	错误！未定义书签。
4 Design.....	错误！未定义书签。
4.1 General Requirements.....	5
4.2 Outdoor Air System Setting.....	5
4.3 Selection Design of Outdoor Air Purifier.....	5
4.4 Outdoor Air Inlet and Outlet and Indoor Air Distribution.....	6
4.5 Air Duct System Design.....	6
4.6 Monitoring and Control.....	7
5 Installation.....	8
5.1 General Requirements.....	8
5.2 System Installation.....	8
6 Commissioning and Acceptance.....	10
6.1 General Requirements.....	10
6.2 Commissioning and Test Running.....	10
6.3 Acceptance.....	10
7 Operation and Maintenance.....	错误！未定义书签。
Explanation of Word ing in This Standard.....	错误！未定义书签。
Addition:Explanation of Provisions.....	错

误！未定义书签。

# 1 总 则

**1.0.1** 为了规范分户新风净化系统的设计要求、施工安装、调试验收、运行维护等。引导分户净化系统工程规范化，保证工程质量与安全，促进相关市场环境的良性发展，制定本标准。

**1.0.2** 本标准适用于民用建筑中一般由新风净化机、风管、风口等配件组成为每套住宅空间提供洁净新风的系统，其他空间使用的新风净化系统可参照执行。

**1.0.3** 分户新风净化系统的设计、施工、验收和运行维护，除应符合本标准的规定，尚应符合国家现行有关标准的规定。

## 2 术语和参考文献

### 2.1 术语

#### 2.1.1 分户新风净化系统 Household outdoor air purification system

一般由新风净化机、风机、净化装置、风管及配件等部分组成，用于将室外空气净化处理后输入室内，为类似房间或户等特定独立小空间进行通风换气的装置。根据需要还可能具有热回收、消毒、增氧、气味调节等功能段。

### 2.2 参考标准

- 1 《建筑设计防火规范》 GB 50016
- 2 《通风与空调工程施工质量验收规范》 GB 50243
- 3 《通风与空调工程施工规范》 GB 50738
- 4 《空气过滤器》 GB/T 14295
- 5 《混凝土结构后锚固技术规程》 JGJ 145
- 6 《住宅新风系统技术标准》 JGJ/T 440
- 7 《新风净化机》 T/CAQI 10
- 8 《小型新风系统用风管》 T/CAQI 64

## 3 基本规定

**3.0.1** 对于民用建筑，符合下列条件之一时，应设置新风净化系统：

- 1 室内门窗密闭无法满足夏季空调或冬季供暖时人员对新风量的需求；
- 2 室外污染严重；
- 3 不具备自然通风条件。

**3.0.2** 当符合下列情况时，民用建筑应采用分户新风净化系统：

- 1 用户对室内空气质量控制要求不同时；
- 2 用户对新风净化系统的控制需求不同时；
- 3 用户使用时间不同；
- 4 其他不宜采用集中式新风净化系统的情况。

**3.0.3** 分户新风净化系统应根据当地气候条件、节能要求、建筑设计、户型及用户需求、设备价格、后期的运行维护等选择系统类型。

**3.0.4** 分户新风净化系统应根据室内环境控制要求，对进入室内的空气进行过滤、净化、预热（冷）、热回收等处理。

**3.0.5** 既有建筑加装分户新风净化系统不应破坏建筑的结构安全性。

**3.0.6** 分户新风净化系统设计及采用的设备、材料等应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 的有关规定。

## 4 设计要求

### 4.1 一般规定

**4.1.1** 设计分户新风净化系统的新建民用建筑，外门窗的气密性应符合现行行业标准《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ 26 的相关规定。对于既有民用建筑，门窗气密性达不到上述标准要求的，宜对门窗进行节能改造后再进行分户新风净化系统设计。

**4.1.2** 分户新风净化系统应优化气流组织设计，保证新风直接送入人员活动区，并应将室内空气排至室外。

**4.1.3** 分户新风净化系统设计应能保证送风量大于排风量，送风量宜为排风量的 1.2 倍以上。

**4.1.4** 当技术经济合理时，宜采用热回收分户新风净化系统。

### 4.2 新风系统设置

**4.2.1** 分户新风净化系统宜优先采用双向流新风净化系统，在室内外温差或焓差较大时宜采用热回收装置。

**4.2.2** 采用单向流分户新风净化系统时，房间应设置过流口或内门与地面间净空应留 20mm-25mm 的缝隙。

**4.2.3** 采用无管道分户新风净化系统时宜采用一个房间设置一台新风净化机。

**4.2.4** 严寒和寒冷地区采用热回收装置的分户新风净化系统，应校核冬季的结露或结霜，并采取新风预热等防霜冻措施和凝水排放措施。

### 4.3 新风净化机选型设计

**4.3.1** 分户新风净化系统的最小设计新风量计算方法应按现行行业标准《住宅新风系统技术标准》JGJ/T 440 的规定执行；且宜符合现行团体标准《建筑能效与室内环境参数综合



设计要求》T/CAQI 82 中的规定。

**4.3.2** 分户新风净化系统中使用的新风净化机应符合现行团体标准《新风净化机》T/CAQI 10 的相关规定。

**4.3.3** 新风净化机宜设置在户内预留位置，或不影响使用者正常生活的位置。

**4.3.4** 采用钢筋混凝土预制板的楼板不宜在人员活动频繁或人员停留时间较长的区域安装吊顶式新风净化机。

## **4.4 室外风口及室内气流组织设计**

**4.4.1** 当室外新风口和排风口布置在同一高度时，宜在不同方向设置，且新风口和排风口的射流应相互避开；在相同方向设置时，水平距离不应小于 1.5m。

**4.4.2** 当新风口和排风口不在同一高度时，新风口宜布置在排风口的下方，新风口和排风口垂直方向的距离不宜小于 1.0m，且新风口和排风口的射流应相互避开。

**4.4.3** 室内气流组织设计应根据室内的空气质量要求、风速要求、噪声要求等，结合内部装修或家具布置等确定。

**4.4.4** 室内送风方式宜根据分户新风净化系统的类型选用上送风、侧送风或下送风方式，并宜采用贴附射流送风。

**4.4.5** 室内送风口、排风口的选型及布置应符合下列规定：

- 1 送风口的面积应满足设计新风量的需要，且应带有调节风量功能，宜设导流装置；
- 2 送风口的出口风速应根据送风方式、送风口类型、安装高度、室内允许风速和噪声等确定，且不宜大于 3m/s；
- 3 排风口不应设在送风射流区内和人员长期停留的地点，排风口的吸风速度不应大于 3m/s；
- 4 送风口和排风口不应相对布置，在同一高度布置时水平距离不应小于 1m；垂直布置时，垂直距离不应小于 1m；
- 5 在夏季空调和冬季供暖的室内设计热湿环境条件下，室内风口的所有外露部分不应出现凝露现象。
- 6 不应采用吊顶回风的方式。

## 4.5 风管系统设计

**4.5.1** 分户新风净化系统的风管宜采用圆形或长短边之比不大于 4 的矩形风管。圆形和矩形风管的截面尺寸以及材质等宜符合现行团体标准《小型新风系统用风管》 T/CAQI 64 的相关规定。

**4.5.2** 分户新风净化系统的风管内的空气流速，干管内宜为 3.5m/s~4.5m/s，且不应超过 6.0m/s；支管内宜为 2.0m/s~3.0m/s。

**4.5.3** 新风净化机与室外连接的风管应设计保温。

**4.5.4** 分户新风净化系统应设置风管测定孔、检查孔和清洗孔。

**4.5.5** 采用风阀、风量分配器的分户新风净化系统，应符合国家现行相关标准的规定，并应满足设计和使用要求。

## 4.6 监测与控制

**4.6.1** 分户新风净化系统宜对下列参数进行监测：

- 1 室外的 CO<sub>2</sub> 浓度、PM<sub>2.5</sub> 浓度、环境温度；
- 2 室内的 CO<sub>2</sub> 浓度、PM<sub>2.5</sub> 浓度、环境温度；
- 3 室内送风口的 PM<sub>2.5</sub> 浓度；
- 4 新风净化机的启停状态；
- 5 过滤器进出口静压差。

**4.6.2** 分户新风净化系统的监控系统宜设置室内空气污染物超标报警功能。

**4.6.3** 监控系统的 CO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub> 和环境温度传感器应设置在反映被测房间空气状态的位置。

**4.6.4** 分户新风净化系统宜根据 CO<sub>2</sub> 浓度进行新风量的控制，运行新风量不应小于设计新风量。

## 5 施工安装

### 5.1 一般规定

**5.1.1** 分户新风净化系统所使用的新风净化机、风管及部件、过滤设备、控制仪表等设备材料进场时，应按设计要求对其类型、材质、规格及外观等进行验收，并应形成验收文字记录。

**5.1.2** 施工安装前应符合下列规定：

- 1 施工图纸和有关技术文件应齐全。
- 2 应已制定相应的施工方案。
- 3 应对施工人员进行岗前培训和技术交底。
- 4 设备材料进场检验应已合格并应满足安装要求。
- 5 施工现场应具有供电条件，应有储放设备材料的临时设施。

**5.1.3** 分户新风净化系统工程中的隐蔽工程，在隐蔽前应经监理单位验收及认可签字。隐蔽工程检查验收记录应符合现行行业标准《住宅新风系统技术标准》JGJ/T 440 的相关规定。

### 5.2 系统安装

**5.2.1** 新风净化机安装应符合下列要求：

- 1 新风净化机安装时应按照设计的位置、标高和管口方向进行安装，安装应采取防松动措施。
- 2 新风净化机安装时应采取适当的减振措施，振动较大时可安装弹簧减振器减振。
- 3 新风净化机安装时应留有检修空间。吊装时应根据机组的尺寸预留不小于500mm\*500mm 的检修口；落地式安装时，新风净化机检修操作面距墙面的距离不应小于600mm 间距。
- 4 新风净化机安装在室外时，应具备室外安装防护条件或采取防雨措施。

5 新风净化机的电源应独立供给，接线应正确、坚固，并有良好接地。电源线应绝缘良好，不得裸露在外面，新风主机应有独立的控制装置。

6 吊杆吊装时，吊杆锚固应采用膨胀螺栓与楼板连接；选用的膨胀螺栓和吊杆尺寸应能满足新风净化机的运行重量，螺栓锚固深度及构造措施应符合现行行业标准《混凝土结构后锚固技术规程》JGJ 145 的规定；

### **5.2.2 风管系统及部件的安装应符合下列要求：**

1 风管穿出屋面和外墙时应在管口设防雨防虫装置，风管穿过外墙时，水平段设置1%的坡度，坡向室外。

2 风管穿过防火墙体或楼板，以及非金属风管穿越需密闭墙体时，均应设预埋管或防护套管，其钢板厚度不应小于1.6mm。风管与防护套管之间，应用柔性材料封堵。

3 风管的安装应按现行国家标准《通风与空调工程施工规范》GB 50738 的规定执行。风管系统安装后应进行严密性检验，检验方法应符合现行国家标准《通风与空调工程施工质量验收规范》GB 50243 的规定，并应在合格后交付下道工序。

4 风口的安装位置应符合设计要求，调节装置定位后应无明显自由松动。室内安装的同类型风口应规整，与装饰面应贴合严密；室外风口安装时，风口与墙壁间的空隙应进行防水密封处理；风口不应直接安装在主风管上，风口与主风管间应通过短管连接。

5 风管与设备和风口连接时应有柔性连接装置，软连接长度距离不宜超过200mm，且不应有死弯或塌凹。

6 风阀、风量分配器的安装方向应符合设计要求，风阀应便于操作及检修，启闭灵活。

7 有特殊卫生要求的区域应在排风口加装空气净化装置。

### **5.2.3 监控系统安装应符合下列要求：**

1 监控系统的传感器等附件安装应牢固、美观，不应破坏室内装饰布局的完整性。

2 导管直径应与所穿导线的截面、根数相适应，管内导线不应有接头；埋地管路不宜穿过设备基础。

## 6 调试验收

### 6.1 一般规定

**6.1.1** 分户新风净化系统投入使用之前，应进行系统的调试。调试的内容应包括下列项目：

- 1 设备单机试运转和调试；
- 2 系统试运转和调试。

**6.1.2** 分户新风净化系统的调试和验收应进行记录，会签文件和立卷应归档。

**6.1.3** 分户新风净化系统的调试和验收除应符合本标准规定外，尚应符合现行国家标准《通风与空调工程施工质量验收规范》GB 50243 的有关规定。

### 6.2 调试和试运行

**6.2.1** 设备单机试运转和调试应符合下列规定：

1 启动与运转时零部件无松动、杂音和异常发热等现象，无明显的偏摆与振动，且不应与其它部件刮碰；

2 实测系统各新风口风量之和不应小于新风净化机额定风量的 90%，测试方法为采用风量罩测量。

3 输入功率不应超过额定数值的 110%，测试方法为使用功率计现场测量新风净化机运行的输入功率。

**6.2.2** 系统平衡调试应符合下列规定：

- 1 各风口的风量与设计风量允许偏差应在 $\pm 10\%$ 范围内；
- 2 室内噪声应符合设计规定要求。

### 6.3 验收

**6.3.1** 分户新风净化系统工程竣工验收时，应检查竣工验收资料，一般包括下列文件及记录：

- 1 图纸会审记录、设计变更通知书和竣工图；
- 2 主要材料、设备、成品、半成品和仪表的出厂合格证明及进场检（试）验报告；
- 3 隐蔽工程检查验收记录；
- 4 工程设备、风管系统安装及检验记录；
- 5 设备单机试运转记录；
- 6 系统平衡调试记录；
- 7 观感质量检查记录；
- 8 分户新风净化系统的效果检验报告。

**6.3.2** 观感质量检查应包括以下项目：

- 1 风管表面应平整、无损坏；接管合理，风管的连接以及风管与设备或调节装置的连接，无明显缺陷；
- 2 风口表面应平整，颜色一致，安装位置正确，风口可调节部件应能正常动作；
- 3 各类调节装置的制作和安装应正确牢固，调节灵活，操作方便；
- 4 风管及部件的支吊架型式、位置及间距应符合现行国家标准《通风与空调工程施工规范》GB 50738 的规定；
- 5 风管的软性接管位置应符合设计要求，接管正确、牢固，自然无强扭；
- 6 新风净化机的安装应正确牢固；
- 7 保温层的材质、厚度应符合设计要求；表面平整、无断裂和脱落；
- 8 分户新风净化系统的效果检验应在调试完成之后进行，并应符合现行行业标准《住宅新风系统技术标准》JGJ/T 440 的相关规定。

**6.3.3** 分户新风净化系统效果的检验应按系统数量进行验收，抽检系统数量不应低于总系统数的 5%，每栋建筑不应少于 1 套系统。

**6.3.4** 分户新风净化系统工程质量验收记录应符合附录 A 的规定。

## 7 运行维护

**7.0.1** 分户新风净化系统应根据系统形式、设备材料供应模式、物业管理模式等，由设备材料供应商、物业公司或业主负责其运行与维护。

**7.0.2** 分户新风净化系统投入使用前，应制定相关的运行与维护制度或手册，确保分户新风净化系统的定期维护保养。

**7.0.3** 分户新风净化系统的新风净化机、送风口、排风口、管道系统等应做日常维护保养和定期维护保养，保养频率宜遵照设备使用说明书或维护手册进行，或参照下列要求执行：

- 1 每年对新风净化机的风机叶轮进行一次清洁、维护保养。
- 2 每3个月对静电过滤器进行清洗。
- 3 每3个月对新风净化机内的粗效过滤器进行清洗或更换。
- 4 热回收分户新风净化系统的热交换芯，每2年进行清洁和维护保养。
- 5 每3到6个月对风口进行清洗，保证风口上无积灰、过滤网中无粉尘污渍。
- 6 每6个月检测系统风速，如果出现风速异常，应及时调节风速并对管道进行清洗。

## 附录 A 分户新风净化系统工程质量验收记录表

A.1 新风净化系统工程质量验收记录表见表 A.1。

A.2 分项工程质量验收记录表见表 A.2。

**表A.1分户新风净化系统工程质量验收记录表**

工程名称		结构类型		层数/建筑面积	
施工单位		技术负责人		开工日期	
项目经理		项目技术负责人		竣工日期	
序号	项 目	验收记录		验收结论	
1	风管及部件的制作				
	风管系统的安装				
	新风净化机的安装				
	系统调试				
2	质量控制资料核查				
3	安全和主要使用功能核查及抽查结果				
4	观感质量验收				
5	新风净化系统效果验收				
6	综合验收结论				
参加验收单位	建设单位	监理单位	施工单位	设计单位	
	(公章)	(公章)	(公章)	(公章)	
	单位(项目负责人)	总监理工程师	单位负责人	单位(项目负责人)	
	年 月 日	年 月 日	年 月 日	年 月 日	





## 标准用词说明

- 1 为便于在执行本规程条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：
  - 1 表示很严格，非这样做不可的：

正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；
  - 2 表示严格，在正常情况下均应这样做的：

正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；
  - 3 表示允许稍有选择，在条件许可时首先这样做的：

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；
  - 4 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，可采用“可”。
- 2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

中国质检协会团体标准

分户新风净化系统

T/CAQI.XX

条文说明

## 目次

1 总则.....	18
2 术语.....	19
3 基本规定.....	20
4 设计要求.....	22
4.1 一般规定.....	22
4.2 新风系统设置.....	23
4.3 新风净化机选型设计.....	24
4.4 室外风口及室内气流组织设计.....	24
4.5 风管系统设计.....	27
4.6 监测与控制.....	28
5 施工安装.....	30
5.1 一般规定.....	30
5.2 系统安装.....	30
6 调试验收.....	33
6.1 一般规定.....	33
6.2 调试和试运行.....	33
6.3 验收.....	33
7 运行维护.....	34

# 1 总则

1.0.1 新风净化系统作为改善和提高住宅室内空气品质的主要途径之一，正越来越多地被住户所采用。国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736-2012 第 6.3.4 条规定：“自然通风不能满足室内卫生要求的住宅，应设置机械通风系统或自然通风与机械通风结合的复合通风系统。室外新风应先进入人员的主要活动区。”但对于带有净化功能的民用建筑分户式机械通风系统或复合通风系统的设计，包括新风量设计、气流组织设计、风管及部件设计等没有做详细的规定。

目前国内市场生产、安装分户新风净化系统的公司越来越多，但是在施工过程中，由于没有相应的施工规范可以借鉴，因此导致施工质量参差不齐 此外由于设计和验收环节的相关规范标准对于分户新风净化系统的规定不系统、不详细，导致分户新风净化系统的效果无法真正实现。因此，制定本标准，以从设计、施工、调试、验收及运行维护等各个环节对分户新风净化系统进行规定，以规范新风系统行业的发展。

1.0.2 本条规定了本标准的适用范围。指在民用建筑中特定独立的空间（住宅或办公区域等），设置带有新风净化机的新风系统以满足室内空气质量的要求；其他空间或系统可参照执行。

1.0.3 本标准为专业性的技术标准 本条文的目的是强调在执行本标准的同时，还应注意贯彻执行相关标准、规范等的有关规定。

## 2 术语

2.1.1 分户新风净化系统是以住宅或其他特定独立空间中的每个用户为单元，每个用户单独设置新风净化系统，满足每个用户的个性化需求。

系统由风机、净化等处理设备、风管及其部件组成，新风经净化处理后，为上述特定独立空间进行通风换气。

### 3 基本规定

3.0.1 本条规定了民用建筑设置新风净化系统的条件。

1 随着建筑节能要求的提高，住宅建筑的密闭性越来越好，夏季供冷和冬季供暖时，无法满足室内通风换气要求时，需要设置新风净化系统。

2 室外空气污染严重(如雾霾、沙尘天气)时，开窗自然通风会加剧室内环境的污染。有研究表明，对于没有明显室内污染源的住宅，75%的PM<sub>2.5</sub>来自室外；对于有明显室内污染源(吸烟、烹饪)的住宅，室内PM<sub>2.5</sub>中仍然有55%~60%来自室外。住宅设置新风净化系统可以将新风净化处理后送入室内。

通过查我国部分城市2014年~2016年室外PM<sub>2.5</sub>日平均浓度大于75μg/m<sup>3</sup>的天数及占比数据，有60%城市的室外PM<sub>2.5</sub>日平均浓度大于75μg/m<sup>3</sup>时的天数占比不少于全年20%。因此所在地室外PM<sub>2.5</sub>日平均浓度大于75μg/m<sup>3</sup>的天数占比不少于全年20%时，认为室外污染严重，应通过设置新风系统来改善室内空气质量。

3 由于住宅的建筑布局、室内布局等不易实现自然通风时，也应设置新风净化系统对室内进行通风换气。

3.0.2 本条规定了民用建筑采用分户新风净化系统的条件。

1 随着人们生活水平的提高，人们对于室内环境的要求也越来越高，为满足不同人群对于室内空气质量的不同要求，需要设置分户新风净化系统。

2 对于集中式新风系统的集中控制，用户无法自行调节新风的各项参数以满足自身需求，所以当用户有不同的控制需求时，应设置分户新风净化系统。

3 对于既有建筑，一般不具有新风净化机等设备集中设置的机房和公共空间。为了避免对住宅建筑结构布局的破坏，结合疫情期间新风需求，宜采用分户新风净化系统。

4 对于同一民用建筑中，当用户生活习惯不同，对于新风净化系统使用时间也不相同，所以应设置分户新风净化系统。

3.0.3 本条规定了分户新风净化系统的类型选择原则。

国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736-2012第6.3.4条规定“自然通风不能满足室内卫生要求的住宅，应设置机械通风系统或自然通风与机械通风结合的复合通风系统。”新风系统形式有“机械送风、机械排风”、“自然送风、机械排风”和“机械

送风、自然排风”三种形式，据此形成了不同类型的分户新风净化系统。按气流组织分为单向流分户新风净化系统、双向流分户新风净化系统；按室内压力可分为正压分户新风净化系统、负压分户新风净化系统；按热回收形式可分为全热回收分户新风净化系统、显热回收分户新风净化系统和蓄热回收分户新风净化系统；按有无管道可分为无管道分户新风净化系统(壁挂式、墙式和窗式)和有管道分户新风净化系统。

每种分户新风净化系统类型都有其适用范围，应根据住宅的具体情况合理选择。例如，对于严寒及寒冷地区，宜选择有加热措施的分户新风净化系统或热回收分户新风净化系统；建筑层高不足时，宜选用无集中管道的单向流分户新风净化系统或无管道分户新风净化系统。

此外在选择分户新风净化系统时还应考虑经济性，对用户的实际需求、设备价格和后期的运行维护等进行分析，做到技术经济合理。

#### **3.0.4 规定了分户新风净化系统的新风处理要求。**

国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883-2002 对室内的新风量、CO<sub>2</sub>、甲醛、苯、TVOC、氨、颗粒物、臭氧、菌落总数、氡等作了规定。分户新风净化系统首先要满足新风量的卫生需求，在此基础上通过稀释的方式来控制室内的污染物浓度水平，因此，分户新风净化系统可以增设各种功能装置，对进入室内的新风采取过滤、杀菌等净化处理措施。此外，在严寒和寒冷地区，为了防止送风温度过低影响室内舒适或者热回收分户新风净化系统排风侧的结露，可以采取增加加热器等预热措施。

对于对室内空气质量有特殊要求的住宅，宜根据室内空气质量设计方案对新风进行相应的处理。

#### **3.0.5 规定既有建筑分户新风净化系统改造的要求。**

为了避免分户新风净化系统后续施工对民用建筑结构的破坏和保证建筑的整体性，分户新风净化系统施工时不应在建筑承重梁或承重墙等重要部位打孔安装，应在保证结构安全的前提下优化系统设计。

#### **3.0.6 规定了分户新风净化系统的防火性能要求。**

分户新风净化系统作为住宅建筑的通风系统，应该采取相应的防火措施，应按国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014 的相关规定进行系统设计和设备材料选型。国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014 的第 9.3.1、9.3.11、9.3.15 条对通风和空气调节系统横向和竖向设置、防火阀设置和材料防火性能等要求做了规定。



## 4 设计要求

### 4.1 一般规定

4.1.1 规定了民用建筑设计分户新风净化系统的前提要求。

民用建筑在设计分户新风净化系统时，应保证室内有良好的气密性。行业标准《民用建筑节能设计标准》JGJ 26-2010 第 4.2.6 条规定，外窗及敞开式阳台门应具有良好的密闭性能。严寒地区外窗及敞开式阳台门的气密性登记不应低于国家标准《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》GB/T 7106-2008 中规定的 6 级。寒冷地区 1~6 层的外窗及敞开式阳台门的气密性等级不应低于国家标准《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》GB/T 7106-2008 中规定的 4 级，7 层及 7 层以上不应低于 6 级。因此新建民用建筑在设计时，应考虑外门窗的气密性应满足上述行业标准的规定。对于既有民用建筑，门窗气密性达不到上述标准要求的，宜对门窗进行节能改造后，再进行分户新风净化系统设计。

4.1.2 规定了分户新风净化系统的气流组织设计原则。

良好的气流组织是达到分户新风净化系统效果的关键，应对分户新风净化系统的气流组织进行优化设计。通过有组织的气流运动，保证人员活动区域的空气质量。分户新风净化系统的气流组织可以采用射流计算、数值模拟和模型实验等方法进行优化设计。

4.1.3 规定了分户新风净化系统新风量与排风量的关系。

厨房或卫生间局部排风时，厨房和卫生间室内会形成负压，在窗户密闭时，气流会从室外倒灌或从室内其他房间流向厨房或卫生间，破坏分户新风净化系统的气流组织，影响分户新风净化系统的效果。因此，分户新风净化系统设计宜考虑室内送风量大于排风量，且送风量宜为排风量的 1.2 倍以上，尽量减少对分户新风净化系统的影响。

4.1.4 采用热回收分户新风净化系统的规定。

采用热回收分户新风净化系统，可以回收住宅室内的冷量和热量，降低新风的冷热负荷，有利于建筑节能。同时对新风进行预冷和预热，可提高分户新风净化系统的热舒适性。但热回收分户新风净化系统会增加初投资，运行维护费用也会增加，在采用时应进行经济性分析，在技术经济合理的情况下应采用热回收分户新风净化系统。

## 4.2 新风系统设置

4.2.1 规定了分户新风净化系统的系统选型规定。

双向流分户新风净化系统的新风与排风的气流组织和风口布置可以根据特定要求和实际布置，新风在进入室内前可以按要求选择过滤净化等处理。此外，双向流分户新风净化系统对建筑外墙的破坏性最小，一般一套系统仅需在外墙上开两个孔洞，宜优先选用。

双向流分户新风净化系统的新风净化机设备需要占据室内的吊顶空间或室内空间，在室内铺装风管也要占据室内吊顶空间或地面空间，且会影响室内的装修。如果无法安装双向流分户新风净化系统时，可以采用壁挂式、墙式、窗式等无管道分户新风净化系统或单向流分户新风净化系统。

无管道分户新风净化系统室内侧不需要铺设管道，新风净化机可以安装在窗上或墙上，不占用建筑空间，且装修前后都适合安装。

负压单向流分户新风净化系统，靠机械排风形成室内负压，新风在负压的作用下通过墙或窗上设置的新风口送入室内，新风只是经过简单的过滤，在空气污染比较严重的地区一般不宜采用。

行业标准《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ26-2010 第 5.4.5 条规定“无集中新风供应的居住建筑，宜分户（或分室）设置带热回收功能的双向换气装置。”行业标准《夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ134-2010 第 6.0.10 条规定“居住建筑通风设计应处理好室内气流组织、提高通风效率。厨房、卫生间应安装局部机械排风装置。对采用采暖、空调设备的居住建筑，宜采用带热回收的机械换气装置。”据此，本条规定严寒和寒冷地区、夏热冬冷地区等室内外温差或焓差较大地区宜采用热回收分户新风净化系统。

4.2.2 规定了单向流分户新风净化系统设计的要求。

负压单向流分户新风净化系统一般在起居室等公共活动区集中设置排风口，外围护与室外接触的房间设置新风口；正压单向流分户新风净化系统，一般新风口设置在各房间。因此，为保证室内的有效通风换气，形成良好的气流组织，房间房间应设置过流口或内门与地面间净空应留 20mm~25mm 的缝隙。

4.2.3 规定了无管道分户新风净化系统设计的要求。

墙式、壁挂式、窗式等无管道新风净化机的风量比较小，送排风能力有限。如果采用

时宜在居室的每个房间设置，形成一套无管道分户新风净化系统。

**4.2.4** 规定了采用热回收分户新风净化系统设计的要求。

在严寒和寒冷地区，冬季室外温度较低，随着进入热回收新风净化机的新风温度降低，新风净化机排风侧的温度也在降低，产生冷凝水；当温度进一步降低时，有可能产生霜冻甚至霜堵现象，影响系统正常运行。因此，设计时应考虑热回收新风净化机冷凝水的排放，校核热回收新风净化机排风侧的霜冻点温度。热回收新风净化机冬季防结露的校核计算可参照北京市地方标准《公共建筑节能设计标准》DB 11/687-2015 附录 C.3 的方法进行。关于防霜冻措施，可以在新风入口侧设置空气预热器，或者在分户新风净化系统运行控制上设计防冻措施，如温度过低时停止引新风或降低新风量、或者采用内循环模式。

### **4.3 新风净化机选型设计**

**4.3.1** 规定了新风量的计算方法。

行业标准《住宅新风系统技术标准》JGJ/T 440-2018 第 4.2.1 条规定“新风系统的最小设计新风量设计宜采用换气次数法”，综合考虑民用建筑污染与人员污染的影响，以换气次数确定分户新风净化系统的最小新风量，新风量的计算应符合按行业标准《住宅新风系统技术标准》JGJ/T 440-2018 的规定。

**4.3.2** 规定了新风净化机的噪声、净化效率等性能要求。

新风净化机作为分户新风净化系统的核心设备，产品性能应达到分户新风净化系统要求的效果。团体标准《新风净化机》T/CAQI 10-2016 规定了新风净化机产品的各项性能要求，因此，分户新风净化系统的所选用新风净化机应满足团体标准《新风净化机》T/CAQI 10-2016 的相关要求。

**4.3.3** 规定了新风净化机的设计位置。

对于新建民用建筑，室内设计时应考虑预留新风净化机安装位置；对于既有民用建筑，没有预留位置的，新风净化机应安装在墙壁、屋顶、墙角等不影响用户生活办公等区域。

### **4.4 室外风口及室内气流组织设计**

**4.4.1** 室外新风口、排风口在同一高度布置的规定。

为防止排风对新风的污染并影响新风口的气流，新风口、排风口的相对位置应遵循避免短路的原则。如果新、排风口在同一高度，为了避免相互影响，新风口和排风口宜在不同方向设置，且水平距离不小于 1.0m。对于分户新风净化系统，每户独立设置室外新风口，考虑到各类系统形式、新风净化机的安装以及上层住宅和下层住宅的外窗位置等因素，设计时建议室外新风口下缘距室内地面不宜小于 0.5m。

#### 4.4.2 室外新风口、排风口在不在同一高度布置的规定。

对于室外排风口，排风口的气流流动类似于自由射流，冬夏季时，由于排风口温度与室外温度不同，形成热射流和冷射流。冷射流时，射流发生变形向下弯曲。根据模拟计算分析，垂直方向上，排风口至少高于进风口 1.0m 以上，排风口的气流才不会影响进风口气流。

#### 4.4.3 分户新风净化系统气流组织的设计原则。

气流组织计算的任务在于选择气流分布的形式；确定送风口的型式、数量和尺寸；使住宅室内的风速和温、湿度满足设计要求。

气流组织的设计首先要考虑室内空气质量的要求，同时分户新风净化系统不能造成人员的吹风感和产生噪声。送、排风口的选型和布置时应与住宅室内装修相协调，注意对装修美观的影响。

国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736-2012 第 3.0.2 条对于人员长期逗留区域空调室内的风速设计参数进行了规定：供热工况风速不大于 0.2m/s；供冷工况，热舒适度较高时风速不大于 0.25m/s，热舒适度一般时风速不大于 0.3m/s。分户新风净化系统设计时，室内的允许风速应满足国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736-2012 的规定。

国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118-2010 中规定卧室、起居室（厅）内的噪声级见表 1。分户新风净化系统设计时应采取相关的降噪和隔音措施，使室内的允许噪声级满足国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118-2010 的规定。

表 1 卧室、起居室（厅）内的允许噪声级

房间名称	允许噪声级	
	昼间	夜间
卧室	≤45（一般住宅）	≤37（一般住宅）
	≤40（高要求住宅）	≤30（高要求住宅）
起居室	≤45（一般住宅） ≤40（高要求住宅）	

#### 4.4.4 室内送风方式的规定。

室内送风方式与分户新风净化系统的类型密切相关。

对于无管道分户新风净化系统一般是采用侧送风，宜采用下送上排、中送上排的形式，不宜采用上送下排的形式。

采用单向流分户新风净化系统，负压送风方式时，一般是厨房或卫生间上部集中排风，建议卧室、起居室（厅）的送风口安装在窗户下部或距地面约 0.8m 的墙上，可以形成较好的气流组织。

采用双向流分户新风净化系统或热回收分户新风净化系统，当室内吊顶空间允许时，可采取上送风、上回风的气流组织形式或下送风、上排风的气流组织形式，将送、排风管道集中于室内空间上部或者将送风管道铺设在地板下，排风管道铺设在吊顶内；当室内吊顶空间不允许时，可采取下送风上回风的气流组织形式，送风管道铺设在地板下，公共区集中排风。

采用贴附射流送风可以形成较好的气流组织并避免送风气流对室内空气流场的影响，舒适性较好

#### 4.4.5 室内送风口和排风口的规定。

每个新风区需要的新风量是不一致的，与其大小、污染源情况、人员情况和空气质量要求相关，因此需要调节风量以满足需求，调整风向以使气流组织合理。

住宅的房间面积一般较小，房间内布置送风口和排风口时应分析气流是否会发生短路，送风口和排风口不应相对布置。经计算分析，为避免送风口气流和排风口气流的相互影响，室内送风口和排风口在同一高度布置时水平距离不应小于 1m；垂直布置时，垂直距离不应小于 1m。

夏季空调和冬季供暖季节，室内风口表面及接缝处可能会产生结露。因此在进行设计时，在风口处应采取保温、采用非金属风口等措施，防止风口外露部分结露，影响室内环境。

## 4.5 风管系统设计

### 4.5.1 分户新风净化系统选用风管截面及规格的要求。

规定本条是为了使设计中选用的风管截面尺寸标准化，为施工、安装和运行维护管理提供方便，为风管及零部件加工工厂化创造条件。金属风管的尺寸应按外径或外边长计；非金属风管应按内径或内边长计。现行团体标准《小型新风系统用风管》T/CAQI 64-2019中第4.1.4条规定了小型新风系统用风管的常用规格参数。

### 4.5.2 分户新风净化系统的风管风速的规定。

住宅卧室和起居室的噪声要求比较高，给出的风速考虑到气流在风管中产生再生噪声和室内的允许噪声级。气流在风管中产生的再生噪声与风管的截面积和风速大小有关，直管道的气流噪声声功率级按下式计算。

$$L_w = L_{wc} + 50lgv + 10lgF \quad (1)$$

式中： $L_{wc}$ ——直管比声功率级，一般取 10dB；

$v$ ——直管内气流速度，m/s；

$F$ ——直管道的断面积， $m^2$ 。

比如，对于直径为 100mm 的支管，管内气流速度为 2m/s~3m/s 时，产生的再生噪声为 4 dB~13dB，对室内噪声影响不大；此时风量为 56  $m^3/h$ ~85 $m^3/h$ ，可满足室内新风量要求。

4.5.3 新风净化机与室外连接的风管，新风管在冬季新风由室外进入时易产生结露，如果采用热回收新风净化机时，新风管和排风管的热损失会影响热交换的效果。因此在设计时应设计保温。

4.5.4 分户新风净化系统施工完成后应进行总风量和各风口风量的调试，应在主管上设置测定孔进行总风量的调试。风管检查孔用于分户新风净化系统经常需要检修的地方，如风管内的电加热器、过滤器等。对于风管设置在地板下的分户新风净化系统，风管的尺寸较小，直接清洗有困难，因此有必要设置清洗孔。检查孔和清洗孔的设置在保证满足检查和清洗的前提下数量尽量要少。

#### 4.5.5 关于风阀、风量分配器等产品规格及运转的一般要求。

把分户新风净化系统各并联管段间的压力损失差额控制在一定范围内,是保障系统运行效果的重要条件之一。在设计计算时,应用调整管径的办法使系统各并联管段间的压力损失达到所要求的平衡状态,不仅能保证各并联支管的风量要求,而且可不装设调节阀门,对减少漏风量和降低系统造价也较为有利。根据国内的习惯做法,本条规定各并联管段的压力损失相对差额不大于 15%,相当于风量相差不大于 5%。这样既能保证通风效果,设计上也是能做到的,如在设计时难以利用调整管径达到平衡要求时,则以装设风量调节阀或风量分配器为宜。

## 4.6 监测与控制

#### 4.6.1 分户新风净化系统监测参数的规定。

为了更好地达到分户新风净化系统的设计效果,控制分户新风净化系统的合理高效运行,建议设置监测与控制系统,对室内外的空气质量参数进行监测。监测室内的  $PM_{2.5}$  浓度和  $CO_2$  浓度可以反映室内的污染状况和新风量是否满足要求,同时监测室外的  $PM_{2.5}$  浓度和  $CO_2$  浓度,可以判断分户新风净化系统的净化效果和新风量大小。

监测室内送风口的  $PM_{2.5}$  浓度,可以判断设计的过滤器是否满足新风的净化要求,与室内  $PM_{2.5}$  浓度的对比,可以分析住宅围护结构、室内人员活动等对室内空气质量的影响。

通过监测过滤器进出口的静压差,可以知道过滤器的运行阻力,在达到装置终阻力时能够及时对过滤器进行清洗或更换。

通过检测室内外环境温度,可以了解室内外温差及外界环境温度,对带有热交换装置的分户新风净化系统可根据热交换装置的工作情况,调整新风量。

#### 4.6.2 监控系统功能的规定。

对监测控制系统功能提出的更高要求,建议设置  $CO_2$ 、 $PM_{2.5}$ 、甲醛、苯、TVOC 等空气污染物超标报警功能,对于设置静电过滤器的分户新风净化系统还应设置臭氧浓度超标报警功能。依据国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883-2002 和行业标准《建筑通风效果测试与评价标准》JGJ/T 309-2013 中  $CO_2$ 、 $PM_{2.5}$ 、甲醛、苯、TVOC、臭氧等污染物浓度的限值进行设置。超标报警可选用亮显式或声音提醒式。

#### 4.6.3 监控系统传感器的设置要求。

传感器传输的数据应能正确反映室内的通风状况,如果设置在墙角、墙边和其他易于

产生涡流的地方，会使监控系统作出不合理的判断，影响室内整体的通风效果。考虑到住宅的使用特点，住宅的主要功能房间（卧室、起居室、书房）每个房间宜设置 1 个传感器监测点；传感器的位置应避开通风口，离门窗距离应大于 1m；传感器设置时应考虑室内家具的布置，不应被家具遮挡，距离家具应大于 0.5m；传感器设置高度原则上与人的呼吸带高度一致，一般设置在距离地面 1.2 m~1.5m 之间。

#### **4.6.4 分户新风净化系统的控制设置规定。**

为实现分户新风净化系统的运行节能，应按需求控制新风净化机风量的大小。设计时可以根据 CO<sub>2</sub> 浓度进行新风量控制。室内 CO<sub>2</sub> 浓度超出限值要求时增大新风净化机的送风量直至 CO<sub>2</sub> 浓度低于浓度限值。



## 5 施工安装

### 5.1 一般规定

**5.1.1** 分户新风净化系统所使用的设备、材料进场检验的规定。

设备、材料的质量直接影响到工程整体质量。分户新风净化系统所使用的设备材料主要包括新风净化机、风管及部件、过滤设备、控制仪表等，在进入施工现场后，需对其进行实物到货验收，并形成验收文件。进场的设备材料应全数检验，检验时通过观察检查，并对产品的技术资料 and 性能检测报告等质量证明文件与实物核对。

**5.1.2** 规定了分户新风净化系统施工安装应具备的条件。

施工安装前的准备工作是保证施工质量的重要环节。施工前应制订施工方案，做好施工人员培训和技术交底，图纸接收，检验进场设备材料等相关准备工作。

**5.1.3** 分户新风净化系统工程隐蔽工程的验收要求。

新风净化机吊顶安装，以及风管或管道被安装于封闭的部位或埋设于结构内或吊顶内，均属于隐蔽工程。结构做永久性封闭前，需对被隐蔽的新风净化机、风管或管道工程施工质量进行验收，且需得到现场监理人员认可的合格签证，否则不得进行封闭作业。隐蔽工程检查验收记录应符合行业标准《住宅新风系统技术标准》JGJ/T 440-2018 中附录 B 的相关规定。

### 5.2 系统安装

**5.2.1** 规定新风净化机安装要求。

1 为保证新风净化机的安全平衡运行，减少振动噪声，规定新风净化机的安装应固定平稳，应有防松动措施，并应采取适当的减振措施。

2 新风净化机振动的大小，可以通过试运转判断。对于吊顶式新风净化机，规格较小且机组本身振动较小时，可直接将吊杆与机组吊装孔采用螺栓加垫圈连接；机组振动较大的可在吊装孔下部粘贴橡胶垫或在吊杆中部加装减振弹簧；对于落地式新风净化机可加弹簧减振器。

3 为了保证维修方便，新风净化机要选取适当的安装位置，并留有适当的检修空间。吊装时应预留检修口，检修口的大小根据机组的尺寸，至少为 500mm\*500mm 及以上尺

寸。落地式安装时，新风净化机距检修操作面距离大于 600mm，人可以进去，方便检修。

4 新风净化机安装在室外时，为防止机器老化，以及雨雪等对机器运行的影响，需要采取防护措施。

5 新风净化机较一般电器功率较大，所以电源应独立供给，并配备漏电保护器；接线应正确、坚固，并有良好接地。电源线应绝缘良好，铺装美观牢固，不得裸露在外面，并且新风净化机主机应有独立的控制装置，方便用户操作。

6 新风净化机的重量通过吊杆传递到楼板，因此，吊杆应能承受新风净化机的重量。安装时需要根据新风净化机重量来选择吊杆的规格尺寸；根据《室内管道支架及吊架》03S402，几种规格吊杆的拉力允许值如表 2 所示。

表 2 不同尺寸吊杆的允许拉力值

吊杆直径 (mm)	10	12	16	20
拉力允许值 (N)	3250	4750	9000	14000

几种规格膨胀螺栓最大受力如表 3 所示。

表 3 不同型号膨胀螺栓的最大静止受力

螺栓型号	M6	M8	M10	M12
最大静止受力 (kg)	120	170	320	510

关于膨胀螺栓的锚固，行业标准《混凝土结构后锚固技术规程》JGJ 145-2013 中的规定如下：

第 3.1.1 条，锚栓锚固基材可为钢筋混凝土、预应力混凝土或素混凝土构件。

第 3.1.4 条，对既有混凝土结构，基材混凝土立方体抗压强度标准值宜采用检测结果推定的标准值，当原设计及验收文件有效，且结构无严重的性能退化时，可采用原设计标准值。

第 7.1.1 条，对于膨胀型锚栓和扩底型锚栓，混凝土基材的厚度  $h$  不应小于  $2h_{ef}$ ，且  $h$  应大于 100mm。 $h_{ef}$  为锚栓的有效埋置深度。

第 7.1.3 条，锚栓不应布置在混凝土保护层中，有效锚固深度  $h_{ef}$ ，不应包括装饰层或抹灰层。

第 9.1.4 条，锚栓或植筋施工前，宜检测基材原钢筋的位置，钻孔不得损伤原钢筋。

当设计孔位与钢筋相碰或锚栓完全处于混凝土保护层内时，应通知设计单位，采取相应的措施。

### 5.2.2 规定风管系统及部件的安装要求。

1 为了防止室外虫等小动物通过新风口进入分户新风净化系统进行而影响室内空气质量，规定室外新风口应设防虫网。新风净化机室外侧风管与室外相连，设置一定坡向室外的坡度是为了防止凝水或雨水倒流进入新风净化机。

2 在既有建筑的墙体上打孔，应避免破坏墙体结构内的钢筋。风管穿过防火墙体或楼板，以及非金属风管穿越需密闭墙体时，均应设预埋管或防护套管，避免破坏风管结构的完整性，并其钢板厚度不应小于 1.6mm。风管与防护套管之间，应用柔性材料封堵，避免风管振动以及保持房间的气密性。

3 规定风管安装方法及风管系统安装后，需进行严密性检验，有效控制系统漏风量，保证风管系统安装质量。分户新风净化系统的风管属于低压风管，可采用漏光法检测。

4 对风管系统中风口安装的基本质量要求作出了规定。风口安装质量应以连接的严密性和观感的舒适、美观为主。室外风口安装时，风口与墙壁间的空隙的防水密封处理可采用耐侯硅胶、玻璃胶或发泡胶等。

5 可伸缩性金属或非金属软风管的长度过长，会造成气流不稳和风管本身强度的问题，因此规定可伸缩性金属或非金属软风管的长度不超过 2m。

6 对风管系统中各类风阀及风量分配器安装要求作出了规定，以保证风阀、风量分配器能正常使用。

7 部分有特殊卫生要求的区域，比如医院、实验室等特殊区域，应在排风口加装空气净化装置，防止有害气体排到环境空气中去。

### 5.2.3 规定监控系统安装要求。

#### 1 传感器安装美观性要求。

在室内装修完成后再安装传感器，可以避免室内装修施工对传感器的影响；此外传感器安装在墙上应保证安装牢固，不破坏室内的装修布局。

#### 2 导线穿管敷设的规定。

为了保证导线绝缘层受损，防止火灾，并保证室内的美观，要求监控系统的导线要穿管敷设。

## 6 调试验收

### 6.1 一般规定

**7.1.1** 分户新风净化系统工程完工后，为了使工程达到预期的效果，规定需进行系统的调试。包括设备的单机试运转和调试及系统试运转和调试。

**7.1.2** 本条文规定了分户新风净化系统调试和验收的文件材料要求。应记录调试和验收的实际情况，各参与单位需要在记录文件上签字确认调试和验收结果；负责调试和验收的单位应将文件材料立卷，形成归档文件。

### 6.2 调试和试运行

**6.2.1** 本条文规定了分户新风净化系统单机试运转和调试的内容及要求。

**6.2.2** 本条文规定了分户新风净化系统系统试运转和调试的内容及要求。

对于系统总风量的调试包括总送风量和总排风量，均应满足要求的允许偏差。总风量的调试和各风口风量调试的允许偏差引自现行国家标准《通风与空调工程施工质量验收规范》GB50243-2016 的规定。

分户新风净化系统运行过程中会产生设备噪声和气流噪声等，应能满足室内允许噪声级的要求。室内噪声的测试按国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118-2010 附录 A“室内噪声级测量方法”进行。

### 6.3 验收

**6.3.1** 本条文规定了分户新风净化系统工程竣工验收应提供的文件和资料。

**6.3.2** 本条文规定了分户新风净化系统验收时观感质量的检查内容。

**6.3.3** 本条文规定了通风效果检验的数量要求。

既要考虑验收时的工作量，又考虑保证分户新风净化系统的验收质量，规定通风效果的检验应按每个建筑单体进行验收，每个建筑单体按户检验，抽检户数不应低于每个建筑单体总住户的 5%，每个建筑单体不应少于 1 户。

**6.3.4** 本条文是对竣工验收记录的规定。

## 7 运行维护

**7.0.1** 本条规定了住宅分户新风净化系统的运行与维护方式的问题。对于分户新风净化系统，每个业主住户单独使用一套分户新风净化系统，在交付业主住户使用之后，如果物业公司或设备材料供应商不予进行运行维护，则建议由物业公司或设备材料供应商为业主住户印发运行维护使用手册，由业主自行进行运行与维护；如果物业公司或设备材料供应商予以进行运行维护，则由物业公司或设备材料供应商负责运行与维护。

**7.0.2** 本条文规定了分户新风净化系统应制订运行与维护制度，以保证分户新风净化系统的运行效果。

**7.0.3** 本条文对分户新风净化系统维护保养进行了规定。分户新风净化系统经过长期使用之后，会出现性能下降的问题，定期地对分户新风净化系统进行维护保养，对于提升系统性能、延长设备使用寿命都是很有帮助的。

分户新风净化系统的风口一般均设有过滤网，以对送入室内的空气进行过滤和影响室外环境。分户新风净化系统长期运行后，过滤网会堆积大量的灰尘，而风口及叶轮由于吸附作用也会变脏，不仅影响室内美观，还会影响人体健康。因此需要定期对风口和叶轮进行清洗。

对于静电过滤器一般可以水洗，清洗比较方便，根据室外大气状况和使用情况每3个月对其进行清洗。当室外污染比较严重时可根据分户新风净化系统运行情况适当缩短清洗或更换的时间间隔

分户新风净化系统长期运行后，过滤器上会沉积大量的灰尘，造成阻力增大，新风量减少。如果过滤器设置了阻力检测和报警装置，当阻力达到设定的阻力值时会报警提示，应及时清洗或更换过滤器。如果过滤器没有设置阻力检测和报警装置，对于粗效过滤器，在室外空气污染较严重时，运行2~3个月，甚至1个月就达到其终阻力，需要清洗或更换；

分户新风净化系统长期使用，会因新风净化机振动导致风管道连接处开裂漏风现象，使用效果下降。因此需要定期进行风管的风速检查，及时对风管连接处进行密封处理，减少漏风现象。