



2023CPXY-J484

《建筑产品选用技术》专项图集

Selected Technologies of Building Products Specialized Drawing

贵存厨卫排气道系统建筑构造

原名《建筑产品优选集》

中国建材工业出版社

中国建科



中国建筑标准设计研究院有限公司
CHINA INSTITUTE OF BUILDING STANDARD DESIGN & RESEARCH

中国建筑标准设计研究院有限公司

创建于 1956 年，原为建设部直属科研事业单位，2000 年转制为中央科技型企业，现隶属于中国建设科技集团股份有限公司。标准院已成为集标准与标准设计、规划与工程设计、工程总承包、技术咨询、产品制造安装和施工图审查等业务于一体的城乡建设领域创新技术集成服务商，是国家高新技术企业，在建筑行业享有很高声誉，在全国具有重要影响。

建筑产品应用技术研究院

是目前我国唯一专门从事建筑产品应用技术研究的机构，长期承担国家和行业建筑制品与构配件标准的管理和编制工作，多次承担国家、部委科研课题研究任务。依托建筑产品应用领域的核心技术优势，产品院为政府机构、房地产商、设计院、工程公司和建筑产品生产企业提供技术服务，解决建筑产品从设计、采购、施工到运维、更新的实际问题。经过多年耕耘，产品院已经成为建筑产品综合技术服务平台，在建筑产品应用技术领域具有很高声誉。



中国建筑标准设计研究院
微信公众号



建筑产品应用技术研究院
微信公众号





2023CPXY-J484

《建筑产品选用技术》专项图集

贵存厨卫排气道系统建筑构造

全国民用建筑工程设计技术措施《建筑产品选用技术》专项图集 前言

为了促进建筑业技术发展，规范建筑领域的新技术、新产品应用，指导民用建筑工程设计，提升建设的技术水平，保障工程质量，组织编制全国民用建筑工程设计技术措施《建筑产品选用技术》专项图集。专项图集是推荐性标准设计文件，专门面向发展较成熟的新技术、新产品或新型成套体系，通过技术提炼和总结，运用标准化的方法精心编制。专项图集提供适用于民用与一般工业建筑的建筑产品技术信息和设计资料，供建筑设计、工程施工和质量检查人员使用。

专项图集在编制过程中涉及的标准化文件为当前有效版本，当依据的标准化文件修订或有新的标准化文件实施时，工程技术人员应注意加以区分，并对专项图集与现行工程建设标准化文件不符的内容，以及限制或淘汰的技术、产品或成套体系进行复核后选用。

中国建筑标准设计研究院有限公司
2020年8月1日

《贵存厨卫排气道系统建筑构造》编审名单

编制组成员：郑 阳 刘桂存 王春林 张永德 刘 京 姜敬红

审查组成员：周祥茵 刘明军 焦冀曾 谭万强 王 聪

图集号	2023CPXY-J484
页	1

说 明

1 概述

本图集编制的是贵存厨卫排气道系统（以下简称排气道系统）在厨房排油烟气和卫生间排气工程中的应用技术和构造做法，供建设单位、设计单位和施工单位使用。

排气道系统由贵存机制排气道（以下简称机制排气道）、贵存排油烟气防火止回阀（以下简称防火止回阀）、贵存钢制防倒灌风帽（以下简称防倒灌风帽）、层间承托件、插接件及适配的排气设备（与系统匹配的厨房吸油烟机和卫生间排气扇）组成，用于排除厨房油烟气或卫生间污浊气体的系统。

2 编制依据

《建筑设计防火规范》（2018年版）	GB 50016-2014
《住宅设计规范》	GB 50096-2011
《民用建筑设计统一标准》	GB 50352-2019
《住宅建筑规范》	GB 50368-2005
《住宅排气管道系统工程技术标准》	JGJ/T 455-2018

3 适用范围

- 3.1 适用于新建、改建或扩建的建筑高度不大于100m的住宅厨房排油烟系统和卫生间排气系统的设计选用和安装施工。
- 3.2 住宅建筑高度大于100m时，应进行试验验证及论证。
- 3.3 本图集不适用于燃气热水器、燃油热水器及采暖锅炉等设备的排气道工程。

4 产品介绍及性能

4.1 机制排气道

机制排气道采用经计量配料和机械搅拌的水泥砂浆，立模机械化整体一次成型工艺制作（见图1），内角圆角

过渡，制品具有高密实度、整体性好，强度高的特点。

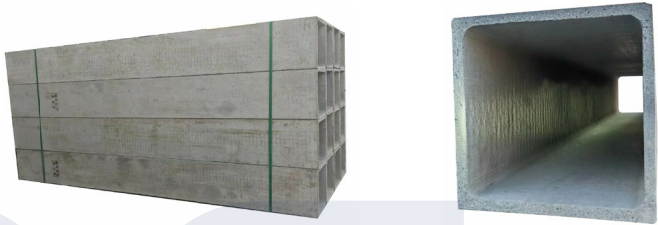


图1 机制排气道

4.1.1 机制排气道常用规格参数见表1。

表1 机制排气道常用规格参数

规格（mm）	长度 L （mm）	壁厚 δ （mm）	内腔流通截面积 S （ m^2 ）
300×300	2700~3000	≥ 15	0.07
350×350			0.10
400×400			0.14
450×450			0.18
500×500			0.22

4.1.2 机制排气道尺寸允许偏差见表2。

表2 机制排气道尺寸允许偏差

项 目	允许偏差
长度 L （mm）	$-9 \leq L \leq 0$
壁厚 δ （mm）	$0 \leq \delta \leq +3$
截面外廓尺寸 a （mm）	$-3 \leq a \leq +2$
端面对角线差（mm）	≤ 7
垂直度	$\leq 1:400$

说 明

续表2

项目	允许偏差
平整度 (mm)	≤7
最小流通截面积 (%)	≤-3

注：上表依据行业标准《住宅厨房和卫生间排烟（气）道制品》JG/T 194-2018编制。

4.1.3 机制排气道力学性能及耐火极限见表3。

表3 机制排气道力学性能及耐火极限

项目	技术要求	实测值
垂直承载力 (kN)	≥90	142
耐软物撞击	使用10kg沙袋，由1m高度自由下落冲击5次，排气道不开裂	符合
耐火极限 (h)	≥1.0	达到1h

注：上表中技术要求依据行业标准《住宅厨房和卫生间排烟（气）道制品》JG/T 194-2018编制；实测值依据建筑防火产品安全质量检验检测中心检测报告（JC2023ZD0067）编制。

4.2 防火止回阀

防火止回阀中除感温元件和密封垫圈外的零部件均采用金属材料制作，具有优异的耐火、耐腐蚀和抗老化性能，其中阀体主材为钢材，采用拉伸工艺制作，表面喷涂防火耐腐蚀涂料；阀片设置在阀体内部，可有效避免排气道内掉落的杂物阻碍阀片正常开启，保障阀门的正常使用。阀片采用17°斜面闭合设计，油烟机或排风扇不工作时阀片自重可自动回位闭合，阀片边缘采用硅胶垫密封，具有良好的密闭性能，有效阻止烟气回流倒灌。防火止回阀图见图2。

防火止回阀执行标准：

《排油烟气防火止回阀》XF/T 798-2008



图2 防火止回阀

4.2.1 防火止回阀规格及接口参数见表4。

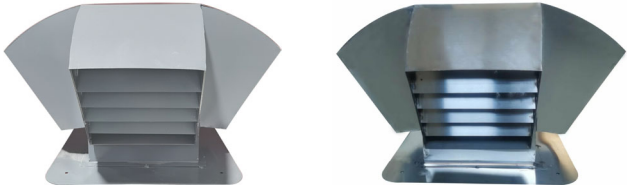
表4 防火止回阀规格及接口参数

型号	接口参数 (mm)	适用范围
GC160型	φ 160、φ 180、φ 200	厨房
GC100型	φ 100	卫生间

注：接口参数是指对接的排气软管尺寸。

4.3 防倒灌风帽

防倒灌风帽按照材质分为热镀锌钢板防倒灌风帽和不锈钢防倒灌风帽两类（见图3）。热镀锌钢板防倒灌风帽采用符合国家标准《连续热镀锌和锌合金镀层钢板及钢带》GB/T 2518-2019的热镀锌钢板制作，表面采用静电粉末喷涂工艺进行防腐处理。不锈钢防倒灌风帽采用符合国家标准《不锈钢冷轧钢板和钢带》GB/T 3280-2015的不锈钢板制作。



热镀锌钢板防倒灌风帽

不锈钢防倒灌风帽

图3 防倒灌风帽

说 明

图集号	2023CPXY-J484
页	3

4.3.1 防倒灌风帽空气流道均布四周，流道内叶片倾斜设计，可有效防止风、雨、雪等倒灌及其他杂物掉入。

4.3.2 防倒灌风帽钢板厚度不小于1.5mm。

4.3.3 防倒灌风帽出气口的总有效排气面积不小于排气道通风口面积的1.5倍。

5 系统性能

5.1 在100%开机率情况下，厨房排气道系统应满足平均每户排风量不小于300m³/h的要求，并具备防火和防倒灌功能。

5.2 在100%开机率情况下，卫生间排气道系统应满足平均每户排风量不小于80m³/h的要求，并具备防火和防倒灌功能。

6 设计要点

6.1 排气道系统设计应综合考虑系统通风能力、系统各组件选型、楼板承载力和层间承托件承载能力、出屋顶风帽基座结构以及连接可靠性等，并应满足排气通畅、防火、不窜气、不倒灌的功能要求。

6.2 排气道系统布置根据厨卫建筑平面布置、厨房炊事操作和卫生间的使用要求，应至少有一侧靠墙布置，且不宜设置在与卧室、起居室相邻的一侧。

6.3 当排气道系统设置在与厨房、卫生间相邻的储藏室、阳台等其他房间或与建筑结构（如梁、隔墙等）相邻，防火止回阀需要穿墙设置时，墙体或梁应预留阀门安装孔洞，预留孔洞大小应满足防火止回阀按照操作的要求。

6.4 厨房和卫生间不得共用同一排气道系统；同一层内厨房排气道系统应单独设置，不应将两个厨房的排烟气管接入同一个排气道系统内；套内毗邻卫生间可共用同一排气道系统，两个进气口应错开设置，进气口水平线位置高度差不应小于100mm。

6.5 机制排气道截面尺寸、防火止回阀接口、防倒灌风帽接口的选用宜与产品规格尺寸协调，本图集给出了机制排气道产品的外形截面尺寸和楼板预留孔洞尺寸，工程设计时应根据实际工程情况选用，并做好相应的预留措施。

6.6 任何管线、电线或电缆不得横向或竖向穿越排气道系统。燃气热水器、燃油热水器及户式采暖锅炉等的排烟管不得接入排气道系统内。

6.7 排气道系统不宜中途转弯，必须转弯时，转弯不得超过两次，水平段长度不应超过2m。

6.8 进气口宜在机制排气道制作时在机制排气道表面规定位置进行预留。厨房排气道系统进气口应朝向灶具方向。其他管道不应阻挡排气道系统开口，进气口位置应与吊顶、外窗上口标高等相协调。

6.9 单节机制排气道长度不宜超过3m；当建筑楼层高度超过3m时，宜采用两节机制排气道上下插接的方式。

6.10 排气道系统除首层外每层应采取承托措施，并应符合下列规定：

1) 宜采用配套层间承托件，层间承托件上钢筋应至少一端锚固进入墙体，深度不应小于50mm；

2) 当单独采用钢筋承托时，钢筋至少一端锚固进入墙体，深度不应小于50mm。

6.11 上人屋面风帽基座高度不应小于2.0m；不上人屋面风帽基座高度不应小于600mm，且不得低于邻近女儿墙高度；当周围4m内有门窗时，风帽基座高度应高出门窗上皮0.6m。

6.12 坡屋面时，风帽基座出屋面高度应符合下列要求：

1) 排气道系统中心线距屋脊的水平间距小于1.50时，应高出屋脊600m；

说 明

图集号	2023CPXY-J484
页	4

2) 排气道系统中心线距屋脊的水平间距为1.5m~3.0m时,应高于屋脊,且伸出屋面高度不得小于600mm;

3) 排气道系统中心线距屋脊的水平间距大于3.0m时,其顶部与屋脊的连线同水平线之间的夹角不应大于10°且伸出屋面高度不得小于600m;

6.13 出屋面风帽基座洞口,其尺寸不应小于出屋顶机制排气道尺寸;洞口应采取防止杂物坠入排气道系统内部的措施。

7 施工要点

7.1 排气道系统安装应在土建结构主体工程完成后、装饰工程及其他设备管道安装之前进行,出屋面机制排气道施工应在屋面保温隔热层、防水层施工前进行。排气道系统施工前应具备下列条件:

- 1) 施工方案已编制并获得批准;
- 2) 安全及技术交底已完成;
- 3) 排气道预留孔洞尺寸和位置正确,且上下垂直对中;

4) 排气道系统及系统各组成部分型式检验报告齐全,各组成部分产品合格证和进场验收记录齐全。

7.2 排气道安装顺序由底层开始,逐层向上安装,宜采用专用运输及吊装工具,安装过程中不得损伤排气道。

7.3 起始层机制排气道可落在地面上或楼板上,安装前应使用细石混凝土或水泥砂浆找平。

7.4 上层机制排气道安装前,应进行层间承托件安装和座浆处理,承托结构应牢固可靠,靠墙侧的承托件应可靠支撑于墙体内,不应悬置于墙体端侧,承托结构不应进入通风截面区域。

7.5 现场施工条件影响层间承托件正常安装时,可单独采用钢筋承托,钢筋锚固深度应符合设计要求。

7.6 机制排气道安装后应立即采取临时固定措施,机制排气道与楼板空隙处采用C20的细石混凝土填充严实,并做好密封处理。

7.7 机制排气道安装过程中应对已完成段及时采取遮盖措施,防止杂物坠入机制排气道内;当需现场在机制排气道上开设进气口时,应采取措施防止切除物坠入排气道系统内的措施。

7.8 应对排气道系统层间承托、上下层排气道错位偏差及是否有杂物坠入排气道系统内等隐蔽工程验收合格后,再进入下道工序或下一层机制排气道施工安装。

7.9 排气道系统安装允许偏差符合表5的规定。

表5 排气道系统安装允许偏差

项 目	允许偏差 (mm)	检验方法
中心线	≤5	吊经纬仪检查
垂直度	≤5	用2m靠尺线坠检查
上下层错位	≤5	吊线钢尺检查

7.10 机制排气道安装完成后应在外立面采取挂镀锌钢丝网或耐碱玻璃纤维网布,并采用水泥砂浆抹灰处理,机制排气道与墙体交接处挂网搭接长度不低于100mm,抹灰应均匀平整,厚度宜为10mm~20mm,表面平整度不应大于4mm。

7.11 防倒灌风帽安装前应检查风帽基座位置、高度、预留尺寸是否符合设计要求;检查防倒灌风帽各部件外观及各部件完整度。

7.12 出屋顶风帽基座应采用内置钢筋加强的强度等级不低于C20的混凝土结构。

7.13 防倒灌风帽应在屋面保温隔热层及防水层施工前安装。防倒灌风帽安装前,应对风帽基座孔洞采取遮盖措

施，防止杂物坠入排气道内。

7.14 防倒灌风帽与基座的连接应牢固，其锚栓等固定连接件应进行防腐防锈处理，并应采取防松动措施，四周采用耐候密封胶密封。

7.15 防倒灌风帽安装完成后高度超过避雷设施保护范围时，应设置防雷装置与接地系统连接。

7.16 防火止回阀安装前应检查阀门外形、操作机构是否完好、启闭灵敏度等，核对排气道进气口尺寸和位置。

7.17 防火止回阀安装时保证水平度，使用M4膨胀螺丝将阀体固定在排气道进气口外侧，防止烟气泄漏。

8 验收

8.1 排气道系统施工完毕应进行分项工程验收，验收应检查下列文件和资料：

- 1) 设计文件、设计变更；
- 2) 专项施工方案和技术交底；
- 3) 排气道系统及各组成部件的出厂合格证明和型式检验报告、系统通风性能检验报告、进场复验报告等；
- 4) 隐蔽工程验收记录；
- 5) 排气道系统施工安装记录表。

8.2 一般验收项目包括：机制排气道外观质量、尺寸偏差、壁厚；机制排气道安装位置偏差、垂直度、上下错位偏差；防火止回阀标识、外观质量、安装位置；屋顶风帽标识、外观质量、安装位置。

8.3 主控验收项目包括：排气道系统各组成部件的品种、规格；机制排气道耐火性能；排气道垂直承载力；防火止回阀安装及耐火性能；机制排气道承托安装记录与密封；屋顶风帽安装；系统通风动力性能等。

8.4 系统施工安装完毕后应进行系统通风性能、气密性能

和避风性能检测，并整体评价系统性能，每一施工主体承担的工程不少于1个系统。系统通风性能、气密性能和避风性能应按照现行行业标准《建筑通风效果测试与评价标准》JGJ/T 309的规定进行测试。

9 其他

9.1 本图集中除注明单位外，其他均以毫米（mm）为单位。

9.2 其他未尽事宜，均应按照国家现行标准执行。

9.3 本图集依据北京贵存通风管业有限公司提供的技术资料编制，图集的技术内容由该公司负责解释。

9.4 型号选用

示例1：CD16-450×450-400型，表示选用CD型厨房排油烟系统，系统安装总层数为16层，楼板预留洞尺寸为450mm×450mm，选用400型风帽。

示例2：WG20-400×400-350型，表示选用WG型卫生间排气系统，系统安装总层数为20层，楼板预留洞尺寸为400mm×400mm，选用350型风帽。

示例3：WWB12-350×350-300型，表示选用WWB型毗连卫生间排气系统，系统安装总层数为12层，楼板预留洞尺寸为350mm×350mm，选用300型风帽。

9.5 索引方法

2023CPXY-J484 ×
× 详图编号
详图页次

说 明	图集号	2023CPXY-J484
	页	6

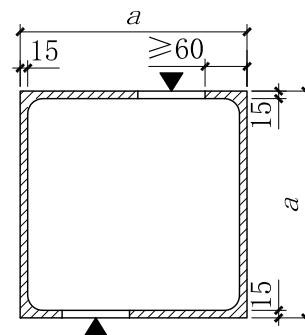
排气道系统选用表

使用部位	楼层总层数	型 号	机制排气道 外截面尺寸 (mm)	楼板预留洞尺寸 (mm)	风帽型号
厨房	≤ 6层	CA	300×300	350×350	300型
	7~12层	CB	350×350	400×400	350型
	13~18层	CD	400×400	450×450	400型
	19~24层	CG	450×450	500×500	450型
	25~33层	CK	500×500	550×550	500型
卫生间	≤ 6层	WA	250×250	300×300	250型
	7~12层	WB	300×300	350×350	300型
	13~24层	WG	350×350	400×400	350型
	25~33层	WK	400×400	450×450	400型
毗连卫生间	1~12层	WWB	300×300	350×350	300型
	13~24层	WWG	400×400	450×450	400型
	25~33层	WWK	450×450	500×500	450型

注：1. C表示厨房排气道，W表示卫生间排气道，WW表示毗连卫生间排气道。
2. 设计人员在选用排气道系统时，按本表最大截面外形尺寸选用，系统图详见10页~13页。



卫生间用机制排气道立面



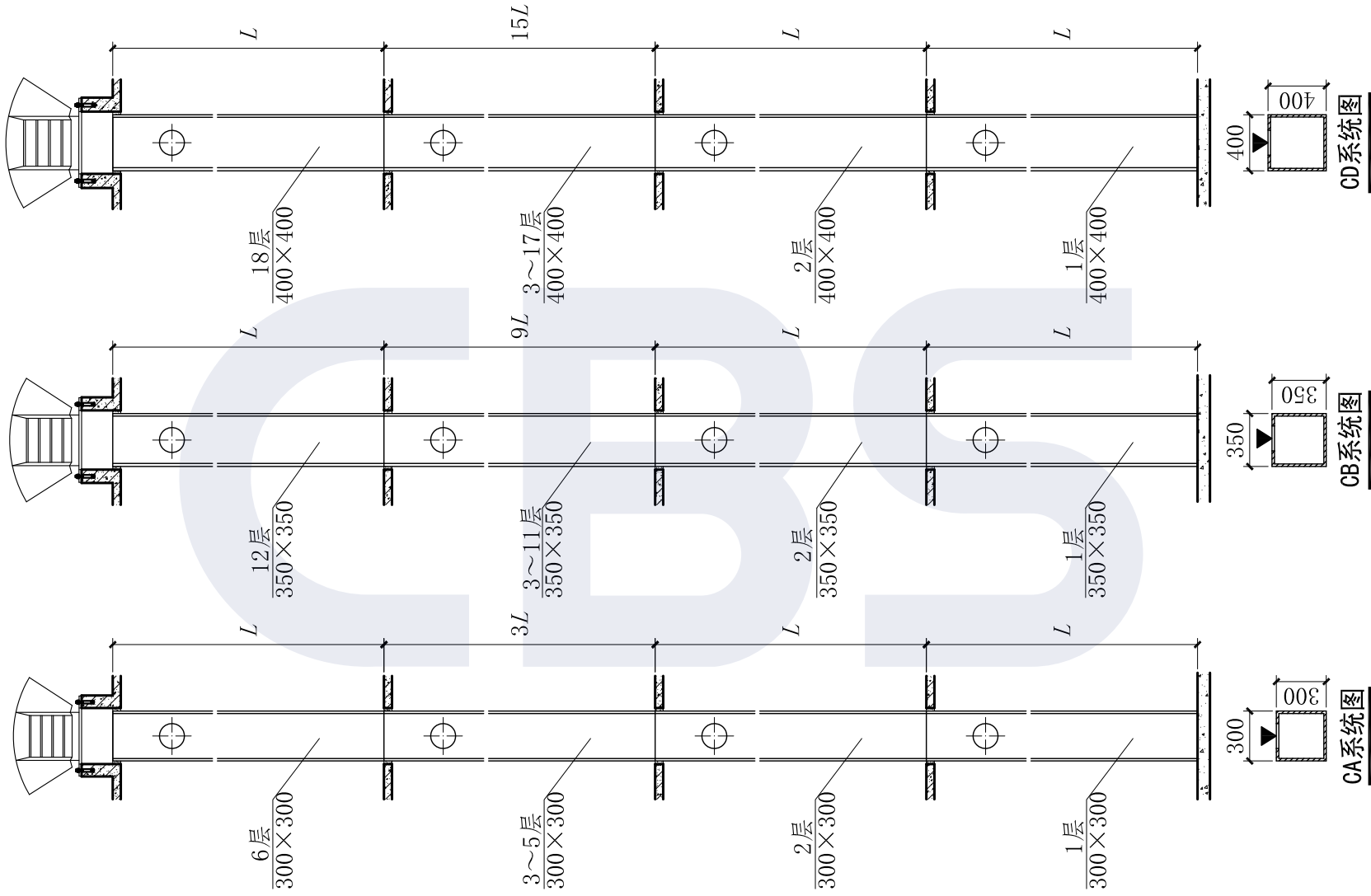
机制排气道截面（毗连型）



- 注：1. “►”表示排气道系统进气口；
2. 机制排气道内角宜做成圆角；
3. 毗连卫生间排气系统同层两个进气口开口根据设计要求确定，可以开在两对边也可以开在两邻边；
4. 机制排气道进气口开口宜为圆孔，也可开方孔，厨房开孔为 $\phi 180\text{mm}$ ，卫生间开孔为 $\phi 120\text{mm}$ 。
5. a 代表机制排气道外截面尺寸。

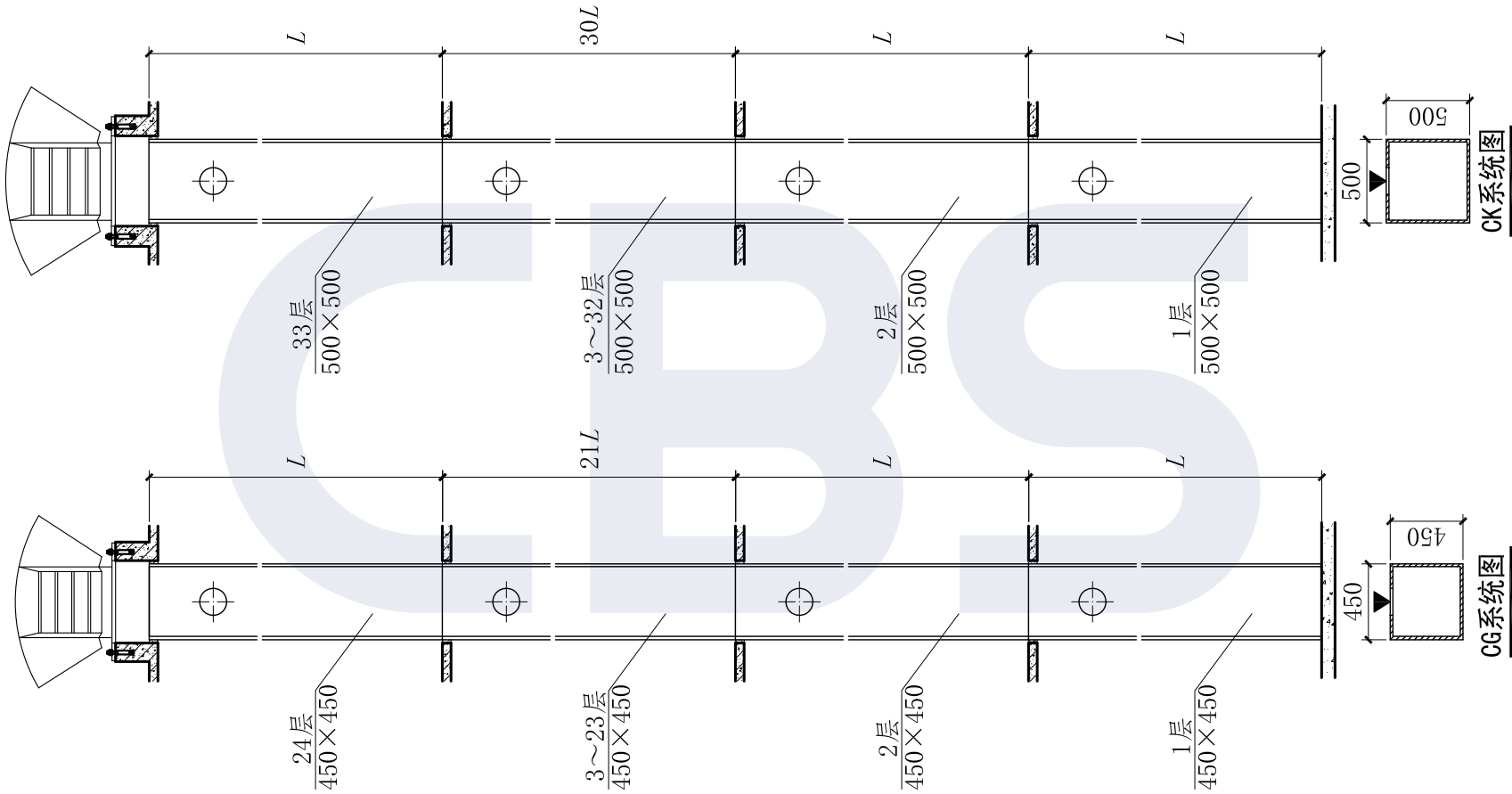
机制排气道详图

注：“▶”表示排气道系统进气口。

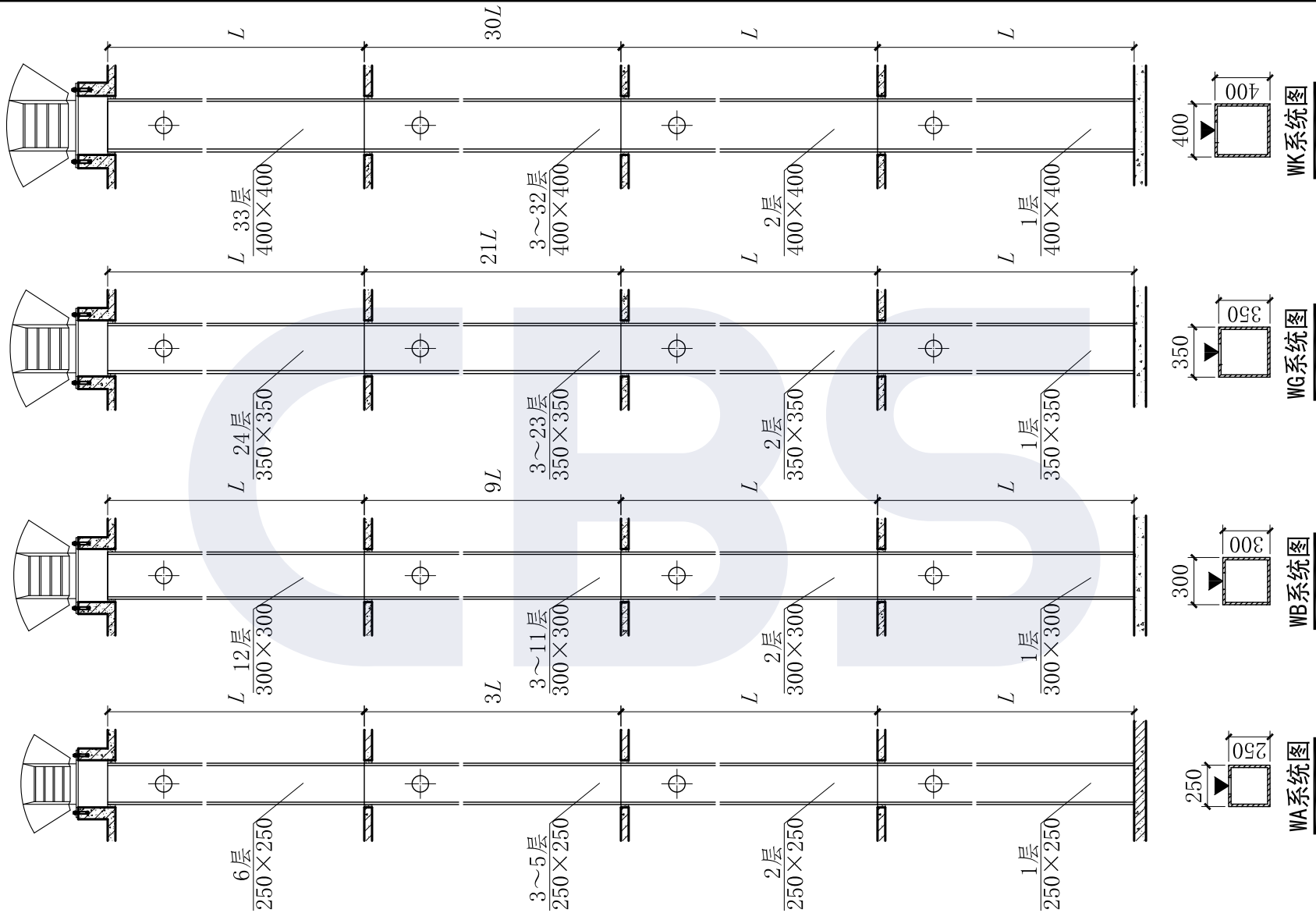


厨房排油烟系统图(一)

注：“▶”表示排气道系统进气口。



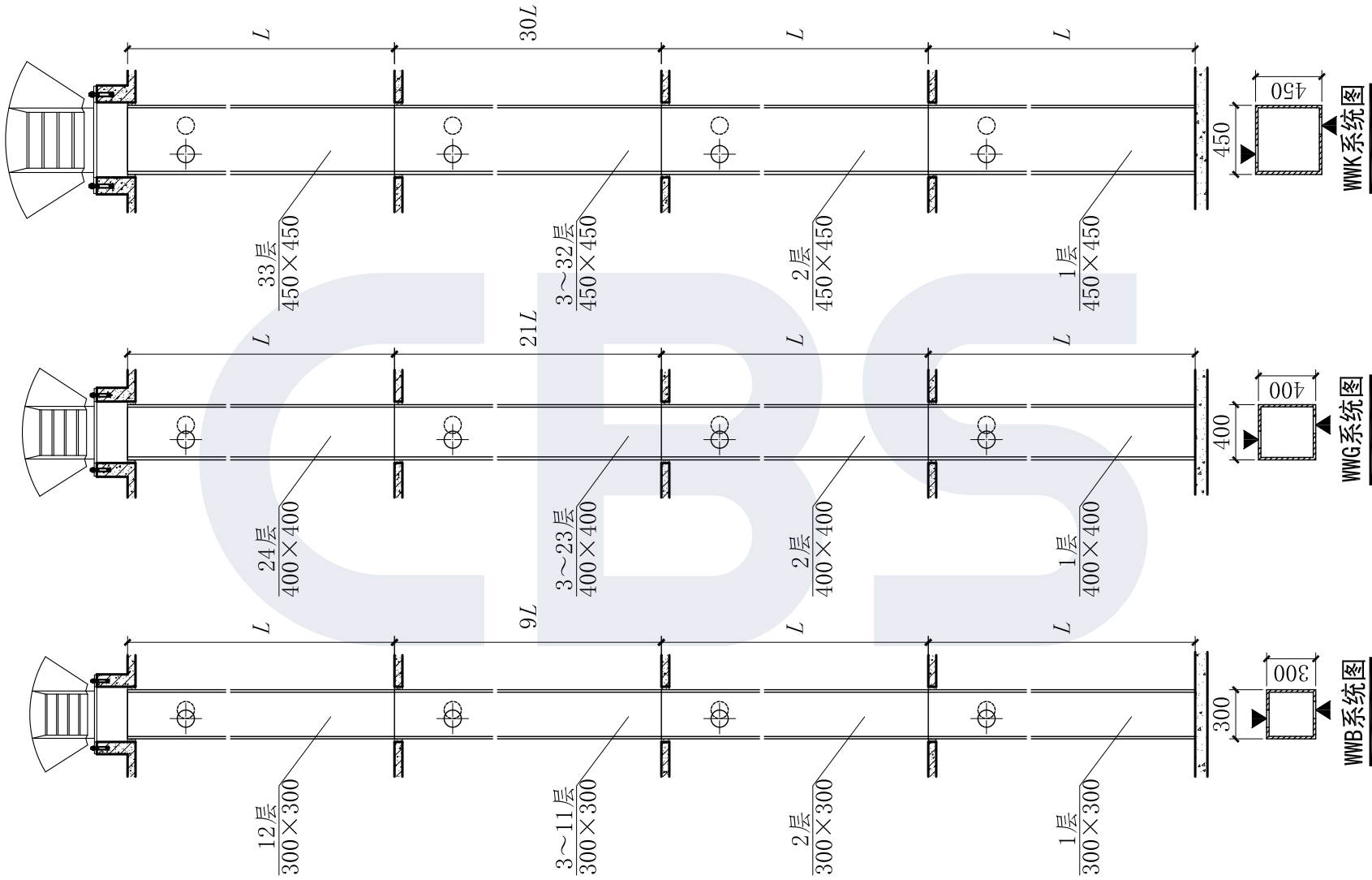
厨房排油烟系统图(二)



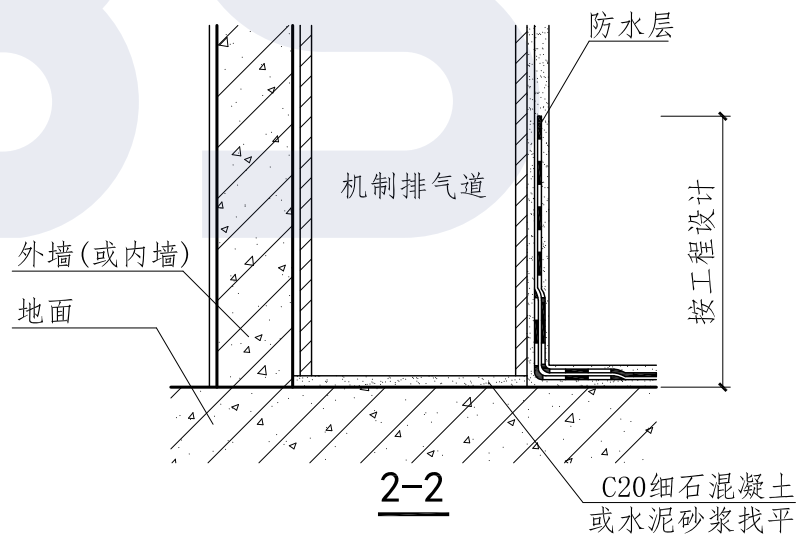
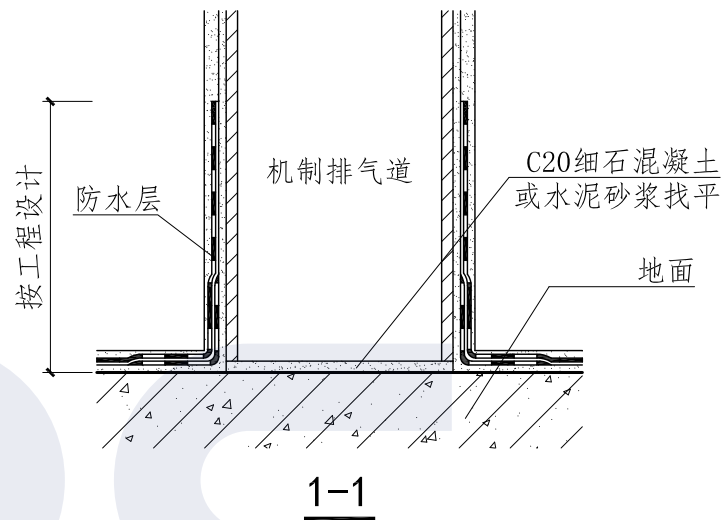
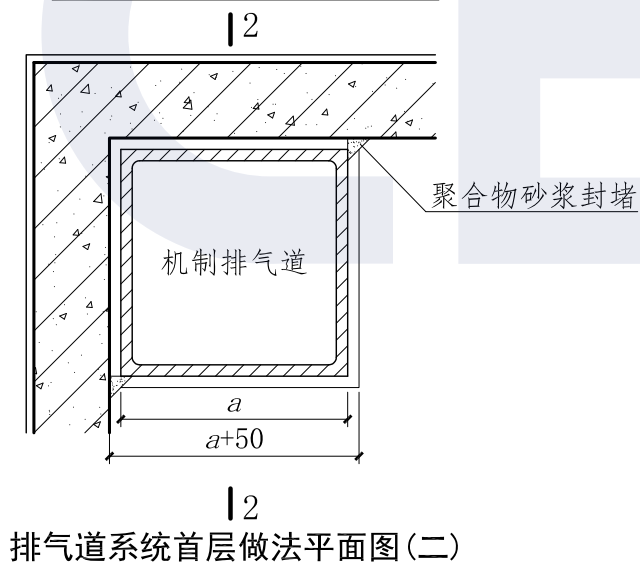
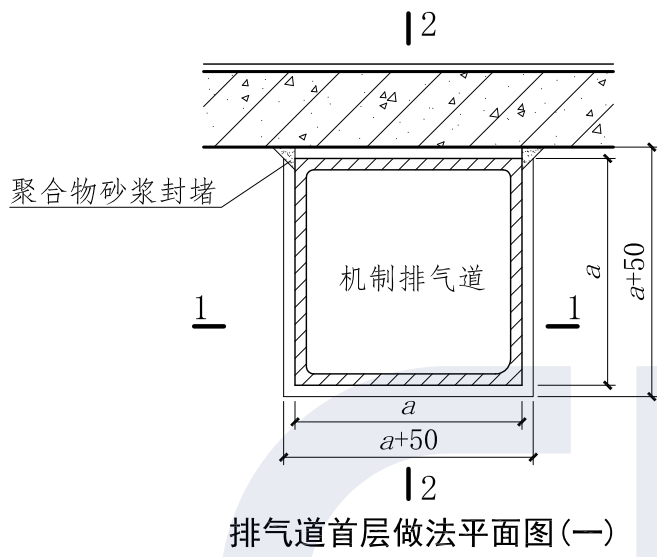
注：“▶”表示排气道系统进气口。

卫生间排气系统图

注：“►”表示排气道系统进气口。



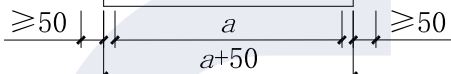
毗连卫生间排气系统图



注: a 为机制排气道外截面尺寸。

排气道系统首层构造

图集号	2023CPXY-J484
页	14



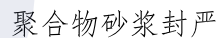
— 16 — 层间承托件



1-1

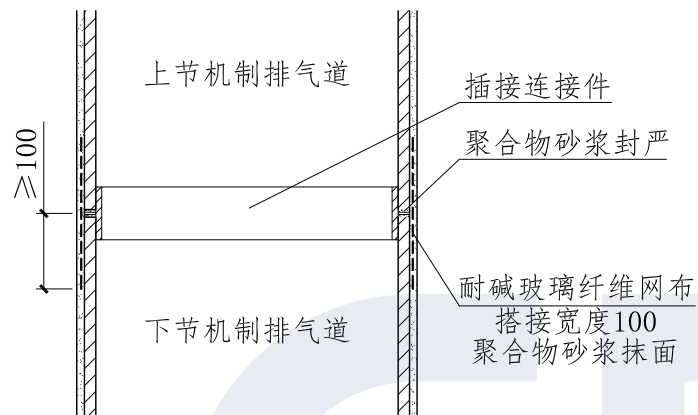


— 16 — 层间承托件

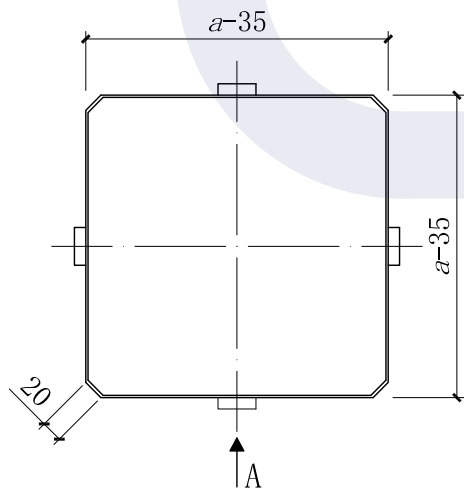


2-2

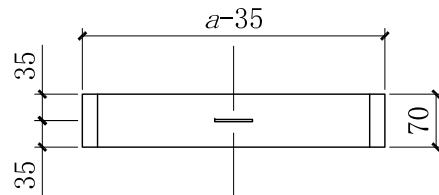
注: a 为机制排气道外截面尺寸。



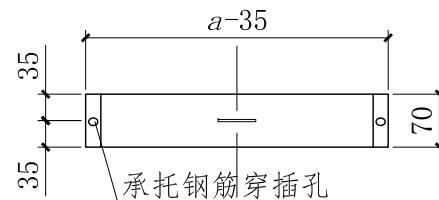
机制排气道插接连接（嫁接）



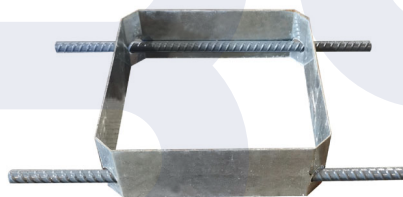
层间承托件和插接连接件顶视图



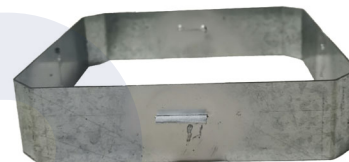
A向(插接连接件)



A向(层间承托件)

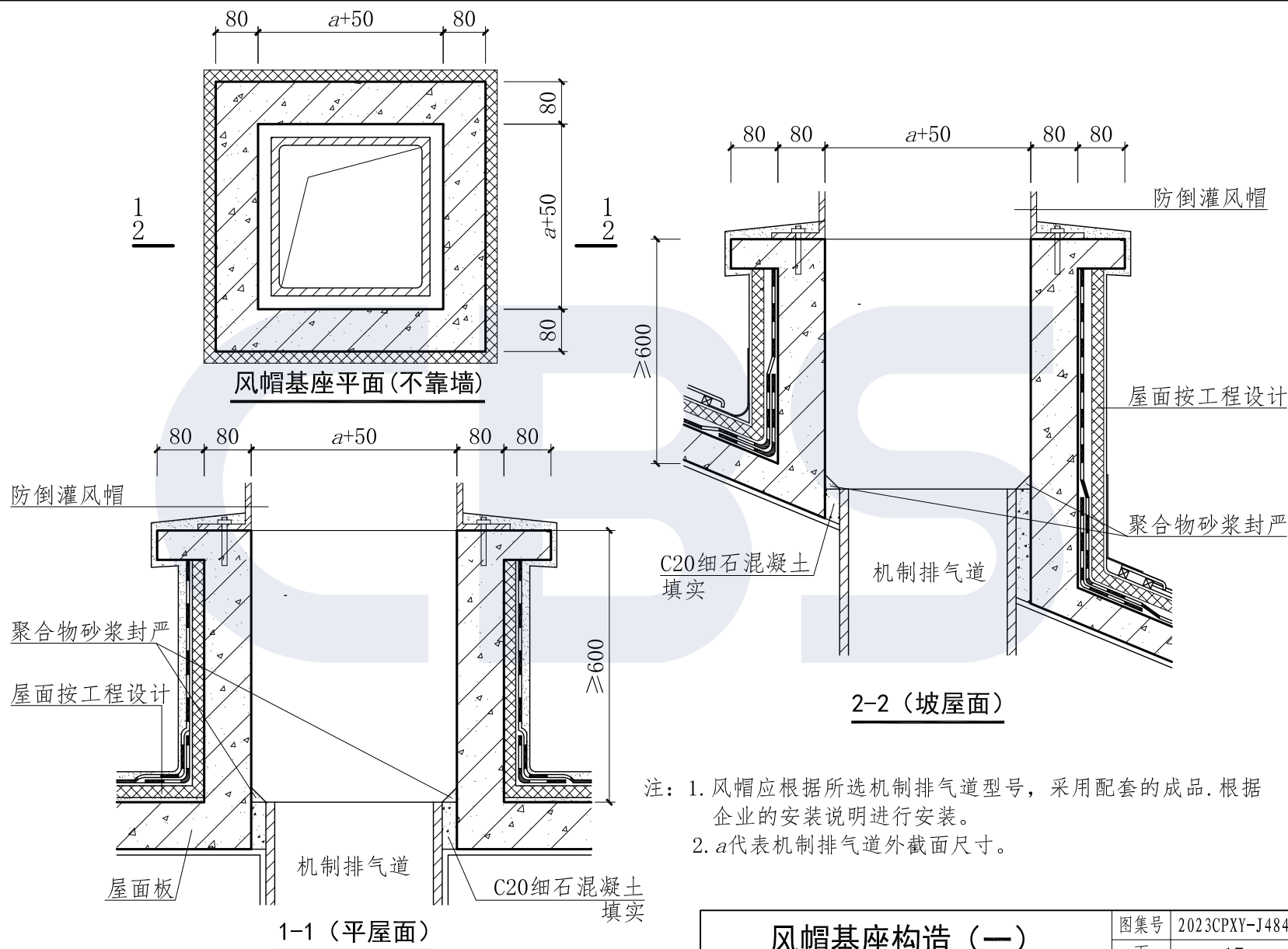


层间承托件



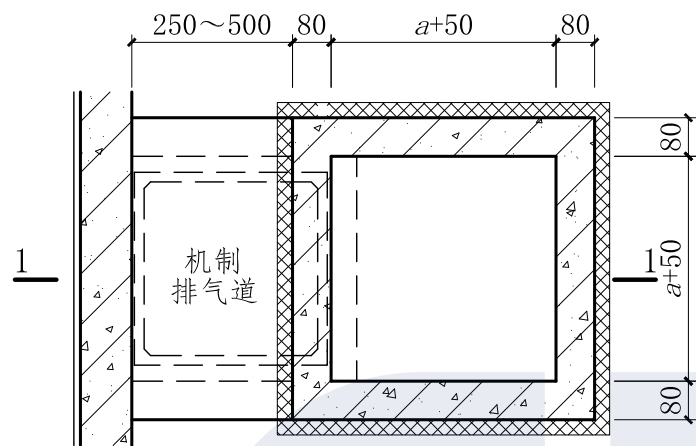
插接连接件

- 注：1. 机制排气道插接连接（嫁接）适用于层高大于单节机制排气道长度时，机制排气道分段制作，上下两节排气道的连接。
2. 层间承托件和插接连接件采用钢板制作，厚度为1.5mm，由生产厂家配套提供。
3. 机制排气道层间承托件四个转角处开椭圆孔，椭圆孔长轴宜为20mm，短轴宜15mm，用于承托钢筋穿过。
4. a 为机制排气道的外截面尺寸。

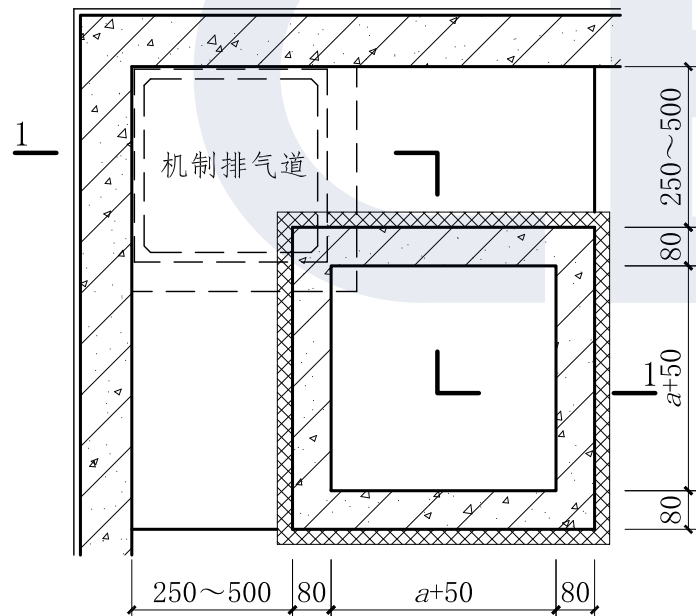


注：1. 风帽应根据所选机制排气道型号，采用配套的成品。根据企业的安装说明进行安装。
2. a 代表机制排气道外截面尺寸。

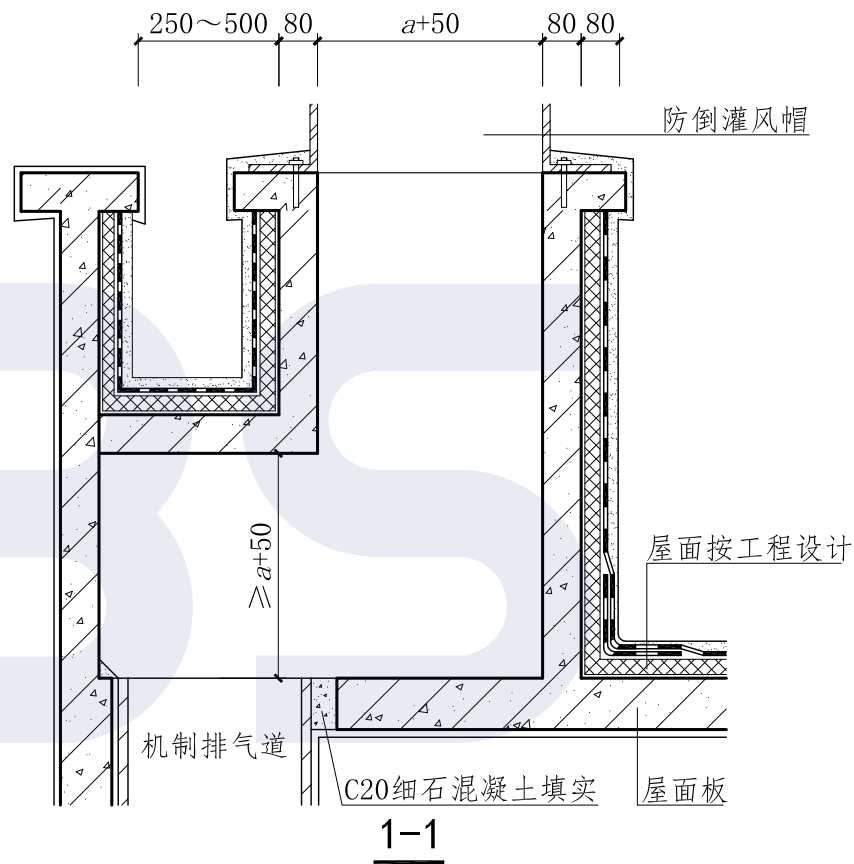
风帽基座构造（一）



风帽基座平面(一面靠墙)



风帽基座平面(两面靠墙)



- 注：1. 风帽应根据所选机制排气道型号，采用配套的成品，并根据企业的安装说明进行安装。
2. a 代表机制排气道外截面尺寸。

风帽基座构造(二)

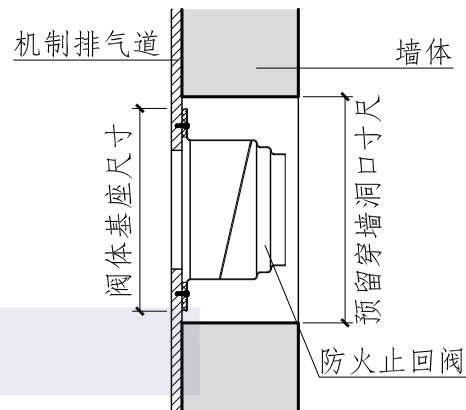
图集号	2023CPXY-J484
页	18



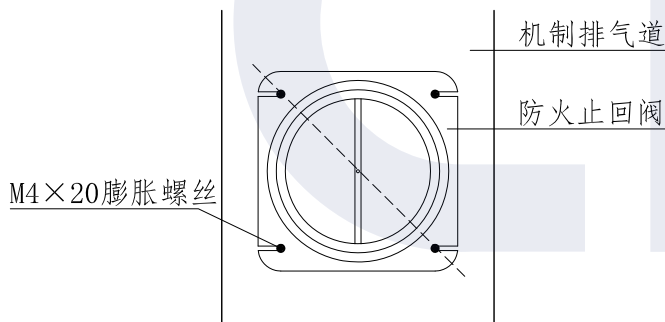
防火止回阀



加长穿墙防火止回阀



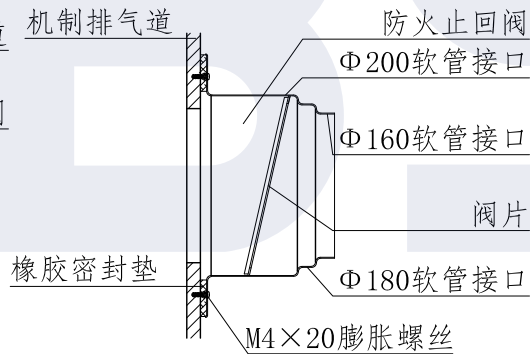
② 防火止回阀安装构造 (二)



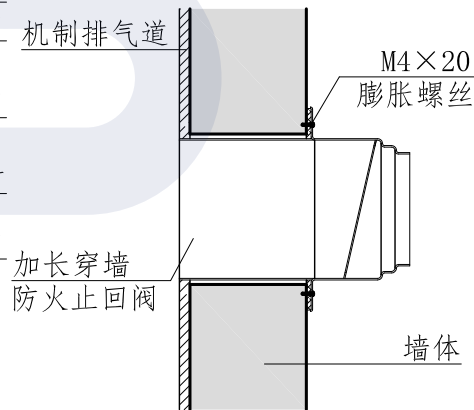
防火止回阀门安装示意

防火止回阀预留穿墙洞口尺寸

型号	阀体基座尺寸 (mm)	预留穿墙洞口尺寸 (mm)
GC160型	225×225	280×280
GC100型	150×150	200×200



① 防火止回阀安装构造 (一)



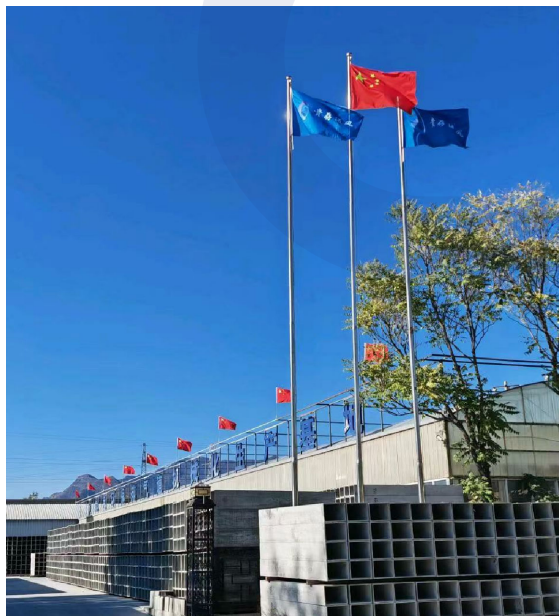
③ 防火止回阀安装构造 (三)

主编单位简介

北京贵存通风管业有限公司成立于2000年，一直致力于住宅厨房卫生间排气道系统相关技术研发以及产品开发、生产、销售、运输、安装、售后服务、维修、改造。公司生产基地占地面积2万多平方米，配置办公区、生活区、机械化生产车间和库房，年产量达45万米。公司以“品质创造用户、信任成就共赢、把小事做细致、全力以赴服务好用户”为宗旨，秉承“热爱、品质、耐力、创新、高效”工匠精神，服务全国各地住宅建筑工程，是住宅厨卫排气道行业生产、服务的领军者，自建厂以来服务地产商60余家，建筑商200余家，服务用户70多万户，产品远销至非洲。

主要重点工程：奥运媒体村项目、大兴亦庄新城、长阳五和万科、北京城市副中心周转房、容东D1组团安置房、容西安置房E标段、东方厂安置房、廊坊临空经济区安置房、北京城市副中心保障房等。

主要服务企业：北投集团、京投集团、雄安城发集团、万科地产、龙湖地产、冠城地产、天恒地产、万兴地产、保利地产、金隅集团、绿地地产、远洋地产、首开地产、华润地产、中铁地产、首创地产等。



单位名称：北京贵存通风管业有限公司

地址：北京房山区周口店镇大韩继村东临14号

邮箱：1477899262@qq.com

电话：010-80319177 13911011245

主编单位简介

北京京海博源建筑工程有限公司成立于2019年，经营业务有：建设工程施工；技术开发、技术服务、技术转让、技术推广、技术咨询；销售建筑材料；专业承包、劳务分包等。公司本着“让客户满意”的理念，处处为客户着想，帮客户解决问题，得到了客户的一致好评。公司将继续提供可靠的产品、优质的服务，为客户打造健康、美好的厨卫环境。

主要服务企业：城建北方，建工一建，中建三局，中铁上海局等。

工程案例



融创长安悦玺



金隅昆泰云筑



五矿万科如园

单位名称：北京京海博源建筑工程有限公司

地址：北京房山区长兴路东街9号院12号楼层818

邮箱：15510685172@139.com

电话：13911010642

建筑产品应用技术研究院

技术服务领域



标准化技术服务

以标准化领域雄厚技术实力为基础，为各类客户提供企业标准化体系建设、技术体系标准化、标准与图集编制等标准化技术服务。



产品选用技术服务

依托丰富的建筑产品应用技术研究经验，为建设单位提供技术指南编制、产品信息数据库、产品选用咨询等技术服务。



技术咨询服务

通过整合科研经验和行业资源，形成了装配式建筑与内装部品多个领域的丰富技术储备，为各类客户提供量身定做的技术解决方案。



技术规格书 (SPEC)

为工程建设项目编制选材 / 采购标准，对产品质量标准、供应商责任、设计参数和施工要求进行详细定义，为各方提供统一规范的产品档案。



产品质量认证

作为拥有资质的第三方认证机构，提供建筑产品、工程服务的认证服务，推动质量强国战略，传递信任，服务发展。



业务咨询电话

010-68799400
021-58880585



建材 315
WWW.JC315.COM

中国建筑标准设计研究院有限公司
北京市海淀区首体南路9号

邮箱: zhengyang-5@163.com
电话: 010-68799467

网址: www.cbs.com.cn
邮编: 100048

www.jc315.com