

[illegible]

设计说明

一、工程概况

本工程为滨河新区街道建宁路新建垃圾压缩站，面积24.8m²，抗震设防烈度6度，耐火等级2级。

二、设计依据

- 建设单位设计委托书及协商备忘录；
- 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50736-2012）
- 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018版）
- 《建筑防烟排烟系统技术标准》（GB51251-2017）
- 《消防设施通用规范》GB55036-2022
- 《建筑防火通用规范》GB55037-2022
- 《民用建筑设计统一标准》GB50352-2019
- 《民用建筑通用规范》GB55031-2022
- 《通风与空调工程施工规范》GB50738-2011
- 《通风与空调工程施工质量验收规范》GB50243-2016
- 《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002
- 《建筑节能工程施工质量验收规范》GB50411-2019
- 《供热计量技术规程》JGJ173-2009
- 《城镇供热系统节能技术规范》CJJ/T185-2012
- 《通风管道技术规程》JGJ/T141-2017
- 《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015
- 《公共建筑节能设计标准》DBJ61/T80-2014
- 《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019
- 《陕西省建筑防火设计、审查、验收疑难问题技术指南》（2021版）
- 《挡烟垂壁》XF533-2012
- 《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014(除1.0.4,5.1.4,7.4.6条)
- 《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021
- 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021
- 《供热工程项目规范》GB55010-2021
- 《建筑环境通用规范》GB55016-2021
- 《房间空气调节器能效限定值及能效等级》GB21455-2019
- 《声环境质量标准》GB3096-2008
- 《民用建筑热工设计规范》GB50176-2016
- 《中小学校设计规范》（GB 50099-2011）
- 国家和地区有关的设计规范、标准和规定
- 甲方设计任务书及各专业提供的资料、要求。

三、设计范围

- 供暖系统设计
- 通风系统设计

四、设计参数

城市：榆林市 气候分区：寒冷A区

1、室外计算参数：									
冬季	供暖室外计算温度	-15.1℃	冬季室外平均风速	1.7m/s	夏季	空调室外计算干球温度	32.2℃	夏季室外平均风速	2.3m/s
	通风室外计算温度	-9.4℃	室外计算相对湿度	55%		空调室外计算湿球温度	21.5℃	室外计算相对湿度	45%
	空调室外计算温度	-19.3℃	大气压力	88990Pa		通风室外计算温度	28.0℃		
	场地内最大冻土深度：1.48m			大气压力		90220Pa			

工程竣工验收时室内空气污染物浓度限量值须符合《建筑环境通用规范》表5.1.2

- 室内设计温度
冬季室内设计温度：管理室、男卫、女卫：18℃；垃圾压缩站：16℃；

五、供暖系统设计

- 热源：本建筑供暖热源为本项目校区自建热交换站提供的75/50℃热水，经室外一次热网接入。供暖系统的补水和定压由换热站解决。
- 供暖系统方式
根据甲方要求，本工程供暖系统末端均采用散热器，散热器安装形式均为落地明装。具体参数详见设备表。
- 供暖系统分区及热负荷
3.1 根据本小区竖向高程及各建筑单体实际情况(层数及高度等)，本子项供暖系统为低区。
3.2 热负荷：用户热负荷及系统阻力见下表：

服务区域	热负荷	采暖热指标
	kW	W/m²
1层	1.5	60

- 3.3 供暖系统工作压力（系统工作压力位于低区循环水泵出口处），低区系统工作压力0.70MPa。

- 4、供暖系统
干管采用中供中回同程式系统，立管采用垂直双管异程式系统。室内为机械循环热水供暖系统。立管顶端装设带锁封装置的自动排气阀（便于拆卸安装），底部最低点设置泄水阀。干管于一层梁下敷设（详见供暖系统图）。
5、热力入口
按建筑设置热力入口，入口装置安装在室外地下专用热力小室内。安装参见标准设计图集15K502《供热计量系统设计与安装》。
6、热计量：
本工程采用楼前热量表作为贸易结算热表。热量表应满足国家现行行业标准《热量表》（CJ128-2007）的要求，户用热量表采用超声波热量表，可立式或卧式安装。
7、温控方式：
每组暖气片供水支管设高阻力恒温控制阀，恒温控制阀应具有产品合格证，使用说明书和质量检测部门出具的性能测试报告，其调节性能等指标应符合现行行业标准《散热器恒温控制阀》JC/T195的有关要求。恒温控制阀应具有手动及自动控制功能，满足《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021中第3.2.24条。散热器温控阀应采用温包外置式。
8、散热器承压为1.0MPa。散热器底距地100mm安装，每组散热器上均安装一个中3手动跑风门，若散热器采用多组串联，仅在最后一组散热器设置放气阀。
9、采暖系统水平管道的敷设应有一定的坡度，坡向应有利于排气和泄水。供回水支、干管的坡度宜采用0.003，不得小于0.002；立管与散热器连接的支管，坡度不得小于0.01；当受条件限制，供回水干管无法保持必要的坡度时，局部可无坡敷设，但该管道内的水流速不得小于0.25m/s。
10、采暖系统中的最高点及有可能积聚空气的局部高点部位（如管道上翻处），应设自动放气阀（若不带关闭装置，需前置闸阀或球阀）；采暖系统中的最低点及有可能积水的局部低点部位（如管道下翻处），应设置铜质泄水球阀。
11、采暖系统安装完毕，管道保温之前应进行水压试验，热水采暖系统工作压力为0.7MPa，试验压力为1.0MPa。
12、当供暖管道利用自然补偿不能满足要求时，应设置补偿器。

六、通风系统设计

- 1、卫生间设置机械排风，排风量按照10次/h计算，自然补风。
- 2、垃圾站设机械排风系统，排风量按换气次数法计算，换气次数取15次/小时计算，自然补风。

七、防火设计

- 1、可燃气体和甲乙丙类液体的管道严禁穿过防火墙，其他管道确需穿过时，应采用防火封堵材料将墙与管道之间的空隙紧密填实。
- 2、管道井应在每层楼板处采用不低于楼板耐火极限的不燃材料或防火封堵材料封堵；管道井与房间、走道等相连通的空隙应采用防火封堵材料封堵。
- 3、防烟、排烟、供暖、通风和空调系统中的管道及建筑内的其他管道，在穿越防火墙、楼板和防火墙处的空隙应采用防火封堵材料封堵。
风管穿越防火墙、楼板和防火墙时，穿越处风管上的防火阀，排烟防火阀两侧各2.0m范围内的风管应采用耐火风管或风管外壁应采取防火保护措施，穿越处的孔隙应采用防火封堵，且耐火极限不应低于该防火分隔体的耐火极限。
防火风管的本体、框架与固定材料、密封垫层等必须采用不燃材料，防火风管的耐火极限时间应符合系统防火设计的规定。所有通风、空调、排烟管道及设备均采用不燃材料制作；管道及设备的保温、隔热、消声材料，风管柔性接头均采用不燃材料制作。

- 4、穿越不供暖区域的供暖干管、管井内及室内明装供热管道保温采用难燃B1级橡塑保温，管径≤DN20mm，保温层厚度为25mm，管径DN25~40mm,保温层厚度28mm，管径DN50~125mm,保温层厚度32mm。管径DN150~400mm,保温层厚度36mm。橡塑性能应满足：导热系数≤0.036W/(m.k)（0℃平均温度），容重≤95kg/m³，湿阻因子≥1.5x10³，氧指数≥32%。
- 5、本工程各空调、风机均选用节能低噪声设备。
- 6、设计尽量利用自然通风方式。
- 7、本工程设计普通机械通风系统(风机风量大于10000m³/h)的单位风量耗功率Ws为≤ 0.27W/(m³/h)，满足节能标准要求。机械通风系统风机效率不低于现行国家标准《通风机能效限定值及能效等级》（GB19761-2020）规定的通风机能效等级2级要求（具体数值详见设备材料表）。
- 8、防雨百叶通风有效系数不小于0.6，普通百叶不小于0.8。
- 9、各楼栋热力入口设总热量表。
- 10、本工程各风机均选用高效节能、低噪声、低振动的设备，并根据使用性质和场合的要求，采取相应的降噪和隔振措施。
- 11、对于噪声要求较高房间，选用超低噪声设备或采取消声器等降噪措施，使其满足使用要求。
- 12、管线穿过有隔声要求的墙或楼板时，应采取密封隔声措施。

八、卫生防疫设计

- 1、卫生间、地下室房间等设置机械通风系统，确保房间空气清新，且杜绝空气的交叉污染。
- 2、所有直接对外的通风机或百叶风口，均设防虫网，网孔规格10×10。

九、其它

- 1、本工程消防系统验收不合格时，不能运行使用。
- 2、土建施工时，本专业施工单位应负责与土建施工密切配合，结合本设计图，及时做好预留预埋工作，认真核对、校正安装所需的土建基础、预埋件和预留孔洞。
- 3、建筑防烟、排烟系统的设备，应选用符合国家现行有关标准和有关准入制度的产品（GB51251-2017第1.0.4条）。防烟、排烟系统中的送风口、排烟口、排烟防火阀、送风风机、排烟风机、固定窗等应设置明显永久的标识。。
- 4、土建施工时，所有风井(内衬风管的管井除外)内壁应抹平，并要求光滑、严密不漏风。
- 5、未述及部分及其它各项施工要求，应严格按照相关规范的规定执行。
- 6、相关套管规格尺寸见附表。

附表1：供暖管道穿墙、梁及楼板套管尺寸表(mm)

管道公称直径	管道外径mm	保温厚度mm	钢管管尺寸	PVC套管
DN20	25	28	DN40	ø50
DN25	32	28	DN50	ø63
DN32	38	28	DN50	ø63
DN40	45	28	DN65	ø75
DN50	57	32	DN80	ø90
DN65	73	32	DN100	ø110
DN80	89	32	DN100	ø110
DN100	108	32	DN125	ø140
DN125	133	32	DN150	ø160
DN150	159	36	DN200	ø200
DN200	219	36	DN250	ø250
DN250	273	36	DN300	ø315

- 注：1.供暖管道保温采用难燃B1级发泡橡塑管壳（闭泡）。
2.数据来源12N1第230页

附表2:焊接钢管及无缝钢管规格表（单位：毫米）

公称直径	外径×壁厚		应用标准	公称直径			应用标准
	mm	in.		mm	in.	mm×mm	
10	3/8	17.2×2.2	GB/T3091-2015	25	1	33.7×2.5	GB/T3091-2015
15	1/2	21.3×2.2		32	1-1/4	42.4×2.5	
20	3/4	26.9×2.2		40	1-1/2	48.3×2.75	
50	2	57×3.5	GB/T8163-2018	200	8	219×6	GB/T8163-2018
65	2-1/2	76X3.5		250	10	273×7	
80	3	89X4		300	12	325X8	

中领建科（西安）工程设计有限公司						工程名称：滨河新区滨河大道建宁路口等两处垃圾中转站建设工程		
项目负责人	彭松	初	校	对	黄胜	高胜	设计号	
审 定	王凯	王凯	设	计	耿明超	耿明超	图 别	暖 施
审 核	黄胜	高胜	制	图	耿明超	耿明超	图 号	01
工种负责人	王凯	王凯					日 期	2021.12

暖通设计与施工说明（二）

一、总则

- 1.1 本说明与施工图图纸同样有效，是施工安装的依据性文件，若与施工图图纸有矛盾，以施工图图纸为准。
- 1.2 修改施工图纸及说明必须有设计单位的设计更改通知单或技术认可签证。
- 1.3 空调、通风系统安装必须满足以下有关规范、标准要求：
 - 1.3.1 中华人民共和国工程建设标准强制性条文（房屋建筑部分）（2013年版）
 - 1.3.2 《通风与空调工程施工规范》（GB50738-2011）
 - 1.3.3 《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》（GB50242-2002）
 - 1.3.4 《风机、压缩机、泵安装工程施工及验收规范》（GB50275-2010）
 - 1.3.5 《辐射供暖供冷技术规程》（JGJ 142-2012）
 - 1.3.6 《通风与空调工程施工质量验收规范》（GB50243-2016）
 - 1.3.7《制冷设备、空气分离设备安装工程施工及验收规范》（GB50274-2010）
 - 1.3.8《设备及管道绝热设计导则》（GB/T 8175-2008）
 - 1.3.9《设备及管道绝热技术通则》（GB/T 4272-2008）
 - 1.3.10《建筑节能工程施工质量验收标准》（GB50411-2019）
 - 1.3.11《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014
 - 1.3.12《通风管道技术规程》JGJ/T141-2017
 - 1.3.13《工业金属管道工程施工质量验收规范》（50184-2011）
 - 1.3.14《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB 55002-2021）
- 1.4 施工单位除严格执行上述现行规范、标准外，尚应有效履行国务院《建设工程质量管理条例》及《建设工程安全生产管理条例》有关内容。
- 1.5 空调、通风工程所用的材料、成品或半成品进场，必须有产品合格证,并按设计要求验收签证。
- 1.6 空调、通风工程中的隐蔽工程在隐蔽前必须按有关验收规范及设计要求验收签证。
- 1.7 空调、通风工程安装应与土建及装饰工程密切配合，在土建施工时，认真核对、校正安装所需的土建基础、预埋件和预留孔洞。
- 1.8 散热器供暖工程应由专业公司施工，未述及的施工安装要求，应严格按现行相关国家规范及标准施工。
- 1.9 图纸中标高以米计,长度和管径以毫米计。除特殊注明外，图中所有矩形风管标指管顶,圆形风管及水管标高指管中心。

二、供暖系统的施工

2.1、管材及连接：

- 2.1.1、供暖主干管及管井内的立管、支管，公称直径≤DN32时，采用热镀锌钢管，丝接，管径>DN32时，采用无缝钢管，焊接。
- 2.1.2、采用螺纹连接或沟槽连接时，镀锌层破坏的表面及外露螺纹部分应进行防腐处理；采用焊接法兰连接时，对焊缝及热影响地区的表面应进行二次镀锌防腐处理；采用焊接法兰连接时，对焊缝及热影响地区的表面应进行二次镀锌或防腐处理。

2.2、阀门及附件：

- 2.2.1、除设备房外，供暖主管路系统起关闭用的阀门应采用闸阀或截止阀。
- 2.2.2、供暖系统室内温度调控采用恒温三通阀(ZWT-20)，安装见散热器接管示意图；
- 2.2.3、阀门选用按DN<25时选用铜质球阀，其余选用闸阀及截止阀。闸阀采用Z15-10型，工作温度为95℃，阀体材料为灰铸铁，阀体管径规格同所在的管道规格。系统排气用自动排气阀（卧式）排气。
- 2.2.4、每组散热器上均设手动放气阀。
- 2.2.5、管道穿墙及楼板处应设钢制套管，安装在楼板内的套管应高出地面20mm，底部与楼板底相平，安装在墙壁内的套管，其两端应与饰面相平，穿过厕所等潮湿房间的管道，套管与管道之间应填实非燃材料，所有留洞位置及尺寸应与土建专业配合施工，口径应比相应管径大两号。

2.3、供暖系统安装：

- 2.3.1、供暖水管坡度0.003，坡向按供水管抬头走、回水管低头走。采暖管变径顶平。
- 2.3.2、所有系统的立管最高点和水平干管末端及翻高集气位置均设置DN20 MP-II型自动排气阀,排气阀接塑胶软管，软管敷设至距地40mm软管，排水收集处理；管路中的最低点，应设置DN25泄水管并安装同口径的铜球阀；水管干管竖管向上转弯处设三通，底部设丝堵。
- 2.3.3、管道上的所有阀门，应设置在便于操作和维修的部位。相应位置的吊顶，应预留尺寸不小于500×500的检查孔。
- 2.4、水压试验：
 - 2.4.1、水压试验检验方法按《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》(GB50242-2002)第8.6.1.1条：热水采暖系统，应以系统顶点工作压力（0.2MPa）加0.1MPa做水压试验，同时在系统顶点的试验压力不小于0.3MPa。应在试验压力下10min内压力降不大于0.02MPa，降至工作压力后检查，不渗，不漏。选用采暖系统最高点作为试压点。试压合格后方可做防腐保温。
 - 2.4.2、热水系统竣工后必须进行冲洗，水压试验应在系统冲洗之后进行。
 - 2.4.3、冬季进行水压试验时，在有冻结可能的情况下，应采取可靠的防冻措施，试压完成应及时将管内的水吹净、吹干。
 - 2.4.4、管道试压和清洗用水必须引入排水系统，不得任意排放。

2.5、试运行与调试：

- 2.5.1、供暖系统未经调试，严禁运行使用。
- 2.5.2、供暖系统的试运行调试，应在施工完毕且养护期满后，且具备正常供暖和供电的条件下，由施工单位在建设单位配合下进行。联合试运转和调试结果应符合设计要求，采暖房间温度相对于设计计算温度不得低于2℃，且不高干1℃。
- 2.5.3、开始供暖时，水温变化应平缓。供暖系统的供水温度应控制在高于室内空气温度10℃左右，且不应高于32℃，并应连续运行48h，以后每隔24h水温升高3℃，直至达到设计供水温度，并保持该温度运行不少于24h。
- 2.5.4、供暖系统首次运行注水前应充分排气，系统每年首次运行时，需确保户内阀门开启到位，过滤器无堵塞，立管进回水放气通畅，加热管内无气堵。供暖系统加热管在非采暖期进行滴水保护，在有冻结可能低区应排水泄压。
- 2.5.5、管道冲洗：系统试压合格后应对系统进行冲洗并清扫过滤器及除污器，冲洗至排除水不含泥沙、铁屑等杂质，且水色不浑浊为合格。
- 2.5.6、未尽事宜均按《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》（GB50242-2002）的规定严格执行。

2.6、预埋套管：

- 2.6.1、管道穿砌体隔墙处应设UPVC塑料套管；穿防火墙、楼板和梁处应设国标镀锌钢套管。套管公称直径可参考设计说明的附表1或比管道公称直径大两级选择。安装在楼板内的套管，其顶部应高出装饰地面20mm；安装在卫生间、厨房及管井内的套管，其顶部应高出装饰地面50mm，底部应与楼板底面相平；安装在墙壁内的套管其两端与饰面相平。穿越防火墙、楼板和防火墙处套管与管道之间缝隙应采用防火封堵材料（石棉水泥）封堵；其他部位宜用阻燃密实材料（石棉水泥）填实，且端面应光滑。管道的接口不得设在套管内；管道穿混凝土墙、管道井内管道穿楼板时套管必须与土建同步施工预留。具体做法详18R409第3、4、7~10页。
- 2.6.2、当空调、供暖水系统管道必须穿过防火墙时，应预埋钢套管，并在穿墙处一侧设置固定支架，管道与套管之间的空隙应用防火材料（石棉水泥）封堵。
- 2.6.3、穿过变形缝的金属管道需设置不锈钢软接头。具体做法详18R409第19页。
- 2.7、其他
 - 2.7.1、除幼儿园、老年人和特殊功能要求的建筑外，散热器应明装。必须暗装时，装饰罩应有合理的气流通道、足够的通道面积，并方便维修。散热器的外表面应刷非金属性涂料。
 - 2.7.2、图中所注管道标高无特殊说明均指管道中心标高。
 - 2.7.3、室内管道支架安装详见图集《室内热力管道支吊架》相应做法。
 - 2.7.4、工程竣工验收必须进行水力平衡检测。
 - 2.7.5、未尽事宜详见《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242-2002。

三、防腐、保温

- 1、穿越不供暖区域的供暖干管、管井内及室内明装供热管道保温采用难燃B1级橡塑保温，管径≤DN20mm，保温层厚度为25mm，管径DN25~40mm,保温层厚度28mm，管径DN50~125mm,保温层厚度32mm。管径DN150~400mm，保温层厚度36mm。橡塑性能应满足：导热系数≤0.036W/(m.k)（0℃平均温度），容重≤95kg/m³，湿阻因子≥1.5x10m³，氧指数≥32%。
- 2、防腐工程施工需在水管强度试验及风、水管气密性试验合格后进行。而保温工程在防腐后进行。
- 3、所有金属管道、管件和支架等均应做防腐处理，在涂刷底漆前必须清除表面的灰尘污垢锈斑焊渣等物。经除锈处理后刷防锈底漆两遍；对于非保温的明装金属管道、管件及所有支架应先刷防锈底漆两遍，再刷耐热色漆或银粉漆两遍。
- 4、室外明露冷暖主管，除橡塑保温外，需外包0.5mm铝板。

四、设备安装

- 1、通风设备应有装箱清单、设备说明书、产品质量合格证和产品性能检测报告等随机文件，进口设备还应有商检合格文件。
- 2、通风、空调等电动设备：悬吊安装均采用减振弹簧支吊架；落地安装时，转速小于等于1500转/分的设备采用弹簧减震器，转速大于1500转/分的设备采用弹簧减振座或橡胶减震器，并由设计院认可。防排烟系统的风机应设在混凝土或钢架基础上，且不应设置减振装置；若排烟系统与通风空调系统共用且需要设置减振装置时，不应使用橡胶减振装置。
- 3、安装在吊顶内的风机及风管阀门，在其附近的吊顶应设有足够大的检查、维修孔洞。设置在机房内的排烟风机、补风机、加压送风机，风机外壳至墙壁和其他设备的距离不应小于600mm。
- 4、设在室外可遭雨淋的通风机，其电动机必须设防雨罩。
- 5、水、电、暖各专业管线穿越挡烟垂壁的孔隙，需用不燃或防火封堵材料严密填实。

五、系统调试及验收

- 1、设备、阀门及系统应按《通风与空调工程施工质量验收规范》GB50243-2016 和《建筑防烟排烟系统技术规范》GB51251-2017的要求进行调试。
- 2、防烟、排烟系统调试应由施工单位负责、监理单位监督，设计单位与建设单位参与和配合。
- 3、系统竣工后，应进行工程验收，验收不合格不得投入使用。
- 4、工程验收工作应由建设单位负责，并组织设计、施工、监理等单位共同进行。
- 5、工程验收除应满足设计要求外，还应满足其他现行规范的相关要求。

六、其它

- 1、所有用电设备之电源除说明外应符合 50HZ/220V 或 50HZ/380V。
- 2、所有设备基础待设备订货核对尺寸后再施工。
- 3、土建施工时，本专业施工单位应负责与土施工密切配合，结合本设计图，及时做好预留预埋工作，认真核对、校正安装所需的土建基础、预埋件和预留孔洞。
- 4、土建施工时，所有风井(内衬风管的管井除外)内壁应抹平，并要求光滑、严密不漏风。
- 5、本项目各系统中任何设备、阀门、管件及附件的操作部件应留便于操作的空间，便于安装及后期检修维护。
- 6、未述及部分及其它各项施工要求，应严格按照相关规范、标准、标准图集的规定执行。
- 7、土建竖井内设置金属风管时，为减少风管安装难度，同时减少土建风井尺寸，应采用后砌墙体，该墙体应在设备专业风管安装完成后砌筑。竖井内设置金属风管的施工顺序应为：钢筋混凝土墙、板→金属风管→后砌建筑砖墙。
- 8、系统竣工后应进行工程验收，验收不合格不得投入使用。

中领建科（西安）工程设计有限公司						工程名称：滨河新区滨河大道建宁路口等两处垃圾中转站建设工程		
项目负责人	彭 松	初 心	校 对	黄 胜	高 胜	暖通设计与施工说明（二）	设计号	
审 定	王 凯	王 凯	设 计	耿明超	耿明超		图 别	暖 施
审 核	黄 胜	高 胜	制 图	耿明超	耿明超		图 号	02
工种负责人	王 凯	王 凯					日 期	2021.12

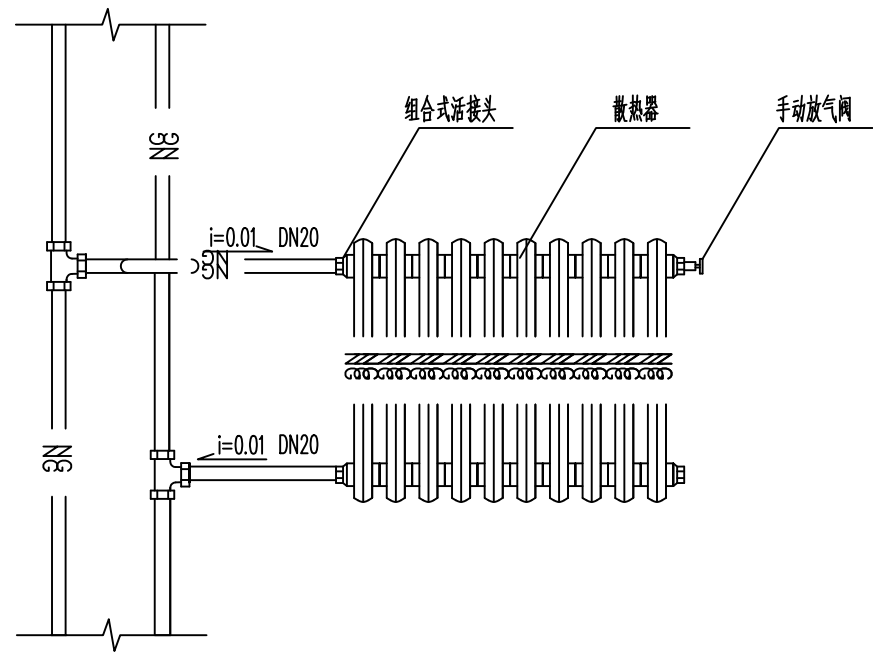
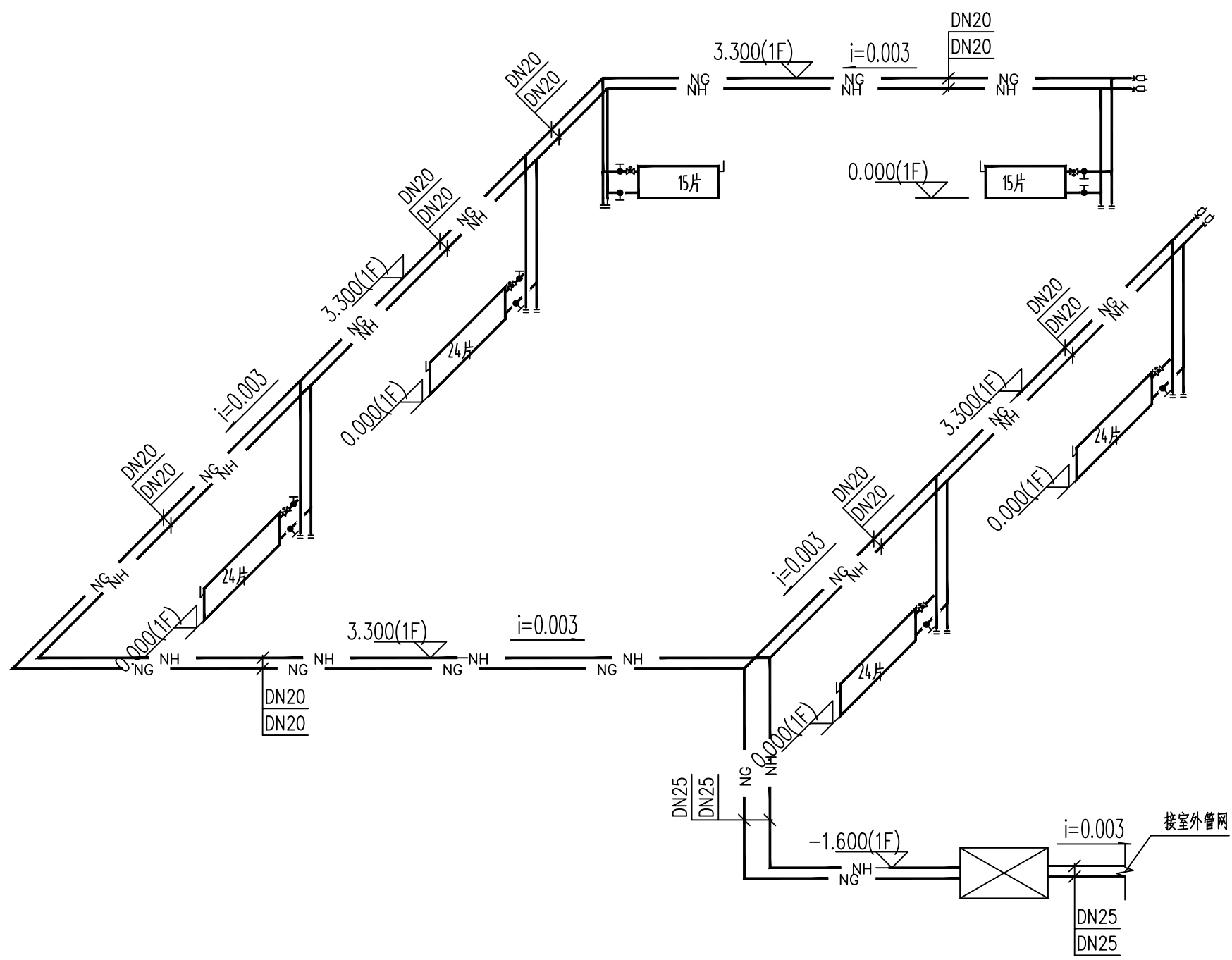
通用图例

符 号	说 明
	软接
	止回阀
	对开多叶调节风阀
	电动双位调节风阀
	电动多叶调节风阀
	消声弯头
	消声器
	消声静压箱
风口表示方法:	1: 风口代号 2: 附件 3: 风口尺寸 矩形为*** 圆形为Φ** 4: 数量 5: 风量
1. 风口代号示例:	
AV	单层格栅风口, 叶片垂直
AH	单层格栅风口, 叶片水平
BV	双层格栅风口, 窗叶片垂直
BH	双层格栅风口, 窗叶片水平
C*	方形散流器, * 为出风量数值
D	圆筒形散流器

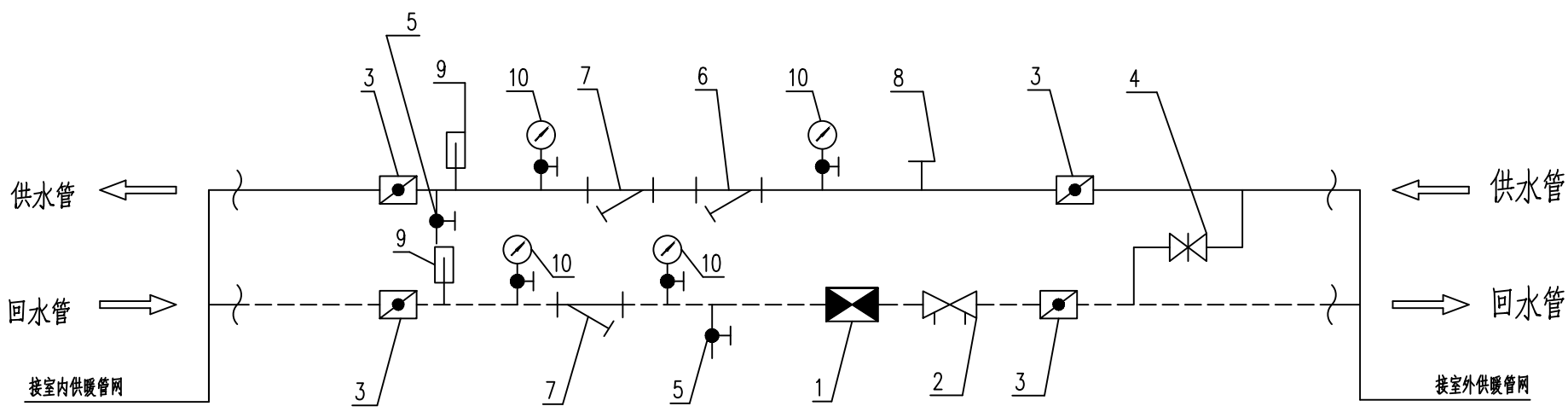
符 号	说 明
E*	条缝型风口,*为条缝数
F*	轴式百叶风口数量,*为出风量数量
G*	扁叶型百叶风口数量
HH	门顶垂直叶回风口
J	球形风口
SJ	条缝型风口
K	半球型风口
N	脚踏板送风口
T	低温送风口
	注:N、T 限于所用类型及出风量
	例:NDP 为脚踏板圆型低速器
XF	疏流风口
W	防雨百叶带灯型(由土建施工)
PS	带调速风口(平时常闭,自动和手动开,输出信号)
GS	多叶百叶口(平时常闭,自动和手动开,280℃自动关闭,输出信号)
GP	多叶送风口(平时常闭,自动和手动开,输出信号)
GF	折页风口(手动开闭,手动或70℃温控关闭,风量可调)
2、附件代号示例:	
B	带风叶风帽
D	带风网
F	带过滤器

符 号	说 明
	蒸汽阀
	蒸汽二通调节阀
	水阀
	蒸汽力三通调节阀
	球阀
	柱塞阀
	快开阀
	蝶阀
	静态平衡阀 (具备关阀功能)
	减压阀
	止回阀
	调节止回及断阀
	电动执行蝶阀
	电动调节阀
	安全阀
	角阀
	浮球阀
	自动排气阀
	放气阀
	放空管
	流量计
	能量计
	流量变送器
	流速变送器
	压强变送器
	压力变送器
	流量开关

 		
设备代号示例		
符 号	说 明	
SF	送风机	
EF	排风机	
ESF	排抽风机	
KYEF	厨房排油烟风机	
KYSF	厨房排风风机	
SF (S)	送风兼排烟风机	
EF (S)	排风兼排烟风机	
SSF	消防补风风机	
SPF	楼梯间加压送风风机	
VPF	前室加压送风风机	
SAC	分体水空调	
VRF	变频冷热水空调机 (多联机室外机)	
P	散气窗	



注：1、片数根据系统图中标注确定。
2、散热器底距地0.100m安装。
3、散热器紧贴后侧墙体，中心距墙55mm安装。

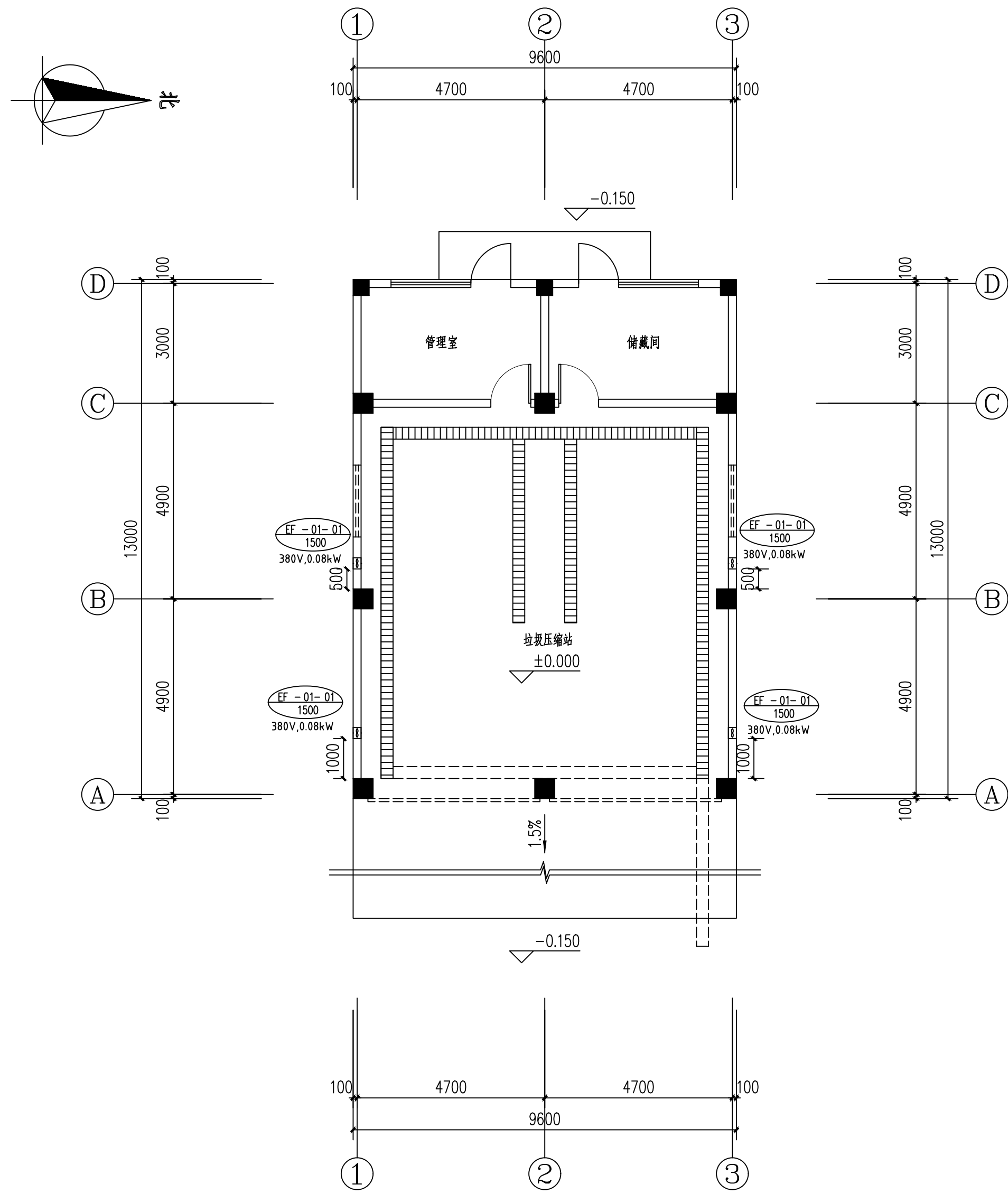


热力入口装置示意图

注：详见15K502，具体做法以热力优化设计为准。

带热量表的热力入口装置阀门明细表					带热量表的热力入口装置阀门明细表					
序号	名称	型号及规格	单位	数量	序号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	热量表	超声波热量表(自带温度传感器) 类型流量: 1m³/h 承压: 1.6MPa	个	1	4	截止阀(循环管)	DN20	个	1	旁通阀
					5	泄水球阀	DN25	个	1	泄水阀
					6	Y型过滤器	同管径/孔径3mm	个	1	
					7	Y型过滤器	同管径 60目	个	1	
					8	温度、压力传感器	与热量表配套	个	1	
					9	温度计	0~100℃	个	1	
					10	压力表	0~1.6MPa	套	2	配套铜球阀
2	静态水力平衡阀	同管径	个	1						
3	蝶阀	同管径	个	2						

中建材科（西安）工程设计有限公司						工程名称：滨河新区滨河大道建宁路口等处垃圾中转站建设工程				
项目负责人	彭松	初一	校	对	黄胜	单项目名称：滨河大道建宁路口新建垃圾中转站 暖通图例及采暖系统图	设计号			
审	定	王凯	王凯	设	计		张明超	图	别	暖通
审	核	黄胜	高胜	制	图		张明超	图	号	03
审	签	王凯	王凯					日	期	2024. 12

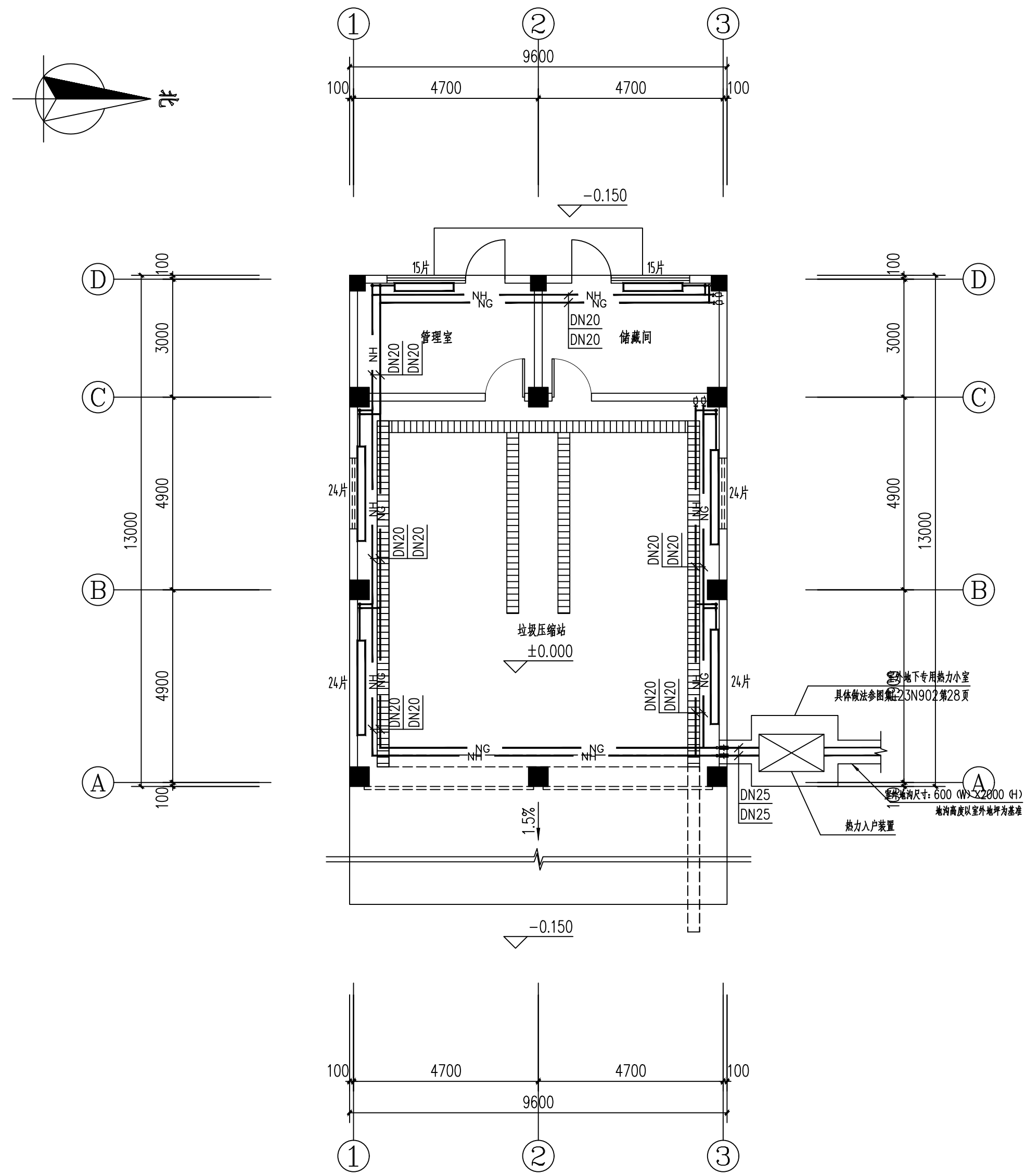


一层通风平面图 1:100

风机性能参数表

序号	设备编号	设备名称	性能参数								数量 (台)	安装位置	服务对象	备注
			风量 (m³/h)	机外余压 (Pa)	电机			噪声 dB(A)	重量 (kg)	形式				
					功率 (kW)	转速 (rpm)	效率 %							
1	EF-01-01	排风机	1500	50	0.08	1400	75	60	60	壁式轴流风机	4	垃圾压缩站	垃圾压缩站	排风,安装高度:距地3.0m
风机效率不低于现行国家标准《通风机能效限定值及能效等级》GB 19761规定的通风机能效等级的2级。														

风机效率不低于现行国家标准《通风机能效限定值及能效等级》GB 19761规定的通风机能效等级的2级。



一层采暖平面图 1:100

铸铁型散热器参数						
序号	参考型号	同侧进出口中心距 (mm)	高度 (mm)	工作压力 (Mpa)	水容量(L)	标准散热量(温差4.5℃)
1	SC(WS)TF90-6-8(10)	600	675	1.0	0.825/片	85.4w/片

- 注:1、除未标注型号的卫生间外,其余未标注型号的散热器均按此设备表选型。
2、供暖参数达到要求后,由建设方依据本地气候特点、供暖用水水质及使用位置等,合理选择设备。

中领建科(西安)工程设计有限公司						工程名称:滨河新区滨河大道建宁路口等两处垃圾中转站建设工程		
项目负责人	彭松	王凯	校对	黄胜	王凯	项目名称:滨河大道建宁路口新建垃圾中转站	设计号	
审 定	王凯	王凯	设 计	耿明超	耿明超	一层通风及采暖平面图	图 别	暖 施
审 核	黄胜	王凯	制 图	耿明超	耿明超		图 号	04
工种负责人	王凯	王凯					日 期	2021.12