

供暖设计 & 施工说明						图 例																																													
一.设计范围: 本专业设计内容包括单体散热器供暖系统维修设计（维修范围供暖系统干管、立管、支管散热器及分集水器、不含地面敷设管）。						<table><tr><td>名 称</td><td>图 例</td><td>名 称</td><td>图 例</td></tr><tr><td>采暖供水管</td><td></td><td>止回阀</td><td></td></tr><tr><td>采暖回水管</td><td></td><td>自动温度控制阀</td><td></td></tr><tr><td>坡向</td><td></td><td>泄水口阻丝</td><td></td></tr><tr><td>自动排气阀</td><td></td><td>（铜质）</td><td></td></tr><tr><td>阀 门</td><td></td><td>温度计</td><td></td></tr><tr><td>固定支架</td><td></td><td>压力表</td><td></td></tr><tr><td>管道局部保温</td><td></td><td>吊顶拆除、恢复区域</td><td></td></tr><tr><td>手动平衡阀</td><td></td><td>地面拆除、恢复区域</td><td></td></tr><tr><td>锁闭阀</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>						名 称	图 例	名 称	图 例	采暖供水管		止回阀		采暖回水管		自动温度控制阀		坡向		泄水口阻丝		自动排气阀		（铜质）		阀 门		温度计		固定支架		压力表		管道局部保温		吊顶拆除、恢复区域		手动平衡阀		地面拆除、恢复区域		锁闭阀			
名 称	图 例	名 称	图 例																																																
采暖供水管		止回阀																																																	
采暖回水管		自动温度控制阀																																																	
坡向		泄水口阻丝																																																	
自动排气阀		（铜质）																																																	
阀 门		温度计																																																	
固定支架		压力表																																																	
管道局部保温		吊顶拆除、恢复区域																																																	
手动平衡阀		地面拆除、恢复区域																																																	
锁闭阀																																																			
二.设计依据: 1. 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736—2012 2. 《建筑机电工程抗震设计规范》GB 50981—2014; 3. 《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002—2021 4. 《黑龙江省绿色建筑评价标准》DB23/T1642—2020 5. 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015—2021 6. 《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ26—2018; 7. 《公共建筑节能设计标准》DBJ03—27—2017						名 称																																													
三.设计说明: 一) 室外设计参数 冬季供暖室外计算温度：—24.2℃; 夏季通风室外干球温度：26.8℃; 冬季供暖室外平均风速：3.2m/s； 夏季室外平均风速：3.2m/s; 最大冻土深度：205cm						序 号																																													
二) 室内设计参数 办公室20℃;公共卫生间16℃;走廊、楼梯间：14℃;车库：14℃;						图集号																																													
三) 供暖 1.热源：热源由自建锅炉提供，供回水温度为75/50℃。 2.分区及管道敷设形式： 本建筑内供暖系统竖向不分区，管道敷设形式为下供下回跨越式。 3. 围护结构传热系数： 外墙： K=0.35W/(m²·k)。屋面： K=0.27W/(m²·k)。 外窗： K=1.80W/(m²·k)。外门： K=1.50W/(m²·k)。						名 称																																													
四.设计说明: 本设计图中所标注标高为：尺寸以毫米计,标高以米计,以±建土0.00为基准.水管道均指管中心标高;通风管道为管顶标高;所注的风口尺寸均指其喉口尺寸。						1																																													
一)、供暖系统: 1. 供暖系统热计量与室温调控： 1). 以楼栋为对象设置热力入口，按大样或按标准图15K502—P31执行。 2). 在热力入口处设置热量总表，并以此为热量结算点，热量总表设置在供暖专用的表计小室内,热表均采用 RL—C型超声波热量表，热力入口处热表按公称流量选型（设计流量为公称流量的80％）。热量表温度工作范围 5~95℃，精度等级Ⅱ级，环境类别 A类，压力损失<25KPa，公称压力1.6MPa，热表应有远传接口,以便于实现自动监控和分户热计量及收费。 3). 除楼梯间内散热器，其他散热器均设置低阻力两通恒温控制阀或三通恒温控制阀，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》JG/T 195的有关要求。 2. 管材及阀门： 1). 供暖主管道、共用立管和夹层、计量小室内管道、井内分支管、散热器支管均采用焊接钢管,管径小于或等于32毫米,采用螺纹连接;管径大于32毫米,采用焊接或法兰连接.穿越卫生间的管道不得破坏防水层。 2). 供暖系统中的关闭阀门均采用铜质闸阀(Z15W—10T)，调节时采用手动调节阀(T40H—1.0)。供水干管采用闸阀、回水干管采用手动调节阀、闸阀。散热器恒温控制阀采用三通恒温控制阀(J631X—16T)。排气均采用E121型自动/手动排气阀,规格为DN20,铜质材质。 3. 散热器: 1). 散热器选用内腔无砂型槽四柱铸铁散热器，型号为TTYZ2—6—8(10)，其单片标准散热量为74w；每组散热器在其进水管异侧上部丝堵处设φ6手动跑风阀一个。散热器公称压力1.0MP，接口管径为DN20。 2). 散热器挂式明装（所有进入卫生间的水暖管道上缠绕过防水返后再接入），若墙体为轻质材料，散热器挂钩位置局部墙体使用实心黏土砖砌筑以提高强度。每组散热器出厂前应按规范规定试压并合格，散热器安装见17K405。 4. 回水干管各分支处。立管底部设手动调节阀或平衡阀。阀门的位置应设置在便于操作和维修的部位，各阀门等管道附件公称压力为1.6MP。 5. 供暖管道应尽量采用暗敷,使其承受管体膨胀,弯曲半径一般为管外径的 4 倍,即R=4D。 6. 热力管道支架安装详见国标 05R417—1.管道活动支架最大间距详见管道活动支架间距表。 7. 热力管道补偿器安装详见国标 14K206. 供热管道补偿方式为方形自然补偿。 8. 供暖系统应在最高点设置排气阀，在最低点或可能有水积存的位置设置DN25泄水闸阀或丝堵。						2																																													
二)、管 线 穿 墙 套 管 和 防 火 封 堵 1. 供暖管道穿过钢筋混凝土墙、楼板和梁时，应预留预埋套管,穿过楼板时其顶部应高出地面20mm（卫生间及厨房为50mm），底部应与楼板相平。穿过墙壁时，其两端应与饰面相平。 2. 风道穿越防火墙、机房、变配电等重要房间及垂直风道与每层水平风道交接处设置防火阀时需与土建配合施工，设置厚度不小于1.6mm的钢制防护套管； 3. 所有管道穿地下室和地下构筑物外墙、水池壁时应设防水套管，管道穿越建筑物基础时应设套管。基础与管道之间应留有一定间隙。当穿越的管道与建筑物外墙或基础为嵌固时，应在穿 越的管道上室外就近设置柔性连接件。 4. 管道不宜穿过抗震缝；必须穿越时，应在抗震缝两边各装一个柔性管接头。 5. 除通风管道进、送风管道进、排烟管道进、必须通风的燃气管道竖井及其他有特殊要求的竖井可不在层间的楼板处分隔外，其他竖井应在每层楼板处采取防火分隔措施，且防火分隔组件的耐火性能不应低于楼板的耐火性能。 6. 供暖管道、通风和空气调节系统的管道、消防与排烟系统的管道穿过防火墙、防火隔墙、楼板、建筑变形缝处，建筑内未按防火分区独立设置的通风和空气调节系统中的竖向风管与每层水平风管交接的水平管段处，应采取防火封堵措施。防火封堵组件的耐火性能不应低于防火分隔部位的耐火性能要求。 7. 风管穿过防火墙、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，且耐火极限不应低于该防火分隔体的耐火极限。 七.其它： 本图纸必须经相关部门按规定程序批准审查后方可施工，否则造成的工程质量事故损失由建设单位全部负责。 流量控制器、热表、自动温度控制阀在系统冲洗前不安装，待系统冲洗完成合格后方可安装。 在施工时，如发现实际情况与设计不相符或出现了无法按设计图纸施工时，应与设计院及时协商，经设计院同意后方可修改设计。在土建施工时，暖通专业应该有专门的技术人员密切配合，并在现场预留孔洞、套管及埋件，以免出现遗漏造成本专业施工不便。 图中管道与其他专业管道发生交叉时，应根据管道交叉原则，小管让大管，有压管让无压管原则施工。 凡本设计说明未述部分均按《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242—2002及国家有关国标、规范、规定执行。						3																																													
附表一： 公称直径 (DN)						4																																													
支吊架最大间距 (m)						5																																													
保温厚度 (mm)						6																																													
						7																																													
						8																																													
						9																																													
						10																																													
						11																																													
						12																																													
						13																																													
						14																																													
						15																																													
						16																																													
						17																																													
						18																																													
						19																																													
						20																																													
						21																																													
						22																																													
						23																																													
						24																																													
						25																																													
						26																																													
						27																																													
						28																																													
						29																																													
						30																																													
						31																																													
						32																																													
						33																																													
						34																																													
						35																																													
						36																																													
						37																																													
						38																																													
						39																																													
						40																																													
						41																																													
						42																																													
						43																																													
						44																																													
						45																																													
						46																																													
						47																																													
						48																																													
						49																																													
						50																																													
						51																																													
						52																																													
						53																																													
						54																																													
						55																																													
						56																																													
						57																																													
						58																																													
						59																																													
						60																																													
						61																																													
						62																																													
						63																																													
						64																																													
						65																																													
						66																																													
						67																																													
						68																																													
						69																																													
						70																																													
						71																																													
						72																																													
						73																																													
						74																																													
						75																																													
						76																																													
						77																																													
						78																																													
						79																																													
						80																																													
						81																																													
						82																																													
						83																																													
						84																																													
						85																																													
						86																																													
						87																																													
						88																																													
						89																																													
						90																																													
						91																																													
						92																																													
						93																																													
						94																																													
						95																																													
						96																																													
						97																																													
						98																																													
						99																																													
						100																																													
						101																																													
						102																																													
						103																																													
						104																																													
						105																																													
						106																																													
						107																																													
						108																																													
						109																																													
						110																																													
						111																																													
						112																																													
						113																																													
						114																																													
						115																																													
						116																																													
						117																																													
						118																																													
						119																																													
						120																																													
						121																																													
						122																																													
						123																																													
						124																																													
						125																																													
						126																																													
						127																																													
						128																																													
						129																																													
						130																																													
						131																																													
						132																																													
						133																																													
						134																																													
						135																																													
						136																																													
						137																																													
						138																																													
						139																																													
						140																																													
						141																																													
						142																																													
						143																																													
						144																																													
						145																																													
						146																																													
						147																																													
						148																																													
						149																																													
						150																																													
						151																																													
						152																																													
						153																																													
						154																																													
						155																																													
						156																																													
						157																																													
						158																																													
						159																																													
						160																																													
						161																																													
						162																																													
						163																																													
						164																																													
						165																																													
						166																																													
						167																																													
						168																																													
						169																																													
						170																																													
						171																																													
						172																																													
						173																																													
						174																																													
						175																																													
						176																																													
						177																																													
						178																																													
						179																																													
						180																																													
						181																																													
						182																																													
						183																																													
						184																																													
						185																																													
						186																																													
						187																																													
						188																																													
						189																																													
						190																																													
						191																																													
						192																																													
						193																																													
						194																																													
						195																																													
						196																																													
						197																																													
						198																																													
						199																																													
						200																																													
						201																																													
						202																																													
						203																																													
						204																																													
						205																																													
						206																																													
						207																																													
						208																																													
						209																																													
						210																																													
						211																																													
						212																																													
						213																																													
						214																																													
						215																																													
						216																																													
						217																																													
						218																																													
						219																																													
						220																																													
						221																																													
						222																																													
						223																																													
						224																																													
						225																																													
						226																																													
						227																																													
						228																																													
						229																																													
						230																																													
						231																																													
						232																																													
						233																																													
						234																																													
						235																																													
						236																																													
						237																																													
						238																																													
						239																																													
						240																																													
						241																																													
						242																																													
						243																																													
						244																																													
						245																																													
						246																																													
						247																																													
						248																																													
						249																																													
						250																																													
						251																																													
						252																																													
						253																																													
						254																																													
						255																																													
						256																																													
						257																																													
						258																																													
						259																																													
						260																																													
						261																																													
						262																																													
						263																																													
						264																																													
						265																																													
						266																																													
						267																																													
						268																																													
						269																																													
						270																																													
						271																																													
						272																																													
						273																																													
						274																																													
						275																																													
						276																																													
						277																																													
						278																																													
						279																																													
						280																																													
						281																																													
						282																																													
						283																																													
						284																																													
						285																																													
						286																																													
						287																																													
						288																																													
						289																																													
						290																																													
						291																																													
						292																																													
						293																																													
						294																																													
						295																																													
						296																																													
						297																																													
						298																																													
						299																																													
						300																																													
						301																																													
						302																																													
						303																																													
						304																																													
						305																																													
						306																																													
						307																																													
						308																																													
						309																																													
						310																																													
						311																																													
						312																																													
						313																																													
						314																																													
						315																																													
						316																																													
						317																																													
						318																																													
						319																																													
						320																																													
						321																																													
						322																																													
						323																																													
						324																																													
						325																																													
						326																																													
						327																																													
						328																																													
						329																																													
						330																																													
						331																																													
						332																																													
						333																																													
						334																																													
						335																																													
						336																																													
						337																																													
						338																																													
						339																																													
						340																																													
						341																																													
						342																																													
						343																																													
						344																																													
						345																																													
						346																																													
						347																																													
						348																																													
						349																																													
						350																																													
						351																																													
						352																																													
						353																																													
						354																																													
						355																																													
						356																																													
						357																																													
						358																																													
						359																																													
						360																																													
						361																																													
						362																																													
						363																																													
						364																																													
						365																																													
						366																																													
						367																																													
						368																																													
						369																																													
						370																																													
						371																																													
						372																																													
						373																																													
						374																																													
						375																																													
						376																																													
						377																																													
						378																																													
						379																																													
						380																																													
						381																																													
						382																																													
						383																																													
						384																																													
						385																																													
						386																																													
						387																																													
						388																																													
						389																																													
						390																																													
						391																																													
						392																																													
						393																																													
						394																																													
						395																																													
						396																																													
						397																																													
						398																																													
						399																																													
						400																																													
						401																																													
						402																																													
						403																																													
						404																																													
						405																																													
						406																																													
						407																																													
						408																																													
						409																																													
						410																																													
						411																																													
						412																																													
						413																																													
						414																																													
						415																																													
						416																																													
						417																																													
						418																																													
						419																																													
						420																																													
						421																																													
						422																																													
						423																																													
						424																																													
						425																																													
						426																																													
						427																																													
						428																																													
						429																																													
						430																																													
						431																																													
						432																																													
						433																																													
						434																																													
						435																																													
						436																																													
						437																																													
						438																																													
						439																																													
						440																																													
						441																																													
						442																																													
						443																																													
						444																																													
						445																																													
						446																																													
						447																																													
						448																																													
						449																																													
						450																																													
						451																																													
						452																																													
						453																																													
						454																																													
						455																																													
						456																																													