XXX

设计及施工说明

1 工程概况：

1.1 工程名称：天山电影制片厂少数民族语影片译制审片厅维修改造项目

1.2 建设地点：本项目位于新疆乌鲁木齐市天山电影制片厂内，建筑名称：少数民族影视制作中心。本次设计范围为建筑一层原有的“审片多功能厅”；改造装修面积约500平方米。

1.3 建设单位：天山电影制片厂

1.4 建筑总建筑面积：6462.21平方米；建筑层数：地上5层；地下1层。本建筑为多层公共办公建筑。

2 设计依据：

2.1 已批准的初步设计文件。

2.2 建设单位提供的本工程相关市政资料和设计任务书。

2.3 建筑和其他专业提供的条件图及设计资料。

2.4 国家、地方现行设计规范、规程：

《建筑设计防火规范》	GB50016-2014（2018年版）
《建筑防烟排烟系统技术标准》	GB51251-2017
《公共建筑节能设计标准新疆维吾尔自治区实施细则》	XJJ034-2006
《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》	GB50736-2012
《通风与空调工程施工质量验收规范》	GB50243-2016
《全国民用建筑工程设计技术措施暖通空调 动力》	（2009年版）
《公共建筑节能设计标准》	GB50189-2015
《供热计量技术规程》	JGJ173-2009
《多联机空调系统工程技术规程》	JGJ174-2010
《建筑机电工程抗震设计规范》	GB 50981-2014
《建筑与市政工程抗震通用规范》	GB55002-2021
《建筑环境通用规范》	GB55016-2021
《建筑节能与可再生能源利用通用规范》	GB55015-2021
《消防设施通用规范》	GB55036-2022

3 设计范围：

3.1 本设计为该楼室内采暖、通风、空调及防排烟系统设计。

4 室内外设计计算参数：

4.1 室外计算参数

根据GB 50736-2012《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》取新疆地区参数

室外设计参数	夏季	冬季
大气压力（hPa）	911.2	924.6
空调室外干球温度（℃）	33.5	-23.7
通风室外干球温度（℃）	27.5	-12.7
空调室外湿球温度（℃）	18.2	--
室外采暖计算干球温度（℃）	--	-19.7
空调室外计算相对湿度（%）	--	78
室外平均风速（m/s）	3.0	1.6

4.2 空调室内设计参数

房间类别	夏季		冬季		新风量
	温度（℃）	相对湿度（%）	温度（℃）	相对湿度（%）	m^3/h·人
审片观影区	27	≤60	18	--	20
接待室	27	≤60	18	--	20

5、采暖及空调设计：

5.1 审片大厅设计多联机空调系统，适应其灵活使用。

5.2 审片大厅冬季采用地板采暖，地暖供回水温度为45/35℃。地暖供回水采用市政热水官网75/50℃（该温度参考土建暖通施工图）经过板换机组换到45/35℃，板换机组设置在地下车库

5.3 检修空间新增一套1.5HP的一拖一空调作为机房散热

5.4 屏体检修区新增一套8HP的一拖二空调作为机房散热

6 通风设计：

6.1 审片大厅设置独立的送排风系统，新风由落地式新风机组提供，冬季新风需要加热，排风通过屋顶超低噪音离心式排风柜排出。

6.2 检修空间设置独立的送排风系统

6.3 屏体检修区设置排风系统

6.4 与所有外墙连接的送排风上的阀门为保温密闭阀门，安装距墙不大于300mm。

7 防排烟设计：

7.1 对面积大于100平方米且经常有人员停留或者可燃物较多的房间采用机械排烟，对于长度超过20米的疏散走道设置自然排烟系统，楼梯间不在本次设计范围

7.2 设置在吊顶内的水平排烟管道，其管道的耐火极限不小于0.50小时，当直接设置在室内时，其管道的耐火极限不小于1.00小时

7.3 排烟管道下列部位应设置排烟防火阀

1、垂直风管与每层水平风管交接处的水平管段上

2、一个排烟系统负担多个防烟分区的排烟支管上

3、排烟风机入口处

4、穿越防火分区处

7.4 排烟系统控制要求：

一：排烟风机的控制方式应符合以下规定：

（1）现场手动启动；

（2）火灾自动报警系统自动启动；

（3）消防控制室手动启动；

（4）系统中任一排烟阀或排烟口开启时，排烟风机、补风机自动启动；

（5）排烟防火阀在280℃时应自行关闭，并应连锁关闭排烟风机。

二：机械排烟系统中的常闭排烟阀或排烟口具有火灾自动报警系统自动开启、消防控制室手动开启和现场手动开启功能，其开启信号应与排烟风机联动；当火灾确认后，火灾自动报警系统在15秒内联动开启和相应防烟分区的全部排烟阀、排烟口、排烟风机和补风设施，并应在30秒内自动关闭与排烟无关的通风、空调系统。

三：当火灾确认后，担负两个及以上防烟分区的排烟系统，应仅打开着火防烟分区的排烟阀或排烟口，其他防烟分区的排烟阀或排烟口应呈关闭状态。

四：消防控制设备应显示排烟系统的排烟风机、补风机、阀门等设施的启闭状态。

7.5 排烟口(阀)，排烟风机和防火阀应相互连锁，在消防控制中心控制其状态，并在控制中心显示，上述设备同时应该就地控制，在排烟阀对应处离地1.4M处设手动控制开关。

7.6 金属风管可通过将防火隔热材料采用机械固定、柔性包覆（裹）等方式固定在其表面，以满足《防排烟标准》对风管耐火极限的要求；也可直接选用满足耐火极限要求的复合成品风管，或采用由满足耐火极限要求的复合板材制作的复合风管。排烟管道及其部件应在280摄氏度时连续工作30min并保证其结构完整。

7.7 排烟量：按照规范中大于6米高度的空间进行计算，计算值与规范最低要求值相比较，两者之间取大值；走道自然排烟要求：在走道或回廊两端（侧）设置总有效面积不小于走道或回廊地面面积的2%的自然排烟窗（口）且两侧自然排烟窗口的距离不小于走道或回廊长度的2/3

7.8 系统竣工后，应进行工程验收，验收不合格不得投入使用

8 采暖管道安装：

8.1 采暖及热力管道DN≤150采用焊接钢管，DN>150采用螺旋焊接钢管。DN≤32为螺纹连接，DN≥40时焊接，管道承压1.0MPa。

8.2 焊接钢管，镀锌钢管不得采用热煨弯。

8.3 管道与设备的连接，应在设备安装完毕后进行，与水泵，制冷机组的连接必须为柔性接口。柔性接管不得强行对口连接，与其连接的管道应设置独立支架。立式水泵的减振装置不应采用弹簧减振器。

8.4 新风机组与管道的连接，宜采用弹性接管或软接管（金属或非金属软管），其耐压值应大于等于1.5倍的工作压力。

8.5 闭式系统管径应在系统最高处及所有能积聚空气的高点设置排气阀，在管道最低点应设置排水管及排水阀。

9 地暖系统施工说明

9.1 地暖加热盘管采用PE-XC管，使用条件级别为4级、管系列（S）值为5，管道压力等级为0.8MPa、壁厚为2.0mm，管径为dn20X2.0，分水器和立管处管段采用PE-XC管，管径为dn32X2.9mm。

9.2 管间距小于100mm处应加柔性保护套管隔热，并在混凝土保护填充层中距地暖盘管管顶上方1cm处加4*150*150的钢丝网。加热盘管间距布置从外向内逐渐增大，其范围：100~200mm；

9.3 地板采暖面积大于30平方米或长边超过6m时，混凝土填充层应设置间距<6m，宽度>5mm的伸缩缝，缝中填充弹性膨胀材料，当地暖盘管穿越中间膨胀缝、墙体时，集、分水器与PE-RT管连接时，均应设柔性套管。管道穿越门洞处地面须作防膨胀、龟裂措施。

9.4 细石混凝土的浇捣，必须在加热盘管试压合格后进行，浇捣混凝土时，加热盘管内应保持不低于0.4MPa的压力，待大于48h养护期满后方能卸压。

9.5 每个分水器前应设阀门及过滤器，集水器后应设阀门；集（分）水器各支路加调节阀，集（分）水器前供回水管间加旁通阀；集水器，分水器上应设放气阀；管道井内予留热计量表位置。

9.6 地面构造

1）地面辐射供暖系统的地面构造由楼板（或与土壤相邻的地面）、防潮层（对于土壤相邻地面）、绝热层、填充层（内含加热管道）、隔离层（对潮湿房间，如卫生间）、找平层、面层构成。

2）没有防水要求的房间，水泥砂浆填充层可同时作为面层找平层。

3）地面应在沿墙、过门及图中所注的地方加设膨胀缝。

4）绝热层材料及地面构造具体做法详见建筑专业图纸，并满足规范《辐射供暖供冷技术规程》（JGJ142-2012）要求。

9.7 施工过程中，加热管敷设区域，严禁穿凿、穿孔或进行射钉作业。

9.8 施工环境温度不宜低于5℃；在低于0℃环境下施工时，现场应采取升温措施

9.9 绝热层施工

1）楼板绝热层材料采用挤塑聚苯乙烯泡沫塑料板，其铺设应平整，板间的相互结合应紧密，接头应用塑料胶带粘结平顺。

2）与辐射面垂直交接处的侧面绝热层采用密度不小于20kg/m3的挤塑聚苯乙烯泡沫塑料板，厚度为20mm，接头处采用搭接方式连接。

3）侧面绝热层应从辐射面绝热层的上边缘做到填充层的上边缘，交接部位应有可靠固定措施，侧面绝热层与辐射面绝热层应连接紧密。

4）绝热层应铺设在平整、干燥、无杂物的地面上，绝热层应铺设平整，搭接严密；绝热层之上敷设0.2mm真空镀铝聚酯薄膜（或绝热层自带复合铝箔贴面）。

9.10 填充层施工

1）豆石混凝土填充层施工前应具备下列条件：侧面绝热层和填充层伸缩缝已安装完毕；加热管安装完毕且水压实验合格，加热管处于有压状态；通过隐蔽工程验收。

2）填充层施工中不得拆除和移动伸缩缝。

3）施工过程中，埋管区域应设施工通道或采取加盖等保护措施，严禁人员踩踏加热部件。严禁使用机械振捣设备，施工人员应穿软底鞋，使用平头铁锹。

4）混凝土填充层施工中，加热管内水压不低于0.6MPa，填充层养护过程中，系统水压不低于0.4MPa。

10 风管：

10.1 图中尺寸除了标高以米为单位，其余的都以毫米为单位，风管的标高以管底部计，风管贴梁底安装；

10.2 风管均采用镀锌钢板制作，厚度及方法按照《通风与空调工程施工质量验收规范》的规定确定，风管采用法兰连接，其法兰垫圈，一般风管采用厚3-5MM闭孔海绵橡胶板。

对排风管道不做保温，系统安装完毕后应进行漏风测试，系统允许漏风量应符合规定；空调风道采用离心玻璃棉，其保温厚度：空调风管及新风管道均为50mm，系统安装完毕后应进行漏风测试，系统允许漏风量应符合规定；

10.3 当设计图中未标出测量孔位置时，安装单位应根据调试要求在适当的部位配置测量孔，测量孔做法见06K131

10.4 所有的水平或垂直的风管，必须设置必要的支、吊或托架，其构造形式由安装单位在保证牢固可靠的原则下根据现场情况选定，详见国标19K112；

10.5 安装调节阀、蝶阀等调节配件时，必须注意将操作手柄配置在便于操作的部位，并标注开启位置，并设500×500检修孔；

10.6 风管穿越沉降缝或变形缝两侧，应设置500mm的伸缩软接（三防软接），软接处的接口应牢固、严密，严禁作变径管使用，风管穿越沉降缝或变形缝两侧，应加装70摄氏度防火阀；

10.7 平面图上的风口仅表相对位置，具体尺寸应与装修协商确定，室内机组处应有500×500的检修孔；

10.8 防火阀按照《建筑设计防火规范》GB50016-2014中相关条文设置，防火阀安装前对其外观质量和动作的灵活性与可靠性进行检验，可靠后再安装；

10.9 当风管穿过需要封闭的防火、防爆的墙体或楼板时，必须设置厚度不小于1.6mm的钢制防护套管；风管与防护套管之间应采用不燃柔性材料封堵严密；

10.10 防火阀的安装位置必须与设计相符，气流方向与标志箭头方向一致，严禁反向。并单独配置支吊架。

10.11 防烟、排烟、供暖、通风和空气调节系统中的管道及建筑内的其他管道，在穿越防火隔墙、楼板和防火墙处的孔隙应采用防火封堵材料封堵。风管穿过防火隔墙、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。

11 通风与空调系统安装：

11.1 空调机组安装：空调机组型号，规格、方向和技术参数应符合设计要求；现场组装的机组应做漏风量的检测。其漏风量不应大于2%；空调机组整体应平直，检查门开启效应灵活，水路应畅通；空调机组在冬季前应将其内集箱、换热排管内应排空，以防设备和管路冻坏。

11.2 风机安装：通风机传动装置的外露部位以及直通大气的进出口，必须装设防护罩（网）或采取其他安全措施；安装风机隔振器的地面应平整，各组隔振器承受荷载的压缩量应均匀，高度误差应小于2mm；输送产生凝结水或潮湿的离心通风机，在机壳底须加DN20放水阀；通风机出口软接头长度不宜大于300mm，且采用不燃材料或金属软接头。

11.3 其他主要通风空调设备的安装：风机盘管在安装前宜进行三速式运转及水压检漏试验，试验压力为系统工作压力的1.5倍，试验观察时间为2分钟，不渗漏为合格。机组与风管回风箱或风口连接应严密可靠

12 消声减振：

12.1 水泵、新风机组等运动部件均设减振器或减振垫，必须满足相应验收规范要求。

12.2 风机盘管水管进出口均设不锈钢软接管。

12.3 新风机组、水泵、冷水机组进出口与水管连接处均设可曲挠橡胶软接头。

12.4 新风机组、风机盘管进出口与风管连接处需装150~250mm长的柔性短管。

12.5 设备机房与其它房间相连的墙面内侧、顶板贴吸音材料。

13 系统调试：

13.1 通风与空调工程的系统调试，应由施工单位负责，监理单位监督，设计单位与建设单位参加和配合。调试结束后，必须提供完整的调试资料和报告。

13.2 通风与空调工程安装完毕，必须进行系统的测定和调整。系统调试应包括：设备单机运转及调试系统无生产负荷下的联合试运转及调试。

13.3 通风与空调工程系统无生产负荷的联合试运转及调试，应在制冷设备和通风设备单机试运行合格后进行。空调系统带冷（热）源的正常联合试运转不应少于8小时，当竣工季节与设计条件相差较大时，仅做不带冷（热）源试运转。系统的试运转不应少于2小时。

13.4 系统无生产负荷的联合试运转及调试系统总风量、空调冷（热）水、冷却水总流量调试结果与设计风量和流量的偏差不应大于10%；舒适空调的温度、相对湿度应符合设计要求。

13.5 系防排烟系统联合试运转与调试的结果（风量及风压），必须符合设计与消防的规定。

14

14 其他没交待和本说明未尽事项详《通风与空调工程施工质量验收规范》（GB50243-2002）、及《建筑给排水采暖工程施工质量验收规程》（GB50243-2002）《建筑给水硬聚氯乙烯管道设计与施工验收规程》（GECS4:92）《地面辐射供暖技术规程》（JGJ 142-2004，J 365-2004）及其它有关施工验收规划执行。

15、参考图集

15.1．选用的国家标准施工安装图集

图集名称	图集号
《通风机安装》（2012年合订本）	K101-1~4
《装配式管道支吊架（含抗震支吊架）》	18R417-2
《消声器选用与制作》	14K116
《暖通空调水管软连接选用与安装》	13K204
《暖通动力施工安装图集（一）（水系统）》	10K509
《管道与设备绝热》（2008年合订本）	K507-1~2
《管道穿墙、屋面防水套管》	18R409
《空调机房设计与安装》	07K304
《建筑防烟排烟系统技术标准》	15K606
《建筑防排烟系统设计和设备附件选用与安装》	K103-1~2
《建筑防排烟及暖通空调防火设计》	07K103-1
《防排烟系统设备及附件选用与安装》	07K103-2
《通风系统设备及附件选用与安装》（上册）（2010年合订本）	K1（上）
《通风系统设备及附件选用与安装》（下册）（2010年合订本）	K1（下）

设计单位

建筑行业（建筑工程）甲级
A133A02327
市政行业专业乙级
风景园林专项甲级
城乡规划编制乙级

浙江恒欣设计集团股份有限公司
上海市松江区中辰路111号1号楼2楼
TEL:021-67658768 18930288499

会签栏	建	审定		项目负责人	
结	水	审核		专业负责人	李俊杰
电	暖 李俊杰	校对		设计/绘图	李俊杰

建设单位：	天山电影制片厂	图名	设计及施工说明
项目名称：	天山电影制片厂少数民族语影片译制审片厅维修改造项目	比例	1:120
单体名称：	天山电影制片厂 少数民族影视制作中心	图号	NS-01
工程编号		出图日期	2026.4
		版次	1

出图负责人

注册结构师执业用章

注册建筑师执业用章

未盖出图专用章无效