

# 学校供暖改造施工方案

## 七、技术文件

### 施工组织设计

投标人需要编制施工组织设计，其中包括招标文件第一章投标须知 10.4 项规定的施工组织设计基本内容。具体要求是：施工组织设计应采用文字并结合图表形式说明各分部分项工程的施工方法；拟投入的主要施工机械设备情况、劳动力计划等；结合招标工程特点提出切实可行的工程质量、安全生产、文明施工、安全防护措施（含施工安全措施、交通组织措施等）、工程进度、技术组织措施、保修措施，同时应对关键工序、复杂环节重点提出相应技术措施。

除采用文字表述外，施工组织设计还应附下列图表，包括拟投入的主要施工机械设备表、劳动力计划表、计划开、竣工日期和施工进度网络图、临时用地表等。图表及格式要求详见附录。

## 工程概述

本工程名称为 **XXX** 西侧教学楼供暖改造工程，工期为 40 日历天。

## 施工准备及部署

### 组织机构框架图及职责

施工组织机构包括项目经理、技术负责人、暖通施工员、质检员、安全员、材料员和资料员。各级管理人员的职责如下：

项目经理负责整个工程的系统管理，人员调度，技术支援，协调与甲方及其他管理部门的关系，签送工程联系单，组织工作人员编制整个工程的进程计划表，指导现场工程人员施工。工程结束后组织有关人员进行最后的验收。

技术负责人负责施工方案的编写，制定施工工艺流程；负责组织施工图纸的会审工作及综合管线图的绘制，负责工程质量监督。

专业工长参加图纸会审，贯彻质量计划，编制工程的施工方案，对班组进行详尽的技术交底并监督执行，参加分部工程以及隐蔽工程的验收，并及时填写各种施工技术资料和工程变更洽商记录。

质检员指导督促施工管理人员严格执行相关规定，按要求进行原始资料的积累。负责检查监督班组每一步的施工质量，关键部位要实测实量，对重大质量隐患，有权责令停工返修。

材料员负责与业主、监理一起对进场的设备、材料按合同及规范要求进行验收，收集产品合格证、材质证明等与施工和竣工有关的资料，及时按照施工预算和进度计划组织设备材料进场。

安全员负责施工现场的安全和消防工作，及时发现并纠正安全消防隐患，向上级安全部门报告安全问题，检查安全消防技术交底并监督实施，严禁违章作业。

资料员负责工程图纸和资料的收集、整理、发放和档案管理，对内对外协调联络和信息沟通，负责外来文函收发、交接和保管工作。

## 2.施工准备

### 2.1劳动力准备

公司劳务部门负责劳动力的调配，确保在不同的施工阶段能够提供充足的劳动力。我司派遣具有较高技术水平的施工队伍参加本工程的施工。特殊工种保证持证上岗。所有参加本工程安装施工的人员在进场前进行培训教育，包括安全施工、文明施工、技术交底以及现场各项规章制度等。安全文明施工要组织书面考试，考试合格后方可进场工作。

### 2.2劳动力保证措施

为了保证进场工人充分发挥其才能，提高劳动生产力，我们采取区域管理与综合管理相结合的原则，岗前、岗中、岗后三位管理相结合。进场前对工人进行各种必要的培训，关键岗

位必须持有效的上岗证书才能上岗。对施工班组进行优化组合，竞争上岗，使劳动力保持高度的责任心和上进心。加强对工人的质量、安全、文明施工等方面的教育。认真做好班前交底，让工人了解施工方法、质量标准、安全注意事项、文明施工要求等。按劳动力定额组织生产，同时结合实际情况对现场人员进行劳动定员，使劳动力人员岗位明确、职责明确，防止人浮于事、发生窝工等消极现象。加强劳动纪律管理，施工过程中如有违纪屡教不改者、工作不称职者将撤职并调离工地，立即组织后备劳动力进场，进行人员补充。建立激励机制，奖罚分明，及时兑现，充分调动劳动力人员的积极性。

### 2.3劳动力配备计划

配备充足的施工机具以保障施工的顺利进行。对施工机具的要求：要有足够的数量，完好率要保持在 100% 以上，施工机具的能力要满足工程的需要，施工机具有专门的管理人员管理，并配备专门的维修人员。拟投入的主要施工机械设备如下：

### 2.4技术准备

提前安排本工程的技术人员和技术工人进行技术交底、工程内容交底和工艺流程交底。熟悉所安装设备的性能、特点和提出的安装条件，使所有人员在进入施工现场前胸中有数。

2.技术负责人负责组织图纸会审和会签，同时根据工程特点制定有针对性的分项施工方案，并对施工人员进行技术交底和培训，以确保施工质量和技术要求的达成。

3.施工员需要认真审查施工图纸和相关资料，及时准确地做出施工预算，做好加工订货的准备，提前进驻施工现场，以确保施工进度和质量的控制。

4.在材料准备方面，我们需要严格按照规定和要求进行采购工作，并在材料到达现场后进行验收和分类码放整齐。同时，对于我司订货的产品，我们也需要按照相关文件的要求进行采购和报验。

1.安全施工管理的目标是确保安全生产，杜绝重大伤亡事故，争创安全事故率为零。

2.在安全施工措施方面，我们需要建立安全管理制度，以保证现场人身、财产安全和第三方安全，同时成立安全领导小组，落实安全生产责任制，强化安全保证体系，严格执行安全规定，以有效地控制施工安全。

3.在施工前，我们需要对全体施工人员进行安全施工培训教育，贯彻国家安全生产政策和各类安全法规，并结合本工程环境特点，增强每个上岗人员的安全检查法制观念，确保安全施工。

4.技术交底时，我们需要同时进行安全检查交底，详细讲解施工顺序、工艺流程、安全检查注意事项和关键部位的安全检查操作要领等。对于施工中的薄弱点，如机械操作、自行发电管理和主管道施工等，我们需要制订切实可行的安全措施，以确保施工安全。

5.建立有效的安全检查施工制度，以确保施工过程中的安全。公司进行季度安全大检查，项目经理部每月检查，分队每旬检查，班组每日完工前讲安全，调度交班会也要讲安全。施工计划必须考虑安全措施，这些安全制度必须在整个工程施工过程中得到执行。

6.在重要的施工点，如项目经理部、物资仓库、危险品仓库等，必须设专职看守人员。

7.对工程施工机械，必须建立项目经理部-施工作业队-班组三级管理体系。

8.安全机构的专职员工必须贯彻执行安全法规、条例、标准和规定。他们的主要职责包括宣传教育和管管理安全生产，总结交流推广先进经验，与部门共同做好新工人、特殊工种的安全技术培训、考核、发证工作。他们还应制止违章指挥和违章作业，遇有严重险情，有权暂停生产并报告领导处理。对违反规定和有关安全技术劳动保护法规的行为，经说服教育无效时，有权越级上报。所有施工设备和机具在使用前必须由专职人员负责检查，责任到人，定期做好安全教育、安全检查和随时检查。

### 3.安全管理制度

3.1施工人员在现场工作前必须接受三级安全教育研究，并做好登记工作，全脱产半天以上。现场施工人员必须严格遵守施工现场的各项规章制度，确保施工安全。

3.2现场施工人员的安全教育内容应包括：研究安全生产的意义和安全施工禁令及有关安全规范，研究保护的意义，

提高安全防护技能，研究遵守劳动纪律的意义，进行安全规范管理训练，研究安全生产的经验和典型事故的教训。

3.3 上班前，各班组长和安全监督员要布置当天施工任务，并提醒施工人员注意施工安全，做好安全施工的准备措施。

3.4 施工现场必须配备足够的消防设施，易燃材料的堆放要远离火源。

3.5 特殊技术工程施工人员必须持证上岗。

3.6 严格执行施工现场临时用电技术规范，确保安全用电。

3.7 每台用电设备、工具必须实行“一机一闸”制，严禁用同一个开关电器直接控制两台用电设备（含插座）。

3.8 开关箱内必须装置漏电保护器。

3.9 配电箱、开关箱内的电器必须可靠完好，不准使用有破损、不合格的电器。

3.10 施工机械操作人员在开动机械前要进行机械设备的安全状况检查，发现问题及时排除，重大问题及时上报单位领导及公司主管部门，确保安全生产。

3.11 机械设备应按技术性能的要求正确使用，缺少保护装置或安全装置已失灵的机械设备不得使用。

拉乱接，电缆必须架空拉设，离地 2 米以上。插头、插座、开关等必须合格，不得在地板上走线。

3.13在施工现场严禁吸烟和使用明火照明。

3.14上岗时必须佩戴安全帽，并正确使用个人劳动防护用品。高空作业时，不得向下或向上乱抛材料、工具、杂物等物品。吊装区域禁止非操作人员进入。

#### 4.保卫安全措施

4.1 员工应主动关心和注意办公室及工地现场的安全保卫，防止陌生闲杂人员和可疑人员进入。

4.2保安人员的职责包括按时上班，认真执行现场治安保卫制度，制止一切违规、违法和不文明行为。巡视工作现场四周，注意检查出入工作现场的行李及车辆，防止偷窃公司财物和携带危险品进入工作现场。如发现隐患或发生事故，应立即消除或通知就近的紧急救援机构。

4.3安全保卫工作以部门为单位，以承包责任制形式落实到班组，明确职责，落实奖惩。

4.4在办公室、宿舍不得存放现金及贵重物品。

#### 5.消防安全措施

预防为主，防消结合”

为方针的原则，防患于未然。

5.2各部门应严格执行上级部门颁布的有关防火条例，并根据自己的实际情况，制定具体措施。

5.3防火安全领导小组应经常对全体职工进行防火安全教育，并组织业务消防队进行消防训练。

5.4施工生产班组和要害部位的兼职防火安全员应每日下班和交接班前，对本工作部位进行一次防火安全检查。各部门的防火责任人应每月对本单位的防火安全工作做一次全面检查。本公司防火安全领导小组半年进行一次大检查，每季度对施工现场检查一次，并不定期对施工现场进行抽查。完善逐级检查制度以保证及时发现和消除火险隐患。

5.5从事或雇请电工、电焊工、易燃易爆等特殊工种的人员，须按规定进行防火安全技术考核，取得合格证方可操作。

5.6施工现场在作业中需使用明火时，应由动火单位填写《临时动火作业申请表》并按不同级别事前进行审批。

5.7仓库的库存物资和器材必须按照上级公布的《仓库防火安全管理规则》的要求进行堆放和管理。对于易燃、易爆有害物品，更要严格按照规章制度妥善管理。

消防机关报警，并积极参与扑救。单位接到火灾报警后，应及时组织力量配合消防机关进行扑救。

## 6.有限空间作业安全措施

6.1需要大力开展有限空间危险作业的安全宣传教育，让作业人员了解事故发生的类型、危险、危害因素，以及采取安全技术措施和紧急状态下的应急救援措施。对施工人员进行有针对性的安全教育，提高作业人员的自我保护意识和安全防范技能。

6.2在进入有限空间作业前，必须做好准备工作。有作业人员的陪同者应在有限空间内与作业者进行信息交流，以确保安全。

6.3在本工程属于有限空间作业的情况下，施工时采用两把焊枪同时焊接，并在地下一层检测井处安装轴流风机，以便将有害气体排风。

## 文明施工保证措施

1.文明施工目标是以安全、环保、整洁、爱民为主要内容，以“以人为本”的理念为基础，执行现行国家和当地有关规定，创造出文明的现场作业及生活环境。

### 2.安装警示标志牌

2.1项目经理部安全员应随时注意工地现场安全环境的变化，确定需要设置安全标志牌的地方和悬挂的位置，并确定安全标志牌的内容。

2.2安全标志牌应该统一规格，放置在牢固、醒目的位置。

2.3各种气瓶都有标准色标或明显标志，旁边设有“危险作业，请勿靠近”警示牌。

2.4所有加工区和施工现场的电气设备、配电箱、开关箱必须加锁，并有防雨措施。配电箱应统一安装漏电保护器，并挂上“有电、危险”警告牌。

## 2.5

位人员通报设置安全标志牌的情况，并提醒大家注意安全。

## 3.现场围挡

3.1作业区域必须有满足要求的操作场地或作业面，清除影响作业的障碍物，妥善处置有危险性的突出物，材料整齐堆放，并有良好的安全通道。

3.2对于有危险作业区域，凡有可能发生块体或物品掉落、弹出、飞溅以及其他伤害物的区域，必须设置安全防护措施，以保护现场其他人员的安全。

## 4.噪音控制

4.1对施工噪声的控制，应选用噪声和振动符合城市环境噪声标准的施工机械，并采用低噪音施工工艺和方法。

时间。

4.3在夜间施工时，应避免产生噪声污染，以免影响他人休息，但抢修和抢险除外。

4.4采取有效措施，将噪声污染降到最低，并与受其污染的组织和有关单位协商达成协议。

4.5合理安排施工时间，将产生噪音的工序安排在白天进行，夜间避免进行噪音较大的工作。

4.6在使用强噪声机具时，应在使用前采取隔声吸音材料进行降噪封闭。

4.7尽量减少风管的现场制作和调整工作，保持电动工具的完好，采用低噪声产品。

4.8在搬运管道型钢时，应轻拿轻放，下垫枕木，并避免夜间施工。

4.9加强对施工人员的教育，严禁大声喧哗。

5.1材料和物品的码垛堆放应按规定平整场地，设置支垫物，并按平面布置图划定的地点分类堆放整齐、稳固，不超过规定高度。材料应离开场地围挡或临时建筑墙体至少 500mm，并将两头进口封堵，严禁紧贴围挡或临时建筑墙体堆料。

5.2材料和物品的支架堆放易滚（滑）和重心较高的，其支架应稳定可靠。必要时应进行设计，严格按照设计要求设置。

5.3施工现场的材料保管，应依据材料的性能采取必要的防雨、防潮、防晒、防火、防尘、防破坏等措施。易燃、易爆、易碎品应及时入库，专库专管，并设明显标志。

5.4施工现场平面布置合理，各类材料、设备、预制构件等应有序堆放，不占用车行道和人行道。易燃有毒材料应专库存放，并建立保管制度。

1.施工人员应认真遵守现场的成品保护制度，贯彻谁安装谁负责保管的原则。

2.应加强思想教育，实行材料人工承包，使职工树立爱护成品的意识，并建立和执行奖罚制度，对不爱护国家财产的行为造成严重损失的责任者要给予适当的惩罚。

3.预制加工好的管道应按编号分项排放整齐，用木方垫好，不得大管压小管码放，并应防止脚踏、物砸。

4.经除锈、刷油防腐处理后的金属制品，如管材、管件、型钢、托吊、卡架等，应放在运输畅通的专用场地，其周围不应堆放杂物。

5.安装好的管道不得用作支撑或放脚手板，不得踏压，其支托卡架不得做为其他用途的受力点。

6.在搬运材料、机具及施焊时，应采取具体防护措施，不得污染或破坏已做好的墙面或地面。

7.预留管口的临时丝堵不得随意打开，以防掉进杂物造成管道堵塞。

8.不得在安装好的托、吊管道上搭设架子或拴吊物品。

9.重要设备及材料一定要存入库内，并作好记录，发现缺损及丢失情况，应及时反映给有关部门。

设备阀门开箱后，需要逐件清理，对于易丢易损部件，应该有专人负责入库妥善保管。在安装前，各类小型仪表元件及进口零部件不要拆包装。

制定成品保护奖罚制度，并严格贯彻执行。同时，对甲方所有设备要加强保护，未经允许禁止乱动，不得随意拆、碰、压，防止损坏。

第六章采暖施工方案包括室外管线工艺流程、管道预制、管道安装、管道防腐保温和竣工验收。

管道安装包括管道试压、冲洗试验和阀门安装。管材采用无缝钢管，连接方式为焊接。在无缝钢管的切割坡口时，管壁接口坡成 65 度角，采用 V 型坡口，坡口用砂轮机打磨，确保光滑、平整。焊条、焊剂使用前应按说明书进行烘干，并在使用过程中保持干燥。管道对接焊口的组对必须做到内壁 **XXX**，管道焊缝表面不得裂缝、气孔、夹渣等缺陷。

管道焊接采用手工电弧焊，焊条在使用前放入焊条烘干箱在 100℃～150℃ 的温度下烘焙 1～2 小时，并且保证焊条表面无油污等。每条焊缝尽可能做到一次焊完，因故被迫中断时，及时采取防裂措施，确认无裂纹后方可继续施焊。管道连接时，不得强力对口，尤其与设备连接部分当松开螺栓时，对口部分应处于正确的位置。

管子对口平直度检查时，应在距接口中心 200mm 处测量平直度，当管子公称直径小于 100mm 时，允许偏差为 1mm；当管子公称直径大于或等于 100mm 时，允许偏差为 2mm。但全长允许偏差为 10mm。

完成水压试验后，进行管道冲洗试验。

要求：

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/965122043004012030>