

地暖投标方案介绍--《和红塔地暖学地暖》之学地暖投标

摘要：很多时候，我们需要和甲方沟通，需要让其知道我们对该工程的理解以及我们的公司技术实力，通过竞争，把工程努力争取过来。这时我们需要一种表达自我的通用语言“地暖投标文件”。本专题红塔地暖就结合地暖工程，简单介绍通用的地暖投标方案的写法。

关键字：地暖投标 地暖

正文：

正规的地暖投标文件，大多应该包含以下内容：编制依据，工程概况，指导方针及工程目标，工程总承包管理，施工部署，施工准备，主要施工方法及技术措施，主要施工管理措施，施工总平面图及其他附图。我们可以根据工程需要，有选择的选择以上的若干项进行阐述。下面我们就一起逐项学习。

一、编制依据

编制依据应该包括：招标文件，施工图，主要规程、规范，图集，现行标准，现行法规。

有的工程可能没有招标文件，我们可以写上甲方要求。如果甲方已经提供施工图纸，此时的图纸项应写在这里；否则应写在技术准备里。地暖行业所用的规范图集常见的有：《采暖通风与空气调节设计规范》GB 50019-2003；《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242-2002；《民用建筑热工设计规范》GB 50176-93；《地面辐射供暖技术规程》JGJ142-2004；华北地区 05N 系列标注图集；甲方提供的设计任务委托及本院所提土建资料。

二、工程概况

工程概况应该包括：总体介绍，建筑概况，机电工程概况，现场工程概况，工程重点与难点。比如说明本工程工程名称，位置坐落，地下、地上各几层，总建筑面积，建筑高度，

结构形式。必要时说明部分建筑用途。应说明施工水电的来源，施工的重点，比如卫生间防水的处理、带压回填等需要注明的内容。

指导方针及工程目标。指导方针如：科学管理、精心施工、诚实服务、质量第一。工程目标包括工程质量目标、工期目标、环境目标、安全、文明施工目标。比如配合建筑施工整体争创鲁班奖、市级文明工地、红牌工地等荣誉，这些荣誉感将督促工人更好更快的完成施工任务。

三、工程总承包管理

包括投招标范围(内容)、计划外包项目、对分包单位的技术质量管理。这一条是针对总包单位而言的。总管理方应对分包出的工程进行质量管理和文明施工、安全管理。比如有的地暖施工单位同时承包了给排水和消防的工程。但由于技术力量不够，需要寻找专业施工人员或者具有消防资质的施工队伍。外包的工程必须由发包方进行必要的管理和约束，以达到验收所需的质量要求。同时，发包方还要负责施工人员的管理，做到文明施工。比如，要监管施工人员，进工地要戴安全帽、禁止吸烟。施工现场随时可能从高空坠落物体，戴安全帽可以降低意外伤害的程度；工地有很多可燃物，烟头可能导致火灾，禁止吸烟是对施工与管理人的生命安全与财产安全负责，减少不必要的损失。

四、施工部署

包括施工组织系统及质量保证系统、施工部署原则。比较大的工程可能需要工长、质检员、技术员、技术工人不同的管理与施工人员。各级管理人员要分工明确，权责分明。必要时挂牌明示各自的岗位职能与任务。为保证贯彻质量管理体系，水暖项目经理、工长、技术员要做好三级技术交底，即项目经理向工长交底，工长向技术员交底，技术员要向工人交底。项目经理、工长、质检员、技术工人，必须持证上岗。工地每批录用的新工人应进行必要的安全教育与技术培训考核，以保证文明施工、保证施工质量。

五、施工准备

包括技术准备、器具设备准备、技术工作计划。施工离不开图纸，施工单位必须先获得图纸。或者由甲方提供，或者自行设计。甲方提供的图纸，施工方工程部应该进行必要的审核，看是否满足施工要求。地暖主要技术要求我们必须牢记在心：每个环路不宜超过 120 米；每个集分水器不宜多于 8 个环路，每个立管不宜超过 3 个支管，同一集分水器各个环路应尽量接近，应满足分室温控的调节功能，新建和改造的居住建筑必须安装热表……

接下来应该由工程部进行拔料（即材料统计），做预算。

然后就是准备必要的施工器械，比如套丝机、管钳、切管器等等。

下面就是工程进度表，计划好某部分需要几个工人，几天完成。

六、主要施工方法及技术措施

如施工流水段划分、施工工序流程。做好计划，分段、有计划的施工。查询总包方总的施工进度表，避免与其他专业交叉作业。交叉作业相互影响，也影响成品保护。主要的技术措施应包括带压回填盘管、成品保护。成品保护既要保护好自己的施工成果，也要注意不破坏其他专业的施工成果。如果有变动，应各专业协商解决，避免单方面剃鬻，破坏他专业已经施工完毕的作业。施工完毕应该做到活完，料净，脚下清。

地暖施工过程中，应保证管道的曲率，避免死弯造成过水面积过小，为不热埋下隐患；严禁埋地管道有接头。施工过程中发现管子破裂漏水，必须替换整个环路，严禁采用游星卡接或者热熔连接。当房间面积大于 30 平米或者长度大于 6 米时，应设置伸缩缝。卫生间应做好双层防水，严格按照国家标准图集施工，避免保温板因进水浸泡而失去隔热作用。首层接触土壤的地面，应满做防潮层，避免土壤湿气渗入保温层，因水的迁移作用或者导热系数变化而影响保温效果，从而影响首层室内温度。不采暖的管道井、管沟中的采暖管道应进行保温，减少无效热损失的耗散。地暖盘管施工完毕应该进行水压试验。有冻结危险时，水压

试验完毕应泄水，并用气泵吹干系统存水。《地面辐射供暖技术规程》不鼓励采用气压试验代替水压试验，请注意根据需要选择试压方式。

最后提醒一点，施工人员不能随意更改盘管方式。施工前应认真阅读图纸。有疑问应施工前与设计师联系。应按图施工，严禁随意更改盘管盘制方式。曾经有个技术员问我集分水器明装还是暗装。我让他找出图纸，让他看第 14 条。“集分水器暗装”已经写的很清楚了。这种看图粗枝大叶，不认真阅读图纸的做法是应该严格禁止的，更有甚者，到我们设计院来进行图纸会审，连图还没看呢……各位朋友千万不要学他们。

七、主要施工管理措施

比如质量保证措施、进场物资把关、施工质量把关、工序工种搭接关、质量通病预防措施。地暖盘管进场请进行管径和壁厚的检查，看是否满足设计要求，检查出厂合格证，国家权威部门出示的检测报告。经外观检查合格；材质、规格型号及数量经复检均符合设计、规范要求，产品质量证明文件齐全，才允许使用。不合格的产品应拒绝进场。施工过程要严把质量关。一个工序验收合格才能进行下一道程序。地暖管道盘制完毕，经打压合格才允许进行回填；采暖立管水压试验合格才能进行保温作业。为避免管材出现划痕、凹形等情况，在装卸运输和搬运时应小心轻放，不能受到剧烈碰撞和尖锐物体冲击，不能抛、摔、滚、拖，避免接触油污，在储存和施工过程中要严防泥土和杂物进入管内，存放处避免阳光直射。为避免地暖使用中易产生受力不均和地面龟裂的现象，故要求在铺设板材前，应保证结构面的平整、干净、干燥。为保证盘管铺设间距的准确，建议使用带坐标分格线的铝箔。在施工过程中，要用专用工具断管，管口要保证齐平，断面应垂直于管轴线。管子铺设区域应清理平整、干净。进入现场的人员必须穿软底鞋，以免损伤管子。卡钉必须用塑料制品，要卡紧管子，不得有松动。加热管和热媒集配装置连接处的管道或管间距小于等于 100mm 时，要加柔性塑料波纹管套管……

另外，文明施工中应该不扰民，标明作业时间，比如早上开工时间，晚上加班收工时间。

安全施工应做到按操作规程使用电气、工具，保护好自身安全。

地暖投标文件还应配置必要的图纸和详图，本专题不再展开。

感谢朋友们和红塔地暖一起学习这个专题，希望朋友们有所收获，我们下期再见！

参阅资料：

《采暖通风与空气调节设计规范》GB 50019-2003；

《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242-2002；

《地面辐射供暖技术规程》JGJ142-2004；华北地区 05N 系列标注图集；

www.bjht.com.cn