

# 暖通设计施工说明

## 1. 项目概况

建设单位：古县职业中学

建设地点：山西省临汾市古县

项目名称：古县职业中学现代职业教育质量提升餐厅改造、园林实训基地项目

使用功能：种植场地

设计规模：本工程基底面积：315.00m<sup>2</sup>；总建筑面积：315.00m<sup>2</sup>；

地上部分建筑面积：315.00m<sup>2</sup>。地上一层层高为5.0m，建筑高度为5.3m（室外地坪至屋脊）。

建筑高度为5.3m（室外地坪至屋脊）。室内外高差为0.30m。

建筑性质：新建。所属气候分区：寒冷A区。

## 2 设计依据:

2.1 针对本工程所签定的设计合同；

2.2 经上级主管部门批复认可的方案文件；

2.3 建设单位提供的建设项目现状测绘地形条件图、道路竖向高程图及周围市政管网资料；

2.4 国家颁发的现行有关规范、规程及本省市有关标准及规定，主要有：

《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

《公共建筑节能设计标准》GB50189—2015

《12系列建筑标准设计图集》

《全国民用建筑工程设计技术措施》（暖通空调动力2009版）

《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015—2021

《建筑环境通用规范》GB 55016—2021

《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002—2021

《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242—2002；

## 3 设计内容

3.1 本项目设计内容为采暖系统。

## 4 室内外设计参数:

4.1 冬季采暖室外计算温度：—8.2℃，冬季室外平均温度：—0.5℃，采暖期天数：120d，冬季室外平均风速：1.4m/s

4.2. 室内设计温度：室内：25℃

## 5 采暖系统:

5.1. 采暖热源为市政二次网提供的75/50℃热水。

5.2. 室外管线直埋敷设。

5.3. 本项目采用翅片管供热。

## 6 供暖设计:

6.1 热工参数：建筑面积为：316.62m<sup>2</sup>，总采暖热负荷：20.6KW，采暖设计面积热指标：65W/m<sup>2</sup>

## 7 采暖系统施工说明:

7.1：采暖明装管道部分，采用热镀锌钢管，当DN≤100时，采用螺纹连接，套丝扣时破坏的面表及外漏螺纹部分应做防腐处理。散热器支管的坡度为0.01坡向应利于排气和泄水。散热器支管长度大于1.5m时，应在中间安装管卡或托钩。水管系统的最低处设置DN25的泄水管及阀门，最高处设DN20自动排气阀。所有经过不供暖房间内及吊顶内的供暖管道均作保温。管道保温材料均采用50mm离心玻璃棉保温。

7.2：管道穿墙及楼板时，需设钢制套管，安装在楼板内的套管，其顶部高出装饰地面20mm；安装在卫生间内的套管，其顶部高出装饰地面50mm，底部与楼板底面相平；安装在墙壁内的套管，其两端与饰面相平且端面应光滑；套管与管道之间应填实石棉（除穿过卫生间时管道两端采用油麻中间采用石棉<厚度不小于100>填实），作法详见《供暖工程》12N1/P230/P240。入口管道做刚性穿墙防水套管，做法详见12N1/P225—226。

7.3：每组散热器的供水支管上均装高阻力自动恒温调节阀一个；每组散热器安装手动跑风阀一个。管道上的阀门安装在便于操作和维修的地方。（有冻结危险场所阀门安装位置距回水干管不大于120mm）供回水干管和连接散热器的水平支管，遇到凸出墙面的柱子时，应缓弯或括弯安装。管道上必须配置必要的支、吊、托架，具体形式由安装单位根据现场实际情况确定，管道支吊架做法详见12S10。自动排气阀及其安装见12N1/P220。采暖管道穿防火墙的做法详见12N1/P223。

7.4：翅片管连接大样，详见右图：

7.5：除图中注明外，其余管道、管件、阀门等的公称压力不应低于1.0MPa。

7.6：散热器上恒温控制阀的阀头和温包不得被破坏或遮挡，应能够正常感应室温并便于调节，温包内置式恒温控制阀应水平安装，暗装散热器应匹配温包外置式恒温控制阀。

7.7：散热器组对后，在安装之前应作水压试验。散热器的试验压力为0.60MPa，3分钟压力不降且不渗不漏为合格。

7.8：装完管道保温前应进行水压试验，试压时应以系统顶点工作压力0.1Mpa作水压试验，同时在系统顶点的试验压力不小于0.3MPa。本工程的试验压力0.6MPa。在试验压力下10分钟内压力降不大于0.02MPa，降至工作压力后不渗、不漏为合格。

7.9：采暖系统安装竣工并经试压合格后，应对系统反复冲洗，直到排出水中不含泥沙、铁屑等杂质，且水色不浑浊为合格。冲洗前应将管道上安装的滤网、温度计、压力表、调节阀等拆除，待冲洗合格后再装上。

7.10：试压合格后，散热器、明装管道、管件、支架等刷底漆前，先清除表面的灰尘、污垢、锈斑及焊渣等物，保温管道均刷防锈底漆两道。非保温管道除锈后，刷防锈底漆两道，耐热力漆两道，散热器刷防锈底漆两遍及金属耐热力漆两遍（镀锌及铜管件除外）。

7.11：采暖系统的安装应符合下列规定：

7.11.1 采暖系统的制式应符合设计要求。

7.11.2 散热设备、阀门、过滤器、温度计及仪表应按设计要求安装齐全，不得随意增减和更换

7.11.3 室内温度调控装置、热计量装置、水力平衡装置以及热力入口装置的安装位置和方向应符合设计要求，并便于观察、操作和调试。

7.11.4 温度调控装置和热计量装置安装后，采暖系统应能实现设计要求，分室（区）温度调控，分栋热计量的功能。

7.12 地沟内敷设的供回水管道，均采用离心玻璃棉进行保温，当DN≤50mm时，保温层厚度为50mm；当70<DN≤150mm时，保温层厚度为60mm。外缠玻璃布作为保护层，其作法见12N9

7.13 采暖系统在非采暖季节应充水保养。

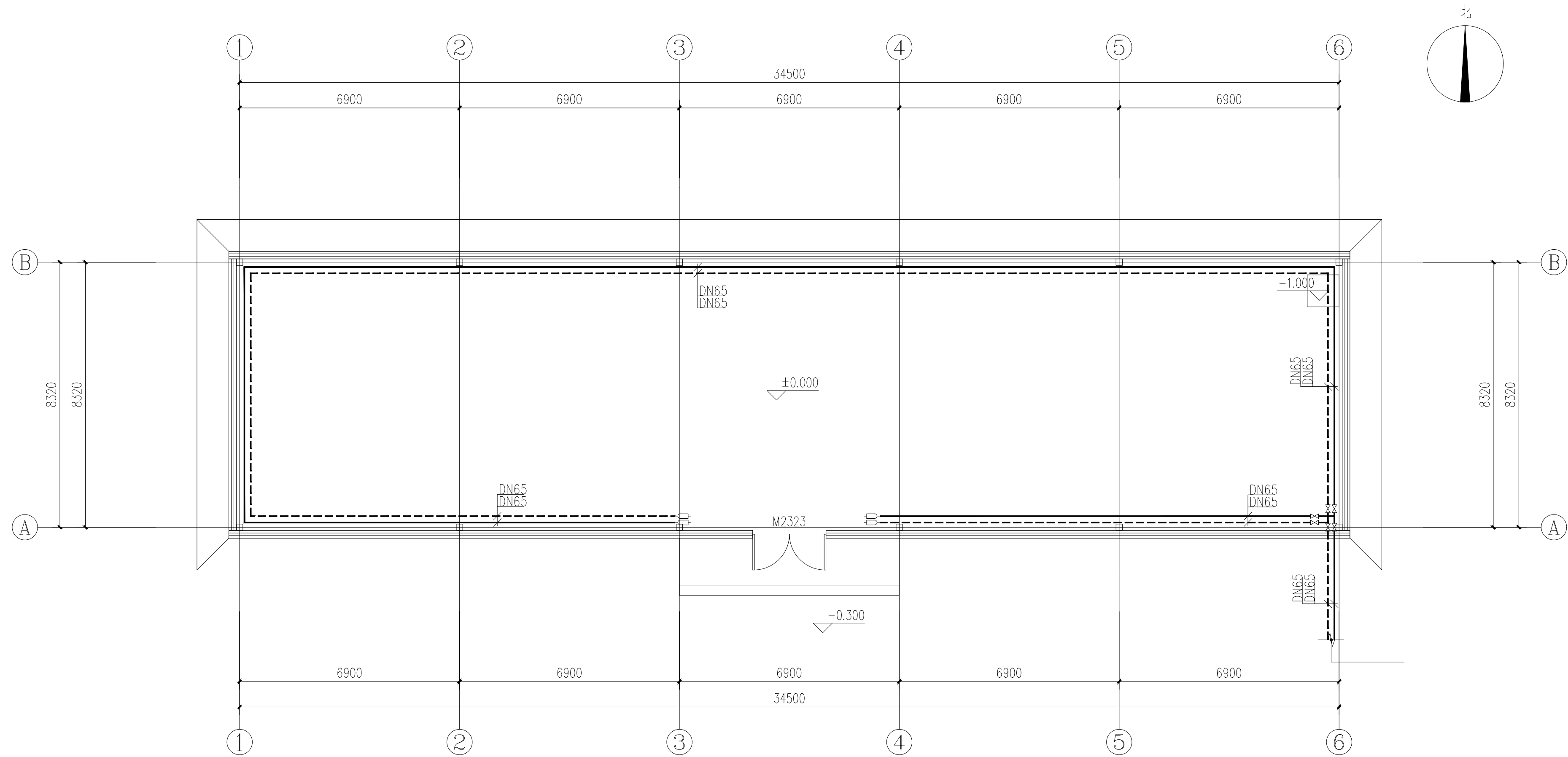
## 8 其它:

8.1 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。

8.2 未说明部分按现行国家有关规范和标准执行。

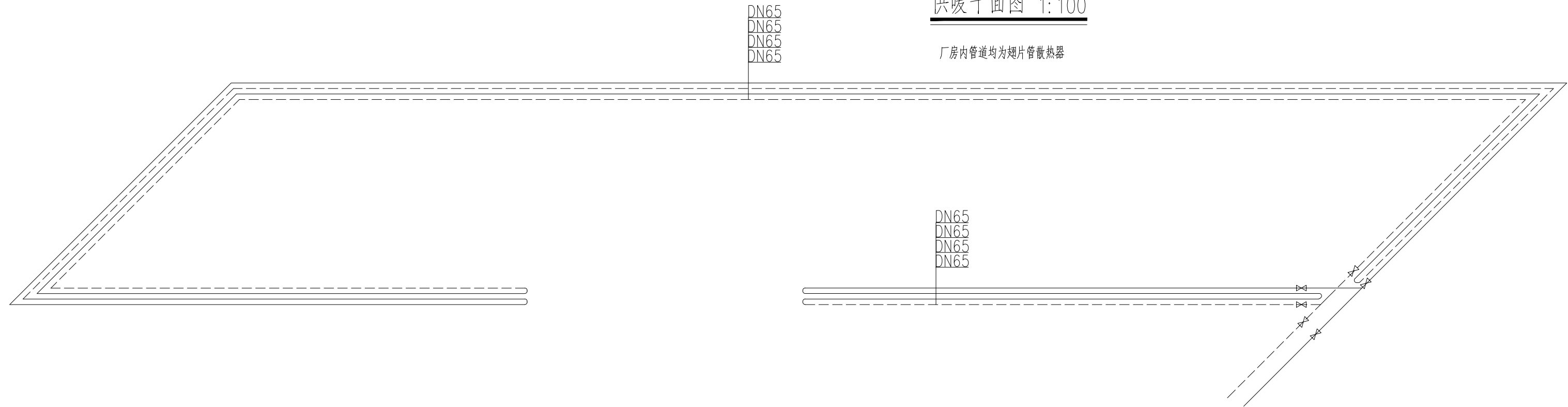
8.3 系统竣工后，应进行工程验收，验收不合格不得投入使用。

建设单位			
工程名称	古县职业中学现代职业教育质量提升餐厅改造、园林实训基地项目		
图    名	暖通设计施工说明	专        业	暖通
		图        号	暖施-01



供暖平面图 1:100

厂房内管道均为翅片管散热器



建设单位			
工程名称	古县职业中学现代职业教育质量提升餐厅改造、园林实训基地项目		
图 名	供暖平面图	专 业	暖通
		图 号	暖施-02