

暖通设计施工说明

设计说明：

一、工程概况

建筑概况详见建筑专业。

暖通设计范围：供暖、通风系统。

二、设计依据

- 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50736-2012）
- 《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）
- 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014(2018版)）
- 《建筑防烟排烟系统技术标准》（GB 51251-2017）
- 《建筑机电工程抗震设计规范》（GB 50981-2014）
- 《民用建筑绿色设计规范》JGJ/T 229-2010
- 《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019
- 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021
- 《建筑与市政工程抗震通用规范》GB 55002-2021
- 《建筑环境通用规范》GB55016-2021
- 《消防设施通用规范》GB55036-2022
- 《建筑防火通用规范》GB 55037-2022
- 业主对本工程的有关意见及要求

三、设计参数

1、室外计算参数(榆林)：

夏季		冬季	
空调计算干球温度：	32.2℃	采暖计算干球温度：	-15.1℃
空调计算湿球温度：	21.5℃	空调计算干球温度：	-9.4℃
通风计算干球温度：	28℃	空调计算相对湿度：	55%
大气压力：	88990Pa	大气压力：	90220Pa

2、室内计算参数

室内	卫生间
设计参数	16℃

四、采暖系统描述

- 本建筑设置采暖系统，采暖热媒为75/50℃热水，锅炉房提供，采暖系统为散热器采暖。补水和定压由动力中心统一解决。
- 采暖总耗热量为 KW,采暖热指标 W/m2
本工程共设1个采暖系统，采用垂直单管跨越式上供下回同程式采暖系统。每组散热器进水管上安装三通锁闭调节阀，以便于分室控温。（GB50242-2002）中的规定进行施工和调试。
温控阀做法参见国标05K405《新型散热器选用与安装》。采暖系统高处加 E121型自动排气阀，为DN15,低处加泄水丝堵。
注：由于本项目为改造项目，需要考虑实际现场系统情况，
如果实际现场采暖系统与上述描述不一致，需反馈设计院对暖气片数量、温控阀、管路等进行修改后方可施工。
- 散热器参数见主要设备表。安装方式参考国家建筑标准设计图集 05K405《新型散热器选用与安装》P115~P117页；
- 采暖管道采用焊接钢管（GB/T 3091-2008），采用丝扣连接；
- 采暖系统供、回水管坡度为=0.003，连接散热器的水平支管坡度|≥0.01,供水支管坡向散热器，回水支管坡向立管。

- 管道阀门当DN<50时，采用J11H-16T型截止阀；当DN≥50mm时，采用D71X-16C型截止阀。
除特殊注明外，阀门的公称压力按1.6MPa选用；
- 明装非保温管道均刷红丹防锈漆二道，银粉漆二道；地沟内和非采暖房间的管道及采暖总立管刷红丹防锈漆后用40mm厚的难燃B型PVC/NBR橡塑海绵保温管壳保温，导热系数λ=0.034 W/m·℃。
- 管道穿过楼板、墙身时应埋设钢制套管，套管规格应大于管道两号，楼板内套管其顶部应高出地面20mm，底部应与楼板底相平，安装在墙壁内的套管其端部应与墙面相平。穿过卫生间隔墙的套管，管道穿过后用防火材料填实封严。
- 热量计量装置：热力入口设置在室外地沟内，热力入口处设置防护罩。
- 系统安装完毕后，在作保温层前应进行水压试验，采暖系统试压，冲洗，防腐要求见《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》（GB50242-2002）。

五、通风系统描述：

- 卫生间设置机械排风系统，风量按12次/h换气次数考虑。
其他房间采用自然通风满足人员要求。
- 送排风管道采用镀锌钢板，厚度参照《通风与空调工程施工及验收规范》（GB50243-2002）。
- 图中所注标高以建筑各层地面标高为±0.000计算，单位为米。图纸上若无特殊说明，矩形风管标高为管底标高，圆形风管标高为管中心标高，墙上风口标高为底标高；水管标高为管道支架的顶面标高。图中其它尺寸单位为毫米。
- 消声与隔振
 - 吊装通风机需设置弹簧支吊架。
 - 风机及风机箱内的风机当转速低于1500rpm时，需设置弹簧隔振器，当转速高于1500rpm时，设置橡胶隔振器。
 - 风机的进出口需设置软管连接。
- 风管与通风系统通风机等设备和部件处应以不燃软接连接。

六、防排烟系统描述：

本次不涉及。

七、空调系统：

本次不涉及。

八、节能设计：

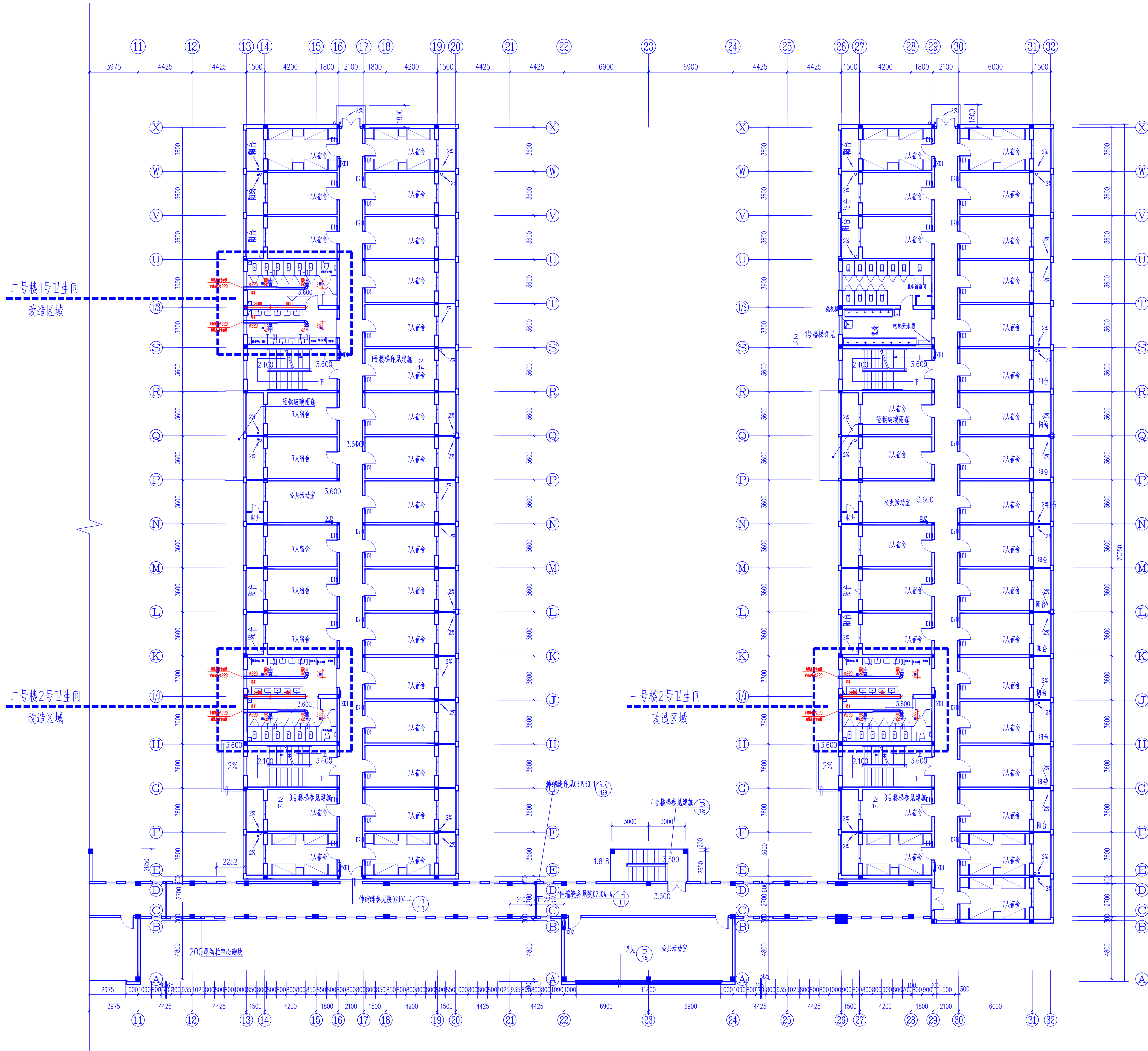
- 维护结构传热系数值满足《工业建筑节能设计统一标准》（GB 51245-2017）节能标准的要求（单位：W/m²·K）；
- 采暖系统总入口热量计量处设有热量表及调节阀，
- 敷设在管沟及暖井内的采暖管道均采用玻璃棉管壳保温，其材料和厚度考虑了经济性，达到节能目的。
- 房间通风用通风机单位风量耗功率小于0.27。

九、其它：

- 设备安装时，应按生产厂家提供的产品说明书和技术要求进行，设备基础需待设备到货核实尺寸无误后，再进行浇灌和安装设备。
- 管道穿越混凝土墙体和楼板时，必须预埋套管，请施工时密切配合土建进行预留。
- 本设计图中所标注尺寸均以毫米为单位，标高以米为单位。图中供水管所标注标高均指管道中心标高。
- 其它：a、非采暖季系统应充水保护。
- 设计未说明之处按《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》

图例		图例	
符 号	说 明	符 号	说 明
	采暖供水干管		散热器（n表示散热器片数）
	采暖回水干管		截 止 阀
	固定支架		普通排风机
	泄水丝堵		自动排气阀（带截止阀）
	通风机编号		
	排气扇		

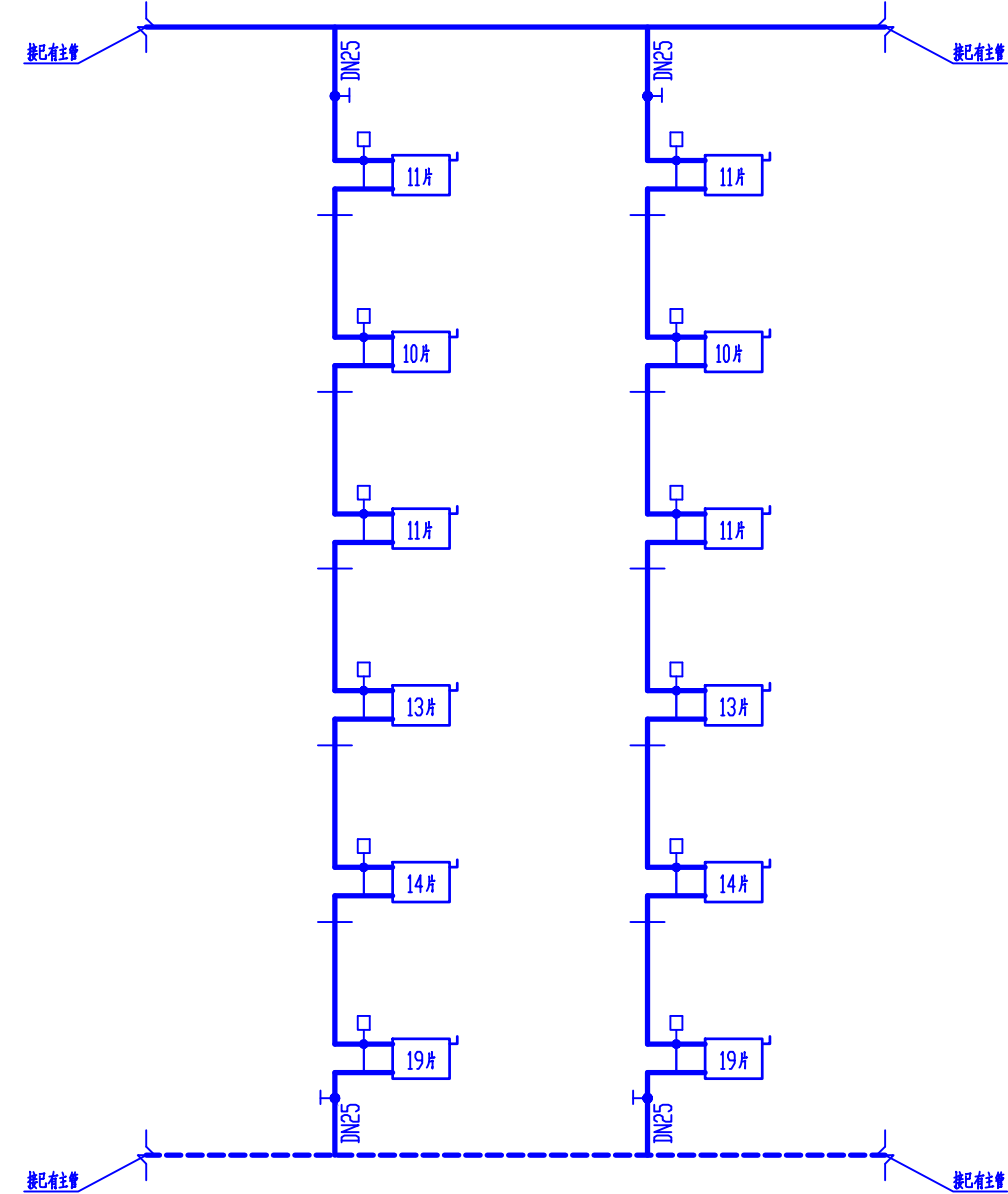
 榆林市 科达建筑设计有限公司 KE DA ARCHITECTURE DESIGN CO.,LTD OF YULIN SHAANXI 工程设计证书乙级：A261010123	工 程 名 称	神木职业技术学院1#公寓楼西侧卫生间、2#公寓楼卫生间维修改造工程	项目负责	马中平		设计号	KD-2026-10
	图 名	暖通设计施工总说明	专业负责	王青春		图 别	暖施
			设 计	崔 东		图 号	01
			制 图	崔 东		日 期	2026. 03
			校 对	王青春		比 例	1： 100
			审 定	李 健			



改造后二层通风平面图 1: 150

榆林市 科达建筑设计有限公司 KE DA ARCHITECTURE DESIGN CO.,LTD OF YULIN SHANXI 工程设计证书乙级: A261010123	工 程 名 称	神木职业技术学院1#公寓楼西侧卫生间、2#公寓楼卫生间维修改造工程	项目负责	马中平	设计号	KD-2026-10
			专业负责	马中平		
	图 名	改造后二层通风平面图	设 计	何冬冬	图 别 图 号	暖 施 03
			制 图	何冬冬		
			校 对	王婵婵		
			审 定	艾 东	日 期	2026. 03
					比 例	1: 150

设备类型	型号	服务对象	数量	热媒	进/出水温	单片外形尺寸 高X宽X长	中心距	工作压力	单片散热量	备 注
		(月)			(℃/℃)	(mm)	(mm)	(MPa)	(W/片)	
铸铁散热器	新FS666 SC(CWS)TX12-6-B(10)		见附	热水	75/50	666x100x60	600	1.0	87	Δt=44.5℃ 内腔无砂



卫生间
供暖系统图

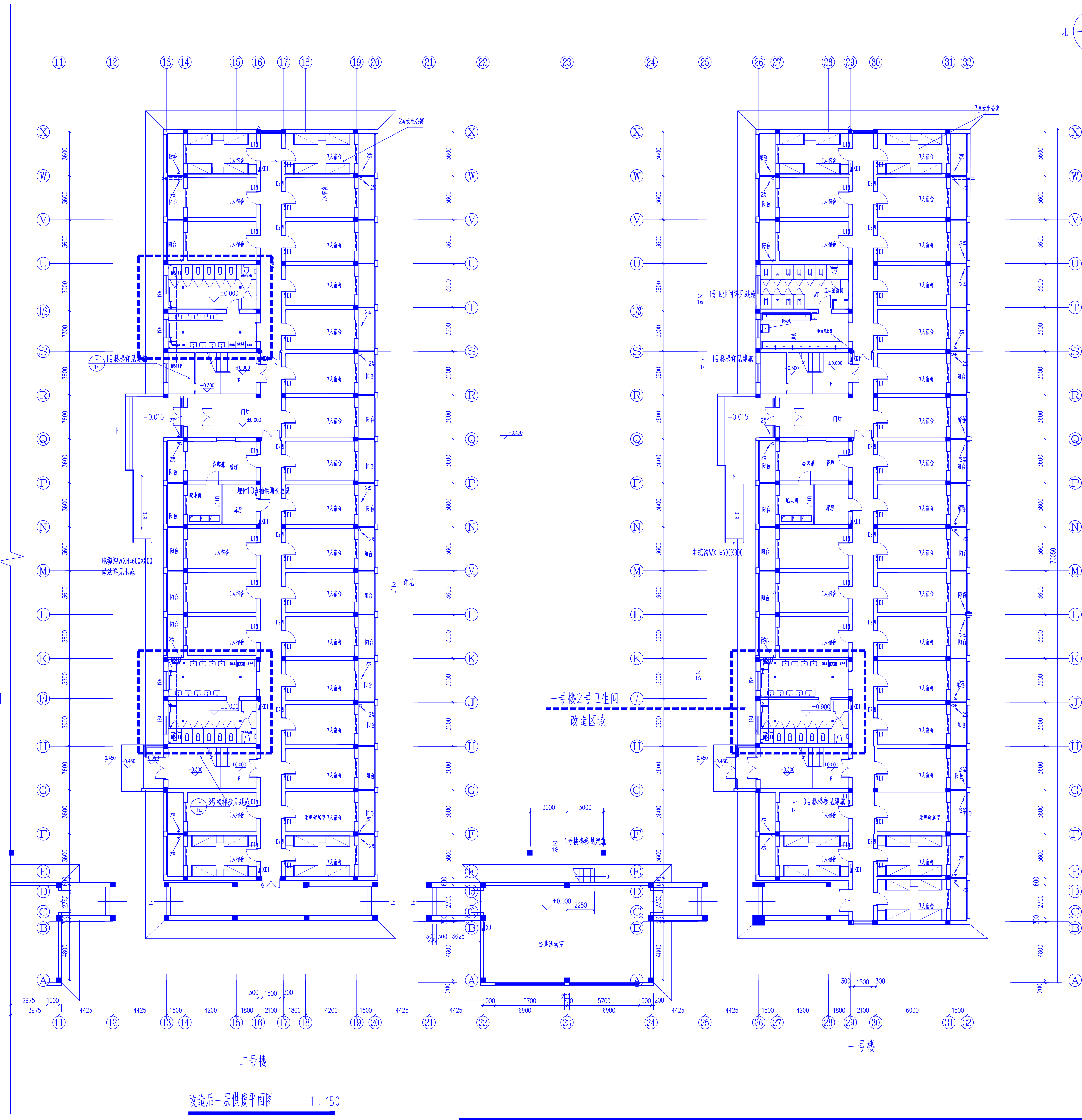
其余卫生间均与此相同

注：如果实际现场采暖系统与上述不一致，需反馈设计院对暖气片数量、温控阀、管路等进行修改。

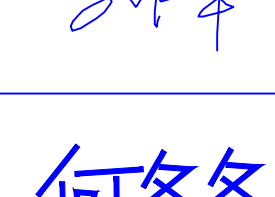
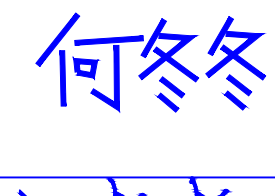
- 注：1. 采暖卫生系统见平面图。
2. 散热器数量及规格见平面图，卫生系统见平面图。
3. 散热器数量及规格见平面图。
4. 散热器数量及规格见平面图。
5. 散热器数量及规格见平面图，<200mm规格。
6. 散热器数量及规格见平面图。
7. 散热器数量及规格见平面图，散热器数量及规格见平面图。

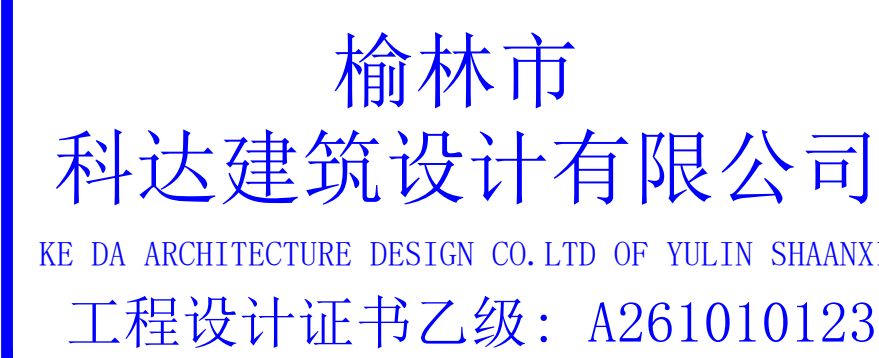
二号楼1号卫生间
改造区域

二号楼2号卫生间
改造区域



改造后一层供暖平面图 1:150

 榆林市 科达建筑设计有限公司 KE DA ARCHITECTURE DESIGN CO.,LTD OF YULIN SHANXI 工程设计证书乙级：A261010123	工 程 名 称	神木职业技术学院1#公寓楼西侧卫生间、2#公寓楼卫生间维修改造工程	项目负责人 马中平		设计号	KD-2026-10
	图 名	改造后一层供暖平面图	专业负责人 马中平		图 别	暖施
			设 计 何冬冬		图 号	05
			制 图 何冬冬		日 期	2026. 03
			校 对 王婷婷		比 例	1: 150
			审 定 艾 东			



工 程 名 称	神木职业技术学院1#公寓楼西侧卫生间、2#公寓楼卫生间维修改造工程	项目负责	马中平		设计号	KD-2026-10
		专业负责	马中平			
图 名	改造后二层供暖平面图	设 计	何冬冬		图 别	暖施
		制 图	何冬冬		图 号	06
		校 对	王婵婵		日 期	2026. 03
		审 定	艾 东		比 例	1: 150

