

齐干吉迭乡供热工程

施 工 图 设 计

集镇区供热工程

全一册



新疆东方瀚宇建筑规划设计有限公司

证书编号 CERTIFICATE NO: A265001016

工 号 PROJECT NO: 22-166

证书级别 CERTIFICATEO GRADE: 建筑甲级

日 期 DATE: 2024年1月

供热设计及施工总说明

一、设计依据:

- 甲方与我院签订建设项目设计合同;
- 昌测绘有限公司提供的坐标、控制点标高及外业测量数据;
- 地质勘查公司提供本工程红线范围内的岩土勘察报告, 岩土勘察报告编号:
- 现场踏勘收集的有关资料;

二、遵循规范:

- 《城镇供热管网结构设计规范》CJJ 105-2005
- 《城镇供热系统节能技术规范》CJJ/T 185-2012
- 《城镇供热系统标志标准》CJJ/T 220-2014
- 《供热工程制图标准》CJJ/T 78-2010
- 《城镇供热直埋热水管道技术规程》CJJ/T 81-2013
- 《城镇供热 玻璃纤维增强塑料外护层聚氨酯泡沫塑料预制直埋保温管及管件》GB/T 38097-2019
- 《供热系统节能改造技术规范》GB/T 50893-2013
- 《城镇供热管网设计规范》CJJ34-2010

三、单位

本设计高程为黄海高程系。高程、距离以米为单位, 其余以毫米计(注明者除外)。

四、系统设计

(一)、热力管网

- 热源、热源由市政锅炉房提供75/50°C热水供给居住建筑(水暖系统)供热。
- 设计参数: 市政二次网75/50°C热水, 室外供热设计温度-24°C。
- 设计热负荷: 供热面积41000m², 热负荷4100.00Kw, 热指标, 60w/m²。
- 系统形式: 整个供热系统采用水暖系统, 由市政二次网直接供给。管径: DN125~DN250, 管线全长: 2366m, 管沟全长1183m。
- 管道敷设: 热力管网采用直埋敷设, 管顶覆土厚度1.5米, 管道工作压力1.0MPa。
- 管材管件: 管道采用机械成型整体式结构预制保温管, 内管DN≥200为螺旋缝电焊钢管, 采用20#钢, DN≤150为热轧无缝钢管, 采用20#钢。热压制弯头最小弯曲半径为3.5D; 冷弯最小弯曲半径为4D, 弯管、弯头采用Pn=2.5MPa的光滑弯制弯头。三通使用Pn=2.5MPa的单筋加强焊制三通。
- 管道连接: 除安装伸缩器、阀门等配件处用法兰连接外, 其余均采用焊接连接。
- 管道防腐: 热力管网表面除锈后耐耐热(≥120°C)防锈漆两道, 再用聚氨酯一次成型保温。
- 阀门: 供热管道上分段阀门和分支阀门均采用铸钢闸阀, 其最高工作压力和使用温度分别不低于1.6MPa和150°C(低温水管道上的阀门不低于1.0MPa和100°C), 阀门连接均为法兰连接, 阀门选型详材料表。
- 管道补偿器: 采用无约束型钢制套筒补偿器, 其最高工作压力和使用温度分别不低于1.6MPa和150°C(低温水管道上的阀门不低于1.0MPa和100°C), 补偿器连接一般为法兰连接。
- 检查井: 检查井、入户井详图集新04N401第1-24页, 采用防水砖井。井外壁做防腐处理, 做法为刷环氧煤沥青漆二道, 底漆一道。检查井、入户井均采用铸铁井盖, 车道上检查井盖采用重型井盖, 井盖采用φ800规格。在绿化带里井口可高出地面200mm, 在路面上井盖应与路面平。入户井均预留压力表、温度计接口, 安装DN15的闸阀。放水阀、排气阀采用DN25截止阀, 工作压力1.0MPa。
- 开挖与回填:
 - 基槽开挖前对供热管道线路进行复测, 设立临时水准点, 开挖沟槽时严格控制管底标高和防止扰动槽底原状土。

(二) 沟槽开挖及基础回填:

- 基槽开挖至设计标高后应找平并对槽基进行清理, 将沟中>50mm粒径的石块等清理干净。
- 基槽底不得有垃圾杂物或突出的砖、石, 并注意排水。基槽边坡可根据土质情况确定。
- 砂垫层基础填150厚的中砂。至管道顶500mm以内为粗砂回填。
- 管道顶500mm以上为天然砂砾回填。根据地层构成、基础埋深建议采用人工地基: 换土垫层法; 在拟建管网基础以下做素土或灰土垫层(石灰: 黄土=2: 8或3: 7), 挖除部分具有湿陷性的黄土状粉土, 换填厚度≥0.50m, 压实系数≥0.95, 处理后地基承载力特征值fak≥120kPa, 最终应以现场检测报告为准。同时, 应加强建筑物整体刚度, 采取结构措施和基本防水措施。

(三) 冲洗与试压:

- 管道交付使用之前须用水冲洗。冲洗时, 以系统内不小于1.5m/s的流速冲洗。直到出水口水色和透明度与入口目测一致为合格。
- 管网回填土之前应做水压试验, 试验压力为1.5MPa。水压试验时, 先升至试验压力, 十分钟压力降不大于0.02MPa, 然后试验压力降至工作压力作外观检查, 不渗不漏为合格。

(四) 管道安装完毕后需对焊缝采用超声波探伤, 对大于DN200管径管段处, 阀门管件100%, 其余直线管道15%;

四、其他

- 凡未说明处均按《城市供热管网工程施工及验收规范》和《城镇直埋供热管道工程技术规程》中有关规定进行施工。
 - 入户管前端管沟参照03R411-2(半通行地沟), 入户处热计量装置按当地建设局要求设置, 管道的坡度不宜小于0.002, 并不宜大于0.02。在低点设放水, 高点设放气。装置。其它未尽事宜按照国家相关规范执行。
- 五、由于本工程为改造工程, 施工位置受场地限制, 需对原有管网进行拆除后, 方可安装新建管道, 拆除量暂定与新建工程量相同。最终以现场发生量为准。

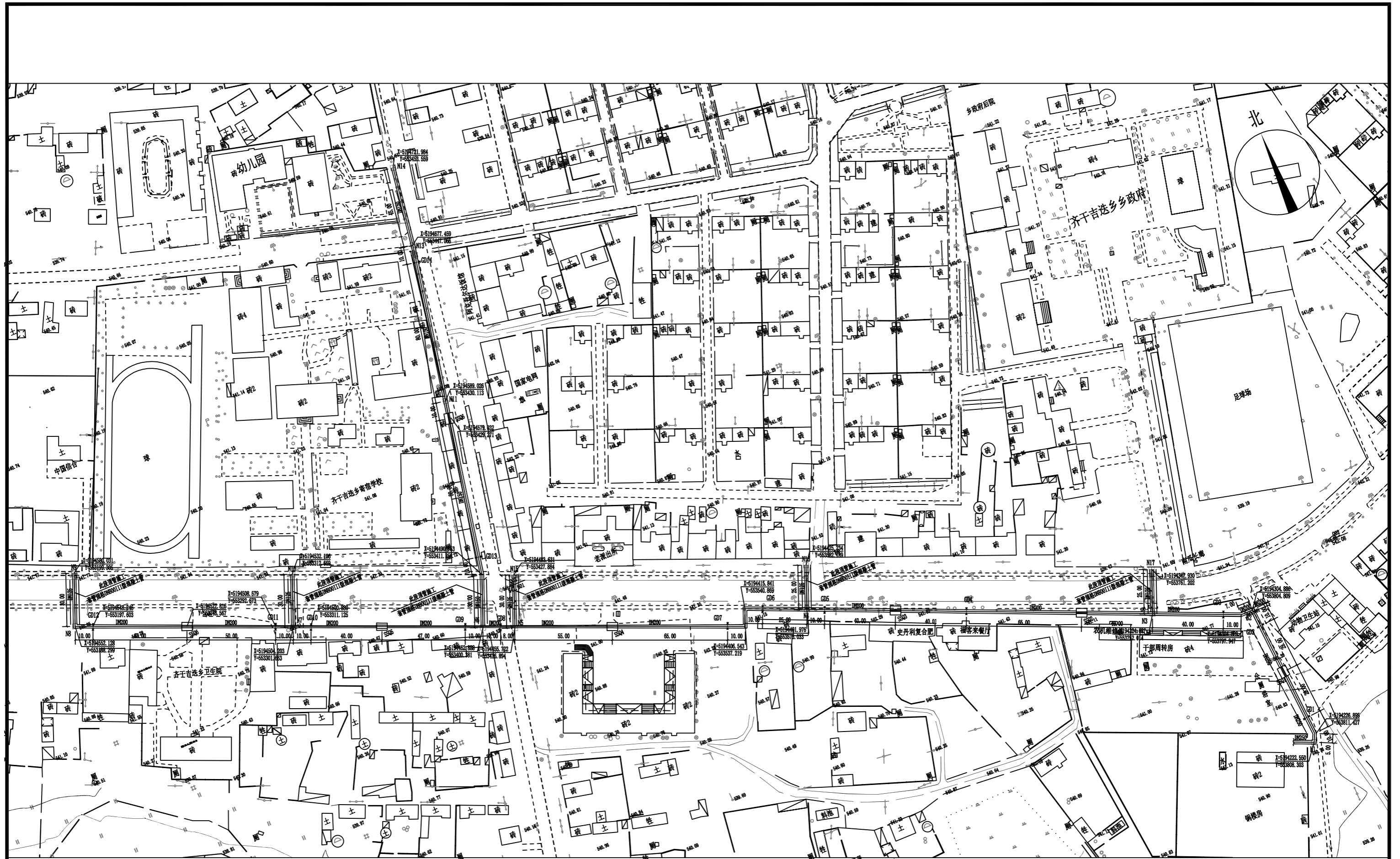
材料表

序号	图例	名称	规格	单位	数量	备注
1		预制保温焊接钢管	DN125	米	278	
2		预制保温焊接钢管	DN150	米	529	
3		预制保温焊接钢管	DN200	米	1370	
4		预制保温焊接钢管	DN250	米	189	
5	□	伸缩器检查井	700X700	个	7	
6	×	固定支墩	DN250	个	2	新04N401(1-31)
7	×	固定支墩	DN200	个	12	新04N401(1-31)
8		三通	DN125x200x200	个	3	
9		三通	DN150x200x200	个	2	
10		三通	DN200x200x250	个	2	
11		四通	DN125x125x200x200	个	2	
12		弯头	DN125x200	个	2	
13		弯头	DN150	个	4	
14		弯头	DN200	个	7	
15		弯头	DN250	个	4	
16		过路顶管	DN800套管	米		
17		路面硬化破除及恢复	沥青混凝土路面	平方米	1000X5	做法详大样图
18		路面铺装破除及恢复		平方米	300	
19		施工排水		m	1183	

保温厚度如下表:

公称直径	DN350	DN300	DN250	DN200	DN150	DN100	DN80	DN65	DN50	DN40
钢管规格	φ377x9.0	φ325x7.5	φ273x6.5	φ219x6.0	φ159x4.5	φ108x4.0	φ89x4.0	φ76x3.5	φ57x3.0	φ45x2.5
管壳规格	φ500x8.5	φ420x7.5	φ365x6.0	φ315x5.5	φ250x4.5	φ200x3.5	φ165x3.0	φ143x3.0	φ125x3.0	φ110x3.0
保温厚度	53.0	40.0	40.0	42.5	41.0	42.5	35.0	33.0	31.0	29.5
A	425	400	375	350	325	300	250	250	250	250
B	750	700	650	600	550	500	430	415	400	350
C	1600	1500	1400	1300	1200	1100	930	915	900	850

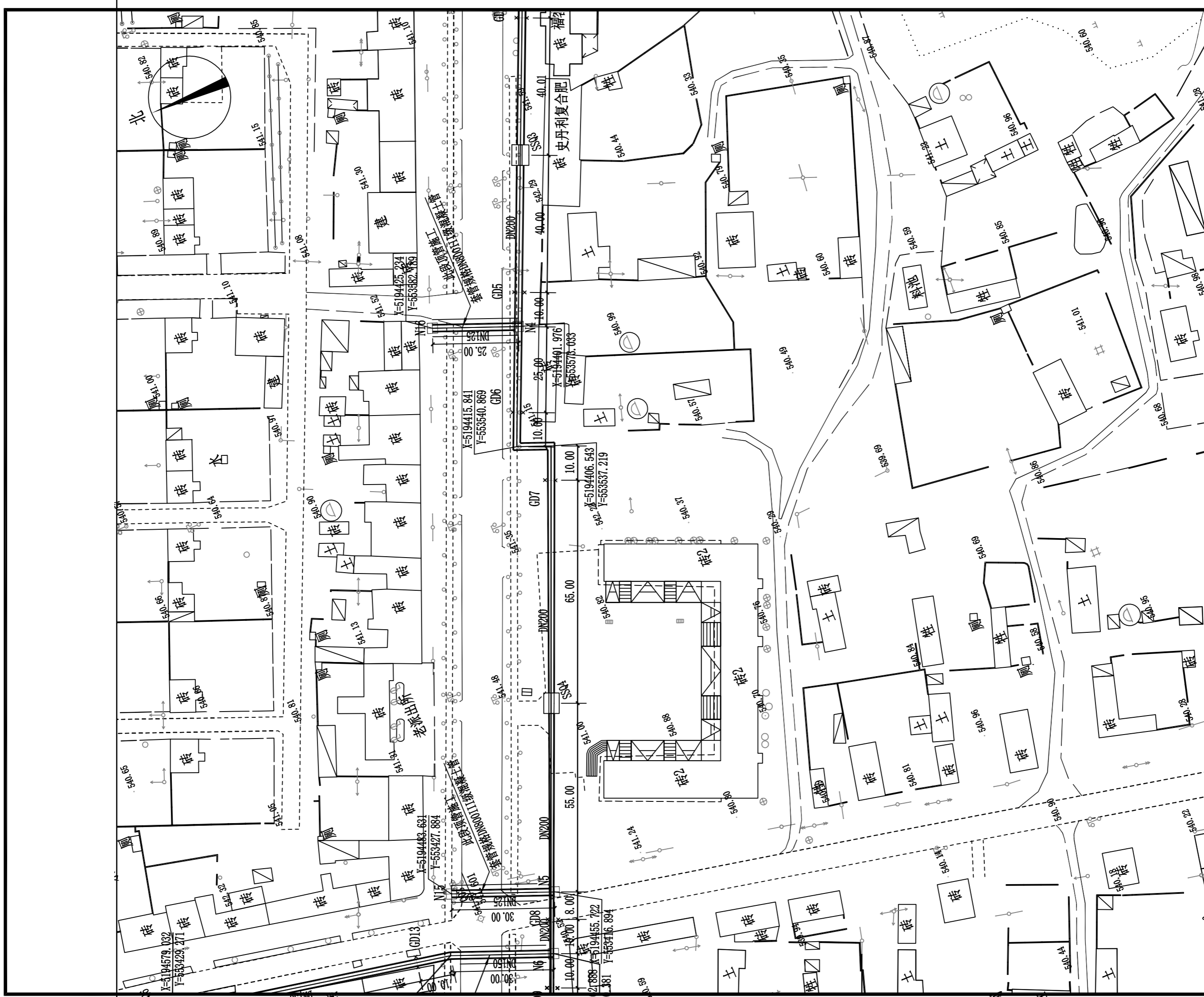
新疆东方瀚宇 建筑规划设计有限公司 建筑工程设计资质等级: 甲级 证书编号: A165001016	项目名称	齐干吉迭乡供热工程	专业负责	陈文辉	联系电话	
	工程名称	供热工程	设计	陈文辉	比例	
			制图	陈文辉	工号	24-07
			校对	宋国新	图号	热施-01
			审核	马建勇	日期	2024.01



新疆东方瀚宇 建筑规划设计有限公司 建筑工程设计资质等级：甲 级 证书编号： A165001016	项目名称	齐干吉迭乡供热工程	专业负责	陈文辉	联系电话	
	工程名称	供热工程	设计	陈文辉	比例	
	供热布置总平面图		制图	陈文辉	工号	24-07
			校对	宋国新	图号	热施-02
			审核	马建勇	日期	2024.01



新疆东方瀚宇 建筑规划设计有限公司 建筑工程设计资质等级: 甲级 证书编号: A165001016		项目名称	齐干吉迭乡供热工程	专业负责	陈文辉	联系电话	
		工程名称	供热工程	设计	陈文辉	比例	
				制图	陈文辉	工号	24-07
				校对	宋国新	图号	热施-03
				审核	马建勇	日期	2024.01
		供热分部图一					

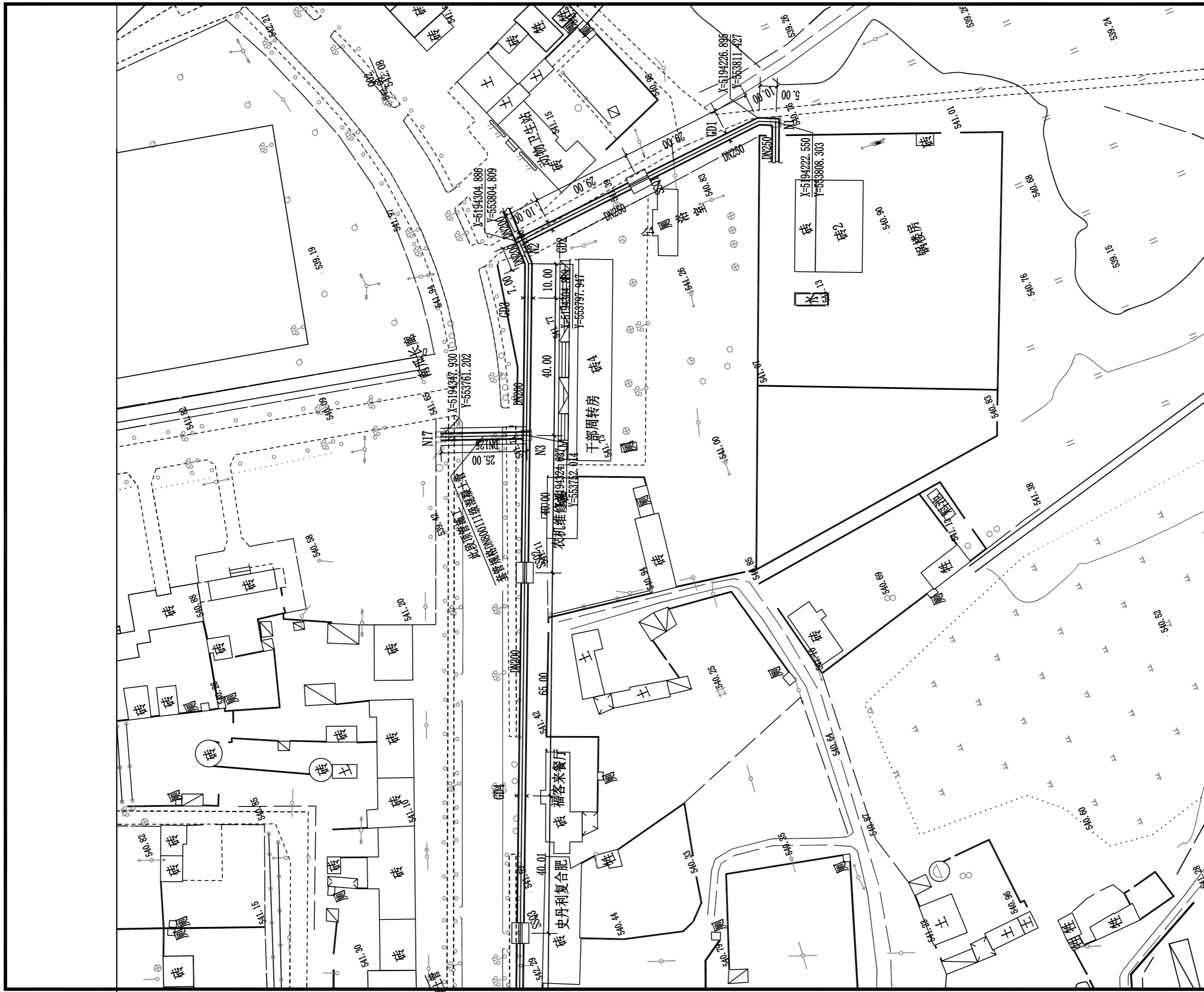


新疆东方瀚宇
 建筑规划设计有限公司
 建筑工程设计资质等级：甲 级
 证书编号：A165001016

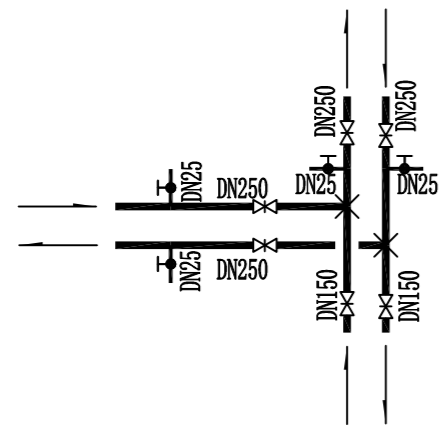
项目名称 齐干吉迭乡供热工程
 工程名称 供热工程

供热分部图二

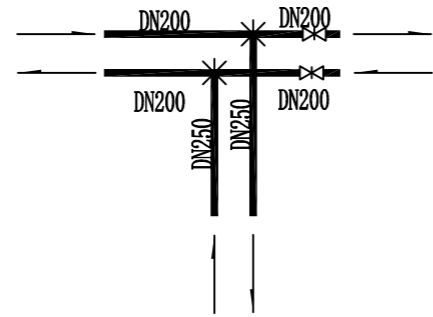
专业负责	陈文辉	联系电话	
设计	陈文辉	比例	
制图	陈文辉	工号	24-07
校对	宋国新	图号	热施-04
审核	马建勇	日期	2024.01



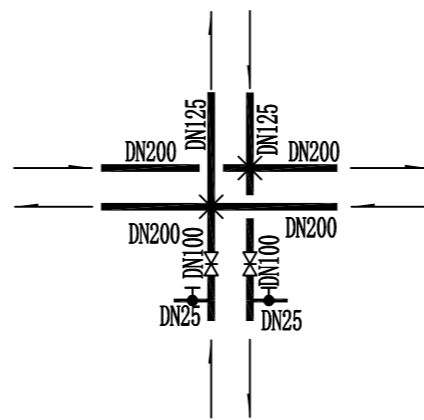
项目名称 齐干吉迭乡供热工程 工程名称 供热工程		项目负责	陈文辉	联系电话	
		设计	陈文辉	比例	
新疆东方瀚宇 建筑规划设计有限公司 建筑工程设计资质等级：甲级 证书编号：A165001016		制图	陈文辉	工号	24-07
		校对	宋国新	图号	热施-05
供热分部图三		审核	马建勇	日期	2024.01



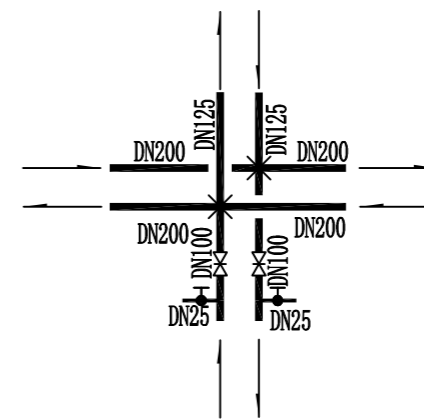
N1安装大样图



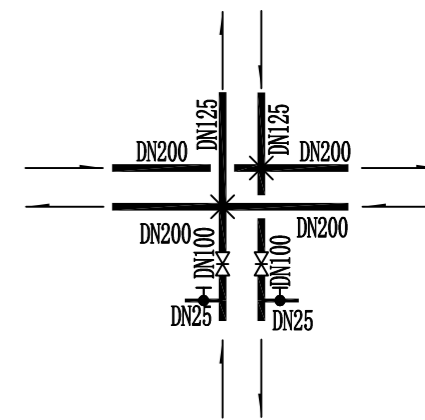
N2安装大样图



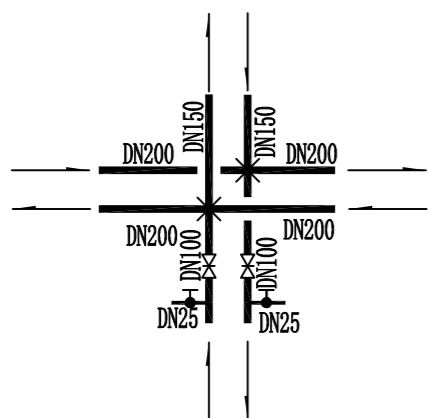
N3安装大样图



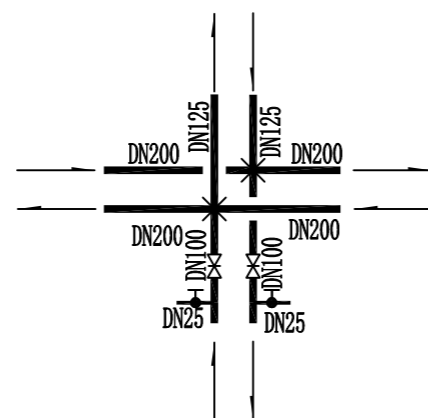
N4安装大样图



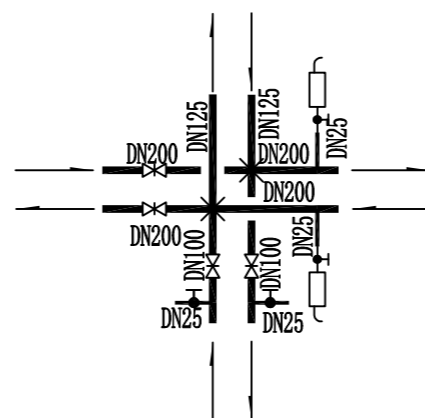
N5安装大样图



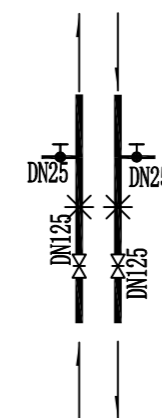
N6安装大样图



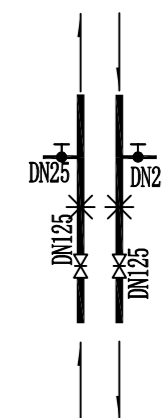
N7安装大样图



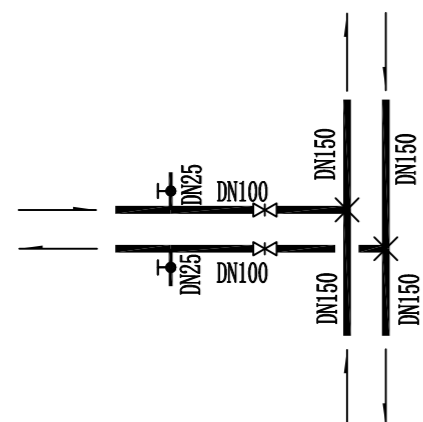
N8安装大样图



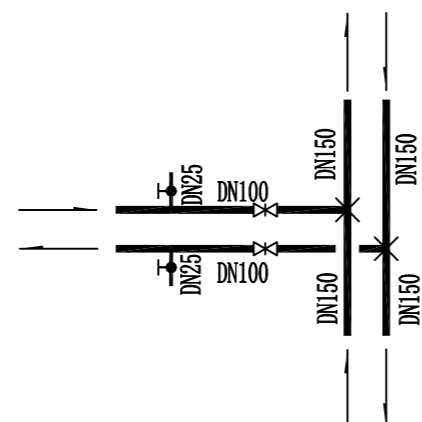
N9安装大样图



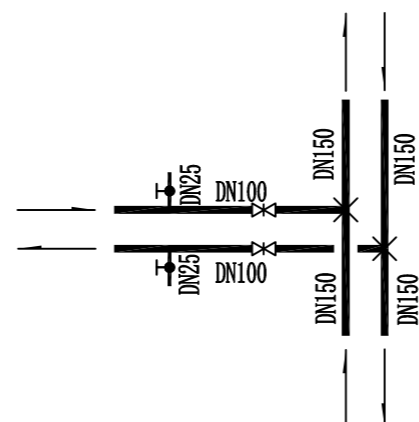
N10安装大样图



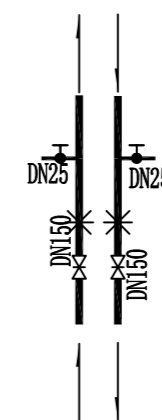
N11安装大样图



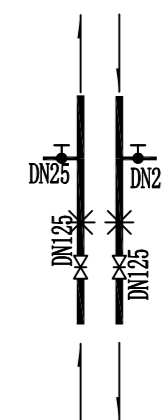
N12安装大样图



N13安装大样图

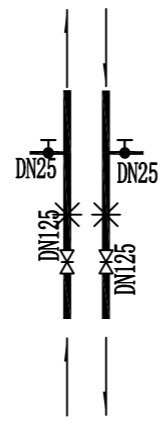


N14安装大样图

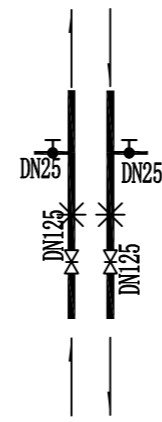


N15安装大样图

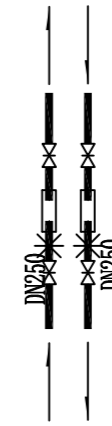
新疆东方瀚宇 建筑规划设计有限公司 建筑工程设计资质等级：甲 级 证书编号： A165001016	项目名称	齐干吉迭乡供热工程	专业负责	陈文辉	联系电话	
	工程名称	供热工程	设计	陈文辉	比例	
	节点大样图一		制图	陈文辉	工号	24-07
			校对	宋国新	图号	热施- 06
			审核	马建勇	日期	2024. 01



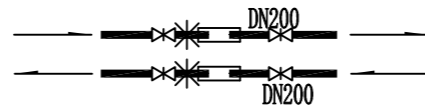
N16安装大样图



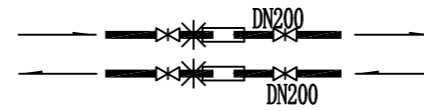
N17安装大样图



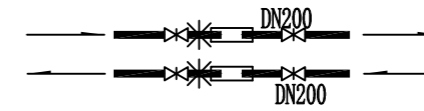
SSQ1安装大样图



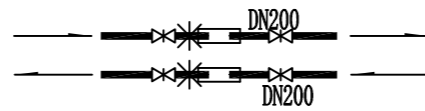
SSQ2安装大样图



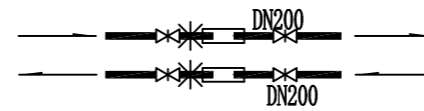
SSQ3安装大样图



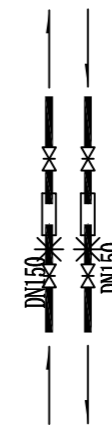
SSQ4安装大样图



SSQ5安装大样图

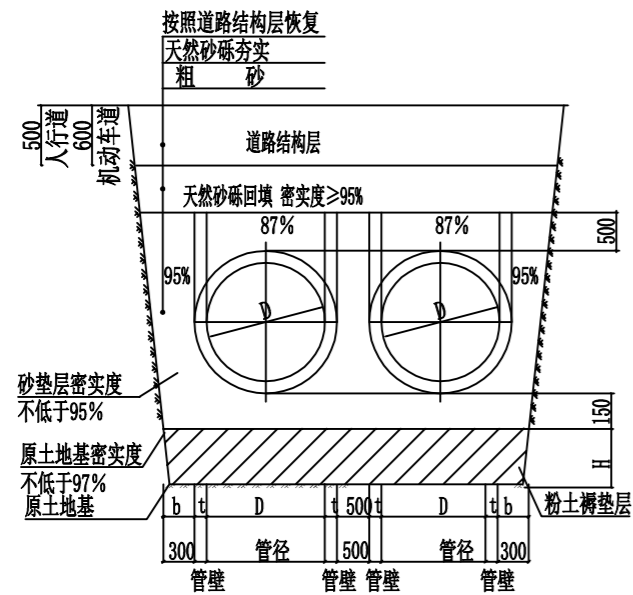


SSQ6安装大样图



SSQ7安装大样图

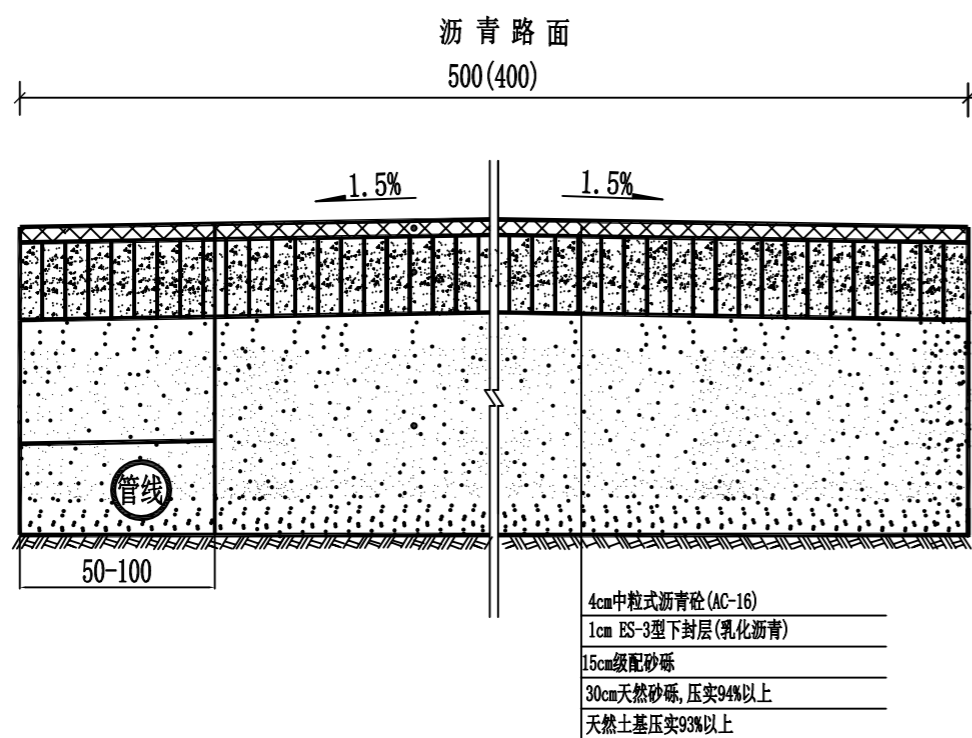
新疆东方瀚宇 建筑规划设计有限公司 建筑工程设计资质等级：甲 级 证书编号： A165001016	项目名称	齐干吉迭乡供热工程	专业负责	陈文辉	联系电话	
	工程名称	供热工程	设计	陈文辉	比例	
	节点大样图二		制图	陈文辉	工号	24-07
			校对	宋国新	图号	热施- 07
			审核	马建勇	日期	2024. 01



管沟开挖及回填大样图（行车道/人行道）

说明：

1. 单位：mm。
2. 管道回填时要分层碾压（20-25cm），压实度必须达到设计要求。
3. 管道顶部50cm以上用天然砂砾回填至路基底部，压实度不小于95%。因管线施工时，需破除现状非机动车道，施工完毕需按照道路结构层进行恢复，道路结构层见侧附图，该工程量计入本工程。
4. 钢筋混凝土管外壁刷环氧煤沥青涂料作防腐处理。
5. 粉土褥垫层暂定500mm，最终根据现场开挖情况调整，具体应会同参建各方共同确定。



沥青混凝土路面开挖及恢复结构图(cm) 1:20

主要节点材料表

序号	图例	名称	规格	单位	数量	备注
1	✳	固定支架	240X240X240	个	48	
2	□	套管伸缩器	DN150	个	2	
3	□	套管伸缩器	DN200	个	10	
4	□	套管伸缩器	DN250	个	2	
5	●	截止阀	DN25	个	68	
6	✕	闸阀	DN100	个	18	
7	✕	闸阀	DN125	个	10	
8	✕	闸阀	DN150	个	8	
9	✕	闸阀	DN200	个	24	
10	✕	闸阀	DN250	个	8	
11	♀	自动排气阀	DN25	个	2	
11		三通	DN100x150x150	个	6	
12		三通	DN150x250x250	个	2	
13		三通	DN200x200x250	个	2	
14		三通	DN25x100x100	个	18	
15		三通	DN25x125x125	个	10	
16		三通	DN25x150x150	个	2	
27		三通	DN25x250x250	个	4	

<p>新疆东方瀚宇 建筑规划设计有限公司</p> <p>建筑工程设计资质等级：甲 级</p> <p>证书编号： A165001016</p>	项目名称	齐干吉迭乡供热工程	专业负责	陈文辉	联系电话	
	工程名称	供热工程	设计	陈文辉	比例	
	节点大样图二		制图	陈文辉	工号	24-07
			校对	宋国新	图号	热施-08
			审核	马建勇	日期	2024.01