

句容高级中学给水节点设计

(工程编号: GS2024JS-XX)

中天华宇工程设计有限公司

二零二四年十月

中天华宇工程设计有限公司

工程名称:句容高级中学给水节点设计

工程编号:GS2024JS-xx

图 纸 目 录

序 号	图 名	图 号	备 注
1	图纸目录	JS-00	A2 1页
2	管线设计说明	JS-01	A2 1页
3	室外给水管线平面布置图	JS-02	A0 1页
4	地下室给水管线平面布置图	JS-03	A0 1页
5	节点大样图及配件表	JS-04	A1 1页
6	工程量一览表	JS-05	A1 1页
7	角铁支架安装示意图	JS-06	A2 1页
8	接内部消防做法图	JS-07	A2 1页
合计			共 8 页
制 表		日 期	

一、设计概况

本工程为句容高级中学给水节点设计，包括室外给水水平布置、地下室泵房出水压力管两部分，学校有1#教学楼综合楼、2#信息实验楼、3#图文行政楼、4#食堂后厨、5#文化艺术中心、6#体育馆，均二次加压供水、消防及绿化预留接口，排水系统非本次设计范围。

二、设计规范

- 1、建设单位提供的本工程有关资料和要求；
- 2、建筑给水复合管道工程技术规程 CJJT155-2011；
- 3、建筑给水塑料管道工程技术规范 CJJ/T98-2014；
- 4、建筑给水排水设计标准 GB 50015-2019；
- 5、民用建筑节能设计标准 GB50555-2010；
- 6、城镇给水排水技术规范 GB50788-2012；
- 7、《二次供水工程技术规程》CJJ140-2010；
- 8、《节水型卫生洁具》GB/T 31436-2015；
- 9、《室外给水设计标准》GB 50013-2018；
- 10、《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268-2008；
- 11、《给水排水构筑物工程施工及验收规范》GB 50268-2008；
- 12、施工使用图集：《给水排水图集》(S01-2021)、《市政排水管道工程及附属设施》(06MS201)；

三、室外给水管网设计

本工程室外给水从北侧引入一根市政给水管，引水管管径为DN150，从市政道路引入给水管道学校内用水，最终接入地下室生活供水泵房并预留地下室消防泵房和绿化接口，室外给水管管径为De63-DN150，管径≤DN100采用PPR热熔连接，管径>DN100采用球墨铸铁管，管道及配件压力1.0MPa，插橡胶圈接口；给水管道及其配件能满足50年使用要求，DN150主管沿线三通位置设置支墩固定，支墩采用C15混凝土，每处1m³。

四、室内给水平管

室内给水平管不在本工程范围内，本工程仅预留水表及阀门。

五、地下室泵房出水管设计

学校地下室设有1套生活泵房，共设1套变频加压供水泵组，给水系统竖向共计一个加压分区；泵房出水后，给水管管径为DN50-DN150，入户供水管管径为DN40-DN65，干管管径为DN80-DN150，室外埋地给水管管材为球墨铸铁管，地下室内管材为衬塑钢管，管径≤DN65管道采用螺纹连接，管径>DN65管道采用卡箍连接，地下室给水管道在遇到消防主管、暖通通风管以及地下室排泵采用匍匐方式穿墙。

六、构筑物

检查井：所有阀门井采用砖砌结构，需内外抹面至井顶。

阀门：当DN≤65时采用铜芯截止阀，当DN>65时采用铸铁铜芯球阀；阀门的工作压力等级应与所在位置管网的工作压力匹配，DN20以上水表后设置止回阀。

所有管道穿墙、穿楼板处的预留洞或预埋管必须在砼浇筑前进行仔细检查、核对，防止遗漏出错。

给水管道经过钢筋混凝土柱、梁的地方，不得打凿柱、梁，必须采用预留、预埋的方式处理。

管道穿越地下室外墙、屋面、钢筋混凝土水池（箱）底板和池壁等需防水的地方时，应预埋刚性防水套管。

管道穿越非防火要求的剪力墙时，穿全现浇外墙时，穿越非防火要求的厨房混凝土墙时穿越非防火要求的混凝土梁时，应预埋套管，管道与套管之间的缝隙用聚氨酯或发泡聚乙烯填充实。

室外管道地基：应为未扰动的原状土或经处理后回填密实的地基，地基承载力特征值柔性接口管道不小于100KPa，刚性接口不得小于150KPa。

六、管道保温

1、给水管道的最小覆土深度不小于0.6 m，覆土回填密实，密实度>85%。

2、水表井（间）不得设置在开敞式的建筑走廊、过道、楼梯间两侧墙壁上水表井门设计带锁且关闭严密，包兼水表表体及表面，检修门应为内衬保温层的自闭式密封防火门且应设置密封条。

3、室内管道并每层楼面必须封闭，供水立管及室内吊装的管道均采用32mm厚防火性能为B1级的橡塑进行保温，外用带UV涂层铝箔复合防火胶片保护。做法详见《16S401管道和设备保温防结露及电伴热》

4、室外给水管道附属构筑物（阀门井、消火栓井、排气阀井、潜污阀井）内设施采用32mm厚防火性能为B1级泡沫橡塑保温（外加带UV涂层铝箔复合防火胶片保护），并采用双层保温并盖并关闭严密，井壁周围回填土采用炉渣等保温材料回填。水表井内宜填充细沙等至水表紧靠边缘，同时需要采取措施预防细沙流失等现象。

5、生活泵房内管道和阀门采用32mm厚防火性能为B1级泡沫橡塑保温（外加带UV涂层铝箔复合防火胶片保护）生活水箱采用发泡聚氨酯进行保温，保温厚度50mm。

七、管道防腐

衬塑钢管防腐采用刷调和漆和防锈漆两遍，按两底两面实施，从内到外的顺序为：先刷两遍调和漆两遍，再刷两遍防锈漆两遍。

八、管道试压

1、管道安装检验合格后（管道及管件均安装完毕，支墩达到设计强度）应进行水压试验。

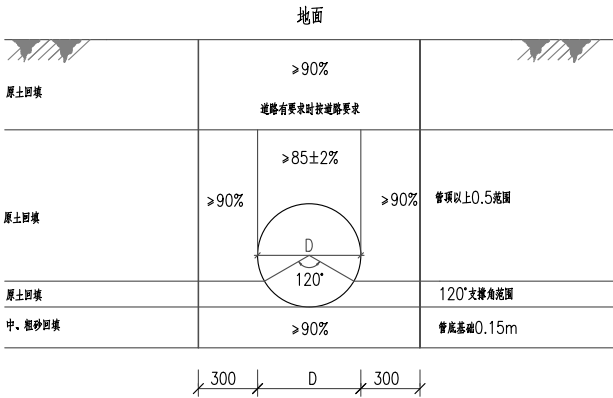
管道试压结束后由施工单位编制管道冲洗及消毒方案，水压试验、冲洗及消毒应符合规范

《建筑给水塑料管道工程技术规程》、《给水排水管道工程施工及验收规范》的要求。

九、图例

—— J ——	给水管线	DN150—80	管径—管长
—— Y ——	雨水管线	⊗	阀门井
—— W ——	污水管线		

十、管道沟槽开挖回填断面

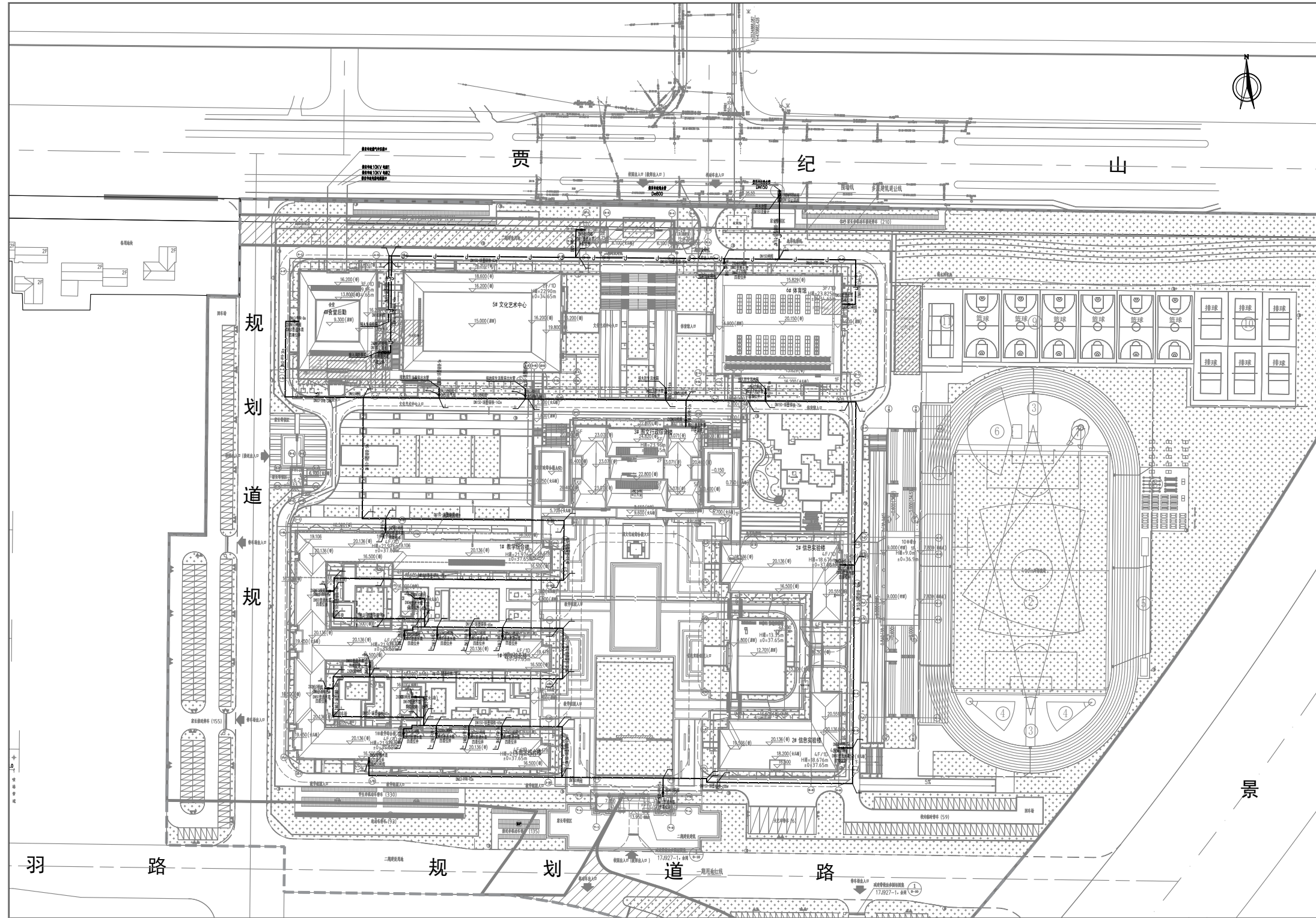


说明：

室外给水管管道沟槽开挖采用直槽式开挖，管底为15cm中粗砂基础，管道支撑角范围采用中粗砂。

详见沟槽开挖回填断面图，多管并排布置时，管道之间的间距为20cm，两侧开挖回填宽度同上图。

管顶覆土厚度为0.6-0.7m，管顶以上0.5m范围，位于人行道及绿化采用素土回填，位于车行道下时采用中粗砂回填。



节点工程量

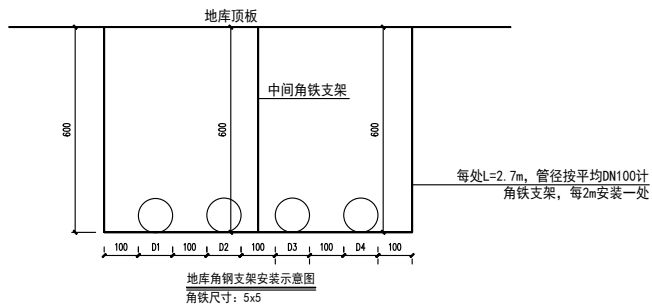
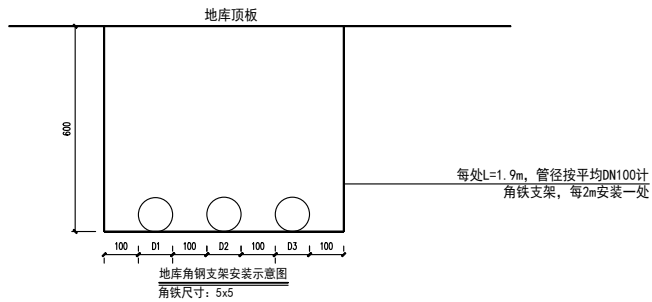
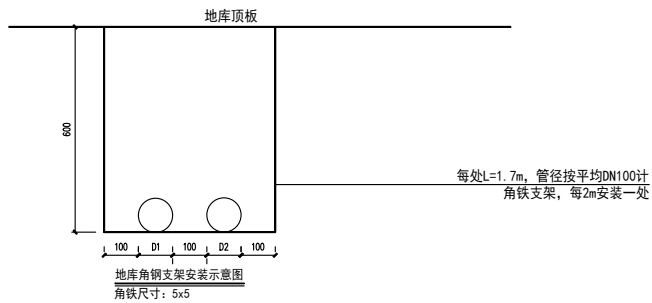
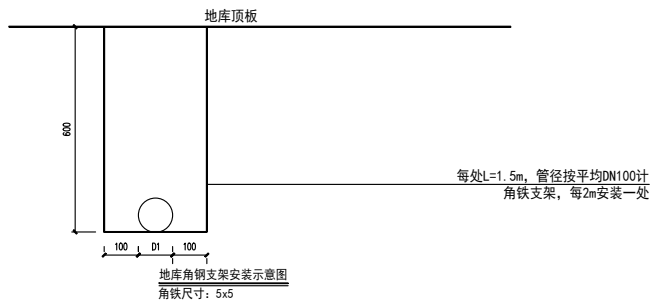
序号	节点示意图	节点数量	节点名称	规格/材料	每节点消耗量	消耗总量
1		18	弯头	DN150×50	1	18
			弯头	DN63	5	90
			弯头	DN63	4	76
2		7	平头接管	DN150	1	7
			平头接管	DN150	1	7
			三通三通	DN150×150	1	7
			平头接管	DN63	1	7
			法兰盲板	DN150×50	1	7
3		1	平头接管	DN100	1	1
			三通中平三通	DN150×100	1	1
4		1	三通管头	DN150	1	1
			平头接管	DN150	1	1
			平头接管	DN100	1	1
			大小头	DN150×100	1	1
5		2	平头接管	DN150	1	2
			三通中平三通	DN150×150	1	2
6		14	三通管头	DN150	14	14
7		16	平头接管	DN150	4	64
			90°大小平头	DN150	4	64
8		2	平头接管	DN100	4	8
			90°大小平头	DN100	4	8
9		2	排气阀	DN50	1	2
			阀门	DN50	1	2
			三通	DN150×50	1	2
(DN100-DN150) 同规格阀门表			平头接管		1	1
			平头接管		1	1
			阀门		1	1
			弯管节		1	1

室外管道工程量

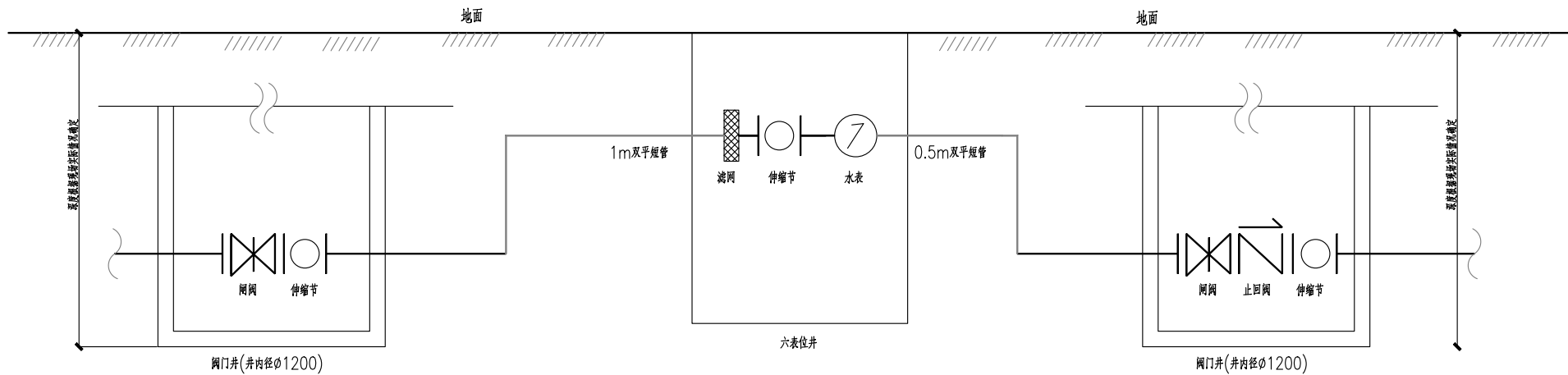
序号	项目名称	规格	材料	单位	数量
1	给水管道	DN150	球墨铸铁	米	1391
2	给水管道	DN100	球墨铸铁	米	75
3	给水管线	DN63	PPR	米	379
4	给水管线	DN20	PPR	米	30
5	止脱胶圈	DN150		个	231
6	止脱胶圈	DN100		个	13
7	闸阀（地库范围外）	DN150		个	5
8	止回阀（地库范围外）	DN150		个	1
9	阀门井（地库范围外）	DN150	砌筑	座	6
10	伸缩节	DN150		个	6
11	闸阀（地库范围内）	DN100		个	3
12	止回阀（地库范围内）	DN100		个	1
13	阀门井（地库范围内）	DN100	砌筑	座	4
14	伸缩节	DN100		个	4
15	闸阀（地库范围外）	DN50		个	45
16	阀门井（地库范围外）	DN50	砌筑	座	45
17	闸阀（地库范围外）	DN40		个	2
18	止回阀（地库范围外）	DN40		个	1
19	阀门井（地库范围外）	DN40	砌筑	座	3
20	铜阀	DN15		个	4
21	单表位井			座	2
22	四表位井			座	23
23	六表位井			座	1
24	普通水表（门卫）	DN15		个	2
25	普通水表（绿化）	DN40		个	1
26	普通水表	DN50		个	20
27	人防水表	DN50		个	2
28	普通水表（消防）	DN100		个	1
29	电磁流量计及井	DN150		套	1
30	平承短管	DN150	球墨铸铁	个	81
31	平插短管	DN150	球墨铸铁	个	18
32	90° 双平弯头	DN150	球墨铸铁	个	64
33	90° 承插弯头	DN150	球墨铸铁	个	14
34	双平短管	DN150x1m	球墨铸铁	个	3
35	双平短管	DN150x0.5m	球墨铸铁	个	3
36	三盘三通	DN150X150	球墨铸铁	个	7
37	承插中平三通	DN150X150	球墨铸铁	个	2
38	承插中平三通	DN150X100	球墨铸铁	个	1
39	平承短管	DN100	球墨铸铁	个	13
40	平插短管	DN100	球墨铸铁	个	5
41	90° 双平弯头	DN100	球墨铸铁	个	12
42	90° 承插弯头	DN100	球墨铸铁	个	1
43	双平短管	DN100x1m	球墨铸铁	个	2
44	双平短管	DN100x0.5m	球墨铸铁	个	2
45	大小头	DN150X100	球墨铸铁	个	1
46	承插套梯	DN150x50	球墨铸铁	个	18
47	法兰盲板	DN150X50	球墨铸铁	个	97
48	外丝直接	DN63	PPR	个	61
49	90° 弯头	DN63	PPR	个	76
50	支墩			座	10
51	大小头	DN100X65	球墨铸铁	个	21
52	排气三通	150X50	球墨铸铁	个	2
53	排气阀	DN50		个	2
54	排气闸阀	DN50		个	2
55	滤网	DN100		个	1

地下室管道工程量

序号	项目名称	规格	材料	单位	数量
1	镀锌衬塑管	DN50	镀锌衬塑	米	43
2	镀锌衬塑管	DN65	镀锌衬塑	米	202
3	镀锌衬塑管	DN80	镀锌衬塑	米	54
4	镀锌衬塑管	DN150	镀锌衬塑	米	119
5	闸阀	DN50		个	4
6	闸阀	DN65		个	8
7	闸阀	DN80		个	2
8	闸阀	DN150		个	3
9	电子表	DN50		个	2
10	电子表	DN65		个	4
11	电子表	DN80		个	1
12	角铁	5x5		米	310



 中天华宇工程设计有限公司 市政行业（燃气工程、轨道交通工程除外）乙级	中国南京市建邺区云龙山路99号1001室 证书编号: A251025766-6/3	工程名称	句容高级中学给水节点设计				项目负责人	专业负责人	审 核	校 核	设 计	比 例	图纸编号	日 期
		图 名	角铁支架安装示意图				方发冬	方发冬	孙光旭	金润东	尹松		JS-06	2024.10



接内部消防水池做法图

 中天华宇工程设计有限公司 中国南京市建邺区云龙山路99号1001室 市政行业（燃气工程、轨道交通工程除外）乙级	中国南京市建邺区云龙山路99号1001室	工程名称	句容高级中学给水节点设计				项目负责人	专业负责人	审 核	校 核	设 计	比 例	图纸编号	日 期
	证书编号：A251025766-6/3	图 名	接内部消防做法图				方发冬	方发冬	孙光旭	金润东	尹松		JS-07	2024.10