

冷源设计与施工说明

一、设计依据及施工验收规范

- 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50736-2012）
- 《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50019-2015）
- 《公共建筑节能设计规范》（GB50189-2015）
- 《城镇供热管网设计规范》（CJJ 34-2010）
- 《城镇供热直埋热水管道技术规程》（CJJ/T 81-2013）
- 《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》（GB500242-2002）
- 《工业金属管道工程施工规范》（GB50235-2010）
- 《工业金属管道工程施工质量验收规范》（GB50184-2011）
- 《现场设备，工业管道焊接工程施工及验收规范》（GB50236-2011）
- 《通风与空调工程施工质量验收规范》（GB50243-2016）
- 《建筑机电工程抗震设计规范》（GB50981-2014）；

二、室外设计参数（东莞市）

夏季空气调节室外计算干球温度	34.2℃	冬季空气调节室外计算温度	5.2℃
夏季空气调节室外计算湿球温度	27.8℃	冬季采暖室外计算温度	7.0℃
夏季通风室外计算相对湿度	68%	冬季空气调节室外计算相对湿度	72%
夏季室外平均风速	1.7m/s	冬季室外平均风速	1.7m/s
夏季室外大气压力	100.4kPa	冬季室外大气压力	101.9kPa

三、工程概况及设计内容

1、工程概况：

本工程包括珠三角水资源配置工程东莞配套芦花坑水厂一期工程—综合楼和综合楼辅楼，总建筑面积4181.45m2。，项目所在地区设计基本地震加速度值为0.10g，抗震设防烈度为Ⅷ度。

2、设计内容：

本工程为制冷机房设计，为综合楼主楼及辅楼提供夏季空调冷水，本站内管道相互交叉较复杂，要求设备承包单位与甲方密切配合，完成站内设备与管道的安装和调试。本工程设计范围包含制冷机房设计及制冷机房至综合楼冷冻水管网。

四、制冷及通风系统设计

- 综合楼主楼、综合楼辅楼总建筑面积约4181.45m2，设计冷负荷750kW，冷冻水设计供水温度7℃，回水温度12℃，冷却水设计供水温度30℃，回水温度35℃,采用膜车间尾水,冷却水泵位于膜车间，要求冷水水质标准不低于《采暖空调系统水质》GB/T 29044-2012中开式循环冷却水水质要求。
末端系统工作压力0.6MPa，补水系统定压点压力0.2MPa，启泵压力0.35MPa、停泵压力0.42MPa，根据压力限制范围自动运行。
冷源机组选择2台螺杆式冷水机组,制冷剂采用R134a。单台机组技术参数如下：夏季制冷量388kW，电功率110.4kW，供回水温度7/12℃。
- 制冷机房平时通风采用自然按通风，设置1台事故通风风机，风机设置在外墙上，平时通风的风量按6次/h计算，事故通风的风量不小于12次/h，在制冷机房内制冷机制冷剂易于泄露的部位设置制冷剂泄露检测及报警装置，事故风机连锁，当任一制冷剂泄露检测报警装置报警后，开启事故通风风机。事故通风的手动控制装置应装在室内、外便于操作的地方，以便一旦发生紧急事故，使其立即投入运行。

五、控制

- 冷源自控采用独立的直接数字式集中监测控制系统（DDC系统），制冷机房内设备及冷却水泵等的状态监测参数纳入楼宇控制系统中。机房的设备控制（包括冷水机组、循环水泵、补水泵）由生产厂家确定。
- 检测内容包括冷水机组正常运行、故障及远程/本地转换状态；冷却水泵、冷冻水泵、故障及手/自动状态，所有以上内容应在DDC上显示。对系统的冷量（瞬时值和累计值）进行监测和记录；
 - 连锁及保护：
 - 根据排定的工作程序表，DDC按时启停机组。
 - 通过DDC对各设备运行时间的积累，实现同组设备的均衡运行。当其中一台设备出现故障时，备用设备会自动投入运行，同时，提示检修。
 - DDC对冷却水泵、冷冻水泵启停控制时间应与冷水机组的要求一致。
 - 水泵启动后，水流开关检测水流状态，发生断水故障，自动停机。
 - 量度冷冻水供回水温度及回水流量，计算空调实际冷负荷，根据冷负荷确定冷水机组启停台数，以达到最佳节能效果。
 - 根据冷却水回水温度，控制冷却水泵的转速和开启台数并自动启停冷却水泵，调节流入冷却水泵的水量。
 - 设置时间延时和冷量控制的上下限范围，防止机组的频繁启停。

- 鉴于冷水机组产品不尽相同，设计应根据机组预留接口的实际情况确定DI、DO。
- 根据冷冻水供回水温度和流量，计算用户侧实际耗冷量，根据冷负荷确定冷水机组启停台数，并自动启停冷冻水泵的运行台数。
- 冷水系统采用一级泵变流量系统，一级泵定频运行，冷冻水泵运行台数和制冷机组保持一致，在冷水系统的供回水之间设置电动旁通调节阀，旁通调节阀的设计流量为单台冷水机组的额定流量。
- 供冷系统应对系统的热量瞬动值和累计值进行监测和记录。

六、室内管道系统设计

- 热力管道采用自然补偿方式敷设，热位移利用弯头自然补偿，曲率半径不小于1.5D。
- 管材：制冷管道、冷却水管采用无缝钢管，自来水管、软化水管等采用焊接钢管。
- 冷水管坡度 i=0.002~0.003，管道系统应在系统最高点、各管段最高点设自动排气阀，在最低点设DN25泄水管，并配置相同直径的闸阀。泄水均引至附近排水沟内集中排出。除污器的泄污排水可在闸阀后短管处接塑料软管引至附近排水沟内再集中排出。管线走向及敷设坡度可根据现场实际情况和设备接口位置的变化做适当调整。
- 供回水水平于管的变径要偏心连接，管顶平，以利放气。
- 安装调节阀，蝶阀，截止阀等调节配件时，须注意将操作手柄配置在便于操作维修的部位。
- 管道活动支、吊、托架的具体形式和位置，根据现场确定，参见12系列建筑标准设计图集—管道支架、吊架。
- 支吊架及托架应设于保温层外，并在支吊架或托架与水管间镶以垫木。工艺水管支架由设备承包商根据现场实际情况未安装。管道支架最大跨距参照国标图05R417-1。

公称直径	DN20	DN25	DN50	DN40	DN50	DN70	DN80	DN100	DN125	DN150	DN200	DN250	DN300
保温管道	2.0	2.5	2.5	3.0	3.5	4.0	5.0	5.0	5.5	6.5	7.5	8.5	9.5
非保温管道	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	6.0	6.5	6.5	7.5	7.5	9.0	9.5	10.5

- 所有与主机、水泵相连的水管均采用软接头弹性连接。

- 水管的保温材料在穿越楼板及墙体处不得中断。

10、水管除锈保温

- （1）安装前应清除内部污垢，明装非镀锌管应除锈，刷防锈漆一道，面漆2遍，保温管应除锈后刷防锈漆两道。
- （2）空调冷水管道均保温，选用橡塑保温管壳，厚度40mm，保温材料要求闭泡率>95%，
湿阻因子>3500,氧指数>35,难燃B1级,导热系数0.035W/m k。保温外缠不燃白胶带。
- （3）入户冷冻水供回水管道均为预制直埋保温管。
- （4）供回水管铺设在金属支架上时，应设防腐处理的木垫板，其厚度与保温层厚度相同。

- 11、管道安装完毕后应进行水压试验，冷水管道试验压力1.6MPa。

水压试验合格后，应对系统进行反复冲洗，直到排水中不带泥沙，铁屑等污物，且水色不浑浊时方为合格，在进行冲洗之前，应事先取出过滤器的滤网，冲洗完后再装上。管路系统冲洗时，冲洗水流不得经过所有设备。管道焊缝检测及其他安装及验收等应遵守CJJ28-2014及GB50235-2010规范的要求。

- 12、水系统中各种设备、管件、管道应满足以下承压要求：P=1.6MPa。

- 13、压力表及温度计安装详见《暖通动力常用仪表安装》（16R405）。

- 14、软化水箱采用不锈钢成品水箱，具体尺寸及安装参见《矩形水箱》（12S101）P8-11
要求水箱带有人梯、玻璃管水位计、人孔、浮球阀以及溢流管、排水管、补水管接口等附件。

七、室外管道设计：

- 1）.机房至需要采暖和制冷的建筑物之间的室外埋地空调供回水管道采用无补偿直埋敷设。
- 2）.工作钢管≤DN200选用输送流体用无缝钢管，材质为20号钢，标准为GB/T8163-2018。室外埋地管道采用硬质聚氨酯保温，高密度聚乙烯外套预制直埋保温管。聚氨酯高密度聚乙烯直埋保温管及管件执行GB/T29047-2017标准。
- 3）.三通分支、弯头处做加强处理。室外管件均采用成品件，在保温管厂内应做好管件的保温和防腐。

- 4）.室外直埋预制保温管坡度不小于2‰，低处设放水阀门，高处设置放气阀门。
- 5）.室外井室为钢筋混凝土结构，需做井底、井壁防水，管道穿井处预埋柔性防水套管，套管与管道之间用II型密封圈进行密封，确保井内干燥。

八、设备安装

- 1、各种设备加工订货应严格按照设备表的技术要求进行，各种设备出厂前应进行性能测试并提供测试报告。
- 2、各种设备安装前应根据订货单或出厂清单核对无误后方可施工。
- 3、落地安装的各种设备基础采用混凝土浇筑，运转设备减震器需由设备供应商配套。
- 4、设备减振、消声措施、水源热泵机组、水泵的水管进出口采用软接头。落地安装下设减振垫，必须认真找平与校正，务必保证基座四角的静态下沉基一致。
- 5、本图中所注设备、管道标高,定位尺寸，在尽量考虑空调及美观效果的前提下,施工单位可根据现场施工情况调整。

九、系统调试和试运行

- 1、工程安装完毕，必须进行系统的测定和调整：先进行各设备的单机运转及调试，再进行系统无生产负荷下的联合试运转及调试，考核检查其基础、转向、传动、润滑、平衡、升温等的牢固性、正确性、灵活性、可靠性、合理性等。系统调试应作好书面记录。
- 2、按不同的设计工况进行试运行，调整至符合设计规定数值。
- 3、将各个自控环节逐个投入运行，按设计要求调整设定值，考核其动作的准确性与可靠性。必须调整至各项控制指标符合设计要求。
- 4、根据实际条件，让系统连续的运行不少于 24h，并对系统进行全面检查、调整、考核各项指标，以全部达到设计要求为合格。
- 5、设备的安装调试应严格按照生产厂家提供的使用，安装说明规定进行，主要设备的调试宜由生产者进行。

十、通风系统安装说明

- 1、通风及空气调节系统中的管道，在穿越防火隔墙、楼板和防火墙处的孔隙应采用防火封堵材料封堵。风管穿过需要封闭的防火、防爆的墙体或楼板时，设置预埋管或防护套管，其钢板厚度不小于1.6mm。风管穿过防火隔墙、楼板和防火墙时，穿越处风管上的防火阀两侧各2.0m范围内的风管应外包防火板或采用耐火风管，耐火极限不应低于该防火分隔体的耐火极限。
- 2、通风机传动装置的外露部位以及直通大气的进出口，必须装设防护罩(网)或采取其他措施。
- 3、外墙通风百叶内侧应加防虫网，连接风管的百叶，风管以外的部分用铝板封实。外墙百叶由土建专业实施，当本专业图与土建施工图位置尺寸不一致时，应及时通知设计予以明确。
- 4、施工前应核对各项土建尺寸，如梁高、房间净空、现有孔洞位置等。
- 5、通风、空调系统的风管在下列部位设置70℃的防火阀：
 - 1）穿越防火分区处；
 - 2）穿越通风、空调机房的房间隔墙和楼板处；
 - 3）穿越重要或火灾危险性大的场所的房间隔墙和楼板处；
 - 4）穿越防火分隔处的变形缝两侧；
 - 5）竖向风管与每层水平风管交界处的水平管段上。
- 6、通风及空气调节系统中的管道，在穿越防火隔墙、楼板和防火墙处的孔隙应采用防火封堵材料封堵。风管穿过需要封闭的防火、防爆的墙体或楼板时，设置预埋管或防护套管，其钢板厚度不小于1.6mm。风管穿过防火隔墙、楼板和防火墙时，穿越处风管上的防火阀两侧各2.0m范围内的风管应外包防火板或采用耐火风管，耐火极限不应低于该防火分隔体的耐火极限。
- 7、排除有燃烧或爆炸危险气体、蒸汽和粉尘的排风系统，应符合下列规定：
 - 1）排风系统应设置导除静电的接地装置；
 - 2）排风设备不应布置在地下或半地下建筑（室）内；
 - 3）排风管应采用金属管道，并应直接通向室外安全地点，不应暗设。

 中国市政工程中南设计研究总院有限公司						工程名称	珠三角水资源配置工程东莞配套芦花坑水厂一期工程				
工程设计综合资质甲级 A142001257 工程咨询甲级资质 91420100177666879T-182YJ18						子项	净水工程				
						图名	冷源设计与施工说明				
审 定	陈才高		专业负责人	韩佩君		设计号	给06-2021-56	设计阶段	施工图	版 本	A
审 核	胡新立		校 核	余军							
项目负责人	陈燕波 吴艳华		设 计	曾长发		图 号	施-给1817	专 业	暖通	日 期	2021.12

冷源设计与施工说明

8、排除和输送温度超过80℃的空气或其他气体以及易燃碎屑的管道，与可燃或难燃物体之间的间隙不应小于150mm，或采用厚度不小于50mm的不燃材料隔热；当管道上下布置时，表面温度较高者应布置在上面。

十一、抗震设计

1.通风及空调系统设计需要满足《建筑机电工程抗震设计规范》（GB50981-2014）的要求，设备及风管的支吊架应具有足够的刚度和承载力，支吊架与建筑结构应有可靠的连接和锚固。

2.事故通风风道及相关设备采用抗震支吊架，并应满足《建筑机电工程抗震设计规范》（GB50981-2014）的要求。

3.制冷机房的管道应有可靠的侧向和纵向抗震支撑，多跟管道共用支吊架或管径≥300mm的单根管道支吊架，宜采用门型抗震支吊架；

4.供暖、空调水管道在穿越抗震缝时，在抗震缝二边各装一个柔性管接头。管道穿越内墙或楼板时应设置套管，套管和管道之间的缝隙应填充柔性耐火材料。管道穿越建筑物外墙时应设防水套管。

5.室内热水管道≥DN65的水平管道，当其采用吊架、支架或托架固定时，应设置抗震支承。

6.组成抗震支吊架的所有构件应采用成品构件，连接紧固件的构造应便于安装，抗震支架应由专业厂商依据《建筑机电工程抗震设计规范》（GB50981-2014）及《建筑机电设备抗震支吊架通用技术条件》（CJ/T476-2015）进行设计排布、计算与制作，并出具计算报告书。

十二、节能设计

1.制冷机组COP满足《标准》GB50189-2015的要求，COP>4.9W/W。

2.对风机等机电设备采用低噪音、高效率、低能耗的产品型。

3.平时使用的风机，效率不应低于《通风机电效限定值及能效等级》GB19761-2009中的节能评价价值,通风空调系统风机的单位风量耗功率符合《工业建筑节能设计统一标准》（GB51245-2017）中的有关规定。

4.循环水泵的耗电输冷比满足《标准》GB50189-2015的要求。

5.风管和水管的绝热材料和厚度符合节能标准的要求。

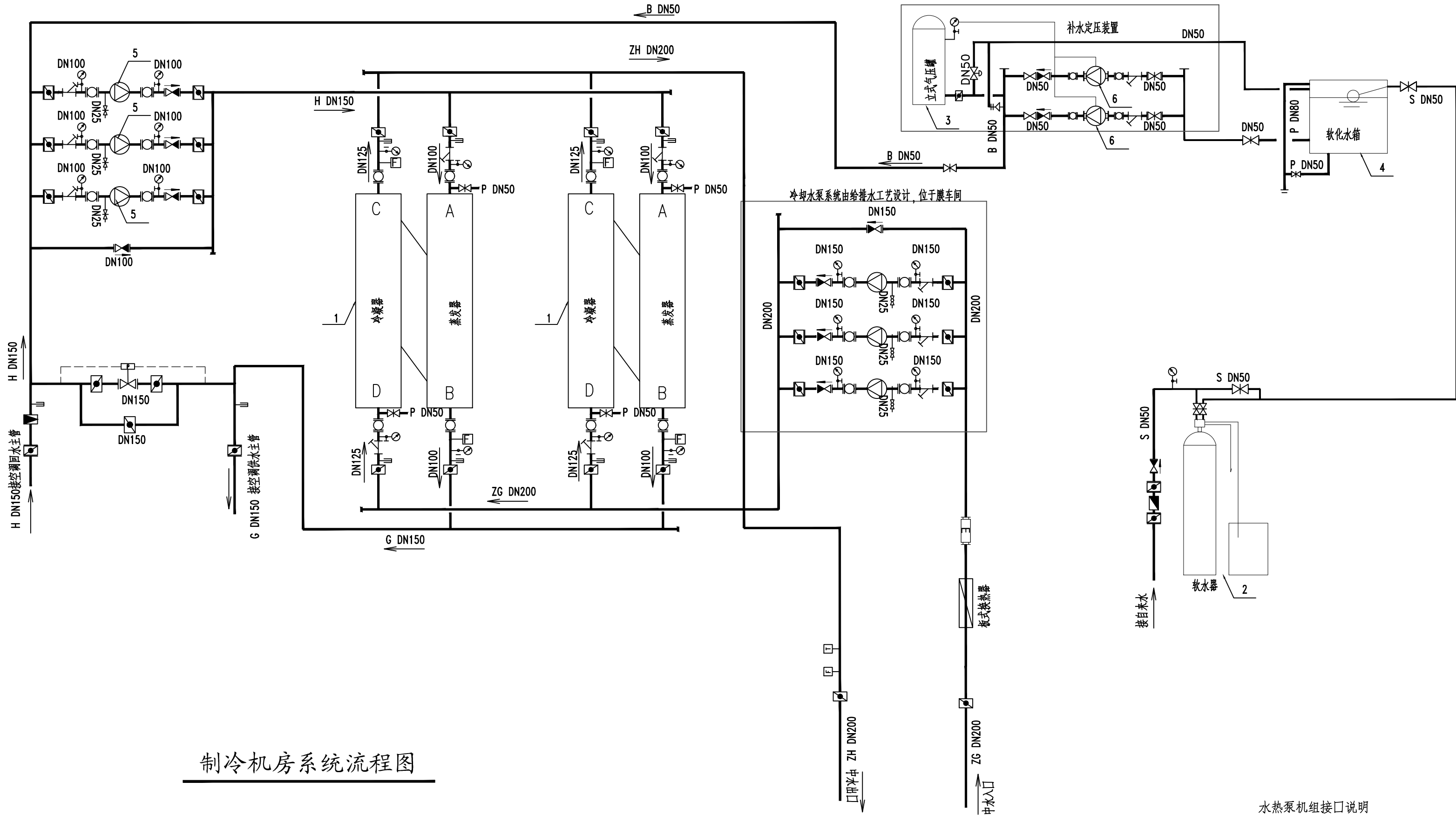
十三、其它

1、施工时除应遵守设计依据中所列规范外还应遵守12系列建筑标准设计图集。

2、施工时请与其他各专业密切配合。

3、图中尺寸以毫米计，标高以米计。

 中国市政工程中南设计研究总院有限公司					工程名称		珠三角水资源配置工程东莞配套芦花坑水厂一期工程				
工程设计综合资质甲级 A142001257 工程咨询甲级资信 91420100177666879T-18ZYJ18					子 项		净水工程				
审 定 陈才高  专业负责人 韩佩君 					图 名		冷源设计与施工说明				
审 核 胡新立  校 核 余 军 					设 计 号		绘06-2021-56	设计阶段	施工图	版 本	A
项目负责人 陈燕波 吴艳华  设 计 曾长发 					图 号		施-给1818	专 业	暖通	日 期	2021.12



制冷机房系统流程图

取水量190m3/h

水热泵机组接口说明

A为蒸发器进水接口	C为冷凝器进水接口
B为蒸发器出水接口	D为冷凝器出水接口

机房主要设备表

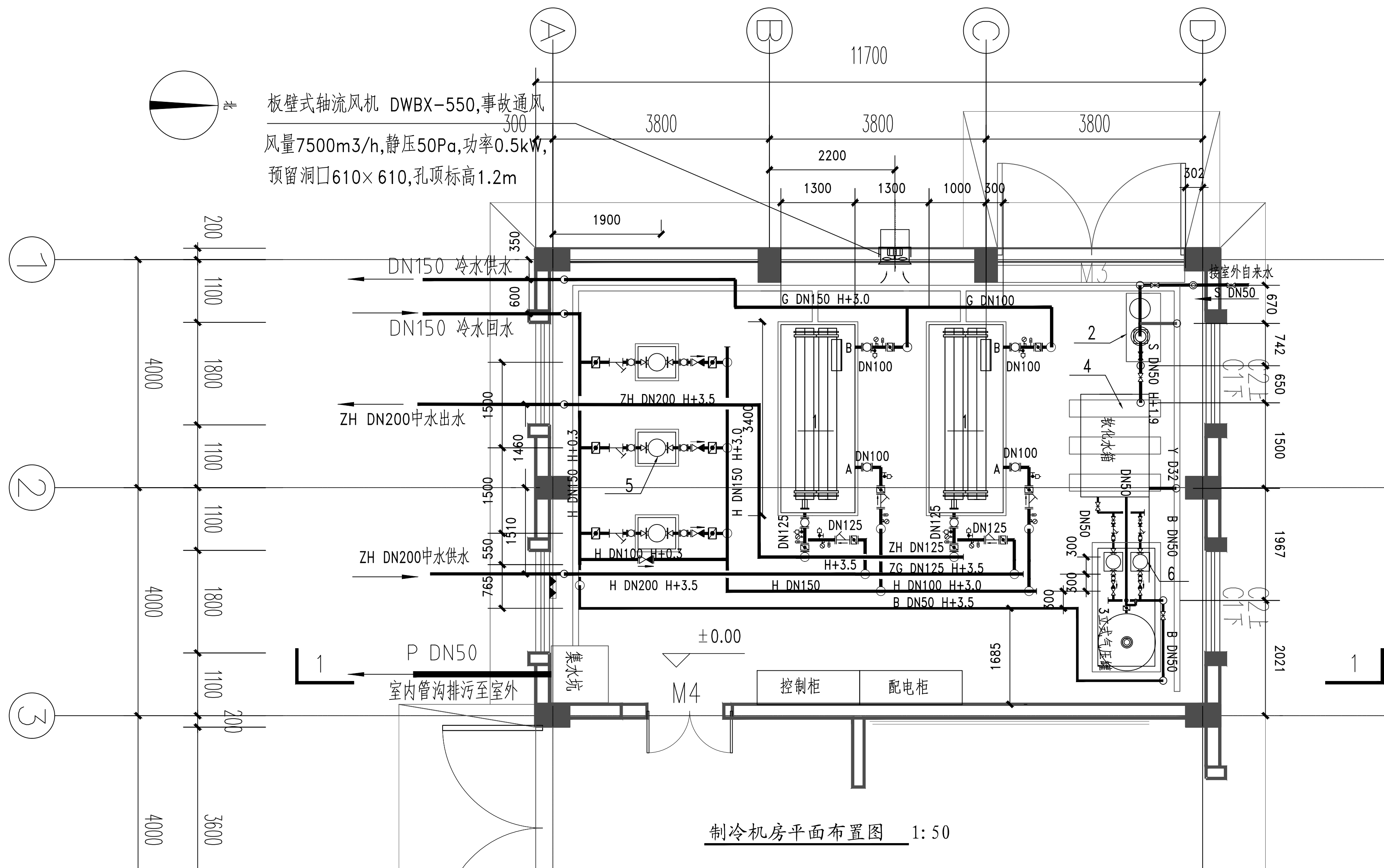
序号	标准或型号	名称及规格	数量	单位	材质	单质	总质	备注
						质量: Kg		
1		冷水机组 名义制冷量388kW, 功率110.4kW	2	台		2670	5340	配套提供控制柜
		用户使用侧进出水温度7℃/12℃,						
		热源侧进出水温度30℃/35℃						
2		全自动软水器 处理水量1.5m³/h, 220V, 50HZ	1	台				
3	RSN1000	气压罐 最小容积1.40m³ 调节容积0.49m³	1	台		613		
4		不锈钢成品水箱 V=2.16m³ 水箱尺寸1800x1200x1000	1	个	S30408			带浮球阀
5	ISW 80-125(I) A	用户侧循环泵Q=80m³/h H=25m P=7.5kW	3	台		114	228	二用一备
6	ISW 25-110	补水泵 Q=1.5m³/h H=20m P=0.75kW	2	台		29	58	一用一备
7		电子水处理仪 DN200 300W,220V	1	台				
8		电子水处理仪 DN200 300W,220V	1	台				
9		板式换热器	1	台				

图 例

图 例	名 称	图 例	名 称	图 例	名 称
—G—	空调供水管		法兰截止阀		过滤器
—H—	空调回水管		法兰闸阀		水 泵
—ZG—	中水供水管		法兰止回阀		软接头
—ZH—	中水回水管		蝶阀		压力表
— B —	补水管		泄水电磁阀		温度计
— R —	软化水管		压差调节阀		流量计
— Y —	溢流管		内螺纹截止阀		水表
— S —	自来水管		内螺纹闸阀		电子水处理仪
	堵 头		止回阀		

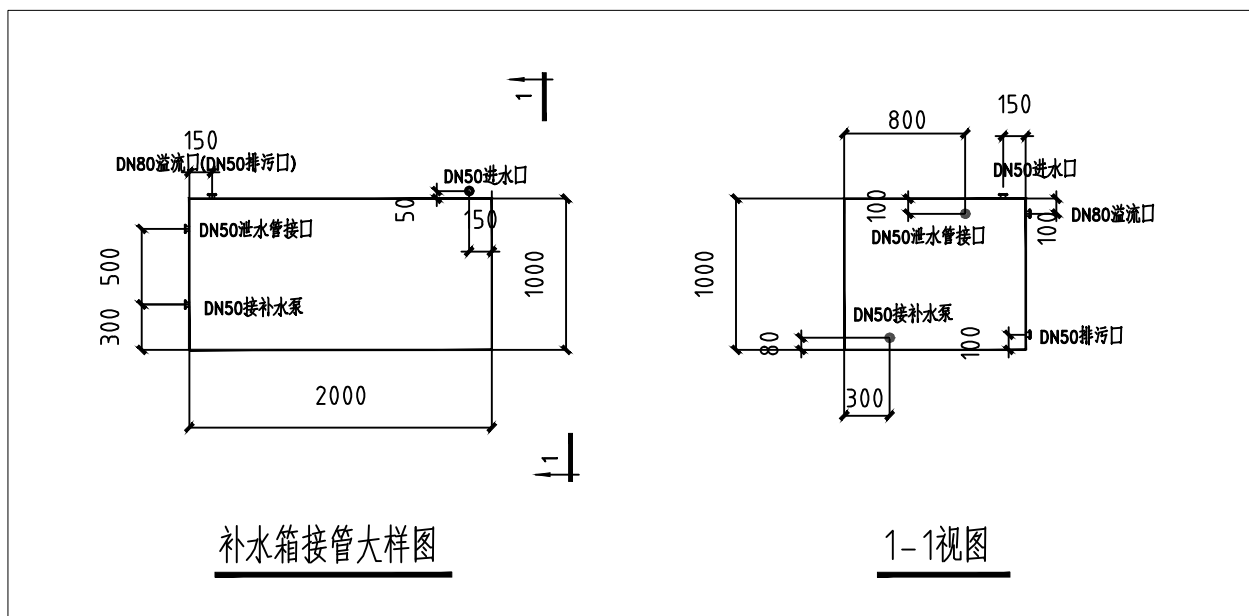
中国市政工程中南设计研究总院有限公司		工程名称	珠三角水资源配置工程东莞配套芦花坑水厂一期工程				
		子 项	净水工程				
工程设计综合资质甲级 A142001257 工程咨询甲级资信 91420100177666879T-18ZYJ18		图 名	制冷机房系统流程图				
审 定 陈才高	专业负责人 韩佩君	设计号	给06-2021-56	设计阶段	施工图	版 本	A
审 核 胡新立	校 核 余 军	图 号	施-给1819	专 业	暖通	日 期	2021.12
项目负责人 陈燕波 吴艳华	设 计 曾长发						

工	艺	建	筑	结	构	电	气
工	艺	建	筑	结	构	电	气
工	艺	建	筑	结	构	电	气
工	艺	建	筑	结	构	电	气



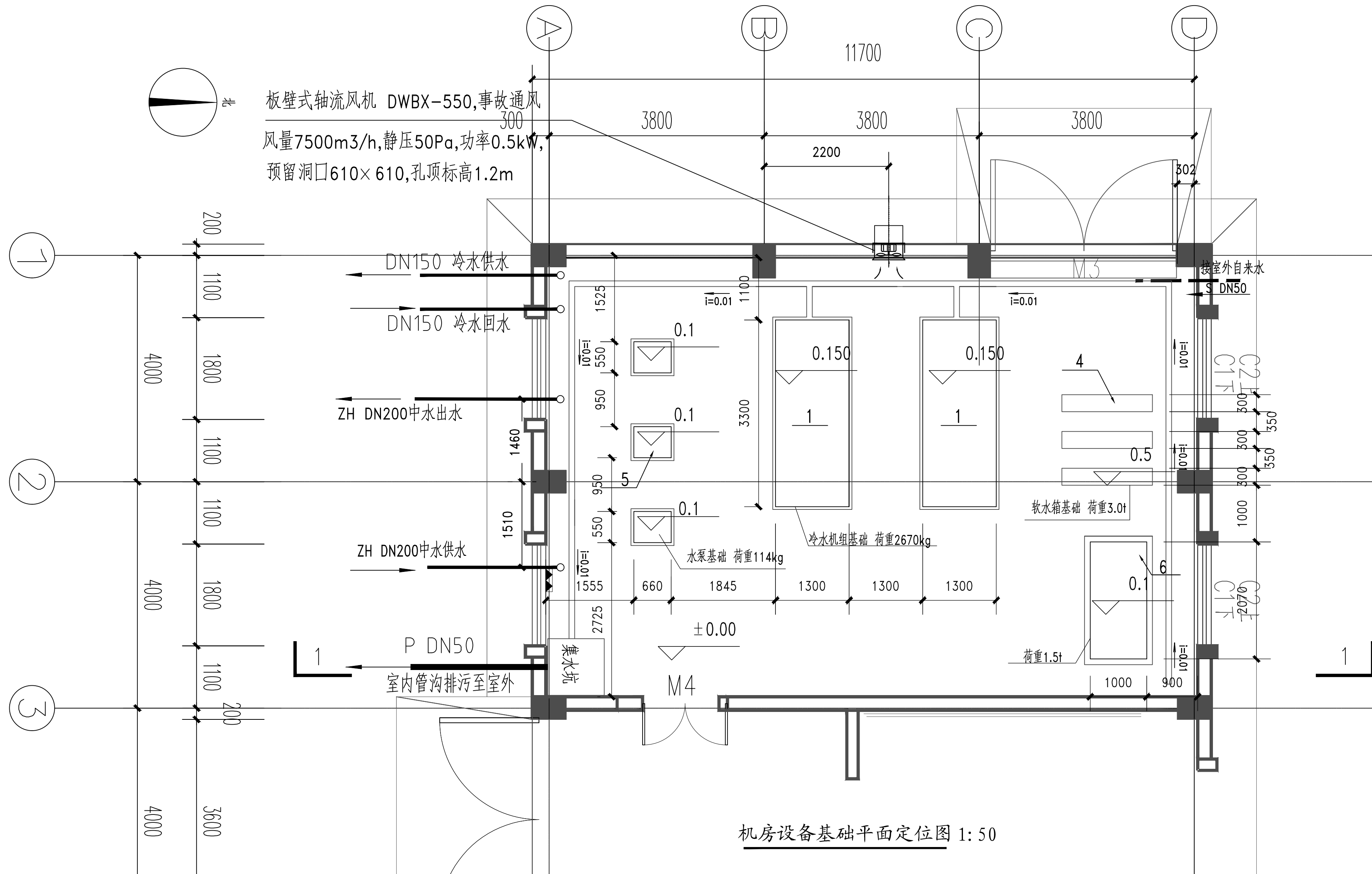
制冷机房平面布置图 1: 50

- 说明:
- 图中尺寸单位均为mm;
 - 热泵机组的进、出口方位及尺寸以到货设备为准, 施工单位可现场调整;
 - 埋入地下的管道采用预制直埋保温管;
 - 图中管道标高为管中心标高,H为楼层地面标高。



 中国市政工程中南设计研究总院有限公司				工程名称		珠三角水资源配置工程东莞配套芦花坑水厂一期工程					
工程设计综合资质甲级 A142001257 工程咨询甲级资信 91420100177666879T-182YJ18				子 项		净水工程					
				图 名		制冷机房平面布置图					
审 定	陈才高	陈才高	专业负责人	韩佩君	韩佩君	设计号	给06-2021-56	设计阶段	施工图	版 本	A
审 核	胡新立	胡新立	校 核	余 军	余军	图 号	施-给1820	专 业	暖通	日 期	2021.12
项目负责人		陈燕波 吴艳华		设计		曾长发		曾敏			

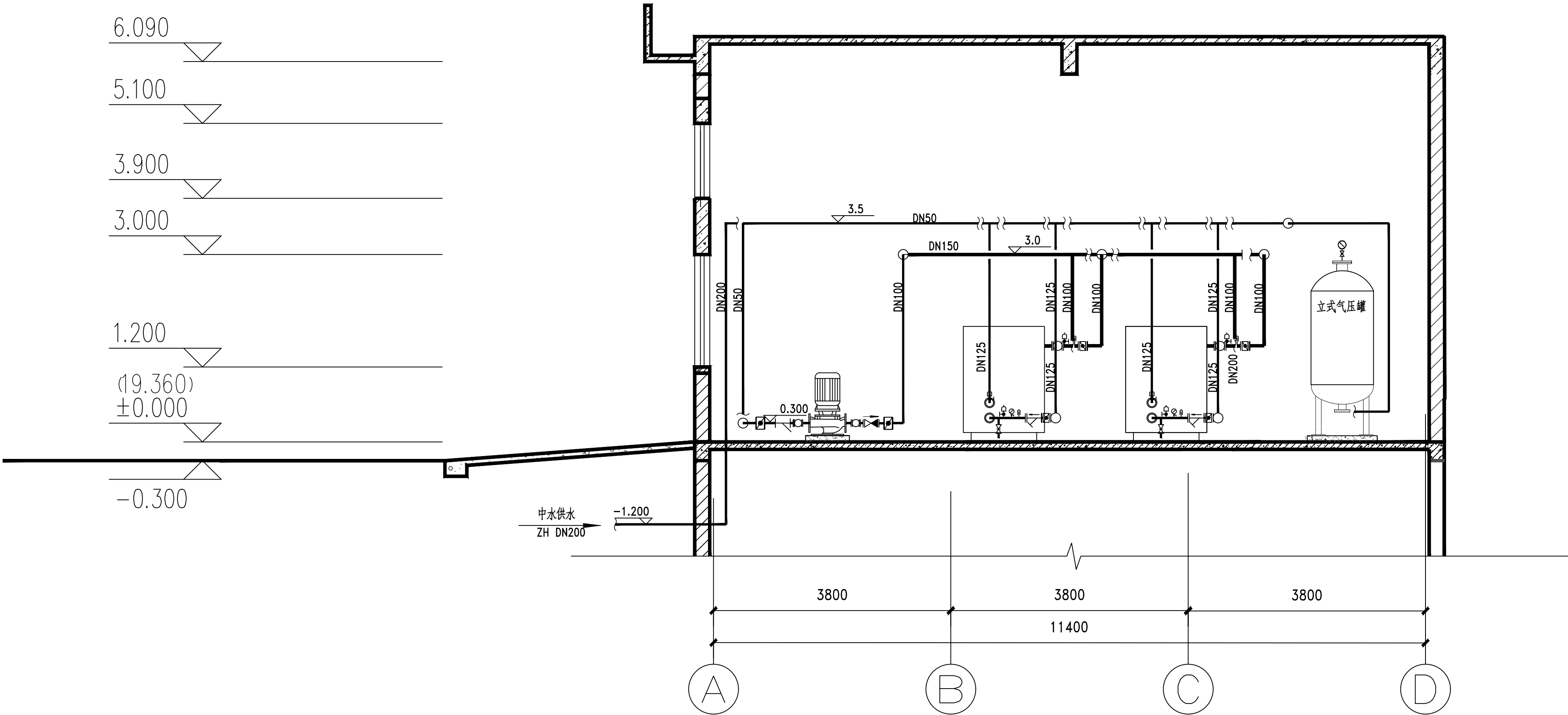
工	建	结	电
艺	筑	构	气



- 说明:
- 1、图中尺寸单位均为mm;
 - 2、热泵机组的进、出口方位及尺寸以到货设备为准,施工单位可现场调整;
 - 3、埋入地下的管道(虚线部分)采用预制直埋保温管;

中国市政工程中南设计研究总院有限公司				工程名称	珠三角水资源配置工程东莞配套芦花坑水厂一期工程				
工程设计综合资质甲级 A142001257 工程咨询甲级资信 91420100177666879T-18ZYJ18				子项	净水工程				
审 定	陈才高	专业负责人	韩佩君	图 名	机房设备基础平面定位图				
审 核	胡新立	校 核	余 军	设计号	给06-2021-56	设计阶段	施工图	版 本	A
项目负责人	陈燕波 吴艳华	设 计	曾长发	图 号	施-给1821	专 业	暖 通	日 期	2021.12

工	艺	建	筑	结
电	气	构	电	气

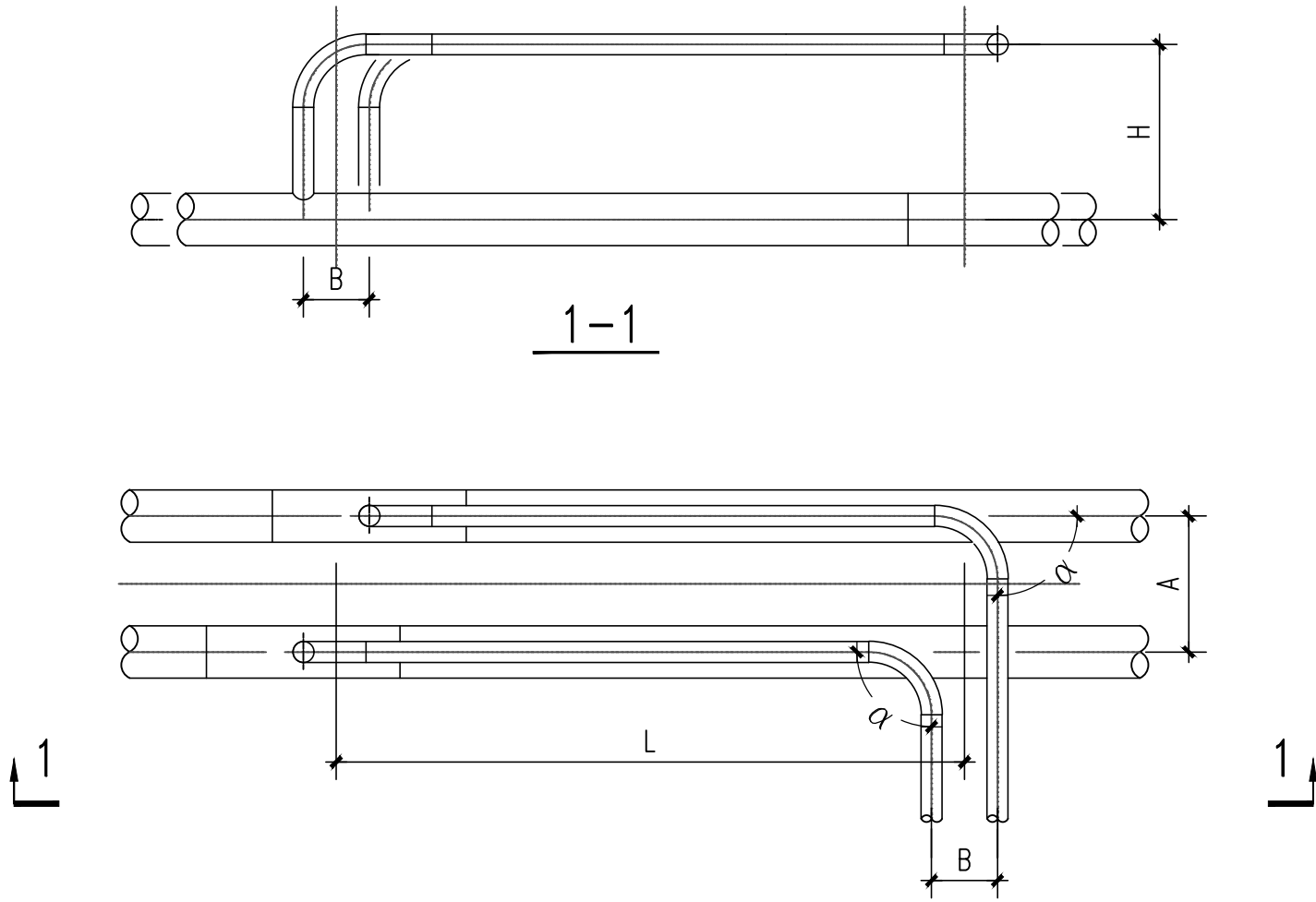


1-1剖面图 1: 50

说明：
1、图中尺寸单位均为mm；
2.制冷机组的进、出口方位及尺寸以到货设备为准，施工单位可现场调整；

 中国市政工程中南设计研究总院有限公司				工程名称		珠三角水资源配置工程东莞配套芦花坑水厂一期工程							
工程设计综合资质甲级 A142001257 工程咨询甲级资信 91420100177666879T-18ZYJ18				子 项		净水工程							
				图 名		制冷机房剖面图							
				设 计 号		给06-2021-56	设计阶段	施工图	版 本	A			
审 定		陈 才 高		专业负责人	韩 佩 君		图 号		施-给1822	专 业	暖通	日 期	2021.12
审 核		胡 新 立		校 核	余 军		项 目 负 责 人		陈燕波 吴艳华				
项目 负责人		陈燕波 吴艳华		设 计	曾 长 发								

工	艺			
建	筑			
结	构			
电	气			



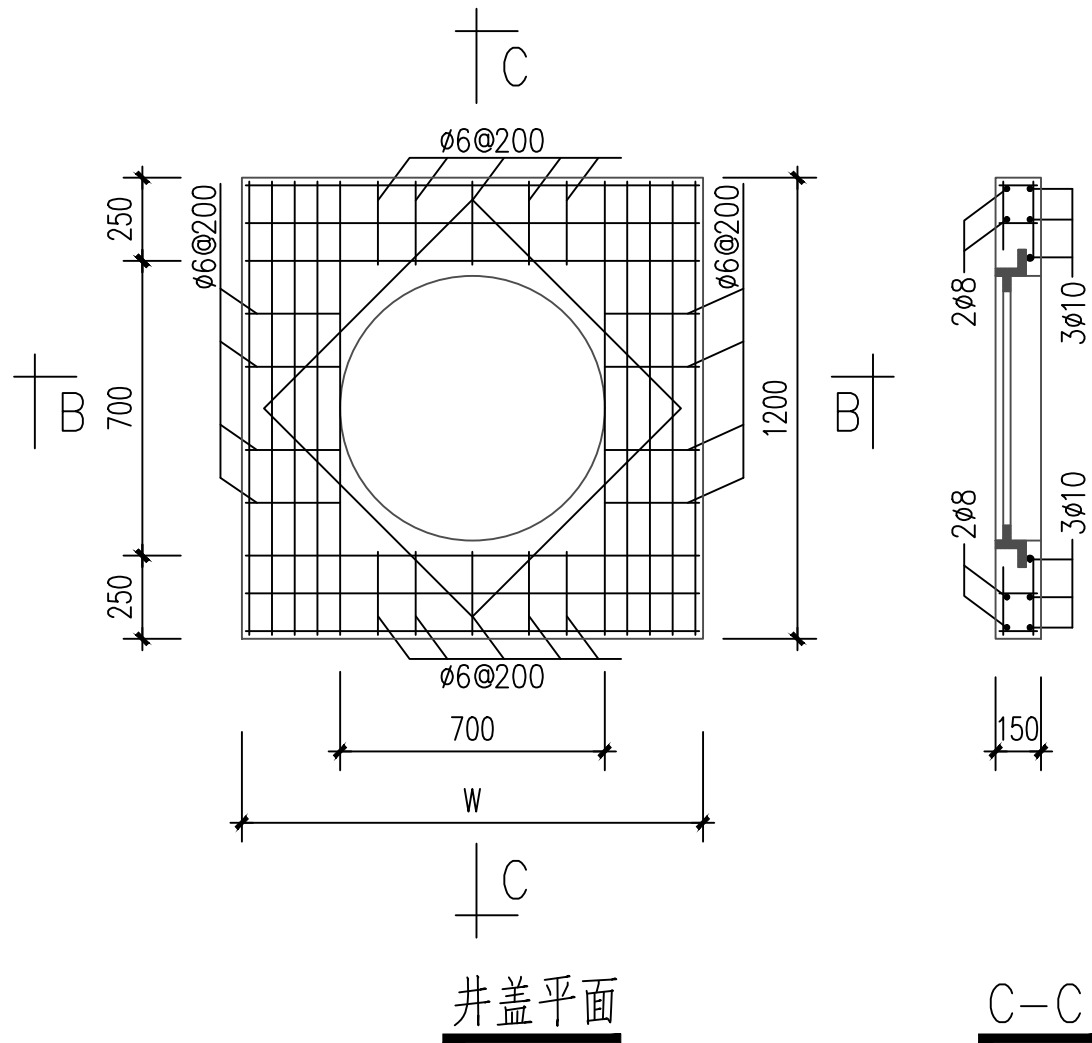
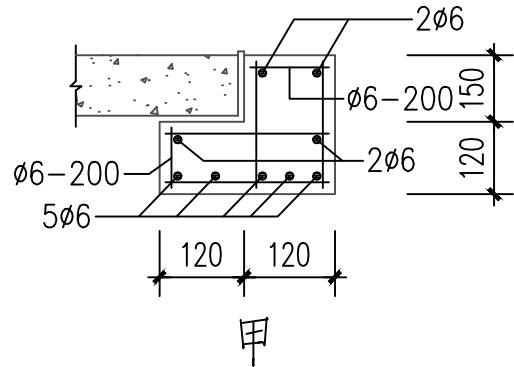
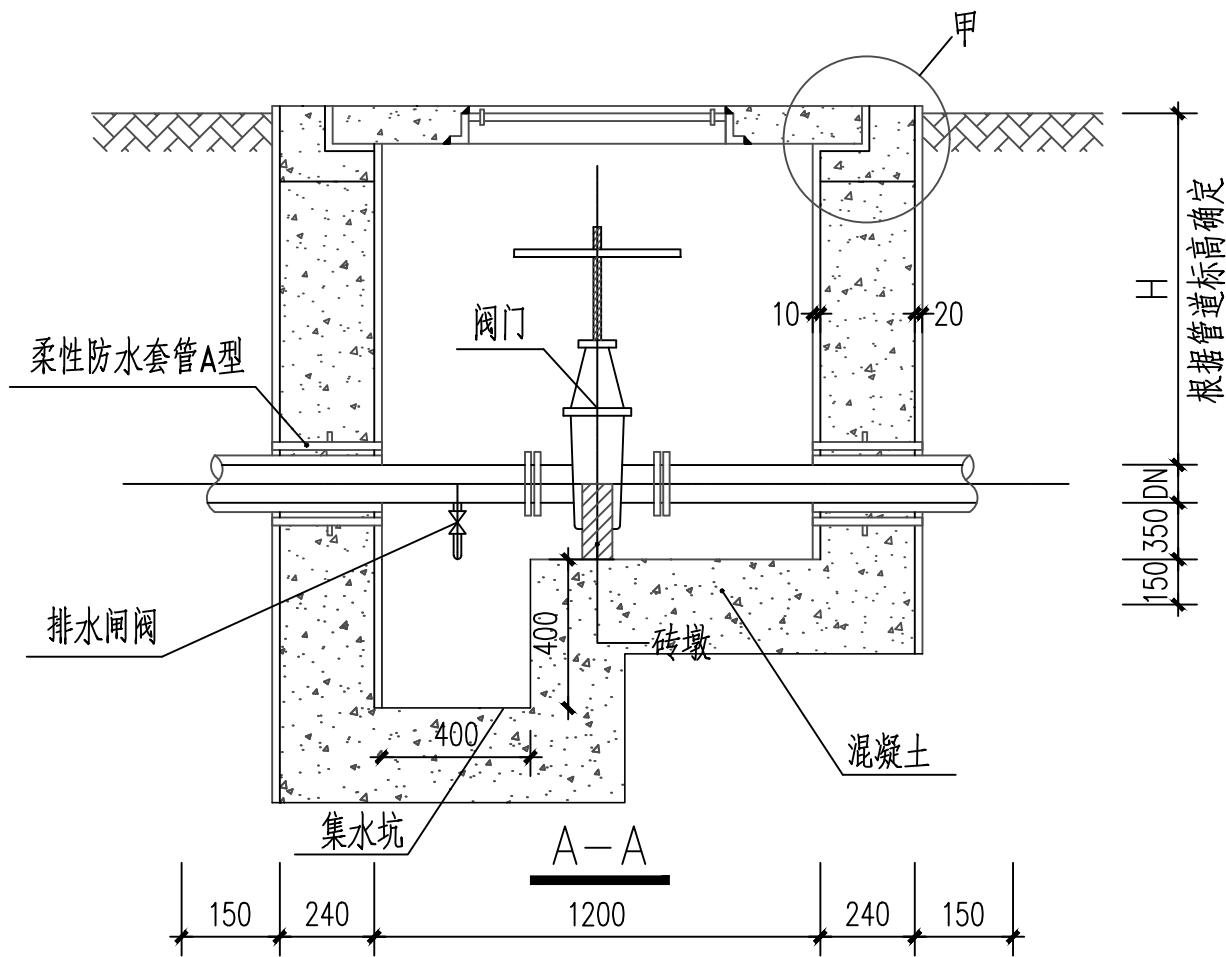
三通节点大样图

节点三通表

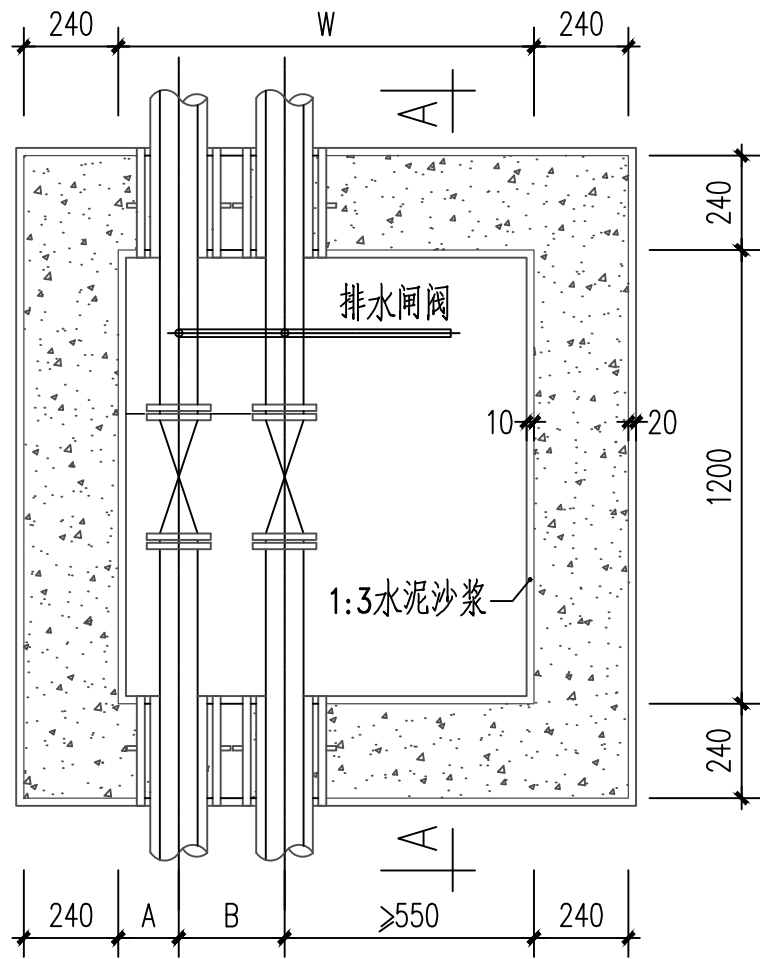
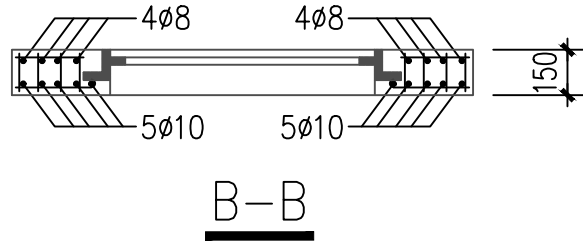
节点	名称	管 径		尺寸 (mm)					单位	数量	备 注
		主管	支管	H	L	A	B	α			
①	预制直埋跨越三通	DN150	DN100	362	1000	600	420	90°	个	2	GB/T29047-2012(成品) 加强三通

说明： 1、管道三通均为加强型三通。

 中国市政工程中南设计研究总院有限公司					工程名称		珠三角水资源配置工程东莞配套芦花坑水厂一期工程				
工程设计综合资质甲级 A142001257 工程咨询甲级资信 91420100177666879T-18ZYJ18					子 项		净水工程				
					图 名		室外热力管道三通大样图				
审 定	陈 才 高		专业负责人	韩 佩 君		设 计 号	给06-2021-56	设计阶段	施工图	版 本	A
审 核	胡 新 立		校 核	余 军		图 号	施-给1823	专 业	暖 通	日 期	2021.12
项目负责人		陈燕波 吴艳华	设 计		曾 长 发						



C-C



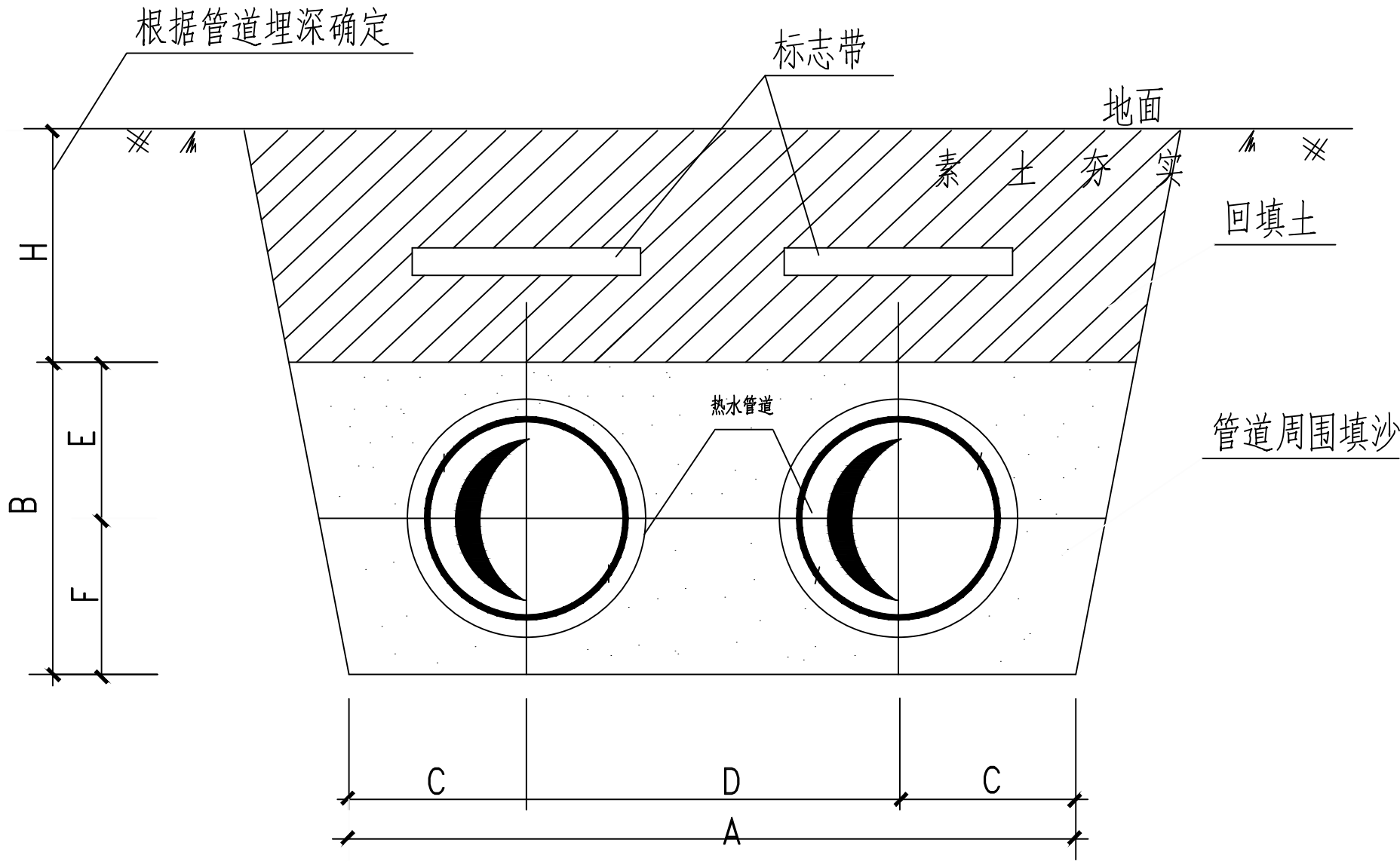
DN (mm)	A	B	W	排水阀门尺寸
DN150	200	600	1400	DN25
DN100	150	450	1200	DN25

说明：

- 1.图中尺寸单位为mm；
- 2.分段阀门井管道中管道公称直径≤100采用闸阀，公称直径≥125采用蝶阀；
- 3.阀门井结构可参照03R411-2《室外热力管道地沟》中86-92页的检查井结构详图；
- 4.管道穿井壁需提前埋设套管，采用柔性防水套管A型，密封圈为I型，安装详见02S404-5；
- 5.井盖按过车考虑，混凝土为200#。

 中国市政工程中南设计研究总院有限公司				工程名称		珠三角水资源配置工程东莞配套芦花坑水厂一期工程					
工程设计综合资质甲级 A142001257 工程咨询甲级资信 9142010017766879T-18ZYJ18				子 项		净水工程					
审 定 陈 才 高  专业负责人 韩 佩 君 				图 名		分段阀门井大样图					
审 核 胡 新 立  校 核 余 军 				设 计 号		绘06-2021-56		设计阶段	施工图	版 本	A
项目负责人 陈燕波 吴艳华  设 计 曾 长 发 				图 号		施-给1824		专 业	暖 通	日 期	2021.12

工	艺			
建	筑			
结	构			
电	气			



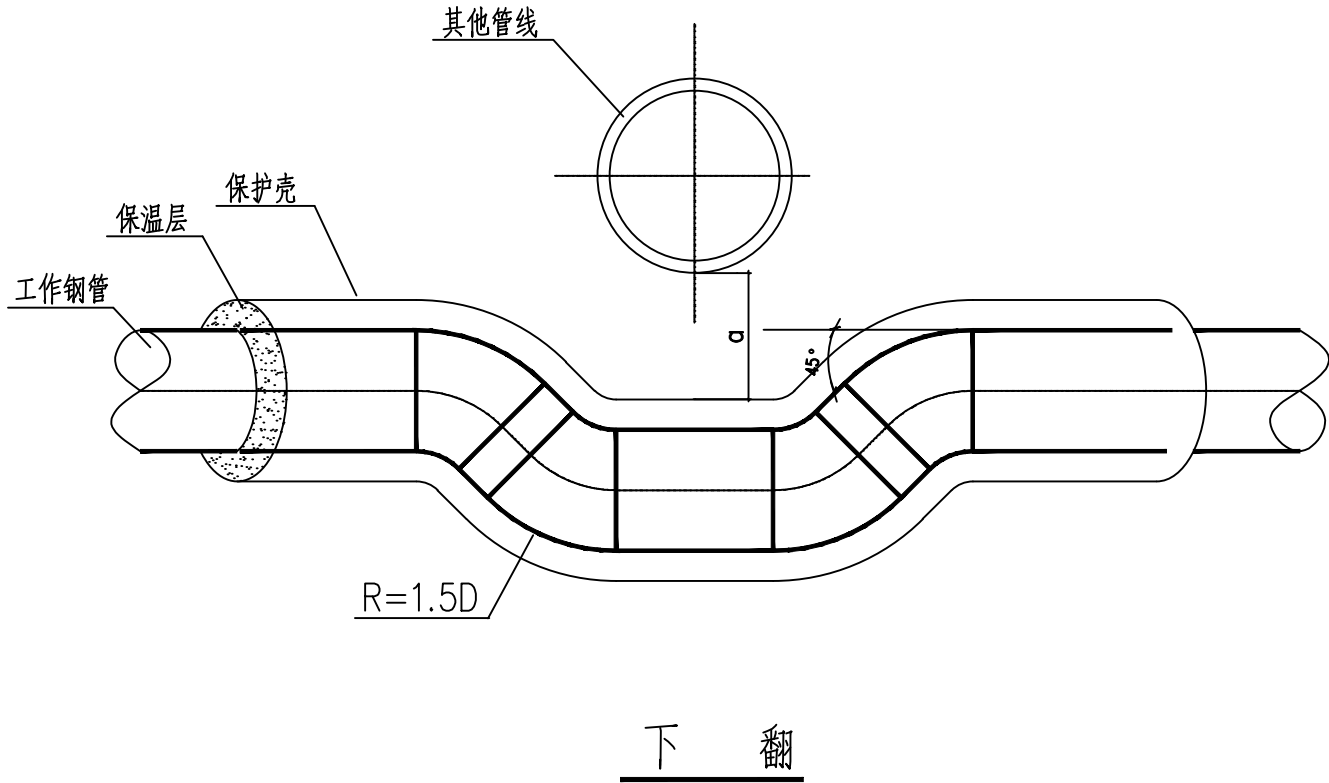
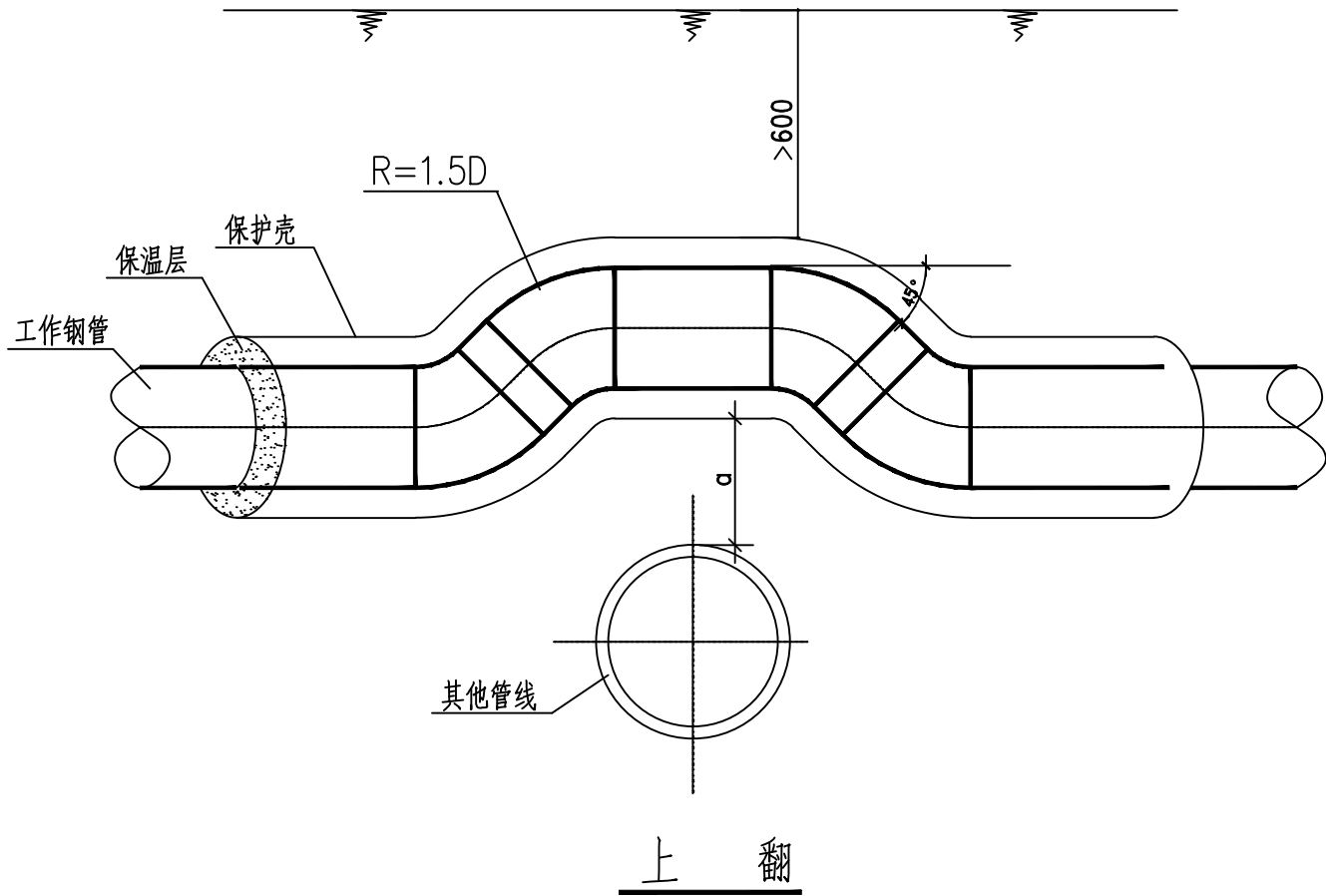
直埋热水管道横断面示意图

管道公称直径	保温管外径	A	B	C	D	E	F
100	200	850	450	200	450	200	250
150	250	1050	500	225	600	225	275

说明：

- 1、图中未注明的尺寸，其单位为mm；
- 2、直埋保温管保温外皮距槽边填砂距离不小于100mm。
- 3、直埋保温管保温外皮距槽底填砂距离不小于100mm。
- 4、直埋保温管保温外皮距槽顶填砂距离不小于150mm。

<div><div></div><div>中国市政工程中南设计研究总院有限公司</div></div> <div>工程设计综合资质甲级 A142001257 工程咨询甲级资信 91420100177666879T-18ZYJ18</div>		工程名称	珠三角水资源配置工程东莞配套芦花坑水厂一期工程				
		子 项	净水工程				
		图 名	直埋管道横断面大样图				
审 定	陈 才 高	专业负责人	韩 佩 君	设计号	给06-2021-56	设计阶段	施工图
审 核	胡 新 立	校 核	余 军	版 本	A	专 业	暖 通
项目负责人	陈燕波 吴艳华	设 计	曾 长 发	图 号	施-给1825	日 期	2021.12



直埋供热管线与有关管线交叉尺寸

相关管线名称	最小净距a (m)
给水管	0.15
排水管	0.15
煤气管	0.15
通讯电缆管块	0.30
电力及控制电缆<35KV	0.50
电力及控制电缆<110KV	1.00

挖	筑	构	气
工	建	结	电

材 料 表							第 卷 第 册		
							共 2 页 第 1 页		
工程名称:珠三角水资源配置工程东莞配套芦花坑水厂一期工程							设 计 号: 给06-2021-56		
子 项: 净水工程							设计阶段: 施工图		
卷(册)名: 净水工程							2021年12月 日		
序号	标准或图号	名 称 及 规 格	数量	单位	材质	单质 质 量: Kg	总质	备 注	
1	冷水机组	名义制冷量388kW, 功率110.4kW	2	台			2670	5340 配套提供控制柜	
		用户使用侧进出水温度7℃/12℃,							
		热源侧进出水温度30℃/35℃							
2		全自动软水器 处理水量1.5m³/h, 220V, 50HZ	1	台					
3	RSN1000	气压罐 最小容积1.40m³ 调节容积0.49m³	1	台		613			
4		不锈钢成品水箱 V=2.16m³ 水箱尺寸1800x1200x1000	1	个	S30408			带浮球阀	
5	SW 80-125(I) A	用户侧循环泵Q=74m³/h H=25m P=7.5kW	3	台		114		2用1备	
6	SW 25-110	补水泵 Q=1.5m³/h H=20 P=0.75kW	2	台		29		1用1备	
7		电子水处理仪 DN200 300W,220V	1	台					
8	DWBX-550	风量7500m³/h,静压50Pa,功率0.5kW	1	台				制冷机房事故通风,带防虫网	
9	GB/T8163-2018	无缝钢管D219×6	19	米	20#				
10	GB/T8163-2018	无缝钢管D159×5	25	米	20#				
11	GB/T8163-2018	无缝钢管D133×4.5	25	米	20#				
12	GB/T8163-2018	无缝钢管D108×4	40	米	20#				
14	GB/T8163-2018	焊接钢管D57×4	34	米	Q235A			排污管、自来水管、补水管	
15	GB/T29047-2012	塑套钢预制直埋保温管道 DN150	200	米					
	GB/T8163-2018	工作管: 无缝钢管D159×5			20#				
		外护管: 高密度聚乙烯外护管De250×3.9							
16	GB/T29047-2012	塑套钢预制直埋保温管道 DN100	20	米					
	GB/T8163-2018	工作管: 无缝钢管D108×4			20#				
		外护管: 高密度聚乙烯外护管De200×3.2							
17	GB/T29047-2012	塑套钢预制直埋保温90°弯头 DN150 R=1.5D	12	个					
18	GB/T29047-2012	塑套钢预制直埋保温90°弯头 DN100 R=1.5D	2	个					
19	GB/T29047-2012	塑套钢预制直埋保温三通 跨越三通DN150×150×100	2	个					
20	GB12459-2017	弯头90° DN200 R=1.5D	4	个					
21	GB12459-2017	弯头90° DN150 R=1.5D	6	个					
22	GB12459-2017	弯头90° DN125 R=1.5D	8	个					
23	GB12459-2017	弯头90° DN100 R=1.5D	16	个					
24	GB12459-2017	弯头90° DN50 R=1.5D	18	个					
25	GB12459-2017	异径三通DN200x200x125	2	个					
26	GB12459-2017	异径三通DN150x150x100	10	个					
27	GB12459-2017	等径三通DN125	2	个					

材 料 表										第 卷 第 册	
										共 2 页 第 1 页	
工程名称:珠三角水资源配置工程东莞配套芦花坑水厂一期工程										设 计 号: 给06-2021-56	
子 项: 净水工程										设计阶段: 施工图	
卷(册)名: 净水工程										2021年12月 日	
序号	标准或图号	名 称 及 规 格	单位	数量	材质	单质	总质	备 注			
						质 量: Kg	量				
28	GB12459-2017	等径三通DN100	2	个							
29	GB12459-2017	等径三通DN50	8	个							
30	GB12459-2017	大小头DN100× DN80	6	个				水泵接口			
31	GB12459-2017	大小头DN50× DN25	4	个				补水水泵接口			
32	D71X-16	法兰对夹式蝶阀DN200	2	个				配套法兰片、垫片及紧固件			
33	D71X-16	法兰对夹式蝶阀DN125	5	个				配套法兰片、垫片及紧固件			
34	D71X-16	法兰对夹式蝶阀DN100	4	个				配套法兰片、垫片及紧固件			
35	D71X-16	法兰对夹式蝶阀DN50	9	个				配套法兰片、垫片及紧固件			
36	J11T-16	内螺纹截止阀DN50	2	个							
37	Z61T-16	法兰截止阀DN50	2	个				配套法兰片、垫片及紧固件			
38	Z41T-16	内螺纹闸阀DN50	8	个							
39	Z41T-16	内螺纹闸阀DN25	3	个							
40	Z61T-16	法兰闸阀DN50	2	个				配套法兰片、垫片及紧固件			
41	H41T-16	升降式止回阀DN100	4	个							
42	H41T-16	升降式止回阀DN50	3	个							
43	A47H-16C	安全阀DN50	1	个							
44		泄水电磁阀DN50	1	个							
45		压差控制阀 DN150	1	个							
46	E121型	自动放气阀DN20	14	个							
47	KXT型	橡胶软接头DN125	4	个							
48	KXT型	橡胶软接头DN100	10	个							
49	KXT型	橡胶软接头DN50	4	个							
50		Y型过滤器DN125	2	个							
51		Y型过滤器DN100	5	个							
52		Y型过滤器DN50	2	个							
53	YT2-150	电接点压力表0-1.0MPa	1	个				气压罐上			
54		热量表 公称流量134m3/h PN1.6	1	个							
55		旋翼式水表 DN50	1	个							
56		压力表0-1.0MPa	15	个							
57		温度计0-100° C	10	个							
58		B1级的闭孔橡塑泡沫保温材料	1.5	m³							
59		彩钢板保护层 厚0.5mm	43	m²							

说明:

- 1、本材料表中不包括设备自带阀门及管件;
2、本材料表中不包括管支架部分材料, 具体数量由施工方根据实际情况确定。

 中国市政工程中南设计研究总院有限公司						工程名称		珠三角水资源配置工程东莞配套芦花坑水厂一期工程				
工程设计综合资质甲级 A142001257 工程咨询甲级资信 91420100177666879T-18ZYJ18						子 项		净水工程				
						图 名		冷源设备材料表				
审 定	陈 才 高		专业负责人	韩 佩 君		设计号	给06-2021-56	设计阶段	施工图	版 本	A	
审 核	胡 新 立		校 核	余 军		图 号	施-给1827	专 业	暖通	日 期	2021.12	
项目负责人		陈燕波 吴艳华	设计		曾长发							