

给排水工程施工方案

编制：

审核：

审批：

年 月 日

目录

一、工程概况..... 1

1.1 工程概况 1

1.2 工程建设概况 2

1.3 建筑结构设计概况 3

第二章、编制依据..... 4

第三章、施工部署..... 5

3.1 管理组织机构职责 5

3.1.1 组织机构图 5

3.1.2 人员配置及岗位 5

3.1.3 专职安全管理人员 6

3.1.4 专业安装分包单位负责人 7

3.2 施工准备 7

3.2.1 技术准备 7

3.2.2 材料准备 7

3.2.3 劳动力准备 7

第四章、给排水工程施工工艺..... 8

4.1 施工工艺流程 8

4.2 管道支架安装 8

4.2.1 管道支架安装流程 8

4.2.2 支架制作安装注意事项 8

4.3 管道安装 9

4.3.1 管道丝扣连接管道的安装 9

4.3.2 管道沟槽连接管道的安装 9

4.3.3 柔性接口承插式铸铁管安装 12

4.3.4UPVC 塑料管的安装 13

4.3.5PPR 管的安装 15

4.4 给排水系统设备安装 16

4.4.1 变频给水泵组安装 16

4.4.2 给水水箱安装 17

4.4.3 潜水泵安装 18

4.5 管道试压和灌水、通球试验 19

4.5.1 压力试验 19

4.5.2 管道冲洗 20

4.5.3 管道消毒 20

4.5.4 排水管道灌水试验 20

4.5.5 排水管道通球试验 21

4.6.6 满水及通水试验 21

4.6 人防给水排水设备安装 22

第五章、安全文明施工措施..... 23

第六章、质量保证措施..... 25

6.1 成品保护措施 25

6.2 验收程序 25

一、工程概况

1.1 工程概况

地块总用地面积 46522 平方米，总建筑面积为 211579.3 平方米，地上有 15 幢 21-26 层高层住宅（其中 1#、5#、9#、12#为 21 层，其余 11 栋均为 26 层）及高层附属 1-2 层裙房，设有两层满堂地下室，基础采用钻孔灌注桩承压（高层主楼区）和预制方桩抗拔（车库区）上部结构体系为：现浇钢筋混凝土框架结构（独立裙房）、剪力墙结构（高层住宅）。

本工程包含生活给水系统、污废水系统、雨水系统、雨水回收系统、消防系统、气体灭火系统。

1、生活给水系统

本工程生活给水水源为市政自来水，生活饮用水水质符合《生活饮用水卫生标准》GB5749 要求。

给水系统分为市政直供水系统和恒压变频加压给水系统，生活给水泵房设于 9 号楼地下室一层。

室外市政给水管网供水压力为 0.20MPa，1-2 层住宅、商业服务网点、地下室等生活给水由市政供水管提供。

高层 3-10 层为加压低区，11 至 18 层为加压中区，19 至 26 层为加压高区，生活用水分别由低、中、高区恒压变频供水设备提供，地下室生活给水泵房内设置恒压变频供水设备三套。

2、热水系统

所有住宅全体住户采用空气源热泵热水系统，每户设置一套空气源热泵，设于设备平台。

3、生活污水系统

本工程室内污、废分流。室内+0.000 以上污废水重力自流排入室外污水管，经化粪池处理后排入市政污水管；

高层卫生间排水立管设专用通气立管，厨房排水立管设置伸顶通气管。

4、雨水系统

屋面雨水采用 87 型雨水斗。屋面雨水经雨水斗和室外雨水管排至室外雨水干管。

室外地面雨水经雨水口，由室外雨水干管汇集，排至雨水收集水池或周边道路

市政雨水管预留井。

本项目设置雨水收集与回用系统，收集 2,3,4,6,11 号楼屋面雨水，回用水用于室外绿化、道路冲洗和地下车库冲洗等用水。雨水收集与回用系统处理流程：雨水→初期径流弃流→沉砂→雨水蓄水池沉淀→过滤→消毒→绿化浇灌、道路和地下车库冲洗用

本工程所采用的管材和接口如下表（根据交付标准）：

系统及部位	管材	接口
建筑给水管	室内冷水管（水表前）、公厕给水管采用钢塑复合管	管径 $\leq$ DN65，丝扣接头； 管径 $\geq$ DN65，沟槽连接
	室内冷水管（水表后）、热水管采用 PPR 塑料管	热熔连接
建筑污水管	一层立管及出墙横管采用铸铁管	不锈钢卡箍连接
	二层及以上的卫生间污水立管及其配件采用消音螺旋管	粘接
	厨房、阳台废水立管采用 U-PVC 管，设于外墙面的采用防紫外线型	粘接
	户内横管、独立配套用房或公厕采用 U-PVC 排水管	粘接
	冷凝水管采用 U-PVC 排水管，设于外墙面的采用防紫外线型	粘接
	压力排水管及埋地管采用热镀锌钢管	管径 $\leq$ DN65，丝扣接头； 管径 $\geq$ DN65，沟槽连接
建筑雨水管	裙房、多层建筑采用 U-PVC 排水管，设于外墙面的采用防紫外线型	粘接
	高层建筑建议采用 U-PVC 承压管，设于外墙面的采用防紫外线型	粘接
建筑消防水管	热浸镀锌钢管	管径 $\leq$ DN65，丝扣接头； 管径 $>$ DN65，沟槽连接
室外给水管	管径 $\leq$ DN100 采用钢塑复合管	丝扣连接
	管径 $>$ DN100 采用球墨铸铁给水管	橡胶圈柔性连接
室外污水管	U-PVC 排水加筋管	橡胶圈柔性连接
室外雨水管	U-PVC 排水加筋管	橡胶圈柔性连接

1.2 工程建设概况

工程名称	
工程地址	
主要用途	

建设单位	
设计单位	
勘察单位	
监理单位	
EPC 总承包单位	

1.3 建筑结构设计概况

建筑面积	总建筑面积 211579.30m ² 、地下建筑面积 76666.3m ² 、地上建筑面积 134913.00m ² 、用地面积为 46522.00m ² 。		
建筑类别	一类	建筑高度	1#、5#、9#、12#为 62.4m，其余各楼为 76.9m。
抗震设防类别	丙类	耐火等级	一级
抗震设防烈度	7 度	防水等级	地下防水为二级，配电用房为一级
建筑层数	地下 2 层，地上 21/26 层。		
层 高	典型层高 2.9 米，地下室两层层高分别为 2.7m 和 3.5m，夹层层高 2.8m		
建筑高程	±0.000m=绝对标高 8.450m（黄海高程）		
混凝土强度等级	地下室底板 C35、P8		
	人防地下室构件 C35		
	人防地下室顶板、种植地面、种植屋面、地下室其余外墙 C35、P6		
	后浇带 C40		

第二章、编制依据

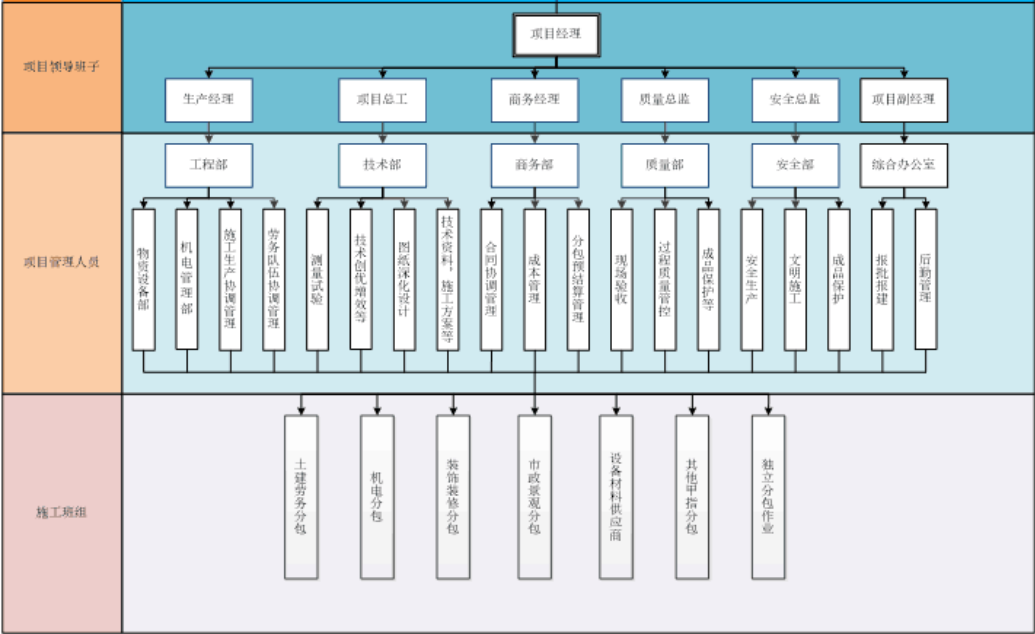
- 1) 业主提供的设计院签字盖章齐全的本项目施工图纸、变更单；
- 2) 工程所涉及的主要国家或行业规范、标准、规程、法规、图集，地方标准、法规，包括但不限于：

国标	《建筑给水排水设计规范》	GB50015-2003
国标	《建筑设计防火规范》	GB50016-2014
国标	《建筑灭火器配置设计规范》	GB50140-2005
国标	《民用建筑节能设计标准》	GB50555-2010

第三章、施工部署

3.1 管理组织机构职责

3.1.1 组织机构图



3.1.2 人员配置及岗位

序号	姓名	岗位	管理职责	联系方式
1		项目经理	项目总指挥，对项目运营全面负责	
2		项目技术负责人	负责项目方案落实及图纸交底	
3		项目生产经理	负责现场生产指挥	
4		项目副经理	负责协调各专业	
5		项目商务经理	负责落实分包资源	
6		项目安全总监	项目安全生产情况监督	
8		专职安全员	项目安全生产情况监督	
9		专职安全员	项目安全生产情况监督	
10		项目质量总监	项目质量情况监督	
11		专职安全员	项目安全生产情况监督	

12		质量员	项目质量情况监督	
13		质量员	项目质量情况监督	
14		试验员	负责试块制作、送检及台账整理	
15		施工员	负责管理分部工程生产	
16		施工员	负责管理分部工程生产	
17		施工员	负责管理分部工程生产	
18		施工员	负责管理分部工程生产	
19		测量员	测量放线、复核	
20		机械设备管理	设备管理	
21		机械设备管理	设备管理	
22		安装经理	水电安装管理	
23		技术负责人	图纸交底、方案编制	
24		技术员	图纸交底、方案编制	
25		物资经理	物资管理	
26		材料员	物资管理	
27		预算员	预算	
28		资料员	工程资料收集	
29		办公室	后勤	

3.1.3 专职安全管理人员

项目设立安全总监 1 人，下设专职安全员 3 人，质量员 1 名。

序号	类型	姓名	证件号
1	安全员		
2	安全员		
3	安全员		
4	安全员		
5	质量员		

3.1.4 专业安装分包单位负责人

序号	姓名	岗位	联系方式
1			
2			
3			
4			

3.2 施工准备

3.2.1 技术准备

(1) 审阅图纸，结合施工现场施工进度及现场实际情况，准确的找出图纸上存在的问题，及时与甲方及设计院联系，将问题在施工之前解决。

(2) 加强与建设单位、监理单位、设计单位及构筑施工单位的协作配合，暖通材料提前报建设及监理单位检验。

(3) 施工前做好详细的技术及安全交底。领导小组成员：具体负责冰冻、下雪时各工区、各部门防冻、铲雪事件的处理、报告、监控与协调，保证领导小组紧急指令的顺利落实，做好宣传、教育、检查等工作，努力做好下雪、冰冻时的工地安全。

3.2.2 材料准备

(1) 给排水安装所需的材料：风管、膨胀螺栓、紧固螺栓、设备等；

(2) 主要材料进场之前需履行报验程序，厂家提供材料样品及合格证等相关文件，材料员及相关专业人员检验合格后报监理业主检查审批，符合要求并履行审批手续后方可进场使用。

3.2.3 劳动力准备

(1) 根据施工进度计划合理组织安排现场劳动力，劳动力应能满足生产需求。

(2) 对劳动力实行动态管理，重点监控大面积施工时人员急剧增加的情况。

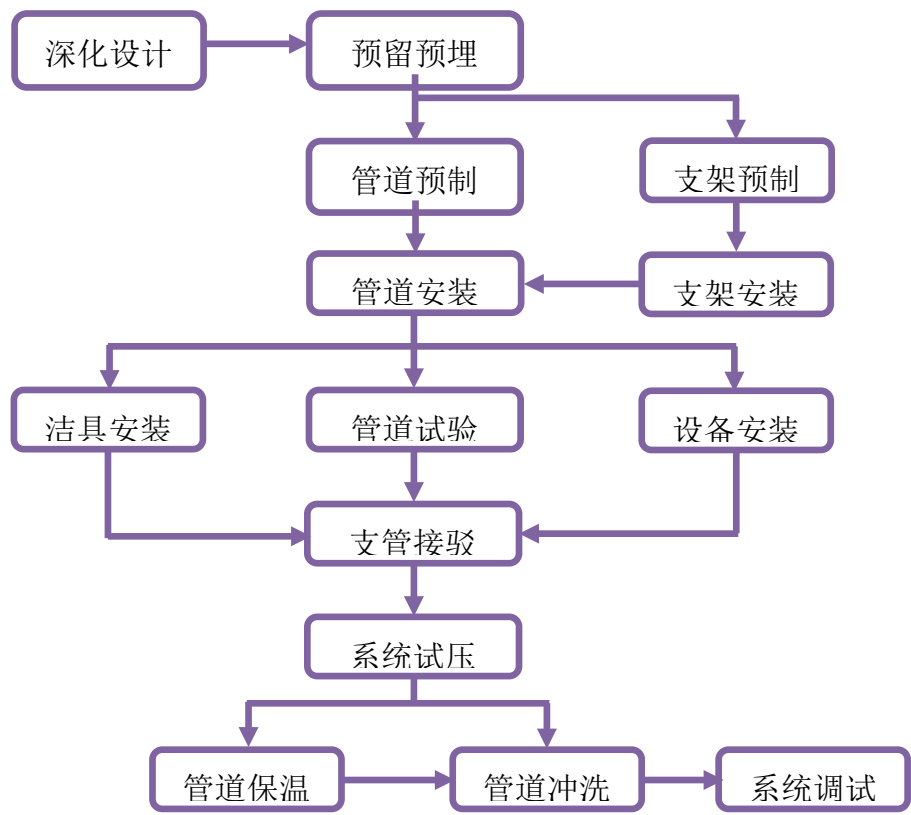
(3) 进行焊接操作的工人必须经过项目安全培训，且必须持证上岗。

施工阶段拟投入 施工员及作业人员计划表

现场管理人员	人 数	施工作业人员	人 数
专业施工员	2 人	暖 工	20 人
专职安全员	1 人	普 工	10 人
专职质检员	1 人		
总数	4 人	总数	30 人

第四章、给排水工程施工工艺

4.1 施工工艺流程



4.2 管道支架安装

4.2.1 管道支架安装流程



4.2.2 支架制作安装注意事项

(1) 管道支架加工制作前应根据管道的材质、管径大小等按标准图进行选型。支架的安装高度应深化设计图纸确定，避免施工过程中各专业管线之间发生“碰撞”。并考虑部分管道保温的空间，优先选择可调支吊架，以保证施工方便及精度达到设计及施工验收规范要求。

(2) 管架下料和组对时先点焊，检查合格后编号，然后正式焊接。管架制作完毕后及时进行防锈处理。管架的安装部位，设置要合理，各种管道尽量布置在同一管架上。

(3) 管架应牢固紧密固定在墙上、柱子、顶板或其它结构物上。管架安装应水平，吊杆应垂直，受力部件焊接牢靠。成排管架安装要在同一水平或垂直面上，使

管架布置整齐、统一。管架的标高位置要符合设计图纸要求。

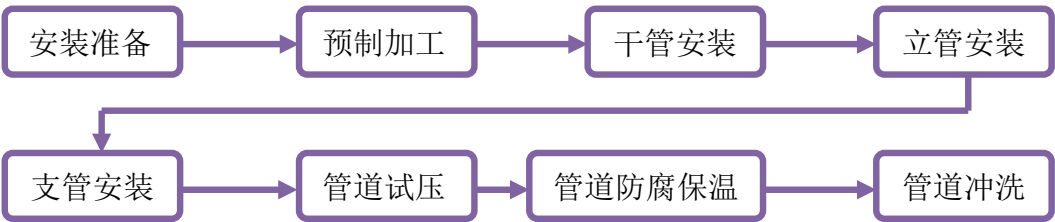
(4) 管道支架采用角钢或槽钢制作，对于承重较大的支架，根据实际需要，验算确定采用相匹配的支架形式和种类。管道、桥架、风管密集处优先选用共用支架。

4.3 管道安装

管道安装本着“先干管、后支管”的原则进行，现场具备条件时及时安排地下室的主干水管的施工，随后进行系统主立管施工，以及楼上各层以上的水平干管、支管的施工。对于管井内的多根立管，应本着先里后外、先大后小的顺序安装。合理布置安排管道的排列次序，并注意立管与支管的间距。立管从上至下统一用吊线安装卡件，支管甩口处应加临时丝堵，立管阀门的朝向应便于操作和维修，安装完后用线锤找正，然后用卡件固定。

4.3.1 管道丝扣连接管道的安装

1、工艺流程



2、丝扣连接管道安装时，丝口应光滑、完整无断丝，丝口填料采用四氟乙烯生料带或白漆麻丝，管道一次装紧，丝口外露部分应涂刷防锈漆加以保护，丝口填料不得进入管道。

3、管道螺纹连接采用电动套丝机进行加工，加工次数为 1~3 次不等，螺纹的加工做到端正、清晰、完整光滑，不得有毛刺、断丝，缺丝总长度不得超过螺纹长度的 10%。

4、螺纹连接时，填料采用白厚漆麻丝或生料带、一次拧紧，不得回拧。

5、管道连接后，把挤到螺纹外面的填料清理干净，填料不得挤入管腔，以免阻塞管路，同时对裸露的螺纹进行防腐处理。

4.3.2 管道沟槽连接管道的安装

1、工艺流程

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/446020215033010233>