

# 给排水设计说明

一、设计说明:										1、生活给水管采用全铜球阀,工作压力为0.6MPa; 2、消防给水管采用球墨铸铁双向蝶阀,工作压力为1.6MPa;									
(一)、设计依据:										(三)、管道敷设:									
1、国家现行规范及技术要求:										图中所注标高为相对标高,压力管道按主管中心标高;沟渠和重力流管道按沟(管)内底标高。									
《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2019)										1、管道支吊架和管卡见03S402。									
《建筑设计防火规范》(GB50016-2014[2018版]) 《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014										2、给水立管穿越楼板面时应设套管,其管径比管道大50mm,顶部高出装修地面20mm,									
《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)										安装在卫生间内的套管,其顶部应高出装修地面50mm,底部应与楼底面相平。									
《民用建筑节水设计标准》GB50555-2010										套管与管道之间缝隙应用阻燃密实材料和防水油膏填实。具体见02S404-18。									
2、建筑专业提供的平面、剖面图,及有关资料; 3、国家现行有关给排水、消防和卫生等规范及规程;										3、管道坡度:									
(二)、工程概况及设计范围:										1)排水横支管标准坡度为0.026,排水横干管的最小坡度De110: 0.004; De160: 0.003。									
1、工程概况:宣城先达建设工程有限公司厂区,										2)给水管、消防管按0.002的坡度坡向主管。									
单层,戊类,建筑面积:4587.7平方米。										4)、管道连接:									
2、设计范围:给排水系统、消防给排水系统及建筑灭火器配置。										1)污水立管与横管及排出连接时,应采用2个45°弯头,且底部弯管处应设支墩。									
(三)、管道系统:										2)污水横管与横管的连接,不得采用正三通和正四通。									
1)、市政给水管供水压力0.30Mpa,能够满足生活给水压力需要。										3)排水管与横管偏置时,应采用乙字弯或2个45°弯头。									
2)、本工程生活、废水采用合流制,生活污水必须经化粪池处理后排入室外污水管。										(四)、管道和设备保温:									
3)、屋面雨水采用87型雨水斗。										1、楼梯间的给水管及屋顶消防管须做保温。									
2)、除雨重现期为10 年,建筑屋面排水工程和溢流设施总排水能力大于50 年重现期的雨水量。暴雨强度公式: $q=334.5 \cdot (1+0.78lgP) / (1+12)^{0.83}$ 。屋面雨水系统排水能力均不小于50年重现期的雨水量。										2、室外明露水管均采用外贴铝箔细离心玻璃棉毡复合管进行保温,保温厚度5cm。									
										3、保温应在完成试压合格后进行,具体见6T401。									
(四)、消防给水系统:										(五)、管道试压:									
1)、本工程为二类车间,耐火等级二级,室内设消防软管卷盘,室外消防用水量为20L/s,火灾时火灾延续时间2小时。										1、给水管试压力1.0MPa,试压方法按《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002的规定执行。									
2)、消防软管卷盘,内配30m长DN25消防软管一条,安装详见图集JSS202-49页。										2、消防给水管试压力为1.4MPa,保持24时无明显渗漏为合格。									
3)、室外消防系统:										3、排水及雨水立管、横干管应按《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002的要求做通球试验。									
本工程室外消防部分,由建设单位另行委托设计,室外消防用水量为20L/s。室外管道成环状布置,每120米间距内设室外消火栓。										(六)、管道冲洗:									
(五)、灭火器配置:										1、给水管在系统运行前须用水冲洗和消毒,要求以不小于1.0m/s的流速进行冲洗									
根据《建筑灭火器配置设计规范》的规定,本工程为中危险级, A类火灾,采用手提式磷酸铵盐干粉灭火器,型号MF/ABC4,										并符合《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002的规定。									
灭火器级别2A,保护面积75m <sup>2</sup> /A,最大保护距离20m。所有灭火器均置于灭火器箱内。										2、雨水及排水管冲洗以管通畅为合格。									
二、施工说明:										3、室内消火栓系统在交付前,必须冲洗干净,其冲洗强度达到消防时的最大设计流量。									
(一)、管材:										(七)、其他:									
1、生活冷水立管采用PSP钢塑复合压力管,内外及热熔连接,自接管至卫生器具给水管采用PP-R管,热熔连接。										1、未事宜参照《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》(GB50242-2002)。									
2、雨水立管及室内排水管采用硬聚氯乙烯PVC-U管,粘接连接										《建筑排水硬聚氯乙烯管道工程技术规程》CJJ/T29-2010									
3、消防给水管采用内外热镀锌钢管,管径小于等于DN50卡压或螺纹连接,大于DN50沟槽或法兰连接,管道公称压力P=1.6MPa。										2、本工程须经过消防部门审核合格后方可投入施工,若改变建筑做使用用途另行设计。									
4、室外排水管及雨水管:硬聚氯乙烯(PVC-U)双壁波纹管,橡胶密封圈连接。										(八)、绿色设计专题-给排水节能设计:									
图中所注PP-R给水管外径与公称直径对照表										1、本工程充分利用市政管网的供水压力,市政给水管道直接供水,入户管水压0.30MPa。									
	塑料管外径De(mm)	20	25	32	40	50	63	75	90	110									
	公称直径DN(mm)	15	20	25	32	40	50	65	80	100									
图中所注PVC-U排水塑料管外径与公称直径对照表										2、本工程所有卫生器具均应采用节水型,洗手盆采用延时自闭节水装置,便器器冲水量不得大于6L。									
	塑料管外径De(mm)	50	75				110				160								
	公称直径DN(mm)	50	75				100				150								
(二)、阀门及附件:										使用优质的管材、阀门,避免渗水、漏水现象,造成不必要的水浪费。									
1、阀门:										3、本工程的入户管上应设置水表,水表选型满足现行国家标准《建筑给水排水设计规范》GB50015的要求。									

# 抗震设计设计施工说明

1、根据《建筑抗震设计规范》GB50011-2010及《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014, 1.0.4 (强条)

抗震设防烈度为6度及6度以上地区的建筑机电工程必须进行抗震设计。本项目对直径 $\geq DN65$ 的管道设置抗震支吊架, 抗震支吊架与混凝土、钢结构、木结构等须采取可靠的锚固形式, 具体深化设计由专业公司完成。

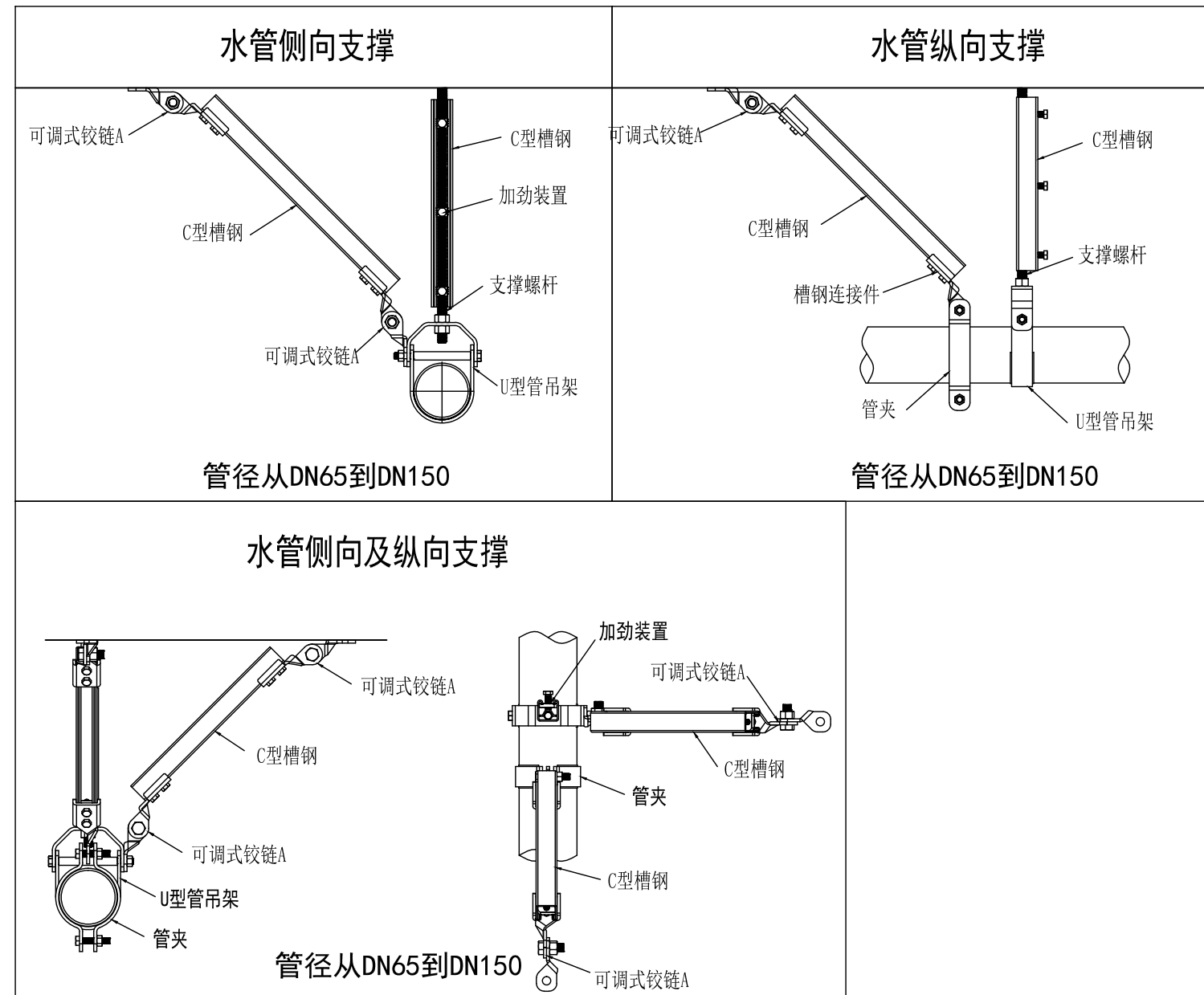
2、管道穿过结构墙体和楼板时应设置套管, 套管与管道间缝隙采用柔性防水材料封堵。

3、抗震支吊架的设置原则: 每根水平直管道应在两端设置向抗震支吊架, 新建工程刚性管道向抗震支吊架最大设计间距12米, 纵向抗震支吊架最大设计间距24米,

当两个抗震支吊架间距大于最大设计间距时, 应按规范要求间距依次增设侧向及纵向抗震支吊架, 水平管道在离弯头0.6米范围内设置侧向抗震支吊架; 水平管道距立管0.6米范围内设置侧向支吊架, 立管水平管道在离弯头0.6米范围内设置侧向抗震支吊架; 水平管道距立管0.6米范围内设置侧向支吊架, 立管管道底部距地面大于0.15米时应设抗震支吊架。

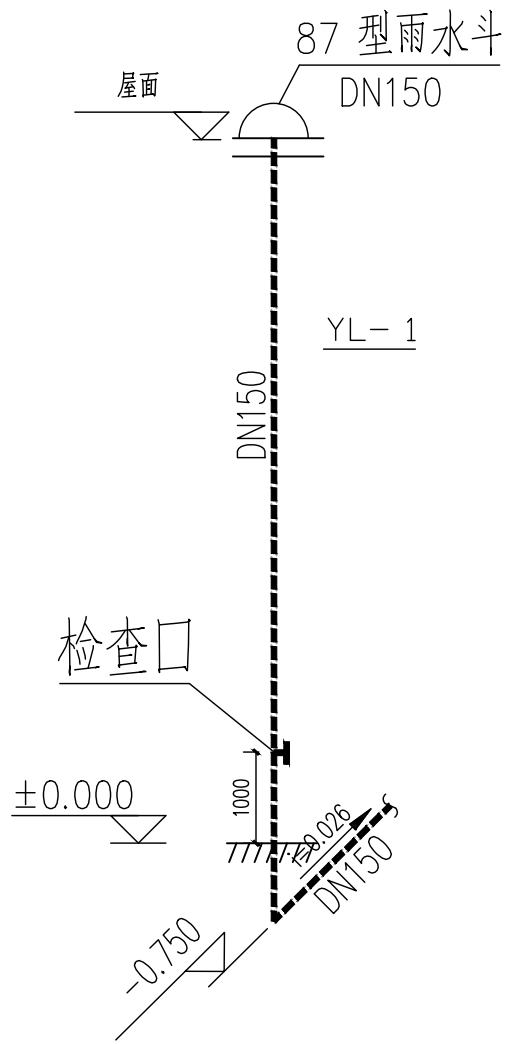
管道不应穿过抗震墙, 当必须穿越时应抗震墙两侧各设一个柔性管接头或安装门型支架或设置暗管, 管道两端应设置侧向及纵向抗震支吊架。

抗震支吊架的最终间距可由厂家根据现场实际情况再深化设计阶段确定, 其安装需满足《建筑机电工程抗震设计规范》(GB50981-2014)与《建筑机电设备安装抗震通用技术条件》CJ/T 746-2015 的相关要求。

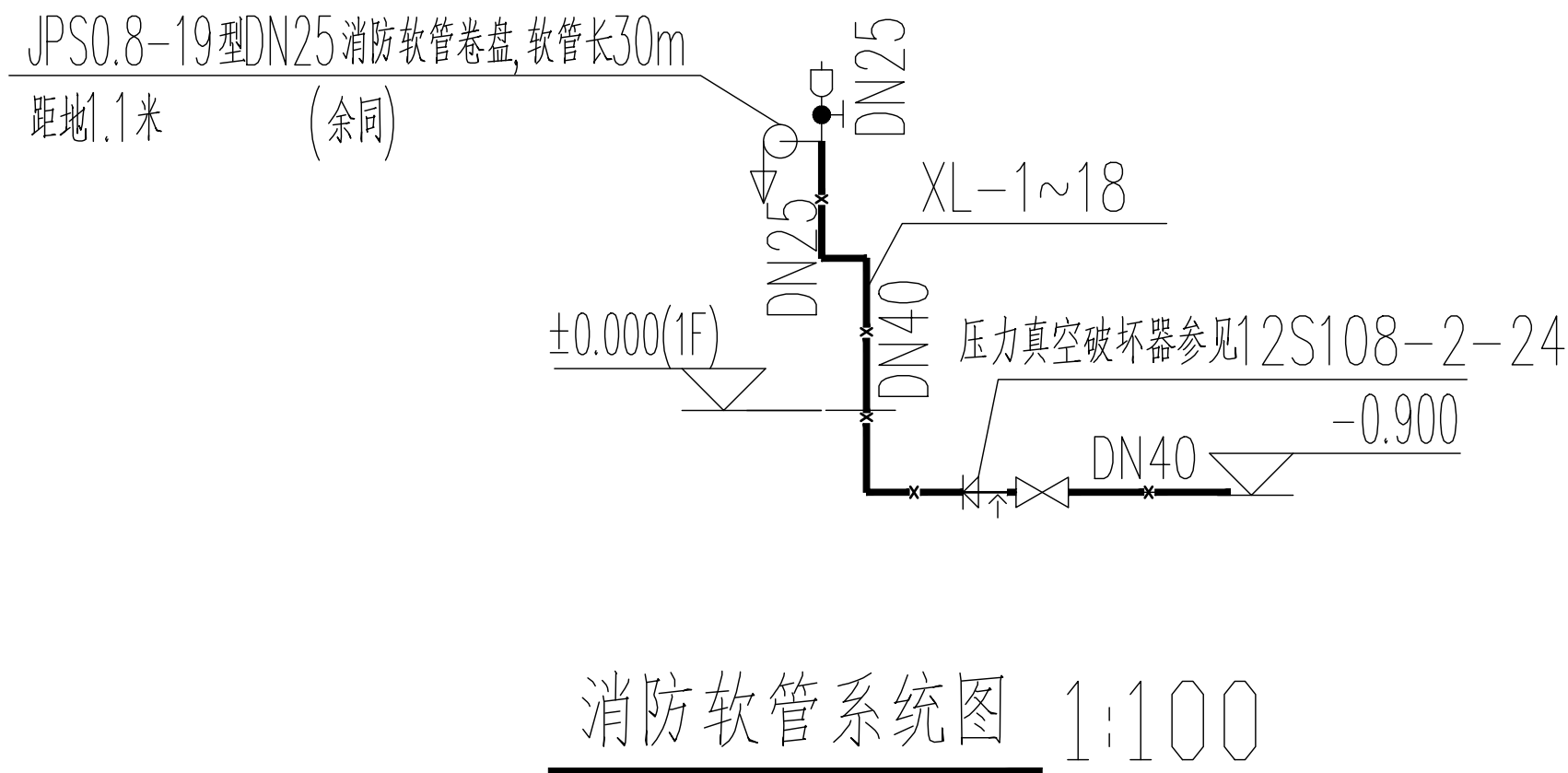


图例

图例	名 称	图例	名 称
	消防给水管		水管
	生活给水管		水栓检查井
	雨水管		阀门井
	污水管		清扫口
	手携式灭火器		普通地漏
	给水支管		水封
	排水立管		洗手盆
	消防立管		自动排气阀
	雨水立管		闸阀
	给水系统编号		蹲便器
	排水系统编号		Y型过滤器
	消防系统编号		自闭冲洗阀
	单栓室内消火栓箱		截止阀
	倒流防止器		潜污泵
	小便器		化粪池




雨水系统图



消防软管系统图 1:100

卫生设备名称	参考图集页码	冷水排水管		热水排水管	
		管径	连接管径(mm)	管径	连接管径(mm)
洗脸池	09S304 双20	DN15	100	DN50	250
淋浴式洗脸盆	09S304 双54	DN15	440	DN50	143
蹲便器	09S304 双87	DN32	1040	DN100	583
小便器	09S304 双100	DN25	1170	DN50	220
坐便器	09S304 双73	DN15	250	DN80	400
浴盆器	09S304 双128	DN15	1050		

注:留洞距墙尺寸仅供参考,具体根据甲方选定的卫生设备定。

		
合肥市方正城建规划设计有限公司 Hebei Zhengcheng Planning Design Co., Ltd. 工程设计师：乙级 工程注册证书号：A210400905 电话：0551-276664815 传真：0551-2766649 邮编：230001 地址：合肥市滨湖新区99号合城国际广场1号楼1605		
资质等级位置		
注册等级位置		
建设单位 宣城先达建设工程有限公司		
工程名称 宣城先达建设工程有限公司厂区		
子项名称 1#车间		
图 名 给排水设计说明及系统图		
类别 CLASS		
审 定 APPROVED BY		
审 核 CHECKED BY	郑晓华	郑晓华
工程主持人 CAPTAIN		
专业负责人 FACILITATOR		
校 对 CHECKED BY	汪青	汪青
设计 / 制图 DESIGNED BY	余浩源	余浩源
工程编号 PROJECT NO.	设计阶段 DESIGN STAGE	
版 次 VERSION	1	日 期 DATE
比 例 SCALE	1:150	图 号 DRAWING NO.
备 注 栏		
<p>■ 此设计图样只限于此项目为甲方之专属权使用并不得用于其他项目。 ■ 本图样属甲方所有，乙方不得翻印、不得复制或擅自用于其他项目。 ■ 乙方应依法尊重业主一切权益并遵守甲方之立场。 ■ 属业主、乙方设计失误造成甲方损失由甲方承担，如发生因甲方原因造成乙方损失由甲方承担。</p>		