

## 浙江省现代建筑设计研究院有限公司

ZHEJIANG MODERN ARCHITECTURAL DESIGN &amp; RESEARCH INSTITUTE CO. LTD

## 图 纸 目 录

第 1 页/共 1 页

工程名称		莲花县人民医院搬迁建设项目		工程编号		20220222	
项目名称		医疗综合楼检验科装饰工程		项目编号		20220222-1	
编号	图 号	名 称		图幅	修改版次	备注	
1	JS施-TYSM01	给排水设计与施工说明（一）		A2	0		
2	JS施-TYSM02	给排水设计与施工说明（二）		A2	0		
3	JS施-TYSM03	机电工程抗震设计专篇（给排水）		A2	0		
4	JS施-JY01	二层检验科、血库给水平面图		A0	0		
5	JS施-JY02	二层检验科、血库排水平面图 卫生间给排水大样		A0	0		
6	JS施-JY03	二层检验科给排水系统图		A1	0		
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							

设计发图  
负责人  
李 晨浙江省现代建筑设计研究院有限公司  
建筑行业（建筑  
工程）甲级（有效期★NO:A133013689  
至2029年06月25日）  
浙江省住房和城乡建设厅监制

项目经理：蔡钧

蔡 钧

设 计：王宏双

王宏双

2026.02





# 给排水设计与施工说明(一)

## 一、设计依据

- 1、建设单位提供的本工程有关资料和设计任务书；
- 2、工艺及各专业所提供的给水排水技术条件及相关图纸；
- 3、国家颁布的现行给水排水设计规范、标准规定；
- 4、《建筑给水排水设计标准》GB50015-2019
- 5、《科研建筑设计标准》JGJ91-2019
- 6、《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002
- 7、《建筑排水塑料管道工程技术规程》CJJ/T29-2010
- 8、《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）
- 9、《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015
- 10、《建筑给水排水与节水通用规范》GB55020-2021
- 11、《检验检测实验室设计与建设技术要求》第1部分：通用要求GB/T 32146.1-2015
- 12、《洁净室施工及验收规范》GB50591-2010
- 13、《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021
- 14、《生物安全实验室建筑技术规范》GB50346-2011
- 15、《医学生物安全二级实验室建筑技术标准》TCECS662-2020
- 16、《实验室生物安全通用要求》GB19489-2008
- 17、《疾病预防控制中心建筑技术规范》GB50881-2013
- 18、《传染病医院建筑设计规范》GB50849-2014
- 19、《医院洁净手术部建筑技术规范》GB50333-2013
- 20、《综合医院建筑设计规范》GB51039-2014（2024年版）

## 二. 工程概况及设计范围

- 1、本工程为莲花人民医院。  
2、本设计范围为发热门诊一层PCR实验室、一层EICU、二层检验科、血库、三层病理科、三层ICU、十层NICU部分实验室给水排水，不包括消防系统及雨水系统，阴影部分不在设计范围内。不改原有给水系统与排水系统。

### 三、给排水系统

(一).给水系统:

- 1、水源：由土建原有预留给水管供给，至各用水点压力不大于0.20MPa。
- 2、供水分区：（原设计）建筑内给水竖向分三个区，同时各区水压超过0.2mpa的楼层给排水均设置可调式减压阀减压。  
高区：6~12层给排水，采用恒压变频供水设备加压供水；中区：3~5层给排水，采用恒压变频供水设备加压供水；直供区：地下室 2层给排水，采用市政压力直接供水。
- 3、供水水质：实验用水水质应满足《生活饮用水卫生标准》及现行相关标准的要求。
- 4、用水量：本工程最高日用水量为10.0立方，最大时用水量为1.563立方。
- 5、生活热水系统（原设计）：  
1) 本工程标准病房卫生间、医护值班室、手术卫生通过设置集中热水系统；集中热水供应系统的水加热设备出水温度60℃，回水温度不低于50℃。门诊医技洗手盆因用水量较小，用水点分散，从热水循环能耗角度考虑不设置集中热水，个别值班室等有淋浴要求的卫生间设置电热水器。  
2) 热水采用闭式承压空气源热泵机组加热，确保冷水水压同压。  
3) 热水系统采用全日制机械循环，系统设末端感温探测器和热水循环泵，控制热水循环。  
4) 各楼层热水系统末端支管球阀后面均装设支管减压阀，设定阀后压力 $P=0.2\text{MPa}$ 。

(二). 排水系统 (原设计):

- 1、本工程采用雨污分流、污废合流系统；室外地坪标高以上污水重力自流排入室外污水管道。
- 2、污水经室外化粪池、食堂废水经隔油设备隔油、中心供应高温排水通过降温池降温、感染楼及发热门诊污水废水经预消毒处理后和其他生活、医疗废水统一排入室外废水管道，统一进医院污水处理站处理达标后排入市政管道。废药剂、废试剂单独收集处理，不得进入下水管道。
- 3、主楼卫生间及部分公共卫生间排水均采用专用通气管，其他排水采用伸顶通气管。
- 4、地漏防水封深度及存水弯深度不得小于50mm，且不得大于100mm。洁净手术部内其他地方的地漏，应采用设有防污染措施的专用密封地漏。所有洗脸盆等排水存水弯不得采用洁具自带的不锈钢管或软管代替，存水弯必须设在系统排水管道上，水封深度大于50mm。

- 5、实验室化验盆排水口应装设耐腐蚀的挡污算，排水管道应采用耐腐蚀管材。

#### 四. 管材

1. 室内生活冷、热水管均采用薄壁不锈钢管,公称压力为1.6MPa。DN15~65口径的采用双卡压式连接;DN80(含)以上口径采用全通径凸管抱箍式连接。暗设于墙体内的不锈钢管采用覆塑薄壁不锈钢管或在管外壁缠绕防腐胶带保护。管件密封圈或密封垫材质为三元乙丙橡胶。管件、管件尺寸按照GB/T19228-2012的双卡压一系列,管件的壁厚不低于管材壁厚。执行《不锈钢卡压式管件组件》GB/T19228-2012系列,按照《建筑给排水薄壁不锈钢管道连接技术规程》T/CECS277-2021施工。
2. 排水管材:
- 1) 所有污水、废水立管和通气管采用HDPE 单叶片螺旋静音管,配置切入旋流管件,采用一次成型并自带伸缩节的防返流口管;横支管采用HDPE三层复合静音管,均采用压盖式柔性承插连接。埋层排水管采用HDPE单层管材,热熔承插不锈钢衬套连接。污水立管底部选用大曲率半径弯头。

### 五. 阀门及附件:

- (一). 各系统阀门的公称压力不得小于管材及管件的公称压力。
- (二). 管道阀门选用:
- 1、各系统阀门及附件选用公称压力与相应的管道的公称压力相匹配。工程所用阀门须采用符合国家相关标准的耐腐蚀、耐压、密封良好的高质量阀门及配件,宜与管材配套提供,阀门安装完毕后,悬挂明显启闭标志。
- 2、生活给水阀门:采用全铜质阀门, DN50及以下采用截止阀, DN50以上采用蝶阀。水泵吸水管上采用闸阀。
- 3、止回阀:生活给水泵出水管上安装速闭消声止回阀,或有阻尼装置的缓闭止回阀。

- 4、过滤器：居住建筑分户水表前、减压阀、增压稳压阀、倒流防止器、自动水位控制阀、温度调节阀等阀件前应设置过滤器，过滤器的滤网应采用耐腐蚀材料，孔网直径不宜小于4目/cm<sup>2</sup>~5目/cm<sup>2</sup>，过流面积不应小于管道截面积的4倍；消防水泵吸水管道过滤器的过水面积应大于管道过水面积的4倍，且孔径不宜小于3mm；过滤器需定期清洗和去除杂物。
- 5、减压阀：生活给水系统支管减压阀选用自带过滤器、压力表的产品。消防给水所采用的减压阀性能应安全可靠，并应满足消防给水的要求，减压阀的设置应符合下列规定：
- a、减压阀应根据消防给水设计流量和压力选择，且设计流量应在减压阀流量压力特性曲线的有效段内，并校核在150%设计流量时，减压阀的出口动压不应小于设计值的65%，同时应确保在零流量时的最大工作压力下不避开气蚀区；
- b、过滤器和减压阀前后应设压力表，压力表的表盘直径不应小于100mm，最大量程宜为设计压力的2倍；
- c、过滤器前和减压阀后应设置控制阀门，减压阀和控制阀门设保护或锁定调节配件的装置；
- d、减压阀后应设置压力试验排水阀；减压阀应设置流量检测测试接口或流量计；安装减压阀前全部管道必须冲洗干净。
- e、每月应对减压阀组进行一次放水试验，并应检测和记录减压阀前后的压力，当不符合设计值时应采取满足系统要求的调试和维修等措施，每年应对减压阀的流量和压力进行一次试验。
- 6、倒流防止器：生活给水管上的倒流防止器除当冷却塔补水直接采用生活饮用水时采用减压型外均采用低阻力型。
- 7、防护阀门：穿越人防围护结构的管道，在防护区内侧设防护阀门，防护阀门采用阀芯为不锈钢或铜材质的闸阀，人防围护结构内侧距离阀门的近端面不大于200mm；防护阀门承压等级与所在管道相同且不低于1.0MPa。

(三).管道附件选用:

- 1、空调搁板、空调机房、管井等间接排水及设备排水地漏采用塑料直通式地漏,卫生间采用密闭地漏,餐厨厨房、垃圾房地漏采用不锈钢网筐式地漏,地下车库内的地漏采用大流量专用地漏,与人防相关的地漏采用防爆地漏。地漏或配套的存水弯水封深度不得小于50mm,严禁采用钟式结构地漏。
- 2、铸铁排水管道设置的清扫口,其材质应为铜质;塑料排水管道上设置的清扫口宜与管道相同材质,清扫口表面与地面平。清扫口离端墙的距离不得小于0.2m,楼下水横管起点的清扫口或堵头与其端部相垂直的墙面的距离不得小于0.4m。在管径小于100mm的排水管道上设置清扫口,其尺寸应与管道同径;管径大于或等于100mm的排水管道上设置清扫口,应采用100mm直径清扫口。

- 排水横管连接清扫口的连接管及管件应与清扫口同径,并采用45°斜三通和45°弯头或由两个45°弯头组合的管件。

- 3、当排水横管悬吊在转换层或地下室顶板下设置清扫口有困难时,可用检查口替代清扫口;不应在建筑物内设检查井替代清扫口。

### 六. 卫生洁具:

- 卫生洁具型号及颜色由建设单位自行确定,各类卫生洁具的预留洞应与定货产品核对,并在土建施工前及时调整。卫生洁具及五金配件均应采用节水型产品,器具用水效率等级达到2级。坐便器应采用一次冲水量高低档分别不大于5L和3.5L的2档型号坐便器,蹲便器冲洗阀一次出水流量不大于5L,小便器冲洗阀一次出水流量不大于3L,淋浴器流量不大于0.12L/S,洗脸盆及洗菜盆水嘴流量不大于0.125L/S。
- 公共场所内的卫生间内的大小便器及洗手盆均采用感应式冲洗阀或水嘴。水嘴寿命达到相应产品标准要求的1.2倍;阀门寿命达到相应产品标准要求的1.5倍。应采用构造内自带存水弯的大小便器,当所购其他卫生器具构造内无密封的卫生器具与生活污水管道或其他可能产生有害气体的排水管道连接时,必须在排水口以下设存水弯(成品水封措施),不得用管道直接连接成水封,卫生器具自带水封的排水管段上不得重复设置存水弯。水封装置的水封深度不得小于50mm,严禁采用活动机械活瓣替代水封。

- 公共卫生间及平急两用空间的洗手盆、小便斗、大便器；护士站、治疗室、中心（消毒）供应室、监护病房等房间的洗手盆；产房、手术刷手池、无菌室、血液病房和烧伤病房等房间的洗手盆；门诊、检验科等房间的洗手盆；有无菌要求或防止院内感染场所的卫生器具均采用非手动开关，并采取防止污水外溅的措施。

### 七. 管道敷设:

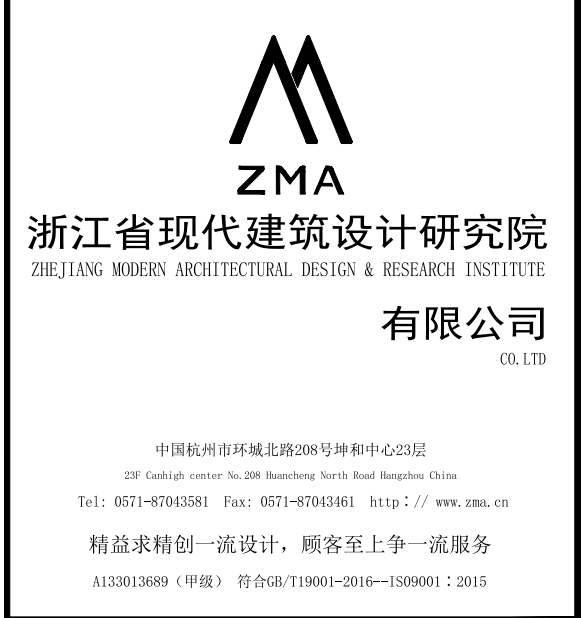
- (一). 总体原则:
- 1、所有管道安装时,除图中注明管位和标高外,均应靠墙、贴梁、贴顶安装,并提前进行施工组织设计,以免影响其它工种管道的敷设及室内装修处理。管道穿楼板处应避开结构梁、柱。外墙空调开孔须避开临近立管。
  - 2、给排水管道在行车道下敷设时如其管顶覆土厚度不满足0.7米需采用混凝土包封等加强措施。
  - 3、管道穿越剪力墙、梁及楼板和墙体时,应根据图中所注管道标高、位置配合土建工种预埋套管。管道穿楼板,防火墙,防火隔墙的孔隙应采用防火封堵材料紧密填实,穿过处管道保温材料,应采用不燃材料;当管道为塑料管时,应在防火墙两侧的管道上采取防火措施。
  - a、给排水管道穿越钢筋混凝土水池和水箱的壁板或底板处均采用柔性防水套管,穿越地下室的外墙及屋面处均设置刚性防水套管,并应在进入地下室外墙的管道上就近设置柔性连接,套管详见图集02S404-16,并根据管材、管道外径及混凝土壁厚不同,作相应调整。
  - b、安装在楼板内的套管,其顶部高出装饰地面20mm;安装在卫生间及厨房内的套管,其顶部应高出装饰地面50mm,底部应与楼板底面相平;安装在墙壁内的套管其两端与饰面相平;而屋面则应高出完成面300毫米,底部应与楼板底面相平。穿过楼板的套管与管道之间缝隙应采用柔性防水材料封堵,且端面应光滑。管道的接口不得设在套管内。
  - c、所有穿越室内混凝土墙的管道预埋的套管均为非防水套管,采用热浸镀锌钢管,按图中所示位置、标高直接埋设在混凝土中。
  - d、本图所注预埋套管规格为管道公称直径,标高指套管管中心数值。对应的套管尺寸相应放大1~2号。穿内墙采用刚性套管,穿水池采用A型柔性防水套管,安装参照国标图02S404《防水套管》-(5-14)进行。

- (二). 生活给水管敷设:

- 1、给水 and 热水立管、横干管采用明装, 洁具配水支管采用嵌墙安装。室内冷、热水管上、下平行敷设时, 冷水管应在热水管下方。卫生器具的冷水连接管, 应在热水连接管的右侧。
- 2、明装: 宜在土建粉饰完毕后进行, 明装 PPR 管道其固定支吊架必须按照其相应的规范规程设置, 间距合理。
- 3、暗装: 嵌墙敷设时, 配合土建预留凹槽或剔槽, 凹槽深度为  $D_e + 20\text{mm}$ , 宽度为  $D_e + 40 \sim 60\text{mm}$ , 凹槽平面必须平整, 不得有尖角等突出物, 管道试压合格后, 槽墙用 M17.5 级水泥砂浆填补密实。

会 签 栏	专 业	实 名	签 名	日 期
	建 筑	余丹妮	余丹妮	
	装 饰			
	结 构	徐 荣	徐 荣	
	给排水			
	电 气	王 瑛	王 瑛	
	暖 通	林 花	林 花	
	弱 电			
	动 力			

设计单位



建设单位


莲花发展集团有限公司



工程名称	莲花县人民医院搬迁建设项目
------	---------------

工程编号	20220222
------	----------

项目名称	医疗综合楼检验科装饰工程
------	--------------

项目编号	20220222-1
------	------------

	实 名	签 名	日 期
审 定	李晨		

审 核	杜根荣		
项目负责人	苏德利		

项目负责人	符德利	符德利	
项目经理	蔡钧	蔡钧	

校 对	吴贤信	<i>R. Xian</i>	
丁种负责	吴贤信	<i>R. Xian</i>	

设计	王宏双	王宏双	2026.02
----	-----	-----	---------

绘图	王宏双	王宏双	
图			

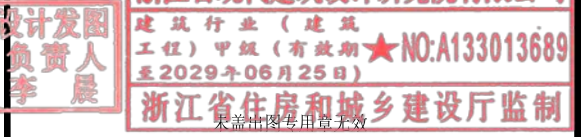
纸名称 给排水设计与施工说明（一）

图 号	JS施-TYSM01	修改版次	0
-----	------------	------	---

(按規定加蓋)

出图专用章

浙江省现代建筑设计研究院有限公司







- 4、管道穿结构变形缝处应在缝两侧安装不锈钢金属软管或橡胶接头，其工作压力与系统管道工作压力一致。
- 5、热水管的直线段每20m设一个不锈钢波纹管，其伸缩量不小于20mm。
- 6、塑料管道不得布置在灶台上边缘，明设立管距灶台边缘不得小于0.4m，距燃气热水器边缘不宜小于0.2m。给水塑料管不得与水加热器或热水炉直接连接，应有不小于0.4m的金属软管过渡。
- 8、水平安装生活给水管宜有坡度，坡向立管或泄水装置，充水管坡道不宜小于0.002。
- （三）. 排水管道敷设：任何情况均不得调低排出管标高，特殊情况与设计单位沟通协调。

- 1、管道连接：a、卫生器具排水管与排水横支管垂直连接，采用90°斜三通；b、横支管与立管连接，采用顺水三通或顺水四通和45°斜三通或45°斜四通；在特殊单立管系统中横支管与立管连接可采用特殊配件；c、排水立管与排出管端部的连接，采用两个45°弯头、弯曲半径不小于4倍管径的90°弯头或90°变径弯头；d、排水立管应避免在轴线偏置；当受条件限制时，用乙字管或两个45°弯头连接，上部设检查口；e、当排水支管、排水立管接入横干管时，应在横干管管顶或其两侧45°范围内采用45°斜三通接入；f、横支管、横干管的管道变径处应管顶平接。立管底部弯管处及地下室立管与排水横管转弯处应设支墩、固定支架。
- 2、管道坡度：塑料管粘接、熔接连接的排水横支管的坡度为0.026。
- a、塑料排水管道坡度可按下列坡度安装：

公称外径mm	dn50	dn75	dn110	dn160	dn200
污水、废水管通用坡度	0.025	0.015	0.012	0.007	0.005
雨水管最小坡度	—	—	0.007	0.005	—

- 3、通气管：a、专用通气立管应隔层或每层与排水立管连接。b、结合通气管上端、器具通气管、环形通气管与通气立管的连接点应设在卫生器具上边缘以上不小于0.15米处或检查口以上，按不小于0.01的上升坡度敷设与通气立管连接。c、当采用H管件（需防返流）替代结合通气管时，其下端在排水横支管以上与排水立管连接。
- 4、检查口：排水立管上检查口中心距地面1米，检查口的方向应方便检修；当排水立管设有H管时，检查口应设置在H管件的上边。
- 5、排水管穿楼板应预留孔洞，塑料管安装时应设置止水环，安装完后将孔洞严密捣实，立管周围应设高出楼板面设计标高20mm的阻水台。
- 6、伸缩节设置：a、立管每层设置伸缩节，排水横管设置专用伸缩节，伸缩节设置参见图集10S406。b、横支管、横干管、器具通气管及管道上无汇合管件的直线长度大于2.2m的管道应装设专用伸缩节，伸缩节间距不得大于4m。c、当排水立管设置在管井内时，应在横管靠近管井壁墙体外侧设置伸缩节。
- 7、金属排水管道穿楼板和防火墙的洞口间隙、套管间隙应采用防火材料封堵。塑料排水管设置阻火装置应符合下列规定：
- a、设置部位：管道穿越防火墙处的墙两侧；管道穿越管道井壁处外侧；高层建筑中塑料管的外径大于或等于dn110mm的明设立管(不含安装在管道井或管窿中)穿越楼板处的下方。b、阻火圈的耐火等级不小于管道贯穿部位建筑构件的耐火极限，其做法详见10S406-31~33。

- 八. 保温：
- （一）. 管道及设备保温：
- 1、室内外热水供、回水管、热煤管、热水设备及室外（含直通室外的地下室坡道口部30米范围、不封闭外走廊）明露生活、消防给水管及水箱均需做保温层；其他有冰冻危险区域例如水管井、封闭外走廊、外橱窗、屋顶无采暖的报警阀间、开窗楼梯间等的生活、消防给水管均应采取相应防冻措施；以上管道上的水表、阀门、附件、消火栓等均应同步采取防冻措施。
- 2、给水管道附属构筑物（阀门井、排气阀井、水表井等）宜采用内衬保温材料的双层保温井盖，井壁周围回填土宜采用炉渣等保温材料。各项保温措施及其他方面在满足规范图集要求的同时还需满足苏城建〔2016〕669号文。

## 给排水设计与施工说明（二）

- 3、冷凝水管、生活水箱及吊顶内给水管等需做防结露保温。
- 4、保温应在完成试压合格及除锈防腐处理后进行。保温材料与管道或设备的外壁紧密相贴密实,并在保温层外表面做保护层。
- 5、穿过防火墙的保温水管两侧各2米的范围内应采用铝箔离心玻璃棉保温板及不燃形粘接剂，且保温水管穿过隔墙，楼板时应采用不燃型保温材料及防火胶泥将其周围的缝隙填塞密实。
- （二）. 保温做法参见下（右）表：（按需设置）具体做法详见标准图集16S401。

- 九. 防腐、油漆及标识：
- （一）. 防腐：应根据工程实际情况按下表选用管道、支吊架防腐要求和做法：

类 别	防腐要求和做法
埋地焊接钢管、镀锌钢管	外壁做三油（环氧煤沥青）两布防腐。
暗装焊接钢管、埋地或暗装铸铁管	除锈后刷樟丹防锈漆二道，环氧沥青漆或氯磺化聚乙烯漆二道，总厚度不小于3mm。
明装焊接钢管、钢制容器、支吊架	除锈后刷樟丹防锈漆二道，不保温管道再刷调和面漆二道，管道面漆按涂色要求，支吊架面漆为灰色调和漆
电梯及扶梯基坑底部穿墙土敷设的管道	外壁做四油（环氧煤沥青）三布加强防腐处理。

- （二）油漆及标识：
- 1、明装金属管道(除保温管道外)，相关设备、阀门、管道配件、支吊架及设备基础应按上表进行刷漆；塑料管道不刷漆，通过本色区分。
- 2、在涂刷底漆前，应清除表面的灰尘、污垢、锈斑、焊渣等物。涂刷油漆厚度应均匀，不得有脱皮、起泡、流淌和漏涂现象。

保温对象	保温材料	保温层厚度 (mm)	保护层	备 注
室内热水供、回水管	难燃B1级橡塑发泡保温管壳	≤DN20	25	1、铝箔离心玻璃棉管壳导热系数λ<0.0377W/m.k(平均温度为20℃时)；容重:48Kg/m³。采用不燃型粘接剂。 2、橡塑发泡保温管壳采用的难燃B1级闭孔结构柔性橡塑绝热材料，其导热系数λ<0.034W/m.K(平均温度为20℃时)，要求其阻燃因子μ>7000，氧指数>34%，真空吸水率<10%，并要求其结构用的胶水必须为与之配套的具有同等理化性能的胶水。
		DN25-DN40	28	
		DN50-DN125	32	
		>125	36	
室外热水供、回水管	难燃B1级橡塑发泡保温管壳	≤DN100	40	1、铝箔离心玻璃棉管壳导热系数λ<0.0377W/m.k(平均温度为20℃时)；容重:48Kg/m³。采用不燃型粘接剂。 2、橡塑发泡保温管壳采用的难燃B1级闭孔结构柔性橡塑绝热材料，其导热系数λ<0.034W/m.K(平均温度为20℃时)，要求其阻燃因子μ>7000，氧指数>34%，真空吸水率<10%，并要求其结构用的胶水必须为与之配套的具有同等理化性能的胶水。
热媒水管	铝箔离心玻璃棉管壳	≤DN40	50	
		>DN40	60	
水加热器、热水罐、热水箱等热水设备	铝箔离心玻璃棉	50	0.5mm厚铝合金薄板保护层	
防结露生活冷水管、冷凝水管	难燃B1级橡塑发泡保温管壳	20		1、铝箔离心玻璃棉管壳导热系数λ<0.0377W/m.k(平均温度为20℃时)；容重:48Kg/m³。采用不燃型粘接剂。 2、橡塑发泡保温管壳采用的难燃B1级闭孔结构柔性橡塑绝热材料，其导热系数λ<0.034W/m.K(平均温度为20℃时)，要求其阻燃因子μ>7000，氧指数>34%，真空吸水率<10%，并要求其结构用的胶水必须为与之配套的具有同等理化性能的胶水。
生活冷水管、水罐	难燃B1级橡塑发泡保温板	10		
室外明露生活、消防给水管	难燃B1级橡塑发泡保温管壳	50	0.5mm厚铝合金薄板保护层	
其他有冰冻危险区域生活消防给水管	难燃B1级橡塑发泡保温管壳	40	0.5mm厚铝合金薄板保护层	
消防水箱		50	保温水箱由消防水箱厂家配套提供	

- 3、室内无吊顶区域金属管道，除锈后刷樟丹防锈漆二道，不保温管道再刷调和面漆二道，面漆颜色按甲方及验收要求。
- 4、室内吊顶区域内金属管道，除锈后刷樟丹防锈漆二道，不再刷面漆。已有电镀表层的则免刷防锈漆。
- 5、明露外立面的管道外壁刷与外墙同色防水面漆。
- 6、塑料雨、污排水管宜采用不同底色的管材予以区分。
- 7、给排水管道、设备、设施应设置明确、清晰的永久性标识， 应符合下列规定：应在管井、地下室、检查井等明露管道、检修节点设置管道标识，标识系统应由名称、流向等组成；标识字体、大小、颜色应方便辨识，且标识的材质符合耐久性要求； 建筑内给排水管道及设备的标识设置可参考《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》GB 7231-2016第4、5章的相关要求。
- 8、消防架空管道及喷淋配水干管、配水管外应刷红色油攘或涂红色环圈标志，并注明管道名称和水流方向标识。红色环圈标志，宽度不应小于 20mm，间隔不宜大于 4m，在一个独立的单元内环圈不宜少于 2 处。

- 十. 管道试压及冲洗：
- （一）. 管道试压：
- 1、管道安装完毕后，应按规范规程要求对管道进行强度和严密性试验，以检查管道系统及各连接部位的工程质量。
- 2、生活给水管道试压方法应按《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002的规定执行。

- 3、污雨水排水管道灌水试验应按《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002的规定执行。
- 4、污水立管、横干管，还应按《建筑给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。
- 5、压力排水管道按排水泵扬程的2倍进行水压试验，保持30min，无渗漏为合格。
- 6、水压试验的试验压力表测试点应位于系统或试验部分的最低部位。
- 7、冷水PPR管试验压力为0.9MPa，热水PPR管试验压力为1.2MPa，太阳能集热系统薄壁不锈钢管按顶点试验压力为0.4MPa。
- （二）. 灌水、通水、通球试验：
- 生活排水管、雨水管必须按《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002的要求做灌水、通水、通球试验。
- （三）. 管道冲洗、消毒：
- 1、给水管道在系统运行前须用水冲洗和消毒,要求以不小于1.5m/s的流速进行冲洗,并符合《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002的规定。
- 2、雨水管和排水管冲洗以管道通畅为合格。

- 十一. 其它：
- 1、尺寸单位：图中所注尺寸、管径均以毫米计，标高以米计。
- 2、管道标高：给水及消防类管道标高为管中心标高，排水管道（含压力排水管道）及通气管标高为管内底标高；套管标高由其内管道标高确定，仅预留套管标高为中心标高；水池（箱）泵房及水箱间内所有管道统一采用管中心标高。
- 3、管径表示：管径“DN”指公称直径，管径“De”指塑料管公称外径。塑料管公称直径与外径对照表见下表：

公称直径DN(mm)	15	20	25	32	40	50	75	100	150
PP-R给水塑料管公称外径De(mm)	20	25	32	40	50	63			
UPVC排水塑料管公称外径De(mm)						50	75	110	160

- 4、除本设计说明及水施图纸外,还应遵守<<建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范>>GB50242-2002,《建筑排水塑料管道工程技术规程》CJJ/T29-2010,《给排水管道工程施工及验收规范GB50268—2008,《给排水工程管道结构设计规范》GB50332-2002及其它相关施工验收规范规程的要求。
- 5、工程采用的材料、设备需符合国家现行的相关标准及消防产品市场准入制度的要求。施工中应与土建施工和其它专业公司密切合作，合理安排施工进度，及时预留孔洞及预埋套管，以防碰撞和返工。管道避让原则：小管道避让大管道，压力管避让重力管、低压管避让高压管。
- 6、本设计施工说明与图纸具有同等效力，二者有矛盾时，业主及施工单位应及时提出，并以设计单位解释为准。
- 7、凡说明未尽事项请严格按照国家现行有关规范执行，并按现行验收规范组织施工与验收。

十二. 图例：

给排水管道图例说明表			
图例	名 称	图例	名 称
	废水排水管		水龙头
	给水管		地漏
	污水排水管		检查口
	通用阀门		止回阀
	清扫口		水表
	刚性防水套管		通气帽

会 签 栏	专 业	实 名	签 名	日 期
	建 筑	余丹妮		
	装 饰			
	结 构	徐  荣		
	给排水			
	电 气	王  瑛		
暖 通	暖 通	林  花		
	弱 电			
动 力	动 力			

设计单位



**ZMA**  
**浙江省现代建筑设计研究院**  
ZHEJIANG MODERN ARCHITECTURAL DESIGN & RESEARCH INSTITUTE  
**有限公司**  
CO.,LTD

中国杭州市环城北路208号坤和中心23层  
23F Gushu center No.208 Huanheng North Road Hangzhou China  
Tel: 0571-87043581 Fax: 0571-87043461 http://www.zma.cn  
精益求精创一流设计，顾客至上争一流服务  
A133013689（甲级） 符合GB/T19001-2016—ISO9001：2015

建设单位
莲花发展集团有限公司

工程名称	莲江县人民医院搬迁建设项目		
工程编号	20220222		
项目名称	医疗综合楼检验科装饰工程		
项目编号	20220222-1		
	实 名	签 名	日 期
审 定	李晨		
审 核	杜根荣		
项目负责人	蒋德利		
项目经理	蔡钧		
校 对	吴贤信		
工种负责	吴贤信		
设 计	王宏双		2026. 02
绘 图	王宏双		


图  
纸  
名  
称

图 号 JS施-TYSM02 修改版次 0


执业专用章

（按规定加盖）

出图专用章



设计发图  
负责人  
李 晨



浙江省现代建筑设计研究院有限公司  
建筑行业（建筑  
工程）甲级（有效期★NO:A133013689  
至2029年06月25日）  
浙江省住房和城乡建设厅监制



# 机电工程抗震设计专篇（给排水）

会 签 栏	专 业	实 名	签 名	日 期
	建 筑	余丹妮	余丹妮	
	装 饰			
	结 构	徐荣	徐荣	
	给排水			
	电 气	王瑛	王瑛	
	暖 通	林花	林花	
	弱 电			
动 力				

设计单位



浙江省现代建筑设计研究院  
ZHEJIANG MODERN ARCHITECTURAL DESIGN & RESEARCH INSTITUTE




有限公司  
CO. LTD

中国杭州市环城北路208号坤和中心23层  
23F Carhigh center No.208 Huancheng North Road Hangzhou China  
Tel: 0571-87043581 Fax: 0571-87043461 <http://www.zha.cn>

精益求精创一流设计，顾客至上争一流服务  
A133013689（甲级）符合GB/T19001-2016—ISO9001：2015

建设单位

莲花发展集团有限公司

工程名称	莲花县人民医院搬迁建设项目		
工程编号	20220222		
项目名称	医疗综合楼检验科装饰工程		
项目编号	20220222-1		
	实 名	签 名	日 期
审 定	李晨		
审 核	杜根荣		
项目负责人	蒋德利		
项目经理	蔡钧		
校 对	吴贤信		
工种负责	吴贤信		
设 计	王宏双		2026. 02
绘 图	王宏双		

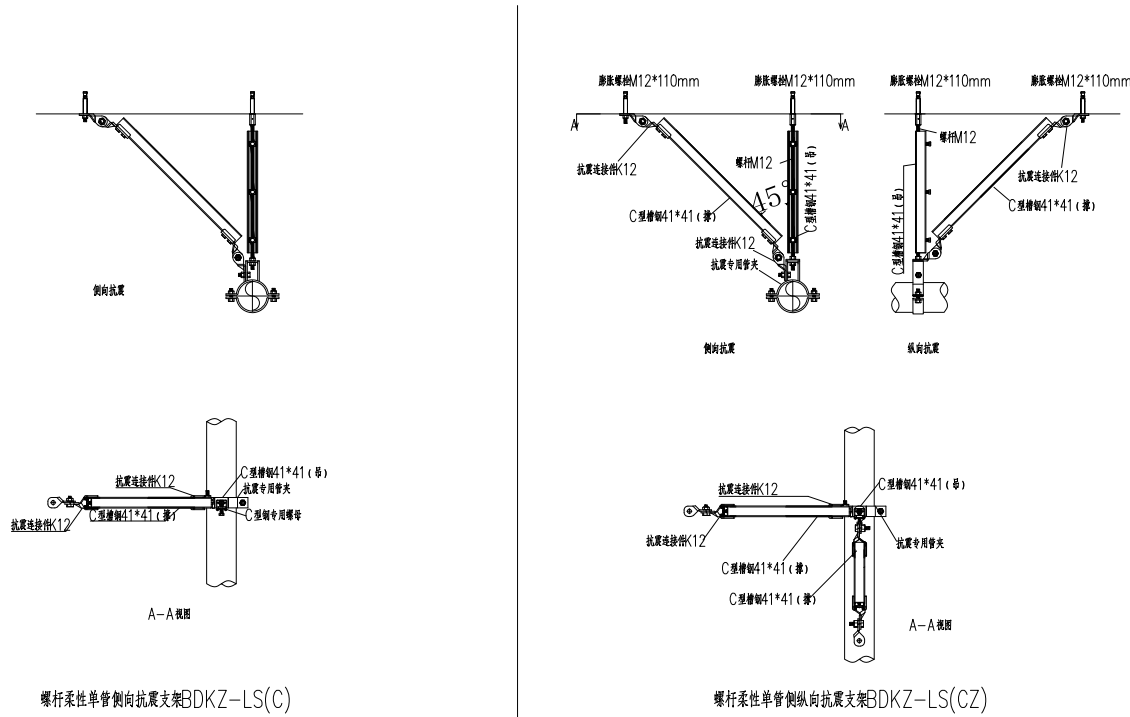
机电工程抗震设计专篇（给排水）

图 号	JS施-TYSM03	修改版次	0
-----	------------	------	---

执业专用章

(按规定加盖)

出图专用章



给排水、消防抗震设计说明

### 一、设计依据

- 1、依据《建筑抗震设计规范》GB50011-2010,3.7.1(强条)非结构构件,包括建筑非结构构件和建筑附属机电设备,自身与结构主体的连接应进行抗震设计;
- 2、依据《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。
- 二、给排水专业要求

## 二、给排水专业要求

- 1、设计范围:  $\geq DN65$  的给水、热水、消防、压力排水管道或重力超过  $1.8KN$  的其它设备;
- 2、对于重力小于  $1.8KN$  的设备或吊杆长度小于  $300mm$  的悬吊管道可不进行抗震设计;
- 3、8度及以上抗震设防建筑, 设备与结构的连接应直接锚固于结构主体, 否则应设置防滑构件, 由设备厂家根据规范要求计算。

4、间距要求：刚性管道（金属管道）侧向间距不得超过12m，纵向不得超过24m；柔性管道（非金属管道）侧向间距不得超过6m，纵向不得超过12m。

### 三、设计要求

- 1、初设阶段应满足《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981—2014第8.2.3条要求,并满足8.2.3规定;
- 2、计算:水平地震力综合系数按《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981—2014第8.2.4要求计算,当计算结果不足0.5时取0.5,超过0.5按实际计算值;
- 3、抗震节点布置:根据《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981—2014第8.3节要求设置。
- 4、上述设计内容应由抗震专业技术公司根据规范及自身抗震产品进行设计完成,并经原设计单位认可。

#### 四、抗震构件

- 1、抗震组件/构件应能承受任意方向的地震作用；
- 2、抗震组件/构件应为成品构件，构造形式应便于安装检验；
- 3、抗震组件/构件宜采用电镀防腐，有特殊要求可采用热浸镀锌，当有绝缘要求时，应采用喷塑工艺；

## 五、力学验算

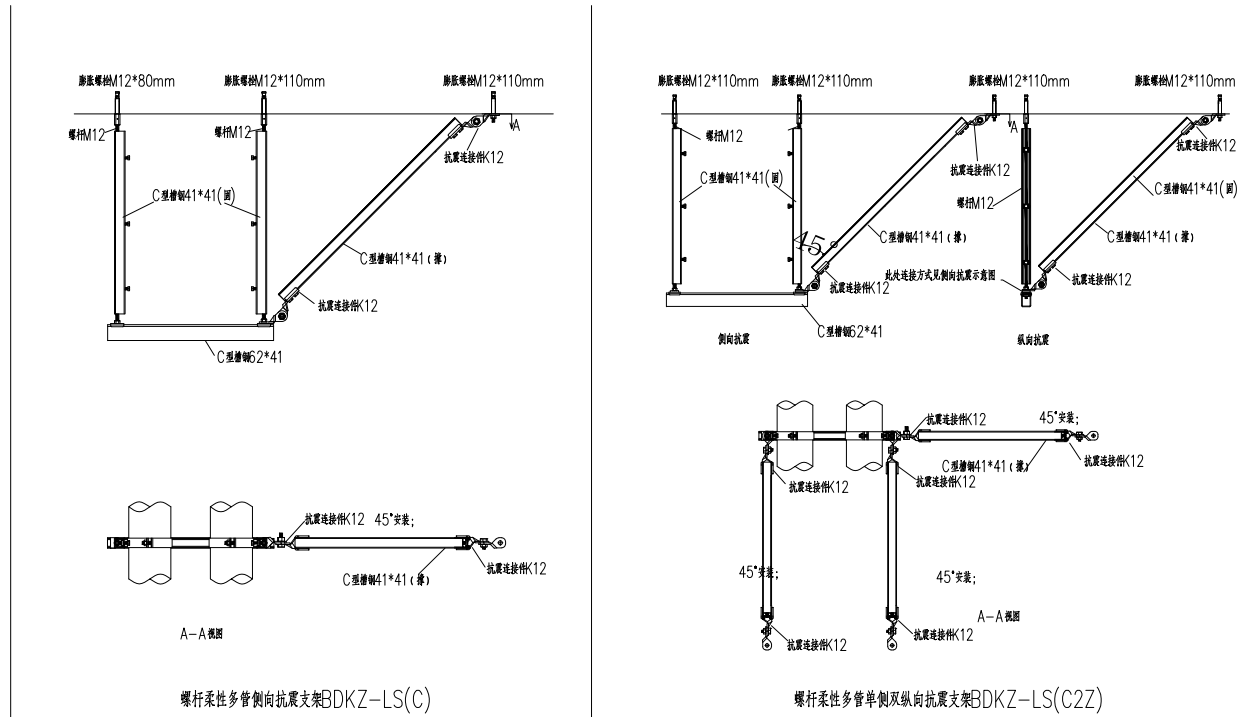
- 1、抗震构件应具有稳定的力学性能,设计及验算应符合构件的应许设计值;  
2、抗震构件验算指标:(1)承重杆长细比 $\leq 100$ , (2)斜撑杆长细比 $\leq 200$ , (3)锚栓抗拉/抗剪荷载, (4)抗震连接件角度/性能(应许 $30^\circ \sim 60^\circ$ )  
3、上述计算取最小值做为组件最大应许设计值并满足规范 $S \leq R$ 。

## 六、施工与验收

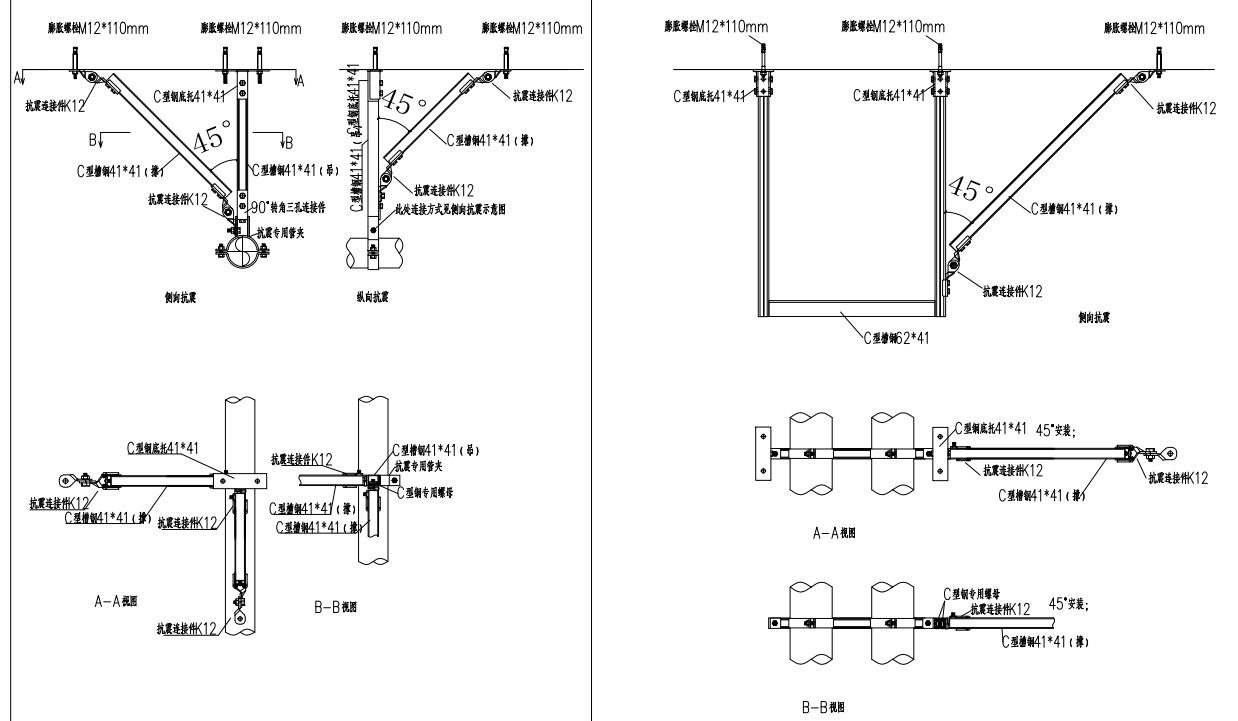
- 1、严格按照深化设计的节点位置及安装详图的尺寸及安装角度施工；
- 2、施工中设计节点位置或角度与现场发生变化，应重新计算地震效应及复合构件承载力，确保满足 $S \leq R$ 。

## 七、验收

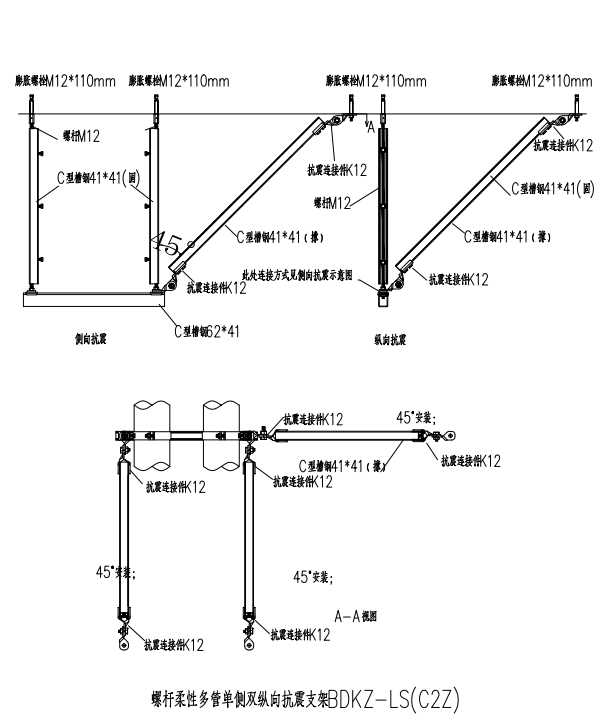
- 1、根据实际施工的节点位置、安装形式完成竣工验收图纸；
  - 2、应对所有抗震节点编制节点编号或识别代码，并提供相对应的力学计算与验算结果。
- 八、未尽事宜按相关规范要求执行。



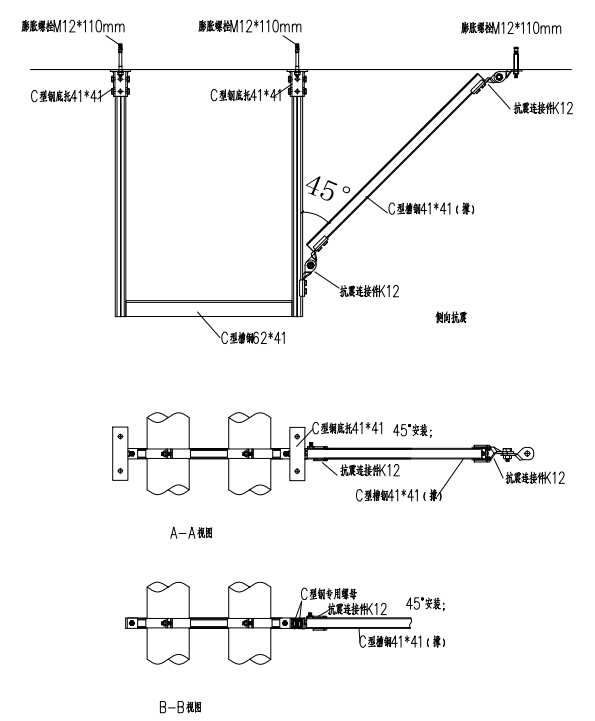
螺杆柔性多管侧向抗震支架BDKZ-LS(C)



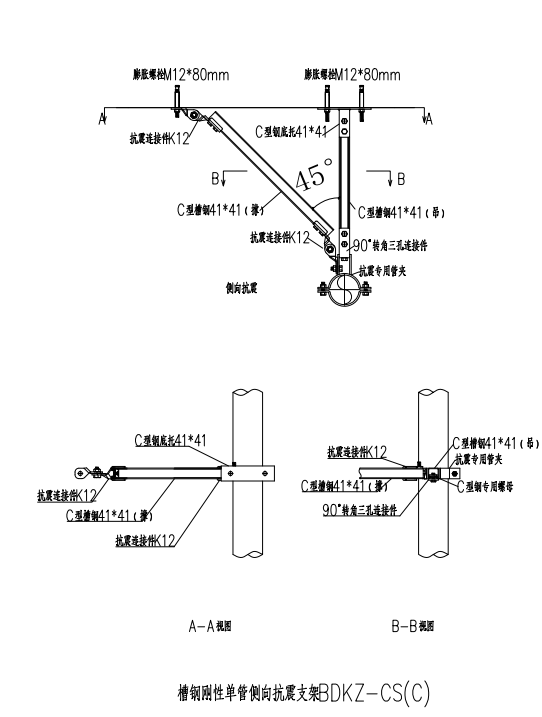
槽钢刚性单管侧纵向抗震支架BDKZ-CS(CZ)



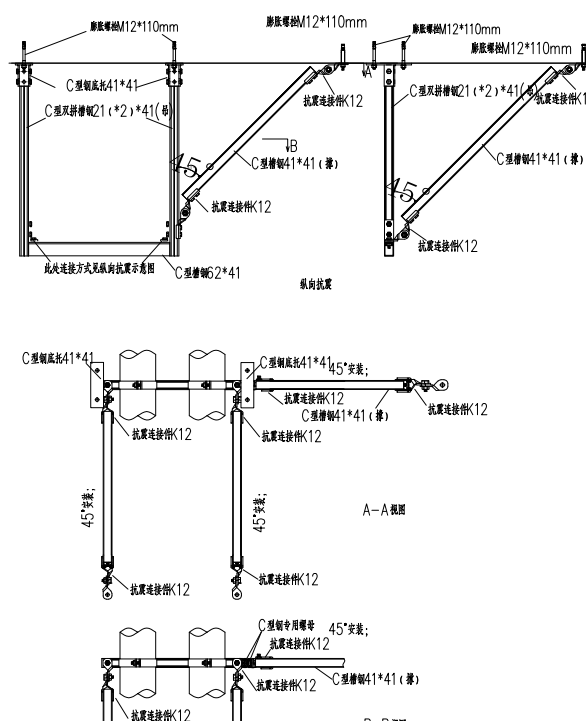
螺杆柔性多管单侧双纵向抗震支架BDKZ-LS(C2Z)



槽钢刚性多管侧向抗震支架BDKZ-CS(C)



槽钢刚性单管侧向抗震支架BDKZ-CS(C)



槽钢刚性多管单侧双纵向抗震支架BDKZ-CS(C2Z)





专业	姓名	签名	日期
建筑	余丹妮	余丹妮	
结构	徐荣	徐荣	
电气	王琪	王琪	
暖通	林花	林花	
弱电			
动力			

备注栏

备 注 栏

设计单位

ZMA

浙江省现代建筑设计研究院

JIANGSU MODERN ARCHITECTURAL DESIGN & RESEARCH INSTITUTE

有限公司

10.118

中国杭州市中城北路200号坤和中心C2202

浙江 杭州 311121 电话: 0571-86020888 传真: 0571-86020889 11012171 www.zma.cn

精品承诺: 一流设计, 顾客至上, 一流服务

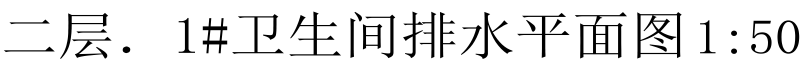
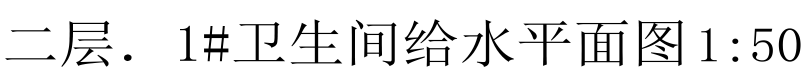
13326122888 1799311 设计: 0571-86020888 0571-86020889 0571-86020890 0571-86020891

建设单位

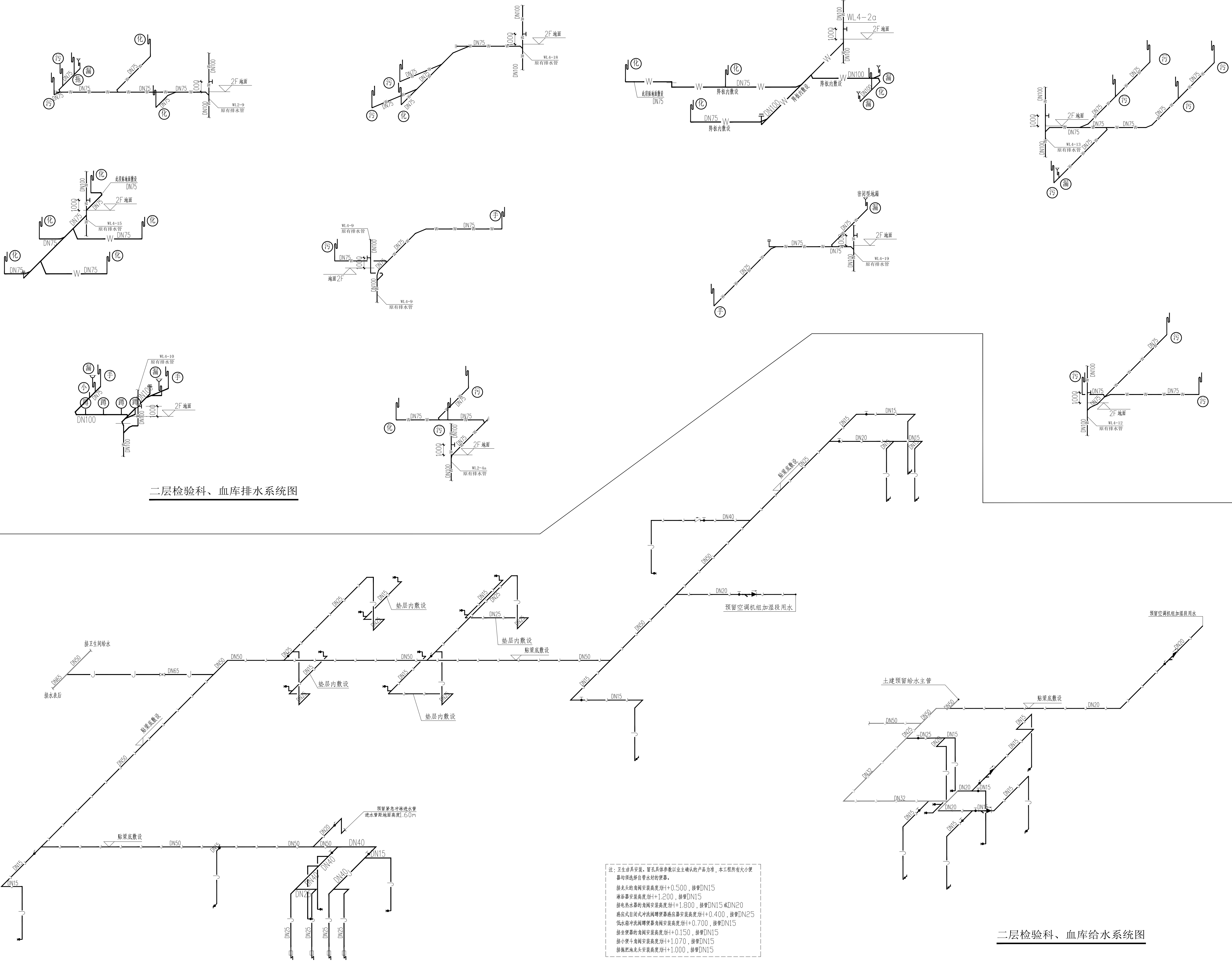
莲花发展集团有限公司

工程名称	莲花县人民医院搬迁建设项目		
工程编号	20220222		
项目名称	医疗综合楼检验科装饰工程		
项目编号	20220222-1		
审 定	实 名	签 名	日 期
审 定	李晨	李晨	
审 核	杜根荣	杜根荣	
项目负责人	蒋德利	蒋德利	
项目经理	蔡勃	蔡勃	
校 对	吴贤信	吴贤信	
工种负责	吴贤信	吴贤信	
设 计	王宏双	王宏双	2026.02
校 核	王宏双	王宏双	
图 纸 名 称	二层检验科、血库给水平面图		
图 号	JS建-JY01	修改次数	0
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			
设计人姓名			
王宏双			



[illegible]





二层检验科、血库排水系统图

二层检验科、血库给水系统图

注：卫生洁具安装，留孔具体参数以业主确认的产品为准，本工程所有大小便器均须选择自带水箱的便器。  
接龙头的角阀安装高度为 $\pm 0.500$ ，接管DN15  
淋浴器安装高度为 $\pm 1.200$ ，接管DN15  
接电热水器的高压安装高度为 $\pm 1.800$ ，接管DN15或DN20  
感应式自闭式冲水阀便器角阀安装高度为 $\pm 0.400$ ，接管DN25  
低水箱冲水阀便器角阀安装高度为 $\pm 0.700$ ，接管DN15  
接坐便器的角阀安装高度为 $\pm 0.150$ ，接管DN15  
接小便斗角阀安装高度为 $\pm 1.070$ ，接管DN15  
接洗脸池龙头安装高度为 $\pm 1.000$ ，接管DN15

专业	实 名	签 名	日 期
建 筑	余丹妮	余丹妮	
装 饰			
结 构	徐 荣	徐 荣	
给排水			
电 气	王 瑛	王 瑛	
暖 通	林 花	林 花	
弱 电			
动 力			

备 注 栏			



**浙江省现代建筑设计研究院**  
ZHEJIANG MODERN ARCHITECTURAL DESIGN & RESEARCH INSTITUTE  
有限公司

中国杭州市环城北路208号坤和中心23层  
23F Cankai center No.208 Huancheng North Road Hangzhou China  
Tel: 0571-87043381 Fax: 0571-87043461 http://www.zma.cn  
精益求精创一流设计，顾客至上争一流服务  
AL33013689（甲级） 符合GB/T19001-2016—1500001：2015

建设单位	
莲花发展集团有限公司	

工程名称	莲花县人民医院搬迁建设项目
工程编号	20220222
项目名称	医疗综合楼检验科装饰工程
项目编号	20220222-1

	实 名	签 名	日 期
审 定	李 晨	李 晨	
审 核	杜根荣	杜根荣	
项目负责人	蒋德利	蒋德利	
项目经理	蔡 钧	蔡 钧	
校 对	吴贤信	吴贤信	
工种负责	吴贤信	吴贤信	
设 计	王宏双	王宏双	2026. 02
绘 图	王宏双	王宏双	

图 纸 名 称	二层检验科 给排水系统图		
图 号	JS施-JY03	修改版次	0

执业专用章			
（按规定加章）			

设计·发  
图·章  
负责人  
章

浙江省现代建筑设计研究院有限公司  
建 筑 行 业（建 筑  
工 程）甲 级（有 效 期  
至 2029 年 08 月 25 日）  
★NO: A133013689  
浙江省住房和城乡建设厅监制  
未盖出图专用章无效