


# 图 纸 目 录

设计负责人	校 对	填 表	日 期
-------	-----	-----	-----

<div></div> <div>福建省五建建设集团有限公司</div> <div>Fujian NO.5 Construction Group Co., Ltd</div> <div>建筑行业国家甲级工程设计证书号</div>				
版次	日期	备注		
图纸专用章				
注册师执业章				
施工图审查单位				
施工图审查合格书编号				
建设单位 泉州市海丝数字经济城发展有限公司				
工程名称 洛江区数字经济产业园（一期）				
单项工程 2#厂房				
审定				
工程负责人	张婉婷	张婉婷		
专业负责人	张婉婷	张婉婷		
审核	陈鸿铭	陈鸿铭		
校对	陈德荣	陈德荣		
设计	林玉慧	林玉慧		
制图	林玉慧	林玉慧		
图名 图纸目录				
工程编号				
册号	SS-01	册数	给排水	
版次		日期		



専攻	姓名	日期	専攻	姓名	日期
建築			電気		
体育			環境		
芸術			農学		

# 给排水设计说明

## 工程概况

- 1、项目名称:洛江区数字经济产业园(一期)2#厂房
- 2、项目地点:泉州市洛江区
- 3、建设单位:泉州市海丝数字城发展有限公司

## 设计依据

1. 建设单位提供的本工程有关的资料及设计任务书。
2. 建筑及有关工种提供的作业图和相关资料。
3. 国家现行的有关规范：
  - 《建筑给水排水设计标准》GB50015-2019
  - 《洁净厂房设计规范》(GB50073-2013)
  - 《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018版)
  - 《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2008
  - 《压缩空气站设计规范》GB50029-2014
  - 《压力管道规范 工业管道》GB/T20801-2006
  - 《现场设备、工业管道焊接工程施工规范》GB50236-2011

### 设计范围

给排水系统设计范围包括：包括生产、生活给水。

## 给水系统

1. 供水方式  
本工程给水管道接入本楼层预留给水点；
2. 防水质污染措施：
- 1) 车间给水管干管数设在当层吊顶内，各层给水管引入管上设置倒流防止器。
  - 2) 三层及以上采用减压限流的节水措施，使建筑各用水点处供水压力不大于0.20MPA
  - 3) 卫生器具和用水设备等的的生活饮用水管配水件出水口应符合下列规定：
    - 1、出水口不得被任何液体或杂质所淹没；
    - 2、出水口高出承接用水容器溢流边缘的最小空气间隙，不得小于出水口直径的2.5倍

## 排水系统

1. 采用

2. 实验区实验废水排至废水处理装置，废水处理达标后排至室外废水管网；
3. 屏蔽环境设施的净化区内所有排水管道均为暗装。车间强酸强碱及有机废液等危险废物收集后送交至有资质单位处理。
4. 室内排水立管上的检查口，底层和有卫生器具的最高层应设置，一般每隔一层设置。检查口应高出地面1.0米，且应高出卫生器具上边缘150毫米。若立管转弯时，在其上部增设一检查口。
5. 室外废水、污水横管埋地深度大于0.7m

## 管材选用

1. 车间、生活给水热水管道：  
各层的给水热水管，采用CPVC生活卫生饮用水冷热水管道（管道公称压力1.6MPa）管道连接采用冷胶粘接。与其他管道、阀门等设备连接时采用法兰或螺栓连接；管道、管件执行《冷热水用氯化聚苯乙烯（PVC-C）管道》GB/T 18993.1-3-2003.标准.原料应符合ASTM D1784 标准并满足24448等级要求，所有PVC-C管材、管件必须有饮用水卫生许可批件。
2. 车间、生活排水管道：  
采用玻纤增强聚丙烯（YT-FRPP）静音管道系统，管材与管件的连接方式为法兰压盖锁紧闭合式柔性承插连接，硅胶胶圈。产品标准《聚丙烯静音排水管材及管件》（CJ/T273-2013），《建筑排水用机械式连接高密度聚乙烯（HDPE）管道工程技术规程》（CECS 440-2016）。  
同层排水的垫层中的排水管应采用HDPE承插电熔连接方式。

## 阀门及附件

2. 阀门：
- 生活给水、热水管DN≤50mm采用铜质截止阀（1.6MPa及以下）；DN65及以上阀门采用球磨铸钢球阀，表面采用热喷涂无毒环氧树脂粉末；阀杆采用不锈钢；密封件采用三元乙丙橡胶；系统关断阀门（DN65以上）全部采用软密封闸阀（手动、电动）。蝶阀采用免维护中线衬里蝶阀（手动、电动），中线衬里蝶阀阀体球墨铸铁衬里橡胶，蝶阀板为不锈钢，无销花键连接，DN150以下采用对夹中线衬里蝶阀，DN150以上（包括DN150）采用蜗轮法兰中线衬里蝶阀。
- 止回阀：
- 1）供水房水箱的补水管上均设止回阀。给水泵泵止回阀后加装胶胆式水锤吸纳器，材质为不锈钢。
- 2）排水止回阀采用橡胶瓣止回阀。
3. 排水附件
- 普通车间区域采用网管式地漏，屏蔽环境设施净化区采用密闭地漏，空调机房采用网管式地漏；公共卫生间及其他未注明处均采用DN50无水封地漏加存水弯；
- 清扫口采用与排水管材同材质；地面与清扫口表面平，DN<100排水管道上的清扫口，尺寸与管径相同；DN≥100的排水管道上采用DN100清扫口，检查口距楼板1.0m。
4. 下列设施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：
- 1）构造内无存水弯的卫生器具或无水封的地漏；
- 2）其他设备的排水口或排水沟的排水口。
5. 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，严禁采用钟式结构地漏。

# 压缩空气系统施工说明

1. 生活给水管道试水压的施工应按《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2008 的规定实施。
2. 排水管道应按《建筑给水排水工程施工及验收规范》GB50242-2002 的规定实施灌水及通球试验。
3. 隐蔽或埋地的排水管道在隐蔽前必须做灌水试验, 灌水高度应不低于底层卫生器具的上边缘或底层排水管的上管口, 且应达到设计要求; 如设计要求无注, 则再满水观察 5min, 液面不降, 管道及接口无渗漏为合格; 合格后应到设备厂家尺寸修正后施工;
4. 水压试验的试验段长度宜不大于 100m, 且应分段做试压, 试压合格后方可进行下一段试压。

## 管道冲洗

给水管道在运行前须用高压水冲洗直至无杂物为止(水压 $\geq 0.6\text{MPa}$ )。冲洗时,应逐段进行冲洗,并符合《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》(GB50242-2002)中4.2.3条的规定。

## 抗震措施

给排水及消防系统管道在DN65处,以其管道单侧需设刚性卡扣固定抗震吊钩,具体做法由专业公司进行。相关管道连接及抗震机电工程抗震设计规范》GB50981-2014执行。

其它

1. 图中所注尺寸除特殊注明外,其单位均为毫米,单位一倍子以上的管径,以增加空气流动时的阻碍。
2. 给水管道标高是指管道中心标高,排水管道标高是指管底标高。管道接口采用不燃性材料填塞密实。
3. 米处;排水管道坡度是指管道与地面间的坡度,坡度应满足设计要求,如不能满足要求,应进行净化处理。
4. 地下工程完成后,应进行管道清理,施工中应注意防止工业企业废水污染,应符合设计要求。
5. 0.0000低;管架设置形式及位置应根据《管架标准图》HG/T2625-1999由施工单位确定,管架架空设置,支架架生根于梁或柱上,更管道的安装应尽可能承受管道的重量。
3. 本图所注管道标高为管中心标高。
- |                                      |    |    |     |         |
|--------------------------------------|----|----|-----|---------|
| 管径                                   | 65 | 80 | 100 | 125-300 |
| 管架架空设置,支架架生根于梁或柱上,更管道的安装应尽可能承受管道的重量。 |    |    |     |         |
4. 水泵及其它设备基础的螺栓位置以实际尺寸为准。
5. 管道交叉打架时,按照压力管道让重力管,冷水管让热水管,小管让大管的原则设置管道。且施工承包单位应与其他专业承包单位密切配合,合理安排施工进度和设备、器材、管道的设置位置,尽量避免碰撞和返工。
6. 本说明与图纸有矛盾时,以图纸为准。业及施工单位及时提出,并以设计单位的解释为准。
7. 保温(冷)材料及保温(冷)厚度按表一中要求确定,做法按国家建筑标准图集98R418、98R419施工;
8. 除本说明外,施工中还应遵守《给排水构筑物施工及验收规范》GB50141-2008、《自动喷水灭火系统工程施工及验收规范》GB50261-2008、《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2008及国家的相关法律法规。

≤ DN32	60
DN40~DN60	70
DN100~DN150	80
DN200~DN350	90
≥ DN400	100

- 3、保温施工应遵守国家标准《设备及管道绝热技术通则》(GB/T 4272-2008)及《设备及管道绝热效果的测试与评价》(GB/T 8174-2008)中有关规定。
- 6、管道试压及验收:
- 管道试压及验收按《压力管道规范-工业管道 第五部分: 检验与试验》GB/T20801.5-2006执行。
- 1、管道安装完后,必须进行压力试验,方法与要求详见

序号	管道名称	设计压力(MPa)	试验压力(MPa)	试验介质
1	压缩空气管道	0.8	0.92	空气
2	冷却水管	0.4	0.5	纯净水

- 2、进行外观检验及焊缝表面无损检验。
- 本压缩空气管道，为小于1.0mpa的无毒非可燃气体，可不做无损检测，但是要100%目检
- 7、其它
- 1、管道所标注标高均指管中，排水管指内底。标高以 $n$ 计，其它尺寸以 $m$ 计，室内标高为+0.00。
- 2、材料以施工实际用量为准。
- 3、施工单位必须核对各专业图纸之准确，如发现有任何矛盾处，应及时通知本公司，修改或确认。
- 4、本说明未尽事宜，应参照国家相关规范执行。

7. 排水管道附件见标准图04S301《建筑排水设备附件选用安装》中相关部分。

## 管道布置和敷设

1. 给水支管穿顶板及墙敷设。沿墙柱敷设的立管除图中注明外均以最小安装距离敷设。
2. 管道穿钢筋混凝土墙、楼板及嵌墙暗敷时，应按图中所注标高、位置配合土建预留孔洞或预埋套管。预埋孔洞尺寸宜较管外径大50~100mm；
3. 安装在楼板内的套管顶部应高出装饰地面 $\geq 20\text{mm}$ ；安装在卫生间内的套管顶部应高出装饰地面50mm，底部应与楼板面平，安装在墙壁内的套管其两端与饰面相平。穿过楼板的套管与管道之间的缝隙应用阻燃密实材料和防水油膏填实，端面光滑。穿墙套管与管道之间缝隙应用阻燃密实材料填实。管道穿地下室外墙和游泳池壁时，应根据图中标注预埋刚性防水套管，钢管做法参见《防水套管》02S404/16，排水管做法参见《防水套管》02S404/18。穿过防火墙的管道应用不燃烧材料将其周围的空隙填塞密实。
4. 排水管穿楼板时应预留孔洞，孔洞比管道大两号，管道安装后应填塞密实。立管周围应做高出楼板面 $\geq 20\text{mm}$ 、宽度 $\geq 30\text{mm}$ 的水圈。
5. 管道坡度：污水道除图中注明外，均按附表1中的通用坡度安装；给水管均以0.002的坡度坡向立管。
6. 管道支架：
  - 1) 管道支架或管卡应固定在楼板上或承重结构上。
  - 2) 设备间内采用减震吊架及支架。
  - 3) 钢管水平安装支架间距按《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002之规定实施。
7. 立管每层装一管卡（层大于5m时，每层设两个），安装高度距地面1.5m。
8. 排水管上的吊钩或卡箍应固定在承重结构上，固定间距横管不得大于 $2\text{m}$ ，立管不得大于 $3\text{m}$ ，层高小于等于 $4\text{m}$ ，可安装一个固定件。
9. 排水立管检查口距地面1.00m。上人屋面排水通气帽高出屋面 $2\text{m}$ ，非上人屋面排水通气帽高出屋面 $0.7\text{m}$ 。
10. 阀门安装时应将手柄安装在易于操作处，暗装在管井、吊顶内的管道凡设阀门及检查口处均设检修门，检修门做法详见建筑专业图纸。
11. 室内排水管道的连接应符合下列规定：

1) 卫生器具排水管与排水横管垂直连接,宜采用90°斜三通;

2) 横管与立管连接,宜采用顺水三通或顺水四通和45°斜三通或45°斜四通;在特殊条件下,横管系统中横管与立管连接可采用特殊配件;

3) 排水横管与排出管顶部的连接,宜采用两个45°弯头,弯曲半径不小于4倍管径的90°弯头;当排水横管与排出管管径相同时,可采用两个45°弯头;当排水横管与排出管管径不同时,应采用两个45°弯头,弯曲半径不小于4倍管径的90°弯头;当排水横管与排出管管径不同时,应采用两个45°弯头,弯曲半径不小于4倍管径的90°弯头;

4) 排水横管与排出管管径不同时,应采用两个45°弯头,弯曲半径不小于4倍管径的90°弯头;当排水横管与排出管管径不同时,应采用两个45°弯头,弯曲半径不小于4倍管径的90°弯头;

5) 排水横管与排出管管径不同时,应采用两个45°弯头,弯曲半径不小于4倍管径的90°弯头;当排水横管与排出管管径不同时,应采用两个45°弯头,弯曲半径不小于4倍管径的90°弯头;

6) 横管、横干管的管道变径处应管顶平接。

- 11、金属排水管道穿越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：
- 1) 当管道穿越防火墙时应设在墙两侧管道上设置；
  - 2) 高层建筑中明设管径大于或等于 $dn110$ 排水立管穿越楼板时，应在楼板下侧管道上设置；
  - 3) 当排水管道穿管道井壁时，应在井壁外侧管道上设置。

## 管道及设备保温及防腐

1. 管道及设备保温
- 1.1 管道及设备保温见标准图04S401《管道和设备保温、防结露及电伴热》中相关部分。所有保温材料均需采用优质难燃级保温材料,外裹保护层。
- 1.2 本工程塑料给排水管道(FRPP,CPVC),钢塑复合管(E-PSP)管道,消火栓和自喷系统管道不做防结露保温,纯金属材质的给排水管道,采用橡塑保温材料防结露保温,保温厚度15mm,采用专用工具,专用胶水粘合,外裹保护层。温差较大或湿度较大的场所,包括厨房、锅炉房、中心供应,给排水管道皆做防结露保温。
- 1.3 热水及热水回水干管应做保温,保温材料采用柔性泡沫橡塑。
- 管道直径 $\leq$ DN50,保温厚度25mm;管道直径DN70~DN150,保温厚度50mm;管道直径 $\geq$ DN200,保温厚度50mm。
- 1.4. 热水水箱(罐)采用聚氨酯发泡材料保温,保温厚度80mm

## 2. 管道防腐及标识

- 2.1.管道防腐
- 热浸镀锌钢管管连接处及镀锌层破坏处刷环氧树脂防锈漆两遍,管外壁刷规定颜色的面漆二遍。排水铸铁管管外壁刷两道樟丹和银粉两道,埋地钢管均做加强防腐处理;暗装在墙体管槽内的薄壁不锈钢管应做附型防腐处理。
- 2.2.管道标识
- 为检修方便,本工程室内各种给排水管道应刷以不同标识颜色以便区分,标识颜色可由现场确定或参考如下规定:


推小俱宜且按以上标准数度换算，如有困难，可采用取小数度：

管径 (DN)	50	75	100	150	200
通用坡度	0.025	0.015	0.012	0.007	0.005
最小坡度	0.012	0.007	0.004	0.003	0.003

### DN与dn管径标注对照表

管径 (DN)	15	20	25	32	40	50	65
管径 (dn)	20	25	32	40	50	63	75
地下室外墙的管道应设防水套管							详见
管径 (dn)	90	110	125	160	200	250	

自定网页

<div></div> <div>福建省五建建设集团有限公司</div> <div>Fujian NO.5 Construction Group Co., Ltd.</div> <div>建筑行业国家甲级工程设计证书号</div>			
版次	日期	备注	
图纸专用章			
注册师执业章			
施工图审查单位			
施工图审查合格书编号			
建设单位 泉州市海丝数字城发展有限公司			
工程名称 洛江区数字经济产业园（一期）			
单项工程 2#厂房			
审定			
工程负责人	张婉婷	张婉婷	
专业负责人	张婉婷	张婉婷	
审核	陈锦铭	陈锦铭	
校对	陈锦荣	陈锦荣	
设计	林玉慧	林玉慧	
制图	林玉慧	林玉慧	
图名 设计说明			
工程编号			
册号	SS-02	册数	给排水
版次		日期	



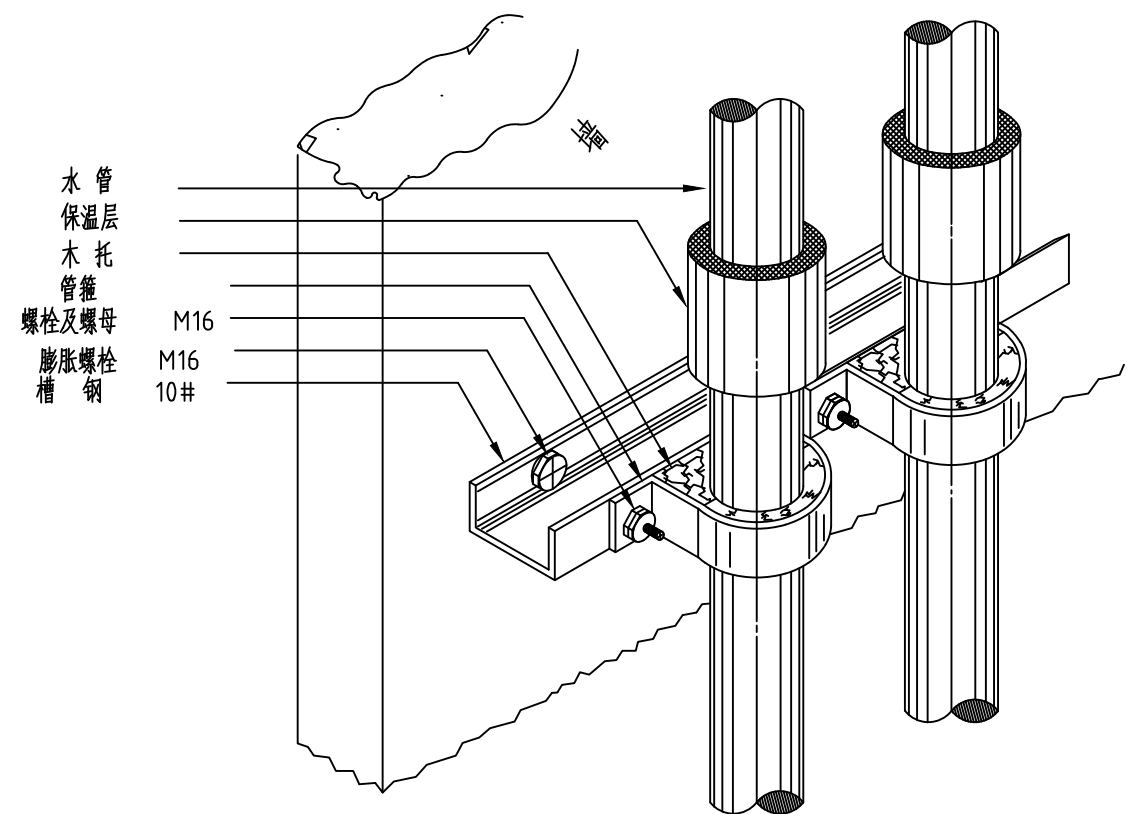
给水排水通用图例					
序号	图 例	名 称	序号	图 例	名 称
1			26		倒流防止器
2	J  JL	市政给水管道及立管	27		电动阀
3	CA  CAL	压缩空气管道及立管	28		"Y"型过滤器

[illegible]

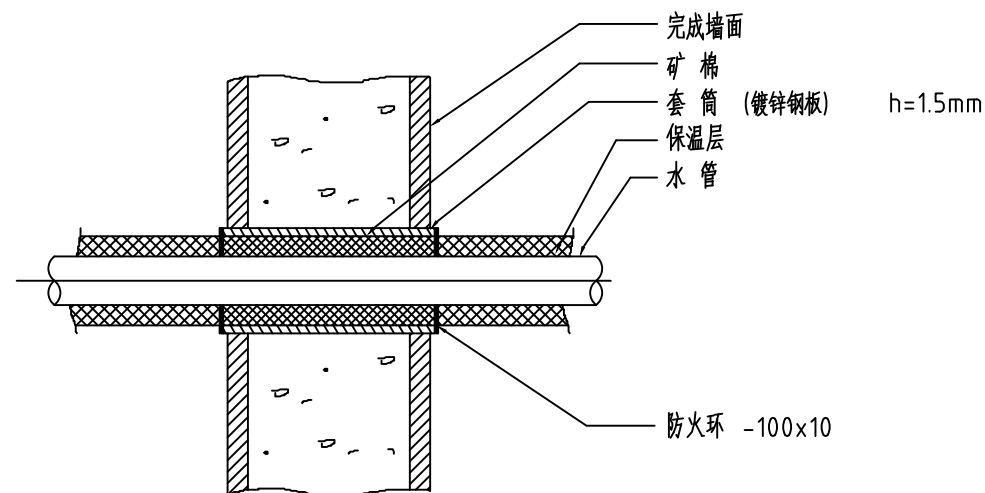


专业	姓名	日期	专业	姓名	日期
建筑			电气		
结构			暖通		
给排水					

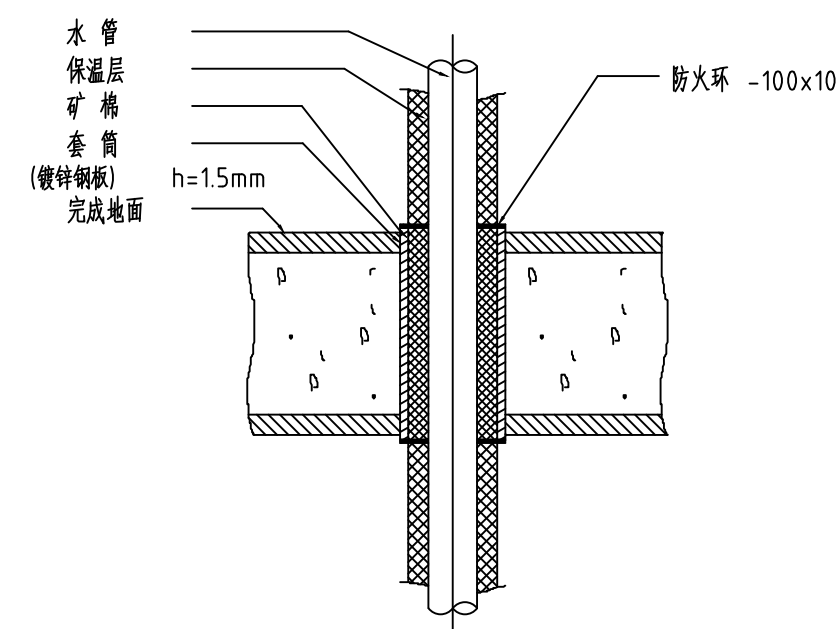
# 水安装大样图



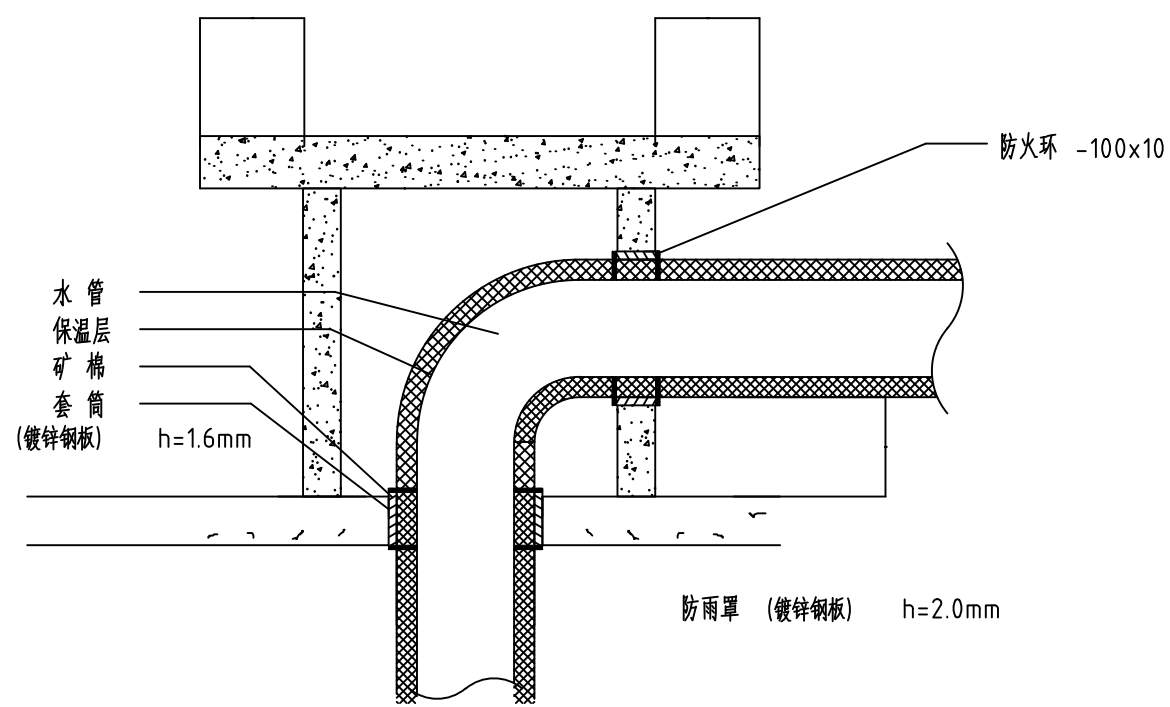
### 垂直管道支架详图



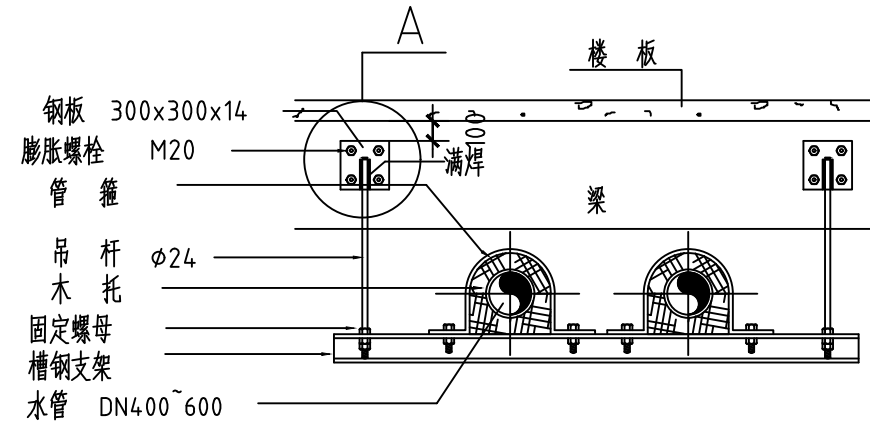
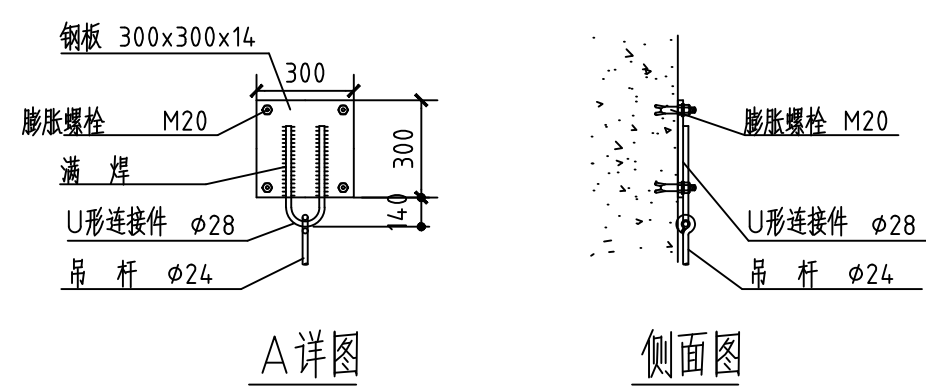
### 水管穿墙详图



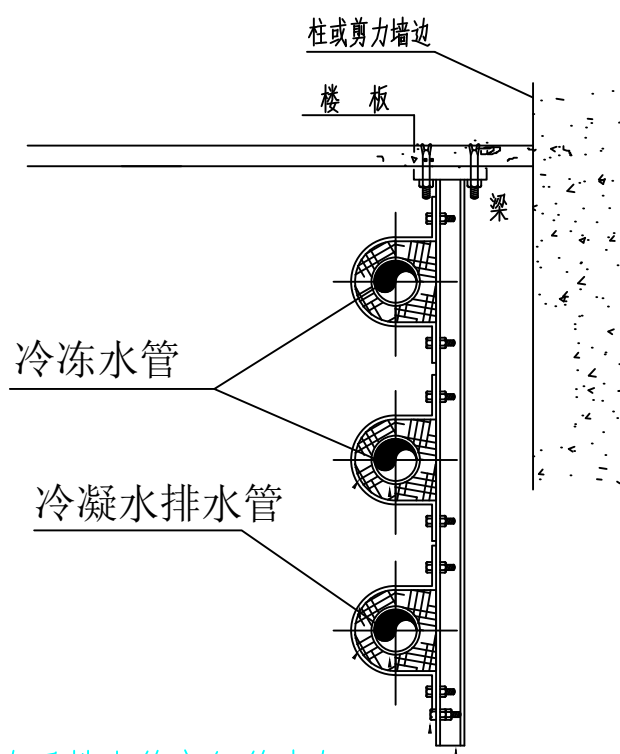
### 水管穿楼板详图



### 水管穿屋面施工详图

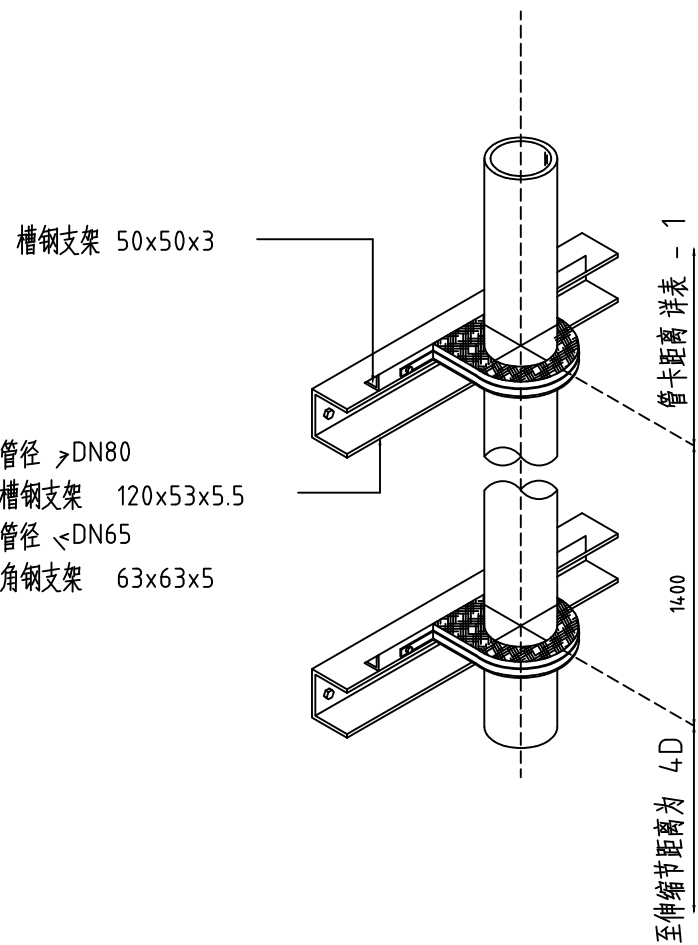


## 制冷机房水管支架

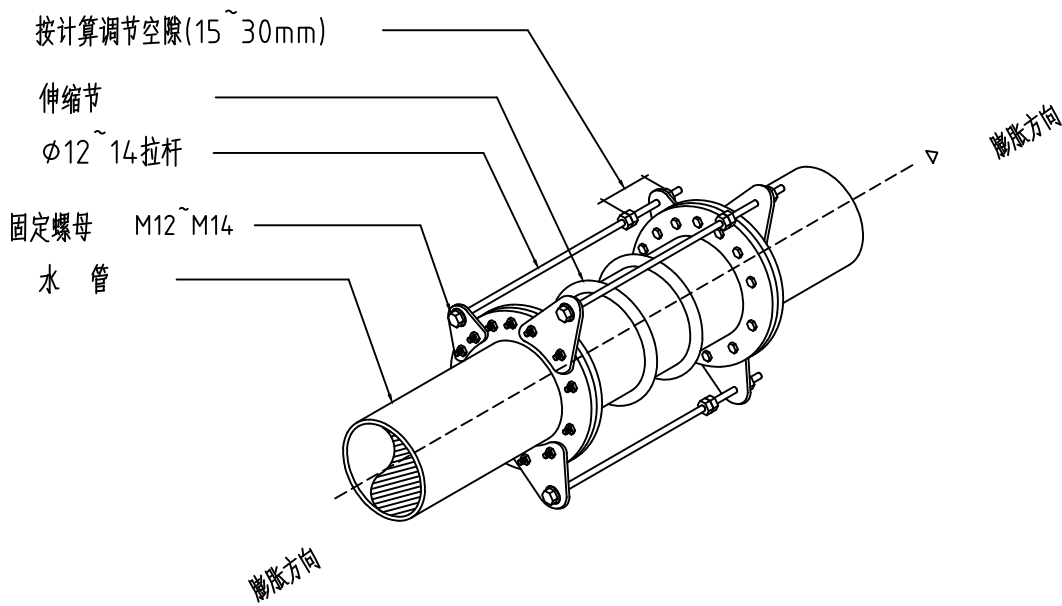


### 制冷冷冻及排水管高低管支架

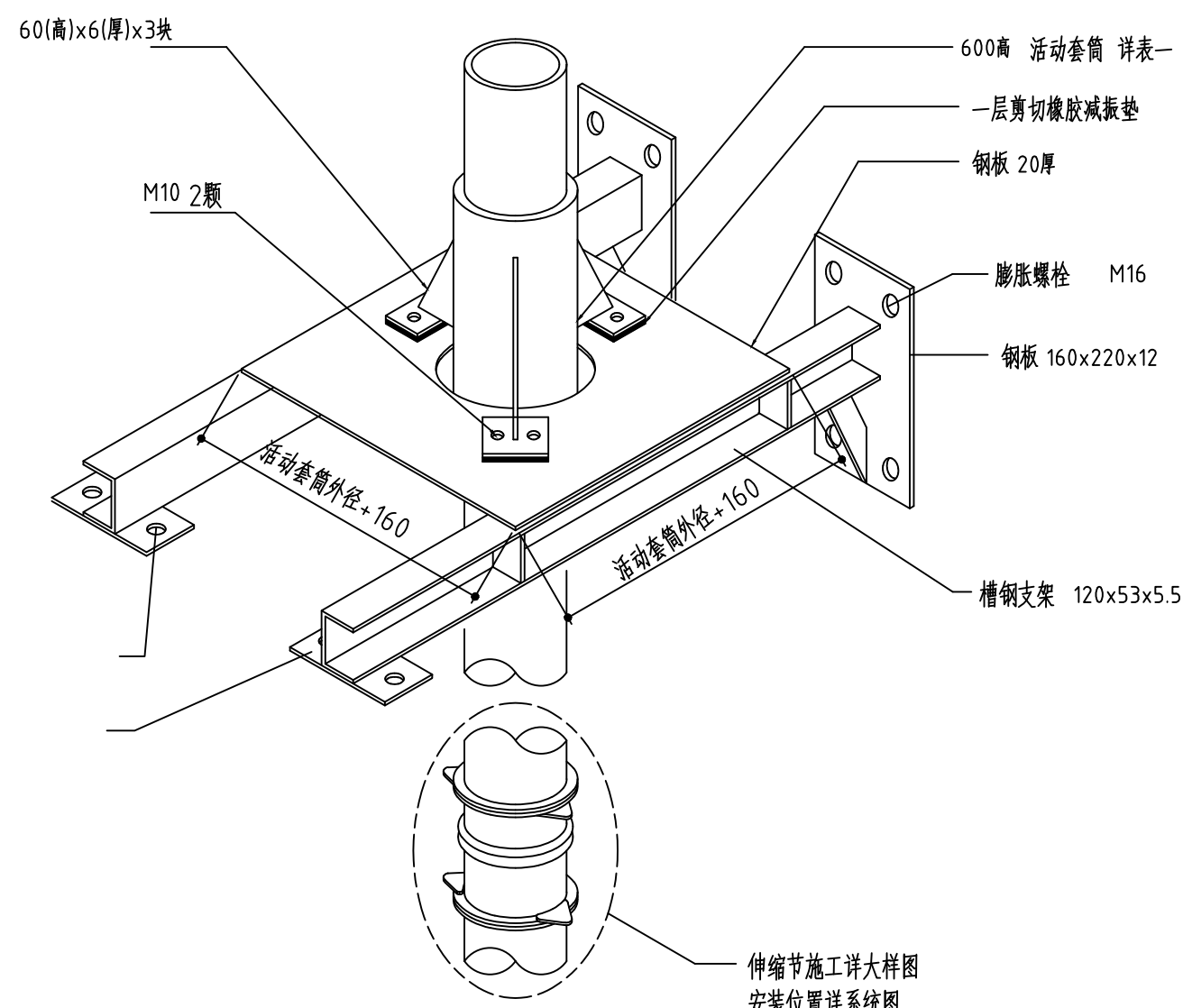
结构专业只认可设备管道荷载,机房内DN>400管道吊点具体作法应与结构专业商议。



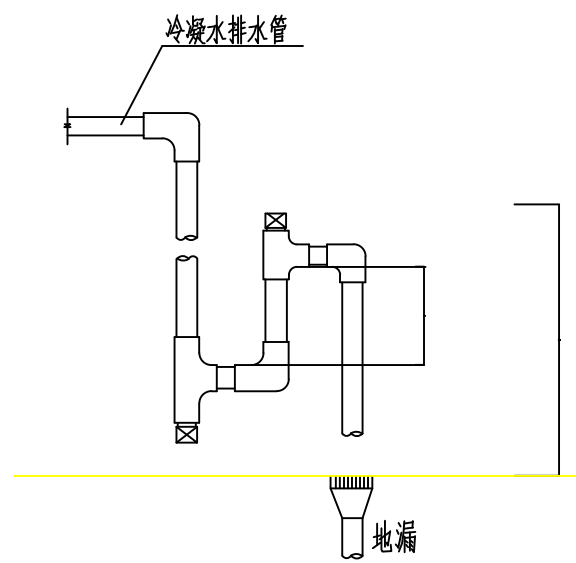
### 伸缩节处固定管卡安装详图



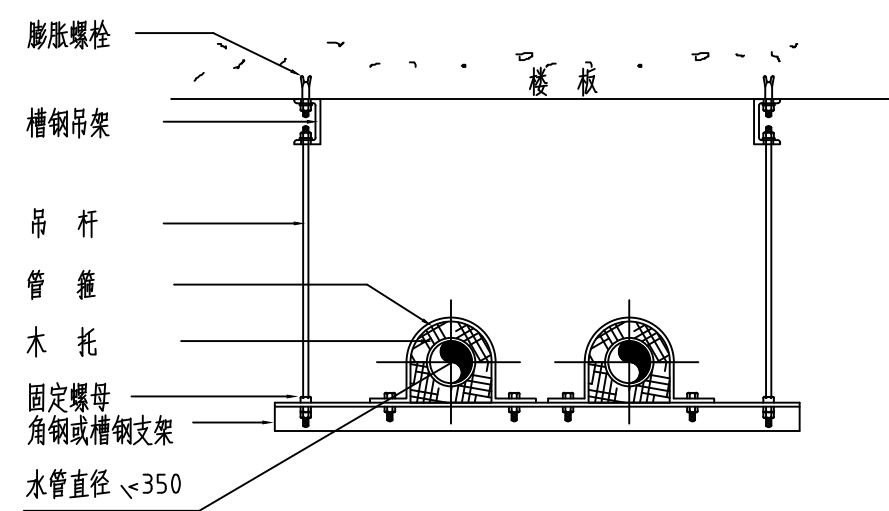
### 立式/水平式伸缩节安装图



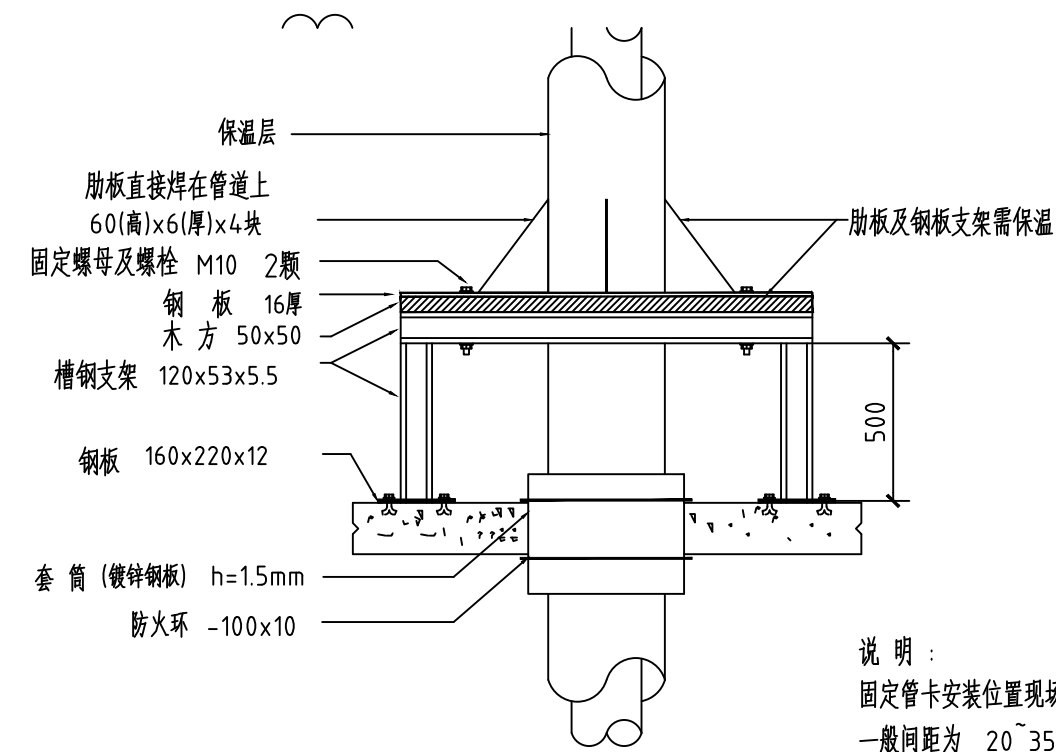
### 活动支架安装详图



## 冷凝水排水封制作安装



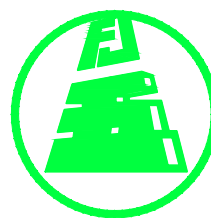
水管支架  
详表-2



### 固定管卡安装详图

说明：

1. 所有木框应涂沥青防腐。
2. 所有支吊铁件应除锈后涂防锈漆两遍，调和漆一遍。
3. 其他吊装方法详“国标图集” S161。



福建省五建建设集团有限公司  
Fujian NO.5 Construction Group Co., Ltd.  
建筑行业国家甲级工程设计证书号

[illegible]

图纸专用章

注册师执业章

施工图审查单位

施工图审查合格书编号

建设单位  
泉州市海丝数字城发展有限公司

工程名称洛江区数字经济产业园（一期）

2#厂房

审定		
工程负责人	张焕坤	张焕坤
专业负责人	张焕坤	张焕坤
审核	陈鸿铭	陈鸿铭
校对	陈德荣	陈德荣
设计	林玉慧	林玉慧
制图	林玉慧	林玉慧

图名

### 水安装大样图

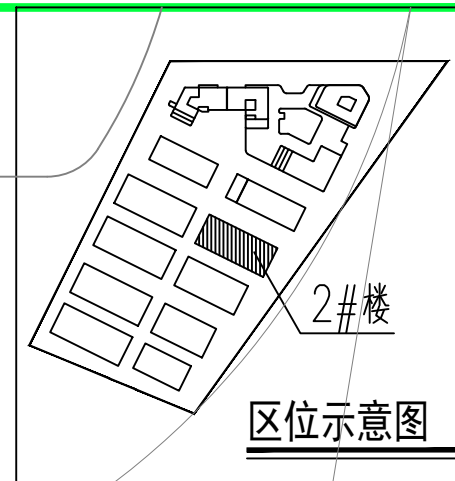
工程编号			
图号	SS-04	图别	给排水
专业		日期	







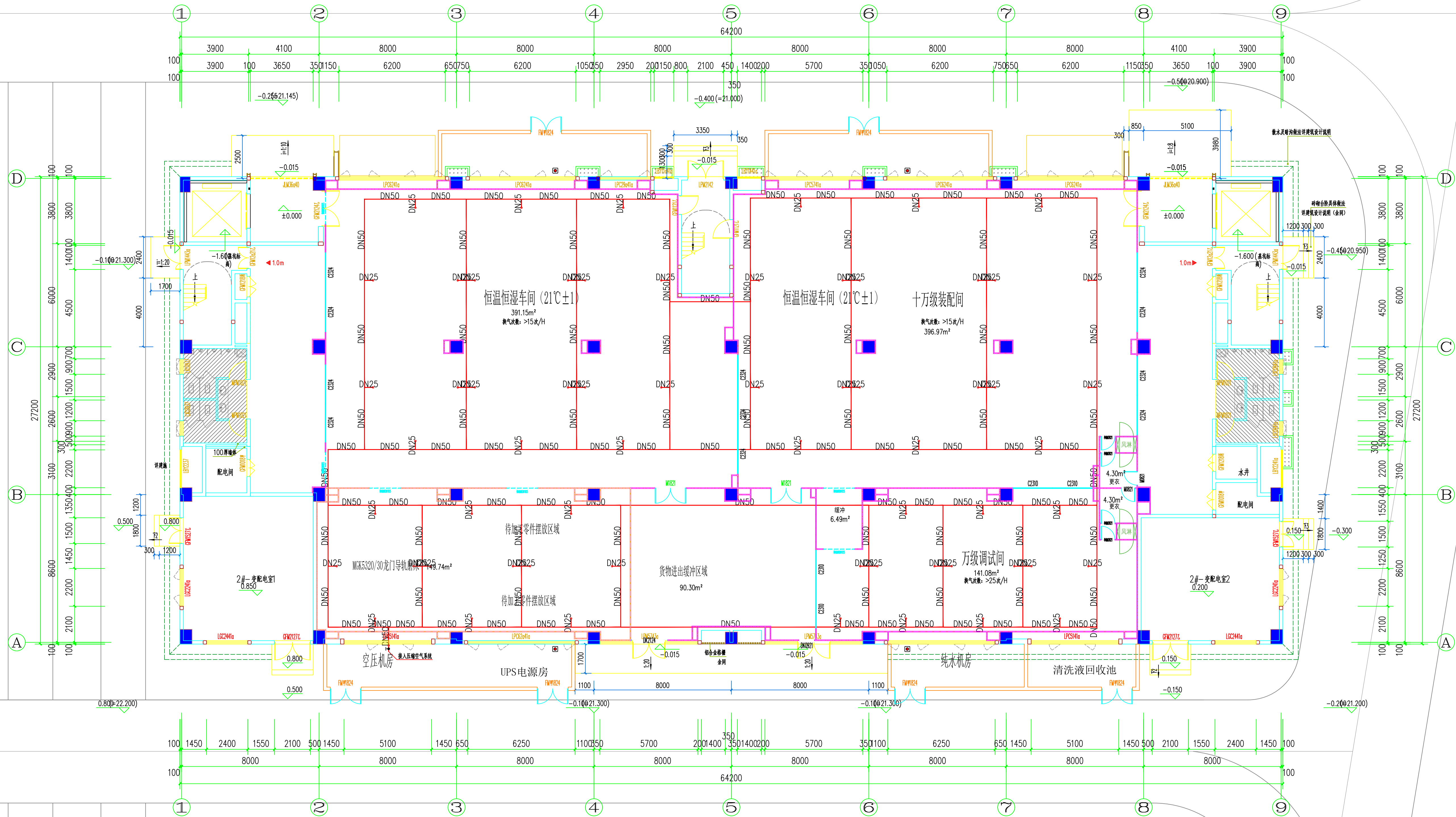
专立	姓名	日期	专立	姓名	日期
复编			用气		
室内			覆层		
杂排水					



福建省五建建设集团有限公司

Fujian NO.5 Construction Group Co., Ltd.

建筑行业国家一级工程设计证书号

[illegible]

序号	图例	名称	规格	单位	数量	备注
1		镀锌钢管	DN25	米	217	
2		镀锌钢管	DN50	米	361	
3		截止阀	DN50	个	1	

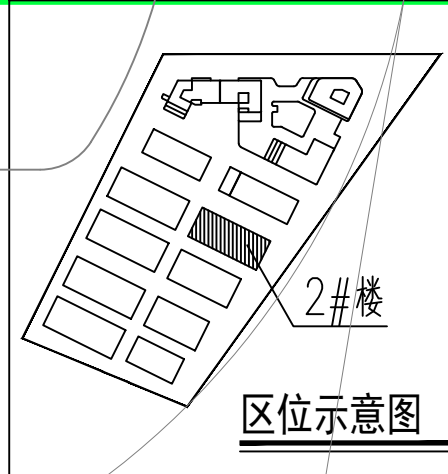
一层压缩空气平面图 1:125

建设单位		
泉州海丝数字城发展有限公司		
工程名称		
洛江区数字经济产业园（一期）		
单项工程		
2#厂房		
审定		
工程负责人	张锦辉	张锦辉
专业负责人	张锦辉	张锦辉
审核	陈鸿铭	陈鸿铭
校对	陈德荣	陈德荣
设计	林玉慧	林玉慧
制图	林玉慧	林玉慧

工程编号			
图号	SS-06	图例	给排水
版次		日期	



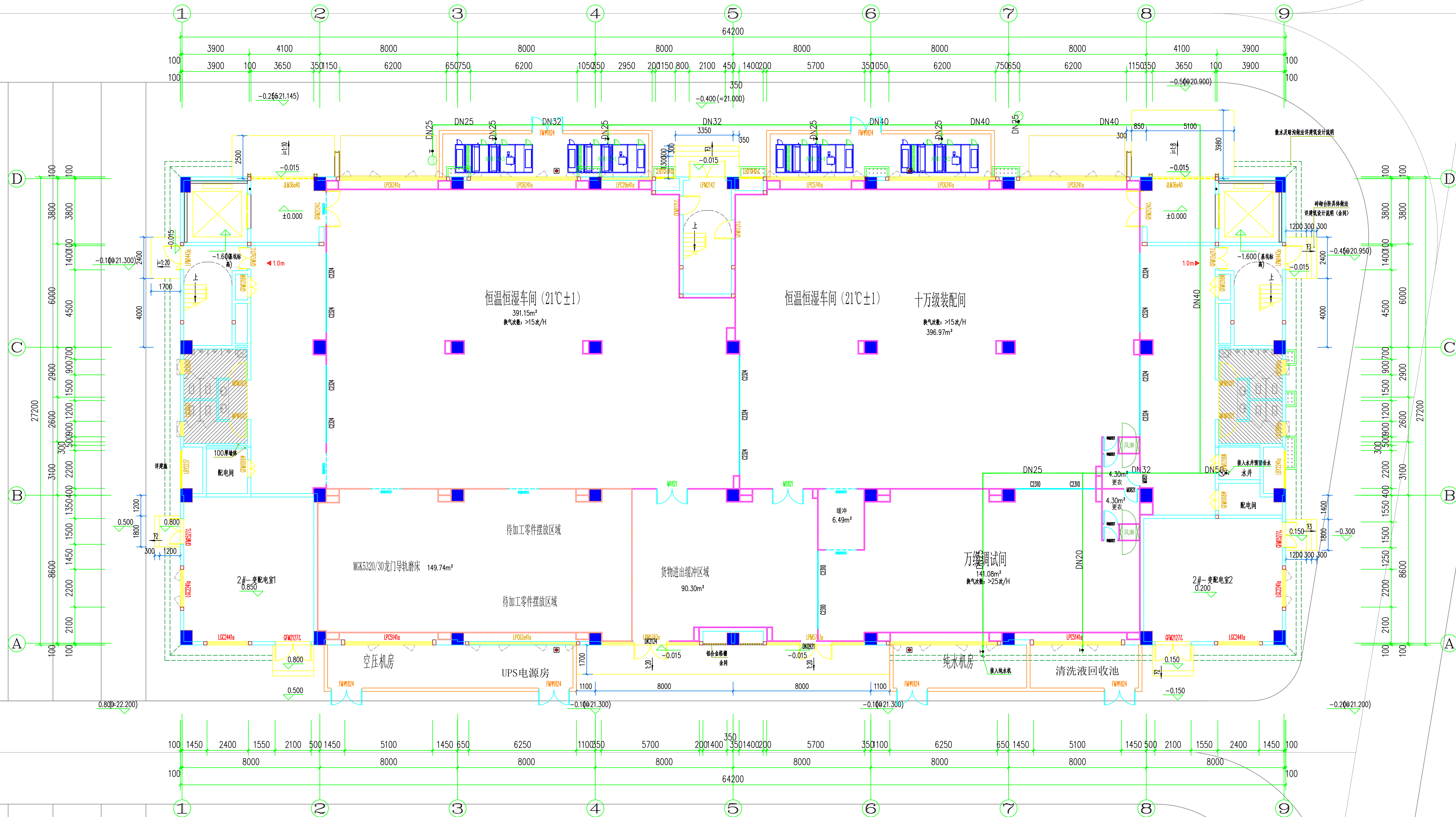
日期	
姓名	
专业	
日期	
姓名	
专业	
日期	
姓名	
专业	
日期	
姓名	
专业	





福建省五建建设集团有限公司  
Fujian NO. 5 Construction Group Co., Ltd.  
建筑行业国家甲级工程设计证书号

版次	日期	备注



材料表					
序号	图例	名称	规格	单位	数量
1		PP-R	dn15	米	3
2		PP-R	DN20	米	10
3		PP-R	DN25	米	74
4		PP-R	DN32	米	25
5		PP-R	DN40	米	43
6		PP-R	DN50	米	2
7	●	截止阀	DN25	个	7
8	●	截止阀	DN50	个	1
9	●	截止阀	dn15	个	1
10	⊙	水表	DN50	个	1
11	~	断线		个	1

一层给水平面图 1:125

图纸专用章

注册执业印章

施工图审查单位

施工图审查合格书编号

建设单位  
泉州市海丝数字城发展有限公司

工程名称  
洛江区数字经济产业园（一期）

单项工程  
2#厂房

审定		
工程负责人	张婉卿	张婉卿
专业负责人	张婉卿	张婉卿
审核	陈德荣	陈德荣
校对	陈德荣	陈德荣
设计	林玉慧	林玉慧
制图	林玉慧	林玉慧

图名  
一层给水平面图

工程编号

图号	SS-07	图例	给排水
版次		日期	



