

图 纸 目 录			项 目 名 称	无锡市妇联实验托幼中心幼儿创意美术室、舞蹈房及 教工之家等安全整改项目				设计编号		
			批 准	程书海	审 核	程书海	日 期	2025. 3	第 1 张	
			工程负责人	程书海	校 对	牟志文	专 业			
			专业负责人	程书海	设 计	杨佳		给排水	共 9 张	
序号	图 号	图 幅	图 纸 名 称						备 注	
01	水施-00	A2	封面/目录							
02	水施-01	A2	给水排水设计总说明							
03	水施-02	A2	抗震支撑设计专篇							
04	水施-03	A2	图例							
05	水施-04	A2	一层排水平面图							
06	水施-05	A2	一层给水平面图							
07	水施-06	A2	二层排水平面图							
08	水施-07	A2	二层给水平面图							
09	水施-08	A2	给排水系统展开图							

给水排水设计总说明

一、设计依据

- 1、建设单位与本院签订的有关设计合同及设计任务书。
- 2、建设单位提供的相关资料，设计要求。
- 3、本院土建专业提供的相关设计图纸。
- 4、有关的国家法规、规范、标准等；

- a.《建筑给水排水设计标准》GB50015—2019
- b.江苏省《绿色建筑设计标准》DB32/3962—2020
- c.《建筑机电抗震设计规范》GB50981—2014
- d.《建筑设计防火规范》GB50016—2014
- e.《建筑给水排水与节水通用规范》55020—2021
- f.《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB55019—2021
- g.《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002—2021

二、项目概况

- 1.工程名称：妇联幼儿园美术工艺室卫生间改造工程
- 2.建筑使用功能：教育
- 3.建筑工程类别：公共建筑
- 4.总建筑面积：xxxxm2

三、设计范围

生活给排水系统改造(消防部分不在本次设计范围内，由建设方另行委托设计)。

四、给水系统

- 1、水源：本工程为改造工程，生活给水管道采用现场原设计给水管道。
- 2、本工程最高日用水量 $5\text{m}^3/\text{d}$ 。
- 3、给水方式及供水分区：市政供水压力 0.20mpa ，建设方及施工方应符合无误后方可施工。
一~二层由市政给水管网直接供水。
- 4、冷水给水管采用PPR冷水管(S3.2级)，公称压力 1.6MPa ，热熔连接。
热水支管采用PPR热水管(S2.5系列)，公称压力 1.6MPa ，热熔连接。
管材、部件、胶粘剂须符合饮用水标准。给水管采用钢塑复合管。管件应符合行业标准CJ/T183—2008和CJ/T253—2007，PPR给水管安装见国标1S405。
- 6、给水量计：本工程给水分类计量，水表与相应管道同口径。
- 7、用水点处水压大于 0.2MPa 的配水支管采取带过滤器的可调式减压阀，阀后压力为 0.20MPa 。
- 8、生活饮用水管道运行前应冲洗、消毒、冲洗、消毒应满足1S405—1总说明P11要求。
- 9、在非饮用水管道上接出水嘴或取水短管时，应采取防止误饮误用的措施。
- 10、给水管道穿越伸缩缝、沉降缝、变形缝时应设置补偿管道伸缩和剪切变形的装置。
- 11、给水管管径 $\leq \text{DN}50$ 处采用截止阀或球阀，管径 $>\text{DN}50$ 处采用闸阀，闸芯材质均为不锈钢。
- 12、电加热器必须运行安全、保证水质，产品的构造及热工性能应符合安全及节能的要求。
- 13、老年照料设施、安定医院、幼儿园、监狱等建筑中的沐浴设施的热水供应应有防烫伤措施。
- 14、热水设备出水温度应满足设计要求。

五、排水系统

- 1、排水系统主要为生活排水系统与医疗排水系统，最高日排水量 $4.5\text{m}^3/\text{d}$ 。
- 2、生活排水经化粪池处理后排入市政污水管道；医疗废水需要排至室外医疗废水处理设施处理达标后方可接入市政污水管道；医疗污水处理设施由建设方另行委托委托。
- 4、当构造内无存水弯的卫生器具与生活污水管或其他可能产生有害气体排水管道连接时，必须在排水口以下设存水弯。存水弯的水封深度不得小于 50mm 。严禁采用活动机械密封替代水封。
- 5、卫生器具排水管段上不得重复设置水封。卫生洁具、五金配件应采用建设部指定的节水型产品。
- 6、生活污水、废水管采用硬聚氯乙烯排水管，胶粘剂粘接。
厨房排水管、茶水间排水管采用柔性接口球墨铸铁排水管，采用法兰机械式A型连接。
排水管道及管件的材质应耐腐蚀，应具有承受不低于 40°C 排水温度且连续排水的耐温能力。接口安装连接应可靠、安全。
排水管道的连接：卫生器具排水管与排水横支管垂直连接，宜采用 90° 斜三通连接；
排水管道的横管与立管的连接，宜采用 45° 斜三通或 45° 斜四通和顺水三通或顺水四通；
排水立管与排出管端部连接，宜采用两个 45° 弯头，弯曲半径不小于4倍管径的 90° 弯头或 90° 变径弯头；
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。
- 7、塑料排水管应根据其管道伸缩量设置伸缩节，伸缩节宜设置在卫生配件处。排水横管应设置专用伸缩节。当排水管道采用橡胶密封配件时，可不设伸缩节；室内、外埋地管道可不设伸缩节。横管伸缩节设置详见国标10S406。
- 8、立管上检查口的高度为相对楼地面 1.0m 。地漏安装应比地面低 $5\sim 10\text{mm}$ ，地面应有一定的坡度坡向地漏。
严禁采用钟罩(扣碗)式地漏，优先采用具有防涸功能的地漏。
- 9、排水横干管的设置坡度：

排水铸铁管设计坡度					UPVC管设计坡度			
管径 DN(mm)	50	75	100	150	50	75	100	150
坡度 m/m	0.035	0.025	0.020	0.010	0.025	0.015	0.012	0.007

- 10、当塑料排水管道穿越楼层、防火墙、管道井井壁时应设置阻火圈，阻火圈安装见国标10S406。
- 11、伸顶通气管透气帽高于不上人屋面 0.5m ，高于上人屋面 2.0m 。当通气帽 4m 范围内有门窗时，通气帽应高于门窗 0.6m ，且不应设于挑檐等位置下。

- 12、排水管道在穿越楼层设套管且立管底部架空时，应在立管底部设支墩或其他固定措施。

地下室立管与排水横管转弯等处也应设置管支墩或固定措施。

- 13、排水管道必须进行闭水和通球试验。按《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242—2002相关规定执行。灌水试验，灌水高度不低于底层卫生器具的上边缘或者底层地面高度，满水 15min 水面下降后，再灌满观察 5min ，液面不降，管道及接口无渗漏为合格。通球试验，通球球径不小于排水管径的 $2/3$ ，通球率必须达到 100% 。

六、消防系统(不在本次设计范围内，由建设方另行委托设计)

七、管道试压

- 1、室内给水管道的水压试验应符合规范要求：给水管道系统试验压力为工作压力的 1.5 倍且不得小于 0.6mpa ；PPR给水管道试验压力不小于 0.9MPa ，试验方法详见建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范gb50242—2002。

- 2、阀门安装前，应作强度和严密性试验。阀门的强度试验压力为公称压力的 1.5 倍，严密性试验压力为公称压力的 1.1 倍。

八、施工及注意事项

- 1、市政给水压力由建设方提供，施工前建设方需现场实测，确保无误后方可施工，如实测数据和图纸不符，由建设方委托设计院对供水方案调整后方可施工。
- 2、本施工图须经工程所在地政府相关部门批准及施工图审查通过后方可用于正式施工；施工单位应事先熟悉图纸、并经设计单位方能开工，遇图纸不明不详或专业矛盾之处，应提前与设计单位联系不得自行变更；建筑物放线后须经当地规划管理部门和设计单位验收后方可继续施工。
- 3、施工、调试、验收按《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242—2002、《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268—2008、《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974—2014、《自动喷水灭火系统施工及验收规范》GB50261—2017执行。
- 4、生活给水给水管道应采取有效措施避免管网漏损，给水管道安装完后应进行冲洗和严密性试验。
- 5、排水横支管需按施工规范设置管箍及吊架以防排水横管的反坡现象，确保排水横管的设计坡度。
- 6、管道交叉应按有压管道让无压管道，小管让大管施工，给水管在污水管上方，埋地给水管道接口不得与污水管接口重叠管道。
- 7、管道支、吊、托架的安装：位置正确，埋设应平整牢固；固定支架与管道接触应紧密，固定应牢靠；
滑动支架应灵活，滑托与滑槽两侧间应留有 $3\sim 5\text{mm}$ 的间隙。
- 8、钢管水平安装的支、吊架间距不应大于下表：

公称直径(mm)		15	20	25	32	40	50	70	80	100	125	150	200	250	300
支架的最大 间距(m)	保温管	2	2.5	2.5	2.5	3	3	4	4	4.5	6	7	7	8	8.5
	不保温管	2.5	3	3.5	4	4.5	5	6	6	6.5	7	7	9.5	11	12

- 9、给水及热水供应系统的塑料管及复合管垂直或水平安装的支架间距应符合下表的规定：

最大间距(m)	管径(mm)		12	14	16	18	20	25	32	40	50	63	75	90	110
	立管	管	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.3	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4
		水平管	0.4	0.4	0.5	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.35	1.55
		热水管	0.2	0.2	0.25	0.3	0.3	0.35	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8		

采用金属制作的管道支架，应在管道与支架间加衬非金属垫或套管。

- 10、排水塑料管道支、吊架间距应符合下表：

管径(mm)	50	75	110	125	160
立管	1.2	1.5	2.0	2.0	2.0
横管	0.5	0.75	1.10	1.30	1.6

- 11、给水及热水供应系统的金属管道立管管卡安装应符合：楼层高度小于或等于 5m ，每层必须安装1个；楼层高度大于 5m ，每层不少于2个；管卡安装高度，距地面应为 $1.5\sim 1.8\text{m}$ ，2个以上管卡应匀称安装，同一房间管卡应安装在同一高度上。
- 12、埋地管道的地基、基础、垫层、回填土压实密度等的要求，应根据刚性管或柔性管管材性质，结合埋设处的具体情况按现行国家标准《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268和《给水排水工程管道结构设计规范》GB50332的有关规定执行。当埋地管直径不小于 $\text{DN}100$ 时应在管道弯头、三通和堵头等位置设置钢筋混凝土支墩。
- 13、管道及管道支墩(座)严禁铺设在冻土和未经处理的松土上。
- 14、管道防腐：钢制支吊架及非埋地焊接钢管的内外壁除锈后底刷PN8710—1防腐涂料二道，面刷PN8710

- 3C防腐涂料二道(总厚度不小于 $140\mu\text{m}$)；埋地镀锌钢管底刷PN8710—1防腐涂料二道，面刷PN8710

- 3C防腐涂料三道(总厚度不小于 $180\mu\text{m}$)；埋地生活给水管及消防管做加强级防腐。

- 15、油漆：在涂刷油漆前，应清除管道表面的灰尘、污垢、锈斑等物。涂刷油漆厚度均匀，不得有脱皮、起泡、流淌和漏涂等现象。

油漆做法见下表：

	名 称	油漆做法	油漆色标
非保温管	消火栓管	刷红色调和漆两道	红色
	自动喷淋管	刷红色调和漆两道	红色黄环
	潜污泵出水管	刷黑色调和漆两道	黑色
	给水管	刷浅蓝色调和漆两道	浅蓝
保温管	热水管	保温层外刷调和漆二道	浅蓝、双红环
	热水回水管		浅蓝、单红环
	给水管		浅蓝

- 16、图注尺寸单位：标高以米计，其余均以毫米计；图注给水管道标高为管中心标高，排水管道标高为管内底标高。

PP—R管道公称直径与公称外径对照表

公称外径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

UPVC管道公称直径与公称外径对照表

公称外径De(mm)	32	40	50	75	110	160
公称直径DN(mm)	32	40	50	75	100	150

- 17、给水、排水、中水、雨水回用及海水利用管道应有不同的标识，并应符合下列规定：

- 1 给水管道应为蓝色环；
- 2 热水供水管道应为黄色环，热水回水管道应为棕色环；
- 3 中水管道、雨水回用和海水利用管道应为淡绿色环；
- 4 排水管道应为黄棕色环。

- 18、茶水间(含厨房)排水管材应采用耐热塑料管或金属排水管材。

- 19、生活给水系统在交付使用前必须冲洗和消毒，并经有关部门取样检查，且水质符合现行国家《生活饮用水水质标准》方可使用。

- 20、热水系统所采用的设备、设施、阀门、管道、附件等应保证系统的安全、可靠使用。

- 21、本说明未尽事宜按相关规范、规程执行，施工时应严格按照强制性条文施工。



江苏合众设计顾问有限公司
JIANGSU HEZHONG DESIGN CONSULTANT CO., LTD.

建筑装饰工程设计乙级、消防设施工程设计乙级
编号：A23059509

备注

- 本图纸及其内容的所有权归江苏合众设计顾问有限公司所有。THIS DRAWING AND THE CONTENTS HEREIN ARE THE COPYRIGHT OF JIANGSU HEZHONG DESIGN CONSULTANT CO., LTD.
- 未经本公司书面同意，不得复制或转载任何内容或设计。AS PART OF THE DRAWING AND THE DESIGN CONTAINED HEREIN MAY BE REPRODUCED WITHOUT THE PRIOR WRITTEN CONSENT OF A DIRECTOR OF HEZHONG DESIGN LIMITED.
- 承建商必须按图施工，所有尺寸。ALL MEASUREMENTS MUST BE CHECKED AT THE SITE BY THE CONTRACTOR.
- 承建商需确保其施工工程符合国家建筑法规和标准的相关规定。The Contractor shall ensure that the construction works are in conformity with the relevant provisions of the national building and fire protection

版本记录

versions

工程名称

无锡市妇联实验托幼中心
儿童创意美术室、舞蹈房及教
工之家等安全整改项目

建设单位

CLIENT

无锡市妇联实验托幼中心

勘察区域

THE DESIGN AREA

项目负责人

CHIEF DESIGNER

程书海

专业负责人

PROJECT DESIGNER

程书海

设计

DESIGNER

牟志文

制图

DRAWER

刘砾

校对

PROV-READER

牟志文

审核

CHECKER

程书海

审定

APPROVED

程书海

专业

TYPE

室内

机电

幕墙

智能化

比例

SCALE

图幅

DRAWING FORMAT

A2

版次

EDITION NO

第一版

日期

DATE

2025.3

工程编号
PROJECT NO.

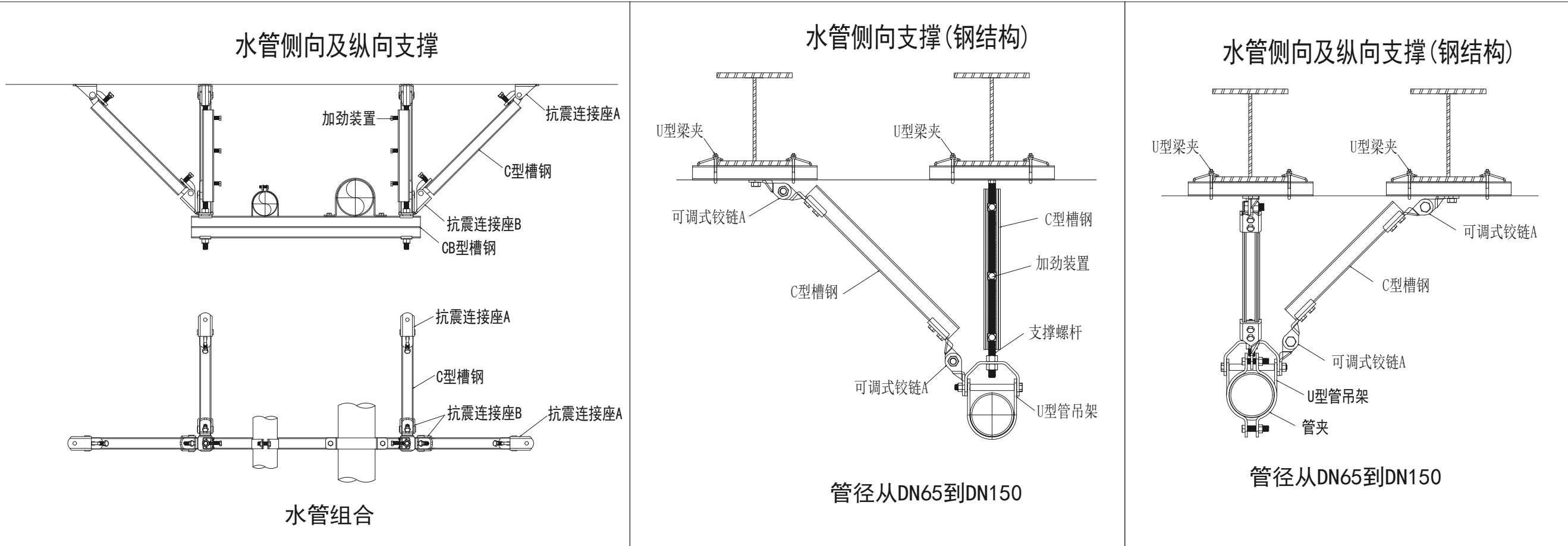
图纸名称
DRAWING TITLE

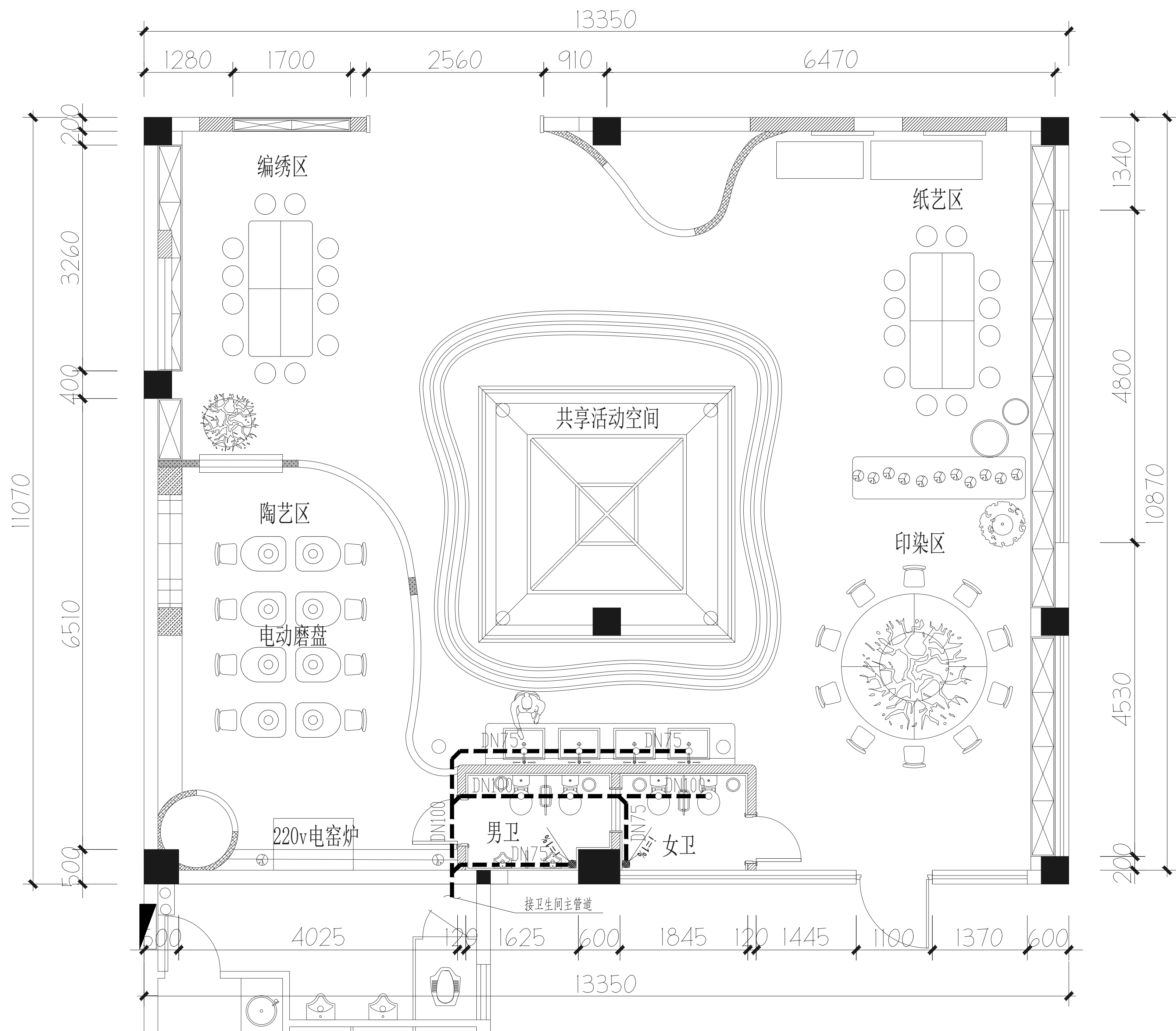
给水排水设计总说明

图纸编号
DRAWING NO.

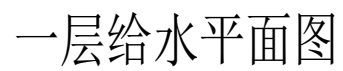
水施-01

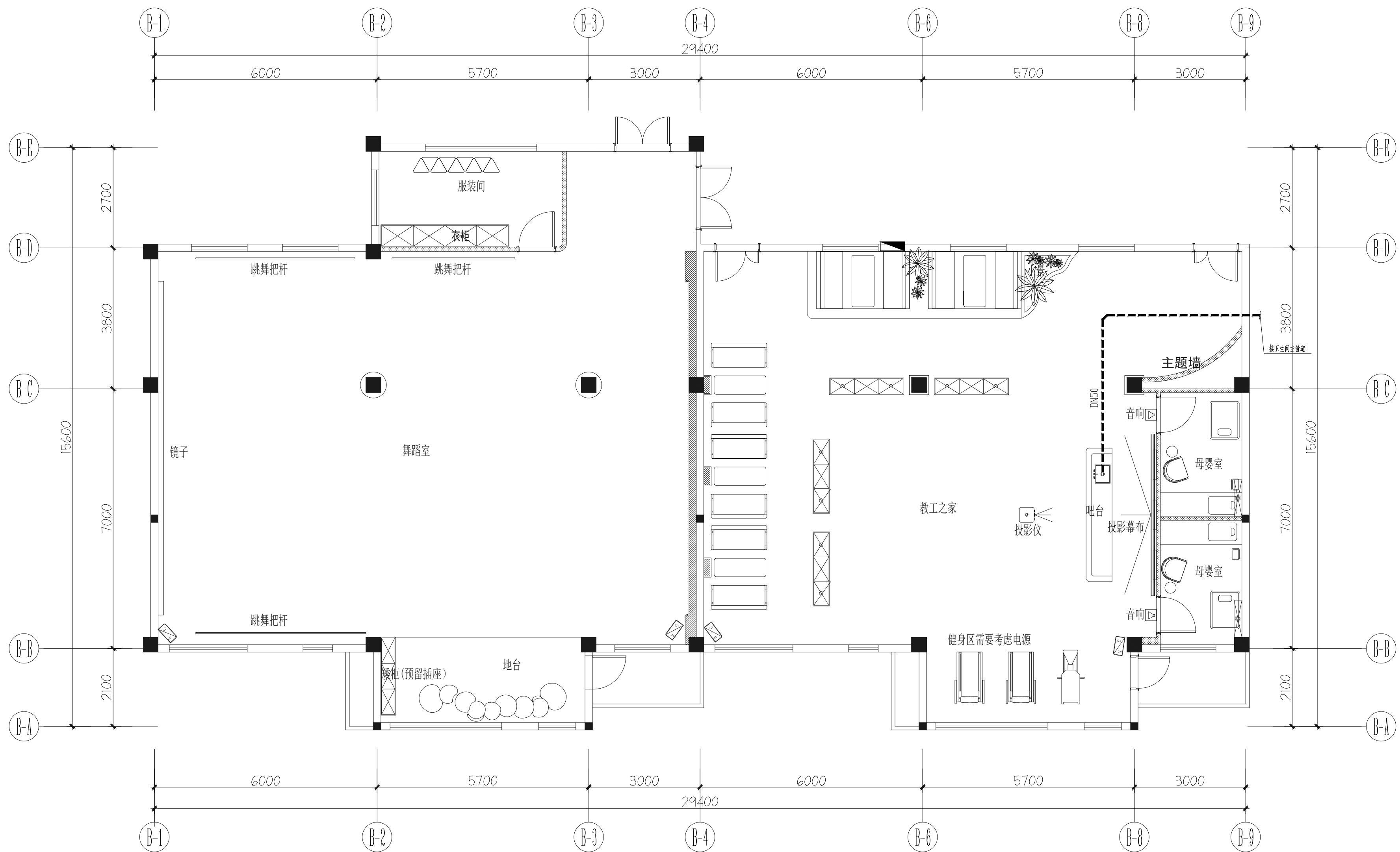
安装示意图如下：





美术室排水平面图





教工之家排水平面图



He Cheng Space & Design
1813-1814, MOON STAR INTERNATIONAL, NO. 587 GUANG NIAN ROAD,
LIANG XI DISTRICT, WUJI CITY, JIANGSU, CHINA
TEL. NO.: +86-0519-81882181 FAX. NO.: +86-0519-82300883
E-MAIL: hcddesign2016@163.com

烟台全设计顾问有限公司

装饰工程设计乙级、消防设施工程设计乙级
：A232059509

纸及其内容的版权属江苏合量设计顾问有限公司所有。
DRAWING AND THE CONTENTS HEREIN ARE THE COPYRIGHT
ANGSU HECHENG DESIGN CONSULTANT CO., LTD
本公司书图面。不得复制此图纸内任何内容或设计。
PART OF THE DRAWING AND THE DESIGN CONTAINED
HEREIN MAY BE REPRODUCED WITHOUT THE PRIOR WRITTEN
CONSENT OF A DIRECTOR OF ROCCO DESIGN LIMITED.

MEASUREMENTS MUST BE CHECKED AT THE SITE BY THE TRACTOR.

Contractor shall ensure that the construction works are in conformity with the relevant provisions of the national building and fire protection

记录

名称

无锡市妇联实验托幼中心幼儿园创意美术室、舞蹈房及教工之家等安全整改项目

单位
元

无锡市妇联实验托幼中心

区域

负责人 DESIGNER	程书海	
负责人 ECT DESIGNER	程书海	
IGNER	牟志文	
OWER	刘砾	
WF-READER	牟志文	
CKER	程书海	
MOVED	程书海	

☒ 室内 ☐ 机串 ☐ 幕墙 ☐ 智能

图幅	A2
----	----

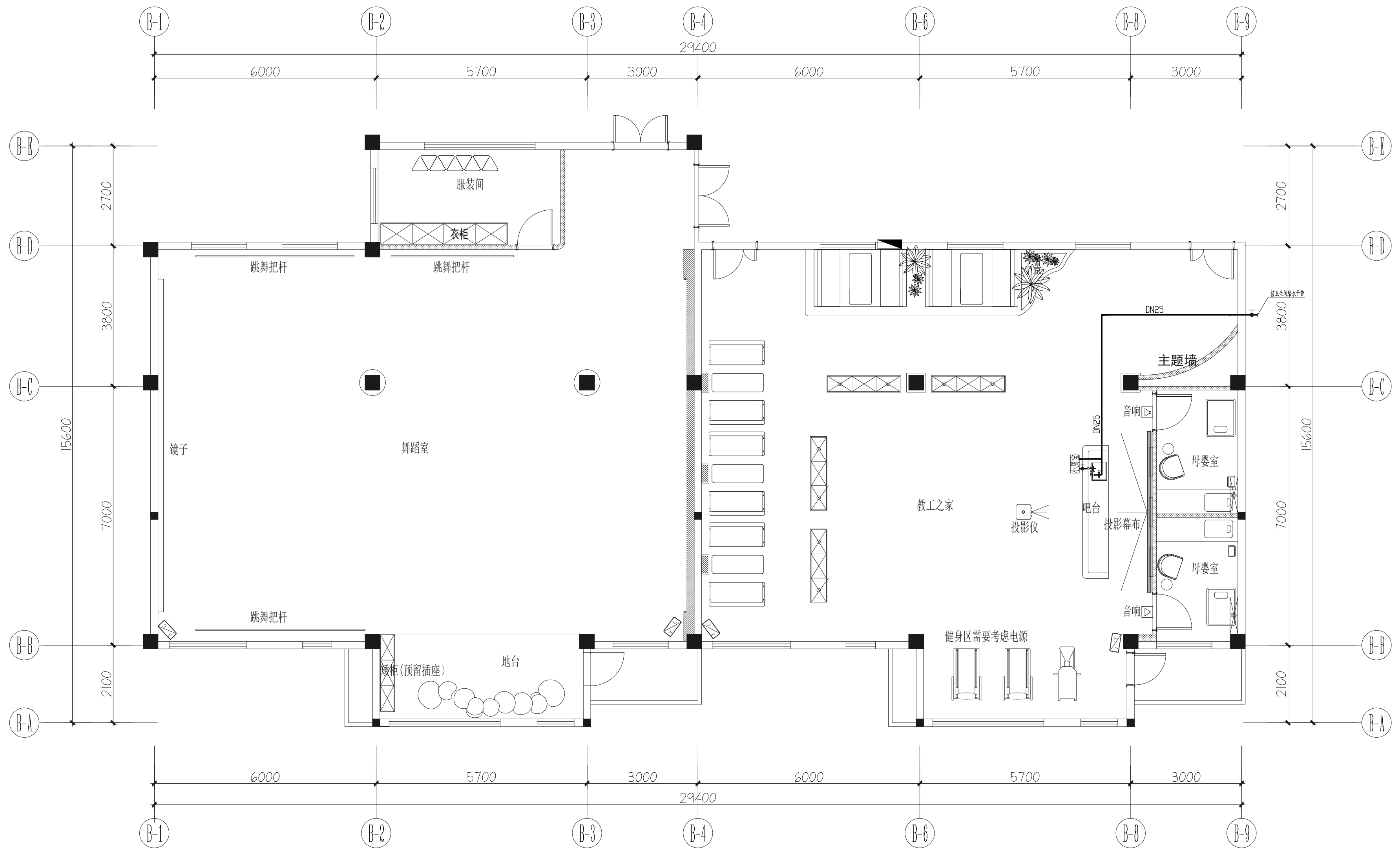
ON NO. 第一版	日期 DATE	2025.3
------------	------------	--------

编号
ECT NO.

名称
NIVING TITLE

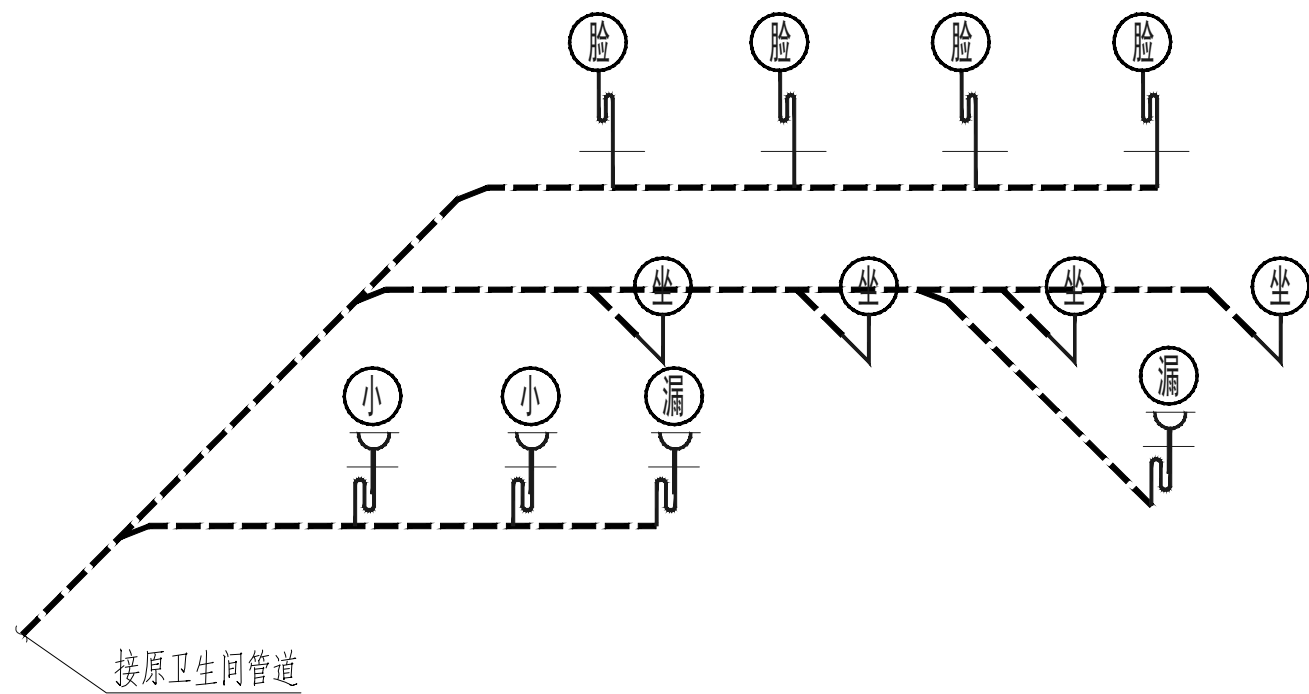
二层排水平面图

编号 水施-06

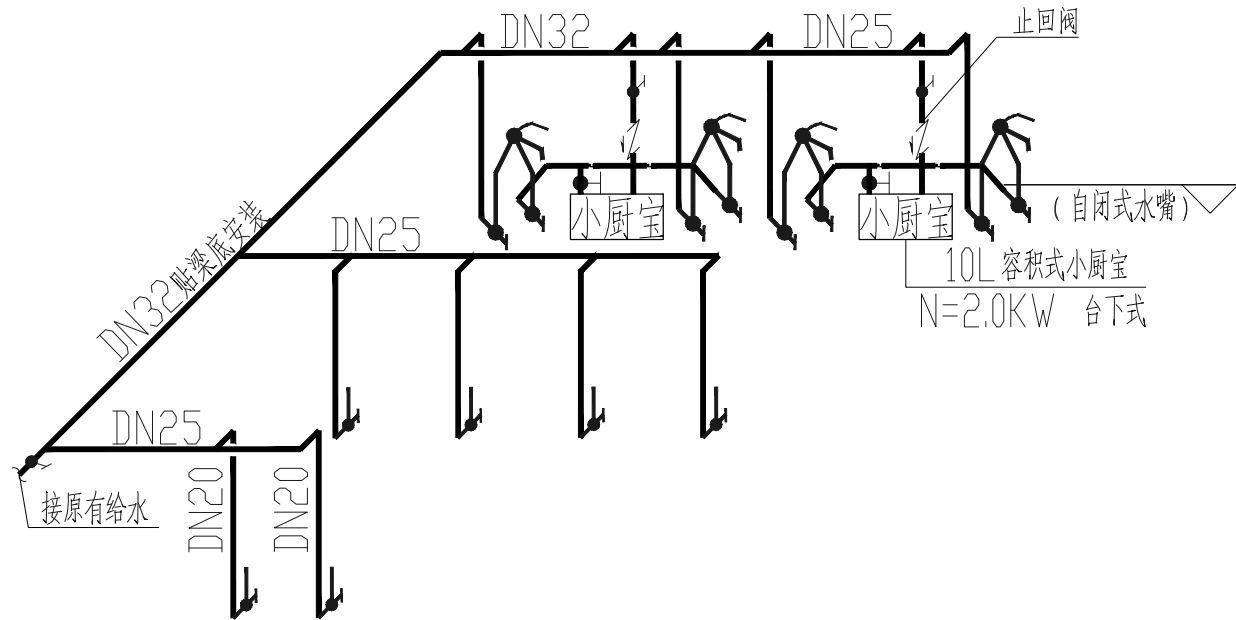


教工之家给水平面图

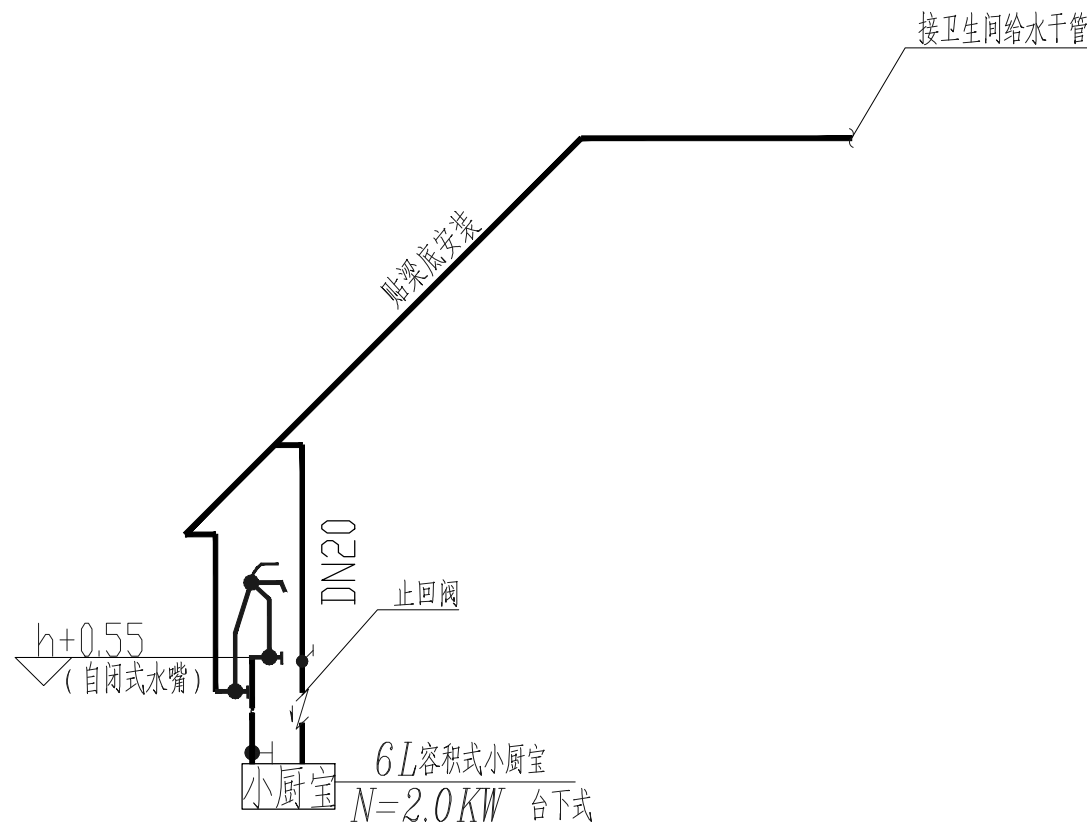
年月日
合
给排水专业
暖通专业
结构专业
电气专业
总图专业



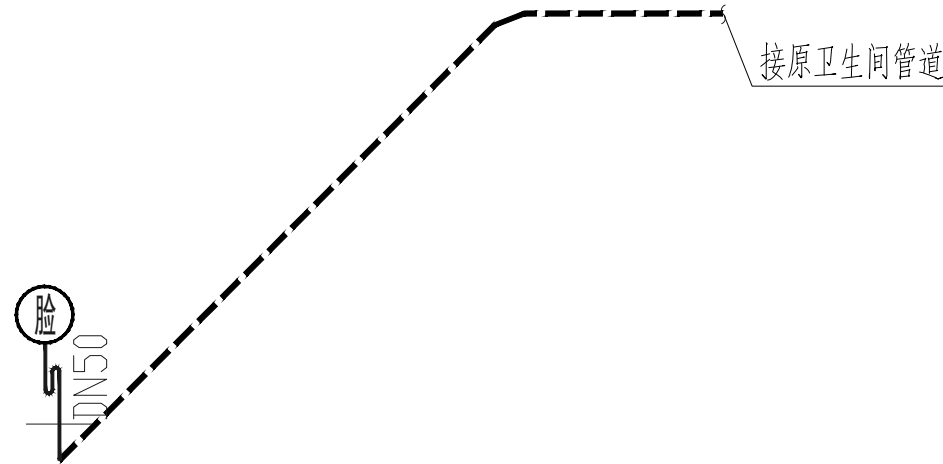
卫生间排水大样图 1:20



卫生间给水大样图 1:20



卫生间给水大样图 1:20



卫生间排水大样图 1:20



江苏合盛设计顾问有限公司
JIANGSU HECHANG DESIGN CONSULTANT CO., LTD.

建筑装饰工程设计乙级、消防设施工程设计乙级
编号: A232059509

备注
MEMO
●本图纸及其内容的所有权归江苏合盛设计顾问有限公司所有。
THIS DRAWING AND THE CONTENTS HEREIN ARE THE COPYRIGHT OF JIANGSU HECHANG DESIGN CONSULTANT CO., LTD.
未经本公司书面同意, 不得复制或转载任何内容或设计。
●THE DRAWING AND THE DESIGN CONTAINED HEREIN MAY BE REPRODUCED WITHOUT THE PRIOR WRITTEN CONSENT OF A DIRECTOR OF ROCCO DESIGN LIMITED.
●承建商必须实地复核所有尺寸。
●ALL MEASUREMENTS MUST BE CHECKED AT THE SITE BY THE CONTRACTOR.
●承建商需确保其施工工程符合国家的建筑法规和标准。
●The Contractor shall ensure that the construction works are in conformity with the relevant provisions of the national building and fire protection

版本记录
versions

工程名称
PROJECT
无锡市妇联实验托幼中心
幼儿创意美术室、舞蹈房及教
工之家安全整改项目

建设单位
CLIENT
无锡市妇联实验托幼中心

勘察区域
THE DESIGN AREA

项目负责人 CHIEF DESIGNER	程书海	
专业负责人 PROJECT DESIGNER	程书海	
设计 DESIGNER	牟志文	
制图 DRAWER	刘砾	
校对 PROOF-READER	牟志文	
审核 CHECKER	程书海	
审定 APPROVED	程书海	

专业 TYPE	室内 INDOOR	机电 MECHANICAL	幕墙 CURTAIN WALL	智能化 INTELLIGENT
比例 SCALE	图幅 DRAWING FORMAT	A2		
版次 EDITION NO	第一版 FIRST EDITION	日期 DATE	2025.3	
工程编号 PROJECT NO.				
图纸名称 DRAWING TITLE	给排水系统原理图			
图纸编号 DRAWING NO.	水施-08			