

	实 名	签 名
项目负责人	黄其锋	
专业负责人	张小姿	
设 计 人	张小姿	

注册（执业）章

中华人民共和国一级注册建筑师

姓名：黄其锋
注册号：3392337-004
有效期至：至2025年08月

预留章

出图章

未按规定盖章本图无效

广 设 计 有 限 公 司

市政行业乙级; 建筑行业（建筑工程）
乙级；风景园林工程设计专项
乙级(有效期至2025年11月17日)

★NO:A233923373

浙江省住房和城乡建设厅监制

审图章

竣工章

给排水设计说明

一、工程概况
1、工程名称：泰顺县三魁镇第二小学厨房改建工程；
二、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、建筑和有关工种提供的作业图和有关资料
3、《建筑设计防火规范》GB50016—2014（2018年版）
4、《建筑给水排水设计标准》GB50015—2019
5、《民用建筑节能设计标准》GB50555—2010
6、《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981—2014
7、《建筑给水排水和采暖工程施工质量验收规范》GB50242—2002
8、国家现行有关给水、排水、消防和卫生等设计规范及规程
9、《浙江省消防技术规范难点问题操作技术指南》浙公通字[2020]166号文件
10、《建筑给水排水与节水通用规范》GB55020—2021
三、设计内容
生活给水系统，排水系统，移动式灭火器
四、一般规定
1.本设计采用相对标高以一层室内地坪为±0.00;标高以米计,其它尺寸均以毫米计。管道所注标高为管底标高。
2.凡本设计未注明部分；施工时应严格遵守《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》（GB50242—2002）的相关规定
五、系统设计
（一）生活给水系统
1、本工程为装修改造工程，水源接原有生活给水管。
2、小学食堂集中式空气源热泵热水系统提供厨房热水。
（二）排水系统
1、本工程为装修改造工程，厨房排水需先经过隔油池后再排入污水管网。
2、隔油池采用GG—1SF型钢隔混凝土隔油池，详国标4AS519。
3、屋面雨水设计重现期 P取 5年，设计降雨历时 t取 5min，算得降雨强度 q=375L/s.ha。
4、雨水量计算公式 Q=ΨFq，其中屋面径流系数Ψ取 0.9。
5、扩建屋面雨水按重力流设计，经雨水斗和室内雨水管排至室外雨水管或散水。总排水能力按不小于 50年设计。
（三）移动式灭火器
1、A类中危险级场所灭火器保护距离为 20m，当消火栓箱内灭火器保护距离不足时，增设落地式灭火器箱，箱内配 MF/ABC3（中轻危险级）磷酸盐干粉灭火器 2具。
六、节水节能设计
1、按规范合理选取给用水定额，根据建筑特点本工程选取低值。
2、本工程采用市政压力直接供水,利用室外供水管网的压力，降低工程的能耗指标。
七、机电抗震设计
1、本工程需要设防的室内冷水、热水以及消防管道管径大于或等于DN65的水平管道，当其采用吊架、支架或托架固定时，应设置抗震支架。室内自动喷水灭火系统和气体灭火系统等消防系统应按相关施工及验收规范的要求设置防晃支架；管段设置抗震支架与防晃支架重合处，可只设抗震支架。
2、刚性管道侧向抗震支撑最大设计间距不得超过 12m；柔性管道侧向抗震支撑最大设计间距不得超过 6m。
3、刚性管道纵向抗震支撑最大设计间距不得超过 24m；柔性管道纵向抗震支撑最大设计间距不得超过 12m。
4、已设防震基础的机器设备，如水泵等，需设置限位器，以防止机器设备地震时产生过量的移动，甚至倾覆而损坏管道。
5、未设防震基础的机器设备，如水箱等必须与主体结构连接牢固，以防止地震时机器设备在地面上滑动或倾覆，破坏其使用功能或损坏其连接管道。
6、各系统由业主选择专业公司设计，深化方案报设计院审核。

给排水施工说明

一、管材
（一）生活给水管
1、室内冷热水立管和干管采用钢塑复合管，管件连接，冷水支管采用S5系列PPR管，热水支管采用S3.2系列PPR管，熔接。
2、室外生活给水管、室外消火栓管≥DN100采用球墨铸铁管，橡胶圈连接，<DN100的采用钢塑管，丝接；
（二）排水管
1、室内排水管采用承压UPVC管，粘接，管道伸顶通气，高出上人屋面2.0m，高出不上人屋面0.7m。
2、排水管件满足《建筑给水排水设计标准》（GB50015—2019）第 4.4.8条。
3、雨水及污水检查井采用塑料检查井，当连接的管道尺寸<d300时，井筒尺寸为d315，车行道上用重型井盖，其余采用轻型井盖，井盖均为钢筋混凝土质，草地上的井盖需与景观配合，采用绿化井盖。
4、室外污水管道采用 HDPE 双壁波纹管，橡胶圈接口，设计环刚度为 8kN/m2，出户管见单体图纸。
5、室外检查井井盖应有防盗、防坠落措施，检查井井盖上应具有属性标识，车行道上的检查井应采用具有足够承载力和稳定性良好的井座与井盖。
二、阀门及附件
（一）阀门
1、生活给水管<DN50采用截止阀，≥DN50采用闸阀或球阀，工作压力均为 1.0MPa。
三、卫生洁具
1、本工程所用卫生洁具均采用陶瓷制品，颜色由业主和装修设计确定。
2、卫生洁具及其配件应采用配套节水型且其技术指标应符合《节水型生活用水器具》CJ/T164—2014技术参数要求。
四、管道敷设
1、除给水管管暗敷外，其余管道均明设。
2、水管穿楼板、墙壁、结构处设套管，穿屋面、地下室外墙、消防水池处设柔性防水套管，套管与管壁之间做可靠的防渗堵填。穿承重墙或基础时预留洞口，管顶上部净高≥0.1m。
3、建筑给水引入管应有3‰坡度坡向室外给水管。给水平横干管应有3‰坡度坡向立管，消防管横干管应有2‰坡度坡向立管。
4、排水横干管上每隔4m设一个弹性橡胶密封伸缩节，立管及通气立管每层设一个伸缩节。塑料管伸缩节安装见图集 19S406。
5、排水管穿楼板应预留套管，管道安装完后将孔洞用不燃材料封堵，立管周围应设高出楼板面设计标高 10~20mm的防水圈，大于等于DN100的塑料管穿楼板处应设防火圈。
6、除标注外，排水横支管标准坡度 0.026，其余排水管为 0.015。
7、排水管设有存水的防水封深度大750mm；卫生器具排水管上不不得重复设置水封。
8、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）钢管水平安装支架间距，按《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242—2002之规定施工。
3）立管每层装一管卡，安装高度为距地面1.5m。
4）各种立管底部应有牢固的固定措施。
9、排水管上的吊钩或卡箍应固定在承重结构上，固定件间距：横管不得大于 2m，立管不得大于 3m。层高小于或等于 4m，立管中部可安一个固定件。
10、排水立管检查口距地面或楼板面 1.00m。消火栓栓口距地面或楼板面 1.10m。
11、管道连接：
1）污水横管与横管的连接，不得采用正三通和正四通。
2）污水立管偏置时，应采用乙字管或 2个 45°弯头。
3）卫生器具排水支管与横管连接采用 90°斜三通，排水横支管与横管连接采用 45°斜三通。排水横管与立管连接采用45°斜三通，排水横管作 90°转弯时，采用 2个 45°弯头。
4）排水立管与出户管端部的连接，采用 2个 45°弯头。出户管放大管径时，在立管底部用偏心异径管放大后接弯头，偏心侧在转弯的内圈一侧。
5）横干管转成垂直管时，转向处采用 45°斜三通。
五、防腐、油漆及保温
1、塑料给水和排水管道、不锈钢管道均不刷油及防腐。钢管、排水铸铁管及管道支架除锈后刷防锈漆两道，再刷调和漆两道（热压力镀锌管仅刷调和漆），所刷调和漆的颜色应根据管道类别的不同而有所区别；消火栓给水管刷红色；自动喷水给水管刷黄色；排水管刷灰色；柔性接口排水铸铁管外壁刷色与装饰协调统一；给水管本色，隔段刷字。管道支架、零件刷油要求与管道相同。保温管道进行保温后，外壳用文字标示管道类别,管道支架除锈后刷红丹防锈漆两道，再刷灰色调和漆调二道。

2、室内明装热水管道采用B1级橡塑材料保温，保温层厚度可参照下表：					
	管径DN (mm)	15~20	25~50	65~100	>100
	保温层厚度(mm)	20	30	40	50
六、管道试压					
1、给水管试验压力为：0.6MPa，试压方法应按《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、排水系统主立管及水平干管做通球、通水试验，埋地的排水管道在隐蔽之前必须做灌水试验，其灌水高度应不低于底层卫生器具的上边缘或底层地面高度。灌水 15min水面下降后，再灌满观察 5min，液面不降，管道无渗漏为合格。					
3、污水及雨水的立管、横干管，还应按《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。					
4、水压试验的试验压力表应位于系统或试验部分的最低部位。					
七、管道冲洗					
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。					
八、其它					
1、图中所注尺寸除管长、标高以 m计外，其余以 mm计。					
2、本图所注管道标高：给水、消防指管中心；污水、废水、雨水、溢水、泄水管等重力流管道和无水流的通气管指管内地。					
3、室内消火栓箱体安装时应在其背部用不燃材料封堵，并满足墙体相应耐火极限要求。					
4、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。					
5、施工中应与土建公司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。					
6、消防给水及消防栓系统的施工必须由具有相应等级资质的施工队伍承担；消防管网安装完后，应对其进行严密性试验。					
7、除本设计说明外，施工中还须遵守《建筑给水排水及采暖工程施工及质量验收规范》GB50242—2002及《给水排水构筑物施工及验收规范》GB50141—2008施工。					

塑料管公称外径与公称直径对照表

公称外径	公称直径
de (mm)	DN (mm)
20	15
25	20
32	25
40	32
50	40
63	50
75	65
90	80
110	100

采用标准图集目录

序号	国家 标准 图	图 号
01	雨水斗	09S302
02	卫生设备安装	09S304
03	室内管道支架及吊架	03S402
04	建筑排水管道安装—塑料管道	19S406
05	矩形给水槽	12S101
06	排水设备附件构造及安装	92S220
07	排水沟管	05S404
08	管道和设备保温、防结露及电伴热	16S401
09	钢制管件	02S403

图 例

污水管及立管	— W — 	清扫口	
废水管及立管	— F — 	检查口	
雨水管及立管	— Y — 	成品通气帽	
原雨水管及立管	— 原Y — 	放水龙头	
生活给水管及立管	— J — 	角阀	
生活热给水管及立管	— R — 	水表	
固定支架		截止阀	
闸阀		手提灭火器（两具）	

会 签 栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		
	结 构	黄绍庭	
	给排水	张小姿	
	电 气	夏志强	
	暖 通	李鹏恩	
	弱 电	夏志强	
	动 力		
	煤 气		

备 注 栏

设计单位

广设计有限公司

Guangshe Design Co., Ltd

证书编号 A233923373

证书等级 市政行业乙级

风景园林专项乙级 建筑行业（建筑工程）乙级

建设单位

泰顺县三魁镇第二小学

工程名称	泰顺县三魁镇第二小学厨房改建工程		
工程编号			
项目名称	泰顺县三魁镇第二小学厨房改建工程		
项目编号			

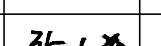
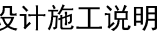
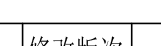
	实 名	签 名	日 期
审 定	何必安		
审 核	何必安		
项目负责	张小姿		
专业负责	张小姿		
设 计	张小姿		
制 图	张小姿		
校 对	冯琳芬		

图 纸 名 称

给排水设计施工说明

图号	水施-01	修改版次	01
----	-------	------	----

出图人章

二维码区请勿遮挡

未按规定盖章本图无效

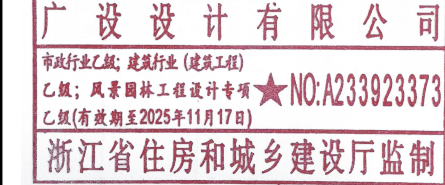
	实 名	签 名
项目负责人	黄其锋	
专业负责人	张小姿	
设 计 人	张小姿	

注册（执业）章



预留章

出图章



审图章

竣工章

会 签 栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		
	结 构	黄绍庭	
	给排水	张小姿	
	电 气	夏志强	
	暖 通	李鹏恩	
	弱 电	夏志强	
	动 力		
	煤 气		

备 注 栏

设计单位



广设设计有限公司
Guangshe Design Co., Ltd
证书编号 A233923373
证书等级 市政行业乙级
风景园林专项乙级 建筑行业（建筑工程）乙级

建设单位	泰顺县三魁镇第二小学
------	------------

工程名称	泰顺县三魁镇第二小学厨房改建工程
工程编号	
项目名称	泰顺县三魁镇第二小学厨房改建工程
项目编号	

	实 名	签 名	日 期
审 定	何必安	何必安	
审 核	何必安	何必安	
项目负责	张小姿	张小姿	
专业负责	张小姿	张小姿	
设 计	张小姿	张小姿	
制 图	张小姿	张小姿	
校 对	冯琳芬	冯琳芬	

图 纸 名 称	给排水详图		
图号	水施-02	修改版次	01

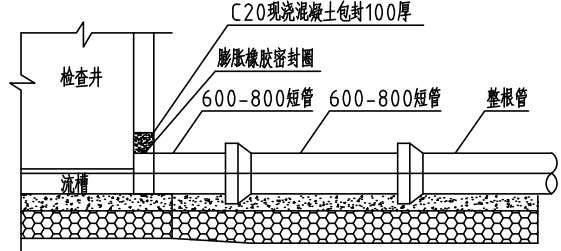
出图人章



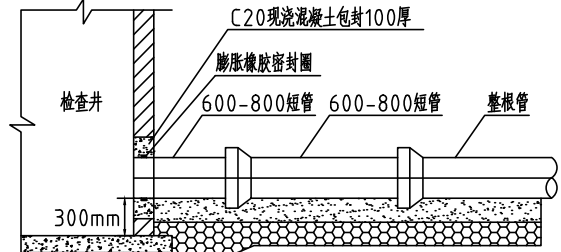
二维码区请勿遮挡



未按规定盖章本图无效

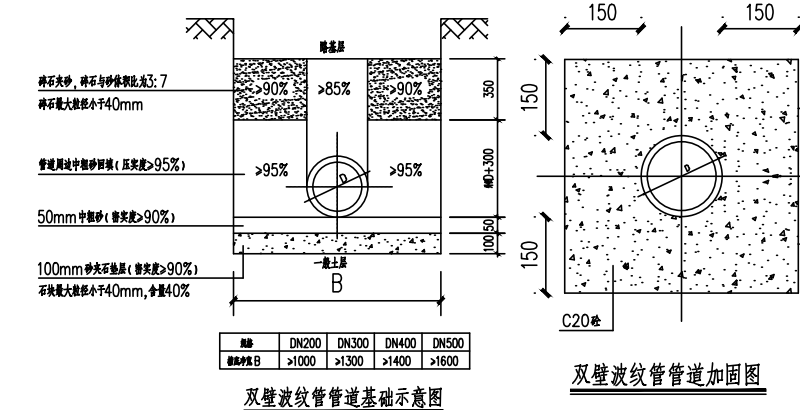


污水管道与检查井连接图

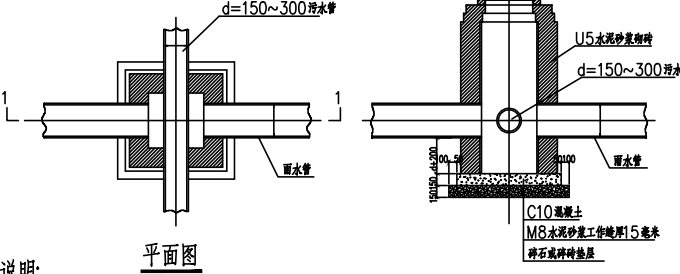


雨水管道与检查井连接图

管道规格	D200	D300	D400	D500	D600
Hs<1500	800	900	1000	1100	1200
1500?Hs<3000	1000	1100	1200	1300	1400



双壁波纹管管道基础示意图



雨污交叉检查井示意图

实 名

签 名

项目负责人

黄其锋

专业负责人

张小姿

设 计 人

张小姿

注册（执业）章

中华人民共和国一级注册建筑师

姓 名：黄其锋

注册号：3392337-004

有效期：至2025年08月

预留章

出图章

未按规定盖章本图无效

广 设 设 计 有 限 公 司

市政行业乙级；建筑行业（建筑工程）

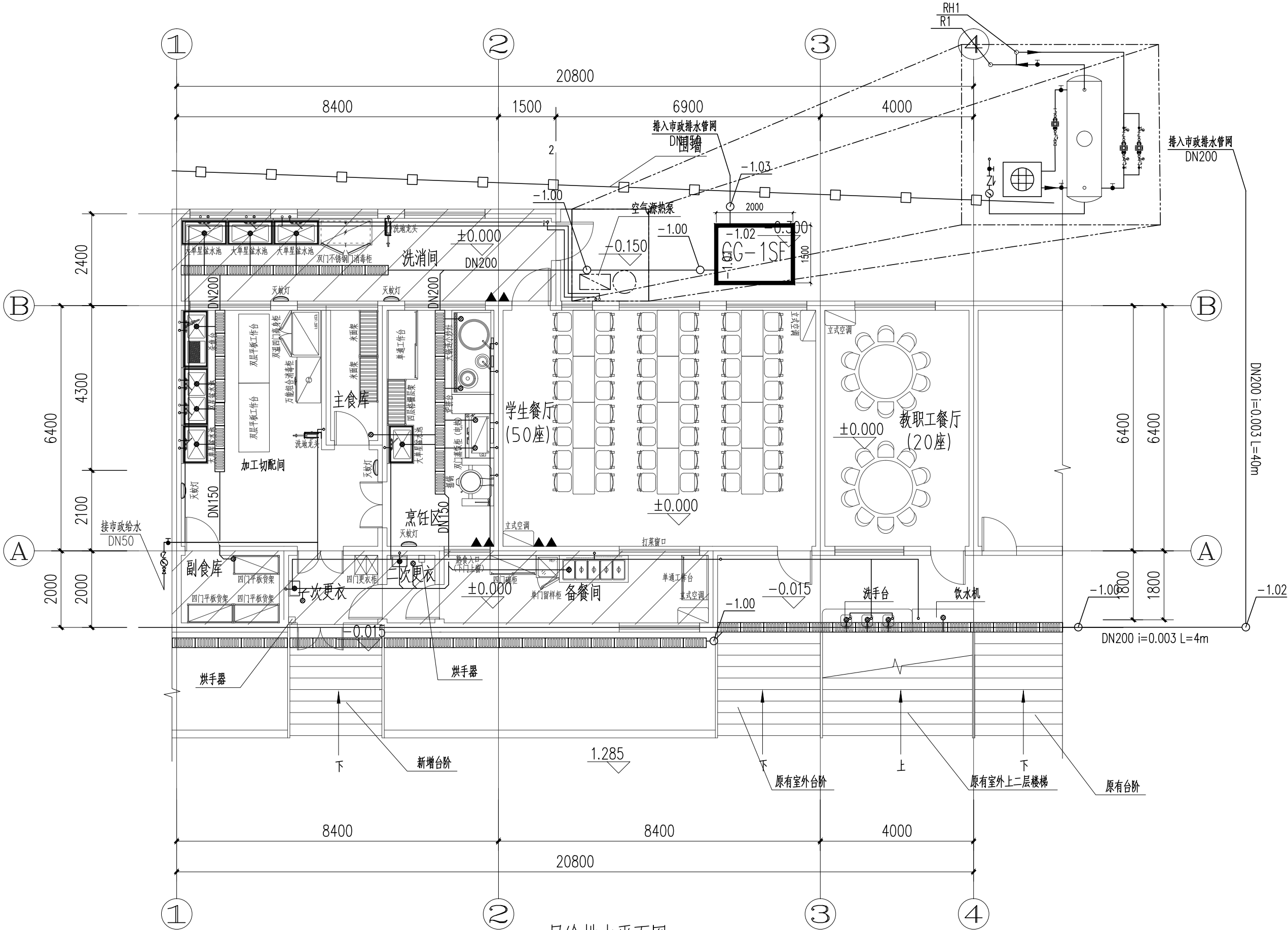
乙级；风景园林工程设计专项★NO:A233923373

乙级(有效期至2025年11月17日)

浙江省住房和城乡建设厅监制

审图章

竣工章



一层给排水平面图 1:100



建筑扩建区域
新增面积：50.95m²

专业	签 名	日 期
建 筑		
结 构	黄绍庭	
给排水	张小姿	
电 气	夏志强	
暖通	李鹏恩	
弱 电	夏志强	
动 力		
煤 气		

备 注 栏

设计单位



广 设 设 计 有 限 公 司

Guangshe Design Co., Ltd

证书编号 A233923373

证书等级 市政行业乙级

风景园林专项乙级 建筑行业（建筑工程）乙级

建设单位

泰顺县三魁镇第二小学

工程名称

泰顺县三魁镇第二小学厨房改建工程

工程编号

项目名称

泰顺县三魁镇第二小学厨房改建工程

项目编号

	实 名	签 名	日 期
审 定	何必安	何必安	
审 核	何必安	何必安	
项目负责	张小姿	张小姿	
专业负责	张小姿	张小姿	
设 计	张小姿	张小姿	
制 图	张小姿	张小姿	
校 对	冯琳芬	冯琳芬	

图
纸
名
称

一层给排水平面图

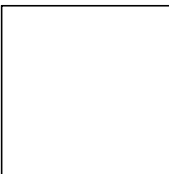
图号

水施-03

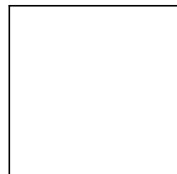
修改版次

01

出图人章



二维码区请勿遮挡



未按规定盖章本图无效

实 名

签 名

项目负责人

黄其锋

专业负责人

张小姿

设 计 人

张小姿

注册（执业）章

中华人民共和国一级注册建筑师

姓 名：黄其锋

注册号：3392337-004

有效期：至2025年08月

预留章

出图章

未按规定盖章本图无效

广 设 设 计 有 限 公 司

市政行业乙级；建筑行业（建筑工程）

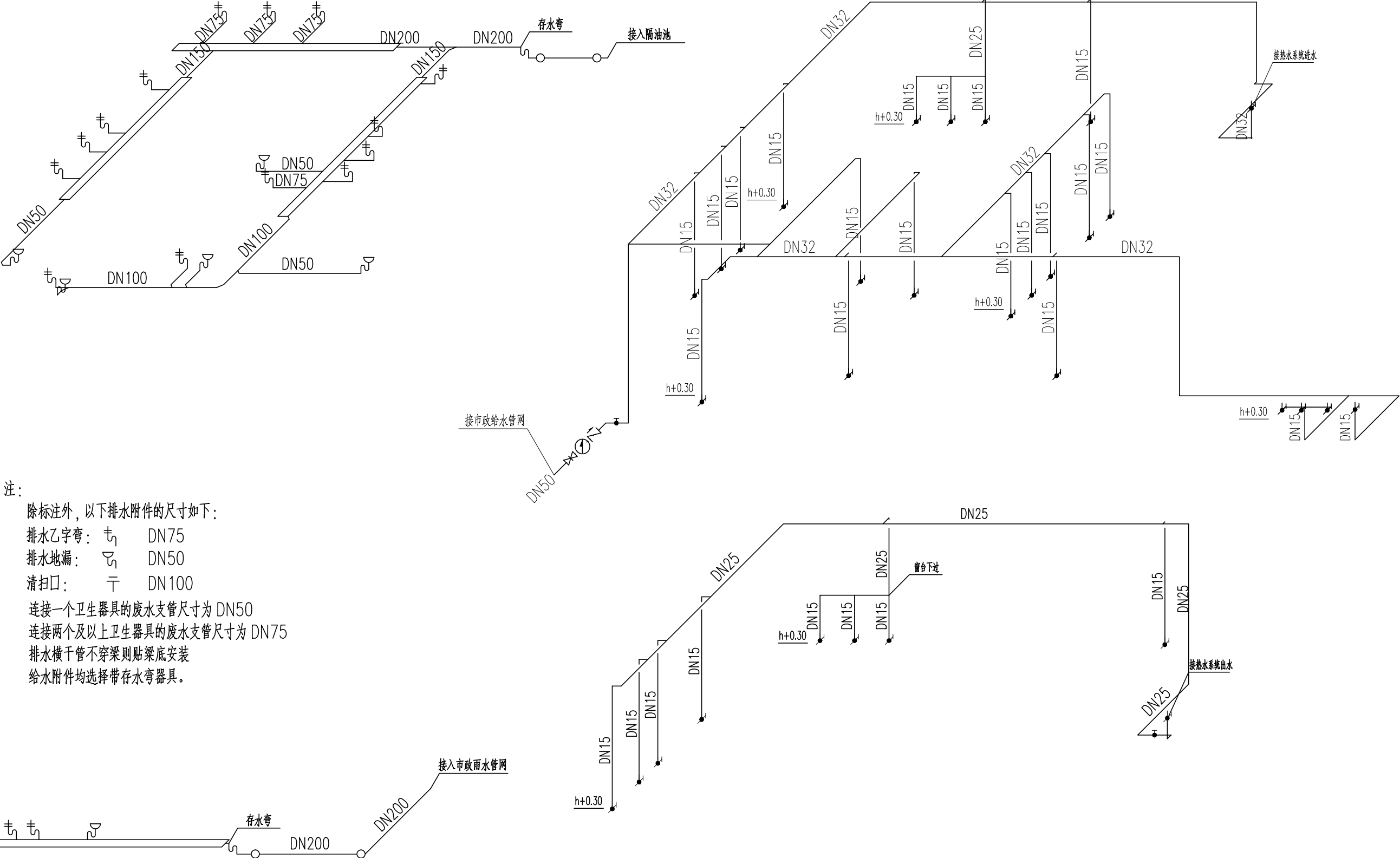
乙级；风景园林工程设计专项★NO:A233923373

乙级(有效期至2025年11月17日)

浙江省住房和城乡建设厅监制

审图章

竣工章



给排水详图 1:100

注：
除标注外，以下排水附件的尺寸如下：
排水乙字弯： DN75
排水地漏： DN50
清扫口： DN100
连接一个卫生器具的废水支管尺寸为 DN50
连接两个及以上卫生器具的废水支管尺寸为 DN75
排水横干管不穿梁则贴梁底安装
给水附件均选择带存水弯器具。

专业	签 名	日 期
建 筑		
结 构	黄绍庭	
给排水	张小姿	
电 气	夏志强	
暖通	李鹏恩	
弱 电	夏志强	
动 力		
煤 气		

备 注 栏

设计单位



广 设 设 计 有 限 公 司

Guangshe Design Co., Ltd

证书编号 A233923373

证书等级 市政行业乙级

风景园林专项乙级 建筑行业（建筑工程）乙级

建设单位
泰顺县三魁镇第二小学

工程名称	泰顺县三魁镇第二小学厨房改建工程
工程编号	
项目名称	泰顺县三魁镇第二小学厨房改建工程
项目编号	

	实 名	签 名	日 期
审 定	何必安	何必安	
审 核	何必安	何必安	
项目负责	张小姿	张小姿	
专业负责	张小姿	张小姿	
设 计	张小姿	张小姿	
制 图	张小姿	张小姿	
校 对	冯琳芬	冯琳芬	

图 纸 名 称	给排水详图		
---------	-------	--	--

图号	水施-04	修改版次	01
----	-------	------	----

出图人章

二维码区请勿遮挡

未按规定盖章本图无效

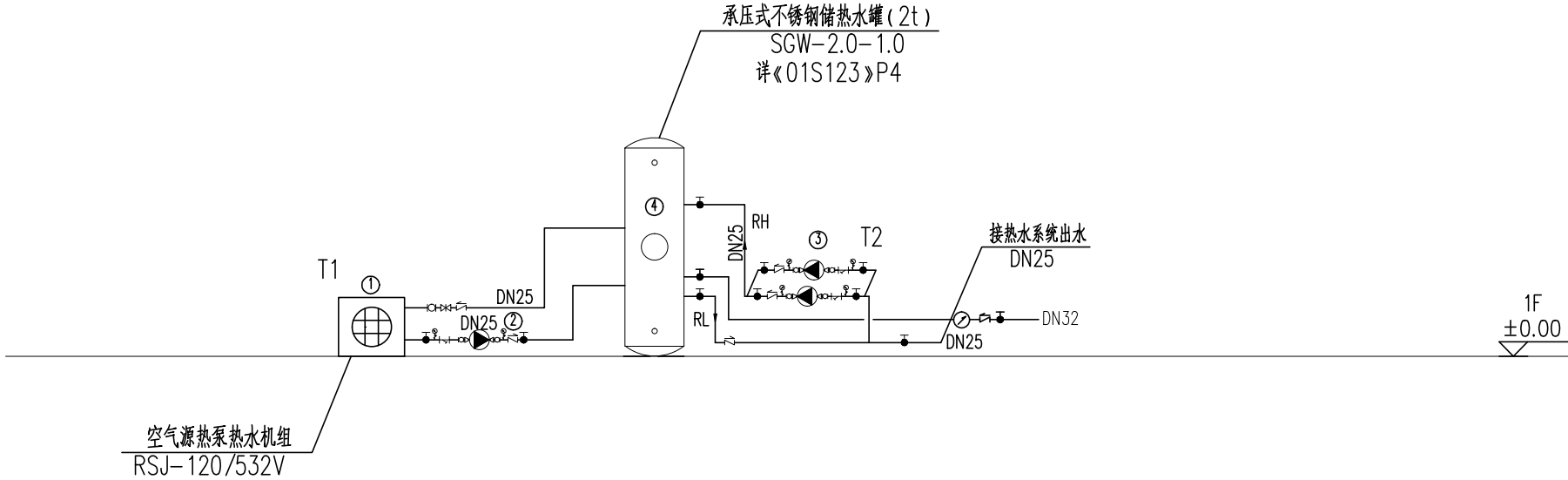
	实 名	签 名
项目负责人	黄其锋	
专业负责人	张小姿	
设 计 人	张小姿	
注册（执业）章		
中华人民共和国一级注册建筑师 姓 名：黄其锋 注册号：3392337-004 有效期：至2025年08月		
预留章		
出图章		
未按规定盖章本图无效 广 设 计 有 限 公 司 市政行业乙级；建筑行业（建筑工程） 乙级；风景园林工程设计专项★NO:A233923373 乙级(有效期至2025年11月17日) 浙江省住房和城乡建设厅监制		
审图章		
竣工章		

热水说明：

- 1、图中空气能设备仅供参考，具体安装需安装单位与设备提供厂家协调安装。
- 2、设定热水箱温度值为55℃（温度可调），当热水罐内温度低于55℃时，热泵循环泵启动，当热水罐内温度高于55℃时，热泵循环泵停泵。
- 3、系统设置热水回水系统。热水循环采用温控强制循环。当温度小于等于46℃时，热水温度阀启动。当温度大于等于46℃时，温度阀关闭。
- 4、热水及循环泵机组增加隔震降噪措施。

热水系统主要设备表

序号	设备名称	规格及型号	单位	数量	备 注
1	空气源热泵热水机组	RSJ- 120/532V	台	1	COP=4.32
		Qh=12kW N=2.93kW			
		产水量：0.259t /h G=1.86t /h			
2	立式热泵循环水泵	DFRG25- 100/2/0.37	台	1	
		G=2.1t/h H=15m			
		N=0.37kW R=2900RPM			
3	立式热水回水泵	DFRG25- 100/2/0.37	台	2	
		G=2.1t/h H=15m			
		N=0.37kW R=2900RPM			
4	不锈钢贮热水箱	1000x1000x2000	座	1	
		内层厚2mm，外层厚1.2mm			
		夹层100mm 厚聚氨酯发泡保温			



热水系统详图 1:100

会 签 栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		
	结 构	黄绍庭	
	给排水	张小姿	
	电 气	夏志强	
	暖 通	李鹏恩	
	弱 电	夏志强	
	动 力		
	煤 气		
	备 注 栏		
设计单位			
广设计有限公司 Guangshe Design Co., Ltd 证书编号 A233923373 证书等级 市政行业乙级 风景园林专项乙级 建筑行业（建筑工程）乙级			
建设单位			
泰顺县三魁镇第二小学			
工程名称	泰顺县三魁镇第二小学厨房改建工程		
工程编号			
项目名称	泰顺县三魁镇第二小学厨房改建工程		
项目编号			
	实 名	签 名	日 期
审 定	何必安	何必安	
审 核	何必安	何必安	
项目负责	张小姿	张小姿	
专业负责	张小姿	张小姿	
设 计	张小姿	张小姿	
制 图	张小姿	张小姿	
校 对	冯琳芬	冯琳芬	
图 纸 名 称	热水系统详图		
图号	水施-05	修改版次	01
出图人章			
二维码区请勿遮挡			
未按规定盖章本图无效			