

昆明卓图华构建筑工程设计有限公司

二零二六年四月

[illegible]

2.4.4 管道穿钢筋混凝土墙和楼板、梁时，应根据图中所注管道标高、位置配合土建工种预留孔洞或预留套管；管道穿地下室外墙、水池壁时，应预埋防水套管。

2.4.5 管道坡度：

1）排水管应按图中注明的坡度或标高施工，如未注明时，均按设计说明附表二规定坡度安装。

2）生活给水管、消防给水管均按0.002的坡度坡向立管或泄水装置。

3）水管以0.003的向上坡度坡向立管，且最高点设自动排气阀，最低点设泄水装置。

4）通气管以0.01的上升坡度坡向通气立管。

5）室内雨水横管的敷设坡度一般为0.005。

2.4.6 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）水泵房内采用减震吊架或支架。

3）平安装支架间距，按《建筑给排水及采暖工程施工及验收规范》GB50242-2002的规定施工。

4）建筑层高不超过4.0m时，立管每层装一个固定管卡，安装高度距地面1.5m。若建筑层高超过4.0m，宜每2.0m垂直距离设置一个固定管卡。

5）管道固定支架的位置应按管道供货商的要求进行施工。

6）立管底部的转弯处应设支墩或采取牢固的固定装置。

2.4.7 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。

2.4.9 管道检查口：

1）排水立管应隔层设置检查口。如立管有偏置位移时，该主管移位乙字管的上部应设主管检查口。

2）排水立管检查口中心距该层楼地面（板面）高度为1.0m。

3）雨水立管应在距离最低层楼地面（板面）1.0m高度处设置检查口。

2.4.10 消火栓栓口距地面或楼板面1.10m。

2.4.11 管道连接：

2）污水横管与横管的连接，不得采用正三通和正四通，应采用顺水管件连接。

3）污水立管偏置时，应采用乙字管或2个45°弯头紧邻墙或柱安装。

4）污水立管与横管及排出管连接时采用2个45°弯头，且立管底部弯管处应设支墩。

2.4.12 阀门安装时应将手柄留在易于操作处。暗装在管井、吊顶内的管道，凡设阀门及检查口处均应设检修门。

2.4.13 水箱和水池的通气管、溢水管、泄水管和屋顶水箱间地漏排至屋面的排水管等所有管口均应装设孔眼不大于16目的不锈钢或铜丝网编制的防虫网罩。

2.4.14 排水通气管高出屋面的管口均设置专用通气帽，并应固定牢固。

2.5 水泵、设备等基础做法和螺栓孔位置，应以到货的实际尺寸和供货商的细化设计为准进行施工，水泵基础混凝土强度不小于C20。

2.6 管道和设备的保温

1）设置于屋顶、室外明露的冷热水管、回水管、消防管等管道及配套的阀门及水箱均需保温。

2）太阳能集热器采用抗冻性能较好的真空管型太阳能集热器，并在管道与太阳能集热器之间设阀门。太阳能系统循环泵组及管网循环泵组当室外露天设置时，应采取防冻保温处理。

3）保温做法应按《云南省公共建筑节能设计标准》附录1要求执行，保温材料为柔性泡沫橡塑型。

4）保温应在完成试压合格及除锈防腐处理后进行。

5）民用建筑运行中的抗冻处理：建设单位、小区物业管理、业主、供水部门应提前制定应对极端天气的应急预案，采取临时放空管道等措施尽可能减少极端天气的影响。

2.7 防腐及油漆

2.7.1 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。

2.7.2 防腐油漆：

1）消火栓管道刷樟丹二道，再刷红色调和漆二道；自动喷水管刷樟丹二道，再刷红色黄环调和漆二道；外墙给排水管道刷二道与外墙漆颜色相同的调和漆。

2）管道支架除锈后刷樟丹二道，再刷灰色调和漆二道。

3）压力排水管外壁先刷防锈漆二道，再刷灰色调和漆二道。

2.7.3 钢筋混凝土水池内壁待土建完成防水施工粉刷后，再涂刷无毒瓷釉防腐涂料；水池内的管道和爬梯及零配件刷无毒瓷釉防腐涂料。

2.8 管道和设备试压

2.8.1 阀门在安装前应按规定作耐压强度的抽样试验，安装在主管管上的阀门应逐个作强度和严密性试验，试验压力与阀门出厂时相同。

2.8.2 生活给水支管试验压力为0.6MPa，生活给热水主（立）管的试验压力为0.9MPa，试压方法应按《建筑给排水及采暖工程施工及验收规范》GB50242-2002的规定执行。

2.8.3 消防给水管道的试验压力为1.4MPa，保持2小时无明显渗漏为合格。

2.8.5 污水管道做灌水试验（注水高度以一层楼高度为准），30min后液面不下降为合格。

2.8.6 室内雨水管做闭水试验，注水高度由雨水排出管至最上部雨水斗，并持续1h后液面不下降管道及接口无渗漏为合格。

2.8.7 污水及雨水的立管、横干管，还应按《建筑给排水及采暖工程施工及验收规范》GB50242-2002的要求做通球试验。

2.8.8 所有管道的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。

2.9 管道冲洗

2.9.1 给水管道在系统运行前，必须用水冲洗、消毒管道，要求以不小于1.5m/s的流速进行冲洗。直到出水口的色度和透明度与进水目测一致，并经卫部门取样检验符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB5749-2006后方可使用。

2.9.2 雨水管和排水管冲洗以管道通畅为合格。

2.9.3 消防管道的冲洗

1）室内消火栓给水系统在交付使用前，必须冲洗干净，管网冲洗应按照《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014中第12.4.8~12.4.12条执行。

2.10 管道消毒

2.10.1 生活给水管道，在管道冲洗工作完成后，再以浓度为20-30mg/L游离氯的水灌满整个管道，并在管内停留24h进行消毒，消毒结束后再用生活饮用水冲洗，并经卫生监督部门取样检验，达到国家现行标准《生活饮用水卫生标准》GB5749-2006后，方可投入使用。

2.10.2 水箱、水池的消毒方法和要求与本条第一款相同。

2.11 其他

2.11.1 图中所注尺寸除管长、标高以m计外，其余以mm计。

2.11.2 图中所注管道标高给水、热水、消防管等压力管道指管中心，排水管、泄水管等重力流管道和无水流的通气管指管内底。

2.11.3 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。

2.11.4 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，及时预留孔洞及预留套管，以防碰撞和返工。

2.11.5 本项目所选用管材及其配件应符合国家现行有关产品的要求。

2.11.6 除本设计说明外，施工中应遵守《建筑给排水及采暖工程施工及验收规范》GB50242-2002、《给水排水构筑物施工及验收规范》GB50141-2008、《建筑工程施工质量验收统一标准》GB50030-2001等规范、规程。

2.11.6 本图中未尽事宜，按国家最新的规范、标准及规定执行。

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

2.12 给排水构筑物

1. 检查井均采用一次注塑成型检查井或方格式加强筋结构井壁塑料检查井。产品质量必须符合CJ/T233-2006的要求；施工要求符合CECS227-2007，及标准图集“08SS523”的要求。

2. 室外检查井井盖应有防盗、防坠落措施，检查井、阀门井井盖上应具有属性标识。位于车行道的检查井、阀门井，应采用具有足够承载力和稳定性良好的井盖与井座。

3. 水表井按国标05S502-44《室外水表井及安装图》进行施工。倒流防止器采用安全型防污隔断阀。

4. 室外消火栓按国标13S201/31 地上式室外消火栓安装图（SA100/65-1.0支管深装）进行施工。

2.13 节水、节能减排措施

1. 综合利用各种水资源。

2. 设置合理、完善的供水、排水系统：

1）. 防二次污染措施：

a. 本工程进水箱及进水池处设管道倒流防止器，防止给水管网的水倒流污染城市给水。

b. 采用金属复合塑料给水管及塑料给水管供水，有效避免管道锈蚀污染水质。生活给水采用耐腐蚀的铜芯阀门。

c. 水池(箱)通气管及溢流管管口设防虫网罩，防止杂物尘埃以及昆虫等进入池内污染水质。

2）. 采用节能的供水系统：

给水系统合理竖向分区及合理设置减压设施，控制最不利处用水器具流出水头：给水系统中配水支管处设置减压阀，控制各用水点水压小于等于0.20MPa。

3）. 水池、水箱溢流水位均设报警装置，防止进水管阀门故障时，水池、水箱长时间溢流排水。

3. 采取有效措施避免管网漏损：采用新型、优质管材。接头及附件，选用高性能、零泄漏阀门，减少管网漏损。

4. 建筑内卫生器具选用节水器具：感应式水嘴。

5. 本项目按用途设置用水量水表：1），市政引入管上设置项目总计量水表。2），按用途设计计量水表。

2.14 消防设施设置要求：

1. 消防设施投入使用后，应定期进行巡查、检查和维护，并应保证其处于正常运行或工作状态，不应擅自关停、拆改或移动。超过有效期的灭火介质、消防设施或经检验不符合继续使用要求的管道、组件和压力容器不应使用。

2. 消防设施上或附近应设置区别与环境的明显标识，说明文字应准确、清楚且易于识别，颜色、符号或标志应规范。手动操作按钮等装置处应采取防止误操作或被损坏的防护措施。—《消防设施通用规范》第2.0.10条

3. 建筑内部装修不应擅自减少、改动、拆除、遮挡消防设施或器材及其标识、疏散指示标志、疏散出口、疏散走道或疏散横通道，不应擅自改变防火分区或防火分隔、防烟分区及其分隔，不应影响消防设施或器材的使用功能和正常操作。

4. 市政消火栓、室外消火栓、消防水泵接合器等室外消防设施周围应设置防止机动车辆撞击的设施。消火栓、消防水泵接合器两侧沿道路方向各5m范围内禁止停放机动车，并应在明显位置设置警示标志。

2.15 建筑附属机电设备支架的基本抗震措施




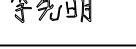

1、生活给水管采用钢塑复合管，G型管件或丝扣连接。

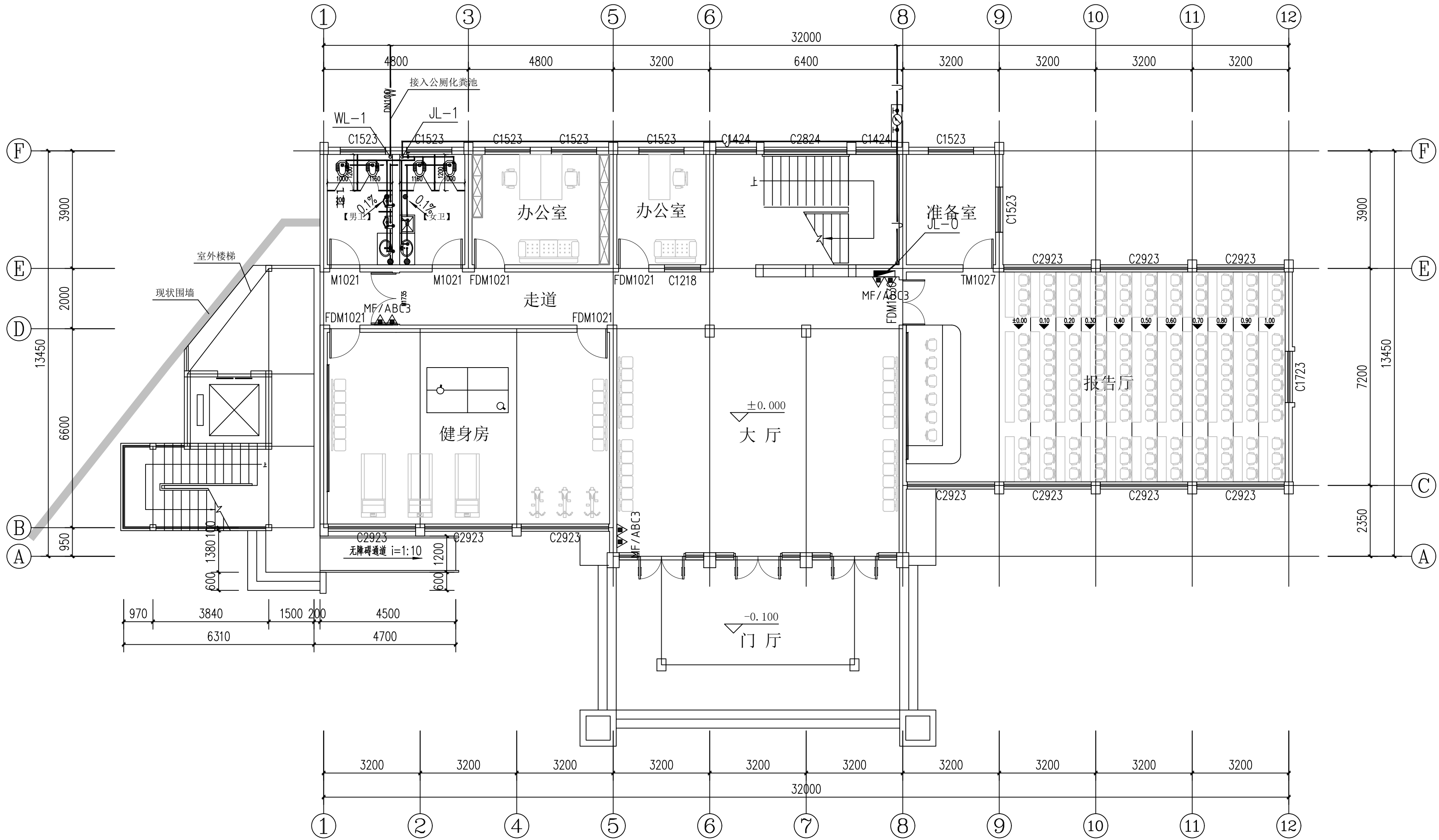
2、排水系统立管采用UPVC螺旋消音管，粘接；户内排水横支管采用UPVC管，粘接。

3、消防给水管道采用内外壁热镀锌钢管，丝扣连接或沟槽式卡箍连接。

4、需要设防的室内给水、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，应按本规范第3章的要求设置抗震支承。室内自动喷水灭火系统和气体灭火系统等消防系统还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，可只设抗震支承；管道不应穿过抗震缝。当给水管道必须穿越抗震缝时宜靠近建筑物的下部穿越，且应在抗震缝两边各装一个柔性管接头或在通过抗震缝处安装门形弯头或设置伸缩节；管道穿过内墙或楼板时，应设置套管；套管与管道间的缝隙，应采用柔性防火材料封堵。

5、应保证设备、设施、构筑物有足够的检修空间；运行时不产生振动的给水箱、水加热器、太阳能集热设备、冷却塔、开水炉等设备、设施应与主体结构牢固连接，与其连接的管道应采用金属管道；8度、9度地区建筑物的生活、消防给水箱(池)的配水管、水泵吸水管应设软管接头。

<div></div> <div>昆明卓图华构建筑工程 设计有限公司</div> <div>建筑行业（建筑工程）乙级 证书编号：A253012262</div>			
会 签 COUNTERSIGN			
主持人 MANAGER		暖 通 HVAC	
建 筑 ARCH.		电 气 ELEC.	
结 构 STRUCT.		弱 电 COMMUNICATION	
给排水 PLUMBING			
<div>附注 Notes</div> <div>●除特别注明外，所有尺寸都以毫米为单位</div> <div>●图中以所注尺寸为准，切勿用尺度量</div>			
<div>注册师用章 Chartered Architect/Engineer</div>			
<div>技术专用章 Technical Management</div>			
<div>出图专用章 Issue</div>			
审 定	陈建政		
审 核	王振林		
项目负责人	李 亮		
专业负责人	王振林		
校 对	李先明		
设 计	余国健		
建设单位	禄劝县职业高级中学		
项目名称	社会公共服务实训基地建设项目		
图 名	给排水设计说明2		
设计号	FST26-LQX01	图 别	水 施
图 号	2	日 期	2026. 04
图纸比例	详 图	设计阶段	施工图



一层给排水平面布置图 1:100



昆明卓图华构建筑工程
设计有限公司
建筑行业（建筑工程）乙级 证书编号：A253012262

会 签
COUNTERSIGN

主持人 MANAGER		暖通 HVAC	
建筑 ARCHT.		电气 ELEC.	
结构 STRUCT.		弱电 COMMUNICATION	
给排水 PLUMBING			

附注
Notes
●除特别注明外，所有尺寸都以毫米为单位
●图中以所注尺寸为准，切勿用尺度量

注册师用章
Chartered Architect/Engineer

技术专用章
Technical Management

出图专用章
Issue

审 定	陈建政	陈建政
审 核	王振林	王振林
项目负责人	李 亮	李 亮
专业负责人	王振林	王振林
校 对	李先明	李先明
设 计	余国健	余国健

建设单位	禄劝县职业高级中学		
项目名称	社会公共服务实训基地建设项目		
图 名	一层给排水平面布置图		
设计号	FST26-LQX01	图 别	水 施
图 号	4	日 期	2026.04
图纸比例	详 图	设计阶段	施工图



昆明卓图华构建筑工程
设计有限公司

建筑行业（建筑工程）乙级 证书编号：A253012262

会 签

COUNTERSIGN

主持人 MANAGER		暖通 HVAC	
建 筑 ARCH.		电 气 ELEC.	
结 构 STRUCT.		弱 电 COMMUNICATION	
给排水 PLUMBING			

附注

Notes

- 除特别注明外，所有尺寸都以毫米为单位
- 图中以所注尺寸为准确，切勿用尺度量

注册师用章

Chartered Architect/Engineer

技术专用章

Technical Management

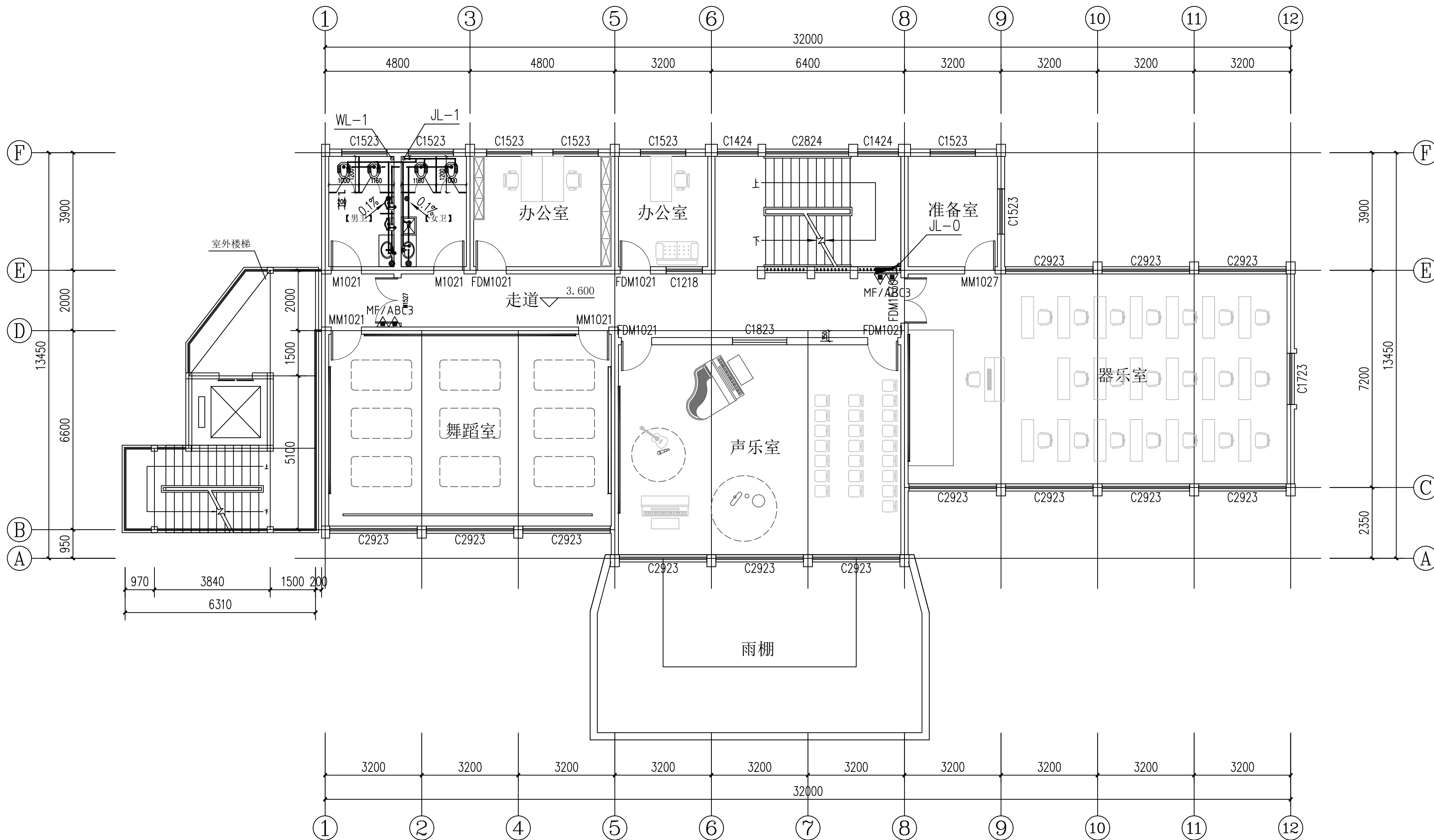
出图专用章

Issue

审 定	陈建政	陈建政
审 核	王振林	王振林
项目负责人	李 亮	李 亮
专业负责人	王振林	王振林
校 对	李先明	李先明
设 计	余国健	余国健

建设单位	禄劝县职业高级中学
项目名称	社会公共服务实训基地建设项目
图 名	二层给排水平面布置图

设计号	FST26-LQX01	图 别	水 施
图 号	5	日 期	2026. 04
图纸比例	详 图	设计阶段	施工图



二层给排水平面布置图 1:100

100

除特别注明外,所有尺寸都以毫米为单位
图中以所注尺寸为准,切勿用尺度量

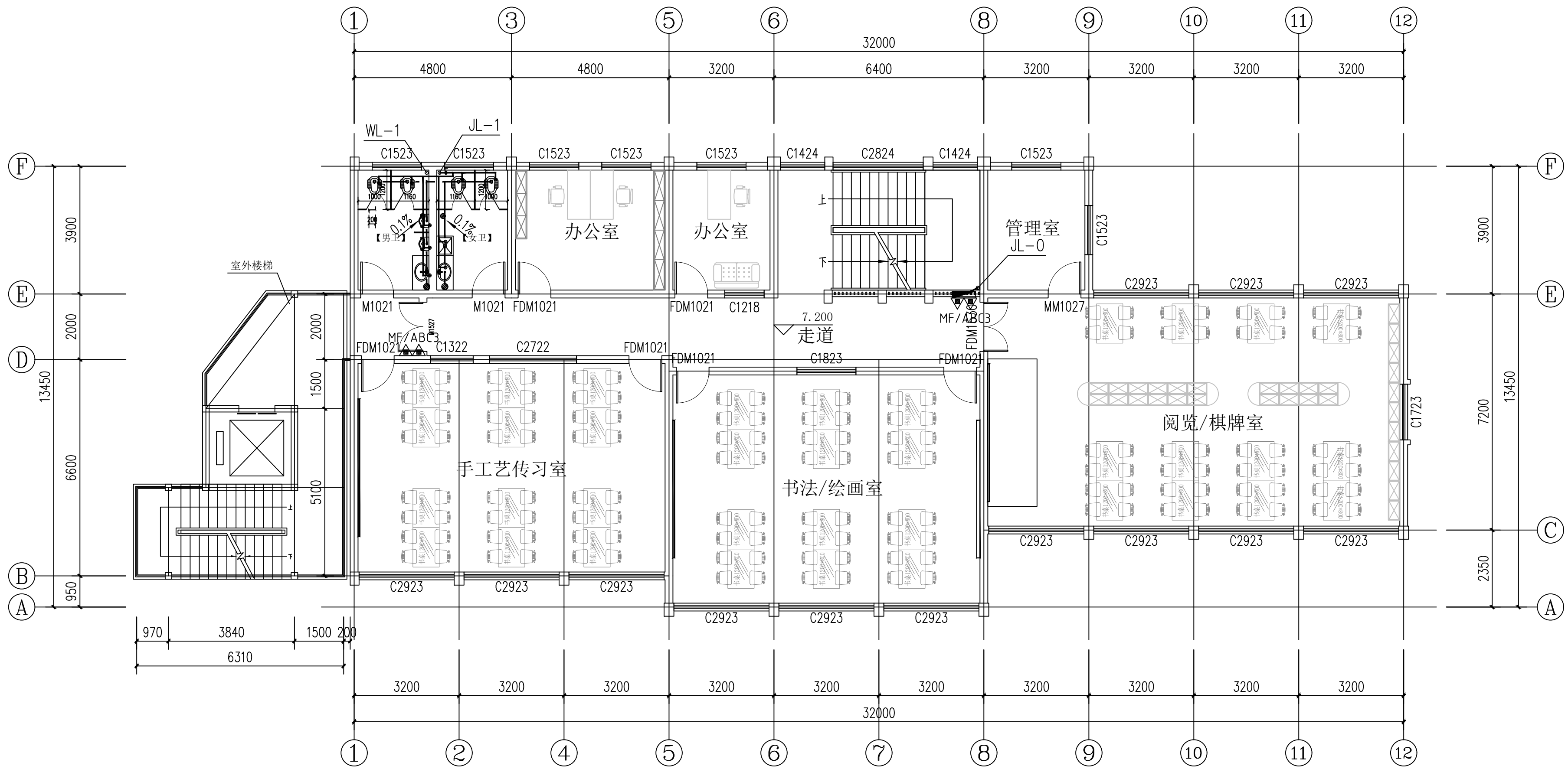
Chartered Architect/Engineer

Technical Management

<div style="text-align: center;">  </div>	<div style="text-align: center;"> 文部科学省 Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology </div>
--	--

[illegible]

工 产 田 上



三层给排水平面布置图 1:100



昆明卓图华构建筑工程
设计有限公司

建筑行业（建筑工程）乙级 证书编号：A253012262

会 签

COUNTERSIGN

主持人 MANAGER		暖通 HVAC	
建筑 ARCH.		电气 ELEC.	
结 构 STRUCT.		弱电 COMMUNICATION	
给排水 PLUMBING			

附注

Notes

- 除特别注明外，所有尺寸都以毫米为单位
- 图中以所注尺寸为准，切勿用尺度量

注册师用章

Chartered Architect/Engineer

技术专用章

Technical Management

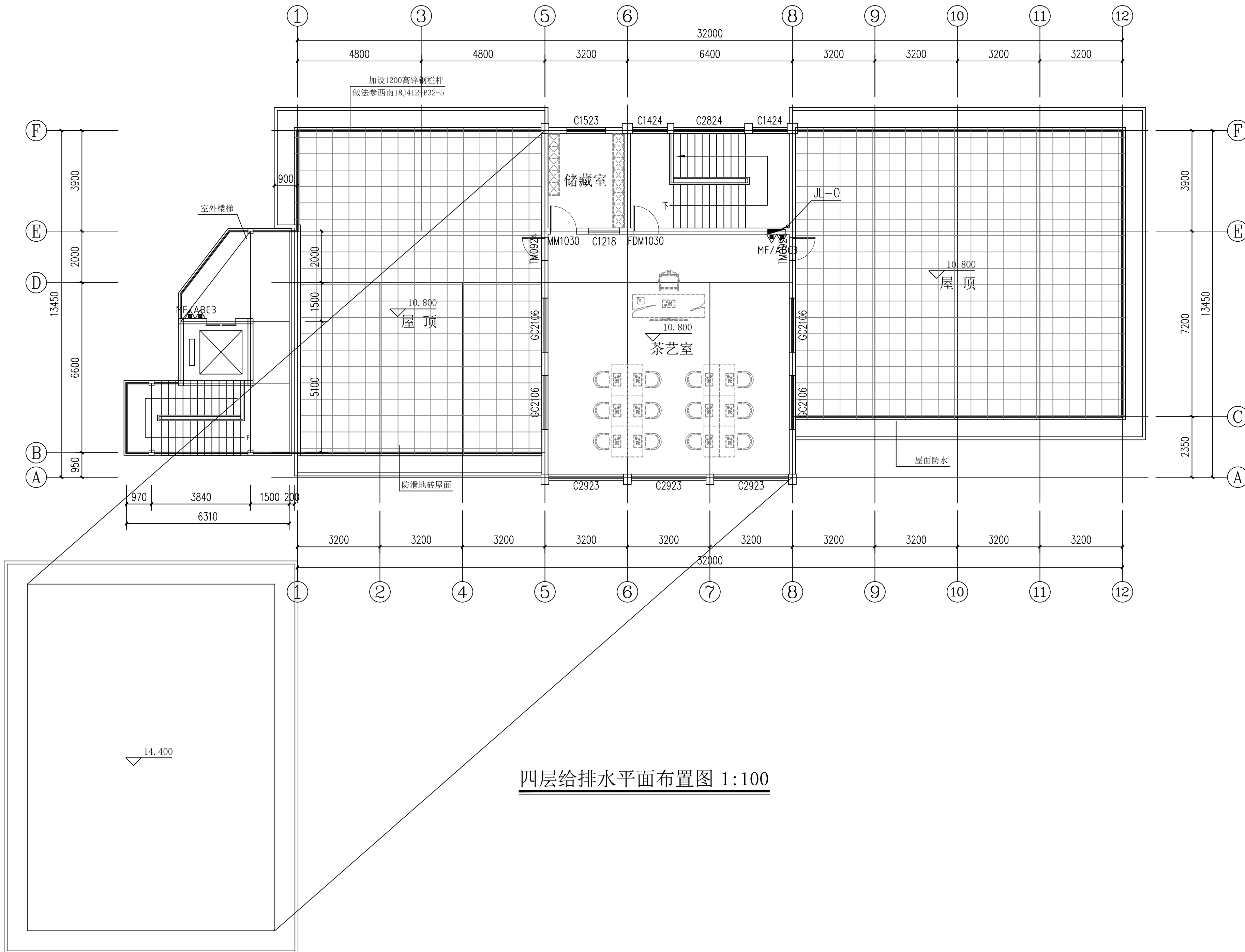
出图专用章

Issue

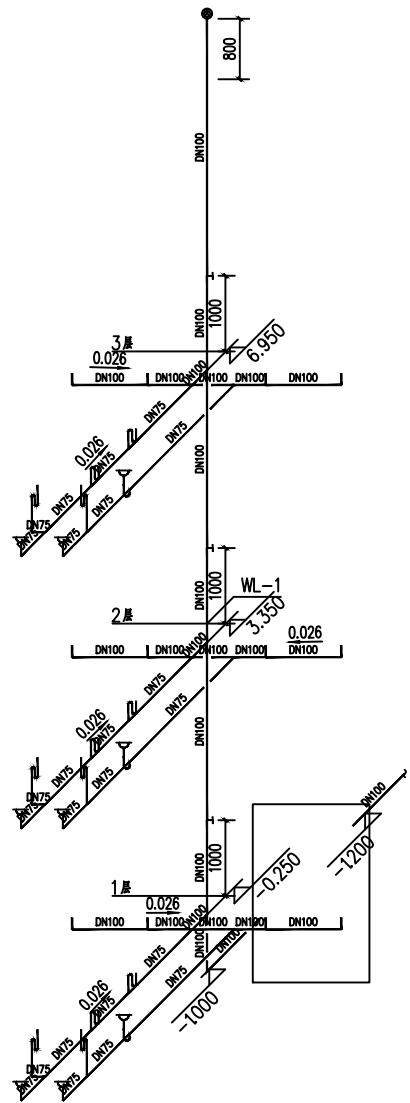
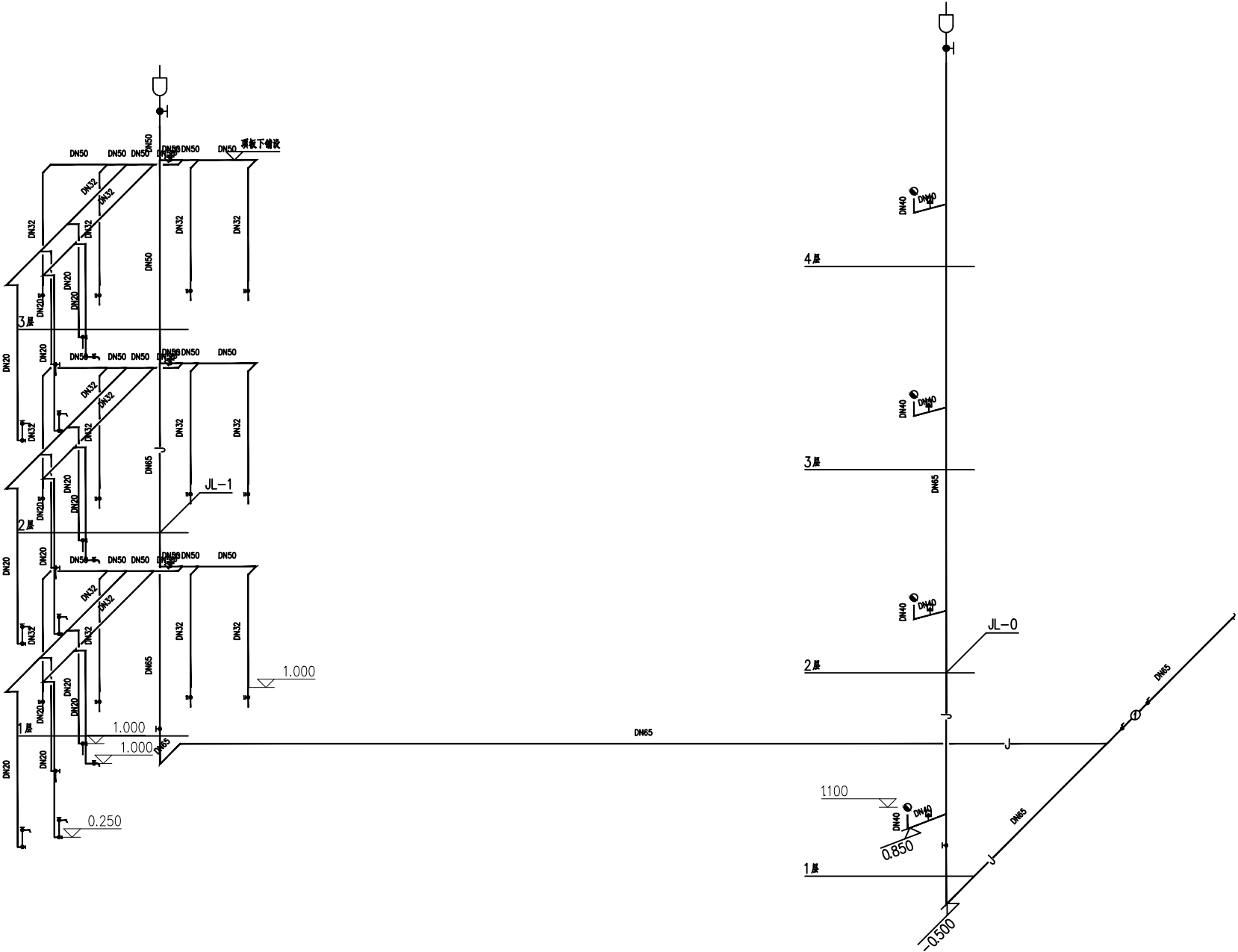
审 定	陈建政	陈建政
审 核	王振林	王振林
项目负责人	李 亮	李亮
专业负责人	王振林	王振林
校 对	李先明	李先明
设 计	余国健	余国健

建设单位	禄劝县职业高级中学
项目名称	社会公共服务实训基地建设项目
图 名	四层给排水平面布置图

设计号	FST26-LQX01	图 别	水 施
图 号	7	日 期	2026.04
图纸比例	详 图	设计阶段	施工图



四层给排水平面布置图 1:100



给排水系统图

卫生间蹲便器应使用构造内自带水封的便器，且其水封深度不应小于50mm。蹲便器不重复设置存水弯。

材料表						
序号	图例	名称	规格	单位	数量	备注
1		PP-R	DN20	米	35	
2		PP-R	dn25	米	12	
3		PP-R	DN32	米	34	
4		PP-R	DN50	米	16	
5		PP-R	DN65	米	46	
6		手提式灭火器(干粉磷酸铵盐)	MF/ABC3	具	14	灭火器级别2A/具
7		排水PVC-U	DN75	米	20	
8		排水PVC-U	DN100	米	26	
9		镀锌钢管	DN40	米	4	
10		截止阀	DN50	个	3	
11		截止阀	DN65	个	4	
12		水表	DN65	个	1	
13		真空破坏器	DN40	个	4	
14		单出口系统消火栓		个	4	
15		圆形地漏	DN75	个	6	
16		地漏(P型弯)	DN75	个	3	
17		坐便器排水	DN100	个	12	
18		大便器自闭式冲洗阀		个	12	
19		存水弯(位于楼板上)	DN75	个	3	
20		存水弯(位于楼板上)	DN75	个	3	
21		存水弯(位于楼板下)	DN75	个	6	
22		小便器冲洗阀		个	6	
23		断线		个	2	
24		普通龙头		个	3	
25		检查口	DN100	个	3	
26		洗面器龙头		个	6	
27		通气帽		个	1	

昆明卓图华构建筑工程
设计有限公司

建筑行业（建筑工程）乙级 证书编号：A253012262

会 签

COUNTERSIGN

主持人 MANAGER		暖 通 HVAC	
建 筑 ARCH.		电 气 ELEC.	
结 构 STRUCT.		弱 电 COMMUNICATION	
给排水 PLUMBING			

附注

Notes

●除特别注明外，所有尺寸都以毫米为单位
●图中以所注尺寸为准，切勿用尺度量

注册师用章

Chartered Architect/Engineer

技术专用章

Technical Management

出图专用章

Issue

审 定	陈建政	
审 核	王振林	
项目负责人	李 亮	
专业负责人	王振林	
校 对	李先明	
设 计	余国健	

建设单位	禄劝县职业高级中学
项目名称	社会公共服务实训基地建设项目
图 名	给排水系统图

设计号	FST26-LQX01	图 别	水 施
图 号	8	日 期	2026. 04
图纸比例	详 图	设计阶段	施工图