给排水、消防设计说明

一、原有工程概况：

1、工程名称：设施蔬菜综合服务智能化提升项目-农产品质量安全检验检测中心改造

2、建设单位：和田地区农业技术推广中心/和田地区农产品质量安全检验检测中心

3、建设地点：和田市拉斯奎镇

4、建筑工程设计等级及建筑分类：本建筑为三级、多层公共建筑；

5、建设规模、层数及建筑高度：

总建筑面积（ ㎡）		基底面积（㎡）	建筑层数（层）	建筑高度（m）	备注
地上	3999.58㎡	945.35㎡	4层	19.65	
地下	/㎡	/㎡	/层	/	
建筑高度：室外地面至顶层屋面顶的高度；基底面积：建筑物首层外墙（包括保温层）轮廓线所占地面积；					

二、设计范围：

1、本设计内容为本设计范围包括室内给排水系统。

2、本设计的给水管道做到出外墙3m处，排水管道做到出外墙第一个检查井处（不包括污水处理设计）。

3、室外消防环状管网、消火栓、给水排水管道及附属设施等不包括在本设计范围内。

三、设计依据：

1、现行设计规范和设计标准

《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974-2014

《建筑设计防火规范》 GB50016-2014（2018年版）

《建筑灭火器配置设计规范》 GB50140-2005

《建筑给水排水设计标准》 GB50015-2019

《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》 GB50242-2002

《建筑给水排水与节水通用规范》 GB55020-2021

《建筑与市政工程抗震通用规范》 GB55002-2021

《建筑防火封堵应用技术标准》 GB/T51410-2020

《建筑节能与可再生能源利用通用规范》 GB55015-2021

《绿色建筑评价标准》 GB/T50378-2019(2024版)

《建筑机电工程抗震设计规范》 GB50981-2014

《消防设施通用规范》 GB55036-2022

《建筑防火通用规范》 GB55037-2022

《公共建筑节能设计标准》 GB 50189-2015

《公共建筑节能设计标准》 XJJ034-2022

2、建设单位提供的本工程设计任务书及设计要求

3、建设单位提供的本工程周围的有关市政条件资料

4、建筑和相关专业提供的条件图和有关资料

四、室外主要设计参数：

最大冻土深度：0.67m 冬季室外采暖计算温度：-10.9°C。

五、生活给水系统：

1、给水系统：本工程给水由市政给水管网引入2跟De110给水管，市政给水压力为：0.35MPa，可以满足室内生活用水及室外消火栓的流量和压力需求，生活给水系统流量及工作压力本别为J1：流量=1.684L/s，压力=171Kpa。采用压力供水。

2、给水系统设置：给水总管上设置给水入户装置，做法详给水系统图。

六、生活污水系统：

1、室内采用污废合流排水管道系统。（排水排入市政排水管网，不设置化粪池，室外部分不在本次设计范围）

2、地上穿越不采暖区域的排水管、消防管道需做保温，做法：聚氨酯发泡保温50mm厚。

3、实验室废水单独排至室外污水处理系统。

4、室内灭火器配置

不在本次设计范围

八、雨水系统

1、本工程屋面排水采用有组织散排水方式。

九、建筑与市政工程抗震设计：

建筑的非结构构件及附属机电设备，其自身及与结构主体的连接，应进行抗震设防。加强建筑附属机电设备支架与主体结构的连接与锚固，尽量避免发生次生灾害。

十、建筑节能与可再生能源利用设计：

本项目太阳能系统为太阳能光伏发电系统。

十一、建筑防火封堵设计：

消防、给排水系统中的管道及建筑内的其他管道，在穿越防火隔墙、楼板和防火墙处的孔隙应采用防火封堵材料封堵。

给排水、消防专业施工说明

一、给水管道安装：

1、给水管道：主干管及立管采用外镀锌内衬塑的复合管，管道承压为1.6MPa。管材连接的管件应由管材生产企业配套供应，埋地管道室内生活给水不得有接头。室内生活给水管道采用PP-R管，给水管系列为S4级，热熔连接。埋地管道不得有接头。

2、外墙以外的埋地给水管采用PE管，热熔连接。

3、阀门：DN≤25mm时采用铜质镀镍球阀，丝扣连接，公称压力为1.0MPa；在32mm≤DN≤50mm 时采用全铜质的截止阀，螺纹连接，公称压力为1.6MPa；DN>50mm 时采用闸阀，法兰连接，公称压力为1.6MPa。

4、给水引入管应有不小于0.002的坡度坡向室外给水管网或阀门井。

5、给水引入管与室内排水管管外壁的水平距离不小于1.0m，建筑物内的给水管与排水管平行敷设时，管外壁最小间距为0.5m。交叉埋设时，最小间距为0.15m。

6、与设备、阀门、水表、水嘴等连接时，应采用专用管件连接。

7、各种管道的接口均不得设在套管内，埋地管不应有接头。

8、各用水器具水嘴均采用陶瓷片密封水嘴，洗手盆采用感应式水嘴。全部给水配件均采用节水型产品，不得采用淘汰产品。

9、给水立管穿楼板时应设管径大二级的钢制套管。装在墙壁的套管两面应与墙面平，安装在楼板内的套管，其顶部应高出装饰地面20mm，套管底部与楼板底平。安装在卫生间及厨房内的套管，其顶部高出装饰地面50mm，底部应与楼板底面相平；塑料管道穿过楼板时，套管可采用塑料管；穿层面时套管必须采用金属套管。套管与管道之间缝隙应用阻燃密实材料和防水油膏填实，表面光滑。套管应高出地面、屋面不小于100mm，并采取严格的防水措施。并不得将套管作为管道支撑。

二、防腐、油漆及保温：

1、明装管道支、吊架除锈后刷防锈底漆一道和调和漆一道；保温管道除锈后刷二道防锈漆。再做保温，保温材料采用超细玻璃棉管壳或岩棉管壳，保护层为铝箔或玻璃丝布。用细铝丝扎紧，外刷防水涂料两道。做法详新12N3-10。

2、吊顶内的消火栓系统干管为防止结露应做20mm厚超细玻璃棉管壳或岩棉管壳。外做铝箔或玻璃丝布保护壳。（金属管道除锈刷漆同前条）

3、金属露明的给水消火栓系统管道、水箱、设备及支架等除锈后刷二道防锈漆，再刷二道调和漆。钢塑复合管和热镀锌钢管：刷调和漆二道；排水铸铁管：外刷防锈漆二道，再刷调和漆二道；雨水斗内外刷沥青漆二道。

三、清洗：

1、系统投入使用前，给水及消火栓系统以系统的最大设计流量或不小于1.5m/s的流速进行冲洗，直到出口水色和透明度与入口目测一致为合格。

中撰工程设计有限公司
Zhongzhuan Engineering Design Co., Ltd

工程设计证书编号： A352012538

贵州省建设工程设计出图专用章
中撰工程设计有限公司
资质等级范围：建筑行业乙级；市政行业乙级；风景园林工程设计专项乙级；环境工程（物理污染防治工程）专项乙级；
资质证书编号：A352012538有效期至：2026年08月27日

建设单位 CLIENT：和田地区农业技术推广中心/和田地区农产品质量安全检验检测中心

工程名称 PROJECT：设施蔬菜综合服务智能化提升项目

子项名称 SUB ITEM：农产品质量安全检验检测中心改造

设计号 PROJECT NO.：

图名 DWG. TITLE：给排水设计说明一

总经理 CHIEF EXECUTIVE OFFICER	黄仟均	
项目负责人 PROJECT LEADER	张世界	
审定 APPROVED BY	孙斌	
审核 CHECKED BY	张泳美	
专业负责人 SUBJ ENGINEER	陈伟兰	
校对 CHECKED BY	权海荣	
设计制图 DESIGNED BY	蒋朝晖	

日期 DATE：2026-04 图别 DWG. TYPE：水施

比例 SCALE：1:100 图号 DWG. NO.：01/08

版本号 VERSION：第一版

说明 DIRECTIONS：

1、本图版权为本设计院拥有，任何人士如未获允许不得翻印任何部分。

2、所有尺寸均以标注为准，图上自行量取无效。

3、本图需加盖本设计院工程设计出图专用章方有效。

4、本套图纸需经国家有关部门批准方可施工。

四、管道试压：

管道安装完毕后应进行试压，粘接连接的管道的试压，应在粘接连接24小时后进行。

1、室内给水管道的水压试验必须符合设计要求。当设计未注明时，各种材质的给水管道试验压力均为工作压力的1.5倍，但不能小于0.9Mpa。以15分钟内压降不大于50kPa。采用塑料管的给水系统应在试验压力下稳定一小时压降不得大于0.05MPa，然后降至工作压力的1.15倍，稳压2小时，压力降不大于0.03MPa，同时检查不渗不漏。

2、隐蔽或埋地的排水管道在隐蔽前必须做灌水试验，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。满水15分钟水面下降后，再灌满观察5分钟，液面不降，管道及接口无渗漏为合格。

五、其它：

1、图中所注尺寸除管长、标高以m计外，其余均以mm计。所有数据只能读取，不得量取。

2、本图所注管道标高：消防指管中心；

3、本说明与设计图纸具有同等效力，二者有矛盾时，业主、施工单位及监理单位应及时提出，并以设计单位的解释为准。

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，及时预留孔洞及预埋套管，以防碰撞和返工。

5、图中所注的安装尺寸及标高，在满足规范、规程以及使用美观合理的条件下可根据到货设备的安装要求及现场的实际情况做适当的调整，设于板下的管道应尽量抬高敷设。

6、所有管道在施工前，安装单位应编制施工组织安装方案，如发现管道有相碰之处，均按"给水管让热水管，小管让大管，压力流管让重力流管，热水管在上，冷水管在下"的原则，在现场做小幅度调整；安装时应注意平直美观，尽量做到靠柱贴梁，严禁无组织无计划的施工。

7、施工前各工种间认真对图，方可施工；施工时需注意各专业图纸中工种的衔接及留洞。

所有穿剪力墙的管道均预留大两级钢套管.

8、本工程机电抗震相关设计由专业厂家深化设计。

9、本说明未尽事项均按国家现行施工验收规范执行

图　例

符　号	说　明	符　号	说　明
—J—	给水管		快速放气阀
	止回阀		真空破坏器
	闸阀		橡胶软接头

管道抗震设计

一、设计依据

1.《建筑抗震设计规范》GB50011-2010第3.7.1条："非结构构件，包括建筑非结构构件和建筑附属机电设备，自身及其与结构主体的连接，应进行抗震设计。"

2.《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014

二、设计范围

1.管径大于等于DN65的消防、喷淋、给排水、空调水等管道系统。

2.截面积大于0.38平方米的矩形风管系统，直径大于0.7米的圆形风管。

3.防排烟、事故通风风道及相关设备。

三、间距及分布要求

1.新建工程刚性管道侧向抗震支撑最大设计间距12米，纵向抗震支撑最大设计间距24米；柔性管道上述参数减半；改建、扩建工程管道上述参数减半。

2.新建工程刚性矩形风管侧向抗震支撑最大设计间距9米，纵向抗震支撑最大设计间距18米；柔性风管上述参数减半；改建、扩建工程管道上述参数减半。

3.管道两端设置侧向抗震支撑，抗震支撑间距超过最大设计间距时，应在中间增设抗震支撑。

4.水平管线在转弯处0.6m范围内须设置侧向抗震支撑。

5.门型抗震斜撑必须至少由一个侧向支撑或两个纵向支撑组成。

6.实际间距需经计算进行调整。

7.节点分布需考虑管径转变和旁通等因素。

8.荷载及长细比将影响节点分布。

9.安装角度：侧向及纵向抗震支撑安装角度45°，当安装角度改变时吊架安装间距需进行调整。

10.材质：采用碳钢材质，表面镀热镀锌处理。

四、安装质量及验收

1.抗震支撑45°安装时，其承压荷载符合设计要求。

2.安装位置正确，埋设应平整牢固。

3.抗震构件连接必需与建筑结构体连接固定。

4.所有构件安装必需遵守设计荷载要求。

5.抗震构件的所有紧固件必需达到预定扭矩（紧固定位螺栓必须拧断螺栓头）。

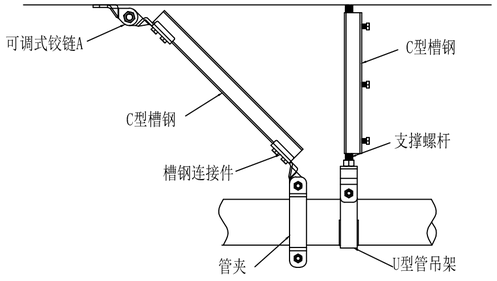
6.抗震构件为专用成品构件，安装时不能以任何非抗震专用构件形式替换。

7.所选择的抗震构件应采用镀锌防腐处理。

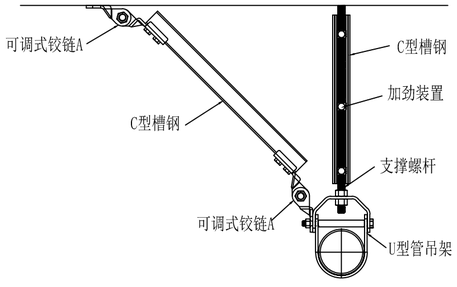
8.抗震构件需具有稳定的力学性能。

9.抗震系统安装必须依照图纸设计要求进行施工，不得大于最大设计间距。

10.现场与设计不符时，经设计单位同意，根据现场实际情况进行适当调整，并要满足设计说明要求。



水管纵向支撑
管径从DN65到DN150



水管侧向支撑
管径从DN65到DN150

中撰工程设计有限公司
Zhongzhuan Engineering Design Co., Ltd

工程设计证书编号：A352012538

贵州省建设工程设计出图专用章
中撰工程设计有限公司
资质等级范围：建筑行业乙级；市政行业乙级；风景园林工程设计专项乙级；环境工程（物理污染防治工程）专项乙级；
资质证书编号：A352012538有效期至：2026年08月27日

建设单位：CLIENT
和田地区农业技术推广中心/和田地区农产品质量安全检验检测中心

工程名称：PROJECT
设施蔬菜综合服务智能化提升项目

子项名称：SUB ITEM
农产品质量安全检验检测中心改造

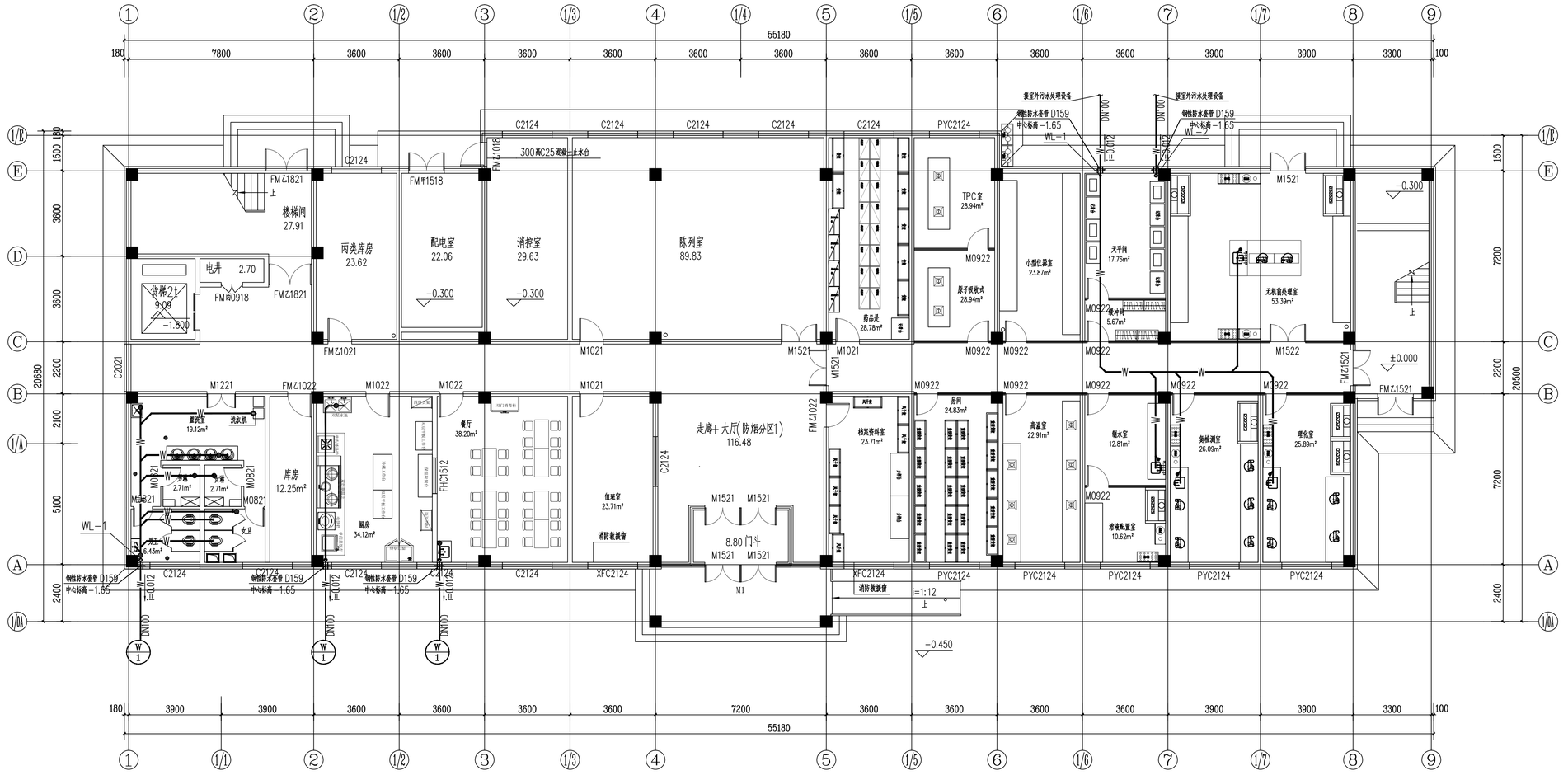
设计号：PROJECT NO.

图名：DWG. TITLE
给排水设计说明二

总经理 CHIEF EXECUTIVE OFFICER	黄仟均	
项目负责人 PROJECT LEADER	张世界	
审定 APPROVED BY	孙斌	
审核 CHECKED BY	张泳美	
专业负责人 SUBJ ENGINEER	陈伟兰	
校对 CHECKED BY	权海荣	
设计制图 DESIGNED BY	蒋朝晖	

日期：2026-04 DATE　图别：水施 DWG. TYPE
比例：1:100 SCALE　图号：02/08 DWG. NO.
版本号：第一版 VERSION

说明：DIRECTIONS
1、本图版权为本设计院拥有，任何人士如未获允许不得翻印任何部分。
2、所有尺寸均以标注为准，图上自行量取无效。
3、本图需加盖本设计院工程设计出图专用章方有效。
4、本套图纸需经国家有关部门批准方可施工。



一层排水平面图 1:100

本层建筑面积为945.35平方米
总建筑面积为3999.58平方米

中撰工程设计有限公司
Zhongzhuan Engineering Design Co., Ltd

工程设计证书编号：A352012538

贵州省建设工程设计出图专用章
中撰工程设计有限公司
资质等级范围：建筑行业乙级；市政行业乙级；风景园林工程设计专项乙级；环境工程（物理污染防治工程）专项乙级；
资质证书编号：A352012538有效期至：2026年08月27日

建设单位：和田地区农业技术推广中心/和田地区农产品质量安全检验检测中心

工程名称：设施蔬菜综合服务智能化提升项目

子项名称：农产品质量安全检验检测中心改造

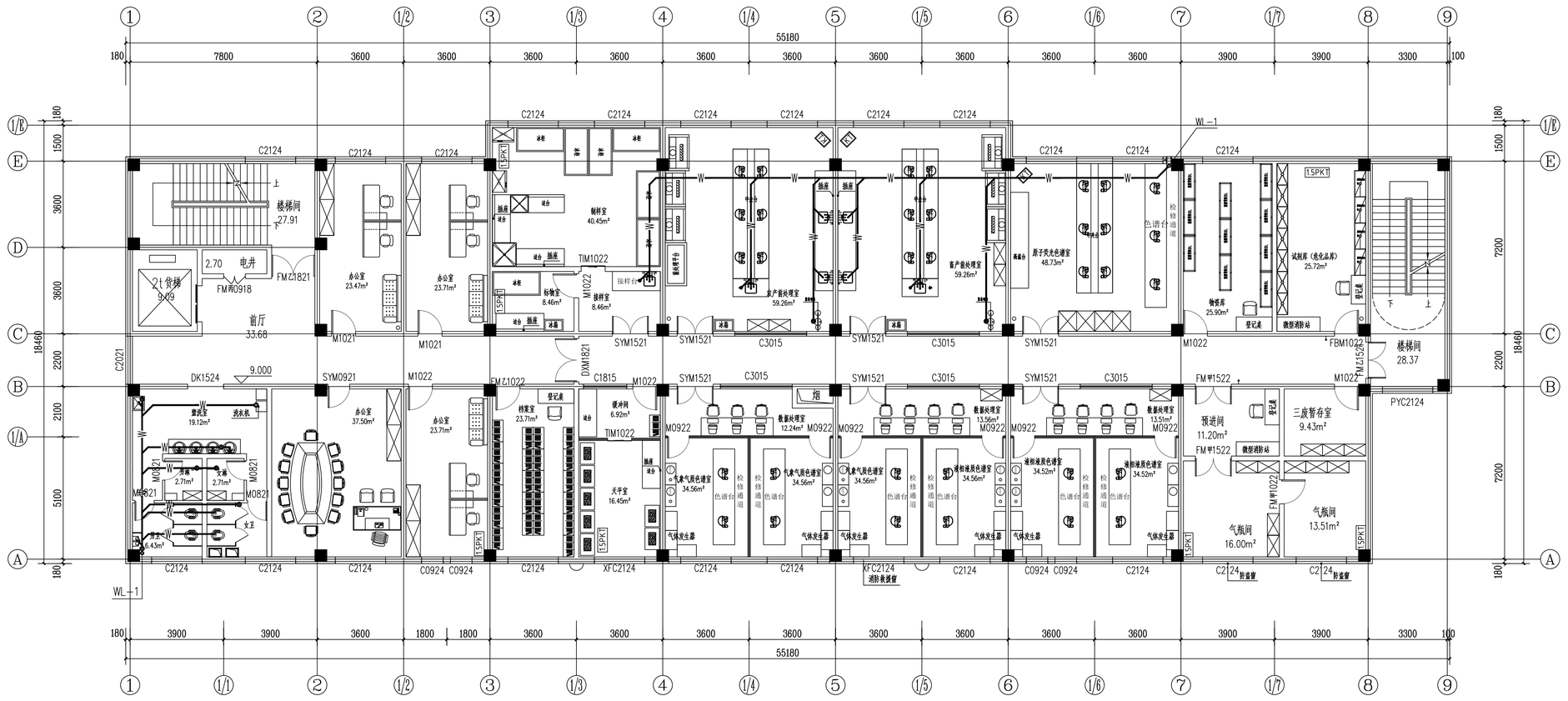
设计号：

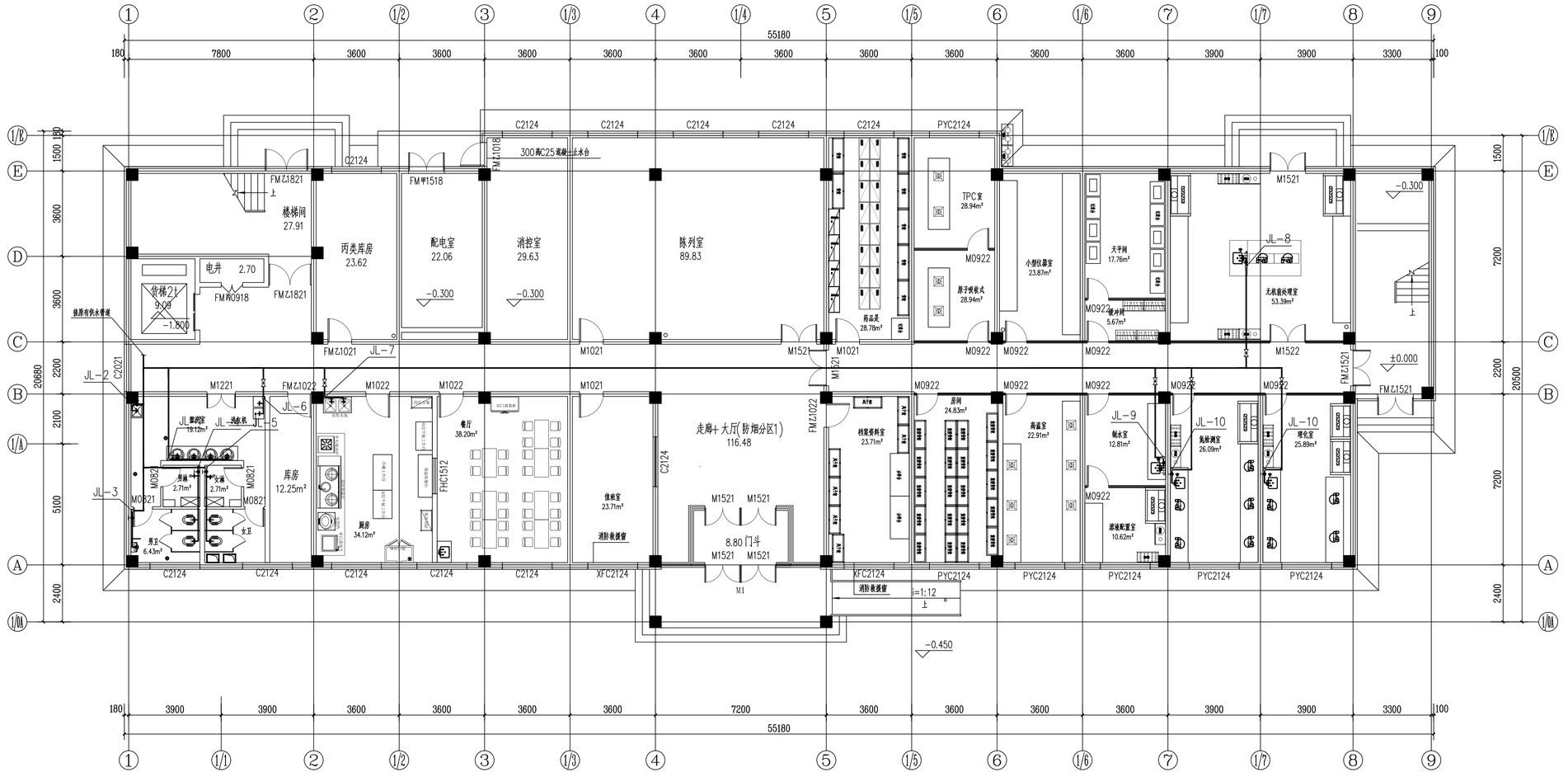
图名：一层排水平面图

总经理 CHIEF EXECUTIVE OFFICER	黄仟均	
项目负责人 PROJECT LEADER	张世界	
审定 APPROVED BY	孙斌	
审核 CHECKED BY	张泳美	
专业负责人 SELF ENGINEER	陈伟兰	
校对 CHECKED BY	权海荣	
设计制图 DESIGNED BY	蒋朝晖	

日期：2026-04　图别：水施
比例：1:100　图号：03/08
版本号：第一版

说明：
1、本图版权为本设计院拥有，任何人士如未获允许不得翻印任何部分。
2、所有尺寸均以标注为准，图上自行量取无效。
3、本图需加盖本设计院工程设计出图专用章方有效。
4、本套图纸需经国家有关部门报准方可施工。


55180
楼梯间 27.91
电井
2.70
FM丙0918
FMZ1821
2t 货梯 9.09
前厅 33.68
办公室 23.47m²
办公室 23.71m²
制样室 40.45m²
标物室 8.46m²
接样室 8.46m²
TIM1022
原子荧光色谱室 48.73m²
留样台
色谱台
检修通道
试剂库（危化品库） 25.72m²
物资库 25.90m²
登记桌
微型消防站
1.5PKT
楼梯间 28.37
PYC2124
WL-1
DK1524
9.000
SYM0921
FMZ1022
DXM1821
C1815
缓冲间 6.92m²
档案室 23.71m²
办公室 37.50m²
会议室 19.12m²
洗衣机
男厕 2.71m²
女厕 2.71m²
男卫 6.43m²
女卫
M0821
M0922
SYM1521
C3015
FM甲1522
FM甲1022
预进间 11.20m²
三废暂存室 9.43m²
气瓶间 16.00m²
气瓶间 13.51m²
数据处理室 13.56m²
数据处理室 12.24m²
数据处理室 13.51m²
天平室 16.45m²
气体发生器
气象气质色谱室 34.56m²
液相液质色谱室 34.56m²
液相液质色谱室 34.52m²
XFC2124
消防救援窗
C2124 防盗窗
C0924
C2124
M1021
M1022
FBM1022
C2021
C2124
C0924 C0924
C2124
C2124
C2124



一层给水平面图 1:100

本层建筑面积为945.35平方米
总建筑面积为3999.58平方米

中撰工程设计有限公司
Zhongzhuan Engineering Design Co., Ltd

工程设计证书编号: A352012538

贵州省建设工程设计出图专用章
中撰工程设计有限公司
资质等级范围:建筑行业乙级;市政行业乙级;风景园林工程设计专项乙级;环境工程(物理污染防治工程)专项乙级;
资质证书编号:A352012538有效期至:2026年08月27日

建设单位: CLIENT
和田地区农业技术推广中心/和田地区农产品质量安全检验检测中心

工程名称: PROJECT
设施蔬菜综合服务智能化提升项目

子项名称: SUB-ITEM
农产品质量安全检验检测中心改造

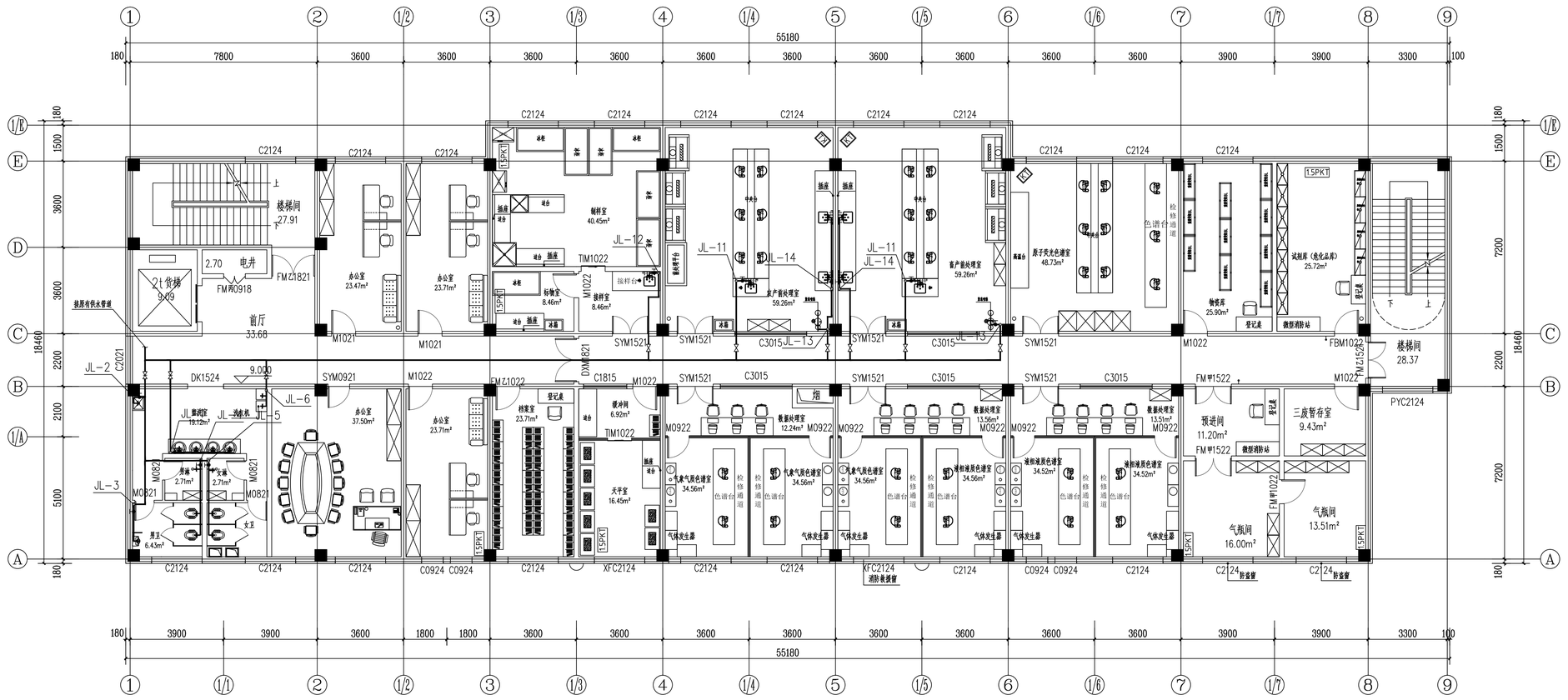
设计号: PROJECT NO.

图 名: DWG. TITLE
一层给水平面图

总 经 理 CHIEF EXECUTIVE OFFICER	黄仟均	
项目负责人 PROJECT LEADER	张世界	
审 定 APPROVED BY	孙 斌	
审 核 CHECKED BY	张泳美	
专业负责人 SELF ENGINEER	陈伟兰	
校 对 CHECKED BY	权海荣	
设计制图 DESIGNED BY	蒋朝晖	

日 期: 2026-04 DATE 图 别: 水施 DWG. TYPE
比 例: 1:100 SCALE 图 号: 05/08 DWG. NO.
版本号: 第一版 VERSION

说 明: DIRECTIONS
1、本图版权为本设计院拥有,任何人士如未获允许不得翻印任何部分。
2、所有尺寸均以标注为准,图上自行量取无效。
3、本图需加盖本设计院工程设计出图专用章方有效。
4、本套图纸需经国家有关部门批准方可施工。



三层给水平面图 1:100

本层建筑面积为945.35平方米

中撰工程设计有限公司
Zhongzhuan Engineering Design Co., Ltd

工程设计证书编号：A352012538

贵州省建设工程设计出图专用章
中撰工程设计有限公司
资质等级范围：建筑行业乙级；市政行业乙级；风景园林工程设计专项乙级；环境工程（物理污染防治工程）专项乙级；
资质证书编号：A352012538有效期至：2026年08月27日

建设单位 CLIENT：和田地区农业技术推广中心/和田地区农产品质量安全检验检测中心

工程名称 PROJECT：设施蔬菜综合服务智能化提升项目

子项名称 SUB-ITEM：农产品质量安全检验检测中心改造

设计号 PROJECT NO.：

图名 DWG. TITLE：三层给水平面图

总经理 CHIEF EXECUTIVE OFFICER	黄仟均	
项目负责人 PROJECT LEADER	张世界	
审定 APPROVED BY	孙斌	
审核 CHECKED BY	张泳美	
专业负责人 SELF ENGINEER	陈伟兰	
校对 CHECKED BY	权海荣	
设计制图 DESIGNED BY	蒋朝晖	

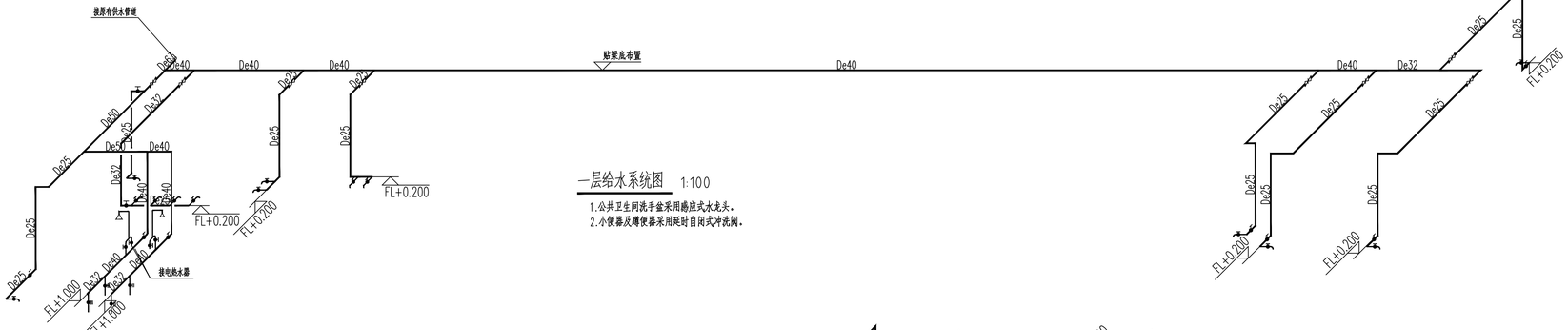
日期 DATE：2026-04　图别 DWG. TYPE：水施

比例 SCALE：1:100　图号 DWG. NO.：06/08

版本号 VERSION：第一版

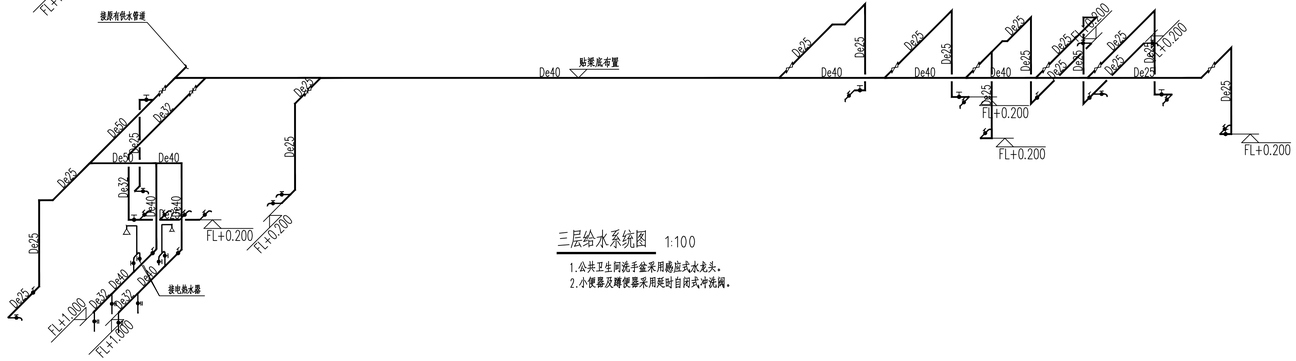
说明 DIRECTIONS：

1、本图版权为本设计院拥有，任何人士如未获允许不得翻印任何部分。
2、所有尺寸均以标注为准，图上自行量取无效。
3、本图需加盖本设计院工程设计出图专用章方有效。
4、本套图纸需经国家有关部门报准方可施工。



一层给水系统图 1:100

1.公共卫生间洗手盆采用感应式水龙头。
2.小便器及蹲便器采用延时自闭式冲洗阀。



三层给水系统图 1:100

1.公共卫生间洗手盆采用感应式水龙头。
2.小便器及蹲便器采用延时自闭式冲洗阀。

中撰工程设计有限公司
Zhongzhuan Engineering Design Co., Ltd

工程设计证书编号: A352012538

贵州省建设工程设计出图专用章
中撰工程设计有限公司
资质等级范围:建筑行业乙级;市政行业乙级;风景园林工程设计专项乙级;环境工程(物理污染防治工程)专项乙级;
资质证书编号:A352012538有效期至:2026年08月27日

建设单位 CLIENT:
和田地区农业技术推广中心/和田地区农产品质量安全检验检测中心

工程名称 PROJECT:
设施蔬菜综合服务智能化提升项目

子项名称 SUB-ITEM:
农产品质量安全检验检测中心改造

设计号: PROJECT NO.

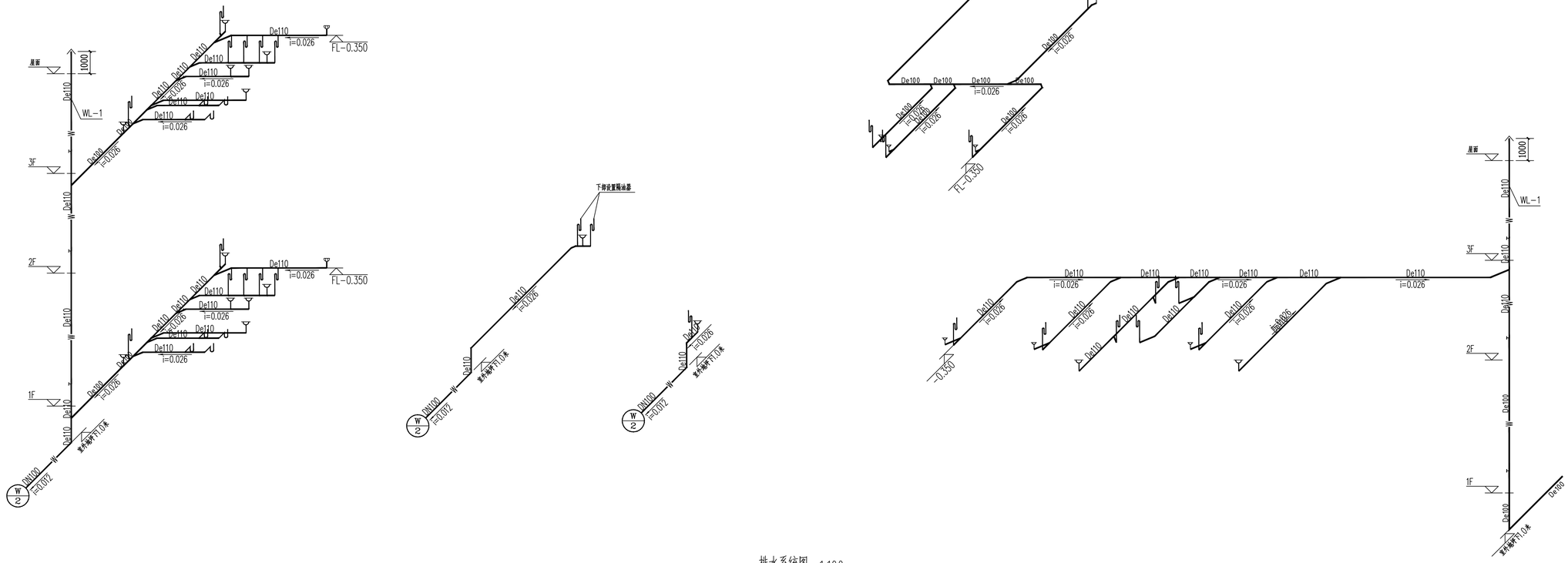
图 名 DWG. TITLE:
给水系统图

总 经 理 CHIEF EXECUTIVE OFFICER	黄仟均	
项目负责人 PROJECT LEADER	张世界	
审 定 APPROVED BY	孙 斌	
审 核 CHECKED BY	张泳美	
专业负责人 SELF ENGINEER	陈伟兰	
校 对 CHECKED BY	权海荣	
设计制图 DESIGNED BY	蒋朝晖	

日 期: 2026-04 DATE
图 别: 水施 DWG. TYPE
比 例: 1:100 SCALE
图 号: 07/08 DWG. NO.
版本号: 第一版 VERSION

说 明: DIRECTIONS

1、本图版权为本设计院拥有，任何人士如未获允许不得翻印任何部分。
2、所有尺寸均以标注为准，图上自行量取无效。
3、本图需加盖本设计院工程设计出图专用章方有效。
4、本套图纸需经国家有关部门批准方可施工。



排水系统图 1:100

1. 未注明标高的排水横管按照i=0.026的坡度坡向排水方向。
2. 检查口安装高度距地(楼)面1.00米。

中撰工程设计有限公司
Zhongzhuan Engineering Design Co., Ltd

工程设计证书编号: A352012538

贵州省建设工程设计出图专用章
中撰工程设计有限公司
资质等级范围:建筑行业乙级;市政行业乙级;风景园林工程设计专项乙级;环境工程(物理污染防治工程)专项乙级;
资质证书编号:A352012538有效期至:2026年08月27日

建设单位 CLIENT: 和田地区农业技术推广中心/和田地区农产品质量安全检验检测中心

工程名称 PROJECT: 设施蔬菜综合服务智能化提升项目

子项名称 SUB-ITEM: 农产品质量安全检验检测中心改造

设计号 PROJECT NO:

图名 DWG. TITLE: 排水系统图

总经理 CHIEF EXECUTIVE OFFICER	黄仟均	
项目负责人 PROJECT LEADER	张世界	
审定 APPROVED BY	孙斌	
审核 CHECKED BY	张泳美	
专业负责人 SUB-ITEM ENGINEER	陈伟兰	
校对 CHECKED BY	权海荣	
设计制图 DESIGNED BY	蒋朝晖	

日期 DATE: 2026-04
图别 DWG. TYPE: 水施
比例 SCALE: 1:100
图号 DWG. NO.: 08/08
版本号 VERSION: 第一版

说明 DIRECTIONS:

1、本图版权为本设计院拥有，任何人士如未获允许不得翻印任何部分。
2、所有尺寸均以标注为准，图上自行量取无效。
3、本图需加盖本设计院工程设计出图专用章方有效。
4、本套图纸需经国家有关部门批准方可施工。