陇南市武都区城关中学综合楼提升及
室外消防配套设施项目

施　工　图

工程编号：2025-25-5　技术负责：

法人代表：　项目负责：

甘肃信德建筑科技有限公司

二〇二五 年 四 月

设计总说明

一、设计依据

国家现行的设计规范、规程

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）
《中小学校设计规范》（GB50099-2011）
《房屋建筑制图统一标准》GB/T50001-2017
《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015
《建筑制图标准》GB50104-2010
《民用建筑设计统一标准》GB50352-2019
《屋面工程技术规范》GB50345-2012
《建筑工程设计文件编制深度规定》（2016年版）
《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB50325-2010（2013年版）
《建筑内部装修设计防火规范》GB50222-2017
《既有建筑维护与改造通用规范》GB55022-2021
《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB50325-2010（2013年版）
《建筑工程面积计算规范》GB/T50353-2013
《既有建筑维护与改造通用规范》GB55022-2021
《工程建设标准强制性条文》（房屋建筑部分）（2013年版）
《民用建筑工程室内环境污染控制规范》 GB50325-2010
《建筑玻璃应用技术规程》JGJ 113-2015

二、工程概况：

1.工程名称：陇南市武都区城关中学综合楼提升及室消防配套设施项目，项目位于陇南市武都区城关中学院内，现对综合楼提升改造，对原有实验楼室外消防管道进行配套完善。原综合楼三层框架结构，建筑面积为2401m²，建设高度为13.8m，为多层公共建筑，室内外高差0.45m。建筑类别为三类，建筑耐火等级二级，屋面防水等级为Ⅱ级，室内环境污染控制类别为Ⅰ类。结构体系为框架结构；抗震设防烈度为八度。修建于2022年。本楼此次本次改造不涉及消防内容。

2.《2018年全面改薄项目陇南市武都区东江初级中学综合教学实验楼》建筑总面积为14710.82m，建筑高度为39.45m，地上九层、局部十层，地下一层为隔震层。带隔震层框架结构，建筑耐火等级为二级；抗震设防烈度为八度。

3.所有工程量以现场发生为准，所有装修材料的燃烧性能应满足《建筑内部装修防火规范》GB50222-2017的要求。

三、建设内容

综合楼提升包括：1）室内原水泥地面做PVC塑胶地面及踢脚，2）所有房间做吊顶（除卫生间及电梯、管道井外，3）吊顶房间更换灯具，4）室外台阶贴花岗岩面层，5）大厅增加电源插座及网线插座；

室外消防配套设施：1）消防管道，2）依据原施工图《2018年全面改薄项目陇南市武都区东江初级中学综合教学实验楼》室外一台350KW静音式防潮柴油发电机组、配电柜及室外电缆，配电柜安装在学校配电室内。

四、建设规模及工程做法

（一）综合楼提升

1.一层：

（1）会议室吊顶采用铝合金条板（方通）吊顶，面积170.0m²；会议室地面铺PVC塑胶地面，面积170.0m²，并配套塑胶踢脚线长54.0m，高0.15m，踢脚线上端做30宽塑胶扣条。吊顶做法参见图集23J909-8-14-棚86。

（2）走廊及楼梯间铺PVC塑胶地面及塑胶踢脚线(楼梯间加防滑条)，面积为：楼梯间面积72.16m²，并配套塑胶踢脚线长42.43m，高0.15m，踢脚线上端做30宽塑胶扣条；走廊铺PVC地面面积187.43m²，配套塑胶踢脚线长107.5m，高0.15m，踢脚线上端做30宽塑胶扣条；走廊吊顶采用采用铝合金条板（方通）吊顶面积为：187.43m²，吊顶做法参见图集23J909-8-14-棚86，楼梯间采用矿棉板吊顶，面积为47.44m²，吊顶做法参见图集23J909-8-11-棚62。

（3）学生阅览室铺PVC塑胶地面及塑胶踢脚线，面积为：182.8m²，配套塑胶踢脚线长63.4m，高0.15m，踢脚线上端做60宽塑胶扣条；吊顶采用采用铝合金条板（方通）吊顶面积为：182.8m²，吊顶做法参见图集23J909-8-14-棚86。

（4）管理用房、整修工作室、资料室、值班登记室铺PVC塑胶地面及塑胶踢脚线，面积为96.82m²，配套塑胶踢脚线长85.55m，高0.15m，踢脚线上端做60宽塑胶扣条；采用矿棉板吊顶面积为：96.82m²，吊顶做法参见图集23J909-8-11-棚62。

（5）木质导播台一组，购成品，尺寸为2500*600*1200；

（6）室外台阶铲除50厚水泥面层后，贴花岗岩板面层，面层为98.37m²。

2.二层：

（1）电子阅览室吊顶采用铝合金条板（方通）吊顶，面积121.94m²，吊顶做法参见图集23J909-8-15-棚86；电子阅览室地面铺PVC塑胶地面，面积121.94m²，并配套塑胶踢脚线长48.29m，高0.15m，踢脚线上端做30宽塑胶扣条；

（2）走廊及楼梯间铺PVC塑胶地面及塑胶踢脚线(楼梯间加防滑条)，楼梯间面积为72.16m²，并配套塑胶踢脚线长42.43m，高0.15m，踢脚线上端做30宽塑胶扣条；走廊面积为234.0m²，并配套塑胶踢脚线长145.3m，高0.15m，踢脚线上端做30宽塑胶扣条；走廊及楼梯间吊顶采用采用铝合金条板（方通）吊顶面积为234.0m²，吊顶做法参见图集23J909-8-14-棚86；楼梯间采用矿棉板吊顶，面积为47.44m²，吊顶做法参见图集23J909-8-11-棚62。

（3）学生阅览室铺PVC塑胶地面及塑胶踢脚线，面积为182.8m²，配套塑胶踢脚线长79.5m，高0.15m，踢脚线上端做360宽塑胶扣条；吊顶采用采用铝合金条板（方通）吊顶面积为182.8m²。吊顶做法参见图集23J909-8-14-棚86。

（4）管理用房、整修工作室、资料室、值班登记室铺PVC塑胶地面及塑胶踢脚线，面积为96.82m²，配套塑胶踢脚线长85.55m，高0.15m，踢脚线上端做30宽塑胶扣条；采用矿棉板吊顶面积为：96.82m²，吊顶做法参见图集23J909-8-11-棚62。

（5）木质导播台一组，购成品，尺寸为2500*600*1200。

3.三层：

（1）电子阅览室吊顶采用采用铝合金条板（方通）吊顶，面积121.94m²，吊顶做法参见图集23J909-8-15-棚86；电子阅览室地面铺PVC塑胶地面，面积121.94m²，并配套塑胶踢脚线长48.29m，高0.15m，踢脚线上端做30宽塑胶扣条；

（2）走廊铺PVC塑胶地面及塑胶踢脚线，面积为234.0m²，并配套塑胶踢脚线长145.3m，高0.15m，踢脚线上端做30宽塑胶扣条；走廊吊顶采用采用铝合金条板（方通）吊顶吊顶面积为：234.0m²，吊顶做法参见图集23J909-8-14-棚86。

（3）教师阅览室铺PVC塑胶地面及塑胶踢脚线，面积为185.3m²，并配套塑胶踢脚线长52.1m，高0.15m，踢脚线上端做30宽塑胶扣条；吊顶采用铝合金条板（方通）吊顶面积为：185.3m²，吊顶做法参见图集23J909-8-14-棚86。

（4）管理用房、整修工作室、资料室、值班登记室铺PVC塑胶地面及塑胶踢脚线，面积为96.82m²，配套塑胶踢脚线长85.55m，高0.15m，踢脚线上端做60宽塑胶扣条；采用矿棉板吊顶面积为：96.82m²，吊顶做法参见图集23J909-8-11-棚62。

（5）木质导播台一组，购成品，尺寸为2500*600*1200。

4.一～三层导播台处增加电源插座及网络插座，管线沿地面敷设，接自管井电源箱及弱电箱。电源线型号规格为：WDZ-BYJ（F）-3*4-SC25-WC-CT，长75m；网络信号线型号规格为：1根4对五类双绞线+RVS-2X0.5-SC20-WC-CT，长60m。插座6个，网络多功能组合插座3个。

5.原灯具吸顶安装，现按原设计照度标准及功率密度限值更换为护眼灯及LED灯节能灯，以吊顶平齐平安装或吊装，数量及安装位置依据原施工图。原有控制线路不变，灯具接线盒位置不变。

（二）室外消防配套设施。

（1）本工程室外给水管网分别从南侧、北侧是市政给水环网上接入，给水管DN100，市政供水水呀0.3MPa，与本区域内形成环装，市政消火栓从环状管网上接出。给水管采用钢细雨网骨架复合管，耐压1.6MPa。

（2）本工程开挖时如遇到无法避免破坏原地面（水泥院面及浇筑塑胶院面）及绿化等内容，待施工完成后应予以恢复。

（3）室外消火栓处应设置明显的标识。

（4）室外消火栓的布置距路边不小于2.0m，距建筑物不大于5m。

（5）室外地下式消火栓做法图集参考13S201-P15~26相关内容。室外地下式消火栓参见13S201-P27~34内容。

（6）室外设一台350KW防潮型静音柴油发机组，HK-NTY350B-GF。

（7）备用电源配电柜设置在原有实验楼负一层低压配电室内。

（8）电缆沿地面直埋引至低压配电室。

（9）本工程开挖时如遇到无法避免破坏原地面（水泥院面及浇筑塑胶院面）及绿化等内容，待管道、线缆埋设完成后应予以恢复。

（10）实验楼负一层低压配电室至室外地面电缆接入点约15.0m。

（11）食堂外院面硬化248.28m²，拆除原有院面面层后重新硬化。

（12）食堂外新建地沟及排污管道长83.4m。

（13）新建隔油池一座，长2.3m，宽1.0m。

（14）安装窗户一套，尺寸为2.1mX2.1m(安装位置由学校指定)，采用断桥隔热铝合金推拉窗（6透明+12空气+6透明））。

四、其他

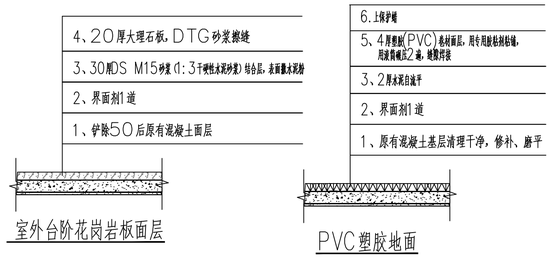
1、工程选用的各项材料，均由施工单位制作样板和选样，经甲方确认后进行封样，并据此进行验收。
2、隐蔽部分和隐蔽工程施工完毕后，需会同相关部门进行验收，方可隐蔽处理。
3、本图施工时应与各相关专业互相协调密切配合并严格按照国家及地方的关施工规范和规定施工。
4、图中未尽事宜按国家现行规范执行，施工当中如有问题，应及时联系设计单位协商解决。
5、地面铺贴时注意门口的高度，以免影响开启。
6、所有工程量以现场实际发生量为准。

卫生间改造工程做法表

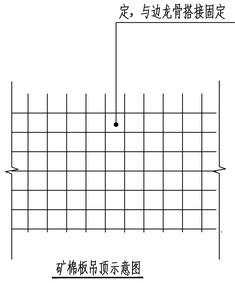
项目	名称	参见做法	改造部位	备注
顶棚	铝金金条板吊顶	23J909-8-15-棚86	阅览室	吊顶距顶面高1.0m
顶棚	矿棉板吊顶	23J909-8-11-棚62	管理用房、楼梯间	吊顶距地面高3.0m，原有层高3.9m
楼、地面	PVC塑胶地面	23J909-3-56-地29、楼29	室内地面、走廊楼梯间	综合楼

门窗做法表

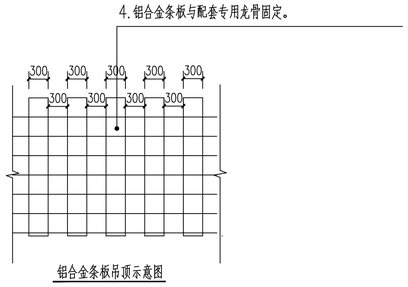
类型	洞口尺寸（mm）（宽*高）	数量	窗选型
窗	2100X2100	1	断桥隔热铝合推拉窗（6透明+12空气+6透明）
备注	1、窗尺寸数量在定窗前核实，门窗洞口尺寸需按原有洞口尺寸为准。 2、窗立面图仅表示分格，门及开起窗的位置与形式以及相关尺寸，应现场放样无误后再进行制作，经与设计院协商后可作局部调整。 3、所有窗开启扇均做金属纱扇。		



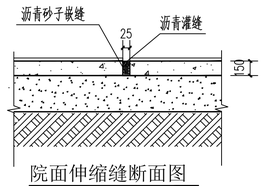
室外台阶花岗岩板面层　　PVC塑胶地面



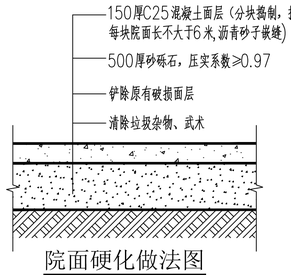
矿棉板吊顶示意图



铝合金条板吊顶示意图

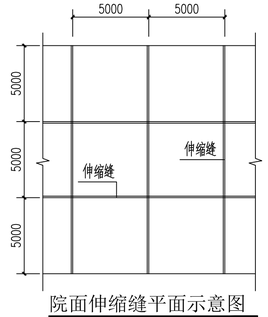


院面伸缩缝断面图



院面硬化做法图

注：
1、院面硬化位置见总平面图，做法参见院面硬化做法图，硬化总面积为248.28m²。（以实面积为准）



院面伸缩缝平面示意图

	实名打印栏	签署栏
项目负责人	郭佳怡	
专业负责人	郭佳怡	
设 计 人	赵文霞	

项目负责人注册章

出图专用章

审图章

专业负责人注册章

竣工章

甘肃信德建筑科技有限公司
GANSU XINDE BUILDING TECHNOLOGY CO.LTD

审 定 APPROVED BY	王 钰	
审 核 AUDIT	王 钰	
项目负责人 PROJECT CHIEF	郭佳怡	
专业负责人 DISCIPLINE CHIEF	郭佳怡	
校 对 CHECKED BY	杨瑞燕	杨瑞燕
设 计 DESIGNED BY	赵文霞	赵文霞
制 图 DRAFT BY	赵文霞	

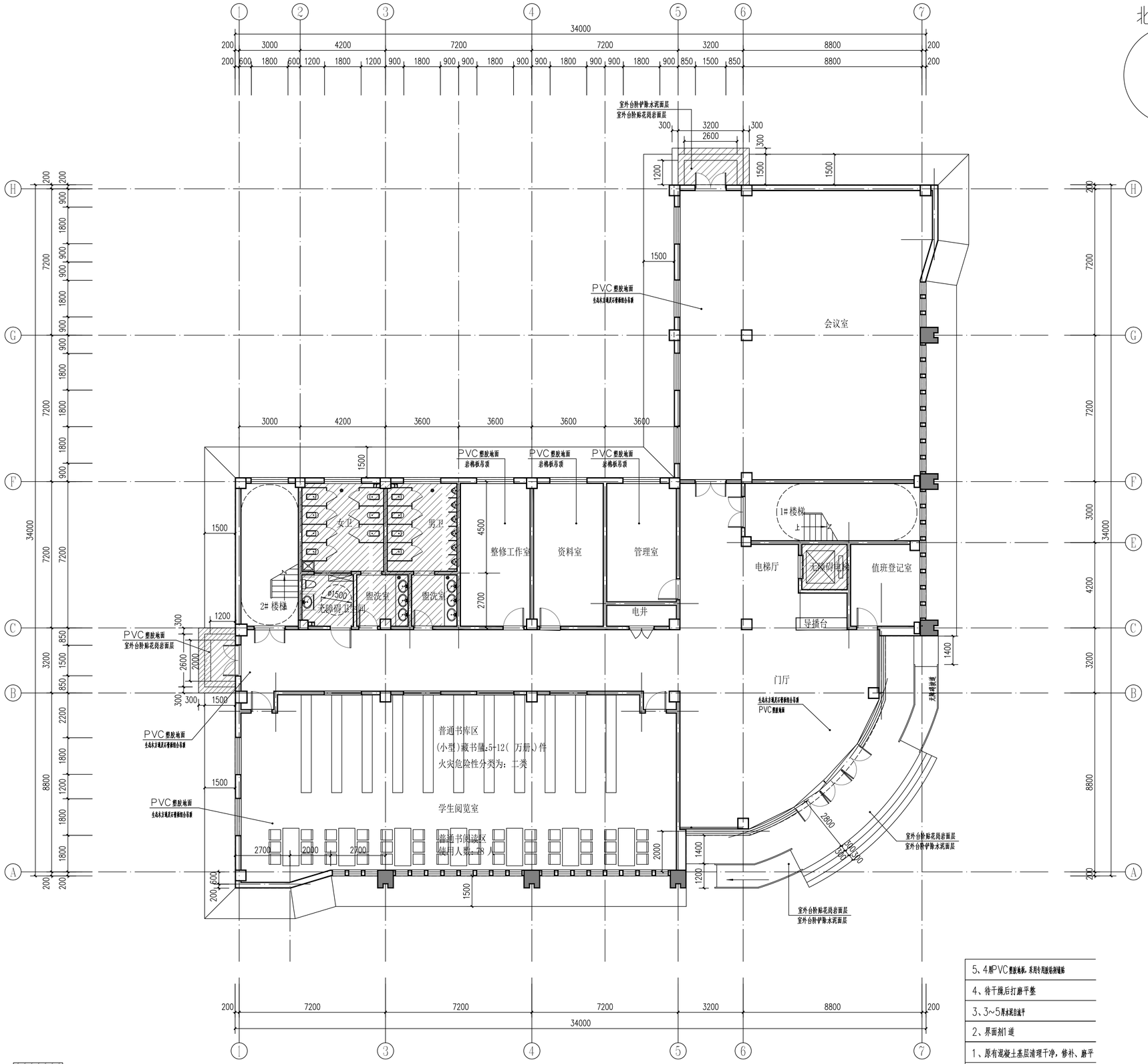
建设单位：
陇南市武都区教育局

项目名称：
陇南市武都区城关中学综合楼提升及室外消防配套设施项目

子项名称：

图名：
设计总说明

工程编号	2025-25-5	阶 段	施工图
比 例	1:100	专 业	建筑
日 期	2025.04	图 号	建施-0001
版 次	第一版	页 次	1



5、4厚PVC塑胶地板，采用专用胶粘剂铺贴

4、待干燥后打磨平整

3、3~5厚水泥自流平

2、界面剂1道

1、原有混凝土基层清理干净，修补、磨平

水泥自流平塑胶地面

一层提升平面图 1:100

本层建筑面积:798.00 平方米

总建筑面积:2401.00平方米

	实名打印栏	签署栏
项目负责人	郭佳怡	
专业负责人	郭佳怡	
设 计 人	赵文霞	

项目负责人注册章

出图专用章

审图章

专业负责人注册章

竣工章

甘肃信德建筑科技有限公司
GANSU XINDE BUILDING TECHNOLOGY CO.LTD

审 定 APPROVED BY	王 钰	
审 核 AUDIT	王 钰	
项目负责人 PROJECT CHIEF	郭佳怡	
专业负责人 DISCIPLINE CHIEF	郭佳怡	
校 对 CHECKED BY	杨瑞燕	杨瑞燕
设 计 DESIGNED BY	赵文霞	赵文霞
制 图 DRAFT BY	赵文霞	

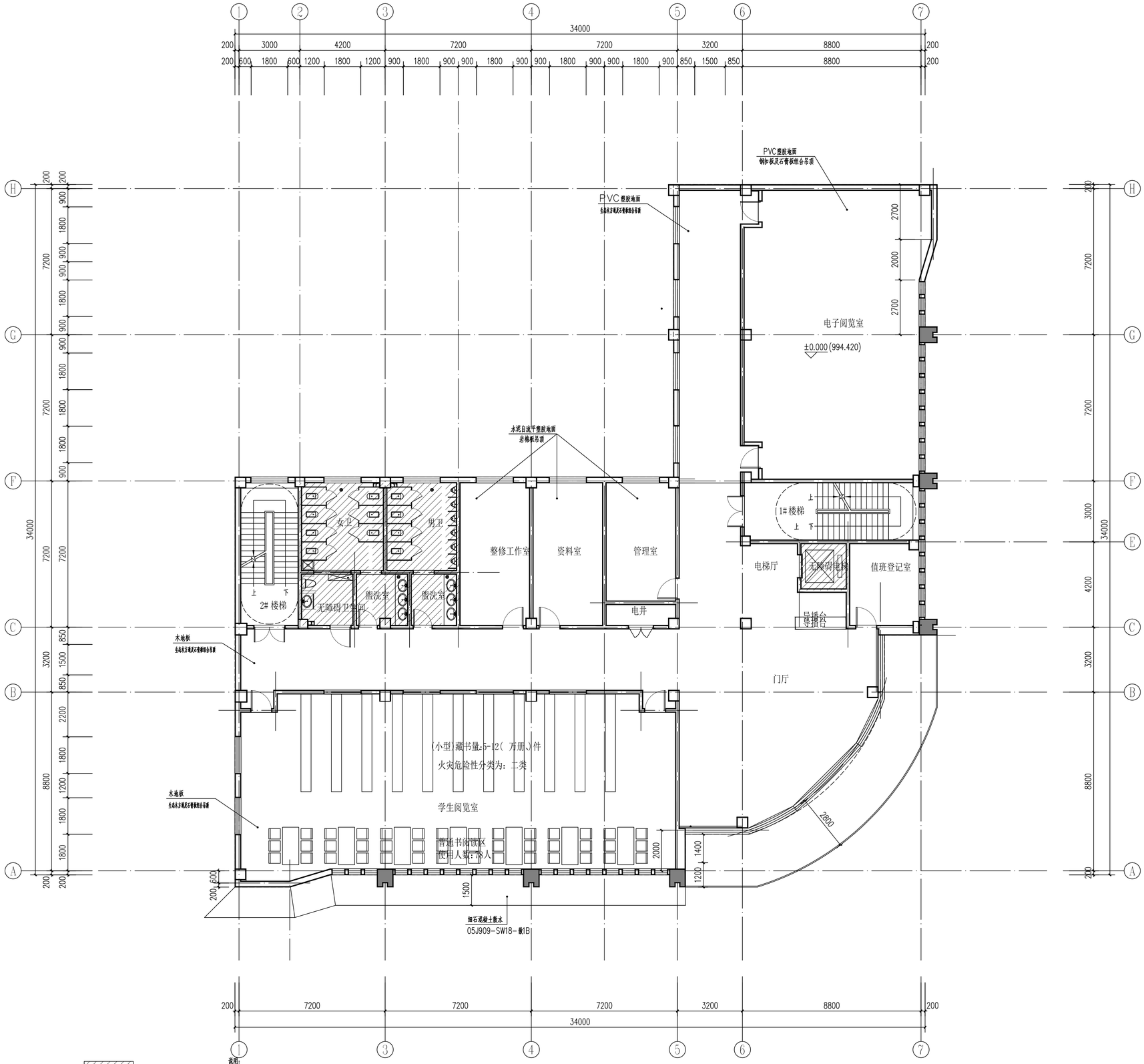
建设单位:
陇南市武都区教育局

项目名称:
陇南市武都区城关中学综合楼提升及室外消防配套设施项目

子项名称:
综合楼

图名:
一层提升平面图

工程编号	2025-25-5	阶 段	施工图
比 例	1:100	专 业	建筑
日 期	2025.04	图 号	建施-0002
版 次	第一版	页 次	2



说明:

本次提升不涉及

二层提升平面图 1:100

本层建筑面积:798.00 平方米

总建筑面积:2401.00 平方米

	实名打印栏	签署栏
项目负责人	郭佳怡	
专业负责人	郭佳怡	
设 计 人	赵文霞	

项目负责人注册章

出图专用章

审图章

专业负责人注册章

竣工章

甘肃信德建筑科技有限公司
GANSU XINDE BUILDING TECHNOLOGY CO.LTD

审 定 APPROVED BY	王 钰	
审 核 AUDIT	王 钰	
项目负责人 PROJECT CHIEF	郭佳怡	
专业负责人 DISCIPLINE CHIEF	郭佳怡	
校 对 CHECKED BY	杨瑞燕	杨瑞燕
设 计 DESIGNED BY	赵文霞	赵文霞
制 图 DRAFT BY	赵文霞	

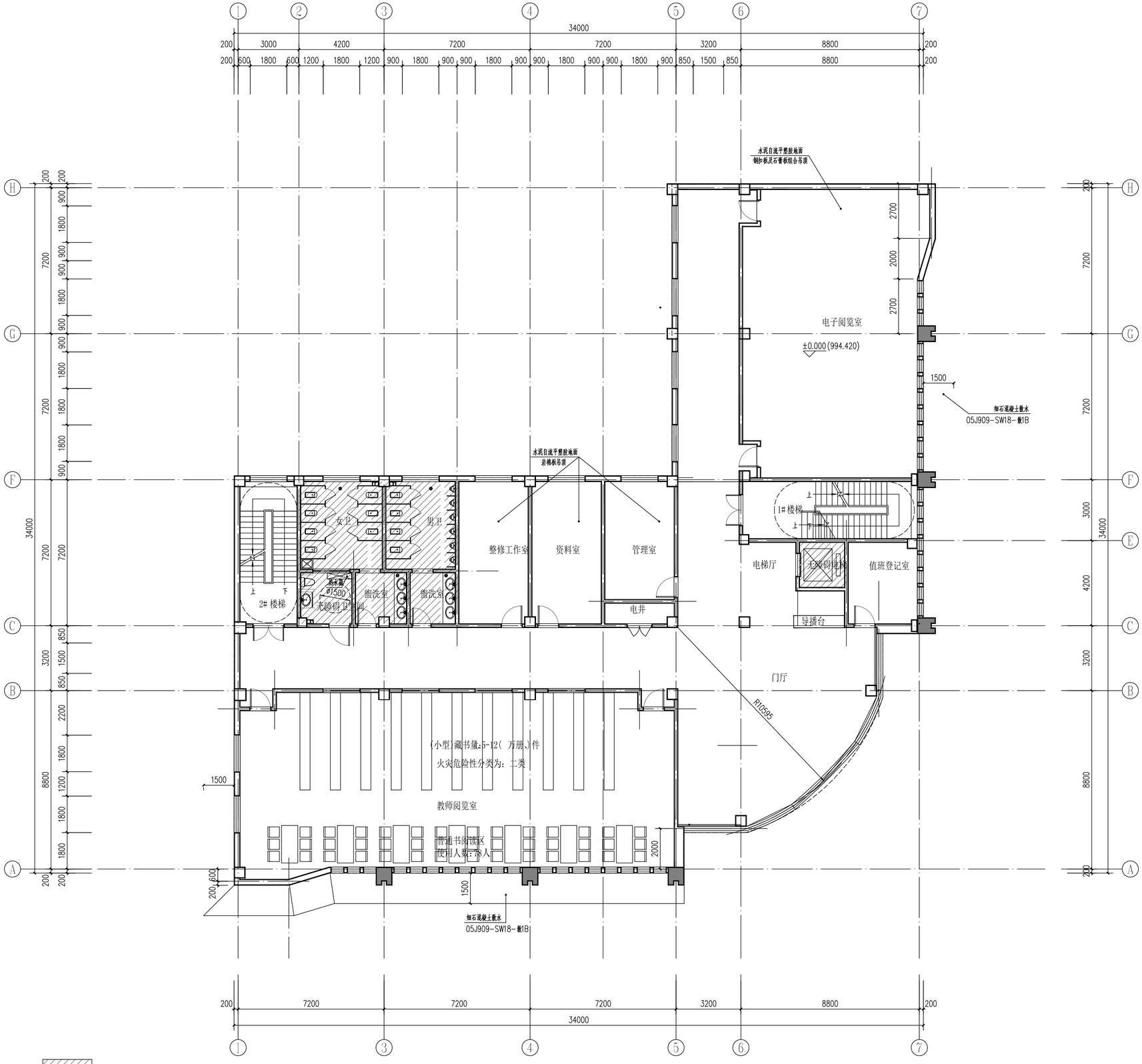
建设单位:
陇南市武都区教育局

项目名称:
陇南市武都区城关中学综合楼提升及室外消防配套设施项目

子项名称:
综合楼

图名:
二层提升平面图

工程编号	2025-25-5	阶 段	施工图
比 例	1:100	专 业	建筑
日 期	2025.04	图 号	建施-0003
版 次	第一版	页 次	3



本次提升不涉及

三层提升平面图 1:100

本层建筑面积:798.00平方米

总建筑面积:2401.00平方米

	实名打印栏	签署栏
项目负责人	郭佳怡	
专业负责人	郭佳怡	
设 计 人	赵文霞	

项目负责人注册章

出图专用章

审图章

专业负责人注册章

竣工章

甘肃信德建筑科技有限公司
GANSU XINDE BUILDING TECHNOLOGY CO.LTD

审 定 APPROVED BY	王 钰	
审 核 AUDIT	王 钰	
项目负责人 PROJECT CHIEF	郭佳怡	郭佳怡
专业负责人 DISCIPLINE CHIEF	郭佳怡	
校 对 CHECKED BY	杨瑞燕	杨瑞燕
设 计 DESIGNED BY	赵文霞	赵文霞
制 图 DRAFT BY	赵文霞	

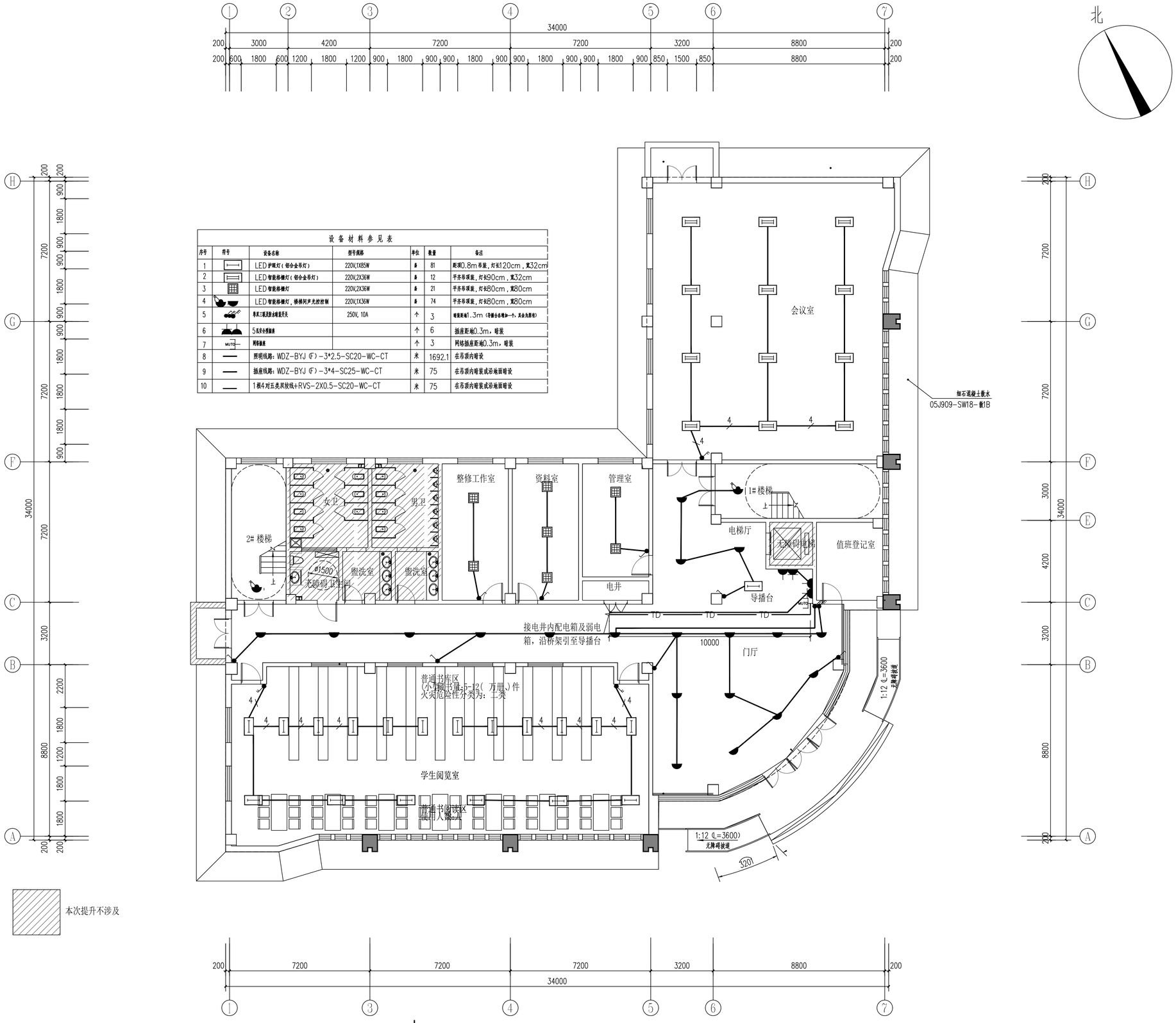
建设单位:
陇南市武都区教育局

项目名称:
陇南市武都区城关中学综合楼提升及室外消防配套设施项目

子项名称:
综合楼

图名:
三层提升平面图

工程编号	2025-25-5	阶 段	施工图
比 例	1:100	专 业	建筑
日 期	2025.04	图 号	建施-0004
版 次	第一版	页 次	4



设备材料参见表

序号	符号	设备名称	型号规格	单位	数量	备注
1		LED护眼灯(铝合金吊灯)	220V,1X85W	盏	81	距顶0.8m吊装，灯长120cm，宽32cm
2		LED智能格栅灯(铝合金吊灯)	220V,2X36W	盏	12	平齐吊顶装，灯长90cm，宽32cm
3		LED智能格栅灯	220V,2X36W	盏	21	平齐吊顶装，灯长80cm，宽80cm
4		LED智能格栅灯，楼梯间声光控控制	220V,1X36W	盏	74	平齐吊顶装，灯长80cm，宽80cm
5		单联三极暗装带指示灯	250V, 10A	个	3	暗装距地1.3m（卫生间各增加一个，具体为图准）
6		5孔安全型插座		个	6	插座距地0.3m，暗装
7	MUTO	网络插座		个	3	网络插座距地0.3m，暗装
8		照明线路：WDZ-BYJ(F)-3*2.5-SC20-WC-CT		米	1692.1	在吊顶内暗装
9		插座线路：WDZ-BYJ(F)-3*4-SC25-WC-CT		米	75	在吊顶内暗装或沿地面暗设
10		1根4对五类双绞线+RVS-2X0.5-SC20-WC-CT		米	75	在吊顶内暗装或沿地面暗设

1 一层灯具安装平面图 1:100

注：原有照明回路不变，设计照度标准及功率密度限值，按原接线盒位置安装在吊顶下或平齐。

	实名打印栏	签署栏
项目负责人	郭佳怡	
专业负责人	赵 会	
设 计 人	张 佳	

项目负责人注册章

出图专用章

审图章

专业负责人注册章

竣工章

甘肃信德建筑科技有限公司
GANSU XINDE BUILDING TECHNOLOGY CO.LTD

审 定	王 钰	
审 核	王 钰	
项目负责人	郭佳怡	
专业负责人	赵 会	
校 对	刘建萍	
设 计	张 佳	
制 图 人	张 佳	

建设单位：陇南市武都区教育局

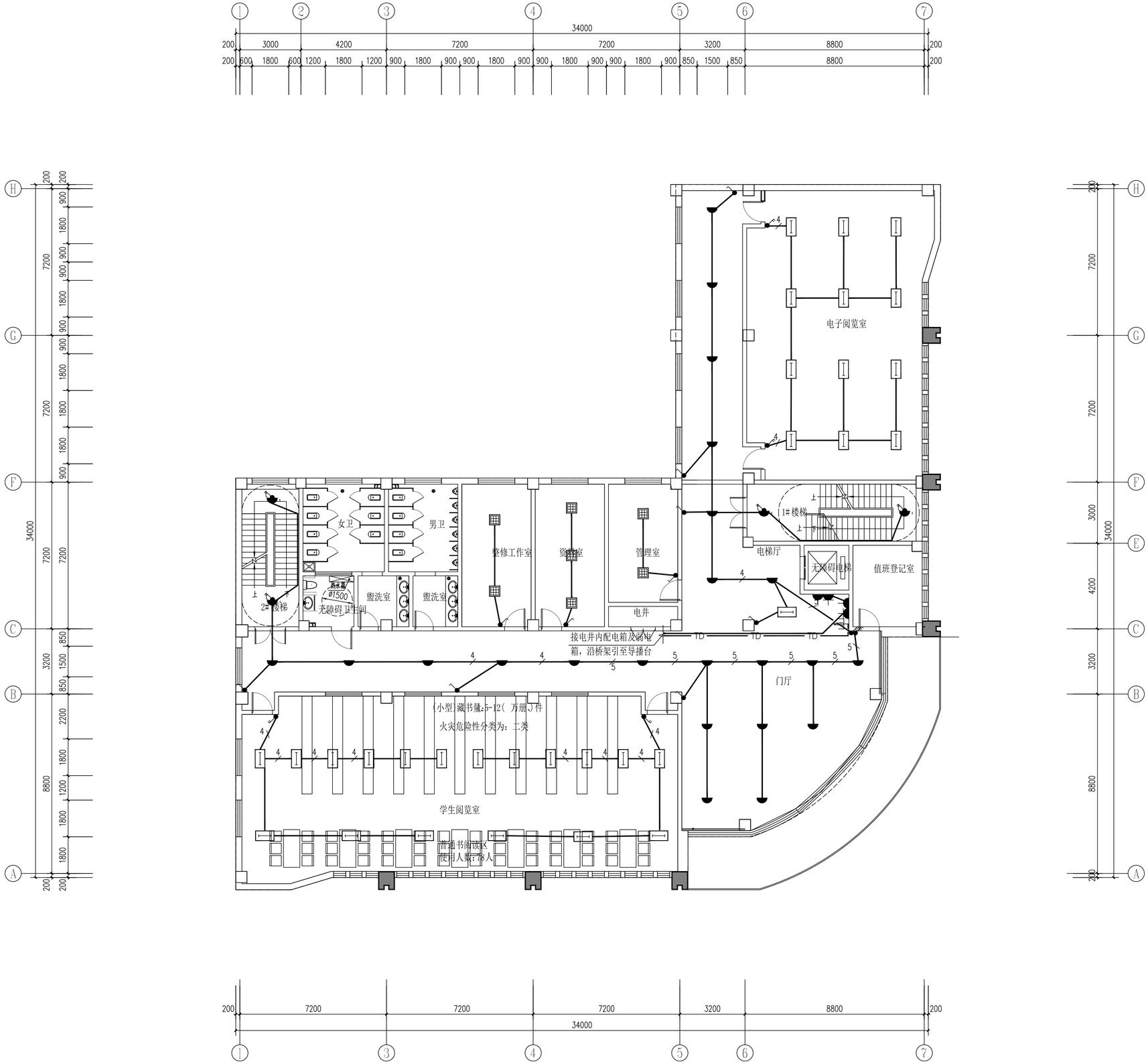
项目名称：陇南市武都区城关中学综合楼提升及室外消防配套设施项目

子项名称：综合楼

图名：一层灯具安装平面图

工程编号	2025-25-5	阶 段	施工图
比 例	1:100	专 业	电气
日 期	2025.04	图 号	电施-0001
版 次	第一版	页 次	5

备注栏



二层灯具安装平面图 1:100

注：原有照明回路不变，设计照度标准及功率密度限值，按原接线盒位置安装在吊顶下或平齐。

	实名打印栏	签署栏
项目负责人	郭佳怡	
专业负责人	赵 会	
设 计 人	张 佳	

项目负责人注册章

出图专用章

审图章

专业负责人注册章

竣工章

甘肃信德建筑科技有限公司
GANSU XINDE BUILDING TECHNOLOGY CO.LTD

审 定	王 钰	
审 核	王 钰	
项目负责人	郭佳怡	
专业负责人	赵 会	赵会
校 对	刘建萍	刘建萍
设 计	张 佳	张佳
制 图 人	张 佳	张佳

建设单位：
陇南市武都区教育局

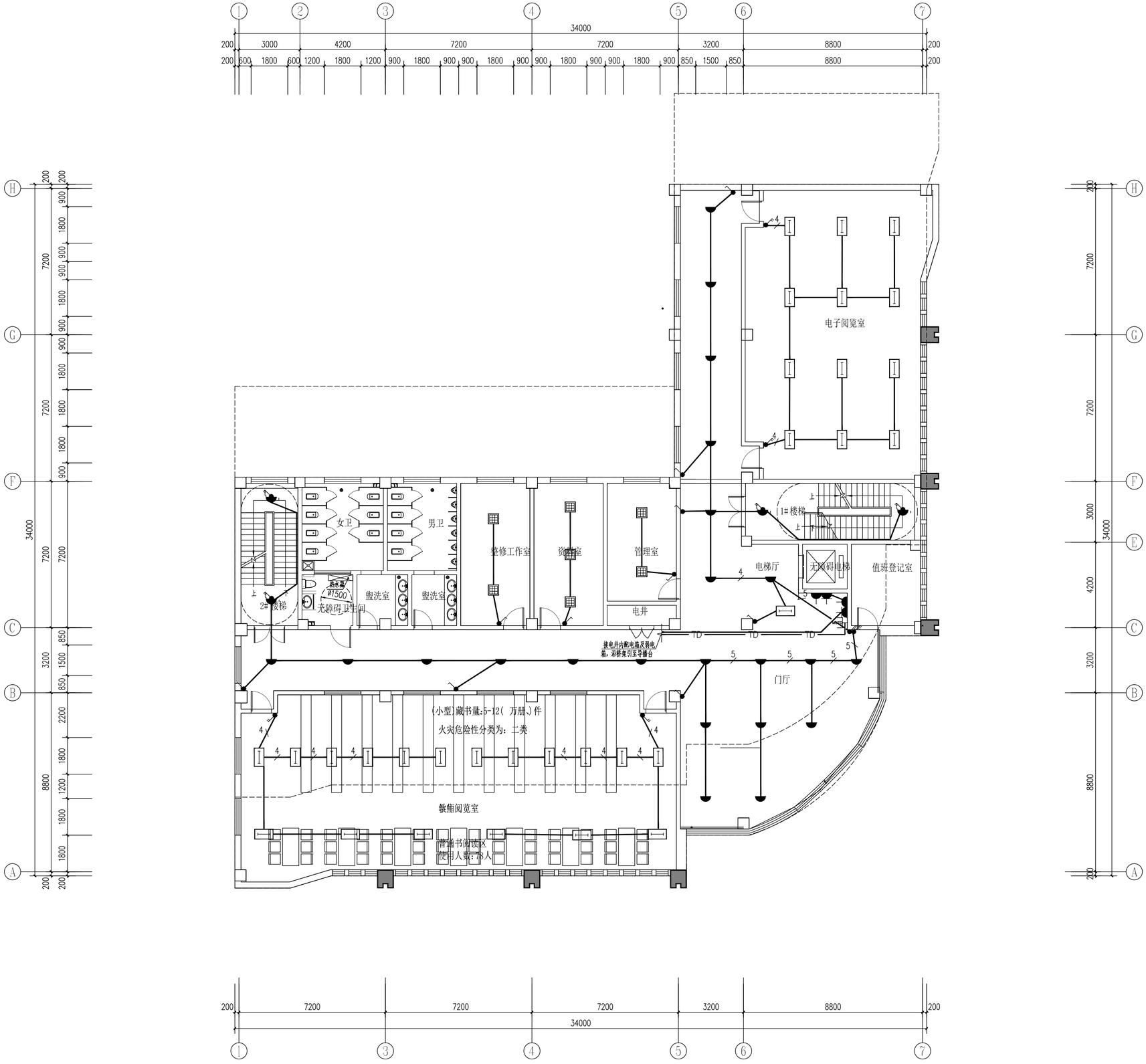
项目名称：
陇南市武都区城关中学综合楼提升及室外消防配套设施项目

子项名称：
综合楼

图名：
二层灯具安装平面图

工程编号	2025-25-5	阶 段	施工图
比 例	1:100	专 业	电气
日 期	2025.04	图 号	电施-0002
版 次	第一版	页 次	6

备注栏



三层灯具安装平面图 1:100

注：原有照明回路不变，设计照度标准及功率密度限值，按原接线盒位置安装在吊顶下或平齐。

	实名打印栏	签署栏
项目负责人	郭佳怡	
专业负责人	赵 会	
设 计 人	张 佳	

项目负责人注册章

出图专用章

审图章

专业负责人注册章

竣工章

甘肃信德建筑科技有限公司
GANSU XINDE BUILDING TECHNOLOGY CO.LTD

审 定	王 钰	
审 核	王 钰	
项目负责人	郭佳怡	
专业负责人	赵 会	
校 对	刘建萍	
设 计	张 佳	
制 图 人	张 佳	

建设单位：陇南市武都区教育局

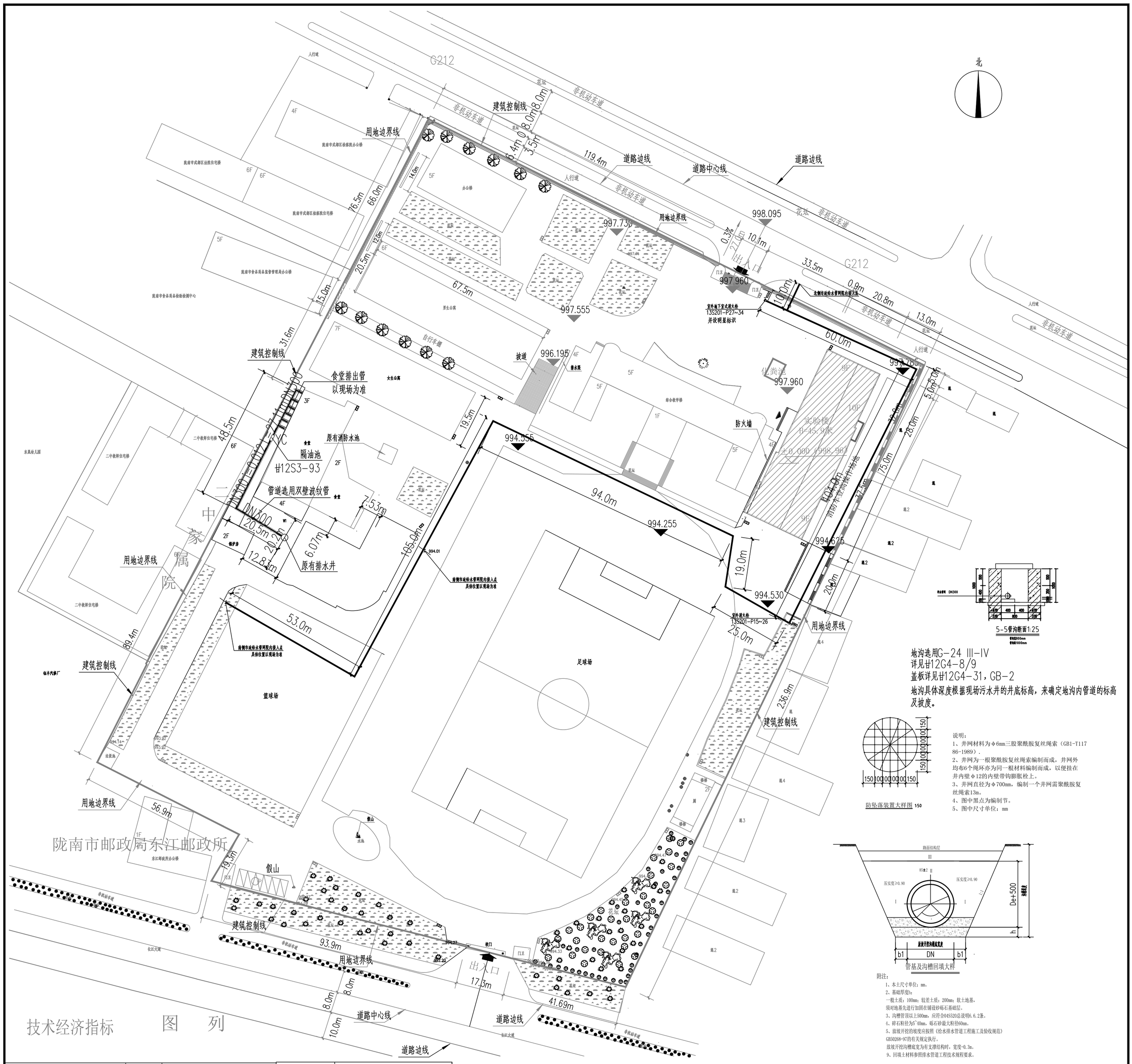
项目名称：陇南市武都区城关中学综合楼提升及室外消防配套设施项目

子项名称：综合楼

图名：三层灯具安装平面图

工程编号	2025-25-5	阶 段	施工图
比 例	1:100	专 业	电气
日 期	2025.04	图 号	电施-0003
版 次	第一版	页 次	7

备注栏



名 称	单位	数 量
学校规模	m^2	可容纳学生4000人
总用地面积	m^2	52767.4
总建筑面积	m^2	44633.42
地上总建筑面积	m^2	43057.22
地下建筑面积	m^2	1576.2
总建筑基底面积	m^2	7404.19
容积率		0.82
建筑密度	%	14.0
绿地面积	m^2	16648.15
绿地率	%	31.55
自行车棚面积	m^2	390.00
停车位	辆	14

	原有建筑物
	坡道
	入 口
	用地边界线
	围 墙
	围 墙
	排水渠
	草 坪
	绿化树木
0.3%	排水方向
	垃圾收集点

室外消防管道、场地硬化总平面图 1:1000

说明：

1、本工程室外给水管网分别从南侧、北侧是市政给水环网上接入，给水管DN100，市政供水水呀0.3MPa，与本区域内形成环装，市政消火栓从环状管网上接出。给水管采用钢细雨网骨架复合管，耐压1.6MPa。

2、本工程开挖时如遇到无法避免破坏原地面（水泥院面及浇筑塑胶院面）及绿化等内容，待施工完成后应予以恢复。

3、室外消火栓处应设置明显的标识。

4、室外消火栓的布置距路边不小于2.0m，距建筑物不大于5m。

5、室外地下式消火栓做法图集参考13S201-P15~26相关内容。室外地下式消火栓参见13S201-P27~34内容。

地沟选用G-24 III-IV
详见甘12G4-8/9
盖板详见甘12G4-31，GB-2
地沟具体深度根据现场污水井的井底标高，来确定地沟内管道的标高及坡度。

防坠落装置大样图 1:50

说明：
1、井网材料为φ6mm三股聚酰胺复丝绳索（GB1-T11786-1989）.
2、井网为一根聚酰胺复丝绳索编制而成，井网外均布6个绳环亦为同一根材料编制而成，以便挂在井内壁φ12的内壁带钩膨胀栓上。
3、井网直径为φ700mm，编制一个井网需聚酰胺复丝绳索13m。
4、图中黑点为编制节。
5、图中尺寸单位：mm

管基及沟槽回填大样

附注：
1、本土尺寸单位：mm。
2、基础厚度h：
一般土质：100mm；较差土质：200mm；软土地基，
须对地基先进行加固在铺设砂砾石基础层。
3、沟槽管顶以上500mm，应符合04S520总说明6.6.2条。
4、碎石粒径为5~40mm，砾石砂最大粒径60mm。
5、放坡开挖的坡度应按照《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268-97的有关规定执行。
放坡开挖沟槽底宽为有支撑结构时，宽度-0.3m。
9、回填土材料参照排水管道工程技术规程要求。

管外壁到沟壁的距离b1值 表1

公称直径（mm）	b1(m)
DN≤400	0.30
400<DN≤1200	0.50

注：当有支撑或槽深大于3.00m时，b1值应适当加大。
de—管外径mm;b1—管外壁到沟壁的距离。

基础中砂粒最大粒径（mm） 表2

公称直径（mm）	粒径（mm）
DN≤400	15
400<DN≤1200	25

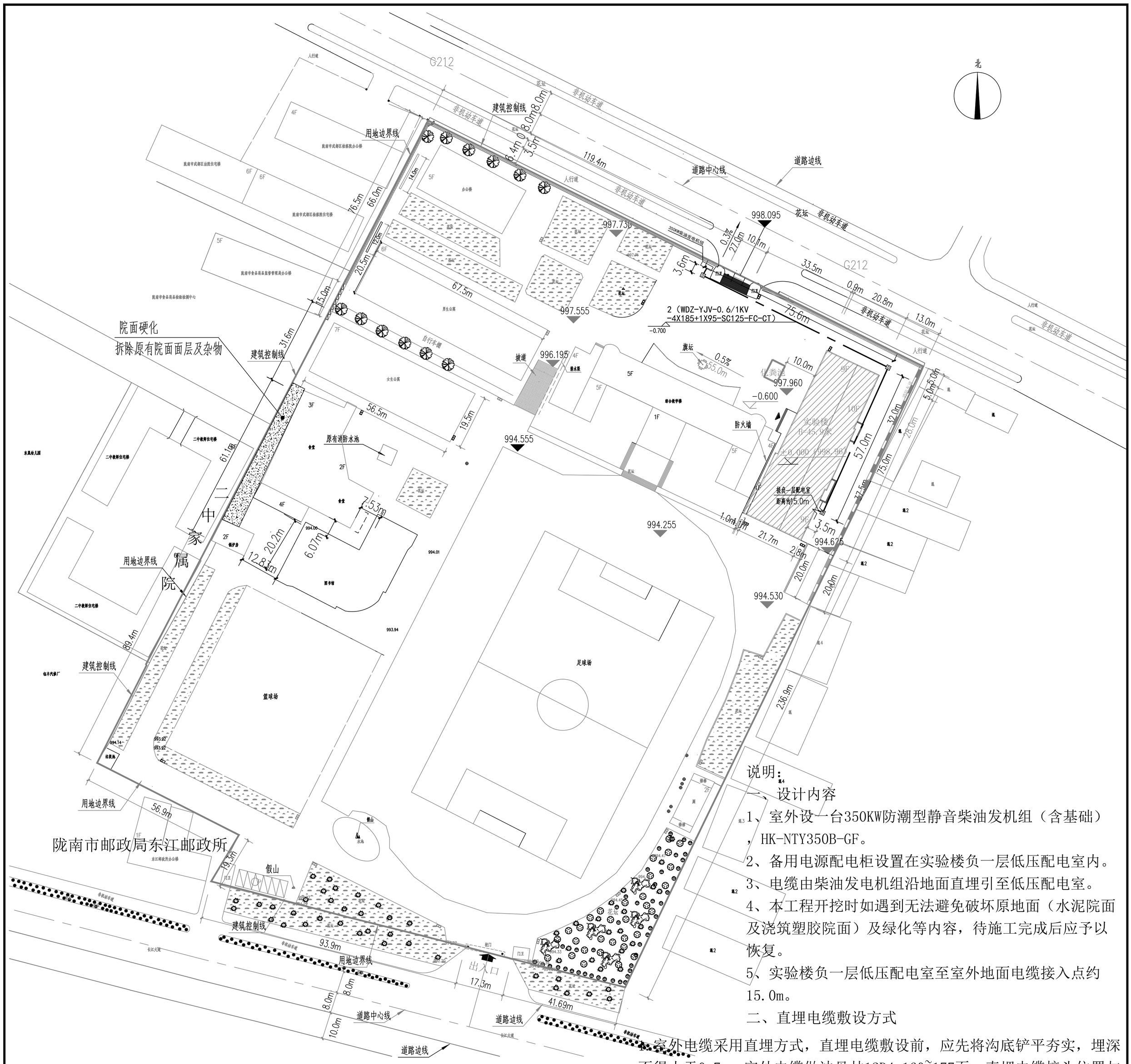
实名打印栏	签署栏
项目负责人	郭佳怡
专业负责人	王晓东
设 计 人	刘建萍
项目负责人注册章	
出图专用章	
审图章	
专业负责人注册章	
竣工章	

甘肃信德建筑科技有限公司
GANSU XINDE BUILDING TECHNOLOGY CO.LTD

审 定	王 钰	
审 核	王 钰	
项目负责人	郭佳怡	
专业负责人	王晓东	
校 对	王晓东	
设 计	刘建萍	
制 图 人	刘建萍	

建设单位：
陇南市武都区教育局
项目名称：
陇南市武都区城关中学综合楼提升及室外消防配套设施项目中
子项名称：
室外消防配套设施
图名：
室外消防管道、场地硬化总平面图

工程编号	2025-25-5	阶 段	施工图
比 例	1:1000	专 业	给排水
日 期	2025.04	图 号	水施-0001
版 次	第一版	页 次	8



说明：

一、设计内容

1、室外设一台350KW防潮型静音柴油发机组（含基础），HK-NTY350B-GF。

2、备用电源配电柜设置在实验楼负一层低压配电室内。

3、电缆由柴油发电机组沿地面直埋引至低压配电室。

4、本工程开挖时如遇到无法避免破坏原地面（水泥院面及浇筑塑胶院面）及绿化等内容，待施工完成后应予以恢复。

5、实验楼负一层低压配电室至室外地面电缆接入点约15.0m。

二、直埋电缆敷设方式

1、室外电缆采用直埋方式，直埋电缆敷设前，应先将沟底铲平夯实，埋深不得小于0.7m，室外电缆做法见甘12D4-160~177页。直埋电缆接头位置与邻近电缆的净距不得小于250mm，并列电缆的接头位置相互错开，且不小于500mm的净距，管道相互交叉时，其相互之间的垂直净距离不小于0.15m。斜坡地形处的接头安置，应呈水平状。与其他管道交叉或平行排列时应满足现行国家规范规定的要求。

2.一般每管孔宜穿一根电缆，管内径不小于所穿电缆外径的1.5倍，排管顶部的埋深不小于500mm。埋深不小于500mm。电缆在泥凝土管块中敷设时，应设置人孔井，人孔井一般设在转弯、变程高、分支、接头及电缆排管转向直埋处；在直线段一般不超过50m处设置，可按电缆牵引张力的限制由计算确定。建筑进线处设人孔井，人孔井井盖设计要求为双层防水井盖。人孔井钢筋混凝土盖板的钢筋保护层厚度为30mm。

3.人孔井的做法见甘12D4-237~274。

三、原有食堂外地面硬化面积为248.28m²。

技术经济指标

名　称	单位	数　量
学校规模	m²	可容纳学生4000人
总用地面积	m²	52767.4
总建筑面积	m²	44633.42
地上总建筑面积	m²	43057.22
地下建筑面积	m²	1576.2
总建筑基底面积	m²	7404.19
容积率		0.82
建筑密度	%	14.0
绿地面积	m²	16648.15
绿地率	%	31.55
自行车棚面积	m²	390.00
停车位	辆	14

室外电气、院面硬化总平面图 1:1000

图例	
	原有建筑物
	坡道
	入　口
	用地边界线
	围　墙
	围　墙
	排水渠
	草　坪
	绿化树木
0.3%	排水方向
	垃圾收集点

实名打印栏		签署栏	
项目负责人	郭佳怡		
专业负责人	赵　会		
设　计　人	张　佳		
项目负责人注册章			
出图专用章			
审图章			
专业负责人注册章			
竣工章			

甘肃信德建筑科技有限公司
GANSU XINDE BUILDING TECHNOLOGY CO.,LTD

审　定	王　钰		
审　核	王　钰		
项目负责人	郭佳怡		
专业负责人	赵　会		
校　对	刘建萍		
设　计	张　佳		
制 图 人	张　佳		

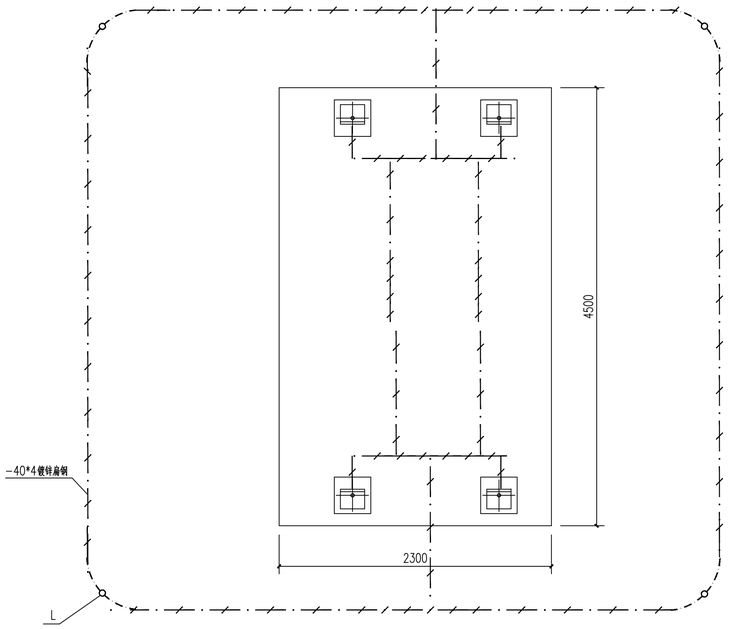
建设单位：陇南市武都区教育局

项目名称：陇南市武都区城关中学综合楼提升及室外消防配套设施项目中

子项名称：室外消防配套设施

图名：室外电气、院面硬化总平面图

工程编号	2025-25-5	阶　段	施工图
比　例	1:1000	专　业	电气
日　期	2025.04	图　号	电施-0001
版　次	第一版	页　次	9



室外柴油发电机接地示意图

说明：

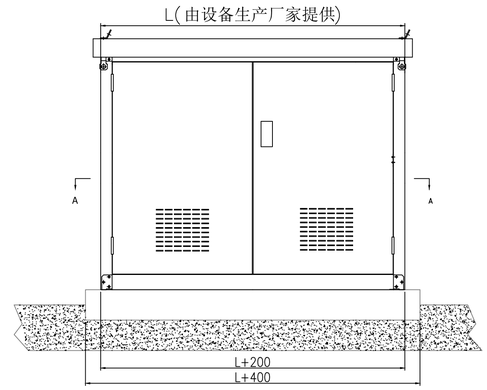
1. 室外人工接地网埋深0.8米。
2. 接地干线材料：接地母线-40×4，均为热镀锌，接地极L50，L=2500mm。
3. 低压开关柜金属底座，电缆(头)金属外皮(壳)，电缆保护管，柴油发电机中性点，柴油发电机外壳以及所有金属支架都必须可靠接地。
4. 接地电阻要求小于4欧姆否则应加接地极补偿。
5. 接地极、接地线的连接处应用电焊焊牢固，并补刷防锈漆，焊接时采用搭接方式，其搭接长度不应小于扁钢宽度的2倍。

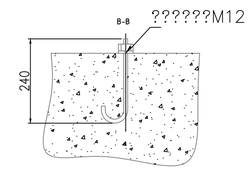
说明：

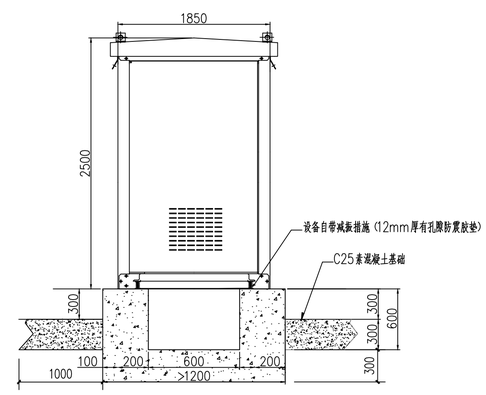
1. 整个工程采用棒带接地，接地网接地不锈钢埋在冻土层以下，接地体从冻土层以下垂直打入地下；
2. 接地网建成后应实测接地电阻，接地电阻应不大于4欧，若接地电阻大于4欧，则应补打接地极或延长接地连线，使接地电阻满足规程要求；
3. 所有电气设备外壳与铁件，应用50X5不锈钢与接地网可靠连接，接地连线应与箱体下面的槽钢牢固焊接，接地引线应与接地极牢固焊接，凡焊接处均应刷防锈漆；

序号	名称	技术规范	单位	数量	备注
	电缆支架		付	—	自制
3	临时接地接线柱	镀锌螺栓	只	2	
2	接地体	50镀锌钢管	根	6	L=2500mm
1	接地连线	-50x5镀锌扁钢	米	70	

设备材料表







注：H深度大于进线电缆的弯曲半径，且便于施工，现场根据实际确定。

室外柴油发电机组安装示意图

注：设备安装以厂家资料为准。

	实名打印栏	签署栏
项目负责人	郭佳怡	
专业负责人	赵 会	
设 计 人	张 佳	

项目负责人注册章

出图专用章

审图章

专业负责人注册章

竣工章

甘肃信德建筑科技有限公司
GANSU XINDE BUILDING TECHNOLOGY CO.LTD

审 定	王 钰	
审 核	王 钰	
项目负责人	郭佳怡	
专业负责人	赵 会	赵会
校 对	刘建萍	刘建萍
设 计	张 佳	张佳
制 图 人	张 佳	张佳

建设单位：陇南市武都区教育局

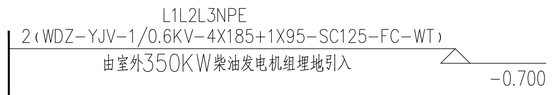
项目名称：陇南市武都区城关中学综合楼提升及室外消防配套设施项目

子项名称：室外消防配套设施

图名：柴油发电机组安装示意图

工程编号	2025-25-5	阶 段	施工图
比 例	1:100	专 业	电气
日 期	2025.04	图 号	电施-0002
版 次	第一版	页 次	10

备注栏



编号/设备型号		1AA/GCS-01	2AA/GCS-11													
规格序号		A	II-B	II-C	II-B	II-C	II-B	II-C	II-B	II-C	II-B	II-C	II-B	II-C	II-B	II-C
测量仪表		wh CD194P-1X1 700/5; A CD194I-1X1 0-700; V CD194U-1X1 0-700V; RT18-65 65A; TSIV60KA; TSIV60KA														
自动开关 型号		NA1-1000	NM8-300M/3300 200A	NM8-300M/3300 63A	NM8-300M/3300 30A	NM8-100M/3300 63A	NM8-100M/3300 63A	NM8-100M/3300 200A	NM8-100M/3300 63A	NM8-100M/3300 200A	NM8-250M/3300 30A	NM8-250M/3300 50A	NM8-250M/3300 30A	NM8-100M/3300 75A	NM8-250M/3300 30A	NM8-250M/3300 30A
自动开关 额定值/整定值		630A														
起动器型号		SDH-0.5 700/5														
电流互感器			SDH-0.5 250/5	SDH-0.5 100/5		SDH-0.5 100/5	SDH-0.5 100/5	SDH-0.5 250/5	SDH-0.5 100/5	SDH-0.5 250/5		SDH-0.5 75/5		SDH-0.5 100/5		
PE保护接地线		TMY-80x6.3+30x4														
馈出线编号			MG22	MG23	MG24	MG25	MG26	MG27	MG28	MG29	MG30	MG31				
受电设备明称	备供电源进线、计量		消防泵－AT1（备供回路）	喷淋泵－AT2（备供回路）	负一层排烟、送风 －AT3（备供回路）	消防电梯 ATD1（备供回路）	电梯 ATD2(备供回路)	电梯ATD3（备供回路）	消防电梯ATD4（备供回路）	正压/封闭型风机 ATF（备供回路）	地下室疏散照明 －ATS（备供回路）	楼层应急疏散照明 1AT（备供回路）	备用	备用	备用	备用
安装功率/计算功率kW	342.17/273.74		75.0/75.0	20.9/20.9	11.15/11.15	27.345/27.345	27.345/27.345	51.2/51.32	27.345/27.345	81.5/81.5	3.8/3.8	16.88/16.88				
需用系数Kx	kx=0.8		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0				
功率因数cosØ	0.85		0.85	0.85	0.85	0.55	0.55	0.55	0.55	0.85	0.85	0.85				
计算电流A	489.31		134.06	37.35	19.93	48.88	48.88	141.77	48.88	145.68	6.79	30.17				
导线规格			WDZN-YJ(F)E-3X50+2X25	WDZN-YJ(F)E-5X10	WDZN-YJ(F)E-5X6	WDZN-YJ(F)E-5X16	WDZN-YJ(F)E-5X16	WDZN-YJ(F)E-3X70+2X35	WDZN-YJ(F)E-5X16	WDZN-YJ(F)E-3X50+2X25	WDZN-YJ(F)E-5X4	WDZN-YJ(F)E-5X10				
保护管径SC 敷设方式			-SC65.CT-WE	SC40.CT-WE	-SC25.CT-WE	SC50.CT-WE	SC50.CT-WE	SC80.CT-WE	SC50.CT-WE	SC65.CT-WE	SC25.CT-WE.WC	SC40.CT-WE.WC				
柜宽x高x深	600X800X2200															

低压配电系统图

注：低压配电柜安装位置由甲方指定。

	实名打印栏	签署栏
项目负责人	郭佳怡	
专业负责人	赵 会	
设 计 人	张 佳	

项目负责人注册章

出图专用章

审图章

专业负责人注册章

竣工章

甘肃信德建筑科技有限公司
GANSU XINDE BUILDING TECHNOLOGY CO.,LTD

审 定	王 钰	
审 核	王 钰	
项目负责人	郭佳怡	
专业负责人	赵 会	赵 会
校 对	刘建萍	刘建萍
设 计	张 佳	张 佳
制 图 人	张 佳	张 佳

建设单位：
陇南市武都区教育局

项目名称：
陇南市武都区城关中学综合楼提升及室外消防配套设施项目

子项名称：
室外消防配套设施

图名：
低压配电系统图

工程编号	2025-25-5	阶 段	施工图
比 例	1:100	专 业	电气
日 期	2025.04	图 号	电施-0003
版 次	第一版	页 次	11

备注栏