

天津市长城建筑设计有限公司

Tianjin GreatWall Architectural Design CO., LTD.

图纸目录

DRAWING CATALOG

建设单位		天津市消防救援总队		工 号	26-GK-03	图 号	电目-01
工程名称		天津市消防救援总队职业技能鉴定一站升级改造项目		分 号	01	页 号	1/1
序号	图 号	图 纸 名 称	实际张数	折合标准张	备 注		
01	电施-01	实操考区强电设计说明	1	0.50			
02	电施-02	实操考区强电设备材料清单	1	0.50			
03	电施-03	实操考区照明平面图	1	2.00			
04	电施-04	实操考区强电布置图	1	2.00			
05	电施-05	实操考区配电箱系统图	1	2.00			
06							
07							
08							
09							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
图纸统计			5	7.00			
制 表	石磊	校 正	李泽元	日 期	2026 年 04 月 日		

—
装
—
订
—
线
—

一、工程概述

本工程为天津市消防救援总队职业技能鉴定一站升级改造项目—实操考区。

本专业负责本子项动力改造及灯具布置调整工作，其余接地、防雷等系统利旧。

二、设计依据

- 1.《供配电系统设计规范》GB50052—2009;
- 2.《低压配电设计规范》GB50054—2011;
- 3.《建筑照明设计标准》GB/T 50034—2024;
- 4.《电力工程电缆设计标准》GB50217—2018;
- 5.《民用建筑电气设计标准》GB51348—2019;
- 6.《建筑设计防火规范》GB50016—2014(2018版);
- 7.《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015—2021;

本工程不包含消防改造内容

三、供电负荷等级、外线电源

本工程为重要考试设施，考试系统相关负荷等级为二级负荷，其余为三级。

本次设计以新增杆变高压接线点为设计分界线，杆变以上为外线部分，现状已经建设完成。

本次补装变压器，新设置总配电箱为实操考区、理论考区提供电源。

设置UPS作为备用电源，满足工作电源故障情况下二级负荷供电需求。

四、低压配电系统设计

本次对实操考区低压配电系统进行改造，以满足考场改造后的供电需求。

更换现状配电箱并移至土建改造后合适位置，原涉及的回路仍接至更换后的配电箱。

新增动力配电箱D1及照明配电箱Z1，为实操考区新增负荷提供电源。

所有实操考试设备，将电源接至设备所需的供电点，设备控制箱成套提供。

五、照明设计

本次改造对现有照明系统进行调整，灯具布置与装修设计方案保持一致。

室内照明电源引自照明配电箱。照明灯具采用Ⅰ类灯具，应通过国家强制性产品认证。

强电设计说明

所有灯具均采用节能型电子镇流器，采用的镇流器应符合该产品的国家能效标准。

六、接地及等电位联结设计

1.本工程0.4kV系统接地形式为TN—S系统，本次改造后仍使用现有接地系统。

2.所有用电设备的金属外壳、非带电体的金属部分及各种金属管线均应可靠接地。

3.新增配电设备通过40×4镀锌扁钢与现状接地系统相连。

4.电缆桥架内通长敷设Ø10镀锌圆钢作为接地线，电缆桥架全长不大于30m时，应有2处与保护导体可靠连接；全长大于30m时，每隔20—30m增加一个连接点，起始端和终端端均应可靠接地。

5.空调室外机通过BV—0.5kV—6接地线将外壳接地端子与接地扁钢相连接，实现可靠接地。

七、防雷设计

本工程按第三类防雷建筑物要求设防，已建成防雷系统，本次仍使用现状防雷系统。

内部防雷措施：1.各配电箱进线安装Ⅰ级SPD；2.合理布线，做好线路屏蔽措施。

八、电气抗震设计

依据《建筑抗震设计规范》GB50011—2010（强条）非结构构件，包括建筑非结构构件和建筑附属机电设备，自身与结构主体的连接应进行抗震设计；依据《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981—2014进行设计。

配电（箱）柜、通讯设备的安装螺栓或焊接强度应满足抗震要求；

靠墙安装的配电（箱）柜、设备机柜的底部应牢固，壁装的配电箱与墙壁之间应采用金属膨胀螺栓连接；配电（箱）柜、通讯设备机柜内的元器件应考虑与支承结构间的相互作用，元器件间采用软连接，接线处应做防震处理；

在电缆桥架、电缆槽盒内敷设的缆线在引进、引出和转弯处，应在长度上留有余量；

接地线应采取防止地震时被切断的措施；

引进建筑物的电气管路在进口处应采用挠性线管或延性较好的管。

本工程不包含消防改造部分内容。

会 签
Countersign

建筑
Archi.

结构
Struct.

给排水
Plumbing.

暖通
Hvac.

电气
Elec.

注册师用章

Chartered Architect/Engineer

资质专用章

Technical Management

公章

Issue



天津市长城建筑设计有限公司

Tianjin GreatWall Architectural Design CO.,LTD.

建筑工程设计甲级

风景园林工程甲级

专业负责人
Division Chief

石磊

石磊

审核
Approve

王常卫

王常卫

校对
Check

李津元

李津元

设计
Design

石磊

石磊

制图
Drawn

石磊

石磊

建设单位
Client

天津市消防救援总队

工程名称
Project

市消防救援总队职业技能鉴定一站升级改造项目

图名
Title

实操考区强电设计说明

工号
Project NO.

26-GK-03

图号
Drawing NO.

电施-01

分号
Sub NO.

01

日期
Date

2026. 04

北辰职业鉴定站实操考区					
—	配电系统				
1	杆上变压器	250kVA	1	台	10m铁艺围栏，H=1.8m
1	总配电箱	XL-21柜，IP65，进线开关400A	1	台	杆变旁
2	照明配电箱	PZ30-10，明装	2	台	更换1，新增1
3	动力配电箱	PZ30-10，明装	1	台	
4	UPS设备	在线式双变换，6kVA（三相）；16节12V 65Ah蓄电池，1台机柜	1	套	
5	五孔插座	86型墙装面板；250V 10A	16	个	
6	空调插座	86型墙装面板；250V 16A；带开关	3	个	
7	厨宝插座	86型墙装面板；250V 16A；带防溅盒	2	个	
8	开水器开关箱	130*150*90mm；冷轧钢板；带40A/4P隔离开关	1	个	
9	电源电缆	ZR22-YJV-0.6/1kV-4x120+1x70	50	米	
10	电源电缆	ZR22-YJV-0.6/1kV-5x16	100	米	
11	电源电缆	WDZ-B1-YJY-0.6/1kV-5x6	50	米	实操设备
12	电源电缆	WDZ-B1-YJY-0.6/1kV-5x4	100	米	实操设备、开水器、UPS
13	导线	WDZ-B1-BYJ-3x4	800	米	
14	阻燃电缆桥架	200*100mm	16	米	
15	电线保护管	SC32	40	米	
16	电线保护管	SC50	30	米	
17	电线保护管	SC100	5	米	
18	电线保护管	JDG25	250	米	

会 签 Countersign				
建筑 Archi.	结构 Struct.	给排水 Plumbing.	暖通 Hvac.	电气 Elec.

注册师用章
Chartered Architect/Engineer

资质专用章
Technical Management

公章
Issue



天津市长城建筑设计有限公司

Tianjin GreatWall Architectural Design CO.,LTD.

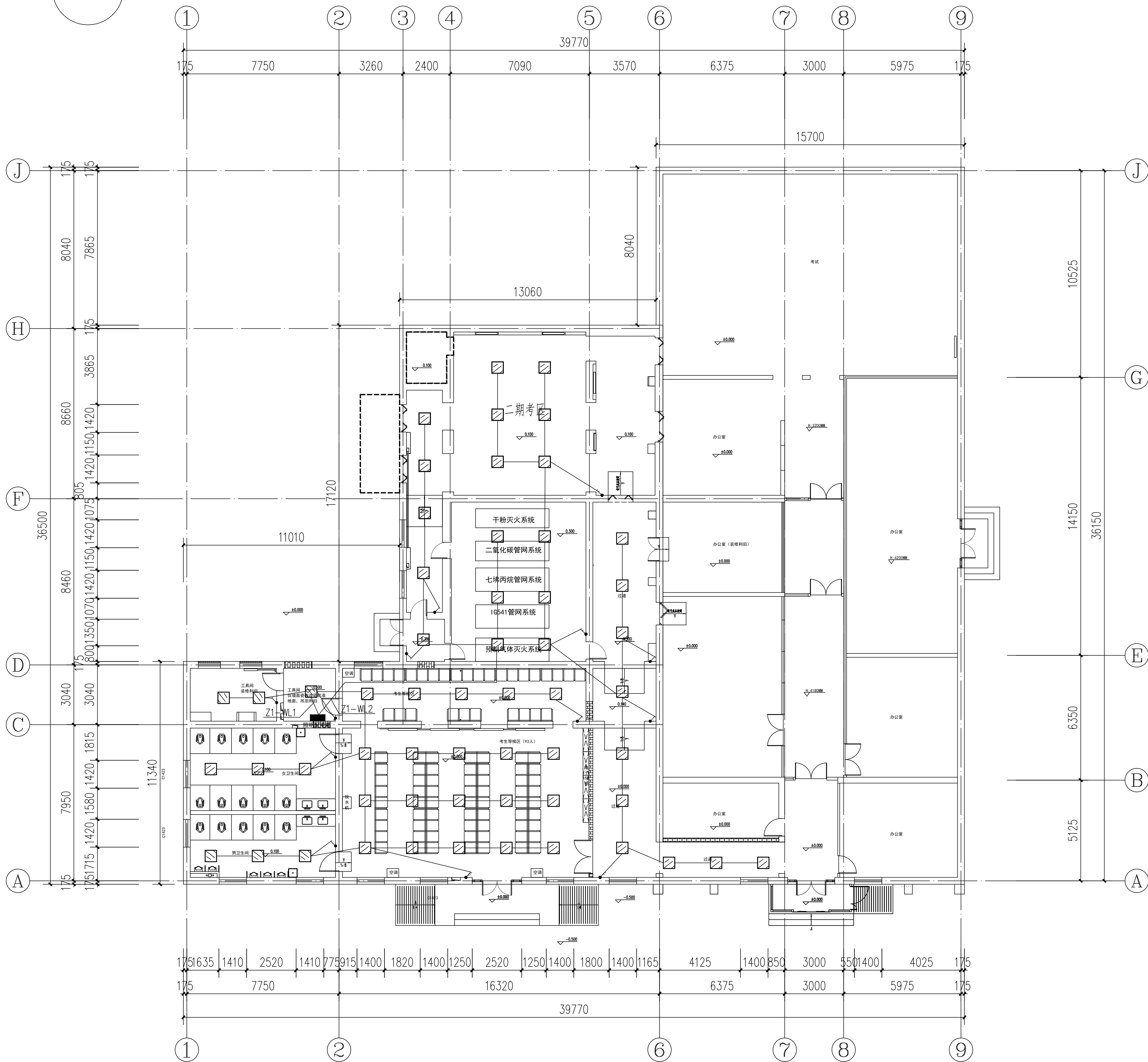
建筑工程设计甲级

风景园林工程甲级

专业负责人 Division Chief	石磊	石磊
审核 Approve	王常卫	王常卫
校对 Check	李津元	李津元
设计 Design	石磊	石磊
制图 Drawn	石磊	石磊

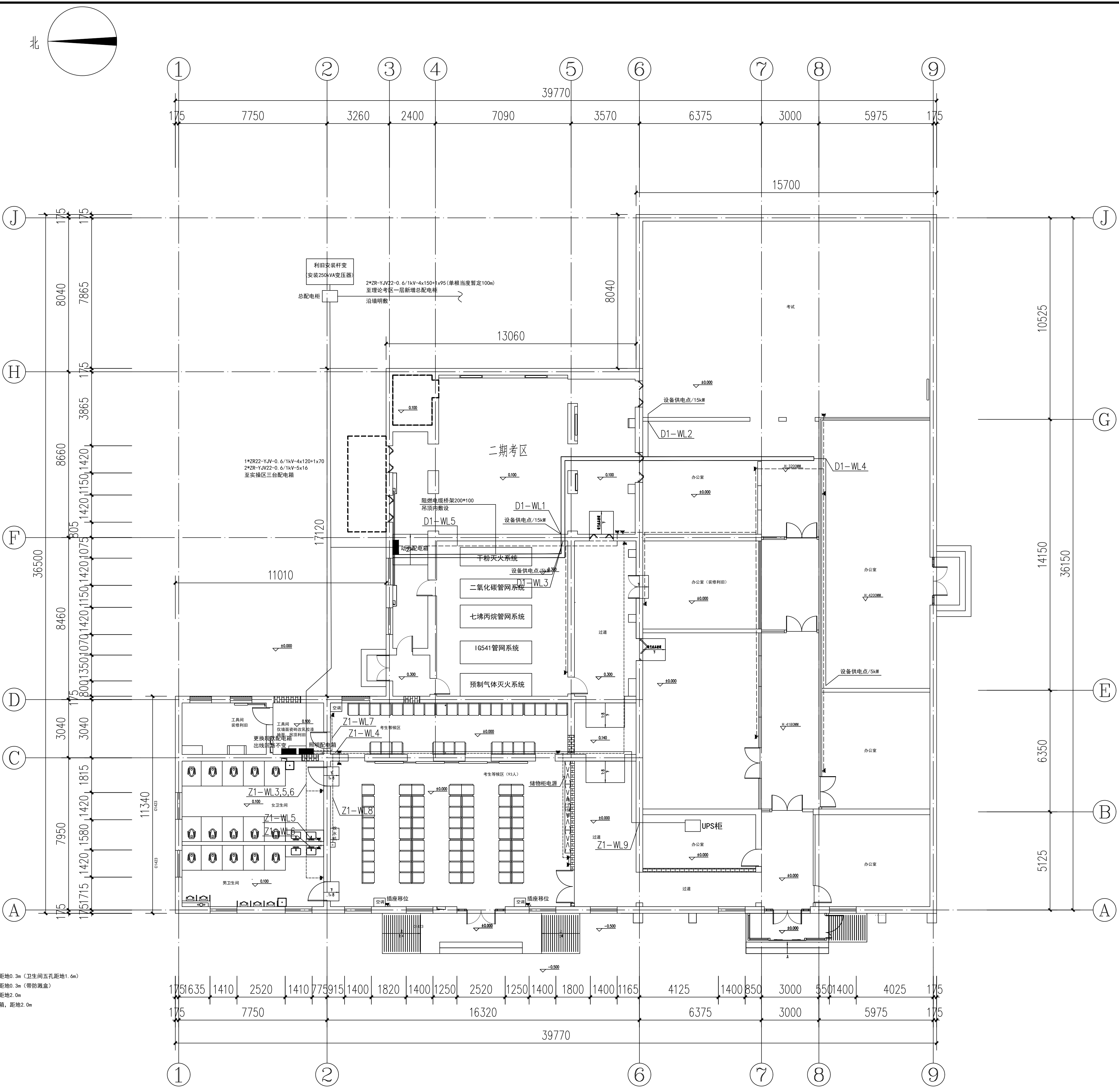
建设单位 Client	天津市消防救援总队
工程名称 Project	市消防救援总队职业技能鉴定一站升级改造项目
图名 Title	实操考区强电设备材料清单

工号 Project NO.	26-GK-03	图号 Drawing NO.	电施-02
分号 Sub NO.	01	日期 Date	2026.04



房间用途	照明功率密度限值	照明功率密度计算
考试区	8.0W/m ²	5.73W/m ²
候考区	8.0W/m ²	7.51W/m ²
走道	3.5W/m ²	2.53W/m ²

会 鉴 Countersign			
建筑 Archit.		暖通 Heac.	
结构 Struct.		电气 Elec.	
给排水 Plumbing		景观 Landscape	
注册师用章 Chartered Architect/Engineer			
注册师用章 Chartered Architect/Engineer			
资质专用章 Technical Management			
公章 Issuse			
 天津市长城建筑设计有限公司 Tianjin GreatWall Architectural Design Co., Ltd. 建筑工程设计甲级 风景园林工程甲级			
地址: 天津市和平区合江路18号京津国际中心1705 Address: 1705, BEIJING-TIANJIN INTERNATIONAL CENTER, 18 HEJIANG ROAD, HEIPING DISTRICT, TIANJIN 电话/传真: 022-23119529/022-23119822 TEL/Fax: 022-23119529/022-23119822 Email: t.jgreatwall@163.com			
专业负责人 Division Chief	石磊	石磊	
审核 Agree	王常卫	王常卫	
校对 Check	李津元	李津元	
设计 Design	石磊	石磊	
制图 Draw	石磊	石磊	
建设单位 Client	天津市消防救援总队		
工程名称 Project	市消防救援总队职业技能鉴定一站升级改造		
图名 Title	实操考区照明平面图布置图		
工号 Project No.	26-GK-03	图号 Drawing No.	电施-03
分号 Sub-Id.	01	日期 Date	2026.04



- 五孔插座, 距地0.3m (卫生间五孔距地1.6m)
- 厨宝插座, 距地0.3m (带防溅盒)
- 空调插座, 距地2.0m
- 开水器开关箱, 距地2.0m

会 签 Countersign			
建筑 Arch.		暖通 Hvac.	
结构 Struct.		电气 Elec.	
给排水 Plumbing		景观 Landscape	

注册师用章 Chartered Architect/Engineer	
注册师用章 Chartered Architect/Engineer	
资质专用章 Technical Management	
公章 Issue	

天津市长城建筑设计有限公司
Tianjin GreatWall Architectural Design CO., LTD.
建筑工程设计甲级
风景园林工程甲级

地址: 天津市和平区合江路18号京津国际中心1705
Address: 1705, BEIJING-TIANJIN INTERNATIONAL CENTER,
18 HEJIANG ROAD, BEIPING DISTRICT, TIANJIN
电话/传真: 022-23119292/022-23119822
TEL/Fax: 022-23119292/022-23119822
E-mail: tjgreatwall@163.com

专业负责人 Division Chief	石磊	
审核 Approve	王常卫	
校对 Check	李津元	
设计 Design	石磊	
制图 Draw	石磊	

建设单位 Client	天津市消防救援总队
工程名称 Project	市消防救援总队职业技能鉴定一站升级改造项目
图名 Title	实操考区强电平面布置图

工号 Project No.	26-GK-03	图号 Drawing No.	电施-04
分号 Sub No.	01	日期 Date	2026.04

电源由杆变下口引来 Pe=288.5kW Kx=0.6 Pjs=173.1kW Cosφ=0.85 Ijs=309.42A PE线重复接地 NSX400NTM 400A/3P (带隔离功能) TMY-4(40X4)+1(25X3) L1,L2,L3 NSX400NTM -320 /3P L1,L2,L3 NSX160NTM -63 /3P L1,L2,L3 NSX160NTM -50 /3P L1,L2,L3 NSX160NTM -100 /3P L1,L2,L3 NSX160NTM -100 /3P L1,L2,L3 NSX160NTM -100 /3P L1,L2,L3 NSX160NTM -150 /3P L1,L2,L3 NSX160NTM -150 /3P CPM-R100T.10/350us limp=15kA, Up=2.4kV 电源由现配电间出线位置引来 ZR22-YJV-0.6/1kV-4x120+1x70 PE线重复接地 NSX160NTM 160A/3P (带隔离功能) L1,L2,L3 iC65N -C63 /3P L1,L2,L3 iC65N -C63 /3P L1 iC65N -C25 /1P L2 iC65N -C16 /1P L3 iC65N -C16 /1P L1,L2,L3 iC65N -C40 /3P CPM-R100T.10/350us limp=15kA, Up=2.4kV										会 签 Countersign <table><tr><td>建筑 Arch.</td><td>暖通 Hvac.</td><td></td></tr><tr><td>结构 Struct.</td><td>电气 Elec.</td><td></td></tr><tr><td>给排水 Plumbing</td><td>景观 Landscape</td><td></td></tr></table> 注册师用章 Chartered Architect/Engineer		建筑 Arch.	暖通 Hvac.		结构 Struct.	电气 Elec.		给排水 Plumbing	景观 Landscape																																																																										
建筑 Arch.	暖通 Hvac.																																																																																												
结构 Struct.	电气 Elec.																																																																																												
给排水 Plumbing	景观 Landscape																																																																																												
<table><tr><td>配电箱名称</td><td colspan="8">总配电箱</td><td></td></tr><tr><td>回路编号</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>回路用途</td><td>理论区配电柜</td><td>实操区动力箱</td><td>实操区照明箱</td><td>备用</td><td>备用</td><td>备用</td><td>备用</td><td>备用</td><td>现有出线</td></tr><tr><td>设备容量</td><td>220kW</td><td>46kW</td><td>22.5kW</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>现有出线</td></tr><tr><td>导线规格</td><td>2*ZR22-YJV-0.6/1kV -4x150+1x95/铜</td><td>ZR22-YJV-0.6/1kV -5x6/铜/SC50</td><td>ZR22-YJV-0.6/1kV -5x6/铜/SC50</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>现有出线</td></tr><tr><td>配电箱型号规格</td><td colspan="8">XL-21/落地安装</td><td>PZ30-10/下皮距地1.6米明装</td></tr></table>										配电箱名称	总配电箱									回路编号										回路用途	理论区配电柜	实操区动力箱	实操区照明箱	备用	备用	备用	备用	备用	现有出线	设备容量	220kW	46kW	22.5kW						现有出线	导线规格	2*ZR22-YJV-0.6/1kV -4x150+1x95/铜	ZR22-YJV-0.6/1kV -5x6/铜/SC50	ZR22-YJV-0.6/1kV -5x6/铜/SC50						现有出线	配电箱型号规格	XL-21/落地安装								PZ30-10/下皮距地1.6米明装	注册师用章 Chartered Architect/Engineer 资质专用章 Technical Management 公章 Issue																							
配电箱名称	总配电箱																																																																																												
回路编号																																																																																													
回路用途	理论区配电柜	实操区动力箱	实操区照明箱	备用	备用	备用	备用	备用	现有出线																																																																																				
设备容量	220kW	46kW	22.5kW						现有出线																																																																																				
导线规格	2*ZR22-YJV-0.6/1kV -4x150+1x95/铜	ZR22-YJV-0.6/1kV -5x6/铜/SC50	ZR22-YJV-0.6/1kV -5x6/铜/SC50						现有出线																																																																																				
配电箱型号规格	XL-21/落地安装								PZ30-10/下皮距地1.6米明装																																																																																				
电源由总配电箱引来 ZR22-YJV-0.6/1kV-5x16 PE线重复接地 INT125-3P 100A L1,L2,L3 iC65N -D40 /3P L1,L2,L3 iC65N -D40 /3P L1,L2,L3 iC65N -D20 /3P L1,L2,L3 iC65N -D20 /3P L1 iC65N -C16 /2P+VE 30mA L2 iC65N -C20 /1P L3 iC65N -C20 /1P L1,L2,L3 iC65N -C40 /3P CPM-R100T.10/350us limp=15kA, Up=2.4kV 电源由总配电箱引来 ZR22-YJV-0.6/1kV-5x16 PE线重复接地 INT125-3P 63A L1 iC65N -C10 /1P L2 iC65N -C10 /1P L3 iC65N -C10 /1P L1 iC65N -C16 /2P+VE 30mA L3 iC65N -C16 /2P+VE 30mA L2 iC65N -C16 /2P+VE 30mA L1 iC65N -C16 /2P+VE 30mA L3 iC65N -C16 /2P+VE 30mA L2 iC65N -C16 /2P+VE 30mA L1,L2,L3 iC65N -C20 /4P+VE 30mA L1,L2,L3 iC65N -C25 /3P CPM-R100T.10/350us limp=15kA, Up=2.4kV										<table><tr><td>配电箱名称</td><td colspan="8">动力配电箱-D1</td><td colspan="2">实操区照明箱-Z1</td></tr><tr><td>回路编号</td><td>WL1</td><td>WL2</td><td>WL3</td><td>WL4</td><td>WL5</td><td></td><td></td><td></td><td>WL1</td><td>WL2</td></tr><tr><td>回路用途</td><td>设备自带控制箱</td><td>设备自带控制箱</td><td>设备自带控制箱</td><td>设备自带控制箱</td><td>考场插座</td><td>备用</td><td>备用</td><td>备用</td><td>照明</td><td>照明</td></tr><tr><td>设备容量</td><td>15kW</td><td>15kW</td><td>5kW</td><td>5kW</td><td>2kW</td><td></td><td></td><td></td><td>1kW</td><td>1kW</td></tr><tr><td>导线规格</td><td colspan="4">WDZ-B1-YJV-5x6/5x4-MR/SC50(32)/SCE.WC</td><td colspan="4">WDZ-B1-BYJ-3x4-MR/JDG25/SCE.WC</td><td colspan="2">WDZ-B1-BYJ-3x4-MR/JDG25/SCE.WC</td></tr><tr><td>配电箱型号规格</td><td colspan="8">PZ30-10/下皮距地1.6米明装</td><td colspan="2">PZ30-10/下皮距地1.6米明装</td></tr></table> 注：出现位置详设备专业图纸，电缆沿线槽敷设后，穿钢管至接线点。		配电箱名称	动力配电箱-D1								实操区照明箱-Z1		回路编号	WL1	WL2	WL3	WL4	WL5				WL1	WL2	回路用途	设备自带控制箱	设备自带控制箱	设备自带控制箱	设备自带控制箱	考场插座	备用	备用	备用	照明	照明	设备容量	15kW	15kW	5kW	5kW	2kW				1kW	1kW	导线规格	WDZ-B1-YJV-5x6/5x4-MR/SC50(32)/SCE.WC				WDZ-B1-BYJ-3x4-MR/JDG25/SCE.WC				WDZ-B1-BYJ-3x4-MR/JDG25/SCE.WC		配电箱型号规格	PZ30-10/下皮距地1.6米明装								PZ30-10/下皮距地1.6米明装		专业负责人 Division Chief 审核 Approve 校对 Check 设计 Design 制图 Draw 石磊 王常卫 李津元 石磊 石磊 <table><tr><td>建设单位 Client</td><td>天津市消防救援总队</td></tr><tr><td>工程名称 Project</td><td>市消防救援总队职业技能鉴定一站升级改造项目</td></tr><tr><td>图名 Title</td><td>实操考区配电箱系统图</td></tr></table> <table><tr><td>工号 Project No.</td><td>26-GX-03</td><td>图号 Drawing No.</td><td>电施-05</td></tr><tr><td>分号 Sub No.</td><td>01</td><td>日期 Date</td><td>2026.04</td></tr></table>		建设单位 Client	天津市消防救援总队	工程名称 Project	市消防救援总队职业技能鉴定一站升级改造项目	图名 Title	实操考区配电箱系统图	工号 Project No.	26-GX-03	图号 Drawing No.	电施-05	分号 Sub No.	01	日期 Date	2026.04
配电箱名称	动力配电箱-D1								实操区照明箱-Z1																																																																																				
回路编号	WL1	WL2	WL3	WL4	WL5				WL1	WL2																																																																																			
回路用途	设备自带控制箱	设备自带控制箱	设备自带控制箱	设备自带控制箱	考场插座	备用	备用	备用	照明	照明																																																																																			
设备容量	15kW	15kW	5kW	5kW	2kW				1kW	1kW																																																																																			
导线规格	WDZ-B1-YJV-5x6/5x4-MR/SC50(32)/SCE.WC				WDZ-B1-BYJ-3x4-MR/JDG25/SCE.WC				WDZ-B1-BYJ-3x4-MR/JDG25/SCE.WC																																																																																				
配电箱型号规格	PZ30-10/下皮距地1.6米明装								PZ30-10/下皮距地1.6米明装																																																																																				
建设单位 Client	天津市消防救援总队																																																																																												
工程名称 Project	市消防救援总队职业技能鉴定一站升级改造项目																																																																																												
图名 Title	实操考区配电箱系统图																																																																																												
工号 Project No.	26-GX-03	图号 Drawing No.	电施-05																																																																																										
分号 Sub No.	01	日期 Date	2026.04																																																																																										