

## 第七部分 设计图纸

（附后）

# 施工图设计



北京中奥建工程设计有限公司

Z A J S J BEIJING ZAJ ENGINEERING DESIGN CO., LTD.

工程名称: 大板巴林王府消防工程

工程编号:

子项名称:

建筑面积: 381m<sup>2</sup>

建设单位: 巴林右旗文化旅游体育局

项目负责人:

公司负责人:

证书等级: 建筑行业(建筑工程)甲级 证书编号: A111007521  
证书等级: 风景园林工程设计专项乙级 证书编号: A211007528  
证书等级: 城乡规划编制乙级 证书编号: [京]城规编(142101)号  
证书等级: 人防工程设计乙级 证书编号: 201201701180006

签章:



2021年12月



# 北京中奥建工程设计有限公司

## 工程设计图纸目录

工程名称 大板巴林王府消防工程 工程编号                      建筑面积 381m<sup>2</sup> 工程造价                      万元

序号	图纸名称	图号	比例
1	电气设计说明(一)	XF-01	A3 1:150
2	电气设计说明(二)	XF-02	A3 1:150
3	火灾报警及联动控制系统图	XF-03	A3 1:150
4	电气火灾监控系统图	XF-04	A3 1:150
5	消防控制室平面布置图	XF-05	A3 1:50
6	配电系统图及应急照明系统图	XF-06	A3 1:50
7	火灾自动报警平面图	XF-07	A3 1:250
8	图像型火灾探测器报警平面图	XF-08	A3 1:250
9	消防给水系统设计说明	XF-09	A3 1:150
10	消防给水系统图	XF-10	A3 1:150
11	室外消火栓管道敷设图及灭火设施布置图	XF-11	A3 1:250
12	室外消火栓井及消火栓管沟大样图	XF-12	A3 1:50

经理 郭永清

总工程师                     

项目负责人 张丽江

日期: 2021 年 12 月      日

一、工程概况

大板巴林王府位于内蒙古赤峰市巴林右旗大板镇中部，巴林路东大街街中段。占地面积1453.5平方米，四周砖砌围墙。院落南北32.3米，东西45米，建筑面积约381平方米。现有建筑均为砖木结构，正殿（议事厅）面阔五间，长16米，进深6米，存放昭乌达盟盟长印和巴林右翼旗札萨克印。正殿东西两侧各有两间掖室，各长为7米，进深5.5米，西掖室为佛堂，东掖室为札萨克寓室。东西两侧各有三间厢房，长10米，进深7米；前为门厅及卫队宿舍，长17米，进深4米，住王府卫队的兵丁。

二、设计依据

- 《文物建筑防火设计导则（试行）》（文物督函2015[ 371]号）；
- 《文物建筑电气防火设计导则（试行）》（文物督发2017[ 3]号
- 《低压配电设计规范》GB50054—2011
- 《火灾自动报警系统设计规范》GB50116—2013
- 《火灾自动报警系统施工及验收规范》GB50166—2019
- 《民用建筑电气设计标准》GB 51348—2019
- 《建筑照明设计标准》GB50034—2013
- 《建筑设计防火规范》GB 50016—2014（2018年版）

三、设计范围

- 1、火灾自动报警系统设计；
- 2、火灾应急广播系统设计
- 3、消防通讯系统设计；
- 4、电气火灾监控系统；

四、系统设计说明

（一）、火灾自动报警系统设计

- 1、消防控制室：控制室为专用，禁止非专业人士随便出入。火灾自动报警系统采用集中报警系统。
- 2、系统组成：

1）火灾自动报警系统由火灾报警控制器、光束感烟探测器、点型火灾探测器、图像型火灾探测器、手动报警按钮、消防应急广播、声光报警器、消防联动控制设备、传输介质、消防电源、CRT图形显示装置等组成。

3、消防控制室功能：

- 1）消防控制室可接收火灾自动报警系统、电气火灾监控系统的报警信息、故障信息、屏蔽信息。
- 2）消防控制室应能显示联动控制器的动作状态、屏蔽信息、故障信息。
- 3）火灾确认:a、两个或两个以上火灾探测器同时报警； b、任一火灾探测器与手动报警按钮同时报警； c、人工确定。
- 4）消防控制室控制消防应急广播的启停及显示故障状态。
- 5）消防控制室应设有与公安消防大队直拨的119火警电话。
- 6）消防控制室在确认火灾后应能接通报警装置及火灾应急照明灯和疏散标志灯。

4、集中型火灾控制器

集中型火灾控制器应能集中自动控制由各回路巡检到的信号并进行报警，具有位置显示、区域显示、巡检、火灾报警音响、计时、故障报警、记录及打印等功能，并能正确无误的接受各个回路送来的信号，具有信号控制、程序控制、区域控制、地址控制、计时、打印控制、系统显示等功能，通过消防控制中心的手动/自动控制系统启动相关消防设备，达到迅速、可靠的消防目的和手段。

5、消防联动控制：

- 1）消防控制室接到火灾确认信号后,开启声光报警器，消防广播。
- 2）消防通信：在手动报警按钮设置电话塞孔，消防控制室内设电话主机。

3）手动报警按钮:在出入口和便于操作的位置设带消防对讲电话插孔的手动报警按钮，从建筑单体内的任何位置到最临近的一个手动报警按钮的距离均不大于30米。

6、火灾声警器：

- 1）火灾自动报警系统应设置火灾声光警器，并应在确认火灾后启动建筑内的所有火灾声光警器。
- 2）同一建筑内设置多个火灾声警器时，火灾自动报警系统应能同时启动和停止所有火灾声警器工作。
- 7、安装在天棚上的探测器边缘与下列设施的边缘水平间距宜保持在：与照明灯具的水平净距不应小于0.2m；与墙或其它遮挡物的距离应大于0.5m。
- 8、每个报警区域内的模块宜相对集中设置在本报警区域内的消防分线箱中。严禁设置在配电（控制）柜（箱）内。未集中设置的模块附近应有尺寸不小于100mmx100mm的标识。

9、消防系统线路敷设要求：

- 1）火灾自动报警传输线路及50V以下供电的控制线路，应采用耐压不低于交流300/ 500V的多股绝缘电线或电缆；采用交流220/ 380V 供电或控制的交流用电设备线路，应采用耐压不低于交流450/ 750V的电线或电缆。线路均采用耐火或阻燃型。火灾自动报警系统的传输线路 的明敷管线应作防火处理。
- 2）火灾报警控制器每一总线回路连接设备的总数不宜超过200点，每一联动总线回路连接设备的总数不宜超过100点。且均应留有不少于额定容量10%的余量。
- 3）系统总线上应设置总线短路隔离器，每只总线短路隔离器保护的火灾探测器、手动火灾报警按钮和模块等消防设备的总数不应超过32点。
- 10、系统的成套设备均由该承包商成套供货，并负责安装、调试。

（二）、火灾应急广播系统设计

1、消防广播系统由广播功率放大器、广播模块和消防广播等组成。在保护区内设置消防应急广播，建筑院落内选用15W室外广播扬声器，安装高度宜为2.5m，室内选用3W室内广播扬声器，根据保护建筑面积及布局，合理选择安装位置及数量，达到声音全覆盖。

（三）、电气火灾及消防电源监控系统设计：

- 1．系统构成：电气火灾监控系统由剩余电流式电气火灾监控探测器、电气火灾监控主机组成。消防电源监控系统由组合式电源监控探测器、电流互感器、漏电探测器、温度传感器组成。
- 2．主要功能：
- （1）报警功能：检测保护供电线路的剩余电流，并传送到电气火灾监控主机，当达到报警设定值时进行报警并显示报警地址
- （2）报故障功能：当探测器故障、总线故障、电源故障等故障发生时，电气火灾监控主机保持故障并显示地址、故障类型。
- （3）可在线更改探测器编码地址和设置剩余电流报警值功能，可在线显示探测器剩余电流值。
- （4）可图形显示系统保护供电线路运行状态，具有报警记录功能，具有黑匣子功能。
- （5）联网功能，报警信息上传至报警主机。
- （6）消防电源监控主机可监测线电压、线电流、漏电、线温等参数，可对超出范围的参数值报警并显示线路运行状态；电源监控主机信号上传至智慧消防平台。

北京中奥建工程设计有限公司  
BEIJING ZAJ ENGINEERING DESIGN CO.,LTD.

地址：北京亦庄开发区城乡世纪广场3号楼  
电话：13366096792  
邮箱：gyq6688@vip.sina.com  
网址：www.zhongaojian.cn

资质内容	证书编号
建筑行业（建筑工程）甲级	A111007521
风景园林工程设计专项乙级	A211007528
城乡规划编制乙级	[京]城规编(142101)号
人防工程设计乙级	201201701180006

注册师签章  
Sealed by National Registered Engineers

修改纪录 Change Record	
日期 Date	内容摘要 Brief Content

备注 Remarks  
郑重声明：  
本项目图纸未经当地有关部门审批，图纸报审未通过前，不得做为施工依据。

建设单位 Employer  
巴林右旗文化旅游体育局

项目名称 Project  
大板巴林王府消防工程

子项名称 Item

图纸名称 Dwg.Title:  
电气设计说明（一）

图号 Dwg.NO.  
AF-01

第 页  
Which Page

设计图  
A3 1:150

出图日期  
1

项目负责人  
阎金

专业负责人  
郭玉清

审 定  
郭玉清

审 核  
陶新宇

校 对  
洪雨

设计  
李松青

证书编号  
A111007521

证书分类  
A211007528

建筑行业（建筑工程）甲级

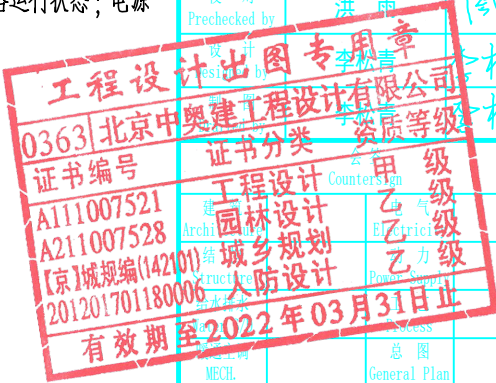
风景园林工程设计专项乙级

城乡规划编制乙级

人防设计

总图  
General Plan

日期  
Date





(2) 探测器安装：探测器安装在配电箱配出供电线路及主开关出线处，严格按设备说明书进行安装。

(3) 电气火灾监控主机安装在消防控制室，距地1.5米。

(四)、智慧消防系统设计

1、系统组成智慧消防主机、火灾报警系统、消防给水监控系统。

2、 系统功能：

1) 接受火灾报警系统报警信息， 以短信方式向特定的用户发送警情； 火警具有最高的优先级别，提供多种火警确认方式；

2) 提供RS232、RS485、开关量等多种接口，采用并行数据处理机可接收打印机信息；

3) 值班人员可主动上传在岗状态，也可随机接收查询值班状态；

4) 提供视频联动接口，提供其它联动信号；

5) 实时检测通讯线路，线路故障现场报警并记录黑匣子存储各类事件信息，存储报警过程

6) 自动与监控中心对讲

7) 可实现对液位和压力数据及设备启停信号的采集。

(五)、消防电源设计 本工程消防主供电源自市电的回路。消防备用电源采用UPS电源6KVA。

(六)、防雷接地设计

1、防止雷电波侵入，电缆进出线应在端口处将电缆的金属外皮、金属套管等于电气接地可靠相连。

2、消防控制室内设局部等电位端子箱，其所有电气和电子设备的金属外壳、机架、金属管槽、防静电接地、安全保护接地、屏蔽接地、信号工作接地、浪涌保护器接地等，均应就近接至等电位端子箱，接地连接线截面干线为BV-25mm 为BV-4mm ，其他接地线 。消防分控室应做人工接地体。

3、为预防雷电电磁脉冲引起的过电流和过电压，在消防设备配电箱进线端装设Imax=40kA( 8/20μs) 的浪涌保护器；信号线路装设Imax=0.5~5kA ( 1.5/50μs、 8/20μs) 的浪涌保护器。

(七)、设备安装

1) 消防控制室内控制设备均组装在机柜中。

2) 房间内的点型感烟按探测半径居中布置。探头底座的确认灯应向便于人员观察的主要入口方向。

3) 其他设备安装高度见下表：

序号	设备名称	安装方式	安装高度	
1	点型探测器	吸顶或吊顶	与顶高度有关	
2	手动报警按钮	壁装	1.3~1.5米	
3	声光警报器	壁装	2.1~2.3米	
4	广播切换模块	壁装	安装在接线箱内	
5	广播音响	吸顶或吊顶	与顶高度有关	
6	消防电话模块	壁装	安装在接线箱内	
7	消防专用电话	壁装	1.3~1.5米	
8	电话插孔	与手报配套	1.3~1.5米	
9	接线端子箱	壁装	底边距地1.4米	
10	红外对射探测器	壁装		

(八)、线路敷设

1) 尽可能隐蔽安装，且不影响使用。

2) 火灾自动报警系统主干管线采用PE管埋地敷设。

3) 建筑物内设置接线端子箱，线缆由室外电缆井穿管引入接线端子箱，室内明管敷设。

4) 电压等级的线路应穿在不同的管内敷设，所有线路敷设完毕后，应保证导线(含屏蔽层)之间以及导线(含屏蔽层)与钢管间均保持良好绝缘。

5) 所有明配管表面刷防火涂料，涂料厚约0.5—1mm。

五、其他

1、施工做法参见 <<建筑电气安装工程图集>>。

2、未尽事宜按照相关国家规范及施工工艺进行实施。

3、配电系统设备安装位置及管线路由要根据现场情况定。

六、施工期间文物保护措施

1、施工进场前，应对施工人员进行文物保护重要性宣传教育，使施工人员建立起在施工过程中对文物保护的意识，提高全体工程人员保护文物的自觉性和责任感。

2、施工前要进行现场实地勘察，对施工区周边的文物及公用设施进行了解，并制定相应的保护措施。

3、设备安装要做到精心测量，精心施工，做到一次安装到位，避免二次安装对古建筑的破坏。

4、电气设备安装以保护文物本体为宗旨，同时兼顾文物建筑的整体风貌，尽量放置在隐蔽位置。

5、古建筑内电气管线明敷于墙、木梁、木檐上时，应选择箍、卡等配件固定。线管数量及质量较大时，宜用支架或金属线槽固定；并应校核承重位置的建筑结构荷载，避免对建筑结构造成损坏。

6、电气管线在穿越墙体时应采用不燃烧材料封堵；管线应置于相对隐蔽及安全的部位，根据现场情况，尽量利用原有路径进行设置，不应影响日后文物建筑的维修、保养和使用。对接触的文物应采取有效的、可逆的保护措施，不应对文物本体造成损坏。

7、室外电气线路均埋地敷设，在进入室内时，应由地基进入室内，电气施工完后，应对原有地面、地基进行原样修复。

北京中奥建工程设计有限公司  
BEIJING ZAJ ENGINEERING DESIGN CO.,LTD.

地址：北京亦庄开发区城乡世纪广场3号楼  
电话：13366096792  
邮箱：gyq6688vip.sina.com  
网址：www.zhongaojian.cn

资质内容	证书编号
建筑行业（建筑工程）甲级	A111007521
风景园林工程设计专项乙级	A211007528
城乡规划编制乙级	[京]城规编(142101)号
人防工程设计乙级	201201701180006

注册师签章  
Sealed by National Registered Engineers

修改纪录 Change Record	
日期 Date	内容摘要 Brief Content

备注 Remarks  
郑重声明：  
本项目图纸未经当地有关部门审批，图纸报审未通过前，不得做为施工依据。

建设单位 Employer  
巴林右旗文化旅游体育局

项目名称 Project  
大板巴林王府消防工程

子项名称 Item

图纸名称 Dwg.Title:  
电气设计说明（二）

图号 Dwg.NO.  
AF-02

共 1 页  
Pages of Total Which Page

设计阶段 Phase  
设计图 Scale  
A3 1:150

出图日期 Date  
12 1

项目负责人 Project Manager  
阎 阎

专业负责人 Major Designer  
郭玉清 郭玉清

审定 Approved by  
郭玉清 郭玉清

审核 Checked by  
陶新宇 陶新宇

校对 Checked by  
洪雨 李雨

设计人 Designer  
李松青 李松青

设计单位 Design Unit  
北京中奥建工程设计有限公司

证书编号 Certificate No.  
A111007521

证书分类 Certificate Category  
工程设计

资质等级 Qualification Grade  
甲级

有效期至 Validity Period  
2022年03月31日止

日期 Date

资质内容	证书编号
建筑行业（建筑工程）甲级	A111007521
风景园林工程设计专项乙级	A211007528
城乡规划编制乙级	[京]城规编(142101)号
人防工程设计乙级	201201701180006

注册师签章  
Sealed by National Registered Engineers

修改纪录 Change Record	
日期 Date	内容摘要 Brief Content

备注 Remarks  
郑重声明：  
本项目图纸未经当地有关部门审批，图纸报审未通过前，不得做为施工依据。

建设单位 Employer  
巴林右旗文化旅游体育局

项目名称 Project  
大板巴林王府消防工程

子项名称 Item

图纸名称 Dwg.Title:  
火灾报警及联动控制系统图

图号 Dwg.NO.  
AF-03

共 1 页  
第 1 页  
Which Page

设计阶段  
Design Phase  
设计图  
Design  
A3 1:150

出图日期  
Date  
12  
Version  
1

项目负责人  
Project Manager  
阎  
阎

专业负责人  
Major Manager  
郭玉清  
郭玉清

审定  
Approved by  
郭玉清  
郭玉清

审核  
Checked by  
陶新宇  
陶新宇

校对  
Prechecked by  
洪雨  
李雨

设计  
Design  
李松青  
李松青

03631北京中奥建工程设计有限公司

证书编号 证书分类 资质等级

A111007521 工程设计 甲 级

A211007528 园林设计 乙 级

[京]城规编(142101) 城乡规划 乙 级

201201701180006 人防设计 乙 级

有效期至2022年03月31日止

MECH. 总图  
General Plan

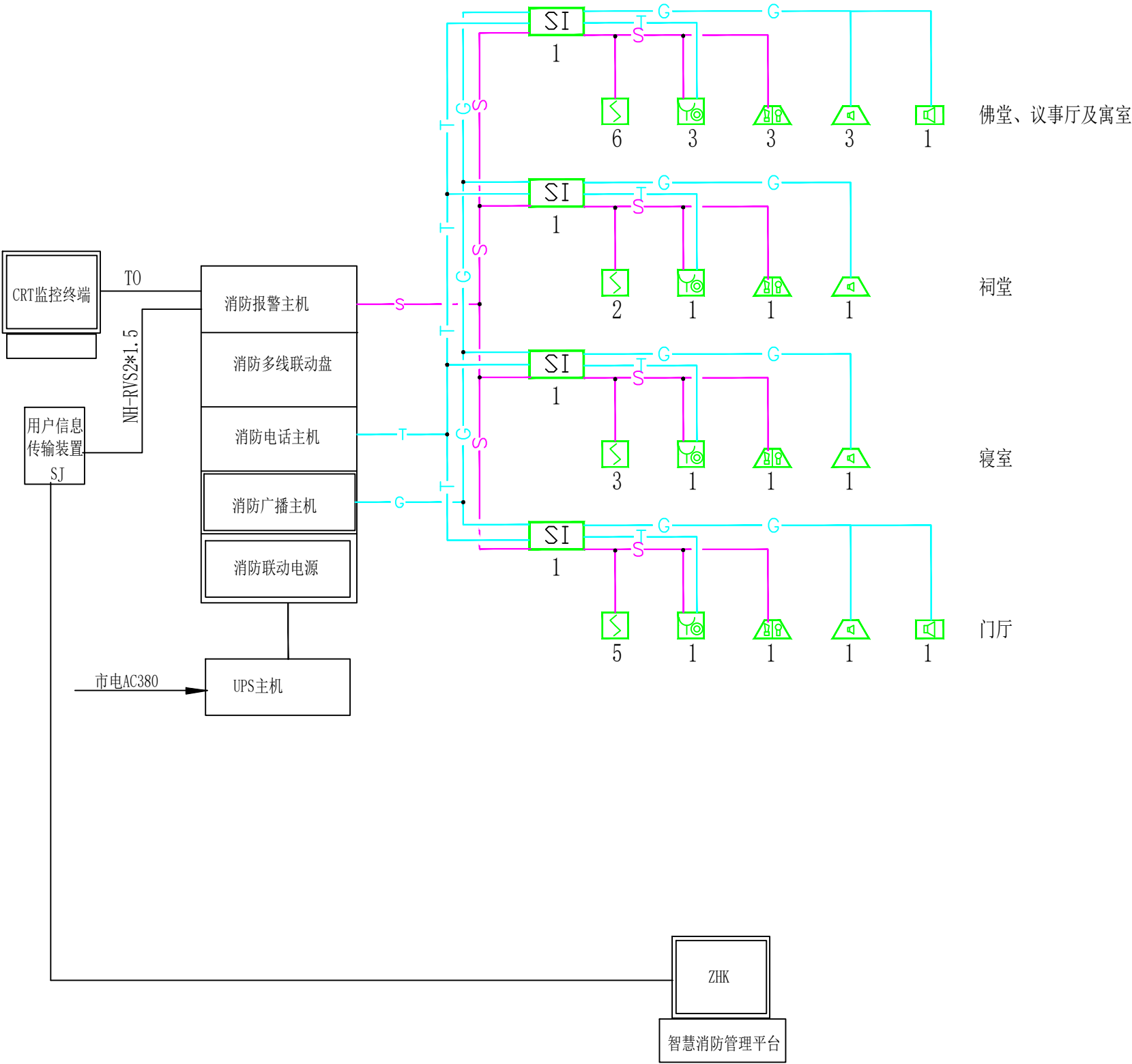
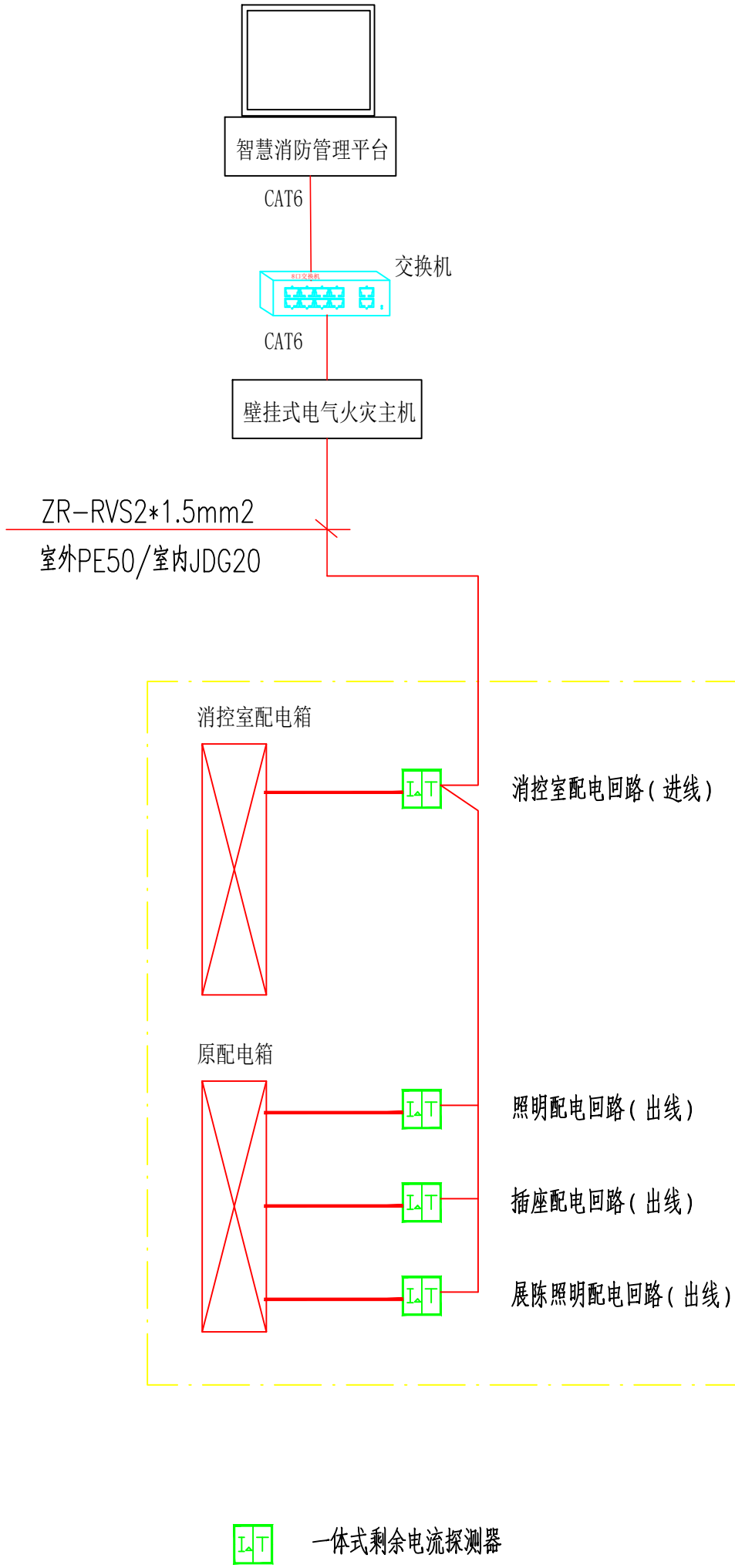


图 例

序号	图例	设备名称	序号	图例	设备名称
1		光电感烟探测器	8		室外壁挂音箱
2		手动报警按钮(带消防电话插孔)	9		消防室内广播
3		火灾报警控制主机	10		火灾声光报警器
4		火灾报警电话	11		总线隔离器
5		热成像枪型火灾探测器	12		消防端子箱
6		消防备用电源 6KVA	13		智慧消防主机
7		热成像球型火灾探测器	14		线型光束感烟火灾探测器

火灾报警及联动控制系统图

火警电话插孔线 — T — NH-RVVP 2\*1.5/JDG20, CE-WE  
报警信号线 — S — NH-RVS 2\*1.5/JDG20, CE-WE  
电源线 — D — NH-RVV2\*1.5/JDG20, CE-WE  
广播线 — G — NH-RVS 2\*1.5/JDG20, CE-WE  
视频信号线 — W — CAT6/JDG20



北京中奥建工程设计有限公司  
BEIJING ZAJ ENGINEERING DESIGN CO.,LTD.

地址：北京亦庄开发区城乡世纪广场3号楼  
电话：13366096792  
邮箱：gyq6688@vip.sina.com  
网址：www.zhongaojian.cn

资质内容	证书编号
建筑行业（建筑工程）甲级	A111007521
风景园林工程设计专项乙级	A211007528
城乡规划编制乙级	[京]城规编(142101)号
人防工程设计乙级	201201701180006

注册师签章  
Sealed by National Registered Engineers

修改纪录 Change Record	
日期 Date	内容摘要 Brief Content

备注 Remarks  
郑重声明：  
本项目图纸未经当地有关部门审批，图纸报审未通过前，不得做为施工依据。

建设单位 Employer  
巴林右旗文化旅游体育局

项目名称 Project  
大板巴林王府消防工程

子项名称 Item

图纸名称 Dwg.Title:  
电气火灾监控系统图

图号 Dwg.NO.  
AF-04

共 Pages	第 Which Page
设计阶段 Des.Phase	设计图
出图日期 Date	2022.03.17
项目负责人 Project Manager	阎焱
专业负责人 Major Designer	郭玉清
审定 Approved by	郭玉清
审核 Checked by	陶新宇
校对 Prechecked by	洪雨
设计 Designed by	李松青
证书编号 0363	北京中奥建工程设计有限公司
A111007521	证书分类
A211007528	园林设计
[京]城规编(142101)号	城乡规划
201201701180006	人防设计
有效期至2022年03月31日止	有效期
MECH.	总图 General Plan
日期 Date	

资质内容	证书编号
建筑行业(建筑工程)甲级	A11007521
风景园林工程设计专项乙级	A211007528
城乡规划编制乙级	[京]城规编(142101)号
人防工程设计乙级	201201701180006

注册师签章  
Sealed by National Registered Engineers

修改纪录 Change Record	
日期 Date	内容摘要 Brief Content

备注 Remarks  
郑重声明：  
本项目图纸未经当地有关部门审批，图纸报审未通过前，不得做为施工依据。

建设单位 Employer  
巴林右旗文化旅游体育局

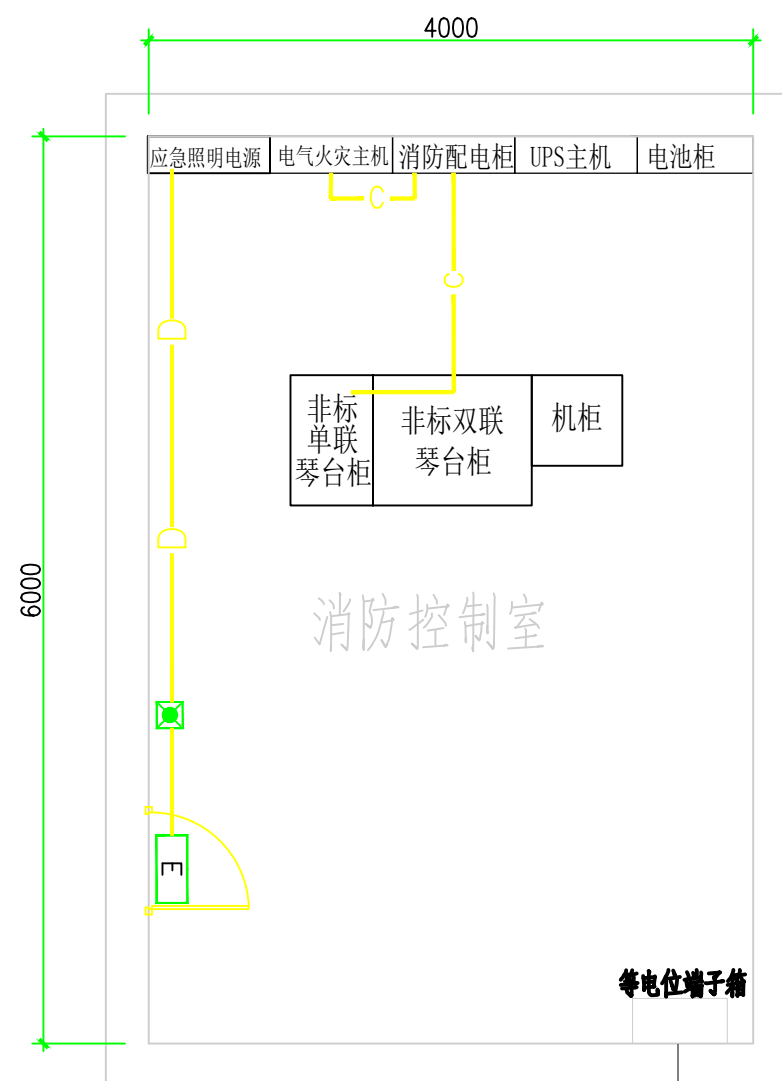
项目名称	Project
	大板巴林王府消防工程

子项名称	Item
------	------

图纸名称 Dwg.Title:  
消防控制室平面布置图

图号 Dwg. NO. AF-05

共 页 Pages in All		第 页 Which Page	
设计阶段 Design Phase	设计图 Scale	A3 1:50	
出图日期 Date	12	1	
项目负责人 Project Manager	阎 俊	阎俊	
专业负责人 Major Designer	郭玉清	郭玉清	
审 定 Approved by	郭玉清	郭玉清	
审 核 Checked by	陶新宇	陶新宇	
校 对 Prechecked by	洪 雨	李雨	

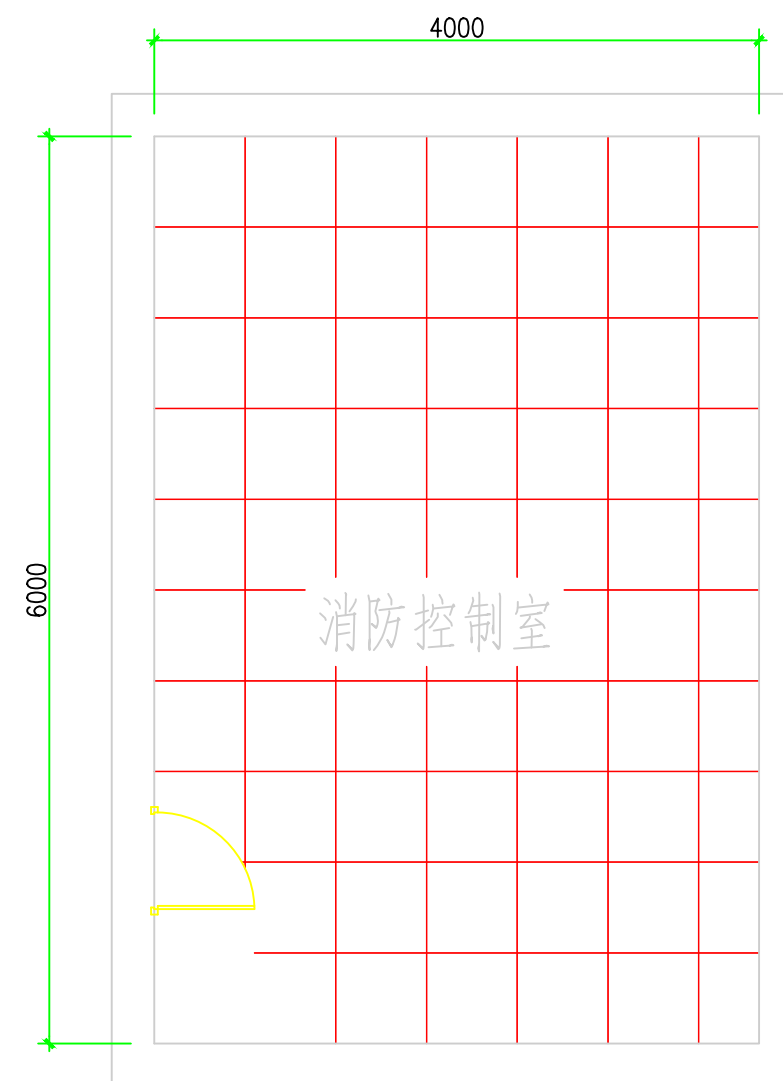


### 消防控制室布线图

40×4 镀锌扁钢

打接地极, 接地极做法见12D10-79

序号	图例	设备名称
1		应急照明灯 A型12W
2		安全出口指示灯 A型2W
3		NH-RVV 2*1.5
4		ZR-RVV-3x2.5



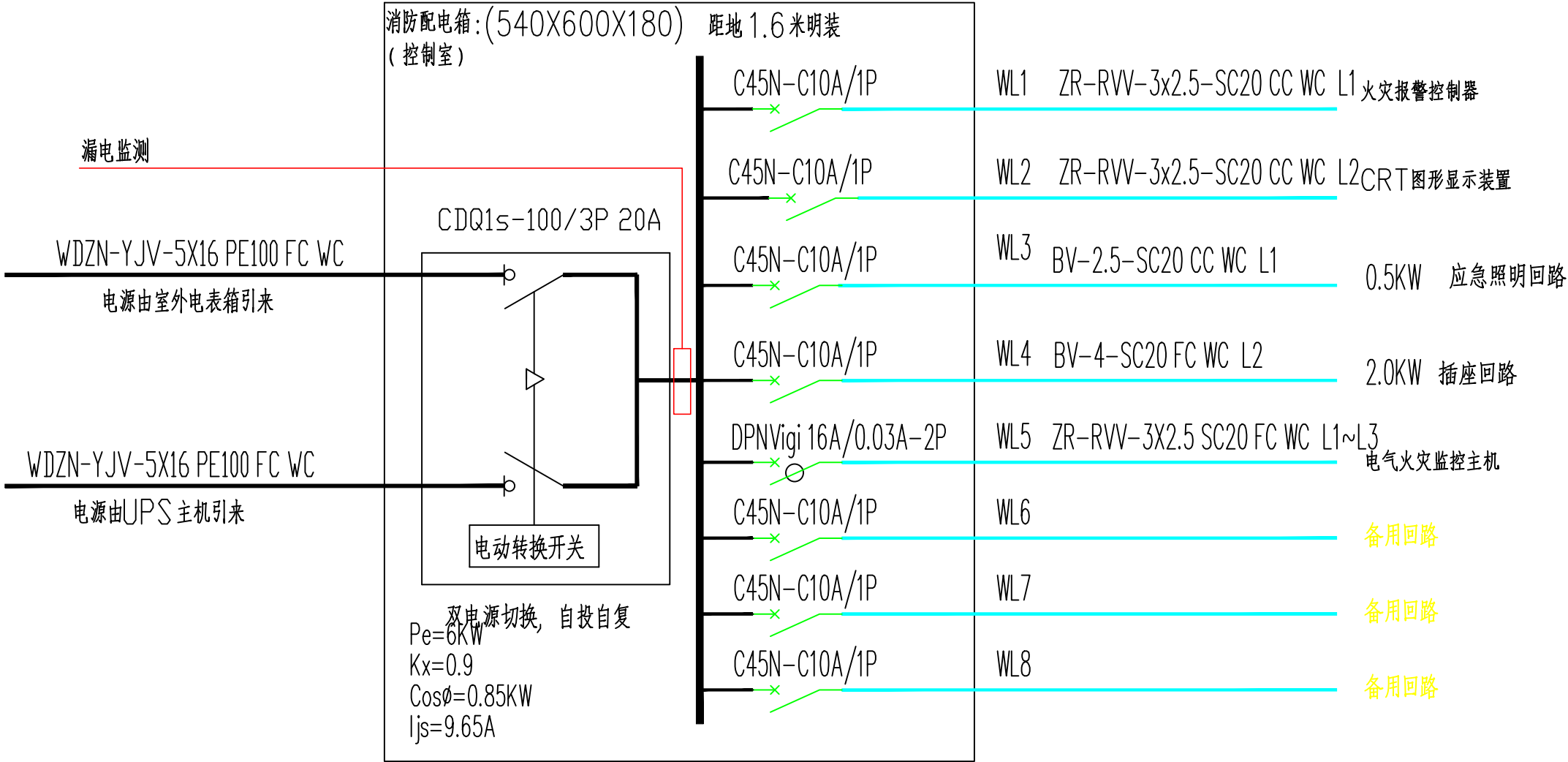
消防控制室静电地板

消防控制室要求:

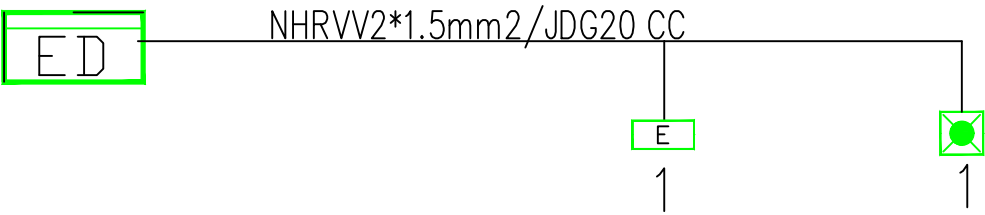
1. 防静电地板距地150mm，规格 600x600x35mm，防火外开门，控制室的门应面向疏散方向开启，且入口处应设置明显的标志。
2. 控制室内严禁与其无关的电气线路及管路穿过，控制室周围不应布置电磁场干扰较强及其他影响消防控制设备工作的设备用房。
3. 控制室电气管线均在地板下沿线槽明敷。



配电系统图



消控室应急照明集中电源



北京中奥工程设计有限公司  
BEIJING ZAJ ENGINEERING DESIGN CO.,LTD.

地址: 北京亦庄开发区城乡世纪广场3号楼  
电话: 13366096792  
邮箱: gyq6688@vip.sina.com  
网址: www.zhongaojian.cn

资质内容	证书编号
建筑行业(建筑工程)甲级	A111007521
风景园林工程设计专项乙级	A211007528
城乡规划编制乙级	[京]城规编(142101)号
人防工程设计乙级	201201701180006

注册师签章  
Sealed by National Registered Engineers

修改纪录 Change Record	
日期 Date	内容摘要 Brief Content

备注 Remarks  
郑重声明:  
本项目图纸未经当地有关部门审批, 图纸报审未通过前, 不得做为施工依据。

建设单位 Employer  
巴林右旗文化旅游体育局

项目名称 Project  
大板巴林王府消防工程

子项名称 Item

图纸名称 Dwg.Title:  
配电系统图及应急照明系统图

图号 Dwg.NO.  
AF-06

共 1 页  
第 1 页  
Which Page

设计阶段  
Design Phase  
设计图  
Design

出图日期  
Date  
12  
Version  
1

项目负责人  
Project Manager  
阎  
阎

专业负责人  
Major Designer  
郭玉清  
郭玉清

审定  
Approved by  
郭玉清  
郭玉清

审核  
Checked by  
陶新宇  
陶新宇

校对  
Rechecked by  
洪雨  
洪雨

设计  
Designed by  
李松青  
李松青

证书编号  
Certificate No.  
0363/北京中奥工程设计有限公司

证书分类  
Certificate Category  
工程设计  
Engineering Design

资质等级  
Qualification Grade  
甲级  
Grade A

有效期至  
Valid Until  
2022年03月31日止



消防设计、施工说明

设计说明

一、设计依据

- 《文物建筑防火设计导则（试行）》
- 《建筑设计防火规范》 GB50016-2014（2018版）
- 《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014
- 《建筑给水排水设计规范》 GB50015-2003（2009版）
- 《室外给水设计规范》 GB50013-2006
- 《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002
- 《室外给排水和燃气热力工程抗震设计规范》GB50032-2003
- 《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）
- 《埋地聚乙烯给水管道工程技术规程》（CJJ101-2004）
- 文物保护单位提供的相关技术资料

二、工程概况

大板巴林王府位于内蒙古赤峰市巴林右旗大板镇中部，巴林路东大街中段。占地面积1453.5平方米，四周砖砌围墙。院落南北32.3米，东西45米，建筑面积约381平方米。现有建筑均为砖木结构，正殿（议事厅）面阔五间，长16米，进深6米，存放昭乌达盟盟长印和巴林右翼旗札萨克印。正殿东西两侧各有两间掖室，各长为7米，进深5.5米，西掖室为佛堂，东掖室为札萨克寓室。东西两侧各有三间厢房，长10米，进深7米；前为门厅及卫队宿舍，长17米，进深4米，住王府卫队的兵丁。

文物建筑本体主要为砖木结构。本设计在文物建筑设置一套独立的消防系统。

三、设计范围

本次设计范围包括：文物保护区室外消防给水系统、文物保护建筑内灭火器的配置等。

四、消防给水系统设计

一）、水源

经甲方与市政供水公司确认，市政给水管径DN150流量大于25L/S,压力约0.28MPa，连续供水时间大于3小时。市政给水满足本工程消防防火要求。自巴林路市政给水管井引一路供水管线至本工程室外消火栓环网。

二）、管网系统：室外消火栓采用环状管网为室外消火栓供水，在管网中加设闸阀保证部分消火栓检修时其他消火栓仍能正常工作。

三）、在教议事厅附近设置高压细水雾灭火装置，流量32L/MIN，额定工作压力12MPa。

四）、管材

- 室外消防管道采用钢丝网骨架塑料复合管，采用电熔连接，工作压力1.0MPa。
- 管井内地下消火栓立管采用DN100内外壁热浸锌镀锌钢管，沟槽连接。

五）、阀门

- 闸阀采用铸钢明杆闸阀，工作压力为1.60MPa。
- 蝶阀采用铸钢明杆闸阀，工作压力为1.60MPa。
- 止回阀：普通铸钢止回阀，工作压力为1.6MPa。

六）、阀门井

- 消防给水闸阀井均采用砖砌立式闸阀井，施工参照图集05S502/P16。
- 消防给水管道最高处设置砖砌圆形排气阀井，施工参照图集05S502/P54。
- 室外消火栓采用地下式消火栓，施工参照图集13S201/P31。管井参见图集05S502P16。
- 车行道上阀门井采用重型球墨铸铁双层井盖、井座。人行道和绿化带的井盖、井座采用轻型球墨铸铁单层井盖、井座。
- 路上的井盖上表面与路面相平；无路面的井盖应高于地面设计标高50mm，并在井周围以0.02的坡度向外做护坡。

七）、管道敷设及设备安装

- 室外消防管网直埋敷设，管顶最小覆土深度1.0m;当与生活污水管道交叉时，应敷设在污水管道之上，垂直距离0.20m;与污水管平行敷设时，平行距离1.0m;必要时,采用刚性套管保护，套管两端采用防水材料密封。
- 直埋管道敷设沟槽
  - 如为未经扰动的原状土层，则天然地基进行夯实；
  - 如为回填土土层，则在回填地段做300mm厚灰土垫层；
  - 如为岩石或多石层，则在岩石或多石地段做150mm厚砂石垫层；
  - 如为软泥土则应更换土壤或每层2.5~3.0m做混凝土枕基。
- 室外消火栓环状管网用阀门分成若干独立段，每段内室外消火栓设置不多于两个。室外消火栓距建筑5m外墙以外，不扰动文物建筑基础，且距路边不大于2m。
- 阀门安装时应将手柄留在易操作处。
- 埋地管道在管道弯头、三通和堵头等位置设置钢筋混凝土支墩。
- 消火栓箱采用不锈钢材质，规格1800\*700\*240，箱内配置Ø19直流水枪2只、DN65接口2付、DN65衬胶水带25

米2条、DN100转DN65接口2付。消火栓箱安装在室外消火栓附近，安装方式根据现场情况确定，安装位置应便于使用、不影响通行及周围环境。

八）、管道保温（防结露、防潮）措施

- 管井内管道阀门部件做50mm橡塑B1级保温。
- 保温应在完成试压合格后进行。

九）、管道试压和冲洗

- 消防给水管网安装完毕后、回填前，用清水对其进行强度试验、冲洗和严密性试验。
- 水压强度实验的测试点应设在系统管网的最低；对管网注水时，应将管网内的空气排净，并应缓慢升压，达到试验压力1.2MPa后，稳压30min后，管网应无泄漏、无变形，且压力降不应大于0.05MPa。
- 消防给水管网试压合格后，对其进行冲洗;冲洗方向应与灭火时管网水流方向一致；冲洗的水流流速、流量不应小于系统设计的水流流速、流量；冲洗连续进行，当出口处水的颜色、透明度与入口出水的颜色、透明度基本一致时，为合格；冲洗结束后，将管网内的水排除干净。
- 水压严密性试验应在水压强度试验和管网冲洗合格后进行;试验压力为系统工作压力，稳压24h，无泄漏为合格。

十）、其他

- 图中尺寸标高、管道长度以米计，其他均以毫米计。
- 施工过程中设备施工人员应配合土建专业做好孔洞预留工作，如遇到管道交叉情况，遵循“小管让大管，有压管让无压管”规则。

北京中奥建工程设计有限公司  
BEIJING ZAJ ENGINEERING DESIGN CO.,LTD.

地址：北京亦庄开发区城乡世纪广场3号楼  
电话：1336096792  
邮箱：gyq688@vip.sina.com  
网址：www.zhongaojian.cn

资质内容	证书编号
建筑行业（建筑工程）甲级	A111007521
风景园林工程设计专项乙级	A211007528
城乡规划编制乙级	[京]城规编(142101)号
人防工程设计乙级	201201701180006

注册签章  
Sealed by National Registered Engineers

修改纪录 Change Record	
日期 Date	内容摘要 Brief Content

备注 Remarks  
郑重声明：  
本项目图纸未经当地有关部门审批，图纸报审未通过前，不得做为施工依据。

建设单位 Employer  
巴林右旗文化旅游体育局

项目名称 Project  
大板巴林王府消防工程

子项名称 Item

图纸名称 Dwg.Title:  
消防给水系统设计说明

图号 Dwg.NO.  
AF-08

设计人  
Which Page

设计阶段  
设计图  
Scale  
A3 1:150

图日期  
Date  
1

项目负责人  
Project Manager  
阎焱  
阎焱

专业负责人  
Professional Manager  
郭玉清  
郭玉清

审定  
Approved by  
郭玉清  
郭玉清

审核  
Checked by  
陶新宇  
陶新宇

校对  
Prechecked by  
洪雨  
李雨

签字  
Signature  
李松青  
李松青

证书编号  
证书分类  
资质等级

A111007521  
A211007528  
[京]城规编(142101)  
201201701180006

工程设计  
园林设计  
城乡规划  
人防设计

甲 级  
乙 级  
乙 级  
乙 级

有效期至2022年03月31日止

MECH.  
General Plan  
日期  
Date



资质内容	证书编号
建筑行业（建筑工程）甲级	A111007521
风景园林工程设计专项乙级	A211007528
城乡规划编制乙级	[京]城规编(142101)号
人防工程设计乙级	201201701180006

注册师签章  
Sealed by National Registered Engineers

修改纪录 Change Record	
日期 Date	内容摘要 Brief Content

备注 Remarks  
郑重声明：  
本项目图纸未经当地有关部门审批，图纸报审未通过前，不得做为施工依据。

建设单位 Employer  
巴林右旗文化旅游体育局

项目名称 Project  
大板巴林王府消防工程

子项名称 Item

图纸名称 Dwg.Title:  
消防给水系统图

图号 Dwg.NO.  
AF-09

共 12 页  
第 1 页  
Which Page

设计阶段  
Design Phase  
设计图  
A3 1:150

出图日期  
Date  
12  
Version  
1

项目负责人  
Project Manager  
阎  
阎

专业负责人  
Major Designer  
郭玉清  
郭玉清

审定  
Approved by  
郭玉清  
郭玉清

审核  
Checked by  
陶新宇  
陶新宇

校对  
Checked by  
洪雨  
洪雨

设计  
Designed by  
李松青  
李松青

证书编号  
A111007521  
A211007528  
[京]城规编(142101)  
201201701180006

证书分类  
Countersign  
工程设计  
资质等级  
甲级

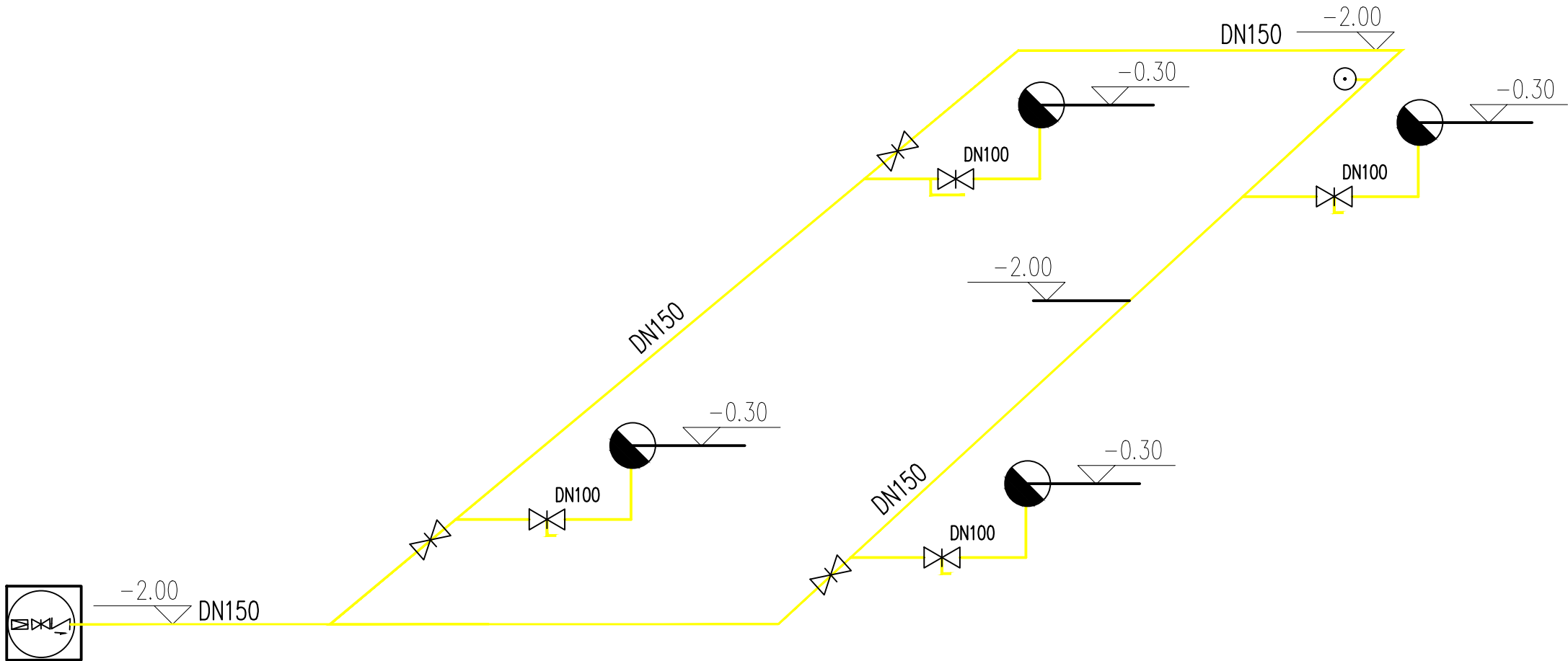
园林设计  
乙级

城乡规划  
乙级

人防设计  
乙级

有效期至2022年03月31日止

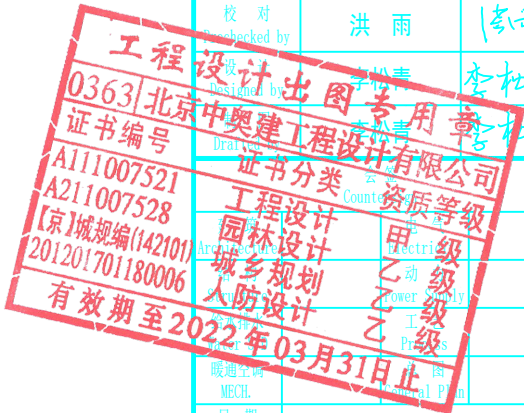
日期  
Date



系统说明：

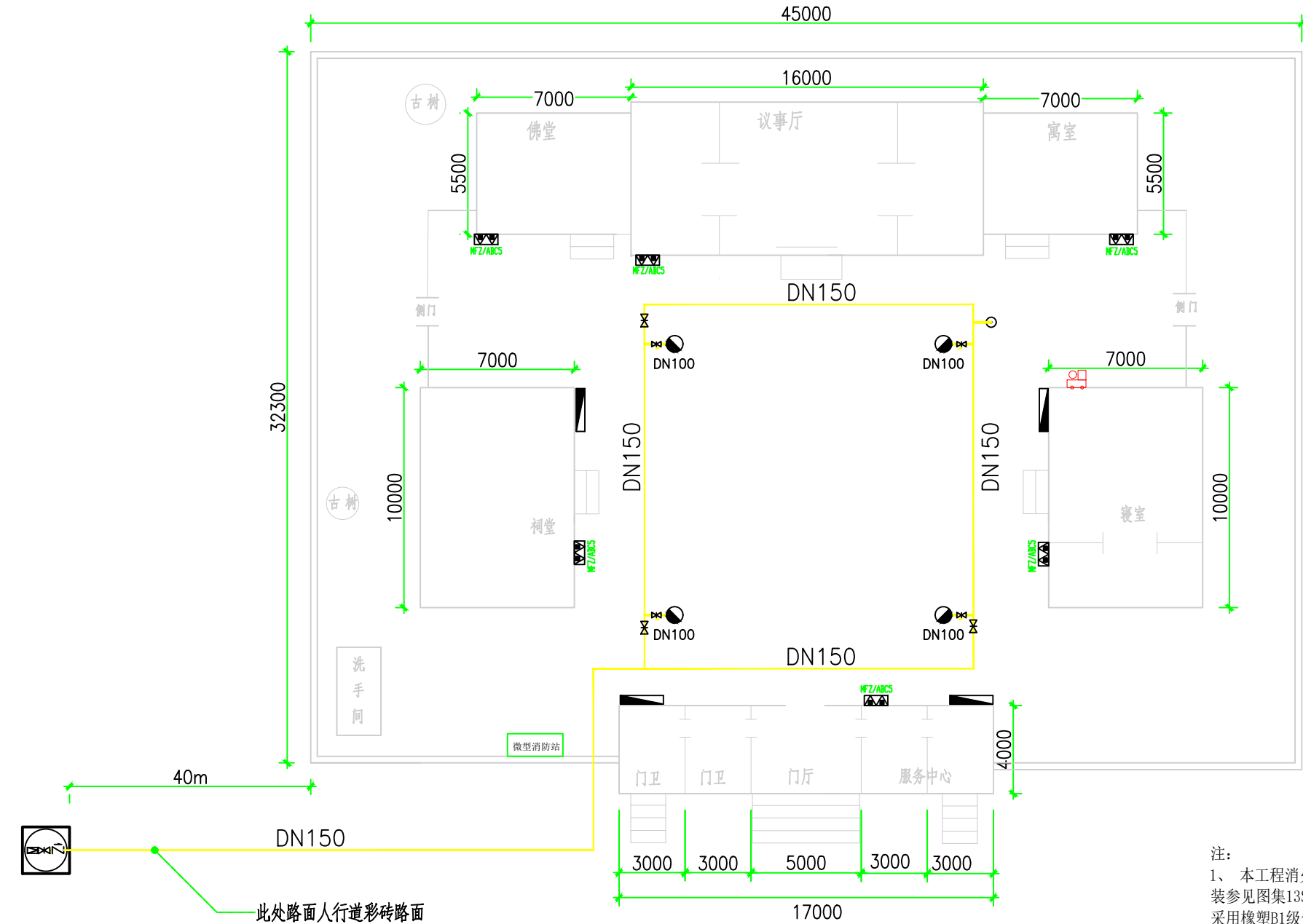
- 1、室外消火栓用水量20L/s；每个消火栓处安装泄水装置，冬季泄水。
- 2、由市政管网引入消防用水，井孔砌筑及相关阀门安装参照图集05SS907砖砌给水阀门井。

序号	图例	名称	规格型号	单位	数量	备注
1	——	消防给水主管	钢丝网骨架塑料复合管, DN150	米		
2	----	消防给水支管	钢丝网骨架塑料复合管, DN100	米		
3	●	室外地下消火栓	SA100/65-1.6	个	4	管井参照图集05SS502 P15页
4	○	自动排气阀	DN32	个	1	
5	⌵	消防给水闸阀	井径1200, 井室深1800mm, 闸阀DN150	个	4	管井参照图集05SS502 P16页
6	∟	止回阀	DN150	个	1	
7	∇	减压阀	DN150	个	1	
8	⊠	砖砌阀门井	Φ1200	个	5	





序号	图例	名称	规格型号	单位	数量	备注
1		消防给水主管	钢丝网骨架塑料复合管, DN150	米		
2		消防给水支管	钢丝网骨架塑料复合管, DN100	米		
3		室外地下消火栓	SA100/65-1.6	个	4	管井参照图集05S502 P15页
4		自动排气阀	DN32	个	1	
5		消防给水闸阀	井径1200, 井室深1800mm, 闸阀DN150	个	4	管井参照图集05S502 P16页
6		止回阀	DN150	个	1	
7		手提式磷酸铵盐干粉灭火器	3A,MF/ABC5	个	12	
8		减压阀	DN150	个	1	
9		砖砌阀门井	φ1200	个	5	
10		灭火器箱	410*160	个	6	
11		移动式高压细水雾		台	1	
12		消火栓箱	1800*700*240	个	4	消火栓箱内放置25m的水带1条, Ø19mm, 直流水枪1支。



注:

- 本工程消火栓系统为室外地下式消火栓, 消火栓SA100/65-1.6型。消火栓安装参见图集13S201P31, 管井砌筑参见05S502P16, 井盖采用保温井盖。管井内立管采用橡塑B1级保温材料厚50mm。每个消火栓及接合器下部地下-2.0m处加设DN100蝶阀及角阀, 冬季时卸掉立管内水防冻。根据每个消火栓的有效防护范围, 为减少在院内开挖对建筑本体可能造成的破坏, 消火栓布置在院内空旷地带, 消火栓布置在院内空旷地带, 距离防护对象按照消防则执行。在消火栓就近安装1800\*700\*240消火栓箱, 放置25m的水带1条, Ø19mm直流水枪1支。
- 消火栓系统室外埋地管道采用钢丝网骨架管, 主管DN150, 埋深-2.0米; 管井水形成环状供水管路, 环状管道应用阀门分成若干独立段, 文物建筑防火保护区段内消火栓数量不超过2个。阀门井砌筑参见05S502P16。管井支管(立管)采用50mm橡塑保温, 外缠玻璃丝布防护。
- 消防栓位置及管路可根据现场位置适当调整。

北京中奥建工程设计有限公司  
BEIJING ZAJ ENGINEERING DESIGN CO.,LTD.

地址: 北京亦庄开发区城乡世纪广场3号楼  
电话: 13366096792  
邮箱: gyq6688@vip.sina.com  
网址: www.zhongaojian.cn

资质内容	证书编号
建筑行业(建筑工程)甲级	A111007521
风景园林工程设计专项乙级	A211007528
城乡规划编制乙级	[京]城规编(142101)号
人防工程设计乙级	201201701180006

注册师签章  
Sealed by National Registered Engineers

修改纪录  
Change Record

日期 Date	内容摘要 Brief Content

备注 Remarks  
郑重声明:  
本项目图纸未经当地有关部门审批, 图纸报审未通过前, 不得做为施工依据。

建设单位 Employer  
巴林右旗文化旅游体育局

项目名称 Project  
大板巴林王府消防工程

子项名称 Item

图纸名称 Dwg.Title:  
室外消火栓管道敷设图及灭火设施布置图

图号 Dwg.NO.  
AF-10

第 页  
Which Page

设计阶段  
Des.Phase  
设计图  
Title  
A3 1:250

图日期  
Date  
2022.03.31  
Version  
1

项目负责人  
Project Manager  
阎 斌  
阎 斌

专业负责人  
Major Designer  
郭玉清  
郭玉清

审定  
Approved by  
郭玉清  
郭玉清

审核  
Checked by  
陶新宇  
陶新宇

校对  
Prechecked by  
洪 雨  
李 雨

设计  
Design  
北京中奥建工程设计有限公司  
Beijing Zhongaojian Engineering Design Co., Ltd.

证书编号  
Certificate No.  
A111007521

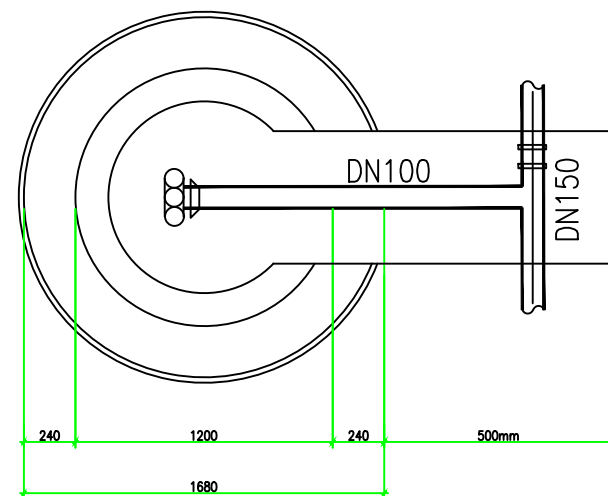
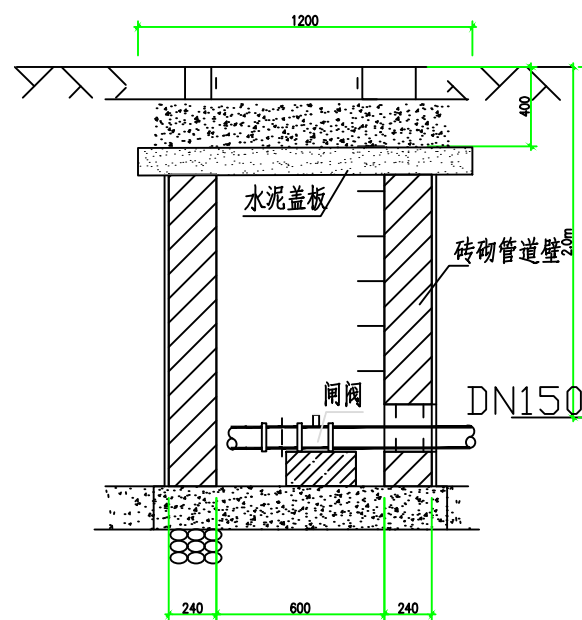
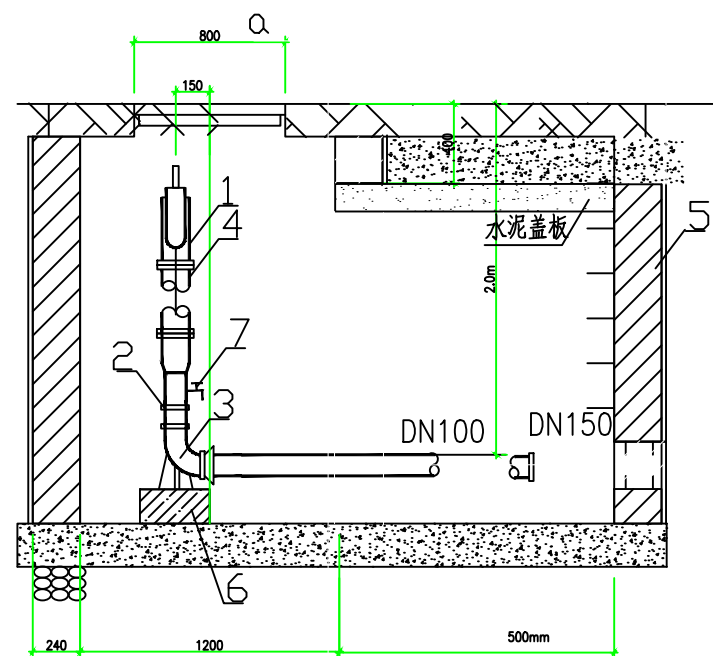
工程分类  
Engineering Category  
甲 级  
Class A

资质证书等级  
Certificate Level  
乙 级  
Class B

有效期至  
Valid Until  
2022年03月31日止

制图  
Drawing  
MECH.  
General Plan

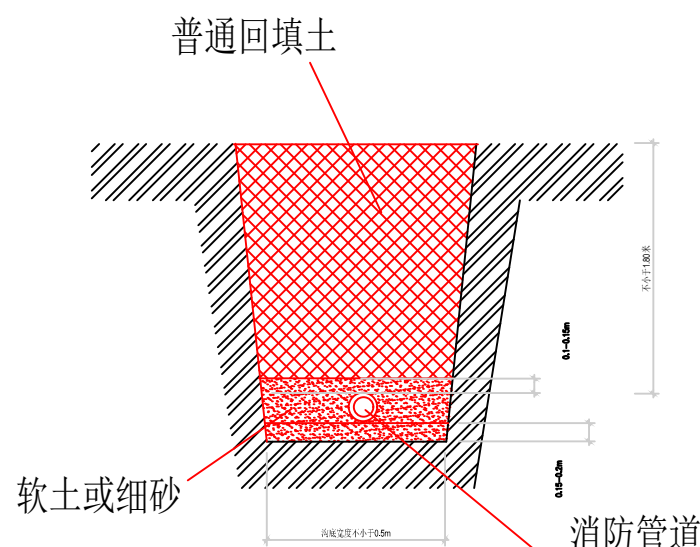
日期  
Date



说明:

1. 消火栓采用SA100/65-1.6型地下式消火栓。管井内立管管道阀门橡塑B1级保温厚50mm, 在阀门后端管路低处加泄水阀防冻。
2. 凡埋入土中的法兰接口涂沥青冷底子油及热沥青各两道, 并用沥青麻布或用0.2mm厚塑料薄膜包严。
3. 根据管道埋深的不同, 可选用不同长度的法兰接管, 使管道覆土深度 $H_m$ 可以从250mm逐档加高到1000mm, 每档250mm。

- 1、管沟开挖与质量应符合下列规定：
  - (1) 管沟开挖：管道采用埋地敷设，一般路段要求管顶埋深不小于2.0m。
  - (2) 管沟中心线偏移应小于或等于100mm。
  - (3) 沟底标高允许偏差应为+50~-100mm。
  - (4) 沟底宽度允许偏差应为+100~-100mm。
2. 管道下沟要求：
  - (1) 管道下沟前，应排出沟内积水，清理塌方和硬块，人工找平后，重新检查管沟质量，合格方可下沟。
  - (2) 石方路段管道下沟前，沟底应预先回填200mm厚软土或细砂作为垫层。
  - (3) 管道下沟应使用专用吊具，应保持管材受力均衡。轻起轻放，严禁甩抛。
  - (4) 管道就位质量：埋深偏差控制在+50~-100mm。
3. 管沟回填要求：
  - (1) 管沟回填前，检查接头处防腐质量，对不合格者进行返修，合格后方可回填。
  - (2) 距管壁200mm范围内，使用软土或细砂做回填土。
  - (3) 管沟回填土高出自然地面300mm，作为自然沉降富裕量，并保证沉降后的回填土顶面高于自然地坪。
  - (4) 分层压实，压实系数不小于0.9。
  - (5) 管沟回填土后应及时恢复原地貌。



### 主要设备及材料表

编号	名称	规格	材料	单位	数量	备注
1	地下式消火栓	SA100/65-1.6		套	1	
2	蝶阀	DN100		个	1	
3	弯管底座	DN100*90° 双盘	球铁	个	1	
4	法兰接管	长度 L=1100	球铁	个	1	
5	圆形立式阀门井	φ 1200		座	1	详见05S502-P16
6	混凝土支墩	300*300*300	C20	m <sup>3</sup>	0.03	
7	角阀	4分	黄铜	个	1	泄水装置

北京中奥建工程设计有限公司  
BEIJING ZAJ ENGINEERING DESIGN CO., LTD.

 地址：北京亦庄开发区城乡世纪广场3号楼  
电话：13366096792  
邮箱：gyq6688@vip.sina.com  
网址：www.zhongaojian.cn

资质内容	证书编号
建筑行业（建筑工程）甲级	A111007521
风景园林工程设计专项乙级	A211007528
城乡规划编制乙级	[京]城规编(142101)号
人防工程设计乙级	201201701180006

注册师签章  
Sealed by National Registered Engineers

修改纪录	
Change Record	
日期	内容摘要
Date	Brief Content

备注 Remarks  
郑重声明:  
本项目图纸未经当地有关部门审批, 图纸报审未通过前, 不得做为施工依据。

建设单位 Employer  
巴林右旗文化旅游体育局

项目名称	Project 大板巴林王府消防工程
------	-----------------------

子项名称	Item
------	------

图纸名称 Dwg.Title:  
室外消火栓井及消火栓管沟大样图

图号 Dwg. NO. AF-1

100

Pages in Total

设计阶段	设计图
------	-----

Des. Phase	设计图	
------------	-----	--

借图日期

Date \_\_\_\_\_

项目负责人  
Project Manager

专业负责人	邵工
-------	----

Major Manager 0321783

审 定 郭玉

Approved by	郭玉
日期	

审核: 陶新

checked by	
校 对	signature

Prechecked by 洪

设计山

designed by 出图专

中奥建工程设计

证书分类

工程类 Counter

园林设计

1) Architecture 建筑设计

Sturges

人防设计

2022年03月31日

MECH

日期		
----	--	--

Date	
------	--