

公开招标文件

采购项目编号： GPCGD23B800HG047F .

项目名称： 广东灾害救援模拟训练设施建设项目“真火模拟训练系统”采购项目 .

广东省政府采购中心编制

发布日期：2024 年 5 月

温馨提示

（本提示内容非采购文件的组成部分，仅为善意提醒。如有不一致，以采购文件为准）

一、本中心全面启用网上报名系统进行供应商报名，不设线下售卖采购文件，请登录广东省政府采购中心网站，在供应商报名系统（http://gpcgd.gd.gov.cn/page_enter.html）进行报名。

二、如无另行说明，投标/报价文件递交时间为投标/报价文件递交截止时间之前 30 分钟内。

三、每个供应商每个项目的保证金缴纳账户是唯一的，本中心将根据唯一保证金缴纳账户的缴纳情况，确认供应商是否已按规定缴纳项目保证金。所以请各供应商缴纳保证金前务必核对正确的缴纳账户，错缴误缴导致未按项目缴纳保证金的情况将由供应商自行负责。

四、如投标/报价供应商以非独立法人注册的分公司名义代表总公司盖章和签署文件的，须提供总公司的营业执照副本复印件及总公司针对本项目投标/报价的授权书原件。

五、为了提高政府采购效率，节约社会交易成本与时间，本中心希望获取了采购文件而决定不参加本次投标/报价的供应商，在投标/报价文件递交截止时间的 3 日前，按《投标/报价邀请函》中的联系方式，以书面形式告知集中采购机构。对您的支持与配合，谨此致谢。

六、投标/报价人如需对项目提出询问或质疑，应按采购文件附件中的询问函和质疑函的格式提交。

七、珠江国际大厦 3 楼乘梯指引：14 号、15 号、16 号、17 号电梯，一楼扶梯。如需停车，珠江国际大厦地下车库对外营业。

总目录

- 第一部分 投标邀请函
- 第二部分 用户需求书
- 第三部分 投标供应商须知
- 第四部分 开标、评标、定标
- 第五部分 合同书文本
- 第六部分 投标文件格式

第一部分 投标邀请函

广东省政府采购中心（以下简称“集中采购机构”）受广东省消防救援总队（以下简称“采购人”）的委托，对广东灾害救援模拟训练设施建设项目“真火模拟训练系统”采购项目进行公开招标采购，欢迎符合资格条件的供应商参加。

一、采购项目编号：GPCGD23B800HG047F

二、采购项目名称：广东灾害救援模拟训练设施建设项目“真火模拟训练系统”采购项目

三、采购预算：4156.055 万元；

四、项目内容及需求：

1. “广东灾害救援模拟训练设施建设项目”位于广州市白云区太和镇冲坑尾地块（现国家陆地搜寻与救护基地广东基地内），项目占地 101.7 亩，建筑面积 23788 平方米。训练设施主要建设内容：综合训练楼、地上（下）建筑、工程灾害事故训练设施板块、大空间及人员密集场所训练板块、模拟化工灾害事故训练板块、烟火特性训练板块等模拟训练设施。同时配套建设：真火及烟雾系统、室内烟火特性训练系统、控制中心等的建设。

2. 本次招标范围主要为真火训练系统（含烟雾）的设施设备，烟火特性训练设施设备等内容采购及配套安装等内容。

本项目属于货物类项目，中小企业划分标准所属行业为：工业。

五、投标供应商资格：

1. 具有独立承担民事责任能力且已报名并获取本项目采购文件的在中华人民共和国境内注册的法人、其他组织或自然人，投标时提交有效的营业执照（或事业法人登记证、身份证等相关证明）副本复印件。分支机构投标的，须提供总公司和分公司营业执照副本复印件，总公司出具给分支机构的授权书。

2. 供应商应具备《政府采购法》第二十二条规定的条件，提供下列材料：

1) 供应商必须具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度（提供以下 2 种证明材料之一：①2022 或 2023 年度财务状况报告；②同时提交基本开户行出具的资信证明、《基本存款账号信息》（或《开户许可证》）。

2) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录(提供投标截止日前 6 个月内任意 1 个月依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料。如依法免税或不需要缴纳社会保障资金的, 提供相应证明材料)。

3) 具备履行合同所必需的设备和专业技术能力(按投标文件格式填报设备及专业技术能力情况)。

4) 供应商参加政府采购活动前三年内, 在经营活动中没有重大违法记录(可参照投标函相关承诺格式内容)。重大违法记录, 是指供应商因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。(根据财库〔2022〕3 号文, “较大数额罚款” 认定为 200 万元以上的罚款, 法律、行政法规以及国务院有关部门明确规定相关领域“较大数额罚款” 标准高于 200 万元的, 从其规定)。

5) 供应商必须符合法律、行政法规规定的其他条件(可参照投标函相关承诺格式内容)。

3. 供应商未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)“记录失信被执行人或重大税收违法失信主体或政府采购严重违法失信行为”记录名单; 不处于中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)“政府采购严重违法失信行为信息记录”中的禁止参加政府采购活动期间。(以采购代理机构于投标截止之日在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)及中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)查询结果为准, 如相关失信记录已失效, 供应商需提供相关证明资料)。

4. 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商, 不得同时参加本采购项目投标。

5. 为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商, 不得再参与本项目投标。

六、符合资格的投标供应商应当在 2024 年 5 月 22 日起至 2024 年 5 月 29 日期间到广东省政府采购中心报名。(本项目仅接受网上报名, 供应商网上报名须知: 供应商可登陆我中心网站供应商报名系统(http://gpcgd.gd.gov.cn/page_enter.html)进行供应商报名, 办理步骤请点击系统内“供应商网上报名操作指南”。供应商于采购项目公告规定的报名时间内在该系统内选择需要报名的项目公告, 填写好报名表后即为报名成功)。

七、投标截止时间: 2024 年 6 月 13 日 14: 30: 00

八、投标文件递交地点: 广州市越华路 112 号珠江国际大厦三楼

九、开标时间：2024 年 6 月 13 日 14：30：00

十、开标地点：广州市越华路 112 号珠江国际大厦三楼

十一、本次招标不收取投标保证金。

1. 采购人信息

名称：广东省消防救援总队

地址：广州市天河区瘦狗岭路 483 号

项目联系人：郑助理

联系方式：020-87119259

2. 采购代理机构信息

名称：广东省政府采购中心

地址：广州市越华路 112 号珠江国际大厦三楼

联系方式：020-83187181

3. 项目联系方式

项目联系人：潘工

电话：020-83187181

广东省政府采购中心

2024 年 5 月 22 日

第二部分 用户需求书

《用户需求书》中标注有“★”号的条款以及需求表中明确参数性质为“★”的参数必须实质性响应，负偏离（不满足要求）则投标无效。标注“▲”号的条款或要求以及需求表中明确参数性质为“▲”的技术要求为功能要求，需根据《技术评审表》要求提供方案进行综合评审。

★《用户需求书》中所有需要投标人响应的内容，投标人应如实响应，如出现虚假响应，采购人将报财政监管部门并依法追究法律责任（投标人需提供加盖投标人公章的承诺函，格式自拟）。

★本需求书中注明的核心产品，投标人应在《开标一览表》中清晰列明该核心产品的“产品名称、品牌”，否则，视为无效投标。

★合同签订后，5个月内完成全部设备设施安装（投标文件中提交加盖投标人公章的承诺函，格式自拟）

★本项目不允许分包。如供应商在投标文件中未出现《分包协议意向书》，则视为未采取分包。

一、项目概述

（一）项目位置

“广东灾害救援模拟训练设施建设项目”位于广州市白云区太和镇冲坑尾地块（现国家陆地搜寻与救护基地广东基地内），项目占地101.7亩，建筑面积23788平方米。本次建设内容涉及综合训练楼训练板块、模拟城市综合训练板块、模拟石油化工灾害事故训练板块以及真烟真火训练箱组、监控中心五个区域，具体布局详见招标文件附件：

1. 综合训练楼真火点位、烟雾区域平面图
2. 模拟城市综合训练楼（含模拟地铁、超市、大空间）真火点位、烟雾区域平面图
3. 模拟化工装置真火点位平面图
4. 模拟油罐真火点位平面图
5. 总平面图
6. 监控中心平面图
7. 燃气供应站工艺系统图

（二）采购范围

★具体采购内容如下（投标人需提供承诺函，承诺按下表数量提供足量货物）：

序号	设备名称	数量	单位	说明
1.	真火（含烟雾）训练系统			
1.1	真火模拟装置	53	套	
1.2	烟雾发生装置	15	套	
1.3	环境监测装置	12	套	
1.4	安全报警装置	15	套	
1.5	燃油供应及控制系统	2	套	
1.6	辅助控制系统	2	套	
1.7	中央控制系统	1	套	
1.8	无线遥控装置	不 少 于 10	套	
1.9	可移动火盘	25	套	
1.10	室内燃烧区域防护系统	1	套	
2.	烟火特性训练设施			
2.1	回燃演示训练箱组技术设计方案	1	套	仅设计方案
2.2	轰燃演示训练箱组技术设计方案	1	套	仅设计方案
2.3	真烟真火训练箱组（含 A 类火燃烧室）	1	套	
2.4	中央控制系统	1	套	
2.5	安全应急系统	1	套	
2.6	视频监控系统	1	套	
3.	培训课程	1	套	
<p>上述内容</p> <p>（1）包含所有本项目需要用到的强弱电管线（从设备间到各个区域火点）、线缆等配套管、线。包含所有本项目需要用到的设备系统的供水管道及控制设备等（从设备间到各个区域真火设备用水点）。</p> <p>（2）包含所有本项目需要用到燃气管路、控制阀组及设备（从燃气间、设备间到各个区域真火设备用气点）。</p>				

序号	设备名称	数量	单位	说明
	(3) 包含所有本项目需要用到燃油系统的储存、输送、控制的所有配套设备和系统（成套供应）。			
	(4) 包含完成本项目所需的所有服务内容，包括安装、调试、培训以及售后服务。			

（三）项目环境

1.预留接口

（1）综合训练楼训练板块、模拟城市综合训练板块、模拟石油化工灾害事故训练板块三个区域均设立了独立的设备间，设备间内提供真火训练系统（含烟雾）提供供水，供气，供电接驳点。燃油系统及设备整套由供应商供应。

（2）控制中心（中控室）位于应急救援物资储备库二层指挥大厅内。提供训练系统供电接口。

2.管线界限

（1）每个训练板块配套设备间往后至各板块的设备系统、管线、耐高温保护措施（不含化工钢结构设施）、通风排烟热联动系统、钢结构设施的冷却保护系统的控制均纳入本次招标范围，包括各设备间及中控室（二层指挥大厅）内与上述系统相关联的设施设备和总体配套管线等。

★投标人应提供本次招标范围内所有设施设备的深化设计图纸。投标人应按本次采购人提供的设施设备安装空间、安装条件、水电气接口等的相关要求进行深化设计并出图，投标人提供的设施设备及配套系统原则上应满足上述接口要求，如有局部修正，需投标人自行完成修正，并承担修正费用。中标人提供的深化设计图经总体设计院、采购人确认后方可实施（投标时提供加盖投标人公章的承诺函，格式自拟）。

（2）各训练设施底层设备间至中控室（二层指挥大厅）已预留2根直径100的钢管（局部与其他弱电线路共管）供真火训练系统通信线路敷设用，其他投标人认为必要的管线及敷设均纳入本次招标范围。

（3）模拟化工灾害事故训练板块：燃烧系统采用油和气两种系统分列或共用运行，其中油系统的能源存储、燃料输送、燃烧系统、安全保障系统、控制系统等均由设备供应商成套供应。

(4) 燃气分设备间到各真火训练设备的燃气分支管线均包含在本次采购项目；（室外总燃气管线不在本次采购范围）

(5) 除烟火特性板块包含训练所需的监控系统之外，其它训练板块内的监控系统、控制中心的大屏不含在本次采购范围内；

二、真火训练系统

（一）总体要求

真火（含烟雾）训练系统覆盖区域包括：综合训练楼训练板块、模拟城市综合训练板块、模拟石油化工灾害事故训练板块。

本次招标采购的真火系统为根据训练需求而量身定制的系统，设施设备的配置及布局需参照本招标文件中的技术要求及设计附图。

为提高训练频率、减低设施设备运行故障影响，系统构架要求：按分区设置、分区分级控制、监控中心总监总控的原则进行配置。同时在同一燃烧空间中设置的多个火点的控制，除了满足安全和稳定外，还需实现多火点联动可调的控制功能。

综合训练楼训练板块、模拟城市综合训练板块、模拟石油化工灾害事故训练板块中的室内模拟燃烧空间内，安全系统的设置，除了需要满足以石油液化气为能源燃真火设备的使用工况外，还需满足人工点燃A类火（可移动火盘）产生的高温浓烟的使用要求。

项目执行GB/T29177-2012《消防应急救援训练设施要求》、《消防培训基地训练设施建设标准》XF/T 623-2006。

整体建设遵循以下原则：

a. 可持续性：系统规划设计面向未来，先进的系统可以通过预留接口，能至少满足用户未来5年业务发展需要。

b. 开放性：通过使用包括RJ45和光纤以太网接口的冗余主干总线系统，系统可以随时进行修改和升级，而不需要改变现有的控制和硬件设计拓扑结构。这样，改变和升级可以随时插入双总线骨干系统，而不需要改变现有的系统拓扑结构。这些插入/添加的修正可以包括：

控制设备（例如：触摸屏或无线安全遥控器）

完整的未来培训部分（如真火训练考核设备等）

额外的培训场景（如火灾场景、泄漏场景等）。

这可以通过在系统中插入/添加硬件和增加控制软件来完成。

c. 容错性：提供有效的故障诊断及远程维护工具，具备数据错误记录和错误预警能力；具备较高的容错能力，在出错时具备自动恢复功能。

d. 可靠性：应能够连续7×24小时不间断工作，平均无故障时间>2160小时，系统可用率≥99.99%，出现故障应能及时告警；

e. 兼容性：满足向下兼容的要求，软件版本易于升级，任何一个模块的维护和更新以及新模块的追加都不应影响其他模块，且在升级的过程中不影响系统的性能与运行。

f. 易用性：应具有良好的简体中文操作界面、详细的帮助信息，系统参数的维护与管理通过操作界面完成。

g. 经济性：系统的软件和硬件系统的配合要求最佳，且具备良好的性能价格比。

（二）燃烧装置和点火系统技术要求

常明火控制满足GB/T30597-2014或火焰监控要求，系统尝试4次点燃长明火失败后，系统将自动关闭该火点点燃功能，点火成功率达到98%以上。

采用两级点火，首先由电子点火装置点燃长明火（训练过程中始终燃烧，不熄灭），然后打开相应供气阀门，点燃主火焰。长明火的点燃设有火焰传感器进行监控，满足GB/T30597-2014火焰监控。如果长明火没有点燃，主火焰供气管道控制阀门将不会开启，并且长明火会自动关闭。系统尝试4次点燃长明火失败后，系统将自动关闭该火点点燃功能。长明火被点燃，则主火焰可以控制开启点燃。室外火点由于处于变化的环境中，点火器的外壳设计，需考虑点火保护措施，避免受到风向风力的影响，将点火成功率达到98%以上。

一般技术要求

1. 火点由现场指挥员遥控点燃、亦可由远端中控室点燃，通过主控制台面可以选择中控室或是无线遥控为主控制；

2. 火点装置由耐高温耐腐蚀不锈钢制成，可以承受各种灭火剂喷洒；

3. 火点的火焰动态自动调节大小由控制室远程控制，也可由遥控器控制，每个火点具有单独的控制系统，可调节火焰大小；

4. 在燃气充足条件下保证连续点火，可同时点燃所有火点；

5. 火点系统的各组成部分需参考DIN14097-2和DIN14097-5标准要求和安全联动的要求。

6. 点火控制箱的防护等级： \geq IP65，保证可以在灭火训练中密封完好，正常运行；
7. 火点具有故障自动检测功能，具备联动切断和控制相关设施；
8. 室内火点燃料为国产液化石油气（纯气相）（丙烷含量大于70%），室外火点燃料采用柴油+液化石油气双燃料。

具体技术要求

注：技术要求表中所有尺寸要求均允许±5%的偏差，偏差±5%以内的尺寸视为满足要求。

1.真火模拟装置（53套）（核心产品）

投标要求：提供真火模拟装置实现方案，方案至少包括提供各种类型燃烧器、点火系统、火焰检测系统、控制器及控制系统的工作原理图，主要组成设备的技术指标，可实现功能的详细说明等。投标方案应能够保证实现点火、熄火，灭火自动检测等功能。

序号	安 装 位置	装 置 名称	点 火 形式	数 量	单 位	设 施 编号	技术要求	参 数 性 质
1	一、综合训练楼板块	地面流淌火模拟装置-1	气	1	套	ZHL-1-Z1	该装置包括模拟地面流淌火燃烧器、点火系统、火焰检测系统和控制器等，能够实现点火、熄火，灭火自动检测等功能。	▲
							模拟流淌火尺寸：3000mm×1500mm，火焰高度≥1000mm；为体现地面流淌火效果，周边地面需铺设格栅板与燃烧盘上沿齐平； 材料：不锈钢 304； 参考火点功率：不小于 1352KW 供气压力：场地内燃气站提供的管道出口压力为：气相 0.2~0.4MPa，致各单项训练设施供气分界点后供气压力，需根据火点的实际燃气压力，自行调节。 火检方式：光电火焰检测或电离式火焰检测方式 自动点火装置：材料为耐高温、耐腐蚀金属材料，带有高压电子打火装置，通过高压电子打火引燃长明火。 火焰大小控制：带有独立控制回路，通过其中的电动阀可以自动连续可调火焰，即可远程控制也可由无线遥控器现场控制； 燃料：石油液化气气相端供气，燃气管道材质：不锈钢 304	★
2		地面	气	1	套	ZHL-1-Z2	该装置包括模拟地面流淌火燃烧器、点火系统、火焰检测系统和控制器等，能够实现点火、熄火，灭火自动检测等功能。	▲

序号	安 装 位 置	装 置 名 称	点 火 形 式	数 量	单 位	设 施 编 号	技术要求	参 数 性 质
		流 淌 火 模 拟 装 置 - 2					模拟流淌火尺寸约：1000mm×1000mm，火焰高度≥1000mm；为体现地面流淌火效果，周边地面需铺设镀锌格栅板与燃烧盘上沿齐平； 材料：不锈钢 304； 参考火点功率：不小于 655KW 供气压力：场地内燃气站提供的管道出口压力为：气相 0.2~0.4MPa；致各单项训练设施供气分界点后供气压力，需根据火点的实际燃气压力，自行调节。 火检方式：光电火焰检测或电离式火焰检测方式 自动点火装置：材料为耐高温、耐腐蚀金属材料，带有高压电子打火装置，通过高压电子打火引燃长明火。 火焰大小控制：带有独立控制回路，通过其中的电动阀可以自动连续可调火焰，即可远程控制也可由无线遥控器现场控制； 燃料：石油液化气气相端供气，燃气管道材质：不锈钢 304；	★
3		储 柜 火 模 拟 装 置	气	1	套	ZHL- 1-Z3	该装置包括模拟储柜火燃烧器、点火系统、火焰检测系统和控制器等，能够实现点火、熄火，灭火自动检测等功能。	▲
							模拟储柜：约 1800mm×400mm×2000mm（长×宽×高）； 材料：不锈钢 304； 参考火点功率：不小于 521KW 供气压力：场地内燃气站提供的管道出口压力为：气相 0.2~0.4MPa，液相 0.5~1.6MPa；致各单项训练设施供气分界点后供气压力，需根据火点的实际燃气压力，自行调节。 火检方式：光电火焰检测或电离式火焰检测方式 自动点火装置：材料为耐高温、耐腐蚀金属材料，带有高压电子打火装置，通过高压电子打火引燃长明火。 火焰大小控制：带有独立控制回路，通过其中的电动阀可以自动连续可调火焰，即可远程控	★

序号	安 装 位 置	装 置 名 称	点 火 形 式	数 量	单 位	设 施 编 号	技术要求	参 数 性 质
							制也可由无线遥控器现场控制； 燃料：石油液化气气相端供气，燃气管道材质： 不锈钢 304；	
4	夹 层	室 内 电 器 火 模 拟 装 置	气	1	套	ZHL- 1J-Z 1	该装置包括模拟室内空调电器火燃烧器、点火系统、火焰检测系统和控制器等，能够实现点火、熄火，灭火自动检测等功能。	▲
							模拟壁挂：约 680mm×250mm×190mm（长×宽×厚）； 材料：不锈钢 304； 参考火点功率：不小于 344KW 供气压力：场地内燃气站提供的管道出口压力为：气相 0.2~0.4MPa，液相 0.5~1.6MPa；致各单项训练设施供气分界点后供气压力，需根据火点的实际燃气压力，自行调节。 火检方式：光电火焰检测或电离式火焰检测方式 自动点火装置：材料为耐高温、耐腐蚀金属材料，带有高压电子打火装置，通过高压电子打火引燃长明火。 火焰大小控制：带有独立控制回路，通过其中的电动阀可以自动连续可调火焰，即可远程控制也可由无线遥控器现场控制； 燃料：石油液化气气相端供气，燃气管道材质：不锈钢 304；	★
5	二 层	床 火 模 拟 装 置	气	1	套	ZHL- 2-Z1	该装置包括模拟床火燃烧器、点火系统、火焰检测系统和控制器等，能够实现点火、熄火，灭火自动检测等功能。	▲
							模拟床火尺寸：约 2000mm×1200mm*500mm（长*宽*高）；火焰高度≥1000mm； 材料：不锈钢 304； 参考火点功率：不小于 521KW 供气压力：场地内燃气站提供的管道出口压力为：气相 0.2~0.4MPa；致各单项训练设施供气分界点后供气压力，需根据火点的实际燃气压力，自行调节。 火检方式：光电火焰检测或电离式火焰检测方式	★

序号	安 装 位 置	装 置 名 称	点 火 形 式	数 量	单 位	设 施 编 号	技术要求	参 数 性 质
							自动点火装置：材料为耐高温、耐腐蚀金属材料，带有高压电子打火装置，通过高压电子打火引燃长明火。 火焰大小控制：带有独立控制回路，通过其中的电动阀可以自动连续可调火焰，即可远程控制也可由无线遥控器现场控制； 燃料：石油液化气气相端供气，燃气管道材质：不锈钢 304；	
6		门 后 火 模 拟 装 置	气	1	套	ZHL- 2-Z2	该装置包括模拟门后火燃烧器、点火系统、火焰检测系统和控制器等，能够实现点火、熄火，灭火自动检测等功能。	▲
							模拟门尺寸：约 2000mm×1000mm(长*宽)； 材料：不锈钢 304； 参考火点功率：不小于 252KW 供气压力：场地内燃气站提供的管道出口压力为：气相 0.2~0.4MPa；致各单项训练设施供气分界点后供气压力，需根据火点的实际燃气压力，自行调节。 火检方式：光电火焰检测或电离式火焰检测方式 自动点火装置：材料为耐高温、耐腐蚀金属材料；带有高压电子打火装置，通过高压电子打火引燃长明火。 火焰大小控制：带有独立控制回路，通过其中的电动阀可以可调火焰，即可远程控制也可由无线遥控器现场控制； 燃料：石油液化气气相端供气，燃气管道材质：不锈钢 304；	★
7		灶 台 火 (含 油	气	1	套	ZHL- 2-Z3	该装置包括模拟灶台火燃烧器、点火系统、火焰检测系统和控制器等，能够实现点火、熄火，灭火自动检测等功能。	▲
							模拟灶台尺寸：约 800mm×600mm×800mm(长*宽*高)；火焰高度≥1000mm； 材料：不锈钢 304； 参考火点功率：不小于 336KW 供气压力：场地内燃气站提供的管道出口压力为：气相 0.2~0.4MPa；致各单项训练设施供	★

序号	安 装 位 置	装 置 名 称	点 火 形 式	数 量	单 位	设 施 编 号	技术要求	参 数 性 质
		脂爆燃) 模拟装置					<p>气分界点后供气压力,需根据火点的实际燃气压力,自行调节。</p> <p>火检方式:光电火焰检测或电离式火焰检测方式</p> <p>自动点火装置:材料为耐高温、耐腐蚀金属材料,带有高压电子打火装置,通过高压电子打火引燃长明火。</p> <p>火焰大小控制:带有独立控制回路,通过其中的电动阀可以自动连续可调火焰,即可远程控制也可由无线遥控器现场控制;</p> <p>燃料:石油液化气气相端供气,燃气管道材质:不锈钢 304;</p>	
8		室内顶棚 燃气模拟装置	气	1	套	ZHL-2-Z4	<p>该该装置包括模拟顶棚轰燃火燃烧器、点火系统、火焰检测系统和控制器等,能够实现点火、熄火,灭火自动检测等功能。</p>	▲
							<p>模拟轰燃覆盖范围:不小于 10 平方米</p> <p>轰燃火的燃烧时间≥ 5 秒;</p> <p>材料: 不锈钢 304;</p> <p>火点功率参考: 不小于 840KW</p> <p>供气压力:场地内燃气站提供的管道出口压力为:气相 0.2~0.4MPa; 致各单项训练设施供气分界点后供气压力,需根据火点的实际燃气压力,自行调节。</p> <p>火检方式:光电火焰检测或电离式火焰检测方式</p> <p>自动点火装置:材料为耐高温、耐腐蚀金属材料,带有高压电子打火装置,通过高压电子打火引燃长明火。</p> <p>火焰大小控制:带有独立控制回路,通过其中的电动阀可以可调火焰,即可远程控制也可由无线遥控器现场控制;</p> <p>燃料:石油液化气气相端供气,燃气管道材质:不锈钢 304;</p>	★
9		四层顶棚	气	1	套	ZHL-4-Z1	<p>该该装置包括模拟顶棚火燃烧器、点火系统、火焰检测系统和控制器等,能够实现点火、熄火,灭火自动检测等功能。</p>	▲

序号	安 装 位 置	装 置 名 称	点 火 形 式	数 量	单 位	设 施 编 号	技术要求	参 数 性 质
		火 + 垂 直 墙 壁 火 模 拟 装 置					模拟顶棚火尺寸：顶棚火由水平顶面火和垂直墙面火，墙面火引燃顶棚； 水平顶面火点外形尺寸约 2500mmX1100mm；垂直墙壁火点外形尺寸约 1100mmX500mm； 材料：不锈钢 304； 供气压力：场地内燃气站提供的管道出口压力为：气相 0.2~0.4MPa；致各单项训练设施供气分界点后供气压力，需根据火点的实际燃气压力，自行调节。 火点功率参考：不小于 588KW 火检方式：光电火焰检测或电离式火焰检测方式 自动点火装置：材料为耐高温、耐腐蚀金属材料；带有高压电子打火装置，通过高压电子打火引燃长明火。 火焰大小控制：带有独立控制回路，通过其中的电动阀可以可调火焰，即可远程控制也可由无线遥控器现场控制； 燃料：石油液化气气相端供气，燃气管道材质：不锈钢 304；	★
1 0		沙 发 火 模 拟 装 置 - 1	气	1	套	ZHL- 4-Z2	装置包括模拟沙发火燃烧器、点火系统、火焰检测系统和控制器等，能够实现点火、熄火，灭火自动检测等功能。	▲
							模拟沙发：约 2000mm×800mm×700mm（长×宽×高）；火焰高度≥1000mm； 材料：不锈钢 304； 供气压力：场地内燃气站提供的管道出口压力为：气相 0.2~0.4MPa；致各单项训练设施供气分界点后供气压力，需根据火点的实际燃气压力，自行调节。 火点功率参考：不小于 420KW 火检方式：光电火焰检测或电离式火焰检测方式 自动点火装置：材料为耐高温、耐腐蚀金属材料，带有高压电子打火装置，通过高压电子打火引燃长明火。 火焰大小控制：带有独立控制回路，通过其中	★

序号	安 装 位 置	装 置 名 称	点 火 形 式	数 量	单 位	设 施 编 号	技术要求	参 数 性 质
							的电动阀可以自动连续可调火焰,即可远程控制也可由无线遥控器现场控制; 燃料:石油液化气气相端供气,燃气管道材质:不锈钢 304;	
1 1		电 视 机 火 模 拟 装 置 五 层	气	1	套	ZHL- 5-Z1	该装置包括模拟电视机火燃烧器、点火系统、火焰检测系统和控制器等,能够实现点火、熄火,灭火自动检测等功能。 模拟电视机: 40 英寸; 材料: 不锈钢 304; 供气压力: 场地内燃气站提供的管道出口压力为:气相 0.2~0.4MPa; 致各单项训练设施供气分界点后供气压力,需根据火点的实际燃气压力,自行调节。 火点功率参考: 不小于 252KW 火检方式: 光电火焰检测或电离式火焰检测方式 自动点火装置: 材料为耐高温、耐腐蚀金属材料; 带有高压电子打火装置,通过高压电子打火引燃长明火。 火焰大小控制: 带有独立控制回路,通过其中的电动阀可以自动连续可调火焰,即可远程控制也可由无线遥控器现场控制; 燃料: 石油液化气气相端供气,燃气管道材质: 不锈钢 304;	▲ ★
							该装置包括模拟吊顶隐藏火燃烧器、点火系统、火焰检测系统和控制器等,能够实现点火、熄火,灭火自动检测等功能。 模拟隐藏火: 不小于 1000mm*1000mm(长*宽),为了体现真实性需对火点周边做吊顶; 材料: 不锈钢 304; 供气压力: 场地内燃气站提供的管道出口压力为:气相 0.2~0.4MPa; 致各单项训练设施供气分界点后供气压力,需根据火点的实际燃气压力,自行调节。 火点功率参考: 不小于 252KW 火检方式: 光电火焰检测或电离式火焰检测方式	▲ ★
1 2		吊 顶 隐 藏 火 模 拟 装 置	气	1	套	ZHL- 5-Z2		

序号	安 装 位 置	装 置 名 称	点 火 形 式	数 量	单 位	设 施 编 号	技术要求	参 数 性 质
							<p>自动点火装置：材料为耐高温、耐腐蚀金属材料；带有高压电子打火装置，通过高压电子打火引燃长明火。</p> <p>火焰大小控制：带有独立控制回路，通过其中的电动阀可以自动连续可调火焰，即可远程控制也可由无线遥控器现场控制；</p> <p>燃料：石油液化气气相端供气，燃气管道材质：不锈钢 304；</p>	
1 3		阳 台 喷 射 翻 卷 火 模 拟 装 置 - 1	气	1	套	ZHL- 7-Z1	<p>该该装置包括模拟阳台翻卷喷射火燃烧器、点火系统、火焰检测系统和控制器等，能够实现点火、熄火，灭火自动检测等功能。</p>	▲
							<p>模拟阳台面宽及进深：不小于 3000mm x 1500mm</p> <p>燃烧器材料：不锈钢 304；</p> <p>供气压力：场地内燃气站提供的管道出口压力为：气相 0.2~0.4MPa；致各单项训练设施供气分界点后供气压力，需根据火点的实际燃气压力，自行调节。</p> <p>火点功率参考：不小于 840KW</p> <p>火检方式：光电火焰检测或电离式火焰检测方式</p> <p>自动点火装置：材料为耐高温、耐腐蚀金属材料；带有高压电子打火装置，通过高压电子打火引燃长明火。</p> <p>火焰大小控制：带有独立控制回路，通过其中的电动阀可以自动可调火焰，即可远程控制也可由无线遥控器现场控制；</p> <p>燃料：石油液化气气相端供气，燃气管道材质：不锈钢 304；</p>	★
1 4		阳 台 喷 射 翻 卷	气	1	套	ZHL- 7-Z2	<p>该装置包括模拟阳台翻卷喷射火燃烧器、点火系统、火焰检测系统和控制器等，能够实现点火、熄火，灭火自动检测等功能。</p>	▲
							<p>模拟阳台面宽及进深：不小于 3000mm x 1500mm</p> <p>燃烧器材料：不锈钢 304；</p> <p>供气压力：场地内燃气站提供的管道出口压力为：气相 0.2~0.4MPa；致各单项训练设施供气分界点后供气压力，需根据火点的实际燃气压力，自行调节。</p>	★

序号	安 装 位 置	装 置 名 称	点 火 形 式	数 量	单 位	设 施 编 号	技术要求	参 数 性 质
		火 模 拟 装 置 - 2					火点功率：不小于 840KW 火检方式：光电火焰检测或电离式火焰检测方式 自动点火装置：材料为耐高温、耐腐蚀金属材料；带有高压电子打火装置，通过高压电子打火引燃长明火。 火焰大小控制：带有独立控制回路，通过其中的电动阀可以自动连续可调火焰，即可远程控制也可由无线遥控器现场控制； 燃料：石油液化气气相端供气，燃气管道材质：不锈钢 304；	
1 5		竖 向 管 井 火 模 拟 装 置	气	1	套	ZHL- 7-Z3	装置包括模拟竖向管井火燃烧器、点火系统、火焰检测系统和控制器等，能够实现点火、熄火，灭火自动检测等功能。	▲
							模拟竖向火：按照实际尺寸定制，火焰长度 $\geq 1500\text{mm}$ ； 材料：不锈钢 304； 供气压力：场地内燃气站提供的管道出口压力为：气相 0.2~0.4MPa；致各单项训练设施供气分界点后供气压力，需根据火点的实际燃气压力，自行调节。 参考火点功率：不小于 252KW 火检方式：光电火焰检测或电离式火焰检测方式 自动点火装置：材料为耐高温、耐腐蚀金属材料，带有高压电子打火装置，通过高压电子打火引燃长明火。 火焰大小控制：带有独立回路控制，通过其中的电动阀可以自动连续可调火焰，即可远程控制也可由无线遥控器现场控制； 燃料：石油液化气气相端供气，燃气管道材质：不锈钢 304；	★
1 6		沙 发	气	1	套	ZHL- 7-Z4	该装置包括模拟沙发火燃烧器、点火系统、火焰检测系统和控制器等，能够实现点火、熄火，灭火自动检测等功能。	▲

序号	安 装 位 置	装 置 名 称	点 火 形 式	数 量	单 位	设 施 编 号	技术要求	参 数 性 质
		火 模 拟 装 置 - 2					模拟沙发约：2000mm×800mm×700mm（长×宽×高）；火焰高度≥1000mm； 材料：不锈钢 304； 供气压力：场地内燃气站提供的管道出口压力为：气相 0.2~0.4MPa；致各单项训练设施供气分界点后供气压力，需根据火点的实际燃气压力，自行调节。 火点功率参考：不小于 420KW 火检方式：光电火焰检测或电离式火焰检测方式 自动点火装置：材料为耐高温、耐腐蚀金属材料，带有高压电子打火装置，通过高压电子打火引燃长明火。 火焰大小控制：带有独立控制回路，通过其中的电动阀可以自动连续可调火焰，即可远程控制也可由无线遥控器现场控制； 燃料：石油液化气气相端供气，燃气管道材质：不锈钢 304；	★
1 7	八 层	储 藏 室 货 架 火 模 拟 装 置	气	1	套	ZHL- 8-Z1	该装置包括模拟货架火燃烧器、点火系统、火焰检测系统和控制器等，能够实现点火、熄火，灭火自动检测等功能。	▲
							模拟货架火尺寸约：1800mm×400mm×2000mm（长×宽×高）； 材料：不锈钢 304； 供气压力：场地内燃气站提供的管道出口压力为：气相 0.2~0.4MPa；致各单项训练设施供气分界点后供气压力，需根据火点的实际燃气压力，自行调节。 火点功率参考：不小于 521KW 火检方式：光电火焰检测或电离式火焰检测方式 自动点火装置：材料为耐高温、耐腐蚀金属材料；带有高压电子打火装置，通过高压电子打火引燃长明火。 火焰大小控制：带有独立控制回路，通过其中的电动阀可以自动连续可调火焰，即可远程控	★

序号	安 装 位置		装 置 名称	点 火 形式	数 量	单 位	设 施 编号	技术要求	参 数 性 质
18			竖 向 管 井 火 模 拟 装 置 - 2	气	1	套	ZHL-8-Z2	制也可由无线遥控器现场控制； 燃料：石油液化气气相端供气，燃气管道材质：不锈钢 304；	
								该装置包括模拟模拟竖向管井火燃烧器、点火系统、火焰检测系统和控制器等，能够实现点火、熄火，灭火自动检测等功能。	▲
								模拟竖尺寸：按照实际尺寸定制； 材料：不锈钢 304； 供气压力：场地内燃气站提供的管道出口压力为：气相 0.2~0.4MPa；致各单项训练设施供气分界点后供气压力，需根据火点的实际燃气压力，自行调节。 火点功率参考：不小于 252KW 火检方式：光电火焰检测或电离式火焰检测方式 自动点火装置：材料为耐高温、耐腐蚀金属材料；带有高压电子打火装置，通过高压电子打火引燃长明火。 火焰大小控制：带有独立控制回路，通过其中的电动阀可以自动连续可调火焰，即可远程控制也可由无线遥控器现场控制； 燃料：石油液化气气相端供气，燃气管道材质：不锈钢 304；	★
19	二、模 拟 城 市 综 合 训	底 层 （ 模 拟 地 铁 站 台	座 椅 下 方 火 模 拟 装 置	气	1	套	DT-1-Z1	该装置包括模拟座椅火燃烧器、点火系统、火焰检测系统和控制器等，能够实现点火、熄火，灭火自动检测等功能。	▲
								模拟座椅（按 3 个一排）下方燃烧器尺寸：约 1000mm x 500mm；火焰高度≥1000mm。 材料：不锈钢 304； 供气压力：场地内燃气站提供的管道出口压力为：气相 0.2~0.4MPa；致各单项训练设施供	★

序号	安 装 位 置	装 置 名 称	点 火 形 式	数 量	单 位	设 施 编 号	技术要求	参 数 性 质
	练 板 块	层 列 车 车 厢 内)					气分界点后供气压力,需根据火点的实际燃气压力,自行调节。 火点功率: 不小于 252KW 火检方式: 光电火焰检测或电离式火焰检测方式 自动点火装置: 材料为耐高温、耐腐蚀金属材料,带有高压电子打火装置,通过高压电子打火引燃长明火。 火焰大小控制: 带有独立控制回路,通过其中的电动阀可以自动连续可调火焰,即可远程控制也可由无线遥控器现场控制; 燃料: 石油液化气气相端供气,燃气管道材质: 不锈钢 304;	
2 0		底 层 (模 拟 地 铁 站 台 层 设 备 用 房)	变 压 器 、 配 电 柜 火 灾 模 拟 装 置	气	1	套 DT-1 -Z2	该装置包括模拟配电柜火燃烧器、点火系统、火焰检测系统和控制器等,能够实现点火、熄火,灭火自动检测等功能。	▲
							模 拟 配 电 柜 火 燃 烧 器 约 : 1800mm×400mm×2000mm (长×宽×高), 变压器按 400KV 模拟;同时配套供应模拟挂墙式断路器,在对电器设备灭火时,如未操作断路器分离,现场配备误操作声光提示。 材料: 不锈钢 304; 供气压力: 场地内燃气站提供的管道出口压力为:气相 0.2~0.4MPa; 致各单项训练设施供气分界点后供气压力,需根据火点的实际燃气压力,自行调节。 火点功率参考: 不小于 521KW 火检方式: 光电火焰检测或电离式火焰检测方式 自动点火装置: 材料为耐高温、耐腐蚀金属材料,火焰从配电柜内燃烧;带有高压电子打火装置,通过高压电子打火引燃长明火。 火焰大小控制: 带有独立控制回路,通过其中的电动阀可以自动连续可调火焰,即可远程控制也可由无线遥控器现场控制; 燃料: 石油液化气气相端供气,燃气管道材质: 不锈钢 304;	★

序号	安 装 位 置	装 置 名 称	点 火 形 式	数 量	单 位	设 施 编 号	技术要求	参 数 性 质
2 1	底 层 (模 拟 大 空 间 二 层 挑 空 区 域)	剧 院 帷 幕 火 模 拟 装 置	气	1	套	JY-1 -Z1	该该装置包括模拟帷幕火燃烧器、点火系统、火焰检测系统和控制器等，能够实现点火、熄火，灭火自动检测等功能。	▲
							模拟帷幕火尺寸约：5000mmX6000mm（宽*高） 材料：不锈钢 304； 供气压力：场地内燃气站提供的管道出口压力为：气相 0.2~0.4MPa；致各单项训练设施供气分界点后供气压力，需根据火点的实际燃气压力，自行调节。 火点功率参考：不小于 1260KW 火检方式：光电火焰检测或电离式火焰检测方式 自动点火装置：材料为耐高温、耐腐蚀金属材料；带有高压电子打火装置，通过高压电子打火引燃长明火。 火焰大小控制：带有独立控制回路，通过其中的电动阀可以自动连续可调火焰，即可远程控制也可由无线遥控器现场控制； 燃料：石油液化气气相端供气，燃气管道材质：不锈钢 304；	★
2 2		顶 部 轰 燃 火 模 拟 装 置	气	1	套	JY-1 -Z2	该装置包括模拟顶棚轰燃火燃烧器、点火系统、火焰检测系统和控制器等，能够实现点火、熄火，灭火自动检测等功能。	▲
							模拟轰燃覆盖范围：约 12000mmX7000mm 轰燃火的燃烧时间时间 ≥ 5 秒； 材料：不锈钢 304； 供气压力：场地内燃气站提供的管道出口压力为：气相 0.2~0.4MPa；致各单项训练设施供气分界点后供气压力，需根据火点的实际燃气压力，自行调节。 火点功率：不小于 2184KW 火检方式：；光电火焰检测或电离式火焰检测方式 自动点火装置：材料为耐高温、耐腐蚀金属材料；带有高压电子打火装置，通过高压电子打火引燃长明火。 火焰大小控制：带有独立控制回路，通过其中	★

序号	安 装 位 置	装 置 名 称	点 火 形 式	数 量	单 位	设 施 编 号	技术要求	参 数 性 质
							的电动阀可以自动连续可调火焰,即可远程控制 也可由无线遥控器现场控制; 燃料:石油液化气气相端供气,燃气管道材质: 不锈钢 304;	
2 3		底 层 (栅 栏 式 迷 宫 烟 热	地 面 火 模 拟 装 置	气	1	套	该装置包括模拟地面火燃烧器、点火系统、火焰检测系统和控制器等,能够实现点火、熄火,灭火自动检测等功能。	▲
							模拟地面火尺寸约: 1200mm×800mm; 火焰高度≥1000mm; 材料: 不锈钢 304; 火点参考功率: 504KW 供气压力: 场地内燃气站提供的管道出口压力为:气相 0.2~0.4MPa; 致各单项训练设施供气分界点后供气压力,需根据火点的实际燃气压力,自行调节。 火检方式: 光电火焰检测或电离式火焰检测方式 自动点火装置: 材料为耐高温、耐腐蚀金属材料,带有高压电子打火装置,通过高压电子打火引燃长明火。 火焰大小控制: 带有独立控制回路,通过其中的电动阀可以自动连续可调火焰,即可远程控制也可由无线遥控器现场控制; 燃料: 石油液化气气相端供气,燃气管道材质: 不锈钢 304;	★
2 4		训 练 区)	顶 棚 火 模 拟 装 置	气	1	套	该装置包括模拟顶棚火燃烧器、点火系统、火焰检测系统和控制器等,能够实现点火、熄火,灭火自动检测等功能。	▲
							顶面火覆盖面积约: 3000mmX4000mm; 火焰长度≥200mm; 材料: 不锈钢 304; 供气压力: 场地内燃气站提供的管道出口压力为:气相 0.2~0.4MPa; 致各单项训练设施供气分界点后供气压力,需根据火点的实际燃气压力,自行调节。 火点功率参考: 不小于 588KW 火检方式: 光电火焰检测或电离式火焰检测方	★

序号	安 装 位 置	装 置 名 称	点 火 形 式	数 量	单 位	设 施 编 号	技术要求	参 数 性 质
							<p>式</p> <p>自动点火装置：材料为耐高温、耐腐蚀金属材料，带有高压电子打火装置，通过高压电子打火引燃长明火。</p> <p>火焰大小控制：带有独立控制回路，通过其中的电动阀可以自动连续可调火焰，即可远程控制也可由无线遥控器现场控制；</p> <p>燃料：石油液化气气相端供气，燃气管道材质：不锈钢 304；</p>	
2 5	二 层 （ 模 拟 地 铁 站 厅 层 ）	垃 圾 桶 火 灾 + 地 面 火 灾 模 拟 装 置	气	1	套	DT-2 -Z1	<p>该装置包括模拟垃圾桶火灾+地面火灾燃烧器、点火系统、火焰检测系统和控制器等，能够实现点火、熄火，灭火自动检测等功能。</p>	▲
							<p>燃烧器尺寸约：垃圾桶约（600mm x600mm x 700mm），联动地面火尺寸约：（2000mm×1500mm）</p> <p>材料：不锈钢 304；</p> <p>供气压力：场地内燃气站提供的管道出口压力为：气相 0.2~0.4MPa；致各单项训练设施供气分界点后供气压力，需根据火点的实际燃气压力，自行调节。</p> <p>火点功率参考：不小于 1512 KW</p> <p>火检方式：；光电火焰检测或电离式火焰检测方式</p> <p>自动点火装置：材料为耐高温、耐腐蚀金属材料，带有高压电子打火装置，通过高压电子打火引燃长明火。</p> <p>火焰大小控制：带有独立控制回路，通过其中的，火焰高度≥1000mm；带有高压电子打火装置，通过高压电子打火引燃长明火。</p> <p>火焰大小控制：带有独立控制回路，通过其中的电动阀可以自动连续可调火焰，即可远程控制也可由无线遥控器现场控制；</p> <p>燃料：石油液化气气相端供气，燃气管道材质：不锈钢 304；</p>	★
2 6	二 层	地 面	气	1	套	SP-2 -1	<p>该装置包括模拟地面火燃烧器、点火系统、火焰检测系统和控制器等，能够实现点火、熄火，灭火自动检测等功能。</p>	▲

序号	安 装 位置		装 置 名称	点 火 形式	数 量	单 位	设 施 编号	技术要求	参 数 性 质
	(模 拟 超 市 区 域)		火 灾 模 拟 装 置					模拟地面火尺寸约：3000mm×2000mm；火焰高度≥1000mm； 材料：不锈钢 304； 火点功率参考：不小于 2184KW 供气压力：场地内燃气站提供的管道出口压力为：气相 0.2~0.4MPa；致各单项训练设施供气分界点后供气压力，需根据火点的实际燃气压力，自行调节。 火检方式：光电火焰检测或电离式火焰检测方式 自动点火装置：材料为耐高温、耐腐蚀金属材料，带有高压电子打火装置，通过高压电子打火引燃长明火。 火焰大小控制：带有独立控制回路，通过其中的电动阀可以自动连续可调火焰，即可远程控制也可由无线遥控器现场控制； 燃料：石油液化气气相端供气，燃气管道材质：不锈钢 304；	★
冷 柜 电 气 火 模 拟 装 置			气	1	套	SP-2 -2	该装置包括模拟冷柜电器火燃烧器、点火系统、火焰检测系统和控制器等，能够实现点火、熄火，灭火自动检测等功能。	▲	
							模拟冷柜：尺寸约 2000mmx3000mm 材料：不锈钢 304； 供气压力：场地内燃气站提供的管道出口压力为：气相 0.2~0.4MPa；致各单项训练设施供气分界点后供气压力，需根据火点的实际燃气压力，自行调节。 火点功率参考：不小于 521KW 火检方式：光电火焰检测或电离式火焰检测方式 自动点火装置：材料为耐高温、耐腐蚀金属材料，火焰从配电柜内燃烧；带有高压电子打火装置，通过高压电子打火引燃长明火。 火焰大小控制：带有独立控制回路，通过其中的电动阀可以自动连续可调火焰，即可远程控制也可由无线遥控器现场控制； 燃料：石油液化气气相端供气，燃气管道材质：	★	
2 7									

序号	安 装 位 置	装 置 名 称	点 火 形 式	数 量	单 位	设 施 编 号	技术要求	参 数 性 质
							不锈钢 304	
2 8	二 层 （ 栅 栏 式 迷 宫 烟 热 训 练 区 ）	地 面 火 模 拟 装 置	气	1	套	JY-2 -Z1	该装置包括模拟地面火燃烧器、点火系统、火焰检测系统和控制器等,能够实现点火、熄火,灭火自动检测等功能。	▲
							模拟地面火尺寸约: 1200mm×800mm; 火焰高度≥1000mm; 材料: 不锈钢 304; 火点参考功率: 504KW 供气压力: 场地内燃气站提供的管道出口压力为:气相 0.2~0.4MPa; 致各单项训练设施供气分界点后供气压力,需根据火点的实际燃气压力,自行调节。 火检方式: 光电火焰检测或电离式火焰检测方式 自动点火装置: 材料为耐高温、耐腐蚀金属材料,带有高压电子打火装置,通过高压电子打火引燃长明火。 火焰大小控制: 带有独立控制回路,通过其中的电动阀可以自动连续可调火焰,即可远程控制也可由无线遥控器现场控制; 燃料: 石油液化气气相端供气,燃气管道材质: 不锈钢 304;	★
2 9		顶 棚 火 模 拟 装 置	气	1	套	JY-2 -Z2	该装置包括模拟顶棚火燃烧器、点火系统、火焰检测系统和控制器等,能够实现点火、熄火,灭火自动检测等功能。 顶面火覆盖面积约: 3000mmX4000mm; 火焰长度≥200mm; 材料: 不锈钢 304; 供气压力: 场地内燃气站提供的管道出口压力为:气相 0.2~0.4MPa; 致各单项训练设施供气分界点后供气压力,需根据火点的实际燃气压力,自行调节。 火点功率参考: 不小于 588KW 火检方式: 光电火焰检测或电离式火焰检测方	▲ ★

序号	安 装 位 置	装 置 名 称	点 火 形 式	数 量	单 位	设 施 编 号	技术要求	参 数 性 质
							<p>式</p> <p>自动点火装置：材料为耐高温、耐腐蚀金属材料，带有高压电子打火装置，通过高压电子打火引燃长明火。</p> <p>火焰大小控制：带有独立控制回路，通过其中的电动阀可以自动连续可调火焰，即可远程控制也可由无线遥控器现场控制；</p> <p>燃料：石油液化气气相端供气，燃气管道材质：不锈钢 304；</p>	
30		室外电子大屏火模拟装置	气	1	套	WM-1-Z1	<p>该装置包括模拟电子屏火燃烧器、点火系统、火焰检测系统和控制器等，能够实现点火、熄火，灭火自动检测等功能。</p>	▲
							<p>模拟电子屏尺寸约：4000mmX1500mm（宽*高），火焰长度≥200mm；</p> <p>材料：不锈钢 304；</p> <p>供气压力：场地内燃气站提供的管道出口压力为：气相 0.2~0.4MPa；致各单项训练设施供气分界点后供气压力，需根据火点的实际燃气压力，自行调节。</p> <p>火点功率参考：2520KW</p> <p>火检方式：光电火焰检测或电离式火焰检测方式</p> <p>自动点火装置：材料为耐高温、耐腐蚀金属材料，带有高压电子打火装置，通过高压电子打火引燃长明火。</p> <p>火焰大小控制：带有独立控制回路，通过其中的电动阀可以自动连续可调火焰，即可远程控制也可由无线遥控器现场控制；</p> <p>燃料：石油液化气气相端供气，燃气管道材质：不锈钢 304；</p>	★
31		室外车辆火	气	1	套	WM-1-Z2	<p>该装置包括模拟小轿车火燃烧器、点火系统、火焰检测系统和控制器等，能够实现点火、熄火，灭火自动检测等功能。</p>	▲
							<p>模拟小轿车尺寸：三厢轿车模型尺寸</p> <p>材料：不锈钢 304；</p> <p>供气压力：场地内燃气站提供的管道出口压力为：气相 0.2~0.4MPa；致各单项训练设施供</p>	★

序号	安 装 位 置	装 置 名 称	点 火 形 式	数 量	单 位	设 施 编 号	技术要求	参 数 性 质
		灾 模 拟 装 置					气分界点后供气压力,需根据火点的实际燃气压力,自行调节。 火点功率参考: 不小于 672KW 火检方式: 光电火焰检测或电离式火焰检测方式 自动点火装置: 材料为耐高温、耐腐蚀金属材料; 带有高压电子打火装置, 通过高压电子打火引燃长明火。 火焰大小控制: 带有独立控制回路, 通过其中的电动阀可以自动连续可调火焰, 即可远程控制也可由无线遥控器现场控制; 燃料: 石油液化气气相端供气, 燃气管道材质: 不锈钢 304;	
3 2	三、 模 拟 石 油 化 工 底 层 灾 害 事 故 训 练 板 块	地 面 流 淌 火 模 拟 装 置	气 、 油	1	套	07-F 1 (ZH-01)	该装置包括模拟地面流淌火燃烧器、点火系统、火焰检测系统和控制器等, 能够实现点火、熄火, 灭火自动检测等功能。	▲
							1、燃料: 石油液化气气/液相端供气: 模 拟 流 淌 火 燃 烧 池 尺 寸 : 2000mm×12000mm×300mm ; 火 焰 高 度 ≥2000mm; 材料: 不锈钢 304, 板厚≥3mm; 供气压力: 场地内燃气站提供的管道出口压力 为: 气相 0.2~0.4MPa, 液相 0.5~1.6MPa; 致 各单项训练设施供气分界点后供气压力, 需根 据火点的实际燃气压力, 自行调节。 火点功率: 不小于 10500KW 火检方式: 光电火焰检测或电离式火焰检测方 式 自动点火装置: 材料为耐高温、耐腐蚀金属材 料, 带有高压电子打火装置, 通过高压电子打 火引燃长明火。 火焰大小控制: 带有独立现场火点控制盒, 通 过其中的电动阀可以自动连续可调火焰, 即可 远程控制也可由无线遥控器现场控制; 2、燃料: 柴油: 压力约 6Kg/cm ² , 流量 36Kg/h, 材质: 不锈钢, 雾化角度 80 度	★

序号	安 装 位 置	装 置 名 称	点 火 形 式	数 量	单 位	设 施 编 号	技术要求	参 数 性 质
							阀门、管道等：DN25 燃油系统： 设计压力：1.2 Mpa。 3、燃气、燃油管道材质：不锈钢 304；	
3 3		泵 火 模 拟 装 置	气 、 油	1	套	07-P -104 (ZH -02)	该装置包括模拟泵泄漏产生的喷射火燃烧器， 火焰向斜上方喷射、点火系统、火焰检测系统 和控制器等，能够实现点火、熄火，灭火自动 检测等功能。	▲
							燃料：石油液化气气/液相端供气 火焰高度：≥1000mm； 材料：不锈钢 304； 供气压力：场地内燃气站提供的管道出口压力 为：气相 0.2~0.4MPa，液相 0.5~1.6MPa；致 各单项训练设施供气分界点后供气压力，需根 据火点的实际燃气压力，自行调节。 火点功率：不小于 2184KW 火检方式：光电火焰检测或电离式火焰检测方 式 自动点火装置：材料为耐高温、耐腐蚀金属材 料，带有高压电子打火装置，通过高压电子打 火引燃长明火。 火焰大小控制：带有独立控制回路，通过其中 的电动阀可以自动连续可调火焰，即可远程控 制也可由无线遥控器现场控制； 2、燃料：柴油： 燃烧器：结构：不锈钢圆形雾化喷口； 材质：不锈钢； 点火系统： （1）高能点火器： 使用寿命：每次 10 秒钟，不低于 1800 次 （2）火焰探测器： 响应时间：着火：<2 秒；	★

序号	安 装 位 置	装 置 名 称	点 火 形 式	数 量	单 位	设 施 编 号	技术要求	参 数 性 质
							熄火：＜3 秒； （3）点火控制箱：材质：不锈钢； （4）点火嘴安装盒：材质：不锈钢； （5）防护套高压导线等。 燃油系统： 设计压力：1.2 Mpa。 3、燃气、燃油管道材质：不锈钢 304；	
3 4	二 层	管 道 泄 漏 火 模 拟 装 置	气 、 油	1	套	07-V -101 (ZH -03)	该装置包括模拟管道泄漏产生的蔓延火燃烧器、点火系统、火焰检测系统和控制器等，能够实现点火、熄火，灭火自动检测等功能。	▲
							燃料：石油液化气/液相端供气 火焰高度：≥1000mm。 材料：不锈钢 304； 供气压力：场地内燃气站提供的管道出口压力为：气相 0.2~0.4MPa，液相 0.5~1.6MPa；致各单项训练设施供气分界点后供气压力，需根据火点的实际燃气压力，自行调节。 火点功率：不小于 2150KW 火检方式：；光电火焰检测或电离式火焰检测方式 自动点火装置：材料为耐高温、耐腐蚀金属材料，带有高压电子打火装置，通过高压电子打火引燃长明火。 火焰大小控制：带有独立控制回路，通过其中的电动阀可以自动连续可调火焰，即可远程控制也可由无线遥控器现场控制； 2、燃料：柴油： 燃烧器：结构：不锈钢圆形雾化喷口； 材质：不锈钢； 点火系统： （1）高能点火器： 使用寿命：每次 10 秒钟，不低于 1800 次 （2）火焰探测器： 响应时间：着火：＜2 秒； 熄火：＜3 秒；	★

序号	安 装 位 置	装 置 名 称	点 火 形 式	数 量	单 位	设 施 编 号	技术要求	参 数 性 质
							(3) 点火控制箱：不锈钢； (4) 点火嘴安装盒：材质：不锈钢； (5) 防护套高压导线等。 燃油系统： 设计压力：1.2 Mpa。 3、燃气、燃油管道材质：不锈钢 304；	
3 5		换 热 器 火 模 拟 装 置	气 、 油	1	套	07-E -103 (ZH -04)	该装置包括模拟换热器产生的火灾燃烧器、点火系统、火焰检测系统和控制器等，能够实现点火、熄火，灭火自动检测等功能。	▲
							燃料：石油液化气/液相端供气 火焰高度：≥1000mm。 材料：不锈钢 304； 供气压力：场地内燃气站提供的管道出口压力为：气相 0.2~0.4MPa，液相 0.5~1.6MPa；致各单项训练设施供气分界点后供气压力，需根据火点的实际燃气压力，自行调节。 火点功率：不小于 2150KW 火检方式：光电火焰检测或电离式火焰检测方式 自动点火装置：材料为耐高温、耐腐蚀金属材料，带有高压电子打火装置，通过高压电子打火引燃长明火。 火焰大小控制：带有独立控制回路，通过其中的电动阀可以自动连续可调火焰，即可远程控制也可由无线遥控器现场控制； 2、燃料：柴油： 燃烧器：结构：不锈钢圆形雾化喷口； 材质：不锈钢； 点火系统： (1) 高能点火器： 使用寿命：每次 10 秒钟，不低于 1800 次 (2) 火焰探测器：响应时间：着火：<2 秒； 熄火：<3 秒； (3) 点火控制箱：不锈钢； (4) 点火嘴安装盒：材质：不锈钢； (5) 防护套高压导线等。 燃油系统：	★

序号	安 装 位 置	装 置 名 称	点 火 形 式	数 量	单 位	设 施 编 号	技术要求	参 数 性 质
							设计压力：1.2 Mpa。 3、燃气、燃油管道材质：不锈钢 304；	
3 6		三 层	法 兰 泄 漏 火 模 拟 装 置	气 、 油	1	套	该装置包括模拟法兰泄露产生的火灾燃烧器、点火系统、火焰检测系统和控制器等，能够实现点火、熄火，灭火自动检测等功能。	▲
							燃料：石油液化气/液相端供气 火焰高度：≥1000mm。 模拟法兰火燃烧器采用法兰设计，模拟一个泄露的法兰从 4 个方向上喷射出的带压火焰。 材料：不锈钢 304； 供气压力：场地内燃气站提供的管道出口压力为：气相 0.2~0.4MPa，液相 0.5~1.6MPa；致各单项训练设施供气分界点后供气压力，需根据火点的实际燃气压力，自行调节。 火点功率：不小于 5460KW 火检方式：光电火焰检测或电离式火焰检测方式 自动点火装置：材料为耐高温、耐腐蚀金属材料，带有高压电子打火装置，通过高压电子打火引燃长明火。 火焰大小控制：带有独立控制回路，通过其中的电动阀可以自动连续可调火焰，即可远程控制也可由无线遥控器现场控制； 2、燃料：柴油： 燃烧器：结构：不锈钢圆形雾化喷口； 材质：不锈钢； 点火系统： （1）高能点火器： 使用寿命：每次 10 秒钟，不低于 1800 次 （2）火焰探测器： 响应时间：着火：<2 秒； 熄火：<3 秒； （3）点火控制箱：材质：不锈钢； （4）点火嘴安装盒：材质：不锈钢； （5）防护套高压导线等。 燃油系统：	★

序号	安 装 位 置	装 置 名 称	点 火 形 式	数 量	单 位	设 施 编 号	技术要求	参 数 性 质
							设计压力：1.2 Mpa。 3、燃气、燃油管道材质：不锈钢 304；	
3 7		塔 壁 火 模 拟 装 置	气 、 油	1	套	07-C -101 (ZH -06)	<p>该装置包括模拟塔壁腐蚀产生的火灾、点火系统、火焰检测系统和控制器等,能够实现点火、熄火,灭火自动检测等功能。</p> <p>燃料: 石油液化气/液相端供气 火焰长度: $\geq 1000\text{mm}$。 模拟塔壁或燃烧器: 火焰成喷射状。 材料: 不锈钢 304; 供气压力: 场地内燃气站提供的管道出口压力为: 气相 0.2~0.4MPa, 液相 0.5~1.6MPa; 致各单项训练设施供气分界点后供气压力, 需根据火点的实际燃气压力, 自行调节。 火点功率: 不小于 1428KW 火检方式: 光电火焰检测或电离式火焰检测方式 自动点火装置: 材料为耐高温、耐腐蚀金属材料, 带有高压电子打火装置, 通过高压电子打火引燃长明火。 火焰大小控制: 带有独立控制回路, 通过其中的电动阀可以自动连续可调火焰, 即可远程控制也可由无线遥控器现场控制;</p> <p>2、燃料: 柴油; 燃烧器: 结构: 不锈钢圆形雾化喷口; 材质: 不锈钢; 点火系统: (1) 高能点火器: 使用寿命: 每次 10 秒钟, 不低于 1800 次 (2) 火焰探测器: 响应时间: 着火: < 2 秒; 熄火: < 3 秒; (3) 点火控制箱: 材质: 不锈钢; (4) 点火嘴安装盒: 材质: 不锈钢; (5) 防护套高压导线等。</p> <p>燃油系统: 设计压力: 1.2 Mpa。 3、燃气、燃油管道材质: 不锈钢;</p>	▲ ★

序号	安 装 位 置	装 置 名 称	点 火 形 式	数 量	单 位	设 施 编 号	技术要求	参 数 性 质
3 8	四 层	空 冷 器 火 模 拟 装 置	气 、 油	1	套	07-A -101 (ZH -07)	该装置包括模拟空冷器产生的火灾、点火系统、火焰检测系统和控制器等,能够实现点火、熄火,灭火自动检测等功能。	▲
							燃料: 石油液化气/液相端供气 火焰高度: $\geq 1000\text{mm}$ 。 材料: 不锈钢 304; 供气压力: 场地内燃气站提供的管道出口压力为: 气相 0.2~0.4MPa, 液相 0.5~1.6MPa; 致各单项训练设施供气分界点后供气压力, 需根据火点的实际燃气压力, 自行调节。 火点功率: 不小于 1428KW 火检方式: 光电火焰检测或电离式火焰检测方式 自动点火装置: 材料为耐高温、耐腐蚀金属材料, 带有高压电子打火装置, 通过高压电子打火引燃长明火。 火焰大小控制: 带有独立控制回路, 通过其中的电动阀可以自动连续可调火焰, 即可远程控制也可由无线遥控器现场控制; 2、燃料: 柴油: 燃烧器: 结构: 不锈钢圆形雾化喷口; 材质: 不锈钢; 点火系统: (1) 高能点火器: 使用寿命: 每次 10 秒钟, 不低于 1800 次 (2) 火焰探测器: 响应时间: 着火: < 2 秒; 息火: < 3 秒; (3) 点火控制箱: 材质: 不锈钢; (4) 点火嘴安装盒: 材质: 不锈钢; (5) 防护套高压导线等。 燃油系统: 设计压力: 1.2 Mpa。 3、燃气、燃油管道材质: 不锈钢 304;	★

序号	安 装 位 置	装 置 名 称	点 火 形 式	数 量	单 位	设 施 编 号	技术要求	参 数 性 质
3 9	一 ~ 四 层	地 面 燃 火 盘	气 、 油	7	套	ZH-0 8~ZH -14	该装置包括模拟地面火燃烧器、点火系统、火焰检测系统和控制器等,能够实现点火、熄火,灭火自动检测等功能,。	▲
							燃料: 石油液化气/液相端供气 模拟地面火尺寸约: 1500mm×1500mm; 火焰高度≥1000mm。 材料: 不锈钢 304; 火点功率约: 504KW 供气压力: 场地内燃气站提供的管道出口压力为: 气相 0.2~0.4MPa, 液相 0.5~1.6MPa; 致各单项训练设施供气分界点后供气压力, 需根据火点的实际燃气压力, 自行调节。 火检方式: 光电火焰检测或电离式火焰检测方式 自动点火装置: 材料为耐高温、耐腐蚀金属材料, 带有高压电子打火装置, 通过高压电子打火引燃长明火。 火焰大小控制: 带有独立控制回路, 通过其中的电动阀可以自动连续可调火焰, 即可远程控制也可由无线遥控器现场控制; 燃料: 石油液化气气相端供气 2、燃料: 柴油: 燃烧器: 结构: 不锈钢圆形雾化喷口; 材质: 不锈钢; 点火系统: (1) 高能点火器: 使用寿命: 每次 10 秒钟, 不低于 1800 次 (2) 火焰探测器: 响应时间: 着火: <2 秒; 熄火: <3 秒; (3) 点火控制箱: 材质: 不锈钢; (4) 点火嘴安装盒: 材质: 不锈钢; (5) 防护套高压导线等。 燃油系统: 设计压力: 1.2 Mpa。 3、燃气、燃油管道材质: 不锈钢 304;	★

序号	安 装 位 置	装 置 名 称	点 火 形 式	数 量	单 位	设 施 编 号	技术要求	参 数 性 质
4 0	模 拟 外 浮 顶 罐	罐 顶 液 面 火 模 拟 装 置	油	1	套	T-02 (ZH -01)	1、燃料：柴油 浮顶油罐油盘及隔热槽Φ14000×850mm 材质：(Q235B) 点火系统： (1) 高能点火器： 使用寿命：每次 10 秒钟, 不低于 1800 次 (2) 火焰探测器： 响应时间：着火：<2 秒； 熄火：<3 秒； (3) 点火控制箱： 材质：不锈钢； (4) 点火嘴安装盒： 材质：不锈钢； (5) 防护套高压导线等。 燃油系统： 设计压力：1.2 Mpa。 2、燃油管道材质：不锈钢 304；	★
4 1		罐 顶 密 封 圈 火 模 拟 装 置	气	1	套	T-02 (ZH -02)	该装置包括模拟油罐顶部密封圈泄露火燃烧器、点火系统、火焰检测系统和控制器等，能够实现点火、熄火，灭火自动检测等功能。 燃料：石油液化气/液相端供气 模拟液面火燃烧器：燃烧为 360 度环形火，火焰高度：≥1000mm。 材料：不锈钢 304； 供气压力：场地内燃气站提供的管道出口压力为：气相 0.2~0.4MPa，液相 0.5~1.6MPa；致各单项训练设施供气分界点后供气压力，需根据火点的实际燃气压力，自行调节。火点功率：不小于 5880KW 火检方式：光电火焰检测或电离式火焰检测方式 自动点火装置：材料为耐高温、耐腐蚀金属材料；带有高压电子打火装置，通过高压电子打火引燃长明火。 火焰大小控制：带有独立控制回路，通过其中的电动阀可以自动连续可调火焰，即可远程控制也可由无线遥控器现场控制；	▲ ★

序号	安 装 位 置	装 置 名 称	点 火 形 式	数 量	单 位	设 施 编 号	技术要求	参 数 性 质
							燃料：石油液化气\液相端供气 燃气管道材质：不锈钢 304；	
4 2		罐 壁 竖 向 火 模 拟 装 置	油	1	套	T-02 (ZH -03)	模拟油罐着火，在火灾着到一定程度，由于沸溢喷溅，使油罐内油品带火流出罐外，形成流淌火现象。	▲
							燃料：柴油 材质：耐候钢 点火系统： (1) 高能点火器： 使用寿命：每次 10 秒钟，不低于 1800 次 (2) 火焰探测器： 响应时间：着火：<2 秒； 熄火：<3 秒； (3) 点火控制箱： 材质：不锈钢； (4) 点火嘴安装盒： 材质：不锈钢； (5) 防护套高压导线等 燃油系统： 设计压力：1.2 Mpa。 2、燃油管道材质：不锈钢 304；	★
4 3		围 沟 流 淌 火	气 、 油	1	套	T-02 (ZH -04- 1)	该装置包括模拟地面流淌火燃烧器、点火系统、火焰检测系统和控制器等，能够实现点火、熄火，灭火自动检测等功能。	▲

序号	安 装 位 置	装 置 名 称	点 火 形 式	数 量	单 位	设 施 编 号	技术要求	参 数 性 质
		模 拟 装 置					燃料：石油液化气/液相端供气 模拟流淌火尺寸约：24000x800mm；火焰高度 $\geq 1000\text{mm}$ 。 材料：不锈钢 304； 供气压力：场地内燃气站提供的管道出口压力 为：气相 0.2~0.4MPa，液相 0.5~1.6MPa；致 各单项训练设施供气分界点后供气压力，需根 据火点的实际燃气压力，自行调节。 火点功率：不小于 11424KW 火检方式：光电火焰检测或电离式火焰检测方 式 自动点火装置：材料为 310S 不锈钢，带有高 压电子打火装置，通过高压电子打火引燃长明 火。 火焰大小控制：带有独立控制回路，通过其中 的电动阀可以自动连续可调火焰，即可远程控 制也可由无线遥控器现场控制； 2、燃料：柴油： 材质：(Q235B) 点火系统： （1）高能点火器： 使用寿命：每次 10 秒钟，不低于 1800 次 （2）火焰探测器： 响应时间：着火：<2 秒； 熄火：<3 秒； （3）点火控制箱： 材质：不锈钢； （4）点火嘴安装盒： 材质：不锈钢； （5）防护套高压导线等。 燃油系统： 设计压力：1.2 Mpa。 2、燃油管道材质：不锈钢 304；	★
4 4		围 沟	气 、	1	套	T-02 (ZH	该装置包括模拟地面流淌火燃烧器、点火系 统、火焰检测系统和控制器等，能够实现点火、 熄火，灭火自动检测等功能。	▲

序号	安 装 位 置	装 置 名 称	点 火 形 式	数 量	单 位	设 施 编 号	技术要求	参 数 性 质
		流 淌 火 模 拟 装 置	油			-04- 2)	燃料：石油液化气/液相端供气 模拟流淌火尺寸约：7700x800mm；火焰高度 $\geq 1000\text{mm}$ 。 材料：不锈钢 304； 供气压力：场地内燃气站提供的管道出口压力 为：气相 0.2~0.4MPa，液相 0.5~1.6MPa；致 各单项训练设施供气分界点后供气压力，需根 据火点的实际燃气压力，自行调节。 火点功率：不小于 11424KW 火检方式：光电火焰检测或电离式火焰检测方 式 自动点火装置：材料为 310S 不锈钢，带有高 压电子打火装置，通过高压电子打火引燃长明 火。 火焰大小控制：带有独立控制回路，通过其中 的电动阀可以自动连续可调火焰，即可远程控 制也可由无线遥控器现场控制； 2、燃料：柴油： 材质：(Q235B) 点火系统： （1）高能点火器： 使用寿命：每次 10 秒钟，不低于 1800 次 （2）火焰探测器： 响应时间：着火：<2 秒； 熄火：<3 秒； （3）点火控制箱： 材质：不锈钢； （4）点火嘴安装盒： 材质：不锈钢； （5）防护套高压导线等。 燃油系统： 设计压力：1.2 Mpa。 2、燃油管道材质：不锈钢 304；	★
4 5	模 拟	量 油	气	1	套	T-01 (ZH	该装置包括模拟量油孔火燃烧器、点火系统、 火焰检测系统和控制器等，能够实现点火、熄 火，灭火自动检测等功能。	▲

序号	安 装 位 置	装 置 名 称	点 火 形 式	数 量	单 位	设 施 编 号	技术要求	参 数 性 质
		拱 顶 罐	孔 火 模 拟 装 置			-01)	<p>模拟量油孔燃烧器：按照量油孔尺寸定制，火焰高度$\geq 500\text{mm}$。</p> <p>材料：不锈钢 304；</p> <p>供气压力：场地内燃气站提供的管道出口压力为：气相 0.2~0.4MPa，液相 0.5~1.6MPa；致各单项训练设施供气分界点后供气压力，需根据火点的实际燃气压力，自行调节。</p> <p>火点功率：不小于 504KW</p> <p>火检方式：光电火焰检测或电离式火焰检测方式</p> <p>自动点火装置：耐高温、耐腐蚀金属材料，带有高压电子打火装置，通过高压电子打火引燃长明火。</p> <p>火焰大小控制：带有独立控制回路，通过其中的电动阀可以自动连续可调火焰，即可远程控制也可由无线遥控器现场控制；</p> <p>燃料：石油液化气液相端供气，燃气管道材质：不锈钢 304；</p>	★
4 6		围 沟 流 淌 火 模 拟 装 置	气 、 油	1	套	T-01 (ZH -02- 1)	<p>该装置包括模拟地面流淌火燃烧器、点火系统、火焰检测系统和控制器等，能够实现点火、熄火，灭火自动检测等功能。</p> <p>燃料：石油液化气气/液相端供气</p> <p>模拟流淌火尺寸约：16000x800mm；火焰高度$\geq 1000\text{mm}$。</p> <p>材料：不锈钢 304；</p> <p>供气压力：场地内燃气站提供的管道出口压力为：气相 0.2~0.4MPa，液相 0.5~1.6MPa；致各单项训练设施供气分界点后供气压力，需根据火点的实际燃气压力，自行调节。</p> <p>火点功率：不小于 11424KW</p> <p>火检方式：光电火焰检测或电离式火焰检测方式</p> <p>自动点火装置：材料为 310S 不锈钢，带有高压电子打火装置，通过高压电子打火引燃长明火。</p> <p>火焰大小控制：带有独立控制回路，通过其中的电动阀可以自动连续可调火焰，即可远程控</p>	▲ ★

序号	安 装 位 置	装 置 名 称	点 火 形 式	数 量	单 位	设 施 编 号	技术要求	参 数 性 质
							制也可由无线遥控器现场控制； 2、燃料：柴油： 材质：(Q235B) 点火系统： （1）高能点火器： 使用寿命：每次 10 秒钟, 不低于 1800 次 （2）火焰探测器： 响应时间：着火：<2 秒； 熄火：<3 秒； （3）点火控制箱： 材质：不锈钢； （4）点火嘴安装盒： 材质：不锈钢； （5）防护套高压导线等。 燃油系统： 设计压力：1.2 Mpa。 2、燃油管道材质：不锈钢 304	
4 7		围 沟 流 淌 火 模 拟 装 置	气 、 油	1	套	T-01 (ZH -02- 2)	该装置包括模拟地面流淌火燃烧器、点火系统、火焰检测系统和控制器等,能够实现点火、熄火,灭火自动检测等功能。	▲
							燃料：石油液化气/液相端供气 模拟流淌火尺寸约：6700x800mm； 火焰高度 ≥1000mm。 材料：不锈钢 304； 供气压力：场地内燃气站提供的管道出口压力 为：气相 0.2~0.4MPa, 液相 0.5~1.6MPa；致 各单项训练设施供气分界点后供气压力,需根 据火点的实际燃气压力,自行调节。 火点功率：不小于 11424KW 火检方式：光电火焰检测或电离式火焰检测方 式 自动点火装置：材料为 310S 不锈钢 , 带有高 压电子打火装置,通过高压电子打火引燃长明 火。 火焰大小控制：带有独立控制回路,通过其中 的电动阀可以自动连续可调火焰,即可远程控 制也可由无线遥控器现场控制；	★

序号	安 装 位置	装 置 名 称	点 火 形 式	数 量	单 位	设 施 编 号	技术要求	参 数 性 质
							2、燃料：柴油： 材质：(Q235B) 点火系统： (1) 高能点火器： 使用寿命：每次 10 秒钟, 不低于 1800 次 (2) 火焰探测器： 响应时间：着火：<2 秒； 熄火：<3 秒； (3) 点火控制箱： 材质：不锈钢； (4) 点火嘴安装盒： 材质：不锈钢； (5) 防护套高压导线等。 燃油系统： 设计压力：1.2 Mpa。 2、燃油管道材质：不锈钢 304	
合计				5 3	套			

烟雾发生装置（15套）

投标要求：提供烟雾发生装置实现方案，方案至少包括提烟雾成分说明，烟雾系统的传输及控制的详细表述，主要组成设备的技术指标，可实现功能的详细说明等。

投标方案应能实现以下技术要求：

序号	安装位置		数量	单位	烟雾覆盖范围	技术要求	参 数 性质
1	一、 综合 训练 楼板 块	底层/夹层	1	套	训练区内全覆盖	烟：需无毒无害、环保行烟雾； 发烟启动和停止及传输路径需通过控制系统控制（包括现场遥控设备控制）； 发烟由发烟机产生，发烟设备的发烟量及数量配置应满足能见度从正常降至 2m 的发烟时间不大于 10min。 发烟设备可根据提供的应用设计图合理配置（宜设置在设备间内），烟雾的传输宜采用管道输送方式。	▲
2		二层	1	套	训练区内全覆盖		
3		三层	1	套	训练区内全覆盖		
4		四层	1	套	训练区内全覆盖		
5		五层	1	套	训练区内全覆盖		
6		六层	1	套	训练区内全覆盖		
7		七层	1	套	训练区内全覆盖		
8		八层	1	套	训练区内全覆盖		
9	二、 模拟 城市 综合 训练 板块	底层（模拟地铁站台层（含列车车厢内）	1	套	模拟地铁站台层、列车车厢训练区内全覆盖列		
10		二层（模拟地铁站厅层）	1	套	模拟站厅训练区内全覆盖		

序号	安装位置		数量	单位	烟雾覆盖范围	技术要求	参数性质
11		二层（模拟超市域）	1	套	模拟商超训练区内全覆盖		
12		底层（模拟大空间一、二层挑空区域）	1	套	训练区内全覆盖		
13		底层（栅栏式迷宫烟热训练区）	1	套	训练区内全覆盖		
14		二层（栅栏式迷宫烟热训练区）	1	套	训练区内全覆盖		

环境监测装置（12套）

投标要求：提供环境监测装置实现方案，内容至少包括组成环境监测装置的各类设施设备和系统的组成，提供设施设备布置图、主要组成设备的技术指标，可实现功能的详细说明等。

投标方案应能实现以下技术要求：

序号	安装位置		数量	单位	技术要求	参数性质
1	综合训练楼板块	底层/夹层	1	套	主要由训练区配备的紧急按钮、环境温度传感器和环境可燃气体监测报警器、安全照明等组成；配备标准参考DIN 14097-2 标准安全要求。 当受训人员自我感觉无法训练时，按下紧急按钮，关闭所有火点，同时自动启动送风、排烟、照明系统，打开	▲
2		二层	1	套		
3		四层	1	套		
4		五层	1	套		
5		七层	1	套		
6		八层	1	套		

序号	安装位置		数量	单位	技术要求	参数性质
7	二、 模拟城市综合训练 板块	底层(模拟地铁站台层含列车车厢)	1	套	所有的安全通道； 设置环境温度报警控制系统，1.5m 高度温度报警值为 200℃，2m 高度温度报警值为 600℃，当任何一个温度超标报警，就会自动关闭所有火点，同时自动启动送风、排烟、照明系统， 可燃气体报警系统，当环境内的可燃气体浓度高于爆炸下限的 25%LEL 时，反应时间小于 15 秒，自动关闭所有火点，同时自动启动送风、排烟、照明系统， 温度传感器测温范围：0-1000℃，可燃气体传感器测量范围：0-100%LEL。	
8		底层(模拟大空间二层挑空区域)	1	套		
9		底层(栅栏式迷宫烟热训练区)	1	套		
10		二层(模拟地铁站厅层)	1	套		
11		二层(模拟超市区域)	1	套		
12		二层(栅栏式迷宫烟热训练区)	1	套		

安全报警装置（15 套）

投标要求：提供安全报警装置实现方案，内容至少包括组成安全报警装置的各类设施设备和系统的组成，提供安全报警装置联动控制各类设备及系统的系统图，可实现功能的详细说明等。

投标方案应能实现以下技术要求：

序号	安装位置		数量	单位	技术要求	参 数 性质
1	一、 综合 训练 楼板 块	底层/夹层	1	套	<p>独立安全报警系统具备以下功能：</p> <p>设置开机自动巡检和手动系统巡检，自动巡检所有真火燃烧系统的状态，在点火前保证系统的完好和训练的安全；</p> <p>实时显示系统的供电情况</p> <p>设置所有报警和故障的报警灯和报警声光报警器，区域设置声光报警并与控制联动，报警后立刻切断气源和停止系统点火，故障处理好后按下控制台上的相应故障消除键消除报警恢复训练状态；</p> <p>在报警和故障没有得到消除确认时，始终保持报警灯光点亮。</p> <p>设置一键紧急停止按钮；控制人员观察到训练有可能产生危险或无法进行训练时，可以通过独立安全控制盘上的一键按钮，停止火点运行，打开照明和通风排烟系统等将训练环境恢复到安全状态</p> <p>中央控制台触摸屏控制界面同时会显示相关报警，并锁定系统不能启动点火、发烟等操作。</p>	▲
2		二层	1	套		
3		四层	1	套		
4		五层	1	套		
5		七层	1	套		
6		八层	1	套		
7	二、 模拟 城市 综合 训练 板块	底层（模拟地铁站台层含列车车厢）	1	套		
8		底层（模拟大空间二层挑空区域）	1	套		
9		底层（栅栏式迷宫烟热训练区）	1	套		
10		二层（模拟地铁站厅层）	1	套		
11		二层（模拟超市区域）	1	套		
12		二层（栅栏式迷宫烟热训练区）	1	套		
13		室外屋面层	1	套		
14	三、 模拟 石油 化工 灾害 事故	化工装置设备及室外现场	1	套		
15		油罐区	1	套		

序号	安装位置		数量	单位	技术要求	参数性质
	训练 板块					

燃油供应及控制系统（2套）

投标要求：提供燃油供应及控制系统实现方案，内容至少包括组成燃油供应及控制系统的各类设施设备和系统的组成，提供设施设备布置图、主要组成设备的技术指标，可实现功能的详细说明等。

投标方案应能实现以下技术要求：

序号	安装位置		数量	单位	技术要求	参数性质
1	模拟 石油	化工装置设备间及室外现场	1	套	含油料储罐（罐区和装置合用，容量 ≥ 10 立方计）、输送泵组、及供油管道、阀门、配件、管架等。	▲
2	化工 灾害 事故 训练 板块	油罐区	1	套	含供水泵组、至各类火点的供水管道、阀门、管架等。含各个火点控制阀门、点火器，控制系统等（实现各个火点的开启、熄灭等控制）。	

辅助控制系统（2套）

投标要求：提供辅助控制系统实现方案，内容至少包括组成辅助控制系统的各类设施设备和系统的组成，提供对喷淋冷却系统、围堰内排水管道（泡沫与水切换控制系统）、装置模拟泄漏及关断阀控制系统的理图、主要组成设备的技术指标，可实现功能的详细说明等。

投标方案应能实现以下技术要求：

序号	安装位置		数量	单位	技术要求	参数性质
1	模拟石油 化工灾害 事故训练 板块	化工装置设备 间及室外现场	1	套	装置、罐体的喷淋冷却系统、围堰内排水管道(泡沫与水切换控制系统)、模拟泄漏及关断阀控制系统等的控制均纳入真火系统集成控制。	▲
2		油罐区	1	套		

中央控制系统（1套）

投标要求：提供中央控制系统实现方案，方案至少包括组成辅助控制系统中央控制系统的各类设施设备和系统的组成，包括提供中央控制系统原理图及系统功能的描述，中央控制中心设备布置图，主要组成设备的技术指标，可实现功能的详细说明等。并提供类似中央控制系统主要设备及监控页面的显示效果的图片或视频，投标方案应能实现以下技术要求：

序号	安装位置		数量	单位	技术要求	参数性质
1	应急救援物资储备库	二层	1	套	含中央控制台、安全控制系统及软件系统 1 套。中央控制系统控制面板采用不少于 5 台彩色液晶触摸式显示屏。分区域对综合训练楼、地铁商超板块、大空间及人员密集场所板块和化工板块进行独立的控制。用于对所有火点进行控制，控制软件采用 3D 图形用户界面，每个火点的单独视频显示可以一键操作放大到大屏幕上显示。同时对应控制场景配置对应控制场景的监视屏，实时用于对现场图像进行监视；控制台电脑采用架构等级为 x86\64 的微处理器的工业计算机，微处理器性能等级至少为 Intel (R) Core (TM) i7-10700T (8 核	▲

序号	安装位置		数量	单位	技术要求	参数性质
					<p>/16MB/16T/2.0GHz 至 4.5GHz/35W)。固态硬盘存储容量：$\geq 128\text{GB}$。显示屏规格：屏幕尺寸：24 英寸，屏幕分辨率：$\geq 1920 \times 1080\text{ppi}$，触摸式显示屏。真火系统的电控 PLC 系统与其他模拟装置分开控制，集中管理。真火控制系统采用可靠得 PLC 系统控制，保证真火系统的绝对安全。</p> <p>系统功能</p> <p>电控 PLC 系统连接所有模拟训练设施电器、传感器、子系统，实现对所有设施的实时监控、控制。具体体现在以下几个方面：</p> <p>监控功能：</p> <p>模拟训练设施电器、传感器、子系统和电控 PLC 系统连接，信号实时输入 PLC 控制系统，PLC 控制系统在控制柜实现安全控制和状态显示，用户时刻直观的获取现场设备状态、火点处温度、可燃气体浓度、燃气管道压力、以及水箱液位等。</p> <p>控制功能：</p> <p>PLC 控制系统通过 I/O 模块接口，一方面获取现场传感器数据，另一方面直接控制现场电磁阀、电机、水泵、空压机等设备，通过触摸屏和上位机下达指令按一定程序逻辑实现真火等控制。</p> <p>报警功能：</p> <p>实时监控现场设备运行状态，当设备电器发生故障、现场可燃气体浓度超过预警值、火点温度过高、燃气管道压力过高、急停被按下等情况时，系统报警指示灯亮，并发出警报声，同</p>	

序号	安装位置		数量	单位	技术要求	参数性质
					<p>时显示在触摸屏和上位机上。</p> <p>急停功能：</p> <p>设备现场、控制柜、控制室、遥控器上均设有急停按钮，一旦训练过程中有可能产生危险，可立即按下上述任何一个就近的急停按钮，停止设备运行</p>	

无线遥控装置

投标要求：提供无线遥控装置实现方案，内容至少包括组成无线遥控装置的各类设施设备的组成，主要组成设备的技术指标，可实现功能的详细说明等。并提供无线遥控装置主要设备及控制方式的实际效果的图片或视频。

数量：不少于 10 套

▲要求：无线遥控设备至少满足以下功能：每个模拟装置可以被独立控制；控制内容包括所有火源停止、启动；火源高度；烟雾控制启动/停止；通风控制启动/停止；安全照明控制启动/停止、急停按钮等遥控器防护等级：IP65；同时配备遥控装置充电器和备用电池。

可移动火盘（25 套）

投标要求：提供可移动火盘实现方案，内容至少包括组成可移动火盘的各类设施设备的组成，提供能反应该设施外型尺寸和设施构造的结构图，并提供可实现功能的详细说明等。并提供可移动火盘立体模型效果图片。

▲要求：

可移动，底部采用不锈钢托盘，四周采用不锈钢镂空结构。

数量：25 套

材质：不锈钢

尺寸：2000mmX2000mmx600mm; 离地高度 300mm

室内燃烧区域防护系统（1套）

投标要求：提供室内燃烧区域防护系统实现方案，内容至少包括室内燃烧区域防护系统的各类设施设备的组成，结合招标人提供的真火火点设置及防护区域要求，提供典型场合防护系统的构造实施图纸，主要组成材料的技术指标，并提供可实现功能的详细说明等。并提供类似室内燃烧区域防护系统的效果图片。

数量：1套

▲要求：

（1）室内真火燃烧区域图纸要求的所有防护部分的顶面、墙面、土建窗、门等、保护方式及材料采用钢框架和钢板制作，钢板与墙体之间采用耐高温岩棉隔热。

（2）表面钢板采用耐候钢，厚度 $\geq 3\text{mm}$ 。

（3）选择的材料及安装方式：安全可靠，满足主体建筑结构的承重要求、且耐水高压水枪冲击不变形等，可以抵抗不小于 800°C 高温不变形。（保护面积测算见附表）被保护侧温度不高于 60°C 。

（4）训练区域内安装的设施设备均需采用 3mm 耐候钢进行保护，使其具备耐高温、防水冲击、防冲撞。

附：室内烟热空间耐热保护面积测算估算表（最终面积以投标人实施面积为准）：

序号	区域	楼层	墙体保护面积 约（M2）	顶面保护面积 约（M2）	合 计 （M2）	总 计 （M2）
1	一、综合训练 楼板块	一层及一 夹层	577.66	427.04		考 虑 系 数 1.1
2		二层	444.24	277.8		
3		四层	363.72	284.82		
4		五层	363.72	284.82		
5		七层	399.84	203.47		
6		八层	369.33	203.47		
	小计		2518.51	1681.42	4199.9 3	4619.92 3
1	二、模拟城市 综合训练板块	一层	1294.5	745.37		考 虑 系 数 1.1

2		二层	1820.1	1612.74		
	小计		3114.6	2358.11	5472.7 1	6019.98 1

配套设施设备及材料和安装（1套）

投标要求：提供设备间到各个区域火点的配套设备及材料和安装方式的实现方案，内容至少包括配套设备及材料的组成，主要系统及各类管线的走向，并提供可实现功能的详细说明等。

数量：1套

▲要求：

含所有本项目需要用到的强弱电管线（从设备间到各个区域火点）、线缆等配套管、线。包含所有本项目需要用到的设备系统的供水管道及控制设备等（从设备间到各个区域真火设备用水点）。

包含所有本项目需要用到燃气管路、控制阀组及设备（从燃气间、设备间到各个区域真火设备用气点）。

包含所有本项目需要用到燃油系统的储存、输送、控制的所有配套设备和系统（成套供应）

三、烟火特性训练设施

（一）总体要求

本次招标提出的烟火特性训练设施设备的技术要求，结合了国外类似产品技术和国内实战化使用需求，即烟气流动、实战训练、将不可控的火灾自然现象，如何通过各类技术要求实现安全可控，包括控制软件的定制和开发。特别对特殊高温、潮湿环境下的材料的选择、安全保障系统的配备，提出了明确要求。并对后续产品的使用操作、课程培训及售后服务等相应做出规定。

按使用工况分类为：1、A类火 回燃演示箱；2、A类火 轰然体验箱；3：A类火真烟真火训练箱组。

其中：本次采购的真烟真火训练箱组拟采用 40 英尺国际标准集装箱改装而成，总

数量用不少于 15 套，按 1-3 层结构搭建成多层火灾场景训练设施，组成复杂烟热训练空间。训练箱群内需包含能产生模拟真实火灾现场的可燃烟气层（燃烧极限范围内的燃气和空气混合气体）的产生、蔓延、增厚的实际现象，并可清晰显示烟气中性面运动情况。实现 A 类火灾的产生、发展及轰燃、滚燃等极端火灾现象发生的过程，同时辅助配套安装相应的钢制结构组件，包括隔墙、破拆设施、支撑件、钢质门、钢制窗、楼梯、平台等。

根据训练需要，总共设置不小于 3 处 A 类火极端火灾现象、烟火特性体验及真火真烟训练区域，综合实现观察培训和实战训练的功能。

3 处燃火区域分层设置，可选择性模拟分层或多层燃烧，同时通过门、窗、孔洞的开启、关闭实现烟气的横向、竖向烟气蔓延等。

满足室内一般火灾的发展和轰燃等极端火灾情况下观摩、体验、搜救、灭火、救生、破拆、排烟、撤退等实战训练需求。设施设置有内外训练展开面，内、外通过所设置的门、窗、楼梯、爬梯、阳台、障碍、通道等构建多条训练路线，组建不同训练场景。整套集装箱训练设施既可以承担综合性、复杂程度高的综合救援训练，也可以仅仅使用其中局部或部分场景进行单项训练。训练功能设计有观察演示功能、进攻训练功能、火灾扑救搜救训练功能等，包括但不限于火情侦察、火场进入、内攻灭火、人员搜救、紧急避险和撤退等多科目的训练内容，提高参训人员灭火救援心理承受、安全行动、装备使用、组织指挥等能力。

在每个训练空间至少设置两套可燃气体检测装置，温度传感器每个产生高温烟热的空间至少两套。监控摄像每个训练空间至少一个，并且在高温浓烟环境下可正常运行，且确保全训练空间无死角。紧急状态下，烟热空间的通风系统满足 >60 次/h 换气；

具体技术要求

1.真烟真火训练箱组（含 A 类火燃烧室）（1 套）

投标要求：提供满足真烟真火训练箱组的深化方案及详细说明。

▲要求：

不少于 15 个集装箱改装组成，并要求在真烟真火训练箱组内合理设置不少于 3 处 A 类火燃烧室；

▲实现方式：木+气燃烧训练系统；

▲用途：可实现观察培训和实战训练及轰燃体验的功能。

▲具体要求如下：

（1）A 类火燃烧室整体面积不低于 20 m^2 ，燃烧室高度不低于 2m，材质：耐候钢，

箱体质量标准：符合 ISO668 和 ISO1496 标准，加固处理；

(2) 燃烧室设有培训通道门不少于两扇，贴近实战训练和紧急情况处置，尺寸：(宽 X 高：900X2100mm)，材质：耐候钢板 $\geq 4\text{mm}$ ；

(3) 燃烧室合理设计训练和烟气输转窗，材质：耐候钢板 $\geq 4\text{mm}$ ；

(4) 燃烧室核心燃烧区周围设置有耐火砖保护，规格尺寸：(长 X 宽：300X300mm)，易于更换，材质：轻质黏土，可耐受温度 1200 度，且满足水枪射击训练需求；观测区周围设置有材质：耐候钢板 $\geq 4\text{mm}$ ；燃烧室内设置 A 类火火盘，材质：耐候钢板，燃烧区四周墙壁、天花板须设有链条或卡榫等固定装置，用于堆垛木柴，模拟 A 类火灾；

(5) 燃烧室内须设有通风和排烟设备，从而使设定的 A 类火火点持续，稳定燃烧。

(6) 可以产生高温浓烟，通过自然流通的方式实现高温浓烟蔓延的路径、能量的变化。

(7) 同时具备常态排放、紧急排放、泄压和环境快速降温的功能。

(8) 燃烧区设置木垛火和 C 类火以快速引燃 A 类火，点火无需预热，火点可单独控制，引燃火使用介质：石油液化气。

2.回燃演示训练箱技术设计方案（1套）

投标要求：提供满足回燃演示训练箱技术要求的深化方案及详细说明。

▲要求：

回燃演示训练箱采用点燃木材燃烧产生的回燃火（以下简称“木材燃烧训练系统”）模拟火灾环境训练工况，本次采购不包含训练箱组实体，投标人需根据以下要求提供技术方案：

(1) 训练设施采用一个 20 英尺的标准集装箱改造而成，ISO 集装箱构成尺寸约为：(长 X 宽 X 高) 6050 X 2440 X 2590mm，此模拟器须现场合理布置并单独使用；

(2) 每套集装箱模拟器经过加固安装，外部（墙壁和屋顶）整体涂有耐热性黑色油漆，底漆的厚度不小于 60 μ m。面漆厚度不小于 80 μ m 的双组分油漆进行颜色层喷涂；

(3) 每套模拟器设置有两个金属门（向外打开），并配有兼顾铰链和锁，喷涂耐腐蚀性涂料，加固处理。设置有额外的钢制天花板，天花板上有预置锚点，通过铁链将钢制框架固定，集装箱顶部设置有一个附加屋顶结构，并做防水处理。设置有两个带有窗框的窗，并配有坚固的铰链和锁，喷涂耐腐蚀性涂料，加固处理。门窗面积应按最佳工况提供；

(4) 模拟器燃烧室内地板墙壁和天花板内衬有耐高温材料，各燃烧区域安装有耐火砖和耐火钢板，可承受 1200℃ 以下高温，保护箱体的结构稳定性；

（5）模拟器内设置有一个钢制的燃烧架，墙壁、天花板须设有链条或卡榫等固定装置，用于堆放木柴，模拟 A 类火灾；

（6）模拟器安装整体抬高（高出室外地坪），训练设施内部地面须做防滑处理并设计有排水槽，通过排水管道将水引至室外地面；

（7）通过对模拟器的合理布置，燃烧时可产生大量可燃烟气，并产生轰燃、回燃等剧烈的特殊火灾现象，整个 A 类火模拟器燃烧室 10 分钟内可达到充分燃烧，20 分钟内满足回燃条件；

（8）回燃演示模拟产生爆炸喷射火焰箱体向外不低于 6 米，整体设计寿命满足回燃反复训练不低于 200 次；

3.轰燃体验训练箱技术设计方案（1 套）

投标要求：提供满足轰燃体验训练箱技术要求的深化方案及详细说明。

▲要求：

轰燃体验训练箱采用石油液化气（气态）点燃木材燃烧产生的真实室内 A 类火（以下简称“木+气燃烧训练系统”）模拟火灾环境训练工况，本次采购不包含训练箱组实体，投标人需根据以下要求提供技术方案：

（1）位置：真烟真火训练箱组外部；数量：1 处；实现方式：木+气燃烧训练系统，采用 1 组国际标准集装箱改造而成；用途：可实现观察培训、实战训练及轰燃体验的功能，并与真烟真火训练箱组组成综合型火灾场景。

（2）A 类火真火烟热训练集装箱模块整体容积不低于一个标准集装箱，材质：耐候钢，箱体质量标准：符合 ISO668 和 ISO1496 标准，加固处理；

（3）燃烧室设有培训通道门不少于两扇，贴近实战训练和紧急情况处置，尺寸：（宽 X 高：900X2100mm），材质：耐候钢板 $\geq 4\text{mm}$ ；

（4）燃烧室合理配置训练和烟气输转窗，材质：耐候钢板 $\geq 4\text{mm}$ ；

（5）燃烧室核心燃烧区周围设置有耐火砖保护，规格尺寸：（长 X 宽：300X300mm），易于更换，材质：轻质黏土，可耐受温度 1200 度，且满足水枪射击训练需求；观测区周围设置有防护钢板，材质：耐候钢板 $\geq 4\text{mm}$ ；

（6）可产生大量可燃烟气，并形成明显烟气层，可用于观察可燃烟气中性面动态状况。燃烧室内须设有通风和排烟设备，从而使设定的 A 类火火点持续，稳定燃烧。A 类火燃烧器工作时，通过对可燃烟气不断提供热量，当可燃烟气达到一定浓度时，形成的轰燃，从而导燃烧室内所有可燃物都被点燃而开始燃烧。各燃烧室内设置双燃料火盘，

材质：耐火钢板，燃烧区四周墙壁、天花板须设有链条或卡榫等固定装置，用于堆垛木柴，模拟 A 类火灾；

（7）整套设备体积不小于 1 个 40 尺标准集装箱体积之和。

（8）燃烧区设置木垛火，以 C 类火点以快速引燃 A 类火，点火无需预热，火点可单独控制，引燃火使用介质：石油液化气。

（9）木+气燃烧系统既可以独立训练室内烟火特性的实训课程（包括轰燃等），亦可以通过木+气燃烧系统产生的高温浓烟，通过自然流通的方式实现高温浓烟蔓延的路径、能量的变化。

（10）木+气燃烧系统同时具备常态排放、紧急排放、泄压和环境快速降温的功能。

（11）轰燃体验箱外部、内部技术间、燃烧室、观察室、训练室、通道等空间分别合理设置不少于 3 套紧急停止按钮，与中央控制系统相连，训练人员可短时间就近触发，满足紧急情况发生事故处置的需求，防护等级：IP65, 规格：按键式，触发按钮能停止燃烧系统，可实现切断燃料供应、启动应急安全系统、通风系统 100%运行、警报灯触发等功能；可燃气检测装置每个有燃气用气点的空间及设备间至少两套，温度传感器每个产生高温烟热的空间至少两套。监控摄像每个训练空间至少一个，并确保在高温浓烟环境下可正常运行，且确保保全训练空间无死角。紧急状态下，烟热空间的通风系统满足>60 次/h 换气。

4. 中央控制系统（1 套）

投标要求：提供满足中央控制系统技术要求的深化方案及详细说明。

▲要求：

各燃烧系统使用工况为相互独立，但在控制系统、安全保护等方面，拟集成与统一融合。

（1）在集装箱组内合理设置中央控制室，中央控制系统采用人机交互界面控制，用户始终可以实时和事后监控最重要的参数。

（2）界面可显示各训练点系统状态、整体设计训练箱组平面图、各类探测器位置及状态、应急灯光位置、远程控制状态、水压状态、通风系统状态、训练日志等；

（3）中央控制系统界面可实现操作系统状态诊断、燃烧控制调节、通风系统调节、远程控制连接、供水排水系统控制、紧急停止、冷却装置控制等操作，满足操作简单和自动化要求；

（4）中央控制系统配备有远程无线遥控系统，控制柜和无线遥控装置通过双向无线电发射机与控制器相连，发送和接收的信号就会被持续监控，信号一旦中断，紧急制动可立刻启动，确保训练安全；

(5) 远程遥控器规格：遥控距离：>30 米，电池可以反复充电，充满电后可以支持遥控器连续使用 4 小时以上；

(6) 各远程遥控器功能包括且不限于：关闭开启、应急灯光开启、紧急停止设置、排风系统调节、冷却喷淋关闭开启、警惕按键功能等；

安全应急系统（1 套）

投标要求：提供满足安全应急系统技术要求的深化方案及详细说明。

▲要求：

(1) 真火烟热训练箱组外部、内部技术间、燃烧室、观察室、训练室、通道等空间分别合理设置不少于 15 套紧急停止按钮，与中央控制系统相连，训练人员可短时间就近触发，满足紧急情况发生事故处置的需求，防护等级：IP65, 规格：按键式，触发按钮能启动应急安全系统、通风系统 100%运行、警报灯触发等功能；可燃气检测装置每个有可燃气存在的空间及设备间至少两套，温度传感器每个产生高温烟热的空间至少两套。监控摄像每个训练空间至少一个，且确保保全训练空间无死角。紧急状态下，烟热空间的通风系统满足>60 次/h 换气。上述系统需确保在高温浓烟环境下可正常运行。

(2) 所有训练室和燃烧室，均设不少一处逃生口，并与箱体外部救援通道相联，确保在发生危险的第一时间内可以到达救援现场。救援通道的设置原则：每层需设置室外安全逃生平台，确保被困人员训练安全。

(3) 真火烟热训练箱群合理设计通风系统，须具备以下功能：

通风出现故障，系统将进入安全阶段，执行紧急停机；

通风系统可通过中央控制系统调节控制燃烧室内氧气和烟雾浓度，满足多种训练需求；

通风系统需满足防爆要求，确保训练过程安全；紧急状态下，通风系统可在 1 小时内将模拟训练设施内的空气完全更换至少 60 次，将训练状态下的环境温度和可见度恢复至原始状态；

6.视频监控系统（1 套）

投标要求：提供满足视频监控系统技术要求的深化方案及详细说明。

▲要求：

采用不少于 15 台热成像摄像机、硬盘录像机、硬盘、电脑主机等组成视频监控系统。每个训练空间至少一个，并确保在高温浓烟环境下可正常运行，且确保全训练空间无死角。具体技术要求见下边真烟真火训练箱组设备清单；

7.其他要求

投标要求：提供满足技术要求视频监控系统的深化方案及详细说明。

▲要求：

依据训练箱内的燃烧烟气及温度的集聚和变化情况，投标人必须明确配备箱体的隔热保护措施、训练空间的安全监控措施、训练用水的有组织排放措施、及全面的安全通风措施等，确保训练人员和设施设备的使用安全。

真烟真火训练箱组设备清单

序号	位置	内容	数量	单位	主要技术要求	参数性质
1	烟火特性训练区	真烟真火训练箱组	1	套	由不少于 15 个集装箱改装组成, 在真烟真火训练箱组内合理设置 A 类火燃烧室; 数量: 不少于 3 处; 实现方式: 人工点火; 用途: 可实现观察培训和实战训练及轰燃体验的功能。	▲
					1、燃烧室整体面积不低于 20 m ² , 燃烧室高度不低于 2m, 材质: 耐候钢板, 箱体质量标准: 符合 ISO668 和 ISO1496 标准, 加固处理; 2、燃烧室设有培训通道门不少于两扇, 贴近实战训练和紧急情况处置, 尺寸: (宽 X 高: 900X2100mm), 材质: 耐候钢板, 厚度 ≥4mm; 3、燃烧室合理设计训练和烟气输转窗, 材质: 耐候钢板, 厚度 ≥4mm; 4、燃烧室核心燃烧区周围设置有耐火砖保护, 规格尺寸: (长 X 宽: 300X300mm), 易于更换, 材质: 轻质黏土, 可耐受温度 1200 度, 且满足水枪射击训练需求; 观测区周围设置有耐候钢板, 厚度 ≥4mm; 燃烧室内设置 A 类火火盘, 材质: 耐火钢板, 燃烧区四周墙壁、天花板须设有链条或卡榫等固定装置, 用于堆放木柴, 模拟 A 类火灾; 5、燃烧室内须设有通风和排烟设备, 从而使设定的 A 类火火点持续, 稳定燃烧。 6、可以产生高温浓烟, 通过自然流通的方式实现高温浓烟蔓延的路径、能量的变化。 7、同时具备常态排放、紧急排放、泄压和环境快速降温的功能。 8、燃烧区设置木垛火和 C 类火以快速引燃 A 类火, 点火无需预热, 火点可单独控制, 引燃火使用介质: 石油液化气。	★
2	烟火特性训练	安全应急系统	1	套	真火烟热训练箱组外部、内部技术间、燃烧室、观察室、训练室、通道等空间分别合理设置不少于 15 套紧急停止按钮, 与中央控制系统相连, 训练人员可短时间就近触发, 满足紧急情况发生事故处置的需求。	▲

	区			<p>防护等级：IP65, 规格：按键式，触发按钮能启动应急安全系统、通风系统 100%运行、警报灯触发等功能；可燃气检测装置每个有燃气用气点的空间及设备间至少两套，温度传感器每个产生高温烟热的空间至少两套。监控摄像每个训练空间至少一个，且确保保全训练空间无死角。</p> <p>所有训练室和燃烧室，均设不少一处 x 逃生口，并与箱体外部救援通道相联，确保在发生危险的第一时间内可以到达救援现场。救援通道的设置原则：每层需设置室外安全逃生平台，确保被困人员训练安全。</p> <p>真火烟热训练箱群合理设计通风系统须具备以下功能：</p> <p>通风出现故障，系统将进入安全阶段，执行紧急停机；</p> <p>通风系统可通过中央控制系统调节控制燃烧室内氧气和烟雾浓度，满足多种训练需求；</p> <p>通风系统需满足防爆要求，确保训练过程安全；紧急状态下，通风系统可在 1 小时时间内将模拟训练设施内的空气完全更换大于 60 次，将训练状态下的环境温度和可见度恢复至原始状态；上述系统需确保在高温浓烟环境下可正常运行。</p>	★
3	烟火特性训练区	中央控制系统	1	套 <p>-各燃烧系统使用工况为相互独立，但在控制系统、安全保护等方面，拟集成与统一融合。在集装箱组内合理设置中央控制室，中央控制系统采用人机交互界面控制，用户始终可以实时和事后监控最重要的参数。</p> <p>界面可显示各训练点系统状态、整体设计训练箱组平面图、各类探测器位置及状态、应急灯光位置、远程控制状态、水压状态、通风系统状态、训练日志等；</p> <p>中央控制系统界面可实现操作系统状态诊断、燃烧控制调节、通风系统调节、远程控制连接、供水排水系统控制、紧急停止、冷却装置控制等操作，满足操作简单和自动化要求；</p> <p>中央控制系统配备有远程无线遥控系统，控制柜和无线遥控装置通过双向无线电发射机与控制器相连，发送和接收的信号就会被持续监控，信号一旦中断，紧急制动可立刻启动，确保训练安全。</p>	▲
				<p>远程遥控器规格：遥控距离：>30 米，电池可以反复充电，充满电后可以支持遥控器连续使用 4 小时以上；</p> <p>各远程遥控器功能包括且不限于：关闭开启、应急灯光开启、紧急停止设置、排风系统调</p>	

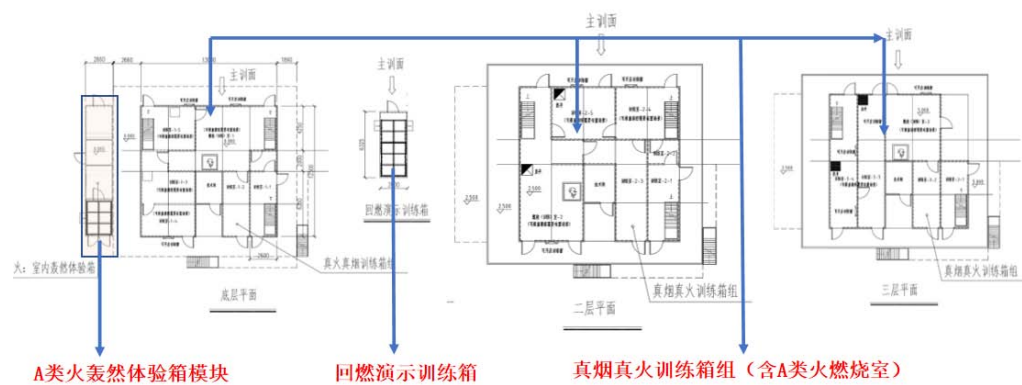
					节、冷却喷淋关闭开启、警惕按键功能等。	
4	真烟真火训练箱组	热成像摄像机	12	套	<p>在高温浓烟环境下可正常运行</p> <p>1. 噪声等效温差(NETD)在 25mk 及以下；探测器探测类型要求氧化钒非制冷模式；</p> <p>2. 探测器分辨率不低于 640×512 像素；支持精确测温功能，两档测温范围：-20℃-150℃和 0℃-550℃；焦距（镜头）≤9mm；外壳防护等级 IP67；</p> <p>3. 含支架、电源。</p> <p>需具备检测报告。</p>	★
5	真烟真火训练箱组	在线高温热像仪	3	套	<p>支持测温范围：0-1000℃；</p> <p>支持多种测温功能：点、线和框测温，通过十字光标突显最高温；</p> <p>支持 3D 降噪、手动 AGC 等图像细节增加功能；</p> <p>支持多种伪彩；</p> <p>分辨率 640*512 像素；</p> <p>热成像镜头焦距：7 mm</p> <p>热成像近摄距：0.5 m</p>	★
6	真烟真火训练箱组	200 万红外防水枪型网络摄像机	10	套	<p>200 万红外防水枪型网络摄像机；需满足 200 万 1/2.7" CMOS；红外照射距离最远可达 30 米；防护等级 IP67；含支架、电源。</p> <p>需具备检测报告。</p>	★
7	真烟真火训练箱组	64 路网络硬盘录像机	1	套	<p>3U 标准机架式 IP 存储/X86 架构，标配双电源、液晶屏，512M 接入/512M 存储/512M 转发，128 路 H.265、H.264 混合接入；16 盘位，支持硬盘热插拔；支持 RAID0、1、5、6、10、50、60、JBOD，支持全局热备盘；2 个 HDMI、1 个 VGA，HDMI 双 4K 异源输出；20 路 1080P 或 5 路 4K H.265、H.264、SVAC 混合解码；报警 16 进 8 出；4 个千兆网口；2 个 USB2.0 接口，2 个 USB3.0 接口；1 个 eSATA 接口；Smart 2.0/整机热备/VQD 视频质量诊断/SMD（普通 IPC 区域入侵、越界侦测检测）；选配扩展板可增加的接口：报警 32 进 16 出/4 个千兆光口/8 个 RS-485 串行接口。</p>	★
8	真烟真火	监控级硬	1	套	8T	★

	训练箱组	盘				
9	真烟真火训练箱组	摄像机防护罩	15	套	304 不锈钢材质，冷却保护功能	★
10	真烟真火训练箱组	终端	1	套	相当于或优于 I5-10400/4G/1T/Win10	★
11	真烟真火训练箱组	19.5 寸液晶显示器	1	套	LED 显示器，分辨率 1920*1080，点距 0.2745（mm），对比度 2000000:1 响应速度 6（ms），面板类型 IPS，接口类型 HDMI 接口,VGA 功率 25（W）	★

设施方案参考图：

功能分组总体布局：

回燃演示训练箱1套（独立设置）；A类火轰然体验箱1套（独立设置）；真烟真火训练箱组1套（由15套箱体组合设置）



四、培训课程

（1）根据投标对本投标设施设备及系统的分类，需提供设施设备的培训课程，包括但不限于：操作规程、故障判断及处理，安全制度、基本训练课程（室内烟火特性训练设施）等，

（2）培训期限至少 2 年，每年的烟火特性受训人员至少满足 1500 人次，培训内容包括：燃烧理论、基本的火场特性、火灾发展阶段、极端火场现象轰燃、回燃等认知、阅读火场、灭火技巧和通风策略等。

每次培训课程不少于 40 课时，授课要求等等

五、售后服务

（1）提供本设施设备采购项目的包括质保期内和质保期外维保措施，包括服务内容、服务方式、人员及驻场地点的安排、响应时间。

（2）根据投标对本投标设施设备及系统的分类，需提供设施设备的维保方案，并列出发品备件及主要易疲劳、宜受损的设备清单等。

（3）项目质保期 2 年，提供不少于 2 人的维保人员。

（4）备品备件清单：

备品备件清单表							
序号	材料名称	规格/型号	数量	单位	综合	合价	更换

					单价		周期
1.1	燃气过滤器滤芯		15	支			
1.2	燃气过滤器滤芯		15	支			
1.3	燃气减压阀阀芯膜片		15	支			
1.4	燃气减压阀阀芯膜片		30	支			
1.5	燃气防爆电磁阀阀芯		15	支			
1.6	燃气防爆电磁阀阀芯		15	支			
1.7	燃气压力表		15	支			
1.8	燃气安全放散阀		6	支			
1.9	限位开关		12	只			
1.10	燃油过滤器滤芯		10	支			
1.11	燃油防爆电磁阀阀芯		10	支			
1.12	不锈钢高压喷油嘴套装		20	副			
	...						
分项合计							

六、验收标准

- 1、供应商所提供设备应该包装的必须进行包装，免收包装费, 包装物不回收。
- 2、因包装原因造成合同标的物在运输过程中丢失的、损坏的，供应商承担全部责任。
- 3、货物初验：货物到达采购人指定地点后 7 日内，采购人同供应商一起对货物进行初验（外观、包装、数量等）。初验如有异议, 各方应当在初验后七天内以书面形式通知对方。对初验合格的设备及货物，由采购人提供货物的存放地点，供应商负责货物的保管和安全。
- 4、预验收和试运行期：货物在供应商完成安装、调试后，采购人在收到供应商书面验收申请之日起 2 日内进行预验收。由采购人组织相关部门及人员，与供应商一同按国家有关规定、采购人招标文件的质量要求和技术指标、供应商的投标文件及承诺与本合同约定标准进行，并根据制造商的《产品合格证》、《出厂清单》、《技术文件》进

行现场预验收。预验收合格的，供应商按照相关要求提交资料齐全后，出具相关预验收资料。

同时进入设施设备试运行期（考虑本次设施设备的使用场合、使用环境、使用强度的特殊性），试运行期间有采购人组织相关人员进行正常化训练使用，试运行期间发现和产生的问题供应商需无偿整改。试运行期限为1个月。

5、最终验收：货物在供应商完成安装、调试、试运行后，采购人在收到供应商书面验收申请之日起7日内进行验收。由采购人组织相关部门及人员，与供应商一同按国家有关规定、采购人招标文件的质量要求和技术指标、供应商的投标文件及承诺与本合同约定标准进行，并根据制造商的《产品合格证》、《出厂清单》、《技术文件》进行现场验收。验收合格的，供应商按照相关要求提交资料齐全后，出具相关验收资料。

6、货物完成安装、调试、试运行后，且采购人收到供应商书面验收申请后，采购人无故不进行验收、逾期未验收或验收即已使用货物的，视同已安装调试完成并验收合格。

7、验收采用业务部门、采购部门和研发专班联合验收的方式开展，审计部门参与验收监督。

七、演示要求

该项目需投标人项目负责人到评审现场进行视频演示及答辩。

本项目评审期间要求由投标人项目负责人（限1名）进行讲解及答辩，讲解及答辩的内容包括但不限于：

（1）在本招标文件提供真火系统点位及烟雾覆盖区域、各真火设备的技术规格及相应的真火系统应用设计图的基础上，投标人应针对不同形式真火燃烧系统（包括燃气、燃油、油气）、应用场合做详细的描述和展示，至少但不仅限于包括：提供针对本项目且满足本招标提供的应用设计图的基础上的，完整的各项设施设备及配套系统系统图、原理图，及能反应各项设施设备布置图、各类系统管路、管线走向的平面图等。

并着重描述和说明如何确保本设施设备及系统运行的安全性、稳定性、和使用的重复性。

同时：

1) 对各类燃烧器、点火系统、火焰检测系统和控制器及能够实现点火、熄火，灭火自动检测等功能等的设施系统定性和定量的描述。

2) 对环境检测系统的实施方案定性和定量的描述。

3) 对安全报警控制系统的实施方案定性和定量的描述。

对烟雾发生器系统的实施方案定性和定量的描述。

4) 对燃油供应及控制系统（包括储存、输送、控制、燃烧方式等）的实施方案定性和定量的描述。

5) 对中央控制系统的实施方案定性和定量的描述。

6) 对辅助控制系统的实施方案定性和定量的描述。

7) 对无线遥控设备的实施方案定性和定量的描述。

8) 对耐高温保护措施及材料和安装的实施方案定性和定量的描述。

9) 对配套设施设备及材料和安装的实施方案定性和定量的描述。

10) 对室内烟火特性训练设施：主要参数在满足招标技术要求的基础上，进一步提供该产品深化设计方案，包括主体结构、分层结构、地面处理要求、箱体链接工艺、各层平面布置图、燃烧设施布置及系统方案、隔热措施及布置、安全组件（包括个类探测器等）的布置、排烟系统及管路、安全监控系统的布置和功能描述、中央控制系统、安全应急系统的实现方案等。

(2) 对本招标涉及到的硬件设备和模块化、系统化实施效果，需针对性结合本次超标的內容和要求，以招标人实际承担过的类似图片或视频的形式对应展示。

投标人工作人员（不多于 2 名）须到场（工作人员须携带身份证及投标人出具的授权函）；按照现场抽签的顺序进行现场演示，投标人抽签开始时间：2024 年 6 月 13 日 14：30，投标人工作人员务必在规定时间内（2024 年 6 月 13 日 14：30）前到达现场准备抽签。如果未在规定时间内参加抽签的，视为放弃演示。演示时间不超过 30 分钟（其中评委提问时间为 10 分钟），请各投标人注意时间安排。演示分数计入技术评分。投标人须自备演示设备，现场仅提供投影。

地点：广州市越秀区 112 号珠江国际大厦 3 楼（乘梯指引：14 号、15 号、16 号、17 号电梯，一楼扶梯。）

八、履约保证金

合同签订生效后 10 个工作日内，供应商委托银行向采购人开具的履约保函作为履约担保金，履约保函应为独立且不可撤销的保函。履约担保金为合同总金额 5%，担保期限至供应商提供验收合格报告书（加盖验收单位公章）之日止。

九、人员要求

1. 岗位要求

岗位	要求	备注
----	----	----

项目 负责人	1. 项目负责人需具备中级或以上职称； 2. 项目负责人需担任支队级（地级市）及以上的类似项目的项目负责人年限不低于 3 年；	负责项目整体规划管理等工作
项目 团队 技术 人员	项目团队技术人员需具有如下证书： 团队技术人员中需有人具有机电专业中级或以上职称； 团队技术人员中需有人具有钳工技能等级四级或以上；	1、机电工程师主要负责真火模拟设施的机械、电气设计管理工作，核对机电设备在定位、安装和规格等各项符合技术要求，负责配套机械、电气设备的审图、真火相关设备及控制系统安装调试。2、钳工主要负责对所有的机械安装、调试、维修以及部分金属材料等加工。

2. ★投标人在投标文件中应按下表格式明确项目团队人员，且承诺如若中标，未经采购人同意不得更换项目团队人员（投标文件中提供如下表格式的表格及加盖公章的承诺函）

岗位	姓名	具备的职称或资质	类似项目工作经验

十、付款方式

1. 预付款：签订合同后，支付合同总价的30%。
2. 货物到项目现场完成初验，支付合同总价的30%。
3. 调试完成并预验收合格后，支付合同金额的20%。
4. 正常使用 1 个月后，终验合格并经结算审核后，支付至结算审定金额。

第三部分 投标供应商须知

一、 投标费用说明

1. 投标供应商应承担所有与准备和参加投标有关的费用。不论投标的结果如何，集中采购机构和采购人均无义务和责任承担这些费用。

2. 本次采购由采购人委托中标供应商支付采购代理费，中标价须包含采购代理费。中标供应商在收取《中标通知书》前应向集中采购机构交纳采购代理费（以到达集中采购机构开户银行帐户为准），该费用按照中标总金额以差额定率累进法（如下表）计算：

中标金额 (百万元)	1以下	1-5	5-10	10-50	50-100	100-1000	1000 以上
费率	1.5%	1.1%	0.8%	0.5%	0.25%	0.05%	0.01%

例如：某货物采购项目中标金额为 400 万元，采购代理费金额计算如下：

$100 \text{ 万元} \times 1.5\% = 1.5 \text{ 万元}$

$(400 - 100) \text{ 万元} \times 1.1\% = 3.3 \text{ 万元}$

收费 = $1.5 + 3.3 = 4.8 \text{ 万元}$

3. 采购代理费以银行付款的形式用人民币一次性支付，收款银行帐号以集中采购机构发出的交纳采购代理费通知书中指定的银行帐号为准。

二、 投标有效期

本项目投标有效期为投标截止日起至少 90 天。

三、 招标文件

1. 招标文件的构成

1.1 招标文件由下列文件以及在招标过程中发出的澄清更正文件组成：

- 1) 投标邀请函
- 2) 用户需求书
- 3) 投标供应商须知
- 4) 开标、评标、定标
- 5) 合同书文本
- 6) 投标文件格式
- 7) 在招标过程中由集中采购机构发出的澄清更正文件等

2. 招标文件的澄清更正

2.1 集中采购机构对招标文件进行必要的澄清更正的，澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，于投标截止时间的 15 天前在指定媒体上发布公告，并通知所有报名及获取招标

文件的投标供应商，报名及获取招标文件的投标供应商在收到澄清更正通知后应按要求以书面形式（加盖单位公章，传真有效）予以确认，该澄清更正的内容为招标文件的组成部分；澄清更正不足 15 天的，集中采购机构在征得当时已报名及获取招标文件的投标供应商同意并书面确认（加盖单位公章，传真有效）后，可不改变投标截止时间。

2.2 投标供应商在规定的时间内未对招标文件提出疑问、质疑或要求澄清的，将视其为无异议。

四、 投标文件的编制和数量

1. 投标的语言

1.1 投标供应商提交的投标文件以及投标供应商与集中采购机构就有关投标的所有来往函电均应使用中文。投标供应商提交的支持文件或印刷的资料可以用另一种语言，但相应内容应附有中文翻译本，两种语言不一致时以中文翻译本为准。

2. 投标文件编制

2.1 投标供应商应当对投标文件进行装订，对未经装订的投标文件可能发生的文件散落或缺损，由此产生的后果由投标供应商承担。

2.2 投标供应商应认真阅读、并充分理解招标文件的全部内容（包括所有的补充、修改内容、重要事项、格式、条款和技术规范、参数及要求等），并应完整、真实、准确的填写招标文件中规定的所有内容。投标供应商没有按照招标文件要求提交全部资料，或者投标没有对招标文件在各方面都作出实质性响应是投标供应商的风险，有可能导致其投标被拒绝，或被认定为无效投标或被确定为投标无效。

2.3 投标供应商必须对投标文件所提供的全部资料的真实性承担法律责任，并无条件接受采购人或集中采购机构及政府采购监督管理部门等对其中任何资料进行核实的要求。

2.4 如果因为投标供应商投标文件填报的内容不详，或没有提供招标文件中所要求的全部资料及数据，由此造成的后果，其责任由投标供应商承担。

3. 投标报价及计量

3.1 投标供应商所提供的货物和服务均应以人民币报价。

3.2 除非招标文件的技术规格中另有规定，投标供应商在投标文件中及其与采购人和集中采购机构的所有往来文件中的计量单位均采用中华人民共和国法定计量单位。

4. 投标保证金

4.1 投标供应商应按招标文件规定的金额和期限交纳投标保证金，投标保证金作为投标文件的组成部分。

4.2 投标（报价）保证金可以采用银行转账、支票、汇票、本票、银行保函（或《政府采购报价担保函》）等形式提交。保证金的到账（保函提交）截止时间应当与投标（响应）截止时间一致。

交纳办法如下：

（1）采用非保函方式提交保证金的

采用银行转账方式的保证金必须由投标供应商自有对公账户转出，不允许代缴；不接受银行柜台缴纳现金方式。保证金缴纳账户：供应商登录广东省政府采购中心网上报名系统进行网上报名后，在 8 小时内，保证金管理系统为各报名供应商分别生成保证金缴纳账户并公布到网上报名系统中。账户生成后，系统会向报名联系人的手机发送通知短信，每个供应商每个项目的保证金缴纳账户是唯一的，所以请各供应商缴纳保证金前务必核对正确的缴纳账户（因运营商或手机限制，短信有可能延迟或被屏蔽，各供应商也可以自行登录系统查询账户）。供应商填写银行交款票据时，必须清晰填写采购项目编号和投标供应商全称。否则有可能造成保证金退还的延误。

递交投标（报价）文件现场除银行保函、担保函外，不收取其他任何形式的投标保证金。不按以下规程提交保证金的，我中心对保证金不能在投标（响应）截止时间前到账不负责任：

- 1) 银行转账方式提交的：各供应商在投标截止前自行登录网上报名系统查看保证金缴纳账户并向该账户缴纳足额的保证金。
- 2) 支票方式提交的：在报价截止前 3 个工作日内向广东省政府采购中心财务部（广州市越秀区越华路 112 号珠江国际大厦 3 楼，电话 020-83196865）提交支票，提交时请一并提供所投采购项目编号，以及在网上报名系统查找对应本单位对应的缴纳投标保证金账户，支票付款有效期至报价截止日。
- 3) 汇票、本票方式提交的：在报价截止前五个工作日内向广东省政府采购中心财务部（广州市越秀区越华路 112 号珠江国际大厦 3 楼，电话 020-83196865）提交汇票、本票，提交时请一并提供所投采购项目编号，以及在网上报名系统查找对应本单位对应的缴纳保证金账户。汇票、本票有记载付款日期的，付款日期应当在报价截止前 3 个工作日。

（2）采用保函方式提交保证金的

1) 采用银行保函提交的：

采用招标文件提供的格式或集中采购机构接受的其他格式：

由中华人民共和国境内的银行出具的银行保函；

有效期超过投标有效期 30 天。

2) 采用政府采购投标（报价）担保函提交的：

①采用集中采购机构接受的格式；

②由专业担保机构出具的政府采购投标担保函；

③有效期超过投标（报价）有效期 30 天。

4.3 未中标的投标供应商保证金，在中标通知书发出后 5 个工作日内原额退还。

4.4 中标供应商的投标保证金，在中标供应商与采购人签订采购合同后 5 个工作日内原额退还。

4.5 有下列情形之一的，投标保证金将被依法不予退还并上交国库：

1) 投标供应商在招标文件规定的投标有效期内撤销其投标；

2) 中标供应商在规定期限内未签订合同。

5. 投标文件的数量和签署

5.1 投标供应商应编制投标文件正本一份和副本七份，投标文件的副本可采用正本的复印件。每套投标文件须清楚地标明“正本”、“副本”。若副本与正本不符，以正本为准。

5.2 投标文件的正本需打印或用不褪色墨水书写，并由法定代表人或经其正式授权的代表签字或盖章。授权代表须出具书面授权证明，其《法定代表人授权书》应附在投标文件中。

5.3 投标文件中的任何重要的插字、涂改和增删，必须由法定代表人或经其正式授权的代表在旁边签字或盖章才有效。

6. 投标文件的密封和标记

6.1 投标供应商应将投标文件正本和所有的副本分别单独密封包装，并在外包装上清晰标明“正本”、“副本”字样。

6.2 为方便开标时唱标，投标供应商应按照《投标文件格式》的要求制作《唱标信封》并独立封装。

6.3 信封或外包装上应当注明采购项目名称、采购项目编号和“在（招标文件中规定的开标日期和时点）之前不得启封”的字样，封口处应加盖投标供应商印章。

6.4 不足以造成投标文件可从外包装内散出而导致投标文件泄密的，不认定为投标文件未密封。

五、 投标文件的递交

1. 投标文件的递交

1.1 所有投标文件应在投标截止时间前送达开标地点。

1.2 集中采购机构将拒绝以下情况的投标文件：

1) 迟于投标截止时间递交的；

2) 投标文件未密封的。

1.3 集中采购机构不接受邮寄、电报、电话、传真方式投标。

2. 投标文件的修改和撤回

2.1 投标供应商在投标截止时间前，可以对所递交的投标文件进行补充、修改或者撤回，并书面通知集中采购机构。补充、修改的内容应当按招标文件要求签署、盖章、密封后，并作为投标文件的组成部分。在投标截止时点之后，投标供应商不得对其投标文件做任何修改和补充。

2.2 投标供应商所提交的投标文件在评标结束后，无论中标与否都不退还。

六、 开标、评标、定标

见招标文件第四部分

七、 询问、质疑、投诉

1. 询问

1.1 投标供应商对政府采购活动事项（招标文件、采购过程和中标结果）有疑问的，可以向采购人或集中采购机构提出询问，采购人或集中采购机构将及时作出答复，但答复的内容不涉及商业秘密。询问可以口头方式提出，也可以书面方式提出，书面方式包括但不限于传真、信函、电子邮件。联系方式见《投标邀请函》中“采购人、集中采购机构的名称、地址和联系方式”。

2. 质疑

2.1 投标供应商认为招标文件、采购过程和中标结果使自己的权益受到损害的，以书面形式一次性向采购人或集中采购机构书面提出质疑：

1) 采购文件在指定的政府采购信息发布媒体上公示最少 5 个工作日；报名本项目的投标供应商认为采购文件的内容损害其权益的，可以自报名成功之日起 7 个工作日内提出质疑，供应商质疑、投诉应当有明确的请求和必要的证明材料；

2) 投标供应商认为采购过程和中标结果使自己的权益受到损害的，对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日起 7 个工作日内提出质疑；对中标结果提出质疑的，为中标结果公告期限届满之日起 7 个工作日内提出质疑；供应商质疑、投诉应当有明确的请求和必要的证明材料（依据《中华人民共和国政府采购法实施条例》第五十七条，捏造事实、提供虚假材料或者以非法手段取得证明材料不能作为质疑、投诉的证明材料）；

采购人或集中采购机构在收到投标供应商的书面质疑后 7 个工作日内作出答复，并以书面形式通知质疑投标供应商和其他有关投标供应商，但答复内容不涉及商业秘密。质疑投标供应商须提供相关证明材料，包括但不限于权益受损害的情况说明及受损害的原因、证据内容等，并对质疑内容的真实性承担责任。

2.2 质疑联系人：陈小姐/龚小姐

电话：020-83187086/83196816；邮箱：gpcgdzgke@gd.gov.cn（推荐使用）

地址：广州市越秀区越华路 112 号珠江国际大厦 3 楼质管科；邮编：510030

3. 投诉

3.1 投标供应商对采购人或集中采购机构的质疑答复不满意或在规定时间内未得到答复的，可以在答复期满后 15 个工作日内，按如下联系方式向政府采购监督管理机构投诉。

3.2 采购人主管单位：财政部政府采购监督裁决处

地址：北京市西城区月坛北小街 13 号中船宾馆北楼四层 8401 室、8403 室

受理电话：010-68513070、010-68519967

八、 合同的订立和履行

1. 合同的订立

1.1 采购人与中标供应商自中标通知书发出之日起三十日内，按招标文件要求和中标供应商投标文件承诺签订政府采购合同，但不得超出招标文件和中标供应商投标文件的范围、也不

得再行订立背离合同实质性内容的其他协议。

2. 合同的履行

2.1 政府采购合同订立后，合同各方不得擅自变更、中止或者终止合同。政府采购合同需要变更的，采购人应将有关合同变更内容，以书面形式报政府采购监督管理机关备案；因特殊情况需要中止或终止合同的，采购人应将中止或终止合同的理由以及相应措施，以书面形式报政府采购监督管理机关备案。

2.2 政府采购合同履行中，采购人需追加与合同标的相同的货物、工程或者服务的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与中标供应商签订补充合同，但所补充合同的采购金额不得超过原采购金额的 10%。

九、 保密和披露

1. 投标人自获取招标文件之日起，须履行本招标项目下保密义务，不得将因本次招标获得的信息向第三人外传。

2. 采购人或采购中心有权将投标人提供的所有资料向有关政府部门或评审委员会披露。

3. 在采购人或采购中心认为适当时、国家机关调查、审查、审计时以及其他符合法律规定的情形下，采购人或采购中心无须事先征求投标人同意而可以披露关于采购过程、合同文本、签署情况的资料、投标人的名称及地址、投标文件的有关信息以及补充条款等，但应当在合理的必要范围内。对任何已经公布过的内容或与之内容相同的资料，以及投标人已经泄露或公开的，无须再承担保密责任。

十、 适用法律

1. 采购人、集中采购机构及投标供应商进行的本次采购活动适用《政府采购法》及其配套的法规、规章、政策。

第四部分 开标、评标、定标

一、 开标

- 1 集中采购机构在《投标邀请函》中规定的日期、时间和地点组织公开开标。
- 2 开标时，由投标供应商或其推选的代表检查投标文件的密封情况，经确认无误后由招标工作人员当众拆封，宣读投标供应商名称、《开标一览表》内容。
- 3 集中采购机构做好开标记录，开标记录由各投标供应商代表签字确认。投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出询问或者回避申请。投标人未参加开标的，视同认可开标结果。

二、 评标委员会

1. 本次招标依法组建评标委员会。

三、评标注意事项

1. 评标委员会将按照招标文件确定的评标方法进行评标。对招标文件中描述有歧义或前后不一致的地方，评标委员会有权按法律法规的规定进行评判，但对同一条款的评判应适用于每个投标供应商。
2. 对于投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会应当以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正。
3. 投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。
4. 有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：
 - 4.1 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；
 - 4.2 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
 - 4.3 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；
 - 4.4 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
 - 4.5 不同投标人的投标文件相互混装；
 - 4.6 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出。

四、 评标方法、步骤及标准

1. 本次评标采用综合评分法。
2. 投标人资格审查和符合性审查
 - 2.1 采购人或集中采购机构根据《投标人资格审查表》（附表一）内容逐条对投标文件的资格性进行评审，审查每份投标文件是否满足投标人资格要求。
 - 2.2 评标委员会根据《符合性审查表》（附表二）内容逐条对投标文件进行符合性评审，审查每份投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求。对符合性评审认定意见不

一致的，评标委员会按简单多数原则表决决定。

2.3 只有全部满足《投标人资格审查表》及《符合性审查表》所列各项要求的投标才是有效投标，只要不满足上述所列各项要求之一的，将被认定为无效投标。无效投标不能进入技术、商务及价格评审。

2.4 提供相同品牌产品（非单一产品采购的，以核心产品为准。多个核心产品的，有一种产品品牌相同，即视为提供相同品牌产品）且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算。

2.5 对各投标供应商进行资格审查和符合性审查过程中，对初步被认定为无效投标者应实行及时告知，由评标委员会主任或采购人代表将集体意见现场及时告知投标当事人，以让其核证、澄清事实。

3. 技术、商务及价格评审

3.1 评分总值最高为 100 分，评分分值（权重）分配如下：

评分项目	技术评分	商务评分	价格评分
权重	40.0 分	30.0 分	30.0 分

3.2 技术评审

技术评分项明细及各单项所占权重详见附表三：《技术评审表》；

3.3 商务评审

商务评分项明细及各单项所占权重详见附表四：《商务评审表》

3.4 价格评审

3.4.1 投标报价错误的处理原则：

1) 投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。同时出现上述两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。

2) 对投标货物漏项处理：投标人漏项报价，作非实质性响应投标处理。

3) 以上修正后的报价应当经投标人采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字确认，并对投标人产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

3.4.2 政府采购政策性扶持（监狱企业、残疾人福利单位视同小型、微型企业）：

1) 投标产品均由小微企业生产且使用该小微企业商号或者注册商标，报价给予 C_1 的价格扣除（ C_1 的取值范围为 10%），即：评标价 = 核实价 - 小微企业产品核实价 $\times C_1$ ；

- 2) (本项目不适用) 投标供应商为大中型企业与小微企业组成联合体或者大中型企业向一家或者多家小微企业分包的, 对于联合体协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30%以上的, 对投标供应商报价给予 C_2 的价格扣除 (C_2 的取值范围为 4%), 即: 评标价 = 核实价 $\times (1 - C_2)$;
- 3) 本条款所称小型或微型企业应当符合以下条件: 符合小型或微型企业划分标准, 提供本企业制造的货物或者提供其他小型或微型企业制造的货物;
- 4) (本项目不适用) 组成联合体或者接受分包小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的, 不属于本款政府采购政策性扶持范围;
- 5) 本条款中 1) 2) 两种修正原则不同时使用。符合中小企业扶持政策的投标供应商应提交《中小企业声明函》, 否则评审时不能享受相应的价格扣除;
- 6) 监狱企业视同小型、微型企业, 享受评审中价格扣除的政府采购政策。监狱企业参加政府采购活动时, 应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局 (含新疆生产建设兵团) 出具的属于监狱企业的证明文件;
- 7) 残疾人福利单位视同小型、微型企业, 享受评审中价格扣除的政府采购政策。残疾人福利单位参加政府采购活动时, 应当提供《残疾人福利性单位声明函》;
- 8) 符合中小企业划分标准的个体工商户, 在政府采购活动中视同中小企业;
- 9) 本文件所称中小企业, 是指在中华人民共和国境内依法设立, 依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业。
- 10) 《政策适用性说明》

供应商所投的产品, 符合节能产品、环境标志产品政策要求的, 按以下格式提供说明。

节能产品说明:

序号	产品名称	对应《节能产品政府采购品目清单》的品目序号	产品认证证书所在投标文件页码	产品报价（元）
（一）强制节能产品				
1				强制节能产品，此处 无须填报价格
2				
（二）优先采购节能产品				
1				
2				

3				
优先采购节能产品价格合计（不含强制节能产品）				

投标人名称（盖章）：_____

日期： 年 月 日

环境标志产品说明

序号	产品名称	对应《环境标志产品政府采购品目清单》的品目序号	产品认证证书所在投标文件页码	产品报价（元）
1				
环境标志产品价格合计				

投标人名称（盖章）：_____

日期： 年 月 日

备注：

1) 供应商提供的节能产品、环境标志产品须为《节能产品政府采购品目清单》、《环境标志产品政府采购品目清单》中的产品，产品认证证书处于有效期内，且发证机构为国家确定的认证机构，才可享受政策优惠。

2) 供应商在《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕18号）、《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）中可以查到对应的清单目录。如后续有更新的，则以更新后的文件为准。

3) 国家确定的认证机构可在《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》（2019年第16号）中查询。如后续有更新的，则以更新后的文件为准。

3.4.3 评标价的确定：按上述条款的原则校核修正后的价格为评标价。

3.4.4 计算价格评分：各有效投标供应商的评标价中，取最低者作为基准价，各有效投标供应商的价格评分统一按照下列公式计算：

价格评分 = (基准价 ÷ 评标价) × 30。

3.5 评标总得分及统计：各评委的评分的算术平均值即为该投标供应商的技术评分或商务评分。然后，根据比价原则评出价格评分。将技术评分、商务评分和价格评分相加得出评标总得分（评标总得分分值按四舍五入原则精确到小数点后两位）。

3.6 评标结果汇总完成后，除下列情形外，任何人不得修改评标结果：

1) 分值汇总计算错误的；

- 2) 分项评分超出评分标准范围的;
- 3) 评标委员会成员对客观评审因素评分不一致的;
- 4) 经评标委员会认定评分畸高、畸低的。

评标报告签署前,经复核发现存在以上情形之一的,评标委员会应当当场修改评标结果,并在评标报告中记载;评标报告签署后,采购人或者集中采购机构发现存在以上情形之一的,应当组织原评标委员会进行重新评审,重新评审改变评标结果的,书面报告本级财政部门。

4. 中标供应商的确定

4.1 推荐中标候选投标供应商名单:本项目推荐两名中标候选人。将各有效投标供应商按其评标总得分由高到低顺序排列。得分相同的,按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的,由评委会采取随机抽取的方式确定。排名第一的投标供应商为第一中标候选人,排名第二的投标供应商为第二中标候选人(提供相同品牌产品(非单一产品采购,以核心产品为准。多个核心产品的,有一种产品品牌相同,即视为提供相同品牌产品),评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格;评审得分相同的,由采购人或者采购人委托评标委员会采取随机抽取方式确定,其他同品牌投标人不作为中标候选人)。

4.2 中标价的确定:除了按 3.4.1 修正并经投标人确认的投标报价作为中标价外,中标价以开标时公开唱读额为准。

4.3 根据评标委员会的评标结果,采购人依法确定中标供应商,也可以事先授权评标委员会直接确定中标供应商。

5. 发布中标结果

5.1 集中采购机构将在下列媒体公告中标结果:中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn),广东省政府采购中心网(<http://gpcgd.gd.gov.cn>)。

5.2 在《中标结果公告》发布的同时,集中采购机构以书面形式向中标供应商发出《中标通知书》。

5.3 《中标通知书》是合同的一个组成部分,对采购人和中标供应商具有同等法律效力;《中标通知书》发出后,采购人改变中标结果,或者中标供应商放弃中标的,均应承担相应的法律责任。

附表一：投标人资格审查表

投标人资格审查表

审查项目	要求（与投标邀请函中的要求一致）
资格性审查	与投标邀请函中的要求一致

注：1. 每一项符合的打“√”，不符合的打“×”。

2. “结论”一栏填写“通过”或“不通过”；任何一项出现“×”的，结论为不通过；不通过的为无效投标。

3. 未通过资格审查的投标供应商，不进入符合性审查及技术商务评审。

附表二：符合性审查表

符合性审查表

审 查 项 目	要 求
符合 性 审 查	1. 各包组投标（报价）总金额是固定价且是唯一的，未超过本项目的采购预算。
	2. 对标的货物、设备没有报价漏项。
	3. 未以进口产品投标。
	4. 提交投标函。投标文件完整且编排有序，投标内容基本完整，无重大错漏，并按要求签署、盖章。
	5. 法定代表人/负责人资格证明书及授权委托书，按对应格式文件签署、盖章。
	6. “★”号条款满足招标文件要求。
	7. 投标有效期为投标截止日起至少 90 天。
	8. 如出现投标报价错误的处理原则修正后的报价，投标人按规定书面确认。
	9. 未出现视为投标人串通投标所列的情形。
	10. 投标文件未含有采购人不可接受的附加条件。
	11. 如果评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，将要求其在评标现场合理的时间内提供证明材料，证明材料包括但不限于货物原材料购置发票、供应商参与其他项目的合同（合同需包含货物的明细报价清单）、供应商拟投入本项目的人力成本及其他支出等，必要时提交相关证明材料；投标人应能证明其报价合理性。

注：1. 每一项符合的打“√”，不符合的打“×”。

2. “结论”一栏填写“通过”或“不通过”；任何一项出现“×”的，结论为不通过；不通过的为无效投标。

3. 汇总时出现不同意见的，评委会按简单多数原则表决决定。

4. 如果评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，将要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

附表三：技术评审表

技术评审表

名称	序号	评审内容	评分细则	分值
真火设施设备、烟雾及配套设备系统	1	真火训练系统总体设计方案	<p>对投标人提供的真火训练系统总体设计方案进行综合评分（对应采购需求二、真火训练系统（一）总体要求及（二）燃烧装置和点火系统技术要求）：</p> <p>1. 方案完全满足且优于采购需求的，得 3 分；</p> <p>2. 方案完全满足采购需求的，得 2 分；</p> <p>3. 方案不能完全满足采购需求的，得 1 分；</p> <p>4. 未提供相关方案的不得分。</p>	3
	2	真火模拟及烟雾发生装置评价	<p>对投标人提供的真火模拟装置实现方案及烟雾发生装置实现方案进行综合评分（对应采购需求“真火模拟装置”及“烟雾发生装置”参数性质为▲的技术要求）：</p> <p>1. 真火模拟装置实现方案及烟雾发生装置实现方案完全满足且优于采购需求的，得 3 分；</p> <p>2. 真火模拟装置实现方案及烟雾发生装置实现方案完全满足采购需求的，得 2 分；</p> <p>3. 真火模拟装置实现方案及烟雾发生装置实现方案不能完全满足采购需求的，得 1 分；</p> <p>未提供相关方案的不得分。</p>	3
	3	环境监测及安全报警系统评价	<p>对投标人提供的环境监测装置实现方案及安全报警装置实现方案进行综合打分（对应采购需求“环境监测装置”及“安全报警装置”参数性质为▲的技术要求）：</p> <p>1. 环境监测装置实现方案及安全报警装置实现方案完全满足且优于采购需求的，得 3 分；</p> <p>2. 环境监测装置实现方案及安全报警装置实现方案完全满足采购需求的得 2 分；</p> <p>3. 环境监测装置实现方案及安全报警装置实现方案不能完全满足采购需求的得 1 分；</p> <p>未提供方案的，不得分。</p>	3

	4	真火烟雾控制系统评价	<p>对投标人提供的燃油供应及控制系统、辅助控制系统、中央控制系统的实现方案进行综合评分（对应采购需求“燃油供应及控制系统”、“辅助控制系统”、“中央控制系统”、“无线遥控装置”、“可移动火盘”、“室内燃烧区域防护系统”参数性质为▲的技术要求）：</p> <p>1. 方案完全满足且优于采购需求的，得3分；</p> <p>2. 方案完全满足采购需求的，得2分；</p> <p>3. 方案不能完全满足采购需求的，得1分；</p> <p>4. 未提供相关方案的不得分。</p>	3
	5	真烟真火训练箱组评价	<p>对投标人提供的真烟真火训练箱组、回燃演示训练箱、轰燃体验训练箱设计方案进行综合评分（对应采购需求“真烟真火训练箱组”、“回燃演示训练箱”及“轰燃体验训练箱”的▲要求）：</p> <p>1. 方案完全满足且优于采购需求得3分；</p> <p>2. 方案完全满足采购需求得2分；</p> <p>3. 方案不能完全满足采购需求得1分；</p> <p>4. 未提供方案不得分。</p>	3
烟火特性训练设施	6	烟火特性训练设施控制系统评价	<p>对投标人提供的针对真烟真火训练箱组的控制系统设计方案进行综合评审（对应采购需求真烟真火训练箱组的“中央控制系统”、“安全应急系统”、“视频监控系统”中的▲要求）：</p> <p>1. 方案完全满足且优于采购需求得3分；</p> <p>2. 方案完全满足采购需求得2分；</p> <p>3. 方案不能完全满足采购需求得1分；</p> <p>4. 未提供方案不得分。</p>	3
	7	烟火特性训练设施总体设计方案	<p>对投标人提供的针对真烟烟火特性训练设施的总体设计方案进行综合评审（对应采购需求三、烟火特性训练设施（一）总体要求）：</p> <p>1. 方案完全满足且优于采购需求得3分；</p> <p>2. 方案完全满足采购需求得2分；</p> <p>3. 方案不能完全满足采购需求得1分；</p> <p>4. 未提供方案不得分。</p>	3

技术演示	8	技术演示及答辩	<p>投标人项目负责人对整体技术方案进行演示（对应采购需求七、演示要求）：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 演示内容及答辩完全满足且优于采购需求要求的，得 15 分； 2. 演示内容及答辩完全满足采购需求的，得 10 分； 3. 演示内容及答辩不能完全满足采购需求的，得 5 分； 4. 未参与演示及答辩的，不得分。 	15
培训方案	9	培训方案	<p>投标人结合用户采购需求提出培训方案：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培训方案完全满足且优于采购需求得 2 分； 2. 培训方案完全满足采购需求得 1 分； 3. 培训方案不能完全满足采购需求得 0.5 分； 4. 未提供培训方案不得分。 	2
售后服务方案	10	售后服务方案	<p>投标人根据用户需求书中“售后服务要求”，提出售后服务方案：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 售后服务方案完全满足且优于采购需求得 2 分； 2. 售后服务方案完全满足采购需求得 1 分； 3. 售后服务方案不能完全满足采购需求得 0.5 分； 4. 未提供不得分。 	2
合计				40

附表四：商务评审表

商务评审表

序号	评审内容	评分细则	分值
1	投标人综合实力	<p>1. 投标人具有：</p> <p>（1）质量管理体系认证证书，得 2 分；</p> <p>注：</p> <p>提供上述证书复印件及证书信息在国家认监委网站的认证认可业务信息统一查询平台（http://cx.cnca.cn/）查询结果的网页截图加盖投标人公章，未按要求提供不得分，新设立企业因成立时间不足 3 个月未获得证书的，也可对应得分。</p>	2
2	相关业绩	<p>1. 投标人提供项目建设业绩</p> <p>（1）真火训练系统（燃烧能源由石油液化气供应），应用场所为模拟建筑火灾训练场所。每有一个符合上述服务内容的业绩，得 1 分，最高得 3 分。</p> <p>（2）真火训练系统（燃烧能源由石油液化气、柴油供应），应用场所为模拟室外化工训练设施。每有一个符合上述服务内容的业绩，得 1 分，最高得 3 分。</p> <p>（3）烟火特性集装箱（燃烧能源为木材等 A 类燃烧物）。每有一个符合上述服务内容的业绩，得 1 分，最高得 3 分。</p> <p>注：所提供业绩需包含中央控制系统、安全应急系统、视频监控系统。</p> <p>2. 投标人提供真火模拟设备或烟火集装箱模拟训练设施维保业绩，每提供 1 个得 1 分，最高得 3 分。维护保养内容需包含下列三类系统之一及其配套的相关设施设备的技术支持服务（技术支持服务需同时包含日常监测、故障维修及技术服务）：</p> <p>（1）真火系统。</p> <p>（2）烟雾系统。</p> <p>（3）烟火特性系统（烟火特性系统需同时包含：中央控制系统、安全应急系统、视频监控系统）。</p>	12

		<p>上述 1、2 项注：</p> <p>一份合格业绩需包含以下所有内容，提供以下材料验证：</p> <p>1. 合同或中标通知书复印件。</p> <p>2. 付款凭证（如银行转账单据、发票、款项收据等任意一种）。</p> <p>3. 验收合格的证明文件（如验收证明、合同采购方出具的验收合格证明、其它能证明已完成供货并验收合格的材料等任意一种，所提供的证明文件内容齐全且须加盖甲乙双方公章）。</p>	
3	研发 技术 实力	<p>1. 为体现投标人的深化设计实力：</p> <p>投标人提供真火或烟火集装箱模拟训练设施相关的软件著作权的，1 个得 1 分，最高得 6 分。</p> <p>注：</p> <p>1. 软件著作权以投标人提供的软件著作权证书复印件加盖投标人公章作为评审依据。</p>	6
4	项目 负责人	<p>1. 项目负责人具备副高级或以上职称，得 2 分，中级职称得 1 分；</p> <p>2. 项目负责人担任类似项目的项目负责人年限不低于 3 年，经验次数不少于 2 次。提供项目负责人经验次数证明材料，每提供一个项目证明材料，得 2 分，最高 4 分；</p> <p>注：</p> <p>1. 职称以投标人提供的职称证书复印件加盖投标人公章作为评审依据；</p> <p>2. 项目负责人工作经验以合同或中标通知书或验收报告为评审依据；</p> <p>3. 投标人成立不足三个月的，需提供对应证书扫描件及投标人为其缴纳的 2023 年 6 月以来任意 1 个月的社保缴纳证明扫描件；成立时间超过三个月的，需提供对应证书扫描件及投标人为其缴纳的 2023 年 6 月以来连续 3 个月的社保缴纳证明扫描件，否则不得分。</p>	6

5	项目 团队 技术 人员	<p>项目团队技术人员具有如下证书：</p> <p>（1）团队技术人员中具有机电专业中级或以上职称的，1 人得 1 分，最高得 2 分。</p> <p>（2）团队技术人员中具有钳工技能等级四级或以上，1 人得 1 分，最高得 2 分。</p> <p>注：投标人成立不足三个月的，需提供对应证书扫描件及投标人为其缴纳的 2023 年 6 月以来任意 1 个月的社保缴纳证明扫描件；成立时间超过三个月的，需提供对应证书扫描件及投标人为其缴纳的 2023 年 6 月以来连续 3 个月的社保缴纳证明扫描件，否则不得分。</p>	4
合计			30

第五部分 合同书文本

广东省政府采购

合 同 书

采购编号：

项目名称：广东灾害救援模拟训练设施建设项目
“真火模拟训练系统”采购项目

甲 方：广东省消防救援总队

法定代表人：

电 话： 地 址：

乙 方：

法定代表人：

电 话： 地 址：

项目名称：

采购编号：

根据广东灾害救援模拟训练设施建设项目“真火模拟训练系统”采购项目的采购结果，按照《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》的规定，经双方协商，本着平等互利和诚实信用的原则，一致同意签订本合同如下。

一、货物内容

序号	商品名称	品牌、规格型号、配置（性能参数）	产地	数量	单 价 (元)	金 额 (元)
1						
2						
3						
4						
合计总额：¥； 大写：						

合同总额包括乙方设计、安装、随机零配件、标配工具、运输保险、调试、培训、质保期服务、各项税费及合同实施过程中不可预见费用等。除此之外，甲方无需向乙方支付其他任何费用。

注：货物名称内容必须与投标文件中货物名称内容一致。

二、合同金额

合同金额为（大写）：_____元（¥_____元）人民币。

三、设备要求

1. 货物为原制造商制造的全新产品，整机无污染，无侵权行为、表面无划损、无任何缺陷隐患，在中国境内可依常规安全合法使用。

2. 乙方需确保对本合同范围内的所有采购的设施设备及系统的安全运行，并提供安全保障责任证明。

四、项目工期及地点

1. 项目工期：自本合同生效之日起 5 个月内。

2. 项目实施地点： 广州市白云区太和镇冲坑尾地块（现国家陆地搜寻与救护基地广东基地内）。

付款方式

五、由甲方按下列程序付款：

1. 预付款：签订合同后，支付合同总价的30%。

2. 货物到项目现场完成初验（货物到项目之日起【】日甲方应当完成初验），支付合同总价的30%。

3. 调试完成并预验收合格后（调试完毕之日起【】日内甲方应当完成预验），支付合同金额的20%。

4. 正常使用 1 个月后，终验合格并经结算审核后（甲方应当自正常使用 1 个月完毕之日起【】日内完成终验），支付至结算审定金额。

5. 对于满足合同约定支付条件的，甲方应当自收到乙方提交的等额合法有效的增值税普通发票之日起 30 日内将资金支付到合同约定的乙方账户。乙方未按要求提供发票的，甲方有权延期付款且不视为甲方违约，乙方仍应按合同约定履行合同义务。

6. 因甲方使用财政资金付款，需执行财政国库集中支付制度及单位内部资金支付管理审批等有关规定，乙方同意如因财政支付审查、财政支付管理流程、预算下达及单位内部支付审批流程等非甲方主观原因导致合同价款实际到达乙方账户时间延迟的，不视为甲方违约，乙方亦不得以此为由迟延履行或不履行合同义务。

7. 乙方确认收款账户信息如下：

账户名：

账号：

开户行：

8. 乙方对其向甲方提供的收款银行账户信息的真实性、合法性、有效性、准确性、

完整性负责。乙方需变更其收款账户的，应当提前 3 日以书面方式通知甲方，如因乙方提供的银行账户原因（包括但不限于账号错误、被注销、被冻结等）或乙方不当、不及时通知甲方，导致费用的支付发生任何不利后果的，由乙方承担全部责任。

六、质保期及售后服务要求

1. 本合同的质量保证期（简称“质保期”）为年，质保期内乙方对所供货物实行包修、包换、包退及合同约定的其它事项，期满后可同时提供终身~~（免费/有偿）~~维修保养服务。

2. 质保期内，如设备或零部件因质量原因出现故障而造成短期停用时，则质保期和免费维修期相应顺延。如停用时间累计超过 60 天则质保期重新计算。

3. 对甲方的服务通知，乙方在接报后 1 小时内响应，4 小时内到达现场，48 小时内处理完毕。若在 48 小时内仍未能有效解决，乙方须免费提供同档次的设备予甲方临时使用，否则甲方有权聘请第三方进行维修，因此产生的费用由乙方承担。

七、安装与调试

1. 乙方必须依照招标文件的要求和报价文件的承诺，将设备、系统安装并调试至正常运行的最佳状态。

八、验收：

1. 交付验收标准依次序对照适用标准为：①符合中华人民共和国国家安全质量标准、环保标准或行业标准；②符合招标文件和响应承诺中甲方认可的合理最佳配置、参数及各项要求；③货物来源国官方标准。

2. 进口产品必须具备原产地证明和商检局的检验证明及合法进货渠道证明。

3. 货物为原厂商未启封全新包装，具出厂合格证，序列号、包装箱号与出厂批号一致，并可追索查阅。所有随设备的附件必须齐全。

4. 乙方应将关键主机设备的用户手册、保修手册、有关单证资料及配备件、随机工具等交付给甲方，使用操作及安全须知等重要资料应附有中文说明。

5. 甲方组成验收小组按国家有关规定、规范进行验收，必要时邀请相关的专业人员或机构参与验收。因货物质量问题发生争议时，由本地质量技术监督部门鉴定。货物符合质量技术标准的，鉴定费由甲方承担；否则鉴定费由乙方承担。

6. 若乙方在约定的期限内验收不通过，甲方要求乙方进行换货、返工的，乙方进行换货、返工的期限计算在逾期交货的期限内，以全部货物通过甲方验收之日为最终交货时间。

九、违约责任与赔偿损失

1. 乙方交付的货物、工程/提供的服务不符合本合同约定的，甲方有权拒收，并且

乙方须向甲方支付本合同总价 5%的违约金。

2. 乙方未能按本合同约定的交货时间交付货物的/提供服务，从逾期之日起每日按本合同总价万分之五的数额向甲方支付违约金；逾期 30 日以上的，甲方有权解除本合同，乙方应按合同总价的 20%承担违约金，由此造成的甲方经济损失由乙方承担。

3. 甲方无正当理由拒收货物/接受服务，到期拒付货物/服务款项的，甲方向乙方偿付本合同总价的 5%的违约金。

4. 甲方逾期付款的，每逾期一日，则每日按本合同总价的万分之一向乙方偿付违约金，违约金合计不超过合同总价的 5%。因财政审批支付流程导致到账延迟的，不视为甲方逾期付款。

5. 本合同项下乙方应付违约金或赔偿金的情形，均为甲方有权在未付款项中扣除，也可要求乙方另行支付。

十、争议的解决

本合同执行过程中发生的任何争议，如双方不能通过友好协商解决，任一方可向甲方住所地有管辖权的人民法院通过诉讼解决。

十一、不可抗力

1. 任何一方由于不可抗力原因不能履行合同时，应在不可抗力事件结束后 1 日内向对方通报，以减轻可能给对方造成的损失，在取得有关机构的不可抗力证明或双方谅解确认后，允许延期履行或修订合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。因合同一方迟延履行合同后发生不可抗力的，不能免除迟延履行方的相应责任。

十二、税费

1. 在中国境内、外发生的与本合同执行有关的一切税费均由乙方负担。

十三、其它

1. 本合同所有附件、招标文件、投标文件、中标通知书均为合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。

2. 在执行本合同的过程中，所有经双方签署确认的文件（包括会议纪要、补充协议、往来信函）即成为本合同的有效组成部分。

3. 双方确保本合同首页所提供的通讯地址为有效地址，一方及有权机关（包括但不限于人民法院、仲裁委员会、公证处）按此地址发出信函、文书等材料即视为相对方收到。如一方地址、电话、传真号码有变更，应在变更当日书面通知对方，否则，应承担相应责任。

4. 乙方不得部分或全部转让其应履行的合同项下的义务。

5. 甲、乙双方保证对履行本合同过程中所知悉的属于对方的人员信息、技术秘密、

相关资料所记载的信息，以及其他管理信息严加保密。除非接受法律监管机构的检查或经一方同意，另一方不得以任何方式向任何第三方泄露其知悉的秘密和双方未公开的资料和信息。本保密事项在本合同期满、解除或终止后仍然有效。如乙方未能遵守保密义务造成泄密的，甲方可依据有关规定追究乙方的责任。因乙方的泄密行为导致甲方被追究法律责任的，甲方承担责任后有权向乙方追偿所产生的一切经济损失，同时乙方须向甲方支付合同总金额 20%的违约金。

十四、合同生效

1. 本合同在甲乙双方代表或其授权代表签字并加盖公章之日起生效。

2. 本合同一式叁份，甲方执贰份，乙方执壹份，具有同等的法律效力。

（以下无正文，为签署页）

甲方（盖章）：

乙方（盖章）：

法定代表人或授权代表（签字）：

法定代表人或授权代表（签字）：

签定日期： 年 月 日

签定日期： 年 月 日

第六部分投标文件格式

目录

自查表	98
报价表	102
投标函	110
资格证明文件	112
同类项目业绩介绍	121
一般商务条款偏离表	122
实施计划	123
采购代理费支付承诺书	126
唱标信封（独立封装）	127

注：请投标供应商按照以下要求的格式、内容、顺序制作投标文件，并请编制目录及页码，否则可能将影响对投标文件的评价。

广东省政府采购

投标文件

（正本 / 副本）

采购项目名称： 广东灾害救援模拟训练设施建设项目“真
火模拟训练系统”采购项目

采购项目编号：GPCGD23B800HG047F

（子包号）：

投标供应商名称：

日期：年月日

自查表

1.1 资格性/符合性自查表

评审内容	<p>采购文件要求</p> <p>（详见《资格性和符合性审查表》各项）</p>	自查结论	证明资料
资格性审查	<p>（详见《资格性和符合性审查表》各项）</p>	<input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过	见报价文件第（ ）页

注：以上材料将作为投标供应商有效性审核的重要内容之一，投标供应商必须严格按照其内容及序列要求在投标文件中对应如实提供，对资格性和符合性证明文件的任何缺漏和不符合项将会直接导致无效投标！

1.1.1 “★”条款自查表

序号	“★”条款要求	证明文件(如有)
		见投标文件 () 页
		见投标文件 () 页
		见投标文件 () 页
		见投标文件 () 页
		见投标文件 () 页
		见投标文件 () 页
		见投标文件 () 页
		见投标文件 () 页
.....		见投标文件 () 页

注：1. 此表内容必须与投标文件中所介绍的内容一致。

1.2 技术评审自查表

序号	评审分项	自评得分	证明文件（如有）
1			见投标文件（）页
2			见投标文件（）页
3			见投标文件（）页
4			见投标文件（）页
5			见投标文件（）页
6			见投标文件（）页
7			见投标文件（）页
8			见投标文件（）页
9			见投标文件（）页
...			

注：投标供应商应根据《技术评审表》的各项内容填写此表，如自评得分与证明材料不一致，评标委员会将有可能做出对投标人不利的评定。

1.3 商务评审自查表

序号	评审分项	自评得分	证明文件（如有）
1			见投标文件（）页
2			见投标文件（）页
3			见投标文件（）页
4			见投标文件（）页
5			见投标文件（）页
6			见投标文件（）页
7			见投标文件（）页
8			见投标文件（）页
9			见投标文件（）页

...			
-----	--	--	--

注：投标供应商应根据《商务评审表》的各项内容填写此表，如自评得分与证明材料不一致，评标委员会将有可能做出对投标人不利的评定。

报价表

2.1 开标一览表

采购项目名称： 广东灾害救援模拟训练设施建设项目“真火模拟训练系统”采购项目

采购项目编号： GPCGD23B800HG047F 子包号：

分项	金额(元)
货物	
伴随服务	
其他费用	
总报价	(大写)人民币元整(¥)

注：1. 此表总报价是所有需采购人支付的金额总数，包括《用户需求书》要求的全部内容以及采购代理费用。

2. 总报价中必须包含购置、安装、运输保险、装卸、培训辅导、质保期售后服务、全额含税发票、雇员费用、合同实施过程中应预见和不可预见费用等。所有价格均应予人民币报价，金额单位为元。

3. **温馨提示：**中文大写金额用汉字，如壹、贰、叁、肆、伍、陆、柒、捌、玖、拾、佰、仟、万、亿、元、角、分、零、整（正）等。

投标供应商名称（盖章）：

日期：年月日

2.2 投标明细报价表

采购项目名称： 广东灾害救援模拟训练设施建设项目“真火模拟训练系统”采购项目

采购项目编号： GPCGD23B800HG047F 子包号：

序号	设备名称	制 造 商	品 牌	型 号、 技 术 参 数	数 量	单 位	单 价	小 计	说明（安装位置）	
1.	真火（含烟雾）训练系统									
1.1	真火模拟装置				53	套	本 项 合 计			
1.1.1	地面流淌火模拟装置-1				1	套			综 合 训 练 楼 板 块	底层
1.1.2	地面流淌火模拟装置-2				1	套				
1.1.3	储柜火模拟装置				1	套				
1.1.4	室内电器火模拟装置				1	套				夹层
1.1.5	床火模拟装置				1	套				二层
1.1.6	门后火模拟装置				1	套				
1.1.7	灶台火（含油脂爆燃）模拟装置				1	套				
1.1.8	室内顶棚燃火模拟装置				1	套				
1.1.9	顶棚火模拟装置				1	套				四层
1.1.10	沙发火模拟装置-1				1	套				
1.1.11	电视机火模拟装置				1	套				五层
1.1.12	吊顶隐藏火模拟装置				1	套				
1.1.13	阳台喷射翻卷火模拟装置-1				1	套				七层
1.1.14	阳台喷射翻卷火模拟装置-2				1	套				
1.1.15	竖向管井火模拟装置				1	套				

1.1.16	沙发火模拟装置-2				1	套				
1.1.17	储藏室货架火模拟装置				1	套				
1.1.18	竖向管井火模拟装置-2				1	套				八层
1.1.19	座椅下方火模拟装置				1	套				底层（模拟地铁站台层列车车厢内）
1.1.20	变压器、配电柜火灾模拟装置				1	套				底层（模拟地铁站台层设备用房）
1.1.21	剧院帷幕火模拟装置				1	套				底层（模拟大空间二层挑空区域）
1.1.22	顶部轰燃火模拟装置				1	套				底层（栅栏式迷宫烟热训练区）
1.1.23	地面火模拟装置				1	套				底层（模拟地铁站厅层）
1.1.24	顶棚火模拟装置				1	套				二层（模拟超市区域）
1.1.25	垃圾桶火灾+地面火灾模拟装置				1	套				二层（栅栏式迷宫烟热训练区）
1.1.26	地面火灾模拟装置				1	套				室外屋面层
1.1.27	冷柜电气火模拟装置				1	套				
1.1.28	地面火模拟装置				1	套				
1.1.29	顶棚火模拟装置				1	套				
1.1.30	室外电子大屏火模拟装置				1	套				
1.1.31	室外车辆火灾模拟装置				1	套				
1.1.32	地面流淌火模拟装置				1	套				模拟石油
1.1.33	泵火模拟装置				1	套				底层
1.1.34	管道泄漏火模拟装置				1	套				二层
1.1.35	换热器火模拟装置				1	套				

1. 1. 36	法兰泄漏火模拟装置				1	套			化工灾害事故训练板块	三层		
1. 1. 37	塔壁火模拟装置				1	套					四层	
1. 1. 38	空冷器火模拟装置				1	套						一~四层
1. 1. 39	地面燃火盘				7	套						
1. 1. 40	罐顶液面火模拟装置				1	套				模拟外浮顶罐		
1. 1. 41	罐顶密封圈火模拟装置				1	套						
1. 1. 42	罐壁竖向火模拟装置				1	套						
1. 1. 43	围沟流淌火模拟装置				1	套						
1. 1. 44	围沟流淌火模拟装置				1	套						
1. 1. 45	量油孔火模拟装置				1	套					模拟拱顶罐	
1. 1. 46	围沟流淌火模拟装置				1	套						
1. 1. 47	围沟流淌火模拟装置				1	套						
1. 2	烟雾发生装置				15	套						
1. 3	环境监测装置				12	套						
1. 4	安全报警装置				15	套						
1. 5	燃油供应及控制系统				2	套	本项合计		模拟石油化工灾害事故	化工装置设备间及室外现场		
1. 5. 1	燃油供应及控制系统-1				1	套				油罐区		
1. 5. 2	燃油供应及控制系统-2				1	套						

									训练 板 块	
1.6	XXX 辅助控制系统				2	套	本 项 合 计			
1.6.1	XXX 辅助控制系统-1					套			模 拟 石 油 化 工 灾 害 事 故 训 练 板 块	化 工 装 置 设 备 间 及 室 外 现 场
1.6.2	XXX 辅助控制系统-2					套				油 罐 区
1.7	中央控制系统				1	套			物 资	二 层
1.8	无线遥控装置				不 少 于 10	套				
1.9	可移动火盘				25	套				
1.10	室内燃烧区域防护系统				1	套			全 区	
2.	烟火特性训练设施									

2.1	回燃演示训练箱组技术方案				1	套			仅设计方案	
2.2	轰燃演示训练箱组技术方案				1	套			仅设计方案	
2.3	真烟真火训练箱组（含 A 类火燃烧室）				1	套	本项合计			
2.3.1	集装箱体				15	只				
2.3.2										
2.3.3										
2.3.4										
2.3.5										
2.4	中央控制系统				1	套				
2.5	安全应急系统				1	套				
2.6	视频监控系统				1	套	本项合计			
2.6.1	64 路网络硬盘录像机				1	套				
2.6.2	热成像摄像机				12	套				
2.6.3	在线高温热像仪				3	套				
2.6.4	摄像头防护罩				15	套				
2.6.5	200 万红外防水枪型网络摄像机				10	套				
2.6.6	监控级硬盘				1	套				
2.6.7	电脑主机				1	套				
2.6.8	液晶显示器				1	套				
3.	XXXX 培训课程				1	套				
4.	投标人认为需要的其他项目									

4.1									
.....									
总计										

注：1) 以上内容必须与《开标一览表》一致。

2) 对于报价免费的项目必须标明“免费”；

3) 所有根据合同或其它原因应由投标供应商支付的税款和其它应交纳的费用都要包括在投标供应商提交的投标价格中；

4) 应包含货物运至最终目的地的运输、保险和伴随货物服务的其他所有费用。

投标供应商名称（盖章）：

日期：年月日

2.3 政策适用性说明

按照政府采购有关政策的要求，在本次的技术方案中，采用符合政策的小型或微型企业产品、节能产品、环保标志产品，主要产品与核心技术介绍说明如下：

序号	主要产品/技术名称 (规格型号、注册商标)	制造商 (开发商)	制造商 企业类型	节能 产品	环保标 志产品	认证证 书编号	该产品报 价 在总报价 中 占 比 (%)

注： 1. 制造商为小型或微型企业时才需要填“制造商企业类型”栏，填写内容为“小型”或“微型”；

2、“节能产品、环保标志产品”须填写认证证书编号，并在对应“节能产品”、“环保标志产品”栏中勾选，同时提供有效期内的证书复印件（加盖投标供应商公章）。

投标供应商名称（盖章）：

日期：年月日

投标函

致：广东省政府采购中心

为响应你方组织的 广东灾害救援模拟训练设施建设项目“真火模拟训练系统”采购项目
项目的招标[采购项目编号为：GPCGD23B800HG047F]，我方愿参与投标。

我方确认收到贵方提供的广东灾害救援模拟训练设施建设项目“真火模拟训练系统”采购项目
且货物及相关服务的招标文件的全部内容。

我方在参与投标前已详细研究了招标文件的所有内容，包括澄清、修改文件（如果有）和所
有已提供的参考资料以及有关附件，我方完全明白并认为此招标文件没有倾向性，也不存在
排斥潜在投标供应商的内容，我方同意招标文件的相关条款，放弃对招标文件提出误解和质
疑的一切权力。

(投标供应商名称)作为投标供应商正式授权(授权代表全名，职务) 代表我方全权处
理有关本投标的一切事宜。

在此提交的投标文件，正本一份，副本叁份。

我方已完全明白招标文件的所有条款要求，并申明如下：

（一）按招标文件提供的全部货物与相关服务的投标总价详见《开标一览表》。

（二）本投标文件的有效期为投标截止时间起 90 天。如中标，有效期将延至合同终止日
为止。在此提交的资格证明文件均至投标截止日有效，如有在投标有效期内失效的，我方承诺
在中标后补齐一切手续，保证所有资格证明文件能在签订采购合同时直至采购合同终止日有
效。

（三）我方明白并同意，在规定的开标日之后，投标有效期之内撤回投标或中标后不按规定
与采购人签订合同或不提交履约保证金，则贵方将不予退还投标保证金。

（四）我方愿意向贵方提供任何与本项报价有关的数据、情况和技术资料。若贵方需要，我
方愿意提供我方作出的一切承诺的证明材料。

（五）我方理解贵方不一定接受最低投标价或任何贵方可能收到的投标。

（六）我方如果中标，将保证履行招标文件及其澄清、修改文件（如果有）中的全部责任和
义务，按质、按量、按期完成《用户需求书》及《合同书》中的全部任务。

（七）我方作为（制造商/代理商）是在法律、财务和运作上独立于采购人、集中采购机
构的投标供应商，在此保证所提交的所有文件和全部说明是真实的和正确的。

（八）我方投标报价已包含应向知识产权所有人支付的所有相关税费，并保证采购人
在中国使用我方提供的货物时，如有第三方提出侵犯其知识产权主张的，责任由我方承
担。

（九）我方接受采购人委托向贵方支付采购代理费，项目总报价已包含采购代理费，如果被确定为中标供应商，承诺向贵方足额支付。

（十）我方与其他投标供应商不存在单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系。

（十一）我方承诺未为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务。

（十二）我方具备《政府采购法》第二十二条规定的条件，承诺如下：

（1）我方参加本项目政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录。

（2）我方符合法律、行政法规规定的其他条件。

以上内容如有虚假或与事实不符的，评审委员会可将我方做无效投标处理，我方愿意承担相应的法律责任。

（十三）我方对在本函及投标文件中所作的所有承诺承担法律责任。

（十四）所有与本招标有关的函件请发往下列地址：

地址：. 邮政编码：.

电话：.

传真：.

代表姓名：. 职务：.

投标供应商法定代表人（或法定代表人授权代表）签字或盖章：

投标供应商名称（盖章）：

日期：年月日

资格证明文件

4.1 营业执照副本（复印件）

4.2 法定代表人证明书

（投标供应商可使用下述格式，也可使用市场监督管理局统一印制的法定代表人证明书格式；对于银行、保险、电信、邮政、铁路等行业以及获得总公司投标授权的分公司，可以提供投标分支机构负责人身份证明书）

法定代表人证明书

现任我单位职务，为法定代表人，特此证明。

有效期限：

附：代表人性别：年龄：身份证号码：_____

注册号码： 企业类型：_____

经营范围：。

投标供应商（盖章）：

地址：

法定代表人（签字或盖章）：

职务：

4.3 法定代表人授权书格式

（对于银行、保险、电信、邮政、铁路等行业以及获得总公司投标授权的分公司，可以提供投标分支机构负责人授权书）

法定代表人授权书

致：广东省政府采购中心

本授权书声明：是注册于（国家或地区）的（投标供应商名称）的法定代表人，现任职务，有效证件号码：。现授权（姓名、职务）作为我公司的全权代理人，就广东灾害救援模拟训练设施建设项目“真火模拟训练系统”采购项目项目采购[采购项目编号为GPCGD23B800HG047F]的投标和合同执行，以我方的名义处理一切与之有关的事宜。

本授权书于年月日签字生效，特此声明。

投标供应商（盖章）：

地址：

法定代表人（签字或盖章）：

职务：

被授权人（签字或盖章）：

职务：

4.4 联合体共同投标协议书（可选）

联合体共同投标协议书

立约方：（甲公司全称）

（乙公司全称）

（……公司全称）

（甲公司全称）、（乙公司全称）、（……公司全称）自愿组成联合体，以一个投标供应商的身份共同参加（采购项目名称）（采购项目编号）的响应活动。经各方充分协商一致，就项目的响应和合同实施阶段的有关事务协商一致订立协议如下：

一、联合体各方关系

（甲公司全称）、（乙公司全称）、（……公司全称）共同组成一个联合体，以一个投标供应商的身份共同参加本项目的响应。（甲公司全称）、（乙公司全称）、（……公司全称）作为联合体成员，若中标，联合体各方共同与（采购人）签订政府采购合同。

二、联合体内部有关事项约定如下：

1. 作为联合体的牵头单位，代表联合体双方负责投标和合同实施阶段的主办、协调工作。
2. 联合体将严格按照文件的各项要求，递交投标文件，切实执行一切合同文件，共同承担合同规定的一切义务和责任，同时按照内部职责的划分，承担自身所负的责任和风险，在法律在承担连带责任。
3. 如果本联合体中标，（甲公司全称）负责本项目部分，（乙公司全称）负责本项目部分。
4. 如中标，联合体各方共同与（采购人）签订合同书，并就中标项目向采购人负责有连带的和各自的法律责任；
5. 联合体成员（公司全称）为（请填写：小型、微型）企业，将承担合同总金额____%的工作内容（**联合体成员中有小型、微型企业时适用**）。

三、联合体各方不得再以自己名义参与本项目响应，联合体各方不能作为其它联合体或单独响应单位的项目组成员参加本项目响应。因发生上述问题导致联合体响应成为无效报价，联合体的其他成员可追究其违约责任和经济损失。

四、联合体如因违约过失责任而导致采购人经济损失或被索赔时，本联合体任何一方均同意无条件优先清偿采购人的一切债务和经济赔偿。

五、本协议在自签署之日起生效，有效期内有效，如获中标资格，合同有效期延续至合同履行完毕之日。

六、本协议正本一式份，随投标文件装订份，送采购人份，联合体成员各一份；副本一式份，联合体成员各执份。

甲公司全称：（盖章） 乙公司全称：（盖章） ……公司全称（盖章）

法定代表人：（签字或盖章） 法定代表人（签字或盖章） 法定代表人（签字或盖章）

年 月 日 年 月 日 年 月 日

注：1. 联合投标时需签本协议，联合体各方成员应在本协议上共同盖章确认。

2. 本协议内容不得擅自修改。此协议将作为签订合同的附件之一。

4.5 制造商（或授权方）授权书

制造商（或授权方）授权书（要求提交授权书时选用）

（采购人/广东省政府采购中心）：

我方____（制造商名称）是依法成立、有效存续并以制造（或总代理）____（产品名称）为主的法人，主要营业的地点设在____（制造商地址）/（授权方地址）。兹授权____（投标供应商名称）作为我方真正的合法代理人进行下列活动：

1. 代表我方办理贵方采购项目编号为、项目名称：的文件要求提供的由我方制造（或总代理）的____（响应标的名称）的有关事宜，并对我方具有约束力。
2. 作为制造商/总代理，我方保证以投标供应商合作者身份来约束自己，并对该响应共同和分别负责。
3. 我方兹授权____（投标供应商名称）全权办理和履行此项目文件中规定的相关事宜。兹确认____（投标供应商名称）及其正式授权代表依此办理一切合法事宜。
4. 授权有效期为本授权书签署生效之日起至该项目的采购合同履行完毕止，若投标供应商未中标，其有效期至该项目招投标活动结束后自动终止。
5. 我方于年月日签署本文件。

制造商（或授权方）名称：（盖章）

法定代表人（或授权代表）：（签字）

职务：

部门：

4.6 《政府采购法》第二十二条规定的相关证明文件

- 4.6.1 2022 或 2023 年度财务状况报告或同时提交基本开户行出具的资信证明、《基本存款账号信息》（或《开户许可证》）。
- 4.6.2 投标截止日前 6 个月内任意 1 个月依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料（如依法免税或不需要缴纳社会保障资金的，提供相应证明材料）
- 4.6.3 设备及专业技术能力情况表：

我单位为本项目实施提供以下设备和专业技术人员：			
序号	设备名称或专业技术人员	数量及单位	备注
1			
2			
3			
...			

4.7 资格性审查要求的其他资质证明文件

1.
2.
3.

4.8 名称变更

投标供应商如果有名称变更的，应提供由市场监督管理部门出具的变更证明文件。

4.9附件：(对于采购需求写明“提供承诺”的条款，供应商可参照以下格式提供承诺)

承诺函

致：采购人名称

对于项目（项目编号：），我方郑重承诺如下：

如中标/成交，我方承诺严格落实采购文件以下条款：（建议逐条复制采购文件相关条款原文）

（一）星号条款

- 1.
- 2.
- 3.
-

（二）三角号条款

- 1.
- 2.
- 3.
-

（三）非星号、非三角号条款

- 1.
- 2.
- 3.
-

特此承诺。

供应商名称（盖章）：

日期：年月日

4.10 中小企业声明函（所投产品制造商为中小企业时提交本函，所属行业应符合采购文件中明确的本项目所属行业）

中小企业声明函（货物）

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）；制造商为（企业名称），从业人员人，营业收入为万元，资产总额为万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；
2. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）；制造商为（企业名称），从业人员人，营业收入为万元，资产总额为万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；
-

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

注：从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

4.10 残疾人福利性单位声明函

残疾人福利性单位声明函

本单位郑重声明，根据《财政部民政部中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位为（☐符合☐不符合）条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供（☐本单位☐非残疾人福利性单位）制造的货物（承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（承担工程/提供服务）（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日 期：

注：本函未填写或未勾选视作未做声明。

同类项目业绩介绍

序号	客户名称	项目名称及合同金额（万元）	实施时间	联系人及电话
1				
2				
3				
...				

注：根据评审表的要求提交相应资料。

一般商务条款偏离表

序号	一般商务条款序号	条款内容	是否响应	偏离说明
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

注：请在“偏离说明”栏内扼要说明偏离情况，如无偏离则不需列明。

投标供应商名称（盖章）：

日期：年月日

实施计划

7.1 技术方案

7.1.1 技术参数响应表

序号	规格/要求	投标/响应实际参数 (投标供应商应按响应货物/服务 实际数据填写, 不能照抄要求)	是否偏离(无偏离/ 正偏离/负偏离)	偏离 简述	证明文件 (如有)
1					见投标文件()页
2					见投标文件()页
3					见投标文件()页
4					见投标文件()页
5					见投标文件()页
6					见投标文件()页
7					见投标文件()页
8					见投标文件()页
...					

注: 1. 投标供应商必须对应《用户需求书》的内容逐条响应。货物清单必须与《报价明细表》一致。

2. 投标供应商响应采购需求应具体、明确, 含糊不清、不确切或伪造、变造证明材料的, 按照不完全响应或者完全不响应处理。构成提供虚假材料的, 移送监管部门查处。

7.1.2 设备技术特点说明及详细方案(如有)

7.1.3 项目整体验收计划(如有)

7.1.4 投标供应商认为必要说明的其他内容

7.2 拟任执行管理及技术人员情况

职责分工	姓名	现 职 务	曾主持/参与的 同类项目经历	职称	专业 工龄	联系电话
总负责人						
其他主要 技术人员						
	...					

注：根据评审表的要求提交相应资料。

7.3 履约进度计划表

序号	拟定时间安排	计划完成的工作内容	实施方建议或要求
	拟定年月日	签定合同并生效	
	月日一月日		
	月日一月日		
	月日一月日	质保期	

7.4 售后服务方案

售后服务须包括但不限于以下内容，主要根据《用户需求书》的要求（格式自定）

- 1. 免费保修期；
- 2. 应急维修时间安排；
- 3. 维修地点、地址、联系电话及技术服务人员（包括厂商认证工程师等人员）；

- 4. 维修服务收费标准;
- 5. 制造商的技术支持;
- 6. 其它服务承诺;
- 7. 培训计划。

7.5 需要采购人提供的附加条件

序号	投标人需要采购人提供的附加条件

注：投标人完成本项目需要采购人配合或提供的条件必须在上表列出，否则将视为投标人同意按现有条件完成本项目。如上表所列附加条件含有采购人不能接受的，将被视为投标无效。

7.6 其它重要事项说明及承诺

（如有，请扼要叙述）

采购代理费支付承诺书

采购代理费支付承诺书

致：广东省政府采购中心

如果我方在贵中心组织的（采购项目名称）招标中获中标（采购项目编号：GPCGD23B800HG047F），我方保证在收取《中标通知书》前，按招标文件对采购代理费支付方式的约定，承担本项目采购代理费。

我方如违约，愿凭贵中心开出的违约通知，从我方提交的投标保证金中支付，不足部分由采购人在支付我方的中标合同款中代为扣付；以银行保函（或《政府采购投标担保函》）方式提交投标保证金时，同意和要求投标保函开立银行（或开立《政府采购投标担保函》的担保机构）应**广东省政府采购中心**的要求办理支付手续。

特此承诺！

投标供应商法定名称（公章）；

投标供应商法定地址：

投标供应商授权代表（签字或盖章）：

电话：

传真：

承诺日期：

唱标信封（独立封装）

将下列内容单独密封装入“唱标信封”。

9.1 《开标一览表》、《投标明细报价表》(从投标文件正本中复印并盖章)

9.2 优惠或折扣说明（如有）、《中小企业声明函》（如有）、《残疾人福利性单位声明函》（如有）、《监狱企业证明文件》（如有）

9.3 《采购代理费支付承诺书》原件

附件（以下格式文件由供应商根据需要选用）

投标保函

（不符合招标文件要求的保函有被拒收的风险）

开具日期： 年 月 日

不可撤销保函第号

致：广东省政府采购中心

本保函作为 (投标供应商名称) （以下简称投标供应商）响应采购项目编号GPCGD23B800HG047F的广东灾害救援模拟训练设施建设项目“真火模拟训练系统”采购项目的投标邀请提供的投标保证金，（开具银行名称）在此无条件及不可撤销地具结保证并承诺，本行或其后继者或受让人一旦收到贵方提出的下述任何一种情况的书面通知（贵方不需要说明理由，不需要提供证明），立即无条件地向贵方支付人民币（大写）元整 [保证金金额]（（小写）¥元）：

1. 从开标之日起到投标有效期满前，投标供应商撤回投标；
2. 投标供应商未能按中标通知书的要求与采购人签订合同；
3. 中标供应商未能按《投标供应商须知》的要求在规定期限内提交履约保证金。

本保函自出具之日起至该投标有效期满后 30 天内持续有效，除非贵方提前终止或解除本保函。如果贵方和投标供应商同意需延长本保函有效期，只需在到期日前书面通知本行，本保函在任何延长的有效期内保持有效。本保函适用于中华人民共和国法律并按其进行解释。

银行名称（打印）(公章)：

银行地址：

邮政编码：

联系电话：传真号：

法定代表人或其授权的代理人亲笔签字：

法定代表人或其授权的代理人姓名和职务（打印）：姓名职务

询问函、质疑函、投诉书格式

说明：本部分格式为投标供应商提交询问函、质疑函、投诉函时使用，不属于投标文件格式的组成部分。

1：询问函格式

询问函

广东省政府采购中心：

我单位已报名并准备参与（项目名称）项目（采购文件编号： ）的投标（或报价）活动，现有以下几个内容（或条款）存在疑问（或无法理解），特提出询问。

一、_____（事项一）

（1）_____（问题或条款内容）

（2）_____（说明疑问或无法理解原因）

（3）_____（建议）

二、_____（事项二）

.....

随附相关证明材料如下：（目录）。

询问人：（公章）

法定代表人（授权代表）：

地址/邮编：

电话/传真：

年月日

2：质疑函格式

质疑函

一、质疑供应商基本信息

质疑供应商：

地址： 邮编：

联系人： 联系电话：

授权代表：

联系电话：

地址： 邮编：

二、质疑项目基本情况

质疑项目的名称：

质疑项目的编号： 包号：

采购人名称：

采购文件获取日期：

三、质疑事项具体内容

质疑事项 1：

事实依据：

法律依据：

质疑事项 2

.....

四、与质疑事项相关的质疑请求

请求：

签字(签章)：

公章：

日期：

质疑函制作说明：

1. 供应商提出质疑时，应提交质疑函和必要的证明材料。
2. 质疑供应商若委托代理人进行质疑的，质疑函应按要求列明“授权代表”的有关内容，

并在附件中提交由质疑供应商签署的授权委托书。授权委托书应载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。

3. 质疑供应商若对项目的某一分包进行质疑，质疑函中应列明具体分包号。

4. 质疑函的质疑事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。

5. 质疑函的质疑请求应与质疑事项相关。

6. 质疑供应商为自然人的，质疑函应由本人签字；质疑供应商为法人或者其他组织的，质疑函应由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

3: 投诉书格式

投诉书

一、投诉相关主体基本情况

投诉人:

地址: 邮编:

法定代表人/主要负责人:

联系电话:

授权代表: 联系电话:

地址: 邮编:

被投诉人 1:

地址: 邮编:

联系人: 联系电话:

被投诉人 2

.....

相关供应商:

地址: 邮编:

联系人: 联系电话:

二、投诉项目基本情况

采购项目名称:

采购项目编号: 包号:

采购人名称:

代理机构名称:

采购文件公告:是/否 公告期限:

采购结果公告:是/否 公告期限:

三、质疑基本情况

投诉人于年月日, 向提出质疑, 质疑事项为:

采购人/代理机构于年月日, 就质疑事项作出了答复/没有在法定期限内作出答复。

四、投诉事项具体内容

投诉事项 1:

事实依据:

法律依据:

投诉事项 2

.....

五、与投诉事项相关的投诉请求

请求:

签字(签章):

公章:

日期:

投诉书制作说明:

1. 投诉人提起投诉时,应当提交投诉书和必要的证明材料,并按照被投诉人和与投诉事项有关的供应商数量提供投诉书副本。
2. 投诉人若委托代理人进行投诉的,投诉书应按要求列明“授权代表”的有关内容,并在附件中提交由投诉人签署的授权委托书。授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。
3. 投诉人若对项目的某一分包进行投诉,投诉书应列明具体分包号。
4. 投诉书应简要列明质疑事项,质疑函、质疑答复等作为附件材料提供。
5. 投诉书的投诉事项应具体、明确,并有必要的事实依据和法律依据。
6. 投诉书的投诉请求应与投诉事项相关。
7. 投诉人为自然人的,投诉书应当由本人签字;投诉人为法人或者其他组织的,投诉书应当由法定代表人、主要负责人,或者其授权代表签字或者盖章,并加盖公章。