

浙江省消防救援总队
通信指挥消防车采购

采购文件

项目编号：DLLH-ZHC202105

采 购 人 ： 浙 江 省 消 防 救 援 总 队

采购代理机构： 德 邻 联 合 工 程 有 限 公 司

二〇二一年五月

目 录

第一章招标公告	1
第二章投标人须知	6
投标人须知前附表	6
一、总则	10
二、采购文件	11
三、投标文件的编制	12
四、投标文件的递交	15
五、开标与评标	18
六、确定中标人及授予合同	20
第三章采购合同的主要条款	23
一、标项一：通信指挥消防车A	32
二、标项二：通信指挥消防车B	40
三、标项三：通信指挥消防车C	74
四、标项四：通信指挥消防车D	84
五、标项五：通信指挥消防车E	121
六、标项六：通信指挥消防车F（改装部分）	141
七、标项七：通信指挥消防车G	171
八、商务要求	199
第五章评标办法	201
一、总则	201
二、评标组织	201
三、评标纪律	201
四、评标程序	202

五、评标细则及标准	204
第六章投标文件格式	209
一、资格证明文件	211
二、商务技术文件	220
三、报价文件	232

第一章招标公告

项目概况

浙江省消防救援总队通信指挥消防车采购的供应商应至采购代理机构处获取采购文件，并于 2021 年____月____日____时（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：DLLH-ZHC202105

项目名称：浙江省消防救援总队通信指挥消防车采购

采购方式：公开招标

项目采购清单、预算及最高限价：

标项名称	采购内容	数量	预算总金额(万元)	最高限价(万元)
标项一	通信指挥消防车 A	9	1080	1080
标项二	通信指挥消防车 B	1	800	800
标项三	通信指挥消防车 C	1	350	350
标项四	通信指挥消防车 D	1	700	700
标项五	通信指挥消防车 E	1	380	380
标项六	通信指挥消防车 F（改装部分）	1	550	550
标项七	通信指挥消防车 G	1	550	550

注：本项目采购内容及技术要求详见采购需求。

合同履行期限：详见采购需求。

本项目不接受联合体投标。

二、投标供应商资格要求：

1. 参加政府采购活动的供应商应当具备政府采购法第二十二条第一款规定的条件，并依照政府采购法实施条例第十七条规定提供材料：

（1）具有独立承担民事责任的能力（提供法人或者其他组织的营业执照；供应商为自然人的，提供其身份证）；

(2) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度（提供 2020 年度的财务报告，或投标截止时间前六个月内银行出具的资信证明，或财政部门认可的政府采购专业担保机构出具的投标担保函）；

(3) 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力（供应商根据履行采购项目合同需要，提供履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料）；

(4) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录（提供参加本次政府采购活动前半年内至少一个月缴纳增值税，或营业税，或企业所得税的凭据；并提供缴纳社会保险的凭据（专用收据或社会保险缴纳清单））；

(5) 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（提供承诺书）；

(6) 法律、行政法规规定的其他条件：无

2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：无

3. 本项目的特定资格要求：**★所投车辆尾气排放选用国六排放标准，并满足办理应急救援车辆牌照的要求。**

3.1 第 1（5）条所称重大违法记录，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。

供应商在参加政府采购活动前 3 年内因违法经营被禁止在一定期限内参加政府采购活动，期限届满的，可以参加政府采购活动。

3.2 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，不得参加同一合同项下的政府采购活动。

为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动。

3.3 拒绝列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商参与政府采购活动。采购代理机构将在开标结束

后，通过“中国政府采购网”、“信用中国”网站等渠道查询投标人信用记录并保存。

注：以上资格要求各标项一致。允许符合条件的供应商对以上七个标项中的一个或多个标项同时进行投标和中标。

三、采购文件的获取

1、获取方式

(1) 现场获取地点：杭州市萧山区民和路钱江世纪城保亿中心 A 幢 10 楼。

(2) 电子邮件获取：（邮箱地址：461036139@qq.com；备注获取相应项目采购文件名称、项目编号、联系人和联系电话，同时须致电采购代理机构进行确认，确认联系电话：0571-86978737）。

2、采购文件售价：500 元/份。

3、获取采购文件时应提供以下资料或扫描件。

(1) 有效期内的企业法人营业执照副本及复印件（加盖单位公章）；

(2) 法定代表人授权书（加盖单位公章）；

(3) 报名人有效身份证件复印件及联系方式（加盖单位公章）。

4、采购文件获取时间：2021 年 月 日至 2021 年 月 日，工作日上午 09:00-11:30，下午 13:30-17:00，逾期将不再接受报名。

四、提交投标文件截止时间、开启时间和地点

1.投标文件递交的截止时间：2021 年 月 日 时（北京时间）。

2.递交地点：浙江省消防救援总队采购中心 7 楼开标室（杭州市拱墅区孩儿巷 129 号）。

3、开标时间：2021 年月日时（北京时间）。

4、开标地点：浙江省消防救援总队采购中心 7 楼开标室（杭州市拱墅区孩儿巷 129 号）。

五、公告期限及地址

公告期限：自本公告发布之日起 5 个工作日；

公告地址：中国政府采购网

六、其他补充事宜

供应商认为采购文件使自己的权益受到损害的，可以自获取采购文件之日或者采购文件公告期限届满之日（公告期限届满后获取采购文件的，以公告期限届满之日为准）起 7 个工作日内，以书面形式向采购人和采购代理机构提出质疑。质疑供应商对采购人、采购代理机构的答复不满意或者采购人、采购代理机构未在规定的时间内作出答复的，可以在答复期满后十五个工作日内向采购监督管理部门投诉。质疑函范本、投诉书范本请到中国政府采购网下载专区下载。

七、联系方式

1、采购人信息

名称：浙江省消防救援总队

地址：杭州市拱墅区文晖路 319 号

项目联系人：钟先生

项目联系方式：0571-85863669

质疑联系人：李先生

质疑联系方式：0571-85863557

2、采购代理机构信息

名称：德邻联合工程有限公司

地址：杭州市萧山区民和路钱江世纪城保亿中心 A 幢 10 楼

项目联系人：陈女士

项目联系方式：0571-86978737

质疑联系人：吴敏

质疑联系方式：0571-86978737

3、采购人监管部门信息

名称：浙江省消防救援总队；

联系电话：0571-85392333

第二章投标人须知

投标人须知前附表

序号	项目	内容
1	项目名称	浙江省消防救援总队通信指挥消防车采购
2	项目地点	杭州市拱墅区文晖路 319 号
3	项目编号	DLLH-ZHC202105
4	采购方式	公开招标
5	招标内容	详见采购文件用户需求。
6	供货期	合同签订后 6 个月内。若所提供产品底盘为进口底盘，交付时间为合同签订后 12 个月内。
7	资金来源	财政资金
8	特定资格要求及实质性内容	请投标人仔细阅读本采购文件，其中带“★”标记的条款为实质性内容，投标人须对带“★”标记的条款作出实质性响应。 1、★在国家标准《消防车 第 1 部分：通用技术条件》GB7956.1-2014 范围内的消防车，投标人所投产品须获得中华人民共和国工业和信息化部批准，投标文件中出具列入有效期内的消防车公告目录（若投标时暂无法提供的，则应同时提供承诺书及其他同类机动车公告目录（包含低于国六排放标准），承诺书格式详见《第六章 投标文件格式》相应附件 4）（适用于在国家标准《消防车 第 1 部分：通用技术条件》GB7956.1-2014 范围内的消防车的标项：全部标项） 2、★未在国家标准《消防车 第 1 部分：通用技术条件》GB7956.1-2014 范围内的车辆，投标人须在投标文件中提供具有法定资质的国家级检验机构出具的投标产品自愿性认证证书复印件或型式检验报告复印件（若投标时暂无法提供的，则应同时提供承诺书及其他同类车辆的自愿性认证证书复印件或型式检验报告复印件（包含低于国六排放标准），格式详见《第六章 投标文件格式》相应附件 5）（适用于未在国家标准《消防车 第 1 部分：通用技术条件》GB7956.1-2014 范围内的车辆的标项：全部标项）

浙江省消防救援总队通信指挥消防车采购采购文件

序号	项目	内容
		3、★所投车辆尾气排放选用国六排放标准，并满足办理应急救援车辆牌照的要求。
9	资格审查方式	资格后审。 资格后审是指在开标后由采购人或采购代理机构根据采购文件的规定对供应商进行的资格审查，资格后审不合格的供应商，由采购人或采购代理机构对其投标作无效标处理。
10	踏勘现场	采购人不组织现场踏勘。供应商如有需要，经采购人同意后可自行前往，踏勘期间发生的费用或意外导致伤亡等一切责任和损失均由供应商自负。
11	投标答疑	供应商如对采购文件有异议，应当于公告发布之日起至公告期限满第 7 个工作日内，以书面形式向采购人或采购代理机构一次性提出，逾期不予受理。
12	投诉	根据《政府采购质疑和投诉办法》第十七条的规定，质疑供应商对采购人、采购代理机构的答复不满意或者采购人、采购代理机构未在规定的时间内作出答复的，可以在答复期满后十五个工作日内向采购监督管理部门投诉。
13	投标文件份数	1、资格证明文件正本 1 份；副本 6 份。 2、商务技术文件正本 1 份；副本 6 份。 3、报价文件正本 1 份；副本 6 份。 4、U 盘 1 个，存储投标文件（正本）的电子版（盖章后投标文件的扫描件，PDF 格式），和报价文件一起密封。 投标文件必须胶装，不建议采用活页、文件夹等形式装订。 注：若参与多个标项的，每个标项须单独提供以上内容，且单独密封。
14	评标委员会组成	评标委员会由政府采购专家和业主代表共 7 人组成，其中政府采购专家不得少于成员总数的三分之二。
15	评标办法	综合评分法
16	是否允许转包和分包	转包：否 分包：不允许分包

浙江省消防救援总队通信指挥消防车采购采购文件

序号	项目	内容
17	开标时间及地点	开标顺序：按照投标文件送达的先后顺序进行开标。 开标时间： 开标地点： 供应商法定代表人或其授权委托人须随带授权委托书和本人有效身份证原件（居民身份证或护照或港澳台胞证）（复印件或扫描件无效）准时到场参加开标会议。
18	投标有效期	投标截止日后 90 天内有效，不足该有效期的，其投标视为无效标。
19	履约保证金	标项六 通信指挥消防车 F（改装部分）履约保证金为合同金额的 5%，合同签订后 5 个工作日内提交，以银行保函或电子保函形式收取，验收合格后退还。保函有效期至车辆验收合格后 30 日。 其余标项履约保证金：无。
20	政府采购有关政策	1.根据财库〔2020〕46 号的相关规定，在评审时对小型和微型企业的投标报价给予 <u>6.0%</u> 的扣除，取扣除后的价格作为最终投标报价（此最终投标报价仅作为价格分计算）。属于小型和微型企业的，投标文件中供应商必须提供《小微企业声明函》，并在报价明细表中说明制造商情况。 2.根据财库[2017]141 号的相关规定，在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受评审中价格扣除政策。属于享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位，应满足财库[2017]141 号文件第一条的规定，并在投标文件中提供残疾人福利性单位声明函（见附件）。 3.根据财库[2014]68 号的相关规定，在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业，享受评审中价格扣除政策，并在投标文件中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（格式自拟）。 ”
21	特别说明	1、供应商应无条件的、认真仔细的阅读本采购文件及其澄清答疑、修改答复的补充文件，严格按照采购及补充文件的规定和要求编制投标文件。 2、供应商如发现采购文件及其评标办法中存在含糊不清、相互矛盾、多种含义以及歧视性不公正条款或违法违规等

序号	项目	内容
		内容时，请在招标答疑截止时间前同时向采购人、采购代理机构反映，逾期不得再对采购文件的条款提出质疑。 3、该招标项目评标结果公示期间，供应商不得通过非正当途径、更不得通过非正当手段获取法律法规规定评标委员会（包括其他相关人员）应当保密的相关内容。即便由此获得资料并作为向采购人或采购代理机构或监督管理部门提出异（质）疑或投诉或法院起诉的理由，均属于非法（提供来源经核实为合法的除外）索取的依据。
22	采购代理服务 费	本项目的采购代理费由中标人支付。计费标准： 以《计价格〔2002〕1980号》及《发改办价格〔2003〕857号》货物类收费标准的70%计取。 结算方式及时间为：在领取中标通知书时由中标单位向代理机构一次性付清。

注：以上内容如有变化将另行书面通知。如通知其中某一内容发生变化，其余未提及的将不作变动。

一、总则

本次招标工作是按照《中华人民共和国政府采购法》等相关法律法规组织和实施，并由浙江省消防救援总队监督管理部门指导和监督。

1. 适用范围

1.1 本采购文件仅适用于本次招标项目。

1.2 本项目采购方式为公开招标。

2. 定义

2.1 “采购人”系指浙江省消防救援总队。

2.2 “采购代理机构”系指德邻联合工程有限公司。

2.3 “供应商”系指响应本次招标，参加本次投标的非联合体供应商。

2.4 “货物”系指供应商按采购文件或合同要求，须向采购人提供的一切材料、设备、机械、仪器、备件、配件、工具、手册及其他技术资料 and 文字材料。

2.5 “服务”系指采购文件或合同规定供应商须承担的设计、制作、供货、安装、售后服务以及其他类似的义务。

3. 合格的供应商及合格的投标货物和服务

3.1 合格的供应商(不接受联合体)，详见采购公告第四条规定的供应商必须具备的资格条件并经采购人或采购代理机构审查通过的。

3.2 合格的投标货物和服务，所述的“货物”是指制造、加工或实质上装配了主要部件而形成的货物。商业上公认的产品是指基本特征、性能或功能上与部件有着实质性区别的产品。若投标货物属于国家实行许可证制度或生产注册证制度的，则必须具备相应有效的证书。

4. 相关说明

4.1 投标费用

供应商应承担其参加投标所涉及的一切费用，不管投标结果如何，采购人对

这些费用不负任何责任。

4.2 供应商在投标活动中提供任何虚假材料或从事其他违法活动的,其投标无效,并报监管部门查处。

4.3 供应商应仔细阅读采购文件的所有内容,按照采购文件的要求提交投标文件。投标文件应对采购文件的要求作出实质性响应,并对所提供的全部资料的真实性承担法律责任。

二、采购文件

5. 采购文件构成

5.1 本采购文件包括目录所示内容及所有按本投标人须知发出的补充资料。

5.2 除上述所列内容外,采购人和采购代理机构的任何工作人员对供应商所作的任何口头解释、介绍、答复,只能供供应商参考,对采购人、采购代理机构和供应商无任何约束力。

5.3 采购文件是招标过程进行的有效依据,也是中标后签订合同的依据,对双方均具有约束力,凡不遵守采购文件规定或对采购文件的实质性内容不响应的,将可能被拒绝或以无效标处理。

5.4 本采购文件由采购人或采购代理机构依据相关法律、法规、规章、省市规定及采购文件进行解释。

6. 采购文件的澄清

6.1 供应商在收到采购文件后,若有问题需要澄清或认为有必要与采购人进行技术交流,应于前附表规定的时间前,将问题以电子邮件方式发送至 461036139@qq.com,并将纸质版书面文件邮寄给采购代理机构(电子邮件与书面文件有不一致的,以书面文件为准)。截止期后的疑问将不予受理、答复。

6.2 供应商要求解释或澄清的问题应按照规定格式以书面形式送达,并加盖公章、写明日期。

6.3 所有要求解释或澄清的问题都予以解答，答疑文件与补充文件一起以书面形式告知所有购买采购文件的供应商。

7. 采购文件的修改

7.1 供应商应认真阅读本采购文件，发现其中有误或有不合理要求的，供应商应当于公告发布之日起至公告期限满第7个工作日内以书面形式一次性向采购人或采购代理机构提出。采购人或采购代理机构将在规定的时间内，在发布招标公告的媒体上发布更正公告，并以书面形式通知所有采购文件收受人。

7.2 招标方主动进行的澄清、修改：招标方无论出于何种原因，均可主动对招标文件中的相关事项，用补充文件等方式进行澄清和修改。

7.3 招标文件澄清、答复、修改、补充的内容为招标文件的组成部分。当招标文件与招标文件的答复、澄清、修改、补充通知就同一内容的表述不一致时，以最后发出的书面文件为准。

三、投标文件的编制

供应商应认真阅读采购文件中所有的事项、格式、条款和技术要求等。如果供应商没有按照采购文件要求和规定编制投标文件及提交全部资料，或者投标没有对采购文件中各方面作出实质性响应，其风险应由供应商承担。

8. 投标文件的语言及计量单位

8.1 投标文件及供应商与采购人之间与投标有关的来往通知、函件和文件均应使用简体中文。除签名、盖章、专用名称等特殊情形外，以中文汉语以外的文字表述的投标文件视同未提供。供应商提交的支持文件和印刷的文献可以用另一种语言，但相应内容应附有中文翻译文本，在解释投标文件时以中文翻译文本为准。

8.2 除采购文件另有规定外，投标文件所使用的计量单位，均须采用中华人民共和国法定计量单位，否则视同未响应。

9. 投标文件构成

供应商向采购人递交的投标文件由资格证明文件，商务技术文件、报价文件三部分组成，具体详见第六章投标文件格式。

10. 投标函

10.1 供应商应完整地填写采购文件中提供的投标函和投标相关附件。

10.2 投标文件应当对采购文件中有关投标有效期、采购需求等实质性内容作出响应。供应商在满足采购文件实质性要求的基础上，可以提出比采购文件要求更有利于采购人的承诺。

11. 投标报价

11.1 投标文件只允许有一个报价，投标报价应按采购文件中相关附表格式填报，该投标报价应与明细报价汇总相等，且不允许出现报价优惠等字样（明细出现“0”元，视同赠送）。

11.2 投标报价应包含项目所需全部货物、服务，不得缺漏，是履行合同的最终价格（含货款、标准附件、备品备件、专用工具、包装、运输、装卸、保险、税金、货到就位以及安装、调试、培训、保修等一切税金和费用）。

11.3 投标报价总价金额到元为止，如投标报价总价出现角、分，将被抹除。

12. 投标货币

供应商用人民币报价。

13. 投标保证金

本项目不作要求。

14. 投标有效期

14.1 投标文件在开标之日起 90 日历天内有效。

14.2 在原定投标有效期满之前，如果出现特殊情况，采购人可以以书面形式向供应商提出延长投标有效期的要求。这种要求与答复均采用书面形式如传

真或信件等。供应商可以拒绝接受采购人的这种要求而放弃投标。接受延长投标有效期的供应商将不会被要求和允许修正其投标。有限期约束的所有权力和义务均延长至新的有限期。

14.3 中标人的投标文件自开标之日起至合同履行完毕止均应保持有效。

15. 投标文件的式样和签署

15.1 供应商应按照本采购文件规定的格式和顺序编制、装订投标文件。投标文件内容不完整、编排混乱导致投标文件被误读、漏读，或者在按采购文件规定装订成册的部分查找不到相关内容的，是供应商的责任。

15.2 供应商递交的纸质投标文件包括“正本”一份、“副本”六份。每份文件包含资格证明文件，商务技术文件、报价文件三部分内容，其中报价文件需单独装订成册，投标文件建议胶装，不得出现散页、活页。若供应商参与多个标项的，每个标项须单独提供以上内容，且单独密封。

其中投标文件的正本必须打印或用不褪色墨水书写，字迹须清晰易于辨认。投标文件的正本和副本有不一致的，以正本为准。

15.3 投标文件的投标函应加盖供应商公章，并经法定代表人或其委托代理人签字。投标文件中有委托代理人签字或盖章的必须同时提供法定代表人资格证明书及授权委托书（书）。法定代表人资格证明书及授权委托书格式、签字、盖章及内容均应符合要求，否则投标文件无效。投标文件正本中依据采购文件要求加盖供应商公章（除此之外的投标专用章、合同章等均视为无效）、法定代表人或其委托代理人签字或盖章的地方须为原件。副本可复印正本内容。

15.4 除供应商对错误之处必须修改外，全套投标文件应无涂改或行间插字和增删。修改处须有供应商法定代表人或被授权代表的签字或盖章，否则，评标委员会将不予接受。

15.5 投标文件每册目录所示页码应该是该册唯一的页码，其唯一的页码应该

与目录所示的页码相吻合。供应商应针对评标细则逐条编制响应内容并标注对应页码，否则采购人不承担因为该项错误导致找不到目录所示内容而漏评或因标书编制质量而被扣分的责任。

四、投标文件的递交

16. 投标文件的密封与标志

16.1 供应商须将投标文件密封包装，报价文件必须单独密封，否则投标无效。

16.2 密封处加盖供应商公章或密封章。

密封袋均应注明：

“（1）采购人名称：

采购人地址：

（2）供应商名称：

供应商地址：

（3）项目名称：

项目编号：

标项：

（4）“在__年__月__日__时__分开标，此时间以前不得开封。（限资格、商务技术文件）

__年__月__日__分开标，此时间以前不得开封。（限报价文件）”的字样，并根据本须知前附表的规定填入开标日期和时间。

在包封外层上还应写明供应商名称与地址。

16.3 如果包封没有按上述规定密封并加写标志，采购人对误投或过早启封概不负责。对由此造成的提前开封的投标文件，采购人将予以拒绝，并退还给供应商。

17. 投标截止期

17.1 供应商应按招标公告规定的日期、时间和地点递交投标文件。

17.2 采购人收到投标文件的时间不得迟于供应商须知前附表中规定的截止时间。

17.3 采购人可以按采购文件相关规定，通过修改采购文件适当延长投标截止日期。在此情况下，采购人与供应商受投标截止期制约的所有权利和义务均应延长至新的截止期。

18. 迟交的投标文件

采购人将拒绝并原封退回在投标截止期后收到的任何投标文件。

19. 投标文件的修改与撤回

19.1 供应商在递交投标文件后，可以在规定的投标截止时间前，以书面的形式通知采购人，修改或撤回其投标文件。

19.2 供应商的修改或撤回通知，应按本采购文件规定编制、密封、标志和递交（在外层包封上标明“修改”或“撤回”字样）。修改文件同样必须在投标截止时间前送达采购人。

19.3 在投标截止期之后，供应商不得对其投标作任何修改。

19.4 从投标截止期至供应商在投标函格式中确定的投标有效期期满这段时间内，供应商不得撤回其投标。

20. 无效投标的认定

实质上没有响应采购文件要求的投标将被视为无效投标。供应商不得通过修正或撤消不合要求的偏离或保留从而使其投标成为实质上响应的投标，但经评标委员会认定属于供应商疏忽、笔误所造成的差错，应当允许其在评标结束之前进行修改或者补正（可以是复印件、传真件等）。修改或者补正投标文件必须以书面形式进行，并应在中标结果公告之前查核原件。限期内不补正或经补正后仍不

符合采购文件要求的，应认定其投标无效。供应商修改、补正投标文件后，不影响评标委员会对其投标文件所作的评价和评分结果。

在初审（资格性审查及符合性审查阶段）和商务技术评议时，如发现下列情形之一的，投标文件将被视为无效投标：

- （1）开标一览表投标报价无法按正常书写方式进行报价唱标的或无投标报价的；
- （2）资格证明文件不全的或者不符合采购文件标明的资格要求的；
- （3）投标文件无法定代表人或其委托授权代表签字，或未提供法定代表人授权委托书或者填写项目不齐全的或投标文件中未附法定代表人和授权代表身份证复印件的；
- （4）投标代表人未能出具身份证明原件或与法定代表人授权委托人身份不符的；
- （5）投标文件内容弄虚作假；
- （6）投标文件的实质性内容未使用中文表述、意思表述不明确、前后矛盾或者使用计量单位不符合采购文件要求的（经评标委员会认定允许其当场更正的笔误或符合澄清要求的除外）；
- （7）投标文件的关键内容字迹模糊、无法辨认的，或者投标文件中经修正的内容字迹模糊难以辨认或者修改处未按规定签名盖章的；
- （8）投标有效期等不能满足采购文件要求的；
- （9）供应商的报价超过了采购预算，采购人不能支付的；
- （10）投标文件未按采购文件要求签署、盖章的；
- （11）标项以赠送方式投标的、对一个标项提供两个投标方案或两个报价的；
- （12）供应商属于串通投标或视为串通投标的；

（13）符合采购文件明确规定的其他无效投标条款的。

五、开标与评标

21. 开标

21.1 采购人将于前附表规定的时间和地点公开开标。若采购人按采购文件规定，通过修改采购文件更改了开标时间和地点的，以后者为准。

21.2 开标大会邀请所有供应商代表参加。参加开标的供应商的法定代表人或其委托代理人（以下称供应商代表）必须随带本人身份证或公安机关出具的临时身份证明或港澳台胞证或护照原件（其他诸如驾驶证、市民卡等一律视为未提供有效的身份证明）和法定代表人资格证明或法定代表人委托书原件。供应商如不派代表参加开标大会的，事后不得对采购相关人员、开标过程和开标结果提出异议。

供应商如是法人代表的，只须按前款提供并出示相关证明、证件即可；如是法人代表授权一个以上代表参加投标的，应按实参加，并在相应文件上同时签署。

21.3 开标程序

本项目开标时，从标项一开始按顺序依次开标。

1. 开标会由采购代理机构主持，主持人宣布开标会议开始。
2. 主持人介绍参加开标会的人员名单，宣布开标纪律，告知应当回避的情形，提请有关人员回避。
3. 投标人或其当场推荐的代表检查投标文件密封的完整性并签字确认。
4. 按各投标人提交投标文件时间的先后顺序打开投标文件（包括：资格证明文件、商务技术文件、报价文件）外包装，清点投标文件正本、副本数量。采用活页装订的投标文件将被当场退还投标人，并由投标人代表签字确认，无故拒绝或不签字确认的视同默认。

5. 按各投标人提交投标文件时间的先后顺序进行开标唱标，由唱标人宣读《开标一览表》中的投标人名称及在其投标文件中承诺的投标报价，以及采购代理机构认为有必要宣读的其他内容。

6. 采购代理机构做开标记录，投标人代表对开标记录进行当场校核及勘误，并签字确认；同时由记录人、监督人当场签字确认。投标人代表未到场签字确认或者拒绝签字确认的，视同默认开标结果，不影响开标过程。

7. 开标会议结束，投标文件并送评标室评审。

22. 评标

22.1 评标组织

评标工作由招标采购单位负责组织，依法组建由奇数的人员组成的评标委员会，负责对投标文件进行审查、质询、评审等。评标委员会由政府采购相关专家等组成，其中政府采购专家不得少于成员总数的三分之二。

22.2 评标纪律

本次评标工作将在严格保密的情况下进行，评标委员会成员名单在定标前将保密。

22.3 评标办法

采用综合评分法，详见采购文件第五部分“评标办法”。

22.4 评标程序

22.4.1 投标文件初审。初审分为资格性检查和符合性检查。

（1）资格性检查。依据法律法规和采购文件的规定，对投标文件中的资格证明等进行审查，以确定投标供应商是否具备投标资格。

（2）符合性检查。依据采购文件的规定，从投标文件的有效性、完整性和对采购文件的响应程度进行审查，以确定是否对采购文件的实质性要求作出响应。

22.4.2 澄清有关问题。对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，评标委员会可以书面形式（应当由评标委员会专家签字）要求供应商作出必要的澄清、说明或者纠正。供应商的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，由其授权的代表签字，并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。

授权代表对澄清、说明或者补正内容未签字确认的，将自行承担由此可能导致的对其不利的评审结果，评标委员会按少数服从多数原则对相关内容进行评判。

22.4.3 比较与评价。按采购文件中规定的评标方法和标准，对资格性检查和符合性检查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。

22.4.4 推荐中标候选供应商名单。

22.4.5 编写评标报告。

23. 废标

23.1 根据《中华人民共和国政府采购法》，出现下列情形之一的应予以废标：

（1）本项目所有标项符合专业条件的供应商或者对采购文件作实质响应的供应商均不足三家的；（单个标项符合专业条件的供应商或者对采购文件作实质响应的供应商不足三家的，该标项不进入评标，不影响其他标项正常开标）

（2）出现影响采购公正的违法、违规行为的；

（3）供应商的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；

（4）因重大变故，采购任务取消的。

23.2 废标后，采购人应当重新组织招标；或者经主管部门批准，采取其他方式组织采购。

六、确定中标人及授予合同

24. 中标人的确定

24.1 采购代理机构应当自评审结束之日起 2 个工作日内将评审报告送交采购人。采购人应当自收到评审报告之日起 5 个工作日内在评审报告推荐的中标或者成交候选人中按顺序确定中标或者成交供应商。

采购人或者采购代理机构应当自中标、成交供应商确定之日起 2 个工作日内，发出中标、成交通知书，并将在发布采购公告的同一网站公告中标、成交结果，采购文件随中标结果同时公告。

24.2 除法律法规规定的情形外，采购人、采购代理机构不得以任何理由组织重新评审。采购人、采购代理机构按照国务院财政部门的规定组织重新评审的，应当书面报告本级人民政府财政部门。

24.3 在采购机构发出中标通知书前，中标候选人有违反有关法律法规和本项目要求行为的，则取消其预中标资格，并根据评标委员会推荐的中标候选人先后顺序，将下一顺序单位作为中标候选人公示，或由采购机构组织评标委员会复议后提出重新组织采购等建议。

24.4 供应商全部接受合同条件并签订合同后，中标通知书亦成为合同的组成部分。

24.5 如中标人拒绝承担中标的项目，或提出采购机构不能接受的条件，致使合同无法签订，采购机构将取消其中标资格，并根据评标委员会推荐的中标候选人先后顺序，将下一顺序单位作为中标候选人公示，或由采购机构组织评标委员会复议后提出重新组织采购等建议。

25. 合同授予

25.1 本项目的合同将授予按本须知第 24.1 款所确定的中标人。

25.2 中标人因不可抗力或者自身原因不能履行合同的，采购人可以与排在中标人之后的第一位的中标候选人签订合同，以此类推。推荐中标候选人均放

弃中标的，依法重新组织招标或经批准按其他方式执行。

25.3 采购人在授予合同时有权对招标的数量和服务予以增加或减少，但不得对单价或其他的条款和条件做任何改变。

26. 签订合同

26.1 中标人应按中标通知书规定的时间与采购人签订合同。中标人在领取中标通知书时须向采购人提供一份关于本项目在实施过程中的相关人员的通讯录作为合同附件。

26.2 中标人如不遵守采购文件或投标文件各项条款的邀约与要约，或在接到中标通知书后借故拖延，拒签合同的，采购人将依据国家和采购文件有关规定予以相应处罚。给采购人造成的损失还应当予以赔偿，采购人可根据 25.2 的原则另行选择中标人；

26.3 采购文件、中标人的投标文件及投标修改文件、评标过程中有关澄清文件及经供应商法定代表人或授权代表签字确认的询标回复和承诺及中标通知书均作为合同组成部分。

27. 履约保证

如果中标人没有按照上述第 26 条规定执行，采购人将有充分理由取消该中标决定。在此情况下，采购人可将合同授予下一个中标候选人。

28. 采购代理服务 fee

本项目的采购代理费由中标人支付，以《计价格〔2002〕1980 号》及《发改办价格〔2003〕857 号》货物类收费标准的 70%计取。结算方式及时间为：在领取中标通知书时由中标人一次性向采购代理机构付清。

第三章采购合同的主要条款

合同编号：

确认书号：

甲方（采购人）：

乙方（供应商）：

甲、乙双方根据浙江省消防救援总队通信指挥消防车采购（项目编号：）公开招标的结果，签署本合同。

一、项目内容及合同价格

金额单位：元

采购内容	技术需求	数量	单价	总价
	详见项目对应招投标文件			
合 计				
合同总价大写：			小写：¥	

注：1.项目具体技术需求及采购人地址等详见招标文件、投标文件以及询标记录。

2.以上合同总价包括所有乙方提供货物的产品费用、安装调试费、测试验收费、培训费、运行维护费用、税金及其他有关的为完成本项目发生的所有费用，招标文件中另有规定的除外。

3. 在招标文件未列明，而乙方认为履行本合同必需的费用也包含在合同总金额中。

二、项目技术参数

（以具体采购装备为准，参照投标文件具体内容，货物的参数型号必须附在合同内。）

三、质量要求及技术准备

1. 乙方提供的装备必须符合国家颁布的质量标准和投标文件的相关技术要求。进口装备应有货物进口报关单。

2. 乙方所供装备保证是全新的、未使用过的，完全符合合同规定的质量、规格型号和性能要求。保证所提供的装备经正确安装、正常运转和保养，在其使用寿命期内应符合合同约定的性能，并且确保一次性通过各项检验和测试。在装备质量保证期内，乙方应对由于设计、工艺、材料和配套件缺陷所产生的任何不足或故障负责。（如因装备质量缺陷等问题导致消防员在使用过程中发生伤亡的，由供应商负责一切后果，并承担法律责任）

3. 乙方除应履行按期按量交付合格装备的义务外，还应当提供下列服务：①装备现场安装、启动、调试；②装备组装和一般维修所必须的工具；③对甲方技术人员的技术指导或培训；④提供装备使用说明、音视频等资料。除合同另有规定外，以上服务的费用均已包含在合同价款中，甲方不再另行支付。

★4. 乙方所供车辆交付时整车必须取得有效期内的工信部公告资质，整车合格证数据必须同步录入工信部相关数据库。

★5. 所投车辆尾气排放选用国六排放标准，并满足办理应急救援牌照的要求。

四、交付使用时间、交货方式及交货地点

1. 交付使用时间:

合同签订后 6 个月内。若所提供产品底盘为进口底盘, 交付时间为合同签订后 12 个月内。

2. 交货地点: 甲方指定地点。

3. 交货方式: 交货时甲乙双方均要有人在场负责清点移交。

五、履约保证金

标项六 通信指挥消防车 F (改装部分) 履约保证金为合同金额的 5%, 合同签订后 5 个工作日内提交, 以银行保函或电子保函形式收取, 验收合格后退还。

保函有效期至车辆验收合格后 30 日。

其余标项履约保证金: 无。

六、货款支付

1. 付款方式:

货物经甲方最终验收合格 (须提供中华人民共和国工业和信息化部批准, 列入有效期内的机动车公告目录, 提供具有法定资质的国家级检验机构出具的自愿性认证证书或型式检验报告) 后, 付至合同总价的 95%; 余 5% 的合同金额在质保期满后若无质量问题凭《质保期内无质量疑义证明文件》 (见合同附件) 支付。

2. 当采购数量与实际使用数量不一致时, 乙方应根据实际使用量供货, 合同的最终结算金额按实际使用量乘以成交单价进行计算。

七、税费

本合同执行中相关的一切税费均由乙方负担。

八、质量保证

1. 乙方应按采购文件规定的货物性能、技术要求、质量标准向甲方提供未经使用的全新产品。乙方保证向甲方供应全寿命周期的主要耗损件、易损件及更换

总成且价格合理。

2. 乙方提供的货物质保期为验收合格后 24 个月，乙方提供的货物在质保期内因货物本身的质量问题发生故障，乙方应负责免费更换。对超过质保期发生故障的货物，乙方应当负责维修并按照成本价及优惠承诺收取零配件费用。对达不到技术要求者，根据实际情况，经双方协商，可按以下办法处理：

（1）更换：由乙方承担所发生的全部费用。

（2）退货处理：乙方应退还甲方支付的合同款，同时应承担该货物的直接费用（运输、保险、检验）。

3. 技术规格、技术要求及其他有关货物的特定信息由合同附件说明。所有合同附件及本项目的招投标文件、谈判文件、中标通知书、协议等均为本合同不可分割之部分。解释的顺序除特别说明外，以文件生成时间在后的为准。

九、售后服务

1、乙方应提供 24 小时的电话服务，支持工程师提供专业技术服务。公开售后服务商的联系方式、公司名称、公司地址、邮政编码、公司主页、电子邮件、联系电话及传真，不断完善服务管理和拓展新的服务模式，接受甲方的监督和批评。

2、售后服务商应每半年不少于 1 次的主动回访，以便及时了解甲方的意见，迅速改变服务的不足之处。每年不少于 1 次实地巡检，及时掌握货物使用情况，以及货物的故障、缺陷情况，及时给予维修保养，并建立预警系统，保证售后服务及时性。

3、售后服务商应提供制造商的服务技术规范，甲方可获得有关维修等级、所需时间、工时计算项目、配件价格的信息。

4、对于甲方提出的服务申请，须在 4 小时内做出回应，24 小时内提出解决

方案。

5、当接到甲方的问题反馈时，应在第一时间提供问题排查建议及解决方法；如果甲方面临问题无法通过远程排除时，乙方工程师应在 48 小时内到达故障现场进行故障诊断及排除。

6、售后服务商应认真、完整、真实地填写保养、保修、维修记录，并经甲方盖章确认。甲方有权查阅保养、保修、维修记录。

7、乙方必须在浙江省消防救援总队装备维修中心设立维修站和零配件供应仓库。

十、调试和验收

1. 甲方对乙方提交的货物依据采购文件、合同上的技术规格要求和国家有关质量标准进行现场验收，符合采购文件技术要求的，给予签收，验收不合格的不予签收。货到后，甲方需在十五个工作日内验收。

2. 乙方交货前应对产品做出全面检查和对验收文件进行整理，并列出清单，作为甲方收货验收和使用的技术条件依据，检验的结果应随货物交甲方。

3. 乙方提供的货物及服务，必须符合合同附件要求的技术规格标准及中华人民共和国国家标准或行业标准和环保要求，这些标准必须是相关国家或行业机构发布的最新版本的标准。

4. 依据法律规定或直观观察等日常工作经验能够直接确认的事实，可以直接作为判断是否有质量问题的依据，无需鉴定；确需鉴定的，以国家相关检测机构出具的书面鉴定意见为准。货物符合质量标准的，鉴定费用由甲方承担；货物不符合质量标准的，鉴定费用由乙方承担，并且甲方有权追究乙方的责任。

5. 验收时乙方必须到现场，验收完毕后作出验收结果报告。

十一、货物包装、发运及运输

1. 乙方应在货物发运前对其进行满足运输距离、防潮和防破损装卸等要求包装, 以保证货物安全运达甲方指定地点。
2. 使用说明书、质量检验证明书以及清单一并附于货物内。
3. 乙方在货物发运手续办理完毕后 24 小时内或货到甲方 48 小时前通知甲方, 以准备接货。
4. 货物在交付甲方前发生的风险均由乙方负责。
5. 货物在规定的交付期限内由乙方送达甲方指定的地点验收合格后视为交付, 乙方同时需通知甲方货物已送达。

十二、违约责任

1. 甲方无正当理由拒收验收项目的, 甲方向乙方偿付拒收合同总价的百分之五违约金。
2. 甲方无故逾期验收和办理合同款项支付手续的, 甲方应按逾期付款总额每日万分之五向乙方支付违约金。
3. 乙方逾期交付项目的, 乙方应按逾期交付项目总额每日千分之六向甲方支付违约金, 由甲方从合同款项中扣除。逾期超过约定日期 10 个工作日不能交付的, 甲方可解除本合同。乙方因逾期交付或因其他违约行为导致甲方解除合同的, 乙方应向甲方支付合同总值 5% 的违约金, 如造成甲方损失超过违约金的, 超出部分由乙方继续承担赔偿责任。
4. 乙方所交的货物品种、型号、规格、技术参数、质量不符合合同规定及招标文件规定标准的, 甲方有权拒收该货物, 乙方愿意更换货物但逾期交货的, 按乙方逾期交货处理。乙方拒绝更换货物的, 甲方可单方面解除合同。

十三、不可抗力事件处理

1. 在合同有效期内, 任何一方因不可抗力事件导致不能履行合同, 则合同履行期可延长, 其延长期与不可抗力影响期相同。(不可抗力, 是指不能预见、不

能避免且不能克服的客观情况，例如战争、严重的地震、洪水等，但一方违约或疏忽导致合同不能履行的不属于不可抗力因素。)

2.不可抗力事件发生后，应立即通知对方，并寄送有关权威机构出具的证明。

3.不可抗力事件延续 120 天以上，双方应通过友好协商，确定是否继续履行合同。

十四、诉讼

双方在执行合同中所发生的一切争议，应通过协商解决。如协商不成，可向甲方所在地法院起诉。

十五、转包

本合同禁止转包，本合同范围的货物，应由乙方直接供应的，不得转让他人供应。

十六、知识产权

乙方应保证甲方在使用、接受本合同货物和服务或其任何一部分时不受第三方提出侵犯其专利权、版权、商标权和工业设计权等知识产权的起诉。一旦出现侵权，由乙方负全部责任。

十七、合同生效及其它

1.合同经甲、乙双方签名并加盖单位公章后生效。

2.合同执行中涉及采购资金和采购内容修改或补充的，须经监督管理部分审批，并签书面补充协议，经报监督管理部门备案后，方可作为主合同不可分割的一部分。

3.招标文件、投标文件与本合同具有同等法律效力。

4.本合同未尽事宜，遵照《中华人民共和国民法典》有关条文执行。

5.本合同一式四份，具有同等法律效力，甲、乙双方各执二份。

甲方（盖章）：

地址：

法定（授权）代表人：

签名日期：年月日

乙方（盖章）：

地址：

开户行：

开户帐号：

法定（授权）代表人：

签名日期：年月日

附件：质保期内无质量疑义证明文件

质保期内无质量疑义证明文件

致：_____（供应商）

贵单位合同项下《浙江省消防救援总队通信指挥消防车采购项目合同》（编号： ）质保期已满。现使用状况良好，无质量问题，符合合同的各项要求，特此回复。清单如下：

序号	品名	品牌、型号	数量	金额	配置简述
1					
2					
3					
4					
5					
6					

使用单位（签章）：

联系人：

联系电话：

日期：年 月 日

注：本证明文件由使用单位打印填写，由审核单位查对后签字盖章。本证明文件一式三份，一份交采购人做货款支付凭证，一份由使用单位留存，一份由供应商留存。

第四章采购需求

投标文件严禁照抄招标文件。投标文件响应要详实，方案要细致，关键性能参数要明确。相关配置及附件要报出详细列表，说明具体性能、配置、数量等。投标文件应给出细致的技术方案，如主要设备的品牌型号、技术参数、实物照片、设计图纸、三维效果图等供评审专家评判。投标响应文件照抄招标文件的、相关技术性能模糊不清、无配件和售后服务方案等情形，视为未实质性响应招标文件。

标项一：通信指挥消防车 A

（一）底盘部分技术参数

选用世界优质品牌总重 3-4 吨消防车底盘。

整车长×宽×高≤6000 mm×2300 mm×2600 mm。

4×4 驱动方式。

发动机功率≥270KW。

选用国六排放标准的产品，符合应急管理部消防救援局办理应急救援牌照的相关要求。

优先选用全自动变速箱，多功能方向盘。

提供底盘涉水高度的数据。

车身颜色为消防红色。

200W 警报器与长排红色 LED 警灯开关。

双排四门驾驶室，5 人座位，配有三点式自动收缩的安全带。

带电加热及电动调整的后视镜。

电动绞盘。

配备独立的冷暖空调，电动车窗，正副驾驶室座椅可自动调节。

前后金属保险杠，带 LED 长条照明灯。

底盘各项指标和参数均符合中国国家标准。

使用说明书、配件手册和 2 套发动机号、车架号拓印件（作为验收标准）。

（二）通信系统

1、专网车载数字电台 1 套：

符合消防救援局、总队、支队、大中队所采用的 PDT 数字集群标准，须支持 AMBE++和 NVOC 声码器及兼容高效 GPS 和北斗定位模块；

≥2.8 英寸超大彩色显示屏，日间或夜间模式可选，强光下清晰可视；

内置蓝牙模块，将车载台连接到支持蓝牙的数据设备即可实时共享信息；

支持模拟常规、模拟集群、数字常规、数字集群以及 DMR 5 种工作模式，使用户从模拟通信系统平稳的过渡到数字通信系统；

频率范围 350MHz-400MHz；

信道容量 1024；

邻近信道选择性 65dB @ 12.5KHz； 70dB @ 25KHz；

防水防尘 IP54，符合 GB 4208-2008 标准；

支持系统对 GPS/北斗定位功能的远程开关。

2、公网车载台 1 套：

支持 4G 全网通，PTT 话权优先申请/抢占；

支持空中写码升级；

操作系统：linux 系统；

屏幕尺寸：≥1.77SPI 彩屏；

对讲话音:超大音量，高保真输出。

3、融合网关 1 套：

实现多种语音通信系统融合通信的设备；

支持不同频率、不同制式的超短波系统、短波系统、公网对讲系统、会议系

统、卫星电话、固定电话、移动电话等语音通信系统的互联互通。

具有手柄调度、软件调度、无差别接入、输出增益可调、语音数字化处理（有效语音侦测、降噪、防丢字）、接入和操控分离、可级联使用；

融合网关可以打开或关闭不同通信系统之间的互通通道，打开后可以参与到两个系统在指定信道中的语音调度；

关闭通道时，即可保持各自系统正常的对讲机日常使用状态；

语音网关可将单位现有不同制式的存量对讲机相互之间进行语音打通，进一步提升通信指挥与“一呼百应”的效能；

最大支持四路语音通信设备接入，具有快速部署、操作简单、硬开关切换、音频无差别接入、输出增益数字调节、语音数字化处理。

（三）图像处理系统

1、高清红外云台摄像机 1 套：

超强抗震特性、车载专用；

室外全天候环境设计、防护等级 IP65、具有防雾、防尘、除霜功能、带雨刷；

红外有效距离 ≥ 100 米；200 万像素逐行扫描 CMOS、提供 1080P 高清画质；

18 倍光学变倍， $f=4.7-84.6\text{mm}$ ；HD-SDI 视频输出、符合 SMPTE 292M 标准；

SDI 传输距离： $\geq 100\text{m}$ ；

水平 360 度连续旋转，最快旋转速度 100 度/秒，俯仰角度 180 度、全方位无盲点

2、车内摄像机 1 套：

1/3 CMOS、200 万像素、符合 SMPTE 292M 标准；

视频输出采用 BNC 接口，以同轴电缆传输，使用 SDI 光端机可扩展传输距离；

红外距离 30 米；防雷防静电保护。

3、云台遥控器 1 套：

用于车内人员本地控制云台摄像机，雨刷等；

三维遥控键盘，与云台摄像头配套。

4、遮阳板显示器 2 套：

定制/一个遮阳板显示器，监控画面及图传操作界面；

显示尺寸：≥7 寸。

5、车后触控屏 1 套：

交互屏尺寸：≥43 寸电容屏；

分辨率：≥1920*1080；

电容触摸屏，反应时间小于 3ms；

6、高清混合矩阵 1 套：

输入信号格式：3G-SDI、HD-SDI、HDMI、DVI、VGA、YPbPr、CVBS；

输出信号格式：3G-SDI、HD-SDI、HDMI、DVI、VGA、YPbPr、CVBS；

支持图像最高分辨率 1920 x 1200@60Hz，并符合 VESA 和 HDTV 全部常规标准；

矩阵规模：不低于 8×8；

具有信号均衡补偿、修正和自动调节功能，确保信号转换切换后无损耗；

场逆程切换，保证切换更快、切换瞬间画面更完整；

提供多种通讯方式：RS-232 控制、RS-422 控制和 TCP/IP 控制；

提供多种控制方式：外置专用面板控制和专用软件控制；

专用控制软件，实时显示输入输出工作状态，并可进行倍线处理；

模块化插板式结构。

7、车载硬盘录像机 1 套：

音频输入：≥8 路，音频输出：≥1 路；

音频压缩标准: G.711A、G.711U、PCM;

视频输入: ≥ 8 路 HD-SDI;

视频输出: 1 路 VGA 输出, 1 路 HDMI 输出, 1 路 TV 输出;

图像分辨率: 1080P/720P/960H/D1/HD1/2CIF/CIF/QCIF;

备份方式: 支持硬盘、刻录机、U 盘存储和备份;

含 ≥ 2 T 的硬盘。

8、4G 车载便携式视频会议终端 1 套 (含 4G 传输模块):

视讯通信标准:ITU-T H.323 协议、SIP 协议;

视频标准:H.263、H.263+、H.264 Main Profile、H.264 High Profile(level5),

多码流技术;

音频标准:G.711/G722/G.722.1/G.729, Audec;

双流、多流:H.239、H.239+;

视频特性最高图像编码分辨率: 1920×1080 ; 最高图像解码分辨率: 1920×1080 ; 最高数据内容分辨率: 1920×1080 ; 活动图像帧率: 5~30 帧/秒数据内容帧率: 5~10 帧/秒;

视频编码分辨率高清: 1080p、720p、SXGA、XGA、SVGA、VGA、AUTO;

视频输入: $1 \times$ SDI 高清输入 $1 \times$ DVI-I 高清数据输入(通过信号转换器可适应 HDMI/DVI/VGA/YPbPr 输入) $1 \times$ Composite Video;

视频输出 1: $1 \times$ VGA 1920×1080 全高清解码输出; $1 \times$ HDMI 1920×1080 全高清解码输出;

音频输入麦克风输入: MIC IN, 3.5 接口;

音频输出线路输出: LINE OUT, 3.5 接口;

▲所投设备可无缝接入部局、总队、支队、大队现有图像综合管理平台, 实现

与各级指挥中心的双向音视频对讲。（须提供生产厂家设备接入图像综合管理平台承诺函，并加盖公章）

9、4G 传输模块 1 套：

设备应为专业的视频编码设备，非 Android 手机类产品；

与 DV 一体化设计，支持热靴安装，可与 DV 摄像机配合使用方便；

功能要求支持视频回传、双向对讲、定位信息上传、系统状态查看等；可无缝接入消防图像综合管理平台，指挥中心通过指挥视频终端可调度设备图像、双向对讲、修改视频参数等操作；

视频接口支持 1 路 HDMI 高清输入接口，可与高清 DV 摄像机配合使用；

支持蓝牙可与蓝牙耳机配合实现无线对讲；

视频帧率范围为 5~60fps，视频码率 128Kbps~6Mbps 可调整；

内置 4G 全网通模块，支持双卡双待；内置 WiFi 模块，传输距离不小于 10 米。

（四）辅助系统

1、警灯警报 1 套：

LED 频闪灯警灯。

警报器功率：100W。

中网爆闪灯 1 套：采用高亮度 LED,闪烁频率 2Hz,功率 $\geq 25W$,一套 6 只。

LED 频闪灯 1 套：超薄型，红蓝，保险杠爆闪灯，车身左右各 2 组，车尾保险杠下部 2 组。

2、倒车影像 1 套：

倒车后视系统+雷达；

显示屏 ≥ 7 寸；

影像分辨率：≥1080P；

摄像像素：≥1200 万，运行内存：≥1GB；

具备≥32G 内存扩展功能，并含 1 张内存卡；

3、北斗定位模块 1 套：

通信制式：LTE/WCDMA/TD-SCDMA/GSM/蓝牙 4.0；

位置精度：单点定位≤2.5m，RTK 0.025m+1ppm；

定位灵敏度优于或等于-160dBm；

速度精度：GDS+GPS 双模≤0.1m/s，BDS ≤0.2m/s；

4、北斗车载导航 1 套：定制，北斗车载导航 1 套。

5、车厢标志灯具 1 套：含示廓灯示宽灯等，安全警示用；

6、车内照明 1 套：定制器材箱照明灯，尾门开启自动打开。

（五）供电系统

1、双逆变一体机 1 套：

逆变功率 1500W，60A。

2、免维护电池 1 套：

要求容量不低于 100AH/12V，为整车直流设备供电

采用免维护电池；适应温度（-35—45℃）；安全防爆；深放电恢复性能要求好；无游离电解液。

3、双电池分离器 1 套：

输入电压：0-36VDC

4、电源配电 1 套：

要求采用交直流分开控制的方式，在配电盘上配交流、直流电压显示、电流显示，频率显示等智能数字显示表，能清楚及时地观测各路供电状况。配电盘每个操作开关上都要有明晰的中文标注，简单易懂便于操作。

交流配电箱、直流配电单元、逆变器输出交流配电单元的输出分路均要求满足车内所有设备用电分路需求，并预留备用分路。

配置交流配电箱，箱内设置地线排、零线排。预留有多个接线端子，其与输入输出分路的数量和容量相对应。向系统开关电源、空调、照明灯等设备供电。配电箱有电源间自动转换、缺零保护、过电压保护、过电流保护、浪涌保护及防雷击等措施。

5、电缆盘 1 套：

外接市电采用 220V 交流电。系统设备应在电压允许变动在-15%至+10%之内,频率允许变动范围在±4%之内正常工作。

配置 1 套不低于 220V 50 米输入电缆，全部电缆均采用航空插座，并配备手动绞盘引入外市电。截面积载流量均能满足用电设备满载时的要求，电压降小于 5%，中性线与相线相等截面。另配插头若干。

内部电源设备与外部电源连接的水密接头要求能到达 IP65。

6、电气杂件 1 套：接插件，断路器，漏电保护等

7、优质便携式发电机 1 套：功率不小于 2KVA。10L 油桶 1 只。

（六）车辆改制

1、厢体及其内饰：驾驶舱与尾舱独立分区，中隔墙封闭；器材区厢体为钢骨架铝蒙皮；内外板形腔内填充喷涂防腐处理，无毒无味环保材料等；箱体均做隔热保温处理；

2、后上掀门 1 套：定制/采用轻质材料冲压成型，定制密码锁安装机构

3、地板 1 套：定制,竹胶板或木板，加小铝花纹板

4、器材架 1 套：定制/根据装备尺寸进行搭建，20*30 铝合金型材搭建而成，表面铺设平铝板后再铺设一层进口绒毡型毯料

5、触控屏抽拉 1 套：定制/一副滑轨，为触控屏抽拉、翻折机构，加装稳定机

构，紧固装置，受压承重加强。

- 6、机柜 1 套：定制，19 寸标准机柜
- 7、外观烤漆，车身特警蓝-亮光，图案定制等
- 8、灭火器 1 套： 1kg
- 9、深色太阳膜 1 套：整车深色太阳膜。

标项二：通信指挥消防车 B

（一）底盘部分技术参数

选用世界优质品牌总重 ≤ 26 吨消防车底盘。

整车长 $\times$ 宽 $\times$ 高 $\geq 11500\text{ mm}\times 2550\text{ mm}\times 3980\text{ mm}$ 。

6 $\times$ 4 驱动方式，空气悬挂。

发动机功率 $\geq 250\text{KW}$ 。

选用国六排放标准的产品，符合应急管理部消防救援局办理应急救援牌照的相关要求。

优先选用全自动变速箱、智能半自动变速箱或手自一体变速箱。

底盘优先选用缓速器、排气制动、主被动电子刹车等系统。

提供轮胎品牌、尺寸和最小离地间隙参数。轮胎为子午线钢丝真空胎。

提供底盘涉水高度的数据。

车身颜色为消防红色。

200W 警报器与长排红色 LED 警灯开关。

预留经双电瓶变压 12V、220V 和 2 个 USB 的车载电源接口。配备双电瓶隔离保护装置。警报器、警灯、电台、器材箱照明等上装部分电气应为独立电气线路，并装有电气线路总开关及保险。

单排双门驾驶室，2 人座位，配有三点式自动收缩的安全带。

带电加热及电动调整的后视镜，驾驶员侧广角后视镜，副驾驶员侧广角后视镜，副驾驶员侧下视镜，前照地镜。

驾驶室内仪表盘必须有中文显示。

配备独立的冷暖空调，电动车窗，驾驶室座椅可自动调节。

前后金属保险杠。

底盘各项指标和参数均符合中国国家标准。

使用说明书、配件手册和 2 套发动机号、车架号拓印件（作为验收标准）。

（二）动中通卫星天线技术要求

1、动中通卫星天线 1 套，性能可靠，市场保有量大。

能够自动采集并实时输出位置信息和姿态信息；

具有一键开机，天线自动定位定向功能，并自动跟踪用户设置的目标卫星；

具有多星位存储功能，可贮存 10 颗以上卫星的星位参数；

天线口径 ≥ 0.9 米；

天线类型优先选用平板喇叭阵列天线；

功耗 $\leq 350\text{W}$ （不含功放）；

工作频率：接收频率范围不小于 12.25~12.75GHz；

发射频率范围不小于 14.00~14.50GHz；

天线第一旁瓣：方位不大于-14dB，俯仰不大于-12dB；

信号极化优先选用线极化，自动调整；

稳定类型优先选用两轴稳定，四轴跟踪；

跟踪方式优先选用惯导测量、信标跟踪；

2、卫星功放 1 套： $\geq 40\text{W}$ ；

输入频率范围不小于 950~1450MHz

输出频率范围不小于 14.0~14.5GHz

P1dB 输出功率不小于 46dBm;

增益调节范围不小于 20dB, 1dB 步进;

射频输出 VSWR: 1.25:1;

RF 接口: 输入: N 接头(F) 输出: WR-75 波导;

小信号增益: 不小于 70dB;

功耗 $\leq$ 200W;

功放应具有国家信息产业主管部门颁发的《无线电发射设备型号核准证》。

3、卫星控制软件 1 套:

在监控程序主界面中, 可观测 MODEM (卫星调制解调器) 的载噪比和载波发射情况, 可监控 ODU (室外单元) 系统设备、UCT (上行变频器的温度)、DCT (下行变频器的温度)、HPT (功放温度)、PRF (载波发射功率) 等状态信息, 同时监控功放工作状态 (待机/开启)。

4、专网调制解调器 1 套:

具有独立网管信道, 可接入应急管理部消防救援局指挥中心平台、总队指挥中心、支队大队指挥系统, 兼容性、可靠性、安全性好;

数据速率: 64kbps-22Mbps;

调制解调方式: 前反向支持 BPSK、QPSK、8PSK、16APSK;

业务信道支持扩频模式, 扩频比支持 1、2、4、8、16, 安全可靠, 抗干扰能力强;

工作频段: 上行: 14.0~14.5GHz, 下行: 12.25~12.75GHz;

中频范围: 950MHz~2150MHz;

5、有源功分合路器 1 套:

机柜式 L 频段 4 路进 4 路出、含接收端供电;

工作频率： 950~1450MHz;

插入损耗： 0.6~0.8dB;

隔离度： ≥ 23 dB;

输入阻抗： 50 Ω ;

6、低噪声放大器 1 套:

输入频率范围不小于 12.25~12.75GHz;

输出频率范围不小于 950~1450MHz;

功率增益不小于 60dB;

噪声系数不大于 0.8dB;

输出端电压驻波比为 $\leq 2.3: 1$;

本振频率为 11.3GHz;

7、L 波段频谱仪 1 台:

采用全数字中频技术

频率范围 ≥ 9 kHz 至 1.5 GHz

显示平均噪声电平 (DANL) -135 dBm(典型值)

相位噪声-80 dBc/Hz (偏移 10 kHz)

全幅度精度 <1.5 dB

最小分辨率带宽 (RBW) 100 Hz

标配前置放大器

1.5 GHz 跟踪源 (DSA815-TG)

先进测量功能

滤波器和准峰值检波器

丰富的接口: LAN、USB Host、USB Device 和 GPIB (选配)

≥ 8 英寸 WVGA (800x480) 显示屏, 直观的操作面板和界面

紧凑轻便

8、射频线缆设备调试 1 套：定制射频线缆及设备调试

（三）专网无线通信系统

1、车载电台 1 台：车载台，含主机 1 个（含安装支架），数字键盘手咪 1 个，电源线 1 根,GPS/北斗双模天线 1 根,车台吸盘天线 1 根。

支持数字集群（PDT 集群）、数字常规（PDT 常规）、DMR、模拟集群（MPT1327 集群）、模拟常规五种工作模式，可在现有模拟系统下使用，也可在新建数字系统下使用，可实现模拟向数字平滑过渡；

2、≥2.8 寸高清全彩显示屏，日间或夜间模式，强光下清晰可视；

前置大功率扬声器并搭载智能音频功能，可根据环境噪音水平自动调节车载台的音量，补偿背景噪声；

内置蓝牙模块，将车载台连接到支持蓝牙的数据设备即可实时共享信息；

内置 GPS/北斗双模定位模块，两种制式互为备份，且定位信息上报方式多样，支持时间间隔上报、距离上报、时间与距离组合上报等多种方式，同时支持定位信息系统上拉；

高标准设计，适应在恶劣环境中使用，防水防尘达到 IP65 标准，符合 GB 4208-2008 标准。

频率范围：350MHz-400MHz

信道容量：1024

频率稳定度：±0.5ppm

音频失真：3%

声码器：AMBE+NVOC

具有良好的电磁抗扰度，符合 GB/T 17626.2-2006,GB/T 17626.3-2006,GB/T 17626.5-2008, GB/T 17626.6-2008,GB 9254-2008 标准，无线电骚扰限值根据 GB 9254-2008 标准达到 B 级以上。

湿热符合：GJB 150.9A-2009 标准

抗振动能力满足 GJB 150.16A-2009 标准，抗冲击能力满足 GJB 150.18A-2009 标准

3、防爆对讲机 10 台：含主机 10 个， $\geq 2900\text{mAh}$ 锂电池 20 块，天线 10 根，充电器 10 个。

支持数字集群（PDT 集群）、数字常规（PDT 常规）、DMR、模拟集群（MPT1327 集群）、模拟常规五种工作模式，可在现有模拟系统下使用，也可在新建数字系统下使用，可实现模拟向数字平滑过渡；

智能音频可以自动调节对讲机的音量，补偿背景噪声。

频率范围：350MHz-400MHz

信道容量：1000

高功率输出：3.5W

低功率输出：1W

电池容量 $\geq 2900\text{mAh}$

频率稳定度： $\pm 0.5\text{ppm}$

音频失真：3%

卫星系统支持：GPS、北斗

防水防尘级别不低于 IP65

4、海事卫星终端 1 套：

接收：1518.0~1525.0 MHz(EMEA)，1525.0~1559.0 MHz ；

发射：1626.5~1660.5 MHz，1668.0~1675.0 MHz (EMEA)；

标准 IP: ≥ 464 kbps ;

WLAN 接入点标准: IEEE 802.11 b/g/n;

内置电池: 可充电锂电池;

标准通话: ≥ 3 小时

5、对讲机联排充电器 1 个: 根据对讲机品牌型号定制, 要求不少于 8 个对讲机同时充电

6、铱星卫星电话 3 台:

1. 电池: 待机 30 小时, 连续通话 4 小时;
2. 显示: 200 个字符, 带背光的图形显示, 音量、信号和电池电量;
3. 接口: Mini-USB 数据端口;
4. 电话功能: 语音信箱、呼叫禁止、呼叫转移、呼叫限制;
5. 存储: 本机可存储 100 条电话本, 包括多个电话号码、电邮地址和备忘录; SIM 卡可存储 155 条电话本; 通话记录保留功能 (已接电话、未接电话和已拨电话);
6. 使用控制: 用户可设置呼叫计时, 对通讯资费进行管理。

7、海事卫星电话 3 台:

卫星电话: ≥ 2.4 kbps 语音编解码器, 扬声器选项

通话时间: ≥ 8 小时待机时间: ≥ 160 小时

含 500 分钟通话费用。

(四) 视频指挥系统

1、便携站视频指挥箱 1 套:

视频指挥箱采用一体化设计, 产品具有视频指挥、视频会商、视频回传、卫星定位、本地录像等功能, 可作为临时指挥中心, 可直接接收与操控图像综合管理平

台目录资源树，以实现实时视频调度、指挥和会商应用；

▲所投设备可无缝接入部局、总队、支队、大队现有图像综合管理平台，实现视频的浏览、上传、分发等，可以将视频信息投送至现场大屏幕；无需借助网关等设备进行协议转换等间接方式接入图像综合管理平台；（须提供生产厂家设备接入图像综合管理平台承诺函，并加盖公章）

与后方指挥中心进行双向 720P 及以上的音视频会议，

采用手提安全箱结构，整机满足三防要求，防护等级不低于 IP65；

视频标准：支持 H.264、H.264 HighProfile；

音频标准：G.711/G722/G.722.1/G.729；

编码分辨率：1080p、720p、SXGA、XGA、SVGA、VGA、AUTO 可选；帧率：1-30 帧可调；

视频输入：内置 720P 及以上摄像机；支持 1 路 HDMI 视频输入；

视频输出：内置≥13.3 寸液晶显示屏，分辨率 720P 及以上；支持 1 路 HDMI 视频输出；

音频接口：1 路输入，内置咪头或面板上的航空头（可选）手咪输入；1 路输出，内置喇叭或面板上的航空头（可选）手咪输出；

2、高清指挥视频终端 1 套

▲用于消防系统日常点名与应急指挥。可以对接消防图像综合管理平台，具备会议与应急调度指挥功能，集成了会议、营区监控、4G（单兵、布控球）、卫星等各类图像资源，可与浙江省消防救援总队、消防救援支队、大中队组织各类应急救援调度会；终端为分体式视频终端，摄像机与视频终端可分离部署，终端系统应为嵌入式操作系统，确保终端长时间稳定可靠运行；（须提供生产厂家设备接入图像综合管理平台承诺函，并加盖公章）。

通信标准：H.323、SIP；视频标准：H.264、H.264 High Profile；音频标准：

G.711/G722/G.722.1/ G.729/G.719，宽频语音；双流多流：H.239、H.239+；

视频码率支持 32Kbps~6Mbps 可选，图像帧率支持 1、10、15、30、60 之间可选；音频码率支持 8Kbps、24Kbps、48Kbps 可选；

视频接口：输入接口： $\geq 1 \times$ Composite Video， $\geq 2 \times$ DVI-I ， $\geq 2 \times$ SDI 高清输入；输出接口：支持 $\geq 1 \times$ DVI， $1 \times$ HDMI， $1 \times$ VGA；需支持双显 1920*1080 全高清解码输出；

音频接口： ≥ 2 路 MIC in（AMAI 接口）， ≥ 1 路 LINE IN（RCA 接口）； ≥ 1 路 LINE OUT（RCA 接口）

终端调度监控，海康、大华、天地伟业、景阳等厂商的监控摄像机可通过 ONVIF 和 GB/T28181 协议接入平台，在会议中可调取接入平台的监控摄像机的图像并进行广播，可与监控前端双向对讲。

支持在 512Kbps 下传输 H.264 High Profile 编码 1920*1080P@30 帧高清视频图像，客户端收到的音视频同步，单向采集编码传输解码图像延时 $<250\text{ms}$ ，单向传输视音频延时小于 100ms。

3、多链路汇聚终端 1 套：甲方利旧

4、布控球 2 台：采用一体化集成设计，集成高清云台摄像机、无线编码器、大容量电池、卫星定位，防护等级可达 IP66，配套专业安全移动电源箱，保证设备连续续航达 6-7 小时。为用户提供高清、流畅、稳定的视频效果；

支持私有流和 GB28181/RTSP，支持分辨率 CIF/D1/720P/1080P；

彩色照度 $\geq 0.001\text{Lux}$ （F1.2 AGC ON），黑白照度 $\geq 0.0002\text{Lux}$ （F1.2 AGC ON）；

光学变倍应不低于 30 倍光学变倍 +12 倍数字变倍；

支持激光夜视：照射距离不低于 300 米；

支持大容量本地储存（每个最大可支持 256G），支持私有格式和 MP4 格式，

外接支持 USB2.0 移动硬盘存储（2T）；

内置 4G 全网通 2 卡模块实时传输，内置 WIFI 热点、4G 网络或者有线连接，
内置 GPS/北斗定位模块；

内置电池可实现设备自身供电使用，提供外接设备电源供电；

支持内置拾音器、手咪或蓝牙（三选一，单声道）；

支持加热去雾，防止镜头内部起雾，支持远程控制除雾；

具有灯光跟随机芯变焦自动调节功能，当机芯进行变焦操作时，灯光照度可跟随不同的变焦倍数而自动调节，实现智能化的摄像照明补光；

支持 OSD 显示；机芯 OSD 可调取显示，设备名称、时间、GPS、蓝牙、4G 网络、电量字符叠加；

纯视频模式下工作 6 小时以上，连续开启灯光情况下工作 1.5 小时以上；

磁力复合吸盘设计，根据车型定制专用车载支架，满足车辆移动布控需求；

标配配件：磁铁底座转换盘、17 芯电缆线、遥杆键盘、手咪、电源充电器、移动便携箱；

支持 4G 无线图像传输、语音对讲、卫星定位、录像存储和远程云台控制，可无缝接入消防图像综合管理平台；（需提供平台界面布控球夜间照明应用图示）；

可提供夜间救援照明，满足夜间全黑情况下的抢险、救援等场合灯光照明使用，远距离画面清晰可见；（需提供布控球夜间照明应用图示）；

支持灯光跟随机芯变焦自动调节功能，当机芯进行变焦操作时，灯光照度可跟随不同的变焦倍数而自动调节，实现智能化的摄像照明补光

5、DV 单兵 3 台

一体化集成设置，实现无缝与浙江消防救援总队指挥中心、杭州支队指挥中心进行双向语音对讲；

提供至少 1 路 HDMI 输入，可满足对高清图像设备的接入需求，图像最高支持

最高支持 1080P60 高清视频采集，图像帧率 5~60 帧/秒可选；

支持 GB/T 28281、RTMP/RTSP 协议标准，支持以标准流接入标准的第三方视频直播平台；

3.5 音频接口，蓝牙，HDMI 音频，三种音频输入方式三选一，通过软件选择；

线路输出：SPEAK OUT，3.5 接口,蓝牙输出；

支持 AUDEC 音频处理引擎，支持双向语音对讲，高达 48KHz 音频采样，支持噪声回音处理，声音清晰且延时小于 1.5 秒；

内置 4G 全网通 2 卡模块实时传输，内置 WIFI 热点、4G 网络或者有线连接、WIFI 无线通信模块，支持多种无线传输模式，通过无线网络实时传输音视频和定位信息到指挥中心；

内置电池，可独立工作；与 DV 一体化设计，使用方便；音频支持蓝牙、3.5mm 耳麦、HDMI 音频输入；整机可手持、肩扛、三角架固定；

需内置 0.9 英寸 OLED 液晶屏，可快速准确的查询当前设备电量、信号、存储、定位、工作状态等信息。OLED 显示，触摸按键，实现人机交互；

支持高清双码流传输，一路用于本地存储，一路用于网络传输，支持 microSD 卡存储，不少于 128G；

内置大容量锂电池（容量 $\geq 3.7V$ 13600mAh），可连续工作时间不少于 8 小时；

支持中文、数字、字母等信息用于 OSD 叠加。

需内置高灵敏度 GPS 和北斗定位模块，定位信息以 OSD 方式上报，可准确定位设备信息并上传指挥中心；

6、手持高清 DV 3 套

影像感应器：不低于 1610 万像素总像素，1/2.88 英寸 CMOS 影像感应器；

光学变焦：≥11.1 倍，光圈范围：F3.5-F6.3；

LCD 液晶屏：≥3.0 英寸；

显示屏像素：≥92 万像素；

具有 USB 2.0 接口,S-视频端子,AV 接口,HDMI 输出接口,麦克风输入接口,耳机接口, 3.5mm 音频接口。

（五）集中控制系统

1、中央控制器 1 套：

≥12 路 RS232 双向串行接口：可以控制现有任意具有 RS232 接口的设备，监控设备状态，通信波特率及数据格式任意可调。其中 1、2 路支持 RS485 总线及 RS422 接口。

≥12 路红外接口：支持国产 38K 及接口 40K 红外自学习，同时可以作为输入接口。≥12 路继电器接口：控制设备电源及升降杆等逻辑控制设备。

USB、VGA 接口：第三方操作接口。

人机界面：采用 IPAD 控制器，将中控的可操作性最大限度发挥。不作为控制器时，可以做其他用途使用。

2、控制软件 1 套：

要求该控制系统可控制监测各种通信设备，影视音设备、SDI 信号切换、VGA 信号切换、车体支撑系统、升降照明、灯光调节等；设备电源集中管理（通过合理的分散开关机顺序，保护设备的正常使用，避免过大的电流冲击）；

控制程序应采用全中文界面，操作简单、方便、易于掌握。集中控制系统的操作终端设备应采用触摸屏方式。

应能独立地与控制系统、各种设备通信，进行参数设置，统一管理，集中监控。监控设备的所有重要参数都应显示在主监控界面，并提供对全车工作程序误操作报警。

（六）视频会商系统

1、高清视频会议摄像机 2 台：

传感器：≤1/2.7 英寸, CMOS, 有效像素：≥207 万（2）镜头：20x, f4.42mm ~ 88.5mm, F1.8 ~ F2.8

数字变焦：≥32x （4）最低照度：≤0.5Lux @ (F1.8, AGC ON)

2、交互式显示大屏 1 套：

尺寸：≥75 寸

屏类型：LED

分辨率：4K

亮度：≥350cd/m²

对比度：≥5000:1

可视角度：≥水平 178 度垂直 178 度

书写屏表面硬度：

3、辅助电视 2 台：

屏幕比例：16：9

尺寸：≥32

分辨率：≥1366*768

4、平板电脑 2 套：

CPU 系列：≥英特尔酷睿 i5 10 代系列

内存容量：≥8GB（8GB×1）最大内存容量：≥ 16GB

硬盘容量：≥ 256GB

硬盘描述：SSD 固态硬盘

触控屏：支持十点触控

屏幕尺寸：≥12.3 英寸

5、LED 户外全彩屏 1 套：显示面积不低于 5 平方米，清晰度不低于 P3 户外全彩

点间距：≤3mm

像素点（点数/ m²）： 62500 点数/m²

分辨率（W×H）： 64 点×32 点

亮度：≥ 450 mcd

最佳视距：≥ 4 m;

白平衡亮度：≥ 5500cd/m²

6、车内音响 2 套：要求国际知名品牌车载高保真有源音箱

7、数字调音台 1 台：

中英文操作软件可选；

≥16 路输入、≥12 路输出平衡接口；

支持编组控制功能,通道拷贝、粘贴、联控功能；

支持面板远程控制；

输入独立通道具备前级放大器、扩展器、压缩器、参量均衡器功能；

8、有线话筒≥2 个：

收音头：双 14 毫米电容式横向阵列音头

指向特性：超心型

频率响应： 20-20,000 Hz

灵敏度：≥-30 dB，31.6 mV/Pa

最大承受声压：≥137 dB

9、高端无线话筒 2 套：≥10 组 UHF 通道可同时使用、接收机 LCD 液晶显示、数字式锁调个静噪技术、工作频率约：656.125-678.500 MHz、频率稳定性：±

0.005%、PLL 锁相回路控制、工作有效距离 ≥ 80 米、频响 100Hz-15kHz、一般误差 $\pm 5\text{kHz}$

10、后级放大器 1 台：

面板：黑色拉丝，19 寸标准工业机箱；

接口： ≥ 2 路话筒输入， ≥ 3 路线路输入， ≥ 1 路辅助输出；

音量调节：各路信号输入有独立音量控制及总音量调节；

高低音：具有高低音调节功能；

优先级：有默音强插功能，便于插入优先音源；

自动温控风机强制制冷确散热；

输出：定压、定阻兼容，70V/100V/4 $\sim$ 16 Ω 输出

功率： $\geq 800\text{W}$ 。

11、车外防水音柱 4 只：

功率： $\geq 150\text{W}$ ；

定压输入：70V $\sim$ 100V；

频响不低于：80Hz $\sim$ 16KHz；

灵敏度： $\geq 111 \pm 3\text{dB}$ ；

防水防尘 $\geq \text{IP65}$ ，支持室外安装；

（七）音视频采集与处理系统

1、360 度高清全景车载摄像机 1 台。

沉浸式观测，全景摄像机通过三维立体的展现方式，有效覆盖大视场角，能够清晰分辨 300 米以外目标的细节特征

虚拟 PTZ 技术，可任意变换观测视角

传感器类型： $\geq 1/3''$ 100 万像素数字 CMOS

图像传感器数量：≥8

镜头：≤3.6mm

镜头接口类型：CS 接口

图像分辨率：≥800 万像素

全景视场角水平：360° 垂直：-30° ~+30°

视频压缩标准： H.264

最低照度：≤ 0.3Lux/F1.2（彩色）0.01Lux/F1.2（黑白）

数字变焦：≥十倍数字变焦

镜头：≤ Sony 1/2.8" CMOS

旋转角度：水平：0~360° 连续旋转垂直：-90° ~+90°

旋转速度：水平：0.1° ~ 80° /s 垂直：0.1° ~ 40° /s

焦距：≥4.7mm~94.0mm

变倍系数：≥20X

摇杆控制。远程传输。

2、车顶云台摄像机 1 台：

T 型双头结构，超强抗震特性，车载专用；

水平预置位速度：≥280° /S；

垂直预置位速度：≥100° /S；

水平手动控制速度：≥0° ~100° /S；

垂直手动控制速度：≥0° ~80° /S；

水平角度：360° 连续旋转；

垂直角度：≥+90° ~-60° ；

预置点：≥128 个；

3、操作间摄像机 1 台：

≥1/3 Panasonic CMOS、200 万像素、符合 SMPTE 292M 标准；

≥200 万像素实时同轴电缆传输，提供 1080P 高清画质；

防雷防静电保护；

4、高清便携摄像机 4 台：

产品类型：4K 摄像机

传感器类型：背照式 Exmor R CMOS

最大像素：≥859 万

有效像素：≥829 万

光学变焦：≥20 倍

数字变焦：≥250 倍

液晶屏尺寸：≥3 英寸

液晶屏像素：≥46 万

5、卫星电视 1 台：

双轴双面天线（2）

使用卫星：92.2° E 中星 9 号

极化方式：左旋圆极化

防护等级：≥ IPx5

6、高清 4 联监视器 1 台：

具备四组≥4.0 寸监看屏幕。

RGB：≥480 * 272 高分辨率

视频输入：HD/SD-SDI 及 HDMI 视频输入

HD/SD-SDI 回路输出

7、硬盘录像机 1 台：

音频输入：≥8 路

音频输出：≥1 路

音频压缩标准：G.711A、G.711U、PCM

视频输入：≥8 路 HD-SDI

视频输出：≥1 路 VGA 输出，1 路 HDMI 输出，1 路 TV 输出

图像分辨率：1080P/720P/960H/D1/HD1/2CIF/CIF/QCIF

内置硬盘：≥2T 硬盘

8、LED 条屏 1 套：

会议室专用条形 LED 点阵屏

9、高清混合矩阵 1 台：

输入信号格式：3G-SDI、HD-SDI、HDMI、DVI、VGA、YPbPr、CVBS；

输出信号格式：3G-SDI、HD-SDI、HDMI、DVI、VGA、YPbPr、CVBS；

支持图像最高分辨率 1920 x 1200@60Hz，并符合 VESA 和 HDTV 全部常规标准；

矩阵规模：不低于 32×32；

具有信号均衡补偿、修正和自动调节功能，确保信号转换切换后无损耗；

模块化前后插板式结构；

10、视频分配器 1 套：根据需求定制。

（八）无线图传系统

1、4G 车载图传终端 1 套：

视频输入（3 路）：1 个标清输入接口,1 个 SDI 高清输入接口,1 个 DVI-I 高清输入接口；

音频输入：一个 MIC 和一个线路音频输入接口；

视频编码：支持 264High-Profile；视频输出：具备 HDMI、VGA 两个接口，输

出的最大分辨率达到 1080P。

2、网络功能：支持 4G/3G(FDD-LTE/TD-LTE/WCDMA/EVDO/TD-SCDMA)全网通通讯，支持 Wifi 通讯，支持有线通讯；内置 GPS/北斗模块

3、所投产品须符合《全国消防部队卫星通信网入网技术要求》

4、音视频光端机 ≥ 2 台： ≥ 2 路双向视频+2 路双向音频+1 路数据+1 路以太网，光纤接口：FC/PC

5、光纤及线盘不少于 1 套：1KM 两芯/单模/军用直接头

（九）计算机及网络系统

1、工业级计算机 ≥ 2 套：

CPU： $\geq$ 17-4770，

内存 $\geq 8G$ ，

硬盘容量： $\geq 1TB$

液晶监视器 2 套：面板类型： ≥ 18 ” LCD Panel； $\geq 410*230(mm)$ ；

显示比例：16:9；

背光类型：CCFL；

分辨率： $\geq 1920*1080$ ；

显示色彩：16.7M；

亮度：350cd/m；

2、图形工作站 1 套：

产品尺寸（mm） ≥ 17 英寸

CPU 类型:不低于 I9 十代处理

显示芯片：不低于 RTX3000 6G

内存： $\geq 64G$

硬盘：≥2T 固态硬盘

屏幕分辨率：4K 超清

3、三层交换机≥1 台：

4、车载 5G 无线路由≥1 套：

工业级 5G 路由器

支持局域网 WiFi 功能（802.11a/b/g/n），支持移动 LTE-TDD4G 无线网络，移动 TD-SCDMA3G 网络，支持电信等 LTE-TDD4G 无线网络，电信 LTE-FDD4G 网络，支持联通 LTE-TDD4G 无线网络，联通 LTE-FDD4G 网络。

≥1 个 WAN 口，≥4 个以太网口 RJ45 接口，含室外天线。

5、多功能一体机≥1 台：

涵盖功能：打印/复印/扫描/传真

打印分辨率：≥1200×600dpi

支持 4G 网络传真

6、大型绘图仪 1 台：

大幅面彩色激光多功能一体机 1 套，用于现场打印地图，分辨率不低于 2400x1200dpi；

打印速度：CAD 线条不低于 21 秒/A1 横向。

内存不低于 2GB，具备网络 WIFI 打印功能；

彩色大幅面打印机，幅宽≥36 英寸（A0+），墨盒数量≥4 色墨盒。

线条精确度：±0.1%，小线条精度：0.02mm；

大幅面彩喷绘图纸 3 套，墨盒 2 组。

配套的航空储运箱。

（十）升降照明系统

1、气动升降杆 ≥ 2 根：

世界知名品牌升降杆。

桅杆驱动方式为气动，提供气动联接原理图。

升降杆额定承载不小于 40kg，自身最大展开高度不低于 7.5 米，回收闭合高度不大于 2.0 米，杆体自重不大于 35KG，提供详细的产品技术规格表。

升降杆主体部分全部采用优质、高强度铝合金材料，杆体及主要构件表面进行硬质阳极氧化处理，应具有抗拉强度、伸长率、屈服强度。

升降杆满足高温、低温、冰冻、潮湿、雨淋、盐雾、太阳辐射、防砂、沙尘等多种应用环境的要求，主体抗腐蚀有效期不低于 10 年。

升降杆顶部搭载设备的迎风面积设计不低于 0.3 m²，以额定承载、最大展开高度和最大迎风面积状态，在不架设拉绳的正常使用条件下，抗风能力不低于 10 级（风速 95km/h）。

升降杆需具备一键展开、回收的全自动操作模式和手动操作模式。

升降杆上升和下降过程平稳、无冲击，升降杆完全展开或回收的操作时间不大于 3 分钟。

升降杆交付后一年内免维护，质保期不低于 24 个月。

2、弹簧线及控制箱 1 套：按需求部门定制

车载云台 1 个：最大负载： $\geq 35\text{Kg}$

天线倒伏云台 3 个：左右不旋转，上下 0--90°，上方安装架承重不小于 4Kg

防爆照明灯 ≥ 2 个，功率 $\geq 1000\text{W}$

车外照明 1 套：外接口盘照明、电缆箱工作灯等

车内照明 1 套：交直流混合照明，要求在离地 0.8 米的水平面上 $\geq 50\text{lux}$

手持应急灯 ≥ 2 只：连续放电时间不低于 15h（工作光）/6h（强光）具备防水及防爆功能，标注等级。

（十一）无人机系统

国内知名品牌，在浙江省内有完善的售后服务保障体系。

1、飞行器 1 架：

对称电机轴距： $\leq 900\text{mm}$ ，外形尺寸（折叠，包含桨叶）： $\leq 450\text{mm} \times 450\text{mm} \times 450\text{mm}$ ；

最大起飞重量： $\leq 9\text{kg}$ ，最大额外负载： $\geq 2.5\text{kg}$ ；

飞行器具备 RTK 定位和定向能力，能够在指南针受到干扰的环境下利用 RTK 定向安全飞行；

速度：最大倾斜下降速度： $\geq 7\text{ m/s}$ ；最大水平飞行速度： $\geq 20\text{ m/s}$ ；最大飞行时间（空载）： ≥ 55 分钟；最大可承受风速：7 级风；

最大飞行时间（空载）： ≥ 55 分钟；

视觉系统：飞行器的前、后、上、下、左、右均具备双目视觉系统。探测到附近障碍物时，飞行器能通过地面站软件发出警示信息；距离障碍物距离较近时，飞行器能主动刹停。视觉系统的探测范围至少达到 30m；

可以同时挂载 2 个无人机负载；

额外配置 2 组电池和提供 1 年内因无人机意外损坏置换服务及第三方伤害赔付额度。

2、遥控器 1 套

（1）支持同时接收 FPV 镜头和主相机的两路画面；

（2）遥控器同时具备内置电池和外置可更换电池；

（3）遥控器显示屏需 ≥ 5.5 英寸，分辨率 $\geq 1080\text{p}$ ，亮度 $\geq 1000\text{ cd/m}^2$ ；

（4）支持通过 HDMI 接口输出相机画面或复制屏幕。

3、智能功能：

- (1) 支持高级双控功能;
- (2) 支持智能打点定位功能;
- (3) 支持 4G 图传.

4、电池 4 套:

- (1) 电池冗余: 支持双电池并联供电, 当一套电池出现故障时, 飞行器应仍能正常工作
- (2) 自动放电储存保护功能: 电池在无任何操作存储达到设定天数 (1 天~10 天可设) 时, 电池能自动放电至 60%左右电量, 以保护电池
- (3) 电池剩余电量显示功能: 电池自带电量指示灯, 可以显示电池当前电量
- (4) 过充保护功能: 具有过充保护功能。当充电电压过高时, 充电设备能断开充电电路

5、红外热成像镜头 1 只:

- (1) 具备热成像、激光测距、广角、变焦四合一功能
- (2) 云台角度抖动量 $\leq \pm 0.01^{\circ}$
- (3) 防护等级不低于 IP44
- (4) 可快速将兴趣点移动到画面中心位置
- (5) 支持夜景模式
- (6) 支持 3-1200 米测距, 并能测算目标物的经纬度
- (7) 热成像相机支持点测温、区域测温
- (8) 热成像相机支持 8 倍数字变焦
- (9) 热成像相机分辨率 $\geq 640*512$
- (10) 视热成像相机帧率 $\geq 30\text{HZ}$
- (11) 广角、变焦结合光学变焦需 ≥ 20 倍
- (12) 提供 1 年内因意外损坏的置换服务

6、喊话器一个：

- (1) 重量 $\leq 570\text{g}$;
- (2) 尺寸 $\leq 145\text{mm} * 145\text{mm} * 130\text{mm}$;
- (3) 接口：DJI Skyport 标准接口;
- (4) 声压： $\geq 130\text{db}$;
- (5) 有效扬声距离： $\geq 500\text{m}$;
- (6) 角度：0-90° 俯仰角度手动调整，跟随俯仰;
- (7) 工作温度： -20°C -- 50°C ;
- (8) 防护等级：IP43;
- (9) 通信链路：4G 链路;
- (10) 通信距离：无限制;
- (11) 功能：文字转语音、录音上传、内存播放、实时喊话。

7、毫米波雷达：

- (1) 重量 $\leq 380\text{g}$;
- (2) 探测角度：水平方向 360° ，垂直方向 60° ，上方 45° ；
- (3) 探测距离：1.5-30 米;
- (4) 防护等级： $\geq \text{IP45}$;
- (5) 探测方式：1-10 毫米电磁波。

8、无人机系留照明一套：

- (1) 机载模块：
 - 1) 额定输出功率： $\geq 3000\text{W}$
 - 2) 输出电压 $\text{DC}50\text{V} \pm 2.5\text{V}$
 - 3) 连续工作时长：不低于 24 小时

4) 断电保护功能：无人机飞行过程中，地面电源异常中断时，无人机可正常飞行及降落。

5) 快拆结构：免工具快速拆装

(2) 地面控制箱：

6) 系留箱尺寸：550mm×350mm×330mm±2mm

7) 便捷性：系留箱采用两轮、拉杆、提手、侧提手等便携设计。

8) 箱体重量：≤15kg

9) 系留箱输出功率：≥3000W

10) 系留箱控制台配备照明灯，为夜晚操作系留箱提供照明。

11) 自动收放线功能：根据线缆拉力，自动控制收线或放线。

12) 快速收线功能：提供快速收线备用开关，遇到异常紧急情况，可快速收线。

13) 状态显示：配备液晶显示屏，实时显示电压、电流、功率、电量、功率因数等参数。

14) 异常状态报警：可设置电压、电流、功率报警功能，报警时液晶屏提示错误代码，同时通过声光告警器进行告警提示。

15) 电量统计功能：自动统计系留系统消耗的电量，并通过液晶屏实时显示。

16) 系留箱面板的系留线缆出线孔直径小于 10mm，避免恶劣环境中雨水、尘土、砂石碎粒等进入箱体内部。

17) 强弱电分离设计：系留箱面板配套高压强电开关，仅控制强电输出，关闭强电空开，不影响线缆自动收线和快速收线功能。

18) 手机监测：通过手机 APP 可实时监测电压、电流、功率、工作状态等。

系留线缆：

- 19) 线缆线径: $\leq 0.35\text{mm}^2$;
- 20) 绝缘厚度: $\geq 0.35\text{mm}$;
- 21) 绝缘电阻: $\geq 1500\text{M}\Omega/\text{km} \cdot 20^\circ\text{C}$
- 22) 耐压值: $\geq 3.5\text{kV}/\text{min}$ 不击穿;

(3) 照明灯

- 23) 功率: ≥ 600 瓦
- 24) 亮度: $\geq 60000\text{LM}$;
- 25) 聚光角度: 30°
- 26) 重量: ≤ 900 克;

(4) 发电机:

- 27) 额定输出: 2.5KVA
- 28) 最大输出: 2.8KVA
- 29) 电机类型: 多级旋转磁极式
- 30) 额定电压: 220V
- 31) 额定电流: $\geq 11\text{A}$
- 32) 频率: 50Hz 。

9、小型无人机三架

- (1) 起飞重量: $\leq 1000\text{g}$;
- (2) 最大起飞重量: $\geq 1100\text{g}$;
- (3) 尺寸(长 $\times$ 宽 $\times$ 高)折叠: $\leq 300 \times 100 \times 100\text{mm}$;
- (4) 对角线轴距: $\leq 360\text{mm}$;
- (5) 最大上升速度: $\geq 6\text{m/s}$ (S 模式);
- (6) 最大水平飞行速度: $\geq 72\text{km/h}$ (S 模式, 海平面附近无风环境);
- (7) 最大飞行海拔高度: ≥ 6000 米;

- (8) 最长飞行时间 ≥ 31 分钟（无风环境 25km/h 匀速飞行）
- (9) 最大可抗风速： ≥ 5 级风
- (10) 工作环境温度： -10°C 至 40°C
- (11) 悬停精度垂直： $\pm 0.1\text{ m}$ （RTK 正常工作时），水平： $\pm 0.1\text{ m}$
（RTK 正常工作时）
- (12) 机载内存：24GB

红外相机：

- (13) 红外相机传感器：非制冷氧化钒微测辐射热计
- (14) 等效焦距： $\geq 35\text{mm}$
- (15) 传感器分辨率： $\geq 640 \times 512 @ 30\text{Hz}$
- (16) 数字变焦： $\geq 16\text{x}$
- (17) 测温方式：点测温，区域测温

可见光相机：

- (18) 有效像素 ≥ 4800 万
- (19) 数字变焦： $\geq 32\text{x}$

感知系统：

- (20) 感知系统类型：全向感知系统
- (21) 额外配置 2 组电池和提供 1 年内因无人机意外损坏置换服务及第三方伤害赔付额度。

10、FPV 训练机一架

- (1) 相机传感器有效像素 ≥ 1200 万
- (2) 结构设计范围俯仰： -65° 至 70°
- (3) 可转动范围俯仰： -50° 至 58°
- (4) 飞行器起飞重量 ≤ 800 克

(5) 尺寸 $\leq 200 \times 250 \times 150$ 毫米（不含桨叶）

(6) 对角线轴距 ≤ 250 毫米

(7) 最大上升速度 ≥ 15 m/s

(8) 最大下降速度 ≥ 10 m/s

(9) 最大水平飞行速度 ≥ 39 m/s

(10) 最长飞行时间 ≥ 20 分钟

(11) 最大抗风等级 ≥ 6 级风

(12) 图传距离 ≥ 10 km (FCC)

(13) 飞行眼镜屏幕尺寸 ≥ 2 英寸 * 2

(14) 飞行眼镜屏幕刷新率 ≥ 144 Hz

11、无人机管控平台一套

(1) 基本功能

1) 实时状态监控：飞手及归属团队、无人机名称、当前电量、飞行高度及速度、经纬度信息；

2) 飞机实时朝向及位置在地图上显示；

3) 负载相机画面实时直播，同一 Web 客户端登录可同时浏览不少于四路视频；

4) 可从地图上快速调看直播视频。

5) 可从 Web 端发起视频直播；

6) 可从 Web 端远程控制负载相机的俯仰/水平角度；

7) 可从 Web 端远程控制相机进行变焦；

8) 飞行日志信息：无人机设备类型、飞行人员账号、无人机 SN 码、起飞时间、最大高度、飞行时长、飞行距离；

9) 支持飞行轨迹回放：地图上展示位置，以及对应时间点的经纬度、速度

和高度信息；

10) 轨迹回放支持倍速播放；

11) 特定统计时间内的总飞行次数、总飞行时长和平均飞行时长统计；

12) 基于飞行时长范围的飞行次数柱状图统计展示；

(2) 团队管理

13) 可设定多个独立团队，每个团队的队长登录平台时仅可见本团队的资源；

14) 每个独立团队可设定多个下级子团队，团队层级不少于 4 级；

15) 成员角色支持分为管理员、队长和飞手三种角色；

16) 管理员和队长账号可用于登录平台，飞手账号只可用于登录前端 APP；

17) 成员归属于特定团队，归属团队可更改。

(3) 设备管理

18) 展示已绑定至团队中的无人机信息：无人机设备类型、飞控 SN 码，无人机的名称支持自定义更改；

19) 无人机设备归属于特定团队，归属团队可更改。

20) 飞行器累计统计飞行时长超过特定时长时，平台会建议用户进行保养，以维持飞行器的健康状态。

21) 电池累计统计超过特定时长未被使用，平台会建议用户进行一次完整的充放电，以维持电池的健康状态

(4) 资源管理

22) 平台可提供一个固件本地化管理的解决方案；

23) 无人机设备固件可上传至平台，并经过平台推送到前端的 APP；

24) 可设定固件可见的团队范围，实现灰度发布；

26) 平台可提供一个解禁证书本地化管理的解决方案；

27) 无人机解禁证书可上传到平台，并经过平台推送到前端的 APP。

(十二) 供配电系统

静音汽油发电机 1 台，四冲程发动机。

高级静音，等于或优于 55 dB(A)@7m

带有不锈钢门的静音箱

额定功率： $\geq 20.4\text{KW}$ ；

电压偏差： $\leq \pm 3\%$ ；

尺寸： $\leq$ 长 1300mm*宽 600mm*高 700mm

投标人所投发电机投标时须提供原产地证明

油箱 1 个：要求发电机连续供电时间不低于 24 小时，带油量显示

发电机仓改造：发电机滑道滑轨，发电机仓百叶窗，仓内壁隔音降噪处理

UPS 1 套：不小于 6KVA 正弦波

UPS 蓄电池 ≥ 16 只：要求 UPS 供电时间不低于 30 分钟，提供供电时间计算

免维护蓄电池 2 只：要求不低于 100AH，为整车直流设备供电

充电机 1 台：24V 20A，接入市电或发电机后，为加装蓄电池充电

外接电源电缆线盘 ≥ 1 套：电动线盘，含 50 米电源线、30 米电源线、音视频线、网线

接地装置 1 套：接地桩及接地线，要求接地电阻小于 10 欧

远程故障诊断系统 1 套：功能要求：工业级触控平板，操作简单，界面友好；

具备 ATS 功能，实时监控市电、发电的电流、电压参数，根据电源情况，自动控制发电机启停，选择输入源；

具备漏电保护功能，漏电水平可调节；

支持自动控制、手动控制、应急控制三种工作模式，系统发生故障，能进行手

动应急供电；

提供多种模拟传感器采集通道，可扩展实现，温度，湿度，液位，位移等多种传感器采集；

支持设备自诊断功能，系统实时提供设备故障信息，健康预测，主动提示发电机维保要求等；

人机界面：≥10.1 寸触控屏；

可靠性：系统设计制造充分考虑稳定性、可靠性、环境适应性。

外接面板仓 1 套：定制

供电系统防雷 1 套：要求 C 级防雷以上。

（十三）安全警示系统

1、长排警灯警报器 1 台：LED 频闪灯，两侧≥6 只 LED 警灯

2、警报器功率：不小于 200W

3、频闪灯 1 套：光源：采用“条”型氙气频闪灯灯管

4、液压支撑 1 套：

液压支撑腿要求选用进口自动调平液压支撑，具有一键式自动调平功能。单腿承载能力不小于车辆总重量的 1/2，单腿支撑不小于 11.35 吨，支腿收起后离地高度不低于 400mm；行程不低于 500mm；

驱动形式：支撑腿采用 24V 直流泵驱动，不受市电控制，可自动收放，也可以每一个单独控制。

液压调平：液压支撑系统中设计有自动调平装置，当特殊情况下也可以对支腿进行分别调整。

在调平支腿支撑情况下，连续使用 3 个月，车身在各方向上能做到小于 10mm 的偏差。

平衡支腿能满足在四级公路上 5%坡度上的调平要求。

四支撑腿支撑车辆时，车辆车轮应完全离地，离地高度不小于 100mm。

带互锁装置：当液压支撑没有收起时，车内的报警装置将报警提醒驾驶员不要发动汽车，以免造成事故。

5、倒车后视系统 1 套：卡车专用，4 路图像监控，图像拼接，360° 无死角监控，≥14 寸全彩显示屏，GPS/北斗导航，行车记录仪

6、安全警戒设施 1 套：警戒带 20 盘、锥筒 6 只。

（十四）环境和生活保障

1、车载空调 1 台：

顶置汽车用自动变频空调，按空间大小匹配数量。

制冷量：≥19000W；

制热量：≥12000W；

适用电压：DC250～720V；

蒸发风量：≥3800m³/h；

冷凝风量：≥6000m³/h；

空调耗电功率：≤6000W；

新风量：≥500 m³/h；

具备 CAN2.0B 250k/500k 通信接口，支持第三方控制。

2、换气扇 2 套：电动

3、车载冰箱 1 台：不低于 40L，带压缩机

4、储物间 1 套：放置折叠床 2 张、衣帽钩等

5、遮阳篷 1 套：电动≥2 米

6、手持扩音器 2 个

7、报警系统 1 套：烟火报警器

8、电讯维修工具 1 套：不低于 35 件套

（十五）车辆主体结构改装

车厢骨架制造：厢体框架采用钢骨架、铝合金或不锈钢型材，框架进行磷化处理，防腐防锈等处理。

厢体拐角：厢体周围采用易成形的铝合金型材，焊接打磨

外蒙皮：采用 ≥ 3 毫米铝板，外蒙皮与车身接合部铆接加密封胶密封

下围厢门采用全铝结构，专用胎具组焊，校形，打磨

侧拉舱升降地板机构：采用电动多点式同步举升方式

侧位厢体：两侧侧拉 $\geq 1000\text{mm}$ ，双侧拉厢体和整套侧拉机构，采用电动/手动侧拉机构，双系统

侧拉箱导轨：采用特种材质钢，经特殊加工工艺处理，滑轨强度大，不变形

侧拉平台：电动采用槽钢焊接为滑轨,带有轴承滚动轮,表面铺有花纹铝板,带有折叠式护栏,并带有隐藏式抽拉不锈钢上车梯

厢体基础处理：外蒙板内侧涂抗震胶,骨架间填充矿棉，接缝密封处理

隔音、保温处理：隔音、保温处理：定制

风道及附属机构：采用“风道”空调系统有冷热送风道，回风道、新鲜空气循环道、排水道，各区出风口，采用专用铝型材结构，风叶可调节；车内工作区采用专用型材出风口。

车顶平台：钢骨架铺花纹铝板，配不锈钢低围栏

登顶梯：不锈钢，防滑

后保险杠：分体式后保险杠，

采光窗：采用车用安全玻璃，贴膜处理，遮阳帘

外接口箱：定制电源接口、视音频接口、网线接口、电话线接口、光纤接口等

机柜 3 组：19 英寸标准设备机柜/带橡胶减振元件

航空座椅 8+1 布局，豪华真皮会议座椅，可旋转、前后调节，靠背和扶手可调，形成过程中可以对前乘坐，保证人于行车方向一致

操作员座椅≥2 套：可旋转、前后调节

电动变宽会议桌 1 套：会议桌面中间部分可电动升降，两侧可自动展开后与中间部分在同一水平面上增大桌面宽度，具有 1 键收展功能，整个过程≤30 秒，内置电源、网络、视频、广播和电话等接口

文件柜：定制储物柜，实木工作台：

底盘改制加强：底盘附件根据需要进行移位，支撑腿、车厢副梁等连接处进行加强等

翻折沙发座椅：≥4 套；颜色与主会议椅一致

基础内饰：顶内板采用铝板数控机床冲孔喷塑工艺，侧围内壁安装铝合金板找平基层，表面软包，地板采用 PVC 复合地板，所用胶采用环保产品，面料阻燃环保，门框窗框和相应的木装饰颜色与工作台相同

油漆及外饰：专业烤漆，外观标识根据用户需求订制

设计必须达到足够的载重承受能力，铝板粘接技术须达到圆滑、平整、美观。

整车轴荷分布合理，离去角尽量大。

签合同同时，须提供整车设计三视图。

车厢内装修材料必须为环保材料，不得有异味、甲醛超标等，需提供国家法定机构出具的环境检测报告。

（十六）随车资料

底盘质量保修卡、合格证、底盘随车零部件清单。

底盘使用、维护中文说明书 2 套。

发动机号、车架号拓印件各 2 份以上。

上装使用操作说明书及维护保养说明书（中文 2 套、附电子版）。车辆配件手册 2 套。

车辆技术参数表、标准随车器材清单及配套说明书。

（十七）总体要求

整车外廓尺寸、轴荷及质量符合《汽车、挂车及汽车列车外廓尺寸、轴荷及质量限值》（GB1589-2016）的规定。

整车外部照明和信号装置符合 GB 4785-2007《汽车及挂车外部照明和光信号装置的安装规定》的规定比功率符合国家法规要求。

整车性能符合 GB7956《消防车性能要求及试验方法》的规定。整车性能符合 GB7956.1-2014《消防车第 1 部分：通用技术条件》的规定。

提供不少于 30 项上装改装部分的易损配件清单，并提供价格参考，列入售后服务评判内容。

车辆底盘的首次保养，由底盘厂商到最终使用单位进行免费保养，并出具相关维保证明。

所有操作开关、仪表、器材架及车辆均有符合规范的中文防水反光标识标注。

车辆要留有便于水泵、电瓶、油滤等部位的维护保养检修口。

所有粘接保证一定的强度，符合国家相关标准。

所有焊接牢固、光洁、平整，符合国家相关标准。

标项三：通信指挥消防车 C

（一）底盘部分技术参数

选用世界优质品牌总重 ≤ 18 吨消防车底盘。

整车长 $\times$ 宽 $\times$ 高 $\leq 8600\text{ mm}\times 2550\text{ mm}\times 3980\text{ mm}$ 。

4 $\times$ 4 驱动方式，后桥每侧 1 只胎。

发动机功率 $\geq 210\text{KW}$ 。

选用国六排放标准的产品，符合应急管理部消防救援局办理应急救援牌照的相关要求。

优先选用全自动变速箱、智能半自动变速箱或手自一体变速箱。

底盘优先选用缓速器、排气制动、主被动电子刹车等系统。

提供轮胎品牌、尺寸和最小离地间隙参数。轮胎为子午线钢丝真空胎。

车身颜色为消防红色。

200W 警报器与长排红色 LED 警灯开关。

预留经双电瓶变压 12V、220V 和 2 个 USB 的车载电源接口。配备双电瓶隔离保护装置。警报器、警灯、电台、器材箱照明等上装部分电气应为独立电气线路，并装有电气线路总开关及保险。

单排双门驾驶室，2 人座位，配有三点式自动收缩的安全带。

带电加热及电动调整的后视镜，驾驶员侧广角后视镜，副驾驶员侧广角后视镜，副驾驶员侧下视镜，前照地镜。

驾驶室内仪表盘必须有中文显示。

配备独立的冷暖空调，电动车窗，驾驶室座椅可自动调节。

前后金属保险杠。

底盘各项指标和参数均符合中国国家标准。

使用说明书、配件手册和 2 套发动机号、车架号拓印件（作为验收标准）。

（二）卫星通信系统

1、静中通天线 1 套：

采用不低于 1.2 米 Ku 波段车载静中通卫星通信天线，天线自动对星快、跟踪精度高。整体技术指标达到消防救援局卫星入网标准；

工作频率（GHz） Rx： 12.25 -12.75 Tx： 14.0 - 14.5；

工作电源（V） AC 220 $\pm 10\%$, 50HZ $\pm 5\%$ ；

系统功耗（W） ≤ 300 ；

系统重量（kg） ≤ 65 ；

应急情况，每一转动轴均提供手动曲柄系统。

2、功放 1 套：

P1dB ≥ 55 瓦；

重量 ≤ 5 Kg；

支持 SNMP 协议。

功放应具有国家信息产业主管部门颁发的《无线电发射设备型号核准证》

3、LNB 1 套：

输入频率范围：12.25-12.75GHz；

输出频率范围：950-1450MHz；

本振频率：11300MHz；

输入波导管：WR—75；

转换增益： ≥ 60 dB；

增益波动：满足 2.0dB（任一 50M 带宽内）；

4、调制解调器 1 套：

具有独立网管信道，可接入消防救援局卫星管理平台；

数据速率：64kbps-22Mbps；

编码方式：LDPC+BCH、TPC；

调制解调方式：前反向支持 BPSK、QPSK、8PSK、16APSK；

FEC 编码码率：1/2、3/4、7/8

业务信道： $E_b/N_0 \leq 3.5\text{dB}$ （误码率优于 1×10^{-6} ，LDPC，QPSK，3/4）；

支持网状网、星状网和混合组网；

业务信道支持扩频模式，扩频比支持 1、2、4、8、16，安全可靠，抗干扰能力强；

工作频段：上行：14.0-14.5GHz，下行：12.25-12.75GHz。

（三）视频监控系统

1、视频会议终端 1 套：

视讯通信标准：ITU-T H.323 协议、SIP 协议；

视频标准：H.263、H.263+、H.264、H.264 High Profile 多码流技术；

双流、多流：H.239、H.239+；

视频编码分辨率：高清：1080P、1080i、720P、SXGA、XGA、SVGA、VGA、AUTO；

视频输入：1×Composite Video、1×VGA 数据输入、1×DVI-I 高清输入 (HDMI/DVI/VGA/YPbPr)；

视频输出：1×VGA 1920*1080 全高清解码输出，1×HDMI 1920*1080 全高清解码输出，1×DVI-D 1920*1080 全高清解码输出，支持双显输出；

音频标准：G.711/G722/G722.1/G.729/G.719/OPUS,(Audec)宽频语音。

2、高清车外云台摄像机 1 套：

图像传感器： $\leq 1/2.8$ Exmor CMOS；

光学变焦： ≥ 20 倍光学变焦；

数字变焦： ≥ 12 倍数字变焦

有效像素：不低于 200 万像素 1080P 输出；

水平范围：360° 无限位连续旋转；

垂直范围: +90° - -90° (无盲点);

预置点: ≥ 128 个。

3、车内摄像机 1 套:

$\geq 72.5^\circ$ 广角镜+12x 光学变焦: 采用 $\geq 72.5^\circ$ 高品质超广焦镜头, 光学变焦达到 12 倍以上, 并支持 32 倍数字变焦;

H.265 编码: 全球首款支持 H.265 编码的视频会议摄像机, 可实现全高清 1080p/60fps 超低带宽传输;

1080P 全高清: $\leq 1/2.7$ 英寸、 ≥ 207 万有效像素的高品质 HD CMOS 传感器, 可实现最大 1920x1080 高分辨率的优质图像;

镜头: 20x, f4.42mm-88.5mm, F1.8-F2.8;

4、高清混合矩阵 1 套:

输入信号格式: 3G-SDI、HD-SDI、HDMI、DVI、VGA、YPbPr、CVBS;

输出信号格式: 3G-SDI、HD-SDI、HDMI、DVI、VGA、YPbPr、CVBS;

支持图像最高分辨率 1920 × 1200@60Hz, 并符合 VESA 和 HDTV 全部常规标准;

矩阵规模: 不低于 8×8;

具有信号均衡补偿、修正和自动调节功能, 确保信号转换切换后无损耗;

场逆程切换, 保证切换更快、切换瞬间画面更完整;

提供多种通讯方式: RS-232 控制、RS-422 控制和 TCP/IP 控制;

提供多种控制方式: 外置专用面板控制和专用软件控制;

5、硬盘录像机 1 套:

音频输入: ≥ 8 路;

音频输出: ≥ 1 路;

音频压缩标准: G.711A、G.711U、PCM;

语音对讲：支持；

视频输入：≥8 路 HD-SDI；

视频输出：≥1 路 VGA 输出，1 路 HDMI 输出，1 路 TV 输出；

视频帧率：PAL:1-25 帧/秒；

图像分辨率：1080P/720P/960H/D1/HD1/2CIF/CIF/QCIF；

内置硬盘：≥2T 固态硬盘；

实现多接口连入。

6、≥19 寸监视器 1 台：

屏幕尺寸：≥19 英寸；

屏幕比例：16:9；

最大分辨率：≥ 1920×1080；

点距：0.26×0.26mm；

亮度：≥ 500cd/m²；

对比度：≥ 1000:1；

响应时间：≤5ms；

可视角度：具备俯仰功能。

7、数字调音台 1 台：

输入接口：≥8 路 PHOENIX；

输出接口：≥8 路 PHOENIX；

输入阻抗：10k Ω；

输出阻抗：100 Ω；

最大输入电平：+12dBu；

最大输出电平：+12dBu；

动态范围：<112dB(20-20kHz)；

频率响应： 20Hz-22kHz， $\pm 0.25\text{dB}$ ；

8、车内音响 1 套：3.5 毫米音频接口；

9、无线话筒 1 套：有效距离： ≥ 100 米(无干扰情况下)；

（四）通信系统

1、车载电台 1 套：

频率范围： 350MHz-400MHz；

信道容量： ≥ 1024 ；

信道间隔： 12.5kHz/25kHz；

屏幕尺寸： ≥ 2.5 寸彩屏；

频率稳定度： $\leq \pm 0.5\text{ppm}$ ；

2、车载卫星电话 1 套：

卫星电话： $\geq 2.4\text{kbps}$ 语音编解码器，扬声器选项

电池类型：通话时间： ≥ 8 小时待机时间： ≥ 160 小时

含 500 分钟通话费用

3、4G 车载图传 1 套：

视频输入（3 路）：1 个标清输入接口,1 个 SDI 高清输入接口,1 个 DVI-I 高清输入接口；

音频输入:一个 MIC 和一个线路音频输入接口；

视频编码:支持 264High-Profile；视频输出：具备 HDMI、VGA 两个接口，输出的最大分辨率达到 1080P。

网络功能：支持 4G/3G(FDD-LTE/TD-LTE/WCDMA/EVDO/TD-SCDMA)全网通通讯，支持 Wifi 通讯，支持有线通讯；内置 GPS/北斗模块。

▲可无缝接入部局、总队、支队、大队现有图像综合管理平台，实现与各级指挥中心的双向音视频对讲。（须提供生产厂家设备接入图像综合管理平台承诺函，

并加盖公章)

(五) 计算机网络系统

1、网络交换机 1 台:

2、5G 路由器 1 台:

5G 网络接入, 4Lan 口, 支持无线 WIF (802.11a/b/g/n), 全网通;

支持端口映射 NAT 功能、动态 DDNS;

支持多台终端共享 router ppp 广域网出口;

支持多种无线拨号方式

3、办公一体机 1 台: 涵盖功能: 打印/复印/扫描。

(六) 集中控制系统 1 套

≥10 路 RS232 双向串行接口: 可以控制现有任意具有 RS232 接口的设备, 监控设备状态, 通信波特率及数据格式任意可调。其中 1、2 路支持 RS485 总线及 RS422 接口;

≥8 路红外接口: 支持国产 38K 及接口 40K 红外自学习, 同时可以作为输入接口;

≥8 路继电器接口: 控制设备电源及升降杆等逻辑控制设备;

USB、VGA 接口: 第三方操作接口;

人机界面: 采用 IPAD 控制器, 将中控的可操作性最大限度发挥。

(七) 辅助系统

1、灭火器 2 个: 1KG, 干粉灭火器

2、车载空调 2 套:

制冷量≥3000W;

制热量≥1600W;

耗电量(制冷/制热模式) 瓦: ≤1340/1500;

3、工具箱 1 套：30 件套以上组合工具。

（八）警示照明系统

1、警灯警报器 1 套：长排 LED 警灯， $\geq 200\text{W}$ 警报器；

2、频闪灯 2 套：长方形 LED；

3、车内照明 1 套：交直流混合照明；

车顶照明 1 套：升降高度 $\geq 1.5\text{m}$ ；灯具防水等级 $\geq \text{IP67}$ 。

（九）供电系统

1、超静音发电机 1 台：

原装进口发电机额定功率 $\geq 10\text{KW}$ ；

噪音（7 米/3 米/1 米）： $\leq 53/63/67$ ；

重量： $\leq 260\text{Kg}$ ；

2、UPS1 台：

UPS 类型：在线式；

额定容量： $\geq 3\text{KVA}$ ；

3、电源电缆盘 1 套：不低于 50 米手动线盘；

4、配电柜 1 套：配电盘有电压、电流显示，开关分控通信设备、其它设备、照明等；

5、全车接地系统 1 套：配有“等电位”接地排，且与车辆总体可靠连接，具有漏电保护功能。铜制接地钎 1 根；

6、电源防雷器 1 套：C 级防雷；

（十）车体改装

1、采用复合工艺，内衬碳钢骨架，选用粘铆加焊接工艺；

2、内部填充专用降噪、保温材料；

3、车顶平台采用不锈钢花纹板或铝花纹板

4、护栏采用专用弯管机预弯成型，确保整车协调、美观；

5、液压翼展系统 1 套：举升时间 T：≤40S（可调）。电压：24V。系统工作压力：10MPa

6、液压尾板 1 套：.额定载重≥1500kg；最大举升高度≥1200mm；

7、外接口箱 1 套：专用数模加工而成、电压、电流表、空开、指示灯，及标识等；

8、检修门 1 套，后开门 1 套，上车梯 1 套，玻璃窗 1 套；器材架 1 套。

9、车内全部采用带吸音效果的防火毯；

车内地板 1 套：

机柜 1 套：

旋转座椅 1 把：

皮旋转座椅；

工作台 1 套：木质含桌面多功能插座；

储物柜 1 套：储物柜需满足空间定制；

车厢内装修材料必须为环保材料，不得有异味、甲醛超标等，需提供国家法定机构出具的环境检测报告。

（十一）随车资料

底盘质量保修卡、合格证、底盘随车零部件清单。

底盘使用、维护中文说明书 2 套。

发动机号、车架号拓印件各 2 份以上。

上装使用操作说明书及维护保养说明书（中文 2 套、附电子版）。车辆配件手册 2 套。

车辆技术参数表、标准随车器材清单及配套说明书。

（十二）总体要求

整车外廓尺寸、轴荷及质量符合《汽车、挂车及汽车列车外廓尺寸、轴荷及质量限值》（GB1589-2016）的规定。

整车外部照明和信号装置符合 GB 4785-2007《汽车及挂车外部照明和光信号装置的安装规定》的规定比功率符合国家法规要求。

整车性能符合 GB7956《消防车性能要求及试验方法》的规定。整车性能符合 GB7956.1-2014《消防车第 1 部分：通用技术条件》的规定。

提供不少于 30 项上装改装部分的易损配件清单，并提供价格参考，列入售后服务评判内容。

车辆底盘的首次保养，由底盘厂商到最终使用单位进行免费保养，并出具相关维保证明。

所有操作开关、仪表、器材架及车辆均有符合规范的中文防水反光标识标注。

车辆要留有便于水泵、电瓶、油滤等部位的维护保养检修口。

所有粘接保证一定的强度，符合国家相关标准。

所有焊接牢固、光洁、平整，符合国家相关标准。

标项四：通信指挥消防车 D

（一）底盘部分技术参数

选用世界优质品牌总重 ≤ 18 吨消防车底盘。

整车长 $\times$ 宽 $\times$ 高 $\leq 10000\text{ mm}\times 2550\text{ mm}\times 3980\text{ mm}$ 。

4 $\times$ 2 驱动方式。

发动机功率 $\geq 210\text{KW}$ 。

选用国六排放标准的产品，符合应急管理部消防救援局办理应急救援牌照的相关要求。

优先选用全自动变速箱、智能半自动变速箱或手自一体变速箱。

底盘优先选用缓速器、排气制动、主被动电子刹车等系统。

提供轮胎品牌、尺寸和最小离地间隙参数。轮胎为子午线钢丝真空胎。

车身颜色为消防红色。

200W 警报器与长排红色 LED 警灯开关。

预留经双电瓶变压 12V、220V 和 2 个 USB 的车载电源接口。配备双电瓶隔离保护装置。警报器、警灯、电台、器材箱照明等上装部分电气应为独立电气线路，并装有电气线路总开关及保险。

单排双门驾驶室，2 人座位，配有三点式自动收缩的安全带。

带电加热及电动调整的后视镜，驾驶员侧广角后视镜，副驾驶员侧广角后视镜，副驾驶员侧下视镜，前照地镜。

驾驶室内仪表盘必须有中文显示。

配备独立的冷暖空调，电动车窗，驾驶室座椅可自动调节。

前后金属保险杠。

底盘各项指标和参数均符合中国国家标准。

使用说明书、配件手册和 2 套发动机号、车架号拓印件（作为验收标准）。

（二）车载卫星通信系统

1、动中通卫星天线 1 套：

能够自动采集并实时输出载体的位置信息和姿态信息；

具有一键开机，天线自动定位定向功能，并自动跟踪用户设置的目标卫星；

具有多星位存储功能，可贮存 10 颗以上卫星的星位参数；

天线口径 ≥ 0.9 米；

天线类型应为平板喇叭阵列天线；

功耗小于 240W（不含功放）；

工作频率：接收频率范围不小于 12.25~12.75GHz；

发射频率范围不小于 14.00~14.50GHz；

天线第一旁瓣：方位不大于-14dB，俯仰不大于-12dB；

信号极化应为线极化，自动调整；

稳定类型应为两轴稳定，四轴跟踪；

跟踪方式应为惯导测量、信标跟踪；

2、卫星功放 1 套：

功放类型： $\geq 40W$ ；

输入频率范围不小于 950~1450MHz

输出频率范围不小于 14.0~14.5GHz

P1dB 输出功率不小于 46dBm；

增益调节范围不小于 20dB，1dB 步进；

射频输出 VSWR：1.25:1；

RF 接口：输入：N 接头(F) 输出：WR-75 波导；

小信号增益：不小于 70dB；

功耗小于 200W；

功放应具有国家信息产业主管部门颁发的《无线电发射设备型号核准证》。

3、卫星控制软件 1 套：

在监控程序主界面中，可观测 MODEM（卫星调制解调器）的载噪比和载波发射情况，可监控 ODU（室外单元）系统设备、UCT（上行变频器的温度）、DCT（下行变频器的温度）、HPT（高功放温度）、PRF（载波发射功率）等状态信息，同时监控功放工作状态（待机/开启）。

4、公网调制解调器 1 套：

采用国产高性能卫星调制解调器；

19 英寸 1U 标准机架式安装；

使用 L 波段接口至 LNB 和 BUC，工作频率范围不小于 950~2150MHz；

支持网管和业务两个通道；

信息速率范围不小于 32kbps~36Mbps；

至少支持 2 个 RJ45 接口、1 个 Wi-Fi 接口和 1 个串口；

输出电平可变范围不小于-45dBm~0dBm；

支持网桥和路由两种 IP 业务模式；

支持 TCP 加速和 QoS 通信保障；

至少支持 IPv4、UDP、TCP、ICMP、ARP、Ping、IP Multicast、IGMP v2、HTTP、SSH 等多种网络协议；

5、专网调制解调器 1 套：

具有独立网管信道，可接入消防救援局、总队、支队、大中队卫星管理平台；

数据速率：64kbps-22Mbps；

编码方式：LDPC+BCH、TPC；

调制解调方式：前反向支持 BPSK、QPSK、8PSK、16APSK；

业务信道支持扩频模式，扩频比支持 1、2、4、8、16，安全可靠，抗干扰能力强；

工作频段：上行：14.0~14.5GHz，下行：12.25~12.75GHz；

中频范围：950MHz~2150MHz；

6、有源功分合路器 1 套：

机柜式 L 频段 4 路进 4 路出、含接收端供电；

工作频率： 950~1450MHz；

插入损耗：0.6~0.8dB；

隔离度：≥23dB；

输入阻抗：50Ω；

7、低噪声放大器 LNB1 套：

输入频率范围不小于 12.25~12.75GHz；

输出频率范围不小于 950~1450MHz；

功率增益不小于 60dB；

噪声系数不大于 0.8dB；

输出端电压驻波比为≤2.3：1；

本振频率为 11.3GHz；

8、高清指挥终端 1 套

视讯通信标准:ITU-T H.323 协议、SIP 协议

视频标准:H.263、H.263+、H.264、H.264 High Profile 多码流技术

视频特性:最高图像编码分辨率: 1920×1080

视频编码分辨率:高清: 1080P、1080i、720P、SXGA、XGA、SVGA、VGA、
AUTO

视频输入:1×Composite Video;1×VGA 数据输入;1×DVI-I 高清输入
(HDMI/DVI/VGA/YPbPr)"

视频输出:1× VGA, 1× DVI-D, 1× HDMI 1920*1080 全高清解码输出;

音频标准:G.711/G722/G722.1/G.729/G.719/OPUS,(Audec)宽频语音

▲可无缝接入部局、总队、支队、大队现有图像综合管理平台, 实现与各级指挥中心的双向音视频对讲。(须提供生产厂家设备接入图像综合管理平台承诺函, 并加盖公章)

9、 L 波段频谱仪 1 台:

采用全数字中频技术

频率范围≥9 kHz 至 1.5 GHz

显示平均噪声电平 (DANL) -135 dBm(典型值)

相位噪声-80 dBc/Hz (偏移 10 kHz)

全幅度精度<1.5 dB

最小分辨率带宽 (RBW) 100 Hz

标配前置放大器

1.5 GHz 跟踪源 (DSA815-TG)

选配丰富的先进测量功能

选配 EMI 滤波器和准峰值检波器

选配 VSWR 测量套件

丰富的接口：LAN、USB Host、USB Device 和 GPIB（选配）

≥8 英寸 WVGA (800x480) 显示屏，直观的操作面板和界面

10、射频线缆设备调试 1 套：

定制射频线缆及设备调试

11、卫星资源服务费 1 项：

选用具有增值电信业务经营许可证（VSAT）的卫星通信系统运营商提供服务；

提供按需接入的卫星通信资源保障服务，每次通信请求的响应时间不超过 30 秒钟；

每年可提供的通信服务时长不少于 40 小时；（2 兆）

提供通信保障服务的时间不少于 1 年，自卫星通信业务开通之日算起。

（三）专网通信

1、嵌入式 4G 车载/便携式视频终端 1 套：

设备构架：专业图传编码设备，嵌入式系统构架；

视频输入：1 个标清输入接口，1 个 SDI 高清输入接口，1 个 DVI-高清输入接口；

音频输入：一个 MIC 和一个线路音频输入接口

视频输出：具备 HDMI、DP 两个接口，输出的最大分辨率达到 1080P；

工作网络要求：支持 3G/4G（FDD-LTE/TD-LTE/WCDMA/EVDO/TD-

SCDMA) 全网通通讯, 支持 WIFI 通讯, 支持有线通讯; 内置 GPS/北斗模块; 配件要求: 含一个不低于 18000 毫安的电池包、安全箱、显示器(屏幕尺寸: 10.1 寸 LED;

分辨率: 1024*576;

触摸屏: 4 线电阻屏;

系统接入要求: 可通过 4G 网络接入浙江省消防救援总队、支队、大中队图像综合管理平台, 可与部局、总队、支队、大队、中队进行双向视音频的应急指挥.

2、 350M 语音自组网设备 4 套

无线组网功能: 可支持最多 32 个节点设备实现链状、网状、星状或混合类型的无线自动组网;

语音业务: 支持 1 路半双工语音组呼业务。通过外接手咪设备, 可以实现半双工语音通话业务;

天馈系统: 1 根对外收发天线;

通话定位功能: 内置 GPS 定位模块, 任何一台终端只要按 PTT 讲话, 其他终端全部可以分辨其基本方位, 距离自己多远;

GSM 链路功能: 当链路断开后可以手动启动 GSM 公网链路进行链路恢复;

所投自组网转发台产品须具有中华人民共和国工业和信息化部颁发的《无线电发射设备型号核准证》和其型号核准证检测报告, 投标时提供证书复印件

设备需支持通过外接手麦进行语音对讲, 投标时提供权威机构颁发的检测报告证明。

设备需支持无线专网中继通信功能, 任意一台自组网设备为其他设备提供中继服务, 并支持开机自动组网。需提供国家法定机构出具的检测报告

系统无线链路多跳转发能力 ≥ 5 跳(即 6 个节点 5 次中转), 提供权威机构颁发的检测报告证明;

设备需支持链路备份功能，设备含 GSM 模块，可插入 GSM 卡，当链路断开后可以启动 GSM 公网链路进行链路恢复，提供权威机构颁发的检测报告证明；

设备需支持至少两种电池电量显示方式，提供权威机构颁发的检测报告证明；

可通过外接设备，实现自组网与 PDT 集群系统的互联互通，实现 1 路半双工的语音通话组呼，提供权威机构颁发的检测报告证明；

技术指标要求：

- (1) 信道间隔：12.5kHz；工作带宽：25kHz；
- (2) 频率稳定度： $\leq \pm 0.5\text{ppm}$ ；
- (3) 发射功率：5W/10W/20W 可调；
- (4) 电池容量： $\geq 160\text{WH}$ ；
- (5) 频率稳定度： $\pm 0.5\text{ppm}$
- (7) 工作频率范围：350-400MHz；
- (9) 静态灵敏度： $\leq -120\text{dBm}$ ；

4、350M 语音自组网设备背包及配套件 4 套（含 350M 语音自组网背包 4 个及备用电池 4 块）

5、集群车台 3 台技术需求：

车载台须具备北斗定位功能，具备多种位置信息上传能力，包含但不限于位置信息主动上传功能、业务信道发送对讲机位置信息功能、当前位置信息查询功能；

车载台应具有大屏显示，屏幕尺寸 ≥ 2.0 吋；

车载台应具有中华人民共和国工业和信息化部颁发的《无线电发射设备型号核准证》，投标时提供证书复印件；

车载台应具有良好的可靠性及耐用性，能够在各种恶劣的工作环境中发挥优异性能。

车载台须具备良好的防水防尘功能，防尘防水等级 $\geq \text{IP54}$ 。

车载台须具备多种工作模式，能够在不同的网络制式下正常使用，适应不同的应用场景，至少具备模拟常规、模拟集群、数字常规和数字集群 4 种工作模式；

车载台须具备工作模式自动切换功能，能够数字集群和模拟集群、常规之间的自适应，满足复杂环境下的应用需求；

车载台须在支持时间显示功能，能够在待机界面显示时间信息；

车载台须支持在菜单中选择日间/夜间模式，具备屏幕的亮度调节功能，能够满足不同使用条件；

车载台收件箱可存储短消息数量 ≥ 50 条，每条短消息 ≥ 500 个汉字；

车载台须支持在上报位置信息时，可同时上报方位角、电量、场强、功率信息；

车载台须具备一键数传与短信查询，拥有便捷的一键操作功能，能够实现状态快速报备；

车载台须在支持时间显示功能，能够在待机界面显示时间信息；

规格参数

频率范围：350-400MHz

信道容量： ≥ 1024

组群： ≥ 64 （每组群 ≥ 16 个组）

信道间隔：12.5KHz/20KHz/25KHz

频率稳定度： $\leq \pm 1.5\text{ppm}$

发射指标

输出功率：5-25W

音频响应： $+1 \sim -3\text{dB}$

音频失真： $\leq 3\%$

FM 调制方式：11K0F3E@12.5kHz

14K0F3E@20kHz

16K0F3E@25kHz

邻道功率： $\geq 60\text{dB}@12.5\text{kHz}$

$\geq 70\text{dB}@20/25\text{kHz}$

FM 交流声与噪声： $\geq 40\text{dB}@12.5\text{kHz}$

$\geq 43\text{dB}@20\text{KHz}$

$\geq 45\text{dB}@25\text{kHz}$

接收指标

接收灵敏度： $\leq 0.3 \mu\text{V}/\text{BER}5\%$

额定音频输出功率： $\geq 3\text{W}$

额定音频失真： $\leq 3\%$

互调： $\geq 75\text{dB}@12.5/20/25\text{kHz}$

交流声与噪声： $\geq 40\text{dB}@12.5\text{kHz}$

$\geq 43\text{dB}@20\text{KHz}$

$\geq 45\text{dB}@25\text{kHz}$

音频响应： $+1 \sim -3\text{dB}$

6、排式充电器 2 套，（定制 350M 手持机专用 6 联充）

7、车载短波电台 1 套技术要求

频率范围： 1.6MHZ~30MHZ（发射）， 接收 0.25~30MHZ；

信道容量： ≥ 500 个编程信道（单工或半双工）；

频率分辨力： 信道编程方式 10Hz， 调谐接收 1Hz；

工作方式： J3E（USB， LSB）， H3E（AM）， J2A（CW） J2B（AFSK），

带窄带滤波器的 J2B；

频率稳定度： $\leq \pm 10\text{Hz}$ 或优于 0.3ppm （温度 $-30^\circ\text{C} \sim 70^\circ\text{C}$ ）；

8、车载短波天线 1 套技术要求

频率范围： 1.6~30MHz;

承载功率： $\leq 150\text{W PEP}$;

天线阻抗： 50Ω 非平衡;

驻波比： 优于 2:1（全频段）;

调谐速度： <1.5 秒;

9、光接入设备 1 套:

类型： 光纤 Modem

网络侧接口： $\geq 1\times \text{GPON/EPON}$

.用户侧接口： $\geq 8\times \text{FE}$

运行环境： 温度： $-40^{\circ}\text{C}\sim +65^{\circ}\text{C}$ ，湿度： $5\%\sim 95\%$

电源参数： 支持 220V/110V AC 供电

防雷能力： $\geq 4\text{KV}$

10、野战光纤野战光缆 1 套:

耐磨、耐压，含连接器，长度 ≥ 1000 米，与光接入设备配套，盘梯采用轮式盘梯。

自组网子系统 车载机架式接收设备 1 套:

实现灾害事故现场到前方指挥部的 Mesh 信号自动覆盖，可在基站中配置 4G 上网卡，在公网信号好的区域，通过 4G 公网传输至后方指挥部。

配置不变的情况下，通过任意形态的 Mesh 设备进行无线中继多跳，多跳链路中的设备位置可以任意进行交换，可支持不小于 6 跳，最末端带宽不低于 4M，开机一键式使用，无需配置和更改参数。

支持 Mesh、4G 公网(含 4G 公网模块);

天线： 全向天线，增益不小于 8dBi，长度不大于 1.2m,专网使用;

频宽：5M/10M/20M 可调；网络系统带宽不低于 80Mbps；

发射功率：不低于 2X4W；

防护等级：不低于 IP65；

工作温度：-30℃~+55℃；

11、便携式终端 4 套：

宽带 Mesh、Wifi、4G 公网、4G 专网融合中继节点，开机一键式使用，无需配置和更改参数；

天线：全向天线，增益不小于 5dBi，长度不大于 0.8m,专网使用；

与 4G 网络多路融合：在同一个 Mesh 网络中，允许有多个节点开启 4G 功能，与 4G 网络通信，并保证单兵业务通信的就近原则，即单兵在保证业务不断开的情况下，离哪个开启 4G 的 Mesh 节点近，就从哪个节点发送业务数据给 4G 网络；

扫频与批量配置：支持电脑、手机端对周围无线环境、频率、频宽等信息的管理配置；

无缝路由切换：支持 Mesh 节点在 80km/h 以上的移动速度的情况下，在多个 Mesh 节点间零丢包无缝切换，业务不中断；

Mesh 射频：不低于 MIMO 2×2；

频宽：5M/10M/20M 可调；

系统带宽：不低于 80Mbps；

Wifi（覆盖半径不少于 50m）；

发射功率：不大于 500mW；

防护等级：不低于 IP65；

工作温度：-30℃~+55℃；

12、单兵式终端 2 套：

宽带 Mesh、Wifi、可随身携带，开机一键式使用，无需配置和更改参数；

天线：全向天线，增益不小于 3dBi，专网使用；

频宽：5M/10M/20M 可调；

系统带宽：不低于 80Mbps；

内置 GPS、北斗；

发射功率：不低于 500mW；

防护等级：不低于 IP65；

电池供电：不少于 4 小时。

13、配套设备 1 套：

定制储运/2 套

三脚架 IF28+/4 套

背负终端备用电池/8 块

支架及背包定制/4 套

14、便携式摄像机 4 套：

总像素 $\geq$ 857 万像素

动态有效像素 $\geq$ 829 万像素

光学变焦 $\geq$ 20 倍

传感器尺寸 $\geq$ 1/2.5 英寸

光圈范围 F2.0-3.8

5 轴光学防抖

（四）现场调度指挥

1、高清指挥终端 1 套：

设备构架：专业图传编码设备，嵌入式系统构架；

视频输入：1 个 SDI 高清输入接口，1 个 DVI-高清输入接口；

音频输入：一个 MIC 和一个线路音频输入接口；

视频输出：1× VGA 1920*1080 全高清解码输出、1× HDMI 1920*1080 全高清解码输出、1× DVI-D 1920*1080 全高清解码输出

▲可无缝接入部局、总队、支队、大队现有图像综合管理平台，实现与各级指挥中心的双向音视频对讲。（须提供生产厂家设备接入图像综合管理平台承诺函，并加盖公章）

2、图像综合管理平台 1 套：

设备构架：专业图传编码设备，嵌入式系统构架；

接入设备数量：允许最多同时连接 24 个终端，每用户最大 8M。支持多流，最大 64 分屏多画面全速率适配，最大支持 1920×1080 高清晰度。

系统架构：与消防救援局、总队、支队、大队、中队现有的图像综合管理平台形成多级树状及分布式架构级联；

管理内容：对接入的应急指挥终端、营区监控、4G 设备、卫星、车载图传终端规划视频资源目录树；

资源使用：对形成的视频图像资源可以推送到部局、总队，形成可供上级调看的资源列表。

▲可与部局、总队、支队、大队现有图像综合管理平台无缝对接。（生产厂家须提供可无缝对接承诺函，并加盖公章）

（五）多链路聚合终端

1、多链路聚合终端 1 套：

嵌入式一体化设计，高性能，高稳定性；

支持多 4G 链路聚合，支持 6 卡 4G 链路捆绑传输；

支持多运营商 4G 卡组合，如 3 张电信卡+3 张联通卡模式；

支持 4G/LTE、卫星、有线网络汇聚；

支持多 VPN 专网卡链路聚合和公网云汇聚服务平台；

支持 WIFI 2.4G、5.8G 多频覆盖，支持不少于 50 个设备并发连接；

音视频传输延时：≤1S；

在 120km/h 高速移动情况下仍可获得最佳带宽，保障音视频数据顺畅传输；

2×2.4G+5.8G 双频 AP 天线接口；

9×4G/LTE 无线数据网天线接口；

4×10M/100M/1000Mbps RJ45 网口（WAN+LAN）；

具有 DEBUG 专用接口；

具有 OLED 液晶屏同屏显示每个 4G 卡连接状态、信号强度以及有线和 WIFI 连接状态、本机和服务器 IP 地址等信息；（需提供实际功能应用截图）。

支持 WEB 页面配置与升级，考虑实际应用需求，要求在配置中可针对 APN 专网卡配置参数进行独立设定；

支持 WEB 页面查看各 SIM 卡详细数据：如串号，上下行速率，信号强度等；（需提供实际功能应用截图）。

安全协议：WEP, WPA, WPA2, WPA-PSK, WPA2-PSK 802.11i ,802.1X WAPI；

网管协议：HTTP: CLI；

电气性能：支持 DC8-32V 车载宽电压输入；功耗：≤40W

产品尺寸不大于 310mm（W）×246mm（L）×44mm（H）

（六）计算机及网络系统

1、工控机 2 台：

3mm 高强度面板，开门后可抽拉更换滤网，带观察窗的安全门

外观造型经典、结构形式可靠，前置 USB 接口、PS/2 接口

大风量风扇、开门抽拉可拆换滤网，散热可靠、维护方便

特殊的抗震措施，保证机器在恶劣的工业环境中正常运行，具体参数不低于以下要求：高度：4U/ I7-4790/120G SSD 固态+1TB/8GB/500w 电源/4G 四分屏显卡
B/2*PCI-EX8/1*PCI-EX4/1*PCI-EX1/3*PCI/6RS232/2*LAN/1*VGA/1*HDMI/1*DVI

2、机架展示器 3 台：

面板类型：≥18.5” LCD Panel

显示比例：16:9

背光类型：CCFL

分辨率：≥1366*768

显示色彩：16.7M

亮度：350cd/m

可视角度：≥178° /178°

使用寿命：60000 小时

彩色制式：PAL/NTSC/SECAM

3、三层交换机 2 台：

产品类型：千兆以太网

应用层级：三层

背板带宽：48Gbps

包转发率：10 Mbps: 14,880 pps,100 Mbps: 148,810 pps ,1000 Mbps: 1,488,100 pps

传输方式：存储转发方式

接口类型：10/100BASE-TX 端口,10/100Base-T 端口,10/100/1000BASE-T 端口,10/100BASE-T/TX,1000BASE-T

接口数目：24 口；传输速率：10M/100M/1000Mbps

4、彩色激光多功能一体机 1 套

最大纸张尺寸 $\geq$ A4

黑白打印速度 $\geq$ 16ppm

涵盖功能打印/复印/扫描/传真

网络功能无线/有线网络打印。

（七）音视频系统

1、车顶云台摄像机 1 套

超强抗震特性、车载专用；

采用阵列式红外灯、红外有效距离 $\geq$ 100 米；

室外全天候环境设计、防护等级 IP65、具有防雾、防尘、除霜功能、带雨刷；

采用 210 万像素逐行扫描 CMOS、捕捉运动目标无锯齿、提供 1080P 高清画质；

$\geq$ 30 倍光学变倍， $f=4.3-129\text{mm}$ ；

HD-SDI 高清视频输出、符合 SMPTE 292M 标准；

$\geq$ 6 条巡航轨迹、128 个预置位、1 条水平线扫、1 条轨迹自学习功能；

支持透雾功能、数字防抖、图像增强以及背光补偿、宽动态；

控制键盘，用于车内人员本地控制云台摄像机，雨刷等

2、车后小型云台摄像机 1 套：

210 万像素逐行扫描 CMOS、采用原装 SONY 7500 一体机、30 倍光学变倍、支持透雾功能、数字防抖、图像增强以及背光补偿、宽动态、3D 降噪等、238 万像素、 $f=4.3-129\text{mm}$ 、提供非常优异的 1080P 高清画质，信噪比 $\geq$ 50db；

$\geq$ 15 寸室外全天候防护罩、带遮阳罩、带雨刷、防护等级 IP65；

输出接口：1 路 HD-SDI(75 Ω BNC)高清视频输出、1 组 RS485 输出、1 组 DC12V 供电

3、会议摄像机 2 套：

图像传感器：≥1/2.5 英寸 Exmor CMOS

有效像素：≥400 万像素

信号系统 HD：1080i/59.94,1080i/50,1080p/60,1080p/50,720p/50,720p/59.94

镜头：≥20 倍光学变焦，f=4.7mm(广角端)~94.0 mm(远端)，F1.6~F3.5

水平视角：1080p 模式：≥58.4° (广角端)~3.0° (远端)

720p 模式：≥37.6° (广角端)~2.0° (远端)

最低照度：≥0.5Lx(F1.6)

预置位：可设≥255 个

4、操作间摄像机 1 套：

1/2.8 SONY Exmor CMOS、200 万像素、符合 SMPTE 292M 标准；

视频输出采用 BNC 接口，以同轴电缆传输，使用 SDI 光端机可扩展传输距离；

高清输出：HD-SDI（75BNC）；200 万像素实时同轴电缆传输，提供 1080P 高清画质；

红外距离≥30 米；

防雷防静电保护；

5、天线倒伏云台 2 个：

左右不旋转，上下 0--90°，上方安装架承重≥4Kg

6、升降杆上摄像机 1 台：

SDI 高清变倍一体机

有效像素:≥230 万以上

实际焦距:f≥4.3-129mm

光学变焦≥30;数字变焦≥10.支持透雾功能、数字防抖、图像增强以及背光补偿、宽动态、3D 降噪等

优异的 1080P 高清画质

7、卫星电视接收机 1 套：技术规格

使用卫星：92.2° 中星 9 号

工作电压：12V~24V

天线接收频率：11700MHz~12750MHz

极化方式：右旋圆极化/左旋圆极化

天线增益：≥31.5dBw

适用场强 ERIP：≥49dBw

8、交互会议屏 1 台：

屏幕尺寸（英寸）：≥75"

背光类型：LED

显示比例：16：9

分辨率：≥3840*2160（真 4K）

触摸表面材料：钢化玻璃硬度 8H

读写存储器(RAM)：≥3G

只读存储器 (ROM)：≥16G

CPU：≥海思 V811(双核 A73+双核 A53)

9、应用：

会前：会议预约、会议签到、欢迎词；

会中：白板书写软件，屏幕批注，远程广播，视频会议，协同白板，文件快传，投票，截屏，录音，屏幕录制，电脑平板手机无线投屏等。

会后：会议记录支持扫码带走，并且可保存为 PDF 和源文件

10、辅助展示屏 2 套：

屏幕分辨率：≥高清（1366x768）

屏幕比例：16:9

屏幕等级：A+

背光源：LED

扫描方式：逐行扫描

屏幕尺寸： ≥ 40 英寸

11、LED 户外全彩屏 1 套：

显示面积不低于 5 平方米，清晰度不低于 P3 户外全彩

点间距： $\leq 3\text{mm}$

像素点（点数/ m^2 ）：62500 点数/ m^2

分辨率（W×H）：64 点×32 点

亮度： $\geq 450 \text{ mcd}$

最佳视距： $\geq 4 \text{ m}$;

白平衡亮度： $\geq 5500\text{cd}/\text{m}^2$

12、硬盘录像机 1 台：

音频输入： ≥ 8 路

音频输出：1 路

音频压缩标准：G.711A、G.711U、PCM

视频输入： ≥ 8 路 HD-SDI

图像分辨率：1080P/720P/960H/D1/HD1/2CIF/CIF/QCIF

内置硬盘：2T 硬盘

备份方式：支持硬盘、刻录机、U 盘存储和备份

13、高清混合矩阵 1 套：

输入信号格式：3G-SDI、HD-SDI、HDMI、DVI、VGA、YPbPr、CVBS;

输出信号格式：3G-SDI、HD-SDI、HDMI、DVI、VGA、YPbPr、CVBS;

支持图像最高分辨率 1920 x 1200@60Hz，并符合 VESA 和 HDTV 全部常规标准；

矩阵规模： $\geq 16 \times 16$ ；

具有信号均衡补偿、修正和自动调节功能，确保信号转换切换后无损耗；

场逆程切换，保证切换更快、切换瞬间画面更完整；

提供多种通讯方式：RS-232 控制、RS-422 控制和 TCP/IP 控制；

提供多种控制方式：外置专用面板控制和专用软件控制；

专用控制软件，实时显示输入输出工作状态，并可进行倍线处理；

模块化前后插板式结构；

14、车内喇叭 2 套：

频率响应不低于：150 Hz - 16 kHz ($\pm 3\text{dB}$)/130 Hz - 20 kHz (-10 dB)

灵敏度 (1W/1m)：92 dB

标称阻抗：8 Ω

额定功率 (AES)：50 W

标称覆盖角 (H x V)：60° x 60°

全额单元：4.5 寸全频单元 (25mm 音圈)

最大声压级不低于：109 dB (连续), 115 dB (峰值)

连接插座：两位接线夹

15、车内功放 1 套：

采用 ClassD 技术,转换效率可达 90%以上；

1U 设计、机身轻、方便携带和安装；

自动限幅输出、短路、过载、过温、开机延时等保护功能；

功放配备延时启动系统,保护音箱不受冲击而损坏；

后板配备双通道、单通道、桥接输出转换；

平衡输入接口,SPEAKON 输出;

功放开关电源带有单独的冷却系统;

散热风扇采用先进的无级变速电路控制;

防水防尘, 支持室外安装;

16、车外功放 1 套:

黑色拉丝面板, 19 寸标准工业机箱设计

≥2 路话筒输入、≥3 路线路输入、1 路辅助输出

各路信号输入有独立音量控制及总音量调节

具有高低音调节功能

有默音强插功能, 便于插入优先广播

自动温控风机强制制冷确散热

MIC1 输入接口具有最高优先级

70V/100V/4-16 Ω 输出,360W 功率

17、数字音频处理器 1 套:

≥16 路输入、≥12 路输出平衡接口;

输入每通道:前级放大器、扩展器、压缩器、参量均衡器;

输出每通道:参量/段图均衡可选、分频器、延时器、高低通滤波器、限幅器;

支持自适应反馈消除 AFC;

多种模式自动混音,可选门限型自动混音或增益分享型自动混音模式;

支持 GPIO 可编程控制接口;

支持 RS-232 双向串行控制接口;

18、有线话筒≥2 个:

收音头: 双 14 毫米电容式横向阵列音头

指向特性：超心型

频率响应：20-20,000 Hz

灵敏度： ≥ -30 dB, 31.6 mV/Pa

最大承受声压： ≥ 137 dB

高端场合专用

19、无线话筒 2 套：

≥ 10 组 UHF 通道可同时使用、接收机 LCD 液晶显示、数字式锁调个静噪技术、工作频率约：656.125-678.500 MHz、频率稳定性： $\pm 0.005\%$ 、PLL 锁相回路控制、工作有效距离 ≥ 80 米、频响 100Hz-15kHz、一般误差 ± 5 kHz。

（八）无人机系统

1、飞行器 1 架：

对称电机轴距： ≤ 900 mm，外形尺寸（折叠，包含桨叶）： ≤ 450 mm $\times 450$ mm $\times 450$ mm；

最大起飞重量： ≤ 9 kg，最大额外负载： ≥ 2.5 kg；

飞行器具备 RTK 定位和定向能力，能够在指南针受到干扰的环境下利用 RTK 定向安全飞行；

速度：最大倾斜下降速度： ≥ 7 m/s；最大水平飞行速度： ≥ 20 m/s；最大飞行时间（空载）： ≥ 55 分钟；最大可承受风速：7 级风；

最大飞行时间（空载）： ≥ 55 分钟；

视觉系统：飞行器的前、后、上、下、左、右均具备双目视觉系统。探测到附近障碍物时，飞行器能通过地面站软件发出警示信息；距离障碍物距离较近时，飞行器能主动刹停。视觉系统的探测范围至少达到 30m；

可以同时挂载 2 个无人机负载；

额外配置 3 组电池和提供 1 年内因无人机意外损坏置换服务及第三方伤害赔付

额度。

2、遥控器 1 套

- 1) 支持同时接收 FPV 镜头和主相机的两路画面；
- 2) 遥控器同时具备内置电池和外置可更换电池；
- 3) 遥控器显示屏需 ≥ 5.5 英寸，分辨率 $\geq 1080p$ ，亮度 ≥ 1000 cd/m²；
- 4) 支持通过 HDMI 接口输出相机画面或复制屏幕。

3、智能功能：

- 1) 支持高级双控功能；
- 2) 支持智能打点定位功能；
- 3) 支持 4G 图传；

4、电池 4 套：

- 1) 电池冗余：支持双电池并联供电，当一套电池出现故障时，飞行器应仍能正常工作；
- 2) 自动放电储存保护功能：电池在无任何操作存储达到设定天数（1 天~10 天可设）时，电池能自动放电至 60%左右电量，以保护电池；
- 3) 电池剩余电量显示功能：电池自带电量指示灯，可以显示电池当前电量；
- 4) 过充保护功能：具有过充保护功能。当充电电压过高时，充电设备能断开充电电路。

5、红外热成像镜头 1 只：

- 1) 具备热成像、激光测距、广角、变焦四合一功能；
- 2) 云台角度抖动量 $\leq \pm 0.01^{\circ}$ ；
- 3) 防护等级不低于 IP44；
- 4) 可快速将兴趣点移动到画面中心位置；
- 5) 支持夜景模式；

- 6) 支持 3-1200 米测距，并能测算目标物的经纬度；
- 7) 热成像相机支持点测温、区域测温；
- 8) 热成像相机支持 8 倍数字变焦；
- 9) 热成像相机分辨率 $\geq 640*512$ ；
- 10) 视热成像相机帧率 $\geq 30\text{HZ}$ ；
- 11) 广角、变焦结合光学变焦需 ≥ 20 倍；
- 12) 提供 1 年内因意外损坏的置换服务。

6、喊话器一个：

- 1) 接口：DJI Skyport 标准接口；
- 2) 声压： $\geq 130\text{db}$ ；
- 3) 有效扬声距离： $\geq 500\text{m}$ ；
- 4) 角度：0-90° 俯仰角度手动调整，跟随俯仰；
- 5) 工作温度： -20°C -- 50°C ；
- 6) 防护等级：IP43；
- 7) 通信链路：4G 链路；
- 8) 通信距离：无限制；
- 9) 功能：文字转语音、录音上传、内存播放、实时喊话。

7、毫米波雷达

- 1) 探测角度：水平方向 360° ，垂直方向 60° ，上方 45° 。
- 2) 探测距离：1.5-30 米
- 3) 防护等级： $\geq \text{IP45}$
- 4) 探测方式：1-10 毫米电磁波
- 5) 无人机电池：数量 4 个：6S LiPo 29000mAh，高压智能电池，适用于大华

x1100

6) 无人机电池 4: 数量 6 个: 6S LiPo 29000mAh, 高压智能电池, 适用于大华 x1550

7) 控制系统

集中控制主机 1 套技术要求

1) RS232 双向串行接口: ≥ 12 路, 可以控制现有任意具有 RS232 接口的设备, 监控设备状态, 通信波特率及数据格式任意可调;

2) RS485 双向串行接口: ≥ 4 路, 可以控制现有任意具有 RS485 接口的设备, 监控设备状态, 通信波特率及数据格式任意可调;

3) 红外接口: ≥ 12 路, 支持国产 38K 及 40K 红外载波自学习, 可以控制任意红外设备;

4) 继电器接口: ≥ 12 路路, 内置 4 路单刀双掷开关, 可直接控制电机;

5) 触控终端: 支持 windows、Android、IOS 系统控制器; 支持多终端同时控制, 最大支持数量不小于 4 个;

6) 标配终端 1 台:

存储容量: $\geq 32\text{GB}$;

操作系统: iOS ;

处理器: A9 芯片, 64 位架构和 M9 运动协处理器;

屏幕尺寸: ≥ 9.7 英寸;

屏幕分辨率: $\geq 2048 \times 1536$;

支持多点触控、重力感应、光线感应;

特性: 三轴陀螺仪加速感应器环境光传感器。

(九) 控制软件 1 套:

集中控制系统可控制但不限于以下设备: 矩阵、硬盘录像机、显示器、液晶监视器、云台摄像机、升降杆、升降照明系统、视频会议终端、调音台等设备、云台

等；

控制程序采用全中文界面，操作简单、方便、易于掌握。

系统稳定性：集中控制系统是整车控制中心，投标厂家应具备自主知识产权。

（十）升降杆

气动升降杆 2 根：

桅杆驱动方式为气动，提供气动联接原理图。

升降杆额定承载不小于 40kg，自身最大展开高度不低于 7.5 米，回收闭合高度不大于 2.0 米，杆体自重不大于 35KG，提供详细的产品技术规格表。

升降杆主体部分全部采用优质、高强度铝合金材料，杆体及主要构件表面进行硬质阳极氧化处理，应具有抗拉强度、伸长率、屈服强度

升降杆满足高温、低温、冰冻、潮湿、雨淋、盐雾、太阳辐射、防砂、沙尘等多种应用环境的要求，主体抗腐蚀有效期不低于 10 年。

升降杆顶部搭载设备的迎风面积设计不低于 0.3 m²，以额定承载、最大展开高度和最大迎风面积状态，在不架设拉绳的正常使用条件下，抗风能力不低于 10 级（风速 95km/h）。

升降杆需具备一键展开、回收的全自动操作模式和手动操作模式。

升降杆上升和下降过程平稳、无冲击，升降杆完全展开或回收的操作时间不大于 3 分钟。

升降杆交付后一年内免维护，质保期不低于 24 个月。

（十一）升降照明

1、弹簧线及控制箱 1 套：弹簧线及控制箱技术要求

根据升降杆定制。

2、云台 2 个：两端承重两端可以承载 $\geq 40\text{Kg}$

上方承重上方的安装架上可承载 5Kg

旋转范围实现水平 380° 、垂直 330° 旋转。

工作电压为 24V

遥控范围 30m 范围内的遥控。

3、镝灯 2 个：1.类型大功率投射灯

防护等级 $\geq \text{IP65}$

光源功率 $\geq 1000\text{ (W)}$

电压 220 (V)

4、场地照明 1 套： $30\text{W} \times 4$ 只 LED 灯，安装在车两侧，实现全向照明

5、车内照明 1 套：交直流混合 LED 照明，在离地 0.8 米的水平面上 $\geq 50\text{lux}$

6、应急照明灯 2 台：工作频率 $47\text{-}63\text{Hz}$

工作电压 $\text{DC}12\text{-}30\text{V}$

功率因数 >0.5

照明功率 12W

7、供配电系统 国际知名品牌超静音发电机 1 台：

高级静音，四冲程发动机

声级等级：等于或优于 $55\text{ dB(A)}@7\text{m}$

带有不锈钢门的静音箱

额定功率： ≥ 20 KW；

油箱 1 套，10L 油桶 1 套

8、发电机仓改造 1 套：定制发电机滑道滑轨、仓百叶窗，仓内壁隔音降噪处理

9、UPS1 台：

不低于 6KVA

额定输入电压：200/208/220/230/240Vac

输入电压范围：110-300Vac

要求 UPS 供电时间不低于 30 分钟

10、UPS 蓄电池 20 个：

要求容量不低于 17AH/12V，为整车直流设备供电

采用免维护电池；适应温度（ $-35-45^{\circ}\text{C}$ ）；安全防爆；深放电恢复性能要求好；无游离电解液，侧倒 90 度仍能使用。

11、免维护蓄电池 2 个：

要求容量不低于 100AH/12V，为整车直流设备供电

采用免维护电池；适应温度（ $-35-45^{\circ}\text{C}$ ）；安全防爆；深放电恢复性能要求好；无游离电解液，侧倒 90 度仍能使用。

12、充电机 1 套：

电池电压：24VDC

额定充电电流： ≥ 20 A

额定输入： 不低于 185-265VAC 50Hz

输出短路/输入反接/充电器过温/电池过温/过压保护

13、通信电源 1 套：

220V 转 12V

电流 $\geq 20\text{A}$

14、外接电源电缆线盘 1 套：

外接市电采用 220V 交流电。系统设备应在电压允许变动在-15%至+10%之内，频率允许变动范围在 $\pm 4\%$ 之内正常工作。

配置 1 套不低于 220V 100 米输入电缆，全部电缆均采用航空插座，并配备电动/手动两用绞盘引入外市电。截面积载流量均能满足用电设备满载时的要求，电压降小于 5%，中性线与相线相等截面。另配插头若干。

内部电源设备与外部电源连接的水密接头要求能到达 IP65。

15、接地装置 1 套：

要求各设备机柜均设有相互独立的机壳地和信号地，并分设接地汇流条。厢体与车体连接为同一导体，其接地端子设在车体外部。车移动使用时，由接地链条接地，静止使用时，由接地柱接地。车体避雷装置设置独立的接地体，并与车体绝缘，接地电阻不大于 $10\ \Omega$ 。

.提供防雷接地示意图。

接地每一联接处作除锈、去漆和防锈处理，用镀锌螺栓联接；配不低于 10 米接地线，配不低于 900mm 标准接地针。

16、远程故障诊断系统 1 套：

工业级触控平板，操作简单，界面友好；

具备 ATS 功能，实时监控市电、发电的电流、电压参数，根据电源情况，自动控制发电机启停，选择输入源；

具备 UPS 旁通；

具备漏电保护功能，漏电水平可调节；

支持自动控制、手动控制、应急控制三种工作模式，系统发生故障，能进行手动应急供电；

提供多种模拟传感器采集通道，可扩展实现，温度，湿度，液位，位移等多种传感器采集；

提供丰富的数字接口，如 RS485、RS232、CAN 接口，可扩展实现底盘信息读取（发动机转速，油量，油温等），PLC 通信，UPS 或底盘的通信，协议解析，显示功能（需相关设备支持）；

支持设备自诊断功能，系统实时提供设备故障信息，主动提示发电机维保要求等；

人机界面：≥10 寸触控屏；

可靠性：系统设计制造充分考虑稳定性、可靠性、环境适应性。

17、外接面板仓 1 套：

外接面板要求具备各种电源及信号输入输出接口，所有外部接口均作有详细的标识。具有电源接口、视音频接口、网线接口、电话线接口、光纤接口等。

18、供电系统防雷 1 套：

要求采用进口品牌浪涌保护器，VG 技术，C 及防雷以上

最大工作电压：230V

漏电流：<1mA

最大放电电流：≥40KA

保护水平：≥1.25KV

防护等级：≥IP65

（十二）安全警示系统

1、长排警灯警报器 1 套：

LED 频闪红色警灯,两侧各 1 只 LED 巷灯

2.警报器功率：100W

3、频闪灯 1 套：光源：采用“条”型频闪灯

数量：≥8 只

超亮灯芯：高质量防水

4、液压支撑 1 套：1.单腿支撑力：≥11.35 吨，

支撑范围：4 点，

.控制方式：全自动；

5、倒车后视系统 1 套：倒车后视系统技术要求

倒车后视系统+雷达，含行车记录仪；

显示屏≥7 寸，前后双录高清记录仪；

配备 360° 无死角，图像拼接；

影像分辨率：≥1080P；

摄像像素：≥1200 万，运行内存：≥1GB；

具备≥32G 内存扩展功能，并含 1 张内存卡；

具有停车监控功能，画面视角：≥170° 。

（十三）其它系统

1、车载冰箱 1 台：≥49L；

制冷范围：+10℃~-18℃；

输入电压：DC12/24V；

额定功率：45W；

2、车载环境控制器 1 套

顶置汽车用自动变频空调。

制冷量：≥6000~12000；

制热量：≥4000~10000；

适用电压：DC250~720V；

空调耗电功率：≤5000W；

新风量：≥500 m³/h

3、换气扇 2 个：

电动，静音换气扇

4、遮阳棚 1 套：遮阳篷技术要求

≥1.9 米伸缩式遮雨棚；

伸展长度≥1 米；

伸展方式：电动/手动；

5、报警系统 1 套：报警系统技术要求

6、烟火声光报警，报警音量 3m 处 80dB 以上。

7、随车工具 1 套：电讯维修工具技术要求

8、含至少 35 种不同功能的电讯维修器件。

（十四）车辆改装

1、主骨架制造 1 套：

厢体设计使用年限大于 15 年；

2、右侧出入门 1 套：所有车门为全铝结构

左侧检修门 1 套：铝板与铝型材组焊结构。

车后门 1 套：车后对开门技术要求

车后设对开门，板与铝型材组焊结构

侧拉厢 1 套：

侧位厢体：侧拉厢长度不低于 4.3 米，向车厢外拉出不低于 1 米，总宽度 4.5 米左右，展开后会议室面积不低于 19 平米，同步展开时间低于 1 分钟，双侧拉厢体和整套侧拉机构，采用电动/手动侧拉机构，传动机构采用导向承重轨为 C 型钢+复合轴承；

侧拉箱拉出后的密封设计：侧拉箱顶部设计成外边比里边低 20mm，侧拉厢两端留有流水孔便于水流走，在拉箱两侧和上部有密封条密封。侧拉箱边框设有系统传感提供的侧拉厢状态传感器；

侧拉箱导轨 1 套：侧拉箱导轨：采用特种材质钢，侧拉厢传动机构采用直流电机驱动蜗轮蜗杆减速器，推动齿轮齿条运动，保持厢体平行运动。当电机不转时具备手摇结构可使侧拉厢体平稳进出运动，要求无故障率，同步性好，免维护；

电动侧拉平台 1 套：电动侧拉平台：采用 8 号槽钢焊接为滑轨,带有轴承滚动轮,表面铺有花纹铝板,带有折叠式护栏,并带有隐藏式抽拉不锈钢上车梯。

地板升降机构 1 套：侧拉舱升降地板机构：采用电动多点式同步举升方式；

车顶平台 1 套：车顶保持排水系统流畅，无任何积水。车顶设备布局合理，避免设备间的相互影响及各通信系统间的相互干扰；车顶各设备走线槽应密闭防水，安装牢固，间距适当，应做抛光处理，车顶工作平台应安全可靠。

车顶护栏 1 套：不锈钢低围栏

后爬梯 1 套：后爬梯/不锈钢管焊接并带有防滑装置

天线支架 1 套：天线支架/各种天线支架

卫星辐射屏蔽保护 1 套：采用屏蔽网、屏蔽膜和吸波材料，隔绝车内辐射

发电机安装及改造 1 套：发电机安装及改造/发电机减震安装架，水箱安装，排风系统安装，仓内壁隔音降噪处理

茶水设施 1 套：饮水机/烧水器，防水台面，涮洗池。

玻璃窗 1 套：含窗帘

会议区隔断 1 套：钢管焊接骨架，骨架间加隔热吸音棉，表面贴墙布，采用环保阻燃材料

工作台面 1 套：要求采用优质实木木质工作台面，喷漆抛光处理；

电动变宽会议桌 1 套：会议桌面中间部分可电动升降，两侧可自动展开后与中间部分在同一水平面上增大桌面宽度，具有 1 键收展功能，整个过程 ≤ 60 秒，内置电源、网络、视频、广播和电话等接口

主会议椅 7 套：采用优质高级真皮；

靠背无极调节 $\geq 45^{\circ}$ - 180° ；

高档 M 型双滑轨， 360° 旋转盘；

头枕升降+前后仰角调节；

头层真皮，阻燃耐磨,滚边包裹；

操作座椅 2 把：座椅配旋转底座，可 360 度旋转；

长排折叠座（床）1 套：

采用优质高级真皮沙发座椅，坐垫可收折，颜色应与主会议椅一致，可当休息铺位。

机柜 3 套：

文件柜 1 套：

空调风道 1 套：

外饰 1 套：消防救援标识

车内外综合布线 1 套：采用分类布线原则，含电源线及接插件、线槽等,集成商设备的所有线缆、接插件及接头等由集成商提供

全车设施安装 1 套：含全车设备固定连接结构件制作，紧固件、密封胶等辅料消耗

车厢内装修材料必须为环保材料，不得有异味、甲醛超标等，需提供国家法定机构出具的环境检测报告。

（十五）随车资料

底盘质量保修卡、合格证、底盘随车零部件清单。

底盘使用、维护中文说明书 2 套。

发动机号、车架号拓印件各 2 份以上。

上装使用操作说明书及维护保养说明书（中文 2 套、附电子版）。车辆配件手册 2 套。

车辆技术参数表、标准随车器材清单及配套说明书。

十六、总体要求

整车外廓尺寸、轴荷及质量符合《汽车、挂车及汽车列车外廓尺寸、轴荷及质量限值》（GB1589-2016）的规定。

整车外部照明和信号装置符合 GB 4785-2007《汽车及挂车外部照明和光信号装置的安装规定》的规定比功率符合国家法规要求。

整车性能符合 GB7956《消防车性能要求及试验方法》的规定。整车性能符合 GB7956.1-2014《消防车第 1 部分：通用技术条件》的规定。

提供不少于 30 项上装改装部分的易损配件清单，并提供价格参考，列入售后服务评判内容。

车辆底盘的首次保养，由底盘厂商到最终使用单位进行免费保养。

所有操作开关、仪表、器材架及车辆均有符合规范的中文防水反光标识标注。

车辆要留有便于水泵、电瓶、油滤等部位的维护保养检修口。

所有粘接保证一定的强度，符合国家相关标准。

所有焊接牢固、光洁、平整，符合国家相关标准。

标项五：通信指挥消防车 E

（一）底盘部分技术参数

选用世界优质品牌总重 ≤ 18 吨消防车底盘。

整车长 $\times$ 宽 $\times$ 高 $\leq 10000\text{ mm}\times 2550\text{ mm}\times 3980\text{ mm}$ 。

4 $\times$ 2 驱动方式，后桥每侧 2 只胎。

发动机功率 $\geq 210\text{KW}$ 。

选用国六排放标准的产品，符合应急管理部消防救援局办理应急救援牌照的相关要求。

优先选用全自动变速箱、智能半自动变速箱或手自一体变速箱。

底盘优先选用缓速器、排气制动、主被动电子刹车等系统。

提供轮胎品牌、尺寸和最小离地间隙参数。轮胎为子午线钢丝真空胎。

提供底盘涉水高度的数据。

车身颜色为消防红色。

200W 警报器与长排红色 LED 警灯开关。

预留经双电瓶变压 12V、220V 和 2 个 USB 的车载电源接口。配备双电瓶隔离保护装置。警报器、警灯、电台、器材箱照明等上装部分电气应为独立电气线路，并装有电气线路总开关及保险。

单排双门驾驶室，2 人座位，配有三点式自动收缩的安全带。

带电加热及电动调整的后视镜，驾驶员侧广角后视镜，副驾驶员侧广角后视镜，副驾驶员侧下视镜，前照地镜。

驾驶室内仪表盘必须有中文显示。

配备独立的冷暖空调，电动车窗，驾驶室座椅可自动调节。

前后金属保险杠。

底盘各项指标和参数均符合中国国家标准。

使用说明书、配件手册和 2 套发动机号、车架号拓印件（作为验收标准）。

（二）利旧设备

支队原动中通卫星设备安装在新建指挥车上，同时对设备进行维修处理；对原动中通车辆进行改造，包括内饰、设备拆除移位、接线等。

（三）专网无线通信系统

车载电台 1 台：

支持数字集群（PDT 集群），数字常规（PDT 常规, DMR），模拟集群（MPT1327 集群），模拟常规五种工作模式。能接入消防支队现有网络。

频率范围：满足 350-400MHz

信道容量： 1024

信道间隔： 12.5kHz/25kHz

输出功率：低功率：1-25W ， 高功率： 25-40W

屏幕尺寸： 2.8 寸彩屏

（四）聚合链路系统

多卡聚合路由器 1 套（采购方自备）；

嵌入式一体化设计，高性能，高稳定性；

支持多 4G 链路聚合，支持 6 卡 4G 链路捆绑传输；

支持多运营商 4G 卡组合，如 3 张电信卡+3 张联通卡模式；

支持 4G/LTE、卫星、有线网络汇聚；

支持多 VPN 专网卡链路聚合和公网云汇聚服务平台；

支持 WIFI 2.4G、5.8G 多频覆盖，支持不少于 50 个设备并发连接；

音视频传输延时：≤1S；

在 120km/h 高速移动情况下仍可获得最佳带宽，保障音视频数据顺畅传输；

2×2.4G+5.8G 双频 AP 天线接口；

9×4G/LTE 无线数据网天线接口；

4×10M/100M/1000Mbps RJ45 网口（WAN+LAN）；

具有 DEBUG 专用接口；

具有 OLED 液晶屏同屏显示每个 4G 卡连接状态、信号强度以及有线和 WIFI 连接状态、本机和服务器 IP 地址等信息；（需提供实际功能应用截图）。

支持 WEB 页面配置与升级，考虑实际应用需求，要求在配置中可针对 APN 专网卡配置参数进行独立设定；

支持 WEB 页面查看各 SIM 卡详细数据：如串号，上下行速率，信号强度等；（需提供实际功能应用截图）。

安全协议：WEP, WPA, WPA2, WPA-PSK, WPA2-PSK 802.11i ,802.1X WAPI;

网管协议：HTTP: CLI;

电气性能：支持 DC8-32V 车载宽电压输入；功耗：≤40W

（五）视频会商系统

1、高清指挥终端 1 套：

视讯通信标准:ITU-T H.323 协议、SIP 协议

视频标准:H.263、H.263+、H.264、H.264 High Profile 多码流技术

视频特性:最高图像编码分辨率：1920×1080

视频编码分辨率:高清：1080P、1080i、720P、SXGA、XGA、SVGA、VGA、
AUTO

视频输入:1×Composite Video;1×VGA 数据输入;1×DVI-I 高清输入

(HDMI/DVI/VGA/YPbPr)"

视频输出:1× VGA, 1× DVI-D, 1× HDMI 1920*1080 全高清解码输出;

音频标准:G.711/G722/G722.1/G.729/G.719/OPUS,(Audec)宽频语音

▲可无缝接入部局、总队、支队、大队现有图像综合管理平台, 实现与各级指挥中心的双向音视频对讲。(须提供生产厂家设备接入图像综合管理平台承诺函, 并加盖公章)

2、高清视频会议摄像机 1 套:

72.5° 广角镜+不少于 12x 光学变焦: 采用 72.5° 高品质超广焦镜头, 并支持 32 倍数字变焦(可选)。

H.265 编码: 全球首款支持 H.265 编码的视频会议摄像机, 可实现全高清 1080p/60fps 超低带宽传输。

1080P 全高清: 采用全新一代 1/2.7 英寸、207 万有效像素的高品质 HD CMOS 传感器, 可实现最大 1920x1080 高分辨率的优质图像。

超高帧率: 1080P 下输出帧频可达 60fps, 720P 下输出高达 120fp (仅网络支持), 640x480P 下更可高达 240fps (仅网络支持, 可选)。

AAC 音频编码: 支持 AAC 音频编码, 音质更佳, 带宽占用更小。

低照度: 超高性噪比的全新 CMOS 图像传感器可有效降低在低照度情况下的图像噪声, 同时应用 2D 和 3D 降噪算法, 大幅降低了图像噪声, 即便是超低照度情况下, 依然保持画面干净清晰, 图像信噪比高达 55dB 以上。

丰富完善的接口: 支持 HDMI 高清输出, 另配备 3G-SDI 接口, 有效传输距离最高长达 150 米(1080p30)。HDMI、SDI、网络三路可同时输出。另外还支持 CVBS 标清输出(仅 V61 支持)。

3、平板电脑 1 套：

平板电脑二合一；

CPU 不低于十代酷睿 I5

内存不低于 8G，硬盘不低于 256G SSD

屏幕不低于 12.3 英寸。

超薄轻型：小于等于 775g

4、交互式显示大屏 1 套：

交互显示屏 $\geq$ 75 寸，超高清显示屏。

防眩钢化玻璃；

高精度不少于 20 点红外触控技术，电磁技术。

阵列麦克风 8M 有效拾音。

5、辅助电视 2 套：

显示器 $\geq$ 32 寸。

屏幕分辨率： $\geq$ 高清（1366x768）

屏幕比例：16:9

6、车内会议音响 1 套：

高保真有源音箱 2.0，频响范围：不低于 50Hz-20kHz；

低音不小于 4 英寸的金属盘，高音不小于 1 英寸丝绢膜球顶单元。

输出功率：不少于 2X30W。

7、操作间音响 1 套：

输出功率：不小于 4Ω $5W*2+8\Omega$ $10W*2$

支持蓝牙 V4.2；3.高音喇叭单元不小于 25mm，低音喇叭单元不小于 50mm。

8、数字音频处理器 1 套：

≥16 路输入、≥12 路输出平衡接口；

支持编组控制功能,通道拷贝、粘贴、联控功能；

支持面板远程控制；

输入每通道:前级放大器、扩展器、压缩器、参量均衡器；

输出每通道:参量/段图均衡可选、分频器、延时器、高低通滤波器、限幅器；

多种模式自动混音,可选门限型自动混音或增益分享型自动混音模式；

9、有线话筒≥2 个：

收音头：双 14mm 电容式横向阵列音头

指向特性：超心型

频率响应：20-20,000Hz

灵敏度：≥-30dB，31.6Mv/Pa

10、无线话筒 2 套：≥10 组 UHF 通道可同时使用、接收机 LCD 液晶显示、数字式锁调个静噪技术、工作频率约：656.125-678.500 MHz、频率稳定性：±0.005%、PLL 锁相回路控制、工作有效距离≥80 米、频响 100Hz-15kHz、一般误差 ±5kHz

11、车外功放 1 套： 19 寸标准工业机箱设计

≥2 路话筒输入、≥3 路线路输入、1 路辅助输出

各路信号输入有独立音量控制及总音量调节

具有高低音调节功能

有默音强插功能，便于插入优先广播

自动温控风机强制制冷确散热

MIC1 输入接口具有最高优先级

70V/100V/4-16 Ω 输出,360W 功率

室外防水音柱 4 套：功率不小于 150W；

定压输入:70V-100V；

频响不低于:80Hz-16KHz；

灵敏度不小于:111 $\pm$ 3dB；

防水防尘，支持室外安装。

（六）音视频采集与处理系统

1、车载一体摄像机 1 套：

采用原装一体机、不少于 30 倍光学变倍；

支持透雾功能、数字防抖、图像增强以及背光补偿、宽动态、3D 降噪等

不少于 230 万像素、 $f=4.3-129\text{mm}$ 、提供非常优异的 1080P 高清画质。

15 寸室外全天候防护罩、带遮阳罩、带雨刷、防护等级 IP66

2、车前云台摄像机 1 套：

超强抗震特性、车载专用；

采用阵列式红外灯、红外有效距离 ≥ 100 米；

室外全天候环境设计、防护等级 IP66、具有防雾、防尘、除霜功能、带雨刷；
采用 210 万像素逐行扫描 CMOS、捕捉运动目标无锯齿、提供 1080P 高清画质；

≥30 倍光学变倍，f=4.3-129mm；

HD-SDI 高清视频输出、符合 SMPTE 292M 标准；

≥6 条巡航轨迹、128 个预置位、1 条水平线扫、1 条轨迹自学习功能；

支持透雾功能、数字防抖、图像增强以及背光补偿、宽动态；

控制键盘，用于车内人员本地控制云台摄像机，雨刷等

3、车尾小型云台摄像机 1 套：

超强抗震特性、车载专用；

采用阵列式红外灯、红外有效距离不少于 60 米；

室外全天候环境设计、防护等级 IP65、具有防雾、防尘、除霜功能；

采用原装一体机、不少于 30 倍光学变倍、支持透雾功能、数字防抖、图像增强以及背光补偿、宽动态、3D 降噪等；

不少于 238 万像素、f=4.3-129mm、提供非常优异的 1080P 高清画质；

不少于 20 倍光学变倍，HD-SDI 高清视频输出、符合 SMPTE 292M 标准；6 条巡航轨迹、128 个预置位、1 条水平线扫、1 条轨迹自学习功能；水平 360 度连续旋转，最快旋转速度 100 度/秒，俯仰角度 180 度、全方位无盲点；具有断电恢复、长焦自动限速、自动归位、摄像机位置坐标和放大倍数显示功能；

4、操作间摄像机 1 套：操作间摄像机：

1/2.8 SONY Exmor CMOS、200 万像素、符合 SMPTE 292M 标准；

视频输出采用 BNC 接口，以同轴电缆传输，使用 SDI 光端机可扩展传输距离；

高清输出：HD-SDI（75BNC）；200 万像素实时同轴电缆传输，提供 1080P 高

清画质；

红外距离 ≥ 30 米；

5、高清监视器 1 台：

面板类型： ≥ 18.5 ”

分辨率： $\geq 1366*768$

6、硬盘录像机 1 台：

音频输入： ≥ 8 路

音频输出：1 路

音频压缩标准：G.711A、G.711U、PCM

视频输入： ≥ 8 路 HD-SDI

图像分辨率：1080P/720P/960H/D1/HD1/2CIF/CIF/QCIF

内置硬盘：2T 硬盘

备份方式：支持硬盘、刻录机、U 盘存储和备份

7、室外型 LED 屏 1 套

P3 室外型，不小于 4.5 m²

工作电压：AC220V $\pm 10\%$ ，50Hz（三相五线制）

控制系统采用：PCTV 非线性编辑卡+DVI 显卡+全彩控制卡+光纤传输

换帧频率： ≥ 120 帧/秒

刷新频率： ≥ 960 帧/秒

亮度调节方式：软件调节 100 级可调

灰度/颜色： ≥ 65000 级，10.7 亿。

白平衡亮度 $\geq 4600\text{cd/m}^2$

使用寿命：不低于 10 万小时。

防潮、防尘、防腐、防静电、防雷击，同时具有过流、短路、过压、欠压保护

功能

防水等级：不低于 IP67

8、LED 会议条屏 1 套：

条形 LED 点阵屏，会议室大屏上方安装，长度与大屏相同；

整条尺寸：长 $\geq 1850\text{mm}$,宽 $\geq 180\text{mm}$ ；

单个模组尺寸：256mm（长） $\times$ 128mm（宽）；

像数点间距 $\leq 2.5\text{mm}$ ；

双基色，像素密度 $\geq 62500\text{Dots/m}^2$ ；

亮度 $\geq 600\text{ cd/m}^2$ ；

9、高清混合矩阵 1 台：

输入信号格式：3G-SDI、HD-SDI、HDMI、DVI、VGA、YPbPr、CVBS；

输出信号格式：3G-SDI、HD-SDI、HDMI、DVI、VGA、YPbPr、CVBS；

支持图像最高分辨率 1920 x 1200@60Hz，并符合 VESA 和 HDTV 全部常规标准；

矩阵规模： $\geq 16 \times 16$ ；

具有信号均衡补偿、修正和自动调节功能，确保信号转换切换后无损耗；

场逆程切换，保证切换更快、切换瞬间画面更完整；

提供多种通讯方式：RS-232 控制、RS-422 控制和 TCP/IP 控制；

提供多种控制方式：外置专用面板控制和专用软件控制；

专用控制软件，实时显示输入输出工作状态，并可进行倍线处理；

模块化前后插板式结构；

10、视频分配器 1 套：1.根据视频分配需要，定制。

（七）计算机及网络系统

1、工控机 1 套：

特殊的抗震措施，保证机器在恶劣的工业环境中正常运行；

配置不低于：4U/ I7-6700/240G SSD 固态+1TB/8GB DDR4/500w 电源/2G 独显
/2*PCI-EX16/3*PCI-

EX1/2*PCI/Audio/6*USB/2*RS232/1*VGA//DVI/HDMI1*SPP/EPP/ECP

2、图形工作站 1 套：

产品尺寸（mm）≥17 英寸

CPU 类型:不低于 I9 十代处理

显示芯片：不低于 RTX3000 6G

内存：≥ 64G

硬盘：≥2T 固态硬盘

屏幕分辨率：4K 超清

3、高清监视器 2 台：

面板类型：≥18.5”

显示比例：16:9

分辨率：≥1366*768

亮度：350cd/m

4、三层交换机 1 台：

千兆以太网

应用层级：三层

背板带宽：48Gbps

包转发率：10 Mbps: 14,880 pps,100 Mbps: 148,810 pps ,1000 Mbps: 1,488,100 pps

传输方式：存储转发方式

接口类型：10/100BASE-TX 端口,10/100Base-T 端口,10/100/1000BASE-T 端
口,10/100BASE-T/TX,1000BASE-T

接口数目：24 口；传输速率：10M/100M/1000Mbps

5、工业级 4G 路由器 1 套：

工业级 4G 路由器，拥有维护系统稳定的专业技术，确保设备永远在线，金属外壳，抗干扰防辐射，系统保护等级 IP30。通过中检所测试，通过电力 3000V 电极测试，所有无线模块通过 CGD 认证或 FCC 认证或 CE 认证。

支持局域网 WiFi 功能（802.11a/b/g/n），支持移动 LTE-TDD4G 无线网络，移动 TD-SCDMA3G 网络，支持电信 LTE-TDD4G 无线网络，电信 LTE-FDD4G 网络，支持联通 LTE-TDD4G 无线网络，联通 LTE-FDD4G 网络。

加载广域网，通信 VPN 隧道、WiFi 局域网传输的安全认证等安全功能，同时设备还支持 RS232 接口以及 RS485 接口，支持 DTU 数据传输功能；

1 个 WAN 口，4 个以太网口 RJ45 接口，含室外天线。

6、彩色激光多功能一体机 1 套：

最大纸张尺寸≥A4

打印/复印/扫描/传真

无线/有线网络打印。

（八）升降照明系统

1、气动升降杆 1 根：

升降杆额定承载不小于 40kg，自身最大展开高度不低于 7.5 米，回收闭合高度不大于 2.0 米，杆体自重不大于 35KG。

桅杆驱动方式为气动，提供气动联接原理图。

升降杆需具备一键展开、回收的全自动操作模式和手动操作模式。

升降杆交付后一年内免维护，质保期不低于 24 个月。

2、弹簧线及控制箱 1 套：弹簧线及控制箱技术要求

3、车载云台：

两端承重两端可以承载 $\geq 40\text{Kg}$

上方承重上方的安装架上可承载 5Kg

旋转范围实现水平 380° 、垂直 330° 旋转。

工作电压为 24V

遥控范围 30m 范围内的遥控。

4、照明灯镝灯 2 个：1.类型大功率投射灯

防护等级 $\geq \text{IP65}$

光源功率 $\geq 1000\text{ (W)}$

电压 220 (V)

5、车外场地照明 1 套： $30\text{W} \times 4$ 只 LED 灯，安装在车两侧，实现全向照明

6、车内照明 1 套：交直流混合 LED 照明，在离地 0.8 米的水平面上 $\geq 50\text{lux}$ 。

（九）控制系统

1、集中控制系统 1 套：

RS232 双向串行接口： ≥ 12 路，可以控制现有任意具有 RS232 接口的设备，
监控设备状态，通信波特率及数据格式任意可调；

RS485 双向串行接口： ≥ 4 路，可以控制现有任意具有 RS485 接口的设备，监
控设备状态，通信波特率及数据格式任意可调；

红外接口： ≥ 12 路，支持国产 38K 及 40K 红外载波自学习，可以控制任意红
外设备；

继电器接口： ≥ 12 路路，内置 4 路单刀双掷开关，可直接控制电机；

触控终端：支持 windows、Android、IOS 系统控制器；支持多终端同时控制，
最大支持数量不小于 4 个；

标配终端 1 台：

存储容量： $\geq 32\text{GB}$ ；

操作系统：iOS ；

处理器：A9 芯片， 64 位架构和 M9 运动协处理器；

屏幕尺寸：≥9.7 英寸；

屏幕分辨率：≥2048 x 1536；

支持多点触控、重力感应、光线感应；

特性：三轴陀螺仪加速感应器环境光传感器。

2、控制软件 1 套：控制软件：集中控制系统软件要求

集中控制系统可控制但不限于以下设备：矩阵、硬盘录像机、显示器、液晶监视器、云台摄像机、升降杆、升降照明系统、视频会议终端、调音台等设备、云台等；

控制程序采用全中文界面，操作简单、方便、易于掌握。

系统稳定性：集中控制系统是整车控制中心，投标厂家应具备自主知识产权。

（十）供配电系统

1、国际知名品牌超静音发电机 1 台：

高级静音，减震，四冲程发动机

等于或优于 55 dB(A)@7m

额定功率：≥20KW；

150L 油箱含配件，10L 油箱 1 个：

发电机仓改造 1 套：定制发电机滑道滑轨、仓百叶窗，仓内壁隔音降噪处理

2、UPS1 台：

容量：不低于 6KVA

输入制式： L+N+PE

额定输入电压： 200/208/220/230/240Vac

输入电压范围： 110-300Vac

电池电压： 192-240Vdc

额定输出电压： 220/230/240Vac $\pm$ 1%

要求 UPS 供电时间不低于 30 分钟

3、UPS 蓄电池 20 块：

要求容量不低于 38AH/12V，为整车直流设备供电

采用免维护电池；适应温度（-35—45℃）；安全防爆；深放电恢复性能要求好；无游离电解液，侧倒 90 度仍能使用。

4、免维护蓄电池 2 只：

要求容量不低于 100AH/12V，为整车直流设备供电

采用免维护电池；适应温度（-35—45℃）；安全防爆；深放电恢复性能要求好；无游离电解液，侧倒 90 度仍能使用。

5、充电机 1 台：

电池电压： 24VDC

额定充电电流： $\geq$ 20A

额定输入： 不低于 185-265VAC 50Hz

输出短路/输入反接/充电器过温/电池过温/过压保护

6、外接面板仓 1 套：

外接面板要求具备各种电源及信号输入输出接口，所有外部接口均作有详细的标识。具有电源接口、视音频接口、网线接口、电话线接口、光纤接口等。

7、供电系统防雷 1 套：

要求采用进口品牌浪涌保护器，VG 技术，C 级防雷以上

最大工作电压：230V

漏电流： $<$ 1mA

最大放电电流： $\geq$ 40KA

保护水平： $\geq 1.25\text{KV}$

防护等级： $\geq \text{IP65}$

8、外接电源电缆线盘 1 套：

外接市电采用 220V 交流电。系统设备应在电压允许变动在-15%至+10%之内，频率允许变动范围在 $\pm 4\%$ 之内正常工作。

配置 1 套不低于 220V 100 米输入电缆，全部电缆均采用航空插座，并配备电动/手动两用绞盘引入外市电。截面积载流量均能满足用电设备满载时的要求，电压降小于 5%，中性线与相线相等截面。另配插头若干。

内部电源设备与外部电源连接的水密接头要求能到达 IP67（防水 6 级标准）。

9、接地装置 1 套：

要求各设备机柜均设有相互独立的机壳地和信号地，并分设接地汇流条。厢体与车体连接为同一导体，其接地端子设在车体外部。车移动使用时，由接地链条接地，静止使用时，由接地柱接地。车体避雷装置设置独立的接地体，并与车体绝缘，接地电阻不大于 10Ω 。

提供防雷接地示意图。

接地每一联接处作除锈、去漆和防锈处理，用镀锌螺栓联接；配不低于 10 米接地线，配不低于 900mm 标准接地针。

10、配电盘 1 套：

交直流综合配电盘系统采用交直流分开控制操作，分别有观察表和检测开关。配电盘面设有各种数显电压表、电流表、控制开关，可观察电网电压输出电压各项电流。

11、远程故障诊断系统 1 套：

工业级触控平板，操作简单，界面友好；

具备 ATS 功能，实时监控市电、发电的电流、电压参数，根据电源情况，

自动控制发电机启停，选择输入源；

具备漏电保护功能，漏电水平可调节；

支持自动控制、手动控制、应急控制三种工作模式，系统发生故障，能进行手动应急供电；

提供多种模拟传感器采集通道，可扩展实现，温度，湿度，液位，位移等多种传感器采集；

提供丰富的数字接口，如 RS485、RS232、CAN 接口，可扩展实现底盘信息读取（发动机转速，油量，油温等），PLC 通信，UPS 或底盘的通信，协议解析，显示功能（需相关设备支持）；

支持设备自诊断功能，系统实时提供设备故障信息，健康预测，主动提示发电机维保要求等；

人机界面：≥10 寸触控屏；

可靠性：系统设计制造充分考虑稳定性、可靠性、环境适应性，通过第三方监测，提供震动、高低温、温度冲击、湿热测试报告。

（十一）安全警示系统

1、长排警灯警报器 1 套：

LED 频闪红色警灯,两侧各 1 只 LED 巷灯

2.警报器功率：100W

3、频闪灯 1 套：光源：采用“条”型频闪灯

数量：≥8 只

超亮灯芯： 高质量防水

4、液压支撑 1 套：1.单腿支撑力：≥11.35 吨，

支撑范围：4 点，

.控制方式：全自动；

5、倒车后视系统 1 套：倒车后视系统技术要求

倒车后视系统+雷达，含行车记录仪；

显示屏 ≥ 7 寸，前后双录高清记录仪；

配备 360° 无死角，图像拼接；

影像分辨率： $\geq 1080P$ ；

摄像像素： ≥ 1200 万，运行内存： $\geq 1GB$ ；

具备 $\geq 32G$ 内存扩展功能，并含 1 张内存卡；

具有停车监控功能，画面视角： $\geq 170^\circ$ 。

（十二）其它系统

1、 空调 2 套：

2、 电源：单相 220V,50Hz

制冷量： $\geq 7.2kW$

制热量： $\geq 7.8kW$

2、 饮水机 1 套：车载饮水机，车载专用

3、 换气扇 2 个：电动，静音换气扇

4、 车载冰箱 1 台：

压缩机制冷式容积： $\geq 49L$ ；

制冷范围： $+10^\circ C \sim -18^\circ C$ ；

输入电压：DC12/24V；

额定功率：45W；

5、 微波炉 1 套：

容量： $\geq 20L$ ；

微波功率： $\leq 800W$ ；

6、 遮阳棚 1 套：

≥1.9 米伸缩式遮雨棚;

伸展长度≥1.04 米;

伸展方式: 电动/手动;

7、报警系统 1 套: 报警系统技术要求

8、烟火声光报警, 报警音量 3m 处 80dB 以上。

9、随车工具 1 套: 含至少 35 种不同功能的电讯维修器件。

(十三) 车辆改装

1、车箱骨架 1 套, 厢体设计使用年限大于 15 年;

2、车副骨梁制造 1 套,

3、厢体出入门 1 套, 所有车门为全铝结构, 采用铝板与铝型材组焊, 门板成型。

4、检修门 1 套技术要求: 铝板与铝型材组焊结构。

5、车后对开门 1 套, 板与铝型材组焊结构

6、侧拉箱体 1 套

侧位厢体: 侧拉厢长度不低于 4.米, 向车厢外拉出不低于 1 米, 总宽度 4.5 米左右, 展开后会议室面积不低于 19 平米, 同步展开时间低于 1 分钟, 双侧拉厢体和整套侧拉机构, 采用电动/手动侧拉机构, 传动机构采用导向承重轨为 C 型钢+复合轴承;

侧拉箱拉出后的密封设计: 侧拉箱顶部设计成外边比里边低 20mm, 侧拉厢两端留有流水孔便于水流走, 在拉箱两侧和上部有密封条密封。侧拉箱边框设有系统传感提供的侧拉厢状态传感器;

7、厢体基础处理 1 套: 外蒙板内侧涂抗震胶,骨架间填充矿棉, 接缝密封处理

隔音、保温处理 1 套: 定制, 隔音、保温整体处理

8、侧拉箱导轨 1 套: 采用特种材质钢, 侧拉厢传动机构采用直流电机驱动蜗

轮蜗杆减速器，推动齿轮齿条运动，保持厢体平行运动。当电机不转时具备手摇结构可使侧拉厢体平稳进出运动，要求无故障率，同步性好，免维护；

9、电动侧拉平台 1 套：采用 8 号槽钢焊接为滑轨,带有轴承滚动轮,表面铺有花纹铝板,带有折叠式护栏,并带有隐藏式抽拉不锈钢上车梯。

10、侧拉舱升降地板机构 1 套：采用电动多点式同步举升方式；

11、车顶平台 1 套：车顶保持排水系统流畅，无任何积水。车顶设备布局合理，避免设备间的相互影响及各通信系统间的相互干扰；车顶各设备走线槽应密闭防水，安装牢固，间距适当，应做抛光处理，车顶工作平台应安全可靠。

12、车顶护栏 1 套：不锈钢低围栏

13、后爬梯 1 套：不锈钢管焊接并带有防滑装置

14、天线支架 1 套：各种天线支架

15、卫星辐射屏蔽保护 1 套：采用屏蔽网、屏蔽膜和吸波材料，隔绝车内辐射

16、底盘改制加强 1 套：底盘附件根据需要进行移位，支撑腿、车厢副梁等连接处进行加强等

17、发电机安装及改造 1 套：发电机减震安装架，水箱安装，排风系统安装，仓内壁隔音降噪处理

18、工作台面 1 套

19、电动变宽会议桌 1 套：

会议桌面中间部分可电动升降，两侧可自动展开后与中间部分在同一水平面上增大桌面宽度，具有 1 键收展功能，整个过程≤60 秒，内置电源、网络、视频、广播和电话等接口

20、主会议座椅 7 套技术要求

采用优质高级真皮，靠背无极调节≥45° -180°，360° 旋转盘；

21、操作员座椅 2 套，采用优质高级真皮，颜色与会议椅一致，可 360 度旋

转；

22、翻折长排沙发 4 套技术要求，采用优质高级真皮沙发座椅，坐垫可收折，颜色应与主会议椅一致，可当休息铺位。

23、机柜 3 套技术要求

散热：机架上空余处安装带通风孔的标准 1U 和 2U 盲板，用于给设备通风；

机柜 ≥ 3 组，总体空间 $\geq 108\text{U}$ ；

配置 3 个以上 8 位 PDU，配置一台 8 位电源时序器，确保机柜设备供电及其它设备充电。

24、文件柜和储物柜 1 套技术要求

25、空调系统防积水和排水措施：室内机下面应设有铝制防水托盘，室内机和托盘分别用排水管将积水排出车外，空调送风管道内贴有防结露膜，避免风道管壁出现结露水。

26、外饰 1 套：定制车辆专业烤漆，消防救援标识

27、车内对讲系统 1 套：定制，车内对讲系统

28、行进间照明 1 套：定制，卤素后视照明灯

29、车内外综合布线 1 套：采用分类布线原则，含电源线及接插件、线槽等,集成商设备的所有线缆、接插件及接头等由集成商提供

30、全车设施安装 1 套：含全车设备固定连接结构件制作，紧固件、密封胶等辅料消耗

31、车厢内装修材料必须为环保材料，不得有异味、甲醛超标等，需提供国家法定机构出具的环境检测报告。

标项六：通信指挥消防车 F（改装部分）

（一）底盘部分技术参数

选用世界优质品牌总重 ≥ 26 吨消防车底盘。

整车长×宽×高≤11500 mm×2550 mm×3980 mm。

6×4 驱动方式。

发动机功率≥250KW。

选用国六排放标准的产品，符合应急管理部消防救援局办理应急救援牌照的相关要求。

优先选用全自动变速箱、智能半自动变速箱或手自一体变速箱。

底盘优先选用缓速器、排气制动、主被动电子刹车等系统。

提供轮胎品牌、尺寸和最小离地间隙参数。轮胎为子午线钢丝真空胎。

提供底盘涉水高度的数据。

车身颜色为消防红色。

200W 警报器与长排红色 LED 警灯开关。

预留经双电瓶变压 12V、220V 和 2 个 USB 的车载电源接口。配备双电瓶隔离保护装置。警报器、警灯、电台、器材箱照明等上装部分电气应为独立电气线路，并装有电气线路总开关及保险。

单排双门驾驶室，2 人座位，配有三点式自动收缩的安全带。

带电加热及电动调整的后视镜，驾驶员侧广角后视镜，副驾驶员侧广角后视镜，副驾驶员侧下视镜，前照地镜。

驾驶室内仪表盘必须有中文显示。

配备独立的冷暖空调，电动车窗，驾驶室座椅可自动调节。

前后金属保险杠。

底盘各项指标和参数均符合中国国家标准。

使用说明书、配件手册和 2 套发动机号、车架号拓印件（作为验收标准）。

（二）车载卫星通信系统

1、动中通卫星天线 1 套：

能够自动采集并实时输出载体的位置信息和姿态信息；

具有一键开机，天线自动定位定向功能，并自动跟踪用户设置的目标卫星；

具有多星位存储功能，可贮存 10 颗以上卫星的星位参数；

天线口径不小于 0.9 米；

天线类型应为平板喇叭阵列天线；

功耗小于 240W（不含功放）；

工作频率：接收频率范围不小于 12.25~12.75GHz；

发射频率范围不小于 14.00~14.50GHz；

天线第一旁瓣：方位不大于-14dB，俯仰不大于-12dB；

信号极化应为线极化，自动调整；

稳定类型应为两轴稳定，四轴跟踪；

跟踪方式应为惯导测量、信标跟踪；

2、卫星功放 1 套：

功放类型:不小于 40W；

输入频率范围不小于 950~1450MHz

输出频率范围不小于 14.0~14.5GHz

P1dB 输出功率不小于 46dBm；

增益调节范围不小于 20dB，1dB 步进；

射频输出 VSWR: 1.25:1；

RF 接口：输入：N 接头(F) 输出： WR-75 波导；

小信号增益：不小于 70dB；

功耗小于 200W；

功放应具有国家信息产业主管部门颁发的《无线电发射设备型号核准证》。

3、卫星控制软件 1 套：

在监控程序主界面中，可观测 MODEM（卫星调制解调器）的载噪比和载波发射情况，可监控 ODU（室外单元）系统设备、UCT（上行变频器的温度）、DCT（下行变频器的温度）、HPT（高功放温度）、PRF（载波发射功率）等状态信息，同时监控功放工作状态（待机/开启）。

交车时提供相关证明材料

4、公网调制解调器 1 套：

采用国产高性能卫星调制解调器；

19 英寸 1U 标准机架式安装；

使用 L 波段接口至 LNB 和 BUC，工作频率范围不小于 950~2150MHz；

支持网管和业务两个通道；

信息速率范围不小于 32kbps~36Mbps；

至少支持 2 个 RJ45 接口、1 个 Wi-Fi 接口和 1 个串口；

输出电平可变范围不小于-45dBm~0dBm；

支持网桥和路由两种 IP 业务模式；

支持 TCP 加速和 QoS 通信保障；

至少支持 IPv4、UDP、TCP、ICMP、ARP、Ping、IP Multicast、IGMP v2、HTTP、SSH 等多种网络协议；

5、专网调制解调器 1 套：

具有独立网管信道，可接入部消防局新卫星管理平台；

数据速率：64kbps-22Mbps；

编码方式: LDPC+BCH、TPC;

调制解调方式: 前反向支持 BPSK、QPSK、8PSK、16APSK;

业务信道支持扩频模式, 扩频比支持 1、2、4、8、16, 安全可靠, 抗干扰能力强;

工作频段: 上行: 14.0~14.5GHz, 下行: 12.25~12.75GHz;

中频范围: 950MHz~2150MHz;

6、有源功分合路器 1 套:

机柜式 L 频段 4 路进 4 路出、含接收端供电;

工作频率: 950~1450MHz;

插入损耗: 0.6~0.8dB;

隔离度: $\geq 23\text{dB}$;

输入阻抗: 50Ω ;

7、低噪声放大器 LNB1 套:

输入频率范围不小于 12.25~12.75GHz;

输出频率范围不小于 950~1450MHz;

功率增益不小于 60dB;

噪声系数不大于 0.8dB;

输出端电压驻波比为 $\leq 2.3: 1$;

本振频率为 11.3GHz;

8、高清指挥终端 1 套:

视讯通信标准:ITU-T H.323 协议、SIP 协议

视频标准:H.263、H.263+、H.264、H.264 High Profile 多码流技术

视频特性:最高图像编码分辨率: 1920×1080

视频编码分辨率:高清: 1080P、1080i、720P、SXGA、XGA、SVGA、VGA、

AUTO

视频输入:1×Composite Video;1×VGA 数据输入;1×DVI-I 高清输入

(HDMI/DVI/VGA/YPbPr)"

视频输出:1× VGA, 1× DVI-D, 1× HDMI 1920*1080 全高清解码输出;

音频标准:G.711/G722/G722.1/G.729/G.719/OPUS,(Audec)宽频语音

▲可无缝接入部局、总队、支队、大队现有图像综合管理平台，实现与各级指挥中心的双向音视频对讲。（须提供生产厂家设备接入图像综合管理平台承诺函，并加盖公章）

9、L 波段频谱仪 1 台：

采用全数字中频技术

频率范围 ≥ 9 kHz 至 1.5 GHz

显示平均噪声电平 (DANL) -135 dBm(典型值)

相位噪声-80 dBc/Hz（偏移 10 kHz）

全幅度精度 <1.5 dB

最小分辨率带宽 (RBW) 100 Hz

标配前置放大器

1.5 GHz 跟踪源（DSA815-TG）

丰富的先进测量功能

EMI 滤波器和准峰值检波器

VSWR 测量套件

接口：LAN、USB Host、USB Device 和 GPIB

≥ 8 英寸 WVGA (800x480) 显示屏，直观的操作面板和界面

10、射频线缆设备调试 1 套：

定制射频线缆及设备调试

11、卫星资源服务费 1 项：

选用具有增值电信业务经营许可证（VSAT）的卫星通信系统运营商提供服务；；

提供按需接入的卫星通信资源保障服务，每次通信请求的响应时间不超过 30 秒钟；

每年可提供的通信服务时长不少于 40 小时；（2 兆）

提供通信保障服务的时间不少于 1 年，自卫星通信业务开通之日算起。

（三）车载 4G 通信系统

1、4G 视频会议终端 1 套：

设备构架：专业图传编码设备，嵌入式系统构架；

视频输入：1 个标清输入接口，1 个 SDI 高清输入接口，1 个 DVI-高清输入接口；音频输入：一个 MIC 和一个线路音频输入接口

视频输出：具备 HDMI、DP 两个接口，输出的最大分辨率达到 1080P；

工作网络要求：支持 3G/4G（FDD-LTE/TD-LTE/WCDMA/EVDO/TD-SCDMA）全网通通讯，支持 WIFI 通讯，支持有线通讯；内置 GPS/北斗模块；配件要求：含一个不低于 18000 毫安的电池包、安全箱、显示器（屏幕尺寸：10.1 寸 LED；

分辨率：≥1024*576；

触摸屏：4 线电阻屏；

显示比例：16:9；

可视角度：90° /50°（水平/垂直），USB 摄像头（720P），麦克风（增益可调，5 米拾音）；

▲可无缝接入部局、总队、支队、大队现有图像综合管理平台，实现与各级指挥中心的双向音视频对讲。（须提供生产厂家设备接入图像综合管理平台承诺函，

并加盖公章)

2、4G 聚合路由器 1 套:

数据卡数量: ≥ 6 个,6X4G-LTE;

具有 OLED 液晶屏同屏显示每个 4G 卡连接状态、信号强度以及有线和 WIFI 连接状态、本机和服务器 IP 地址等信息; (投标时需提供实际功能应用截图);

支持网络:3GPP LTE Release9,WCDMA Rel'99 and Rel'10,DC-HSPA+,GSM/GPRS/EGPRS Rel'99;

支持物理接口: 至少 3X 双 SIM 卡插槽, 4X 千兆网口电源输入航空头, RS232 调试口;

支持 WIFI 2.4G、5.8G 多频覆盖, 支持不少于 50 个设备并发连接。

(四) 350M 无线通信系统

1、350 兆集群基站 1 套:

制式:PDT

最大载频数量: ≥ 8

时隙数: ≥ 2 /载频

调制速率: ≥ 9.6 Kbps

时钟同步:GPS/北斗

频率:351~356MHz 361~366MHz

投标人所投产品需为一体化基站, 防护等级 $\geq IP67$

投标人所投基站产品支持控制信道定时轮换功能, 并提供检测报告

投标人所投 PDT 基站为基站控制单元和射频单元集成一体的高度一体化集成基站, 重量在 30kg 以内, 小于等于 450mm * 350mm * 160mm。

投标人所投设备支持分组数据组呼方式针对一个组的终端同时发送长短信信息。

投标人所投基站产品支持多个辅助登记信道，解决大批量终端同时开机造成的控制信道拥塞，终端登记效率低的问题。

集群基站能够无缝接入台州市消防救援支队现有 350M PDT 数字集群系统交换中心并同步实现集群系统全部功能。

2、集群车台 3 台：

车载台须具备北斗定位功能，具备多种位置信息上传能力，包含但不限于位置信息主动上传功能、业务信道发送对讲机位置信息功能、当前位置信息查询功能；

车载台应具有大屏显示，屏幕尺寸 ≥ 2.0 吋，显示屏文字显示 ≥ 6 行；

车载台应具有良好的可靠性及耐用性，能够在各种恶劣的工作环境中发挥优异

。车载台须具备良好的防水防尘功能，防尘防水等级 $\geq \text{IP54}$ 。

车载台须具备多种工作模式，能够在不同的网络制式下正常使用，适应不同的应用场景，至少具备模拟常规、模拟集群、数字常规和数字集群 4 种工作模式；

车载台须具备工作模式自动切换功能，能够数字集群和模拟集群、常规之间的自适应，满足复杂环境下的应用需求；

车载台须在支持时间显示功能，能够在待机界面显示时间信息；

。车载台须支持在菜单中选择日间/夜间模式，具备屏幕的亮度调节功能，能够满足不同使用条件；

车载台收件箱可存储短消息数量 ≥ 50 条，每条短消息 ≥ 500 个汉字；

车载台须支持在上报位置信息时，可同时上报方位角、电量、场强、功率信息；

车载台须具备一键数传与短信查询，拥有便捷的一键操作功能，能够实现状态快速报备；

车载台须在支持时间显示功能，能够在待机界面显示时间信息；

规格参数

频率范围：350-400MHz

信道容量：≥1024

组群：≥64（每组群≥16 个组）

信道间隔：12.5KHz/20KHz/25KHz

频率稳定度：≤±1.5ppm

发射指标

输出功率：5-25W

音频响应：+1~-3dB

音频失真：≤3%

FM 调制方式：11K0F3E@12.5kHz

14K0F3E@20kHz

16K0F3E@25kHz

邻道功率：≥60dB@12.5kHz

≥70dB@20/25kHz

FM 交流声与噪声：≥40dB@12.5kHz

≥43dB@20KHz

≥45dB@25kHz

接收指标

接收灵敏度：≤0.3 μV/BER5%

额定音频失真：≤3%

互调：≥75dB@12.5/20/25kHz

交流声与噪声：≥40dB@12.5kHz

≥43dB@20KHz

≥45dB@25kHz

音频响应：+1~-3dB

额定音频输出功率： $\geq 3\text{W}$ 。

（五）MESH 自组网

1、车载机架式接收设备 1 套：

实现灾害事故现场到前方指挥部的 Mesh 信号自动覆盖，可在基站中配置 4G 上网卡，在公网信号好的区域，通过 4G 公网传输至后方指挥部。

配置不变的情况下，通过任意形态的 Mesh 设备进行无线中继多跳，多跳链路中的设备位置可以任意进行交换，可支持不小于 6 跳，最末端带宽不低于 4M，开机一键式使用，无需配置和更改参数。

支持 Mesh、4G 公网(含 4G 公网模块)；

天线：全向天线，增益不小于 8dBi，长度不大于 1.2m,专网使用；

频宽：5M/10M/20M 可调；网络系统带宽不低于 80Mbps；

发射功率：不低于 2X4W；

防护等级：不低于 IP65；

工作温度： $-30^{\circ}\text{C}\sim+55^{\circ}\text{C}$ ；

2、便携式终端 2 套：

宽带 Mesh、Wifi、4G 公网、4G 专网融合中继节点，开机一键式使用，无需配置和更改参数；

天线：全向天线，增益不小于 5dBi，长度不大于 0.8m,专网使用；

与 4G 网络多路融合：在同一个 Mesh 网络中，允许有多个节点开启 4G 功能，与 4G 网络通信，并保证单兵业务通信的就近原则，即单兵在保证业务不断开的情况下，离哪个开启 4G 的 Mesh 节点近，就从哪个节点发送业务数据给 4G 网络；

扫频与批量配置：支持电脑、手机端对周围无线环境、频率、频宽等信息的管理配置；

无缝路由切换：支持 Mesh 节点在 80km/h 以上的移动速度的情况下，在多个 Mesh 节点间零丢包无缝切换，业务不中断；

Mesh 射频：不低于 MIMO 2×2；

频宽：5M/10M/20M 可调；

系统带宽：不低于 80Mbps；

Wifi（覆盖半径不少于 50m）；

发射功率：不大于 500mW；

防护等级：不低于 IP65；

工作温度：-30℃~+55℃；

电池供电：满负载不少于 10 小时。

3、单兵式终端 1 套：

宽带 Mesh、Wifi、可随身携带，开机一键式使用，无需配置和更改参数；

天线：全向天线，增益不小于 3dBi，专网使用；

频宽：5M/10M/20M 可调；

系统带宽：不低于 80Mbps；

内置 GPS、北斗；

发射功率：不低于 500mW；

防护等级：不低于 IP65；

电池供电：不少于 4 小时。

4、配套设备 1 套：

定制储运/1 套

三脚架 IF28+/2 套

背负终端备用电池/2 块

支架及背包定制/2 套

5、便携式摄像机 2 套：

总像素 ≥ 857 万像素

动态有效像素 ≥ 829 万像素

光学变焦 ≥ 20 倍

传感器尺寸 $\geq 1/2.5$ 英寸

5 轴光学防抖。

（六）短波通信系统

1、车载短波电台 1 套：甲方提供

2、车载短波天线 1 套：

频率范围： 1.6 ~ 30MHz；

承载功率： $\leq 150\text{W PEP}$ ；

天线阻抗： 50 Ω 非平衡；

驻波比：优于 2:1（全频段）；

调谐速度： <1.5 秒；

工作温度： $-30^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$ ；

电源： 12.6V DC，源自电台，平均工作电流 $\leq 80\text{mA}$ ；

天线长度：基座 $\leq 830\text{mm}$ ，标准鞭长 $\geq 1500\text{mm}$ ；

质量标准：符合对跌落、粉尘、温度、冲击和振动的要求。

（七）计算机及网络系统

1、光接入设备 1 套：

光接入设备类型：光纤 Modem

网络侧接口： $\geq 1 \times \text{GPON/EPON}$

用户侧接口： $\geq 8 \times \text{FE}$

运行环境：温度： $-40^{\circ}\text{C} \sim +65^{\circ}\text{C}$ ，湿度：5%~95%

电源参数：支持 220V/110V AC 供电

防雷能力： $\geq 4KV$

2、野战光纤 1 套：

野战光纤野战光缆，耐磨、耐压，含连接器，长度 ≥ 1000 米，与光接入设备配套，盘梯采用轮式盘梯。

3、工控机 2 台工控机：

开门后可抽拉更换滤网，带观察窗的安全门

外观造型经典、结构形式可靠，前置 USB 接口、PS/2 接口

大风量风扇、开门抽拉可拆换滤网，散热可靠、维护方便

特殊的抗震措施，保证机器在恶劣的工业环境中正常运行，具体参数不低于以

下要求：高度：4U/ I7-4790/120G SSD 固态+1TB/8GB/500w 电源/4G 四分屏显卡

B/2*PCI-EX8/1*PCI-EX4/1*PCI-EX1/3*PCI/6RS232/2*LAN/1*VGA/1*HDMI/1*DVI

4、机架展示器 3 套：

机架展示器：1.面板类型： ≥ 18.5 ” LCD Panel

显示尺寸(mm)：409.8(H)*230.4(V)MM

显示比例：16:9

背光类型：CCFL

分辨率： $\geq 1366*768$

5、机架式四联屏 1 套：

16:9/4：3 可转换，4 联高清机柜型

亮度： $\geq 500cd/m^2$ ；

4×1 路 3G-HD-SDI 输入/环出/含附件/标准机柜 2U；

像素 ≥ 800 （H）x480（V）

6、三层交换机 2 台：

产品类型：千兆以太网

应用层级：三层

背板带宽：48Gbps

包转发率：10 Mbps: 14,880 pps,100 Mbps: 148,810 pps ,1000 Mbps: 1,488,100 pps

传输方式：存储转发方式

接口数目：24 口；传输速率：10M/100M/1000Mbps

7、笔记本电脑 1 台：国内知名品牌笔记本电脑。

配置不低于：（1）屏幕尺寸 ≥ 13.9 英寸，3k 触摸屏；（2）CPU 类型:不低于 I7 十代处理器；（3）内存 $\geq 16G$ ；（4）硬盘： $\geq 1T$ 固态硬盘；（5）独立显卡；（6）厚度 $\leq 15mm$

8、图形工作站 1 套：

配置不低于：（1）产品尺寸（mm） ≥ 17 英寸（2） CPU 类型:不低于 I9 十代处理（3）显示芯片：不低于 RTX3000 6G（4）内存： $\geq 64G$ （5）硬盘： $\geq 2T$ 固态硬盘（6）屏幕分辨率：4K 超清

9、安卓平板电脑 2 台：国内知名品牌平板电脑。

配置不低于：显示 8.4 英寸，哈曼卡顿音效 4G 内存，128G 存储，全网通

10、彩色激光多功能一体机 1 套：

最大纸张尺寸 $\geq A4$

涵盖功能打印/复印/扫描/传真，无线/有线网络打印。

（八）音视频系统

1、车顶云台摄像机 2 套：

超强抗震特性、车载专用；

采用阵列式红外灯、红外有效距离 ≥ 100 米；

室外全天候环境设计、防护等级 IP65、具有防雾、防尘、除霜功能、带雨刷；

采用 210 万像素逐行扫描 CMOS、捕捉运动目标无锯齿、提供 1080P 高清画质；

≥30 倍光学变倍，f=4.3-129mm；

HD-SDI 高清视频输出、符合 SMPTE 292M 标准；

≥6 条巡航轨迹、128 个预置位、1 条水平线扫、1 条轨迹自学习功能；

支持透雾功能、数字防抖、图像增强以及背光补偿、宽动态；

控制键盘，用于车内人员本地控制云台摄像机，雨刷等

2、升降杆上一体化摄像机 1 套：

≥200 万像素逐行扫描 CMOS；

有效像素≥1920×1080；

≥30 倍光学变倍、f=4.5-135mm；

超低照度：（彩色：≥0.01Lux、黑白：≥0.001Lux）；

3、会议摄像机 2 套：

图像传感器：≥1/2.5 英寸 Exmor CMOS

有效像素：≥400 万像素

信号系统 HD：1080i/59.94,1080i/50,1080p/60,1080p/50,720p/50,720p/59.94

镜头：≥20 倍光学变焦，f=4.7mm(广角端)~94.0 mm(远端)，F1.6~F3.5

水平视角：1080p 模式：≥58.4° (广角端)~3.0° (远端)

720p 模式：≥37.6° (广角端)~2.0° (远端)

最低照度：≥0.5Lx(F1.6)

预置位：可设≥255 个

4、操作间摄像机 1 套：

操作间摄像机：1.1/2.8 SONY Exmor CMOS、200 万像素、符合 SMPTE 292M 标准；

视频输出采用 BNC 接口，以同轴电缆传输，使用 SDI 光端机可扩展传输距离；

高清输出：HD-SDI（75BNC）；200 万像素实时同轴电缆传输，提供 1080P 高清画质；

红外距离 ≥ 30 米；

防雷防静电保护；

5、天线倒伏云台 3 个：天线倒伏云台左右不旋转，上下 0--90°，上方安装架承重 $\geq 4\text{Kg}$

6、卫星电视接收机 1 套：

使用卫星：92.2° 中星 9 号

工作电压：12V~24V

天线接收频率：11700MHz~12750MHz

极化方式：右旋圆极化/左旋圆极化

天线增益： $\geq 31.5\text{dBw}$

适用场强 ERIP： $\geq 49\text{dBw}$

7、交互大屏 1 套：

屏幕尺寸（英寸）： $\geq 75"$

背光类型：LED

显示比例：16：9

分辨率： $\geq 3840*2160$ （真 4K）

触摸表面材料：钢化玻璃硬度 8H

读写存储器(RAM)： $\geq 3\text{G}$

只读存储器 (ROM)： $\geq 16\text{G}$

CPU： $\geq$ 海思 V811(双核 A73+双核 A53)

安卓应用：会前：会议预约、会议签到、欢迎词；

会中：白板书写软件，屏幕批注，远程广播，视频会议，协同白板，文件快传，投票，截屏，录音，屏幕录制，电脑平板手机无线投屏等。

会后：会议记录支持扫码带走，并且可保存为 PDF 和源文件

8、液晶电视 4 台：

屏幕分辨率：≥高清（1366x768）

屏幕比例：16:9

背光源：LED

扫描方式：逐行扫描

屏幕尺寸：≥40 英寸

9、LED 户外全彩屏 1 套：

显示面积不低于 5 平方米，清晰度不低于 P3 户外全彩（1）点间距：≤3mm

（2）像素点（点数/ m²）：62500 点数/m²（3）分辨率（W×H）： 64 点×32

点(4)亮度：≥ 450 mcd(5)最佳视距：≥ 4 m;(6)白平衡亮度：≥ 5500cd/m²

10、硬盘录像机 1 台：

音频输入：≥8 路

音频输出：1 路

音频压缩标准：G.711A、G.711U、PCM

视频输入：≥8 路 HD-SDI

图像分辨率：1080P/720P/960H/D1/HD1/2CIF/CIF/QCIF

内置硬盘：2T 硬盘

备份方式：支持硬盘、刻录机、U 盘存储和备份

11、高清混合矩阵 1 套：

输入信号格式：3G-SDI、HD-SDI、HDMI、DVI、VGA、YPbPr、CVBS；

输出信号格式：3G-SDI、HD-SDI、HDMI、DVI、VGA、YPbPr、CVBS；

支持图像最高分辨率 1920 x 1200@60Hz，并符合 VESA 和 HDTV 全部常规标准；

矩阵规模：≥36×36；

具有信号均衡补偿、修正和自动调节功能，确保信号转换切换后无损耗；

场逆程切换，保证切换更快、切换瞬间画面更完整；

提供多种通讯方式：RS-232 控制、RS-422 控制和 TCP/IP 控制；

提供多种控制方式：外置专用面板控制和专用软件控制；

专用控制软件，实时显示输入输出工作状态，并可进行倍线处理；

模块化前后插板式结构；

12、车内喇叭 2 对：

频率响应不低于：150 Hz - 16 kHz (±3dB)/130 Hz - 20 kHz (-10 dB)

额定功率 (AES)：50 W

全频单元：4.5 寸全频单元 (25mm 音圈)

灵敏度 (1W/1m)：92 dB

标称阻抗：8 Ω

标称覆盖角 (H x V)：60° x 60°

最大声压级不低于：109 dB (连续), 115 dB (峰值)

连接插座：两位接线夹

13、车内功放 1 套：

额定功率：≥2×150W/8 欧, 2×250W/4 欧; 桥接: 1×500W/8 欧;

总谐波失真(THD): ≤0.05%(8 Ω、150W);

输入灵敏度: +4dB@(1.23V);

输入阻抗: 10k Ω (电子平衡式);

14、室外防水音柱 4 套:

功率不小于 150W;

防水防尘, 支持室外安装;

频率响应:20Hz-20kHz($\pm 3\text{dB}$);

定压输入:70V-100V;

频响不低于:80Hz-16KHz;

灵敏度不小于: $111 \pm 3\text{dB}$;

15、车外功放 1 套:

19 寸标准工业机箱设计

≥ 2 路话筒输入、 ≥ 3 路线路输入、1 路辅助输出

各路信号输入有独立音量控制及总音量调节

有默音强插功能, 便于插入优先广播

具有高低音调节功能

自动温控风机强制制冷确散热

MIC1 输入接口具有最高优先级

70V/100V/4-16 Ω 输出,360W 功率

16、数字音频处理器 1 套:

≥ 16 路输入、 ≥ 12 路输出平衡接口;

支持编组控制功能,通道拷贝、粘贴、联控功能;

支持面板远程控制;

输入每通道:前级放大器、扩展器、压缩器、参量均衡器;

输出每通道:参量/段图均衡可选、分频器、延时器、高低通滤波器、限幅器;

多种模式自动混音,可选门限型自动混音或增益分享型自动混音模式;

17、有线话筒 ≥ 2 个:

收音头：双 14 毫米电容式横向阵列音头

指向特性：超心型

频率响应： 20-20,000 Hz

灵敏度： ≥ -30 dB, 31.6 mV/Pa

最大承受声压： ≥ 137 dB

18、无线话筒 2 套： ≥ 10 组 UHF 通道可同时使用、接收机 LCD 液晶显示、数字式锁调个静噪技术、工作频率约： 656.125-678.500 MHz、频率稳定性： $\pm 0.005\%$ 、PLL 锁相回路控制、工作有效距离 ≥ 80 米、频响 100Hz-15kHz、一般误差 ± 5 kHz

19、大型绘图仪 1 台：

大幅面彩色激光多功能一体机 1 套，用于现场打印地图，分辨率不低于 2400x1200dpi；

打印速度：CAD 线条不低于 21 秒/A1 横向。

内存不低于 2GB，具备网络 WIFI 打印功能；

彩色大幅面打印机，幅宽 ≥ 36 英寸（A0+），墨盒数量 ≥ 4 色墨盒。

线条精确度： $\pm 0.1\%$ ，小线条精度： 0.02mm；

大幅面彩喷绘图纸 3 套，墨盒 2 组。

配套的航空储运箱。

（九）控制系统

1、集中控制系统 1 套：

RS232 双向串行接口： ≥ 12 路，可以控制现有任意具有 RS232 接口的设备，监控设备状态，通信波特率及数据格式任意可调；

RS485 双向串行接口： ≥ 4 路，可以控制现有任意具有 RS485 接口的设备，监控设备状态，通信波特率及数据格式任意可调；

红外接口：≥12 路，支持国产 38K 及 40K 红外载波自学习，可以控制任意红外设备；

继电器接口：≥12 路路，内置 4 路单刀双掷开关，可直接控制电机；

触控终端：支持 windows、Android、IOS 系统控制器；支持多终端同时控制，最大支持数量不小于 4 个；

标配终端 1 台；

存储容量：≥32GB；

操作系统：iOS ；

处理器：A9 芯片， 64 位架构和 M9 运动协处理器；

屏幕尺寸：≥9.7 英寸；

屏幕分辨率：≥2048 x 1536；

支持多点触控、重力感应、光线感应；

特性：三轴陀螺仪加速感应器环境光传感器。

2、控制软件 1 套：

集中控制系统可控制但不限于以下设备：矩阵、硬盘录像机、显示器、液晶监视器、云台摄像机、升降杆、升降照明系统、视频会议终端、调音台等设备、云台等；

控制程序采用全中文界面，操作简单、方便、易于掌握。

系统稳定性：集中控制系统是整车控制中心，投标厂家应具备自主知识产权。

（十）照明系统

1、气动升降杆 2 根：

桅杆驱动方式为气动，提供气动联接原理图。

升降杆额定承载不小于 40kg，自身最大展开高度不低于 7.5 米，回收闭合高度不大于 2.0 米，杆体自重不大于 35KG。

升降杆需具备一键展开、回收的全自动操作模式和手动操作模式。

升降杆交付后一年内免维护，质保期不低于 24 个月。

2、弹簧线及控制箱 1 套：根据升降杆定制。

3、3、车载云台：

两端承重两端可以承载 $\geq 40\text{Kg}$

上方承重上方的安装架上可承载 5Kg

旋转范围实现水平 380° 、垂直 330° 旋转。

光源功率 ≥ 1000 （W）

电压 220（V）

4、场地照明 1 套：30W*4 只 LED 灯，安装在车两侧，实现全向照明

5、车内照明 1 套：交直流混合 LED 照明，在离地 0.8 米的水平面上 $\geq 50\text{lux}$

6、应急照明灯 2 只：

照明功率 12W

应急时间 ≥ 180 分钟。

（十一）供配电系统

1、国际知名品牌静音发电机 1 台：

声级等级：等于或优于 55 dB(A)@7m

额定功率： $\geq 20.4\text{KW}$ ， $\geq 24.0\text{KVA}$ ；

油箱 1 个：150L 油箱含配件

2、发电机仓改造 1 套：定制发电机滑道滑轨、仓百叶窗，仓内壁隔音降噪处理

3、UPS1 台：

容量：不低于 6KVA

额定输入电压： 200/208/220/230/240Vac

电池电压： 192-240Vdc

要求 UPS 供电时间不低于 30 分钟

4、UPS 蓄电池 20 块：

要求容量不低于 17AH/12V，为整车直流设备供电

采用免维护电池；适应温度（-35—45℃）；安全防爆；深放电恢复性能要求好；无游离电解液，侧倒 90 度仍能使用。

5、免维护蓄电池 2 只：

要求容量不低于 100AH/12V，为整车直流设备供电

采用免维护电池；适应温度（-35—45℃）；安全防爆；深放电恢复性能要求好；无游离电解液，侧倒 90 度仍能使用。

6、充电机 1 台：

电池电压： 24VDC

额定充电电流： $\geq 20A$

额定输入： 不低于 185-265VAC 50Hz

输出短路/输入反接/充电器过温/电池过温/过压保护

7、通信电源 1 台：

220V 转 12V

电流 $\geq 20A$

8、外接电源电缆线盘 1 套：

外接市电采用 220V 交流电。系统设备应在电压允许变动在-15%至+10%之内，频率允许变动范围在 $\pm 4\%$ 之内正常工作。

配置 1 套不低于 220V 100 米输入电缆，全部电缆均采用航空插座，并配备电动/手动两用绞盘引入外市电。截面积载流量均能满足用电设备满载时的要求，电压降小于 5%，中性线与相线相等截面。另配插头若干。

内部电源设备与外部电源连接的水密接头要求能到达 IP65。

9、接地装置 1 套：

要求各设备机柜均设有相互独立的机壳地和信号地，并分设接地汇流条。厢体与车体连接为同一导体，其接地端子设在车体外部。车移动使用时，由接地链条接地，静止使用时，由接地柱接地。车体避雷装置设置独立的接地体，并与车体绝缘，接地电阻不大于 $10\ \Omega$ 。

提供防雷接地示意图。

接地每一联接处作除锈、去漆和防锈处理，用镀锌螺栓联接；配不低于 10 米接地线，配不低于 900mm 标准接地针。

10、远程故障诊断系统 1 套：

工业级触控平板，操作简单，界面友好；

具备 ATS 功能，实时监控市电、发电的电流、电压参数，根据电源情况，自动控制发电机启停，选择输入源；

具备 UPS 旁通；

具备漏电保护功能，漏电水平可调节；

支持自动控制、手动控制、应急控制三种工作模式，系统发生故障，能进行手动应急供电；

提供多种模拟传感器采集通道，可扩展实现，温度，湿度，液位，位移等多种传感器采集；

提供丰富的数字接口，如 RS485、RS232、CAN 接口，可扩展实现底盘信息读取（发动机转速，油量，油温等），PLC 通信，UPS 或底盘的通信，协议解析，显示功能（需相关设备支持）；

支持设备自诊断功能，系统实时提供设备故障信息，健康预测，主动提示发电机维保要求等；

人机界面：≥10.1 寸触控屏；

市电输入：电压 AC 0~380V，单相电流≥63A，或 3 相总电流≥80A，带电流、电压采集；

发电机输入：电压 AC 0~380V，单相电流≥63A，或 3 相总电流≥80A，带电流、电压采集；

UPS 输入：电压 AC 0~380V，单相电流≥63A，可旁通至市发电，带电流、电压采集；

直流输入:电压 DC 0~36V，电流≥50A，带电流、电压采集；

交流输出：≥8 路，每路≥32A，带电流、电压采集，过载保护；

UPS 输出：≥8 路，每路≥32A，带电流、电压采集，过载保护；

直流输出：≥8 路，每路≥32A，带电流、电压采集，过载保护；

ADC：≥15 路，隔离，≥0.5%精度；

RS232：≥1 路；

RS485：≥2 路；

CAN：≥1 路，最大速率≥500kpbs；

USB：≥2 路 WAN：10M/100M 自适应；

WIFI：≥54Mbps（SMA 天线）；

4G：支持（SMA 天线）；

可靠性：系统设计制造充分考虑稳定性、可靠性、环境适应性，通过第三方监测，提供震动、高低温、温度冲击、湿热测试报告。

12、外接面板仓 1 套：外接面板要求具备各种电源及信号输入输出接口，所有外部接口均作有详细的标识。具有电源接口、视音频接口、网线接口、电话线接口、光纤接口等。

13、供电系统防雷 1 套：

要求采用知名品牌浪涌保护器，VG 技术，C 及防雷以上

最大工作电压：230V

漏电流：<1mA

最大放电电流：≥40KA

保护水平：≥1.25KV

防护等级：≥IP20。

（十二）安全警示系统

1、长排警灯警报器 1 套：1.8 只 LED 频闪灯，两侧各 2 只 LED 警灯

2、警报器功率：100W，总电流：15A，输出阻抗：6 欧，输出电压：35V

3、频闪灯 1 套：光源：采用“条”型频闪灯

4、液压支撑 1 套：

单腿支撑力：≥12 吨，

支撑范围：4 点，

控制方式：全自动；

5、倒车后视系统 1 套：

倒车后视系统+雷达，含行车记录仪；

显示屏≥14 寸，前后双录高清记录仪；

配备 360° 无死角，图像拼接；

（十三）其它系统

1.顶置汽车用自动变频空调。

制冷量：≥6000~12000；

制热量：≥4000~10000；

适用电压：DC250~720V；

新风量：≥500 m³/h

2、换气扇 2 个：电动，静音换气扇

3、遮阳棚 1 套：

≥1.9 米伸缩式遮雨棚；

伸展长度≥1.04 米；

伸展方式：电动/手动；

4、报警系统 1 套：

烟火声光报警，报警音量 3m 处 80dB 以上。

5、车载冰箱 1 台：

压缩机制冷式容积：≥49L；

制冷范围：+10℃~-18℃；

6、随车工具 1 套：含至少 35 种不同功能的电讯维修器件。

（十四）车辆改装 车箱骨架 1 套

1、整车尺寸：

长≥10 米，宽≤2.55 米，高≤3.98 米；

2、箱体尺寸：

长≥7 米，宽≤2.55 米，厢体设计使用年限大于 15 年；

3、侧拉箱体：

侧拉厢长度不低于 4.3 米，向车厢外拉出不低于 1 米，总宽度 4.5 米左右，展开后会议室面积不低于 19 平米，同步展开时间低于 1 分钟，双侧拉厢体和整套侧拉机构，采用电动/手动侧拉机构

4、侧拉箱导轨：

采用特种材质钢，推动齿轮齿条运动，保持厢体平行运动，要求无故障率，同步性好，免维护

5、侧拉舱升降地板机构：

采用电动多点式同步举升方式

6、电动侧拉平台：

表面铺有花纹铝板,带有折叠式护栏,并带有隐藏式抽拉不锈钢上车梯

7、车顶平台：

车顶保持排水系统流畅，无任何积水。车顶设备布局合理，避免设备间的相互影响及各通信系统间的相互干扰；车顶各设备走线槽应密闭防水，安装牢固，间距适当，应做抛光处理，车顶工作平台应安全可靠

8、车顶护栏：

不锈钢低围栏

9、后爬梯：

不锈钢管或型材焊接并带有防滑装置

10、天线支架：

定制各种天线支架

11、卫星辐射屏蔽保护：

采用屏蔽网、屏蔽膜和吸波材料，隔绝车内辐射

12、发电机安装及改造：

发电机减震安装架，水箱安装，排风系统安装，仓内壁隔音降噪处理

13、玻璃窗 4 套：

含窗帘

14、内饰：

顶内板采用铝板数控机床冲孔喷塑工艺，侧围内壁粘贴环保阻燃壁毡，地板采用 PVC 复合地板，所用胶采用环保产品，门框窗框和相应的木装饰全部采用贴皮工艺，皮质和颜色与工作台相同

15、会议区隔断：

钢管焊接骨架，骨架间加隔热吸音棉，表面贴墙布，采用环保阻燃材料

16、工作台面：

要求采用优质实木木质工作台面，喷漆抛光处理

17、电动变宽会议桌 1 套：

会议桌面中间部分可电动升降，两侧可自动展开后与中间部分在同一水平面上增大桌面宽度，具有 1 键收展功能，整个过程≤60 秒，内置电源、网络、视频、广播和电话等接口

18、会议座椅 7 把：

头层真皮，阻燃耐磨,滚边包裹；

19、操作员座椅 2 把：

采用优质高级真皮，颜色与会议椅一致；

20、翻折长排沙发 1 套：

颜色应与主会议椅一致，可当休息铺位。

21、机柜 3 套：

配置 3 个以上 8 位 PDU，配置一台 8 位电源时序器，确保机柜设备供电及其它设备充电。

22、文件柜和储物柜：

采用优质钢制脚架，板材采用优质三聚氰胺板，要求防火,耐磨,防污,硬度高. 表面哑光效果持久, 高强度，刚性好，不变形，比重合理

23、风道及附属机构：

采用不低于 1.5mm 铝板制作空调风道，空调系统有冷热送风道，回风道、新鲜空气循环道、排水道，各区出风口，采用专用铝型材结构，风叶可调节，车内工作区采用专用型材出风口

24、外饰 1 套：

定制，消防色

25、车内外综合布线 1 套：

采用分类布线原则，含电源线及接插件、线槽等,集成商设备的所有线缆、接插件及接头等

车厢内装修材料必须为环保材料，不得有异味、甲醛超标等，需提供国家法定机构出具的环境检测报告。

上述内容，厂家须提供详细的技术方案及说明，由专家进行评审。

标项七：通信指挥消防车 G

（一）底盘部分技术参数

选用世界优质品牌总重 ≤ 18 吨消防车底盘。

整车长 $\times$ 宽 $\times$ 高 $\leq 10000\text{ mm}\times 2550\text{ mm}\times 3980\text{ mm}$ 。

4 $\times$ 2 驱动方式。

发动机功率 $\geq 210\text{KW}$ 。

选用国六排放标准的产品，符合应急管理部消防救援局办理应急救援牌照的相关要求。

优先选用全自动变速箱、智能半自动变速箱或手自一体变速箱。

底盘优先选用缓速器、排气制动、主被动电子刹车等系统。

提供轮胎品牌、尺寸和最小离地间隙参数。轮胎为子午线钢丝真空胎。

车身颜色为消防红色。

200W 警报器与长排红色 LED 警灯开关。

预留经双电瓶变压 12V、220V 和 2 个 USB 的车载电源接口。配备双电瓶隔离保护装置。警报器、警灯、电台、器材箱照明等上装部分电气应为独立电气线路，并装有电气线路总开关及保险。

单排双门驾驶室，2 人座位，配有三点式自动收缩的安全带。

带电加热及电动调整的后视镜，驾驶员侧广角后视镜，副驾驶员侧广角后视镜，副驾驶员侧下视镜，前照地镜。

驾驶室内仪表盘必须有中文显示。

配备独立的冷暖空调，电动车窗，驾驶室座椅可自动调节。

前后金属保险杠。

底盘各项指标和参数均符合中国国家标准。

使用说明书、配件手册和 2 套发动机号、车架号拓印件（作为验收标准）。

（二）车载卫星通信系统

1、动中通卫星天线 1 套：

能够自动采集并实时输出载体的位置信息和姿态信息；

具有一键开机，天线自动定位定向功能，并自动跟踪用户设置的目标卫星；

具有多星位存储功能，可贮存 10 颗以上卫星的星位参数；

天线口径 ≥ 0.9 米；

天线类型应为平板喇叭阵列天线；

功耗小于 240W（不含功放）；

工作频率：接收频率范围不小于 12.25~12.75GHz；

发射频率范围不小于 14.00~14.50GHz；

天线第一旁瓣：方位不大于-14dB，俯仰不大于-12dB；

信号极化应为线极化，自动调整；

稳定类型应为两轴稳定，四轴跟踪；

跟踪方式应为惯导测量、信标跟踪；

2、卫星功放 1 套：

功放类型： ≥ 40 W；

输入频率范围不小于 950~1450MHz

输出频率范围不小于 14.0~14.5GHz

P1dB 输出功率不小于 46dBm;

增益调节范围不小于 20dB, 1dB 步进;

射频输出 VSWR: 1.25:1;

RF 接口: 输入: N 接头(F) 输出: WR-75 波导;

小信号增益: 不小于 70dB;

功耗小于 200W;

功放应具有国家信息产业主管部门颁发的《无线电发射设备型号核准证》。

3、卫星控制软件 1 套:

在监控程序主界面中, 可观测 MODEM (卫星调制解调器) 的载噪比和载波发射情况, 可监控 ODU (室外单元) 系统设备、UCT (上行变频器的温度)、DCT (下行变频器的温度)、HPT (高功放温度)、PRF (载波发射功率) 等状态信息, 同时监控功放工作状态 (待机/开启)。

4、专网调制解调器 1 套:

具有独立网管信道, 可接入消防救援局卫星管理平台;

数据速率: 64kbps~22Mbps;

编码方式: LDPC+BCH、TPC;

调制解调方式: 前反向支持 BPSK、QPSK、8PSK、16APSK;

业务信道支持扩频模式, 扩频比支持 1、2、4、8、16, 安全可靠, 抗干扰能力强;

工作频段: 上行: 14.0~14.5GHz, 下行: 12.25~12.75GHz;

中频范围: 950MHz~2150MHz;

5、公网调制解调器 1 套:

采用国产高性能卫星调制解调器；

19 英寸 1U 标准机架式安装；

使用 L 波段接口至 LNB 和 BUC，工作频率范围不小于 950~2150MHz；

支持网管和业务两个通道；

信息速率范围不小于 32kbps~36Mbps；

至少支持 2 个 RJ45 接口、1 个 Wi-Fi 接口和 1 个串口；

输出电平可变范围不小于-45dBm~0dBm；

支持网桥和路由两种 IP 业务模式；

支持 TCP 加速和 QoS 通信保障；

至少支持 IPv4、UDP、TCP、ICMP、ARP、Ping、IP Multicast、IGMP v2、HTTP、SSH 等多种网络协议；

6、有源功分合路器 1 套：

机柜式 L 频段 4 路进 4 路出、含接收端供电 ；

工作频率： 950~1450MHz；

插入损耗： 0.6~0.8dB；

隔离度： ≥ 23 dB；

输入阻抗： 50 Ω ；

7、低噪声放大器 LNB1 套：

输入频率范围不小于 12.25~12.75GHz；

输出频率范围不小于 950~1450MHz；

功率增益不小于 60dB；

噪声系数不大于 0.8dB；

输出端电压驻波比为 $\leq 2.3:1$ ；

本振频率为 11.3GHz；

8、高清指挥终端 1 台：

视讯通信标准:ITU-T H. 323 协议、SIP 协议

视频标准:H. 263、H. 263+、H. 264、H. 264 High Profile 多码流技术

视频特性:最高图像编码分辨率: 1920×1080

视频编码分辨率:高清: 1080P、1080i、720P、SXGA、XGA、SVGA、VGA、

AUTO

视频输入:1×Composite Video;1×VGA 数据输入;1×DVI-I 高清输入

(HDMI/DVI/VGA/YPbPr)

视频输出:1× VGA, 1× DVI-D, 1× HDMI 1920*1080 全高清解码输出;

音频标准:G. 711/G722/G722. 1/G. 729/G. 719/OPUS, (Audec) 宽频语音

▲可无缝接入部局、总队、支队、大队现有图像综合管理平台，实现与各级指挥中心的双向音视频对讲。（须提供生产厂家设备接入图像综合管理平台承诺函，并加盖公章）

9、 L 波段频谱仪 1 台：

采用全数字中频技术

频率范围≥9 kHz 至 1.5 GHz

显示平均噪声电平 (DANL) -135 dBm(典型值)

相位噪声-80 dBc/Hz (偏移 10 kHz)

全幅度精度<1.5 dB

最小分辨率带宽 (RBW) 100 Hz

标配前置放大器

1.5 GHz 跟踪源 (DSA815-TG)

丰富的先进测量功能

EMI 滤波器和准峰值检波器

VSWR 测量套件

丰富的接口：LAN、USB Host、USB Device 和 GPIB

≥8 英寸 WVGA (800x480) 显示屏，直观的操作面板和界面

10、射频线缆设备调试 1 套：

定制射频线缆及设备调试，卫星资源服务费 1 项：

1、选用具有增值电信业务经营许可证（VSAT）的卫星通信系统运营商提供服务；

2、提供按需接入的卫星通信资源保障服务，每次通信请求的响应时间不超过 30 秒钟；

3、每年可提供的通信服务时长不少于 40 小时；（2 兆）

4、提供通信保障服务的时间不少于 3 年，自卫星通信业务开通之日算起。

（三）专网通信

1、4G 视频会议终端 1 台：甲方提供

2、集群车台 1 台：甲方提供

3、350 兆集群基站 1 套：甲方提供

4、MESH 自组网（车载）1 套：甲方提供

5、光接入设备 1 对：1. 类型：光纤 Modem

网络侧接口：≥1×GPON/EPON

用户侧接口：≥8×FE

运行环境：温度：-40℃~+65℃，湿度：5%~95%

电源参数：支持 220V/110V AC 供电

防雷能力：≥4KV

6、便携式无线信号中继站 1 套：

便携一体化设计，内置主机、电池、卷轴、收发天线、馈线等

内置电池可持续工作时间不小于 8 小时

工作频率（前向/反向）：1840-1880MHz/1745-1785MHz

最大输出功率（前向/反向）：33±2dBm /23±2dBm

最大增益（前向/反向）：100±3 dB/100±3 dB

主机显示屏：显示当前工作制式接收功率、发射功率、天馈隔离度状态、当前增益、AGC 状态

馈线：双向可控卷轴收纳，长度≤30 米

适用运营商：联通、电信

7、移动远程互联终端 1 套：

内置电池，支持主叫、被叫、等位拨号及快速拨号，支持 PDT 350M，带 LCD、手咪、键盘，便携式一体化设计

VoIP 协议支持：SIP 2.0(RFC3261)及 SIP 相关 RFC、IAX2

音频输入：非平衡 600 ohms ， -26dBm 至+12dBm 电平；100Hz 至 1500Hz

语音编码：G. 711、G. 729、G. 723、GSM610、iLBC、Speex 等

电台天线接口：SMA 母头

功耗：≤3W

充电：电流：4000mA，电压：12~24V DC

电池：7.4V 不低于 15000mAh

8、野战光纤 1 套:野战光缆，耐磨、耐压，含连接器，长度≥1000 米，与光接入设备配套，盘梯采用轮式盘梯。

（四）无人机系统

1、侦查无人机 1 套：

外形尺寸（展开）：≥800×600×400 mm, 外形尺寸（折叠）：≤500×500×500 mm

对称电机轴距： ≥ 800 mm

空机重量（不含电池）： ≤ 3.6 kg，空机重量（含双电池）： ≤ 6.3 kg

最大起飞重量： ≥ 9 KG

最大载重： ≥ 2.7 KG

2、智能电池 4 组：

电池容量： ≥ 5900 mAh

电池损坏检测：飞行器电池电芯损坏或电芯严重不平衡的情况下，遥控器 APP 能进行提示

支持电池热替换：电池支持热替换技术，替换过程中飞行器应能无需重启

3、遥控器 1 个：

与无人机配套，同时具备内置电池和外置可更换电池

亮度 ≥ 1000 cd/m²；

支持通过 HDMI 接口输出相机画面或复制屏幕

4、四合一（变焦. 广角. 激光测距. 热成像）相机 1 台：

镜头 DFOV：40.6° 焦距：13.5 mm （等效焦距：58 mm）光圈：f/1.0 对焦距离：5 m 至无穷远

数字变焦 1x, 2x, 4x, 8x

热成像相机：非制冷氧化钒 (VOx) 微测热辐射计

防护等级不低于 IP44，需提供国家法定机构出具的检测报告。

热成像相机帧率 ≥ 30 fps, 分辨率 $\geq 640 \times 512$

工作温度区间不小于 -20°C 至 50°C

云台角度抖动量 $\leq \pm 0.01^{\circ}$

支持云台自动校准

支持云台微调

1 最大支持 128GB 容量，传输速度达到 UHS-I Speed Grade 3 评级的
Micro SD 卡

支持选择各镜头模块的图像类型单独储存或多选储存

防护等级不低于 IP56

5、 30 倍光学变焦镜头 1 台：

可见光相机：传感器 CMOS，1/2.8"，有效像素：213 万

尺寸 $\leq 160 \times 150 \times 80$ mm，重量 ≤ 600 g

数字变焦： 6 倍

支持指点变焦，支持视频字幕

6、无人机照明系统 1 套：

重量： ≤ 500 g

光通量： ≥ 6000 LM

7、无人机喊话器 1 套：

智能文字语音转换，通过专属 APP 文字编辑、智能转换为语音播放，避免发音不准等问题

有效扬声距离： ≥ 500 m，声压： ≥ 130 db

音频文件与电脑语音混合播放。外接 TF 存储，可在软件端任意读取文件，并契合语音播放，信息传达效果更佳

与无人机同样的 IP44 防护等级。

重量： ≤ 580 克，声压： ≥ 130 db

8、建模航测无人机 1 套：

轴距： ≤ 350 mm

最大飞行时间： ≥ 30 分钟

悬停精度：启用 RTK 且 RTK 正常工作时：垂直： ± 0.1 m；水平： ± 0.1

m

红外障碍物感知范围：0.2 - 7 m

建图精度：满足 GB/T 7930-2008 1:500 地形图航空摄影测量内业规范（简称“1:500 规范”）的精度要求

无人机降落时：具备地形检测功能

9、大容量电池 4 块：

容量：≥5800mAh

续航时间：≥30 分钟

产品需与建模航测无人机配套使用，无人机能读取电池信息。

具备自动放电储存保护功能：电池电量≥65%且无任何操作存储达设定天数（1~10 天可设）时，电池能自动加速放电至 65%电量以下。

10、无人机管理平台：

实时状态监控：飞手及归属团队、无人机名称、当前电量、飞行高度及速度、经纬度信息；

负载相机画面实时直播，同一 Web 客户端登录可同时浏览不少于四路视频；

可从 web 端控制前段负载

无人机解禁证书可上传到平台，并经过平台推送到前端的 APP；

可自定义登录页 UI：系统 Logo、系统名称、背景图，以及自定义页面提示文本。

管理平台能与消防专网平台对接。

11、制图软件 1 套：

限飞功能/NF：更新限飞区的显示（更新静态限飞区、支持联网状态下动态限飞区的更新）；支持查看限飞解禁证书，并选择开启或关闭

提供自主航线规划、飞行航拍、二维正射影像与三维模型重建的 PC 应用软件。一站式解决方案帮助行业用户全面提升航测内外业效率。

可导入控制点、检查点，并可通过刺点结果实时调整预刺位

能够进行快速的三维建模，普通 1080Ti 配置的 PC 处理 100 张照片的高精度三维重建耗时不超过 1 小时

可基于重建好的三维模型进行航线规划 2. 可在三维航线规划中设置自动录制视频和定时拍照

软件需与建模航测无人机配套使用，能够实现实时二维模型图建图。

（五）4G 网关

车载智慧协同网关 1 套:甲方提供。

（六）多链路聚合终端

1、多链路聚合终端 1 套：

嵌入式一体化设计，高性能，高稳定性；

支持多 4G 链路聚合，支持 6 卡 4G 链路捆绑传输；

支持多运营商 4G 卡组合，如 3 张电信卡+3 张联通卡模式；

支持 4G/LTE、卫星、有线网络汇聚；

支持多 VPN 专网卡链路聚合和公网云汇聚服务平台；

支持 WIFI 2.4G、5.8G 多频覆盖，支持不少于 50 个设备并发连接；

音视频传输延时：≤1S；

在 90km/h 高速移动情况下仍可获得最佳带宽，保障音视频数据顺畅传输；

2×2.4G+5.8G 双频 AP 天线接口；

9×4G/LTE 无线数据网天线接口；

4×10M/100M/1000Mbps RJ45 网口（WAN+LAN）；

具有 DEBUG 专用接口；

具有 OLED 液晶屏同屏显示每个 4G 卡连接状态、信号强度以及有线和 WIFI 连接状态、本机和服务器 IP 地址等信息；（需提供实际功能应用截图）。

支持 WEB 页面配置与升级，考虑实际应用需求，要求在配置中可针对 APN 专网卡配置参数进行独立设定；

支持 WEB 页面查看各 SIM 卡详细数据：如串号，上下行速率，信号强度等；（需提供实际功能应用截图）。

安全协议：WEP，WPA，WPA2，WPA-PSK，WPA2-PSK 802.11i , 802.1X WAPI；

网管协议：HTTP：CLI；

电气性能：支持 DC8-32V 车载宽电压输入；功耗： $\leq 40W$

产品尺寸不大于 310mm（W） $\times$ 250mm（L） $\times$ 45mm（H）。

（七）计算机及网络系统

1、工控机 2 套：

外观造型经典、结构形式可靠，前置 USB 接口、PS/2 接口

大风量风扇、开门抽拉可拆换滤网，散热可靠、维护方便

特殊的抗震措施，保证机器在恶劣的工业环境中正常运行，具体参数不低于以下要求：高度：4U/ I7-4790/120G SSD 固态+1TB/8GB/500w 电源/4G 四屏显卡 B/2*PCI-EX8/1*PCI-EX4/1*PCI-EX1/3*PCI/6RS232/2*LAN/1*VGA/1*HDMI/1*DVI

2、显示器 3 套:1

面板类型： $\geq 18.5LCD$

显示比例：16:9

分辨率： $\geq 1366*768$

3、三层交换机 2 台不低于以下标准：

产品类型：千兆以太网

应用层级：三层

背板带宽：48Gbps

包转发率：10 Mbps：14,880 pps, 100 Mbps：148,810 pps , 1000 Mbps：
1,488,100 pps

传输方式：存储转发方式

接口类型：10/100BASE-TX 端口, 10/100Base-T 端口, 10/100/1000BASE-T
端口, 10/100BASE-T/TX, 1000BASE-T

接口数目：24 口；传输速率：10M/100M/1000Mbps

4、大幅面彩色激光多功能一体机 1 套

大幅面彩色激光多功能一体机 1 套，用于现场打印地图，分辨率不低于
2400x1200dpi；

打印速度：CAD 线条不低于 21 秒/A1 横向。

内存不低于 2GB，具备网络 WIFI 打印功能；

彩色大幅面打印机，幅宽 ≥ 36 英寸（A0+），墨盒数量 ≥ 4 色墨盒。

线条精确度： $\pm 0.1\%$ ，小线条精度：0.02mm；

大幅面彩喷绘图纸 3 套，墨盒 2 组。

配套的航空储运箱。

5、彩色激光多功能一体机 1 套：

最大纸张尺寸 $\geq A4$

涵盖功能 打印/复印/扫描/传真。

（八）音视频系统

1、车顶云台摄像机 1 套：

超强抗震特性、车载专用；

采用阵列式红外灯、红外有效距离 ≥ 100 米；

室外全天候环境设计、防护等级 IP66、具有防雾、防尘、除霜功能、带雨刷；

采用 210 万像素逐行扫描 CMOS、捕捉运动目标无锯齿、提供 1080P 高清画质；

≥ 20 倍光学变倍， $f=4.7-94\text{mm}$ ；

HD-SDI 高清视频输出、符合 SMPTE 292M 标准；

≥ 6 条巡航轨迹、128 个预置位、1 条水平线扫、1 条轨迹自学习功能；

水平 360 度连续旋转；

最快旋转速度 100 度/秒；

俯仰角度 180 度、全方位无盲点；

具有断电恢复、长焦自动限速、自动归位、摄像机位置坐标和放大倍数显示功能；

同步激光灯补光方式，808nm 电功率小于 6W，光功率 3W，角度 1° 到 40° 可手调或根据摄像机倍数自动调节；

输出接口：1 路 SDI 高清输出 ($75\ \Omega$ BNC)、1 路 RS485 控制接口、DC12V 供电；

采用原装一体机、30 倍光学变倍、支持透雾功能、数字防抖、图像增强以及背光补偿、宽动态；

3D 降噪等、238 万像素、 $f=4.3-129\text{mm}$ 、提供非常优异的 1080P 高清画质；

控制键盘，用于车内人员本地控制云台摄像机，雨刷等

2、会议摄像机 2 套：

图像传感器： $\geq 1/2.5$ 英寸 Exmor CMOS

有效像素： ≥ 400 万像素

信号系统 HD:

1080i/59.94, 1080i/50, 1080p/60, 1080p/50, 720p/50, 720p/59.94

镜头: ≥ 20 倍光学变焦, $f=4.7\text{mm}$ (广角端) $\sim 94.0\text{ mm}$ (远端), $F1.6 \sim F3.5$

水平视角: 1080p 模式: $\geq 58^\circ$ (广角端) $\sim 3.0^\circ$ (远端)

720p 模式: $\geq 37.6^\circ$ (广角端) $\sim 2.0^\circ$ (远端)

最低照度: $\geq 0.5\text{Lx}$ ($F1.6$)

视频输出 HD YpbPr、HDMI、HD-SDI、DVI

3、操作间摄像机 1 套:

1/2.8 SONY Exmor CMOS、200 万像素、符合 SMPTE 292M 标准;

视频输出采用 BNC 接口, 以同轴电缆传输, 使用 SDI 光端机可扩展传输距

离;

高清输出: HD-SDI (75BNC); 200 万像素实时同轴电缆传输, 提供 1080P 高清画质;

红外距离 ≥ 30 米;

防雷防静电保护;

4、天线倒伏云台 2 个: 左右不旋转, 上下 $0 \sim 90^\circ$, 上方安装架承重 $\geq 4\text{Kg}$

5、便携摄像机 1 台:

传感器像素: 859 万以上

有效像素: 829 万以上

实际焦距: $f \geq 4.4 \sim 88\text{mm}$

光学变焦 ≥ 20 ; 数字变焦 ≥ 20

液晶屏尺寸: 3.0 英寸 (16:9)

6、卫星电视接收机 1 套:

使用卫星: 92.2° 中星 9 号

工作电压：12V~24V

天线接收频率：11700MHz~12750MHz

7、交互大屏 1 台:技术规格

屏幕尺寸（英寸）：≥75

显示比例：16：9

分辨率：≥3840*2160（真 4K）

8、液晶电视 2 套：

屏幕分辨率：≥高清（1366x768）

屏幕尺寸：≥40 英寸

9、硬盘录像机 1 台：

音频输入：≥8 路

音频输出：1 路

音频压缩标准：G. 711A、G. 711U、PCM

视频输入：≥8 路 HD-SDI

视频输出：1 路 VGA 输出，1 路 HDMI 输出，1 路 TV 输出

图像分辨率：1080P/720P/960H/D1/HD1/2CIF/CIF/QCIF

内置硬盘：2T 硬盘

备份方式：支持硬盘、刻录机、U 盘存储和备份

10、高清混合矩阵 1 台：

输入信号格式：3G-SDI、HD-SDI、HDMI、DVI、VGA、YPbPr、CVBS；

. 输出信号格式：3G-SDI、HD-SDI、HDMI、DVI、VGA、YPbPr、CVBS；

支持图像最高分辨率 1920 x 1200@60Hz，并符合 VESA 和 HDTV 全部常规标准；

矩阵规模：≥16×16；

具有信号均衡补偿、修正和自动调节功能，确保信号转换切换后无损耗；

提供多种通讯方式：RS-232 控制、RS-422 控制和 TCP/IP 控制；

提供多种控制方式：外置专用面板控制和专用软件控制；

专用控制软件，实时显示输入输出工作状态，并可进行倍线处理；

模块化前后插板式结构；

11、车内有源蓝牙音响 2 对：

频率响应不低于：50 Hz - 20kHz

额定功率（AES）：50 W

遥控范围：≥6m（左/右 30°）

室外防水音柱 4 台：功率不小于 150W；

灵敏度不小于： $111 \pm 3\text{dB}$ ；

防水防尘，支持室外安装；

12、车外功放 1 台：

19 寸标准工业机箱设计

≥2 路话筒输入、≥3 路线路输入、1 路辅助输出

各路信号输入有独立音量控制及总音量调节

有默音强插功能，便于插入优先广播

自动温控风机强制制冷确散热

MIC1 输入接口具有最高优先级

70V/100V/4-16 Ω 输出, 360W 功率

数字音频处理器 1 台：中英文操作软件可选；

≥16 路输入、≥12 路输出平衡接口；

支持编组控制功能, 通道拷贝、粘贴、联控功能；

支持面板远程控制；

输入每通道:前级放大器、扩展器、压缩器、参量均衡器;

输出每通道:参量/段图均衡可选、分频器、延时器、高低通滤波器、限幅器;

多种模式自动混音,可选门限型自动混音或增益分享型自动混音模式;

支持不少于 5 组场景预设功能;

13、电台语音网关 1 套

支持 DTMF 拨号、三方通话,带手咪,支持 SIP 及脱网模式

机架式设计,具有 LCD、掉电自记忆功能,支持 4 路双向电台或音频信号输入输出;

独立手咪设计,与本地电台、远端电台形成三方通话;

支持内部互通,4 个通道能够在不依赖于其他系统的情况下实现任意互联;

语音编码: G.726 (32kbps)、 G.726 (24kbps) 、 G.726 (16kbps)、
GSM、PCMU

音频输入: -12dB 到+12dB, 音频输出: -24dB 到+12dB

. DTMF 生成: 带内

接口: 网络接口: 10/100M 自适应, 电台接口: DB9, 手咪接口: RJ45,

支持数据模式及语音模式的各类手机对讲终端;

14、有线话筒 ≥ 2 个:

收音头: 双 14 毫米电容式横向阵列音头

指向特性: 超心型

频率响应: 20-20,000 Hz

灵敏度: ≥ -30 dB, 31.6 mV/Pa

最大承受声压: ≥ 137 dB

15、无线话筒 2 套:

≥10 组 UHF 通道可同时使用、接收机 LCD 液晶显示、数字式锁调个静噪技术、工作频率约：656.125-678.500 MHz、频率稳定性：±0.005%、PLL 锁相回路控制、工作有效距离≥80 米、频响 100Hz-15kHz、一般误差±5kHz

16、LED 户外全彩屏 1 套：显示面积不低于 5 平方米，清晰度不低于 P3 户外全彩（1）点间距：≤3mm（2）像素点（点数/ m²）：62500 点数/m²（3）分辨率（W×H）：64 点×32 点（4）亮度：≥ 450 mcd（5）最佳视距：≥ 4 m；（6）白平衡亮度：≥ 5500cd/m²

16、集中控制系统 1 套：

RS232 双向串行接口：≥12 路，可以控制现有任意具有 RS232 接口的设备，监控设备状态，通信波特率及数据格式任意可调；

RS485 双向串行接口：≥4 路，可以控制现有任意具有 RS485 接口的设备，监控设备状态，通信波特率及数据格式任意可调；

红外接口：≥12 路，支持国产 38K 及 40K 红外载波自学习，可以控制任意红外设备；

继电器接口：≥12 路路，内置 4 路单刀双掷开关，可直接控制电机；

触控终端：支持 windows、Android、IOS 系统控制器；支持多终端同时控制，最大支持数量不小于 4 个；

17、标配终端 1 套：

存储容量：≥32GB；

操作系统：iOS 10；

处理器：A9 芯片，64 位架构和 M9 运动协处理器；

屏幕尺寸：≥9.7 英寸；

屏幕分辨率：≥2048 x 1536；

屏幕描述：高分辨率 Retina 显示屏，多点触摸，采用防油渍防指纹涂

层, 264 ppi 连接;

18、WiFi 功能: 802.11a/b/g/n WLAN 网络 (802.11n 时工作在 2.4GHz 和 5GHz);

支持多点触控、重力感应、光线感应;

三轴陀螺仪 加速感应器 环境光传感器。

19、控制软件 1 套:

集中控制系统可控制但不限于以下设备: 矩阵、硬盘录像机、显示器、液晶监视器、云台摄像机、升降杆、升降照明系统、视频会议终端、调音台等设备、云台等;

控制程序采用全中文界面, 操作简单、方便、易于掌握。

系统稳定性: 集中控制系统是整车控制中心, 投标厂家应具备自主知识产权。

(九) 照明系统

1、气动升降杆 2 根:

桅杆驱动方式为气动, 提供气动联接原理图。

世界知名品牌升降杆采用压缩空气作为驱动动力源, 提供气动联接原理图。

升降杆额定承载不小于 40kg, 自身最大展开高度不低于 7.5 米, 回收闭合高度不大于 2.0 米, 杆体自重不大于 35KG, 提供详细的产品技术规格表。

升降杆主体部分全部采用优质、高强度铝合金材料, 杆体及主要构件表面进行硬质阳极氧化处理, 应具有抗拉强度、伸长率、屈服强度。

升降杆满足高温、低温、冰冻、潮湿、雨淋、盐雾、太阳辐射、防砂、沙尘等多种应用环境的要求, 主体抗腐蚀有效期不低于 10 年。

升降杆顶部搭载设备的迎风面积设计不低于 0.3 m², 以额定承载、最大展开高度和最大迎风面积状态, 在不架设拉绳的正常使用条件下, 抗风能力不低于 10

级（风速 95km/h）。

升降杆需具备一键展开、回收的全自动操作模式和手动操作模式。

升降杆交付后一年内免维护，质保期不低于 24 个月。

2、场地照明 1 套:30W*4 只 LED 灯，安装在车两侧，实现全向照明

3、车内照明 1 套:交直流混合 LED 照明，在离地 0.8 米的水平面上 $\geq 50\text{lux}$

4、应急照明灯 2 只：

工作电压 DC12-30V

照明功率 12W

应急时间 ≥ 180 分钟

（十）供配电系统

1、国际知名品牌超静音发电机 1 台：

声级等级：等于或优于 55 dB(A)@7m

额定功率： $\geq 20\text{KW}$ ；

油箱 1 个:150L 油箱含配件

2、发电机仓改造 1 套:定制发电机滑道滑轨、仓百叶窗，仓内壁隔音降噪处理

3、UPS1 台：

容量：不低于 6KVA

输入制式： L+N+PE

额定输入电压： 200/208/220/230/240Vac

输入电压范围： 110-300Vac

要求 UPS 供电时间不低于 30 分钟

4、UPS 蓄电池 20 块：

要求容量不低于 17AH/12V，为整车直流设备供电

采用免维护电池；适应温度（-35—45℃）；安全防爆；深放电恢复性能要求好；无游离电解液，侧倒 90 度仍能使用。

5、免维护蓄电池 2 只：

要求容量不低于 100AH/12V，为整车直流设备供电

采用免维护电池；适应温度（-35—45℃）；安全防爆；深放电恢复性能要求好；无游离电解液，侧倒 90 度仍能使用。

6、充电机 1 台：

电池电压： 24VDC

额定充电电流： $\geq 20A$

额定输入： 不低于 185-265VAC 50Hz

防护等级： $\geq IP54$

7、通信电源 1 台：

220V 转 12V

电流 $\geq 20A$

8、外接电源电缆线盘 1 套：

外接市电采用 220V 交流电。系统设备应在电压允许变动在-15%至+10%之内，频率允许变动范围在 $\pm 4\%$ 之内正常工作。

配置 1 套不低于 220V 100 米输入电缆，全部电缆均采用航空插座，并配备电动/手动两用绞盘引入外市电。截面积载流量均能满足用电设备满载时的要求，电压降小于 5%，中性线与相线相等截面。另配插头若干。

内部电源设备与外部电源连接的水密接头要求能到达 IP65（防水 6 级标准）。

9、接地装置 1 套：

要求各设备机柜均设有相互独立的机壳地和信号地，并分设接地汇流条。厢

体与车体连接为同一导体，其接地端子设在车体外部。车移动使用时，由接地链条接地，静止使用时，由接地柱接地。车体避雷装置设置独立的接地体，并与车体绝缘，接地电阻不大于 $10\ \Omega$ 。

提供防雷接地示意图。

接地每一联接处作除锈、去漆和防锈处理，用镀锌螺栓联接；配不低于 10 米接地线，配不低于 900mm 标准接地针。

10、远程故障诊断系统 1 套：

工业级触控平板，操作简单，界面友好；

具备 ATS 功能，实时监控市电、发电的电流、电压参数，根据电源情况，自动控制发电机启停，选择输入源；

具备 UPS 旁通；

支持自动控制、手动控制、应急控制三种工作模式，系统发生故障，能进行手动应急供电；

提供多种模拟传感器采集通道，可扩展实现，温度，湿度，液位，位移等多种传感器采集；

提供丰富的数字接口，如 RS485、RS232、CAN 接口，可扩展实现底盘信息读取（发动机转速，油量，油温等），PLC 通信，UPS 或底盘的通信，协议解析，显示功能（需相关设备支持）；

支持设备自诊断功能，系统实时提供设备故障信息，健康预测，主动提示发电机维保要求等；

人机界面： ≥ 10.1 寸触控屏；

可靠性：系统设计制造充分考虑稳定性、可靠性、环境适应性，通过第三方监测，提供震动、高低温、温度冲击、湿热测试报告。

11、外接面板仓 1 套：

外接面板要求具备各种电源及信号输入输出接口，所有外部接口均作有详细的标识。具有电源接口、视音频接口、网线接口、电话线接口、光纤接口等。

12、供电系统防雷 1 套：

要求采用进口品牌浪涌保护器，VG 技术，C 及防雷以上

最大工作电压：230V

漏电流：<1mA

最大放电电流：≥40KA

保护水平：≥1.25KV

防护等级：≥IP56

（十一）安全警示系统

1、长排警灯警报器 1 套：

LED 频闪灯

2. 警报器功率：100W

3. 频闪灯 1 套：光源：采用条型频闪灯

数量：≥8 只

超亮灯芯： 高质量防水

4. 液压支撑 1 套：

单腿支撑力：≥11 吨，

支撑范围：4 点，

控制方式：全自动；

5、倒车后视系统 1 套：

倒车后视系统+雷达，含行车记录仪；

显示屏≥7 寸，前后双录高清记录仪；

配备 360° 无死角，图像拼接 ；

影像分辨率：≥1080P；

摄像像素：≥1200 万，运行内存：≥1GB；

具备≥32G 内存扩展功能，并含 1 张内存卡；

具有停车监控功能，画面视角：≥170°。

（十二）其它系统

1、车载冰箱 1 台：

容积：≥49L；

制冷范围：+10℃~ -18℃；

额定功率：45W；

2、车载环境调节器 1 台：顶置汽车用自动变频空气调节器。

制冷量：≥6000~12000；

制热量：≥4000~10000；

适用电压：DC250~720V；

空调耗电功率：≤5000W；

新风量：≥500 m³/h

3、换气扇 2 个：电动，静音换气扇

4、遮阳棚 1 套：

≥1.9 米伸缩式遮雨棚；

伸展长度≥1.04 米；

伸展方式：电动/手动；

伸展时间：≤30S。

5、报警系统 1 套：烟火声光报警，报警音量 3m 处 80dB 以上。

6、随车工具 1 套：电讯维修工具含至少 35 种不同功能的电讯维修器件。

（十三）车辆改装

- 1、主骨架制造 1 套：厢体设计使用年限大于 15 年；
- 2、裙箱 1 套:下围厢门采用全铝结构，
- 3、右侧出入门 1 套：所有车门为全铝结构，采用铝板与铝型材组焊，门板成型， 左侧检修门 1 套:铝板与铝型材组焊结构。

车后门 1 套：车后对开门技术要求

车后设对开门，板与铝型材组焊结构

- 4、 侧拉厢 1 套：

侧位厢体：侧拉厢长度不低于 4.0 米，向车厢外拉出不低于 0.8 米，总宽度 4.3 米左右，展开后会议室面积不低于 19 平米，同步展开时间低于 1 分钟，双侧拉厢体和整套侧拉机构，采用电动/手动侧拉机构，传动机构采用导向承重轨为 C 型钢+复合轴承；

侧拉箱拉出后的密封设计：侧拉箱顶部设计成外边比里边低 20mm，侧拉厢两端留有流水孔便于水流走，在拉箱两侧和上部有密封条密封。侧拉箱边框设有系统传感提供的侧拉厢状态传感器；

- 5、侧拉箱导轨 1 套：

侧拉箱导轨：采用特种材质钢，侧拉厢传动机构采用直流电机驱动蜗轮蜗杆减速器，推动齿轮齿条运动，保持厢体平行运动。当电机不转时具备手摇结构可使侧拉厢体平稳进出运动，要求无故障率，同步性好，免维护；

- 6、电动侧拉平台 1 套:电动侧拉平台：采用 8 号槽钢焊接为滑轨,带有轴承滚动轮,表面铺有花纹铝板,带有折叠式护栏,并带有隐藏式抽拉不锈钢上车梯。

- 7、地板升降机构 1 套:侧拉舱升降地板机构：采用电动多点式同步举升方式；

- 8、车顶平台 1 套:车顶保持排水系统流畅，无任何积水。车顶设备布局合理，避免设备间的相互影响及各通信系统间的相互干扰；车顶各设备走线槽应密

闭防水，安装牢固，间距适当，应做抛光处理，车顶工作平台应安全可靠。

9、车顶护栏 1 套:不锈钢低围栏

10、后爬梯 1 套:后爬梯/不锈钢管焊接并带有防滑装置

11、天线支架 1 套:天线支架/各种天线支架

12、卫星辐射屏蔽保护 1 套:采用屏蔽网、屏蔽膜和吸波材料，隔绝车内辐射

13、茶水设施 1 套:饮水机/烧水器，防水台面，涮洗池。

14、工作台面 1 套

15、电动变宽会议桌 1 套：会议桌面中间部分可电动升降，两侧可自动展开后与中间部分在同一水平面上增大桌面宽度，具有 1 键收展功能，内置电源、网络、视频、广播和电话等接口

16、主会议椅 7 把:采用优质高级真皮；

17、操作座椅 2 把：

18、长排折叠座（床）4 套:颜色应与主会议椅一致，可当休息铺位。

19、机柜 3 套：

要求整个机架重量轻、强度高、安装孔位准确；

机架周边配装饰木条，机架与车身的间隙配有堵板；

散热：机架上空余处安装带通风孔的标准 1U 和 2U 盲板，用于给设备通风；

机柜 ≥ 3 组，总体空间 $\geq 108\text{U}$ ；

配置 3 个以上 8 位 PDU，配置一台 8 位电源时序器，确保机柜设备供电及其它设备充电。

20、文件柜 1 套:长 $\geq 39\text{cm}$ ，宽 $\geq 30\text{cm}$ ，高 $\geq 50\text{cm}$

21、空调风道 1 套：

采用不低于 1.5mm 铝板制作空调风道，空调系统有冷热送风道，回风道、新鲜空气循环道、排水道，各区出风口，采用专用铝型材结构，风叶可调节，车内工作区采用专用型材出风口；

会议区、休息区、操作区域采用风道式均匀出风方式，通过冲孔顶板使冷风均匀分散的吹到车内空间；

空调系统防积水和排水措施：室内机下面应设有铝制防水托盘，室内机和托盘分别用排水管将积水排出车外，空调送风管道内贴有防结露膜，避免风道管壁出现结露水。

22、外饰 1 套:定制，消防救援标识

23、车厢内装修材料必须为环保材料，不得有异味、甲醛超标等，需提供国家法定机构出具的环境检测报告。

（十四）随车资料

底盘质量保修卡、合格证、底盘随车零部件清单。

底盘使用、维护中文说明书 2 套。

发动机号、车架号拓印件各 2 份以上 。

上装使用操作说明书及维护保养说明书（中文 2 套、附电子版）。车辆配件手册 2 套。

车辆技术参数表、标准随车器材清单及配套说明书。

（十五）总体要求

整车外廓尺寸、轴荷及质量符合《汽车、挂车及汽车列车外廓尺寸、轴荷及质量限值》（GB1589-2016）的规定。

整车外部照明和信号装置符合 GB 4785-2007《汽车及挂车外部照明和光信号装置的安装规定》的规定比功率符合国家法规要求。

整车性能符合 GB7956《消防车性能要求及试验方法》的规定。整车性能符合

GB7956.1-2014《消防车 第 1 部分：通用技术条件》的规定。

提供不少于 30 项上装改装部分的易损配件清单，并提供价格参考，列入售后服务评判内容。

车辆底盘的首次保养，由底盘厂商到最终使用单位进行免费保养。

所有操作开关、仪表、器材架及车辆均有符合规范的中文防水反光标识标注。

车辆要留有便于水泵、电瓶、油滤等部位的维护保养检修口。

所有粘接保证一定的强度，符合国家相关标准。

所有焊接牢固、光洁、平整，符合国家相关标准。

八、商务要求

质量保证期	验收合格后 24 个月。
售后技术服务要求	1. 质保期为验收合格后 24 个月。乙方提供的货物在质保期内因货物本身的质量问题发生故障，乙方应负责免费更换。 2 对超过质保期发生故障的货物，乙方应当负责维修并按照成本价及优惠承诺收取零配件费用。 3. 乙方应当提供下列服务：①装备现场安装、启动、调试；②装备组装和一般维修所必须的工具；③对甲方技术人员的技术指导或培训；④提供装备使用说明、影音视频等资料。 4. 维修服务：应在接到用户需求后立即响应，对电话里不能解决的问题应在 4 小时内到达现场，一般问题应在 4 小时内、重大问题应在两天内解决或提出明确解决方案。 （5）培训：厂家应派技术工程师对甲方人员进行技术培训。使甲方人员能掌握有关系统设备的使用、维护和管理，达到能独立进行操作、日常测试维护等工作的目的。
交货时间及地点	交货时间：合同签订后 6 个月内。若所提供产品底盘为进口底盘，交付时间为合同签订后 12 个月内。 交货地点：采购人指定地点。
付款条件	货物经甲方最终验收合格（须提供中华人民共和国工业和信息化部批准，列入有效期内的机动车公告目录，提供具有法定资质的国家级检验机构出具的自愿性认证证书或型式检验报告）后，付至合同总价的 95%；余 5%的合同金额在质保期满后若无质量问题凭《质保期内无质量疑义证明文件》（见合同附件）支付。

浙江省消防救援总队通信指挥消防车采购采购文件

验收方案及要求	货到用户指定地点后，依照投标人提供的验收方案组织验收。
其他要求	其他按《第三章 采购合同的主要条款 》的要求。
履约保证金	标项六 通信指挥消防车 F（改装部分）履约保证金为合同金额的 5%，合同签订后 5 个工作日内提交，以银行保函或电子保函形式收取，验收合格后退还。保函有效期至车辆验收合格后 30 日。 其余标项履约保证金：无。
排放标准和上牌要求	★所投车辆尾气排放选用国六排放标准，并满足办理应急救援车辆牌照的要求。

第五章 评标办法

一、总则

评标工作必须遵循公平、公正的竞争原则。评标委员会必须公平、公正、客观，不带任何倾向性和启发性；不得向外界透露任何与评标有关的内容；任何单位和个人不得干扰、影响评标的正常进行；评标委员会及有关工作人员不得私下与供应商接触。

二、评标组织

评标工作由招标采购单位负责组织，依法组建由奇数的人员组成的评标委员会，负责对投标文件进行审查、质询、评审等。评标委员会由政府采购相关专家等组成，其中政府采购专家不得少于成员总数的三分之二。

三、评标纪律

1. 评标是招标工作的重要环节，评标工作在评标委员会内独立进行。评标委员会将按照评标原则的要求，公正、平等地对待所有供应商。
2. 所有评标人员应忠于职守、廉洁自律、秉公办事、不徇私情。
3. 评标人员不得接受或参加供应商或与投标有关的单位、组织或个人的有碍公务的宴请、娱乐活动等，不得以任何形式弄虚作假。
4. 评标期间，评标人员不得随意出入评标地点、与外界通讯、会客等。
5. 在投标文件的审查、澄清、评价和比较以及授予合同的过程中，供应商对采购人、采购机构人员及评标委员会成员施加影响的任何行为，都将导致被取消投标资格。
6. 为保证评标的公正性，在评标过程中，评标委员会成员不得与供应商或与中标结果有利害关系的人进行私下接触。在评标工作结束后，凡与评标情况有接触的任何人，不得将评标情况扩散出评标委员会以外。

7. 评标过程中，当发表结论性意见时，先听取专家评委意见，用户评委随后发表意见；评标专家对供应商的优劣情况，以及认为差异较大的情况等，应以书面意见做出真实、专业、诚恳负责的表述，不得违背客观、公正的原则。

8. 评标结束后，各评标人员应将全部资料整理上交采购人，严禁将评标过程中的任何资料带出评标现场向供应商或其他单位提供。

9. 在中标结果公布前应对评标委员会成员名单予以保密。

10. 评标委员会对各供应商的商业秘密予以保密。

11. 评标委员会成员应当客观、公正地履行职责，遵守职业道德，对所提出的评审意见承担个人责任。

12. 在整个评标过程中，供应商企图影响招标结果的任何活动，可能导致其投标失败。如有违法行为，将依法追究其法律责任。

四、评标程序

1. 本项目采用不公开方式评标，评标的依据为采购文件和投标文件。

2. 熟悉采购文件和评标办法。

3. 投标文件的初审。初审分为资格性检查和符合性检查。

（1）资格性检查。

依据法律法规和采购文件的规定，对投标文件中的资格条件等进行审查，以确定供应商是否具备投标资格。

（2）符合性检查。

1) 供应商名称是否与营业执照一致；

2) 投标文件明确需要盖章或签字的地方是否遗漏；

3) 投标文件的格式是否符合“投标文件格式”的要求；

4) 投标有效期是否满足招标文件要求；

5) 投标报价是否固定唯一，且不超过招标最高限价。

6) 投标文件是否实质性响应招标文件要求, 且无经评委认定为无效标的情形。

4. 澄清有关问题。

评标期间, 为有助于对投标文件的审查、评价和比较, 评委会会有权要求供应商对其投标文件进行澄清, 但并非对每个供应商都做澄清要求。接到评委会澄清要求的供应商应派人安评委会通知的时间和地点做出书面澄清, 书面澄清的内容必须由供应商法定代表人或授权代表签署, 并作为投标文件的补充部分, 但投标价格和实质性的内容不得做任何更改。

供应商接到评委会或评标委员会授权的评标工作人员的澄清要求或通知的电话后, 请在 20 分钟之内赶到通知的指定地点接受澄清, 如未能在 30 分钟之内达到指定地点的, 视同该供应商自动放弃对投标文件的澄清, 评标委员会对此所作的评标结果, 其风险由供应商自行承担。

投标文件的大写金额和小写金额不一致的, 以大写金额为准; 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; 单价金额小数点有明显错位的, 应以总价为准, 并修改单价; 对不同文字文本投标文件的解释发生异议的, 以中文文本为准。

5. 比较与评价。按采购文件中规定的评标方法和标准, 对初审检查合格的投标文件进行商务和技术评估, 综合比较与评价, 并按照评标细则进行打分。

6. 推荐中标候选人。评标委员会根据评审后的得分由高至低顺序排列, 推荐前三名为中标候选人。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, 按技术指标优劣顺序排列。

7. 完成评标报告。评标报告是评标委员会根据全体评标成员签字的原始评标记录和评标结果编写的报告, 其主要内容包括:

(1) 采购公告刊登的媒体名称、开标日期和地点;

- (2) 购买采购文件的供应商名单和评标委员会成员名单；
- (3) 评标方法和标准；
- (4) 开标记录和评标情况及说明，包括投标无效供应商名单及原因；
- (5) 评标结果和中标候选人排序；
- (6) 评标委员会的授标建议。

五、评标细则及标准

5.1 商务技术部分（70 分）

序号	评审要素	评审细则	分值
1	同类产品业绩	投标人自 2017 年 1 月 1 日以来（以合同签订时间为准）具有同功能消防车产品供货业绩，提供一个合同得 1 分，最高得 5 分。 注：同时提供每个业绩的合同复印件以及投标人与合同需求方转账凭证复印件（或对应发票复印件），否则不予认可。	5 分
2	认证证书	投标人具有有效的质量管理体系认证证书、环境管理体系认证证书和职业健康管理体系认证证书的，每有 1 项证书得 1 分，最高得 3 分。 注：提供证书复印件和《全国认证认可信息公共服务平台》中的查询有效结果截图，否则不予认可。	3 分
3	政策分	（1）投标产品列入财政部、发展改革委发布的节能产品品目清单的，提供国家市场监督管理总局公布的《参与实施政府采购节能产品认证机构名录》内的认证机构出具的、处于有效期之内的节能标志产品认证证书的，得 0.5 分。 （2）投标产品列入财政部、生态环境部发布的环境标志产品品目清单的，提供国家市场监督管理总局公布的《参与实施政府采购环境标志产品认证机构名录》内的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书，得 0.5 分。	1 分

4	产品技术指标及功能响应（满足）程度	根据所供产品的技术指标及功能响应（满足）程度进行评析： 全部满足招标文件“采购需求”中相应标项所有要求的得 16 分，技术参数带“▲”技术要求为负偏离的或经评委认定为属于负偏离的每一项扣 2 分，其他技术要求为负偏离的或经评委认定属于负偏离的，每一项扣 1 分，扣完为止。 注：若偏离中的响应与投标人提供技术资料不一致的，评审专家按技术资料中的参数进行评分。	16 分
5	产品整体布局、外观	整体布局、车内摆放（各消防装备及座椅）及设计科学合理、舒适性强、外型美观大方的得 5 分；整体布局、车内摆放（各消防装备及座椅）及设计合理、舒适性较强、外型美观的得 4 分；整体布局、车内摆放（各消防装备及座椅）及设计较为合理、舒适性一般、外型较为美观的得 3 分；整体布局、车内摆放（各消防装备及座椅）基本满足项目要求的得 2 分，无整体布局、内摆放描述的得 0 分。	5 分
6	产品质量及性能	（1）根据投标产品整体质量的可靠性（包括：各气候情况、道路及地理状况、复杂灾害事故现场、行驶条件下的产品质量可靠性）进行评价： 投标产品质量可靠性高的得 4 分，质量可靠性良好的得 3 分，质量可靠性一般的得 2 分，质量可靠性差的得 1 分，无投标产品质量的描述的得 0 分。	4 分
		（2）根据投标产品的技术先进性（包括：整车控制能力、车辆安全性架构、设备集成工艺、设备的先进性情况）进行评价： 投标产品技术先进性高的得 4 分，技术先进性良好的得 3 分，技术先进性一般的得 2 分，技术先进性差的得 1 分，无投标产品技术先进性的描述的得 0 分。	4 分

		(3) 根据投标产品性能稳定性（包括：产品技术底蕴、操作便捷性、性能耐久性、系统稳定性）进行评价： 投标产品技术成熟、性能稳定的得 4 分，技术较成熟、性能较稳定的得 3 分，技术一般、性能一般的得 2 分，技术差、性能差的得 1 分，无投标产品性能稳定性的描述的得 0 分。	4 分
		(4) 根据投标产品可维护性进行评价： 投标产品设计结构合理、维护方便的得 4 分，设计结构较合理、维护较方便的得 3 分，设计结构一般、可维护性一般的得 2 分，设计结构差、可维护性差的得 1 分，无投标产品可维护性的描述的得 0 分。	4 分
7	产品功能的操作便捷性和功能性科技配置情况	(1) 投标产品功能的操作便捷性进行评析： 投标产品功能的操作便捷，操作效率高的得 5 分；操作较便捷，操作效率较高的得 3 分；操作便捷性一般，操作效率一般的得 2 分；操作性差的得 1 分，无投标产品功能的操作性的描述的得 0 分。	5 分
		(2) 投标产品具有功能性科技配置的，经评标专家认定利于采购人的，每有 1 项得 1 分，最高得 4 分。	4 分
8	实施方案	对投标人针对本项目详细的总体实施方案，包括设备供货、验货、调试、试运行等描述： 方案内容要素齐全、方案科学合理、操作性强、贴近用户需求的得 3 分，方案内容要素较齐全、方案科学较合理、操作性较强的得 2 分，方案内容要素齐全性一般、方案科学性一般、操作性一般的得 1 分，方案内容要素不齐全或方案不合理或操作性不强的得 0.5 分，未提供方案的得 0 分。	3 分
9	技术培训	投标人针对本项目特点，结合采购人的需求，制定包括但不限于培训内容、培训方式、培	3 分

		训计划、培训对象、培训团队配备等技术培训方案： 方案内容要素齐全、方案科学合理、操作性强、贴近用户需求的得 3 分，方案内容要素较齐全、方案科学较合理、操作性较强的得 2 分，方案内容要素齐全性一般、方案科学性一般、操作性一般的得 1 分，方案内容要素不齐全或方案不合理或操作性不强的得 0.5 分，未提供方案的得 0 分。	
10	售后服务	投标人针对本项目特点，结合采购人的需求，制定包括但不限于服务承诺、服务条款、响应方案、备件（易耗品）供应方案、应急措施、质保外服务措施等售后服务方案： 方案内容要素齐全、方案科学合理、操作性强、贴近用户需求的得 3 分，方案内容要素较齐全、方案科学较合理、操作性较强的得 2 分，方案内容要素齐全性一般、方案科学性一般、操作性一般的得 1 分，方案内容要素不齐全或方案不合理或操作性不强的得 0.5 分，未提供方案的得 0 分。	3 分
11	备品备件	备品备件储备情况：投标人的售后服务机构（含维修机构）常年备有备品备件的得 1.5 分； 质保期满后备品备件按市场价的 85%及以下得 1.5 分，按市场价的 85%（不含）-90%（含）得 1 分，按市场价的 90%（不含）-95%（含）得 0.5 分，其他不得分。 投标人提供相应证明文件及备品备件折扣优惠价格清单。	3 分
12	优惠承诺	（1）质量保证期在满足招标文件的基础上每增加 6 个月得 0.5 分，最高得 1 分。 （2）根据投标人的优惠承诺（质量保证期和备品配件价格优惠除外）进行评分，经评标专家认定实质上利于采购人的，具有每类优惠承诺得 1 分，最高得 2 分。	3 分

5.2 价格部分（30 分）

商务报价部分评分标准（0-30 分）	通信指挥消防车报价	0~30 分	评标按综合评分细则对供应商的有效投标报价进行统一计算评分，由评标委员会按综合评分因素及标准要求集体判定评分。 取各有效投标报价的最低价为评标基准价。 报价得分=（评标基准价/投标报价）×30，保留两位小数。 价格扣除说明：投标供应商需提供《中小企业声明函》、《残疾人福利性单位声明函》、《属于监狱企业的证明文件》；如为代理商投标，还需提供投标产品制造商出具的上述文件。如未按要求提供、填写，或相关内容表述不清的，不得享受价格扣除。
--------------------	-----------	--------	---

备注：以上评标细则各标项一致。

商务技术部分由评标委员会详细评议后，每人一份评分表，进行独自评分并签名。在统计得分时，如发现某一单项评分超过评分细则规定的分值范围，则该张评分表无效。供应商商务技术部分的得分为评标委员会各成员的有效评分的算术平均值；

价格部分由评标委员会详细评议后，按评分细则进行统一评分。

商务技术评分时保留小数点后 1 位小数，计算评分值时保留小数点后 2 位小数，由评标委员会当场统一计算。

供应商的最终总得分为商务技术及报价部分得分的总和。

投标报价高于本项目采购预算价的，其投标将作为无效标处理。

报价是中标的一个重要因素，但最低报价不是中标的唯一依据。

第六章投标文件格式

一、供应商提交投标文件须知

1、供应商应严格按照以下顺序填写和提交下述规定的全部格式文件以及其他有关资料，混乱的编排导致投标文件被误读或评标小组查找不到有效文件是供应商的风险。

2、所附表格中要求回答的全部问题、信息都必须正面回答。

3、本声明书的签字人应保证全部声明和问题的回答是真实的和准确的。

4、评标小组将应用供应商提交的资料根据自己的判断和考虑决定供应商履行合同的合格性及能力。

5、供应商提交的材料将在一定期限内被保密保存，但不退还。

6、全部文件应按供应商须知中规定的语言和份数提交。投标文件组成漏项或未按规定的格式编制或投标文件正、副本份数不足，内容不全或内容字迹模糊辨认不清的情况，将有可能被评标小组认定为投标无效。

7、投标文件由供应商根据采购文件要求参照附件格式编制。

8、供应商根据实际情况填写。

9、采购文件中没有参考格式的，供应商自行编制。

二、投标文件编制格式及规范要求

投标文件包括：资格证明文件、商务技术文件、报价文件三部分，各供应商在编制投标文件时请按照以下格式进行（供应商根据需要可以自行增加，但不得更改或删除）。

【正/副本】

浙江省消防救援总队
通信指挥消防车采购

采购编号：

标项一/二/三/四/五/六/七

（资格证明文件/商务技术文件/报价文件）

投
标
文
件

供应商名称（盖章）：

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

时间： 年 月 日

一、资格证明文件

1、资格审查申请函

2、资格审查证明文件，详见《（二）资格审查证明文件》。

（一）资格审查申请函

致：（采购人）

1. 根据贵方编号为的（项目名称）招标发出的采购公告，授权代表人（姓名），代表申请人（供应商名称）愿意按照采购文件的资格审查文件提出的该项目的投标申请。

2. 我方已详细了解全部采购文件（含资格审查文件），接受采购文件的资格审查文件对此次申请的全部要求和规定。

3. 本申请书包括以下内容：

（1）资格审查申请函，

（2）.....

4. 作为申请人，我方对以下填写的申请表负责，并保证所有填写的申请资料的真实性。如果资格后审通过，我方将承担投标文件承诺的全部责任和义务。

5. 我方承诺在提交申请日后的 90 个日历天内不改变申请内容。本申请书将作为采购人与我方之间具有法律约束力的文件。

与本投标有关的一切正式往来通讯请寄：

地址：邮编：

电话：传真：

联系人：

法定代表人： （签字或盖章） 或委托代理人： （签字或盖章）

供应商： （盖单位公章）

日期：年月日

(二) 资格审查证明文件

序号	审查因素	所需证明材料
1	基本资格条件：符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条的规定；	(一) 具有独立承担民事责任的能力；出具符合以下情况的证明材料复印件（五选一）： 1.如供应商是企业（包括合伙企业），提供在工商部门注册的有效“企业法人营业执照”或“营业执照”； 2.如供应商是事业单位，提供有效的“事业单位法人证书”； 3.如供应商是非企业专业服务机构的，提供执业许可证等证明文件； 4.如供应商是个体工商户，提供有效的“个体工商户营业执照”； 5.如供应商是自然人，提供有效的自然人身份证明（居民身份证正反面或公安机关出具的临时居民身份证正反面或港澳台胞证或护照）。 (二) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度； 1.良好的商业信誉： 至本项目投标截止时间止未列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。 【代理机构以开标当日查询“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、“中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn）结果为准】。 对列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商，其投标将作无效标处理。 2.健全的财务会计制度： 出具符合以下情况的证明材料复印件（三选一）： (1) 供应商是法人的，应提供最近一个年度经审计的财务报告，包括资产负债表、利润表、现金流量表(执行《小企业会计准则》的提供资产负债表和利润表两张基本报表)，未经审计的，提供资产负债表、利润表或损益表。 (2) 其他组织如没有经审计的财务报告的，可以提供资产负债表、利润表、现金流量表。自然人提供近六个月银行流水单。 (3) 新成立不足一年的公司须出具情况说明、投标截止时间前一个月的资产负债表、利润表（或损益表）。 (三) 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力； 出具具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的《承诺函》；（内容根据项目情况由供应商自定） 特别说明：法律和国务院行政法规规定或授权有关部门规定供应商或产品进入市场须先行取得相关认证或许可的，供应商须在投标文件中提供相关的认证或许可证明材料。 (四) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录； 须同时出具满足以下要求的证明材料复印件： 1.供应商须提供由税务部门出具的最近的缴纳税款的纳税证明。 2.供应商须提供最近的缴纳社会保险的凭据（缴税付款凭证或社会保险缴纳证明） 依法免税或不需要缴纳社会保障资金的供应商，应提供相应文件证明其依法免税或不需要缴纳社会保障资金。 (五) 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；

浙江省消防救援总队通信指挥消防车采购采购文件

		供应商近三年在经营活动中没有重大违法记录的书面声明； （六）法律、行政法规规定的其他条件。（如有）
2	落实政府采购政策需满足的资格要求	无
3	特定资格要求	供应商应具有整车生产资质，且满足办理应急救援牌照的要求。 注： 1、★在国家标准《消防车 第1部分：通用技术条件》GB7956.1-2014范围内的消防车，投标人所投产品须获得中华人民共和国工业和信息化部批准，投标文件中出具列入有效期内的消防车公告目录（若投标时暂无法提供的，则应同时提供承诺书及其他同类机动车公告目录（包含低于国六排放标准），承诺书格式详见《第六章 投标文件格式》相应附件4）（适用于在国家标准《消防车 第1部分：通用技术条件》GB7956.1-2014范围内的消防车的标项：全部标项） 2、★未在国家标准《消防车 第1部分：通用技术条件》GB7956.1-2014范围内的车辆，投标人须在投标文件中提供具有法定资质的国家级检验机构出具的投标产品自愿性认证证书复印件或型式检验报告复印件（若投标时暂无法提供的，则应同时提供承诺书及其他同类车辆的自愿性认证证书复印件或型式检验报告复印件（包含低于国六排放标准），格式详见《第六章 投标文件格式》相应附件5）（适用于未在国家标准《消防车 第1部分：通用技术条件》GB7956.1-2014范围内的车辆的标项：全部标项） 3、★所投车辆尾气排放选用国六排放标准，并满足办理应急救援车辆牌照的要求。

本表后附相关资格审查所需的证明材料及相关承诺。

附件 1:

信用承诺书

（采购人名称）：

我公司已详细阅读项目编号为：的（项目名称）之采购文件，现就参加本项目投标有关事项向采购人郑重承诺：

在投标截止时间前，我公司未列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。

特此承诺！

供应商名称（加盖单位公章）：

法定代表人或授权委托人（签字或盖章）：

日期：2021 年月日

附件 2：（供参考）

履行合同所必需的设备和专业技术能力承诺书

（采购人名称）：

我公司已详细阅读项目编号为：的（项目名称）之采购文件，根据本项目采购需求、服务、供货要求，特向采购人郑重承诺：我公司具有履行合同所必需的产品、服务和专业能力。

特此承诺！

供应商名称（公章）：

法定代表人或授权委托人（签字或盖章）：

日期：2021 年月日

附件:3:

供应商近三年在经营活动中没有重大违法记录的书面声明

（采购人名称）：

我公司声明截止投标时间近三年以来，在经营活动中没有重大违法记录（没有因违法经营受到刑事处罚，没有被责令停产停业、被吊销许可证或者执照、被处以较大数额罚款等行政处罚，没有因违法经营被禁止参加政府采购活动的期限未满情形）。

以上事项如有虚假或隐瞒，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或免除法律责任的辩解。

供应商名称（公章）：

法定代表人或授权委托人（签字或盖章）：

日期：2021 年月日

附件 4:

承诺书（格式）

致：浙江省消防救援总队

我司承诺，如获中标，所中标产品获得中华人民共和国工业和信息化部批准，列入有效期内的机动车公告目录。。**我公司所投车辆尾气排放选用国六排放标准，并满足办理应急救援车辆牌照的要求。**否则，甲方可以拒绝支付所有合同货款，由此引起的一切后果由我司承担。

另投标产品制造商的其他同类车辆的机动车公告目录详见后附证明材料。

特此承诺！

供应商名称（公章）：

法定代表人或授权委托人（签字或盖章）：

日期：2021 年 月 日

附件 5:

承诺书（格式）

致：浙江省消防救援总队

我司承诺，如获中标，将于产品交付验收时向甲方提供与所投车型相符的，具有法定资质的国家级检验机构出具的自愿性认证证书或型式检验报告。我公司所投车辆尾气排放选用国六排放标准，并满足办理应急救援车辆牌照的要求。否则，甲方可以拒绝支付所有合同货款，由此引起的一切后果由我司承担。

另投标产品制造商的其他同类车辆的自愿性认证证书复印件或型式检验报告复印件，详见后附证明材料。

特此承诺！

供应商名称（公章）：

法定代表人或授权委托人（签字或盖章）：

日期：2021 年月日

二、商务技术文件

1、投标响应函；

2、法定代表人资格证明书及法定代表人授权书，同时须附法定代表人和授权委托书代表的有效身份证复印件（法定代表人直接参加响应并对投标文件签字的，只需提供前者）；

3、供应商基本情况表；

4、廉政承诺书

5、评分索引表

6、供应商认为针对商务技术评分需要提供的材料：

7、供应商认为针对商务技术部分需要说明的其他文件及资料。

(一) 投标响应函

投标响应函

浙江省消防救援总队：

根据贵方为的(项目编号:), 签字代表(全名、职务)经正式授权并代表（供应商名称、地址)提交下述文件：

(1)按投标人须知要求提供的全部文件；

据此函，签字代表宣布同意如下：

(1) 我方报价详见报价一览表。

(2) 服务期响应采购人要求。

(3) 服务内容响应采购人要求。

(4) 采用的验收标准；质量安全管理措施响应国家强制性标准或采购文件要求的；

(5) 投标供应商将按采购文件的规定履行合同责任和义务。

(6) 投标供应商已详细审查全部采购文件、包括修改文件(如需要修改)以及全部参考资料和有关附件。

(7) 投标响应自响应截止时间日起有效期为 90 个日历天。

(8) 如果在提交报价后，供应商在有效期内撤回投标，后果自负。

(9) 投标供应商同意按照采购人要求提供与其投标有关的一切数据和资料，完全理解采购人不一定接受最低价的投标。

(10) 与本招标有关的一切正式来往通讯请邮寄：

供应商地址：邮编：

电话：传真：

投标代表或法定代表人（签名或盖章）：投标供应商(盖公章)：

地址：日期：

(二) 法定代表人资格证明及授权委托书

(1) 法定代表人（机构负责人）资格证明书

系的法定代表人（机构负责人）。身份证号：。

特此证明

供应商：(盖公章)

法定代表人：（签字或盖章）

日期：年月日

(2)授权委托书

我（姓名）系（供应商名称）的法定代表人（机构负责人），现授权委托（姓名、身份证号）为我公司授权代表，以本公司的名义参加项目的招标活动。授权代表在开标、评标、合同谈判过程中所签署的一切文件和处理与之有关的一切事务，我均予以承认。

授权代表无权转委托。特此委托。

供应商：（盖公章）

法定代表人（机构负责人）（签字或盖章）

法定代表人身份证号码：

年月日

附法定代表人和授权代表的身份证正反面复印件。

(三) 供应商基本情况表

单位名称		单位地址			
联系电话		联系人			
成立时间		注册资金(万元)		固定资产(万元)	
法人代表		技术负责人			
资质等级情况	资质名称	颁发部门	资质等级	颁发时间	
其他有竞争力的说明					

（四）廉政承诺书

浙江省消防救援总队：

我公司响应你单位项目招标要求参加投标。在这次投标过程中和中标后，我们将严格遵守国家法律法规要求，并郑重承诺：

一、不向项目有关人员及部门赠送礼金礼物、有价证券、回扣以及中介费、介绍费、咨询费等好处费；

二、不为项目有关人员及部门报销应由你方单位或个人支付的费用；

三、不向项目有关人员及部门提供有可能影响公正的宴请和健身娱乐等活动；

四、不为项目有关人员及部门出国（境）、旅游等提供方便；

五、不为项目有关人员个人装修住房、婚丧嫁娶、配偶子女工作安排等提供好处；

六、严格遵守政府采购法、招标投标法、民法典等法律，诚实守信，合法经营，坚决抵制各种违法违纪行为。

如违反上述承诺，你单位有权立即取消我公司投标、中标或正在实施项目的资格，有权拒绝我公司在一定时期内进入你单位进行服务或其他服务活动，并通报政府采购监管处。由此引起的相应损失均由我公司承担。

供应商名称（公章）：

法定代表人或授权委托人（签字或盖章）：

日期：年月日

(五) 评分索引表

序号	评审要素	评审细则	对应页码	自评分
1	同类产品业绩	投标人自 2017 年 1 月 1 日以来（以合同签订时间为准）具有同功能消防车产品供货业绩，提供一个合同得 1 分，最高得 5 分。 注：同时提供每个业绩的合同复印件以及投标人与合同需求方转账凭证复印件（或对应发票复印件），否则不予认可。		
2	认证证书	投标人具有有效的质量管理体系认证证书、环境管理体系认证证书和职业健康管理体系认证证书的，每有 1 项证书得 1 分，最高得 3 分。 注：提供证书复印件和《全国认证认可信息公共服务平台》中的查询有效结果截图，否则不予认可。		
3	政策分	(1) 投标产品列入财政部、发展改革委发布的节能产品品目清单的，提供国家市场监督管理总局公布的《参与实施政府采购节能产品认证机构名录》内的认证机构出具的、处于有效期之内的节能标志产品认证证书的，得 0.5 分。 (2) 投标产品列入财政部、生态环境部发布的环境标志产品品目清单的，提供国家市场监督管理总局公布的《参与实施政府采购环境标志产品认证机构名录》内的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书，得 0.5 分。		
4	产品技术指标及功能响应（满足）程度	根据所供产品的技术指标及功能响应（满足）程度进行评析： 全部满足招标文件“采购需求”中相应标项所有要求的得 16 分，技术参数带“▲”技术要求为负偏离的或经评委认定为属于负偏离的每一项扣 2 分，其他技术要求为负偏离的或经评委认定属于负偏离的，每一项扣 1 分，扣完为止。 注：若偏离中的响应与投标人提供技术资料不一致的，评审专家按技术资料中的参数进行评分。		

浙江省消防救援总队通信指挥消防车采购采购文件

5	产品整体布局、外观	整体布局、车内摆放（各消防装备及座椅）及设计科学合理、舒适性强、外型美观大方的得 5 分；整体布局、车内摆放（各消防装备及座椅）及设计合理、舒适性较强、外型美观的得 4 分；整体布局、车内摆放（各消防装备及座椅）及设计较为合理、舒适性一般、外型较为美观的得 3 分；整体布局、车内摆放（各消防装备及座椅）基本满足项目要求的得 2 分，无整体布局、内摆放描述的得 0 分。		
6	产品质量及性能	（1）根据投标产品整体质量的可靠性（包括：各气候情况、道路及地理状况、复杂灾害事故现场、行驶条件下的产品质量可靠性）进行评价： 投标产品质量可靠性高的得 4 分，质量可靠性良好的得 3 分，质量可靠性一般的得 2 分，质量可靠性差的得 1 分，无投标产品质量的描述的得 0 分。		
		（2）根据投标产品的技术先进性（包括：整车控制能力、车辆安全性架构、设备集成工艺、设备的先进性情况）进行评价： 投标产品技术先进性高的得 4 分，技术先进性良好的得 3 分，技术先进性一般的得 2 分，技术先进性差的得 1 分，无投标产品技术先进性的描述的得 0 分。		
		（3）根据投标产品性能稳定性（包括：产品技术底蕴、操作便捷性、性能耐久性、系统稳定性）进行评价： 投标产品技术成熟、性能稳定的得 4 分，技术较成熟、性能较稳定的得 3 分，技术一般、性能一般的得 2 分，技术差、性能差的得 1 分，无投标产品性能稳定性的描述的得 0 分。		
		（4）根据投标产品可维护性进行评价： 投标产品设计结构合理、维护方便的得 4 分，设计结构较合理、维护较方便的得 3 分，设计结构一般、可维护性一般的得 2 分，设计结构差、可维护性差的得 1 分，无投标产品可维护性的描述的得 0 分。		
7	产品功能的操作便捷性和功能性科技配置情况	（1）投标产品功能的操作便捷性进行评析： 投标产品功能的操作便捷，操作效率高的得 5 分；操作较便捷，操作效率较高的得 3 分；操作便捷性一般，操作效率一般的得 2 分；操作性差的得 1 分，无投标		

浙江省消防救援总队通信指挥消防车采购采购文件

		产品功能的操作性的描述的得 0 分。		
		(2) 投标产品具有功能性科技配置的, 经评标专家认定利于采购人的, 每有 1 项得 1 分, 最高得 4 分。		
8	实施方案	对投标人针对本项目详细的总体实施方案, 包括设备供货、验货、调试、试运行等描述: 方案内容要素齐全、方案科学合理、操作性强、贴近用户需求的得 3 分, 方案内容要素较齐全、方案科学较合理、操作性较强的得 2 分, 方案内容要素齐全性一般、方案科学性一般、操作性一般的得 1 分, 方案内容要素不齐全或方案不合理或操作性不强的得 0.5 分, 未提供方案的得 0 分。		
9	技术培训	投标人针对本项目特点, 结合采购人的需求, 制定包括但不限于培训内容、培训方式、培训计划、培训对象、培训团队配备等技术培训方案: 方案内容要素齐全、方案科学合理、操作性强、贴近用户需求的得 3 分, 方案内容要素较齐全、方案科学较合理、操作性较强的得 2 分, 方案内容要素齐全性一般、方案科学性一般、操作性一般的得 1 分, 方案内容要素不齐全或方案不合理或操作性不强的得 0.5 分, 未提供方案的得 0 分。		
10	售后服务	投标人针对本项目特点, 结合采购人的需求, 制定包括但不限于服务承诺、服务条款、响应方案、备件(易耗品)供应方案、应急措施、质保外服务措施等售后服务方案: 方案内容要素齐全、方案科学合理、操作性强、贴近用户需求的得 3 分, 方案内容要素较齐全、方案科学较合理、操作性较强的得 2 分, 方案内容要素齐全性一般、方案科学性一般、操作性一般的得 1 分, 方案内容要素不齐全或方案不合理或操作性不强的得 0.5 分, 未提供方案的得 0 分。		
11	备品备件	备品备件储备情况: 投标人的售后服务机构(含维修机构)常年备有备品备件的得 1.5 分; 质保期满后备品备件按市场价的 85% 及以下得 1.5 分, 按市场价的 85% (不含)-90% (含) 得 1 分, 按市场价的 90% (不含)-95% (含) 得 0.5 分, 其他不得分。		

浙江省消防救援总队通信指挥消防车采购采购文件

		投标人提供相应证明文件及备品备件折扣优惠价格清单。		
12	优惠承诺	(1) 质量保证期在满足招标文件的基础上每增加 6 个月得 0.5 分，最高得 1 分。 (2) 根据投标人的优惠承诺(质量保证期和备品配件价格优惠除外)进行评分，经评标专家认定实质上利于采购人的，具有每类优惠承诺得 1 分，最高得 2 分。		

(六) 供应商认为针对商务技术评分需要提供的材料

- 1、同类产品业绩
- 2、认证证书
- 3、政策分
- 4、产品技术指标及功能响应（满足）程度（本内容前附偏离表）
- 5、产品整体布局、外观
- 6、产品质量及性能
- 7、产品功能的操作便捷性和功能性科技配置情况
- 8、实施方案
- 9、技术培训
- 10、售后服务
- 11、备品备件
- 12、优惠承诺

附 产品技术指标及功能响应（满足）程度偏离表

产品技术参数章节	正偏离/负偏离	偏离情况说明	对应页码
...			

注：若偏离中的响应与投标人提供技术资料不一致的，评审专家按技术资料中的参数进行评分。

三、报价文件

- 1、报价一览表
- 2、中小企业声明函
- 3、监狱和戒毒企业证明材料
- 4、残疾人福利性单位声明函

(一) 报价一览表

(采购人)：

按你方采购文件要求，我们，本标书签字方，谨此向你方发出要约如下：如你方接受本投标，我方承诺按照如下开标一览表的价格完成编号为的采购文件（项目名称：）的实施。

开标一览表（适用于标项一）

标项	采购内容	采购报价
标项一	通信指挥消防车 A	单价：万元/辆； 总价：万元 (小数点保留 2 位)

开标一览表（适用于其余标项）

标项	采购内容	采购报价
		总价：万元 (小数点保留 2 位)

以上费用必须包含企业管理费、利润、维保费、售后服务费、技术培训费、安装及其措施费等相关费用及政策性文件规定的和合同包含的所有风险、责任等全部费用。

注：

1. 本采购文件及其所附文件涵盖了我方要约的全部内容。
 - (1) 我方要约有效期为自投标截止日起 90 天；
 - (2) 在投标有效期内，我方受投标文件之价目表上我方要约金额的约束。
2. 本投标文件，你方之接受函，包括条款栏，标的规格要求栏和其它有关文件在内的投标文件对我们双方均具约束力。
3. 根据具体情况而拒绝任一或所有标书完全取决于你方。你方没有义务一

定要接受最低报价的标书或某一特定标书，也不需为拒绝某一标书作出任何解释。

4. 另外，我方承诺还将就你方所要求的进一步信息提供给你方。

供应商（加盖公章）：

法定代表人或授权委托人（签字或盖章）：

日期：2021 年月日

(二) 中小企业声明函

本公司郑重声明，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。相关企业的具体情况如下：

1. （标的名称），属于行业；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。

供应商名称（加盖公章）：

日期：

（三）监狱和戒毒企业证明材料

监狱和戒毒企业参加投标时应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。

（复印件加盖公章）

（四）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制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（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：