

招标编号：510201202072664

项目名称：西南医科大学附属中医医院 2020 年第二批医疗设备采购项目

招 标 文 件

采购人：西南医科大学附属中医医院

采购代理机构：中航技国际经贸发展有限公司

2020 年 08 月

目 录

第一章 投标邀请.....	4
第二章 投标人须知.....	9
一、投标人须知前附表.....	9
二、总则.....	13
1. 适用范围.....	13
2. 有关定义.....	14
3. 合格的投标人（实质性要求）.....	14
4. 投标费用（实质性要求）.....	14
5. 充分、公平竞争保障措施（实质性要求）.....	14
三、招标文件.....	15
6. 招标文件的构成.....	15
7. 招标文件的澄清和修改.....	15
8. 答疑会和现场考察.....	16
四、投标文件的编制.....	16
9. 投标文件的语言（实质性要求）.....	16
10. 计量单位（实质性要求）.....	16
11. 投标报价（实质性要求）.....	16
12. 联合体投标（实质性要求）.....	17
13. 知识产权（实质性要求）.....	17
14. 投标文件的组成.....	17
15. 投标文件格式.....	18
16. 投标保证金.....	19
17. 投标人信用信息查询（实质性要求）.....	19
18. 投标有效期（实质性要求）.....	19
19. 投标文件的印制和签署.....	19
20. 投标文件的密封和标注.....	20
21. 投标文件的递交.....	21
22. 投标文件的修改和撤回（实质性要求）.....	21
五、开标和中标.....	21
23. 开标.....	21
24. 开标程序.....	22
25. 开评标过程存档.....	23
26. 评标情况公告.....	23
27. 中标通知书.....	23
六、签订及履行合同和验收.....	23
28. 签订合同.....	23
29. 合同分包（实质性要求）.....	24
本采购项目严禁中标人将任何政府采购合同义务分包。.....	24
30. 合同转包（实质性要求）.....	24
31. 补充合同.....	24
32. 履约保证金（实质性要求）.....	24
33. 合同履行.....	24
34. 验收.....	25

35. 资金支付.....	25
36. 投标人不得具有的情形.....	25
七、询问、质疑和投诉.....	26
八、其他.....	26
第三章 投标文件格式.....	27
一、资格性响应文件（格式）.....	28
1. 法人或者其他组织的营业执照等证明文件复印件或扫描件（实质性要求）.....	29
2. 法定代表人（单位负责人）授权书（实质性要求）.....	30
法定代表人（单位负责人）身份证明.....	31
3. 财务状况证明（实质性要求）.....	32
4. 社保和纳税证明（实质性要求）.....	33
5. 信用信息查询记录和证据（实质性要求）.....	34
6. 承诺函（实质性要求）.....	35
7. 无行贿犯罪记录的承诺函（实质性要求）.....	36
8. 具有良好商业信誉的承诺函（实质性要求）.....	37
9. 无重大违法记录的承诺函（实质性要求）.....	38
10. 其他资格证明材料（实质性要求）.....	39
二、其他响应文件（格式）.....	40
11. 投标函.....	41
12. 开标一览表.....	43
13. 投标人基本情况表.....	44
14. 投标人类似项目业绩一览表.....	45
15. 商务应答表.....	46
16. 技术应答表.....	47
17. 投标人本项目管理、技术、服务人员情况表.....	48
18. 项目实施方案.....	49
19. 人员配置及服务.....	50
20. 知识产权说明.....	51
21. 诚信情况说明.....	52
22. 强制采购节能产品信息.....	53
23. 中小企业声明.....	54
监狱企业证明文件.....	55
残疾人福利性单位声明.....	56
第四章 供应商应当提供的资格证明材料.....	57
第五章 招标项目技术、服务、政府采购合同内容条款及其他商务要求.....	58
第六章 评标办法.....	152
第七章 政府采购合同（参考）.....	164

第一章 投标邀请

中航技国际经贸发展有限公司受西南医科大学附属中医医院委托,拟对2020年第二批医疗设备采购项目进行国内公开招标,兹邀请符合本次招标要求的供应商参加投标,有关事项公告如下:

一、采购项目基本情况

1. 招标编号: 510201202072664

2. 招标项目: 西南医科大学附属中医医院 2020 年第二批医疗设备采购项目

二、资金情况

1. 预算金额: 01 包 565 万元、02 包 120 万元、03 包 40 万元、04 包 720 万元、05 包 340 万元、06 包 522 万元、07 包 135 万元、08 包 330 万元、09 包 65 万元、10 包 364 万元、11 包 163 万元。

2. 最高限价: 01 包 565 万元、02 包 120 万元、03 包 40 万元、04 包 720 万元、05 包 340 万元、06 包 522 万元、07 包 135 万元、08 包 330 万元、09 包 65 万元、10 包 364 万元、11 包 163 万元。

3. 资金来源: 财政性资金。

三、采购需求: 本项目共 11 个包, 清单见下表, 具体要求详见招标文件第五章。

包号	品目号	设备名称	数量	是否允许进口
01	01-01	液相色谱高分辨质谱仪	1	是
02	02-01	高清胸腔镜系统	1	是
03	03-01	眼科激光治疗机	1	是
04	04-01	一体化冷(温)水机组	1	否
05	05-01	血液透析机	10	否
	05-02	血液滤过机	5	是
	05-03	连续性血液净化设备	1	是
06	06-01	溶栓床	1	否
	06-02	高频振动排痰仪	5	否
	06-03	医用电动床	5	否
	06-04	手控马达及附件	1	是
	06-05	骨科超声手术仪	1	否

	06-06	便携式彩超	1	否
	06-07	高频电刀	12	是
	06-08	手术对接车	10	否
	06-09	手术配套护理设备	1	否
	06-10	除颤监护仪	1	否
	06-11	成人腹腔镜光学镜	1	是
	06-12	小儿腹腔镜光学镜	1	是
07	07-01	宫腔镜及器械	3	是
	07-02	医用影像记录仪	1	是
08	08-01	高效液相色谱仪	1	是
	08-02	激光粒度分析仪	1	是
	08-03	高速离心机	1	是
	08-04	超纯水制备仪	1	否
	08-05	紫外可见分光光度计	1	是
	08-06	洁净度实时在线监测系统	1	否
	08-07	静脉配液质控设备	1	否
09	09-01	减压沸腾清洗消毒机	1	否
10	10-01	平台实验设备	1	否
	10-02	PCR 仪器	5	是
	10-03	半干转印槽	2	是
	10-04	二氧化碳培养箱	5	是
	10-05	显微镜	3	是
	10-06	荧光定量 PCR 仪	1	是
	10-07	正置荧光显微镜及成像系统	1	是
	10-08	细胞电转化仪	1	是
	10-09	台式高速冷冻离心机	2	是
	10-10	十万分之一天平	3	是
	10-11	荧光及化学发光成像系统	1	是
	10-12	荧光光度仪	1	是

11	11-01	人工肝血液净化机	1	否
	11-02	远红外线治疗仪	1	是
	11-03	透析专用病床	20	否
	11-04	胰岛素泵	10	否
	11-05	睡眠治疗仪	2	否
	11-06	听力计	1	是
	11-07	实验室高剪切匀质机	1	否
	11-08	胶囊数粒机	1	否
	11-09	真空制膏机	1	否
	11-10	自动进样器	1	是
	11-11	温湿度监控系统	1	否
	11-12	超净工作台	2	否
	11-13	同步时钟	1	否

四、投标人资格要求：

（一）满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定：

1. 具有独立承担民事责任的能力；
2. 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
3. 具有履行合同所必须的设备和专业技术能力；
4. 具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
5. 参加本次政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；
6. 法律、行政法规规定的其他条件。

（二）落实政府采购政策需满足的资格条件：无。

（三）本项目的特定资格要求：投标产品为医疗设备的：投标人为制造商应具有《医疗器械生产许可证》及《医疗器械经营许可证》，投标人非产品制造商的应具有《医疗器械经营许可证》；投标产品为消毒产品的：制造商应具有《消毒产品生产企业卫生许可证》；

（四）本次招标不接受联合体。

五、获取招标文件的时间、地点、方式及招标文件售价：

1. 获取招标文件的时间：2020 年 08 月 10 日 09:00 至 2020 年 08 月 14 日 17:00。

2. 获取招标文件的地点及方式：凡有意参加本项目者，请登录中航招标网 (<http://bid.aited.cn>) 完成注册，然后选择相应的项目缴费购买即可。

提示：①付款时请使用网银支付，暂不接受支付宝、微信和手机 APP 付款；

②我公司将为购买采购文件的供应商开具电子发票，并推送至供应商下单时预留的电子邮箱，请务必确保邮箱地址正确；

③网站注册咨询电话：4006722788，项目具体事宜请咨询采购代理机构。

3. 招标文件售价：人民币 150 元（售后不退，投标资格不能转让）。

六、投标文件的递交：

1. 投标文件递交时间：2020 年 09 月 01 日 09 时 00 分至 10 时 00 分。

2. 投标文件递交地点：成都市益州大道北段 777 号中航国际交流中心 A 座 1502。

注：投标文件必须在投标截止时间前送达规定地点，逾期送达或在规定时间内所提交的文件不符合相关规定要求的将被拒收。不接受邮寄的投标文件。

七、投标截止时间及开标时间：2020 年 09 月 01 日 10:00（北京时间）。

八、开标地点：成都市益州大道北段 777 号中航国际交流中心 A 座 1502。

九、本次招标公告在四川政府采购网（www.ccgp-sichuan.gov.cn）上发布。

十、公告期限：本项目招标公告期限为 5 个工作日，自发布公告之日起算。

十一、联系方式

采 购 人：西南医科大学附属中医医院

地 址：泸州市龙马潭区春晖路 182 号

联 系 人：曾老师

联系电话：0830-3161373

采购代理机构：中航技国际经贸发展有限公司

通讯地址：成都市高新区益州大道北段 777 号中航国际交流中心 A 座 1508

邮 编：610041

联 系 人：孙卫娜、肖坤良

联系电话：028-86266522/86266520/86246522/83199376-606、630



传 真: 028-86266722

电子邮件: 382226361@qq.com

第二章 投标人须知

一、投标人须知前附表

序号	条款名称	说明和要求
1	采购预算及最高限价 (实质性要求)	01 包 565 万元、02 包 120 万元、03 包 40 万元、04 包 720 万元、05 包 340 万元、06 包 522 万元、07 包 135 万元、08 包 330 万元、09 包 65 万元、10 包 364 万元、11 包 163 万元。 说明：投标人的报价超过上述价格的将视为无效投标。
2	投标货币 (实质性要求)	本项目采用人民币报价。
3	评标办法	综合评分法
4	不同投标人提供同一品牌产品，或者在非单一产品采购项目中提供的核心产品品牌相同时的处理规则 (实质性要求)	提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。 非单一产品采购项目，多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按前款规定处理。 本项目核心产品：05 包连续性血液净化设备，06 包便携式彩超，07 包宫腔镜及器械，08 包激光粒度分析仪，10 包正置荧光显微镜及成像系统，11 包人工肝血液净化机。
5	是否允许投标人将项目非主体、非关键性工作交由他人完成 (实质性要求)	否
6	是否需要现场踏勘	本项目不组织现场踏勘。
7	投标有效期 (实质性要求)	120日历天。

8	投标人应提交的文件	1、资格性响应文件正本1份、副本2份； 2、其他响应文件正本1份、副本2份； 3、单独密封的开标一览表一式2份； 4、电子文档1份； 注：①资格性响应文件和其他响应文件不得散页或采用活页装订，否则造成文件脱落遗失，后果自负。 ②投标人投报多个包的，上述材料应按包号分别制作、装订、包装。
9	投标保证金	本项目不收取投标保证金。
10	履约保证金	本项目不收取履约保证金
11	低于成本价不正当竞争预防措施（实质性要求）	评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。 供应商书面说明应当签字确认或者加盖公章，否则无效。书面说明的签字确认，供应商为法人的，由其法定代表人或者代理人签字确认；供应商为其他组织的，由其主要负责人或者代理人签字确认；供应商为自然人的，由其本人或者代理人签字确认。 供应商提供书面说明后，评标委员会应当结合采购项目采购需求、专业实际情况、供应商财务状况报告、与其他供应商比较情况等就供应商书面说明进行审查评价。供应商拒绝或者变相拒绝提供有效书面说明或者书面说明不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其投标文件作为无效处理。

12	小微企业（监狱企业视同小微企业）价格扣除、残疾人福利性单位价格扣除和失信企业报价加成（实质性要求）	一、小微企业（监狱企业视同小微企业）价格扣除 1、根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库[2011]181号）的规定，对小型和微型企业产品的价格给予 10%的价格扣除，用扣除后的价格参与评标。 2、参加政府采购活动的中小企业应当提供《中小企业声明函》。 3、参加政府采购活动的监狱企业应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。 二、对残疾人福利性单位的价格扣除 1、根据《三部门联合发布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，对残疾人福利性单位的价格给予 10%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。 2、符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当提供《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责。若为成交投标人，发布成交结果公告同时公告其《残疾人福利性单位声明函》 三、失信企业报价加成 1、对按照《四川省政府采购当事人诚信管理办法》（川财采[2015]33号）记入诚信档案的且在有效期内的失信供应商，在参加政府采购活动中实行 10%的报价加成，以加成后报价作为该供应商报价评审。供应商失信行为惩戒实行无限制累加制，因其失信行为进行报价加成惩戒后报价超过政府采购预算的，其投标文件按照无效处理。 2、供应商参加政府采购活动时，应当就自己的诚信情况在投标文件中进行声明或承诺。
13	扶持不发达地区和少数民族地区的发展（实质性要求）	投标人注册地在不发达地区或少数民族地区的，综合得分相同时，排名优先。
14	投标人信用信息查询渠道、截止时点及使用规则（实质性要求）	查询渠道：“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）和中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn） 截止时点：同资格审查时间。 使用规则：资格审查人员将于资格审查时查询投标人信用信息，经查询列入失信被执行人和重大税收违法案件当事人名单的供应商、政府采购严重违法失信行为记录名单中被财政部门禁止参加政府采购活动的供应商（处罚决定规定的时间和地域范围内），其投标将被拒绝。属于联合体投标的，其中任意一方的信用信息不满足要求，其投标将被拒绝。

15	强制认证产品 (实质性要求)	1. 投标产品如涉及 3C 认证的, 该认证证书可不在投标文件中提供, 中标人应在履约验收时向采购人提供, 未提供或不能提供的按合同违约处理。 2. 依照“关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知”(财库〔2019〕9号)的规定, 结合“关于印发节能产品政府采购品目清单的通知”(财库〔2019〕19号)发布的“节能产品政府采购品目清单”, 如投标产品涉及清单中“★”标注产品, 必须提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书复印件或认证结果信息发布平台的认证截图证明, 否则其投标文件将被作为无效处理。
16	进口产品	本项目部分产品允许进口产品参与投标, 详见采购清单。 1. 进口产品是指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品。包括香港、澳门和台湾金马等单独关境地区。 2. 凡在海关特殊监管区域内企业生产或加工(包括从境外进口料件)销往境内其他地区的产品, 不作为政府采购项下进口产品。对从境外进入海关特殊监管区域, 再经办理报关手续后从海关特殊监管区进入境内其他地区的产品, 应当认定为进口产品。 3. 对于向我国企业转让技术、与我国企业签订消化吸收再创新方案的供应商的进口产品将实行优先采购政策。(需提供技术转让书或签订的消化吸收再创新方案协议)
17	信息安全产品	根据关于信息安全产品实施政府采购的通知(财库〔2010〕48号), 如投标产品中涉及信息安全产品, 应提供由中国信息安全认证中心按国家标准认证颁发的有效认证证书。
18	中标结果公告	中标结果将在四川政府采购网(www.ccgp-sichuan.gov.cn)上发布。
19	招标文件咨询	联系人: 孙卫娜、肖坤良 联系电话: 028-86266522/86266520/86246522-606、630
20	开标、评标工作咨询	联系人: 孙卫娜、肖坤良 联系电话: 028-86266522/86266520/86246522-606、630
21	中标通知书领取	中标结果公告发布后, 请中标供应商按照采购代理机构要求(邮件通知)到中航技国际经贸发展有限公司领取中标通知书。 联系人: 何女士 联系电话: 028-86266522/86266520/86246522-602
22	供应商询问	根据委托代理协议约定, 对于采购文件技术参数部分的询问由采购人负责答复, 其他部分的询问由代理机构负责答复。 联系人: 孙卫娜、肖坤良 联系电话: 028-86266522/86266520/86246522-606、630

23	供应商质疑	根据委托代理协议约定,对于采购文件技术参数部分的质疑由采购人负责答复(代理机构可转达),其他部分的质疑由代理机构负责答复。 联系人:孙卫娜、肖坤良 联系电话:028-86266522/86266520/86246522-606、630 注:1.根据《中华人民共和国政府采购法》的规定,供应商质疑不得超出采购文件、采购过程、采购结果的范围。 2.供应商在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。 3.供应商质疑须符合《政府采购质疑和投诉办法》(财政部令第94号),并使用财政部下发的《质疑函》范本。
24	供应商投诉	投诉受理单位:四川省财政厅; 联系电话:028-86662797; 联系地址:成都市南新街37号。
25	供应商信用融资	根据《四川省财政厅关于推进四川省政府采购供应商信用融资工作的通知》(川财采[2018]123号)文件要求,为助力解决政府采购中标、成交供应商资金不足、融资难、融资贵的困难,促进供应商依法诚信参加政府采购活动,有融资需求的供应商可根据四川政府采购网公示的银行及其“政采贷”产品,自行选择符合自身情况的“政采贷”银行及其产品,凭中标、成交通知书向银行提出贷款意向申请,并按照规定要求和贷款流程申请信用融资贷款。
26	代理服务费	以中标金额作为计算基数,按照《招标代理服务收费管理暂行办法》(计价格[2002]1980号)和《关于招标代理服务收费有关问题的通知》(发改办价格[2003]857号)文件规定下浮20%收取,由中标人向采购代理机构支付。 缴费账户: 账户名称:中航技国际经贸发展有限公司成都分公司 银行名称:招商银行成都锦官城支行 账号:128903954510601

特别说明:如本须知前附表内容与招标文件其他部分相应内容不一致的,以本须知前附表内容为准。

二、总则

1. 适用范围

- 1.1 本招标文件仅适用于本次招标采购项目。
- 1.2 本招标文件的解释权归采购人和采购代理机构所有。

2. 有关定义

2.1 “采购人”系指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。
本次招标的采购人是西南医科大学附属中医医院。

2.2 “采购代理机构”系指根据采购人的委托依法办理招标事宜的采购机构。本次招标的采购代理机构是中航技国际经贸发展有限公司。

2.3 “投标人”系指是指响应招标、参加投标竞争的法人、其他组织或者自然人。

3. 合格的投标人（实质性要求）

3.1 具备法律法规和本招标文件规定的资格条件；

3.2 不属于禁止参加本项目采购活动的供应商；

3.3 按照规定获取了招标文件，属于实质性参加政府采购活动的供应商。

4. 投标费用（实质性要求）

投标人参加投标的有关费用由投标人自行承担。

5. 充分、公平竞争保障措施（实质性要求）

5.1 提供相同品牌产品处理。见投标人须知前附表。

5.2 利害关系供应商处理。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。同一集团、总公司或母公司等，连同其下属的全资子公司或（持股 50%以上的）绝对控股子公司等（非控股子公司除外），只能由一家参加同一分包的投标。

5.3 前期参与供应商处理。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。

5.4 利害关系代理人处理。2 家以上的供应商不得在同一合同项下的采购项目中，同时委托同一个自然人、同一单位的人员作为其代理人，否则，其投标文件作为无效处理。

5.5 回避。政府采购活动中，采购人员及相关人员与供应商有下列利害关系之一的，应当回避：

- (1) 参加采购活动前 3 年内与供应商存在劳动关系；
- (2) 参加采购活动前 3 年内担任供应商的董事、监事；
- (3) 参加采购活动前 3 年内是供应商的控股股东或者实际控制人；
- (4) 与供应商的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；
- (5) 与供应商有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

本项目政府采购活动中需要依法回避的采购人员是指采购人内部负责采购项目的具体经办工作人员和直接分管采购项目的负责人，以及采购代理机构负责采购项目的具体经办工作人员和直接分管采购活动的负责人。本项目政府采购活动中需要依法回避的相关人员是指评审小组成员。

供应商认为采购人员及相关人员与其他供应商有利害关系的，可以向采购代理机构书面提出回避申请，并说明理由。采购代理机构将及时询问被申请回避人员，有利害关系的被申请回避人员应当回避。

三、招标文件

6. 招标文件的构成

招标文件用以阐明招标项目所需的资质、技术、服务及报价等要求、招标投标程序、有关规定和注意事项以及合同主要条款等。本招标文件包括以下内容：

- (一) 投标邀请；
- (二) 投标人须知；
- (三) 投标文件格式；
- (四) 供应商应当提供的资格证明材料；
- (五) 招标项目技术、商务及其他要求；
- (六) 评标办法；
- (七) 拟签订的合同文本。

7. 招标文件的澄清和修改

7.1 采购人、采购代理机构可以依法对招标文件进行澄清或者修改。

7.2 采购人、采购代理机构对已发出的招标文件进行澄清或者修改，将以书

面形式将澄清或者修改的内容通知所有购买了招标文件的供应商，同时在四川政府采购网上发布澄清公告。该澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分，澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购代理机构将在投标截止时间至少15日前，发布公告并书面通知供应商；不足上述时间的，将顺延提交投标文件的截止时间。

8. 答疑会和现场考察

8.1 采购人、采购代理机构可以视采购项目的具体情况，组织投标人进行现场考察或者召开开标前答疑会。具体情况以投标人须知前附表为准。

8.2 供应商考察现场所发生的一切费用由供应商自己承担。

四、投标文件的编制

9. 投标文件的语言（实质性要求）

9.1 投标人提交的投标文件以及投标人与采购人、采购代理机构就有关投标的所有来往书面文件均须使用中文。投标文件中如附有外文资料，必须逐一对应翻译成中文并加盖投标人公章后附在相关外文资料后面，否则，所提供的外文资料将被视为无效材料。（说明：供应商的法定代表人为外籍人士的，法定代表人的签字和护照除外。）

9.2 翻译的中文资料与外文资料如果出现差异和矛盾时，以中文为准。涉嫌虚假响应的按照相关法律法规处理。

10. 计量单位（实质性要求）

除招标文件中另有规定外，本次采购项目所有合同项下的投标均采用国家法定的计量单位。

11. 投标报价（实质性要求）

本次招标项目的投标均以人民币进行报价。

12. 联合体投标（实质性要求）

本项目不允许联合体投标。

13. 知识产权（实质性要求）

13.1 投标人应保证本项目在使用任何产品和服务（包括部分使用）时，不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律和经济纠纷，如因专利权、商标权或其它知识产权而引起法律和经济纠纷，由投标人承担所有相关责任。

13.2 采购人享有本项目实施过程中产生的知识成果及知识产权。

13.3 投标人将在采购项目实施过程中采用自有或者第三方知识成果的，需在投标文件中说明，并提供相关知识产权证明文件。使用该知识成果后，供应商需提供开发接口和开发手册等技术资料，并承诺提供无限期支持，采购人享有使用权（含采购人委托第三方在该项目后续开发的使用权）。

13.4 如采用投标人所不拥有的知识产权，则在投标报价中必须包括合法获取该知识产权的相关费用。

14. 投标文件的组成

投标人应按照招标文件的规定和要求编制投标文件。投标人编写的投标文件应包括以下部分：

14.1 资格性响应文件（实质性要求）。开标结束后，采购人或采购代理机构将按照招标文件第四章要求对投标人的资格进行审查。

14.2 其他响应文件

14.2.1 报价部分。投标人按照招标文件要求填写相关报价表。本次招标报价要求：

（1）投标人的报价是投标人响应招标项目要求的全部工作内容的价格体现，包括投标人完成本项目所需的一切费用（实质性要求）。

（2）投标人的报价在合同履行过程中是固定不变的，任何可调整的报价将不予接受，并按无效投标处理（实质性要求）。

14.2.2 技术部分。投标人按照招标文件要求做出的技术应答，主要是针对招标项目的技术指标、参数和功能要求做出的响应和满足。投标人的技术应答包括下列内容：

（1）投标产品的品牌、型号、配置；（如果本次采购的设备国家实行生产许可审批制度，则投标人须提供相关生产许可证件复印件；如产品本身需要取得注册证的，应提供相应证明文件。）

（2）投标产品本身的详细的技术指标和参数（应当尽可能提供检测报告、产品使用说明书、用户手册等材料予以佐证）；

（3）项目实施方案；

（4）技术/服务应答表；

（5）产品彩页资料；（如涉及）

（6）产品工作环境条件；（如有要求的提供）

（7）产品验收标准和验收方法；

（8）产品验收清单（注明各部件的品名、数量、价格、规格型号和原产地或生产厂家）；

（9）投标人认为需要提供的文件和资料。

14.2.3 其他部分。投标人按照招标文件的要求提供以下有关文件：

（1）投标函；

（2）投标人基本情况表；

（3）投标人类似项目业绩一览表；

（4）商务应答表；

（5）投标人本项目管理、技术、服务人员情况表；

（6）售后服务；

（7）投标人承诺给予采购人的各种优惠条件（投标人不能以“赠送、赠予”等任何名义提供货物和服务以规避招标文件的约束。否则，投标人提供的投标文件将作为无效投标处理，即使中标也将取消中标资格）；

（8）投标人认为需要提供的其他文件和资料。

15. 投标文件格式

15.1 投标人应执行招标文件第三章的规定要求。

15.2 对于没有格式要求的由投标人自行编写。

16. 投标保证金

本项目不收取投标保证金。

17. 投标人信用信息查询（实质性要求）

17.1 资格审查人员将于资格审查时查询投标人信用信息。

17.2 查询渠道及截止时点：详见投标人须知前附表。

17.3 资格审查时对于被列入失信被执行人、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，其资格审查不通过。（失信处罚如有有效期，在有效期外的除外）

17.4 由于投标人单位性质无法按投标人须知前附表进行信用信息查询的，投标人应就单位的信用进行书面承诺。

18. 投标有效期（实质性要求）

18.1 投标人投标文件中必须载明投标有效期，投标文件中载明的投标有效期可以长于招标文件规定的期限，但不得短于招标文件规定的期限。否则，其投标文件将作为无效投标处理。

18.2 因不可抗力事件，采购人可于投标有效期届满之前与投标人协商延长投标有效期。投标人拒绝延长投标有效期的，不得再参与该项目后续采购活动。投标人同意延长投标有效期的，不能修改投标文件。

19. 投标文件的印制和签署

19.1 投标人提交的投标文件包含资格性响应文件（正本壹份、副本贰份）、其他响应文件（正本壹份、副本贰份）、单独用于开标唱标的“开标一览表”（贰份）、电子文档（壹份）。（实质性要求）

19.2 资格性响应文件和其他响应文件应单独装订。

19.3 “开标一览表”除单独密封提交外，还应编制于投标文件内，如有遗漏或不一致，以现场开标一览表为准。

19.4 投标文件的正本和副本均需打印或用不褪色、不变质的墨水书写，并由投标人的法定代表人或其授权代表在规定签章处签字或盖章。投标文件副本可采用正本的复印件。投标文件的正本、副本应在其封面右上角清楚地标明“正本”或“副本”字样。若正本和副本有不一致的内容，以正本书面投标文件为准。

19.5 用于开标唱标单独提交的“开标一览表”应为原件（**实质性要求**）。

19.6 投标文件的打印和书写应清楚工整，任何行间插字、涂改或增删，必须由投标人的法定代表人或其授权代表签字或盖个人印鉴。

19.7 资格性响应文件和其他响应文件的正本、副本不得散装或者合页装订。

19.8 投标文件统一用 A4 幅面纸印制（图、表及证件等除外），逐页编码。

19.9 电子文档应为 “.doc 或.docx” 格式版本。

19.10 本招标文件要求中的复印件是指对图文进行复制后的文件，包括扫描、复印、影印等方式复制的材料。

19.11 招标文件中要求盖章的部分均应当为供应商单位公章，不得使用其他专用章代替。（**实质性要求**）

20. 投标文件的密封和标注

20.1 密封（**实质性要求**）

投标人应将资格性响应文件、其他响应文件、电子文档、用于开标唱标提交的“开标一览表”分开密封装在单独的信封中，信封上正确标明“资格性响应文件”、“其他响应文件”、“开标一览表”、“电子文档”字样。

20.2 标注

投标文件外包装信封应注明以下内容：

- （1）招 标 编 号：
- （2）项 目 名 称：
- （3）分 包 号：（多个包时填写）
- （4）投标单位名称：
- （5）“投标截止时间_____前不得开封”的字样。

21. 投标文件的递交

21.1 投标人应在招标文件规定的投标截止时间前，将投标文件按招标文件的规定密封后送达开标地点。采购代理机构收到投标文件后，将如实记载投标文件的送达时间和密封情况，签收保存，并向投标人出具签收回执。任何单位和个人不得在开标前开启投标文件。**逾期送达或者未按照招标文件要求密封的投标文件，采购代理机构将拒收。（实质性要求）**

21.2 递交投标文件时，投标供应商名称和所投项目名称、招标编号、分包号应当与报名供应商名称和所报项目的名称、招标编号、分包号一致。

21.3 本次招标不接收邮寄的投标文件。

22. 投标文件的修改和撤回（实质性要求）

22.1 投标人在递交了投标文件后，可以修改或撤回其投标文件，但必须在规定的投标截止时间前，以书面形式通知采购代理机构。

22.2 投标人的修改书或撤回通知书，应由其法定代表人或授权代表签署并盖单位印章。修改书应按投标须知规定进行密封和标注，并在密封袋上标注“修改”字样。

22.3 在投标截止时间之后，投标人不得对其递交的投标文件做任何修改和撤销。

五、开标和中标

23. 开标

投标人不足 3 家的，不开标。（实质性要求）

23.1 开标在招标文件规定的时间和地点公开进行。采购人（监督代表）、投标人应派代表参加并签到以证明其出席。开标会由采购代理机构主持。评标委员会成员不参加开标活动。

23.2 开标时，由投标人或者其推选的代表检查投标文件的密封情况，经确认无误后，由采购代理机构工作人员将投标人单独递交的“开标一览表”当众拆封，并由唱标人员宣布投标人名称、投标产品信息、投标价格、交货时间。

23.3 开标时，“开标一览表”中的大写金额与小写金额不一致的，以大写

金额为准；单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价经投标人确认签字或盖章确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。（**实质性要求**）

23.4 开标现场递交的用于唱标的开标一览表内容与投标文件中相应内容不一致的，以经唱标的开标一览表为准。

23.5 所有投标唱标完毕，如投标人代表对宣读的“开标一览表”上的内容有异议的，应在获得开标会主持人同意后当场提出。如确实属于唱标人员宣读错了的，经现场监督人员核实后，当场予以更正。

24. 开标程序

24.1 开标会主持人按照招标文件规定的开标时间宣布开标，按照规定要求主持开标会。开标将按以下程序进行：

（1）宣布开标会开始。当众宣布开标会主持人、唱标人、其他现场工作人员以及根据情况邀请的现场监督人等，根据“供应商签到表”宣布参加投标的供应商名单。

（2）根据投标人授权代表对投标文件密封的检查结果，当众宣布投标文件的密封情况。

（3）开标唱标。由现场工作人员按任意顺序对投标人的“开标一览表”当众进行拆封，并宣布投标人名称、投标价格、交货时间，同时，做好开标记录。唱标完毕后投标人需现场对开标记录进行签字确认。

投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出询问或者回避申请。（**实质性要求**）

投标人未参加开标的，视同认可开标结果。（实质性要求）

（4）宣布开标会结束。主持人宣布开标会结束。所有投标人代表应立即退场（招标文件要求有演示、介绍等的除外）。同时所有投标人应保持通讯设备的畅通，以方便在评标过程中评标委员会要求投标人对投标文件的必要澄清、说明和纠正。

25. 开评标过程存档

开标和评标过程进行全过程电子监控，并将电子监控资料存储介质留存归档。

26. 评标情况公告

中标结果在四川政府采购网（www.ccgp-sichuan.gov.cn）上予以公告。

27. 中标通知书

27.1 中标通知书为签订政府采购合同的依据之一，是合同的有效组成部分。

27.2 投标人中标后，拒绝领取中标通知书的，采购代理机构将按照相关规定予以处理。因故不领取的需要书面说明理由。

27.3 中标通知书发出后，采购人不得违法改变中标结果，中标人无正当理由不得放弃中标。

27.4 中标或者成交供应商拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评审报告推荐的中标或者成交候选人名单排序，确定下一候选人为中标或者成交供应商，也可以重新开展政府采购活动。

27.5 中标公告发出后，中标供应商按采购代理机构要求领取中标通知书，领取要求以电子邮件形式通知。

六、签订及履行合同和验收

28. 签订合同

28.1 中标人应在中标通知书发出之日起三十日内与采购人签订采购合同。由于中标人的原因逾期未与采购人签订采购合同的，将视为放弃中标，取消其中标资格并将按相关规定进行处理。

28.2 采购人不得向中标人提出任何不合理的要求，作为签订合同的条件，不得与中标人私下订立背离合同实质性内容的任何协议，所签订的合同不得对招标文件和中标人投标文件确定的事项进行修改。

28.3 中标人因不可抗力原因不能履行采购合同或放弃中标的，采购人可以与排在中标人之后第一位的中标候选人签订采购合同或重新开展采购活动。

28.4 中标人应在合同签订后 2 个工作日内，将签订的采购合同交采购代理机构，原件和扫描件均可。（扫描件发送至 2941741850@qq.com，邮件命名为“采购合同-项目名称-供应商名称”）

29. 合同分包（实质性要求）

本采购项目严禁中标人将任何政府采购合同义务分包。

30. 合同转包（实质性要求）

本采购项目严禁中标人将任何政府采购合同义务转包。本项目所称转包，是指中标人将政府采购合同义务转让给第三人，并退出现有政府采购合同当事人双方的权利义务关系，受让人（即第三人）成为政府采购合同的另一方当事人的行为。

中标人转包的，视同拒绝履行政府采购合同义务，将依法追究法律责任。

31. 补充合同

政府采购合同履行中，采购人需追加与合同标的相同的货物、工程或者服务的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与供应商协商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过原合同采购金额的百分之十。

32. 履约保证金

如项目要求缴纳履约保证金的，应按以下要求执行：

32.1 中标人应按照投标人须知前附表要求交纳规定数额的履约保证金。

32.2 如果中标人在规定的时间内，没有按照招标文件的规定交纳履约保证金，且又无正当理由的，将视为放弃中标。

33. 合同履行

33.1 中标人与采购人签订合同后，合同双方应严格执行合同条款，履行合同中规定的义务，保证合同的顺利完成。

33.2 在合同履行过程中，如发生合同纠纷，合同双方应按照《合同法》的

有关规定进行处理。

34. 验收

34.1 本项目采购人将严格按照政府采购相关法律法规及招标文件的要求进行验收。

34.2 验收结果合格的，中标人凭验收合格通知书到采购人指定部门办理相关手续；验收结果不合格且经整改后仍不合格的，将不予支付采购资金，同时报告本项目同级财政部门按照政府采购法律法规的有关规定给予行政处罚或者以失信行为记入诚信档案。

35. 资金支付

采购人将按照本项目招标文件的规定，及时向中标供应商支付采购资金。

36. 投标人不得具有的情形

（一）投标人参加本项目投标不得有下列情形：

- （1）提供虚假材料谋取中标；
- （2）采取不正当手段诋毁、排挤其他投标人；
- （3）与采购人、其他投标人或者采购代理机构恶意串通；
- （4）向采购人、评标委员会成员、采购代理机构行贿或者提供其他不正当利益；
- （5）在招标采购过程中与采购人进行协商谈判；
- （6）中标或者成交后无正当理由拒不与采购人签订政府采购合同；
- （7）未按照采购文件确定的事项签订政府采购合同；
- （8）将政府采购合同转包或者分包；
- （9）提供假冒伪劣产品；
- （10）擅自变更、中止或者终止政府采购合同；
- （11）拒绝有关部门的监督检查或者向监督检查部门提供虚假情况；
- （12）法律法规规定的其他情形。

投标人有上述情形的，中标无效，同时按照相关规定追究法律责任。

（二）投标人有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：

- (1) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；
- (2) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- (3) 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；
- (4) 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
- (5) 不同投标人的投标文件相互混装。

七、询问、质疑和投诉

询问、质疑、投诉的接收和处理按照《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》、《政府采购质疑和投诉办法》的规定办理。

八、其他

(一) 本招标文件中作为实质性要求的内容，除明确要求需要在投标时提供相应证明材料外，资格审查小组或评审委员会在评审时仅对投标文件是否违背实质性要求进行审查。

(二) 本招标文件中所引相关法律制度规定，在政府采购中有变化的，按照变化后的相关法律制度规定执行。本章和第六章中“1. 总则、2. 评标方法、3. 评标程序”规定的内容条款，在本项目投标截止时间届满后，因相关法律制度规定的变化导致不符合相关法律制度规定的，直接按照变化后的相关法律制度规定执行，本招标文件不再做调整。

第三章 投标文件格式

一、本章所制投标文件格式，除格式中明确将该格式作为实质性要求的，一律不具有强制性，但应体现格式中主要内容。投标人投标文件相关资料和本章所制格式不一致的，评标委员会将在评分时以投标文件不规范予以扣分处理。

二、本章所制投标文件格式有关表格中的备注栏，由投标人根据自身投标情况作解释性说明，不作为必填项。

三、本章所制投标文件格式中需要填写的相关内容事项，与本采购项目无关的，在不改变投标文件原义、不影响本项目采购需求的情况下，投标人可以不予填写。

一、资格性响应文件（格式）

注：所有资格性响应文件均应加盖投标单位鲜章。

1. 法人或者其他组织的营业执照等证明文件复印件或扫描件(实质性要求)

注:

- (1) 营业执照副本复印件/扫描件或事业单位法人证书(注: 在有效期内);
- (2) 组织机构代码证副本复印件/扫描件(注: ①发证机关有年检要求的, 应按规定通过年检; ②在有效期内。);
- (3) 税务登记证副本复印件/扫描件(注: 在有效期内);

以上三款要求: 已实行三证合一的只须提供具有统一社会信用代码的营业执照复印件或扫描件, 即具有以上三点效力。

2. 法定代表人（单位负责人）授权书（实质性要求）

XXXX XXXX（采购代理机构名称）：

本授权声明：XXXX XXXX（投标人名称）XXXX（法定代表人/单位负责人姓名、职务）授权_____（被授权人姓名、职务）为我方“XXXX”项目（招标编号：XXXX）投标活动的合法代表，以我方名义全权处理该项目有关投标、签订合同以及执行合同等一切事宜。

特此声明。

法定代表人（单位负责人）签字或者加盖个人名章：XXXX。

授权代表签字：XXXX。

投标人名称：XXXX（单位盖章）。

日期：XXXX。

注：

- 1、投标人委托其他人（非法定代表人或单位负责人）参与本项目投标时适用此格式；
- 2、供应商为法人单位时提供“法定代表人授权书”，供应商为其他组织时提供“单位负责人授权书”，供应商为自然人时提供“自然人身份证明材料”。
- 3、应附法定代表人（单位负责人）身份证明材料复印件和授权代表身份证明材料复印件。
- 4、身份证明材料包括居民身份证或户口本或军官证或护照。
- 5、身份证明材料应同时提供其在有效期的材料，如居民身份证正、反面复印件。

法定代表人（单位负责人）身份证明

投标人名称：

单位性质：

地址：

成立时间：_____年_____月_____日

经营期限：

姓名：_____ 性别：_____ 年龄：_____ 职务：_____系

（投标人名称）的法定代表人（单位负责人）。

特此证明。

附：法定代表人（单位负责人）身份证复印件

投标人名称：_____（盖单位公章）

日期：_____年_____月_____日

注：法定代表人或单位负责人亲自参与本项目投标时适用此格式。

3. 财务状况证明（实质性要求）

供应商提供以下证明材料中任意一项均可：

- （1） 2019 年度经第三方会计师事务所审计的财务报告复印件（包括报告及报告中所附的完整内容，并由注册会计师签名、盖章以及会计师事务所盖章）；
- （2） 供应商 2019 年内部的财务报表复印件（包含资产负债表、利润表和现金流量表；）
- （3） 2020 年银行出具的资信证明复印件（需同时提供基本存款账户开户许可证复印件）；
- （4） 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。

注：事业单位及其他组织因经费来源不一样，此处不做统一要求，投标人根据单位实际情况，提供完整的财务状况证明即可。

4. 社保和纳税证明（实质性要求）

注：供应商提供 2019 年以来任意一个月的社保和纳税缴纳证明。

5. 信用信息查询记录和证据（实质性要求）

注：

（1）资格审查人员将于资格审查时按照投标须知前附表要求查询投标人信用信息，并将记录存档。经查询被列入失信被执行人和重大税收违法案件当事人名单的供应商、政府采购严重违法失信行为记录名单中被财政部门禁止参加政府采购活动的供应商（处罚决定规定的时间和地域范围内），其投标将被拒绝。

（2）由于投标人单位性质无法按投标人须知前附表进行信用信息查询的，投标人应就单位的信用进行书面承诺，此处提供承诺函原件，格式自拟。

6. 承诺函（实质性要求）

XXXX（采购代理机构名称）：

我公司作为本次采购项目的投标人，根据招标文件要求，现郑重承诺如下：

一、具备本项目规定的条件：

- （一）具有独立承担民事责任的能力；
- （二）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- （三）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （四）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （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；
- （六）法律、行政法规规定的其他条件。

二、参加本次招标采购活动，不存在与单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的其他供应商参与同一合同项下的政府采购活动的行为。

三、参加本次招标采购活动，不存在和其他供应商在同一合同项下的采购项目中，同时委托同一个自然人、同一单位的人员作为代理人的行为。

四、如果有《四川省政府采购当事人诚信管理办法》（川财采[2015]33 号）规定的记入诚信档案的失信行为，将在投标文件中全面如实反映。

五、投标文件中提供的能够给予我公司带来优惠、好处的任何材料资料和技术、服务、商务等响应承诺情况都是真实的、有效的、合法的。

本公司对上述承诺的内容事项真实性负责。如经查实上述承诺的内容事项存在虚假，我公司愿意接受以提供虚假材料谋取中标追究法律责任。

投标人名称：XXXX（单位公章）。

法定代表人（单位负责人）或授权代表（签字或加盖个人名章）：XXXX。

日期：XXXX。

7. 无行贿犯罪记录的承诺函（实质性要求）

格式一

XXXX（采购代理机构名称）：

我公司作为本次采购项目的投标人，根据招标文件要求，现郑重承诺如下：

我公司____（公司名称）及法定代表人____（法定代表人名字）无行贿犯罪记录。

法定代表人签字或者加盖个人名章：XXXX。

授权代表签字：XXXX。

投标人名称：XXXX（单位盖章）。

日期：XXXX。

格式二（因单位性质，无法定代表人的，采用该格式）

XXXX（采购代理机构名称）：

我公司作为本次采购项目的投标人，根据招标文件要求，现郑重承诺如下：

我单位____（单位名称）及单位负责人____（单位负责人名字）无行贿犯罪记录。

单位负责人签字或者加盖个人名章：XXXX。

授权代表签字：XXXX。

投标人名称：XXXX（单位盖章）。

日期：XXXX

8. 具有良好商业信誉的承诺函（实质性要求）

中航技国际经贸发展有限公司：

我公司承诺：具有良好的商业信誉。在参加本次政府采购活动前，没有被纳入法院、工商行政管理部门、税务部门、银行认定的有效期内的失信名单，没有在前三年政府采购合同履行过程中及其他经营活动履约过程中因未依法履约被有关部门处罚（处理）。

法定代表人（单位负责人）签字或者加盖个人名章：XXXX。

授权代表签字：XXXX。

投标人名称：XXXX（单位盖章）。

日期：XXXX。

9. 无重大违法记录的承诺函（实质性要求）

中航技国际经贸发展有限公司：

我公司承诺：参加本次政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录。未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。

法定代表人（单位负责人）签字或者加盖个人名章：XXXX。

授权代表签字：XXXX。

投标人名称：XXXX（单位盖章）。

日期：XXXX。

10. 其他资格证明材料（实质性要求）

注：（1）所投产品为医疗设备的，投标人为制造商应提供《医疗器械生产许可证》及《医疗器械经营许可证》复印件，投标人非产品制造商的应提供《医疗器械经营许可证》复印件；

（2）所投产品为消毒产品的，制造商应提供《消毒产品生产企业卫生许可证》。

二、其他响应文件（格式）

11. 投标函

XXXX（采购代理机构名称）：

我方全面研究了“XXXXXXXX”项目（招标编号：XXXX，包号：XX）招标文件，决定参加贵单位组织的本项目投标。我方授权 XXXX（姓名、职务）代表我方 XXXX（投标单位的名称）全权处理本项目投标的有关事宜。

一、我方自愿按照招标文件规定的各项要求向采购人提供所需货物和服务。

二、一旦我方中标，我方将严格履行政府采购合同规定的责任和义务。

三、我方同意本招标文件依据《四川省政府采购当事人诚信管理办法》（川财采【2015】33号文件）对我方可能存在的失信行为进行的惩戒。

四、我方为本项目提交的资格性响应文件正本 1 份，副本 2 份，其他响应文件正本 1 份，副本 2 份，电子文档 1 份，用于开标唱标的“开标一览表”一式两份。

五、我方同意本次招标的投标有效期为 120 日历天。

六、我方愿意提供贵单位可能另外要求的，与投标有关的文件资料，并保证我方已提供和将要提供的文件资料是真实、准确的。

七、一旦我方中标，我方同意按招标文件要求缴纳代理服务费。

八、我方承诺完全接受和满足本项目招标文件中规定的实质性要求，如对招标文件有异议，已经在投标截止时间届满前依法进行维权救济，不存在对招标文件有异议的同时又参加投标以求侥幸中标或者为实现其他非法目的的行为。

九、我方承诺参加本项目所提供的产品或服务，凡国家或行业主管部门对采购产品或服务的技术标准、质量标准和资格资质条件等有强制性规定的，我方均符合其要求。

十、我方保证在本项目中使用的任何产品和服务（包括部分使用），不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律和经济纠纷，如因专利权、商标权或其它知识产权而引起法律和经济纠纷，由我方承担所有相关责任。我方同意采购人享有本项目实施过程中产生的知识成果及知识产权。如采用了我方所不拥有的知识产权，则在报价中已经包括合法获取该知识产



权的相关费用。

十一、我方承诺没有为本次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。

本公司对上述承诺的内容事项真实性负责。如经查实上述承诺的内容事项存在虚假，我公司愿意接受以提供虚假材料谋取中标追究法律责任。

投标人名称：XXXX（单位公章）。

法定代表人（单位负责人）或授权代表（签字或加盖个人名章）：XXXX。

通讯地址：XXXX。

邮政编码：XXXX。

联系电话：XXXX。

传真：XXXX。

日期：XXXX。

12. 开标一览表

招标编号：

包号：

品目号	设备名称	制造商家	规格型号	投标单价 (万元)	数量	投标总价 (万元)	是否属于进口产品
报价合计：（小写） （大写）人民币							

注：1. 报价应是最终用户验收合格后的总价，包括设备运输、保险、代理、安装调试、装卸、培训、税费和招标文件规定的其它费用。

2. “开标一览表”为多页的，每页均需由法定代表人或授权代表签字并盖投标人印章。

3. 供应商应按开标一览表格式要求完整填写各项内容。

投标人名称：XXXX（单位公章）。

法定代表人（单位负责人）或授权代表（签字或加盖个人名章）：XXXX。

投标日期：XXX

13. 投标人基本情况表

投标人名称						
注册地址				邮政编码		
联系方式	联系人			电话		
	传真			邮箱		
法定代表人	姓名		技术职称		电话	
技术负责人	姓名		技术职称		电话	
财务负责人	姓名		技术职称		电话	
成立时间			员工总人数：			
企业资质等级			其中	项目经理		
营业执照号				高级职称人员		
注册资金				中级职称人员		
开户银行				初级职称人员		
账号				技工		
经营范围						
备注						

投标人名称：XXXX（单位盖章）。

法定代表人（单位负责人）或授权代表（签字或加盖个人名章）：XXXX。

日期：XXXX。

14. 投标人类似项目业绩一览表

年份	采购人名称	项目名称	完成时间	合同金额	备注

注：以上业绩应按招标文件评审要求提供相应证明材料。

投标人名称：XXXX（单位盖章）。

法定代表人（单位负责人）或授权代表（签字或加盖个人名章）：XXXX。

日期：XXXX。

15. 商务应答表

招标编号：

包号：

序号	招标要求	投标应答	响应/偏离

注：

1. 供应商必须把招标文件**第五章**全部商务要求列入此表。
2. 按照招标项目商务要求的顺序逐条对应填写。
3. 供应商必须据实填写，不得虚假填写，否则将取消其投标或中标资格。

投标人名称：XXXX（单位盖章）。

法定代表人（单位负责人）或授权代表（签字或加盖个人名章）：XXXX。

日期：XXXX。

16. 技术应答表

招标编号：

包号：

品目号及设备名称	招标文件要求	投标应答	响应/偏离(正、负)	正、负偏离描述

注：

1. 供应商应把招标项目**第五章**的全部技术要求按顺序列入此表，并对照技术要求进行逐条应答。
2. 偏离部分应明确作出偏离描述。
3. 招标文件中要求对该部分内容提供证明材料的，投标人应按要求提供相应证明材料，否则不予认可。
4. 供应商必须据实填写，不得虚假填写，否则将取消其投标或中标资格。

投标人名称：XXXX（单位盖章）。

法定代表人（单位负责人）或授权代表（签字或加盖个人名章）：XXXX。

日期：XXXX。

17. 投标人本项目管理、技术、服务人员情况表

类别	职务	姓名	职称	常住地	资格证明（附复印件）			
					证书名称	级别	证号	专业
管理人员								
技术人员								
服务人员								

注：投标人可根据实际情况调整该表格内容。

投标人名称：XXXX（单位盖章）。

法定代表人（单位负责人）或授权代表（签字或加盖个人名章）：XXXX。

日期: XXXX。

18. 项目实施方案

格式自拟。

19. 人员配置及服务

注：提供针对本项目的人员配置、售后服务方案、服务承诺等。

20. 知识产权说明

根据招标文件要求，我方针对本项目的知识产权作如下说明：

☐ 本项目在实施过程中将采用 ☐ 自有知识成果 / ☐ 第三方知识成果，相关知识产权证明文件见本说明附件。我方承诺使用该知识成果后，将免费提供开发接口和开发手册等技术资料，并提供无限期支持，采购人享有使用权（含采购人委托第三方在该项目后续开发的使用权）。

☐ 本项目在实施过程中不涉及知识成果（产权）。

投标人名称：XXXX（单位盖章）。

法定代表人（单位负责人）或授权代表（签字或加盖个人名章）：XXXX。

日期：XXXX。

注：1. 投标人应根据实际情况，选择适用的知识产权说明，并在相应 ☐ 中打“√”；

2. 投标人可根据项目的实际情况修改知识产权说明的内容，但应满足本项目关于知识产权的规定。

21. 诚信情况说明

根据招标文件要求，我公司的诚信情况说明如下：

1. 至投标截止时间为止，具有被财政部门记录的失信行为_____次（若无，请填写“0”或“/”）；
2. 至投标截止时间为止，具有被工商部门、税务部门、审判机关及其他有关部门单位认定的失信行为_____次（若无，请填写“0”或“/”）。

我公司承诺对上述内容事项的真实性负责。如经查实上述内容事项存在虚假，我公司愿意接受以提供虚假材料谋取中标追究法律责任。

投标人名称：XXXX（单位盖章）。

法定代表人（单位负责人）或授权代表（签字或加盖个人名章）：XXXX。

日期：XXXX。

22. 强制采购节能产品信息

品目号及设备名称	投标产品名称	投标产品规格型号

注：依照“关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知”（财库〔2019〕9号）的规定，结合“关于印发节能产品政府采购品目清单的通知”（财库〔2019〕19号）发布的“节能产品政府采购品目清单”，如投标产品涉及清单中“★”标注产品，必须提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书复印件或认证结果信息发布平台的认证截图证明。

强制节能产品政府采购品目清单如下：台式计算机、便携式计算机、平板式微型计算机、激光打印机、针式打印机、液晶显示器、制冷压缩机、空调机组、专用制冷(空调)设备、镇流器、空调机、电热水器、普通照明用双端荧光灯、电视设备、视频设备、便器、水嘴。

投标人名称：XXXX（单位盖章）。

法定代表人（单位负责人）或授权代表（签字或加盖个人名章）：XXXX。

日期：XXXX。

23. 中小企业声明

本公司郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》(财库[2011]181号)的规定，本公司为_____(请填写：中型、小型、微型)企业。即，本公司同时满足以下条件：

1.根据《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》(工信部联企业[2011]300号)规定的划分标准，本公司为_____(请填写：中型、小型、微型)企业。

2.本公司参加_____单位的_____项目采购活动提供本企业制造的货物，或者提供其他_____(请填写：中型、小型、微型)企业制造的货物。本条所称货物不包括使用大型企业注册商标的货物。

本公司对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人名称：XXXX（单位盖章）。

法定代表人或授权代表（签字或加盖个人名章）：XXXX。

日期：XXXX。

监狱企业证明文件

说明：提供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。

残疾人福利性单位声明

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，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。

投标人名称：XXXX（单位盖章）。

法定代表人（单位负责人）或授权代表（签字或加盖个人名章）：XXXX。

日期：XXXX。

第四章 供应商应当提供的资格证明材料

1. 法人或者其他组织营业执照等证明文件复印件、自然人的身份证明复印件；
2. 法定代表人（单位负责人）授权书原件，或法定代表人（单位负责人）身份证明原件；
3. 财务状况证明复印件；
4. 社保和纳税证明复印件；
5. 承诺函原件；（见投标文件格式）
6. 单位及其法定代表人/单位负责人的无行贿犯罪记录的承诺函原件；
7. 具有良好商业信誉的承诺函原件；
8. 无重大违法记录的承诺函原件；
9. 如因供应商单位性质无法查询信用信息的，供应商此处应针对单位信用提供承诺函原件。
10. （1）所投产品为医疗设备的，投标人为制造商应提供《医疗器械生产许可证》及《医疗器械经营许可证》复印件，投标人非产品制造商的应提供《医疗器械经营许可证》复印件；
（2）所投产品为消毒产品的，制造商应提供《消毒产品生产企业卫生许可证》。

注：1、详细要求见投标文件格式；

2、以上材料为复印件的均须加盖供应商单位公章。

第五章 招标项目技术、服务、政府采购合同内容条款及其他商务要求

一、采购清单

包号	品目号	设备名称	数量	是否允许进口
01	01-01	液相色谱高分辨质谱仪	1	是
02	02-01	高清胸腔镜系统	1	是
03	03-01	眼科激光治疗机	1	是
04	04-01	一体化冷（温）水机组	1	否
05	05-01	血液透析机	10	否
	05-02	血液滤过机	5	是
	05-03	连续性血液净化设备	1	是
06	06-01	溶栓床	1	否
	06-02	高频振动排痰仪	5	否
	06-03	医用电动床	5	否
	06-04	手控马达及附件	1	是
	06-05	骨科超声手术仪	1	否
	06-06	便携式彩超	1	否
	06-07	高频电刀	12	是
	06-08	手术对接车	10	否
	06-09	手术配套护理设备	1	否
	06-10	除颤监护仪	1	否
	06-11	成人腹腔镜光学镜	1	是
	06-12	小儿腹腔镜光学镜	1	是
07	07-01	宫腔镜及器械	3	是
	07-02	医用影像记录仪	1	是
08	08-01	高效液相色谱仪	1	是
	08-02	激光粒度分析仪	1	是
	08-03	高速离心机	1	是
	08-04	超纯水制备仪	1	否

	08-05	紫外可见分光光度计	1	是
	08-06	洁净度实时在线监测系统	1	否
	08-07	静脉配液质控设备	1	否
09	09-01	减压沸腾清洗消毒机	1	否
10	10-01	平台实验设备	1	否
	10-02	PCR 仪器	5	是
	10-03	半干转印槽	2	是
	10-04	二氧化碳培养箱	5	是
	10-05	显微镜	3	是
	10-06	荧光定量 PCR 仪	1	是
	10-07	正置荧光显微镜及成像系统	1	是
	10-08	细胞电转化仪	1	是
	10-09	台式高速冷冻离心机	2	是
	10-10	十万分之一天平	3	是
	10-11	荧光及化学发光成像系统	1	是
	10-12	荧光光度仪	1	是
11	11-01	人工肝血液净化机	1	否
	11-02	远红外线治疗仪	1	是
	11-03	透析专用病床	20	否
	11-04	胰岛素泵	10	否
	11-05	睡眠治疗仪	2	否
	11-06	听力计	1	是
	11-07	实验室高剪切匀质机	1	否
	11-08	胶囊数粒机	1	否
	11-09	真空制膏机	1	否
	11-10	自动进样器	1	是
	11-11	温湿度监控系统	1	否
	11-12	超净工作台	2	否
	11-13	同步时钟	1	否

二、技术服务要求（本项内容应在技术服务应答表中进行应答）

【01 包】

品目号：01-01

设备名称：液相色谱高分辨质谱仪

数量：1 台

1. 基本要求：

1.1. 用于新药研发，药物杂质鉴定、代谢物鉴定、研究与疾病有关的标记物和代谢组学、脂质组学、小分子和生物大分子的相互作用、天然产物结构分析领域。

1.2. 用于蛋白质鉴定、翻译后修饰、生物大分子相互作用、多肽和蛋白质的定量分析。

2. 整机配置要求，至少包括以下配置：

2.1. 超高效液相色谱仪（高压二元泵 1000bar 以上）2 套

2.2. 二极管阵列检测器 2 套；

2.3. 超高分辨质谱仪 1 套；

2.4. 超高效液相色谱仪仪器原装操作软件 1 套；

2.5. 质谱联用仪器操作及数据处理软件 1 套；

2.6. 未知物鉴定和代谢组学软件 1 套；

2.7. 脂质组学软件 1 套；

2.8. C18 色谱柱（1.9 μ m, 100*2.1mm）2 根；

2.9. HILIC 色谱柱（2.6 μ m, 2.1mm*100mm）2 根；

2.10. C8 色谱柱（1.9 μ m 100*2.1mm）2 根；

2.11. 样品瓶（含瓶垫瓶盖）400 个；

2.12. 氮气发生器 1 套；

2.13. 原厂提供仪器控制计算机工作站系统 2 套：处理器不低于 Intel i5， $\geq$ 8G 内存、 $\geq$ 500G 以上硬盘、 $\geq$ 22 英寸显示器，Windows 与 Office 软件。

2.14. UPS 不间断电源（ $\geq$ 10kva）1 套。

3. 具体技术参数

3.1. 离子源部分：

3.1.1. 独立的可加热电喷雾离子源（ESI 源），集成式气路电路设计，安装离子源时即可实现气路电路连接，自动识别，无需进行额外操作；

3.1.2. 喷针采用 60 度的喷雾设计，前后，左右，上下可调，正对废液出口。雾化后，废产物直接进入废液出口，确保离子源腔体洁净；

3.1.3. 具有雾化气和辅助雾化气功能，具备强的雾化效果抗污染能力；

3.1.4. 具有可加热 ESI 源，离子源加热温度最高 $\geq$ 600 $^{\circ}$ C，不分流的情况下采用纯水作为溶剂，流速范围至少包括 1 μ l-2000 μ l/min；APCI 流速范围至少包括 50 μ l-2000 μ l/min；

3.1.5. 配备全自动注射泵，能质谱直接进样，自动调谐和校正，通过软件自动切换模式；

3.1.6. 质谱配置软件具备实时监控并反馈喷雾稳定性功能；

- 3.1.7. 离子源腔体具有观察窗口，可直接观察喷雾效果以及离子源腔体洁净程度；
- 3.2. 离子传输部分
- 3.2.1. ★离子传输系统至少配有全金属离子传输管设计，保护分子涡轮泵，减少真空负担；
- 3.2.2. ★离子传输管独立加热，最高温度 $\geq 400^{\circ}\text{C}$ ，提高去溶剂效果，确保离子传输系统抗污染能力；
- 3.2.3. ★具有真空隔断阀设计，移去、清洗离子传输部件时，不破坏真空，待机时不消耗氮气；
- 3.3. 质量分析器部分
- 3.3.1. ★质量分析器至少具有采用四极杆与静电场轨道阱串联组合的设计，质量范围至少包括 50–6000 m/z 。
- 3.3.2. ★仪器分辨率： $\geq 140,000$ FWHM ($m/z \leq 200$)； ≥ 4 档可调
- 3.3.3. ★前级四极杆母离子选择：前级四极杆至少包括金属钼共轭双曲面四极杆，高分辨母离子选择 $\leq 0.4\text{Da}$ ；
- 3.3.4. ★线性范围：分辨率设定为 ≥ 70000 (FWHM)，以克伦特罗为目标物时，线性范围 ≥ 105 (1ppt~100ppb 的浓度水平)，每个浓度点偏差 $\leq 10\%$ ；
- 3.3.5. 动态范围 ≥ 5000
- 3.3.6. 高分辨质谱采集速率： $\geq 12\text{Hz}$ ；分辨率 ≥ 70000 FWHM 时， ≥ 3 张/秒
- 3.3.7. ★质量轴稳定性：设备校正一次后，连续 48 小时内不再校正质量轴，重复进样 100fg 利血平，609 质量精确度 $\leq 2\text{ppm}$
- 3.3.8. ★正负离子切换速度： ≤ 1 秒（即每秒可获得正负离子谱图各一张），在进行快速正负切换模式下连续运行 2 小时，质量轴的稳定性 $\leq 2\text{ppm}$ ；即用 0.5ppb 氯霉素和 0.5ppb 克伦特罗混合溶液作为测试液，蠕动泵连续进样 2 小时，正负快速扫描同时监测氯霉素和克伦特罗分子离子峰，两者质量偏差 $\leq 2\text{ppm}$
- 3.3.9. 灵敏度
- 3.3.9.1. ★全扫描 Full Scan (m/z 100–900) 灵敏度（分辨率保持在 70000 FWHM 或以上）：50fg 利血平进样， $S/N > 500:1$ ；
- 3.3.9.2. ★选择离子扫描 SIM 灵敏度（分辨率保持在 70000 FWHM 或以上）：50fg 利血平进样 $S/N > 1000:1$ ；
- 3.3.9.3. ★MS/MS 灵敏度（分辨率保持在 70000 FWHM 或以上）：50fg 利血平进样 $S/N > 1000:1$ ；
- 3.3.9.4. ★提高仪器分辨率时，设备的灵敏度基本保持不降低。（采用利血平标品 100fg 进样，ESI+ 模式下，分辨率分别为 35000 和 70000 时，其他仪器参数维持不变的前提下，主碎片峰的信号强度值相差不超过 8%）
- 3.3.10. 扫描模式：
- 3.3.10.1. 具备高分辨全扫描 MS 和 MS/MS 功能。

- 3.3.10.2. 具备高分辨选择离子扫描功能。
- 3.3.10.3. 具备高分辨全子离子碰撞碎裂扫描功能。
- 3.3.10.4. 具备高分辨正负离子切换扫描功能。
- 3.3.10.5. 具备高分辨数据依赖子离子扫描功能。
- 3.3.10.6. 具备 高分辨数据非依赖扫描 (DIA-MS/MS) 功能。
- 3.3.10.7. 具备高分辨平行反应监测子离子扫描功能。
- 3.3.11. ★检测器：采用至少含 FT 无损检测技术的探测器；质谱如果采用消耗型检测器，如微通道板 (MCP) 或电子倍增器，请额外提供相应备用检测器至少 10 个。

4. 液相部分技术参数

4.1. 二元高压梯度混合泵

- 4.1.1. 流量范围至少包括 0.001~8.000mL/min，步进精度子在 0.001mL/min 内。
- 4.1.2. ★最大压力：≥100MPa
- 4.1.3. 流量准确度：≤±0.15%
- 4.1.4. 流量精密度：<0.075%
- 4.1.5. 梯度混合精确度：< 0.2%
- 4.1.6. ★梯度混合类型至少包括二元高压梯度混合，至少具备四种溶剂选择。
- 4.1.7. 泵清洗系统具备主动式单独流路清洗柱塞功能。
- 4.1.8. 液滴计数器：自动监控泵漏液情况和泵清洗液情况。
- 4.1.9. 脱气：四通道以上在线真空脱气。

4.2. 柱温箱

- 4.2.1. 温控范围至少包括 5~100℃。
- 4.2.2. 温度准确度在±0.5℃以内。
- 4.2.3. 温度稳定性在±0.1℃以内。
- 4.2.4. 温度精度在±0.1℃以内。
- 4.2.5. 柱温箱容量：能容纳≥3 根色谱柱（带保护柱），最长≥30cm 的色谱柱。
- 4.2.6. 柱温箱可预留额外的六通阀或十通阀位置，可在线样品前处理。
- 4.2.7. 具备湿度传感器，气体传感器，温度传感器，能在线监测溶剂泄漏情况。

4.3. 自动进样器

- 4.3.1. ≥120 位 1.8ml 或 2ml 的样品瓶，能兼容 96 或 384 孔板。
- 4.3.2. 进样体积范围包括 0.01~90 μL。
- 4.3.3. 进样体积准确度在±0.5%以内。
- 4.3.4. 交叉污染：≤0.005%
- 4.3.5. 具备自动防沉淀振摇及侧移功能。
- 4.3.6. 具备在线稀释和在线衍生功能。

- 4.3.7. 具有内外针自动清洗功能。
- 4.3.8. 控温范围至少包括 4~40℃
- 5. 数据处理系统：原厂配置电脑工作站（质谱分析软件、Windows 与 Office 软件）2 台，提供 LC 和 MS/MS 的全自动控制；可实现高效的仪器调谐和方法优化，方法优化包括：碰撞气压力以及碰撞能量的自动优化，可利用优化后的参数快速便捷地建立分析方法；工作站及软件具备数据采集、数据处理、定性定量分析、建立数据库、谱库检索功能；不低于 Window 7 操作系统（64bit），软件能够满足当今分析检测实验室需求，提供能实现最优化痕量分析的全套系统解决方案。
- 6. 工作条件
- 6.1. 气体需求：高纯氮气，最大消耗量 $\leq 20\text{L}/\text{min}$
- 7. 售后服务
- 7.1. 整机质保期不少于一年。
- 7.2. 仪器到货后 5~10 个工作日，专职液质工程师上门安装、调试，并在现场为采购人提供上机操作培训；时间一周。
- 7.3. 在安装半年内或应采购人时间要求，采购人实验室现场开设培训课程，提供 1 次免费培训，培训内容为方法建立及应用、仪器构成、维护、工作原理、基本操作，时间一周。
- 7.4 确保 2 小时内对维修信息做出响应，8 小时内到场实施维修；提供终身的技术支持，有专门的技术工程师而非售后维护工程师对采购人的应用提供专业的技术支持，在采购人遇到困难，可及时提供方法开发和应用支持的指导。

【02 包】

品目号：02-01

设备名称：高清胸腔镜系统

数量：1 套

- 1. 摄像主机及摄像头
- 1.1. 高清晰度摄像系统，视频输出至少可在三种模式分辨率间切换：1280 × 1024 (HD)、720p、1080p（HDTV）格式；
- 1.2. ★具有 1/3” 逐行扫描功能，最低标准具备三晶片 CCD 传感器。
- 1.3. ★水平分辨率： ≥ 1100 lines
- 1.4. 至少具有 16:9 和 4:3 两种输出模式
- 1.5. 可配 18mm 定焦、20mm 定焦、24mm 定焦 Coupler 或 16-28mm 光学变焦 Coupler
- 1.6. 视频信号输出：DVI x 2（数字视频接口）、S-Video、可配光纤输出
- 1.7. ★智能图像动态范围增强调节功能 ≥ 3 档，能控制特定区域亮度均衡增强调节设置。
- 1.8. 内置菜单含亮度峰值、亮度聚焦区域参数调节，优化亮度偏好设置

- 1.9. 主机面板 ≥ 3.5 英寸触摸屏，含中文操作菜单
- 1.10. 主机面板上可设置亮度、缩放、白平衡、拍照、录像
- 1.11. 内置菜单含红增益/红偏色，蓝增益/蓝偏色参数调节，优化色彩偏好
- 1.12. ★ ≥ 9 种专业手术模式选择，至少包括：关节镜、腹腔镜、膀胱镜、激光、耳鼻喉科/颅骨、显微镜、柔性内窥镜、标准、宫腔镜
- 1.13. 摄像头可直接控制配套光源。
- 1.14. 摄像头遥控按键编程功能 ≥ 15 种，包括图像动态范围增强调节；白平衡；图像的放大/缩小；循环数字变焦；亮度增大/减小；术野拍照及摄像功能；设备控制等
- 1.15. 摄像头控制按键 ≥ 4 个，可自定义设置其遥控功能
- 1.16. 可与配套设备升级声控功能
2. LED 冷光源
 - 2.1. 光源类型，最低标准：LED
 - 2.2. 至少具备基于 MIT 模块化发光技术，无需更换灯泡
 - 2.3. 通用光纤卡口，至少可兼容所有直径范围在 2.0—6.5mm 的光纤
 - 2.4. 具备电子窥镜感应技术，防止自燃。
 - 2.5. 光源主机带有光纤感应装置，无光纤插入，不能进入发光工作模式。
 - 2.6. ★主机面板至少具备液晶触摸控制面板，主机面板可数字显示亮度值，至少 0 到 100 范围可调
 - 2.7. 具有液晶显示操作屏，屏幕尺寸 ≥ 3.5 英寸，具有简体中文操作界面。
 - 2.8. 具备声控兼容功能。
 - 2.9. 可通过同一品牌摄像头遥控控制。
 - 2.10. 最大照度 ≥ 1800000 Lx
 - 2.11. 色温 ≥ 6000 K
3. 医用液晶监视器
 - 3.1. 数量：1 台
 - 3.2. 与摄像主机同一品牌
 - 3.3. LED 屏幕 ≥ 26 英寸
 - 3.4. 分辨率： $\geq 1920 \times 1080$
 - 3.5. 配备 IPS Alpha 硬屏
 - 3.6. ≥ 9 种专业手术模式智能切换
 - 3.7. 可按医生偏好设置画面的 RGB、Gamma、亮度、对比度等参数
 - 3.8. 响应时间 ≤ 8 ms
 - 3.9. 视角范围 $\geq 178^\circ$
 - 3.10. 视频图像处理技术 ≥ 10 bit
 - 3.11. 原始分辨率： ≥ 1920 点 (H) $\times 1080$ 点 (V)

- 3.12. 图像输入输出至少具有 S-VIDEO、C-VIDEO、RGB、模拟信号及 VGA、HD-SDI、DVI 数字接口
- 3.13. 可实现图像冻结、视频信号环出、画中画、画外画、分屏显示技术等功能，满足手术视觉需求
- 4. 高清晰度内窥镜
 - 4.1. 单位相对畸变 $\leq 2\%$
 - 4.2. 角分辨率 ≥ 8.66
 - 4.3. 有效景深范围至少包括 30-150mm
 - 4.4. 显色指数 $RA \geq 90$
 - 4.5. 视场角 $\geq 75^\circ$
 - 4.6. 综合镜体光效 ≥ 0.82
 - 4.7. 针对不同术式可选择不同内窥镜直径种类
 - 4.8. 可选视向角度种类 ≥ 3 种，至少包括 0° 、 30° 、 45° 。
 - 4.9. 不同有效工作长度选择范围至少包括：300mm-450mm
 - 4.10. 可高温高压消毒，有明确 auto-clavable 标示
 - 4.11. 内镜自带多种光纤转接头，种类 ≥ 3 种
- 5. 高清刻录系统
 - 5.1. 系统基于 WINDOWS 平台，全中文操作。
 - 5.2. 无菜单式逻辑设计，全图标化操作界面。
 - 5.3. ≥ 8 寸高清大屏触摸操作，实时视频显示。
 - 5.4. 全中文操作界面，超大图标方便操作。
 - 5.5. 支持一键式录制，存储方式多种（设备自带大容量硬盘、USB 等其他存储介质）
 - 5.6. 前面板有 USB3.0 接口，方便存储，软件自动提示内存剩余容量
 - 5.7. 支持大屏回放录像，录像过程中截图等功能
 - 5.8. 自带存储容量可支持 ≥ 500 小时的全高清 1080P 录像
 - 5.9. 多种视频信号输入接口配备。至少可支持 DVI、HDMI、SDI 高清信号输出。
 - 5.10. 可手写建立病人基本信息库，支持病人资料导出检索查询，确保病人信息、录像、截图 一一对应。
 - 5.11. 附送视频编辑软件，轻松完成视频截取分割合并功能。
 - 5.12. 编码方式采用 H.265 压缩方式。
- 6. 配置要求, 至少包括以下配置:
 - 6.1. 超高清摄像主机：1 台
 - 6.2. 超高清摄像摄像头：1 个
 - 6.3. 光学变焦调焦环：1 个
 - 6.4. 原厂提供 ≥ 26 英寸平面液晶监视器 1 台
 - 6.5. LED 冷光源光源：1 台

- 6.6. 导光束：1 根
- 6.7. 10mm30° 胸腔镜：1 把
- 6.8. 消毒盒：1 个
- 6.9. 台车：1 台
- 6.10. 高清刻录系统：1 套

【03 包】

品目号：03-01

设备名称：眼科激光治疗机

数量：1 台

1. 技术参数：

1.1. 激光仪技术要求：

1.1.1. 激光类型 半导体泵浦固体激光；

1.1.2. 激光波长范围在 532 nm±2%以内；

1.1.3. ★脉冲宽度：0.01-3.0 秒，最长脉冲时间需≥3.0 秒；

1.1.4. 具备连续激光功能；

1.1.5. 脉冲频率包括：0.05-1.0 秒及单次脉冲；

1.1.6. ★功率（角膜处）范围至少包括：50-2500 毫瓦，到达角膜处的最大功率须≥2500 毫瓦；

1.1.7. 光斑大小范围至少包括：50-1000 微米；

1.1.8. ★光斑技术：激光光斑能量均匀，避免在角膜和晶状体上能量密度升高，和由此而产生的损伤；

1.1.9. ★冷却系统：

1.1.9.1. 一级冷却：至少具备智能 TEC 热电耦半导体冷却；

1.1.9.2. 二级冷却：至少具备空气冷却；

1.1.10. ★至少具备电子恒温装置；

1.1.11. 具备滤光镜；

1.1.12. 瞄准光：红色瞄准光，亮度可调，635nm，≤1.0mW；

1.2. 裂隙灯技术要求：

1.2.1. 类型：具有会聚光学系统的立体显微镜；

1.2.2. 具备预先集中的卤素灯，≥30W；

1.2.3. 物镜：1.25x，对可见光和激光波长镀抗反射膜（AR）；

1.2.4. 目镜：12.5x，度数调节范围±5D；

- 1.2.5. 总放大倍数：42x，（12.5x 目镜）；
- 1.2.6. 放大倍率交换器：至少具备 5 个位置——6x、9x、16x、28x、42x；
- 1.2.7. 瞳距调节范围至少包括：55-88mm；
- 1.2.8. 视野：在 16x 放大倍率下直径为 $\geq 11.3\text{mm}$ ；
- 1.2.9. 照明塔工作距离：照明棱镜视轴中心距离聚焦点 $\geq 70\text{mm}$ ；
- 1.2.10. 焦距 $\geq 93\text{mm} \pm 2\%$ ；
- 1.2.11. 裂隙宽度至少包括：0.01—12mm 连续可调；
- 1.2.12. 裂隙旋转：-90 度（水平）到 0 度（垂直）到+90 度（水平）连续变量，封锁在 0 度，停止在 ± 90 度；
- 1.2.13. 照明孔至少包括：0.5、3、8、12mm 和泪滴，从 1 到 11mm 变化；
- 1.2.14. 照明滤光片至少包括：绿、钴蓝、中密度（ND）28%弱化，和无色；
- 1.2.15. 固视灯至少包括：绿或红，12V；
- 1.2.16. 下颌托：有固视灯可调，垂直移动 $\geq 50\text{mm}$ ；
2. 售后服务要求：
 - 2.1. ★具有独立的激光管维修机构，厂家在西南地区设立或承诺中标后设立维修机构，以保证售后维修；
3. 设备配置要求：
 - 3.1. 激光仪主机 1 套。
 - 3.2. 带电动升降台的原厂专用激光裂隙灯（包含：内置型锐亮激光裂隙灯适配器、内置型高清晰眼睛保护滤光镜）1 台。
 - 3.3. 标准脚闸，眼科三面镜 1 个。
 - 3.4. 激光防护镜 1 副。
 - 3.5. 激光强光警告牌。

【04 包】

品目号：04-01

设备名称：一体化冷（温）水机组

数量：1 套

1. 直燃机组

1.1 直燃机（直燃型溴化锂吸收式冷温水机组，简称直燃机）机组能够为第一住院大楼同时提供采暖、制冷、卫生热水功能。提供投标直燃机制造商发行的直燃机样本壹本。本项目直燃机制造商发行的“样本”指直燃机制造商对外公开发布的产品介绍资料或产品选型设计手册。

1.2 直燃机的技术参数及性能要求

1.2.1 直燃机参数要求

1.2.1.1★功能至少包括：制冷、采暖、卫生热水、制冷+卫生热水、采暖+卫生热水（提供机组显示界面实景照片）

1.2.1.2 冷热量：

1.2.1.2.1 制冷量 $\geq 2320\text{kW}$

1.2.1.2.2 采暖量 $\geq 2500\text{kW}$

1.2.1.2.3 卫生热水热量 $\geq 1000\text{kW}$

1.2.1.3 冷水额定进出口温度：进口 12-15℃，按国家标准出口温度设定为 7℃

1.2.1.4 冷水压力损失 $\leq 4\text{mH}_2\text{O}$ 或 40kPa

1.2.1.5 冷却水压力损失 $\leq 5\text{mH}_2\text{O}$ 或 50kPa

1.2.1.6 制冷排烟温度 $\leq 165^\circ\text{C}$

1.2.1.7 制热排烟温度 $\leq 150^\circ\text{C}$

1.2.1.8 运行重量 $\leq 33\text{t}$

1.2.1.9 负荷调节范围 10%-110%

1.2.1.10 配备配置柜和启动柜

1.2.2 直燃机性能要求：重要说明：下述性能要求中，若要求提供图样、实景图片或界面截图，投标人应予以提供并确保材料的清晰、准确，否则视为该项技术响应不满足招标要求。

1.2.2.1 节能性要求

1.2.2.1.1★投标型号直燃机能效达到国家 I 级能效标准，根据 GB29540-2013《溴化锂吸收式冷水机组能效限定值及能效等级》及《能源效率标识管理办法》（国家发展改革委和国家质检总局第 17 号令）规定，投标人应提供投标直燃机型号取得的已备案的《中国能效标识》（在《中国能效标识网》查询）或提供投标机型能效标识的准确图样（包括生产者名称或者简称、产品规格型号、能效等级、能效指标、依据的能源效率强制性国家标准编号、能效信息码）。

1.2.2.1.2 在技术可靠、经济合理的情况下宜尽量加大冷热水供回水温差达到降低运行能耗的目的。根据产品样本描述，提供第三方检测报告结果及计算，投标人所投直燃机采暖水进出水温差 $\geq 10^\circ\text{C}$ ；

1.2.2.1.3 在技术可靠、经济合理的情况下宜尽量加大冷热水供回水温差达到降低运行能耗的目的。根据产品样本描述，且提供控制屏幕实物照片截图，投标人所投直燃机在制冷或采暖同时能提供 $\geq 65^\circ\text{C}$ 卫生热水。

1.2.2.4 直燃机溶液泵、冷剂泵具备变频功能，在管路仪表图上指明溶液泵变频器和冷剂泵变频器，给出直燃机控制屏直观显示溶液泵、冷剂泵实时工作频率的界面截图作为证明材料。（提供变频器的品牌、个数、型号）

1.2.2.2 可靠性要求

1.2.2.2.1 直燃机燃烧机采用比例阀调节，以数字形式直接在控制屏上显示燃烧机实时火力大小。

提供控制屏以数字形式显示火力大小的界面截图。详细描述燃烧器负荷调节能力，并提供烟气分析仪实测燃烧尾气数据照片。

1.2.2.2.2★直燃机冷凝器、吸收器换热管应采用厚度 $\geq 0.5\text{mm}$ 钛管或厚度 $\geq 1.6\text{mm}$ 铜管，提供实物图片和材料质检报告，确保耐腐蚀、耐磨损，并保证其换热量。

1.2.2.2.3 直燃机抽排气装置应具备自动抽气性能和自动排气功能，并提供抽排气装置的实景照片。当使用真空泵抽真空时，应详细叙述防止真空泵油乳化的措施，并自带三相电源插座，能方便真空泵插接电源。

1.2.2.3 功能性要求

1.2.2.3.1★运行模式设定：直燃机能通过控制屏实现多种工况的设定，包括制冷、采暖、卫生热水、制冷及卫生热水、采暖及卫生热水，提供同功能机型控制屏操作界面显示运行模式设定的直燃机用户实景界面截图作为证明材料。

1.2.2.3.2★能耗监测：为及时发现和规避衰减，投标人投标直燃机应建立精准的能耗监测平台，公开直燃机累积电、气耗。计量机房实时能源消耗（电、气）和实时冷热量，计算实时能源效率，显示于控制系统操作界面。能效显示应具体准确，确保采购人能直观读出，提供用户实际使用过程中界面截图作为证明材料。

1.2.2.3.3 机组的所有易损易耗件通过机组自身显示运行寿命，提醒器件剩余更换时间，提供显示界面材料。

1.2.2.3.4★机房集中管理控制系统具备实时 COP 显示功能，提供用户实际使用过程中界面截图作为证明材料。

1.2.3 图纸：投标人随投标文件提供直燃机下述详细图纸：

1.2.3.1 外形尺寸图

1.2.3.2 管路仪表图

1.2.3.3 外部配线图

1.2.3.4 控制系统图

1.2.3.5 *中标后提供直燃机制造商售后服务承诺书原件。

2. 磁悬浮变频离心冷水机组

2.1 磁悬浮变频离心冷水机组参数要求

2.1.1 功能：制冷

2.1.2 制冷量 $\geq 2050\text{kW}$

2.1.3. 冷水额定进出口温度：进口 12-15℃，按国家标准出口温度要求 7℃，温差越大越好

2.1.4 蒸发器压力损失 $\leq 9.5\text{mH}_2\text{O}$ 或 95kPa，压力损失值越低越好

2.1.5 冷凝器压力损失 $\leq 9\text{mH}_2\text{O}$ 或 90kPa，压力损失值越低越好

2.1.6 输入电功率 $\leq 360\text{kW}$ ，输入功率越低越好

2.1.7 运行重量 $\leq 12\text{t}$

2.1.8 其他：配备配置柜和启动柜

2.2 磁悬浮变频离心冷水机组的性能要求

2.3 节能性要求：投标人提供的磁悬浮变频离心冷水机组离心机组的能效等级应 ≥ 1 级。

2.4 控制性要求：主机、水泵、冷却塔能通过控制屏实现一键开机和一键关机，提供能够显示相关功能的控制屏界面图片截图。

3. 泵组输配系统，配置要求：

3.1★投标人应严格按照下述泵组输配系统配置清单及相关性能描述为本项目提供一体化泵组输配系统或组装输配系统。无论投标人投标报价中是否包含，都视为投标人已知晓下述配置，并已包含在本次投标施工范围中：直燃机、磁悬浮变频离心冷水机组配套的一体化泵组输配系统或组装输配系统，含冷却水泵、冷温水泵（或冷水泵、温水泵）、泵组电气控制系统、自动计量系统、过滤集箱、小阻力止回阀、冷却水排水电动阀、燃气流量计等，含直燃机控制柜、磁悬浮变频离心冷水机组控制柜、泵组控制柜及控制柜到直燃机、磁悬浮变频离心冷水机组、泵组的电源线缆（含配电柜进线），由直燃机生产厂家集成发货，同时提供冷却塔启停控制接口，具备与主机、冷却塔联动调节控制功能的输配系统。直燃机、磁悬浮变频离心冷水机组匹配输配系统配置要求：

3.2 冷却水泵：水泵电机防护等级为 IP55，绝缘等级 F 级；水泵的叶轮、泵轴要求为不锈钢材质。数量 2 台。

3.3 冷温水泵：水泵电机防护等级为 IP55，绝缘等级 F 级；水泵的叶轮、泵轴要求为不锈钢材质。数量 2 台。

3.4 卫生热水泵：输配系统需预留与主机匹配的卫生热水泵位置及接口。

3.5 全自动加药装置系统：含阻垢缓蚀剂和杀菌灭藻剂，接受主机 PLC 指令控制，自动加药。数量 1 套。

3.6 泵组电气控制柜系统：冷却水泵变频控制，冷温水泵软启动器启停控制、卫生热水泵启停控制。数量 1 套。

3.7 过滤集箱：数量 2 套

3.8 小阻力止回阀：数量 2 套

3.9 冷却水排水电动阀：数量 1 套

3.10 燃气流量计：自带 4~20mA 拟量输出及数字显示功能，可显示瞬时流量及累计流量；防护等级 IP67。数量 1 套

4. 冷却塔

4.1 冷却塔：循环水量 $\geq 400\text{m}^3/\text{h}$ ，进出水温度 37/32，湿球温度 28℃，标准点处噪音 $\leq 66\text{dB}$ ，功率 $\leq 20\text{KW}$ ；数量 2 套。

4.2 冷却塔：循环水量 $\geq 500\text{m}^3/\text{h}$ ，进出水温度 37/32，湿球温度 28℃，标准点处噪音 $\leq 68\text{dB}$ ，功率 $\leq 25\text{KW}$ ；数量 1 套。

5. 远程监控系统

建立完善的远程监控系统。远程监控指：通过基于 internet 网络的 web 访问或 APP 访问，实现对直燃机、泵组、冷却塔实施远程监控，并提供全部监控软件和后台服务器。除采购人提供可连通的 internet 网络进机房外，上述监控系统的所有实施费用和运行期间的所有监控服务费用均应含在投标报价中。远程监控内容如下：

5.1 远程开关机：对冷(温)水机组机房主机、泵组、冷却塔设备实施远程一键开机和一键关机。

5.2 远程信息显示：

5.3 通过远程监控平台显示如下重要信息：

5.3.1 冷(温水)出入口温度

5.3.2 冷却水泵启停状况显示

5.3.3 冷温水泵的启停和变频频率显示

5.3.4 直燃机燃烧机开度显示

5.3.5 磁悬浮变频离心冷水机组膨胀阀开度显示

5.3.6 冷却塔的启停状况显示

5.4 远程工况设置，通过远程监控平台可设置如下重要信息：

5.4.1 制冷停机高发温度设置

5.4.2 结晶识别高发温度设置

5.5★具备故障远程报警功能：直燃机、磁悬浮变频离心冷水机组故障可通过 internet 网络远程反馈故障信息至直燃机、磁悬浮变频离心式冷水机组制造商。投标人应提供故障信息反馈至制造商的监控画面或移动终端画面截图。

6. 能耗监控平台

医院第一住院大楼冷(温)水机组机房、配电房电表、楼层电表总表提供耗电量监控及数据处理。(医院提供智能电表及相关材料，投标人负责提供电表、能耗监控系统等的接入安装)

7. 工程安装

7.1 所有设备及管道材料的拆除并就近堆放。

7.2 磁悬浮变频离心冷水机组、直燃机、泵组、冷却塔设备安装(含型钢基础)。

7.3 磁悬浮变频离心冷水机组、直燃机、泵组、冷却塔的电缆线安装。

7.4 冷(温)水机组机房系统的控制系统安装。

7.5 冷(温)水机组机房系统的管道、阀件优化连接。

7.6 直燃机烟道安装。

7.7 新增开式膨胀水箱的安装。

7.8 配电房电缆接口开关柜的整改。

7.9 直燃机的燃气管道的连接。

7.10 冷却塔及工程材料清运。

7.11 医院一期配电房电表、冷(温)水机组机房电表、楼层电表总表接入监控平台。

【05 包】

品目号：05-01

设备名称：血液透析机

数量：10 台

1. 基本要求：

1.1. 设备用途：用于血液净化治疗，治疗急慢性肾功能衰竭，具有碳酸盐、单超透析、序贯透析多种透析治疗模式，可使用碳酸盐干粉、浓缩液透析。

2. 主要功能至少包括：

2.1. 人机交互：12 英寸以上彩色液晶显示器，触摸屏操作，中文操作系统，治疗、调校、维修界面等全部为中文显示。

2.2. ★报警提示功能：360° 可视至少四种颜色报警指示灯，具有声光报警指示

2.3. 消毒方式：热水柠檬酸消毒温度 $\geq 95^{\circ}\text{C}$ ，消毒脱钙一体化完成时间 $< 36\text{min}$ 。

2.4. 后备电池：配置后备电池组件，在断电时可以自动切换，能继续进行全面的安全监测，可维持机器继续工作 ≥ 25 分钟；具备断电状态保存功，任意时刻恢复供电可恢复至断电前的治疗状态。

2.5. 超滤系统：采用电磁流量计或复式泵与超滤控制系统。

2.6. 配液方式：先吸 B 液后吸 A 液，要求 B 液浓度误差更小，治疗过程中传感器实时监测液路运行情况。

2.7. ★浓度曲线：可进行可调钠和碳酸氢盐曲线治疗，可选择线性或梯级自动调整程序设定任意曲线，并可任意更改并存储 ≥ 8 条曲线。

2.8. 超滤曲线：可进行可调超滤曲线治疗，可选择线性或梯级自动调整程序设定任意曲线，并可任意更改并存储 8 条曲线。

2.9. B 液干粉筒组件：配备碳酸氢盐干粉自动配制系统。

2.10. 通讯组件：可连接透析管理系统。

2.11. 液面调整：至少具备动、静脉壶液面电动调整功能。

2.12. 原液配方：原液配方全开放，默认记忆多种原液配方，可任意更改。

2.13. 透析液过滤：透析液过滤器可截留、吸附细菌和内毒素，透析液纯净度更高，减少微炎症反应和感染风险。

2.14. 零部件更换提醒：能够监测机器内部零部件的使用时间，可以在零部件磨损到期后发出更换提醒。

3. 具体技术参数：

3.1. ★外形尺寸（mm）：机身尺寸 < 400 （宽）。

3.2. 供水：压力范围至少包括 100—700kPa；温度范围至少包括 5—30℃

- 3.3. 透析液流速范围包括 300—800mL/min, 任意可调
- 3.4. 透析液温度范围包括: 34—40℃, 可实时监测及可调, 并设有超温保护装置。
- 3.5. 脱水速度范围包括: 0.0—4.00L/h
- 3.6. 漏血检测器: 至少具备光电式红绿双色光检测, 具有污染补偿功能, 尽量避免假漏血报警, 精度: $\leq 0.35\text{mL/min}$
- 3.7. 动脉血泵流速范围至少包含 50—600mL/min
- 3.8. 肝素泵流速范围: 至少包含 0.0—9.9mL/h; 快注功能时流速范围至少包含: 10.0—1500mL/h; 注射器类型: 至少 10、20、30mL 均可用, 可设定停止时间, 肝素泵有自动注入和追加功能
- 3.9. ★空气检测器: 至少具备超声探测功能, 检测位置在静脉壶下管路, 对静脉壶尺寸无要求, 最高检测精度不低于 0.0005ml, 具备血液判别器, 避免引血上机时意外失血。
- 3.10. 泵前动脉压力范围至少包括: -300—+300mmHg; 透析器血液入口压范围至少包括: -200—+700mmHg; 静脉压力范围至少包括: -200—+500mmHg
- 3.11. TMP 范围至少包括: -100—+500mmHg
- 3.12. 透析液压范围至少包括: -600—+600mmHg
- 3.13. 碳酸氢盐浓度范围至少包括: 2.0—8.0mS/cm
- 3.14. 透析液浓度范围至少包括: 10.0—20.0mS/cm

品目号: 05-02

设备名称: 血液滤过机

数量: 5 台

1. 基本要求:

- 1.1. 具有碳酸氢盐透析功能、单超、透析与单超自由组合的序贯治疗、On-line HDF, On-line HF 治疗的模式。
- 2. 主要功能至少包括:
 - 2.1. 人机交互: 原厂配置 ≥ 12 英寸彩色液晶显示器, 触摸屏操作, 中文操作系统, 治疗、调校、维修界面全部为中文显示。
 - 2.2. ★报警提示功能: 360° 可视四种颜色报警指示灯, 具有声光报警指示。
 - 2.3. 消毒方式: 至少具备药液消毒和热消毒方式。热水柠檬酸消毒温度 $\geq 94^\circ\text{C}$, 消毒脱钙一体化完成时间 $\leq 36\text{min}$ 。
 - 2.4. 配置后备电池组件, 在断电时可以自动切换, 继续进行全面的安全监测, 维持机器继续工作 ≥ 25 分钟; 具备断电状态保存功能, 任意时刻恢复供电可恢复至断电前的治疗状态。
 - 2.5. 超滤系统至少含有流量计或复式泵加超滤的控制系统。
 - 2.6. 配液方式: 先吸 B 液后吸 A 液, B 液浓度误差更小, 同时具有电导度反馈调节系统, 保证浓度准确, 透析液浓度和 B 液浓度可单独监测并控制, 调节方便, 可对酸中毒患者有针对性进行治疗。

- 2.7. ★浓度曲线: 可进行可调钠和碳酸氢盐曲线治疗, 可选择线性或梯级自动调整程序设定任意曲线, 并可任意更改并存储 ≥ 8 条曲线。
- 2.8. 超滤曲线: 可进行可调超滤曲线治疗, 选择线性或梯级自动调整程序设定任意曲线, 并可任意更改并存储 ≥ 8 条曲线。
- 2.9. B液干粉筒组件: 配备碳酸氢盐干粉自动配制系统。
- 2.10. 通讯组件: 配备通讯组件, 可连接科室透析管理系统。
- 2.11. 液面调整: 具备动、静脉壶液面电动调整功能。
- 2.12. 原液配方: 原液配方全开放, 默记忆多种原液配方, 可任意更改。
- 2.13. 透析液过滤: 配备双透析液过滤组件, 在线生产置换液, 可使用置换液进行在线预冲, 减少盐水用量。
- 2.14. 置换液量随血液量的调整, 按比例自动进行调整, 防止血液过度浓缩, 自动选择最佳置换量。
3. 具体技术参数:
 - 3.1. ★外形尺寸(mm): 机身尺寸 ≤ 400 (宽)。
 - 3.2. 供水: 压力范围至少包括: 100—700kPa; 温度范围至少包括: 8—30℃。
 - 3.3. 透析液流速范围至少包括: 300—700mL/min, 任意可调。
 - 3.4. 透析液温度范围至少包括: 35—39℃, 可实时监测及可调, 并设有超温保护装置。
 - 3.5. 脱水速度范围至少包括: 0, 0.1—4.00L/h。
 - 3.6. 漏血检测器: 方法: 光电式光学检测, 具有污染补偿功能, 可尽量避免假漏血报警, 灵敏度: $\leq 0.4\text{mL/min}$
 - 3.7. 动脉血泵速度范围至少包括: 50—600mL/min
 - 3.8. 肝素泵: 给药速率范围至少包括: 0.0—9.9mL/h; 注射器尺寸至少包括: 10mL, 20mL, 30mL 可用, 大剂量给药范围至少包括: 10—1500mL/h; 可设定停止时间, 肝素泵有自动注入和追加功能。
 - 3.9. ★空气检测器: 超声探测, 检测位置在静脉壶下管路, 对静脉壶尺寸无要求, 最高检测精度最低要求达到 0.0005mL, 防止气泡进入体内, 同时具备血液判别器, 避免引血上机时意外失血, 确保治疗安全。
 - 3.10. 在线置换液泵: 0.00, 0.10—28.00L/h
 - 3.11. 一次注入补液功能: 50—500mL/min
 - 3.12. 泵前动脉压力: -300—+290mmHg
 - 3.13. 透析器血液入口压: -200—+700mmHg
 - 3.14. 静脉压力: -100—+500mmHg
 - 3.15. TMP: -100—+450mmHg
 - 3.16. 透析液压: -550—+590mmHg
 - 3.17. 透析液浓度: 12.0—15.0mS/cm
 - 3.18. 碳酸氢盐浓度: 2.0—8.0mS/cm

品目号：05-03

设备名称：连续血液净化装置

数量：1 台

1. ★原厂配置 ≥ 12 寸彩屏触控，图文引导式的操作系统，中文界面。
2. 一体化 ≥ 5 泵设计，另有至少一个抗凝注射器泵，能实现全面的 CRRT 治疗模式，全耗材适合枸橼酸抗凝治疗模式，能在所有 CRRT 模式下实施局部枸橼酸盐抗凝；治疗模式包括 SCUF, CVVH, CVVHD, CVVHDF, TPE, HP, MARS。
3. ★至少具备两个夹管阀，上部夹管阀承接来自透析液/置换液 2 泵的管路，下部夹管阀用来承接来自置换液泵的管路。夹管阀能自动打开/闭合，至少允许使用过滤器前和过滤器后两种置换液输注选项。
4. 具备全身性抗凝及枸橼酸抗凝功能，其中肝素抗凝注射器容量范围至少包括 20, 30, 50ml；注射精度在 $\pm 0.2\text{ml/h}$ 以内。
5. 具备一体化注射泵，枸橼酸抗凝时可灵活调整补钙流速。枸橼酸抗凝注射器/钙泵注射器容量范围：50ml；连续输注范围：0, 2.0-100ml/h；钙浓度范围：80-1000mmol/l
6. 秤数量 ≥ 4 个，称重范围：0-11Kg；误差在 $\pm 7\text{g}$ 以内，偏差值在 $\pm 0.14\%$ 以内。
7. 数据存储器存储时长 ≥ 96 个小时。
8. ★配备静脉除气壶，无血气接触界面。
9. ★超声波空气探测器：探测单个气泡 $\geq 20\mu\text{l}$ ；漏血探测器：废液流速 $\leq 5500\text{ml/h}$, Hct25%, 漏血 $\geq 0.35\text{ml/min}$ ；废液流速最高时，Hct32%, 漏血 $\geq 0.50\text{ml/min}$ 。
10. 压力监测：
 - 10.1. 输入压力至少包括-250~ +450mmHg；精准度在 $\pm 15\text{mmHg}$ 以内。
 - 10.2. 回输压力至少包括-50~ +350mmHg；精准度在 $\pm 5\text{mmHg}$ 以内。
 - 10.3. 滤器压力至少包括-50~ +450mmHg；精准度在 $\pm 15\text{mmHg}$ 以内。
 - 10.4. 废液压至少包括-350~ +400mmHg；精准度在 $\pm 15\text{mmHg}$ 以内。
11. 各泵流速范围：
 - 11.1. 血液流量至少包括 10-450ml/min；增幅至少包括 2-10ml/min
 - 11.2. 置换液流量至少包括 0—8000ml/h；增幅至少包括 10-50ml/h
 - 11.3. 透析液流量至少包括 0—8000ml/h；增幅至少包括 50ml/h；精度在 $\pm 10\%$ 以内。
 - 11.4. 血泵前泵至少包括 0-4000ml/h；增幅至少包括 2-50ml/h。
 - 11.5. 废液至少包括 0—10000ml/h；
12. ★具备彩色编码管路和条形码阅读器，能自动识别报警范围。
13. 备用电池，确保不间断治疗（即所有泵保持运转） ≥ 10 分钟。
14. 具备抗静电装置，避免 ECG 心电图干扰；

15. 外设接口至少包括 RS-232 串口, RJ-45 以太网接口, 远程报警连接, USB2.0 端口。

【06 包】

品目号: 06-01

设备名称: 溶栓床

数量: 1 台

1. 床体尺寸: 2275mm×1000 mm (±10)。
2. 床板尺寸: 2020mm×910 mm (±10)。
3. 脚轮: 6 英寸 (150mm) (±2)。
4. 最大承重: ≥250kg
5. ★调节范围: 升降高度至少包括 380mm-820mm
 - 5.1. 背部升降范围至少包括 0-70°
 - 5.2. 膝部升降范围至少包括 0-35°
 - 5.3. 特伦德伦伯卧位/反特伦德伦伯卧位范围至少包括 0-15°
6. 性能特点: 具备背板后移及背腿联动功能。
7. 电源要求: 交流电 220V/50HZ
8. 电机马达: 至少包括床面、背部、腿部升降、倾斜电动马达共四组。安全、恒速、静音、无静电, 符合 IP54 防水防尘保护等级。
9. 马达控制器: 具有电子超载保护装置, 同时可控制至少四支马达的驱动。
10. ★遥控式手控器: 可分别放于左右护栏内外侧, 配弹簧线方便移动存放。
11. 蓄电池组: 设有不断电自动充电装置, 提供推送及停电时紧急操作病床动力。
12. 电动 CPR (心肺复苏) 功能: 遇急救时, 单键操作即可使整床速降放平。
13. 机械式 CPR (心肺复苏) 功能: 遇急救时, 单手操作即可使背板快速放平。
14. 护士操作器: 固定于床尾, 可锁定手控器的部分功能, 并且具备一键式功能配置。
15. 床板:
 - 15.1. 材质最低要求采用碳钢一体成型制作, 表面喷塑, 耐腐蚀, 抗酸碱。
 - 15.2. 四片床板可徒手快速拆卸, 容易清洗、消毒, 且床板平整易擦拭。
 - 15.3. 床面具有透气孔, 表面平整、无毛边不伤手。
 - 15.4. 床面四角具有床垫止滑拉手, 防止床垫左右滑动。
16. 护栏:
 - 16.1. 具备四片 ABS 大小护栏, 翻转式结构;
 - 16.2. 每片护栏均带有物理角度显示器, 实时显示病床角度。

17. 床头、尾板:

17.1. 采用 ABS 原料一体吹塑成型。

17.2. 床头、床尾遇紧急医疗作业时能快速拆卸，提高抢救速度，且病床推动时无晃动及震动异音。

18. 防撞轮：床体四角具有防撞轮，外型圆滑平顺，减缓推动中与物体或墙面的碰撞。

19. 脚轮:

19.1. 至少具备中控刹车系统操作，床尾部设有刹车踏板。

20. 床体:

20.1. 整体床架采用钢骨结构设计，精密焊接，确保整个床体结实牢固、平稳。

20.2. 整体床架采用粉体烤漆涂装技术，涂层厚、抗酸碱、耐腐蚀、耐褪色。

20.3. 床体两侧各装设两个污物袋挂钩。

20.4. 床体四角具有输液架插孔共四个。

21. ★ 精密称重系统：床尾带有护士操作器，可控制床体的动作，中间能精确显示病人的体重，显示精确度不低于 0.1KG。

22. 标准医用床垫:

22.1. 1 片/床，尺寸：配合床体尺寸，厚度 $100\text{mm} \pm 5\text{mm}$ 。

22.2. 床套材质：防水、阻燃。（PU 材质）

22.3. 泡棉材质：抗菌、阻燃高密度泡棉

23. ★输液架采用可伸缩两节式。

品目号：06-02

设备名称：高频振动排痰系统

数量：5 台

1. 适应范围：适用于多种原因引起的呼吸道分泌物增多、排出不畅的患者，辅助患者痰液的排出。预防、减少呼吸系统并发症的发生。

2. 产品组成：主机、双空气导管、背心式气囊、线控器。

3. ★压力范围至少包括：3-30mmHg，步进精度高于 1mmHg，压力 ≥ 27 级可调

4. 工作频率范围至少包括：1-20Hz

5. ★工作噪声：正常工作 $\leq 65\text{dB(A)}$ ，最大功率工作 $\leq 75\text{dB(A)}$

6. 时间调节范围至少包括：1-99min

7. 操作模式： ≥ 8 寸液晶触摸屏和参数设置旋钮同步操作，具有紧急机械停止按键。

8. ★工作模式:

8.1. 常规模式，自动保存上次治疗参数，下次直接使用。

8.2. 循环模式，有根据不同体型设置的至少三种循环模式。

8.3. 梯度模式，有根据不同体型设置的至少三种梯度模式。

- 8.4. 自定义模式，可根据治疗具体差别，自定义更改治疗模式。
9. 线控手柄功能：可通过线控手柄中断振动排痰。
10. ★压力与频率自动调节功能：可实现治疗压力和治疗频率自动检测、反馈、和调节功能，保证患者治疗过程中的安全性。
11. 具备咳嗽暂停功能。
12. ★治疗信息储存查询功能：具有储存和查询患者历史治疗信息的功能。
13. 空气导管配置：双空气导管，可自动锁定。
14. ★背心气囊类型：背心式或胸带式气囊，各种规格型号均配备。
15. ★背心气囊设计：背心气囊可拆卸式设计，外层可干洗和机洗，洗后可与内层气囊重新组装。
16. 背心气囊内衬：可选择单人使用气囊内衬，避免交叉污染。
17. 配置要求，至少包括一下配置：
 - 17.1. 主机 1 台
 - 17.2. 空气导管 2 根
 - 17.3. 线控开关 1 个
 - 17.4. 气囊背心 2 件
 - 17.5. 通用台车 1 台

品目号：06-03

设备名称：医用电动床

数量：5 台

1. 基本要求

- 1.1. ★床全长 $\geq 2200\text{mm}$ ，床全宽 $\leq 990\text{mm}$ ，当降下侧护栏时全宽 $\leq 970\text{mm}$ ，床板宽 $\geq 860\text{mm}$ ，安全载重 $\geq 230\text{KG}$ 。

- 1.2. 整床采用冷轧钢板一次冲压成型；床框采用高档涂装工艺，保证钢管均有均匀涂层。

2. 技术要求：

- 2.1. ★体位调节功能：背部上升范围包括 $0-70^\circ$ ；膝部上升范围包括 $0-25^\circ$ ；整床高度可调，床板离地最低距离 $\leq 350\text{mm}$ 、床板离地最高距离 $\geq 700\text{mm}$ ，具备电动 CPR 功能、头倾斜范围包括 $0-12^\circ$ 任意、尾倾斜范围包括 $0-12^\circ$ 、一键心脏椅位功能。
- 2.2. 头尾板：可拆卸式床头、床尾板采用 PE 树脂材料一体吹塑成型，在紧急时能方便拆卸抢救，特殊护理及安全搬运病人，并配有防撞装置，头尾板均有按人体工程学原理设计的把握手柄，便于推行。
- 2.3. 专业医用电机，静音、恒速、抗干扰，电机数量 ≥ 4 个。
- 2.4. ★SSR 功能，即当患者部分升起时，床体后部部分会延伸以适应自然的坐姿，以减轻患者的背部压力，同时防止患者下滑。

- 2.5. ★护栏间距符合国际 IEC60601-2-52 标准的四片式分体式同步升降护栏要求，提供证明材料。
- 2.6. 安全护栏，护栏在受由内向外的压力时无法打开，需受外向内压力方可打开，有效防止病人在床上时私自打开护栏下床而造成的坠床。
- 2.7. 前后护栏均内置滚动式角度显示器，可清晰显示背部床板升起角度。
- 2.8. 操作面板，床两侧的护栏上安装了操作面板，使护理人员能够轻松的检查患者的情况。
- 2.9. 护栏操作面板具有锁定功能按键，以防止意外的按下按键而造成的伤害。
- 2.10. ★患者控制器具有紧急停止按键。
- 2.11. 标配蓄电池，可在断电情况下提供体位调节所需电源，设置蓄电池电量显示灯。可清晰显示蓄电池电量。
- 2.12. ★设置病床最低位显示灯，当床不在最低高度时，护栏操作面板上的 LED 灯将亮起，当降至最低高度后，灯熄灭。
- 2.13. 床板上设置 ≥ 14 个束缚装置（单侧 ≥ 7 处），用于约束特殊病患的不同部位。
- 2.14. 床体两侧设置引流袋挂钩，引流袋挂钩离地高度 $\geq 350\text{mm}$ ，方便大尺寸引流袋使用。
- 2.15. 直径 $\geq 125\text{mm}$ 脚轮，具有锁定、自由、定向三段式跷跷板中央控制锁定装置；防腐蚀，耐酸性佳，静音。
- 2.16. ★配备输液架，具有空气阻尼装置，不锈钢管架，带树脂制紧锁件。
- 2.17. 配备高密度海绵垫，床罩具有防水、阻燃、抗耐甲氧西林金黄色葡萄球菌。
- 2.18. 配备同品牌移动床边桌，移动床边桌采用气动弹簧无级调节高度。
- 2.19. ★移动床边桌采用特有桌板受压紧急抬升功能，防止病人身体夹在桌下
- 2.20. 移动床边桌支撑柱采用优质铝合金材质制成，桌面采用优质防火板制成。
3. 配置要求，至少包含以下配置：
 - 3.1. 冷轧钢喷涂床架 1 个
 - 3.2. 分体式升降护栏 4 个
 - 3.3. 树脂头尾板（吹塑成型、可拆卸）1 套
 - 3.4. 专业医用电机 4 只
 - 3.5. 电动及手动 CPR 装置 1 套
 - 3.6. 控制面板 1 套
 - 3.7. 医用脚轮 4 只
 - 3.8. 中控刹车系统 1 套
 - 3.9. 床垫止滑器 2 个
 - 3.10. 床侧引流袋挂架 4 个
 - 3.11. 标准输液架插孔 4 个
 - 3.12. 蓄电池 1 个
 - 3.13. 床垫 1 张

3.14. 输液架 1 根

3.15. 移动式床边桌 1 张

品目号：06-04

设备名称：手控马达及附件

数量：1 套

1. 主要技术参数：

- 1.1. ★能配套美敦力 E300 综合手术动力系统使用。
- 1.2. ★马达电缆线与马达一体化设计。
- 1.3. 马达支持顺、逆时针旋转。
- 1.4. ★马达转速： $\geq 65000\text{rpm}$
- 1.5. 马达自动识别：能自动识别马达的种类
- 1.6. ★铣刀手柄和保护鞘为一体化设计，不能拆卸，保证铣刀运转安全
- 1.7. 驱动附件：可选择类型 ≥ 30 种，包括金属切割附件显微驱动附件，显微驱动件，支持多种微创手术。
- 1.8. 马达及附件支持高温高压消毒

2. 配置要求，至少包括以下配置：

- 2.1. 小 EHS 马达：数量 1 个
- 2.2. 角度驱动附件：数量 1 个
- 2.3. 直型驱动附件：数量 1 个
- 2.4. 一次性使用钻头：数量 1 根
- 2.5. 一次性使用钻头：数量 1 根
- 2.6. 一次性使用钻头：数量 1 根
- 2.7. 一次性使用钻头：数量 1 根

品目号：06-05

设备名称：骨科超声手术仪

数量：1 套

1. 主机

- 1.1. 功能：利用超声完成骨组织的切割和破碎功能，具备冲洗的功能；
- 1.2. 工作模式至少包括：连续工作，脉冲工作；
- 1.3. 频率控制类型：自动跟踪；
- 1.4. ★输出超声最大电功率： $\leq 85\text{W}$ ，功率可调节；

- 1.5. ★超声最大振幅： $\leq 120 \mu\text{m}$;
- 1.6. 支持汉语，英语等多种语言，可扩展至多国语言;
- 1.7. 操作方式：触摸屏，界面显示：功率，脉冲和液流参数;
- 1.8. 操作复杂性：单层界面显示;
- 1.9. ★安全特性：设备防电击类型和防电击程度不低于I类BF型，主机具有故障的自检功能，安全性能符合国内标准;
- 1.10. 安全标准：达到GB 9706.1:2007、IEC60601-1第三版;
- 1.11. 电磁兼容：IEC60601-1-2:2012，YY0505-2012;
- 1.12. 工作频率： $\geq 39\text{KHz}$ ，高打击力度，低噪音设计;
- 1.13. 状态显示：超声输出状态、液流输出状态、自检状态、脚踏连接状态、超声刀具连接状态;
- 1.14. 自由选择注水量：最大注水量不小于100 ml/分钟;
- 1.15. 故障自检系统，通过故障代码显示故障原因;
- 1.16. 蠕动泵：10档水量控制可调，由主机脚踏开关控制同步冲水，防止手术区过热;
- 1.17. 冲洗方式：具有自动冲洗系统，在手术中能够持续冲洗，降低温度，润滑切割表面。冲洗流量可调节;
- 1.18. 工作模式：具有连续工作和脉冲工作（50%—100%调节）两种方式，并可由操作者根据使用要求变换工作方式;
- 1.19. 显示和控制方式：通过触摸屏调节所有参数；通过液晶屏显示，具有自动记录手术时间功能;
- 1.20. 操作环境：温度： $10^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$ ；湿度： $30\%\sim 75\%$ ，不凝结；大气压： $700\text{hPa}\sim 1060\text{hPa}$ 。
- 1.21. 电源线：大于3m。

2. 手柄

- 2.1. 手柄换能器：基于电致伸缩技术，利用超声的纵向振动切骨，无旋转;
- 2.2. 手柄的水管连接方式：单独连接;
- 2.3. 手柄装卸：手柄和刀头分离式设计，刀头能够快速拆卸安装，可在术中迅速更换刀头;
- 2.4. 手柄线长：大于 3米;
- 2.5. 手柄的灭菌方式：所有手柄必须支持压力蒸汽方式灭菌。

3. 刀具

- 3.1. 刀头材质：采用钛合金材料，坚固耐磨，满足手术要求;
- 3.2. 刀头的灭菌方式：必须支持压力蒸汽方式灭菌;
- 3.3. 刀头安全性：钝性刀头设计，刀尖最薄处大于 0.5mm，防止锐性划伤软组织;
- 3.4. 可满足不同手术治疗需要，适用于各种精准手术使用;
- 3.5. 注水方式：采用液流管套引导水流;
- 3.6. ★切骨方式：切骨和磨骨使用同一手柄完成，术中更换刀头时无需更换手柄。
- 3.7. 切骨刀头种类：至少支持10种用于切割骨组织的刀头形状，应包括片形、钩形、锉型、匙形和

钻形等10余种形状，所有形状的刀头型号必须在cfda注册证中列示；

- 3.8. 片形切骨刀头：切割用多齿片状刀头，方向把持好不易打滑；
- 3.9. 钩形切骨刀头：由内向外提拉式切割或打薄刀头；
- 3.10. 匙形切骨刀头：磨骨用匙形刀头；
- 3.11. 针型切骨刀头：打孔用针形刀头；
- 3.12. 锉型切骨刀头：磨骨用锉形刀头；
4. 脚踏开关
 - 4.1. 脚踏开关线长：大于3米；
 - 4.2. 脚踏开关防尘防水等级：IPX8；
 - 4.3. 脚踏开关：通过脚踏按键直接进行液流管充水，无需主机上操作；
 - 4.4. 输出控制方式：采用脚踏式控制方式，控制能量输出；并具有控制冲洗功能的独立脚踏按键。
5. 其他附件：
 - 5.1. 液流管套：透明，柱状，引导水流至刀尖；
 - 5.2. 刀头扳手，简单易用，可快速安装刀头；
 - 5.3. 所有附件灭菌方式：可重复消毒，必须支持压力蒸汽方式灭菌；
6. 整体配置要求：
 - 6.1. 超声骨动力系统：数量1
 - 6.2. 脚踏开关：数量1
 - 6.3. 手柄：数量1
 - 6.4. 消毒盒：数量1
 - 6.5. 液流管套：数量4
 - 6.6. 刀头扳手：数量1
 - 6.7. 刀头：数量 5
7. 售后服务支持：
 - 7.1. 质量保证期为：主机保修1年，保修期自验收合格之日起计算。
 - 7.2. 主机零部件损坏需要更换的，自更换该部件后再对该部件保修一年。
 - 7.3. 终身维修，并及时提供最新的应用和技术信息。
 - 7.4. 临床支持工程师会在收到报修起4小时响应，将在48小时内派专业维修人员到现场进行维修，如果因零配件等客观原因无法排除故障时，若时间超过2天以上，提供替代设备。
 - 7.5. 保修期内免费替换有缺陷的产品或者零配件(替换品必须是原厂产品)。
 - 7.6. 保修期届满后提供终身维修服务，并提供优惠的服务价格。
 - 7.7. 每月定期咨询医院对产品的意见，及时解答客户提出的问题并进行产品的定期维护。
 - 7.8. 免费提供设备详细操作手册和保养手册（中文）。

品目号：06-06

设备名称：便携式彩超

数量：1 台

1. 基本需求：主要用于超声下可视化引导研究和临床实践；系统必须具有升级能力的设计，以满足将来扩展的新技术之临床应用的需求，若有新技术推出，将免费为本超声仪升级。
- 1.1. 彩色多普勒超声诊断仪基本功能要求：
 - 1.1.1. 彩色监视器：≥19 寸高分辨率彩色 LED 显示器
 - 1.1.2. ★显示器：原厂配置≥19 寸电容式触摸屏显示器，支持单点、多点、滑动、缩放操作
 - 1.1.3. 主机重量：≤7kg
 - 1.1.4. ★电池的续航时间（实时连续非冻结下扫查）：≥400 分钟
 - 1.1.5. 一体化的台车，带储物盒功能，储物盒支持前置和后置放置
 - 1.1.6. ★配备台车支持电动升降，行程≥30cm
 - 1.1.7. 台车上自带专业的消毒用杯套，方便单人完成探头消毒。
 - 1.1.8. 全数字化超宽频带波束形成器：数字通道≥28000
 - 1.1.9. 数字化高分辨率二维灰阶成像
 - 1.1.10. 谐波成像技术
 - 1.1.11. 彩色多普勒
 - 1.1.12. 能量多普勒（CDE/PDI），方向能量图
 - 1.1.13. 2M 模式
 - 1.1.14. 脉冲波多普勒
 - 1.1.15. 实时血流三同步
 - 1.1.16. 血流的自动频谱包络分析测量
 - 1.1.17. 实时空间复合成像技术，同时用作发射和接收。≥7 线，可做曲别针实验。
 - 1.1.18. 自适应图像增强技术，清除斑点噪声，提高组织边界对比分辨率。
 - 1.1.19. 频率复合技术，根据深度自适应调整发射频率，并进行复合。
 - 1.1.20. ★具备智能穿刺增强技术，平面内的穿刺针增强角度自适应调整，无需手动选择角度。
 - 1.1.21. 自动多普勒血管追踪技术：能自动寻找血管并把彩色取样框和 PW 的取样门定位到血管上。自动调节彩色框偏转、彩色框位置、PW 取样门位置、PW 取样线偏转。
 - 1.1.22. 智能一键图像优化技术：能优化 B 模式、彩色模式、频谱模式的图像。
 - 1.1.23. 极简模式：主机上可全屏显示图像而无任何其他按键界面，也可点击仅把常用几个按键调出，方便医生只关注图像或实施简单的操作。
 - 1.1.24. 麻醉科专用的成像条件：比如臂丛神经、坐骨神经、CVC、桡动脉等。
 - 1.1.25. ★配置麻醉专用的教学软件，涵盖肌骨、神经、疼痛、血管以及 FAST 扫查操作教学。
 - 1.1.26. ★内置 4G 网卡，可实时远程传输图像数据，便于图像信息管理及远程诊断。

- 1.2. 测量和分析（B 模式，M 模式，多普勒模式，彩色模式）
 - 1.2.1. 一般测量（距离、面积、周长、体积、角度、时间、斜率、心率、流速、压力、流速比等）
 - 1.2.2. 产科测量，具有产科应用软件
 - 1.2.3. 多普勒血流测量与分析
 - 1.2.4. 全自动血流多普勒包络分析
- 1.3. 一体化图像存储（电影）回放重现及病案管理部件：
 - 1.3.1. 超声图像静态、动态存储、原始数据回放重现
 - 1.3.2. 病案管理部件包括：病人资料、报告、图像等的存储、修改、检索和打印等
- 1.4. 输入/输出信号及参考信号：
 - 1.4.1. 输入：网络
 - 1.4.2. 输出：HDMI， USB
- 1.5. 图像管理与记录装置：
 - 1.5.1. 大容量 SSD 固态硬盘 $\geq 200G$
 - 1.5.2. 图像可存储为 PC 兼容格式
 - 1.5.3. USB 接口支持打印和数据输出
2. 技术参数及要求：
 - 2.1. 系统通用功能：
 - 2.1.1. 主机探头接口： ≥ 2 个，非扩展接口。
 - 2.2. 探头规格：
 - 2.2.1. 频率：探头频率范围 1.0-15.0MHz
 - 2.2.2. 至少配备凸阵探头、线阵探头各 1 把。
 - 2.2.3. 高频探头中心频率 $\geq 10MHz$
 - 2.2.4. 支持探头类型：凸阵、线阵、成人心脏、小儿心脏、微凸、L 型；
 - 2.2.5. 线阵探头有效阵元 ≥ 192
 - 2.2.6. 配备探头上自带按键，可远程操控主机，能定义常规的操作如增益、深度、储存等
 - 2.3. 二维图像主要参数：
 - 2.3.1. 配备探头群工作频率范围至少包括：1.0-15.0MHz
 - 2.3.1.1. 腹部凸阵探头频率至少包括：1.0-5.0MHz
 - 2.3.1.2. 线阵探头频率至少包括：4.0-15.0MHz
 - 2.3.2. 扫描速率
 - 2.3.2.1. 凸阵探头，18cm 深时，全视野扫描帧率 ≥ 80 帧/秒
 - 2.3.3. 发射声束聚焦 ≥ 4 段
 - 2.3.4. 接收方式：可视可调动态范围 ≥ 180
 - 2.3.5. 二维灰阶 ≥ 256

- 2.3.6. 数字式声束形成器：数字式全程动态聚焦，数字式可变孔径及动态变速， $A/D \geq 14$ BIT
- 2.3.7. 电影回放：灰阶图像回放 ≥ 16000 幅
- 2.3.8. 预设条件：针对不同的检查脏器，预置最佳化图像的检查条件，减少操作时的调节及常用所需的外部调节及组合调节
- 2.3.9. 增益调节：TGC 分段 ≥ 3
- 2.3.10. 谐波：所选探头均支持脉冲反相谐波
- 2.3.11. 扫描深度 $\geq 30\text{cm}$
- 2.4. 频谱多普勒成像技术参数：
 - 2.4.1. 支持方式：PWD、CWD、HPRF
 - 2.4.2. 最大测量速度：
 - 2.4.2.1. PWD：血流速度最大 8.5 m/s
 - 2.4.2.2. CWD：血流速度最大 35 m/s
 - 2.4.3. 最低测量速度： $\leq 3 \text{ mm/s}$ （非噪声信号）
 - 2.4.4. 显示方式：B、B/PWD、B/CW、B/HPRF、B/M、B/B、B/CFI/D
 - 2.4.5. 电影回放： ≥ 400 秒，Doppler 及 M 型电影回放时可以测量和计算
 - 2.4.6. 零位移动： ≥ 8 级
 - 2.4.7. 取样宽度及位置范围：宽度 $1 - 30\text{mm}$ ；分级；
- 2.5. 彩色多普勒
 - 2.5.1. 显示方式：能量显示、速度显示、二维图像/频谱多普勒/彩色血流成像三同步显示
 - 2.5.2. 彩色显示帧频：
 - 2.5.2.1. 凸阵探头， 18cm 深时，全视野彩色显示帧频 ≥ 8 帧/秒
 - 2.5.3. 偏转角：线阵扫描感兴趣的图像范围： $-30^\circ \sim +30^\circ$
 - 2.5.4. 显示控制：零位移动 ≥ 8 级可调，黑白与彩色比较双实时彩色对比
 - 2.5.5. 彩色增强功能：彩色多普勒能量图（CDE）及方向性能量图
- 2.6. 超声功率输出调节：B/M、CWD、PWD、Color Dopple 输出功率可调。
- 3. 其他配置要求，至少包括以下配置：
 - 3.1. 操作手册
 - 3.2. 主机三芯电源线
 - 3.3. 240G 高速 SSD 硬盘
 - 3.4. 2 个 USB3.0 接口
 - 3.5. HDMI 高清显示输出接口
 - 3.6. 以太网口
 - 3.7. 802.11 b/g/n 无线网卡
 - 3.8. WCDMA 4G 网卡

品目号：06-07

设备名称：高频电刀

数量：12 台

1. 主机要求

- 1.1. ★具有三个独立的功能区域数字化显示屏，精确显示功率。
- 1.2. 功能自检：每次开机立即执行自检程序，一旦开机系统内部异常，自检未通过，电流输出将立即自动切断。确保主机始终处于完好的工作状态和最佳性能。在自检过程中，同时检测其连接附件是否功能正常。
- 1.3. 专业内镜模式：内镜专用电切模式采用间断式脉冲，切割与凝血交替进行。最大化的提升切割与凝血效果. 尤其适用于内窥镜手术, 例如: 息肉切除术及乳头切开术。
- 1.4. 安全控制系统（PCS）：具有病患回路电极板接触质量检测系统报警，该系统可根据各种组织的阻抗进行自动调节，一旦电极和病人皮肤接触发生变化，能触发电极板接触质量检测系统报警、功能报警和参数报警系统。
- 1.5. 渐进式功率调节：渐进式输出设计，在低功率区，旋钮的输出调节具有极高的精准度。这一功能可用于微血管止血操作。在高功率区，输出调节可逐级增加。未充分贴合，系统发出报警信号，同时切断电流。

2. 单极功能

- 2.1. ★喷射电凝-峰值电压 $\geq 9000V_{pp}$
- 2.2. ★电切功率： $\geq 400W$ ，（1~400W 可调）
- 2.3. 电凝功率： $\geq 120W$ ，（1~120W 可调）
- 2.4. 单极电切模式： ≥ 4 种模式, 纯切峰值电压 $\geq 2300V_{pp}$, 混切峰值电压 $\geq 2500V_{pp}$, 超混切峰值电压 $\geq 2700V$, 内镜模式峰值电压 $\geq 2800V_{pp}$
- 2.5. 单极电凝模式： ≥ 3 种模式, 接触电凝峰值电压 $\geq 3900V_{pp}$, 非接触电触峰值电压 $\geq 3200V_{pp}$, 喷射电凝峰值电压 $\geq 9000V_{pp}$
- 2.6. 双极功能：
 - 2.6.1. ★双极功率： $\geq 100W$ （连续可调）
 - 2.6.2. 双极模式： ≥ 2 种模式，标准双极峰值电压 $\geq 450V_{pp}$, 自动双极峰值电压 $\geq 600V_{pp}$
- 2.7. 双极凝血自动开/关键 当电极接触组织时，高频电流自动激活，开始安全地凝血。通过脉冲式地补充凝血阶段达到最好地凝血效果。

3. 1.2.8 其他功能：

- 3.1. 具备外接排烟系统
- 3.2. 具备 RS-232 串口，可与计算机相连，收集电刀有关信息。
- 3.3. 射频启动口：能使与之相连的设备在电刀启动期间接收信息，从而在设备中产生响应。

- 3.4. 散热方式：全封闭式外壳设计；采用自然冷却散热，不破坏手术间内的层流。
- 3.5. 具备功率预设模式。
- 3.6. 具备默认输出模式设置功能。
4. 配置要求，至少包括以下配置：
 - 4.1. 高频电刀主机数量 1 台
 - 4.2. 主机电源线，长 ≥ 2.5 米，数量 1 根
 - 4.3. 双踏板脚踏开关数量 1 个
 - 4.4. 单极连线数量 1 根
 - 4.5. 一次性电刀笔数量 10 支
 - 4.6. 负极板连接电缆数量 1 个根

品目号：06-08

设备名称：手术对接车

数量：10 台

1. 规格尺寸：3600 $\times$ 760 $\times$ （700/990）mm
2. 每台由两辆可升降调节的车体（内车、外车）和一个背板可折起变换角度的滑动担架面组成。
3. 滑动担架床面采用工程塑料一次吹塑成型，床板带透气孔，强度高；台面两侧配置 ABS 护栏，护栏锁紧装置采用钢制件；配置四只 $\Phi 75$ mm 定向滑轮。
4. 背部采用优质气动支撑杆作支撑力源，背部升降角度范围至少包括：0 $\sim$ 75 $^{\circ}$ 。
5. 车体主要结构采用压铸成形铝材和钢制件材料组成。
6. 下架采用厚度 ≥ 1.5 mm 碳素钢矩管焊接，工程塑料外罩厚度 ≥ 6 mm。
7. 大架升降丝杆采用 45#钢挤压成型，钢制折叠摇把。
8. 内、外车均配置中控刹车系统， $\Phi 150$ mm 两档式脚轮，中间配置导向脚轮。
9. 配置：不锈钢输液杆；泡沫垫。

品目号：06-09

设备名称：手术配套护理设备

数量：1 批

1. 子母器械台，数量：10 套
 - 1.1. 每套由大、中、小三个器械台组成，规格尺寸：大号 1000 $\times$ 600 $\times$ 880（ ± 5 ）mm；中号 820 $\times$ 500 $\times$ 840（ ± 5 ）mm；小号 640 $\times$ 400 $\times$ 800（ ± 5 ）mm。
 - 1.2. 台面采用厚度 ≥ 1 mm 的 304 不锈钢冷轧板制作。大号台面配置三面（左、右及后面）不锈钢 $\Phi 10$ mm

圆管护栏。

- 1.3. 支撑立柱采用 $\Phi 25 \times 1.2\text{mm}$ 304 不锈钢圆管制作。
- 1.4. 每台配置 4 只 $\Phi 100\text{mm}$ 防缠绕静音脚轮，其中 2 只脚轮配置刹车。
- 1.5. 产品下部与地面的净空高度为 160mm。
2. 踏脚凳，数量：40 个
 - 2.1. 规格尺寸：400×300×100（±5）mm
 - 2.2. 凳面额定载荷≥150Kg。
 - 2.3. 台面采用厚度≥1.0mm 304 不锈钢板整体压印成型，防滑。
 - 2.4. 凳脚采用厚度≥1.2mm 304 不锈钢矩管制作，底部配防滑胶脚。
3. 升降圆凳，数量：40 个
 - 3.1. 规格尺寸： $\Phi 320 \times (470-620)$ mm
 - 3.2. 凳面采用厚度≥1.2mm 304 不锈钢冷轧板制作。
 - 3.3. 脚架由四只支撑管组成，采用 $\Phi 25 \times 1\text{mm}$ 304 不锈钢圆管，脚端带有防滑胶脚。
 - 3.4. 圆凳母丝材料 HT250，标准的梯型传动螺纹，表面经过电镀处理。
 - 3.5. 升降丝杆采用优质 45#钢挤压成型，表面经过电镀处理。
 - 3.6. 凳面配置皮革垫，垫内为泡沫。
4. 污物车（一），数量：12 个
 - 4.1. 规格尺寸：560×560×850（±5）mm
 - 4.2. 四只支撑主立柱采用 $\Phi 25 \times 1.2\text{mm}$ 不锈钢管制作。
 - 4.3. 上下框采用优质 $\Phi 25 \times 1.2\text{mm}$ 不锈钢焊管弯制成型，采用圆弧过渡，连接管采用 $\Phi 16 \times 1\text{mm}$ 不锈钢焊管。
 - 4.4. 下框角连接板采用 3.0mm 厚不锈钢冷轧板。
 - 4.5. 配置 4 只 $\Phi 100\text{mm}$ 静音脚轮，其中 2 只脚轮配置刹车。
 - 4.6. 整车不锈钢材质均为 304 材质。
 - 4.7. 污物袋采用优质防水布料制成，大小尺寸与箱体相匹配。
5. 污物车（二），数量：2 个
 - 5.1. 规格尺寸：700×700×860（±5）mm
 - 5.2. 四只支撑主立柱采用 $\Phi 25 \times 1.2\text{mm}$ 不锈钢管制作。
 - 5.3. 上下框采用优质 $\Phi 25 \times 1.2\text{mm}$ 不锈钢焊管弯制成型，采用圆弧过渡，连接管采用 $\Phi 16 \times 1\text{mm}$ 不锈钢焊管。
 - 5.4. 下框角连接板采用 3.0mm 厚不锈钢冷轧板。
 - 5.5. 配置 4 只 $\Phi 100\text{mm}$ 静音脚轮，其中 2 只脚轮配置刹车。
 - 5.6. 整车不锈钢材质均为 304 材质。
 - 5.7. 污物袋采用优质防水布料制成，大小尺寸与箱体相匹配。

6. 麻醉推车，数量：21 台

6.1. 规格尺寸：680×460×920（±5）mm

6.2. 台面需采用 ABS 材质一次性注塑成形，表面平整光滑，承重≥100 kg；表面镶嵌 304 不锈钢板，台面加装围栏，围栏由 φ10mm 不锈钢圆钢弯制。

6.3. 四只立柱采用 40mm×50mm 高强度铝合金挤压、表面电泳工艺。

6.4. 整车配置 4 只 4 寸防缠绕静音脚轮，其中 2 只脚轮配置刹车。

6.5. 整车抽体为铝合金材质，抽盖为 ABS 材质一次性注塑成形，表面配备透明标识框。配备小抽屉 2 只，中抽屉 1 只，大抽屉 1 只，抽屉内部配置 ABS 塑料活动式隔条，可根据需要进行自由组合。抽屉需采用自回收滑槽，抽斗内需配置 PU 减震垫。单个抽屉载荷≥10 kg。车体配备联动锁。

6.6. 麻醉车配备隐藏式侧抽板 1 块，需要时可作扩展工作台使用。

6.7. 麻醉车配备可拆卸式双层物料盒，盒架高 1350-1500mm，物料盒数量 10 只。

6.8. 麻醉车还需配置不锈钢杂物框 1 个，锐器盒 1 个、污物桶 2 个。

7. 鞋柜，数量：7 台

7.1. 规格尺寸：950×400×1800（±10）mm

7.2. 柜体材料采用≥1.0mm 厚碳素钢冷轧板制作。底座材料采用≥1.0mm 厚 304 不锈钢板制作。

7.3. 整体共 15 个独立鞋柜，共 5 排，每排 3 个。每个柜门配有安全锁。

7.4. 柜门与柜体的连接采用 65Mn 压簧材料作为转销。

7.5. 柜体经多次表面处理后采用环保材料静电喷涂。

8. 更衣柜，数量：17 台

8.1. 规格尺寸：950×550×1800（±10）mm

8.2. 柜体材料采用厚度≥1.0mm 的碳素钢冷轧板制作。底座材料采用厚度≥1.0mm 的 304 不锈钢板制作。

8.3. 共设六个独立衣柜，每柜内设挂衣架，挂衣杆由不锈钢圆管制作。

8.4. 每个柜门配置安全锁与塑料弧形拉手。

8.5. 柜门与柜体的连接采用 65Mn 压簧材料作为转销。

8.6. 柜体经多次表面处理后采用环保材料静电喷涂。

9. 管式无菌包架（一），数量：6 台

9.1. 规格尺寸：1900×500×2200（±5）mm

9.2. 拆装式结构，共分五层，每层额定载荷≥120Kg。

9.3. 最底层离地高度≥200mm，符合院感条例。

9.4. 制作材料：主框架采用 38×25×1.0mm 不锈钢 304 矩管，隔条采用 25×13×1.0mm 不锈钢矩管。

10. 管式无菌包架（二），数量：2 台

10.1. 规格尺寸：1750×500×2200（±5）mm

10.2. 拆装式结构，共分五层，每层额定载荷≥120Kg。

- 10.3. 最底层离地高度 $\geq 200\text{mm}$ ，符合院感条例。
- 10.4. 制作材料：主框架采用 $38 \times 25 \times 1.0\text{mm}$ 不锈钢 304 矩管，隔条采用 $25 \times 13 \times 1.0\text{mm}$ 不锈钢矩管。
- 11. 板式存放架（一），数量：1 台
 - 11.1. 规格尺寸： $2000 \times 500 \times 2200 (\pm 5)\text{mm}$
 - 11.2. 拆装式结构，共分四层，每层额定载荷 $\geq 150\text{Kg}$ 。
 - 11.3. 最底层离地高度 $\geq 200\text{mm}$ ，符合院感条例。
 - 11.4. 制作材料：主框架采用 $38 \times 25 \times 1.0\text{mm}$ 不锈钢 304 矩管，隔板采用厚度 $\geq 1.0\text{mm}$ 的 304 不锈钢冷轧板制作。
- 12. 板式存放架（二），数量：3 台
 - 12.1. 规格尺寸： $1700 \times 500 \times 2200 (\pm 5)\text{mm}$
 - 12.2. 拆装式结构，共分四层，每层额定载荷 $\geq 150\text{Kg}$ 。
 - 12.3. 最底层离地高度 $\geq 200\text{mm}$ ，符合院感条例。
 - 12.4. 制作材料：主框架采用 $38 \times 25 \times 1.0\text{mm}$ 不锈钢 304 矩管，隔板采用厚度 $\geq 1.0\text{mm}$ 的 304 不锈钢冷轧板制作。
- 13. 板式存放架（三），数量：2 台
 - 13.1. 规格尺寸： $1550 \times 500 \times 2200 (\pm 5)\text{mm}$
 - 13.2. 拆装式结构，共分四层，每层额定载荷 $\geq 150\text{Kg}$ 。
 - 13.3. 最底层离地高度 $\geq 200\text{mm}$ ，符合院感条例。
 - 13.4. 制作材料：主框架采用 $38 \times 25 \times 1.0\text{mm}$ 不锈钢 304 矩管，隔板采用厚度 $\geq 1.0\text{mm}$ 的 304 不锈钢冷轧板制作。
- 14. 器械柜，数量：5 台
 - 14.1. 规格尺寸： $950 \times 400 \times 1800 \pm 5\text{mm}$
 - 14.2. 柜体材料采用 $\geq 1.0\text{mm}$ 厚 304 不锈钢冷轧板制作。
 - 14.3. 柜门带透明的浮法玻璃，玻璃厚度 5mm。玻璃周围嵌入防震胶条。
 - 14.4. 柜门材料采用 $\geq 1.2\text{mm}$ 厚 304 不锈钢冷轧板制作。
 - 14.5. 柜体内设五层，其中有三件隔板为活动，根据需要上下调节。
 - 14.6. 每隔层额定载荷： $\geq 30\text{KG}$ 。
 - 14.7. 柜门都配有安全锁，拉手采用不锈钢弧形拉手。
- 15. 双层器械台，数量：10 台
 - 15.1. 规格尺寸： $920 \times 550 \times 860 (\pm 5)\text{mm}$
 - 15.2. 上下台面规格： $920 \times 550\text{mm}$ ，采用厚度 $\geq 1\text{mm}$ 的 304 不锈钢冷轧板制作，台面有效使用部分采用模具一次冲压成型（深 5mm）。
 - 15.3. 四只支撑立柱采用 $\Phi 25 \times 1.2\text{mm}$ 304 不锈钢圆管制作。
 - 15.4. 配置 4 只 $\Phi 100\text{mm}$ 防缠绕静音脚轮，其中 2 只脚轮配置刹车。

- 15.5. 上下台面配置三面（左、右及后面）不锈钢 $\phi 10\text{mm}$ 圆管护栏。
- 15.6. 产品下部与地面的净空高度为160mm。
- 15.7. 产品额定承重 $\geq 40\text{kg}$ 。
- 16. 病历夹推车，数量：1台
- 16.1. 规格尺寸：930 $\times$ 390 $\times$ 1340（ ± 5 ）mm
- 16.2. 整柜材料采用 $\geq 1.0\text{mm}$ 厚优质304不锈钢冷轧板制作。
- 16.3. 抽屉拉手采用弧形拉手，滑条采用三节滑轨10"。
- 16.4. 配置四只 $\phi 100\text{mm}$ 防缠绕静音脚轮，其中2只脚轮配置刹车，脚轮上方配置防撞包角。
- 16.5. 能同时存放81位病历夹（每列27位，共三列），病历夹槽采用工程塑料制作，每列均配置安全锁。每车随车配81个病历夹，病历夹颜色为蓝色（按医院要求加LOGO标识），材质为工程塑料。
- 16.6. 每一隔病历夹侧面都配有数字标识条。
- 17. 护理推车，数量：1台
- 17.1. 规格尺寸：960 $\times$ 550 $\times$ 840（ ± 5 ）mm
- 17.2. 主管采用优质 $\phi 25 \times 1.2\text{mm}$ 优质304不锈钢焊管弯制成型，连接管采用 $\phi 22 \times 1\text{mm}$ 优质304不锈钢焊管。
- 17.3. 台面材料采用厚度 $\geq 1.0\text{mm}$ 304不锈钢冷轧板制作。
- 17.4. 台面护栏采用 $\phi 10\text{mm}$ 不锈钢圆管制成。
- 17.5. 配置4只 $\phi 100\text{mm}$ 静音防缠绕脚轮，其中2只脚轮配置刹车。
- 17.6. 污物袋采用优质防水布料制成，大小尺寸与柜体相匹配，污物袋设盖。

品目号：06-10

设备名称：除颤监护仪

数量：1台

- 1. 技术要求：
 - 1.1. 彩色TFT显示屏 ≥ 7 英寸，分辨率800 $\times$ 480像素，可显示 ≥ 3 通道监护参数波形，有高对比度显示界面。
 - 1.2. 支持中文操作界面。
 - 1.3. 屏幕显示心电波形扫描时间 $\geq 16\text{s}$ 。
 - 1.4. 具备手动除颤、心电监护、呼吸监护、自动体外除颤（AED）功能。
 - 1.5. 除颤采用双相波技术，具备自动阻抗补偿功能。
 - 1.6. ★手动除颤分为同步和非同步两种方式，能量分20档以上，可通过体外电极板进行能量选择，最大能量可达360J。
 - 1.7. 电极板同时支持成人和小儿，一体化设计，支持快速切换。
 - 1.8. ★电极板支持能量选择，充电和放电三步操作，满足单人除颤操作。

- 1.9. 开机时间 $\leq 3s$ 。
- 1.10. 除颤充电迅速，充电至 200J $\leq 4s$ 。
- 1.11. 心电波形速度至少支持 50 mm/s、25 mm/s、12.5 mm/s、6.25 mm/s。
- 1.12. 心律失常分析种类 ≥ 20 种。
- 1.13. ★支持连接中央站，与科室床旁监护仪共用监护网络，更好的观察病人生命体征
- 1.14. 支持提供 IHE HL7 协议，满足院前院内急救系统的联网通信。
- 1.15. 配备 1 块外置智能锂电池，可支持 200J 除颤 ≥ 300 次。
- 1.16. 具备生理报警和技术报警功能，提供灯光报警，声音报警，报警文字和参数闪烁 4 种方式。
- 1.17. ★发生报警时，报警灯以不同的颜色和闪烁频率提示不同的报警级别。
- 1.18. 配置 50mm 记录纸记录仪，自动打印除颤记录，可延迟打印心电，延迟时间 $>10s$ 。
- 1.19. 支持 ≥ 24 小时连续 ECG 波形的存储，数据可导出至电脑查看。
- 1.20. 支持 ≥ 100 名患者档案存储与回顾功能。
- 1.21. 支持 ≥ 1000 个事件的存储与回顾功能。
- 1.22. 支持 ≥ 72 小时体征趋势数据的存储与回顾功能。
- 1.23. 关机状态下设备支持每天定时自动运行自检，支持定期自动大能量自检（不低于 200J）。
- 1.24. 设备自检后支持对于自检报告进行自动打印或按需打印。
- 1.25. 具备良好的防尘防水性能，防尘防水级别 IP44。
- 1.26. 具备抗跌落性能，满足救护车标准 EN1789 中 6.3.4.3 关于跌落试验的要求，裸机可承受 6 面 0.75m 跌落冲击。
2. 整机配置要求，至少包括以下配置：
 - 2.1. 序列号标贴：数量 4
 - 2.2. 心电电极：数量 1
 - 2.3. 分体式心电主电缆 除颤型：数量 1
 - 2.4. 分体式导联线组件 AHA 按扣式：数量 1
 - 2.5. 可充电锂电池：数量 1
 - 2.6. 体外电极板多语言使用说明书：数量 1
 - 2.7. 合格证(通用)：数量 1
 - 2.8. 设备保修卡：数量 1
 - 2.9. 除颤监护仪使用说明书：数量 1
 - 2.10. 除颤监护仪用户快速指南：数量 1
 - 2.11. 电极板（体外）：数量 1
 - 2.12. 主机：数量 1
 - 2.13. 三芯电源线：数量 1
 - 2.14. 记录仪打印纸：数量 3

2.15. 记录仪：数量 1

品目号：06-11

设备名称：成人腹腔镜镜头

数量：1 把

1. ★柱状晶体镜，30° 角，直径≤5mm, 长度≥29cm。
2. 镜面前端用人工蓝宝石制成。
3. 镜体采用钛合金，表面作磨砂抗反光处理。
4. 可高温、高压、气熏或浸泡消
5. 配置清单：成人镜 1 套

品目号：06-12

设备名称：小儿腹腔镜镜头

数量：1 把

1. ★柱状晶体镜，30° 角，直径≤5mm, 长度≥24cm。
2. 镜面前端用人工蓝宝石制成，不易磨损。
3. 镜体采用钛合金，表面作磨砂抗反光处理。
4. 可高温、高压、气熏或浸泡消毒。
5. 配置清单：小儿镜 1 套

【07 包】

品目号：07-01

设备名称：宫腔镜及器械

数量：3 套

1. 宫腔检查镜套
 - 1.1. 镜子及导光束：
 - 1.1.1. ★配置柱状晶体镜，视向角 30°，镜体外径≤2.9mm, 长度≥24cm，镜子自带独立灌流通道。
 - 1.1.2. 镜体头端特殊人体工程学无创设计。
 - 1.1.3. 镜面前端用人工蓝宝石制成，不易磨损。
 - 1.1.4. ★无需任何镜鞘即可完成单向灌流宫腔镜检查。
 - 1.1.5. 可高温高压消毒。

1.1.6. 导光束直径 $\leq 2.5\text{mm}$ ，长度 $\geq 230\text{mm}$ 。

1.2. 器械：

1.2.1. ★操作鞘可在镜子上分为主动及被动位，能前后自由滑动，操作鞘带锁定装置，可分别锁定为主动及被动位置。操作鞘免扩宫设计，适用于未生育妇女、宫颈萎缩、狭窄患者等所有妇女患者。

1.2.1.1. ★检查用操作鞘：1支，外径 $\leq 3.7\text{mm}$ ，长18cm，带出水通道。

1.2.1.2. ★治疗用操作鞘：1支，外径 $\leq 4.4\text{mm}$ ，长16cm，带出水通道及5Fr.器械通道。

1.2.2. 活检抓钳：1把，5Fr.，长34cm，双动钳夹，半硬性。

1.2.3. 剪刀：1把，钝，5Fr.，长34cm，单动钳夹。

2. 宫腔单极电切镜套

2.1. 镜子：

2.1.1. ★配置柱状晶体镜， 12° 角，直径 $\leq 4\text{mm}$ ，长度 $\geq 30\text{cm}$ 。

2.1.2. ★超广角视野

2.1.3. 镜面前端用人工蓝宝石制成，不易磨损。

2.1.4. 镜体采用钛合金，表面作磨砂抗反光处理。

2.1.5. 可高温、高压、气熏或浸泡消毒。

2.2. 手术器械：

2.2.1. ★镜鞘：

2.2.1.1. 镜鞘1支，26Fr，可连续灌流冲洗，可 360° 旋转。

2.2.1.2. 带斜嘴陶瓷绝缘头，绝缘头呈灰色，避免反光。

2.2.1.3. 内套管可拆卸，大出水孔道，保证良好的灌流效果。

2.2.1.4. 接口处全金属设计，避免橡胶材料影响使用寿命。

2.2.2. 标准鞘芯：1个

2.2.3. 工作手件：1个，通过弹簧制动拇指支撑处可活动，被动式，非工作状态时电极在镜鞘内。

2.2.4. 电切环：6支，24Fr。

2.2.5. 单极线：1根。

品目号：07-02

设备名称：医用影像记录仪

数量：1套

1. ★视频输入信号：至少具备五路输入接口，至少包括3G-SDI、DVI、VGA/RGBHV/YPbPr、S-Video、Composite信号输入。

2. 视频输出信号：至少具备五路输出接口，包括3G-SDI、DVI、VGA/RGBHV/YPbPr、S-Video、Composite信号环通输出。

3. 音频输入信号：至少具备 3.5mm 非平衡音频输入接口
4. 音频输出信号：至少具备 3.5mm 非平衡音频输出接口
5. 信号输入分辨率：至少支持 $\geq 1920 \times 1080$ P50/P60 影像输入
6. 具备触摸输入功能：具备触摸输入医生姓名、住院号、自定义信息文字信息功能。
7. 具备影音存储功能：录像和照片直接保存到移动硬盘
8. 录制格式：影像录制的格式至少包括 MP4。
9. 文件分段：录制视频时，可设置每个视频文件的时间长度。
10. ★触摸屏：原厂配置 ≥ 7 寸投射式电容液晶触摸屏，无实体按键，功能均由触摸屏控制。
11. ★具备水印功能：支持文字图片叠加功能，可在视频录像上直接叠加手术信息、医院徽标等文字和图案。
12. 编码设置：至少具备动态码率编码和固定码率编码两种方式；固定码率录制模式下码率任意可调。
13. 图像调节：具备画面亮度、对比度、饱和度、色调、锐度调节功能。
14. 正面无开关接口：设备正面无硬件接口或开关。
15. 外观要求：外壳为铝合金材质，灰白色外观与手术室环境一致。
16. 移动硬盘插槽：机壳具备内置移动硬盘插槽以防护移动硬盘。

【08 包】

品目号：08-01

设备名称：高效液相色谱仪

数量：1 台

1. 整机配置要求，至少包括以下配置：
 - 1.1. 四元梯度泵：1 套；
 - 1.2. 在线脱气单元：1 套；
 - 1.3. 高效混合器：1 套；
 - 1.4. 自动进样器：1 套；
 - 1.5. 柱温箱：一套；
 - 1.6. 二极管阵列检测器：1 套
 - 1.7. 工作站软件：1 套
 - 1.8. 配套万分之一电子天平 1 台。（最大称量值：220g、可读性：0.1mg、重复性：0.1mg、线性误差： $\leq 0.2\text{mg}$ ）
 - 1.9. 配套移液器 2 把，1000ul、5000ul 各 1 把。
 - 1.10. 原厂配置工作站 1 套。

- 1.11. 量筒：10ml、20ml、50ml、100ml、1000ml 各 10 个，共 50 个。
- 1.12. 容量瓶：10ml、25ml、50ml 各 10 个，共 30 个。
- 1.13. 容量瓶：100ml 20 个。
- 1.14. 烧杯：50ml、100ml 各 10 个，共 20 个。
- 1.15. 烧杯：250ml、500ml 各 20 个，共 40 个。
- 1.16. 移液管：1ml、2ml、5ml、10ml 各 20 个，共 80 个。
- 1.17. 玻璃棒（搅拌用）：50 个。
2. 具体技术参数要求：
 - 2.1. 高精度四元梯度并联泵
 - 2.1.1. ★传动机构：至少具备微体积双柱塞往复并联泵，免维护润滑系统。
 - 2.1.2. ★流速范围至少包括：0.0001-10.000ml/min，步进精度 ≤ 0.0001 ml/min。
 - 2.1.3. 流速精确度： $\leq 0.06\%$ RSD
 - 2.1.4. 流速准确度在 $\pm 1\%$ 以内。
 - 2.1.5. ★工作压力： ≥ 6000 Psi
 - 2.1.6. 溶剂压缩性补偿：自动、连续进行。
 - 2.1.7. 柱塞冲洗：具备在线密封垫清洗装置，可编程。
 - 2.1.8. ★梯度曲线： ≥ 20 文件，合计 ≥ 400 段，可作复杂的函数梯度，如“凹型、凸型”，支持复杂体系样品。
 - 2.1.9. 梯度组成范围至少包括：0.0-100.0%，步进精度 $\leq 0.1\%$
 - 2.1.10. 梯度混合准确度在 $\pm 0.5\%$ 以内，不随反压变化
 - 2.1.11. 梯度组成精度 $\leq 0.15\%$ RSD
 - 2.1.12. 压力范围：至少包括高压、低压两种模式。
 - 2.1.13. 时间程序至少包括：流量、压力、事件、LOOP（程序反复）、10 文件、合计 320 段。
 - 2.2. 在线脱气单元
 - 2.2.1. 流路数目： ≥ 5 通道。
 - 2.2.2. 最大操作流速：每个流路 ≥ 100 uL/min。
 - 2.3. 高效混合器
 - 2.3.1. ★涡流流速 ≤ 45 uL，系统整体延迟体积 ≤ 500 uL
 - 2.4. 自动进样器
 - 2.4.1. 进样方式：全量进样，定量环结合计量泵精确计量。
 - 2.4.2. ★具备外部可视功能，带 LED 光源。
 - 2.4.3. 进样量设定范围至少包括：0.1uL ~ 100uL(标准值)，
 - 2.4.4. ★样品瓶数目： ≥ 200 位。
 - 2.4.5. 进样次数：每个样品瓶可重复进样至少包括 1~99 次。

- 2.4.6. 反复进样次数: ≥ 30 次/1 个试样
- 2.4.7. 进样精度: $\leq 0.2\%RSD$
- 2.4.8. ★交叉污染: $\leq 0.0015\%$ (蔡、洗必泰)
- 2.4.9. ★进样速度: 10 秒完成 $\geq 10\mu L$ 进样
- 2.4.10. 进样针清洗: 在进样前后有任意设定、内外清洗、清洗液在线功能。进样线性: ≥ 0.999
- 2.4.11. 使用 pH 范围至少包括: pH1-pH14。
- 2.4.12. ★温度范围至少包括: 4-40℃。
- 2.5. 快速柱温箱
 - 2.5.1. ★容量: 可放置 ≥ 3 根 4.6×300mm 的色谱和一个柱切换阀。
 - 2.5.2. 温度控制范围至少包括: 4℃~80℃
 - 2.5.3. 至少具备强制空气循环电子冷却加热方式。
 - 2.5.4. 定时程序: 线性温度程序。
 - 2.5.5. 温度设定准确度在 $\pm 0.5^\circ C$ 以内。
 - 2.5.6. ★温度稳定性在 $\pm 0.1^\circ C$ 以内。
 - 2.5.7. 温度重现性在 $\pm 0.1^\circ C$ 以内。
 - 2.5.8. 时间程序功能: 至少具备温度设定变更, 温度控制启动、停止。
 - 2.5.9. 控制方式: 至少具备软件控制、面板控制。
- 2.6. 二极管阵列检测器
 - 2.6.1. ★波长范围至少包括: 190-800nm
 - 2.6.2. 带宽至少包括: 1.2nm、8nm, 可切换
 - 2.6.3. 波长精度在 $\pm 1nm$ 以内。
 - 2.6.4. 线性范围至少包括: 0.0001-2.00 AU
 - 2.6.5. ★二极管数量 ≥ 1000 个
 - 2.6.6. 采样频率至少包括 100Hz。
 - 2.6.7. ★基线噪音: $\leq 0.3 \times 10^{-5} AU$
 - 2.6.8. 基线漂移: $\leq 0.5 \times 10^{-3} AU/hr$
 - 2.6.9. ★检测池温控范围至少包括: 9° C 至 50° C, 步距 $\leq 1^\circ C$
- 2.7. 中文系统工作站
 - 2.7.1. 适用 Win XP / Win7 系统。
 - 2.7.2. ★界面: 数据库型界面与图形化指导界面可随时切换。
 - 2.7.3. 系统适应性: 配置系统适应性软件, 方便计算柱效、理论塔板数、拖尾因子验证必备指标;
 - 2.7.4. 报告格式: 可自主编制, 也可选择模板, 可自动生成 E-mail 和 Excel/PDF/TXT 格式, 系统可接驳各种市售品牌 LIMS 系统;
 - 2.7.5. 数据库: 保证数据的完整性和安全性。原始数据、仪器条件和处理参数信息的关联由软件自动

建立，用户无需记忆就能找到相应的信息。在数据库中，用户可以采用各种检索方式从大量的数据中取出想要的数据库。

- 2.7.6. 数据安全性：符合 cGMP/GLP 和 21 CFR Part 11 法规的要求。登录时输入用户名和密码，每个使用者可以使用各自的用户名、密码和权限，相互之间的数据互相独立，互不干扰；群组管理，预留网络化升级端口。
- 2.7.7. 可以进行色谱峰的积分和标定，支持多种定量曲线方式，可以对色谱峰建立各种积分方式和积分事件，支持自动计算柱效、理论塔板数、拖尾因子等验证必备指标。

品目号：08-02

设备名称：激光粒度分析仪

数量：1 台

1. 常规参数：

- 1.1. 粒度测量：适用于悬液剂、乳剂、干粉
- 1.2. 原理：激光光散射
- 1.3. 分析：Mie 与 Fraunhofer 散射
- 1.4. 数据采集速率： $\geq 10\text{KHZ}$
- 1.5. 尺寸（宽，长，高） $\leq 690\text{mm} \times 300\text{mm} \times 450\text{mm}$ （长 $\times$ 宽 $\times$ 高）
- 1.6. 重量 ≤ 30 公斤
- 1.7. 典型测量时间： ≤ 10 秒

2. 光学系统：

- 2.1. 红激光光源：最大值(M) $\geq 4\text{mW}$ He-Ne, 630nm, 数量 ≥ 1 个
- 2.2. 蓝激光光源：最大值(M) ≥ 10 毫瓦, LED, 450nm, 数量 ≥ 2 个

3. 透镜分布：

- 3.1. 双傅立叶透镜
- 3.2. 有效焦距： $\geq 300\text{mm}$

4. 检测器：

- 4.1. 分布：对数间隔排列
- 4.2. 数量： ≥ 145 个
- 4.3. 物理检测角度范围： ≥ 150 度
- 4.4. 对光：自动

5. 粒度：

- 5.1. 颗粒粒度范围：0.01-2800 μm （湿法）
- 5.2. 粒度分级数目： ≥ 100 （用户可调）
- 5.3. 精确度偏差： $\leq \pm 0.6\%$

5.4. 重复性偏差： $\leq \pm 0.5\%$

5.5. 重现性： $\leq 2\%$

6. 进样器：

6.1. 兼容性：适合水相和有机相。

6.2. 材质：内置不锈钢分散室，配置液位传感器，自动控制液位；

6.3. 自动化：软件自动控制测量过程，循环速度连续可调，自动除气泡，自动测试，自动加液和排废液，整个测试过程无需人为介入。

品目号：08-03

设备名称：高速离心机

数量：1 台

1. 具备无碳刷免维护频率感应电机直接驱动方式。
2. 控制系统：电脑控制系统，通过按键设置转速及温度。
3. 运行时间控制范围至少包括：1-99 分钟，快速离心或连续离心方式。
4. 程序记忆：断电后保留数据的贮存时间 ≥ 20 天
5. ★具备自动锁盖和内锁装置；不平衡保护；状态自诊断；多种电路保护。
6. ★最高转速： $\geq 13300\text{rpm}$ ；最大离心力： $\geq 17000 \times g$
7. 标准转头至少包括： $24 \times 1.5/2.0\text{ml}$ ；
8. ★可配置转头至少包括： $10 \times 5\text{ml}$ 角转头， 8×8 PCR 条板用于 PCR 管，双排 $18 \times 2.0 \text{ mL}/0.5 \text{ mL}$ 转头， $36 \times 0.5\text{ml}$ 转头，血比容转头；
9. ★加减速时间： $\leq 12 \text{ S}$
10. 噪音： $\leq 56 \text{ db}$
11. ★配防生物污染转头盖

品目号：08-04

设备名称：超纯水制备仪

数量：1 台

1. 系统主机参数

- 1.1. 纯水主机进水要求：城市自来水或地下水（ $\text{TDS} < 1000\text{ppm}$ ），水压至少包含 $1-5\text{KG}/\text{C m}^2$ ，水温 $5-45^\circ\text{C}$ ，
- 1.2. 纯水主机：功率： $\geq 150\text{W}$ ，重量： $\leq 30\text{Kg}$ ；超纯水主机：功率： $\geq 60\text{W}$ ，重量： $\leq 30\text{Kg}$

2. 功能特点

- 2.1. ★具有源水水质在线监测保护功能，源水电导率高于设定值，本机不启动，避免误进不合格“纯水”导致超纯化柱受损失效。

- 2.2. ★采用双反工艺系列的纯水系统。
- 2.3. 配备专用特性电路板以抗干扰，系统具备 R0 纯水电导率、UP 超纯水电阻率、水温在线监测功能，LCD 液晶中文显示。
- 2.4. 系统具备定质（0-18 MΩ.cm）、定量（0.1-99 升）取水功能，UP 超纯水内循环功能。
- 2.5. ★配备终端微滤器，滤过大小 $\leq 0.22\mu\text{m}$ 虑除管道中残留的微生物和树脂碎屑。
- 2.6. 系统具有 UV 紫外灯失效报警提示功能，（中文显示“更换”UV），水箱缺水停机自动保护。

3. 技术要求

- 3.1. 纯水制水量： ≥ 15 升/小时，取水流量至少包括 1.0-1.5L/Min，超纯水制水量： ≥ 10 升/小时，取水流量至少包括：1.0-1.5L/Min（水箱储水时，可调整流速）
- 3.2. 配置双波长（185/254nm）紫外应用，有效杀菌及降低 TOC 值。
- 3.3. R0 纯水水质：配备双通道注塑型预处理系统，提供“超纯水生产用的预处理检测装置”相关证明文件，保证 R0 水水质稳定在电导率： $1-5\mu\text{S/cm}$ （在线监测）。
- 3.4. 超纯水主机进水水源：蒸馏水、去离子水、R0 水（电导率 $<20\mu\text{S/cm}$ ）为源水 UP 超纯水水质，电阻率： $18.2\text{M}\Omega\cdot\text{cm}@25^\circ\text{C}$ ，配备两通道注塑型超纯化系统，提供“实验室纯水器一体化超纯化柱”相关证明文件，保证出水水质 $\text{TOC}\leq 5\text{ppb}$ ，热源（内毒素） $\leq 0.001\text{EU/ml}$ 。
- 3.5. ★储存系统采用 $\geq 30\text{L}$ 专用 PE 纯净水箱。

品目号：08-05

设备名称：紫外可见光光度计

数量：1 台

1. 分光系统

- 1.1. 光学系统：至少具备双光束系统。
- 1.2. 分光器：至少具备单色器，象差校正型切尼耳-特纳装置。
- 1.3. 设定波长范围至少包括：185~1400nm。
- 1.4. ★测试波长范围至少包括：185-900nm（可延伸至 1400nm）。
- 1.5. 衍射光栅刻线数 $\geq 1300\text{ lines/mm}$
- 1.6. ★波长准确性：656.1nm 时在 $\pm 0.1\text{nm}$ 以内，全波段在 $\pm 0.3\text{nm}$ 以内。
- 1.7. ★波长重复精度在 $\pm 0.05\text{nm}$ 以内。
- 1.8. ★波长扫描速度：波长移动速度 $\geq 14000\text{nm/min}$ ；最大扫描速度 $\geq 4000\text{nm/min}$ 。
- 1.9. 波长设定：扫描开始波长和扫描结束至少能够以 1nm、0.1nm 单位设置；
- 1.10. 光源切换波长：波长同步自动切换范围至少包括 290.0 nm~370.0 nm。
- 1.11. 谱带宽度至少包括：0.1/ 0.2/ 0.5/ 1/ 2/ 5nm L2/L5（低杂散光模式）
- 1.12. ★分辨率 $\geq 0.1\text{nm}$
- 1.13. ★杂散光：

- 1.13.1. $KCI \leq 1\%T$ (198nm)
- 1.13.2. $NaI \leq 0.005\%T$ (220nm)
- 1.13.3. $NaN_2 \leq 0.005\%T$ (340nm)
- 1.14. 至少具备双光束测光方式
- 1.15. 测光类型至少包括：吸光度 (Abs)，透射率 (%)，反射率，能量 (E)
- 1.16. ★测光范围：吸光度范围至少包括：-5~5 Abs
- 1.17. 光度准确性在以下范围内：
 - 1.17.1. $\pm 0.002Abs$ (0-0.5Abs)
 - 1.17.2. $\pm 0.003Abs$ (0.5-1Abs)
 - 1.17.3. $\pm 0.006Abs$ (1.0-2.0Abs)
 - 1.17.4. $\pm 0.3\%T$
- 1.18. 光度重现性在以下范围内：
 - 1.18.1. $\pm 0.001Abs$ (0.5Abs)
 - 1.18.2. $\pm 0.001Abs$ (1Abs)
 - 1.18.3. $\pm 0.003Abs$ (2Abs)
 - 1.18.4. $\pm 0.1\%T$
- 1.19. ★噪音 $\leq 0.00003Abs$ RMS (500nm)
- 1.20. ★基线稳定性 $\leq 0.0002Abs/hour$
- 1.21. ★基线平直度在 $\pm 0.0003Abs$ (200-860nm) 以内。
- 1.22. 记录范围：吸光度范围至少包括：-9.999~9.999 Abs；透射率范围至少包括：-999.9~9.999%
- 1.23. 漂移 $\leq 0.0002Abs/h$
- 1.24. 基线校正：计算机自动校正（电源启动时，自动存储备份的基线，可以再校正）。
2. 光源 $\geq 50W$ 卤素灯和氙灯（插座型）
3. 检测器：至少包括光电倍增管

品目号：08-06

设备名称：洁净度实时在线监测系统

数量：1 套

1. 系统功能要求及规格参数
 - 1.1. 功能要求
 - 1.1.1. 粒子检测仪使用最新光学粒子技术，每点具有极高性价比。
 - 1.1.2. 在线监测，至少可连续 24 小时×7 天操作。
 - 1.1.3. 同时测量所有通道数据。
 - 1.1.4. 符合 JIS 标准，设备监视系统接口。

- 1.1.5. 具有状态指示器，设备监视系统接口。
- 1.1.6. 使大型设备监视/管理系统成为整体。
- 1.2. 规格参数
 - 1.2.1. 计数效率及外壳：50%（符合 JIS）；防静电不锈钢外壳
 - 1.2.2. 镭射光源及零计数水平等级：激光二极管； $< 1\text{count} / 5\text{minute}$ （符合 JIS）
 - 1.2.3. 校准及真空源需求：外部真空源 $>15\text{ " (38.1cm) of Hg}$
 - 1.2.4. 支持软件及通信模式：监视系统；RS-485 Modbus, 4-20mA, CEMS Output
 - 1.2.5. 电源及环境状态：24VDC；操作： $10^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ ，20%~95%，储存： $-10^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$ ，最大 98%
 - 1.2.6. ★尘埃粒子监测范围至少包括三十万级至百级（ $0.3\mu\text{m} \sim 10\mu\text{m}$ ）
2. 尘埃粒子计数器主要技术参数
 - 2.1. 质量 $\leq 0.8\text{kg}$
 - 2.2. 最大功耗 $\leq 3.5\text{W}$
 - 2.3. 供电电源：DC 24V
 - 2.4. 粒径通道 0.5，5（ μm ）
 - 2.5. ★采样流量 $\geq 2.83\text{L/min}$
 - 2.6. 使用环境条件：温度范围至少包括 $10^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ 、湿度范围至少包括 20%—90%
 - 2.7. 检测周期：可自行设置（设置范围至少包括 60 秒的倍数）
3. 温湿度变送器的主要技术参数
 - 3.1. 最大功耗：1W、供电电源：DC 9V
 - 3.2. 温度精度优于 $\pm 0.5\%$ 、湿度精度优于 $\pm 3\%$
 - 3.3. 检测周期：60 秒
4. 报警设置
 - 4.1. 故障报警：当系统元件出现故障时，系统应报警。
 - 4.2. 超限报警：当测试结果超过警戒限和行动限时，系统应报警。
 - 4.3. 低流量报警：当流量不足时，系统能够自动报警。
 - 4.4. 通讯失败报警
5. 控制软件：简捷的人机界面主要具有如下功能：
 - 5.1. 符合 21CFR-Part11 电子签名、电子记录的要求；
 - 5.2. 可进行洁净度的连续监测；
 - 5.3. 软件具有浮游菌在线采样的扩展功能；
 - 5.4. 软件具有风速、温湿度、压差扩展功能；
 - 5.5. 软件具有监测点扩容功能；
 - 5.6. 停电数据保护功能；
 - 5.7. 监测数据的实时显示和记录；

- 5.8. 可将数据以列表、曲线、柱状图等形式进行显示;
- 5.9. 可设置数值超标、通讯、传感器故障的报警,并可进行报警提示;系统可以设置每个报警的时间延迟。该功能可避免不必要的报警,如门开启等。所有报警延迟时间可调节。
- 5.10. 根据用户要求调用历史数据;
- 5.11. 数据及图表等可打印并形成报告;
- 5.12. 根据用户要求编制操作画面,与实际情况相结合;
- 5.13. 具有验证的支持工具,便于进行验证工作;
- 5.14. 可以将数据转出到其它数据库,并方便用户进行数据处理。
- 5.15. 对任何变更/删除进行监测,记录及审查。应能记录操作人员登录(如注册、注销、报警确定,数值调节)的时间、日期、登录人员的身份和登录操作内容,以便于进行系统操作审查。
- 6. 安装及培训:
 - 6.1. 安装辅材:至少包括不锈钢固定件、屏蔽线缆、线管不锈钢,动力采样头及取样管、自净器。
 - 6.2. 安装调试培训:专业工程师现场免费培训调试
- 7. 系统配置要求,至少包含以下配置:
 - 7.1. 在线尘埃粒子监测仪:53套
 - 7.2. 在线温湿度传感器:12套
 - 7.3. 原厂配置工业控制电脑1套
 - 7.4. 监控控制软件:1套
 - 7.5. 信号采集、转换器:5套
 - 7.6. 现场液晶显示屏:3套,尺寸 ≥ 50 寸,配置信号转换器(提供节能产品政府采购品目清单内产品)
 - 7.7. 现场报警器:3套
 - 7.8. 计量校准证书:65份

品目号: 08-07

设备名称: 静脉配液质控设备

数量: 1批

- 1. 渗透压检测仪,数量1台
 - 1.1. 测量范围至少包括: $0-3000\text{ mOsmol/kg H}_2\text{O}$
 - 1.2. 样品量: $50\mu\text{l}$ ($50-100\mu\text{l}$)
 - 1.3. 测试时间: < 2 分钟
 - 1.4. 预冷时间: ≤ 3 分钟
 - 1.5. 重复性: $\text{RSD} \leq \pm 1\%$ (300 mOsmol/kg)
 - 1.6. 准确度:
 - 1.6.1. $\pm 2\text{ mOsmol/kg}$ ($\leq 400\text{ mOsmol/kg}$)

- 1.6.2. $\pm 1\%$ ($> 400 \text{ mOsmol/kg}$)
- 1.7. 分辨率: 1 mOsmol/kg
- 1.8. 线性: $< 1\%$ 的直线
2. PH计, 数量 1 台
 - 2.1. 仪器级别: 不低于 0.01 级
 - 2.2. 屏幕显示: LCD 段码式液晶
 - 2.3. 测量范围: PH ($0.00\sim 14.00$) PH; mV ($0\sim \pm 1999$) mV; 温度 ($0\sim \pm 99.9$) $^{\circ}\text{C}$
 - 2.4. 分辨率: PH 0.01PH ; mV 1mV ; 温度 0.1°C
 - 2.5. 基本误差: PH $\pm 0.01\text{PH}$; mV $0.01\%\text{FS}$; 温度 $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$
 - 2.6. 稳定性: $0.01\text{PH} \pm 1$ 个字/3h
 - 2.7. 温度补偿: 手动/自动 ($0\sim 99.9$) $^{\circ}\text{C}$
 - 2.8. 标定方式: 一点定标或两点定标
 - 2.9. 重量: $\leq 1.5\text{kg}$
3. 医用冷藏箱, 数量 1 台
 - 3.1. ★容积: ≥ 1370 升, 立式,
 - 3.2. ★箱内温度: 微电脑控制, 数字温度显示, 可通过调整设定温度使箱内温度恒定控制在 $2^{\circ}\text{C}\sim 8^{\circ}\text{C}$, 调节增量 $\leq 0.1^{\circ}\text{C}$, 分辨率 $\leq 0.1^{\circ}\text{C}$;
 - 3.3. 报警方式: 声光报警, 可实现超温报警、传感器故障报警、开门报警、远程报警定、断电报警、制冷系统故障报警; 内置蓄电池, 断电后可持续显示箱内温度及声光报警 72 小时;
 - 3.4. 采用风冷, 翅片式蒸发器, 专业风道, 保证箱内温度稳定均匀。
 - 3.5. 环保无氟制冷剂。
 - 3.6. ★采用透明玻璃门双开门设计, 内设 LED 灯, 方便随时观察箱内物品。
 - 3.7. 十二层搁物架设计, 可根据存放物品的规格合理地调整间隙, 充分利用空间。
 - 3.8. 至少包含 187—242V 的电压范围内可稳定工作。
 - 3.9. 售后服务: 四川有售后网点或承诺中标后为本项目设置川内售后服务点。
 - 3.10. 银灰色或银白色, 带脚轮, 功率 $\leq 1000\text{w}$ 。
4. 除湿器, 数量 1 台
 - 4.1. 除湿量: $\geq 50\text{L/D}(30^{\circ}\text{C RH}80\%)$
 - 4.2. 制冷剂: $\geq \text{R}22/370\text{g}$
 - 4.3. 额定电流: $\leq 3.0\text{A}$
 - 4.4. 额定功率: $\geq 630\text{W}$
 - 4.5. 最大功率: $\geq 900\text{W}$
 - 4.6. 材质: ABS 原料塑钢
 - 4.7. 水箱容量: $\geq 8\text{L}$

4.8. 适用温度范围至少包括：5-35℃

4.9. 排水方式：水箱或软管连续排水

5. 微环境检测仪，数量 2 台

5.1. 范围：温度 5℃—40℃；湿度 10%—90%RH；压差 0-125Pa

5.2. 精度：温度±0.3℃（5℃—40℃）；湿度±2%RH（10%—90%RH）；压差±1Pa

5.3. 电源：可充式电池

5.4. 工作环境：温度 5℃—40℃ 湿度 10%—90%RH

6. 风量罩，数量 2 台

6.1. 风量：范围 40-3800 m³/h；精读：±2%FS

6.2. LCD：≥3.5 英寸背光屏（手动旋转）

6.3. 其他功能：时钟、电池电量显示、数据存储/删除、数据输出（USB）

6.4. 数据存储：≥3000 组

7. 数字声级计，数量 2 台

7.1. 声级测量范围至少包括：40dB~130dB（A）

7.2. 频率计权：A 计权

7.3. 频率范围至少包括：20Hz~8kHz

7.4. 级程分挡设置：

L（低）：40dB~100dB（参考量程），>100dB 过载指示。

H（高）：70dB~130dB，<70dB 欠量程指示，>130dB 过载指

7.5. 时间计权与保持设置：快特性 F（快） HOLD（保持最大瞬时声级）。

7.6. 数显指示：三位半液晶显示器，分辨率 0.1dB，更新速率约 1 次/秒。

7.7. 声校准：HS6020（94dB，1000Hz）。

8. 超声波清洗机，数量：1 台

8.1. 原厂配置液晶显示器

8.2. 显示器上菜单参数选择

8.3. 仪器的操作程序采用单片机软件

8.4. 仪器的内外壳体和降音盖采用优质不锈钢 304

8.5. 工作参数断电记忆功能

8.6. 内槽长·宽·高(mm)L/W/H：≥500*300*200

8.7. ★容量 L：≥30

8.8. 频率 KHz：≥40

8.9. 最大功率 W：≥840，功率可调范围至少包括%：40-100

8.10. ★带脱气功能，脱气时间 0-999s 可调

8.11. ★加热功率 W：≥800，

- 8.12. 温度可调℃：室温-80，实时显示清洗槽内实际温度
- 8.13. 时间可调 min：1-999 数显设定超声清洗时间，时间倒计时显示
- 8.14. 网架/降音盖/排水：有
- 9. 激光尘埃粒子计数器，数量 2 台
 - 9.1. 质量： $\leq 6.5\text{kg}$
 - 9.2. 最大功耗： $\leq 85\text{W}$
 - 9.3. 粒径通道至少包括：0.3、0.5、1.0、3.0、5.0、10.0 (μm)
 - 9.4. 采样周期：6 秒 ---999999 秒之间任选
 - 9.5. 采样流量： $\geq 28.3\text{L/min}$
 - 9.6. 允许最大采样浓度： ≥ 35000 颗/L（尘埃颗粒粒径不小于 0.5 μm ），采样空气中不得含有酸碱等腐蚀性气体
 - 9.7. 典型工作时间：不小于 6 小时
 - 9.8. 电池巡航时间： ≥ 5 小时
 - 9.9. 数据存储： ≥ 20000 组测量数据/300 组 UCL
 - 9.10. 光源及寿命：半导体激光光源，寿命大于 30000 小时
 - 9.11. 自净时间： $\leq 10\text{min}$
 - 9.12. 接口至少包括：USB
- 10. 风速仪，数量 2 台
 - 10.1. 功能：数字显示 测量风速
 - 10.2. 技术参数：
 - 10.2.1. 风速基本量程至少包括：0.05~30m/s；
 - 10.2.2. 风速基本误差不大于：0.05~5.00m/s： $\pm (4\%U+0.1)$ m/s； 5.0~30.0m/s： $\pm (4\%U+0.2)$ m/s。其中 U 为实测风速（下同）
 - 10.2.3. 响应时间：测头的响应时间不大于 3 秒；
 - 10.2.4. 最小分辨率： $\leq 0.01\text{m/s}$ ；
 - 10.2.5. 使用环境：环境温度 5~40℃，相对湿度不大于 90%RH 的清洁空气中；
 - 10.2.6. 电源：4 节 7 号碱性 AAA 电池；
 - 10.2.7. 测杆尺寸：最长 1200mm, 最短 270mm, 探头直径 $\Phi 11\text{mm}$
 - 10.2.8. 探杆可伸缩，探杆头部可弯曲，便于狭缝位置监测。
- 11. 照度计，数量 2 台
 - 11.1. 测量范围：0-20×10⁴Lx，共分 4 档量程，自动换档
 - 11.2. 测量误差： $\leq \pm 4\%$ （符合国家一级照度计标准）
 - 11.3. 色修正系数：K=0.98~1.02（400~760nm 波长）
 - 11.4. 余弦修正精度：（角度响应误差）30°， $\leq \pm 2\%$ ；60°， $\leq \pm 5\%$ ；80°， $\leq \pm 12\%$ ；

- 11.5. 疲劳误差: $\leq \pm 1\%$
- 11.6. 示值再现性误差: $\leq \pm 1\%$
- 12. 浮游菌检测仪, 数量 2 台
 - 12.1. 采样流量: $\geq 100\text{L}/\text{min}$
 - 12.2. 采样模式: 至少三档设计, 可自定义采样体积
 - 12.3. 采样量范围至少包括: 10—9999L
 - 12.4. 采样延迟: 1—60 秒
 - 12.5. 采集方式至少包括: 遥控或手动
 - 12.6. 电池: 可连续工作不小于 10 小时
 - 12.7. 重量: $\leq 6\text{kg}$
 - 12.8. 培养皿尺寸: $\geq 90*15\text{mm}$
 - 12.9. 显示窗口: 高亮度 LCD 显示屏
 - 12.10. 校准周期: 每一年
- 13. 隔膜真空泵, 数量 1 台
 - 13.1. 抽气速度: $\geq 30\text{L}/\text{Min}$
 - 13.2. 极限压力真空度: $\geq 0.095\text{Mpa}$; 50mbar
 - 13.3. 电机最大功率: 160W
 - 13.4. 进气口: $\geq \phi 6\text{mm}$
 - 13.5. 出气口: 配备消音器
 - 13.6. 泵头: ≥ 2 个
 - 13.7. 泵体温度: $< 55^\circ\text{C}$
 - 13.8. 膜片: 优质橡胶
 - 13.9. 阀片: 优质橡胶
 - 13.10. 噪音: $< 60\text{DB}$
 - 13.11. 备注: 负压型
- 14. 不溶性微粒检测仪, 数量 1 台
 - 14.1. 通道设置: $\geq$ 十六通道, 可自定义设置几千种粒径, 精度不低于 $0.1\mu\text{m}$
 - 14.2. 测试范围至少包括: $1\sim 500\mu\text{m}$
 - 14.3. 计数范围至少包括: $0\sim 9999999$ 粒
 - 14.4. 进样体积至少包括: $0.2\text{ml}\sim 1000\text{ml}$ (精度 0.1ml)
 - 14.5. 进样体积精度: $< \pm 0.5\%$ ($0.2\text{ml}\sim 1000\text{ml}$)
 - 14.6. 注射器体积至少包括: 1ml 、 2.5ml 、 5ml 、 10ml 、 25ml 任选
 - 14.7. 进样速度至少包括: $2\sim 100\text{ml}/\text{min}$, 任意设置
 - 14.8. 计数准确度: $<$ 规定值 $\pm 5\%$

- 14.9. 通道分辨率: >95%
- 14.10. 相对标准偏差: $RSD < 1.5\%$ (标准粒子 ≥ 1000 粒/ml)
- 14.11. 最佳检测浓度: 0~18000 粒/ml
- 14.12. 搅拌速度至少包括: 0~2000 转/分钟, 旋浆式可调
- 14.13. 数据输出: 原厂配置彩色液晶触摸显示屏; 内置针式微型打印机; RS232 接口

【09 包】

品目号: 09-01

设备名称: 减压沸腾清洗消毒机

数量: 1 台

1. 适用范围: 用于对可重复使用的外科器械、麻醉器械和腔镜器械进行减压沸腾式清洗、消毒和真空干燥。
2. ★清洗原理: 使清洗液体在低温低压 (抽真空) 条件下汽化沸腾, 利用沸腾液体冲刷器械表面及管腔, 快速平压, 使汽化的液体瞬间形成液态, 反复冲刷, 使微生物及其他附着物迅速脱落剥离, 达到清洗目的。
3. ★有效容积: $\geq 230L$ 。
4. 材质最低标准: 内室采用镜面不锈钢材质, 外装饰罩采用不锈钢拉丝板材质。
5. ★装载量: ≥ 16 个, 篮筐尺寸: $\geq 560*240*50mm$ 。
6. 装载方式: 清洗各类器械器具, 无需各种专用清洗层架、托盘装载, 可直接放入清洗槽内清洗; 无需各种插管接头连接管状器械, 篮筐装载后直接放入腔体内即可完成清洗。
7. 密封门: 液压气动开门、压缩空气密封。
8. 门通道类型: 双门通道型、双门可实现互锁。
9. ★门具有门障碍开关, 采用非物理接触式感应, 在检测到门运动路径上有障碍时, 自动停止运行, 并报警, 避免接触到障碍物损伤器械。
10. 门观察窗: 设备有观察窗, 能够查看器械清洗情况。
11. 加热方式: 蒸汽加热, 通过换热器对清洗用水进行加热, 非蒸汽直接加热。要求加热过程蒸汽与水不直接接触, 确保清洗用水的水质不受影响。
12. 计量泵数量: ≥ 2 个 (至少包括酶液 1 个, 润滑剂 1 个)。
13. ★干燥方式采用真空干燥和连续脉冲干燥结合的方式, 使被清洗物品表面的水分快速分解, 达到干燥作用, 对器械无任何损伤。
14. 空气过滤器: H13 级, 效率 $\geq 99.99\%$, 过滤精度 $\leq 0.3 \mu m$ 。

15. ★主控制器:采用优质 PLC 控制系统, 适合在恶劣的工业环境中使用; 具有故障自动检测功能, 故障直接显示功能, 非代码显示。
16. ★彩色触摸屏:原厂配置 ≥ 7 寸彩色触摸屏显示, 能动态的显示设备运行状态及运行态数; 具有故障直接显示功能; 分辨率 $\geq 800*640$, 显示色彩 $\geq 16K$ 。
17. 安全保护:包括但不限于漏电断路装置、泵过载保护装置、舱体过热保护装置、加热器保护装置、缺水保护装置、酶液缺少保护装置、门安全防护装置。
18. 记录方式:原厂配置内置式针式打印机(非热敏打印机), 可自动打印过程曲线、并记录 A0 值; 数据常规保存条件下可保存 10 以上, 或者实现无纸存储 U 盘直接导入电脑。提供设备打印记录。
19. 程序流程:程序流程至少包括预洗、主洗 ≥ 2 次、漂洗 ≥ 3 次, 消毒、干燥全过程由控制器自动控制, 保证设备稳定、有序的运行, 程序中不包含超声清洗程序。
20. 变量清洗:设备具有高、中、低三种规模装载方式, 可依据装载量自动调节与之匹配的水位, 并自动调节各耗材的进给量。
21. ★精密器具清洗:产品适用于精密器具在低温下沸腾清洗, 能够利用回空气低温剧烈沸腾刷洗, 无需专用托架, 器械可随意摆放在清洗槽内, 可自动化设置, 清洗后无残留污点。提供第三方检测机构出具的系列产品检测报告。
22. 腔体内压力脉冲要求:可根据选择程序不同, 腔体内压力脉冲次数 ≥ 70 次, 腔体内压力值可达到 $\leq 80KPa$ 。提供系列产品第三方检测报告证明设备在预洗、酶洗、漂洗、消毒、干燥工作流程均有负压脉冲。
23. 管腔清洗现场检测:设备配套有管腔清洗效果监测装置, 能够通过模拟与清洗管腔一致的清洗效果挑战装置快速初步判断清洗效果。
24. ★清洗效果:清洗效果通过第三方清洗效果检测, 污染物吸光度值均不高于 0.02, 清洗合格率为 100%, 提供第三方检测机构出具的系列产品检测报告。
25. ★消毒效果:系列产品清洗效果通过第三方消毒效果检测, 对金黄色葡萄球菌、大肠杆菌、白色念珠菌的灭杀对数值 ≥ 3.0 , 达到合格要求, 提供第三方检测机构出具的系列产品检测报告。
26. 消毒因子强度测定:系列产品进行了产品消毒因子测试, 在消毒周期内, 消毒温度在合格范围内, 压力范围在合格范围内, 提供第三方检测机构出具的系列产品检测报告。
27. 整体要求:
 - 27.1. 流程时间: $\leq 60min$ (含干燥时间);
 - 27.2. 整体重量: $\geq 400Kg$;
 - 27.3. 消毒温度: $\geq 94^{\circ}C$;
 - 27.4. 设计压力: $-0.1/0Mpa$;
 - 27.5. 设备外形尺寸(深*宽*高): $\leq 785*1200*2000mm$ 。

【10 包】

品目号：10-01

设备名称：平台实验设备

数量：1 批

1. PH 计：数量 1 台

1.1. 工作条件：

1.1.1. 电源电压：220V；频率：50HZ；环境温度：5--40℃；相对空气湿度：最大 $\geq$ 75%。

1.1.2. 用途：用于实验室常规 PH 值测定。

1.2. 技术指标：

1.2.1. 测量范围及精度：pH:-2~16.00，精度： ± 0.01 pH，mV:-2000~2000，精度： ± 1 mV，温度:-5~105℃，精度：0.3℃；

1.2.2. 具备 PH 和 mV 两种测量模式；

1.2.3. 具备自动和手动两种温度补偿模式；

1.2.4. ★四组内置缓冲液组，全自动识别缓冲溶液，最多 5 点 PH 校正，一次按键完成校准；

1.2.5. 可一次按键完成校准、测量以及测量模式的切换；

1.2.6. 具备全自动及手动两种终点判定功能，并可显示终点稳定图标；

1.2.7. 校准后显示电极斜率和电极状态图标，便于直观判断电极所处状态；

1.2.8. 具备开机自检功能，便于操作者发现及解决问题；

1.2.9. 采用大于 4 英寸段码 LCD 显示屏；

1.2.10. ★主机带存储数据功能，可存储 200 组数据，有 RS232 接口可以接打印机，有 USB 接口可以输出到电脑，有参比接口可以连接参比电极。

1.3. 配置：

1.3.1. 主机 1 套和保证仪器正常运转的相应配件 1 套；

1.3.2. 三合一复合电极 1 支（所配电极与主机需同一品牌）

2. 水浴锅：数量 2 台

2.1. 用于干燥、浓缩、蒸馏、浸渍化学试剂，浸渍生物制品，也可用于水浴恒温加热和其它温度试验。

2.2. 技术要求：

2.2.1. 工作室水箱选用优质不锈钢，有抗腐蚀性能。

2.2.2. 温控精确，数字显示，自动控温。

2.2.3. 带有磁力搅拌，加速水温均匀。

2.2.4. 孔数： ≥ 4

2.2.5. 加热功率： ≥ 800 W

- 2.2.6. 温控范围：室温~100℃
- 2.2.7. 温升速度：至 100℃≤70MIN
- 2.2.8. 控温精度：≤±0.5℃
- 2.2.9. 工作尺寸：325×300×150（±5mm）
- 2.2.10. 外形尺寸（mm）：470×310×250（±5mm）
- 3. 石蜡组织切片用冷台：数量 1 台
 - 3.1. 工作环境温度范围+20 °C 至 +30 °C
 - 3.2. 分体式独立冷台，也可用作切片前样本预冷。
 - 3.3. 环境自适应控制模块可确保工作温度始终稳定在 -6 °C。
 - 3.4. 冷台上的最佳温度分布可以防止冷凝水滴落。
 - 3.5. 制冷表面大，可容纳 65 个蜡块。
- 4. 微型低速离心机（PCR 管离心机）：数量 6 台
 - 4.1. 仪器用途：用于微量样品的随时离心、细胞分离和迅速与试管壁分离等试验中。
 - 4.2. 工作条件
 - 4.2.1. 使用环境温度：5℃~35℃
 - 4.2.2. 相对空气湿度：最大≥75%
 - 4.2.3. 使用电源：AC100-240V 50/60Hz
 - 4.3. 技术参数
 - 4.3.1. 最大转速 rpm：4000rpm&6000rpm
 - 4.3.2. 最大相对离心力 rcf：1,200×g(4,000rpm)/2,000×g(6,000rpm)
 - 4.3.3. ★1 采用“三合一”复合转子设计，适用于：
 - 4.3.3.1. --6×1.5/2.0ml 离心管
 - 4.3.3.2. --6×0.5ml 离心管
 - 4.3.3.3. --16×0.2mlPCR 管
 - 4.3.3.4. --2×8×0.2mlPCR 排管
 - 4.3.4. ★ 采用微型直流电机和碳纤维转头
 - 4.3.5. 两种速度设计（4000rpm&6000rpm），可满足不同实验要求
 - 4.3.6. 无须更换转子即能满足不同实验要求
 - 4.3.7. 采用翻盖开关功能，开盖即自动停止，外盖采用复合材料，不易破碎
- 5. 迷你型细胞破碎仪：数量 1 台
 - 5.1. 主要技术参数
 - 5.1.1. 频率：20-25 KHz 频率自动跟踪
 - 5.1.2. 功率：1000W 连续可调（精确到 1 瓦步进）
 - 5.1.3. 超声工作时间调节范围：0.1-9.9 秒任意可调

- 5.1.4. 超声停止时间调节范围：0.1-9.9 秒任意可调
- 5.1.5. 总时间调节范围：0-999 分钟
- 5.1.6. 占空比：0.1-99.9%
- 5.1.7. 随机变幅杆：Φ6，可配变幅杆：φ2、Φ3、Φ10、Φ12
- 5.1.8. 破碎容量：0.5-600ml
- 5.1.9. 操控系统：中央微机集中控制，7 寸 TFT 触摸屏，功率显示微机跟踪，可存储 20 组数据.

- 5.1.10. 温度监测系统：0-99℃
- 5.1.11. 全新电动升降带光照功能隔音箱，让实验操作更加便捷。
- 5.1.12. 显示参数：样品温度检测显示、超声时间显示、超声完成提示、故障自动报警
- 5.2. 配置要求：

- 5.2.1. 电动升降光照隔音箱 1 个
- 5.2.2. 超声波发生器 1 个
- 5.2.3. 变幅杆 6mm1 支
- 5.2.4. 换能器组件系统 1 套

6. 数显台式超声波功率可调清洗机：数量 2 台

- 6.1. 超声频率：40,000 Hz
- 6.2. 内胆材料最低标准：不锈钢冲压槽 SUS304
- 6.3. 外壳材料最低标准：全不锈钢 SUS304
- 6.4. 容量：≥30 L
- 6.5. 时间控制：数码显示控制（1-30 分钟）
- 6.6. 超声功率：≥600 W, 10 枚震（功率可调）
- 6.7. 加热功能：500 W±10%
- 6.8. 内胆尺寸：≥500 x 300 x 200 mm
- 6.9. 外形尺寸：≤530 x 325 x 325 mm
- 6.10. 包装尺寸：≤635 x400 x440 mm
- 6.11. 机器净重：≤12.5 kg
- 6.12. 机器毛重：≤15.5 kg

7. 圆盘混合器：数量 12 台

- 7.1. 电子式调速和定时
- 7.2. LCD 同时显示速度和时间
- 7.3. 转速范围 10-70rpm;
- 7.4. 旋转式操作，温和充分混匀
- 7.5. 混合角度可调，从 0 至 90 度

- 7.6. 圆盘夹具，最多可累加四层圆盘
- 7.7. 时间设置范围： 1~1199min
- 7.8. 运行模式：连续/定时
- 7.9. 尺寸（长×宽×高）： 280×210×300mm（±5mm）
- 7.10. 允许环境温度湿度： 5~40℃， 80%RH
- 7.11. 外壳防护等级： IP21
- 8. 加热型 7 寸方盘磁力搅拌器：数量 7 台
 - 8.1. 独立的安全回路设计，任何时候当盘面温度超过 580℃自动停止加热，保证实验室安全
 - 8.2. 停止加热后当盘面温度超过 50℃时（即便关机，不拔电源），也会出现盘面温度过热提醒，保护操作者安全
 - 8.3. 优质玻璃陶瓷盘面，耐高温和耐化学腐蚀性能优秀，铝合金外壳散热性能好，喷塑表面耐化学腐蚀
 - 8.4. 通过 RS232 接口连接电脑可实现远程操控，并保存数据
 - 8.5. LCD 屏幕同时显示转速和温度的设定值/真实值，实时监控工作状态
 - 8.6. 工作盘尺寸（宽×长）： 184x184mm（7 英寸）
 - 8.7. 最大搅拌量（水）： ≥ 20L
 - 8.8. 转速范围： 100~1500rpm
 - 8.9. 加热温度范围： 室温~550℃，步进为 1℃
 - 8.10. 温度控制精度： ±1℃(<100℃) ±1%(>100℃)
 - 8.11. 外置温度传感器： PT1000（精度为±0.2）
- 9. 96 孔板混匀仪：数量 6 台
 - 9.1. 多种适配器，混匀功能多
 - 9.2. 直流无刷电机免维护
 - 9.3. 运行方式：圆周
 - 9.4. 周转直径： 4.5mm（±0.1mm）
 - 9.5. 最大载重量（带托架）： ≥0.5kg
 - 9.6. 转速范围：单孔板： 0~1500rpm 双孔板： 0~1000rpm
 - 9.7. 转速显示： 刻度
 - 9.8. 电压： 100~240V, 50/60Hz
 - 9.9. 尺寸： 260×150×80mm
 - 9.10. 重量： ≤3kg
 - 9.11. 允许环境温度湿度： 5~40℃, 80%RH
 - 9.12. 外壳防护等级： IP21

10. 控温振荡培养箱：数量 2 台
 - 10.1. ≥ 5.6 吋 640×480 点阵 65K 色超大屏幕彩色触摸屏
 - 10.2. 控制方式：P. I. D 微电脑环境扫描微处理芯片
 - 10.3. 工作室内腔#304 全不锈钢圆弧转角
 - 10.4. 具有箱门柔性启闭装置
 - 10.5. 恒力距的高精度转速控制
 - 10.6. 断电恢复、定时运行、时钟显示、参数记忆、
 - 10.7. 多参数密码保护和温度显示校正等
 - 10.8. 确保安全的门开关系统
 - 10.9. 便捷的抽拉式托盘，操作灵活
 - 10.10. 多单元叠加，一台摇床可获得最高 3 台的工作空间
 - 10.11. 多振幅回旋，具有振幅无级可调系统
11. 高压灭菌锅（带净水干燥）：数量 1 台
 - 11.1. 容积： $\geq 185\text{L}$
 - 11.2. 材质：灭菌器采用双层圆筒结构，内层为 06Cr19Ni10 不锈钢
 - 11.3. 设计压力： $-0.1\sim 0.25\text{Mpa}$ 、设计温度： $\geq 130^{\circ}\text{C}$
 - 11.4. 密封门数量：前后双开门结构，材质：06Cr19Ni10 不锈钢
 - 11.4.1. ★安全联锁：压力安全联锁装置：门只有关闭到位，电源才能接通加热产生蒸汽；内室有压力，门无法打开（提供安全联锁鉴定证书）
 - 11.5. 管路系统：蒸汽产生方式自带蒸汽发生器无需外接蒸汽源。
 - 11.5.1. 注水排水方式：自动注水，程序运行期间可补水
 - 11.6. 界面显示：液晶触摸屏人机操作界面，触摸屏可实时显示温度、压力、时间、运行状态、故障报警等信息，显示精度 0.1°C ；设备具有织物、器械、橡胶、液体、自定义等灭菌程序和预热等辅助程序
 - 11.7. 灭菌程序的压力、温度、时间值可根据需要在触摸屏上自行设定；
 - 11.7.1. 流程控制：准备、置换、升温、灭菌、排汽、干燥、结束，全过程自动控制，有低温、高温报警和误操作保护，具有多档低温补偿功能；
 - 11.7.2. 采用重力置换和正压脉动排气方式，排除灭菌室及负载内冷空气
 - 11.8. 水位检测报警功能：灭菌器内水位未达到规定水位，低水位报警，自动切断加热电源
 - 11.9. 安全保护：超温自动保护装置：超过设定温度，系统自动切断加热电源；
 - 11.9.1. 防干烧保护装置：水位过低时，系统自动切断加热电源；
 - 11.9.2. 超压自动泄放装置：超过安全阀开启压力，安全阀开启泄压；
 - 11.9.3. 过流保护装置：设备电流过载时，过流保护开关动作，系统自动切断电源；

11.9.4. 漏电保护装置：当设备出现漏电故障时，系统自动切断电源

11.10. 尺寸要求：内腔尺寸： $\geq (\Phi \times L) 500 \times 950\text{mm}$

11.11. 配备一套产水量 100L/h 的软水机用于给设备提供软水使用。

12. 超纯水机：数量 1 台

12.1.1. 技术参数

12.1.1.1. 制水能力：一机两用，可直接将城市自来水或地下水纯化为符合 GB6682-2008、ASTM、ISO 和 USP 标准中规定实验室用三级纯水和一级超纯水

12.1.1.2. 制水量： ≥ 100 升/小时（水温 25°C 时），取水流量 $1.5\text{--}2\text{L}/\text{min}$ （水箱储水时，可调整流速）；进水水源：城市自来水或地下水 $\text{TDS} \leq 200\text{ppm}$ ，水压 $1\text{--}5\text{kg}/\text{cm}^2$ ，水温 $5\text{--}45^{\circ}\text{C}$

12.1.1.3. 主机电源：AC220V/50HZ；功率：50-100W；尺寸：1020*530*520mm；重量：70KG

12.1.1.4. RO（纯水）水质标准：配备两通道注塑型预处理系统，提供“超纯水生产用的预处理检测装置”证书，保证 RO 水水质稳定在电导率： $2\text{--}10 \mu\text{S}/\text{cm}@25^{\circ}\text{C}$ ，可满足附属医院实验室纯水用水需求。

12.1.1.5. UP（超纯水）水质标准：UP 超纯水水质电阻率： $18.2\text{M}\Omega \cdot \text{cm}@25^{\circ}\text{C}$ ，配备两通道注塑型超纯化系统，提供“实验室纯水器一体化超纯化柱”证书；微生物 $\leq 1\text{cfu}/\text{ml}$ ，重金属离子 $\leq 0.1\text{ppb}$ ， $\text{TOC} \leq 5\text{ppb}$ ，热源（内毒素） $\leq 0.001\text{Eu}/\text{ml}$ ，微颗粒物 ≤ 1 个/ml，吸光度（254，1cm 光程） ≤ 0.001 ，可溶性硅 $\leq 0.01\text{mg}/\text{L}$ 。可满足可满足附属医院实验室超纯水用水需求。

12.1.1.6. 储存系统：配备 100L 专用压力纯水箱、液位传感器。

12.1.1.7. 原水水质不好区域（ $\text{TDS} > 200\text{ppm}$ ），加配全自动软水器一套，延长耗材使用寿命。

12.2. 功能特点：

12.2.1. 系统纯水、超纯水产水水质值在线监测，实时了解水质情况

12.2.2. ★具备定时、定量取水功能，具备历史数据记录、查询功能（历次取水时间/取水量）。

12.2.3. 配备 $0.22\mu\text{m}$ 终端过滤器，滤除管道中残留的微生物和树脂碎屑。

12.2.4. 系统 PLC 全自动控制，LCD 中英文液晶显示屏，ULUPURE 特性控制系统，保证产品稳定运行。

13. 转印电泳仪：数量 12 台

13.1. 电源：220V，50 赫兹。

13.2. 输出范围：电压 $10\text{--}300\text{V}$ ，电流 $4\text{--}400\text{mA}$ ，功率 75W （最大）

13.3. 输出类型：恒压或恒流

13.4. 有暂停/继续功能

13.5. 有断电后自动恢复功能

13.6. 输出插孔：4 对并联，可同时对至少四个同类型的电泳槽进行电泳

13.7. 安全标准 通过 EN-61010, CE 标准

14. 双垂直电泳仪槽：数量 12 台

14.1. 工作条件

14.2. 主要功能：DNA、RNA 及蛋白电泳分析。

14.3. 技术指标：

14.3.1. 电泳槽可同时进行 1-4 块凝胶电泳

14.3.2. 胶面积：8.3×7.3cm

14.3.3. 凝胶厚度选择：0.75mm, 1mm, 1.5mm

14.3.4. 2 块胶缓冲液总体积：700ml

14.3.5. 4 块胶缓冲液总体积：1000ml

14.3.6. 长玻璃板具有永久固定的封边垫条

14.3.7. 灌胶架上的弹簧杠杆可再橡胶衬垫上形成良好的密封性，无需用琼脂糖密封

14.3.8. 电泳槽为注塑一次成形

14.3.9. 具有上样引导装置

14.3.10. 1 小时内至少可同时转印 2 块 7.5×10cm 凝胶

14.3.11. 电极丝相距 4cm，以产生强电场保证有效的蛋白转印

14.3.12. 颜色标记的转印夹和电极，确保转印过程凝胶的方向正确

14.3.13. 内置 Bio-Ice 冷却装置，快速吸收转移过程中产生的热量

14.3.14. 可与 Mini-PROTEAN tetra 小型垂直电泳槽的缓冲液槽和盖兼容

14.4. 水平电泳槽

14.4.1. 凝胶大小：15cm×10cm

14.4.2. 梳子：20 孔、15 孔梳子各 1 把

14.4.3. ★跑胶台紫外透明，并带荧光标尺，方便电泳过程中观测

14.4.4. 具备无需封胶的制胶台，不漏胶，可制备不同规格的凝胶

14.4.5. 电泳槽体材料厚实透明，长期使用不变形

14.4.6. 更换简便的电极夹

14.5. 配置要求，至少包括以下配置：

14.5.1. 垂直电泳槽：梳子五把，五套玻板（每套包括内板和外板），制胶架，两套制胶夹（每套包括左和右夹子各一只），点样引导模块，电泳芯及盖和槽；配套隔片，印转模块一个，内置 Bio-Ice 冷却装置一个。

14.5.2. 水平电泳槽：15cm×10cm 凝胶盘 1 个，20 孔和 15 孔梳子各 1 把，电泳槽及盖各 1 个，制胶台 1 个。

15. 加热型恒温混匀仪恒温振荡器：数量 4 台

15.1. 仪器用途：与恒温混匀仪将恒温、振荡及定时三种功能结合在一起，缩短实验操作

的时间。用于样品孵化、催化、混匀以及保存等反应过程。

15.2. 技术参数

- 15.2.1. 温度控制范围： 室温+5℃~100℃
- 15.2.2. 定时时间： 1min~99h59min
- 15.2.3. 温度均匀性： $\leq 0.5^{\circ}\text{C}$
- 15.2.4. 控温精度： $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$
- 15.2.5. 显示精度： $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$
- 15.2.6. 振荡速度： 200~1500rpm
- 15.2.7. 振荡幅度： $\approx 2\text{mm}$
- 15.2.8. 加热时间(25-100℃)： $\leq 12\text{min}$
- 15.2.9. 温度校准功能及短振荡点动功能
- 15.2.10. 具有断电恢复功能，断电恢复后仪器可按原设定程序自动恢复运行
- 15.2.11. 13 种模块可供选择，便捷的模块更换，便于清洁与消毒
- 15.2.12. ★常用模块有透明盖，具有隔热保护功能
- 15.2.13. 外形尺寸： $\leq 300 \times 220 \times 170\text{mm}$

15.3. 配置要求，至少包括以下配置：

- 15.3.1. 恒温混匀仪主机，1 台；
- 15.3.2. 自选模块，1 个；

16. 万分之一天平：数量 1 台

- 16.1. 最大称量值 220 g
- 16.2. 可读性 0.1 mg
- 16.3. 重复性(sd) 0.1 mg
- 16.4. 线性误差 0.2 mg
- 16.5. 稳定时间： 2S
- 16.6. 秤盘尺寸(L×W) $\varnothing 90\text{ mm}$
- 16.7. 防风罩高度高于 230mm
- 16.8. 采用全新电子线路、配备高速 CPU 及专用芯片，快速获得准确称量结果。
- 16.9. 多级数字滤波和补偿技术，优化天平在不同称量条件下的称量性能。动态温度补偿，实时修正环境温度波动对称量结果的影响。
- 16.10. 配备五面玻璃防风罩及防静电底板设计，有效避免静电对称量结果的影响。
- 16.11. 前置水平调节脚和水平指示器，方便观察和调节水平，时刻确保水平状态。
- 16.12. SmartTrac 动态图形显示，直接显示天平已使用的称量范围。
- 16.13. 1/10d 可读性缩位功能，快速获得稳定称量结果。
- 16.14. 外部校准，确保始终获得准确称量结果。

- 16. 15. 客户微调功能 (ADJ. CF)，使您能够用自己的校正砝码调整内置校正砝码值。
- 16. 16. 下称钩设计，满足客户特殊应用需求。
- 16. 17. SmartKey 功能键可直接进入称量应用程序列表，方便用户进行应用程序的调用。
- 16. 18. 丰富的内置应用程序：配方称量、求和称量、动态称量、计件称量、密度测定、
- 16. 19. 百分比称量、检重称量、统计称量、自由因子称量。
- 16. 20. 金属机架，确保准确的获取结果
- 16. 21. 称量值检索功能，自动存储最近一次的称量结果，方便查看。
- 16. 22. 内置 RS232 通讯接口，方便连接打印机和电脑等外围设备。
- 16. 23. PC-Direct 功能可将称量结果直接传输至 Excel 等开放式应用程序，传输过程自动开始无需其他辅助软件
- 16. 24. 5 个类似触屏感的按钮
- 16. 25. 天平机架配备塑料保护罩，避免散落样品的腐蚀和对天平表面的损伤
- 16. 26. 生产厂家具有 CNAS 认证的校准实验室，可提供相应的校准服务
- 17. 微型低速离心机（96 孔）：数量 3 台
 - 17. 1. 仪器用途：微孔板迷你离心机是专门为微孔板设计的瞬时离心机，方便离下挂壁液。适用于 96 孔或 384 及小容量微孔板，同样适用带裙边、不带裙边及各种标准 PCR 微孔板。。
 - 17. 2. 技术参数
 - 17. 2. 1. ★最大转速：2500rpm±5%
 - 17. 2. 2. 最大离心力：500g±10%
 - 17. 2. 3. 样品处理量：2×96 孔 PCR 板
 - 17. 2. 4. 快速离心挂壁液滴
 - 17. 2. 5. PCR 实验使用，显著提高扩增效果
 - 17. 2. 6. 适用带裙边，不带裙边及各种 PCR 微孔板
 - 17. 2. 7. 尺寸：≤190×220×186mm
- 18. 电动助吸器：数量 1 台
 - 18. 1. 移液体积范围：0.1-100 mL
 - 18. 2. 符合人体工程学设计，重量轻，平衡性佳，操作舒适
 - 18. 3. 包装盒内提供壁挂式支架，含有移动式支架，通用电源适配器，适用范围广
 - 18. 4. 吸液嘴拆卸方便，内含平衡系统防止液体进入助吸器造成腐蚀
 - 18. 5. 无需预设速度，直观的速度控制调节按钮
 - 18. 6. 优化的吸液速度设计，既适用于大体积移液管，也可进行重力缓慢放液，防止溅射
 - 18. 7. 先进的锂离子电池，工作时间长，最高可进行 2,000 次移液，充电时也可使用
 - 18. 8. 大型背光指示灯，显示电池状态
- 19. 制冰机：数量 1 台

- 19.1. 制冰量 (kg/24h): ≥ 300
- 19.2. 储冰量 (kg): ≥ 55
- 19.3. 冷凝方式: 风冷
- 19.4. 耗水量 (L/H): ≤ 12.5
- 19.5. 压缩机 / 制冷剂: 进口无氟 / R134a
- 19.6. 箱体外壳: 不锈钢
- 19.7. 箱体外形尺寸 (长 $\times$ 宽 $\times$ 高) (mm): $680 \times 641 \times 1102$
- 19.8. 包装外净尺寸 (长 $\times$ 宽 $\times$ 高) (mm): $757 \times 720 \times 1152$
- 19.9. 净重 (Kg): ≤ 100
- 19.10. 毛重 (Kg): ≤ 106
- 19.11. 冰型: 不规则的细小颗粒状的雪花碎冰
- 20. 可调式混匀仪: 数量 6 台
 - 20.1. 新型漩涡混匀器, 适合短时间 (点动) 或长时间连续工作;
 - 20.2. 速度范围 0-2500rpm, 无级调速;
 - 20.3. 偏心球轴承设计, 振动头安装方便;
 - 20.4. 有多种振动头适配器可供选择 (可用于 Eppendorf 管等);
 - 20.5. 硅制底座, 外形小巧, 超强防震, 适合高速工作
 - 20.6. 产品稳固可靠, 可配备真空吸盘脚
 - 20.7. 周转直径: 4mm
 - 20.8. 振荡方式: 圆周
 - 20.9. 外壳防护等级 IP21
- 21. 脱色摇床: 数量 10 台
 - 21.1. 产品用途: 适用于电泳凝胶的染色、脱色。
 - 21.2. 摇床托板的四个角均有金属偏心轴轮做支撑, 运行平稳。
 - 21.3. 核心部件均为优质铝合金打造, 载重量大, 可达 8kg 以上。
 - 21.4. 盘式/直流涡轮减速电机, 稳定可靠, 噪音低。
 - 21.5. 载重量: $\geq 8\text{kg}$
 - 21.6. 托板尺寸: $330 \times 240\text{mm}$
 - 21.7. 旋转半径: 16mm(水平式); 翘板幅度: ± 7 度(翘板式)
 - 21.8. 定时范围: 0~120min
 - 21.9. 旋转频率: 30~190 次/分(水平式)
 - 21.10. 10~60 次/分(翘板式)
- 22. 多管漩涡混匀仪: 数量 1 台
 - 22.1. BTV-100 多管漩涡混合仪, 一次可最多混合处理 50 个样品。可配备多种配件, 满足

不同规格试管旋涡混合的需要。

- 22.2. 可一次处理至少 50 个样品;
- 22.3. 两种工作模式: 持续工作或点动式;
- 22.4. LCD 显示速度、时间、微处理器控制速度和时间;
- 22.5. 微处理控制;
- 22.6. 调速范围: 500-2500rpm
- 22.7. 调速精度: $\pm 50\text{rpm}$ (在 2500rpm 检测)
- 22.8. 定时范围: 1min-100h
- 22.9. 周转直径: 3.6mm
- 22.10. 最大承重: $\geq 4.5\text{kg}$
- 22.11. 顶部面板尺寸: $31.1 \times 18.4\text{cm}$ ($\pm 10\text{mm}$)
- 22.12. 仪器尺寸: $250 \times 426 \times 480$ ($\pm 10\text{mm}$)
- 22.13. 净重: $\leq 21.5\text{kg}$
- 22.14. 配置 12mm 泡沫试管架、托盘垫;

23. 压片机: 数量 1 台

- 23.1. 冲模数: 5
- 23.2. 最大压片压力: ≥ 40 千牛
- 23.3. 最大充填深度: ≥ 15 毫米
- 23.4. 最大压片厚度: ≥ 6 毫米
- 23.5. 最大压片直径: ≥ 13 毫米
- 23.6. 转盘转速: 30 转/分
- 23.7. 最大生产能力: ≥ 9000 片/时
- 23.8. 机器外形尺寸: $\leq 480 \times 650 \times 1140$ 毫米
- 23.9. 机器净重: ≤ 250 公斤

24. -80°C 医用超低温冰箱: 数量 1 台

24.1. 主要参数

- 24.1.1. 用于生物样品及试剂的保存;
- 24.1.2. 有效容积 500-510 升, 箱内温度 $-40^{\circ}\text{C} \sim -86^{\circ}\text{C}$ 可调;
- 24.1.3. 宽电压带设计: 可适应 206~242V 宽电压下运行, 具有稳压功能;
- 24.1.4. 智能控制系统:
- 24.1.5. 7 寸 LCD 触摸液晶屏温度显示, 精度 0.1 度, 均匀控温, 设有密码保护防止随意调整;
- 24.1.6. 宽度 $\leq 955\text{mm}$;
- 24.1.7. 易于安装搬运移动方便, 占用空间少;

24.2. 技术性能

24.2.1. 多种报警功能：高低温报警、传感器故障报警、过滤网堵塞报警、断电报警、电池低电量报警、环温过高报警、开门报警等系列安全报警功能；

24.2.2. ★报警方式设计声音蜂鸣报警、数码闪烁报警、可接远程报警。报警独立图标显示，历史报警查看导出，设备自带开门报警历史查询及导出功能数据可保存 15 年以上；

24.2.3. 优质压缩机和优质风扇电机；

24.2.4. 超厚保温层，双门封条超强密封，能有效锁住 99.99%的冷量；

24.2.5. 创新把手设计：开门方便，左右手均可开门，设有双挂锁功能，配备扣锁，保护箱内安全；

24.2.6. 气压平衡发明专利设计有效缓解开门难；

24.2.7. 内置搁板 3 个，可配备冻存架和冻存盒；

24.2.8. 生产企业通过 ISO9001 质量体系认证、ISO14001 环境体系认证、OHSAS18001 职业健康安全体系认证、ISO13485 医疗器械质量认证。

25. 超声波清洗机：数量 1 台

25.1. 超声频率：40,000 Hz

25.2. 内胆材料：不锈钢冲压槽 SUS304

25.3. 外壳材料：全不锈钢 SUS304

25.4. 容量：≥30 L

25.5. 时间控制：数码显示控制（1-30 分钟）

25.6. 超声功率：600 W, 10 枚震（功率可调）

25.7. 加热功能：≥500 W

25.8. 内胆尺寸：≥500×300×200 mm

25.9. 外形尺寸：≤530×325×325 mm

25.10. 包装尺寸：≤635×400×440 mm

25.11. 机器净重：≤12.5 kg

25.12. 机器毛重：≤15.5 kg

26. 马弗炉：数量 1 台

26.1. 最高温度：1000℃

26.2. 发热体类型：镍铬丝

26.3. 显示方式：数字显示

26.4. 炉膛尺寸：250*400*160mm（±10mm）

26.5. 外形尺寸：570*800*700mm（±10mm）

26.6. 炉膛材质：耐火砖内胆

26.7. 容积：≥16L

- 26.8. 能数字显示，整机一体式设计，门炉设计应使开门操作安全便捷。
- 26.9. 箱体采用优质冷轧钢板，外壳漆色由高温烘烤而成，更加耐用。
- 26.10. 重量 $\leq 50\text{Kg}$ ，移动更加方便。
- 26.11. 升温速度快，比普通马弗炉的升温速率提高约 1 倍。使用更加高效。
- 26.12. 设有过流，过压、过热、漏电、短路等多种安全保护措施，确保使用更加安全。
- 26.13. 隔热效果佳，箱体壁和炉膛采用双层结构设计，并用陶瓷纤维板做隔热保温材料。

27. 35L 液氮罐：数量 1 台

- 27.1. 几何容积： $\geq 35.5\text{L}$
- 27.2. 空重： $\leq 15.1\text{kg}$
- 27.3. 口径： $125\text{mm} (\pm 1\text{mm})$
- 27.4. 外径： $473\text{mm} (\pm 5\text{mm})$
- 27.5. 高度： $690\text{mm} (\pm 5\text{mm})$
- 27.6. 静态液氮日蒸发量： $\leq 0.37\text{L/d}$
- 27.7. 静态液氮保存期： ≥ 97 天
- 27.8. 提筒数量： $\geq 6\text{n}$
- 27.9. 提筒外径： $\leq 97\text{mm}$
- 27.10. 可加锁、方便维护的锁盖
- 27.11. 多层方形提筒，样品贮存容量更大；
- 27.12. 方形塑料盒或卡纸盒，专为安瓶贮存设计；
- 27.13. 配有专用运输车，方便室内移动；
- 27.14. 配有液面尺，可方便测量容器中的液氮贮量；
- 27.15. 配液氮液位监测仪。

28. 15L 液氮罐：数量 1 台

- 28.1. 几何容积： $\geq 16\text{L}$
- 28.2. 空重： $\leq 8.2\text{ kg}$
- 28.3. 口径： $\leq 50\text{mm}$
- 28.4. 外径： $\leq 355\text{mm}$
- 28.5. 高度： $\leq 600\text{mm}$
- 28.6. 静态液氮日蒸发量： $\leq 0.12\text{L/d}$
- 28.7. 静态液氮保存期： ≥ 134 天
- 28.8. 提筒外径： $\leq 38\text{mm}$
- 28.9. 提筒高度： $\leq 120\text{mm}$
- 28.10. 提筒数量： $\geq 6\text{n}$

- 28.11. 采用高强度铝合金制造;
- 28.12. 高真空多层绝热设计;
- 28.13. 配锁盖, 以保护容器内贮存的样品的安全;
- 28.14. 配有保护套, 可防止产品在使用中的磕碰撞伤;
- 29. 脂质体滤膜挤出器: 数量 1 台
 - 29.1. 最高设计压力: $\geq 2000\text{Psi}$
 - 29.2. 最高工作压力: $\geq 1000\text{Psi}$
 - 29.3. 最终产品粒径: 50—1000nm
 - 29.4. 设备罐体最大容积: $\geq 10\text{ml}$
 - 29.5. 滤膜直径规格: 25mm
 - 29.6. 工作温度: 5—80℃
 - 29.7. 温度控制: 带夹套保温设计, 可有效保证物料的温度设备材质:
 - 29.8. SUS 316L 洁净处理: 可蒸汽灭菌与高压灭菌
 - 29.9. 最高清洗温度: $< 90^{\circ}\text{C}$
 - 29.10. 最高灭菌温度: $< 145^{\circ}\text{C}$
 - 29.11. 换膜工具: 无需工具, 空手即可换膜夹套式温度控制, 受热均匀最小样品量残留小于 0.3ml 可放在洁净室中使用, 符合 GMP 标准。

品目号: 10-02

设备名称: PCR 仪器

数量: 5 台

1. 主要参数

- 1.1. 外形尺寸: 高度: ≤ 25 厘米, 宽度: ≤ 25 厘米, 深度: ≤ 50 厘米;
- 1.2. ≥ 6.5 英寸 VGA32k 彩色触摸显示屏;
- 1.3. 适用于(设备): Veriti 热循环仪
- 1.4. 峰值块斜率 $\geq 3.5^{\circ}\text{C/秒}$

2. 技术参数

- 2.1. 程序: 自动重启(断电后), 程序覆盖保护
- 2.2. 反应速度至少包括: 快速, 标准两种模式。
- 2.3. 反应体积范围至少包括: 10-100 微升
- 2.4. 样品上升率在 $\pm 3.35^{\circ}\text{C/秒}$ 以内。
- 2.5. 温度范围至少包括: 4.0-99.9° 摄氏度
- 2.6. Tm 计算器: 通过触摸屏驱动菜单
- 2.7. 重量 ≤ 11.4 公斤

- 2.8. 容量 $\geq 96 \times 0.2$ ml 管, 1 $\times$ 96 孔板。
- 2.9. 形式至少包括: 0.2 ml 管, 96 孔板
- 2.10. 温度精度在 $\pm 0.25^{\circ}\text{C}$ 以内。(35 $^{\circ}\text{C}$ 至 99.9 $^{\circ}\text{C}$)
- 2.11. 温度均匀性: $\leq 0.5^{\circ}\text{C}$ (达到 95 $^{\circ}\text{C}$ 后 20 秒)
- 3. 具备高通量兼容功能。
- 4. 内存: USB 和板载

品目号: 10-03

设备名称: 半干转印槽

数量: 2 台

1. 基本要求

- 1.1. 最大工作相对湿度 $\geq 75\%$ 。
- 1.2. 主要功能: 进行蛋白、DNA、RNA 转印分析研究

2. 技术要求:

2.1. 小型半干转印槽:

- 2.1.1. ★在 15-60 分钟内完成快速、高效和转印。
- 2.1.2. 能转移多块凝胶; 凝胶可并排或叠放, 凝胶三明治用透析膜分隔开。
- 2.1.3. 一步锁定系统方便快速装配。
- 2.1.4. 板式电极设计, 阳极为镀铂钛金属, 阴极为不锈钢, 能实现均匀可靠的转印。
- 2.1.5. ★提起安全盖时, 电流被切断, 能防止电击。
- 2.1.6. 具备叠放功能。
- 2.1.7. 具有空载监测; 荷载突变监测; 过载/短路监测; 过压保护功能。
- 2.1.8. ★电源电压范围至少包括: 10~500V
- 2.1.9. ★电源电流范围至少包括: 0.01~2.5A
- 2.1.10. 电源功率范围至少包括: 1~500W
- 2.1.11. 电源可恒压、恒流或恒功率输出。
- 2.1.12. 时间设定范围至少包括: 1~5999min
- 2.1.13. 可同时输出 ≥ 4 组电源。
- 2.1.14. 具有断电后自动恢复功能。

3. 配置要求, 至少包括以下配置:

- 3.1. 通用电泳仪 1 台;
- 3.2. 半干转印槽 1 个;
- 3.3. 半干转印槽盖 1 个;
- 3.4. 核酸胶支持框 1 个;

- 3.5. 电源转换头 1 个;
- 3.6. 转印滤纸 1 套;

品目号: 10-04

设备名称: 二氧化碳培养箱

数量: 5 台

1. 主要参数

- 1.1. 容量: ≥ 165 升
- 1.2. 控温范围至少包括: 环境温度以上 4 °C-50°C
- 1.3. 温度调节: ± 0.1 °C 以内。
- 1.4. 温度稳定性, @37 °C: ± 0.1 °C 以内。
- 1.5. 温度均一性: ± 0.3 °C 以内。
- 1.6. CO₂ 浓度范围至少包括: 0.1 - 20%
- 1.7. CO₂ 浓度调节: $\pm 0.1\%$ 以内。
- 1.8. CO₂ 浓度稳定性, @5% CO₂: $\leq \pm 0.2\%$
- 1.9. CO₂ 均一性: $\pm 0.1\%$ 以内。

2. 具体技术参数

- 2.1. 相对湿度 (37 °C): $\geq 90\%$
- 2.2. 搁板: 最大 ≥ 6 块, 配备至少 3 块
- 2.3. 能耗 (@37 °C): ≤ 0.1 kWh
- 2.4. 具备六面直接加热方式, 无气套或水套结构。
- 2.5. 无风扇结构, 无需风扇辅助, 气体通过缓和对流运动保持温度和气体浓度均一, 降低样品的挥发与污染的风险。
- 2.6. 箱体由一整块不锈钢板热压而成, 无焊接、焊缝, 圆角设计无死角。
- 2.7. 控制面板, 可快速更改控制与报警参数设定。

3. 主要配置及技术参数:

- 3.1. 配备双通道红外 (IR) CO₂ 感应器
 - 3.1.1. 具有自动调零校准功能。
 - 3.1.2. 开门后 CO₂% 恢复时间: ≤ 5 分钟
- 3.2. 配高温消毒功能, 140°C 高温消毒。CO₂ 感应器无需从箱内取出
- 3.3. 气体连接: 6mm 管, 进气 HEPA 过滤装置
- 3.4. 配密封玻璃内门 (单门), 磁力门闩, 关闭有安全提示音。
- 3.5. 2 个 25mm 标准接入口。
- 3.6. 承液盘: 不锈钢, 2.5 升

品目号：10-05

设备名称：显微镜

数量：3 台

1. 技术指标

1.1. 主机

1.1.1. 明场观察，可升级荧光、偏光、相差多种观察方式。

1.1.2. 具备可升级共览功能。

1.1.3. 一体化机身，内部核心全金属，不含塑料件，机座防震。

1.1.4. 配有电源线收起支架。

1.1.5. 表面抗菌处理：使用银离子添加剂对显微镜表面进行处理。显微镜的所有触点上都使用了抗菌添加剂进行处理，可以抑制细菌生长。

1.2. 后倾四位物镜转盘，配至少 4 颗物镜：

1.2.1. 4X 物镜， $NA \geq 0.1$ ，工作距离 $\geq 26.2\text{mm}$

1.2.2. 10X 物镜， $NA \geq 0.22$ ，工作距离 $\geq 7.8\text{mm}$

1.2.3. 40X 物镜， $NA \geq 0.65$ ，工作距离 $\geq 0.31\text{mm}$

1.2.4. 100X 物镜， $NA \geq 1.25$ ，工作距离 $\geq 0.1\text{mm}$

1.3. 载物台为自支撑结构，无突出尺条；圆角设计。

1.4. 样品夹：可单手推入玻片，载玻片不破裂。

1.5. 调焦机构为助力式，调焦齿轮部件为铜材质，非 PVC 材质。

1.6. 透射光源：提供白色冷光 LED 照明，无需调节就能给整个视场带来均匀的照明。

1.7. 配备同品牌模块化相机。

1.8. COMS 芯片， ≥ 500 万像素（ 2592×1944 ）

1.9. 拍照速度： $\geq 30\text{fps}$

1.10. 具备机身直接供电功能。

1.11. 带 WIFI 模式，可通过无线发射形式将高清图像直接传送到移动设备。

1.12. 移动设备和 PC 不可用时，SD 模式可将摄取的图像直接存储到存储卡。

1.13. 具备与高清显示器相连，构成示教系统的功能。

1.14. 原厂配置工作站 1 套，配置不低于：i5 处理器，8G 内存，64 位操作系统，27 寸显示器；

品目号：10-06

设备名称：荧光定量 PCR 仪

数量：1 台

5. 主要功能：能够完成绝对定量、相对定量、基于 MGB 探针的高成功率 SNP 分析和熔解曲线分析。
6. 热循环系统：至少具备珀耳帖效应系统。
7. ★仪器一体化制造，光学部分和检测部分不可独立拆分，不是普通 PCR 升级而成。
8. 仪器上样时不需要移动光路系统和检测系统，保证检测结果的准确性。
9. ★荧光通道数：≥3 个荧光激发通道，≥3 个荧光检测通道，至少可同时进行 3 重定量，被动参照染料：软件支持 ROX 荧光校正去除移液误差；
10. 模块规格至少包括：96 孔 0.2ml 模块。
11. 反应体系至少包括：10-100 μL ；
12. 模块升降温速度：≥3.5 $^{\circ}\text{C}/\text{s}$
13. 样品升降温速度：≥1.8 $^{\circ}\text{C}/\text{s}$
14. ★温控范围至少包括至少包括：4-100 $^{\circ}\text{C}$ 。
15. 温度均一性：±0.4 $^{\circ}\text{C}$ 以内；
16. 温度准确性：≤0.25 $^{\circ}\text{C}$ ；
17. 反应时间：≤40min 完成 40 个循环。
18. ★光源：激发光源为高亮度白光 LED 光源，采用同一光源激发保证激发的一致性。
19. 检测灵敏度：至少可检测到 1 个拷贝。
20. ★检测精密性：至少可以分辨 1.5 倍拷贝数差异。
21. ★检测方式：整板成像检测，避免逐孔扫描检测带来的时间误差。
22. 动态范围：≥10 个数量级
23. 仪器能检测分析至少两种内标：阳性内标和 ROX 内标，装机时能做相应验证试验证明。被动参照染料：软件支持 ROX 荧光校正去除移液误差。
24. ★原厂配置液晶触摸屏，可以独立运行，也可以通过连接电脑或者云端运行。
25. ★配备原版引物探针设计软件，若为进口产品要求配置中文软件。
26. 提供原厂生产的基于 Taqman MGB 技术检测 microRNA 的试剂盒、SNP 检测试剂盒、基因拷贝数变异（CNV）检测试剂盒，以及相对应的分析软件。
27. 试剂耗材完全开放，支持普通的单管、8 联管、96 孔板。
28. 配置要求，至少包括以下配置：
 - 28.1. 荧光定量 PCR 仪主机一台；
 - 28.2. 96*0.2ml 加热模块一块；
 - 28.3. 分析工作站一套；
 - 28.4. 原装标准分析软件一套；
 - 28.5. 装机培训试剂一套；

品目号：10-07

设备名称：正置荧光显微镜及成像系统

数量：1 台

1. 一、技术要求：

1.1. 主机

1.1.1. 具备无限远校正光学系统，齐焦距离 $\leq 45\text{mm}$ ；

1.1.2. 具有明场、荧光、偏光观察方式，能升级暗场、相差、DIC 的观察方式；

1.1.3. 配全自动照明管理功能；配有全自动孔径光阑、视场光阑可随物镜切换或观察方式改变而自动调节合适位置，无须人工干预；

1.1.4. 配有全自动 CCIC 色温校正；快速切换明场、DIC、荧光等观察方式；软件可控制各电动装置，智能匹配观察条件，所有观察参数可存储并恢复；

1.1.5. 显微镜镜座有自动编程功能按键，可通过定义按键实现荧光、偏光、明场观察方式之间的快速装换；

1.2. 观察筒

1.2.1. 三目观察镜筒照相出口，照相出口三档分光比至少包括：0%/50%/100%；

1.2.2. 目镜：10X 宽视野目镜，视野数 $\geq 25\text{mm}$ ，可调屈光度；

1.3. ★电动聚光镜：NA ≥ 0.9 ，顶镜随物镜的倍数变化自动移进移出；

1.4. 载物台：右手低位置同轴驱动高抗磨损性陶瓷覆盖层载物台，载物台手柄和调焦旋钮可一并单手操作。

1.5. 编码物镜转盘 ≥ 6 位，至少配备 5 颗物镜。

1.5.1. ★高性能半复消色差物镜 1.25X，NA ≥ 0.04 ，WD $\geq 3.7\text{mm}$

1.5.2. 高性能半复消色差物镜 5X，NA ≥ 0.15 ，WD $\geq 13.7\text{mm}$

1.5.3. ★高性能半复消色差物镜 10X，NA ≥ 0.32 ，WD $\geq 11.1\text{mm}$

1.5.4. 高性能半复消色差物镜 20X，NA ≥ 0.55 ，WD $\geq 1.2\text{mm}$

1.5.5. 高性能半复消色差物镜 40X，NA ≥ 0.80 ，WD $\geq 0.4\text{mm}$

1.6. 透射光源：LED 光源，寿命 $\geq 25000\text{h}$ ；

1.7. 反射光系统

1.7.1. ★全电动荧光滤块转换器 ≥ 5 位；

1.7.2. 长寿命金属卤化物灯，寿命 $\geq 2000\text{h}$ ；

1.7.3. 荧光激发滤块至少配置 DAPI，FITC，Y3，Y5。

1.7.4. 荧光滤块具有零漂移功能，保证拍摄多色荧光图片合成后没有位移和变形；

1.7.5. 荧光滤块通过磁性吸附，更换可单手在线操作，无需工具；

1.7.6. ★荧光强度调节 ≥ 25 档，数字化显示直观可见，针对不同样本都有最适激发光强度；

1.7.7. ★ ≥ 6 种圆型荧光视场光栏：防止荧光淬灭；6 种矩型视场光栏，适应不同 CCD 相机拍摄面积从而提高 CCD 图像信噪比，减少杂散光干扰；

1.8. 相机

1.8.1. ★同品牌高灵敏度 CMOS 相机

1.8.1.1. 芯片大小 $\geq 1/1.2$ 英寸

1.8.2. 最高像素 ≥ 2070 万

1.8.3. ★单个像素大小 $\geq 5.6\mu\text{m} \times 5.6\mu\text{m}$

1.8.4. 速度 ≥ 30 fps (1920 $\times$ 1200)

1.8.5. 满井电子： ≥ 32000 e $^{-}$

1.8.6. 数据传输至少包括：USB3.0

1.9. 显微图像控制及分析软件

1.9.1. 采集图像：支持同品牌多种型号专业 CCD，至少支持 TWAIN 接口；

1.9.2. 图像中的直线显示线上显示的灰度强度变化，反映图像中的变化特性；

1.9.3. 具备在图像上添加注释、箭头的功能，表示图像中的重点关注部位；

1.9.4. 调节亮度、对比度、伽玛值以及灰度显示范围，可以单独调节 RGB 各通道的亮度，对图像添加伪彩色、改变色彩模式以及色阶位数功能，可以改变图像分辨率、旋转图像各种操作，支持反转、低通、高通、锐化的滤镜，提高图像关注点和各荧光通道的显示效果；

1.9.5. 具备对单荧光通道图片做色彩合成的功能，方便显示多染标本的图像；

1.9.6. ★具有多通道采集模块，能编辑多个通道，主机自动切换，相机自动拍摄，并生成合成图；

1.9.7. 输入硬件信息即可实现添加标尺功能，从而显示图像的放大比例关系；

1.9.8. 可以做离线白平衡、市场平整度以及背景校正处理，以便后期图像处理；

1.9.9. 可以对多幅视野相邻的图像做大图拼接，获取高分辨率大视野图像；

1.9.10. 可以测量的参数包括：直线长度、曲线长度、矩形面积、圆面积、周长、角度，把测量结果输出到 EXCEL，以便后期分析处理；

1.9.11. ★多通道 2D 分析： 可分析的参数至少包括自动细胞计数、分别自动计算多通道的每个细胞的面积、周长、直径、荧光亮度、圆度分析；向导化流程，内含多种应用滤镜和阈值，二元效果处理； 测量结果能输出 Excel 测量报告，能对测量结果进行 Classfile 自动分类统计，能输出直方统计图，能作 2D 全自动柱状图拟合曲线分析； 可与 ImageJ macros 结合使用；可全自动批量化分析多组多通道图片、分析时间序列图片或者 3D 系列图片；2D 轨迹追踪功能；多通道分析：可以将不同通道的数据结合起来分析，也可以分析 RGB 图像；全自动计算 FISH 每种探针在每个细胞上的 Spot 总点数，总计每个细胞包括标记指数的多个定位信号；

1.9.12. 原厂提供工作站 1 套，配置不低于：i7 处理器， 16G 内存，1G 独立显卡，1T 硬盘，64 位操作系统，27 吋显示器。

2. 配置要求，至少包括以下配置：

2.1. 正置荧光显微镜主机 1 台

2.2. 聚光镜 1 套

- 2.3. 1.25x/5x/10x/20x/40x 物镜 1 套
- 2.4. 显微镜同品牌摄像系统 1 套
- 2.5. 载物台 1 个
- 2.6. 透射光光源 1 套
- 2.7. 金属卤化物荧光光源 1 套
- 2.8. 符合参数要求的滤块 1 套
- 2.9. 符合参数要求的软件 1 套
- 2.10. 偏光部件 1 套
- 2.11. 工作站 1 套

品目号：10-08

设备名称：细胞电转换仪

数量：1 台

1. 技术参数：

- 1.1. 针对不同的样品，可提供不同的脉冲模式，至少包括衰减电压模式、方波电压模式、恒流方波模式，满足细胞、活体及脆弱组织和细胞的转染。
- 1.2. 无需任何额外的转染试剂
- 1.3. 大屏幕设定转化参数，实时监测显示电压，电流，电阻等数值
- 1.4. 对于难转的原代细胞、干细胞、血液细胞，免疫细胞有很高的转染效率和存活率。
- 1.5. 可高效转化活体，体外组织，贴壁细胞，悬浮细胞
- 1.6. 独有的恒定电流转化功能，可大幅提高转化效率和存活率
- 1.7. ★仪器可提供多模式脉冲，至少包括动态衰减脉冲，静态衰减脉冲，方波脉冲和恒电流脉冲。
- 1.8. ★具备 PAD 触摸屏，能直观设定及观察检测参数。
- 1.9. 实际转染电压值，电流值实时检测
- 1.10. 样品电阻实时测定功能
- 1.11. 无需特殊的转染试剂或耗材。
- 1.12. ★转染穿孔电压范围至少包括：1 - 400V，1V 调节
- 1.13. 转染驱动电压：1 - 350V，1V 调节
- 1.14. 穿孔脉冲长度：0.01 - 1000ms
- 1.15. 驱动脉冲长度：0.05 - 1000ms
- 1.16. 脉冲数：1-1000 个
- 1.17. 恒电流衰减脉冲最大电流值 10A
- 1.18. ★恒电流方波脉冲最大电流值≥1A
- 1.19. ★带 USB 传输接口，可以进行数据导出。

2. 产品配置:

2.1. 主机: 数量 1 台

2.2. 贴壁细胞电极: 数量 1 套

2.3. ★圆盘镊式电极 (用于大、小鼠胚胎脑, 皮肤, 器官, 视网膜, 斑马鱼鳍等): 数量 2 套

品目号: 10-09

设备名称: 台式高速冷冻离心机

数量: 2 台

1. 基本要求:

1.1. 用途: 用于各大实验室, 分子生物学等实验室各种样品的分离, 离心。

2. 主要技术指标

2.1. ★最高转速: $\geq 18000\text{RPM}$

2.2. 最大离心力: $\geq 27070.00g$

2.3. ★最大容量: $\geq 1000\text{ml}$ (4*250ml)

2.4. ★控温范围: -20 度到 40 度, 带有 pre-cool, 预先制冷功能

2.5. 转速范围: 300-18,000rpm (100rpm 增量)

2.6. 速度精确度: $\pm 20\text{ rpm}$

2.7. 速度/RCF 转换: 有

2.8. 定时功能: 1min-99h59min+Hold 功能

2.9. 运行噪音: $\leq 58\text{dB(A)}$

2.10. 温度精确度在 $\pm 2^\circ\text{C}$ 以内。

2.11. 存储数据 ≥ 9 组

2.12. ★具备转头快速自锁功能, 无需工具安装。

2.13. 快加速和减速, 9 级加速, 9 级减速

2.14. 定时: 1-99 小时

2.15. 高不平衡耐受性, 可允许 5mm 的差异

2.16. 转头自动识别功能

2.17. ★具备非接触不平衡保护功能。

3. 基本配置:

3.1. 主机一台

3.2. 容量 24×1.5/2ml 容量角转子 1 套

3.3. 6×50/15ml 容量角转子 1 套

品目号：10-10

设备名称：十万分之一天平

数量：3 台

1. 最大称量值至少包括 82/ 220 g
2. 可读性 0.01/0.1 mg
3. 重复性 0.02mg/0.08
4. 线性误差 0.02 mg/0.15
5. 稳定时间 5/2 s
6. 秤盘尺寸(LxW) $\geq$ 80 mm ($\pm$ 2mm)
7. 内置时间和日期，符合 GxP 规范的称量结果打印输出
8. 采用高分辨率称量技术(HRT)，内置两组校正砝码，确保准确的称量结果全自动校准技术(FACT)，温度漂移和时间触发的全自动校正，确保始终获得精确的称量结果
9. 1/10d 可读性缩位功能，快速获得稳定称量结果
10. 左右手互换开关门，可从天平左侧打开右侧的玻璃防风门，保证加样时能够一手开门一手加样，方便操作。
11. 四面玻璃防风罩及防静电背板设计，有效避免静电荷对称量结果的影响
12. 前置水平调节脚和水平指示器，方便观察和调节水平
13. 最低 3 个快捷功能键，可直接调用预设的称量应用程序。
14. 防风罩锁定装置，无需使用工具和移动天平，即可方便的拆卸所有防风罩玻璃，甚至使用洗碗机进行清洗。
15. 配置动态图形显示，直接显示天平已使用的称量范围，具备过载保护功能
16. 配置天平机架的塑料保护罩，避免散落样品的腐蚀和对天平表面的刮伤腐蚀和对天平表面的刮伤
17. 折叠式玻璃防风门设计，保证仪器后面可以靠墙放置，开关防风门时不会触及墙面，以增加天平稳定性和安全性。

品目号：10-11

设备名称：荧光及化学发光成像系统

数量：1 台

1. 暗箱
 - 1.1. 尺寸： $\geq 35 \times 28 \times 72$ cm
 - 1.2. ★结构：箱体面板由高分子材料模具成型，机箱由不锈钢材料冲压成型，确保光密闭及抗干扰。
 - 1.3. 抽屉式载样
2. 高灵敏度制冷 CCD 相机

- 2.1. 分辨率: ≥ 600 万像素, 2750×2200
- 2.2. 像素大小: $\geq 4.54 \times 4.54 \mu\text{m}$
- 2.3. 像素密度: $\geq 16\text{bit}$ (真实 65536 灰阶)
- 2.4. 量子效率: $\geq 75\%$
- 2.5. 致冷: 三级半导体热电式 (TEC) 致冷, 绝对 -30°C 以下, 可调
- 2.6. 接口: 单一 USB 线完成图像传输及控制, 无需串口线, 可靠性强。
3. 自动反馈镜头:
 - 3.1. F0.8 大光圈快速镜头, 识别不同样品台时实现自动聚焦, 无需人为调节
4. 滤镜系统:
 - 4.1. 八位置自动滤镜系统, 荧光光源与滤镜自动联动, 无需人为切换, 可自动根据不同样品自动识别, 配备 590nm 滤镜
5. 辅助光源:
 - 5.1. LED 反射灯: ≥ 2 个;
6. 样品台:
 - 6.1. 化学发光样品台: 双层特殊涂层暗背景化学发光样品载样台
 - 6.2. 紫外样品台: UVSmart 超薄紫外样品台, 无紫外灯影设计, 背景更纯净, 透射面积 $21 \times 26\text{cm}$
 - 6.3. 无损伤 LED 蓝光透照台: 磁吸顶针式接口, 透射面积 $\geq 19 \times 26\text{cm}$
 - 6.4. 可见光样品台: 高亮度 LED 白光透射, 磁吸顶针式接口, 透照面积 $\geq 19 \times 26\text{cm}$
7. 图像采集软件功能
 - 7.1. 至少能通过 USB 或 1394 数字接口直接采集获取样品图像
 - 7.2. 高精度自动曝光功能, 无需揣摩曝光时间, 一键完成 western 成像
 - 7.3. 软件有自动 1—99 帧图像累积功能, 具备时间序列图像采集, 连续集成等功能, 从而避免反复曝光, 可从中挑选最中意的图像保存。
 - 7.4. ★拍摄完成的所有图像在软件拍摄界面以小窗口全部显示
 - 7.5. 软件具有拍摄 Marker 图像及将 marker 图像与化学发光图像自动叠加功能;
 - 7.6. 采用先进的像素合并技术, 至少包括 1X1, 2X2, 3X3, 4X4, 5X5 等选项, 提高灵敏度和信噪比。
8. 图像分析软件功能
 - 8.1. 具有支持 $\geq 16\text{bit}$ 图像的旋转, 裁切, 等处理功能, 确定最适的图像视野。
 - 8.2. 方便实用的图像导航浏览功能, 通过调整窗宽, 窗位, 获取最佳图像显示效果。
 - 8.3. 自动识别泳道条带, 并且可以根据需要添加、删除, 调整泳道, 实现泳道的精确分离。
 - 8.4. 自动计算泳道中各条带的密度积分和峰值, 方便计算分子量大小及条带的迁移率。
 - 8.5. 一次拍摄无需任何操作即可将 marker 图像与化学发光图像自动叠加并且自动生成三种不同效果的化学发光图像;
 - 8.6. 拍摄完成后自动生成专业 CLX 文件格式, 富含原始数据信息 (如: marker 图、化学发光图、叠

加图、曝光时间、拍摄时间)

- 8.7. 彩色图像合成: 应能显示不同调色板图像; 应根据荧光发射光谱将多个通道荧光图像合成为彩色图像; 应能进行序列图像的合成。
- 8.8. 分析结果可根据选择范围输出至 Excel 文件。
9. 应用范围:
 - 9.1. 化学发光检测: Western Lightning, ECL, ECL plus, CDP Star, SuperSignal, CSPD, LumiGlo 发光底物;
 - 9.2. 蛋白检测: 考马斯亮蓝胶, 银染胶, 以及荧光染料如 SyproTMRed, SyproTMOrange, Pro-Q Diamond, Deep Purple™标记胶/膜/芯片;
 - 9.3. 核酸检测: 如 Ethidium bromide, SYBRTMGold, SYBRTMGreen, SYBRTMSafe, GelStarTM, Fluorescein, Texas Red 标记的 DNA/RNA 检测;
 - 9.4. 其他应用: 各种杂交膜, 蛋白转印膜, 培养皿菌落计数, 酶标板, 点杂交, 蛋白芯片, TLC。

品目号: 10-12

设备名称: 荧光光度仪

数量: 1 台

1. 功能:
 - 1.1. 可做液体样品、薄膜、片状、粉末样品测试;
 - 1.2. 可做荧光激发和发射光谱, 动力学扫描, 三维光谱扫描, 同步荧光扫描;
2. 主要技术要求
 - 2.1. 光学元件: 全反射聚焦光路, 无透镜造成色差
 - 2.2. ★光源: 最低要求 150W 无臭氧氙灯, 密封的激发光路。
 - 2.3. 单色器: Czerny-Turner 构型, 平面光栅设计保证全波长的聚焦以及最大的杂散光抑制水平;
 - 2.4. ★单色器焦距: $\geq 225\text{mm}$ ($\pm 2\text{mm}$)
 - 2.5. 激发侧光谱范围至少包括: 230-1000nm
 - 2.6. 发射侧光谱范围至少包括: 200-1650nm
 - 2.7. ★光谱带宽(激发/发射)范围至少包括: 0-30nm, 软件控制连续可调;
 - 2.8. 波长准确度(激发/发射)在 $\pm 0.5\text{nm}$ 以内。
 - 2.9. 积分时间至少包括: 1ms-190s
 - 2.10. ★发射检测器 1: 单光子计数型光电倍增管, 光谱范围至少包括 200-870nm, 半导体制冷, 工作温度 $\leq -20^\circ\text{C}$;
 - 2.11. ★发射检测器 2: 铟镓砷检测器, 光谱范围至少包括 870nm-1650nm, 半导体制冷; 检测器切换通过软件控制自动完成;
 - 2.12. 参比检测器: 紫外扩展的硅光二极管

- 2.13. ★具有吸收检测器，能用于测试吸收光谱。
- 2.14. ★具有自动滤光片轮，软件控制，自动滤除来自激发光的高级散射峰。
- 2.15. 水拉曼峰信号：397 峰值处 400,000cps，激发波长 350nm，带宽 5nm，1s 积分时间
- 2.16. 水拉曼信噪比：S/N>16000:1, RMS 法，计算公式：S/N=(I397-I450) /RMS450；S/N>6,000:1, FSD 法，计算公式：S/N=(I397-I450) / (I450)^{1/2}
- 2.17. 固体样品支架，适用于粉末、薄膜、片状固体。
- 2.18. 系统控制：PC 机，采用软件自动控制。
- 2.18.1. 软件具备数据采集及批处理测试功能；
- 2.18.2. 带有激发谱、发射谱及必要校正文件；
- 2.18.3. 稳态、瞬态测试和数据处理全部由一个软件实现，无需任何寿命拟合软件包。
- 2.18.4. USB 接口和 PC 机连接；
- 2.18.5. 可升级荧光寿命测试功能：基于时间相关单光子计数和多通道扫描原理(TCSPC/MCS)；
- 3. 主要配置要求：
 - 3.1. 荧光光谱仪主机 1 台；
 - 3.2. 液体样品池支架 1 个；
 - 3.3. 固体样品支架 1 个；
 - 3.4. 单光子计数型光电倍增管检测器 1 个
 - 3.5. 铟镓砷近红外检测器 1 个
 - 3.6. 数据处理及输出系统 1 套

【11 包】

品目号：11-01

设备名称：人工肝血液净化机

数量：1 台

1. 功能及参数要求

- 1.1. 具备持续性血液滤过（CHF）、单纯血浆置换（PE）、双重血浆置换（DFPP）、血浆吸附（PA）等血液净化治疗模式，满足肾脏替代和人工肝治疗要求。
- 1.2. 具备自设编程程序，可进行手动设置，自行设计临床需要的治疗模式。
- 1.3. 彩色液晶触摸屏全中文显示，可实时显示治疗过程参数和曲线图形。
- 1.4. 具备 4 个流量泵：血泵、置换液泵、透析液泵、滤过液泵。
 - 1.4.1. 血液泵（BP）：15~225mL/min
 - 1.4.2. 滤过液泵（FP）：5~120mL/min

- 1.4.3. 透析液泵 (DP) : 2~50mL/min
- 1.4.4. 置换液泵 (RP) : 4~120mL/min
- 1.5. 具备一体化双位注射泵/抗凝剂泵 (SP) , 可同时推进肝素和拮抗剂。持续流量 0~20mL/h, 追加剂量 0.1ml/s。
- 1.6. 具备两组振摇夹持器, 自动摇摆, 利于气泡排除, 降低凝血风险。
- 1.7. 具备 6 个压力监测:
 - 1.7.1. 动脉压: -53.33~40kPa , $\pm 1.33\text{kPa}$ (-400~300mmHg, $\pm 10\text{mmHg}$)
 - 1.7.2. 滤器入口压: -53.33~40kPa , $\pm 1.33\text{kPa}$ (-400~300mmHg, $\pm 10\text{mmHg}$)
 - 1.7.3. 静脉压: -53.33~40kPa , $\pm 1.33\text{kPa}$ (-400~300mmHg, $\pm 10\text{mmHg}$)
 - 1.7.4. 一级膜外压: -53.33~40kPa , $\pm 1.33\text{kPa}$ (-400~300mmHg, $\pm 10\text{mmHg}$)
 - 1.7.5. 血浆入口压: -53.33~40kPa , $\pm 1.33\text{kPa}$ (-400~300mmHg, $\pm 10\text{mmHg}$)
 - 1.7.6. 二级膜外压: -53.33~40kPa , $\pm 1.33\text{kPa}$ (-400~300mmHg, $\pm 10\text{mmHg}$)
- 1.8. 具备四组管路截止阀, 自动开启、闭合动作, 完成自动冲洗, 出现异常时锁住管路, 防止气泡进入人体。
- 1.9. 加温器: 两面热板加温方式, 35~40℃。
- 1.10. 电子秤: 3 个, 0~5KG。
- 1.11. 供血不足检测器: 超声波检测方式。
- 1.12. 气泡监测, 超声波检测方式, 检测最小气泡体积: $\leq 0.02\text{ml}$ 。
- 1.13. 补液断流, 超声波检测方式。
- 1.14. 滤液断流, 超声波检测方式。
- 1.15. 漏血监测, 利用光学原理, 分辨率可达到千分之一。
- 1.16. 液面监测: 静电容量变化方式。
- 1.17. 开放式耗材, 可兼容多品牌的耗材, 满足临床多种需求。
2. 配置要求, 至少包括以下配置
 - 2.1. 血液净化机主机 1 台
 - 2.2. 专用摇把 1 个
 - 2.3. 带电子秤的挂架组件 1 套

品目号: 11-02

设备名称: 远红外线治疗仪

数量: 1 台

1. 照射器:

- 1.1. ★耐温陶瓷远红外线放射板, 发射光谱波长范围至少包括 3-25 μm , 恒温 39℃。
- 1.2. 双向转轴, 上下仰角 $\geq 170^\circ$, 左右旋转 $\geq 330^\circ$ 。

- 1.3. 外观材质为耐高温材料。
2. 控制箱
 - 2.1. 至少配备触摸式按键
 - 2.2. 至少配备电子式定时器
 - 2.2.1. 时间具备数字显示功能。
 - 2.2.2. 时间设置范围至少包括 10-90 分钟。
 - 2.2.3. 至少具备两种全自动设定模式选择。
 - 2.3. 强度调节：至少含强、弱两档。
 - 2.4. 标准操作模式至少具备单键自动时间设定。
3. 悬吊手臂至少具备二节屈伸功能，达到随意平衡效果。
4. 高低升降杆有气压无段式升降功能。
5. 至少配备防倾倒底座加稳装置。

品目号：11-03

设备名称：透析专用床

数量：20 台

1. 规格尺寸：2100×990×500（±10）mm
2. 床体采用 $\geq 30 \times 60 \times 1.5$ mm 碳素钢矩管制作，四角设输液架插孔，孔内设定位卡槽。
3. 床面采用优质碳钢 ≥ 1.0 mm 冷轧钢板整体一次拉伸成型，带透气孔，各段采用钢件连接。床面额定载荷 ≥ 135 Kg。以臀板为基准折起角度，背板 $0 \sim 65^\circ \pm 5^\circ$ ，腿板 $0 \sim 35^\circ \pm 5^\circ$ 。脚框最大折起角 $\geq 120^\circ$
4. 背段升降采用双臂水平滑动转轴，双滑轮支撑，滑轮在背板轨道中运行。
5. 升降丝杆采用不低于 45#钢挤压成型，摇杆采用钢制万向联轴节结构，具有双向过盈保护装置，摇把伸缩管采用铝型材，配防尘罩，ABS 摇把可折叠。
6. 床面连接件全部使用钢件，外套工程塑料，连接件厚度 ≥ 6 mm。
7. 金属折叠护栏上横管为厚度 ≥ 1.5 mm 铝型材，开关为铝合金材料压铸成型，带自锁机构，不少于六根金属护栏立柱，可收缩平放，平放后护栏上主管低于床垫 ≥ 30 mm. 护栏安装座采用卡式结构，螺、销固定。
8. 脚架配置 $\Phi 125$ （±5）mm 静音刹车脚轮，床面离地高度为 500（±10）mm。
9. 床头、床尾挡板采用工程塑料一次性吹塑成型，壁厚 ≥ 4 mm, 单个床头挡板自重 ≤ 4 Kg。床头、床尾挡板中间装饰板采用对扣式防脱落结构，装饰板色彩可选。自锁式挂樘，床尾挡板下方配置餐板滑槽。
10. 整床体采用机器人集群焊接，采用内外防锈前处理工艺，采用环保材料表面静电喷涂。
11. 床垫尺寸：1930×820×80（±10）mm。床垫与床的各段匹配，床垫由一层 ≥ 30 mm 椰丝垫，一层 $\geq$

50mm 高弹海绵和一层防水布制成，并带透气孔，具有良好的弹性和韧性且不易变形，床垫套全脱设计。

12. 其他配置要求：

12.1. 引流袋挂钩两个；

12.2. 不锈钢升降式输液架一根；

12.3. 全塑料餐桌板一张

品目号：11-04

设备名称：胰岛素泵

数量：10 台

1. 三餐大剂量输注方式至少包括：常规输注/方波输注/双波输注
2. ★基础率调整范围至少包括：0.025-35u/h
3. 基础率步长至少包括：0.025u/h
4. ★基础率自动分配功能至少包括：6 段法和 24 段法
5. 大剂量调节范围至少包括：0.025-25u，3 个预设值
6. 基础率分段至少包括：3 段预设，每种最多可设置 48 段
7. 临时基础率至少包括：0.5-12h，速度 0.025-35u/h
8. 大剂量计算器至少包括：目前血糖值/目标血糖值/IU 胰岛素所能负荷的碳水化合物/胰岛素敏感因子/活性胰岛素/每餐进食碳水化合物量/负校正因子
9. 胰岛素泵电池最低标准：75mAh 锂电池，能重复充电 200 次
10. 输注误差：≤±5%
11. 自检功能至少包括：双处理器相互检查，每 2 秒自检一次
12. 安全系统至少包括：最大餐前大剂量限制/每小时最大基础率限制/低药量报警/阻塞报警/低电报警/泵故障报警
13. 报警方式至少包括：音频/震动/灯光/显示
14. 历史记录至少具备：可插 SD 卡功能
15. 至少具备键盘锁定功能
16. 控制器：无线独立控制器/蓝牙连接/原厂配置液晶显示屏/全中文操作界面/智能手机操作模式/显示剩余药量和剩余电量
17. 控制器内至少设血糖测试模块，至少具备可测指尖血功能
18. 产品质保期：≥4 年，终身维护

品目号：11-05

设备名称：睡眠治疗仪

数量：2 台

1. 基本要求：

- 1.1. ★智能检测传感器佩戴是否正确，声光报警提示传感器异常。
- 1.2. 实时指示对应传感器通道的信号强度，支持 7 通道数据采集，采用 EDF/EDF+储存，操作简单，从数据获取到打印分析报告自动完成
- 1.3. 至少分析 32 项睡眠指标，包括：睡眠时间，平均呼吸频率，心率，打鼾指数，氧减指数，呼吸暂停/低通气指数（AHI）及睡姿等。
- 1.4. 能够区分阻塞式呼吸暂停（OA）、中枢式呼吸暂停（CA）及混合性呼吸暂停（MA）
- 1.5. 用户可以灵活设置分析参数，得到更适合的分析结果，能区分不同睡眠时间，用户可以交互修改睡眠事件的类型和时间范围
- 1.6. ★自动生成分析报告，能标注分析结果

2. 具体技术参数要求：

- 2.1. 尺寸 $\leq 85*59.5*18\text{mm}$
- 2.2. 重量： $\leq 75\text{g}$ （包含 2*AAA 电池）， $\leq 55\text{g}$ （不含电池）
- 2.3. 功耗 $< 60\text{mA}$
- 2.4. 采集通道：至少支持 7 通道数据采集
- 2.5. AD 分辨率： $\geq 12\text{bits}$
- 2.6. 通信方式：通过 USB 与上层软件 ESA-100 通信，并可作为普通 U 盘操作
- 2.7. 显示：双色 LED 指示灯
- 2.8. 数据存储：4GTF 卡，在不删除数据的情况下至少可记录 70*24 小时数据
- 2.9. 文件格式：FAT32 文件系统，支持 EDF/EDF+格式
- 2.10. 其他：支持实时时钟，实时时钟电池可持续使用 3 年以上

3. 通道数据参数

- 3.1. 呼吸气流
 - 3.1.1. 带宽至少包括 0.05Hz-5Hz
 - 3.1.2. 采样率 50Hz
- 3.2. 胸式呼吸
 - 3.2.1. 带宽至少包括 0.05Hz-5Hz
 - 3.2.2. 采样率 50Hz
- 3.3. 腹式呼吸
 - 3.3.1. 带宽至少包括 0.05Hz-5Hz
 - 3.3.2. 采样率 50Hz
- 3.4. 鼾声
 - 3.4.1. 带宽至少包括 10Hz-70Hz

- 3.4.2. 采样率 200Hz
- 3.5. 体位
 - 3.5.1. 采样率 1Hz
 - 3.5.2. 至少支持 6 种体位方式
- 3.6. 血氧
 - 3.6.1. 采样率 1Hz
 - 3.6.2. 85%-99%，绝对误差 $\leq \pm 2\%$
 - 3.6.3. 70%-85%，绝对误差 $\leq \pm 3\%$
- 3.7. 脉率
 - 3.7.1. 采样率 1Hz
 - 3.7.2. 范围 30bpm-250bpm
 - 3.7.3. 精度最低要求： $\pm 2\text{bpm}$ 或 2%中较大者
- 4. 售后服务及其他要求
 - 4.1. 三个工作日解决不了问题即提供备用机

品目号：11-06

设备名称：听力计

数量：1 台

- 1. 技术要求：
 - 1.1. ★具备中文版耳遂听软件。
 - 1.2. 支持 ≥ 38 种中文报告模板，高频测听范围至少包括 125-20000HZ。
 - 1.3. ★整合的中文言语测试资料，自动掩蔽助理，与助理对讲功能，音素记分。
 - 1.4. ★用户测试功能，FRESH（频率特异性噪声评估）噪声。
 - 1.5. 支持多扬声器声场配置，内置功放放在 2×2 米声场内可 $\geq 100\text{dB SPL}$ 。
 - 1.6. 撤销/重复功能，一键资料录入功能。
 - 1.7. 具备特殊测试(MLD, ABLB, SISI, Weber, Rinne, Stenger, Tone Decay, Tinnitus tests)听力图比较、高分辨率听力图显示，通道特定阈值存储。
 - 1.8. ★操作模式：电脑键盘、鼠标操作，包括整合的听力计声阻抗二合一的报告单。
 - 1.9. 支持与医院 HIS 系统无缝连接。
 - 1.10. 通道：独立的双通道
 - 1.11. 频率范围至少包括：
 - 1.11.1. 气导耳机：125 - 12,500 Hz；
 - 1.11.2. 高频耳机：125 - 20,000 Hz；
 - 1.11.3. 骨导耳机：250 - 8,000 Hz；

- 1.11.4. 声场输出: 125 - 20,000 Hz;
- 1.11.5. FRESH 噪音刺激: 125 - 12,500 Hz;
- 1.11.6. 窄带噪声掩蔽: 适用于任意刺激频率。
- 1.12. 声强范围至少包括:
 - 1.12.1. 气导: -10 - 120 dB HL ;
 - 1.12.2. 骨导: -10 - 80 dB HL;
 - 1.12.3. 声场: 0 - 105 dB HL。
- 1.13. 声强精度:
 - 1.13.1. 气导: 频率 125-5,000Hz 时, 声强精度 $\leq \pm 3$ dB; 频率 5,000-20,000Hz 时: 声强精度 $\leq \pm 5$ dB;
 - 1.13.2. 骨导: 频率 250-5,000Hz 时: 声强精度 $\leq \pm 4$ dB; 频率 5,000-8,000Hz 时: 声强精度 $\leq \pm 5$ dB。
- 1.14. 步进精度: 全范围内至少包括 1, 2, 或 5 dB 步进。
- 1.15. 刺激声类型包含: 纯音、啭音、脉冲音、脉冲啭音、FRESH 噪音、脉冲 FRESH 噪音。
- 1.16. 掩蔽类型包含: 窄带噪声、言语噪声、白噪声 (宽带噪声)。
- 1.17. 可调节调制率及带宽:
 - 1.17.1. 调制率范围至少包括: 1-20Hz;
 - 1.17.2. 调制带宽范围至少包括: 1-25% 围绕中心频率。
- 1.18. MLD、ABLB、SISI、Weber、Rinne、Stenger 多种特殊测试, 其中 SISI 声强步进为 5dB, 2dB, 1dB。
- 1.19. ★耳鸣测试具备耳鸣匹配、最小掩蔽级、残余抑制、耳鸣残疾评估量表 (THI)、T 报告功能。
- 1.20. 最大谐波失真: 气导 $\leq 2.5\%$; 骨导 $\leq 5\%$ 。
- 1.21. 给声形式: 正常给声、持续给声和脉冲信号声。
- 1.22. 脉冲信号声脉冲宽度: 225 ms 开启和 225 ms 关闭。
- 1.23. 配 USB 2.0 端口听力计控制面板。
2. 整机配置要求, 至少包括:
 - 2.1. 主机带操作面板: 数量 1
 - 2.2. 气导耳机: 数量 1
 - 2.3. 骨导耳机: 数量 1
 - 2.4. 高频耳机: 数量 1
 - 2.5. 应答器: 数量 2
 - 2.6. 使用手册: 数量 1
 - 2.7. 监听耳机: 数量 1
 - 2.8. 助理耳机: 数量 1
 - 2.9. 交谈麦克风: 数量 2
 - 2.10. 挂墙安装套件: 数量 1

品目号：11-07

设备名称：实验室高剪切匀质机

数量：1 台

1. 物料接触材质最低标准 SUS316L，机架表面最低标准 SUS304
2. 工作容积至少包括 300-5000ml，电动升降。
3. 均质转速至少包括 0-8000rpm/min，可调。
4. 伺服电机，变频无级调速。
5. 具备数显转速表。
6. 提供至少三种不同的搅拌头可供互换。

品目号：11-08

设备名称：胶囊数粒机

数量：1 台

1. 生产能力：10-30 瓶/每分钟, 可调。
2. 灌装物料, 至少可灌装以下规格：00~5#胶囊、软胶囊， $\phi 5.5 \sim 12$ 素片、异形片、糖衣片， $\phi 5 \sim 12$ 丸剂。
3. 装量范围至少包括：2~9999 粒/片可调。
4. 适用瓶口至少包括：10-500ml 圆瓶、方瓶。
5. 准确率：99.5%以上
6. 其他：能与原有的自动上瓶机、旋盖机组成自动生产线。

品目号：11-09

设备名称：真空制膏机

数量：1 台

1. 乳化锅设备参数：
 - 1.1. 生产量：设计容量 $\geq 30L$ ，工作容量： $\geq 25L$
 - 1.2. 锅盖：视镜观察口、小料进料口、LED 照明灯、真空口、真空压力表，真空液位开关、卫生级阀门、清洗喷淋球及其他必要的管件
 - 1.3. 锅体材质：内壳采用 SUS316L，厚度：4mm；中壳采用 SUS304，厚度：3mm；外壳采用 SUS304，厚度：3mm；锅底部采用 PT100 温度传感器（测温范围 0-150℃）
 - 1.4. 搅拌系统
 - 1.4.1. 均质搅拌
 - 1.4.1.1. 上均质：标准定转子剪切式；材质最低标准：SUS316L

- 1.4.1.2. 转速: 0~3000r/min, 运行时间可设定
- 1.4.2. 框式刮壁搅拌
 - 1.4.2.1. 材质最低标准: SUS316L, 刮板材料: PTFE (聚四氟乙烯)
 - 1.4.2.2. 搅拌电机功率: 0.75kw, 电源: 380V/50Hz; 转速: 0~86r/min, 运行时间可设定
- 1.4.3. 安全设置: 启动搅拌时, 锅盖不能升起; 锅盖在升降时, 搅拌不能运转; 罐内负压是罐盖不能打开, 物料不吸入真空泵
- 1.5. 真空系统 : 真空泵采用旋片式, 功率: $\geq 0.35\text{kw}$
- 1.6. 升降系统 (锅盖升降): 采用电动升降; 功率: $\geq 0.35\text{kw}$,
- 1.7. 加热方式: 电加热, 功率: $\geq 3\text{kw}$, 加热温度时间可设定, 温度可自动恒温
- 1.8. 加热介质: 夹套注水或导热油 (封闭式, 无泄漏)
- 1.9. 放料方式: 手摇式锅体倾倒出料
- 1.10. 使用寿命: 10 年以上
- 1.11. 控制方式: 按钮控制
- 2. 水相锅 (原料预处理锅)
 - 2.1. 生产量: 设计容量: $\geq 25\text{L}$, 工作容量: $\geq 20\text{L}$
 - 2.2. 锅盖: 半开式活动锅盖
 - 2.3. 锅体材质: 内壳采用 SUS316L, 厚度: $\geq 2.8\text{mm}$; 外壳采用 SUS304, 厚度: $\geq 2.8\text{mm}$
 - 2.4. 搅拌系统
 - 2.4.1. 分散盘: 材质最低标准: SUS316L
 - 2.4.2. 转速: 1400r/min
 - 2.5. 放料方式: 底阀放料 (主机真空吸料), 手动
 - 2.6. 加热方式: 电加热, 功率: 2kw , 加热温度时间可设定, 温度可自动恒温
 - 2.7. 控制系统: 按钮控制
- 3. 油相锅 (原料预处理锅)
 - 3.1. 生产量 : 设计容量: $\geq 17.5\text{L}$, 工作容量: $\geq 14\text{L}$
 - 3.2. 锅盖 : 半开式活动锅盖
 - 3.3. 锅体材质: 内壳采用 SUS316L, 厚度: $\geq 2.8\text{mm}$; 外壳采用 SUS304, 厚度: $\geq 2.8\text{mm}$
 - 3.4. 搅拌系统
 - 3.4.1. 分散盘: 材质最低标准: SUS316L
 - 3.4.2. 电机转速: 1400r/min
 - 3.5. 放料方式: 底阀放料 (主机真空吸料), 手动
 - 3.6. 加热方式: 电加热, 功率: 2kw , 加热温度时间可设定, 温度可自动恒温
 - 3.7. 控制系统: 按钮控制

品目号：11-10

设备名称：自动进样器

数量：1 台

1. 技术规格

1.1. 脱气单元：

1.1.1. 形式：膜式在线脱气， ≥ 3 流路（ ≥ 2 流路用于流动相， ≥ 1 流路用于自动进样器清洗液）。

1.1.2. 脱气流路容量： $\geq 400\text{L}$

1.1.3. 耐压： $\pm 0.1\text{MPa}$ 内（仅当用输送单元抽吸时。不可向主机加压输液）

1.1.4. 电源：由液相主机提供

1.2. 自动进样器：具有全量进样方式保证定量重现性。最短进样速度 ≤ 10 秒。具有稀释、添加的前处理程序。

1.2.1. 进样方式至少包括：样品环进样，进样量可变式

1.2.2. 耐压： $\geq 35\text{MPa}$

1.2.3. 进样量设定范围至少包括： $0.1\text{--}100\ \mu\text{L}$ ，可扩展至 $2000\ \mu\text{L}$ 。

1.2.4. 样品容量： 1.5mL 样品瓶 ≥ 100 位； 4.0mL 样品瓶 ≥ 50 位；96 孔板： ≥ 2 块（样品数 ≥ 192 个）

1.2.5. 进样重现性： $\leq 0.25\%\text{RSD}$ ($10\ \mu\text{L}$ 进样时)

1.2.6. 交叉污染： $\leq 0.02\%$

1.2.7. 进样速度： $\leq 10\text{s}$ ($10\ \mu\text{L}$ 进样时)

1.2.8. 反复进样次数至少包括：1-30/样品

1.2.9. 自动进样针清洗：进样前后任意设定

1.2.10. 使用 pH 范围至少包括：pH 1-9

1.2.11. 样品预处理功能至少包括：编程、自动稀释、样品自动衍生功能

1.2.12. 配备漏液传感器

2. 其他要求：适配医院现有的岛津液相色谱分析仪。

3. 配置清单

3.1. 自动进样器主机 1 台

3.2. 进样器支架 1 套

3.3. 进样小瓶（含盖垫） 100 套

3.4. 在线脱气机 1 台

3.5. 流动相托盘 1 个

3.6. 流动相瓶（含盖） 3 套

品目号：11-11

设备名称：温湿度监控系统

数量：1 套

1. 总体要求：

- 1.1. 系统基于 B/S（浏览器/服务器）架构模式，可打开浏览器通过网页形式访问系统。
- 1.2. 实时数据具备列表显示，历史数据可按“设备名称、规格型号、设备编号、起始时间及结束时间”等条件查询
- 1.3. 数据可以曲线图形式或统计报表形式呈现，曲线图或报表可导出电子版或打印
- 1.4. 具备大屏展示功能，屏幕在展示冰箱图片基础上展示对应冰箱温（湿）度数据
- 1.5. 工作人员登陆必须有相应授权，配备超级管理员、管理员和普通用户三级权限，不同权限可查看不同的冷链设备数据，实现各单位只监控自己的设备。
- 1.6. 除数据超限报警外，服务器能监测到监控设备故障并报警，含：传感器故障、设备通信故障、设备电源掉电
- 1.7. ★可实现音乐报警、短信报警、微信报警、电话报警、邮件报警；
- 1.8. ★报警策略：可实现出现故障立刻报警、延时报警、分时段报警，针对报警次数不同（问题严重性）发送不同的接收人，每个监测点可设置不同的短信接收人，短信可接收人数可设 10 人以上。
- 1.9. 具备报警信息统计显示，含报警统计图表展示、根据分支点位置的地图形态展示；有报警原因备注的功能。
- 1.10. ★数据可通过微信和电脑客户端进行查询
- 1.11. 具备数据库自动备份或手动备份功能，保证数据安全，所有与监测设备的交互以及系统操作全部有日志记录，可以追查历史操作记录。

2. 温度采集模块 1 个

- 2.1. 信号传输方式：无线传输、无需布线（安装后冰箱可自由移动）
- 2.2. 无线通信距离： ≥ 100 米
- 2.3. 最大连接采集模块的数量： ≥ 200 个，采集模块可显示温度
- 2.4. 无线通信频率符合国家有关规定，提供无线电相关证书
- 2.5. 温度测量范围： $-200^{\circ}\text{C} \sim +150^{\circ}\text{C}$ ，温控精度 0.1°C ，可监控液氮罐和超低温冰箱
- 2.6. 具有温度显示，并具有蓄电池

3. 温湿度采集模块 66 个

- 3.1. 信号传输方式：无线传输、无需布线（安装后冰箱可自由移动）
- 3.2. 无线通信距离： ≥ 100 米
- 3.3. 最大连接采集模块的数量： ≥ 200 个，采集模块可显示温湿度
- 3.4. 温度测量范围至少包括： $-40^{\circ}\text{C} \sim +80^{\circ}\text{C}$ ，温控精度优于 0.1°C ，湿度范围 $0 \sim 100\% \text{RH}$
- 3.5. 具有温湿度显示，并具有蓄电池

4. 中继器 10 个

- 4.1. 收集采集器温度数据，通过网线传到云平台
- 4.2. 中继器有蓄电池
- 4.3. 预留 SIM 卡槽

品目号：11-12

设备名称：超净工作台

数量：2 台

1. 采用超薄型无隔板过滤器，将静压箱尺寸缩至最小，配以不锈钢台面和玻璃侧挡板，采用高效铁壳离心式风机，转速稳定，噪音小。移动门采用弹簧式移门，可在规定范围内任意定位。铝合金制成的风门可任意调节预过滤进风风量。

2. 结构特点：

2.1. 垂直流形，准闭合台面，可有效防止外部气流渗入及操作气味对人体的刺激。

3. 高效过滤器规格及数量：1355×555×50, 1 个。

4. 外形尺寸（cm）：1540×680×1600（±10mm）；工作室尺寸（cm）：1360×650×520（±10mm）；照度：≥300Lx

5. 荧光灯规格及数量：LED 28W，1 个。紫外灯规格及数量：28W，1 个。

6. 最大功耗：≥800

7. 出风方向：垂直送风。平均风速 0.3m/s~0.6m/s（可调）

8. 净化效率：100 级

9. 菌落数：≤0.5 个/皿·时（Φ90mm 培养皿）

品目号：11-13

设备名称：同步时钟

数量：1 套

1. 总体及工作环境要求：

1.1. 频率范围：1575.42MHz、20MHz 最小

1.2. 信号方向：半球型向上

1.3. 天线增益：30dB2dB

1.4. 放大器增益 ≥37dB

1.5. 供电：5V DC

1.6. ★接口采用 BNC 接口

1.7. 工作温度：-40℃~85℃

1.8. 湿度 100%

2. GPS 卫星接收天线：数量 1 根

- 2.1. 接收并传输 GPS 卫星信号
- 2.2. 防水、防腐、
- 2.3. 物理特性：同轴电缆材质
- 2.4. 馈线长度 ≥ 30 米

3. 主机：NTP 授时服务器：数量 1 台。

3.1. 产品硬件配置：GPS 卫星信号输入，一级网络时间服务器、标准 1U 机箱；220V AC 供电，显示屏内容：GPS 状态、时间、颗数、经纬度 高度，输出接口：网口 1 路、TOD 串口（RS232 电平）1 路；

3.2. 产品技术指标：同步精度：50 微秒；授时精度：50ms，嵌入式：Linux 操作系统；NTP 请求次：2000 次/秒；支持 Console 1 路，RS232 电平，控制接口 远程网络登录、管理、配置和维护

3.3. 网络协议：SNTP(RFC2030) Telnet（RFC854）；NTP v1.v2.v3&v4(RFC1119&1305)；TIME (RFC868) DAYTIME (RFC867)

4. 数字时钟

4.1. 单面数字子钟：数量：6 个，

- 4.1.1. 数码管尺寸： ≥ 5 英寸
- 4.1.2. 产品外观尺寸：740mm $\pm$ 5mm 长、200mm $\pm$ 5mm 宽；
- 4.1.3. 接口：RJ45 口 NTP 网络通讯协议
- 4.1.4. 供电方式：220V AC
- 4.1.5. 单面显示：时分秒
- 4.1.6. 安装方式：壁挂式

4.2. 双面数字子钟：数量 3 个

- 4.2.1. 数码管尺寸： ≥ 5 英寸；
- 4.2.2. 产品外观尺寸：740mm $\pm$ 5mm 长、200mm $\pm$ 5mm 宽；
- 4.2.3. 接口：RJ45 口 NTP 网络通讯协议；
- 4.2.4. 供电方式：220V AC；两面显示：时分秒；
- 4.2.5. 安装方式：吊装式；
- 4.2.6. 吊杆长：700mm $\pm$ 5mm

三、商务要求（本项内容应在商务应答表中进行应答，如各包/各产品有特殊要求的，按各包/各产品要求应答）

【04 包】

1. 交货期及地点

1.1. *交货期：中标人应在采购合同签订生效后，90 个日历天内交货，并在交货后 30 日历天内完成安装调试。

1.2. *交货地点：泸州市龙马潭区春晖路 182 号。

1.3. *安装调试：安装调试到设备交付运行前的一切配件、耗材由供应商承担。

2. 验收要求

2.1. 根据《四川省政府采购项目需求论证和履约验收管理办法》（川财采[2015]32 号）要求，进行履约验收。验收过程中如发现设备缺破损，采购人有权要求中标人补发、免费更换和赔偿损失；

2.2. 货物到达现场后，中标人应在使用单位人员在场情况下当面开箱，共同清点、检查外观，作出开箱记录，双方签字确认。

2.3. 中标人应保证货物到达采购人所在地完好无损，如有缺漏、损坏，由供应商负责调换、补齐或赔偿。

2.4. 中标人应提供完备的技术资料、装箱单和合格证等，并派遣专业技术人员进行现场安装调试。验收合格条件如下：

2.4.1. 设备技术参数与采购合同一致，性能指标达到规定的标准。

2.4.2. 货物技术资料、装箱单、合格证等资料齐全。

2.4.3. 在系统试运行期间所出现的问题得到解决，并运行正常。

2.4.4. 在规定时间内完成交货并验收，并经采购人确认。

2.5. 产品在安装调试并试运行符合要求后，才作为最终验收。

2.6. 供应商提供的货物未达到招标文件规定要求，且对采购人造成损失的，由供应商承担一切责任，并赔偿所造成的损失。

2.7. 采购人需要制造商对中标人交付的产品（包括质量、技术参数等）进行确认的，制造商应予以配合，并出具书面意见。

2.8. 产品包装材料归采购人所有。

3. *付款方式：

3.1. 合同签订生效后 10 个工作日内，采购人向中标人支付合同总金额的 30%作为预付款（中标人须在付款前提供合同总金额的正规完税发票），中标人在收到预付款 5 个工作日内安排设备生产和进场施工。

3.2. 商务验收后，采购人向中标人支付合同总金额的 55%作为进度款。

3.3. 系统安装调试完成，经验收合格投入使用后，采购人向中标人支付合同总金额的 10%作为进度款。

3.4. 剩余合同总金额的 5%待质量保证期满后且工程无缺陷、无质量问题 30 日内无息付清。

4. 质量保证及售后服务

4.1. 产品质量保证期

4.1.1. *质量保证期不低于 2 年。

4.1.2. 投标产品由制造商（指产品生产制造商，或其负责销售、售后服务机构，以下同）负责售后服务。

4.2. 售后服务内容：投标人和制造商在质量保证期内应当为采购人提供以下技术支持和服务：

4.2.1. 电话咨询：中标人和制造商应当为采购人提供技术援助电话，解答采购人在使用中遇到的问题，及时为采购人提出解决问题的建议。

4.2.2. 现场响应：中标人和制造商应通过本项目远程监控系统为采购人提供完善、预防式的设备限时维修服务。保证在远程监控系统报警后 2 小时内予以响应解决，若涉及到场解决的，应在接到 internet 远程监控报警后 4 小时内到场。

4.2.3. 中标人保证质量保证期内设备年开机率大于 95%（365 天/年计算），即故障停机天数至多 19 天，超期按合同总金额万分之三/天扣除，直至扣完。

4.2.4. 技术升级：在质保期内，如果中标人和制造商的产品技术升级，供应商应及时通知采购人。如采购人有相应要求，中标人和制造商应对采购人购买的产品进行升级服务。

4.3. 所有产品现有的软件终身免费升级，所有产品端口终身免费开放，免费与医院现有的集成数据平台、PACS、HIS、LIS、报告自助打印机等采购人有需求的系统接通。

4.4. 质量保证期外服务要求：质量保证期过后，采购人需要继续由原供应商和制造商提供售后服务的，该供应商和制造商应以低于市场平均价格提供售后服务。

4.5. 备品备件及易损件

4.5.1. 中标人和制造商售后服务中，维修使用的备品备件及易损件应为原厂配件，未经采购人同意不得使用非原厂配件，常用的、容易损坏的备品备件及易损件的价格清单需在投标文件中列出。

4.5.2. *投标人应提供设备质保期满后的备品备件报价表，格式自拟。

5. 培训

5.1. 设备安装完毕，中标人和生产厂家免费负责完成操作人员和院内工程师的培训与考核，使操作人员和院内工程师能熟练掌握设备的使用方法和设备的基本维修保养措施。

5.2. 后续完成设备升级或大型修复后，中标人和生产厂家免费负责完成操作人员和院内工程师的培训。

【其余各包】

*1 交货时间：国产设备 60 天；进口设备 90 天。

*2 付款方式：签订合同后，全部货物到达采购人指定地点并安装调试完毕，经采购人验收合格正常

投入使用后，采购人支付中标人合同总金额的 90%；在设备验收合格满一年后，若无重大质量问题，采购人 10 个工作日内免息支付中标人合同总金额的 10%。

3 售后服务：

3.1 货物到达安装现场后，中标人接到采购人通知后 7 日内到达现场组织安装、调试，达到正常运行要求，保证采购人正常使用。所需的费用包括在投标总价格中。

3.2 中标人应就设备的安装、调试、操作、维修、保养等对采购人维修技术人员进行培训。设备安装调试完毕后，中标人应对采购人操作人员进行现场培训，直至采购人的技术人员能独立操作，同时能完成一般常见故障的维修工作。

3.3 在质保期内，2 小时内作出响应，如 4 小时内无法电话解决问题，中标人维修工程师必须在接到故障报告后 24 小时内到达采购人现场修理和更换零件，费用由中标人承担。（元旦、春节、劳动节、国庆节四个法定节日除外）。

3.4 中标人保证质保期内设备年开机率大于 95%（365 天/年计算），即故障停机天数至多 19 天，超期从质保金中按合同总金额万分之三/天扣除，直至扣完。

3.5 技术要求提供的其它附加服务。

3.6 备件送达期限：在设备的使用寿命期内，中标人应保证国产配件不超过 15 天，进口配件不超过 30 天。

3.7 终身零配件供应：投标人应保证设备停产后的备件供应保证 1 年，并以优惠的价格提供该设备所需的维修零配件。

3.8 备品备件要求：质保期后货物所需更换的备品备件价格不能高于投标时分项报价或备品备件报价的价格。

3.9 安装调试及验收：

3.9.1 中标人负责设备安装、调试。

3.9.2 设备安装调试过程中，中标人对使用方相关人员进行技术培训，确保能够进行日常操作及维护保养。

3.9.3 验收标准以招标文件技术参数及要求和相关行业标准为准。

3.9.4 质保期内中标人应免费负责设备维修及抢修。

3.9.5 质保期后，中标人应向用户提供及时的、优质的、价格优惠的技术服务和备品备件供应。

3.10 质保期：不少于一年，各产品另有约定的以各产品要求为准，最终以合同约定为准，质保期内免维修费用和免上门费。

3.11 交货地点：采购人指定地点。

3.12 培训方式：免费培训，具体培训日期和时间长短由双方商议决定。

3.13 所有产品现有的软件终身免费升级，所有产品端口终身免费开放，免费与医院现有的集成数据平台、PACS、HIS、LIS、报告自助打印机等采购人需求的系统接通。

***4 其他要求：投标人应提供所投设备质保期满后的备品备件报价表，格式自拟。**

注：

- 1、本章标注“*”要求为本项目实质性要求，不允许有负偏离。
- 2、本次投标产品属医疗器械产品的均须提供医疗器械注册证等相关证明文件。若不属于医疗器械产品的提供说明函。
- 3、依照“关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知”（财库〔2019〕9号）的规定，结合“关于印发节能产品政府采购品目清单的通知”（财库〔2019〕19号）发布的“节能产品政府采购品目清单”，如投标产品涉及清单中“★”标注产品，必须提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书复印件或认证结果信息发布平台的认证截图证明。

第六章 评标办法

1. 总则

1.1 根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》等法律制度，结合采购项目特点制定本评标办法。

1.2 评标工作由采购代理机构负责组织，具体评标事务由采购代理机构依法组建的评标委员会负责。评标委员会由采购人代表和有关技术等方面的专家组成。

1.3 评标工作遵循公平、公正、科学及择优的原则，并以相同的评标程序和标准对待所有的投标人。

1.4 评标委员会按照招标文件规定的评标方法和标准进行评标，并独立履行下列职责：

- （一）审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求；
- （二）要求投标人对投标文件有关事项做出澄清或者说明；
- （三）确定中标候选人名单，以及根据采购人委托直接确定中标人；
- （四）向采购人、采购代理机构或者有关部门报告评标中发现的违法行为。
- （五）法律、法规和规章规定的其他职责。

1.5 评标过程独立、保密。投标人非法干预评标过程的行为将导致其投标文件作为无效处理。

2. 评标方法

本项目评标方法为：综合评分法。

3. 评标程序

3.1 资格性检查。

开标结束后，采购人或者采购代理机构将依据本招标文件第四章的规定，对投标供应商提交的资格响应文件进行审查。若通过资格审查的投标供应商不足 3 家，将不进入评标程序。

3.2 熟悉和理解招标文件和停止评标。

3.2.1 评标委员会正式评标前，应当对招标文件进行熟悉和理解，内容主要包括招标文件中采购项目技术/服务和商务要求、评标方法和标准以及可能涉及签订政府采购合同

的内容等。

3.2.2 评标委员会熟悉和理解招标文件以及评标过程中，发现本招标文件有下列情形之一的，评标委员会应当停止评标：

- (1) 招标文件的规定存在歧义、重大缺陷的；
- (2) 招标文件明显以不合理条件对供应商实行差别待遇或者歧视待遇的；
- (3) 采购项目属于国家规定的优先、强制采购范围，但是招标文件未依法体现优先、强制采购相关规定的；
- (4) 采购项目属于政府采购促进中小企业发展的范围，但是招标文件未依法体现促进中小企业发展相关规定的；
- (5) 招标文件规定的评标方法是综合评分法、最低评标价法之外的评标方法，或者虽然名称为综合评分法、最低评标价法，但实际上不符合国家规定；
- (6) 招标文件将投标人的资格条件列为评分因素的；
- (7) 招标文件有违反国家其他有关强制性规定的情形。

3.2.3 出现本条 3.2.2 规定应当停止评标情形的，评标委员会成员应当向招标采购单位书面说明情况。除本条规定和评标委员会无法依法组建的情形外，评标委员会成员不得以任何方式和理由停止评标。

3.3 符合性检查。

3.3.1 评标委员会依据本招标文件的要求，对符合资格的投标文件进行审查，以确定其是否满足本招标文件的实质性要求。本项目符合性审查事项仅限于本招标文件的明确规定。投标文件是否满足招标文件的实质性要求，必须以本招标文件的明确规定作为依据，否则，不能对投标文件作为无效处理，评标委员会不得臆测符合性审查事项。

3.3.2 符合性审查事项。

本项目投标人或者其投标文件有下列情形之一的，作为无效投标处理：

- (一) 投标文件正副本数量不足的；
- (二) 投标文件的格式、语言、计量单位、报价货币、知识产权、投标有效期等不符合招标文件的规定，影响评标委员会评判的；
- (三) 投标报价不符合招标文件规定的报价规定的；
- (四) 技术应答内容完全或者绝大部分复制招标文件规定要求，且无相关证明材料的（主要适用于专用设备和电子信息化建设采购项目）；
- (五) 技术、服务应答内容没有完全响应招标文件中的实质性要求的；

（六）招标文件有明确要求，但投标文件未载明或者载明的采购项目履约时间、方式、数量与招标文件要求不一致的。

（七）投标文件含有采购人不能接受的附件条件的。

（八）其他不满足相关法律法规规定要求的。

3.3.3 投标文件（包括单独递交的开标一览表）有下列情形的，本项目不作为符合性审查事项，不得作为无效投标处理：

（一）存在个别地方（不超过 2 个）没有法定代表人签字，但有法定代表人的私人印章或者有效授权代理人签字的；

（二）除招标文件明确要求加盖单位（法人）公章的以外，其他地方以相关专用章加盖的；

（三）以骑缝章的形式代替投标文件内容逐页盖章的（但是骑缝章模糊不清，印章名称无法辨认的除外）；

（四）其他不影响采购项目实质性要求的情形。

3.4 比较与评价。按招标文件中规定的评标方法和标准，对未作无效投标处理的投标文件进行技术、服务、商务等方面评估，综合比较与评价。

3.5 复核。评分汇总结束后，评标委员会应当进行复核，特别要对拟推荐为中标候选人供应商的、报价最低的、投标文件被认定为无效的进行重点复核。

3.6 推荐中标候选人供应商。采用综合评分法的，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

评标委员会可推荐的中标候选人数量不能满足招标文件规定的数量的，在获得采购人书面同意后，可以根据实际情况推荐中标候选人，但不得少于政府采购法律制度规定的数量。

3.7 出具评标报告。评标委员会推荐中标候选人后，应当具评标报告。评标报告应当包括下列内容：

（一）招标公告刊登的媒体名称、开标日期和地点；

（二）获取招标文件的投标供应商名单和评审委员会成员名单；

（三）评标方法和标准；

（四）开标记录和评标情况及说明，包括无效投标供应商名单及原因；

(五) 评标结果和中标候选人排序表;

(六) 评审委员会授标建议。

(七) 报价最高的投标供应商为中标候选人供应商的, 评审委员会应当对其报价的合理性予以特别说明。

评标委员会成员应当在评标报告中签字确认, 对评标过程和结果有不同意见的, 应当在评标报告中写明并说明理由。签字但未写明不同意见或者未说明理由的, 视同无意见。拒不签字又未另行书面说明其不同意见和理由的, 视同同意评标结果。

3.8 评标争议处理规则。评标委员会在评审过程中, 评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的, 应当按照少数服从多数的原则作出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由, 否则视为同意评标报告。有不同意见的评标委员会成员认为认定过程和结果不符合法律法规或者招标文件规定的, 应当及时向招标采购单位书面反映。招标采购单位收到书面反映后, 应当书面报告采购项目同级财政部门依法处理。

3.9 供应商书面澄清、说明或者更正。

3.9.1 在评标过程中, 评标委员会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, 应当以书面形式(须由评标委员会全体成员签字)要求供应商作出必要的书面澄清、说明或者更正, 并给予供应商必要的反馈时间。

3.9.2 供应商应当书面澄清、说明或者更正, 并加盖公章或签字确认(供应商为法人的, 应当由其法定代表人或者代理人签字确认; 供应商为其他组织的, 应当由其主要负责人或者代理人签字确认; 供应商为自然人的, 应当由其本人或者代理人签字确认), 否则无效。澄清、说明或者更正不影响投标文件的效力, 有效的澄清、说明或者更正材料, 是投标文件的组成部分。

3.9.3 评标委员会要求供应商澄清、说明或者更正, 不得超出招标文件的范围, 不得以此让供应商实质改变投标文件的内容, 不得影响供应商公平竞争。本项目下列内容不得澄清:

- (一) 按财政部规定应当在评标时不予承认的投标文件内容事项;
- (二) 投标文件中已经明确的内容事项;
- (三) 投标文件未提供的材料。

3.9.4 本项目采购过程中, 投标文件出现下列情况的, 投标文件报价出现前后不一致的, 按照下列规定修正:

（一）开标现场递交的用于唱标的开标一览表内容与投标文件中相应内容不一致的，以经唱标的开标一览表为准；

（二）大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

（三）单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；

（四）总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价经投标人签字或盖章确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

出现本条第（四）项规定情形，单价汇总金额比总价金额高，且超过政府采购预算或者本项目最高限价的，供应商投标文件应作为无效投标处理。

注：评标委员会当积极履行澄清、说明或者更正的职责，不得滥用权力。供应商的投标文件可以要求澄清、说明或者更正的，不得未经澄清、说明或者更正而直接作无效投标处理。

3.10 低于成本价投标处理。（详见投标人须知前附表）

3.11 评标结果复核。

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

（一）分值汇总计算错误的；

（二）分项评分超出评分标准范围的；

（三）评标委员会成员对客观评审因素评分不一致的；

（四）经评标委员会认定评分畸高、畸低的。

4. 评标办法、评标细则及标准

4.1 本次评标采用综合评分法。评标标准见综合评分明细表。

4.2 评标委员会成员应当根据自身专业情况对每个有效投标供应商的投标文件进行独立评分，汇总每项评分因素的得分，得出每个有效投标供应商的总分。

4.3 综合评分明细表

04 包

序号	评分因素及权重	分值	评分标准	说 明
1	报价 30%	30 分	满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其报价分为满分 30 分。其他投标人的报价分按以下公式计算：报价得分=(评标基准价 / 投标报价) × 价格权重 × 100。 注：分数四舍五入，保留小数点后 2 位。	小微企业价格扣除和失信企业报价加成按《投标人须知前附表》执行。
2	技术指标和配置 35%	35 分	完全符合招标文件要求得 35 分，一般技术参数一项不满足扣 1 分，带★重要技术参数一项不满足扣 3 分，扣完为止。	“★”号条款参数须提供相关证明文件，否则视为不满足予以扣分。
3	业绩 18%	18 分	(1) 提供安装时间已超过 5 年且同时具备制冷、采暖、卫生热水三种功能的直燃机用户业绩，按招标文件格式（业绩表 1）完整提供，每提供 1 项得 1 分，此项最多得 10 分。 (2) 提供直燃机用户一体化泵组系统使用案例，按招标文件格式（业绩表 2）完整提供，每提供 1 项得 1 分，此项最多得 8 分。 注：必须为投标人本次所投产品品牌的业绩，否则不得分。	以填写完整的证明材料为准：材料中需提供中标通知书或合同复印件（合同复印件可抹去经济条款），用户使用机组的铭牌照片、用户机房内景照片、用户名称、地址、联系方式（座机）。所有证明文件加盖公章。
4	履约能力 15%	15 分	(1) 所投品牌直燃机制造商获得过以下国家级权威奖项：《国家重点节能低碳技术推广目录》、《国家科技进步奖》、《国家绿色工厂》、《国家最高科学技术奖》、《国际科学技术合作奖》、《中国工业和信息化部绿色供应链管理示范名单》，每获得过 1 项得 3 分，最高得 12 分。 (2) 所投品牌直燃机制造商获得过《国家自主创新产品》证书的，得 3 分。	证书复印件加盖公章。
5	节能、环境标志、无线局域网产品 2%	2 分	1、投标产品被认定为政府采购《环境标志产品》的得 1 分，应提供财政部、环保部颁发的《环境标志产品政府采购清单》复印件。 2、认定为政府采购节能产品或者政府采购环境标志产品或者无线局域网产品的得 1 分。非政府采购节能、环境标志产品的、无线局域网产品的不得分。 （强制要求采购节能产品的除外）	提供相应产品认证证书复印件或网站相应截图。

【其余各包】

序号	评分因素及权重	分值	评分标准	说明
1	报价 30%	30 分	以本次有效的最低投标报价为基准价，其价格分为满分，其余投标报价得分=(基准价 / 投标报价) × 30 分。 注：分数四舍五入，保留小数点后 2 位。	小微企业价格扣除和失信企业报价加成按《投标人须知前附表》执行。
2	技术 57%	57 分	完全符合招标文件要求没有负偏离得 57 分； “★”号条款参数一项负偏离扣 3 分，一般条款一项负偏离扣 0.5 分，直至该项分值扣完为止。	“★”号条款参数须提供相关证明文件，否则视为不满足。
3	售后服务 6%	6 分	完全满足招标文件售后服务要求的得 5 分，有一项优于的加 0.5 分，最多得 1 分，有一项不满足的扣 2 分，直至该项分值扣完为止。	
4	业绩 5%	5 分	根据投标人近五年（2016 以来）的类似项目业绩进行评审，提供一个业绩得 1 分，最多得 5 分。	提供合同复印件和中标通知书复印件，加盖公章。
5	节能、环境标志、无线局域网产品 2%	2 分	认定为政府采购节能产品或者政府采购环境标志产品或者无线局域网产品的得 2 分。非政府采购节能、环境标志产品的、无线局域网产品的不得分。 （强制要求采购节能产品的除外）	注：提供相应产品认证证书或相应网站截图。

附件 1（业绩表 1 格式）

《具备制冷、采暖、生活热水三种功能的直燃机业绩表》

项目名称	
用户单位	
用户地址	
用户联系人	
联系电话(座机)	
安装时间	
设备型号	
设备功能	具备制冷、采暖、生活热水三种功能，其中制冷量：____kW，采暖量：____kW，生活热水量：____kW，提供机组铭牌照片为证明材料
表格附件 1、中标通知书或合同复印件 2、提供用户机房内景照片 3、提供用户使用机组的铭牌	
注：以上表格要求内容必须填写完整、准确。任何一项不提供或填写不全或不准确，该项业绩不作为有效业绩。	

附件 2（业绩表 2 格式）

《带一体化泵组的直燃机业绩表》

项目名称	
用户单位	
用户地址	
用户联系人	
联系电话(座机)	
安装时间	
设备型号	
设备部件	含冷温水泵、冷却水泵、卫生热水泵、泵组电气控制系统、自动计量系统、全自动加药装置
表格附件 1、中标通知书或合同复印件 2、提供用户机房内景照片 3、提供用户使用机组的铭牌	
注：以上表格要求内容必须填写完整、准确。任何一项不提供或填写不全或不准确，该项业绩不作为有效业绩。	

5. 废标

5.1 本次政府采购活动中，出现下列情形之一的，废标：

（一）符合专业条件的供应商或者对招标文件作实质响应的供应商不足三家的；

（二）出现影响采购公正的违法、违规行为的；

（三）投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；

（四）因重大变故，采购任务取消的。

废标后，采购代理机构将在四川政府采购网上公告，并公告废标的情形。投标人需要知晓导致废标情形的具体原因和理由的，可以通过书面形式询问采购代理机构。

5.2 对于评标过程中废标的采购项目，评标委员会应当对招标文件是否存在倾向性和歧视性、是否存在不合理条款进行论证，并出具书面论证意见。

6. 定标

6.1. 定标原则：本项目根据评标委员会推荐的中标候选供应商名单，按顺序确定一名中标供应商。

6.2. 定标程序

6.2.1 评标委员会将评标情况写出书面报告，推荐中标候选供应商（至少三名）。评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的（供应商为少数民族地区或不发达地区的优先），按投标报价下浮由多到少的顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。价相同且满足招标文件全部实质性要求且按照评审因素的量化指标评审得分也相同的并列，由采购人自主采取公平、择优的方式选择中标供应商。

6.2.2 采购代理机构在评标结束后2个工作日内将评标报告送采购人。

6.2.3 采购人在收到评标报告之日起5个工作日内，按照评标报告中推荐的中标候选供应商顺序确定中标供应商。采购人在收到评标报告5个工作日内未按评标报告推荐的中标候选人顺序确定中标人，又不能说明合法理由的，视同按评标报告推荐的顺序确定排名第一的中标候选人为中标人。

注意，采购人按照推荐的中标候选供应商顺序确定中标供应商，不能认为采购人只能确定第一中标候选供应商为中标供应商，采购人有正当理由的，可以确

定后一顺序中标候选供应商为中标供应商，依次类推。

6.2.4 采购人或者采购代理机构自中标人确定之日起2个工作日内，在四川政府采购网上公告中标结果，招标文件随中标结果同时公告。

6.2.5 中标结果公告期限为1个工作日。

6.2.6 本项目不退回投标人投标文件和其他投标资料。

7. 中标

7.1.1 中标人按代理机构要求领取中标通知书。

7.1.2 中标通知书发出后，采购人不得违法改变中标结果，中标人无正当理由不得放弃中标。

7.1.3 采购人应当自中标通知书发出之日起30日内，按照招标文件和中标人投标文件的规定，与中标人签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人投标文件作实质性修改。

7.1.4 采购人不得向中标人提出任何不合理的要求作为签订合同的条件。

8. 评标专家在政府采购活动中承担以下义务

（一）遵守评审工作纪律；

（二）按照客观、公正、审慎的原则，根据采购文件规定的评审程序、评审方法和评审标准进行独立评审；

（三）不得泄露评审文件、评审情况和在评审过程中获悉的商业秘密；

（四）及时向监督部门报告评审过程中采购组织单位向评审专家做倾向性、误导性的解释或者说明，供应商行贿、提供虚假材料或者串通、受到的非法干预情况等违法违规行为；

（五）发现采购文件内容违反国家有关强制性规定或者存在歧义、重大缺陷导致评审工作无法进行时，停止评审并向采购组织单位书面说明情况；

（六）配合答复处理供应商的询问、质疑和投诉等事项；

（七）法律、法规和规章规定的其他义务。

9. 评标专家在政府采购活动中应当遵守以下工作纪律

（一）遵行《政府采购法》第十二条和《政府采购法实施条例》第九条及财政部关于回避的规定。

（二）评标前，应当将通讯工具或者相关电子设备交由招标采购单位统一保管。

（三）评标过程中，不得与外界联系，因发生不可预见情况，确实需要与外界联系的，应当在监督人员监督之下办理。

（四）评标过程中，不得干预或者影响正常评标工作，不得发表倾向性、引导性意见，不得修改或细化招标文件确定的评标程序、评标方法、评标因素和评标标准，不得接受供应商主动提出的澄清和解释，不得征询采购人代表的意见，不得协商评分，不得违反规定的评标格式评分和撰写评标意见，不得拒绝对自己的评标意见签字确认。

（五）在评标过程中和评标结束后，不得记录、复制或带走任何评标资料，除因规定的义务外，不得向外界透露评标内容。

（六）服从评标现场招标采购单位的现场秩序管理，接受评标现场监督人员的合法监督。

（七）遵守有关廉洁自律规定，不得私下接触供应商，不得收受供应商及有关业务单位和个人的财物或好处，不得接受采购组织单位的请托。

第七章 政府采购合同（参考）

合同编号：XXXX。

签订地点：XXXX。

签订时间：XXXX 年 XX 月 XX 日。

采购人（甲方）：

供应商（乙方）：

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国合同法》及 XXXX 采购项目（项目编号：XX）的《招标文件》、乙方的《投标文件》及《中标通知书》，甲、乙双方同意签订本合同。详细技术说明及其他有关合同项目的特定信息由合同附件予以说明，合同附件及本项目的招标文件、投标文件、《中标通知书》等均为本合同不可分割的部分。双方同意共同遵守如下条款：

一、合同货物

货物品名	规格 型号	单位	数量	单价 (万元)	总价 (万元)	随机 配件	交货期

二、合同总价

合同总价为人民币大写：_____元，即 RMB¥_____元；该合同总价已包括货物设计、材料、制造、包装、运输、安装、调试、检测、验收合格交付使用之前及保修期内保修服务与备用物件等等所有其他有关各项的含税费用。本合同执行期间合同总价不变，甲方无须另向乙方支付本合同规定之外的其他任何费用。

三、质量要求

1、乙方须提供全新的货物（含零部件、配件等），表面无划伤、无碰撞痕迹，且权属清楚，不得侵害他人的知识产权。

2、货物必须符合或优于国家（行业）_____标准，以及本项目招标文

件的质量要求和技术指标与出厂标准。

3、乙方须在本合同签订之日起____日内送交货物成品样品给甲方确认，在甲方出具样品确认书并封存成品样品外观尺寸后，乙方才能按样生产，并以此样品作为验收样品；每台货物上均应有产品质量检验合格标志。

4、货物制造质量出现问题，乙方应负责三包（包修、包换、包退），费用由乙方负担，甲方有权到乙方生产场地检查货物质量和生产进度。

5、货到现场后由于甲方保管不当造成的质量问题，乙方亦应负责修理，但费用由甲方负担。

四、交货及验收

1、乙方交货期限为合同签订生效后的 XX 日内，在合同签订生效之日起 XX 天内交货到甲方指定地点，随即在 XX 日内全部完成安装调试验收合格交付使用，并且最迟应在 XX 年 XX 月 XX 日前全部完成安装调试验收合格交付使用（如由于采购人的原因造成合同延迟签订或验收的，时间顺延）。交货验收时须提供产品质量部门从同类产品中抽样检查合格的检测报告。

2、验收由甲方组织，乙方配合进行：

（1）货物在乙方通知安装调试完毕后____日内初步验收。初步验收合格后，进入____试用期；试用期间发生重大质量问题，修复后试用相应顺延；试用期结束后____日内完成最终验收；

（2）验收标准：按国家有关规定以及甲方招标文件的质量要求和技术指标、乙方的投标文件及承诺与本合同约定标准进行验收；甲乙双方如对质量要求和技术指标的约定标准有相互抵触或异议的事项，由甲方在招标与投标文件中按质量要求和技术指标比较优胜的原则确定该项的约定标准进行验收；

（3）验收时如发现所交付的货物有短装、次品、损坏或其它不符合标准及本合同规定之情形者，甲方应做出详尽的现场记录，或由甲乙双方签署备忘录，此现场记录或备忘录可用作补充、缺失和更换损坏部件的有效证据，由此产生的时间延误与有关费用由乙方承担，验收期限相应顺延；

（4）如质量验收合格，双方签署质量验收报告。

3、货物安装完成后____日内，甲方无故不进行验收工作并已使用货物的，视同已安装调试完成并验收合格。

4、乙方应将所提供货物的装箱清单、配件、随机工具、用户使用手册、原

厂保修卡等资料交付给甲方；乙方不能完整交付货物及本款规定的单证和工具的，必须负责补齐，否则视为未按合同约定交货。

5、如货物经乙方____次维修仍不能达到合同约定的质量标准，甲方有权退货，并视作乙方不能交付货物而须支付违约赔偿金给甲方，甲方还可依法追究乙方的违约责任。

6、其他未尽事宜应严格按照《四川省政府采购项目需求论证和履约验收管理办法》（川财采〔2015〕32号）的要求进行。

五、付款方式

（一）适用于无预付款采购项目

1、全部货物安装调试完毕并验收合格之日起，甲方接到乙方通知与票据凭证资料以后的____日内，按照财政性资金支付有关规定，向乙方支付合同价款¥____元，人民币大写____元整；

2、履约保证金退还：在货物验收合格满____后，甲方接到乙方通知和支付凭证资料文件，以及由甲方确认本合同货物质量与服务等约定事项已经履行完毕的正式书面文件后的____日内，递交结算凭证资料给银行并由其向乙方支付价款¥____元，人民币大写：____元整；乙方履约不合格的，履约保证金不予退还。

3、乙方须向甲方出具合法有效完整的完税发票及凭证资料进行支付结算。

（二）适用于有预付款采购项目（预付款建议不超过政府采购合同金额的30%）

1、甲方在本合同签订生效之日起接到乙方通知和票据凭证资料以及乙方交给甲方的合同履约保证金（按合同总价的百分之__计算款额¥____元，人民币大写：____元整）后的____日内支付合同金额百分之____的价款；

2、全部货物安装调试完毕并验收合格之日起，甲方接到乙方通知与票据凭证资料以后的____日内，提交支付凭证资料给____财政国库支付执行机构办理财政国库支付手续，并由其向乙方核拨合同总价的百分之__款项：¥____元，人民币大写____元整；

3、履约保证金退还：在货物验收合格满____后，甲方接到乙方通知和支付凭证资料文件，以及由甲方确认本合同货物质量与服务等约定事项已经履行完毕的正式书面文件后的____日内，递交结算凭证资料给银行并由其向乙方支付价

款¥_____元， 人民币大写：_____元整；乙方履约不合格的，履约保证金不予退还。

4、乙方须向甲方出具合法有效完整的完税发票及凭证资料进行支付结算。

六、售后服务

1、质保期为验收合格后 XX 年，质保期内出现质量问题，乙方在接到通知后小时内响应到场，____小时内完成维修或更换，并承担修理调换的费用；如货物经乙方____次维修仍不能达到本合同约定的质量标准，视作乙方未能按时交货，甲方有权退货并追究乙方的违约责任。货到现场后由于甲方保管不当造成的问题，乙方亦应负责修复，但费用由甲方负担。

2、乙方须指派专人负责与甲方联系售后服务事宜。

七、违约责任

1、甲方违约责任

(1) 甲方无正当理由拒收货物的，甲方应偿付合同总价百分之__的违约金；

(2) 甲方逾期支付货款的，除应及时付足货款外，应向乙方偿付欠款总额万分之____/天的违约金；逾期付款超过__天的，乙方有权终止合同；

(3) 甲方偿付的违约金不足以弥补乙方损失的，还应按乙方损失尚未弥补的部分，支付赔偿金给乙方。

2、乙方违约责任

(1) 乙方交付的货物质量不符合合同规定的，乙方应向甲方支付合同总价的百分之__的违约金，并须在合同规定的交货时间内更换合格的货物给甲方，否则，视作乙方不能交付货物而违约，按本条前款下述第“（2）”项规定由乙方偿付违约赔偿金给甲方。

(2) 乙方不能交付货物或逾期交付货物而违约的，除应及时交足货物外，应向甲方偿付逾期交货部分货款总额的万分之____/天的违约金；逾期交货超过 XX 天，甲方有权终止合同，乙方则应按合同总价的百分之__的款额向甲方偿付赔偿金，并须全额退还甲方已经付给乙方的货款及其利息。

(3) 乙方货物经甲方送交具有法定资格条件的质量技术监督机构检测后，如检测结果认定货物质量不符合本合同规定标准的，则视为乙方没有按时交货而违约，乙方须在____天内无条件更换合格的货物，如逾期不能更换合格的货物，甲

方有权终止本合同，乙方应另付合同总价的百分之___的赔偿金给甲方。

(4) 乙方保证本合同货物的权利无瑕疵，包括货物所有权及知识产权等权利无瑕疵。如任何第三方经法院（或仲裁机构）裁决有权对上述货物主张权利或国家机关依法对货物进行没收查处的，乙方除应向甲方返还已收款项外，还应另按合同总价的百分之___向甲方支付违约金并赔偿因此给甲方造成的一切损失。

(5) 乙方偿付的违约金不足以弥补甲方损失的，还应按甲方损失尚未弥补的部分，支付赔偿金给甲方。

八、争议解决办法

1、因货物的质量问题发生争议，由质量技术监督部门或其指定的质量鉴定机构进行质量鉴定。货物符合标准的，鉴定费由甲方承担；货物不符合质量标准的，鉴定费由乙方承担。

2、合同履行期间，若双方发生争议，可协商或由有关部门调解解决，协商或调解不成的，由当事人依法维护其合法权益。

九、其他

1、如有未尽事宜，由双方依法订立补充合同。

2、本合同一式六份，自双方签章之日起生效。甲方三份，乙方、政府采购管理部门、采购代理机构各一份。

甲方：（盖章）

乙方：（盖章）

法定代表人（授权代表）：

法定代表人（授权代表）：

地 址：

地 址：

开户银行：

开户银行：

账号：

账号：

电 话：

电 话：

传 真：

传 真：

签约日期：XX 年 XX 月 XX 日

签约日期：XX 年 XX 月 XX 日