

河南艺术中心设备更新项目灯光设备采购项目 采购合同

需 方： 河南艺术中心

供 方： 杭州亿达时科技发展有限公司

签订地点： 河南艺术中心

签订日期：

河南艺术中心设备更新项目灯光设备采购项目

采购合同

需方：河南艺术中心 签约时间：2025 年 6 月 24 日

供方：杭州亿达时科技发展有限公司 签约地点：河南艺术中心

供、需双方依据项目名称：河南艺术中心设备更新项目灯光设备采购项目 采购编号：豫财招标采购-2025-347 的中标通知书，根据《中华人民共和国民法典》等有关规定以及需方招标文件和供方投标文件的内容，供需双方经友好协商，现达成以下条款：

一、合同标的与价款

本合同所指货物为 河南艺术中心设备更新项目灯光设备的采购、安装、调试、试运行、技术服务、培训、验收、质保期内外服务与货物有关的运输和保险及其他伴随服务等。具体数量及技术要求详见附件。（包括但不限于附件一、附件二货物内容），合同总价款为人民币 18691700.00 元（大写：壹仟捌佰陆拾玖万壹仟柒佰元）（含税）。

二、货物质量要求与售后服务要求

供方应保证货物是全新、未使用过的、并未拆封的、并完全符合强制性的国家技术质量标准规范和本合同附件一与附件二规定的质量、规格、性能及技术规范等要求。

售后服务要求按招标文件及投标文件相应条款执行（详见附件三）。其中质保期为自验收合格之日起原厂质保 5 年；质保期内每年提供不少于 2 次的维保服务。

质保期内维修服务及零配件供给等费用均由供方承担。

三、合同履行的地点及履行期限

合同签订盖章后，供方应于本合同签订之日起 90 日内将合同条款中的全部货物运送到河南艺术中心指定地点，并按需方要求完成货物的安装、调试和人员培训，所发生的费用由供方负责。需方应在货物到达指定地点后，提供符合安装条件的场地、电源。

四、付款方式

1. 供方开具以河南艺术中心为客户名称的正规发票。

2. 付款方式：

1) 合同签订后需方支付供方总价的 30%作为首付款；

2) 供方将货物发出后，需方支付供方总价的 20%作为第一笔进度款；

3) 货物到达需方指定地点并通过初步检验后，需方支付供方总价的 30%作为第二笔进度款；

4) 供方完成安装调试, 且通过验收后, 需方支付总价的 20% 尾款。

五、货物包装

所有运送到现场的设备和材料均应保持全新的状态, 货物的包装须符合运输、储存的特性要求避免在运送和储存过程中、恶劣的气候或其它情况下造成损毁。同时, 货物包装须符合国家 and 行业标准。

六、货物运输

1. 由供方负责将货物运送至需方指定地点。
2. 货物运输过程中产生的一切费用由供方承担。
3. 运输过程中产生的货物损毁、灭失等风险由供方承担。

七、初步检验

货物抵达目的地后, 由需方对货物的种类、型号、规格、数量、包装和生产厂家等进行检验, 发现有包装破损、设备损坏和污染、设备种类、型号、规格、数量和生产厂家与合同约定不符等情况, 需方有权拒收并有权要求供方限期更换或终止合同。

供方在约定时间内没有解决问题, 需方可采取必要的补救措施, 但由此引发的风险和费用均由供方承担。

供、需双方对货物的质量发生争议, 需方委托具有国家规定相关资质的第三方检验机构检验, 一切费用均由供方承担。初步检验通过并不代表完成货物的交付。

如终止合同, 供方应退回需方全部货款并承担因此产生的全部费用。

八、验收

供方在安装调试、人员培训完毕, 并提供具有国家级资质的第三方检测机构出具的检测合格证明后交付试用, 成套设备正常试运行后, 需方有权根据试运行情况决定组织最终验收的时间。

需方严格按合同内容进行验收, 供方不得变更合同中的货物品牌、型号、规格等。如因特殊原因需要变更, 则必须向需方递交书面变更申请, 并经需方同意后方可更换, 供方应承担因更换而产生的一切费用。未经需方同意而进行变更, 需方有权不予验收, 并视为违约行为, 同时要求供方按原合同执行, 因更换而造成逾期交货, 仍按逾期交货处理。

在验收中发现设备不符合技术标准、质量标准等相关标准 and 要求的, 由供方自费更换及补充, 直至经需方验收合格。在此情况下, 如经需方验收合格的时间超过本合同规定的时间, 视为供方逾期交付设备。如果经过更换及补充后仍未达到本合同规定的标准 and 要求, 则视为供方不能交付设备。

九、货物交付及风险

货物运送至目的地后，经供方安装、调试、试运行，在需方验收合格之前，由供方负责保管，经需方最终验收合格之后视为向需方交付，货物交付之前发生任何损毁、灭失及其他风险、责任均由供方自行负责。

十、货物权利的合法性

供方须保证需方在中华人民共和国境内使用投标货物、资料、技术、服务或其任何一部分时，享有不受限制的无偿使用权，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或经济纠纷。由此引发的一切责任均由供方承担。

十一、使用合同文件和资料及保密条款

1.事先未经需方书面同意，供方不得将由需方或代表需方提供的有关合同或任何合同条文、规格、计划、参数等提供给与履行本合同无关的任何其他人。即使向与履行本合同有关的人员提供，也应注意保密并限于履行合同所必需的范围。

2.未经对方事先书面同意，任何一方均不得透露或公开与本合同条款或双方事务有关的任何财务或其他资料。若任何一方未按合同约定履行保密义务，需承担赔偿责任给对方造成的损失及相应的违约责任。

十二、技术资料、备品配件

合同签订后，供方应将每套货物的中文技术资料一套（如目录索引、操作手册、使用指南、维修指南（或）服务手册）寄给需方。另外一套完整的上述资料供方应包装好随同每批货物装箱发运。

供方应免费提供需方要求的有关合同项下所有设备的备品配件的文字材料和文字信息。备品配件应按要求进行包装，以防损坏，并与设备分开独立包装。包装箱上应清楚注明标记。所有备品配件在提供给需方之前应系上标签，标签上应注明上述有关备品配件的说明。

十三、人员培训

供方免费对需方人员进行技术培训，培训要求及人员名单等详见附件五。

十四、禁止转包、分包

禁止供方将本项目转包、分包或将本项目肢解后转包、分包。供方将本合同约定的项目转包、分包的，需方有权解除合同。供方需退还需方支付的全部货款并承担相应的违约责任及损失。

十五、勤勉义务

供方应当积极全面履行合同所约定的义务，保证货物交付、安装、调试、运行以及质量、售后等按照合同约定、招标文件及投标文件所要求的标准履行。

需方及需方委托的监理机构有权对供方的履约行为进行监督，若发现供方有不履行合同

约定的行为时，需方及需方委托的监理机构应及时向供方提出建议，必要时下达书面整改意见，供方应及时按照需方及需方委托的监理机构的意见进行整改。若需方及需方委托的监理机构向供方下达书面整改意见总数超过（含）三次，则视为供方没有能力履行本合同所约定义务，无法实现合同目的，需方有权解除合同。合同解除后，供方需退还需方支付的全部货款并承担相应的违约责任及损失。

需方应当按照合同约定及时支付款项。如需方未按合同约定方式支付相应款项，应向供方承担相应的违约责任。

十六、违约与索赔

1. 供方未按期交付货物的，应向需方支付违约金，违约金按每周合同总价款的 0.5% 计收。一周按 7 天计算，不足 7 天按一周计算。

2. 供方不能交付货物的，应向需方支付合同总价款 30% 的违约金，同时需方有权解除合同，供方需向需方退还收到的全部货款。

3. 供方对货物的负偏差负有责任，而需方在规定的检验、安装、调试、验收和质量保证期内提出了索赔，供方应按照需方的要求退货并用合同规定的货币将已收到的全部货款退还给需方，并承担由此发生的一切损失和费用，包括但不限于利息、银行手续费、运费、保险费、检验费、仓储费、装卸费、律师费、为看管和保护退回货物所需的其它必要费用及需方因此再次采购所发生的一切费用。

4. 需方有权将供方列入需方的不良诚信记录名单，并向政府有关部门报送不良诚信记录。

5. 如任何一方不按照本合同履行相应的义务，须向守约方支付本合同金额 30% 的违约金及赔偿给守约方造成的损失。

十七、不可抗力

如遇下列不可抗力情况之一，包括但不限于地震、洪水、台风等自然灾害，战争、暴乱等政治事件，政府征用场地、政策调整等政府行为，流行疾病等公共卫生事件，以及其他无法预见、不可避免且无法克服的情况，导致无法履约时，不作为违约，双方均不承担任何责任。任何一方如果发现不可抗力情况发生或即将发生时，应立即通知对方，并采取补救措施。

十八、供、需双方应严格遵守需方招标文件中的采购要求和供应商须知，如有违反，按采购要求和供应商须知规定予以处理。

十九、招标文件及其澄清、修改、投标文件以及本合同书的附件均为本合同的组成部分。其效力顺序为：首先，本合同书及其附件；其次，招标文件及其澄清、修改；再次，投标文件。

二十、本合同未尽事宜，供需双方可签订补充协议，与本合同具有同等法律效力。

二十一、争议解决

本合同签订和履行适用中华人民共和国法律，因履行合同发生的争议，由供需双方协商解决，如协商不成向需方所在地人民法院提起诉讼。

二十二、合同生效及其它

供方应当在本合同签订时向需方指定的账户支付本合同总价款5%的履约保证金（或提供履约保函）。该履约保证金在供方履行完交货义务且需方验收合格，无质量异议质保期结束后由需方无息一次性返还供方。

二十三、本合同经双方代表签字、盖章后生效。本合同（一式五份，需方四份，供方二份）。

需方：河南艺术中心

地址：河南省郑州市郑东新区 CBD 核心区

开户行：中信银行郑州分行营业部

银行账号：7391010182600191977

社会信用代码：2410000672854674L

供方：杭州亿达时科技发展有限公司

地址：浙江省杭州市滨江区江汉路 1785 号网
新双城大厦 1 幢 1801 室

开户行：建设银行杭州滨江支行

银行账号：33001618127053012222

社会信用代码：913301087708223856

委托代理人（签字）：

陈

委托代理人（签字）：

李竹伟

附件

一、货物规格价格一览表，备件、专用工具和消耗品价格表

二、货物主要技术参数

三、售后服务计划书

四、到货开箱验收报告

五、培训要求及人员名单

货物规格价格一览表

序号	货物名称	品牌	规格型号	制造商名称	数量	单价	合计
1	电脑灯控制台	MA lighting	grandMA3 full-size	MA Lighting International GmbH	1	¥880,000.00	¥880,000.00
2	无线遥控器, 匹配原系统	亿达时	iRFR	杭州亿达时科技发展 有限公司	2	¥12,000.00	¥24,000.00
3	大剧场控制室网络中继柜	亿达时	整套定制	杭州亿达时科技发展 有限公司	1	¥98,000.00	¥98,000.00
4	大剧场柜室网络中继柜	亿达时	整套定制	杭州亿达时科技发展 有限公司	1	¥98,000.00	¥98,000.00
5	大剧场棚顶网络中继柜	亿达时	整套定制	杭州亿达时科技发展 有限公司	1	¥98,000.00	¥98,000.00
6	大剧场调光柜处理器升级 改造, 升级为最新的处理 器, 配套原调光柜	ETC	CEM3 + 背板 (CEM to CEM3))	Electronic Theatre Controls, Inc	12	¥104,000.00	¥1,248,000.00
7	模组更换, 5KW 调光直通 两用模块, 配套原调光柜	ETC	ETR25AF	Electronic Theatre Controls, Inc	192	¥12,800.00	¥2,457,600.00
8	面光成像灯	ETC	Source 4WRD II	Electronic Theatre Controls, Inc	48	¥12,800.00	¥614,400.00
9	LED 切割图案电脑灯	PR	PR-8137	广州市珠江灯光科技 有限公司	60	¥37,000.00	¥2,220,000.00

10	LED 染色切割电脑灯	PR	PR-8836	广州市珠江灯光科技有限公司	60	¥32,700.00	¥1,962,000.00
11	LED 天地排	PR	PR-8807H	广州市珠江灯光科技有限公司	32	¥11,500.00	¥368,000.00
12	LED 防水 PAR 灯	Silver Star	TU1 PAR240 (SS342XCET)	广州市雅江光电设备有限公司	160	¥4,200.00	¥672,000.00
13	雾机	Novacorp	HZ-5.0C	广州市创韦电子科技有限公司	2	¥8,350.00	¥16,700.00
14	涡流风扇	Novacorp	VX-2.0	广州市创韦电子科技有限公司	4	¥2,650.00	¥10,600.00
15	烟机	Novacorp	MX-3500DX	广州市创韦电子科技有限公司	4	¥4,100.00	¥16,400.00
16	干冰机	Novacorp	EH-6.0	广州市创韦电子科技有限公司	4	¥17,150.00	¥68,600.00
17	激光投影机	光峰	AL-TU34KP	深圳光峰科技股份有限公司	2	¥786,400.00	¥1,572,800.00
18	周边电源和信号线接口	亿达时	定制	杭州亿达时科技发展有限公司	1	¥30,000.00	¥30,000.00
19	电脑灯控制台	MA lighting	MA3 compact	MA Lighting International GmbH	1	¥320,000.00	¥320,000.00
20	音乐厅控制室网络中继柜 更换	亿达时	整套定制	杭州亿达时科技发展有限公司	1	¥50,000.00	¥50,000.00
21	音乐厅调光柜更换, 含模 组及控制柜	RGB	RGB-8i	广州市新舞台灯光设备有限公司	1	¥148,000.00	¥148,000.00
22	音乐厅面光成像灯	ETC	Source 4WRD II LED 成像灯	Electronic Theatre Controls, Inc	36	¥22,500.00	¥810,000.00

23	音乐厅顶光 PAR 灯	ETC	Source 4WRD PAR	Electronic Theatre Controls, Inc	35	¥16,000.00	¥560,000.00
24	电脑灯控制台	MA lighting	MA3 light	MA Lighting International GmbH	2	¥650,000.00	¥1,300,000.00
25	小剧场控制室网络中继柜更换, 匹配原系统	亿达时	整套定制	杭州亿达时科技发展有限公司	1	¥55,000.00	¥55,000.00
26	小剧场柜室网络中继柜更换, 匹配原系统	亿达时	整套定制	杭州亿达时科技发展有限公司	1	¥55,000.00	¥55,000.00
27	4 端口 E/D 网络转换器升级	RGB	RGB-DN1104R	广州市新舞台灯光设备有限公司	1	¥11,800.00	¥11,800.00
28	2 端口 E/D 网络转换器升级	RGB	RGB-DN1102R	广州市新舞台灯光设备有限公司	8	¥8,600.00	¥68,800.00
29	小剧院调光柜更换, 含模组及控制柜	RGB	RGB-8i	广州市新舞台灯光设备有限公司	4	¥148,000.00	¥592,000.00
30	周边电源和信号线接口	亿达时	定制	杭州亿达时科技发展有限公司	1	¥20,000.00	¥20,000.00
31	升级技术服务, 含软件、配套材料等	亿达时	定制	杭州亿达时科技发展有限公司	1	¥50,000.00	¥50,000.00
32	防水 BEAM 光束灯	PR	PR-2569	广州市珠江灯光科技有限公司	32	¥22,500.00	¥720,000.00
33	LED 切割图案电脑灯	PR	PR-8137	广州市珠江灯光科技有限公司	10	¥37,000.00	¥370,000.00
34	LED 防水摇头染色电脑灯	Silver Star	NW8-X (SS9683XLEM)	广州市雅江光电设备有限公司	70	¥15,800.00	¥1,106,000.00
合计						¥18,691,700.00	

备件、专用工具和消耗品价格表

序号	名称	规格型号	制造商	单位	数量	单价	合计	备注
1	备件: ETC 调光柜处理器主板	CME3 主板	Electronic Theatre Controls, Inc	套	1	¥43,000.00	¥43,000.00	免费赠送
2	备件: ETC 调光柜风扇	HSR 风扇	Electronic Theatre Controls, Inc	套	1	¥3,000.00	¥3,000.00	免费赠送
3	备件: ETR25AF 模组调光模块	Q142	Electronic Theatre Controls, Inc	个	1	¥3,000.00	¥3,000.00	免费赠送
4	备件: ETR25AF 模组直通模块	Q197	Electronic Theatre Controls, Inc	个	1	¥3,000.00	¥3,000.00	免费赠送
5	备件: grandMA3 控台推杆	60mm 电动推杆	MA Lighting International GmbH	个	1	¥1,200.00	¥1,200.00	免费赠送
6	专用工具: 五金专用维修工具	多功能工具套装箱	宁波科麦斯五金工贸有限公司	套	1	¥1,000.00	¥1,000.00	免费赠送
7	专用工具: 万用表	全自动电工万用表	德力西集团仪器仪表有限公司	个	1	¥200.00	¥200.00	免费赠送
8	专用工具: 焊接维修工具	焊锡枪套装	德力西集团仪器仪表有限公司	套	1	¥350.00	¥350.00	免费赠送
9	消耗品: 雾机雾油	HFO-4	广州市创韦电子科技有限公司	瓶	2	¥800.00	¥1,600.00	免费赠送
10	消耗品: 烟机烟油	OH-4	广州市创韦电子科技有限公司	瓶	2	¥800.00	¥1,600.00	免费赠送

11	消耗品：工业接插件	CEE 16A/3P 公母对插件	怡达电气（苏州）有限公司	套	10	¥350.00	¥3,500.00	免费赠送
12	消耗品：成品网线	超五类长度 1 米	兰贝信息科技有限公司	根	20	¥15.00	¥300.00	免费赠送
13	消耗品：电源接线端子	导轨组合式接线端子	宁波速普电子有限公司	片	100	¥5.00	¥500.00	免费赠送

货物主要技术参数

序号	货物名称	技术参数
1	电脑灯控制台	1. 德国原装进口，符合 CE 标准认证 2. 内置 20480 个控制参数，2 代模式 8192 个控制参数；物理接口：6 个 DMX 输出，1 个 DMX 输入；可通过 gnndMA3 网络处理单元扩展 DMX512 输出口； 3. 3 个内部 15.6 寸可折叠显示器多点触控屏幕，可连接 2 个外部多点触摸显示器 4. 30 个带 LED 背光的 60 毫米电动推杆 5. 3 个 etherCON 千兆网络接口 6. 6 个 USB 接口，配控制台航空箱
2	无线遥控器，匹配原系统	1. 手持式 iPad 平板电脑，可通过 WIFI 和无线接入点连接灯光网络 2. ETC iRFR 专用移动应用程序，可便捷的实现近距离控制调试设备
3	大剧场控制室网络中继柜	1. 灯光系统网络中继柜整体升级改造，匹配原网络中继柜系统设计要求； 2. 含设备整体安装调试及新一代网络系统设备的培训，信号线路检测等； 3. 含配套灯光网络系统软件固件升级，设备安装和调试； 4. 网络控制协议与原有控制及调光系统协议无缝衔接，配套 NET3 Concert 灯光网络软件能实时监控灯光系统的整体运行状态； 5. 与原流动网络终端 ETC Gateway 系统设备保持一致，满足整体网络系统搭建； 6. 信号传输支持标准 sACN/Art-Net 协议，通过 NET3 Concert 管理软件可以查看所有设备在线状态及设备远程设置； 7. 网络交换机支持 24 个 10/100/1000BASE-T PoE+快速以太网端口，满足原系统要求； 8. 满足 IEEE802.3af 标准的以太网供电（PoE+）； 9. 拥有 4 个 10G SFP+万兆以太网光接口，2 个堆叠口，1 个 Console 管理接口； 10. 光纤：满配 SC/ST/FC/LC 多模光纤配线架，可管理熔接光纤芯数达 96 芯； 11. 网络配线架：24 口屏蔽配线架，接触针触点材料 25 μ” 的镀金层，背面具有内置线缆管理器，能有效地将线缆引导至端点，满足原系统要求； 12. 理线架：机柜成品网线线缆管理器，对于各种线缆提供灵活、有效和安全的管管理，满足跳线使用要求； 13. DMX 隔离放大分配器：一进八出，符合 RDM BSR E11.20 标准，支持双向 RDM 数据传输； 14. 一进四出网络解码器 2 个，以太网接口，匹配原系统流动网络终端设备； 15. UPS 电源：额定输出容量 3kVA；含电池包、2 个输出插座，持续供电电量大于 0.5 小时； 16. 网络机柜：19 寸 32U 网络服务器机柜，带 1 个 6 位电源插排，盲板，4 个风扇；
4	大剧场柜	1. 灯光系统网络中继柜整体升级改造，匹配原网络中继柜系统设计要求；

5	室网络中 继柜	2. 含设备整体安装调试及新一代网络系统设备的培训，信号线路检测等；
		3. 含配套灯光网络系统软件固件升级，设备安装和调试；
		4. 网络控制协议与原有控制及调光系统协议无缝衔接，配套 NET3 Concert 灯光网络软件能实时监控灯光系统的整体运行状态；
		5. 与原流动网络终端 ETC Gateway 系统设备保持一致，满足整体网络系统搭建；
		6. 信号传输支持标准 sACN/Art-Net 协议，通过 NET3 Concert 管理软件可以查看所有设备在线状态及设备远程设置；
		7. 网络交换机支持 24 个 10/100/1000BASE-T PoE+快速以太网端口，满足原系统要求；
		8. 满足 IEEE802.3af 标准的以太网供电（PoE+）；
		9. 拥有 4 个 10G SFP+万兆以太网光接口，2 个堆叠口，1 个 Console 管理接口；
		10. 光纤：满配 SC/ST/FC/LC 多模光纤配线架，可管理熔接光纤芯数达 96 芯；
		11. 网络配线架：24 口屏蔽配线架，接触针触点材料 25 μ ” 的镀金层，背面具有内置线缆管理器，能有效地将线缆引导至端接点，满足原系统要求；
		12. 理线架：机柜成品网线线缆管理器，对于各种线缆提供灵活、有效和安全的管
		理，满足跳线使用要求；
		13. DMX 隔离放大分配器：一进八出，符合 RDM BSR E11.20 标准，支持双向 RDM 数据传输；
		14. 一进四出网络解码器 2 个，以太网接口，匹配原系统流动网络终端设备；
		15. UPS 电源：额定输出容量 3kVA；含电池包、2 个输出插座，持续供电量大于 0.5 小时；
		16. 网络机柜：19 寸 42U 网络服务器机柜，带 1 个 6 位电源插排，盲板，4 个风扇；
5	大剧场棚 顶网络中 继柜	1. 灯光系统网络中继柜整体升级改造，匹配原网络中继柜系统设计要求；
		2. 含设备整体安装调试及新一代网络系统设备的培训，信号线路检测等；
		3. 含配套灯光网络系统软件固件升级，设备安装和调试；
		4. 网络控制协议与原有控制及调光系统协议无缝衔接，配套 NET3 Concert 灯光网络软件能实时监控灯光系统的整体运行状态；
		5. 与原流动网络终端 ETC Gateway 系统设备保持一致，满足整体网络系统搭建；
		6. 信号传输支持标准 sACN/Art-Net 协议，通过 NET3 Concert 管理软件可以查看所有设备在线状态及设备远程设置；
		7. 网络交换机支持 24 个 10/100/1000BASE-T PoE+快速以太网端口，满足原系统要求；
		8. 满足 IEEE802.3af 标准的以太网供电（PoE+）；
		9. 拥有 4 个 10G SFP+万兆以太网光接口，2 个堆叠口，1 个 Console 管理接口；
		10. 光纤：满配 SC/ST/FC/LC 多模光纤配线架，可管理熔接光纤芯数达 96 芯；
		11. 网络配线架：24 口屏蔽配线架，接触针触点材料 25 μ ” 的镀金层，背面具有内置线缆管理器，能有效地将线缆引导至端接点，满足原系统要求；
		12. 理线架：机柜成品网线线缆管理器，对于各种线缆提供灵活、有效和安全的管
		理，满足跳线使用要求；
		13. DMX 隔离放大分配器：一进八出，符合 RDM BSR E11.20 标准，支持双向 RDM 数据传输；

		14. 一进四出网络解码器 2 个，以太网接口，匹配原系统流动网络终端设备；
		15. UPS 电源：额定输出容量 3kVA；含电池包、2 个输出插座，持续供电量大于 0.5 小时；
		16. 网络机柜：19 寸 42U 网络服务器机柜，带 1 个 6 位电源插排，盲板，4 个风扇；
6	大剧场调光柜处理器升级改造，升级为最新的处理器，配套原调光柜	1. 原 ETC 品牌 2 代 CEM+调光柜处理器升级为最新 ETC CEM3 处理器，更换后的处理器与原调光柜完全匹配兼容；
		2. 包含对原有调光柜处理器，背板及相关附件的安装调试及操作培训；
		3. 支持 ETC Net3、ACN、USITT DMX512-A 等灯光行业通信协议；
		4. 美国原装进口，具有 CE 和 UL 认证；
		5. 可通过网络信号实现调光控制、系统状态反馈及功能设置；
		6. USB 快速加载 - 备份系统设置和升级软件；
		7. 支持 2 个可配置的 DMX512 输入端口；
		8. 带 1 个 RJ45 以太网接口；
		9. 带 LCD 显示屏，用于系统配置、现场控制和状态显示；
		10. 带 3 个面板快捷键，用于设置、状态查看、现场控制；
		11. 五个状态 LED 指示灯：电源、网络活动、DMX-A、DMX-B 和紧急状态（Panic）；
		12. 64 个用户可编程预设场景；
		13. 支持可选触发模式：正常（前沿相、后沿相）、正弦波、Dimmer Doubled 和荧光灯；
		14. 支持可选控制模式：调光、继电器、锁止、常开和常闭；
		15. 支持可选五种调光器输出自定义曲线：线性、修正线性、矩形、修正矩形、Sensor2.0；
		16. 支持 16 位调光精度（>30,000 步每半周期）；
		17. 带风量传感器，用于实时风扇速率控制；
		18. 支持自动频率变化补偿；
		19. 高级功能（AF） - 高级功能（AF）特定调光器负载和诊断报告：实时测试输入 3 相电流和输出功率、电流、机柜温度、输出回路的断路器状态、风扇状态等。
7	模组更换，5KW 调光直通两用模块，配套原调光柜	1. 升级为原 ETC 品牌 5kw 调光直通两用模块，兼容配套原灯光调光柜系统；
		2. 美国原装进口，符合 CE 认证；
		3. 5KW，每路具有调光、继电器直通远程控制功能；
		4. 双密度模块化部件；
		5. 带抽屉防误插设计；
		6. 模组支持能够承受负载从 0 到满功率的热插拔；
		7. 每回路都有一个控制信号 LED 指示灯和一个输出 LED 指示灯，可以远程设置模组；
		8. 内置整体温度传感器、电压和电流传感器；
		9. 坚固的铸铝底座，表面纹理环氧漆；
		10. 支持完全消除干扰跳闸的磁性；

		11. 具有 20x 涌流评级;
		12. 支持 25%, 10-120 秒, 跳闸评级;
		13. 支持 100,000A 耐短路电流值 (SCCR);
		14. 密封且专利设计的组件结构;
8	面光成像灯	1. Source 4WRD II (节能装置) LED 可替代标准的 Source Four 灯头组件, 将 HPL 光源转换为白光 LED, 适配原面光 Source Four 750W 成像灯灯体;
		2. 拆除原灯座, 更换 LED 光源灯座即可;
		3. 美国原装进口, 具有 CE 认证;
		4. 额定功率 175W, 白光 LED 灯珠;
		5. 色温 3200K;
		6. LED 光源使用寿命长达 45,000 小时 (使用 45,000 小时后, 仍可保持 70%亮度);
		7. 具有 RDM 功能, 可用于远程更改地址和设置;
9	LED 切割图案电脑灯	1. 光源: 1200W 白光 LED 模组;
		2. 水平扫描: 540° (16 bit 精度扫描);
		3. 垂直扫描: 270° (16 bit 精度扫描);
		4. 具自动纠错回位功能;
		5. CMY+CTO 线性混色系统;
		6. 显色指数: $Ra \geq 95$ 、 $R9 \geq 95$;
		7. 2 个颜色盘: 颜色盘 1: 6 色 + 白光, 颜色盘 2: 6 色 + 白光, 半色效果, 可变速双向彩虹效果, 线性转换颜色;
		8. 1 个旋转图案盘: 6 个可换图案片 + 白光, 可安装玻璃图案片和金属图案片, 可双向变速旋转, 具有索引功能, 变速抖动效果、双向变速流动效果;
		9. 1 个固定图案盘: 7 个可换图案片 + 白光, 具有变速抖动效果、双向变速流动效果;
		10. 1 个动感效果盘, 双向变速旋转;
		11. 线性变焦 6° - 54° (具 16Bit 精度调节);
		12. DMX 线性调焦, 具有自动调焦功能;
		13. 具有国家级认监委认可的认证机构的安全规范检测报告, 含灯具配件、电源转接线及航空箱;
10	LED 染色切割电脑灯	1. 光源: 1200W 白光 LED 模组;
		2. 水平扫描: 540° (16 bit 精度扫描);
		3. 垂直扫描: 270° (16 bit 精度扫描);
		4. 具自动纠错回位功能;
		5. CMY+CTO 线性混色系统;
		6. 显色指数: $Ra \geq 95$ 、 $R9 \geq 95$;
		7. 2 个颜色盘: 6 色 + 6 色 + 白光。颜色盘一: 红、绿、蓝、植、粉、浅青, 颜色盘二: 深红、琥珀、山茶红、苹果绿、深晶红、UV, 全色 / 半色 / 线性颜色, 可变速双向彩虹

		虹效果;
		8.1 个动态效果盘;
		9. 变焦范围: $7^{\circ} - 40^{\circ}$ ($1/2$ 峰值角) $12^{\circ} - 60^{\circ}$ ($1/10$ 峰值角);
		10. 自动线性调焦, 具有 16Bit 精度调节, 带雾化片;
		11. 具有国家级认监委认可的认证机构的安全规范检测报告, 含灯具配件、电源转接线及航空箱;
11	LED 天地排	1. 光源: 36 颗 25W 七合一 LED;
		2. 光源功率: 500W;
		3. 光束角度: 80° ;
		4. 显色指数: CRI>95;
		5. 色温: 2700K-9000K 色温线性可调;
		6. 灯具可配置遮非挡光板;
		7. 具有国家级认监委认可的认证机构的安全规范检测报告, 含灯具配件、电源转接线及航空箱;
12	LED 防水 PAR 灯	1. 14x20W (RGBW) 四合一, 戏曲级调光效果 (0-100% 16Bit 调光), 防水等级 IP66, 含灯具配件、电源转接线及航空箱;
13	雾机	1. 消耗功率: 420W (最大启动功率 660W) ;
		2. 加热时间 (秒或分钟) : 无;
		3. 喷烟量 (立方. 英尺/分钟): 3300;
		4. 油桶容量 (公升) : 2.5;
		5. DMX 通道: 1 通道, 2 通道或 4 通道, 含电源转接线及航空箱;
14	涡流风扇	1. 风速调节: 0-100%;
		2. 风扇马达功率: 120W;
		3. 消耗功率: 130W, 最大开机功率 230W;
		4. 面板功能: 旋钮手动调整风速;
		5. 风向角度: $0 - 360^{\circ}$;
		6. 风速调节: 0% ~ 100%;
		7. 最大风量 (立方米/分钟) : 30;
		8. DMX 通道: 1 或 2 通道;
		9. 显示屏: LCD 蓝光液晶屏幕;
		10. 讯号传输接头: 3P XLR, 含电源转接线及航空箱;
15	烟机	1. 消耗功率: 3000W, 加热装置功率: 2900W;
		2. 加热时间 (秒或分钟): 5 分钟;
		3. 喷烟量 (立方. 英尺/分钟): 50000;

		4. 油桶容量（公升）：6.5； 5. DMX 通道：1 通道或 3 通道； 6. 显示器种类：蓝光液晶显示屏； 7. 内置功能 * 持续喷烟， 计时喷烟，手动喷烟； 8. 烟油消耗量（毫升/分钟）:180； 9. 有低油量警示，油桶 LED 灯闪烁，LED 显示屏文字通知；有主从控，含电源转接线及航空箱；
16	干冰机	1. 适用电压：AC 230V，240V/50Hz 2. 消耗功率（整机）：6100W，主电源功率 3000W，辅电源功率 3000W； 3. DMX 通道数：1、2 和 4 通道，含电源转接线及航空箱；
17	激光投影机	1. 芯片：DLP™芯片 x3，DLP™投影系统； 2. 分辨率：1920×1200； 3. 光源：ALPD® 双色激光光源，光源寿命 20000h； 4. 亮度：32,000 流明/34,000 流明（中心亮度）； 5. 对比度：≥100,000:1； 6. 均匀性：≥95%； 7. 光轴移动：垂直：±90%，水平：±40%，电动； 8. 终端接口：HDMI*1；DVI-D*1；HDBaseT*1；VGA*1；DisplayPort*1；SDI*2； 9. 刷新率：支持 WUXGA 120 帧/s；支持 4K 解码，4K 60 帧/s 10. 控制接口：RS-232 IN*1；RS-232 OUT*1；Remote in *1；Remote out*1；USB*1；RJ-45*1； 11. 色域：≥120% REC 709； 12. 支持信号源备份功能，适用于舞台演出、赛事直播等信号不能中断的场景； 13. 冗余供电，多光源备份，光机光源 IP5X 密封防尘； 14. 支持 RGBYCMW 七色调整，支持屏幕八点区域颜色调整功能，含电源转接线及航空箱； 15. 多镜头可选，电动变焦和聚焦镜头：0.7:1，0.89-1.29:1，1.28-1.81:1，1.6-2.29:1，2.13-4.16:1，3.66-5.94:1，4.5-8.2:1 16. 视频服务器 1 台（支持三路以上输出，播控软件），200M 光纤（十二芯），HDMI、DVI 收发器；
18	周边电源和信号线接口	1. 对大剧场所有灯光线路及接口进行检测维修，损坏的电源接口，信号线接口等进行更换。
序号	货物名称	技术参数
1	电脑灯控制台	1. 德国原装进口，符合 CE 标准认证； 2. 内置 8192 个控制参数，2 代模式 4096 个控制参数；物理接口：6 个 DMX 输出，1 个 DMX 输入；可通过 grandMA3 网络处理单元扩展 DMX512 输出口；

2	音乐厅控制室网络中继柜更换	3. 1个内置 15.6 寸可折叠显示器多点触控屏幕;
		4. 10 个带 LED 背光的 60 毫米电动推杆;
3	音乐厅调光柜更换, 含模组及控制柜	5. 3 个 etherCON 千兆网络接口;
		6. 5 个 USB 接口, 含航空箱;
		1. 灯光系统网络中继柜整体升级改造;
		2. 含设备整体安装调试及新一代网络系统设备的培训, 信号线路检测等;
		3. 含配套灯光网络系统软件固件升级, 设备安装和调试;
		4. 网络控制协议与原有控制及调光系统协议无缝衔接, 配套灯光软件能实时监控及管理灯光系统的整体运行状态;
		5. 与原流动网络终端系统设备传输协议保持一致, 满足整体网络系统搭建;
		6. 网络交换机支持 24 个 10/100/1000BASE-T PoE+快速以太网端口, 满足原系统要求;
		7. 满足 IEEE802.3af 标准的以太网供电 (PoE+)
		8. 拥有 4 个 10G SFP+万兆以太网光接口, 2 个堆叠口, 1 个 Console 管理接口;
		9. 光纤: 满配 SC/ST/FC/LC 多模光纤配线架, 可管理熔接光纤芯数达 96 芯;
		10. 网络配线架: 24 口屏蔽配线架, 接触触点材料 25 μ 的镀金层, 背面具有内置线缆管理器, 能有效地将线缆引导至端接点, 满足原系统要求;
		11. DMX 隔离放大分配器: 一进八出, 符合 RDM BSR E11.20 标准, 支持双向 RDM 数据传输;
		12. 一进八出网络解码器, 1 个 RJ45 以太网 (Ethernet) 接口, 1000M 自适应 TCP/IP 协议, 1 个光纤接口;
		13. 理线架: 机柜成品网线线缆管理器, 对于各种线缆提供灵活、有效和安全的管
		理, 满足跳线使用要求;
		14. UPS 电源: 额定输出容量 3kVA; 含电池包、2 个输出插座, 持续供电量大于 0.5 小时;
		15. 网络机柜: 19 寸 32U 网络服务器机柜, 带 1 个 6 位电源插排, 盲板, 4 个风扇;
		1. 96 路每路最大负载功率 4KW; 工作模式设置: 调光、直通、继电器、稳压四种模式;
		2. 抽屉式数字单元模组, 可以互换;
		3. 双液晶显示, 柜身为彩色触摸液晶显示器, 每个抽屉式模组自带液晶显示屏, 中英文菜单, 显示回路地址、负载相位、调光亮度、工作模式、开关状态、温度、电流、电压参数, 具有 LED 工作状态指示灯, 模组可远程设置;
		4. 每个抽屉式模组自带 4 个空气开关, 每回路 2 个, 有应急开关, 具有 LED 工作状态指示灯, 模组可远程设置;
		5. 处理器双备份电源系统: 具备电源的状态指示、报警, 主电源出现故障后可立即启动备用电源和热跟踪备份;
		6. 智能监测功能: 检测提供电流、负载、信号、运行温度、过热警告等数据;
		7. 柜身标配彩色液晶触摸屏显示器;
		8. 后备场景记录、编辑、回放功能, 预存储场景数 ≥ 999 ; 预存 15 条调光曲线及无限的自定义调光曲线设置; 高调光精度: 4096 级;

		9. 紧急场景记录：当所有控制信号突然中断，系统自动保持最后一个场景；
		10. 信号接口：2 个 DMX-512、RDM、RJ45、光纤、WIFI（选配）；支持 TCP/IP、sACN、Art-Net、RDM 等协议通讯；
		11. 应急按钮一键全开或全关；
		12. 火线裸露防触电功能：输出回路电缆老化带电或者火线裸露带电，人体触摸火线无触电感觉，测量人体电压仍为 220V，不伤人。漏电保护开关不跳闸，设备正常工作。 火线裸露漏水防触电功能：输出回路电缆裸露带电浸泡水中，人体接触水无触电感觉。漏电保护开关不跳闸，设备正常工作。
4	音乐厅面 光成像灯	1. 美国原装进口，具有 CE 认证；
		2. LED 光源；
		3. 额定功率 175W，白光 LED 灯珠；
		4. 色温 3200K；
		5. LED 光源使用寿命长达 45,000 小时（使用 45,000 小时后，仍可保持 70%亮度）；
		6. 具有 RDM 功能，可用于远程更改地址和设置；
5	音乐厅顶 光 PAR 灯	1. 美国原装进口，具有 CE 认证；
		2. LED 光源；
		3. 额定功率 175W，白光 LED 灯珠；
		4. 色温 3200K；
		5. LED 光源使用寿命长达 45,000 小时（使用 45,000 小时后，仍可保持 70%亮度）；
		6. 显色指数：Ra≥92，TLCI≥92；
		7. 支持 DMX-512A 控制协议；
		8. 灯具尺寸匹配音乐厅原顶部装饰孔洞；
序号	货物名称	技术参数
1	电脑灯控 制台	1. 德国原装进口，符合 CE 标准认证；
		2. 内置 16384 个控制参数，2 代模式 4096 个控制参数；物理接口：6 个 DMX 输出，1 个 DMX 输入；可通过 grandMA3 网络处理单元扩展 DMX512 输出；
		3. 2 个内部 15.6 寸可折叠显示器多点触控屏幕，可连接 2 个外部多点触摸显示器
		4. 15 个带 LED 背光的 60 毫米电动推杆；
		5. 3 个 etherCON 千兆网络接口；
		6. 6 个 USB 接口，含航空箱；
2	小剧场控 制室网 络中 继柜更 换，匹 配原 系统	1. 灯光系统中继柜整体升级改造，匹配原网络中继柜系统设计要；
		2. 含设备整体安装调试及新一代网络系统设备的培训，信号线路检测等；
		3. 含配套灯光网络系统软件固件升级，设备安装和调试；
		4. 网络控制协议与原有控制及调光系统协议无缝衔接，配套灯光软件能实时监控及管理灯光系统的整体运行状态；
		5. 与原流动网络终端系统设备传输协议保持一致，满足整体网络系统搭建；

		6. 网络交换机支持 24 个 10/100/1000BASE-T PoE+快速以太网端口,满足原系统要求;
		7. 满足 IEEE802.3af 标准的以太网供电 (PoE+)
		8. 拥有 4 个 10G SFP+万兆以太网光接口, 2 个堆叠口, 1 个 Console 管理接口;
		9. 光纤: 满配 SC/ST/FC/LC 多模光纤配线架, 可管理熔接光纤芯数达 96 芯;
		10. 网络配线架: 24 口屏蔽配线架, 接触针触点材料 25 μ " 的镀金层, 背面具有内置线缆管理器, 能有效地将线缆引导至端接点, 满足原系统要求;
		11. 理线架: 机柜成品网线线缆管理器, 对于各种线缆提供灵活、有效和安全管理, 满足跳线使用要求;
		12. DMX 隔离放大分配器: 一进八出, 符合 RDM BSR E11.20 标准, 支持双向 RDM 数据传输;
		13. 一进八出网络解码器, 1 个 RJ45 以太网 (Ethernet) 接口, 1000M 自适应 TCP/IP 协议, 1 个光纤接口; UPS 电源: 额定输出容量 3kVA; 含电池包、2 个输出插座, 持续供电量大于 0.5 小时;
		14. 网络机柜: 19 寸 32U 网络服务器机柜, 带 1 个 6 位电源插排, 盲板, 4 个风扇;
3	小剧场包厢网络中 继柜更 换, 匹配 原系统	1. 灯光系统网络中继柜整体升级改造, 匹配原网络中继柜系统设计要
		2. 含设备整体安装调试及新一代网络系统设备的培训, 信号线路检测等;
		3. 含配套灯光网络系统软件固件升级, 设备安装和调试;
		4. 网络控制协议与原有控制及调光系统协议无缝衔接, 配套灯光软件能实时监控及管理灯光系统的整体运行状态;
		5. 与原流动网络终端系统设备传输协议保持一致, 满足整体网络系统搭建;
		6. 网络交换机支持 24 个 10/100/1000BASE-T PoE+快速以太网端口,满足原系统要求;
		7. 满足 IEEE802.3af 标准的以太网供电 (PoE+)
		8. 拥有 4 个 10G SFP+万兆以太网光接口, 2 个堆叠口, 1 个 Console 管理接口;
		9. 光纤: 满配 SC/ST/FC/LC 多模光纤配线架, 可管理熔接光纤芯数达 96 芯;
		10. 网络配线架: 24 口屏蔽配线架, 接触针触点材料 25 μ " 的镀金层, 背面具有内置线缆管理器, 能有效地将线缆引导至端接点, 满足原系统要求;
		11. 理线架: 机柜成品网线线缆管理器, 对于各种线缆提供灵活、有效和安全管理, 满足跳线使用要求;
		12. DMX 隔离放大分配器: 一进八出, 符合 RDM BSR E11.20 标准, 支持双向 RDM 数据传输;
		13. 一进八出网络解码器, 1 个 RJ45 以太网 (Ethernet) 接口, 1000M 自适应 TCP/IP 协议, 1 个光纤接口;
		14. UPS 电源: 额定输出容量 3kVA; 含电池包、2 个输出插座, 持续供电量大于 0.5 小时;
		15. 网络机柜: 19 寸 32U 网络服务器机柜, 带 1 个 6 位电源插排, 盲板, 4 个风扇;
4	4 端口 E/D 网络转换器升级	1. 每个端口均可任意设置为输入或输出, LED 指示 DMX 端口状态, 绿色为输入, 红色为输出;
		2. 直观人性化界面: LCD 显示屏动态实时显示 IP 地址、每个端口状态、通信状态、协议名称等;

		3. 符合 RDM BSR E1.20 标准, 支持标准 TCP/IP、DMX512、Ar-tNet、sACN 协议;
		4. 支持中英文显示菜单;
		5. IP 地址手动设置、支持 Web 网络查看及设置各项参数;
		6. 1 个 RJ45 以太网 (Ethernet) 接口, 1000M 自适应 TCO/IP 协议, 1 个光纤接口; 4 个 DMX 输入/输出接口;
5	2 端口 E/D 网络转换器升级	1. 每个端口均可任意设置为输入或输出, LED 指示 DMX 端口状态, 绿色为输入, 红色为输出;
		2. 直观人性化界面: LCD 显示屏动态实时显示 IP 地址、每个端口状态、通信状态、协议名称等;
		3. 符合 RDM BSR E1.20 标准, 支持标准 TCP/IP、DMX512、Ar-tNet、sACN 协议;
		4. 支持 POE 供电功能;
		5. 支持中英文显示菜单;
		6. IP 地址手动设置、支持 Web 网络查看及设置各项参数;
		7. 1 个 RJ45 以太网 (Ethernet) 接口, 1000M 自适应 TCO/IP 协议, 1 个光纤接口; 2 个 DMX 输入/输出接口;
6	小剧院调光柜更换, 含模组及控制柜	1. 96 路每路最大负载功率 4KW; 工作模式设置: 调光、直通、继电、稳压四种模式;
		2. 抽屉式数字单元模组, 可以互换;
		3. 双液晶显示, 柜身为彩色触摸液晶显示器, 每个抽屉式模组自带液晶显示屏, 中英文菜单, 显示回路地址、负载相位、调光亮度、工作模式、开关状态、温度、电流、电压参数, 具有 LED 工作状态指示灯, 模组可远程设置;
		4. 每个抽屉式模组自带 4 个空气开关, 每回路 2 个, 有应急开关, 具有 LED 工作状态指示灯, 模组可远程设置;
		5. 处理器双备份电源系统: 具备电源的状态指示、报警, 主电源出现故障后可立即启动备用电源和热跟踪备份;
		6. 智能监测功能: 检测提供电流、负载、信号、运行温度、过热警告等数据;
		7. 柜身标配彩色液晶触摸屏显示器;
		8. 后各场景记录、编辑、回放功能, 预存储场景数≥999; 预存 15 条调光曲线及无限的自定义调光曲线设置; 高调光精度: 4096 级;
		9. 紧急场景记录: 当所有控制信号突然中断, 系统自动保持最后一个场景;
		10. 信号接口: 2 个 DMX-512、RDM、RJ45、光纤、WIFI (选配); 支持 TCP/IP、sACN、Art-Net、RDM 等协议通讯;
		11. 应急按钮一键全开或全关;
		12. 火线裸露防触电功能: 输出回路电缆老化带电或者火线裸露带电, 人体触摸火线无触电感觉, 测量人体电压仍为 220V, 不伤人。漏电保护开关不跳闸, 设备正常工作。火线裸漏浸水防触电功能: 输出回路电缆裸露带电浸泡水中, 人体接触水无触电感觉。漏电保护开关不跳闸, 设备正常工作。
7	周边电源和信号线接口	1. 对大剧场所有灯光线路及接口进行检测维修, 损坏的电源接口, 信号线接口等进行更换。

8	升级技术服务, 含软件、配套材料等	1. 提供升级技术服务, 包括原有设备软件升级、控制室桌面插座盒整改、信号及回路重新梳理、部分接口标签更换、转接盒接线端子更换、收线机构灯光线路整理、桥架及管线整修等内容, 含软件、配套材料等。
9	防水 BEAM 光束灯	1. 灯泡规格: PHILIPS MSD Platinum 500L Flex (550W); 2. 光束角度: 2°; 3. 1 个颜色盘, 12 个颜色+白光; 4. 1 个固定图案盘, 18 个图案+白光; 5. 3 组棱镜可叠加 (8 棱镜+4 排镜) (16 棱镜+柔光); 6. DMX 线性电动对焦, 独立雾化, ; 双片式频闪, 0.3-25 次/秒; 7. 0-100%线性调光; 8. 柔化: 两档独立匀光; 9. 水平方向 540°, 垂直方向 270°; 10. 控制方式: 国际标准 DMX512 协议, RDM 控制协议, Art-net 以太网灯光控制协议 (可选配 RJ45 网络接口、无线 DMX512 控制、sACN 协议); 11. 铸铝、耐高温/防紫外光工程塑料, 防水等级 IP66, 含灯具配件、电源转接线及航空箱;
10	LED 切割图案电脑灯	1. 光源: 1200W 白光 LED 模组; 2. 水平扫描: 540° (16 bit 精度扫描); 3. 垂直扫描: 270° (16 bit 精度扫描); 4. 具自动纠错回位功能; 5. CMY+CTO 线性混色系统; 6. 显色指数: Ra≥95、R9≥95; 7. 2 个颜色盘: 颜色盘 1: 6 色+白光, 颜色盘 2: 6 色+白光, 半色效果, 可变速双向彩虹效果, 线性转换颜色; 8. 1 个旋转图案盘: 6 个可换图案片+白光, 可安装玻璃图案片和金属图案片, 可双向变速旋转, 具有索引功能, 变速抖动效果、双向变速流动效果; 9. 1 个固定图案盘: 7 个可换图案片+白光, 具有变速抖动效果、双向变速流动效果; 10. 1 个动感效果盘, 双向变速旋转; 11. 线性变焦 6°—54° (具 16Bit 精度调节); 12. DMX 线性调焦, 具有自动调焦功能; 13. 控制方式: 国际标准 DMX512 信号, RDM 功能, 选配 Art-net 协议, 无线 DMX512 控制、sACN 协议; 14. 具有国家级认监委认可的认证机构的安全规范检测报告, 含灯具配件、电源转接线及航空箱;
11	LED 防水摇头染色	1. 光源: 50W*19pcs RGBL 灯珠+正面灯带+侧面灯带; 2. 色温 1800K-10000K 之间连续调节;

电脑灯	3. 水平无极旋转 (8-16 bit 扫描);
	4. 垂直 220° (8-16 bit 扫描);
	5. 搭载 HSIC 智能混色系统, 能快速调出任何想要的颜色;
	6. 显色指数: ≥ 95 ;
	7. 光学角度 $3.5^{\circ} - 60^{\circ}$;
	8. 控制协议: DMX512、RDM、ARTNET、SACN、蓝牙、NFC、W-DMX (可选) ;
	9. 防水等级 IP66;
	14. 具有国家级认监委认可的认证机构的安全规范检测报告, 含灯具配件、电源转接线及航空箱;

注：ETC 设备含灯光信息智能管理系统 V1.0

售后服务计划书

我们将按合同要求，严格依据国家及贵单位要求的行业标准，提供您满意、放心的产品。

在质量保证的前提下，我们严格按照合同约定的日期交货，我们为您提供及时、周到、优质的售前售后服务，为此我们承诺如下：

1、我公司设有专门的售后服务电话 24 小时开通为您服务。客户在使用过程中，如有问题可拨打技术售后电话，我公司接到用户电话或传真后即时响应（5 分钟内响应），30 分钟内提出解决方案，4 小时内到达现场提供技术支持。每年由原厂专业维修工程师进行上门维护保养超过（含）2 次。如不能解决问题我们将在 48 小时内提供备用设备，直到设备恢复正常使用（备用设备性能等同于原设备，不影响需方使用）。如我公司未能及时响应并解决问题的，需方有权自行解决，所产生的费用由我公司全部承担。

2、凡购买我公司产品，投入运营后，质量保修期内出现问题免费更换。（更换设备的质保期自更换之日起 2 年）

3、由于产品质量问题，造成客户无法工作时，我公司将迅速提供替代产品为客户工作，原产品换回我公司更换（替代产品性能等同于或优于原产品，不影响需方使用）。

4、检修设备运行前我公司将派出专业技术人员现场安装实施，并对产品相关维护人员提供免费的培训，学会为止。

5、质保期：自验收合格之日起原厂质保 5 年。

6、设备提供免费保修及免费上门服务。保修期内，免费更换损坏的设备。

7、售后单位及电话

售后单位名称：杭州亿达时科技发展有限公司

联系人：曾文斌

电话：13735581506



附件四

到货开箱验收报告

供应商			
使用单位			
合同号		主要货物名称	
合同规定 到货日期		实际到货日期 (由使用单位填写)	
验收情况说明	设备外包装情况		合格 不合格
	说明书、合格证、检验证、使用手册、维护手册、装箱清单等其它技术文档情况		齐全 不齐全
	设备外观质量（损伤、损坏、锈蚀情况）是否合格		合格 不合格
	设备主机、附件、零配件、工具等数量是否齐全（按合同、装箱单检查）		齐全 不齐全
	设备名称、规格、型号、制造商是否符合合同要求（按采购合同检查）		符合 不符合
供应商意见		（上述验收情况是否属实，有无其他说明） 代表（签字）：_____年 月 日	
使用单位意见		（上述验收情况是否属实，有无其他说明） 负责人（签字）：_____年 月 日	
档案室意见		大型仪器设备存档资料： 负责人（签字）：_____年 月 日	

附件五 培训要求及人员名单

人员培训：如供应商投标文件中培训方案优于此标准，按投标文件执行。

1、供方须提供所需的培训设施和课程，以确保需方的相关技术人员能对供方所提供的系统、设备和装置的设计、日常的运作，故障和例行维护事故的处理和解决方面有全面性的认识和了解。培训从事灯光专业人数 15 人，其他专业人员人数不限，培训天数 9 天。培训期间未经需方同意，不得更换名单上的人员。

2、培训包括课堂及现场的形式。供方预先编制一套详尽的培训计划，列出每项课程的大纲、培训导师资料及培训所需时间，提交需方。供方预委派资深导师进行每项培训工作，培训需以普通话作讲授。所有导师的资历须与投标文件保持一致。供方应向受训学员提供并解释有关设计资料、文件、图纸等，以便学员对整套系统的各个方面都能熟练掌握。供方经需方同意可以利用已安装、测试和交工试运转的装置和设备对需方的工程人员进行培训，但不得使用本合同内须提供的备用零部件进行培训。供方应提供足够的材料、设备、设备内部透视资料的复印本、幻灯、影片以及其它种种需要的培训教材文件，以使培训工作的进行。培训课程完成后，有关装备和教材将为需方所有，以便日后需方自行对其员工进行辅助性培训之用。所有教材文件须以中文说明。

3、上述培训所需的费用应包括在供方的合同价内。

4、培训目的：技术培训的目的是使用灯光设备的操作人员和维修人员对设备各部件的结构、组成和功能有相应的了解，能够正确地使用设备，并完成日常的维护和保养。

5、技术培训的内容包括舞台灯光控制操作培训和维修培训。

5.1 舞台灯光控制操作培训着重使操作和维修人员详细了解设备的规格、性能、安装位置、主要结构、组成方式、控制原理及线路、灯光设备一般操作与维修等内容。

5.2 控制操作培训是针对舞台灯光操作管理人员所进行的培训。应结合所提供的产品着重学习基本原理、控制功能及操作方式，使他们能熟悉舞台灯光的布置和性能，能正确使用各类控制和操作设备，能根据剧情需要和导演要求选择运行参数，编制运行程序进行自动或手动操作。控制操作培训中还应包括计算机培训的内容，如计算机控制的基本原理、系统构成、程序结构及操作方式等。供方还应负责安排受训人员在有相同或类似设备的剧场内进行实习。

5.3 维修培训的培训对象是舞台灯光设备的专业维修人员。通过培训应使维修人员掌握一般故障的原因分析与判断、易损件的更换、日常保养与维护等技术，能对一般故障进行紧急处置等。培训应以教室培训为基础，并与项目现场或类似剧场的实物密切结合。灯光设备

培训应在设备安装前开始，在安装过程中尽量安排受训人员跟班。控制操作培训和维修培训应在系统调试前开始，以便培训工作能够与安装、调试、集成、考核检验、试运行和验收等工作密切结合。

5.4 供方应提供全套培训教材，培训教材应用中文或英文编制，培训工作应在项目所在地进行，授课语言应为中文或者配专职翻译。

名单如下：

1	姓名	唐小土	曹智超	谢郅杰	严东	季康荣	
2	性别	男	男	男	男	男	
3	年龄	41	39	26	26	24	
4	国籍	中国	中国	中国	中国	中国	
5	身份证号	330182198412221911	362326198608153612	339005199910293314	330103199903091313	330782200103105311	
6	毕业学校	西安电子科技大学	华东交通大学	浙江机电职业技术学院	浙江机电职业技术学院	浙江理工大学科技与艺术学院	
7	从业年限	22 年	16 年	5 年	5 年	2 年	
8	所获证书	ETC 认证培训师、ETC ASC 培训认证等	ETC 控台编程培训认证、助理工程师等	ETC ASC 培训认证	ETC 控台高级培训认证证书	/	
9	工作经历	杭州亿达时科技发展有限公司	杭州亿达时科技发展有限公司	杭州亿达时科技发展有限公司	杭州亿达时科技发展有限公司	杭州亿达时科技发展有限公司	
10	近五年服务项目名称	苏州湾大剧院、北京城市副中心剧院、江苏大剧院、北京天桥艺术中心、杭州大剧院等	江苏大剧院、南通大剧院、上海迪士尼乐园、无锡大剧院、昆山文化艺术中心等	上海乐高乐园项目、中山文化艺术中心、苏州文化艺术中心、西安未来瞳项目等	江苏大剧院、杭州大剧院、昆山昆剧院、合肥大剧院等	江苏大剧院，上海乐高乐园、上海西岸大剧院等	
11	备注						

注：非中国籍人员 5 不用填写。