

附：

广西国力招标有限公司
广西水利电力职业技术学院水情教育科普实训基地建设项目采购
（GXZC2025-G1-002294-GLZB）
公开招标文件预公示内容

一、公开招标公告

项目概况

广西水利电力职业技术学院水情教育科普实训基地建设项目采购招标项目的潜在投标人应在“广西政府采购云”平台（<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>）获取招标文件，并于 2025 年 月 日 点 分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：GXZC2025-G1-002294-GLZB

项目名称：广西水利电力职业技术学院水情教育科普实训基地建设项目采购

预算总金额（元）：12715761.09 元。

采购需求：

标项名称：广西水利电力职业技术学院水情教育科普实训基地建设项目采购

数量：1

预算金额（元）：12715761.09 元

简要规格描述或项目基本概况介绍、用途：广西水利电力职业技术学院拟建设水情教育科普实训基地，建设面积 3725 m²（室内 1798 m²，室外 1927 m²）。项目通过多媒体声光电技术、水利数字孪生、艺术装置、生态造景、场景复原、水文化深度挖掘、数字内容制作、广西稀缺动物标本等展示方式，结合沉浸式实训教室、水世界科学互动体验及水利科普实训等模块，系统呈现广西壮族自治区基本水情、水利建设成就、广西地域特色水文化。全方位满足国家水情教育科普实训基地的建设标准。深度融合教学实训与社会服务功能，有效构建起“知水—护水—兴水”的育人生态链。如需进一步了解详细内容，详见招标文件。

最高限价：12715761.09 元。其中非集采设备及系统、数字内容最高限价：3129121 元；文化艺术内涵建设最高限价：3002814.32 元；基础内涵提升建设最高限价 6583825.77 元。

合同履行期限：详见招标文件。

本标项（否）接受联合体投标

备注：本项目为线上电子招标项目，有意向参与本项目的供应商应当做好参与全流程电子招投标交

易的充分准备。

二、申请人的资格要求：

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；
2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：无。
3. 本项目的特定资格要求：无。

三、获取招标文件

时间：2025 年 月 日至 2025 年 月 日，每天上午 8 时 30 分至 12 时 00 分，下午 15 时 00 分至 18 时 00 分（北京时间，法定节假日除外）

地点（网址）：“广西政府采购云”平台（<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>）；

方式：请登录“广西政府采购云”平台（<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>）进行报名并获取采购文件；未注册的供应商可在广西政府采购云平台完成注册后再行报名。如在操作过程中遇到问题或需技术支持，请致电广西政府采购云平台客服热线：95763。提示：供应商只有在“广西政府采购云平台”完成获取采购文件申请并下载了采购文件后才视作依法获取采购文件（法律法规所指的供应商获取采购文件时间以供应商完成获取采购文件申请后下载采购文件的时间为准）。

售价（元）：0

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

提交投标文件截止时间：2025 年 月 日 ： （北京时间）

投标地点（网址）：“广西政府采购云”平台（<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>）（本项目不求投标供应商到达开标现场，但供应商应派法定代表人或委托代理人准时在线出席电子开评标会议，随时关注开评标进度，如在开评标过程中有电子询标，应在规定的时间内对电子询标函进行澄清回复。）

开标时间：2025 年 月 日 ： （北京时间）

开标地点：“广西政府采购云”平台电子开标大厅

五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

六、其他补充事宜

1. 投标保证金（人民币）：120,000.00 元。（必须足额交纳）

（1）投标保证金的交纳方式：支票、汇票、本票、网上银行或者银行、保险机构出具的保函等非现金形式。

（2）采用银行转账方式的，投标人应于提交投标文件截止时间前将投标保证金交至以下账户：

开户名称：广西国力招标有限公司

开户银行：广西北部湾银行金凯支行（网银支付可选广西北部湾银行江南支行）

银行账号：800109057455558

银行行号：313611002043

（3）采用支票、汇票、本票或者保函等方式的，投标人应于提交投标文件截止时间前递交单独密封的支票、汇票、本票或者保函原件至我公司财务部。（财务部联系方式：地址：广西南宁市白沙大道 53 号松宇时代 13 楼；电话：0771-4915100、4915200）

2. 本项目需要落实的政府采购政策

政府采购促进中小企业发展；政府采购支持采用本国产品的政策；强制采购节能产品；优先采购节能产品、环境标志产品；政府采购促进残疾人就业政策；政府采购支持监狱企业发展；政府采购扶持不

发达地区和少数民族地区等。

3. 网上公告媒体查询

中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）、广西壮族自治区政府采购网（zfcg.gxzf.gov.cn）、广西壮族自治区公共资源交易中心网（gxggzy.gxzf.gov.cn）。

4. 其他注意事项

（1）本项目实行电子投标，供应商应按照本项目招标文件和广西政府采购云平台的要求编制、加密并提交投标文件。供应商在使用系统参与投标过程中遇到涉及平台使用的任何问题，可致电广西政府采购云平台技术支持热线咨询，联系方式：95763。

（2）供应商应及时熟悉掌握电子标系统操作指南（见广西政府采购云电子卖场首页右上角—服务中心—帮助文档—项目采购）：

<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/?utm=web-react-union-front.15d3cc82.c703756.d3116298.b10f10a0dabe11ee877e9f85bb580f6f>。

（3）供应商应及时完成 CA 申领和绑定（见广西壮族自治区政府采购网—办事服务—下载专区—广西政府采购云 CA 证书办理操作指南）

（4）供应商通过广西政府采购云投标客户端软件制作投标文件，广西政府采购云投标客户端软件请供应商自行前往下载并安装（见广西壮族自治区政府采购网—办事服务—下载专区—广西壮族自治区全流程电子招投标项目管理系统—供应商客户端）。

（5）因未注册入库、未办理 CA 数字证书、CA 证书故障、操作不当等原因造成无法投标或投标失败等后果由供应商自行承担。

（6）投标文件网上提交截止后，广西政府采购云（电子标系统）自动提取所有投标文件，各供应商须在开标开始后 30 分钟内对上传广西政府采购云的投标文件进行解密，所有供应商在规定的解密时限内解密完成或解密时限结束后，本公司开启投标文件；供应商超过解密时限的，系统默认自动放弃。

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系

1. 采购人信息

名称：广西水利电力职业技术学院
地址：广西南宁市兴宁区长岗路 99 号
项目联系人：莫老师
项目联系方式：0771-2085121

2. 采购代理机构信息

名称：广西国力招标有限公司
地址：广西南宁市白沙大道 53 号松宇时代 13 楼
项目联系人：李宁芳
项目联系方式：18076332835、0771-4915558

广西国力招标有限公司

2025 年 8 月 日

二、招标项目采购需求

招标项目采购需求

说明：

一、本需求表中的品牌型号仅起参考作用，投标人可选用其他品牌型号替代，但这些替代的品牌型号要实质上相当于或优于参考品牌型号及其技术参数性能（配置）要求。本需求表中参考品牌型号及技术参数性能（配置）不明确或有误的，或投标人选用其他品牌型号替代的，请以详细、正确的品牌型号、技术参数性能配置填写投标报价表和技术响应表。技术响应表须按技术参数及性能（配置）要求一一对应响应。

二、本需求表中标注“▲”的条款均为实质性要求或条件，投标人必须作出满足或者优于该要求和条件的承诺（另有要求的除外），否则投标无效。

三、根据财库（2019）9号及财库（2019）19号文件规定，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（冷水机组、水源热泵机组、溴化锂吸收式冷水机组），空调机组[多联式空调（热泵）机组（制冷量 $>14000W$ ），单元式空气调节机（制冷量 $>14000W$ ）]，专用制冷、空调设备（机房空调），镇流器（管型荧光灯镇流器），空调机[房间空气调节器、多联式空调（热泵）机组（制冷量 $\leq 14000W$ ）、单元式空气调节机（制冷量 $\leq 14000W$ ）]，电热水器，普通照明用双端荧光灯，电视设备[普通电视设备（电视机）]，视频设备（视频监控设备、监视器），便器（坐便器、蹲便器、小便器），水嘴均为节能产品政府采购品目清单内标注“★”的品目，属于政府强制采购节能产品。若采购货物属于以上品目清单的产品时，投标人的投标货物必须使用政府强制采购的节能产品，投标人必须在投标文件中提供由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（加盖投标人公章），否则相应投标无效。

四、凡在“技术参数及性能（配置）要求”中表述为“标配”或“标准配置”的设备，投标人应在投标报价明细表中将其标配参数详细列明，否则该投标无效。

五、招标文件中所要求提供的证明材料，如为英文文本的请提供中文翻译文本。

六、投标人必须自行为其投标产品侵犯其他投标人或专利人的专利成果承担相应法律责任；同时，具有产品专利的投标人应在其投标文件中提供与其自有产品专利相关的有效证明材料，否则，不能就其产品的专利在本项目投标过程中被侵权问题提出异议。

七、投标人所投标货物或服务如国家有强制性要求的按国家规定执行，若执行标准有修改或更新按最新版本执行。

八、采购标的对应的中小企业划分标准所属行业：根据《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），本次采购标的属于：工业。

本项目采购预算：12715761.09 元

项号	标的名称	数量	单位	技术参数及性能（配置）要求
1	广西水利电力职业技术学院水情教育科普实训基地建设及布展	1	项	一、项目概述 1、指导思想： 深入贯彻落实习近平总书记“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水思路，坚定不移践行“水利工程补短板、水利行业强监管”的水利改革发展总基调，把治水兴水这一关系中华民族永续发展的大事办好，为全面建成小康社会、实现中华民族伟大复兴中国梦而努力奋斗。 2. 项目背景： 在国家“十四五”水安全保障规划指导下，水利部《加强水情教育工作指导意见》明确提出“到 2025 年建成 100 个国家级水情教育基地”，广西作为中国水资源丰富的地区之一，但水资源时空分布不均且同时面临洪涝干旱台风海啸等多种灾害的挑战，普及提高公众防灾避险知识就非常必要。水情教育科普实训基地的建设立足于国家战略与区域发展的关键交汇点，具有深厚的政策根基和迫切的现实需求。 与此同时，国家职业教育改革对产教融合、实践教学提出了更高要求。党的二十大报告首次将教育、科技、人才“三位一体”统筹部署，强调职业教育要服务产业需求、强化实践能力、培养高素质技术技能人才。 广西水利电力职业技术学院作为国家示范性（骨干）高职院校和全国水利高等职业教育示范院校，也是广西区内唯一水利类高职院校，肩负着为水利电力事业培育专业人才的重任，通过建设高水平水情教育科普实训基地，实现教学资源升级、培养模式创新和服务能力拓展。应对区域水资源挑战、服务水利事业高质量发展的战略举措。 广西水利电力职业技术学院水情教育科普实训基地以“科技赋能水情教育，文化铸魂水利发展”为核心理念，是一个打造的综合性教育平台。立足我国特别是广西壮族自治区基本水情，围绕中央及广西壮族自治区治水兴水战略部署，建设内容主要包括水状况、水政策、水法规、水常识、水科技、水文化、水成就等七个方面，体现广西水利特色。 项目通过声光电技术、水利数字孪生、艺术装置、湿地生态造景、场景复原、水文化挖掘等展示方式，结合沉浸式环幕影视实训教室、水世界科学互动体验及水利科普实训等模块，系统呈现广西壮族自治区基本水情、水利建设成就、广西地域特色水文化。赋能水利高质量发展，助力学院 2025 年“双高计划”建设目标。 项目建设面积 3725 m²（室内 1798 m²，室外 1927 m²）。内容涵盖水状况、水政策、水法规、水常识、水科技、水文化、水成

			就七大板块，全方位满足国家水情教育基地建设标准。深度融合教学实训与社会服务功能，有效构建起“知水—护水—兴水”的育人生态链，为新时代水利人才培养和全民水科学素养提升提供创新实践教育平台。 3. 建设目标： 3.1 项目规划基于全国水情教育基地的高度，力争建成区级水情教育科普实训基地样板。 3.2 通过水情教育科普实训基地的建设，旨在宣传普及水文化、水利政策法规、水常识、水利科技、水利改革发展成效，强化社会公众水安全、水忧患意识，凝聚全社会关心、支持实施水安全战略的精神力量。 3.3 水情教育科普实训基地将面向社会公众开放、全面展示广西基本水情、水安全形势和治水历史、理念思路、成就经验等为主要内容的综合性水情教育展示实训场所。 4. 建设方向： 4.1 政治性：贯彻落实习近平总书记治水方针，立足广西基本水情对标国家级水情教育基地建成区级水情教育基地样板区。 4.2 专业性：结合历史、现状、成果、未来设计，展示内容的不同，各自设置不同的重点，做到主题突出，形式多样，内容与形式完美统一。 4.3 美学性：功能性和美学性相结合艺术表现方式和科技展现手段力求创新，主题立意准确的艺术感染力强。 4.4 科技性：体现数字化、科技化高科技视觉震撼全方位沉浸式体验。 4.5 趣味性：寓教于乐，寓学于乐，充分考虑到参观者学习效果和互动参与的需要，内容通俗易懂，场景生动丰富，互动性强，参与性高，让参观者看得到、记得住、忘不了。 4.6 延展性：线上“云”展厅官方微信端文献资料的存储内容易于更新。 5. 内容涵盖： 5.1 水状况 介绍广西江河湖泊水资源开发、利用、保护情况，水资源和水环境承载能力，生产生活生态用水效率，水土流失情况，以及我省水安全面临的形势等。增进社会公众对广西基本水情的认知，引导社会公众改善用水习惯和水消费观念。 5.2 水政策 指中央和我区制定的一定时期内治水兴水的相关政策。包括水利改革、防汛抗旱、落实最严格水资源管理制度、水生态文明建设、水利投入、水生态补偿等相关政策，与水相关的税收优惠政策，生态保护区、水源涵养区、江河源头区的保护政策等。通过深入浅出地宣传解读，让公众了解我国特别是广西实施水治理、强化水管理、构建水安全保障体系的战略目标、重点领域与
--	--	--	---

				发展方向，为加快水利改革发展稳定良好的社会基础打下坚实基础。 5.3 水成就 指水利事业取得的辉煌成就以及在保障国家经济社会发展中发挥的重要作用，特别是贯彻落实“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水思路，推动新阶段水利高质量发展，为全面建设社会主义现代化国家提供水安全保障，在完善流域防洪工程体系、实施国家水网重大工程、复苏河湖生态环境、推进智慧水利建设、建立健全节水制度政策、强化体制机制法治管理等方面的实践探索和举措成效，为满足人民群众对美好生活的需要所做贡献。通过了解治水成就，让社会公众加深对水利在推动经济社会高质量发展中发挥巨大作用的认识，增强爱党、爱国和爱水、护水情怀。 5.4 水常识 指社会公众用水、节水、护水等水行为常识，以及水旱灾害防范的常识和技能，包括各种生产生活生态用水、水域和水源地保护、水利设施保护、水土保持、水旱灾害防范。用水效率标识等常识。通过普及水常识，倡导全社会注重节水和护水，提升社会公众节约水资源、保护水生态与水环境、防范洪涝灾害的能力。 5.5 水法规 指与水相关的法律、法规、规章、规范性文件和执法生动实践，主要包括水法、水土保持法、防洪法、水污染防治法、长江保护法，国务院出台的防汛抗旱、水文、水资源管理、河湖管理等方面的行政法规，水利部及水利部联合相关部门出台的部门规章和规范性文件，各地出台的地方性法规、政府规章等，以及法规执行举措成效与典型案例。通过普及水法治知识，对社会公众开展水法治教育，使其了解自身在涉水行为中的权利和义务，规范自身涉水行为。 5.6 水科技 指与水相关的科学技术和应用成果。包括在水治理和水管理过程中研发的与社会公众密切相关的实用技术及成果，如水力机具技术，水利工程技术以及国家鼓励的工业节水技术、产品、设备名录及相应淘汰名录，生活领域的节水技术、雨水集蓄和再生水利用设施等。还包括水利科技创新重点领域的技术与成果，如农业高效节水、水环境保护与生态修复、洪水预警预报、城市防洪排涝、非常规水源利用、干旱监测预警等。通过水科技的宣传普及，激发公众参与水科技创新的热情，提高公众水科学素养，营造推动水科技进步的社会氛围。 5.7 水文化 指我国长期治水实践中形成的水文化，包括水利遗产、治水历史、治水方略、治水理念、治水精神、水利文学艺术、重要治水人物、水利古籍以及与水有关的哲学思想、价值观念等。深入
--	--	--	--	---

			挖掘我国优秀治水文化的丰富内涵和时代价值，通过水文化的熏陶和教育，引导社会公众从文化角度审视水问题，正确认识和处理人与水的关系，不断丰富水文化内涵，弘扬和传承优秀水文化。 6. 内容提纲 版块 1 入口 【内容】 （一）以广西特色山水元素结合铜鼓花纹元素展示墙面，直观、生动地展示广西山水文化特色。 将广西独特的自然山水风貌与象征民族文化精髓的铜鼓纹饰巧妙融合，运用于墙面展示。通过提炼漓江的蜿蜒秀美、喀斯特峰林的层叠奇绝等标志性山水意象，并有机嵌入铜鼓上经典的太阳纹、蛙纹、翔鹭纹、羽人舞蹈纹等神秘古朴的图案元素，在墙面上构建出一幅生动立体的壮乡山水人文画卷。 深层次地生动诠释广西深厚的历史积淀与独特的民族文化精神，为学生诠释广西山水文化故事。 （二）基础建造：入口墙面的装饰装修，线路改造，电动感应门等确保整个水情教育科普实训基地的落地深化方案、施工、安装调试等服务。 1. 木工墙体施工应保证材料无损坏，结构牢固，拼缝平整，无开裂，无明显的瑕疵。 2. 板材墙体、天花施工应保证板材安装平整，接口处无缝隙，板面平整，边缘清晰。 3. 涂料墙面、天花施工应保证底漆均匀涂抹，面涂刷均匀，涂层平整，无差，无起泡开裂等现象。 4. 吊顶灯光施工应保证灯具安装稳固，光线均匀，照明效果良好。 （三）配套设施及布展服务：艺术装置、湿地生态造景、场景复原、水文化挖掘、水世界水科学互动实训台、展物（道具、模型、艺术品、实物或复制件等）、展柜、墙面文化及其立体艺术定制、多媒体系统集成、多媒体数字内容、数字影像、沉浸式环形影视多功能科普实训教室、霍格沃茨互动实训动画、互动程序、照明系统、导览系统、线上云展等确保实现整个水情教育科普实训基地各项功能使用的全部内容的落地深化方案、采购、制作、陈列、安装、施工、调试及配套服务。 （四）布展落地深化方案与布展实施服务：将深度融合水利行业的专业属性与广西独特的山水地域文化，进行系统化的落地深化方案。该落地实施深化方案方面旨在确保方案从设计方案到落地实施的无缝衔接，为后续施工提供精确、可靠的技术依据。 1. 落地实施完整文案：与水情教育相关的版块 1 入口文案内容。 2. 落地实施深化平面排版稿：版块 1 入口完整准确的图文信
--	--	--	---

				息，信息层级清晰，专业内容可视，材质工艺标注清楚，具备实操性。 3. 空间深化图：版块1入口彩色平面立面图，材料选样图，关键构造详图，特殊工艺节点图。 版块2 序厅 【内容】 （一）“八桂山水·流光溢彩”高科技艺术水景墙：将广西“八桂山水”的典型意象（如漓江碧波、层叠峰峦），通过数字化设计或精密模具，永久固化于树脂材质内部或表面。结合光影效果，直观、生动向学生再现了桂林山水的空灵秀美与喀斯特地貌的神秘韵律，真正实现了自然神韵与现代科技的浑然天成。 蜿蜒水景池：深度融合广西独特的喀斯特山形地貌特色，打造出具有鲜明地域特征和行业特性的景观。水景地面以蜿蜒曲折的水流形态模拟自然水系，搭配精心设计的喀斯特山形艺术造景，生动展现广西丰富的水资源和独特的地质风貌。围绕蜿蜒水景池一圈，定制15个动态广西铜鼓传统纹样飞鸟影像。 定制智能水景雾化装置，当参观者踏入，讲解员通过平板电脑控制雾化系统自动开启，细密的水雾瞬间弥漫开来，在灯光的巧妙映照下，整个水景区域宛如一幅灵动的山水画卷，营造出云雾缭绕的山水意境之感。 （二）基础改造： 序厅墙面的装饰装修，线路改造，烤漆铝板造型吊顶，镜面金属板软膜艺术天棚，等确保整个水情教育科普实训基地的落地深化方案、施工、安装调试等服务。 1. 木工墙体施工应保证材料无损坏，结构牢固，拼缝平整，无开裂，无明显的瑕疵。 2. 板材墙体、天花施工应保证板材安装平整，接口处无缝隙，板面平整，边缘清晰。 3. 涂料墙面、天花施工应保证底漆均匀涂抹，面涂刷均匀，涂层平整，无差，无起泡开裂等现象。 4. 吊顶灯光施工应保证灯具安装稳固，光线均匀，照明效果良好。 （三）配套设施及布展服务：艺术装置、湿地生态造景、场景复原、水文化挖掘、水世界水科学互动实训台、展物（道具、模型、艺术品、实物或复制件等）、展柜、墙面文化及其立体艺术定制、多媒体系统集成、多媒体数字内容、数字影像、沉浸式环形影视多功能科普实训教室、霍格沃茨互动实训动画、互动程序、照明系统、导览系统、线上云展等确保实现整个水情教育科普实训基地各项功能使用的全部内容的落地深化方案、采购、制作、陈列、安装、施工、调试及配套服务。
--	--	--	--	---

			（四）布展落地与实施： 布展落地深化方案与布展实施服务：将深度融合水利行业的专业属性与广西独特的山水地域文化，进行系统化的落地深化方案。该落地实施深化方案方面旨在确保方案从设计方案到落地实施的无缝衔接，为后续施工提供精确、可靠的技术依据。 1. 落地实施完整文案：与水情教育相关的版块 2 序厅整体文案内容。 2. 落地实施深化平面排版稿：版块 2 序厅完整准确的图文信息，信息层级清晰，专业内容可视，材质工艺标注清楚，具备实操性。 3. 空间深化图：版块 2 序厅彩色平面立面图，材料选样图，关键构造详图，特殊工艺节点图。 版块 3 篇章一 【内容】 （一）透明发光膜立体展示水的文明。 （二）基础改造：篇章一墙面的装饰装修，线路改造，烤漆铝板造型吊顶，透明发光膜，镜面金属板软膜艺术天棚，篇章开头定制版，异形金属发光箱体，发光标题显示等确保整个水情教育科普实训基地的落地深化方案、施工、安装调试等服务。 1. 木工墙体施工应保证材料无损坏，结构牢固，拼缝平整，无开裂，无明显的瑕疵。 2. 板材墙体、天花施工应保证板材安装平整，接口处无缝隙，板面平整，边缘清晰。 3. 涂料墙面、天花施工应保证底漆均匀涂抹，面涂刷均匀，涂层平整，无差，无起泡开裂等现象。 4. 吊顶灯光施工应保证灯具安装稳固，光线均匀，照明效果良好。 （三）配套设施及布展服务：艺术装置、湿地生态造景、场景复原、水文化挖掘、水世界水科学互动实训台、展物（道具、模型、艺术品、实物或复制件等）、展柜、墙面文化及其立体艺术定制、多媒体系统集成、多媒体数字内容、数字影像、沉浸式环形影视多功能科普实训教室、霍格沃茨互动实训动画、互动程序、照明系统、导览系统、线上云展等确保实现整个水情教育科普实训基地各项功能使用的全部内容的落地深化方案、采购、制作、陈列、安装、施工、调试及配套服务。 （四）布展落地与实施： 布展落地深化方案与布展实施服务：将深度融合水利行业的专业属性与广西独特的山水地域文化，进行系统化的落地深化方案。该落地实施深化方案方面旨在确保方案从设计方案到落地实施的无缝衔接，为后续施工提供精确、可靠的技术依据。
--	--	--	---

				1. 落地实施完整文案：与水情教育相关的版块 3 篇章一整体文案内容。 2. 落地实施深化平面排版稿：版块 3 篇章一完整准确的图文信息，信息层级清晰，专业内容可视，材质工艺标注清楚，具备实操性。 3. 空间深化图：版块 3 篇章一彩色平面立面图，材料选样图，关键构造详图，特殊工艺节点图。 版块 4 篇章二 【内容】 （一）通过融合多种展示手段，系统构建广西水情科普实训体系。该体系包括：定制广西湿地生态艺术实时系统、安徽花山摩崖岩画还原造景、淡水与海洋生态艺术造景、沉浸式环形影视多功能科普实训教室、立体造型展墙、半景画湿地造景、摩崖造景、定制广西独特动物标本，并辅以“印象广西”数字影像及墙面文化内容。旨在逐步提升参观者及在校学生广西水情基本状况的认知水平。 （二）基础改造：篇章二墙面的装饰装修，线路改造，烤漆铝板造型吊顶，镜面金属板软膜艺术天棚，篇章开头定制版，异形金属发光箱体，发光标题显示等确保整个水情教育科普实训基地的落地深化方案、施工、安装调试等服务。 1. 木工墙体施工应保证材料无损坏，结构牢固，拼缝平整，无开裂，无明显的瑕疵。 2. 板材墙体、天花施工应保证板材安装平整，接口处无缝隙，板面平整，边缘清晰。 3. 涂料墙面、天花施工应保证底漆均匀涂抹，面涂刷均匀，涂层平整，无差，无起泡开裂等现象。 4. 吊顶灯光施工应保证灯具安装稳固，光线均匀，照明效果良好。 （三）配套设施及布展服务：艺术装置、湿地生态造景、场景复原、水文化挖掘、水世界水科学互动实训台、展物（道具、模型、艺术品、实物或复制件等）、展柜、墙面文化及其立体艺术定制、多媒体系统集成、多媒体数字内容、数字影像、沉浸式环形影视多功能科普实训教室、霍格沃茨互动实训动画、互动程序、照明系统、导览系统、线上云展等确保实现整个水情教育科普实训基地各项功能使用的全部内容的落地深化方案、采购、制作、陈列、安装、施工、调试及配套服务。 （四）布展落地与实施： 布展落地深化方案与布展实施服务：将深度融合水利行业的专业属性与广西独特的山水地域文化，进行系统化的落地深化方案。该落地实施深化方案方面旨在确保方案从设计方案到落地实施
--	--	--	--	---

			的无缝衔接，为后续施工提供精确、可靠的技术依据。 1. 落地实施完整文案：与水情教育相关的版块4篇章二整体文案内容。 2. 落地实施深化平面排版稿：版块4篇章二完整准确的图文信息，信息层级清晰，专业内容可视，材质工艺标注清楚，具备实操性。 3. 空间深化图：版块4篇章二彩色平面立面图，材料选样图，关键构造详图，特殊工艺节点图。 版块5 篇章三 【内容】 （一）融合多元展示手段，系统构建广西水利科普实训体系。该体系涵盖：定制化艺术场景还原：合浦汉代海上丝绸之路艺术场景；先进数字交互系统：异形三面折叠融合屏沙盘互动实训系统；“江海连通·东盟枢纽”数字内容展示系统；广西水利高质量发展数字影片；特色实体教具与展示：水情教育科普实训基地专用水质采样瓶；基地授牌仿制品；配套墙面文化展示内容。旨在通过沉浸式体验与互动实践，深化参观者及在校学生对广西水情、水利成就及历史水运文化的认知。 （二）基础改造：篇章三墙面的装饰装修，线路改造，烤漆铝板造型吊顶，镜面金属板软膜艺术天棚，篇章开头定制版，异形金属发光箱体，发光标题显示等确保整个水情教育科普实训基地的落地深化方案、施工、安装调试等服务。 1. 木工墙体施工应保证材料无损坏，结构牢固，拼缝平整，无开裂，无明显的瑕疵。 2. 板材墙体、天花施工应保证板材安装平整，接口处无缝隙，板面平整，边缘清晰。 3. 涂料墙面、天花施工应保证底漆均匀涂抹，面涂刷均匀，涂层平整，无差，无起泡开裂等现象。 4. 吊顶灯光施工应保证灯具安装稳固，光线均匀，照明效果良好。 （三）配套设施及布展服务：艺术装置、湿地生态造景、场景复原、水文化挖掘、水世界水科学互动实训台、展物（道具、模型、艺术品、实物或复制件等）、展柜、墙面文化及其立体艺术定制、多媒体系统集成、多媒体数字内容、数字影像、沉浸式环形影视多功能科普实训教室、霍格沃茨互动实训动画、互动程序、照明系统、导览系统、线上云展等确保实现整个水情教育科普实训基地各项功能使用的全部内容的落地深化方案、采购、制作、陈列、安装、施工、调试及配套服务。 （四）布展落地与实施： 布展落地深化方案与布展实施服务：将深度融合水利行业的专业
--	--	--	---

			属性与广西独特的山水地域文化，进行系统化的落地深化方案。该落地实施深化方案方面旨在确保方案从设计方案到落地实施的无缝衔接，为后续施工提供精确、可靠的技术依据。 1. 落地实施完整文案：与水情教育相关的版块 5 篇章三整体文案内容。 2. 落地实施深化平面排版稿：版块 5 篇章三完整准确的图文信息，信息层级清晰，专业内容可视，材质工艺标注清楚，具备实操性。 3. 空间深化图：版块 5 篇章三彩色平面立面图，材料选样图，关键构造详图，特殊工艺节点图。 版块 6 篇章四 【内容】 （一）通过定制科普实训基地书模型电子魔法书装置，配套墙面文化展示内容，系统呈现水法规。让在校学生对国家及广西水法有深度了解。 （二）基础改造：篇章四墙面的装饰装修，线路改造，烤漆铝板造型吊顶，镜面金属板软膜艺术天棚，篇章开头定制版，异形金属发光箱体，发光标题显示等确保整个水情教育科普实训基地的落地深化方案、施工、安装调试等服务。 1. 木工墙体施工应保证材料无损坏，结构牢固，拼缝平整，无开裂，无明显的瑕疵。 2. 板材墙体、天花施工应保证板材安装平整，接口处无缝隙，板面平整，边缘清晰。 3. 涂料墙面、天花施工应保证底漆均匀涂抹，面涂刷均匀，涂层平整，无差，无起泡开裂等现象。 4. 吊顶灯光施工应保证灯具安装稳固，光线均匀，照明效果良好。 （三）配套设施及布展服务：艺术装置、湿地生态造景、场景复原、水文化挖掘、水世界水科学互动实训台、展物（道具、模型、艺术品、实物或复制件等）、展柜、墙面文化及其立体艺术定制、多媒体系统集成、多媒体数字内容、数字影像、沉浸式环形影视多功能科普实训教室、霍格沃茨互动实训动画、互动程序、照明系统、导览系统、线上云展等确保实现整个水情教育科普实训基地各项功能使用的全部内容的落地深化方案、采购、制作、陈列、安装、施工、调试及配套服务。 （四）布展落地与实施： 布展落地深化方案与布展实施服务：将深度融合水利行业的专业属性与广西独特的山水地域文化，进行系统化的落地深化方案。该落地实施深化方案方面旨在确保方案从设计方案到落地实施的无缝衔接，为后续施工提供精确、可靠的技术依据。
--	--	--	--

				1. 落地实施完整文案：与水情教育相关的版块 6 篇章四整体文案内容。 2. 落地实施深化平面排版稿：版块 6 篇章四完整准确的图文信息，信息层级清晰，专业内容可视，材质工艺标注清楚，具备实操性。 3. 空间深化图：版块 6 篇章四彩色平面立面图，材料选样图，关键构造详图，特殊工艺节点图。 版块 7 篇章五 【内容】 （一）打造沉浸式水科普实训基地：通过四位一体的定制化实训设施——堤防险情应急数字科普片、魔法主题互动实训动画墙、水科学原理互动实训台、河道护堤工程实训场，结合系统性墙面文化展示，构建一个高度互动、寓教于乐的水科普教育平台。旨在深度激发在校学生对水常识、水科学的兴趣，亲身体验水利工程原理与防洪减灾知识，显著提升其水安全意识和科学素养，实现“知行合一”的沉浸式学习目标。 （二）基础改造：篇章五墙面的装饰装修，线路改造，烤漆铝板造型吊顶，镜面金属板软膜艺术天棚，篇章开头定制版，异形金属发光箱体，发光标题显示等确保整个水情教育科普实训基地的落地深化方案、施工、安装调试等服务。 1. 木工墙体施工应保证材料无损坏，结构牢固，拼缝平整，无开裂，无明显的瑕疵。 2. 板材墙体、天花施工应保证板材安装平整，接口处无缝隙，板面平整，边缘清晰。 3. 涂料墙面、天花施工应保证底漆均匀涂抹，面涂刷均匀，涂层平整，无差，无起泡开裂等现象。 4. 吊顶灯光施工应保证灯具安装稳固，光线均匀，照明效果良好。 （三）配套设施及布展服务：艺术装置、湿地生态造景、场景复原、水文化挖掘、水世界水科学互动实训台、展物（道具、模型、艺术品、实物或复制件等）、展柜、墙面文化及其立体艺术定制、多媒体系统集成、多媒体数字内容、数字影像、沉浸式环形影视多功能科普实训教室、霍格沃茨互动实训动画、互动程序、照明系统、导览系统、线上云展等确保实现整个水情教育科普实训基地各项功能使用的全部内容的落地深化方案、采购、制作、陈列、安装、施工、调试及配套服务。 （四）布展落地与实施： 布展落地深化方案与布展实施服务：将深度融合水利行业的专业属性与广西独特的山水地域文化，进行系统化的落地深化方案。该落地实施深化方案方面旨在确保方案从设计方案到落地实施
--	--	--	--	---

			的无缝衔接，为后续施工提供精确、可靠的技术依据。 1. 落地实施完整文案：与水情教育相关的版块 7 篇章五整体文案内容。 2. 落地实施深化平面排版稿：版块 7 篇章五完整准确的图文信息，信息层级清晰，专业内容可视，材质工艺标注清楚，具备实操性。 3. 空间深化图：版块 7 篇章五彩色平面立面图，材料选样图，关键构造详图，特殊工艺节点图。 版块 8 篇章六 【内容】 定制广西山歌智能听歌交互系统、十二世居民族动态蜡像场景、3D 体感民族换装魔镜、全景式墙面文化叙事展陈，构建多维度文化感知空间，深度激活学生对广西山水生态、红色精神、水利工程及民族文化的认知，实现“可听、可视、可触、可感”的沉浸式学习目标。 （二）基础改造：篇章六墙面的装饰装修，线路改造，烤漆铝板造型吊顶，镜面金属板软膜艺术天棚，篇章开头定制版，异形金属发光箱体，发光标题显示等确保整个水情教育科普实训基地的落地深化方案、施工、安装调试等服务。 1. 木工墙体施工应保证材料无损坏，结构牢固，拼缝平整，无开裂，无明显的瑕疵。 2. 板材墙体、天花施工应保证板材安装平整，接口处无缝隙，板面平整，边缘清晰。 3. 涂料墙面、天花施工应保证底漆均匀涂抹，面涂刷均匀，涂层平整，无差，无起泡开裂等现象。 4. 吊顶灯光施工应保证灯具安装稳固，光线均匀，照明效果良好。 （三）配套设施及布展服务：艺术装置、湿地生态造景、场景复原、水文化挖掘、水世界水科学互动实训台、展物（道具、模型、艺术品、实物或复制件等）、展柜、墙面文化及其立体艺术定制、多媒体系统集成、多媒体数字内容、数字影像、沉浸式环形影视多功能科普实训教室、霍格沃茨互动实训动画、互动程序、照明系统、导览系统、线上云展等确保实现整个水情教育科普实训基地各项功能使用的全部内容的落地深化方案、采购、制作、陈列、安装、施工、调试及配套服务。 （四）布展落地与实施： 布展落地深化方案与布展实施服务：将深度融合水利行业的专业属性与广西独特的山水地域文化，进行系统化的落地深化方案。该落地实施深化方案方面旨在确保方案从设计方案到落地实施的无缝衔接，为后续施工提供精确、可靠的技术依据。
--	--	--	---

				1. 落地实施完整文案：与水情教育相关的版块 8 篇章六整体文案内容。 2. 落地实施深化平面排版稿：版块 8 篇章完整准确的图文信息，信息层级清晰，专业内容可视，材质工艺标注清楚，具备实操性。 3. 空间深化图：版块 8 篇章六彩色平面立面图，材料选样图，关键构造详图，特殊工艺节点图。 版块 9 篇章七 【内容】 （一）融合先进技术手段，构建智能化广西水情教育实训平台。通过定制广西数字孪生水网实训系统，定制广西水网互动交互地图，定制实训基地到访人数统计系统，定制实训基地讲解系统，定制水情教育科普实训基地中控集成系统，定制水情教育科普实训基地中控集成系统，定制水情教育科普实训基地中控系统开发（含后台管理\网络\监控\灯光\多媒体播放终端控制），智能布线系统，线上云展系统。让在校学生对国家水网以及广西水网有全方位了解。 （二）基础改造：篇章七墙面的装饰装修，线路改造，烤漆铝板造型吊顶，镜面金属板软膜艺术天棚，篇章开头定制版，异形金属发光箱体，发光标题显示等确保整个水情教育科普实训基地的落地深化方案、施工、安装调试等服务。 1. 木工墙体施工应保证材料无损坏，结构牢固，拼缝平整，无开裂，无明显的瑕疵。 2. 板材墙体、天花施工应保证板材安装平整，接口处无缝隙，板面平整，边缘清晰。 3. 涂料墙面、天花施工应保证底漆均匀涂抹，面涂刷均匀，涂层平整，无差，无起泡开裂等现象。 4. 吊顶灯光施工应保证灯具安装稳固，光线均匀，照明效果良好。 （三）配套设施及布展服务：艺术装置、湿地生态造景、场景复原、水文化挖掘、水世界水科学互动实训台、展物（道具、模型、艺术品、实物或复制件等）、展柜、墙面文化及其立体艺术定制、多媒体系统集成、多媒体数字内容、数字影像、沉浸式环形影视多功能科普实训教室、霍格沃茨互动实训动画、互动程序、照明系统、导览系统、线上云展等确保实现整个水情教育科普实训基地各项功能使用的全部内容的落地深化方案、采购、制作、陈列、安装、施工、调试及配套服务。 （四）布展落地与实施： 布展落地深化方案与布展实施服务：将深度融合水利行业的专业属性与广西独特的山水地域文化，进行系统化的落地深化方案。
--	--	--	--	---

			该落地实施深化方案方面旨在确保方案从设计方案到落地实施的无缝衔接，为后续施工提供精确、可靠的技术依据。 1. 落地实施完整文案：与水情教育相关的版块 9 篇章七整体文案内容。 2. 落地实施深化平面排版稿：版块 9 篇章七完整准确的图文信息，信息层级清晰，专业内容可视，材质工艺标注清楚，具备实操性。 3. 空间深化图：版块 9 篇章七彩色平面立面图，材料选样图，关键构造详图，特殊工艺节点图。 版块 10 室外部分——水情教育科普实训基地八桂风情文化广场 【内容】 （一）结合多种手段，通过定制室外功能性艺术装置，定制室外壮族文化铜鼓景观凳，定制水情教育科普实训基地八桂风情文化广场文化景观字（校训），定制水情教育科普实训基地八桂风情文化广场文化景观字（三套），实训基地八桂风情文化广场水岸地面景观文化， （二）基础改造：地面，长廊，雨棚，园林，水系等确保整个水情教育科普实训基地的落地深化方案、施工、安装调试等服务。 1. 木工墙体施工应保证材料无损坏，结构牢固，拼缝平整，无开裂，无明显的瑕疵。 2. 板材墙体、天花施工应保证板材安装平整，接口处无缝隙，板面平整，边缘清晰。 3. 涂料墙面、天花施工应保证底漆均匀涂抹，面涂刷均匀，涂层平整，无差，无起泡开裂等现象。 4. 吊顶灯光施工应保证灯具安装稳固，光线均匀，照明效果良好。 （三）配套设施及布展服务：艺术装置、湿地生态造景、场景复原、水文化挖掘、水世界水科学互动实训台、展物（道具、模型、艺术品、实物或复制件等）、展柜、墙面文化及其立体艺术定制、多媒体系统集成、多媒体数字内容、数字影像、沉浸式环形影视多功能科普实训教室、霍格沃茨互动实训动画、互动程序、照明系统、导览系统、线上云展等确保实现整个水情教育科普实训基地各项功能使用的全部内容的落地深化方案、采购、制作、陈列、安装、施工、调试及配套服务。 （四）布展落地与实施： 布展落地深化方案与布展实施服务：将深度融合水利行业的专业属性与广西独特的山水地域文化，进行系统化的落地深化方案。该落地实施深化方案方面旨在确保方案从设计方案到落地实施的无缝衔接，为后续施工提供精确、可靠的技术依据。 1. 落地实施完整设计理念：与水情教育相关的版块 10 室外
--	--	--	--

			广场整体设计理念。 2. 落地实施深化平面排版稿：版块 10 室外广场完整准确的图文信息，信息层级清晰，专业内容可视，材质工艺标注清楚，具备实操性。 3. 空间深化图：版块 10 室外广场彩色平面立面图，材料选样图，关键构造详图，特殊工艺节点图。 7. 技术或服务要求 本项目建设主要包括水情教育科普实训基地的基础内涵建设、强弱电安装、消防改造、艺术装置、场景还原、特殊教学标本、数字多媒体设备及其系统集成、互动装置、数字内容、教学科普设备及其系统集成、展墙广告制作等内容。 a. 非集采设备及系统、数字内容建设：具体内容及要求详见附件 1 非集采设备及系统、数字内容清单。 b. 文化艺术内涵建设：具体内容及要求详见附件 2 文化艺术内涵提升清单。 c. 基础内涵提升建设：具体内容及要求详见附件 3 基础内涵提升建设清单。 d. 本项目相关图纸另附。 （1）总体要求 a. 水情教育科普实训基地落地实施要立足于高起点、高品位、高质量。 b. 坚持理论与实践相结合的理念，将理论知识融入实操体验中，使学生在操作中加深对理论知识的理解。 c. 要体现内容与形式的完美统一，教学与实践等各种手段相结合，形成风格个性化、组合艺术化、主题语言规范化、手段多样化。 d. 要完美体现设计理念，调动各种艺术语言，手段新颖、独特，具有强烈的艺术感染力、震撼力和视觉冲击力。 （2）实施要求 a. 本项目质量达到合格标准（按国家和广西相关标准和规范要求），项目实施期间供应商对进入展室的物品的安全负责。 b. 本项目所使用的材料、设备（施）经采购人验收同意后，方可用于布置及实施，否则对此不予认可，并不支付相关费用。 c. 深化方案通过行业专家组的集中评审通过；落地实施所用材料及设备及工艺必须符合防火消防要求，须确保安全性、环保性和节能性。 d. 供应商请随投标文件提供落地实施深化方案、落地实施多媒体系统集成方案，数字内容落地实施方案，场景复原落地实施方案，教学科普展示设备及系统落地实施方案，艺术装置落地实施方案，广西独特教学动物标本落地实施方案，报价清单，内容包括但不限于：
--	--	--	--

				1. 落地实施深化方案：①落地实施整套内容文案；②落地实施整套墙面版面深化方案；③落地实施整套空间深化方案；④落地实施讲解词；④创意策划及运营方案；⑤落地实施展柜设计方案；⑥落地实施语音导览系统；⑦落地实施公共服务设计方案；⑧落地实施照明系统设计方案； 2. 多媒体系统集成方案：①多媒体系统设计方案；②技术实现方案；③多媒体系统交互软件框架；④氛围营造方案； 3. 数字内容落地实施方案：① 印象广西数字影像方案；② 广西壮族自治区水利成就数字影像方案；③广西壮族自治区江海连通数字影像；④堤防险情应急实训数字科普片；⑤ “霍格沃茨魔法墙”展示污水去向。 4. 场景复原落地实施方案：①广西湿地生态艺术实训系统实施方案，②广西花山摩崖岩画还原造景实施方案；③广西淡水、海洋艺术造景实施方案；④合浦汉代海上丝绸之路艺术场景实施方案；⑤河道护堤实训场实施方案；⑥广西十二世居民族人物蜡像场景落地实施方案。 5. 教学科普展示设备及系统落地实施方案：①动态飞鸟影像实施方案；②异形三面折叠融合屏沙盘互动实训系统实施方案；③水世界水科学互动实训平台实施方案；④科普实训基地书模型电子魔法书装置实施方案；⑤3D魔幻体感换装实施方案；⑥广西山歌听歌系统实施方案；⑦广西独特动物标本落地实施方案；⑧广西数字孪生水网实训系统；⑨实训基地讲解系统落地实施方案；⑩线上云展系统落地实施方案。 6. 艺术装置落地实施方案：①室外功能性艺术装置落地实施方案；②八桂风情文化广场水岸地面景观落地实施方案；创意策划及运营方案。 7. 现场实施总体方案：①施工总体部署；②本项目的重点难点、关键问题及采取的措施；③项目管理班子的人员配备、素质及管理经验；④施工方案及主要技术措施；⑤针对本工程特点采用的技术措施；⑥施工工期、施工进度计划及工期保证措施；⑦质量及安全保证措施；⑧环保节能材料、主要设备选型及安装生产；⑨安全文明施工与环境保护措施；⑩劳动力计划及主要设备计划成品保护措施；⑪进度计划保证措施。 8. 投标时需要针对附件1、附件2、附件3的内容分别对应提供具体的报价清单明细。
商务要求表				
规范标准		采购标的需执行国家标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范。		
服务时间和地点		1. 服务时间： ①自签订合同之日起 100 日历日内交付使用并通过验收。 ②关键节点工期要求：自合同签订之日起 3 日历日向采购人提供学校智慧能源管理平台传感设备与平台的兼容测试。自签订合同之日起 7 日历日落地实施方案通过行业专家组的集中评审通过；自签订合同之日起 22 日历日动物标本以及场景还原交付并通		

	过阶段验收。自签订合同之日起 30 日历日多媒体数字内容通过行业专家组的集中评审通过；自签订合同之日起 30 日历日多媒体软件通过行业专家组的集中评审通过。 2. 服务地点：广西南宁市采购人指定地点。
质量保证	1. 按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，除另行特别注明外，产品质保期不少于 3 年（自货物验收合格之日起计算）。若厂家负责质保期超过此年限的，合同履行过程中按厂家规定执行。质保期满后，终身维护。 2. 整体质保 3 年，质保期内供应商负责上门维修、更换零部件；质保期过后提供维护，以优惠价格提供维修和备件更换。
付款条件	1. 第一阶段（预付款）：签订合同之日起 10 个工作日内，中标供应商提交书面申请材料至采购人，采购人向中标供应商支付合同总额的 30%作为预付款。 2. 第二阶段（进度款）：当采购的设备全部到货完毕，经采购人确认并验收合格后，中标供应商提交书面申请材料至采购人，采购人完成付款审批手续后 10 个工作日内，支付至合同总额的 70%； 3. 第三阶段（验收款）：项目全部完成并经采购人验收合格后，收到中标供应商开具的等额合法增值税专用发票后，采购人在 10 个工作日内向中标供应商支付剩余款项。 合同款项支付手续的办理，均由中标人提出书面请款申请，获得采购人书面确认、审批后支付相应费用。所有的款项以转账的方式支付到中标人指定的银行账号。收款方、出具发票方、合同方均必须与中标单位名称一致，否则采购人有权拒绝付款。
其他要求	一、总体要求 1、本项目为交钥匙工程，投标报价包括货款、随配附件、备品备件、专用工具、包装、运输、装卸、保险、运抵指定交货地点、送货上门服务、现场安装调试、制作、保修等各种费用和售后服务、培训、税金及其他所有成本费用的总和。 2、中标人向采购人提供的货物必须是全新的原装产品。 二、其它 1、负责送货上门，负责安装调试合格，按国家有关规定实行“三包”，负责定期回访及维护。 2、整体质保 3 年，保修期内维修响应及故障解决时间：提供 7*24 小时热线，负责提供技术咨询；在保修期内，一旦发生质量问题，投标人保证在接到电话通知后，4 小时内做出响应，24 小时提出解决方案，1 个工作日内到达现场维修。 3、设备系统安装调试及技术培训：供应商协助进行安装前的准备工作。到货后，供应商安排工程师负责安装。安装后，供应商安排工程师为用户提供为期 3 天现场培训，培训内容包括：基本原理、结构、操作、软件使用、数据处理、维护保养及简单故障排除，保证采购人的使用人员能正确操作仪器，熟练使用的各种功能。 4、在正常安装、使用过程中，凡是因产品质量问题所造成采购人损失的，中标人负责赔偿采购人的一切经济损失。 5、中标人负责整体讲解培训。 6、投标人投标时请在投标文件中提供具体的售后服务方案。
采购标的验收标准	1、验收过程中所产生的一切费用均由中标人承担。报价时应考虑相关费用。 2、中标人在货物验收时由采购单位对照招标文件的功能目标及技术指标全面核对检验，对所有要求出具的证明文件的原件进行核查，如不符合招标文件的技术需求及要求以及提供虚假承诺的，按相关规定做退货处理及违约处理，中标人承担所有责任和费用，采购人保留进一步追究责任的权利。

履约保证金	履约保证金金额：本项目中标金额的3%（中小企业缴纳数额为中标金额的2%）。 履约保证金提交方式：支票、汇票、本票、银行转账或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式。 履约保证金指定账户： 开户名称：广西水利电力职业技术学院 开户银行：南宁市农行民族长岗支行 银行账号：20006001040000459
核心产品	本项目核心产品为“附件2 文化艺术内涵建设”中的第24项货物“定制广西独特动物标本”。（核心产品品牌相同的，视为提供同品牌产品） 注：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（报价低优先、按技术指标优劣）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。

水情教育科普实训基地项目采购清单和技术参数要求

本项目上限控制价 12715761.09 元

附件 1：

水情教育科普实训基地				
非集采设备及系统、数字内容（上限控制价：3129121 元）				
项号	标的名称	数量	单位	技术参数及性能（配置）要求
水情教育科普实训基地室内——序厅				
1	定制动态飞鸟影像	15	个	围绕蜿蜒水景池一圈，定制 15 个动态广西传统图腾纹样飞鸟影像。 一、定制影像呈现系统： 1. 高亮灯珠，6 层复式透镜，IP67 级别防水，整体防水，可深入水底并正常工作，采用喷砂氧化工艺。 2. 光源功率：55（W）。LED 光源（节能长寿命），超高清光学镜头。由光学级 PMMA 材料（折射率 1.49）构成蜂窝状微透镜阵列，单元直径 2.8mm，曲率半径 4.2mm，阵列整体厚度 21mm。采用非球面设计消除球差（波前差 $PV < \lambda / 4 @ 632.8nm$），实现 88% 以上的光斑均匀性，视场角 120° 时 MTF 值在 50lp/mm 空间频率下保持 0.35。 3. 256 位 RGB 色彩空间色彩指数 >90Ra，256 色彩位深，显

				色指数高还原色彩鲜艳真实 4. 色温指数：8000~8500K（暖光至冷光可调），显色指数：$\geq 85RA$。 5. 额定电压：110-240（V）。工作温度-20℃~+50℃，存储温度-30℃~+70℃。 6. 影像成像尺寸约为：L26140mm。 7. 可旋转可遥控可平板控制，形成飞鸟动态飘动效果。技术实现融合了传统纹样考古数据与现代光电技术，通过精密机械结构与智能控制算法，在 IP67 防护等级下实现文化符号的动态艺术呈现。 8. 提供此货物采购及现场实施安装服务，售后服务。 9. 控制系统：支持平板中控系统联控，支持 DMX512，支持远程控制、定时开关等功能。 10. 投标时提交详细实施深化方案（包含但不限于飞鸟原理成像深化效果图 10 张，飞鸟原理成像施工图 1 套，形状和动态各异；飞鸟影像立面展示系统图 1 套，飞鸟影像文化内涵脚本方案一套）。
水情教育科普实训基地室内——篇章二				
1. 定制沉浸式环形影视多功能科普实训教室				
2	定制环形影视多功能实训教室画面显示系统	83.5584	m ²	一、定制环形影视多功能实训教室画面显示系统： ▲1. 点间距：$\leq 2.5mm$； 2. 刷新率$\geq 3840Hz$，对比度$\geq 9000:1$； 3. 水平/垂直视角$\geq 171^\circ$，发光中心距偏差$\leq 0.8\%$； 4. 整屏像素失控率$\leq 1 \times 10^{-6}$； 5. 亮度$\geq 500cd/m^2$，亮度均匀性$\geq 99.3\%$，亮度鉴别等级 Bj≥ 24，符合 SJ/T 11141-2017 标准； 6. 内部线材使用低烟无卤素环保线材，套件材料采用聚碳酸酯和玻璃纤维材质； 7. PCB 采用 FR-4 材质，灯驱合一，电路及表面处理采用双层板 OSP 工艺； 8. 电流增益调节级别≥ 8 位，电流增益调节范围 1%~199%； 9. 支持单点亮度色度校正功能，校正后亮度损失$< 7\%$，屏体正面为亚黑处理，反光率$\leq 2\%$； 10. 灯珠推力测试：在灯珠四侧以水平夹角 45° 的方向施加推力 12N，灯珠未破碎或脱落； 11. LED 显示屏画面延迟$\leq 500ns$，画面信噪比$\geq 60dB$； 12. 具有隐亮消除、毛毛虫现象消除、具有 H2S 宽动态处理技术，正常工作显示画面无重影和拖尾现象，无几何失真和非线性失真；

				13. 能源效率$\geq 3.2\text{cd/w}$，能效一级； 14. 噪声：专业环境测试距离 1m 时，声压级$\leq 5\text{dB}$； 15. 具有信号加密传输功能，支持控制器与屏体之间信号加密传输功能，防止网络恶意入侵； 16. 色域空间：Color Space 覆盖率$\geq 122\%$ YIQ（NTSC），Color Space 覆盖率$\geq 173\%$ YUV（PAL） 17. HDR 显示技术：依据 CESI/TS008-2019 标准，支持 HDR 高动态光照渲染技术。依据 CESI/TS008-2019《HDR 显示认证技术规范》，支持高动态范围（HDR，High-DynamicRange）检测项目峰值亮度 1000~1500、黑色亮度$\leq 0.05\text{cd/m}^2$、EOTF 曲线拟合度 0.7~1.3、色域覆盖率≥ 90（相对 DCI-P3 色空间）、色域重合度$\geq 60\%$。达到 HDR3.0 标准。） 18. 支持平板中控系统联控，支持远程控制、定时开关等功能。 19. 投标时需提交详细实施深化方案，包含但不限于提供封面具有 CMA 或 CNAS 或 ilac-MRA 标识的第三方检测报告复印件；提供安装图纸 1 套，提供 UI 设计方案 1 套，定制环形影视多功能实训教室显示画面 3 套方案，文化内涵脚本方案 1 套。 二、定制控制系统： 1. 支持逐点亮色度校正，配合软件和相机，对每个灯点的亮度和色度进行校正。 2. 支持快速亮暗线调节，用来消除灯板与灯板。箱体与箱体之间的缝隙。 3. 支持 3D 功能，配合支持 3D 功能的控制器，开启 3D 功能，设置 3D 参数，使显示屏播放画面显示 3D 效果。 4. 超大带载：自带至少 12 个 HUB75 接口，最大支持带载 512$\times$512。 5. 控制系统接收卡数量不少于 207 张。 三、中标后提供此货物采购及现场实施安装服务，售后服务。
3	定制沉浸式环形影视多功能科普实训教室控制系统	1	项	定制沉浸式环形影视多功能科普实训教室控制系统： 一、定制电源：输入电压范围 180-264VAC；输入瞬态电压可承受 320VAC 5S；效率高达 88%；自然冷却全方位保护功能：输入欠压\输出短路\过载保护；工作温度范围：$-30^{\circ}\text{C}\sim +70^{\circ}\text{C}$； 二、定制控制设备： 1、金属结构机箱，具有灵活多变的扩展性能。 2、采用全硬件 FPGA 架构，内部自建核心运算机制，图像处理性能优异，开机速度快。 3、采用插卡式模块化设计，输入系统卡、输出系统卡等都是模块化设计，便于售后维护。

				4、采用 4: 4: 4 色彩处理, 可达到色彩丰富、画质清晰、真实细腻的大屏显示效果。 5、单台设备最大带载可达 13000 万像素点, 同时最大支持 20 张输入板卡及 20 张输出板卡。 6、输出板卡单卡支持不低于 8 个 2K 图层或 2 个 4K 图层, 每个图层都支持跨接口输出。 7、设备最大支持 160 个 2k 图层 (2K×1K 大小) 或 40 个 4k 图层 (4K×1K 大小); 每个图层任意位置开窗、叠加、拉伸、漫游、跨屏、缩放或画中画显示。 8、支持 DVI、HDMI1.3、HDMI1.4、HDMI2.0、DP1.2、VGA、SDI 等输入信号。 9、输出采用 10 网口输出板卡, 可直接连接 LED 屏接收卡。 10、单张 4K 系统卡支持两路 4K 信号处理 (HDMI2.0、DP1.2) 并且两 4K 信号可同时上屏。 11、支持输入信号源无缝切换。 12、支持不规则显示屏拼接与 EDID 管理, 所有数字信号源均可任意修改 EDID。 13、采用行同步场同步技术, 画面无撕裂、无延时。 14、单屏幕支持 1 个 OSD 字幕显示。 15、支持平板中控系统联控, 支持远程控制、定时开关等功能。 三、提供此货物采购及现场实施安装服务, 售后服务。
4	定制科普实训多功能教室功放及其配套服务	1	台	定制沉浸式环形影视多功能科普实训教室环绕立体声响系统: 一、定制科普实训多功能教室功放及其配套服务: 1. 带 DSP 模块, 可以按照听音偏好调节各种听音模式; 2. 具备光纤和同轴输入接口, 方便连接各种数字音源; 3. 内置蓝牙模块, 可以通过蓝牙与手机连接播放音乐以及操作调节 DSP; 4. 带 8 路独立 AUX 输入 (各通道独立音量调节), 方便连接各种模拟音源; 5. 数字音源和模拟音源均有普通模式和桥接模式可选, 满足大功率的应用; 6. HiFi 级的功放电路设计; 7. 内置多重保护, 确保设备可以长期稳定的可靠工作; 8. RMS 输出功率: (1) 普通模式 20-20KHz, 8 Ω (8 通道同时驱动) 60W; (2) 普通模式 20-20KHz, 4 Ω (8 通道同时驱动) 75W; (3) 桥接模式 20-20KHz, 8 Ω (4 路桥接同时驱动) 150W; 9. 总谐波失真: 20-20KHz, 4 Ω-8 Ω 负载, 0.05%; 10. 频率响应: 20-20KHz, -1dB/-0.5dB;

				11. 信噪比: >90dB; 通道分离度: 1KHz > 45dB; 12. 输入阻抗: AUXIN/DSP LINEIN, 33KΩ 13. 输入灵敏度 (8Ω 负载额定功率输出): (1) AUXIN: 220mVrms; DSP LINEIN: 230mVrms; (2) 放大器保护: 直流保护、过流保护、短路保护和过温保护; 14. 电源要求: AC220V, 50Hz; 最大功耗: 1200W; 15. 尺寸: ≥484x337x88mm, 净重: ≥13.6kg; ▲16. 支持平板中控系统联控, 投标时提供协议代码, 支持远程控制、定时开关等功能。 二、投标时提交详细实施深化方案, 中标后提供此货物采购及现场实施安装服务, 售后服务。
5	定制科普实训多功能教室音响及其配套服务	8	个	一、定制科普实训多功能教室音响及其配套服务: 1. 阻燃高强度、高适应性, 防水且不易变色。 2. 采用高强度云母碳化聚丙烯振膜, 高损耗耐疲劳橡胶折环; 3. 防水防潮, 语言表现清晰; 4. 低音突出, 高音采用天然丝振膜, 航天级磁液冷却, 功率承受能力强; 5. 全铝合金面网, 镀金全铜接线端子, 可靠性强; 6. 平整的频率响应曲线, 声音表现佳。 7. 单喇叭立体声设计; 8. 可根据顶部空间颜色, 定制与使用环境完全一致的外观颜色。 9. 谐振频率: 45HZ, 频率范围: 40-20KHz; 10. 灵敏度: 86dB, 推荐功率: 10-120W; 11. 开孔尺寸: 250mm, 额定阻抗: 8ohm; ▲12. 支持平板中控系统联控, 支持远程控制、定时开关等功能。 二、投标时提交详细实施深化方案, 中标后提供此货物采购及现场实施安装服务, 售后服务。
6	定制水情教育科普实训多功能教室播放融合系统开发	1	项	一、定制水情教育科普实训多功能教室播放融合系统开发: 1. 定制播放系统, 支持图片、视频播放, 可接受中控程序控制播放、暂停、停止、切换、音量等。 2. 支持通过中控平板切换画面背景。 3. 投标时投标人的投标方案需提交详细实施深化方案 (包括但不限于水情教育科普实训多功能教室系统 UI 设计 2 套方案, 水情教育科普实训多功能教室系统相关画面 5 套方案, 文化内涵脚本方案 1 套)。 二、提供此货物采购开发及现场实施调试服务, 售后服务。

7	定制水情教育科普实训多功能教室媒体控制系统	1	台	一、定制水情教育科普实训多功能教室媒体控制系统： 1、2U 工控服务器机箱。 2、英特尔酷睿 6 核 12 线程或以上处理器。 3、不低于 500GB M.2 高速固态硬盘。 4、华硕或同档次其他品牌型号高性能主板。 5、英伟达或同档次其他品牌型号专业图形显卡，单机最大支持 2 路 Mini DP 接口输出，单路输出最大支持 4096x2160@60Hz。 6、USB 支持 2xUSB 3.2 Gen 1 接口、2xUSB2.0 接口，连接鼠标、键盘或 U 盘。 7、网口支持 1xRJ-45 网口连接网络。 8、音频支持 3.5mm 音频输入接口，3.5mm 音频音频输出接口。 9、支持选配采集卡，用做信号采集输出。 10、超高清输出：支持超大分辨率的视频解码，可完成大分辨率显示系统的点对点显示。 11、创意拼接显示：支持图像的任意分割重组、几何变形与旋转，完成不同形状、角度的拼接显示。 12、万能解码：支持几乎所有现今的视频格式，内置优化解码。 13、中控控制：中控分为输出和输入控制，输出控制支持输出 TCP、UDP 命令、网络继电器、DMX512、等控制其他设备。输入控制支持 MIDI 时间码和传感器输入等可由计算机、中控及灯光控台进行操控，实现软件与周边设备的联动，整体控制等需求。 14、移动控制端：软件配备移动控制端，支持自定义按钮、界面布局、自定义场景等功能，可以实现对展厅设备的集中管控，快捷操作。 15、切片功能：支持对输出或者虚拟屏幕进行切片处理，可以切割为任意多边形并且支持顶点变换，实现各种异形创意显示需求。 16、媒体遮罩：可添加遮罩模板，使画面呈现特殊形状例如圆形、星形，同时支持自定义遮罩模板。在自定义遮罩中，可以编辑顶点的坐标位置。 17、支持特定抠像：调整 R、G、B 值，能够实时对画面特定颜色抠像进行效果输出，可调整门限值和平滑度，自定义抠像的区域。 18、效果切换：在不同的画面或场景间完成切换时，可实现淡入淡出等多种特效切换效果。 19、窗口模式：基于窗口节点架构，作为输出方式，可通过节目窗口将视频等素材编辑，通过控台或 tcp/udp 命令控制
---	-----------------------	---	---	---

				同步播放，能够便捷的同步灯控台、音控台等周边设备，提供声光电一体化解决方案。 20、虚拟屏幕：虚拟屏幕中的画面可直接作为素材使用，虚拟屏幕尺寸、旋转等效果可自由调节。添加虚拟屏幕，对画面进行分割再拼接，实现更多创意显示如做摄像拼接、摄像特写、直播截取、异形屏播放等。 21、开关机脚本：设置开关机脚本，无需人员值守，自动实现控制端播放控制，脚本设置简单便捷。可通过同步脚本将其同步到显示端服务器，实现显示端脱机操作。 22、支持 spout：支持 spout 接口的互动对接，能使用 spout 接口协议完成互动画面的本机传输与播放，解决采集卡的延迟和通道限制。 23、一主一备备份模式：主备模式同时输出，保障画面输出过程的完整性：如遇到突发情况，备端自动切换使用，防止出现信号中断情况并保证输出和主端同步。 24、信号采集：信息采集包括网络采集和采集卡两种：网络采集支持NDI 采集、RTSP 网络流采集；采集卡采集可自选格式、低延时模式和美颜。 25、设备状态监控：设备管理中显示服务器所连接的显示设备信息，包括：服务器的 CPU、内存使用率，渲染帧率和屏幕使用状态等，支持自动记录服务器工作日志。 二、提供此货物采购及现场实施安装服务，售后服务。
8	定制科普实训多功能教室辅材及其智能布线服务	1	项	一、定制科普实训多功能教室智能化辅材服务： 定制电源与电源之间的串联线，红黑线，专用排线，超五类网线，电缆线，光纤，光纤收发器。 ▲满足水情教育科普实训基地各设备的智能布线要求，提供辅材采购，安装，智能布线服务。 二、提供此货物采购及现场实施安装服务，售后服务。
9	定制水情教育科普实训多功能教室教学数字课件	1	项	定制水情教育科普实训多功能教室教学数字课件： 一、数字课件一：印象广西数字课件视频影像制作要求：时长≥480S。 1. 内容策划要求： ▲（1）深度挖掘神奇的八桂大地水韵之美，广西壮族自治区地形地貌、水资源特点，山河湖海整体介绍，着重介绍广西秀美山川，大江大河，水生生物和海滨风光。着重拍摄广西四大水系整体情况以及水系上的二十个重点水利工程。将“四大水系”拆分为几个板块，逐一解说。将每一条河流湖泊，都冠以人物的灵魂和人物性格，生动形象地去表达每一条河流，将其上升到令人起敬的广西精神。 （2）文案创意具有思想性、艺术性、科学性、趣味性，结

			构清晰完整，文风大气优美。拍摄手法具有时代感，要求角度新颖、可视性强。画面处理要求节奏干净、明快、唯美、震撼，体现出质感和景深，展现出传统与现代交相辉映的气息。 （3）投标人充分了解采购人对数字课件所表达的内容、主题、表现风格等要求后，根据采购人的实际情况及具体要求，在投标文件中，提供详细、可行的创作方案，如中标，方案须经采购人认可后方可进行制作。 （4）后期制作表现手法包含但不限于利用独特镜头语言表达、虚拟特效动画、航拍、影视后期特效、音效、特殊转场方式等手段，增强外部吸引力，建立水情教育科普实训独特的视觉识别效应，从而有效提升曝光率，增强品牌效益。 2. 团队要求： ▲（1）拥有高效成熟的制作团队，投标人拟派数字课件制作团队人员至少具备 1 名中级及以上职称，且至少包含 1 名二级摄影师及以上或二级导演及以上或记者证（以上均须提供人员证书编号，职称扫描件的证明材料） （2）摄制人员有创新性的艺术理念和策划意识，能够满足采购人的制作要求。 3. 制作要求： （1）数字课件视频影像具体包括：脚本创作、异地拍摄（含广西壮族自治区重点水域，水利项目以及重点工程）、资料采集、后期剪辑、三维动画、配音配乐、修改送审、样片交付、归档存储等内容。制作时长：成片时长≥480S。 （2）数字课件视频影像制作要求：广播级，制作团队需持有摄影证或导演证或电视台记者证，可以持证进入广西二十个重点水利工程拍摄，拍摄到重点水域以及广西国家级非对外水利工程的相关影像。印象数字课件展示广西主要流域、水系、水资源状况及开发利用情况，重点介绍水系上的重点水利项目及重点水利工程。在广西壮族自治区进行实景拍摄，对广西壮族自治区下辖 14 个地级市的重点水域、水利工程进行拍摄创作。 （3）数字课件视频影像规格：数字高清，分辨率：不低于 1920*1080。视频、声音格式：视频文件（视频格式为 MPEG2（25Mb/s 以上）、MPEG4（H. 264/265 15Mb/s 以上）全高清（或超高清）格式形式。成片视频量化比特率不低于 100Mbps。音频质量：音频信噪比不低于 dBdb；声音取样频率不低于 44.1KHZ；音频取样线性量化位数不低于 16 位。VCD、DVD 均能播放，并可在电视、随片广告、网络上发布传播。 （4）解说配音：专业播音员解说配音，普通话一级甲等的专业人员，根据不同画面、内容，控制语速，情景交融，感染力强；采用中文配音，中文字幕；
--	--	--	---

				（5）画面：调色必须使用广告调色级别设备进行调色处理。图像干净整洁、稳定，色彩饱满，镜头衔接紧密，穿插运用三维技术，同期画面中不能出现相同镜头。 （6）清晰度：采用 4K 分辨率、200MB/s 码流数字电影机进行拍摄，全视频标准 4K 3840×2160 以上。成片：可分段进行修改。 （7）数字课件视频影像所采用资料、数据等具备准确性、权威性，版权清晰，不产生法律相关争议，否则由此产生的知识产权纠纷，由中标人自行负责。 （8）所有内容，文字资料，影像资料均由制作方收集，无任何资料提供。如涉及版权问题，由制作方自行协商和购买。所采用相关素材具备准确性、权威性。 （9）按最终审核通过的数字课件内容需向采购人提交全部拍摄原始素材和宣传片源文件电子版。 （10）其他要求：A、前置作业：包含：1、片源策划：策划师根据内容要求整体策划影片的构成；2、文案撰写：记者级别文案的撰写；3、前期拍摄场景踩点；4、根据策划和文案，提交脚本分镜头；根据影片需求，收集资料和安排采访；统筹前期工作的可行性，做后期工作的安排；B、前期拍摄：包含导演；专业摄影师；有丰富的从业经验；专业级别，带视觉审美的航拍飞手；影视剧灯光师；专业灯光助理师；片场所有道具管理，现场协调；C、三维制作：包含建模和渲染。D、后期制作：包含剪辑，特效合成设计，非线性效果合成，精调包装，二维动画，配音配乐。E、包含差旅、交通：含广西壮族自治区 14 个地州市的拍摄。 4、验收要求： （1）中标人数字课件方案需经水利电力行业专家组的集中评审，需通过水利部水文化专家组的评审认可，专家评审费用由中标人负责。制作团队听取修改意见后进行修改，将修改后的数字课件再次提交审核，直到通过评审。 （2）推广服务实施后，中标人需将媒体播放、推广情况及素材整理打包交采购人。 5. 投标要求： （1）投标时投标人应在投标时提供数字课件视频影像实施深化方案，包括但不限于数字课件视频影像的拍摄方案，拍摄计划，数字课件视频影像文案、解说词等，数字课件视频影像脚本和分镜头，团队配置计划，拟投入本项目的主要设备表。
水情教育科普实训基地室内——篇章三				
定制异形三面折叠融合屏沙盘互动实训系统				

10	定制异形三面折叠融合屏沙盘互动实训系统	37.764	m ²	一、定制三面折叠多媒体画面显示系统： （一）定制可视尺寸约为 4800mm*3680mm；2560mm*3680mm；2560mm*3680mm；定制三面融合系统需实现三画面融合和分开显示。需实现平板控制，实现画面与沙盘模型的集中控制，沙盘和画面显示系统的深度交互； 1. 点间距：≤2.5mm； 2. 刷新率≥3840Hz，对比度≥9000:1； 3. 水平/垂直视角≥171°，发光中心距偏差≤0.8%； 4. 整屏像素失控率≤1*10⁻⁶； 5. 亮度≥500cd/m²，亮度均匀性≥99.3%，亮度鉴别等级 Bj ≥24，符合 SJ/T 11141-2017 标准； 6. 内部线材使用低烟无卤素环保线材，套件材料采用聚碳酸酯和玻璃纤维材质； 7. PCB 采用 FR-4 材质，灯驱合一，电路及表面处理采用双层板 OSP 工艺； 8. 电流增益调节级别≥8 位，电流增益调节范围 1%~199%； 9. 支持单点亮度色度校正功能，校正后亮度损失<7%，屏体正面为亚黑处理，反光率≤2%； 10. 灯珠推力测试：在灯珠四侧以水平夹角 45° 的方向施加推力 12N，灯珠未破碎或脱落； 11. LED 显示屏画面延迟≤500ns，画面信噪比≥60dB； 12. 具有隐亮消除、毛毛虫现象消除、具有 H2S 宽动态处理技术，正常工作显示画面无重影和拖尾现象，无几何失真和非线性失真； 13. 能源效率≥3.2cd/w，能效一级； 14. 噪声：专业环境测试距离 1m 时，声压级≤5dB； 15. 具有信号加密传输功能，支持控制器与屏体之间信号加密传输功能，防止网络恶意入侵； 16. 色域空间：Color Space 覆盖率≥122% YIQ（NTSC），Color Space 覆盖率≥173% YUV（PAL） 17. HDR 显示技术：依据 CESI/TS008-2019 标准，支持 HDR 高动态光照渲染技术。依据 CESI/TS008-2019《HDR 显示认证技术规范》，支持高动态范围（HDR，High-DynamicRange）检测项目峰值亮度 1000~1500、黑色亮度≤0.05cd/m²、EOTF 曲线拟合度 0.7-1.3、色域覆盖率≥90（相对 DCI-P3 色空间）、色域重合度≥60%。达到 HDR3.0 标准。） 18. 支持平板中控系统联控，投标时提供协议代码，支持远程控制、定时开关等功能。 19. 投标时需提交详细实施深化方案，包含但不限于提供封面具有 CMA 或 CNAS 或 ilac-MRA 标识的第三方检测报告复印件；
----	---------------------	--------	----------------	--

				提供安装图纸 1 套，提供 UI 设计方案 1 套，定制三面折叠多媒体显示画面 3 套方案，文化内涵脚本方案 1 套。 二、定制控制系统： 1. 支持逐点亮色度校正，配合软件和相机，对每个灯点的亮度和色度进行校正。 2. 支持快速亮暗线调节，用来消除灯板与灯板、箱体与箱体之间的缝隙。 3. 支持 3D 功能，配合支持 3D 功能的控制器，开启 3D 功能，设置 3D 参数，使显示屏播放画面显示 3D 效果。 4. 超大带载：自带 12 个 HUB75 接口，最大支持带载 512×512。 5. 控制系统接收卡数量不少于 62 张。
11	定制显示系统专用电源及其配套服务	1	项	一、定制显示系统专用电源及其配套服务： 1. 输入电压：176VAC~264VAC，输出电压：4.5V，输出电流：40A； 2. 工作温度：-40℃~70℃，工作湿度：20%RH-90%RH； 3. 容性负载：5000uF； 4. 耐压：I/P-O/P：3.0KVAC I/P-FG：1.5KVAC O/P-FG：0.5KVAC。搭配专用排线。 5. 包含显示系统专用电源现场技术定位和安装服务。
12	定制异形三面折叠融合屏沙盘互动实训系统功放及其配套服务	1	台	一、定制异形三面折叠融合屏沙盘互动实训系统功放及其配套服务： 一、定制异形三面折叠融合屏沙盘互动实训系统功放： 1. 带 DSP 模块，可以按照听音偏好调节各种听音模式； 2. 具备光纤和同轴输入接口，方便连接各种数字音源； 3. 内置蓝牙模块，可以通过蓝牙与手机连接播放音乐以及操作调节 DSP； 4. 带 8 路独立 AUX 输入(各通道独立音量调节)，方便连接各种模拟音源； 5. 数字音源和模拟音源均有普通模式和桥接模式可选，满足大功率的应用； 6. HiFi 级的功放电路设计； 7. 内置多重保护，确保设备可以长期稳定的可靠工作； 8. RMS 输出功率： (1) 普通模式 20-20KHz，8Ω (8 通道同时驱动) 60W； (2) 普通模式 20-20KHz，4Ω (8 通道同时驱动) 75W； (3) 桥接模式 20-20KHz，8Ω (4 路桥接同时驱动) 150W； 9. 总谐波失真:20-20KHz，4Ω-8Ω 负载，0.05%； 10. 频率响应:20-20KHz，-1dB/-0.5dB； 11. 信噪比:>90dB；通道分离度:1KHz>45dB；

				12. 输入阻抗:AUXIN/DSP LINEIN, 33KΩ 13. 输入灵敏度(8Ω 负载额定功率输出): (1) AUXIN: 220mVrms; DSP LINEIN: 230mVrms; (2) 放大器保护:直流保护、过流保护、短路保护和过温保护; 14. 电源要求:AC220V, 50Hz; 最大功耗:1200W; 15. 尺寸:$\geq 484 \times 337 \times 88$mm, 净重:$\geq 13.6$kg; 二、投标时提交详细实施深化方案, 中标后提供异形三面折叠融合屏沙盘互动实训系统功放现场技术定位和安装服务。
13	定制融合屏沙盘互动实训系统吸顶音响及其配套服务	4	个	一、定制融合屏沙盘互动实训系统吸顶音响及其配套服务: 1. 阻燃高强度、高适应性, 防水且不易变色。 2. 采用高强度云母碳化聚丙烯振膜, 高损耗耐疲劳橡胶折环; 3. 防水防潮, 语言表现清晰; 4. 低音突出, 高音采用天然丝振膜, 航天级磁液冷却, 功率承受能力强; 5. 全铝合金面网, 镀金全铜接线端子, 可靠性强; 6. 平整的频率响应曲线, 声音表现佳。 7. 单喇叭立体声设计; 8. 可根据顶部空间颜色, 定制与使用环境完全一致的外观颜色。 9. 谐振频率:45HZ, 频率范围:40-20KHz; 10. 灵敏度:86dB, 推荐功率:10-120W; 11. 开孔尺寸:250mm, 额定阻抗:8ohm; 12. 支持平板中控系统联控, 支持远程控制、定时开关等功能。 二、投标时提交详细实施深化方案, 中标后提供吸顶音响现场技术定位和安装服务。
14	定制机柜内横挂式全塔主机	1	台	一、定制机柜内横挂式全塔主机: 1. 结构: 4U 标准 19" 上架式, 重钢型结构, 前面板带锁; 2. 参考尺寸: 宽 425MMx 高 177MMx 深 450MM; 3. 颜色: 黑色皱纹烤漆; 4. 参考重量: 参考净重 8.5KG、参考毛重 10.5KG; 5. 适用主板: 普通 PC 主板、各种工控板; 6. 驱动器: 可支持不低于 8 个 3.5" 硬盘, 2 个光驱位; 7. 面板: 2 个前置 USB2.0 接口, 1 个电源开关; 8. 1 个复位开关, 各开关都配有指示灯, 1 个门锁; 9. 扩展空间: 不少于 7 个 PCI 扩展槽; 10. 风冷系统: 前面有 1 带过滤网的 120mm 风扇用于进风,

				电源上的 2 个 60mm 风扇用于出风； 11. 报警系统:8Q 扬声器 12. 电源支持:300W、350W、400W、500W； 13. 防震：光驱架和硬盘架均配有防震装置，确保设备在恶劣环境下稳定工作，防震压条可防止插入板卡振动； 14. 工作温度:0℃-70℃；相对湿度：5%-95%无凝露； 15. 可应用于 PC 式硬盘录像机，应用于工控系统、CTI 系统 16. 仿皮革搪塑工艺，提手人体工学设计，支持横卧机柜内； 17. 面板前置 USB、音频设计，开光更方便直观； 18.CPU：英特尔 i5-12400F 或以上；内存：不低于 16GB； 19.固态硬盘：不低于 240GB；显卡：独立显卡 GTX1660S 6G GDDR6 或以上； 20.支持网络唤醒，支持中控协议； 二、包含系统的货物采购，现场安装调试和售后服务。
15	定制异形三面折叠融合屏沙盘互动实训系统播放融合系统开发	1	项	一、定制异形三面折叠融合屏沙盘互动实训系统播放融合系统开发： 1. 定制播放系统，支持图片、视频播放，可接受中控程序控制播放、暂停、停止、切换、音量等。 2. 支持通过中控平板切换画面背景。 3. 投标人的投标方案需提交详细实施深化方案（包括但不限于三面折叠融合屏沙盘互动实训系统 UI 设计 2 套方案，三面折叠融合屏沙盘互动实训系统相关画面 10 套方案，文化内涵脚本方案 1 套）。 二、提供此货物采购开发及现场实施调试服务，售后服务。
16	定制科普实训多功能教室定制异形三面折叠融合屏沙盘互动实训系统辅材及其智能布线服务	1	项	一、定制科普实训多功能教室智能化辅材服务： 定制电源与电源之间的串联线，红黑线，专用排线，超五类网线，电缆线，光纤，光纤收发器。 ▲满足水情教育科普实训基地各设备的智能布线要求，提供辅材采购，安装，智能布线服务。 二、提供此货物采购及现场实施安装服务，售后服务。
17	定制异形三面折叠融合屏沙盘互动系统之声光电沙盘及其配套服务	18.49	m²	一、定制异形三面折叠融合屏沙盘互动系统之声光电沙盘及其配套服务： ▲1. 沙盘模型参考尺寸：W2550mm*L7250mm；沙盘定制要求：以广西全域地形地貌为核心、集成重大水利工程动态演示的智能互动沙盘系统，需实现以下功能：物理沙盘与三折 LED 大屏实时交互联动，支持平板中控、控制台多端交互等功能。 2. 精准展示广西地形起伏、四大水系、喀斯特地貌及 20 处重大水利工程；

				3. 地形地貌展示精确还原：严格按照广西壮族自治区的实际地形地貌进行制作，包括山脉、丘陵、平原、盆地等主要地形特征； 4. 展示广西境内二十大重大水利工程，如水库、水电站、灌溉工程等，每个水利工程通过不同的标识和灯光效果进行详细展示； 5. 继电控制系统软件开发：开发一套专门的软件系统，实现沙盘与三折大屏、平板中控以及立式一体机之间的交互功能。含 UI 设计。 6. 交互功能要求：沙盘与三折大屏之间实现数据实时同步，当在沙盘上进行操作或选择特定区域时，大屏上能够同步显示该区域的详细信息。 7. 触屏控制系统：定制 32 路沙盘控制器，控制大屏视频播放；控制沙盘灯光；沙盘灯光与影片同步展示功能；与平板中控系统交互并实现远程控制；使用平板中控可以远程控制沙盘的灯光开关、亮度调节、演示等功能，方便操作人员进行操作和展示。 8. 安装与调试：提供专业的安装和调试服务，确保沙盘模型和交互设备的正常运行。 19. 投标时提交详细落地实施深化方案。（包含但不限于沙盘设计效果图 2 张，落地施工深化图 1 套，沙盘软件控制方案 1 套，沙盘的文化示意方案 1 套）
18	定制异形三面折叠融合屏沙盘互动实训系统广西水利成就数字课件	480	S	定制异形三面折叠融合屏沙盘互动实训系统数字课件： 一、数字课件二：广西水利成就数字课件制作要求： 1. 内容策划要求： ▲（1）从多角度讲述广西壮族自治区水利的高质量发展，展示广西水利人久久为功治水情。广西壮族自治区水利人的丰功伟绩，广西壮族自治区国字号重点水利工程。突出政治高度，区域水利特色。 （2）文案创意具有思想性、艺术性、科学性、趣味性，结构清晰完整，文风大气优美。拍摄手法具有时代感，要求角度新颖、可视性强。画面处理要求节奏干净、明快、唯美、震撼，体现出质感和景深，展现出传统与现代交相辉映的气息。 （3）投标人充分了解采购人对数字课件所表达的内容、主题、表现风格等要求后，根据采购人的实际情况及具体要求，在投标文件中，提供详细、可行的创作方案，如中标，方案须经采购人认可后方可进行制作。 （4）后期制作表现手法包含但不限于利用独特镜头语言表达、虚拟特效动画、航拍、影视后期特效、音效、特殊转场方式等手段，增强外部吸引力，建立水情教育科普实训独特的视

			觉识别效应，从而有效提升曝光率，增强品牌效益。 2. 团队要求： ▲（1）拥有高效成熟的制作团队，投标人拟派数字课件制作团队人员须至少具备1名中级及以上职称，至少包含1名二级摄影师及以上或二级导演及以上或记者证（以上均须提供人员证书编号，职称扫描件的证明材料） （2）摄制人员有创新性的艺术理念和策划意识，能够满足采购人的制作要求。 3. 制作要求： ▲（1）数字课件视频影像具体包括：脚本创作、异地拍摄（含广西壮族自治区重点水域，水利项目以及重点工程）、资料采集、后期剪辑、三维动画、配音配乐、修改送审、样片交付、归档存储等内容。制作时长：成片时长分别为480S。 （2）数字课件视频影像制作要求：广播级，制作团队需持有二级及以上摄影证或导演证或记者证，可以正常进入广西二十个重点水利工程拍摄，拍摄到相关水域和国家级涉密水利工程的相关影像。印象数字课件展示广西主要流域、水系、水资源状况及开发利用情况，重点介绍水系上的重点水利项目及重点水利工程。在广西壮族自治区进行实景拍摄，对广西壮族自治区下辖14个地级市的重点水域、水利工程进行拍摄创作。 （3）数字课件视频影像规格：数字高清，分辨率：不低于1920*1080。视频、声音格式：视频文件（视频格式为MPEG2（25Mb/s以上）、MPEG4（H.264/265 15Mb/s以上）全高清（或超高清）格式形式。成片视频量化比特率不低于100Mbps。音频质量：音频信噪比不低于dBdb；声音取样频率不低于44.1KHZ；音频取样线性量化位数不低于16位。VCD、DVD均能播放，并可在电视、随片广告、网络上发布传播。 （4）解说配音：专业播音员解说配音，普通话一级甲等的专业人员，根据不同画面、内容，控制语速，情景交融，感染力强；采用中文配音，中文字幕； （5）画面：调色必须使用广告调色级别设备进行调色处理。图像干净整洁、稳定，色彩饱满，镜头衔接紧密，穿插运用三维技术，同期画面中不能出现相同镜头。 （6）清晰度：采用4K分辨率、200MB/s码流数字电影机进行拍摄，全视频标准4K 3840×2160以上。成片：可分段进行修改。 （7）数字课件视频影像所采用资料、数据等具备准确性、权威性，版权清晰，不产生法律相关争议，否则由此产生的知识产权纠纷，由中标人自行负责。 （8）所有内容，文字资料，影像资料均由制作方收集，无
--	--	--	--

				任何资料提供。如涉及版权问题，由制作方自行协商和购买。所采用相关素材具备准确性、权威性。 （9）按最终审核通过的数字课件内容需向采购人提交全部拍摄原始素材和宣传片源文件电子版。 （10）其他要求：A、前置作业：包含：1、片源策划：策划师根据内容要求整体策划影片的构成；2、文案撰写：记者级别文案的撰写；3、前期拍摄场景踩点；4、根据策划和文案，提交脚本分镜头；根据影片需求，收集资料 and 安排采访；统筹前期工作的可行性，做后期工作的安排；B、前期拍摄：包含导演；专业摄影师；有丰富的从业经验；专业级别，带视觉审美的航拍飞手；影视剧灯光师；专业灯光助理师；片场所有道具管理，现场协调；C、三维制作：包含建模和渲染。D、后期制作：包含剪辑，特效合成设计，非线性效果合成，精调包装，二维动画，配音配乐。E、包含差旅、交通：含广西壮族自治区14个地州市的拍摄。 4、验收要求： （1）中标人数字课件方案需经水利电力行业专家组的集中评审，需通过水利部水文化专家组的评审认可，专家评审费用由中标人负责。制作团队听取评审意见后进行修改，将修改后的数字课件再次提交评审，直到通过评审。 （2）推广服务实施后，中标人需将媒体播放、推广情况及素材整理打包交采购人。 5. 投标要求： （1）投标人应在投标时提供数字课件视频影像实施深化方案，包括但不限于数字课件视频影像的拍摄方案，拍摄计划，数字课件视频影像文案、解说词等，数字课件视频影像脚本和分镜头，团队配置计划，拟投入本项目的主要设备表。
19	定制科普实训基地“江海连通·东盟枢纽”数字内容展示系统	1	项	一、定制异形三面折叠融合屏沙盘互动实训系统数字课件： 数字课件三：“江海连通·东盟枢纽”数字课件制作要求：成片时长≥240S。 1. 内容策划要求： ▲（1）充分展示广西壮族自治区江海连通书写发展新篇，重点讲述平陆运河、西江亿吨黄金水道，结合广西地理区位优势（中国—东盟门户枢纽），突出广西在东盟经济圈中的重要作用。展现“水兴八桂”的发展蓝图，展现水利工程驱动区域经济发展的核心价值。 （2）文案创意具有思想性、艺术性、科学性、趣味性，结构清晰完整，文风大气优美。拍摄手法具有时代感，要求角度新颖、可视性强。画面处理要求节奏干净、明快、唯美、震撼，

			体现出质感和景深，展现出传统与现代交相辉映的气息。 （3）投标人充分了解采购人对数字课件所表达的内容、主题、表现风格等要求后，根据采购人的实际情况及具体要求，在投标文件中，提供详细、可行的创作方案，如中标，方案须经采购人认可后方可进行制作。 （4）后期制作表现手法包含但不限于利用独特镜头语言表达、虚拟特效动画、航拍、影视后期特效、音效、特殊转场方式等手段，增强外部吸引力，建立水情教育科普实训独特的视觉识别效应，从而有效提升曝光率，增强品牌效益。 2. 团队要求： ▲（1）拥有高效成熟的制作团队，投标人拟派数字课件制作团队人员须至少具备 1 名中级及以上职称，且至少包含 1 名二级摄影师及以上或二级导演及以上或记者证（以上均须提供人员证书编号，职称扫描件的证明材料） （2）摄制人员有创新性的艺术理念和策划意识，能够满足采购人的制作要求。 3. 制作要求： ▲（1）数字课件视频影像具体包括：脚本创作、异地拍摄（含广西壮族自治区重点水域，水利项目以及重点工程）、资料采集、后期剪辑、三维动画、配音配乐、修改送审、样片交付、归档存储等内容。制作时长：成片时长≥240S。 （2）数字课件视频影像制作要求：广播级，制作团队需持有二级摄影师及以上或二级导演及以上或记者证，可以正常进入广西二十个重点水利工程拍摄，拍摄到相关水域和国家级涉密水利工程的相关影像。印象数字课件展示广西主要流域、水系、水资源状况及开发利用情况，重点介绍水系上的重点水利项目及重点水利工程。在广西壮族自治区进行实景拍摄，对广西壮族自治区下辖 14 个地级市的重点水域、水利工程进行拍摄创作。 （3）数字课件视频影像规格：数字高清，分辨率：不低于 1920*1080。视频、声音格式：视频文件（视频格式为 MPEG2（25Mb/s 以上）、MPEG4（H. 264/265 15Mb/s 以上）全高清（或超高清）格式形式。成片视频量化比特率不低于 100Mbps。音频质量：音频信噪比不低于 dBdb；声音取样频率不低于 44.1KHZ；音频取样线性量化位数不低于 16 位。VCD、DVD 均能播放，并可在电视、随片广告、网络上发布传播。 （4）解说配音：专业播音员解说配音，普通话一级甲等的专业人员，根据不同画面、内容，控制语速，情景交融，感染力强；采用中文配音，中文字幕； （5）画面：调色必须使用广告调色级别设备进行调色处理。
--	--	--	---

			图像干净整洁、稳定，色彩饱满，镜头衔接紧密，穿插运用三维技术，同期画面中不能出现相同镜头。 （6）清晰度：采用 4K 分辨率、200MB/s 码流数字电影机进行拍摄，全视频标准 4K 3840×2160 以上。成片：可分段进行修改。 （7）数字课件视频影像所采用资料、数据等具备准确性、权威性，版权清晰，不产生法律相关争议，否则由此产生的知识产权纠纷，由中标人自行负责。 （8）所有内容，文字资料，影像资料均由制作方收集，无任何资料提供。如涉及版权问题，由制作方自行协商和购买。 所采用相关素材具备准确性、权威性。 （9）按最终审核通过的数字课件内容需向采购人提交全部拍摄原始素材和宣传片源文件电子版。 （10）其他要求：A、前置作业：包含：1、片源策划：策划师根据内容要求整体策划影片的构成；2、文案撰写：记者级别文案的撰写；3、前期拍摄场景踩点；4、根据策划和文案，提交脚本分镜头；根据影片需求，收集资料 and 安排采访；统筹前期工作的可行性，做后期工作的安排；B、前期拍摄：包含导演；专业摄影师；有丰富的从业经验；专业级别，带视觉审美的航拍飞手；影视剧灯光师；专业灯光助理师；片场所有道具管理，现场协调；C、三维制作：包含建模和渲染。D、后期制作：包含剪辑，特效合成设计，非线性效果合成，精调包装，二维动画，配音配乐。E、包含差旅、交通：含广西壮族自治区 14 个地州市的拍摄。 4、验收要求： （1）中标人数字课件方案需经水利电力行业专家组的集中评审，需通过水利部水文化专家组的评审认可，专家评审费用由中标人负责。制作团队听取修改意见后进行修改，将修改后的数字课件再次提交审核，直到过审。 （2）推广服务实施后，中标人需将媒体播放、推广情况及素材整理打包交采购人。 5. 投标要求： （1）投标人在投标时提供数字课件视频影像实施深化方案，包括但不限于数字课件视频影像的拍摄方案，拍摄计划，数字课件视频影像文案、解说词等，数字课件视频影像脚本和分镜头，团队配置计划，拟投入本项目的主要设备表。
水情教育科普实训基地室内——篇章四			
（定制科普实训基地书模型电子魔法书装置）			

20	定制科普实训基地书模型电子魔法书装置	1	台	一、定制科普实训基地书模型电子魔法书装置： ▲1. 书模型电子魔法书装置显示参考尺寸为： 1963mm*1133mm；分辨率 1920*1080； 2. 定制翻书感应装置，可通过该装置控制内容页翻页； 3. I5 六代及以上，8G 内存及以上，128G 硬盘及以上，屏幕比例 16:9，显示颜色 16.7M color，亮度$\geq 500\text{cd/m}^2$，对比度 12000:1，可视角度 178 度（水平/垂直）；空中翻书多点触控，响应时间 5ms，触摸屏表面硬度/莫氏 7 级，透光率>92，内置喇叭（10w*2），可外接扬声器，耐久性大于 6000 万次。 4. 智慧查询，智能电子，多种接口满足二次开发需求。 二、定制书模型电子魔法书装置系统软件及其数字内容制作： 1. 定制书法查询系统，包含界面 UI 设计；定制翻书软件； 2. 双屏展示方式：隔空翻书端控制目录，感应区控制内容翻页，墙面智慧交互端展示数字内容； 3. 翻书动态效果制作； 4. 魔法书数字内容设计制作。 三、投标要求： 投标人在投标时提供实施深化方案：包括但不限于水法查询系统 UI 设计方案 2 套，界面画面方案 10 套，文化内涵脚本方案 1 套，魔法书框架目录方案 1 套；魔法书数字内容方案 1 套。 四、包含系统的货物采购，定制开发，现场安装调试和售后服务。
水情教育科普实训基地室内——篇章五				
21	定制科普实训基地堤防险情应急实训数字科普片数字课件	1	项	定制科普实训基地堤防险情应急实训数字科普片数字课件：制作时长$\geq 240\text{s}$。 一、数字课件四：堤防险情应急实训数字科普片数字课件 1. 内容策划要求： ▲（1）持续强降雨影响，江河湖库水位居高不下，堤防在长期高水位浸泡下，土壤含水率高，出现险情的风险增加，那么有哪些堤防险情呢？通过生动形象的画面、通俗易懂的语言，向公众普及堤防险情的基本知识、应急处理方法及预防措施，提升公众的安全意识和应急能力。脚本分镜头须涵盖 8 类核心险情：管涌（渗流破坏）、滑坡（失稳变形）、漫溢（越顶冲刷）等，每种险情需呈现典型特征（如管涌沙环现象、滑坡弧形裂缝）及力学成因动画演示。 （2）文案创意具有思想性、艺术性、科学性、趣味性，结构清

			晰完整，文风大气优美。拍摄手法具有时代感，要求角度新颖、可视性强。画面处理要求节奏干净、明快、唯美、震撼，体现出质感和景深，展现出传统与现代交相辉映的气息。 （3）投标人充分了解采购人对数字课件所表达的内容、主题、表现风格等要求后，根据采购人的实际情况及具体要求，在投标文件中，提供详细、可行的创作方案，中标后，方案须经采购人认可后方可进行制作。 （4）后期制作表现手法包含但不限于利用独特镜头语言表达、虚拟特效动画、航拍、影视后期特效、音效、特殊转场方式等手段，增强外部吸引力，建立水情教育科普实训独特的视觉识别效应，从而有效提升曝光率，增强品牌效益。 2. 团队要求： ▲（1）拥有高效成熟的制作团队，投标人拟派数字课件制作团队人员须至少具备1名中级及以上职称，且至少包含1名二级摄影师及以上或二级导演及以上或记者证（以上均须提供人员证书编号，职称扫描件的证明材料） （2）摄制人员有创新性的艺术理念和策划意识，能够满足采购人的制作要求。 3. 制作要求： ▲（1）数字课件视频影像具体包括：脚本创作、异地拍摄（含广西壮族自治区重点水域，水利项目以及重点工程）、资料采集、后期剪辑、三维动画、配音配乐、修改送审、样片交付、归档存储等内容。制作时长：成片时长≥240S。 （2）数字课件视频影像制作要求：广播级，制作团队需持有二级摄影师及以上或二级导演及以上或记者证，可以正常进入广西二十个重点水利工程拍摄，拍摄到相关水域和国家级涉密水利工程的相关影像。堤防险情应急实训数字科普片数字课件展示八类核心险情：渗水、管涌、跌窝、坍塌、滑坡、裂缝、漫溢、风浪潮等，每种险情需呈现典型特征（如管涌沙环现象、滑坡弧形裂缝）及力学成因动画演示。 （3）数字课件视频影像规格：数字高清，分辨率：不低于1920*1080。视频、声音格式：视频文件（视频格式为MPEG2（25Mb/s 以上）、MPEG4（H.264/265 15Mb/s 以上）全高清（或超高清）格式形式。成片视频量化比特率不低于100Mbps。音频质量：音频信噪比不低于dBd；声音取样频率不低于44.1KHZ；音频取样线性量化位数不低于16位。VCD、DVD均能播放，并可在电视、随片广告、网络上发布传播。 （4）解说配音：专业播音员解说配音，普通话一级甲等的专业人员，根据不同画面、内容，控制语速，情景交融，感染
--	--	--	--

			力强；采用中文配音，中文字幕； （5）画面：调色必须使用广告调色级别设备进行调色处理。图像干净整洁、稳定，色彩饱满，镜头衔接紧密，穿插运用三维技术，同期画面中不能出现相同镜头。 （6）清晰度：采用 4K 分辨率、200MB/s 码流数字电影机进行拍摄，全视频标准 4K 3840×2160 以上。成片：可分段进行修改。 （7）数字课件视频影像所采用资料、数据等具备准确性、权威性，版权清晰，不产生法律相关争议，否则由此产生的知识产权纠纷，由中标人自行负责。 （8）所有内容，文字资料，影像资料均由制作方收集，无任何资料提供。如涉及版权问题，由制作方自行协商和购买。 所采用相关素材具备准确性、权威性。 （9）按最终审核通过的数字课件内容需向采购人提交全部拍摄原始素材和宣传片源文件电子版。 （10）其他要求：A、前置作业：包含：1、片源策划：策划师根据内容要求整体策划影片的构成；2、文案撰写：记者级别文案的撰写；3、前期拍摄场景踩点；4、根据策划和文案，提交脚本分镜头；根据影片需求，收集资料 and 安排采访；统筹前期工作的可行性，做后期工作的安排；B、前期拍摄：包含导演；专业摄影师；有丰富的从业经验；专业级别，带视觉审美的航拍飞手；影视剧灯光师；专业灯光助理师；片场所有道具管理，现场协调；C、三维制作：包含建模和渲染。D、后期制作：包含剪辑，特效合成设计，非线性效果合成，精调包装，二维动画，配音配乐。E、包含差旅、交通：含广西壮族自治区 14 个地州市的拍摄。 4. 验收要求： （1）中标人数字课件方案需经水利电力行业专家组的集中评审，需通过水利部水文化专家组的评审认可，专家评审费用由中标人负责。制作团队听取修改意见后进行修改，将修改后的数字课件再次提交评审，直到通过评审。 （2）推广服务实施后，中标人需将媒体播放、推广情况及素材整理打包交采购人。 5. 投标要求： 投标时投标人应提供数字课件视频影像实施深化方案，包括但不限于数字课件视频影像的拍摄方案，拍摄计划，数字课件视频影像文案、解说词等，数字课件视频影像脚本和分镜头，团队配置计划，拟投入本项目的主要设备表。
定制霍格沃茨互动实训动画墙			

22	HDMI 网传及其安装服务	1	项	一、定制 HDMI 网传及其安装服务： 1. HDMI 信号增强延长，支持 1080P 高清视频传输和一对多传输功能，一台发射器可对接多台接收设备； 2. 红外回传技术，支持 120 米的网线传输和 600 米的 HDMI 信号延长； 3. 材质：锌合金，电源适配器：5V/1A； 4. 最大分辨率：1920*1080@60Hz；支持多屏同步展示，支持五级串联技术； 5. 多系统免驱，即插即用； 二、投标时提交详细实施深化方案（包含但不限于水情教育实训基地 HDMI 网传技术方案 1 套）。 三、包含系统的货物采购，现场安装调试和售后服务。
23	定制霍格沃茨互动影像功放及其安装服务	1	台	一、定制霍格沃茨互动影像功放及其安装服务： 1. 输出功率：$\geq 120W(4\Omega)$； 2. 信噪比：音乐$\geq 85dB(A)$计权)，话筒：60dB(A 计权)； 3. 最小源电动势：音乐：$\leq 800mV$；话筒：$< 7mV / < 700mV$； 4. 分离度$> 70dB$； 5. 增益限制的频率范围： 音乐:20Hz-30kHz/100Hz-30kHz(+1/-3dB)； 话筒:150Hz-12KHz/100Hz-12kHz(+1/-3dB)； 总谐波失真：音乐:$< 0.1\%$；话筒:$< 0.5\%$； 6. 整机增益：音乐：$> 32dB$；话筒：$> 70/30dB$；整机功耗：$< 500W$； 二、包含系统的货物采购，现场安装调试和售后服务。
24	定制霍格沃茨互动影像音响及其安装服务	2	个	一、定制霍格沃茨互动影像音响及其安装服务： 1. 阻燃高强度、高适应性，防水且不易变色。 2. 采用高强度云母碳化聚丙烯振膜，高损耗耐疲劳橡胶折环； 3. 防水防潮，语言表现清晰； 4. 低音突出，高音采用天然丝振膜，航天级磁液冷却，功率承受能力强； 5. 全铝合金面网，镀金全铜接线端子，可靠性强； 6. 平整的频率响应曲线，声音表现佳。 7. 单喇叭立体声设计； 8. 可根据顶部空间颜色，定制与使用环境完全一致的外观颜色。 9. 谐振频率:45HZ，频率范围:40-20KHz； 10. 灵敏度:86dB，推荐功率:10-120W； 11. 开孔尺寸:250mm，额定阻抗:8ohm； ▲12. 支持平板中控系统联控，支持远程控制、定时开关等

				功能。
				▲二、包含吸顶音响现场技术定位和安装服务。
25	定制机柜内横挂式全塔主机	1	套	一、定制机柜内横挂式全塔主机： 1. 结构：4U 标准 19” 上架式，重钢型结构，前面板带锁； 2. 参考尺寸：宽 425MMx 高 177MMx 深 450MM； 3. 颜色：黑色皱纹烤漆； 4. 参考重量：参考净重 8.5KG、参考毛重 10.5KG； 5. 适用主板：普通 PC 主板、各种工控板； 6. 驱动器：可支持不低于 8 个 3.5” 硬盘，2 个光驱位； 7. 面板：2 个前置 USB2.0 接口，1 个电源开关； 8. 1 个复位开关，各开关都配有指示灯，1 个门锁； 9. 扩展空间：不少于 7 个 PCI 扩展槽； 10. 风冷系统：前面有 1 带过滤网的 120mm 风扇用于进风，电源上的 2 个 60mm 风扇用于出风； 11. 报警系统：8Q 扬声器 12. 电源支持：300W、350W、400W、500W； 13. 防震：光驱架和硬盘架均配有防震装置，确保设备在恶劣环境下稳定工作，防震压条可防止插入板卡振动； 14. 工作温度：0℃-70℃；相对湿度：5%-95%无凝露； 15. 可应用于 PC 式硬盘录像机，应用于工控系统、CTI 系统 16. 仿皮革搪塑工艺，提手人体工学设计，支持横卧机柜内； 17. 面板前置 USB、音频设计，开光更方便直观； 18. CPU：英特尔 i5-12400F 或以上；内存：不低于 16GB； 19. 固态硬盘：不低于 240GB；显卡：独立显卡 GTX1660S 6G GDDR6 或以上； 20. 支持网络唤醒，支持中控协议； 二、包含系统的货物采购，现场安装调试和售后服务。
26	定制霍格沃茨互动影像系统软件	1	项	一、定制霍格沃茨互动影像系统软件： 1. UI 设计+定制雷达互动程序开发； 2. 互动点位粒子特效； 3. 手触控动画，开启污水处理科普动画之旅，有声动画体感互动。 二、包含系统的货物采购，开发定制，现场安装调试和售后服务。
27	定制霍格沃茨互动影像激光雷达	1	套	一、定制霍格沃茨互动影像激光雷达： 1. 单线 TOF 测量型激光雷达； 2. 探测范围@90%反射率 20m，探测范围@10%反射率 8m；测距精度+30mm，扫描范围 270°； 3. 点云数据合并 1/2/4/8 点，扫描帧率 10-30 Hz； 4. 最小角分辨率 最小 0.08° 可调)，电源电压

				DC12V-24V; 5. 工作电流 0.21A/12V(典型), 激光光源 905nmclass1; 功耗 2W, 数据传输接口 Ethernet 100BASE-TX, 启动时间 <10s; 6. 指示灯包含电源指示灯, 状态指示灯; 环境光>50,000lux; 7. 工作温度-10C~55° C, 储存温度-30C~75C, 湿度<80%; 工作寿命不低于 5 年(电机寿命); 8. 振动测试 10-55 Hz, 振幅 0.75mm, XYZ 三轴向, 每轴 2 小时 50-200 Hz, 196 m/s (20G); 9. 扫频速度 2min/循环 XYZ 三轴向, 每轴 2 小时;防护等级 IP67; 二、定制雷达互动引擎。 1. 底层互动程序设计, 雷达扫描程序及动作捕捉程序; 2. 通讯接口程序设计制作, 支持网络通讯 TCP/IP 协议、自定义 UDP、TUIO、模拟鼠标、模拟触摸等; 3. 程序界面开发、启动停止、打开文件、精度校准等程序制作。 三、包含系统的货物采购, 现场安装调试和售后服务。
28	定制霍格沃茨互动影像边缘融合与曲面校正	1	项	一、定制霍格沃茨互动影像边缘融合与曲面校正: 2 通道 1.支持任何屏幕形状或尺寸, 包括环幕, 球幕, 直角 Cave, 圆角 Cave、Fbx 等 3D 模型数据导入; 2.支持单相机单位置, 多相机多位置数据采集模式; 3.支持贴透视图; 4.除了几何校准外, 还有颜色校准, 暗场调节等。 二、包含系统的货物采购, 现场安装调试和售后服务。
29	生活污水处理科普片数字课件	1	项	定制霍格沃茨互动实训动画墙: 一、数字课件五: 生活污水处理科普片数字课件制作要求: 时长≥120S。 1.内容策划要求: ▲(1) 通过雷达投影互动技术, 打造一面“霍格沃茨魔法墙”, 结合二维动画和手感互动, 生动展示生活污水的去向及处理过程。项目采用互动形式, 为观众提供沉浸式的体验, 同时普及环保知识, 增强公众对污水处理的理解和关注。 (2) 文案创意具有思想性、艺术性、科学性、趣味性, 结构清晰完整, 文风大气优美。拍摄手法具有时代感, 要求角度新颖、可视性强。画面处理要求节奏干净、明快、唯美、震撼, 体现出质感和景深, 展现出传统与现代交相辉映的气息。 (3) 投标人充分了解采购人对数字课件所表达的内容、主题、表现风格等要求后, 根据采购人的实际情况及具体要求, 在投标文件中, 提供详细、可行的创作方案, 中标后经采购人认可后方可进行制作。

				（4）后期制作表现手法包含但不限于利用独特镜头语言表达、虚拟特效动画、航拍、影视后期特效、音效、特殊转场方式等手段，增强外部吸引力，建立水情教育科普实训独特的视觉识别效应，从而有效提升曝光率，增强品牌效益。 2. 团队要求： ▲（1）拥有高效成熟的制作团队，投标人拟派数字课件制作团队人员须至少具备1名中级及以上职称，且至少包含1名二级摄影师及以上或二级导演及以上或记者证（以上均须提供人员证书编号，职称扫描件的证明材料） （2）摄制人员有创新性的艺术理念和策划意识，能够满足采购人的制作要求。 3. 制作要求： （1）数字课件视频影像具体包括：脚本创作、异地拍摄（含广西壮族自治区重点水域，水利项目以及重点工程）、资料采集、后期剪辑、三维动画、配音配乐、修改送审、样片交付、归档存储等内容。制作时长：成片时长为≥ 120S。 （2）数字课件视频影像制作要求：广播级，制作团队需持有二级摄影师及以上或二级导演及以上或记者证，可以正常进入广西二十个重点水利工程拍摄，拍摄到相关水域和国家级涉密水利工程的相关影像。“霍格沃茨魔法墙”，结合二维动画和手感互动，生动展示生活污水的去向及处理过程。 （3）数字课件视频影像规格：数字高清，分辨率：不低于1920*1080。视频、声音格式：视频文件（视频格式为MPEG2（25Mb/s以上）、MPEG4（H.264/265 15Mb/s以上）全高清（或超高清）格式形式。成片视频量化比特率不低于100Mbps。音频质量：音频信噪比不低于dBdb；声音取样频率不低于44.1KHZ；音频取样线性量化位数不低于16位。VCD、DVD均能播放，并可在电视、随片广告、网络上发布传播。 （4）解说配音：专业播音员解说配音，普通话一级甲等的专业人员，根据不同画面、内容，控制语速，情景交融，感染力强；采用中文配音，中文字幕； （5）画面：调色必须使用广告调色级别设备进行调色处理。图像干净整洁、稳定，色彩饱满，镜头衔接紧密，穿插运用三维技术，同期画面中不能出现相同镜头。 （6）清晰度：采用4K分辨率、200MB/s码流数字电影机进行拍摄，全视频标准4K 3840×2160以上。成片：可分段进行修改。 （7）数字课件视频影像所采用资料、数据等具备准确性、权威性，版权清晰，不产生法律相关争议，否则由此产生的知识产权纠纷，由中标人自行负责。
--	--	--	--	--

				（8）所有内容，文字资料，影像资料均由制作方收集，无任何资料提供。如涉及版权问题，由制作方自行协商和购买。所采用相关素材具备准确性、权威性。 （9）按最终审核通过的数字课件内容需向采购人提交全部拍摄原始素材和宣传片源文件电子版。 （10）其他要求：A、前置作业：包含：1、片源策划：策划师根据内容要求整体策划影片的构成；2、文案撰写：记者级别文案的撰写；3、前期拍摄场景踩点；4、根据策划和文案，提交脚本分镜头；根据影片需求，收集资料 and 安排采访；统筹前期工作的可行性，做后期工作的安排；B、前期拍摄：包含导演；专业摄影师；有丰富的从业经验；专业级别，带视觉审美的航拍飞手；影视剧灯光师；专业灯光助理师；片场所有道具管理，现场协调；C、三维制作：包含建模和渲染。D、后期制作：包含剪辑，特效合成设计，非线性效果合成，精调包装，二维动画，配音配乐。E、包含差旅、交通：含广西壮族自治区14个地州市的拍摄。 （11）通过雷达投影技术，将墙面转化为互动媒介，观众可通过手势操作与墙面内容互动展示污水去向。通过二维动画，生动展示生活污水的流向及处理过程。 手感互动体验：通过手感互动装置，让观众直观了解污水处理的具体步骤。 （12）普及环保知识：通过趣味性和互动性，增强公众对环保和污水处理的认知。 4、验收要求： （1）中标人数字课件方案需经水利电力行业专家组的集中评审，需通过水利部水文化专家组的评审认可，专家评审费用由中标人负责。制作团队听取修改意见后进行修改，将修改后的数字课件再次提交评审，直到通过评审。 （2）推广服务实施后，中标人需将媒体播放、推广情况及素材整理打包交采购人。 5. 投标要求： （1）投标人应在投标时提供数字课件视频影像实施深化方案，包括但不限于数字课件视频影像的拍摄方案，拍摄计划，数字课件视频影像文案、解说词等，数字课件视频影像脚本和分镜头，团队配置计划，拟投入本项目的主要设备表。
30	定制水世界水科学互动实训台	1	项	一、定制水世界水科学互动实训台： ▲1.参考尺寸为：L6500mm*W2000mm*H1500mm； ▲2.结合广西水系特点来设定互动：以活水为载体，将广西特色与科学知识多元融合。将广西水系进行场景还原，回溯深厚水历史文化； 3.水世界水科学互动实训台需要直观展现水的物理特性；阐

				释科学知识；强化环保理念，让公众在沉浸式体验里提升认知。让学生亲手操作体验水科技和水科普，向学生传递“绿水青山，就是金山银山”的绿色发展理念，塑造生态文明意识。体现在乐中玩、玩中学，达到寓教于乐的目的； 4.基于“知识性为目的、安全性为保障、科学性为基础、趣味性为手段”的原则，将科普内容与互动的形式相结合，互动式的科普学习，不仅能增强科普知识的趣味性，进而激发学生的好奇心与求知欲，达到科普展教的目的； 5.水科学实训台需带漏电保护，接地保护，水电隔离保护，防溢水保护设备，并具备智能电控系统，能一键自动换水，模块化设计，溢水保护键控制水设备开关机，简化操作流程，增强设备的适应性和灵活性，提高设备的可靠性和耐用性，方便进行维护和修理。加入小型的过滤系统和水循环系统。使得水质安全卫生，水流可以自循环； 6.水世界水科学互动实训台应涵盖了不少于 12 个不同的实训互动展项； 7.标准制作流程，确保展项品质及工艺的完整性在造型处理上避免冷硬的金属感和尖锐的边角，大量运用圆弧、正圆等造型。屏蔽地上所有电源插座和接口，所有的控制闸和控制开关都装置在统一的控制箱内，控制箱远离操作区域，由墙插或单独电源供电； 8.实训台需带沙缸过滤系统，可过滤水池中的细小污染物，过滤水量大，流速快。需带 PTC 电加热系统，智能自适应系统，发热迅速，热效高，节约电能。应采用高精密钢管材料，可承受高压而无泄漏，不变形，压扁无裂缝，不易损坏，经久耐用。需带紫外杀菌系统，物理消毒，保证设施卫生安全； 9.投标时提交详细落地实施深化方案（设计效果图，落地实施施工图，实训原理说明书，文化内涵说明书，优秀科普产品奖项及工业设计大赛奖项。） 二、包含货物定制采购，现场安装调试和使用培训，售后服务。
水情教育科普实训基地室内——篇章六				
31	定制 3D 魔幻体感换装实训仪、换装软件及其民族数字服饰开发	1	项	一、定制 3D 魔幻体感换装实训仪、换装软件及其民族数字服饰开发： （一）定制 3D 魔幻体感换装实训仪： 1.不低于 55 寸 AR 体感实训仪，分辨率 1920*1080； 2.参考尺寸:1920mm*807mm*591.21mm；显示区域 1210mm*681mm； 3.显示比例 16:9；亮度 450cd/m²；可视角度左右 88°、上

				下 88°；对比度 1300:1；响应时间 6ms； 4.材质钢化玻璃+铝型材+钣金后盖； 5.工作温度 0℃-40℃；存储温度-20℃~60℃；工作电源 AC110V-220V,50~60Hz； 6.额定功率 280W，主板 H110M-AM2，CPU I5-6700K； 7.不低于 SSD256G，内存 8G，显卡影驰 1050 或以上；体感器 KINECT2.0 或以上；操作系统 WIN10 或以上。 （二）定制开发 3D 魔幻体感换装软件： 1.软件架构设计，定制体感感应，智能识别参观者各种身材，自动调节服装大小，衣随人动； 2.智能 3D 人体扫描，隔空挥手操作，360° 可视化，试衣者实时的人像显示在屏幕上，可以选择不同的背景画面。 3.体感摄像头自动采集人体数据，5 秒建立仿真人体模型并实时提供 3D 虚拟试衣的服务； 4.可支持在线拍照功能，可支持将照片分享微信朋友圈； （三）定制 3D 魔幻体感换装民族数字服饰： 1.定制开发中国 56 个民族 3D 数字服饰，精确还原各民族服饰的文化符号、传统工艺和地域特色。 2.数字艺术表现：在保持传统基础上进行适度的艺术化处理。 3.待机可播放图片视频； 二、投标要求： 投标时提交详细实施深化方案（包括但不限于 UI 界面设计方案 1 套，56 个民族服饰整体设计方案 1 套）。 三、包含货物定制采购，现场安装调试和使用培训，售后服务。
32	广西山歌听歌系统	1	项	一、定制广西山歌听歌系统： （一）、定制壁挂磁吸式金属单边耳机听筒装置： 1.单边磁吸耳机，全铝合金外壳精密结构，40MM 驱动单元，提供精准音效； 2.铝合金外壳，参考尺寸:90*30mm； 3.颜色:银色或黑色； 4.音频输入:3.5 音频接口；频率范围:20Hz-20kHz； 5.产品参考重量:320g； 6.最大声压级:95dB，阻抗:32Q； 7.线长:1.2M，单边金属软管； 8.支持拿起出声，放下无声功能。 （二）、定制壁挂磁吸式金属单边耳机听筒装置听歌软件： 1.根据项目需求定制歌曲（点歌）软件； 2.软件架构设计：分三级，实现目录层级清晰点歌页面； 3.含主页面以及分页面 UI 设计。

				（三）、经典广西山歌完整数字内容： 1.定制影视 MV-音乐视频，选取广西民间著名歌手，录制其经典广西民间山歌对唱 MV 视频及山歌 30 首； 二、投标要求： 投标时提交详细实施深化方案（包含但不限于水情教育科普实训基地单边耳机听筒装置安装方案、原理说明书 1 套，软件主页面以及分页面 UI 设计 1 套，文化内涵方案 1 套，完整数字内容方案 1 项）。 三、包含货物定制采购，现场安装调试和使用培训，售后服务。
水情教育科普实训基地室内——篇章七				
定制广西数字孪生水网实训系统				
33	定制广西数字孪生水网多媒体画面显示系统	1	项	一、定制广西数字孪生水网多媒体画面显示系统： 1. 尺寸为：4160mm*2240mm；9.3184 m²； 一、定制多媒体画面显示系统： ▲1. 点间距：≤2.5mm； 2. 刷新率≥3840Hz，对比度≥9000:1； 3. 水平/垂直视角≥171°，发光中心距偏差≤0.8%； 4. 整屏像素失控率≤1*10⁻⁶； 5. 亮度≥500cd/m²，亮度均匀性≥99.3%，亮度鉴别等级 Bj≥24，符合 SJ/T 11141-2017 标准； 6. 内部线材使用低烟无卤素环保线材，套件材料采用聚碳酸酯和玻璃纤维材质； 7. PCB 采用 FR-4 材质，灯驱合一，电路及表面处理采用双层板 OSP 工艺； 8. 电流增益调节级别≥8 位，电流增益调节范围 1%~199%； 9. 支持单点亮度色度校正功能，校正后亮度损失<7%，屏体正面为亚黑处理，反光率≤2%； 10. 灯珠推力测试：在灯珠四侧以水平夹角 45° 的方向施加推力 12N，灯珠未破碎或脱落； 11. LED 显示屏画面延迟≤500ns，画面信噪比≥60dB； 12. 具有隐亮消除、毛毛虫现象消除、具有 H2S 宽动态处理技术，正常工作显示画面无重影和拖尾现象，无几何失真和非线性失真； 13. 能源效率≥3.2cd/w，能效一级； 14. 噪声：专业环境测试距离 1m 时，声压级≤5dB； 15. 具有信号加密传输功能，支持控制器与屏体之间信号加密传输功能，防止网络恶意入侵； 16. 色域空间：Color Space 覆盖率≥122% YIQ（NTSC），Color Space 覆盖率≥173% YUV（PAL）

				17. HDR 显示技术：依据 CESI/TS008-2019 标准，支持 HDR 高动态光照渲染技术。依据 CESI/TS008-2019《HDR 显示认证技术规范》，支持高动态范围（HDR，High-DynamicRange）检测项目峰值亮度 1000~1500、黑色亮度$\leq 0.05\text{cd/m}^2$、EOTF 曲线拟合度 0.7-1.3、色域覆盖率≥ 90（相对 DCI-P3 色空间）、色域重合度$\geq 60\%$。达到 HDR3.0 标准。） ▲18. 支持平板中控系统联控，支持网络唤醒；支持远程控制、定时开关等功能； 二、定制控制系统： 1. 支持逐点亮色度校正，配合软件和相机，对每个灯点的亮度和色度进行校正。 2. 支持快速亮暗线调节，用来消除灯板与灯板。箱体与箱体之间的缝隙。 3. 支持 3D 功能，配合支持 3D 功能的控制器，开启 3D 功能，设置 3D 参数，使显示屏播放画面显示 3D 效果。 4. 超大带载：自带 12 个 HUB75 接口，最大支持带载 512×512。 5. 控制系统接收卡数量不低于 32 张。
34	定制广西数字孪生水网实训控制系统	1	项	定制广西数字孪生水网实训控制系统： 一、定制电源： 输入电压：176VAC~264VAC，输出电压：4.5V，输出电流：40A；工作温度：-40℃-70℃，工作湿度：20%RH-90%RH；容性负载：5000uF；耐压：I/P-O/P：3.0KVAC I/P-FG：1.5KVAC O/P-FG：0.5KVAC； 二、定制融合处理器： 1. 14 路千兆网口输出；总带载 250 万像素点，单网口带载 65 万像素点，整机最宽最高 3840x1920 像素。 2. 最大输入分辨率：1920X1080@60Hz。 3. 输入接口：HDMI1.3x2、DVIx1、USB2.0x1、AUDIOx1。 4. 前面板直观 LCD 显示界面，清晰的按键灯提示，简化系统的控制操作。 5. 支持 U 盘播放，视频和图片混合播放，支持 1080p@30fps 视频文件。 6. 支持画面全屏缩放、点对点显示、自定义缩放三种缩放模式。 7. 支持多个信号输入通道之间的无缝切换或者淡入淡出，以增强并呈现专业品质的演示画面。 8. 支持快捷连屏，简单操作即可完成屏体配置。 9. 支持创建 8 个用户场景作为模板保存可直接调用，方便使用，支持一键进入用户场景作为模板保存、调用界面。

				10.支持窗口位置、大小调整及窗口截取功能。 11.支持外置独立音频输入与输出,音视频同步切换。 12.支持自定义输出分辨率，自定义输入 EDID。 13.支持信号画面一键黑屏。 14.支持上位机软件监控发送卡运行参数及状态。 15.支持 RS232 串口接中控。 16.支持数据巡检，大屏更换接收卡后，免调试，工程文件“一键”巡检修复数据。 三、定制适配 PLC 智能配电箱系统： 定制 PLC 智能配电箱，可接受中控控制 LED 屏总电源，负载：10kW。 二、定制开发播放系统软件： ▲1.定制播放系统，支持图片、视频播放，可接受中控程序控制播放、暂停、停止、切换、音量等。 ▲2.支持通过中控平板切换播放内容
35	定制广西数字孪生水网实训系统音响及其安装服务	2	个	一、定制广西数字孪生水网实训系统音响及其安装服务： 1.阻燃高强度、高适应性，防水且不易变色。 2.采用高强度云母碳化聚丙烯振膜，高损耗耐疲劳橡胶折环； 3.防水防潮，语言表现清晰； 4.低音突出，高音采用天然丝振膜，航天级磁液冷却，功率承受能力强； 5.全铝合金面网，镀金全铜接线端子，可靠性强； 6.平整的频率响应曲线，声音表现佳。 7.单喇叭立体声设计； 8.可根据顶部空间颜色，定制与使用环境完全一致的外观颜色。 9.谐振频率:45HZ，频率范围:40-20KHz； 10.灵敏度:86dB，推荐功率:10-120W； 11.开孔尺寸:250mm，额定阻抗:8ohm； ▲12.支持平板中控系统联控，支持远程控制、定时开关等功能。 二、包含吸顶音响现场技术定位和安装服务。
36	定制广西数字孪生水网实训系统功放及其安装服务	1	台	一、定制广西数字孪生水网实训系统功放及其安装服务： 1.输出功率：$\geq 120W(4\Omega)$； 2.信噪比：音乐$\geq 85dB(A)$计权)，话筒：60dB(A计权)； 3.最小源电动势：音乐：$\leq 800mV$；话筒：$<7mV/ <700mv$； 分离度： 4.分离度$>70dB$； 5.增益限制的频率范围：

				音乐:20Hz-30kHz/100Hz-30kHz(+1/-3dB); 话筒:150Hz-12KHz/100Hz-12kHz(+1/-3dB); 总谐波失真: 音乐:<0.1%;话筒:<0.5%; 6. 整机增益: 音乐: >32dB; 话筒: >70/30dB; 整机功耗: <500W; 二、包含系统的货物采购, 现场安装调试和售后服务。
37	定制机柜内横挂式全塔主机	1	台	一、定制机柜内横挂式全塔主机: 1. 结构: 4U 标准 19" 上架式, 重钢型结构, 前面板带锁; 2. 参考尺寸: 宽 425MMx 高 177MMx 深 450MM; 3. 颜色: 黑色皱纹烤漆; 4. 参考重量: 参考净重 8.5KG、参考毛重 10.5KG; 5. 适用主板: 普通 PC 主板、各种工控板; 6. 驱动器: 可支持不低于 8 个 3.5" 硬盘, 2 个光驱位; 7. 面板: 2 个前置 USB2.0 接口, 1 个电源开关; 8. 1 个复位开关, 各开关都配有指示灯, 1 个门锁; 9. 扩展空间: 不少于 7 个 PCI 扩展槽; 10. 风冷系统: 前面有 1 带过滤网的 120mm 风扇用于进风, 电源上的 2 个 60mm 风扇用于出风; 11. 报警系统: 8Q 扬声器 12. 电源支持: 300W、350W、400W、500W; 13. 防震: 光驱架和硬盘架均配有防震装置, 确保设备在恶劣环境下稳定工作, 防震压条可防止插入板卡振动; 14. 工作温度: 0℃-70℃; 相对湿度: 5%-95%无凝露; 15. 可应用于 PC 式硬盘录像机, 应用于工控系统、CTI 系统 16. 提手人体工学设计, 支持横卧机柜内; 17. 面板前置 USB、音频设计, 开光更方便直观; 18. CPU: 英特尔 i5-12400F 或以上; 内存: 不低于 16GB; 19. 固态硬盘: 不低于 240GB; 显卡: 独立显卡 GTX1660S 6G GDDR6 或以上; 20. 支持网络唤醒, 支持中控协议; 二、包含系统的货物采购, 现场安装调试和售后服务。
38	广西数字孪生水网系统接入端口	1	套	一、定制广西数字孪生水网系统接入端口: 1. 开发联控端口, 根据采购人提供数字孪生水网账号密码, 实时动态显示更新显示数据。 二、包含系统的货物采购, 现场安装调试和售后服务。
39	定制广西水网互动交互地图	1	套	一、定制广西水网互动交互地图: 1. 定制水情教育科普实训基地发光 LOGO 金属按钮开关, 发光清晰均匀; 2. 蓝色发光, 配接插座使用; 3. 直径 22mm; 支持自复位 (松手断电): 12-24V

				4. 银合金纯银触点，阻燃耐腐蚀； 5. IP66 防水等级，防水防尘抗震抗冲击； 6. 数量≥ 30 个； 7. 支持通过按压式触碰感应装置，将指令传输给软件输出数据；相应线路灯光点亮。感应装置支持多个，以应对不同场景的呈现效果； 8. 投标要求：提交详细实施深化方案（包含但不限于广西水网互动交互地图设计方案 1 套，广西水网互动交互地图施工图 1 项，技术原理、文化内涵脚本方案 1 套）。
水情教育科普实训基地室内——综合				
40	定制实训基地到访人数统计系统	1	套	定制一套实训基地到访人数自动红外识别统计系统，该系统需包含参观人员统计设备和配套软件。系统应具备高精度的人员计数功能，能够实现双向识别，对展馆内的客流情况进行精准分析，并支持二次开发，以满足未来可能的功能扩展需求。系统须具备高精度、高稳定性、易扩展等特点，满足展馆日常参观人数统计、累计参观人数统计，数据分析及管理需求。 ▲一、定制客流显示仪：1、≥ 15 六代，$\geq 8G$ 内存，$\geq 128G$ 硬盘；屏幕尺寸：≥ 55 英寸，液晶玻璃材质；显示比例 16:9，亮度$\geq 350cd/m^2$，对比度≥ 5000。 二、定制双目客流系统： 1. 双向识别功能：需实现展馆出入口的全天候客流统计，实时统计到访人数。能够准确识别进入展馆的人员数量。识别精度应达到 99%以上，避免误判和漏判。采用红外感应技术，植入高分辨率摄像头，结合深度学习算法，确保在复杂光线环境下仍能准确识别人员。支持多人同时通过时的精确统计，避免计数错误。 2. 扩展性：支持二次开发接口（API/SDK），需与水情教育科普实训基地管理系统、数据屏等第三方平台对接；提供详细的开发文档和技术支持，确保二次开发的顺利进行。应提供完整的技术文档，包括设备的使用说明书、安装手册、软件的操作手册、开发接口文档等。支持实时监控和记录，显示当前参观人数和累计参观人数。并支持实时更新每日天气情况和时间。
41	智能机器人讲解员	1	套	为实训基地定制一套智能机器人讲解员系统，包含智能机器人讲解设备、软件平台及内容开发。机器人须具备自主导航、语音讲解、互动问答、展品介绍等功能，能够带领参观者完成实训基地参观并提供专业讲解服务。系统应具备高智能化、易操作、可扩展等特点，满足讲解需求。 一、智能机器人讲解员 1. 参考尺寸：410mm*410mm*1000mm；

				2. 净重约 18-21.1kg，星耀白/星夜黑颜色 3. 储存温度:-20° C~50° C；工作温度:0° C~+40° C 4. 屏幕尺寸：14inch；屏幕分辨率：1920*1080px； 5. 高清 4800 万摄像头 1 个，主要用于头部前方的拍照、视频；广角彩色摄像头 1 个，主要用于头部前方人脸&人体的检测和跟踪；头部顶端中间区域集成了语音交互区（6MIC）和触摸唤醒区（中间环状按键），辅以凹凸造型的功能快捷按键，一键跟随，方便快捷； 6. 6 个麦克风，360° 音源定位、5 米收音范围； 7. 头部可旋转角度：水平方向：-90°~+180，俯仰方向：-5°~+40° ； 8. RGBD 深度摄像头：2 个，主要用于测距、获取深度信息； 9. 广角鱼眼摄像头 1 个，主要用于视觉重定位； 10. 激光雷达 1 个，270° 、12 米覆盖范围； 11. 九轴陀螺仪传感器 1 个，检测机身平衡位置； 12. 支持移动:3G/4G 联通:3G/4G 电信:4G(仅供上网使用) 13. 联网配置：TD-SCDMA:1880-1920MHz，2010-2025MHz；WCDMA:1940-1965MHz；cdma2000:825-835MHz；TD-LTE:1880-1920MHz，2300-2370MHz，2555-2655MHz；LTE FDD:1735-1765MHz，1765-1780MHz；WIFI:5725-5850MHz，2400-2483.5MHz，BT：2400-2483.5MHz； 14. 移动速度：最大速度 1.2m/s； 15. 处理器主频：最高频率 2.4GHz； 16. 基于 Androld9 操作系统，8GRAM，64GROM； 17. 输入电源 29.4V 7.8A；锂电池，容量 10Ah，电压 25.2V，10+小时续航；输入 100~240V 50/60 Hz，3.3A；输出 29.4V 7.8A，6 小时满电； 18. 采用语音 OS 的远场语音识别技术，正常环境下 5 米范围内，识别准确率可达 97%； 19. 支持远程操作，远程视频通话，远程监控，远程 OTA 升级系统，静止状态下 42dB。 16. 投标要求：投标时提交详细实施深化方案（包含但不限于智能机器人讲解员讲解场景解决方案 1 套，问答场景解决方案 1 套，UI 界面设计 1 套）。
42	定制开发智能机器人软件系统及内容开发	1	项	一、定制开发智能机器人软件系统及内容开发 1. 智能迎宾形象：支持语音、触屏、人脸识别三种方式交互；人脸识别，通过摄像头自动采集访客身份信息，主动迎宾致欢迎词。 2. 智能咨询：可以在后台增加专业知识库，让机器人能够解答常见问题，回答形式除语音外，支持根据答案内容，配有

				相应的屏幕展示。支持常见问题的更新，支持用户自定义问题。支持问题的单条添加和批量导入，支持对相同问题做多个不一样的相似问法。支持语言大模型，并具备给项目做私有化模型训练。 3. 智能宣讲：机器人支持以图片、音频、视频、文字、语音等多种形式向客人介绍、展示、宣传展馆服务内容、服务流程等。支持用户自主选择呈现内容，支持用户自定义介绍内容和方式。 4. 小程序控制：微信小程序实现导览控制功能，小程序编辑常用语，展馆介绍等内容。当机器人遇到无法解答的问题时，可以转接后台人工坐席，人工客服介入远程控制，机器人+人工的双重保障服务； 5. 定制开发智能机器人讲解内容和界面设计 6. 定制开发有关展馆的 UI 界面设计。 7. 展馆讲解词的二次开发植入；展馆分版块介绍内容的二次开发植入；展馆各区域的更多内容的展开介绍的二次开发植入。 8. 投标要求：投标时提交详细实施深化方案（包含但不限于智能机器人开发内容文本 1 套, 讲解词精简版本和详细版本各 1 套。
定制水情教育科普实训基地中控集成				
43	平板电脑	2	台	1.屏幕尺寸:不低于 11 英寸； 2.分辨率:1920*1200;网络类型 WiFi 版； 3.颜色:蓝色或者银色； 4.厚度:7.0mm 以下； 5.屏幕分辨率:低于 2K；运行内存:不低于 8GB； 6.屏幕大小:11-11.9 英寸;屏幕比例:16:10; 7.存储容量:不低于 128GB； 二、包含货物采购，现场安装调试和售后服务。
44	定制机柜内横挂式全塔主机	1	项	一、定制定制水情教育科普实训基地机柜内横挂式全塔主机： 1. 结构：4U 标准 19” 上架式，重钢型结构，前面板带锁； 2. 参考尺寸：宽 425MMx 高 177MMx 深 450MM； 3. 颜色：黑色皱纹烤漆； 4. 参考重量：参考净重 8.5KG、参考毛重 10.5KG； 5. 适用主板：普通 PC 主板、各种工控板； 6. 驱动器：可支持不低于 8 个 3.5”硬盘，2 个光驱位； 7. 面板：2 个前置 USB2.0 接口，1 个电源开关； 8. 1 个复位开关，各开关都配有指示灯，1 个门锁；

				9. 扩展空间:不少于 7 个 PCI 扩展槽; 10. 风冷系统: 前面有 1 带过滤网的 120mm 风扇用于进风, 电源上的 2 个 60mm 风扇用于出风; 11. 报警系统:8Q 扬声器 12. 电源支持:300W、350W、400W、500W; 13. 防震: 光驱架和硬盘架均配有防震装置, 确保设备在恶劣环境下稳定工作, 防震压条可防止插入板卡振动; 14. 工作温度:0℃-70℃; 相对湿度: 5%-95%无凝露; 15. 可应用于 PC 式硬盘录像机, 应用于工控系统、CTI 系统 16. 提手人体工学设计, 支持横卧机柜内; 17. 面板前置 USB、音频设计, 开光更方便直观; 18.CPU: 英特尔 i5-12400F 或以上; 内存: 不低于 16GB; 19.固态硬盘: 不低于 240GB; 显卡: 独立显卡 GTX1660S 6G GDDR6 或以上; 20.支持网络唤醒, 支持中控协议; 二、包含系统的货物采购, 现场安装调试和售后服务。
45	无线 AP	9	台	一、定制水情教育科普实训基地吸顶无线 AP: ▲1. 双频吸顶, 1 个千兆网口; 2. 符合 Wi-Fi 6 标准, IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax, 2.4GHz 频段 2x2 MIMO 300Mbps, 5GHz 频段 2x2 MIMO 1201Mbps, 最高无线速率 1501Mbps 内置全向天线设计; 3. 支持 DC/标准 PoE 供电, 支持易展功能; 4. 支持 802.11k/v/r 协议, 智能漫游技术; 5. 支持频谱导航, 射频自动调优功能; 6. 支持弱信号剔除、禁止弱信号设备接入功能; 7. 可根据不同应用环境选择不同模式, 支持商用网络云平台集中管理, 支持商云 APP 远程查看/管理。 二、包含货物采购, 现场安装调试和售后服务。
46	千兆三层交换机 POE	1	台	一、定制水情教育科普实训基地千兆三层交换机 POE: 1. 8 口全千兆非网管满供 POE 交换机; 2. 支持三种拨码模式:标准模式, 所有接口处于同一 VLAN, 开启流量控制功能;端口隔离, 下行口二层隔离下行口只能与上行口互通;流控关闭, 所有接口处于同一 VLAN, 关闭流量控制功能; 3. 无需电源, 支持 POE 供电, POE 供电率 124W; 4. 多场景适配一机满足多需求; 5. 交换容量: 18Gbps; 6. 下行端口: 8 个 10/100/1000Base-T 以太网端口 (PoE+) 其中 124W 可用于 POE 供电在 802.3af 协议下最多支持 8 接口 POE 满供在 802.3at 协议下最多支持 4 接口 PoE 满供;

				7. 1 个千兆电, 1 个千兆 SFP; 8. 参考尺寸: 210*130*35(mm); 9. 输入电压: 54V; 10. 最大功耗: 不带 PoE:7W 带 PoE:156W(PoE:124W); 11. 存储温度: -40° C~+70° C; 工作湿度: 5%~95% 二、包含货物采购, 现场安装调试和售后服务。
47	全千兆以太网交换机	1	台	一、全千兆以太网交换机 1. 网络标准: IEEE802.3、IEEE802.3i、IEEE802.3u、IEEE802.3ab、IEEE802.3x; 2. 16 个 10/100/1000Mbps RJ45 端口; 3. 每端口具有 1 个 Link/Ack、Speed 指示灯; 4. 每设备具有 1 个 Power 指示灯; 5. 支持 8K 的 MAC 地址表深度; 6. 工作温度:0℃~40℃, 存储温度:-40℃~70℃; 7. 输入电源 100-240V~ 50/60Hz, 参考尺寸约为 294mm x 180mm x44mm; 8. 提供模式切换开关, 支持“标准交换”“VLAN 隔离”和“网络克隆”三种工作模式, 可支持安防监控、无线组网、无盘启动等多种应用场景; 9. 根据插入网线的类型, 可自动进行 MDI/MDIX 翻转, 并自动协商端口工作速率。 10. 满足国家标准, 符合安规要求。 二、包含货物采购, 现场安装调试和售后服务。
48	电源控制器	10	套	一、电源控制器 1. 每台设备可控制 12 路电源, 支持手动控制, 2. 各路状态显示, 断电记录, 每路 30A, 可编程定义各种逻辑开关动作(互锁、时序开关、同步动作等)。 二、包含货物采购, 现场安装调试和售后服务。
49	无线 AC 控制器	1	台	一、无线 AC 控制器 1. 总带机量: 81-100 终端, 自动发现并统一管理 AP, 最多可管理 100 个 AP; 2. 供电方式: DC 供电; 参考尺寸约为长 209mm; 宽 126mm; 高 26mm; 3. 支持信道自动调整, 支持弱信号剔除。支持频谱导航, 智能分配客户端连接的频段, 引导双频无线客户端优先关联到 5GHz 射频上, 避免无线终端扎堆 2.4GHz 信道造成网络拥塞。 4. 支持基于接入用户数的负载均衡, 当 AP 间的用户数量超过设定的阈值时, AC 能够动态调整用户在不同 AP 间的均匀分布, 防止个别 AP 过载。 5. AC 采用旁挂式组网, 对于已经部署网络的环境, 无需更

				改现有网络架构即可完成部署，与现有网络融合。 6. 采用本地转发技术，所有数据流量直接进入有线网络进行数据交换，突破无线控制器的流量瓶颈限制，适应无线网络流量越来越高的传输要求。 7. AC 与 AP 既支持二层组网，也支持 AP 在内网、AC 在外网的跨 NAT 三层组网模式，AC 跨 NAT 远程管理所有 AP。 8. 统一配置无线网络，支持 SSID 与 Tag VLAN 映射，实现跨 AP 快速漫游，支持短信认证、Web 认证、远程 Post 认证等丰富的接入认证方式。 9. 通过广播风暴抑制、DHCP 防护、ARP 防护、MAC 地址黑白名单等功能保障无线网络的安全与稳定。 10. 支持设置 AP 定时重启，保证 AP 时刻保持良好的运行状态； 二、包含货物采购，现场安装调试和售后服务。
50	485 转以太网转换器	2	台	1. 供电参数：工作电压：DC 5.0~36.0 V；工作电流：国产芯 84mA@5V、36mA@12V；供电方式：标准 5.5*2.1 火车头电源座或 2P 端子电源，防反接保护； 2. 硬件接口：网口规格：RJ45、10/100Mbps、交叉直连自适应；串口数：RS232*1/RS485*1/RS422*1(不可同时使用)；串口波特率：600-230.4K(bps)；数据位：7、8；校验位：数据位为 7 位时，支持 Odd、Even、Mark、Space；数据位为 8 位时，支持 None、Odd、Even；指示灯：支持正面指示灯；reload 键：√； 3. 产品参考尺寸：L*W*H/mm：98.0x86.0x25.0(L*W*H) (含挂耳、端子)； 4. 工作环境：工作温度：-40~85℃；存储温度：-40~105℃；工作湿度：5%~95% RH(无凝露)；存储湿度：5%~95% RH(无凝露)； 5. 工作模式：TCP Server/TCP Client/UDP Server/UDP Client/Httpd Client/MQTT；MQTT 模式：支持，可快速连入阿里云；ModbusTCP/RTU 协议转换；Modbus 网关：Modbus 多主机轮询；Modbus 自定义轮询； 6. 软件功能：Modbus 自定义轮询：支持指令自动轮询，最多 5 条，可选透传/JSON 协议上报；边缘计算：支持，最多 25 点位；UDP 组播：支持；短连接：支持；连接清除缓存：支持；网络缓存：发送:6Kbyte;接收:6Kbyte；串口缓存：接收:1Kbyte；静电防护：空气:4KV；接触:4KV； 7. 防护等级：浪涌干扰度测试：串口网口回路 500V；电源回路 1KV；电快速脉冲群：串口网口回路 500V；电源回路 1KV；

51	网络线缆	1	批	一、网络音频线缆： 1. 国标超 5 类纯铜网线，2400m； 2. 0D6.8mm[(98 根 OFC 无氧铜+2 条神经线)+包唛拉 X2.3mmX2C(PVC 红，白)*圆线(200 芯) 500m； 3. 辅材辅料：水晶头、音频接头、短 HDMI 线、控制线、网络跳线等其他辅材辅料。 4. 定制线管：国标弱电线管； 二、包含货物采购，现场安装调试和售后服务。
52	智能中控开关和面板	10	个	一、智能中控开关和面板： 1. 定制控制开关，定制展厅专用高性能指控面板。
53	网络机柜	2	台	一、水情教育科普实训基地网络机柜： 1. 机柜：参考尺寸：600mm*800mm*2000mm； 2. 材质：SPCC 优质冷轧钢板；立柱间距：465mm，层板若干； 3. 机柜侧门可拆卸，钢化玻璃门，顶部底部设置过线口，内置超强劲散热风扇，整个机柜结构坚固； 4. 标准符合 ANSI/EIA RS-310-D、IEC297-2、DIN41494PART1. DIN41494； 5. 材料：方孔条与安装梁：耐指纹敷铝锌板；其余：SPCC 优质冷轧板；厚度：方孔条 2.0mm；安装梁 1.5mm；其余 1.2mm； 6. 表面处理：脱脂、陶化、静电喷塑； 7. 防护等级：IP20 承重：静载 800KG(带支脚)； 8. 前后门特点：单开对称渐变条形通风孔白色钢化玻璃前门；单开无通风孔钣金后门；前后门配锁；前后门免焊加强筋，结构牢固；前后门满足左右开后门可改为双开； 9. 防尘效果好通风率中； 二、包含货物采购，现场安装调试和售后服务。
54	通用控制模块	10	套	一、通用控制模块 1. 电气：输入电源 100~240V AC50/60Hz，输出电流：30A（最大）输出回路：8 路； 2. 组网方式：自适应组网，自动路由技术（自建 6 条链路），支持 4 级强电设备中继； 3. 网络通讯：一个 LAN 网络接口，可选配 4G 通讯，工作频率 868.42MHz，避免 2.4G 频道干扰拥塞问题； 4. 有线接口：8 路串行接口，每个接口可以收发 RS-232、RS-485，支持不同控制协议的转换对接，并具备透明数据传输功能，5 路数字 I/O，5 路红外发射；自带独立红外学习功能支持，红外控制编辑成情景；支持 0-5V 数字输入信号，支持 0-5V 数字输出信号并具备电流侦测功能。 二、包含货物采购，现场安装调试和售后服务。

55	控制网关	10	套	一、控制网关 1. 电气：输入电源 5VDC/1A； 2. 网络通讯：RJ45 接口联网，工作频率 868.42MHz，避免 2.4G 频道干扰拥塞问题，传输速率：9.6/40/100kbps，支持无限节点； 3. 组网方式：自适应组网，通讯安全可靠：工作频率 868.42MHz，避免 2.4G 频道干扰拥塞问题；直发以及自发现路由切换传输方式保证每次可靠传输，支持 4 级强电设备中继，自动记忆最优链路；自适应传输速率 100k，最低 9.6KB，自适应速率切换；数据 AES128Bit 加密 保证传输数据安全性； 4. CPU 及存储：配有 128KB Flash 存储器； 5. 无线对接 z-wave 模块控制(至少包括无线 232/485 模块、无线 PC 控制模块、一位开关、二位开关、三位开关、漏水感应器、烟雾感应器、人体移动感应器、燃气感应器、门窗感应器、移动插座、机械手臂、门锁、报警器、窗帘、温控器、SOS 呼叫器等传感器无线对接)； 6. 传输距离：≤30m（室内），≤100m（室外）； 7. 存储温度：0~70℃，存储湿度：10%~95%（无凝结）工作温度：5~45℃，工作湿度：10%~95%（无凝结），外形参考尺寸：106x106x25mm，安装方式：台式/吸顶/壁挂； 二、包含货物采购，现场安装调试和售后服务。
56	定制水情教育科普实训基地中控系统开发 UI 界面设计	1	项	一、UI 界面设计：平板终端 UI 界面，子目录界面设计。 1. 根据篇章主题和控制设备、信息内容设定界面内容构成； 2. 包含水情教育科普实训基地中控系统显示面板界面设计以及子目录界面设计； 3. 投标要求： 投标时提交详细实施深化方案（包含但不限于水情教育科普实训基地中控系统显示面板 UI 设计方案 1 套，显示面板画面方案 1 套，子目录界面设计方案 1 套，功能说明方案 1 套）； 二、包含货物采购，定制开发，现场安装调试和售后服务。
57	定制水情教育科普实训基地中控系统开发后台管理系统定制开发	1	项	一、后台管理系统定制开发： 1. 针对水情教育科普实训基地定制开发的智能中控系统软件； 2. 协议代码命令编程； 3. 采用 B/S 架构，主要功能包括：终端管理、资源管理、后台管理功能等； 4. 终端管理主要功能包括：终端分组、终端属性、远程控制（开机、关机、重启、播放、停止、暂停、音量、执行命令）。
58	定制水情教育科普实训	1	项	一、多媒体终端控制软件定制开发： 1. 定制开发播放管理模块：

	基地中控系统开发多媒体终端控制软件			视频、图片、文本（流水字幕）、PPT 等多媒体文件上传至服务器，制定各种多媒体组合播放内容，下发给各媒体终端，可设定循环、定时、定次、插播、直播等播放方式； 2. 播放内容模块： 指定播放内容，设定多种播放模式；视频支持 mp4、3gp、rmvb、avi、wmv、mpg、mov 等常用格式；图片支持 png、jpg、jpeg、gif、bmp 等常用格式；音频支持 aac、arm、m4a、mp2、mp3、ogg、wav、wma 等常用格式。 3. 分组管理模块： 通过后台管理对系统内不同区域的单个、多个或所有播放机播放不同区域内容实施远程控制。
59	定制水情教育科普实训基地中控系统开发网络\监控平板控制端	1	项	一、网络\监控平板控制端： 1. 从服务端获取定制添加的终端；每个终端功能通过网络协议进行主机（开、关机）、屏、灯光、继电器连接控制。 2. 终端分散控制：开机（网络唤醒）、关机（软件指令）、灯光（直接由终端通过串接口发送指令的方式进行控制）。 3. 系统管理员通过维护当前终端施工地址、当前终端 IP 地址以及终端输出模式，终端所属分组的方式，实现系统信息的完整化。终端配置模块对将来的播放任务设定、故障排查，系统监控等方面也提供重要的支撑。
60	定制水情教育科普实训基地中控系统开发整馆灯光控制端软件开发	1	项	一、定制整馆灯光控制端软件开发： 1. 定制水情教育科普实训基地定制开发的智能中控灯光控制：总路数 65 路； 2. 技术参数：工作电压：DC12V+10%，工作电流：40mA-80mA，额定输出电流：16A/回路，功耗：8W，输入信号：DALI 不区分极性（符合 IEC62386 中 DALI 协议标准；可与任何符合 DALI 协议的设备同挂一条总线控制），通讯接口：RS485 9600，n，8，1；通信波特率：1200，2400，4800，9600（默认），19200，38400，支持标准 Modbus RTU 协议。
61	智能布线系统	1	项	一、专业硬件设备工程师安装+智能布线： 1. 设备安装；智能布线；人工工时。 2. 符合项目的智能布线要求。
62	线上云展系统	1	套	一、定制开发线上水情教育科普实训基地： 1. 定制制作一个 1:1 的线上水情教育科普实训基地，可实现 3D 漫游，点击各版块浏览参观线下馆。 2. 增加较线下更为丰富的线上实训系统，可查看更多水情科普知识，线上制作更丰富的实训内涵。线下线上同步展示，线下线上同步讲解，支持线上智能导览系统，支持 AI 虚拟讲解员深度授课。提高教学沉浸度，实训真实性。 3. 跨平台接入学校公众号，。

				4. 满足教育部《教育信息化 2.0 行动计划》技术规范，实现“教、学、训、评”四维闭环。 5、支持校园全景展示接入。 6. 投标要求： 投标人应提供线上云展系统实施深化方案，包括但不限于线上云展展示框架漫游方案；基于初步设计效果图来深化的云上展厅效果展示方案；云端展示界面设计方案 1 套（效果展示图 10 张）；云端讲解方案 1 套，云端展示内容文案一套。
63	系统接入	1	项	一、水情教育科普实训基地设备系统全部接入学校智慧能源管理平台： 水情教育科普实训基地必须具备温度、湿度等数据实时远传至学校智慧能源管理平台（型号：西安亚成 V2.12）的功能，并能远程发送变压器故障（或异常）状态报警提示至学校智慧能源管理平台（型号：西安亚成 V2.12）。 此次采购的水情教育科普实训基地的设备数据需接入采购人正在使用的广西水利电力职业技术学院智慧能源管理平台（型号：西安亚成 V2.12），实现学校配电系统（用能）集中管理，变压器温度保护仪、环境温湿度传感器、电能仪表等设备需具备数据传输功能，数据采集器需具备采集规约支持 Modbus-RTU、IEC103、CDT、DLT645、PROFIBUS、CAN-BUS。转发规约支持 Modbus-RTU、Modbus-TCP、IEC101、IEC104、IEC61850、OPC、MQTT。支持新规约开发，可接入第三方通讯设备或系统。电能采集仪表除具备全电参量采集外，还需具备分时电能统计，具备 DI 输入和 DO 输出。数据采集器的转发规约需与智慧能源管理平台具备的 Modbus-TCP、IEC104、MQTT 接收协议格式一致或进行协议修改适配智慧能源管理平台协议。

附件 2:

水情教育科普实训基地				
文化艺术内涵建设（上限控制价：3002814.32 元）				
项号	标的名称	数量	单位	技术参数及性能（配置）要求
水情教育科普实训基地八桂风情文化广场				
1	定制室外功能性艺术装置	292	m ²	结合艺术性与实用性,打造三个带有休憩座位的白色艺术装置,需融入室外公共空间景观,兼具观赏性与服务性。需体现其“凝聚、绽放、繁荣”的文化寓意。 1. 定制室外艺术装置共 3 组, 顶篷直径分别为: 7830mm~4685mm, 7855mm~5985mm, 4195mm~6070mm (展开状态), 艺术装置高度分别约为: 6023mm, 4248mm, 2968mm; 坐凳高度约为: 400mm。 2. 用途: 公共休憩、景观美化、遮阳功能、文化内涵。顶篷与坐凳一体化设计, 兼具艺术性与功能性。装置需适应南宁亚热带气候特点, 耐湿热、耐腐蚀, 并符合南宁市绿化景观规划要求。 3. 采用混凝土基础预埋, 钢结构, 满足抗风抗震标准。科技复合材料面层一体成型, 风吹日晒雨淋不变色不变形。激光切割艺术造型, 金属烤漆。 4. 照明系统: 内置 LED 景观灯、太阳能户外星点灯, 低碳环保。 5. 智能控制: 支持物联网远程控制 (4G/Wi-Fi 模块); 支持平板中控控制; 支持定时自动启闭。 6. 包含艺术装置定制, 运输和安装。 7. 三组独立装置, 要有艺术协调性, 投标时提供实施深化方案 (包含深化效果图, 施工图, 文化内涵脚本)。
2	定制室外壮族文化铜鼓景观凳	27	个	定制室外壮族文化铜鼓景观凳, 景观凳形状以广西铜鼓太阳纹纹样为设计元素。广西铜鼓其纹样丰富多样, 蕴含着深厚的历史文化内涵。通过将铜鼓纹样融入景观石材, 不仅能为水景增添独特的文化魅力, 还能传承和弘扬地方文化特色。 ▲1. 设计、定制及安装水景边缘及水景内部广西铜鼓纹样文化景观凳, 参考尺寸大小: 400mm (高) -500mm (直径) 18 个, 200mm (高) -500mm (直径) 9 个。数量: 共计 27 个, 布局上应沿水景边缘均匀分布, 形成连续而有节奏的景观序列。 2. 单个形状为广西铜鼓, 需严格按照铜鼓的典型特征进行设计, 鼓面纹样需清晰、立体感强。纹样的设计应尊重历史文化, 确保其形态、比例和细节准确还原铜鼓纹样的特征, 同时可结合

				现代审美进行适当的创新和简化，使其更符合当代景观的需求。 3. 布局上应根据水景的深度和水流情况进行合理安排，可采用分散或集中的方式布置，形成错落有致的景观效果。 4. 采用混凝土基础预埋，钢结构，满足抗风抗震标准，满足承重。科技复合材料面层一体成型，长年累月风吹日晒雨淋不变色不变形。浮雕部分采用激光加手工雕刻，纹样线条清晰，且通体雕刻，保留铜鼓的典型特征。 5. 包含艺术装置定制，运输和安装。 6 投标时提交详细实施深化方案（包含深化效果图，施工图，材料、工艺说明，文化内涵脚本）。
3	定制水情教育科普实训基地八桂风情文化广场文化景观字（校训）	5.8	m ²	1. 1.5mm 不锈钢激光雕刻，斜坡高度 1000mm，面上钣金激光精细雕刻后焊接打磨，涂刮汽车原子灰水磨，喷涂 2 遍汽车底漆，双面汽车烤漆，内衬龙骨，加 10cm 底座。 2. 斜坡景观立体字一套。 3. 植入控制协议，定时开关，满足低碳需求。 4. 投标时提供深化效果图，施工图，文化说明书。
4	定制水情教育科普实训基地八桂风情文化广场文化景观字（三套）	9.6	m ²	1. 1.5mm 不锈钢激光雕刻，厚度 100mm，外衬龙骨安装，面上钣金激光精细雕刻后焊接打磨，涂刮汽车原子灰水磨，喷涂 2 遍汽车底漆，双面汽车烤漆。 2. 文化景观立体字三套共计 9.6 m²。 3. 植入控制协议，定时开关，满足低碳需求。 4. 投标时提供深化效果图，施工图，文化说明书。
5	实训基地八桂风情文化广场水岸地面景观文化	76.99	m ²	一、以水岸景观为载体，结合地域历史文化或寓言故事，通过地面浮雕与文字石刻展现具有深刻寓意和叙事性的文化内容。实现文化浮雕与文字石刻的艺术性、功能性与环境可持续性统一，打造兼具教育意义与审美价值的水岸文化地标。 1. 采用约 600*600*25 芝麻黑光面花岗岩基材，激光雕刻造型文字镂空 工艺。基材表面做防滑处理，人工研磨抛光喷涂保护耐磨漆， 镂空文字做耐磨白色地坪漆工艺填充。采用造型需与水岸景观呼应，总长度根据场地定制。 2. 文字内容以楷体或隶书为主，采用阴刻工艺，字体边缘需圆润。地面景观文化需适应行人通行需求，兼具防滑、耐磨功能；文字雕刻需清晰可读，与水体环境和谐共生。 3. 需考虑防潮、抗水蚀、耐候性，同时利用水体倒影增强艺术效果。 4. 光影设计：结合水景灯光，夜间呈现柔和光影效果。 5. 投标时提供深化效果图，施工图，提供文化主题脚本（完整的景观文字浮雕文化故事脚本或寓意阐释，需提交文字内容及视觉化设计整体深化说明方案。）

水情教育科普实训基地入口				
6	定制水情教育科普实训基地发光名称显示（基地名称）	243.4	cm	1. 底板：不低于 20mm 亚克力镂空； 2. 面板：不低于 10mm 亚克力激光雕刻喷涂汽车漆； 3. 灯源：12VLED 模组灯围绕发光，配置 200W12V 电源； 4. 定制型空光器：12V+-调光调节器。 5. 基地名称为：广西水利电力职业技术学院水情教育科普实训基地； ▲6. 智能交互控制系统：通过控制协议，支持平板中控系统联控，实现一键开关。 7. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于材质工艺方案）。
7	定制水情教育科普实训基地发光名称显示（学院名称）	243.4	cm	1. 底板：不低于 20mm 亚克力镂空； 2. 面板：不低于 10mm 亚克力激光雕刻喷涂汽车漆； 3. 灯源：12VLED 模组灯围绕发光，配置 200W12V 电源； 4. 学院名称为：广西水利电力职业技术学院 5. 定制型空光器：12V+-调光调节器。 ▲6. 智能交互控制系统：通过控制协议，支持平板中控系统联控，实现一键开关。 7. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于材质工艺方案）。
8	定制水情教育科普实训基地山水手工油画艺术彩绘	75	m ²	1. 设计写意广西山水元素，手工彩绘蓝白渐变效果。 2. 实现自然、细腻的色彩过渡效果。色彩渐变区域过渡均匀，无明显色块或色阶断层，保证画面整体和谐、美观。 ▲3. 墙面镂空处进行绘制，总长度约为 41195mm，最大高度约为 2000mm。 ▲4. 智能交互控制系统：通过控制协议，支持平板中控系统联控，实现一键开关。 5. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于山水手工油画艺术彩绘画面方案 1 项，材质工艺方案）。
水情教育科普实训基地室内——序厅				
9	定制高透树脂科技艺术实训装置	99.56	m ²	高透树脂科技艺术景观墙融合了现代科技与艺术美学。采用高透凹凸质感树脂材质，墙面剔透，光线穿透时折射出光影效果。 1. 融合浮雕艺术与高透新型树脂科技材料，以航天级树脂固化工艺结合参数化生成艺术，通过立体雕刻、透光渐变和光影互动，打造兼具视觉冲击力与功能性的景观装置。 2. 定制蓝绿色高透树脂板，采用多层树脂叠加工艺，实现 3D 景深立体视觉，景深层次丰富。可叠加多层透光渐变。定制效果图图案——若隐若现形似桂林山水浮雕图案，有自然纹理、

				隐约呈现地域文化符，树脂透光与阴影形成多层次立体效果。采用纳米级抗 UV 涂层，抗黄变。防火抗冲击，硬度好，不易碎。可嵌入光学晶体/金属箔片，增强光线折射效果。可结合金属箔、矿物颗粒等装饰层，呈现艺术效果。 ▲3. 定制大型曲面热弯墙面，定制尺寸为：H4000mm*弧24890mm。支持曲面定制，曲面安装。 4. 3D 数控精雕，集成嵌入式灯光系统，强化浮雕细节的动态光影表现。墙面化身为光影交织的艺术品，为空间注入灵动与梦幻的氛围。 5. 智能交互控制系统：支持平板中控系统联控。配置智能控制调节内置光感，支持动态光影编程，支持 DMX512 协议控制灯光流动效果，形成动态视觉艺术景观墙。 6. 投标时提交详细实施深化方案(包含深化效果图,施工图,材料、工艺说明,文化内涵脚本)。
10	定制蜿蜒水景池内装置	33.6	m ²	为水情教育科普实训基地量身定制,旨在深度融合广西独特的喀斯特山形地貌特色,打造出具有鲜明地域特征和行业特性的景观。水景地面以蜿蜒曲折的水流形态模拟自然水系,搭配精心设计的喀斯特山形艺术造景,生动展现广西丰富的水资源和独特的地质风貌。(仿真水造型) ▲1. 蜿蜒水景池尺寸约: L26140mm*W3200mm, 模拟地下河蜿蜒形态。 2. 山体造景: 采用雪浪石搭配天然冰裂水晶石造景, 呈现艺术纹理和质感。艺术化搭配, 大小错落。 3. 选取的雪浪石纹理线条流畅, 平整, 石上黑白相间的花纹。 4. 选取的冰裂水晶石, 可以起到防止腐蚀, 让色泽稳定均匀, 高反光镜面效果增强。精度高, 亮度好, 棱角清, 造型层次丰富, 优质自然等优点。天然水晶石点缀金箔, 通透明亮的色泽, 均匀渐变出晕染效果, 层次丰富趣味盎然。 5. 水循环系统: 配备高效过滤器和循环水泵, 确保水质清澈, 减少维护成本。模拟自然水流形态, 增强观赏性。 6. 灯光系统: 采用防水 LED 灯带, 沿水景边缘布置, 营造梦幻效果。山形造景内置射灯, 突出喀斯特地貌的立体感。 7. 智能交互控制系统: 支持平板中控系统联控。配置智能控制调节内置光感, 支持动态光影编程, 支持 DMX512 协议控制。 8. 投标时提交详细实施深化方案(包含深化效果图,施工图,材料、工艺说明,文化内涵脚本)。
11	打造沉浸式山水意境	33.6	m ²	定制智能水景雾化装置, 当参观者踏入, 讲解员通过平板电脑控制雾化系统自动开启, 细密的水雾瞬间弥漫开来, 在灯光的巧妙映照下, 整个水景区宛如一幅灵动的山水画卷, 营造出云雾缭绕的山水意境之感。

				▲1. 蜿蜒水景池尺寸约为：L26140mm*W3200mm。 2. 动态意境：启动时雾气自水景底部升腾，配合山石轮廓形成“峰林云海”效果。预设模式：“云海翻涌”（波浪式扩散）“山岚渐隐”（梯度消散）。 3. 雾化效果：水雾细腻均匀，模拟自然云雾效果，与灯光结合后形成意境氛围。 4. 可嵌入悬浮水景上方，需隐藏式，不影响整体景观美观。颗粒直径：5-20 微米，确保雾化细腻，营造自然朦胧效果。 5. 灯光配合：支持与 LED 灯光系统联动，灯光透过水雾形成光影交错效果，增强视觉冲击力。可采用防水 RGBW LED 灯带，色温 2700~6500K 可调。 6. 智能交互控制系统：支持平板中控系统联控，支持远程控制、定时开关等功能。 7. 定制 400W 防水开关电源，电源：220V/50Hz，低功耗设计，节能环保。输入电压：AC220V2. 输出电压：DC45V3，输出功率：400W，输出电流：8.9A 。节能指标：能耗≤1.5kW/h，水利用率≥95%（循环过滤系统）。 8. 投标时提交详细实施深化方案（包含深化效果图，工艺说明书）。
12	定制水情教育科普实训基地艺术墙面装饰背景板	55.02	m ²	1. U75 轻钢龙骨 中距 竖 603（mm）横 1500（mm） 2. 不低于 15mm 厚阻燃板基层； 3. 不低于 9.5mm 石膏板饰面； 4. 刷颜色水性漆 3 遍 5. 宣绒布：基膜处理；宣绒布墙面，成品保护运输；现场无缝冷裱，含损耗；主要材质以棉为原料，经植绒、发泡而成，在手感或视觉方面比较接近宣纸具有非常好的透气性，不会使墙面产生返潮、生霉等现象。耐磨性：5000 次摩擦测试无磨损；分辨率：≥1200 • dpiv。 6. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
13	定制水情教育科普实训基地发光标题显示	256	cm	1. 底板：不低于 20mm 亚克力镂空； 2. 面板：不低于 10mm 亚克力激光雕刻喷涂汽车漆； 3. 灯源：12VLED 模组灯围绕发光，配置 200W12V 电源； 4. 定制型空光器：12V+-调光调节器。 ▲5. 智能交互控制系统：通过控制协议，支持平板中控系统联控，实现一键开关。 6. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
14	定制水情教育科普实训	4.35	m ²	1. 底板：不低于 10mm 玻璃； 2. 金属烤漆包边，周边嵌入灯带发光，定制型控光器：12V+-

	基地艺术玻璃装置			调光调节器； 3. 文字：水晶标贴。 ▲4. 智能交互控制系统：通过控制协议，支持平板中控系统联控，实现一键开关。 5. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
15	金属景观池边	41.56	m	1. 金属装饰线：电镀不锈钢挡水边宽度不低于 100mm 外墙面安装圆弧形装饰线条。
水情教育科普实训基地——篇章一				
16	水情教育科普实训基地篇章开头定制版异形金属发光箱体	4	m ²	1. 发光箱体：底板轮廓，1.5mm 不锈钢激光雕刻围边，钣金焊接打磨，涂刮汽车原子灰水磨，喷涂 2 遍汽车底漆，2 遍汽车烤漆； 2. 内衬 8mm 亚克力发光导光板，镶 5mm 激光雕刻发光字； 3. 灯源：12VLED 模组灯围绕发光，配置 200W12V 电源； 4. 定制型空光器：12V+-调光调节器。 5. 异形造型金属板烤漆突出，造型轮廓灯光，LED 滴胶防水灯带内嵌侧发光。 ▲6. 智能交互控制系统：通过控制协议，支持平板中控系统联控，实现一键开关。 7. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于材质工艺方案）。
17	定制水情教育科普实训基地发光标题显示	170	cm	1. 底板：不低于 20mm 亚克力镂空； 2. 面板：不低于 10mm 亚克力激光雕刻喷涂汽车漆； 3. 灯源：12VLED 模组灯围绕发光，配置 200W12V 电源； 4. 定制型空光器：12V+-调光调节器。 ▲5. 智能交互控制系统：通过控制协议，支持平板中控系统联控，实现一键开关。 6. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
18	定制水情教育科普实训基地圆形金属发光箱体	0.88	m ²	1. 发光箱体：底板轮廓，1.5mm 不锈钢激光雕刻围边，钣金焊接打磨，涂刮汽车原子灰水磨，喷涂 2 遍汽车底漆，2 遍汽车烤漆； 2. 内衬 8mm 亚克力发光导光板，镶 5mm 激光雕刻发光字； 3. 灯源：12VLED 模组灯围绕发光，配置 200W12V 电源； 4. 定制型空光器：12V+-调光调节器。 ▲5. 智能交互控制系统：通过控制协议，支持平板中控系统联控，实现一键开关。 6. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。

19	定制水情教育科普实训基地一级标题金属发光箱体字	108	cm	1. 发光箱体：底板轮廓，1.5mm 不锈钢激光雕刻围边，钣金焊接打磨，涂刮汽车原子灰水磨，喷涂 2 遍汽车底漆，2 遍汽车烤漆； 2. 内衬 8mm 亚克力发光导光板，镶 5mm 激光雕刻发光字； 3. 灯源：12VLED 模组灯围绕发光，配置 200W12V 电源； 4. 定制型空光器：12V+调光调节器。 ▲5. 智能交互控制系统：通过控制协议，支持平板中控系统联控，实现一键开关。 6. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
20	水情教育科普实训基地亚克力异型定制	2.4	m ²	1. 10mm 亚克力激光雕刻，打磨； 2. 喷涂汽车底漆，面漆，内容 UV。 3. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
水情教育科普实训基地——篇章二				
21	定制广西湿地生态艺术实训系统	20.6	m ²	还原广西特有的湿地生态系统，通过艺术化的设计手法，展现湿地植物与动物的和谐共生。景观设计以自然湿地为蓝本，结合广西地域特色，打造一个兼具生态价值与观赏性的湿地景观。 1. 自然与艺术的融合：景观设计充分考虑广西湿地的自然风貌和生态特征，采用自然式的造景手法，将湿地植物、动物和地形地貌有机结合，营造出一种自然、和谐的艺术氛围。 2. 蜿蜒长度约为 19350mm，最宽位置约为 2000mm，背景高度为 4000mm。模拟广西典型湿地的起伏地形，分为浅水区、沼泽区、植被带，动物穿插，背景环境。浅水区、沼泽区、植被带，动物穿插为艺术造景，背景环境为艺术创作，与前面的造景融为一体，要有水天相接之妙。 ▲3. 将广西特有的树形优美的湿地植物以及采购的动物标本（详见“定制广西动物标本采购清单”）合理配置，结合虚实景深模拟湿地空间层次，通过动态构图增强画面生命力。展现湿地生态系统的自然美。 4. 声景融合：背景音效集成湿地鸟鸣、水流声等，打造沉浸式空间。 5. 投标时提交详细实施深化方案（包含景观设计方案，文化内涵脚本）。
22	广西花山摩崖岩画还原造景	71.2	m ²	广西花山摩崖岩画是中国重要的世界文化遗产之一，位于广西壮族自治区宁明县，以其独特的岩画艺术和历史文化价值闻名。复刻还原花山摩崖岩画需要结合现代科技与传统工艺，以最大程度地保留其原始风貌和文化内涵。 1. 前期调研：收集花山岩画的历史、文化和艺术资料。实地

				考察，记录岩画的尺寸、图案和色彩。复刻前需取得文物部门许可，禁止直接接触原迹脆弱部分。 2. 数据采集：使用 3D 扫描仪和摄影技术获取岩画的精确数据。 3. 设计与建模：根据采集的数据，进行数字建模和图案设计。 ▲4. 原始尺寸：花山岩画高约 40 米，宽约 220 米，总面积约 8000 平方米。场地尺寸约为：弧长 L17800mm*H4000mm，根据展示需求，选择合适图案比例还原。 5. 还原岩画形态、色彩、纹理及风化痕迹。按比例还原花山岩画核心图案（人形舞蹈、祭祀场景），动静结合。 6. 采用矿物颜料仿古着色（赤铁矿基红色颜料，轻质仿石灰岩复合材料），集合考古学家，数字化工程师，传统工匠工艺完成定制墙面。 7. 投标时提交详细实施深化方案（包含景观设计方案，文化内涵脚本）。
23	广西淡水、海洋艺术造景	16	m ²	定制水情教育基地实训基地淡水、海洋艺术造景，旨在营造出美轮美奂的水景风光，将参观者带入神秘而迷人的水世界。造景以融合广西特有的淡水鱼类，海洋鱼类标本为特色，不仅能为基地带来强烈的视觉冲击，还能增强科普教育意义，让参观者在欣赏美景的同时，深入了解广西生物的多样性和生态环境。 1. 造景规模参数：造景区域总面积约为 16 平方米，L4000mm*H4000mm 以提供足够的空间展示水景景观和标本。 ▲2. 结合采购的淡水鱼和海洋鱼类标本进行造景。 3. 造景区域整体平均照度控制在 200 - 300lux 之间，标本展示区域的照度适当提高至 300 - 400lux，以突出标本的细节。色温：灯光色温选择在 5000 - 6500K 之间，模拟海洋环境中的自然光，营造出明亮、清澈的氛围。色彩：以蓝色和白色为主色调，适当搭配少量绿色和黄色灯光，增强海洋景观的生动感和层次感。 4. 展示的淡水鱼和海洋鱼类标本，需完善标本的内容展示牌，巧妙搭配。 5. 投标时提供标本鱼类搭配展示景观设计方案，提供景观深化效果图，文化内涵脚本。
24	定制广西独特动物标本	1	项	本项目旨在采集广西独特湿地动物、海洋鱼类及淡水鱼类的合法来源动物尸体，通过科学方法制作标本。需配备国家林业和草原局准予行政许可决定书。标本需真实还原动物生前的形态、姿态及颜色，符合生态学特征，并需配备中国野生动物管理专用标识卡的合法标识证件。 1. 定制广西湿地动物、海洋鱼类及淡水鱼类生态标本。 2. 标本类型：51 只，详细清单见“定制广西动物标本采购

				清单” 3. 标本用途：生态教育、科研展示、收藏等，需兼具科学性与艺术性。 4. 技术参数与制作要求： （一）原料合法性：动物尸体来源须为自然死亡个体或经国家林草局批准的特许猎捕/采集，投标时提供野生动物标本专用标识，禁止使用濒危物种活体或非法猎捕个体，需符合 CITES 公约及中国《中华人民共和国野生动物保护法》。 （二）生态学规范：姿态设计需通过生态学专家审核，群组标本需体现物种共生关系。姿态设计应符合动物的生态学特征，展现其在自然环境中的典型行为和习性。 （三）玻璃义眼制作：采用手工绘制的方式制作玻璃义眼，确保义眼的颜色、纹理和光泽与活体动物的眼睛高度相似，具有逼真的视觉效果。义眼的大小和形状应与动物的眼眶相匹配，安装后应自然、牢固，无明显的缝隙或瑕疵。 （四）皮肤处理与缝合：对动物的皮肤进行专业的处理，去除杂质、脂肪和肌肉组织，确保皮肤的清洁和干燥。采用精细的缝合技术对皮肤进行缝合，缝合线应细小、均匀，缝合后的皮肤表面应平整、自然，无明显的针脚痕迹。 （五）合法标识证件：保护动物需配备中国野生动物管理专用标识卡，标识卡证件应真实、有效，与标本信息一致。标本具备合法性和可追溯性。证件办理：制作完成后，需为每件标本办理国家林草局颁发的合法标识证件；证件内容：证件需包含标本种类、来源、制作单位、编号等信息。合规性：确保标本制作及证件办理符合《中华人民共和国野生动物保护法》及相关法规。 5. 投标时请提供深化方案包含：工艺说明书，标本实物照片或标本 3D 效果图，中国野生动物管理专用标识卡。
25	水情教育科普实训基地篇章开头定制版异形金属发光箱体	4	m ²	1. 发光箱体：底板轮廓，不小于 1.5mm 不锈钢激光雕刻围边，钣金焊接打磨，涂刮汽车原子灰水磨，喷涂 2 遍汽车底漆，2 遍汽车烤漆； 2. 内衬不小于 8mm 亚克力发光导光板，镶不小于 5mm 激光雕刻发光字； 3. 灯源：12VLED 模组灯围绕发光，配置 200W12V 电源； 4. 定制型空光器：12V+-调光调节器。 5. 异形造型金属板烤漆突出，造型轮廓灯光，LED 滴胶防水灯带内嵌侧发光。 6. 智能交互控制系统：通过控制协议，支持平板中控系统联控，实现一键开关。 7. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于材质工艺方案）。

26	定制水情教育科普实训基地发光标题显示	170	cm	1. 底板：不低于 20mm 亚克力镂空； 2. 面板：不低于 10mm 亚克力激光雕刻喷涂汽车漆； 3. 灯源：12VLED 模组灯围绕发光，配置 200W12V 电源； 4. 定制型空光器：12V+-调光调节器。 5. 智能交互控制系统：通过控制协议，支持平板中控系统联控，实现一键开关。 6. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
27	定制水情教育科普实训基地圆形金属发光箱体	0.88	m ²	1. 发光箱体：底板轮廓，不小于 1.5mm 不锈钢激光雕刻围边，钣金焊接打磨，涂刮汽车原子灰水磨，喷涂 2 遍汽车底漆，2 遍汽车烤漆； 2. 内衬不小于 8mm 亚克力发光导光板，镶不小于 5mm 激光雕刻发光字； 3. 灯源：12VLED 模组灯围绕发光，配置 200W12V 电源； 4. 定制型空光器：12V+-调光调节器。 5. 智能交互控制系统：通过控制协议，支持平板中控系统联控，实现一键开关。 6. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
28	定制水情教育科普实训基地一级标题金属发光箱体字	232	cm	1. 发光箱体：底板轮廓，不小于 1.5mm 不锈钢激光雕刻围边，钣金焊接打磨，涂刮汽车原子灰水磨，喷涂 2 遍汽车底漆，2 遍汽车烤漆； 2. 内衬不小于 8mm 亚克力发光导光板，镶不小于 5mm 激光雕刻发光字； 3. 灯源：12VLED 模组灯围绕发光，配置 200W12V 电源； 4. 定制型空光器：12V+-调光调节器。 5. 智能交互控制系统：通过控制协议，支持平板中控系统联控，实现一键开关。 6. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
29	定制水情教育科普实训基地金属发光箱体	6	m ²	1. 发光箱体：底板轮廓，不小于 1.5mm 不锈钢激光雕刻围边，钣金焊接打磨，涂刮汽车原子灰水磨，喷涂 2 遍汽车底漆，2 遍汽车烤漆； 2. 内衬不小于 8mm 亚克力发光导光板，镶不小于 5mm 激光雕刻发光字； 3. 灯源：12VLED 模组灯围绕发光，配置 200W12V 电源； 4. 定制型空光器：12V+-调光调节器； 5. 文字贴水晶标贴； 6. 图片透明亚克力高清 UV 打印； 7. 图案高清 UV 打印；

				8. 智能交互控制系统：通过控制协议，支持平板中控系统联控，实现一键开关。 9. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
30	水情教育科普实训基地亚克力异型定制	830.6	cm	1. 不小于 10mm 亚克力激光雕刻，打磨； 2. 喷涂汽车底漆，面漆； 3. 面贴不低于 3mm 厚白色亚克力； 4. 文字高清 UV 打印。 5. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
31	定制水情教育科普实训基地亚克力烤漆立体字	1204.20	cm	1. 不小于 10mm 亚克力激光雕刻，打磨； 2. 喷涂汽车底漆，面漆。 3. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
32	定制水情教育科普实训基地专用结皮板精雕烤漆 UV	15.18	m ²	1. 不小于 20mm 结皮板激光精细雕刻，打磨。 2. 喷涂汽车底漆，面漆； 3. 高清 UV 打印。 4. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
33	定制水情教育科普实训基地图片展示	5.82	m ²	1. 不小于 10mm 亚克力，反喷，激光雕刻，磨边； 2. 贴不低于 3mm 保护膜； 3. 转角热处理拐弯安装。 4. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
34	定制水情教育科普实训基地一级标题金属发光箱体字	232	cm	1. 发光箱体：底板轮廓，不小于 1.5mm 不锈钢激光雕刻围边，钣金焊接打磨，涂刮汽车原子灰水磨，喷涂 2 遍汽车底漆，2 遍汽车烤漆； 2. 内衬 8mm 亚克力发光导光板，镶不小于 5mm 激光雕刻发光字； 3. 灯源：12VLED 模组灯围绕发光，配置 200W12V 电源； 4. 定制型空光器：12V+-调光调节器。 5. 智能交互控制系统：通过控制协议，支持平板中控系统联控，实现一键开关。 6. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
35	水情教育科普实训基地亚克力异型定制	1382.50	cm	1. 不小于 10mm 亚克力激光雕刻，打磨； 2. 喷涂汽车底漆，面漆； 3. 面贴不低于 3mm 厚白色亚克力。 4. 文字高清 UV 打印； 5. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括

				但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
36	定制水情教育科普实训基地专用结皮板精雕烤漆 UV	3.69	m ²	1. 不小于 20mm 结皮板激光精细雕刻，打磨。 2. 喷涂汽车底漆，面漆； 3. 高清 UV 打印。 4. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
37	定制水情教育科普实训基地图片展示	6.8	m ²	1. 不小于 10mm 亚克力，反喷，激光雕刻，磨边； 2. 贴不低于 3mm 保护膜； 3. 转角热处理拐弯安装。 4. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
38	定制水情教育科普实训基地水晶标贴	2.93	m ²	1. 内容文字：水晶标贴。 2. 人工安装。 3. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
39	定制水情教育科普实训基地一级标题金属发光箱体字	232	cm	1. 发光箱体：底板轮廓，不小于 1.5mm 不锈钢激光雕刻围边，钣金焊接打磨，涂刮汽车原子灰水磨，喷涂 2 遍汽车底漆，2 遍汽车烤漆； 2. 内衬不小于 8mm 亚克力发光导光板，镶不小于 5mm 激光雕刻发光字； 3. 灯源：12VLED 模组灯围绕发光，配置 200W12V 电源； 4. 定制型空光器：12V+-调光调节器。 5. 智能交互控制系统：通过控制协议，支持平板中控系统联控，实现一键开关。 6. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
40	定制水情教育科普实训基地亚克力	1.37	m ²	1. 不小于 10mm 亚克力，烤漆，激光雕刻，磨边； 2. 内容 UV。 3. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
41	水情教育科普实训基地亚克力异型定制	754	cm	1. 不小于 10mm 亚克力激光雕刻，打磨； 2. 喷涂汽车底漆，面漆； 3. 面贴不低于 3mm 厚白色亚克力。 4. 文字高清 UV 打印。 5. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
42	定制水情教育科普实训	192	cm	1. 不小于 10mm 亚克力激光雕刻，打磨； 2. 喷涂汽车底漆，面漆。

	基地亚克力烤漆立体字			3. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
43	定制水情教育科普实训基地专用结皮板精雕烤漆 UV	20.11	m ²	1. 不小于 20mm 结皮板激光精细雕刻，打磨。 2. 喷涂汽车底漆，面漆； 3. 高清 UV 打印。 4. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
44	定制水情教育科普实训基地一级标题金属发光箱体字	232	cm	1. 发光箱体：底板轮廓，不小于 1.5mm 不锈钢激光雕刻围边，钣金焊接打磨，涂刮汽车原子灰水磨，喷涂 2 遍汽车底漆，2 遍汽车烤漆； 2. 内衬不小于 8mm 亚克力发光导光板，镶不小于 5mm 激光雕刻发光字； 3. 灯源：12VLED 模组灯围绕发光，配置 200W12V 电源； 4. 定制型空光器：12V+-调光调节器。 5. 智能交互控制系统：通过控制协议，支持平板中控系统联控，实现一键开关。 6. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
45	水情教育科普实训基地亚克力异型定制	147	cm	1. 不小于 10mm 亚克力激光雕刻，打磨； 2. 喷涂汽车底漆，面漆； 3. 面贴不低于 3mm 厚白色亚克力。 4. 文字高清 UV 打印。 5. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
46	定制水情教育科普实训基地亚克力烤漆立体字	459.4	cm	1. 不小于 10mm 亚克力激光雕刻，打磨； 2. 喷涂汽车底漆，面漆。 3. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
47	定制水情教育科普实训基地专用结皮板精雕烤漆 UV	7.57	m ²	1. 不小于 20mm 结皮板激光精细雕刻，打磨。 2. 喷涂汽车底漆，面漆； 3. 高清 UV 打印。 4. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
48	定制水情教育科普实训基地图片展示	4.11	m ²	1. 不小于 10mm 亚克力，反喷，激光雕刻，磨边； 2. 贴不低于 3mm 保护膜； 3. 转角热处理拐弯安装。 4. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
49	水情教育科普实训基地	28.53	m ²	1. 基膜处理；宣绒布墙面，成品保护运输；现场无缝冷裱，含损耗；主要材质以棉为原料，经植绒、发泡而成，在手感或视

	定制图案艺术墙布装饰墙面			觉方面比较接近宣纸具有非常好的透气性，不会使墙面产生返潮、生霉等现象。 2. 耐磨性：5000 次摩擦测试无磨损；分辨率：≥1200 •dpiv. 3. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
50	定制水情教育科普实训基地一级标题金属发光箱体字	232	cm	1. 发光箱体：底板轮廓，不小于 1.5mm 不锈钢激光雕刻围边，钣金焊接打磨，涂刮汽车原子灰水磨，喷涂 2 遍汽车底漆，2 遍汽车烤漆； 2. 内衬不小于 8mm 亚克力发光导光板，镶不小于 5mm 激光雕刻发光字； 3. 灯源：12VLED 模组灯围绕发光，配置 200W12V 电源； 4. 定制型空光器：12V+调光调节器。 5. 智能交互控制系统：通过控制协议，支持平板中控系统联控，实现一键开关。 6. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
51	水情教育科普实训基地亚克力异型定制	760.5	cm	1. 不小于 10mm 亚克力激光雕刻，打磨； 2. 喷涂汽车底漆，面漆； 3. 面贴 3mm 厚白色亚克力。 4. 文字高清 UV 打印； 5. 标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
52	定制水情教育科普实训基地专用结皮板精雕烤漆 UV	7.54	m ²	1. 不小于 20mm 结皮板激光精细雕刻，打磨。 2. 喷涂汽车底漆，面漆； 3. 高清 UV 打印。 4. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
53	定制水情教育科普实训基地图片展示	2.7	m ²	1. 不小于 10mm 亚克力，反喷，激光雕刻，磨边； 2. 贴不低于 3mm 保护膜； 3. 转角热处理拐弯安装。 4. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
54	水情教育科普实训基地定制图案艺术墙布装饰墙面	25.2	m ²	1. 基膜处理：宣绒布墙面，成品保护运输；现场无缝冷裱，含损耗；主要材质以棉为原料，经植绒、发泡而成，在手感或视觉方面比较接近宣纸具有非常好的透气性，不会使墙面产生返潮、生霉等现象。 2. 耐磨性：5000 次摩擦测试无磨损；分辨率：≥1200 •dpiv； 3. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。

水情教育科普实训基地——篇章三				
55	定制合浦汉代海上丝绸之路艺术场景还原	22.5	m ²	通过艺术创作还原广西合浦海上丝绸之路的历史场景,展现合浦作为古代海上丝绸之路重要港口的历史地位和文化内涵。 1. 艺术场景需结合历史文献、考古发现及地方文化特色,采用“时间性解读”与“关联性解读”手法,运用雕塑、壁画、装置艺术等多种形式,以合浦汉代港口、商船、贸易文物、多元文化交融为背景,人物服饰、船舶形制、建筑风格需符合汉代岭南百越文化特征。 2. 艺术场景还原须具备历史真实性、视觉艺术性与公共教育功能。 3. 运用多种材质创作具有立体感和质感的人物、船只、货物等雕塑作品,高度还原当时人物的外貌、服饰和动作,以及船只特点。设计并制作与场景相配套的装置艺术,内置 LED 暖光系统,增强场景的真实感和氛围感。 4. 增加背景音效系统:模拟海浪声、市集喧哗,沉浸式回到百越时期。 5. 控制系统:支持平板中控系统联控,支持远程控制等功能。 6. 投标时提交详细落地实施深化方案。
56	水情教育科普实训基地篇章开头定制版异形金属发光箱体	4	m ²	1. 发光箱体:底板轮廓,不小于 1.5mm 不锈钢激光雕刻围边,钣金焊接打磨,涂刮汽车原子灰水磨,喷涂 2 遍汽车底漆,2 遍汽车烤漆; 2. 内衬不小于 8mm 亚克力发光导光板,镶不小于 5mm 激光雕刻发光字; 3. 灯源: 12VLED 模组灯围绕发光,配置 200W12V 电源; 4. 定制型空光器: 12V+-调光调节器。 5. 异形造型金属板烤漆突出,造型轮廓灯光,LED 滴胶防水灯带内嵌侧发光。 6. 智能交互控制系统:通过控制协议,支持平板中控系统联控,实现一键开关。 7. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案:(包括但不限于材质工艺方案)。
57	定制水情教育科普实训基地发光标题显示	170	cm	1. 底板: 不低于 20mm 亚克力镂空; 2. 面板: 不低于 10mm 亚克力激光雕刻喷涂汽车漆; 3. 灯源: 12VLED 模组灯围绕发光,配置 200W12V 电源; 4. 定制型空光器: 12V+-调光调节器。 5. 智能交互控制系统:通过控制协议,支持平板中控系统联控,实现一键开关。 6. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案:(包括但不限于各篇章平面立面排版方案,各篇章材质工艺方案)。

58	定制水情教育科普实训基地圆形金属发光箱体	0.88	m ²	1. 发光箱体:底板轮廓,不小于 1.5mm 不锈钢激光雕刻围边,钣金焊接打磨,涂刮汽车原子灰水磨,喷涂 2 遍汽车底漆,2 遍汽车烤漆; 2. 内衬不小于 8mm 亚克力发光导光板,镶不小于 5mm 激光雕刻发光字; 3. 灯源: 12VLED 模组灯围绕发光,配置 200W12V 电源; 4. 定制型空光器: 12V+-调光调节器。 5. 智能交互控制系统: 通过控制协议,支持平板中控系统联控,实现一键开关。
59	定制水情教育科普实训基地一级标题金属发光箱体字	169.6	cm	1. 发光箱体:底板轮廓,不小于 1.5mm 不锈钢激光雕刻围边,钣金焊接打磨,涂刮汽车原子灰水磨,喷涂 2 遍汽车底漆,2 遍汽车烤漆; 2. 内衬不小于 8mm 亚克力发光导光板,镶不小于 5mm 激光雕刻发光字; 3. 灯源: 12VLED 模组灯围绕发光,配置 200W12V 电源; 4. 定制型空光器: 12V+-调光调节器。 5. 智能交互控制系统: 通过控制协议,支持平板中控系统联控,实现一键开关。 6. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案:(包括但不限于各篇章平面立面排版方案,各篇章材质工艺方案)。
60	定制水情教育科普实训基地专用结皮板精雕烤漆 UV	21.56	m ²	1. 不小于 20mm 结皮板激光精细雕刻,打磨。 2. 喷涂汽车底漆,面漆; 3. 高清 UV 打印。 4. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案:(包括但不限于各篇章平面立面排版方案,各篇章材质工艺方案)。
61	定制水情教育科普实训基地图片展示	7.92	m ²	1. 不小于 10mm 亚克力,反喷,激光雕刻,磨边; 2. 贴不低于 3mm 保护膜; 3. 转角热处理拐弯安装。 4. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案:(包括但不限于各篇章平面立面排版方案,各篇章材质工艺方案)。
62	定制水情教育科普实训基地亚克力烤漆立体字	1594	cm	1. 不小于 10mm 亚克力激光雕刻,打磨; 2. 喷涂汽车底漆,面漆。 3. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案:(包括但不限于各篇章平面立面排版方案,各篇章材质工艺方案)。
63	水情教育科普实训基地定制图案艺术墙布装饰墙面	67.86	m ²	1. 基膜处理:宣绒布墙面,成品保护运输;现场无缝冷裱,含损耗;主要材质以棉为原料,经植绒、发泡而成,在手感或视觉方面比较接近宣纸具有非常好的透气性,不会使墙面产生返潮、生霉等现象。 2. 耐磨性: 5000 次摩擦测试无磨损;分辨率: ≥1200 •dpiv; 3. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案:(包括

				但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
64	定制水情教育科普实训基地异形金属发光箱体	100	cm	1. 发光箱体：底板轮廓，不小于 1.5mm 不锈钢激光雕刻围边，钣金焊接打磨，涂刮汽车原子灰水磨，喷涂 2 遍汽车底漆，2 遍汽车烤漆； 2. 内衬不小于 8mm 亚克力发光导光板，镶不小于 5mm 激光雕刻发光字； 3. 灯源：12VLED 模组灯围绕发光，配置 200W12V 电源； 4. 定制型空光器：12V+-调光调节器。 5. 智能交互控制系统：通过控制协议，支持平板中控系统联控，实现一键开关。 6. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
65	定制水情教育科普实训基地亚克力烤漆立体字	238	cm	1. 不小于 10mm 亚克力激光雕刻，打磨； 2. 喷涂汽车底漆，面漆。 3. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
66	定制水情教育科普实训基地亚克力立体字(重大水利工程)	220.7	cm	1. 不小于 10mm 亚克力激光雕刻，打磨； 2. 喷涂汽车底漆，面漆。 3. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于材质工艺方案）。
67	定制水情教育科普实训基地图片展示	13.41	m ²	1. 不小于 10mm 亚克力，反喷，激光雕刻，磨边； 2. 贴不低于 3mm 保护膜； 3. 转角热处理拐弯安装。 4. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
68	水情教育科普实训基地定制图案艺术墙布装饰墙面	10.44	m ²	1. 基膜处理；宣绒布墙面，成品保护运输；现场无缝冷裱，含损耗；主要材质以棉为原料，经植绒、发泡而成，在手感或视觉方面比较接近宣纸具有非常好的透气性，不会使墙面产生返潮、生霉等现象。 2. 耐磨性：5000 次摩擦测试无磨损；分辨率：≥1200 •dpiv； 3. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
69	定制水情教育科普实训基地造型线条	3.27	m	1. 不小于 1.2mm 不锈钢激光雕，打磨； 2. 喷涂汽车底漆，面漆。 3. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
70	定制水情教育科普实训	125	cm	1. 发光箱体：底板轮廓，不小于 1.5mm 不锈钢激光雕刻围边，钣金焊接打磨，涂刮汽车原子灰水磨，喷涂 2 遍汽车底漆，2 遍

	基地异形金属发光箱体			汽车烤漆； 2. 内衬不小于 8mm 亚克力发光导光板,镶不小于 5mm 激光雕刻发光字； 3. 灯源：12VLED 模组灯围绕发光，配置 200W12V 电源； 4. 定制型空光器：12V+-调光调节器。 5. 智能交互控制系统：通过控制协议，支持平板中控系统联控，实现一键开关。 6. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
71	定制水情教育科普实训基地亚克力烤漆立体字	132	cm	1. 不小于 10mm 亚克力激光雕刻，打磨； 2. 喷涂汽车底漆，面漆。 3. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
72	定制水情教育科普实训基地图片展示	2.96	m²	1. 不小于 10mm 亚克力，反喷，激光雕刻，磨边； 2. 贴不低于 3mm 保护膜； 3. 转角热处理拐弯安装。 4. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
73	定制水情教育科普实训基地授牌复制品	8	块	1. 金属牌非常规定制； 2. 胡桃木托底，表层拉丝金腐蚀； 3. 银箔腐蚀，拉丝金打印，边角打磨。 4. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
74	定制水情教育科普实训基地水质采样瓶	8	个	1. 特殊钢化玻璃瓶定制； 2. 瓶口边沿磨平，并配相适应玻璃盖； 3. 具有良好的化学稳定性，能够抵抗多种物质的侵蚀。 4. 玻璃瓶底座采用定制，激光雕刻，面漆。 5. 玻璃瓶水质样品均从相关 8 个地区提取封装,标注相关水质的信息； 6. 投标时提供水质采样瓶的内涵说明 1 项。
75	定制水情教育科普实训基地异形金属发光箱体	102	cm	1. 发光箱体:底板轮廓,不小于 1.5mm 不锈钢激光雕刻围边,钣金焊接打磨,涂刮汽车原子灰水磨,喷涂 2 遍汽车底漆,2 遍汽车烤漆； 2. 内衬不小于 8mm 亚克力发光导光板,镶不小于 5mm 激光雕刻发光字； 3. 灯源：12VLED 模组灯围绕发光，配置 200W12V 电源； 4. 定制型空光器：12V+-调光调节器。 5. 智能交互控制系统：通过控制协议，支持平板中控系统联控，实现一键开关。 6. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括

				但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
76	定制水情教育科普实训基地亚克力烤漆立体字	240	cm	1. 不小于 10mm 亚克力激光雕刻，打磨； 2. 喷涂汽车底漆，面漆。 3. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
77	定制水情教育科普实训基地图片展示	7.45	m ²	1. 不小于 10mm 亚克力，反喷，激光雕刻，磨边； 2. 贴不低于 3mm 保护膜； 3. 转角热处理拐弯安装。 4. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
78	定制水情教育科普实训基地广告机边框	1.26	m ²	1. 反喷，激光雕刻，磨边； 2. 贴不低于 3mm 保护膜； 3. 倒 45 度斜角。 4. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
水情教育科普实训基地——篇章四				
79	水情教育科普实训基地篇章开头定制版异形金属发光箱体	4	m ²	1. 发光箱体：底板轮廓，不小于 1.5mm 不锈钢激光雕刻围边，钣金焊接打磨，涂刮汽车原子灰水磨，喷涂 2 遍汽车底漆，2 遍汽车烤漆； 2. 内衬不小于 8mm 亚克力发光导光板，镶不小于 5mm 激光雕刻发光字； 3. 灯源：12VLED 模组灯围绕发光，配置 200W12V 电源； 4. 定制型空光器：12V+-调光调节器。 5. 异形造型金属板烤漆突出，造型轮廓灯光，LED 滴胶防水灯带内嵌侧发光。 6. 智能交互控制系统：通过控制协议，支持平板中控系统联控，实现一键开关。 7. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于材质工艺方案）。
80	定制水情教育科普实训基地发光标题显示	170	cm	1. 底板：不低于 20mm 亚克力镂空； 2. 面板：不低于 10mm 亚克力激光雕刻喷涂汽车漆； 3. 灯源：12VLED 模组灯围绕发光，配置 200W12V 电源； 4. 定制型空光器：12V+-调光调节器。 5. 智能交互控制系统：通过控制协议，支持平板中控系统联控，实现一键开关。 6. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
81	定制水情教	0.88	m ²	1. 发光箱体：底板轮廓，1.5mm 不锈钢激光雕刻围边，钣金

	育科普实训基地圆形金属发光箱体			焊接打磨，涂刮汽车原子灰水磨，喷涂 2 遍汽车底漆，2 遍汽车烤漆； 2. 内衬 8mm 亚克力发光导光板，镶 5mm 激光雕刻发光字； 3. 灯源：12VLED 模组灯围绕发光，配置 200W12V 电源； 4. 定制型空光器：12V+-调光调节器。 5. 智能交互控制系统：通过控制协议，支持平板中控系统联控，实现一键开关。 6. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
82	定制水情教育科普实训基地异形金属发光箱体	100	cm	1. 发光箱体：底板轮廓，1.5mm 不锈钢激光雕刻围边，钣金焊接打磨，涂刮汽车原子灰水磨，喷涂 2 遍汽车底漆，2 遍汽车烤漆； 2. 内衬不小于 8mm 亚克力发光导光板，镶不小于 5mm 激光雕刻发光字； 3. 灯源：12VLED 模组灯围绕发光，配置 200W12V 电源； 4. 定制型空光器：12V+-调光调节器。 5. 智能交互控制系统：通过控制协议，支持平板中控系统联控，实现一键开关。 6. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
83	定制水情教育科普实训基地亚克力烤漆立体字	235	cm	1. 不小于 10mm 亚克力激光雕刻，打磨； 2. 喷涂汽车底漆，面漆。 3. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
84	定制水情教育科普实训基地图片展示	1.76	m ²	1. 不小于 10mm 亚克力，反喷，激光雕刻，磨边； 2. 贴不低于 3mm 保护膜； 3. 转角热处理拐弯安装。 4. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
85	水情教育科普实训基地定制图案艺术墙布装饰墙面	0.56	m ²	1. 基膜处理：宣绒布墙面，成品保护运输；现场无缝冷裱，含损耗；主要材质以棉为原料，经植绒、发泡而成，在手感或视觉方面比较接近宣纸具有非常好的透气性，不会使墙面产生返潮、生霉等现象。 2. 耐磨性：5000 次摩擦测试无磨损；分辨率：≥1200 •dpiv； 3. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
86	定制水情教育科普实训基地异形金属发光箱体	120	cm	1. 发光箱体：底板轮廓，1.5mm 不锈钢激光雕刻围边，钣金焊接打磨，涂刮汽车原子灰水磨，喷涂 2 遍汽车底漆，2 遍汽车烤漆； 2. 内衬不小于 8mm 亚克力发光导光板，镶不小于 5mm 激光雕

				刻发光字； 3. 灯源：12VLED 模组灯围绕发光，配置 200W12V 电源； 4. 定制型空光器：12V+-调光调节器。 5. 智能交互控制系统：通过控制协议，支持平板中控系统联控，实现一键开关。 6. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
87	定制水情教育科普实训基地发光树脂标题显示	382	cm	1. 字边轮廓：1.5mm 不锈钢激光雕刻围边，钣金焊接打磨，涂刮汽车原子灰水磨，喷涂 2 遍汽车底漆，2 遍汽车烤漆； 2. 亚克力底板：激光雕贴 LED 模组灯带； 3. 亚克力面板：激光雕刻，组装，灌胶； 4. 驱动电源：200W12V 电源； 5. 定制型空光器：12V+-调光调节器。 6. 智能交互控制系统：通过控制协议，支持平板中控系统联控，实现一键开关。 7. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
88	定制水情教育科普实训基地发光立体灯箱	5.7	m ²	1. 发光箱体：底板轮廓，1.5mm 不锈钢激光雕刻围边，钣金焊接打磨，涂刮汽车原子灰水磨，喷涂 2 遍汽车底漆，2 遍汽车烤漆； 2. 内衬不小于 8mm 亚克力发光导光板，镶不小于 5mm 激光雕刻发光字； 3. 灯源：12VLED 模组灯围绕发光，配置 200W12V 电源； 4. 定制型空光器：12V+-调光调节器。 5. 智能交互控制系统：通过控制协议，支持平板中控系统联控，实现一键开关。 6. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
89	水情教育科普实训基地定制图案艺术墙布装饰墙面	3	m ²	1. 基膜处理：宣绒布墙面，成品保护运输；现场无缝冷裱，含损耗；主要材质以棉为原料，经植绒、发泡而成，在手感或视觉方面比较接近宣纸具有非常好的透气性，不会使墙面产生返潮、生霉等现象。 2. 耐磨性：5000 次摩擦测试无磨损；分辨率：≥1200 •dpiv； 3. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
90	定制水情教育科普实训基地造型线条	1.62	m	1. 不小于 1.2mm 不锈钢激光雕，打磨； 2. 喷涂汽车底漆，面漆。 3. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。

91	定制水情教育科普实训基地图片展示	5.26	m ²	1. 不小于 10mm 亚克力，反喷，激光雕刻，磨边； 2. 贴不低于 3mm 保护膜； 3. 转角热处理拐弯安装。 4. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
92	定制水情教育科普实训基地内容文字展示	0.4	m ²	1. 不干胶材质； 2. 机器雕刻； 3. 人工抠图。 4. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
水情教育科普实训基地——篇章五				
93	定制河道护堤实训场	60	m ²	一、定制河道护堤实训场场景布置： ▲1. 场景布置场地尺寸不小于为：L15000mm*H4000mm，建设多形式组合河道护堤实训场，满足教学、科普、培训等需求。 2. 系统展示堤防险情的常见现象及抢护方法； 3. 系统展示河道整治护坡形式。可从传统工程护坡到生态护坡，新型材料与组合式护坡中选择展示类别。 4. 可组合护堤结构模型、生态修复技术展板。互动体验装置等来展示其场景。 5. 投标时提交深化实施方案。
94	水情教育科普实训基地篇章开头定制版异形金属发光箱体	4	m ²	1. 发光箱体：底板轮廓，不小于 1.5mm 不锈钢激光雕刻围边，钣金焊接打磨，涂刮汽车原子灰水磨，喷涂 2 遍汽车底漆，2 遍汽车烤漆； 2. 内衬不小于 8mm 亚克力发光导光板，镶不小于 5mm 激光雕刻发光字； 3. 灯源：12VLED 模组灯围绕发光，配置 200W12V 电源； 4. 定制型空光器：12V+-调光调节器。 5. 异形造型金属板烤漆突出，造型轮廓灯光，LED 滴胶防水灯带内嵌侧发光。 6. 智能交互控制系统：通过控制协议，支持平板中控系统联控，实现一键开关。 7. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于材质工艺方案）。
95	定制水情教育科普实训基地发光标题显示	170	cm	1. 底板：不低于 20mm 亚克力镂空； 2. 面板：不低于 10mm 亚克力激光雕刻喷涂汽车漆； 3. 灯源：12VLED 模组灯围绕发光，配置 200W12V 电源； 4. 定制型空光器：12V+-调光调节器。 5. 智能交互控制系统：通过控制协议，支持平板中控系统联控，实现一键开关。

				6. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
96	定制水情教育科普实训基地圆形金属发光箱体	0.88	m ²	1. 发光箱体：底板轮廓，不小于 1.5mm 不锈钢激光雕刻围边，钣金焊接打磨，涂刮汽车原子灰水磨，喷涂 2 遍汽车底漆，2 遍汽车烤漆； 2. 内衬不小于 8mm 亚克力发光导光板，镶不小于 5mm 激光雕刻发光字； 3. 灯源：12VLED 模组灯围绕发光，配置 200W12V 电源； 4. 定制型空光器：12V+-调光调节器。 5. 智能交互控制系统：通过控制协议，支持平板中控系统联控，实现一键开关。 6. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
篇章五 水情教育科普实训基地（一部分）				
97	定制水情教育科普实训基地异形金属发光箱体	100	cm	1. 发光箱体：底板轮廓，不小于 1.5mm 不锈钢激光雕刻围边，钣金焊接打磨，涂刮汽车原子灰水磨，喷涂 2 遍汽车底漆，2 遍汽车烤漆； 2. 内衬不小于 8mm 亚克力发光导光板，镶不小于 5mm 激光雕刻发光字； 3. 灯源：12VLED 模组灯围绕发光，配置 200W12V 电源； 4. 定制型空光器：12V+-调光调节器。 5. 智能交互控制系统：通过控制协议，支持平板中控系统联控，实现一键开关。 6. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
98	定制水情教育科普实训基地亚克力烤漆立体字（三级小标题）	217	cm	1. 不小于 10mm 亚克力激光雕刻，打磨； 2. 喷涂汽车底漆，面漆。 3. 贴不低于 3mm 保护膜。 4. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
99	定制水情教育科普实训基地图片展示	5.74	m ²	1. 不小于 10mm 亚克力，反喷，激光雕刻，磨边； 2. 贴不低于 3mm 保护膜。 3. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
100	定制水情教育科普实训基地亚克力烤漆立体字	366	cm	1. 不小于 10mm 亚克力激光雕刻，打磨； 2. 喷涂汽车底漆，面漆。 3. 贴不低于 3mm 保护膜。 4. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括

	（四级小标题）			但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
101	定制水情教育科普实训基地专落地精工立体字	523	cm	1. 不低于 60mm 厚，不小于 1.5mm 不锈钢激光雕刻，激光焊接； 2. 人工辅材打磨。 3. 内置方管骨架，补灰打磨； 4. 底漆，面漆。 5. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
102	定制水情教育科普实训基地亚克力烤漆立体字（校训）	387	cm	1. 不小于 10mm 亚克力激光雕刻，打磨； 2. 喷涂汽车底漆，面漆。 3. 贴不低于 3mm 保护膜。 4. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于材质工艺方案）。
103	水情教育科普实训基地定制图案艺术墙布装饰墙面	2.83	m ²	1. 基膜处理；宣绒布墙面，成品保护运输；现场无缝冷裱，含损耗；主要材质以棉为原料，经植绒、发泡而成，在手感或视觉方面比较接近宣纸具有非常好的透气性，不会使墙面产生返潮、生霉等现象。 2. 耐磨性：不低于 5000 次摩擦测试无磨损；分辨率：≥ 1200 • dpi； 3. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
篇章五 水情教育科普实训基地（二部分）				
104	定制水情教育科普实训基地异形金属发光箱体	100	cm	1. 发光箱体：底板轮廓，不小于 1.5mm 不锈钢激光雕刻围边，钣金焊接打磨，涂刮汽车原子灰水磨，喷涂 2 遍汽车底漆，2 遍汽车烤漆，颜色由采购人确认。 2. 内衬不小于 8mm 亚克力发光导光板，镶不小于 5mm 激光雕刻发光字； 3. 光源：12VLED 模组灯围绕发光，配置 200W12V 电源； 4. 定制型空光器：12V+-调光调节器。 5. 智能交互控制系统：通过控制协议，支持平板中控系统联控，实现一键开关。 6. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
105	定制水情教育科普实训基地亚克力烤漆立体字（三级小标	494	cm	1. 不小于 10mm 亚克力激光雕刻，打磨； 2. 喷涂汽车底漆，面漆。 3. 贴不低于 3mm 保护膜。 4. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。

	题)			
106	定制水情教育科普实训基地图片展示	13.6	m ²	1. 不小于 10mm 亚克力, 反喷, 激光雕刻, 磨边; 2. 贴不低于 3mm 保护膜。 3. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案: (包括但不限于各篇章平面立面排版方案, 各篇章材质工艺方案)。
107	定制水情教育科普实训基地造型线条	10.47	m	1. 不小于 1.2mm 不锈钢激光雕, 打磨; 2. 喷涂汽车底漆, 面漆。 3. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案: (包括但不限于各篇章平面立面排版方案, 各篇章材质工艺方案)。
108	水情教育科普实训基地定制图案艺术墙布装饰墙面	44.06	m ²	1. 基膜处理: 宣绒布墙面, 成品保护运输; 现场无缝冷裱, 含损耗; 主要材质以棉为原料, 经植绒、发泡而成, 在手感或视觉方面比较接近宣纸具有非常好的透气性, 不会使墙面产生返潮、生霉等现象。 2. 耐磨性: 5000 次摩擦测试无磨损; 分辨率: $\geq 1200 \cdot \text{dpiv}$; 3. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案: (包括但不限于各篇章平面立面排版方案, 各篇章材质工艺方案)。
篇章五 水情教育科普实训基地（三部分）				
109	定制水情教育科普实训基地异形金属发光箱体	100	cm	1. 发光箱体: 底板轮廓, 不小于 1.5mm 不锈钢激光雕刻围边, 钣金焊接打磨, 涂刮汽车原子灰水磨, 喷涂 2 遍汽车底漆, 2 遍汽车烤漆; 2. 内衬不小于 8mm 亚克力发光导光板, 镶不小于 5mm 激光雕刻发光字; 3. 灯源: 12VLED 模组灯围绕发光, 配置 200W12V 电源; 4. 定制型空光器: 12V+-调光调节器。 5. 智能交互控制系统: 通过控制协议, 支持平板中控系统联控, 实现一键开关。 6. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案: (包括但不限于各篇章平面立面排版方案, 各篇章材质工艺方案)。
110	定制水情教育科普实训基地图片展示(图形+文字)	7.92	m ²	1. 不小于 20mm 结皮板激光精细雕刻; 2. 打磨, 油漆; 3. 高清 UV 打印; 4. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案: (包括但不限于各篇章平面立面排版方案, 各篇章材质工艺方案)。
111	定制水情教育科普实训基地异形金属发光箱体(吊顶灯箱)	123	cm	1. 发光箱体: 底板轮廓, 不小于 1.5mm 不锈钢激光雕刻围边, 钣金焊接打磨, 涂刮汽车原子灰水磨, 喷涂 2 遍汽车底漆, 2 遍汽车烤漆; 2. 内衬不小于 8mm 亚克力发光导光板, 镶不小于 5mm 激光雕刻发光字;

	1)			3. 灯源：12VLED 模组灯围绕发光，配置 200W12V 电源； 4. 定制型空光器：12V+-调光调节器。 5. 智能交互控制系统：通过控制协议，支持平板中控系统联控，实现一键开关。 6. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于材质工艺方案）。
112	定制水情教育科普实训基地异形金属发光箱体（吊顶灯箱 2）	123	cm	1. 发光箱体：底板轮廓，不小于 1.5mm 不锈钢激光雕刻围边，钣金焊接打磨，涂刮汽车原子灰水磨，喷涂 2 遍汽车底漆，2 遍汽车烤漆； 2. 内衬不小于 8mm 亚克力发光导光板，镶不小于 5mm 激光雕刻发光字； 3. 灯源：12VLED 模组灯围绕发光，配置 200W12V 电源； 4. 定制型空光器：12V+-调光调节器。 5. 智能交互控制系统：通过控制协议，支持平板中控系统联控，实现一键开关。 6. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于材质工艺方案）。
113	水情教育科普实训基地定制图案艺术墙布装饰墙面	18.38	m ²	1. 基膜处理：宣绒布墙面，成品保护运输；现场无缝冷裱，含损耗；主要材质以棉为原料，经植绒、发泡而成，在手感或视觉方面比较接近宣纸具有非常好的透气性，不会使墙面产生返潮、生霉等现象。 2. 耐磨性：不低于 5000 次摩擦测试无磨损；分辨率：≥ 1200 • dpiv； 3. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
篇章五 水情教育科普实训基地（四部分）				
114	定制水情教育科普实训基地异形金属发光箱体	100	cm	1. 发光箱体：底板轮廓，不小于 1.5mm 不锈钢激光雕刻围边，钣金焊接打磨，涂刮汽车原子灰水磨，喷涂 2 遍汽车底漆，2 遍汽车烤漆； 2. 内衬不小于 8mm 亚克力发光导光板，镶不小于 5mm 激光雕刻发光字； 3. 灯源：12VLED 模组灯围绕发光，配置 200W12V 电源； 4. 定制型空光器：12V+-调光调节器。 5. 智能交互控制系统：通过控制协议，支持平板中控系统联控，实现一键开关。 6. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
115	定制水情教育科普实训	213	cm	1. 不小于 10mm 亚克力激光雕刻，打磨； 2. 喷涂汽车底漆，面漆。

	基地亚克力烤漆立体字（三级小标题）			3. 贴不低于 3mm 保护膜。 4. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
116	定制水情教育科普实训基地亚克力烤漆立体字（四级小标题）	622	cm	1. 不小于 10mm 亚克力激光雕刻，打磨； 2. 喷涂汽车底漆，面漆。 3. 贴不低于 3mm 保护膜。 4. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
117	定制水情教育科普实训基地内容文字展示	0.73	m ²	1. 不干胶材质； 2. 机器雕刻； 3. 人工抠图。 4. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
118	定制水情教育科普实训基地图片展示（图形+文字）	3.42	m ²	1. 不小于 10mm 亚克力，反喷，激光雕刻，磨边； 2. 贴不低于 3mm 保护膜。 3. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
119	水情教育科普实训基地定制图案艺术墙布装饰墙面	2.88	m ²	1. 基膜处理；宣绒布墙面，成品保护运输；现场无缝冷裱，含损耗；主要材质以棉为原料，经植绒、发泡而成，在手感或视觉方面比较接近宣纸具有非常好的透气性，不会使墙面产生返潮、生霉等现象。 2. 耐磨性：不低于 5000 次摩擦测试无磨损；分辨率：≥ 1200 • dpiv； 3. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
水情教育科普实训基地——篇章六				
120	定制广西十二世居民族人物蜡像场景	12	个	打造兼具教育性、互动性与艺术性的民族蜡像及其场景，充分展现广西多元文化的独特魅力。实施时需结合实地勘测与民族文化专家咨询，确保细节精准性与文化尊重。 一、定制广西十二世居民族人物蜡像： ▲1. 定制广西世居的十二民族人物蜡像共计 12 个；民族手工精美服饰共 12 套；人物背景场景展示 12 个； 2. 每个民族蜡像需体现其典型服饰、文化特征及简单生活场景。 ▲3. 蜡像高度：1:1 真人比例（身高区间 1.55~1.75 米），底座高度统一为 20cm。

				4. 人物形象需基于民族学研究成果，参考权威民族服饰、体貌特征（如身高、肤色、面部特征等）。面部特征：结合民族人类学资料，突出地域面部特征，采用硅胶与蜡混合材质增强皮肤质感。 5. 服饰、配饰需严格还原民族传统样式，避免文化误读。服饰与配饰：采用真实民族布料，银饰、头巾等配饰需手工复刻，确保纹理与色彩符合传统工艺。 6. 蜡像内部骨架：高强度防锈金属支架，确保长期稳定性。 7. 表层材料：头手高仿真硅胶材质，身体复合艺术材质，毛发手工种植。抗老化、耐温差（-10℃~50℃）防紫外线。 8. 单座蜡像总重量≥80kg，脚底 40cm*40cm 铁板固定。底座需预留固定螺栓孔位。 二、定制广西十二世居民族人物蜡像配套场景： 1. 场景配套：提供人物配套生活场景布置。 2. 结合广西地域特点，配置可移动道具，增强沉浸感； 3. 蜡像姿势需体现广西民族特色活动，人物表情生动自然，肢体动作符合民族文化场景设定。 4. 投标时提交详细落地实施深化方案。
121	水情教育科普实训基地篇章开头定制版异形金属发光箱体	4	m ²	1. 发光箱体：底板轮廓，不小于 1.5mm 不锈钢激光雕刻围边，钣金焊接打磨，涂刮汽车原子灰水磨，喷涂 2 遍汽车底漆，2 遍汽车烤漆； 2. 内衬不小于 8mm 亚克力发光导光板，镶不小于 5mm 激光雕刻发光字； 3. 灯源：12VLED 模组灯围绕发光，配置 200W12V 电源； 4. 定制型空光器：12V+-调光调节器。 5. 异形造型金属板烤漆突出，造型轮廓灯光，LED 滴胶防水灯带内嵌侧发光。 6. 智能交互控制系统：通过控制协议，支持平板中控系统联控，实现一键开关。 7. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于材质工艺方案）。
122	定制水情教育科普实训基地发光标题显示	170	cm	1. 底板：不低于 20mm 亚克力镂空； 2. 面板：不低于 10mm 亚克力激光雕刻喷涂汽车漆； 3. 灯源：12VLED 模组灯围绕发光，配置 200W12V 电源； 4. 定制型空光器：12V+-调光调节器。 5. 智能交互控制系统：通过控制协议，支持平板中控系统联控，实现一键开关。 6. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。

123	定制水情教育科普实训基地圆形金属发光箱体	0.88	m ²	1. 发光箱体:底板轮廓,不小于 1.5mm 不锈钢激光雕刻围边,钣金焊接打磨,涂刮汽车原子灰水磨,喷涂 2 遍汽车底漆,2 遍汽车烤漆; 2. 内衬不小于 8mm 亚克力发光导光板,镶不小于 5mm 激光雕刻发光字; 3. 灯源: 12VLED 模组灯围绕发光,配置 200W12V 电源; 4. 定制型空光器: 12V+-调光调节器。 5. 智能交互控制系统: 通过控制协议,支持平板中控系统联控,实现一键开关。 6. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案:(包括但不限于各篇章平面立面排版方案,各篇章材质工艺方案)。
124	定制水情教育科普实训基地一级标题金属发光箱体字	330	cm	1. 发光箱体:底板轮廓,不小于 1.5mm 不锈钢激光雕刻围边,钣金焊接打磨,涂刮汽车原子灰水磨,喷涂 2 遍汽车底漆,2 遍汽车烤漆; 2. 内衬不小于 8mm 亚克力发光导光板,镶不小于 5mm 激光雕刻发光字; 3. 灯源: 12VLED 模组灯围绕发光,配置 200W12V 电源; 4. 定制型空光器: 12V+-调光调节器。 5. 智能交互控制系统: 通过控制协议,支持平板中控系统联控,实现一键开关。 6. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案:(包括但不限于各篇章平面立面排版方案,各篇章材质工艺方案)。
125	水情教育科普实训基地定制图案艺术墙布装饰墙面	90.29	m ²	1. 基膜处理;宣绒布墙面,成品保护运输;现场无缝冷裱,含损耗;主要材质以棉为原料,经植绒、发泡而成,在手感或视觉方面比较接近宣纸具有非常好的透气性,不会使墙面产生返潮、生霉等现象。 2. 耐磨性: 不低于 5000 次摩擦测试无磨损;分辨率: $\geq 1200 \cdot \text{dpiv}$; 3. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案:(包括但不限于各篇章平面立面排版方案,各篇章材质工艺方案)。
126	定制水情教育科普实训基地亚克力烤漆立体字	872.5	cm	1. 不小于 10mm 亚克力激光雕刻,打磨; 2. 喷涂汽车底漆,面漆。 3. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案:(包括但不限于各篇章平面立面排版方案,各篇章材质工艺方案)。
127	定制水情教育科普实训基地图片展示	15.64	m ²	1. 不小于 10mm 亚克力,反喷,激光雕刻,磨边; 2. 贴不低于 3mm 保护膜; 3. 转角热处理拐弯安装。 4. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案:(包括但不限于各篇章平面立面排版方案,各篇章材质工艺方案)。

128	定制水情教育科普实训基地专用结皮板精雕烤漆 UV	20.5	m ²	1. 不小于 20mm 结皮板激光精细雕刻，打磨。 2. 喷涂汽车底漆，面漆； 3. 高清 UV 打印。 4. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
129	定制水情教育科普实训基地墙面装饰立体艺术字	29.65	m ²	1. 不小于 20mm 结皮板激光精细雕刻； 2. 精细打磨，磨边， 3. 不少于 3 遍油漆； 4. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
130	定制水情教育科普实训基地内容文字展示	1.86	m ²	1. 水晶标贴。 2. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
131	定制水情教育科普实训基地精装山水绘画裱	3.36	m ²	1. PVC 打底，表面裱艺术宣绒布； 2. 上下用 3cm 宽方形钛金裱装，表面电镀，打磨，圆角； 3. 内容高清 UV 打印； 4. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
水情教育科普实训基地——篇章七				
132	篇章开头定制版异形金属发光箱体	4	m ²	1. 发光箱体：底板轮廓，不小于 1.5mm 不锈钢激光雕刻围边，钣金焊接打磨，涂刮汽车原子灰水磨，喷涂 2 遍汽车底漆，2 遍汽车烤漆； 2. 内衬不小于 8mm 亚克力发光导光板，镶不小于 5mm 激光雕刻发光字 3. 灯源：12VLED 模组灯围绕发光，配置 200W12V 电源； 4. 定制型空光器：12V+-调光调节器。 5. 异形造型金属板烤漆突出，造型轮廓灯光，LED 滴胶防水灯带内嵌侧发光。 6. 智能交互控制系统：通过控制协议，支持平板中控系统联控，实现一键开关。 7. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于材质工艺方案）。
133	定制水情教育科普实训基地发光标题显示	170	cm	1. 底板：不低于 20mm 亚克力镂空； 2. 面板：不低于 10mm 亚克力激光雕刻喷涂汽车漆； 3. 灯源：12VLED 模组灯围绕发光，配置 200W12V 电源； 4. 定制型空光器：12V+-调光调节器。 5. 智能交互控制系统：通过控制协议，支持平板中控系统联控，实现一键开关。

				6. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
134	定制水情教育科普实训基地圆形金属发光箱体	0.88	m ²	1. 发光箱体：底板轮廓，不小于 1.5mm 不锈钢激光雕刻围边，钣金焊接打磨，涂刮汽车原子灰水磨，喷涂 2 遍汽车底漆，2 遍汽车烤漆； 2. 内衬不小于 8mm 亚克力发光导光板，镶不小于 5mm 激光雕刻发光字； 3. 灯源：12VLED 模组灯围绕发光，配置 200W12V 电源； 4. 定制型空光器：12V+-调光调节器。 5. 智能交互控制系统：通过控制协议，支持平板中控系统联控，实现一键开关。 6. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
篇章七 水情教育科普实训基地（一部分）				
135	展厅定制版异形金属发光箱体	100	cm	1. 发光箱体：底板轮廓，不小于 1.5mm 不锈钢激光雕刻围边，钣金焊接打磨，涂刮汽车原子灰水磨，喷涂 2 遍汽车底漆，2 遍汽车烤漆； 2. 内衬不小于 8mm 亚克力发光导光板，镶不小于 5mm 激光雕刻发光字； 3. 灯源：12VLED 模组灯围绕发光，配置 200W12V 电源； 4. 定制型空光器：12V+-调光调节器。 5. 智能交互控制系统：通过控制协议，支持平板中控系统联控，实现一键开关。 6. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
136	定制水情教育科普实训基地图片展示(图形+文字)	19.05	m ²	1. 不小于 10mm 亚克力，反喷，激光雕刻，磨边； 2. 贴不低于 3mm 保护膜。 3. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
137	定制水情教育科普实训基地亚克力烤漆立体字	267	cm	1. 不小于 10mm 亚克力激光雕刻，打磨； 2. 喷涂汽车底漆，面漆。 3. 贴不低于 3mm 保护膜。 4. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
138	定制水情教育科普实训基地亚克力烤漆立体字	307	cm	1. 不小于 10mm 亚克力激光雕刻，打磨； 2. 喷涂汽车底漆，面漆。 3. 贴不低于 3mm 保护膜。 4. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括

	(三级标题)			但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案)。
139	定制水情教育科普实训基地内容文字展示	2.27	m ²	1. 不小于 10mm 亚克力激光雕刻，打磨； 2. 喷涂汽车底漆，面漆。 3. 贴不低于 3mm 保护膜。 4. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
140	定制水情教育科普实训基地造型线条	6.6	m	1. 不小于 1.2mm 不锈钢激光雕，打磨； 2. 喷涂汽车底漆，面漆。 3. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
141	水情教育科普实训基地定制图案艺术墙布装饰墙面	6.2	m ²	1. 基膜处理：宣绒布墙面，成品保护运输；现场无缝冷裱，含损耗；主要材质以棉为原料，经植绒、发泡而成，在手感或视觉方面比较接近宣纸具有非常好的透气性，不会使墙面产生返潮、生霉等现象。 2. 耐磨性：5000 次摩擦测试无磨损；分辨率：≥1200 •dpiv； 3. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
142	非常规定制版互动广西水网装置	8.2	m ²	1. 定制非常规底板：20mm 结皮板激光精细雕刻镂空安装灯带 2. 面板：0.4mm 镀锌板激光雕刻喷涂汽车漆，内容 UV； 3. 非常规安装光源：极窄灯带，12VLED 模组灯围绕发光 配 200W12V 电源； 4. 定制非常规地铁立体发光线路：5mm 亚克力冷雕刻，打磨，烤漆，UV； 5. 围边精处理：汽车原子灰 打磨喷涂汽车漆； 6. 控制按钮开光开预留孔：高精度手工水磨预留 6 个孔位； 7. 匠人纯手工细致组装粘贴拼接。 8. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于材质工艺方案）。
篇章七 水情教育科普实训基地（二部分）				
143	展厅定制版异形金属发光箱体	100	cm	1. 发光箱体：底板轮廓，不小于 1.5mm 不锈钢激光雕刻围边，钣金焊接打磨，涂刮汽车原子灰水磨，喷涂 2 遍汽车底漆，2 遍汽车烤漆； 2. 内衬不小于 8mm 亚克力发光导光板，镶不小于 5mm 激光雕刻发光字； 3. 光源：12VLED 模组灯围绕发光，配置 200W12V 电源； 4. 定制型空光器：12V+-调光调节器。 5. 智能交互控制系统：通过控制协议，支持平板中控系统联

				控，实现一键开关。 6. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
144	定制水情教育科普实训基地亚克力烤漆立体字（三级标题）	420	cm	1. 不小于 10mm 亚克力激光雕刻，打磨； 2. 喷涂汽车底漆，面漆。 3. 贴不低于 3mm 保护膜。 4. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
145	定制水情教育科普实训基地亚克力烤漆立体字（广西水网）	208	cm	1. 不小于 10mm 亚克力激光雕刻，打磨； 2. 喷涂汽车底漆，面漆。 3. 贴不低于 3mm 保护膜。 4. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于材质工艺方案）。
146	定制水情教育科普实训基地图片展示（图形+文字）	12.2	m ²	1. 不小于 10mm 亚克力，反喷，激光雕刻，磨边； 2. 贴不低于 3mm 保护膜。 3. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
篇章七 水情教育科普实训基地（三部分）				
147	定制水情教育科普实训基地亚克力烤漆立体字（标题）	403	cm	1. 10mm 亚克力激光雕刻，打磨； 2. 喷涂汽车底漆，面漆。 3. 贴不低于 3mm 保护膜。 4. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
148	定制水情教育科普实训基地内容文字展示	1.9	m ²	1. 不干胶； 2. 机器雕刻； 3. 人工辅材抠图。 4. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
149	定制水情教育科普实训基地亚克力烤漆立体字	81	cm	1. 不小于 10mm 亚克力激光雕刻，打磨； 2. 喷涂汽车底漆，面漆。 3. 贴不低于 3mm 保护膜。 4. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
150	定制水情教育科普实训基地图片展示（图形+文字）	1.97	m ²	1. 不小于 10mm 亚克力，激光雕刻，磨边； 2. 喷涂汽车底漆，面漆。 3. 高清 UV 打印； 4. 贴不低于 3mm 保护膜。 5. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括

				但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
151	定制水情教育科普实训基地广西特色建筑图形	7.17	m ²	1. 不小于 1.2mm 不锈钢激光雕，打磨； 2. 喷涂汽车底漆，面漆。 3. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
152	水情教育科普实训基地定制图案艺术墙布装饰墙面	16.47	m ²	1. 基膜处理：宣绒布墙面，成品保护运输；现场无缝冷裱，含损耗；主要材质以棉为原料，经植绒、发泡而成，在手感或视觉方面比较接近宣纸具有非常好的透气性，不会使墙面产生返潮、生霉等现象。 2. 耐磨性：不低于 5000 次摩擦测试无磨损；分辨率：≥ 1200 • dpiv； 3. 投标时提供落地实施整套墙面立面排版深化方案：（包括但不限于各篇章平面立面排版方案，各篇章材质工艺方案）。
153	系统接入	1	项	1. 接入学校智慧能源管理平台； 2. 水情教育科普实训基地必须具备温度、湿度等数据实时远传至学校智慧能源管理平台（型号：西安亚成 V2.12）的功能，并能远程发送变压器故障（或异常）状态报警提示至学校智慧能源管理平台（型号：西安亚成 V2.12）。 3. 需接入采购人正在使用的广西水利电力职业技术学院智慧能源管理平台(型号:西安亚成 V2.12),实现学校配电系统(用能)集中管理，变压器温度保护仪、环境温湿度传感器、电能仪表等设备需具备数据传输功能,数据采集器需具备采集规约支持 Modbus-RTU、IEC103、CDT、DLT645、PROFIBUS、CAN-BUS。转发规约支持 Modbus-RTU、Modbus-TCP、IEC101、IEC104、IEC61850、OPC、MQTT。支持新规约开发，可接入第三方通讯设备或系统。电能采集仪表除具备全电参量采集外，还需具备分时电能统计，具备 DI 输入和 DO 输出。数据采集器的转发规约需与智慧能源管理平台具备的 Modbus-TCP、IEC104、MQTT 接收协议格式一致或进行协议修改适配智慧能源管理平台协议。

定制广西动物标本采购清单

序号	组成	规格配置参数、内容说明	技术要求	数量	单位	尺寸（长宽高）
1	鸳鸯（公）	剥制标本	▲1. 国家二级保护动物； ▲2. 采集合法来源动物尸体，选取成年个体； ▲3. 采集形体真实数据，设计姿态，根据实际形体数据复刻假体，要求比较结构基本跟活的接近，姿态符合生态学； 4. 采用手工绘制逼真玻璃义眼，皮肤缝合	1	只	≥ 30cm*10cm*25cm

			后自然阴干，美工手工还原活的时候的颜色； 5. 制作完成后办理国家林草局发的合法标识证件。			
2	鸳鸯（母）	剥制标本	▲1. 国家二级保护动物； ▲2. 采集合法来源动物尸体，选取成年个体； ▲3. 采集形体真实数据，设计姿态，根据实际形体数据复刻假体，要求比较结构基本跟活的接近，姿态符合生态学； 4. 采用手工绘制逼真玻璃义眼，皮肤缝合后自然阴干，美工手工还原活的时候的颜色； 5. 制作完成后办理国家林草局发的合法标识证件。	1	只	$\geq$ 25cm*10cm* 20cm
3	白鹭 1	剥制标本	▲1. 国家“三有”保护动物； ▲2. 采集合法来源动物尸体，选取成年个体； ▲3. 采集形体真实数据，设计姿态，根据实际形体数据复刻假体，要求比较结构基本跟活的接近，姿态符合生态学； 4. 采用手工绘制逼真玻璃义眼，皮肤缝合后自然阴干，美工手工还原活的时候的颜色； 5. 制作完成后办理国家林草局发的合法标识证件。	1	只	$\geq$ 30cm*15cm* 40cm
4	白鹭 2	剥制标本	▲1. 国家“三有”保护动物； ▲2. 采集合法来源动物尸体，选取成年个体； ▲3. 采集形体真实数据，设计姿态，根据实际形体数据复刻假体，要求比较结构基本跟活的接近，姿态符合生态学； 4. 采用手工绘制逼真玻璃义眼，皮肤缝合后自然阴干，美工手工还原活的时候的颜色； 5. 制作完成后办理国家林草局发的合法标识证件。	1	只	$\geq$ 30cm*15cm* 40cm
5	斑嘴鸭	剥制标本	▲1. 国家“三有”保护动物； ▲2. 采集合法来源动物尸体，选取成年个体； ▲3. 采集形体真实数据，设计姿态，根据实际形体数据复刻假体，要求比较结构基本跟活的接近，姿态符合生态学； 4. 采用手工绘制逼真玻璃义眼，皮肤缝合后自然阴干，美工手工还原活的时候的颜色；	1	只	$\geq$ 40cm*15cm* 25cm

			5. 制作完成后办理国家林草局发的合法标识证件。			
6	罗纹鸭	剥制标本	▲1. 国家“三有”保护动物； ▲2. 采集合法来源动物尸体，选取成年个体； ▲3. 采集形体真实数据，设计姿态，根据实际形体数据复刻假体，要求比较结构基本跟活的接近，姿态符合生态学； 4. 采用手工绘制逼真玻璃义眼，皮肤缝合后自然阴干，美工手工还原活的时候的颜色； 5. 制作完成后办理国家林草局发的合法标识证件。	1	只	$\geq$ 35cm*10cm* 25cm
7	黑脸琵鹭	仿真标本	▲1. 国家一级保护动物； ▲2. 仿真动物标本，根据真实动物或标本采集数据，设计经典姿态； 3. 成年大小； ▲4. 高分子材料复刻假体模型，采用手工绘制逼真玻璃义眼； 5. 表面根据动物真实毛色和毛质选择一样的可替代的动物的毛发进行手工植毛； 6. 基本还原黑脸琵鹭的基本特征，达到非专家无法辨认真伪的效果，以假乱真的效果。	1	只	$\geq$ 55cm*20cm* 40cm
8	黑水鸡	剥制标本	▲1. 国家“三有”保护动物； ▲2. 采集合法来源动物尸体，选取成年个体； ▲3. 采集形体真实数据，设计姿态，根据实际形体数据复刻假体，要求比较结构基本跟活的接近，姿态符合生态学； 4. 采用手工绘制逼真玻璃义眼，皮肤缝合后自然阴干，美工手工还原活的时候的颜色； 5. 制作完成后办理国家林草局发的合法标识证件。	1	只	$\geq$ 25cm*10cm* 15cm
9	苍鹭	剥制标本	▲1. 国家二级保护动物； ▲2. 采集合法来源动物尸体，选取成年个体； ▲3. 采集形体真实数据，设计姿态，根据实际形体数据复刻假体，要求比较结构基本跟活的接近，姿态符合生态学； 4. 采用手工绘制逼真玻璃义眼，皮肤缝合后自然阴干，美工手工还原活的时候的颜色； 5. 制作完成后办理国家林草局发的合法标识证件。	1	只	$\geq$ 45cm*20cm* 70cm

10	银鸥	剥制标本	▲1. 国家“三有”保护动物； ▲2. 采集合法来源动物尸体，选取成年个体； ▲3. 采集形体真实数据，设计姿态，根据实际形体数据复刻假体，要求比较结构基本跟活的接近，姿态符合生态学； 4. 采用手工绘制逼真玻璃义眼，皮肤缝合后自然阴干，美工手工还原活的时候的颜色； 5. 制作完成后办理国家林草局发的合法标识证件。	1	只	$\geq$ 20cm*8cm*15cm
11	环颈雉	剥制标本	▲1. 国家“三有”保护动物； ▲2. 采集合法来源动物尸体，选取成年个体； ▲3. 采集形体真实数据，设计姿态，根据实际形体数据复刻假体，要求比较结构基本跟活的接近，姿态符合生态学； 4. 采用手工绘制逼真玻璃义眼，皮肤缝合后自然阴干，美工手工还原活的时候的颜色； 5. 制作完成后办理国家林草局发的合法标识证件。	1	只	$\geq$ 50cm*15cm*30cm
12	喜鹊	剥制标本	▲1. 国家“三有”保护动物； ▲2. 采集合法来源动物尸体，选取成年个体； ▲3. 采集形体真实数据，设计姿态，根据实际形体数据复刻假体，要求比较结构基本跟活的接近，姿态符合生态学； 4. 采用手工绘制逼真玻璃义眼，皮肤缝合后自然阴干，美工手工还原活的时候的颜色； 5. 制作完成后办理国家林草局发的合法标识证件。	1	只	$\geq$ 40cm*10cm*20cm
13	白头叶猴	仿真标本	1. 广西特有珍稀濒危物种； ▲2. 仿真动物标本，根据真实动物或标本采集数据，设计经典姿态； 3. 成年大小； 4. 高分子材料复刻假体模型，采用手工绘制逼真玻璃义眼； ▲5. 表面根据动物真实毛色和毛质选择一样的可替代的动物的毛发进行手工植毛； 6. 基本还原白头叶猴的基本特征，达到非专家无法辨认真伪的效果，以假乱真的效果。	1	只	$\geq$ 50cm*20cm*55cm

14	芝麻剑	剥制标本	▲1. 广西特有珍稀濒危物种； ▲2. 采集成年大小尺寸，根据尸体收集真实数据，设计姿态，根据实际大小 1:1 复制雕刻假体； ▲3. 采用高密度聚氨酯发泡材料雕刻，采用手工绘制逼真义眼； 4. 皮张缝合到假体上后阴干； 5. 美工涂装上色，对照还原活的时候的颜色。	1	条	≥20cm
15	广西全州禾花鱼	剥制标本	1. 广西区域特色物种； ▲2. 采集成年大小尺寸，根据尸体收集真实数据，设计姿态，根据实际大小 1:1 复制雕刻假体； 3. 采用高密度聚氨酯发泡材料雕刻，采用手工绘制逼真义眼； 4. 皮张缝合到假体上后阴干； 5. 美工涂装上色，对照还原活的时候的颜色。	1	条	≥10cm
16	广西巴马油鱼	剥制标本	1. 广西区域特色物种； ▲2. 采集成年大小尺寸，根据尸体收集真实数据，设计姿态，根据实际大小 1:1 复制雕刻假体； 3. 采用高密度聚氨酯发泡材料雕刻，采用手工绘制逼真义眼； 4. 皮张缝合到假体上后阴干； 5. 美工涂装上色，对照还原活的时候的颜色。	1	条	≥8cm
17	广西三江稻田鲤鱼	剥制标本	1. 广西区域特色物种； ▲2. 采集成年大小尺寸，根据尸体收集真实数据，设计姿态，根据实际大小 1:1 复制雕刻假体； ▲3. 采用高密度聚氨酯发泡材料雕刻，采用手工绘制逼真义眼； 4. 皮张缝合到假体上后阴干； 5. 美工涂装上色，对照还原活的时候的颜色。	1	条	≥15cm
18	广西那林鱼	剥制标本	1. 广西区域特色物种； ▲2. 采集成年大小尺寸，根据尸体收集真实数据，设计姿态，根据实际大小 1:1 复制雕刻假体； 3. 采用高密度聚氨酯发泡材料雕刻，采用手工绘制逼真义眼； 4. 皮张缝合到假体上后阴干； 5. 美工涂装上色，对照还原活的时候的颜色。	1	条	≥25cm

19	广西官垌草鱼	剥制标本	1. 广西区域特色物种； ▲2. 采集成年大小尺寸，根据尸体收集真实数据，设计姿态，根据实际大小 1:1 复制雕刻假体； 3. 采用高密度聚氨酯发泡材料雕刻，采用手工绘制逼真义眼； 4. 皮张缝合到假体上后阴干； 5. 美工涂装上色，对照还原活的时候的颜色。	1	条	≥45cm
20	广西七星雷龙鱼	剥制标本	1. 广西区域特色物种； ▲2. 采集成年大小尺寸，根据尸体收集真实数据，设计姿态，根据实际大小 1:1 复制雕刻假体； 3. 采用高密度聚氨酯发泡材料雕刻，采用手工绘制逼真义眼； 4. 皮张缝合到假体上后阴干； 5. 美工涂装上色，对照还原活的时候的颜色。	1	条	≥15cm
21	广西鳊鱼	剥制标本	1. 广西区域特色物种； ▲2. 采集成年大小尺寸，根据尸体收集真实数据，设计姿态，根据实际大小 1:1 复制雕刻假体； 3. 采用高密度聚氨酯发泡材料雕刻，采用手工绘制逼真义眼； 4. 皮张缝合到假体上后阴干； 5. 美工涂装上色，对照还原活的时候的颜色。	1	条	≥35cm
22	中华白海豚	仿真标本	1. 广西区域特色物种； 2. 基于详实的专业文献研究和广泛的真实物种影像资料，精确采集权威形态及生理测量数据； 3. 精挑细选成年期经典自然造型为标准，代表该物种最具辨识度的形态特征；依托上述高精度实测数据，在 3D 设计阶段即实现精度数字化建模，从骨骼比例到肌肉线条，均严格参照实证资料，重现标本特征； 4. 采用工业级光敏树脂材料（TP-08）进行精密 3D 打印，确保模型结构坚固稳定，表面细腻光滑； 5. 由经验丰富的模型艺术家执笔，依据生态学研究成果进行手绘精工上色，力求最大程度还原自然界中该物种的真实纹理与鲜活色泽； 6. 最终施以双层高光透明 2K 汽车烤漆罩面，赋予标本如生物体般温润自然的光	1	条	≥120cm

			泽,更形成经久耐用、防刮耐磨的防护层,确保标本持久如新。			
23	玳瑁	仿真标本	1. 广西区域特色物种; 2. 基于详实的专业文献研究和广泛的真实物种影像资料,精确采集权威形态及生理测量数据; 3. 精挑细选成年期经典自然造型为标准,代表该物种最具辨识度的形态特征;依托上述高精度实测数据,在 3D 设计阶段即实现精度数字化建模,从骨骼比例到肌肉线条,均严格参照实证资料,重现标本特征; 4. 采用工业级光敏树脂材料(TP-08)进行精密 3D 打印,确保模型结构坚固稳定,表面细腻光滑; 5. 由经验丰富的模型艺术家执笔,依据生态学研究成果进行手绘精工上色,力求最大程度还原自然界中该物种的真实纹理与鲜活色泽; 6. 最终施以双层高光透明 2K 汽车烤漆罩面,赋予标本如生物体般温润自然的光泽,更形成经久耐用、防刮耐磨的防护层,确保标本持久如新。	1	条	≥60cm
24	防城港金鲳鱼	剥制标本	1. 广西区域特色物种; ▲2. 采集成年大小尺寸,根据尸体收集真实数据,设计姿态,根据实际大小 1:1 复制雕刻假体; 3. 采用高密度聚氨酯发泡材料雕刻,采用手工绘制逼真义眼; 4. 皮张缝合到假体上后阴干; 5. 美工涂装上色,对照还原活的时候的颜色。	1	条	≥20cm
25	钦州石斑鱼	剥制标本	1. 广西区域特色物种; ▲2. 采集成年大小尺寸,根据尸体收集真实数据,设计姿态,根据实际大小 1:1 复制雕刻假体; 3. 采用高密度聚氨酯发泡材料雕刻,采用手工绘制逼真义眼; 4. 皮张缝合到假体上后阴干; 5. 美工涂装上色,对照还原活的时候的颜色。	1	条	≥45cm
26	康氏髯鱼	剥制标本	▲1. 采集成年大小尺寸,根据尸体收集真实数据,设计姿态,根据实际大小 1:1 复制雕刻假体; 2. 采用高密度聚氨酯发泡材料雕刻,采用	1	条	≥28cm

			手工绘制逼真义眼； 3. 皮张缝合到假体上后阴干； 4. 美工涂装上色，对照还原活的时候的颜色。			
27	杜氏下鱚鱼	剥制标本	▲1. 采集成年大小尺寸，根据尸体收集真实数据，设计姿态，根据实际大小 1:1 复制雕刻假体； 2. 采用高密度聚氨酯发泡材料雕刻，采用手工绘制逼真义眼； 3. 皮张缝合到假体上后阴干； 4. 美工涂装上色，对照还原活的时候的颜色。	1	条	≥31cm
28	普拉斯林棘鳞鱼	剥制标本	▲1. 采集成年大小尺寸，根据尸体收集真实数据，设计姿态，根据实际大小 1:1 复制雕刻假体； 2. 采用高密度聚氨酯发泡材料雕刻，采用手工绘制逼真义眼； 3. 皮张缝合到假体上后阴干； 4. 美工涂装上色，对照还原活的时候的颜色。	1	条	≥22cm
29	松球鱼	剥制标本	▲1. 采集成年大小尺寸，根据尸体收集真实数据，设计姿态，根据实际大小 1:1 复制雕刻假体； 2. 采用高密度聚氨酯发泡材料雕刻，采用手工绘制逼真义眼； 3. 皮张缝合到假体上后阴干； 4. 美工涂装上色，对照还原活的时候的颜色。	1	条	≥14cm
30	绿鳍鱼	剥制标本	▲1. 采集成年大小尺寸，根据尸体收集真实数据，设计姿态，根据实际大小 1:1 复制雕刻假体； 2. 采用高密度聚氨酯发泡材料雕刻，采用手工绘制逼真义眼； 3. 皮张缝合到假体上后阴干； 4. 美工涂装上色，对照还原活的时候的颜色。	1	条	≥35cm
31	鲢鳙（幼鱼）	剥制标本	▲1. 采集成年大小尺寸，根据尸体收集真实数据，设计姿态，根据实际大小 1:1 复制雕刻假体； 2. 采用高密度聚氨酯发泡材料雕刻，采用手工绘制逼真义眼； 3. 皮张缝合到假体上后阴干； 4. 美工涂装上色，对照还原活的时候的颜色。	1	条	≥34cm
32	斑鲮	剥制标本	▲1. 采集成年大小尺寸，根据尸体收集真实数据，设计姿态，根据实际大小 1:1 复	1	条	≥19cm

			制雕刻假体； 2. 采用高密度聚氨酯发泡材料雕刻，采用手工绘制逼真义眼； 3. 皮张缝合到假体上后阴干； 4. 美工涂装上色，对照还原活的时候的颜色。			
33	眼斑豹鲂	剥制标本	▲1. 采集成年大小尺寸，根据尸体收集真实数据，设计姿态，根据实际大小 1:1 复制雕刻假体； 2. 采用高密度聚氨酯发泡材料雕刻，采用手工绘制逼真义眼； 3. 皮张缝合到假体上后阴干； 4. 美工涂装上色，对照还原活的时候的颜色。	1	条	≥17cm
34	短尾大眼鲂	剥制标本	▲1. 采集成年大小尺寸，根据尸体收集真实数据，设计姿态，根据实际大小 1:1 复制雕刻假体； 2. 采用高密度聚氨酯发泡材料雕刻，采用手工绘制逼真义眼； 3. 皮张缝合到假体上后阴干； 4. 美工涂装上色，对照还原活的时候的颜色。	1	条	≥27cm
35	四线笛鲷	剥制标本	▲1. 采集成年大小尺寸，根据尸体收集真实数据，设计姿态，根据实际大小 1:1 复制雕刻假体； 2. 采用高密度聚氨酯发泡材料雕刻，采用手工绘制逼真义眼； 3. 皮张缝合到假体上后阴干； 4. 美工涂装上色，对照还原活的时候的颜色。	1	条	≥24cm
36	马拉巴笛鲷	剥制标本	▲1. 采集成年大小尺寸，根据尸体收集真实数据，设计姿态，根据实际大小 1:1 复制雕刻假体； 2. 采用高密度聚氨酯发泡材料雕刻，采用手工绘制逼真义眼； 3. 皮张缝合到假体上后阴干； 4. 美工涂装上色，对照还原活的时候的颜色。	1	条	≥31cm
37	克氏双锯鱼	剥制标本	1. 采集成年大小尺寸，根据尸体收集真实数据，设计姿态，根据实际大小 1:1 复制雕刻假体； 2. 采用高密度聚氨酯发泡材料雕刻，采用手工绘制逼真义眼； 3. 皮张缝合到假体上后阴干； 4. 美工涂装上色，对照还原活的时候的颜色。	1	条	≥9cm

38	金钱鱼	剥制标本	▲1. 采集成年大小尺寸，根据尸体收集真实数据，设计姿态，根据实际大小 1:1 复制雕刻假体； 2. 采用高密度聚氨酯发泡材料雕刻，采用手工绘制逼真义眼； 3. 皮张缝合到假体上后阴干； 4. 美工涂装上色，对照还原活的时候的颜色。	1	条	$\geq 19\text{cm}$
39	密点蝴蝶鱼	剥制标本	▲1. 采集成年大小尺寸，根据尸体收集真实数据，设计姿态，根据实际大小 1:1 复制雕刻假体； 2. 采用高密度聚氨酯发泡材料雕刻，采用手工绘制逼真义眼； 3. 皮张缝合到假体上后阴干； 4. 美工涂装上色，对照还原活的时候的颜色。	1	条	$\geq 11\text{cm}$
40	长吻镊口鱼	剥制标本	▲1. 采集成年大小尺寸，根据尸体收集真实数据，设计姿态，根据实际大小 1:1 复制雕刻假体； 2. 采用高密度聚氨酯发泡材料雕刻，采用手工绘制逼真义眼； 3. 皮张缝合到假体上后阴干； 4. 美工涂装上色，对照还原活的时候的颜色。	1	条	$\geq 13\text{cm}$
41	黄尾副刺尾鱼	剥制标本	▲1. 采集成年大小尺寸，根据尸体收集真实数据，设计姿态，根据实际大小 1:1 复制雕刻假体； 2. 采用高密度聚氨酯发泡材料雕刻，采用手工绘制逼真义眼； 3. 皮张缝合到假体上后阴干； 4. 美工涂装上色，对照还原活的时候的颜色。	1	条	$\geq 16\text{cm}$
42	蓝带荷包鱼	剥制标本	▲1. 采集成年大小尺寸，根据尸体收集真实数据，设计姿态，根据实际大小 1:1 复制雕刻假体； 2. 采用高密度聚氨酯发泡材料雕刻，采用手工绘制逼真义眼； 3. 皮张缝合到假体上后阴干； 4. 美工涂装上色，对照还原活的时候的颜色。	1	条	$\geq 13\text{cm}$
43	主刺盖鱼	剥制标本	▲1. 采集成年大小尺寸，根据尸体收集真实数据，设计姿态，根据实际大小 1:1 复制雕刻假体； 2. 采用高密度聚氨酯发泡材料雕刻，采用手工绘制逼真义眼； 3. 皮张缝合到假体上后阴干；	1	条	$\geq 22\text{cm}$

			4. 美工涂装上色，对照还原活的时候的颜色。			
44	马拉巴若鲹	剥制标本	▲1. 采集成年大小尺寸，根据尸体收集真实数据，设计姿态，根据实际大小 1:1 复制雕刻假体； 2. 采用高密度聚氨酯发泡材料雕刻，采用手工绘制逼真义眼； 3. 皮张缝合到假体上后阴干； 4. 美工涂装上色，对照还原活的时候的颜色。	1	条	≥17cm
45	星斑篮子鱼	剥制标本	▲1. 采集成年大小尺寸，根据尸体收集真实数据，设计姿态，根据实际大小 1:1 复制雕刻假体； 2. 采用高密度聚氨酯发泡材料雕刻，采用手工绘制逼真义眼； 3. 皮张缝合到假体上后阴干； 4. 美工涂装上色，对照还原活的时候的颜色。	1	条	≥23cm
46	额带刺尾鱼	剥制标本	▲1. 采集成年大小尺寸，根据尸体收集真实数据，设计姿态，根据实际大小 1:1 复制雕刻假体； 2. 采用高密度聚氨酯发泡材料雕刻，采用手工绘制逼真义眼； 3. 皮张缝合到假体上后阴干； 4. 美工涂装上色，对照还原活的时候的颜色。	1	条	≥34cm
47	橙斑刺尾鱼	剥制标本	▲1. 采集成年大小尺寸，根据尸体收集真实数据，设计姿态，根据实际大小 1:1 复制雕刻假体； 2. 采用高密度聚氨酯发泡材料雕刻，采用手工绘制逼真义眼； 3. 皮张缝合到假体上后阴干； 4. 美工涂装上色，对照还原活的时候的颜色。	1	条	≥25cm
48	黑边角鳞鲀	剥制标本	▲1. 采集成年大小尺寸，根据尸体收集真实数据，设计姿态，根据实际大小 1:1 复制雕刻假体； 2. 采用高密度聚氨酯发泡材料雕刻，采用手工绘制逼真义眼； 3. 皮张缝合到假体上后阴干； 4. 美工涂装上色，对照还原活的时候的颜色。	1	条	≥18cm
49	六斑刺鲀	剥制标本	▲1. 采集成年大小尺寸，根据尸体收集真实数据，设计姿态，根据实际大小 1:1 复制雕刻假体； 2. 采用高密度聚氨酯发泡材料雕刻，采用	1	条	≥19cm

			手工绘制逼真义眼； 3. 皮张缝合到假体上后阴干； 4. 美工涂装上色，对照还原活的时候的颜色。			
50	多须鼬鲷	剥制标本	▲1. 采集成年大小尺寸，根据尸体收集真实数据，设计姿态，根据实际大小 1:1 复制雕刻假体； 2. 采用高密度聚氨酯发泡材料雕刻，采用手工绘制逼真义眼； 3. 皮张缝合到假体上后阴干； 4. 美工涂装上色，对照还原活的时候的颜色。	1	条	≥22cm
51	梅花鲨	剥制标本	▲1. 采集成年大小尺寸，根据尸体收集真实数据，设计姿态，根据实际大小 1:1 复制雕刻假体； 2. 采用高密度聚氨酯发泡材料雕刻，采用手工绘制逼真义眼； 3. 皮张缝合到假体上后阴干； 4. 美工涂装上色，对照还原活的时候的颜色。	1	条	≥37cm

附件 3:

水情教育科普实训基地				
基础内涵提升建设（上限控制价：6583825.77 元）				
序号	标的名称	数量	单位	技术参数及性能（配置）要求
1	艺术涂装	253.44	m ²	本项目要求采用三层复合涂装体系：首先满刮 1.2±0.3mm 厚石膏基层（抗折强度≥3.5MPa，含水率≤8%），经激光平整度检测（≤2mm/2m）后；涂布双遍防水腻子（涂布量≥1.5kg/m²，粘结强度≥0.8MPa），形成十字划格法 0 级附着力基层；最终喷涂艺术漆面层，干膜厚度≥0.8mm，需满足以下核心性能： 固体含量：≥ 45%（GB/T 23360-2009） 粘度：符合规格要求（GB/T 23360-2009） 耐候性：2000 小时（ASTM G154） 耐擦洗性：≥ 200 次（GB/T 23360-2009） 耐冲击性：≥ 1000g·cm（ASTM D2794） VOC 含量：≤ 50g/L（GB/T 23360-2009） 技术要求 1. 供应商负责艺术涂料按设计师要求落地及实施，需配合设计师现场调色、样板确认，确保与设计效果一致，协调现场设计、加工制作、根据安装场地现场环境进行有效表现和匹配设计等服务。现场配备至少 1 名色彩设计师。 2. 艺术涂装墙面六层递进施工工艺： 1) 防开裂石膏找平接缝，贴网格布墙面满刮石膏一遍。接缝防裂：贴覆 160g/m² 玻纤网格布（ASTM D579 抗拉强度≥90N/cm）。 2) 石膏找平：满刮厚度 1.5±0.2mm，平整度≤1.5mm/2m（激光靠尺）； 3) 干后再刮两遍防水腻子，打磨平整，用短毛滚筒均匀滚涂一遍。抗碱封闭底漆中途不调色。防水腻子：双遍刮涂间隔≥4h，200 目砂纸精磨至 Sa2.5 级（ISO 8501）；抗碱底漆：滚涂渗透率≥3mm，pH 值调节至 7-8.5（酚酞试纸法）。 4) 专业定制滚筒均匀滚涂两遍至纹理清晰不透底将艺术漆用专业定制喷枪均匀喷涂两遍，直至纹理饱满均匀在表面均匀喷涂二遍纳米高透面油。定制纹理滚筒压力 0.25±0.02MPa，喷涂距离 400±50mm。 3. 供应商材料进场时需提供涂料产品合格证、环保检测报告。 4. 施工完成后进行附着力、耐碱性、耐污性检测，全部合格方可验收。
2	金属踢脚线	5.74	m ²	1. 高度不低于 50mm； 2. 展开参考尺寸（10+50+10）mm； 3. 9mm 阻燃板基层：A 级防火等级，880kg/m³ 密度范围，具备防潮，防

				虫功能。 4.1.2 厚 304 黑钛拉丝不锈钢金属踢脚线：铬含量 18.0%~20.0%，镍 8.0%~10.5%，碳≤0.08%，锰≤2.0%，硅≤1.0%，磷≤0.045%，硫≤0.03%。黑钛拉丝工艺中，表面通过物理沉积形成 50-200nm 的钛系复合膜层，含氮化钛（TiN）60%~75%、碳化钛（TiC）15%~25%。抗拉强度≥520MPa，屈服强度≥205MPa，延伸率≥40%，硬度≤201HBW，密度 7.93g/cm³。基材需经 600-800 目研磨带拉丝处理，形成 0.05~0.1mm 纹路；真空镀膜阶段真空度需达 2.0×10^{-3} Pa，磁控溅射功率 8-12kW，镀层后经 400-450℃氧化处理 30 分钟，最终以氟硅烷封闭形成 2 μm 疏水层。符合冷轧工艺标准。 5. 所有木材包括基层板底面及木龙骨均做防火、防腐和防虫处理 6. 金属部件焊接、拼接处需打磨平整，无毛刺、无焊渣。 7. 弧形处工厂拉弧定制，电镀统一颜色。 技术要求 1. 加强过程控制，需确保质量符合设计要求和规范要求 2. 施工前需进行尺寸复核，确保与墙体、地面结合严密 3. 成品安装后线条顺直，接缝≤0.5mm。
3	轻钢龙骨石膏板隔墙（弧形）	68.84	m²	1. 采用定制 1.2mm 厚 75 型隔墙龙骨，间距 300mm； 2. 不小于 18mm 阻燃板基层，双层 9.5mm 厚耐水石膏板饰面； 3. 弧形部位采用数控弯折工艺，确保曲线顺滑； 4. 木材基层及龙骨均做防火、防腐、防虫处理，防火等级 B1； 5. 隔墙内填充 A 级防火吸音棉，隔声量≥45dB。 技术要求 1. 加强过程控制，需确保质量符合设计要求和规范要求墙体垂直度≤2mm/2m，表面平整度≤2mm/2m； 2. 石膏板接缝处采用专用嵌缝膏及网带处理，防止开裂； 3. 供应商材料进场时需提供全套材料检测报告及施工工艺交底。
4	电动感应门	1	樘	▲1. 参考尺寸：4000*2900mm；黑钛拉丝金属边框内嵌 12mm 防火钢化玻璃感应门； ▲2. 门套：18mm 阻燃板基层、1.2 厚 304 黑钛拉丝不锈钢金属门套 3. 含启动装置、电磁感应装置、电子配件和导轨等五金配件、密码锁、电机等； 4. 所有木材包括基层板底面及木龙骨均做防火、防腐和防虫处理。 5. 弧形处工厂拉弧定制，统一电镀颜色。 6. 具备防夹功能。 技术要求 1. 由供应商根据设计要求和安装现场提供可行方案，负责落地及实施，协调安装现场，安装含定制材料、辅材、人工、机械等所有内容； 2. 电机类型 直流无刷电机，额定功率 ≥ 100W，32 位微处理器智能控制器，宽电压输入（AC 100V - 240V，50/60Hz），传动方式 高强度

				聚氨酯（PU）或氯丁橡胶同步带，可更换的降噪尼龙或复合材料垫片，双滑轮或四滑轮金属吊架，聚氨酯（PU）或高密度尼龙滑轮，具备可靠的防脱轨装置，门扇之间、门扇与门框之间配有专用密封毛条或 EPDM 胶条，微波雷达+红外线组合式传感器，安全光线/电眼 至少 1 对，安装在门洞内外侧，紧急推开装置（Break-Out）/ 消防联动接口，运行噪音 ≤ 50 dB（A），无故障运行寿命 ≥ 200 万次循环 3. 电气安全：产品必须通过国家强制性产品认证（CCC），并符合 GB/T 相关电气安全标准。接地必须可靠，控制器应有短路、过流、过压保护。 4. 机械安全：门体边缘应做平滑处理，无锋利尖角。所有连接件必须牢固可靠。 5. 标准符合性：产品设计和安装应参考中国行业标准 JG/T 177《自动门》； 6. 消防合规：必须满足当地消防部门的要求，特别是消防联动功能，必须确保信号响应及时、动作可靠。
5	金属门窗套	30	m ²	1. 18mm 阻燃板基层； 2. 不小于 1.2 厚 304 黑钛拉丝不锈钢门套； 3. 所有木材包括基层板底面及木龙骨均做防火、防腐和防虫处理； 技术要求 1. 供应商材料进场时需提供金属饰面及基层板的材质合格证、环保检测报告、防火检测报告。 2. 金属饰面需通过国家强制性 3C 认证及耐腐蚀性能检测； 3. 门窗套垂直度$\leq 2\text{mm}/2\text{m}$，表面平整度$\leq 2\text{mm}/2\text{m}$； 4. 门窗套与墙体、门窗结合紧密，缝隙$\leq 1\text{mm}$，密封严密； 5. 安装完成后进行抗冲击、耐腐蚀、附着力等性能测试，全部合格方可验收； 6. 所有材料及辅材需符合国家及地方环保标准。
6	楼（地）面卷材防水	49.55	m ²	1. 位置：序厅水景位置； 2. 卷材防水。确保金属挡边与水泥地面无漏水隐患。 3. 主体防水层：不小于 1.5mm 厚三元乙丙橡胶（EPDM）卷材（EN 13956），搭接宽度$\geq 80\text{mm}$；增强层：2.0mm 厚聚氨酯涂层（断裂延伸率$\geq 450\%$，GB/T 19250）；抗静水压$\geq 0.8\text{MPa}$（ISO 811）；接缝剥离强度$\geq 6\text{N/mm}$（ISO 8510-2）；低温柔性-40℃无裂纹（GB/T 328.15）。 4. 基面处理：混凝土基面拉毛处理（凿毛深度$\geq 2\text{mm}$，界面剂涂布率$\geq 300\text{g}/\text{m}^2$）；含水率$\leq 8\%$（CM 型电子湿度仪检测）；阴角强化：设置 R$\geq 50\text{mm}$ 圆弧角（模板定型浇筑）附加 500mm 宽加强层（无纺布胎基，与主材热熔焊接）。 金属界面处理：喷砂除锈至 Sa2.5 级（ISO 8501），粗糙度 Ra=40-70 μm。 专用界面剂：（环氧锌黄底漆，附着力$\geq 5\text{MPa}$，GB/T 5210）。密封施工：聚硫密封胶注胶深度$\geq 10\text{mm}$（施胶温度 5-35℃）止水带采用高分子自粘胶带（T 型搭接，长度$\geq 100\text{mm}$）

				技术要求 1. 加强过程控制，确保质量符合设计要求和规范要求
7	金属景观池边	19.43	m	1. 金属景观池边，弧形挡水边，工厂拉弧定制，统一电镀颜色 技术要求 ▲1. 供应商负责金属景观池边按设计师要求落地及实施，协调现场设计、加工制作、根据安装场地现场环境进行有效表现和匹配设计等服务。
水情教育科普实训基地室内一篇章一				
8	艺术涂装	59.52	m ²	本项目要求采用三层复合涂装体系：首先满刮 1.2±0.3mm 厚石膏基层（抗折强度≥3.5MPa，含水率≤8%），经激光平整度检测（≤2mm/2m）后；涂布双遍防水腻子（涂布量≥1.5kg/m²，粘结强度≥0.8MPa），形成十字划格法 0 级附着力基面；最终喷涂艺术漆面层，干膜厚度≥0.8mm，需满足以下核心性能： 固体含量： ≥ 45%（GB/T 23360-2009） 粘度： 符合规格要求（GB/T 23360-2009） 耐候性： 2000 小时（ASTM G154） 耐擦洗性： ≥ 200 次（GB/T 23360-2009） 耐冲击性： ≥ 1000g·cm（ASTM D2794） VOC 含量： ≤ 50g/L（GB/T 23360-2009） 技术要求 1. 供应商负责艺术涂料按设计师要求落地及实施，需配合设计师现场调色、样板确认，确保与设计效果一致，协调现场设计、加工制作、根据安装场地现场环境进行有效表现和匹配设计等服务。现场配备至少 1 名色彩设计师。 2. 艺术涂装墙面六层递进施工工艺： 1）防开裂石膏找平接缝，贴网格布墙面满刮石膏一遍。接缝防裂：贴覆 160g/m² 玻纤网格布（ASTM D579 抗拉强度≥90N/cm）。 2）石膏找平：满刮厚度 1.5±0.2mm，平整度≤1.5mm/2m（激光靠尺）； 3）干后再刮两遍防水腻子，打磨平整，用短毛滚筒均匀滚涂一遍。抗碱封闭底漆中途不调色。防水腻子：双遍刮涂间隔≥4h，200 目砂纸精磨至 Sa2.5 级（ISO 8501）；抗碱底漆：滚涂渗透率≥3mm，pH 值调节至 7-8.5（酚酞试纸法）。 4）专业定制滚筒均匀滚涂两遍至纹理清晰不透底将艺术漆用专业定制喷枪均匀喷涂两遍，直至纹理饱满均匀在表面均匀喷涂二遍纳米高透面油。定制纹理滚筒压力 0.25±0.02MPa，喷涂距离 400±50mm。 3. 供应商材料进场时需提供涂料产品合格证、环保检测报告。 4. 施工完成后进行附着力、耐碱性、耐污性检测，全部合格方可验收。
9	金属踢脚线	0.03	m ²	1. 参考高度 50mm 2. 展开参考尺寸（10+50+10）mm 3. 9mm 阻燃板基层 4. 不小于 1.2 厚 304 黑钛拉丝不锈钢金属踢脚线

				5. 所有木材包括基层板底面及木龙骨均做防火、防腐和防虫处理 6. 金属部件焊接、拼接处需打磨平整，无毛刺、无焊渣。 技术要求 1. 加强过程控制，需确保质量符合设计要求和规范要求 2. 施工前需进行尺寸复核，确保与墙体、地面结合严密 3. 成品安装后线条顺直，接缝$\leq 0.5\text{mm}$
10	电动感应门	1	樘	1. 参考尺寸约为 4000*2900mm；黑钛拉丝金属边框内嵌 12mm 防火钢化玻璃感应门； 2. 门套：18mm 阻燃板基层、不小于 1.2 厚 304 黑钛拉丝不锈钢金属门套； 3. 含启动装置、电磁感应装置、电子配件和导轨等五金配件、密码锁、电机等； 4. 所有木材包括基层板底面及木龙骨均做防火、防腐和防虫处理； 5. 弧形处工厂拉弧定制，统一电镀颜色； 6. 具备防夹功能； 技术要求 1. 由供应商根据设计要求和安装现场提供可行方案，负责落地及实施，协调安装现场，安装含定制材料、辅材、人工、机械等所有内容 2. 电机类型 直流无刷电机，额定功率 $\geq 100\text{W}$，32 位微处理器智能控制器，宽电压输入（AC 100V - 240V，50/60Hz），传动方式 高强度聚氨酯（PU）或氯丁橡胶同步带，可更换的降噪尼龙或复合材料垫片，双滑轮或四滑轮金属吊架，聚氨酯（PU）或高密度尼龙滑轮，具备可靠的防脱轨装置，门扇之间、门扇与门框之间配有专用密封毛条或 EPDM 胶条，微波雷达+红外线组合式传感器，安全光线/电眼 至少 1 对，安装在门洞内外侧，紧急推开装置（Break-Out）/ 消防联动接口，运行噪音 $\leq 50\text{ dB (A)}$，无故障运行寿命 ≥ 200 万次循环 3. 电气安全：产品必须通过国家强制性产品认证（CCC），并符合 GB/T 相关电气安全标准。接地必须可靠，控制器应有短路、过流、过压保护。 4. 机械安全：门体边缘应做平滑处理，无锋利尖角。所有连接件必须牢固可靠。 5. 标准符合性：产品设计和安装应参考中国行业标准 JG/T 177《自动门》； 6. 消防合规：必须满足当地消防部门的要求，特别是消防联动功能，必须确保信号响应及时、动作可靠。
11	金属门窗套	11.14	m^2	供应商须提供 18mm A 级阻燃基板（密度 $880 \pm 10\text{kg/m}^3$，24h 吸水厚度膨胀率$\leq 5\%$，GB 8624 燃烧增长率指数$\leq 120\text{W/s}$）与 1.2mm 厚 304 黑钛拉丝不锈钢饰面（成分 Cr18.0%~20.0%/Ni 8.0%~10.5%/C$\leq 0.08\%$，表面 600 目研磨拉丝 Ra=0.2-0.3 μm），所有木材基材及木龙骨须经三重防护处理（CCA 防腐载药量$\geq 6.5\text{kg/m}^3$、硼酸锌防虫处理$\geq 1.8\text{kg/m}^3$、阻燃浸渍湿增重率$\geq 15\%$）。

				1. 18mm 阻燃板基层 2. 不低于 1.2 厚 304 不锈钢白色烤漆门套 3. 所有木材包括基层板底面及木龙骨均做防火、防腐和防虫处理。 技术要求 1. 供应商材料进场时需提提供金属饰面及基层板的材质合格证、环保检测报告、防火检测报告。 2. 金属饰面需通过国家强制性 3C 认证及耐腐蚀性能检测 3. 门窗套垂直度$\leq 2\text{mm}/2\text{m}$，表面平整度$\leq 2\text{mm}/2\text{m}$ 4. 门窗套与墙体、门窗结合紧密，缝隙$\leq 1\text{mm}$，密封严密 5. 安装完成后进行抗冲击、耐腐蚀、附着力等性能测试，全部合格方可验收 6. 所有材料及辅材需符合国家及地方环保标准。
12	定制金属地台	12.4	m ²	1. 定制不低于 3mm 厚白色烤漆铝板地台 2. 40*40 方管骨架，间距 600mm 3. 弧形部位采用数控弯折工艺，确保曲线顺滑。 4. 工厂定制。 技术要求 ▲1. 供应商负责定制金属地台按设计师要求落地及实施，协调现场设计、加工制作、根据安装场地现场环境进行有效表现和匹配设计等服务。
13	轻钢龙骨石膏板隔墙	57.06	m ²	1. 定制不低于 1.2 厚 75mm 隔墙龙骨/间距 300mm 2. 不低于 18mm 阻燃板基层 3. 双层 9.5mm 厚耐水石膏板饰面 4. 所有木材包括基层板底面及木龙骨均做防火、防腐和防虫处理 技术要求 1. 加强过程控制，需确保质量符合设计要求和规范要求墙体垂直度$\leq 2\text{mm}/2\text{m}$，表面平整度$\leq 2\text{mm}/2\text{m}$； 2. 石膏板接缝处采用专用嵌缝膏，网带处理，防止开裂。 3. 供应商材料进场前需提供全套材料检测报告及施工工艺交底。
14	玻璃隔断	45	m ²	1. 采用 8+1.52+8mm 夹胶超白钢化玻璃（两片 8mm 超白钢化玻璃+1.52mm 高强度 PVB 夹层），符合 GB15763.2-2005《建筑用安全玻璃》标准。玻璃透光率$\geq 91\%$，表面平整度$\leq 0.2\text{mm}/\text{m}$，边缘磨砂处理，防止割伤。 2. 边框采用 1.2mm 厚 304 黑钛拉丝不锈钢，表面拉丝均匀，抗指纹处理，耐腐蚀、耐磨损。边框连接部位采用精密焊接工艺，焊缝平整无明显痕迹，焊接后整体抛光处理。 技术要求 1. 供应商材料进场时需提提供玻璃及金属边框的材质合格证、环保检测报告、安全性能检测报告。 玻璃需通过国家强制性 3C 认证，夹层胶片须具备阻燃、耐老化性能。 玻璃隔断垂直度$\leq 2\text{mm}/2\text{m}$，表面平整度$\leq 2\text{mm}/2\text{m}$。 2. 玻璃与地面、顶面、墙面结合紧密，缝隙均匀，密封严密。

				3. 安装完成后进行安全性能测试，包括抗冲击、抗风压、隔音等项目，全部合格方可验收。 4. 所有材料及辅材需符合国家及地方环保标准。 施工现场严格执行安全文明施工规范，设专人负责安全管理。
水情教育科普实训基地室内一篇章二				
15	艺术涂装	197.4	m ²	本项目要求采用三层复合涂装体系：首先满刮 1.2±0.3mm 厚石膏基层（抗折强度≥3.5MPa，含水率≤8%），经激光平整度检测（≤2mm/2m）后；涂布双遍防水腻子（涂布量≥1.5kg/m²，粘结强度≥0.8MPa），形成十字划格法 0 级附着力基面；最终喷涂艺术漆面层，干膜厚度≥0.8mm，需满足以下核心性能： 固体含量： ≥ 45%（GB/T 23360-2009） 粘度： 符合规格要求（GB/T 23360-2009） 耐候性： 2000 小时（ASTM G154） 耐擦洗性： ≥ 200 次（GB/T 23360-2009） 耐冲击性： ≥ 1000g·cm（ASTM D2794） VOC 含量： ≤ 50g/L（GB/T 23360-2009） 技术要求 1. 供应商负责艺术涂料按设计师要求落地及实施，需配合设计师现场调色、样板确认，确保与设计效果一致，协调现场设计、加工制作、根据安装场地现场环境进行有效表现和匹配设计等服务。现场配备至少 1 名色彩设计师。 2. 艺术涂装墙面六层递进实施工艺： 1. 防开裂石膏找平接缝，贴网格布墙面满刮石膏一遍。接缝防裂：贴覆 160g/m² 玻纤网格布（ASTM D579 抗拉强度≥90N/cm）。 2. 石膏找平：满刮厚度 1.5±0.2mm，平整度≤1.5mm/2m（激光靠尺）； 3. 干后再刮两遍防水腻子，打磨平整，用短毛滚筒均匀滚涂一遍。抗碱封闭底漆中途不调色。防水腻子：双遍刮涂间隔≥4h，200 目砂纸精磨至 Sa2.5 级（ISO 8501）；抗碱底漆：滚涂渗透率≥3mm，pH 值调节至 7-8.5（酚酞试纸法）。 4. 专业定制滚筒均匀滚涂两遍至纹理清晰不透底将艺术漆用专业定制喷枪均匀喷涂两遍，直至纹理饱满均匀在表面均匀喷涂二遍纳米高透面油。定制纹理滚筒压力 0.25±0.02MPa，喷涂距离 400±50mm。 5. 供应商材料进场时需提供涂料产品合格证、环保检测报告。 6. 施工完成后进行附着力、耐碱性、耐污性检测，全部合格方可验收。
16	金属踢脚线	2.1	m ²	1. 高度 50mm 2. 展开尺寸（10+50+10）mm 3. 9mm 阻燃板基层 4. 1.2 厚 304 黑钛拉丝不锈钢金属踢脚线 5. 所有木材包括基层板底面及木龙骨均做防火、防腐和防虫处理

				6. 金属部件焊接、拼接处需打磨平整，无毛刺、无焊渣。 技术要求 1. 加强过程控制，需确保质量符合设计要求和规范要求 2. 施工前需进行尺寸复核，确保与墙体、地面结合严密 3. 成品安装后线条顺直，接缝 $\leq 0.5\text{mm}$ 。
17	电动感应门	1	樘	1. 黑钛拉丝金属边框内嵌 12mm 钢化玻璃感应门尺寸参考不低于 1640*2820mm 2. 门套：18mm 阻燃板基层、1.2 厚 304 黑钛拉丝不锈钢金属门套 3. 含启动装置、电磁感应装置、电子配件和导轨等五金配件、密码锁、电机等 4. 所有木材包括基层板底面及木龙骨均做防火、防腐和防虫处理 技术要求 1. 由供应商根据设计要求和安装现场提供可行方案，负责落地及实施，协调安装现场，安装含定制材料、辅材、人工、机械等所有内容 2. 电机类型 直流无刷电机，额定功率 $\geq 100\text{W}$ ，32 位微处理器智能控制器，宽电压输入（AC 100V - 240V，50/60Hz），传动方式 高强度聚氨酯（PU）或氯丁橡胶同步带，可更换的降噪尼龙或复合材料垫片，双滑轮或四滑轮金属吊架，聚氨酯（PU）或高密度尼龙滑轮，具备可靠的防脱轨装置，门扇之间、门扇与门框之间配有专用密封毛条或 EPDM 胶条，微波雷达+红外线组合式传感器，安全光线/电眼 至少 1 对，安装在门洞内外侧，紧急推开装置（Break-Out）/ 消防联动接口，运行噪音 $\leq 50\text{ dB (A)}$ ，无故障运行寿命 ≥ 200 万次循环 3. 电气安全：产品必须通过国家强制性产品认证（CCC），并符合 GB/T 相关电气安全标准。接地必须可靠，控制器应有短路、过流、过压保护。 4. 机械安全：门体边缘应做平滑处理，无锋利尖角。所有连接件必须牢固可靠。 5. 标准符合性：产品设计和安装应参考中国行业标准 JG/T 177《自动门》。 6. 消防合规：必须满足当地消防部门的要求，特别是消防联动功能，必须确保信号响应及时、动作可靠。
18	金属门窗套	38.22	m^2	1. 18mm 阻燃板基层 2. 不低于 1.2 厚 304 不锈钢白色烤漆门套 3. 所有木材包括基层板底面及木龙骨均做防火、防腐和防虫处理 技术要求 1. 供应商材料进场时需提供金属饰面及基层板的材质合格证、环保检测报告、防火检测报告。 2. 金属饰面需通过国家强制性 3C 认证及耐腐蚀性能检测 3. 门窗套垂直度 $\leq 2\text{mm}/2\text{m}$ ，表面平整度 $\leq 2\text{mm}/2\text{m}$ 4. 门窗套与墙体、门窗结合紧密，缝隙 $\leq 1\text{mm}$ ，密封严密 5. 安装完成后进行抗冲击、耐腐蚀、附着力等性能测试，全部合格方可

				验收 6. 所有材料及辅材需符合国家及地方环保标准。
19	金属装饰线	38.95	m	1. 定制不小于 10mm 厚烤漆金属板景观池边 技术要求 ▲1. 供应商负责金属景观池边按设计师要求落地及实施，协调现场设计、加工制作、根据安装场地现场环境进行有效表现和匹配设计等服务。
20	定制金属地台	26.9	m²	1. 定制不小于 3mm 厚白色烤漆铝板地台 2. 参考尺寸：40*40mm 方管骨架，间距 600mm 技术要求 ▲1. 供应商负责定制金属地台按设计师要求落地及实施，协调现场设计、加工制作、根据安装场地现场环境进行有效表现和匹配设计等服务。
21	镜面金属板艺术天棚	70.91	m²	1. Φ8 全牙螺杆吊筋，吊顶龙骨采用 C50 系列配套体系，间距 300mm 2. L 形角钢参考尺寸：50*50*5mm 镀锌角钢定制参考尺寸 900mm*1200mm 格子造型； 3. 12mm 阻燃板基层板 4. 定制弧形不小于 1.2 厚 304 不锈钢黑色镜面金属板面层 5. 所有木材包括基层板底面及木龙骨均做防火、防腐和防虫处理 6. 包含收边侧板、风口开孔、金属护角、工艺缝处理等 技术要求 ▲1. 供应商负责镜面金属板艺术装饰板按设计师要求落地及实施，协调安装现场设计、加工制作、根据安装场地现场环境进行有效安装和匹配设计等服务。
22	轻钢龙骨石膏板隔墙(弧形)	148.9	m²	1. 采用定制不小于 1.2mm 厚 75mm 隔墙龙骨，间距 300mm 2. 18mm 阻燃板基层，双层 9.5mm 厚耐水石膏板饰面 3. 弧形部位采用数控弯折工艺，确保曲线顺滑 4. 木材基层及龙骨均做防火、防腐、防虫处理，防火等级 B1 5. 隔墙内填充 A 级防火吸音棉，隔声量≥45dB 技术要求 1. 加强过程控制，需确保质量符合设计要求和规范要求墙体垂直度≤2mm/2m，表面平整度≤2mm/2m 2. 石膏板接缝处采用专用嵌缝膏及网带处理，防止开裂 3. 供应商材料进场时需提供全套材料检测报告及施工工艺交底。
23	轻钢龙骨石膏板隔墙	181.83	m²	1. 定制不小于 1.2 厚 75mm 隔墙龙骨/间距 300mm。 2. 18mm 阻燃板基层 3. 双层 9.5mm 厚耐水石膏板饰面 4. 所有木材包括基层板底面及木龙骨均做防火、防腐和防虫处理 技术要求 1. 加强过程控制，需确保质量符合设计要求和规范要求墙体垂直度≤2mm/2m，表面平整度≤2mm/2m 2. 石膏板接缝处采用专用嵌缝膏及网带处理，防止开裂

				▲3. 供应商材料进场时需提供全套材料检测报告及施工工艺交底。
24	光影 浮雕： 凸墙 100/1 50 艺 术造 型	123.84	m ²	1. 不小于 18mm 厚 E0 级/B1 级阻燃多层板必须采用数控机床根据三维设计图进行精确切割，所有板材边缘光滑无毛刺，板间距 200mm； 2. 材质： 12mm 厚 E0 级/B1 级阻燃多层板 全面覆盖于 18mm 造型板之上，板间留设 3~5mm 伸缩缝，并采用错缝方式铺贴，以抵消应力，防止开裂 3. 双层 9.5mm 厚高品质耐水纸面石膏板，第一层石膏板水平铺设，第二层垂直铺设，形成十字交叉的“应力锁”。两层板之间的接缝必须完全错开，间距不小于 200mm 4. 垂直度/水平度： 2 米靠尺范围内，偏差≤ 2mm，平整度： 2 米靠尺范围内，偏差≤2mm 5. 所有木材包括基层板底面及木龙骨均做防火、防腐和防虫处理 技术要求 ▲1. 供应商负责艺术造型板按设计师要求落地及实施，协调安装现场设计、加工制作、根据安装场地现场环境进行有效安装和匹配设计等服务。作品最终呈现标准：是一幅以墙面为画布、以光影为笔墨的立体画卷。
水情教育科普实训基地室内一篇章三				
25	涂料/ 艺术 漆	208.85	m ²	本项目要求采用三层复合涂装体系：首先满刮 1.2±0.3mm 厚石膏基层（抗折强度≥3.5MPa，含水率≤8%），经激光平整度检测（≤2mm/2m）后；涂布双遍防水腻子（涂布量≥1.5kg/m²，粘结强度≥0.8MPa），形成十字划格法 0 级附着力基面；最终喷涂艺术漆面层，干膜厚度≥0.8mm，需满足以下核心性能： 固体含量： ≥ 45%（GB/T 23360-2009） 粘度： 符合规格要求（GB/T 23360-2009） 耐候性： 2000 小时（ASTM G154） 耐擦洗性： ≥ 200 次（GB/T 23360-2009） 耐冲击性： ≥ 1000g·cm（ASTM D2794） VOC 含量： ≤ 50g/L（GB/T 23360-2009） 技术要求 1. 供应商负责艺术涂料按设计师要求落地及实施，需配合设计师现场调色、样板确认，确保与设计效果一致，协调现场设计、加工制作、根据安装场地现场环境进行有效表现和匹配设计等服务。现场配备至少 1 名色彩设计师。 2. 艺术涂装墙面六层递进实施工艺： 1) 防开裂石膏找平接缝，贴网格布墙面满刮石膏一遍。接缝防裂：贴覆 160g/m² 玻纤网格布（ASTM D579 抗拉强度≥90N/cm）。 2) 石膏找平：满刮厚度 1.5±0.2mm，平整度≤1.5mm/2m（激光靠尺）； 3) 干后再刮两遍防水腻子，打磨平整，用短毛滚筒均匀滚涂一遍。抗碱封闭底漆中途不调色。防水腻子：双遍刮涂间隔≥4h，200 目砂纸精

				磨至 Sa2.5 级（ISO 8501）；抗碱底漆：滚涂渗透率$\geq 3\text{mm}$，pH 值调节至 7-8.5（酚酞试纸法）。 4）专业定制滚筒均匀滚涂两遍至纹理清晰不透底将艺术漆用专业定制喷枪均匀喷涂两遍，直至纹理饱满均匀在表面均匀喷涂二遍纳米高透面油。定制纹理滚筒压力 $0.25 \pm 0.02\text{MPa}$，喷涂距离 $400 \pm 50\text{mm}$。 3. 供应商材料进场时需提提供涂料产品合格证、环保检测报告。 4. 施工完成后进行附着力、耐碱性、耐污性检测，全部合格方可验收。
26	金属踢脚线	4.68	m^2	1. 高度参考 50mm 2. 展开尺寸不小于 $(10+50+10)\text{mm}$ 3. 9mm 阻燃板基层 4. 不小于 1.2 厚 304 黑钛拉丝不锈钢金属踢脚线 5. 所有木材包括基层板底面及木龙骨均做防火、防腐和防虫处理 6. 金属部件焊接、拼接处需打磨平整，无毛刺、无焊渣。 技术要求 1. 加强过程控制，需确保质量符合设计要求和规范要求 2. 施工前需进行尺寸复核，确保与墙体、地面结合严密成品安装后线条顺直，接缝$\leq 0.5\text{mm}$
27	台阶	6.81	m^3	技术要求 ▲1. 加强过程控制，确保质量符合设计要求和规范要求
28	楼（地）面涂膜防水	86	m^2	1. 不小于 1.2mm 厚聚氨酯防水材料 2. 位置：全息影厅 技术要求 ▲1. 加强过程控制，确保质量符合设计要求和规范要求
29	墙面涂膜防水	27.44	m^2	1. 位置：全息影厅 2. 不小于 1.2mm 厚聚氨酯防水材料 技术要求 ▲1. 加强过程控制，确保质量符合设计要求和规范要求
30	石材楼地面	124.05	m^2	1. 18mm 厚黑木纹大理石 2. 素水泥砂浆 3. 石材六面防护及晶面处理 技术要求 1. 加强过程控制，确保质量符合设计要求和规范要求 2. 投标人在投标时提供大理石地面大样图
31	石材台阶面	36.75	m^2	1. 18mm 厚黑木纹大理石 2. 素水泥砂浆 3. 50mm 厚 1:3 水泥砂浆找平层 4. 石材六面防护及晶面处理 技术要求 1. 加强过程控制，需确保质量符合设计要求和规范要求

				2. 投标人在投标时提供大理石地面大样图
32	定制金属地台	21.3	m ²	1. 定制 3mm 厚白色烤漆铝板地台 2. 40*40mm 方管骨架，间距 600mm 技术要求 ▲1. 供应商负责定制金属地台按设计师要求落地及实施，协调现场设计、加工制作、根据安装场地现场环境进行有效表现和匹配设计等服务。
33	轻钢龙骨石膏板隔墙(弧形)	208.25	m ²	1. 采用定制 1.2mm 厚 75 型隔墙龙骨，间距 300mm 2. 18mm 阻燃板基层，双层 9.5mm 厚耐水石膏板饰面 3. 弧形部位采用数控弯折工艺，确保曲线顺滑 4. 木材基层及龙骨均做防火、防腐、防虫处理，防火等级 B1 5. 隔墙内填充 A 级防火吸音棉，隔声量≥45dB 技术要求 1. 加强过程控制，需确保质量符合设计要求和规范要求墙体垂直度≤2mm/2m，表面平整度≤2mm/2m 2. 石膏板接缝处采用专用嵌缝膏及网带处理，防止开裂 3. 供应商材料进场时需提供全套材料检测报告及施工工艺交底。
34	轻钢龙骨石膏板隔墙	96.77	m ²	1. 定制不小于 1.2 厚 75mm 隔墙龙骨/间距 300mm 2. 18mm 阻燃板基层 3. 双层 9.5mm 厚耐水石膏板饰面 4. 所有木材包括基层板底面及木龙骨均做防火、防腐和防虫处理 技术要求 1. 加强过程控制，需确保质量符合设计要求和规范要求墙体垂直度≤2mm/2m，表面平整度≤2mm/2m 2. 石膏板接缝处采用专用嵌缝膏及网带处理，防止开裂 3. 供应商材料进场时需提供全套材料检测报告及施工工艺交底。
35	轻钢龙骨隔断	46.66	m ²	1. 定制不小于 1.2 厚 75mm 隔墙龙骨/间距 300mm 2. 18mm 阻燃板基层 3. 9mm 阻燃板基层 4. 所有木材包括基层板底面及木龙骨均做防火、防腐和防虫处理 技术要求 1. 加强过程控制，需确保质量符合设计要求和规范要求墙体垂直度≤2mm/2m，表面平整度≤2mm/2m 2. 石膏板接缝处采用专用嵌缝膏及网带处理，防止开裂 3. 供应商材料进场时需提供全套材料检测报告及施工工艺交底。
36	墙面金属板	52.46	m ²	1. 9mm 阻燃板基层 2. 不小于 1.2 厚 304 黑钛镜面不锈钢 3. 内嵌铝合金灯条 4. 所有木材包括基层板底面及木龙骨均做防火、防腐和防虫处理 技术要求

				▲1. 供应商负责装饰板的设计落地及实施，协调安装现场设计、加工制作、根据安装场地现场环境进行有效安装和匹配设计等服务。
37	金属板(弧形)	15.45	m ²	1. 12mm 阻燃板弧面基层 2. 不小于 1.2 厚 304 黑钛拉丝不锈钢金属板装饰 3. 所有木材包括基层板底面及木龙骨均做防火、防腐和防虫处理 技术要求 ▲1. 供应商负责装饰板的设计落地及实施，协调安装现场设计、加工制作、根据安装场地现场环境进行有效安装和匹配设计等服务。
38	光影浮雕：光影浮雕：凸墙 100 曲线艺术造型	264.71	m ²	1. 不小于 18mm 厚 E0 级/B1 级阻燃多层板必须采用数控机床根据三维设计图进行精确切割，所有板材边缘光滑无毛刺，板间距 200mm 2. 材质： 12mm 厚 E0 级/B1 级阻燃多层板 全面覆盖于 18mm 造型板之上，板间留设 3~5mm 伸缩缝，并采用错缝方式铺贴，以抵消应力，防止开裂 3. 双层 9.5mm 厚高品质耐水纸面石膏板，第一层石膏板水平铺设，第二层垂直铺设，形成十字交叉的“应力锁”。两层板之间的接缝必须完全错开，间距不小于 200mm 4. 垂直度/水平度： 2 米靠尺范围内，偏差≤ 2mm，平整度： 2 米靠尺范围内，偏差≤2mm 5. 所有木材包括基层板底面及木龙骨均做防火、防腐和防虫处理 技术要求 ▲1. 供应商负责艺术造型板按设计师要求落地及实施，协调安装现场设计、加工制作、根据安装场地现场环境进行有效安装和匹配设计等服务。作品最终呈现标准：是一幅以墙面为画布、以光影为笔墨的立体画卷。通过微妙高差，跳动的曲线，在平直的界面上勾勒出流动的韵律与节奏。
39	软包长条凳	4.31	m ²	1. 定制皮革软包坐垫 2. 18mm 阻燃板基层 3. 所有木材包括基层板底面及木龙骨均做防火、防腐和防虫处理 技术要求 ▲1. 供应商负责金属景观池边按设计师要求落地及实施，协调现场设计、加工制作、根据安装场地现场环境进行有效表现和匹配设计等服务。
40	定制皮革软包靠背	4.28	m ²	1. 定制皮革软包靠背 2. 双层 18mm 阻燃板基层 3. 所有木材包括基层板底面及木龙骨均做防火、防腐和防虫处理 技术要求 ▲1. 供应商负责皮革软包靠背按设计师要求落地及实施，协调安装现场设计、加工制作、根据安装场地现场环境进行有效安装和匹配设计等服务。
41	镜面金属板软	145.67	m ²	1. Φ8 全牙螺杆吊筋，吊顶龙骨采用 C50 系列配套体系，间距 300mm 2. L 形角钢参考尺寸：50*50*5mm 镀锌角钢定制参考尺寸 900mm*1200mm 格子造型；

	膜艺术天棚			3. 12mm 阻燃板基层板 4. 定制 LOGO 软膜、弧形不小于 1.2 厚 304 不锈钢黑色镜面金属板面层 5. 所有木材包括基层板底面及木龙骨均做防火、防腐和防虫处理 6. 包含收边侧板、风口开孔、金属护角、工艺缝处理等 技术要求 ▲1. 供应商负责镜面金属板软膜艺术板按设计师要求落地及实施，协调安装现场设计、加工制作、根据安装场地现场环境进行有效安装和匹配设计等服务。
水情教育科普实训基地室内—篇章四				
42	艺术涂装	179.73	m ²	本项目要求采用三层复合涂装体系：首先满刮 1.2±0.3mm 厚石膏基层（抗折强度≥3.5MPa，含水率≤8%），经激光平整度检测（≤2mm/2m）后；涂布双遍防水腻子（涂布量≥1.5kg/m²，粘结强度≥0.8MPa），形成十字划格法 0 级附着力基面；最终喷涂艺术漆面层，干膜厚度≥0.8mm，需满足以下核心性能： 固体含量： ≥ 45%（GB/T 23360-2009） 粘度： 符合规格要求（GB/T 23360-2009） 耐候性： 2000 小时（ASTM G154） 耐擦洗性： ≥ 200 次（GB/T 23360-2009） 耐冲击性： ≥ 1000g·cm（ASTM D2794） VOC 含量： ≤ 50g/L（GB/T 23360-2009） 技术要求 1. 供应商负责艺术涂料按设计师要求落地及实施，需配合设计师现场调色、样板确认，确保与设计效果一致，协调现场设计、加工制作、根据安装场地现场环境进行有效表现和匹配设计等服务。现场配备至少 1 名色彩设计师。 2. 艺术涂装墙面六层递进施工工艺： 1) 防开裂石膏找平接缝，贴网格布墙面满刮石膏一遍。接缝防裂：贴覆 160g/m² 玻纤网格布（ASTM D579 抗拉强度≥90N/cm）。 2) 石膏找平：满刮厚度 1.5±0.2mm，平整度≤1.5mm/2m（激光靠尺）； 3) 干后再刮两遍防水腻子，打磨平整，用短毛滚筒均匀滚涂一遍。抗碱封闭底漆中途不调色。防水腻子：双遍刮涂间隔≥4h，200 目砂纸精磨至 Sa2.5 级（ISO 8501）；抗碱底漆：滚涂渗透率≥3mm，pH 值调节至 7-8.5（酚酞试纸法）。 4) 专业定制滚筒均匀滚涂两遍至纹理清晰不透底将艺术漆用专业定制喷枪均匀喷涂两遍，直至纹理饱满均匀在表面均匀喷涂二遍纳米高透面油。定制纹理滚筒压力 0.25±0.02MPa，喷涂距离 400±50mm。 3. 供应商材料进场时需供涂料产品合格证、环保检测报告。 4. 施工完成后进行附着力、耐碱性、耐污性检测，全部合格方可验收。
43	金属	2.68	m ²	1. 参考高度 50mm；

	踢脚线			2. 展开参考尺寸（10+50+10）mm； 3. 9mm 阻燃板基层； 4. 不小于 1.2 厚 304 黑钛拉丝不锈钢金属踢脚线； 5. 所有木材包括基层板底面及木龙骨均做防火、防腐和防虫处理； 6. 金属部件焊接、拼接处需打磨平整，无毛刺、无焊渣； 技术要求 1. 加强过程控制，需确保质量符合设计要求和规范要求 施工前需进行尺寸复核，确保与墙体、地面结合严密 2. 成品安装后线条顺直，接缝$\leq 0.5\text{mm}$；
44	轻钢龙骨石膏板隔墙	183.94	m ²	1. 定制不小于 1.2 厚 75mm 隔墙龙骨/间距 300mm； 2. 18mm 阻燃板基层； 3. 双层 9.5mm 厚耐水石膏板饰面； 4. 所有木材包括基层板底面及木龙骨均做防火、防腐和防虫处理。 技术要求 1. 加强过程控制，需确保质量符合设计要求和规范要求墙体垂直度$\leq 2\text{mm}/2\text{m}$，表面平整度$\leq 2\text{mm}/2\text{m}$； 2. 石膏板接缝处采用专用嵌缝膏及网带处理，防止开裂； 3. 供应商材料进场时需提供全套材料检测报告及施工工艺交底。
45	墙面装饰板/内嵌格子	8.86	m ²	1. 18mm 阻燃板固定/间距 200mm； 2. 18mm 阻燃板基层； 3. 1.2 厚 304 黑钛拉丝不锈钢金属板； 4. 所有木材包括基层板底面及木龙骨均做防火、防腐和防虫处理。 技术要求 ▲1. 供应商负责装饰板的设计落地及实施，协调安装现场设计、加工制作、根据安装场地现场环境进行有效安装和匹配设计等服务。
46	光影浮雕：凸墙 100/150 艺术造型	23.01	m ²	1. 18mm 厚 E0 级/B1 级阻燃多层板须采用数控机床根据三维设计图进行精确切割，所有板材边缘光滑无毛刺，板间距 200mm 2. 材质：12mm 厚 E0 级/B1 级阻燃多层板 全面覆盖于 18mm 造型板之上，板间留设 3~5mm 伸缩缝，并采用错缝方式铺贴，以抵消应力，防止开裂 3. 双层 9.5mm 厚高品质耐水纸面石膏板，第一层石膏板水平铺设，第二层垂直铺设，形成十字交叉的“应力锁”。两层板之间的接缝必须完全错开，间距不小于 200mm 4. 垂直度/水平度：2 米靠尺范围内，偏差$\leq 2\text{mm}$，平整度：2 米靠尺范围内，偏差$\leq 2\text{mm}$ 5. 所有木材包括基层板底面及木龙骨均做防火、防腐和防虫处理 技术要求 ▲1. 供应商负责艺术造型板按设计师要求落地及实施，协调安装现场设计、加工制作、根据安装场地现场环境进行有效安装和匹配设计等服务。 作品最终呈现标准：是一幅以墙面为画布、以光影为笔墨的立体画卷。

				通过微妙高差,跳动的曲线,在平直的界面上勾勒出流动的韵律与节奏。
47	光影 浮雕: 凸墙 100/1 50 艺 术造 型	65.8	m ²	1. 18mm 厚 E0 级/B1 级阻燃多层板必须采用数控机床根据三维设计图进行精确切割,以完美复现每一道艺术曲线,所有板材边缘光滑无毛刺,板间距 200mm 2. 材质:12mm 厚 E0 级/B1 级阻燃多层板 全面覆盖于 18mm 造型板之上,板间留设 3~5mm 伸缩缝,并采用错缝方式铺贴,以抵消应力,防止开裂 3. 双层 9.5mm 厚高品质耐水纸面石膏板,第一层石膏板水平铺设,第二层垂直铺设,形成十字交叉的“应力锁”。两层板之间的接缝必须完全错开,间距不小于 200mm 4. 垂直度/水平度: 2 米靠尺范围内,偏差≤ 2mm,平整度: 2 米靠尺范围内,偏差≤2mm 5、所有木材包括基层板底面及木龙骨均做防火、防腐和防虫处理 技术要求 ▲1. 供应商负责艺术造型板按设计师要求落地及实施,协调安装现场设计、加工制作、根据安装场地现场环境进行有效安装和匹配设计等服务。
水情教育科普实训基地室内一篇章五				
48	艺术 涂装	198.87	m ²	本项目要求采用三层复合涂装体系: 首先满刮 1.2±0.3mm 厚石膏基层(抗折强度≥3.5MPa, 含水率≤8%), 经激光平整度检测 (≤2mm/2m) 后; 涂布双遍防水腻子(涂布量≥1.5kg/m², 粘结强度≥0.8MPa), 形成十字划格法 0 级附着力基面; 最终喷涂艺术漆面层, 干膜厚度 ≥0.8mm, 需满足以下核心性能: 固体含量: ≥ 45% (GB/T 23360-2009) 粘度: 符合规格要求 (GB/T 23360-2009) 耐候性: 2000 小时 (ASTM G154) 耐擦洗性: ≥ 200 次 (GB/T 23360-2009) 耐冲击性: ≥ 1000g • cm (ASTM D2794) VOC 含量: ≤ 50g/L (GB/T 23360-2009) 技术要求 1. 供应商负责艺术涂料按设计师要求落地及实施,需配合设计师现场调色、样板确认,确保与设计效果一致,协调现场设计、加工制作、根据安装场地现场环境进行有效表现和匹配设计等服务。现场配备至少 1 名色彩设计师。 2. 艺术涂装墙面六层递进实施工艺: 1) 防开裂石膏找平接缝,贴网格布墙面满刮石膏一遍。接缝防裂: 贴覆 160g/m² 玻纤网格布 (ASTM D579 抗拉强度≥90N/cm)。 2) 石膏找平: 满刮厚度 1.5±0.2mm, 平整度≤1.5mm/2m (激光靠尺); 3) 干后再刮两遍防水腻子,打磨平整,用短毛滚筒均匀滚涂一遍。抗碱封闭底漆中途不调色。防水腻子: 双遍刮涂间隔≥4h, 200 目砂纸精

				磨至 Sa2.5 级（ISO 8501）；抗碱底漆：滚涂渗透率$\geq 3\text{mm}$，pH 值调节至 7-8.5（酚酞试纸法）。 4）专业定制滚筒均匀滚涂两遍至纹理清晰不透底将艺术漆用专业定制喷枪均匀喷涂两遍，直至纹理饱满均匀在表面均匀喷涂二遍纳米高透面油。定制纹理滚筒压力 $0.25 \pm 0.02\text{MPa}$，喷涂距离 $400 \pm 50\text{mm}$。 3. 供应商材料进场时需提提供涂料产品合格证、环保检测报告。 4. 施工完成后进行附着力、耐碱性、耐污性检测，全部合格方可验收。
49	金属踢脚线	3.35	m^2	1. 参考高度 50mm 2. 展开参考尺寸（10+50+10）mm 3. 9mm 阻燃板基层 4. 不低于 1.2 厚 304 黑钛拉丝不锈钢金属踢脚线 5. 所有木材包括基层板底面及木龙骨均做防火、防腐和防虫处理 6. 金属部件焊接、拼接处需打磨平整，无毛刺、无焊渣。 技术要求 1. 加强过程控制，需确保质量符合设计要求和规范要求 ▲2. 施工前需进行尺寸复核，确保与墙体、地面结合严密 3. 成品安装后线条顺直，接缝$\leq 0.5\text{mm}$；
50	定制展台	4	个	1. 3mm 铝板结构白色烤漆 技术要求 ▲1. 供应商负责定制展台按设计师要求落地及实施，协调现场设计、加工制作、根据安装场地现场环境进行有效表现和匹配设计等服务。
51	轻钢龙骨石膏板隔墙（弧形）	4.53	m^2	1. 采用定制 1.2mm 厚 75 型隔墙龙骨，间距 300mm 2. 18mm 阻燃板基层，双层 9.5mm 厚耐水石膏板饰面 3. 弧形部位采用数控弯折工艺，确保曲线顺滑 4. 木材基层及龙骨均做防火、防腐、防虫处理，防火等级 B1 5. 隔墙内填充 A 级防火吸音棉，隔声量$\geq 45\text{dB}$ 技术要求 1. 加强过程控制，需确保质量符合设计要求和规范要求墙体垂直度$\leq 2\text{mm}/2\text{m}$，表面平整度$\leq 2\text{mm}/2\text{m}$ 2. 石膏板接缝处采用专用嵌缝膏及网带处理，防止开裂 3. 供应商材料进场时需提提供全套材料检测报告及施工工艺交底。
52	轻钢龙骨石膏板隔墙	172.43	m^2	1. 定制 1.2 厚 75mm 隔墙龙骨/间距 300mm 2. 18mm 阻燃板基层 3. 双层 9.5mm 厚耐水石膏板饰面 4. 所有木材包括基层板底面及木龙骨均做防火、防腐和防虫处理 技术要求 1. 加强过程控制，需确保质量符合设计要求和规范要求墙体垂直度$\leq 2\text{mm}/2\text{m}$，表面平整度$\leq 2\text{mm}/2\text{m}$ 2. 石膏板接缝处采用专用嵌缝膏及网带处理，防止开裂 3. 供应商材料进场时需提提供全套材料检测报告及施工工艺交底。

53	墙面装饰板/内嵌格子	1.21	m ²	1. 18mm 阻燃板固定/间距 200mm 2. 18mm 阻燃板基层 3. 不低于 1.2 厚 304 黑钛拉丝不锈钢金属板 4. 所有木材包括基层板底面及木龙骨均做防火、防腐和防虫处理 技术要求 ▲1. 供应商负责装饰板的设计落地及实施，协调安装现场设计、加工制作、根据安装场地现场环境进行有效安装和匹配设计等服务。
54	光影浮雕：凸墙 100/150 艺术造型	133.6	m ²	1. 18mm 厚 E0 级/B1 级阻燃多层板必须采用数控机床根据三维设计图进行精确切割，所有板材边缘光滑无毛刺，板间距 200mm。 2. 材质：12mm 厚 E0 级/B1 级阻燃多层板 全面覆盖于 18mm 造型板之上，板间留设 3~5mm 伸缩缝，并采用错缝方式铺贴，以抵消应力，防止开裂 3. 双层 9.5mm 厚高品质耐水纸面石膏板，第一层石膏板水平铺设，第二层垂直铺设，形成十字交叉的“应力锁”。两层板之间的接缝必须完全错开，间距不小于 200mm 4. 垂直度/水平度：2 米靠尺范围内，偏差≤2mm，平整度：2 米靠尺范围内，偏差≤2mm 5. 所有木材包括基层板底面及木龙骨均做防火、防腐和防虫处理 技术要求 ▲1. 供应商负责艺术造型板按设计师要求落地及实施，协调安装现场设计、加工制作、根据安装场地现场环境进行有效安装和匹配设计等服务。作品最终呈现标准：是一幅以墙面为画布、以光影为笔墨的立体画卷。通过微妙高差，跳动的曲线，在平直的界面上勾勒出流动的韵律与节奏。
水情教育科普实训基地室内一篇章六				
55	艺术涂装	224.6	m ²	本项目要求采用三层复合涂装体系：首先满刮 1.2±0.3mm 厚石膏基层（抗折强度≥3.5MPa，含水率≤8%），经激光平整度检测（≤2mm/2m）后；涂布双遍防水腻子（涂布量≥1.5kg/m²，粘结强度≥0.8MPa），形成十字划格法 0 级附着力基面；最终喷涂艺术漆面层，干膜厚度≥0.8mm，需满足以下核心性能： 固体含量： ≥ 45% (GB/T 23360-2009) 粘度： 符合规格要求 (GB/T 23360-2009) 耐候性： 2000 小时 (ASTM G154) 耐擦洗性： ≥ 200 次 (GB/T 23360-2009) 耐冲击性： ≥ 1000g • cm (ASTM D2794) VOC 含量： ≤ 50g/L (GB/T 23360-2009) 技术要求 1. 供应商负责艺术涂料按设计师要求落地及实施，需配合设计师现场调色、样板确认，确保与设计效果一致，协调现场设计、加工制作、根据安装场地现场环境进行有效表现和匹配设计等服务。现场配备至少 1 名

				色彩设计师。 2. 艺术涂装墙面六层递进施工工艺： 1) 防开裂石膏找平接缝，贴网格布墙面满刮石膏一遍。接缝防裂：贴覆 160g/m² 玻纤网格布（ASTM D579 抗拉强度≥90N/cm）。 2) 石膏找平：满刮厚度 1.5±0.2mm，平整度≤1.5mm/2m（激光靠尺）； 3) 干后再刮两遍防水腻子，打磨平整，用短毛滚筒均匀滚涂一遍。抗碱封闭底漆中途不调色。防水腻子：双遍刮涂间隔≥4h，200 目砂纸精磨至 Sa2.5 级（ISO 8501）；抗碱底漆：滚涂渗透率≥3mm，pH 值调节至 7-8.5（酚酞试纸法）。 4) 专业定制滚筒均匀滚涂两遍至纹理清晰不透底将艺术漆用专业定制喷枪均匀喷涂两遍，直至纹理饱满均匀在表面均匀喷涂二遍纳米高透面油。定制纹理滚筒压力 0.25±0.02MPa，喷涂距离 400±50mm。 ▲3. 供应商材料进场时需提供涂料产品合格证、环保检测报告。 ▲4. 施工完成后进行附着力、耐碱性、耐污性检测，全部合格方可验收。
56	金属踢脚线	3.18	m ²	1. 参考高度 50mm 2. 展开参考尺寸（10+50+10）mm 3. 9mm 阻燃板基层 4. 不小于 1.2 厚 304 黑钛拉丝不锈钢金属踢脚线 5. 所有木材包括基层板底面及木龙骨均做防火、防腐和防虫处理 6. 金属部件焊接、拼接处需打磨平整，无毛刺、无焊渣。 技术要求 1. 加强过程控制，需确保质量符合设计要求和规范要求 2. 施工前需进行尺寸复核，确保与墙体、地面结合严密 3. 成品安装后线条顺直，接缝≤0.5mm；
57	钢质防火门	8.61	m ²	1. 甲级钢制防火门； 2. 外包不小于 1.2 厚 304 黑钛拉丝不锈钢金属板； 技术要求 ▲1. 由供应商根据安装现场提供可行方案，负责落地及实施，协调安装现场，安装含定制材料、辅材、人工、机械等所有内容，包含防火锁、闭门器、防火铰链
58	金属门窗套	55.42	m ²	1. 18mm 阻燃板基层 2. 不小于 1.2 厚 304 黑钛拉丝不锈钢门套 3. 所有木材包括基层板底面及木龙骨均做防火、防腐和防虫处理 技术要求 1. 供应商材料进场时需提供金属饰面及基层板的材质合格证、环保检测报告、防火检测报告。 2. 金属饰面需通过国家强制性 3C 认证及耐腐蚀性能检测 3. 门窗套垂直度≤2mm/2m，表面平整度≤2mm/2m 4. 门窗套与墙体、门窗结合紧密，缝隙≤1mm，密封严密 5. 安装完成后进行抗冲击、耐腐蚀、附着力等性能测试，全部合格方可

				验收 6. 所有材料及辅材需符合国家及地方环保标准。
59	定制金属地台	12.94	m ²	1. 定制不低于 3mm 厚白色烤漆铝板地台 2. 定制尺寸 40*40mm 方管骨架，间距 600mm 技术要求 ▲1. 供应商负责定制金属地台按设计师要求落地及实施，协调现场设计、加工制作、根据安装场地现场环境进行有效表现和匹配设计等服务。
60	轻钢龙骨石膏板隔墙	188.59	m ²	1. 定制不小于 1.2 厚 75 隔墙龙骨/间距 300mm 2. 18mm 阻燃板基层 3. 双层 9.5mm 厚耐水石膏板饰面 4. 所有木材包括基层板底面及木龙骨均做防火、防腐和防虫处理 技术要求 1. 加强过程控制，需确保质量符合设计要求和规范要求墙体垂直度 $\leq 2\text{mm}/2\text{m}$ ，表面平整度 $\leq 2\text{mm}/2\text{m}$ 2. 石膏板接缝处采用专用嵌缝膏及网带处理，防止开裂 3. 供应商材料进场时需提供全套材料检测报告及施工工艺交底。
61	光影浮雕：凸墙 600	5.91	m ²	1. 18mm 厚 E0 级/B1 级阻燃多层板必须采用数控机床根据三维设计图进行精确切割，以完美复现每一道艺术曲线，所有板材边缘光滑无毛刺，板间距 200mm 2. 材质：12mm 厚 E0 级/B1 级阻燃多层板 全面覆盖于 18mm 造型板之上，板间留设 3~5mm 伸缩缝，并采用错缝方式铺贴，以抵消应力，防止开裂 3. 单层 9.5mm 厚高品质耐水纸面石膏板，第一层石膏板水平铺设，含亚克力灯光片 4. 垂直度/水平度：2 米靠尺范围内，偏差 $\leq 2\text{mm}$ ，平整度：2 米靠尺范围内，偏差 $\leq 2\text{mm}$ 5. 所有木材包括基层板底面及木龙骨均做防火、防腐和防虫处理 技术要求 ▲1. 供应商负责艺术造型板按设计师要求落地及实施，协调安装现场设计、加工制作、根据安装场地现场环境进行有效安装和匹配设计等服务。作品最终呈现标准：是一幅以墙面为画布、以光影为笔墨的立体画卷。通过微妙高差，跳动的曲线，在平直的界面上勾勒出流动的韵律与节奏。
62	光影浮雕：凸墙 100/150 艺术造型	108.55	m ²	1. 18mm 厚 E0 级/B1 级阻燃多层板必须采用数控机床根据三维设计图进行精确切割，以完美复现每一道艺术曲线，所有板材边缘光滑无毛刺，板间距 200mm 2. 材质：12mm 厚 E0 级/B1 级阻燃多层板 全面覆盖于 18mm 造型板之上，板间留设 3~5mm 伸缩缝，并采用错缝方式铺贴，以抵消应力，防止开裂 3. 双层 9.5mm 厚高品质耐水纸面石膏板，第一层石膏板水平铺设，第二层垂直铺设，形成十字交叉的“应力锁”。两层板之间的接缝必须完全

				错开，间距不小于 200mm 4. 垂直度/水平度： 2 米靠尺范围内，偏差$\leq$ 2mm，平整度： 2 米靠尺范围内，偏差$\leq$2mm 5. 所有木材包括基层板底面及木龙骨均做防火、防腐和防虫处理 技术要求 ▲1. 供应商负责艺术造型板按设计师要求落地及实施，协调安装现场设计、加工制作、根据安装场地现场环境进行有效安装和匹配设计等服务。作品最终呈现标准：是一幅以墙面为画布、以光影为笔墨的立体画卷。通过微妙高差，跳动的曲线，在平直的界面上勾勒出流动的韵律与节奏。
水情教育科普实训基地室内一篇章七				
63	艺术涂装	103.3	m ²	本项目要求采用三层复合涂装体系：首先满刮 1.2$\pm$0.3mm 厚石膏基层（抗折强度$\geq$3.5MPa，含水率$\leq$8%），经激光平整度检测（$\leq$2mm/2m）后；涂布双遍防水腻子（涂布量$\geq$1.5kg/m²，粘结强度$\geq$0.8MPa），形成十字划格法 0 级附着力基面；最终喷涂艺术漆面层，干膜厚度$\geq$0.8mm，需满足以下核心性能： 固体含量： $\geq$ 45%（GB/T 23360-2009） 粘度： 符合规格要求（GB/T 23360-2009） 耐候性： 2000 小时（ASTM G154） 耐擦洗性： $\geq$ 200 次（GB/T 23360-2009） 耐冲击性： $\geq$ 1000g$\cdot$cm（ASTM D2794） VOC 含量： $\leq$ 50g/L（GB/T 23360-2009） 技术要求 1. 供应商负责艺术涂料按设计师要求落地及实施，需配合设计师现场调色、样板确认，确保与设计效果一致，协调现场设计、加工制作、根据安装场地现场环境进行有效表现和匹配设计等服务。现场配备至少 1 名色彩设计师。 2. 艺术涂装墙面六层递进实施工艺： 1) 防开裂石膏找平接缝，贴网格布墙面满刮石膏一遍。接缝防裂：贴覆 160g/m² 玻纤网格布（ASTM D579 抗拉强度$\geq$90N/cm）。 2) 石膏找平：满刮厚度 1.5$\pm$0.2mm，平整度$\leq$1.5mm/2m（激光靠尺）； 3) 干后再刮两遍防水腻子，打磨平整，用短毛滚筒均匀滚涂一遍。抗碱封闭底漆中途不调色。防水腻子：双遍刮涂间隔$\geq$4h，200 目砂纸精磨至 Sa2.5 级（ISO 8501）；抗碱底漆：滚涂渗透率$\geq$3mm，pH 值调节至 7-8.5（酚酞试纸法）。 4) 专业定制滚筒均匀滚涂两遍至纹理清晰不透底将艺术漆用专业定制喷枪均匀喷涂两遍，直至纹理饱满均匀在表面均匀喷涂二遍纳米高透面油。定制纹理滚筒压力 0.25$\pm$0.02MPa，喷涂距离 400$\pm$50mm。 3. 供应商材料进场时需提供涂料产品合格证、环保检测报告。 4. 施工完成后进行附着力、耐碱性、耐污性检测，全部合格方可验收。

64	金属踢脚线	0.75	m ²	1. 参考高度 50mm 2. 展开参考尺寸（10+50+10）mm 3. 9mm 阻燃板基层 4. 1.2 厚 304 黑钛拉丝不锈钢金属踢脚线 5. 所有木材包括基层板底面及木龙骨均做防火、防腐和防虫处理 6. 金属部件焊接、拼接处需打磨平整，无毛刺、无焊渣。 技术要求 1. 加强过程控制，需确保质量符合设计要求和规范要求 2. 施工前需进行尺寸复核，确保与墙体、地面结合严密 3. 成品安装后线条顺直，接缝≤0.5mm；
65	展厅室内拆除	1	项	按设计要求拆除室内项目，拆除砖砌体，混凝土构件，地面，木门窗，卷闸门，铝合金门窗，原室内大型大坝模型，原室内排水沟，原室内吊扇，灯具。若使用机械拆除时确保不损坏建筑结构基础、设备。拆除后的废弃材料清运出校，并根据当地有关垃圾清运要求自行处理。 技术要求 ▲1. 加强过程控制，确保质量符合设计要求和规范要求
66	多孔砖墙	9.54	m ³	1. 190mm、240mm、400mm 厚墙体 2. 页岩标准砖 240×115×53mm 3. 砌筑砂浆 M7.5 技术要求 ▲1. 加强过程控制，确保质量符合设计要求和规范要求
67	钢过梁	0.458	t	门洞处参考尺寸 300mm 槽钢过梁 技术要求 ▲1. 由供应商根据安装现场提供可行方案，负责落地及实施，协调安装现场，安装含定制材料、辅材、人工、机械等所有内容
68	转换层	16.618	t	L50*50*5mm 镀锌角钢@900mm*1200mm Q235B 等级，材料进场时必须提供钢材的材质证明书 整体热浸镀锌，锌层平均厚度≥85μm 螺栓、螺母、垫圈、连接板、预埋件所有紧固件必须采用热浸镀锌，材质与主钢材相同为 Q235B 焊条/焊丝： 选用与母材（Q235B）相匹配的型号，焊缝及热影响区必须进行二次防腐处理，使用富锌漆（锌含量≥80%）进行涂刷，厚度不低于 100μm 技术要求 1. 由供应商根据安装现场提供可行方案，负责落地及实施，协调安装现场，安装含定制材料、辅材、人工、机械等所有内容 2. 施工前出具的详细结构计算书。计算内容应包括：1. 荷载分析：恒荷载（骨架自重、面层重量）、活荷载（检修等）；2. 强度与刚度验算：验算角钢杆件的抗拉、抗压、抗弯强度，以及整个骨架的挠度变形，确保其满足规范要求

69	钢墙架	20.733	t	1. 80*80*5mm 国标镀锌方管立柱 2. 80*80*5mm 国标镀锌方管横梁 3. 50*50*5mm 国标镀锌角铁膨胀螺栓固定顶面 4. 200*200*10mm 国标镀锌预埋板膨胀螺栓固定地面 QQ355B 等级，材料进场时必须提供钢材的材质证明书 整体热浸镀锌，锌层平均厚度$\geq 85\mu\text{m}$ 连接螺栓、顶部固定锚栓、地面固定锚栓所有紧固件必须采用热浸镀锌，材质与主钢材相同为 Q355B 焊条/焊丝： 选用与母材（Q355B）相匹配的型号，焊缝及热影响区必须进行二次防腐处理，使用富锌漆（锌含量$\geq 80\%$）进行涂刷，厚度不低于 $100\mu\text{m}$ 技术要求 ▲1. 由供应商根据安装现场提供可行方案，负责落地及实施，协调安装现场，安装含定制材料、辅材、人工、机械等所有内容 2. 施工前必须提供完整计算书。需验算：1. 立柱的稳定性：在水平推力作用下的抗弯和抗压稳定性；2. 横梁的强度和挠度：在饰面材料自重下的承载能力和变形；3. 所有连接节点的承载力：包括螺栓连接、焊接连接和锚栓连接；4. 整体抗侧移刚度。
70	电动感应门	1	樘	1. 黑钛拉丝金属边框内嵌 12mm 防火钢化玻璃感应门参考尺寸不小于 4000*3000mm 2. 门套：18mm 阻燃板基层、1.2 厚 304 黑钛拉丝不锈钢金属门套 3. 含启动装置、电磁感应装置、电子配件和导轨等五金配件、密码锁、电机等 4. 所有木材包括基层板底面及木龙骨均做防火、防腐和防虫处理 技术要求 1. 由供应商根据设计要求和安装现场提供可行方案，负责落地及实施，协调安装现场，安装含定制材料、辅材、人工、机械等所有内容 2. 电机类型 直流无刷电机，额定功率 $\geq 100\text{W}$，32 位微处理器智能控制器，宽电压输入（AC 100V - 240V，50/60Hz），传动方式 高强度聚氨酯（PU）或氯丁橡胶同步带，可更换的降噪尼龙或复合材料垫片，双滑轮或四滑轮金属吊架，聚氨酯（PU）或高密度尼龙滑轮，具备可靠的防脱轨装置，门扇之间、门扇与门框之间配有专用密封毛条或 EPDM 胶条，微波雷达+红外线组合式传感器，安全光线/电眼 至少 1 对，安装在门洞内外侧，紧急推开装置（Break-Out）/ 消防联动接口，运行噪音 $\leq 50 \text{ dB (A)}$，无故障运行寿命 ≥ 200 万次循环 3. 电气安全：产品必须通过国家强制性产品认证（CCC），并符合 GB/T 相关电气安全标准。接地必须可靠，控制器应有短路、过流、过压保护。机械安全：门体边缘应做平滑处理，无锋利尖角。所有连接件必须牢固可靠。 4. 标准符合性：产品设计和安装应参考中国行业标准 JG/T 177《自动

				门》。 5. 消防合规： 必须满足当地消防部门的要求，特别是消防联动功能，必须确保信号响应及时、动作可靠。
71	金属窗	56.64	m ²	1. 玻璃品种、厚度：5+9A+5 中空玻璃 2. 框、扇材质及规格：50 系列断桥平开 3. 壁厚：不小于 1.4mm 4. 含制作安装、运输、门窗周边耐候防水胶嵌缝及五金配件 技术要求 ▲1. 由供应商根据安装现场提供可行方案，负责落地及实施，协调安装现场，安装含定制材料、辅材、人工、机械等所有内容，门窗周边塞缝
72	石膏板门头	9.08	m ²	1. 12mm 厚阻燃板基层 2. 双层 9.5mm 厚石膏板面层 技术要求 ▲1. 由供应商根据安装现场提供可行方案，负责落地及实施，协调安装现场，安装含定制材料、辅材、人工、机械等所有内容
73	细石混凝土回填排水沟	27.6	m ²	细石混凝土回填排水沟 技术要求 ▲1. 加强过程控制，确保质量符合设计要求和规范要求
74	水泥砂浆地面	1721	m ²	1. 不低于 50mm 厚湿拌地面砂浆 M15 找平 技术要求 ▲1. 加强过程控制，确保质量符合设计要求和规范要求
75	橡胶板卷材楼地面	1279.8	m ²	1. 材质：高品质环保型 PVC 橡胶地板卷材，厚度≥3mm，符合 GB/T 11982.1-2015《弹性地板 聚氯乙烯卷材地板》标准。 2. 尺寸：宽度≥2m，长度可根据现场定制，表面压花防滑处理，耐磨层厚度≥0.5mm。 3. 颜色/花纹：色彩均匀、无色差，花纹清晰，支持多种颜色及定制图案，满足设计效果需求。 4. 环保性能：甲醛释放量≤0.05mg/m ³ ，TVOC≤0.2mg/m ³ 。 5. 防火性能：达到 B1 级（难燃），烟密度≤450，燃烧时无有害气体释放。 6. 防滑性能：干、湿摩擦系数≥0.6。 7. 抗菌防霉：表面添加抗菌剂，抗菌率≥99%，防霉等级 0 级。 8. 基层采用 10mm 厚自流平水泥砂浆找平，平整度≤2mm/2m，含水率≤8%。基层表面无起砂、无裂缝、无油污，强度≥C20。 9. 辅材专用环保型橡胶地板胶粘剂，粘结强度≥1.0MPa，耐水、耐碱、耐老化。 所有辅材均需符合国家环保标准，材料进场时提供检测报告。 技术要求

				1. 加强过程控制，需确保质量符合设计要求和规范要求 2. 供应商需材料进场时提供橡胶地板卷材、胶粘剂等全部材料的合格证、环保检测报告、防火检测报告、抗菌检测报告，地面平整度$\leq 2\text{mm}/2\text{m}$，拼缝宽度$\leq 1\text{mm}$，卷材与基层粘结牢固，无空鼓、无翘边。 3. 地面耐磨性$\geq 0.3\text{g}/1000$ 转（ASTM D4060），抗压强度$\geq 10\text{MPa}$ 施工完成后进行防滑、耐磨、抗菌、防火等性能检测，全部合格方可验收。 4. 所有材料及辅材需符合国家及地方环保标准，材料进场时提供第三方检测报告
76	石材 门槛 石	6.97	m^2	1. 18mm 厚黑木纹大理石 2. 石材六面防护及晶面处理 技术要求 ▲1. 加强过程控制，确保质量符合设计要求和规范要求
77	外墙 面一 般抹 灰	9.76	m^2	1、外墙：20mm 厚外墙抹灰砂浆 M20 2、挂铁丝网 技术要求 ▲1. 加强过程控制，确保质量符合设计要求和规范要求
78	内墙 面一 般抹 灰	61.42	m^2	1. 内墙：20mm 厚内墙抹灰砂浆 M20 2. 挂铁丝网 技术要求 ▲1. 加强过程控制，确保质量符合设计要求和规范要求
79	光影 浮雕： 凸墙 100/1 50 艺 术造 型	133.31	m^2	1. 18mm 厚 E0 级/B1 级阻燃多层板必须采用数控机床根据三维设计图进行精确切割，所有板材边缘光滑无毛刺，板间距 200mm 2. 材质：12mm 厚 E0 级/B1 级阻燃多层板 全面覆盖于 18mm 造型板之上，板间留设 3~5mm 伸缩缝，并采用错缝方式铺贴，以抵消应力，防止开裂 3. 双层 9.5mm 厚高品质耐水纸面石膏板，第一层石膏板水平铺设，第二层垂直铺设，形成十字交叉的“应力锁”。两层板之间的接缝必须完全错开，间距不小于 200mm 4. 垂直度/水平度：2 米靠尺范围内，偏差$\leq 2\text{mm}$，平整度：2 米靠尺范围内，偏差$\leq 2\text{mm}$ 5. 所有木材包括基层板底面及木龙骨均做防火、防腐和防虫处理 技术要求 ▲1. 供应商负责艺术造型板按设计师要求落地及实施，协调安装现场设计、加工制作、根据安装场地现场环境进行有效安装和匹配设计等服务。作品最终呈现标准：是一幅以墙面为画布、以光影为笔墨的立体画卷。通过微妙高差，跳动的曲线，在平直的界面上勾勒出流动的韵律与节奏。
80	轻钢 龙骨 石膏	37.37	m^2	1. 定制不小于 1.2 厚 75mm 隔墙龙骨/间距 300mm 2. 18mm 阻燃板基层 3. 双层 9.5mm 厚耐水石膏板饰面

	板隔墙			4. 所有木材包括基层板底面及木龙骨均做防火、防腐和防虫处理 技术要求 ▲1. 加强过程控制，需确保质量符合设计要求和规范要求墙体垂直度$\leq 2\text{mm}/2\text{m}$，表面平整度$\leq 2\text{mm}/2\text{m}$ ▲2. 石膏板接缝处采用专用嵌缝膏及网带处理，防止开裂 ▲3. 供应商材料进场时需提供全套材料检测报告及施工工艺交底。
81	轻钢龙骨石膏板隔墙	70.36	m^2	1. 定制不小于 1.2 厚 75mm 隔墙龙骨/间距 300mm 2. 18mm 阻燃板固定/间距 200mm 3. 所有木材包括基层板底面及木龙骨均做防火、防腐和防虫处理 技术要求 ▲1. 加强过程控制，需确保质量符合设计要求和规范要求墙体垂直度$\leq 2\text{mm}/2\text{m}$，表面平整度$\leq 2\text{mm}/2\text{m}$ 石膏板接缝处采用专用嵌缝膏及网带处理，防止开裂 供应商材料进场时需提供全套材料检测报告及施工工艺交底。
82	墙面不锈钢饰面	3.82	m^2	1. 12mm 阻燃板基层 2. 不小于 1.2 厚 304 黑钛拉丝金属装饰 3. 所有木材包括基层板底面及木龙骨均做防火、防腐和防虫处理 技术要求 ▲1. 供应商负责装饰板的设计落地及实施，协调安装现场设计、加工制作、根据安装场地现场环境进行有效安装和匹配设计等服务。
83	轻钢龙骨石膏板(梯级、上人型)	881.95	m^2	1. $\Phi 8$ 全牙螺杆吊筋，吊顶龙骨采用 C50 系列配套体系，间距 300mm 2. L 形角钢参考尺寸：50*50*5mm 镀锌角钢定制参考尺寸 900mm*1200mm 格子造型； 3. 12mm 阻燃板基层板，侧面收边 18mm 厚阻燃板基层 4. 双层 9.5 厚耐水石膏板面层，专用不锈钢或配套自攻螺钉拧牢 5. 所有木材包括基层板底面及木龙骨均做防火、防腐和防虫处理 6. 包含跌级侧板、风口开孔、金属护角、工艺缝处理等 技术要求 ▲1. 供应商负责装饰板的设计落地及实施，协调安装现场设计、加工制作、根据安装场地现场环境进行有效安装和匹配设计等服务。
84	定制烤漆铝板造型（平级、上人）	330	m^2	1. 铝板材料 材质：采用不小于 3mm 厚高品质 3003 或 5052 系列铝合金板。 尺寸：单块最大尺寸不小于 1200mm$\times$2400mm，允许误差$\pm 1\text{mm}$。 表面处理：静电粉末喷涂或氟碳烤漆，漆膜厚度$\geq 40\mu\text{m}$，颜色、光泽度、纹理按设计师要求定制，色差$\Delta E \leq 1.0$。 烤漆性能：耐候性强，耐紫外线、耐酸碱、耐盐雾，符合 AAMA 2605 标准，户外使用寿命≥ 20 年。 防火性能：达到 A2 级（不燃），符合 GB8624-2012 标准。 2. 基层与结构体系 基层采用 12mm 厚 E0 级阻燃板，含水率$\leq 8\%$，防火等级 B1 及以上。

				吊顶龙骨采用 C50 系列热镀锌钢龙骨，间距 300mm，主龙骨与副龙骨连接牢固，承载力$\geq 200\text{kg/m}^2$。 吊筋采用 $\Phi 8$ 全牙螺杆，间距$\leq 900\text{mm} \times 1200\text{mm}$，配套 $L50 \times 50 \times 5\text{mm}$ 镀锌角钢加固。 侧面收边采用 18mm 厚阻燃板，所有木龙骨及基层板均做防火、防腐、防虫处理。 3. 连接与安装 铝板与龙骨采用专用不锈钢自攻螺钉或铝合金挂件固定，螺钉间距$\leq 300\text{mm}$，连接牢固无松动。 板缝采用 3~5mm 企口或密封胶处理，缝隙均匀顺直。 包含收边侧板、风口开孔、金属护角、工艺缝处理等细部节点，所有开孔、切割边缘平整无毛刺。 4. 承载与检修 造型结构可承载上人检修，单点承重$\geq 80\text{kg}$，整体结构无变形、无下沉。检修口设置合理，便于后期维护，检修口与整体造型协调统一。 技术要求 1. 供应商负责烤漆铝板装饰板按设计师要求落地及实施，协调安装现场设计、加工制作、根据安装场地现场环境进行有效安装和匹配设计等服务。 2. 供应商材料进场时需提供铝板、龙骨、螺钉等全部材料的合格证。 3. 吊顶平整度$\leq 2\text{mm}/2\text{m}$，板缝宽度$\leq 3\text{mm}$，铝板与基层粘结牢固，无空鼓、无翘边。 4. 吊顶整体结构安全可靠，满足上人检修要求，检修口开启灵活、密封良好。 5. 施工完成后进行平整度、色差、附着力、耐腐蚀、耐候性等性能检测，全部合格方可验收。 6. 材料需符合国家及地方环保标准。
85	天棚 乳胶漆	1006.3	m^2	1. 抗裂石膏补缝贴网格布，阴阳角放角线 2. 满刮石膏 1 遍 3. 满刮防水腻子两遍打磨 4. 刷抗碱底漆一遍，刷外墙乳胶漆两遍 技术要求 ▲1. 加强过程控制，确保质量符合设计要求和规范要求
86	定制 金属 地台	12.5	m^2	1. 定制不小于 3mm 厚白色烤漆铝板地台 2. 参考尺寸：40*40mm 直径方管骨架，间距 600mm 技术要求 ▲1. 供应商负责定制金属地台按设计师要求落地及实施，协调现场设计、加工制作、根据安装场地现场环境进行有效表现和匹配设计等服务。
87	遮光 窗帘	400.51	m^2	1. 窗帘参考高度：4.5m 2. 蓝灰色全遮光

				技术要求 ▲1. 供应商负责遮光窗帘的设计落地及实施，协调安装现场设计、加工制作、根据安装场地现场环境进行有效安装和匹配设计等服务。
88	开荒保洁服务	1	项	技术要求 ▲1. 加强过程控制，确保质量符合设计要求和规范要求
水情教育科普实训基地室内一空间区域 1				
89	铝质天花板	125.75	m ²	1. Φ8 全牙螺杆吊筋，吊顶龙骨采用 C50 系列配套体系，间距 300mm 2. 三角龙骨、三角龙骨吊件 3. 1.0mm 厚 600*600mm 铝板吊顶 4. 所有木材包括基层板底面及木龙骨均做防火、防腐和防虫处理 5. 包含 L 形收边条、风口开孔、工艺缝处理 技术要求 ▲1. 供应商负责铝制天花板的设计落地及实施，协调安装现场设计、加工制作、根据安装场地现场环境进行有效安装和匹配设计等服务。
90	涂料	208.34	m ²	1. 满挂石膏 1 遍 2. 防水腻子 2 遍 3. 乳胶漆一底两面 技术要求 ▲1. 加强过程控制，确保质量符合设计要求和规范要求
91	金属门	1.68	m ²	1. 不小于 1.2mm 厚 304 不锈钢白色烤漆包门页 2. 1.2mm 厚 304 不锈钢白色烤漆门套 3. 含所有五金配件 技术要求 ▲ 由供应商根据安装现场提供可行方案，负责落地及实施，协调安装现场，安装含定制材料、辅材、人工、机械等所有内容
92	防盗门	1.89	m ²	1. 厂家定制 2100*900mm 钢制防盗门。 2. 灰色烤漆处理。 3. 配置品牌防盗锁具。 技术要求 ▲1. 由供应商根据安装现场提供可行方案，负责落地及实施，协调安装现场，安装含定制材料、辅材、人工、机械等所有内容
93	块料楼地面	33.65	m ²	1. 参考尺寸：600*600mm 瓷砖面层 2. 专用瓷砖胶 技术要求 ▲1. 加强过程控制，确保质量符合设计要求和规范要求
94	块料踢脚线	2.51	m ²	1. 18mm 厚天然黑木纹大理石。 2. 防水、防污、防腐、镜面结晶处理。 技术要求

				▲1. 加强过程控制，确保质量符合设计要求和规范要求
95	金属踢脚线	2.75	m ²	参考高度 50mm 2. 展开参考尺寸（10+50+10）mm 3. 9mm 阻燃板基层 4. 不小于 1.2 厚 304 黑钛拉丝不锈钢金属踢脚线 5. 所有木材包括基层板底面及木龙骨均做防火、防腐和防虫处理 6. 金属部件焊接、拼接处需打磨平整，无毛刺、无焊渣。 技术要求 1. 加强过程控制，需确保质量符合设计要求和规范要求 施工前需进行尺寸复核，确保与墙体、地面结合严密 2. 成品安装后线条顺直，接缝≤0.5mm；
96	防静电活动地板	30.97	m ²	1. 参考尺寸：600*600mm 防静电活动地板、厚度不小于 30mm。 2. 电阻不小于 10 表面电阻需在 10⁶-10⁹Ω 范围内，体电阻率为 10⁷-10¹⁰Ω/cm，符合国标 GB50174-2017 要求。 3. 承重性能：集中载荷≥3000N，均布载荷≥12000N/m²，极限载荷需满足机房设备承重需求。 技术要求 ▲1. 加强过程控制，确保质量符合设计要求和规范要求。
97	排气扇吸顶安装	5	台	1. 功率：30W。 2. 换气量：492m³/h。 3. 噪音：41dB。 4. 外形参考尺寸：294×294×213mm。 5. 安装孔参考尺寸：248×248mm。 6. 电源：220V/50Hz。 7. 能效等级：一级能效。 技术要求 ▲1. 加强过程控制，确保质量符合设计要求和规范要求
水情教育科普实训基地室内一空间区域 2				
98	卫生间拆除	1	项	按设计要求拆除卫生间内项目，拆除砖砌体，墙面，地面，隔断隔墙，木门窗，洗手盆，蹲式大便器，小便器，地漏、地面扫除口，水龙头，灯具，洗手台。若使用机械拆除时确保不损坏建筑结构基础、设备。拆除后的废弃材料清运出校，并根据当地有关垃圾清运要求自行处理。 技术要求 ▲1. 加强过程控制，确保质量符合设计要求和规范要求
99	陶粒回填	17.12	m ³	1. 不小于 3mm 陶粒。 技术要求 ▲加强过程控制，确保质量符合设计要求和规范要求
100	地台	6.11	m ³	1. 卫生间地台厚度不小于 100mm

				技术要求 ▲1. 加强过程控制，确保质量符合设计要求和规范要求
101	木质门	5.7	m ²	1. 厂家定制尺寸不小于 2050*1400mm 双开实木门 2. 搭配品牌锁具 3. 定制实木门套 技术要求 ▲1. 由供应商根据安装现场提供可行方案，负责落地及实施，协调安装现场，安装含定制材料、辅材、人工、机械等所有内容
102	水泥砂浆地面	61.13	m ²	1. 50mm 厚 1:1 水泥砂浆找平层 技术要求 ▲1. 加强过程控制，确保质量符合设计要求和规范要求
103	楼（地）面涂膜防水	61.13	m ²	1. 1.2mm 厚聚氨酯防水材料 2. 位置：卫生间地面 技术要求 ▲1. 加强过程控制，确保质量符合设计要求和规范要求
104	水泥砂浆地面	61.13	m ²	1. 30mm 厚 1:1 水泥砂浆找平层 技术要求 ▲1. 加强过程控制，确保质量符合设计要求和规范要求
105	楼（地）面涂膜防水	86.88	m ²	1. 1.2mm 厚聚氨酯防水材料 技术要求 ▲1. 加强过程控制，确保质量符合设计要求和规范要求
106	块料楼地面	61.13	m ²	1. 600*600mm 仿大理石瓷砖面层 2. 50mm 厚 1:3 干硬性水泥砂浆结合层 技术要求 ▲1. 加强过程控制，确保质量符合设计要求和规范要求
107	地面瓷砖美缝	61.13	m ²	1. 聚脲美缝材料 2. 硬度：不低于 60-90 之间。 3. 耐温范围：-50℃~120℃。 4. 耐水性：防水等级不低于 IPX8。 5. 耐化学性：能抵抗酱油、醋、酒精、洗涤剂常见酸碱物质腐蚀，不易变色或被侵蚀。 6. 耐磨性：磨损量≤0.01g。 7. 防霉等级：0 级（GB/T 2423.16 标准）。 技术要求 ▲1. 加强过程控制，确保质量符合设计要求和规范要求
108	砌块墙包	0.36	m ³	1. 不小于 200*400mm 砌块包管。 技术要求

	下水管			▲1. 加强过程控制，确保质量符合设计要求和规范要求
109	抹面砂浆找平层	157.6	m ²	1. 不小于 30mm 厚 1:1 水泥砂浆找平层 技术要求 ▲1. 加强过程控制，确保质量符合设计要求和规范要求
110	石材门槛石	0.6	m ²	1. 18mm 厚黑木纹大理石 2. 石材六面防护及晶面处理 技术要求 ▲1. 加强过程控制，确保质量符合设计要求和规范要求
111	块料墙面	157.6	m ²	1. 10mm 厚 1:2.5 水泥砂浆粘结层 3. 600*600mm 瓷砖到天花底部 技术要求 ▲1. 加强过程控制，确保质量符合设计要求和规范要求
112	墙面瓷砖美缝	157.6	m ²	1. 聚脲美缝材料 2. 硬度：不低于 60-90 之间。 3. 耐温范围：-50℃~120℃。 4. 耐水性：防水等级不低于 IPX8。 5. 耐化学性：能抵抗酱油、醋、酒精、洗涤剂等常见酸碱物质腐蚀，不易变色或被侵蚀。 6. 耐磨性：磨损量≤0.01g。 7. 防霉等级：0 级（GB/T 2423.16 标准）。 技术要求 ▲1. 加强过程控制，确保质量符合设计要求和规范要求
113	成品隔断	44.52	m ²	1. 不小于 18mm 厚抗倍特板 3. 含所有 304 不锈钢配件 技术要求 ▲1. 由供应商根据安装现场提供可行方案，负责落地及实施，协调安装现场，安装含定制材料、辅材、人工、机械等所有内容
114	镜面玻璃	3.9	m ²	1. 定制不小于 8mm 防潮水银镜 2. 不低于 1.2 厚 304 不锈钢 20*20mm 边框 技术要求 ▲1. 供应商负责镜面玻璃的设计落地及实施，协调安装现场设计、加工制作、根据安装场地现场环境进行有效安装和匹配设计等服务。
115	洗漱台	2.42	m ²	1. 不小于 20mm 厚黑木纹天然大理石台面 3. L40*4mm 镀锌角钢框架 技术要求 ▲1. 供应商负责洗漱台的设计落地及实施，协调安装现场设计、加工制作、根据安装场地现场环境进行有效安装和匹配设计等服务。

116	污水池	1	座	1. 参考尺寸：865*500mm 2. 成品拖把池 技术要求 ▲1. 加强过程控制，确保质量符合设计要求和规范要求
117	卫生间灯线路改造布置	61.73	m²	卫生间灯线路改造布置
118	扣板灯/卫生间	11	套	1. 显色指数 (CRI)Ra > 90 (R9 > 50) 2. 色容差 (SDCM) ≤ 3 (3-Step MacAdam Ellipse) 3. 驱动电源应具备高功率因数 (PF>0.95) 低谐波 (THD<15%)、无频闪 (Flicker-Free)，并通过 3C 认证 4. 使用寿命不低于 L80B10 @ 50,000 小时 技术要求 ▲1. 灯具样式的选择应与采购方一同确定，灯具材料表面工艺须耐腐、防锈，并符合国家规定
水情教育科普实训基地室内一电气设备安装调试服务				
119	成套配电箱安装悬挂嵌入式	2	台	成套配电箱安装 悬挂嵌入式 半周长参考尺寸 1.5m 1. 箱体材质 优质冷轧钢板，厚度≥1.5mm，表面静电喷塑处理，防腐蚀、防锈蚀，颜色按设计要求定制。 尺寸：根据设计图纸及现场需求定制，结构紧凑，布局合理，便于检修。 防护等级：IP54 及以上，防尘防水，适用于室内复杂环境。 箱门：双层结构，配有优质密封条，开启灵活，设有机械锁及防误操作装置。 安装方式：悬挂嵌入式，箱体与墙体结合紧密，外观平整美观。 2. 内部元器件 断路器、漏电保护器、隔离开关等主要元件，具备 CCC 认证。 铜排采用 T2 紫铜，表面镀锡处理，截面尺寸满足最大负载电流要求，温升≤30℃。 接线端子采用阻燃材料，接触电阻≤0.1mΩ，耐压≥2500V。 配备智能定时器、远程监控模块，支持智能照明、能耗统计、远程控制等功能。 3. 智能化 支持 Modbus、BACnet 等主流通信协议，具备以太网/RS485 接口。 配电箱内所有智能模块须具备防雷、防浪涌保护功能。

				4. 安全防护 箱体设有接地端子，接地电阻$\leq 1\Omega$。 箱体内设有防火隔板，所有电缆进出孔均配有阻燃密封圈。 箱体外部设有清晰的警示标识和操作说明。 技术要求 室内悬挂嵌入式安装，配电箱内设置一套智能时间器，可以根据实际要求对不同种类、功用的灯具自行调控。 水情教育科普实训基地必须具备温度、湿度等数据实时远传至学校智慧能源管理平台（型号：西安亚成 V2.12）的功能，并能远程发送变压器故障（或异常）状态报警提示至学校智慧能源管理平台（型号：西安亚成 V2.12）。 此次采购的水情教育科普实训基地的设备数据需接入采购人正在使用的广西水利电力职业技术学院智慧能源管理平台(型号:西安亚成 V2.12)，实现学校配电系统(用能)集中管理，变压器温度保护仪、环境温度湿度传感器、电能仪表等设备需具备数据传输功能，数据采集器需具备采集规约支持 Modbus-RTU、IEC103、CDT、DLT645、PROFIBUS、CAN-BUS。转发规约支持 Modbus-RTU、Modbus-TCP、IEC101、IEC104、IEC61850、OPC、MQTT。支持新规约开发，可接入第三方通讯设备或系统。电能采集仪表除具备全电参量采集外，还需具备分时电能统计，具备 DI 输入和 DO 输出。数据采集器的转发规约需与智慧能源管理平台具备的 Modbus-TCP、IEC104、MQTT 接收协议格式一致或进行协议修改适配智慧能源管理平台协议。
120	成套配电箱安装 悬挂嵌入式	1	台	成套配电箱安装 悬挂嵌入式 半周长 2.5m 1. 箱体材质：优质冷轧钢板，厚度$\geq 1.5\text{mm}$，表面静电喷塑处理，防腐蚀、防锈蚀，颜色按设计要求定制。 尺寸：根据设计图纸及现场需求定制，结构紧凑，布局合理，便于检修。 防护等级：IP54 及以上，防尘防水，适用于室内复杂环境。 箱门：双层结构，配有优质密封条，开启灵活，设有机械锁及防误操作装置。 安装方式：悬挂嵌入式，箱体与墙体结合紧密，外观平整美观。 2. 内部元器件 断路器、漏电保护器、隔离开关等主要元件，具备 CCC 认证。 铜排采用 T2 紫铜，表面镀锡处理，截面尺寸满足最大负载电流要求，温升$\leq 30^{\circ}\text{C}$。 接线端子采用阻燃材料，接触电阻$\leq 0.1\text{m}\Omega$，耐压$\geq 2500\text{V}$。 配备智能定时器、远程监控模块，支持智能照明、能耗统计、远程控制等功能。 3. 智能化与兼容性 水情教育科普实训基地必须具备温度、湿度等数据实时远传至学校智慧

				能源管理平台（型号：西安亚成 V2.12）的功能，并能远程发送变压器故障（或异常）状态报警提示至学校智慧能源管理平台（型号：西安亚成 V2.12）。 此次采购的水情教育科普实训基地的设备数据需接入采购人正在使用的广西水利电力职业技术学院智慧能源管理平台（型号：西安亚成 V2.12），实现学校配电系统（用能）集中管理，变压器温度保护仪、环境温湿度传感器、电能仪表等设备需具备数据传输功能，数据采集器需具备采集规约支持 Modbus-RTU、IEC103、CDT、DLT645、PROFIBUS、CAN-BUS。转发规约支持 Modbus-RTU、Modbus-TCP、IEC101、IEC104、IEC61850、OPC、MQTT。支持新规约开发，可接入第三方通讯设备或系统。电能采集仪表除具备全电参量采集外，还需具备分时电能统计，具备 DI 输入和 DO 输出。数据采集器的转发规约需与智慧能源管理平台具备的 Modbus-TCP、IEC104、MQTT 接收协议格式一致或进行协议修改适配智慧能源管理平台协议。 4. 安全防护 箱体设有接地端子，接地电阻$\leq 1\ \Omega$。 箱体内设有防火隔板，所有电缆进出孔均配有阻燃密封圈。 箱体外部设有清晰的警示标识和操作说明。 技术要求 室内悬挂嵌入式安装，配电箱内设置一套智能时间器，可以根据实际要求对不同种类、功用的灯具自行调控。
121	配管 KBG25	181.83	m	1. 扣压式（KBG）导管规格 25mm，采用优质冷轧钢带制成，壁厚$\geq 1.2\text{mm}$，表面热镀锌处理，锌层厚度$\geq 80\ \mu\text{m}$ 2. 抗压强度$\geq 1000\text{N}$，弯曲半径$\geq 6D$，表面光滑无毛刺、无裂纹、无锈蚀 3. 采用专用扣压式连接件，连接牢固，抗拉拔力$\geq 1000\text{N}$，所有连接件需为阻燃、耐腐蚀材料，连接处电阻$\leq 0.05\ \Omega$ 4. 吊顶内敷设采用专用镀锌钢卡、吊架，间距$\leq 1.2\text{m}$，转弯、分支处加设固定点，穿线口配专用绝缘护口，防止导线损伤 技术要求 1. 加强过程控制，需确保质量符合设计要求和规范要求 2. 供应商材料进场时需提供 KBG 管及所有连接件的材质合格证、镀锌层厚度检测报告、防火检测报告 3. 管材、连接件需通过国家强制性 3C 认证 4. 管道敷设平直度$\leq 2\text{mm}/2\text{m}$，固定点间距$\leq 1.2\text{m}$，转弯处加固，管道连接处电阻$\leq 0.05\ \Omega$，接口无松动、无锈蚀，管道内穿线后，绝缘电阻$\geq 20\text{M}\ \Omega$，导线无损伤、无扭结 5. 所有材料及辅材需符合国家及地方环保标准。
122	配管 JDG20	2821.7	m	1. 紧定式（JDG）电气钢管规格 20，采用优质冷轧钢带制成，壁厚$\geq 1.2\text{mm}$，表面热镀锌处理，锌层厚度$\geq 80\ \mu\text{m}$，符合 GB/T 20041.2-2017

				标准 2. 抗压强度$\geq 1000\text{N}$，弯曲半径$\geq 6D$，表面光滑无毛刺、无裂纹、无锈蚀 3. 采用专用紧定螺钉连接，螺钉为不锈钢材质，防松动、防锈蚀，所有连接件需为阻燃、耐腐蚀材料，连接处电阻$\leq 0.05\ \Omega$ 4. 吊顶内敷设采用专用镀锌钢卡、吊架，间距$\leq 1.2\text{m}$，转弯、分支处加设固定点，穿线口配专用绝缘护口，防止导线损伤 技术要求 1. 加强过程控制，需确保质量符合设计要求和规范要求 2. 供应商材料进场时需提供 JDG 管及所有连接件的材质合格证、镀锌层厚度检测报告、防火检测报告 3. 管材、连接件需通过国家强制性 3C 认证； 管道敷设平直度$\leq 2\text{mm}/2\text{m}$，固定点间距$\leq 1.2\text{m}$，转弯处加固，管道连接处电阻$\leq 0.05\ \Omega$，接口无松动、无锈蚀，管道内穿线后，绝缘电阻$\geq 20\text{M}\ \Omega$，导线无损伤、无扭结 4. 所有材料及辅材需符合国家及地方环保标准，材料进场时提供第三方检测报告
123	桥架 300*100mm	101.27	m	1. 桥架本体 材质：采用优质 Q235B 热镀锌钢板，板材厚度$\geq 1.5\text{mm}$，锌层厚度$\geq 80\ \mu\text{m}$，符合 GB/T 3077、GB/T 13912 标准。 尺寸：桥架宽度与高度之和$\leq 400\text{mm}$，规格 $300\times 100\text{mm}$。 结构：槽式全封闭结构，底部及两侧设有加强筋，整体承载力强，防止变形。 表面处理：热镀锌或静电喷塑，表面光滑、无毛刺、无锈蚀、无划痕，喷塑层厚度$\geq 60\ \mu\text{m}$，颜色按设计要求定制。 2. 连接与附件 连接方式：采用专用连接片、螺栓固定，连接处搭接长度$\geq 200\text{mm}$，螺栓为镀锌或不锈钢材质，防松动、防锈蚀。 附件：配套盖板、弯头、三通、四通、变径、吊架、支架等，附件材质与桥架一致，厚度不低于桥架本体。 盖板：全封闭设计，盖板与桥架结合紧密，防尘防滴水，易于拆卸检修。 3. 承载与防护 承载能力：单跨最大荷载下挠度$\leq L/200$（L 为跨距），最大允许荷载$\geq 50\text{kg}/\text{m}$。 防火性能：桥架及附件需做防火涂层处理，耐火极限≥ 1 小时，符合 GB 8624-2012 标准。 防腐性能：盐雾试验≥ 500 小时无锈蚀，适用于潮湿、腐蚀性环境。 4. 接地与安全 桥架全长设有可靠接地装置，接地电阻$\leq 1\ \Omega$。 桥架连接处设跨接地线，采用黄绿双色铜芯线，截面积$\geq 16\text{mm}^2$。

				桥架内电缆与桥架壁间距$\geq 10\text{mm}$，防止机械损伤。 技术要求 1. 加强过程控制，需确保质量符合设计要求和规范要求 2. 供应商材料进场时需提供桥架及所有附件的材质合格证、热镀锌层厚度检测报告、防火检测报告。 3. 桥架及附件需通过国家强制性 3C 认证。 4. 桥架安装平直度$\leq 2\text{mm}/2\text{m}$，支架间距$\leq 1.5\text{m}$，连接处无松动、无锈蚀。桥架接地电阻$\leq 1\Omega$，跨接地线连接牢固，电气连续性良好。 5. 桥架内电缆无机械损伤，排列整齐，编号清晰。 6. 施工完成后进行荷载、接地、防火等性能检测，全部合格方可验收。 7. 所有材料及辅材需符合国家及地方环保标准。
124	桥架 200*100mm	88.05	m	1. 桥架本体 材质：采用优质 Q235B 热镀锌钢板，板材厚度$\geq 1.5\text{mm}$，锌层厚度$\geq 80\mu\text{m}$，符合 GB/T 3077、GB/T 13912 标准。 尺寸：桥架宽度与高度之和$\leq 400\text{mm}$，规格 $200\times 100\text{mm}$。 结构：槽式全封闭结构，底部及两侧设有加强筋，整体承载力强，防止变形。 表面处理：热镀锌或静电喷塑，表面光滑、无毛刺、无锈蚀、无划痕，喷塑层厚度$\geq 60\mu\text{m}$，颜色按设计要求定制。 2. 连接与附件 连接方式：采用专用连接片、螺栓固定，连接处搭接长度$\geq 200\text{mm}$，螺栓为镀锌或不锈钢材质，防松动、防锈蚀。 附件：配套盖板、弯头、三通、四通、变径、吊架、支架等，附件材质与桥架一致，厚度不低于桥架本体。 盖板：全封闭设计，盖板与桥架结合紧密，防尘防滴水，易于拆卸检修。 3. 承载与防护 承载能力：单跨最大荷载下挠度$\leq L/200$（L 为跨距），最大允许荷载$\geq 50\text{kg}/\text{m}$。 防火性能：桥架及附件需做防火涂层处理，耐火极限≥ 1 小时，符合 GB 8624-2012 标准。 防腐性能：盐雾试验≥ 500 小时无锈蚀，适用于潮湿、腐蚀性环境。 4. 接地与安全 桥架全长设有可靠接地装置，接地电阻$\leq 1\Omega$。 桥架连接处设跨接地线，采用黄绿双色铜芯线，截面积$\geq 16\text{mm}^2$。 桥架内电缆与桥架壁间距$\geq 10\text{mm}$，防止机械损伤。 技术要求 1. 加强过程控制，需确保质量符合设计要求和规范要求 2. 供应商材料进场时需提供桥架及所有附件的材质合格证、热镀锌层厚度检测报告、防火检测报告。 3. 桥架及附件需通过国家强制性 3C 认证。

				4. 桥架安装平直度$\leq 2\text{mm}/2\text{m}$，支架间距$\leq 1.5\text{m}$，连接处无松动、无锈蚀。桥架接地电阻$\leq 1\Omega$，跨接地线连接牢固，电气连续性良好。 5. 桥架内电缆无机械损伤，排列整齐，编号清晰。 6. 施工完成后进行荷载、接地、防火等性能检测，全部合格方可验收。 7. 所有材料及辅材需符合国家及地方环保标准，材料进场时提供第三方检测报告
125	穿管 配线 ZRBV- 2.5	2204.2	m	导线型号：ZRBV-2.5（阻燃型聚氯乙烯绝缘铜芯线），符合 GB/T 5023.3-2008 及 GB 19666-2019 标准。 芯线材质：优质无氧铜，导电率$\geq 99.99\%$，单根或多股绞合，表面光亮、无氧化。 截面规格：单根导线截面$\leq 2.5\text{mm}^2$，允许偏差$\pm 0.02\text{mm}^2$。 绝缘层：高性能阻燃聚氯乙烯，厚度$\geq 0.8\text{mm}$，耐温$\geq 70^\circ\text{C}$，耐压$\geq 450/750\text{V}$。 阻燃性能：达到 ZR（B 级）阻燃标准，燃烧时无有害气体释放，烟密度≤ 450。 技术要求 1. 加强过程控制，需确保质量符合设计要求和规范要求 2. 供应商材料进场时需提导线、管材、端子等全部材料的合格证、CCC 认证、环保检测报告。 3. 导线需通过国家强制性 3C 认证。 4. 管内穿线率$\leq 40\%$，导线无机械损伤、无绝缘破损。 5. 导线绝缘电阻$\geq 20\text{M}\Omega$，耐压测试无击穿。 导线连接处接触电阻$\leq 0.1\text{m}\Omega$，接头牢固无松动。 6. 施工完成后进行通电试运行，检测各回路功能，全部合格方可验收。 7. 所有材料及辅材需符合国家及地方环保标准，材料进场时提供第三方检测报告
126	线槽 配线 ZRBV- 2.5	4412.5	m	型号：ZRBV-2.5（阻燃型聚氯乙烯绝缘铜芯线），符合 GB/T 5023.3-2008 及 GB 19666-2019 标准。 芯线材质：优质无氧铜，导电率$\geq 99.99\%$，单股或多股绞合，表面光亮、无氧化。 截面规格：单根导线截面 2.5mm^2，允许偏差$\pm 0.02\text{mm}^2$。 绝缘层：高性能阻燃聚氯乙烯，厚度$\geq 0.8\text{mm}$，耐温$\geq 70^\circ\text{C}$，耐压$\geq 450/750\text{V}$。 阻燃性能：达到 ZR（B 级）阻燃标准，燃烧时无有害气体释放，烟密度≤ 450。 技术要求 1. 加强过程控制，需确保质量符合设计要求和规范要求 2. 供应商材料进场时需提 ZRBV-2.5 导线、线槽、端子等全部材料的合格证、CCC 认证、环保检测报告。 3. 导线及线槽需通过国家强制性 3C 认证。

				4. 线槽内导线填充率$\leq 40\%$，导线无机械损伤、无绝缘破损。 5. 导线绝缘电阻$\geq 20M\Omega$，耐压测试无击穿。 6. 导线连接处接触电阻$\leq 0.1m\Omega$，接头牢固无松动。 7. 施工完成后进行通电试运行，检测各回路功能，全部合格方可验收。 8. 所有材料及辅材需符合国家及地方环保标准，材料进场时提供第三方检测报告。
127	穿管配线 ZRBV-4	1181.9	m	导线型号：ZRBV-4（阻燃型聚氯乙烯绝缘铜芯线），符合 GB/T 5023.3-2008 及 GB 19666-2019 标准。 芯线材质：优质无氧铜，导电率$\geq 99.99\%$，单根或多股绞合，表面光亮、无氧化。 截面规格：单根导线截面$\leq 2.5mm^2$，允许偏差$\pm 0.02mm^2$。 绝缘层：高性能阻燃聚氯乙烯，厚度$\geq 0.8mm$，耐温$\geq 70^\circ C$，耐压$\geq 450/750V$。 阻燃性能：达到 ZR（B 级）阻燃标准，燃烧时无有害气体释放，烟密度≤ 450。 技术要求 1. 加强过程控制，需确保质量符合设计要求和规范要求 2. 供应商材料进场时需提导线、管材、端子等全部材料的合格证、CCC 认证、环保检测报告。 3. 导线需通过国家强制性 3C 认证。 4. 管内穿线率$\leq 40\%$，导线无机械损伤、无绝缘破损。 5. 导线绝缘电阻$\geq 20M\Omega$，耐压测试无击穿。 6. 导线连接处接触电阻$\leq 0.1m\Omega$，接头牢固无松动。 7. 施工完成后进行通电试运行，检测各回路功能，全部合格方可验收。 8. 所有材料及辅材需符合国家及地方环保标准，材料进场时提供第三方检测报告
128	穿管配线 WDZB-BVR 4 风机盘管控制线	4349.6	m	型号：WDZB-BVR-4（无卤低烟阻燃多股铜芯聚烯烃绝缘软电线），符合 GB/T 19666-2019、GB/T 5023.3-2008 标准。 芯线材质：优质无氧铜，导电率$\geq 99.99\%$，多股绞合，表面光亮、无氧化。 截面规格：单根导线截面 $4mm^2$，允许偏差$\pm 0.02mm^2$。 绝缘层：高性能无卤低烟阻燃聚烯烃，厚度$\geq 0.8mm$，耐温$\geq 90^\circ C$，耐压$\geq 450/750V$。 阻燃性能：达到 WDZ（无卤低烟阻燃）B 级标准，燃烧时无有害气体释放，烟密度≤ 200。 环保性能：不含卤素。 技术要求 1. 加强过程控制，需确保质量符合设计要求和规范要求 2. 供应商材料进场时需提导线、管材、端子等全部材料的合格证、CCC 认证、环保检测报告。

				3. 导线需通过国家强制性 3C 认证。 4. 管内穿线率$\leq 40\%$，导线无机械损伤、无绝缘破损。 5. 导线绝缘电阻$\geq 20M\Omega$，耐压测试无击穿。 6. 导线连接处接触电阻$\leq 0.1m\Omega$，接头牢固无松动。 7. 施工完成后进行通电试运行，检测各回路功能，全部合格方可验收。 8. 所有材料及辅材需符合国家及地方环保标准，材料进场时提供第三方检测报告
129	线槽 配线 ZRBV-4	4708.2	m	型号：ZRBV-4（阻燃型聚氯乙烯绝缘铜芯线），符合 GB/T 5023.3-2008 及 GB 19666-2019 标准。 芯线材质：优质无氧铜，导电率$\geq 99.99\%$，单股或多股绞合，表面光亮、无氧化。 截面规格：单根导线截面 $2.5mm^2$，允许偏差$\pm 0.02mm^2$。 绝缘层：高性能阻燃聚氯乙烯，厚度$\geq 0.8mm$，耐温$\geq 70^\circ C$，耐压$\geq 450/750V$。 阻燃性能：达到 ZR（B 级）阻燃标准，燃烧时无有害气体释放，烟密度≤ 450。 技术要求 1. 加强过程控制，需确保质量符合设计要求和规范要求 2. 供应商材料进场时需提供 ZRBV-4 导线、线槽、端子等全部材料的合格证、CCC 认证、环保检测报告。 3. 导线及线槽需通过国家强制性 3C 认证。 4. 线槽内导线填充率$\leq 40\%$，导线无机械损伤、无绝缘破损。 5. 导线绝缘电阻$\geq 20M\Omega$，耐压测试无击穿。 6. 导线连接处接触电阻$\leq 0.1m\Omega$，接头牢固无松动。 7. 施工完成后进行通电试运行，检测各回路功能，全部合格方可验收。 8. 所有材料及辅材需符合国家及地方环保标准，材料进场时提供第三方检测报告。
130	电力 电缆 WDZ-V V5*6	3	m	1. 采用 GB/T 3956 中规定的第 1 种或第 2 种退火铜导体，应为高纯度无氧铜（Oxygen-Free Copper），铜含量$\geq 99.95\%$；$20^\circ C$时导体直流电阻必须严格符合 GB/T 3956 标准，确保低线路损耗和导电性能。 2. 采用高品质低烟无卤阻燃聚烯烃（LSZH/LSOH）护套料；机械强度高，耐磨、耐环境应力开裂；护套表面应光滑、平整、色泽均匀，无气泡、凹陷或机械损伤；护套表面必须有清晰、耐擦的连续标识，内容包括：制造商名称、产品型号、额定电压、规格、阻燃等级、执行标准、生产年份、米标 3. 阻燃等级：阻燃 B 级（ZR-B）。必须通过 GB/T 18380.3（IEC 60332-3）成束燃烧试验 无卤特性：燃烧时释放的卤酸气体含量必须符合 GB/T 17650.2（IEC 60754-2），pH 值≥ 4.3，电导率$\leq 10\mu S/mm$。低烟特性：燃烧时的烟密度（透光率）必须符合 GB/T 17651.2（IEC 61034-2），透光率$\geq 60\%$

				技术要求 1. 加强过程控制，需确保质量符合设计要求和规范要求 2. 文件审查：供应商必须材料进场时提供产品出厂合格证、型式试验报告（尤其包含阻燃、低烟、无卤的报告）及 3C 认证等相关资质文件。 3. 外观检查：检查电缆表面标识是否清晰、完整，与订货要求一致。电缆外观无损伤。 4. 尺寸测量：可现场抽样测量电缆外径、绝缘和护套厚度，核对是否在标准允许公差范围内。
131	电力 电缆 WDZ-V V4*25 +1*16	166.22	m	1. 采用 GB/T 3956 中规定的第 1 种或第 2 种退火铜导体，应为高纯度无氧铜（Oxygen-Free Copper），铜含量 $\geq 99.95\%$ ；20℃时导体直流电阻必须严格符合 GB/T 3956 标准，确保低线路损耗和导电性能。 2. 采用高品质低烟无卤阻燃聚烯烃（LSZH/LSOH）护套料；机械强度高，耐磨、耐环境应力开裂；护套表面应光滑、平整、色泽均匀，无气泡、凹陷或机械损伤；护套表面必须有清晰、耐擦的连续标识，内容包括：制造商名称、产品型号、额定电压、规格、阻燃等级、执行标准、生产年份、米标 3. 阻燃等级：阻燃 B 级（ZR-B）。必须通过 GB/T 18380.3（IEC 60332-3）成束燃烧试验 无卤特性： 燃烧时释放的卤酸气体含量必须符合 GB/T 17650.2（IEC 60754-2），pH 值 ≥ 4.3 ，电导率 $\leq 10 \mu S/mm$ 。低烟特性： 燃烧时的烟密度（透光率）必须符合 GB/T 17651.2（IEC 61034-2），透光率 $\geq 60\%$ 技术要求 1. 加强过程控制，需确保质量符合设计要求和规范要求 2. 文件审查：供应商材料进场时必须提供产品出厂合格证、型式试验报告（尤其包含阻燃、低烟、无卤的报告）及 3C 认证等相关资质文件。 3. 外观检查：检查电缆表面标识是否清晰、完整，与订货要求一致。电缆外观无损伤。 4. 尺寸测量：可现场抽样测量电缆外径、绝缘和护套厚度，核对是否在标准允许公差范围内。
132	电力 电缆 WDZ-V V4*50 +1*25	3	m	1. 采用 GB/T 3956 中规定的第 1 种或第 2 种退火铜导体，应为高纯度无氧铜（Oxygen-Free Copper），铜含量 $\geq 99.95\%$ ；20℃时导体直流电阻必须严格符合 GB/T 3956 标准，确保低线路损耗和导电性能； 2. 采用高品质低烟无卤阻燃聚烯烃（LSZH/LSOH）护套料；机械强度高，耐磨、耐环境应力开裂；护套表面应光滑、平整、色泽均匀，无气泡、凹陷或机械损伤；护套表面必须有清晰、耐擦的连续标识，内容包括：制造商名称、产品型号、额定电压、规格、阻燃等级、执行标准、生产年份、米标 3. 阻燃等级：阻燃 B 级（ZR-B）。必须通过 GB/T 18380.3（IEC 60332-3）成束燃烧试验 无卤特性： 燃烧时释放的卤酸气体含量必须符合 GB/T 17650.2（IEC

				60754-2)，pH 值≥ 4.3，电导率$\leq 10 \mu S/mm$。低烟特性： 燃烧时的烟密度（透光率）必须符合 GB/T 17651.2（IEC 61034-2），透光率$\geq 60\%$ 技术要求 1. 加强过程控制，需确保质量符合设计要求和规范要求 2. 文件审查：供应商材料进场时必须提供产品出厂合格证、型式试验报告（尤其包含阻燃、低烟、无卤的报告）及 3C 认证等相关资质文件。 3. 外观检查：检查电缆表面标识是否清晰、完整，与订货要求一致。电缆外观无损伤。 4. 尺寸测量：可现场抽样测量电缆外径、绝缘和护套厚度，核对是否在标准允许公差范围内。
133	电力 电缆 WDZ-V V 4*180 +1*12 0	78.79	m	1. 采用 GB/T 3956 中规定的第 1 种或第 2 种退火铜导体，应为高纯度无氧铜（Oxygen-Free Copper），铜含量$\geq 99.95\%$；20℃时导体直流电阻必须严格符合 GB/T 3956 标准，确保低线路损耗和导电性能。 2. 采用高品质低烟无卤阻燃聚烯烃（LSZH/LSOH）护套料；机械强度高，耐磨、耐环境应力开裂；护套表面应光滑、平整、色泽均匀，无气泡、凹陷或机械损伤；护套表面必须有清晰、耐擦的连续标识，内容包括：制造商名称、产品型号、额定电压、规格、阻燃等级、执行标准、生产年份、米标 3. 阻燃等级：阻燃 B 级（ZR-B）。必须通过 GB/T 18380.3（IEC 60332-3）成束燃烧试验 无卤特性： 燃烧时释放的卤酸气体含量必须符合 GB/T 17650.2（IEC 60754-2），pH 值≥ 4.3，电导率$\leq 10 \mu S/mm$。低烟特性： 燃烧时的烟密度（透光率）必须符合 GB/T 17651.2（IEC 61034-2），透光率$\geq 60\%$ 技术要求 1. 加强过程控制，需确保质量符合设计要求和规范要求 2. 文件审查：供应商材料进场时必须提供产品出厂合格证、型式试验报告（尤其包含阻燃、低烟、无卤的报告）及 3C 认证等相关资质文件。 3. 外观检查：检查电缆表面标识是否清晰、完整，与订货要求一致。电缆外观无损伤。 4. 尺寸测量：可现场抽样测量电缆外径、绝缘和护套厚度，核对是否在标准允许公差范围内。
134	电力 电缆 WDZ-V V 4*300 +1*18 5	23.5	m	1. 采用 GB/T 3956 中规定的第 1 种或第 2 种退火铜导体，应为高纯度无氧铜（Oxygen-Free Copper），铜含量$\geq 99.95\%$；20℃时导体直流电阻必须严格符合 GB/T 3956 标准，确保低线路损耗和导电性能。 2. 采用高品质低烟无卤阻燃聚烯烃（LSZH/LSOH）护套料；机械强度高，耐磨、耐环境应力开裂；护套表面应光滑、平整、色泽均匀，无气泡、凹陷或机械损伤；护套表面必须有清晰、耐擦的连续标识，内容包括：制造商名称、产品型号、额定电压、规格、阻燃等级、执行标准、生产年份、米标 3. 阻燃等级：阻燃 B 级（ZR-B）。必须通过 GB/T 18380.3（IEC 60332-3）

				成束燃烧试验 无卤特性：燃烧时释放的卤酸气体含量必须符合 GB/T 17650.2（IEC 60754-2），pH 值≥ 4.3，电导率$\leq 10 \mu\text{S}/\text{mm}$。低烟特性：燃烧时的烟密度（透光率）必须符合 GB/T 17651.2（IEC 61034-2），透光率$\geq 60\%$ 技术要求 1. 加强过程控制，需确保质量符合设计要求和规范要求 2. 文件审查：供应商必须材料进场时提供产品出厂合格证、型式试验报告（尤其包含阻燃、低烟、无卤的报告）及 3C 认证等相关资质文件。 3. 外观检查：检查电缆表面标识是否清晰、完整，与订货要求一致。电缆外观无损伤。 4. 尺寸测量：可现场抽样测量电缆外径、绝缘和护套厚度，核对是否在标准允许公差范围内。
135	敷设电话线、广播线和设备电缆管内穿放	615.8	m	大对数电缆 EVJV2*1.5 敷设电话线、广播线和设备电缆 管内穿放 4 对以下 1. 核心信号传输指标： 工作电容（1kHz）$\leq 115 \text{ nF}/\text{km}$ 2. 核心安全指标： 绝缘电阻（20℃）$\geq 5000 \text{ M}\Omega \cdot \text{km}$ 技术要求 ▲1. 供应商必须材料进场时提供包含工作电容、绝缘电阻等关键电气参数的出厂检验报告和完整的型式试验报告。
136	双绞线缆管内穿放	340	m	双绞屏蔽线 RVVP2*1.5 双绞线缆 管内穿放 4 对以下 绝缘电阻（20℃）$\geq 20 \text{ M}\Omega \cdot \text{km}$ 阻燃性能通过 GB/T 18380.12 试验（IEC 60332-1） 技术要求 ▲1. 供应商必须材料进场时提供出厂检验报告，报告中应包含导体直流电阻、绝缘电阻、成品电压试验等关键项目的实测数据
137	户内热缩式电力电缆终端头制作、安装 1kV 以下终端头截面	2	个	电力电缆头 户内热缩式电力电缆终端头制作、安装 1kV 以下终端头截面 400mm 以下实际芯数（芯）：5 技术要求 1. 严禁使用无品牌、无认证的“三无”产品。 2. 供应商必须材料进场时提供完整的型式试验报告。 3. 产品必须附有出厂合格证、清晰的安装说明书、生产日期和有效期。严禁使用过期材料。

	400mm 2 以 下			
138	户内 热缩 式电 力电 缆终 端头 制作、 安装 1kV 以下 终端 头截 面 185mm 2 以 下	2	个	电力电缆头 户内热缩式电力电缆终端头制作、安装 1kV 以下终端头截面 185mm² 以下 实际芯数（芯）：5 技术要求 1. 严禁使用无品牌、无认证的“三无”产品。 2. 供应商必须材料进场时提供完整的型式试验报告。 3. 产品必须附有出厂合格证、清晰的安装说明书、生产日期和有效期。严禁使用过期材料。
139	电力 电缆 头	2	个	电力电缆头 户内热缩式电力电缆终端头制作、安装 1kV 以下终端头截面 70mm² 以下 实际芯数（芯）：5 技术要求 1. 严禁使用无品牌、无认证的“三无”产品。 2. 供应商必须材料进场时提供完整的型式试验报告。 3. 产品必须附有出厂合格证、清晰的安装说明书、生产日期和有效期。严禁使用过期材料。
140	电力 电缆 头	8	个	电力电缆头 技术要求 1. 严禁使用无品牌、无认证的“三无”产品。 2. 供应商必须材料进场时提供完整的型式试验报告。 3. 产品必须附有出厂合格证、清晰的安装说明书、生产日期和有效期。严禁使用过期材料。
141	接线 盒	34	个	1. 镀锌钢板：厚度 0.6-1.0mm，表面镀锌层$\geq 8 \mu\text{m}$。 2. 抗压强度：$\geq 1500\text{N}$。 3. 防火等级：符合 GB 8624-2012 中 A1 级（不燃材料），高温下不释放有毒气体。 4. 防护等级：普通型：IP20（防手指触碰，防尘），适用于干燥室内。 技术要求 ▲加强过程控制，确保质量符合设计要求和规范要求

142	桥架 支架	764.22	kg	支架间距 水平安装：通常为 1.5 米至 3 米，超过 20 米直线段需增设支架，拐弯处需加密固定。垂直安装：间距不应大于 2 米，起始端、末端及转弯处固定支架距端≤ 0.5 米。 金属支架要求：金属吊架需热镀锌处理，桥架与支架间加 3mm 橡胶垫防腐。 桥架连接板需跨接$\geq 4\text{mm}^2$ 铜芯接地线，焊接需满焊无虚焊。 技术要求 ▲加强过程控制，确保质量符合设计要求和规范要求
143	照明 通电 试运行	1730	m ²	照明通电试运行 技术要求 ▲加强过程控制，确保质量符合设计要求和规范要求
144	装饰 灯 /600* 600mm 扣板 灯	6	套	1. 显色指数 (CRI) Ra > 90 (R9 > 50) 2. 色容差 (SDCM) ≤ 3 (3-Step MacAdam Ellipse) 3. 驱动电源应具备高功率因数 (PF>0.95) 低谐波 (THD<15%)、无频闪 (Flicker-Free)，并通过 3C 认证 4. 使用寿命不低于 L80B10 @ 50,000 小时 技术要求 ▲1. 供应商应具有水电安装团队与灯光设计师，有对本项目进行原创设计、监制服务能力，服务费由中标供应商承担，包含在响应报价中。 ▲2. 供应商负责设计师的设计落地实施，协调安装现场灯光照明设计加工制作、根据安装场地现场环境进行有效安装和匹配设计等服务。 ▲3. 供应商负责协调水电安装团队、设计师，进行现场定制灯光设计匹配教学平台的现场安装服务，并负责调试工作。 ▲4. 灯具样式的选择应与采购人一同确定，灯具材料表面工艺须防腐、防锈，并符合国家规定的室外灯具防护等级。
145	配线 UTP6	1695	m	1. 线径：单根铜芯直径不小于为 0.56mm~0.58mm； 2. 结构：采用双绞线设计（4 对 8 芯），部分带十字骨架分隔 4 对线，减少线对间干扰；屏蔽型（STP/FTP）。 3. 传输频率：不小于 250MHz。 4. 传输速率：在 100 米范围内支持 10Gbps（万兆以太网） 5. 带宽支持：兼容 10BASE-T、100BASE-TX、1000BASE-T、10GBASE-T 等网络标准。 技术要求 ▲1. 加强过程控制，确保质量符合设计要求和规范要求
146	综合 布线 系统 调试	1	系统	1. 综合布线系统调试 技术要求 ▲1. 加强过程控制，确保质量符合设计要求和规范要求

147	监控 摄像 设备	7	台	1. 像素不低于 400 万； 2. 防水等级 IP66； 3. 夜视类型：双光夜视； 技术要求：室内悬挂式安装，接入学校智慧能源管理平台。 水情教育科普实训基地必须具备温度、湿度等数据实时远传至学校智慧能源管理平台（型号：西安亚成 V2.12）的功能，并能远程发送变压器故障（或异常）状态报警提示至学校智慧能源管理平台（型号：西安亚成 V2.12）。 此次采购的水情教育科普实训基地的设备数据需接入采购人正在使用的广西水利电力职业技术学院智慧能源管理平台(型号:西安亚成 V2.12)，实现学校配电系统(用能)集中管理，变压器温度保护仪、环境温度湿度传感器、电能仪表等设备需具备数据传输功能，数据采集器需具备采集规约支持 Modbus-RTU、IEC103、CDT、DLT645、PROFIBUS、CAN-BUS。转发规约支持 Modbus-RTU、Modbus-TCP、IEC101、IEC104、IEC61850、OPC、MQTT。支持新规约开发，可接入第三方通讯设备或系统。电能采集仪表除具备全电参量采集外，还需具备分时电能统计，具备 DI 输入和 DO 输出。数据采集器的转发规约需与智慧能源管理平台具备的 Modbus-TCP、IEC104、MQTT 接收协议格式一致或进行协议修改适配智慧能源管理平台协议。
148	插箱、 机柜	1	台	1. 机柜：参考尺寸：600mm*800mm*2000mm； 2. 材质：SPCC 优质冷轧钢板；立柱间距：465mm，层板若干； 3. 机柜侧门可拆卸，钢化玻璃门，顶部底部设置过线口，内置超强劲散热风扇，整个机柜结构坚固； 4. 标准符合 ANSI/EIA RS-310-D、IEC297-2、DIN41494PART1. DIN41494;PART7、兼容 ETSI 标准； 5. 材料:方孔条与安装梁:耐指纹敷铝锌板；其余:SPCC 优质冷轧板;厚度:方孔条 2.0mm;安装梁 1.5mm;其余 1.2mm； 6. 表面处理:脱脂、陶化、静电喷塑； 7. 防护等级:IP20 承重:静载 800KG(带支脚)； 8. 前后门特点:单开对称渐变条形通风孔白色钢化玻璃前门；单开无通风孔钣金后门；前后门配锁；前后门免焊加强筋，结构牢固；前后门满足左右开后门可改为双开； 9. 防尘效果好通风率中； 10. 包含货物采购，现场安装调试和售后服务。
149	交换 机	1	台	1. 网络标准：IEEE802.3、IEEE802.3i、IEEE802.3u、IEEE802.3ab、IEEE802.3x； 2. 16 个 10/100/1000Mbps RJ45 端口； 3. 每端口具有 1 个 Link/Ack、Speed 指示灯； 4. 每设备具有 1 个 Power 指示灯； 5. 支持 8K 的 MAC 地址表深度；

				6. 工作温度:0℃~40℃，存储温度:-40℃~70℃； 7. 输入电源 100-240V~ 50/60Hz，参考尺寸约为 294mm x 180mm x44mm； 8. 提供模式切换开关，支持“标准交换”“VLAN 隔离”和“网络克隆”三种工作模式，可支持安防监控、无线组网、无盘启动等多种应用场景； 9. 根据插入网线的类型，可自动进行 MDI/MDIX 翻转，并自动协商端口工作速率。 10. 满足国家标准，符合安规要求。 11. 包含货物采购，现场安装调试和售后服务。 技术要求 1. 由供应商根据安装现场提供可行方案，负责落地及实施，协调安装现场，安装含定制材料、辅材、人工、机械等所有内容
150	路由器	1	台	1. 端口数量：不少于 24 口； 2. 下行端口速率：千兆； 3. 上行端口速率：千兆； 4. 外壳材质：金属； 5. 参考尺寸不小于：294*180*44mm； 技术要求 1. 由供应商根据安装现场提供可行方案，负责落地及实施，协调安装现场，安装含定制材料、辅材、人工、机械等所有内容
151	PVC 排水管 DN75	16	m	1. PVC 排水管 DN75 技术要求 ▲1. 管材需符合国家标准。 管件连接需采用粘结方式，粘接剂需符合国家标准。 管道坡度需符合设计要求，确保排水畅通。
152	塑料管 /PP-R 给水管 DN25	85	m	1. 塑料管/PP-R 给水管 DN25 技术要求 ▲1. 管材需符合国家标准。 管件连接需采用热熔方式，粘接剂需符合国家标准。 管道坡度需符合设计要求，确保给水畅通。
153	螺纹阀门 DN25	2	个	1. 塑料管/PP-R 螺纹阀门 DN25 技术要求 ▲1. 阀门需通过国家强制性产品认证。阀门开启、关闭需平稳，无异响。
154	地漏 DN75	1	个	1. 304 不锈钢地漏 DN75 技术要求 ▲1. 加强过程控制，确保质量符合设计要求和规范要求
155	消防服务	1	项	技术要求 ▲1. 由供应商根据安装现场提供可行方案，负责落地及实施，协调安装现场，安装含定制材料消防管、水喷淋（雾）喷头、编码型光电感烟探测器、管线、报警线、广播线、电话线、疏散信号线、应急灯、多面信息符合指示灯、疏散指示牌、安全出口灯、疏散出口灯、消火栓、火灾

				声光警报器、扬声器等）辅材、人工、机械等所有内容，包含消防设计，出图，进窗等全部服务，自动报警系统与校园消防系统联动。
156	筒灯	392	套	1. 显色指数 (CRI)Ra > 90 (R9 > 50) 2. 色容差 (SDCM) ≤ 3 (3-Step MacAdam Ellipse) 3. 驱动电源应具备高功率因数 (PF>0.95) 低谐波 (THD<15%)、无频闪 (Flicker-Free)，并通过 3C 认证 4. 使用寿命不低于 L80B10 @ 50,000 小时 技术要求 1. 供应商应具有水电安装团队与灯光设计师，有对本项目进行原创设计、监制服务能力，服务费由中标供应商承担，包含在响应报价中。 ▲2. 供应商负责设计师的设计落地实施，协调安装现场灯光照明设计加工制作、根据安装场地现场环境进行有效安装和匹配设计等服务。 ▲3. 供应商负责协调水电安装团队、设计师，进行现场定制灯光设计匹配教学平台的现场安装服务，并负责调试工作。 4. 灯具样式的选择应与采购人一同确定，灯具材料表面工艺须防腐、防锈，并符合国家规定的室外灯具防护等级。
157	轨道射灯	154	套	1. 显色指数 (CRI)Ra > 90 (R9 > 50)； 2. 色容差 (SDCM) ≤ 3 (3-Step MacAdam Ellipse)； 3. 驱动电源应具备高功率因数 (PF>0.95) 低谐波 (THD<15%)、无频闪 (Flicker-Free)，并通过 3C 认证； 4. 使用寿命不低于 L80B10 @ 50,000 小时； 技术要求 1. 供应商应具有水电安装团队与灯光设计师，有对本项目进行原创设计、监制服务能力，服务费由中标供应商承担，包含在响应报价中。 ▲2. 供应商负责设计师的设计落地实施，协调安装现场灯光照明设计加工制作、根据安装场地现场环境进行有效安装和匹配设计等服务。 ▲3. 供应商负责协调水电安装团队、设计师，进行现场定制灯光设计匹配教学平台的现场安装服务，并负责调试工作。 4. 灯具样式的选择应与采购人一同确定，灯具材料表面工艺须防腐、防锈，并符合国家规定的室外灯具防护等级。
158	射灯	123	套	1. 显色指数 (CRI)Ra > 90 (R9 > 50) 2. 色容差 (SDCM) ≤ 3 (3-Step MacAdam Ellipse) 3. 驱动电源应具备高功率因数 (PF>0.95) 低谐波 (THD<15%)、无频闪 (Flicker-Free)，并通过 3C 认证 4. 使用寿命不低于 L80B10 @ 50,000 小时 技术要求 1. 供应商应具有水电安装团队与灯光设计师，有对本项目进行原创设计、监制服务能力，服务费由中标供应商承担，包含在响应报价中。 ▲2. 供应商负责设计师的设计落地实施，协调安装现场灯光照明设计加工制作、根据安装场地现场环境进行有效安装和匹配设计等服务。

				▲3. 供应商负责协调水电安装团队、设计师，进行现场定制灯光设计匹配教学平台的现场安装服务，并负责调试工作。 4. 灯具样式的选择应与采购人一同确定，灯具材料表面工艺须防腐、防锈，并符合国家规定的室外灯具防护等级。
159	LED 光灯 带	364.2	m	LED 密度≥ 120 颗/米，或采用 COB (Chip on Board) 封装技术，双层压延铜 FPC（柔性线路板），铜箔厚度 $\geq 2oz$，单盘内无色差，不同批次色容差 SDCM ≤ 3，DC 24V 恒压 技术要求 1. 供应商应具有水电安装团队与灯光设计师，有对本项目进行原创设计、监制服务能力，服务费由中标供应商承担，包含在响应报价中。 ▲2. 供应商负责设计师的设计落地实施，协调安装现场灯光照明设计加工制作、根据安装场地现场环境进行有效安装和匹配设计等服务。 ▲3. 供应商负责协调水电安装团队、设计师，进行现场定制灯光设计匹配教学平台的现场安装服务，并负责调试工作。 4. 灯具样式的选择应与采购人一同确定，灯具材料表面工艺须防腐、防锈，并符合国家规定的室外灯具防护等级。
160	排气 扇/卫 生间	6	台	1. 功率：30W。 2. 换气量：492m³/h。 3. 噪音：41dB。 4. 外形参考尺寸：294×294×213mm。 5. 安装孔参考尺寸：248×248mm。 6. 电源：220V/50Hz。 7. 能效等级：一级能效。
161	铝合 金灯 条	1013.7	m	1. 显色指数 (CRI)Ra > 90 (R9 > 50)； 2. 色容差 (SDCM) ≤ 3 (3-Step MacAdam Ellipse)； 3. 驱动电源应具备高功率因数 (PF>0.95) 低谐波 (THD$<15\%$)、无频闪 (Flicker-Free)，并通过 3C 认证； 4. 使用寿命不低于 L80B10 @ 50,000 小时； 5. 高标号国标铝材（如 6063-T5），采用挤压成型工艺； 技术要求 ▲1. 供应商应具有水电安装团队与灯光设计师，有对本项目进行原创设计、监制服务能力，服务费由中标供应商承担，包含在响应报价中。 ▲2. 供应商负责设计师的设计落地实施，协调安装现场灯光照明设计加工制作、根据安装场地现场环境进行有效安装和匹配设计等服务。 3. 供应商负责协调水电安装团队、设计师，进行现场定制灯光设计匹配教学平台的现场安装服务，并负责调试工作。 4. 灯具样式的选择应与采购人一同确定，灯具材料表面工艺须防腐、防锈，并符合国家规定的室外灯具防护等级。
162	空调 服务	1	项	1. 中央空调 4 台室外机：制冷量 90.0kW；制热量 100.0kW；输入功率制冷 24.34kw；输入功率制热 25.44kw；最大输入功率 35.65kw；额定电

			源 380V 3N ~ 50Hz；噪音 65dB(A)；外机风量 28000m³/h；外机参考尺寸不小于：1760×835×1795；液管尺寸 19.05mm；气管尺寸 31.8mm；冷媒 R410A；运行范围:制冷：-5~55℃ 制热：-25~27℃ 2.中央空调 30 台室内风机盘管：制冷量 12.50 kW；制热量 14.00kW；耗电量 170W 电辅加热 3.30kW；循环风量(H/M/L) 2000/1700/1400dB(A)；噪音(H/M/L)42/40/37dB(A)；标准静压 50Pa；机外静压 0~80Pa；连接管 (mm) 气管 Φ15.9；液管 Φ9.52；排水管参考尺寸(外径 × 壁厚)：Φ25 × 2.5mm；外形参考尺寸不小于:(宽 × 深 × 高)1340×655×260mm；参考净重(主体)45kg； 3.中央空调线中央空调控 4 中央空调集控 5.中央空调分布式远程监控 6.中央空调多联机协议网关 7.镀锌风管，采用优质热镀锌钢板，板材厚度、法兰规格、加固要求严格遵守 GB 50243 国家标准 8.柔性接口空调铜管（液管、气管）； 9.冷凝水管，铝合金材质送风口； 10.回风口采购安装调试服务； 技术要求 ▲1. 供应商应按设计要求合理配置中央空调系统，负责设计师的设计落地实施，协调安装现场设计加工制作、根据安装场地现场环境进行有效安装和匹配设计等服务； ▲2. 供应商负责协调安装团队、设计师，进行现场定制安装服务，并负责调试工作； 3. 中央空调设备的选择应符合国家规定的等级，设备进场时提供权威第三方出具的性能检测报告； 4. 本次采购的智能设备需接入采购人正在使用的广西水利电力职业技术学院智慧能源管理平台(型号:西安亚成 V2.12)，实现学校配电系统(用能)集中管理，变压器温度保护仪、环境温湿度传感器、电能仪表等设备需具备数据传输功能，数据采集器需具备采集规约支持 Modbus-RTU、IEC103、CDT、DLT645、PROFIBUS、CAN-BUS。转发规约支持 Modbus-RTU、Modbus-TCP、IEC101、IEC104、IEC61850、OPC、MQTT。支持新规约开发，可接入第三方通讯设备或系统。电能采集仪表除具备全电参量采集外，还需具备分时电能统计，具备 DI 输入和 DO 输出。数据采集器的转发规约需与智慧能源管理平台具备的 Modbus-TCP、IEC104、MQTT 接收协议格式一致或进行协议修改适配智慧能源管理平台协议。响应文件中提供对上述内容做出的兼容性承诺书。
163	洗脸盆	4	套 1. 450*500mm 台下陶瓷洗手盆。 2. 冷热水不锈钢龙头 技术要求 ▲1. 洁具样式的选择应与采购人一同确定，洁具材料表面工艺须防腐、

				耐磨，并符合国家规定
164	洗涤盆	1	套	1. 500*500*450mm 洗涤盆 单嘴 技术要求 ▲1. 洁具样式的选择应与采购人一同确定，洁具材料表面工艺须防腐、耐磨，并符合国家规定
165	大便器	10	套	1. 450*650*320mm 防臭蹲式大便器，低水箱。 技术要求 ▲1. 洁具样式的选择应与采购人一同确定，洁具材料表面工艺须防腐、耐磨，并符合国家规定
166	小便器	5	套	1. 400*1200mm 感应小便器，立式 自闭式 技术要求 ▲1. 洁具样式的选择应与采购人一同确定，洁具材料表面工艺须防腐、耐磨，并符合国家规定
167	地漏	3	个	1. 不锈钢地漏 100*100mm 技术要求 ▲1. 洁具样式的选择应与采购人一同确定，洁具材料表面工艺须防腐、耐磨，并符合国家规定
水情教育科普实训基地八桂风情文化广场				
168	室外广场拆除	1	项	按设计要求拆除卫生间内项目，拆除模型景观，散水，地面，地被植物（含片植灌木及花卉），苗木。若使用机械拆除时确保不损坏建筑结构基础、设备。拆除后的废弃材料清运出校，并根据当地有关垃圾清运要求自行处理。 技术要求 ▲1. 加强过程控制，确保质量符合设计要求和规范要求
169	挖艺术曲线水池土方	238.92	m ³	挖艺术曲线水池土方 技术要求 ▲1. 若使用机械挖掘时确保不损坏结构基础、设备。拆除后的废弃材料清运出校，并根据当地有关垃圾清运要求自行处理。供应商应根据现场实际情况实施，须满足采购人现场安装使用要求。
170	挖不锈钢花坛	226.75	m ³	挖不锈钢花坛 技术要求 ▲1. 若使用机械挖掘时确保不损坏结构基础、设备。拆除后的废弃材料清运出校，并根据当地有关垃圾清运要求自行处理。供应商应根据现场实际情况实施，须满足采购人现场安装使用要求。
171	艺术曲线水池砖基	32.72	m ³	1. MU10 页岩烧结多孔砖 2. 砌筑砂浆 M7.5 技术要求 ▲1. 供应商应根据现场实际情况实施，须满足采购人现场安装使用要

	础			求。
172	砖基础	8.14	m ³	1. 位置：椰子树树池 2. 砌筑 Mu10 砖砌体 3. 20mm 厚 1:2.5M7.5，高度 400mm 技术要求 ▲1. 供应商应根据现场实际情况实施，须满足采购人现场安装使用要求。 2. 投标人投标时提供花坛水系做法图/树池花坛详图
173	C25 混凝土挡墙	38.46	m ³	1. C25 混凝土，抗渗等级 $\geq$ P6，采用 P.O 42.5 或更高等级的普通硅酸盐水泥，中砂，含泥量 $\leq$ 3.0%；5~25mm 连续级配的坚硬碎石或卵石，含泥量 $\leq$ 1.0%，坍落度 120 ~ 160 mm， 2. 受力筋：HRB400 或 HRB500 级带肋钢筋。构造筋/分布筋：HPB300 级光圆钢筋或 HRB400 级带肋钢筋；钢筋的弯折、弯钩应符合设计和规范要求。连接优先采用机械连接（套筒）或焊接，搭接长度必须满足规范要求。 技术要求 1. 供应商应根据现场实际情况实施，须满足采购人现场安装使用要求。 ▲2. 所有材料进场时必须提供合格证、性能报告 ▲3. 表面应平整、颜色均匀，无蜂窝、麻面、露筋、孔洞、夹渣等严重缺陷。允许有少量不影响结构和耐久性的微小气泡和麻面； 4. 投标人投标时提供花坛剖面图
174	楼地面卷材防水(平面)	130	m ²	1. 位置：艺术曲线水池 2. 卷材防水层 技术要求 ▲1. 供应商应根据现场实际情况实施，须满足采购人现场安装使用要求。
175	楼(地)面卷材防水(立面)	95.19	m ²	1. 位置：艺术曲线水池 2. 卷材防水层 技术要求 ▲1. 供应商应根据现场实际情况实施，须满足采购人现场安装使用要求。
176	实心塑木地板	179.11	m ²	1. 25mm 厚 PE 实心塑木，留缝 5mm，成品不锈钢卡件不锈钢钉固定 2. L50x50mm 厚栗色防腐木龙骨，使用 L50X5mm 镀锌角钢@600 连接配件，M10 螺栓固定 技术要求 ▲1. 供应商应根据现场实际情况实施，须满足采购人现场安装使用要求。

177	铝板雨篷	283.99	m ²	1. 2.5mm 厚灰色烤漆铝板雨棚 2. 40*40*4mm 镀锌方管焊接骨架，化学螺栓固定墙面 技术要求 ▲1. 供应商负责铝板装饰板按设计师要求落地及实施，协调安装现场设计、加工制作、根据安装场地现场环境进行有效安装和匹配设计等服务。
178	抹灰面油漆	166.2	m ²	1. 位置：室外连廊 2. 外墙防水腻子，灰色外墙漆 技术要求 ▲1. 供应商应根据现场实际情况实施，须满足采购人现场安装使用要求。
179	种植土回（换）填	183.8	m ³	种植土质要求： 1. pH 值为 5.5-7.5 间土壤，疏松、不含建筑和生活垃圾； 2. 有地板种植池之混合土，应使用轻质土 技术要求 ▲1. 土壤需通过第三方检测机构检测，材料进场时提供检测报告。需提供土壤来源证明，确保无污染。回填需分层夯实，每层厚度不超过 15cm，夯实度达到 90%以上。
180	栽植乔木	7	株	1. 栽植椰子树 2. 苗木规格：胸径 35~40cm，高度 700cm，冠幅 250~300cm，全冠原枝苗 3. 地径 50-60CM，干直，树身匀称，不少于 8 片叶，全冠 技术要求 ▲1. 苗木需通过农业部门的检疫，材料进场时提供检疫证书。材料进场时需提供苗木来源证明，确保合法合规。树穴深度需比树根球长度超出 30cm。支撑：四角支撑，钢管桩，支撑高度符合设计要求，制桩运桩、打桩绑桩。养护期：12 个月，需提供养护计划，包括浇水、施肥、病虫害防治等。
181	栽植片状灌木（含花卉、地被植物）	129.14	m ²	1. 苗木种类：含笑 2. 苗木规格：高度 40cm，冠幅 20~30cm，密度 36 株/m² 技术要求 ▲1. 苗木需通过农业部门的检疫，材料进场时提供检疫证书。材料进场时需提供苗木来源证明，确保合法合规。种植密度需符合设计要求。养护期：12 个月，需提供养护计划，包括浇水、施肥、病虫害防治等。
182	铺种草皮	250.86	m ²	1. 草皮种类：果岭草 2. 铺种方式：满铺 技术要求 ▲1. 草皮需新鲜，无病虫害。铺设前需进行基层处理，确保平整、排水良好。铺设后需进行浇水、施肥，促进草皮生长。养护期：12 个月，材料进场时需提供养护计划

183	广场整理	1567.8	m ²	1. 园路土方工程 机械 平整场地 2. 路床整型 机械碾压 技术要求 ▲1. 场地平整度需符合设计要求，允许误差不超过±2cm。路床需分层碾压，每层厚度不超过10cm，碾压遍数不少于3遍。
184	楼（地）面涂膜防水	1458.2	m ²	1. 1.2mm 厚聚氨酯防水材料 2. 位置：艺术水池 3. 聚氨酯防水 1.2mm 厚 平面 实际厚度（mm）：1.5 4. 聚氨酯防水 1.2mm 厚 立面 实际厚度（mm）：1.5 5. 水泥砂浆保护层 混凝土或硬基层上 20mm 技术要求 ▲1. 供应商应根据现场实际情况实施，须满足采购人现场安装使用要求。
185	抹面砂浆找平层	1300	m ²	1. 位置：艺术水池 2. 20mm 厚 1:2.5 水泥砂浆找平层 技术要求 ▲1. 供应商应根据现场实际情况实施，须满足采购人现场安装使用要求。
186	艺术水池混凝土结构	291.74	m ²	1. 双层双向配筋：池底板和池壁均采用双层双向钢筋网。钢筋级别：受力主筋采用 HRB400 或更高级别钢筋。最小配筋率：满足《混凝土结构设计规范》要求的基础上，为控制收缩裂缝，配筋率不宜低于0.3%。钢筋直径与间距：钢筋直径不宜小于Φ10mm，间距不宜大于150mm 2. 200 厚 P6 抗渗 C30 钢筋混凝土结构 3. 混凝土保护层厚度：迎水面不应小于 40mm，背水面不应小于 35mm 技术要求 1. 供应商应根据现场实际情况实施，须满足采购人现场安装使用要求。 2. 精确放样：供应商使用精密仪器进行三维放样。 3. 模板安装：支撑体系必须经过专项设计计算。模板安装后，其坐标、标高、曲面平滑度必须经过复核。 4. 脱模剂：涂刷均匀，不得污染钢筋。 5. 钢筋工程加工与绑扎：钢筋绑扎牢固，间距、位置精确，保护层厚度必须通过垫块保证。预埋件固定：所有预埋件必须与钢筋主筋焊牢或绑扎牢固，防止在浇筑时移位。 混凝土浇筑一次性整体浇筑：对于中小型水池，应力争池底板和池壁一次性连续浇筑完成，避免施工缝。 6. 分层浇筑：若无法一次性完成，必须按规范留设施工缝。浇筑时分层下料（厚度 30~50cm），分层振捣。振捣：采用“快插慢拔、行列式”振捣，对曲面和变截面处加密振捣点，确保混凝土高度密实，排除所有气泡。混凝土表面处理 在初凝后、终凝前，对混凝土表面进行

				二次或三次抹压收光。 7. “滴水不漏”式养护： 浇筑完成后 6~12 小时内 必须开始养护。 时间： 养护时间不少于 14 天。在此期间，混凝土表面必须始终保持湿润。
187	台阶	0.32	m ³	1. 位置：台阶处 2. C20 混凝土/C25 混凝土 $\phi 8@150$ ，双层双向，最薄处 100mm 厚 技术要求 ▲1. 混凝土强度需符合设计要求。 钢筋间距需符合设计要求。 台阶表面需平整、防滑。
188	缩缝	494.4	m	1. 石材填缝剂，颜色同石材 2. 沥青砂浆填缝，油膏封口 3. 大面积硬铺地面按 4~6mX4~6m，分块作缩缝须与垫层贯通采用沥青砂浆填缝 技术要求 ▲1. 供应商应根据现场实际情况实施，须满足采购人现场安装使用要求。
189	100mm 厚中国黑火烧面大理石	6.4	m ²	1. 台阶位置 2. 30mm 厚 1:3 干硬性水泥砂浆 技术要求 ▲1. 供应商应根据现场实际情况实施，须满足采购人现场安装使用要求。
190	花坛石	40.71	m	1. 定制异形 50mm 厚光面麻石花坛石 2. 高度 500mm，宽度 285mm 技术要求 ▲1. 供应商应根据现场实际情况实施，须满足采购人现场安装使用要求。
191	园路基层（铺装人行）	2102.7	m ²	1. 150/200 厚级配碎石垫层 2. 素土夯实，密实度 $\geq 95\%$ 3. 天然级配碎石 4. 100mm 厚 C20 素砼垫层混凝土 技术要求 ▲1. 混凝土强度需符合设计要求。 垫层表面需平整，为后续铺装提供良好基础。
192	混凝土垫层（铺装人行）	201.6	m ³	1. 100mm 厚 C20 素砼垫层混凝土 技术要求 ▲1. 供应商应根据现场实际情况实施，须满足采购人现场安装使用要求。

193	块料 面层	175.33	m ²	1. 300*300mm 深蓝色瓷砖 2. 20mm 厚 1:2.5 水泥砂浆保护层 技术要求 ▲1. 供应商应根据现场实际情况实施，须满足采购人现场安装使用要求。
194	免洗 树脂 水洗 石地 面	320.67	m ²	1. 30mm 厚免洗树脂水洗石地面 技术要求 ▲1. 供应商应根据现场实际情况实施，须满足采购人现场安装使用要求。
195	花岗 岩拼 铺	767.56	m ²	1. 600*600*25/600*300*25mm 芝麻黑火烧面花岗岩，颜色均匀一致，无明显色差、色斑、色线、阴阳脸，晶体颗粒分布均匀。体积密度：$\geq 2.65 \text{ g/cm}^3$，抗压强度（干燥）：$\geq 120 \text{ Mpa}$，抗折强度（干燥）：$\geq 12 \text{ Mpa}$，吸水率：$\leq 0.25\%$，六面浸泡式防护。弧形边缘需进行精细倒角或磨光处理，触感平滑，无崩边、掉角，电脑数控水刀或红外线桥切机 2. 30~50mm 厚 1:3 干硬性水泥砂浆，在干硬性水泥砂浆上，石材背面满涂一层高分子益胶泥或专用的石材粘结剂 技术要求 ▲1. 铺装完成后 24 小时内严禁上人，72 小时后，表面应覆盖专用成品保护膜、土工布或 5mm 厚胶合板进行保护，直至工程竣工 ▲2. 验收时查验所有石材的供货合同、产地证明、物理性能报告、防护处理记录及封样样品。核对尺寸、色泽、外观质量 ▲3. 在自然光线下，目测铺装完成面颜色、花纹是否协调，无明显色差。表面洁净，无划痕、磕碰、污染 空鼓率应低于 3%，且单块空鼓面积不应大于板材面积的 1/8，严禁出现边角空鼓，且坡度值符合设计要求
196	GRC 水泥 坐凳	1	个	1. 参考尺寸：定制异形面积不小于为 7.05 m^2 2. 不规则椭圆形 内部钢骨架材质：采用 Q235B 或以上钢材，内外整体热浸镀锌处理，锌层厚度$\geq 70\mu\text{m}$；或采用 304 不锈钢。焊接：焊缝饱满、均匀，焊后对焊点进行防锈处理 采用 CNC 数控雕刻泡沫（EPS）或木模作为母模，再翻制成高精度的玻璃钢（FRP）或硅胶生产模具。采用专用的 GRC 喷射设备，将水泥砂浆和玻璃纤维同步、均匀地喷射到模具内，GRC 壳体厚度应控制在 15~25mm 在 GRC 面层中加入特定骨料，或通过后期喷涂真石漆、仿砂岩漆来实现。面漆必须是高性能耐候型外墙漆 技术要求 ▲1. 供应商负责协调设计师、技术顾问及专业艺术品工厂，进行专业加

				工。
197	GRC 水泥 坐凳	1	个	1. 参考尺寸：定制异形面积为 6.56 m² 2. 不规则椭圆形 内部钢骨架材质： 采用 Q235B 或以上钢材，内外整体热浸镀锌处理，锌层厚度$\geq 70\mu\text{m}$；或采用 304 不锈钢。焊接： 焊缝饱满、均匀，焊后对焊点进行防锈处理 采用 CNC 数控雕刻泡沫（EPS）或木模作为母模，再翻制成高精度的玻璃钢（FRP）或硅胶生产模具。采用专用的 GRC 喷射设备，将水泥砂浆和玻璃纤维同步、均匀地喷射到模具内，GRC 壳体厚度应控制在 15~25mm 在 GRC 面层中加入特定骨料，或通过后期喷涂真石漆、仿砂岩漆来实现。面漆必须是高性能耐候型外墙漆 技术要求 ▲1. 供应商负责协调设计师、技术顾问及专业艺术品工厂，进行专业加工。
198	GRC 水泥 坐凳	1	个	1. 参考尺寸：定制异形面积为 6 m² 2. 不规则椭圆形 内部钢骨架材质： 采用 Q235B 或以上钢材，内外整体热浸镀锌处理，锌层厚度$\geq 70\mu\text{m}$；或采用 304 不锈钢。焊接： 焊缝饱满、均匀，焊后对焊点进行防锈处理 采用 CNC 数控雕刻泡沫（EPS）或木模作为母模，再翻制成高精度的玻璃钢（FRP）或硅胶生产模具。采用专用的 GRC 喷射设备，将水泥砂浆和玻璃纤维同步、均匀地喷射到模具内，GRC 壳体厚度应控制在 15~25mm 在 GRC 面层中加入特定骨料，或通过后期喷涂真石漆、仿砂岩漆来实现。面漆必须是高性能耐候型外墙漆 技术要求 ▲1. 供应商负责协调设计师、技术顾问及专业艺术品工厂，进行专业加工。
199	定制 过滤 池	1	个	1. 参考尺寸不小于：2000*700*1200mm 2. 材质：定制 304 不锈钢过滤池 技术要求 ▲1. 供应商应根据现场实际情况实施，须满足采购人现场安装使用要求。
200	不锈 钢井 盖板	17	块	1. 参考尺寸：L$\leq$900 2. 不低于 5mm 厚 30H 不锈钢肋板@150 3. 不低于 5mm 厚不锈钢托板 4. L100X5mm 厚通长不锈钢角钢，M8 膨胀螺栓@600 固定（L=80） 技术要求

				▲1. 供应商应根据现场实际情况实施，须满足采购人现场安装使用要求。
201	线性排水沟	103.16	m	1. 300*300mmU 型成品线性树脂排水沟盖 2. 不低于 120mm 厚 C30 钢筋混凝土管沟，内配钢筋$\phi 8@200$，单层双向 3. 200mm 厚级配碎石垫层 4. 素砼夯实，密实度$>93\%$ 技术要求 ▲1. 供应商应根据现场实际情况实施，须满足采购人现场安装使用要求。见装饰井盖做法详图二
202	金属装饰线	225.65	m	1. 5mm 厚不锈钢黑色烤漆花坛边 2. 参考高度不小于 110mm 3. L30x3mm 厚镀锌角钢，间距不超过 1000mm 安装不少于 1 个 M10 化学螺栓固定 技术要求 ▲1. 供应商应根据现场实际情况实施，须满足采购人现场安装使用要求。花坛水系做法图
203	配电箱	1	台	成套配电箱安装 悬挂嵌入式 参考尺寸：1000*1200*200mm 1. 箱体材质：优质冷轧钢板，厚度$\geq 1.5\text{mm}$，表面静电喷塑处理，防腐蚀、防锈蚀，颜色按设计要求定制。 尺寸：根据现场需求定制，结构紧凑，布局合理，便于检修。 防护等级：IP54 及以上，防尘防水，适用于室内复杂环境。 箱门：双层结构，配有优质密封条，开启灵活，设有机械锁及防误操作装置。 安装方式：悬挂嵌入式，箱体与墙体结合紧密，外观平整美观。 2. 内部元器件 断路器、漏电保护器、隔离开关等主要元件，具备 CCC 认证。 铜排采用 T2 紫铜，表面镀锡处理，截面尺寸满足最大负载电流要求，温升$\leq 30^{\circ}\text{C}$。 接线端子采用阻燃材料，接触电阻$\leq 0.1\text{m}\Omega$，耐压$\geq 2500\text{V}$。 配备智能定时器、远程监控模块，支持智能照明、能耗统计、远程控制等功能。 3. 智能化 支持 Modbus、BACnet 等主流通信协议，具备以太网/RS485 接口。 配电箱内所有智能模块须具备防雷、防浪涌保护功能。 4. 安全防护 箱体设有接地端子，接地电阻$\leq 1\Omega$。 箱体内设有防火隔板，所有电缆进出孔均配有阻燃密封圈。 箱体外部设有清晰的警示标识和操作说明。 技术要求 ▲1. 室外落地灯，设在绿地不明显处，配电箱内设置一套智能时间器，

				可以根据实际要求对不同种类、功用的灯具自行调控。
204	电源 变压器安 装、调试	28	台	1. H 级绝缘（耐温 180℃），具备极高的运行可靠性和过载能力，空载损耗、负载损耗、噪音水平等关键指标均需达到国家标准，噪音水平在额定运行时应$\leq 50\text{dB}$。 技术要求 ▲1. 供应商应根据现场实际情况实施，须满足采购人现场安装使用要求。
205	接线 井	6	个	1. 内部净空尺寸为 400mm × 400mm × 400mm, 采用 304 不锈钢板材(厚度$\geq 3.0\text{mm}$)精密焊接而成的双层凹槽式“隐形”井盖。 2. 上层凹槽深度$\geq 50\text{mm}$, 用于回填与广场地面完全相同的铺装材料（如石材）。井盖与不锈钢井座之间采用嵌入式三元乙丙（EPDM）橡胶密封条，达到 IP67 级防水防尘标准。采用内六角或专用三角头防盗螺丝进行锁固，防止随意开启。 技术要求 ▲1. 供应商应根据现场实际情况实施，须满足采购人现场安装使用要求。
206	LED 防水 灯带	284.55	m	LED 密度≥ 120 颗/米，或采用 COB（Chip on Board）封装技术，双层压延铜 FPC（柔性线路板），铜箔厚度$\geq 2\text{oz}$，单盘内无色差，不同批次色容差 SDCM≤ 3，DC 24V 恒压 技术要求 1. 供应商应具有水电安装团队与灯光设计师，有对本项目进行原创设计、监制服务能力，服务费由中标供应商承担，包含在响应报价中。 2. 供应商负责设计师的设计落地实施，协调安装现场灯光照明设计加工制作、根据安装场地现场环境进行有效安装和匹配设计等服务。 3. 供应商负责协调水电安装团队、设计师，进行现场定制灯光设计匹配教学平台的现场安装服务，并负责调试工作。 4. 灯具样式的选择应与采购人一同确定，灯具材料表面工艺须耐腐、防锈，并符合国家规定的室外灯具防护等级。
207	植物 插泥 射灯	15	套	1. 显色指数（CRI）$R_a > 90$（$R_9 > 50$） 2. 色容差（SDCM）≤ 3（3-Step MacAdam Ellipse） 3. 驱动电源应具备高功率因数（$\text{PF} > 0.95$）低谐波（$\text{THD} < 15\%$）、无频闪（Flicker-Free），并通过 3C 认证 4. 使用寿命不低于 L80B10 @ 50,000 小时 技术要求 1. 供应商应具有水电安装团队与灯光设计师，有对本项目进行原创设计、监制服务能力，服务费由中标供应商承担，包含在响应报价中。 2. 供应商负责设计师的设计落地实施，协调安装现场灯光照明设计加工制作、根据安装场地现场环境进行有效安装和匹配设计等服务。 3. 供应商负责协调水电安装团队、设计师，进行现场定制灯光设计匹配

				教学平台的现场安装服务，并负责调试工作。 4. 灯具样式的选择应与采购人一同确定，灯具材料表面工艺须防腐、防锈，并符合国家规定的室外灯具防护等级。
208	顶装筒灯	34	套	1. 显色指数 (CRI)Ra > 90 (R9 > 50) 2. 色容差 (SDCM) ≤ 3 (3-Step MacAdam Ellipse) 3. 驱动电源应具备高功率因数 (PF>0.95) 低谐波 (THD<15%)、无频闪 (Flicker-Free)，并通过 3C 认证 4. 使用寿命不低于 L80B10 @ 50,000 小时 技术要求 1. 供应商应具有水电安装团队与灯光设计师，有对本项目进行原创设计、监制服务能力，服务费由成交供应商承担，包含在响应报价中。 2. 供应商负责设计师的设计落地实施，协调安装现场灯光照明设计加工制作、根据安装场地现场环境进行有效安装和匹配设计等服务。 3. 供应商负责协调水电安装团队、设计师，进行现场定制灯光设计匹配教学平台的现场安装服务，并负责调试工作。 4. 灯具样式的选择应与采购人一同确定，灯具材料表面工艺须防腐、防锈，并符合国家规定的室外灯具防护等级。
209	洗墙灯	70	套	1. 显色指数 (CRI)Ra > 90 (R9 > 50) 2. 色容差 (SDCM) ≤ 3 (3-Step MacAdam Ellipse) 3. 驱动电源应具备高功率因数 (PF>0.95) 低谐波 (THD<15%)、无频闪 (Flicker-Free)，并通过 3C 认证 4. 使用寿命不低于 L80B10 @ 50,000 小时 技术要求 1. 供应商应具有水电安装团队与灯光设计师，有对本项目进行原创设计、监制服务能力，服务费由中标供应商承担，包含在响应报价中。 2. 供应商负责设计师的设计落地实施，协调安装现场灯光照明设计加工制作、根据安装场地现场环境进行有效安装和匹配设计等服务。 3. 供应商负责协调水电安装团队、设计师，进行现场定制灯光设计匹配教学平台的现场安装服务，并负责调试工作。 4. 灯具样式的选择应与采购人一同确定，灯具材料表面工艺须防腐、防锈，并符合国家规定的室外灯具防护等级。
210	照明通电试运行	1908	m ²	照明通电试运行 技术要求 ▲1. 供应商应根据现场实际情况实施，须满足采购人现场安装使用要求。
211	配管 JDG20	2821.7	m	1. 紧定式 (JDG) 电气钢管规格 20mm，采用优质冷轧钢带制成，壁厚 ≥ 1.2mm，表面热镀锌处理，锌层厚度 ≥ 80 μm，符合 GB/T 20041.2-2017 标准 2. 抗压强度 ≥ 1000N，弯曲半径 ≥ 6D，表面光滑无毛刺、无裂纹、无锈蚀

				3. 采用专用紧定螺钉连接，螺钉为不锈钢材质，防松动、防锈蚀，所有连接件需为阻燃、耐腐蚀材料，连接处电阻$\leq 0.05 \Omega$ 4. 吊顶内敷设采用专用镀锌钢卡、吊架，间距$\leq 1.2\text{m}$，转弯、分支处加设固定点，穿线口配专用绝缘护口，防止导线损伤 技术要求 1. 加强过程控制，需确保质量符合设计要求和规范要求 2. 供应商材料进场时需提供 JDG 管及所有连接件的材质合格证、镀锌层厚度检测报告、防火检测报告 3. 管材、连接件需通过国家强制性 3C 认证。 4. 管道敷设平直度$\leq 2\text{mm}/2\text{m}$，固定点间距$\leq 1.2\text{m}$，转弯处加固，管道连接处电阻$\leq 0.05 \Omega$，接口无松动、无锈蚀，管道内穿线后，绝缘电阻$\geq 20\text{M} \Omega$，导线无损伤、无扭结 5. 所有材料及辅材需符合国家及地方环保标准。
212	管内穿电线 WDZB-BVR-4	3474.6	m	1. 导线型号：ZRBV-4（阻燃型聚氯乙烯绝缘铜芯线），符合 GB/T 5023.3-2008 及 GB 19666-2019 标准。 2. 芯线材质：优质无氧铜，导电率$\geq 99.99\%$，单根或多股绞合，表面光亮、无氧化。 3. 截面规格：单根导线截面$\leq 2.5\text{mm}^2$，允许偏差$\pm 0.02\text{mm}^2$。 4. 绝缘层：高性能阻燃聚氯乙烯，厚度$\geq 0.8\text{mm}$，耐温$\geq 70^\circ\text{C}$，耐压$\geq 450/750\text{V}$。 5. 阻燃性能：达到 ZR（B 级）阻燃标准，燃烧时无有害气体释放，烟密度≤ 450。 技术要求 1. 加强过程控制，需确保质量符合设计要求和规范要求 2. 供应商需材料进场时提供导线、管材、端子等全部材料的合格证、CCC 认证、环保检测报告。 3. 导线需通过国家强制性 3C 认证。 管内穿线率$\leq 40\%$，导线无机械损伤、无绝缘破损。 4. 导线绝缘电阻$\geq 20\text{M} \Omega$，耐压测试无击穿。 5. 导线连接处接触电阻$\leq 0.1\text{m} \Omega$，接头牢固无松动。 ▲6. 施工完成后进行通电试运行，检测各回路功能，全部合格方可验收。所有材料及辅材需符合国家及地方环保标准。
213	PP-R 给水管 DN80	64.24	m	PP-R 给水管 DN80 技术要求 ▲1. 管材需符合国家标准。 管件连接需采用热熔方式，粘接剂需符合国家标准。 管道坡度需符合设计要求，确保给水畅通。
214	PVC 排水管 DN200	138.36	m	PVC 排水管 DN200 技术要求 ▲1. 管材需符合国家标准。 管件连接需采用粘接方式，粘接剂需符合国家标准。 管道坡度需符合设计要求，确保排水畅通。

215	PVC 排水 管 DN100	22.35	m	承插塑料排水管（粘接连接） 公称外径 110mm 以内 技术要求 ▲1. 管材需符合国家标准。 管件连接需采用粘接方式， 粘接剂需符合国家标准。 管道坡度需符合设计要求， 确保排水畅通。
216	潜水泵	1	台	1. 流量：65 2. 扬程（米）：7 3. 功率：2.2KW 技术要求 ▲1. 泵需通过国家强制性产品认证（CCC 认证）， 产品供货时需提供泵产品合格证书。泵需安装在防护罩内， 防止异物进入。
217	塑料 闸阀 DN80	1	个	1. 塑料闸阀 DN80 技术要求 1. 阀门需通过国家强制性产品认证（CCC 认证）。 阀门开启、关闭需平稳， 无异响。
218	塑料 球阀 DN80	1	个	1. 塑料球阀 DN80 技术要求 1. 阀门需通过国家强制性产品认证（CCC 认证）。 阀门开启、关闭需平稳， 无异响。
219	塑料 蝶阀 DN80	1	个	1. 塑料蝶阀 DN80 技术要求 1. 阀门需通过国家强制性产品认证（CCC 认证）。 阀门开启、关闭需平稳， 无异响。
220	塑料 止回 阀 DN80	1	个	塑料止回阀 DN80 技术要求 1. 阀门需通过国家强制性产品认证（CCC 认证）。 阀门开启、关闭需平稳， 无异响。
221	可曲 挠橡 胶软 接头 DN80	1	个	1. 可曲挠橡胶软接头 DN80 技术要求 1. 软接头需具有良好的弹性和耐腐蚀性。
222	塑料 闸阀 DN100	1	个	1. 塑料闸阀 DN100 技术要求 ▲1. 阀门需通过国家强制性产品认证（CCC 认证）。 阀门开启、关闭需平稳， 无异响。
223	阀门 井	1	座	1. 内部净空尺寸为 400mm × 400mm × 400mm, 采用 304 不锈钢板材(厚度≥3.0mm) 精密焊接而成的双层凹槽式“隐形”井盖。上层凹槽深度≥50mm, 用于回填与广场地面完全相同的铺装材料（如石材）。井 2. 盖与不锈钢井座之间采用嵌入式三元乙丙（EPDM）橡胶密封条，达到 IP67 级防水防尘标准。采用内六角或专用三角头防盗螺丝进行锁固，

				防止随意开启 技术要求 1. 供应商应根据现场实际情况实施，须满足采购人现场安装使用要求。
224	装饰井盖	10	套	1. 参考尺寸：750*750mm 2. 材质：不锈钢 技术要求 1. 井盖需具有足够的强度，防止车辆碾压。
225	成品PVC装饰井盖	3	套	1. 参考尺寸：600*600mm 2. 材质：PVC 技术要求 1. 井盖需具有良好的密封性，防止异物进入。
226	系统接入	1	项	一、水情教育科普实训基地设备以及系统全部接入学校智慧能源管理平台： 水情教育科普实训基地必须具备温度、湿度等数据实时远传至学校智慧能源管理平台（型号：西安亚成 V2.12）的功能，并能远程发送变压器故障（或异常）状态报警提示至学校智慧能源管理平台（型号：西安亚成 V2.12）。 此次采购的水情教育科普实训基地的设备数据需接入采购人正在使用的广西水利电力职业技术学院智慧能源管理平台(型号:西安亚成 V2.12)，实现学校配电系统(用能)集中管理，变压器温度保护仪、环境温度湿度传感器、电能仪表等设备需具备数据传输功能，数据采集器需具备采集规约支持 Modbus-RTU、IEC103、CDT、DLT645、PROFIBUS、CAN-BUS。转发规约支持 Modbus-RTU、Modbus-TCP、IEC101、IEC104、IEC61850、OPC、MQTT。支持新规约开发，可接入第三方通讯设备或系统。电能采集仪表除具备全电参量采集外，还需具备分时电能统计，具备 DI 输入和 DO 输出。数据采集器的转发规约需与智慧能源管理平台具备的 Modbus-TCP、IEC104、MQTT 接收协议格式一致或进行协议修改适配智慧能源管理平台协议。

三、投标人须知及前附表

投标人须知及前附表

序号	内容、要求
1	采购项目名称： 广西水利电力职业技术学院水情教育科普实训基地建设项目采购 采购项目编号：GXZC2025-G1-002294-GLZB
2	投标报价及费用：1、本项目投标应以人民币报价；2、不论投标结果如何，投标人均应自行承担

	所有与投标有关的全部费用；3、本项目的代理服务费按投标人须知第九条规定的（货物类）标准采用差额定率累进计费方式计算，由中标人向采购代理机构支付。
3	投标保证金（人民币）：详见本项目公开招标公告。 投标保证金必须根据招标公告的要求进行缴纳，否则视为无效投标保证金。本项目不接受现金形式或从个人账户转出的投标保证金。
4	现场踏勘：详见《招标项目采购需求》。
5	演示时间及地点：无。
6	答疑、澄清：投标人如认为招标文件表述不清晰、有误或有不合理要求的，应以书面形式要求采购人或者本公司作出书面答疑、澄清； 询问、质疑：投标人如认为招标文件存在歧视性、排他性或者其他违法内容的，按投标人须知“一、总则（九）询问、质疑和投诉”中的要求向采购人或者本公司提出书面询问、质疑。 答疑、澄清内容是招标文件的组成部份，本公司将以书面形式送达所有已报名的投标人；本公司可以视采购具体情况，延长招标文件或者资格预审文件提供期限，并在财政部门指定的政府采购信息发布媒体上发布公告。
7	投标文件形式：投标供应商应准备电子投标文件。 电子投标文件是指通过“广西政府采购云电子投标客户端”完成投标文件编制后生成并加密的数据电文形式的电子加密投标文件。
8	投标文件的编制：供应商应先安装“广西政府采购云电子投标客户端”，并按照本招标文件和“广西政府采购云平台”的要求，通过“广西政府采购云电子投标客户端”编制并加密投标文件。
9	投标文件的盖章：投标文件中所涉及的加盖公章均采用CA电子签章。
10	法定代表人或其授权代表签字或盖章：本招标文件所涉及的法定代表人或其授权代表签字或盖章的内容，如果投标单位没有法定代表人电子签章，涉及到法定代表人或其授权代表签字或盖章的内容，投标单位可以线下签字或盖章后扫描上传。
11	投标文件份数：电子加密投标文件在线上传提交一份。
12	投标文件的上传和提交：本项目通过“广西政府采购云平台（ https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/ ）”实行在线投标响应（电子投标），投标供应商应当在投标截止时间前，将生成的“电子加密投标文件”上传提交至“广西政府采购云平台”。 “电子加密投标文件”的上传、提交： a. 投标供应商应在投标截止时间前将“电子加密投标文件”成功上传提交至“广西政府采购云平台”，否则投标无效。 b. “电子加密投标文件”成功上传提交后，供应商可自行打印投标文件接收回执。
13	电子加密投标文件的解密： 开标后，采购代理机构将向各投标供应商发出“电子加密投标文件”的解密通知，各投标供应商代表应当在接到解密通知后30分钟内自行完成“电子加密投标文件”的在线解密。投标供应商未在规定时间内完成解密的，系统默认自动放弃。
14	提交投标文件截止时间、开标时间和地点：详见本项目公开招标公告。

15	评标方法：综合评分法。
16	中标公告及中标通知书：采购代理机构在采购人依法确认中标人后二个工作日内发布中标公告和中标通知书，中标公告发布于财政部门指定的政府采购信息发布媒体。
17	采购资金来源：财政性资金。
18	付款方式：见招标项目采购需求。
19	投标文件有效期：_60_天。
20	本招标文件解释权属广西国力招标有限公司。

投标人须知

一、总 则

（一）适用范围

本招标文件适用于本项目的招标、投标、评标、定标、验收、合同履行、付款等行为（法律、法规另有规定的，从其规定）。

（二）定义

1. “采购人”系指组织本次招标的采购单位。
2. “采购代理机构”系指广西国力招标有限公司（以下简称“本公司”）。
3. “投标人”系指响应招标、参加投标竞争的法人、其他组织或者自然人。
4. “产品”系指供方按招标文件规定，须向采购人提供的一切设备、保险、税金、备品备件、工具、手册及其它有关技术资料 and 材料。
5. “服务”系指招标文件规定投标人须承担的安装、调试、技术协助、校准、培训、技术指导以及其他类似的义务。
6. “项目”系指投标人按招标文件规定向采购人提供的产品和服务。
7. “书面形式”包括信函、传真、电报等。
8. “▲”系指实质性要求条款。
9. “允许偏离的技术、性能指标或者辅助功能项目”系指不带“▲”的非实质性要求的技术指标、主要功能项目条款。

（三）招标方式

公开招标方式。

（四）投标委托

如投标人代表不是法定代表人(负责人)，须有法定代表人(负责人)出具的授权委托书（格式见第六章

《投标文件格式》）。

（五）投标费用

投标人均应自行承担所有与投标有关的全部费用（招标文件有相关的规定除外）。

（六）联合体投标

本项目明确不接受联合体形式投标，本招标文件所有相关联合体要求及格式文件均不适用。投标人以联合体形式参加投标的，投标无效。

（七）转包与分包

1. 本项目不允许转包。
2. 本项目不可以分包。

（八）特别说明：

▲1. 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。

▲2. 使用综合评分法的采购项目，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《评标方法及评分标准》中的推荐原则确定一个投标人获得中标人推荐资格，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中，多家投标人提供的招标文件中载明的核心产品品牌相同的，视为提供相同品牌产品。

▲3. 投标人应仔细阅读招标文件的所有内容，按照招标文件的要求提交投标文件，并对所提供的全部资料的真实性承担法律责任。

▲4. 投标人在投标活动中提供任何虚假材料、互相串通投标，其投标无效，并报监管部门查处。

（九）询问、质疑和投诉

1. 投标人对政府采购活动事项有疑问的，可以向采购人、采购代理机构提出询问。

2. 投标人认为招标文件、招标过程或中标结果使自己的合法权益受到损害的，应当在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑，投标人在法定质疑期内必须一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。具体计算时间如下：

- （1）对可以质疑的招标采购文件提出质疑的，为收到采购文件之日；
- （2）对招标采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；
- （3）对中标结果提出质疑的，为中标结果公告期限届满之日。

投标人对采购人、采购代理机构的质疑答复不满意或者采购人、采购代理机构未在规定时间内作出答复的，可以在答复期满后十五个工作日内向同级采购监管部门投诉。

3. 质疑、投诉应当采用书面形式，质疑书、投诉书均应明确阐述招标采购文件、招标采购过程、中标结果中使自己合法权益受到损害的实质性内容，提供相关事实、明确的请求、必要的证明材料，便于有关单位调查、答复和处理。

4. 供应商提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料。质疑函应当包括下列内容：

- （1）供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；
- （2）质疑项目的名称、编号；
- （3）具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；
- （4）事实依据；
- （5）必要的法律依据；
- （6）提出质疑的日期。

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

代理人提出质疑和投诉，应当提交供应商签署的授权委托书。

5. 采购人、采购代理机构认为供应商质疑不成立，或者成立但未对中标结果构成影响的，继续开展采购活动；认为供应商质疑成立且影响或者可能影响中标结果的，按照下列情况处理：

（一）对采购文件提出的质疑，依法通过澄清或者修改可以继续开展采购活动的，澄清或者修改采购文件后继续开展采购活动；否则应当修改采购文件后重新开展采购活动。

（二）对采购过程、中标结果提出的质疑，合格供应商符合法定数量时，可以从合格的中标候选人中另行确定中标供应商的，应当依法根据中标候选人推荐原则另行确定中标供应商；否则应当重新开展采购活动。

质疑答复导致中标结果改变的，采购人或者采购代理机构应当将有关情况书面报告本级财政部门。

①质疑联系部门及电话为：广西国力招标有限公司 0771-4915558

通讯地址：广西南宁市白沙大道 53 号松宇时代 13 楼

②投诉联系部门及电话为：广西壮族自治区财政厅政府采购监督管理处 0771-5331544

通讯地址：广西南宁市桃源路 69 号

二、招标文件

（一）招标文件的构成

1. 公开招标公告；
2. 招标项目采购需求
3. 投标人须知；
4. 评标方法及评分标准；
5. 政府采购合同主要条款；
6. 投标文件格式。

（二）投标人的风险

1. 投标人应认真阅读招标文件，按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件应对招标文件提出的要求和条件作出明确响应。投标人没有按照招标文件要求提供全部资料，或者投标人没有对招标文件在各方面作出明确响应是投标人的风险，并可能导致其投标被拒绝。

2. 对招标文件提出的实质性要求和条件作出明确响应是指投标人必须对招标文件中涉及招标项目的价格、采购货物的主要技术参数和性能配置、数量、交货（或竣工）时间、售后服务及其它要求、合同主要条款等内容作出明确响应。

（三）招标文件的澄清与修改

1. 投标人应认真阅读本招标文件，发现其中有误或有不合理要求的，投标人应当在“采购文件：第三章《投标人须知及前附表》序号 6”规定的时间前以书面形式要求采购人或者采购代理机构答疑、澄清。

采购代理机构对已发出的招标文件进行必要澄清、答复、修改或补充的内容**可能影响投标文件编制的**，应当在招标文件要求提交投标文件截止时间 15 日前，在财政部门指定的政府采购信息发布媒体上发布更正公告，并以书面形式通知所有招标文件收受人。

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

3. 招标文件的澄清、答复、修改、补充都应该通过本采购代理机构以法定形式发布，采购人非通过本机构，不得擅自澄清、答复、修改、补充招标文件。

4. 采购代理机构可以视采购具体情况，延长招标文件或者资格预审文件提供期限，并在财政部门指定的政府采购信息发布媒体上发布公告。

三、投标文件的编制

（一）投标文件的组成（以下要求“必须提供”的，请按要求在投标文件中提供，否则作投标无效处理；其他如有请提供）

投标文件由资格文件、商务技术文件、报价文件三部分组成。（扫描件或其他电子文件）

1. 资格文件：

（1）有效的主体资格证明文件；

投标人有效的“主体资格证明文件”（如营业执照、事业单位法人证书、执业许可证、自然人身份证等）复印件，同时要加盖单位公章；**（必须提供）**

（2）投标截止之日前一年内投标人连续三个月的依法缴纳税费或依法免缴税费的证明；无纳税记录的，应提供由投标人所在地的税务部门出具的《依法纳税或依法免税证明》。**（必须提供，新成立单位按实际提供）**

（3）投标截止之日前一年内投标人连续三个月的依法缴纳社保费的缴费凭证；无缴费记录的，应提供由投标人所在地社保等相关部门出具的《依法缴纳或依法免缴社保费证明》。**（必须提供，新成立单位按实际提供）**

（4）财务状况报告（2024年财务报表复印件；财务报表至少包括：资产负债表、利润表、现金流量表）或者银行出具的资信证明，或者中国人民银行征信中心出具的信用报告（企业竞标的提供企业信用报告，自然人竞标的提供个人信用报告）；供应商属于成立时间在规定年度之后的法人或其他组织，只需提供响应文件提交截止时间前一个月的财务状况报告（表）或银行出具的资信证明或者中国人民银行征信中心出具的企业信用报告；资信证明应在有效期内，未注明有效期的，银行出具时间至响应文件提交截止时间不超过一年）。**（格式自拟，必须提供）**

（5）具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料。**（内容、格式自拟，必须提供）**

（6）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和不良信用记录的书面声明。**（格式自拟，必须提供）**

注：采购人或采购代理机构在资格审查结束前对供应商进行信用查询

查询渠道：“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)

查询截止时间：资格审查结束前。

查询记录和证据留存方式：在查询网站中直接打印查询记录，打印材料作为评审资料保存。

信用信息使用规则：对在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单

及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，将拒绝其参与政府采购活动。

2. 商务技术文件：

2.1 商务文件：

- （1）投标保证金的提交凭证；（必须提供）
- （2）投标声明书（格式见第六章）；（必须提供）
- （3）法定代表人(负责人)授权委托书和委托代理人身份证正、反面复印件（格式见第六章）（委托时必须提供）；
- （4）法定代表人(负责人)身份证明书（格式见第六章）、法定代表人（负责人）有效身份证正反面复印件（必须提供）；
- （5）商务响应表（格式见第六章）；（必须提供）
- （6）直接控股股东、管理关系信息表；（格式后附）[必须提供]
- （7）招标项目采购需求中要求必须提供的材料等；（招标项目采购需求中要求必须提供的材料，据实提供）
- （8）具备法律、行政法规规定的其他条件的证明材料。（如有规定, 则必须提供）

可作为投标人资信评分的资质证明材料（可选）

- （9）类似成功案例的业绩（投标人同类项目实施情况一览表、合同复印件、用户验收报告、用户评价）；
- （10）其他特殊资质证书；
- （11）节能环保产品或政府强制采购节能产品认证证书；
- （12）投标人质量管理体系等方面的认证证书；
- （13）投标人认为可以证明其能力或业绩的其他材料；
- （14）投标人情况介绍；
- （15）中小企业声明函。（按最新相关政策执行，格式见第六章，如有请提供）

2.2 技术文件：

- （1）技术响应表；（必须提供）
- （2）设备配置清单（均不含报价）；
- （3）项目实施方案、售后服务承诺书；（格式自拟）
- （4）投标人拥有主要装备和检测设施的情况和现状（格式自拟）及项目实施人员一览表；
- （5）优惠条件：投标人承诺给予招标人的各种优惠条件，包括备品备件、专用耗材、售后服务等方面的优惠；
- （6）投标人对本项目的合理化建议和改进措施；
- （7）投标人需要说明的其他文件和说明；
- （8）招标项目采购需求中要求必须提供的材料。（招标项目采购需求中要求必须提供的材料，据实提供）

3. 报价文件：

- （1）投标函（格式见第六章）；（必须提供）
- （2）投标报价明细表（格式见第六章）；（必须提供）
- （3）投标人针对报价需要说明的其他文件和说明；（格式自拟）
- （4）开标一览表（格式见第六章）（必须提供）

▲注：法定代表人(负责人)授权委托书、投标声明书、投标函、开标一览表必须按照招标文件格式要

求签署和加盖单位公章，否则作投标无效处理。

（二）投标文件的语言及计量

▲1. 投标文件以及投标方与招标方就有关投标事宜的所有来往函电，均应以中文汉语书写。除签名、盖章、专用名称等特殊情形外，以中文汉语以外的文字表述的投标文件视同未提供。

▲2. 投标计量单位，招标文件已有明确规定的，使用招标文件规定的计量单位；招标文件没有规定的，应采用中华人民共和国法定计量单位（货币单位：人民币元），否则视同未响应。

（三）投标报价

1. 投标报价应按招标文件中相关附表格式填写。

2. 投标报价是履行合同的最终价格，应包括货款、随配附件、备品备件、专用工具、包装、运输、装卸、保险、运抵指定交货地点、送货上门服务、现场安装调试、保修等各种费用和售后服务、培训、税金及其他所有成本费用的总和。

3. 投标文件只允许有一个报价，有选择的或有条件的报价将不予接受。

▲4. 评标委员会认为某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。

（四）投标文件的有效期

1. 自投标截止日起 60 日投标文件应保持有效。有效期不足的投标文件将被拒绝。

2. 在特殊情况下，采购人可与投标人协商延长投标书的有效期，这种要求和答复均以书面形式进行。

3. 投标人可拒绝接受延期要求而不会导致投标保证金被没收。同意延长有效期的投标人需要相应延长投标保证金的有效期，但不能修改投标文件。

4. 中标人的投标文件自开标之日起至合同履行完毕止均应保持有效。

（五）投标保证金

1. 投标人须按须知前附表的规定提交投标保证金。否则，其投标将被拒绝。

2. 投标保证金的交纳方式：详见本项目公开招标公告。

3. 投标保证金的退还均以转账形式退回到投标人银行账户。

4. 未中标人的投标保证金在中标通知书发出后五个工作日内退还。

5. 中标人的投标保证金在合同签订后（合同签订后送达本公司）五个工作日内退还。

6. 投标保证金不计息。

注：办理投标保证金手续时，请务必在银行相关票据（非现金）或凭证的用途或空白栏上注明采购项目名称及采购项目编号，分标号（如有），以免耽误投标。

7. 中标人应在中标通知书发出之日起 **25** 日内与采购人签订合同。

8. 投标人有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

（1）投标人在投标有效期内撤回投标文件的；

（2）投标人在投标过程中弄虚作假，提供虚假材料的；

（3）中标人无正当理由不与采购人签订合同的；

（4）将中标项目转让给他人或者在投标文件中未说明，且未经采购人同意，将中标项目分包给他人的；

（5）其他严重扰乱招投标程序的；

（6）未按规定提交履约保证金的。

（六）投标文件的签署和份数

1. 投标人应按本招标文件规定的格式和顺序编制投标文件并标注页码，投标文件内容不完整、编排混

乱导致投标文件被误读、漏读或者查找不到相关内容的，是投标人的责任。

2. 投标文件份数：见投标人须知及前附表。

3. 投标文件须由投标人在规定位置盖章并由法定代表人或法定代表人的授权委托人签署，投标人应写全称。

4. 投标文件不得涂改，若有修改错漏处，须加盖单位公章或者法定代表人或授权委托人签字或盖章。投标文件因扫描不清晰或乱码或表达不清所引起的后果由投标人负责。

（七）投标文件的上传、提交、修改、撤回和解密

▲1. 投标文件的上传、提交：见投标人须知及前附表。

2. 投标文件的修改和撤回：供应商应当在投标截止时间前完成投标文件的上传、提交，并可以补充、修改或者撤回投标文件。补充或者修改投标文件的，应当先行撤回原文件，补充、修改后重新上传、提交。投标截止时间前未完成上传、提交的，视为撤回投标文件。投标截止时间后提交的投标文件，“政府采购云平台”将予以拒收。投标截止时间后，投标供应商不得撤回、修改投标文件。

3. 电子加密投标文件的解密：开标后，采购组织机构将向各投标供应商发出“电子加密投标文件”的解密通知，各投标供应商代表应当在接到解密通知后 30 分钟内自行完成“电子加密投标文件”的在线解密。投标供应商未在规定时间内完成解密的，系统默认自动放弃。

4. 投标人已经被推荐为第一中标候选供应商后撤回投标或放弃中标的，其投标保证金将不予退还，并上缴国库，给采购人造成损失的，还应当赔偿损失，并作为不良行为记录在案。

（八）投标无效的情形

实质上没有响应招标文件要求的投标将被视为无效投标。投标人不得通过修正或撤销不合要求的偏离或保留从而使其投标成为实质上响应的投标，但经评标委员会认定属于投标人疏忽、笔误所造成的差错，应当允许其在评标结束之前在广西政府采购云系统上进行修改或者补正并加盖单位公章。在评标委员会发出询标函规定的回复限期内不补正或经补正后仍不符合招标文件要求的，应认定其投标无效。投标人修改、补正投标文件后，不影响评标委员会对其投标文件所作的评价和评分结果。

1. 在资格、符合性审查时，如发现下列情形之一的，投标文件将被视为无效：

- （1）超越了按照法律法规规定必须获得行政许可或者行政审批的经营范围的；
- （2）资格证明文件不全的，或者不符合招标文件标明的资格要求的；
- （3）投标文件无法定代表人或其授权委托代理人签字，或未提供法定代表人授权委托书、投标声明书的；
- （4）投标代表人未能出具身份证明或与法定代表人授权委托人身份不符的；
- （5）项目填写不齐全或者内容虚假的；
- （6）投标文件的实质性内容未使用中文表述、意思表述不明确、前后矛盾或者使用计量单位不符合招标文件要求的（经评标委员会认定并允许其当场更正的笔误除外）；
- （7）未按照招标文件规定要求签署、盖章的；
- （8）未按照招标文件的规定提交投标保证金的；（说明：评标时，评标委员会将以本采购代理机构编制的《项目投标保证金到账信息表》作为评审参考依据）。
- （9）法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

2. 在商务、技术评审时，如发现下列情形之一的，投标文件将被视为无效：

- （1）投标有效期等商务条款不能满足招标文件要求的；
- （2）未实质性响应招标文件要求或者投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；
- （3）未提供或未如实提供投标货物的技术参数，或者投标文件标明的响应或偏离与事实不符或虚假投标的；

（4）明显不符合招标文件要求的规格型号、质量标准，或者与招标文件中标“▲”的技术指标、主要功能项目发生实质性负偏离的；

（5）允许偏离的商务、技术、性能指标或者辅助功能项目发生负偏离超出允许的范围以上的；

（6）投标技术方案不明确，存在一个或一个以上备选（替代）投标方案的；

（7）与其他参加本次投标供应商的投标文件（技术文件）的文字表述内容差错相同二处以上的。

3. 在报价评审时，如发现下列情形之一的，投标文件将被视为无效：

（1）未采用人民币报价或者未按照招标文件标明的币种报价的；

（2）报价超出最高限价，或者超出采购预算金额，采购人不能支付的；

（3）投标报价具有选择性，或者开标价格与投标文件承诺的优惠（折扣）价格不一致的；

（4）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，投标人不能证明其报价合理性的。

4. 有下列情形之一的视为投标人相互串通投标，投标文件将被视为无效：

（1）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；或不同投标人报名的 IP 地址一致的；

（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；

（6）不同投标人的投标保证金从同一个单位或者个人账户转出。

5. 其他投标无效的情形：

（1）投标文件未按招标文件要求签署或 CA 电子签章的；

（2）供应商提交两份或两份以上内容不同的投标文件；

（3）投标供应商在线制作投标文件时填写的报价金额与解密后“电子加密投标文件”中《开标一览表》填写的金额不一致并拒绝按招标文件要求接受调整的；

（4）法律、法规和招标文件规定的其他无效情形（或出现重大偏差）。

6. 被拒绝的投标文件为无效。

四、开 标

（一）开标准备

采购代理机构将在规定的时间和地点通过“广西政府采购云平台”组织开标、开启投标文件，所有供应商均应当准时在线参加。投标供应商因未在线参加开标而导致投标文件无法按时解密等一切后果由供应商自行承担。

（二）开标程序

1. 电子开标会由本采购代理机构主持。

2. 本采购代理机构工作人员向各投标供应商发出电子加密投标文件【开始解密】通知，由供应商按招标文件规定的时间内自行进行投标文件解密。投标供应商未在规定时间内完成解密的，系统默认自动放弃。

3. 投标文件解密结束，开启报价文件。投标供应商在线制作投标文件时填写的报价金额与解密后“电子加密投标文件”中《开标一览表》填写的金额不一致的，以解密后“电子加密投标文件”中《开标一览表》填写的金额为准，投标供应商拒绝接受此调整的，按无效投标处理。

4. 进入资格文件审查环节，采购人、采购代理机构根据双方签订的代理协议约定，依法对投标供应商的资格进行审查。

5. 开启资格审查通过的投标供应商的商务技术文件进入符合性审查及商务技术评审。

注：①当整个招标项目的投标人不足3家的不开标，本采购代理机构将按政府采购管理的有关规定处理。

②开标后，某分标投标人不足3家的，本采购代理机构将按政府采购管理的有关规定处理。

特别说明：如遇“广西政府采购云平台”电子化开标或评审程序调整的，按调整后程序执行。

五、资格审查

采购人、采购代理机构根据双方签订的代理协议约定，依法对投标人的资格进行审查。合格投标人不足3家的，不得评标。

六、评 标

（一）组建评标委员会

本招标采购项目的评标委员会由采购人代表和评审专家组成，成员人数应当为七人以上单数。其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。

（二）评标的方式

本项目采用不公开方式评标，评标的依据为招标文件和投标文件。

（三）评标程序

实质审查与比较

（1）评标委员会审查、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。

（2）评标委员会对投标文件进行评价，如有疑问，将以电子询标函的形式要求投标人在线对投标文件有关事项作出澄清或者说明。投标人向评标委员会澄清或者说明有关问题，并最终盖章的电子文件进行回复。

投标人代表超过规定时间或者拒绝澄清或者澄清的内容改变了投标文件的实质性内容的，评标委员会有权视该投标文件无效。

（3）各投标人的技术得分为所有评委的有效评分的算术平均数，由指定专人进行计算复核。

（4）采购代理机构工作人员协助评标委员会根据本项目的评分标准计算各投标人的商务报价得分。

（5）评标委员会完成评标后，由广西政府采购云平台系统对各部分得分汇总，计算出本项目最终得分、评标价等。评标委员会按推荐原则推荐中标候选人同时形成评标报告。评标委员会应当在评标报告上签字，对自己的评标意见承担法律责任。对评标过程中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做出结论。持不同意见的评标委员会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。

（四）澄清问题的形式

对投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会可要求投标人作出必要的澄清、说明或者纠正。投标人的澄清、说明或者补正应当在电子询标函规定的时间期限内完成，并不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

（五）错误修正

投标文件如果出现计算或表达上的错误，修正错误的原则如下：

1. 投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；

2. 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
3. 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；
4. 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。
5. 对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。

按上述修正错误的原则及方法调整或修正投标文件的投标报价，投标人须在线同意并签字确认，调整后的投标报价对投标人具有约束作用。如果投标人不接受修正后的报价，则其投标将作为无效投标处理。

（六）评委表决

在评标过程中出现法律法规和招标文件均没有明确规定的情形时，由评标委员会现场协商解决，协商不一致的，由全体评委投票表决，以得票率二分之一以上专家的意见为准。

（七）评标原则和评标方法

1. 评标原则。评标委员会必须公平、公正、客观，不带任何倾向性和启发性；不得向外界透露任何与评标有关的内容；任何单位和个人不得干扰、影响评标的正常进行；评标委员会及有关工作人员不得私下与投标人接触。

2. 评标方法。本项目评标方法是**综合评分法**，具体评标内容及评分标准等详见第四章：评标方法及评分标准。

（八）评标过程的监控

本项目评标过程实行全程录音、录像监控，投标人在评标过程中所进行的试图影响评标结果的不公正活动，可能导致其投标被拒绝。

七、评标结果

（一）本采购代理机构将在评标结束后 2 个工作日内将评标报告送采购人，采购人在 5 个工作日内按照评标报告中推荐的中标候选人顺序确定中标人。采购人也可以事先授权评标委员会直接确定中标人。

（二）中标人确定后，采购代理机构在财政部门指定的政府采购信息发布媒体发布中标公告。

（三）在发布中标公告的同时，采购代理机构向中标人发出中标通知书。

（四）投标人认为招标文件、招标过程和中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内，以书面形式向采购代理机构提出质疑，并及时索要书面回执。

（五）采购代理机构应当按照有关规定就采购人委托授权范围内的事项在收到投标人的书面质疑后七个工作日内做出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。

八、签订合同

（一）合同授予标准

合同将授予被确定投标文件满足招标文件全部实质性要求，具备履行合同能力，评审得分最高，综合评分排名第一的供应商。

（二）履约保证金

1. 中标人须于签订合同前按本项目关于履约保证金的规定进行办理。否则，不予签订合同。

2. 签订合同后，如中标人不按双方签订的合同规定履约，则没收其全部履约保证金，履约保证金不足以赔偿损失的，按实际损失赔偿。

3. 履约保证金在中标人按合同约定交货验收合格后，由中标人提供《政府采购项目履约保证金退付意见书》及《政府采购项目合同验收报告》（详见附件），履约保证金在收到合格材料后 5 个工作日内以银行

转帐方式如数退还（不计利息）。

4. 在履约保证金退还日期前，若中标人的开户名称、开户银行、帐号有变动的，请以书面形式通知履约保证金收取机构，否则由此产生的后果由中标人自负。

（三）签订合同

（1）投标人接到中标通知书后，应按中标通知书规定的时间、地点与采购人签订合同。中标人无正当理由不得放弃中标。

（2）如中标人不按中标通知书的规定签订合同，则按中标人违约处理，采购代理机构将没收中标人投标的全部投标保证金。

（3）中标人拒绝与采购人签订合同或因不可抗力或者自身原因不能履行采购合同的，采购人可以与中标人之后排名第一的中标候选人签订采购合同，以此类推，也可以重新招标。中标人放弃中标项目，拒绝与采购人签订合同的，其投标保证金将不予退还，并上缴国库，给采购人造成损失的，还应当赔偿损失，并作为不良行为记录在案。

九、其他事项

（一）中标服务费

（1）采购代理机构按（桂价费〔2011〕55号）的收费标准，按差额定率累进法计取中标服务费。发布中标结果公告后，中标人须向广西国力招标有限公司一次付清中标服务费。

（2）代理服务收费标准：

费率 中标金额	货物招标	服务招标	工程招标
100 万元以下	1.5%	1.5%	1.0%
100~500 万元	1.1%	0.8%	0.7%
500~1000 万元	0.8%	0.45%	0.55%
1000~5000 万元	0.5%	0.25%	0.35%
5000 万元~1 亿元	0.25%	0.1%	0.2%
1~5 亿元	0.05%	0.05%	0.05%
5~10 亿元	0.035%	0.035%	0.035%
10~50 亿元	0.008%	0.008%	0.008%
50~100 亿元	0.006%	0.006%	0.006%
100 亿以上	0.004%	0.004%	0.004%

（3）服务费指定银行账户：

开户名称：广西国力招标有限公司

开户银行：广西北部湾银行股份有限公司南宁市白沙支行（网银支付可选广西北部湾银行江南支行）

银行账号：800109057400039

银行行号：313611002051

（4）开具代理服务费发票事宜的联系方式：0771-4915100、4915200。

（二）解释权：本招标文件解释权属本采购代理机构。

四、评标办法及评分标准

评标方法及评分标准

一、评标原则

（一）评委组成：本招标采购项目的评标委员会由采购人代表和评审专家组成，成员人数应当为七人以上单数。其中，评审专家不得少于成员总数的三分之二。

（二）评标依据：评委将以招投标文件为评标依据，对投标人的投标文件内容按百分制打分。

（三）评标方式：以封闭方式进行。

二、评标方法

（一）对进入详评的，采用百分制综合评分法。

（二）计分办法（按四舍五入取至百分位）：

序号	评审因素	计分因素	分值	评分标准
1	A1 报价 部分 (30 分)	投标报价 (满分 30 分)	30	（1）符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定条件且按该办法中规定的格式提供了《中小企业声明函》的小型 and 微型企业。对其投标价给予 10% 的扣除，扣除后的价格为评标价，即评标价=投标价×（1-10%）；大中型企业与小型、微型企业组成联合体投标，其中小型、微型企业的协议合同金额占到联合体协议合同总金额 30% 以上的，联合体投标价给予 4% 的扣除，扣除后的价格为评标价，即评标价=投标价×（1-4%）；除上述情况外，评标价=投标价。 按《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）认定为监狱企业的，在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业。监狱企业参加政府采购活动时，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。 按《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）认定为残疾人福利性单位的，在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业。残疾人福利性单位参加政府采购活动时，应当提供该通知规定的《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责。 （2）以进入评标的最低的评标价为 30 分。 （3）某投标人价格分 = 投标人最低评标价/某投标人评标价×30 分

2	A2 技术部分 (65分)	落地实施 整套内容 方案	落地实施 整套内容 文案 (可执行) (2分)	2	提供水情教育科普实训基地落地实施整套内容文案：包括完整准确的文案方案，各版块各层级标题、内容文案方案。文案应从项目的整体定位，建设要求和建设目标出发，根据学院特点和水利电力行业特性，提供的行业数据准确真实，项目后期以此为资料申报国家级水情教育科普实训基地，供应商提供的内容文案需经水利电力行业专家组的集中评审，需通过水利部水文化专家组的评审认可。 一档（0.5分）：提供部分文案内容，未提供整套内容文案。提供的文案内容存在明显的概念性错误，对水利电力行业的根本性误解。对广西水利了解不够，关键信息严重失实、模糊不清或完全缺失。数据陈旧过时。对行业背景、技术原理、政策法规的理解极其肤浅或错误。行业术语使用混乱或严重不当，内容完全脱离行业属性。文案仅具备最基础的框架形式，但逻辑混乱，各篇章间缺乏关联或自相矛盾，信息传达有误。文案表述生硬、语病频出，缺乏基本的文案修饰。文案毫无深度和洞察力，仅能勉强识别主题。完全不考虑实际应用场景和受众需求，需大幅修改方可实施。 二档（1分）：提供整套内容文案但内容不够准确，核心信息基本正确，无明显原则性错误，但各篇章细节内容描述过于笼统，缺乏具体支撑，且深度不足。水电行业数据引用基本可用，但数据不够新颖或缺乏针对性分析。专业术语使用基本准确，能体现对行业的基础认知，但缺乏深入解读、独到见解或前沿洞察。内容符合主题，但未能有效结合行业痛点、发展趋势或最佳实践。文案结构完整，板块划分基本清晰，但板块间衔接过渡生硬、不够流畅自然。逻辑基本自洽但不够严密或精妙。文风平实但缺乏感染力。缺乏文采和修辞技巧，未能有效塑造专业形象或传递情感。缺乏创新思维和独特性。内容逻辑性尚可但缺乏令人印象深刻的系列感或整体策划感。无显著错误但亦无突出亮点。 三档（2分）：提供整套内容文案，具备高度可执行性与显著价值。内容文案精准、详实、具备水电行业权威性。对广西壮族自治区水利整体情况描述清晰准确，展现出对广西水利电力行业深刻的理解和洞察。紧扣行业政策动态，体现战略高度和专业深度。整体架构清晰、
---	------------------	--------------------	-------------------------------------	---	--

					严谨、富有层次感。各篇章划分科学、逻辑缜密、衔接自然流畅。具备显著的系列感和整体策划感。文风凝练精准、富有感染力。辞藻优美、贴切，修辞手法运用得当。语言具有鲜明的风格和辨识度，能精准传递专业权威感和行业使命感。内容立意新颖、视角独特，能提供超越预期的洞察或解决方案。文案整体构思精巧，逻辑自洽且富有创意，给人耳目一新之感，同时深度契合主题与目标。具备强大的落地执行指导性和显著的行业传播价值。可直接用于高标准国家和广西区域级项目申报、宣传推广或重要汇报的优秀成果。 备注：未提供不计分。
3	A2 技术 部分 (65 分)	落地实施 整套墙面 立面排版 深化方案	落地实施 整套墙面 立面排版 深化方案 (可执行) (3分)	3	提供水情教育科普实训基地落地实施整套墙面立面排版深化方案:(包括但不限于各篇章平面立面排版方案,各篇章材质工艺方案)。图文信息排版方案中使用的文字内容、图片的著作权、版权、使用权情况。墙面立面排版深化方案需以落地实施为导向:文案内容务必真实、准确,深度融入广西水利电力职业技术学院的核心特色与水电行业的专业属性,精准塑造项目形象,实现学院品牌形象的统一塑造与有效传播。 一档(1分):未提供整套落地实施墙面立面排版深化方案,未提供各篇章材质工艺方案,图文信息存在缺漏或错误,信息层级混乱影响观看。仅标注基础简单材质工艺,工艺存在非可行性。图形创意与主题毫无关联性,图文字体存在非原创使用风险,整体方案不能落地实施。 二档(2分):提供整套落地实施墙面立面排版深化方案但部分细节有待完善,信息层级分明但重点不够突出。材质工艺标注齐全但缺乏创新性说明,采用常规制作工艺且经济性一般。图形创意符合主题但寓意表达不够深刻,未承诺使用合法素材的。 三档(3分):提供整套落地实施墙面立面排版深化方案,且图文信息完整准确的,层级清晰,专业内容可视,材质工艺标注清楚,具备实操性落地性,符合水利电力行业内容。且拟定的制作工艺具备可行性和前沿性,经济性,运用成熟技术和工艺;所用图形创意既有丰富寓意,又对重点、亮点的把握与处理能紧扣主题,文化和艺术性强,内容素材原创,版面内容中使用的人物肖像、

					字库、文字和内容的著作权、版权、使用权为供应商持有。 备注：未提供不计分。
4	A2 技术 部分 (65 分)	落地实施 整套空间 深化方案	落地实施 整套空间 深化方案 (可执行) (6分)	6	提供水情教育科普实训基地完整地落地实施整套空间深化方案，图纸详实、专业性强、具备切实可实施性。包括但不限于基础空间定位图纸（平面系统图，立面展开图），材料技术控制图（材料选样控制图，材料规格及样品，材料应用手册），构造节点剖面图（关键构造详图，特殊工艺节点图，工艺说明）。机电隐蔽图（机电综合图，设备定位图，智能系统集成图），水利电力行业实训深化图（包括但不限于科普实训台特殊实训设备功能制作图，河道护堤功能制作图，污水处理功能制作图）。 一档（1分）：未提供完整的落地实施空间深化方案，基础空间定位图纸，材料技术控制图，构造节点剖面图，机电隐蔽工程图，水利电力行业深化图部分缺失，材料选样不符合项目整体调性，未提供材料样品图片，实施图纸不详导致项目实施缺乏详细指导，影响施工准确性。 二档（3分）：提供完整的落地实施整套空间深化方案，但基础空间定位图纸，材料技术控制图，构造节点剖面图，机电隐蔽工程图，水利电力行业深化图只有框架，未提供详图，所选材料在质感、色彩或风格与项目定位不符，未能体现出水情教育科普实训基地的专业性和实训教育意义。缺乏关键结构部位的详细构造图纸，对于特殊工艺节点的图纸设计不精细，缺乏必要的细节标注和说明。水利电力行业实训深化图不科学不具备科普实训功能。 三档（6分）：提供完整的落地实施整套空间深化方案，且平面系统图清晰准确详实，流线清晰合理，满足教学实训需求。材料选样控制图，标注各篇章所使用的主要材料，提供材料规格及样品图，详细的材料应用手册，提供所选材料在质感、色彩、肌理和风格上与项目整体调性协调，充分考虑项目所在地域的气候特征（如湿度、温差、日照）、环境条件，选择适合的材料，满足实训基地高使用频率和公共空间的维护需求。严格选用无毒无害、符合国家绿色环保标准的材料，体现环保教育理

					念。提供的关键构造详图，如墙面结构、展台结构、特殊吊顶等复杂部分构造和结构详细。提供特殊工艺节点图，如曲面造型、异形结构、材料特殊收口、互动装置接口、防水防潮特殊处理等复杂工艺有详细体现。提供了清晰的工艺说明，结构安全、防水防潮、耐久性、并考虑后期检修维护的便利性，工艺说明具有可操作性。提供的机电综合方案，清晰表达空间中的管线走向、标高、设备定位图，体现了所有设备的精确位置和安装高度。智能系统集成图体现了实训教学、展示互动。提供水科普实训台特殊实训设备功能制作图详细表达设备结构、尺寸、操作界面、展示原理、水电接口、安装固定方式、安全防护措施等，确保其教学功能性和互动体验性。提供河道护堤功能制作图详细表达结构、材料、比例等。提供污水处理功能制作图详实。落地实施深化方案符合水利、电力相关行业规范与安全标准，精确表达核心教学和实训功能。 备注：未提供不计分。
5	A2 技术部分 (65分)	落地实施讲解词	落地实施讲解词 (可执行) (2分)	2	提供水情教育科普实训基地完整的落地实施参观引导讲解词，分层讲解，适配不同群体。包括但不限于落地讲解词行业专家限时讲解精简版本，在校学生延伸版版本。 一档（0.5分）：讲解词未达基础要求，结构混乱无动线引导，内容存在事实错误或杜撰信息且无任何学术支撑，完全剥离本地文化内涵；语言充斥未转化专业术语，晦涩难懂，无修辞技巧与情感传递，枯燥冗长；未设计受众适配环节（无学生互动、无专家数据）； 二档（1分）：讲解词基本框架达标但存在明显缺陷，结构完整但动线提示零散（仅1-2处基础引导词），内容覆盖核心主题且有学术支撑但未标注文献来源，现实关联薄弱且本地文化呈标签式引用；语言表达平实，部分专业术语未转化，修辞手法单一；仅设计基础问答；多媒体指令标注不全，时长控制偏差，整体未形成学术性、感染力与功能性的高度统一。 三档（2分）讲解词结构完整清晰，动线引导精准。讲解内容全面、内容具备专业性与系统性，信息准确、主题聚焦、所有专业知识需标注文献或专家背书，具备学

					术支撑。系统覆盖核心主题并关联现实意义，深度融入本地文化内涵；语言表达生动优美，将专业术语转化为易懂表述，善用修辞构建沉浸感且情感真挚；针对性适配不同受众：为学生设计趣味问答，形成学术性、感染力与功能性高度统一的讲解文本。 备注：未提供方案不计分。
6	A2 技 术 部 分 (65 分)	落地实施 多媒体系 系统集成方 案 (4分)	多媒体系 系统集成方 案 (2分)	2	提供水情教育科普实训基地完整地落地实施多媒体系统设计方案，包括但不限于系统集成方案设计原则，智能终端配套，声场设计，中控设计，灯光设计。 一档（0.5分）：提供落地实施多媒体系统设计方案不完整，系统集成方案设计方面，设计原则阐述模糊，未能清晰体现对项目需求的理解与适配，在系统兼容性、稳定性上缺乏有效规划。智能终端配套选用普通设备，功能单一，无法满足多样化展示需求。声场设计仅做简单规划，声音覆盖不均匀，易产生回音等干扰。中控设计功能基础，仅能实现基本设备开关控制，缺乏智能化集成。灯光设计缺乏整体规划，照明效果不佳，无法营造与水情教育主题相符的氛围。 二档（1分）：提供落地实施多媒体系统设计方案不完整，系统集成方案设计原则明确，能基本满足项目需求，但在创新性和前瞻性上有所欠缺。智能终端配套设备具备一定功能，可满足常见展示要求，但在性能和互动性上有待提升。声场设计考虑了空间因素，声音分布相对均匀，但音效细节处理不够精细。中控设计具备一定集成度，可实现部分设备的集中控制与联动，但操作便利性有待优化。灯光设计有初步规划，能提供基本照明，在一定程度上营造氛围，但在灯光变化效果与主题契合度上有提升空间。 三档（2分）：提供水情教育科普实训基地完整地落地实施多媒体系统设计方案，系统集成方案设计原则全面且精准，高度契合项目需求，充分考虑系统兼容性、稳定性、扩展性及先进性，规划科学合理。智能终端配套选用先进设备，功能丰富，具备良好互动性与展示效果，能完美适配各类展示场景。声场设计科学精细，依据空间结构与声学原理，实现声音均匀清晰覆盖，音效逼真，可营造沉浸式体验。中控设计智能化程度高，实现对所

					有设备的高效集中控制与智能联动，操作便捷流畅。灯光设计独具匠心，紧扣水情教育主题，通过巧妙的灯光布局与变化，营造出极具感染力的展示氛围，极大增强参观者的沉浸感与体验感。 备注：未提供方案不计分。
			技术实现方案 (2分)	2	提供水情教育科普实训基地完整的落地实施技术方案，包括但不限于多媒体强弱电系统施工方案及工艺，多媒体系统交互软件框架，氛围营造方案： 一档（0.5分）：多媒体内容互动性基本符合陈列布展内容要求，触摸屏界面层级不清晰，内容表现不完整，质量一般，可实施性一般。部分内容偏离布展主题，界面层级混乱或操作指引不明确，互动方式单一；未预留通用接口。 二档（1分）：基本符合陈列布展要求，触摸屏界面层级清晰但创新性一般，互动方式以基础操作为主，系统集成方案稳定性达标，但扩展性设计较少，仅预留基础接口。 三档（2分）：多媒体内容严格遵从陈列布展内容要求，触摸屏界面框架层级明确，互动方式创新多样化，多媒体内容创作方案亮点突出，符合本项目陈列布展的要求，质量可靠。总体系统集成方案和实施具备先进性、稳定性、可维护性。网络系统、讲解系统、中控系统等设计满足技术要求，功能完善。针对项目进行个性化定制，满足展厅的互动感，体验感。具备灵活开放性，预留通用接口易于升级，尽量减少永久式展项，同时为未来新技术、新展品的升级、更新预留条件和空间。 备注：未提供方案不计分。
7	A2 技术部分 (65分)	数字影像内容落地实施方案 (5分)	数字影像	5	提供水情教育科普实训基地完整的数字影像内容落地实施方案。“印象广西”数字影像，“广西壮族自治区水利成就”数字影像，“广西壮族自治区江海连通”数字影像，堤防险情应急实训数字科普片，“霍格沃茨魔法墙”生活污水处理5个数字影像方案：包括但不限于5个数字影像的拍摄方案，拍摄计划，数字影像文案，数字影像脚本和分镜头，团队配置计划，拟投入本项目的主要设备表。

					一档（1分）：未提供完整的水情教育科普实训基地数字影像内容落地实施方案。未针对5个数字影像提供拍摄方案，拍摄计划，数字影像文案，数字影像脚本和分镜头，团队配置计划，拟投入本项目的主要设备表。且拍摄方案和计划混乱，内容主线模糊不清或缺乏逻辑连贯性，创意匮乏、风格平庸或与项目调性不符，节奏拖沓或混乱，衔接生硬、跳跃甚至断裂，表现力薄弱，难以有效传达信息或吸引观众，未能达到项目基本需求；提供的视频文案未能有效展示项目核心特色和关键亮点，布局谋篇缺乏规划、结构松散或逻辑混乱，创意缺失，内容片面、浅显或大量遗漏关键信息，重点不突出甚至主次不分，形式单一枯燥，整体质量低下，无法满足项目需求。 二档（3分）：提供完整的水情教育科普实训基地数字影像内容落地实施方案。提供的拍摄方案和计划基本完整，视频主线尚可辨识但不够突出或略显常规，创意和风格有一定想法但新颖度、独特性不足，节奏整体平稳但可能缺乏变化或高潮，衔接基本顺畅但部分转场可能略显生硬，表现力达到基本要求但冲击力或感染力一般，基本满足项目需求但未能超越；提供的视频文案能够展示企业部分特色和产品主要亮点，提及重大成绩但可能不够深入或全面，在布局谋篇上结构清晰但创意性一般，内容覆盖了主要方面但可能遗漏次要亮点或深度不足，重点基本明确但不够突出，形式较为常规单一，整体达到合格水平但缺乏亮点。 三档（5分）：提供完整的拍摄方案和拍摄计划：视频主线清晰、创意新颖、风格独特、节奏流畅、衔接得当、表现力强，优于项目需求；提供完整的视频文案：能够充分展示企业特色、产品亮点、重大成绩，在布局谋篇上能够做到创意新颖、涵盖全面、重点突出、形式多样。投标人提供拟派数字视频团队人员包含二级摄影师及以上或二级导演及以上或记者证，至少提供1个证书（以上均须提供人员证书扫描件的证明材料） 备注：未提供方案不计分。
8	A2 技 术	广西湿地 生态艺术 实训系统	广西湿地 生态艺术 实训系统	2	提供广西湿地生态艺术实训系统实施方案：包括但不限于景观落地设计方案，植被和动物搭配方案，文化内涵脚本。

	部分 (65分)		实施方案 (2分)		一档（0.5分）：景观设计未考虑了广西湿地的自然风貌和生态特征，意境较差，未提供景观设计方案、文化内涵脚本。 二档（1分）：景观设计基本按广西湿地的自然风貌和生态特征来创作。将广西特有的树形优美的湿地植物以及采购的动物标本合理配置，但未构建系统性生态关系。但空间感和意境氛围未体现的为一般。动物标本呈静态陈列，整体处于机械复制层面。 三档（2分）：景观设计充分考虑了广西湿地的自然风貌和生态特征，采用了自然式的造景手法，将湿地植物、动物和地形地貌有机结合，营造出一种自然、和谐的艺术氛围。将广西特有的树形优美的湿地植物以及采购的动物标本合理配置，结合虚实景深模拟湿地空间层次。投标人场景复原落地实施拟由国务院特殊津贴专家或国家一级美术师或知名雕塑家担纲监制并提供相关团队名单和介绍。 备注：未提供方案不计分。
9	A2 技术部分 (65分)	广西花山摩崖岩画还原造景	广西花山摩崖岩画还原造景实施方案 (2分)	2	提供广西花山摩崖岩画还原造景实施方案:包括但不限于景观落地设计方案，文化内涵脚本。 一档（0.5分）：提供广西花山摩崖岩画还原造景实施方案缺乏可靠依据，存在显著错误；主要元素严重不符合时代特征，人物行为及环境逻辑混乱。视觉效果失调，核心元素失真，小物件缺失或错误。代入感营造手段缺失，互动设计薄弱。场景偏离篇章主题。 二档（1分）：提供广西花山摩崖岩画还原造景实施方案依据基本充分，但权威性 or 细节考证不足；主要元素（建筑、器物、服饰等）大体符合时代特征，局部存在简化或偏差；人物行为及环境布局基本合理但欠生动。视觉效果协调但精细度不足，核心元素准确但小物件（纹样、磨损等）还原粗糙。材料仿真度一般，代入感营造（声光电等）或互动设计效果有限。场景基本契合主题。 三档（2分）：提供广西花山摩崖岩画还原造景实施方

					案，基于权威文献、考古报告或专家意见，场景中的建筑、器物、服饰等细节符合时代特征；人物行为、环境布局合理。视觉效果（色彩、光影、比例）协调。核心元素准确，场景逻辑合理，场景内各元素的组合符合真实场景的功能逻辑。使用的材料贴近原场景质感。小物件还原细腻，无明显失真。通过声光电、气味、空间布局等能让观众产生代入感。场景服务于整体展览主题；增加互动性设计，提升观众参与度。投标人广西花山摩崖岩画还原造景实施拟由国务院特殊津贴专家或国家一级美术师或知名雕塑家担纲监制并提供相关团队名单和介绍。 备注：未提供方案不计分。
10	A2 技术部分 (65分)	广西淡水、海洋艺术造景	广西淡水、海洋艺术造景实施方案 (2分)	2	提供广西淡水、海洋艺术造景实施方案：包括但不限于景观设计方案，文化内涵脚本。 一档（0.5分）：提供广西淡水、海洋艺术造景实施方案缺乏科学依据，存在显著生态逻辑矛盾；核心元素（水体、植被、生物标本）严重失真，色彩比例失调，材质廉价感明显；未体现广西本土水文化水生态。 二档（1分）：提供广西淡水、海洋艺术造景实施方案依据基本合理，但物种组合或环境细节简化。整体协调但精细度不足，光影效果生硬。融入广西水文化符号，但叙事性薄弱。仿真度不高。 三档（2分）：提供广西淡水、海洋艺术造景实施方案，深刻认识广西生物的多样性和生态环境。造景内容精准还原广西淡水，海洋典型生态；深度融入广西本土水文化水生态；投标人广西淡水、海洋艺术造景落地实施拟由国务院特殊津贴专家或国家一级美术师或知名雕塑家担纲监制并提供相关团队名单和介绍。 备注：未提供方案不计分。
11	A2 技术部分 (65分)	合浦汉代海上丝绸之路艺术场景	合浦汉代海上丝绸之路艺术场景实施方案 (2分)	2	提供合浦汉代海上丝绸之路艺术场景实施方案：包括但不限于景观设计方案，文化内涵脚本。 一档（0.5分）：提供合浦汉代海上丝绸之路艺术场景实施方案缺乏可靠依据或存在显著错误；主要元素严重不符合时代特征，人物行为及环境逻辑混乱。视觉效果

	分)				失调，核心元素失真，小物件缺失或错误。代入感营造手段缺失/无效，互动设计薄弱。场景偏离主题。 二档（1分）：提供合浦汉代海上丝绸之路艺术场景实施方案依据基本充分，但权威性或细节考证不足；主要元素（建筑、器物、服饰等）大体符合时代特征，局部存在简化或偏差；人物行为及环境布局基本合理但欠生动。视觉效果协调但精细度不足，核心元素准确但小物件还原粗糙。材料仿真度基本满足本项目需求，代入感营造（声光电等）或互动设计效果有限。场景基本契合主题。 三档（2分）：提供合浦汉代海上丝绸之路艺术场景实施方案基于权威文献、考古报告或专家意见，场景中的建筑、器物、服饰等细节符合时代特征；人物行为、环境布局合理。视觉效果（色彩、光影、比例）协调核心元素准确，场景逻辑合理，场景内各元素的组合是否符合真实场景的功能逻辑。使用的材料贴近原场景质感。小物件还原细腻，无明显失真。通过声光电、气味、空间布局等让观众产生代入感。场景服务于整体展览主题；增加互动性设计，提升观众参与度。投标人合浦汉代海上丝绸之路艺术场景实施拟由国务院特殊津贴专家或国家一级美术师或知名雕塑家担纲监制并提供相关团队名单和介绍。 备注：未提供方案不计分。
12	A2 技术 部分 (65 分)	河道护堤 实训场	河道护堤 实训场 实施方案 (2分)	2	提供河道护堤实训场实施方案：包括但不限于景观设计方案，文化内涵脚本。 一档（0.5分）：提供河道护堤实训场实施方案，工法依据缺失或错误，护堤坡度，材料严重失真，无防护措施，存在安全隐患。 二档（1分）：提供河道护堤实训场实施方案，工法基本合理但细节简化，未涵盖所有类别，坡度随意不符合规范。 三档（2分）：提供河道护堤实训场实施方案，工法还原精准，依据地方水利手册，核心工艺全解构展示清晰，河道护堤的主要工法分类及技术要点结合传统智慧与

					现代生态理念，全面展示河道护堤。投标人河道护堤实训场实施拟由国务院特殊津贴专家或国家一级美术师或知名雕塑家担纲监制并提供相关团队名单和介绍。 备注：未提供方案不计分。
13	A2 技术 部分 (65 分)	广西十二 世居民族 人物蜡像 场景	广西十二 世居民族 人物蜡像 场景落地 实施方案 (2 分)	2	提供广西十二世居民族人物蜡像场景落地实施方案：包括但不限于设计方案，文化内涵脚本。 一档（0.5 分）：未提供完整的广西十二世居民族人物蜡像场景落地实施方案，文化失真，民族身份特征错误，民族服饰，器具严重错误，蜡像肢体比例失调，面部表情僵硬；人物关系违背史实。 二档（1 分）：提供完整的广西十二世居民族人物蜡像场景落地实施方案，身体比例基本符合解剖学标准，但面部表情不够自然，关节转折不自然，神态无感染力，比例基本精准，但服饰未精备注：未提供方案不计分。准表达民族气质。 三档（2 分）：身体比例符合解剖学标准，关节转折自然，重心稳定，动态结构合理，神态感染力，比例精准，服饰与装饰还原度。民族精神传达准确。投标人广西十二世居民族人物蜡像场景落地实施拟由国务院特殊津贴专家或国家一级美术师或知名雕塑家担纲监制并提供相关团队名单和介绍。 备注：未提供方案不计分。
14	A2 技术 部分 (65 分)	教学科普 展示设备 及系统落 地实施	动态飞鸟 影像实施 方案 (2 分)	2	提供动态飞鸟影像实施方案：包含但不限于飞鸟原理成像深化效果图 10 张，飞鸟原理成像施工图 1 套，形状和动态各异；飞鸟影像立面展示系统图 1 套，飞鸟影像文化内涵脚本方案 1 套。 一档（0.5 分）：提供飞鸟影像实施方案，不符合区域特点，未表达民族文化和自信。只提交部分设计效果图； 二档（1 分）：提供飞鸟影像实施方案，设计效果图形式单一，未涵盖 10 种形式，未表达民族文化； 三档（2 分）：提供完整飞鸟影像实施方案，符合区域特点，表达民族文化，生动姿态优美的，且每张效果图

					展示不同类型的，涵盖 10 种及以上形式的。 备注：未提供方案不计分。
15	A2 技术 部分 (65 分)	教学科普 展示设备 及系统落 地实施	异形三面 折叠融合 屏沙盘互 动实训系 统实施方 案 (2 分)	2	提供异形三面折叠融合屏沙盘互动实训系统实施方案： 包括但不限于沙盘模型深化方案，融合交互方案。 一档（0.5 分）：提供异形三面折叠融合屏沙盘互动实训系统实施方案不完整，未同时提供沙盘模型深化方案和融合交互方案。 二档（1 分）：提供异形三面折叠融合屏沙盘互动实训系统实施方案，但沙盘模型与屏幕实现基础联动，数字内容以及静态图文信息完整展示，提供简单的沙盘模型融合交互方案，三面折叠融合屏未提供制造商具有 CNAS 或 CMA 检测资质的检测机构出具的检测报告。 三档（2 分）：提供异形三面折叠融合屏沙盘互动实训系统实施方案，沙盘模型与屏幕实现动态交互，实现 32 路灯光联动，数字内容与视频卡点同步，平板中控联动。数字内容以及静态图文信息完整展示，提供沙盘模型深化方案，融合交互方案，三面折叠融合屏提供制造商具有 CNAS 或 CMA 检测资质的检测机构出具的检测报告。 备注：不提供方案不得分。
16	A2 技术 部分 (65 分)	教学科普 展示设备 及系统落 地实施	水世界水 科学互动 实训台实 施方案 (3 分)	3	提供水世界水科学互动实训台实施方案：包括但不限于落地实施水世界水科学互动实训台设计效果图，施工图，结构原理说明书，内涵说明书。 一档（0.5 分）：未提供完整的水世界水科学互动实训台实施方案，未同时提供效果图，施工图，结构原理说明书，内涵说明书。未覆盖水科学水科普实训互动项目； 二档（1 分）：提供完整的水世界水科学互动实训台实施方案，提供基础方案及核心项目效果图，效果图符合清单主要参数并覆盖至少 12 项及以上核心互动项目（如人工降雨、水力发电、泄洪大坝等）；结构原理说明书讲述不清，科普实训功能缺失，不具备实施性，内涵说明书未体现当地文化。 三档（3 分）：提供完整的水世界水科学互动实训台

					落地实施方案，涵盖配套设计效果图，施工图，结构原理说明书，内涵说明书。效果图严格遵循清单参数要求，清晰展示至少 12 项以上互动项目。设计方案说明书逻辑清晰、实操性强。内涵说明书充分体现当地文化特色。 备注：未提供的不得分。
17	A2 技术部分（65 分）	教学科普展示设备及系统落地实施	科普实训基地电子魔法书装置实施方案（2 分）	2	提供科普实训基地电子魔法书装置实施方案：包括但不限于魔法书数字内容，魔法书 UI 界面设计。 一档（0.5 分）：提供科普实训基地电子魔法书装置实施方案不完整不全面，数字内容不符合项目要求，未将内容进行层级分类整理，未设计 UI 界面。 二档（1 分）：提供科普实训基地电子魔法书装置实施方案，但内容不够详实，层级不够清晰，提供了 UI 界面设计，但界面不符合行业特征和项目特点。 三档（2 分）：提供科普实训基地电子魔法书装置实施方案，魔法书数字内容，层级清晰，内容详实，符合水利行业特征。提供了 UI 界面设计，美观大方； 备注：不提供方案不得分。
18	A2 技术部分（65 分）	教学科普展示设备及系统落地实施	3D 魔幻体感换装实训仪、换装软件及其民族数字服饰开发实施方案（2 分）	2	提供定制 3D 魔幻体感换装实训仪、换装软件及其民族数字服饰开发实施方案：包括但不限于 UI 界面设计方案 1 套，56 个民族三维服饰整体设计方案。 一档（0.5 分）：提供科普实训基地 3D 魔幻体感换装实施方案，内容不符合项目要求，未将内容进行层级分类整理，未设计 UI 界面设计方案，未提供完整的 56 个民族三维服饰方案。 二档（1 分）：提供科普实训基地 3D 魔幻体感换装实施方案，但层级不够清晰，提供了 UI 界面设计，但界面不符合行业特征和项目特点，提供了 56 个民族三维服饰整体设计方案，但各民族服饰特征不明显。 三档（2 分）：提供科普实训基地 3D 魔幻体感换装实施方案，UI 界面设计层级清晰，内容详实，提供了 56 个民族三维服饰整体设计方案，各民族服饰特征明显。

					备注：不提供方案不得分。
19	A2 技术 部分 (65 分)	教学科普 展示设备 及系统落 地实施	广西山歌 听歌系统 实施方案 (2分)	2	提供广西山歌听歌系统实施方案：包括但不限于水情教育科普实训基地单边耳机听筒装置安装方案、原理说明书1套，软件主页面以及分页面UI设计1套，文化内涵方案1套，完整数字内容方案1项 一档（0.5分）：提供广西山歌听歌系统实施方案，山歌数字内容非传唱经典，条理不清晰。未提供听筒装置安装方案、原理说明书；软件主页面以及分页面UI设计层级不清晰，文化内涵方案未提供，数字内容方案不完整。 二档（1分）：提供广西山歌听歌系统实施方案，提供的广西山歌数字内容非传唱经典的，提供UI框架目录系统与数字内容不匹配，数字内容画面不符合内容语境，未提供听筒装置安装方案、原理说明书，文化内涵方案。 三档（2分）：提供广西山歌听歌系统实施方案，山歌数字内容详实，层级清晰，山歌内容为传唱经典。提供的UI框架目录系统设计合理，界面设计大气美观，数字内容画面展示符合UI框架目录系统所要展示内容。提供的听筒装置安装方案、原理说明书，文化内涵方案具备落地可实施性。 备注：不提供方案不得分。
20	A2 技术 部分 (65 分)	教学科普 展示设备 及系统落 地实施	广西独特 动物标本 落地实施 方案 (3分)	3	提供广西独特动物标本深化方案：包括但不限于工艺说明书，标本样品实物照片或标本3D效果图，国家保护动物提供中国野生动物管理专用标识卡证明其合法性。 一档（0.5分）：提供广西独特动物标本深化方案不全面，未提供标本样品实物照片或标本3D效果图的或国家保护动物未提供国家保护动物提供中国野生动物管理专用标识卡。 二档（1分）：提供广西独特动物标本深化方案，但提供标本样品实物照片或标本3D效果图未提供50%及以上，且品相一般，姿态不自然，且标本的合法性不明，国家保护动物无中国野生动物管理专用标识卡。

					三档（3分）：提供广西独特动物标本深化方案，提供了70%及以上的标本样品实物照片或标本3D效果图。标本原料合法，动物尸体来源为自然死亡个体或经国家林草局批准的特许猎捕/采集，提供野生动物标本专用标识，禁止使用濒危物种活体或非法猎捕个体，需符合CITES公约及中国《中华人民共和国野生动物保护法》。姿态设计符合动物的生态学特征，展现其在自然环境中的典型行为和习性。采用手工绘制的方式制作玻璃义眼，确保义眼的颜色、纹理和光泽与活体动物的眼睛高度相似，具有逼真的视觉效果。保护动物需配备中国野生动物管理专用标识卡，标识卡证件应真实、有效，与标本信息一致。标本具备合法性和可追溯性。确保标本制作及证件办理符合《中华人民共和国野生动物保护法》及相关法规。标本具备生态教育、科研展示、收藏等功能，兼具科学性与艺术性。 备注：不提供方案不得分。
21	A2 技术 部分 (65 分)	室外景观 落地实施 方案 (2分)	室外景观 方案 (2分)	2	提供室外景观落地实施方案：包括但不限于室外功能性艺术装置落地实施方案，八桂风情文化广场水岸地面景观落地实施方案。 一档（0.5分）：提供室外景观落地实施方案不全面，室外功能性艺术装置落地实施方案和八桂风情文化广场水岸地面景观落地实施方案只提供一项。 二档（1分）：提供室外景观落地实施方案，但艺术装置及水岸景观严重脱离八桂文化特质，艺术性缺失；实施方案仅概念，无节点详图，未考虑学校环境等基础功能设计缺位。实施方案仅提供平面效果图，节点构造详图缺失，关键工艺缺失。 三档（2分）：提供室外景观落地实施方案，室外功能性艺术装置和八桂风情文化广场水岸地面景观具备地域特征，符合项目特质，兼具艺术性，文化性为一体；提供实施方案包含节点构造做法详图；艺术装置造型与水系流线深度融合，艺术主题鲜明且符合场地文化属性。投标人室外景观落地实施拟由国务院特殊津贴专家或国家一级美术师或知名雕塑家担纲监制并提供相关团队名单和介绍。

					备注：不提供方案不得分。
22	A2 技术 部分 (65 分)	现场实施 总体方案 (3分)	实施总体 部署方案 (3分)	3	提供实施总体部署方案包含：包括但不限于本项目的重点难点、关键问题及采取的措施；项目管理班子的人员配备、素质及管理经验；施工方案及主要技术措施；针对本工程特点采用的技术措施；施工工期、施工进度计划及工期保证措施；质量及安全保证措施；环保节能材料、主要设备选型及安装生产；安全文明施工与环境保护措施；劳动力计划及主要设备计划成品保护措施。 一档（0.5分）：提供实施总体部署方案不完整，服务工序衔接畅通，对施工重点难点、关键问题及采取的措施无法满足施工需求，布展施工技术规范、施工工艺等方面的建议可操作性基本符合项目要求，服务质量保证体系、安全保证体系有缺失，提出的措施不符合本项目要求的，服务进度计划和保证措施不合理无法实施，劳动力配备及材料、设备供应无法满足施工需要。 二档（1分）：提供实施总体部署方案，服务工序衔接畅通，对施工重点、难点的分析及解决措施能基本满足施工需要的，服务质量保证体系、安全保证体系较完善，提出的措施大部分满足项目要求的；服务进度计划和保证措施较为合理大部分可行，劳动力配备及材料、设备供应基本满足施工需要。 三档（3分）：提供实施总体部署方案，服务工序衔接畅通，对施工重点、难点的分析及解决措施得当，对布展施工从技术规范、施工工艺等方面提出优化性建议，方案思路清晰明确、合理可行的，服务质量保证体系、安全保证体系健全，提出的措施得当的，服务进度计划和保证措施合理可行，劳动力配备及材料、设备供应能满足施工需要。 备注：不提供方案不得分。
23	A2 技术 部分 (65	创意策划 及运营方 案 (2分)	创意策划 及运营 (2分)	2	投标人根据项目发展方向和发展目标，结合项目面积，考虑广西壮族自治区的水文化特点，提供水情教育科普实训基地的整体创意策划及运营方案。 一档（0.5分）：提供水情教育科普实训基地的整体创意策划及运营方案，但不符合实际，不能落实实施。投

	分)				标人提供的策划方案符合主题，符合项目实际情况的得0.5分； 二档（1分）：提供水情教育科普实训基地的整体创意策划及运营方案，符合主题，符合项目实际情况。但方案常规创意性不够得1分； 三档（2分）：提供水情教育科普实训基地的整体创意策划及运营方案，符合主题，符合项目实际情况。方案逻辑严谨，具有创新性和实用性得2分； 备注：不提供方案不得分。
24	A2 技术 部分 (65 分)	落地实施 展柜设计 方案 (2分)	展柜设计 方案 (2分)	2	根据投标人针对本项目的展柜及展柜玻璃要求作出的展柜设计方案进行评价（要求文物展柜设计合理，并具备隐蔽性，运用各种技术，保证展物在展示过程中的安全），须提供展柜详细的点位图及展柜的详细技术要求说明： 一档（0.5分）：提供展柜设计方案，但是内容简单不完整，有技术错误的； 二档（1分）：有提供展柜设计方案的，并提供展柜详细的点位图及展柜的详细技术要求说明的； 三档（2分）：在满足二档的基础上，展柜设计合理、隐蔽措施到位、保护措施可靠有效、符合项目布置要求、能体现技术含量的； 备注：不提供方案不得分。
25	A2 技术 部分 (65 分)	落地实施 语音导览 系统 (2分)	语音导览 (2分)	2	根据投标人针对本项目的语音导览系统设计方案进行评价，须提供设备参数及布局点位，功能技术，整体布局合理说明： 一档（0.5分）：有提供语音导览系统设计方案，方案内容简单偏差大的； 二档（1分）：有提供语音导览系统设计方案，设备参数及布局点位，功能技术，整体布局合理说明的； 三档（2分）：有提供语音导览系统设计方案，设备参

					数及布局点位，布局合理、点位图详细、设计说明清楚、设备分布合理、符合项目实施要求，能体现技术含量的； 备注：不提供方案不得分。
26	A2 技术 部分 (65 分)	落地实施 公共服务 设计方案 (2分)	公共服务 设计 (2分)	2	提供落地实施公共服务设计方案，包括但不限于环境匹配公用标识设计等，提供设计图和说明。 一档（0.5分）：提供落地实施公共服务设计方案不完整，与环境风格不匹配。 二档（1分）：提供落地实施公共服务设计方案，但只完成公共服务设计基本规范，未全面考虑项目属性。 三档（2分）：提供落地实施公共服务设计方案，公共服务设计与项目高度匹配，环境匹配公用标识设计清晰规范。 备注：不提供方案不得分。
27	A2 技术 部分 (65 分)	落地实施 照明系统 设计方案 (2分)	照明系统 设计方案 (2分)	2	提供落地实施照明系统设计方案，包括但不限于详细的照明点位图，智能控制方案，照明设计说明。 一档（0.5分）：提供落地实施照明系统设计方案不完整，未同时提供详细的照明点位图，智能控制方案，照明设计说明。 二档（1分）：提供落地实施照明系统设计方案，布局基本合理，但照明点位图不够详细，智能控制方案不具备可实施性。 三档（2分）：布局合理、点位图详细、设计说明比较清楚的；符合项目布置要求。 备注：不提供方案不得分。
28	A3 商务 部分 (5 分)	类似业绩 (1.5分)	业绩 (1.5分)	1.5	近2年（至应答截止时起2年内），供应商具有同类项目业绩，投标文件中须提供合同及对应的中标/成交通知书或项目竣工验收报告，证明材料复印件须清晰反映项目的名称、日期等。业绩证明材料中应含有展示、陈列、展陈、展览或科普实训等字眼，否则业绩不计分。 一档（0分）：未提供项目业绩。

					二档（0.5分）：提供了1个同类型项目业绩； 三档（1.5分）：提供2个及以上同类型项目业绩；
29	A3 商务 部分 （5 分）	售后服务 （1分）	售后服务 （1分）	1	提供水情教育科普实训基地完整的售后服务方案，包括但不限于应急解决方案（对紧急、特殊情况有切实的服务保证措施、技术培训安排、技术服务手册、配备合理的售后服务团队、保修服务计划、技术故障响应时间），应论述全面、详细、合理。 一档（0分）：未提供水情教育科普实训基地完整的售后服务方案。 二档（0.5分）：提供水情教育科普实训基地完整的售后服务方案。符合实际，内容措施满足项目需求；服务承诺提供有项目服务维护、保密承诺等内容，应急保障措施提供有应急项目内容、各应急项目的保障措施；方案能提供定期上门维护时间列表，到达故障现场的响应时间满足需求，提供的售后服务技术人员配备满足项目需求。 三档（1分）：提供水情教育科普实训基地完整的售后服务方案。售后服务方案针对需求，切合实际，简练；服务承诺提供有详细的项目服务维护、保密承诺等内容，应急保障措施提供有详细的应急项目内容、各应急项目的保障措施，且能详细描述其实现方式；方案能提供定期上门维护具体时间列表，到达故障现场的响应时间完全满足或优于采购需求，提供的售后服务技术人员配备齐全，整体方案考虑周全。
30	A3 商务 部分 （5 分）	团队实力 （1.5分）	人员配备 （1.5分）	1.5	提供水情教育科普实训基地完整的人员配置方案，包括但不限于项目团队的具体介绍（含组织架构），人员分配，工作安排，从业经验、参与项目、人员资质等，进行综合评价。 投标人拟派数字视频团队人员须具备至少1名中级及以上职称的，且拟投入人员至少包含1名二级摄影师及以上或二级导演及以上或记者证。 （以上均须提供人员证书扫描件的证明材料，未按要求提供的不计分。） 一档（0.5分）：未提供完整的人员配置方案，人员配

					置描述不全面，不符合本项目要求，未提供团队人员身份证及对应相关专业的学历证书，未提供人员资质证书。 二档（1分）：提供完整的人员配置方案，但分工不清晰、职责安排欠妥当。只提供部分团队人员身份证及对应相关专业的学历证书，未提供人员资质证书。 三档（1.5分）：提供完整的人员配置方案，且分工明细、安排妥当、符合本项目要求。提供全部团队人员身份证及对应相关专业的学历证书。提供人员资质证书。 备注：未提供方案不计分。
31	A3 商务 部分 (5 分)	政策分 (1分)	政策功能 分(1分)	1	(1) 投标产品属于政府采购非强制节能产品的，应根据《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》2019年第16号、财库〔2019〕9号以及财库〔2019〕19号文规定，投标人的投标产品，投标时须提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的有效的节能产品认证证书复印件并加盖投标人公章（适用于非强制采购节能产品，提供投标产品所属清单页），每提供1份得0.5分，满分0.5分。 (2) 投标产品属于环境标志产品的，应根据《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》2019年第16号、财库〔2019〕9号以及财库〔2019〕18号文规定，投标人的投标产品，投标时提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的有效的环境产品认证证书复印件并加盖投标人公章，每提供1份得0.5分，满分0.5分。

（三）总得分=A1 + A2 + A3 。

三、中标候选人推荐原则

（一）评标委员会将根据得分由高到低排列次序（得分相同时，以投标报价由低到高顺序排列；得分且投标报价相同的并列，按技术指标优劣顺序排列）并推荐中标候选人。采购人应当确定评审委员会推荐排名第一的中标候选人为中标人。排名第一的中标候选人放弃中标、因不可抗力或者自身原因提出不能履行合同，采购人可以确定排名第二的中标候选人为中标人。排名第二的中标候选人因前款规定的同样原因不能签订合同的，采购人、采购代理机构可以确定排名第三的中标候选人为中标人，采购人也可以决定重新采购。对采购过程、中标结果提出的质疑，合格供应商符合法定数量时，可以从合格的中标候选人中另行确定中标供应商的，应当依法另行确定中标供应商；否则应当重新开展采购活动。

（二）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。