

威海梅兰芳大剧院（影剧院、多功能厅）

舞台工艺工程

施工招标文件

项目编号：威招审（sg202118013）号

招标人：威海南海文旅集团有限公司

招标代理机构：威海晟源工程管理咨询有限公司

日期：二〇二一年五月



目 录

第一章 招标公告.....	6
第二章 投标人须知.....	9
投标人须知前附表.....	9
1. 总则.....	17
1.1 项目概况.....	17
1.2 资金来源和落实情况.....	18
1.3 招标范围、计划工期和质量要求.....	18
1.4 投标人资格要求.....	18
1.5 费用承担.....	19
1.6 保密.....	19
1.7 语言文字.....	19
1.8 计量单位.....	19
1.9 踏勘现场.....	19
1.10 投标预备会.....	19
1.11 分包.....	19
1.12 偏离.....	20
2. 招标文件.....	20
2.1 招标文件的组成.....	20
2.2 招标文件的澄清.....	20
2.3 招标文件的修改.....	20
3. 投标文件.....	21
3.1 投标文件由资格审查文件、资信标、商务标，技术标组成。.....	21
3.2 投标报价.....	21
3.3 投标有效期.....	22
3.4 投标保证金.....	22
3.5 资格审查资料.....	23
3.6 备选投标方案.....	24
3.7 投标文件的编制.....	24
4. 投标.....	24
4.1 投标文件的密封和标记.....	24
4.1.1 书面投标文件无须提交，以电子标为准进行开标、评标。.....	24
4.2 投标文件的递交.....	24
4.3 投标文件的修改与撤回.....	24
5. 开标.....	25
5.1 开标时间和地点.....	25
5.2 开标程序.....	25
6. 评标.....	25
6.1 评标委员会.....	25
6.2 评标原则.....	26
6.3 评标.....	26
7. 合同授予.....	26
7.1 定标方式.....	26
7.2 中标通知.....	26
7.3 签订合同.....	26
8. 重新招标和不再招标.....	26
8.1 重新招标.....	26
8.2 不再招标.....	27
9. 纪律和监督.....	27
9.1 对招标人的纪律要求.....	27

9.2 对投标人的纪律要求.....	27
9.3 对评标委员会成员的纪律要求.....	27
9.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求.....	27
9.5 投诉.....	27
10. 需要补充的其他内容.....	27
附件 1：计算机辅助评标电子投标文件编制及报送要求.....	28
附件 2：威信用办〔2020〕3 号关于印发《威海市公共信用信息数据归集清单、应用清单、联合惩戒措施清单（2020）年》的通知.....	31
第三章 评标办法（综合评估法）.....	32
1、评标方法.....	32
2、评标准备.....	32
3、评审标准及程序.....	33
3.1 资格审查文件评审.....	33
3.3 技术标评审.....	33
3.4 商务标评审.....	34
3.5 判断投标是否为无效标.....	34
3.6 投标文件的澄清和补正.....	34
3.7 评标结果.....	35
附件 A：评审细则.....	35
附件 B：无效标投标条件.....	38
第四章 合同条款及格式.....	40
第一部分 合同协议书.....	40
第二部分 通用合同条款.....	43
第三部分 专用合同条款.....	44
1.一般约定.....	44
1.1 词语定义.....	44
1.4 标准和规范.....	45
1.5 合同文件的优先顺序.....	45
1.7 联络.....	45
1.10 交通运输.....	46
1.11 知识产权.....	46
1.13 工程量清单错误的修正.....	46
2. 发包人.....	46
2.2 发包人代表.....	46
2.4 施工现场、施工条件和基础资料的提供.....	47
2.5 资金来源证明及支付担保.....	47
3.承包人.....	47
3.1 承包人的一般义务.....	47
3.2 项目经理.....	47
3.3 承包人人员.....	48
3.5 分包.....	48
3.6 工程照管与成品、半成品保护.....	49
3.7 履约担保.....	49
4. 监理人.....	49
4.1 监理人的一般规定.....	49
4.2 监理人员.....	49
5. 工程质量.....	50
5.1 质量要求.....	50
5.3 隐蔽工程检查.....	50
6. 安全文明施工与环境保护.....	50
6.1 安全文明施工.....	50
7. 工期和进度.....	51

7.1 施工组织设计.....	51
7.2 施工进度计划.....	51
7.3 开工.....	51
7.4 测量放线.....	52
7.5 工期延误.....	52
7.6 不利物质条件.....	52
7.7 异常恶劣的气候条件.....	52
7.9 提前竣工的奖励.....	52
8.材料与设备.....	52
8.2 承包人采购材料和工程设备：.....	52
8.4 材料与工程设备的保管与使用.....	53
8.6 样品.....	53
8.8 施工设备和临时设施.....	53
9. 试验与检验.....	53
9.1 试验设备与试验人员.....	53
9.4 现场工艺试验.....	54
10. 变更.....	54
10.1 变更的范围.....	54
10.4 变更估价.....	54
10.5 承包人的合理化建议.....	54
10.7 暂估价.....	54
10.8 暂列金额.....	55
11. 价格调整.....	55
11.1 市场价格波动引起的调整.....	55
12. 合同价格、计量与支付.....	55
12.1 合同价格形式.....	55
12.2 预付款.....	56
12.3 计量.....	56
12.4 工程进度款支付.....	56
12.5 农民工工资.....	57
13. 验收和工程试车.....	58
13.1 分部分项工程验收.....	58
13.2 竣工验收.....	58
13.3 工程试车.....	58
13.6 竣工退场.....	58
14. 竣工结算.....	58
14.1 竣工结算申请.....	58
14.2 竣工结算审核.....	59
14.5 最终结清.....	59
15. 缺陷责任期与保修.....	59
15.2 缺陷责任期.....	59
15.3 质量保证金.....	59
15.4 保修.....	60
16. 违约.....	60
16.1 发包人违约.....	60
16.2 承包人违约.....	60
17. 不可抗力.....	61
17.1 不可抗力的确认.....	61
17.4 因不可抗力解除合同.....	61
18. 保险.....	61
18.1 工程保险.....	61
18.3 其他保险.....	61

18.7 通知义务.....	61
20. 争议解决.....	62
20.3 争议评审.....	62
20.4 仲裁或诉讼.....	62
承包人承揽工程项目一览表.....	63
附件 2.....	64
发包人供应材料设备一览表.....	64
附件 3	65
工程质量保修书.....	65
二、质量保修期.....	65
三、缺陷责任期.....	65
四、质量保修责任.....	65
五、保修费用.....	66
第五章 工程量清单及工程量清单报价表格式.....	69
1、清单编制总说明.....	69
2、工程量清单及报价表格式（详见后附录）.....	71
第六章 图纸.....	72
1、图纸目录.....	72
2、图纸.....	72
第七章 技术标准和要求.....	73
一、项目介绍.....	73
（一）项目概况.....	73
（二）招标依据.....	73
（三）招标范围.....	73
（四）功能定位.....	73
二、剧院舞台机械、灯光、音视频系统招标要求.....	73
（一）规模.....	73
（二）舞台机械系统配置需求.....	74
1、配置原则.....	74
2、采用标准.....	74
3、剧院台上设备技术规格一览表.....	77
4、单项设备描述.....	79
（三）舞台灯光系统配置需求.....	89
1、灯光系统相关机械布置.....	89
2、灯光设计内容.....	89
3、设计总体指标.....	89
4、设计依据.....	89
5、剧院灯光系统配置清单.....	90
6、舞台灯光配置详细要求.....	99
（四）音视频系统配置需求.....	105
1、招标依据.....	105
1.1 业主需求；.....	105
1.2 建筑施工图及相关文件；.....	105
1.3 相关技术参考标准依据；.....	105
2、主要系统设计指标.....	106
3、设备配置清单.....	106
4、剧院音视频系统配置要求.....	122
三、多功能厅舞台机械、灯光及音视频系统招标要求.....	124
（一）规模.....	124
（二）舞台机械系统配置需求.....	124
1、机械技术方案概述.....	124
2、机械配置标准及规格.....	124

3、多功能厅单项设备描述.....125

（三）舞台灯光系统配置需求.....130

1、灯光系统方案概述.....130

2、灯光系统配置标准及规格.....130

3、舞台灯光灯位.....137

4、控制系统配置设备特点.....137

5、回路及供电配置说明.....138

（四）舞台音视频系统配置需求.....139

1、音视频系统配置标准及规格.....139

2、多功能厅音视频主要系统配置.....146

第八章 投标文件格式.....147

 投标函附录.....148

 法定代表人身份证明.....149

 授权委托书.....150

 承包人用于本工程施工的机械设备表.....151

 投标人基本情况表.....152

 企业信誉与实力.....153

 项目经理信誉与实力.....154

 拟用于该工程项目经理未担任其他在建、排名第一的中标候选人或中标工程项目的项目经理承诺155

 投标人信用承诺书.....156

第一章 招标公告

威海梅兰芳大剧院（影剧院、多功能厅）舞台工艺工程招标公告

一、招标条件

本招标项目威海梅兰芳大剧院（影剧院、多功能厅）舞台工艺工程已由相关部门批准建设，招标人为威海南海文旅集团有限公司，建设资金来自自筹。项目已具备招标条件，现对该项目进行公开招标。

二、工程招标范围

包括专业舞台灯光系统、专业 LED 大屏显示系统、专业音频系统、专业舞台机械系统、电影播放（院线）及还音系统等材料设备采购、运输、保管、安装、调试、培训、验收等及在质量保证期内发生的任何缺陷的修复。（本工程为交钥匙工程，包括剧场及多功能厅各技术专业人员的培训）。

三、项目基本情况

威海梅兰芳大剧院（影剧院、多功能厅）舞台工艺工程，位于威海南海新区现代路北、畅海路西、畅海西路东。影剧院：舞台台口：宽 18 米，高 10.2 米。舞台：宽 29 米（主舞台侧墙之间的距离），深 14.8 米（台口内墙到舞台后墙之间的距离），侧台宽 6.7 米，深 14.8 米，栅顶高 21.8 米。观众区体积宽约 28 米，长 26 米，高约 21 米，可容纳 1098 人。多功能厅：台口宽 15m，高 9m；观众区深 14m，宽 19m，高 10m，观众区可容纳 322 人。计划工期：2021 年 9 月底前完工，投标人必须根据工程实际情况合理安排设计工作，配备达到设计周期要求的人力、财力、物力等。

标段名称	规模	标段内容	招标控制价(元)
不分标段	1 宗		44079535.71

四、投标企业资格要求

- 1、具有电子与智能化工程专业承包一级资质。
- 2、具有安全生产许可证。
- 3、投标人不得和招标人存在利害关系，单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得同时参加该项目（同一标段）的投标。
- 4、投标人及其法定代表人经“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、“中国执行信息公开网”（<http://zxgk.court.gov.cn/>）查询，未被最高人民法院列为失信被执行人。
- 5、投标人未被威海市各职能部门列为严重失信主体的（详见“威海市联合惩戒措施清单”）。
- 6、投标人未被工商行政管理机关在国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/index.html>）中列入严重违法失信企业名单。

五、项目负责人资格要求

- 1、具有机电工程一级注册建造师执业资格。
- 2、项目负责人具有项目负责人安全生产考核合格证（B 证）。
- 3、拟用于该工程项目经理未担任其他在建、排名第一的中标候选人或中标工程项目的项目经理。
- 4、项目负责人经“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、“中国执行信息公开网”（<http://zxgk.court.gov.cn/>）查询，未被最高人民法院列为失信被执行人。

六、联合体投标

本工程不接受联合体投标。

七、招标文件的获取

【zbt 格式招标文件下载开始时间：2021-05-08 12:00:00；下载截止时间：2021-05-14 12:00:00
下载地址：威海市建设工程电子交易系统

(<http://60.212.191.165:10006/Pages/Login/SSOLoginWH.aspx?appid=104&backurl=1>)本项目公告页面。有关情况的变更请及时关注“威海市建设工程电子交易系统”本项目公告页面。】

1、威海市建设工程电子交易系统 (<http://60.212.191.165:10000/PortalQDManage/PortalQD/Index>) 共发布两个版本的招标文件，一个是 pdf 格式，另一个是 ztb 格式。其中电子 pdf 格式的招标文件，任何人都可随时随地查看和下载；电子 ztb 格式的招标文件，只有符合资格条件的潜在投标人在规定时间内通过 CA 数字证书[CA 证书办理流程详见威海市公共资源交易网的办事指南-工程建设专区-数字证书办理流程，办理地址为威海市公共资源交易中心一楼服务窗口（威海市海滨中路 28 号，外运大厦附楼一楼大厅建设工程 CA 窗口），电话 0631-5819292。目前疫情防控期间 CA 证书办理流程详见威海市公共资源交易网-首页-新闻中心-重要通知《威海市公共资源交易中心关于疫情防控期间提供公共资源数字证书（CA）不见面办理服务的通知》，电话 0631-5307028/15553872456]才能下载。只有下载过电子 ztb 格式招标文件的潜在投标人才能参加投标（多标段的项目，潜在投标人应对参加的标段分别进行下载电子 ztb 格式的招标文件，否则视为投标无效）。

2、潜在投标人查看招标文件澄清与修改的时间和方式：请潜在投标人在投标截止时间前随时关注本项目招标公告页面下方的澄清与修改信息。澄清与修改一经发布，视为潜在投标人已收到，招标人不再另行通知。

3、潜在投标人对招标文件提出异议的时间和方式：请在招标文件规定的期限内，使用 CA 数字证书在招标公告下方的“提出疑问”按钮对本项目提出问题。

4、电子招标文件不收取费用。

八、投标文件的递交

开标地点：本项目采用电子标进行开标、评标，投标单位将制作好的电子投标文件上传至威海市建设工程电子交易系统并在投标截止时间前按时网上签到即可，投标人可自行选择是否派员出席开标会议，疫情防控期间，优先采用“不见面远程开标”。本项目开标地点为威海市公共资源交易中心（威海市海滨中路 28 号外运大厦附楼四楼）第五标厅。

投标截止时间、开标时间：2021-05-28 14:00

九、发布公告的媒介

本次招标公告同时在威海市住房和城乡建设局网、威海市公共资源交易网、山东省公共资源交易网上发布。

十、联系方式

招 标 人：威海南海文旅集团有限公司

招标代理机构：威海晟源工程管理咨询有限公司

地 址：威海市南海新区现代路北、
畅海路东蓝创大厦 1123 室

地 址：威海市南海新区蓝创大厦 405 室

邮 编：

邮 编：264400

联 系 人：邢朝阳

联 系 人：于丽丽、董艳萍

电 话：0631-8963816

电 话：0631-8850170、13465245666

传 真：

传 真：

电子邮件：

电子邮件：whsygczx@163.com

网 址：

网 址：

开户银行：

账 号：

开户银行：

账 号：

第二章 投标人须知

投标人须知前附表

条款号	条款名称	编 列 内 容
1.1.2	招标人	名称：威海南海文旅集团有限公司 地址：威海市南海新区现代路北、畅海路东蓝创大厦 1123 室 联系人：邢朝阳 电话：0631-8963816
1.1.3	招标代理机构	名称：威海晟源工程管理咨询有限公司 地址：威海市南海新区蓝创大厦 405 室 联系人：于丽丽、董艳萍 电话：0631-8850170、13465245666 邮箱：whsygczx@163.com
1.1.4	项目名称	威海梅兰芳大剧院（影剧院、多功能厅）舞台工艺工程（施工）
1.1.5	项目建设规模	影剧院：舞台台口：宽 18 米，高 10.2 米。舞台：宽 29 米（主舞台侧墙之间的距离），深 14.8 米（台口内墙到舞台后墙之间的距离），侧台宽 6.7 米，深 14.8 米，栅顶高 21.8 米。观众区体积宽约 28 米，长 26 米，高约 21 米，可容纳 1098 人。多功能厅：台口宽 15m，高 9m；观众区深 14m，宽 19m，高 10m，观众区可容纳 322 人。
1.1.6	建设地点	威海南海新区现代路北、畅海路西、畅海西路东
1.2.1	资金来源	自筹
1.2.2	出资比例	100%
1.2.3	资金落实情况	已落实
1.3.1	招标范围	包括专业舞台灯光系统、专业 LED 大屏显示系统、专业音频系统、专业舞台机械系统、电影播放（院线）及还音系统等材料设备采购、运输、保管、安装、调试、培训、验收等及在质量保证期内发生的任何缺陷的修复。（本工程为交钥匙工程，包括剧场及多功能厅各技术专业人员的培训）。
1.3.2	计划工期	2021 年 9 月底前完工，投标人必须根据工程实际情况合理安排设计工作，配备达到设计周期要求的人力、财力、物力等。
1.3.3	质量要求	合格
1.4.1	投标人资质条件	企业资质条件： 四、投标企业资格要求 1、具有电子与智能化工程专业承包一级资质。 2、具有安全生产许可证。

		<p>3、投标人不得和招标人存在利害关系，单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得同时参加该项目（同一标段）的投标。</p> <p>4、投标人及其法定代表人经“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、“中国执行信息公开网”（http://zxgk.court.gov.cn/）查询，未被最高人民法院列为失信被执行人。</p> <p>5、投标人未被威海市各职能部门列为严重失信主体的（详见“威海市联合惩戒措施清单”）。</p> <p>6、投标人未被工商行政管理机关在国家企业信用信息公示系统（http://www.gsxt.gov.cn/index.html）中列入严重违法失信企业名单。</p> <p>注：本项目中标单位须在发放中标通知书之前完成山东省建筑市场监管与诚信信息一体化平台注册登记并通过审核，并于中标公告发布之后，将山东省建筑市场监管与诚信一体化注册登记审核通过截图（须体现投标单位名称）发送至招标代理机构邮箱（whsygczx@163.com）。</p> <p>五、项目负责人资格要求</p> <p>1、具有机电工程一级注册建造师执业资格。</p> <p>2、项目负责人具有项目负责人安全生产考核合格证（B证）。</p> <p>3、拟用于该工程项目经理未担任其他在建、排名第一的中标候选人或中标工程项目的项目经理。</p> <p>4、项目负责人经“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、“中国执行信息公开网”（http://zxgk.court.gov.cn/）查询，未被最高人民法院列为失信被执行人。</p>
1.4.2	是否接受联合体投标	不接受
1.9.1	踏勘现场	不统一组织
1.10.1	投标预备会	<p>时间：若有需要，届时通知</p> <p>地点：若有需要，届时通知</p>
1.10.2	投标人提出问题的时间、形式	<p>时间：投标截止时间前 10 日</p> <p>形式：投标单位使用 CA 数字证书在招标公告下方的“提出疑问”按钮对本项目提出问题。</p>
1.10.3	招标人书面澄清的时间	投标截止日 15 日前
1.11	分包	允许，非主体非关键性工作允许分包
1.12	偏离	不允许

2.1	构成招标文件的其他材料	无
2.2.1	投标人要求澄清招标文件的截止时间	时间：投标截止时间前 10 日 形式：投标单位使用 CA 数字证书在招标公告下方的“提出疑问”按钮对本项目提出问题。
2.2.2	投标截止时间	2021 年 5 月 28 日 14 时 00 分
2.2.3	投标人确认收到招标文件澄清的时间	请潜在投标人在投标截止时间前随时关注本项目招标公告页面下方的澄清与修改信息。澄清与修改一经发布，视为潜在投标人已收到，招标人不再另行通知。
2.3.2	投标人确认收到招标文件修改的时间	请潜在投标人在投标截止时间前随时关注本项目招标公告页面下方的澄清与修改信息。澄清与修改一经发布，视为潜在投标人已收到，招标人不再另行通知。
3.1.1	构成投标文件的其他材料	无
3.3.1	投标有效期	自投标截止之日起 90 天（日历日）
3.4.1	投标保证金	<p>投标保证金的金额：10万元。根据威海市住房和城乡建设局关于印发《威海市建筑市场主体信用评价实施细则（试行）》的通知(威住建通字〔2019〕76 号文)的规定，2019年度经市级及以上住房和城乡建设部门评定的信用评价结果为 AAA 级的投标单位本项目免交投标保证金。</p> <p>投标保证金的形式：电汇、网上银行转账、银行保函、保证保险、担保保函等。</p> <p>1、如采用电汇、网上银行转账形式，需从基本账户转出，在投标截止时间前到达指定账户。</p> <p>收款人账户名称：威海市公共资源交易中心</p> <p>收款人开户银行：收款人开户银行信息以投标人在系统‘投标保证金管理’页面中申请到的虚拟账号信息为准”</p> <p>账号获取的方式：投标人通过CA数字证书及数字证书绑定密码，登录“威海市建设工程电子交易系统”，并进入“投标保证金管理”模块，选中目标项目，点击右上角的“申请”按钮。若需要通过虚拟账号缴纳保证金，则选择“虚拟账号”并按照提示获取虚拟账号。为能及时、准确退还投标保证金，请各投标人缴纳投标保证金时在摘要或备注内容中注明“建设工程投标保证金”。</p> <p>注意：每个标段都应申请收款人虚拟账号，一个收款人虚拟账号仅限定一个投标人在本项目上使用。各投标人应严格按照招标文件的要求进行投标保证金的缴纳工作，在汇款时认真核对威海市建设工程电子交易系统的收款人名称和开户银行等信息是否与招标文件提供的信息</p>

	<p>一致，如有出入请及时联系招标人或招标代理，未按招标文件要求操作的，可能导致投标保证金无法确认，进而影响投标资格，由此引发的后果由投标人自行承担。</p> <p>2、以银行保函形式缴纳投标保证金的，须在 fyq 资格审查“投标保证金证明材料”上传保函彩色扫描件及由银行相关部门盖章的基本户开户许可证明（如开户许可证或银行开户许可申请表等）word 文档或 pdf 文档，同时在开标（投标截止）时间前将银行保函原件邮寄或送至招标代理机构。采用邮寄方式时，须在邮件外包封注明“***项目投标银行保函”（收件人：晟源萍 1，联系方式：13465245666），且须保证开标（投标截止）时间前招标代理公司收到邮件，否则投标文件将被否决；代理公司开标现场将邮件递交评标委员会，由评标委员会开启并进行评审。采用送达方式时，须保证在开标当天开标（投标截止）时间前直接送到开标地点交给招标代理公司，否则投标文件将被否决；招标代理公司开标现场将银行保函原件递交评标委员会开启并进行评审。银行保函要求必须由投标人基本帐户开户银行针对本工程出具，且有效期不少于投标有效期，同时加盖银行公章。银行保函内容中索赔事项至少包括：（1）在招标文件规定的投标有效期内撤回其投标；（2）中标通知书发出后，拒绝签订合同。（3）未按招标文件规定缴纳招标代理服务费。</p> <p>3、以保险保函形式缴纳投标保证金的，按照山东省住房和城乡建设厅、山东省发展和改革委员会、中国保险监督管理委员会山东监管局和中国保险监督管理委员会青岛监管局印发的《关于开展房屋建筑和市政工程投标保证保险工作的意见（试行）》（鲁建建管字〔2018〕11 号）文件要求。保险机构开展投标保证的保险条款应当经中国银行保险监督管理委员会批准或备案，通过山东省住房和城乡建设厅“山东省住房城乡建设服务监管与信用信息综合平台（http://221.214.94.41:81/xyzj/）”“全国公共资源交易平台（山东省）/山东省公共资源交易网（http://www.sdggzyjy.gov.cn）”，将保险机构单位信息、保险合同条款（范本）、保单（范本）、保函（范本）等向社会主动公开。</p> <p>投标人应选择符合上述要求的保险机构，需在投标截止时间前，在 fyq 资格审查“投标保证金证明材料”上传以下证明材料彩色扫描件 word 文档或 pdf 文档。投标人支付的保险费必须由本单位基本账户支付。1）保险费汇款证明及有效发票；2）由银行相关部门盖章的基本户开户许可证明（如开户许可证或银行开户许可申请表等）；3）有效保函；4）保险机构在中国银行保险监督管理委员会批准或备案的证明；5）保险机构通过上述网站公开信息的查询截图；6）保险机构出具工程项目所在地设区市市域内设立的服务机构营业执照。</p> <p>4、若投标人采用电子保函形式提交投标保证金的，需要通过威海市建</p>
--	--

		<p>设工程电子化交易投标保函第三方服务平台自主选择电子投标保函参与投标。须在 fyq 资格审查“投标保证金证明材料”上传电子保函保单或保函凭证彩色扫描件 word 文档或 pdf 文档，基本账户等信息由代理机构开标现场进行保函验真。具体操作流程详见“威海市公共资源交易网”（详见办事指南--工程建设专区-威海市建设工程电子化交易投标保函第三方服务平台投标人使用手册）。电子保函办理咨询电话：0592-6254455。</p> <p>5、除按规定免予缴纳投标保证金的企业外，未按规定提交投标保证金的投标人，其投标文件将被拒绝。</p>
3.6	是否允许递交备选投标方案	不允许
3.7.3	签字和（或）盖章要求	<p>本项目采用全电子标进行开标、评标。</p> <p>投标人进行盖（签）章时必须盖（签）在投标格式里标示“公章”、“印章”处，未按以上要求盖（签）章，否决其投标。</p>
3.7.4	书面投标文件份数	本项目采用全电子标进行开标、评标，投标单位不须提交纸质投标文件。
3.7.5	投标文件制作及装订要求	<p>1、技术标（施工组织设计）制作要求：技术标为暗标，技术标内容中不得出现任何有关投标单位名称的语句、词语，或明显引导性语言，不得做标记、暗号。技术标内容不按以上要求制作的，其投标文件将被否决。</p> <p>2、本项目采用全电子标进行开标、评标，投标单位不须提交纸质投标文件。</p>
4.1.3	封套上写明	书面投标文件不须提交，以电子标为准进行开标、评标。
4.2.2	递交投标文件地点	无（本项目采用全电子标进行开标、评标，投标单位不须提交纸质投标文件）
4.2.3	是否退还投标文件	否
5.1	开标时间和地点	<p>开标时间：同投标截止时间</p> <p>开标地点：威海市公共资源交易中心第五标厅（威海市海滨中路 28 号外运大厦附楼四楼）</p>
6.1.1	评标委员会的组建	<p>评标委员会构成：7 人，其中经济标评委 3 人，技术标评委 4 人。若招标人出 1 名代表，须从事相关领域工作满八年并具有高级及以上技术职称。</p> <p>评标专家确定方式：从山东省公共资源交易综合评标评审专家库中随机抽取。</p> <p>开标现场招标人或招标代理机构应当通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、“中国执行信息公开网”</p>

		<p>(http://zxgk.court.gov.cn/shixin/new_index.html)、威海市信用管理中心开发的联合奖惩微门户程序或信用威海网站查询评标专家是否为失信被执行人或被威海市各职能部门列为严重失信主体，若被列为失信被执行人或严重失信主体，将不得作为评标专家参与评标活动。</p> <p>资格审查过程中，评标委员会未委托代理机构进行书面或网上查询的，后期如出现问题，一切后果由评标委员会负责。</p>
7.1	是否授权评标委员会确定中标人	否，推荐的中标候选人：2人。招标人应当确定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、因不可抗力不能履行合同、不按照招标文件要求提交履约保证金，或者被查实存在影响中标结果的违法行为等情形，不符合中标条件的，招标人可以按照评标委员会提出的中标候选人名单排序依次确定其他中标候选人为中标人，也可以重新招标。
7.2	中标候选人公示媒介及期限	<p>公示媒介：疫情防控期间，优先采用不见面远程开标，评标结束后不公布评标结果，请各投标单位及时关注威海市建设工程电子交易系统（http://60.212.191.165:10000/PortalQDManage/PortalQD/Index）的预中标公示。在预中标公示前，任何单位和个人应对评标结果保密，否则产生的一切责任由泄密者承担。</p> <p>公示期限：3个工作日</p>
10、需要补充的其他内容		
10.1 词语定义		
10.1.1	不良行为记录	不良行为记录是指：以《威海市建筑市场责任主体信用档案记录标准》有关规定为准，按威海市住房和城乡建设局网站扣分执行。
10.2 招标控制价		
10.2.1	招标控制价	本工程招标控制价按照营改增后的计价依据设定，设招标控制价为 44079535.71 元 。详见本招标文件投标人须知 3.2.3 款。
10.3 “暗标”评审		
10.3.1	施工组织设计是否采用“暗标”评审方式	采用，投标人应严格按照本章节第 3.7.5 款编制施工组织设计。
10.4 投标文件电子版		
10.4.1	是否要求投标人在递交投标文件时，同时递交投标文件电子版	不要求。电子投标文件编制完成定稿后，点击【威海市建设工程电子交易系统投标文件编制工具】工具栏上的“签章”按钮进行电子签章并通过 CA 数字证书自动加密，签章完后再点击工具栏的“上传”按钮，上传电子投标文件。
10.5 计算机评标		

10.5.1	是否实行计算机评标	是，本项目采用全过程电子标评标，投标人不需要递交纸质投标文件，只须按本须知附件1“电子投标文件编制及报送要求”编制及报送电子投标文件即可。
10.6 投标人代表出席开标会		
10.6.1	投标人可自行选择是否出席开标会议，不强制规定。疫情防控期间提倡不见面远程开标。	
10.7 中标公示		
10.7.1	在中标通知书发出前，招标人将中标结果的情况在本招标项目招标公告发布的同一媒体予以公示，公示期不少于3个工作日。	
10.8 知识产权		
10.8.1	构成本招标文件各个组成部分的文件，未经招标人书面同意，投标人不得擅自复印和用于非本招标项目所需的其他目的。招标人全部或者部分使用未中标人投标文件中的技术成果或技术方案时，需征得其书面同意，并不得擅自复印或提供给第三人。	
10.9 重新招标的其他情形		
10.9.1	除投标人须知正文第8条规定的情形外，除非已经产生中标候选人，在投标有效期内同意延长投标有效期的投标人少于三个的，招标人应当依法重新招标。	
10.10 同义词语		
10.10.1	构成招标文件组成部分的“通用合同条款”、“专用合同条款”、“技术标准和要求”和“工程量清单”等章节中出现的措辞“发包人”和“承包人”，在招标投标阶段应当分别按“招标人”和“投标人”进行理解。	
10.11 监督		
10.11.1	本项目的招标投标活动及其相关当事人应当接受有管辖权的建设工程招标投标行政监督部门依法实施的监督。	
10.12 解释权		
10.12.1	构成本招标文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；如有不明确或不一致，构成合同文件组成内容的，以合同文件约定内容为准，且以专用合同条款约定的合同文件优先顺序解释；除招标文件中有特别规定外，仅适用于招标投标阶段的规定，按招标公告（投标邀请书）、投标人须知、评标办法、投标文件格式的先后顺序解释；同一组成文件中就同一事项的规定或约定不一致的，以编排顺序在后者为准；同一组成文件不同版本之间有不一致的，以形成时间在后者为准。按本款前述规定仍不能形成结论的，由招标人负责解释。	
10.13	招标人补充的其他内容	
1、威海市建设工程电子交易系统（ http://60.212.191.165:10000/PortalQDManage/PortalQD/Index ）共发布两个版本的招标文件，一个是pdf格式，另一个是zbt格式。其中电子pdf格式的招标文件，任何人都可随时随地查看和下载；电子zbt格式的招标文件，只有符合资格条件的潜在投标人在规定时间内通过CA数字证书[CA证书办理流程详见威海市公共资源交易网的办事指南-工程建设专区-数字证书办		

理流程，办理地址为威海市公共资源交易中心一楼服务窗口（威海市海滨中路 28 号，外运大厦附楼一楼大厅建设工程 CA 窗口），电话 0631-5819292。目前疫情防控期间 CA 证书办理流程详见威海市公共资源交易网-首页-新闻中心-重要通知《威海市公共资源交易中心关于疫情防控期间提供公共资源数字证书（CA）不见面办理服务的通知》，电话 0631-5307028/15553872456]才能下载。只有下载过电子 ztb 格式招标文件的潜在投标人才能参加投标（多标段的项目，潜在投标人应对参加的标段分别进行下载电子 ztb 格式的招标文件，否则视为投标无效）。

2、潜在投标人查看招标文件澄清与修改的时间和方式：请潜在投标人在投标截止时间前随时关注本项目招标公告页面下方的澄清与修改信息。澄清与修改一经发布，视为潜在投标人已收到，招标人不再另行通知。

3、潜在投标人对招标文件提出异议的时间和方式：请在招标文件规定的期限内，使用 CA 数字证书在招标公告下方的“提出疑问”按钮对本项目提出问题。

4、电子招标文件不收取费用。

5、电子投标文件有下列情况之一的，视为投标人相互串通投标：

（1）不同投标人制作的电子投标文件经系统审查存在 cpu 编码、硬盘编码及 MAC 地址三项编码均相同的；

（2）不同投标人编制投标报价的计价软件编码（用同一个预算编制软件密码锁制作）一致的；

（3）不同投标人编制的电子投标文件存在两处以上（不含两处）异常一致错误的；

（4）法律、法规、规章及招标文件规定的其他视为相互串通投标行为。

6、投标人或法定代表人或项目负责人或委托代理人未被最高人民法院列为失信被执行人。

（投标单位须在投标文件中附“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、“中国执行信息公开网”（<http://zxgk.court.gov.cn/>）查询投标人及其法定代表人、项目负责人、委托代理人是否为失信被执行人的截图，如被最高人民法院列为失信被执行人，将否决其投标。）

7、投标人被工商行政管理机关在国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/index.html>）中列入严重违法失信企业名单，将否决其投标。（投标单位须在投标文件中附上上述查询截图。）

8、开标现场招标人或招标代理机构应当通过威海市信用管理中心开发的联合奖惩微门户程序或信用威海网站查询投标人是否被威海市各职能部门列为严重失信主体，如被列为严重失信主体，将否决其投标。

9、电子投标文件上传相关扫描件、截图等若存在模糊、辨认不清的地方，经评标委员会认定属于实质性条款的，将作出否决投标的处理。

10、投标企业提供资料必须真实、有效，评标过程中若发现提供虚假材料，按无效标处理；中标后发现有弄虚作假现象，将取消其中标资格。评标过程中，若经查实投标企业存在被主管部门限制其投标的不良行为，应否决其投标，若为中标企业，应取消其中标资格。

11、扫黑除恶的投诉电话：0631-8966763。

12、对在中标后一定时期内，更换项目负责人、技术负责人、质量负责人、安全负责人中一人及以上的项目，要重点监管。监管内容包括：项目管理班子到岗履职、监理例会记录、验收资料签字、领导带班、工程款支付记录与施工合同对应、大型设备购买或租赁费用与实际对比、现场材料签收数量与采购分配量对比、劳务分包单位人员工资是否在总承包成本中列支等情况。

13、就下列事项投诉的，应当先向招标人提出异议。异议应当有事实依据及必要的证明材料：

(1) 对招标文件有异议的，应当在投标截止时间 10 日前使用 CA 数字证书在招标公告下方的“提出疑问”按钮对本项目提出问题。

(2) 投标人对开标有异议的，应当通过电子系统在开标环节提出，招标人应当作出答复，并制作记录。

(3) 投标人或者其他利害关系人对依法必须进行招标的项目的评标结果有异议的，应当在中标候选人公示期间提出。

14、特别说明：

(1) 本项目采用全过程电子招标、投标、开标、评标。

(2) 各投标单位可自行选择是否派员出席本项目开标会议，不强制规定。疫情防控期间提倡不见面远程开标。

(3) 本项目评审结果，请关注威海市建设工程电子交易系统

(<http://60.212.191.165:10000/PortalQDManage/PortalQD/Index>) 的预中标公示。

(4) 请各参与投标企业在开标（投标截止）时间随时关注威海市建设工程电子交易系统（<http://60.212.191.165:10000/PortalQDManage/PortalQD/Index>）配合完成开标环节相关确认工作（包括在线签到、在线解密、确认开标记录表等），以免因疏漏或疏忽导致开标会议延迟。

(5) 请各参与投标企业在开标结束后，评委评标期间，随时保持电脑网络在线登录状态，并设专人在线等候，随时解答评标委员会提出的问题。在评标过程中，评标委员会可能通过电子评标系统要求投标人对所提交电子投标文件中不明确的内容进行澄清或说明，或者对细微偏差进行补正。投标人应当在 15 分钟时间内（以招标代理公司通过威海市建设工程电子交易系统“威海公共资源实时公告”即时对话框提醒时间为准）及时通过电子系统予以澄清、说明或补正，因未及时关注造成的责任自负。若投标人在 15 分钟内无法及时的澄清、说明或补正，请通过电子系统向评标委员会申请延长时，并说明合理理由。（注意：收到消息提醒后，投标单位必须对其进行刷新，方可查收到）

(6) 疫情防控期间，推行“不见面远程开标”，具体操作，请投标单位关注威海市公共资源交易网-首页-新闻中心-重要通知-《威海市公共资源交易中心疫情防控期间交易服务指南》（2020 年 2 月 14 日发布）“威海市建设工程电子交易系统“不见面远程开标”操作使用说明书（投标人）”。请投标单位认真学习操作流程，务必在投标文件上传成功后，在开标 2 小时前进行模拟开标，确保正常远程开标，否则后果自负。

(7) 威海市建设工程电子交易系统“不见面远程开标”，技术支持电话：0631-5819292，15553872456。

(8) 本项目提倡不见面远程开标。若投标单位派员至开标现场，疫情防控期间投标人代表应服从威海市公共资源交易中心管理，如实上报是否有重点疫区旅行史、居住史或接触史，是否有身体异常状况等，工作人员将对相关信息登记，未达到以下要求导致不能参加投标活动的，责任由投标人自行承担：
①参加投标的应落实好并自觉遵循开标所在地有关防疫要求。②禁止有发热、干咳、体温检测异常等症状和未经过隔离观察期的人员参与项目开标活动。

1 . 总则

1.1 项目概况

1.1.1 根据《中华人民共和国招标投标法》等有关法律、法规和规章的规定，本招标项目已具备招标条件，现对本项目施工进行招标。

1.1.2 本招标项目招标人：见投标人须知前附表。

1.1.3 本招标项目招标代理机构：见投标人须知前附表。

1.1.4 本招标项目名称：见投标人须知前附表。

1.1.5 项目建设规模：见投标人须知前附表。

1.1.6 建设地点：见投标人须知前附表。

1.2 资金来源和落实情况

1.2.1 本招标项目的资金来源：见投标人须知前附表。

1.2.2 本招标项目的出资比例：见投标人须知前附表。

1.2.3 本招标项目的资金落实情况：见投标人须知前附表。

1.3 招标范围、计划工期和质量要求

1.3.1 本次招标范围：见投标人须知前附表。

1.3.2 本项目的计划工期：见投标人须知前附表。

1.3.3 本项目的质量要求：见投标人须知前附表。

1.4 投标人资格要求

1.4.1 投标人应具备承担本项目施工的资质条件：

（1）资质条件：见投标人须知前附表。

（2）项目经理资格：见投标人须知前附表。

1.4.2 本工程不接受联合体投标。

1.4.3 投标人不得存在下列情形之一：

（1）为招标人不具有独立法人资格的附属机构（单位）；

（2）为本招标项目前期准备提供设计或咨询服务的，但设计施工总承包的除外；

（3）为本招标项目的监理人；

（4）为本招标项目的代建人；

（5）为本招标项目提供招标代理服务的；

（6）与本招标项目的监理人或代建人或招标代理机构同为一个法定代表人的；

（7）与本招标项目的监理人或代建人或招标代理机构相互控股或参股的；

（8）与本招标项目的监理人或代建人或招标代理机构相互任职或工作的；

（9）被责令停业的；

（10）被暂停或取消投标资格的；

（11）财产被接管或冻结的；

（12）在最近三年内有骗取中标或严重违约或重大工程质量问题的。

（13）不同单位的单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的。

（14）投标人及其法定代表人、项目经理、委托代理人被最高法院列入失信被执行人。

（15）投标人被工商行政管理机关在全国企业信用信息公示系统中列入严重违法失信企业名单。

（16）通过威海市信用管理中心开发的联合惩戒微门户程序或信用威海网站查询投标人被威海市各职能部门列为严重失信主体。

1.5 费用承担

1.5.1 投标人应承担其编制投标文件与递交投标文件所涉及的一切费用。不管投标结果如何，招标单位对上述费用不负任何责任。

1.5.2 招标代理服务费：由中标单位按计价格[2002]1980《招标代理服务费收费管理暂行办法》和发改办价格[2003]857号相关规定标准一次性支付。

1.6 保密

参与招标投标活动的各方应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，违者应对由此造成的后果承担法律责任。

1.7 语言文字

除专用术语外，与招标投标有关的语言均使用中文。必要时专用术语应附有中文注释。

1.8 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

1.9 踏勘现场

1.9.1 投标人须知前附表规定组织踏勘现场的，招标人按投标人须知前附表规定的时间、地点组织投标人踏勘项目现场。

1.9.2 投标人踏勘现场发生的费用自理。

1.9.3 除招标人的原因外，投标人自行负责在踏勘现场中所发生的人员伤亡和财产损失。

1.9.4 招标人在踏勘现场中介绍的工程场地和相关的周边环境情况，供投标人在编制投标文件时参考，招标人不对投标人据此作出的判断和决策负责。

1.10 投标预备会

1.10.1 投标人须知前附表规定召开投标预备会的，招标人按投标人须知前附表规定的时间和地点召开投标预备会，澄清投标人提出的问题。

1.10.2 投标人应在投标人须知前附表规定的时间前使用 CA 数字证书在招标公告下方的“提出疑问”按钮对本项目提出问题，以便招标人在会议期间澄清。

1.10.3 投标预备会后，招标人在投标人须知前附表规定的时间内，将对投标人所提问题的澄清使用 CA 数字证书在招标公告页面下方的澄清与修改信息发布。该澄清内容为招标文件的组成部分。

1.11 分包

允许，对非主体、非关键性工作经招标人许可后方可进行分包。

1.12 偏离

投标人须知前附表允许投标文件偏离招标文件某些要求的，偏离应当符合招标文件规定的偏离范围和幅度。

2. 招标文件

2.1 招标文件的组成

本招标文件包括：

- （1）招标公告；
- （2）投标人须知；
- （3）评标办法；
- （4）合同条款及格式；
- （5）工程量清单及报价表；
- （6）图纸；
- （7）技术标准和要求；
- （8）投标文件格式；
- （9）投标人须知前附表规定的其他材料。

根据本章第 1.10 款、第 2.2 款和第 2.3 款对招标文件所作的澄清、修改，构成招标文件的组成部分。

2.2 招标文件的澄清

2.2.1 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如发现缺页或附件不全，应及时向招标人提出，以便补齐。如有疑问，应在投标人须知前附表规定的时间前使用 CA 数字证书在招标公告下方的“提出疑问”按钮对本项目提出问题，要求招标人对招标文件予以澄清。

2.2.2 招标文件的澄清将在投标人须知前附表规定的投标截止时间 15 天前使用 CA 数字证书在招标公告页面下方的澄清与修改信息发布，但不指明澄清问题的来源。如果澄清发出的时间距投标截止时间不足 15 天，视澄清内容是否影响编制投标文件时间，确定是否相应延长投标截止时间，最终以各投标单位书面确认内容为准。

2.2.3 潜在投标人查看招标文件澄清与修改的时间和方式：请潜在投标人在投标截止时间前随时关注本项目招标公告页面下方的澄清与修改信息。澄清与修改一经发布，视为潜在投标人已收到，招标人不再另行通知。

2.3 招标文件的修改

2.3.1 在投标截止时间 15 天前，招标人可以书面形式修改招标文件，并使用 CA 数字证书在招标公告页面下方的澄清与修改信息发布。如果修改招标文件的时间距投标截止时间不足 15 天，视修改内容是否影响编制投标文件时间，确定是否相应延长投标截止时间，最终以各投标单位书面确认内容为准。

2.3.2 潜在投标人查看招标文件澄清与修改的时间和方式：请潜在投标人在投标截止时间前随时关注本项目招标公告页面下方的澄清与修改信息。澄清与修改一经发布，视为潜在投标人已收到，招标人不再

另行通知。

3. 投标文件

3.1 投标文件由资格审查文件、资信标、商务标，技术标组成。

3.1.1 资格审查文件、资信标、商务标

3.1.2 技术标

注：投标文件封皮、目录、项目管理机构表、投标报价表、投标清单的全套分析表、投标函均为系统自动生成。

3.2 投标报价

3.2.1 定义

3.2.1.1 投标总价：是指由投标人根据企业自身实力自主报取的价格，有强制性规定的执行规定且不得低于成本。

3.2.1.2 投标人在投标报价时，应根据企业自身实力结合市场信息，充分考虑市场竞争因素和市场风险进行自主报价，工程量清单计价表中的综合单价应包括完成本项目（清单子目）内容所需的人工费、材料费、机械使用费、制作费、运输费、安装费、超高费、管理费、利润、检验试验费、采保费、损耗、培训及服务费等，并考虑风险因素，以及为完成本工程项目（清单子目）的施工所发生于该工程施工前和施工过程中技术、生活、安全等方面的非工程实体项目费用，以及招标文件和合同中明确的其他责任和义务。

3.2.1.3 工程量清单及报价表：投标报价表、投标清单的全套分析表由系统自动生成。**投标人需对照给定的清单格式，对于系统不能自动生成的表格，在商务标中自行补充。**其中工程量为依据本招标文件及《山东省建设工程工程量清单计价规则》中的工程量计算规则计算出来的工程量。

投标人如果发现工程量清单中有缺漏项或对工程量清单有质疑的，投标单位应复核图纸，清单中有漏项的内容，应当在投标截止时间 10 日前使用 CA 数字证书在招标公告页面下方的澄清与修改信息向招标人提出，由招标人予以解释或更正。

3.2.2 报价要求

3.2.2.1 本次招标采取工程量清单报价的方式进行报价（费），投标人在编制工程量清单报价时须根据招标文件、合同条款、标准规范及其他有关文件结合起来使用，并考虑施工方案、技术装备、技术能力和施工管理经验、市场价格信息、所有风险因素等进行自主报价。

3.2.2.2 投标单位参与投标，视为已考察工程现场，对工程现状情况已经比较了解和充分预计，并能根据已了解情况合理组织完成施工，场地等工程情况视为在报价中已充分考虑。

3.2.2.3 本工程结算要求：

投标单位按招标文件提供的工程量进行报价，工程量以提供的工程量清单为准，报取相应项目的综合单价。最终按本次报取的综合单价和实测工程量进行结算。

3.2.2.4 变更部分综合单价的执行原则：

- （1）已标价工程量清单有相同项目的，按照相同项目单价及费率认定；
- （2）已标价工程量清单中无相同项目，但有类似项目的，参照类似项目的单价认定；

（3）已标价工程量清单中无相同项目或类似项目单价的，由投标单位重新组价，但编制新的综合单价应采用投标时的人工、材料、机械及相关费用规定，如遇新材料其价格需经招标人、项目管理公司确认，重新组成的综合单价需经招标人、监理单位、项目管理公司书面确认。

3.2.2.5 有关不平衡报价要求：

各投标单位严禁不平衡报价，开标过程中，经评标委员会评审为不平衡报价且无法进行合理澄清的，其投标文件将被否决；若日后经招标人或审核方发现，招标人或审核方有权依据所有有效竞标企业的最低报价，并参照消耗量定额调整进入结算单价。若各投标单位均采用不平衡报价的，招标人或审核方有权要求投标单位按照消耗量定额及现行的配套文件等规定重新组价，并经招标人、监理单位、项目管理公司确认后进入结算单价。在合同执行中，如果发现中标人的单价中有畸高项目，招标人有权将该项目单价调减到其它合格投标人的相应单价的算术平均值的水平，而不承担任何责任。

3.2.2.6 其他报价要求详见第五章工程量清单编制说明。

3.2.3 本工程招标控制价按照营改增后的计价依据设定，设**招标控制价为 44079535.71 元**。投标人的投标报价高于招标控制价的，作无效标处理。

投标人认为招标控制价低于本企业成本，可以放弃投标，并向招投标管理部门及招标人书面提交放弃投标说明。

投标人对招标人公布的招标控制价有异议的，应当在招标控制价公布后 10 日内使用 CA 数字证书在招标公告页面下方的澄清与修改信息向招标人提出，招标人应当及时核实，经核实确有错误的，招标人应当调整招标控制价，在投标截止日 15 日前通过威海市建设工程电子交易系统发布。

3.3 投标有效期

3.3.1 在投标人须知前附表规定的投标有效期内，投标人不得要求撤销或修改其投标文件。

3.3.2 出现特殊情况需要延长投标有效期的，招标人以书面形式通知所有投标人延长投标有效期。投标人同意延长的，应相应延长其投标保证金的有效期，但不得要求或被允许修改或撤销其投标文件；投标人拒绝延长的，其投标失效，但投标人有权收回其投标保证金。

3.4 投标保证金

3.4.1 投标人在投标截止时间前，应按投标人须知前附表规定的金额提交投标保证金，且附相关资料的复印件，作为其投标文件的组成部分。

3.4.2 投标人不按本章第 3.4.1 项要求提交投标保证金的，其投标文件作无效标处理。

3.4.3 招标人与中标人签订合同后 5 日内，向未中标的投标人和中标人退还投标保证金，还应退还银行同期存款利息。

3.4.4 有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

- （1）投标人在规定的投标有效期内撤销或修改其投标文件；
- （2）中标人在收到中标通知书后，无正当理由拒签合同协议书或未按招标文件规定提交履约担保；
- （3）经查实发现有围标、串标情况、业绩有弄虚作假情况的。

3.5 资格审查资料

本工程采用资格后审，各投标单位在上传投标文件时需上传资格审查内容中上传以下资料彩色扫描件（word 文档或 pdf 文档），以下材料必须满足开标现场资格评审标准，不能满足开标现场资格审查的，将做无效标处理：

（1）企业营业执照

（2）资质证书（根据《住房和城乡建设部建筑市场监管司关于建设工程企业资质有效期延期的通知》，建筑业企业资质有效期于 2020 年 3 月 1 日至 6 月 30 日期满的，统一延期至 2020 年 7 月 31 日，及《住房和城乡建设部办公厅关于建设工程企业资质延续有关事项的通知》，建筑业企业资质有效期于 2020 年 7 月 1 日至 2021 年 12 月 30 日届满的，统一延期至 2021 年 12 月 31 日。相关建设工程企业资质有效期将在全国建筑市场监管公共服务平台自动延期，资质证书无需换发。若存在上述情况，须同时上传全国建筑市场监管公共服务平台网站自动延期的查询合格信息截图。）

（3）安全生产许可证

（4）项目经理的注册建造师证书、安全考核合格 B 证及在本企业的社会保险证明资料（社会保险中心提供的缴纳证明或网上打印带有电子签章及电子验真码的缴纳证明，若为退休人员无社会保险证明，须上传人力资源和社会保障部门出具的养老金收入证明和聘用单位出具的“聘书”）（若存在过期情况，须上传网站查询合格信息截图。）

（5）项目管理机构所有成员须提供在本企业的社会保险证明资料（社会保险中心提供的缴纳证明或网上打印带有电子签章及电子验真码的缴纳证明，若为退休人员无社会保险证明，须上传人力资源和社会保障部门出具的养老金收入证明和聘用单位出具的“聘书”）

（6）法定代表人身份证明及法定代表人身份证彩色扫描件；若有法定代表人授权委托代理人，还须提供法定代表人授权委托书及授权委托代理人身份证、劳动合同及在本企业的社会保险证明资料（社会保险中心提供的缴纳证明原件或社保网上打印带有电子签章及电子验真码的缴纳证明）彩色扫描件；

（7）缴纳投标保证金的证明材料：A、如以电汇、网上银行形式缴纳投标保证金的，上传：投标保证金电汇或网银凭证、由银行相关部门盖章的基本户开户许可证明（如开户许可证或银行开户许可申请表等）。B、如以银行保函形式缴纳投标保证金的，上传银行保函、由银行相关部门盖章的基本户开户许可证明（如开户许可证或银行开户许可申请表等）。同时在开标（投标截止）时间前将银行保函原件邮寄或送至招标代理机构，否则其投标文件将被否决，代理公司开标现场将邮件或银行保函原件递交评标委员会开启并进行评审。C、如以保险保函方式缴纳投标保证金的，上传：1）保险费汇款证明及有效发票；2）由银行相关部门盖章的基本户开户许可证明（如开户许可证或银行开户许可申请表等）；3)有效保函；4）保险机构在中国银行保险监督管理委员会批准或备案的证明；5）保险机构通过上述网站公开信息的查询截图；6）保险机构出具工程项目所在地设区市市域内设立的服务机构营业执照。D、如以电子保函形式缴纳投标保证金的，上传电子保函保单或保函凭证。E、若为按规定免交投标保证金的单位，上传证明材料 word 文档或 pdf 文档，内容为：2019 年度经市级及以上住房和城乡建设部门评定的信用评价结果为 AAA 级的证明材料扫描件。

（8）投标人及其法定代表人、项目负责人、委托代理人未被最高人民法院列为失信被执行人（上传

查询截图）；

（9）开标现场通过威海市信用管理中心开发的联合奖惩微门户程序或信用威海网站查询投标人未被威海市各职能部门列为严重失信主体；

（10）投标单位未被工商行政管理机关列入“国家企业信用信息公示系统”（<http://www.gsxt.gov.cn/index.html>）严重违法失信企业名单（上传查询截图）。

（11）其他资格审查所要提交的资料

3.6 备选投标方案

除投标人须知前附表另有规定外，投标人不得递交备选投标方案。

3.7 投标文件的编制

3.7.1 投标文件应按第八章“投标文件格式”进行编写，如有必要，可以增加附页，作为投标文件的组成部分。其中，投标函附录在满足招标文件实质性要求的基础上，可以提出比招标文件要求更有利于招标人的承诺。

3.7.2 投标文件应当对招标文件有关工期、投标有效期、质量要求、技术标准和要求、招标范围等实质性内容作出响应。

3.7.3 投标文件的签字或盖章的具体要求见投标人须知前附表。

3.7.4 书面投标文件份数见投标人须知前附表。

3.7.5 投标文件制作及装订要求见投标人须知前附表。

4. 投标

4.1 投标文件的密封和标记

4.1.1 书面投标文件无须提交，以电子标为准进行开标、评标。

4.2 投标文件的递交

4.2.1 投标人应在本章和前附表规定的投标截止时间前上传电子投标文件。

4.2.2 投标人递交投标文件的地点：无（本项目采用全电子标进行开标、评标，投标单位无须提供纸质投标文件）。

4.2.3 除投标人须知前附表另有规定外，投标人所上传（递交）的电子投标文件不予退还。

4.2.4 电子投标文件应在投标截止时间前完成上传，上传成功后，投标人应下载上传凭证。

4.2.5 逾期上传的电子投标文件或者未在投标截止时间前在线签到的电子投标文件，招标人不予受理。

4.3 投标文件的修改与撤回

4.3.1 在投标人须知前附表规定的投标截止时间前，投标人可以撤回并修改已上传的电子投标文件。

4.3.2 投标人撤回并修改已上传的电子投标文件的，应按照本章第 3.7.3 项的要求盖章或签字。

5. 开标

5.1 开标时间和地点

招标人在本章和前附表第 2.2.2 项规定的投标截止时间（开标时间）和投标人须知前附表规定的地点公开开标，投标人可自行选择是否出席开标会议，不强制规定。

5.2 开标程序

开标会由招标代理机构主持，并按以下程序进行：

5.2.1 开标前准备：

- （1）代理机构主持开标会，宣布开标；
- （2）代理机构通过系统查看投标人签到情况；
- （3）代理机构随机分配一名投标人抽取系数；
- （4）代理机构启动解密，投标人使用 CA 数字证书在解密倒计时内点击【解密】按钮解密投标文件；
- （5）代理机构启动在线唱标，各投标人界面自动加载唱标内容,包括投标人名称、投标报价和项目负责人姓名等；
- （6）系统生成开标记录表，代理发送开标记录表至投标人界面，投标人在确认倒计时内确认开标记录表，同时确认是否需要回避；
- （7）评标委员会对投标人进行初步审查；
- （8）评标委员会对投标人进行资格审查；
- （9）评标委员会按照职责评审资信标、技术标和商务标；
- （10）投标人排序，评标委员会推荐中标候选人。

6. 评标

6.1 评标委员会

6.1.1 评标由招标人依法组建的评标委员会负责。评标委员会由招标人或其委托的招标代理机构熟悉相关业务的代表，以及有关技术、经济等方面的专家组成。评标委员会成员人数以及技术、经济等方面专家的确定方式见投标人须知前附表。

6.1.2 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

- （1）参加评标活动前 3 年内与投标人存在劳动关系，或者担任过投标人的董事、监事，或者是投标人的控股股东或实际控制人；
- （2）系投标人的上级主管、控股或被控股单位的工作人员，或者投标人的退休人员，或者投标人聘用的顾问；
- （3）与投标人的法定代表人或者主要负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；
- （4）与投标人存在经济利益关系，或者参加评标活动前 3 年内与投标人发生过法律纠纷；
- （5）与招标项目的建设单位、施工单位或者勘察设计、监理、造价咨询、招标代理等服务机构存在

劳动关系，或者实际在上述单位从业；

- （6）同一招标项目的评委有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；
- （7）与投标人有其他可能影响评标活动公平、公正进行的关系；
- （8）为失信被执行人或被威海市各职能部门列为严重失信主体；
- （9）法律法规规定的其他情形。

6.1.3 关于评标中途更换评标委员会成员

评标过程中，评标委员会成员有回避事由、擅离职守或者因健康等原因不能继续评标的，应当及时更换。被更换的评标委员会成员作出的评审结论无效，由更换后的评标委员会成员重新进行评审。

6.2 评标原则

评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

6.3 评标

评标委员会按照第三章“评标办法”规定的方法、评审因素、标准和程序对投标文件进行评审。第三章“评标办法”没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

7. 合同授予

7.1 定标方式

评标委员会推荐中标候选人的人数见投标人须知前附表。招标人依据评标委员会推荐的中标候选人确定中标人。

7.2 中标通知

在本章第 3.3 款规定的投标有效期内，招标人以书面形式向中标人发出中标通知书，同时将中标结果通过威海市建设工程电子交易系统（<http://60.212.191.165:10000/PortalQDManage/PortalQD/Index>）对外公告。

7.3 签订合同

7.3.1 招标人和中标人应当自中标通知书发出之日起 30 天内，根据招标文件和中标人的投标文件订立书面合同。中标人无正当理由拒签合同的，招标人取消其中标资格，其投标保证金不予退还；给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

7.3.2 发出中标通知书后，招标人无正当理由拒签合同的，招标人向中标人退还投标保证金；给中标人造成损失的，还应当赔偿损失。

8. 重新招标和不再招标

8.1 重新招标

有下列情形之一的，招标人将重新招标：

- (1) 投标截止时间止，投标人少于 3 个的；

(2) 经评标委员会评审后，合格投标人不足 3 个的。

8.2 不再招标

重新招标后投标人仍少于 3 个或者经评审后所有投标被否决的，属于必须审批或核准的建设工程项目，经原审批或核准部门批准后不再进行招标。

9. 纪律和监督

9.1 对招标人的纪律要求

招标人不得泄漏招标投标活动中应当保密的情况和资料，不得与投标人串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益。

9.2 对投标人的纪律要求

投标人不得相互串通投标或者与招标人串通投标，不得向招标人或者评标委员会成员行贿谋取中标，不得以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假骗取中标；投标人不得以任何方式干扰、影响评标工作。

9.3 对评标委员会成员的纪律要求

评标委员会成员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、确定中标人的情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，评标委员会成员不得擅离职守，影响评标程序正常进行，不得使用第三章“评标办法”没有规定的评审因素和标准进行评标。

9.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

与评标活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、确定中标人的情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅离职守，影响评标程序正常进行。

9.5 投诉

投标人或者其他利害关系人认为招标投标活动不符合法律、行政法规规定的，可以自知道或者应当知道之日起 10 日内向有关行政监督部门投诉。投诉应当有明确的请求和必要的证明材料。

10. 需要补充的其他内容

需要补充的其他内容：见投标人须知前附表。

附件 1：计算机辅助评标电子投标文件编制及报送要求

（一）电子投标文件制作须知：

1. 投标人应通过【威海市建设工程电子交易系统投标文件编制工具】制作电子投标文件，制作前应仔细阅读使用说明书，保证电脑网络为联网状态，软件为最新版本（只有联网的状态，系统才会自动检测软件是否为最新版本）。

2. 电子投标文件由资格审查、资信标、技术标、商务标组成。投标人下载 ztb 版的电子招标文件后，使用【威海市建设工程电子交易系统投标文件编制工具】打开，并切换到投标文件制作模式，投标文件编制工具会根据电子招标文件评分办法自动生成电子投标文件制作目录，按照招标文件要求，逐条上传相关内容，不要出现错项、漏项，其中资格审查部分每项应按要求上传 word 或 pdf 格式的文档；资信标部分按照每项内容的提示，进行信息选择或上传 word 或 pdf 格式的文档。

注意：工程量清单报价时，投标文件编制工具可通过 GCZJ 格式清单导出全套表格，若招标文件还要求其他附表，则需将附表制作完成后转换为 word 或 pdf 格式文件，上传至商务标的“补充附件”一项中。

3. 投标报价清单信息应以 GCZJ 文件形式导入，其中 GCZJ 文件清单内容中的投标总报价、分部分项清单报价、措施报价、规费、税金、暂估价、暂列金额等信息应按要求填报，若有与报价相关的补充表格，须与 GCZJ 内容保持一致。

4. 商务标“投标报价”栏目包括投标人的企业资质、项目负责人及报价等信息，投标人应认真填写不要遗漏，唱标时读取该信息。投标文件编制工具根据“投标报价”的信息，自动生成投标函，投标人可根据实际情况对投标函进行调整，其中的报价等内容应确保准确无误，且与“投标报价”的内容保持一致。

5. 电子签章是通过 CA 数字证书进行电子签名的一种表现形式，利用图像处理技术将电子签名操作转化为与纸质文件盖章操作相同的可视效果，同时利用电子签名技术保障电子信息的真实性和完整性以及签名人的不可否认性。可靠的电子签名与手写签名或者盖章具有同等的法律效力。

6. 投标人同时参加多个标段的项目投标，在打开 ztb 电子招标文件切换到电子投标文件制作后，应在“标段管理”中选择所有参与的标段制作电子投标文件，并通过“标段管理”依次切换所有投标标段制作电子投标文件。在所有标段的电子投标文件都制作完成后，投标人应将多个标段的电子投标文件保存为一个电子投标文件（不可以一个标段生成一个电子投标文件），否则电子投标文件将无法被电子评标系统读取。无法被系统读取的电子投标文件将按无效投标文件处理，否决其投标。生成的电子投标文件名称应为投标人的全称。

7. 电子投标文件编制完成定稿后，点击【威海市建设工程电子交易系统投标文件编制工具】工具栏上的“签章”按钮进行电子签章并通过 CA 数字证书自动加密，签章完后再点击工具栏的“上传”按钮，上传电子投标文件，上传成功后，系统出具上传凭证，即为电子投标文件提交成功。以上工作应在投标截止

时间前完成。投标人应下载上传凭证，以备核验。（注意：电子投标文件请务必控制在 200M 以内（若超出，请将压缩后的电子投标文件重新上传））

注：关于电子投标文件签章的说明

1. 资格审查部分每项应按要求上传 word 或 pdf 格式的文档；资信标部分按照每项内容的提示，进行信息选择或上传 word 或 pdf 格式的文档。

2. ztb 格式投标文件制作完成后，投标人点击系统工具条上方的红色签章按钮进行电子签章，系统会自动将所有分项上传的投标内容合并为一个完整版的 pdf 文档，再按照招标文件要求在指定位置上依次加盖电子签章（如投标函、法定代表人身份证明等；技术标无需电子签章等）。

（二）投标人网上电子开标须知：

1. 投标截止时间前请投标人使用威海市建设工程电子交易系统（以下简称“系统”）提供的模拟开标功能，验证当前电脑环境是否可用、电子签章是否可以使用、CA 数字证书是否匹配，避免开标当天因电脑环境不可用、程序未安装插件及 CA 数字证书驱动不识别或解密使用的 CA 数字证书与加密的 CA 数字证书不匹配等原因造成无法正常网上电子开标。

模拟开标使用步骤：使用 CA 数字证书登录-》进入交易平台-》点击“模拟开标”菜单。

2. 投标人开标当天应携带加密本项目电子投标文件的 CA 数字证书和已配置好环境的、自行配置联网的笔记本电脑。投标人可自行选择是否派员出席开标会议，不强制规定。若派员出席开标会议的，招标人、招标代理和公共资源交易中心不提供联网服务，投标人应自行解决电脑联网问题。记住登录系统的两个密码：CA 数字证书绑定密码与 CA 数字证书设备密码。建议提前验证密码是否正确。

注：CA 数字证书绑定密码，即该 CA 数字证书与企业账号关联时，企业自行设置的关联密码；CA 数字证书设备密码，即锁本身的 pin 码。

3. 电脑软硬件配置要求：

（1）操作系统：win7 及以上；

（2）浏览器：ie9 及以上，搜狗浏览器、360 浏览器、QQ 浏览器等兼容 ie 模式的浏览器，但要保证 ie 浏览器是 ie9 及以上；

（3）系统软件：CA 数字证书驱动，威海市建设工程电子交易系统投标文件编制工具，签章软件。以上系统软件均可通过威海市建设工程电子交易系统-》文件下载专区进行下载。

4. 投标人需在线自行完成开标过程，且必须全程使用 CA 数字证书进行操作，不要随意插拔 CA 数字证书，建议至少提前 30 分钟登录系统。

登录步骤为：威海市建设工程电子交易系统-》招投标登录-》CA 登录-》输入数字证书绑定密码及数字证书设备密码-》进入交易平台-》开标项目-》选择开标项目进入开标室。

开标步骤为：在线签到-》在线解密-》查看报价-》确认开标记录表。

5. （1）**在线签到：**投标截止时间前 1 小时系统自动开启签到功能，投标人在投标截止时间前 1 小时

内通过 CA 数字证书在进入本项目开标室后，点击左侧【签到】按钮完成签到。

（2）**在线解密投标文件：**代理端启动解密后，投标人端口收到在线解密的消息。在解密倒计时内点击【解密】按钮。

注：投标人完成上述工作后，请耐心等待，系统将根据所有投标人提交解密的顺序依次解密投标文件。

（3）**确认开标记录表：**代理端发送开标记录后，投标人端收到确认开标记录表的消息。在倒计时内点击【确认开标记录】按钮，核对报价、项目负责人等信息无误后点击【确认】按钮。倒计时内未点击确认按钮，且未提出异议的，视同认同开标结果，系统将自动确认开标记录表。若投标单位需进行回避的，应在是否回避栏中点击【回避】按钮。

6. 评标期间，请投标人保持在线登录状态，并设专人在线等候，随时解答评标委员会提出的问题。

7. 电子投标文件有下列情况之一的，评标委员会应作出否决投标的决定：

（1）电子投标文件所载明的类似工程业绩或者奖项等和实际不符的；

（2）同一投标人在电子评标系统中就同一项目的同一标段存在多个不同电子投标文件的；同一投标人在同一项目的不同标段存在多个电子投标文件的；

（3）未按招标文件要求提供电子投标文件的，或者未在规定的解密时间内，点击“解密”按钮申请解密操作的，或者解密使用的 CA 数字证书与加密上传电子投标文件的 CA 数字证书不一致导致解密失败的，或者因投标人的原因造成电子投标文件未能解密的；

（4）电子投标文件未在投标截止时间前成功上传到服务器的，或者未在投标截止时间前在线签到的；

（5）电子投标文件里所附的相关资料存在字迹模糊、辨认不清的地方，经评标委员会认定属于实质性条款的；

（6）法律、法规、规章及招标文件规定的其他情形。

8. 电子投标文件有下列情况之一的，视为投标人相互串通投标：

（1）不同投标人制作的电子投标文件经系统审查存在 cpu 编码、硬盘编码及 MAC 地址三项编码均相同的；

（2）不同投标人编制投标报价的计价软件编码（用同一个预算编制软件密码锁制作）一致的；

（3）不同投标人编制的电子投标文件存在两处以上（不含两处）异常一致错误的；

（4）法律、法规、规章及招标文件规定的其他视为相互串通投标行为。

9. 本次招标采用全电子标开、评标，若在开评标工作开始后，招标人或招标代理因公共资源交易中心停电、网络故障、电子设备或者工程交易系统故障等导致无法继续进行开评标工作，将暂停开评标工作，待故障解除后继续开评标工作。

请投标人严格遵照以上要求，如有问题请及时咨询开发单位技术服务，联系电话：0631-5819292。

附件 2：威信用办〔2020〕3 号关于印发《威海市公共信用信息数据归集清单、应用清单、联合惩戒措施清单（2020）年》的通知

《联合惩戒措施清单（2020 年）》

		1. 失信被执行人 2. 严重违法失信超限超载运输车辆相关责任主体 3. 农产品生产和农业投入品经营领域存在严重失信行为的企业及其有关人员 4. 环境保护领域存在严重失信行为的生产经营单位及其有关人员 5. 吊销营业执照，列入经营异常名录或严重违法失信企业及其有关人员 6. 严重质量违法失信行为当事人 7. 安全生产领域失信生产经营单位及其有关人员 8. 存在严重失信行为的食物（含食品添加剂）、药品、化妆品、医疗器械生产经	
序号	惩戒措施	适用对象	执行部门
7	限制参与政府投资项目招标投标或在招标中给予相应扣分	管者 9. 重大税收违法案件当事人 10. 海关失信企业及其有关人员 11. 涉金融严重失信人名单的当事人 12. 在财政性资金管理使用领域存在失信、失范行为的单位、组织和有关人员 13. 违法失信上市公司相关责任主体 14. 统计领域严重失信企业及其有关人员 15. 房地产领域开展经营活动中存在失信行为的相关机构及人员 16. 电子商务及分享经济领域失信行为相关失信主体 17. 运输物流行业严重违法失信市场主体及其有关人员 18. 电子认证服务行业严重违法失信机构及其相关人员 19. 电力行业严重违法失信市场主体及其相关人员 20. 保险领域违法失信相关责任主体 21. 重大交通违法违章相关责任主体 22. 劳动保障领域严重失信主体 23. 社会保险领域严重失信主体 24. 海洋渔业领域严重失信主体 25. 住房城乡建设领域严重失信主体 26. 旅游领域严重失信主体 27. 价格领域严重失信主体 28. 纳税信用评价为 D 级的纳税人 29. 消防领域严重违法失信相关责任主体 30. 盐行业生产经营严重失信者 31. 石油天然气行业严重违法失信主体 32. 对外经济合作领域严重失信主体 33. 国内贸易流通领域严重违法失信主体 34. 严重拖欠农民工工资用人单位及其有关人员 35. 婚姻登记严重失信当事人 36. 家政服务领域相关失信责任主体 37. 公共资源交易领域严重失信主体 38. 出入境检验检疫严重失信企业 39. 慈善捐助领域失信责任相关主体	发展改革委、财政、住房城乡建设等管理部门
1		40. 严重危害正常医疗秩序失信主体 41. 科研领域严重失信主体 42. 政府采购领域严重失信主体 43. 知识产权（专利）领域严重失信主体 44. 会计领域严重失信主体 45. 文化市场领域严重失信主体 46. 民办教育培训机构严重失信主体 47. 人防领域严重失信主体 48. 社会组织严重失信主体	

第三章 评标办法（综合评估法）

1、评标方法

本次评标采用综合评估法。评标委员会对满足招标文件实质性要求的投标文件，按照本章规定的评分标准进行打分，按照综合得分由高到底的顺序推荐中标候选人。综合评分相等时，以投标报价低的优先；投标报价也相等的，由招标人自行确定。

2、评标准备

2.1 评标委员会成员签到

评标委员会成员到达评标现场时应在签到表上签到以证明其出席。

2.2 评标委员会的分工

评标委员会首先推选一名评标委员会主任。招标人也可以直接指定评标委员会主任。评标委员会主任负责评标活动的组织领导工作。评标委员会主任在与其他评标委员会成员协商的基础上，可以将评标委员会划分为技术组和商务组。

2.3 熟悉文件资料

2.3.1 评标委员会主任应组织评标委员会成员认真研究招标文件，了解和熟悉招标目的、招标范围、主要合同条件、技术标准和要求、质量标准 and 工期要求等，掌握评标标准和方法，熟悉本章及附件中包括的评标表格的使用，如果本章及附件所附的表格不能满足评标所需时，评标委员会应补充编制评标所需的表格。未在招标文件中规定的标准和方法不得作为评标的依据。

2.3.2 招标人或招标代理机构应向评标委员会提供评标所需的信息和数据，包括招标文件、未在开标会上当场拒绝的各投标文件、开标会记录、招标控制价、工程所在地工程造价管理部门颁布的工程造价信息、定额（如作为计价依据时）、有关的法律、法规、规章、国家标准以及招标人或评标委员会认为必要的其他信息和数据。

2.4 对投标文件进行基础性数据分析和整理工作（清标）

2.4.1 在不改变投标人投标文件实质性内容的前提下，评标委员会应当对投标文件进行基础性数据分析和整理（本章中简称为“清标”），从而发现并提取其中可能存在的对招标范围理解的偏差、投标报价的算术性错误、错漏项、投标报价构成不合理、不平衡报价等存在明显异常的问题，并就这些问题整理形成清标成果。评标委员会对清标成果审议后，决定需要投标人进行书面澄清、说明或补正的问题，通过电子系统形成质疑问卷，向投标人发出问题澄清通知（包括质疑问卷）。投标人接到评标委员会发出的问题澄清通知后，应当及时在规定的时间内通过电子系统予以澄清、说明或补正，因未及时关注造成的责任自负。

2.4.2 在不影响评标委员会成员的法定权利的前提下，评标委员会可委托由招标人专门成立

的清标工作小组完成清标工作。在这种情况下，清标工作可以在评标工作开始之前完成，也可以与评标工作平行进行。清标工作小组成员应为具备相应执业资格的专业人员，且应当符合有关法律法规对评标专家的回避规定和要求，不得与任何投标人有利益、上下级等关系，不得代行依法应当由评标委员会及其成员行使的权利。清标成果应当经过评标委员会的审核确认，经过评标委员会审核确认的清标成果视同是评标委员会的工作成果，并由评标委员会以书面方式追加对清标工作小组的授权，书面授权委托书必须由评标委员会全体成员签名。

2.4.3 投标人接到评标委员会发出的问题澄清通知后，应按评标委员会的要求提供书面澄清资料并按要求通过电子招投标系统在规定的时间予以澄清、说明或补正。

3、评审标准及程序

3.1 资格审查文件评审

资格审查采用合格制，根据评标办法资格审查内容评审，每有一项不符合要求的，作无效标处理。

3.2 资信标评审

评标委员会按照招标文件规定的资信标评标标准和方法进行量化评分。

3.2.1 项目管理班子配备情况

（1）投标文件中项目管理班子配备不符合招标文件要求的最低标准的，其投标将被否决。

3.2.1.2. 企业信用与实力、项目经理实力与信誉扣分以“威海市住房和城乡建设局”的备案为准。

3.3 技术标评审

评标委员按照招标文件规定的技术标评标标准和方法进行量化评分。

3.3.1. 技术标中缺少针对某一项评审要点的内容时，经评标委员会确认后，该项得分为0分。缺少三项及以上评审要点的，评标委员会可以视为其技术标不能满足工程施工需要，该投标人不得推荐为中标候选人。

3.3.2. 需要项目负责人陈述或答辩的，评标委员会应当根据工程特点和实际情况，制定需要陈述或答辩的内容。陈述或答辩顺序采用随机编号；陈述或答辩应当采用书面形式或背对背形式；陈述或答辩的内容不得泄露任何投标人的信息，否则陈述或答辩不得分。

3.3.3. 投标文件技术标的最终得分，技术标评委少于5人的，技术标得分为所有评委得分去掉一个最高值后的算术平均值；技术标评委多于或等于5人的，技术标得分为所有评委得分去掉一个最高值和一个最低值后的算术平均值（保留2位小数，不四舍五入，以下相同）。

3.3.4. 评委对某一技术标的评分不足技术标分值总分的60%，或者与其最终得分相差超过30%

的，应当对其评分做出书面说明。

3.3.5. 招标文件设定技术标合格标准的，评标委员会应当否决技术标得分低于合格标准的投标人。

3.4 商务标评审

评标委员会按照评标办法前附表规定的商务标评标标准和方法进行量化评审。

3.4.1 评标委员会须对工程量清单报价表的相似度重点进行评审，并对其做出书面评审结论。

3.5 判断投标是否为无效标

3.5.1. 判断投标人的投标是否为无效标的全部条件，在本章附件 A 中集中列示。

3.5.2. 本章附件 A 集中列示的无效标条件不应与第二章“投标人须知”和本章正文部分包括的无效标条件抵触，如果出现相互矛盾的情况，以第二章“投标人须知”和本章正文部分的规定为准。

3.5.3. 评标委员会在评标过程中，依据本章附件 A 中规定的无效标条件判断投标人的投标是否为无效标。请各参与投标企业在开标结束后，评委评标期间，随时保持电脑网络在线登录状态，并设专人在线等候，随时解答评标委员会提出的问题。在评标过程中，评标委员会可能通过电子评标系统要求投标人对所提交电子投标文件中不明确的内容进行澄清或说明，或者对细微偏差进行补正。投标人应当在 15 分钟时间内（以招标代理公司通过威海市建设工程电子交易系统“威海公共资源实时公告”即时对话框提醒时间为准）及时通过电子系统予以澄清、说明或补正，因未及时关注造成的责任自负。若投标人在 15 分钟内无法及时的澄清、说明或补正，请通过电子系统向评标委员会申请延长时，并说明合理理由。（注意：收到消息提醒后，投标单位必须对其进行刷新，方可查收到）评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

3.6 投标文件的澄清和补正

3.6.1. 在评标过程中，评标委员会以电子形式通过电子评标系统要求投标人对所提交投标文件中不明确的内容进行书面澄清或说明，或者对细微偏差进行补正。投标人应当根据问题澄清通知要求，以电子形式通过电子评标系统予以澄清、说明或者补正。评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

3.6.2. 澄清、说明和补正不得改变投标文件的实质性内容（算术性错误修正的除外）。投标人的电子形式澄清、说明和补正属于投标文件的组成部分。

3.6.3. 评标委员会对投标人提交的澄清、说明或补正有疑问的，可以要求投标人进一步澄清、说明或补正，直至满足评标委员会的要求。

3.6.4. 投标报价有算术错误的，评标委员会按以下原则对投标报价进行修正，修正的价格经投标人电子形式确认后具有约束力。投标人不接受修正价格的，其投标作无效标处理。

- (1) 投标文件中的大写金额与小写金额不一致的，以大写金额为准；
- (2) 总价金额与依据单价计算出的结果不一致的，以单价金额为准修正总价，但单价金额小数点有明显错误的除外；
- (3) 当单价与数量相乘不等于合价时，以单价计算为准，如果单价有明显的小数点位置差错，应以标出的合价为准，同时对单价予以修正；
- (4) 当各子目的合价累计不等于总价时，应以各子目合价累计数为准，修正总价。

3.6.5. 工程量清单中的投标报价有其他错误的，评标委员会按以下原则对投标报价进行修正，修正的价格经投标人电子形式确认后具有约束力。投标人不接受修正价格的，其投标作无效标处理。

(1) 在招标人给定的工程量清单中漏报了某个工程子目的单价、合价或总额价，或所报单价、合价或总额价减少了报价范围，则漏报的工程子目单价、合价和总额价或单价、合价和总额价中减少的报价内容视为已含入其他工程子目的单价、合价和总额价之中。

(2) 在招标人给定的工程量清单中多报了某个工程子目的单价、合价或总额价，或所报单价、合价或总额价增加了报价范围，则从投标报价中扣除多报的工程子目报价或工程子目报价中增加了报价范围的部分报价。

(3) 当单价与数量的乘积与合价（金额）虽然一致，但投标人修改了该子目的工程数量，则其合价按招标人给定的工程数量乘以投标人所报单价予以修正。

3.6.6. 修正后的最终投标报价若超过招标控制价上限（若有），投标人的投标文件作无效标处理。

3.7 评标结果

1. 评标委员会按照综合得分由高到低的顺序推荐中标候选人。
2. 评标委员会完成评标后，应当向招标人提交书面评标报告。

附件 A：评审细则

A1. 评标委员会在详细评审过程中，发现下列情形之一的，可否决其投标：

1. 投标文件未按照招标文件要求签字、盖章的；
2. 投标人未按照招标文件要求提交投标保证金的；
3. 投标人不符合国家或者招标文件规定的资格条件的；
4. 除招标文件规定提交备选投标方案外，同一投标人递交两个以上不同的投标文件或者投标报价的；
5. 投标报价被评标委员会认定为低于其成本价、违反政府指导价或者高于招标文件设定的招

标控制价的；

6. 投标文件没有对招标文件实质性要求和条件作出响应的；
7. 投标人有串通投标、弄虚作假、行贿等违法行为的；
8. 法律、法规、规章和招标文件规定的其他情形。
9. 没有按照招标文件要求报价，增减或修改招标文件提供的工程量清单的；
10. 未按招标文件要求提供投标文件电子文本；
11. 规费、税金以及招标文件明确列出的其他不可竞争费用项目或费率或计算基础未按国家和山东省有关规定计取的；
12. 列入投标价格中的暂列金额、以项为单位设立的暂估价等非竞争性费用金额与招标文件的规定不一致的；
13. 投标人资信标中项目管理班子配备不符合招标文件要求的最低标准的；
14. 投标人技术标不能满足工程施工需要，或者技术标得分低于招标文件规定合格标准的；
15. 投标人拒绝对评标委员会提出的澄清、说明或者补正、修正进行说明或者提供相应证明材料的，以及说明理由不成立或者所提供的证明材料不属实的；
16. 施工方案与报价不一致，投标人不能做出合理说明的；
17. 投标报价未按招标文件要求编制的；
18. 投标文件提出了不能满足招标文件要求或者招标人不能接受的工程验收、计量、价款结算和支付办法的；

A2. 投标人或其投标文件有下列情形之一的，可否决其投标：

1. 为招标人不具有独立法人资格的附属机构（单位）；
2. 与招标人存在利害关系且可能影响招标公正性；
3. 与本招标项目的其他投标人为同一个单位负责人；
4. 与本招标项目的其他投标人存在控股、管理关系；
5. 为本招标项目的代建人；
6. 为本招标项目的招标代理机构；
7. 与本招标项目的代建人或招标代理机构同为一个法定代表人；
8. 与本招标项目的代建人或招标代理机构存在控股或参股关系；
9. 被依法暂停或者取消投标资格；
10. 被责令停产停业、暂扣或者吊销许可证、暂扣或者吊销执照；
11. 进入清算程序，或被宣告破产，或其他丧失履约能力的情形；
12. 在最近三年内发生重大质量问题（以相关行业主管部门的行政处罚决定或司法机关出具的有关法律文书为准）；
13. 被工商行政管理机关在全国企业信用信息公示系统中列入严重违法失信企业名单；
14. 投标人或其法定代表人或委托代理人或项目负责人被最高法院列入失信被执行人；
15. 法律法规或投标人须知前附表规定的其他情形。

- 16.不按评标委员会要求澄清、说明或补正的。
- 17.在资格评审中，评标委员会认定投标人的投标未能通过此项评审的。
- 18.评标委员会认定投标人以低于成本报价竞标的。
- 19.投标文件有关质量标准、工期、质保期等实质性内容未响应招标文件要求的。

A3.有下列行为之一的评委会可以认定为串通投标：

- 1.投标人之间协商投标报价等投标文件的实质性内容；
- 2.投标人之间约定中标人；
- 3.投标人之间约定部分投标人放弃投标或者中标；
- 4.属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同投标；
- 5.投标人之间为谋取中标或者排斥特定投标人而采取的其他联合行动。
- 6.不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；
- 7.不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- 8.不同投标人的投标文件载明的项目管理成员为同一人；
- 9.不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
- 10.不同投标人的投标文件相互混装；
- 11.不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出。
- 12.招标人在开标前开启投标文件并将有关信息泄露给其他投标人；
- 13.招标人直接或者间接向投标人泄露标底、评标委员会成员等信息；
- 14.招标人明示或者暗示投标人压低或者抬高投标报价；
- 15.招标人授意投标人撤换、修改投标文件；
- 16.招标人明示或者暗示投标人为特定投标人中标提供方便；
- 17.招标人与投标人为谋求特定投标人中标而采取的其他串通行为。

A4. 投标人有下列情形之一的，属于弄虚作假的行为，应作无效标处理并计不良行为记录，情节严重者，依法进行行政处罚。

- 1.使用伪造、变造的许可证件；
- 2.提供虚假的财务状况或者业绩；
- 3.提供虚假的项目负责人或者主要技术人员简历、劳动关系证明；
- 4.提供虚假的信用状况；
- 5.隐瞒招标文件要求提供的信息；
- 6.法律、法规、规章规定的其他情形。

A5.评标委员会根据评标办法规定否决不合格投标或者界定为无效标后，经评标委员会评审，合格投标人不足3个的，评标委员会应当否决全部投标。投标人少于三个或者经评标委员会评审后，合格投标人不足3个的，招标人应当依法重新招标。

A6.评委会必须对各投标企业进行有记名评分，否则该投票无效。

A7.近一年度是指从开标日向前推算一年，近两年度是指从开标日向前推算二年，以此类推，精确到日。

A8.根据评标委员会评标报告，招标人应选择综合得分最高的为中标人。中标人不得向他人转让中标项目，也不得将中标项目肢解后分别向他人转让。

A9.低于成本价的投标无效，其投标报价不参与评标基准价的计算。

附件 B：无效招标投标条件

无 效 标 条 件

B0、总则

本附件所集中列示的无效标条件，是本章“评标办法”的组成部分，是对第二章“投标人须知”和本章正文部分所规定的无效标条件的总结和补充，如果出现相互矛盾的情况，以第二章“投标人须知”和本章正文部分的规定为准。

B1 无效标条件

投标人或其投标文件有下列情形之一的，其投标作无效标处理：

- B1.1 有第二章“投标人须知”第 1.4.3 项规定的任何一种情形的。
- B1.2 有串通投标或弄虚作假或其他违法行为的，详下：
 - B1.2.1 不同投标人的投标文件内容存在非正常一致的；
 - B1.2.2 不同投标人的投标文件错漏之处一致的；
 - B1.2.3 不同投标人的投标报价或者报价组成异常一致或者呈规律性变化的；
 - B1.2.4 不同投标人的投标文件由同一单位或者同一个人编制的；
 - B1.2.5 不同投标人的投标文件载明的项目管理班子成员出现同一人的；
 - B1.2.6 不同投标人的投标文件相互混装的；
 - B1.2.7 不同投标人的投标文件由同一台电脑编制或者同一台附属设备打印的；
 - B1.2.8 不同投标人委托同一人投标的；
 - B1.2.9 不同投标人使用同一个人或者企业资金交纳投标保证金或者投标保函的反担保的；
 - B1.2.10 不同投标人聘请同一个人为其投标提供技术或者经济咨询服务的，但招标工程本身要求采用专有技术的除外；
 - B1.2.11 评标委员会认定的其他串通投标情形。
- B1.3 项目管理班子配备不符合招标文件要求的最低标准的或未按要求提供保险的；
- B1.4 技术标（施工组织设计）未按招标文件规定编写的；
- B1.5 不按评标委员会要求澄清、说明或补正的。
- B1.6 评标委员会认定投标人以低于成本报价竞标的。
- B1.7 投标人或其法定代表人或项目负责人或委托代理人被最高人民法院列为失信被执行人的。
- B1.8 通过威海市信用管理中心开发的联合奖惩微门户程序或信用威海网站查询投标人被威海市各职能部门列为严重失信主体。
- B1.9 投标人被工商行政管理机关在全国企业信用信息公示系统中列入严重违法失信企业名单的。

B1.10 不同投标人制作的电子投标文件经系统审查存在 cpu 编码、硬盘编码及 MBC 地址三项编码均相同的；

B1.11 不同投标人编制投标报价的计价软件编码（用同一个预算编制软件密码锁制作）一致的；

B1.12 不同投标人编制的电子投标文件存在两处以上（不含两处）异常一致错误的；

B1.13 电子投标文件上传相关扫描件、截图等若存在模糊、辨认不清的地方，经评标委员会认定属于实质性条款的，将作出否决投标的处理。

B1.14 只有下载过电子 ztb 格式招标文件的潜在投标人才能参加投标。多标段的项目，潜在投标人应对参加的标段分别进行下载电子 ztb 格式的招标文件，否则视为投标无效。

B1.15 投标人应按照招标文件评分办法和投标文件格式要求在电子投标文件指定位置上加盖电子章。电子评审未按要求加盖电子章的，按无效标处理。

B1.16 资格审查采用合格制，根据评标办法资格审查内容评审，每有一项不符合要求的，作无效标处理。

B1.17 开标过程中，经评标委员会评审为不平衡报价且无法进行合理澄清的，其投标文件作无效标处理。

B1.18 投标人的投标报价高于招标控制价作无效标处理。

B1.19 投标人不按第二章第 3.4.1 项要求提交投标保证金的，其投标文件作无效标处理。

B1.20 无法被系统读取的电子投标文件将按无效投标文件处理，否决其投标。

B1.21 投标企业提供资料必须真实、有效，评标过程中若发现提供虚假材料，按无效标处理；中标后发现有弄虚作假现象，将取消其中标资格。评标过程中，若经查实投标企业存在被主管部门限制其投标不良行为，应否决其投标，若为中标企业，应取消其中标资格。

B1.22 工程量清单中的投标报价有其他错误的，评标委员会按照第三章“评分办法”第 3.6.5 款规定对投标报价进行修正，修正的价格经投标人电子形式确认后具有约束力。投标人不接受修正价格的，其投标作无效标处理。

B1.23 投标报价有算术错误的，评标委员会按照第三章“评分办法”第 3.6.4 款规定对投标报价进行修正，修正的价格经投标人电子形式确认后具有约束力。投标人不接受修正价格的，其投标作无效标处理。

B1.24 修正后的最终投标报价若超过招标控制价上限（若有），投标人的投标文件作无效标处理。

B1.25 未按照招标文件第五章第 2 条规定编制报价表的，否决其投标。

人民币（大写）_____（¥_____元）；

其中：

（1）安全文明施工费：

人民币（大写）_____（¥_____元）；

（2）人工费：

人民币（大写）_____（¥_____元）；

（3）材料和工程设备暂估价金额：

人民币（大写）_____（¥_____元）；

（4）专业工程暂估价金额：

人民币（大写）_____（¥_____元）；

（5）暂列金额：

人民币（大写）贰佰柒拾叁万元（¥2730000元）。

2. 合同价格形式：固定单价合同。

五、项目经理

承包人项目经理：_____。

六、合同文件构成

本协议书与下列文件一起构成合同文件：

- （1）中标通知书（如果有）；
- （2）投标函及其附录（如果有）；
- （3）专用合同条款及其附件；
- （4）通用合同条款；
- （5）技术标准和要求；
- （6）图纸；
- （7）已标价工程量清单或预算书；
- （8）其他合同文件。

在合同订立及履行过程中形成的与合同有关的文件均构成合同文件组成部分。

上述各项合同文件包括合同当事人就该项合同文件所作出的补充和修改，属于同一类内容的文件，应以最新签署的为准。专用合同条款及其附件须经合同当事人签字或盖章。

七、承诺

1. 发包人承诺按照法律规定履行项目审批手续、筹集工程建设资金并按照合同约定的期限和方式支付合同价款。

2. 承包人承诺按照法律规定及合同约定组织完成工程施工，确保工程质量和安全，不进行转包及违法分包，并在缺陷责任期及保修期内承担相应的工程维修责任。

3. 发包人和承包人承诺执行政府行政管理部门关于工程款分账管理、农民工工资支付的各项制度，不拖欠农民工工资。

4. 发包人和承包人承诺按照政府行政管理部门要求，加强施工扬尘防治及非道路移动机械污染管控工作。

5. 发包人和承包人通过招投标形式签订合同的，双方理解并承诺不再就同一工程另行签订与合同实质性内容相背离的协议。

八、词语含义

本协议书中词语含义与第二部分通用合同条款中赋予的含义相同。

九、签订时间

本合同于____年____月____日签订。

十、签订地点

本合同在威海南海文旅集团有限公司办公室签订。

十一、补充协议

合同未尽事宜，合同当事人另行签订补充协议，补充协议是合同的组成部分。

十二、合同生效

本合同自合同当事人加盖公章，并由法定代表人或法定代表人的授权代表签字后生效。

十三、合同份数

本合同一式七份，均具有同等法律效力，发包人执五份，承包人执二份，代理机构二份。

发包人：（公章）

承包人：（公章）

法定代表人或其委托代理人：

法定代表人或其委托代理人：

（签字）

（签字）

组织机构代码：_____

组织机构代码：_____

地 址：_____

地 址：_____

邮政编码：_____

邮政编码：_____

法定代表人：_____

法定代表人：_____

委托代理人：_____

委托代理人：_____

电 话：_____

电 话：_____

传 真：_____

传 真：_____

电子信箱：_____

电子信箱：_____

开户银行：_____

开户银行：_____

账 号：_____

账 号：_____

第二部分 通用合同条款

执行（SDF—2019—0002）建设工程施工合同（示范文本）第二部分 通用合同条款。

1.10 交通运输

1.10.1 出入现场的权利

关于出入现场的权利的约定：执行通用条款。

1.10.3 场内交通

关于场外交通和场内交通的边界的约定：施工现场封闭范围以内为场内交通，范围以外为场外交通。

关于发包人向承包人免费提供满足工程施工需要的场内道路和交通设施的约定：本项目施工用水、用电费用由承包人自行解决，所需费用全部包含在相应的投标报价中，结算时不增加此部分费用。

1.10.4 超大件和超重件的运输

运输超大件或超重件所需的道路和桥梁临时加固改造费用和其他有关费用由承包人承担。

1.11 知识产权

1.11.1 关于发包人提供给承包人的图纸、发包人为实施工程自行编制或委托编制的技术规范以及反映发包人关于合同要求或其他类似性质的文件的著作权的归属：发包人。

关于发包人提供的上述文件的使用限制的要求：不得用于与合同无关的其他事项。

1.11.2 关于承包人为实施工程所编制文件的著作权的归属：执行通用条款。

关于承包人提供的上述文件的使用限制的要求：/。

1.11.4 承包人在施工过程中所采用的专利、专有技术、技术秘密的使用费的承担方式：自行承担。

1.13 工程量清单错误的修正

出现工程量清单错误时，是否调整合同价格：调整。

允许调整合同价格的工程量偏差范围：/。

2. 发包人

2.2 发包人代表

发包人代表：

姓 名：邢朝阳；

身份证号：/；

职 务：经理；

联系电话：0631-8963816；

电子信箱：/；

通信地址：威海市南海新区现代路北、畅海路东蓝创大厦 1123 室。

发包人对发包人代表的授权范围如下：书面授权，全权代表。

2.4 施工现场、施工条件和基础资料的提供

2.4.1 提供施工现场

关于发包人移交施工现场的期限要求：发包人于开工日期 7 天前向承包人移交施工现场。

2.4.2 提供施工条件

关于发包人应负责提供施工所需要的条件，包括：施工现场水通、电通、场地平整等，即开工前施工现场具备施工条件。

2.5 资金来源证明及支付担保

发包人提供资金来源证明的期限要求：_____ / _____。

发包人是否提供支付担保: / 。

发包人提供支付担保的形式: / 。

3. 承包人

3.1 承包人的一般义务

(9) 承包人提交的竣工资料的内容: 按照《威海市建设工程竣工档案验收工作手册》执行。

承包人需要提交的竣工资料套数：一套完整资料。

承包人提交的竣工资料的费用承担：自行承担。

承包人提交的竣工资料移交时间：竣工验收前 15 个工作日。

承包人提交的竣工资料形式要求：书面形式。

(10) 承包人应履行的其他义务：_____。

3.2 项目经理

3.2.1 项目经理:

姓 名: _____;

身份证号: _____;

建造师执业资格等级: ;

建造师注册证书号: _____ ;

建造师执业印章号: _____;

安全生产考核合格证书号: _____;

联系电话: _____;

电子信箱: _____;

通信地址: _____;

承包人对项目经理的授权范围如下： 书面授权，全权代表。

关于项目经理每月在施工现场的时间要求：项目经理应常住施工现场，且每月在施工现场时间不少于 26 日。

承包人未提交劳动合同，以及没有为项目经理缴纳社会保险证明的违约责任：监理人限期承包人在收到提交要求后 3 日内补交，并承担违约金 1 万元；3 日内不能补交的，发包人有权要求承包人更换项目经理，并承担违约金 2 万元。由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。

项目经理未经批准，擅自离开施工现场的违约责任：擅自离场≤3 天的，承包人应承担违约金 1 万元；擅自离场>3 天的，发包人有权要求承包人更换项目经理，并承担违约金 2 万元。由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。

3.2.3 承包人擅自更换项目经理的违约责任：原项目经理如能够继续履行职责的，监理人应责令承包人撤销其更换决定，承包人应承担违约金 2 万元；如原项目经理客观上已经无法继续履行职责的，发包人有权要求审核确认承包人更换的项目经理，承包人应承担违约金 4 万元。由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。

3.2.4 承包人无正当理由拒绝更换项目经理的违约责任：由承包人向发包人支付 4 万元违约金，由此造成的工期延误，不予顺延。

3.3 承包人员

3.3.1 承包人提交项目管理机构及施工现场管理人员安排报告的期限：承包人应在接到开工通知后 7 天内，向监理人提交承包人项目管理机构及施工现场人员安排的报告。在施工过程中，不允许承包人更换项目经理，若必须得换，经发包人、监理人同意后，在更换前 7 日前报建设行政主管部门登记批准后，方可更换。

3.3.3 承包人无正当理由拒绝撤换主要施工管理人员的违约责任：由承包人向发包人支付 2 万元违约金/人次。

3.3.4 承包人主要施工管理人员离开施工现场的批准要求：2 天内由监理人批准，2 天以上监理人同意后报发包人批准。

3.3.5 承包人擅自更换主要施工管理人员的违约责任：原管理人员如能够继续履行职责的，监理人应责令承包人撤销其更换决定，承包人应承担违约金 1 万元；如原管理人员客观上已经无法继续履行职责的，发包人有权要求审核确认承包人更换的管理人员，承包人应承担违约金 2 万元。由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。

承包人主要施工管理人员擅自离开施工现场的违约责任：擅自离场≤3 天的，承包人应承担违约金 1 万；擅自离场>3 天的，监理人有权要求承包人更换管理人员，并承担违约金 2 万元。由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。

3.5 分包

3.5.1 分包的一般约定

禁止分包的工程包括：关键性工作。

主体结构、关键性工作的范围：∕。

3.5.2 分包的确定

允许分包的专业工程包括：经发包人认可的非关键性工作。

其他关于分包的约定：/。

3.5.4 分包合同价款

关于分包合同价款支付的约定：执行通用条款 3.5.4 条第（1）款规定。

3.6 工程照管与成品、半成品保护

承包人负责照管工程及工程相关的材料、工程设备的起始时间：自发包人向承包人移交施工现场之日起，直到颁发工程接收证书之日止。

3.7 履约担保

承包人是否提供履约担保：否。

承包人提供履约担保的形式（履约担保由承包人自愿选择银行保函、保险保函、融资性担保公司担保或履约保证金等任一形式，发包人不得以任何理由拒绝或限制使用）金额及期限：/。

4. 监理人

4.1 监理人的一般规定

关于监理人的监理内容：施工及保修阶段监理工作；以委托人的书面授权书为准，包括建设项目施工过程中的质量、进度、安全控制、信息管理；组织协调；工程签证等。

关于监理人的监理权限：建设项目施工过程中的质量、进度、安全控制、信息管理；组织协调；工程签证等。

关于监理人在施工现场的办公场所、生活场所的提供和费用承担的约定：监理人在施工现场的办公场所、生活场所由承包人提供，所发生的费用由发包人承担。

4.2 监理人员

总监理工程师：

姓 名：/；

职 务：/；

监理工程师执业资格证书号：/；

监理工程师执业印章号：/；

联系电话：/；

电子信箱：/；

通信地址：/；

关于监理人的其他约定：/。

5. 工程质量

5.1 质量要求

5.1.1 特殊质量标准和要求： 无。

5.1.4 工程质量创建目标约定： 达到国家验收合格标准。

超出质量创建目标的奖励： 无。

其他奖惩约定： 无。

5.3 隐蔽工程检查

5.3.2 承包人提前通知监理人隐蔽工程检查的期限的约定： 工程隐蔽部位经承包人自检确认具备覆盖条件的，承包人应在共同检查前 48 小时书面通知监理人检查。

监理人不能按时进行检查时，应提前 24 小时提交书面延期要求。

关于延期最长不得超过： 48 小时。

6. 安全文明施工与环境保护

6.1 安全文明施工

6.1.1 项目安全生产的达标目标及相应事项的约定： 执行《建筑施工安全检查标准》JGJ59-2011，在施工过程中，承包人须严格按照有关安全规范、法规及操作规程进行施工，服从发包人安全管理和遵守各项安全规章制度，因安全问题出现的事故，承包人承担完全责任和费用。

6.1.4 关于治安保卫的特别约定： 无。

关于编制施工场地治安保卫计划的约定： 发包人和承包人应在工程开工后 7 天内共同编制施工场地治安保卫计划，并制定应对突发治安事件的应急预案。

6.1.5 文明施工

合同当事人对文明施工的要求： 1、承包人必须按照文明施工要求予以施工，要保护好施工范围内的所有设施及管线，若因保护措施不到而产生的问题及费用，均由承包人负担；2、施工场地必须保持整洁，每天造成的施工垃圾必须当天清理；3、施工材料等物料必须按建筑平面图的指定位置堆放整齐；4、运输车辆必须符合《威海南海新区规范整治土石方运输管理办法》的要求执行；5 建筑施工工地扬尘污染防治实行总承包单位责任制，成立以项目经理为扬尘污染控制第一责任人的管理机构；6、项目部编制施工现场扬尘污染防治专项施工方案，并经监理单位及建设单位审核通过；7、现场大门口设置扬尘治理警示牌，施工现场主要道路及办公区、生活区进行硬化处理并辅以洒水降尘；8、施工工地出入口设置车辆冲洗设备及泥浆沉淀池，车辆不得带泥上路施工；9、施工期间，从建筑上层将具有粉尘逸散形的物料、渣土或废弃物输送到地面时，应采用密闭方式

运输，不得凌空抛洒；10、施工现场实行封闭式管理，沿主次街道设置围挡，安排人员定期巡视保持围挡的整洁、美观。11、依据项目的工程特点、现场实际情况、主管部门安全文明施工要求、批准的施工组织设计等综合考虑现场道路硬化（含砼、石子道路）、场地绿化、覆盖、围挡外侧绿化或盆栽等所有安全文明施工费和临时设施费用，结算不予另计。12、该项目安全文明施工要求达到省级安全文明要求，施工时应根据行业主管部门及发包人要求，采取相应环保、文明、安全施工措施，投标报价中须充分考虑此部分费用，结算不因任何原因而调整。

6.1.6 关于安全文明施工费支付比例和支付期限的约定：___/___。

6.1.7 安全文明施工创建目标约定：___/___。

超出安全文明施工创建目标的奖励：___无___。

其他奖惩约定：___/___。

7. 工期和进度

7.1 施工组织设计

7.1.1 合同当事人约定的施工组织设计应包括的其他内容：承包人必须在保证工期、质量的前提下配备相应的机械设备、人员，配备的设备和人员必须达到审定的施工组织设计方案要求，否则需向发包人提出变更申请，并报主管部门备案。

7.1.2 施工组织设计的提交和修改

承包人提交详细施工组织设计的期限的约定：承包人应在合同签订后14天内，但至迟不得晚于开工日期前7天，向监理人提交详细的施工组织设计，并由监理人报送发包人。

发包人和监理人在收到详细的施工组织设计后确认或提出修改意见的期限：发包人和监理人应在监理人收到施工组织设计后7天内确认或提出修改意见。

7.2 施工进度计划

7.2.2 施工进度计划的修订

发包人和监理人在收到修订的施工进度计划后确认或提出修改意见的期限：发包人和监理人应在收到修订的施工进度计划后7天内完成审核和批准或提出修改意见。

7.3 开工

7.3.1 开工准备

关于承包人提交工程开工报审表的期限：在工程准备工作完成后，计划开工日期前7天提交。

关于发包人应完成的其他开工准备工作及期限：项目开工前，发包人应当办妥工程开工所需要的各项审批手续。

关于承包人应完成的其他开工准备工作及期限：项目开工前准备好开工所需的资料、工程设备，做好劳动力安排，与劳动力签订用工合同，开工前7日上报给发包人，完成由其修建的施工

道路、临时设施等。因承包人未做好开工准备工作，导致工期延误的，由承包人承担由此增加的费用，且工期不予顺延。

7.3.2 开工通知

因发包人原因造成监理人未能在计划开工日期之日起 90 天内发出开工通知的，承包人有权利要求价格调整要求，或者解除合同。

7.4 测量放线

7.4.1 发包人通过监理人向承包人提供测量基准点、基准线和水准点及其书面资料的期限：
发包人应在在开工日期前 7 天内通过监理人向承包人提供测量基准点、基准线和水准点及其书面资料。

7.5 工期延误

7.5.1 因发包人原因导致工期延误

(7) 因发包人原因导致工期延误的其他情形：无。

7.5.2 因承包人原因导致工期延误

因承包人原因造成工期延误，逾期竣工违约金的计算方法为：因承包人原因造成工期延误的，每延误一天，承包人承担签约合同价的 3%违约金及相应损失；若承包人不按照合同约定计划工期或发包人发出的开工指令开工，每延误一天，承包人承担签约合同价的 3%违约金及相应损失。

因承包人原因造成工期延误，逾期竣工违约金的上限：合同金额的 5%。

7.6 不利物质条件

不利物质条件的其他情形和有关约定： / 。

7.7 异常恶劣的气候条件

发包人和承包人同意以下情形视为异常恶劣的气候条件：

- (1) 八级及以上的持续 2 天的大风；
- (2) 日气温超过 38℃ 的高温及低于 -20℃ 的严寒大于 3 天；
- (3) 日降雨量 100 毫米至 150 毫米的持续 3 天的大雨及造成工程损坏的冰雹和大雪灾害。

7.9 提前竣工的奖励

7.9.2 提前竣工的奖励：无。

8. 材料与设备

8.2 承包人采购材料和工程设备：

本工程的主要材料，发包人都有提出更换的权力，因发包人提出材料变更导致材料产生差价，发包人给予找补差价，但差价不再参与取费，只计取规费、税金。

承包人于开工前 7 日根据图纸设计要求给发包人、监理单位提报材料使用计划，经发包人、监理单位确认后方可采购。

材料进场，承包人应提前 48 小时通知监理人、承包人进行验收。材料的种类、规格、型号、质量等级应符合设计规定的要求。如不符合规定的要求，承包人应无条件更换符合规定的要求，由此产生的相关费用由承包人自行负责，延误的工期不顺延。

承包人必须采取有效的现场保护措施，如承包人未按发包人要求保护时，工程师有权另行组织人员，对材料、成品等实施保护，所发生的费用由承包人承担并直接从工程款中扣回，并可对承包人处以双倍所发生费用的惩罚性违约金。

所有设备、主要材料均应符合招标文件的要求，承包人要在主要设备、材料表中注明选用的品牌、型号，所有由承包人自主报价的材料，采购前承包人均须提供样品，经发包人同意后方可使用；若承包人提供的样品或因其它的原因达不到发包人的要求，发包人有权指定供应商，一切费用由承包人承担。

本工程的主要材料及设备，发包人都有提出更换的权力，因发包人提出材料变更导致材料产生差价发包人给予找补差价，但差价不再参与取费，只计取规费与税金。

8.4 材料与工程设备的保管与使用

8.4.1 发包人供应的材料设备的保管费用的承担：执行通用条款 8.4.1 条。

8.6 样品

8.6.1 样品的报送与封存

需要承包人报送样品的材料或工程设备，样品的种类、名称、规格、数量要求：/。

8.8 施工设备和临时设施

8.8.1 承包人提供的施工设备和临时设施

关于修建临时设施费用承担的约定：承包人自行承担修建临时设施的费用。

9. 试验与检验

9.1 试验设备与试验人员

9.1.2 试验设备

施工现场需要配置的试验场所：/。

施工现场需要配备的试验设备：/。

施工现场需要具备的其他试验条件：/。

9.4 现场工艺试验

现场工艺试验的有关约定：_____ / _____。

10. 变更

10.1 变更的范围

关于变更的范围的约定：发生工程变更时，需以发包人、监理单位书面签字资料为准。

10.4 变更估价

10.4.1 变更估价原则

投标单位按招标文件提供的工程量进行报价，工程量以提供的工程量清单为准，报取相应项目的综合单价，结算时以实测工程量为准。

关于变更估价的约定：

- (1) 已标价工程量清单有相同项目的，按照相同项目单价及费率认定；
- (2) 已标价工程量清单中无相同项目，但有类似项目的，参照类似项目的单价认定；
- (3) 已标价工程量清单中无相同项目或类似项目单价的，由承包人重新组价，但编制新的综合单价应采用投标时的人工、材料、机械及相关费用规定，如遇新材料其价格需经发包人、项目管理公司确认，重新组成的综合单价需经发包人、监理单位、项目管理公司书面确认。

10.4.2 投标报价要充分考虑到施工过程中不可避免的赶工期增加费，结算不予调整。

10.5 承包人的合理化建议

发包人审查承包人合理化建议的期限：发包人应在收到承包人提交的合理化建议后 7 天内审查完毕并报送发包人，发现其中存在技术上的缺陷，应通知承包人修改。

发包人审批承包人合理化建议的期限：发包人应在收到承包人报送的合理化建议后 7 天内审批完毕。

承包人提出的合理化建议降低了合同价格或者提高了工程经济效益的奖励的方法和金额为：无。

10.7 暂估价

暂估价材料和工程设备的明细详见附件 11：《暂估价一览表》。

10.7.1 依法必须招标的暂估价项目

对于依法必须招标的暂估价项目的确认和批准采取第2种方式确定。

10.7.2 不属于依法必须招标的暂估价项目

对于不属于依法必须招标的暂估价项目的确认和批准采取第1种方式确定。

第 3 种方式：承包人直接实施的暂估价项目

承包人直接实施的暂估价项目的约定：_____ / _____。

10.8 暂列金额

合同当事人关于暂列金额使用的约定：___/___。

11. 价格调整

11.1 市场价格波动引起的调整

市场价格波动是否调整合同价格的约定：___不调整___。

因市场价格波动调整合同价格，采用以下第___/___种方式对合同价格进行调整：

第 1 种方式：采用价格指数进行价格调整。

关于各可调因子、定值和变值权重，以及基本价格指数及其来源的约定：___/___；

第 2 种方式：采用造价信息进行价格调整。

(2) 关于基准价格的约定：___/___。

专用合同条款①承包人在已标价工程量清单或预算书中载明的材料单价低于基准价格的：专用合同条款合同履行期间材料单价涨幅以基准价格为基础超过___/___时，或材料单价跌幅以已标价工程量清单或预算书中载明材料单价为基础超过___/___时，其超过部分据实调整。

②承包人在已标价工程量清单或预算书中载明的材料单价高于基准价格的：专用合同条款合同履行期间材料单价跌幅以基准价格为基础超过___/___时，材料单价涨幅以已标价工程量清单或预算书中载明材料单价为基础超过___/___时，其超过部分据实调整。

③承包人在已标价工程量清单或预算书中载明的材料单价等于基准单价的：专用合同条款合同履行期间材料单价涨跌幅以基准单价为基础超过___/___时，其超过部分据实调整。

第 3 种方式：其他价格调整方式：___/___。

12. 合同价格、计量与支付

12.1 合同价格形式

1、单价合同。

综合单价包含的风险范围：投标报价时人工、材料、机械台班单价与工程实施时的差异；施工管理不当带来的人工、机械的窝工，材料使用不当带来的材料浪费等；管理不善带来的管理费越支；经营不善使得经济效益下降等。措施费包干计取使用，签证变更增加项目或减少项目也不再调整。

风险费用的计算方法：___/___。

风险范围以外合同价格的调整方法：___/___。

2、总价合同。

总价包含的风险范围：___/___。

风险费用的计算方法：_____ / _____。

风险范围以外合同价格的调整方法：_____ / _____。

3、其他价格方式：_____ / _____。

12.2 预付款

12.2.1 预付款的支付

预付款支付比例或金额：_____ / _____。

预付款支付期限：_____ / _____。

预付款扣回的方式：_____ / _____。

12.2.2 预付款担保

承包人提交预付款担保的期限：_____ / _____。

预付款担保的形式为：_____ / _____。

12.3 计量

12.3.1 计量原则

工程量计算规则：《建设工程工程量清单计价规范》、《山东省建设工程工程量清单计价规则》（2011）、《山东省建设工程费用项目组成及计算规则》（2011）。

12.3.2 计量周期

关于计量周期的约定：按月计量_____。

12.3.3 单价合同的计量

关于单价合同计量的约定：/_____。

12.3.4 总价合同的计量

关于总价合同计量的约定：/_____。

12.3.5 总价合同采用支付分解表计量支付的，是否适用第 12.3.4 项（总价合同的计量）约定进行计量：/_____。

12.3.6 其他价格形式合同的计量

其他价格形式的计量方式和程序：/_____。

12.4 工程进度款支付

12.4.1 付款周期

关于付款周期的约定：工程进度达 50%，工程款拨付至工程进度款（合同金额 50%）的 15%；工程进度达 80%，工程款拨付至工程进度款（合同金额 80%）的 25%；工程竣工验收合格且工程结算定案后拨付至工程总价款的 50%，工程结算定案之日起 1 年后拨付至工程总价款的 80%，余下的 20%工程价款于工程结算定案之日起 2 年后付清。在施工过程中，承包人单方面不履行合同（或中期终止合同），发包人将根据情况追究其责任并扣除其工程款。

农民工工资：根据相关农民工工资保证金管理办法要求缴纳农民工工资保证金。承包人每月

应足额发放农民工工资并每月将农民工实名登记表（内容包括但不限于民工姓名、性别、身份证号、工时、电话等）、发放工资表（需农民工签字确认）等相关资料送达发包人处。若承包人与其分包单位或农民工不予结算工资、欠款，影响发包人声誉的，发包人有权追究损害赔偿责任；如发生农民工或其分包单位上访，承包人应立即解决，如导致政府有关部门要求发包人代替承包人支付农民工工资的，发包人有权从当期工程款中扣回。每发生一次农民工或承包人的分包单位上访，发包人将按事件中核定的工资额的双倍扣除工程款。

12.4.2 进度付款申请单的编制

关于进度付款申请单编制的约定：___/___。

12.4.3 进度付款申请单的提交

（1）单价合同进度付款申请单提交的约定：___/___。

（2）总价合同进度付款申请单提交的约定：___/___。

（3）其他价格形式合同进度付款申请单提交的约定：___/___。

12.4.4 进度款审核和支付

（1）监理人审查并报送发包人的期限：___/___。

发包人完成审批并签发进度款支付证书的期限：___/___。

（2）发包人支付进度款的期限：___/___。

发包人逾期支付进度款的违约金的计算方式：___/___。

12.4.6 支付分解表的编制

2、总价合同支付分解表的编制与审批：___/___。

3、单价合同的总价项目支付分解表的编制与审批： 执行通用条款第 12.4.6 条第 3 款。

12.5 农民工工资

12.5.2 人工费支付方式

人工费支付采用以下第___（4）___种方式：

（1）一次性预付。在工程开工通知载明的开工日期前一次性将人工费（签约合同价的___%）全部支付至承包人农民工工资专用账户。

（2）按月预付。在合同工期内，每月 5 日前将本月施工所需人工费（不低于该工程全部人工费按合同工期的月平均额）支付至承包人农民工工资专用账户。

（3）按节点预付。在分部分项工程开始施工前，将该分部分项工程施工所需人工费支付至承包人农民工工资专用账户。

（4）按月支付。发包人根据承包人每月提报的已完成施工产值中的人工费清单，按月将人工费支付至承包人农民工工资专用账户。

13. 验收和工程试车

13.1 分部分项工程验收

13.1.2 监理人不能按时进行验收时，应提前 24 小时提交书面延期要求。

关于延期最长不得超过：48 小时。

13.2 竣工验收

13.2.2 竣工验收程序

关于竣工验收程序的约定：由发包人组织建筑工程质量监督站及设计单位共同予以验收，承包人必须确保工程一次性验收合格，因验收不合格，承包人应无条件返工，增加的费用由承包人自行承担。

发包人不按照本项约定组织竣工验收、颁发工程接收证书的违约金的计算方法：无。

13.2.5 移交、接收全部与部分工程

承包人向发包人移交工程的期限：应当在颁发工程接收证书后 7 天内完成工程的移交。

发包人未按本合同约定接收全部或部分工程的，违约金的计算方法：无。

承包人未按时移交工程的，违约金的计算方法：每拖延一日，承包人向发包人支付合同价款的 3‰ 违约金。

13.3 工程试车

13.3.1 试车程序

工程试车内容： / 。

(1) 单机无负荷试车费用由 / 承担；

(2) 无负荷联动试车费用由 / 承担。

13.3.3 投料试车

关于投料试车相关事项的约定： / 。

13.6 竣工退场

13.6.1 竣工退场

承包人完成竣工退场的期限：颁发工程接收证书后 28 天内。

14. 竣工结算

14.1 竣工结算申请

承包人提交竣工结算申请单的期限：承包人应在工程竣工验收合格后 28 天内向发包人提交竣工结算申请单。

竣工结算申请单应包括的内容：变更、签证、竣工图纸及通用条款 14.1 条规定。

14.2 竣工结算审核

发包人审批竣工付款申请单的期限：____/____。

发包人完成竣工付款的期限：____/____。

关于竣工付款证书异议部分复核的方式和程序：按照第 20 条（争议解决）约定处理。

14.5 最终结清

14.5.1 最终结清申请单

承包人提交最终结清申请单的份数：一式 4 份。

承包人提交最终结算申请单的期限：缺陷责任期终止证书颁发后 7 天内。

14.5.2 最终结清证书和支付

（1）发包人完成最终结清申请单的审批并颁发最终结清证书的期限：____/____。

（2）发包人完成支付的期限：____/____。

15. 缺陷责任期与保修

15.2 缺陷责任期

缺陷责任期的具体期限：24 个月。

15.3 质量保证金

关于是否扣留质量保证金的约定：____/____。

在工程项目竣工前，承包人按专用合同条款第 3.7 条提供履约担保的，发包人不得同时预留工程质量保证金。

15.3.1 承包人提供质量保证金的方式

质量保证金采用以下第 ____/____ 种方式：

（1）质量保证金保函（含银行保函、保险保函、融资性担保公司担保等任一形式），保证金额为：____/____；

（2）____/____ % 的工程款；

（3）其他方式：____/____。

承包人选择以质量保证金保函（含银行保函、保险保函、融资性担保公司担保等任一形式）代替质量保证金的，发包人不得以任何理由拒绝或限制使用。

15.3.2 质量保证金的扣留

质量保证金的扣留采取以下第 ____/____ 种方式：

（1）在支付工程进度款时逐次扣留，在此情形下，质量保证金的计算基数不包括预付款的支付、扣回以及价格调整的金额；

（2）工程竣工结算时一次性扣留质量保证金；

（3）其他扣留方式：____/____。

关于质量保证金的补充约定：_____ / _____。

15.4 保修

15.4.1 保修责任

工程保修期为：_____详见附件 3_____。

15.4.3 修复通知

承包人收到保修通知并到达工程现场的合理时间：承包人应当在接到保修通知之日起 3 天内派人保修。

16. 违约

16.1 发包人违约

16.1.1 发包人违约的情形

发包人违约的其他情形：_____ / _____。

16.1.2 发包人违约的责任

发包人违约责任的承担方式和计算方法：

- (1) 因发包人原因未能在计划开工日期前 7 天内下达开工通知的违约责任：_____ / _____。
- (2) 因发包人原因未能按合同约定支付合同价款的违约责任：_____ / _____。
- (3) 发包人违反第 10.1 款（变更的范围）第（2）项约定，自行实施被取消的工作或转由他人实施的违约责任：_____ / _____。
- (4) 发包人提供的材料、工程设备的规格、数量或质量不符合合同约定，或因发包人原因导致交货日期延误或交货地点变更等情况的违约责任：_____ / _____。
- (5) 因发包人违反合同约定造成暂停施工的违约责任：_____ / _____。
- (6) 发包人无正当理由没有在约定期限内发出复工指示，导致承包人无法复工的违约责任：工期顺延。
- (7) 发包人未执行政府行政管理部门关于农民工工资支付的各项制度或未能按合同约定支付人工费的违约责任：_____ / _____。
- (8) 其他：_____ / _____。

16.1.3 因发包人违约解除合同

承包人按 16.1.1 项（发包人违约的情形）约定暂停施工满 _____ / _____ 天后发包人仍不纠正其违约行为并致使合同目的不能实现的，承包人有权解除合同。

16.2 承包人违约

16.2.1 承包人违约的情形

承包人违约的其他情形：_____ / _____。

16.2.2 承包人违约的责任

承包人的违约责任的承担方式和计算方法：(1) 因承包人采购材料用量计算失误等原因造成备料不及时而导致窝工，影响工期节点计划的，每延误一天，承包人承担签约合同价的 3% 违约金及相应损失。(2) 材料质量达不到约定标准的，或因承包人偷工减料达不到设计要求，以致在保修期间及日后施工过程中发生质量问题，应无条件采取返工修理补救措施，使工程质量达到约定标准，并承担所支出的费用。发包人根据情节严重程度提出索赔。(3) 承包人未经发包人许可进行转包和违法分包的，承包人应向发包人支付签约合同价 10% 的违约金。(4) 因承包人除非不可抗力因素原因造成工期延误的，以致工期延误而无法通过赶工完成施工任务的，每延误一天，承包人承担签约合同价的 3% 违约金及相应损失。(5) 承包人其他违约责任按照相关法律法规执行。

16.2.3 因承包人违约解除合同

关于承包人违约解除合同的特别约定：承包人明确表示或者以其行为表明不履行合同主要义务的，发包人有权解除合同，承包人应向发包人支付 10%签约合同价的违约金及其相应法律责任。

发包人继续使用承包人在施工现场的材料、设备、临时工程、承包人文件和由承包人或以其名义编制的其他文件的费用承担方式： / 。

17. 不可抗力

17.1 不可抗力的确认

除通用合同条款约定的不可抗力事件之外，视为不可抗力的其他情形：执行通用条款及七级以上的地震、大于 9 级 4 小时以上的大风，150mm 以上的雨雪天、十年来未发生的洪水，40℃以上的高温天气。（冬期施工时间以当地质检部门下发文件中时间为准）。

17.4 因不可抗力解除合同

合同解除后, 发包人应在商定或确定发包人应支付款项后 28 天内完成款项的支付。

18. 保險

18.1 工程保險

关于工程保险的特别约定：本工程所有的保险由承包人在工程所在地自行投保，费用在报价中考虑。

18.3 其他保險

关于其他保险的约定：_____ / _____。

承包人是否应为其施工设备等办理财产保险： 是 。

18.7 通知义务

关于变更保险合同时的通知义务的约定：执行通用条款 18.7 条规定。

20. 争议解决

20.3 争议评审

合同当事人是否同意将工程争议提交争议评审小组决定： 同意。

20.3.1 争议评审小组的确定

争议评审小组成员的确定：合同当事人可以共同选择 1 名或 3 名争议评审员，组成争议小组。

选定争议评审员的期限：争议发生 14 天内。

争议评审小组成员的报酬承担方式：发包人和承包人各承担一半。

其他事项的约定： / 。

20.3.2 争议评审小组的决定

合同当事人关于本项的约定： / 。

20.4 仲裁或诉讼

因合同及合同有关事项发生的争议，按下列第 (2) 种方式解决：

- (1) 向 / 仲裁委员会申请仲裁；
- (2) 向 工程所在地 人民法院起诉。

21. 其他

21.1、对在中标后一定时期内，更换项目负责人、技术负责人、质量负责人、安全负责人中一人及以上的项目，要发包人重点监管。监管内容包括：项目管理班子到岗履职、监理例会记录、验收资料签字、领导带班、工程款支付记录与施工合同对应、大型设备购买或租赁费用与实际对比、现场材料签收数量与采购分配量对比、劳务分包单位人员工资是否在总承包成本中列支等情况。

附件 1

承包人承揽工程项目一览表

[illegible]

[illegible]

附件 3

工程质量保修书

发包人（全称）：威海南海文旅集团有限公司

承包人（全称）：

发包人和承包人根据《中华人民共和国建筑法》和《建设工程质量管理条例》及有关规定，经协商一致就威海梅兰芳大剧院（影剧院、多功能厅）舞台工艺工程（施工）（工程全称）签订工程质量保修书。

一、工程质量保修范围和内容

承包人在质量保修期内，按照有关法律规定和合同约定，承担工程质量保修责任。

质量保修范围包括地基基础工程、主体结构工程、屋面防水工程、有防水要求的卫生间、房间和外墙面的防渗漏、供热与供冷系统、电气管线、给排水管道、设备安装和装修工程，以及双方约定的其他项目。具体保修的内容，双方约定如下承包人所施工的所有工程项目。

二、质量保修期

根据《建设工程质量管理条例》及有关规定，工程的质量保修期如下：

1. 地基基础工程和主体结构工程为设计文件规定的工程合理使用年限；
2. 屋面防水工程、有防水要求的卫生间、房间和外墙面的防渗漏为 5 年；
3. 装修工程为 2 年；
4. 电气管线、给排水管道、设备安装工程为 2 年；
5. 供热与供冷系统为 2 个采暖期、供冷期；
6. 住宅小区内的给排水设施、道路等配套工程为 2 年；
7. 其他约定：本工程其他部分质保期为 2 年。

质量保修期自工程竣工验收合格之日起计算。

三、缺陷责任期

工程缺陷责任期为 24 个月，缺陷责任期自工程通过竣工验收之日起计算。单位工程先于全部工程进行验收，单位工程缺陷责任期自单位工程验收合格之日起算。

缺陷责任期终止后，发包人应退还剩余的质量保证金。

四、质量保修责任

1. 属于保修范围、内容的项目，承包人应当在接到保修通知之日起 3 天内派人保修。承包人不在约定期限内派人保修的，发包人可以委托他人修理。
2. 发生紧急事故需抢修的，承包人在接到事故通知后，应当立即到达事故现场抢修。

3. 对于涉及结构安全的质量问题，应当按照《建设工程质量管理条例》的规定，立即向当地建设行政主管部门和有关部门报告，采取安全防范措施，并由原设计人或者具有相应资质等级的设计人提出保修方案，承包人实施保修。

4. 质量保修完成后，由发包人组织验收。

五、保修费用

保修费用由造成质量缺陷的责任方承担。

六、双方约定的其他工程质量保修事项：若在保修期内出现质量问题，除进行整修外，发包人有权要求承包人支付违约金，违约金为工程造价的千分之三，且保修期将按修整耽误时间相应顺延。

工程质量保修书由发包人、承包人在工程竣工验收前共同签署，作为施工合同附件，其有效期限至保修期满。

发包人(公章)：_____ 承包人(公章)：_____

地 址：_____ 地 址：_____

法定代表人(签字)：_____ 法定代表人(签字)：_____

委托代理人(签字)：_____ 委托代理人(签字)：_____

电 话：_____ 电 话：_____

传 真：_____ 传 真：_____

开户银行：_____ 开户银行：_____

账 号：_____ 账 号：_____

邮政编码：_____ 邮政编码：_____

[illegible]

附件 6

承包人主要施工管理人员表

名 称	姓 名	职 务	职 称	主要资历、经验及承担过的项目
一、总部人员				
项目主管				
其他人员				
二、现场人员				
项目经理				
项目副经理				
技术负责人				
合同管理				
施工管理				
材料管理				
质量管理				
安全管理				
财务管理				
标准管理				
机械管理				
劳务管理				
资料管理				
其他人员				

第五章 工程量清单及工程量清单报价表格式

1、清单编制总说明

一、报价人须知：

1. 应按工程量清单及其计价格式规定的内容进行编制、填写、签字、盖章。
2. 工程量清单及其计价格式中的任何内容不得随意删除或涂改。
3. 工程量清单计价格式中列明的所有需要填报的单价和合价，投标人均应填报，未填报的单价和合价，视为此项费用已包含在工程量清单的其他单价和合价内。

4. 金额（价格）均以人民币表示。

二、工程名称：威海梅兰芳大剧院（影剧院、多功能厅）舞台工艺工程

三、工程概况：本工程为威海梅兰芳大剧院（影剧院、多功能厅）舞台工艺工程，包括专业舞台灯光系统、专业 LED 大屏显示系统、专业音频系统、专业舞台机械系统、电影播放（院线）及还音系统等设备采购安装调试。

四、工程招标范围：设计图纸范围内的弱电安装工程，具体以工程量清单为准。

五、工程质量：达到国家验收规范合格标准。

六、编制依据：

1. 委托方的意见；
2. 建设部《建设工程工程量清单计价规范》(GB50500-2008)；
3. 《山东省建设工程工程量清单计价规则》（2011）；
4. 山东省住房和城乡建设厅鲁建办字[2016]20 号印发《建筑业营改增建设工程计价依据调整实施意见》的通知和鲁标定字【2016】33 号文及鲁建标字【2019】10 号《关于调整建设工程计价依据增值税税率的通知》；
5. 省和市建设主管部门颁发的计价定额和计价管理办法及有关计价要求；
6. 与建设项目相关的标准设计图集、规范、技术资料等。
7. 建筑市场情况。；

七、清单项目中凡注明“以下、以内、小于”字样者，均包括本身；注明“以上、以外、大于”字样者，均不包括本身。

八、投标单位参与投标视为已考察工程现场，对现场情况（包括工地位置情况、道路、存贮空间、装运限制及任何其他足以影响报价的情况）已较为了解和充分预计，并能根据已了解情况合理组织完成施工。现场原有工程的实际情况（包括与其他专业施工单位交接过程中的各种因素）视为在报价中已充分考虑，任何因忽视或误解工地情况而导致的索赔或工期延长将不被批准。

九、投标单位在投标报价时，应根据现场条件、招标文件要求，按照《建设工程工程量清单计价规范》、《山东省建设工程工程量清单计价规则》、本清单说明及清单子目规定的计算规则，结合施工方案、技

术规范、技术装备、技术能力、施工管理经验及市场行情等规定综合分析及测算，在保证成本且有适当利润的前提下填报。

十、投标单位在投标报价时，应考虑本工程的招标范围、工期要求与承包方式、以及不同专业交叉作业影响，并将与此有关的可能产生的费用考虑在相应的投标报价中。

十一、投标单位在投标报价时，应根据企业自身实力结合市场信息，充分考虑市场竞争因素和市场风险进行自主报价。工程量清单计价表中的综合单价应包括完成本项目（清单子目）内容所需的人工费、材料费、机械使用费、制作费、运输费、安装费、超高费、管理费、利润、检验试验费、采保费、损耗、培训及服务费等，并考虑风险因素，以及为完成本工程项目（清单子目）的施工所发生于该工程施工前和施工过程中技术、生活、安全等方面的非工程实体项目费用，以及招标文件和合同中明确的其他责任和义务。

十二、综合单价所含工作内容应细化到清单所含子项要求，投标人在投标时应按清单给定的统一格式，提供“单位工程汇总表”、“分部分项工程量清单计价表”、“工程量清单综合单价分析表”，“措施项目清单与计价表”“主要材料价格表”等，投标人应按其规定内容填写。

十三、投标单位应详细填写工程量清单计价表中的每一项综合单价及合价，如某一项没有填写视为已包括在其它项目清单的综合单价及总价内。

十四、投标人按照本清单填报分部分项工程量清单综合单价，严禁不平衡报价，不得恶意降低报价扰乱市场，评标委员会有权对不合理报价进行质疑，投标单位应给予合理的答复。否则，经评标委员会评定为不合理报价的投标文件将视为废标。如中标人编制的部分工程量清单综合单价畸高，超出市场单价或者招标人有权要求中标单位在签订合同或者工程结算时调整至合理价格，但投标报价中低价不调整。

十五、投标人必须完成所有按国家相关法律法规、行业规范等文件要求完成的检测和验收，由此产生的费用投标人在报价时须予以考虑，结算时不增加此部分费用。

十六、工程施工中，为保证工程质量，施工单位自行采取的施工工艺措施项目，均由投标单位在报价时自行考虑，结算时不增加此部分费用。

十七、所有设备、主要材料均应符合招标文件的要求，投标单位要在主要设备、材料表中注明选用的品牌、型号，所有由投标单位自主报价的材料，采购前中标单位均须提供样品，经招标人同意后方可使用；若中标单位提供的样品或因其它的原因达不到招标人的要求，招标人有权指定供应商，一切费用由中标单位承担。

十八、投标报价中的规费、税金为不可竞争费用，应按相应规定足额计取；投标人在投标报价中，对上述费用进行让利或者优惠的，按废标处理。

十九、软件授权及系统调试费用，投标单位在投标报价时综合考虑在相应单价中，结算时甲方不再单独增加此部分费用。

二十、投标单位在投标报价时综合考虑总包单位为配合分包单位施工时需要发生的各项费用，结算时甲方不再单独增加此部分费用。

二十一、投标单位在投标报价时，应综合考虑软件二次开发、深化设计时需要发生的各项费用，结算时

甲方不再单独增加此部分费用。

二十二、投标人在投标报价时，应综合考虑以下费用：

1. 工程量清单中的工作内容和项目特征描述，均为分部分项清单项目的主要内容。若有未列全的其他内容，由投标人按照招标文件、设计图纸、规范等资料要求综合考虑；设计及规范等资料未明确的由投标人根据现场考察、施工经验和相关资料综合考虑；或于答疑前书面提出，在答疑时统一解决。所有分部分项工程量清单均以完成该清单项目的所有内容为准，考虑到综合报价中，结算时不予调整。结算时对清单特征描述中未施工的部分予以相应的扣除。
2. 本工程的主要材料及设备，建设单位都有提出更换的权力，因建设单位提出材料变更导致材料产生差价，建设单位给予找补差价，但差价不再参与取费，只计取规费与税金。
3. 所有投标报价材料、设备均应包括其采购保管费用，运输费、施工现场内外搬运费、二次倒运费、检验试验费等所有费用，并根据实际情况考虑材料的损耗率，在结算中，不再考虑损耗及运距等因素而调整综合单价。
4. 本项目施工用水、用电费用由投标单位自行解决，所需费用全部包含在相应的投标报价中，结算时不再增加此部分费用。
5. 投标报价要充分考虑施工过程中不可避免的赶工期增加费，结算不予调整。
6. 本项目所有专业的洞口封堵及防火封堵均应包含在投标报价中，结算不予另计。
7. 措施费包干计取使用，签证变更增加项目或减少项目也不再调整。
8. 线缆敷设工程量是按设计图示的就位后净尺寸计算（包括水平、垂直走向）。电缆各处预留长度和波形余度及损耗均考虑在综合单价中。电缆的穿刺线夹、T 接头、中间头及终端头亦考虑在电缆敷设综合单价中，电缆敷设时不论采用何种连接方式综合单价均不做调整。
9. 配电箱（柜）包含焊压接线端子等；各种小电器的报价，均包含安装、接线、单体调试等与之相关的所有费用。
10. 投标人投标时，应注意设备、主材报价中需包含相应的高层建筑增加费、单体调试费用、系统联调费用及其它相关费用，结算时不再单独记取。
11. 所有管道、桥架报价中均含管件及附件、打堵洞眼、剔槽修复、一般钢套管制安、过墙保温及防火封堵、阻火圈、防腐等相关工作内容，吊筋、管道支架的制作、安装均综合在各分部分项工程量清单中综合报价，电气配管报价中含开关盒、接线盒的安装及材料费，均不再单独列项。
12. 新型冠状病毒肺炎疫情防控期间发生的各类费用，应包含在综合单价中，工程结算时不再增加此部分费用。

二十三、暂列金额列入其他项目清单与计价汇总表中，该费用计取规费、税金，投标人应按给定的表格和金额计入到投标总价中，不得任意删除或更改金额，否则按废标处理。

2、工程量清单及报价表格式（详见后附录）

第六章 图纸

1、图纸目录

[illegible]

2、图纸

第七章 技术标准和要求

一、项目介绍

（一）项目概况

威海梅兰芳大剧院是威海南海新区建设的重点工程，配套建设影剧院、科技馆、博物馆、图书馆以及集青少年、老年、妇女、儿童活动中心为一体的多功能厅等多种活动休闲场所，建成后将充分满足群众文化需求，丰富群众文化生活，成为一处新的文化地标，为文化艺术类培训、教育、艺术创作等事业的开展提供高规格平台。

建成后的威海梅兰芳大剧院将成为南海新区文化交流的主要场所，通过梅兰芳大剧院的建设对传统文化进行弘扬，将推动文化艺术的发展。

（二）招标依据

山东省威海市的地理位置、气候条件及人文环境；

国内现行的行业规范及国家标准。

（三）招标范围

剧院、多功能厅舞台机械系统、舞台灯光系统、音视频系统（本工程为交钥匙工程，包括剧场及多功能厅各技术专业人员的培训）。

（四）功能定位

1、剧院配置应满足歌剧、舞剧、话剧、音乐会、演唱会、交响乐、大型会议、电影播放、综艺晚会等形式的使用和演出要求。

2、多功能厅应满足多种中小型表演艺术形式演出的需要，综艺晚会、会议、讲座、报告、合唱、演出、电影播放(可加载院线)等活动。

二、剧院舞台机械、灯光、音视频系统招标要求

（一）规模

威海梅兰芳剧院主要以歌舞剧、大型综艺节目、演出为主，兼顾各种大、中型会议报告。其中舞台台口：宽 18 米，高 10.2 米。舞台：宽 29 米（主舞台侧墙之间的距离），深 14.8 米（台口内墙到舞台后墙之间的距离），侧台宽 6.7 米，深 14.8 米，栅顶高 21.8 米。观众区体积宽约 28 米，长 26 米，高约 21 米，可容纳 1098 人。

（二）舞台机械系统配置需求

1、配置原则

剧院舞台技术水平需适应场景、道具布置和制作的最新要求和发展需要，基本要求如下：

1) 舞台工艺设计和设备配置充分考虑艺术创作的多样性与独特性；在建筑体形的基础上尽可能发挥舞台机械灵活多变的特点，尽可能满足大型场景道具的快速切换并考虑直接参与演出；舞台技术设备按场景和道具布置的变化需要提供解决方案；舞台技术设备响应迅速，拆装时间短，尽量缩短场景转换时间；

2) 控制系统采用人工智能化管理，同时也可进行人工干预，并备有完善的安全保护及应急措施：人机界面友好，显示功能直观，故障诊断功能完善，具有自动、手动两种控制功能；通过集中控制以及台上台下机械的有机结合使操作程序合理化；确保场景和舞台效果的完美展现及精确再现；确保操作的安全性，避免事故发生。

3) 舞台机械工艺布置做到工艺设计科学、技术性能优良、配置优化实用、运行安全可靠、维修操作方便、经济合理；确保技术人员的准备工作尽量降到最低限度；尽量减小后期维护成本。

2、采用标准

舞台机械的设计符合中国现行的有关标准和法规，还应遵照下列最新版本的规范和标准，这些规范和标准是通用与基本的。

- | | |
|-------------------|------------------------|
| 1) JGJ57-2016 | 剧场建筑设计规范 |
| 2) GB 50016-2014 | 建筑设计防火规范 |
| 3) WH/T 35-2009 | 演出场馆设备技术术语 |
| 4) WH/T28-2007 | 舞台机械 台上设备安全 |
| 5) WH/T 36-2009 | 舞台机械 台下设备安全要求 |
| 6) WH/T 27-2007 | 舞台机械 验收检测程序 |
| 7) WH/T 37-2009 | 舞台机械 操作与维修导则 |
| 8) GB50017-2017 | 钢结构设计规范 |
| 9) GB50205-2017 | 钢结构工程施工及验收规范 |
| 10) JGJ82-2011 | 钢结构高强度螺栓连接技术规程 |
| 11) GB5226.1-2008 | 机械安全机械电气设备 第1部分 通用技术条件 |

- 12) GB/T16855.1-2018 机械安全控制系统有关安全部件第1部分：设计通则
- 13) GB16754-2008 机械安全急停设计原则
- 14) GB/T 3811-2008 起重机设计规范
- 15) GB/T 5905-2011 起重机试验规范和程序
- 16) GB/T 6067-2010 起重机械安全规程
- 17) GB12602-2009 起重机械超载保护装置
- 18) GB/T17908-1999 起重机和起重机械技术性能和验收文件
- 19) GB50278-2010 起重设备安装工程施工及验收规范
- 20) GB50231-2009 机械设备安装工程施工及验收通用规范
- 21) GB/T 14549-1993 电能质量公用电网谐波
- 22) GB50052-2009 供配电系统设计规范
- 23) GB50054-2011 低压配电设计规范
- 24) GB50055-2011 通用用电设备配电设计规范
- 26) GB50217-2018 电力工程电缆设计规范
- 27) GB19517-2009 国家电气设备安全技术规范
- 28) GB5083-1999 生产设备安全卫生设计总则
- 29) GB/T 50062-2008 电力装置的继电保护和自动装置设计规范
- 30) GB50150-2016 电气装置安装工程电气设备交接试验标准
- 31) GB50168-2018 电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范
- 32) GB50169-2016 电气装置安装工程接地装置施工及验收规范
- 33) GB50170-2018 电气装置安装工程旋转电机施工及验收规范
- 34) GB50171-2012 电气装置安装工程盘、柜及二次回路结线施工及验收规范
- 35) GB50254-2016 电气装置安装工程低压电器施工及验收规范
- 36) GB50255-2014 电气装置安装工程电力变流设备施工及验收规范
- 37) GB50256-2014 电气装置安装工程起重机电气装置施工及验收规范
- 38) GB50194-2014 建设工程施工现场供用电安全规范
- 39) GB/T 15543-2008 电能质量三相电压不平衡
- 40) GB/T 17626.1-2006 电磁兼容试验和测量技术抗扰度试验总论
- 41) GB9254-2008 信息技术设备的无线电骚扰限值和测量方法
- 42) GB/T17618-2015 信息技术设备抗扰度限值和测量方法

- 43) GB17625.1-2012 电磁兼容限值谐波电流发射限值
- 44) ZBJ80011-1988 舞台和影视吊杆装置
- 45) WH0101-1996 舞台刚性防火幕
- 46) WH/T 27-2007 舞台机械验收检测程序
- 47) WH/T 28-2007 舞台机械台上设备安全
- 48) 其他机械、电气设备和控制设备的相关中国国家标准和行业标准

3、剧院台上设备技术规格一览表

编号	名称		尺寸（m）			数量	驱动方式	吊点数	行程（m）	速度（m/s）	净载荷（KN）	备注
			宽	深	高							
OH1.1	台口外单点吊机		/	/	/	8	钢丝绳卷扬机	1	15	0.004~0.4	2.5	
OH1.2	台口字幕屏吊杆		18	/	/	1	钢丝绳卷扬机	5	12	0.002~0.2	8	
OH1.3	台口防火幕		20	0.14	11	1	钢丝绳卷扬机附 液压阻尼	/	11	提升 0.15	/	水平载荷 0.3kN/m ²
OH1.4	前檐幕吊杆		22.6	/	/	1	钢丝绳卷扬机	6	20	0.004~0.4	8	
OH1.5	大幕机		22.6	/	/	1	钢丝绳牵引	8	对开单边行程 12.5	对开 0.01~ 1.2	幕体自重	
OH1.6	纱幕吊杆		22.6	/	/	1	钢丝绳卷扬机	6	20	0.01~1.0	8	
OH1.7	假台口	上片	22	0.8	4.5	1	钢丝绳卷扬机	8	12	0.001~0.1	20	
		侧片	3.5	0.8	11	2	电动、摩擦轮	轨道	3	0.05	10	
OH1.8	电动吊杆		22.6	/	/	26	钢丝绳卷扬机	6	20	0.01~1.0	8	
OH1.9	灯光吊杆		22.6	/	/	4	钢丝绳卷扬机	6	18	0.002~0.2	10	
OH1.10	对开二幕机		22.6	/	/	1	钢丝绳牵引	6	单边 12.5	0.01~1.0	幕体自重	
OH1.11	侧灯光吊杆		5.2	/	/	4	钢丝绳卷扬机	3	15	0.002~0.2	8	包含 8 个

											目字架手 动推拉灯 架
0H1.12	台上机械电气和 控制系统	/	/	/	1	一套主控台，一套移动台，PLC 控制，调速设备变频器一对一配置					
0H1.13	舞台幕布	/	/	/	1	详见幕布规格一览表					

4、单项设备描述

4.1. 剧院台上设备

4.1.1 台口外单点吊机

设备概况 OH1.1

设置在乐池上空，用于吊挂台前饰物、电子显示屏、音响、投影幕等设备。

单点吊机的驱动装置和吊点均设置于台口外乐池上空固定位置，可单独运行，亦可组合使用。

每一个单点吊机都有独立的驱动装置、传动装置，都可以任意调速运行。

技术规格：

数量：8 套

行程：15m

速度：0.004~0.4m/s

净载荷：2.5kN

4.1.2 台口字幕屏吊杆

设备概况 OH1.2

设置于台口外乐池上空近台口处，主要用来悬挂字幕屏。

由桁架式吊杆、卷扬系统、控制系统和保护装置等组成。

技术参数

数量：1 套

长度：18m

行程：12m

速度：0.002~0.2m/s

净载荷：8kN

4.1.3 台口防火幕

设备概况 OH1.3

台口防火幕设置在观众厅和舞台之间的台口处，实际上为可移动的消防专用隔断。当剧场发生火灾事故或每场演出结束时，该防火幕落下，将舞台和观众厅分隔成两个防火区域。

在紧急情况下，防火幕在 45s 内，靠重力下降到位（关闭台口）。当幕体下边缘距舞台台面 2.5m 时自动开启阻尼装置，使幕体减速下降。在距离舞台面 0.5m 时再次减速，避免伤及人员，减速时间不小于 10s。

幕体四周与建筑墙体之间设有密封装置，以便在防火幕处于下降位置时，能有效地密封烟和火。

防火幕的耐火极限应符合国际通行标准及国内有关防火规范的规定。

防火幕应由幕体、导轨、平衡重、驱动装置、卷扬系统、阻尼装置、保护装置、传感器等组成。

可电动控制防火幕的上升、下降，也可手动下降。防火幕的阻尼机构及驱动装置的设计保证在剧场发生火灾（即使完全断电）时，防火幕也能靠自重阻尼落幕。

带有提升、下降和紧急停车按钮的操作盘可以实现就地操作。手动释放机构设置于台口内侧，舞台总监控制台附近，并在消防控制室内有运行控制和运行状态显示。

设置警示灯和蜂鸣器，幕体运动时提示安全，蜂鸣器也可以就地关闭。

技术参数

数量：1 套

尺寸：20m×11m×0.14m

行程：11m

电动提升速度：约 0.15m/s

水平允许压力： $\geq 0.3\text{kN/m}^2$

应急关闭时间： $\leq 45\text{s}$ （设有紧急手动释放装置）

4.1.4 前檐幕吊杆

设备概况 OH1.4

设置于主舞台上部，用于提升布景和各种幕布。

前檐幕吊杆可单独升降，亦可编组或同步升降。

前檐幕吊杆由桁架式吊杆、卷扬系统、控制系统和保护装置等组成。

具体由下述部分组成：

- 桁架式吊杆
- 卷扬系统：电动机、减速器、制动器、卷筒、滑轮组件、钢丝绳和配件等。
- 保护装置：行（超）程开关、乱绳检测、超载检测（过流保护）报警等。

采用计算机或可编程控制器，可以在主操作台、移动控制台上控制。

技术规格：

数量：1 台

长度：22.6m

行程：20m

速度：0.004~0.4m/s

净载荷：8kN

4.1.5 大幕机

设备概况 OH1.5

设置于舞台台口处的大幕机，具有对开功能。电动驱动、变频调速，重复操作反应速度快。

大幕机由钢结构架、导轨、均匀收缩机和阻尼机构、传动装置、电缆收纳装置、保护装置、传感器等组成。

对开幕导轨中间重叠部分不小于 2.0m，两侧延伸至可以使幕布开到舞台建筑台口以外。

技术参数

数量：1 套

轨道尺寸：22.6m

行程：对开单边 12.5m，

速度：对开 0.01~1.2m/s

载荷：大幕重

4.1.6 纱幕吊杆

设备概况 0H1.6

设置于主舞台上部，用于提升布景和各种幕布。

纱幕吊杆可单独升降，亦可编组或同步升降。

纱幕吊杆由桁架式吊杆、卷扬系统、控制系统和保护装置等组成。

具体由下述部分组成：

- 桁架式吊杆
- 卷扬系统：电动机、减速器、制动器、卷筒、滑轮组件、钢丝绳和配件等。
- 保护装置：行（超）程开关、乱绳检测、超载检测（过流保护）报警等。

采用计算机或可编程控制器，可以在主操作台、移动控制台上控制。

技术规格：

数量：1 套

长度：22.6m

行程：20m

速度：0.01~1.0m/s

净载荷：8kN

4.1.7 假台口

设备概况 0H1.7

设置于舞台台口内侧的假台口，由上片和两侧片组成，含装饰面。通过上片和侧片位置的变化，调整舞台台口的大小，即可以将台口由宽 18m×高 10.5m 缩减到宽 12m×高 8m。

假台口上片和两侧片钢结构形式要便于安装舞台灯具。同时为固定设置追光灯提供便利，可上人操作使用灯具。

假台口上片电动提升或下降，侧片为电动驱动。

技术规格:

假台口侧片	假台口上片
数量: 2套	1套
尺寸: 宽 3.5m×高约 11m×厚 0.8m	长 22m×高 4.5m×厚 0.8m
行程: 水平 3m 行程内任意定位	垂直 12m 行程内任意定位
速度: 0.05m/s	0.001~0.1m/s
净载荷: 10kN (平均分布)	20kN (平均分布)

4.1.8 电动吊杆

设备概况 OH1.8

设置于主舞台上部,用于提升布景、各种幕布和二幕机,也可以吊挂灯具等。电动吊杆也参加演出活动。

电动吊杆可单独升降,亦可编组或同步升降。

电动吊杆由桁架式吊杆、卷扬系统、控制系统和保护装置等组成。

具体由下述部分组成:

- 桁架式吊杆
- 卷扬系统: 电动机、减速器、制动器、卷筒、滑轮组件、钢丝绳和配件等。
- 保护装置: 行(超)程开关、乱绳检测、超载报警等。

采用计算机或可编程控制器,可以在主操作台、移动控制台上控制。

技术规格:

数量: 26套

长度: 22.6m

行程: 20m

速度: 0.01~1.0m/s

净载荷: 8kN

4.1.9 灯光吊杆

设备概况 OH1.9

设置于主舞台上部、可升降的电动灯光吊杆,用于吊挂灯具。

灯光吊杆由桁架式吊杆、卷扬系统、控制系统和保护装置等组成。

具体由下述部分组成:

- 桁架式吊杆
- 卷扬系统: 电动机、减速器、制动器、卷筒、滑轮组件、钢丝绳和配件等。
- 保护装置: 行(超)程开关、乱绳检测、超载报警(过流保护)等。

采用计算机或可编程控制器，可以在主操作台、移动控制台上控制。

技术规格：

数量：4 套

长度：22.6m

行程：18m

速度：0.002~0.2m/s

净载荷：10.0kN

4.1.10 对开二幕机

设备概况 OH1.10

设置于舞台内的二幕机，具有对开开启的功能，可手动或电动开启。

二幕机是附加于电动吊杆上的装置。位置不确定，根据需要使用临时挂装。

二幕机由驱动机构、导轨和传动装置等组成。

对开幕导轨中间重叠部分不小于 2.0m，两侧延伸至可以使幕布开到边幕以外。

技术规格：

数量：1 套

导轨尺寸：22.6m

速度：0.01~1.0m/s

行程：单边 12.5m

净载荷：二幕重

4.1.11 侧灯光吊杆

设备概况 OH1.11

设置于主舞台上部两侧、可升降的侧灯光吊杆，用于吊挂灯具。

侧灯光吊杆由桁架式吊杆、卷扬系统、控制系统和保护装置等组成。

具体由下述部分组成：

- 桁架式吊杆
- 卷扬系统：电动机、减速器、制动器、卷筒、滑轮组件、钢丝绳和配件等。
- 保护装置：行（超）程开关、乱绳检测、超载报警（过流保护）等。

采用计算机或可编程控制器，可以在主操作台、移动控制台上控制。

技术规格：

数量：4 套

长度：5.2m

行程：15m

速度：0.002~0.2m/s

载荷：8.0kN

4.1.12 台上机械电气和控制系统

设备概况 OH1.12

数量：1 套。

4.1.12.1 控制系统功能介绍

主控制系统由多个标准的可编程控制器（PLC）、工业控制计算机（PC）、触摸显示屏（HMI）以及工业现场总线组成，是对整个网络结构进行集中协调，是系统控制、操作、监测的管理中心；

舞台机械控制系统根据功能可分为管理级、过程级和现场级；管理级由主控制台、移动控制台等组成；过程级由可编程控制器（PLC）、网络交换机、现场总线接口模块等组成；现场级由远程 I/O 模块、变频器（驱动器）、控制电路、驱动电机和现场传感器等组成。

“舞台机械控制系统采用基于现代网络通讯技术的分布式冗余控制结构，由主控制系统、智能手动型控制系统和紧急控制系统组成，控制软件为舞台机械专用控制软件，通过可靠性分析和充分的实践检验。

4.1.12.2 主控制系统

舞台机械控制系统提供正常情况下的全功能控制与操作，包括单体设备的控制、设备联锁、设备状态监视、预选择设备、设定运动参数、编组运行、场景记忆、场景序列、故障诊断、系统维护、联机操作向导等。主要操作以屏幕窗口、图形、表格方式结合功能键盘或鼠标，并有适当的手动介入功能；可灵活进行返回、重复、跳跃和连续运行等操作。

显示及监测功能：上位机液晶显示屏可显示设备实际运行状态、运行速度、运行位置、限位状况、故障信息，参数设定对话框、设备预设参数（如设定速度、目标位置、延迟启动时间等）；触摸显示屏可辅助显示受控机械设备的各项参数和控制系统的运行信息；控制台台面按键指示灯可显示控制方式、各设备当前运行状态及故障告警；可编程控制器各模块可显示与此模块相关的控制点状态；各变频器均可显示其自身运行和故障状况。

操作人员通过对控制系统硬件及软件的逻辑组合所形成的功能进行应用，包括预选择设备、设备运动参数的设定、编组运行、场景记忆、场景序列以及手动介入功能等。操作应简洁、明确、安全、可靠，满足用户的使用要求。控制及显示的逻辑清楚，在整个控制系统中对所有操作设备保持绝对一致，同时控制系统的操作是安全的、准确的、实时的，在演出过程中的场景转换的操作简单、迅速，不会影响场景的效果。所有操作台都能对被控设备进行预选择和运动参数的设定，并提供设备状态的清晰指示，并且特别指示当所有联锁和安全条件都满足时，预选的设备动作才可以执行；当要完成多个设备或设备组顺序动作时，应可以先设定各独立的设备运动，再记录为设备组；只有在上一个设备或设备组动作完成后，才可以启动下一个。本控制系统能存贮的设备编组数量不少于 5000 个。

根据设备组运行状况的不同，本系统至少有四种编组功能，并以不同颜色对设备编组进行区分。设备运行编组分类如下：

锁定型编组：吊挂或运载的场景需要固定连接到多个舞台机械设备上时，该组中所有的舞台机械设备必须以相同的速度同时运行并移动相同的距离。

安全型编组：用于控制速度、距离等参数组合复杂的设备组的运行，操作的失误将导致场景及设备碰撞或损坏等危险情况。系统应规定更高的操作权限，系统必须高速监控该组中所有运行设备的速度和位置，当该组中的任一设备没有按照预设或计算出的速度曲线运行，或者速度或位置偏差超出了系统允许的误差范围时，系统必须立即停止该组内所有设备的运行，系统发出的停止命令是紧急停机命令(EMS)，以免损坏设备、场景和发生危险情况。

联锁型编组：用于控制按顺序运动并有联锁关系的设备组的运行，当该组中任一设备的运动顺序不符合联锁关系或故障时，系统立即停止该组内所有设备的运行，系统发出的停止命令是紧急停机命令(EMS)，以免损坏设备和发生危险情况。

自由型编组：用于控制相互之间独立的多个设备的联合运行，适用于在演出中需要经常调用的多个设备的同时运行。自由型编组中允许各设备的运行独立于其它设备，按照已定的速度图和动作距离来运行，当该组中任一设备的速度或位置偏差超出系统允许的误差范围时，系统发出针对单个设备的停止命令，而其它正常运行的设备不受任何影响。

控制系统的软件满足可靠性、实时性、使用灵活性、可管理性、容错性和冗余性等工业控制软件的基本要求，具有以下特点：

可靠性：系统运行稳定、性能优良，要达到工业级的平均无故障工作时间要求，控制技术和软件技术达到国际先进水平，不会出现造成设备损坏、人员伤亡的故障。

实时性：满足控制系统的实时性要求。

使用灵活性：软件系统基于图形用户接口，直观、形象，易于操作，可以实时动态显示控制对象的各种状态、参数及故障报警信息。运动设定时的操作方式可以是键盘操作结合鼠标点击画面的方式，运动控制操作采用安全操纵杆或专用操作单元。

可管理性：软件易于修改，易于管理。通过整合企业内部的控制系统和管理系统，统一规划，统一管理，实现它们之间的无缝连接，做到数据交换，数据共享，实现整个剧场的信息化管理。

容错性：即使操作失误也不会对系统造成影响，实现无失误操作。

冗余性：操作控制系统采用冗余设计，多级在线备用，以确保系统的安全可靠。监控上位系统设有互为备用的两台主机，并均能独立完成所有操作。

控制系统的操作系统具有多画面切换功能，可以察看任意编组、任意分区、全景及数据。画面应清晰、直观、形象，并能区分编组和未编组，运行和停止等状态，编组运行的设备显示应醒目。

数据刷新没有明显的延迟。编组运行设备的数据醒目。发生故障时实时弹出故障报警信息，故障报警信息的显示突出、醒目。所有的文字信息可以通过设置在中、英文之间切换。

41.12.3 智能型手动控制系统

置于主控制系统中，并能提供连续控制与操作的安全保障。也可由多个标准的可编程序控制器以现场总线方式构成。

智能型手动控制系统具有以下功能：单体设备的控制、设备联锁、设备状态监视、预选择设备和设定运动参数设定等。

智能型手动控制一般在主控制台上完成操作，主要以屏幕窗口、图形和表格方式结合功能键盘或触摸屏结合操作杆进行操作。

4.1.12.4 方案设计

根据舞台机械系统的复杂性与特点，控制系统采用先进的计算机控制及工业网络技术实现四级控制：上位机程控—>控制台下位机程控—>控制台手控—>就近控制（柜控）。

上位机采用主控制系统由工业控制计算机（上位机）与可编程控制器（下位机）组成。上位机采用高性能、高可靠性工控机。下位机采用广泛用于工业控制的可编程控制器（PLC）做为舞台设备专用控制器。工控机与可编程逻辑控制器（PLC）之间采用工业以太网通讯，使用 TCP/IP 数据传输协议，不需要协议转换器和适配器，发送和接受数据包的的时间延迟很短，数据传输速率为 100Mbps。使舞台专用控制器与直接控制器相连，可实现快速、精确控制。

采用分布式控制方案，主控制器与直接控制器采用 DP 通讯实现通讯控制，其特点是数据传输速度快，某台设备故障，不影响其他设备的运行。主控制器由两级控制（工控机加 PLC）完成，主控制器 PLC 加远控模块，实现系统的程控、集控、单控功能。该设备可靠性高，维护简便，控制功能完善。

行程检测及速度采用增量编码器，使系统构成了全数字控制系统，提高了系统的控制精度，系统具有良好的重复定位精度。

控制系统配置 1 套主控制台、1 套移动台和台上控制柜。

3.1.12.4.1 主控制台

主控制台是系统的核心，通过上位机（PC）、下位机（PLC）、触摸显示屏、控制按键实现对全系统的设备协调；数据采集、显示、交换、存储、备份、响应；控制指令发送；设备操作等诸多功能。控制台具备自动控制和手动控制功能。

主控制台安装有 LCD 显示器、功能键盘、鼠标、一个宽视角触摸屏和四组手动介入操作装置，并留有与演出通讯和剧院管理系统联网的标准接口。

4.1.12.4.2 移动控制台

移动控制台控制方式是对运行的设备进行就近控制的一种直观的控制方式，采用移动控制台控制必须经控制台授权。本项目设置 1 套移动控制台放置在舞台面上。

设计安全性

安全性设计贯穿整个控制系统，从核心控制器到单体设备的控制设计贯彻始终。

控制系统根据舞台机械项目的特点，内置完备的设备运行实时监测与联锁功能，设备运行控制安全可靠。

系统具有过载、限流、短路保护功能；

在各种控制方式转换及误操作时，系统具备自动识辨、保护功能；

具有故障诊断、显示、报警及故障自处理功能；

所有具有提升性能的驱动都采用双制动器控制。

操作安全性

a. 人员授权

舞台机械控制系统的操作必须由经授权和培训的人员来进行。主控制台操作需要最高级别的识别码。不同区域的操作人员可以凭不同级别的识别码进入相应区域的控制台。不同操作级别的方式是 IC 授权卡和屏幕提示的键盘输入授权密码。

① 所有的用户动作和系统故障须进行记录，包括登录和登出、失败的尝试、用户操作、系统错误、机械轴故障、限位到达、绳索松弛故障、荷载感应、硬件故障、温度过高等须记录动作的日期时间和操作员身份。数据记录至少保存三个月。

② 由系统管理员定义事件日志的存取权限。

b. 操作设备的权限

主控制台的控制权限是最高的。所有控制台之间的操作不能互相冲突，当其中一处正在控制某设备运行时，系统自动禁止或屏闭其他地方对该设备的运行控制指令。

控制台之间的互斥性及不同操作位置对同一设备的控制调用，都将在主控制台上以高亮度形式显示出来，以引起操作人员的注意。

4.1.13 舞台幕布

设备概况 OH1.13

所有舞台幕布布料均做浸染式阻燃处理，按照 GB8624-2012《建筑材料燃烧性能分组方法》达到 B1 级标准（颜色待定）。

剧院幕布技术规格一览表

序号	幕布名称	颜色	材料	重量 g/m ²	高 (m)	宽 (m)	倍褶	数量 (块)
1	前檐幕	甲定	天鹅绒	400	3.5	22.6	3	1
2	前檐幕衬里	甲定	富春纺	120	3.5	22.6	1	1
3	大幕	甲定	天鹅绒	400	10.5	12.5	3	2
4	大幕衬里	甲定	富春纺	120	10.5	12.5	1	2
5	纱幕	甲定	阻燃纱	45	10.5	22.6	1	1
6	边幕	甲定	麻绒	240	10.5	3	3	8
7	边幕里	甲定	富春纺	120	10.5	3	1	8
8	檐幕	甲定	麻绒	240	3	22.6	3	4
9	檐幕里	甲定	富春纺	120	3	22.6	1	4
10	二幕	甲定	麻绒	240	10.5	12.5	3	2
11	二幕里	甲定	富春纺	120	10.5	12.5	1	2

12	白天幕	白	纯棉帆布	270	10.5	22.6	1	1
13	黑天幕	黑	纯棉帆布	270	10.5	22.6	1	1

5、主要设备的运行状态及其组合

5.1 台上设备的运行状态

除吊杆和单点吊机外，其它台上设备为单台设备独立运行。其中部分设备设两个固定停位点；部分设备除两个固定停位点外，可自由设定中间位置。可中间设定位置的设备，采用设定位置的运行状态时，以相对于舞台平面的高度来表示。

吊杆的典型运行状态如下所示：

1) 单台吊杆运行——分设定位置和设定行程两种，即任一吊杆在原始位置下，按设定的位置或行程以设定的速度（时间）运行。位置以相对于舞台平面的高度来表示；而行程则是以该吊杆原始位置为基准，并具有方向性。

2) 多台吊杆运行——分设定位置（各吊杆位置相同或不同）或设定行程（各吊杆行程相同或不同）两种，并以设定的速度（各吊杆速度相同或不同）或时间运行；也可编组定速、变速运行。当多台吊杆设定的速度相同时即为同步运行。

单点吊机的典型运行状态如下所示：

1) 单点吊机本身——不同的单点吊机可以单机定速、变速运行，也可编组定速、变速或同步运行。

2) 单点吊机和吊杆之间——可以组合形式同步运行。

5.2 台上设备的共有运行状态

台上设备在有效行程内，均可对运行的速度、行程及位置进行手动控制。

5.3 最多同时运行的设备台数

台上设备：8套电动吊杆+全部单点吊机+60KW 其他设备。

5.4 有同步要求的设备

下列设备在实际操作中有同步运行要求：电动吊杆、单点吊机

5.5 品牌推荐

本方案各种舞台机械设备中下列装置、部件或元（器）件应选用推荐品牌的国产或进口优质品牌，或与推荐产品档次和性能相当或更高、更优的其他国产或进口品牌

- ✧ 驱动电动机：（森力玛、贝得、美事科、亨达）
- ✧ 一级减速器：（博能、沃尔夫、通力、誉球）
- ✧ 限位开关：（法国 Schneider、日本 OMRON、德国 Schmersal）

- ◇ 编码器：（德国 TR、德国 KUBLER、德国 SICK、瑞士 ELCO）
- ◇ 变频器：（法国 Schneider、丹麦 DANFOSS、英国 CT、美国 AB）
- ◇ 可编程控制器（德国 SIEMENS S7 系列、德国倍福、奥地利贝加莱系列）
- ◇ 工业控制计算机：（德国 SIEMENS、台湾研华、日本 CONTEC、深圳研祥）
- ◇ 断路器：（法国 Schneider、瑞士 ABB、德国 SIEMENS）
- ◇ 接触器：（法国 Schneider、瑞士 ABB、德国 SIEMENS）
- ◇ 继电器：（法国 Schneider、瑞士 ABB、日本 IDEC）
- ◇ 控制按钮和控制开关：（法国 Schneider、德国 SIEMENS、日本 OMRON）
- ◇ 幕布：（河北万里、金舞台、金华冠）

（三）舞台灯光系统配置需求

1、灯光系统相关机械布置

舞台机械台上部分：假台口1道，灯光专用吊杆4道、左右各2道个侧灯光吊杆（每杆2个目字形可手动前后移动的灯光吊架）。

2、灯光设计内容

本设计为威海梅兰芳大剧院及多功能厅-灯光系统。其中包括灯光控制系统，灯光网络控制系统、配电及调光系统、舞台灯光设备，工作灯控制系统，管道及路由材料设备设计方案。

3、设计总体指标

设备配置和系统构成具有高可靠性、先进性、扩展性和升级性、经济性和实用性。系统具有完备的电磁兼容特性设计，确保灯光系统与音、视频系统设备同时使用，互不干扰。

4、设计依据

4.1 建筑图纸

- ◇ 山东省威海市的地理位置、气候条件及人文环境
- ◇ 国内现行的行业规范及国家标准。

4.2 通用部分

- ◇ JGJ 57-2016 《剧场建筑设计规范》
- ◇ JGJ 16-2008 《民用建筑电气设计规范》
- ◇ GB 50016-2014 《建筑设计防火规范》
- ◇ GB/T50314-2006 《智能建筑设计标准》
- ◇ GB 50311-2007 《综合布线工程设计规范》
- ◇ GB 50312-2007 《综合布线工程验收规范》
- ◇ GB 50169-2006 《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》
- ◇ GB50169-92 《电气安装工程接地装置施工质量验收规范》
- ◇ GB 50300-2001 《建筑工程施工质量验收统一标准》

- ◇ GB 50303-2002 《建筑电气工程施工质量验收规范》
- ◇ GB 50057-2010 《建筑物防雷设计规范》

4.3 灯光部分

- ◇ WH-0202-1995 《舞台灯光图符代号及制图规则》
- ◇ WH-0204-1999 《舞台灯具光学质量的测试与评价》
- ◇ GB 17743-2007 《电气照明和类似设备的无线电骚扰特性的限值和测量方法》
- ◇ GB/T7002-2008 《投光照明灯具光度测试》
- ◇ GB 7000.219-2008 《灯具特殊要求 通风式灯具》
- ◇ GB 7000.217-2008 《灯具特殊要求 舞台灯光、电视、电影及摄影场所（室内外）用灯具》
- ◇ WH/T40-2011 《舞台灯光系统工艺设计导则》
- ◇ WH/T31-2008 《舞台灯光设计常用术语》
- ◇ WH/T32-2008 《DMX512-A 灯光控制数据传输协议》
- ◇ WH/T41-2011 《舞台灯具通用技术条件》

4.4 进口部分

各种进口设备要符合上述国家标准外，要符合以下国际标准，UL（美国）、CUL（加拿大）、CE（欧洲）、TUV（德国）、BS（英国）、CISPR（国际无线电干扰）、还要符合 ISO（国际标准化组织）和 CIE（国际照明协会）制定的国际通行标准规范。

5、剧院灯光系统配置清单

序号	名称	招标技术参数	单位	数量
一	灯光控制系统			
1	综合主调光控制台	原装进口、国际知名品牌，符合 CE 标准灯光控制台 (1) 不少于两个内置 15.4"液晶触摸屏； (2) 可扩展不少于一个触摸屏或两个扩展附台，所有触摸屏和显示器的显示窗口内容可自由设定； (3) 不少于 6 个 DMX-OUT，1 个 DMX-IN；可提供不少于 4096 个参数； (4) 不少于 15 个电动推杆，不少于 60 个执行键供自由分配；2 个 100mm 电动 A/B 推杆； (5) 具有访问广域网(WAN)的能力。在 WAN 框架内可提供各种类型的支持(例如软件更新、技术支持、在线帮助和灯库下载)； (6) 控制台的命令部分提供额外的 16 个按钮，其中第 1 行带有 8 个额外的旋转编码器； (7) 不少于 5 个双编码轮，均为磁性旋转编码轮； (8) 每个参数的输出可以是 8bit、16bit 或 24bit，使用 1、2 或 3 个 DMX 通道； (9) 所有旋转编码器为 RGB 背光，可自由分配超过 9999 页； (10) 按键带有 LED 功能指示灯静音按键； (11) 支持 RDM，支持 Remote； (12) 自带 UPS 备用电源； (13) 控台内置可视化软件； (14) 不少于 3 个以太网端口，不少于 3 个 USB 2.0 接口，不少于 2 个 USB 3.0 接口；	台	1

2	综合备份调光控制台	<p>原装进口、国际知名品牌，符合 CE 标准灯光控制台</p> <p>(1) 不少于两个内置 15.4"液晶触摸屏；</p> <p>(2) 可扩展不少于一个触摸屏或两个扩展附台，所有触摸屏和显示器的显示窗口内容可自由设定；</p> <p>(3) 不少于 6 个 DMX-OUT，1 个 DMX-IN；可提供不少于 4096 个参数；</p> <p>(4) 不少于 15 个电动推杆，不少于 60 个执行键供自由分配；2 个 100mm 电动 A/B 推杆；</p> <p>(5) 具有访问广域网(WAN)的能力。在 WAN 框架内可提供各种类型的支持(例如软件更新、技术支持、在线帮助和灯库下载)；</p> <p>(6) 控制台的命令部分提供额外的 16 个按钮，其中第 1 行带有 8 个额外的旋转编码器；</p> <p>(7) 不少于 5 个双编码轮，均为磁性旋转编码轮；</p> <p>(8) 每个参数的输出可以是 8bit、16bit 或 24bit，使用 1、2 或 3 个 DMX 通道；</p> <p>(9) 所有旋转编码器为 RGB 背光，可自由分配超过 9999 页；</p> <p>(10) 按键带有 LED 功能指示灯静音按键；</p> <p>(11) 支持 RDM，支持 Remote；</p> <p>(12) 自带 UPS 备用电源；</p> <p>(13) 控制台内置可视化软件；</p> <p>(14) 不少于 3 个以太网端口，不少于 3 个 USB 2.0 接口，不少于 2 个 USB 3.0 接口；3 个 USB 2.0 接口，不少于 2 个 USB 3.0 接口；</p>	台	1
3	2-4 口网络解码器	<p>(1) 不少于 2-4 口个屏蔽的 DMX 512-A 接口和 1 个以太网接口；</p> <p>(2) 每个 DMX 512-A 接口可任意设置为输入或输出；</p> <p>(3) 可单独设置 IP；</p> <p>(4) DMX 端口需能够设置输出任何范围的一个 512 DMX 地址段。</p> <p>(5) 需配有 LCD 液晶显示屏，可以显示端口状态、网络状态、端口名称和排列次序、本机 IP 地址和名称。</p>	台	37
4	笔记本电脑(含灯光设计软件)	<p>(1) 独立显卡：4GB</p> <p>(2) 处理器：4.20 GHz</p> <p>(3) 显示器：15.6 英寸</p>	台	1
5	A3 激光打印机	<p>1) 纸张图幅：A3</p> <p>(2) 分辨率：黑白(最佳)：高达 1200 x 1200 dpi；</p> <p>(3) 黑白(正常模式)：高达 600 x 600 dpi</p> <p>(4) 1 个 USB 2.0 设备端口</p> <p>(5) 1 个快速以太网 10/100 端口</p>	台	1
6	无线路由器	<p>(1) WAN 接入口：千兆网口</p> <p>(2) LAN 输出口：千兆网口</p> <p>(3) 适用频段：2.4GHz+5GHz</p> <p>(4) 无线协议：WiFi 6</p> <p>(5) 无线速率：3000M</p>	台	1
7	LED 工作灯控制系统	<p>(1) 控制回路不少于 24 路，每路需配 10A 开关输出；</p> <p>(2) 每个回路有一个 10A 小型断路器保护和旁路直通开关；</p> <p>(3) 控制系统应能连接多个面板使用实现多点控制；</p> <p>(4) 配置需能够接收 LT-NET 信号及 DMX-512 信号，遵从大者优先原则；</p> <p>(5) 系统需配有分控、集控面板；</p> <p>(6) 能够设备定时，有天文时钟；</p> <p>(8) 能够设置场景和区域的淡入时间；</p>	套	1
二	灯光网络传输系统设备			

	1. 灯光信号网络 中继柜（控制室）			
1.1	24 口双层网络交换机（带 POE 供	(1) 24 个 10/100/1000Base-T 以太网端口, (2) 4 个千兆 SFP, PoE+, (3) 370W (4) POE 交流供电	台	2
1.2	光纤模块	(1) 850nm, 0.55km, LC	块	4
1.3	网络配线架	(1) 端口:24 口 (2) 镀金厚度:1U	台	2
1.4	理线架	(1) 12 档 24 口 网线跳线理线架	台	4
1.5	PDU 供电	(1) 插座八位 具有三重防雷、超功率保护等	台	2
1.6	UPS 备用电源	(1) 6KVA/5400W (2) 输入电压:220VAC	台	1
1.7	网络机柜	(1) 尺寸:600X800X1000mm (2) 颜色:黑色 (3) 容量:18U	台	1
	2. 灯光信号网络 中继柜（调光室）			
2.1	24 口双层网络交换机(带 POE 供电)	(1) 24 个 10/100/1000Base-T 以太网端口, (2) 4 个千兆 SFP, PoE+, (3) 370W (4) POE 交流供电	台	2
2.2	光纤模块	(1) 850nm, 0.55km, LC	块	4
2.3	网络配线架	(1) 端口:24 口 (2) 镀金厚度:1U	台	2
2.4	理线架	(1) 12 档 24 口 网线跳线理线架	台	4
2.5	PDU 供电	(1) 插座八位 具有三重防雷、超功率保护等	台	2
2.6	网络机柜	(1) 尺寸:600X800X1000mm (2) 颜色:黑色 (3) 容量:18U	台	1
	3. 灯光信号网络 中继柜（栅顶）			
3.1	24 口双层网络交换机(带 POE 供电)	(1) 24 个 10/100/1000Base-T 以太网端口, (2) 4 个千兆 SFP, PoE+, (3) 370W (4) POE 交流供电	台	2
3.2	光纤模块	850nm, 0.55km, LC	块	4
3.3	DMX512 信号分配器	8 路 DMX512 信号接口 不少于 1 进 8 出	台	12
3.4	网络配线架	(1) 端口:24 口 (2) 镀金厚度:1U	台	2
3.5	理线架	(1) 12 档 24 口 网线跳线理线架	台	4
3.6	PDU 供电	(1) 插座八位 具有三重防雷、超功率保护等	台	2
3.7	网络机柜	(1) 尺寸:600X800X1600mm (2) 颜色:黑色 (3) 容量:32U	台	1

三	舞台调光系统设备			
1	网络智能调光柜	<p>(1) 调光立柜应具备智能网络化技术, 具有高可靠性。主备系统可自动切换启动。调光柜本地化操纵, 液晶触摸屏中英文操作界面。双热备份数字化解码控制器, 确保立柜无间断工作。</p> <p>(2) 96 回路, 每路 3KW-6kw, 每回路可设置为调光, 可控直通(继电器)及直通。</p> <p>(3) 可接收两组 DMX512 信号(光隔离 DMX 输入)和一组网络控制信号, 支持 Art-net 协议。</p> <p>(4) 每个调光器回路使用高性能电磁微型断路器作为输出短路或过载保护, 可控硅必须采用国际知名品牌优质器件。输出过载、短路保护能力强, 可承受输出短路。</p> <p>(5) 触发精度: 不小于 4096 级。</p> <p>(6) 抽屉式模块化调光插件, 可随意的插入和拔出立柜并支持热拔插。</p> <p>(7) 不少于 10 个调光曲线。</p> <p>(8) 调光系统通过以太网监测柜体的各种状态、参数和错误信息, 能够反馈工作状态: 显示每路输出电流及输入信号状态信息。</p> <p>(9) 每个调光抽屉显示每个回路的空载/开关状态/输出电平/温度过高保护及超温报警指示。</p> <p>(10) 使用滤波器不小于 250 μS 上升时间。</p> <p>(11) 调光立柜为 380V 三相五线(TN-S 系统)电缆供电, 风扇散热保证系统正常工作。</p> <p>(12) 调光柜接线方式为: 下进线、下出线的接线方式。</p> <p>(13) 要求设备有第三方检测报告和 CCC 认证。</p>	台	4
四	舞台灯具设备			
1	8 度成像灯	<p>(1) LED 类型: 不小于 300W LED 光源 光源寿命: 50000 小时</p> <p>(2) 光束角度: 8°</p> <p>(3) 显指指数不小于 95</p> <p>(4) 色温 3200K/5600 可调</p> <p>(5) 调光需满足 0-100%线性调光</p> <p>(6) 控制方式要求满足 DMX512 及 RDM 功能</p> <p>(7) 需支持 2 种通道模式</p> <p>(8) 接口应支持三芯/五芯 XLR 输入/ 输出</p> <p>(9) 灯具应配有静音风机, 智能调速</p> <p>供电: 220V</p> <p>(10) 灯具提供的数据应为在热稳定情况下的测试结果。</p>	台	24
2	10 度成像灯	<p>(1) LED 类型: 不小于 300W LED 光源 光源寿命: 50000 小时</p> <p>(2) 光束角度: 10° 或 12°</p> <p>(3) 显指指数不小于 95</p> <p>(4) 色温 3200K/5600 可调</p> <p>(5) 调光需满足 0-100%线性调光</p> <p>(6) 控制方式要求满足 DMX512 及 RDM 功能</p> <p>(7) 需支持 2 种通道模式</p> <p>(8) 接口应支持三芯/五芯 XLR 输入/ 输出</p> <p>(9) 灯具应配有静音风机, 智能调速</p> <p>(10) 灯具提供的数据应为在热稳定情况下的测试结果。</p>	台	24
3	14 度成像灯	<p>(1) LED 类型: 不小于 300W LED 光源 光源寿命: 50000 小时</p>	台	8

		(2) 光束角度: 14° (3) 显指指数不小于 95 (4) 色温 3200K/5600 可调 (5) 调光需满足 0-100%线性调光 (6) 控制方式要求满足 DMX512 及 RDM 功能 (7) 需支持 2 种通道模式 (8) 接口应支持三芯/五芯 XLR 输入/ 输出 (9) 灯具应配有静音风机, 智能调速 (10) 灯具提供的数据应为在热稳定情况下的测试结果。		
4	19 度成像灯	(1) LED 类型: 不小于 300W LED 光源 光源寿命: 50000 小时 (2) 光束角度: 19° (3) 显指指数不小于 95 (4) 色温 3200K/5600 可调 (5) 调光需满足 0-100%线性调光 (6) 控制方式要求满足 DMX512 及 RDM 功能 (7) 需支持 2 种通道模式 (8) 接口应支持三芯/五芯 XLR 输入/ 输出 (9) 灯具应配有静音风机, 智能调速 (10) 灯具提供的数据应为在热稳定情况下的测试结果。	台	24
5	26 度成像灯	(1) LED 类型: 不小于 300W LED 光源 光源寿命: 50000 小时 (2) 光束角度: 26° (3) 显指指数不小于 95 (4) 色温 3200K/5600 可调 (5) 调光需满足 0-100%线性调光 (6) 控制方式要求满足 DMX512 及 RDM 功能 (7) 需支持 2 种通道模式 (8) 接口应支持三芯/五芯 XLR 输入/ 输出 (9) 灯具应配有静音风机, 智能调速 (10) 灯具提供的数据应为在热稳定情况下的测试结果。	台	16
6	LED 摇头染色灯	(1) LED 功率不小于 200W, 五色光源 光源寿命: 50000 小时 (2) 水平/垂直: 水平扫描: 540° 垂直扫描 270° (3) 出光角度应不小于 16-50° 可调 (4) 电子频闪应满足 1 ~ 20 Hz (5) 控制通道模式不少于 12 种 (6) 控制方式要求满足标准 DMX512 协议及 RDM 协议 (7) 接口应支持三芯/五芯 XLR 输入/ 输出 (8) 灯具要求可通过 DMX 信号更新软件 (9) 灯具应配有静音风机, 智能调速 (10) 输入电压: AC 100V~240V 50/60Hz (11) 灯具提供的数据应为在热稳定情况下的测试结果。	台	48
7	LED 染色灯	(1) LED 功率不小于 200W, 五色光源 光源寿命: 50000 小时 (2) 出光角度应不小于 16-50° 可调 (3) 电子频闪应满足 1 ~ 20 Hz (4) 控制通道模式不少于 10 种 (5) 控制方式要求满足标准 DMX512 协议及 RDM 协议 (6) 接口应支持三芯/五芯 XLR 输入/ 输出 (7) 灯具要求可通过 DMX 信号更新软件 (8) 输入电压: AC 100V~240V 50/60Hz (9) 灯具提供的数据应为在热稳定情况下的测试结果。	台	44
8	LED 菲涅尔透镜聚光灯	(1) LED 类型: 单颗不小于 200W LED 光源 光源寿命: 50000 小时	台	84

		(2) 光束角度：不小于 15-48° (3) 显指指数不小于 95 (4) 色温需可选（3200K / 5600K） (5) 要求配备 4 种调光曲线 (6) 控制方式要求满足 DMX512 及本地控制 (7) 需支持 2 种通道模式 (8) 接口应支持三芯/五芯 XLR 输入/ 输出 (9) 灯具应配有静音风机，智能调速 (10) 灯具提供的数据应为在热稳定情况下的测试结果。		
9	LED 天/地排灯	(1) 额定功率不小于 350W，光源寿命：50000 小时 (2) 灯珠需配备 LED 五色 (3) 输出光通量：不小于 10000lm (4) 控制方式要求满足 DMX512 及本地控制 (5) 需支持 6 个 DMX 通道 (6) 调光可满足 0~100% (7) 水平投光角度>110°，垂直投光角度>70° (8) 灯具提供的数据应为在热稳定情况下的测试结果。	台	28
10	LED 会议灯	(1) LED 类型：300W LED 光源寿命：50000 小时 (2) 光束角度：100° (3) 显指：≥95 (4) 色温可调（3000K ~ 5600K） (5) 调光曲线：不少于四种，调光模式：不少于二种 (6) 控制协议：需支持标准 DMX512 协议及 RDM 功能 (7) 数据连接：三芯/五芯 XLR 输入/ 输出 (8) 要求灯体配静音风机，智能调速 (9) 灯具提供的数据应为在热稳定情况下的测试结果。	台	36
11	三合一摇头电脑灯	(1) 电源：AC100-240V 50/60Hz (2) 灯泡：OSRAMSIRIUS HRI® 或飞利浦 470W (3) 使用寿命：1500 小时 (4) 光通量：23000 lm (5) 出光角度：Beam/Spot：2° -15°，Wash：8° -40° (6) ≥1 个颜色轮，其中 3 个颜色轮配置 CMY、支持多点色温变化，≥10 个色片 (7) ≥1 个旋转图案盘，带有≥8 个图案片（可插拨式）+白光，可实现自转、图案轮可定位 (8) ≥1 个固定图案盘，带有≥6 个图案+白光，可实现流水、抖动效果 (10) 三种通道控制模式：最大通道数≥25 通道	台	36
12	电脑切割灯	(1) 电源：AC200-240V 50/60Hz (2) 灯泡：OSRAM 或飞利浦 1400W (3) 色温：6000 K (4) 寿命：750 小时 (5) 反光碗：主副反光碗设计 (6) 光学镜头：三组优质光学组件，镀增透膜，150mm 出光镜头 (7) 光通量总输出≥35000lm (8) 显色指数：Ra≥ 95，R9≥ 90 均匀度：≥80% (9) 电子变焦：≥10° ~50° (10) CMY 无极混色，CTO 色温，3200-6000k 线性调节 (11) 固定颜色轮，≥7 色+白光，可实现双向颜色彩虹、步进、滑动渐变 (12) ≥1 个旋转图案盘，均配有≥5 个双向旋转定位图案片；可实现自转等效果；	台	18

		(13) ≥ 1 个固定图案轮, ≥ 7 个图案效果+1 个白光, 可实现双向流水功能 (14) ≥ 1 套四片式全程图形切割系统, 切割图形可 90° 旋转 (15) ≥ 1 个旋转四面棱镜, 双向旋转功能 (16) 三种通道控制模式: 最大通道 ≥ 32 通道		
13	电脑染色灯	(1) 电源: AC200-240V 50/60Hz (2) 灯泡: OSRAM 或飞利浦 1400W (3) 反光碗: 主副反光碗设计 (4) 显色指数: 平均显指 $R_a \geq 95$, $R_9 \geq 90$ (5) 电子变焦不劣于: $12^\circ \sim 35^\circ$ (6) CMY 无极混色 CT0 色温, 3200-6000k 线性调节 (7) ≥ 2 个色轮, 每个色轮均配有 ≥ 6 个色片+白光, 可实现双向颜色彩虹、步进、滑动渐变、随机颜色模式 (8) 三种通道控制模式: 最大通道 ≥ 17 通道	台	22
14	电脑图案灯	(1) 电源: AC200-240V 50/60Hz (2) 灯泡: OSRAM 或飞利浦 1400W (3) 反光碗: 主副反光碗设计 (4) 光学镜头: 三组优质光学组件, 镀增透膜, 150mm 出光镜头 (5) 显色指数: $R_a \geq 95$, $R_9 \geq 90$ (6) 电子变焦不劣于: $10^\circ \sim 50^\circ$ (7) CMY 无极混色, CT0 色温, 3200-6000k 线性调节 (8) 固定颜色轮, ≥ 7 色+白光, 可实现双向颜色彩虹、步进、滑动渐变 (9) ≥ 2 个旋转图案盘, 均配有 ≥ 5 个双向旋转定位图案片; 可实现抖动等效果; (10) ≥ 1 个固定图案轮, ≥ 7 个图案效果+1 个白光, 可实现双向流水功能, ≥ 1 个四面棱镜, 双向旋转功能 (11) 三种通道控制模式: 最大通道 ≥ 25 通道	台	30
15	追光灯	电压: AC 190-250V 50/60Hz 灯泡: 欧司朗或飞利浦 1500W 色温: 3200K-6000K 线性调节 调焦范围: $\geq 4-9$ 度 显色指数: $R_a > 90$ 操作方式: 手动操作	台	2
16	LED 白色工作灯	(1) 光源采用知名品牌产品 (2) 光源色温: 4000K (3) 光源功率: 不小于 18W (4) 灯具有柔光罩 (5) 电压 220V 50Hz	台	94
17	LED 蓝色工作灯	(1) 光源采用知名品牌产品 (2) 光源光谱: 440-460nm (3) 光源功率: 不少于 18W (4) 灯具配有柔光罩 (5) 电压 220V 50Hz	台	44
18	LED 大功率筒灯	(1) 工作电压: AC 100~240V 50~60Hz (2) 光源功率不小于 92W (3) 光源寿命不小于 50000H (4) 显色指数不小于 80 (3200K) (5) 安装方式应能够满足吸顶暗装或吊装	台	16
五	舞台效果及桁架			

1	雾机	(1) 电压: AC 220V-240V, 50/60HZ (2) 需配有限流保险 F5A/250V (3) 功率: 500W (4) 需支持 0s 时间预热 (5) 烟量输出不小于 3000cuft/min (7) 最大覆盖面积 200 m ² (5min 弥漫) (8) 需支持 DMX512, 不少于 2 个通道 (9) 油桶容积不小于 2.5L	台	2
2	低烟机	(1) 电压: AC 220V-240V 50/60HZ (2) 需配有限流保险: 10A/250V (3) 功率: 2000W (4) 支持 4-5 分钟时间预热 (5) 烟雾输出不小于 15000cuft/min (7) 最大覆盖面积: 300m ² 左右 (8) 需支持 DMX512, 不少于 3 个通道 (9) 水箱装水总容量不小于 22L (10) 油桶容积不小于 3L	台	2
3	雪花机	(1) 电压: AC 220V-240V, 50/60HZ (2) 雪花最大高度不低于 4m (3) 雪花最远距离不小于 5m (4) 最大输出耗油量不大于 5 min/L (5) 满载耗材输出时间 (100 输出) 能满足大约 40 分钟 (6) 支持线线控 (7) 需支持 DMX512, 不少于 1 个通道 (8) 油桶容积不小于 2.5L (9) 耗油量大约 16.7min/L	台	2
4	干冰机	(1) 电压: AC 220V-240V 50/60HZ (2) 总功率: 6,000 W (3) 主加热器功率: 3,000 W (4) 辅助加热器功率: 3,000 W (5) 工作电流: 26.1 A (7) 正常预热时间不大于 30min (3000W 时) (8) 最短预热时间不大于 15min (6000W 时) (9) 电子温度控制范围需满足 75℃~85℃ (10) 水箱容积不小于 18.0L (11) 输出大小档位/调节范围需满足 0-2 (12) 最大覆盖面积不小于大约 250 m ² (13) 最长持续输出时间 (100 输出) 不小于 4-5 分钟 (14) 最大可持续输出量需满足 100	台	2
5	雾油	(1) 规格每瓶不小于 1L, 每箱不少于 6 瓶 (2) 无毒化学物质组成。 (3) 不会产生任何的残留物或者污染物。 (4) 需适用于非加热型雾机。	箱	1
6	烟油	(1) 规格每瓶不小于 4L, 每箱不少于 4 瓶 (2) 中浓度烟雾油; (3) 烟油消散时间不大于 9 分钟左右 (4) 需满足无色透明	箱	1
7	雪花水	(1) 规格每瓶不小于 4L, 每箱不少于 4 瓶 (2) 水性雪花水。 (3) 要求无毒, 非易燃性, 速溶于水, 要求 100%可生物降解, 环保	箱	1

8	铝合金桁架	(1) 主管: $\Phi 50/3.0\text{mm}$ (2) 副管: $\Phi 50/3.0\text{mm}$ (3) 斜管: $\Phi 25/2.0\text{mm}$ (4) 材质: 6082-T6	米	32
六	舞台灯光电缆及辅材设备			
1	舞台阻燃电缆	(1) 所有电线、电缆采用国内外专用舞台阻燃型铜芯电缆, 产品需通过 3C 认证; (2) 带状电缆弯曲性能满足灯光吊杆的收缆要求, 能够自然叠放于收缆筐中范围大, 并具有较强的抗撕性; (3) 灯光供电回路采用低烟无卤电缆, 大剧场电缆线径为 $4\text{mm}^2-6\text{mm}^2$; (4) 信号控制系统中信号线采用屏蔽网线; (5) 电缆的敷设符合国家有关规范。 (6) 电缆敷设时将电磁干扰降低到最低程度。 (7) 电缆以走桥架敷设为主, 根据实际情况, 辅以穿钢管、电线管及金属蛇皮管敷设。 (8) 强电、弱电分不同线槽及走线管敷设, 以提高系统抗干扰性; 符合现有国家标准。 (9) 电线电缆规格、用量满足所有特殊照明灯光灯具 (含常规灯具及效果灯具并考虑今后灯具的增加) 的连接要求。 (10) 不包括由主配电室到舞台可控硅配电室引来的主进线电缆及一次主配电箱。 (11) 可控硅配电室配电箱由甲方提供加工、制作、安装, 中标方需提供主配电箱技术要求。 (12) 可控硅室主配电箱二次接线到可控硅柜由中标方负责。	批	1
2	金属桥架及预埋管	(1) 使用冷轧钢板, 表面做镀锌处理; (2) 400mm 以上 (含 400mm) 宽的厚度不小于 2mm; (3) 300mm 以下 (含 300mm) 宽的厚度不小于 1.5mm; (4) 100mm 以下 (含 100mm) 宽的厚度不小于 1.2mm; (5) 强电桥架与弱电电缆桥架分开铺设, 以避免信号干扰; (6) 桥架规格、数量根据演播室回路分布确定。 (7) 穿线管使用规格为: $\Phi 80/50/32/25$ 等	批	1
3	插座组合体、端子箱、插座盒及接插件	满足剧场需求	宗	1
4	舞台后区备用电源箱	(1) 450A, 配零地排 (2) 柜内采用知名品牌的空气开关	个	2
5	舞台前区备用电源箱	(1) 250A, 配零地排 (2) 柜内采用知名品牌的空气开关	个	2
6	电视台转播备用电源箱	(1) 100A, 配零地排 (2) 柜内采用知名品牌的空气开关	个	1
7	安全链	(1) 满足工程使用需求	批	1
8	灯钩	(1) 满足工程使用需求	批	1
9	号码牌	(1) 满足工程使用需求	批	1
10	电源及信号转接线	(1) 满足工程使用需求	批	1
11	灯光控制桌	(1) 满足工程使用需求, (2) 尺寸满足主备调光台及监控电脑使用	批	1
12	安装附件及辅助材料	(1) 满足工程使用需求	批	1

6、舞台灯光配置详细要求

6.1 舞台灯光设计特点

灯具分布为全方位立体分布，包括纵深方向的正面光、斜侧、正侧光，上方的顶光、逆光、台面的天幕、地排光和预留的流动光，并可灵活选择或组合光位进行立体的照明和造型。

基本光分布主舞台均匀，无黑区，保证各种文艺演出的需求，又满足于大中型会议或剧场的投光，便于演出、排练以及工作照明的选用。

设置成像灯，可以切割各种形状的光斑，插入造型片可投射出各种效果。

配置追光灯，突出重点。

保证操作系统有足够的安全性能和存储容量。

系统具有能够在不中断主电力供应的前提下，对主控制台进行持续的诊断检查。

设备由中心控制系统控制，它能监控网络信息、设备工作状态、演出信息。

组成舞台照明系统舞台区域的所有设备噪声符合歌多功能剧场关于背景噪声的技术要求，空场时所有设备开启时的噪声满足建筑声学的要求。

6.2 舞台灯光系统设计原则

- 1) 设备选型可靠性高、安全性能好。
- 2) 灯光回路分布设计合理。
- 3) 适应国内外灯光设计和灯光操作人员管理和使用。
- 4) 舞台灯具分布为全方位立体分布，并可灵活选择或组合布光；基本光分布均匀、无黑区，既适合舞台现场演出或电视拍摄的平投光，又适应会议、排练等对灯光的要求。
- 5) 为丰富舞台演出效果，增强现代感，设备选择上考虑大量效果灯具和设备，如电脑灯及效果设备等。
- 6) 接插件和线材的选择安全性、可靠性和耐用性。符合国家甲级剧场的质量标准要求，达到国际或国家相应标准。
- 7) 电缆、线材具有阻燃性、高柔软度、比重轻、综合性能好的舞台专用电缆及线材。

6.3 舞台灯光灯位

6.3.1 台口外灯位

第一道面光：第一道面光桥光轴与舞台台口内侧线成 45 度夹角，宽度不小于舞台台口宽度。

第二道面光：第二道面光桥光轴与升降乐池（舞台标高时）外侧线成 45 度夹角，宽度不小于舞台台口宽度。

追光：追光灯光束光轴能达到舞台天幕区且无遮挡；

耳光（台外侧光）光束覆盖范围为在舞台深度的 1/3 处不少于舞台口宽度映射尺寸的 3/5；

6.3.2 台口内灯位

顶光：舞台顶部每景区设置1 道灯光专用吊杆。

侧光：舞台两侧，每侧二道灯光专用吊杆，配4只吊笼。

天地排光：向天幕投光。

6.3.3 网络系统

本设计为威海梅兰芳大剧院-灯光系统工程，采用双环光纤网络工作站的形式，既安全高效满足剧院需求、又为将来系统升级、扩容与新技术发展打下良好的基础。本工程共配置 3 套网络中继柜（控制室、硅室、栅顶）

- ✧ **信息的互通性：**网络设备均符合国际标准的网络传输协议—TCP/IP 协议、国际灯光行业使用最广泛的 ArtNet 网络协议，灯光控制协议—DMX512 （1990），彻底解决了网络系统内从调光台，调光柜，智能化舞台灯具之间信号系统的互通，兼容性问题。
- ✧ **系统的先进性：**所有灯光网络系统均在 100/1000M 网络上运行，主干系统采用光纤通讯，速度达到 10G，是灯光专业局域网络最先进水平。系统所有设备均支持最新版本的 Art-Net 协议，可以传输大数据量的控制信号和监控信号。调光系统采用可控硅和磁保持技术的双功能模组，可以适应当前最新的舞台灯光灯具对电源系统不同的要求。
- ✧ 整体系统直接采用网络信号方案，取消了过去大量使用的 DMX 分配放大器，能够直接监控到每个 DMX 端口的数据。从而避免了 DMX 信号传输的不透明情况。系统可靠性达到最高水平。
- ✧ **信息的互用性：**设计的网络设备为知名品牌网络控制台、我公司按照国际通用标准研制的先进的网络—DMX 节点和国际著名公司生产的符合国际标准的网络设备，完全没有网络资料的互用性问题，真正实现信息共享和信号的实时分配。网络系统设备都支持 Web 架构，可以通过网页直接设置和监控各个设备。
- ✧ **系统的可靠性：**设计选用的设备均性能可靠，技术成熟，均具有反错纠错功能，使其传输资料更安全可靠，保证系统的安全稳定运行。网络传输系统是一套技术先进、功能完整的网络系统，拥有一套管理体系和行之有效的方案措施，预防各种网络冲突问题。有效增强了网络的实用性和稳定性：
- ✧ 通过预测与信息反馈，及时检测设备的故障，并迅速采取措施将故障修复，以减少或消除网络中断和设备故障；
- ✧ 采取冗余措施，关键设备在线备份，以备关键设备出现故障便可立即由备份设备来接替工作，不会出现演出的间断，影响演出的正常进行。
- ✧ 提高网络的运行质量：运用新技术，采用合理、有效、可靠的传输介质和网络运行设备、终端设备，保证数据传输的准确性和快速高效性。
- ✧ 提高网络的资源利用率：通过充分了解演出需要的信号点位，合理的进行线路布置，使其尽到网络信号的最大利用率。

- ✧ **系统控制全面性：**网络系统能承载几乎所有灯光包括舞台常规灯、电脑灯、效果设备以及工作灯在内的剧院照明控制系统。
- ✧ **系统控制多样性：**通过网络系统，实现照明灯光的直控、遥控、监控，多人控制与多点控制。
- ✧ **系统的可扩展性：**且随时可简易延伸、扩容与升级，兼容 ACN 协议。

6.3.4 信号分配柜

灯光控制室信号分配柜

- 24 口交换机*2 台双层协议网络交换机，具备千兆光纤模块
- 2-4 口固定网络/DMX 解码器
- UPS 后备电源（5.4KW/0.5 小时）
- 19 寸网络机柜

调光器室信号分配柜

- 24 口交换机*2 台双层协议网络交换机，具备千兆光纤模块
- 2-4 口固定网络/DMX 解码器
- 19 寸网络机柜

栅顶层信号分配柜

- 24 口交换机*2 台双层协议网络交换机，具备千兆光纤模块
- 2-4 口固定网络/DMX 解码器
- 8 口 DMX512 信号放大器
- 19 寸网络机柜

6.3.5 控制系统配置设备特点介绍

综合主调光控制台

- 原装进口、国际知名品牌，符合 CE 标准灯光控制台
- 不少于两个内置 15.4"液晶触摸屏；
- 可扩展不少于一个触摸屏或两个扩展附台，所有触摸屏和显示器的显示窗口内容可自由设定；
- 不少于 6 个 DMX-OUT，1 个 DMX-IN；可提供不少于 4096 个参数；
- 不少于 15 个电动推杆，不少于 60 个执行键供自由分配；2 个 100mm 电动 A/B 推杆；
- 具有访问广域网(WAN)的能力。在 WAN 框架内可提供各种类型的支持(例如软件更新、技术支持、在线帮助和灯库下载)；
- 控制台的命令部分提供额外的 16 个按钮，其中第 1 行带有 8 个额外的旋转编码器；
- 不少于 5 个双编码轮，均为磁性旋转编码轮；

- 每个参数的输出可以是 8bit、16bit 或 24bit，使用 1、2 或 3 个 DMX 通道；
- 所有旋转编码器为 RGB 背光，可自由分配超过 9999 页；
- 按键带有 LED 功能指示灯静音按键；
- 支持 RDM，支持 Remote；
- 自带 UPS 备用电源；
- 控台内置可视化软件；
- 不少于 3 个以太网端口，不少于 3 个 USB 2.0 接口，不少于 2 个 USB 3.0 接口；

网络智能调光柜

系列智能配电直通立柜集网络控制技术和可控直通技术于一体的智能型配电分配柜。网络传输协议支持国际网络协议 ART-NET，采用磁保持继电器的直通抽屉，该产品是最新推出的产品，可顺应灯具的发展潮流，可使系统更可靠更安全。

- 调光立柜应具备智能网络化技术，具有高可靠性。主备系统可自动切换启动。调光柜本地化操纵，液晶触摸屏中英文操作界面。双热备份数字化解码控制器，确保立柜无间断工作。
- 96 回路, 每路 3KW-6KW，每回路可设置为调光、可控直通（继电器）及直通。
- 可接收两组 DMX512 信号（光隔离 DMX 输入）和一组网络控制信号，支持 Art-net 协议。
- 每个调光器回路使用高性能电磁微型断路器作为输出短路或过载保护，可控硅必须采用国际知名品牌优质器件。输出过载、短路保护能力强，可承受输出短路。
- 触发精度：不小于 4096 级。
- 抽屉式模块化调光插件，可随意的插入和拔出立柜并支持热拔插。
- 不少于 10 个调光曲线。
- 调光系统通过以太网监测柜体的各种状态、参数和错误信息，能够反馈工作状态：显示每路输出电流及输入信号状态信息。
- 每个调光抽屉显示每个回路的空载/开关状态/输出电平/温度过高保护及超温报警指示。
- 使用滤波器不小于 250 μ S 上升时间。
- 调光立柜为 380V 三相五线（TN-S 系统）电缆供电，风扇散热保证系统正常工作。
- 调光柜接线方式为：下进线、下出线的接线方式。
- 要求设备有第三方检测报告和 CCC 认证。

6.3.6 回路及供电配置说明

回路及信号节点设计说明

剧场灯光布置, 回路分布为直通回路分布。分布点的合理安排不仅对演出的方便性及可操作性有很大的影响, 对日常的维护意义也很重大。回路分布思路: 不仅要考虑当前演出灯光的需要, 更为今后的使用所考虑。设计回路分布时充分考虑了各种演出的配光要求以及使用的可操作性, 剧场配置固定安装式网络智能调光柜, 做到布置合理到位, 并在大剧场相关位置共预留了5个大容量舞美配电箱, 便于以后临时连接新增或其他演出团体的流动灯光、效果设备使用。

调光硅室的供电容量设计

每个场所的灯光效果所需要的功率是根据其实际需求的满载额，而不是其已安装的电力容量来决定的。实际上，安装功率要远远大于实际需要的功率，这取决于剧场中的装置自身。也就是说，要将功率分布在许许多多点上，以便灯光工程师可以有最大自由来选择布灯位置，实现灯光效果。

设计最大瞬时功率为供应每个场所的（调光、直通）电力线。这些电力线将为以下这些地方的布灯点提供电力：观众席天棚，舞台前部拱墙，主舞台及其附属建筑空间，和演出承办方放置设计中设备的所有点。

灯光系统用电负荷：大剧院硅控室不低于 850kw

调光机房硅箱用电负荷计算：

电容量的设计公式 $P_{js} = K \cdot P_e / 0.9$

（式中 P_{js} —计算容量KW K —需要系数 P_e —设备容量KW）

参照同规模剧场需要系数 K 取值为 0.3

P_e （常用）= $384 \times 6 + 2 \times 30 + 3 \times 50 = 2514 \text{kw}$

（其中调光及直放回路 384 路，每路设备容量 6kw；备用直通 5 路，设备容量 $2 \times 30 \text{kw}$ 、 $3 \times 50 \text{KW}$ 。）

计算容量：

$P_{js} = K \cdot P_e / 0.9 = 2514 \times 0.3 / 0.9 = 838 \text{kw}$

调光硅柜设备供电电源柜，由甲方负责提供，施工方负责提供电源负载与详细配置图，满足舞台专业电源使用要求。

6.3.7 舞台灯具

灯光配置方案是按照招标文件要求的设计指标及剧场使用要求配置的。满足不同的演出效果为目的，方便操作和灵活管理为原则，运用了不同的舞台聚光灯灯具和成像灯灯具，为灯光师创造良好的能够发挥其聪明才智的一个平台，来准确圆满的为艺术制作和艺术展示服务。灯具配置说明：灯光布置依据剧场的建筑格局及使用方式，以面光、耳光、顶光、侧光、追光等部分组成舞台灯光灯位。

面光

功能：主要用于照亮舞台前区，对表演人物正面照明。投射方位及投射方法：舞台正面设置的面光槽，面光轴线与舞台大幕线形成 45° 左右夹角。

面光投射主要由以下三种手段：

垂直投射：使舞台表演区获得照度均匀效果；交叉投射：增强舞台中心区域及纵深亮度；重点投射：加强局部舞台表演区域的照明。

面光组成：

一道面光组成。灯具布置：一道面光配置 10 度定焦成像灯及 1400W 切割电脑图案灯。

二道面光组成。灯具布置：二道面光配置 8 度定焦成像灯。

耳光

功能：表演区前区侧光。也用作增加舞台人物造型立体感。

要求：每侧耳光需照射 $1/3$ 舞台深， $2/3$ 舞台宽。

耳光光轴经台口边沿射向表演区的水平投影与舞台中轴线所形成的水平夹角小于 45 度，每侧配置 2 道耳光，每道共 3 层。

投射方位及投射方法：台口外左右两侧配置耳光室，耳光可从一侧或两侧对舞台色彩气氛进行渲染；外侧灯和内侧灯交叉投射，可获得较大的投光范围。灯具布置：配置 14、19、26 度定焦成像灯。

舞台顶光

功能：中后区的布景光、轮廓光，对舞台纵深延展的表演区空间进行照明。加强舞台中后部人物造型及景片照明，前后顶光相衔接，使舞台表演区获得比较均匀的色彩和亮度。

投射方位及投射方法：台框顶光对台口区域提供顶光照明，并与面光相衔接照明主演区，设置 4 道舞台顶光，从第一道及以后各道顶光可向舞台后部投射、可垂直向下投射、还可作为逆光向前投射。

舞台顶光灯具布置：

成像灯、LED 摇头染色灯、LED 菲涅尔透镜聚光灯、三合一摇头电脑灯、摇头电脑切割灯、摇头电脑染色灯及 LED 会议灯。

侧光

功能：从舞台侧面造成光源的方向感，作为照射演员面部的辅助照明，并可加强布景层次，对人物和舞台空间环境进行造型渲染。

投射方位及投射方法：来自单侧或双侧的造型光，强调、突出侧面的轮廓，适合表现浮雕、人物等具有体积感的效果。单侧光可表现出阴阳对比较强的效果。双侧光可以表现具有个性化特点的夹板光。但需要调整正面辅助光与侧光的光比才能获得比较完善的造型效果。

根据舞台的深度及结构，在主舞台两侧各设置了 2 道侧光吊杆，吊杆上设置 4 套可前后移动的挂灯灯排，分前后区域布置，可上下、前后移动。

每道侧光配置成像灯、摇头电脑染色灯、LED 菲涅尔透镜聚光灯。另外根据演出功能需要可安装 LED 染色灯、摇头电脑染色灯等。

天地排光

功能：用于渲染天幕色彩。

投射方位及投射方法：天排灯安装于灯光吊杆上，地排光安装于天幕前台板上。天排灯由上而下，向天幕上半部分投光，地排光由下而上，向天幕下半部分投光。

灯具布置：配置 LED 天地排灯具，具体配置详见需求清单。

柱光

功能：弥补面光、耳光不足。

投射方位及投射方法：安装在舞台大幕内两侧的灯具，光线从台口内侧投向表演区。

灯具布置：LED 聚光灯、装 LED 染色灯。

流动光

功能：起到突出物体的表面结构，形成物体和人物面部效果成明暗各半，所投射的光立体形态强烈，给人坚毅、有力的感觉。灯具的排列及投射方法：地面光的位置与演员的角度从观众位置来看基本为 45°，其它均与侧光相同。-90°。地面光灯具安放在地面或流动灯光车上安装，可以根据投光的需要摆

放在舞台的相应位置，目的是加强气氛。角度可以随时变动，从侧面照射演员和景片。通常放在舞台的边幕后面以便隐蔽灯具。

灯具布置：根据演出情况安装灯具，本方案中未单独配置。

追光灯

追光灯（1500W）：具有灵活的光线输出控制，可实施机械调光。

（四）音视频系统配置需求

1、招标依据

1.1 业主需求；

1.2 建筑施工图及相关文件；

1.3 相关技术参考标准依据：

1) 通用的规范和标准：

JGJ-57-2000/J67-2001《剧场建筑设计规范》

GB50016-2006《建筑设计防火规范》

GB/T50314-2006《智能建筑设计标准》

GB/T50311-2006《建筑与建筑群综合布线工程设计规范》

GB/T50312-2006《建筑与建筑群综合布线系统工程验收规范》

GB50169-2006《电气安装工程接地装置施工及验收规范》

GB 50300-2001《建筑工程施工质量验收统一标准》

GB 50303-2002《建筑电气工程施工质量验收规范》

GB/T14549/93《电能质量公用电网谐波》

GB/T12666-1990《电线电缆燃烧试验方法》

GB/T3048.1-12/1990《电线电缆电性能试验方法》

GB/T18380.1-3/2001《电缆在火焰条件下的燃烧试验》

2) 国家相关的标准和规范

GB/T28049-2011《厅堂扩声系统设计规范》；

JGJ 57-2000/J 67-2001《剧场建筑设计规范》；

GB/T15508-1995《声学 语言清晰度测试方法》；

GB 4959-1995《厅堂扩声特性测量方法》（如新修订标准颁布后，按照新修定的标准执行）；

GBJ 76-84 《厅堂混响时间测量方法》；

JGJ/T 16-92 《民用建筑电气设计规范》；

GB/T50356-2005 《剧场、电影院和多用途厅堂建筑声学设计规范》

GB/T 14197-93 《声系统设备互连的优选配接值》；

GB/14947-94 《声系统设备互连用连接器的应用》；

GY/T 156-2000 演播室数字音响参数（参考）；

GY/T 158-2000 演播室数字音响接口（参考）；

GY5055-1995 《扩声译音系统安装工程施工及验收规范》（如新修订标准颁布后，按照新修定的标准执行）；

国家关于电气设备使用的其他有关标准。

3) 进口设备所遵循的标准

各种进口设备除符合中华人民共和国国家标准外，还符合以下国际标准之一：UL（美国）、CUL（加拿大）、CE（欧洲）、TUV（德国）、BS（英国）、JIS（日本）、CISPR（国际无线电干扰特别委员会）。还要符合ISO（国际标准化组织）和IEC（国际电工委员会）制定的国际通行标准规范，并提供该设备的检测证明文件。

2、主要系统设计指标

剧院达到GB/T28049-2011《厅堂扩声系统设计规范》中规定的文艺演出类、多功能类扩声一级指标。其中：

最大声压级	传输频率特性	传声增益	稳态声场不均匀度
额定通带内： ≥106dB	以80-8000Hz的平均声压级为0dB，在此频带内允许范围：±4dB； 40~80Hz和8000~16000Hz的允许范围见规范要求图表。	100-8000Hz内平均值 ≥-8dB	100Hz时≤10dB； 1000Hz时≤6dB； 8000Hz时≤+8dB；
额定通带内： ≥103dB	以100-6300Hz的平均声压级为0dB，在此频带内允许范围：±4dB； 50~100Hz和6300~12500Hz的允许范围见规范要求图表。	125-6300Hz内平均值 ≥-8dB	1000Hz时≤6dB； 4000Hz时≤+8dB；

3. 设备配置清单

序号	名称	招标技术参数	单位	数量
一	扬声器功放系统			

1	左声道远近场 阵列扬声器组	低频单元尺寸：不小于 2x10" 整组阵列扬声器数量≥5 只 可用带宽：不劣于 60Hz~17KHz（包含 60Hz，17KHz）； 扬声器组指向角度：≥90° H×75° V； 单只全频扬声器最大声压级：≥137dB；	组	1
2	右声道远近场 阵列扬声器组	低频单元尺寸：不小于 2x10" 整组阵列扬声器数量≥5 只 可用带宽：不劣于 60Hz~17KHz（包含 60Hz，17KHz）； 扬声器组指向角度：≥90° H×75° V； 单只全频扬声器最大声压级：≥137dB；	组	1
3	中置声道远近 场阵列扬声器 组	低频单元尺寸：不小于 2x10" 整组阵列扬声器数量≥5 只 可用带宽：不劣于 60Hz~17KHz（包含 60Hz，17KHz）； 扬声器组指向角度：≥90° H×75° V； 单只全频扬声器最大声压级：≥137dB；	组	1
4	左右声道拉声 像扬声器	与主扬声器同品牌； 低频单元尺寸：不小于 2x10"或 1x12"； 可用带宽：不劣于 60Hz~18KHz（包含 60Hz，18KHz）； 扬声器组水平指向：≥90°； 扬声器组垂直指向：≥40°； 单只线阵列扬声器最大声压级：≥133dB；	只	2
5	超低扬声器	低音单元尺寸：不小于 2x18"； 低频下限：不高于 35Hz，（包含 35Hz）； 单只最大声压级：≥140dB；	只	4
6	台唇补声扬声 器	低频单元尺寸：不小于 10"； 可用带宽：不劣于 70Hz~18KHz（包含 70Hz，18KHz）； 水平覆盖角度：≥70°； 垂直覆盖角度：≥50°； 最大声压级：≥125dB；	只	9
7	固定返听扬声 器	低频单元尺寸：不小于 12"； 可用带宽：不劣于 65Hz~18KHz（包含 65Hz，18KHz）； 水平覆盖角度：≥75°； 垂直覆盖角度：≥50°； 最大声压级：≥127dB；	只	4

8	流动返听扬声器	低频单元尺寸：不小于 12"； 可用带宽： 不劣于 65Hz~20KHz（包含 65Hz，20KHz）； 水平指向：≥75°；垂直指向：≥60°； 单只最大声压级：≥126dB；	只	4
9	楼座下补声扬声器	低频单元尺寸：不小于 8"； 可用带宽：不劣于 70Hz~18KHz（包含 70Hz，18KHz）； 水平覆盖角度：≥90°； 垂直覆盖角度：≥60°； 最大声压级：≥124dB；	只	5
10	左中右扬声器功放	根据所选用有源无源音箱系统的不同，功放配置要求以下技术指标： 高性能 D 类或 IT 类数字功放； 功率通道不少于 16 通道 与扬声器功率匹配，不小于 1.5 倍的功率余量 信噪比：>106dB/A（20-20K Hz A 加权）； 总谐波失真+噪声 (THD+N)：<0.1%从 1W 到全功率(典型的<0.05%)； 内置 DSP，具有均衡器、自定义 FIR、参量 IIR：峰值、高/低搁架、全通、带通、带阻、高/低通、限幅器 阻尼控制：主动阻尼控制™和实时阻抗™测量 通过网络连接可远程控制开关机和监控工作状态； 模拟信号、数字网络信号输入可自动切换, 具有优先级关系；	批	1
11	超低扬声器功放	根据所选用有源无源音箱系统的不同，功放配置要求以下技术指标： 高性能 D 类或 IT 类数字功放； 功率通道不少于 4 通道 具备功率因数校正能力； 阻尼因数大于或者等于 4500； 不小于 114dB 的动态范围 总谐波失真+噪声：<0.01%； 内置 DSP，具有均衡器、自定义 FIR、参量 IIR：峰值、高/低搁架、全通、带通、带阻、高/低通、限幅器 阻尼控制：主动阻尼控制™和实时阻抗™测量 通过网络连接可远程控制开关机和监控工作状态； 模拟信号、数字网络信号输入可自动切换, 具有优先级关系；	批	1

12	台唇补声、拉声像、楼座下补声返听功放	<p>根据所选用有源无源音箱系统的不同，功放配置要求以下技术指标：</p> <p>高性能 D 类或 IT 类数字功放；</p> <p>功率通道不少于 24 通道</p> <p>与扬声器功率匹配</p> <p>信噪比：>109dB/A（20-20K Hz A 加权）；</p> <p>总谐波失真+噪声（THD+N）：<0.1%从 1W 到全功率（典型的<0.05%）；</p> <p>内置 DSP，具有均衡器、自定义 FIR、参量 IIR：峰值、高/低搁架、全通、带通、带阻、高/低通、限幅器</p> <p>阻尼控制：主动阻尼控制™和实时阻抗™测量</p> <p>通过网络连接可远程控制开关机和监控工作状态；</p> <p>模拟信号、数字网络信号输入可自动切换，具有优先级关系；</p>	批	1
二	调音台部分			
1	主数字调音台界面	<p>工作界面与输入/输出接口箱分离式设计；</p> <p>全面可分配布局、不少于 180 个通道条；</p> <p>不少于 35 个可分配自定义键；</p> <p>内置不少于 1 个 14 寸高清晰电容触摸屏；</p> <p>不少于 35 个 100mm 行程电动推杆，不少于 6 层；</p> <p>具有 USB 立体声录音与重放；</p> <p>本地接口：不少于 8 路 XLR 话筒/线路输入，8 路 XLR 线路输出；</p> <p>本地少于 2x I/O 端口可选接口模块需支持 MADI、Dante 等；</p> <p>采样率：不小于 96kHz；</p> <p>双冗余、可热插拔的电源；</p>	台	1
2	备数字调音台界面	<p>工作界面与输入/输出接口箱分离式设计；</p> <p>全面可分配布局、不少于 180 个通道条；</p> <p>不少于 35 个可分配自定义键；</p> <p>内置不少于 1 个 14 寸高清晰电容触摸屏；</p> <p>不少于 35 个 100mm 行程电动推杆，不少于 6 层；</p> <p>具有 USB 立体声录音与重放；</p> <p>本地接口：不少于 8 路 XLR 话筒/线路输入，8 路 XLR 线路输出；</p> <p>本地少于 2x I/O 端口可选接口模块需支持 MADI、Dante 等；</p> <p>采样率：不小于 96kHz；</p> <p>双冗余、可热插拔的电源；</p>	台	1
3	调音台引擎接口箱	<p>本地不少于 64 路话筒/线路输入，32 路 XLR 线路输出；</p> <p>采样率：≥96kHz；</p>	台	1

		带全面处理不少于 140 路输入通道，不少于 70 路混音输出； 不少于 64 可配置的总线架构； 不少于 16 台内置效果器； 不少于 20 个 DCA 组； 调音台台面与混音机架采用双冗余连接； 本地少于 2x I/O 端口可选接口模块需支持 MADI、Dante 等； 双冗余、可热插拔的电源； 与调音台同品牌；		
4	Dante 网络音频卡	128 路双向音频传输，通过 CAT5 控制； 可自动获取 IP 地址并自动识别； 具有端口冗余网络选项； 具有千兆端口； 直接连接到电脑进行可进行多轨录音；	张	1
5	扩展接口箱	大于等于 16 路话筒/线路 XLR 输入； 大于等于 16 路 XLR 线路输出； 提供大于或者等于 100 米 CAT6 网线以数字信号形式连接调音台操控界面且可双网线热备份； 支持双电源热备份功能；	台	1
6	有源监听扬声器	频响范围：54Hz - 20kHz 低音单元：≥5"	只	2
7	监听耳机	动圈密闭式	只	2
三	话筒音源系统			
1	数字无线接收机	数字无线接收机 每个通道拥有独立的增益控制、LED 电平表和 XLR 输出 高达 72 MHz 的调谐范围 DANTE™ 数字音频传输网络功能可通过以太网实现音频联网 每个通道最高 60 dB 可独立调整增益 可切换式话筒/线路电平输出 可远程安装的 1/2 波长天线	台	6
2	领夹式话筒	腰包发射机； 增益调节范围 0 至 21 dB (3 dB 步进) 衰减开：20.5 dBV (30 Vpp) 系统增益设置 ≥ +20 120 dBV, A 加权 电容，全向指向微型领夹话筒；	个	6

		频率响应：20Hz-20KHz 阻抗 50 Ω		
3	头戴式话筒	腰包发射机； 增益调节范围 0 至 21 dB (3 dB 步进) 系统增益设置 $\geq +20$ 120 dBV, A 加权, 典型 射频输出 阻抗 50 Ω 频率响应：20 Hz—20,000 KHz 灵敏度：-41 dBV/Pa (9 mV) kHz 最大声压级 (1kHz 在 1%总谐波失真)：2500 Ω 负载：107dB SPL, 1000 Ω 负载：107dB SPL 动态范围 (1kHz)：2500 Ω 负载：73dB SPL 1000 Ω 负载：73dB SPL	个	6
4	手持式无线话筒	手持式发射机； 增益调节范围 0 to 21 dB (in 3 dB steps) 系统增益设置 $\geq +20$ 120dB, A 加权 (典型值) 传感器类型：电容； 拾音模式：超心形； 频率响应：50 Hz—20 KHz； 灵敏度 (dBV/Pa)：-54 dBV/Pa； 声压：140,5 dB；	套	6
5	手持式无线话筒	手持式发射机； 增益调节范围 0 to 21 dB (in 3 dB steps) 系统增益设置 $\geq +20$ 120dB, A 加权 (典型值) 传感器类型：动圈； 拾音模式：心形； 频率响应：50 Hz—15 KHz； 灵敏度 (dBV/Pa)：-54,5 dBV/Pa；	套	6
6	超宽带天线分配系统	可用频率范围： $\geq 470-952$ MHz 不少于 5 个频率范围可选 天线 A 和 B 输入过载 LED 指示灯 不少于五路射频信号输出 内部电源供应	台	6
7	有源指向性天线	射频范围优于：470-900 MHz； 阻抗：50 Ω；	个	4

		接收模式不小于：70 角度；		
8	人声话筒	传感器类型：电容 ； 拾音模式：超心形 ； 频率响应不劣于：50 Hz--18 KHz； 灵敏度（dBV/Pa）：-52,5 dBV/Pa； 声压：≥ 140,5 dB；	个	2
9	乐器话筒	传感器类型：动圈 ； 拾音模式：心形 ； 频率响应不劣于：40 Hz--15 KHz； 灵敏度（dBV/Pa）：-54,5 dBV/Pa；	个	2
10	乐器话筒	传感器类型：电容 ； 拾音模式：心形 ； 频率响应：20 Hz--20 KHz； 灵敏度（dBV/Pa）：-48 dBV/Pa； 声压：≥150 dB；	个	2
11	鼓套包话筒	1 x 心形动圈底鼓话筒 3 x 心形动圈军鼓/通鼓话筒 1 x 心形动圈乐器话筒 2 x 心形电容乐器话筒 3 x 话筒夹 3 x 鼓边框支架	套	1
12	有线演讲话筒	指向性：心形指向性 频率响应不劣于：50-18,000 Hz 最大输入声压级：≥140 dB SPL, 1 kHz at 1% T.H.D. 动态范围（典型值）：≥115 dB, 1 kHz at Max SPL 信噪比：65 dB, 1 kHz at 1 Pa	套	2
13	有线电容话筒	台式电容话筒 频率范围优于：20—20000 hz 灵敏度：-34db（20mv/pa） 指向性：超心型 拾音角度：≥120° 大声压级：≥138db 信噪比：≥78db	套	12
四	声学优化系统			

1	话筒前置放大器	1、不少于 8 通道话筒前级放大器 2、支持 MADI 数字输入输出接口 3、增益范围不劣于：8.5 dB(含)-65dB(含) 4、总谐波失真+噪声<0.001% 5、互调失真<0.0009% 6、相位响应：<2 度偏差 （可自行根据实现可变混响及声像定位系统功能的方式或技术原理进行本项选配，如配置此项需注明设备数量）	套	1
2	数字信号分配矩阵	1、支持不少于 112 路 24bit，数字音频输入/输出能力 2、MADI 或 AES 数字输入输出接口 3、音频采样率支持：32bit 48/96/192kHz 4、抖动抑制：>30dB 5、总谐波失真+噪声：< -100 dB，< 0.001 % 6、通道隔离：>110 dB （需注明设备数量）	套	1
3	声学优化系统处理器	1、可变声学环境系统及声像定位系统主机 2、内置不少于四个独立的声学处理引擎 3、每个处理器对直接、反射及混响的声音能量进行独立控制，同时能够调整所有的关键音频参数。 4、128 通道 MADI 或 AES 等数字信号 5、MADI 或 Dante 输入输出，支持全双工通讯方式 6、音频采样率支持：24bit 48kHz 7、抖动抑制：>30dB （需注明设备数量）	套	1
4	天花、侧墙、舞台上空音箱	1、全频扬声器≥20 只（同轴音箱优先）； 2、低音单元不小于:1x12 寸 3、频响：60Hz-15kHz（或优于） 4、灵敏度:不小于 99dB 1W@1 米； 5、功率：不小于 300W RMS； 6、频率覆盖（水平 x 垂直）：500-4KHZ 不小于 100° ×50°	只	20
5	天花顶部、侧墙音响	1、全频扬声器≥48 只；单元尺寸：≥10 "（侧墙音箱） 2、全频扬声器≥9 只；单元尺寸：≥12 "（天花顶部音箱） 3、频响范围：60Hz-18kHz（或优于）； 4、灵敏度：87dB 1W@1 米（或优于）； 5、功率：不小于 125W RMS；	只	57

6	眺台下方同轴音箱	1、驱动单元：≥8"同轴； 2、频率响应(+/- 3dB)：不劣于 72Hz-20 kHz； 3、指向角度：250 Hz-4kHz 可以 180 x 180-100 x 100 平滑控制 4、灵敏度：≥94dB； 5、功率：≥50W；	只	6
9	功率放大器	根据所选用有源无源音箱系统的不同，功放配置要求以下技术指标： 1、若使用无源扬声器系统时，要求如下： 1). 功放功率满足于扬声器使用要求，可用计算机进行远程控制和监控 2). 具有主动阻尼控制技术用于音箱线缆损耗补偿 3). 阻尼因数：> 5000 @ 20Hz-100 Hz (低阻)； 4). 全面的电路硬件保护：高于/低于规定交流电压；危险信号（削波失真，超高频，长期 RMS）；直流输出；超温；短路；开机/关机时静音等； 5). 功放通道不少于 84 通道； 6). 若使用有源扬声器系统时，则：扬声器为有源一体化，内置功率放大器、高精度音频信号处理器、分频器、频率响应校正器、相位响应校正器等，且能使用计算机对扬声器进行实时监控	批	1
10	软件授权和系统调试费	原厂系统软件，用于系统编程。 1) 支持 Win8 系统，兼容 Win7 及 WinXp 操作系统； 2) 提供一对一序列认证，内置加密程序； 3) 含多声道系统接入许可证； 4) 含全景声系统接入许可证。	套	1
11	麦克风	1、频率响应不劣于：40Hz-20KHz 2、灵敏度不小于：13mV/Pa 3、等效噪声级(A-weighted):15 dB-A 4、信噪比不劣于(A-weighted)：79dB-A 5、最大声压级不小于 (0.5% THD)：132dB-SPL （可自行根据实现可变混响及声像定位系统功能的方式或技术原理进行本项选配，如配置此项需注明设备数量）	批	1
12	音箱安装架	国标优质，满足现场使用需求	个	87
13	系统控制器	1. 中控主机 2. 6 路 COM(RS232/422/485)	台	1

		3. 8 路 IR/Serial 4. 8 路 Relays 5. 8 路 I/O		
14	触摸屏	触摸屏，≥10 “宽屏有源矩阵彩色显示器； 包含触摸屏支架	台	1
15	POE 供电器	POE 供电，按照满足实际要求进行配置； 防火墙设备：≥1U 机架式设备，≥8 个千兆电口+2 对 Combo 口（1 个管理电口），标配 500G 硬盘，单交流电源	个	1
16	时序电源控制 器	一键式控制，满足系统使用需求。 ≥16 路，单独荷载≥30A 具有高级浪涌保护（SMP） 极高电压关断技术（EVS） 线性过滤滤波技术（LIFT）	台	2
17	有源监听音箱	有源监听音箱 低频单元尺寸≥8 寸	台	1
18	监听音箱机架 安装适配器	按照满足实际要求进行配置；配套有源监听音箱，安装安全、实用、 美观。	台	1
19	UPS 电源	按照满足实际要求进行配置；C10KS 延时≥30 分钟，需要外接≥16 只 40AH 蓄电池+电池柜	台	1
20	配套导轨套件	按照满足实际要求进行配置；配套导轨套件，满足安装要求。	套	1
21	时序电源插座	按照满足实际要求进行配置； ≥16 路，单独荷载≥30A	台	2
22	工业路由器	按照满足实际要求进行配置； ≥8 端口千兆 (2 SFP Combo) 无线控制器；默认管理≥16 个 AP，最 大管理 AP 数量：集中转发 96 个本地转发 200 个。	台	1
23	工业 WAP	按照满足实际要求进行配置； 内置天线三频六流 802.11ac/n Wave 2 无线接入点-FIT， ≥2 个千兆以太网接口（其中 1 个接口支持物联网扩展）；接入速 率 2134M，发射功率 20dBm；支持标准 POE 供电和本地支持 54V DC 供电	台	1
24	工业交换机	按照满足实际要求进行配置； 以太网交换机主机，支持≥24 个 10/100/1000BASE-T PoE+电口 (AC 185W)，支持≥4 个 1000BASE-X SFP 端口，支持 AC	台	1

25	电源变压器	按照满足实际要求进行配置； 单相隔离变压器 220V 变 220V 转 5KVA10KW 零地电压小于 1V UPS 不间断电源 3KVA/3KW	台	1
26	25 针互连电缆	1、25 针互连电缆（可根据不同系统情况选配） 2、带成品连接接头 3、带转卡农头（可根据不同系统情况选配）	批	1
27	音箱线	按照满足实际要求进行配置；	批	1
28	话筒信号线	按照满足实际要求进行配置；	批	1
29	缠绕屏蔽线缆	按照满足实际要求进行配置；	批	1
30	五类网线	按照满足实际要求进行配置；	批	1
31	机柜	配 2 台 42U 机柜规格：42U，深 1 米； 顶部风扇 3 个，机柜底座 1 个，活动架子 1 个，底盘支撑架 1 套，标准机柜导轨 1 套，2 对 z-导轨，4-SP 的抽屉 1 个，2-SP 的安全有机玻璃面板 1 块，配套通风/防护板，盲板，机架连接器等	个	2
五	内通系统			
1	控制室桌面单元	多通道桌面工作站 不少于 1 个耳机连接 XLR4； 不少于 1 路 XLR3 输入 不少于 1 路 XLR3 输出； 不少于 1x 前面板扬声器； 支持 PoE 供电或可选的外部电源供电； 不少于 2 个 Neutrik Ethercon RJ45 以太网； 不少于 1 个 GPIO 接口； 不少于 1 个 USB 接口；	台	3
2	上下场口天线	天线范围不小于：50m~255m； 天线由以太网端口 PoE 供电；	个	2
3	无线腰包	不少于 30 通道无线内通腰包 1 个天线不少于 4 个腰包，每个腰包可连接不少于 4 个天线 具有全彩 OLED 高分辨率显示屏 RF 范围：1875 MHz -1925 MHz 接收器灵敏度 < -93 dBm； 天线范围不小于：50m~255m； 天线由以太网端口 PoE 供电； 电源：腰包：不小于 1800mAh 锂离子电池，通过 mini-USB 端口充	个	4

		电		
4	有线腰包	不少于 32 通道有线内通腰包 频率响应不劣于：210 至 14k Hz 噪音：-70 至 -55 dBu 总谐波失真：-70dB (0.03%)	个	4
5	耳机	双耳罩：80/250 欧姆； 耳机灵敏度@ 1mW 双耳耳罩不小于：100 dB SPL； 麦克风类型：动圈	个	8
6	鹅颈话筒	元件：固定式充电背板，永久极性电容收音头 指向性：心形指向性 频率响应优于：50-18,000 Hz 开路灵敏度不低于：- 40 dB 最大输入声压级不低于：140 dB SPL, 动态范围 不低于：115 dB,	个	3
六	催场广播系统			
1	微型智能广播媒体矩阵	1、集播放、智能定时控制、音频矩阵、分区控制、等功能于一身的公共广播控制器； 2、有不少于 5 套定时方案，每套定时方案有不少于 500 个定时点，按 7 天循环。每个定时点可控制分区的音源选择、钟声、内部 MP3、内置 AM/FM、2 路电源、外部 4 种周边音源（CD、调谐器、卡座、MP3 节目播放器）。5 套定时方案可方便切换；	台	1
2	遥控分区寻呼器	可遥控不少于 9 台分区寻呼器，遥控距离可达 1km 自带 1 只话筒，外加 1 个线路输入口 内置钟声发生器 具有默音功能	台	1
3	带前置广播功放	有默音功能，便于插入优先广播。 各通道独立音量控制，高音和低音音调控制。1 LED 电平表，甚易监察工作状态，输出短路保护并告警。	台	2
4	强插电源	不少于 9 路警报信号输入 不少于 9 路警报链接输出 不少于 9 路受警报控制的 24V 直流电源输出，可用于驱动强插切换系统。	台	1
5	音量控制器	6W 音控，可扩展至不劣于 30、60、120、200W。	块	14

6	音控器专用变压器附件	与各系列音控器匹配使用、容量可扩展至 30 瓦。	块	14
7	天花扬声器	工作电压 70/100V，功率 6~10W（多个配接端子），适应不同场合；最大声压级：不小于 99±2dB，	只	35
七	视频监控系统			
1	高清摄像机 1	支持不小于 30 倍光学变倍，不小于 16 倍数字变倍 采用不小于 200 万像素 1/2.8 英寸 CMOS 传感器 水平方向不小于 360° 连续旋转，垂直方向-20° ~90° 自动翻转 180° 后连续监视,无监视盲区 支持不小于 200 个预置位，不小于 8 条巡航路径，不小于 5 条巡迹路径 支持报警联动功能	台	1
2	高清摄像机 2	支持不小于 30 倍光学变倍，不小于 16 倍数字变倍 采用不小于 200 万像素 1/2.8 英寸 CMOS 图像传感器 水平方向不小于 360° 连续旋转，垂直方向-45° ~90° ,无监视盲区 支持不小于 200 个预置位，8 条巡航路径，5 条巡迹路径 支持报警联动功能	台	2
3	控制键盘	不小于 10 英寸电容触摸屏，支持本地屏幕预览， 同时支持不少于 4 路 HDMI 外接显示器输出，支持 H. 265、H. 264、MJPEG、SVAC 等视频解码，解码性能达 4 路 1200W 或 16 路 1080P 同时预览。 支持用触摸按键快速进行云台变倍、聚焦、光圈、雨刷、灯光、预置点、巡航、定制化等功能。 产品同时配备独立按键模块，支持蓝牙或者 USB 有线方式与主机进行通信，远程控制主机进行上墙、预置点等功能	台	2
4	高清红外球机	支持不小于 30 倍光学变倍，不小于 16 倍数字变倍 采用不小于 200 万像素 1/2.8 英寸 CMOS 传感器 水平方向不小于 360° 连续旋转，垂直方向-20° ~90° 自动翻转 180° 后连续监视,无监视盲区 支持不小于 200 个预置位，不小于 8 条巡航路径，不小于 5 条巡迹路径 支持报警联动功能	台	2
5	控制键盘	不小于 10 英寸电容触摸屏，支持本地屏幕预览，	台	1

		<p>同时支持不少于 4 路 HDMI 外接显示器输出，支持 H. 265、H. 264、MJPEG、SVAC 等视频解码，解码性能达 4 路 1200W 或 16 路 1080P 同时预览。</p> <p>支持用触摸按键快速进行云台变倍、聚焦、光圈、雨刷、灯光、预置点、巡航、定制化等功能。</p> <p>产品同时配备独立按键模块，支持蓝牙或者 USB 有线方式与主机进行通信，远程控制主机进行上墙、预置点等功能</p>		
6	视频综合平台	<p>采用 H. 264 或 MPEG4 视频压缩标准，支持双码流技术，可变码流，支持复合流和视频流编码，且音频和视频同步</p> <p>不小于 70 路高清视频编码能力（满配）或 320 路标清视频编码能力（满配）</p> <p>支持 4K 点对点输出显示</p> <p>支持鱼眼矫正</p> <p>支持不小于 60 个显示屏的任意拼接</p>	台	1
7	视频综合平台 解码卡	<p>输入接口不少于一路 VGA 和一路 DVI 接入</p> <p>输出接口不少于 8 路 HDMI 和 4 路 BNC 输出，HDMI（可以转 DVI-D）输出分辨率最高支持 4K（3840*2160@30HZ）</p> <p>编码格式支持 H. 265、H. 264、MPEG4、MJPEG 等主流的编码格式；画面分割支持 1、2、4、6、8、9、10、12、16、25、36 画面分割显示。</p> <p>网络接口不少于 2 光口和 2 电口</p> <p>音频接口支持不少于 8 路音频输出，不少于 1 路对讲输入，不少于 1 路对讲输出</p>	块	6
8	高清监视器	<p>工业级宽视角面板，适合 24 小时连续工作</p> <p>高清分辨率，画质清晰</p> <p>显示面积大，体积小，重量轻</p>	台	6
9	高清硬盘录像机	<p>支持嵌入式 Linux 系统，工业级嵌入式微控制器</p> <p>支持 WEB、本地 GUI 界面操作</p> <p>可接驳支持 ONVIF、PSIA、RTSP 协议的第三方摄像机和主流品牌摄像机</p> <p>支持 IPv4、IPv6、HTTP、NTP、DNS、ONVIF 网络协议</p>	台	1
10	机械硬盘	<p>适配于 1 盘位、2 盘位、4 盘位、8 盘位和 16 盘位的 NVR/HCVR/XVR/DVR 产品</p> <p>接入路数不超过 64 路</p>	个	8

		可支持 RAID		
11	高清电视机	4K UHD 超高清分辨率 画质靓丽、逼真	台	25
12	高清电视机	4K UHD 超高清分辨率 画质靓丽、逼真	台	2
13	16 口全千兆管理型 POE 交换机	全千兆管理型 POE 交换机	台	1
14	HDMI 视频延长器	HDMI 视频延长器	套	30
八	电影播放系统			
1	电影播放机	1、3 芯片 0.98 英寸，分辨率：2048x1080 2、拥有中央宣传部电影技术质量检测所出具的检测报告，其中光通量检测结果大于 26000lm 3、固态光源（混合光源）双色激光系统 4、无需外置排风系统，无需外置水冷 5、光源免维护免更换，多模组冗余设计 *6、放映机为内循环冷却系统、光引擎和光源完全密封内部空气不与外界接触 7、放映机亮度可调范围大于 60% 8、标准镜头具备电动变焦和聚焦功能，支持镜头记忆 9、放映机为全金属滤网，可重复使用 10、放映需配有 RJ45、RS-232C、3D D-sub、GPIO 等控制接口和遥控联锁系统接口 11. 支持 HTTP 网页浏览器操作（WebGUI）	台	1
2	放映底座	定制	套	1
3	服务器	1. 具备外置独立的存储装置，便携式：2.5"1TB ×3 块（2TB 实际可用，1TB 做 RAID5），企业级：3.5"2TB ×3 块（4TB 实际可用，2TB 做 RAID5），支持硬盘扩容 2. 系统接口必须满足：2 x 千兆以太网；1 x eSATA 6 Gbps；2 x USB 3.0（A-型母接口）；1 x BNC（视频同步输入）；1 x HDMI® 2.0（替代内容输入）；8 x GPI（2 x RJ-45）；8 x GPO（2 x RJ-45） 3. 服务器最高处理能力可支持 2D/2K/120fps，2D/4K/30fps，3D/2K@60fps/eye	套	1

		<p>4. 基于网络的用户界面，除了通过 PC 访问用户界面，还可以通过使用智能手机或平板电脑等移动设备来实现无线操作</p> <p>5. 采用 CineCache™（内置高速缓冲存储）设计，无需本地硬盘存储仍可播放内容</p> <p>6. 采用医疗和军工等级的元器件，确保系统的整体稳定性</p>		
4	银幕	画面尺寸：18×10.5m（具体根据台口尺寸定制），反包银幕，亮度系数 $\beta \geq 2.4$ ，有效散射角 $2\alpha > 47^\circ$ ，偏振比大于 200:1，解像力 80 线对/mm，均匀度达到一级，耐老化 PVC 材料，环保、阻燃、可擦洗。	平米	189
九	LED 视频系统			
1	舞台中央主屏幕	显示屏尺寸:17m×7m =119 m ² ，像素间距：3.906mm；像素密度：65536dot/m ² ；像素结构：表贴三合一黑色；箱体：压铸铝箱体，描频率：1/8 扫，刷新频率≥3840HZ. 聚积高刷驱动；双电源设计。弱电航插配置，环路备份。	平方	119
2	舞台会标屏	显示屏尺寸:17m×1m =17 m ² ，像素间距：3.906mm；像素密度：65536dot/m ² ；像素结构：表贴三合一黑色；箱体：压铸铝箱体，描频率：1/8 扫，刷新频率≥3840HZ. 聚积高刷驱动；双电源设计。弱电航插配置，环路备份。	平方	17
3	舞台台口八字幕	显示屏尺寸:3.36m×1.92m =6.45 m ² ×2 =12.9 m ² 。像素间距：1.875mm；单元箱体：压铸铝箱体，像素密度 dot/m ² ：284444；表贴三合一黑灯,对比度 5000:1。刷新率：3840HZ。聚积高刷驱动；双电源设计。弱电航插配置，环路备份	平方	12.9
4	LED 控制器	具备多个输出接口，提供有 16*2 路网口和 4 路光纤接口。支持 4K×2K@60Hz 超高清输入输出，。拥有完备的输入接口 1 路 DP1.2，4 路 DVI，1 路带环路输出的 HDMI2.0。支持 16 路 Neutrik 网口和 4 路光纤输出，带载高达 1000 万像素。配置 8 根 100 米 DP，4K 光电混合缆。	台	1
5	大屏包装系统	处理器：英特尔酷睿六核高频处理器；主板：高性能 PRIME 主板；内存：DDR4 2400 16G 高速内存；显卡：英伟达显卡 P4000X2，硬盘：500GB M.2 高速固态硬盘 支持外部信号采集，SDI/DVI/HDMI/CVBS 等；支持画面任意角度旋转，	台	2
6	智能配电系统	自动定时开关电源、过压保护、200 千瓦，输入工作电压：AC220V/380V±10%，50Hz（三相五线制）、双浪涌保护、具备信	套	2

		号防雷功能，与 LED 系统及空调智能联动。		
7	电缆，弱电控制线，钢结构及装修	国标定制 网线不低于超五类网线、强电线缆不得低于 led 屏幕所需电量的 1.2 倍直径、钢结构均选用国标产品、包边美观	宗	1
8	运输，安装及调试	定制	宗	1
十	辅材			
9	电源调节器/时序器，	最大输出电流：大于或等于 16A； 具备尖波保护模式； 最大持续操作电压：大于或等于 274V ； 最大允通电压：大于或等于 376V ； 包含大于或等于 9 个插座； 具备大于或等于 1 个 BNC 接口用于连接鹅颈灯； 延时可调； 具有控制接口，可使用第三方设备控制；	台	3
10	DI 盒	2 组立体声信号 DI 接口	台	2
11	机房交换机	满足使用需求 ≥ 24 口千兆交换机	台	2
12	内通 POE 交换机	满足使用需求	台	1
13	设备机柜	满足使用需求 $\geq 32u$ $\geq 600*600*1600$	台	2
14	线材及辅料	满足使用需求 均采用国标产品	批	1

4、剧院音视频系统配置要求

4.1 系统配置要求

音视频系统为今后使用提供足够的接口，具有良好的灵活性和可扩展性。使用国际知名品牌产品，合理设计，具备较好的稳定性以及可靠性，达到国家一级标准的技术要求。

4.2 扬声器功放系统

4.2.1 左中右主扩声扬声器

主扩声扬声器采用左中右的扩声方式，各声道采用阵列扬声器，以组合吊挂的方式，安装于声桥内，各声道均匀覆盖整个观众席。

4.2.2 超低音扬声器

配置超低频扬声器，扬声器低频下限不大于 37Hz, 增强演出时的现场氛围。

4.2.3 拉声像、台唇补声、眺台下补声

为确保观众厅前区观众有良好的声像定位以及弥补前排声盲区缺陷，应配置拉声像、台唇补声扬声器。

为保证厅堂声场的分布均匀，避免眺台下观众听音效果，配置眺台下补声，均匀的安装眺台下沿的位置。

4.2.4 舞台返送扬声器

配备舞台监听系统，系统采用固定与流动相结合的形式。

4.2.5 功率放大器

功放系统：功放系统需满足扬声器使用需要，需支持数字输入和模拟输入，可进行备份切换。另外，通过外部主机上运行专有软件，以太网连接实现全面控制和监控，实时掌握系统状况便于维护管理。

4.3 主备控制处理调音台系统

主扩声调音台应为数字调音台，需具有强大的处理能力，具有数量足够的输入和输出通路，具有场景记忆能力，可通过有线或无线联网控制，能够在控制机房和现场调音位流动使用，满足现场的使用需要。同时舞台区域需要布置音频机架箱。

备份调音台与主调音台做控制备份，在主调音台出现问题时，备份调音台实现无缝切换，保证系统的安全性和稳定性。

4.4 周边、音源系统

配置无线话筒及有线话筒为满足各种使用需求。有线话筒包含人声话筒、乐器话筒；无线话筒包含无线手持、无线领夹、无线头戴。

系统还需配备专业声卡、软件等设备以满足使用需要；

为使公共广播系统的紧急信号能够在场内播出，扩声系统需与公共广播系统预留接口；

为了保证系统的安全稳定可靠性，智能时序电源管理器必须具有电源净化。

4.5 声学优化系统

为满足剧场现代演出及歌剧、交响乐等演出曲目所需，设置一套声学优化系统与声像定位系统，完成沉浸式听感需求。声学优化系统可以设置多种模式，只需一键切换便可实现对混响时间/能量等的调节，可提供多声道的还音效果，实现对任意声道的信号控制。为满足多种可变混响技术要求，投标人可根据不同的可实现声学优化系统与声像定位系统的技术功能，选配需求清单中的设备（参数已经说明）。

4.6 内通系统

为了保证演出的顺利进行，配置内通系统，系统要求设置简单，操作便捷。

4.7 催场广播系统

为满足剧场背景音乐播放、信息传播、广播通知等功能需要，配置一套催场广播系统。系统应具有实时广播、定时广播、分区广播、电话广播、消防联动、电源控制等功能。

4.8 视频监控系统

配置视频监控系统实时监控舞台演出实况及观众区的情况，将视频信号实时传送到各演职人员工作位置，包括剧院的更衣化妆间、贵宾室、扩声控制室、灯光控制室及辅助技术用房等。

4.9 电影放映系统

配置一套电影系统，满足党政及市民文化、培训等需求，用于播放电影、党政宣传片、爱国教育主题片等形式，提高市民文化水平，增强民族自信和爱国信心。

4.10 LED 视频系统

视频系统具备即时插播媒体、文字、信号源功能。具有电视画面上叠加文字信息，动画、静态图片等效果的实时编辑和播放功能。通过摄像机可进行现场直播，满足文艺演出，会议的使用要求，并灵活输入和播出多种信息。

舞台区域配置一套背景大屏，一套会标屏。要求采用 LED 全彩显示屏像素间距不大于 3.906mm。台口八字墙面配置两套辅助显示屏，LED 全彩显示屏像素间距不大于 1.9mm。

三、多功能厅舞台机械、灯光及音视频系统招标要求

（一）规模

梅兰芳多功能厅台口宽 15m，高 9m；观众区深 14m，宽 19m，高 10m，观众区可容纳 322 人。

（二）舞台机械系统配置需求

1、机械技术方案概述

梅兰芳大剧院多功能厅采用剧场形式，台上布置了 1 到面光吊桥、1 道台口字幕屏吊杆、1 道前檐幕吊杆、11 道电动吊杆、1 道大幕机、1 套对开二幕机、2 道侧灯光吊杆、机械电气和控制系统。

2、机械配置标准及规格

2.1 机械配置标准

详见“大剧场舞台机械系统配置标准”。

2.2 多功能厅台上设备技术规格一览表

编号	名称		尺寸（m）			数量	驱动方式	吊点数	行程（m）	速度（m/s）	净载荷（KN）	备注
			宽	深	高							
XD1.1	面光吊杆		14.5	/	/	1	钢丝绳卷扬机	4	8.5	0.002~0.2	10	
XD1.2	台口字幕屏吊杆		14.5	/	/	1	钢丝绳卷扬机	4	8.5	0.002~0.2	8	
XD1.3	前檐幕吊杆		14.5	/	/	1	钢丝绳卷扬机	4	8.5	0.01~1.0	8	
XD1.4	大幕机	对开	15	/	/	1	钢丝绳牵引	8	对开单边行程 8.5	对开 0.01~1.2	幕体自重	
		升降							升降行程	提升 0.01~1.0		

								8.5			
XD1.5	灯光吊杆	13	/	/	2	钢丝绳卷扬机	4	8.5	0.002~0.2	10	
XD1.6	电动吊杆	13	/	/	11	钢丝绳卷扬机	4	8.5	0.01~1.0	8	
XD1.7	对开二幕机	15	/	/	1	钢丝绳卷扬机	4	单边 8.5	0.35	幕体自重	
XD1.8	侧灯光吊杆	3.8	/	/	2	钢丝绳卷扬机	3	8.5	0.002~0.2	8	包含目字架手动推拉灯架
XD1.9	台上机械电气和控制系统	/	/	/	1	一套主控台，一套移动台，PLC 控制，调速设备变频器一对一配置					
XD1.10	舞台幕布	/	/	/	1	详见幕布规格一览表					

3、多功能厅单项设备描述

3.1 多功能台上设备

3.1.1 面光吊杆

设备概况 XD1.1

设置于观众厅上部、可升降的电动灯光吊杆，用于吊挂灯具。

灯光吊杆由桁架式吊杆、卷扬系统、控制系统和保护装置等组成。

具体由下述部分组成：

桁架式吊杆

卷扬系统：电动机、减速器、制动器、卷筒、滑轮组件、钢丝绳和配件等。

保护装置：行（超）程开关、乱绳检测、超载报警（过流保护）等。

采用计算机或可编程控制器，可以在主操作台、移动控制台上控制。

技术规格：

数量：1 台

长度：14.5m

行程：8.5m

速度：0.002~0.2m/s

净载荷：10.0kN

3.1.2 台口字幕屏吊杆

设备概况 XD1.2

设置于台口外台唇上空近台口处，主要用来悬挂字幕屏。

由桁架式吊杆、卷扬系统、控制系统和保护装置等组成。

技术参数

数量：1 台

长度：14.5m

行程：8.5m

速度：0.002~0.2m/s

净载荷：8.0kN

3.1.3 前檐幕吊杆

设备概况 XD1.3

设置于主舞台上部，用于提升布景和各种幕布。

前檐幕吊杆可单独升降，亦可编组或同步升降。

前檐幕吊杆由桁架式吊杆、卷扬系统、控制系统和保护装置等组成。

具体由下述部分组成：

桁架式吊杆

卷扬系统：电动机、减速器、制动器、卷筒、滑轮组件、钢丝绳和配件等。

保护装置：行（超）程开关、乱绳检测、超载检测（过流保护）报警等。

采用计算机或可编程控制器，可以在主操作台、移动控制台上控制。

技术规格：

数量：1 台

长度：14.5m

行程：8.5m

速度：0.01~1.0m/s

净载荷：8kN

3.1.4 大幕机

设备概况 XD1.4

设置于舞台台口处的大幕机，具有对开和提升功能。电动驱动、可调速，重复操作反应速度快。

大幕机由钢结构架、导轨、均匀收缩机、传动装置、电缆收纳装置、保护装置、传感器等组成。

两种开幕形式每次只准许一种操作，相互联锁。

对开幕导轨中间重叠部分不小于 2.0m，两侧延伸至可以使幕布开到舞台建筑台口以外。

技术参数

数量：1 台

轨道尺寸：15m

行程：对开单边 8.5m，升降 8.5m，

速度：对开 0.01~1.2m/s

升降 0.01~1.0m/s

载荷：大幕重

3.1.5 灯光吊杆

设备概况 XD1.5

设置于主舞台上部、可升降的电动灯光吊杆，用于吊挂灯具。

灯光吊杆由桁架式吊杆、卷扬系统、控制系统和保护装置等组成。

具体由下述部分组成：

桁架式吊杆

卷扬系统：电动机、减速器、制动器、卷筒、滑轮组件、钢丝绳和配件等。

保护装置：行（超）程开关、乱绳检测、超载报警（过流保护）等。

采用计算机或可编程控制器，可以在主操作台、移动控制台上控制。

技术规格：

数量：2 台

长度：13m

行程：8.5m

速度：0.002~0.2m/s

净载荷：10.0kN

3.1.6 电动吊杆

设备概况 XD1.6

设置于主舞台上部，用于提升布景、各种幕布和二幕机，也可以吊挂灯具等。电动吊杆也参加演出活动。

电动吊杆可单独升降，亦可编组或同步升降。

电动吊杆由桁架式吊杆、卷扬系统、控制系统和保护装置等组成。

具体由下述部分组成：

桁架式吊杆

卷扬系统：电动机、减速器、制动器、卷筒、滑轮组件、钢丝绳和配件等。

保护装置：行（超）程开关、乱绳检测、超载报警等。

采用计算机或可编程控制器，可以在主操作台、移动控制台上控制。

技术规格：

数量：11 台

长度：13m

行程：8.5m

速度：0.01~1.0m/s

净载荷：8kN

3.1.7 对开二幕机

设备概况 XD1.7

设置于舞台内的二幕机，具有对开开启的功能，可手动或电动开启。

二幕机是附加于电动吊杆上的装置。位置不确定，根据需要使用临时挂装。

二幕机由驱动机构、导轨和传动装置等组成。

对开幕导轨中间重叠部分不小于 2.0m，两侧延伸至可以使幕布开到边幕以外。

技术规格：

数量： 1 台

导轨尺寸：15m

速度：0.35m/s

行程：单边 8.5m

净载荷：二幕重

3.1.8 侧灯光吊杆

设备概况 XD1.8

设置于主舞台上部两侧、可升降的侧灯光吊杆，用于吊挂灯具。

侧灯光吊杆由桁架式吊杆、卷扬系统、控制系统和保护装置等组成。

具体由下述部分组成：

桁架式吊杆

卷扬系统：电动机、减速器、制动器、卷筒、滑轮组件、钢丝绳和配件等。

保护装置：行（超）程开关、乱绳检测、超载报警（过流保护）等。

采用计算机或可编程控制器，可以在主操作台、移动控制台上控制。

技术规格：

数量：2 台

长度：3.8m

行程：8.5m

速度：0.002~0.2m/s

载荷：8.0kN

3.1.9 台上机械电气和控制系统

设备概况 XD1.9

数量：1 套。

详见控制系统章节。

3.1.10 舞台幕布

设备概况 XD1.10

所有舞台幕布布料均做浸染式阻燃处理，按照 GB8624-2012《建筑材料燃烧性能分组方法》达到 B1 级标准。（颜色待定）

序号	幕布名称	颜色	材料	重量 g/m ²	高 (m)	宽 (m)	倍褶	数量 (块)
XD1. 10. 1	前檐幕	待定	天鹅绒	400	2	14. 5	3	1
XD1. 10. 2	前檐幕衬里	待定	富春纺	120	2	14. 5	1	1
XD1. 10. 3	大幕	待定	天鹅绒	400	8. 5	8. 5	3	2
XD1. 10. 4	大幕衬里	待定	富春纺	120	8. 5	8. 5	1	2
XD1. 10. 5	二幕	待定	麻绒	240	8. 5	8. 5	3	2
XD1. 10. 6	二幕衬里	待定	富春纺	120	8. 5	8. 5	1	2

3.2 多功能厅舞台机械控制系统

一套主控台，一套移动台，PLC 控制，调速设备变频器一对一配置。

控制系统应有预设停位、紧急停车、定位存储、闭环、零速悬停等功能及运行状态显示等功能。必须设有紧急停车按钮、变频调速控制。控制系统由主操作台（内置上位机监控系统）、移动式操作台、主控 PLC（性能不低于西门子 S7-1500 系列）、通讯网络、现场 PLC 从站、矢量变频器、驱动电机以及现场传感器等设备组成。变频器必须具备速度闭环功能，防止设备在超重等情况下出现溜车、掉杆等安全事故。设备具有零速悬停功能，即机械刹车松开时设备保持原位置不下滑。

功能说明

- PLC 控制系统包含强电控制柜和弱电控制台两部分由 PLC、工控机、变频器、编码器等组成；
- 系统配置一个主控操作台和一个移动台，主控台触摸屏不小于 19 寸，移动台不小于 15 寸；
- 控制系统技术先进，可靠性高，系统可扩展性好，速度和位置闭环控制；
- 工控机具有 windows 人性化的操作界面，可进行单控、集控、编场操作；
- 可实时监控现所有吊杆均可缓起缓停，任意定位，控制系统界面能够预置和记忆位置、设置运行时间、速度等运行参数，显示各设备运行状态，并具有回场功能；
- 控制系统配备紧急停止按钮；
- 使用计算机控制，设置多级操作权限，人员权限与设备操作权限，设置运行确认按钮与运行指示系统；
- 有定点，定位带记忆系统；
- 具有场景编辑，速度及故障报警，单控，急控，显示设备运行状态，记忆系统能存储不少于 5000 场以上编组信息；
- 双行程硬限位及系统软限位及强电断开多级保护系统；
- 可与消防系统联动，在消防触发时，可自动打开幕布及上升吊杆；

3.3 多功能厅机械主要设备的运行状态及其组合

3.3.1 台上设备的运行状态

除吊杆和单点吊机外，其它台上设备为单台设备独立运行。其中部分设备设两个固定停位点；部分设备除两个固定停位点外，可自由设定中间位置。可中间设定位置的设备，采用设定位置的运行状态时，以相对于舞台平面的高度来表示。

吊杆的典型运行状态如下所示：

1) 单台吊杆运行——分设定位置和设定行程两种，即任一吊杆在原始位置下，按设定的位置或行程以设定的速度（时间）运行。位置以相对于舞台平面的高度来表示；而行程则是以该吊杆原始位置为基准，并具有方向性。

2) 多台吊杆运行——分设定位置（各吊杆位置相同或不同）或设定行程（各吊杆行程相同或不同）两种，并以设定的速度（各吊杆速度相同或不同）或时间运行；也可编组定速、变速运行。当多台吊杆设定的速度相同时即为同步运行。

3.3.2 台上设备的共有运行状态

台上设备在有效行程内，均可对运行的速度、行程及位置进行手动控制。

3.3.3 最多同时运行的设备台数

台上设备：6 套电动吊杆 +30KW 其他设备。

3.3.4 有同步要求的设备

下列设备在实际操作中有同步运行要求：电动吊杆

3.4 多功能厅机械品牌推荐

本方案各种舞台机械设备中下列装置、部件或元（器）件应选用推荐品牌的国产或进口优质品牌，或与推荐产品档次和性能相当或更高、更优的其他国产或进口品牌。

- 1) 驱动电动机：（森力玛、贝得、美事科、亨达）
- 2) 一级减速器：（博能、沃尔夫、通力、誉球）
- 3) 限位开关：（法国 Schneider、日本 OMRON、德国 Schmersal）
- 4) 编码器：（德国 TR、德国 KUBLER、德国 SICK、瑞士 ELCO）
- 5) 变频器：（法国 Schneider、丹麦 DANFOSS、英国 CT、美国 AB）
- 6) 可编程控制器（德国 SIEMENS S7 系列、德国倍福、奥地利贝加莱系列）
- 7) 工业控制计算机：（德国 SIEMENS、台湾研华、日本 CONTEC、深圳研祥）
- 8) 断路器：（法国 Schneider、瑞士 ABB、德国 SIEMENS）
- 9) 接触器：（法国 Schneider、瑞士 ABB、德国 SIEMENS）
- 10) 继电器：（法国 Schneider、瑞士 ABB、日本 IDEC）
- 11) 控制按钮和控制开关：（法国 Schneider、德国 SIEMENS、日本 OMRON）
- 12) 幕布：（河北万里、金舞台、金华冠）

（三）舞台灯光系统配置需求

1、灯光系统方案概述

威海梅兰芳大剧院多功能厅舞台建筑台口宽 15 米，舞台建筑台口高 9 米，舞台机械台上部分：灯光面光吊杆 1 道、顶光吊杆 2 道、逆光吊杆 2 道、左右侧光吊各 1 道。

2、灯光系统配置标准及规格

2.1 灯光系统采用设计标准

详见“大剧院灯光系统采用设计标准”。

2.2 灯光系统设备技术规格一览表

序号	产品名称	招标技术参数	单位	数量
一	灯光控制系统			
1	综合主调光控制台	<p>≥6 个 DMX 输出, 1 个 DMX 输入, 连接扩展器, 最高可支持 65536 个通道参数</p> <p>内置≥2 个电动可调宽视角 15.4 英寸触摸屏+≥1 个 9 英寸高亮度多点触摸屏, 可外置 2 个触摸屏</p> <p>≥15 个高精度电动推杆</p> <p>≥2 个 AB 场电动推杆</p> <p>≥1 个主控电动推杆</p> <p>≥6 个德国光学编码器 (带 PUSH 功能)</p> <p>≥1 个高灵敏轨迹球</p> <p>≥2 个千兆以太网口号</p> <p>≥4 个 USB2.0 口</p> <p>独立可调黄色背光按键, 内置键盘和抽屉</p> <p>MIDI 输入输出接口, LTC/SMPTE 时间码</p> <p>内置固态硬盘</p> <p>内置不间断电源 (UPS)</p>	台	1
2	综合备调光控制台	<p>≥6 个 DMX 输出, 1 个 DMX 输入, 连接扩展器, 最高可支持 65536 个通道参数</p> <p>内置≥2 个电动可调宽视角 15.4 英寸触摸屏+≥1 个 9 英寸高亮度多点触摸屏, 可外置 2 个触摸屏</p> <p>≥15 个高精度电动推杆</p> <p>≥2 个 AB 场电动推杆</p> <p>≥1 个主控电动推杆</p> <p>≥6 个德国光学编码器 (带 PUSH 功能)</p> <p>≥1 个高灵敏轨迹球</p> <p>≥2 个千兆以太网口号</p> <p>≥4 个 USB2.0 口</p> <p>独立可调黄色背光按键, 内置键盘和抽屉</p> <p>MIDI 输入输出接口, LTC/SMPTE 时间码</p> <p>内置固态硬盘</p> <p>内置不间断电源 (UPS)</p>	台	1

3	2-4 口网络解码器	1) 不少于 2-4 个屏蔽的 DMX 512-A 接口和 1 个以太网接口; 2) 每个 DMX 512-A 接口可任意设置为输入或输出; 3) 可单独设置 IP; 4) DMX 端口需能够设置输出任何范围的一个 512 DMX 地址段。 5) 需配有 LCD 液晶显示屏, 可以显示端口状态、网络状态、端口名称和排列次序、本机 IP 地址和名称。	台	8
4	无线路由器	(1) WAN 接入口: 千兆网口 (2) LAN 输出口: 千兆网口 (3) 适用频段: 2.4GHz+5GHz (4) 无线协议: WiFi 6 (5) 无线速率: 3000M	台	1
5	工作灯控制系统	(1)4 回路, 每路 10A 开关输出 (2)每个回路有一个 10A 小型断路器和旁路直通开关 (3)每个回路 0~10V 控制信号输出 (4)可接收 LT-NET 信号及 DMX-512 信号, 遵从大者优先原则 (5)输出一组 12V 直流电压, 供给面板和传感器等控制器件使用 (6)电源 LED 指示及一个通讯 LED 指示 (7)可预置场景: 128 个、可分区域: 128 个、渐变时间: 1~100 秒 (8)可以控制节能灯及日光灯、气体放电灯 (9)可控制 LED 灯、节能灯及日光灯的调光	套	1
二	灯光网络传输系统设备			
1. 灯光信号网络中继柜 (控制室)				
1.1	24 口双层网络交换机 (带 POE 供电)	(1) 24 个 10/100/1000Base-T 以太网端口, (2) 4 个千兆 SFP, PoE+, (3) 370W (4) POE 交流供电	台	2
1.2	光纤模块	(1) 850nm, 0.55km, LC	个	4
1.3	网络配线架	(1) 端口:24 口 (2) 镀金厚度:1U	台	2

1.4	理线架	(1) 12 档 24 口 网线跳线理线架	台	4
1.5	PDU 供电	(1) 插座八位 具有三重防雷、超功率保护等	台	2
1.6	UPS 备用电源	(1) 容量: 3000VA/2400W (2) 输出电压: 220VAC	台	1
1.7	网络机柜	(1) 尺寸: 600X800X1000mm (2) 颜色: 黑色 (3) 容量: 18U	台	1
三	舞台调光系统设备			
1	60 路直通箱	(1) 采用独立调光直通立柜, 每台 60 路输出, 每个回路 $\geq 3-6\text{KW}$ 。 (2) 可选调光曲线包括机内固化 10 条和用户自定义曲线。 (3) 动态预热 (防点控烧灯泡)。 (4) 立柜设两个高精度数字触发模块, 每个模块都能独立工作, 两者互为热备份并实现无间断切换。 (5) 传输接口: 光纤、网络、DMX512。 (6) 立柜散热采用平行多风机智能调速控制。 (7) 采用调光/继电器组合模块, 两个独立输出回路合二为一, 调光与直通通过软件自动切换 (8) 实时报告输出电流、电压、温度等参数及开关状态。	台	1
四	舞台灯具设备			
1	LED 聚光灯	(1) LED 类型: 单颗不小于 200W LED 光源寿命: 50000 小时 (2) 光束角度: 不小于 $15-48^\circ$ (3) 显指指数不小于 95 (4) 色温需可选 (3200K / 5600K) (5) 要求配备 4 种调光曲线 (6) 控制方式要求满足 DMX512 及本地控制 (7) 需支持 2 种通道模式 (8) 接口应支持三芯/五芯 XLR 输入/ 输出 (9) 灯具应配有静音风机, 智能调速 (10) 灯具提供的数据应为在热稳定情况下的测试结果。	台	16
2	LED 聚光灯	(1) LED 类型: 单颗不小于 200W LED 光源寿命: 50000 小时	台	12

		<p>(2) 光束角度：不小于 15-48°</p> <p>(3) 显指指数不小于 95</p> <p>(4) 色温需可选（3200K / 5600K）</p> <p>(5) 要求配备 4 种调光曲线</p> <p>(6) 控制方式要求满足 DMX512 及本地控制</p> <p>(7) 需支持 2 种通道模式</p> <p>(8) 接口应支持三芯/五芯 XLR 输入/ 输出</p> <p>(9) 灯具应配有静音风机，智能调速</p> <p>(10) 灯具提供的数据应为在热稳定情况下的测试结果。</p>		
3	LED 摇头染色灯	<p>(1) LED 功率不小于 200W，五色光源 光源寿命：50000 小时</p> <p>(2) 水平/垂直:水平扫描：540° 垂直扫描 270°</p> <p>(3) 出光角度应不小于 16-50° 可调</p> <p>(4) 电子频闪应满足 1 ~ 20 Hz</p> <p>(5) 控制通道模式不少于 12 种</p> <p>(6) 控制方式要求满足标准 DMX512 协议及 RDM 协议</p> <p>(7) 接口应支持三芯/五芯 XLR 输入/ 输出</p> <p>(8) 灯具要求可通过 DMX 信号更新软件</p> <p>(9) 灯具应配有静音风机，智能调速</p> <p>(10) 输入电压：AC 100V~240V 50/60Hz</p> <p>(11) 灯具提供的数据应为在热稳定情况下的测试结果。</p>	台	16
4	LED 染色灯	<p>(1) LED 功率不小于 200W，五色光源 光源寿命：50000 小时</p> <p>(2) 出光角度应不小于角度：15° /30° 可选。</p> <p>(3) 电子频闪应满足 1 ~ 20 Hz</p> <p>(4) 控制通道模式不少于 10 种</p> <p>(5) 控制方式要求满足标准 DMX512 协议及 RDM 协议</p> <p>(6) 接口应支持三芯/五芯 XLR 输入/ 输出</p> <p>(7) 灯具要求可通过 DMX 信号更新软件</p> <p>(8) 输入电压：AC 100V~240V 50/60Hz</p> <p>(9) 灯具提供的数据应为在热稳定情况下的测试结果。</p>	台	16
5	LED 菲涅尔透镜聚光灯	<p>(1) LED 类型：单颗不小于 200W LED 光源寿命：50000 小时</p> <p>(2) 光束角度：不小于 15-48°</p> <p>(3) 显指指数不小于 95</p>	台	40

		(4) 色温需可选 (3200K / 5600K) (5) 要求配备 4 种调光曲线 (6) 控制方式要求满足 DMX512 及本地控制 (7) 需支持 2 种通道模式 (8) 接口应支持三芯/五芯 XLR 输入/ 输出 (9) 灯具应配有静音风机, 智能调速 (10) 灯具提供的数据应为在热稳定情况下的测试结果。		
6	LED 会议灯	(1) LED 类型: 300W LED 光源寿命: 50000 小时 (2) 光束角度: 100° (3) 显指: ≥95, (4) 色温可调 (3000K ~ 5600K) (5) 调光曲线: 不少于四种, 调光模式: 不少于二种 (6) 控制协议: 需支持标准 DMX512 协议及 RDM 功能 (7) 数据连接: 三芯/五芯 XLR 输入/ 输出 (8) 要求灯体配静音风机, 智能调速 (9) 灯具提供的数据应为在热稳定情况下的测试结果	台	10
7	三合一摇头电脑灯	(1) 电源: AC100-240V 50/60Hz (2) 灯泡: OSRAMSIRIUS HRI® 或飞利浦 470W (3) 使用寿命: 1500 小时 (4) 光通量: 23000 lm (5) 出光角度: Beam/Spot: 2° -15° , Wash: 8° -40° (6) ≥1 个颜色轮, 其中 3 个颜色轮配置 CMY、支持多点色温变化, ≥10 个色片 (7) ≥1 个旋转图案盘, 带有≥8 个图案片 (可插拔式)+白光, 可实现自转、图案轮可定位 (8) ≥1 个固定图案盘, 带有≥6 个图案+白光, 可实现流水、抖动效果 (10) 三种通道控制模式: 最大通道数≥25 通道	台	18
7	LED 白色工作灯	(1) 光源采用知名品牌产品 (2) 光源色温: 4000K (3) 光源功率: 不小于 18W (4) 灯具有柔光罩 (5) 电压 220V 50Hz	台	10
8	LED 大功率筒灯	(1) 工作电压: AC 100~240V 50~60Hz	台	6

		(2) 光源功率不小于 92W (3) 光源寿命不小于 50000H (4) 显色指数不小于 80 (3200K) (5) 安装方式应能够满足吸顶暗装或吊装		
五	舞台灯光电缆及辅材设备			
1	舞台阻燃电缆	(1) 所有电线、电缆采用国内外专用舞台阻燃型铜芯电缆，产品需通过 3C 认证； (2) 带状电缆弯曲性能满足灯光吊杆的收缆要求，能够自然叠放于收缆筐中范围大，并具有较强的抗撕性； (3) 灯光供电回路采用低烟无卤电缆，大剧场电缆线径为 $4\text{mm}^2 - 6\text{mm}^2$ ； (4) 信号控制系统中信号线采用屏蔽网线； (5) 电缆的敷设符合国家有关规范。 (6) 电缆敷设时将电磁干扰降低到最低程度。 (7) 电缆以走桥架敷设为主，根据实际情况，辅以穿钢管、电线管及金属蛇皮管敷设。 (8) 强电、弱电分不同线槽及走线管敷设，以提高系统抗干扰性；符合现有国家标准。 (9) 电线电缆规格、用量满足所有特殊照明灯光灯具（含常规灯具及效果灯具并考虑今后灯具的增加）的连接要求。 (10) 不包括由主配电室到舞台可控硅配电室引来的主进线电缆及一次主配电箱。 (11) 可控硅配电室配电箱由甲方提供加工、制作、安装，中标方需提供主配电箱技术要求。 (12) 可控硅室主配电箱二次接线到可控硅柜由中标方负责。	批	1
2	金属桥架及预埋管	(1) 使用冷轧钢板，表面做镀锌处理； (2) 400mm 以上（含 400mm）宽的厚度不小于 2mm； (3) 300mm 以下（含 300mm）宽的厚度不小于 1.5mm； (4) 100mm 以下（含 100mm）宽的厚度不小于 1.2mm； (5) 强电桥架与弱电电缆桥架分开铺设，以避免信号干扰； (6) 桥架规格、数量根据演播室回路分布确定。 (7) 穿线管使用规格为： $\phi 80/50/32/25$ 等	批	1

3	插座组合体、端子箱、插座盒及接插件		宗	1
4	舞台后区电源箱	(1) 150A, 配零地排 (2) 柜内采用知名品牌的空气开关	个	2
5	安全链	(1) 满足工程使用需求	批	1
6	灯钩	(1) 满足工程使用需求	批	1
7	号码牌	(1) 满足工程使用需求	批	1
8	电源及信号转接线	(1) 满足工程使用需求	批	1
9	灯光控制桌	(1) 满足工程使用需求, (2) 尺寸满足主备调光台及监控电脑使用	批	1
10	安装附件及辅助材料	(1) 满足工程使用需求	批	1

3、舞台灯光灯位

3.1 台口外灯位

一道面光：面光吊杆，吊长 14.5 米。

3.2 台口内灯位

顶光：舞台顶部设置 2 道灯光专用吊杆。

侧光：舞台顶部左右两侧各设置 1 道灯光专用吊杆。

4、控制系统配置设备特点

4.1 信号分配柜

灯光控制室信号分配柜

- 24 口双层协议网络交换机，具备千兆光纤模块
- UPS 后备电源（2.4KW/0.5 小时）
- 19 寸网络机柜

4.2 调光控制台

- ≥6 个 DMX 输出，1 个 DMX 输入, 连接扩展器, 最高可支持 65536 个通道参数
- 内置≥2 个电动可调宽视角 15.4 英寸触摸屏+≥1 个 9 英寸高亮度多点触摸屏，可外置 2 个触摸屏
- ≥15 个高精度电动推杆
- ≥2 个 AB 场电动推杆
- ≥1 个主控电动推杆
- ≥6 个德国光学编码器（带 PUSH 功能）
- ≥1 个高灵敏轨迹球
- ≥2 个千兆以太网口号
- ≥4 个 USB2.0 口
- 独立可调黄色背光按键, 内置键盘和抽屉
- MIDI 输入输出接口，LTC/SMPTE 时间码

- 内置固态硬盘
- 内置不间断电源（UPS）

4.3 60 路直通箱

- 采用独立调光直通立柜，每台 60 路输出，每个回路 $\geq 3-6\text{KW}$ 。
- 可选调光曲线包括机内固化 10 条和用户自定义曲线。
- 动态预热（防点控烧灯泡）。
- 立柜设两个高精度数字触发模块，每个模块都能独立工作，两者互为热备份并实现无间断切换。
- 传输接口：光纤、网络、DMX512。
- 立柜散热采用平行多风机智能调速控制。
- 采用调光/继电器组合模块，两个独立输出回路合二为一，调光与直通通过软件自动切换
- 实时报告输出电流、电压、温度等参数及开关状态。

5、回路及供电配置说明

5.1 回路及信号节点设计说明

多功能厅灯光布置,回路分布为直通回路分布。分布点的合理安排不仅对演出的方便性及可操作性有很大的影响,对日常的维护意义也很重大。回路分布思路:不仅要考虑当前演出灯光的需要,更为今后的使用所考虑。设计回路分布时充分考虑了各种演出的配光要求以及使用的可操作性,剧场配置固定安装式网络智能调光柜,做到布置合理到位,并在多功能厅相关位置共预留了2个150A/3P舞美配电箱,便于以后临时连接新增或其他演出团体的流动灯光、效果设备使用。

5.2 调光硅室的供电容量设计

每个场所的灯光效果所需要的功率是根据其实际需求的满载额,而不是其已安装的电力容量来决定的。实际上,安装功率要远远大于实际需要的功率,这取决于剧场中的装置自身。也就是说,要将功率分布在许许多多点上,以便灯光工程师可以有最大自由来选择布灯位置,实现灯光效果。

设计最大瞬时功率为供应场所的(直通)电力线。这些电力线将为以下这些地方的布灯点提供电力:

灯光系统用电负荷:多功能厅硅控室不低于 140kw

调光机房硅箱用电负荷计算:

容量的设计公式 $P_{js} = K \cdot P_e / 0.9$

(式中 P_{js} —计算容量KW K —需要系数 P_e —设备容量KW)

参照民用建筑电气设计规范需要系数 K 取值为 0.3,

P_e (常用) $= 60 \cdot 6 + 2 \cdot 30 = 420\text{kw}$

(其中调光及直放回路 60 路,每路设备容量 6kw; 设备容量 $2 \cdot 30\text{kw}$.)

计算容量: $P_{js} = K \cdot P_e / 0.9 = 420 \cdot 0.3 = 140\text{kw}$

调光硅柜设备供电电源柜,由甲方负责提供,施工方负责提供电源负载与详细配置图,满足舞台专业电源使用要求。

（四）舞台音视频系统配置需求

1、音视频系统配置标准及规格

1.1 音视频采用设计标准

详见“大剧院音视频采用设计标准”。

1.2 音视频系统设备技术规格一览表

序号	产品名称	招标技术参数	单位	数量
一	扬声器功放系统			
1	左右声道扬声器	低频单元尺寸：不小于 2x10"或 1x12"； 可用带宽： 不劣于 60Hz~18KHz； 水平指向：≥110° ； 垂直指向：≥35° ； 最大声压级：≥135dB；	只	2
2	左右声道拉声像扬声器	低频单元尺寸：不小于 12"； 可用带宽： 不劣于 68Hz~18KHz； 水平覆盖角度：≥90° ； 垂直覆盖角度：≥45° ； 最大声压级：≥128dB；	只	2
3	超低扬声器	大于或等于 2×18"低频单元； 频响：频率下限低于或等于 37Hz； 最大声压级：大于或等于 140dB；	只	2
4	流动返听扬声器	低频单元尺寸：不小于 12"； 可用带宽： 不劣于 75Hz~20KHz； 扬声器水平指向：80° ±10° ；扬声器垂直指向： 80° ±10° ； 单只最大声压级：≥133dB；	只	4
5	左右声道扬声器功放、 拉声像扬声器功放、超 低扬声器功放、流动返 听扬声器功放	根据所选用有源无源音箱系统的不同,功放配置 要求以下技术指标： 2 通道高性能 D 类或 IT 类数字功放； 与扬声器功率匹配，1.2 倍的功率余量 功率通道不少于 10 通道 信噪比：>110dB/A（20-20K Hz A 加权）； 总谐波失真+噪声（THD+N）:<0.1%从 1W 到全功率 （典型的<0.05%）；	批	1

		<p>内置 DSP，具有均衡器、自定义 FIR、参量 IIR：峰值、高/低搁架、全通、带通、带阻、高/低通、限幅器</p> <p>阻尼控制：主动阻尼控制™和实时阻抗™测量</p> <p>通过网络连接可远程控制开关机和监控工作状态；</p> <p>模拟信号、数字网络信号输入可自动切换，具有优先级关系；</p>		
二	调音台及处理部分			
1	数字调音台界面	<p>工作界面与输入/输出接口箱分离式设计；</p> <p>全面可分配布局、不少于 180 个通道条；</p> <p>不少于 35 个可分配自定义键；</p> <p>内置不少于 1 个 14 寸高清晰电容触摸屏；</p> <p>不少于 35 个 100mm 行程电动推杆，不少于 6 层；</p> <p>具有 USB 立体声录音与重放；</p> <p>本地接口：不少于 8 路 XLR 话筒/线路输入，8 路 XLR 线路输出；</p> <p>本地少于 2x I/O 端口可选接口模块需支持 MADI、Dante 等；</p> <p>采样率：不小于 96kHz；</p> <p>双冗余、可热插拔的电源；</p>	台	1
2	数字机架箱	<p>本地不少于 32 路话筒/线路输入，16 路 XLR 线路输出；</p> <p>采样率：≥96kHz；</p> <p>带全面处理不少于 120 路输入通道，72 路混音输出；</p> <p>不少于 64 可配置的总线架构；</p> <p>不少于 16 台内置效果器；</p> <p>不少于 20 个 DCA 组；</p> <p>输入到输出支持延迟小于 0.7ms；</p> <p>本地不少于 1X I/O 端口可选接口模块需支持 MADI、Dante 等；</p> <p>与调音台同品牌；</p>	台	1
3	Dante 网络音频卡	<p>64 路双向音频传输，通过 CAT5 控制；</p> <p>可自动获取 IP 地址并自动识别；</p>	张	1

		具有端口冗余网络选项； 具有千兆端口； 直接连接到电脑进行可进行多轨录音；		
4	有源监听扬声器	频响范围：54Hz - 20kHz 低音单元：≥5 寸	只	2
5	监听耳机	动圈密闭式	只	1
三	话筒音源系统			
1	数字无线接收机	数字无线接收机 每个通道拥有独立的增益控制、LED 电平表和 XLR 输出 高达 72 MHz 的调谐范围 DANTE™ 数字音频传输网络功能可通过以太网实现音频联网 每个通道最高 60 dB 可独立调整增益 可切换式话筒/线路电平输出 可远程安装的 1/2 波长天线	台	2
2	领夹式话筒	腰包发射机； 增益调节范围 0 至 21 dB (3 dB 步进) 衰减开：20.5 dBV (30 Vpp) 系统增益设置 ≥ +20 120 dBV, A 加权 电容，全向指向微型领夹话筒； 频率响应：20Hz-20KHz 阻抗 50 Ω	个	2
3	头戴式话筒	腰包发射机； 增益调节范围 0 至 21 dB (3 dB 步进) 系统增益设置 ≥ +20 120 dBV, A 加权，典型射频输出 阻抗 50 Ω 频率响应：20 Hz--20,000 KHz 灵敏度：-41 dBV/Pa (9 mV) kHz 最大声压级 (1kHz 在 1%总谐波失真)：2500 Ω 负载：107dB SPL, 1000 Ω 负载：107dB SPL 动态范围 (1kHz)：2500 Ω 负载：73dB SPL 1000 Ω 负载：73dB SPL	个	2

4	手持式无线话筒套装	手持式发射机； 增益调节范围 0 to 21 dB (in 3 dB steps) 系统增益设置 $\geq +20$ 120dB, A 加权 (典型值) 传感器类型：电容； 拾音模式：超心形； 频率响应：50 Hz—20 KHz； 灵敏度 (dBV/Pa)：-54 dBV/Pa； 声压：140,5 dB；	套	2
5	手持式无线话筒套装	手持式发射机； 增益调节范围 0 to 21 dB (in 3 dB steps) 系统增益设置 $\geq +20$ 120dB, A 加权 (典型值) 传感器类型：动圈； 拾音模式：心形； 频率响应：50 Hz—15 KHz； 灵敏度 (dBV/Pa)：-54,5 dBV/Pa；	套	2
6	超宽带天线分配系统	可用频率范围： $\geq 470-952$ MHz 不少于 5 个频率范围可选 天线 A 和 B 输入过载 LED 指示灯 不少于五路射频信号输出 内部电源供应	台	2
7	有源指向性天线	射频范围优于：470-900 MHz； 阻抗：50 Ω ； 接收模式不小于：70 角度；	个	2
8	鼓套包话筒	1 x 心形动圈底鼓话筒 3 x 心形动圈军鼓/通鼓话筒 1 x 心形动圈乐器话筒 2 x 心形电容乐器话筒 3 x 话筒夹 3 x 鼓边框支架	套	1
9	人声话筒	传感器类型：电容； 拾音模式：超心形； 频率响应不劣于：50 Hz—18 KHz； 灵敏度 (dBV/Pa)：-52,5 dBV/Pa； 声压： $\geq 140,5$ dB；	支	2

10	乐器话筒	传感器类型：动圈； 拾音模式：心形； 频率响应不劣于：40 Hz—15 KHz； 灵敏度（dBV/Pa）：-54, 5 dBV/Pa	支	2
11	有线电容话筒	台式电容话筒 频率范围优于：20—20000 Hz 灵敏度：-34db（20mv/pa） 指向性：超心型 拾音角度：≥120° 大声压级：≥138db 信噪比：≥78db	套	12
四	投影设备			
1	电影播放机	1、3 芯片 0.98 英寸，分辨率：2048x1080 2、拥有中央宣传部电影技术质量检测所出具的检测报告，其中光通量检测结果大于 20000lm 3、固态光源（混合光源）双色激光系统 4、无需外置排风系统，无需外置水冷 5、光源免维护免更换，多模组冗余设计 6、放映机为内循环冷却系统、光引擎和光源完全密封内部空气不与外界接触 7、放映机亮度可调范围大于 60% 8、标准镜头具备电动变焦和聚焦功能，支持镜头记忆 9、放映机为全金属滤网，可重复使用 10、放映需配有 RJ45、RS-232C、3D D-sub、GPIO 等控制接口和遥控联锁系统接口 11. 支持 HTTP 网页浏览器操作（WebGUI）	台	1
2	放映底座	定制	套	1
3	服务器	1. 具备外置独立的存储装置，便携式：2.5"1TB ×3 块（2TB 实际可用，1TB 做 RAID5），企业级：3.5"2TB ×3 块（4TB 实际可用，2TB 做 RAID5），支持硬盘扩容 2. 系统接口满足：2 x 千兆以太网；1 x eSATA 6 Gbps；2 x USB 3.0（A-型母接口）；1 x BNC（视	套	1

		频同步输入)； 1 x HDMI® 2.0 (替代内容输入)； 8 x GPI (2 x RJ-45)； 8 x GPO (2 x RJ-45) 3. 服务器最高处理能力可支持 2D/2K/120fps， 2D/4K/30fps， 3D/2K@60fps/eye 4. 基于网络的用户界面，除了通过 PC 访问用户 界面，还可以通过使用智能手机或平板电脑等移 动设备来实现无线操作 5. 采用 CineCache™ (内置高速缓冲存储)设计， 无需本地硬盘存储仍可播放内容 6. 采用医疗和军工等级的元器件，确保系统的整 体稳定性		
4	银幕	画面尺寸：15×9.5m (具体根据台口尺寸定制)， 反包银幕，亮度系数 $\beta \geq 2.4$ ，有效散射角 2α $> 47^\circ$ ，偏振比大于 200:1，解像力 80 线对/mm， 均匀度达到一级，耐老化 PVC 材料，环保、阻燃、 可擦洗。	平米	135
5	硬盘	多光路 3D 系统	套	1
6	3D 眼镜	3D 眼镜	付	322
7	光学玻璃	光学玻璃 600*600	套	1
五	环音系统			
1	环音系统	含一台电影解码器 主扩扬声器 3 组，三分频，低频单元不小于 12 寸，声压级 ≥ 132 ； 环绕扬声器不少于 15 只，低频单元 ≥ 8 寸，声 压级 ≥ 112 ，低频扬声器 2 只，低频单元 $\geq 1 \times 18$ 寸，声压级 ≥ 130 ，功放根据音箱配置	套	1
六	LED 视频系统			
1	舞台中央主屏幕	显示屏尺寸：9.6m×6.24m=59.9 m ² ，像素间距： 3mm；像素密度：111111doc/m ² ；像素结构：表 贴三合一黑色；箱体：压铸铝箱体，描频率：1/8 扫，刷新频率 $\geq 3840\text{HZ}$ 。聚积高刷驱动；双电源 设计。弱电航插配置，环路备份。	平方	59.9
2	舞台会标屏	显示屏尺寸：14m×1m=17 m ² ，像素间距： 3.906mm；像素密度：65536doc/m ² ；像素结构：	平方	14

		表贴三合一黑色；箱体：压铸铝箱体，描频率：1/8 扫，刷新频率 $\geq 3840\text{Hz}$ 。聚积高刷驱动；双电源设计。弱电航插配置，环路备份。		
3	LED 控制器	具备多个输出接口，提供有 16*2 路网口和 4 路光纤接口。支持 4K \times 2K@60Hz 超高清输入输出，。拥有完备的输入接口 1 路 DP1.2，4 路 DVI，1 路带环路输出的 HDMI2.0。支持 16 路 Neutrik 网口和 4 路光纤输出，带载高达 1000 万像素。配 6 根 100 米 DP，4K 光电混合缆	台	1
4	大屏包装系统	处理器：英特尔酷睿六核高频处理器；主板：高性能 PRIME 主板；内存：DDR4 2400 16G 高速内存；显卡：英伟达显卡 P4000X2，硬盘：500GB M.2 高速固态硬盘 支持外部信号采集，SDI/DVI/HDMI/CVBS 等；支持画面任意角度旋转，	台	2
5	智能配电系统	自动定时开关电源、过压保护、100 千瓦，输入工作电压：AC220V/380V $\pm 10\%$ ，50Hz（三相五线制）、双浪涌保护、具备信号防雷功能，与 LED 系统及空调智能联动。	台	1
6	电缆，弱电控制线，钢结构及装修	国标定制 网线不低于超五类网线、强电缆线不得低于 led 屏幕所需电量的 1.2 倍直径、钢结构均选用国标产品、包边美观	套	1
7	运输，安装及调试	定制	套	1
七	辅料			
1	电源调节器/时序器	最大输出电流：大于或等于 16A； 具备尖波保护模式； 最大持续操作电压：大于或等于 274V ； 最大允通电压：大于或等于 376V ； 包含大于或等于 9 个插座； 具备大于或等于 1 个 BNC 接口用于连接鹅颈灯； 延时可调； 具有控制接口，可使用第三方设备控制；	台	1
2	DI 盒	2 组立体声信号 DI 接口	台	1
3	机房交换机	满足使用需求 ≥ 24 口千兆交换机	台	2

4	设备机柜	满足使用需求	台	1
5	线材及辅料	满足使用需求 均采用国标产品	批	1

2、多功能厅音视频主要系统配置

音视频系统为今后使用提供足够的接口，具有良好的灵活性和可扩展性。使用国际知名品牌产品，合理设计，具备较好的稳定性以及可靠性，达到国家一级标准的技术要求。

- 多功能厅主扩声系统采用左右立体声通道，要求采用高还原的全频扬声器，并且有足够的声压，能够达到较好的立体声加单声道的还音效果。
- 超低频扬声器，放置在舞台台面流动摆放，增强节目的震撼力。
- 配置舞台返送系统，要求扬声器体积小巧，音质饱满。
- 功放系统：功放系统需满足扬声器使用需要，需支持数字输入和模拟输入，可进行备份切换。另外，通过外部主机上运行专有软件，以太网连接实现全面控制和监控，实时掌握系统状况便于维护管理。
- 调音台应为适合现场扩声操作的数字调音台，需具有强大的处理能力，数量足够的输入通路和输出通路，具有场景记忆能力，可通过有线或无线联网控制，能够在控制机房和现场调音位流动使用。
- 传声器和音源：配置无线话筒及有线话筒为满足各种使用需求。
- 电影系统

配置一套电影系统及还音系统，满足党政及市民文化、培训等需求，用于播放院线电影、党政宣传片、爱国教育主题片等形式，提高市民文化水平，丰富市民文化生活，增强民族自信和爱国信心。

● 视频系统：

视频系统具备即时插播媒体、文字、信号源功能。具有电视画面上叠加文字信息，动画、静态图片等效果的实时编辑和播放功能。通过摄像机可进行现场直播，满足文艺演出，会议的使用要求，并灵活输入和播出多种信息。

舞台区域配置一套背景大屏，要求采用 LED 全彩显示屏像素间距不大于 3mm。

配置一套会标屏，要求采用 LED 全彩显示屏像素间距不大于 4mm。

备注：1、以上技术参数为第五章“工程量清单”的补充，若以上技术参数描述与第五章“工程量清单”有冲突，以第五章“工程量清单”描述为准。

2、工程量清单及以上技术要求中提供的检测报告、认证证书等证明材料无须在投标时提供，中标后提供给招标人，并作为验收的依据。

第八章 投标文件格式

以威海市建设工程电子交易系统生成的带唯一水印码的投标文件为准，除系统自动生成的格式外，其他格式可参考招标文件。

投标函附录

序号	条款内容	合同条款号	约定内容	备注
1	项目经理	合同协议书第五条	姓名：_____ 电话：_____ 邮箱：_____	
2	工期	合同协议书第二条	_____	
3	分包	专用条款第 3.5 款	_____	
4	质量保修期	专用条款第 15.4 款	_____	
5	质量标准	合同协议书第三条	_____	
6	投标有效期	/	_____	
备注：投标人在响应招标文件中规定的实质性要求和条件的基础上，可做出其他有利于招标人的承诺。此类承诺可在本表中予以补充填写。				

投 标 人：_____（电子公章）

法定代表人：_____（电子法人章）

_____年_____月_____日

法定代表人身份证明

投 标 人：_____

单位性质：_____

地 址：_____

成立时间：_____年_____月_____日

经营期限：_____

姓 名：_____性 别：_____联系方式（手机）：_____

年 龄：_____职 务：_____

系_____（投标人名称）的法定代表人。

特此证明。

上传：法定代表人身份证彩色扫描件。为便于开标、评标现场有问题可以及时沟通，法定代表人手机号码必须填写，因未填写所造成的责任与风险由投标单位自行承担。

授权委托书

本人_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人，现委托_____（姓名）_____（联系方式（手机））为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清、说明、补正、递交、撤回、修改_____（项目名称）的投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：_____。
_____。

代理人无转委托权。

上传：授权委托书代理人身份证彩色扫描件、劳动合同及在本企业的社会保险证明彩色扫描件（社会保险中心提供的缴纳证明或网上打印带有电子签章及电子验真码的缴纳证明。）

注：若无法定代表人授权委托书，此表可删除。若有法定代表人授权委托书，为便于开标、评标现场有问题可以及时沟通，授权委托书手机号码必须填写，因未填写所造成的责任与风险由投标单位自行承担。

投 标 人：_____（电子公章）

法定代表人：_____（电子法人章）

_____年_____月_____日

承包人用于本工程施工的机械设备表

序号	机械或设备名称	规格型号	数量	产地	制造年份	额定功率(kW)	生产能力	备注

说明：

1、“备注栏”填写设备的来源（自有、租用或其他形式）。

2、投标人对提供的以上资料的真实性负责，评标过程中评标委员若对以上投标人提供的资料有异议，可要求投标人提供原件进行复核，若发现有不实之处，按无效标处理。

投标人基本情况表

投标人名称										
注册地址						邮政编码				
联系方式	联系人				电 话					
	传 真				网 址					
组织结构										
法定代表人	姓名		技术职称				电话			
技术负责人	姓名		技术职称				电话			
成立时间			员工总人数：							
企业资质等级			其中	项目经理						
营业执照号				高级职称人员						
注册资金				中级职称人员						
开户银行				初级职称人员						
账号				技 工						
经营范围										
备注										

企业信誉与实力

企业信誉情况								
序号	工程名称	建设单位	工程造价 (建设规模)	合同签订时间	所获奖项	获奖时间	得分	备注
								所填内容在基本分的基础上按照《威海市建筑市场责任主体信用档案记录标准》规定扣分计算，扣分无下限。以“威海市住房和城乡建设局”网站查询的备案信息为准。
合计								

项目经理信誉与实力

姓名		年龄		学历	
职称		职务		拟在本合同任职	
毕业学校	年毕业于 学校 专业				
主要工作经历					
时间	参加过的类似项目	担任职务		发包人及联系电话	
项目经理信誉情况					
序号	工程名称	建设单位	时间	得分	备注
					所填内容在基本分的基础上按照《威海市建筑市场责任主体信用档案记录标准》规定扣分计算，扣分无下限。以“威海市住房和城乡建设局”网站查询的备案信息为准。
合计					

**拟用于该工程项目经理未担任其他在建、排名第一的中标候选人或中标工程
项目的项目经理承诺**

我方拟派往_____（项目名称）的项目经理_____（项目经理名字）身份证号：
注册证书号：_____没有担任任何在建、排名第一的中标候选人或中标工程项目的项目经理。

特此承诺。

投 标 人：_____（电子公章）

法定代表人：_____（电子法人章）

_____年_____月_____日

注：“排名第一的中标候选人”指已在相关招投标网站上发布中标公示，且在中标公示期内的工程。

投标人信用承诺书

为营造公平竞争、规范有序的市场环境，树立诚信守法经营形象。本单位郑重承诺：

一、我方在此声明，本次招标投标活动中申报的所有资料都是真实、准确完整的，如发现提供虚假资料，或与事实不符而导致投标无效，或岗位证书有效性与相关网站上查询的有效性一致，仍接到有效投诉的，导致任何法律和经济责任，完全由我方负责。

二、我方在本次投标活动中绝无资质挂靠、串标、围标情形，若经贵方查出，立即取消我方投标资格并承担相应的法律责任。

三、我方在以往的招标投标活动中，无重大违法、违规的不良记录；或虽有不良记录，但已超过处理期限。

四、我方一旦中标，将按规定及时与招标人签订合同，严格按照投标文件中所承诺的报价、质量、工期、投标方案、项目经理等内容组织实施。

五、自觉接受社会各界的监督，依法接受有关行政机关的事中事后监管和执法检查，并如实提供有关情况 and 材料。

六、严格遵守国家法律、法规、规章和相关政策规定，积极参与社会信用体系建设，倡树以信笃行，以诚兴业的传统美德，争当信用市民，争创信用企业。

七、本《信用承诺书》同意向社会公开。

承诺单位：

（电子公章）

法定代表人：

（电子法人章）

年 月 日

备注：在评分办法资信标部分未要求的格式，参考第八章投标文件格式制作，并上传至资信标补充文件中。

工程量清单报价表格式:

投 标 总 价

招 标 人: _____

工程名称: _____

投标总额（小写）: _____

（大写）: _____

投 标 人: _____

（单位盖章）

法定代表人
或其授权人: _____

（签字或盖章）

编 制 人: _____

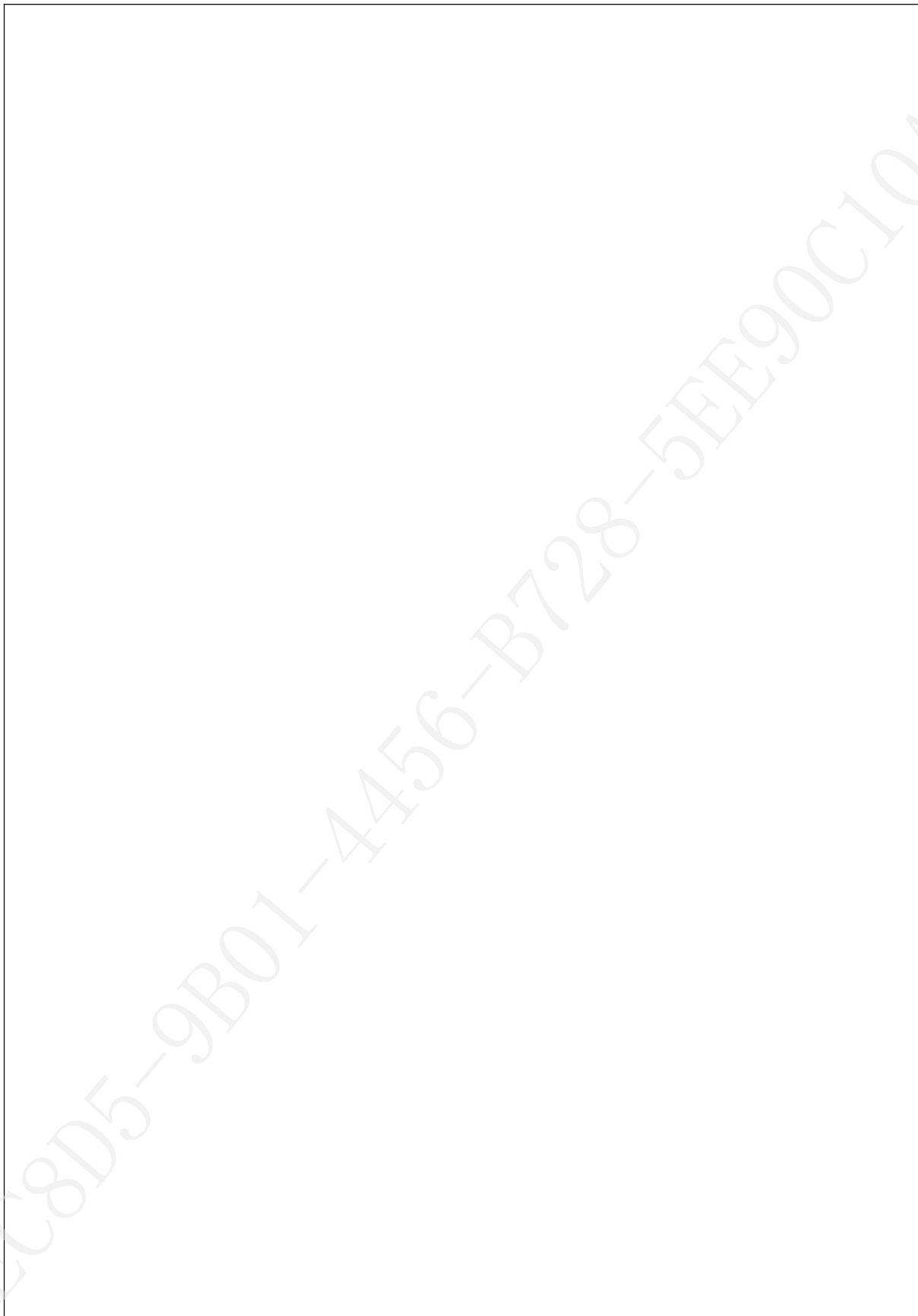
（造价人员签字盖专用章）

编 制 时 间: _____

总 说 明

工程名称:

第 1 页 共 1 页



附录1

威海市建设工程电子交易系统评分办法模板 评分办法

第1页 共4页

序号	标题	分值	评分标准
威海市建设工程电子交易系统评分办法模板 [100.00]			
1	资格审查 [合格制]		
1.1	企业营业执照	合格制	上传word文档或pdf文档，内容为营业执照的彩色扫描件，须为有效证件
1.2	资质证书	合格制	上传word文档或pdf文档，内容为：具有电子与智能化工程专业承包一级资质的资质证书的彩色扫描件，须为有效证件；且符合第二章“投标人须知”第1.4.1项规定。 (根据《住房和城乡建设部建筑市场监管司关于建设工程企业资质有效期延期的通知》，建筑业企业资质有效期于2020年3月1日至6月30日期满的，统一延期至2020年7月31日，及《住房和城乡建设部办公厅关于建设工程企业资质延续有关事项的通知》，建筑业企业资质有效期于2020年7月1日至2021年12月30日届满的，统一延期至2021年12月31日。相关建设工程企业资质有效期将在全国建筑市场监管公共服务平台自动延期，资质证书无需换发。若存在上述情况，须同时上传全国建筑市场监管公共服务平台网站自动延期的查询合格信息截图。)
1.3	安全生产许可证	合格制	上传word文档或pdf文档，内容为：安全生产许可证的彩色扫描件，须为有效证件；
1.4	法定代表人身份证明或授权委托书	合格制	上传word文档或pdf文档，内容为法定代表人身份证明及法定代表人身份证彩色扫描件。若有法定代表人授权委托代理人的，上传法定代表人身份证明彩色扫描件、法定代表人身份证彩色扫描件、法定代表人授权委托书彩色扫描件、授权委托代理人身份证彩色扫描件、授权委托代理人劳动合同彩色扫描件及在本企业的社会保险证明彩色扫描件(社会保险中心提供的缴纳证明或网上打印带有电子签章及电子验真码的缴纳证明)。法定代表人身份证明及授权委托书具体格式详见招标文件第八章投标文件格式，须按要求加盖电子章。
1.5	投标保证金证明	合格制	上传word文档或pdf文档，内容为缴纳投标保证金证明材料彩色扫描件，根据威海市住房和城乡建设局关于印发《威海市建筑市场主体信用评价实施细则(试行)》的通知(威住建通字〔2019〕76号文)的规定，2019年度经市级及以上住房和城乡建设部门评定的信用评价结果为AAA级的投标单位免交投标保证金，须上传信用评价结果为AAA级证明材料扫描件。如下： (1) 如以电汇、网上银行形式缴纳投标保证金的，上传投标保证金电汇或网银凭证、由银行相关部门盖章的基本户开户许可证明(如开户许可证或银行开户许可申请表等)。 (2) 如以银行保函形式缴纳投标保证金的，其银行保函必须由其基本户开户银行针对本工程出具，有效期不少于投标有效期，上传银行保函、由银行相关部门盖章的基本户开户许可证明(如开户许可证或银行开户许可申请表等)。同时在开标(投标截止)时间前将银行保函原件邮寄或送至招标代理机构。采用邮寄方式时，须在邮件外包装封注明“***项目投标保证金”(收件人：晟源萍1，联系方式：13465245666)，且须保证开标(投标截止)时间前招标代理公司收到邮件，否则投标文件将被否决；代理公司开标现场将邮件递交评标委员会，由评标委员会开启并进行评审。采用送达方式时，须保证在开标当天开标(投标截止)时间前直接送到开标地点交给招标代理公司，否则投标文件将被否决；招标代理公司开标现场将银行保函原件递交评标委员会开启并进行评审。 (3) 如以保险保函方式缴纳投标保证金的，上传：1) 保险费汇款证明及有效发票；2) 由银行相关部门盖章的基本户开户许可证明(如开户许可证或银行开户许可申请表等)；3) 有效保函；4) 保险机构在中国银行保险监督管理委员会批准或备案的证明；5) 保险机构通过上述网站公开信息的查询截图；6) 保险机构出具工程项目所在地设区市市域内设置的服务机构营业执照。 (4) 如以电子保函形式缴纳投标保证金的，上传电子保函保单或保函凭证，基本账户等信息由代理机构开标现场进行保函验真。 (5) 除按规定免于交纳投标保证金的企业外，未按规定提交投标保证金的投标人，其投标文件将被拒绝。
1.6	项目管理机构	合格制	上传word文档或pdf文档，包括：项目经理、技术负责人、施工员、质检员或质量员、材料员、安全员各1名。上传项目管理机构人员社保证明材料彩色扫描件及项目经理证书彩色扫描件 备注： (1) 项目管理班子成员必须为本企业正式员工，且必须上传在本企业的社会保险证明材料彩色扫描件(社会保险中心提供的缴纳证明或网上打印带有电子签章及电子验真码的缴纳证明，若为退休人员无社会保险证明，须上传人力资源和社会保障部门出具的养老金收入证明和聘用单位出具的“聘书”)。 (2) 项目经理具有机电工程一级注册建造师执业资格和安全考核合格B类证书。 (3) 须在本小项注明项目管理机构人员的岗位。

威海市建设工程电子交易系统评分办法模板 评分办法

第2页 共4页

序号	标题	分值	评分标准
1.7	失信情况查询	合格制	上传word文档或pdf文档, 内容为: 1、投标人及其法定代表人、项目负责人、委托代理人经“信用中国”网 (www.creditchina.gov.cn)、 “中国执行信息公开网” (http://zxgk.court.gov.cn/) 2个网站查询未被列为失信被执行人。上传失信查询截图 2、投标人未被工商行政管理机关在国家企业信用信息公示系统 (http://www.gsxt.gov.cn/index.html) 中列入严重违法失信企业名单。上传网上查询截图。 3、投标人未被威海市各职能部门列为严重失信主体, 本条投标人无需附截图, 开标现场招标人或招标代理机构应当通过威海市信用管理中心开发的联合奖惩微门户程序或信用威海网站查询投标人是否被威海市各职能部门列为严重失信主体, 如被列为严重失信主体, 将否决其投标。
1.8	投标人信用承诺书	合格制	上传word文档或pdf文档, 具体格式详见招标文件第八章投标文件格式。
2	技术标 [15.00]		
2.1	施工总体部署 (含平面布置图);	1.50	(1.5分) 对工程整体有深刻认识, 表述清晰完整, 施工段划分、临时设施、临时道路、施工总平面图布置设计合理;
2.2	施工方案与技术措施;	1.50	(1.5分) 施工方案和技术措施合理, 对关键工序和关键部位施工具有针对性, 措施得力、经济、安全、可行;
2.3	质量管理体系与措施;	1.50	(1.5分) 有完整的质量保证措施, 先进可行, 有针对本工程的通病治理措施;
2.4	安全、文明管理体系与措施	1.50	(1.5分) 针对项目实际情况有完整的安全文明措施和应急救援预案, 且措施齐全, 预案可行;
2.5	环境保护管理体系与措施	1.50	(1.5分) 环境保护措施安全得力, 减少噪音、降低环境污染、扬尘治理措施、地下管线及其他地上地下设施的保护加固措施等;
2.6	施工进度计划和进度措施;	1.50	(1.5分) 施工进度计划及保证措施 (包括以横道图或标明关键线路的网络进度计划、保障进度计划需要的主要施工设备及工器具配备的完整性、劳动力需求计划及保证措施、设备材料进场计划及其他保证措施;
2.7	资源配备计划	1.50	(1.5分) 资源配备计划。投入的劳动力、机械设备等计划合理, 与进度计划呼应, 满足施工及工期的需要;
2.8	各系统及整体系统的检测、测试、验收方式及方法	1.50	(1.5分) 各系统及整体系统的检测、测试、验收方式及方法
2.9	紧急情况的处理措施、预案及抵抗风险	1.50	(1.5分) 任何可能的紧急情况的处理措施、预案以及抵抗风险 (包括施工过程中可能遇到的各种风险) 的措施;
2.10	成品保护、工程保修及养护制度;	1.50	(1.5分) 成品保护、工程保修、售后服务及养护制度、总包和分包配合、与发包、分包、监理、设计的配合等。
3	资信标 [40.00]		
3.1	企业信用及考核情况	1.00	上传word文档或pdf文档, 内容为: “威海市住房和城乡建设局” 网站信用档案 (企业处罚记录) 查询页面截图。 投标企业近一年未发生任何违纪、违规情况者得基本分1.0分, 有违法违规行为的, 在基本分的基础上按照《威海市建筑市场责任主体信用档案记录标准》规定扣分计算, 扣分无下限。以“威海市住房和城乡建设局” 网站查询的备案信息为准。信用档案的不良行为信息对外公布期为一年。投标单位若在其他城市存在违法、违规行为或造成责任事故, 按《威海市建筑市场责任主体信用档案记录标准》的规定进行再扣分。 注: 近一年指自开标日向前推1年精确到日。
3.2	企业实力	5.00	上传word文档或pdf文档, 内容为: 相关证书扫描件。 1. 投标人具有中国演艺设备技术协会颁发的专业音响、灯光、音视频工程、舞台机械综合技术能力等级资质的, 每提供一个得1分, 本项最高得4分。 2. 投标人同时具有质量管理体系认证、环境管理体系认证、职业健康安全管理体系认证的, 得1分, 否则不得分。
3.3	项目管理机构	1.00	通过系统选择项目班子成员: 项目经理为机电工程一级注册建造师且必须具备安全考核合格B证; 其他关键岗位管理人员 (包括技术负责人、施工员、质检员或质量员、材料员、安全员各1名) 配备齐全, 符合以上人员配备要求的为本项目管理机构的最低标准, 得1分。

威海市建设工程电子交易系统评分办法模板 评分办法

第3页 共4页

序号	标题	分值	评分标准
3.4	企业业绩	2.00	通过系统勾选业绩。 上传word文档或pdf文档,内容为: 投标企业自2018年1月1日至今, 承担过合同额≥1000万元的类似剧场剧院承建业绩的(工作内容须同时具备舞台灯光、音响、舞台机械), 每项得0.5分, 最高得2分。 注: 1、上传施工合同扫描件和中标通知书扫描件(两者同时具备)作为有效业绩;若该业绩为建设单位直接发包项目,应同时上传带有二维码且加盖发包人公章的直接发包通知书扫描件及甲乙双方盖章的施工合同扫描件(两者同时具备)作为有效业绩。日期以施工合同签订时间为准。 3、工程业绩信息需投标人在投标截止时间前通过威海市建设工程电子交易系统自主上传至系统里,无需审核,提交后的信息将通过系统对外公布。工程业绩信息一经使用将不再有修改权限。信息真实性由投标人自行负责,如发现投标人录入的信息存在弄虚作假的现象,将按照法律法规等文件要求进行依法处理,并记不良行为记录,情况严重者,将被列入黑名单。
3.5	主要技术性能、指标及功能	12.00	1、根据投报产品的技术性能参数、性能指标等对招标文件的响应程度,根据提供技术资料、检测报告等相关资料的齐全及详细情况、设备参数的满足情况等方面,由评委在0-6分之间酌情打分; 2、本项目舞台工艺系统(包含舞台机械系统、灯光系统、音视频扩声系统等)主要设备稳定性、节能效率、性价比、节能环保、整体性能,后期使用成本、维护因素,由评委在0-4分之间酌情打分; 3、所投主要产品(幕机、灯光控制台、数字调音台、音箱及功放、LED屏)提供生产厂家或总代公司(如是代理公司需提供生产厂家授权书)授权委托书,每项得0.5分,最高得2分。
3.6	品牌技术实力	11.00	1、根据投标产品生产企业的综合性能、功能、行业地位、市场占有率及设备市场美誉程度、运行使用效果稳定性等综合考虑,酌情打分0-5分。 2、投标产品品牌生产工艺先进,流程明确,描述清晰,生产设备齐全先进,具备加工能力进行综合考虑,酌情打分0-4分。 3、所投LED成像灯具,具有蓝光危害测试检测报告的(提供加盖厂家公章的扫描件),得1分。 4、所投网络智能调光柜设备具有CQC认证证书的(提供加盖厂家公章的扫描件),得1分。
3.7	售后服务计划、培训及故障响应等措施	8.00	1.质保期为招标文件规定最低年限2年的,不得分;每增加1年,增加1分,最高计至2分。 2、售后服务及培训计划,有完善售后服务内容,培训计划具有针对性、合理性及保障措施(2分) 3.对故障的响应时间、到达时间、应急处理措施(2分) 4.具有山东境内的售后服务机构,且该服务机构具有本项目相关的经营范围(上传售后服务机构营业执照及售后服务协议)(2分)
4	商务标 [45.00]		
4.1	投标报价	40.00	基准价计算方式:综合平均法。 评标基准价C=投标价算术平均值A×下浮系数K1×权重比例Q1+招标控制价B×下浮系数K2×权重比例Q2。 投标价算术平均值A计算过程:(n为有效投标人个数) 当n≤6时,A=所有有效标书报价的算术平均值 当6<n≤9时,A=所有有效标书报价中去除1个最高价、1个最低价后的算术平均值 当n>9时,A=所有有效标书报价中去除2个最高价、2个最低价后的算术平均值 B:招标控制价。 K1:0.955,0.96,0.965,0.97,0.975,0.98。 K2:0.97。 Q:权重比例Q1+Q2=100%,Q1、Q2取值均应≥30%。 Q1:0.31,0.32,0.33,0.34,0.35,0.36。 以评标基准值为基准,投标报价与基准进行比较,相同得满分 每高于基准价1%,扣减0.2分,扣完为止。 每低于基准价1%,扣减0.1分,扣完为止。 偏离不足1%时,按照插入法计算得分,分数保留两位小数
4.2	措施费项目报价	1.00	基准价计算方式:平均法 评标基准价为各投标报价中相应措施费项目报价金额的算术平均值。 算术平均值计算过程:(n为有效投标人个数) 当n≤4时,A=所有有效标书报价的算术平均值 当n>4时,A=所有有效标书报价中去除1个最高价、1个最低价后的算术平均值 以评标基准值为基准,投标报价与基准进行比较,相同得满分 每高于基准价1%,扣减0.3分,扣完为止。 每低于基准价1%,扣减0.3分,扣完为止。 偏离不足1%时,按照插入法计算得分,分数保留两位小数

威海市建设工程电子交易系统评分办法模板 评分办法

第4页 共4页

序号	标题	分值	评分标准
4.3	分部分项	4.00	<p>基准价计算方式：平均法评标基准价为各投标报价中相应分部分项综合单价金额的算术平均值。</p> <p>算术平均值计算过程：（n为有效投标人个数）</p> <p>当$n \leq 4$时，A = 所有有效标书报价的算术平均值</p> <p>当$n > 4$时，A = 所有有效标书报价中去掉1个最高价、1个最低价后的算术平均值</p> <p>清单全部参与评审</p> <p>清单基本分数计算方式：总分值 / 清单项目个数</p> <p>清单单项得分规则：以基准价为基础，清单单(合)价每高 1% 减1/N，减完为止。每低 1%减0.5/N，减完为止</p> <p>总得分 = 参与评审的每项清单得分之和</p>

其他注意事项

控制价 : 44079535.71

专家个数 :7

投标人报价方式 :总价（元）

定标方式 :推荐候选人2名

分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海梅兰芳大剧院（影剧院、多功能厅）舞台工艺工程

第1页 共62页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中：暂估价
	威海梅兰芳大剧院（影剧院、多功能厅）舞台工艺工程							
	影剧院							
	灯光控制系统							
1	031202003001	网络终端设备	1.名称:剧院综合主调光控制台 2.参数: (1) 不少于两个内置15.4"液晶触摸屏; (2) 可扩展不少于一个触摸屏或两个扩展附台,所有触摸屏和显示器的显示窗口内容可自由设定; (3) 不少于6个DMX-OUT, 1个DMX-IN; 可提供不少于4096个参数; (4) 不少于15个电动推杆, 不少于60个执行键供自由分配; 2个100mm电动A/B推杆; (5) 具有访问广域网(WAN)的能力。在WAN框架内可提供各种类型的支持(例如软件更新、技术支持、在线帮助和灯库下载); (6) 控制台的命令部分提供额外的16个按钮, 其中第1行带有8个额外的旋转编码器; (7) 不少于5个双编码轮, 均为磁性旋转编码轮; (8) 每个参数的输出可以是8bit、16bit或24bit, 使用1、2或3个DMX通道; (9) 所有旋转编码器为RGB背光, 可自由分配超过9999页; (10) 按键带有LED功能指示灯静音按键; (11) 支持RDM, 支持Remote; (12) 自带UPS备用电源; (13) 控台内置可视化软件; (14) 不少于3个以太网端口, 不少于3个USB 2.0接口, 不少于2个USB 3.0接口; 3.详见招标文件	台	1			

分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海梅兰芳大剧院(影剧院、多功能厅)舞台工艺工程

第2页 共62页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
2	031202003002	网络终端设备	1.名称:剧院综合备份调光控制台 2.参数: (1) 不少于两个内置15.4"液晶触摸屏; (2) 可扩展不少于一个触摸屏或两个扩展附台,所有触摸屏和显示器的显示窗口内容可自由设定; (3) 不少于6个DMX-OUT, 1个DMX-IN;可提供不少于4096个参数; (4) 不少于12个电动推杆,不少于50个执行键供自由分配;2个100mm电动A/B推杆; (5) 具有访问广域网(WAN)的能力。在WAN框架内可提供各种类型的支持(例如软件更新、技术支持、在线帮助和灯库下载); (6) 不少于15个可分配的x键; (7) 不少于5个双向编码轮 (8) 每个参数的输出可以是8bit、16bit或24bit,使用1、2或3个DMX通道; (9) 按键带有LED功能指示灯静音按键; (10) 支持RDM,支持Remote; (11) 控台内置可视化软件; (12) MIDI(乐器指令数字化接口)的输入/输出接口,线性时间码输入,音频接口, GPI通用接口,不少于2个 S/PDIF输入/输出 3.详见招标文件	台	1			
3	031208013001	视频传输设备	1.名称:网络解码器 2.参数: (1)不少于2个屏蔽的DMX 512接口和1个以太网接口 (2)可设置相应IP (3)输出口可设置优先级 (4)需配有LCD液晶显示屏 3.详见招标文件	台	6			
4	031202003003	网络终端设备	1.名称:笔记本电脑(含灯光设计软件) 2.参数: (1) 独立显卡: 4GB (2) 处理器: 4.20 GHz (3) 显示器: 15.6英寸 3.详见招标文件	台	1			
5	031202002001	附属设备	1.名称:A3激光打印机 2.参数: (1) 纸张图幅: A3 (2) 分辨率: 黑白(最佳): 高达 1200 x 1200 dpi; (3) 黑白(正常模式): 高达 600 x 600 dpi (4) 1个 USB 2.0 设备端口 (5) 1个快速以太网 10/100端口 3.详见招标文件	台	1			

分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海梅兰芳大剧院（影剧院、多功能厅）舞台工艺工程

第3页 共62页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中： 暂估价
6	031202007001	路由器	1.名称:无线路由器 2.参数: (1) WAN接入口: 千兆网口 (2) LAN输出口: 千兆网口 (3) 适用频段: 2.4GHz+5GHz (4) 无线协议: WiFi 6 (5) 无线速率: 3000M 3.详见招标文件	台	1			
7	CB001	LED工作灯控制系统	1.名称: LED工作灯控制系统 2.参数: (1)输出回路: 24路; (2)额定功率: 2KW/ (路) ; (3)强力风机, 散热效果良好; (4)功率模块采用高品质继电器; (5)采用工业级集成电路, 抗干扰能力极强; (含2套面板) (6)控制: DMX512 3.详见招标文件	套	1			
灯光信号网络中继柜（控制室）								
8	031202006001	局域网交换机	1.名称:24口双层网络交换机（带POE供电） 2.参数: (1) 24个10/100/1000Base-T以太网端口, (2) 4个千兆SFP,PoE+, (3) 370W (4) POE交流供电 3.详见招标文件	台	2			
9	031202004001	接口卡	1.名称:光纤模块 2.规格: 850nm,0.55km,LC 3.详见招标文件	块	4			
10	031102056001	交接间配线架	1.名称:网络配线架 2.端口:24口 3.镀金厚度:1U 4.详见招标文件	台	2			
11	CB002	理线架	1.名称: 网线跳线理线架 2.规格: 12档24口 3.详见招标文件	台	4			
12	CB003	PDU	1.名称: PDU 2.参数: 插座八位, 具有三重防雷、超功率保护 3.详见招标文件	台	2			
13	030204013001	蓄电池屏（柜）	1.名称: UPS备用电源 2.规格: 6KVA/5400W 3.输入电压:220VAC 4.详见招标文件	台	1			
14	031103013001	落地式机柜、机架	1.名称:网络机柜 2.尺寸:600X800X2000mm 3.颜色:黑色 4.容量:42U 5.详见招标文件	台	1			
灯光信号网络中继柜（调光室）								

分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海梅兰芳大剧院(影剧院、多功能厅)舞台工艺工程

第4页 共62页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
15	031202006002	局域网交换机	1.名称:24口双层网络交换机(带POE供电) 2.参数: (1) 24个10/100/1000Base-T以太网端口, (2) 4个千兆SFP,PoE+, (3) 370W (4) POE交流供电 3.详见招标文件	台	2			
16	031202004002	接口卡	1.名称:光纤模块 2.规格: 850nm,0.55km,LC 3.详见招标文件	块	4			
17	031102056002	交接间配线架	1.名称:网络配线架 2.端口:24口 3.镀金厚度:1U 4.详见招标文件	台	2			
18	CB004	理线架	1.名称:网线跳线理线架 2.规格: 12档24口 3.详见招标文件	台	4			
19	CB005	PDU	1.名称: PDU 2.参数: 插座八位,具有三重防雷、超功率保护 3.详见招标文件	台	2			
20	031103013002	落地式机柜、机架	1.名称:网络机柜 2.尺寸:600X800X2000mm 3.颜色:黑色 4.容量:42U 5.详见招标文件	台	1			
灯光信号网络中继柜(栅顶)								
21	031202006003	局域网交换机	1.名称:24口双层网络交换机(带POE供电) 2.参数: (1) 24个10/100/1000Base-T以太网端口, (2) 4个千兆SFP,PoE+, (3) 370W (4) POE交流供电 3.详见招标文件	台	2			
22	031202004003	接口卡	1.名称:光纤模块 2.规格: 850nm,0.55km,LC 3.详见招标文件	块	4			
23	031206001001	扩声系统设备	1.名称:DMX512信号分配器 2.参数: 8路DMX512信号接口 不少于1进8出 3.详见招标文件	台	16			
24	031102056003	交接间配线架	1.名称:网络配线架 2.端口:24口 3.镀金厚度:1U 4.详见招标文件	台	2			
25	CB006	理线架	1.名称:网线跳线理线架 2.规格: 12档24口 3.详见招标文件	台	4			
26	CB007	PDU	1.名称: PDU 2.参数: 插座八位,具有三重防雷、超功率保护 3.详见招标文件	台	2			
27	031103013003	落地式机柜、机架	1.名称:网络机柜 2.尺寸:600X800X2000mm 3.颜色:黑色 4.容量:42U 5.详见招标文件	台	1			
舞台调光系统								

分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海梅兰芳大剧院(影剧院、多功能厅)舞台工艺工程

第5页 共62页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
28	031103013004	落地式机柜、机架	<p>1.名称:网络智能调光柜</p> <p>2.参数:</p> <p>(1) 调光立柜应具备智能网络化技术,具有高可靠性。主备系统可自动切换启动。调光柜本地化操纵,液晶触摸屏中英文操作界面。双热备份数字化解码控制器,确保立柜无间断工作。</p> <p>(2) 96回路,每路3KW,每回路可设置为调光,可控直通(继电器)及直通。</p> <p>(3) 可接收两组DMX512信号(光隔离DMX输入)和一组网络控制信号,支持Art-net协议。</p> <p>(4) 每个调光器回路使用高性能电磁微型断路器作为输出短路或过载保护,可控硅必须采用国际知名品牌优质器件。输出过载、短路保护能力强,可承受输出短路。</p> <p>(5) 触发精度:不小于4096级。</p> <p>(6) 抽屉式模块化调光插件,可随意的插入和拔出立柜并支持热拔插。</p> <p>(7) 不少于10个调光曲线。</p> <p>(8) 调光系统通过以太网监测柜体的各种状态、参数和错误信息,能够反馈工作状态:显示每路输出电流及输入信号状态信息。</p> <p>(9) 每个调光抽屉显示每个回路的空载/开关状态/输出电平/温度过高保护及超温报警指示。</p> <p>(10) 使用滤波器不小于250μS上升时间。</p> <p>(11) 调光立柜为380V三相五线(TN-S系统)电缆供电,风扇散热保证系统正常工作。</p> <p>(12) 调光柜接线方式为:下进线、下出线的接线方式。</p> <p>(13) 要求设备有第三方检测报告和CCC认证。</p> <p>3.详见招标文件</p>	台	4			
舞台灯具								

分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海梅兰芳大剧院(影剧院、多功能厅)舞台工艺工程

第6页 共62页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
29	030213003001	装饰灯	1.名称:8度成像灯 2.参数: (1) LED 类型: 不小于300W LED光源, 光源寿命: 50000小时 (2) 光束角度: 8° (3) 显指指数不小于95 (4) 色温 3200K/5600可调 (5) 调光需满足0-100%线性调光 (6) 控制方式要求满足DMX512及RDM功能 (7) 需支持2种通道模式 (8) 接口应支持三芯/五芯XLR 输入/ 输出 (9) 灯具应配有静音风机, 智能调速, 供电: 220V (10) 灯具提供的数据应为在热稳定情况下的测试结果。 3.详见招标文件	台	24			
30	030213003002	装饰灯	1.名称:10度成像灯 2.参数: (1) LED 类型: 不小于300W LED光源, 光源寿命: 50000小时 (2) 光束角度: 10° 或 12° (3) 显指指数不小于95 (4) 色温 3200K/5600可调 (5) 调光需满足0-100%线性调光 (6) 控制方式要求满足DMX512及RDM功能 (7) 需支持2种通道模式 (8) 接口应支持三芯/五芯XLR 输入/ 输出 (9) 灯具应配有静音风机, 智能调速 (10) 灯具提供的数据应为在热稳定情况下的测试结果。 3.详见招标文件	台	24			
31	030213003003	装饰灯	1.名称:14度成像灯 2.参数: (1) LED 类型: 不小于300W LED光源, 光源寿命: 50000小时 (2) 光束角度: 14° (3) 显指指数不小于95 (4) 色温 3200K/5600可调 (5) 调光需满足0-100%线性调光 (6) 控制方式要求满足DMX512及RDM功能 (7) 需支持2种通道模式 (8) 接口应支持三芯/五芯XLR 输入/ 输出 (9) 灯具应配有静音风机, 智能调速 (10) 灯具提供的数据应为在热稳定情况下的测试结果。 3.详见招标文件	台	8			

分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海梅兰芳大剧院(影剧院、多功能厅)舞台工艺工程

第7页 共62页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
32	030213003004	装饰灯	1.名称:19度成像灯 2.参数: (1) LED 类型: 不小于300W LED光源 光源寿命: 50000小时 (2) 光束角度: 19° (3) 显指指数不小于95 (4) 色温 3200K/5600可调 (5) 调光需满足0-100%线性调光 (6) 控制方式要求满足DMX512及RDM功能 (7) 需支持2种通道模式 (8) 接口应支持三芯/五芯XLR 输入/ 输出 (9) 灯具应配有静音风机, 智能调速 (10) 灯具提供的数据应为在热稳定情况下的测试结果。 3.详见招标文件	台	24			
33	030213003005	装饰灯	1.名称:26度成像灯 2.参数: (1) LED 类型: 不小于300W LED光源, 光源寿命: 50000小时 (2) 光束角度: 26° (3) 显指指数不小于95 (4) 色温 3200K/5600可调 (5) 调光需满足0-100%线性调光 (6) 控制方式要求满足DMX512及RDM功能 (7) 需支持2种通道模式 (8) 接口应支持三芯/五芯XLR 输入/ 输出 (9) 灯具应配有静音风机, 智能调速 (10) 灯具提供的数据应为在热稳定情况下的测试结果。 3.详见招标文件	台	16			
34	030213003006	装饰灯	1.名称:LED摇头染色灯 2.参数: (1) LED功率不小于200W, 五色光源 光源寿命: 50000小时 (2) 水平/垂直:水平扫描: 540° 垂直扫描270° (3) 出光角度应不小于16-50° 可调 (4) 电子频闪应满足1~20 Hz (5) 控制通道模式不少于12种 (6) 控制方式要求满足标准DMX512 协议及RDM 协议 (7) 接口应支持三芯/五芯XLR 输入/ 输出 (8) 灯具要求可通过DMX信号更新软件 (9) 灯具应配有静音风机, 智能调速 (10) 输入电压: AC 100V~240V 50/60Hz (11) 灯具提供的数据应为在热稳定情况下的测试结果。 3.详见招标文件	台	48			

分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海梅兰芳大剧院(影剧院、多功能厅)舞台工艺工程

第8页 共62页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
35	030213003007	装饰灯	1.名称:LED染色灯 2.参数: (1) LED功率不小于200W,五色光源 光源寿命: 50000小时 (2) 出光角度应不小于16-50° 可调 (3) 电子频闪应满足1~20 Hz (4) 控制通道模式不少于10种 (5) 控制方式要求满足标准DMX512 协议及RDM 协议 (6) 接口应支持三芯/五芯XLR 输入/输出 (7) 灯具要求可通过DMX 信号更新软件 (8) 输入电压: AC 100V~240V 50/60Hz (9) 灯具提供的数据应为在热稳定情况下的测试结果 3.详见招标文件	台	44			
36	030213003008	装饰灯	1.名称:LED菲涅尔透镜聚光灯 2.参数: (1) LED 类型: 单颗不小于200W LED光源, 光源寿命: 50000小时 (2) 光束角度: 不小于15-48° (3) 显指指数不小于95 (4) 色温需可选 (3200K / 5600K) (5) 要求配备4种调光曲线 (6) 控制方式要求满足DMX512及本地控制 (7) 需支持2种通道模式 (8) 接口应支持三芯/五芯XLR 输入/输出 (9) 灯具应配有静音风机,智能调速 (10) 灯具提供的数据应为在热稳定情况下的测试结果。 3.详见招标文件	台	84			
37	030213003009	装饰灯	1.名称:LED 天/地排灯 2.参数: (1) 额定功率不小于350W, 光源寿命: 50000小时 (2) 灯珠需配备LED 五色 (3) 输出光通量:不小于10000lm (4) 控制方式要求满足DMX512及本地控制 (5) 需支持6个DMX通道 (6) 调光可满足0~100% (7) 水平投光角度>110°, 垂直投光角度>70° (8) 灯具提供的数据应为在热稳定情况下的测试结果。 3.详见招标文件	台	28			

分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海梅兰芳大剧院(影剧院、多功能厅)舞台工艺工程

第9页 共62页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
38	030213004001	荧光灯	1.名称:LED会议灯 2.参数: (1) LED 类型: 300W LED光源寿命: 50000小时 (2) 光束角度: 100° (3) 显指: ≥95 (4) 色温可调 (3000K ~ 5600K) (5) 调光曲线: 不少于四种, 调光模式: 不少于二种 (6) 控制协议: 需支持标准DMX512协议及RDM功能 (7) 数据连接: 三芯/五芯XLR输入/输出 (8) 要求灯体配静音风机, 智能调速 3.详见招标文件	台	36			
39	030213003010	装饰灯	1.名称:三合一摇头电脑灯 2.参数: (1) 电源: AC100-240V 50/60Hz (2) 灯泡: 471W (3) 使用寿命: 1500小时 (4) 光通量: 23000 lm (5) 光学镜头: 三组高效镀增透膜镜头组, 出光镜头直径≥148mm (6) 出光角度: Beam/Spot: 2° -15°, Wash: 8° -40° (7) ≥4个颜色轮, 其中3个颜色轮配置CMY、支持多点色温变化, ≥10个色片+2个匀化片, 另1个独立颜色轮配有3种色温片 (2500K、3200K、5600K)+8个色片 (8) ≥1个旋转图案盘, 带有≥8个图案片(可插拔式)+白光, 可实现自转、图案轮可定位 (9) ≥1个固定图案盘, 带有≥6个图案+白光, 可实现流水、抖动效果 (10) 三种通道控制模式: 最大通道数≥25通道 3.详见招标文件	台	36			

分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海梅兰芳大剧院(影剧院、多功能厅)舞台工艺工程

第10页 共62页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
40	030213003011	装饰灯	1.名称:电脑切割灯 2.参数: (1) 电源: AC200-240V 50/60Hz (2) 光源: 1400W (3) 色温: 6000 K (4) 寿命: 750小时 (5) 反光碗: 主副反光碗 设计 (6) 光学镜头: 三组优质 光学组件, 镀增透膜, 150mm出光镜头 (7) 光通量总输出 $\geq 350001\text{lm}$ (8) 显色指数: $R_a \geq 95$, $R_9 \geq 90$ 均匀度: $\geq 80\%$ (9) 电子变焦: $\geq 10^\circ - 50^\circ$ (10) CMY无极混色,CTO 色温, 3200-6000k线性调节 (11) 固定颜色轮, ≥ 7 色+白光, 可实现双向颜色 彩虹、步进、滑动渐变 (12) ≥ 1 个旋转图案盘, 均配有 ≥ 5 个双向旋转定位 图案片; 可实现自转等效果; (13) ≥ 1 个固定图案轮, ≥ 7 个图案效果+1个白光, 可实现双向流水功能 (14) ≥ 1 套四片式全程图 形切割系统, 切割图形可 90° 旋转 (15) ≥ 1 个旋转四面棱 镜, 双向旋转功能 (16) 三种通道控制模式: 最大通道 ≥ 32 通道 3.详见招标文件	台	18			
41	030213003012	装饰灯	1.名称:电脑染色灯 2.参数: (1) 电源: AC200-240V 50/60Hz (2) 光源: 1400W (3) 反光碗: 主副反光碗 设计 (4) 显色指数: 平均显指 $R_a \geq 95$, $R_9 \geq 90$ (5) 电子变焦不劣 于: $12^\circ - 35^\circ$ (6) CMY无极混色, CTO 色温, 3200-6000k线性调节 (7) ≥ 2 个色轮, 每个色 轮均配有 ≥ 6 个色片+白 光, 可实现双向颜色彩 虹、步进、滑动渐变、随 机颜色模式 (8) 三种通道控制模式: 最大通道 ≥ 17 通道 3.详见招标文件	台	22			

分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海梅兰芳大剧院(影剧院、多功能厅)舞台工艺工程

第11页 共62页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
42	030213003013	装饰灯	1.名称:电脑图案灯 2.参数: (1) 电源: AC200-240V 50/60Hz (2) 光源: 1400W (3) 反光碗: 主副反光碗 设计 (4) 光学镜头: 三组优质 光学组件, 镀增透膜, 150mm出光镜头 (5) 显色指数: $R_a \geq 95$, $R_9 \geq 90$ (6) 电子变焦不劣 于: $10^\circ - 50^\circ$ (7) CMY无极混色, CTO色温, 3200-6000k线性 调节 (8) 固定颜色轮, ≥ 7 色+ 白光, 可实现双向颜色彩 虹、步进、滑动渐变 (9) ≥ 2 个旋转图案盘, 均配有 ≥ 5 个双向旋转定位 图案片; 可实现抖动等效果; (10) ≥ 1 个固定图案轮, ≥ 7 个图案效果+1个白光, 可实现双向流水功能, ≥ 1 个四面棱镜, 双向旋转功能 (11) 三种通道控制模式: 最大通道 ≥ 25 通道 3.详见招标文件	台	30			
43	030213003014	装饰灯	1.名称:追光灯 2.参数: 电压: AC 190-250V 50/60HZ 光源: 1500W 色温: 3200K-6000K线性调 节 调焦范围: $\geq 4-9$ 度 显色指数: $R_a > 90$ 操作方式: 手动操作 3.详见招标文件	台	2			
44	030213001001	普通吸顶灯及其他灯具	1.名称:LED白色工作灯 2.参数: (1) 光源采用知名品牌产 品 (2) 光源色温: 4000K (3) 光源功率: 不小于 18W (4) 灯具具有柔光罩 (5) 电压220V 50Hz 3.详见招标文件	台	94			
45	030213001002	普通吸顶灯及其他灯具	1.名称:LED蓝色工作灯 2.参数: (1) 光源采用知名品牌产 品 (2) 光源光 谱: 440-460nm (3) 光源功率: 不少于 18W (4) 灯具配有柔光罩 (5) 电压220V 50Hz 3.详见招标文件	台	44			

分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海梅兰芳大剧院(影剧院、多功能厅)舞台工艺工程

第12页 共62页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
46	030213003015	装饰灯	1.名称:LED大功率筒灯 2.参数: (1) 工作电压: AC 100~240V 50~60Hz (2) 光源功率不小于92W (3) 光源寿命不小于50000H (4) 显色指数不小于80(3200K) (5) 安装方式应能够满足吸顶暗装或吊装 3.详见招标文件	台	16			
舞台效果桁架								
47	CB008	雾机	1.名称:雾机 2.参数: (1) 电压: AC 220V-240V,50/60HZ (2) 需配有限流保险 F5A/250V (3) 功率: 500W (4) 需支持0s时间预热 (5) 烟量输出不小于3000cuft/min (7) 最大覆盖面积 200 m ² (5min弥漫) (8) 需支持DMX512, 不少于2个通道 (9) 油桶容积不小于2.5L 3.详见招标文件	台	2			
48	CB009	低烟机	1.名称:低烟机 2.参数: (1) 电压: AC 220V-240V 50/60HZ (2) 需配有限流保险: 10A/250V (3) 功率: 2000W (4) 支持4-5分钟时间预热 (5) 烟雾输出不小于15000cuft/min (7) 最大覆盖面积: 300m ² 左右 (8) 需支持DMX512, 不少于3个通道 (9) 水箱装水总容量不小于22L (10) 油桶容积不小于3L 3.详见招标文件	台	2			
49	CB010	雪花机	1.名称:雪花机 2.参数: (1) 电压: AC 220V-240V,50/60HZ (2) 雪花最大高度不低于4m (3) 雪花最远距离不小于5m (4) 最大输出耗油量不大于5 min/L (5) 满载耗材输出时间(100输出)能满足大约40分钟 (6) 支持线线控 (7) 需支持DMX512, 不少于1个通道 (8) 油桶容积不小于2.5L (9) 耗油量大约16.7min/L 3.详见招标文件	台	2			

分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海梅兰芳大剧院(影剧院、多功能厅)舞台工艺工程

第13页 共62页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
50	CB011	干冰机	1.名称:干冰机 2.参数: (1)电压:AC 220V-240V 50/60HZ (2)总功率:6,000 W (3)主加热器功率:3,000 W (4)辅助加热器功率:3,000 W (5)工作电流:26.1 A (7)正常预热时间不大于30min (3000W时) (8)最短预热时间不大于15min (6000W时) (9)电子温度控制范围需满足75℃~85℃ (10)水箱容积不小于18.0L (11)输出大小档位/调节范围需满足0-2 (12)最大覆盖面积不小于大约250 m ² (13)最长持续输出时间(100输出)不小于4-5分钟 (14)最大可持续输出量需满足100 3.详见招标文件	台	2			
51	CB012	雾油	1.名称:雾油 2.参数: (1)规格每瓶不小于1L,每箱不少于6瓶。 (2)无毒化学物质组成。 (3)不会产生任何的残留物或者污染物。 (4)需适用于非加热型雾机。 3.详见招标文件	箱	1			
52	CB013	烟油	1.名称:烟油 2.参数: (1)规格每瓶不小于4L,每箱不少于4瓶 (2)中浓度烟雾油; (3)烟油消散时间不大于9分钟左右 (4)需满足无色透明 3.详见招标文件	箱	1			
53	CB014	雪花水	1.名称:雪花水 2.参数: (1)规格每瓶不小于4L,每箱不少于4瓶 (2)水性雪花水 (3)要求无毒,非易燃性,速溶于水,要求100%可生物降解,环保 3.详见招标文件	箱	1			
54	CB015	铝合金桁架	1.名称:铝合金桁架 2.参数: (1)主管:φ 50/3.0mm (2)副管:φ 50/3.0mm (3)斜管:φ 25/2.0mm (4)材质:6082-T6 3.详见招标文件	米	32			
舞台灯光电缆								

分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海梅兰芳大剧院(影剧院、多功能厅)舞台工艺工程

第14页 共62页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
55	030204018001	配电箱	1.类别:舞台后区备用电源箱 2.安装方式(仅适用于成套配电箱):综合考虑 3.参数:450A,配零地排柜内采用知名品牌的空气开关	台	2			
56	030204018002	配电箱	1.类别:舞台前区备用电源箱 2.安装方式(仅适用于成套配电箱):综合考虑 3.参数:250A,配零地排柜内采用知名品牌的空气开关	台	2			
57	030204018003	配电箱	1.类别:电视台转播备用电源箱 2.安装方式(仅适用于成套配电箱):综合考虑 3.半周长或回路数:100A,配零地排柜内采用知名品牌的空气开关	台	1			
58	CB016	安全链	1.名称:安全链 2.参数:满足工程使用需求	条	450			
59	CB017	灯钩	1.名称:灯钩 2.满足工程使用要求	个	450			
60	CB018	灯光控制桌	1.名称:灯光控制桌 2.尺寸满足主备调光台及监控电脑使用 3.详见招标文件	个	1			
61	030212001001	电气配管	1.材质:PVC阻燃管 2.规格:φ20 3.配置形式及部位:综合考虑 4.含接线盒	m	3000			
62	030212001002	电气配管	1.材质:PVC阻燃管 2.规格:φ25 3.配置形式及部位:综合考虑 4.含接线盒	m	2000			
63	030212001003	电气配管	1.材质:PVC阻燃管 2.规格:φ32 3.配置形式及部位:综合考虑 4.含接线盒	m	2000			
64	030212001004	电气配管	1.材质:薄壁钢管 2.规格:JDG20 3.配置形式及部位:综合考虑 4.接线盒安装 5.含墙体剔槽及恢复	m	3000			
65	030212001005	电气配管	1.材质:薄壁钢管 2.规格:JDG25 3.配置形式及部位:综合考虑 4.接线盒安装 5.含墙体剔槽及恢复	m	2000			
66	030212001006	电气配管	1.材质:薄壁钢管 2.规格:JDG32 3.配置形式及部位:综合考虑 4.接线盒安装 5.含墙体剔槽及恢复	m	2000			
67	030212001007	电气配管	1.材质:金属软管 2.规格:DN20	m	500			
68	030212001008	电气配管	1.材质:金属软管 2.规格:DN25	m	500			

分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海梅兰芳大剧院(影剧院、多功能厅)舞台工艺工程

第15页 共62页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
69	030208003001	电缆保护管	1.材质:镀锌钢管 2.规格:DN100	m	100			
70	030212001009	电气配管	1.材质:镀锌钢管 2.规格:DN80 3.配置形式及部位:综合考虑	m	100			
71	030212001010	电气配管	1.材质:镀锌钢管 2.规格:DN50 3.配置形式及部位:综合考虑	m	100			
72	030212003001	电气配线	1.种类:电源线 2.导线用途、配线形式、部位:穿管或桥架敷设 3.型号、规格:WDZ-BYJ-1.5mm ²	m	4000			
73	030212003002	电气配线	1.种类:照明线 2.导线用途、配线形式、部位:穿管或桥架敷设 3.型号、规格:WDZ-BYJ-2.5mm ²	m	4000			
74	030212003003	电气配线	1.种类:照明线 2.导线用途、配线形式、部位:穿管或桥架敷设 3.型号、规格:WDZ-BYJ-4mm ²	m	6000			
75	030208004001	电缆桥架	1.材质:热镀锌 2.型号、规格:400*100 3.桥架防火封堵、接地:符合规范要求 4.包含支架制安 5.详见招标文件	m	300			
76	030208004002	电缆桥架	1.材质:热镀锌 2.型号、规格:200*100 3.桥架防火封堵、接地:符合规范要求 4.包含支架制安 5.详见招标文件	m	300			
77	030208004003	电缆桥架	1.材质:热镀锌 2.型号、规格:100*100 3.桥架防火封堵、接地:符合规范要求 4.包含支架制安 5.详见招标文件	m	300			
78	030208001001	电力电缆	1.型号、规格: YJV-4*120+1*70 2.敷设方式:穿管或桥架敷设 3.电缆头制安	m	150			
79	030208001002	电力电缆	1.型号、规格: YJV-4*50+1*25 2.敷设方式:穿管或桥架敷设 3.电缆头制安	m	200			
80	030208001003	电力电缆	1.型号、规格: YJV-4*35+1*16 2.敷设方式:穿管或桥架敷设 3.电缆头制安	m	200			
81	031103031001	电缆跳线	1.名称、型号:HDMI线缆 2.规格:2米	条	10			
82	031103031002	电缆跳线	1.名称、型号:HDMI线缆 2.规格:10米	条	50			
83	031103031003	电缆跳线	1.名称、型号:HDMI线缆 2.规格:20米	条	150			

分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海梅兰芳大剧院(影剧院、多功能厅)舞台工艺工程

第16页 共62页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
84	030204031001	小电器	1.名称:舞台地插盒 2.型号、规格:包含音频、扬声器、防水电源等接口;	套	40			
85	031206003001	背景音乐系统设备	1.名称:接口箱 2.参数:包含音频、扬声器、防水电源等接口; 3.详见招标文件	台	10			
86	030204031002	小电器	1.名称:地插 2.型号、规格:250V 10A	个	20			
87	031103023001	单口非屏蔽八位模块式信息插座	1.规格:单孔网络插座 2.含网络模块	个	30			
88	031103023002	单口非屏蔽八位模块式信息插座	1.规格:双孔网络插座 2.含网络模块	个	30			
89	031103017001	4对对绞电缆	1.名称:超五类网线	m	5000			
90	031103017002	4对对绞电缆	1.名称:超六类网线	m	15000			
专业LED大屏显示系统								
91	CB019	剧院舞台中央主屏幕	1.名称:剧院舞台中央主屏幕 2.参数: 显示屏尺寸:17m×7m=119㎡,像素间距不大于4mm;像素密度不劣于62500dot/㎡;像素结构:铜线封装,表贴三合一黑色;插频率:1/8扫,刷新频率≥3840HZ.聚积高刷驱动;双电源设计。弱电航插配置,环路备份。 3.含钢结构支撑及支架 4.详见招标文件	平方	119			
92	CB020	舞台会标屏	1.名称:舞台会标屏 2.参数: 显示屏尺寸:17m×1m=17㎡,像素间距不大于4mm;像素密度不劣于62500dot/㎡;像素结构:铜线封装,表贴三合一黑色;插频率:1/8扫,刷新频率≥3840HZ.聚积高刷驱动;双电源设计。弱电航插配置,环路备份。 3.含钢结构支撑及支架 4.详见招标文件	平方	17			
93	CB021	舞台台口八字幕	1.名称:舞台台口八字幕 2.参数: 显示屏尺寸:3.36m×1.92m=6.45㎡×2=12.9㎡。像素间距:1.875mm;单元箱体尺寸:像素密度dot/㎡:284444;铜线封装,表贴三合一黑灯,对比度5000:1。刷新率:3840HZ。聚积高刷驱动;双电源设计。弱电航插配置,环路备份 3.含钢结构支撑及支架 4.详见招标文件	平方	12.9			

分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海梅兰芳大剧院(影剧院、多功能厅)舞台工艺工程

第17页 共62页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
94	031204003001	控制器	1.名称:剧院LED控制器 2.参数:具备多个输出接口,提供有16*2路网口和4路光纤接口。支持4K×2K@60Hz超高清输入输出,。拥有完备的输入接口1路DVI,4路DVI,1路带环路输出的HDMI2.0。支持16路Neutrik网口和4路光纤输出,带载高达1000万像素。配置8根100米DP,4K光电混合缆。 3.详见招标文件	台	1			
95	031202001001	终端设备	1.名称:大屏视频处理系统 2.处理器:英特尔酷睿六核高频处理器; 3.主板:高性能PRIME主板; 4.内存:DDR4 2400 16G 高速内存; 5.显卡:英伟达显卡P4000X2 6.硬盘:500GB M.2高速固态硬盘 7.支持外部信号采集,SDI/DVI/HDMI/CVBS等,支持画面任意角度旋转 8.详见招标文件	台	2			
96	030204018004	配电箱	1.名称:剧院智能配电系统 2.参数:自动定时开关电源、过压保护、200千瓦,输入工作电压:AC220V/380V±10%,50Hz(三相五线制)、双浪涌保护、具备信号防雷功能,与LED系统及空调智能联动 3.详见招标文件	套	2			
97	030208001004	电力电缆	1.型号、规格:YJV-5*4 2.敷设方式:穿管或桥架敷设 3.电缆头制安	m	500			
98	030208001005	电力电缆	1.型号、规格:YJV-5*6 2.敷设方式:穿管或桥架敷设 3.电缆头制安	m	500			
扬声器功放系统								
99	031206001002	扩声系统设备	1.名称:左声道远近场阵列扬声器组 2.低频单元尺寸:不小于8x10"或4x15" 3.可用带宽:不劣于60Hz~17KHz(包含60Hz,17KHz) 4.扬声器组指向角度:≥90° H×60° V 5.单只全频扬声器最大声压级:≥137dB 6.详见招标文件	组	1			

分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海梅兰芳大剧院(影剧院、多功能厅)舞台工艺工程

第18页 共62页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
100	031206001003	扩声系统设备	1.名称:右声道远近场阵列扬声器组 2.低频单元尺寸:不小于8x10"或4x15" 3.可用带宽: 不劣于60Hz~17KHz(包含60Hz, 17KHz) 4.扬声器组指向角度: ≥90° H×60° V 5.单只全频扬声器最大声压级: ≥137dB 6.详见招标文件	组	1			
101	031206001004	扩声系统设备	1.名称:中置声道远近场阵列扬声器组 2.低频单元尺寸:不小于8x10"或4x15" 3.可用带宽: 不劣于60Hz~17KHz(包含60Hz, 17KHz) 4.扬声器组指向角度: ≥90° H×60° V 5.单只全频扬声器最大声压级: ≥137dB 6.详见招标文件	组	1			
102	031206001005	扩声系统设备	1.名称:左右声道拉声像扬声器 2.低频单元尺寸:不小于2x10"或1x12" 3.可用带宽: 不劣于60Hz~18KHz(包含60Hz, 18KHz) 4.扬声器组水平指向: ≥90° 5.扬声器组垂直指向: ≥40° 6.单只线阵列扬声器最大声压级: ≥133dB 7.详见招标文件	只	2			
103	031206001006	扩声系统设备	1.名称:超低扬声器 2.低音单元尺寸:不小于2x18" 3.低频下限: 不高于35Hz, (包含35Hz) 4.单只最大声压级: ≥140dB; 5.详见招标文件	只	4			
104	031206001007	扩声系统设备	1.名称:台唇补声扬声器 2.低频单元尺寸:不小于8" 3.可用带宽: 不劣于70Hz~18KHz(包含70Hz, 18KHz) 4.水平覆盖角度: ≥100° 5.垂直覆盖角度: ≥60° 6.最大声压级: ≥125dB 7.详见招标文件	只	9			
105	031206001008	扩声系统设备	1.名称:固定返听扬声器 2.低频单元尺寸:不小于12" 3.可用带宽: 不劣于65Hz~18KHz(包含65Hz, 18KHz) 4.水平覆盖角度: ≥75° 5.垂直覆盖角度: ≥50° 6.最大声压级: ≥127dB; 7.详见招标文件	只	4			

分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海梅兰芳大剧院(影剧院、多功能厅)舞台工艺工程

第19页 共62页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
106	031206001009	扩声系统设备	1.名称:流动返听扬声器 2.低频单元尺寸:不小于12" 3.可用带宽:不劣于65Hz~20KHz(包含65Hz,20KHz) 4.水平指向:≥75°;垂直指向:≥60° 5.单只最大声压级:≥126dB 6.详见招标文件	只	4			
107	031206001010	扩声系统设备	1.名称:楼座下补声扬声器 2.低频单元尺寸:不小于8" 3.可用带宽:不劣于70Hz~18KHz(包含70Hz,18KHz); 4.水平覆盖角度:≥90°; 5.垂直覆盖角度:≥60°; 6.最大声压级:≥125dB; 7.详见招标文件	只	5			
108	031206003002	背景音乐系统设备	1.名称:左中右扬声器功放 2.参数:根据所选用有源无源音箱系统的不同,功放配置要求以下技术指标: 高性能D类或IT类数字功放;功率通道不少于12通道与扬声器功率匹配,不小于1.5倍的功率余量信噪比: >106dB/A(20-20KHz A加权);总谐波失真+噪声(THD+N): <0.1%从1W到全功率(典型的<0.05%);内置DSP,具有均衡器、自定义FIR、参量IIR:峰值、高/低搁架、全通、带通、带阻、高/低通、限幅器阻尼控制:主动阻尼控制?和实时阻抗?测量通过网络连接可远程控制开关机和监控工作状态;模拟信号、数字网络信号输入可自动切换,具有优先级关系; 3.详见招标文件	台	9			
109	031206003003	背景音乐系统设备	1.名称:超低扬声器功放 2.参数:根据所选用有源无源音箱系统的不同,功放配置要求以下技术指标: 高性能D类或IT类数字功放;具备功率因数校正能力;阻尼因数大于或者等于4500;不小于114dB的动态范围总谐波失真+噪声: <0.01%;内置DSP,具有均衡器、自定义FIR、参量IIR:峰值、高/低搁架、全通、带通、带阻、高/低通、限幅器阻尼控制:主动阻尼控制和实时阻抗测量通过网络连接可远程控制开关机和监控工作状态;模拟信号、数字网络信号输入可自动切换,具有优先级关系; 3.详见招标文件	台	1			

分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海梅兰芳大剧院(影剧院、多功能厅)舞台工艺工程

第20页 共62页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
110	031206003004	背景音乐系统设备	1.名称:台唇补声、拉声像、楼座下补声返听功放 2.参数:根据所选用有源无源音箱系统的不同,功放配置要求以下技术指标: 高性能D类或IT类数字功放;功率通道不少于18通道与扬声器功率匹配;不小于1.5倍的功率余量信噪比: >109dB/A (20-20K Hz A加权);总谐波失真+噪声(THD+N): <0.1%从1W到全功率(典型的<0.05%);内置DSP,具有均衡器、自定义FIR、参量IIR:峰值、高/低搁架、全通、带通、带阻、高/低通、限幅器;阻尼控制:主动阻尼控制和实时阻抗测量;通过网络连接可远程控制开关机和监控工作状态;模拟信号、数字网络信号输入可自动切换,具有优先级关系; 3.详见招标文件	台	5			
调音台系统								
111	031206001011	扩声系统设备	1.名称:主数字调音台界面 2.参数:工作界面与输入/输出接口箱分离式设计;全面可分配布局、不少于160个通道条;不少于25个可分配自定义键;内置不少于2个12寸高清晰电容触摸屏;不少于28个100mm行程电动推杆,不少于6层;具有USB立体声录音与重放;本地接口:不少于8路XLR话筒/线路输入,8路XLR线路输出;不少于2组数字立体声AES3输入,2组数字立体声AES3输出;本地少于2x I/O端口可选接口模块需支持MADI、EtherSound、Dante、Waves等;采样率:不小于96kHz;双冗余、可热插拔的电源; 3.详见招标文件	台	1			
112	031206001012	扩声系统设备	1.名称:备数字调音台界面 2.参数:工作界面与输入/输出接口箱分离式设计;全面可分配布局、不少于120个通道条;不少于25个可分配自定义键;内置不少于1个12寸高清晰电容触摸屏;不少于20个100mm行程电动推杆,不少于6层;具有USB立体声录音与重放;本地接口:不少于8路XLR话筒/线路输入,8路XLR线路输出;不少于2组数字立体声AES3输入,2组数字立体声AES3输出;本地少于2x I/O端口可选接口模块需支持MADI、EtherSound、Dante、Waves等;采样率:不小于96kHz;双冗余、可热插拔的电源; 3.详见招标文件	台	1			

分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海梅兰芳大剧院(影剧院、多功能厅)舞台工艺工程

第21页 共62页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
113	031206001013	扩声系统设备	1.名称:调音台引擎接口箱 2.参数:本地不少于64路话筒/线路输入,32路XLR线路输出;采样率: ≥96kHz;带全面处理不少于128路输入通道,64路混音输出;不少于64可配置的总线架构;不少于16个内置效果器;不少于16个DCA组;调音台台面与混音机架采用双冗余连接;本地少于2x I/O端口可选择接口模块需支持MADI、EtherSound、Dante、Waves等;双冗余、可热插拔的电源; 3.与调音台同品牌; 4.详见招标文件	台	1			
114	031202004004	接口卡	1.名称:Dante网络音频卡64x64 2.参数:64路双向音频传输,通过CAT5控制;可自动获取IP地址并自动识别;具有端口冗余网络选项;具有千兆端口;直接连接到电脑进行可进行多轨录音 3.详见招标文件	张	1			
115	031103015001	接线箱	1.规格:扩展接口箱 2.参数:大于等于16路话筒/线路XLR输入;大于等于16路XLR线路输出;提供大于或者等于100米CAT6网线以数字信号形式连接调音台操控界面且可双网线热备份;支持双电源热备份功能; 3.详见招标文件	台	1			
116	031206001014	扩声系统设备	1.名称:有源监听扬声器 2.参数:频响范围:54Hz-20kHz,低音单元:≥5" 3.详见招标文件	只	2			
117	031206001015	扩声系统设备	1.名称:监听耳机 2.参数:动圈密闭式 3.详见招标文件	副	2			
话筒音源系统								
118	031206001016	扩声系统设备	1.名称:数字无线接收机 2.参数:四通道数字无线接收机;每个通道拥有独立的增益控制、LED电平表和XLR输出;高达72 MHz的调谐范围;DANTE数字音频传输网络功能可通过以太网实现音频联网;每个通道最高60 dB可独立调整增益;可切换式话筒/线路电平输出;可远程安装的1/2波长天线 3.详见招标文件	台	6			

分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海梅兰芳大剧院(影剧院、多功能厅)舞台工艺工程

第22页 共62页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
119	031206001017	扩声系统设备	1.名称:腰包发射机 2.参数:腰包数字无线发射机,具备自动设置频率的红外线端口;具备兼容更多通道输的高密度模式;高密度模式下操作距离长达30米;可使用2节AA电池供电,可工作11小时;5段电池电量显示;增益调节范围0至21dB(3dB步进); 3.详见招标文件	个	12			
120	031206001018	扩声系统设备	1.名称:领夹式话筒 2.参数:腰包发射机;增益调节范围0至21dB(3dB步进);衰减开:20.5dBV(30Vpp);系统增益设置 \geq +20 120 dBV, A加权;电容,全向指向微型领夹话筒;频率响应:20Hz-20KHz;阻抗50 Ω 3.详见招标文件	个	6			
121	031206001019	扩声系统设备	1.名称:头戴式话筒 2.参数:腰包发射机;增益调节范围0至21dB(3dB步进);系统增益设置 \geq +20 120 dBV, A加权,典型射频输出;阻抗50 Ω ;频率响应:20 Hz--20,000 KHz;灵敏度:-41 dBV/Pa(9 mV) kHz;最大声压级(1kHz在1%总谐波失真):2500 Ω 负载:107dB SPL, 1000 Ω 负载:107dB SPL;动态范围(1kHz):2500 Ω 负载:73dB SPL;1000 Ω 负载:73dB SPL 3.详见招标文件	个	6			
122	031206001020	扩声系统设备	1.名称:手持式无线话筒 2.参数:手持式发射机;增益调节范围0 to 21 dB(in 3 dB steps);系统增益设置 \geq +20 120dB, A加权(典型值);传感器类型:电容;;拾音模式:超心形;频率响应:50 Hz--20 KHz;灵敏度(dBV/Pa):-54 dBV/Pa;声压:140,5 dB; 3.详见招标文件	个	6			
123	031206001021	扩声系统设备	1.名称:手持式无线话筒 2.参数:手持式发射机;增益调节范围0 to 21 dB(in 3 dB steps);系统增益设置 \geq +20 120dB, A加权(典型值);传感器类型:动圈;拾音模式:心形;频率响应:50 Hz--15 KHz;灵敏度(dBV/Pa):-54,5 dBV/Pa; 3.详见招标文件	个	6			
124	CB022	超宽带天线分配系统	1.名称:超宽带天线分配系统 2.参数:可用频率范围: \geq 470-952MHz;不少于5个频率范围可选;天线A和B输入过载LED指示灯;不少于五路射频信号输出;内部电源供应 3.详见招标文件	台	6			

分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海梅兰芳大剧院(影剧院、多功能厅)舞台工艺工程

第23页 共62页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
125	CB023	有源指向性天线	1.名称:有源指向性天线 2.参数:射频范围优于:470-900MHz;阻抗:50Ω;接收模式不小于:70角度; 3.详见招标文件	个	4			
126	031206001022	扩声系统设备	1.名称:人声话筒 2.传感器类型:电容 3.拾音模式:超心形 4.频率响应不劣于:50Hz--18KHz 5.灵敏度(dBV/Pa):-52,5dBV/Pa 6.声压:≥140,5dB 7.详见招标文件	个	2			
127	031206001023	扩声系统设备	1.名称:乐器话筒 2.传感器类型:动圈; 3.拾音模式:心形; 4.频率响应不劣于:40Hz--15KHz; 5.灵敏度(dBV/Pa):-54,5dBV/Pa; 6.详见招标文件	个	2			
128	031206001024	扩声系统设备	1.名称:乐器话筒 2.传感器类型:电容; 3.拾音模式:心形; 4.频率响应:20Hz--20KHz; 5.灵敏度(dBV/Pa):-48dBV/Pa; 6.声压:≥150dB; 7.详见招标文件	个	2			
129	031206001025	扩声系统设备	1.名称:鼓套包话筒 2.参数:1x心形动圈底鼓话筒;3x心形动圈军鼓/通鼓话筒;1x心形动圈乐器话筒;2x心形电容乐器话筒;3x话筒夹;3x鼓边框支架 3.详见招标文件	套	1			
130	031206001026	扩声系统设备	1.名称:有线演讲话筒 2.指向性:心形指向性 3.频率响应不劣于:50-18,000Hz 4.最大输入声压级:≥140dB SPL, 1kHz at 1% T.H.D. 5.动态范围(典型值):≥115dB, 1kHz at Max SPL 6.信噪比:65dB, 1kHz at 1Pa 7.详见招标文件	个	2			
131	031206001027	扩声系统设备	1.名称:有线电容话筒 2.台式电容话筒 3.频率范围优于:20—20000hz 4.灵敏度:-34db(20mv/pa) 5.指向性:超心型 6.拾音角度:≥120° 7.大声压级:≥138db 8.信噪比:≥78db 9.详见招标文件	个	12			
声学优化系统								

分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海梅兰芳大剧院(影剧院、多功能厅)舞台工艺工程

第24页 共62页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
132	031206001028	扩声系统设备	1.名称:话筒前置放大器 2.参数: (1)不少于8通道话筒前级放大器 (2)支持MADI数字输入输出接口 (3)增益范围不劣于: 8.5 dB(含)-65dB(含) (4)总谐波失真+噪声<0.001% (5)互调失真<0.0009% (6)相位响应: <2度偏差 3.详见招标文件	套	1			
133	031206001029	扩声系统设备	1.名称:数字信号分配矩阵 2.参数: (1)拥有不少于256通道的点到点矩阵混音 (2)支持不少于512路 24bit, 数字音频输入/输出能力 (3)支持8000 路内部音频通道 (4)MADI数字输入输出接口 (5)每个输入输出可支持单独的电平控制、延时调节和7段参数均衡 (6)音频采样率支持: 24bit 48/96/192kHz (7)抖动抑制: >30dB (8)≥32通道数模转换器 (9)总谐波失真+噪声: <-100 dB, <0.001 % (10)通道隔离: >110 dB 3.详见招标文件	套	1			
134	031206001030	扩声系统设备	1.名称:声学优化系统处理器 2.参数: (1)可变声学环境系统主机 (2)内置不少于四个独立的声学处理引擎 (3)每个处理器对直接、反射及混响的声音能量进行独立控制,同时能够调整所有的关键音频参数。 (4)128通道MADI等数字信号卡 不少于3块 (5)MADI或Dante输入输出,支持光纤全双工通讯方式 (6)音频采样率支持: 24bit 48/96/192kHz (7)抖动抑制: >30dB 3.详见招标文件	套	1			
135	031206001031	扩声系统设备	1.名称:天花、侧墙、舞台上空音箱 2.参数: (1)三分频扬声器≥20只(同轴音箱优先); (2)低音单元不小于1x12寸 (3)频响: 60Hz-15kHz(或优于) (4)灵敏度:不小于99dB 1W@1米; (5)功率: 不小于300W RMS; (6)频率覆盖(水平x垂直): 500-4KHZ不小于100°×50° 3.含音响支架 4.详见招标文件	只	20			

分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海梅兰芳大剧院(影剧院、多功能厅)舞台工艺工程

第25页 共62页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
136	031206001032	扩声系统设备	1.名称:天花顶部、侧墙音响 2.参数: (1)单元尺寸: $\geq 10"$ (2)频响范围: 60Hz-18kHz (或优于); (3)灵敏度: 87dB 1W@1米 (或优于); (4)功率: 不小于125W RMS; 3.含音响支架 4.详见招标文件	只	61			
137	031206001033	扩声系统设备	1.名称:跳台下方同轴音箱 2.驱动单元: $\geq 8"$ 同轴; 3.频率响应(+/- 3dB): 不劣于72Hz-20 kHz; 4.指向角度: 250 Hz-4kHz 可以180 x 180-100x100平滑控制 5.灵敏度: ≥ 94 dB; 6.功率: ≥ 50 W; 7.含音响支架 8.详见招标文件	只	6			
138	031206001034	扩声系统设备	1.名称:功率放大器 2.参数: 据所选用有源无源音箱系统的不同,功放配置要求以下技术指标: 1、若使用无源扬声器系统时,要求如下: 1).功放功率满足于扬声器使用要求,可用计算机进行远程控制和监控 2).具有主动阻尼控制技术用于音箱线缆损耗补偿 3).阻尼因数: $> 5000 @ 20\text{Hz}-100\text{Hz}$ (低阻); 4).全面的电路硬件保护:高于/低于规定交流电压;危险信号(削波失真,超高频,长期RMS);直流输出;超温;短路;开机/关机时静音等; 5).每个扬声器配独立功放通道; 6).若使用有源扬声器系统时,则:扬声器为有源一体化,内置功率放大器、高精度音频信号处理器、分频器、频率响应校正器、相位响应校正器等,且能使用计算机对扬声器进行实时监控 3.详见招标文件	台	16			
139	031206001035	扩声系统设备	1.名称:麦克风 2.频率响应不劣于: 40Hz-20KHz 3.灵敏度不小于: 13mV/Pa 4.等效噪声级(A-weighted):15 dB-A 5.信噪比不劣于(A-weighted): 79dB-A 6.最大声压级不小于 (0.5% THD): 132dB-SPL 7.详见招标文件	只	8			

分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海梅兰芳大剧院(影剧院、多功能厅)舞台工艺工程

第26页 共62页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
140	031206001036	扩声系统设备	1.名称:系统控制器 2.参数: (1)中控主机 (2)6路COM(RS232/422/485) (3)8路IR/Serial (4)8路Relays (5)8路I/O 3.详见招标文件	台	1			
141	031208016001	CRT显示终端	1.名称:触摸屏 2.参数: 触摸屏, ≥10 “宽屏有源矩阵彩色显示器; 3.包含触摸屏支架 4.详见招标文件	台	1			
142	CB024	POE供电器	1.名称: POE供电器 2.参数: 按照满足实际要求进行配置; 防火墙设备: 1U机架式设备, 8个千兆电口+2对Combo口 (1个管理电口); 标配500G硬盘, 单交流电源 3.详见招标文件	个	1			
143	031206003005	背景音乐系统设备	1.名称:时序电源控制器 2.参数: 一键式控制, 满足系统使用需求; ≥16路, 单独荷载≥30A; 具有高级浪涌保护(SMP); 极高电压关断技术(EVS); 线性过滤滤波技术(LIFT) 3.详见招标文件	台	2			
144	031206001037	扩声系统设备	1.名称:有源监听音箱 2.参数:低频单元尺寸≥8寸 3.详见招标文件	台	1			
145	CB025	监听音箱机架安装适配器	1.名称: 监听音箱机架安装适配器 2.参数: 按照满足实际要求进行配置; 配套有源监听音箱, 安装安全、实用、美观 3.详见招标文件	台	1			
146	030204013002	蓄电池屏(柜)	1.名称: UPS 电源 2.参数: 按照满足实际要求进行配置; C10KS延时≥30分钟, 需要外接16只40AH 蓄电池+电池柜 3.详见招标文件	台	1			
147	CB026	配套导轨套件	1.名称: 配套导轨套件 2.参数: 按照满足实际要求进行配置; 3.详见招标文件	套	1			
148	031206003006	背景音乐系统设备	1.名称:时序电源插座 2.参数:按照满足实际要求进行配置; ≥16路, 单独荷载≥30A 3.详见招标文件	台	2			
149	031202007002	路由器	1.名称:工业路由器 2.参数:按照满足实际要求进行配置; ≥8端口千兆(2 SFP Combo)无线控制器; 默认管理16个AP, 最大管理AP数量: 集中转发96个本地转发200个。 3.详见招标文件	台	1			

分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海梅兰芳大剧院(影剧院、多功能厅)舞台工艺工程

第27页 共62页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
150	031202007003	路由器	1.名称:工业WAP 2.参数:按照满足实际要求进行配置;内置天线三频六流802.11ac/n Wave 2无线接入点-FIT, ≥2个千兆以太网接口(其中1个接口支持物联网扩展);接入速率2134M,发射功率20dBm;支持标准POE供电和本地支持54V DC供电 3.详见招标文件	台	1			
151	031202006004	局域网交换机	1.名称:工业交换机 2.参数:按照满足实际要求进行配置;以太网交换机主机,支持≥24个10/100/1000BASE-T PoE+电口(AC 185W),支持≥4个1000BASE-X SFP端口,支持AC 3.详见招标文件	台	1			
152	CB027	电源变压器	1.名称:电源变压器 2.参数:按照满足实际要求进行配置;单相隔离变压器220V变220V转5KVA10KW零地电压小于1V UPS不间断电源色谱仪3KVA/3KW 3.详见招标文件	台	1			
153	030212003004	电气配线	1.种类:25针互连电缆 2.导线用途、配线形式、部位:综合考虑 3.含成品连接接头	m	600			
154	030212003005	电气配线	1.种类(导线、母线):音箱线 2.导线用途、配线形式、部位:综合考虑 3.型号、规格:音箱线2*2.5	m	20000			
155	030212003006	电气配线	1.种类(导线、母线):话筒信号线 2.导线用途、配线形式、部位:综合考虑	m	4000			
156	030212003007	电气配线	1.种类(导线、母线):缠绕屏蔽话筒信号线 2.导线用途、配线形式、部位:综合考虑	m	2000			
157	031103017003	4对对绞电缆	1.名称:超五类网线	m	2500			
158	031103013005	落地式机柜、机架	1.名称:42U机柜 2.参数:深1米;顶部风扇3个,机柜底座1个,活动架子1个,底盘支撑架1套,标准机柜导轨1套,2对z-导轨,4-SP的抽屉1个,2-SP的安全有机玻璃面板1块,配套通风/防护板,盲板,机架连接器等。 3.详见招标文件	台	2			
内通系统								

分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海梅兰芳大剧院(影剧院、多功能厅)舞台工艺工程

第28页 共62页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
159	031206001038	扩声系统设备	1.名称:控制室桌面单元 2.参数:多通道桌面工作站; 不少于1个耳机连接XLR4; 不少于1路XLR3输入;不少于 1路XLR3输出; ;不少于 1x前面板扬声器;支持PoE 供电或可选的外部电源供 电; 不少于2个Neutrik Ethercon RJ45以太网; 不少 于1个GPIO接口; 不少于1 个USB接口;	台	3			
160	CB028	上下场口天线	1.名称:上下场口天线 2.参数:天线范围不小 于: 50m?255m; 天线由以 太网端口PoE供电; 3.详见招标文件	个	2			
161	031206001039	扩声系统设备	1.名称:无线腰包 2.参数:不少于30通道无线 内通腰包;1个天线不少于4 个腰包,每个腰包可连接 不少于4个天线 具有全彩OLED高分辨率显 示屏;RF 范围: 1875 MHz -1925 MHz;接收器灵敏 度 < -93 dBm; 天线范围不小于: 50m? 255m; 天线由以太网端口 PoE供电; 电源: 腰包: 不 小于1800mAh锂离子电 池, 通过mini-USB端口充 电 3.详见招标文件	个	4			
162	031206001040	扩声系统设备	1.名称:有线腰包 2.参数:不少于32通道有线 内通腰包; 频率响应不劣 于: 210至14kHz; 噪 音: -70至-55dBu; 总谐波 失真: -70dB (0.03%) 。 3.详见招标文件	个	4			
163	031206001041	扩声系统设备	1.名称:耳机 2.双耳罩: 80/250欧姆; 3.耳机灵敏度@ 1mW 4.双耳耳罩不小于: 100 dB SPL; 5.麦克风类型: 动圈 6.详见招标文件	副	8			
164	031206001042	扩声系统设备	1.名称:鹅颈话筒 2.元件: 固定式充电背板, 永久极性电容收音头 3.指向性: 心形指向性 4.频率响应优于: 50-18,000 Hz 5.开路灵敏度不低于: -40 dB 6.最大输入声压级不低 于: 140 dB SPL 7.动态范围 不低于: 115 dB,	个	3			
催场广播系统								

分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海梅兰芳大剧院(影剧院、多功能厅)舞台工艺工程

第29页 共62页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
165	031206001043	扩声系统设备	1.名称:微型智能广播媒体矩阵 2.参数:集播放、智能定时控制、音频矩阵、分区控制、等功能于一身的公共广播控制器; 有不少于5套定时方案,每套定时方案有不少于500个定时点,按7天循环。每个定时点可控制分区的音源选择、钟声、内部MP3、内置AM/FM、2路电源、外部4种周边音源(CD、调谐器、卡座、MP3节目播放器)。5套定时方案可方便切换; 3.详见招标文件	台	1			
166	031206003007	背景音乐系统设备	1.名称:遥控分区寻呼器 2.参数:可遥控不少于9台分区寻呼器,遥控距离可达1km;自带1只话筒,外加1个线路输入;内置钟声发生器;具有默音功能 3.详见招标文件	台	1			
167	031206001044	扩声系统设备	1.名称:带前置广播功放 2.参数:有默音功能,便于插入优先广播;各通道独立音量控制,高音和低音音调控制;LED电平表,甚易监察工作状态,输出短路保护并告警。 3.详见招标文件	台	2			
168	031206003008	背景音乐系统设备	1.名称:强插电源 2.参数:不少于9路警报信号输入;不少于9路警报链接输出;不少于9路受警报控制的24V直流电源输出,可用于驱动强插切换系统。 3.详见招标文件	台	1			
169	031206003009	背景音乐系统设备	1.名称:音量控制器 2.参数:6W音控,可扩展至不劣于30、60、120、200W 3.含音控器专用变压器 4.详见招标文件	块	14			
170	031206001045	扩声系统设备	1.名称:天花扬声器 2.参数:工作电压70/100V,功率6~10W(多个配接端子),适应不同场合;最大声压级:不小于99±2dB 3.详见招标文件	只	35			
视频监控系统								
171	031208008001	电视控制摄像设备	1.名称:800万高清摄像机 2.参数:800万AI半球型网络摄像机;支持输出全景画面、特写画面;支持实时跟踪和动态跟踪两种特写跟踪模式,其中实时跟踪模式可准确定位位置,实时跟踪拍摄,跟踪过程平滑流畅;动态跟踪模式采用站定时切特写,走动时切全景的方式,画面切换过程不晃眼;专业录播图像效果;最大图像尺寸:3840 x 2160 3.详见招标文件	台	3			

分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海梅兰芳大剧院(影剧院、多功能厅)舞台工艺工程

第30页 共62页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
172	031208008002	电视控制摄像设备	1.名称:400万高清红外摄像机 2.参数:400万像素红外网络高清半球;图像传感器:1/2.5" progressive scan CMOS;最低照度:彩色:0.05Lux@ (F1.6, AGC ON);分辨率及帧率:主码流:50Hz:25fp; (2560×1440) 60Hz:30fps(2560×1440)视频压缩:H.265/H.264/MJPEG;红外照射距离:50米;焦距:4.8-110mm, 23倍光学变倍;网络接口:RJ45网口,自适应10M/100M网络数据支持 POE+(802.3at)供电 3.详见招标文件	台	6			
173	031208015001	监控中心设备	1.名称:控制键盘 2.参数:同时支持不少于4路HDMI外接显示器输出,支持H.265、H.264、MJPEG、SVAC等视频解码,解码性能达4路1200W或16路1080P同时预览;支持用触摸按键快速进行云台变倍、聚焦、光圈、雨刷、灯光、预置点、巡航、定制化等功能。 3.详见招标文件	台	1			
174	031208015002	监控中心设备	1.名称:视频综合平台 2.参数:采用H.264或MPEG4视频压缩标准,支持双码流技术,可变码流,支持复合流和视频流编码,且音频和视频同步;不小于70路高清视频编码能力(满配)或320路标清视频编码能力(满配);支持4K点对点输出显示;支持鱼眼矫正 3.详见招标文件	台	1			
175	031202004005	接口卡	1.名称:视频综合平台解码卡 2.参数: 输入接口不少于一路VGA和一路DVI接入 输出接口不少于8路HDMI和4路BNC输出, HDMI (可以转DVI-D) 输出分辨率最高支持4K (3840*2160@30HZ) 编码格式支持H.265、H.264、MPEG4、MJPEG等主流的编码格式; 画面分割支持1、2、4、6、8、9、10、12、16、25、36画面分割显示。 网络接口不少于2光口和2电口 音频接口支持不少于8路音频输出,不少于1路对讲输入,不少于1路对讲输出 3.详见招标文件	块	6			

分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海梅兰芳大剧院(影剧院、多功能厅)舞台工艺工程

第31页 共62页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
176	031208015003	监控中心设备	1.名称:高清硬盘录像机 2.参数:支持嵌入式Linux系统,工业级嵌入式微控制器;支持WEB、本地GUI界面操作;可接驳支持ONVIF、PSIA、RTSP协议的第三方摄像机和主流品牌摄像机;支持IPv4、IPv6、HTTP、NTP、DNS、ONVIF网络协议 3.详见招标文件	台	1			
177	CB029	机械硬盘	1.名称:机械硬盘 2.参数:SEAGATE, SKYHAWK,6TB,256MB, SATA 6Gb/s 3.详见招标文件	个	8			
178	031208016002	CRT显示终端	1.名称:55寸液晶高清电视机 2.参数:4K UHD超高清分辨率 3.详见招标文件	台	25			
179	031208016003	CRT显示终端	1.名称:32寸液晶高清电视机 2.参数:4K UHD超高清分辨率 3.详见招标文件	台	5			
180	031202006005	局域网交换机	1.名称:16口全千兆管理型POE交换机 2.参数:全千兆管理型POE交换机 3.详见招标文件	台	1			
181	CB030	HDMI视频延长器	1.名称: HDMI视频延长器	套	30			
专业舞台机械系统								
182	CB031	台口外单点吊机	1.名称:台口外单点吊机 2.参数:设置在乐池上空,用于吊挂台前饰物、电子显示屏、音响、投影幕等设备。单点吊机的驱动装置和吊点均设置于台口外乐池上空固定位置,可单独运行,亦可组合使用。每一个单点吊机都有独立的驱动装置、传动装置,都可以任意调速运行。技术规格:行程:15m;速度:0.004~0.4m/s;净载荷:2.5kN 3.详见招标文件	套	8			
183	CB032	剧院台口字幕屏吊杆	1.名称:剧院台口字幕屏吊杆 2.参数:设置于台口外乐池上空近台口处,主要用来悬挂字幕屏。由桁架式吊杆、卷扬系统、控制系统和保护装置等组成。技术参数:长度:18m;行程:12m;速度:0.002~0.2m/s;净载荷:8kN 3.详见招标文件	套	1			

分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海梅兰芳大剧院(影剧院、多功能厅)舞台工艺工程

第32页 共62页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
184	CB033	台口防火幕	<p>1.名称:台口防火幕 2.功能:台口防火幕设置在观众厅和舞台之间的台口处,实际上为可移动的消防专用隔断。当剧场发生火灾事故或每场演出结束时,该防火幕落下,将舞台和观众厅分隔成两个防火区域。 在紧急情况下,防火幕在45s内,靠重力下降到位(关闭台口)。当幕体下边缘距舞台台面2.5m时自动开启阻尼装置,使幕体减速下降。在距离舞台面0.5m时再次减速,避免伤及人员,减速时间不小于10s。幕体四周与建筑墙体之间设有密封装置,以便在防火幕处于下降位置时,能有效地密封烟和火。防火幕的耐火极限应符合国际通行标准及国内有关防火规范的规定。防火幕应由幕体、导轨、平衡重、驱动装置、卷扬系统、阻尼装置、保护装置、传感器等组成。可电动控制防火幕的上升、下降,也可手动下降。防火幕的阻尼机构及驱动装置的设计保证在剧场发生火灾(即使完全断电)时,防火幕也能靠自重阻尼落幕。带有提升、下降和紧急停车按钮的操作盘可以实现就地操作。手动释放机构设置于台口内侧,舞台总监控制台附近,并在消防控制室内有运行控制和运行状态显示。设置警示灯和蜂鸣器,幕体运动时提示安全,蜂鸣器也可以就地关闭。</p> <p>3.技术参数:尺寸:20m×11m×0.14m;行程:11m;电动提升速度:约0.15m/s;水平允许压力:≥0.3kN/m²;应急关闭时间:≤45s(设有紧急手动释放装置) 4.详见招标文件</p>	套	1			

分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海梅兰芳大剧院(影剧院、多功能厅)舞台工艺工程

第33页 共62页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
185	CB034	剧院前檐幕吊杆	1.名称: 剧院前檐幕吊杆 2.参数: (1) 设置于主舞台上部,用于提升布景和各种幕布。前檐幕吊杆可单独升降,亦可编组或同步升降。前檐幕吊杆由桁架式吊杆、卷扬系统、控制系统和保护装置等组成。具体由下述部分组成: 桁架式吊杆、卷扬系统: 电动机、减速器、制动器、卷筒、滑轮组件、钢丝绳和配件等。保护装置: 行(超)程开关、乱绳检测、超载检测(过流保护)报警等。采用计算机或可编程控制器,可以在主操作台、移动控制台上控制。 (2) 技术规格: 长度: 22.6m; 行程: 20m; 速度: 0.004~0.4m/s; 净载荷: 8kN 3.详见招标文件	根	1			
186	CB035	剧院大幕机	1.名称: 剧院大幕机 2.参数: (1) 设置于舞台台口处的大幕机,具有对开功能。电动驱动、变频调速,重复操作反应速度快。大幕机由钢结构架、导轨、均匀收缩机和阻尼机构、传动装置、电缆收纳装置、保护装置、传感器等组成。对开幕导轨中间重叠部分不小于2.0m,两侧延伸至可以使幕布开到舞台建筑台口以外。 (2) 技术参数: 轨道尺寸: 22.6m; 行程: 对开单边12.5m, 速度: 对开 0.01~1.2m/s; 载荷: 大幕重 3.详见招标文件	套	1			
187	CB036	纱幕吊杆	1.名称: 纱幕吊杆 2.参数: (1) 设置于主舞台上部,用于提升布景和各种幕布。纱幕吊杆可单独升降,亦可编组或同步升降。纱幕吊杆由桁架式吊杆、卷扬系统、控制系统和保护装置等组成。具体由下述部分组成: 桁架式吊杆、卷扬系统: 电动机、减速器、制动器、卷筒、滑轮组件、钢丝绳和配件等。 · 保护装置: 行(超)程开关、乱绳检测、超载检测(过流保护)报警等。采用计算机或可编程控制器,可以在主操作台、移动控制台上控制。 (2) 技术规格: 长度: 22.6m; 行程: 20m; 速度: 0.01~1.0m/s; 净载荷: 8kN 3.详见招标文件	套	1			

分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海梅兰芳大剧院(影剧院、多功能厅)舞台工艺工程

第34页 共62页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
188	CB037	假台口	1.名称:假台口 2.参数: (1) 设置于舞台台口内侧的假台口,由上片和两侧片组成,含装饰面。通过上片和侧片位置的变化,调整舞台台口的大小,即将台口由宽18m×高10.5m缩减到宽12m×高8m。假台口上片和两侧片钢结构形式要便于安装舞台灯具。同时为固定设置追光灯提供便利,可上人操作使用灯具。台口上片电动提升或下降,侧片为电动驱动。 (2) 技术参数:假台口侧片数量:2套;尺寸:宽3.5m×高约11m×厚0.8m;行程:水平3m行程内任意定位;速度:0.05m/s;净载荷:10kN(平均分布)假台口上片:1套;长22m×高4.5m×厚0.8m;垂直12m行程内任意定位;0.001~0.1m/s;20kN(平均分布) 3.详见招标文件	套	1			
189	CB038	剧院电动吊杆	1.名称:剧院电动吊杆 2.参数: (1) 设置于主舞台上部,用于提升布景、各种幕布和二幕机,也可以吊挂灯具等。电动吊杆也参加演出活动。电动吊杆可单独升降,亦可编组或同步升降。电动吊杆由桁架式吊杆、卷扬系统、控制系统和保护装置等组成。具体由下述部分组成:桁架式吊杆,卷扬系统:电动机、减速器、制动器、卷筒、滑轮组件、钢丝绳和配件等。保护装置:行程(超)程开关、乱绳检测、超载报警等。采用计算机或可编程控制器,可以在主操作台、移动控制台上控制。 (2) 技术规格:长度:22.6m;行程:20m;速度:0.01~1.0m/s;净载荷:8kN 3.详见招标文件	套	26			

分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海梅兰芳大剧院(影剧院、多功能厅)舞台工艺工程

第35页 共62页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
190	CB039	剧院灯光吊杆	1.名称: 剧院灯光吊杆 2.参数: (1) 设置于主舞台上部、可升降的电动灯光吊杆,用于吊挂灯具。灯光吊杆由桁架式吊杆、卷扬系统、控制系统和保护装置等组成。具体由下述部分组成: 桁架式吊杆、卷扬系统: 电动机、减速器、制动器、卷筒、滑轮组件、钢丝绳和配件等。保护装置: 行(超)程开关、乱绳检测、超载报警(过流保护)等。采用计算机或可编程控制器,可以在主操作台、移动控制台上控制。 (2) 技术规格: 长度: 22.6m; 行程: 18m; 速度: 0.002~0.2m/s; 净载荷: 10.0kN 3.详见招标文件	套	4			
191	CB040	剧院对开二幕机	1.名称: 剧院对开二幕机 2.参数: (1) 设置于舞台内的二幕机,具有对开开启的功能,可手动或电动开启。二幕机是附加于电动吊杆上的装置。位置不确定,根据使用需要临时挂装。二幕机由驱动机构、导轨和传动装置等组成。对开幕导轨中间重叠部分不小于2.0m,两侧延伸至可以使幕布开到边幕以外。 (2) 技术规格: 导轨尺寸: <22.6m; 速度: 0.01~1.0m/s; 行程: 单边12.5m; 净载荷: 二幕重 3.详见招标文件	套	1			
192	CB041	剧院侧灯光吊杆	1.名称: 剧院侧灯光吊杆 2.参数: (1) 设置于主舞台上部两侧、可升降的侧灯光吊杆,用于吊挂灯具。侧灯光吊杆由桁架式吊杆、卷扬系统、控制系统和保护装置等组成。具体由下述部分组成: 桁架式吊杆、卷扬系统: 电动机、减速器、制动器、卷筒、滑轮组件、钢丝绳和配件等。保护装置: 行(超)程开关、乱绳检测、超载报警(过流保护)等。采用计算机或可编程控制器,可以在主操作台、移动控制台上控制。 (2) 技术规格: 长度: 5.2m; 行程: 15m; 速度: 0.002~0.2m/s; 载荷: 8.0kN 3.详见招标文件	套	4			

分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海梅兰芳大剧院(影剧院、多功能厅)舞台工艺工程

第36页 共62页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
193	CB042	剧院台上机械电气和控制系统	1.名称: 剧院台上机械电气和控制系统 2.参数: (1) 由主操作台(内置上位机监控系统)、移动式操作台、主控PLC、通讯网络、现场PLC从站、矢量变频器、驱动电机以及现场传感器等设备组成 (2) 配置一个主操作台和一个移动式操作台 (3) 对于调速设备,全矩阵变频调速。驱动部分调速用变频器应选用国际知名品牌的矢量变频器 3.详见招标文件	套	1			
194	CB043	前檐幕	1.名称: 前檐幕 2.颜色: 甲方确定; 3.材料: 天鹅绒; 4.重量: 400g/m ² ; 5.尺寸(高*宽): 3.5*22.6; 6.倍褶: 3 7.详见招标文件	块	1			
195	CB044	剧院前檐幕衬里	1.名称: 剧院前檐幕衬里 2.颜色: 甲方确定; 3.材料: 富春纺; 4.重量: 120g/m ² ; 5.尺寸(高*宽): 3.5*22.6; 6.倍褶: 1 7.详见招标文件	块	1			
196	CB045	剧院大幕	1.名称: 剧院大幕 2.颜色: 甲方确定; 3.材料: 天鹅绒; 4.重量: 400g/m ² ; 5.尺寸(高*宽): 10.5*12.5; 6.倍褶: 3 7.详见招标文件	块	2			
197	CB046	剧院大幕衬里	1.名称: 剧院大幕衬里 2.颜色: 甲方确定; 3.材料: 富春纺; 4.重量: 120g/m ² ; 5.尺寸(高*宽): 10.5*12.5; 6.倍褶: 1 7.详见招标文件	块	2			
198	CB047	纱幕	1.名称: 纱幕 2.颜色: 甲方确定; 3.材料: 阻燃纱; 4.重量: 45g/m ² ; 5.尺寸(高*宽): 10.5*22.6; 6.倍褶: 1 7.详见招标文件	块	1			
199	CB048	边幕	1.名称: 边幕 2.颜色: 甲方确定; 3.材料: 麻绒; 4.重量: 240g/m ² ; 5.尺寸(高*宽): 10.5*3; 6.倍褶: 3 7.详见招标文件	块	8			
200	CB049	边幕里	1.名称: 边幕里 2.颜色: 甲方确定 3.材料: 富春纺 4.重量: 120g/m ² 5.尺寸(高*宽): 10.5*3 6.倍褶: 1 7.详见招标文件	块	8			

分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海梅兰芳大剧院(影剧院、多功能厅)舞台工艺工程

第37页 共62页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
201	CB050	檐幕	1.名称:檐幕 2.颜色:甲方确定; 3.材料:麻绒; 4.重量:240g/m ² ; 5.尺寸(高*宽):3*22.6; 6.倍褶:3 7.详见招标文件	块	4			
202	CB051	檐幕里	1.名称:檐幕里 2.颜色:甲方确定; 3.材料:富春纺; 4.重量:120g/m ² ; 5.尺寸(高*宽):3*22.6; 6.倍褶:1 7.详见招标文件	块	4			
203	CB052	剧院二幕	1.名称:剧院二幕 2.颜色:甲方确定; 3.材料:麻绒; 4.重量:240g/m ² ; 5.尺寸(高*宽):10.5*12.5; 6.倍褶:3 7.详见招标文件	块	2			
204	CB053	剧院二幕衬里	1.名称:剧院二幕衬里 2.颜色:甲方确定; 3.材料:富春纺; 4.重量:120g/m ² ; 5.尺寸(高*宽):10.5*12.5; 6.倍褶:1 7.详见招标文件	块	2			
205	CB054	白天幕	1.名称:白天幕 2.颜色:白; 3.材料:纯棉帆布; 4.重量:270g/m ² ; 5.尺寸(高*宽):10.5*22.6; 6.倍褶:1 7.详见招标文件	块	1			
206	CB055	黑天幕	1.名称:黑天幕 2.颜色:黑; 3.材料:麻绒; 4.重量:270g/m ² ; 5.尺寸(高*宽):10.5*22.6; 6.倍褶:1 7.详见招标文件	块	1			
音频系统								
207	031206003010	背景音乐系统设备	1.名称:电源调节器/时序器 2.参数:最大输出电流:大于或等于16A;具备尖波保护模式;包含大于或等于9个插座;延时可调;具有控制接口,可使用第三方设备控制; 3.详见招标文件	台	3			
208	031206003011	背景音乐系统设备	1.名称:DI盒 2.参数:2组立体声信号DI接口 3.详见招标文件	台	2			
209	031202006006	局域网交换机	1.名称:机房交换机 2.参数:24口非管理功能交换机 3.详见招标文件	台	2			
210	031202006007	局域网交换机	1.名称:内通POE交换机 2.参数:24口POE交换机,非管理功能 3.详见招标文件	台	1			

分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海梅兰芳大剧院（影剧院、多功能厅）舞台工艺工程

第38页 共62页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中： 暂估价
211	031103013006	落地式机柜、机架	1.名称:42U设备机柜 2.参数:600*800mm 3.详见招标文件	架	4			
212	031103013007	落地式机柜、机架	1.名称:12U音源机柜 2.参数:国产优质产品,符合国标;含盲板、扎线板、标准角、机托、机柜螺丝等配件。 3.详见招标文件	架	1			
213	031206003012	背景音乐系统设备	1.名称:跳线盘 2.规格:24路跳线盘 3.详见招标文件	台	5			
214	031206003013	背景音乐系统设备	1.名称:接线板 2.参数:定制接线板 3.详见招标文件	台	5			
215	031206003014	背景音乐系统设备	1.名称:电源板 2.参数:机柜使用,采用国标插座面板; 3.详见招标文件	块	18			
216	CB056	调音操作台	1.名称:剧院调音操作台 2.参数:钢架及实木结合 3.详见招标文件	项	1			
217	CB057	机柜底座	1.名称:剧院机柜底座 2.参数:定制,安装于机柜底部,可将所有机柜连于一体 3.详见招标文件	项	1			
218	030204031003	小电器	1.名称:舞台地插盒 2.型号、规格:包含音频、扬声器、防水电源等接口;	套	4			
219	031206003015	背景音乐系统设备	1.名称:接口箱 2.参数:包含音频、扬声器、防水电源等接口; 3.详见招标文件	台	12			
220	030212003008	电气配线	1.种类:音箱线 2.导线用途、配线形式、部位:综合考虑 3.型号、规格:专业级扬声器线缆2*2.5mm ²	m	3500			
221	030212003009	电气配线	1.种类(导线、母线):音箱线 2.导线用途、配线形式、部位:综合考虑 3.型号、规格:专业级扬声器线缆2*4mm ²	m	1000			
222	030212003010	电气配线	1.种类:模拟音频安装线 2.导线用途、配线形式、部位:综合考虑 3.型号、规格:2芯音频安装线缆,带铝箔屏蔽,并内安置泄流线;	m	6000			
223	030212003011	电气配线	1.种类:模拟信号缆 2.导线用途、配线形式、部位:综合考虑 3.型号、规格:6路专业音频信号电缆,可传输6路音频信号	m	2000			
224	030212003012	电气配线	1.种类(导线、母线):数字音频线 2.导线用途、配线形式、部位:综合考虑 3.型号、规格:2x7/0.18+1,专业音频固定安装线缆	m	1500			

分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海梅兰芳大剧院(影剧院、多功能厅)舞台工艺工程

第39页 共62页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
225	030212003013	电气配线	1.种类(导线、母线):流动话筒线 2.导线用途、配线形式、部位:综合考虑 3.型号、规格:2X16/0.15,专业音频流动线缆	m	2000			
226	031205012001	射频电缆	1.种类:同轴电缆 1.型号、规格:高品质音频信号馈线,优质高纯度(OFC)无氧铜丝 3.敷设方式:综合考虑	m	600			
227	031103017004	4对对绞电缆	1.名称:超五类网线	m	2000			
228	031103017005	4对对绞电缆	1.名称:超六类网线	m	5000			
229	030212003014	电气配线	1.种类(导线、母线):电源线 2.导线用途、配线形式、部位:综合考虑 3.型号、规格:WDZ-RVV3*2.5	m	2000			
230	030212003015	电气配线	1.种类(导线、母线):电源线 2.导线用途、配线形式、部位:综合考虑 3.型号、规格:WDZ-RVV3*4	m	5000			
231	CB058	卡依母头	1.名称:卡依母头 2.参数:XLR	个	300			
232	CB059	卡依公头	1.名称:卡依公头 2.参数:XLR	个	300			
233	CB060	卡依母座	1.名称:卡依母座 2.参数:XLR	个	150			
234	CB061	卡依公座	1.名称:卡依公座 2.参数:XLR	个	150			
235	CB062	音响插头	1.名称:音响插头	个	100			
236	030204031004	小电器	1.名称:音响插座	个	50			
237	030204031005	小电器	1.名称:6.35插座	个	30			
238	CB063	三芯接插件-插座	1.名称:三芯接插件-插座 2.参数:16A;3芯、防尘、带锁扣、欧标	套	30			
239	030208004004	电缆桥架	1.材质:热镀锌 2.型号、规格:400*100 3.桥架防火封堵、接地:符合规范要求 4.包含支架制安 5.详见招标文件	m	300			
240	030208004005	电缆桥架	1.材质:热镀锌 2.型号、规格:200*100 3.桥架防火封堵、接地:符合规范要求 4.包含支架制安 5.详见招标文件	m	400			
241	030208004006	电缆桥架	1.材质:热镀锌 2.型号、规格:100*100 3.桥架防火封堵、接地:符合规范要求 4.包含支架制安 5.详见招标文件	m	200			

分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海梅兰芳大剧院(影剧院、多功能厅)舞台工艺工程

第40页 共62页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
242	030212001011	电气配管	1.材质:薄壁钢管 2.规格:JDG25 3.配置形式及部位:综合考虑 4.接线盒安装 5.含墙体剔槽及恢复	m	3000			
243	030204018005	配电箱	1.类别:音频系统配电箱 2.安装方式:综合考虑 3.详见招标文件	台	3			
电影播放系统								
244	031202002002	附属设备	1.名称:投影机 2.参数: (1)3芯片0.96英寸,分辨率:1920x1200; (2)光通量不劣于26000lm; (3)固态光源(混合光源)双色激光系统; (4)无需外置排风系统,无需外置水冷; (5)光源免维护免更换,多模组冗余设计; (6)标准镜头具备电动变焦和聚焦功能,支持镜头记忆 3.含投影机安装座 4.详见招标文件	台	1			
245	031206003016	背景音乐系统设备	1.名称:4K蓝光播放器 2.参数:可播放4K节目源蓝光播放机 3.详见招标文件	台	1			
246	CB064	剧院下拉式投影幕	1.名称:剧院下拉式投影幕 2.参数:画面尺寸:18×10.5m(具体根据台口尺寸定制),亮度系数 $\beta \geq 2.4$,有效散射角 $2\alpha > 47^\circ$,偏振比大于200:1,解像力80线对/mm,均匀度达到一级,耐老化PVC材料,环保、阻燃、可擦洗。 3.详见招标文件	平方米	189			
多功能厅								
灯光控制系统								

分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海梅兰芳大剧院(影剧院、多功能厅)舞台工艺工程

第41页 共62页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
1	031202003004	网络终端设备	1.名称:多功能厅综合主调光控制台 2.参数: ≥6个DMX输出,1个DMX输入,连接扩展器,最高可支持65536个通道参数 内置≥2个电动可调宽视角15.4英寸触摸屏+≥1个9英寸高亮度多点触摸屏,可外置2个触摸屏 ≥15个高精度电动推杆 ≥2个AB场电动推杆 ≥1个主控电动推杆 ≥6个德国光学编码器(带PUSH功能) ≥1个高灵敏轨迹球 ≥2个千兆以太网口 ≥4个USB2.0口 独立可调黄色背光按键,内置键盘和抽屉 MIDI输入输出接口, LTC/ SMPTE时间码 内置固态硬盘 内置不间断电源(UPS); 3.详见招标文件	台	1			
2	031202003005	网络终端设备	1.名称:多功能厅综合备调光控制台 2.参数: ≥6个DMX输出,1个DMX输入,连接扩展器,最高可支持65536个通道参数 内置≥2个电动可调宽视角15.4英寸触摸屏+≥1个9英寸高亮度多点触摸屏,可外置2个触摸屏 ≥15个高精度电动推杆 ≥2个AB场电动推杆 ≥1个主控电动推杆 ≥6个德国光学编码器(带PUSH功能) ≥1个高灵敏轨迹球 ≥2个千兆以太网口 ≥4个USB2.0口 独立可调黄色背光按键,内置键盘和抽屉 MIDI输入输出接口, LTC/ SMPTE时间码 内置固态硬盘 内置不间断电源(UPS); 3.详见招标文件	台	1			
3	031208013002	视频传输设备	1.名称:网络解码器 2.参数: (1)不少于2个屏蔽的DMX512接口和1个以太网接口 (2)可设置相应IP (3)输出口可设置优先级 (4)需配有LCD液晶显示屏 3.详见招标文件	台	4			
4	031202007004	路由器	1.名称:无线路由器 2.参数: (1) WAN接入口: 千兆网口 (2) LAN输出口: 千兆网口 (3) 适用频段: 2.4GHz+5GHz (4) 无线协议: WiFi 6 (5) 无线速率: 3000M 3.详见招标文件	台	1			

分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海梅兰芳大剧院（影剧院、多功能厅）舞台工艺工程

第42页 共62页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中： 暂估价
5	CB078	LED工作灯控制系统	1.名称：LED工作灯控制系统 2.参数： (1)输出回路：24路； (2)额定功率：2KW/（路）； (3)强力风机，散热效果好； (4)功率模块采用高品质继电器； (5)采用工业级集成电路，抗干扰能力极强；（含2套面板） (6)控制：DMX512 3.详见招标文件	套	1			
灯光信号网络中继柜（控制室）								
6	031202006008	局域网交换机	1.名称:24口双层网络交换机（带POE供电） 2.参数： (1) 24个10/100/1000Base-T以太网端口 (2) 4个千兆SFP,PoE+， (3) 370W (4) POE交流供电 3.详见招标文件	台	2			
7	031202004006	接口卡	1.名称:光纤模块 2.规格：850nm,0.55km,LC 3.详见招标文件	块	4			
8	031102056004	交接间配线架	1.名称:网络配线架 2.端口:24口 3.镀金厚度:1U 4.详见招标文件	台	2			
9	CB079	理线架	1.名称：网线跳线理线架 2.规格：12档24口 3.详见招标文件	台	4			
10	CB080	PDU	1.名称：PDU 2.参数：插座八位，具有三重防雷、超功率保护 3.详见招标文件	台	2			
11	030204013003	蓄电池屏（柜）	1.名称：UPS备用电源 2.容量：3000VA/2400W 3.输入电压:220VAC 4.详见招标文件	台	1			
12	031103013008	落地式机柜、机架	1.名称:网络机柜 2.尺寸:600X800X2000mm 3.颜色:黑色 4.容量:42U 5.详见招标文件	台	1			
13	031206001046	扩声系统设备	1.名称 :DMX512信号分配器 2.参数：8路DMX512信号接口 不少于1进8出 3.详见招标文件	台	4			
舞台调光系统								

分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海梅兰芳大剧院(影剧院、多功能厅)舞台工艺工程

第43页 共62页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
14	031103013009	落地式机柜、机架	1.名称:60路直通箱 2.参数: (1) 采用独立调光直通立柜, 每台60路输出, 每个回路 $\geq 3\text{KW}$ 。 (2) 可选调光曲线包括机内固化10条和用户自定义曲线。 (3) 动态预热(防点控烧灯泡)。 (4) 立柜设两个高精度数字触发模块, 每个模块都能独立工作, 两者互为热备份并实现无间断切换。 (5) 传输接口: 光纤、网络、DMX512。 (6) 立柜散热采用平行多风机智能调速控制。 (7) 采用调光/继电器组合模块, 两个独立输出回路合二为一, 调光与直通通过软件自动切换 (8) 实时报告输出电流、电压、温度等参数及开关状态。 3.详见招标文件	台	2			
舞台灯具								
15	030213003016	装饰灯	1.名称:LED聚光灯 2.参数: (1) LED 类型: 单颗不小于200W LED光源寿命: 50000小时 (2) 光束角度: 不小于15-48 (3) 显指指数不小于95 (4) 色温需可选(3200K / 5600K) (5) 要求配备4种调光曲线 (6) 控制方式要求满足DMX512及本地控制 (7) 需支持2种通道模式 (8) 接口应支持三芯/五芯XLR 输入/ 输出 (9) 灯具应配有静音风机, 智能调速 (10) 灯具提供的的数据应为在热稳定情况下的测试结果。 3.详见招标文件	台	16			

分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海梅兰芳大剧院(影剧院、多功能厅)舞台工艺工程

第44页 共62页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
16	030213003017	装饰灯	1.名称:LED摇头染色灯 2.参数: (1) LED功率不小于200W,五色光源 光源寿命: 50000小时 (2) 水平/垂直:水平扫描: 540° 垂直扫描270° (3) 出光角度应不小于16-50° 可调 (4) 电子频闪应满足1~20 Hz (5) 控制通道模式不少于12种 (6) 控制方式要求满足标准DMX512 协议及RDM 协议 (7) 接口应支持三芯/五芯XLR 输入/ 输出 (8) 灯具要求可通过DMX 信号更新软件 (9) 灯具应配有静音风机,智能调速 (10) 输入电压: AC 100V~240V 50/60Hz (11) 灯具提供的数据应在热稳定情况下的测试结果。 3.详见招标文件	台	16			
17	030213003018	装饰灯	1.名称:LED染色灯 2.参数: (1) LED功率不小于200W,五色光源 光源寿命: 50000小时 (2) 出光角度应不小于16-50° 可调 (3) 电子频闪应满足1~20 Hz (4) 控制通道模式不少于10种 (5) 控制方式要求满足标准DMX512 协议及RDM 协议 (6) 接口应支持三芯/五芯XLR 输入/ 输出 (7) 灯具要求可通过DMX 信号更新软件 (8) 输入电压: AC 100V~240V 50/60Hz (9) 灯具提供的数据应在热稳定情况下的测试结果。 3.详见招标文件	台	16			

分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海梅兰芳大剧院(影剧院、多功能厅)舞台工艺工程

第45页 共62页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
18	030213003019	装饰灯	1.名称:LED菲涅尔透镜聚光灯 2.参数: (1) LED 类型: 单颗不小于200W LED光源, 光源寿命: 50000小时 (2) 光束角度: 不小于15-48° (3) 显指指数不小于95 (4) 色温需可选(3200K / 5600K) (5) 要求配备4种调光曲线 (6) 控制方式要求满足DMX512及本地控制 (7) 需支持2种通道模式 (8) 接口应支持三芯/五芯XLR 输入/ 输出 (9) 灯具应配有静音风机, 智能调速 (10) 灯具提供的数据应在热稳定情况下的测试结果。 3.详见招标文件	台	40			
19	030213004002	荧光灯	1.名称:LED会议灯 2.参数: (1) LED 类型: 300W LED光源寿命: 50000小时 (2) 光束角度: 100° (3) 显指: ≥95 (4) 色温可调(3000K ~ 5600K) (5) 调光曲线: 不少于四种, 调光模式: 不少于二种 (6) 控制协议: 需支持标准DMX512协议及RDM功能 (7) 数据连接: 三芯/五芯XLR 输入/ 输出 (8) 要求灯体配静音风机, 智能调速 3.详见招标文件	台	10			

分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海梅兰芳大剧院(影剧院、多功能厅)舞台工艺工程

第46页 共62页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
20	030213003020	装饰灯	1.名称:三合一摇头电脑灯 2.参数: (1) 电源: AC100-240V 50/60Hz (2) 灯泡: 471W (3) 使用寿命: 1500小时 (4) 光通量: 23000 lm (5) 光学镜头: 三组高效镀增透膜镜头组, 出光镜头直径≥148mm (6) 出光角度: Beam/Spot: 2° -15°, Wash: 8° -40° (7) ≥4个颜色轮, 其中3个颜色轮配置CMY、支持多点色温变化, ≥10个色片+2个匀化片, 另1个独立颜色轮配有3种色温片(2500K、3200K、5600K)+8个色片 (8) ≥1个旋转图案盘, 带有≥8个图案片(可插拔式)+白光, 可实现自转、图案轮可定位 (9) ≥1个固定图案盘, 带有≥6个图案+白光, 可实现流水、抖动效果 (10) 三种通道控制模式: 最大通道数≥25通道 3.详见招标文件	台	18			
21	030213001003	普通吸顶灯及其他灯具	1.名称:LED白色工作灯 2.参数: (1) 光源采用知名品牌产品 (2) 光源色温: 4000K (3) 源功率: 不小于18W (4) 灯具有柔光罩 (5) 电压220V 50Hz 3.详见招标文件	台	10			
22	030213001004	普通吸顶灯及其他灯具	1.名称:LED大功率筒灯 2.参数: (1) 工作电压: AC 100~240V 50~60Hz (2) 光源功率不小于92W (3) 光源寿命不小于50000H (4) 显色指数不小于80(3200K) (5) 安装方式应能够满足吸顶暗装或吊装 3.详见招标文件	台	6			
舞台灯光电缆								
23	030204018006	配电箱	1.类别:舞台后区电源箱 2.安装方式(仅适用于成套配电箱):综合考虑 3.半周长或回路数:150A, 配零地排柜内采用知名品牌的空气开关	台	2			
24	CB081	安全链	1.名称:安全链 2.参数:满足工程使用需求	条	116			
25	CB082	灯钩	1.名称:灯钩 2.满足工程使用要求	个	116			
26	CB083	灯光控制桌	1.名称:灯光控制桌 2.尺寸满足主备调光台及监控电脑使用 3.详见招标文件	个	1			

分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海梅兰芳大剧院(影剧院、多功能厅)舞台工艺工程

第47页 共62页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
27	030212001012	电气配管	1.材质:PVC阻燃管 2.规格:φ20 3.配置形式及部位:综合考虑 4.含接线盒	m	1000			
28	030212001013	电气配管	1.材质:PVC阻燃管 2.规格:φ25 3.配置形式及部位:综合考虑 4.含接线盒	m	1000			
29	030212001014	电气配管	1.材质:PVC阻燃管 2.规格:φ32 3.配置形式及部位:综合考虑 4.含接线盒	m	1000			
30	030212001015	电气配管	1.材质:薄壁钢管 2.规格:JDG20 3.配置形式及部位:综合考虑 4.接线盒安装 5.含墙体剔槽及恢复	m	1000			
31	030212001016	电气配管	1.材质:薄壁钢管 2.规格:JDG25 3.配置形式及部位:综合考虑 4.接线盒安装 5.含墙体剔槽及恢复	m	1000			
32	030212001017	电气配管	1.材质:薄壁钢管 2.规格:JDG32 3.配置形式及部位:综合考虑 4.接线盒安装 5.含墙体剔槽及恢复	m	1000			
33	030212001018	电气配管	1.材质:金属软管 2.规格:DN20	m	200			
34	030212001019	电气配管	1.材质:金属软管 2.规格:DN25	m	200			
35	030208003002	电缆保护管	1.材质:镀锌钢管 2.规格:DN100	m	100			
36	030212001020	电气配管	1.材质:镀锌钢管 2.规格:DN80 3.配置形式及部位:综合考虑	m	100			
37	030212001021	电气配管	1.材质:镀锌钢管 2.规格:DN50 3.配置形式及部位:综合考虑	m	100			
38	030212003016	电气配线	1.种类:电源线 2.导线用途、配线形式、部位:穿管或桥架敷设 3.型号、规格:WDZ-BYJ-1.5mm ²	m	3000			
39	030212003017	电气配线	1.种类:照明线 2.导线用途、配线形式、部位:穿管或桥架敷设 3.型号、规格:WDZ-BYJ-2.5mm ²	m	3000			
40	030212003018	电气配线	1.种类:照明线 2.导线用途、配线形式、部位:穿管或桥架敷设 3.型号、规格:WDZ-BYJ-4mm ²	m	5000			

分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海梅兰芳大剧院(影剧院、多功能厅)舞台工艺工程

第48页 共62页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
41	030208004007	电缆桥架	1.材质:热镀锌 2.型号、规格:400*100 3.桥架防火封堵、接地:符合规范要求 4.包含支架制安 5.详见招标文件	m	200			
42	030208004008	电缆桥架	1.材质:热镀锌 2.型号、规格:200*100 3.桥架防火封堵、接地:符合规范要求 4.包含支架制安 5.详见招标文件	m	200			
43	030208004009	电缆桥架	1.材质:热镀锌 2.型号、规格:100*100 3.桥架防火封堵、接地:符合规范要求 4.包含支架制安 5.详见招标文件	m	100			
44	030208001006	电力电缆	1.型号、规格: YJV-4*50+1*25 2.敷设方式:穿管或桥架敷设 3.电缆头制安	m	100			
45	030208001007	电力电缆	1.型号、规格: YJV-4*35+1*16 2.敷设方式:穿管或桥架敷设 3.电缆头制安	m	100			
46	031103031004	电缆跳线	1.名称、型号:HDMI线缆 2.规格:2米	条	10			
47	031103031005	电缆跳线	1.名称、型号:HDMI线缆 2.规格:10米	条	20			
48	031103031006	电缆跳线	1.名称、型号:HDMI线缆 2.规格:20米	条	20			
49	030204031006	小电器	1.名称:舞台地插盒 2.型号、规格:包含音频、扬声器、防水电源等接口;	套	20			
50	031206003017	背景音乐系统设备	1.名称:接口箱 2.参数:包含音频、扬声器、防水电源等接口; 3.详见招标文件	台	10			
51	030204031007	小电器	1.名称:地插 2.型号、规格:250V 10A	个	20			
52	031103023003	单口非屏蔽八位模块式信息插座	1.规格:单孔网络插座 2.含网络模块	个	30			
53	031103023004	单口非屏蔽八位模块式信息插座	1.规格:双孔网络插座 2.含网络模块	个	30			
54	031103017006	4对对绞电缆	1.名称:超五类网线	m	2000			
55	031103017007	4对对绞电缆	1.名称:超六类网线	m	3000			
56	031103032001	光纤跳线	1.名称:单模千兆光纤跳线 2.参数/规格:FC-SC单模光纤跳线(3米)	条	100			
57	031103032002	光纤跳线	1.名称:单模千兆光纤跳线 2.参数/规格:SC-SC单模光纤跳线(3米)	条	100			
专业LED大屏显示系统								

分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海梅兰芳大剧院(影剧院、多功能厅)舞台工艺工程

第49页 共62页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
58	CB084	多功能厅舞台中央主屏幕	1.名称:多功能厅舞台中央主屏幕 2.参数:显示屏尺寸:9.6m×6.24m=59.9㎡,像素间距:3.0mm;像素密度:105625doc/㎡;像素结构:铜线封装,表贴三合一黑色;描频率:1/8扫,刷新频率≥3840HZ.聚积高刷驱动;双电源设计。弱电航插配置,环路备份。 3.含钢结构支撑及支架 4.详见招标文件	平方	59.9			
59	CB085	舞台会标屏	1.名称:舞台会标屏 2.参数:显示屏尺寸:14m×1m=14㎡,像素间距不大于4mm;像素密度不劣于62500doc/㎡;像素结构:铜线封装,表贴三合一黑色;描频率:1/8扫,刷新频率≥3840HZ.聚积高刷驱动;双电源设计。弱电航插配置,环路备份。 3.含钢结构支撑及支架 4.详见招标文件	平方	14			
60	031204003002	控制器	1.名称:LED控制器 2.参数:具备多个输出接口,提供有16*2路网口和4路光纤接口。支持4K×2K@60Hz超高清输入输出,。拥有完备的输入接口1路DP1.2,4路DVI,1路带环路输出的HDMI2.0。支持16路Neutrik网口和4路光纤输出,带载高达1000万像素。配6根100米DP,4K光电混合缆 3.详见招标文件	台	1			
61	031202001002	终端设备	1.名称:大屏视频处理系统 2.处理器:英特尔酷睿六核高频处理器; 3.主板:高性能PRIME主板; 4.内存:DDR4 2400 16G 高速内存; 5.显卡:英伟达显卡 P4000X2 6.硬盘:500GB M.2高速固态硬盘 7.支持外部信号采集,SDI/DVI/HDMI/CVBS等,支持画面任意角度旋转 8.详见招标文件	台	2			
62	030204018007	配电箱	1.名称:多功能厅智能配电系统 2.参数:自动定时开关电源、过压保护、100千瓦,输入工作电压:AC220V/380V±10%,50Hz(三相五线制)、双浪涌保护、具备信号防雷功能,与LED系统及空调智能联动。 3.详见招标文件	台	1			
63	030208001008	电力电缆	1.型号、规格:YJV-5*4 2.敷设方式:穿管或桥架敷设 3.电缆头制安	m	200			

分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海梅兰芳大剧院(影剧院、多功能厅)舞台工艺工程

第50页 共62页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
64	030208001009	电力电缆	1.型号、规格:YJV-5*6 2.敷设方式:穿管或桥架敷设 3.电缆头制安	m	200			
		扬声器功放系统						
65	031206001047	扩声系统设备	1.名称:左右声道扬声器 2.低频单元尺寸:不小于2x10"或1x12" 3.可用带宽: 不劣于60Hz~18KHz 4.水平指向: ≥110° 5.垂直指向: ≥35° 6.最大声压级: ≥135dB 7.详见招标文件	只	2			
66	031206001048	扩声系统设备	1.名称:左右声道拉声像扬声器 2.低频单元尺寸: 不小于12"; 3.可用带宽: 不劣于68Hz~18KHz; 4.水平覆盖角度: ≥90°; 5.垂直覆盖角度: ≥45°; 6.最大声压级: ≥128dB; 7.详见招标文件	只	2			
67	031206001049	扩声系统设备	1.名称:超低扬声器 2.参数: 大于或等于2×18"低频单元; 频响:频率下限低于或等于37Hz; 最大声压级: 大于或等于140dB; 3.详见招标文件	只	2			
68	031206001050	扩声系统设备	1.名称:流动返听扬声器 2.低频单元尺寸: 不小于12" 3.可用带宽: 不劣于75Hz~20KHz 4.扬声器水平指向: 80°±10°; 扬声器垂直指向: 80°±10° 5.单只最大声压级: ≥133dB 6.详见招标文件	只	4			
69	031206003018	背景音乐系统设备	1.名称:左右声道扬声器功放 2.参数: 根据所选用有源无源音箱系统的不同, 功放配置要求以下技术指标: 2通道高性能D类或IT类数字功放; 与扬声器功率匹配, 1.5倍的功率余量信噪比: >110dB/A (20-20K Hz A加权); 总谐波失真+噪声(THD+N): <0.1%从1W到全功率(典型的<0.05%); 内置DSP, 具有均衡器、自定义FIR、参量IIR: 峰值、高/低搁架、全通、带通、带阻、高/低通、限幅器阻尼控制: 主动阻尼控制和实时阻抗测量通过网络连接可远程控制开关机和监控工作状态; 模拟信号、数字网络信号输入可自动切换,具有优先级关系; 3.详见招标文件	台	1			

分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海梅兰芳大剧院(影剧院、多功能厅)舞台工艺工程

第51页 共62页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
70	031206003019	背景音乐系统设备	1.名称:拉声像扬声器功放 2.参数:根据所选用有源无源音箱系统的不同,功放配置要求以下技术指标:2通道高性能D类或IT类数字功放;与扬声器功率匹配,1.2倍的功率余量;信噪比: >109dB/A (20-20K Hz A加权);总谐波失真+噪声(THD+N): <0.1%从1W到全功率(典型的<0.05%);内置DSP,具有均衡器、自定义FIR、参量IIR:峰值、高/低搁架、全通、带通、带阻、高/低通、限幅器;阻尼控制:主动阻尼控制和实时阻抗测量;通过网络连接可远程控制开关机和监控工作状态;模拟信号、数字网络信号输入可自动切换,具有优先级关系; 3.详见招标文件	台	1			
71	031206003020	背景音乐系统设备	1.名称:超低扬声器功放 2.参数:根据所选用有源无源音箱系统的不同,功放配置要求以下技术指标:2通道高性能D类或IT类数字功放;信噪比: >110dB/A (20-20K Hz A加权);总谐波失真+噪声(THD+N): <0.1%从1W到全功率(典型的<0.05%);内置DSP,具有均衡器、自定义FIR、参量IIR:峰值、高/低搁架、全通、带通、带阻、高/低通、限幅器;阻尼控制:主动阻尼控制和实时阻抗测量;通过网络连接可远程控制开关机和监控工作状态;模拟信号、数字网络信号输入可自动切换,具有优先级关系; 3.详见招标文件	台	1			
72	031206003021	背景音乐系统设备	1.名称:流动返听扬声器功放 2.参数:根据所选用有源无源音箱系统的不同,功放配置要求以下技术指标:4通道高性能D类或IT类数字功放;与扬声器功率匹配,1.2倍的功率余量;信噪比: >108 dB/A;总谐波失真+噪声(THD+N): <0.1%从1W到全功率(典型的<0.05%);内置DSP,具有均衡器、自定义FIR、参量IIR:峰值、高/低搁架、全通、带通、带阻、高/低通、限幅器;阻尼控制:主动阻尼控制和实时阻抗测量;通过网络连接可远程控制开关机和监控工作状态;模拟信号、数字网络信号输入可自动切换,具有优先级关系; 3.详见招标文件	台	1			
调音台及处理部分								

分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海梅兰芳大剧院(影剧院、多功能厅)舞台工艺工程

第52页 共62页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
73	031206001051	扩声系统设备	1.名称:数字调音台界面 2.参数:工作界面与输入/输出接口箱分离式设计;全面可分配布局、不少于120个通道条;不少于19个可分配自定义键;内置不少于1个12寸高清电容触摸屏;不少于20个100mm行程电动推杆;不少于6层;具有USB立体声录音与重放;本地接口:不少于6路XLR话筒/线路输入,6路XLR线路输出;不少于1组数字立体声AES3输入,1组数字立体声AES3输出;本地少于1x I/O端口可选接口模块需支持MADI、EtherSound、Dante、Waves等;采样率:不小于96kHz 3.详见招标文件	台	1			
74	031206003022	背景音乐系统设备	1.名称:数字机架箱 2.参数:本地不少于32路话筒/线路输入,16路XLR线路输出;采样率:≥96kHz;带全面处理不少于128路输入通道,64路混音输出;不少于64可配置的总线架构;不少于16台内置效果器;不少于20个DCA组;输入到输出支持延迟小于0.7ms;本地不少于1X I/O端口可选接口模块需支持MADI、EtherSound、Dante、Waves等; 3.详见招标文件	台	1			
75	031202004007	接口卡	1.名称:Dante网络音频卡64x64 2.参数:64路双向音频传输,通过CAT5控制;可自动获取IP地址并自动识别;具有端口冗余网络选项;具有千兆端口;直接连接到电脑进行可进行多轨录音; 3.详见招标文件	张	1			
76	031206001052	扩声系统设备	1.名称:有源监听扬声器 2.参数:频响范围:54Hz-20kHz,低音单元:≥5" 3.详见招标文件	只	2			
77	031206001053	扩声系统设备	1.名称:监听耳机 2.参数:动圈密闭式 3.详见招标文件	副	1			
话筒音源系统								
78	031206001054	扩声系统设备	1.名称:数字无线接收机 2.参数:四通道数字无线接收机;每个通道拥有独立的增益控制、LED电平表和XLR输出;高达72 MHz的调谐范围;DANTE?数字音频传输网络功能可通过以太网实现音频联网;每个通道最高60 dB可独立调整增益;可切换式话筒/线路电平输出;可远程安装的1/2波长天线 3.详见招标文件	台	2			

分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海梅兰芳大剧院(影剧院、多功能厅)舞台工艺工程

第53页 共62页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
79	031206001055	扩声系统设备	1.名称:腰包发射机 2.参数:腰包数字无线发射机,具备自动设置频率的红外线端口;具备兼容更多通道输的高密度模式;高密度模式下操作距离长达30米;可使用2节AA电池供电,可工作11小时;5段电池电量显示;增益调节范围0至21dB(3dB步进); 3.详见招标文件	个	4			
80	031206001056	扩声系统设备	1.名称:领夹式话筒 2.参数:腰包发射机;增益调节范围0至21dB(3dB步进);衰减开:20.5dBV(30Vpp);系统增益设置≥+20120dBV,A加权;电容,全向指向微型领夹话筒;频率响应:20Hz-20KHz;阻抗50Ω 3.详见招标文件	个	2			
81	031206001057	扩声系统设备	1.名称:头戴式话筒 2.参数:腰包发射机;增益调节范围0至21dB(3dB步进);系统增益设置≥+20120dBV,A加权,典型射频输出;阻抗50Ω;频率响应:20Hz--20,000KHz;灵敏度:-41dBV/Pa(9mV)kHz;最大声压级(1kHz在1%总谐波失真):2500Ω负载:107dB SPL,1000Ω负载:107dB SPL;动态范围(1kHz):2500Ω负载:73dB SPL;1000Ω负载:73dB SPL 3.详见招标文件	个	2			
82	031206001058	扩声系统设备	1.名称:手持式无线话筒 2.参数:手持式发射机;增益调节范围0to21dB(in3dB steps);系统增益设置≥+20120dB,A加权(典型值);传感器类型:电容;;拾音模式:超心形;;频率响应:50Hz--20KHz;;灵敏度(dBV/Pa):-54dBV/Pa;声压:140,5dB; 3.详见招标文件	个	2			
83	031206001059	扩声系统设备	1.名称:手持式无线话筒 2.参数:手持式发射机;增益调节范围0to21dB(in3dB steps);系统增益设置≥+20120dB,A加权(典型值);传感器类型:动圈;;拾音模式:心形;频率响应:50Hz--15KHz;灵敏度(dBV/Pa):-54,5dBV/Pa; 3.详见招标文件	个	2			
84	CB086	超宽带天线分配系统	1.名称:超宽带天线分配系统 2.参数:可用频率范围:≥470-952MHz;不少于5个频率范围可选;天线A和B输入过载LED指示灯;不少于五路射频信号输出;内部电源供应 3.详见招标文件	台	2			

分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海梅兰芳大剧院(影剧院、多功能厅)舞台工艺工程

第54页 共62页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
85	CB087	有源指向性天线	1.名称:有源指向性天线 2.参数:射频范围优于:470-900MHz;阻抗:50Ω;接收模式不小于:70角度; 3.详见招标文件	个	2			
86	031206001060	扩声系统设备	1.名称:鼓套话筒 2.参数:1x心形动圈底鼓话筒;3x心形动圈军鼓/通鼓话筒;1x心形动圈乐器话筒;2x心形电容乐器话筒;3x话筒夹;3x鼓边框支架 3.详见招标文件	套	1			
87	031206001061	扩声系统设备	1.名称:人声话筒 2.传感器类型:电容 3.拾音模式:超心形 4.频率响应不劣于:50Hz--18KHz 5.灵敏度(dBV/Pa):-52,5dBV/Pa 6.声压:≥140,5dB 7.详见招标文件	个	2			
88	031206001062	扩声系统设备	1.名称:乐器话筒 2.传感器类型:动圈; 3.拾音模式:心形; 4.频率响应不劣于:40Hz--15KHz; 5.灵敏度(dBV/Pa):-54,5dBV/Pa; 6.详见招标文件	个	2			
89	031206001063	扩声系统设备	1.名称:有线电容话筒 2.台式电容话筒 3.频率范围优于:20—20000hz 4.灵敏度:-34db(20mv/pa) 5.指向性:超心型 6.拾音角度:≥120° 7.大声压级:≥138db 8.信噪比:≥78db 9.详见招标文件	个	12			
90	031206003023	背景音乐系统设备	1.名称:专业声卡 2.参数:不少于4进4出 3.详见招标文件	台	1			
91	031206003024	背景音乐系统设备	1.名称:蓝光DVD播放机 2.参数:输入端口LAN*1;USB支持音频格式;AAC,MP3,HEAAC v.1/v.2/level2,WMA9 Standard, LPCM,FLAC,DSD - DSDIFF/DSD,AIF,ALAC,Dolby Digital,WMA10 Pro,USB支持视频格式;Xvid,WMV9,AVCHD Disc Format,MPEG-1 Video/PS,MPEG-2; Video/PS,TS,MPEG-4 AVC,MPEG-4/AVC,VC1,Motion;输出端口;HDMI*2同轴端子*1 3.详见招标文件	台	1			
92	031202001003	终端设备	1.名称:控制电脑 2.参数:i7,8G 256G SSD,1T SATA,21.5英寸显示器,含键鼠 3.详见招标文件	台	1			
音频系统配件								

分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海梅兰芳大剧院(影剧院、多功能厅)舞台工艺工程

第55页 共62页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
93	031206003025	背景音乐系统设备	1.名称:电源调节器/时序器 2.参数:最大输出电流:大于或等于16A;具备尖波保护模式;包含大于或等于9个插座;延时可调;具有控制接口;可使用第三方设备控制; 3.详见招标文件	台	1			
94	031206003026	背景音乐系统设备	1.名称:DI盒 2.参数:2组立体声信号DI接口 3.详见招标文件	台	1			
95	031202006009	局域网交换机	1.名称:机房交换机 2.参数:24口非管理功能交换机 3.详见招标文件	台	2			
96	031103013010	落地式机柜、机架	1.名称:42U设备机柜 2.参数:600*800mm 3.详见招标文件	架	2			
97	031103013011	落地式机柜、机架	1.名称:12U音源机柜 2.参数:国产优质产品,符合国标; 3.含盲板、扎线板、标准角、机托、机柜螺丝等配件。 4.详见招标文件	台	1			
98	031206003027	背景音乐系统设备	1.名称:跳线盘 2.规格:24路跳线盘 3.详见招标文件	台	3			
99	031206003028	背景音乐系统设备	1.名称:接线板 2.参数:定制接线板 3.详见招标文件	台	3			
100	031206003029	背景音乐系统设备	1.名称:电源板 2.参数:机柜使用,采用国标插座面板; 3.详见招标文件	块	8			
101	CB088	调音操作台	1.名称:多功能厅调音操作台 2.参数:钢架及实木结合 3.详见招标文件	项	1			
102	CB089	机柜底座	1.名称:多功能厅机柜底座 2.参数:定制,安装于机柜底部,可将所有机柜连于一体 3.详见招标文件	项	1			
103	030204031008	小电器	1.名称:舞台地插盒 2.型号、规格:包含音频、扬声器、防水电源等接口;	套	4			
104	031206003030	背景音乐系统设备	1.名称:接口箱 2.参数:包含音频、扬声器、防水电源等接口; 3.详见招标文件	台	6			
105	030212003019	电气配线	1.种类:音箱线 2.导线用途、配线形式、部位:综合考虑 3.型号、规格:专业级扬声器线缆2*2.5mm ²	m	800			
106	030212003020	电气配线	1.种类:音箱线 2.导线用途、配线形式、部位:综合考虑 3.型号、规格:专业级扬声器线缆2*4mm ²	m	200			

分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海梅兰芳大剧院(影剧院、多功能厅)舞台工艺工程

第56页 共62页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
107	030212003021	电气配线	1.种类:模拟音频安装线 2.导线用途、配线形式、部位:综合考虑 3.型号、规格:2芯音频安装线缆,带铝箔屏蔽,并内安置泄流线;	m	1000			
108	030212003022	电气配线	1.种类:模拟信号缆 2.导线用途、配线形式、部位:综合考虑 3.型号、规格:6路专业音频信号电缆,可传输6路音频信号	m	200			
109	030212003023	电气配线	1.种类(导线、母线):数字音频线 2.导线用途、配线形式、部位:综合考虑 3.型号、规格:2x7/0.18+1,专业音频固定安装线缆	m	300			
110	030212003024	电气配线	1.种类(导线、母线):流电话筒线 2.导线用途、配线形式、部位:综合考虑 3.型号、规格:2X16/0.15,专业音频流动线缆	m	300			
111	031205012002	射频电缆	1.种类:同轴电缆 1.型号、规格:高品质音频信号馈线,优质高纯度(OFC)无氧铜丝 3.敷设方式:综合考虑	m	200			
112	031103017008	4对对绞电缆	1.名称:超五类网线	m	1220			
113	030212003025	电气配线	1.种类(导线、母线):电源线 2.导线用途、配线形式、部位:综合考虑 3.型号、规格:WDZ-RVV3*2.5	m	800			
114	CB090	卡依母头	1.名称:卡依母头 2.参数:XLR	个	120			
115	CB091	卡依公头	1.名称:卡依公头 2.参数:XLR	个	120			
116	CB092	卡依母座	1.名称:卡依母座 2.参数:XLR	个	50			
117	CB093	卡依公座	1.名称:卡依公座 2.参数:XLR	个	50			
118	CB094	音响插头	1.名称:音响插头	个	20			
119	030204031009	小电器	1.名称:音响插座	个	10			
120	030204031010	小电器	1.名称:6.35插座	个	15			
121	CB095	三芯接插件-插座	1.名称:三芯接插件-插座 2.参数:16A;3芯、防尘、带锁扣、欧标	套	10			
122	030208004010	电缆桥架	1.材质:热镀锌 2.型号、规格:200*100 3.桥架防火封堵、接地:符合规范要求 4.包含支架制安 5.详见招标文件	m	150			

分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海梅兰芳大剧院(影剧院、多功能厅)舞台工艺工程

第57页 共62页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
123	030208004011	电缆桥架	1.材质:热镀锌 2.型号、规格:100*100 3.桥架防火封堵、接地:符合规范要求 4.包含支架制安 5.详见招标文件	m	200			
124	030212001022	电气配管	1.材质:薄壁钢管 2.规格:JDG25 3.配置形式及部位:综合考虑 4.接线盒安装 5.含墙体剔槽及恢复	m	400			
125	030204018008	配电箱	1.类别:音频系统配电箱 2.安装方式:综合考虑 3.详见招标文件	台	2			
专业舞台机械系统								
126	CB096	面光吊杆	1.名称:面光吊杆 2.参数: (1) 设置于观众厅上部、可升降的电动灯光吊杆,用于吊挂灯具。灯光吊杆由桁架式吊杆、卷扬系统、控制系统和保护装置等组成。具体由下述部分组成:桁架式吊杆,卷扬系统:电动机、减速器、制动器、卷筒、滑轮组、钢丝绳和配件等。保护装置:行程(超)程开关、乱绳检测、超载报警(过流保护)等。采用计算机或可编程控制器,可以在主操作台、移动控制台上控制。 (2) 技术规格:长度:14.5m;行程:8.5m;速度:0.002~0.2m/s;净载荷:10.0kN 3.详见招标文件	台	1			
127	CB097	多功能厅台口字幕屏吊杆	1.名称:多功能厅台口字幕屏吊杆 2.参数: (1) 设置于台口外台唇上空近台口处,主要用来悬挂字幕屏。由桁架式吊杆、卷扬系统控制系统和保护装置等组成。 (2) 技术参数:长度:14.5m;行程:8.5m;速度:0.002~0.2m/s 3.详见招标文件	台	1			

分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海梅兰芳大剧院(影剧院、多功能厅)舞台工艺工程

第58页 共62页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
128	CB098	多功能厅前檐幕吊杆	1.名称:多功能厅前檐幕吊杆 2.参数: (1) 设置于主舞台上部,用于提升布景和各种幕布。前檐幕吊杆可单独升降,亦可编组或同步升降。前檐幕吊杆由桁架式吊杆、卷扬系统、控制系统和保护装置等组成。具体由下述部分组成:桁架式吊杆、卷扬系统:电动机、减速器、制动器、卷筒、滑轮组件、钢丝绳和配件等。保护装置:行(超)程开关、乱绳检测、超载检测(过流保护)报警等。采用计算机或可编程控制器,可以在主操作台、移动控制台上控制。 (2) 技术规格:长度:14.5m;行程:8.5m;速度:0.01~1.0m/s;净载荷:8kN 3.详见招标文件	台	1			
129	CB099	多功能厅大幕机	1.名称:多功能厅大幕机 2.参数: (1) 设置于舞台台口处的大幕机,具有对开和提升功能。电动驱动、可调速,重复操作反应速度快。大幕机由钢结构架、导轨、均匀收缩机、传动装置、电缆收纳装置、保护装置、传感器等组成。两种开幕形式每次只准许一种操作,相互连锁。对开幕导轨中间重叠部分不小于2.0m,两侧延伸至可以使幕布开到舞台建筑台口以外。 (2) 技术参数:轨道尺寸:15m;行程:对开单边8.5m,升降8.5m,速度:对开0.01~1.2m/s升降0.01~1.0m/s;载荷:大幕重 3.详见招标文件	台	1			
130	CB100	多功能厅灯光吊杆	1.名称:多功能厅灯光吊杆 2.参数: (1) 设置于主舞台上部、可升降的电动灯光吊杆,用于吊挂灯具。灯光吊杆由桁架式吊杆、卷扬系统、控制系统和保护装置等组成。具体由下述部分组成:桁架式吊杆、卷扬系统:电动机、减速器、制动器、卷筒、滑轮组件、钢丝绳和配件等。保护装置:行(超)程开关、乱绳检测、超载报警(过流保护)等。采用计算机或可编程控制器,可以在主操作台、移动控制台上控制。 (2) 技术规格:长度:13m;行程:8.5m;速度:0.002~0.2m/s;净载荷:10.0kN 3.详见招标文件	台	2			

分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海梅兰芳大剧院(影剧院、多功能厅)舞台工艺工程

第59页 共62页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
131	CB101	多功能厅电动吊杆	1.名称:多功能厅电动吊杆 2.参数: (1) 设置于主舞台上部,用于提升布景、各种幕布和二幕机,也可以吊挂灯具等。电动吊杆也参加演出活动。电动吊杆可单独升降,亦可编组或同步升降。电动吊杆由桁架式吊杆、卷扬系统、控制系统和保护装置等组成。具体由下述部分组成:桁架式吊杆,卷扬系统:电动机、减速器、制动器、卷筒、滑轮组件、钢丝绳和配件等。保护装置:行(超)程开关、乱绳检测、超载报警等。采用计算机或可编程控制器,可以在主操作台、移动控制台上控制。 (2) 技术规格:长度:13m;行程:8.5m;速度:0.01~1.0m/s;净载荷:8kN 3.详见招标文件	台	11			
132	CB102	多功能厅对开二幕机	1.名称:多功能厅对开二幕机 2.参数: (1) 设置于舞台内的二幕机,具有对开开启的功能,可手动或电动开启。二幕机是附加于电动吊杆上的装置。位置不确定,根据使用需要临时挂装。二幕机由驱动机构、导轨和传动装置等组成。对开幕导轨中间重叠部分不小于2.0m,两侧延伸至可以使幕布开到边幕以外。 (2) 技术规格:导轨尺寸:15m;速度:0.35m/s;行程:单边8.5m;净载荷:二幕重 3.详见招标文件	台	1			
133	CB103	剧院侧灯光吊杆	1.名称:剧院侧灯光吊杆 2.参数: (1) 设置于主舞台上部两侧、可升降的侧灯光吊杆,用于吊挂灯具。侧灯光吊杆由桁架式吊杆、卷扬系统、控制系统和保护装置等组成。具体由下述部分组成:桁架式吊杆,卷扬系统:电动机、减速器、制动器、卷筒、滑轮组件、钢丝绳和配件等。保护装置:行(超)程开关、乱绳检测、超载报警(过流保护)等。采用计算机或可编程控制器,可以在主操作台、移动控制台上控制。 (2) 技术规格:长度:3.8m;行程:9m;速度:0.002~0.2m/s;载荷:8.0kN 3.详见招标文件	台	2			

分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海梅兰芳大剧院(影剧院、多功能厅)舞台工艺工程

第60页 共62页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
134	CB104	多功能厅台上机械电气和控制系统	1.名称:台上机械电气和控制系统 2.参数: (1)由主操作台(内置上位机监控系统)、移动式操作台、主控PLC、通讯网络、现场PLC从站、矢量变频器、驱动电机以及现场传感器等设备组成 (2)配置一个主操作台和一个移动式操作台 (3)对于调速设备,全矩阵变频调速。驱动部分调速用变频器应选用国际知名品牌的矢量变频器 3.详见招标文件	套	1			
135	CB105	前檐幕	1.名称:前檐幕 2.颜色:甲方确定; 3.材料:天鹅绒; 4.重量:400g/m ² ; 5.尺寸(高*宽):3.5*22.6; 6.倍褶:3 7.详见招标文件	块	1			
136	CB106	多功能厅前檐幕衬里	1.名称:多功能厅前檐幕衬里 2.颜色:甲方确定; 3.材料:富春纺; 4.重量:120g/m ² ; 5.尺寸(高*宽):2*14.5; 6.倍褶:1 7.详见招标文件	块	1			
137	CB107	多功能厅大幕	1.名称:多功能厅大幕 2.颜色:甲方确定; 3.材料:天鹅绒; 4.重量:400g/m ² ; 5.尺寸(高*宽):8.5*8.5; 6.倍褶:3 7.详见招标文件	块	2			
138	CB108	多功能厅大幕衬里	1.名称:多功能厅大幕衬里 2.颜色:甲方确定; 3.材料:富春纺; 4.重量:120g/m ² ; 5.尺寸(高*宽):8.5*8.5; 6.倍褶:1 7.详见招标文件	块	2			
139	CB109	多功能厅二幕	1.名称:多功能厅二幕 2.颜色:甲方确定; 3.材料:麻绒; 4.重量:240g/m ² ; 5.尺寸(高*宽):8.5*8.5; 6.倍褶:3 7.详见招标文件	块	2			
140	CB110	多功能厅二幕衬里	1.名称:多功能厅二幕衬里 2.颜色:甲方确定; 3.材料:富春纺; 4.重量:120g/m ² ; 5.尺寸(高*宽):8.5*8.5; 6.倍褶:1 7.详见招标文件	块	2			
投影设备								

分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海梅兰芳大剧院(影剧院、多功能厅)舞台工艺工程

第61页 共62页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
141	030112005001	附属设备	1.名称:投影机 2.参数: (1) 3芯片0.98英寸,分辨率: 2048x1080 (2) 光通量大于20000lm (3) 固态光源(混合光源) 双色激光系统 (4) 无需外置排风系统,无需外置水冷 (5) 光源免维护免更换,多模组冗余设计 (6) 放映机为内循环冷却系统、光引擎和光源完全密封内部空气不与外界接触 (7) 放映机亮度可调范围大于60% (8) 标准镜头具备电动变焦和聚焦功能,支持镜头记忆 (9) 放映机为全金属滤网,可重复使用 (10) 放映需配有RJ45、RS-232C、3D D-sub、GPIO等控制接口和遥控解锁系统接口 3.含放映机底座 4.详见招标文件	台	1			
142	031202003006	网络终端设备	1.名称:服务器 2.参数: (1) 具备外置独立的存储装置,便携式: 2.5"1TB×3块(2TB实际可用,1TB做RAID5),企业级: 3.5"2TB×3块(4TB实际可用,2TB做RAID5),支持硬盘扩容 (2) 系统接口满足: 2 x千兆以太网; 1 x eSATA 6 Gbps; 2 x USB 3.0 (A-型母接口); 1 x BNC(视频同步输入); 1 x HDMI? 2.0(替代内容输入); 8 x GPI(2 x RJ-45); 8 x GPO(2 x RJ-45) (3) 服务器最高处理能力可支持2D/2K/120fps, 2D/4K/30fps, 3D/2K@60fps/eye (4) 基于网络的用户界面,除了通过PC访问用户界面,还可以通过使用智能手机或平板电脑等移动设备来实现无线操作 (5) 采用CineCache?(内置高速缓冲存储)设计,无需本地硬盘存储仍可播放内容 (6) 采用医疗和军工等级的元器件,确保系统的整体稳定性 3.详见招标文件	套	1			
143	CB111	多功能厅下拉式专业电影银幕	1.名称:多功能厅下拉式专业电影银幕 2.参数:画面尺寸: 12×6.8m,亮度系数 $\beta \geq 2.4$,有效散射角 $2\alpha > 47^\circ$,偏振比大于200:1,解像力80线对/mm,均匀度达到一级,耐老化PVC材料,环保、阻燃、可擦洗。 3.详见招标文件	平方米	82.2			

分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海梅兰芳大剧院（影剧院、多功能厅）舞台工艺工程

第62页 共62页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中： 暂估价
144	CB112	光学玻璃	1.名称：光学玻璃 2.规格:600*600	套	1			
	环音系统							
145	CB113	环音系统	1.名称：环音系统 2.参数：含一台电影解码器 环绕扬声器不少于12只， 低频单元≥8寸，声压级 ≥125,功放根据音箱配置 3.详见招标文件	套	1			
合计								

措施项目清单计价汇总表

工程名称:威海梅兰芳大剧院（影剧院、多功能厅）舞台工艺工程

第1页 共1页

序号	项目名称	金额（元）
	威海梅兰芳大剧院（影剧院、多功能厅）舞台工艺工程	
	影剧院	
1	总价措施项目清单	
2	单价措施项目清单	
	多功能厅	
1	总价措施项目清单	
2	单价措施项目清单	

总价措施项目清单与计价表

工程名称:威海梅兰芳大剧院（影剧院、多功能厅）舞台工艺工程

第1页 共1页

序号	项目名称	计算基础	费率(%)	金额(元)	备注
	威海梅兰芳大剧院（影剧院、多功能厅）舞台工艺工程				
	影剧院				
1	夜间施工				
2	二次搬运				
3	冬、雨季施工				
4	已完工程及设备保护				
	多功能厅				
1	夜间施工				
2	二次搬运				
3	冬、雨季施工				
4	已完工程及设备保护				
合计					

单价措施项目清单与计价表

工程名称:威海梅兰芳大剧院（影剧院、多功能厅）舞台工艺工程

第1页 共2页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中：暂估价
威海梅兰芳大剧院（影剧院、多功能厅）舞台工艺工程								
	影剧院							
1	CB065	大型机械设备进出场及安拆		项	0			
2	CB066	脚手架		项	1			
3	CB067	施工排水		项	0			
4	CB068	施工降水		项	0			
5	CB069	地上、地下设施、建筑物的临时保护设施		项	0			
6	CB070	组装平台		项	0			
7	CB071	设备、管道施工安全、防冻和焊接保护措施费		项	0			
8	CB072	压力容器和高压管道的检验费		项	0			
9	CB073	焦炉施工大棚费		项	0			
10	CB074	焦炉烘炉、热态工程费		项	0			
11	CB075	管道安装后的充气保护措施费		项	0			
12	CB076	隧道内施工的通风、供气、供电、照明及通讯设施费		项	0			
13	CB077	格架式抱杆费		项	0			
	多功能厅							
1	CB114	大型机械设备进出场及安拆		项	0			
2	CB115	脚手架		项	1			
3	CB116	施工排水		项	0			
4	CB117	施工降水		项	0			
5	CB118	地上、地下设施、建筑物的临时保护设施		项	0			
6	CB119	组装平台		项	0			
7	CB120	设备、管道施工安全、防冻和焊接保护措施费		项	0			
8	CB121	压力容器和高压管道的检验费		项	0			
9	CB122	焦炉施工大棚费		项	0			
10	CB123	焦炉烘炉、热态工程费		项	0			
11	CB124	管道安装后的充气保护措施费		项	0			

单价措施项目清单与计价表

工程名称:威海梅兰芳大剧院（影剧院、多功能厅）舞台工艺工程

第2页 共2页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中： 暂估价
12	CB125	隧道内施工的通风、供气、供电、照明及通讯设施费		项	0			
13	CB126	格架式抱杆费		项	0			
合计								

其他项目清单与计价汇总表

工程名称:威海梅兰芳大剧院（影剧院、多功能厅）舞台工艺工程

第1页 共1页

序号	子目名称	计算基础	金额（元）	备注
	威海梅兰芳大剧院（影剧院、多功能厅）舞台工艺工程			
	影剧院			
1	暂列金额	项	2130000.00	详见暂列金额表
2	特殊项目暂估价	项		详见特殊项目暂估价表
3	计日工	项		详见计日工表
4	总承包服务费	项		详见总承包服务费、采购保管费表
	合计=1+2+3+4		2130000.00	
	多功能厅			
1	暂列金额	项	600000.00	详见暂列金额表
2	特殊项目暂估价	项		详见特殊项目暂估价表
3	计日工	项		详见计日工表
4	总承包服务费	项		详见总承包服务费、采购保管费表
	合计=1+2+3+4		600000.00	

暂列金额明细表

工程名称:威海梅兰芳大剧院（影剧院、多功能厅）舞台工艺工程

第1页 共1页

序号	项目名称	计量单位	暂定金额(元)	备注
	威海梅兰芳大剧院（影剧院、多功能厅）舞台工艺工程			
	影剧院			
1	暂列金额	项	2130000.00	
	合计		2130000.00	
	多功能厅			
1	暂列金额	项	600000.00	
	合计		600000.00	

材料暂估价一览表

工程名称:威海梅兰芳大剧院（影剧院、多功能厅）舞台工艺工程

第1页 共1页

序号	编码	名称、规格、型号	单位	数量	单价 (元)	备注
		威海梅兰芳大剧院（影剧院、多功能厅）舞台工艺工程				
		影剧院				
		多功能厅				

工程设备暂估价一览表

工程名称:威海梅兰芳大剧院（影剧院、多功能厅）舞台工艺工程

第1页 共1页

序号	编码	名称、规格、型号	单位	数量	单价 (元)	备注
		威海梅兰芳大剧院（影剧院、多功能厅）舞台工艺工程				
		影剧院				
		多功能厅				

专业工程暂估价表

工程名称:威海梅兰芳大剧院（影剧院、多功能厅）舞台工艺工程

第1页 共1页

序号	工程名称	工程内容	金额 (元)	备注
	威海梅兰芳大剧院（影剧院、多功能厅）舞台工艺工程			
	影剧院			
1	承包人分包的专业工程暂估价			
2	发包人发包的专业工程暂估价			
	合计			
	多功能厅			
1	承包人分包的专业工程暂估价			
2	发包人发包的专业工程暂估价			
	合计			

特殊项目暂估价表

工程名称:威海梅兰芳大剧院（影剧院、多功能厅）舞台工艺工程

第1页 共1页

序号	特殊项目名称	内容、范围	计量单位	计算方法	金额（元）	备注
	威海梅兰芳大剧院（影剧院、多功能厅）舞台工艺工程					
	影剧院					
1	特殊项目暂估价		项			
	合计					
	多功能厅					
1	特殊项目暂估价		项			
	合计					

计日工表

工程名称:威海梅兰芳大剧院（影剧院、多功能厅）舞台工艺工程

第1页 共1页

序号	项目名称、型号、规格	单位	暂定数量	综合单价	合价
	威海梅兰芳大剧院（影剧院、多功能厅）舞台工艺工程				
	影剧院				
一	人工				
1	计日工-人工	工日	1.00		
	人工小计				
二	材料				
1	计日工-材料	t	1.00		
	材料小计				
三	机械				
1	计日工-机械	台班	1.00		
	机械小计				
	合计				
	多功能厅				
一	人工				
1	计日工-人工	工日	1.00		
	人工小计				
二	材料				
1	计日工-材料	t	1.00		
	材料小计				
三	机械				
1	计日工-机械	台班	1.00		
	机械小计				
	合计				

总承包服务费、采购保管费计价表

工程名称:威海梅兰芳大剧院（影剧院、多功能厅）舞台工艺工程

第1页 共1页

序号	项目名称及服务内容	项目费用（元）	费率（%）	金额（元）
	威海梅兰芳大剧院（影剧院、多功能厅）舞台工艺工程			
	影剧院			
1	总承包服务费			
	合计			
	多功能厅			
1	总承包服务费			
	合计			

规费、税金项目清单与计价表

工程名称:威海梅兰芳大剧院（影剧院、多功能厅）舞台工艺工程

第1页 共1页

序号	项目名称	计算基础	费率 (%)	金额 (元)
	威海梅兰芳大剧院（影剧院、多功能厅）舞台工艺工程			
	影剧院			
1	规费			
2	安全文明施工费			
3	环境保护费		0.29	
4	文明施工费		0.59	
5	临时设施费		1.76	
6	安全施工费		2.37	
7	工程排污费		0.2	
8	住房公积金		0.48	
9	危险作业意外伤害保险		0.1	
10	社会保障费		1.52	
06	税金		9	
	合计=1+06			
	多功能厅			
1	规费			
2	安全文明施工费			
3	环境保护费		0.29	
4	文明施工费		0.59	
5	临时设施费		1.76	
6	安全施工费		2.37	
7	工程排污费		0.2	
8	住房公积金		0.48	
9	危险作业意外伤害保险		0.1	
10	社会保障费		1.52	
06	税金		9	
	合计=1+06			