湖北省房屋建筑和市政工程

施工招标文件示范文本

（2026 年电子化第七版）

（适用于2013 清单规范 未进行资格预审的）

湖 北 省 发 展 和 改 革 委 员 会

湖 北 省 住 房 和 城 乡 建 设 厅

湖 北 省 财 政 厅

湖北省公共资源交易中心（湖北省政府采购中心）

二〇二六年 月

使用说明

一、《湖北省房屋建筑和市政工程施工招标文件示范文本》（以下简称《示范文本》）由湖北省发展和改革委员会、湖北省住房和城乡建设厅、湖北省财政厅、湖北省公共资源交易中心（湖北省政府采购中心）等单位，依据《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国招标投标法实施条例》《电子招标投标办法》《标准施工招标文件》和《房屋建筑和市政工程标准施工招标文件》组织编制，适用于依法必须招标的房屋建筑和市政工程的施工招标。《示范文本》对于政府采购促进中小企业发展的相关政策也留出了表达空间。

二、《示范文本》用相同序号标示的章、节、条、款、项、目，供招标人选择使用；《示范文本》以空格标示的由招标人填写的内容，招标人应根据招标项目具体特点和实际需要具体化，确实没有需要填写的，在空格中用“/”标示。

三、招标人按照《示范文本》第一章的格式发布招标公告或发出投标邀请书（邀请招标，下同）后，将实际发布的招标公告或实际发出的投标邀请书编入出售的招标文件中，作为投标邀请。其中，招标公告应同时注明发布所在的所有媒介名称。

四、《示范文本》第二章“投标人须知”正文和前附表，除以空格标示的由招标人填空的内容、选择性内容和可补充内容外，均应不加修改地直接引用。填空、选择和补充内容由招标人根据国家和地方有关法律、法规、规章、规范性文件的规定以及招标项目具体情况确定。

五、《示范文本》第三章“评标办法”规定了六种综合评估法和两种合理低价法，供招标人根据招标项目具体特点和实际需要选择使

用。招标人在使用时应当在招标文件中明确启动投标报价是否低于投标人成本评审程序的警戒线。

第三章“评标办法”前附表应列明全部评审因素和评审标准，并在本章（前附表及正文）标明投标人不满足其要求即导致其投标被否决的全部条款。

八种评标办法均适用于施工总承包、建筑装饰装修和建筑幕墙工程招标，其中，大型工程宜采用办法一或办法三；中型工程宜采用办法二、办法四、办法五、办法六；小型工程宜采用办法五、办法六、办法七、办法八。

除建筑装饰装修和建筑幕墙工程以外的其他专业工程招标宜采用办法三、办法四、办法六、办法七、办法八。其中，大型工程宜采用办法三；中型工程宜采用办法四或办法六；小型工程宜采用办法七或办法八。

上述大、中、小型工程按照《注册建造师执业工程规模标准（试行）》（建市[2007]171 号）中规定的标准划分。

六、《示范文本》第四章“合同条款及格式”采用了《房屋建筑和市政工程标准施工招标文件》中的合同条款、《建设工程施工合同（示范文本）》（GF-2017-0201）和《湖北省建设工程施工合同（示范文本）》（2023 年修订版）三个不同的版本，供招标人选择使用。填空内容由招标人根据国家和地方有关法律法规的规定以及招标项目具体情况确定。招标人应根据《湖北省房屋建筑和市政基础设施工程施工过程及竣工结算办法》（鄂建文〔2023〕39 号）规定，在招投标及合同签订等环节落实施工过程结算有关政策。市场主体应遵循“法定优先、有约从约”的原则，在招标文件及合同中细化相关约定，

明确各方义务，合理分担风险。

七、《示范文本》第五章“工程量清单”是示范性内容。除以空格标示的由招标人填空的内容外，提倡招标人不加修改地直接引用。招标人也可以根据《建设工程工程量清单计价规范》（GB 50500-2013）和配套的工程量计算规范、鄂建文[2013]39 号《关于执行<房屋建筑与装饰工程工程量计算规范>（GB 50584-2013）等 9 项工程量计算规范有关问题的通知》、湖北省建设行政主管部门发布的建设工程计价依据、招标项目具体特点和实际需要编制，但必须与“投标人须知”“通用合同条款”“专用合同条款”“技术标准和要求”“图纸”相衔接。

八、《示范文本》第六章“图纸”由招标人（或其委托的设计人）根据招标项目具体特点和实际需要编制，并与“投标人须知”“通用合同条款”“专用合同条款”“技术标准和要求”相衔接。

九、《示范文本》第七章“技术标准和要求”也是示范性内容，但是，其第一节“一般要求”充分考虑了与第四章“通用合同条款”和“专用合同条款”的相互衔接，提倡招标人不加修改地直接引用，并在其基础上结合招标项目具体特点和实际需要进行补充，其中以空格标示的以及第二节和第三节由招标人根据本招标文件、招标项目具体特点和实际需要编制。“技术标准和要求”中的各项技术标准应符合国家强制性标准，不得要求或标明某一特定的专利、商标、名称、设计、原产地或生产供应者，不得含有倾向或者排斥潜在投标人的其他内容。如果必须引用某一生产供应者的技术标准才能准确或清楚地说明拟招标项目的技术标准时，则应当在参照后面加上“或相当于”字样。鼓励招标人在技术标准和要求中积极落实以BIM、装配式为代

表的绿色智能建造模式。

十、《示范文本》针对不同的情况，有关章节列出了可供选择的内容，如第四章“合同条款及格式”等。招标人编制招标文件时应将未选择部分删除，以保证文件的连贯性，避免歧义。

十一、“招标控制价”和“最高投标限价”在《示范文本》中具有相同的含义。

十二、《示范文本》为 2026 年版，本版适用于采用《建设工程工程量清单计价规范》（GB 50500-2013）计价且未进行资格预审的招标。各单位或个人在使用过程中有修改意见或建议的，可向编制工作小组反映。

联系方式：省发改委（027）87237985、省住建厅（027）68870850、省交易（采购）中心（027）86620825

毛坦村城中村改造开发项目K8地块二期A地块专变工程（项目名称）毛坦村城中村改造开发项目K8地块二期A地块专变工程（标段名称）施工招标

招 标 文 件

招标编号：_____

招标人/招标代理机构：湖北联投咨询管理有限公司（盖章）

日　　期：_____年_____月_____日

目　录

第一卷 1
第一章　招标公告（适用于未进行资格预审） 2
1.招标条件 2
2.项目概况与招标范围 2
3.投标人资格要求 2
4.招标文件的获取 3
5.投标文件的递交 3
6.投标相关事宜 4
7.评标办法 4
8.发布公告的媒介 4
9.联系方式 4
10.行政监督部门及联系方式 4
第一章　投标邀请书（适用于邀请招标） 6
1.招标条件 6
2.项目概况与招标范围 6
3.投标人资格要求 6
4.招标文件的获取 7
5.投标文件的递交 7
6.投标相关事宜 7
7.评标办法 8
8.联系方式 8
9.行政监督部门及联系方式 8
第二章　投标人须知 10
投标人须知前附表 10
投标人须知正文部分 17
1. 总则 17
1.1 项目概况 17
1.2 资金来源和落实情况 17
1.3 招标范围、计划工期和质量要求 17
1.4 投标人资格要求（适用于未进行资格预审的） 17
1.5 费用承担 18
1.6 保密 18
1.7 语言文字 18
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 19
2. 招标文件 19
2.1 招标文件的组成 19
2.2 招标文件的澄清 20
2.3 招标文件的修改 20
2.4 招标文件的异议 20
3. 投标文件 21
3.1 投标文件的组成 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（适用于未进行资格预审的） 22
3.6 备选投标方案 22
3.7 投标文件的编制 22
4. 投标 24
4.1 投标文件的加密 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 24
5.1 开标时间和地点 24
5.2 开标程序 24
5.3 开标异议 25
5.4 特殊情况的处置 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
6.4 评标结果公示 26
6.5 履约能力的审查（如有） 26
7. 合同授予 26
7.1 定标方式 26
7.2 中标通知 26
7.3 履约保证金 26
7.4 签订合同 27

8. 重新招标、不再招标和终止招标 27
8.1 重新招标 27
8.2 不再招标 27
8.3 终止招标 27
9. 纪律和监督 28
9.1 对招标人的纪律要求 28
9.2 对投标人的纪律要求 28
9.3 对评标委员会成员的纪律要求 28
9.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求 28
9.5 投诉 28
10. 需要补充的其他内容 29
10.1 多标段投标 29
10.2 评标办法中的有关系数的取值和评分因素设置 29
10.3 中标人的投标文件 29
10.4 知识产权 29
10.5 同义词语 29
10.6 解释权 29
10.7 交易平台信息服务费 29
10.8 招标代理服务费 29
10.9 政府采购合同融资政策 29
10.10 招标人补充的其他内容 29
附录一：投标人资质条件、能力和信誉 30
附录二：政府采购工程预留工作及金额 34
附录三：政府采购工程适合小微企业承担的工作及金额 35
附表一：招标文件澄清申请函 36
附表二：招标文件文件澄清通知 37
附表三：招标文件文件修改通知 38
附表四：投标文件递交签收凭证 39
附表五：开标记录表 40
附表六：投标文件问题澄清通知 41
附表七：投标文件问题的澄清 42
附表八：中标通知书 43
附表九：中标结果通知书 44
附表十：异议函 45
附表十一：异议答复函 46
附表十二：招标控制价明细 47
附表十三：授权委托书 48

第三章　评标办法 50
评标办法前附表（办法一）（综合评估法） 50
评标办法前附表（办法二）（综合评估法） 57
评标办法前附表（办法三）（综合评估法） 64
评标办法前附表（办法四）（综合评估法） 70
评标办法前附表（办法五）（综合评估法） 75
评标办法前附表（办法六）（综合评估法） 81
评标办法前附表（办法七）（合理低价法） 86
评标办法前附表（办法八）（合理低价法） 91
评标办法正文部分 96
1. 评标方法 96
2. 评审标准 96
2.1 初步评审标准 96
2.2 分值构成与评分标准 96
3. 评标程序 97
3.1 初步评审 97
3.2 详细评审 98
3.3 投标文件的澄清和补正 98
3.4 评标结果 98
附件 A:评标详细程序 99
A0.总　则 99
A1.基本程序 99
A2.评标准备 99
A2.1 评标委员会成员签到 99
A2.2 评标委员会的分工 99
A2.3 熟悉文件资料 100
A2.4 暗标编号（适用于对施工组织设计进行暗标评审的） 100
A2.5 对投标文件进行基础性数据分析和整理工作（清标） 100
A3.初步评审 101
A3.1 形式评审 101
A3.2 资格评审 101
A3.3 响应性评审 101
A3.4 施工组织设计评审 101
A3.5 算术错误修正 101
A3.6 判断投标报价是否低于成本 101
A3.7 判断投标是否为应当被否决 102
A3.8 澄清、说明或补正 102

A4.详细评审 102
A4.1 详细评审的程序 102
A4.2 投标报价评审和评分 102
A4.3 施工组织设计评审和评分 103
A4.4 项目管理机构评审和评分 103
A4.5 其他因素的评审和评分 103
A4.6 澄清、说明或补正 103
A4.7 汇总评分（评审）结果 103
A5.推荐中标候选人或者直接确定中标人 103
A5.1 推荐中标候选人 103
A5.2 直接确定中标人 104
A5.3 编制评标报告 104
A6.特殊情况的处置程序 105
A6.1 暗标评审的评审程序规定（适用于对施工组织设计进行暗标评审的） 105
A6.2 关于评标活动暂停 105
A6.3 关于评标中途更换评标委员会成员 105
A6.4 评标争议处理 105
A7.补充条款 105
附件 B:否决投标的条件 106
B0.总　则 106
B1.否决投标的条件 106
附件 C:清标报告 107
C0.总　则 107
C1.清标程序 107
C2.清标内容 107
C2.1 已标价工程量清单符合性检查 107
C2.2 已标价工程量清单算术错误修正 108
C2.3 已标价工程量清单偏差分析 108
C3.清标报告 109
附件 D:投标人成本评审办法 110
D0.总　则 110
D1.启动成本评审工作的前提条件 110
D2.评审的依据 110
D3.对投标价格的合理性进行评审 110
D4.澄清、说明或补正 111
D5.判断投标报价是否低于其成本 111

附表 A-1：评标委员会签到表 113
附表 A-2：评标专家声明书 114
附表 A-3：技术暗标编号确认表（适用于非计算机辅助评标） 115
附表 A-3：技术暗标编号确认表（适用于计算机辅助评标） 116
附表 A-4：形式评审记录表 117
附表 A-5：资格评审记录表 119
附表 A-6：响应性评审记录表 122
附表 A-7：施工组织设计评审记录表（合格性） 125
附表 A-8：投标报价评分记录表 127
附表 A-9：施工组织设计评审记录表（评分） 128
附表 A-10：项目管理机构评审记录表 130
附表 A-11：其他因素评审记录表 131
附表 A-12：详细评审评分汇总表 132
附表 A-13：评标结果汇总表 133
附表 A-13：评标结果汇总表 134
附表 A-14：否决投标的情况说明表 135
附表 C-1：清标报告-分部分项工程和单价措施项目符合性检查 136
附表 C-2：清标报告-总价措施项目符合性检查 137
附表 C-3：清标报告-其他项目符合性检查 138
附表 C-4：清标报告-规费、税金项目符合性检查 139
附表 C-5：清标报告-发包人提供材料和工程设备符合性检查 140
附表 C-6：清标报告-算术错误检查 141
附表 C-7：清标报告-算术错误分析及修正记录表 142
附表 C-8：清标报告-算术错误修正后的已标价工程量清单 143
附表 C-9：清标报告-分部分项工程和单价措施项目清单综合单价分析记录表 144
附表 C-10：清标报告-总价措施项目清单价格分析记录表 145
附表 C-11：清标报告-其他项目清单价格分析记录表 146
附表 C-12：清标报告-建设项目总人工费分析记录表 147
附表 C-13：清标报告-单位工程投标报价分析记录表 148
附表 D-1：成本评审结论记录表 149
第四章　合同条款及格式 150
第一节　通用合同条款 151
1. 一般约定 152
2. 发包人义务 156
3. 监理人 156
4. 承包人 158

5. 材料和工程设备 161
6. 施工设备和临时设施 162
7. 交通运输 162
8. 测量放线 163
9. 施工安全、治安保卫和环境保护 164
10. 进度计划 165
11. 开工和竣工 165
12. 暂停施工 166
13. 工程质量 167
14. 试验和检验 169
15. 变更 169
16. 价格调整 172
17. 计量与支付 173
18. 竣工验收 176
19. 缺陷责任与保修责任 178
20. 保险 179
21. 不可抗力 181
22. 违约 182
23. 索赔 184
24. 争议的解决 185
第二节　专用合同条款 187
1. 一般约定 188
2. 发包人义务 191
3. 监理人 192
4. 承包人 192
5. 材料和工程设备 194
6. 施工设备和临时设施 195
7. 交通运输 195
8. 测量放线 195
9. 施工安全、治安保卫和环境保护 196
10. 进度计划 196
11. 开工和竣工 197
12. 暂停施工 197
13. 工程质量 198
15. 变更 198
16. 价格调整 200
17. 计量与支付 200

18. 竣工验收 204
19. 缺陷责任与保修责任 206
20. 保险 206
21. 不可抗力 206
24. 争议的解决 207
第三节　合同附件格式 208
第四章　合同条款及格式 220
第一部分 合同协议书 221
第二部分 通用合同条款 225
1. 一般约定 226
2. 发包人 232
3. 承包人 234
4. 监理人 237
5. 工程质量 238
6. 安全文明施工与环境保护 240
7. 工期和进度 243
8. 材料与设备 247
9. 试验与检验 250
10. 变更 251
11. 价格调整 254
12. 合同价格、计量与支付 256
13. 验收和工程试车 259
14. 竣工结算 263
15. 缺陷责任与保修 264
16. 违约 266
17. 不可抗力 269
18. 保险 270
19. 索赔 271
20. 争议解决 272
第三部分 专用合同条款 274
1. 一般约定 275
2. 发包人 278
3. 承包人 278
4. 监理人 281
5. 工程质量 281
6. 安全文明施工与环境保护 282
7. 工期和进度 282

8. 材料与设备 283
9. 试验与检验 284
10. 变更 284
11. 价格调整 285
12. 合同价格、计量与支付 285
13. 验收和工程试车 287
14. 竣工结算 288
15. 缺陷责任期与保修 289
16. 违约 290
17. 不可抗力 291
18. 保险 291
20. 争议解决 291
附件 293
第四章　合同条款及格式 309
第一部分　合同协议书 310
第二部分　通用合同条款 314
1. 一般约定 314
2. 发包人 321
3. 承包人 322
4. 监理人 326
5. 工程质量 327
6. 安全文明施工与环境保护 329
7. 工期和进度 332
8. 材料与设备 337
9. 试验与检验 340
10. 变更 340
11. 价格调整 344
12. 合同价格、计量与支付 346
13. 验收和工程试车 350
14 工程结算 354
15. 缺陷责任与保修 357
16. 违约 359
17. 不可抗力和情势变更 362
18. 保险 364
19. 索赔 365
20. 争议解决 367
第三部分　专用合同条款 369

1. 一般约定 369
2. 发包人 371
3. 承包人 372
4. 监理人 374
5. 工程质量 374
6. 安全文明施工与环境保护 375
7. 工期和进度 375
8. 材料与设备 376
9. 试验与检验 377
10. 变更 377
11. 价格调整 378
12. 合同价格、计量与支付 379
13. 验收和工程试车 381
14. 工程结算 382
15. 缺陷责任期与保修 383
16. 违约 384
17. 不可抗力和情势变更 385
18. 保险 385
19. 索赔 385
20. 争议解决 385
第四部分 补充条款 387
附件 388
第五章 工程量清单 404
1.招标工程量清单说明 405
2.投标报价说明 406
3.其他说明 408
4.工程量清单与计价表 411
4.1 招标工程量清单封面 412
4.2 招标工程量清单扉页 413
4.3 投标总价封面 414
4.4 投标总价扉页 415
4.5 总说明表 416
4.6 建设项目投标报价汇总表 417
4.7 单项工程投标报价汇总表 418
4.8 单位工程投标报价汇总表 419
4.9 分部分项工程和单价措施项目清单与计价表 421
4.10 综合单价分析表 422

4.11 总价措施项目清单与计价表 423
4.12 其他项目清单与计价汇总表 424
4.12-1 暂列金额明细表 425
4.12-2 材料（工程设备）暂估单价表 426
4.12-3 专业工程暂估价表 427
4.12-4 计日工表 428
4.12-5 总承包服务费计价表 429
4.13 规费、税金项目计价表 430
4.14 发包人提供材料和工程设备一览表 431
4.15 承包人提供主要材料和工程设备一览表（适用于造价信息差额调整法） 432
4.16 承包人提供主要材料和工程设备一览表（适用于价格指数差额调整法） 433
第二卷 434
第六章　图　纸 435
1.图纸目录 436
2.图　　纸 437
第三卷 438
第七章　技术标准和要求 439
第一节　一般要求 440
1.工程说明 440
2.承包范围 441
3.工期要求 442
4.质量要求 442
5.适用规范和标准 443
6.安全文明施工 443
7.治安保卫 452
8.地上、地下设施和周边建筑物的临时保护 453
9.样品和材料代换 453
10.进口材料和工程设备 455
11.进度报告和进度例会 455
12.试验和检验 457
13.计日工 457
14.计量与支付 458
15.竣工验收和工程移交 460
16.其他要求 461
第二节　特殊技术标准和要求 462

1.材料和工程设备技术要求 462
2.特殊技术要求 462
3.新技术、新工艺和新材料 463
4.其他特殊技术标准和要求 463
第三节 适用的国家、行业以及地方规范、标准和规程 464
第四卷 466
第八章 投标文件格式 467
目 录 469
一、投标函及投标函附录 470
（一）投标函 470
（二）投标函附录 471
（二）投标函附录 472
二、法定代表人身份证明 474
三、投标保证金 475
四、联合体协议书 476
五、拟分包计划表（适用于非政府采购工程） 478
五、分包意向协议书（适用于政府采购工程） 479
六、中小企业声明函（适用于政府采购工程） 481
七、项目管理机构 482
（一）项目管理机构主要人员表 482
（二）项目经理简历表 483
（三）承诺书 484
（四）其他主要项目管理人员简历表 485
八、资格审查资料 486
（一）投标人基本情况 486
1-1 投标人基本情况表 486
1-2 关联单位情况说明 487
1-3 建筑业企业信息登记 488
1-4 项目管理机构主要人员及简历表 489
1-5 拟投入主要施工机械设备情况表 490
（二）近 3 年财务状况 491
2-1 近 3 年财务状况表 491
2-2 拟投入的流动资金函（格式） 492
（三）近 5 年完成的类似项目情况 493
3-1 近 5 年完成的类似项目汇总表 493
3-2 近 5 年完成的类似项目情况表 494
（四）正在施工的和新承接的项目情况 495

4-1 正在施工的和新承接的项目汇总表 495
4-2 正在施工的和新承接的项目情况表 496
（五）企业信誉情况 497
5-1 企业信誉声明 497
5-2 近 3 年发生的诉讼和仲裁情况 498
5-3 近 5 年投标人工程获奖情况表 499
5-4 近 5 年项目经理工程获奖情况表 500
5-5 近 5 年项目经理获表彰情况表 501
九、已标价工程量清单 502
已标价工程量清单（投标总价）封面 503
投标总价扉页 504
十、施工组织设计 505
附表一：拟投入本工程的主要施工设备表 507
附表二：拟配备本工程的试验和检测仪器设备表 508
附表三：劳动力计划表 509
附表四：计划开、竣工日期和施工进度网络图 510
附表五：施工总平面图 511
附表六：临时用地表 512
十一、其他材料 513

第一卷

第一章　招标公告（适用于未进行资格预审）

毛坦村城中村改造开发项目K8地块二期A地块专变工程（项目名称）毛坦村城中村改造开发项目K8地块二期A地块专变工程（标段名称）**施工招标公告**

招标编号：_____

1.招标条件

本招标项目 毛坦村城中村改造开发项目K8地块 （项目名称） 已由武汉市洪山区发展和改革局 （项目审批、核准或备案机关名称） 以登记备案项目代码2017-420111-70-03-152065 （批文名称及编号）批准建设，项目业主为武汉清能瑾诚置业有限公司，建设资金来自 自筹 （资金来源），项目出资比例为 100%，招标人为武汉清能瑾诚置业有限公司，招标代理机构为湖北联投咨询管理有限公司。项目已具备招标条件，现对该项目的施工进行公开招标。

2.项目概况与招标范围

2.1 项目概况

建设地点： 洪山区光霞路与白沙六路交叉口 。

建设规模： 毛坦村城中村改造开发项目K8地块二期A地块总用地面积16471.73㎡，规划总建筑面积66309.45㎡，包含2栋楼，1#楼为一栋17层办公楼和4层配套楼，2#楼为6层设备用房楼 。

其他：_____/_____。

2.2 招标范围

招标范围：_毛坦村城中村改造开发项目K8地块二期A地块专用配电室10KV四回路同时供电，**总容量32000KVA；第一主供回路：**由永靖路变电站5#母线永靖517间隔永铁线，经永铁1#准专线环网箱04间隔，以电缆方式引至K8地块配电室（含1#楼配电房、2#楼高压配电室A、高压配电室B，下同），供电容量9500KVA；**第二主供回路：**由启胜路变电站5#母线胜514间隔出待建准专线，经待建准专线环网箱04间隔(由供电公司配网项目投资建设)，以电缆方式引至K8地块配电室，供电容量9500KVA；**第三主供回路：**由永靖路变电站6#母线永靖418间隔永隧线，经永隧1#准专线环网箱04间隔，以电缆方式引至K8地块配电室，供电容量6500KVA；**第四主供回路：**由启胜路变电站6#母线胜412间隔出待建准专线，经待建准专线环网箱04间隔(由供电公司配网项目投资建设)，以电缆方式引至K8地块配电室，供电容量6500KVA。详见供电答复函。具体范围包括：

（1）电气工程

配电室内变压器、高低压柜、电缆及配件、母线、电气设施设备接地等电力装置。

（2）10KV线路专用通道及专用工程电缆

从供电答复函明确的4条主供回路变电站母线间隔接至K8地块二期A地块配电房的所有电缆和电缆头等电力装置，专用供电线路桥架，土建通道，电力井的新建、疏通，既有通道的检验、疏通等。在外线通道施工完成后5日内，提供供电公司认可的外线通道完工书面证明。

所有线路通道途经道路的开挖（明挖或暗挖）、恢复，与相关部门的咨询沟通、协调配合、证照办理、临时围挡、施工安全措施等所有费用，由乙方自行考虑，后期不再增加。

（3）配电房标准化配置

配电室内土建配套工程：

①所有配电室内电缆沟及设备基础砼浇筑及回填土至建筑完成面标高，包括建筑面层（含环氧地坪）等做法；电缆沟盖板、电缆沟内电缆支架、接地的制作、安装；所有电缆沟、洞口等的防火封堵。

②2#楼配电室内装修：包含2#楼配电室的楼地面、内墙面、天棚面的装饰装修。

③按电力规范验收标准，配电室内橡胶绝缘地垫、防鼠挡板、工具箱、高压验电棒、高压手套、警示标牌、标识标牌、灭火器、排气扇等所有配电室标准化验收所需的材料，同时包含高低压柜接线图以及图纸挂牌上墙等工作。

（4）高压计量柜内电表和低压柜内电表等的采购、挂表安装费用，包含在本次招标范围内。

（5）与本工程相关的其他供电咨询服务属于本次招标范围之内，相关费用已包含在本次投标报价中。

（6）负责协调供电公司根据本项目工程进度完成供电答复函中胜514及胜412待建准专线环网箱的施工。

（7）负责K8地块二期A地块全部电力设备设施及电缆的看护、保管等工作，直至正式移交给物业或业主（实际使用）单位。

（8）根据施工进度要求，组织专用供电施工验收，确保验收通过并正式送电，取得高压供用电合同，验收过程中的相关咨询协调服务费已包含在本合同报价中。

（9）不在本次招标范围的工程：

①K8地块二期A地块1#楼配电房墙面、天棚装饰，以及1#、2#通风、穿地下室剪力墙套管等工作为主体总包施工合同内容，不在本次招标范围内。

②2号楼3、4层配电房低压柜及相关母线、变压器软连接装置等均不在本次招标范围。

标段划分：_____/_____。

计划工期：__100__日历天，计划开工日期__2026年12月15日__。

合同估算价：__43016828.56 元__。

2.3 其他：_____/_____。

3.投标人资格要求

3.1 本次招标要求投标人须具备

3.11资质要求：投标人须具备独立法人资格和有效的营业执照，并具备输变电工程专业承包叁级及以上资质及承装（修、试）电力设施许可证三级及以上资质和有效的安全生产许可证；并在人员、设备、资金等方面具有相应的施工能力；

3.1.2**类似业绩要求**：投标人近五年（从投标截止日往前推算5年，以竣工验收报告时间为准）完成过一项类似业绩（类似业绩指单项合同金额4000万元及以上的供配电工程施工业绩（须提供合同、中标通知书（如有）、竣工验收报告等证明材料扫描件并加盖公章））；

3.1.3**人员要求**：①项目经理：投标人拟派项目经理须具备机电工程专业一级注册建造师职业资格，注册执业单位（聘用企业）须为投标人，具备有效的安全生产考核合格证书（B证），且未担任其他在施建设工程项目的项目经理；

②技术负责人：具备机电工程相关专业中级及以上职称，5年以上主管施工技术经验；

③其他管理人员：供应商拟派项目现场的质量管理、施工管理、安全管理人员各至少1人：施工管理人员须持有设备安装施工员岗位培训考核合格证书，质量管理人员须持有设备安装质量员岗位培训考核合格证书，安全管理人员须持有有效的安全生产考核合格证书（C证）；

3.1.4**财务要求**：投标人应提供经会计师事务所或审计机构审计的近三年（2023年度、2024年度、2025年度）财务会计报表复印件，包括资产负债表、现金流量表、利润表等。（投标人的成立时间少于该规定年份的，应提供成立以来的财务会计报表）；

3.15 **信誉要求**：没有被依法暂停或取消投标资格（指被本招标项目所在地县级及以上住房城乡建设主管部门暂停或取消投标资格或禁止进入该区域建设市场且处于有效期内）；没有被责令停产停业、暂扣或者吊销许可证、暂扣或者吊销执照； 没有进入清算程序，或被宣告破产，或其他丧失履约能力的情形；在最近三年内没有发生重大工程质量问题；在“国家企业信用信息公示系统”（https://www.gsxt.gov.cn）没有被列入严重违法失信企业名单；在“信用中国”网站（https://www.creditchina.gov.cn）或“ 中国执行信息公开网”（https://zxgk.court.gov.cn/shixin/）没有被列入失信被执行人名单；在近三年内投标人及其法定代表人、拟派项目经理均没有被人民法院判决为行贿罪；不存在法律法规或投标人须知前附表第 1.4.3（19） 目规定的不得存在的其他情形。

3.2 投标人其他资格要求

☑ 本项目不属于政府采购工程。

□本项目属于政府采购工程：□项目整体预留专门面向中小企业采购。□项目整体预留专门面向小微企业采购。□项目部分预留专门面向中小企业采购。□项目未预留份额专门面向中小企业采购。

3.3 本次招标 不接受 （接受或不接受）联合体投标。联合体投标的，应满足下列要求：_____/_____。

3.4 各投标人均可就本招标项目上述标段中的_____（具体数量）个标段投标，招标人按下列原则选择中标人：

□招标人按标段择优选择中标人。

□投标人最多只允许中标___个标段。如果同一投标人在多个标段中均排序第一，推荐中标候选人顺序为：

□按照标段顺序，投标人在前面标段被推荐为第一中标候选人后，所投其他标段将不再被推荐为中标候选人。

□按照标段招标控制价从大到小的顺序，投标人在招标控制价大的标段被推荐为第一中标候选人后，所投其他标段将不再被推荐为中标候选人。

☑_____/_____。

3.5 其他要求：_____/_____。

4.招标文件的获取

4.1 凡有意参加投标者（若为联合体投标，指联合体所有成员），应当在湖北省电子招投标交易平台（以下简称“电子交易平台”，下同）（网址：https://www.hbbidcloud.cn）进行注册登记，并办理 CA 数字证书（实体数字证书（CA）、移动数字证书（CA）、电子营业执照 3 种任选其一，下同）（具体操作参见“ 电子交易平台 ”—服务指南—交易主体注册指南）。

4.2 完成注册登记后，请于_____年_____月_____ 日至_____年_____月_____ 日 24：00 时止（北京时间，下同），通过互联网使用CA 数字证书登录“ 电子交易平台 ”，在所投标段免费下载招标文件。联合体投标的，由联合体牵头人下载招标文件（具体操作参见“ 电子交易平台 ”—服务指南—招标（资审）文件下载指南）。未按规定从“ 电子交易平台 ”下载招标文件的，招标人 （ “ 电子交易平台 ”）拒收其投标文件。

5.投标文件的递交

5.1 投标文件递交截止时间为_____年_____月_____ 日_____时_____分。

5.2 投标人应当在投标截止时间前，通过互联网使用 CA 数字证书登录“电子交易平台 ”，

选择所投标段将**加密的电子投标文件**上传。投标人完成投标文件上传后，“ 电子交易平台 ”即时向投标人发出电子签收凭证，递交时间以电子签收凭证载明的传输完成时间为准。逾期未完成上传或未加密的电子投标文件，招标人（ “ 电子交易平台 ”）将拒收。

6.投标相关事宜

6.1 本项目是否采用“评定分离 ”实施： ☑采用 □不采用

6.2 _____/_____。

7.评标办法

本次招标评标办法采用 综合评估法 。

8.发布公告的媒介

本次招标公告同时在湖北省公共资源交易电子服务系统（网址：https://www.hbggzyfwpt.cn）、湖北省电子招投标交易平台（www.hbbidcloud.cn）、湖北联投集团有限公司网（http://www.hbslft.com/ ）湖北联投电子采购平台（http://www.ltzxgl.com.cn） （发布公告的媒介名称）上发布。

9.联系方式

招 标 人：武汉清能瑾诚置业有限公司　　招标代理机构：湖北联投咨询管理有限公司

地　址：武汉市洪山区白沙四路59号清江锦城K2沁园西侧1、2、3栋底商6号　　地　址：武汉市武昌区 中北路 275 号湖北联投科技 产业大厦 17 楼

邮　编：_____　　邮　编：_____

联 系 人：汪丽芳　　联 系 人：万波

电　话：15671676813　　电　话：13343436909

传　　真：_____　　传　　真：_____

电子邮件：_____　　电子邮件：_____

网　　址：_____　　网　　址：_____

开户银行：_____　　开户银行：_____

账　　号：_____　　账　　号：_____

10.行政监督部门及联系方式

名　　称：洪山区建筑工程质量安全中心

地　　址：武汉市洪山区凯乐桂园 S 座 4 楼

电　　话：027-87414049

传　　真：027-87414049

邮政编码：430071

_____年_____月_____ 日

备注：1. 投标人拟派的项目经理（建造师）（下同）不得同时担任两个及以上建设工程项目的项目经理（项目负责人）。存在下列情形之一的，视为未担任其他在施建设工程项目的项目经理：（1） 同一工程相邻分段发包或分期施工的;（2）合同约定的工程验收合格的；（3）因非承包方原因致使工程项目停工超过 120 天（含），经建设单位同意的。

2. “在所投标段免费下载招标文件 ”是指投标人拟参加某标段投标的，应按规定下载该标段的招标文件。投标人的下载活动“ 电子交易平台 ”将予以记录，并可在“下载情况查询 ”中查看，该记录作为投标人是否下载该标段招标文件的依据。

第二章　投标人须知

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：同招标公告或投标邀请书。 地　　址：同招标公告或投标邀请书。 联 系 人：同招标公告或投标邀请书 。 电　　话：同招标公告或投标邀请书 。 电子邮件：　　/　　。
1.1.3	招标代理机构	名　　称：同招标公告或投标邀请书。 地　　址：同招标公告或投标邀请书 。 项目负责人：同招标公告或投标邀请书 。 电　　话：同招标公告或投标邀请书 。 电子邮件：　　/　　。
1.1.4	项目名称	毛坦村城中村改造开发项目K8地块专变工程
1.1.5	建设地点	洪山区光霞路与白沙六路交叉口
1.1.6	设计人	/
1.1.7	监理人	/
1.1.8	代建人	/
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
1.2.4	是否属于政府采购工程	☑本项目不属于政府采购工程，不执行政府采购政策。 □本项目属于政府采购工程，执行支持中小企业发展政策。采购标的对应的中小企业划型标准所属行业为：建筑业。
1.3.1	招标范围	毛坦村城中村改造开发项目K8地块二期A地块专用配电室10KV四回路同时供电，总容量32000KVA；第一主供回路：由永靖路变电站5#母线永靖517间隔永铁线，经永铁1#准专线环网箱04间隔，以电缆方式引至K8地块配电室（含1#楼配电房、2#楼高压配电室A、高压配电室B，下同），供电容量9500KVA；第二主供回路：由启胜路变电站5#母线胜514间隔出待建准专线，经待建准专线环网箱04间隔(由供电公司配网项目投资建设)，以电缆方式引至K8地块配电室，供电容量9500KVA；第三主供回路：由永靖路变电站6#母线永靖418间隔永隧线，经永隧1#准专线环网箱04间隔，以电缆方式引至K8地块配电室，供电容量6500KVA；第四主供回路：由启胜路变电站6#母

		线胜412间隔出待建准专线，经待建准专线环网箱04间隔(由供电公司配网项目投资建设)，以电缆方式引至K8地块配电室，供电容量6500KVA。详见供电答复函。具体范围包括： （1）电气工程 配电室内变压器、高低压柜、电缆及配件、母线、电气设施设备接地等电力装置。 （2）10KV线路专用通道及专用工程电缆 从供电答复函明确的4条主供回路变电站母线间隔接至K8地块二期A地块配电房的所有电缆和电缆头等电力装置，专用供电线路桥架，土建通道，电力井的新建、疏通，既有通道的检验、疏通等。在外线通道施工完成后5日内，提供供电公司认可的外线通道完工书面证明。 所有线路通道途经道路的开挖（明挖或暗挖）、恢复，与相关部门的咨询沟通、协调配合、证照办理、临时围挡、施工安全措施等所有费用，由乙方自行考虑，后期不再增加。 （3）配电房标准化配置 配电室内土建配套工程： ①所有配电室内电缆沟及设备基础砼浇筑及回填土至建筑完成面标高，包括建筑面层（含环氧地坪）等做法；电缆沟盖板、电缆沟内电缆支架、接地的制作、安装；所有电缆沟、洞口等的防火封堵。 ②2#楼配电室内装修：包含2#楼配电室的楼地面、内墙面、天棚面的装饰装修。 ③按电力规范验收标准，配电室内橡胶绝缘地垫、防鼠挡板、工具箱、高压验电棒、高压手套、警示标牌、标识标牌、灭火器、排气扇等所有配电室标准化验收所需的材料，同时包含高低压柜接线图以及图纸挂牌上墙等工作。 （4）高压计量柜内电表和低压柜内电表等的采购、挂表安装费用，包含在本次招标范围内。 （5）与本工程相关的其他供电咨询服务属于本次招标范围之内，相关费用已包含在本次投标报价中。 （6）负责协调供电公司根据本项目工程进度完成供电答复函中胜514及胜412待建准专线环网箱的施工。 （7）负责K8地块二期A地块全部电力设备设施及电缆的看护、保管等工作，直至正式移交给物业或业主（实际使用）单位。 （8）根据施工进度要求，组织专用供电施工验收，确保验收通过并正式送电，取得高压供用电合同，验收过程中的相关咨询协调服务费已包含在本合同报价中。 （9）不在本次招标范围的工程： ①K8地块二期A地块1#楼配电房墙面、天棚装饰，以及1#、2#通风、穿地下室剪力墙套管等工作为主体总包施工合同内容，不在本次招标范围内。 ②2号楼3、4层配电房低压柜及相关母线、变压器软连接

		装置等均不在本次招标范围。 关于招标范围的详细说明见第七章“技术标准和要求”。
1.3.2	计划工期	计划工期：__100__日历天 计划开工日期：__2026__年__12__月__15__日 计划竣工日期：__2027__年__3__月__25__日 除上述总工期外，发包人还要求以下区段工期： / 有关工期的详细要求见第七章“技术标准和要求”。

1.3.3	质量要求	质量要求：达到国家现行施工验收规范合格等级标准 关于质量要求的详细说明见第七章“技术标准和要求”。
1.3.4	政府采购政策	根据相关规定，本项目采用以下方式支持中小企业发展 □项目整体预留专门面向中小企业采购。 □项目整体预留专门面向小微企业采购。 □项目部分预留专门面向中小企业采购，具体的政府采购特别资格要求详见第二章投标人须知附录一“投标人资质条件、能力和信誉”。部分预留的工作详见第二章投标人须知附录二“政府采购工程预留工作及金额”。 根据相关规定，本项目未预留份额专门面向中小企业采购，但对符合政府采购特别资格要求（详见第二章投标人须知附录一“投标人资质条件、能力和信誉”）且满足一定条件的投标人（详见第三章评标办法“政府采购工程价格评审优惠”），在评标时享受价格扣除或增加价格分的优惠政策。 / 。
1.4.1	投标人资质条件、能力和信誉	**资质条件：**见本章附录一 **财务要求：**见本章附录一 **业绩要求：**见本章附录一且与招标公告或投标邀请书要求一致 **信誉要求：**见本章附录一 **项目经理资格：**见本章附录一 **其他要求：**见本章附录一
1.4.2	是否接受联合体投标	☑不接受 □接受，应满足下列要求：_____ 其中：联合体资质按照联合体协议约定的分工认定，其他审查标准按联合体协议中约定的各成员分工所占合同工作量的比例，进行加权折算。
1.4.3（19）	不得存在的其他情形	/
1.9.1	踏勘现场	☑不组织 □组织，踏勘时间：_____ 踏勘集中地点：_____
1.10.1	投标预备会	☑不召开 □召开，召开时间：_____ 召开地点：_____
1.10.2	投标人提出问题的截止时间	召开投标预备会之日 / 日前

1.11	分　包	☑不允许 ☐允许，分包内容要求：_____ 分包金额要求：_____ 接受分包的第三人资质要求：_____
1.12	偏　离	☑不允许，不允许偏离的范围： _____ ☐允许，可偏离的项目和范围见第七章“技术标准和要求”： 允许偏离最高项数：_____ 偏差调整方法：_____
2.1.1	构成招标文件的其他材料	招标文件澄清答疑（如有）
2.1.2（1）	本工程的计税方法	☑ 一般计税方法 ☐ 简易计税方法
2.1.2（2）	招标控制价	招标控制价总价为：43016828.56 元 详见本须知附表十二：“招标控制价明细”。
2.2.1	投标人要求澄清招标文件的截止时间	递交投标文件截止之日 16 日前
3.1.1	构成投标文件的其他材料	
3.3.1	投标有效期	自投标截止之日起 120 日内有效
3.4.1	投标保证金	☑不提交 ☐提交， 1. 递交截止时间（到账时间）：同本项目投标截止时间。 2. 金额：_____元。 3. 形式：投标人应当采用现金、电子银行保函、电子担保保函、 电子保险保单中的一种形式递交投标担保。 4. 递交方式及要求： **（1）采用现金方式** 1）必须从投标人的基本账户汇至招标人指定的账户及账号。招标人指定收取投标保证金的账户信息如下： 标段编号：_____； 标段名称：_____； 保证金账号：_____； 账户名称：_____； 开户银行：_____；

		2）基本账户信息将以投标人办理交易主体注册登记所填基本账户信息为准，若投标人汇款账户与注册登记时的基本账户信息不相符， 由此造成投标保证金递交失败的责任由投标人自行承担。 3）投标保证金到账查询方法及其它要求：____。 **（2）采用电子银行保函、电子担保保函、电子保险保单方式（以下简称保函、保单）** 1）投标人须及时登录“ 电子交易平台 ”选择所投项目按系统引导的程序申请电子保函或保单。 2）投标人可在“ 电子交易平台 ”查询保函或保单是否申请成功，开具成功后可下载电子保函或保单。 电子保函或保单应载明：保函或保单受益人（招标人）、项目名称、项目编号、担保内容、担保金额、保函或保单有效期等信息，检查其内容符合招标文件的相关约定后，上传至投标文件的“投标保证金 ”栏目中。 3）开标后，电子交易平台将自动比对投标截止时间前收到的电子保函或保单情况；评标时评标委员会可以直接在投标文件中查验电子保函或保单。
3.4.3	退还投标保证金 及利息	1 .采用现金方式 计息标准：_____。 计息时间：_____。 退还办法：_____。 2. 采用银行电子保函方式，不产生利息，电子保函到期后自动失效。
3.5.1	类似项目	类似项目是指： 投标人近五年（从投标截止日往前推算5年，以竣工验收报告时间为准）完成过一项类似业绩（类似业绩指单项合同金额 4000 万元及以上的供配电工程施工业绩（须提供合同、中标通知书（如有）、竣工验收报告等证明材料扫描件并加盖公章）） 。
3.6	是否允许递交 备选投标方案	不允许
3.7.4	是否采用“技术暗标 ”	采用
4.2.1	投标截止时间	_____年_____月____ 日____时____分
4.2.3	是否退还投标文件	☑否 □是，退还安排：_____。

5.1.2	组织开标地点	武汉市武昌区中北路 252 号 普提金商务中心 A 座 10 楼湖北省公共资源交易中心 开标厅

5.2.1（5）	解密时间	招标人发出解密提示后 30 分钟内 （招标人应充分考虑标段数和投标人数量，合理设置解密时间，该时间不应少于 20 分钟）
6.1.1	评标委员会的组建	评标委员会构成： 7 人，其中招标人代表 2 人，专家 5 人； 评标专家确定方式：从湖北省综合评标专家库相应专业中随机抽取产生。
6.4	评标结果公示媒介	湖北省电子招投标交易平台 网址：https:www.hbbidcloud.cn 湖北省公共资源交易电子服务系统 网址：https:www.hbggzyfwpt.cn 湖北联投集团有限公司网（网址：http://www.hbslft.com/） 湖北联投电子采购平台（网址：http://www.ltzxgl.com.cn）
7.1	是否授权评标委员会确定中标人	□是 ☑否，推荐的中标候选人数： 推荐的中标候选人数： 投标人的数量少于或等于 10 家时，评标委员会推荐的中标候选人数量不超过 3 家；投标人的数量多于 10 家时，评标委员会推荐的中标候选人数量不超过5 家
7.3.1	履约保证金	□不提交 ☑提交，履约保证金的形式： □银行保函 _____ □保证保险 _____ ☑其他形式 现金或银行保函 履约保证金的金额：合同总价的 2 %
9.5	行政监督部门	名 称：洪山区建筑工程质量安全中心 地 址：武汉市洪山区凯乐桂园S座4楼 电 话：027-87414049 传 真：/ 邮政编码：430071

10.1	多标段投标	投标人可同时对本次招标标段中的___1___个标段投标。 招标人按下列原则选择中标人： ☐ 招标人按标段择优选择中标人。 ☐ 投标人最多只允许中标_____个标段。如果同一投标人在多个标段中均排序第一，推荐中标候选人顺序为： ☐按照标段顺序，投标人在前面标段被推荐为第一中标候选人后，所投其他标段将不再被推荐为中标候选人。 ☐按照标段招标控制价从大到小的顺序，投标人在招标控制价大的标段被推荐为第一中标候选人后，所投其他标段将不再被推荐为中标候选人。 ☑_____/_____。

10.2.1	评标基准价下浮系数	E 的取值：____2____
10.2.2	不平衡报价系数（启动成本评审工作的前提条件）	H 的取值：____75%____
10.2.3	期望合理价系数	D 的取值：____/____
10.2.4	小微企业报价优惠（扣除）系数	P 的取值：____/____
10.2.5	满足条件的联合体或者分包企业报价优惠（扣除）系数	Q 的取值：____/____
10.3	中标后须提交的纸质投标文件	份数：__/__ ，中标人提交的纸质投标文件应当与投标时的电子投标文件内容一致。
10.4	知识产权	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。
10.5	同义词语	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。
10.6	解释权	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。
10.7	交易平台信息服务费	/

10.8	招标代理服务费	□本次招标没有招标代理服务费。 ☑ 本次招标有招标代理服务费。根据招标人和招标代理机构委托代理合同的约定，本项目招标代理服务费： □ 由招标人支付。 ☑ 由中标人支付。 支付标准：按《国家计委关于印发〈招标代理服务收费管理暂行办法〉的通知》（计价格[2002]1980号）、《国家发展改革委办公厅关于招标代理服务收费有关问题的通知》（发改办价格[2003]857号）和《关于降低部分建设项目收费标准规范收费行为等有关问题的通知》(发改价格[2011]534号)规定下浮10 %后计算； 支付方式：电汇或银行转账； 支付时间：中标人在中标通知书发出前一次性付清该项目招标代理服务费。
10.9	政府采购 合同融资政策	政府采购合同融资（以下简称“政采贷”）指参与政府采购活动的中小微企业，在获得政府采购中标（成交）通知书后，即可向开展“政采贷”业务的金融机构提出申请，金融机构依据政府采购中标（成交）通知书和政府采购合同，为中小微企业提供融资服务。 “政采贷”业务政策：《湖北省政府采购合同融资实施方案》（鄂财采发[2020]5 号） “政采贷”业务申请：湖北省政府采购合同融资平台（https://czt.hubei.gov.cn/zcd/homepage）
10.10	招标人补充的其他内容	1、代理服务费收款账户及账号信息如下： 收款账户名称：湖北联投咨询管理有限公司 纳税人识别号：9142011556234960XQ 地址、电话：武汉市江夏区文化大道399号联投大厦20楼027-86637818 账号：6232502100604745 开户行：浦发银行武汉水果湖支行 行号：310521000138 2、本项目评标结果公示及中标结果公告同步在湖北联投集团有限公司网（http://www.hbslft.com/）湖北联投电子采购平台（http://ltzxgl.com.cn/）上发布。 3、本招标标段根据《湖北省房屋建筑和市政基础设施工程招标投标资格预审及评定分离实施办法》的规定，采用“评定分离”方式进行招标。 4.定标办法：票决定标法（定标委员会成员对中标候选人进行综合比较后记名投票，按得票高低确定中标候选人排序，对得票相同的再次进行记名投票直至排出顺序。） 5.定标前清标与考察的内容和方法：不组织； 6.定标会中标候选人答辩要求：不组织。 7.若提供一级建造师注册证，注意提供使用有效期内的，

		且经一级建造师本人手写签名同时与电子签名图象笔迹一致的一级建造师注册证书。【参考文件—住房和城乡建设部办公厅关于全面实行级建造师电子注册证书的通知(建办市(2021)40号)】。 8.投标人须提供拟派项目机构所有人员投标截止日期前6个月中任意连续3个月社保证明清晰扫描件（属于退休人员的须提供退休证明和投标人的聘用协议（或劳务合同））），提供材料模糊不清将作废标处理。

投标人须知正文部分

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，现对本标段施工进行招标。

1.1.2 本招标项目招标人：见投标人须知前附表。

1.1.3 本标段招标代理机构：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 本标段建设地点：见投标人须知前附表。

1.1.6 本标段设计人：见投标人须知前附表。

1.1.7 本标段监理人：见投标人须知前附表。

1.1.8 本标段代建人：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。

1.2.4 本招标项目是否属于政府采购工程：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 本标段的计划工期：见投标人须知前附表。

1.3.3 本标段的质量要求：见投标人须知前附表。

1.3.4 本标段执行的政府采购政策：见投标人须知前附表。

1.4 投标人资格要求（适用于未进行资格预审的）

1.4.1 投标人应具备承担本标段施工的资质条件、能力和信誉。

（1）资质条件：见投标人须知前附表；

（2）财务要求：见投标人须知前附表；

（3）业绩要求：见投标人须知前附表；

（4）信誉要求：见投标人须知前附表;

（5）项目经理资格：见投标人须知前附表；

（6）其他要求：见投标人须知前附表。

1.4.2 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，除应符合本章第 1.4.1 项和投标人须知前附表的要求外，还应遵守以下规定：

（1）联合体各方应按招标文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方权利义务；

（2） 由同一专业的单位组成的联合体，按照资质等级较低的单位确定资质等级；

（3）联合体各方不得再以自己名义单独或参加其他联合体在同一标段中投标。

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）与招标人存在利害关系且可能影响招标公正性；

（3）与本标段的其他投标人为同一个单位负责人；

（4）与本标段的其他投标人存在控股、管理关系；

（5）为本标段前期准备提供设计或咨询服务的；

（6）为本标段的监理人；

（7）为本标段的代建人；

（8）为本标段提供招标代理服务；

（9）与本标段的监理人或代建人或招标代理机构同为一个法定代表人；

（10）与本标段的监理人或代建人或招标代理机构相互控股或参股；

（11）与本标段的监理人或代建人或招标代理机构相互任职或工作；

（12）被依法暂停或取消投标资格（指被本招标项目所在地县级及以上住房城乡建设主管部门暂停或取消投标资格或禁止进入该区域建设市场且处于有效期内）；

（13）被责令停产停业、暂扣或者吊销许可证、暂扣或者吊销执照；

（14）进入清算程序，或被宣告破产，或其他丧失履约能力的情形；

（15）在最近三年内发生重大工程质量问题（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）；

（16）在“国家企业信用信息公示系统”（https://www.gsxt.gov.cn） 中被列入严重违法失信企业名单；

（17）在“信用中国”网站（https://www.creditchina.gov.cn）或“ 中国执行信息公开网”（https://zxgk.court.gov.cn/shixin/）被列入失信被执行人名单；

（18）在近三年内投标人、或其法定代表人、或其拟派项目经理被人民法院判决为行贿罪；

（19）法律法规或投标人须知前附表规定的其他情形。

1.5 费用承担

投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

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 在投标人须知前附表规定的时间前，投标人应使用 CA 数字证书登录“电子交易平台”，在“投标答疑”菜单以书面形式将提出的问题送达招标人，以便招标人在会议期间澄清。

1.10.3 投标预备会后，招标人在本章第 2.2.2 项规定的时间内，将对投标人所提问题的澄清，以书面形式通过“电子交易平台”通知所有下载招标文件的投标人。该澄清内容为招标文件的组成部分。

1.11 分包

投标人拟在中标后将中标项目的部分非主体、非关键性工作进行分包的，应符合投标人须知前附表规定的分包内容、分包金额和接受分包的第三人资质要求等限制性条件。

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

2.1.1 本招标文件包括：

（1）招标公告（或投标邀请书）；

（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；

（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。

2.1.2 招标控制价

（1）本工程的计税方法见投标人须知前附表。

（2）招标人设置招标控制价的，招标控制价总价见投标人须知前附表，招标控制价明细应随招标文件发给所有下载招标文件的投标人。

（3）招标控制价按照《建设工程工程量清单计价规范》（GB 50500-2013）和配套的工程量计算规范（GB 50854-2013～GB 50862-2013）、鄂建文[2013]39 号《关于执行<房屋建筑与装饰工程工程量计算规范>（GB 50584-2013）等 9 项工程量计算规范有关问题的通知》、湖北省建设行政主管部门发布的建设工程计价依据等进行编制，具体内容依据第五章工程量清单的说明。

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 数字证书登录“ 电子交易平台 ”，在“投标答疑 ”菜单以书面形式要求招标人对招标文件予以澄清。

2.2.2 招标人对招标文件的澄清通过“ 电子交易平台 ”以书面形式发给所有下载招标文件的投标人，但不指明澄清问题的来源。如果澄清通知发出的时间距投标人须知前附表第 4.2.1 项规定的投标截止时间不足 15 日，并且澄清的内容影响投标文件编制的，相应延长投标截止时间。

2.2.3 投标人应**实时关注**“ 电子交易平台 ”上发出的澄清通知，因投标人自身原因未及时获知澄清内容而导致的任何后果将由投标人自行承担。

2.3 招标文件的修改

2.3.1 招标人可以书面形式修改招标文件，并通过“ 电子交易平台 ”通知所有已下载招标文件的投标人。如果修改通知发出的时间距投标人须知前附表第 4.2.1 项规定的投标截止时间不足 15 日，并且修改的内容影响投标文件编制的，相应延长投标截止时间。

2.3.2 投标人应**实时关注**“ 电子交易平台 ”上发出的修改通知，因投标人自身原因未及时获知修改内容而导致的任何后果将由投标人自行承担。

2.4 招标文件的异议

2.4.1 投标人或者其他利害关系人对招标文件（包括对招标文件澄清和修改的内容）有异议的，应当在投标人须知前附表第 4.2.1 项规定的投标截止时间 10 日前提出。招标人自收到异议之日起 3 日内作出答复；作出答复前，招标人将暂停招标投标活动。逾期提出的，招

标人可不予受理。异议与答复应通过“电子交易平台”在“异议与答复”菜单以书面形式进行。

本处所称异议是指投标人或者其他利害关系人认为招标文件的内容违反法律、法规、规章的强制性规定，违反公开、公平、公正和诚实信用原则，影响投标人投标而向招标人提出的质疑。

2.4.2 招标人对异议的答复构成对招标文件澄清或者修改的，招标人将按照本章第 2.2 款、第 2.3 款规定办理。

3. 投标文件

3.1 投标文件的组成

3.1.1 投标文件应包括下列内容：

（1）投标函及投标函附录；

（2）法定代表人身份证明；

（3）投标保证金；

（4）联合体协议书；

（5）拟分包项目情况表（适用于非政府采购工程）；

（5）分包意向协议书（适用于政府采购工程）；

（6）中小企业声明函（适用于政府采购工程）；

（7）项目管理机构；

（8）资格审查资料；

（9） 已标价工程量清单；

（10）施工组织设计；

（11）投标人须知前附表规定的其他材料。

3.1.2 投标人须知前附表规定不接受联合体投标的，或投标人没有组成联合体的，投标文件不包括本章第 3.1.1（3） 目所指的联合体协议书。

3.2 投标报价

3.2.1 投标人应按第五章“工程量清单”的要求填写相应表格，并按本章第 2.1.2（1）目约定的计税方法计税。未按约定的计税方法计税的，其投标将被否决。

3.2.2 投标人经复核认为招标人公布的招标控制价未按本章第 2.1.2（1）目、第 2.1.2（3）目的规定编制，可按本章第 2.4 款的规定向招标人提出异议。对异议的答复仍持有异议，可按本章第 9.5 款的规定在投标截止时间前，向有关行政监督部门投诉。

3.2.3 投标人在投标截止时间前修改投标函中的投标总报价，应同时修改第五章“工程量清单”中的相应报价。此修改须符合本章第 4.3 款的有关要求。

3.2.4 投标人投标函中的大写投标总报价或算术错误修正后的投标总价大于招标控制价总价的，其投标将被否决。

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 投标人须知前附表规定提交投标保证金的，投标人在递交投标文件的同时，应按投标人须知前附表规定的形式、金额、递交截止时间、递交方式提交投标保证金，并作为其投标文件的组成部分。联合体投标的，其投标保证金由牵头人递交，并应符合投标人须知前附表的规定。

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，其投标将被否决。

3.4.3 招标人最迟在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。招标人同时退还投标保证金的银行同期存款利息。投标保证金及利息的计息标准和退还方式见投标人须知前附表。

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、在签订合同时向招标人提出附加条件或未按招标文件规定提交履约保证金。

3.5 资格审查资料（适用于未进行资格预审的）

3.5.1 投标人应按招标文件第八章“投标文件格式”中规定的表格内容填写资格审查表，并按各资格审查表的具体要求提供相关证件及证明材料。

本招标文件中“类似项目”的定义见投标人须知前附表。

3.5.2 投标人须知前附表第 1.4.2 项规定接受联合体投标的，本章第 3.5.1 项规定的表格和资料应包括联合体各方相关情况。

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。允许投标人递交备选投标方案的，只有中标人所递交的备选投标方案方可予以考虑。评标委员会认为中标候选人的备选投标方案优于其按照招标文件要求编制的投标方案的，该中标候选人被确定中标人后，招标人可以接受该备选投标方案。

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 电子投标文件制作

（1） 电子投标文件由投标人使用“ 电子交易平台 ”提供的“ 电子投标文件制作软件 ”制作生成。

（2）投标人在编制电子投标文件时应当建立分级目录，并按照标签提示导入相关内容。

（3）电子投标文件中的证明资料均为“扫描件 ”，应从“ 电子交易平台”交易主体诚信库中选择，交易主体诚信库中没有的“扫描件 ”，应以附件形式直接导入，未标示“扫描件 ”的证明资料均应直接制作生成。

（4） 电子投标文件中的已标价工程量清单数据文件应符合湖北省现行《建设工程造价应用软件数据交换标准》（DB42/T 749）、《建筑工程和市政工程造价数据归集标准》（DB42/T 2176）、《建设工程人工材料设备机械数据分类和编码标准》（DB42/T 2306）和《关于增加湖北省建设工程造价数据接口内容的通知》（鄂建标函[2018]6 号）的要求，编制投标报价采用的建设工程计价应用软件必须是通过湖北省建设工程标准定额管理总站符合性测评的软件（以湖北省建设工程数字造价平台公布名单为准）。电子投标文件中的已标价工程量清单数据文件应采用XML 格式。电子投标文件中只能包含一个 XML 或 HBTB 文件，多个专业分别编制时，应汇总合并为一个 XML 或 HBTB 文件导入。

（5）第八章投标文件格式文件要求“盖单位章 ”的地方，投标人应使用 CA 数字证书加盖投标人的单位电子印章；要求“签字 ”的地方，投标人应使用 CA 数字证书加盖法定代表人的个人电子印章或电子签名章。联合体投标的，投标文件由联合体牵头人按上述规定在要求“盖单位章 ”的地方加盖联合体牵头人单位电子印章；在要求“签字 ”的地方加盖联合体牵头人法定代表人的个人电子印章或电子签名章。招标文件有特别说明的除外。

（6） 电子投标文件制作完成后，将生成一份加密的电子投标文件（后缀名为.HBSTF）和一份不加密的电子投标文件（后缀名为.NHBSTF）。

（7） 电子投标文件制作的具体方法详见“ 电子投标文件制作软件 ”中的帮助文档。

3.7.4 投标人须知前附表规定“施工组织设计 ”采用无标识“技术暗标 ”时，则“施工组织设计 ”按本章第 3.7.3 项制作电子投标文件时应满足下列要求：

（1）封面设置要求：采用A4 规格白色底色，写明“_____（项目名称）___ （标段名称）施工组织设计 ”字样，文字为黑色二号宋体，可加粗；

（2） 目录、正文标题（包括章、节、条、款、项）、正文要求：采用A4 规格白色底色，文字为黑色小四号宋体，标题可加粗；

（3）图表要求：图表应尽可能采用A4 规格白色底色，对于比较大的图表可使用A3 规格白色底色。图表中的文字采用黑色，字体、字号不限；

（4）页眉和页脚（包括页码）设置要求：不允许出现页眉，且页脚只准出现页码，页

码格式采用阿拉伯数字格式，字体为五号宋体，设在页脚居中位置，页码应当连续；

（5）任何情况下，施工组织设计中不得出现投标人的名称和其它可识别投标人身份的字符、徽标、人员名称等。

4. 投标

4.1 投标文件的加密

投标人应当按照本章第 3.7.3 项要求制作电子投标文件，并在投标时上传**加密的电子投标文件**，未加密的电子投标文件，招标人（“电子交易平台”）将拒收并提示。

4.2 投标文件的递交

4.2.1 投标人递交投标文件的截止时间（投标截止时间）：见投标人须知前附表。

4.2.2 投标人应当在投标截止时间前，通过互联网使用CA 数字证书登录“电子交易平台”，选择所投标段将**加密的电子投标文件**上传。投标人完成投标文件上传后，“电子交易平台”即时向投标人发出电子签收凭证，递交时间以电子签收凭证载明的传输完成时间为准。投标人应充分考虑上传文件时的不可预见因素，投标文件未在投标截止时间前完成上传的，视为逾期送达，招标人（“电子交易平台”）将拒收。

4.2.3 除投标人须知前附表另有规定外，投标人所递交的投标文件不予退还。

4.3 投标文件的修改与撤回

4.3.1 在本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间前，投标人可以修改或撤回已递交的投标文件。

4.3.2 投标人撤回投标文件的，在“电子交易平台”直接进行撤回操作。

4.3.3 投标人修改投标文件的，应当先按本章第 4.3.2 项的规定撤回投标文件，再使用“电子投标文件制作软件”制作成完整的投标文件，并按照本章第 3 条、第 4 条规定进行编制和递交。

5. 开标

5.1 开标时间和地点

5.1.1 招标人在本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间（开标时间）在“电子交易平台”上公开进行开标，所有投标人均**应当准时在线参加开标**。

5.1.2 招标人通过互联网在投标人须知前附表规定的地点组织开标，并在投标截止时间 30 分钟前，使用 CA 数字证书登录“电子交易平台”，进入“开标大厅”选择相应标段作在线开标的准备工作。

5.1.3 投标人应当在能够保证设施设备可靠、互联网畅通的**任意地点**，通过互联网在线参加开标。在投标截止时间前，**使用加密其投标文件的 CA 数字证书**登录“电子交易平台”，进入“开标大厅”选择所投标段进行签到，并实时在线关注招标人的操作情况。

5.2 开标程序

5.2.1 主持人按下列程序在“电子交易平台”的“开标大厅”进行在线开标：

（1）宣布开标纪律；

（2）公布主持人、招标人代表、监标人等有关人员姓名；

（3）公布在投标截止时间前投标文件的递交情况；

（4）公布投标保证金递交情况；

（5）投标人根据提示在投标人须知前附表规定的时间内解密投标文件；

（6）读取已解密的投标文件的内容；

（7）公布投标人名称、标段名称、投标保证金的递交情况、投标报价、项目经理姓名及其他内容，并生成开标记录；

（8）开标结束。

5.2.2 在本章第 5.2.1（5） 目规定的时间内，非因“ 电子交易平台 ”原因造成投标文件未解密的，视为投标人撤回投标文件。已解密的投标文件少于三个的，招标失败；已解密的投标文件不少于三个，开标继续进行。

5.3 开标异议

5.3.1 投标人对开标有异议的，应当在开标过程中提出；招标人当场对异议作出答复，并记入开标记录。异议与答复应通过 “开标大厅 ”在“异议与答复 ”菜单以书面形式进行。

本处所称异议是指投标人在开标过程中对投标文件提交、投标截止时间、开标程序、开标记录以及投标人和招标人或者投标人相互之间存在利益冲突的情形等提出的质疑。

5.3.2 投标人异议成立的，招标人将及时采取纠正措施，或者提交评标委员会评审确认；投标人异议不成立的，招标人将当场给予解释说明。

5.4 特殊情况的处置

5.4.1 因“ 电子交易平台 ”系统故障导致无法投标的，交易中心及时通知招标人，招标人视情况决定是否顺延投标截止时间。因投标人自身原因导致无法完成投标的，由投标人自行承担后果。

5.4.2 因“ 电子交易平台 ”系统故障导致无法正常开标的，招标人将暂停开标，待系统恢复正常后继续开标。

5.4.3“ 电子交易平台 ”系统故障是指下列情形：

（1）系统服务器发生故障，无法访问或无法使用系统；

（2）系统的软件或数据库出现错误，不能进行正常操作；

（3）系统发现有安全漏洞，有潜在的泄密危险；

（4）出现断电、断网事故；

（5）其他无法保证招投标过程正常进行的情形。

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）投标人或投标人的主要负责人的近亲属；

（2）项目主管部门或者行政监督部门的人员；

（3）与投标人有经济利益关系或其他利害关系，可能影响对投标公正评审的；

（4） 曾因在招标、评标以及其他与招标投标有关活动中从事违法行为而受过行政处罚或刑事处罚的。

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。

6.4 评标结果公示

招标人将自收到评标报告之日起 3 日内，在投标人须知前附表规定的媒介公示中标候选人。公示期不少于 3 日。

投标人或者其他利害关系人对评标结果有异议的，应当在评标结果公示期间提出。招标人自收到异议之日起 3 日内作出答复；作出答复前，暂停招标投标活动。异议与答复应当通过“ 电子交易平台 ”在“异议与答复 ”菜单以书面形式进行。

6.5 履约能力的审查（如有）

如果中标候选人的经营、财务状况发生较大变化或者存在违法行为，招标人认为可能影响其履约能力的，将在发出中标通知书前报请行政监督部门后，召集原评标委员会按照招标文件规定的标准和方法审查确认。

7. 合同授予

7.1 定标方式

除投标人须知前附表规定评标委员会直接确定中标人外，招标人依据评标委员会推荐的中标候选人确定中标人，评标委员会推荐中标候选人的人数见投标人须知前附表。

7.2 中标通知

评标结果公示期满后，在本章第 3.3 款规定的投标有效期内，招标人通过“ 电子交易平台 ”以书面形式向中标人发出中标通知书，同时将中标结果通知未中标的投标人。

中标通知书发出的同时，招标人将在投标人须知前附表第 6.4 款规定的媒介发布中标结果公示。

7.3 履约保证金

7.3.1 在签订合同前，中标人应按投标人须知前附表规定的金额、担保形式和招标文件

第四章“合同条款及格式”规定的履约保证金格式或者事先经过招标人书面认可的履约保证金格式向招标人提交履约担保。联合体中标的，其履约保证金由牵头人递交，并应符合投标人须知前附表的规定。

7.3.2 中标人不能按本章第 7.3.1 项要求提交履约保证金的，视为放弃中标，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。

7.4 签订合同

7.4.1 招标人和中标人应当在投标有效期内并自中标通知书发出之日起 30 日内，根据招标文件和中标人的投标文件（以经评标委员会评审的文件版本为准）订立书面合同。中标人无正当理由拒签合同或在签订合同时向招标人提出附加条件的，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。

7.4.2 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。

7.4.3 签约合同价的确定原则如下：

开标时投标函中大写投标总价应为签约合同价。按照第三章“评标办法”的规定，如投标报价有算术错误的，修正的价格经投标人书面确认后，以修正后的投标总价为签约合同价。

7.4.4 中标人应当在合同签订后 15 日内，登录“电子交易平台”提交电子合同文件归档。

8. 重新招标、不再招标和终止招标

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否决所有投标的；

（3）第一中标候选人或所有中标候选人均未与招标人签订合同的；

（4）法律、法规规定的其他情形。

8.2 不再招标

重新招标后投标人仍少于 3 个或者所有投标被否决的，属于必须审批或核准的工程建设项目，经原审批或核准部门批准后不再进行招标。

8.3 终止招标

因不可抗力等原因，招标人终止招标的，将通过“电子交易平台”及时发布公告，或者以书面形式通知被邀请的或者已经获取招标文件的潜在投标人。已经发出招标文件或者已经收取投标保证金的，招标人将及时退还所收取的招标文件的费用，以及所收取的投标保证金及银行同期存款利息。

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与任何投标人或者与招标结果有利害关系的人进行私下接触，不得收受投标人、中介人、其他利害关系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、中标候选人的推荐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应当回避而不回避，不得擅离职守，影响评标程序正常进行，不得向招标人征询其确定中标人的意向，不得接受任何单位或者个人明示或者暗示提出的倾向或者排斥特定投标人的要求，不得对依法应当否决的投标不提出否决意见，不得暗示或者诱导投标人作出澄清、说明或者接受投标人主动提出的澄清、说明；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、中标候选人的推荐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

本次招标投标活动及其相关当事人应当接受有关行政监督部门依法实施的监督。

依据《中华人民共和国招标投标法实施条例》第四条第三款的规定，财政部门依法对实行招标投标的政府采购工程建设项目的政府采购政策执行情况实施监督。

投标人和其他利害关系人认为本次招标活动违反法律、法规和规章规定的，有权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，其中对招标文件的内容（包括招标控制价）、开标、评标结果进行投诉的，应当按本章第 2.4 款、第 3.2.2 项、第 5.3 款、第 6.4 款的规定先向招标人提出异议后，方可向有关行政监督部门投诉，异议答复期不计算在规定的投诉时效期限内。

投标人和其他利害关系人的投诉应按照《工程建设项目招标投标活动投诉处理办法》的规定进行。

有关行政监督部门的联系方式见投标人须知前附表。

10. 需要补充的其他内容

10.1 多标段投标

多标段投标规定：见投标人须知前附表。

10.2 评标办法中的有关系数的取值和评分因素设置

10.2.1 第三章评标办法前附表中“评标基准价下浮系数”E 的取值：见投标人须知前附表。

10.2.2 第三章评标办法前附表中“不平衡报价系数”以及评标办法附件 D“投标人成本评审办法”中“启动成本评审工作的前提条件”H 的取值：见投标人须知前附表。

10.2.3 第三章评标办法前附表中“期望合理价系数”D 的取值：见投标人须知前附表。（适用于办法八）

10.2.4 第三章评标办法前附表中“小微企业报价优惠（扣除）系数” P 的取值：见投标人须知前附表。

10.2.5 第三章评标办法前附表中“满足条件的联合体或者分包企业报价优惠（扣除）系数” Q 的取值：见投标人须知前附表。

10.3 中标人的投标文件

中标人在签订合同前须向招标人另行提交的纸质投标文件份数：见投标人须知前附表。

10.4 知识产权

有关知识产权的规定：见投标人须知前附表。

10.5 同义词语

本招标文件的同义词语：见投标人须知前附表。

10.6 解释权

有关招标文件的解释权：见投标人须知前附表。

10.7 交易平台信息服务费

交易平台信息服务费缴费规定：见投标人须知前附表。

10.8 招标代理服务费

招标代理服务费收取约定：见投标人须知前附表。

10.9 政府采购合同融资政策

政府采购合同融资政策：见投标人须知前附表。

10.10 招标人补充的其他内容

招标人补充的其他内容：见投标人须知前附表。

附录一：投标人资质条件、能力和信誉

毛坦村城中村改造开发项目K8地块二期A地块专变工程（项目名称）毛坦村城中村改造开发项目K8地块二期A地块专变工程（标段名称）

项目	要求			备注
资质条件	具备住房城乡建设主管部门颁发的有效的输变电工程专业承包叁级及以上资质及承装（修、试）电力设施许可证三级及以上资质资质证书，具备有效的安全生产许可证，具备市场监督管理部门核发的有效企业法人营业执照。			
财务要求	1. 投标人近三年平均利润大于 0 元。 2. 投标人用于投标项目（标段）的流动资金不应少于 430.17 万元。			
业绩要求	投标人近五年完（从投标截止日往前推算5年，以竣工验收报告时间为准）完成过一项类似业绩（类似业绩指单项合同金额 4000 万元及以上的供配电工程施工业绩（须提供合同、中标通知书（如有）、竣工验收报告等证明材料扫描件并加盖公章））。			
信誉要求	1.没有被依法暂停或取消投标资格（指被本招标项目所在地县级及以上住房城乡建设主管部门暂停或取消投标资格或禁止进入该区域建设市场且处于有效期内）； 2.没有被责令停产停业、暂扣或者吊销许可证、暂扣或者吊销执照； 3.没有进入清算程序，或被宣告破产，或其他丧失履约能力的情形； 4.在最近三年内没有发生重大工程质量问题； 5.在“国家企业信用信息公示系统”（https://www.gsxt.gov.cn）没有被列入严重违法失信企业名单； 6.在“信用中国”网站（https://www.creditchina.gov.cn）或“中国执行信息公开网”（https://zxgk.court.gov.cn/shixin/）没有被列入失信被执行人名单； 7.在近三年内投标人及其法定代表人、拟派项目经理均没有被人民法院判决为行贿罪； 8.不存在法律法规或投标人须知前附表第 1.4.3（19） 目规定的不得存在的其他情形。			
	岗位	资格要求	数量	
项目经理资格	项目经理	具备机电工程 专业 一 级建造师职业资格，注册执业单位（聘用企业）须为投标人，具备有效的安全生产考核合格证书（B证），且未担任其他在施建设工程项目的项目经理。	1 人	

	项目管理机构	项目技术负责人	具备 机电工程专业中级及以上职称， 5 年以上主管施工技术经验。	1人	

其他要求	其他主要人员	施工管理	持有设备安装施工员岗位培训考核合格证书。	1人	
		质量管理	持有设备安装质量员岗位培训考核合格证书。	1人	
		安全管理	持有有效的安全生产考核合格证书（C1/C2/C3）。	1人	
	项目管理机构主要人员		1. 项目管理机构主要人员不得在本项目中相互兼职（技术负责人兼任施工员除外）。 2. 均应当在投标人处注册执业或岗位登记，且社会保险缴费单位应是投标人。属于退休人员的须提供退休证明和投标人的聘用协议（或劳务合同）。 3. 投标人须提供拟派项目机构所有人员投标截止日期前6个月中任意连续3个月社保证明清晰扫描件（属于退休人员的须提供退休证明和投标人的聘用协议（或劳务合同））。		
	主要施工机械设备要求		/		
	建筑业企业信息登记		投标人应当在《湖北省建筑市场监督与诚信一体化平台》进行企业基本信息和人员信息登记。		
	政府采购特别资格要求		□采购项目整体预留专门面向中小企业采购。 □采购项目整体预留专门面向小微企业采购。 □采购项目部分预留专门面向中小企业采购。 要求大企业与中小企业组成联合体的形式参加投标，且联合体中中小企业承担的部分达到项目合同总金额的 % 以上，其中小微企业承担的比例不低于 %。组成联合体的中小企业与联合体内其他企业之间不得存在直接控股、管理关系。（前述比例由招标人根据项目的具体情况约定） □采购项目部分预留专门面向中小企业采购。 要求大企业向中小企业分包的形式参加投标，且接受分包的中小企业承担的部分达到项目合同总金额的 %以上，其中接受分包的小微企业承担的比例不低于 %。接受分包合同的中小企业与分包企业之间不得存在直接控股、管理关系。（前述比例由招标人根据项目的具体情况约定） □采购项目未预留份额专门面向中小企业采购。 不接受/接受大中型企业与小微企业组成联合体。 不允许/允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包。		

备注：1. “类似项目 ”是指与招标项目在建设规模、结构形式、使用功能、复杂难易程度相同或相近的项目。招标人在招标文件中应准确、简洁的工程特征指标予以定义（如房屋建筑工程使用面积、高度、跨度、其他工程特征指标定义，市政工程使用跨度、长度、截面面积、合同金额、其他工程特征指标定义，或参照《建筑业企业资质标准》

（建市〔2014〕159 号）、《建筑业企业资质管理规定》（2015 年住建部令第 22 号）、《建筑业企业资质管理规定和资质标准实施意见》（建市〔2015〕20 号）、《住房城乡建设部关于建筑业企业资质管理有关问题的通知》（建市〔2015〕154 号）、《住

房城乡建设部关于简化建筑业企业资质标准部分指标的通知》（建市〔2016〕226 号）、《住房城乡建设部关于进一步加强建设工程企业资质审批管理工作的通知》（建市规〔2023〕3 号）及其他配套文件规定的工程业绩标准结合招标项目实际的工程特征指标定义），且方便投标人使用中标通知书（如有）、合同协议书、施工许可证（如有）、工程接收证书或工程竣工验收证书（工程竣工验收备案证）及其他证明材料证实。“类似项目”的定义中不含“近 5 年”“近 3 年”等时间限制条件。

2. “投标人用于投标项目（标段）的流动资金”：一般而言，在有正常的预付款和工程款支付的情况下，承包人仍需要投入合同总价/T 的 10-15%左右的流动资金用于项目周转性生产。招标人宜根据项目情况合理设置投标人用于投标项目（标段）的流动资金数额。T=（标段）计划工期（年）=（标段）计划工期（日历天）/365。当 T<1，T 取 1。

3.建筑工程相关专业职称包括：土木工程、工民建、结构、建筑施工、建筑工程、给排水、暖通、电气等专业职称。市政工程相关专业职称包括道路与桥梁、给排水、土木工程、工民建、结构、建筑施工、建筑工程、机电、燃气等专业职称。

4. 招标人在设置“项目管理机构其他主要人员”时，可按上述表格只要求“项目技术负责人、施工管理、质量管理、安全管理”等关键岗位和人员数量，其他施工现场管理人员可由投标人根据施工现场管理的需要自行配置；招标人也可以根据项目实际需要，参照《建筑业企业资质标准》（建市〔2014〕159 号）、《建筑业企业资质管理规定》（2015 年住建部令第 22 号）、《建筑业企业资质管理规定和资质标准实施意见》（建市〔2015〕20 号）、《住房城乡建设部关于建筑业企业资质管理有关问题的通知》（建市〔2015〕154 号）、《住房城乡建设部关于简化建筑业企业资质标准部分指标的通知》（建市〔2016〕226 号）、《住房城乡建设部关于进一步加强建设工程企业资质审批管理工作的通知》（建市规〔2023〕3 号）相应总承包（专业承包）资质标准中对施工现场管理人员的要求设置岗位，提出人员数量要求。其中安全管理的人员数量应按 《建筑施工企业安全生产管理机构设置及专职安全生产管理人员配备办法》（建质〔2008〕91 号）第十三条的规定设置。根据《建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准》（JGJ/T250-2011），八大员为施工员、质量员、安全员、标准员、材料员、机械员、劳务员、资料员。其中，施工员、质量员可分为土建施工、装饰装修、设备安装和市政工程四个子专业。

5. 根据湖北省住房和城乡建设厅《关于推动全省建筑市场统一开放的通知》（鄂建文〔2015〕83 号）的规定，“省内外建筑企业在各市州区域流动，统一实行一体化平台登记管理”。投标人应当在《湖北省建筑市场监督与诚信一体化平台》（网址：https://hbjz.hbcic.net.cn/ythweb/index）进行企业基本信息和人员信息登记。不具备建筑业企业资质证书的企业无需在该一体化平台登记。

6.政府采购工程是指国家机关、事业单位、团体组织使用财政性资金采购建设工程。财政性资金是指纳入预算管理的资金。以财政性资金作为还款来源的借贷资金，视同财政性资金。

本招标文件所称中、小、微企业，是指在中华人民共和国境内依法设立，依据《中小企业划型标准规定》（工信部联企业[2011]300 号）确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。

预留份额专门面向中小企业采购的项目中（包括整体预留专门面向中小企业、整体预留专门面向小微企业、部分预留专门面向中小企业），部分预留专门面向中小企业采购的项目，招标人要明确预留的工作和金额。招标人要求大企业与中小企业组成联合

体形式或者要求大企业向中小企业分包的形式参加投标的，应当明确联合协议或者分包意向协议中中小企业合同金额应当达到的比例，并作为投标人资格条件。联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业；联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。招标人要求以联合体形式参加或者合同分包的，小微企业可以独立参加投标，无须以联合体的形式参加或进行合同分包。该类项目因落实了政府采购预留份额支持中小企业发展政策，在评标时，小微企业不享受价格扣除或增加价格分的优惠政策。

未预留份额专门面向中小企业采购的项目，对小微企业，对接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到项目合同总金额 30%以上的，对小微企业、对大中型企业与小微企业组成的联合体或者向一家或者多家小微企业分包的大中型企业，在评标时享受价格扣除或增加价格分的优惠政策。组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的不享受评标优惠。

享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。

具体的政策依据见《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）、《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19 号）。

附录二：政府采购工程预留工作及金额

序号	预留工作内容名称	预留工作合同估算价（万元）	预留合同估算价占比（%）	备注
1				
2				
3				
4				
5				
6				
	合计			
	本项目合同估算价（万元）			

备注：1. 政府采购工程采用部分预留专门面向中小企业的，招标人应当明确预留工作、预留工作合同估算价及预留合同估算价与项目合同估算价的占比。

2. 招标人部分预留专门面向中小企业时，应根据项目的实际情况，结合《建筑法》《招标投标法》《建筑业企业资质标准》《建筑业企业资质管理规定》《政府采购促进中小企业发展管理办法》的相关规定，合理设置政府采购特别资格要求，充分考虑预留工作与要求以联合体形式参加或者要求进行合同分包的适配性，以及联合协议或者分包意向协议中中小企业合同金额应当达到的比例的适配性。

3. 预留工作中包含专业工程暂估价的，则在备注栏中标注采用工程招标或政府采购方式专门面向中小（小微）企业。

附录三：政府采购工程适合小微企业承担的工作及金额

序号	适合工作内容名称	适合工作合同估算价（万元）	适合工作合同估算价占比（%）	备注
1				
2				
3				
4				
5				
6				
	合计			
	本项目合同估算价（万元）			

备注：1. 政府采购工程未预留份额面向中小企业采购的，如果招标人接受大中型企业与小微企业组成联合体或允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包，招标人宜明确适合联合体中的小微企业或适合接受分包的小微企业承担的工作、适合工作的合同估算价及适合工作的合同估算价与项目合同估算价的占比，以供投标人组建联合体或签订分包意向协议时参考。

2. 适合工作中包含专业工程暂估价的，则在备注栏中标注采用工程招标或政府采购方式专门面向中小（小微）企业。

附表一：招标文件澄清申请函

招标文件澄清申请函

编号：_____

_____（招标人名称）：

经过仔细阅读_____（项目名称）_____（标段名称）施工招标文件后，我方申请对以下问题予以澄清：

1.……

2.……

……

投标人：_____（盖单位章）

_____年____月____日

备注：投标人要求招标人澄清招标文件有关问题时，适用于本格式。

附表二：招标文件文件澄清通知

招标文件澄清通知

编号：_____

各投标人：

经研究，对_____（项目名称）_____（标段名称）施工招标文件，作如下澄清：

1.……

2.……

……

招标人：_____ （盖单位章）

_____年____月____日

备注：招标人对招标文件有关问题澄清时，适用本格式。招标人可根据需要将附表二与附表三内容合并发出。

附表三：招标文件文件修改通知

招标文件修改通知

编号：_____

各投标人：

经研究，对_____（项目名称）_____ （标段名称）施工招标文件，作如下修改：

1.……

2.……

……

招标人：_____ （盖单位章）

_____年____月____日

备注：招标人对招标文件有关问题修改时，适用本格式。

附表四：投标文件递交签收凭证

投标文件递交签收凭证

编号：_____

工程名称	_____（项目名称）_____（标段名称）
招标人	
招标代理机构	
投标人	
投标文件递交时间	_____年____月____ 日____时____分
投标文件是否加密	

附表五：开标记录表

_____（项目名称）_____（标段名称）施工开标记录表

开标时间：_____年____月____ 日____时____分　　开标地点：_____

序号	投标人名称	投标保证金	投标报价（元）	工期（日历天）	质量目标	项目经理			投标人代表	联系电话
						姓名	证书名称	证书编号		
招标控制价总价（元）										
开标过程需记录的其他事项										

主持人：_____招标人代表：_____监标人：_____

附表六：投标文件问题澄清通知

投标文件问题澄清通知

编号：_____

_____（投标人名称）：

_____（项目名称）_____（标段名称）施工招标的评标委员会，对你方的投标文件进行了仔细的审查，现需你方对下列问题以书面形式予以澄清、说明或者补正，并将投标文件的澄清、说明或者补正于_____年___月___日___时前，通过“电子交易平台”“投标文件澄清”菜单提交给本评标委员会。

1、 -------

2、 -------

.....

_____（项目名称）_____（标段名称）施工招标评标委员会

（经评标委员会授权的招标人代表签字或招标人盖单位章）：_____

_____年_____月_____日

附表七：投标文件问题的澄清

投标文件问题的澄清、说明或补正

编号：_____

_____（项目名称）_____（标段名称）施工招标评标委员会：

投标文件问题澄清通知（编号：_____）已收悉，现澄清、说明或者补正如下：

1.

2.

……

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字）

_____年_____月_____日

附表八：中标通知书

中标通知书

招标编号：_____

_____（中标人名称）：

你方于_____（投标日期）所递交的_____（项目名称）_____（标段名称）施工投标文件已被我方接受，被确定为中标人。

中标价：_____元。

工　期：_____日历天。

工程质量：_____。

项目经理：_____（姓名）。

请你方在接到本通知书后的_____日内到_____（指定地点）与我方签订施工承包合同，在此之前按招标文件第二章“投标人须知”第 7.3 款规定向我方提交履约担保。

随附的投标文件澄清、说明、补正事项纪要（如果有），是本中标通知书的组成部分。

特此通知。

附：澄清、说明、补正事项纪要

招标人：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字）

_____年_____月_____日

备注：行政主管部门对中标通知书有备案管理程序的，从其规定。

附表九：中标结果通知书

中标结果通知书

_____（未中标人名称）：

我方已接受_____（中标人名称）于_____（投标日期）所递交的_____（项目名称）_____（标段名称）施工投标文件，确定_____（中标人名称）为中标人。

感谢你单位对我方工作的大力支持!

招标人：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字）

_____年_____月_____日

附表十：异议函

异议函

编号：_____

_____（招标人名称）：

我方已研究（看到）你方发出的_____（项目名称）_____（标段名称）施工招标文件（或评标结果公示），现对下列问题提出异议，请予以解释：

1.……

2.……

投标人或利害关系人：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字）

_____年____月____日

备注：投标人或利害关系人对招标文件的内容或对评标结果有异议，要求招标人解释的，适用本格式。

附表十一：异议答复函

异议答复函

编号：_____

_____（投标人或利害关系人名称）：

你方提出的有关_____（项目名称）_____（标段名称）施工招标文件（或评标结果公示）的异议已收悉，现答复如下：

1.……

2.……

……

招标人（招标委托人）：_____（盖单位章）

_____年_____月_____日

附表十二：招标控制价明细

招标控制价明细

根据住房和城乡建设部令第 16 号《建筑工程施工发包与承包计价管理办法》第八条的规定：“招标人设有最高投标限价的，应当在招标时公布最高投标限价的总价，以及各单位工程的分部分项工程费、措施项目费、其他项目费、规费和税金。”

根据中华人民共和国国家标准《建设工程工程量清单计价规范》（GB 50500-2013）第 5.1.6 款规定：“招标人应当在发布招标文件时公布招标控制价。”

本招标项目招标控制价应公布的资料为：

1.招标控制价封面；

2.招标控制价封面扉页；

3.工程计价总说明；

4.建设项目招标控制价汇总表；

5.单项工程招标控制价汇总表；

6.单位工程招标控制价汇总表；

7.分部分项工程和单价措施项目清单与计价表；

8.总价措施项目清单与计价表；

9.其它项目清单与计价汇总表；

1）暂列金额明细表

2）材料（工程设备）暂估单价表

3）专业工程暂估价表

4）计日工表

10.规费和税金项目计价表。

11.发包人提供材料和工程设备一览表

附：招标控制价明细

备注：1.“招标控制价明细”与“招标控制价文件”相比，缺少“综合单价分析表”。招标人应当将“招标控制价明细”随招标文件或招标文件澄清修改文件一起发布，供投标人查询。

2.“招标控制价文件”是指招标人根据本章投标人须知第 2.1.2 项的规定，采用符合湖北省现行《建设工程造价应用软件数据交换标准》（DB42/T 749）、《建筑工程和市政工程造价数据归集标准》（DB42/T 2176）、《建设工程人工材料设备机械数据分类和编码标准》（DB42/T 2306）和《关于增加湖北省建设工程造价数据接口内容的通知》（鄂建标函[2018]6 号）要求，且通过湖北省建设工程标准定额管理总站符合性测评的计价软件（以湖北省建设工程数字造价平台公布名单为准）编制的完整的招标控制价 。招标人应在“电子交易平台”“招标控制价备案” 菜单上传完整的“招标控制价文件”（后缀名为.HBKJ），以方便在评标阶段与投标人的已标价工程量清单进行对比和偏差分析。

附表十三：授权委托书

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）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）_____（标段名称）施工投标文件、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。

附：法定代表人身份证明

投　标　人：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字）

身份证号码：_____

委托代理人：_____（签字）

身份证号码：_____

_____年_____月_____日

第三章　评标办法

第三章　评标办法

评标办法前附表（办法三）（综合评估法）

条款号		评审因素	评审标准
2.1.1	形式评审标准	投标文件	投标文件能正常打开
		投标人名称	与营业执照、资质证书、安全生产许可证一致
		投标文件签字盖章	符合第二章“投标人须知”第 3.7.3（5） 目规定
		投标文件格式、内容	符合第八章“投标文件格式”的要求，实质性内容齐全、关键字迹清晰可辨
		联合体投标人（如有）	提交联合体协议书，并明确联合体牵头人
		报价唯一	只能有一个有效报价（指投标函中的大写投标总报价）
		多标段投标	符合第二章“投标人须知”第 10.1 款规定
		“技术暗标”	符合第二章“投标人须知”第 3.7.4（5） 目规定
2.1.2	资格评审标准（后审）	营业执照	具备有效的营业执照
		安全生产许可证	具备有效的安全生产许可证
		资质等级	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		财务状况	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		类似项目业绩	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		信誉	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		项目经理资格	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		其他要求	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		联合体投标人（如有）	符合第二章“投标人须知”第 1.4.2 项规定
		不存在禁止投标的情形	不存在第二章“投标人须知”第 1.4.3 项规定的任何一种情形
		投标内容	符合第二章“投标人须知”第 1.3.1 项规定
		工期	符合第二章“投标人须知”第 1.3.2 项规定

2.1.3	响应性评审标准	工程质量	符合第二章“投标人须知”第 1.3.3 项规定 （投标文件中载明的质量标准、质量奖项必须达到招标文件规定的质量标准、质量奖项，不能以质量奖项代替质量标准）
		投标有效期	符合第二章“投标人须知”第 3.3.1 项规定
		投标保证金	符合第二章“投标人须知”第 3.4.1 项规定 （投标保证金符合要求是指投标保证金的形式、金额、递交截止时间、递交方式符合招标文件规定； 以

			现金、支票方式提交的应从投标人基本账户转出，即投标人汇款凭证的账户号与其基本账户开户许可证的账户号一致）
		权利义务	投标函附录中的相关承诺符合或优于第四章“合同条款及格式”的相关规定
		技术标准和要求	符合第七章“技术标准和要求”规定
		分包计划	符合第二章“投标人须知”第 1.11款规定
		算术错误修正	1） 投标人接受算术错误修正后的报价； 2） 算术错误修正后的投标总价与投标总价相比偏差率不超过±1%。
		投标价格	1）投标函中的大写投标总报价与已标价工程量清单中的投标总价一致； 2）投标函中的大写投标总报价不大于本标段招标控制价总价； 3）算术错误修正后的投标总价不大于本标段招标控制价总价； 4）投标函中的大写投标总报价（算术错误修正后的投标总价，如有）不低于其成本。
		已标价工程量清单	1） 已标价工程量清单项目编码顺序与第五章“工程量清单”给出的项目编码顺序一致； 2） 已标价工程量清单符合第五章“工程量清单”给出的项目编码、项目名称、项目特征、计量单位和工程量； 3）暂列金额符合第五章“工程量清单”列出的金额； 4）专业工程暂估价符合第五章“工程量清单”列出的金额； 5）材料（工程设备）暂估价符合第五章“工程量清单”列出的单价并计入综合单价； 6）安全文明施工费、规费和税金等不可竞争费用，按照规定的标准计取； 7）计税方法符合招标文件的约定； 8）已标价工程量清单项目未填报的项目不超过三项，且不超过三项未填报的项目的费用合计（按招标控制价相应项目的费用合计计算）不超过其投标函中的大写投标总报价（算术错误修正后的投标总价，如有）的±1%。
3.2.2			在本标段招标投标活动中，投标人不得存在的其他情形： （1）不按评标委员会要求澄清、说明或补正； （2）有串通投标、弄虚作假、行贿或有其他违法行为。

条款号		条款内容	编列内容	
2.2.1		分值构成 （总分 100 分+3.5 分）	投标报价：　70 分（+3.5 分） 施工组织设计：　16 分 项目管理机构：　6 分 其他评分因素：　8 分	
2.2.2 （1）		评标价确定方法	评标价＝投标函中的大写投标总报价（或经投标人书面确认的算术错误修正后的投标总价）-（暂列金额+税金）-（专业工程暂估价+税金）	
2.2.2 （2）		评标基准价计算方法	所有有效投标的评标价去掉六分之一（不能整除的按小数前整数取整，不足六家报价则不去掉）的最低价和相同数量的最高价后的算术平均值下浮 E%，作为评标基准价。 E:为评标基准价下浮系数，范围为 1-3 的整数，由招标人确定。E 的取值见第二章投标人须知前附表第 10.2.1 项。	
2.2.3		投标报价的偏差率计算公式	偏差率=100%×（投标人评标价－评标基准价）÷评标基准价	
条款号		评分因素	标准分	评分标准
2.2.4 （1）	投标报价评分标准	计算投标报价得分	70 分	F＝70-（投标人评标价-评标基准价）÷评标基准价×100×3　（评标价＞基准价时） F＝70-（评标基准价-投标人评标价）÷评标基准价×100×2　（评标价≤基准价时） 其中：F≥0。
		不平衡报价扣分		〔单位工程投标报价-（暂列金额+税金）-（专业工程暂估价+税金）〕低于（不含）〔单位工程招标控制价-（暂列金额+税金）-（专业工程暂估价+税金）〕 H% 的,视为不平衡报价，每发现一项，扣 5 分，该项计分公式为： $K = k_1 + k_2 + \cdots + k_n$ 其中:K 为扣分合计； k 为单次扣分分值； n 为扣分次数； H 为不平衡报价系数。H 的取值见第二章投标人须知前附表第 10.2.2 项。 单位工程投标报价如有算术错误修正，以修正后的单位工程投标报价计算。
		投标报价得分		M = F – K　　其中：M≥0。
				对项目未预留份额专门面向中小企业采购的 1.如投标人属于小微企业的，评标时在其投标报价得分的基础上增加 P% 作为其投标报价最终得分。

		政府采购工程 价格评审优惠		即 S= M×（1+P%） P：为小微企业报价优惠系数，范围为 3-5 的整数，由招标人确定。P 的取值见第二章投标人须知前附表第 10.2.4 项。 如招标人接受联合体，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。 2.如招标人接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30%以上的，评标时在其报价得分的基础上增加 Q% 作为其投标报价最终得分。 即 S= M×（1+Q%） Q：为满足条件的联合体或者分包企业报价优惠系数，范围为 1-2 的整数，由招标人确定。Q 的取值见第二章投标人须知前附表第 10.2.5 项。 3.组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格评审优惠政策。
		投标报价最终得分		S= M×（1+P%） 或 S= M×（1+Q%）
	通过初步评审的有效投标多于 9 家时，评标委员会选择投标报价最终得分（S）高的前9 名的有效投标进行后续详细评审，其他有效投标不再进行详细评审。			
2.2.4 （2）	施工组织设计评分标 准	工程概况	1 分	描述准确、清晰 1 分 描述基本准确 0.9-0.8 分 描述不准确 0 分
		施工部署	1 分	科学、合理、针对性强 1 分 合理、可行 0.9-0.8 分 不可行，不能满足工程需要 0 分
		施工进度计划	2 分	科学、合理、针对性强 2-1.9 分 合理、可行、 1.8-1.6 分 欠合理，基本可行 1.5-1.4 分 不可行，不能满足招标文件要求 0 分
		施工准备与 资源配置计划	2 分	内容完备，合理、针对性强 2-1.9 分 内容完备，可行 1.8-1.6 分 内容欠完备，基本可行 1.5-1.4 分 不可行 0 分
		主要施工方案	5 分	科学、合理、针对性强 5-4.6 分 合理、可行 4.5-4 分

					欠合理，基本可行 3.9-3.5 分
					不可行，不能满足工程需要 0 分
		施工现场平面布置		2 分	现场布置合理 2-1.9 分
					现场布置可行 1.8-1.6 分
					现场布置基本可行 1.5-1.4 分
					现场布置不可行 0 分
		主要施工管理计划		3 分	内容完备，合理、针对性强 3-2.8 分
					内容完备，可行 2.7-2.4 分
					内容欠完备，基本可行 2.3-2.1 分
					不可行 0 分
2.2.4（3）	项目管理机构评分标准	项目经理资格与业绩	职称	1 分	相关专业高级及以上职称（高级工程师）1 分 相关专业中级职称（工程师） 0.8 分 其他 0 分
			类似项目业绩	2 分	以项目经理身份主持过 2 个类似项目 2 分 以项目经理身份主持过 1 个类似项目 1 分
		技术负责人资格与业绩	职称	1 分	相关专业高级及以上职称（高级工程师）1 分 相关专业中级职称（工程师） 0.8 分 其他 0 分
			从事专业工作年限	1 分	10 年及以上 1 分 5 年-9 年 0.8 分 4 年-2 年 0.6 分 不足 2 年 0 分
		其他主要人员		1 分	人员配备合理，满足需要 1 分 人员配备基本合理,基本满足需要 0.8 分 人员配备不合理 0 分
2.2.4（4）	其他因素评分标准	类似项目业绩		5 分	近 5 年有 1 个类似项目业绩 1 分 近 5 年有 2 个类似项目业绩 2 分 近 5 年有 3 个类似项目业绩 3 分 近 5 年有 4 个类似项目业绩 4 分 近 5 年有 5 个类似项目业绩 5 分

		认证体系	3 分	具有有效的 ISO9001（GB/T19001）质量管理体系认证证书，1 分； 具有有效的 ISO14001 （GB/T24001） 环境管理体系认证证书，1 分； 具有有效的 ISO45001 或 OHSAS18001（GB/T28001） 职业健康安全管理体系认证证书，1 分。

备注：1. 采用资格后审时，评标基准价下浮系数 E 宜取 1 或 2 的整数，避免投标人报价过低。

2. 根据《关于建立部分专业技术类职业资格与职称对应关系的通知（鄂人社发〔2018〕30号）》《住房城乡建设部 交通运输部 水利部 人力资源社会保障部关于印发〈造价工程师职业资格制度规定〉〈造价工程师职业资格考试实施办法〉的通知（建人〔2018〕67号）》等文件，一级造价工程师、一级注册建筑师、一级建造师、一级注册结构工程师、其他勘察设计注册工程师等，其职业资格直接对应相应系列的中级职称。二级造价工程师、二级注册建筑师、二级建造师、二级注册结构工程师等，其职业资格直接对应相应系列的初级职称。

评标办法正文部分

1. 评标方法

本次评标采用综合评估法（合理低价法）。评标委员会对满足招标文件实质性要求的投标文件，按照本章第 2.2 款规定的评分标准进行打分，并按得分由高到低顺序推荐中标候选人，或根据招标人授权直接确定中标人，但投标报价低于其成本的除外。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。（适用于办法一、二、三、四、五、六、七）

本次评标采用合理低价法。评标委员会对满足招标文件实质性要求的投标文件，按照本章第 2.2 款规定的评分标准进行评审，并按有效评标价由低到高的顺序推荐中标候选人，或根据招标人授权直接确定中标人，但投标报价低于其成本的除外。有效评标价相等时，由招标人自行确定。（适用于办法八）

2. 评审标准

2.1 初步评审标准

2.1.1 形式评审标准：见评标办法前附表。

2.1.2 资格评审标准：见评标办法前附表。

2.1.3 响应性评审标准：见评标办法前附表。

2.1.4 施工组织设计评审标准：见评标办法前附表。（适用于办法五、六、七、八）

2.2 分值构成与评分标准

2.2.1 分值构成

（1）投标报价：见评标办法前附表；

（2）施工组织设计：见评标办法前附表；（适用于办法一、二、三、四）

（3）项目管理机构：见评标办法前附表；

（4）其他评分因素：见评标办法前附表。

2.2.2 评标基准价计算

（1）评标价确定方法：见评标办法前附表；

（2）评标基准价计算方法：见评标办法前附表。

（3）期望合理价的确定：见评标办法前附表。（适用于办法八）

2.2.3 投标报价的偏差率计算

投标报价的偏差率计算公式：见评标办法前附表。

2.2.4 评分标准

（1）投标报价评分（审）标准：见评标办法前附表；

（2）施工组织设计评分标准：见评标办法前附表；（适用于办法一、二、三、四）

（3）项目管理机构评分标准：见评标办法前附表；

（4）其他因素评分标准：见评标办法前附表。

3. 评标程序

3.1 初步评审

3.1.1 评标委员会可以要求投标人提交第二章“投标人须知”第 3.5.1 项规定的有关证明和证件的原件，以便核验。评标委员会依据本章第 2.1 款规定的标准对投标文件进行初步评审。有一项不符合评审标准的，评标委员会应当否决其投标。

3.1.2 在本标段招标投标活动中，投标人有以下情形之一的，评标委员会应当否决其投标：

（1）不按评标委员会要求澄清、说明或补正。

（2）有串通投标、弄虚作假、行贿或有其他违法行为；

1）有下列情形之一的，视为投标人相互串通投标：

① 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；

② 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

③ 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员为同一人；

④ 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

⑤ 不同投标人的投标文件相互混装；

⑥ 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；

⑦ 不同投标人的投标文件存在“文件创建标识码”“文件制作机器码”一致等情形。

2）有下列情形之一的，属于弄虚作假行为：

① 使用通过受让或者租借等方式获取的资格、资质证书投标的，即以他人名义投标的。

② 使用伪造、变造的许可证件；

③ 提供虚假的财务状况或者业绩；

④ 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；

⑤ 提供虚假的信用状况；

⑥ 其他弄虚作假的行为。

3.1.3 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书面确认后具有约束力。投标人不接受修正价格的，或者修正后的投标总价与投标总价相比偏差率【（修正后的投标总价-投标总价）÷投标总价×100%】超过±1%的，或者修正后的投标总价超过招标控制价的（如有），评标委员会应当否决其投标。

（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。

3.1.4 评标委员会发现投标人的报价明显低于其他投标报价，或者在设有招标控制价时明显低于招标控制价，使得其投标报价可能低于其个别成本的，应当要求该投标人作出书面说明并提供相应的证明材料。投标人不能合理说明或者不能提供相应证明材料的，由评标委员会认定该投标

人以低于成本报价竞标，否决其投标。

3.1.5 评标委员会否决不合格投标后，因有效投标不足三个使得投标明显缺乏竞争的，评标委员会可以否决全部投标。

3.2 详细评审

3.2.1 评标委员会对通过了初步评审的投标文件进行详细评审。

3.2.2 评标委员会按本章第 2.2 款规定的量化因素和分值进行打分，并计算出综合评估得分。

（1）按本章第 2.2.4（1） 目规定的评审因素和分值对投标报价计算出得分A；

（2）按本章第 2.2.4（2） 目规定的评审因素和分值对施工组织设计计算出得分 B；

（3）按本章第 2.2.4（3） 目规定的评审因素和分值对项目管理机构计算出得分 C；

（4）按本章第 2.2.4（4） 目规定的评审因素和分值对其他部分计算出得分 D。

3.2.2 评标委员会按本章第 2.2 款规定的量化因素和评审标准对投标报价评审，确人有效评标价。（适用于办法八）

3.2.3 评分分值计算保留小数点后两位，小数点后第三位“ 四舍五入 ”。

3.2.4 投标人得分=A+B+C+D。

3.2.5 各投标人最终得分的确定办法为：所有评标委员会成员的综合评分去掉一个最高分和一个最低分之后的算术平均值。

3.3 投标文件的澄清和补正

3.3.1 在评标过程中，评标委员会可以书面形式要求投标人对投标文件中含义不明确、对同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容作必要的澄清、说明或补正。澄清、说明或补正应以书面方式进行。评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

3.3.2 澄清、说明和补正不得超出投标文件的范围且不得改变投标文件的实质性内容（算术错误修正的除外）。投标人的书面澄清、说明和补正属于投标文件的组成部分。

3.3.3 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。

3.3.4 评标委员会要求投标人对投标文件问题澄清的通知，以及投标人对投标文件的澄清通过“ 电子交易平台 ”“ 投标文件澄清 ”菜单以书面形式进行。

3.4 评标结果

3.4.1 除第二章“投标人须知 ”前附表第 7.1 款授权直接确定中标人外，评标委员会按照得分由高到低的顺序（适用于办法一、二、三、四、五、六、七）或按照有效评标价由低到高的顺序（适用于办法八）推荐中标候选人。

3.4.2 招标文件允许多标段投标、多标段中标的，各标段中标候选人的推荐按第二章“投标人须知 ” 第 10.1 款规定执行，对某些标段由此产生的空缺由排序在后的投标人依次替补。

3.4.3 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:评标详细程序

评标详细程序

A0.总　则

本附件是本章“评标办法”的组成部分，是对本章第 3 条所规定的评标程序的进一步细化，评标委员会应当按照本附件所规定的详细程序开展并完成评标工作。

A1.基本程序

评标活动将按以下五个步骤进行：

（1）评标准备；

（2）初步评审；

（3）详细评审；

（4）澄清、说明或补正；

（5）推荐中标候选人或者直接确定中标人及提交评标报告。

A2.评标准备

A2.1 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。评标委员会签到表见**附表 A-1**。

评标委员会成员在评标前，应当使用**附表 A-2** 签署评标专家声明书。声明本人不存在法律法规定的应当回避情形，保证遵守有关评标管理规定以及评标纪律，客观、公正地进行评标，并接受招投标监管部门的监督。

A2.2 评标委员会的分工

A2.2.1 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。如招标人指定的评标委员会主任是招标人的代表，则该成员应当具备招标工程相关专业中级以上技术职称，熟悉有关招标投标的法律法规，并熟悉招标项目的情况。评标委员会主任负责评标活动的组织工作。

A2.2.2 评标委员会主任除履行自己作为评标委员会成员独立评标的职责外，主要负责以下工作：

（1） 组织评标委员会成员学习招标文件中载明的评标标准和方法；

（2） 提醒招标人做好评标准备工作，包括提供所需的评标基础资料，

（3） 汇总各评标委员会成员认为需要投标人澄清、说明或者补正的问题，组织评标委员会

对投标人质询并对投标人的答复进行评审；

（4） 对出现较大争议的事项进行书面记录；

（5） 查验评标用表格和评标记录的完整性及有效性；

（6） 组织对评标结论进行复核确认；

（7） 组织编写评标报告，推荐中标候选人。

A2.2.3 评标委员会主任在与其他评标委员会成员商议的基础上可以将评标委员会划分为技术组和商务组。

A2.3 熟悉文件资料

A2.3.1 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、质量标准和工期要求，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，尤其是用于详细分析计算的表格。未在招标文件中规定的标准和方法不得作为评标的依据。

A2.3.2 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：

（1）经招投标监管部门备案的招标文件及其澄清、修改文件；

（2）未在开标会上当场拒绝的各投标文件；

（3）开标记录表；

（4）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）；

（5）评标表格；

（6）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。

A2.4 暗标编号（适用于对施工组织设计进行暗标评审的）

第二章“投标人须知”前附表第 10．3 款要求对施工组织设计采用“暗标”评审方式且第八章“投标文件格式”中对施工组织设计的编制有暗标要求，则在评标工作开始前，招标人将指定专人负责编制投标文件暗标编码，并就暗标编码与投标人的对应关系使用**附表 A-3** 做好暗标记录。暗标编码按随机方式编制。在评标委员会全体成员均完成暗标部分评审并对评审结果进行汇总和签字确认后，招标人方可向评标委员会公布暗标记录。暗标记录公布前必须妥善保管并予以保密。

A2.5 对投标文件进行基础性数据分析和整理工作（清标）

A2.5.1 在不改变投标人投标文件实质性内容的前提下，评标委员会应当借助计算机辅助评标系统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报告。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，通过“ 电子交易平台 ”向投标人发出投标文件澄清通知。《投标文件澄清通知》采用投标人须知附表六所提供的格式。

A2.5.2 投标人接到评标委员会发出的投标文件澄清通知后，应按评标委员会的要求在规定的时间内，通过“ 电子交易平台 ”“投标文件澄清 ”菜单提交投标文件的澄清和相关资料（如有）。《投标文件的澄清》采用投标人须知附表七所提供的格式。

A3.初步评审

A3.1 形式评审

评标委员会根据评标办法前附表中规定的评审因素和评审标准，对投标人的投标文件进行形式评审，并使用**附表 A-4** 记录评审结果。

A3.2 资格评审

评标委员会根据评标办法前附表中规定的评审因素和评审标准，对投标人的投标文件进行资格评审，并使用**附表 A-5** 记录评审结果。（适用于未进行资格预审的）

A3.3 响应性评审

A3.3.1 评标委员会根据评标办法前附表中规定的评审因素和评审标准，对投标人的投标文件进行响应性评审，并使用**附表 A-6** 记录评审结果。

A3.3.2 投标人投标价格不得超出（不含等于）按照第二章“投标人须知 ”前附表载明的招标控制价总价（是指投标函中的大写投标总报价或经投标人确认的算术错误修正后的投标总价不超过本项目招标控制价总价），凡投标人的投标价格超出招标控制价总价的，该投标人的投标文件不能通过响应性评审。

A3.4 施工组织设计评审

评标委员会根据评标办法前附表中规定的评审因素和评审标准，对投标人的投标文件的施工组织设计进行合格性评审，并使用**附表 A-7** 记录评审结**果**。（适用于办法五、六、七、八）

A3.5 算术错误修正

评标委员会依据本章中规定的相关原则对投标报价中存在的算术错误进行修正，修正的价格经投标人书面确认后具有约束力。投标人不接受修正价格的，或者修正后的投标总价与投标总价相比偏差超过±1%的，或者修正后的投标总价超过招标控制价总价的（如有），其投标应当被否决。

算术错误修正用清标报告**附表C-8、附表 C-9** 记录评审结果。

A3.6 判断投标报价是否低于成本

根据本章第 3.1.4 项的规定，评标委员会根据本章附件 D 中规定的程序、标准和方法，判断投标报价是否低于其成本。评标委员会认定投标人以低于成本竞标的，其投标应当被否决。并使

用**附表D-1**记录评审结果

A3.7 判断投标是否为应当被否决

A3.7.1 判断投标人的投标是否应当被否决的全部条件（包括本章第 3.1.2 项、第 3.1.3 项中规定的条件），在本章前附表中集中列示。并使用**附表 A-14** 记录评审结果。

A3.7.2 本章**附件 B** 集中列示的否决投标的条件不应与第二章“投标人须知”和本章前附表和正文部分包括的否决投标的条件抵触，如果出现相互矛盾的情况，以本章前附表和正文部分的规定为准。

A3.7.3 评标委员会在评标（包括初步评审和详细评审）过程中，依据本章前附表和正文部分中规定的否决投标的条件判断投标人的投标是否为应当被否决。

A3.8 澄清、说明或补正

在初步评审过程中，评标委员会应当就投标文件中含义不明确、对同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容要求投标人进行澄清、说明或者补正。投标人对此以书面形式予以澄清、说明或者补正。澄清、说明或补正根据本章第 3.3 款的规定执行。《投标文件澄清通知》及《投标文件的澄清》采用投标人须知附表六与投标人须知附表七所提供的格式，并通过“电子交易平台”“投标文件澄清”菜单以书面形式进行。

A4.详细评审

只有通过了初步评审、被判定为合格的投标方可进入详细评审。

A4.1 详细评审的程序

评标委员会按照本章第 3．2 款中规定的程序进行详细评审：

（1） 投标报价评审和评分；

（2） 施工组织设计评审和评分；

（3） 项目管理机构评审和评分；

（4） 其他因素评审和评分；

（5） 汇总评分结果。

A4.2 投标报价评审和评分

A4.2.1 按照评标办法前附表中规定的方法计算各投标人的 “评标价”。

A4.2.2 按照评标办法前附表中规定的方法计算“评标基准价”。

A4.2.3 按照评标办法前附表中规定的方法，计算期望合理价。（适用于办法八）

A4.2.4 按照评标办法前附表中规定的方法，计算各个已通过了初步评审的投标报价的“偏差率”。

A4.2.5 按照评标办法前附表中规定的评分标准，对照投标报价的偏差率，分别对各个投标报

价进行评分，使用**附表 A-8** 记录对投标报价的评分结果，投标报价的得分记录为 **A**。

A4.2.5 按照评标办法前附表中规定的评审标准，使用**附表 A-13** 记录对投标报价的评审结果。（适用于办法八）

A4.3 施工组织设计评审和评分

按照评标办法前附表中规定的分值设定、各项评分因素、评分标准，对施工组织设计进行评审和评分，并使用**附表 A-9** 记录对施工组织设计的评分结果，施工组织设计的得分记录为 **B**。（适用于办法一、二、三、四）

A4.4 项目管理机构评审和评分

按照评标办法前附表中规定的分值设定、各项评分因素、评分标准，对项目管理机构进行评审和评分，并使用**附表 A-10** 记录对项目管理机构的评分结果，项目管理机构的得分记录为 **C**。

A4.5 其他因素的评审和评分

根据评标办法前附表中规定的分值设定、各项评分因素和相应的评分标准，对其他因素（如果有）进行评审和评分，并使用**附表A-11**记录对其他因素的评分结果，其他因素的得分记录为 **D**。

A4.6 澄清、说明或补正

在详细评审过程中，评标委员会应当就投标文件中含义不明确、对同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容要求投标人进行澄清、说明或者补正。投标人对此以书面形式予以澄清、说明或者补正。澄清、说明或补正根据本章第 3.3 款的规定执行。《投标文件澄清通知》及《投标文件的澄清》采用投标人须知附表七与投标人须知附表八所提供的格式，并通过“ 电子交易平台 ”“投标文件澄清 ”菜单以书面形式进行。

A4.7 汇总评分（评审）结果

评标委员会成员应按照**附表A-12** 的格式填写详细评审评分汇总表。按照**附表A-13** 的格式汇总各个评标委员会成员的详细评审评分结果，并按照详细评审最终得分由高至低的次序对投标人进行排序。（适用于办法一、二、三、四、五、六、七）

评标委员会应按照**附表A-13** 的格式记录对投标报价的评审结果，并按有效评标价由低到高的顺序对投标人进行排序。（适用于办法八）

A5.推荐中标候选人或者直接确定中标人

A5.1 推荐中标候选人

A5.1.1 除第二章“投标人须知 ”前附表第 7. 1 款授权直接确定中标人外，评标委员会在推荐中标候选人时，应遵照以下原则：

（1） 评标委员会按照最终得分由高至低的次序排列（适用于办法一、二、三、四、五、六、七）或按有效评标价由低到高的次序排列（适用于办法八），并根据第二章“投标人须

知 ”前附表第 7.1 款规定的中标候选人数量，将排序在前的投标人推荐为中标候选人。招标文件允许多标段投标、多标段中标的，各标段中标候选人的推荐按第二章“投标人须知 ” 第 10.1 款规定执行，对某些标段由此产生的空缺由排序在后的投标人依次替补。

（2） 如果评标委员会根据本章的规定否决有关投标后，有效投标不足三个，且少于第二章“投标人须知 ”前附表第 7.1 款规定的中标候选人数量的，则评标委员会可以将所有有效投标按最终得分由高至低的次序（适用于办法一、二、三、四、五、六、七）或按有效评标价由低到高的次序（适用于办法八）作为中标候选人向招标人推荐。如果因有效投标不足三个使得投标明显缺乏竞争的，评标委员会可以否决所有投标，并建议招标人重新招标。

A5.1.2 投标人数量少于三个或者所有投标被否决的，招标人应当依法重新招标。

A5.2 直接确定中标人

第二章“投标人须知 ”前附表授权评标委员会直接确定中标人的，评标委员会按照最终得分由高至低的次序排列（适用于办法一、二、三、四、五、六、七）或按有效评标价由低到高的次序排列（适用于办法八），并依法确定中标人。

A5.3 编制评标报告

评标委员会根据本章第 3.4.2 项的规定向招标人提交评标报告。评标报告应当由全体评标委员会成员签字，并于评标结束时抄送有关行政监督部门。评标报告应当包括以下内容：

（1）基本情况和数据表；

（2）评标委员会成员名单；

（3）开标记录；

（4）符合要求的投标一览表；

（5）被否决投标的情况说明；

（6）评标标准、评标方法或者评标因素一览表；

（7）经评审的价格一览表（包括评标委员会在评标过程中所形成的所有记载评标结果、结论的表格、说明、记录等文件）；

（8）经评审的投标人排序；

（9）推荐的中标候选人名单（如果第二章“投标人须知 ”前附表授权评标委员会直接确定中标人，则为“确定的中标人 ”）与签订合同前要处理的事宜；

（10）澄清、说明、补正事项纪要。

A6.特殊情况的处置程序

A6.1 暗标评审的评审程序规定（适用于对施工组织设计进行暗标评审的）

如果第二章“投标人须知”前附表第 3.7.4 项要求对施工组织设计采用“暗标”方式，则评标委员会需将施工组织设计（暗标）的形式评审在初步评审阶段完成；如果施工组织设计只进行合格性审查的，也应在初步评审阶段完成。所有被否决的投标，在上述评审完成后再公开其暗标编码与投标人名称之间的对应关系。被否决的投标不再进入详细评审阶段。

如果施工组织设计是详细评审阶段的评审内容，电子交易平台应采取措施，在投标报价、施工组织设计、项目管理机构、其他因素的评审完成后，再公开相应暗标编码与投标人名称之间的对应关系。

A6.2 关于评标活动暂停

A6.2.1 评标委员会应当执行连续评标的原则，按评标办法中规定的程序、内容、方法、标准完成全部评标工作。只有发生不可抗力导致评标工作无法继续时，评标活动方可暂停。

A6.2.2 发生评标暂停情况时，评标委员会应当封存全部投标文件和评标记录，待不可抗力的影响结束且具备继续评标的条件时，由原评标委员会继续评标。

A6.3 关于评标中途更换评标委员会成员

A6.3.1 除非发生下列情况之一，评标委员会成员不得在评标中途更换：

（1） 因不可抗拒的客观原因，不能到场或需在评标中途退出评标活动。

（2） 根据法律法规规定，某个或某几个评标委员会成员需要回避。

A6.3.2 退出评标的评标委员会成员，其已完成的评标行为无效。由招标人根据本招标文件规定的评标委员会成员生产方式另行确定替代者进行评标。

A6.4 评标争议处理

A6.4.1 评标委员会全体成员应独立评审，对所提出的评审意见承担个人责任。

A6.4.2 在任何评标环节中，需评标委员会就某项定性的评审结论做出表决的，由评标委员会全体成员按照少数服从多数的原则，以记名投票方式表决。表决不得违背法律、法规、规章和招标文件的规定。

A6.4.3 评标委员会成员对书面决议或评审结论持有异议的，可以书面阐述其不同意见和理由。拒绝在书面决议或评标报告上签名，且不陈述其不同意见和理由的，视为同意书面决议或评标结论，评标委员会应当对此在评标报告中做出书面说明。

A7.补充条款

附件 B:否决投标的条件

否决投标的条件

B0.总　则

本附件所集中列示的否决投标的条件，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否决投标的条件的总结和补充，如果出现不一致的情况，以本章前附表和正文部分的规定为准。

B1.否决投标的条件

在本标段招标投标活动中，投标人或其投标文件有下列情形之一的，评标委员会应当否决其投标：

B1.1　在形式评审、资格评审（适用于未进行资格预审的）、响应性评审中，评标委员会认定投标人的投标文件不符合评标办法前附表中规定的任何一项评审标准的。

B1.2　不按评标委员会要求澄清、说明或补正的。

B1.3　有串通投标、弄虚作假、行贿或有其他违法行为的。

……

附件 C:清标报告

清标报告

C0.总　则

本附件是本章“评标办法”的组成部分，评标委员会在评标准备和初步评审阶段对投标文件进行基础性数据分析和整理工作（清标）时，适用本附件所规定的办法。

C1.清标程序

投标人的投标文件在本章“评标办法”规定的“初步评审”阶段，不存在应当否决的情形的投标应当进入清标程序。清标程序包括：

C1.1 已标价工程量清单符合性检查

C1.2 已标价工程量清单算术错误修正

C1.3 已标价工程量清单合理性分析

C2.清标内容

评标委员会在不改变投标人投标文件实质性内容的前提下，对投标文件已标价工程量清单进行符合性检查、算术错误修正，对其报价进行合理性分析，并形成清标报告。清标报告应当包括以下内容：

C2.1 已标价工程量清单符合性检查

已标价工程量清单符合性检查主要是检查各投标人编制的已标价工程量清单编制的规范性。并用使用附表C-1至附表 C-6 记录检查结果。

C2.1.1 分部分项工程和单价措施项目符合性检查：

即检查各投标人已标价的工程量清单中分部分项工程和单价措施项目是否存在项目编码错误、项目名称错误、项目特征描述错误、计量单位错误、工程量错误，是否存在未填报、多填报的项目，已标价清单中相应材料、设备材料设备与材料（工程设备）暂估或发包人提供材料和工程设备单价是否一致。

C2.1.2 总价措施项目符合性检查：

即检查各投标人已标价的工程量清单中总价措施项目是否存在项目编码错误、项目名称错误、计算基础错误、安全文明施工费的取费费率错误。

C2.1.3 其他项目符合性检查

即检查各投标人已标价的工程量清单中其他项目是否存在项目名称错误、金额错误。包括：

检查暂列金额是否存在项目名称错误、计量单位错误、暂定金额错误，是否存在未填报、多填报的项目。

检查材料（工程设备）暂估价是否存在材料（设备）名称、规格、型号错误、计量单位错误、数量错误、暂估单价错误，是否存在未填报、多填报的项目。

检查专业工程暂估价是否存在工程名称错误、工程内容错误、暂估金额错误，是否存在未填报、多填报的项目。

检查计日工是否存在项目名称错误、暂定数量错误，是否存在未填报、多填报的项目。

检查总承包服务费是否存在项目名称错误、项目价值错误、服务内容错误、计算基础错误，是否存在未填报、多填报的项目。

C2.1.4 规费、税金项目符合性检查

即检查各投标人已标价的工程量清单中规费、税金项目是否存在项目名称错误、计税方法错误、计算基础错误、计算基数错误、费率（%）错误。（税金定义见第五章工程量清单第 3.1.8 项，下同）

C2.1.5 发包人提供材料和工程设备符合性检查

即检查各投标人已标价的工程量清单中发包人提供材料和工程设备是否存在材料（工程设备）名称、规格、型号错误、单位错误、数量错误、单价错误。

C2.1.6 算术错误检查

即检查各投标人已标价的工程量清单相应表格中是否存在算术错误，并标示错误类型。

C2.2 已标价工程量清单算术错误修正

评标委员会对已标价工程量清单中存在算术错误和错误类型进行逐项分析，根据本章第 3.1.3 项规定的原则，对投标报价中的算术错误进行修正，按附表C-7、C-8 的格式记录分析和修正结果。并按修正后的价格修正投标人已标价工程量清单相应表格，并计算其修正后的投标报价。

修正后的投标报价应按本章第A2.5 款的澄清程序和第A3.5 款的要求通知投标人书面确认。

C2.3 已标价工程量清单偏差分析

根据本章第A3.5 款完成各投标人已标价工程量清单算术错误修正后，以算术错误修正后的已标价工程量清单为基础，对各投标人已标价工程量清单综合单价进行偏差分析。并用使用附表C-9 至附表 C-13 记录结果。

1）分部分项工程和单价措施项目清单价格分析记录表

投标人已标价工程量清单的分部分项工程和单价措施项目与招标控制价相应项目对比，综合单价高于招标控制价相应项目 10%以上或低于招标控制价相应项目（房建、安装、仿古、桥梁、隧道 20%；装饰、园林 25%以上；市政（不含桥梁、隧道）、单独土石方、绿化低于招标控制价相应项目 35%以上）；或者主要材料单价高于招标控制价相应材料单价 10%以上或低于招标控制价相应材料单价 25%以上，其中钢材、沥青、砼或水泥材料单价低于招标控制价相应材料单价 10%以上，予以记录。综合单价的企业管理费和利润小于等于0；或者所报的主要材料消耗量低于工程量清单实体量的，予以记录。

2）总价措施项目清单价格分析记录表

投标人已标价工程量清单的单位工程的总价措施项目费与招标控制价相应单位工程的总价措施项目费对比，其总价措施项目费高于招标控制价的总价措施项目费 20%以上或低于招标控制价的总价措施项目费 40%以上，予以记录。

3）其他项目清单价格分析记录表

投标人已标价工程量清单的单位工程其他项目清单中计日工的企业管理费和利润小于等于 0，予以记录。

4）建设项目总人工费分析记录表

投标人已标价工程量清单的建设项目的总人工费与招标控制价的总人工费对比，其总人工费高于招标控制价总人工费 15%以上或低于招标控制价的总人工费 30%以上，予以记录。

5）单位工程投标报价分析记录表

投标人已标价工程量清单的单位工程的投标报价合价与招标控制价相应单位工程的合价对比，其单位工程的投标报价合价高于招标控制价相应单位工程的合价的，予以记录。

C3.清标报告

评标委员会按本附件第 C2.2 款对投标文件进行基础性数据分析和整理工作形成的清标成果文件为清标报告的内容。评标委员会根据本章附件 A 评标详细程序和本章评标办法的规定，结合清标成果完成初步评审、详细评审、推荐中标候选人或者直接确定中标人。

清标报告是评标报告的组成部分。

附件 D:投标人成本评审办法

投标人成本评审办法

D0.总　则

本附件是本章“评标办法”的组成部分，评标委员会按照本章第 3.1.4 项的规定，对投标人投标报价是否低于其成本进行评审和判断时，适用本附件所规定的办法。

D1.启动成本评审工作的前提条件

在满足下列两项条件的前提下，评标委员会应当启动并进行本办法所规定的评审，以判别投标人的投标报价是否低于其成本：

D1.1 投标人的投标文件在本章“评标办法”规定的“初步评审”阶段，不存在应当否决的情形；

D1.2 投标人的【投标总报价－（暂列金额+税金）－（专业工程暂估价+税金）】低于（不含）【招标控制价总价－（暂列金额+税金）－（专业工程暂估价+税金）】___H%____的。

招标人根据招标项目具体情况宜选择 75-80 中的具体数值作为 H 的取值，H 的取值见第二章投标人须知前附表第 10.2.2 项。

D2.评审的依据

评标委员会判断投标人的投标报价是否低于其成本，所参考的评审依据包括：

（1） 招标文件及招标工程量清单；

（2） 招标控制价；

（3） 施工组织设计；

（4） 投标人已标价的工程量清单或经算术错误修正后的已标价的工程量清单（如果有）；

（5） 工程所在地工程造价管理部门颁布的工程造价信息（如果有）；

（6） 工程所在地市场价格水平；

（7） 工程所在地工程造价管理部门颁布的定额或投标人企业定额；

（8） 经审计的企业近三年财务报表；

（9） 投标人所附其他证明资料；

（10） 法律法规允许的和招标文件规定的参考依据等。

D3.对投标价格的合理性进行评审

评标委员会结合清标成果，对各个投标价格和影响投标价格合理性的以下因素逐一进行分析：

当出现下列情况时，应当按本章A3.7 款的程序，要求该投标人作出书面说明并提供相应的证明材料。

1）分部分项工程和单价措施项目清单价格

投标人已标价工程量清单的分部分项工程和单价措施项目与招标控制价相应项目对比，**综合单价**低于招标控制价相应项目（房建、安装、仿古、桥梁、隧道 20%；装饰、园林 25%以上；市政（不含桥梁、隧道）、单独土石方、绿化低于招标控制价相应项目 35%以上）；或者**主要材料单价**低于招标控制价相应材料单价 25%以上，其中钢材、沥青、砼或水泥材料单价低于招标控制价相应材料单价 10%以上。综合单价的企业管理费和利润小于等于0；或者所报的主要材料消耗量低于工程量清单实体量。

2）总价措施项目清单价格

投标人已标价工程量清单的单位工程的总价措施项目费与招标控制价相应单位工程的总价措施项目费对比，其总价措施项目费低于招标控制价的总价措施项目费40%以上。

3）其他项目清单价格

投标人已标价工程量清单的单位工程其他项目清单中计日工的企业管理费和利润小于等于 0。

4）建设项目总人工费

投标人已标价工程量清单的建设项目的总人工费与招标控制价的总人工费对比，其总人工费低于招标控制价总人工费的 30%以上。

5）未填报的项目费用

D4.澄清、说明或补正

评标委员会汇总对投标报价的疑问，按 A3.7 款的程序启动“澄清、说明或补正”程序，发出投标文件澄清通知，要求投标人进行澄清和说明并提交有关证明材料。

D5.判断投标报价是否低于其成本

评标委员会根据投标人澄清和说明并提交的有关证明材料，判断投标人的投标报价是否低于其成本。使用**附表D-1**记录记录评审结果。

如投标人能合理说明或者提供相应证明材料，充分说明低于上述各项定量指标为合理的，并经过评标委员会确认，可视为未低于成本报价。

（1）提供该投标人在近三年中已完成一个类似工程（结构特征和规模相似）的投标报价、分部分项工程项目报价，考虑价格变化因素后，与本次投标报价情况近似，同时应由有资质的工程造价咨询单位对该工程结算价出具审价报告，表明该投标人已按投标报价及合同约定圆满完成了工程施工，并未发生投标人原因而增加的费用。

（2）能提供该投标人由于使用经省级及以上行业管理部门确认的新技术、新工艺或先进管理

办法，从而降低工程成本的相关材料。

（3）能提供货物采购合同、发票等可信的证据，以证明其采购到的材料、设备单价低于规定的。

（4）能提供其他有关降低该投标人工程成本的分析报告和证据材料。

（5）在本章评标办法前附表允许未填报项目的项数范围内，对未填报的项目，以招标控制价相应项目价格代替未填报的项目计算其未填报的费用合计。如未填报的费用合计不超过其投标函中的大写投标总报价（算术错误修正后的投标总价，如有）的±1%，由投标人澄清未填报的项目包括在其已标价工程量清单的哪个项目中，或承诺如中标后将无条件实施该未填报的项目。如未填报的费用合计超过其投标函中的大写投标总报价（算术错误修正后的投标总价，如有）的±1%，评标委员会否决其投标。

评标委员会不接受投标人以自有机械闲置、自有材料等不计成本为由进行投标报价的澄清和说明。投标人不能合理说明或者不能提供相应证明材料的，只要任意一个需投标人澄清、说明的疑问不能令评标委员会认可，由评标委员会认定该投标人以低于成本报价竞标，否决其投标。

附表 A-1：评标委员会签到表

评标委员会签到表

工程名称：_____（项目名称）_____ （标段名称）

评标时间：　　年　　月　　日

序号	姓名	职称	工作单位	专家身份证证号	签到时间
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					

附表 A-2：评标专家声明书

评标专家声明书

本人接受招标人邀请，担任 _____（项目名称）____（标段名称）施工招标的评标专家。

本人声明：本人在评标前未与招标人、招标代理机构以及任何投标人或者与招标结果有利害关系的人发生可能影响评标结果的接触；在中标结果确定之前，不向外透露对投标文件的评审、中标候选人的推荐情况以及与评标有关的其他情况；不收受招标人超出合理报酬以外的任何现金、有价证券和礼物；不收受有关利害关系人的任何财物和好处；不存在按投标人须知第 6.1.2 款规定需要回避的情形。

本人保证：在评标过程中，遵守有评标纪律，不向招标人征询其确定中标人的意向，不接受任何单位或者个人明示或者暗示提出的倾向或者排斥特定投标人的要求，不对依法应当否决的投标不提出否决意见，不暗示或者诱导投标人作出澄清、说明或者接受投标人主动提出的澄清、说明；服从评标委员会的统一安排；独立、客观、公正地履行评标专家职责。

本人接受有关行政监督部门依法实施监督。如违反上述承诺或者不能履行评标专家职责，本人愿意承担一切由此带来的法律责任。

特此声明。

评标委员会成员签名：

日期：　　年　　月　　日

附表 A-3：技术暗标编号确认表（适用于非计算机辅助评标）

技术暗标编号确认表

工程名称：_____（项目名称）_____（标段名称）

序号	暗标编号	确认的投标单位名称

评标委员会全体成员签名：　　日期：　　年　　月　　日

附表 A-3：技术暗标编号确认表（适用于计算机辅助评标）

技术暗标编号确认表

工程名称：_____（项目名称）_____（标段名称）

序号	施工组织设计模块名称	投标人名称及模块暗标编号								

评标委员会全体成员签名：　　日期：　　年　　月　　日

附表 A-4：形式评审记录表

形式评审记录表

工程名称：_____（项目名称）_____（标段名称）

序号	评审因素	评审标准	投标人名称及评审意见								
1	投标文件	投标文件能正常打开									
2	投标人名称	与营业执照、资质证书、安全生产许可证一致									
3	投标文件签字盖章	符合第二章“投标人须知”第 3.7.3（5）目规定									
4	投标文件格式、内容	符合第八章“投标文件格式”的要求，实质性内容齐全、关键字迹清晰可辨									
5	联合体投标人（如有）	提交联合体协议书，并明确联合体牵头人									
6	报价唯一	只能有一个有效报价（指投标函中的大写投标总报价）									

序号	评审因素	评审标准	投标人名称及评审意见								
7	多标段投标	符合第二章“投标人须知”第 10.1 款规定									
8	“技术暗标”	符合第二章“投标人须知”第 3.7.4（5） 目规定									
形式评审结论：通过形式评审标注为 √；未通过形式评审标注为×											

评标委员会全体成员签名：　　日期：　　年　　月　　日

附表 A-5：资格评审记录表

资格评审记录表

工程名称：_____（项目名称）_____（标段名称）

序号	评审因素	评审标准	有效的证明材料	投标人名称及评审意见								
1	营业执照	具备有效的营业执照	营业执照扫描件									
2	安全生产许可证	具备有效的安全生产许可证	住房城乡建设主管部门核发的安全生产许可证扫描件									
3	资质等级	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定	住房城乡建设主管部门核发的资质等级证书扫描件									
4	财务状况	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定	经会计师事务所或者审计机构审计的财务会计报表，包括资产负债表、损益表、现金流量表、利润表和财务状况说明书扫描件									
5	类似项目业绩	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定	中标通知书、合同协议书、施工许可证（如有）、工程接收证书或工程竣工验收证书（工程竣工验收备案证）及其他证明材料（如需要）的扫描件									

序号	评审因素	评审标准	有效的证明材料	投标人名称及评审意见								
6	信誉	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定	投标人的“企业信誉声明”及相关证明材料									
7	项目经理资格	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定	住房城乡建设主管部门核发的建造师职业资格证书、注册证书和有效的安全生产考核合格证书（B 证）扫描件 由投标人的法定代表人签字并加盖单位章的未在其他在施建设工程项目担任项目经理的书面承诺									
8	其他要求	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定										
9	联合体投标人（如有）	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定	联合体协议书及联合体各成员单位提供的上述详细审查因素所需的证明材料									

序号	评审因素	评审标准	有效的证明材料	投标人名称及评审意见								
10	不存在禁止投标的情形	不存在第二章“投标人须知”第 1.4.3 项规定的任何一种情形	企业法人营业执照扫描件及“投标函”、关联单位情况说明、企业信誉声明及相关证明材料									
资格评审结论：通过资格评审标注为√；未通过资格评审标注为×												

评标委员会全体成员签名：　　日期：　　年　　月　　日

附表 A-6：响应性评审记录表

响应性评审记录表

工程名称：_____（项目名称）_____（标段名称）

序号	评审因素	评审标准	投标人名称及评审意见								
1	投标内容	符合第二章“投标人须知”第1.3.1项规定									
2	工期	符合第二章“投标人须知”第1.3.2项规定									
3	工程质量	符合第二章“投标人须知”第1.3.3项规定 （投标文件中载明的质量标准、质量奖项必须达到招标文件规定的质量标准、质量奖项（如有），不能以质量奖项代替质量标准）									
4	投标有效期	符合第二章“投标人须知”第3.3.1项规定									
5	投标保证金	符合第二章“投标人须知”第3.4.1项规定（投标保证金符合要求是指投标保证金的形式、金额、递交截止时间、递交方式符合招标文件规定；以现金、支票方式提交的应从投标人基本账户转出，即投标人汇款凭证的账户号与其基本账户开户许可证的账户号一致）									

序号	评审因素	评审标准	投标人名称及评审意见								
6	权利义务	投标函附录中的相关承诺符合或优于第四章“合同条款及格式”规定									
7	技术标准和要求	符合第七章“技术标准和要求”规定									
8	分包计划	符合第二章“投标人须知”第1.11款规定									
9	投标报价 算术错误修正	投标人接受算术错误修正后的报价									
		算术错误修正后的投标总价与投标总价相比偏差率不超过±1%									
10	投标价格	投标函中的大写投标总报价与已标价工程量清单中的投标总价一致									
		投标函中的大写投标总报价不大于本项目招标控制价总价									
		算术错误修正后的投标总价不大于本标段招标控制价总价									
		投标函中大写投标总报价（算术错误修正后的投标总价，如有）不低于其成本									
11	已标价 工程量清单	已标价工程量清单项 目编码顺序与第五章“工程量清单”给出的项目编码顺序一致									
		已标价工程量清单符合第五章“工程量清单”给出的项 目编码、项目名称、项目特征、计量单位和工程量									

序号	评审因素	评审标准	投标人名称及评审意见								
11	已标价 工程量清单	暂列金额符合第五章“工程量清单”列出的金额									
		专业工程暂估价符合第五章“工程量清单”列出的金额									
		材料（工程设备）暂估价符合第五章“工程量清单”列出的单价并计入综合单价									
		安全文明施工费、规费和税金等不可竞争费用，按照规定的标准计取									
		计税方法符合招标文件的约定									
		已标价工程量清单项目未填报的项目不超过三项，且不超过三项未填报的项目的费用合计（按招标控制价相应项目的费用合计计算）不超过其投标函中的大写投标总报价（算术错误修正后的投标总价，如有）的±1%									
12	澄清和说明情况	按照评标委员会要求澄清、说明或者补正									
13	投标人遵规守法	没有串通投标、弄虚作假、行贿或其他违法违规行为									
响应性评审结论：通过响应性评审标注为√；未通过响应性评审标注为×											

评标委员会全体成员签名：　　日期：　　年　　月　　日

附表 A-7：施工组织设计评审记录表（合格性）

施工组织设计评审记录表

工程名称：_____（项目名称）_____（标段名称）

序号	评审项目	评审标准	结果	投标人名称或暗标编号及评审得分								
1	工程概况	工程主要情况、各专业设计简介、工程施工条件描述基本准确	合格									
2	施工部署	工程施工目标、主要施工内容、施工流水段划分、施工的重点和难点分析、工程管理的组织机构形式、项目经理部的工作岗位设置及其职责划分、新技术、新工艺部署及其技术和管理要求（如有）、主要分包工程施工单位的选择要求及管理方式（如有）等各项安排合理、可行	合格									
3	施工进度计划	网络图或横道图安排的进度计划合理、可行	合格									
4	施工准备与资源配置计划	技术准备、现场准备和资金准备；资源配置计划包括劳动力配置计划、主要工程材料和设备配置计划、主要周转材料和施工机具配置计划等内容完备，可行	合格									

序号	评审项目	评审标准	结果	投标人名称或暗标编号及评审得分								
5	主要施工方案	主要分部、分项工程施工方案合理、可行；脚手架工程、起重吊装工程、临时用水用电工程、季节性施工等专项工程的施工方案（如有）有必要的验算和说明；对易发生质量通病、易出现安全问题、施工难度大、技术含量高的分项工程（工序）等有重点说明	合格									
6	施工现场平面布置	拟建建（构）筑物的位置轮廓、尺寸、层数；加工设施、存储设施、办公和生活用房的位置和面积；布置垂直运输设施、供电设施、供水、供热设施、排水排污设施和临时施工道路；必备的安全、消防、保卫和环境保护设施；相邻的地上地下既有建（构）筑物及相关环境等要素齐全，现场平面布置合理可行	合格									
7	主要施工管理计划	进度管理计划、质量管理计划、安全管理计划、环境管理计划、成本管理计划、治安保卫管理计划、合同管理计划，组织协调管理计划、成品保护管理计划、质量保修管理计划、人力资源、施工机具、材料设备等管理计划内容基本完备，可行	合格									
施工组织设计合格性汇总												

评标委员会成员签名：　　日期：　　年　　月　　日

附表 A-8：投标报价评分记录表

投标报价评分记录表

工程名称：_____（项目名称）_____（标段名称）　　单位：人民币元

项目	投标人名称								
投标报价									
修正后的投标总价（如有）									
评标价									
评标基准价									
偏差率									
招标控制价									
计算投标报价得分									
不平衡报价扣分									
投标报价最终得分 A（满分　分）									

评标委员会成员签名：　　日期：　　年　月　日

附表 A-9：施工组织设计评审记录表（评分）

施工组织设计评审记录表

工程名称：_____（项目名称）_____（标段名称）

序号	评分项目	评分标准	标准分	投标人名称或暗标编号及评审得分								
1	工程概况		分									
2	施工部署		分									
3	施工进度计划		分									
4	施工准备与资源配置计划		分									

序号	评分项目	评分标准	标准分	投标人名称或暗标编号及评审得分								
5	主要施工方案		分									
6	施工现场平面布置		分									
7	主要施工管理计划		分									
施工组织设计得分合计 B（满分　　分）												

评标委员会成员签名：　　日期：　　年　　月　　日

附表 A-10：项目管理机构评审记录表

项目管理机构评审记录表

工程名称：_____（项目名称）_____（标段名称）

序号	评分项目		评分标准	标准分	投标人名称及得分								
1	项目经理资格与业绩	职称		分									
		学历		分									
		类似项目业绩		分									
2	技术负责人资格与业绩	职称		分									
		学历		分									
		从事专业工作年限		分									
3	其他主要人员			分									
项目管理机构得分合计 C（满分　分）													

评标委员会成员签名：　　日期：　　年　　月　日

附表 A-11：其他因素评审记录表

其他因素评审记录表

工程名称：_____（项目名称）_____（标段名称）

序号	评分项目	评分标准	标准分	投标人名称及得分								
1	类似项目业绩		分									
2	认证体系		分									
3	近 5 年工程奖项、项目经理工程奖项及表彰		分									
其他因素得分合计 D（满分 分）												

评标委员会成员签名：　　日期：　　年　月　日

附表 A-12：详细评审评分汇总表

详细评审评分汇总表

工程名称：_____（项目名称）_____（标段名称）

序号	评分项目	分值代码	投标人名称及得分						
1	投标报价	A							
2	施工组织设计	B							
3	项目管理机构	C							
4	其他因素	D							
详细评审得分合计									

评标委员会成员签名：　　日期：　　年　　月　　日

附表 A-13：评标结果汇总表

评标结果汇总表

工程名称：_____（项目名称）_____（标段名称）

评委序号和姓名	投标人名称（或代码）及其得分						
1:							
2:							
3:							
4:							
5:							
6:							
7:							
各评委评分合计							
各评委评分平均值							
投标人最终排名次序							

评标委员会全体成员签名：　　日期：　　年　　月　　日

备注：本表适用于办法一、二、三、四、五、六、七。

附表 A-13：评标结果汇总表

评标结果汇总表

工程名称：_____（项目名称）_____（标段名称）　　单位：人民币元

项目	投标人名称								
投标报价									
修正后的投标总价（如有）									
评标价									
评标基准价									
偏差率									
招标控制价									
*期望合理价									
*确定有效评标价									
*有效评标价排序									

评标委员会成员签名：　　日期：　　年　月　日

备注：本表适用于办法八。

附表 A-14：否决投标的情况说明表

否决投标的情况说明表

工程名称：_____（项目名称）_____（标段名称）

序号	投标人名称	否决投标的依据	投标文件存在的具体问题
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

评标委员会全体成员签名：　　日期：　　年　　月　　日

备注：在本标段招标投标活动中，投标人存在串通投标、弄虚作假、行贿或有其他违法行为，或者不按评标委员会要求澄清、说明或补正导致投标被否决的，应当在本表中记录。

附表 C-1：清标报告-分部分项工程和单价措施项目符合性检查

清标报告-分部分项工程和单价措施项目符合性检查

投标人名称：

单位工程名称								
一、分部分项工程和单价措施项目符合性检查								
项目名称或编号	项目编码错误	项目名称错误	项目特征描述错误	计量单位错误	工程量错误	未填报	多项	单价一致性

评标委员会成员签名：　　日期：　　年　　月　　日

注：“单价一致性”是指已标价清单中相应材料设备与材料（工程设备）暂估价或发包人提供材料和工程设备单价是否一致。

附表 C-2 ：清标报告-总价措施项目符合性检查

清标报告-总价措施项目符合性检查

投标人名称：

单位工程名称						
二、总价措施项目符合性检查						
项目名称或编号	项目编码错误	项目名称错误	计算基础错误	费率 （%）错误	未填报	多项

评标委员会成员签名：　　日期：　　年　　月　　日

注：“费率（%） 错误”是指仅检查安全文明施工费的取费费率是否有错误。

附表 C-3 ：清标报告-其他项目符合性检查

清标报告-其他项目符合性检查

投标人名称：

单位工程名称						
三、其他项目符合性检查						
项目名称	项目名称错误	金额错误	/	/	/	/
			/	/	/	/
1.暂列金额						
项目名称	项目名称错误	计量单位错误	暂定金额错误	未填报	多项	/
						/
2.材料（工程设备）暂估价						
项目名称	材料（设备）名称、规格、型号错误	计量单位错误	数量错误	暂估单价错误	未填报	多项
3.专业工程暂估价						
项目名称	工程名称错误	工程内容错误	暂估金额错误	未填报	多项	/
						/
4.计日工						
项目名称	项目名称错误	暂定数量错误	未填报	多项	/	/
					/	/
5.总承包服务费						
项目名称	项目名称错误	项目价值错误	服务内容错误	计算基础错误	未填报	多项

评标委员会成员签名：　　日期：　　年　　月　　日

附表 C-4：清标报告-规费、税金项目符合性检查

清标报告-规费、税金项目符合性检查

投标人名称：

单位工程名称						
四、规费、税金项目符合性检查						
项目名称	项目名称错误	计算基础错误	计算基数错误	费率（%）错误	未填报	多项

评标委员会成员签名：　　日期：　　年　　月　　日

附表 C-5 ：清标报告-发包人提供材料和工程设备符合性检查

清标报告-发包人提供材料和工程设备符合性检查

投标人名称：

建设项目名称						
五、发包人提供材料和工程设备符合性检查						
项目名称	材料（工程设备）名称、规格、型号错误	单位错误	数量错误	单价错误	未填报	多项

评标委员会成员签名：　　日期：　　年　　月　　日

附表 C-6：清标报告-算术错误检查

清标报告-算术错误检查

投标人名称：

建设项目名称						
六、算术错误检查						
项目编码或项目名称或单位工程名称或单项工程名称或表格名称	人工费+材料费+机械费+管理费+利润不等于综合单价	综合单价×数量不等于总价	各项费用分项之和不等于各项费用总价	单位工程各项费用之和不等于总价	单位工程总价之和不等于单项工程总价	单项工程总价之和不等于建设项目总价

评标委员会成员签名：　　日期：　　年　　月　　日

注：“算术错误检查”是指按评标办法正文部分“算术错误修正原则”，对已标价的工程量清单相应表格中可能存在的计算错误进行检查，并将检查结果记录在上述表格中。

附表 C-7：清标报告-算术错误分析及修正记录表

清标报告-算术错误分析及修正记录表

投标人名称：

序号	项目名称	投标价格	算术正确投标价	差额（代数值）	有关事项备注

评标委员会成员签名：　　日期：　　年　　月　　日

注：存在算术错误的已标价工程量清单按此模式进行分析、修正和记录。并按修正后的价格的修正投标人已标价工程量清单相应表格并计算其修正后的投标报价。

附表 C-8：清标报告-算术错误修正后的已标价工程量清单

算术错误修正后的建设项目投标报价汇总表

工程名称：　　第　页　共　页

序号	单项工程名称	金额（元）	其　中：（元）		
			暂估价	安全文明施工费	规费
1	单项工程				
	建设项目数据：				
	人工费				
	材料费				
	机械费				
	设备费				
	主材费				
合 计					
算术错误修正后的投标总价（A）					
原投标总价（B）					
偏差（A-B）/B×100%					

评标委员会成员签名：　　日期：　　年　　月　　日

注：按修正后的价格修正投标人已标价工程量清单相应表格并计算其修正后的投标总价，本表为示例。

附表 C-9 ：清标报告-分部分项工程和单价措施项目清单综合单价分析记录表

清标报告-分部分项工程和单价措施项目清单价格分析记录表

投标人名称：

单位工程名称										
序号	项目编码	项目名称	综合单价	招标控制价的综合单价	综合单价偏离幅度	主要材料价格	招标控制价的主要材料价格	主要材料价格偏离幅度	管理费和利润	材料消耗量
偏离的项数合计			–	–						

评标委员会成员签名：　　日期：　　年　　月　　日

注：“综合单价偏离幅度 ”“ 主要材料价格偏离幅度 ”“ 管理费和利润 ”“材料消耗量 ”指标用于在投标人投标总报价低于招标控制价一定幅度，评标委员会启动成本评审工作时，要求投标人进行澄清和说明并提交有关证明材料的依据。

附表 C-10：清标报告-总价措施项目清单价格分析记录表

清标报告-总价措施项目清单价格分析记录表

投标人名称：

单位工程名称						
序号	项目编码	项目名称	投标费率（%）	正确费率（%）	偏离幅度	备注
		安全文明施工费				
项目名称			投标合计金额	招标控制价的合计金额	偏离幅度	
总价措施项目						

评标委员会成员签名：　　日期：　　年　　月　　日

注：“总价措施项目价格偏离幅度”指标用于在投标人投标总报价低于招标控制价一定幅度，评标委员会启动成本评审工作时，要求投标人进行澄清和说明并提交有关证明材料的依据。

附表 C-11：清标报告-其他项目清单价格分析记录表

清标报告-其他项目清单价格分析记录表

投标人名称：

单位工程名称		
项目名称	企业管理费和利润	备注
计日工表		

评标委员会成员签名：　　日期：　　年　　月　　日

附表 C-12：清标报告-建设项目总人工费分析记录表

清标报告-建设项目总人工费分析记录表

投标人名称：

建设项目名称				
项目名称	投标合计金额	招标控制价的合计金额	偏离幅度	备注
总人工费				

评标委员会成员签名：　　日期：　　年　　月　　日

附表 C-13：清标报告-单位工程投标报价分析记录表

清标报告-单位工程投标报价分析记录表

投标人名称：

建设项目名称				
单位工程名称	投标合计金额	招标控制价的合计金额	偏离幅度	备注

评标委员会成员签名：　　日期：　　年　　月　　日

附表 D-1：成本评审结论记录表

成本评审结论记录表

投标人名称：

<table>
<tr><td colspan="2">需投标人澄清和说明的主要事项概要：</td></tr>
<tr><td colspan="2">投标人澄清、说明、补正和提供证明材料的情况说明：</td></tr>
<tr><td>评审结论</td><td>□低于成本　　□不低于成本</td></tr>
<tr><td>评审意见概要</td><td></td></tr>
<tr><td>评标委员会全体成员签名</td><td>年　月　日</td></tr>
</table>

第四章　合同条款及格式

毛坦村城中村改造开发项目K8地块专变工程合同

合同编号：

甲方：武汉清能瑾诚置业有限公司

乙方：_____

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国建筑法》及有关法律规定，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，双方就毛坦村城中村改造开发项目K8地块专变工程施工及有关事项协商一致，共同达成如下协议：

一、工程概况

1.工程名称：毛坦村城中村改造开发项目K8地块专变工程。

2.工程地点：洪山区光霞路与白沙六路交叉口。

3.工程立项批准文号：2017-420111-70-03-152065。

4.资金来源：企业自筹。

5.工程内容：毛坦村城中村改造开发项目 K8 地块二期 A 地块总用地面积 16471.73 ㎡，总建筑面积 66309.45 ㎡，包含 2 栋楼，1#楼为一栋 17 层办公楼和 4 层配套楼，2#楼为 6 层设备用房楼。

6.工程承包范围：

毛坦村城中村改造开发项目K8地块二期A地块专用配电室10KV四回路同时供电，**总容量32000KVA**；**第一主供回路：**由永靖路变电站5#母线永靖517间隔永铁线，经永铁1#准专线环网箱04间隔，以电缆方式引至K8地块配电室（含1#楼配电房、2#楼高压配电室A、高压配电室B，下同），供电容量9500KVA；**第二主供回路：**由启胜路变电站5#母线胜514间隔出待建准专线，经待建准专线环网箱04间隔(由供电公司配网项目投资建设)，以电缆方式引至K8地块配电室，供电容量9500KVA；**第三主供回路：**由永靖路变电站6#母线永靖418间隔永隧线，经永隧1#准专线环网箱04间隔，以电缆方式引至K8地块配电室，供电容量6500KVA；**第四主供回路：**由启胜路变电站6#母线胜412间隔出待建准

专线，经待建准专线环网箱04间隔(由供电公司配网项目投资建设)，以电缆方式引至K8地块配电室，供电容量6500KVA。详见供电答复函。具体范围包括：

（1）电气工程

配电室内变压器、高低压柜、电缆及配件、母线、电气设施设备接地等电力装置。

（2）10KV线路专用通道及专用工程电缆

从供电答复函明确的4条主供回路变电站母线间隔接至K8地块二期A地块配电房的所有电缆和电缆头等电力装置，专用供电线路桥架，土建通道，电力井的新建、疏通，既有通道的检验、疏通等。在外线通道施工完成后5日内，提供供电公司认可的外线通道完工书面证明。

所有线路通道途经道路的开挖（明挖或暗挖）、恢复，与相关部门的咨询沟通、协调配合、证照办理、临时围挡、施工安全措施等所有费用，由乙方自行考虑，后期不再增加。

（3）配电房标准化配置

配电室内土建配套工程：

①所有配电室内电缆沟及设备基础砼浇筑及回填土至建筑完成面标高，包括建筑面层（含环氧地坪）等做法；电缆沟盖板、电缆沟内电缆支架、接地的制作、安装；所有电缆沟、洞口等的防火封堵。

②2#楼配电室内装修：包含2#楼配电室的楼地面、内墙面、天棚面的装饰装修。

③按电力规范验收标准，配电室内橡胶绝缘地垫、防鼠挡板、工具箱、高压验电棒、高压手套、警示标牌、标识标牌、灭火器、排气扇等所有配电室标准化验收所需的材料，同时包含高低压柜接线图以及图纸挂牌上墙等工作。

（4）高压计量柜内电表和低压柜内电表等的采购、挂表安装费用，包含在本次招标范围内。

（5）与本工程相关的其他供电咨询服务属于本次招标范围之内，相关费用已包含在本次投标报价中。

（6）负责协调供电公司根据本项目工程进度完成供电答复函中胜514及胜412待建准专线环网箱的施工。

（7）负责K8地块二期A地块全部电力设备设施及电缆的看护、保管等工作，直至正式移交给物业或业主（实际使用）单位。

（8）根据施工进度要求，组织专用供电施工验收，确保验收通过并正式送电，取得高压供用电合同，验收过程中的相关咨询协调服务费已包含在本合同报价中。

（9）不在本次招标范围的工程：

①K8地块二期A地块1#楼配电房墙面、天棚装饰，以及1#、2#通风、穿地下室剪力墙套管等工作为主体总包施工合同内容，不在本次招标范围内。

②2 号楼 3、4 层配电房低压柜及相关母线、变压器软连接装置等均不在本次招标范围。

二、合同工期

1. 本合同总工期 100 日历天，具体开工日期以开工令为准。合同工期天数与根据前述计划开竣工日期计算的工期天数不一致的，以工期总日历天数为准。节点工期要求如下：

（1）合同生效后 15 日内完成高压电缆、高压柜、低压柜排产，向招标人提交排产证明文件；

（2）开工后 50 日内完成外线通道土建工程，取得经供电局认可的证明文件；

（3）正式送电时间不得迟于 2027 年 3 月 30 日。招标人正式通知中的日期提前或推后，则本合同中的工期相应提前或顺延 。

2. 乙方已充分考虑可能出现的节假日、雨雪季、高温天气、临时停水停电等不利因素对工期的影响，并在合同工期内合理组织施工。

3. 中途如因人力不可抗拒的自然灾害或非乙方所造成的客观因素，导致无法施工的情况，甲方以书面形式确认，则工期顺延。

三、质量标准

工程质量符合达到国家、地方和行业的规范、规程和标准规定的合格工程质量标准，满足武汉供电公司相关验收标准，验收合格后能正常供电，满足使用要求。

四、签约合同价与合同价格形式

1.签约合同价为：

人民币（大写）_____（¥_____元）;：增值税税率____%，不含税金额为人民币（大写）_____（_____元），税金为人民币（大写）_____（_____元）；

2.合同价格形式：施工图总价包干合同；

合同总价中包含勘察、报装、审批、设备材料采购、施工（所有为完成本工程而必然发生的相关土建和市政开挖修复补偿等工作及费用）、成品保护、其他供电咨询服务、检测试验、计量、挂表、对外办理电力工程方面全部手续与协调、组织工程验收合格、确保按约定送电运行、竣工移交、资料移交以及保修期内的所有工作内容的费用。

3. 本合同价格已充分考虑人工、材料、机械等的市场价格的波动、政策影响的风险，本合同价款不因任何风险原因而调整。

4. 乙方应充分了解供电报装、市供电公司审批认可、验收、通电等全过程手续工作及其垄断价格对本项目工期和报价造成影响的情况，任何因忽视或误解上述因素而导致的合同总价增加申请或工期

延长申请将不被批准。

5.本合同的合同价格中已包含专变工程其他咨询服务所需的所有费用，包含配合完成本项目专变工程开工报批、过程验收、竣工验收、送电审批等所产生的费用；

6.合同价款调整：

（1）合同价款可调整的范围：

①合同范围内减少的工程量；

②经甲方确认的合同内变更、材料更换而导致的工程量增减。

③经甲方确认的合同外新增工程量。

（2）价款调整的程序：

①施工中乙方对已发生《工程联系单》（包括设计变更、材料更换及其他工程量的增减等）可调整价款情况的，应在7日内将调整原因、调整金额、调整依据以书面形式分别通知监理人、甲方，监理人、甲方认为该项调整符合合同约定的应签署同意意见，后由甲方签字盖章予以初步确认。

②乙方对本项目所发生的涉及合同价款变化的《工程联系单》，待该《工程联系单》内容完成后7天内，乙方应向甲方、监理人提交《完工确认单》进行签字确认；如未及时向监理人和甲方提交《完工确认单》的，竣工结算时视为该《工程联系单》的内容不涉及合同价款的变更。

乙方未能按上述程序办理，视为未发生价款调整事项或该项变更不涉及价款调整。

③如《工程联系单》的内容涉及合同价款减少，乙方未报送的，竣工结算时甲方将无条件扣减。

④本合同中《工程联系单》和《完工确认单》的格式由甲方提供。

（3）价款调整原则：

①合同中已有适用于变更工程的价格，则按合同已有的合理价格计算；

②合同中只有类似变更工程的价格，则按类似变更工程合理价格确定变更价格，调整合同价款；

③合同中没有的项目内容，则根据投标报价时费率进行重新组价，若投标时有优惠则按照投标时优惠执行。如清单中没有的设备材料价格，采用甲方市场询价确认价格。

（4）价格调整其它事项：

①若乙方未经甲方同意擅自将图纸及投标书中所规定的材料标准降低档次和漏项进行施工，甲方在结算中无条件的调减合同价格并给予针对材料档次降低及漏项涉及金额的30%追加罚款。

②在本合同实施期间，如果因甲方变更材料（档次、品牌、材质等）而调整综合单价，仅限于替换合同综合单价中的相应材料费用，其他费用不变。

③因乙方自身原因导致的工程变更，乙方无权要求追加合同价款。

④以上价款调整均在办理完成竣工结算后予以支付，工程进度款结算时不予调整。

五、付款方式

1.本工程无预付款。

2.本工程按月形象进度付款，乙方向甲方提交当月完成的形象进度及进度款申请，甲方审核完成后按审定的实际月形象进度的70%向乙方支付工程款。

3.本工程完工后，乙方向甲方提交当月完成的形象进度及进度款申请，甲方审核完成后按已完产值的70%向乙方支付工程款；

4.专变正式送电并经验收合格，竣工资料完备（符合备案手续清单要求）后15个工作日内，甲方向乙方支付至合同金额的85%；

5.本工程竣工验收合格，乙方向甲方提供竣工结算资料，办理竣工结算，待工程竣工结算办理完成后，甲方向乙方支付至审定竣工结算金额的98.5%。

6.质量保修金待本工程正式送电满两年，无质量问题，15个工作日内一次性无息退还给乙方。

7.每次付款前，乙方须向甲方按开票期间国家规定税率开具有效增值税专用发票。竣工结算完成后，提供审定竣工结算金额100%的项目所在地税务机关认可的增值税专用发票。

8.本项目的履约担保形式为金额_____万元的银行保函或现金。乙方应在本合同生效后按合同要求，在第一笔进度款支付之前，向甲方提供由中国国内的任何一家银行的省级分行或经甲方同意的其它银行提供的履约保函。履约保函提供有效期：自提供之日起至本工程竣工验收合格之日。退还：本项目办理完成竣工结算审核后3个月内无息退还，如有违约责任则需进行结算，在扣除违约金、索赔金额、甲方代乙方垫付款项等金额后，余额无息进行返还。如履约保证金不足以支付违约费用，甲方有权向乙方追偿超出部分。

甲方若需变更账户须提前五日历天通知乙方，否则以下账户为甲方唯一收款账户:

账户名称：

开户银行：

帐　　号：

9.如有需甲方直接向供电公司支付的本合同工程（工作）范围内的款项，将从本合同总金额中予以等额扣减，不再另行向乙方支付。

10.支付方式

（1）经双方友好协商一致，本项目支付方式为“转账”及“以购房款抵销工程款”（以下简称“工抵支付”）这两种形式，其中具体工抵支付的金额以双方共同确定的实际金额为准。

（2）甲方在任意一期工抵支付前，需向乙方提供可售物业内容（可售物业可以为甲方所有的物业，也可以为甲方关联企业的物业）供乙方选择，物业内容包括但不限于普通住宅、别墅、商业物业（住宅底商、公寓、写字楼、商铺等）以及车位等。乙方应在甲方提供房源后15日历天内选定房源并签署

《工抵意向确认书》及《工抵房协议》等相关资料。

（3）乙方逾期选定房源的，甲方有权在可售物业范围内指定，指定房源通知送达乙方后视为乙方已选定房源。

（4）乙方逾期签订《工抵意向确认书》及《工抵房协议》的，则视为其同意甲方提出的工抵金额。甲方有权相应顺延该笔款项的支付时间且不承担任何违约责任。

六、双方的权利与义务

（一）甲方权利义务：

1.甲方代表：_____

2.及时、完整提供用电申报手续所必须的文件和资料。

3.协助配合乙方办理有关供用电手续。

4.派代表参与现场工程技术监督工作,参与隐蔽工程验收。

5.召开现场碰头会与技术质量会,负责协调各施工单位之间的工作。

6.监督管理乙方及监理单位相关工作。

（二)乙方权利义务。

1.乙方代表：_____

2.按照本合同约定的工程进度，按时完成施工内容并办理有关供用电手续，在合同约定的时间内完工。

3.已完工的工程，在未验收交给甲方之前，由乙方负责已完工程的保护工作，保护期间非甲方及其他施工单位方责任发生损坏，乙方自费予以修复。

4.积极主动配合甲方就乙方进场施工与其他施工单位的协调、配合工作。

5.乙方应安排专人或专项措施看管施工现场公变供电及专变所有设备及材料直至正式移交给供电公司或物业单位，正式移交前产生的损坏及遗失概由乙方自行承担责任。

6.乙方在施工时必须严格按照供电公司和甲方确认的设计图纸进行施工，未经供电公司和甲方书面同意，乙方不得擅自变更和修改设计施工图。遇特殊情况，应甲方要求需要变更，乙方应积极配合，按甲方需求找供电公司修改设计。因设计变更导致工期延误，乙方工期顺廷，费用据实增减。

7.乙方应该保证现场所有特种作业人员持证上岗。

8.因施工引起对周边环境影响，造成损失等，由乙方负责消除影响并承担赔偿责任。

9.施工期间，非因甲方原因造成的工程停工或受到的各类处罚，均由乙方负责接受处罚并消除影响。

10.乙方不得拖欠农民工工资，不得因工人工资问题影响施工。

七、现场监理的权利义务

1.监理单位名称：_____

2.监理负责人：_____

3.现场监理为甲方委派的第三方监理单位，负责履行现场施工的监督管理工作，内容主要包括：

（1）熟悉工程设计文件，并参加图纸会审和设计交底会议。

（2）检查乙方工程质量标准、安全生产管理制度、组织机构和施工人员资格。

（3）监督检查乙方施工过程中的工程质量、工程进度、安全文明施工等工作。

（4）审查乙方到场的材料设备品牌、型号是否满足图纸及合同要求。

（5）审查乙方提交的《工程联系函》《完工确认单》等资料，并签发报送甲方。

（6）审查乙方提工程款支付申请，并签发报送甲方。

（7）审查乙方提交的竣工结算申请并报送甲方，参与各项隐蔽验收及竣工验收，提出相关意见。

（8）编制、整理工程监理档案文件并报送招标人。

（9）其他未提及但属于现场监理应该履行的职责内容。

八、安全文明施工

1.乙方必须按国家、地方和行业有关规定，切实落实各项安全技术措施，确保施工现场的安全生产和文明施工。在施工过程中由于乙方未履行安全文明施工义务而发生的人身伤亡、财产损失及其它一切事故，其责任全部由乙方承担。

2.乙方在工程施工全过程中要认真作好成品保护，因失窃或失火造成的损失均由乙方负责，凡由此造成甲方损失的，由乙方赔偿。

3.乙方不得在施工场地打架斗殴，否则，无论乙方是否有过错，因此导致的包括甲方、乙方、其他任何第三方在内的人员、财产损失，均由乙方承担。

九、质量管理

1.工程质量必须达到双方约定的质量标准，质量标准的评定以国家标准为准，无国家标准的则以行业或地方的质量检验评定标准为依据。

2.乙方应严格按照国家、地方和行业的相关标准、规程、规范和设计图纸、以及甲方依据合同发出的指令施工，随时接受甲方和监理方（如有）的检查、检验。

3.乙方负责组织供电公司等相关部门，对本工程进行验收送电、移交并承担相应的手续及费用，甲方予以积极配合。

4.隐蔽验收质量管理：

（1）隐蔽工程具备隐蔽条件前，乙方先进行自检，并在隐蔽或中间验收前48小时以书面形式通知监理及甲方代表验收。通知包括隐蔽和中间验收的内容、验收时间和地点。乙方准备验收记录，待

监理及甲方代表在验收记录上签字盖章确认验收合格后，乙方可进行隐蔽，继续施工。

（2）未经甲方及监理验收或验收不合格，乙方则不能进行接下来的下一步工作，且应在监理限定的时间内修改后重新申报验收。

（3）监理或甲方代表不能按时进行验收，应在验收前 24 小时以书面形式向乙方提出延期要求，延期不能超过 24 小时。

（4）无论甲方代表和监理是否参加验收，当其提出对已隐蔽工程重新检验的要求时乙方应按要求进行剥露，并在检验后重新进行覆盖或修复。检验合格，甲方承担由此发生的经济支出，赔偿乙方损失并相应顺延工期。检验不合格，乙方承担返工、恢复等工作发生的一切费用，工期不予顺延。

（5）进行隐蔽工程验收前，乙方应根据分项分部工程内容提交以包括但不限于以下材料：

①所有原材料合格证、试验报告及复检报告；

②地形地貌、标高、尺寸、厚度、坑、槽、管、沟等原始记录；

③内外水电安装方面的资料，如绝缘电阻和接地电阻测试，管线预埋等资料；

④自检评定表；

⑤其他应提交及甲方要求须提交的材料。

（6）为维修方便，乙方应在工程竣工交付之前，向甲方提交所有室内外管路布置图，详细标注各种管线的具体位置、规格型号和详细尺寸，并按甲方具体要求在实体结构上标注。

（7）甲方对乙方隐蔽的工程若有质量疑问时，可委托专业检测机构检测，如检测结果符合质量验收要求，检测费用由甲方承担。如检测结果不能满足验收要求，检测费用由乙方承担，甲方保留因此对乙方进行索赔的权利。

十、材料设备要求

1.本工程所需材料、设备均由乙方组织采购，必须在招标文件品牌要求的前提下，同时是本地供电公司的进网产品，所有材料、设备必须有合格证、检测报告、材质证明等必要资料，符合国家规定的技术标准和设计图纸要求。乙方所供设备材料必须符合招标文件中规定的品牌要求，未规定品牌的设备材料应在同行业中处于中等以上品质。

2.本工程中所用材料及设备均由乙方自行采购、运输、验收、保管。乙方按照投标文件或规范要求采购供电工程需要的材料设备、成品、半成品，并在材料设备到货前 48 小时通知甲方及监理验收。进场验收时参照实物封样，以甲方对已封样材料的技术要求及国家有关规范作为验收标准。如发现不同于原封样产品或不满足国家规范要求，材料及设备不允许进场，已进场设备及材料应立即退场，相关责任及费用由乙方承担。

3.乙方采购的材料设备使用前，乙方应按规范要求进行检验或试验，相关费用由乙方承担，不合格的不得使用，如甲方或监理单位存在质疑，材料或设备的再次检验或试验费用也由乙方承担。

4.技术要求中主要材料由乙方负责采购供应，但材料表中部分物料的品牌或厂家须从甲方推荐的品牌中选择采购供应。如乙方采用的材料及设备品牌未在甲方推荐范围内，或未经甲方同意擅自更换材料及设备，除乙方无条件返工并更换合格的材料及设备外，还应向甲方支付该材料、设备涉及金额20%的违约金，且工期不得顺延。

5.乙方需要使用代用材料时，应报甲方审批，应经甲方及设计单位认可后才能使用，由此增减的合同价款双方以书面形式议定。

十一、工程质量保修

1.毛坦村城中村改造开发项目 K8 地块二期 A 地块专变工程质保期为**两年**，质量保修期从毛坦村城中村改造开发项目 K8 地块二期 A 地块竣工备案之日起计算。

2.合同范围内所有项目在保修范围内，在质保期内出现任何问题，乙方应在接到修理通知后立即响应并在 2 小时内派人修理。若乙方未及时响应或不在约定时间派人修复，甲方有权委托第三方及时进行修复，修复所产生费用可无需乙方同意直接从乙方质保金中扣除，且因乙方拖延修复给甲方或其它第三方造成损失由乙方承担全部责任。

十二、违约责任

1.若乙方未按时提供履约保证金，甲方有权解除合同。因此给甲方后续工作造成影响和其它经济损失的，乙方还需据实赔偿。

2.乙方延误工期的，每延误一天应向甲方支付 2000 元/天的违约金，工程工期延误达 10 日以上的，甲方有权解除本合同，甲方因此解除本合同的，乙方承担合同总金额 10%的违约金。

3.严禁乙方转包或分包本项目工程（劳务作业除外），如有发生，甲方有权解除合同，乙方须向甲方支付本合同价款的 20%作为违约金，并无条件立即退场，由此给甲方后续工作造成影响和其它经济损失，乙方还需据实赔偿。由此产生的责任和损失均由乙方承担。

4.工程质量验收不合格,由乙方返工至合格为止,费用及工期的延误均由乙方承担。由于返工造成逾期交付的，乙方还应承担逾期交付的违约责任；如因此造成甲方其他经济损失的，由乙方承担全部赔偿责任。

5.材料设备质量验收不合格、实际供应材料设备与甲方要求品牌不符，由乙方无条件维修、调校、返工或更换至合格为止，费用由乙方承担。由于以上材料设备问题造成逾期正式通电的，乙方还应承担逾期的违约责任；如因此造成甲方其他经济损失的，由乙方承担全部赔偿责任。

6.乙方应根据国家和地方有关规定向工人(含农民工)及时足额支付报酬，否则甲方有权从进度款中扣除该款项直接向工人支付，并有权另加 15%管理费从支付乙方的任何工程款项中扣回。如因乙方未按时全额发放所属工作（包括农民工）的应得收入造成其有过激行为，乙方应按参与工人（包括农民工）数量 1000 元/人次天的标准向甲方支付违约金,并承担由此造成的所有责任。在社会舆论上造成对

甲方不利影响的，按媒体的曝光与政府有关主管部门的通报批评次数，每次由乙方赔偿甲方 5 万元违约金，从乙方工程款或保修款中扣除。

十三、争议的解决

合同履行期间，若双方发生争议，双方本着平等互利的原则协商解决，协商不成的，任何一方可向项目所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

十四、其它

1. 本合同未尽事宜，双方另行协商签定补充协议，本合同双方签字盖章有效，本合同及补充协议具同等法律效力。

2. 本合同附件作为合同主体的内容，与合同主体具同等法律效力。

3. 本合同一式伍份, 甲方叁份, 乙方贰份，双方签字盖章生效。

十五、合同附件

1. 毛坦村城中村改造开发项目 K8 地块二期 A 地块专变工程工程量清单编制范围

2. 技术标准和要求

3. 《建设工程廉政责任书》

甲方:	乙方：
法人代表：	法人代表：
委托代理人:	委托代理人:
年　月　日	年　月　日

附件：建设工程廉政责任书

建设工程廉政责任书

甲方：武汉清能瑾诚置业有限公司

乙方：_____

为加强建设工程廉政建设，规范建设工程各项活动中甲方乙方人双方的行为，防止谋取不正当利益的违法违纪现象的发生，保护国家、集体和当事人的合法权益，根据国家有关工程建设的法律法规和廉政建设的有关规定，订立本廉政责任书。

一、双方的责任

1.1应严格遵守国家关于建设工程的有关法律、法规，相关政策，以及廉政建设的各项规定。

1.2严格执行建设工程合同文件，自觉按合同办事。

1.3各项活动必须坚持公开、公平、公正、诚信、透明的原则(除法律法规另有规定者外)，不得为获取不正当的利益，损害国家、集体和对方利益，不得违反建设工程管理的规章制度。

1.4发现对方在业务活动中有违规、违纪、违法行为的，应及时提醒对方，情节严重的，应向其上级主管部门或纪检监察、司法等有关机关举报。

二、甲方责任

甲方的领导和从事该建设工程项目的工作人员，在工程建设的事前、事中、事后应遵守以下规定：

2.1不得向承包人和相关单位索要或接受回扣、礼金、有价证券、贵重物品和好处费、感谢费等。

2.2不得在承包人和相关单位报销任何应由甲方或个人支付的费用。

2.3不得要求、暗示或接受承包人和相关单位为个人装修住房、婚丧嫁娶、配偶子女的工作安排以及出国(境)、旅游等提供方便。

2.4不得参加有可能影响公正执行公务的承包人和相关单位的宴请、健身、娱乐等活动。

2.5不得向承包人和相关单位介绍或为配偶、子女、亲属参与同甲方工程建设管理合同有关的业务活动；不得以任何理由要求承包人和相关单位使用某种产品、材料和设备。

三、承包人责任

应与甲方保持正常的业务交往，按照有关法律法规和程序开展业务工作，严格执行工程建设的有关方针、政策，执行工程建设强制性标准，并遵守以下规定：

3.1不得以任何理由向甲方及其工作人员索要、接受或赠送礼金、有价证券、贵重物品及回扣、好处费、感谢费等。

3.2不得以任何理由为甲方和相关单位报销应由对方或个人支付的费用。

3.3不得接受或暗示为甲方、相关单位或个人装修住房、婚丧嫁娶、配偶子女的工作安排以及出国(境)、旅游等提供方便。

3.4不得以任何理由为甲方、相关单位或个人组织有可能影响公正执行公务的宴请、健身、娱乐等活动。

四、违约责任

4.1甲方工作人员有违反本责任书第一、二条责任行为的，依据有关法律、法规给予处理；涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任；给承包人单位造成经济损失的，应予以赔偿。

4.2承包人工作人员有违反本责任书第一、三条责任行为的，依据有关法律法规处理；涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任；给甲方单位造成经济损失的，应予以赔偿。

4.3本责任书作为建设工程合同的组成部分，与建设工程合同具有同等法律效力。经双方签署后立即生效。

五、责任书有效期

本责任书的有效期为双方签署之日起至该工程项目竣工验收合格时止。

六、责任书份数

本责任书一式二份，甲方承包人各执一份，具有同等效力。

甲方：_____(公章)　　承包人：_____（公章）

法定代表人或其

委托代理人：_____(签字)

法定代表人或其

委托代理人：_____（签字）

第五章　工程量清单

第五章　工程量清单

1、招标工程量清单说明

1.1　本招标工程量清单是依据中华人民共和国国家标准《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2013）和配套的工程量计算规范（GB50854-2013 ～GB50862-2013）(以下简称“计价规范”、“计量规范”或“计价计量规范”)、鄂建文[2013]39号《关于执行<房屋建筑与装饰工程工程量计算规范>（GB50584-2013）等9项工程量计算规范有关问题的通知》、鄂建办[2018]27号《关于发布<湖北省房屋建筑与装饰工程消耗量定额及全费用基价表>等8项定额的通知》、鄂建办〔2019〕93号《关于调整湖北省建设工程计价依据的通知》以及招标文件中包括的图纸等编制。计量采用中华人民共和国法定的基本计量单位。

1.2　本招标工程量清单应与招标文件中的投标人须知、通用合同条款、专用合同条款、技术标准和要求及图纸等章节内容一起阅读和理解。

1.3　本招标工程量清单作为招标文件的组成部分，其准确性和完整性应由招标人负责。

1.4　分部分项工程和单价措施项目清单必须载明项目编码、项目名称、项目特征、计量单位和工程量。

1.5　分部分项工程和单价措施项目清单必须根据相关工程现行国家计量规范规定的项目编码、项目名称、项目特征、计量单位和工程量计算规则进行编制。

1.6　总价措施项目清单必须根据相关工程现行国家计量规范的规定编制。

1.7　其他项目、规费和税金项目清单应按照现行国家计价规范的规定编制。

1.8　编制招标工程量清单出现相关工程现行国家计量规范附录中未包括的项目，编制人应做补充。

补充项目的编码规则按相关工程现行国家计量规范的规定编制，同一招标工程的项目不得重码。

补充的工程量清单需附有补充项目的名称、项目特征、计量单位、工程量计算规则、工作内容。不能计量的措施项目，需附有补充项目的名称、工作内容及包含范围。

1.9　本招标工程量清单仅是投标报价的共同基础，采用工程量清单方式招标形成的无论是单价合同还是总价合同，其工程量必须以承包人完成合同工程应予计量的工程量确定。合

同价格的确定以及价款支付应遵循合同条款(包括通用合同条款和专用合同条款)、技术标准和要求以及本章的有关约定。

1.10 除招标文件另有约定外，本条第1.1款中约定的计量和计价规则适用于本招标工程发承包及实施阶段的计价活动包括：招标工程量清单、招标控制价、投标报价的编制，工程合同价款的约定，竣工结算的办理以及施工过程中的工程量计量、合同价款支付、施工索赔与现场签证、合同价款调整和合同价款争议的解决等活动。

1.11 本条与下述第2条和第3条的说明内容是构成合同文件的已标价工程量清单的组成部分。

2、投标报价说明

2.1 投标报价应根据招标文件中的有关计价要求，并按照下列依据自主报价。

(1)《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2013）；

(2) 国家或省级、行业建设主管部门颁发的计价办法；

(3) 企业定额，国家或省级、行业建设主管部门颁发的计价定额和计价办法；

(4) 招标文件(包括招标工程量清单)及其澄清、修改文件；

(5) 建设工程设计文件及相关资料；

(6) 施工现场情况、工程特点及投标时拟定的施工组织设计或施工方案；

(7) 与建设项目相关的标准、规范等技术资料；

(8) 市场价格信息或工程造价管理机构发布的工程造价信息；

(9) 其他的相关资料。

2.2 投标人必须按招标工程量清单填报价格。项目编码、项目名称、项目特征、计量单位必须与招标工程量清单一致。

2.3 工程量清单应采用综合单价计价。综合单价中应包括招标文件中划分的应由投标人承担的风险范围及其费用，招标文件中没有明确的，应提请招标人明确。即工程量清单中标价的单价或金额，应包括所需人工费、材料费、施工机械使用费和企业管理费及利润，以及一定范围内的风险费用。所谓“一定范围内的风险”是指合同约定的风险。

2.4 招标工程量清单与计价表中列明的所有需要填写单价和合价的项目，投标人均应填写且只允许有一个报价。未填写单价和合价的项目，可视为此项费用已经包含在已标价工程量清单中其他项目的单价或合价之中。当竣工结算时，此项目不得重新组价予以调整。

2.5 “投标报价汇总表”中的投标总价由分部分项工程费、措施项目费、其他项目费、规费和税金组成，并且“投标报价汇总表”中的投标总价应当与构成已标价工程量清单的分部分项工程费、措施项目费、其他项目费、规费、税金的合计金额一致。

2.6 分部分项工程和单价措施项目按下列要求报价：

2.6.1 分部分项工程和单价措施项目，应根据招标文件和招标工程量清单中的项目特征描述确定综合单价。

2.6.2 如果分部分项工程和单价措施项目清单中涉及“材料（工程设备）暂估单价表”中列出的材料和工程设备，则按照本节第3.3.2项的报价原则计价。

2.6.3 如果分部分项工程和单价措施项目清单中涉及“甲方提供的材料和工程设备一览表”列出的材料和工程设备。

采用一般计税方法的，甲供材不计入除税工程造价。

采用简易计税方法的，甲供材计入除税工程造价。

2.6.4 “分部分项工程和单价措施项目清单与计价表”所列各项目的综合单价组成中，各项目的人工、材料和机械台班消耗量由投标人按照其自身情况做充分的竞争性考虑。材料消耗量包括损耗量。

2.6.5 投标人在投标文件中提交并构成合同文件的“承包人提供主要材料和工程设备一览表”应符合下列要求。

采用一般计税方法的，进入综合单价的材料和工程设备的价格为除税价格。

采用简易计税方法的，进入综合单价的材料和工程设备的价格为含税价格。

2.6.6 投标人应对每一个分部分项工程和单价措施项目编制“综合单价分析表”，并按分部分项工程和单价措施项目的顺序附在“分部分项工程和单价措施项目清单与计价表”之后，“综合单价分析表”中的综合单价应与“分部分项工程和单价措施项目清单与计价表”中相应的综合单价一致。

2.7 总价措施项目按下列要求报价：

2.7.1 总价措施项目应根据招标文件及投标时拟定的施工组织设计或施工方案，以“项”为单位自主确定价格。投标人所填报价格应包括除规费、税金外的全部费用。

2.7.2 总价措施项目清单中的安全文明施工费必须按国家或省级、行业建设主管部门的规定计算，不得作为竞争性费用。

2.7.3 “总价措施项目清单与计价表”中所填写的报价金额，应全面涵盖招标文件约定的投标人中标后施工、竣工、交付本工程并维修其任何缺陷所需要履行的责任和义务的全部费用。

2.8 其他项目应按下列规定报价：

2.8.1 暂列金额应按招标工程量清单“暂列金额明细表”中列出的金额填写，不得变动。

2.8.2 暂估价分为材料（工程设备）暂估单价和专业工程暂估价两类。其中材料、工程设备暂估单价应按招标工程量清单“材料（工程设备）暂估单价表”中列出的单价和本节第3.3.2项的报价原则进入分部分项工程和单价措施项目清单之综合单价，不得变动，不在“其他项目

清单与计价汇总表”中汇总；专业工程暂估价应按招标工程量清单 “专业工程暂估价表”中列出的金额和本节第3.3.3项的报价原则计入其他项目清单报价，不得变动。

2.8.3 计日工应按招标工程量清单“计日工表”中列出的项目和数量，自主确定单价并计取企业管理费与利润。计日工单价不包括规费和税金。

采用一般计税方法的，计日工费用组成中的材料和机械的单价为除税价格。

采用简易计税方法的，计日工费用组成中的材料和机械的单价为含税价格。

1.8.4 总承包服务费应按招标工程量清单“总承包服务费计价表”中列出的内容和提出的要求自主报价。

采用一般计税方法的，总承包服务费的项目价值为除税价格。项目费率在原费率的基础上可作适度上浮。

采用简易计税方法的，总承包服务费的项目价值为含税价格。

2.9 规费和税金项目按下列要求报价：

规费和税金必须按国家或省级、行业建设主管部门的规定计算，不得作为竞争性费用。

2.10 除招标文件有强制性规定以及不可竞争部分以外，投标报价由投标人自主确定，但不得低于其工程成本。

2.11 工程量清单计价所涉及的生产资源(包括各类人工、材料、工程设备、施工设备、临时设施、临时用水、临时用电等)的投标价格，应根据自身的信息渠道和采购渠道，分析其市场价格水平并判断其整个施工周期内的变化趋势，体现投标人自身的管理水平、技术水平和综合实力。

2.12 企业管理费应由投标人在保证不低于其成本的基础上合理报价；利润由投标人根据自身情况和综合实力合理报价。

2.13 投标报价中应考虑招标文件中要求投标人承担的风险范围以及相关的费用。

2.14 投标总价为投标人在投标文件中提出的各项支付金额的总和，为实施、完成招标工程并修补缺陷以及履行招标文件中约定的风险范围内的所有责任和义务所发生的全部费用。

2.15 有关投标报价的其他说明：

（1）本工程采用工程量清单计价模式，采用固定总价包干。工程量清单中未列明项目，投标人一律在总价中考虑。投标人在投标期间应核实工程量清单的准确性，如遇工程量清单中的工程量及项目特征描述不准确的情况下，应在投标期间以答疑形式提出，否则招标人视为投标人已将工程量清单错误体现在报价中。投标单位必须仔细检查招标清单及清单特征描述的准确性，因此类问题错误引起的造价由投标单位承担，不再增补。招标人工程量清单项目特征描述是对图纸主要工作内容的描述，投标人的投标报价应根据项目特征描述、施工图纸、施工规范、招标文件要求，并结合施工组织设计方案进行报价，项目特征描述不全但施工图纸或施工规范、招标人有

要求的，投标人应按要求施工，合同价格不作调整。

（2）本工程系交钥匙工程，固定总报价中已包含勘查、报装、审批、设备材料采购、施工（所有为完成本工程而必然发生的相关土建和市政开挖修复补偿等工作及费用）、成品保护、供电监理、检测试验、计量、挂表、对外办理电力工程方面全部手续与协调、组织工程验收合格、确保按约定送电运行、竣工移交、资料移交以及保修期内的所有工作内容的报价。投标人应考虑本次报价的风险，包括材料价格上涨的风险、政策风险等。投标报价不因工资、物价、市场波动、费率或汇率的变动或政府颁发的任何调价文件之要求而有所调整。

（3）工程量清单投标报价的单价或金额，应包括所需人工费、施工机械使用费、材料费、措施费、其他（运杂费、质检费、安装费、缺陷修复费、保险费、物价上涨及政策性调整风险等）、管理费、利润、规费、税金的全部费用。

（4）投标人应充分考虑总价所包含的内容、费用，投标人漏报错报少报的，均视为其价格已包含在总价中。投标人未填单价或合价的工程项目（包括未计取定额的项目），在合同实施后，招标人将不予以支付，并视为该项费用已包括在其他有价款的单价或合价内，结算时不予调整。文件中已明示应由投标人承担而在工程量清单中未详细列出的项目，其费用和利润应认为已包括在其它有关项目的单价和合价中。

（5）暂估价项目：150 万元，其中：

①柴油发电机组及相关母线、电缆为暂估价项目，暂估价金额 25 万元，后期按照实际价格办理结算。如招标人后期无法与中标人就相关价格达成一致，招标人有权自行采购。

②配电室消防改造为暂估价项目，暂定价金额 125 万元，后期据实结算。

（6）工程排污费：投标人在编制投标报价时工程排污费按费率计取。竣工结算时工程排污费按实际缴纳金额进行结算，中标人须提供真实、正规、合法的缴纳凭证，若未提供缴纳凭证，视为此部分费用未发生。

（7）**本项目暂列金额 100 万元，该金额包含在合同价内。**

（8）关于措施费的报价要求：

①招标人提出的措施项目清单是根据一般情况确定的，没有考虑一般投标人的“个性”，因此投标人在报价时，可以根据本企业实际情况增加措施项目内容报价。**投标人应根据本招标工程的具体情况和投标人的自身情况，一次性的报出本工程的措施费；本工程措施费包干，不因任何情况调整。**

②投标人可根据工程实际情况结合施工组织设计，对招标人所列的措施项目进行增补。措施项目费应根据设计施工图纸、相关技术规范、招标文件中的措施项目清单、合同要求及投标时拟

定的施工组织设计或施工方案自主确定；施工过程中，投标人对原施工组织方案提出变化的，若建设方和监理方签字认可，仅代表对施工组织方案的确定，并不代表建设方对施工组织方案变化而产生的费用的认可，投标人在报价中应考虑该部分的费用；现场施工组织方案及相关施工措施的变更、调整，不涉及措施费及合同价格的调整。

（9）投标人现场工程的计时工均按 200 元/工日计取（不分普工、技工、高级技工），且计时工单价为包干单价，除税金外，其它费用均不另外计取；

（10）现场踏勘费用：投标人自行对现场踏勘，对所有影响报价的情况进行考虑，并计算进投标报价中，中标后，不得以不完全了解现场情况为理由而提出额外的付款或延长竣工日期等要求，踏勘现场所发生的所有费用由投标人自行承担。投标人应承担勘察现场的全部责任和风险。

（11）投标人应充分熟悉供电部门供电报装、验收、送电等全过程手续流程及该行业相关取费对本项目工期和报价造成影响的情况，且完成该类工作所涉及的一切费用均已包含在本次报价中。任何因忽视或误解上述因素而导致的合同总价增加申请或工期延长申请将不被批准。

（12）招标人负责为投标人协调施工用水、用电接口，相关接驳事宜、费用等均由投标人自行负责；招标人不提供生活居住场地及生活用水、用电接口，投标人现场施工人员居住问题由投标人自行解决。

（13）本工程其他供电咨询服务包含在报价中，该费用报价结合市场情况采用一口价包干形式，后期该费用不因任何变化而调整。

3、其他说明

3.1词语和定义

3.1.1 工程量清单

是表现建设工程分部分项工程项目、措施项目、其他项目的名称和相应数量以及规费和税金项目等内容的明细清单。

3.1.2 招标工程量清单

是招标人依据国家标准、招标文件、设计文件以及施工现场实际情况编制的，随招标文件发布供投标报价的工程量清单，包括其说明和表格，同时也是编制招标控制价的依据之一。

3.1.3 总价项目

工程量清单中以总价计价的项目，即此类项目在相关工程国家计量规范中无工程量计算规则以总价（或计算基础乘费率）计算的项目，通常以“项”为计量单位，除专用合同条款另有约定外，总价固定包干。

3.1.4 单价项目

工程量清单中以单价计价的项目，即根据合同工程图纸（含设计变更）和相关工程国家计量规范规定的工程量计算规则进行计量，与已标价工程量清单相应综合单价进行价款计算的项目。

3.1.5 **项目编码**

分部分项工程和措施项目清单名称的阿拉伯数字标识。项目编码与子目编码同义。

3.1.6 **项目特征**

构成分部分项工程项目、措施项目自身价值的本质特征，项目特征与子目特征同义。

3.1.7 **规费**

根据国家法律、法规规定，由省级政府或省级有关权力部门规定承包人必须缴纳的，应计入建筑安装工程造价的费用。

3.1.8 **税金**

国家税法规定的应计入建筑安装工程造价内的增值税。

采用一般计税方法的，税金指增值税的销项税额，附加税列入企业管理费。

采用简易计税方法的，税金指增值税的征收率，附加税列入企业管理费。

3.1.9 **总承包服务费**

总承包人为配合协调甲方进行的专业工程发包，对甲方自行采购的材料、工程设备等进行保管以及施工现场管理、竣工资料汇总整理等服务所需的费用。

3.1.10 **同义词语**

本章中使用的词语“招标人”和“投标人”分别与合同条款中定义的“甲方”和“承包人”同义；就工程量清单而言，“项目”与“子目”同义。

3.2**工程量差异调整**

3.2.1 招标工程量清单中的工作内容分类、项目列项、特征描述以及“分部分项工程和单价措施项目清单与计价表”中附带的工程量都不应理解为是对承包(招标)范围以及合同工作内容的唯一的、最终的或全部的定义。

3.2.2 投标人可以对招标工程量清单进行复核。这种复核包括对招标工程量清单中的项目编码、项目名称、项目特征描述、计量单位、工程量的准确性以及可能存在的任何书写、打印错误进行检查和复核。如果投标人经过检查和复核以后认为招标工程量清单存在差异，这种差异的存在可能对造价产生重大影响的，则投标人应将此类差异的详细情况连同按投标人须知规定提交的要求招标人澄清的其他问题一起提交给招标人，招标人在核实差异后将根据实际情况决定是否颁发招标工程量清单的澄清和(或)修改文件。

3.2.3 如果招标人在检查投标人根据上文第3.2.2项提交的差异问题后认为没有必要对招标工程量清单进行澄清和(或)修改，或者招标人根据上文第3.2.2项对招标工程量清单进行了澄清和(或)修改，但投标人认为招标工程量清单依然存在差异，则此类差异不再提交招标人要求

澄清和(或)修改，而是直接按招标工程量清单(包括招标人可能的澄清和(或)修改)进行报价。

3.2.4 投标人在按照招标工程量清单进行报价时，不得改变招标工程量清单的项目编码、项目名称、项目特征描述、计量单位以及工程量，也不得改变其他项目清单及其载明的暂列金额和暂估价等内容。即使按照图纸和招标范围的约定并不存在的项目，只要在招标人提供的招标工程量清单中已经列明，投标人都需要对其报价，并纳入投标总价的计算。

3.3暂列金额和暂估价

3.3.1 采用一般计税方法的，“暂列金额明细表”中所列暂列金额为不含进项税额和销项税额的金额。投标人应按本招标文件规定将此类暂列金额直接纳入其他项目清单的投标价格，并计取相应的销项税额。

采用简易计税方法，“暂列金额明细表”中所列暂列金额为含进项税额但不含销项税额的金额。投标人应按本招标文件规定将此类暂列金额直接纳入其他项目清单的投标价格，并计取相应的增值税征收率。

3.3.2 “材料（工程设备）暂估单价表”中所列的材料和工程设备暂估价是此类材料、工程设备本身运至施工现场内的工地地面价，除应按本招标文件规定将此类暂估价本身纳入分部分项工程和单价措施项目清单相应项目的综合单价以外，投标人还应将上述材料和工程设备的安装及辅助工作所发生的费用以及与此类费用有关的企业管理费和利润包含在分部分项工程和单价措施项目清单相应项目的综合单价中。

3.3.3 采用一般计税方法的，“专业工程暂估价表”中所列专业工程暂估价为不含进项税额和销项税额的金额。投标人应按本招标文件规定将此类专业工程暂估金额直接纳入其他项目清单的投标价格，并计取相应的销项税额。

采用简易计税方法的，“专业工程暂估价表”中所列专业工程暂估价为含进项税额但不含销项税额的金额。投标人应按本招标文件规定将此类专业工程暂估金额直接纳入其他项目清单的投标价格，并计取相应的增值税征收率。

3.4其他补充说明

/

4、工程量清单与计价表

另附招标清单。

第二卷

第六章　图　纸

1.图纸目录

序号	图名	图号	版本	出图日期	备注

2.图　　纸

另附图纸

第三卷

第七章　技术标准和要求

第七章　技术标准和要求

第一节 一般要求

1.工程说明

1.1　工程概况

1.1.1　本工程基本情况如下：

毛坦村城中村改造开发项目K8地块二期A地块总用地面积16471.73㎡，总建筑面积66309.45㎡，包含2栋楼，1#楼为一栋17层办公楼和4层配套楼，2#楼为6层设备用房楼。

1.1.2　本工程施工场地(现场)具体地理位置如下：

武汉市洪山区张家湾街光霞路与白沙六路交叉口 。

1.2　现场条件和周围环境

1.2.1　本工程施工场地(现场)已经具备施工条件。施工场地(现场)临时水源接口位置、临时电源接口位置、临时排污口位置、建筑红线位置、道路交通和出入口、以及施工场地(现场)和周围环境等情况见本章附件A：施工场地(现场)现状平面图。

1.2.2　施工场地(现场)临时供水管径 DN50 。

施工场地(现场)临时排污管径 DN300 。

施工场地(现场)临时雨水管径 DN300 。

施工现场临时供电容量(变压器输出功率) 1台800KVA 。

1.2.3　承包人被认为已在本工程投标阶段踏勘现场时充分了解本工程现场条件和周围环境，并已在其投标时就此给予了充分的考虑。

1.3　资料和信息的使用

1.3.1　合同文件中载明的涉及本工程现场条件、周围环境、地质及水文等情况的资料和信息数据，是甲方现有的和客观的，甲方保证有关资料和信息数据的真实、准确。但承包人据此作出的推论、判断和决策，由承包人自行负责。

2.承包范围

2.1 承包范围

2.1.1 承包人自行施工范围

本工程承包人自行施工的工程范围如下：

毛坦村城中村改造开发项目K8地块二期A地块专用配电室10KV四回路同时供电，**总容量32000KVA**；**第一主供回路：**由永靖路变电站5#母线永靖517间隔永铁线，经永铁1#准专线环网箱04间隔，以电缆方式引至K8地块配电室（含1#楼配电房、2#楼高压配电室A、高压配电室B，下同），供电容量9500KVA；**第二主供回路：**由启胜路变电站5#母线胜514间隔出待建准专线，经待建准专线环网箱04间隔(由供电公司配网项目投资建设)，以电缆方式引至K8地块配电室，供电容量9500KVA；**第三主供回路：**由永靖路变电站6#母线永靖418间隔永隧线，经永隧1#准专线环网箱04间隔，以电缆方式引至K8地块配电室，供电容量6500KVA；**第四主供回路：**由启胜路变电站6#母线胜412间隔出待建准专线，经待建准专线环网箱04间隔(由供电公司配网项目投资建设)，以电缆方式引至K8地块配电室，供电容量6500KVA。详见供电答复函。具体范围包括：

（1）电气工程

配电室内变压器、高低压柜、电缆及配件、母线、电气设施设备接地等电力装置。

（2）10KV线路专用通道及专用工程电缆

从供电答复函明确的4条主供回路变电站母线间隔接至K8地块二期A地块配电房的所有电缆和电缆头等电力装置，专用供电线路桥架，土建通道，电力井的新建、疏通，既有通道的检验、疏通等。在外线通道施工完成后5日内，提供供电公司认可的外线通道完工书面证明。

所有线路通道途经道路的开挖（明挖或暗挖）、恢复，与相关部门的咨询沟通、协调配合、证照办理、临时围挡、施工安全措施等所有费用，由乙方自行考虑，后期不再增加。

（3）配电房标准化配置

配电室内土建配套工程：

①所有配电室内电缆沟及设备基础砼浇筑及回填土至建筑完成面标高，包括建筑面层（含环氧地坪）等做法；电缆沟盖板、电缆沟内电缆支架、接地的制作、安装；所有电缆沟、洞口等的防火封堵。

②2#楼配电室内装修：包含2#楼配电室的楼地面、内墙面、天棚面的装饰装修。

③按电力规范验收标准，配电室内橡胶绝缘地垫、防鼠挡板、工具箱、高压验电棒、高压手套、警示标牌、标识标牌、灭火器、排气扇等所有配电室标准化验收所需的材料，同时包含高低压柜接线图以及图纸挂牌上墙等工作。

（4）高压计量柜内电表和低压柜内电表等的采购、挂表安装费用，包含在本次招标范围内。

（5）与本工程相关的其他供电咨询服务属于本次招标范围之内，相关费用已包含在本次投标报价中。

（6）负责协调供电公司根据本项目工程进度完成供电答复函中胜514及胜412待建准专线环网箱的施工。

（7）负责K8地块二期A地块全部电力设备设施及电缆的看护、保管等工作，直至正式移交给物业或业主（实际使用）单位。

（8）根据施工进度要求，组织专用供电施工验收，确保验收通过并正式送电，取得高压供用电合同，验收过程中的相关咨询协调服务费已包含在本合同报价中。

（9）不在本次招标范围的工程：

①K8地块二期A地块1#楼配电房墙面、天棚装饰，以及1#、2#通风、穿地下室剪力墙套管等工作为主体总包施工合同内容，不在本次招标范围内。

②2 号楼 3、4 层配电房低压柜及相关母线、变压器软连接装置等均不在本次招标范围。

2.1.2 承包范围内的暂估价项目

2.1.2.1 承包范围内以暂估价形式实施的专业工程见第五章“工程量清单”表4.11—3“专业工程暂估价表”。

2.1.2.2 承包范围内以暂估价形式实施的材料和工程设备见第五章“工程量清单”表4.11—2“材料和工程设备暂估单价表”。

2.1.2.3 上述暂估价项目与本节第2.1.1项承包人自行施工范围的工作界面划分如下：

_____/_____。

2.1.3 承包范围内的暂列金额项目

2.1.3.1 承包范围内以暂列金额(包括计日工)方式实施的项目见第五章“工程量清单”表4.11—1“暂列金额明细表”(不包括计日工)和表4.11一4“计日工表”，其中计日工金额为承包人在其投标报价中按表4.11—4“计日工表”所列计日工子目、数量和相应规定填报的金额。

2.1.3.2 暂列金额明细表中每笔暂列金额所对应的子目，包括计日工，均只是可能发生的子目。承包人应当充分认识到，合同履行过程中所列暂列金额可能不发生，也可能部分发

生。即便发生，监理人按照合同约定发出的使用暂列金额的指示也不限于只能用于表中所列子目。

2.1.3.3 暂列金额是否实际发生、其再分和合并等均不应成为承包人要求任何追加费用和(或)延长工期的理由。

2.1.3.4 关于暂列金额的其他说明：

_____/_____。

2.2 甲方发包专业工程和甲方供应的材料和工程设备

2.2.1 由甲方发包的专业工程属于与本工程有关的其他工程，不属于承包人的承包范围。甲方发包的专业工程如下：

_____/_____。

2.2.2 由甲方供应的材料和工程设备不属于承包人的承包范围。甲方供应的材料和工程设备无。

2.3 承包人与甲方发包专业工程承包人的工作界面

2.3.1 承包人与甲方发包专业工程承包人以及与甲方供应的材料和设备的供应商之间的工作界面划分如下：

序号	专业名称	相关承包单位的施工单位	专变工程施工范围
一	与总包单位土建专业	总包单位（土建专业）负责： 1、1#楼配电室内所有墙体及砌筑、抹灰、涂料工程，天棚涂料，地面结构面清理；2#楼配电室所有墙体及砌筑、抹灰，地面及天棚结构面清理。 2、按照供电局优化后图纸完成一、二次结构墙体的预留工作。 3、清理堆积到指定区域的施工垃圾和污水到场外。	1、专变单位负责配电室内电缆沟及设备基础砼浇筑及回填土至建筑完成面标高，包括建筑面层（含地坪或地板）等做法；2#楼配电室墙面、天棚涂料；电缆沟盖板、电缆沟内电缆支架、接地的制作、安装，并保证供电局验收通过。 2、配电室内内绝缘胶垫、绝缘靴、绝缘手套、挡鼠板、防虫网、灭火器、工具箱、标识牌等涉及验收工具和设备的供应、安装、成品保护。 3、高压柜和低压柜基础槽钢。 4、本承包单位所属施工区域的施工垃圾及污水清理到指定地点。
二	与总包单位电气暖通安装专业	总包单位（电气及暖通专业）负责： 1、负责低压柜至末端回路的配电系统施工(含桥架、电缆、防火封堵等）。 2、负责配电房室内的接地扁铁预留及洞口预留预埋完成；并完成动力设备接地、预留高低压柜接地点。 3、负责配电房内墙面轴流风机采购及安装调试。 4、配电室低压柜出线端（穿墙、穿楼板）的防火封堵工作，均需满足消防验收要求。	1、负责配电室内所有高低压柜、变压器的供应、安装、调试、验收、二次搬运等；负责低压柜出线前的电缆、桥架、母线槽供应、安装、调试、验收等。 2、配电房内照明插座的点位布设，开关面板及灯具安装；室内开关插座电线敷设。 3、配电室高、低压柜前端（穿墙、穿楼板）的防火封堵工作，均需满足消防验收要求。 4、提供大型设备、材料的运输方案、吊装方案（变压器）；负责合同范围内所有设备安装就位。 5、UPS接地预留。
三	与总包单位消防专业	总包单位（消防专业）负责： 1、1#楼配电室内气体灭火系统的安装调试。 2、1#楼配电室内防排烟系统的安装调试，墙面轴流风机防火阀安装调试。 3、1#楼配电室内火灾自动报警系统的安装调试。 4、1#楼配电室应急照明系统的安装调试。 5、1#楼按照专变图纸设计的低压柜电气火灾监控模块，完成电气火灾监控系统的实施。	1、2#楼1-4层配电室内气体灭火系统的安装调试。 2、2#楼1-4层配电室内防排烟系统的安装调试，墙面轴流风机防火阀安装调试。 3、2#楼1-4层配电室内火灾自动报警系统的安装调试。 4、2#楼1-4层配电室应急照明系统的安装调试。 5、2#楼1-4层按照专变图纸设计的低压柜电气火灾监控模块，完成电气火灾监控系统的实施。
四	与三网合一专业	三网合一专业负责： 1、完成信号覆盖施工，确保在供电验收前信号开通。	1、查验通信信号是否满足供电验收要求。 2、检测手机信号覆盖是否达到使用要求。
五	小区低压柜出线端计量	/	/

序号	专业名称	相关承包单位的施工单位	专变工程施工范围
六	供电外线工程	/	1、负责从供电答复函明确的变电站母线间隔至本项目配电室的电力通道。项目用地红线外电力工程（由供电局确认外电源点至本项目配电室）：负责红线外地上管群（含顶管或拖管）、电缆井等供电通道施工，以及施工过程中所发生的一切拆迁赔偿、破路赔偿、绿化赔偿等政府相关部门收取的费用（如需要），负责红线外供电通道施工任务所需的一切对外沟通协调工作。 2、负责红线内高压埋地通道施工。 3、负责红线外既有供电管道占用审批手续办理，管道占用费包含在本合同中。
七	柴油发电机	总包单位（土建专业）负责： 1、柴油发电机房设备基础施工。	柴油发电机及其配套配电柜的供货及安装、调试、验收等工作、柴油发电机至配套配电柜的母线槽或电缆，配套配电柜至1#、2#专变配电房的母线槽供货及安装。
八	供电报装		1、负责供电报装； 2、**变压器安装调试完毕并送电（如低压设备未全额安装调试，须确保变压器高压侧空载送电）。**

3.工期要求

3.1 合同工期

本工程合同工期和计划开、竣工日期为承包人在投标函附录中承诺的工期和计划开、竣工日期，并在合同协议书中载明。

3.2 关于工期的一般规定

3.2.1 承包人在投标函中承诺的工期和计划开、竣工日期之间发生矛盾或者不一致时，以承包人承诺的工期为准。实际开工日期以甲方或监理人发出的开工通知中载明的开工日期为准。

3.2.2 如果承包人在投标函附录中承诺的工期提前于甲方在本工程招标文件中所要求的工期，承包人在施工组织设计中应当制定相应的工期保证措施，由此而增加的费用应当被认为已经包括在投标总价中。除合同另有约定外，合同履约过程中甲方不会因此再向承包人支付任何性质的技术措施费用、赶工费用或其他任何性质的提前完工奖励等费用。

3.2.3 承包人在投标函附录中所承诺的工期应当包括实施并完成本节上述2.1.2项规定的暂估价项目和上述2.1.3项规定的实际可能发生的暂列金额在内的所有工作的工期。

4.质量要求

4.1 质量标准

4.1.1 本工程要求的质量标准为符合现行国家有关工程施工验收规范和标准的要求（也称合格）。

4.2 特殊质量要求

4.2.1 有关本工程质量方面的特殊要求如下：

1.所有电气设备、材料进场须提供完整的原厂合格证明、检测报告，经监理及甲方验收合格后方可进场使用；

2.高低压配电系统、电缆线路、接地防雷装置的施工调试须符合相关电气施工验收规范，一次性送电成功率 100%；

3.工程须一次性通过供电主管部门的专项验收，取得送电许可文件，满足项目整体投运要求；

4.承包人须配合完成资料归档、移交及质保期内的运维服务，确保系统稳定可靠运行。

5.适用规范和标准

5.1 适用的规范、标准和规程

5.1.1 除合同另有约定外，本工程适用现行国家、行业和地方规范、标准和规程。适用于本工程的国家、行业和地方的规范、标准和规范等的名录见本章第三节。

构成合同文件的任何内容与适用的规范、标准和规程之间出现矛盾，承包人应书面要求监理人予以澄清，除监理人有特别指示外，承包人应按照其中要求最严格的标准执行。

5.1.2 除合同另有约定外，材料、施工工艺和本工程都应依照本技术标准和要求以及适用的现行规范、标准和规程的最新版本执行。若适用的现行规范、标准和规程的最新版本是在基准日后颁布的，且相应标准发生变更并成为合同文件中最严格的标准，则应按合同条款第15条的约定办理。

5.2 特殊技术标准和要求

5.2.1 适用于本专业承包工程的特殊标准和规范包括：

《建筑电气工程施工质量验收规范》

《电气装置安装工程电气照明装置施工及验收规范》

《电气装置安装工程 1KV 及以下配线工程施工及验收规范》

《建筑电气安装工程质量检验评定标准》

《电气装置安装工程施工及验收规范》

《民用建筑电气设计规范》

以上规范均需满足最新标准。

需增加的说明：

（1）国内没有相应标准、规范的，由发包人向承包人提出技术标准和质量要求，承包人按约定的时间和要求提出生产加工工艺，经发包人、监理单位组织有关专家论证认可后执行。

（2）因使用国外标准、规范发生的购买、翻译标准、规范和制订施工工艺的费用由承包人承担。

（3）发包人不组织现场踏勘，施工现场现状由投标人自行踏勘。

5.2.2 有合同约束力的图纸和其他设计文件中的有关文字说明是本节的组成内容。

5.2.3 除合同约定的技术要求外，本工程的特殊技术要求如下：

变压器安装调试完毕并送电（如低压设备未全额安装调试，须确保变压器高压侧空载送电）。

6.安全文明施工

6.1 安全防护

6.1.1 在工程施工、竣工、交付及修补任何缺陷的过程中，承包人应当始终遵守国家和地方有关安全生产的法律、法规、规范、标准和规程等，按照合同条款第八条的约定履行其安全施工职责。

6.1.2 承包人应坚持“安全第一，预防为主”的方针，建立、健全安全生产责任制度和安全生产教育培训制度。在整个工程施工期间，承包人应在施工场地(现场)设立、提供和维护并在有关工作完成或竣工后撤除：

（1）洞口和临边位置的安全防护设施，包括护身栏杆、脚手架、洞口盖板和加筋、竖井防护栏杆、防护棚、防护网、坡道等等；

（2）安全带、安全绳、安全帽、安全网、绝缘鞋、绝缘手套、防护口罩和防护衣等安全生产用品；

（3）所有机械设备包括各类电动工具的安全保护和接地装置和操作说明；

（4）装备良好的临时急救站和配备称职的医护人员；

（5）足够数量的和合格的手提灭火器；

（6）对涉及明火施工的工作制定诸如用火证等的管理制度；

（7）其他：承包人须严格执行施工现场临时用电安全规范，落实“三级配电、两级保护”要求；高压作业、带电施工须编制专项安全方案并办理作业许可；同时遵守武汉市及甲方关于文明施工、扬尘治理、噪声管控的相关规定，做好现场消防安全及周边环境管理工作。

6.1.3 安全文明施工费用必须专款专用，承包人应对其由于安全文明施工费用和施工安全措施不到位而发生的安全事故承担全部责任。

6.1.4 承包人应遵照有关法规要求，编印安全防护手册发给进场施工人员，做好进场施工人员上岗前的安全教育和培训工作，并建立考核制度，只有考核合格的人员才能进场施工作业。特种作业人员还应经过专门的安全作业培训，并取得特种作业操作资格证书后方可上岗。在任何分部分项工程开始施工前，承包人应当就有关安全施工的技术要求向施工作业班组和作业人员等进行安全交底，并由双方签字确认。

6.1.5 所有机械和工器具应定期保养、校核和维护，以保证它们处于良好和安全的工作状态。保养、校核和维护工作应尽可能安排在非工作时间进行，并为上述机械和工器具准备足够的备用配件，以确保工程的施工能不间断地进行。

6.1.6 承包人应对任何施工中的永久工程进行必要的支撑或临时加固。除非承包人已获得监理人书面许可并按要求进行了必要的加固或支撑，不允许承包人在任何已完成的永久性结构上堆放超过设计允许荷载的任何材料、物品或设备。在任何情况下，承包人均应对其任何上述超载行为引起的后果负责，并承担相应的修缮费用。

6.1.7 施工过程中需要使用爆破或带炸药的工具等危险性施工方法时，承包人应提前通知监理人。经监理人批准后，承包人应依照有关法律、法规、规章以及政府有关主管机构制定的规范性文件等的规定，向有关机构提出申请并获得相关许可。承包人应严格依照上述规定使用、储藏、管理爆破物品或带炸药的工具等，并负责由于这类物品的使用可能引起的任何损失或损害的赔偿。任何情况下，承包人不得在已完永久性工程中和空心砌体中使用爆破方法。

6.1.8 承包人应根据有关法律、法规、规定和条例等的要求，制定一套安全生产应急措施和程序，保证一旦出现任何安全事故，能立即保护好现场，抢救伤员和财产，保证施工生产的正常进行，防止损失扩大。

6.1.9 安全防护方面的其他要求如下：

无其他特殊要求，承包人应严格按照现行国家、行业及地方安全生产相关规范、标准及甲方管理要求执行。

6.2 临时消防

6.2.1 承包人应建立消防安全责任制度，制定用火、用电和使用易燃易爆等危险品的消防安全管理制度和操作规程。各项制度和规程等应满足相关法律法规和政府消防管理部门的要求。

6.2.2 承包人应根据相关法律法规和消防管理部门的要求，为施工中的永久工程和所有临时工程提供必要的临时消防和紧急疏散设施，包括提供并维持畅通的消防通道、临时消火栓、灭火器、水龙带、灭火桶、灭火铲、灭火斧、消防水管、阀门、检查井、临时消防水箱、泵房和紧随工作面的临时疏散楼梯或疏散设施，消防设施的设立和消防设备的型号和功率应满足消防任务的需要，始终保持能够随时投入正常使用的状态，并

设立明显标志。承包人的临时消防系统和配置应分别经过监理人和消防管理部门的审批和验收；承包人还应自费获得消防管理部门的临时消防证书。所有的临时消防设施属于承包人所有，至工程实际竣工时且永久性消防系统投入使用后从现场拆除。

6.2.3 承包人应当成立由项目主要负责人担任组长的临时消防组或消防队，宣传消防基本知识和基本操作培训，组织消防演练，保证一旦发生火灾，能够组织有效的自救，保护生命和财产安全。

6.2.4 施工场地(现场)内的易燃、易爆物品应单独和安全地存放，设专人进行存放和领用管理。施工场地(现场)储有或正在使用易燃、易爆或可燃材料时或有明火施工的工序，应当实行严格的“用火证”管理制度。

6.2.5 临时消防方面的其他要求如下：

无其他特殊要求，承包人应严格按照现行国家、行业及地方消防管理相关规范、标准及甲方管理要求执行。

6.3 临时供电

6.3.1 临时供电系统的电缆、电线、配电箱、控制柜、开关箱、漏电保护器等材料设备均应当具有生产(制造)许可证、产品合格证并经过检验合格的产品。临时用电采用三相五线制、三级配电和两极漏电保护供电，三相四线制配电的电缆线路必须采用五芯电缆，按规定设立零线和接地线。电缆和电线的铺设要符合安全用电标准要求，电缆线路应采用埋地或架空敷设，严禁地面明设，并应避免机械损伤和介质腐蚀。埋地电缆路径应设方位标志。各种配电设备均设有防止漏电和防雨防水设施。

6.3.2 承包人应在施工作业区、施工道路、临时设施、办公区和生活区设置足够的照明，地下工程照明系统的电压不得高于36V，在潮湿和易触及带电体场所的照明供电电压不应大于24V。不便于使用电器照明的工作面应采用特殊照明设施。

6.3.3 凡可能漏电伤人或易受雷击的电器及建筑物均应设置接地和避雷装置。承包人应负责避雷装置的采购、安装、管理和维修，并建立定期检查制度。

6.3.4 临时用电方面的其他要求如下：

/。

6.4 劳动保护

6.4.1 承包人应遵守所有适用于本合同的劳动法规及其他有关法律、法规、规章和规定中关于工人工资标准、劳动时间和劳动条件的规定，合理安排现场作业人员的劳动和休息时间，保障劳动者必须的休息时间，支付合理的报酬和费用。承包人应按有关行政管理部门的规定为本合同下雇佣的职员和工人办理任何必要的证件、许可、保险和注册等，并保障甲方免于因承包人不能依照或完全依照上述所有法律、法规、规章和规定等可能给甲方带来的任何处罚、索赔、损失和损害等。

6.4.2 承包人应按照国家《劳动保护法》的规定，保障现场施工人员的劳动安全。承包人应为本合同下雇佣的职员和工人提供适当和充分的劳动保护，包括但不限于安全防护、防寒、防雨、防尘、绝缘保护、常用药品、急救设备、传染病预防等。

6.4.3 承包人应为其履行本合同所雇佣的职员和工人提供和维护任何必要的膳宿条件和生活环境，包括但不限于宿舍、围栏、供水(饮用及其他目的用水)、供电、卫生设备、食堂及炊具、防火及灭火设备、供热、家具及其他正常膳宿条件和生活环境所需的必需品，并应考虑宗教和民族习惯。

6.4.4 承包人应为现场工人提供符合政府卫生规定的生活条件并获得必要的许可，保证工人的健康和防止任何传染病，包括工人的食堂、厕所、工具房、宿舍等；承包人应聘请专业的卫生防疫部门定期对现场、工人生活基地和工程进行防疫和卫生的专业检查和处理，包括消灭白蚁、鼠害、蚊蝇和其它害虫，以防对施工人员、现场和永久工程造成任何危害。

6.4.5 承包人应在现场设立专门的临时医疗站，配备足够的设施、药物和称职的医务人员，承包人还应准备急救担架，用于一旦发生安全事故时对受伤人员的急救。

6.4.6 劳动保护方面的其他要求如下：

_____/_____。

6.5 脚手架

6.5.1 承包人应搭设并维护一切必要的临时脚手架、挑平台并配以脚手板、安全网、护身栏杆、门架、马道、坡道、爬梯等等。脚手架和挑平台的搭设应满足有关安全生产的法律、法规、规范、标准和规程等的要求。新搭设的脚手架投入使用前，承包人必须组织安全检查和验收，并对使用脚手架的作业人员进行安全交底。

6.5.2 所有脚手架，尤其是大型、复杂、高耸和非常规脚手架，要编制专项施工方案，还应当经过安全验算，脚手架安全验算结果必须报送监理人核查后方可实施。

6.5.3 搭设爬架、挂架、超高脚手架等特种或新型脚手架时，承包人应确保此类脚手架的安全性和保证此类脚手架已经过有关行政管理部门允许使用的批准，并承担与此有关的一切费用。

6.5.4 承包人应当加强脚手架的日常安全巡查，及时对其中的安全隐患进行整改，确保脚手架使用安全。雨、雪、雾、霜和大风等天气后，承包人必须对脚手架进行安全巡查，并及时消除安全隐患。

6.5.5 承包人应允许甲方、监理人、专业分包人、独立承包人(如果有)和有关行政管理部门或者机构免费使用承包人在现场搭设的任何已有脚手架，并就其安全使用做必要交底说明。承包人在拆除任何脚手架前，应书面请示监理人他将要拆除的脚手架是否为甲方、监理人、专业分包人、独立承包人(如果有)和政府有关机构所需，只有在获得监理人书面批准后，承包人才能拆除相关脚手架，否则承包人应自费重新搭设。

6.5.6 脚手架的其他要求如下：

_____/_____。

6.6 施工安全措施计划

6.6.1 承包人应根据《中华人民共和国安全生产法》、《职业健康安全管理体系规范》、《中华人民共和国消防法》、《中华人民共和国道路交通安全法》、《中华人民共和国传染病防治法实施办法》和地方有关的法规等，编制一份施工安全措施计划，报送监理人审批。

6.6.2 施工安全措施计划是承包人阐明其安全管理方针、管理体系、安全制度和安全措施等的文件，其内容应当反映现行法律法规规定的和合同条款约定的以及本条上述约定的承包人安全职责，包括但不限于：

(1)施工安全管理机构的设置；

(2)专职安全管理人员的配备；

(3)安全责任制度和管理措施；

(4)安全教育和培训制度及管理措施；

(5)各项安全生产规章制度和操作规程；

(6)各项施工安全措施和防护措施；

(7)危险品管理和使用制度；

(8)安全设施、设备、器材和劳动保护用品的配置；

(9)其他：_____/_____。

施工安全措施的项目和范围，应符合国家颁发的《安全技术措施计划的项目总名称表》及其附录H、I、J的规定，即应采取以改善劳动条件，防止工伤事故，预防职业病和职业中毒为目的的一切施工安全措施，以及修建必要的安全设施、配备安全技术开发试验所需的器材、设备和技术资料，并对现场的施工管理及作业人员做好相应的安全宣传教育。

6.6.3 施工安全措施计划应当在约定的期限内报送监理人。承包人应当严格执行经监理人批准的施工安全措施计划，并及时补充、修订和完善施工安全措施计划，确保安全生产。

6.7 文明施工

6.7.1 承包人应遵守国家和工程所在地有关法规、规范、规程和标准的规定，履行文明施工义务，确保文明施工专项费用专款专用。

6.7.2 承包人应当规范现场施工秩序，实行标准化管理：

(1)承包人的施工场地(现场)必须干净整治、做到无积水、无淤泥、无杂物，材料堆放整齐；

(2)施工场地(现场)应进行硬化处理，定期定时洒水，做好防治扬尘和大气污染工作；

(3)严格遵守“工完、料尽、场地净”的原则，不留垃圾、不留剩余施工材料和施工机具，各种设备运转正常；

(4)承包人修建的施工临时设施应符合监理人批准的施工规划要求，并应满足本节规定的各项安全要求；

(5)监理人可要求承包人在施工场地(现场)设置各级承包人的安全文明施工责任牌等文明施工警示牌；

(6)材料进入现场应按指定位置堆放整齐，不得影响现场施工和堵塞施工、消防通道。材料堆放场地应有专职的管理人员；

(7)施工和安装用的各种扣件、紧固件、绳索具、小型配件、镙钉等应在专设的仓库内装箱放置；

(8)现场风、水管及照明电线的布置应安全、合理、规范、有序，做到整齐美观。不得随意架设和造成隐患或影响施工。

6.7.3 承包人应为其雇佣的施工工人建立并维护相应的生活宿舍、食堂、浴室、厕所和文化活动室等，其标准应满足政府有关机构的生活标准和卫生标准等的要求。

6.7.4 承包人应为任何已完成的、正在施工的和将要进行的任何永久和临时工程、材料、物品、设备、以及因永久工程施工而暴露的任何毗邻财产提供必要的覆盖和保护措施，以避免恶劣天气影响工程施工和造成损失。保护措施包括必要的冬季供暖、雨季用阻燃防水油布覆盖、额外的临时仓库等等。因承包人措施不得力或不到位而给工程带来的任何损失或损害由承包人自己负责。

6.7.5 在工程施工期间，承包人应始终避免现场出现不必要的障碍物，妥当存放并处置施工设备和多余的材料，及时从现场清除运走任何废料、垃圾或不再需要的临时工程和设施。

6.7.6 承包人应为现场的工人和其他所有工作人员提供符合卫生要求的厕所，厕所应贴有磁砖并带手动或自动冲刷设备和洗手盆；承包人负责支付与该厕所相关的所有费用，并在工程竣工时，从现场拆除。承包人应在工作区域设立必要的临时厕所，并安排专门人员负责看护和定时清理，以确保现场免于随地大小便的污染。

6.7.7 承包人应在现场设立固定的垃圾临时存放点并在各楼层或区域设立必要的垃圾箱；所有垃圾必须在当天清除出现场，并按有关行政管理部门的规定，运送到指定的垃圾消纳场。

6.7.8 承包人应对离场垃圾和所有车辆进行防遗洒和防污染公共道路的处理。承包人在运输任何材料的过程中，应采取一切必要的措施，防止遗洒和污染公共道路；一旦出现上述遗洒或污染现象，承包人应立即采取措施进行清扫，并承担所有费用。承包人在混凝土浇筑、材料运输、材料装卸、现场清理等工作中应采取一切必要的措施防止影响公共交通。

6.7.9 承包人应当制订成品保护措施计划，并提供必要的人员、材料和设备用于整个工程的成品保护，包括对已完成的所有分包人和独立承包人(如果有)的工程或工作的保护，防止已完工作遭受任何损坏或破坏。成品保护措施应当合理安排工序，并包括工作面移交制度和责任赔偿制度。成品保护措施计划最迟应当在任何专业分包人或独立承包人进场施工前不少于28天报监理人审批。

6.7.10 文明施工方面的其他要求如下：

/。

6.8 环境保护

6.8.1 在工程施工、完工及修补任何缺陷的过程中，承包人应当始终遵守国家和工程所在地有关环境保护、水土保护和污染防治的法律、法规、规章、规范、标准和规程等，按约定履行其环境与生态保护职责。

6.8.2 承包人应按合同约定和监理人指示，接受国家和地方环境保护行政主管部门的监督、监测和检查。承包人应对其违反现行法律、法规、规章、规范、标准和规程等以及本合同约定所造成的环境污染、水土流失、人员伤害和财产损失等承担赔偿责任。

6.8.3 承包人制订施工方案和组织措施时应当同步考虑环境和资源保护，包括水土资源保护、噪声、振动和照明污染防治、固体废弃物处理、污水和废气处理、粉尘和扬尘控制

、道路污染防治、卫生防疫、禁止有害材料、节能减排以及不可再生资源的循环使用等因素。

6.8.4 承包人应当确保其所提供的材料、工程设备、施工设备和其他材料都是绿色环保产品，列入国家强制认证产品名录的，还应当是通过国家强制认证的产品。承包人不得在任何临时和永久性工程中使用任何政府明令禁止使用的对人体有害的任何材料(如放射性材料、石棉制品等)和方法，同时也不得在永久性工程中使用政府虽未明令禁止但会给居住或使用人带来不适感觉或味觉的任何材料和添加剂等；承包人应在其施工环保措施计划中明确防止误用的保证措施；承包人违背此项约定的责任和后果全部由承包人承担。

6.8.5 承包人施工工序、工作时间安排和施工设备的配置应当充分考虑降低噪声和照明等对施工场地(现场)周边生产和生活的影响，并满足国家和地方政府有关规定的要求。

6.8.6 环境保护方面的其他要求如下：

_____/_____。

7.地上、地下设施和周边建筑物的临时保护

8.1 承包人应为施工场地及其周边现有的地上、地下设施和建筑物提供足够的临时保护设施，确保施工过程中这些设施和建筑物不会受到干扰和破坏。

8.2 承包人应当制订现有设施临时保护方案和应急处理方案，并在本工程开工前至少提前7天报送监理人，监理人应在收到现有设施临时保护方案后的3天内批复承包人。承包人应当严格执行经监理人批准的保护方案，并保证在任何可能影响周边现有的地上、地下设施或周边建筑物的施工作业开始前，相应的临时保护设施能够落实到位。

8.3 甲方特别提醒承包人注意以下地上、地下设施和周边建筑物的保护：

_____/_____。

8.4 地上、地下设施和周边建筑物的临时保护的其他要求如下

_____/_____。

8.样品和材料代换

8.1 样品

8.1.1 本工程需要承包人提供样品的材料和工程设备如下：中标人应根据发包人要求，提供材料设备表中各材料样品，经发包人确认后方可批量采购。

8.1.2 对于本款第8.1.1项约定的材料和工程设备，承包人应向监理人提交样品并附上任何必要的说明书、生产(制造)许可证书、出厂合格证明或者证书、出厂检测报告、性能介绍、使用说明等相关资料，同时注明材料和工程设备的供货人及品种、规格、数量和供货时间等，以供检验和审批。样品送达的地点和样品的数量或尺寸应符合监理人和甲方的要求。除合同另有约定外，承包人在报送任何样品时应按监理人同意的格式填写并递交样品报送单。监理人应及时签收样品。

8.1.3 监理人应在收到承包人报送的样品后7天内转呈甲方并附上监理人的书面审批意见。甲方在收到通过监理人转交的样品以及监理人的审批意见后7天内就此样品给出书面批复。监理人应在收到样品后21天内通知承包人相关样品所做出的决定或指示(同时抄送一份给甲方)。承包人应根据监理人的书面批复和指示相应地进行下一步工作。

如果监理人未能在承包人报送样品后21天内给出书面批复，承包人应就此通知监理人，要求尽快批复。如果甲方在收到此类通知后7天内仍未对样品进行批复，则视为监理人和甲方已经批准。

8.1.4 得到批准后的样品由监理人负责存放。但承包人应为保存样品提供适当和固定的场所并保持适当和良好的环境条件。

8.1.5 提供样品和提供存放样品场所的费用由承包人承担。

8.2 材料代换

8.2.1 如果任何后继法律、法规、规章、规范、标准和规程等等禁止使用合同中约定的材料和工程设备，承包人应当按本款约定的程序使用其他替代品来实施工程或修补缺陷。监理人对使用替代品的批准以及承包人据此使用替代品不应减免合同约定的承包人的任何责任和义务。

8.2.2 如果使用替代品，承包人应至少在被替代品按批准的进度计划用于永久工程前56天以书面形式通知监理人并随此通知提交下列文件：

(1)拟被替代的合同约定的材料和工程设备的名称、数量、规格、型号、品牌、性能、价格及其他任何详细资料；

(2)拟采用的替代品的名称、数量、规格、型号、品牌、性能、价格及其他任何必要的详细资料；

(3)替代品使用的工程部位；

(4)采用替代品的理由和原因说明；

(5)替代品与合同中约定的产品之间的差异以及使用替代品后可能对工程产生的任何影响；

(6)价格上的差异；

(7)监理人为做出适当的决定而随时要求承包人提供的任何其他文件。

监理人在收到此类通知及上述文件后，应在28天内向承包人给出书面指示。如果28天内监理人未给出书面指示，应视为监理人和甲方已经批准使用上述替代品，承包人可以据此使用替代品。

8.2.3 任何情况下，替代品都应遵守本合同中对相关材料和工程设备的要求。

8.2.4 如果承包人根据本条约定使用了替代品，监理人应与承包人适当协商之后并在合理的期限内确定替代材料和工程设备与合同中约定的材料和工程设备之间的价值差值，并决定：

(1)如果替代材料和工程设备的价值高于合同中约定的材料和工程设备的价值，则将高出部分的价值追加到合同价格中并相应地通知承包人；

(2)(2)如果替代材料和工程设备的价值低于合同中约定的材料和工程设备的价值，则将节余部分的价值从合同价格中扣除并相应地通知承包人。

9.试验和检验

9.1 承包人应当按照工程施工验收规范和标准的规定，对用于永久工程的主要材料、半成品、成品、建筑构配件、工程设备等进行试验和检验。

9.2 本工程需要承包人进行试验和检验的材料、工程设备和工艺如下：

包含但不限于供电公司及项目验收所需的材料检验、复检，如：桥架、电力电缆等。监理人可以根据工程需要，指示承包人进行其他现场材料和工艺的试验和检验。

9.3 本工程需要由监理人和承包人共同进行试验和检验的材料、工程设备和工艺如下：

_____/_____。

9.4 本条上述约定需要进行检验的材料、工程设备和工艺在经过检验并获得监理人批准以前，不得用于任何永久工程。

9.5 如果检查、检测、检验或试验的结果表明，材料、工程设备和工艺有缺陷或不符合合同约定，监理人和甲方可拒收此类材料、工程设备和工艺，并应立即通知承包人同时说明理由。承包人应立即修复上述缺陷并保证其符合合同约定。若监理人或甲方要求对此类工程设备、材料、设计或工艺重新进行检验，则此类检验应按相同条款和条件重新进行。如果此类拒收和重新检验致使甲方产生了额外费用，则此类费用应由承包人支付给甲方，或从甲方应支付给承包人的款项中扣除。

9.6 承包人应在监理人的监督下，对涉及消防验收的有关材料进行现场取样，并送 相关 质量检测单位进行检测。

9.7 除合同另有约定外，承包人应负担本合同项下的所有材料、工程设备和工艺检验的费用。

10.计日工

10.1 计日工一般适用于合同约定之外的或者因变更而产生的、工程量清单中没有设立相应子目或者即便有相应子目但因工作条件发生变化而无法适用的额外工作，尤其是那些时间不允许事先商定价格的额外工作。计日工在甲方认为必要时，由监理人通知承包人实施。

10.2 按计日工实施相关变更的过程中，承包人应当按经监理人批准的计日工日报表格式，每天提交计日工报表和有关凭证，报送监理人审批，监理人应当在收到相关报表和凭证后24小时内给予批复。

10.3 计日工劳务按工日(8小时)计量，单次4小时以内按0.5个工日，单次4小时至8小时按1个工日，加班时间按照国家劳动法律法规的规定办理。实施计日工的劳务人员仅应包括直接从事计日工工作的工人和班组长(如果有)，不应包括工长及其以上管理人员。

10.4 已标价工程量清单计日工材料表中未列出的材料，实际发生于计日工时，其价格按照经监理人事先审批的材料运到现场的价格和有关材料采购的发票票面价格(运到现场价)中的较低者结算，另计一个在计日工材料表中填写的包括承包人企业管理费、利润在内的一个固定百分比，规费和税金另计。

10.5 施工机械按台班计量(8小时)，单次4小时以内按0.5个台班，单次4小时至8小时按1个台班，操作人员加班时间按照国家劳动法律法规的规定办理。计日工如果需要使用场外施工机械，台班费用和进出场费用按市场平均价格，由承包人事后报监理人审批。

10.6 关于计日工的其他约定：

_____/_____。

11.计量与支付

11.1 付款申请单

11.1.1 承包人应当在合同约定的每个付款周期末，对当期完成的各项工程量进行计量和计价，并对当期应增加和扣减的各类款项进行梳理和汇总，按经监理人批准的格式和合同约定的份数和内容准备并向监理人递交进度付款申请单，并将进度付款申请单连同已完工程量报表、有关计量资料以及能够证明其进度付款申请单中所索要款项符合合同约定的各个支持性文件同时报送监理人审批。

11.1.2 竣工结算总价(合同价格)应当按以下内容梳理：

(1)签约合同价；

(2)应当扣减的项目；

1)所有暂列金额；

2)所有暂估价；

3)根据合同约定应扣减的变更金额；

4)根据合同约定应扣减的价格调整(下调部分)；

5)根据合同约定应扣减的甲方索赔金额；

6)甩项工程的合同价值(如果有)；

7)根据合同约定甲方应扣减的其他金额。

(3)应当增加的项目；

1)实际发生的暂列金额(包括计日工)；

2)实际发生的暂估价；

3)根据合同约定应增加的变更金额；

4)根据合同约定应增加的价格调整(上调部分)；

5)根据合同约定应增加的承包人索赔金额；

6)根据合同约定承包人应当得到的其他金额。

(4)规费和税金差额部分。

11.1.3 最终结清申请单的应付金额应当按下列内容梳理：

(1)按合同约定扣留的质量保证金；

(2)应当扣除的金额：

1)按合同约定扣留的质量保证金；

2)按合同约定扣除的质量保证金；

3)根据合同约定的缺陷责任期内发生的甲方索赔金额；

4)根据合同约定应扣减的其他金额。

(3)应当增加的金额：

1)已完且符合合同约定的甩项工程的价值；

2)按合同约定由承包人修复的甲方原因造成的缺陷的价值；

3)根据合同约定应增加的缺陷责任期内发生的承包人索赔金额；

4)根据合同约定承包人应当得到的其他金额。

最终结清应当由甲方和承包人按照“多退少补”的原则办理。

11.1.4 竣工付款申请单和最终结清申请单应当比照进度付款申请单的格式准备，并提供相关证明材料。

12.竣工验收和工程移交

12.1 竣工验收前的清理

12.1.1 在向监理人提交竣工验收申请报告前，承包人应当完成竣工验收前的清理工作，包括但不限于：

(1)从永久工程内清除所有剩余材料、杂物、垃圾等等；

(2)修缮所有承包人原因造成的损坏、清除所有污迹、替换所有需更换的材料；

(3)检查、测试和确保所有服务系统、设施和设备达到良好的运行状态和效果；

(4)所有钥匙(如果有)贴上标签并固定到钥匙排上随时可以交给监理人。

12.1.2 清理工作所需费用由承包人承担。

12.2 竣工验收申请报告

12.2.1 竣工验收申请报告，也称竣工验收报告，是承包人完成合同约定的工作内容后，按照国家有关施工质量验收标准的规定，经其自行检查，证明已经完成合同工作内容并符合合同约定，达到竣工验收标准，而向监理人或甲方提交的请求甲方组织进行合同工程竣工验收的一份书面申请函，合同约定的竣工验收资料和其他文件一般作为竣工验收申请报告的附件，是竣工验收申请报告的组成部分。

12.2.2 竣工验收申请报告一般应当包括工程概况说明，承包范围，分包工程情况，主要材料、设备供应情况，采用的主要施工方法，新材料、新技术和新工艺采用情况，自检质量情况等的说明。竣工验收申请报告的格式和应当包括的内容应事先经过监理人的审批。

12.2.3 竣工验收申请报告应当附上下列内容：

(1)承包人的自行检查和评定记录文件，即除监理人同意列入缺陷责任期内完成的尾工(甩项)工程和缺陷修补工作外，合同范围内的全部单位工程以及有关工作，包括合同要求的试验、试运行以及检验和验收均已完成，并符合合同要求；

（2）按合同约定的内容和份数整理的符合要求的竣工资料；

（3）按监理人的要求编制了在缺陷责任期内完成的尾工(甩项)工程和缺陷修补工作清单以及相应施工计划；

（4）监理人要求在竣工验收前应完成的其他工作的证明材料；

（5）监理人要求提交的竣工验收资料清单；

（6）合同约定的单位工程竣工验收成果和结论文件(如果有)；

（7）合同约定的质量保修书(此前已经提交的不再提交)；

（8）其他：_____/_____。

12.3 竣工清场

12.3.1 监理人颁发(出具)工程接收证书后，承包人应在56天内按以下要求对施工场地(现场)进行清理：

(1)从施工场地(现场)清除所有杂物和垃圾等；

(2)撤离所有承包人施工设备和剩余材料(经监理人同意需在缺陷责任期内继续使用的除外)；

(3)监理人指示的其他清场工作。

13.其他要求

13.1 承包人应确保检测调试达到供电局验收标准、保证在合同约定时间内完成送电，并保证安全运行；同时红线内的的供电设备供货、部署、调测及功能验收，需要达到具备相应资质的第三方检测机构的认可，上述所需费用由承包人承担。

13.2 安装施工要求：

13.2.1 承包人应负责设备安装、调试、检测及验收、通电。承包人派出的技术人员应自备在安装调试过程中所需的特殊工具，易损件和专用仪器仪表等；

13.2.2 安装过程中应严格执行安全保护及消防安全的有关规定，充分考虑到施工及使用人员的安全因素，预防各种意外事故发生，应避免出现尖锐顶角、毛刺、开口等问题，材料应具有阻燃性能、低烟无卤；

13.2.3 承包人应协助配合发电机系统的并网连接。

13.2.4 承包人负责向公安、市政、规划、城管、园区物业等各部门沟通协调，办理电缆沟、市政路面开挖等送电所需的相应的报批等相关手续，上述所需费用由承包人承担。

13.2.5 供应商投标时应提供设备清单，注明设备、材料名称、生产厂家、品牌、规格型号、数量、价格。工程安装过程中供应商所采购的材料必须与投标时一致，且符合国家相关标准，其规格、品牌和质量必须符合设计及招标文件要求。设备材料到货时应出具原厂提供的原厂盖章的“出厂合格证”证明文件，必要时招标方会要求原厂家现场核实。

13.2.6 投标方在投标时红线外涉网部分品牌、技术标准应满足供电部门要求，并能获得供电部门审核验收。

13.3 设备交货验收时应提供下列资料：产品合格证、产品出厂试验记录、产品使用说明书、装箱单、易损件、备品备件、专用工具清单。所有设备的型号、规格、性能须与投标文件及合同中相应的该产品的技术参数、性能相一致。

13.4 本工程高低压配电室及柴发控制室设置以图纸为准，位置不得变更，同时投标人应按图施工，负责与供电部门就高压配电室及柴发控制室位置相关事宜进行协调，确保高压配电室及柴发控制室通过供电部门验收，相关费用包含在投标报价中。

13.5 中标人应负责与本项目相关的所有设备、材料、辅材、工具的运输（含二次运输）及落位安装，含需要从外部吊装、破墙或破窗（不含外立面破墙破窗）、恢复、墙洞开孔及恢复、板洞开孔及恢复等，相关费用投标人应自行考虑并包含在投标报价中。

13.6 中标人在设备、材料、施工工艺、质量、安全文明施工等方面，应接受业主确定的监理单位及人员的监督、报验及验收，针对监理单位发现的问题，应按相关要求予以整改到位。

13.7 材料的验收与保管

13.7.1 中标人自行解决设备、材料堆放场地（或临时仓库），自行保管。卸货等相关费用由中标人自行负责。

13.7.2 中标人提供的材料如测试结果不符合要求的，中标人应负责免费更换。检测合格后应有检测报告。

13.7.3 缺陷责任期和保修期要求为：工程缺陷责任期为 2 年，1#楼主要设备质保均要求为 2 年原厂质保，2#楼主要设备（详见设备及材料品牌响应表电气专业）质保均要求为 2 年原厂质保。自竣工验收之日起计算。（本项目涉及所有产品保修期以此条为准，后面不再单独标注）

13.8 施工所需水电费用，由中标人自行承担。

13.9 当地供电部门验收过程中，如因承包人供货、施工质量问题等，造成一次检验不能通过不能入网运行所发生的二次检验费、重新购置费将由承包人自行承担。

14.成品保护

14.1 成品保护的管理要求与基本原则

中标人需立以项目经理为组长的“成品保护领导小组”，配备专职成品保护员。需制定专项《成品保护实施方案》并报监理及建设单位审批。成品保护必须严格遵循“预防为主、过程控制、责任到人”的原则。预防为主：在施工组织设计中提前规划保护方案，将保护措施前置。过程控制：将成品保护纳入各道工序的验收标准，实行“上道工序不合格，下道工序不施工”。责任到人：建立网格化管理体系，明确各区域、各设备的直接责任人，实行签字交接制度。

14.2 设备到货及存储阶段成品保护

14.2.1 变压器成品保护

到货验收要求：变压器到达现场后，24 小时内组织联合验收。检查充氮或充油压力指示是否满足规范要求，外壳有无变形，瓷瓶有无裂纹，附件清单是否齐全。

存储环境要求：必须存放在室内或防雨防潮棚内。环境温度应保持在-25℃至+40℃之间，相对湿度≤85%。严禁与酸、碱等腐蚀性气体混存。

存储方式要求：变压器应置于平整坚实的垫木上，垫木高度不低于 200㎜。若需长期存储（超过 3 个月），必须保持内部正压（充氮或充油），并每周记录一次压力值。

定期检查要求：每周进行一次外观及密封性检查，每月进行一次绝缘电阻测试，发现受潮或异常立即处理。

14.2.2 高低压开关柜成品保护

到货验收与开箱检查：开箱检查需在监理见证下进行。核对柜体型号、规格，检查漆面平整度，确认内部元器件无松动、无受潮。

存储环境要求：必须存放于干燥、通风、无腐蚀性气体的室内库房，库内温度控制在5℃~35℃，湿度≤70%。

柜体防护：入库后应立即套上原厂防尘防潮罩。柜体底部应垫高 150mm 以上，严禁直接落地。搬运时严禁使用叉车直接叉顶柜体，必须使用专用搬运工装。

元器件保护：柜内精密仪表、继电器等易损件，在存储期间应保持原厂包装完好，严禁提前拆封。

14.2.3 电缆成品保护

电缆盘存储要求：电缆盘必须立放，严禁平放叠压。存放场地应坚实平整，盘底垫木高度≥100mm。电缆盘外侧应悬挂标识牌，注明型号、规格、长度。

电缆存放环境：室外存放需加盖防雨布，防雨布应覆盖至地面并固定，防止积水。

已敷设电缆的保护措施：敷设后的电缆应立即绑扎固定，穿管或桥架端口应使用防火泥或管帽封堵，防止泥沙、小动物进入。电缆转弯处及易受机械损伤处应加装防护套管或护角。

14.2.4 其他设备成品保护

接地材料：镀锌扁钢、圆钢应分类架空堆放，离地≥200mm，表面镀锌层破损处应及时涂刷防锈漆。

母线槽：存放于室内干燥处，接口处必须保持原厂密封盖完好，严禁提前拆除，防止异物及潮气进入。

绝缘子：应放置在专用货架或垫木上，严禁直接堆叠，防止挤压破损。

14.3 施工安装阶段成品保护

14.3.1 变压器安装保护

吊装保护：吊装必须使用设备指定的吊点，严禁利用散热器、瓷瓶或油阀作为受力点。钢丝绳与变压器接触部位必须垫橡胶或软木防护，防止漆面划伤。

就位保护：变压器就位后，若距通电时间超过 7 天，必须重新进行密封检查及绝缘测试。滚轮应使用制动装置固定，防止意外滑动。

附件安装保护：安装套管、冷却器等附件时，工具应系防坠绳，严禁工具、螺栓掉落砸伤器身或落入油箱。

14.3.2 开关柜安装保护

基础槽钢安装保护：基础槽钢焊接完成后，必须清除焊渣并涂刷防锈漆。在柜体就位前，槽钢表面应铺设橡胶垫或纸板，防止柜体底部划伤。

柜体就位与固定：柜体拼缝处应垫橡胶垫，防止硬碰硬导致漆面脱落。紧固螺栓应使用力矩扳手，防止过紧导致滑丝或柜体变形。

母线安装保护：母线安装过程中，作业人员必须佩戴干净的手套，严禁裸手触摸母线

接触面。安装完毕后应立即清理母线室，确保无金属屑、线头等杂物。

14.3.3 电缆敷设保护

桥架/导管内电缆保护：电缆穿管前必须清理管内杂物，管口应加装护口。电缆在桥架内应排列整齐，严禁交叉扭绞。垂直敷设电缆每隔 1.5m 应固定一次。

电缆头制作保护：电缆头制作应在清洁、干燥的环境中进行，相对湿度≤70%。制作过程中应使用防风棚，防止灰尘、水汽侵入。制作完毕后应立即安装终端头保护罩。

电缆标识保护：标识牌应使用耐候性材料，绑扎牢固，位置统一。严禁使用铁丝直接绑扎电缆，应使用尼龙扎带或专用电缆卡。

14.3.4 接地系统保护

接地网施工保护：接地体焊接完成后，焊缝处必须做防腐处理（涂刷沥青漆或环氧煤沥青）。回填土应分层夯实，严禁含有建筑垃圾、石块。

接地干线保护：明敷接地干线应平直、牢固，跨越建筑物变形缝处应设置补偿装置。

接地干线表面应涂刷黄绿相间标识漆，间距 150mm~300mm。

等电位联结保护：等电位联结端子箱安装后，箱门应关闭严密。联结螺栓应使用防松垫片，连接处应涂抹导电膏，防止氧化。

14.4 交叉施工阶段成品保护

14.4.1 与装修交叉施工的保护措施

装修进行油漆、涂料作业时，配电房门应关闭，通风口应封堵，防止有害气体腐蚀电气触点。

装修搬运材料经过配电房时，门框、墙角应加装防撞护角，地面应铺设胶合板或橡胶垫。

14.4.2 与其他专业交叉施工的协调

暖通、给排水管道严禁从配电柜、变压器正上方穿越。若无法避免，必须加装防漏水托盘，且托盘宽度超出设备边缘 200mm 以上。

消防喷淋头安装时，严禁对准电气设备。已安装的喷头应加装防溅罩。

其他专业在配电房内动火作业时，必须办理动火证，并配备灭火器及看火人，火花飞溅区域设备必须覆盖防火毯。

14.4.3 成品保护隔离措施

配电房入口应设置门禁，非授权人员严禁入内。

施工区域与运行区域应使用硬质围挡隔离，围挡高度不低于 1.8m。

所有保护设施（防尘罩、围挡、护角）应张贴醒目的“成品保护，严禁拆除”警示标识。

14.5 成品保护标识与记录

14.5.1 标识牌设置要求

所有受保护设备、区域必须悬挂“成品保护责任牌”，注明设备名称、保护责任人、联系方式、保护措施及检查周期。

标识牌应统一规格、统一悬挂位置，保持整洁清晰。

14.5.2 保护记录台账

建立《成品保护检查记录台账》，内容包括：检查日期、检查部位、保护状态、存在问题、处理结果、检查人签字。

台账应每日更新，每周汇总，每月归档。

14.5.3 交接检查制度

工序交接必须执行“三方交接”（交方、接方、监理），填写《成品保护交接检查表》。

交接内容包括：设备外观、保护措施完整性、环境状况、遗留问题等。

未签字确认，不得进行下道工序。

14.5.4 成品保护巡查制度

专职成品保护员每日巡查不少于 2 次，项目经理每周带队检查 1 次。

发现保护措施缺失或损坏，应立即下达整改通知单，限期 24 小时内恢复。

巡查记录及整改通知单应存档备查。

14.6 成品保护违约责任

14.6.1 损坏赔偿标准

因施工或管理不善造成设备损坏，中标人应承担全部修复或更换费用，并赔偿由此造成的工期延误损失。

轻微损伤（如漆面划伤、轻微凹陷）不影响功能及寿命的，按设备原价的 5%~10%赔偿。

严重损伤（如元器件损坏、绝缘受损、结构变形）影响功能或寿命的，按设备原价的 100%赔偿，并承担拆装、调试费用。

设备报废的，按设备原价的 120%赔偿（含采购、运输、安装、调试及工期损失）。

14.6.2 保修期内的保护责任

材料、设备采购进场至正式移交前，成品保护责任由施工单位承担。

保修期内，因成品保护不到位导致的材料遗失、设备故障，由中标人承担补充、维修、更换等责任。

因成品保护问题造成建设单位或第三方损失的，中标人应承担全部赔偿责任。

第二节 特殊技术标准和要求

一、1#楼技术要求

1．材料和工程设备技术要求

1.1 承包人自行施工范围内的部分材料和工程设备技术要求如下：

1.高低压电气设备（开关柜、变压器、配电箱等）：采用知名品牌成熟产品，具备 CCC 认证，技术指标满足设计及 GB、DL 系列标准，出厂提供完整试验报告；

2.电力电缆 / 控制电缆：铜芯材质，阻燃 / 耐火等级满足设计要求，符合 GB/T 12706、GB/T 9330 标准；

3.电缆桥架、管材、接地材料：规格、材质满足设计要求，防腐、防火性能符合相关规范；

4.所有材料、设备进场须提供合格证、检测报告，经监理 / 甲方验收合格后方可使用。

5.上述材料和工程设备技术要求中如果出现了参考品牌或规格型号，其目的是为了方便承包人直观和准确地把握相应材料和工程设备的技术标准，不具指定或唯一的意思表示，承包人应当参考所列品牌的材料和工程设备，采购相当于或高于所列品牌技术标准的材料和工程设备。

1.2 承包人自行施工范围内的材料和工程设备选型允许的偏离如下：

序号	材料和工程设备名称	技术指标	允许偏离范围	备　　注
1	电力电缆	导体截面、绝缘厚度、阻燃 / 耐火等级	导体截面不允许负偏差，绝缘厚度偏差不超过标准规定的 ±5%；阻燃 / 耐火等级不得低于设计要求	
2	高低压开关柜	防护等级、额定电流、分断能力	防护等级不得低于设计要求；额定电流、分断能力不允许负偏差	
3	电力变压器	容量、损耗等级、阻抗电压	容量不得低于设计值；损耗等级不得低于设计要求；阻抗电压偏差不超过 ±10%	

1.3 推荐设备及电缆品牌（推荐品牌,或选用同档次及以上品牌）：

（1）高压电缆：**远东牌、江苏宝胜、红旗牌、武汉电缆二厂**

（2）低压电缆：**红旗牌、武汉电线二厂、武汉黄鹤、江苏宝胜、江苏亨通电力、河北新宝丰、远东电缆**

（3）变压器：**天威保变、特变电工、顺特**

（4）开关元器件：**施耐德、ABB、西门子**

上述主要材料和设备由中标人负责采购供应，但物料的品牌或厂家须从招标人推荐的品牌中选择采购供应。如中标人采用的材料及设备品牌未在招标人推荐范围内，或未经招标人同意擅自更换材料及设备，除中标人无条件按招标人推荐设备品牌进行更换条外，且工期不得顺延。

二、2#楼技术要求

（一）装饰装修工程

1.装修装饰工程施工范围

承包人应根据发包人提供的设计图纸和本技术规范对工程范围内的区域进行装修装饰施工。本次装修工程的施工范围详见图纸。

2.装修装饰技术要求

配电房装修装饰设计、施工和选用材料必须通过消防检验和第三方环保验收，如检验不过承包人应负责免费更换为合格产品，并承担由此造成的工期和经济损失。

2.1 墙面：

1）采用无机涂料。

2）管道、桥架穿越隔墙处需做防火封堵或防小动物封堵（参照 GB/T 51410-2020《建筑防火封堵应用技术标准》）。

2.2 地面：

1）按照现场对建筑实际勘查结果，根据规范完成找平、找坡施工。

2）高、低压配电房采用金刚砂耐磨+固化磨砂地面；地面装饰层下需先施工防水层，施工单位应根据实际情况优化调整基层或垫层厚度，使地面完成面达到同一标高。

3）燃烧等级为 A 级，且为经检测符合《建筑材料及制品燃烧性能分级》GB8624-2012相关规定的合格产品（验收时需有合规的检测报告）。混凝土初凝时均匀撒布金刚砂，机械抹光机收光 3-4 遍至表面密实，采用合适的养护方式和养护时间，避免开裂。

2.3 顶面：

1）高压配电室采用无机涂料。

2.4 无机涂料

1)达到 GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》、 GB18582-2020《建筑用墙面涂料中有害物质限量》、HJ2537-2014《环境标志产品技术要求水性涂料》中优等品指标。

2)表干时间≤2h；耐碱性 24h 内无异常；低温稳定性（3次循环）：不变质。

3)耐洗刷性≥5000 次；拉伸强度≥1.0Mpa；断裂伸长率≥150%；水蒸气透过率/V[g/m2·d]≥800。

4)高分子有机物含量/%≤8；挥发性有机化合物（VOC）含量/（g/L）≤30；苯、甲苯、乙苯、二甲苯总和/（mg/kg）≤50；游离甲醛含量/（mg/kg）≤10；可溶性重金属含量/（mg/kg）≤10；放射性核素限量 IRa≤1.0，Ir≤1.3

5)符合相应国家标准，具有优质的环保性、遮盖能力、耐污渍性、耐霉菌性。

6)所有涂料应为同一厂家、同一品种、同一批号，注意材料应在保质期内。

7)辅料：腻子粉及胶品种质量应符合设计要求并有出厂合格证明。

8)要求现场墙面工艺施工时对原墙面/楼板面处理后刮腻子三遍，刷乳胶漆三遍。

9)耐水泥中化学品引起的粉化和褪色、遮盖力强。

10)良好的渗透性和附着力。

11)漆面平滑耐擦洗、抗菌性好、可有效地防止霉菌生长。

12)防火等级：不燃 A 级。

13)对比率>0.95。

14)表面电阻值 1*105-1*109Ω。

2.5 钢架基础

高压配电房内设备均做钢架暗装底座（钢架底座需要满足设备承重要求）长宽为设备大小，高度为抗静电地板支架契合。所有落地配电设备、空调设备均需做钢架底座支架。本项目所有关设备底座支架及配件应均为热镀锌处理材料。

2.6 防鼠

（1）封堵本工程范围内的区域与其他区域及与其它楼层相通的孔洞，并对进出高压配电室的线槽孔洞之间的空隙优先采用水泥封堵，无法使用水泥封堵的地方经监理单位和招标人同意可采用专用防火泥进行严密封堵。对使用过程中新开的孔洞进行及时的封堵。装修过程中原则上不使用木材，局部地方的零星材料进行防虫害处理。

（2）高压配电室和主要供配电门口设置挡鼠板，高度为 500mm，铝合金挡板。所有的配电柜及控制柜底部均要求进行防鼠处理，要求在地下室甚至内部有老鼠的极端情况下，仍也能够防止老鼠进入机柜内部造成破坏或事故。

2.7 防水

配电室的地面宜高出本层地面 30mm，设置防水门槛。

2.8 其他要求

（1）装饰工程必须充分考虑其他相关专业，如消防、安防（含监控、报警、门禁等）、布线等对装修配合的要求，如开孔方式、安装方式、走线方式等在实施中必须有具体解决措施。

（2）其他装饰材料采用优质品牌，并符合相关施工与验收规范要求。

（二）10KV 高压配电柜（含真空断路器）

1.总则

1.1 说明

1) 本技术规范书是对项目中的高压开关柜在设计、制造、安装指导、调试、维保等方面提

出的要求，作为投标方提出技术建议书和报价的依据，作为订货合同的附件。

2）投标方应结合本技术规范书的要求和图纸，确定投标产品型号、性能参数和总体技术要求。

3）投标方应提供满足本技术规范要求的详细技术建议书和报价。

4）本技术规范书提出的是最低限度的技术要求，并未对一切技术细节做出规定，也未充分引述有关标准和规范的条文。投标方应保证提供符合本技术规范书和国家、行业最新相关标准的优质产品和服务。

5）如果投标方没有以书面形式对本技术规范书的条文提出异议，则意味着投标方提供的产品和服务完全符合本技术规范书的要求。投标方如有异议，应在投标答疑截止时间前向招标方书面提出。

6）对于本规范书中未能提出的设备性能指标，投标方应在建议书中加以补充和说明，并提供有关资料。

7）在保修期内，发现由于材料、设计或工艺不良造成的设备故障时，投标方应研究其故障原因，并迅速修复或免费进行更换，直至招标方满意为止。

8）招标方有权在签订最终合同前，根据需要修改本规范书，修改后的最终文件将作为合同附件。

9）投标**人在中标后，应提供**包括但不限于以下内容：

a)设备的详细技术性能、功能和指标、工作原理、结构，并提供一次系统图及平面布置图等；

b)所配主要部件的生产厂商资料及该部件的技术指标，含铜排生产厂商及该部件的技术指标。

10）本技术规范书所使用的标准，如与投标方所执行的标准发生矛盾时，应按水平较高的标准执行。

11)本专用技术条款适用于本招标文件要求提供的 10kV 高压开关柜及其附属设备、备品备件及专用工器具，在设计、制造、工厂试验、装配、包装、装运、交货及服务方面的详细要求。

12)承包人提供的设备性能保证值、参数及结构应满足本技术条款的规定，力求使本合同设备成为技术一流、运行可靠的优质高压开关柜

1.2 标准与规范

产品除满足技术规格书中提出的特别要求外，其所有设计、制造、试验及材料应符合下列机构、学会、协会和其他组织的标准和规程的有关规定，或经招标方同意与之相当的标准和规程。本产品需满足相关标准和规范如下（相关标准和规范包括但不仅限于下述规范或标准），所有的标准和规范应是最新版本。

GB11022　《高压交流开关设备和控制设备标准的共用技术要求》

GB1984　《高压交流断路器》

GB3906　《3.6kV~40.5kV 交流金属封闭开关设备和控制设备》

GB/T13540　《高压开关设备和控制设备的抗震要求》

GB7354　　《高电压实验技术-局部放电测量》

IEC 62271-100　《高压开关设备和控制设备 第 100 部分：高压交流断路器》

IEC 62271-102　《高压开关设备和控制设备-第 102 部分:交流隔离开关和接地开关开关》

IEC 62271-200　《高压开关设备和控制设备.第 200 部分 ：额定电压 1kV 以上和 52kV 以下(含 52kV)交流金属封闭开关设备和控制设备》

IEC60060 -1　　《高压测试技术第 1 部分：通用定义、要求和程序》

IEC60129　　《交流高压隔离开关和接地开关》

IEC-60099-4　　《交流系统用无间隙金属氧化物避雷器》

GB/T 20840.1　《互感器　第 1 部分:通用技术要求》

GB/T 20840.2　《互感器　第 2 部分：电流互感器的补充技术要求》

GB/T 20840.3　《互感器　第 3 部分：电感式电压互感器的补充技术要求》

GB/T 4208　　《外壳防护等级(IP 代码) 》

本技术规格书所使用的标准，如遇到与供货商所执行的标准不一致，按较高标准执行。

1.3 供货及服务内容

供货及服务具体包括

—配电柜设备（含柜内、柜间控制线缆）

—备品备件

—附件

要求投标方为本工程提供以下技术服务

—设备运输、卸货、搬运至招标方指定地点

—柜内、柜间控制电缆的安装

—设备安装、调试、验收

—PLC 逻辑控制

—培训

—设备手册

1.4 运输及储存

1）在包装箱中，应附有产品合格证书（包括机组合格证、部件合格证、材料合格证等）、产品说明书、装箱单、易损件备件及专用工具清单，一套完整的经批准的图纸及有关技术文件资料。包装箱外面应注明数量、设备名称、编号、起吊位置、警示标志、外形尺寸、毛重等。所有文字应为中文或中、英文两种，以中文为准。

2）应设防振、防碰撞的保护设施及封堵装置，以保证在运输过程中设备及其零部件不受损伤或进入脏物。

3）设备、部件及材料应存放在安全、干燥、洁净的场所或库房内。

4）施工现场设备的储存应保证设备不受任何损害。

1.5 设备安装及调试

1）投标人应自行踏勘现场，复核现场安装位置空间尺寸，充分了解现场环境空间对于技术方案的影响，包括为了根据现场实际空间及结构条件，为了满足系统和设备安装而需要采取的

各项技术措施，充分了解现场的运输、装卸等工作对于报价及工期的影响。

2）投标人负责设备在指定地点指导安装及调试，内容包括：设备二次接线、调试。

3）投标人在设备安装调试过程中，安装调试人员应持证操作，应保证数据中心设备的安全。对于安装过程中的操作不慎所造成的损失，由投标人承担。

4）应标人应派有五年以上工作经验的工程师在现场负责测试和调试，以检测其设计、制造、运行效果等。并提供所有测试和调试所需的工具、材料、仪器和劳务人员。

5）工程调试：满足工程建设需要，随时安排人员配合进行现场调试。

6）投标人须在安装结束前 2 个星期，提交测试和调试方法及记录表格给采购人。

7）测试需根据实际情况在安装期内或后进行。

8）设备试运行应在有关部门及采购人人员的监督下进行

9）在试运行阶段，如设备未能达到本合同技术规范书规定的要求，双方应共同就此进行调查。责任方应当采取适当措施解决发现的相关问题直至设备正常运行，并承担由此产生的费用。试运行期满后，设备达到本技术规范书要求的，双方签署试运行稳定报告。

1.6 设备验收

1）运行结果符合产品标准和技术规格书及合同要求。

2）在进行测试和验收运行过程中发生的故障已被消除并得到采购人的认可。

3）所有合同中规定的货物和材料都已提交。

4）设备在交由物主使用之前已通过质量管理部门和劳动部门的验收，并得到使用证书。

5）整套设备图纸及技术文件都已提交并得到接受。

招标人在安装调试过程中发现设备内在质量与合同规定不符，或者在设备质量保证期内证实设备是有缺陷的（包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等），招标人有权要求投标人免费更换有缺陷的设备或部件。招标人应在发现该情况之日起三日内以书面形式通知投标人，投标人应在收到招标人通知后十日内免费更换有缺陷的设备，相关费用由投标人承担。

1.7 冲突

1）本技术规格书与其他技术规格书发生冲突时以本技术规格书为准。

2）本技术规格书与标准、规范发生冲突时执行最新的规范要求。

3）本技术规格书与图纸（包括图纸说明）发生冲突时执行严格的要求。

1.8 其他特殊要求

1）根据发包人要求确定。

2. 产品技术要求

1）**★高压开关柜应选用金属铠装中置移开式高压开关柜，柜型应为在中国国内应用广泛的国际知名品牌柜型，档次不得低于上海西门子开关有限公司的 NXAirS 柜、厦门 ABB 开关有限公司的 Unigear-ZS1 柜、施耐德电气（厦门）开关设备有限公司的 PIX 柜或更优，不接受经济型开关柜。**

2.1 高压开关柜型式

1）**高压开关柜采用户内金属铠装中置移开式高压开关柜，须为原厂柜，不接受授权柜。应确保型式试验报告中的开关柜产地与本次项目投标产品的开关柜产地一致。**

2）采用金属铠装移开式开关柜（中置柜），系统具有高安全性、高可靠性，满足日常操作需要，便于维护。投标方应提供 CNAS 或 CMA 认证的第三方检测机构所做的投标对应开关柜及断路器的全套型式试验报告，包括但不限于型式试验、内部燃弧试验、凝露试验等。

3）开关柜需从结构上考虑内故障电弧的影响，内燃弧报告样柜照片节选页，中标后提供保证投标产品与试验样柜保持一致的承诺函(试验专用的泄压通道除外)，需提供权威机构进行的内部燃弧试验报告：AFLR:50kA/1s(50kA/1s 为产品系列最高参数，≤550 宽的柜子最高燃弧等级为 31.5kA/1s)。

4）高压配电柜的结构应考虑有可靠的防振动措施，不因中压高压配电柜运输或运行中断路器在正常操作及故障动作时产生的震动而影响正常工作及性能，需提供权威机构不低于八级抗震试验报告。

5）高压配电柜绝缘应满足相关标准的要求，需提供权威机构进行的凝露试验报告。

2.2 主要技术参数

1）额定电压：12kV

2）相数：3 相

3）绝缘水平：工频耐受电压 42kV/1min，雷电冲击耐受电压：75kV

4）额定频率：50Hz

5）电流参数：

额定电流（主母线/分支母线）：1250A（详见招标图纸）

额定 4s 短时耐受电流：31.5kA（详见招标图纸）

额定峰值耐受电流：80kA（详见招标图纸）f

6）防护等级：IP4X

7）温升：

可触及的外壳和盖板: ≤30K

可触及而在正常运行时又无需触及的外壳和盖板，如果人员不会触及≤40K

8）辅助电源电压

柜内照明、加热器采用 AC220V；

控制及操作采用 DC 220V/AC220V

2.3 高压开关柜组件的技术参数和技术要求

2.3.1 断路器

断路器应为与柜体同品牌的优质环氧树脂或聚酰胺固封真空断路器（包括真空泡，底盘车，手车动、静触头，二次接插组件等）。

a)型式：真空断路器

b)技术参数

工作电压:10kV±5%

额定电压:12kV

使用地点绝缘水平

工频耐受电压(1min，干燥状态)

相对地和相间:42kV

隔离断口间:48kV

额定雷电冲击耐受电压

相对地和相间:75kV

隔离断口间:85kV

额定电流:1250/630A

额定频率:50Hz±2%

额定短路开断电流（交流分量，有效值）31.5kA

额定瞬态恢复电压符合 DL/T402 的规定

额定峰值耐受电流:80kA

额定短时关合电流:80kA

额定短时耐受电流:31.5kA/4s

额定操作顺序　O-0.3s-CO-180s-CO

温升：1.0 Ir

c)电寿命

开断额定短路电流次数≥E2 级，符合国标要求

开断额定电流次数≥E2 级，符合国标要求

分合闸不同期性≤2ms

机械寿命≥30000 次

额定满容量开断: ≥50 次

额定短路开断电流直流分量百分比 40%

2）真空灭弧室额定参数

真空灭弧室出厂时的内部气体压力 低于 1.33×10-3Pa

真空灭弧室的允许储存期 20 年

真空灭弧室出厂前应 100%进行老练试验（要求电压老练试验）

真空灭弧室需与断路器同品牌

3）真空断路器结构和技术要求

a) 断路器极柱部分应采用环氧树脂或聚酰胺全固封结构，以适应复杂环境并减小局放值。

操动机构采用与断路器一体化的储能操动机构，机构应结构紧凑、性能稳定。 储能方式为电动和手动两种方式。操动机构储能电机电源和断路器的控制电源应能采用 DC220V 或 AC220V 供电，具体要求设计联络会上确定。

真空断路器上应装设操作次数计数器。

真空断路器需采用市场认可度较高的梅花触头，不得采用简易型结构的触头形式。

断路器具有可靠的机械或电气防跳功能，保证可靠。所有操作机构各辅助开关的接线，除特殊要求外，同规格均采用相同的连线以保证手车的互换性，手车上配有机械式计数器，用于分闸时计数，计数器应安装在手车面板上，并有观察孔，断路器手车面板上设有机械式分合闸状态指示、弹簧储能状态指示和手动分合闸按钮，指示器易于观察。

接地点附近应标有接地符号。

操动机构的二次回路及元件应能耐受工频电压 2kV，1min。

操动机构的各种线圈（电动机绕组和接触器除外）的匝间绝缘应能耐受 2.5 倍额定电压（直流线圈）或 3.5 倍额定电压（交流线圈）1min 感应耐压试验。

断路器至少应提供 5 常开、5 常闭无源辅助接点，以满足开关柜内和柜间的闭锁 和操作、并留有 4 常开、4 常闭无源辅助接点供计算机监控系统和外部其它系统用。辅助接点容量为：220VDC 5A。

应提供储能电机储能及未储能的信号接点。

手车的工作、试验和退出位置接点，除了应满足开关柜的闭锁及操作外、还应提供 5 常开、5 常闭无源接点供计算机监控系统和外部其它系统用。辅助接点容量为：220VDC 2A。

2.3.2 电流与电压互感器

电流互感器应为支柱式环氧树脂浇注型。开关柜中配置的电流与电压互感器应采用大一互产品。并满足图纸中变比和容量等要求。

电流互感器

1）型式：　　干流浇注绝缘

2）额定一次电压：　　10 kV

3）额定一次电流：　　按设计院图纸要求

4）额定二次电流：　　5A

5）额定热稳定电流：　　31.5 kA

6）额定动稳定电流：　　80 kA

7）额定热稳定时间：　　1S

8）准确等级：　　10/P10

9）绝缘等级：　　B 级

10）作计量用电流互感器之精确度　　0.5 级(仪表用)，0.2 级(计量用)；

11）作保护用电流互感器之精确度　　10P 级(对过流和接地保护)X 级(对带辅助控制线的纵联差动保护)；

12）额定输出和电流互感器额定精确度限制系数之乘积须不大于 150；

13）所有电流互感器须为低电抗型和母线式初级绕组，环氧树脂浇注型，并能承受与其连接的断路器预期的短路电流以及一次侧带额定电流，二次侧开路一分钟之电流。

14）电流互感器的输出额定值须能适应其所连接之负荷。须有足够的额定值，端电压，准确度和过电流性能，以满足其有关设备之正常工作。

15）次级绕组的各接头须用绝缘导线接到终端接线板上。接线板须装在易于达 到的地方。

各电流互感器须有标记，指出极性、变成比、互感器的等级和功率，对多变成比次级绕组的互感器须设有标牌，指示各变成比的连接接头。

16) 每组电流器的次级绕组须接地，接地连接须通过一可拆开的连接 130 片。

17) 互感器二次侧必须有试验式接线端子

18) 局部放电量：≤20pC

19)计量柜互感器精度须满足计量级，还须满足当地供电部门要求

电压互感器

1) 型式： 干流浇注绝缘

2) 额定电压： 10 kV

3) 额定电压比： 10 / √3 / 0.1 / √3 / 0.1 / 3

4) 相数： 3

5) 最大输出容量(VA) 50VA

6) 精度： 0.5 级(仪表用)，0.2 级(计量用)

7) 额定绝缘水平（kV） 12 / 42 / 75

8) 电压互感器须能承受超出其额定值 50%的负荷，而不烧损。

9) 电压互感器及其初级熔断器须为抽出型，装置在配备有自动操作安全隔板的单独小间内。电压互感器须有“工作”和“断开”位置，并有指示器指示。工作和断开位置须有挂锁装置。为了更换初级熔丝，须有机械连锁装置，使面板只能在电压互感器处于断开位置时打开。

10) 初级和次级绕组的接线须用绝缘导线连接到各自的终端接线板上。接线板须安装在易于到达的地方。所有终端接头须分别用标牌，指出其用途、相别、变成比、等级和各互感器的工作制。

11) 次级绕组的各相线须引到熔断器上，中性线端接到绝缘的连接片上。各中性线应连接在一点上，并通过连接片接地。连接片须可拆开以进行绝缘试验。

12) 计量用电压互感器须按 V--V 接法。接地方式须经批准。

13) 互感器二次侧必须有试验式接线端子。

2.3.3 接地开关

（1）接地开关应采用开关柜同品牌产品具备短路关合能力，（提供接地开关型式试验报告）。

（2）接地开关应带机械分合闸位置指示器。操动机构应配置机械联锁机构，与断路器手车进行联锁。

（3）接地开关应在开关柜正面柜门关闭的情况下手动操作。接地开关应带有两个常开，两个常闭辅助触点。当接地开关关合时，断路器不能够推进到工作位置。接地开关在开合位置可以挂锁锁定。地刀应与进线断路器和柜门闭锁。

（4）接地开关应能承受该回路可能通过的最大短路电流。

（5） 接地开关应有机械驱动的位置指示装置，使操作人员不需要打开柜门就可以看清接地开关的状态。

（6） 额定短时耐受电流：按图纸设计配置

（7） 热稳定电流：按图纸设计配置。

（8） 动稳定电流：按图纸设计配置。

（9）接地开关应具备短路关合能力2次（提供证明文件）并带有分合闸位置指示器，操作机构采用手动操作。操作机构应安装机械联锁机构，与断路器手车进行联锁。

（10）接地开关机械稳定性操作次数不低于3000次。

2.3.4 开关柜主母线

主母线采用优质铜材纯度不小于 99.95%，要求出具检验报告。母排要出厂前预先钻孔，便于连接；柜内及柜间主母线及分支母线采用复合绝缘，使用优质热缩套管保证母线可靠运行及使用寿命；主母线柜间应有侧密封板须采用非铁磁材料减小涡流影响；柜内主母线及分支母线采用带圆角矩型或管型铜母线；母线截面满足开关柜额定电流的要求；裸露带电体部分有相应的绝缘措施；母线搭接处有镀银处理厚度 3um。

（1）额定电压：10kV。

（2）额定电流：按图纸。

（3）绝缘水平：工频耐压42kV，冲击耐压75kV。

2.3.5 避雷器

开关柜内用于操作和雷电过电压保护的避雷器采用复合绝缘金属氧化锌避雷器，避雷器高压端的绝缘导线需与避雷器芯体整体成型，根据保护对象的不同采用不同类型的避雷器。每组避雷器应配计数器，三相共用一只。避雷器应选用西安神电同档次及以上品牌。

额定电压 12.7kV

持续运行电压 6.6kV

标称放电电流 5kA

陡波冲击电流下残压 50kA 1/10μs 51.8kV

雷电冲击电流下残压 5kA 8/20μs 45kV

直流 1mA 参考电压 24kV

长持续电流冲击 2000μs200A

2ms 方波通流容量：150A

2.3.6 配带的显示器和控制器

带断路器开断及闭合状态的机械显示和电气灯光指示；

带电动机储能状态的机械显示和电气灯光指示；

带手动弹簧储能装置；

采用面板上操作按钮进行储能电动机储能；

2.3.7 综合继电保护装置

为保证设备品质，继电保护装置必要与柜体同一品牌，且型号须参考或高于品牌表的要求。

（1）综合继电保护装置须具备保护、测量、控制、监测、通信等功能，具备大屏幕LCD显示屏，方便操作。其控制、保护信息及状态变化、模拟量及开关量的输入、跳闸报告、定值整定、通信状态等均可在屏幕上显示）。

（2）综保上的接线端子应具有阻燃性能、可靠、方便。前面板保护等级应具有较高的防护等级，前面板保护等级应大于等于IP51，后面板不得低于IP20。所有电子元器件、组件及整机应符合国家标准和部颁标准的要求，使之具有高度的可靠性和互换性，具有较强的抗干扰能力。

（3）继电保护的出口回路应设置因元器件损坏而引起误动的闭锁环节，防止保护误动作出口，并发出元器件损坏的警告信号。

（4）开关量输入输出以满足使用要求为准。开关量输入回路均应带光电隔离。

（5）具有良好的人机界面，中文液晶屏显示，能显示完整的故障信息（故障类型，故障时间，故障值等）以方便查询。

（6）保护装置面板具有可编程的LED状态指示灯。能指示各种信号状态和报警或故障信息，在液晶屏上显示的报警或故障信息可由用户组态和修改。

（7）保护装置设有现场维护接口（RJ45口或USB口），保护装置的整定值及内部逻辑可就地编程设定。

（8）保护装置应能对所有保护动作、开关量变位及通过逻辑编程功能实现的其它保护（如联锁跳闸）功能形成SOE事件，所有SOE事件不但能通过通信上传至后台监控主机，而且能通过保护装置显示面板进行查询。保护装置能保存500个以上的SOE事件。事件记录应包括电压、电流、输入/输出开关量等信息内容。

（9）保护装置利用自身内部时钟，所有的事件记录、故障记录和故障录波都应带有精度达1ms的时标，能存储最近的8个故障记录。保护装置应能实现精确的时钟同步。保护装置必须保证实时时钟和所有记录不会因失去电源而丢失。

（10）保护装置应具有故障录波功能，录波的起动可设置为保护动作，开关量变位及其它通过逻辑编程形成的控制变量。能实现故障录波数据的远传。录波文件应包含所有模拟量和数字量且记录故障前时间可设，可记录100（4）条故障录波，最长可达20S，上述数据在装置掉电后不会丢失，并能查询其事故报告。

（11）微机保护装置至少支持SNTP或通信校时，同时自带内部时钟。所有的事件记录、故障记录和故障录波都带有精度达1ms的时标。保护装置应能实现精确的时钟同步。保护装置必须保证实时时钟和所有记录不会因失去电源而丢失。

（12）组网灵活，开放性好，微机保护装置具备Modbus或IEC61850标准通讯规约与本站监控计算机进行通信，通信速率可设。投标方应负责与计算机监控系统供货商协商实现

通信，另外还可采用与监控系统以I/O方式互传信息。（投标方应并协助相关的监控厂商实现远程监控系统的接入。）

（13）装置应具有不低于4组定值组，能在保护装置和远端在线切换。装置具备加密授权，并能在停电时保存数据。

（14）在开关柜现场能手动跳、合闸断路器或由继电保护及自动装置实现自动跳、合闸；并应有供计算机远程控制跳、合闸断路器的接口。跳、合闸回路应设置自保护回路以确保操作完成。跳、合闸回路应设置回路监视功能以持续监视跳、合闸回路的可用性和可操作性。当跳、合闸回路操作完成后，由断路器辅助触点自动切断跳、合闸回路电流（跳闸与合闸回路相互闭锁）。

在跳、合闸回路设位置继电器，以监视控制操作电源及跳、合闸回路的完整性，并有信号接点送往计算机控制系统。

（15）保护装置应能监测以下功能，并能在屏幕的模拟接线的部件记录图表上显示。

a）断路器工作位置，操作弹簧状态；

b）PT断线和操作回路断线；具体回路的PT断线和操作回路断线功能参考招标设计图纸。

c）断路器操作次数，跳闸开断电流值；

d）断路器跳、合保护动作及发生的时间；

e）手车位置状态；

f）告警信息描述；

g）具备远程控制分合闸功能；

（16）微机综合保护装置主要技术指标

a）额定值：交流输入电流：1/5A　交流输入线电压：100V 频率：50Hz±2 Hz

b）功耗：空载功耗：<16.0W（交流），<12.0W（直流）； 最大功耗：<21.0W（交流），<18.0W（直流）

c）辅助回路电压：直流电源电压：220V，允许偏差-20%~+10%，纹波系数不大于 5%.

d）过载能力：交流电流回路：4 倍额定电流，连续工作

e）1 秒钟过载电流：100In

f）交流电压回路：240VAC，连续工作

h）10秒钟过载电压：360VAC

（17）保护要求如下：

10kV进线柜、分段柜、线路出线柜（微机综合保护）

- 电流速断保护
- 过电流保护（可带时限）
- 零序电流保护
- 低电压保护
- 过电压保护

10/0.4kV变压器馈线柜（微机综合保护）

- 电流速断保护

- 过电流保护（可带时限）
- 零序电流保护
- 变压器超温跳闸
- 变压器开门跳闸保护

油机电源进线（微机综合保护）

- 电流速断保护
- 过电流保护（可带时限）
- 零序电流保护
- 差动保护

2.3.8 电能质量在线监测装置

10KV 市电电源、柴发电源进线回路需装备电能质量在线监测装置。

（1） 电能质量监测装置须满足 IEC 61000-4-30 A 级电能质量标准，并具备国家级以上实验室的型式检验证书，可提供相应报告。

（2） 外壳防护等级：IP51

（3） 能提供完整的全波和基波测量数据，包括：相电压、线电压、电流、有功/无功/视在功率、功率因数、相角等。

（4） 支持全波、基波、总谐波的电能计量（含有功电能和无功电能）

（5） 需支持稳态、暂态、瞬态下的电能质量监测功能：如谐波、间谐波、超高次谐波、偏差、电压波动和闪变、不平衡度、电压暂升/暂降/中断、冲击电流；瞬变捕捉、突变量监测等。

（6） 精度指标：

a) 电压/电流（±0.1%）；功率/功率因数（±0.2%）；频率（±0.003Hz）；频率偏差（±0.003Hz）；三相电压不平衡度（±0.1%）；三相电流不平衡度（±0.5%）；谐波（A 级，GB/T 19862）、间谐波（A 级，GB/T 19862）；闪变（±5%）；暂升/暂降/中断（电压：±0.2%Un，持续时间：±1 周波）

b) 0.2S 级有功电度计量、0.5S 无功电能计量

c) 支持 0~63 次谐波/间谐波监测

d) 支持 2k~150kHz 超高次谐波监测；

e) 支持 1024 点/周波的采样频率

（7） 存储容量不小于 4GB；

（8） 需具备电能质量统计与评估功能，包括统计定时记录、日报告、EN60160 统计等。其中：统计定时记录功能要求可按一定间隔记录计算并记录统计值，包括间隔时间内的最大值、最小值、平均值、95%概率值，记录间隔时间为 0~60min 可设置，不少于 8 组，掉电数据不丢失。支持日报告及 EN60160 评估报告的导出。

（9） 具备 SOE 事件记录功能：可顺序记录装置产生的各类事件（含监测事件和装置日志），需记录事件发生的时间、类型、持续时间和典型值，记录数据停电不丢失。事件记录条数各不少于 1024 条，事件时间分辨率为 1ms。

（10） 具备波形记录功能，支持固定采样率采样及变采样率采样，每种记录存储条数

不少于128条。1024点/周波采样率下记录总周波数应不少于400周波；512点/周波采样率下记录总周波数应不少于800周波。波形文件应采用COMTRADE文件格式存储，并可通过IEC 61850协议上传（或支持TLS加密的FTP文件传输服务）。

（11） 支持越限监测和控制功能，支持不少于64组定值越限的设置。可通过通信由上位机软件或直接通过Web进行整定。

（12） 支持暂降源定位功能。当装置监测到有电压暂降时，能够判断电源侧或是负荷侧引起的异常和故障。

（13） 支持分时计费功能：具有至少4个计费季，4个日费率表，日可设置时段数不低于8个，每个时段可对应1种费率。

（14） 支持需量功能：三相电流/总有功功率/总无功功率/总视在功率的实时需量、预测需量、当前/上次需量最大值（含时标）。时间间隔设置范围支持1~60min。

（15） 支持至少4DI+2DO，

（16） 通讯接口至少1个RS485口，2个以太网口，以太网口需具备防止网络风暴的功能；

（17） 需支持IEC61850、Modbus-RTU、Modbus-TCP通讯协议；

（18） 支持SNTP、IEEE 1588等软、硬件对时方式

（19） 装置应支持中/英文大屏彩色液晶显示，分辨率不低于800X480。可显示测量值、谐波棒图、矢量图、事件记录、DI/DO状态、波形图等。并可通过装置面板直接查看ITIC容忍度曲线、谐波棒图、EN50160电能质量评估报表等信息。装置通过面板查看数据或修改配置前必须输入密码。

（20） 装置支持Web Server，可通过Firefox或Google Chrome等浏览器直接连接装置，实时查看和设置相关参数。Web界面需具有一定的信息安全防护功能，如访问授权、用户认证等。

2.3.9三相多功能智能仪表

1）认证要求：具有CE认证或CPA认证（计量器具型式批准证书），并提供相关认证证明材料。

2）安装要求：标准96mm×96mm盘面式安装

3）防护要求：机身满足IP51防尘防水要求，前面板满足IP65防尘防水要求。（中标后提供第三方检测报告证明材料）。

4）运行温度：在-25℃～+70℃范围运行，各项功能正常。（中标后提供第三方检测报告证明材料）

5）电压接入：57.7V L-N~400V L-N（100V L-L~690V L-L）

6）电流规格：5A

7）开关量输入输出要求：至少具有4路DI开关量输入，2路继电器输出

8）通信功能：具有1路RS-485，支持标准Modbus-RTU协议，通信速率支持1200bp/s、2400bp/s、4800bp/s、9600bp/s、19200bp/s、38400bp/s可设置

9）显示要求：采用点阵液晶显示，可在面板显示相序图、谐波柱状图和SOE。

10）准确度要求：有功电能0.5S级，无功电能2级（需要提供第三方检测报告证明材料）。

11）应具有以下电参量：三相电流，三相/线电压，有功/无功功率，有功/无功电量，功率因数和频率等电参量

12）电能计量：具有正向、反向有功电能和无功电能计量（分相和三相总），四象限无功电能，视在电能，复费率电能。

13）历史电能记录：可以存储12个月历史电能，

14）应具有最大值、最小值数据记录功能、电能质量监测功能、越限报警功能、具有事件记录功能、具有数据冻结功能、具有定时记录功能。

15）可测量电流和电压谐波（2-31 次）,可面板查看各次谐波柱状图和谐波数据。

2.3.10 直流操作电源

(1)环境条件

海拔高度：<1000m

环境温度：-5℃～40℃

最大相对湿度：95%（25℃）

设备应具有防尘、防污、防水、抗震、抗冲击的能力。

设备必须按下列标准能承受振动、冲击、地震而不误动或拒动： IEC 255－21—1 振动试验 IEC 255－21－2 冲击和碰撞试验标准 IEC 255－21－3 地震试验标准

(2)基本技术要求

输入输出电压：两路 380V 交流电输入；直流电源额定输出电压 DC220V。

电池：可靠性高的免维护电池，容量 40Ah。

防护等级：IP40。

噪音：1 米内噪音小于 45dB

配置实时电池监测系统，实时监测电池组中的电池工作状态，预测电池故障。

配置标准通讯接口 RS-485/422，提供国际标准的变配电 MODBUS 配电通信协议，可实现与电力监控系统联网通讯。

2.3.11 中压 ATS 双电源自动切换装置

中压 ATS 柜(带逐级投切功能)应为整体柜，一体化产品，核心元器件开关、柜体、控制器为同一品牌，制造厂商应与品牌一致。

中压 ATS 柜应具有整体不低于母线设备的电气参数和产品档次要求，额定电流和热/动稳定电流应不低于系统设计要求，具备两路电源的过流保护和速断保护功能。为保障切换稳定和安全，油机与市电切换必须采用：10KV 中压 ATS 自动切换系统进行投切，ATS 必须为整体解决方案一体化产品，核心控制器和柜体为同一品牌，满足电力系统运行的要求。应具有第三方权威机构出具的中压自动切换柜的整柜试验报告。

断路器须为原厂生产，满足品牌库品牌要求。应满足 GB1984《交流高压断路器》、DL404《交流高压断路器订货技术条件》的要求。具体技术要求与 10kV 真空断路器一致。

★为保障切换安全，防止反送电，中压ATS柜必须具有切换开关的物理机械连锁和电气连锁，且必须在自动和手动操作下均有效可靠，并提供国家级检测机构出具的切换开关机械联锁部分的检验报告。

★ATS切换系统主控单元通讯接口须具有 10/100M 以太网口或光纤通讯功能接口，通讯规约可选择 IEC61850和 Modbus TCP/IP等标准协议，方便接入电力监控系统。

中压 ATS 柜断路器应具有隔离检修位置，以方便检修状态时的隔离和试验。符合规范要求的五防联锁。切换开关在手动检修时，常用电源开关和备用电源开关应不能相互影响，可单独抽出任意开关进行检修。

中压 ATS 柜应判断电源故障时的无压无流，并具有 PT 断线监视功能。以防因 PT 断线和 PT 二次回路故障造成误动作。

当两路市电电源失电，失电侧 ATS 需断开市电开关，以防反送电，柴发电源自动投切。

中压 ATS 柜具备不少于 5 组闭锁接点，可接入两电源保护动作信号，对侧 ATS 市电有压及对侧 ATS 市电开关位置等信号。两路市电均失电时，备用柴发系统启动，系统转由柴发电源供电；当市电恢复后，系统转由市电电源供电。

中压 ATS 柜具备独立的控制和系统状态显示系统。具有液晶显示和报警能力,HMI 可显示 ATS 的实时电源状态和开关状态、故障信息告警等。控制系统应分别采集测量和显示两路电源的电气参数，保证所有操作可控可视。

中压 ATS 具有逐级投切功能，能够避免市电系统、柴发系统的突加载/减载。每套 ATS 具备对不少于 4 个负载开关的分合闸控制，满足逐级投切的功能要求，投切逻辑应满足图纸设计说明。应提供第三方检验报告证明。应具有柴发启停命令功能，满足柴发启停要求。

A：柴发电源开关投入前后，对负载进行逐级投切。

双路市电均失电后，则发柴发启动信号，ATS 对负载按设定的顺序进行减载。待柴发电源正常，投入备用进线开关，再对负载按设定的顺序进行加载。

B：柴发电源开关退出前后，对负载进行逐级投切。

市电电源恢复正常后，对负载按设定的顺序进行减载。减载完成后，再断开备用进线开关，投入常用进线开关。再对负载按设定的顺序进行加载。

电源投切装置技术要求

（1）高压自动投切系统功能包括：实现市电进线、油机进线、出线等开关的电源切换、自动投入、联锁、负荷联切、负荷联投等控制功能需求，通过集中组屏的方式实现，同时确保切换的安全、可靠、简便、准确。

（2）高压自动投切装置应具有权威机构出具的检验报告，满足电力系统运行的条件。

（3）高压自动投切装置应采用行业内公认的优质品牌，在投标元件明细表中必须注明产地及生产厂家。

（4）不接受仅利用综保搭接方式实现切换。

（5）高压自动投切装置需符合当地供电局验收过程中的各项相关要求。厂家需配合提供供电方案及图纸报批过程中所需的各项参数。

（6）高压自动投切装置包括主控单元、I/O 模块等。采用硬接线的可靠性以及 GOOSE 技术、可编程技术的优越性和经济性，实现数据中心多路市电进线、多路发电机进线、多路馈线等开关的电源切换、自动投入、联锁、负荷联切、负荷联投等控制功能需求，通过集中组屏的方式实现。

在高压自动投切装置中，负责其所在高压进线、馈线、负载的逐级投切功能。

高压自动投切系统应采集所在母线的进线柜、馈线柜、母联柜的断路器分合状态，手车位置，控制方式及保护信号，并接受市电油机系统的信号，在电源切换过程中对对应的高压柜进行分合。同时监视对应母线段电压频率，进线的电压、频率、电流，不符合条件时能发出告警。

高压自动投切装置交流采集模块应采用控制器芯片，使用内部交流算法采集系统交流电量信息。具有至少 10 路电压采集通道，直接采集 PT 的交流 100V 或 57.7V 电压信号，不得经变送器或转换电路将 100/57.7V 电压信号转为 0-5V 或其他模拟量后采用普通模拟量输入模块采集；至少具有 6 路电流采集通道，直接接入 CT 二次为 5A 或 1A 的交流电流信号；

高压自动投切装置需直接采集负载出线的回路状态，可控制的回路数不少于 14 路。

具有灵活的逻辑编辑功能，可根据现场实际需要自定义动作逻辑，增加必要的闭锁和控制功能。

通过以太网接口采用 IEC 103/IEC 61850/Modbus 等协议（包括不限于以上通讯方式），将上述关键信号、波形文件、SOE 等信息上送至后台监控系统。

高压自动投切装置应包含 HMI 人机界面，显示投切过程和状态。

抗扰度试验符合 GB/T 14598.26（IEC 60255-26）第 6 章的规定。电磁环境为 A 类严酷电气环境。

验收准则为准则 A

（8）切换流程要求

10kV 自动切换控制系统按以下预先设定流程,实现自动投切备用电源，保证负载的不间断供电：

a)正常运行方式：两路市电进线断路器闭合，不设置高压母联。发电机并机柜上各发电机断路器、发电机出线断路器、一体化 10kV ATS 柴油发电机电源进线断路器断开，负荷由市电供电。

b)市电 1 失电,一体化 10kV ATS 根据 10kV Ⅰ段(A)母线无压、市电进线 S1 无流、市电进线 S1 开关合位判定市电电源 A 异常,自动跳开市电进线 S1 开关。本路市电带载负荷通过低压母联由市电 2 带载。

c)市电 2 失电,一体化 10kV ATS 根据 10kV Ⅰ段(B)母线无压、市电进线 S2 无流、市电进线 S2 开关合位判定市电电源 B 异常,自动跳开市电进线 S2 开关。本路市电带载负荷通过低压母联由市电 1 带载。

d)市电 1 和市电 2 均异常时,即两路市电电源的电压或频率不满足电源正常条件(电压正常下限值 < 市电电源电压 < 电压正常上限值;频率正常下限值 < 市电电源频率 < 频率正常上限值),判为两路市电异常。经油机启动延时 P(0-5 秒可设),市电 1 和市电 2 仍异常,两个一体化 10kV ATS 均发油机启动信号至发电机控制系统并保持(自动状态下),同时启动发电机最大正常启动时间计时器。(发电机控制系统由发电机系统厂家提供)。

e)若两路市电均异常后有一路恢复正常

市电 1 恢复正常,经过市电电源稳定延时 T(0-10 秒可设),一体化 10kV ATS 自动执行按照重要性等级依次切除各自母线负荷出线,跳开发电机电源进线 S3 和 S4 开关,后合市电进线 S1 开关,

再逐次合上母线各负载出线开关,此后低压侧合低压母联开关,断开市电 2 下的低压进线开关,完成后由市电 1 带全部负荷。

市电 2 恢复正常,经过市电电源稳定延时 T(0-10 秒可设),一体化 10kV ATS 自动执行按照重要性等级依次切除各自母线负荷出线,跳开发电机电源进线 S5 和 S6 开关,后合市电进线 S2 开关,再逐次合上母线各负载出线开关,此后低压侧合低压母联开关,断开市电 1 下的低压进线开关,完成后由市电 2 带全部负荷。

两段市电同时恢复,跳开发电机电源进线 S4、S6,两路市电进线 S1、S2 合闸,逐次合上两段母线各负载出线开关。

f)10kV 切换由厂家深化设计,确认后实施。

2.4 柜体设计和结构

1）总则

高压开关柜的设计和结构应安装简单、可靠性高、运行维护方便。高压开关柜组装后电气回路应满足电气接线要求。

2）基本结构

a)开关柜由固定的柜体和可移开部件两大部分组成,根据柜体电气设备的功能,分成四个不同单元：母线室、断路器室、电缆室、低压室；在断路器室、母线室和电缆室的上方均设有独立的压力释放装置或压力吸收通道，当发生内部故障电弧时，伴随电弧的出现，开关柜内部气压升高，经燃弧吸收过滤网过滤后，向开关柜外释放，以确保操作人员和开关柜安全。

b)开关设备的外壳采用优质敷铝锌钢板，厚度不小于 2.0mm（提供证明材料），经 CNC 机床加工，并采用双重折弯。柜体采用组装式结构，用拉铆螺母、高强度的螺栓和不锈钢抽芯铆钉联接而成，柜与柜之间无需开避让孔，不允许共用隔板。

c)低压隔室是独立的单元，与开关设备的高压区完全隔开，具有防震、防火的功能，当断路器手车移开时，活门自动关闭，开关设备仍保持 IP2X 的防护等级。

d)开关柜的安装与调试均可在柜后进行，且开关柜门关闭后仍然可以在柜前进行操作。

e)开关柜的防护等级为 IP4X，断路器室门打开时为 IP2X。

f)开关柜内手车的推进、抽出应灵活方便，不产生冲击力，相同规格的手车具有良好的互换性。

g)开关柜可采用复合绝缘，柜内各相间与对地间净距均符合相关标准的规定，投标方中标后需提供第三方试验机构出具的开关柜整柜凝露试验报告证明其绝缘能力。

h)手车室及电缆室内设置 AC220V 电加热器，满足自动运行的条件。

i)柜内静触头金属活门上应有功能标识，并能加机械锁扣，采用活门闭锁机构活门需要使用特殊工具才能打开，防止开关摇出后操作人员误触带电导体。

j)开关设备采用中置式，电流互感器装在电缆室后壁上、接地开关装在下触头盒 固定板上，可避免接地开关操作轴的扭曲变形。电缆室内空间大，可连接多根电缆。

k)断路器具有可靠的机械或电气“防跳”功能，所有操作机构各辅助开关的接线，除特殊要求外，同规格均采用相同的连线以保证手车的互换性，手车上配有机械式计数器，用于分闸时计数，计数器应安装在手车面板上，并有观察孔，断路器手车面板上设有机械式分合闸状态

指示、弹簧储能状态指示和手动分合闸按钮，指示器易于观察。

l)开关柜低压室、断路器室设置独立铰链门，材质：冷轧钢板且内外表面采用静电喷涂。开关柜断路器室柜门具备闭门操作功能，只有在断路器室门关闭的情况下，才能够把断路器手车摇到工作位置；断路器手车只有在试验位置，断路器室的门才能够打开。

m)开关柜柜门配置机械紧急分闸机构，可实现控制电源失电后的应急操作。

n)开关柜的各组件，符合它们各自的技术标准，同类型产品额定值和结构相同的组件可实现互换。

o)开关柜设计应采用高纯度铜材，铜材纯度应不小于 99.95%，保证更高的电导率和更低的温升，保证足够的抗电动力强度，减少支持绝缘子，从而减少了可能发生的故障点，避免了绝缘子的沿面闪络故障发生。开关柜整个长度延伸方向应设有专用的铜质接地导体，其最小截面不得小于 240㎜²。

p)开关柜可满足柜后安装操作的要求，满足零序 CT 柜内安装要求，电缆安装高度≥650㎜。

q)每个高压配电室配置一台原厂转运小车（共 2 台）。

i)提供柜体外壳钢板 96 个小时的盐雾试验报告。

s)进出线柜电缆侧三相均需安装独立的带电显示传感器，为保证系统的可靠性，不接受带电显示传感器与电流互感器集成在一起的方案

3）防止误操作的联锁要求

开关柜应设置可靠的机械联锁及电气联锁装置，达到以下“五防”要求：

a)只有当断路器手车完全到达试验和工作位置时，断路器才能合闸。

b)当断路器手车在试验或运行位置失去控制电源时，断路器不能合闸。

c)只有当断路器手车在试验/隔离位置或移开位置，接地开关才能合闸。

d)当接地开关及断路器分闸时，手车才能从试验/隔离位置移向工作位置。

e)当接地开关或断路器合闸时，手车不能从试验/隔离位置移向工作位置。

f)当手车处于工作位置时，二次插头被锁定，不能拔除。

g)只有接地开关合闸时,电缆室门才允许打开，且只有关闭电缆室门后，接地开关才允许被分闸。

4）表面颜色

开关柜的门板面漆采用静电喷涂后的焙烤，表面抗冲击，耐腐蚀并保证外形的美观；色标号：RAL7035／浅灰。柜体颜色需经用户方认可（A\B 路采用不同颜色）。

5）电缆进出线方式

上进上出。

6）高压开关柜柜宽不大于650㎜。（PT柜、计量柜、ATS柜以厂家深化为准）

★3.开关柜配置要求

10kV高压开关柜采用户内金属铠装中置移开式开关柜，且需采用高于或相当于 ABB、施耐德、西门子的控股公司（出资比例≥50%）的原厂产品，中标后提供投资人出资额的证明文件（

加盖公章）。为最大程度的保证设备的技术兼容性，开关柜、断路器和真空灭弧室需选用同一品牌。

序号	元器件名称	规格型号	生产厂家
1	中压配电柜	PIX	施耐德电气（厦门)开关设备有限公司
		UniGear ZS1	厦门 ABB 开关有限公司
		NXAirS	上海西门子开关有限公司
2	高压开关断路器	HVX	施耐德
		VD4	ABB
		3AE	西门子
3	微机保护装置	POWERLOGIC P3F60	施耐德
		REX615	ABB
		7SJ686	西门子

4.环网柜配置要求

4.1 模块数:2 个模块

4.2 机械参数及符合标准

1）金属封闭开关设备和控制设备：GB/T 3906-2020

2）高压交流断路器：GB/T 1984-2024

3）高压交流负荷开关：GB/T 3804-2017

4）高压交流负荷开关—熔断器组合电器：GB/T 16926-2009

5）高压开关设备和控制设备标准的通用规范：GB/T 11022-2020

6）高压交流隔离开关和接地开关：GB/T 1985-2023

7）SF6 气体压力：通常 20 ° C 下为 1.4 bar（实际气压以出厂时为准）

8）电缆套管符合标准：CENELEC EN 50181

9）环境温度：-25 ° C ~+40 ° C

10）防护等级：

-SF6 气室：IP 67

-熔断器筒：IP 67

-开关前面板：IP 2X

-电缆室前盖板：IP 3X

11）开关柜内母线：240 ㎜² 铜

12）开关柜接地母线：100 ㎜² 铜-螺栓尺寸:M10

13）电气参数 - 12kV 25kA

14）系统标称电压:10 kV

15）额定频率:50 Hz

16）母线额定电流:630 A

17）真空开关模块短时耐受电流（2s）:25 kA

18)CB 真空断路器模块短时耐受电流(2s):25 kA

19)雷电冲击耐受电压:

-相间及相对地:75 kV

-断口:85 kV 工频耐受电压（1 分钟）

-相间及相对地:42 kV

-断口:48 kV

5.型式试验与工厂验证测试

5.1 型式试验项目

业主方将根据实际情况，选择部分或全部设备进行厂验。供应商有义务配合业主方工程技术人员完成厂验工作。厂验的内容包括但不限于设备的制造工艺、原材料质量、性能验收等，符合要求后方可出厂。投标人应为招标人进行上述检查提供便利条件。此项工作不作为最终验收，也不能因此免除中标人对设备最终质量责任。

1）绝缘试验；

2）温升试验和主回路电阻测量；

3）主回路和接地回路的短时耐受电流和峰值耐受电流试验；

4）开关的开断和关合能力试验；

5）机械操作和机械特性测量试验；

6）防护等级的检查；

7）内部电弧试验

8）辅助和控制回路的附加试验。

5.2 出厂试验

1）出厂试验是为了暴露材料和结构中存在的缺陷，试验不应给产品的性能和可靠性带来损害。在安排工厂验证测试之前，设备制造商应提交厂验计划供审批。设备供应商应提前至少 10 天告知业主方，共同制定厂验计划。在没有得到业主方确认放弃厂验权利之前，任何和本项目相关的设备及其配套设施不得发往工程现场。

每一个运输单元都应在制造厂内进行出厂试验，以确保出厂的产品与已通过型式试验的设备相一致。出厂产品应附有证明产品合格的文件。每台产品应进行出厂试验，出厂试验项目有：

a)结构检查；

b)机械特性和机械操作试验；

c)主回路 1min 工频耐压试验；

d)辅助回路工频耐压试验；

e)主回路电阻测量；

f)辅助电气装置试验；

g)接线正确性的检查。

5.3 正式送电前的电试（含变压器和高压电缆）

电试工作包括但不限于以下内容：

a)高压出线断路器；

b)高压出线断路器的继电保护装置；

c)高压出线电缆；

d)变压器；

e)高压柜；

f)高压和低压母排。

5.4 其它要求

1)铭牌

铭牌应耐久清晰、易识别。

2)设备的包装、运输、储存应符合 GB191 及 JB2759 的有关规定。

3) 设备须严格包装，以确保不致在运输和保管期间损坏，并防止受潮浸水及变形。

4)产品每一台一个包装箱，所带附件和随机文件同箱装运，包装箱为木质结构，内套塑料罩，在搬运或启封时避免碰撞及倒放，以免损坏机件。

5.5 质量保证措施

1) 投标方应有可操作的质量保证程序文件和作业文件，并在生产本产品时能严格执行。

2) 投标方应在制造过程中，对设备的材料的性能、制造工艺进行试验和检验，以保证产品质量符合本说明及投标书确认的质量要求。

3) 招标方有权在合同执行期间内的任何时候，对设备的质量管理情况，包括设备试验的记录进行检查。如果招标方认为有必要，可以在产品生产过程中住厂监造，投标方应在工作和生活上提供方便。

4) 为了确保产品质量，供货范围内的所有配套产品的生产厂家和分承包商的资格原则上应经招标方确认后才能采用。

5) 在产品监造、检验和验收过程中，如发现任何不符合投标文件要求的产品或配件，投标方都必须及时返修或更换，直至符合规定要求。

6) 如发现任何与投标方的质量保证文件不符的操作而有可能影响产品质量时，投标方必须及时修正按质量保证程序进行生产。

（三）10KV 干式变压器

1. 总则

1.1 定义

本规范书为 10kV 干式变压器的技术要求和供货要求。

1）对本技术规范书要求提供具体数据的技术指标，承包人应提供具体技术数据和指标，并要给出数据的来源。对于本技术规范书应答数据，要求承包人以纸质附件形式提供产品检测报告或检测证明材料。

2）本技术规范书应视为保证本工程正常运行所需的最低要求。应标单位应完成本招标文件中的相关要求,但不限于招标文件中的内容,与本系统相关的未说明之其它事项均应在服务范围

内,如有遗漏，承包人应予以补充。

3）根据本规范书要求，承包人应在应答中说明给发包人提供的技术文件、技术支持、人员培训等的范围和程度。

4）承包人在参与本项目中，对于发包人披露和提供的所有信息应作为商业秘密对待并予以保护，未经发包人授权不得将任何信息泄漏给第三方，否则发包人有权追究承包人的责任。

5）承包人提出的技术文件应包括以下内容：

a)产品鉴定文件及型式试验报告，且提供的报告必须能覆盖招标货物

b)技术参数、结构及性能特点、设备外形尺寸图等技术资料及提供设备平面布置图

c)产品数据：包括所指定每种类型和规格的变压器的额定铭牌数据、容量、重量、尺寸、最小间隙、安装设备和功能、每次现场连接的位置以及性能。

d)同类产品其他数据中心成功的供货纪录

e)主要原材料及部件的型号规格、品牌和原产地（包括铁芯材料、环氧树脂、高压线圈、低压线圈、风扇、温控器等）。

f)出厂检验报告样本、变压器空载合闸电流数据报告、过负荷能力报告、过激磁能力报告、承受短路电流能力报告、空载损耗数据报告。

1.2 必须满足的技术标准/规范

1）承包人提供的设备和配件要符合以下标准但不局限于以下标准：

GB/T1094.3-2017《电力变压器第 3 部分绝缘水平绝缘试验和外绝缘空气间隙》

GB/T4208-2017《外壳防护等级（IP 代码）》

GB/T10228-2015《干式电力变压器技术参数和要求》

GB/T1094.11-2022《电力变压器 第 11 部分：干式变压器》

GB/T1094.12-2013《干式电力变压器负载导则》

GB/T1094.101-2008《电力变压器 第 10.1 部分:声级测定 应用导则》

GB20052-2024《电力变压器能效限定值及能效等级》

GB/T5273-2016《高压电器端子尺寸标准化》

GB/T4109-2022《交流电压高于 1000V 的绝缘套管》

GB/T311.1-2012《绝缘配合 第 1 部分：定义、原则和规则》

GB/T17468-2019《电力变压器选用导则》

GB51348-2019《民用建筑电气设计标准》

JB/T10088-2016《6kV-1000kV 级电力电力变压器声级》

2）承包人的设备应具备国家或相关权威机构的认证报告和检测报告。承包人需提供全套认证报告和检测报告；若本次供货型号与认证型号不一致，要求供货型号满足本技术标书要求，并以附件形式列表说明本次供货型号与认证型号的主要技术指标差别。对本技术规范书的应答数据必须与检测报告一致，若检测报告无该项数据，请说明应答数据的出处。

2. 产品要求

2.1 总体技术要求

1）本规范书仅指对变压器主要要求，引用标准为最新的国家/行业标准；根据发包人提供

的资料、图纸、参数要求，提供设备的性能符合或优于本规范书的要求。

2）变压器应采用行业内公认的优质品牌，在元件明细表中必须注明产地及生产厂家，品牌满足发包人推荐品牌表要求。

3）设备供应商应配合变压器及所带设备的安装及负责设备的调试，直至设备正常运行。

4）设备所涉及到铜材料的纯度要求达到 99.95%以上，并需提供铜纯度测试报告与铜排容量试验报告。

5）本标书工作范围包括变压器的供应、运输、安装、测试、试运行和投入使用。

6）承包人提供的设备具备抗震八级及以上性能认证和检测，承包人应提供相应的报告。

7）承包人提供的设备应具备本技术规范所要求的所有功能，如果承包人提供的设备不具备或优于本技术要求的功能，承包人应在答复中声明。

8）如果本标书中有某些没有提及的功能而承包人已经考虑到的，或者承包人有新的和更合理的建议，承包人应将其作为附件提供。

10）本文件的解释权属于发包人。

2.2 环境条件

1）安装地点：户内

2）海拔高度：小于 1000m

3）最高环境温度：+40℃

4）最低环境温度：-10℃

5）年平均相对湿度：80%

6）地震烈度：6 度

7）额定频率：50HZ

8）系统短路电流： ≥65kA

2.3 型式、额定值及参数

1）型式

SCB18-NX1 型、户内使用、干式绝缘、包封式铜线圈，适合当地气候条件的使用要求。带保护外壳，前后有可开启门，并有为安全门电气联锁，高低压引线在箱体内连接，但外壳留有相应的出线孔供电缆或母线的连接。

2）额定值

额定容量：2500kVA/2000kVA

额定电压：初级 10kV2×2.5%kV 次级 0.4/0.23kV

阻抗标称值：6%

3）技术性能参数

a)绕组连接方式：Dyn11；

b)冷却方式：自冷式，具有风冷式等级的 AN/AF

①采用辐流式结构组合而成。采用空气自冷（AN）时，在正常使用条件下，干式变压器可在额定容量下长期连续运行；采用强迫风冷（AF）时，在正常使用条件下，变压器可过载 40%，适用于备急救过负荷或断续过负荷时运行。风冷系统并提供一个手动操作的“ 自动-手动 ”两

个位置的切换开关，用以选择冷却风扇的运行方式。

②自动风冷式系统控制，包括终端传感器、风扇、控制线、带测试开关的温度控制器、带限流保险丝的电源面板、指示灯、报警和报警静音继电器；风机过载保护。

c)绝缘耐热等级：H 级；

d)温升：125K；

e)调压方式：无励磁调压；

f)全容量电压分接档位：四个标称值 2.5%的档位，2 个高于额定一次侧电压，2 个低于额定一次侧电压；需预留+5%分接头。

g)绝缘水平（对地）即：

①额定工频外施耐受电压：35kV；

②额定雷电冲击耐受电压（峰值）：75kV；

h)局部放电量：1.1 倍额定电压下，放电量≤5PC，或按 IE C60076.11-2018 规定的方法测量的局部放电量不大于 5pc；

i)损耗：在额定电压、额定频率和额定容量时，空载损耗和各温度下（如 120℃）的负载损耗应符合 GB20052-2024《电力变压器能效限定值及能效等级》相关规定，并提供相应型式试验报告及 CQC 节能认证：

变压器额定容量：2500KVA/2000KVA

空载损耗：P0≤840W（2500kVA）/P0≤700W（2000kVA）

负载损耗：Pk≤16605W（145℃）（2500kVA）/Pk≤14005W（145℃）（2000kVA）

j)噪音：无风扇运行时声音级别不应超过下表中列出的声音等级：

额定容量(KVA)	自冷却噪音额定值	133%强迫风冷噪音额定值
2000/2500	不高于 56dB	75dB

k)耐受短路能力：按 GB/T 1094.5《电力变压器 第 5 部分：承受短路的能力》标准。且短路后线圈平均温度最大允许值为 350℃。

l)过负荷能力：按 GB/T 1094.12-2013《电力变压器 第 12 部分：干式电力变压器 负载导则》标准，供方应提供本变压器过负荷能力和曲线，由买方认可；变压 器的过负荷能力应不低于 GB/T 1094.12-2013《干式电力变压器负载导则》的要 求；变压器在正常运行条件下，当年平均温度高于 20℃,每上升 1℃ ， 变压器容量减少值不大于 0.9%, 每下降 1℃ ， 变压器容量增加值不小于 0.9%。

m) 变压器强冷风扇投入运行后，变压器的额定容量增加不低于 40%；

n) 效率：（在额定电压、额定频率、额定负荷时）效率＞99.2%；

o) 中性点接地方式：中性点直接接地。

p) 高温报警：变压器的传感器具有本地声音和可见报警，以及远程报警触点。智能信号温度计的测温元件(pt100 铂金电阻)埋设在低压线圈端部上，可以自动监测并巡回显示三相绕组的工作温度。当绕组温度达到设定温度时，温控装置可控制启动风机(100℃)，停止风机(80℃)，报警(130℃)和跳闸(150℃)。可以根据用户要求调整设定温度。温控温显系统带微机

接口(RS485)。

q)变压器开门联锁及报警：变压器门具有联锁功能，当变压器受电或上级断路器得电的情况下,门不可以被打开，门打开的情况下上级断路器无法合闸，此外还具有状态告警功能，其开门状态可通过干结点上传到电力监控系统。

r)变压器温度控制装置功能要求：三相绕组温度巡检、自动/手动启停风机、过温报警、超温跳闸触点输出、仪表故障自检、传感器故障报警、铁芯温度检测、铁芯超温报警等。

s)温度控制仪和测温元件为进口或国产优质产品。

4）结构

a)绕组

变压器高压线圈采用铜线或铜箔绕制，低压线圈采用铜箔绕制，线圈材料应采用优质低耗铜线。绕组应不吸潮，适于在100%相对湿度，温度从-40℃到+40℃下长久存放和运行，并能够不经过干处理就可以通电。同一电压等级的绕组应采用同一厂家、同一批次的（无氧）铜导线。绕组设计应使电流和温度沿绕组均匀分布，并使绕组在全波和截波冲击使用时得到最佳的电压分布。

绕组应能承受短路、过载和过电压而不发生局部过热。绕组和引线应绑扎得 足够牢固，组成一个钢体，以防止由于运输、振动和运行中短路时,产生相对位移。应消除绕组中的电场集中，局部放电水平应满足本标书要求。

高压线圈应分别浇注成硬式的、同轴的、管筒式结构。浸渍树脂应没有气孔，真空浇注。线圈应由铸件底部的支撑件和吸热膨胀/缩小的线圈填充块支撑。低压线圈在全宽度上应为片状。绕组应完全绕在浸渍树脂内并烘干。绕组应真空密封。在高、低压绕组之间不应有刚性的机械连接。

b）铁芯：

高质量、高磁导率冷轧硅钢结构。在饱和点以下，磁通密度应保持良好。铁芯的外（暴露的）表面应采用防腐油漆保护。铁芯表面采用绝缘树脂密封涂覆，紧固件经表面处理以防止锈蚀，外观整洁光滑。铁芯应通过一个柔性的接地条接到框架上，并易观察到变压器的铁芯和金属件应有防腐保护层，变压器铁芯和金属件均应可靠接地，接地装置应有防锈镀层，并附有明显接地标志。

c）端子：

①一次（高压）端子：

与中压空气开关连接采用电缆。变压器进线方式见图纸。

②二次（低压）端子：

变压器低压侧采用软连接方式，并充分考虑连接处硬母排的加固及支撑。穿过相间的形成闭环的金属结构件建议去磁处理，避免环流发热。

承包商负责提供低压封闭母线法兰、低压封闭母线端子，铜母线（三相四线） 由顶部引出。变压器中性点在低压进线屏内可靠接地。变压器保护外壳内从变压器本体到低压封闭母线端子的低压母线由本包承包商负责提供。须与低压母线采用同品牌、同类型母线产品。

d）外壳：

外壳应为户内通风型。

变压器外壳保护级别达到 IP31。外壳都是镀锌钢板或冷轧钢板制成，材料厚度不低于2.0mm。根据要求加涂外漆（由业主提供色标）。每套外壳的前后板均可拆下，便于连接高压分接头及与电缆连接。底板处并有开孔，以便穿进电缆。

顶板则须与有关承包单位协调及提供顶封闭母线法兰，以便低压母线槽的连接。

外壳门上安装有和高压断路器连锁的位置开关及电磁锁。闭锁策略及选型应完善、可靠，投标阶段提供具体方案。变压器带外壳运行时其额定容量不降低。

5）其他要求

a)设备供应商需在变压器壳体内配置相关供配电单元解决其内部轴流风机、温控单元等设施的用电，该供电回路引自低压总柜控制电源回路，需配备检修断路器或熔断器。

b)温控单元功能：

c)电加热装置：

d)材料：

①设备制造中所有材料必须是全新合格质量优良产品，且符合本规定的所确定的相应标准或规定。

②柜体应采取必要的防静电及电磁辐射干扰和减震的措施。

③设备部件连接、安装固定、紧固所采取的螺栓必须是 8.8 级以上优质产品。

e)变压器应备有承受整体重量的吊环。

f)无载调压与变压器的底钢为一体设计、安装。

g)铭牌：每个变压器的金属铭牌，装有耐腐蚀螺丝。铭牌和标签产品，须与图纸上编号保持一致。固定在变压器壳体外侧。

h)变压器本体信息(保护继电器等)不仅要满足继电保护的要求，还要满足变电站综合自动化系统对信息量的要求。

i)变压器各自动化元件信号均应引接至本体端子箱的端子排上。端子箱要求防水防尘，外形尺寸符合要求，安装位置应便于接线和观察，内部采用阻燃型端子，与端子箱连接的控制电缆要求采用阻燃型铠装屏蔽电缆，端子箱采用钢质材料。

j)要求所有变压器附件的安装固定螺丝,螺母都采用热镀锌标准件。

k)在变压器接地处应有明显的接地符号表示牌或“接地 ”字样（红色字体）。

6）节能减排

产品的能效水平应高于能效限定值或达到能效等级 1 级的要求。

3. 技术服务要求

3.1 设备检验

1）到货检验

a)到货检验的主要检验内容包括外观检查、核对配置清单和出厂报告等。

b)设备供应商应派代表到现场参加开箱检验，发包人应至少在开箱检验前 2 个工作日将检验日期通知设备供应商，设备供应商应尽快确认。设备供应商收到通知后未派代表到场不影响发包人开箱检验。

c)承包人交付的设备必须满足中国相关部门的产品标准，并通过国家或行业相关的产品测试、本次采购技术规范书规定的各项参数和要求等。

d)设备供应商应对所交付的合同设备进行出厂前的测试，并向发包人提供相关的测试报告、质量合格证、产地证明。

e)如果在开箱检验中发现货物有任何短少、缺损、缺陷或与合同规定不符，双方代表将签署一份详细报告；在设备供应商未派代表到场时，该报告将由承包人单方签署。该报告将作为承包人要求设备供应商进行更换、修理或补充发货的有效证据。

f)如果在开箱检验中发现货物有任何短少、缺损、缺陷或合同设备与合同规定不符，设备供应商须在 7 个工作日内免费进行补发或对设备进行修理或更换并送至发包人安装现场，并负责承担由此造成的额外的运输及保险费用。

g)如承包人对发包人提出的更换、修理或补充发货的要求有异议，承包人应在收到通知的 15 个工作日内采用书面的方式提出异议。如承包人未能在上述期限内提出书面异议，发包人的要求将被视为承包人所接受。如由此导致的延误及损失，承包人应承担相应的违约和赔偿责任。

2）工程服务

对于本招标设备，承包人应根据发包人所属购买方的要求，提供“督导调测服务”。工程服务方式的具体内容如下：

3）督导调测服务

a)承包人对变压器设备的安装过程进行督导，具体要求如下：

①在机房施工期间，向发包人进行必要的技术指导、技术服务，与发包人进行良好的配合。并要求在安装现场提供技术指导。

②负责变压器设备安装工程所需的相关资料。

③负责协调调试所需的各种配合工作。

④对于与其它施工专业存在交叉施工的事项，承包人应给予充分的协助与配合。

b)安装督导及系统调测要求

①承包人应提供参加产品安装督导和系统调测的人员名单、工作时间和调测方案。参加设备安装督导和系统调测的人员应熟悉合同设备和合同内容，并具备相关资质和丰富的实践经验。

②承包人应对设备安装提供技术指导。在设备安装过程中，承包人应对设备的安装质量进行检查，以确保安装正确，符合产品安装规范，满足国家规定的安装所在地抗震设防要求。并对施工文件签名确认，经发包人同意后可作为验收依据。

③承包人负责对设备各项指标进行测试，其测试结果须满足技术规范书和投标文件的要求。测试记录需全部移交给发包人，经发包人同意可做为验收依据。

3.2 设备验收

1）变压器工频耐压、感应耐压等试验费用由承包人负担；

2）初验前，承包人应按照合同提出具体详细的验收流程及测试方案，并经发包人确认，验收及测试所需的相关设施由承包人提供（如测试仪表、工器具、连接缆线等）。

3）初验主要内容包括对合同设备容量、电气性能指标、保护性能及安全性能等关键指标的测量和验证，须具备符合发包人要求的带载能力测试结果。

4）如设备中的任何部分不能通过初验，承包人应采取一切补救措施以使初步验收测试能够尽快再次进行，再次初验测试由承包人负担费用。如果补测仍不合格，则视为产品不合格。变压器试运行时须按下列规定进行检查：

c)接于中性点接地系统的变压器，在进行冲击合闸时，其中性点必须接地；

d)变压器第一次投入时，可全电压冲击合闸，如有条件时须从零起升压；冲击合闸时，变压器一般可由高压侧投入；

e)第一次受电后，持续时间须不少于 10 分钟，变压器须无异常情况；

f)变压器须进行 5 次全电压冲击合闸，并须无异常情况，励磁涌流不须引起保护装置的误动。

5）合同设备的最终验收测试合格并不免除承包人根据本合同规定的保修期内的责任。

3.3 保修

1）保修期

保修要求：见本规格书“五、其他工程”第一章设备维保期服务要求。

2）承包人在工程竣工后提供的技术资料应至少包括下列内容：

a)供货范围内设备的产品质量证明文件

b)供货范围内设备的出厂维护使用说明书、出厂的相关资料，试验（出厂试验报告）、合格证等

c)供货范围内的装箱清单

《干式变压器检修维护手册》

《干式变压器安装注意事项》

《干式变压器技术样本》

d)使用说明书

干式变压器的结构、安装、调试、运行、维护、检修操作和全部附件的完整说明书和技术数据。其它元器件如温控装置、热敏电阻、行程开关以及其它项目的说明。

e)证明文件

进口证明文件（如有）：所有进口的机器、配套附件、电气产品、控制器件等均必须提供进口证明文件、原产地证明文件、报关单。产品合格证、器件合格证、器件技术说明书、3C 认证资料等。其它与本工程有关的业主所需资料。

3.4 技术服务与培训

1）现场培训

a)承包人应免费对发包人的技术人员进行常规现场培训，使其具有进行日常维护管理的能力。培训内容包括设备安装及其注意事项、系统测试、常规故障处理及维护等。由承包人提供详细的培训计划（包括人员、时间、地点、课程等），并经发包人确认。

b)培训的时间、人数、地点等具体内容及需求由双方商定。

c)至少在培训中应安排模拟实际演练一次，具体由运营方视情况而定。

2）培训资料

a)设备操作手册、安装手册、维护保养手册等；设备技术资料，操作等维护保养资料，PPT格式；要求中文。给运维的纸质资料不少于 2 套，电子版资料 1 套；培训资料要求按运维要求针对现场安装设备编写，有中文 PPT 格式。

3）现场培训

a)培训对象：发包人运维值守人员。

b)培训内容：设备的组成、各部分功能、操作规程、控制电路图、日常维护保养方法、简单的故障排除方法。

3.5 产品要求

1)投标方所提供产品必须是投标方自身合法开发的或者通过正当合法来源获得的全新产品，并对之具有完全所有权；任何有关产品的所有权、知识产权或者担保物权可能提出的异议、有关索赔责任以及费用或法律责任，均由投标人承担。

2)所使用的相关原器件均须通过国家 CCC 认证。

3.6 质量检验和安全要求

1)设备安装后的质量标准必须达到国家现行的验评标准中规定的合格等级。

2)因投标人原因设备质量达不到规定的质量等级，投标人必须在发包人或监理单位要求的时间内无条件返修整改或更换设备，使之符合要求，质量验收达到合格后方可交付使用，并承担可能给发包人造成的各种损失。

3)由于投标人在协助安装过程中因安全措施不力造成事故的责任和因此发生的费用，由投标人承担，并承担可能给发包人造成的各种损失。

3.7 售后服务人员培训

中标人应负责免费在用户所在地培训用户操作维护人员。

维修服务

1)质保期内设备出现故障时，如需中标人技术人员现场服务，必须在接到通知后的 2 小时内给予回复，并在 24 小时内到现场，发生的一切费用由中标人承担；

2)质保期后设备出现故障时，如需中标人的技术人员现场服务，需在接到通知的 2 小时内给予回复，并根据用户描述的故障情况大致报出所需费用，若用户同意则中标人的技术人员应在 24 小时到达现场，用户支付相关费用。

3.8 其他

1)本技术规格为合同附件，与合同具有同等法律效力。

2)设备（材料）与设计图纸不符，投标人在图纸答疑中提出，如果投标人为及时未提出，后期造成成本增加，投标人自行承担。

（四）低压配电柜

含空气断路器、塑壳断路器、微型断路器、漏电断路器、多功能智能表计

1. 总则

1.1 说明

1）低压配电柜须为独立座地、可延伸的多屏式，由装设断路器、熔断器、继电器、母线、

控制器等的间隔所组成。整套低压配电柜须适用于本规格说明书所规定的工作条件。

2）低压配电柜须为经过 GB7251.1-2013《低压成套开关设备和控制设备第 1 部分： 总则》所规定的定型试验的组合装置，由专业制造低压配电屏的工厂生产，并在厂内组装和试验。

3）低压配电柜及其附属设备包括开关装置、控制开关、母线组装须证明符合规定的负载类别。其机械结构须经合格的试验机构对短路故障条件及温升限度等进行定型试验。

4）所有低压配电柜及其附属设备包括开关装置等须由认可的国家级测试机构证明其短路容量符合以上之规定。且所有产品须获得国家主管部门颁发的 3C 认证证书。

1.2 应遵循的主要现行标准

整套低压配电柜须按下列各标准之最新修订本中之规定进行设计和制造。

GB/T13539.1-2015《低压熔断器 第 1 部分：基本要求》

GB/T7676-2017《直接作用模拟指示电测量仪表及其附件》

GB/T5585.1-2018《电工用铜、铝及其合金母线 第 1 部分：铜和铜合金母线》

GB/T11021-2014《电气绝缘耐热性和表示方法》

GB/T20840.103-2020《互感器 第 103 部分：互感器在电能质量测量中的应用》

GB/T22071.1-2018《互感器试验导则 第 1 部分：电流互感器》

GB/T16895.1-2008《低压电气装置 第 1 部分: 基本原则、一般特性评估和定 义》

GB/T14048.1-2012《低压开关设备和控制设备 第 1 部分：总则》

1.3 保修

1）保修要求：见本规格书“十、其他工程”设备维保期服务要求。

1.4 现场服务

1）应负责施工现场的设备安装、调试。

2）应负责对消防设备电源监控系统的运行和维护进行培训。

1.5 冲突

1）本技术规格书与其他技术规格书发生冲突时以本技术规格书为准。

2）本技术规格书与标准、规范发生冲突时执行最新的规范要求。

3）本技术规格书与图纸（包括图纸说明）发生冲突时执行严格的要求。

2. 产品

2.1 总体要求

1）低压配电柜投标产品必须是成熟知名品牌授权柜。

2）低压配电柜配套监控设备含智能电量仪、监控数据处理及显示系统、与机房电力监控系统的联接端口及开放协议等，装配、试验并取得由第三方认证合格报告，认证工作所产生的费用由承包人负责。

3）合、分闸按钮需带保护罩，以防止误操作。

4）进线-母联为手、自动操作，采用 PLC 控制或专用母联控制器实现自动切换功能，不接受采用继电器控制的方案。

5）投标配电柜须具备在下列环境条件中安全可靠的运行：

6）环境温度：－5℃~+40℃。

7）24 小时周期平均相对湿度小于或等于 95% ，一个月平均相对湿度小于或等于 90%。

8）海拔高度小于或等于 1000 米。

9）地震烈度：6 度，水平加速度 0.2g，垂直加速度 0.1g

10）在很少或没有尘埃、烟雾、腐蚀性或可燃气体的大气条件下。

11）设备供应商提供的产品必须是本项目建设地区供电部门认可的和允许进入电网的产品。

12）设备供应商需提供成套柜厂出具的原产地证明，并提供其全系列配电柜的 3C 认证证明。

2.2 产品技术要求

（1）接口要求

1）低压开关柜与变压器的接口

降压变电所不设转接柜，变压器 0.4kV 低压侧通过母排接入 0.4kV 进线柜。其接口要求如下：

低压开关柜与变压器的接口在变压器一侧；低压开关柜主母排从柜体侧面伸出 200mm，侧面进入变压器。变压器母排出口开孔由变压器负责，并预留主母排安装空间。

压开关柜主母排预留接口与变压器出线母排连接；变压器低压出线侧与低压开关柜主母排接口间连接由变压器厂负责。接口母排两端接线端子材质应与所连接的母线相适应。

2）低压开关柜与密集母线的接口

如低压开关柜的进（出）线为密集母线，则进（出）线采用上进（出）线方式， 同时低压开关柜与密集母线槽之间用接口母线连接。接口要求如下：

密集母线投标方与低压开关柜的接口在密集母线一侧。低压开关柜出线母排伸出柜顶 200mm，柜顶母排按标准预留接线接口。

密集母线与低压开关柜柜顶母排连接、密集母线固定等由密集母线投标方负责。接口母线应为铜材料硬连接或软连接（包括 N 线）制成，接口母线两端接线端子材质应与母线相适应。

3）低压开关柜与监控系统的接口

环控/电控室内设设备监控柜，实现有关环控设备的监控，与低压开关柜的接口要求如下：

低压开关柜与监控系统的二次回路接口位置在低压开关柜内二次回路的端子排，（输入/输出）接口形式为干接点。

4）低压开关柜与消防火灾电力监控系统的接口

机房内设火灾断电控制箱，发生火灾时，实现机房内的消防控制，与低压开关柜的接口要求如下：

低压开关柜与火灾断电控制箱的接口位置在低压开关柜内，（输入/输出）接口形式为干接点。

（2）柜体要求

★柜型采用高于或相当于 ABB 为 MDmax，施耐德为 Blokset，西门子为 8PT 授权柜型。

所有 1250A 以上框架断路器应单独组柜（叠装柜最多 2 台框架断路器）

防护等级 IP41：在所有位置（接通、试验、断开）均可保持低压开关柜原有的防护等级。

柜体的主要结构：柜内应主要分隔为相互隔离的母线室、电缆室、功能单元室等几个部分。各功能室相互隔离相对独立；为方便电缆接线，N 线和 PE 线的铜排应伸入母线室并升至最上

部的抽屉处，N 线应与母线室绝缘，N 线铜排和 PE 线铜排上应按出线回路的数量钻孔。

开关柜应为由钢板外壳封闭的刚性、自承式独立结构，并应能承受所安装元件和短路时产生的动、热稳定。框架、门板和元件安装板均采用厚度为 1.5mm 的冷轧钢板。

开关柜应具有内部燃弧故障耐受能力，当出现内部燃弧故障时，开关柜隔室的结构应能承受三相短路产生的电弧或游离气体所产生的压力而不造成损坏，并且防止电弧对操作人员造成伤害。

开关柜中的主要钣金件，例如框架、门板、分隔板等应进行环氧树脂粉末静电喷涂或者采用覆铝锌板。

柜体框架：采用带有 25mm 间隔模数孔的 C 形骨架。

抽屉单元一二次元件隔离并在投标时附图片；

抽屉单元操作手柄和开关操作手柄应为同一手柄，操作手柄在正面具有五个明显标识的工作位置：合闸，分闸，试验，隔离和抽出;投标时提供样本图片证明；

一次接插件触头有旋转机构，在抽屉单元推入时，可微量转动以精确对准分支母线，和分支母线良好按触，触头额定工作电流不低于 250A，中标后提供证明文件；

中标后提供抗震试验报告，抗电弧试验报告和盐雾试验报告；

铜排导电率应在 97%以上，并在中标后提供检测报告。

抽屉应具有连接、试验和断开位置；低压断路器应使装置小室门在断路器开断状态下方可打开，抽出断路器；插入式断路器拔出后，设备小室不得有带电体外露；抽屉式开关功能小室内的断路器及其他电器连同抽屉一同抽出(主回路与二次回路均可断开）。

柜内电缆室中应有固定电缆的位置和措施。柜内应有相应的等电位连接措施。

所有塑壳断路器配延伸手柄在柜前进行手动操作。柜体内外涂色订货时商定。

（3）低压交流框架式断路器

★框架断路器采用高于或相当于施耐德 MT 5.0E/6.0E、ABB 的 Emax2 Touch LSI/LSIG 或西门子 3WA ETU600，不允许使用行业专用型号或带后缀型号。

框架式断路器开关智能控制单元功能包括：

可调整长延时保护、可调整短延时保护、可调整瞬时脱扣及接地故障保护。断路器三段保护、四段保护需根据图纸要求选择即可。

断路器应为模块化结构设计、方便断路器功能的扩充而无需改变断路器结构和低压开关柜的结构。

具有故障诊断功能，可快速确定故障类型，以最短时间隔离开受故障影响的范围。框架断路器具有相同的高度和深度，以及统一的柜门开孔尺寸方便安装和维护。电流和时间的整定范围

过载长延时：0.4~1.0In;

短路短延时：0.6~10In，0.1~0.4s（步距 0.1s）； 短路瞬时：1.5~15In。

其余参数需满足图纸中设计要求

（4）塑壳断路器

★塑壳断路器采用高于或相当于施耐德 NSX Micrologic 5B、ABB 的 TmaxXT（ Ics≥

65KA ,TmaxXT2/4/5） Ekip LS/I 或西门子 3VA ETU350 系列，不允许使用行业专用型号或带后缀型号。

塑壳断路器 250A 及以下采用热磁脱扣器，250A 以上应采用电子式脱扣器，具有三段保护功能，且断路器保护范围可整定。

满足系统电压、电流、频率以及分断能力的性能水平要求。脱扣器根据图纸要求配备电子脱扣器单元，其中：

电子脱扣器应至少具有：过载长延时 L，短路短延时 S，短路瞬时 I。

电动机出线回路应选用有电动机保护特性的塑壳断路器（根据系统要求）。短路保护特性要求：可采用电子式－可调瞬时短路保护脱扣器。断路器应为模块化结构设计、安装方便。

电动机综合保护回路要求满足：过载 L，堵转 R，短路 I，缺相/相不平衡 U。

塑壳开关电气和机械寿命要求：

1)额定电流小于等于 250A，机械寿命要求至少 20000 次，电气寿命至少 8000 次；

2)额定电流大于 250A，机械寿命要求至少 10000 次，电气寿命至少 7500 次。塑壳断路器可在-25--+70 摄氏度范围内正常工作，满足 IEC68-2-30 湿热、

IEC68-2-2 干热等环境要求：

1)塑壳断路器外壳采用高阻燃，高强度的塑料压制，采用无飞弧结构。

2)塑壳断路器要求具备欠压、失压等辅件接口，保证维护、升级的需要。

额定电流（A）		100	160	250	400	630
额定工作电压（V）		AC400				
额定绝缘电压（V）		AC750				
极数		详见设计图纸				
额定极限短路分断能力（kA）		65	65	65	65	65
电气寿命（次）		8000	8000	8000	5000	5000
可配附件	分励脱扣器	√	√	√	√	√
	辅助触点	√	√	√	√	√
	报警触头	√	√	√	√	√
安装形式		固定式				

3)塑壳断路器应适用于隔离，在断路器面板上应有明确隔离符号，即断路器触点隔离线路采用 IEC60947-2 标准。

4）塑壳断路器型号规格及整定值必须与图纸对应，不得低于图纸要求。

（5）三相多功能智能仪表

1）仪表应符合相关中国电力行业标准，具有 CPA 计量器具型式批准证书，具有 UL 或 TUV 认证证书。前壳防护等级不低于 IP65，需提供对应 IP65 防护等级证书。有功电能精度 0.5S 级，无功电能 0.5S 级，通过 EMC 电磁兼容试验的全部检验项目，且高精度、超稳定。

2）仪表应具备在强电磁场干扰、高湿度、高粉尘、腐蚀性气体等环境下正常工作的性能。数字式多功能测控电表元器件选择及设计生产应采用防腐、防尘、防潮处理工艺。

3）仪表应采用大屏幕点阵中文液晶显示，支持矢量图、柱状图等显示。显示参数包括相电压、线电压、电流、有功功率、无功功率、视在功率、功率因数、频率、有功电能、无功电能、

谐波、零序电流、频率、电压角度、电流角度、开关量输入、输出状态等。

4）仪表应具备不少于 4 个开关量输入和 2 个开关量输出的接口，开关量输入采用自带电源，无源干接点输入；开关量输出采用继电器接点电平输出方式（即非脉冲输出），接点容量为 AC 250V/ 5A。

5）仪表应具备带日期和时间的 SOE 事件记录功能，可以查询装置断电、开关量输入变位和参数修改等 SOE 事件，记录个数不少于 64 条，分辨率 1ms，停电不丢失。

6）仪表应具备正向有功需量计算功能，可通过显示面板查询正向有功实时需量、上月最大需量、本月最大需量、上月尖、峰、平、谷最大需量、本月尖、峰、平、谷最大需量等数据。

7）仪表应具备电力品质分析功能，具有电压、电流的 2～31 次谐波含量以及谐波总畸变率、总偶次畸变率、总奇次畸变率功能，具有三相电压/电流不平衡度测量、电流 K 因子、最值记录等功能。

8）仪表应可设置不少于 9 组电气量越限报警功能，越限参数可选范围不少于相电压、线电压、电流、总有功功率、总无功功率、相电压、总功率因数、电压总谐波畸变率、电流总谐波畸变率、电压偶次谐波畸变率、电流偶次谐波畸变率、电压奇次谐波畸变率、电流奇次谐波畸变率、电压不平衡度、电流不平衡度等。

9）仪表应具有分时计费功能，可设置尖、峰、平、谷等四种费率。

10）仪表应至少具备 1 路 RS-485 通讯口，支持 MODBUS-RTU 规约。

11）仪表应具有现场可编程功能（密码 / 变比设置 / 清电能 / 循环显示）等。

12） 仪表工作电源：95~250 VAC/DC±10%，频率：47- 440Hz。

（6）无功补偿及有源滤波

电能质量综合治理装置的核心部件应采用成熟品牌的 IGBT(相当于或高于西门康 Semikron，英飞凌 Infineon)作为关键元件的谐波治理装置。

1）无功补偿主要参数

a.功率因数控制器

功率因数控制器是应用于低压无功补偿系统的自动控制装置，可实时测量、监视电网系统参数，并给出控制信号实现对电网的无功功率补偿。同时设定简单，具备多种保护、检测及报警功能，可远程通讯。

①功率因数控制器满足系统电压、电流、频率的性能水平要求，实时显示电网功率因数、电压、电流、有功功率、无功功率、电压总谐波畸变率、电流总谐波畸变率、频率的平均值及电容投切状态等信息。

②功率因数控制器具有手动、自动两种工作补偿方式，满足用户不同的现场控制需求。

③功率因数控制器实现模块化组装，设有明显的接地端子和标志，并具备足够的机械强度，可承受使用和搬运过程中受到的机械力。在使用过程中功率因数控制器的紧固件和调整件均有锁紧措施，保证使用过程中不会因振动而松动。

④功率因数控制器电源及电压模拟量输入端应设有短路保护器件。在发生内部故障时，该保护应可靠动作。

⑤功率因数控制器采用全数字化显示模式。具有工作电源显示，超前、滞后显示，输出回

路工作状态显示，过电压保护动作显示，谐波的百分比值显示。

⑥功率因数控制器可进行投入/切除门限设定、目标功率因数设定、延时时间设定等参数设置，具有投切程序控制功能，可自动按设定程序投切，实现功率因数在0.90～0.99范围之间的分级调整。

⑦功率因数控制器具备自诊断功能，通电后对系统进行检查，若不具备运行条件则及时快速给出报警信号。同时功率因数控制器具备多种保护功能：过电压保护、投切振荡闭锁、谐波超限保护。。

⑧功率因数控制器闭锁报警功能：

在系统电压大于设定值时，闭锁控制器投入回路。

控制器内部发生故障时，闭锁输出回路并报警。

运行中若出现故障，即时告警，并能判别故障类型予以显示，便于快速检修。

⑨功率因数控制器具有RS485标准接口，支持Modbus等标准通讯规约，可方便接入电力监控管理系统，进行现场实时监视。

b.低压电力电容器

①低压电力电容器内部采用环保型绝缘介质（充氮气或干式阻燃填充均可），不采用充油和其它填充物，采用金属化薄膜为电介质，可避免对环境造成任何损害，减少了介质损耗，也便于将来的环保回收。

②低压电力电容器具有过电压、过电流、过温度等保护，自带过压切断保护装置，可防止爆炸和鼓肚，拥有不渗透、不污染环境、损耗低、永无爆炸等性能。

③低压电力电容器本体外壳采用铝合金材质，圆柱形设计，最大化地保证了内部立体空间。

④低压电力电容器内部装有放电电阻，放电电阻和元器件之间不采用开关、熔断器或其它隔离装置，确保了电容器在使用过程中的安全性。

⑤低压电力电容器应与配套设备的技术参数相适应并满足电压波动的允许条件，电容器被永久击穿时仅故障元件退出运行，其它元件仍可正常运行

⑥运用无功补偿智能控制理论，低压电力电容器宜配套有自动投切功率因数控制器及电抗器等装置，实现自动投切补偿，使功率因数保持在0.9~1之间。同时当分组投切时，不会产生谐振。

⑦电容器主要技术参数要求：

额定电压：7%电抗率应为480V；14%电抗率应为525V；

频率：50Hz；

电容允差：

在额定电压、额定频率范围下测量，电容偏差0 ~+ 5%；

在三相单元中，任意两线路端子间测电容，最大值/最小值之比≤1.08；

过电流能力：≥1.3×In；

耐压要求：

端子之间耐交流电压：　　2.15×Un，10s；

端子与外壳间耐交流电压：　≥3kV，60s；

热稳定性：

在热稳定性试验的最后 6h 内，温升增加 ≤1K（按 GB/T 12747.1 进行热稳定试验）；

c.串联（滤波）电抗器

①低压串联电抗器绕组须有良好的层间绝缘，绕组与空气直接充分接触，无缠绕膜、绝缘纸包裹，散热性能好。

②低压串联电抗器采用干式设计，铁芯采用优质硅钢片材料，具有较高的导磁能力和高线性度，避免发生磁饱和等异常现象。

③所配置调谐滤波电抗器的电抗率应与电容器配套，以保证谐振频率的准确性和稳定性，且使其调谐频率满足系统非线性负荷状况，避免产生谐波放大和谐振。

④低压串联电抗器具有 120℃超温自保护功能，保证在过热和过载情况下对电抗器提供可靠保护，以避免设备过热损坏。

⑤电抗器主要技术参数要求：

额定频率： 50Hz；

电抗率：7%或（14%）；

绝缘等级： F 级；

额定电流下绕组温升限值：≤95K；

d.晶闸管投切开关

①晶闸管投切开关内核半导体电子开关采用成熟可靠品牌，控制电压 DC12V。

②要求晶闸管投切开关在过零时开断投切，投切时系统无涌流，无冲击，不会造成电网电压闪变，且操作时无噪音，无机械磨损。

③晶闸管投切开关要求集成一体化结构，便于安装、维护、更换，本体设有散热风机及散热底座，具备过温保护功能，有工作状态指示功能。

④所配置晶闸管投切开关的额定电压、额定容量应与该回路内电容器、电抗器配套。

⑤晶闸管主要技术参数要求：

额定电压：400V

额定频率：50Hz

限涌流试验：投入瞬间，产生涌流峰值小于 3 倍电容额定电流。

响应时间≤20ms

温升：≤40K

保护功能：当主回路的任何一相断开时，晶闸管投切开关应能立即分断；当开关处于导通状态，系统失电后，应能将自动断开。

投切功能：投切 100 次，间隔时间 5s，不应发生持续燃弧或触头熔焊或接通时不导通、分断时不能正常断开现象。

EMC：符合 GB/T 7251.1-2023 10.12 电磁兼容性试验。

2）有源滤波主要参数

a.额定电压：380V，三相四线，波动范围-40%～+20%；

b.额定频率：50Hz ±5%；

c.可实现 2-61 次谐波治理功能，同时具备无功补偿和三相不平衡治理功能

d.响应时间：谐波补偿≤15ms；无功补偿≤5ms

e.开关频率：20kHz

f.整机效率：＞97%；

g.功率损耗： ≤3%；

h.噪声：≤65dBA；

i.扩容方式：模块化设计，支持最多 12 个模块并联扩容，可通过增加机柜所装的模块数量进行扩容；单套最多可实现 1800A 的滤波容量。

j.MTBF（平均无故障时间）≥12 万小时；

k.防护等级：IP20；

l.现场可选择闭环控制或开环控制，CT 互感器可选择布置在负载侧

m.有源滤波器采用全数字、模块化控制方式，主控中心做全封闭防尘处理。

n.有源滤波器具备 2-61 次滤波功能，同时具备双向无功补偿功能，对 A、B、C 三相能分别补偿，实现三相不平衡治理，同时中性线可承受三倍于相线的额定电流。

o.有源滤波器独立于电网阻抗及系统阻抗，不受电网阻抗和系统阻抗变化的影响。系统设计应能够防止放大谐波电流，避免谐振。

p.有源滤波器能有效的抑制系统的闪变，自身的高频载波不能回馈到电网，对其它的系统和设备没有干扰，具备免维护功能，能保证长周期稳定运行，控制单元程序具备自检功能。

q.有源滤波器能显示线电压有效值、电压谐波值、电流有效值、视在功率、功率因数等运行参数。

r.当系统断电时，有源滤波器应自动断开。在系统恢复后，有源滤波器能自动恢复。

s.系统具备快速、完全的故障自检及保护功能，同时自动采取相对应的操作，包括上电自检功能、过电流、过电压、欠电压短路、直流侧过/欠电压保护、驱动板故障保护、换流器过电流保护、换流器模块过温保护、同步信号异常报警功能。故障出现后机器会自动报警且停止工作不会影响其他设备正常运行。

t.自动限定在额定容量范围内 100%输出，如果负载侧无功电流大于其额定容量，有源滤波器应能在额定容量内继续治理谐波，不发生过载导致设备超载或退出运行。

u.有源滤波器具备 RS485 通讯接口。

（7）接触器和继电器

配电柜内选用的接触器、热继电器和中间继电器应满足有关规程、规范的要求、满足控制回路对接点数量的需要。继电器须使用相当于或高于西门子、施耐德、ABB 等品牌。

（8）防雷浪涌保护器（SPD）

1)浪涌保护器须符合并按 GB18802.1-2002《低压配电系统的电涌保护器 第一部分：性能要求和试验方法》之规定进行定型试验。

2)用于供电线路防雷保护的电涌保护器技术性能须符合下列要求：

a. SPD 须有劣化指示功能。

b. SPD 应具有反映故障状态的接点

c. SPD 的外封装材料须为阻燃材料。

d. SPD 各系列需提供当地气象部门的备案许可证（包括第三方检测报告）。

（9）指示灯

配电柜的面板上使用的指示灯应为高亮型 LED 指示灯。

（10）主母线和分支母线

1)主母线、分支母线安装时应考虑实际运行中的热膨胀问题。所有母线必须排列整齐，母线间有足够的距离。

2)所有与密集型母线连接的低压柜，其垂直母排一律伸出柜顶 200mm。

3)母排应按国标或 IEC 标准的排列方式配置，采用高导电铜材制造，搭接部位必须连接可靠。采用螺栓连接方式时，每个连接头应不少于两组固定螺栓；主母线考虑柜后部中央水平布置方式，便于对流散热和实现电气元器件正面维护。

4)母线系统的绝缘电压须为交流 1000 伏。铜母线在搭接部位必须可靠连接。须用机械方法连接母线。所有连接螺栓须有防松螺母和垫片。

5)柜内的水平母线和垂直母线材料选用刚性硬高导电的电解铜（纯度应达到 99.9%以上），铜排纯度为 99.9%，电导率为 98.5%以上。须提供相应的实验报告。垂直母线应防止电弧放电和人体接触，防护等级为 IP20，通过特殊联接件与水平母线联接，需要描述水平母排和垂直母排连接的工艺方式和特点；水平母线应 安装在独立的母线隔离室中；垂直和水平母线截面积及组合方式按照图纸设计 载流量选定，水平母线载流量按图纸要求，垂直母线按所接器件的额定电流配 置垂直母排的 ABC 三相之间必须有绝缘材料起到相间间隔。除必须承载的电流外，还应满足低压关柜所承受的动稳定和热稳定要求、敷设方法、绝缘类型以及所连接的元件种类等因素的要求，母线接点应做防腐处理；母线采用绝缘 支持件进行固定，以保证母线与其它部件之间的距离不变。母线支持件应能承 受装置的额定短时耐受电流和额定峰值耐受电流所产生的机械应力和热应力的 冲击；母线绝缘支架采用的阻燃绝缘材料，能抗电气效应产生的异常高温(960℃ ， 30 秒)。母线之间的连接要保证有足够和持久的接触压力，但不应引起母线产生永久变形。不同母线段联接处的紧固螺栓须采用预紧力螺栓。配电柜间贯穿一个配电柜以上的水平联结铜排须采用柜内输出点至配电柜间接口处固定、中止，两个配电柜间的联结铜排通过短联结铜排联通。配电柜后门内如有裸露水平或垂直母线，须增加可拆卸透明隔离防护板，以保证配电柜打开门后不可接触到任何相线和中性线母线。中性母线截面积应不小于相线截面积。

6)母线须牢固支撑。整个母线组装须能承受在故障条件下可能遭受的最大机械应力。

7)配电屏的母线，母线联接和裸导体须符合 GB7251-97 和 IEC439 标准中关于载流量和温升限量的要求。

8)主母线/引上/引下母线与配电屏馈出线间之导线须为规定的高导电率铜排，其额定电流不应小于与之连接的馈出线开关装置之额定电流。所有母线需以颜色区分相别。

9)低压配电屏内母线组装的布置须与定型试验图纸所示相同。主母线/引上/引下 母线须按 GB7251-97 和 IEC439 之要求进行定型试验。任何母线布置方式的变动，另需定型试验证明书证明。

（11）接线

1)每个单元的控制元件均应接到该单元内的端子排上，端子排选用防尘型端子。绝缘导线应采用多股铜芯线。一次端子排额定电压不低于 500V，额定电流不少于 10A，端子应具有隔板，标号线套和端子螺丝，每个端子排均应标编号。

2)控制回路端子能够可靠地连接单根导线，控制回路的导线绝缘电压不小于 500V， 截面积不小于 1.5㎜² 的多股铜线；主回路电缆截面积不小于 2.5㎜² 的多股铜芯线，电流回路端子应采用试验端子。每单元端子应留有备用端子。

3)所有的对外引接电缆均应通过接线端子连接至接线排，每组端子排应留有备用端子。导线两端均应标以编号，导线的任何连接部分不能焊接。

4）配电柜内所有电气连接电线电缆均采用无卤低烟阻燃型。

5）所有电气回路数量及参数要求必须与招标图纸保持一致。

（12）逻辑控制电路

投标配电柜的逻辑控制电路主要由继电器完成主功能控制，所有配电柜内的断路器在未得到本地授权时不得接受除本柜内部逻辑控制电路以外的任何指令控制。逻辑控制电路功能以招标图纸为准，并在深化设计阶段和设计单位及发包人进行确认。

（13）抽出插接件

1)抽出插接件要满足回路电流需要，采用权威部门鉴定通过的定型的成品装置件。配电柜上相同容量、规格、尺寸的抽出插件应能互换。抽出功能单元应带有导 轨和推进机构并带有明显的三个标志：连接位置、试验位置和分隔位置，且有定位机构。各个位置应有明显的文字符号标志，并设有防误操作装置。同类型功能单元应具有互换性，一旦发生故障，可在系统供电情况下更换故障开关，迅速恢复供电。配电柜中功能单元应严格隔开，功能单元的隔板可为敷铝锌板或高强度阻燃且具灭弧功能的环保型材料。所有断路器均采用抽出式断路器，任何情况下一台开关故障或检修，均不得对柜内其它回路产生影响。

2)如为抽屉式，相关要求如下：

a 抽屉进线端位置连续，可进行任意规格的扩展，并且可在主母排带电的情况下进行升级改装。

b 抽屉柜的抽屉手柄具有的位置应符合国家规范要求并至少要有具有五个明显的位置，即连接位置、试验位置、分离位置、抽出位置、隔离位置。主开关的操作机构应能使用挂锁将主开关锁在分断位置上，以防止未经许可的操作。操作手柄上可给主开关分闸，试验,隔离三位置加挂锁,作为安全保护。

c 开关柜一次、二次插接件必须采用原厂产品，一、二次插接件需要采用具有调整电缆扭力、解决机械误差的设计，如一次插采用可旋转的插接头，二次插接采用浮动带倒角补偿的设计，需提供一次插接件的检测报告。

d 抽屉回路内部一、二次元件有相应的分隔措施，防止故障扩大。

e 抽出柜应装有防止抽出过猛而跌落的机构，在抽出的过程中必须通过操作相应的解锁机构方能将抽屉完全抽出，保证操作人员的安全性。

f 紧固连接应牢固、可靠，所有紧固件均应有防腐镀层或涂层，紧固连接有防松脱措施。

（14）保护接地

1）本设计采用 TN-S 接地系统，N 线与 PE 必须严格分开。

2）柜顶或柜底应设有整体贯通的水平接地母排，并与垂直接地母排构成安全可靠的接地系统。中性零线（N 线）和独立的保护母线（PE）贯穿整个装置，各回 路接地或接零都可就近连接，零线需要从变压器中性线引出，确保连接可靠；中性零线（N 线）和相线规格一致，保护母线（PE）不小于相线截面积一半。

3）投标配电柜底板、框架和金属外壳等外露导体部件通过直接的、相互有效连接， 或通过由保护导体完成的相互有效连接以确保护电路的连续性；配电柜的固定或抽出式开关及抽屉的金属外壳与低压配电柜的框架通过专用部件进行直接的、相互有效的连接以确保保护电路的连续性。

4）保护导体应能承受装置的运输、安装时所受的机械应力和在单相接地短路事故中所产生的机械应力和热应力，其保护电路的连续性不能破坏；保护接地端子设置在容易接近之处，当罩壳或任何其它可拆卸的部件移去时，其位置应能保 证电器与接极或保护导体之间的连续；保护接地端子的标志应能清楚而永久性识别。

5）柜内导线截面积除必须承载的电流外，还应满足低压关柜所承受的动稳定和热稳定要求、敷设方法、绝缘类型以及所连接的元件种类等因素的要求。柜内所用的绝缘导线应为阻燃型铜芯线，可动部分的过渡应柔软，并能承受挠曲而不致疲劳损坏。绝缘导线的额定绝缘电压至少应同相应电路的额定绝缘电压相一 致，绝缘导线不应支靠在不同电位的裸带电部件和带有尖角的边缘上，而应使用线夹固定在骨架或支架上或敷设在引线槽内。

3．实施

3.1 低压配电柜安装前的技术条件

1）屋顶、楼板施工完毕，不得渗漏。结束室内地面施工工程，室内沟道无积水、杂物。

2）预埋件及预留孔符合设计要求，预埋件须牢固。门窗安装完毕（门须向外开），符合防火要求。

3）进行装饰工作时有可能损坏已安装设备或设备安装后不能再进行施工的装饰工作结束。

4）对有特殊要求的设备，安装调试前建筑工程须具备的条件：

a 所有装饰工作完毕，清扫干净。

b 装有空调或通风装置等特殊设施的，须安装完毕，投入运行。

5）与低压配电柜安装有关的建筑物、构筑物的土建工程质量须符合国家现行的建 筑工程施工及验收规范中的有关规定。当设备或设计有特殊要求时，须达到设计要求。

3.2 低压配电柜施工安装

1）设备开箱点件

a 设备开箱点件须由建设单位或监理单位组织施工单位、生产厂家进行并做好清点记录。

b 设备和器材到达现场后，须在规定期限内作验收检查，并符合下列要求：

①包装及密封良好

②开箱检查型号、规格符合设计要求，设备无损伤，附件、备件齐全，设备清单与实物核对帐物相符。

③产品的技术文件齐全。

④按 GB50171-2012《电气装置安装工程盘、柜及二次回路接线施工及验收规范》的要求对设备外观检查。

2）低压成套配电柜安装要求

a 配电柜的布置必须遵循安全、可靠、适用经济等原则，并便于操作，搬运维修，试验监测和接线工作的进行。

b 配电柜本体及柜内设备与各构件间连接须牢固。柜本体须 有明显、可靠的接地 装置，装有电器的可开启的柜门须用软导线与接地的金属构架作可靠的连接。成套柜装有供携带式接地线使用的固定设施。

c 配电柜的漆层须完整，无损伤，固定电器的支架等均须刷漆。安装于同一室内且经常监视的柜，其颜色须协调一致。

3）配电柜安装前的检查

a 根据设备清单检查低压配电柜，型号、规格，是否符合设计要求，配件齐全完整，柜的排列顺序号正确。柜体漆层须完好无损，多台配电柜的颜色须一致。

b 制造厂供货时，须提供下列文件及附件，装箱单，产品合格证，使用说明书， 出厂试验报告，有关电气安装图，柜门钥匙，操作手柄及合同单规定的备品备件。

c 柜内配线须接头牢固，器件与导线排列整齐，绑扎成束，但绑扎不可采用金属材料。

d 低压瓷件表面严禁有裂纹缺损和瓷釉损坏等缺陷。

e 柜内母排的排列间距、线色、接触面压接等都须符合国家 现行施工验收规范规定。

f 柜内二次配线须编号，且字迹清晰，不易褪色。

g 柜内所有开关须开启、闭合灵活，接触紧密，并在其侧标明控制回路及容量。

h 柜内所使用的螺丝、螺母、垫圈等紧固件，均采用镀锌件。所有接线端子与电器设备连接时，均须加垫圈和防松弹簧垫圈。

i 低压配电柜与金属线槽或插接母线连接处（接口处），须采用成品接口。加工自制接口须制成与配电柜连接严密美观，并须符合国家现行验收规范的规定。

（五）密集型母线

1.总则

1.1 说明

1）本章说明低阻抗全绝缘铜母线槽分布系统的制造、供应、安装、测试、试运行和投入使用。

2）本项目密集型母线应包含但不限于直线段母线槽、连接装置、弯头、接驳箱、支架等满足密集型母线正常运行所必须的全部设备、配件及安装调试，相关费用工程量清单中有的按清单计价，清单中无的视为已全部包含在投标人报价中。

3）承包人须在设备材料审批文件中说明母线槽的型号和铜排的截面积。

4）所有装置材料和配件须用于规定的操作条件。

5）同类型的一切设备，配件和材料须为同一厂商及产地的产品。

6）母线槽及有关装置应符合所规定的品种。

7）母线槽须由认可的国家级测试机构证明其短路容量符合以上之规定。且所有产品须获得

国家主管部门颁发的 “3C 认证 ”证书。

8）母线槽及其附件须证明适用于所规定的负载类别，特别是关于故障条件及温升的限度。

1.2 标准及规范

★密集型母线槽产品不接受代工或 OEM 生产的产品。

主要配套标准：

GB/T7251.6-2015《低压成套开关设备和控制设备 第 6 部分：母线干线系统（母线槽）》

GB/T7251.1-2013《低压成套开关设备和控制设备 第 1 部分:总则》

GB/T8349-2000《金属封闭母线》

JB/T9662-2011《密集绝缘母线干线系统（密集绝缘母线槽）》

JB/T10327-2011《耐火母线干线系统（耐火母线槽）》 以上规范如有更新按照最新版执行。

1.3 资料呈审

1）详细的设备和部件表、制造厂商的数据：

a 表示母线槽安排，弹簧吊杆，入墙法兰，楼板法兰等的施工详图。

b 母线槽路线图，标明经协调的母线槽路径，母线槽与建筑轴线相对之定位线，各接头，悬挂和固定部件等的位置。

c 设备重量；

d 对建筑及结构之要求；

e 母线槽在制造厂及工地的测试步骤和测试报告表格的建议；

f 母线槽安装施工方案；

2）承包人中标后提交的文件及资料；

a 设备平面布置图；

b 设备安装示意图；

c 所提供设备的工厂验证测试报告及其它第三方检测报告；

d 设备制造商资格证明及供货产品鉴定书；

e 投标设备的技术规格说明书、制造厂的技术资料，应包括但不仅限于：

f 产品样本、中文操作使用说明书及维修手册；

g 设备制作期间的试验、检测报告；

h 出厂试验报告，报告中应有测试记录；

i 产品合格证。

1.4 交付

1）在定购设备和制造前，交付下列各项供批准用：

a 设备部件和制造厂商数据的详细目录表及制造厂数据。

b 测试报告包括 3C 测试及认证。

c 必须提供符合招标文件内的各个电流的极限温升报告，该温升报告内要有外型照片、导体规格、通过试验电流及各检测点的温升。货到现场后根据母线槽温升报告的描述，核对铜排规格和导体的导电率及电阻率。

d 安装和母线槽安排，弹簧吊杆等的建造详图。

e 母线槽路线图，标明相对于建筑轴线的母线槽。母线槽接点所在处，悬挂和固定部件的坐标路线图。

f 设备重量。

g 对土建要求。

h 所需样板。

2）在制造厂内测试前一个月，交付测试程序和所有可调切断装置调节度建议草案，供批准用。完整的测试报告应在工程师监督下在制造厂内进行测试后的两周内交付，针对生产商生产工作中及现场测试接口电阻及接口温度测试。

3）在完工证书发出之日起一个月内，交付下列各项供验收用：

a 安装图。

b 完整的测试和试运行报告。

c 制造厂商印制的安装运行和保养说明书，内容包括安装和进行程序，另附备件清单，建议备件清单，所有设备包括零件在内的保养步骤。

1.5 维保

保修要求：见本规格书“十、其他工程”设备维保期服务要求。

2.产品

2.1 母线槽（室内）

1）三相五线制母线槽，N 线应采用相线等截面积铜排，PE 线采用独立铜排且截面积不小于相线截面的 50%。

2) 整套母线槽的连续电流容量不少于图纸所示(连续载流容量在额定 40C 时)不会超过温升。母线槽本体内导体、插接口，及连接头极限温升≤70K，外壳极限温升≤55K（提供第三方测试报告）。

3) 母线槽、连接铜排须由符合 GB/T5585.1-2018《电工用铜、铝及其合金母线 第一部分：铜和铜合金母线》T2 电解铜制成，铜排纯度为 99.95%。（提供第三方铜纯度报告）。

4) 母线导体应全部用可耐高温的 B 类绝缘材料及符合 IEC 60439-1 充分绝缘。

额度工作电流（A）	导体截面（㎜²）
4000	≥1330
5000	≥1800

5) 母线 A/B/C/N 相导体铜排端头镀银,用可耐高温的 B 类绝缘材料。（绝缘材料须提供权威第三方出具的符合 GB/T11026.1-2016 标准或 JB/T 1544-2015 标准的绝缘材料老化性能相关的测试报告，第三方实验室须至少取得 CNAS、CMA 资质认可。

6) 所有室内段母线槽除特别指定外，须为全封闭型,防护等级为 IP54 或以上。

7) 母线接头须为穿过螺栓型，其固紧程度之检查可不必将系统停电。在接近天花板或墙壁的路径上，须有可能在母线槽的一侧进行接头。接头的设计和设置的 位置须使拆下任何一段母线槽不会影响其相邻段。螺栓接头须能对全部接触区施以正压。

8) 母线接头的设计须迎合母线槽的任意线性运动(因热伸缩导致)，而不会降低母线的机械强度、电力连续性、载流容量和短路容量(同拆开连接处的母线相比)。

9) 在建筑结构之接缝处须装置伸缩接头。母线槽之伸缩接头须能吸收由于母线槽的温度变化而引起之热膨胀以及建筑物之垂直沉降。当母线槽直线敷设长度超过制造厂指定数值时，须设置伸缩接头。

10) 为保证母线槽的强度和刚度，以及侧挂插接箱方便操作的需要，母线槽外壳须采用优质铝镁合金或冷轧镀锌钢板，具备很强的抗机械冲击力和足够的钢性，同时更加有效的屏蔽母线在运行过程中由电磁效应产生的磁场，应满足用户大跨度的安装要求。母线外壳表面应作静电粉沫喷涂处理，以达到良好的防腐蚀效果，须通过 2000 小时的盐雾测试，并提供相应的第三方检测报告。

11) 母线外壳颜色在订货前需得到发包人确认。母线外壳连接头在机械和电方面都具连续性。接合处之机械强度不应低于母线外壳的机械强度。

12) 显示母线相列的色环或标识应标记在终端设备的外壳以及所有物理间隔上。必须使用工具才能移开盖子进入设备。

13) 对垂直母线槽的安装，在每层经楼板部份，须设置一段母线槽，使每段的插接式母线槽可以在本层拆除。

14) 按需要配置电缆/母线槽之连接件。此组件须专为适合进线电缆之型式而设计及制造，而不需在工地再作任何修改。

15) 短路强度：在额定参数范围内，母线槽应能耐受规定的额定短时耐受电流产生的热应力和峰值电流产生的电动应力，Icw 和 Ipk 的数值不小于下表数值：

电流等级(A)	Icw(KA/1s)	Icw(KA)
4000	≥120	≥264
5000	≥120	≥264

3.测试及施工

注意事项

在保养期结束前，承包单位须采用适当仪器表测量整套母线槽的温度，并提交完整的测试记录表。

3.1 安装

1）母线安装要求

因为母线的重要性及安装工艺的复杂性，须母线生产厂商提供母线安装的详细方案，确保安装质量。

2）母线槽支承之间的距离应为 1.5 米，或按母线槽制造厂商建议。

3) 母线槽(包括附件)应特别制造以适合现场条件，并且应提交设计图以便工程师进行研讨。应留有足够的净空间以便对装置进行检查和维护。

4) 在母线槽系统的整个安装过程中都使用生产商推荐的工具。

3.2 阻火层的安装

1）由母线槽施工单位在母线槽系统通过建筑物墙面的线路上配备穿墙法兰，及提供防火堵料。母线槽供货商负责配合这一工作。

3.3 安装注意事项

安装期间，以得到认可的方法对母线槽加以保护以免进水。如果母线槽安装在结构接缝的下面，则要安装得到认可的分水装置或水管保证质量的特殊要求

3.4 现场贮存和保护

1）母线槽应贮存在一干燥、清洁、通风良好的地方以防凝结。除原包装外，须另以护板保护以须付工地的恶劣条件。

2）除非建筑商完成了母线槽的贮存工作，并且是贮存在一个干燥、清洁的环境中，并带有可上锁的门，否则不能开始母线槽的安装工作。

3）应极其小心地搬运母线槽以免损坏内部构件、封装和涂层。不应在地板上拖动母

线，并且不能扭转、使凹下、挤撞或粗暴搬运。

3.5 产品需提供下列型式试验合格内容

1）一般检查；

2）保护电路连续性试验；

3）机械负载试验；

4）温升试验；

5）绝缘部件的湿热试验；

6）短路强度试验；

7）验证电阻、电抗和阻抗；

8）验证绝缘电阻；

9）介电强度试验；

10）验证电气间隙和爬电距离；

11）验证外壳的防护等级；

12）耐火性能试验。

3.6 产品在出厂前须进行下列内容的试验，并满足要求

1）一般检验；

2）保护电路连续性试验；

3）验证绝缘电阻；

4）介电强度试验；

5）检查电气间隙和爬电距离。

（六）电力电缆（包括 10KV 和 0.4KV）、电线

1.总则

1.1 概述

1）本规范是为本项目**高压柜至变压器之间连接**电力电缆技术文件，**不含外线电源点至高压柜之间的连接电缆**。

2）本规范规定了供货方遵循的标准、电缆的技术要求、试验、包装及储运。

3）**承包人**提供的电力电缆，均应通过型式试验和鉴定，并经长期实践运行证明产品质量优良、安全可靠。

4）本技术规范是合同的主要技术文件之一，与合同具有同等的效力。

1.2 执行标准

. GB/T2952.3-2008《电缆外护层 第 3 部分：非金属套电缆通用外护层》

. GB/T3048.8-2007《电线电缆电性能试验方法 第 8 部分：交流电压试验》

. GB/T3048.5-2007 电线电缆电性能试验方法 第 5 部分：绝缘电阻试验》

. GB/T3048.13-2007《电线电缆电性能试验方法 第 13 部分：冲击电压试验》

. GB/T3956-2008《电缆的导体》

. GB/T6995.1-2008《电线电缆识别标志方法 第 1 部分: 一般规定》

. GB/T8170—2008《数值修约规则与极限数值的表示和判定》

. GB/T12706.1-2020《额定电压 1 kV(Um=1.2 kV)到 35 kV(Um=40.5 kV)挤包绝 缘电力电缆及附件 第 1 部分：额定电压 1 kV(Um=1.2 kV)和 3 kV(Um=3.6 kV) 电缆》

1.3 使用条件

1）运行条件

a)系统标称电压 U0/U：8.7/10KV

b)系统标称电压 U0/U：0.6/1kV

c)系统最高运行电压 Um：23KV

d)系统最高运行电压 Um：1.2kV

e)系统频率：50Hz

2）运行要求

a)电缆导体的额定运行温度：90℃

b)短路时电缆导体的最高温度：250℃

c)短路时间不超过：5s

d)电缆弯曲半径：不小于 10 倍的电缆外径

3）运行环境条件

a)海拔高度：≤1000m

b)环境温度：－30℃~+55℃

c)相对湿度：≤80%

4）敷设条件

a)敷设环境有直埋、沟槽、排管、沟道、桥架等多种方式。敷设时最低环境温度在 0℃。

2.技术条件

2.1 导体

1）导体组成、性能和外观符合 GB/T3956-2008 的规定，导体实际截面不小于标称截面。

2）导体表面光洁、无油污、无损伤屏蔽及绝缘的毛刺、锐边，以及无凸起或断裂的单线。

2.2 绝缘

1）绝缘采用交联聚乙烯绝缘料。

2）绝缘标称厚度符合 GB/T12706.1-2020 的要求，绝缘厚度平均值不小于规定的标称值，绝缘任一点最薄点的测量厚度不小于标称值的 90%。

2.3 成缆

1）电缆成缆的填充材料采用非吸湿性材料，紧密无空隙，成缆后缆身外形圆整。

2）缆芯外采用非吸湿性包带轧紧，电缆外形圆整。

2.4 内衬层（适用于铠装电缆）

1）内衬层可以挤包或绕包，其厚度应符合 GB/T2952-2008 的规定。

2.5 铠装（适用于铠装电缆）

2）电缆铠装应符合 GB/T12706.1-2020 的要求，单芯钢带铠装电缆建议用于直流供电系统。

2.6 非金属外护套

1）护套采用阻燃低烟无卤聚烯烃护套料，表面光洁、圆整，其标称厚度和性能应 符合 GB/T12706.1-2020 的规定，任一点最小厚度不小于标称值的 80%，且平均厚度不小于标称厚度。

2）外护套表面紧密，其横断面无肉眼可见的砂眼、杂质和气泡以及未塑化好和焦化等现象。

2.7 电缆标志

1）电缆绝缘线芯识别标志应符合 GB/T6995-2008 的规定。

2）电缆的外套表面延长度方向有永久性的印刷标志。标志的内容包括：产品型号规格和额定电压、制造厂名、生产年月、计米长度等的连续标志。前后两个完整连续标志间的距离应小于 500mm，标志应字迹清楚，容易辨认、耐擦。

2.8 电缆其他性能要求

1）阻燃性：

电缆具有良好的阻燃性能，氧指数达到 30 以上，自身不会燃烧，火中不会延燃，燃性能符合 GB/T18380 中所规定的 A 类标准。

2）绝缘老化前后机械性能

抗张强度：不小于 9MPa

断裂伸长率：不小于 125%

低压冲击：-15±2 摄氏度，不开裂

材料氧指数：大于 30

2.9 电缆终端头及其附件

1）所有电缆进/出配电装置均须按照电缆规格的尺寸，要求配置紧固装置。

2）所有电缆头的封套必须按电缆规格尺寸匹配，须紧裹电缆及其各条导线。

3）电缆终端头须要未涂层的黄铜制成，并符合 GB50217-2018《电力工程电缆设计标准》之要求进行制造并试验。

4）每套电缆终端头须有黄铜螺帽锁定裸铜接地环片及阻燃聚乙烯绝缘护套管（热缩套管）。接地环片须为扁平环形置于终端头及与之收紧，确保设备/接地环片与终端头间金属之接触。螺纹之啮合须不低于国标所规定的限度。聚乙烯绝缘护套管须完全遮盖终端头至电缆的外护套形成有效的密封。

3.试验与实施

发包人有权在货物到达项目现场后，进行抽样，交第三方权威机构进行送检检验；如检验不合格，**发包人**有权立即取消合同，并追索损失。

3.1 出厂试验

1）例行试验

每批电缆出厂前,按本技术规范要求进行出厂试验。出厂试验报告除附在电缆盘上以外，并送三份原件给**发包人**。

2）导体直流电阻试验

导体直流电阻试验在每一电缆长度所有导体上进行测量，符合 GB/T3956 的规定。

3）交流电压试验

根据 IEC 60502.1 和 60502.2 规定

a) 8.7/10kV 电缆在每一导体和金属屏蔽之间施加工频电压 30.5kV，时间为 5 分钟，不发生击穿。

b) 0.6/1 kV 电缆在每一导体和金属屏蔽之间施加工频电压 3.5kV，时间为 5 分钟，不发生击穿。

4）抽样试验

a) 导体检查和尺寸检查

b) 绝缘体和外护套厚度的测量

c) 外径的测量

d) XLPE 绝缘热延伸试验

3.2 型式试验

1）提供的产品系列均已通过国家相关质量检测部门的型式试验和主管部门的产品鉴定。

3.3 资质及技术服务要求

1）制造厂商应按所应用的范围提供完整的出厂书面文件

2）运行及维护过程中应与相关机械包协调，现场服务至系统完成、经批准认可及管理公司验收。如本系统或其部分未完成，未被管理公司所验收，应按所签合同中计划的时间、在合同规定的费用范围内提供需要的人员运行该系统，按需要提供开车作业直至本系统完成，并经管理公司验收。

3）供运行及维护的服务。

4）供货厂商应该是合格注册的法人，应具有较大的规模，较强综合实力，拥有立塔生产线。

（七）金属梯架、托盘和槽盒、金属电线管

1.总则

1.1 概述

1）本技术需求书的适用范围，仅限于电缆桥架设备供货、安装、调试与相应的服务。

2）承包人应保证提供符合本技术需求书和有关最新标准的产品，保证工程安装质量符合设计要求及本技术需求书要求和最新适用的国家规范和标准。

3）本技术需求书所使用的标准如与最新执行的标准发生矛盾时，按较高标准执行。

4）承包人选用的设备和材料要满足或优于本技术规格书的要求。除有特殊说明之外，本技

术规格书中所有指定的具体技术参数或参数范围，均应理解为是发包人可接受的最低要求。也即，当对应技术参数或参数范围是越小越好时，则指定的具体技术参数或参数范围应理解为是上限值或最大允许范围；当对应技术参数或参数范围是越大越好时，则指定的具体技术参数或参数范围应理解为是下限值或最小允许范围。

5）设备应成套供应，由同一厂家整体装配生产，不接受 OEM 生产。完全由厂方组装并将其整体运抵现场。

6）承包人提供的一切资料均应以中文为准，如果因为语言误差造成的损失由承包人负责。

7）室外安装的梯架、托盘和线槽应选用不锈钢或铝合金材质。

1.2 设备以及承包人规定

1）设备的一般规定

a)承包人提供的设备应满足招标文件要求并含招标文件中未详尽描述的，但为保证设备能正常有效运行所要求的详细要求，并提供全新、先进、优质设备。

b)承包人应对投标内容所涉及的专利承担责任，并负责保护发包人的利益不受任何侵害。一切由于文字、商标和技术专利侵权引起的法律裁决、诉讼和费用均与发包人无关。

c)标志：各设备均应有铭牌，铭牌的内容按中华人民共和国有关标准确定。

2）投标设备必须满足的基本技术

a)设备厂商具有国家相关部门颁发的生产许可证、营业执照和 CCC 认证（适用于 CCC 认证范围内的产品）、检测报告等，提供相应证书。

b)交货日期：供货合同签署后，合同内材料根据本项目实施计划按需分批次完成安装。每批次材料均需在约定的时间内完成到货。

3）承包人所提供的产品，必须是在重大工程中使用过的技术成熟的产品，不允许使用未成熟的或新研制开发的产品。

4）承包人应随所供物免费提供产品合格证、试验报告、使用说明书、敷设说明书及注意事项。

5）所有型号的不锈钢材料和电镀锌材料的桥架及线槽产品须按国标进行盐雾试验，承包人须提供相关的产品检测合格证明。

1.3 执行规范

主要包括但不限于：

GB/T23639-2017《节能耐腐蚀钢制电缆桥架》

T/CECS31-2017《钢制电缆桥架工程设计规范》

GB/T700-2006《碳素结构钢》

GB/T11253-2019《碳素结构钢冷轧钢板及钢带》

T/CECS24-2020《钢结构防火涂料应用技术规范》

JB/T10216-2013《电控配电用电缆桥架》等现行相关国家标准规范。

2.产品

1）本工程所有电缆桥架、线槽及其配件须符合有关国家标准的规定。以及“电控配电用电缆桥架”JB/T10216-2013 等。全部采用热镀锌工艺处理。

2.1 电缆桥架

1）电缆桥架由低碳钢制作并于冲孔后热镀锌（镀锌厚度不小于 460 克/平方米）。

2）冲孔须为椭圆形排列成晶格形，其每段冲孔面积应不少于 7%；冲孔之间中心距离不大于 100mm。

3）对于适用于消防设备供电电缆桥架则不需做冲孔（必要的连接和锁扣冲孔除外）。

4）整个电缆桥架系统须有电气上的连续性接地。宜采用铜编织带（不小于 6 ㎜ 2）进行接地，沿电缆桥架全长每个接头处（包括非直线）应至少有一可靠接地连接点。

5）电缆桥架直段长度标准为 2M。但有特殊要求时，依据实际需要，直段长度按进场材料计划要求提供。

6）电缆桥架宽度规格在 200mm 以上必须配备内外连接片，200mm 以下按实际情况酌情配备。

7）电缆桥架高度为 150mm 时，每端连接孔应为双排，不少于 12 只；高度为 100mm 时，每端各 6 只连接孔。各种电缆桥架及弯头，三通应配置连接片，螺栓、螺母、垫片齐全。

8）每段电缆桥架均须标识清晰齐全。注明规格型号、生产厂家及生产日期。应保证产品质量，单节、单件主体禁用拼接方式。

9）电缆桥架尺寸如下，但不局限于以下规格，材质的厚度需满足国家制造产品的要求（JB/T10216-2013，GB/T11253-2019，T/CECS31-2017）。

a)所有夹紧螺栓，螺帽，垫片等均须热镀锌。

b)所供桥架托盘均配齐与槽体相同材质的盖板。线槽、盖板需设置锁扣、压盖板。桥架隔板材质、材料性能与所报桥架规格相适应，桥架及线槽的各种规格型号的弯头须由厂家配套生产或现场测量后，再回厂加工制作.

2.2 电缆梯架

1）电缆梯架之设计无需在工地钻孔并须尽量减少在工地切断的可能。电缆梯架制造需满足，GB/T 11253-2019《碳素结构钢冷轧钢板及钢带》等的标准要求。

2）电缆梯架须由热镀锌低碳钢制作。电缆梯架的两条边框至少必须为 40mm 高，其顶缘须卷边以增加强度。梯级的中心间隔约为 300mm，并具有一定的宽度以用不同的方法固定电缆包括尼龙带扣，鞍型夹，冲孔带，电缆夹等固定夹。

3）在水平弯曲，垂直方向弯曲、分支和电缆梯架缩小宽度时，须使用制造厂的标准直角弯节，分支接头，偏心缩节，直线缩节。为适应电缆梯架之胀缩必须使用制造厂的标准伸缩接合板。

4）不同电压、不同用途的电缆，不宜敷设在同一层桥架上，若受条件限制需安装在同一层桥架上时，应用隔板隔开。

5）所有夹紧螺栓，螺帽，垫片等均须热镀锌。

6）除上述要求外，整个电缆梯架系统须有电气上的连续性。

7）梯式桥架之尺寸、板材厚度如下：

宽（mm）	板材厚度（mm）	槽式桥架-边缘高（mm）	托盘-边缘高（mm）

200	1.5	100	100
300	1.5	150	150
400	2.0	200	200
500	2.0	200	200
600	2.0	200	200
800	2.2	200	200
1000	2.2	200	200

8）电缆梯架由低碳钢制作并于冲孔后热镀锌。

2.3 防火金属线槽

1）防火桥架、线槽防火时间≥1 小时。但须具有不燃爆、防水、隔热、抗潮、重量轻等特性。

2）防火桥架及线槽材质要求为优质热镀锌钢板或更好性能的钢制防护方式，板材符合 GB/T700-2006《碳素结构钢》，厚度须满足 JB/T10216-2013 标准。

3）防火桥架、线槽的各类配件（螺栓、螺母、接地线、隔板等）应齐全、配套，均为热镀锌制品，并应与桥架、线槽本体结构强度相适应，安装后须另做处理的，应由厂家负责处理。同时连接处也应符合防火要求。

4）防火桥架、线槽内外喷防火粉末做阻燃防火处理，防火涂层厚度符合国家相关规范要求。并有出厂检验报告。防火桥架应具有国家防火建筑材料质量监督检验测试中心出具的防火检验报告。

5）盖板、连接头、片（板）也应符合防火要求。

6）防火桥架及线槽均须预留专用的接地螺栓，螺栓须配齐爪形垫片和簧垫。按连接点配齐不小于 6 ㎜^{2} 的镀锡裸铜编织带，长度应满足连接的需要，连接点的阻值不大于 0.1 欧姆。

7）防火桥架及线槽连接板的连接方式要保证连接板与桥架或线槽能够连接良好、可靠，连接处两侧应有足够数量的连接螺丝，底部为保证连接处的平整度，应有相应的措施。

8）防火桥架及线槽的外观光滑、平整、无外伤、无裂痕、无扭曲变形，内壁应光滑、无锐边、毛刺和损伤。内外涂层均匀、光亮无气泡。良好的防腐性能，外观平整，感官好。

9）防火桥架及线槽的各种规格型号的弯头须由厂家配套生产或现场测量后，再回厂加工制作，材质和质量要求等同于直线段。

10）防火桥架、线槽的挠度值符合相关标准要求。防火桥架、线槽的各种规格型号的弯头、盖板、连接头、弯头、异型弯头、连接槽或片须由厂家配套生产，异型弯头由中标厂家派工程师现场测量后，再回厂加工制作，材质和质量要求等同于直线段。

11）防火桥架、线槽的尺寸、板材厚度如下：

宽（㎜）	板材厚度（㎜）	槽式桥架-边缘高（㎜）	托盘-边缘高（㎜）

200	1.5	100	100
300	1.5	150	150
400	1.5	200	200
500	2.0	200	200
600	2.0	200	200
800	2.2	200	200
1000	2.2	200	200

3.线槽检验

1）承包人应依据国家相关标准规范，对电缆桥架各项性能进行检验（包含外观检 查、机械负载试验、撞击试验、表面防护层人工气候试验——交变湿热试验、 表面防护层人工气候试验——盐雾试验、表面防护层附着力试验、表面防护层 均匀性试验、保护电路连续性试验、防护等级试验等），各项性能均应满足国家标准，并提供相应检验报告。

（八）建筑灭火器

1.总则

1.1 说明

本技术说明是对项目中的灭火器的安装方面提出要求

1.2 参考法规与规章

1) 设备的设计、制造、安装、检验、试验应符合中华人民共和国有关行业标准和规范，或应符合所在国家的有关行业标准和规范以及国际通用标准。

2) 在本部分中引用的标准和规范，应是现行版本标准。所有提供设备的设计、制造、检验、测试、验收等标准应符合国际标准化组织及国际、国内相关行业已实施的标准。这些标准包括但不限于：

GB50140-2005《建筑灭火器配置设计规范》

GB8109-2005《推车式灭火器》

GB50016-2014（2018 年版）《建筑设计防火规范》

T/CECS808-2021《数据中心二氧化碳灭火器应用技术规程》

1.3 审查及交付

1）提供全套的设备使用说明书，设备安装说明书、产品合格证明书。出厂资料应妥善包装防止受损。

2）中华人民共和国实施强制性产品认证的产品目录中所要求的产品必需具有消防产品 3C 认证证书，并请提供证书复印件及相关检测报告等。

1.4 保修

1)承包人应对其提供的设备及所做的所有作业按合同所确认的、本技术规格书的要求进行保修，保修费用由承包人承担。

2)承包人应承担因其作业修改所发生的一切费用，它包括必要的拆卸、运输、重新安装及其测试，和对存有缺陷的设备或材料及任何与其相关需拆卸、重新安装的其它作业的修理或更换。

3)设备 2 年保修。

2.产品

1）范围为：高、低压配电房及柴发控制室。

2）设计选用 2.5kg 干粉灭火器；灭火器应设置在明显和便于取用的地点，且不影响安全疏散；灭火器应摆放稳固，其铭牌必须朝外，灭火器顶部距地面高度不应大于 1.5m，底部离地面高度不宜小于 0.08m；灭火器使用温度：-10℃-55℃；灭火器宜设置在通风、荫凉、干燥处，不宜设置在潮湿或腐蚀性的地点；灭火器应按制造厂的规定要求和周期进行检查。

3）灭火器应按制造厂的规定要求和周期进行检查。

4）灭火器的配置及安装必须根据中国国家规范《建筑灭火器配置设计规范 GB50140-2005》及《推车式灭火器 GB8109-2005》进行安装及配置。

5）灭火器将以民用严重危险级和中危险级配置，灭火器应为通适用于《建筑灭火器配置设计规范 GB50140-2005》所述的 A，B 及 E 类火灾。

6）所有灭火器配置地点及类型必须提交审批，以达到国家规范要求。

7）所有灭火器应提供中华人民共和国实施强制性产品认证的产品目录中所要求的产品必需具有消防产品 3C 认证证书，并请提供证书复印件及相关检测报告等

3.实施

所有安装的设施必须严格遵守设计图纸及行业标准进行安装。

（九）防火封堵

1.总则

1.1 说明

本技术规范描述了防火封堵系统的分类及主要功能。规定了各类封堵材料的采购要求，材料使用条件，以及检验要求。本规范提出了防火封堵系统系列产品设计、制造、检验、测试、调试、安装、现场服务以及供货的最低要求。

1.2 参考法规与规章

1）设备的设计、制造、安装、检验、试验应符合中华人民共和国有关行业标准和规范或应符合所在国家的有关行业标准和规范以及国际通用标准。

2）应提供国家授权消防检验机构出具产品的型式检验报告，并提供出厂合格证。

3）应提供国家授权的检验机构关于防火封堵系统的气密性检测报告。

4）应提供胶体材料第三方的抗老化测试报告。

5）应提供各防火封堵材料的成份报表 MSDS。

6）在本部分中引用的标准和规范，应是现行版本标准。所有提供设备的设计、制造、检验、测试、验收等标准应符合国际标准化组织及国际、国内相关行业已实施的标准。这些标准包括但不限于：

GB50174-2017《数据中心设计规范》

GB50016-2014（2018 年版）《建筑设计防火规范》

GB50222-2017《建筑内部装修设计防火规范》

GB50348-2018《安全防范工程技术规范》

GB/T51410-2020《建筑防火封堵应用技术标准》

DLGJ154-2000《电缆防火措施设计和施工验收标准》

GB/T9978.1~7-2008《建筑构件耐火试验方法》

GB23864-2023《防火封堵材料》

1.3 冲突

1）本技术规格书与其他技术规格书发生冲突时以本技术规格书为准。

2）本技术规格书与标准、规范发生冲突时执行严格的要求。

3）本技术规格书与图纸（包括图纸说明）发生冲突时执行严格的要求。

2.产品

2.1 一般规定

1)被贯穿物上的贯穿孔口和空开口必须进行防火封堵。

2)贯穿防火封堵材料应符合现行行业标准《防火封堵材料》GB23864-2023 的要求，且应按工程实际情况增加材料对环境适应性的测试。

3)防火封堵材料的耐火极限必须和相应的墙体/楼板一致。

2.2 管道贯穿孔口的防火封堵

1)熔点不小于 1000℃且无绝热层的钢管、铸铁管或铜管等金属管道穿过混凝土楼板、砌块墙体时其防火封堵应符合下列规定：

a)当环形间隙较小时，应采用无机堵料防火灰泥，或有机堵料如防火泥或防火密封胶辅以矿物棉填充材料，或防火泡沫等封堵；

b)当环形间隙较大时，应采用防火涂层矿棉板，防火板、阻火包、无机堵料防火灰泥或有机堵料如防火发泡砖等封堵。

2)熔点不小于 1000℃且无绝热层的钢管、铸铁管或铜管等金属管道穿过轻质防火分隔墙体时其防火封堵应符合下列规定：

a)当环形间隙较小时，应采用有机堵料如防火泥，或防火密封胶辅以矿棉填充材料，或防火泡沫等封堵；

b)当环形间隙较大时，应采用矿棉板，防火板、阻火包、或有机堵料如防火发泡砖等封堵；

c)当防火封堵组件达不到相应的绝热性能，且在贯穿孔口附近有可燃物时，应在贯穿孔口两侧不小于 1m 的管道长度上采取绝热措施；

3)熔点不小于 1000℃且有绝热层的钢管、铸铁管或铜管等金属穿过混凝土楼板、砌块墙体时其防火封堵应符合下列规定：

a)当绝热层为熔点不小于 1000℃的不燃材料，或绝热层在贯穿孔口处中断时，可按本节 2.2 第 1）条的相关规定封堵；

b)当绝热层为可燃材料，但在贯穿口两侧不小于 0.5m 的管道长度上采用熔点不小于 1000℃的不燃绝热层代替时，可按本节 2.2 第 1）条的相关规定封堵；

c)当绝热层为可燃材料时，其贯穿口必须采用膨胀型防火封堵材料封堵，当环形间隙较小时，宜采用阻火圈或阻火带，并应同时采用有机堵料如防火密封胶、防火泥、防火泡沫或无机堵料防火灰泥填塞；当环形间隙较大时，应采用无机堵料防火灰泥辅以阻火圈或阻火带，矿棉板辅以阻火圈、阻火带或有机堵料如膨胀型防火密封胶封堵。

4) 熔点不小于 1000℃有绝热层的钢管、铸铁管或铜管等金属管道穿过轻质防火分隔墙体时其防火封堵应符合下列规定：

a)当绝热层为熔点不小于 1000℃的不燃材料，或绝热层在贯穿孔口处中断时，可按本节 2.2 第 2）条的相关规定封堵；

b)当绝热层为可燃材料，但在贯穿口两侧不小于 0.5m 的管道长度上采用熔点不小于 1000℃的不燃绝热层代替时，可按本节 2.2 第 2）条的相关规定封堵；

c)当绝热层为可燃材料时，其贯穿口必须采用膨胀型防火封堵材料封堵，当环形间隙较小时，宜采用阻火圈或阻火带，并应同时采用有机堵料如防火密封胶、防火泥、防火泡沫封堵；当环形间隙较大时，应采用矿棉板辅以阻火圈、阻火带或有机堵料如膨胀型防火密封胶，或防火板辅以金属套筒加阻火圈、阻火带或有机堵料如膨胀型防火密封胶封堵。

5)输送不燃液体、气体或粉尘且熔点小于 1000℃的金属管道穿过混凝土楼板、砌块墙体或轻质防火分隔墙体时其防火封堵应符合下列规定：

a) 单根管道的贯穿孔口应采用阻火圈或阻火带封堵，且环形间隙应采用无机堵料防火灰泥、有机堵料如防火泥或防火密封胶等封堵。

b)多根管道的贯穿孔口宜采用矿物棉或防火板封堵，且应对每根管道采用阻火圈或阻火带封堵，管道与矿物板或防火板之间的缝隙应采用有机堵料如防火泥或防火密封胶等封堵。

c)当无绝热层管道贯穿孔口的防火封堵组件达不到相应的绝热性能，且在贯穿孔口附近有可燃物，应在贯穿孔口两侧不小于 1m 的管道长度上采取绝热措施。

6)输送不燃液体、气体或粉尘的可燃管道穿过混凝土楼板、砌块墙体或轻质防火分隔墙体时其防火封堵应符合下列规定：

a)当管道公称直径不大于 32mm，且环形间隙不大于 25mm 时，应采用有机堵料如防火泥或防火密封胶等封堵；

b)当管道公称直径不大于 32mm，且环形间隙大于 25mm 时，应采用有机堵料如防火泡沫、矿物棉、防火板或防火密封胶等封堵；

7)当管道公称直径大于 32mm 时，应采用阻火圈或阻火带并辅以有机堵料如防火泥或防火密封胶等封堵。

2.3 单根电缆或电缆贯束孔口的防火封堵应符合下列规定

1)当贯穿孔口直径不大于 150mm 时，应采用无机堵料防火灰泥、有机堵料如防火密封胶、防火泡沫或防火塞等封堵。

2)当贯穿孔口直径大于 150mm 时，应采用无机堵料防火灰泥、或有机堵料如防火发泡砖、矿物棉或防火板并辅以有机堵料如发泡型密封胶或防火泥等封堵。

3)当贯穿轻质防火分隔墙体时，不宜采用无机堵料防火灰泥封堵。

4）用于防火封堵的材料应避免因温/湿度变化或产品老化等原因，析出液体状物质并滴落

到设备上，进而引发设备故障后造成事故。

2.4 封闭式电缆线槽贯穿孔口的防火封堵应符合下列规定

1)当电缆线槽为塑料线槽且环形间隙不大于 15mm 时，应采用有机堵料防火泥、防火密封胶或防火泡沫等封堵；当电缆线槽为塑料线槽且环形间隙大于 15mm 时，应采用有机堵料如防火泡沫、或矿物棉、防火板或有机堵料如防火发泡砖并辅以有机堵料如防火泥或防火密封胶等封堵；

2)当电缆线槽为金属线槽时，应符合本章第 2.2 节第 1）2）条规定。

3)在贯穿孔口处，所有电缆线槽均应在线槽内部采用有机堵料如防火泥、防火密封胶或防火泡沫等封堵。

4）用于防火封堵的材料应避免因温/湿度变化或产品老化等原因，析出液体状物质并滴落到设备上，进而引发设备故障后造成事故。

2.5 防排烟系统的风管与被贯穿物之间的防火封堵防排烟系统风管与被贯穿物之间的间隙应采用矿物棉或防火板等防火材料封堵。

2.6 其他贯穿孔口的防火封堵应符合下列规定

1)当多种类型的贯穿物混合穿越被贯穿物时，应分别按相应类型贯穿孔口的防火封堵要求进行封堵。

2)空开口的防火封堵面积大于 0.25m2 时，应采用防火板、矿物棉、防火包、有机堵料如防火发泡砖或无机堵料防火灰泥等封堵；当空开口的防火封堵面积小于 0.25m2 时，应采用有机堵料如防火泡沫、防火泥、或无机堵料防火灰泥封堵。

3)轻质防火分隔墙体上的空开口不宜采用无机堵料防火灰泥封堵。

3.实施

3.1 防火封堵的施工

1)施工前，承包单位应对防火封堵材料的适用性、质量和相关的测试报告或证书等逐一进行检查；

2)施工时，应根据现场情况准备施工工具，采取防污染地面或其他构件表面的防护措施；

3)隐蔽工程中的防火封堵应在封闭前进行中间验收；

4)安装前，应清除贯穿孔口处贯穿物和被贯穿物表面的杂物、油污，使之具备与封堵材料紧密粘接的条件；

5)当需对被贯穿物进行绝热处理时，应在安装前进行；

6)当需要辅助以矿棉等填充材料时，填充材料应均匀、密实；

7)防火封堵材料在硬化过程中不应受到扰动；

8)当采用无机防火堵料防火灰泥进行封堵时，应在防火灰泥达到要求的硬化强度后拆模。

9)当采用防火板进行封堵时，宜对防火板的切割边进行钝化处理，避免损伤电缆等被贯穿物。

10)阻火圈或阻火带应安装牢固、不会脱落，在腐蚀性场所应采用防火带。

11)当采用防火包或有机堵料如防火发泡砖进行封堵时，应将防火包或防火发泡砖平整地嵌入被贯穿物的空隙及环形缝隙中，交叉堆砌。

3.2 防火封堵的验收

1)防火隔板安装应牢固，对工艺缺口与空隙较大部位进行防火封堵，外观应平整美观。

2)有机防火堵料封堵应牢固严实，无脱落现象，表面应平整光洁。

3)无机防火堵料的封堵表面应平整光洁，不得有粉化、不硬化、开裂等缺陷。

4)阻火包的堆砌应密实牢固，对侧面以不透光为合格，外观平整美观。阻火包带按叠加一半的规定均匀缠绕，不应有松开现象。

（十）其他工程

1. 设备维保期服务要求

1.1 总则

1）本章所述的设备维保服务包括：现场巡检维护服务、日常及应急检修服务、特殊日专项服务、保障设备正常运行所需耗材的供应、驻湖北维保机构要求、对业主运维人员培训要求、业主要求的当设备发生故障时的维修响应时间及罚则等内容。

2）主要设备（配电柜、变压器、消防设备）质保服务期自竣工验收之日起计算，**服务期为原厂质保 2 年。**

3）工程施工质保服务期自竣工验收之日起计算，服务期为质保 2 年。

4）承包人须按本章要求对设备提供现场巡检及维护服务，巡检维护的人数须满足服务要求，巡检及维护人员应具有提供相关服务的能力，且须持有相关专业操作证且证书须在有效期内。

5）承包人须按本章要求在特殊日提供专项服务。

6）承包人须按本章要求提供足够满足设备正常运行所需的备件耗材，相关备件耗材应从正规途径取得，并根据业主的要求提供检测报告、产品合格证的材料。

7）如业主提出要求承包人或设备制造商或提供维保服务的第 3 方须对业主的运维人员提供培训服务并提供培训所需的资料，如未特别说明培训均在项目现场执行。

8）承包人提供上述设备维保服务的费用均包含在合同总价内。

9）如承包人提供上述设备维保服务不能满足业主要求且经业主书面提醒不能改正，或虽有改进但仍不能满足业主要求的，业主有权委托其他单位提供相关维保服务，所发生的费用直接从质量保证金中扣除。

10）承包人的设备维保服务不满足本章要求的，业主有权在质量保证金中扣除相关费用包括罚款。

11）相关章节所列的设备维保服务要求与本章不一致的以本章为准。

12）缺陷责任期间驻场服务人员要求及罚则：

（1）质保期内承包人须设置负责人 1 人（不要求常驻现场），要求在承包人公司内担任经理级（含）以上职务，确保手机 24 小时开机。

（2）未能按上述要求履约的罚则：

负责人如无法联络或无法实质性解决问题，每次罚款 5000 元。

1.2 维修响应时间及罚则

1.2.1 核心设备

1）一般故障（四级）

系统的可靠性及可用性未影响，不会对生产造成影响，基础设施设备的非核心功能故障或非核心基础设施设备故障类事件，无进一步产生较高运行风险的事件。5 分钟内电话响应，72 小时内完成维修；

2）非紧急故障（三级）

导致系统的可靠性下降，可用性未影响，影响生产的可能性较小，基础设施设备 故障或配置异常，导致基础设施设备冗余组件可用数量降低，进一步可产生较高运行风险的事件。5 分钟内电话响应，48 小时内完成维修；

3）较紧急故障（二级）

导致系统的可靠性下降，可用性暂未影响，可能会影响生产，基础设施设备故障 或配置异常，导致 IT 供电、机房模块冷源供应存在风险，核心设施失去冗余， 可能对 IT 设备运行产生影响趋势的事件。5 分钟内电话响应，24 小时内完成维修；

4）紧急故障（ 一级）

事件导致系统的可用性下降，可能或已经影响生产核心运行，基础设施设备故障或配置异常，导致 IT 供电、机房模块冷源供应异常或失去冗余，对机房运行环 境产生影响或存在产生影响趋势的事件。5 分钟内电话响应，12 小时内完成维修。

5）未能按时完成维修的处罚除发包人书面认可的特殊情况外，延误时间在 8 小时以内的每延误 1 小时罚 2000 元，超过 8 小时的每延误 1 小时罚 3000 元。

1.2.2 重要设备

1）一般故障（四级）

系统的可靠性及可用性未影响，不会对生产造成影响，基础设施设备的非核心功能故障或非核心基础设施设备故障类事件，无进一步产生较高运行风险的事件。

5 分钟内电话响应，72 小时内完成维修。

2）非紧急故障（三级）

导致系统的可靠性下降，可用性未影响，影响生产的可能性较小，基础设施设备 故障或配置异常，导致基础设施设备冗余组件可用数量降低，进一步可产生较高运行风险的事件。5 分钟内电话响应，48 小时内完成维修。

3）较紧急故障（二级）

导致系统的可靠性下降，可用性暂未影响，可能会影响生产，基础设施设备故障或配置异常，导致 IT 供电、机房模块冷源供应存在风险，核心设施失去冗余， 可能对 IT 设备运行产生影响趋势的事件。5 分钟内电话响应，24 小时内完成维修。

4）未能按实完成维修的处罚

除发包人书面认可的特殊情况外，延误时间在 8 小时以内的每延误 1 小时罚 1000 元，超过 8 小时的每延误 1 小时罚 1500 元。

1.3 设备维保服务总体要求

1）下表的特殊日包括但不限于程序投产日、重要节假日、系统关机维护、机房搬迁以及监管单位要求的特殊日期等重要时段，具体以业主的通知为准。

2）下表所列的特殊日专项服务总时长指设备维保期内的总时长，按每次发生的 时长累加

计算。特殊日专项服务时间长度的计算以 4 小时为单位，即：不足 4 小时的按 4 小时计；大于 4 小时不足 8 小时的按 8 小时计；大于 8 小时不足 12 小时的按 12 小时计，以此类推。

3）保修期满前，承包人或设备制造商或提供维保服务的第 3 方应免费对设备整体做一次全面的检验和设备保养手册中所对应运行时间的保养项，以保证设备的运行正常。

4）培训：提供详细的现场培训方案，内容通常包含培训时长、培训大纲、设备操作手册。内容通常包括：设备工作原理及性能、设备维护操作、常见故障判断及处理以及设备实际操作、设备正常操作及故障处理。

1.4 设备维保服务具体要求

序号	设备名称	现场巡检维护	特殊日专项服务总时长	耗材供应	驻武汉市维保机构	培训	其他要求	备注
1	高、低压配电柜	每季度一次		/	应有	每年一次		核心设备
2	干式变压器	每季度一次		/	应有	每年一次		核心设备
3	10kv 配电线路	每年一次			应有	/		核心设备

上述为各基础设施设备质保期内维保服务及重要时期保障相关频次要求，具体维保实施内容暂定如下（后续充分参考设备厂商随机资料、相关国家标准和行业规范要求。以国标为第一优先级，充分遵循厂商资料为指导维护建议，后续对维护服务内容进行优化完善）：

设备设施名称	检查内容
高、低压配电柜（季度）	1、运行环境检查：环视设备周边，无杂物堆放，无易燃易爆物品，无影响作业物品，根据情况进行清理，确认环境洁净。 2、设备外观及组件检查 ：检查成套柜标识完好性，柜眉标识、回路端口标识、状态标识无破损、脱落、模糊情况；检查成套配电柜外观 完好，指示灯、仪表、控制按钮等功能组件无破损、异常情况；检查成套配电柜仪表显示正常，无报警，电压、电流等数据显示，确认仪 表工作状况正常；检查成套配电柜所有开关回路分/合状态和二次指示灯指示状态相对应；目视检查接线端子、保险等元器件外观完好，无 破损、拉弧、烧灼痕迹，保险处于投用状态。 3、卫生清洁：使用干抹布、毛刷对开关柜非带电部位进行除尘清洁，作业完毕清理工具，关闭柜门。
变压器（季度）	1、运行环境检查：环视设备周边，无杂物堆放，无易燃易爆物品，无影响作业物品，根据情况进行清理，确认环境洁净。 2、外观检查：确认设备外观完好、无变形、掉漆情况，安装牢固，无晃动、开焊情况；确认设备标识完好，清晰、无破损、丢失情况；确 认变压器电缆、母排完好，无裂纹、放电烧伤现象。 3、运行状态检查：确认设备运行声音持续且均匀的嗡嗡声，无异常噪音、异常气味；查看温控器，运行温度均在正常范围内；线圈温度< 90℃、铁心温度＜130℃； 查看变压器主体环氧树脂层完好无龟裂、无破损。 4、卫生清洁：使用刷子、干抹布清洁设备表面及地面卫生，无污渍、灰尘。

10kv 配电线路	1.定期检查与清洁：外观检查：颜色是否变灰，表面是否出现龟裂、鼓包等；定期清除电线电缆表面的灰尘和杂物，防止灰尘影响电缆的散热效果和导电性能；定期电压测试，确保电缆正常运转；定期检查电缆头两端绝缘措施，防止因水分侵蚀引起绝缘层老化而导致击穿。 2.防腐处理：对于敷设在室外或潮湿环境中的电线电缆，需要定期进行防腐处理，以延长其使用寿命。 3.紧急处理：室外电缆出现破损、断裂等情况导致市电断电的，投标方应无条件配合及时抢修，保证市电供应。

2. 抗震支架系统

2.1 总则

2.1.1 说明

本技术说明是对项目中抗震支架在供货、安装、调测、验收等方面的要求。

2.1.2 参考法规与规章

1）设备的设计、制造、安装、检验、试验应符合中华人民共和国有关行业标准和规范或应符合所在国家的有关行业标准和规范以及国际通用标准。

2）设备生产所用的材料应符合和达到所在国家的材料质量标准，承包人应向发包人提供主要设备用料的质量证明文件和相关的检验、试验与规范和标准。

3）在本部分中引用的标准和规范，应是现行版本标准。所有提供设备的设计、 制造、检验、测试、验收等标准应符合国际标准化组织及国际、国内相关行业已实施的标准。这些标准包括但不限于：

编号	标　　准 编　号	名　　称	备注
1	16CK208	装配式室内管道支吊架的选用与安装	
2	CJ/T476	建筑机电设备抗震支吊架通用技术条件	2015
5	GB 50981	建筑机电工程抗震设计规范	2014
6	CECS 420	抗震支吊架安装及验收规程	2015
7	GB/T17116	管道支吊架	2008

2.1.3 审查及交付

1）设备制造商设计、制造设备所遵循的规范、标准和规定清单以及制造企业内部检测标准。

2）设备制造商资格证明书、国家权威检测中心产品鉴定测试报告、ISO9001 系列质量管理证书影印件及其它可以证明产品质量的第三方出具的相关文件。

3）国家权威部门出具的检测报告（选用的型号）。

4）安装方案，安装条件，时间安排等。

5）供货商认为可能需要的其它文件。

承包人须在规定日期内向采购方提交如下资料：

1）送审的图纸及资料：

2）完整的产品样本；

3）设备安装、检修所需的详尽图纸及技术资料，包括设备总图、平面布置图、部件总图、分图和必要的零件图、安装图。

4）所有设备部件的安装尺寸、装配关系、装配要求及所需安装、运行和维护空间，安装使用说明书。

5）设备制造期间的试验、检测报告；

6）设备结构说明，应包括设备结构、装配关系等

2.1.4 运输及储存

1）为安全装卸运送设备及其零部件，设备及辅助材料应有可靠的包装，捆扎并附相关文件、标志及标签、装卸运送及吊装的要求。

2）设备、部件及材料应存放在安全、干燥、洁净的场所或库房内。

2.1.5 保修

1）承包人应对其提供的设备及所做的所有作业按合同所确认的、本技术规格书的要求进行保修，保修期限自设备调试、验收合格起计算，保修 2 年，保修费用由供应商承担。

2）承包人应承担因其作业修改所发生的一切费用，它包括必要的拆卸、运输、重新安装及其测试，和对存有缺陷的设备或材料及任何与其相关需拆卸、重新安装的其它作业的修理或更换。

2.1.6 冲突

1）本技术规格书与其他技术规格书发生冲突时以本技术规格书为准。

2）本技术规格书与标准、规范发生冲突时执行严格的要求。

3）本技术规格书与图纸（包括图纸说明）发生冲突时执行严格的要求。

2.2.产品

2.2.1 抗震支吊架设置范围

1）悬吊管道中重力大于 1.8kN 的设备；DN65 以上的水管、消防管道系统；矩形截面面积大于等于 0.38m2 和圆形直径大于等于 0.7m 的风管系统；

2）防排烟风道、事故通风风道及相关设备；内径大于等于 60mm 的电气配管及重 力大于等于 150N/m 的电缆梯架、电缆槽盒；密集型母线和智能小母线必须设置抗震支吊架；

3）其他业主施工合同文件和施工图纸要求设置抗震支吊架的范围。包括但不限于抗震支吊架位置确定、安装形式确定、配合深化、受力计算、方案报批、施工指导以及通过验收等。

2.2.2 技术要求

1）抗震支吊架的设计、计算和产品应符合 GB/T17116《管道支吊架》、

GB50981-2014《建筑机电工程抗震设计规范》和 CJ/T476-2015《建筑机电设备抗震支吊架通用技术条件》等国家标准和行业标准。

2）中标厂家需联合相关权威机构配合完成深化设计，根据产品的具体形式、节点做法等验算整体的地震承载力。

3）抗震支吊架系统应依据《建筑机电设备抗震支吊架通用技术条件》（CJ/T476-2015）进行测试，满足抗震连接部件在初始施加荷载 2.25kN（保持 1 分钟） 和 9kN（频率 0.1HZ，循环加载 55 次）两组力值作用下，部件无断裂或永久变形 等损坏现象，并提供国家级检测机构

的检测报告，以满足现场不同工况的需求， 《建筑机电设备抗震支吊架通用技术条件》（CJ/T476-2015）附录 A 中测试分为两组，一组是频率 0.1HZ，初始力 2.25kn，循环加载 55 次，第 55 次的实验荷载 为 8.94kn，另外一组是频率 0.1HZ，初始力 9kn，循环加载 55 次，第 55 次的实 验荷载为 35.81kn，单套支架组件的试验荷载值依据附录 A 中公式计算得出,两组测试报告都要提供。

4）抗震支吊架产品应是经过型式试验和实践检验的产品（由国家权威机构提供型式试验报告）。

5）承包人在施工进度、报审报批等工作应满足总包单位整体进度计划。

2.2.3 抗震支吊架设计计算

1）厂家二次深化设计的支吊架系统必须由相关权威机构出具支吊架系统及锚栓的计算书，确保受力安全可靠。

2）应根据本工程管道布置的实际情况，按照 GB50981-2014《建筑机电工程抗震设计规范》的规定合理设置侧向抗震支吊架和纵向抗震支吊架。

3）应根据本工程管道布置和抗震支吊架设置位置以及本工程场地类别和抗震设 防烈度，按照 GB50981-2014《建筑机电工程抗震设计规范》的规定，正确进行 地震荷载计算和各抗震支吊架的荷载计算，并由设计院认可。产品供应商提供相应计算书。抗震支吊架系统，必须具备相关检测报告，以确保使用安全。

2.2.4 抗震支吊架材料

1）抗震支吊架由锚栓、C 型槽钢、抗震连接构件及抗震斜撑组成。组成抗震支吊架的所有构件应采用成品构件（不允许现场焊接），连接紧固件应便于安装。

2）抗震支吊架系统采用工厂预制，应包括锚栓、加固吊杆、抗震连接构件及抗 震斜撑组成。现场采用装配式安装，并根据现场使用环境，表面进行防腐处理，避免使用中产生粉尘或油漆老化脱落,以保证洁净度及方便后期维护。

3）抗震支架系统使用的成品支吊架系统应具备耐火测试和抗冲击测试认证，并 由相关权威机构提供相应报告；制造商应同时提供抗震支吊架及配套锚栓，并满足国家行业标准或规范要求。

4）抗震支架系统配套锚栓应采用后扩底锚栓，应通过 JG/T160-2017 中锚栓抗震性能测试及 ETA 裂缝混凝土实验，并提提供相应报告。

5）抗震支架使用的 C 型槽钢其卷边内沿必须带有深度不小于 0.9mm 的热处理齿牙，同时与之配合的连接扣件也应带有相同深度的齿坑，以保证咬合连接模式在遇到较大水平荷载时，连接能实现延性破坏。

6）为确保安装连接可靠性，抗震支架系统使用的连接扣件必须是一体式连接扣件，不得使用螺栓和弹簧螺母的组合方式，力值可靠性的其他连接形式，需要在技术偏离表中体现；槽钢与按钮式锁扣的连接应能够抵抗不少于 300 万次的疲劳 荷载作用，并提供相应的抗振动测试报告（可以接受槽钢与槽钢锁扣的链接能抵抗 200 万次的疲劳荷载作用，但需要同时提供动荷载测试后槽钢与锁扣滑移力值，不能仅凭外观无破坏）。

7）抗震支吊系统使用的 C 型槽钢的镀锌层厚度必须≥20 微米；连接扣件的镀锌层厚度必

须≥13 微米，并提供相关盐雾腐蚀测试报告；

8）紧固件的性能等级应符合 GB/T3098.1、GB/T3098.2、GB/T3098.6 和 GB/T3098.15 的规定。

9）垫圈的性能应符合 GB/T93 和 GB/T95 规定（垫圈可根据厂家产品需求设置，可以用其它替代）。

10）管束产品应采用 EPDM 内衬以具有绝缘和降噪性能并提供第三方质量认证报告（比如 RAL)。同时应提供耐火 2012 年 EN1363-1 标准测试报告。

2.2.5 其他

1）抗震支吊架产品应有永久产品标记。

2）抗震支吊架系统应采用具有 FM 认证报告的产品构件。

3）抗震支架要通过 FM 抗震支架的测试，并且测试力值要满足现场实际工况，测试管道规格应涵盖工程常用规格(DN65~DN200）。

4）抗震支吊架厂商所提供的产品，对其产品质量应提供不小于 1000 万的第三方责任险。

5）制造商应具有成套的装配式管道吊挂支架产品的生产能力。

6）制造厂家应提供现场安装或指导等服务。

7）制造厂家所提供的产品必须符合最新版国家相关规范及项目技术质量标准要求。

2.2.6 范例





2.3 实施

2.3.1 安装

安装应符合制造厂商所提供的说明要求。

2.3.2 现场服务

1）应安排一位具资质的专职工程师，进行现场、调试、培训工作；

2）**设备要求 2 年保修；**

3）应按所应用的范围提供完整的出厂书面文件、选型计算书、图纸等。

三、2#楼设备及材料品牌要求

1. 总则

1)承包人应按招标文件《设备及材料品牌推荐表》规定的范围选择设备、材料的品牌。除得到发包人的书面批准之情况外，发包人在任何时候都有拒绝承包人选用《设备及材料品牌推荐表》品牌的权利且不予承包人任何补偿。

2)发包人有权拒绝接受任何不符合本技术规格说明书要求的设备、材料和工艺，并同时有权要求承包人将不符合要求的设备、材料拆除和更换，因此而引致工期延误及一切费用均由承包人负责。

3)如所有专业均未提出品牌建议，有类似的参照类似的品牌建议，无类似的设备的品牌首选合资品牌，次选国产一线品牌；材料的品牌首选国产一线品牌，有 3 年及以上使用案例（最好有数据中心使用案例），需获 C.C.C 的认证（如需），设备材料审批时承包单位须提交有关制造商的资质证明文件。

4)某些可跨专业使用的材料，如抗震支架、管材、线缆、阀门等，如在本专业未做品牌建议的则参照其他专业的品牌建议。

5)若有关标准与本技术规格说明书所规定的标准之间存在差异，承包人应在设备定货前提出并获批准后方可使用。

设备及材料品牌品牌推荐表

填写说明：

1. 投标人在投标时，应按照“设备及材料品牌要求”进行填报，每一品目仅允许响应一个品牌及具体型号。未响应品牌或响应品牌超过一个的，其投标将被否决。

2. 招标人推荐下列品牌，其目的是为了方便投标人直观和准确地把握相应关键设备的技术标准，不具指定或唯一表示。投标人应保证所投关键设备品牌相当于或高于推荐品牌标准，并满足招标人需求。

2#楼高中压柜（该表列示的设备均为主要设备）

★高压开关柜应选用金属铠装中置移开式高压开关柜，须为原厂柜，不接受授权柜。柜型应为在中国国内应用广泛的国际知名品牌柜型，档次不得低于上海西门子开关有限公司的NXAirS 柜、厦门ABB 开关有限公司的 Unigear-ZS1 柜、施耐德电气（厦门）开关设备有限公司的PIX 柜或更优，不接受经济型开关柜。应确保型式试验报告中的开关柜产地与本次项目投标产品的开关柜产地一致。

序号	设备或材料名称	建议品牌(相当于或高于)	生产厂或产地
1	中压配电柜	PIX	施耐德电气 (厦门)开关设备有限公司
		UniGear ZS1	厦门 ABB 开关有限公司
		NXAirS	上海西门子开关有限公司
2	真空断路器	HVX	施耐德
		VD4	ABB
		3AE	西门子
3	微机保护装置	POWERLOGIC P3F60	施耐德
		REX615	ABB
		7SJ686	西门子
4	环网柜	RM6 SET	施耐德
		SafePlus	ABB
		8DJH	西门子
5	ATS	ABB	厦门 ABB 开关有限公司

		施耐德	施耐德电气 (厦门)开关设备有限公司
		西门子	上海西门子开关有限公司
6	继电器、指示灯、 按钮开关、微断	ABB	厦门 ABB 开关有限公司
		施耐德	施耐德电气(中国)有限公司
		西门子	西门子(中国)有限公司
7	电能质量在线监测装置	CET	深圳市中电电力技术股份有限公司
		珠海优特	珠海优特电力科技股份有限公司
		北京德威特	北京德威特电气科技股份有限公司
8	三相多功能智能表	CET	深圳市中电电力技术股份有限公司
		珠海优特	珠海优特电力科技股份有限公司
		北京德威特	北京德威特电气科技股份有限公司
9	变压器	特变电工	特变电工股份有限公司
		海南金盘科技	海南金盘智能科技有限公司
		广东顺特	顺特电气设备有限公司
10	灯具	欧普	欧普照明股份有限公司
		佛山照明	佛山照明
		广东三雄极光	广东三雄极光照明股份有限公司
		雷士	惠州雷士光电科技有限公司
11	各类电缆、电线（不含外线电源点至高压柜之间的连接电缆）	远东	远东电缆有限公司
		宝胜	宝胜科技创新股份有限公司
		特变电工	特变电工(德阳)电缆股份有限公司
		江南	江南集团江南电缆
12	开关及插座面板	ABB （德誉系列）	ABB(中国)有限公司
		施耐德（悦远系列）	施耐德电气(中国)有限公司
		西门子（皓彩系列）	西门子(中国)有限公司
		罗格朗（逸景系列）	罗格朗智能电气（惠州）有限公司

消防专业

序号	设备或材料名称	建议品牌(相当于或高于)	生产厂或产地
1	手提式灭火器/推车式灭火器	上海瑞泰	/
		上海金盾	/
		广东胜捷	/
		江苏警星	江苏警星消防设备有限公司
		四川川消	四川川消消防设备制造有限公司

低压柜和密集母线

序号	设备或材料名称	建议品牌(相当于或高于)	生产厂或产地
1	低压配电柜	柜型采用高于或相当于 ABB 为 MDmax，施耐德为 Blokset，西门子为 8PT 授权柜型	/
			/
			/
2	空气断路器（ACB）	Emax2 系列	ABB(中国)有限公司
		MT 系列	施耐德电气(中国)有限公司
		3WA 系列	西门子(中国)有限公司
3	塑壳断路器	Tmax XT 系列	ABB(中国)有限公司

	（MCCB）	NSX 系列	施耐德电气(中国)有限公司
		3VA 系列	西门子(中国)有限公司
4	微型断路器（MCB）	S200 系列	ABB(中国)有限公司
		iC65 系列	施耐德电气(中国)有限公司
		5SY6 系列	西门子(中国)有限公司
5	双电源转换开关 800A 以下	ABB OTM 系列	ABB(中国)有限公司
		施耐德 WATS 系列	施耐德万高(天津)电气设备有限公司
		西门子 3KC 系列	西门子(中国)有限公司
6	三相多功能智能仪表	CET	深圳市中电电力技术股份有限公司
		珠海优特	珠海优特电力科技股份有限公司
		北京德威特	北京德威特电气科技股份有限公司
7	接触器、热继电器、PLC	ABB	ABB(中国)有限公司
		施耐德	施耐德电气(中国)有限公司
		西门子	西门子(中国)有限公司
8	熔断器开关/隔离开关	ABB	ABB(中国)有限公司
		施耐德	施耐德电气(中国)有限公司
		西门子	西门子(中国)有限公司
9	浪涌保护器	ABB-OVR 系列	ABB(中国)有限公司
		施耐德-PRD 系列	施耐德万高(天津)电气设备有限公司
		西门子 5SD77 系列	西门子(中国)有限公司
10	多功能智能表计	CET	深圳市中电电力技术股份有限公司
		珠海优特	珠海优特电力科技股份有限公司
		北京德威特	北京德威特电气科技股份有限公司
11	无功补偿+有源滤波	帝森克罗德	帝森克罗德集团有限公司
		盛弘	深圳市盛弘电气股份有限公司
		胜业	胜业电气股份有限公司
12	密集型母线	WavePro-II EDGE	江苏威腾 ABB 母线有限公司
		XLC-IIS	镇江西门子母线有限公司
		I-LINE H	施耐德（广州）母线有限公司

第三节 适用的国家、行业以及地方规范、标准和规程

适用于本专业承包工程的特殊标准和规范包括：

《建筑电气工程施工质量验收规范》

《电气装置安装工程电气照明装置施工及验收规范》

《电气装置安装工程 1KV 及以下配线工程施工及验收规范》

《建筑电气安装工程质量检验评定标准》

《电气装置安装工程施工及验收规范》

《民用建筑电气设计规范》

以上规范均需满足最新标准。

需增加的说明：

（1）国内没有相应标准、规范的，由甲方向承包人提出技术标准和质量要求，承包人按约定的时间和要求提出生产加工工艺，经甲方、监理单位组织有关专家论证认可后执行。

（2）因使用国外标准、规范发生的购买、翻译标准、规范和制订施工工艺的费用由承包人承担。

附件 A：施工现场现状平面图

施工现场现状由投标人自行前往踏勘。

第四卷

第八章　投标文件格式

_____（项目名称）_____（标段名称）施工招标

投　标　文　件

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字）

_____年_____月_____ 日

目　　录

一、投标函及投标函附录

二、法定代表人身份证明

三、投标保证金

四、联合体协议书

五、拟分包项目情况表（适用于非政府采购工程）

五、分包意向协议书（适用于政府采购工程）

六、中小企业声明函（适用于政府采购工程）

七、项目管理机构

八、资格审查资料

九、已标价工程量清单

十、施工组织设计

十一、其他材料

一、投标函及投标函附录

（一）投标函

_____（招标人名称）：

1．我方已仔细研究了_____（项目名称）_____（标段名称）施工招标文件的全部内容，愿意以人民币（大写）_____元（¥_____元）的投标总报价，工期_____ 日历天，按合同约定实施和完成承包工程，修补工程中的任何缺陷，工程质量达到_____ 。

在我方的上述投标总报价中，包括：安全文明施工费 ¥：_____元；暂列金额 ¥：_____元；专业工程暂估价 ¥：_____元。

2. 我方拟派的项目经理：_____（姓名），证书名称：_____，证书编号：_____。

3．我方承诺在投标有效期_____天内不修改、撤销投标文件。

4．随同本投标函提交投标保证金一份，金额为人民币（大写）_____元（¥_____ ）。

5．如我方中标：

（1）我方承诺在收到中标通知书后，在中标通知书规定的期限内与你方签订合同。

（2）随同本投标函递交的投标函附录属于合同文件的组成部分。

（3）我方承诺按照招标文件规定向你方递交履约保证金。

（4）我方承诺在合同约定的期限内完成并移交全部合同工程。

6．我方在此声明，所递交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确，且不存在第二章“投标人须知”第 1.4.3 项规定的任何一种情形。

7．_____（其他补充说明）。

投 标 人：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字）

地址：_____

网址：_____

电话：_____

传真：_____

邮政编码：_____

_____年_____月_____ 日

备注：项目经理如是注册类执业资格，证书名称填写 专业类别 级别 注册建造师，其证书编号应填写注册执业证书编号。如是职称证书，证书名称填写专业类别 级别 工程师,其证书编号应填写职称证书编号。

（二）投标函附录

工程名称：_____（项目名称）____（标段名称）

序号	条款内容	合同条款号	约定内容	备注
1	项目经理	1.1.2.4	（见投标函）	
2	工期	1.1.4.3	（见投标函）	
3	缺陷责任期	1.1.4.5		
4	承包人履约担保金额	4.2		
5	分包	4.3.4	见拟分包计划表	
6	逾期竣工违约金	11.5	_____元/天	
7	逾期竣工违约金最高限额	11.5	_____	
8	质量标准	13.1		
9	价格调整的差额计算	16.1.1	见价格指数权重表	
10	预付款额度	17.2.1		
11	预付款保函金额	17.2.2		
12	质量保证金扣留百分比	17.4.1		
13	质量保证金额度	17.4.1		
14	技术标准和要求		符合第七章“技术标准和要求”规定	
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：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字）

_____年_____月_____日

备注：本附录适用于 2010 年版《房屋建筑和市政工程标准施工招标文件》中的合同条款。

价格指数权重表

名 称		基本价格指数		权 重			价格指数来源
		代号	指数值	代号	允许范围	投标人建议值	
定值部分				A			
变值部分	人工费	F_{01}		B_1	至		
	钢材	F_{02}		B_2	___至____		
	水泥	F_{03}		B_3	___至____		
	……	……		……	……		
合 计						1.00	

备注：专用合同条款约定采用价格指数法进行价格调整时适用本表。表中除“投标人建议值”由投标人结合其投标报价情况选择填写外，其余均由招标人在招标文件发出前填写。

二、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：_____

年　　龄：_____职　　务：_____

系_____（投标人名称）的法定代表人。

特此证明。

投标人：_____（盖单位章）

_____年_____月_____ 日

三、投标保证金

若采用现金或支票，投标人应在此提供汇款凭证的扫描件。

如采用银行保函，格式如下。

_____（招标人名称）：

鉴于_____（投标人名称）（以下简称“投标人”）参加你方_____（项目名称）_____（标段名称）的施工投标，_____（担保人名称）（以下简称“我方”）受该投标人委托，在此无条件地、不可撤销地保证：一旦收到你方提出的下述任何一种事实的书面通知，在 7 日内无条件地向你方支付总额不超过_____（投标保函额度）的任何你方要求的金额：

1．投标人在规定的投标有效期内撤销或者修改其投标文件。

2．投标人在收到中标通知书后无正当理由而未在规定期限内与贵方签署合同，或者在签订合同时向招标人提出附加条件。

3．投标人在收到中标通知书后未能在规定期限内向贵方提交招标文件所要求的履约担保。

本保函在投标有效期内保持有效，除非你方提前终止或解除本保函。要求我方承担保证责任的通知应在投标有效期内送达我方。保函失效后请将本保函交投标人退回我方注销。

本保函项下所有权利和义务均受中华人民共和国法律管辖和制约。

担保人名称：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

地　　址：_____

邮政编码：_____

电　　话：_____

传　　真：_____

_____年_____月_____ 日

备注：1.投标人采用保函形式提交投标保证金的采用本格式。

2.投标人可采用银行提供的保函格式，但担保内容不得背离招标文件约定的实质性内容或对招标人的权利造成实质性的限制。

四、联合体协议书

牵头人名称：_____

法定代表人：_____

法定住所：_____

成员二名称：_____

法定代表人：_____

法定住所：_____

……

鉴于上述各成员单位经过友好协商，自愿组成_____（联合体名称）联合体，共同参加_____（招标人名称）（以下简称招标人）_____（项目名称）_____（标段名称）（以下简称本工程）的施工投标并争取赢得本工程施工承包合同（以下简称合同）。现就联合体投标事宜订立如下协议：

1．_____（某成员单位名称）为_____（联合体名称）牵头人。

2．在本工程投标阶段，联合体牵头人合法代表联合体各成员负责本工程投标文件编制活动，代表联合体提交和接收相关的资料、信息及指示，并处理与投标和中标有关的一切事务；联合体中标后，联合体牵头人负责合同订立和合同实施阶段的主办、组织和协调工作。

3．联合体将严格按照招标文件的各项要求，递交投标文件，履行投标义务和中标后的合同，共同承担合同规定的一切义务和责任，联合体各成员单位按照内部职责的部分，承担各自所负的责任和风险，并向招标人承担连带责任。

4．联合体各成员单位内部的职责分工如下：_____。按照本条上述分工，联合体成员单位各自所承担的合同工作量比例如下：_____。

5．投标工作和联合体在中标后工程实施过程中的有关费用按各自承担的工作量分摊。

6．联合体中标后，本联合体协议是合同的附件，对联合体各成员单位有合同约束力。

7．本协议书自签署之日起生效，联合体未中标或者中标合同履行完毕后自动失效。

8．本协议书一式_____份，联合体成员和招标人各执一份。

牵头人名称：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字）

成员二名称：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字）

……

_____年_____月_____日

备注：1.本协议书由委托代理人签字的，应附法定代表人签字的授权委托书。

2.投标人未采用联合体投标的，投标文件中不需联合体协议书，也无须盖单位章和签字。

3.政府采购工程部分预留专门面向中小企业采购的项目，招标人要求大型企业与中小微企业组成联合体形式投标，且联合体中的中小企业承担的部分达到一定比例的，联合体协议书第 4 条中应当按照第二章投标人须知附录二“政府采购工程预留工作及金额”的范围，明确联合体各方承担的合同工作内容、合同金额及合同金额与项目合同金额的占比。同时，声明组成联合体的中小企业与联合体内其他企业之间是否存在直接控股、管理关系。

4.政府采购工程未预留份额专门面向中小企业采购的项目，招标人接受大中型企业与小微企业组成联合体形式投标，且联合体中的小微企业承担的部分达到一定比例可享受价格扣除或增加价格分优惠政策的，联合体协议书第 4 条中应当明确联合体各方承担的合同工作内容、合同金额及合同金额与项目合同金额的占比。同时，声明组成联合体的小微企业与联合体内其他企业是否存在直接控股、管理关系。

五、拟分包计划表（适用于非政府采购工程）

序号	拟分包项目名称、范围及理由	拟选分包人					备注
		拟选分包人名称		注册地点	企业资质	有关业绩	
		1					
		2					
		3					
		1					
		2					
		3					
		1					
		2					
		3					
		1					
		2					
		3					

日 期：_____年_____月_____日

备注：1.本表适用于非政府采购工程。

2.本表所列分包仅限于承包人自行施工范围内的非主体、非关键工程。

五、分包意向协议书（适用于政府采购工程）

甲方：_____（投标人名称）

乙方：_____（接受分包合同企业名称）

乙方：_____（接受分包合同企业名称）

…

鉴于甲方参加_____（招标人名称）（以下简称招标人或发包人）_____（项目名称）_____（标段名称）（以下简称本工程）的施工投标并争取赢得本工程施工承包合同（以下简称合同）。在遵守《建筑法》《招标投标法》及其相关的法律法规规章的前提下，经甲乙双方友好协商订立如下分包意向协议：

1．在本工程的投标阶段，甲方负责本工程投标文件编制活动，并处理与投标和中标有关的一切事务。中标后，甲方负责合同订立和合同实施、组织和协调工作。

2. 乙方按照甲方的要求提供分包工作投标所需的相关资料，包括但不限于资质、资格、分包工作报价、技术文件、经营状况等资料，并对所提供资料的真实性负责。甲方为此提供便利条件，未经乙方同意，甲方不得擅自降低乙方提供的分包工作报价。

3. 甲方承诺中标后，就本协议约定的分包工作以分包合同的形式交由乙方承担；乙方承诺按照分包合同的约定履行责任和义务并对甲方负责。甲方和乙方就分包工作对招标人（发包人）承担连带责任。

4. 甲方拟分包给乙方的工作、分包合同金额、分包合同金额占比如下：

序号	接受分包合同企业名称	分包合同工作内容名称	分包合同金额（万元）	分包合同金额占比（%）	满足分包工作的企业资质（如需）	备注
	合计					
	本项目合同金额（万元）					

5．本协议中接受分包合同的中小（小微）企业（乙方）与分包企业（甲方）之间不存在直接控股、管理关系。

6. 中标后，本协议是合同的组成部分，对甲乙双方有合同约束力。

7．本协议书自签署之日起生效，未中标或者中标合同履行完毕后自动失效。

8．本协议书一式_____份，甲方和乙方各执一份。

甲　方：_____（盖单位章）　　乙　方：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托人：_____（签字）　　法定代表人或其委托人：_____（签字）

乙　方：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托人：_____（签字）

日期:_____年____月____ 日

备注：1.本分包意向协议书适用于政府采购工程，可以分开签署。协议书由委托代理人签字的，应附法定代表人签字的授权委托书。

2.政府采购工程投标人未采用向中小（小微）企业分包的形式参加投标的，投标文件中不需分包意向协议书，也无须盖单位章和签字。

3.政府采购工程部分预留专门面向中小企业采购的项目，招标人要求大企业向中小企业分包的形式参加投标，且接受分包的中小企业承担的部分达到一定比例的，分包意向协议书应当按照第二章投标人须知附录二“政府采购工程预留工作及金额”的范围，明确接受分包的中小企业承担的合同工作内容、合同金额及合同金额与项目合同金额的占比。同时，声明接受分包的中小企业与分包企业之间是否存在直接控股、管理关系。

4.政府采购工程未预留份额专门面向中小企业采购的项目，招标人允许大中型企业以向一家或者多家小微企业分包的形式参加投标，且接受分包的小微企业承担的部分达到一定比例可享受价格扣除或增加价格分优惠政策的，分包意向协议书应当明确接受分包的小微企业承担的合同工作内容、合同金额及合同金额与项目合同金额的占比。同时，声明接受分包的小微企业与分包企业之间是否存在直接控股、管理关系。

5.分包意向协议书后附接受分包的中小（小微）企业，能够承担分包工作所需的有效的营业执照、企业资质证书（如需）、安全生产许可证（如需）、项目负责人资格证件的扫描件。

六、中小企业声明函（适用于政府采购工程）

_____（招标人名称）：

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）的规定，本公司（联合体）参加_____（招标人名称）的_____（项目名称）_____（标段名称）（以下简称本工程）施工招标投标活动，本工程招标范围内的 全部/部分 内容为符合政策要求的中小企业承建（承接）。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1._____（工作内容名称），属于_____（招标文件中明确的所属行业）；承建（承接）企业为_____（企业名称），从业人员____ 人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元，属于 中型企业/小型企业/微型企业 ；

2._____（工作内容名称），属于_____（招标文件中明确的所属行业）；承建（承接）企业为_____（企业名称），从业人员____ 人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元，属于 中型企业/小型企业/微型企业 ；

……

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人：_____（盖单位章）

日　期：____年____月____日

备注：1.政府采购工程的投标人应当如实提供中小企业声明函，中小微企业划型按照《中小企业划型标准规定》（工信部联企业〔2011〕300 号）执行，非政府采购工程的无需提供中小企业声明函。

2.从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。投标截止日如在6 月 30 日以前，则上一年度数据是指上上个年度的数据，例如投标截止日为 2026 年 6 月 30 日，上一年度数据是指 2024 年度的数据。如投标截止日如在 6 月 30 日以后，则上一年度数据是指上个年度数据，例如投标截止日为 2026 年 7 月 1 日，上一年度数据是 2025 年度的数据。

七、项目管理机构

（一）项目管理机构主要人员表

序号	岗位	姓名	性别	年龄	学历	专业	专业工作年限	专业技术职称			执业或职业资格证明				社会保险	执业、职业单位
								初级	中级	高级	证书名称	级别	证号	专业		
1																
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
…																

备注：1．执业、职业单位指拟投入的项目管理机构人员目前是否在投标人处注册执业或岗位登记。

2．附项目管理机构主要人员社会保险证明的扫描件。社会保险证明是指社会统筹保险基金管理部门出具的基本养老保险对账单或加盖社会统筹保险基金管理部门公章的单位缴费明细，以及企业缴费凭证（社会保险缴费发票或银行转账凭证等证明）；社会保险证明应至少体现以下内容：缴纳保险单位名称、人员姓名、社会保障号、险种、缴费期限等。社会保险证明中缴费单位应与投标单位一致。属于退休人员的须提供退休证明和投标人的聘用协议（或劳务合同）。

（二）项目经理简历表

姓　名		年　龄		学历	
职　称		职　务		拟在本工程任职	项目经理
注册建造师职业资格等级			级	建造师专业	
安全生产考核合格证书					
毕业学校	年毕业于　　学校　　专业				
主要工作经历					
时　间	参加过的类似项目名称			工程概况说明	发包人及联系电话

备注：1. 项目经理应附建造师资格证书、注册证书、安全生产考核合格证书（B证）、职称证书、学历证书扫描件。

2. 类似项目限于以项目经理身份参与的项目。须附中标通知书（如有）、合同协议书、施工许可证（如有）、工程接收证书或工程竣工验收证书（工程竣工验收备案证）的扫描件，上述证明材料不足以反映“类似项目” 的工程特征指标时，还应当提供其他技术资料的扫描件予以证明。招标发包的工程应附中标通知书。

（三）承诺书

_____（招标人名称）：

根据《注册建造师执业管理办法（试行）》规定，我方声明拟派往_____（项目名称）（标段名称）（以下简称“本工程”）的项目经理_____（项目经理姓名）能够参加本工程的投标是基于以下理由：

□ 拟派项目经理现阶段（投标截止时间之前）没有担任其他在施建设工程的项目经理；

□ 拟派项目经理存在《注册建造师执业管理办法（试行）》第九条规定的下列情形：

□同一工程相邻分段发包或分期施工的；

□合同约定的工程验收合格的；

□因非承包方原因致使工程项目停工超过 120 天（含），经建设单位同意的。

□ 拟派项目经理存在《注册建造师执业管理办法（试行）》第十条规定的下列情形：

□发包方与注册建造师受聘企业已解除承包合同的；

□发包方同意更换项目负责人的；

□因不可抗力等特殊情况必须更换项目负责人的。

我方保证上述信息的真实性和准确性，并承担相应的法律责任。

特此承诺

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字）

_____年_____月_____日

备注：投标人应当根据“承诺书”的格式，如实说明拟派项目经理能够参加本工程投标的理由，存在《注册建造师执业管理办法（试行）》第九条或第十条情形的，应附相关证明材料的扫描件。

（四）其他主要项目管理人员简历表

岗位名称			
姓　　名		年　　龄	
性　　别		毕业学校	
学历和专业		毕业时间	
执业/岗位资格		专业职称	
执业/岗位证书编号		专业工作年限	
主要工作业绩及担任的主要工作			

备注：其他主要项目管理人员指项目副经理（如有）、项目技术负责人、施工管理、质量管理、安全管理及资格条件要求的其他岗位人员。其中项目副经理（如有）、项目技术负责人应附资格证书（如有）、注册证书（如有）、职称证书、学历证书的扫描件，主要业绩须附合同协议书的扫描件；安全管理人员应附有效的安全生产考核合格证书（C1/C2/C3）的扫描件；施工管理、质量管理及资格条件要求的其他岗位人员应附岗位培训考核合格证书的扫描件。

八、资格审查资料

（一）投标人基本情况

1-1 投标人基本情况表

<table>
<tr><td>投标人名称</td><td colspan="7"></td></tr>
<tr><td>注册地址</td><td colspan="3"></td><td>邮政编码</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">联系方式</td><td>联系人</td><td colspan="2"></td><td>电　话</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>传　真</td><td colspan="2"></td><td>网　址</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>组织结构</td><td colspan="7"></td></tr>
<tr><td>法定代表人</td><td>姓名</td><td></td><td>技术职称</td><td></td><td>电话</td><td></td></tr>
<tr><td>技术负责人</td><td>姓名</td><td></td><td>技术职称</td><td></td><td>电话</td><td></td></tr>
<tr><td>成立时间</td><td colspan="2"></td><td colspan="5">员工总人数：</td></tr>
<tr><td>企业资质等级</td><td colspan="2"></td><td rowspan="5">其中</td><td>注册建造师</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>营业执照号</td><td colspan="2"></td><td>高级职称人员</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>注册资金</td><td colspan="2"></td><td>中级职称人员</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>基本账户
开户银行</td><td colspan="2"></td><td>初级职称人员</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>基本账户
账号</td><td colspan="2"></td><td>技　工</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>经营范围</td><td colspan="7"></td></tr>
<tr><td>备注</td><td colspan="7"></td></tr>
</table>

备注：1. 本表后应附企业法人营业执照、企业资质证书、安全生产许可证、基本账户开户许可证（基本存款账户信息）、质量、环境、职业健康安全管理体系认证证书等材料的扫描件。

2．联合体投标的，联合体各成员应分别填写。

1-2 关联单位情况说明

单位负责人与本单位负责人为同一人的单位： 与本单位存在控股与被控股关系的单位： 与本单位存在管理与被管理关系的单位：

备注：1. 投标人应当如实披露相关关联单位的情况。没有相关关联单位的明确填“无”。
2. 联合体投标的，联合体各成员应分别填写。

1-3 建筑业企业信息登记

备注：1. 根据湖北省住房和城乡建设厅《关于推动全省建筑市场统一开放的通知》（鄂建文〔2015〕83 号）的规定，“省内外建筑企业在各市州区域流动，统一实行一体化平台登记管理”。投标人应当在“湖北省建筑市场监督与诚信一体化平台”（网址：https://hbjz.hbcic.net.cn/ythweb/index）进行企业基本信息和人员信息登记，并将带二维码的名称为“建筑业企业在鄂投标信息登记表”的扫描件附在本表中。投标文件“项目管理机构主要人员表” 中的项目经理、项目技术负责人、施工管理、质量管理、安全管理人员的姓名和岗位信息应当与“建筑业企业在鄂投标信息登记表” 中的信息一致。

2. 联合体投标的，联合体各成员均应附 “建筑业企业在鄂投标信息登记表”。

3. 不具备建筑业企业资质证书的企业无需在该一体化平台登记。

1-4 项目管理机构主要人员及简历表

说明：“项目管理机构主要人员及简历表”同本章第七节。

1-5 拟投入主要施工机械设备情况表

机械设备名称	型号规格	数　量	目前状况	来　源	现停放地点	备　注

备注：“ 目前状况 ”应说明已使用年限、是否完好以及目前是否正在使用，“来源 ”分为“ 自有 ”和“市场租赁 ”两种情况，正在使用中的设备应在“备注 ”中注明何时能够投入本项目。本招标项目（标段）投标人资质条件、能力和信誉中要求的主要施工机械设备，投标人应提供相关证明材料，如自有设备的原始发票扫描件、折旧政策、停放地点和使用状况等的说明文件，租赁设备的租赁意向书或带条件生效的租赁合同扫描件。

（二）近 3 年财务状况

2-1 近 3 年财务状况表

名称	单位	_____年	_____年	_____年	近 3 年平均值
一．注册资金	万元				-
二．净资产	万元				-
三．总资产	万元				
四．固定资产	万元				-
五．流动资产	万元				
六．流动负债	万元				
七．负债合计	万元				
八．营业收入	万元				
九．净利润	万元				-
十．现金流量净额	万元				-
十一．主要财务指标					-
1．净资产收益率	%				
2．总资产报酬率	%				
3．主营业务利润率	%				-
4．资产负债率	%				

备注：1．本表后应附近3年经会计师事务所或审计机构审计的财务会计报表，包括资产负债表、现金流量表、利润表和财务情况说明书的扫描件。投标人的成立时间少于3年的，应提供成立以来的财务状况表。

投标截止日如在 6 月 30 日以前，则近 3 年是指上上个年度往前推算的 3 年，例如投标截止日为 2026 年 5 月 30 日，近 3 年是指 2022 年度、2023 年度、2024 年度。

投标截止日如在6月30日以后，则近3年是指上个年度往前推算的3年，例如投标截止日为2026年7月1 日，近3年是指2023年度、2024年度、2025年度。

2．本表所列数据必须与本表各附件中的数据相一致。如果有不一致之处，以不利于投标人的数据为准。

3．联合体投标的，联合体各成员应分别填写。

2-2 拟投入的流动资金函（格式）

_____（招标人名称）：

我方拟投入_____（项目名称）_____（标段名称）的流动资金为_____万元，资金来源于_____，资金来源证明文件附后。

我方可使用的银行授信余额和银行存款共计_____万元。

投标人：_____（盖单位章）

_____年____月____ 日

备注：1．如招标人为避免投标人中标后因流动资金不足影响工程施工，而要求投标人具有一定的流动资金的，投标人应当填写此表。

2．资金来源填写银行存款、银行信贷或其它形式，如银行授信总额度、本年度可使用的银行授信余额等。

3．本表后附相关资金来源证明文件扫描件，银行存款证明、银行信贷证明应采用相关银行出具的格式。

4．招标人也可根据招标项目具体情况要求说明是否拥有有效期内的银行 AAA 资信证明。

（三）近 5 年完成的类似项目情况

3-1 近 5 年完成的类似项目汇总表

序号	项目名称	发包人名称	工程规模	合同价格（万元）	开、竣工日期	项目经理

3-2 近 5 年完成的类似项目情况表

项目名称	
项目所在地	
发包人名称	
发包人地址	
发包人联系人及电话	
合同价格	
开工日期	
竣工日期	
承担的工作	
工程质量	
项目经理	
技术负责人	
总监理工程师及电话	
项目描述	
备注	

备注：1. “类似项目”见投标人须知前附表第 3.5.1 项。

2. 近 5 年是指从投标截止日往前推算 5 年，例如投标截止日为 2026 年 3 月 5 日，则近 5 年是指 2021 年 3 月 5 日至 2026 年 3 月 4 日。

3. 本表后附中标通知书（如有）、合同协议书、施工许可证（如有）、工程接收证书或工程竣工验收证书（工程竣工验收备案证）的扫描件，上述证明材料不足以反映“类似项目” 的工程特征指标时，还应当提供其他技术资料的扫描件予以证明。招标发包的工程应附中标通知书。以工程接收证书或工程竣工验收证书（工程竣工验收备案证）时间为准。

4. 每张表格只填写一个项目，并标明序号。

（四）正在施工的和新承接的项目情况

4-1 正在施工的和新承接的项目汇总表

序号	项目名称	发包人名称	工程规模	合同价格（万元）	计划开、竣工日期	项目经理

4-2 正在施工的和新承接的项目情况表

项目名称	
项目所在地	
发包人名称	
发包人地址	
发包人电话	
签约合同价	
开工日期	
计划竣工日期	
承担的工作	
工程质量	
项目经理	
技术负责人	
总监理工程师及电话	
项目描述	
备注	

备注：本表后附中标通知书（如有）、合同协议书、施工许可证（如有） 的扫描件。其中招标发包的工程应附中标通知书。每张表格只填写一个项目，并标明序号。

（五）企业信誉情况

5-1 企业信誉声明

_____（招标人名称）：

我方在此声明，截止本招标项目投标截止时间，我方处于正常的经营状态，不存在下列任何一种情形。

1.被依法暂停或取消投标资格（指被本招标项目所在地县级及以上住房城乡建设主管部门暂停或取消投标资格或禁止进入该区域建设市场且处于有效期内）；

2.被责令停产停业、暂扣或者吊销许可证、暂扣或者吊销执照；

3.进入清算程序，或被宣告破产，或其他丧失履约能力的情形；

4.在最近三年内发生重大工程质量问题；

5.在“国家企业信用信息公示系统”（https://www.gsxt.gov.cn）被列入严重违法失信企业名单；

6.在“信用中国”网站（https://www.creditchina.gov.cn）或“中国执行信息公开网”（https://zxgk.court.gov.cn/shixin/）被列入失信被执行人名单；

7.在近三年内投标人、或其法定代表人、或其拟派项目经理被人民法院判决为行贿罪；

8.法律法规或投标人须知前附表第 1.4.3（19） 目规定的其他情形。

我方对上述声明的真实性和准确性负责，并承担相应的法律责任。

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字）

_____ 年 _____ 月 _____ 日

备注：1. 投标人应针对第二章“投标人须知”第 1.4.1 项和第 1.4.3 项的要求，在此对其信誉情况做出说明。如上格式文件所示。

2. 联合体投标的，联合体各成员单位均应按要求做出说明。

3.近三年是指从投标截止日往前推算 3 年，例如投标截止日为 2026 年 2 月 1 日，则近 3 年是指 2023 年 2 月 1 日至 2026 年 1 月 31 日。

4. 招标人和评标委员会在评标过程中，应对各投标人（包括联合体各成员单位） 的严重违法失信企业、失信被执行人、行贿犯罪行为等情况进行查询，并将查询结果“截图”附在评标报告中。

5-2 近 3 年发生的诉讼和仲裁情况

类别	序号	发生时间	情况简介	证明材料索引
诉讼情况				
仲裁情况				

备注：1. 招标文件将近 3 年发生的诉讼和仲裁情况作为资格条件或评分项的，投标人应当如实填报相关情况。

2. 近 3 年是指从投标截止日往前推算的 3 年，如投标截止日为 2026 年 3 月 5 日，则近 3 年是指 2023 年 3 月 5 日至 2026 年 3 月 4 日。

3. 近 3 年发生的诉讼和仲裁情况仅限于投标人败诉的，且与签订或履行施工承包合同有关的案件，不包括调解结案以及未终审判决的诉讼或未裁决的仲裁。附法院或仲裁机构作出的判决或裁决等有关法律文书的扫描件。以仲裁裁决或判决书的制发时间为准。

5-3 近 5 年投标人工程获奖情况表

序号	项目名称	获奖名称	获奖日期	颁奖单位

备注：1. 近 5 年是指从投标截止日往前推算的 5 年，如投标截止日为 2026 年 3 月 5 日，则近 5 年是指 2021 年 3 月 5 日至 2026 年 3 月 4 日。

2. 本表后应附中标通知书（如有）、合同协议书、施工许可证（如有）、工程接收证书或工程竣工验收证书（工程竣工验收备案证）、表彰文件、获奖证书及其他证明材料等扫描件。招标发包的工程应附中标通知书。以表彰文件、获奖证书的颁发时间为准。

3. 颁奖单位应当是国家机关或民政部门注册登记的合法单位。

5-4 近 5 年项目经理工程获奖情况表

序号	项目名称	获奖名称	获奖日期	颁奖单位

备注：1. 近 5 年是指从投标截止日往前推算的 5 年，如投标截止日为 2026 年 3 月 5 日，则近 5 年是指 2021 年 3 月 5 日至 2026 年 3 月 4 日。

2.本表后应附中标通知书（如有）、合同协议书、施工许可证（如有）、工程接收证书或工程竣工验收证书（工程竣工验收备案证）、表彰文件、获奖证书及其他证明材料等扫描件。招标发包的工程应附中标通知书。以表彰文件、获奖证书的颁发时间为准。

3. 颁奖单位应当是国家机关或民政部门注册登记的合法单位。

5-5 近 5 年项目经理获表彰情况表

序号	获奖名称	获奖日期	颁奖单位

备注：1. 近 5 年是指从投标截止日往前推算的 5 年，如投标截止日为 2026 年 3 月 5 日，则近 5 年是指 2021 年 3 月 5 日至 2026 年 3 月 4 日。

2.本表后应附表彰文件、获奖证书的扫描件。以表彰文件、获奖证书的颁发时间为准。

3. 颁奖单位应当是国家机关或民政部门注册登记的合法单位。

九、已标价工程量清单

说明： 已标价工程量清单按第五章“工程量清单”中的相关清单表格式填写。构成合同文件的已标价工程量清单包括第五章“工程量清单”有关工程量清单、投标报价以及其他说明的内容。

已标价工程量清单（投标总价）封面

_____（项目名称）_____（标段名称）施工招标

已标价工程量清单

（投标总价）

投 标 人：_____
（单位盖章）

编制时间： _____年_____月_____ 日

投标总价扉页

_____（项目名称）_____（标段名称）施工招标

投标总价

招 标 人：_____

工程名称：_____

投标总价（小写）：_____元

（大写）：_____元

投 标 人：_____

（单位盖章）

法定代表人

或其授权人：_____

（签字）

编制人：_____

（造价人员签字盖专用章）

编制时间：　　年　　月　　日

备注：1. 投标总价可按四舍五入精确到元。

2. 因“电子交易平台”未要求造价人员办理 CA 数字证书，“造价人员签字盖专用章”处暂无需签字和盖专用章。

3. 已标价工程量清单的内容和制作按第五章“工程量清单”和第二章“投标人须知”第 3.7.3（4）目的要求填报和制作。

十、施工组织设计

1．投标人应根据招标文件和对现场的勘察情况，采用文字并结合图表形式，按照中华人民共和国国家标准《建筑施工组织设计规范》（GB/T50502-2009）的要求编制本工程的施工组织设计，其要点如下：

（1）**工程概况**

包括工程主要情况、各专业设计简介、工程施工条件等；

（2）**施工部署**

包括工程施工目标、主要施工内容及其进度安排、施工流水段划分、施工的重点和难点分析、工程管理的组织机构形式、项目经理部的工作岗位设置及其职责划分、新技术、新工艺部署及其技术和管理要求（如有）、主要分包工程施工单位的选择要求及管理方式（如有）；

（3）**施工进度计划**

可采用网络图或横道图表示，并附必要说明，对于规模较大或较复杂的工程，宜采用网络图表示；

（4）**施工准备与资源配置计划**

施工准备包括技术准备、现场准备和资金准备；资源配置计划包括劳动力配置计划、主要工程材料和设备配置计划、主要周转材料和施工机具配置计划等；

（5）**主要施工方案**

对主要分部、分项工程制定施工方案；对脚手架工程、起重吊装工程、临时用水用电工程、季节性施工等专项工程所采用的施工方案进行必要的验算和说明；对易发生质量通病、易出现安全问题、施工难度大、技术含量高的分项工程（工序）等做出重点说明；

（6）**施工现场平面布置**

按不同施工阶段绘制施工现场平面布置图并附文字说明，说明施工场地状况；拟建建（构）筑物的位置轮廓、尺寸、层数；加工设施、存储设施、办公和生活用房的位置和面积；布置垂直运输设施、供电设施、供水、供热设施、排水排污设施和临时施工道路；必备的安全、消防、保卫和环境保护设施；相邻的地上地下既有建（构）筑物及相关环境等；

（7）**主要施工管理计划**

包括进度管理计划、质量管理计划、安全管理计划、环境管理计划、成本管理计划和其他管理计划，其中其他管理计划宜包括治安保卫管理计划、合同管理计划，组织协调管理计划、创优质工程管理计划、成品保护管理计划、质量保修管理计划、对施工现场人力资源、施工机具、材料设备等管理计划。

2．施工组织设计除采用文字表述外可附下列图表，图表及格式要求附后。下述表格应按照章

节内容，严格按给定的格式附在相应的章节中。

附表一　拟投入本工程的主要施工设备表

附表二　拟配备本工程的试验和检测仪器设备表

附表三　劳动力计划表

附表四　计划开、竣工日期和施工进度网络图

附表五　施工总平面图

附表六　临时用地表

附表一：拟投入本工程的主要施工设备表

序号	设备名称	型号规格	数　量	国别产地	制造年份	额定功率（KW）	生产能力	用于施工部位	备注

附表二：拟配备本工程的试验和检测仪器设备表

序号	仪器设备名　　称	型号规格	数　量	国别产地	制造年份	已使用台时　　数	用　途	备注

附表三：劳动力计划表

单位：人

工种	按工程施工阶段投入劳动力情况						

附表四：计划开、竣工日期和施工进度网络图

1．投标人应递交施工进度网络图或施工进度表，说明按招标文件要求的计划工期进行施工的各个关键日期。

2．施工进度表可采用网络图和（或）横道图表示。

附表五：施工总平面图

投标人应递交一份施工总平面图，绘出现场临时设施布置图表并附文字说明，说明临时设施、加工车间、现场办公、设备及仓储、供电、供水、卫生、生活、道路、消防等设施的情况和布置。

附表六：临时用地表

用　途	面 积（平方米）	位　置	需用时间

十一、其他材料

1.设备及材料品牌响应表（必须填）

序号	设备或材料名称	发包人推荐品牌及型号		投标人响应品牌及型号	
		品牌或型号	生产厂或产地	品牌或型号	生产厂或产地
一	2#楼高中压柜				
1	中压配电柜	PIX	施耐德电气(厦门)开关设备有限公司		
		UniGear ZS1	厦门ABB开关有限公司		
		NXAirS	上海西门子开关有限公司		
2	真空断路器	HVX	施耐德		
		VD4	ABB		
		3AE	西门子		
3	微机保护装置	POWERLOGIC P3F60	施耐德		
		REX615	ABB		
		7SJ686	西门子		
4	环网柜	RM6 SET	施耐德		
		SafePlus	ABB		
		8DJH	西门子		
5	ATS	ABB	厦门ABB开关有限公司		
		施耐德	施耐德电气 (厦门)开关设备有限公司		
		西门子	上海西门子开关有限公司		
6	继电器、指示灯、按钮开关、微断	ABB	厦门ABB开关有限公司		
		施耐德	施耐德电气(中国)有限公司		
		西门子	西门子(中国)有限公司		
7	电能质量在线监测装置	CET	深圳市中电电力技术股份有限公司		
		珠海优特	珠海优特电力科技股份有限公司		
		北京德威特	北京德威特电气科技股份有限公司		
8	三相多功能智能表计	CET	深圳市中电电力技术股份有限公司		
		珠海优特	珠海优特电力科技股份有限公司		
		北京德威特	北京德威特电气科技股份有限公司		
9	变压器	特变电工	特变电工股份有限公司		
		海南金盘科技	海南金盘智能科技有限公司		
		广东顺特	顺特电气设备有限公司		

10	灯具	欧普	欧普照明股份有限公司		
		佛山照明	佛山照明		
		广东三雄极光	广东三雄极光照明股份有限公司		
		雷士	惠州雷士光电科技有限公司		
11	各类电缆、电线（不含外线电源点至高压柜之间的连接电缆）	远东	远东电缆有限公司		
		宝胜	宝胜科技创新股份有限公司		
		特变电工	特变电工(德阳)电缆股份有限公司		
		江南	江南集团江南电缆		
12	开关及插座面板	ABB（德誉系列）	ABB(中国)有限公司		
		施耐德（悦远系列）	施耐德电气(中国)有限公司		
		西门子（皓彩系列）	西门子(中国)有限公司		
		罗格朗（逸景系列）	罗格朗智能电气（惠州）有限公司		
二	**消防专业**				
1	手提式灭火器/推车式灭火器	上海瑞泰	/		
		上海金盾	/		
		广东胜捷	/		
		江苏警星	江苏警星消防设备有限公司		
		四川川消	四川川消消防设备制造有限公司		
三	**低压柜和密集母线**				
1	低压配电柜	柜型采用高于或相当于 ABB 为 MDmax，施耐德为 Blokset，西门子为 8PT 授权柜型	/		
			/		
			/		
2	空气断路器（ACB）	Emax2 系列	ABB(中国)有限公司		
		MT 系列	施耐德电气(中国)有限公司		
		3WA 系列	西门子(中国)有限公司		
3	塑壳断路器（MCCB）	Tmax XT 系列	ABB(中国)有限公司		
		NSX 系列	施耐德电气(中国)有限公司		
		3VA 系列	西门子(中国)有限公司		
4	微型断路器（MCB）	S200 系列	ABB(中国)有限公司		
		iC65 系列	施耐德电气(中国)有限公司		
		5SY6 系列	西门子(中国)有限公司		
5	双电源	ABB OTM 系列	ABB(中国)有限公司		

	转换开关 800A 以下	施耐德 WATS 系列	施耐德万高(天津)电气设备有限公司		
		西门子 3KC 系列	西门子(中国)有限公司		
6	三相多功能智能仪表	CET	深圳市中电电力技术股份有限公司		
		珠海优特	珠海优特电力科技股份有限公司		
		北京德威特	北京德威特电气科技股份有限公司		
7	接触器、热继电器、PLC	ABB	ABB(中国)有限公司		
		施耐德	施耐德电气(中国)有限公司		
		西门子	西门子(中国)有限公司		
8	熔断器开关/隔离开关	ABB	ABB(中国)有限公司		
		施耐德	施耐德电气(中国)有限公司		
		西门子	西门子(中国)有限公司		
9	浪涌保护器	ABB-OVR 系列	ABB(中国)有限公司		
		施耐德-PRD 系列	施耐德万高(天津)电气设备有限公司		
		西门子 5SD77 系列	西门子(中国)有限公司		
10	多功能智能表计	CET	深圳市中电电力技术股份有限公司		
		珠海优特	珠海优特电力科技股份有限公司		
		北京德威特	北京德威特电气科技股份有限公司		
11	无功补偿+有源滤波	帝森克罗德	帝森克罗德集团有限公司		
		盛弘	深圳市盛弘电气股份有限公司		
		胜业	胜业电气股份有限公司		
12	密集型母线	WavePro-II EDGE	江苏威腾 ABB 母线有限公司		
		XLC-IIS	镇江西门子母线有限公司		
		I-LINE H	施耐德（广州）母线有限公司		

填表说明：

1. 招标人推荐品牌，其目的是为了方便投标人直观和准确地把握相应关键设备的技术标准，不具指定或唯一表示。投标人应保证所投关键设备品牌相当于或高于推荐品牌标准，并满足招标人需求。

2. 投标人在填报上表时，应按照招标文件第七章第二节“三、设备及材料品牌要求”进行填报，每一品目仅允许响应一个品牌及具体型号。未响应品牌或响应品牌超过一个的，其投标将被否决。

3. 投标报价应唯一，每一品目仅允许报一个价格，不得出现选择性报价或可调报价。

4. 投标人应保证所投关键设备的品牌及性能相当于或优于推荐品牌标准，并满足招标人要求。

2. 其他投标人认为需要提供的资料