

招标编号：威招审 sg202411002 号

威海恒大御龙天峰地块一商业物业  
及居民配电工程

施工招标文件



招标人：威海市环翠区城市发展投资有限公司

招标代理人：山东同力建设项目管理有限公司

2024 年 1 月

# 目 录

第一章 招标公告 .....	3
第二章 投标人须知 .....	6
投标人须知前附表 .....	6
1. 总则 .....	16
1.1 项目概况 .....	16
1.2 资金来源和落实情况 .....	17
1.3 招标范围、计划工期、质量要求 .....	17
1.4 投标人资格要求 .....	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 .....	18
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
3. 投标文件 .....	20
3.1 投标文件的组成 .....	20
3.2 投标报价 .....	20
3.3 投标有效期 .....	21
3.4 投标保证金 .....	21
3.5 资格审查资料 .....	21
3.6 投标文件的编制 .....	22
4. 投标 .....	22
4.1 投标文件的密封和标记 .....	22
4.2 投标文件的递交 .....	22
4.3 投标文件的修改与撤回 .....	22
5. 开标 .....	22
5.1 开标时间和地点 .....	22
5.2 开标程序 .....	23
5.3 开标异议 .....	23
6. 评标 .....	23
6.1 评标委员会 .....	23
6.2 评标原则 .....	24
6.3 评标 .....	24
7. 合同授予 .....	24
7.1 定标方式 .....	24

7.2 中标候选人公示.....	24
7.3 中标通知.....	24
7.4 履约担保.....	24
7.5 签订合同.....	24
8. 重新招标和不再招标 .....	25
8.1 重新招标.....	25
8.2 不再招标.....	25
9. 纪律和监督 .....	25
9.1 对招标人的纪律要求.....	25
9.2 对投标人的纪律要求.....	25
9.3 对评标委员会成员的纪律要求.....	25
9.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求.....	25
9.5 投诉.....	25
10. 需要补充的其他内容.....	26
11. 投标人网上电子开标须知 .....	26
<b>第三章 评标办法（综合评估法） .....</b>	<b>27</b>
评标办法前附表.....	27
1. 评标方法 .....	27
2、评审标准 .....	27
3、评标程序 .....	28
4、否决投标条件 .....	28
<b>第四章 合同条款及格式 .....</b>	<b>30</b>
<b>第五章 工程量清单 .....</b>	<b>107</b>
<b>第六章 图 纸 .....</b>	<b>107</b>
<b>第七章 技术标准和要求 .....</b>	<b>108</b>
<b>第八章 投标文件格式 .....</b>	<b>154</b>

# 第一章 招标公告

## 一、招标条件

威海恒大御龙天峰地块一商业物业及居民配电工程，招标申请已得到相关主管部门批准建设，招标人为威海市环翠区城市发展投资有限公司，建设资金来自自筹，项目出资比例为 100%。项目已具备招标条件，现对该项目施工进行公开招标。

## 二、工程招标范围

工程施工及保修（具体以工程量清单为准）。

## 三、项目基本情况

1、工程概况：本工程位于经区嵩山路西、华夏大道北。主要包含商业箱变安装、物业居民配电室的变压器及高低压配电柜安装、低压电缆分接箱，电气管沟挖填土、砌筑电井及电缆沟、敷设电缆及保护管、系统调试等。

2、工程质量要求：达到国家验收规范合格标准。

3、计划工期：90 天（具体开工时间以开工令为准）。

4、招标控制价：23900000 元。

## 四、投标人资格要求

- 1、具有独立法人资格；
- 2、具有国家能源局派出机构颁发的承装（修、试）电力设施许可证五级及以上资质；
- 3、具有输变电工程专业承包三级及以上资质，或具有电力工程施工总承包三级及以上资质；
- 4、具有有效的安全生产许可证；
- 5、投标人及其法定代表人、委托代理人、项目经理未被最高人民法院列入失信被执行人；
- 6、投标人未被全国企业信用信息公示系统中列入严重违法失信企业名单、近三年无行贿犯罪记录；

## 五、项目经理资格要求

拟派项目经理具有机电工程专业一级注册建造师执业资格；具有项目负责人安全生产考核合格证 B 证；未担任其他在建、排名第一的中标候选人或中标工程的项目经理。

## 六、联合体投标要求

本次不接受联合体投标。

## 七、招标文件的获取

【ztb 格式文件下载开始时间：2024-1-12 17:30:00；下载截止时间：2024-1-19 17:30:00 下载地址：威海市建设工程电子交易系统

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

1、威海市建设工程电子交易系统共发布两个版本的招标文件，一个是 pdf 格式，另一个是 ztb 格式。其中电子 pdf 格式的招标文件，任何人都可随时随地查看和下载；电子 ztb 格式的招标文件，只有符合资格条件的潜在投标人在规定时间内通过 CA 数字证书[CA 证书办理流程详见威海市公共资源交易网的办事指南-工程建设专区-数字证书办理流程，办理地址为威海市公共资源交易中心一楼服务窗口（威海市海滨中路 28 号，外运大厦附楼一楼大厅建设工程 CA 窗口），电话 0631-5819292]才能下载。只有下载过电子 ztb 格式招标文件的潜在投标人才能参加投标，否则视为投标无效。

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

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

4、电子招标文件不收取费用。

## 八、其他

不接受投标人到现场参加投标活动；请投标人提前熟悉交易系统（工程建设项目投标人操作手册网址：

[http://ggzyjy. weihai. cn/bszn/005001/20190131/2c0b92fd-0600-4350-ae82-4cb8890b0224.html](http://ggzyjy. Weihai. cn/bszn/005001/20190131/2c0b92fd-0600-4350-ae82-4cb8890b0224.html)），通过交易系统线上参加开标活动，不熟悉系统操作产生的风险由投标人承担。

## 九、投标文件的递交

开标地点：威海市公共资源交易中心（威海市海滨中路 28 号外运大厦附楼）

### 【第四开标厅】

投标截止时间、开标时间：2024-2-2 9:00

## 十、发布公告的媒体

本次公告同时在山东省公共资源交易网、威海市住房和城乡建设局网、威海市公共资源交易网、威海市环通产业投资集团有限公司官网（<http://hcct. weihaihuancui. cn/Index. html>）上发布。

## 十一、联系方式

招标人：威海市环翠区城市发展投资有限公司

地 址：山东省威海市文化中路 59 号 1 号楼 13 楼

联 系 人：宫鑫楠

电 话：0631-5818589

招标代理人：山东同力建设项目管理有限公司

地 址：山东省威海市奈古山路古山五巷 16 号鼎顺商务五楼

邮 编：264200

联 系 人：王 敏 周敬伟

电 话：0631-5812098

电 子 邮 件：tljs2018@126.com

## 第二章 投标人须知

### 投标人须知前附表

条款号	条款名称	编 列 内 容
1.1.2	招标人	名称：威海市环翠区城市发展投资有限公司 地址：山东省威海市文化中路 59 号 1 号楼 13 楼 联系人：宫鑫楠 电话：0631-5818589
1.1.3	招标代理机构	招标代理人：山东同力建设项目管理有限公司 地址：山东省威海市奈古山路古山五巷 16 号鼎顺商务五楼 联系人：王敏 周敬伟 电话：0631-5812098 电子邮件：tljs2018@126.com
1.1.4	项目名称	威海恒大御龙天峰地块一商业物业及居民配电工程
1.1.5	建设地点	详见招标公告
1.2.1	资金来源及比例	自筹资金 100%
1.2.2	资金落实情况	已落实
1.3.1	招标范围	工程施工及保修（具体以工程量清单为准）
1.3.2	计划工期	详见招标公告
1.3.3	质量要求	国家验收规范合格标准
1.4.1	投标人资格条件	详见招标公告 其他要求： 1、投标人、法定代表人、授权代表、项目经理失信被执行人（中国执行信息公开网）查询地址： <a href="http://zxgk.court.gov.cn/shixin/">http://zxgk.court.gov.cn/shixin/</a> （查询省份为：全部）； 2、国家企业信用信息公示系统查询地址： <a href="http://www.gsxt.gov.cn/index.html">http://www.gsxt.gov.cn/index.html</a> ； 3、投标人近三年（开标日向前推三年，精确到日）在全国范围内无行贿犯罪记录（投标人自行承诺格式自拟）； 注：中标单位应在山东省住房城乡建设服务监管与信用信息综合平台（原山东省建筑市场监管与诚信一体化平台）注册登记，并

		在中标通知书发放之前通过登记并需提供登记通过证明（可通过网页截图）。
1.9.1	踏勘现场	不组织
1.10.1	投标预备会	不召开
1.10.2	投标人提出问题的截止时间和方式	时间：投标截止时间 10 日前 形式：请潜在投标人在本项目招标公告页面下方点击“提出问题”按钮上传需要澄清的问题
1.10.3	招标人澄清和修改招标文件	请潜在投标人在投标截止时间前随时关注本项目招标公告页面下方的澄清与修改信息
1.11	偏离	不允许负偏离
2.1.1	构成招标文件的其他材料	招标文件的修改、澄清、答疑
2.2.1	投标人要求澄清招标文件的形式	时间：投标截止时间 10 日前 形式：请潜在投标人在本项目招标公告页面下方点击“提出问题”按钮上传需要澄清的问题
2.2.2	招标文件澄清发出的形式	请潜在投标人在投标截止时间前随时关注本项目招标公告页面下方的澄清信息。
2.2.3	投标人确认收到澄清	澄清一经发布，视为潜在投标人已收到，招标人不再另行通知。
2.3.1	招标文件修改发出的形式	请潜在投标人在投标截止时间前随时关注本项目招标公告页面下方的修改信息。
2.3.2	投标人确认收到修改	修改一经发布，视为潜在投标人已收到，招标人不再另行通知。
3.2.3	最高投标限价或其计算方法	<b>本工程设招标控制价 <u>23900000</u> 元，投标报价不得超过此控制价，否则否决其投标。</b>
3.3.1	投标有效期	90 天
3.4.1	投标保证金	投标保证金金额： <u>壹拾万</u> 元整（人民币） 投标保证金的形式：电汇、网上银行转账、银行保函、保险保函、担保保函等（投标单位如用其他转账形式影响到账时间的，由此引发的后果由投标单位自行承担）。 一、电汇、网上银行转账形式的保证金：投标截止时间前由投标人基本账户到达指定账户，逾期视为自动放弃本次投标，开标现场不予接收。 收款人名称：威海市公共资源交易中心



	<p>收款人开户银行信息以投标人在系统“投标保证金管理”页面中申请到的虚拟帐号信息为准。</p> <p>收款人账号获取的方式：投标人通过 CA 数字证书及数字证书绑定密码，登录“威海市建设工程电子交易系统”，并进入“投标保证金管理”模块，选中目标项目，点击右上角的“申请”按钮。若需要通过虚拟账号缴纳保证金，则选择“虚拟账号”并按照提示获取虚拟账号。为能及时、准确退还投标保证金，请各投标人缴纳投标保证金时在摘要或备注内容中注明“建设工程投标保证金”。</p> <p>注意：每个标段都应申请收款人虚拟账号，一个收款人虚拟账号仅限定一个投标人在本项目上使用。各投标人应严格按照招标文件的要求进行投标保证金的缴纳工作，在汇款时认真核对威海市建设工程电子交易系统的收款人名称和开户银行等信息是否与招标文件提供的信息一致，如有出入请及时联系招标人或招标代理，未按招标文件要求操作的，可能导致投标保证金无法确认，进而影响投标资格，由此引发的后果由投标人自行承担。</p> <p>要求：投标保证金必须从投标人基本账户转出。</p> <p>二、如采用银行保函形式，银行保函要求由投标人基本账户的开户银行针对本工程开具，有效期不少于投标有效期。</p> <p>三、若选择保险保函形式，投标人支付的保险费必须由本单位基本账户支付。投标文件中需附：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) 保险费汇款证明及有效发票；</li><li>2) 企业银行基本户开户证明（如开户许可证或银行开户证明等）；</li><li>3) 有效保函；</li><li>4) 保险机构在中国银行保险监督管理委员会或中国银行保险监督管理委员会批准或备案的证明；</li><li>5) 保险机构出具工程项目所在地设区市市域内设有服务机构营业执照。</li></ol> <p>四、若采用电子保函形式提交投标保证的，需要通过威海市建设工程电子化交易投标保函第三方服务平台自主选择电子投标保函参与投标。投标文件只须附电子保函保单或保函凭证即可，由代理机构开标现场进行保函验真。具体操作流程详见“威海市公共资源交易网”（详见办事指南—工程建设专区-威海市建设工程电子化交易投标保函第三方服务平台投标人使用手册）。电子保函办理咨询电话：400-0055-890。</p>
--	--

		<p>五、本项目投标保证金免交或不用足额缴纳的情形：</p> <p>根据威海市住房和城乡建设局关于印发的《威海市建筑市场主体信用评价实施细则（修订）》（威住建通字〔2021〕90号）的规定，投标人参加威海市住房和城乡建设局组织的建筑市场主体信用评价2022年度(第二批)，信用评价为AAA级的建筑市场主体免于缴纳工程投标保证金。投标文件须后附威海市住房和城乡建设局信用等级评价的文件或官网截图。</p> <p>投标人若被威海市各职能部门列为严重失信主体的，取消免交资格。</p> <p>未按要求提交投标保证金的，否决其投标。</p>
3.6.3	签字或盖章要求	按照招标文件第八章“投标文件格式”中的要求，在相应位置加盖公章或法定代表人印章。
3.6.4	投标文件份数	<p>1、是否要求提交电子版文件：是，按电子投标文件编制及报送要求，上传至威海市建设工程电子交易系统。</p> <p>2、纸质投标文件开标时间前可以不递交。基于工程资料归档的要求，开标结束后三个工作日内将纸质投标文件正本一份，副本一份；普通电子光盘或U盘投标文件：1份，将投标文件的所有内容刻入（含PDF版投标文件，excel版最终报价清单，计价软件格式最终报价清单等）。</p>
4.1	投标文件密封和包装要求	<p>投标人应将前款所述纸质投标文件和电子光盘（或U盘）密封在一个包封中。外包封上标注如下内容：</p> <p>招标人名称：</p> <p>招标人地址：</p> <p>工程名称：</p> <p>招标编号：</p> <p>在 年 月 日 时 分前不得开启</p> <p>投标单位的名称与地址，并在封套的封口处加盖投标人单位章或由投标人的法定代表人或其授权的代理人签字。</p>
4.2.2	递交投标文件地点	本项目采用网上交易，投标人不到开标现场参加电子开标会议。
4.2.3	是否退还投标文件	否

5.1	开标时间和地点	详见招标公告
5.2	开标程序	在线签到-》在线解密-》查看报价-》确认开标记录表
6.1.1	评标委员会的组建	<p>评标委员会构成：7 人。其中技术方面专家 4 人，经济方面专家 3 人。</p> <p>评标专家确定方式：从山东省公共资源交易综合评标评审专家库中随机抽取。</p> <p>开标现场招标代理人查询评标专家是否为失信被执行人，如被最高人民法院列为失信被执行人或被威海市各职能部门列为严重失信主体的，将不得作为评标专家参与评标活动。</p>
7.1	是否授权评标委员会确定中标人	否，推荐的中标候选人人数：3 人
7.2	中标候选人公示媒介及期限	同公告发布媒体，公示期限：3 个工作日
7.4	履约担保	无
10	需要补充的其他内容	<p>1、投标人提供的资料必须真实、有效，评标过程中若发现提供虚假材料，按无效标处理；中标后发现有弄虚作假现象，将取消其中标资格。评标过程中，若经查实投标人存在被主管部门限制其投标的不良行为，应否决其投标，若为中标企业，应取消其中标资格。</p> <p>2、请各投标人认真填写业绩，中标候选人在投标文件中选定的业绩将同时公示（如有要求）。</p> <p>3、如投标文件所附的相关资料存在字迹模糊、辨认不清的地方，经评标委员会认定属于实质性条款的，将作出否决投标的处理。</p> <p>4、扫黑除恶及招标投标投诉受理机构：环翠区住房和城乡建设局 电话:0631-5180256 传真:0631-5227025 电子邮箱:hcqzjjzbb@whshandong.cn 通讯地址:威海市远遥墩路 99 号环翠区住建局 5 楼东，环翠区建筑工程招标投标办公室。</p> <p>5、人员和企业业绩信息录入要求： 项目班子成员和企业业绩信息需投标人在投标截止时间前通过威海市建设工程电子交易系统自主上传至系统里，无需审核，提交后</p>

	<p>的信息将通过系统对外公布。企业业绩信息一经使用将不再有修改权限。信息真实性由投标人自行负责，如发现投标人录入的信息存在弄虚作假的现象，将按照法律法规等文件要求进行依法处理，并记不良行为记录，情况严重者，将被列入黑名单。</p> <p>6、工程获奖、信用、荣誉要求：</p> <p>评标时，企业和项目负责人的工程获奖、信用、荣誉得分按“威海市住房和城乡建设局”网上公布为准，信用档案的良好行为信息对外公布期为两年，不良行为信息对外公布期为一年。未在“威海市住房和城乡建设局”登记公布的企业和项目负责人的工程获奖、荣誉，评标时不予记分。投标人需在投标截止时间前，登录“威海市交易服务一网通办系统”办理登记，录入信用档案，上传相关材料扫描件，平台切换至“建设工程”系统进行信息同步后，联系建设主管部门予以备案通过。房屋建筑和市政工程联系电话：0631-5232593。投标人应把“威海市住房和城乡建设局”信用档案网上公布的良好和不良行为信息截图附在投标文件里。</p> <p>7、补充条款：</p> <p>（1）中标人必须负责做好在施工中与其他相关施工单位协调工作，并无条件服从招标人统一协调。做好与其他相关工程的协调施工及成品保护，不能影响总工期，否则将追究责任方的责任，并要承担由此引起的返工怠工损失。</p> <p>（2）中标人应按通用条款要求做好安全施工、文明施工工作。按标准设置围挡，要整齐牢固、美观整洁，宣传内容齐全；制定防尘降噪措施，标志标牌符合要求，指定安全责任人，确保安全生产；施工人员要按要求挂牌上岗，安全帽要设置统一标识。如达不到规定要求的，除按招标人及相关主管部门的要求整改达标外，招标人有权扣除相应违约金，且由中标人承担由此产生的所有责任。</p> <p>（3）施工资料要随施工进度同步进行，下一道工序施工前必须完成上一道工序技术资料的交验签证。工程完工验收合格后，中标人要对施工资料整理归档，并通过监理工程师审核；工程档案资料在工程验收后一个月内报送工程师。</p> <p>（4）因中标人原因，施工过程中未按进度计划施工，未达到进度控制点，招标人有权对承包人作出相应的处罚，保留终止合同的权利。</p>
--	---

		<p>利。</p> <p>(5) 招标人鼓励中标人使用新材料新工艺，但须经招标人和监理单位确认后实施。</p> <p>(6) 本工程所有材料检测费用均由中标人承担。</p> <p>(7) 中标人在施工过程中，不得对公用道路、公共公用设施、公用便道、公众便利及他人财产的占用造成干扰和破坏，同时应保证招标人免于受到与之相关的索赔、诉讼、损害赔偿等。若施工过程中造成公用道路、地下管线等公用设施破坏，中标人应自行负责修复。</p> <p>(8) 中标人有责任在工程中间验收、竣工验收、档案验收过程中为招标人提供与政府相关部门的沟通与协调服务，并协助招标人办理相应手续，并负责对分包单位施工现场质量、安全、进度等有关方面的管理以及竣工资料汇总确认。</p> <p>(9) 中标人要自行协调解决项目周边社会关系，以及基础设施接入的协调等。</p> <p>(10) 使用国三及以上排放标准的非道路移动机械等污染控制措施。</p> <p>(11) 进行网上开标，投标人不到现场参加开标，需按规定时间进行网上签到、解密、唱标确认等，确保正常远程开标，否则后果自负。</p>
11	投标人电子投标文件编制及网上电子开标须知	<p><b>(一) 电子投标文件制作须知：</b></p> <p>1. 投标人应通过【威海市建设工程电子交易系统投标文件编制工具】制作电子投标文件，制作前应详细阅读使用说明书，保证电脑网络为联网状态，软件为最新版本（只有联网的状态，系统才会自动检测软件是否为最新版本）。</p> <p>2. 电子投标文件由资格审查、资信标、技术标、商务标组成。投标人下载 ztb 版的电子招标文件后，使用【威海市建设工程电子交易系统投标文件编制工具】打开，并切换到投标文件制作模式，投标文件编制工具会根据电子招标文件评分办法自动生成电子投标文件制作目录，按照招标文件要求，逐条上传相关内容，不要出现错项、漏项，其中资格审查部分每项应按要求上传 word 或 pdf 格式的文档；资信标部分按照每项内容的提示，进行信息选择或上传 word 或 pdf 格式的文档。</p>

	<p>注意：工程量清单报价时，投标文件编制工具可通过 gcjzj 格式清单导出全套表格，若招标文件还要求其他附表，则需将附表制作完成后转换为 word 或 pdf 格式文件，上传至商务标的“补充附件”一项中。</p> <p>3. 投标报价清单信息应以 gcjzj 文件形式导入，其中 gcjzj 文件清单内容中的投标总报价、分部分项清单报价、措施报价、规费、税金、暂估价、暂列金额等信息应按要求填报，若有与报价相关的补充表格，须与 gcjzj 内容保持一致。</p> <p>4. 商务标“投标报价”栏目包括投标人的企业资质、项目负责人及报价等信息，投标人应认真填写不要遗漏，唱标时读取该信息。投标文件编制工具根据“投标报价”的信息，自动生成投标函，投标人可根据实际情况对投标函进行调整，其中的报价等内容应确保准确无误，且与“投标报价”的内容保持一致。</p> <p>5. 电子签章是通过 CA 数字证书进行电子签名的一种表现形式，利用图像处理技术将电子签名操作转化为与纸质文件盖章操作相同的可视效果，同时利用电子签名技术保障电子信息的真实性和完整性以及签名人的不可否认性。可靠的电子签名与手写签名或者盖章具有同等的法律效力。</p> <p>6. 投标人同时参加多个标段的项目投标，在打开 ztb 电子招标文件切换到电子投标文件制作后，应在“标段管理”中选择所有参与的标段制作电子投标文件，并通过“标段管理”依次切换所有投标标段制作电子投标文件。在所有标段的电子投标文件都制作完成后，投标人应将多个标段的电子投标文件保存为一个电子投标文件（不可以一个标段生成一个电子投标文件），否则电子投标文件将无法被电子评标系统读取。无法被系统读取的电子投标文件将按无效投标文件处理，否决其投标。生成的电子投标文件名称应为投标人的全称。</p> <p>7. 投标人应在电子投标文件编制完成定稿并加盖电子签章后，通过投标文件编制工具进行打印纸质投标文件（带水印编码），打印之后再修改投标文件内容，需撤销签章，修改后的文件水印编号将发生变化，需重新打印纸质投标文件。纸质投标文件应用不褪色的纸张书写或打印（若要求提供纸质文件）。</p> <p>8. 电子投标文件编制完成定稿后，点击【威海市建设工程电子交易</p>
--	---

	<p>系统投标文件编制工具】工具栏上的“签章”按钮进行电子签章并通过 CA 数字证书自动加密，签章完后再点击工具栏的“上传”按钮，上传电子投标文件，上传成功后，系统出具上传凭证，即为电子投标文件提交成功。以上工作应在投标截止时间前完成。投标人应下载上传凭证，以备核验。（注意：电子投标文件请务必控制在 200M 以内（若超出，请将压缩后的电子投标文件重新上传））</p> <p><b>注：关于电子投标文件签章的说明</b></p> <p>（1）资格审查部分每项应按要求上传 word 或 pdf 格式的文档；资信标部分按照每项内容的提示，进行信息选择或上传 word 或 pdf 格式的文档。</p> <p>（2）ztb 格式投标文件制作完成后，投标人点击系统工具条上方的红色签章按钮进行电子签章，系统会自动将所有分项上传的投标内容合并为一个完整版的 pdf 文档，再按照招标文件要求在指定位置上依次加盖电子签章（如投标函、法定代表人身份证明等；技术标无需电子签章等）。</p> <p>（二）投标人网上电子开标须知：</p> <p>1、投标截止时间前请投标人使用威海市建设工程电子交易系统（以下简称“系统”）提供的模拟开标功能，验证当前电脑环境是否可用、电子签章是否可以使用、CA 数字证书是否匹配，避免开标当天因电脑环境不可用、程序未安装插件及 CA 数字证书驱动不识别或解密使用的 CA 数字证书与加密的 CA 数字证书不匹配等原因造成无法正常网上电子开标。</p> <p>模拟开标使用步骤：使用 CA 数字证书登录-》进入交易平台-》点击“模拟开标”菜单。</p> <p>2、投标人开标当天应采用加密本项目电子投标文件的 CA 数字证书和已配置好环境的、自行配置联网的笔记本电脑。记住登录系统的两个密码：CA 数字证书绑定密码与 CA 数字证书设备密码。建议提前验证密码是否正确。</p> <p>注：CA 数字证书绑定密码，即该 CA 数字证书与企业账号关联时，企业自行设置的关联密码；CA 数字证书设备密码，即锁本身的 pin 码。</p> <p>3、电脑软硬件配置要求：</p> <p>（1）操作系统：win7 及以上；</p>
--	---

	<p>(2) 浏览器: ie9 及以上, 搜狗浏览器、360 浏览器、QQ 浏览器等兼容 ie 模式的浏览器, 但要保证 ie 浏览器是 ie9 及以上;</p> <p>(3) 系统软件: CA 数字证书驱动, 威海市建设工程电子交易系统投标文件编制工具, 签章软件。以上系统软件均可通过威海市建设工程电子交易系统-》文件下载专区进行下载。</p> <p>4、投标人需在线自行完成开标过程, 且必须全程使用 CA 数字证书进行操作, 不要随意插拔 CA 数字证书, 建议至少提前 30 分钟登录系统。</p> <p>登录步骤为: 威海市建设工程电子交易系统-》招投标登录-》CA 登录-》输入数字证书绑定密码及数字证书设备密码-》进入交易平台-》开标项目-》选择开标项目进入开标室。</p> <p>开标步骤为: 在线签到-》在线解密-》查看报价-》确认开标记录表。</p> <p>5、(1) 在线签到: 投标截止时间前 1 小时系统自动开启签到功能, 投标人在投标截止时间前 1 小时内通过 CA 数字证书在进入本项目开标室后, 点击左侧【签到】按钮完成签到。</p> <p>(2) 在线解密投标文件: 代理端启动解密后, 投标人端口收到在线解密的消息。在解密倒计时内点击【解密】按钮。</p> <p>注: 投标人完成上述工作后, 请耐心等待, 系统将根据所有投标人提交解密的顺序依次解密投标文件。</p> <p>(3) 确认开标记录表: 代理端发送开标记录后, 投标人端收到确认开标记录表的消息。在倒计时内点击【确认开标记录】按钮, 核对报价、项目负责人等信息无误后点击【确认】按钮。倒计时内未点击确认按钮, 且未提出异议的, 视同认同开标结果, 系统将自动确认开标记录表。若投标单位需进行回避的, 应在是否回避栏中点击【回避】按钮。</p> <p>6、评标期间, 请投标人保持在线登录状态, 并设专人在线等候, 随时解答评标委员会提出的问题。</p> <p>7、电子投标文件有下列情况之一的, 评标委员会应作出否决投标的决定:</p> <p>(1) 电子投标文件所载明的类似工程业绩或者奖项等和实际不符的;</p> <p>(2) 同一投标人在电子评标系统中就同一项目的同一标段存在多个不同电子投标文件的; 同一投标人在同一项目的不同标段存在多</p>
--	---



	<p>个电子投标文件的；</p> <p>（3）未按招标文件要求提供电子投标文件的，或者未在规定的解密时间内，点击“解密”按钮申请解密操作的，或者解密使用的 CA 数字证书与加密上传电子投标文件的 CA 数字证书不一致导致解密失败的，或者因投标人的原因造成电子投标文件未能解密的；</p> <p>（4）电子投标文件未在投标截止时间前成功上传到服务器的，或者未在投标截止时间前在线签到的；</p> <p>（5）电子投标文件里所附的相关资料存在字迹模糊、辨认不清的地方，经评标委员会认定属于实质性条款的；</p> <p>（6）法律、法规、规章及招标文件规定的其他情形。</p> <p>8、电子投标文件有下列情况之一的，视为投标人相互串通投标：</p> <p>（1）不同投标人制作的电子投标文件经系统审查存在 cpu 编码、硬盘编码及 MAC 地址三项编码均相同的；</p> <p>（2）不同投标人编制投标报价的计价软件编码（用同一个预算编制软件密码锁制作）一致的；</p> <p>（3）不同投标人编制的电子投标文件存在两处以上（不含两处）异常一致错误的；</p> <p>（4）法律、法规、规章及招标文件规定的其他视为相互串通投标行为。</p> <p>9、在开评标工作开始后，招标人或招标代理因公共资源交易中心停电、网络故障、电子设备或者工程交易系统故障导致无法继续进行开评标工作时，招标人可以暂停开评标工作，待故障解除后继续开评标工作。</p> <p>以上为各种项目招标的通用版本，请投标人严格遵照以上要求，如有问题请及时咨询开发单位技术服务，联系电话：0631-5819292。</p>
--	---

## 1. 总则

### 1.1 项目概况

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

1.1.2 本项目招标人：见投标人须知前附表。

1.1.3 本项目招标代理人：见投标人须知前附表。

1.1.4 本项目名称：见投标人须知前附表。

1.1.5 本项目建设地点：见投标人须知前附表。

## 1.2 资金来源和落实情况

1.2.1 本招标项目的资金来源及出资比例：见投标人须知前附表。

1.2.2 本招标项目的资金落实情况：见投标人须知前附表。

## 1.3 招标范围、计划工期、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 本招标项目的计划工期：见投标人须知前附表。

1.3.3 本招标项目的质量要求：见投标人须知前附表。

## 1.4 投标人资格要求

1.4.1 投标人应具备承担本项目施工的资格条件、能力和信誉：

(1) 资质条件：见申请人须知前附表；

(2) 其他要求：见申请人须知前附表。

1.4.2 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，联合体投标人除应符合本章第 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) 联合体各方必须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的权利义务；

(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加入其他联合体在同一标段中参加投标。

1.4.3 投标人不得存在下列情形之一，否则取消其投标资格：

(1) 为招标人不具有独立法人资格的附属机构（单位）；

(2) 为本项目的监理人；

(3) 为本项目的代建人；

(4) 为本项目的项目管理单位；

(5) 为本项目的造价咨询单位；

(6) 为本项目提供招标代理服务的；

(7) 与本项目的监理人或代建人或项目管理机构或造价咨询机构或招标代理机构同为一个法定代表人的；

(8) 与本项目的监理人或代建人或项目管理机构或造价咨询机构或招标代理机构相互任职或工作的；

- (9) 被责令停业的；
- (10) 被暂停或取消投标资格的；
- (11) 财产被接管或冻结的；
- (12) 在最近三年内有骗取中标或严重违约或重大工程质量问题的（以相关行业主管部门的行政处罚决定或司法机关出具的有关法律文书为准）；
- (13) 投标人及其法定代表人、委托代理人、项目经理被最高人民法院列入失信被执行人的；
- (14) 投标人被工商行政管理机关在国家企业信用信息公示系统中列入严重违法失信企业名单；
- (15) 投标人在近三年内有行贿犯罪行为的；
- (16) 投标人被威海市各职能部门列为严重失信主体的；
- (17) 投标人制作的电子投标文件经电子辅助评审系统审查两家或两家以上申请单位制作的电子标书里的 cpu 编码、硬盘编码及 MAC 地址三项编码均相同，不同投标单位的投标文件由同一台电脑编制或者同一台附属设备打印的；
- (18) 与招标人存在其他利害关系可能影响招标公正性；
- (19) 法律法规或投标人须知前附表规定的其他情形。

1.4.4 单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得同时参加本招标项目投标。

## 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。本项目的招标代理服务费和评委费由中标单位支付。

## 1.6 保密

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

## 1.7 语言文字

招标投标文件使用的语言文字为中文。专用术语使用外文的，应附有中文注释。

## 1.8 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

## 1.9 踏勘现场

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

1.9.2 投标人踏勘现场发生的费用自理。

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

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

## 1.10 投标预备会

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

1.10.2 投标人应在投标人须知前附表规定的时间和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，招标人在投标人须知前附表规定的时间和形式，将对投标人所提问题的澄清，通知所有获取招标文件的投标人。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，应符合国家、省、市及地方相关规定。

中标人应将其选择的分包单位的资质、专业施工能力等情况报招标人审查同意并备案后，方可签订分包合同并进行施工。

## 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；
- (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。

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

## 2.2 招标文件的澄清

2.2.1 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如发现缺页或附件不全，应及时向招标人提出，以便补齐。如有疑问，应按投标人须知前附表规定的时间和方式要求招标人对招标文件予以澄清，否则不予接受。

2.2.2 招标文件的澄清将以投标人须知前附表规定的形式发给所有获取招标文件的投标人，但不指明澄清问题的来源。澄清发出的时间距投标截止时间不足 15 日的，并且澄清内容可能影响投标文件编制的，将相应延长投标截止时间。

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

## 2.3 招标文件的修改

2.3.1 招标人可以按投标人须知前附表规定的时间和方式修改招标文件，投标人如不及时查看造成的一切后果自行承担。但如果修改招标文件的时间距投标截止时间不足 15 天，并且修改内容影响投标文件编制的，将相应延长投标截止时间。

## 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：

投标文件由资信标、商务标、技术标组成，部分格式详见第八章 投标文件格式。

投标人在评标过程中作出的符合法律法规和招标文件规定的澄清确认，构成投标文件的组成部分。

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。

3.2.2 投标人在投标截止时间前修改投标函中的投标报价总额，应同时修改“已标价工程量清单”中的相应报价，投标报价总额为各分项金额之和。此修改须符合本章第 4.3 款的有关要求。

3.2.3 招标人设有最高投标限价的，投标人的投标报价不得超过最高投标限价，最高投标限价或其计算方法在投标人须知前附表中载明。

### 3.3 投标有效期

3.3.1 除投标人须知前附表另有规定外，投标有效期为 90 天。

3.3.2 在投标有效期内，投标人撤销或修改其投标文件的，应承担招标文件和法律规定的责任。

3.3.3 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递交投标保证金的，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金额、担保形式和第八章“投标文件格式”规定的或者事先经过招标人认可的投标保证金格式递交投标保证金，并作为其投标文件的组成部分。

3.4.2 投标人不按本章第 3.4.1 项要求提交投标保证金的，评标委员会将否决其投标。

3.4.3 保证金退还时间：最迟在招标人与中标人签订合同之日起 5 日内，向未中标的投标人和中标人退还投标保证金及同期银行利息。

3.4.4 有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

- (1) 投标人在规定的投标有效期内撤销或修改其投标文件；
- (2) 中标人在收到中标通知书后，无正当理由拒签合同协议书；
- (3) 经查实发现有围标、串标情况、业绩有弄虚作假情况的；
- (4) 法律法规规定的投标保证金不予退还的其他情形。

### 3.5 资格审查资料

**投标人应上传以下资料，未传或不合格的均否决投标：**

3.5.1 投标人营业执照、资质证书、安全生产许可证；

3.5.2 法定代表人身份证明或授权委托书；

3.5.3 投标保证金的相关证明材料；

3.5.4 项目管理机构人员的相关证明材料；

3.5.5 投标人及其法定代表人、委托代理人、项目经理最高人民法院失信被执行人查询结果附“中国执行信息公开网” (<http://zxgk.court.gov.cn/shixin/>) 网站上的查询结果截图；

3.5.6 未被国家企业信用信息公示系统中列入严重违法失信企业名单查询结果截图；

3.5.7 投标人近三年无行贿犯罪记录承诺；

3.5.8 投标人信用承诺书。

## 3.6 投标文件的编制

3.6.1 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。

3.6.2 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、缺陷责任期**等实质性内容作出响应。

3.6.3 投标文件应按招标文件规定盖投标人的法定代表人印章，并盖单位章。委托代理人签字的，投标文件应附法定代表人签署的授权委托书。签字或盖章的具体要求见投标人须知前附表。

3.6.4 投标文件份数见投标人须知前附表。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。

## 4. 投标

### 4.1 投标文件的密封和标记

4.1.1 投标文件应进行密封包装，详见投标人须知前附表。

4.1.2 投标文件封套上应写明的内容见投标人须知前附表。

4.1.3 未按本章第 4.1.1 项或第 4.1.2 项要求密封和加写标记的投标文件，招标人应予拒收。

### 4.2 投标文件的递交

4.2.1 投标人应在投标截止时间前递交投标文件。

4.2.2 投标人递交投标文件的地点：见投标人须知前附表。

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。

4.2.4 逾期送达的或者未送达指定地点的投标文件，招标人不予受理。

### 4.3 投标文件的修改与撤回

4.3.1 在投标截止时间前，投标人可以修改或撤回已递交的投标文件光盘或 U 盘。投标单位可以通过系统中工具栏上的【撤销签章】按钮，删除签章后修改投标文件并点击【替换投标文件】按钮重新上传。也可以直接点击【放弃投标】按钮撤回已经上传的投标文件。

4.3.2 投标人撤回投标文件的，保证金退还时间同本章第 3.4.3 项。

## 5. 开标

### 5.1 开标时间和地点

招标人在投标截止时间（开标时间）及投标人须知前附表规定的地点公开开标，并邀请所有投标人的法定代表人或其委托代理人准时参加。

## 5.2 开标程序

开标会由招标代理机构主持，并按以下程序进行：

### 开标前准备：

- (1) 开标前一小时系统自动开启签到窗口，投标人使用 CA 数字证书在线签到；
- (2) 代理机构填写开标准备表内容。

### 开标现场：

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

## 5.3 开标异议

投标人对开标有异议的，应当在开标现场提出，招标人当场作出答复，并制作记录。

## 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确定方式见投标人须知前附表。

6.1.2 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

- (1) 参加评标活动前 3 年内与投标人存在劳动关系，或者担任过投标人的董事、监事，或者是投标人的控股股东或实际控制人；
- (2) 系投标人的上级主管、控股或被控股单位的工作人员，或者投标人的退休人员，或者投标人聘用的顾问；
- (3) 与投标人的法定代表人或者主要负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；
- (4) 与投标人存在经济利益关系，或者参加评标活动前 3 年内与投标人发生过法律纠纷；
- (5) 与招标项目的招标人、施工单位或者勘察设计、监理、造价咨询、招标代理等服务机构存在劳动关系，或者实际在上述单位从业；
- (6) 同一招标项目的评委有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；



- (7) 与投标人有其他可能影响评标活动公平、公正进行的关系；
- (8) 被威海市各职能部门列为严重失信主体；被最高人民法院列为失信被执行人；
- (9) 法律法规规定的其他情形。

## 6.2 评标原则

评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

## 6.3 评标

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

## 7. 合同授予

### 7.1 定标方式

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 中标候选人公示

招标人在投标人须知前附表规定的媒介公示中标候选人。

### 7.3 中标通知

在本章第 3.3 款规定的投标有效期内，招标人向中标人发出中标通知书。

### 7.4 履约担保

无。

### 7.5 签订合同

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

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

## **8. 重新招标和不再招标**

### **8.1 重新招标**

有下列情形之一的，招标人将重新招标：

- (1) 投标截止时间止，投标人少于 3 个的；
- (2) 经评标委员会评审后否决所有投标的。

### **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项目，经原审批或核准部门批准后不再进行招标。

## **9. 纪律和监督**

### **9.1 对招标人的纪律要求**

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

### **9.2 对投标人的纪律要求**

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

### **9.3 对评标委员会成员的纪律要求**

评标委员会成员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，评标委员会成员应当客观、公正地履行职责，遵守职业道德，不得擅离职守，影响评标程序正常进行，不得使用第三章“评标办法”没有规定的评审因素和标准进行评标。

### **9.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求**

与评标活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人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**

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，有权向有关行政

监督部门投诉。

## 10. 需要补充的其他内容

需要补充的其他内容：见投标人须知前附表。

## 11. 投标人网上电子开标须知

采用电子招标投标，电子版投标文件网上开标流程：见投标人须知前附表。

## 第三章 评标办法（综合评估法）

### 评标办法前附表

条款号	条款内容	编列内容
2.1.1	分值构成 (总分 100 分)	商务标、资信标、技术标，分值详见附录 1 威海综合评估法评分办法。
2.1.2	评标基准价 计算方法	详见附录 1 威海综合评估法评分办法。
2.1.3	投标报价的偏差率 计算公式	偏差率=100%*(投标人报价—评标基准价)/评标基准价
备注	1、技术评委对技术标打分计算方法为：技术评委对每一个投标企业打分，所有技术评委打分去掉一个最高分去掉一个最低分后的算术平均值为该企业的该项最终得分。 2、近一年指开标日向前推一年精确到日，近两年指开标日向前推两年精确到日，依此类推。招标文件如有具体要求时间，以具体时间为准。	

### 1. 评标方法

本次评标采用综合评估法。评标委员会对满足招标文件实质性要求的投标文件，按照本章第 2.1 款规定的评分标准进行打分，按总得分由高到低顺序推荐 3 名中标候选人。综合评分相等时，以投标报价低的优先；投标报价也相等的，以技术标得分高者优先；技术标得分也相等的，由评标委员会投票确定。经公示无疑义，确定第一中标候选人为中标人。若第一中标候选人不能按规定签定施工合同，则招标人有权选择第二候选人为中标人，依此类推，或者重新招标。

### 2、评审标准

#### 2.1 分值构成与评分标准

##### 2.1.1 分值构成

- (1) 商务标：见评标办法前附表规定；
- (2) 资信标：见评标办法前附表规定；
- (3) 技术标：见评标办法前附表规定。

##### 2.1.2 评标基准价计算

评标基准价计算方法：见评标办法前附表规定。

### 2.1.3 投标报价的偏差率计算

投标报价的偏差率计算方法：见评标办法前附表规定。

### 2.1.4 评分标准

详见：附录 1 威海综合评估法（新评标系统）评分办法。

## 3、评标程序

### 3.1 初步评审

评标委员会根据 附录 1 威海综合评估法评分办法 对投标文件进行初步评审。有一项不符合评审标准的，将否决其投标。

### 3.2 详细评审

3.2.1 评标委员会按本章第 2 条规定的量化因素和分值进行打分，并计算出综合评估得分。

3.2.2 评分分值计算按照“四舍五入”的原则保留至小数点后两位。

3.2.3 评标委员会发现投标人的报价明显低于其他投标报价，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，评标委员会应当认定该投标人以低于成本报价竞标，并否决其投标。

### 3.3 投标文件的澄清

3.3.1 在评标过程中，评标委员会可以通过电子评标系统要求投标人对所提交投标文件中不明确的内容进行澄清或说明，或者对细微偏差进行补正。澄清、说明或补正应通过电子评标系统进行。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、说明或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（算术性错误修正的除外），并构成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 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，并要求投标人澄清确认。投标人拒不澄清确认的，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）总价金额与单价金额不一致的，以单价金额为准，但单价金额小数点有明显错误的除外。

### 3.4 评标结果

3.4.1 评标委员会按照得分由高到低的顺序推荐 3 名中标候选人。

3.4.2 评标委员会完成评标后，应当向招标人提交书面评标报告和中标候选人名单。

## 4、否决投标条件

4.1 初步评审有任一项不合格的；

4.2 除招标文件规定提交备选投标方案外，同一投标人递交两个以上不同的投标文件或者投标报价的；

4.3 投标报价被评标委员会认定为低于其成本价或者高于招标文件设定的招标控制价的；

4.4 投标文件没有对招标文件实质性要求和条件作出响应的；

4.5 投标人有串通投标、弄虚作假、行贿等违法行为的；

4.6 投标人拒绝对评标委员会提出的澄清、说明或者补正、修正进行说明或者提供相应证明材料的，以及说明理由不成立或者所提供的证明材料不属实的；

4.7 技术标中出现投标人的名称和其他可识别投标人身份的字符、徽标、人员名称以及其他特殊标记等；

4.8 存在第二章“投标人须知”第1.4.2项规定的任何一种情形；

4.9 投标人提供的材料不真实，有弄虚作假现象的；

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

4.11 法律、法规、规章和招标文件规定的其他情形。

## 第四章 合同条款及格式

(GF—2017—0201)

### 建设工程施工合同

(配电项目)

工 程 名 称：威海恒大御龙天峰地块一商业物业及居民配电工程

资质类别和等级：\_\_\_\_\_

甲 方：威海中恒置业有限公司

乙 方：威海市环翠区城市发展投资有限公司

丙 方：\_\_\_\_\_

签 订 日 期：\_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日

中华人民共和国住房和城乡建设部  
国家市场监督管理总局

制定

## 第一部分 合同协议书

甲方（建设单位）：威海中恒置业有限公司

乙方（代建单位）：威海市环翠区城市发展投资有限公司

丙方（承包单位）：

丙方（以下称为承包人）已悉知甲乙双方（甲乙双方以下称为发包人）之间的代建关系，并承诺认可甲乙双方签订的《恒大御龙天峰地块一剩余工程代建协议》，且乙方单位依据本代建协议有权代替甲方行使约定权利。根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国建筑法》及有关规定，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，三方就威海恒大御龙天峰地块一商业物业及居民配电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：威海恒大御龙天峰地块一商业物业及居民配电工程。
2. 工程地点：经区嵩山路西、华夏大道北。
3. 工程立项批准文号：\_\_\_\_\_。
4. 资金来源：\_\_\_\_\_。
5. 工程内容：新建10KV外线2回路，第一回路由35KV平度站敷设电缆至小区新建开闭所，第二回路由35KV高家庄站10KV海峰线中恒环网柜敷设电缆至新建小区开闭所；新建商业400KVA箱变一台，新建10KV 2回路物业供电，均由小区新建开闭所I段母线出线开关敷设电缆供电；物业配电车库内设1#2#3#物业配电室；居民配电小区设置1#-5#居民配电室。主要包含商业箱变安装、物业居民配电室的变压器及高低压配电柜安装、低压电缆分接箱，电气管沟挖填土、砌筑电井及电缆沟、敷设电缆及保护管、系统调试等。

### 6. 工程承包范围：

(1) 安装工程：箱变安装、变压器、高低压配电柜、DTU柜、电容柜安装、高低压电缆及电缆保护管敷设、低压电缆分接箱、配电室内桥架、配电室内安全工器具的安装、接地及系统调试等。

(2) 建筑工程：配电室地面及环氧地坪漆、箱变基础、电缆井制作、室内电缆沟砌筑、电缆沟挖填土、高压电缆保护管混凝土包封等。

(3) 具体以工程量清单为准。



## 二、合同工期

计划开工日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日。

计划竣工日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日。

工期总日历天数：\_\_\_\_\_天。工期总日历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。

## 三、质量标准

工程质量标准按国家现行施工验收规范执行及当地供电部门有关文件及专业要求，工程质量各项指标参照国家规范及行业标准、技术规范必须达到合格。

## 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）；

其中：

#### （1）安全文明施工费：

人民币（大写）\_\_\_\_\_（¥\_\_\_\_\_元）；

#### （2）材料和工程设备暂估价金额：

人民币（大写）\_\_\_\_\_（¥\_\_\_\_\_元）；

#### （3）专业工程暂估价金额：

人民币（大写）\_\_\_\_\_（¥\_\_\_\_\_元）；

#### （4）暂列金额：

人民币（大写）\_\_\_\_\_（¥\_\_\_\_\_元）。

### 2. 合同价格形式：\_\_\_\_\_。

## 五、项目经理

承包人项目经理：\_\_\_\_\_。

## 六、合同文件构成

本协议书与下列文件一起构成合同文件：

- （1）中标通知书（如果有）；
- （2）投标函及其附录（如果有）；
- （3）专用合同条款及其附件；
- （4）通用合同条款；
- （5）技术标准和要求；
- （6）图纸；

(7) 已标价工程量清单或预算书;

(8) 其他合同文件。

在合同订立及履行过程中形成的与合同有关的文件均构成合同文件组成部分。

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

## 七、承诺

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

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

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

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

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

## 八、词语含义

本协议书中词语含义与第二部分通用合同条款中赋予的含义相同。

## 九、签订时间

本合同于\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日签订。

## 十、签订地点

本合同在威海市环翠区签订。

## 十一、补充协议

合同未尽事宜,合同当事人另行签订补充协议,补充协议是合同的组成部分。

## 十二、合同生效

本合同自三方盖章签字生效。

## 十三、合同份数

本合同一式陆份,均具有同等法律效力,甲、乙、丙方三方各执贰份。

甲方(盖章):威海中恒置业有限公司

法定代表人或委托代理人:(签字)

统一社会信用代码:91371002MA3QC4N762

住 所:山东省威海市环翠区嵩山路106-2号2层221

乙方（盖章）：威海市环翠区城市发展投资有限公司

法定代表人或委托代理人：（签字）

统一社会信用代码：913710025522244837

住 所：威海市文化中路59号1号楼

丙方（盖章）：

法定代表人或委托代理人：（签字）

统一社会信用代码：

住 所：

开户银行：

银行账号：

## 第二部分 通用合同条款

### 1. 一般约定

#### 1.1 词语定义与解释

合同协议书、通用合同条款、专用合同条款中的下列词语具有本款所赋予的含义：

##### 1.1.1 合同

1.1.1.1 合同：是指根据法律规定和合同当事人约定具有约束力的文件，构成合同的文件包括合同协议书、中标通知书（如果有）、投标函及其附录（如果有）、专用合同条款及其附件、通用合同条款、技术标准和要求、图纸、已标价工程量清单或预算书以及其他合同文件。

1.1.1.2 合同协议书：是指构成合同的由发包人和承包人共同签署的称为“合同协议书”的书面文件。

1.1.1.3 中标通知书：是指构成合同的由发包人通知承包人中标的书面文件。

1.1.1.4 投标函：是指构成合同的由承包人填写并签署的用于投标的称为“投标函”的文件。

1.1.1.5 投标函附录：是指构成合同的附在投标函后的称为“投标函附录”的文件。

1.1.1.6 技术标准和要求：是指构成合同的施工应当遵守的或指导施工的国家、行业或地方的技术标准和要求，以及合同约定的技术标准和要求。

1.1.1.7 图纸：是指构成合同的图纸，包括由发包人按照合同约定提供或经发包人批准的设计文件、施工图、鸟瞰图及模型等，以及在合同履行过程中形成的图纸文件。图纸应当按照法律规定审查合格。

1.1.1.8 已标价工程量清单：是指构成合同的由承包人按照规定的格式和要求填写并标明价格的工程量清单，包括说明和表格。

1.1.1.9 预算书：是指构成合同的由承包人按照发包人规定的格式和要求编制的工程预算文件。

1.1.1.10 其他合同文件：是指经合同当事人约定的与工程施工有关的具有合同约束力的文件或书面协议。合同当事人可以在专用合同条款中进行约定。

##### 1.1.2 合同当事人及其他相关方

1.1.2.1 合同当事人：是指发包人和（或）承包人。

1.1.2.2 发包人：是指与承包人签订合同协议书的当事人及取得该当事人资格的合法继承人。

1.1.2.3 承包人：是指与发包人签订合同协议书的，具有相应工程施工承包资质的当事人及取得该当事人资格的合法继承人。

1.1.2.4 监理人：是指在专用合同条款中指明的，受发包人委托按照法律规定进行工程监督管理的法人或其他组织。

1.1.2.5 设计人：是指在专用合同条款中指明的，受发包人委托负责工程设计并具备相应工程设计资质的法人或其他组织。

1.1.2.6 分包人：是指按照法律规定和合同约定，分包部分工程或工作，并与承包人签订分包合同的具有相应资质的法人。

1.1.2.7 发包人代表：是指由发包人任命并派驻施工现场在发包人授权范围内行使发包人权利的人。

1.1.2.8 项目经理：是指由承包人任命并派驻施工现场，在承包人授权范围内负责合同履行，且按照法律规定具有相应资格的项目负责人。

1.1.2.9 总监理工程师：是指由监理人任命并派驻施工现场进行工程监理的总负责人。

#### 1.1.3 工程和设备

1.1.3.1 工程：是指与合同协议书中工程承包范围对应的永久工程和（或）临时工程。

1.1.3.2 永久工程：是指按合同约定建造并移交给发包人的工程，包括工程设备。

1.1.3.3 临时工程：是指为完成合同约定的永久工程所修建的各类临时性工程，不包括施工设备。

1.1.3.4 单位工程：是指在合同协议书中指明的，具备独立施工条件并能形成独立使用功能的永久工程。

1.1.3.5 工程设备：是指构成永久工程的机电设备、金属结构设备、仪器及其他类似的设备和装置。

1.1.3.6 施工设备：是指为完成合同约定的各项工作所需的设备、器具和其他物品，但不包括工程设备、临时工程和材料。

1.1.3.7 施工现场：是指用于工程施工的场所，以及在专用合同条款中指明作为施工场所组成部分的其他场所，包括永久占地和临时占地。

1.1.3.8 临时设施：是指为完成合同约定的各项工作所服务的临时性生产和生活设施。

1.1.3.9 永久占地：是指专用合同条款中指明为实施工程需永久占用的土地。

1.1.3.10 临时占地：是指专用合同条款中指明为实施工程需要临时占用的土地。

#### 1.1.4 日期和期限

1.1.4.1 开工日期：包括计划开工日期和实际开工日期。计划开工日期是指合同协议书约定的开工日期；实际开工日期是指监理人按照第 7.3.2 项〔开工通知〕约定发出的符合法律规定的开工通知中载明的开工日期。

1.1.4.2 竣工日期：包括计划竣工日期和实际竣工日期。计划竣工日期是指合同协议书约定的竣工日期；实际竣工日期按照第 13.2.3 项〔竣工日期〕的约定确定。

1.1.4.3 工期：是指在合同协议书约定的承包人完成工程所需的期限，包括按照合同约定所作的期限变更。

1.1.4.4 缺陷责任期：是指承包人按照合同约定承担缺陷修复义务，且发包人预留质量保证金（已缴纳履约保证金的除外）的期限，自工程实际竣工日期起计算。

1.1.4.5 保修期：是指承包人按照合同约定对工程承担保修责任的期限，从工程竣工验收合

格之日起计算。

1.1.4.6 基准日期：招标发包的工程以投标截止日前 28 天的日期为基准日期，直接发包的工程以合同签订日前 28 天的日期为基准日期。

1.1.4.7 天：除特别指明外，均指日历天。合同中按天计算时间的，开始当天不计入，从次日开始计算，期限最后一天的截止时间为当天 24:00 时。

#### 1.1.5 合同价格和费用

1.1.5.1 签约合同价：是指发包人和承包人在合同协议书中确定的总金额，包括安全文明施工费、暂估价及暂列金额等。

1.1.5.2 合同价格：是指发包人用于支付承包人按照合同约定完成承包范围内全部工作的金额，包括合同履行过程中按合同约定发生的价格变化。

1.1.5.3 费用：是指为履行合同所发生的或将要发生的所有必需的开支，包括管理费和应分摊的其他费用，但不包括利润。

1.1.5.4 暂估价：是指发包人在工程量清单或预算书中提供的用于支付必然发生但暂时不能确定价格的材料、工程设备的单价、专业工程以及服务工作的金额。

1.1.5.5 暂列金额：是指发包人在工程量清单或预算书中暂定并包括在合同价格中的一笔款项，用于工程合同签订时尚未确定或者不可预见的所需材料、工程设备、服务的采购，施工中可能发生的工程变更、合同约定调整因素出现时的合同价格调整以及发生的索赔、现场签证确认等的费用。

1.1.5.6 计日工：是指合同履行过程中，承包人完成发包人提出的零星工作或需要采用计日工计价的变更工作时，按合同中约定的单价计价的一种方式。

1.1.5.7 质量保证金：是指按照第 15.3 款（质量保证金）约定承包人用于保证其在缺陷责任期内履行缺陷修补义务的担保。

1.1.5.8 总价项目：是指在现行国家、行业以及地方的计量规则中无工程量计算规则，在已标价工程量清单或预算书中以总价或以费率形式计算的项目。

#### 1.1.6 其他

1.1.6.1 书面形式：是指合同文件、信函、电报、传真等可以有形地表现所载内容的形式。

#### 1.2 语言文字

合同以中国的汉语简体文字编写、解释和说明。合同当事人在专用合同条款中约定使用两种以上语言时，汉语为优先解释和说明合同的语言。

#### 1.3 法律

合同所称法律是指中华人民共和国法律、行政法规、部门规章，以及工程所在地的地方性法规、自治条例、单行条例和地方政府规章等。

合同当事人可以在专用合同条款中约定合同适用的其他规范性文件。

#### 1.4 标准和规范

1.4.1 适用于工程的国家标准、行业标准、工程所在地的地方性标准，以及相应的规范、规程等，合同当事人有特别要求的，应在专用合同条款中约定。

1.4.2 发包人要求使用国外标准、规范的，发包人负责提供原文版本和中文译本，并在专用合同条款中约定提供标准规范的名称、份数和时间。

1.4.3 发包人对工程的技术标准、功能要求高于或严于现行国家、行业或地方标准的，应当在专用合同条款中予以明确。除专用合同条款另有约定外，应视为承包人在签订合同前已充分预见前述技术标准和功能要求的复杂程度，签约合同价中已包含由此产生的费用。

#### 1.5 合同文件的优先顺序

组成合同的各项文件应互相解释，互为说明。除专用合同条款另有约定外，解释合同文件的优先顺序如下：

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

上述各项合同文件包括合同当事人就该项合同文件所作出的补充和修改，属于同一类内容的文件，应以最新签署的为准。

在合同订立及履行过程中形成的与合同有关的文件均构成合同文件组成部分，并根据其性质确定优先解释顺序。

#### 1.6 图纸和承包人文件

##### 1.6.1 图纸的提供和交底

发包人应按照专用合同条款约定的期限、数量和内容向承包人免费提供图纸，并组织承包人、监理人和设计人进行图纸会审和设计交底。发包人至迟不得晚于第 7.3.2 项〔开工通知〕载明的开工日期前 14 天向承包人提供图纸。

因发包人未按合同约定提供图纸导致承包人费用增加和（或）工期延误的，按照第 7.5.1 项（因发包人原因导致工期延误）约定办理。

##### 1.6.2 图纸的错误

承包人在收到发包人提供的图纸后，发现图纸存在差错、遗漏或缺陷的，应及时通知监理人。监理人接到该通知后，应附具相关意见并立即报送发包人，发包人应在收到监理人报送的通知后

的合理时间内作出决定。合理时间是指发包人在收到监理人的报送通知后，尽其努力且不懈怠地完成图纸修改补充所需的时间。

#### 1.6.3 图纸的修改和补充

图纸需要修改和补充的，应经图纸原设计人及审批部门同意，并由监理人在工程或工程相应部位施工前将修改后的图纸或补充图纸提交给承包人，承包人应按修改或补充后的图纸施工。

#### 1.6.4 承包人文件

承包人应按照专用合同条款的约定提供应当由其编制的与工程施工有关的文件，并按照专用合同条款约定的期限、数量和形式提交监理人，并由监理人报送发包人。

除专用合同条款另有约定外，监理人应在收到承包人文件后7天内审查完毕，监理人对承包人文件有异议的，承包人应予以修改，并重新报送监理人。监理人的审查并不减轻或免除承包人根据合同约定应当承担的责任。

#### 1.6.5 图纸和承包人文件的保管

除专用合同条款另有约定外，承包人应在施工现场另外保存一套完整的图纸和承包人文件，供发包人、监理人及有关人员进行工程检查时使用。

### 1.7 联络

1.7.1 与合同有关的通知、批准、证明、证书、指示、指令、要求、请求、同意、意见、确定和决定等，均应采用书面形式，并应在合同约定的期限内送达接收人和送达地点。

1.7.2 发包人和承包人应在专用合同条款中约定各自的送达接收人和送达地点。任何一方合同当事人指定的接收人或送达地点发生变动的，应提前3天以书面形式通知对方。

1.7.3 发包人和承包人应当及时签收另一方送达至送达地点和指定接收人的来往信函。拒不签收的，由此增加的费用和（或）延误的工期由拒绝接收一方承担。

### 1.8 严禁贿赂

合同当事人不得以贿赂或变相贿赂的方式，谋取非法利益或损害对方权益。因一方合同当事人的贿赂造成对方损失的，应赔偿损失，并承担相应的法律责任。

承包人不得与监理人或发包人聘请的第三方串通损害发包人利益。未经发包人书面同意，承包人不得为监理人提供合同约定以外的通讯设备、交通工具及其他任何形式的利益，不得向监理人支付报酬。

### 1.9 化石、文物

在施工现场发掘的所有文物、古迹以及具有地质研究或考古价值的其他遗迹、化石、钱币或物品属于国家所有。一旦发现上述文物，承包人应采取合理有效的保护措施，防止任何人员移动或损坏上述物品，并立即报告有关政府行政管理部门，同时通知监理人。

发包人、监理人和承包人应按有关政府行政管理部门要求采取妥善的保护措施，由此增加的费用和（或）延误的工期由发包人承担。



承包人发现文物后不及时报告或隐瞒不报，致使文物丢失或损坏的，应赔偿损失，并承担相应的法律责任。

## 1.10 交通运输

### 1.10.1 出入现场的权利

除专用合同条款另有约定外，发包人应根据施工需要，负责取得出入施工场所所需的批准手续和全部权利，以及取得因施工所需修建道路、桥梁以及其他基础设施的权利，并承担相关手续费用和建设费用。承包人应协助发包人办理修建场内外道路、桥梁以及其他基础设施的手续。

承包人应在订立合同前查勘施工现场，并根据工程规模及技术参数合理预见工程施工所需的进出施工现场的方式、手段、路径等。因承包人未合理预见所增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。

### 1.10.2 场外交通

发包人应提供场外交通设施的技术参数和具体条件，承包人应遵守有关交通法规，严格按照道路和桥梁的限制荷载行驶，执行有关道路限速、限行、禁止超载的规定，并配合交通管理部门的监督和检查。场外交通设施无法满足工程施工需要的，由发包人负责完善并承担相关费用。

### 1.10.3 场内交通

发包人应提供场内交通设施的技术参数和具体条件，并应按照专用合同条款的约定向承包人免费提供满足工程施工所需的场内道路和交通设施。因承包人原因造成上述道路或交通设施损坏的，承包人负责修复并承担由此增加的费用。

除发包人按照合同约定提供的场内道路和交通设施外，承包人负责修建、维修、养护和管理施工所需的其它场内临时道路和交通设施。发包人和监理人可以为实现合同目的使用承包人修建的场内临时道路和交通设施。

场外交通和场内交通的边界由合同当事人在专用合同条款中约定。

### 1.10.4 超大件和超重件的运输

由承包人负责运输的超大件或超重件，应由承包人负责向交通管理部门办理申请手续，发包人给予协助。运输超大件或超重件所需的道路和桥梁临时加固改造费用和其他有关费用，由承包人承担，但专用合同条款另有约定除外。

### 1.10.5 道路和桥梁的损坏责任

因承包人运输造成施工场地内外公共道路和桥梁损坏的，由承包人承担修复损坏的全部费用和可能引起的赔偿。

### 1.10.6 水路和航空运输

本款前述各项的内容适用于水路运输和航空运输，其中“道路”一词的涵义包括河道、航线、船闸、机场、码头、堤防以及水路或航空运输中其他相似结构物；“车辆”一词的涵义包括船舶和飞机等。

### 1.11 知识产权

1.11.1 除专用合同条款另有约定外，发包人提供给承包人的图纸、发包人为实施工程自行编制或委托编制的技术规范以及反映发包人要求的或其他类似性质的文件的著作权属于发包人，承包人可以为实现合同目的而复制、使用此类文件，但不能用于与合同无关的其他事项。未经发包人书面同意，承包人不得为了合同以外的目的而复制、使用上述文件或将之提供给任何第三方。

1.11.2 除专用合同条款另有约定外，承包人为实施工程所编制的文件，除署名权以外的著作权属于发包人，承包人可因实施工程的运行、调试、维修、改造等目的而复制、使用此类文件，但不能用于与合同无关的其他事项。未经发包人书面同意，承包人不得为了合同以外的目的而复制、使用上述文件或将之提供给任何第三方。

1.11.3 合同当事人保证在履行合同过程中不侵犯对方及第三方的知识产权。承包人在使用材料、施工设备、工程设备或采用施工工艺时，因侵犯他人的专利权或其他知识产权所引起的责任，由承包人承担；因发包人提供的材料、施工设备、工程设备或施工工艺导致侵权的，由发包人承担责任。

1.11.4 除专用合同条款另有约定外，承包人在合同签订前和签订时已确定采用的专利、专有技术、技术秘密的使用费已包含在签约合同价中。

### 1.12 保密

除法律规定或合同另有约定外，未经发包人同意，承包人不得将发包人提供的图纸、文件以及声明需要保密的资料信息等商业秘密泄露给第三方。

除法律规定或合同另有约定外，未经承包人同意，发包人不得将承包人提供的技术秘密及声明需要保密的资料信息等商业秘密泄露给第三方。

### 1.13 工程量清单错误的修正

除专用合同条款另有约定外，发包人提供的工程量清单，应被认为是准确的和完整的。出现下列情形之一时，发包人应予以修正，并相应调整合同价格：

- (1) 工程量清单存在缺项、漏项的；
- (2) 工程量清单偏差超出专用合同条款约定的工程量偏差范围的；
- (3) 未按照国家现行计量规范强制性规定计量的。

## 2. 发包人

### 2.1 许可或批准

发包人应遵守法律，并办理法律规定由其办理的许可、批准或备案，包括但不限于建设用地规划许可证、建设工程规划许可证、建设工程施工许可证、施工所需临时用水、临时用电、中断道路交通、临时占用土地等许可和批准。发包人应协助承包人办理法律规定的有关施工证件和批件。

因发包人原因未能及时办理完毕前述许可、批准或备案，由发包人承担由此增加的费用和（或）

延误的工期，并支付承包人合理的利润。

## 2.2 发包人代表

发包人应在专用合同条款中明确其派驻施工现场的发包人代表的姓名、职务、联系方式及授权范围等事项。发包人代表在发包人的授权范围内，负责处理合同履行过程中与发包人有关的具体事宜。发包人代表在授权范围内的行为由发包人承担法律责任。发包人更换发包人代表的，应提前7天书面通知承包人。

发包人代表不能按照合同约定履行其职责及义务，并导致合同无法继续正常履行的，承包人可以要求发包人撤换发包人代表。

不属于法定必须监理的工程，监理人的职权可以由发包人代表或发包人指定的其他人员行使。

## 2.3 发包人人员

发包人应要求施工现场的发包人人员遵守法律及有关安全、质量、环境保护、文明施工等规定，并保障承包人免于承受因发包人人员未遵守上述要求给承包人造成的损失和责任。

发包人人员包括发包人代表及其他由发包人派驻施工现场的人员。

## 2.4 施工现场、施工条件和基础资料的提供

### 2.4.1 提供施工现场

除专用合同条款另有约定外，发包人应最迟于开工日期7天前向承包人移交施工现场。

### 2.4.2 提供施工条件

除专用合同条款另有约定外，发包人应负责提供施工所需要的条件，包括：

- (1) 将施工用水、电力、通讯线路等施工所必需的条件接至施工现场内；
- (2) 保证向承包人提供正常施工所需要的进入施工现场的交通条件；
- (3) 协调处理施工现场周围地下管线和邻近建筑物、构筑物、古树名木的保护工作，并承担相关费用；
- (4) 按照专用合同条款约定应提供的其他设施和条件。

### 2.4.3 提供基础资料

发包人应当在移交施工现场前向承包人提供施工现场及工程施工所必需的毗邻区域内供水、排水、供电、供气、供热、通信、广播电视等地下管线资料，气象和水文观测资料，地质勘察资料，相邻建筑物、构筑物和地下工程等有关基础资料，并对所提供资料的真实性、准确性和完整性负责。

按照法律规定确需在开工后方能提供的基础资料，发包人应尽其努力及时地在相应工程施工前的合理期限内提供，合理期限应以不影响承包人的正常施工为限。

### 2.4.4 逾期提供的责任

因发包人原因未能按合同约定及时向承包人提供施工现场、施工条件、基础资料的，由发包人承担由此增加的费用和（或）延误的工期。

## 2.5 资金来源证明及支付担保

除专用合同条款另有约定外，发包人应在收到承包人要求提供资金来源证明的书面通知后 28 天内，向承包人提供能够按照合同约定支付合同价款的相应资金来源证明。

除专用合同条款另有约定外，发包人要求承包人提供履约担保的，发包人应当向承包人提供支付担保。支付担保可以采用银行保函或担保公司担保等形式，具体由合同当事人在专用合同条款中约定。

## 2.6 支付合同价款

发包人应按合同约定向承包人及时支付合同价款。

## 2.7 组织竣工验收

发包人应按合同约定及时组织竣工验收。

## 2.8 现场统一管理协议

发包人应与承包人、由发包人直接发包的专业工程的承包人签订施工现场统一管理协议，明确各方的权利义务。施工现场统一管理协议作为专用合同条款的附件。

# 3. 承包人

## 3.1 承包人的一般义务

承包人在履行合同过程中应遵守法律 and 工程建设标准规范，并履行以下义务：

- (1) 办理法律规定应由承包人办理的许可和批准，并将办理结果书面报送发包人留存；
- (2) 按法律规定和合同约定完成工程，并在保修期内承担保修义务；
- (3) 按法律规定和合同约定采取施工安全和环境保护措施，办理工伤保险，确保工程及人员、材料、设备和设施的安全；
- (4) 按合同约定的工作内容和施工进度要求，编制施工组织设计和施工措施计划，并对所有施工作业和施工方法的完备性和安全可靠性负责；
- (5) 在进行合同约定的各项工作时，不得侵害发包人与他人使用公用道路、水源、市政管网等公共设施的权利，避免对邻近的公共设施产生干扰。承包人占用或使用他人的施工场地，影响他人作业或生活的，应承担相应责任；
- (6) 按照第6.3款〔环境保护〕约定负责施工场地及其周边环境与生态的保护工作；
- (7) 按第6.1款〔安全文明施工〕约定采取施工安全措施，确保工程及其人员、材料、设备和设施的安全，防止因工程施工造成的人身伤害和财产损失；
- (8) 将发包人按合同约定支付的各项价款专用于合同工程，且应及时支付其雇用人员工资，并及时向分包人支付合同价款；
- (9) 按照法律规定和合同约定编制竣工资料，完成竣工资料立卷及归档，并按专用合同条款约定的竣工资料的套数、内容、时间等要求移交发包人；
- (10) 应履行的其他义务。

### 3.2 项目经理

3.2.1 项目经理应为合同当事人所确认的人选，并在专用合同条款中明确项目经理的姓名、职称、注册执业证书编号、联系方式及授权范围等事项，项目经理经承包人授权后代表承包人负责履行合同。项目经理应是承包人正式聘用的员工，承包人应向发包人提交项目经理与承包人之间的劳动合同，以及承包人为项目经理缴纳社会保险的有效证明。承包人不提交上述文件的，项目经理无权履行职责，发包人有权要求更换项目经理，由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。

项目经理应常驻施工现场，且每月在施工现场时间不得少于专用合同条款约定的天数。项目经理不得同时担任其他项目的项目经理。项目经理确需离开施工现场时，应事先通知监理人，并取得发包人的书面同意。项目经理的通知中应当载明临时代行其职责的人员的注册执业资格、管理经验等资料，该人员应具备履行相应职责的能力。

承包人违反上述约定的，应按照专用合同条款的约定，承担违约责任。

3.2.2 项目经理按合同约定组织工程实施。在紧急情况下为确保施工安全和人员安全，在无法与发包人代表和总监理工程师及时取得联系时，项目经理有权采取必要的措施保证与工程有关的人身、财产和工程的安全，但应在48小时内向发包人代表和总监理工程师提交书面报告。

3.2.3 承包人需要更换项目经理的，应提前14天书面通知发包人和监理人，并征得发包人书面同意。通知中应当载明继任项目经理的注册执业资格、管理经验等资料，继任项目经理继续履行第3.2.1项约定的职责。未经发包人书面同意，承包人不得擅自更换项目经理。承包人擅自更换项目经理的，应按照专用合同条款的约定承担违约责任。

3.2.4 发包人有权书面通知承包人更换其认为不称职的项目经理，通知中应当载明要求更换的理由。承包人应在接到更换通知后14天内向发包人提出书面的改进报告。发包人收到改进报告后仍要求更换的，承包人应在接到第二次更换通知的28天内进行更换，并将新任命的项目经理的注册执业资格、管理经验等资料书面通知发包人。继任项目经理继续履行第3.2.1项约定的职责。承包人无正当理由拒绝更换项目经理的，应按照专用合同条款的约定承担违约责任。

3.2.5 项目经理因特殊情况授权其下属人员履行其某项工作职责的，该下属人员应具备履行相应职责的能力，并应提前7天将上述人员的姓名和授权范围书面通知监理人，并征得发包人书面同意。

### 3.3 承包人人员

3.3.1 除专用合同条款另有约定外，承包人应在接到开工通知后7天内，向监理人提交承包人项目管理机构及施工现场人员安排的报告，其内容应包括合同管理、施工、技术、材料、质量、安全、财务等主要施工管理人员名单及其岗位、注册执业资格等，以及各工种技术工人的安排情况，并同时提交主要施工管理人员与承包人之间的劳动关系证明和缴纳社会保险的有效证明。

3.3.2 承包人派驻到施工现场的主要施工管理人员应相对稳定。施工过程中如有变动，承包人应及时向监理人提交施工现场人员变动情况的报告。承包人更换主要施工管理人员时，应提前7

天书面通知监理人，并征得发包人书面同意。通知中应当载明继任人员的注册执业资格、管理经验等资料。

特殊工种作业人员均应持有相应的资格证明，监理人可以随时检查。

3.3.3 发包人对于承包人主要施工管理人员的资格或能力有异议的，承包人应提供资料证明被质疑人员有能力完成其岗位工作或不存在发包人所质疑的情形。发包人要求撤换不能按照合同约定履行职责及义务的主要施工管理人员的，承包人应当撤换。承包人无正当理由拒绝撤换的，应按照专用合同条款的约定承担违约责任。

3.3.4 除专用合同条款另有约定外，承包人的主要施工管理人员离开施工现场每月累计不超过5天的，应报监理人同意；离开施工现场每月累计超过5天的，应通知监理人，并征得发包人书面同意。主要施工管理人员离开施工现场前应指定一名有经验的人员临时代行其职责，该人员应具备履行相应职责的资格和能力，且应征得监理人或发包人的同意。

3.3.5 承包人擅自更换主要施工管理人员，或前述人员未经监理人或发包人同意擅自离开施工现场的，应按照专用合同条款约定承担违约责任。

#### 3.4 承包人现场查勘

承包人应对基于发包人按照第2.4.3项（提供基础资料）提交的基础资料所做出的解释和推断负责，但因基础资料存在错误、遗漏导致承包人解释或推断失实的，由发包人承担责任。

承包人应对施工现场和施工条件进行查勘，并充分了解工程所在地的气象条件、交通条件、风俗习惯以及其他与完成合同工作有关的其他资料。因承包人未能充分查勘、了解前述情况或未能充分估计前述情况所可能产生后果的，承包人承担由此增加的费用和（或）延误的工期。

#### 3.5 分包

##### 3.5.1 分包的一般约定

承包人不得将其承包的全部工程转包给第三人，或将其承包的全部工程肢解后以分包的名义转包给第三人。承包人不得将工程主体结构、关键性工作及专用合同条款中禁止分包的专业工程分包给第三人，主体结构、关键性工作的范围由合同当事人按照法律规定在专用合同条款中予以明确。

承包人不得以劳务分包的名义转包或违法分包工程。

##### 3.5.2 分包的确定

承包人应按专用合同条款的约定进行分包，确定分包人。已标价工程量清单或预算书中给定暂估价的专业工程，按照第10.7款（暂估价）确定分包人。按照合同约定进行分包的，承包人应确保分包人具有相应的资质和能力。工程分包不减轻或免除承包人的责任和义务，承包人和分包人就分包工程向发包人承担连带责任。除合同另有约定外，承包人应在分包合同签订后7天内向发包人和监理人提交分包合同副本。

##### 3.5.3 分包管理

承包人应向监理人提交分包人的主要施工管理人员表，并对分包人的施工人员进行实名制管

理，包括但不限于进出场管理、登记造册以及各种证照的办理。

#### 3.5.4 分包合同价款

(1) 除本项第(2)目约定的情况或专用合同条款另有约定外，分包合同价款由承包人与分包人结算，未经承包人同意，发包人不得向分包人支付分包工程价款；

(2) 生效法律文书要求发包人向分包人支付分包合同价款的，发包人有权从应付承包人工程款中扣除该部分款项。

#### 3.5.5 分包合同权益的转让

分包人在分包合同项下的义务持续到缺陷责任期届满以后的，发包人有权在缺陷责任期届满前，要求承包人将其在分包合同项下的权益转让给发包人，承包人应当转让。除转让合同另有约定外，转让合同生效后，由分包人向发包人履行义务。

#### 3.6 工程照管与成品、半成品保护

(1) 除专用合同条款另有约定外，自发包人向承包人移交施工现场之日起，承包人应负责照管工程及工程相关的材料、工程设备，直到颁发工程接收证书之日止。

(2) 在承包人负责照管期间，因承包人原因造成工程、材料、工程设备损坏的，由承包人负责修复或更换，并承担由此增加的费用和(或)延误的工期。

(3) 对合同内分期完成的成品和半成品，在工程接收证书颁发前，由承包人承担保护责任。因承包人原因造成成品或半成品损坏的，由承包人负责修复或更换，并承担由此增加的费用和(或)延误的工期。

#### 3.7 履约担保

发包人需要承包人提供履约担保的，由合同当事人在专用合同条款中约定履约担保的方式、金额及期限等。履约担保可以采用银行保函或担保公司担保等形式，具体由合同当事人在专用合同条款中约定。

因承包人原因导致工期延长的，继续提供履约担保所增加的费用由承包人承担；非因承包人原因导致工期延长的，继续提供履约担保所增加的费用由发包人承担。

#### 3.8 联合体

3.8.1 联合体各方应共同与发包人签订合同协议书。联合体各方应为履行合同向发包人承担连带责任。

3.8.2 联合体协议经发包人确认后作为合同附件。在履行合同过程中，未经发包人同意，不得修改联合体协议。

3.8.3 联合体牵头人负责与发包人和监理人联系，并接受指示，负责组织联合体各成员全面履行合同。

#### 4. 监理人

##### 4.1 监理人的一般规定

工程实行监理的，发包人和承包人应在专用合同条款中明确监理人的监理内容及监理权限等事项。监理人应当根据发包人授权及法律规定，代表发包人对工程施工相关事项进行检查、查验、审核、验收，并签发相关指示，但监理人无权修改合同，且无权减轻或免除合同约定的承包人的任何责任与义务。

除专用合同条款另有约定外，监理人在施工现场的办公场所、生活场所由承包人提供，所发生的费用由发包人承担。

##### 4.2 监理人员

发包人授予监理人对工程实施监理的权利由监理人派驻施工现场的监理人员行使，监理人员包括总监理工程师及监理工程师。监理人应将授权的总监理工程师和监理工程师的姓名及授权范围以书面形式提前通知承包人。更换总监理工程师的，监理人应提前7天书面通知承包人；更换其他监理人员，监理人应提前48小时书面通知承包人。

##### 4.3 监理人的指示

监理人应按照发包人的授权发出监理指示。监理人的指示应采用书面形式，并经其授权的监理人员签字。紧急情况下，为了保证施工人员的安全或避免工程受损，监理人员可以口头形式发出指示，该指示与书面形式的指示具有同等法律效力，但必须在发出口头指示后24小时内补发书面监理指示，补发的书面监理指示应与口头指示一致。

监理人发出的指示应送达承包人项目经理或经项目经理授权接收的人员。因监理人未能按合同约定发出指示、指示延误或发出了错误指示而导致承包人费用增加和（或）工期延误的，由发包人承担相应责任。除专用合同条款另有约定外，总监理工程师不应将第4.4款（商定或确定）约定应由总监理工程师作出确定的权力授权或委托给其他监理人员。

承包人对监理人发出的指示有疑问的，应向监理人提出书面异议，监理人应在48小时内对该指示予以确认、更改或撤销，监理人逾期未回复的，承包人有权拒绝执行上述指示。

监理人对承包人的任何工作、工程或其采用的材料和工程设备未在约定的或合理期限内提出意见的，视为批准，但不免除或减轻承包人对该工作、工程、材料、工程设备等应承担的责任和义务。

##### 4.4 商定或确定

合同当事人进行商定或确定时，总监理工程师应当会同合同当事人尽量通过协商达成一致，不能达成一致的，由总监理工程师按照合同约定审慎做出公正的确定。

总监理工程师应将确定以书面形式通知发包人和承包人，并附详细依据。合同当事人对总监理工程师的确定没有异议的，按照总监理工程师的确定执行。任何一方合同当事人有异议，按照第20条（争议解决）约定处理。争议解决前，合同当事人暂按总监理工程师的确定执行；争议解



决后，争议解决的结果与总监理工程师的确定不一致的，按照争议解决的结果执行，由此造成的损失由责任人承担。

## 5. 工程质量

### 5.1 质量要求

5.1.1 工程质量标准必须符合现行国家有关工程施工质量验收规范和标准的要求。有关工程质量的特殊标准或要求由合同当事人在专用合同条款中约定。

5.1.2 因发包人原因造成工程质量未达到合同约定标准的，由发包人承担由此增加的费用和（或）延误的工期，并支付承包人合理的利润。

5.1.3 因承包人原因造成工程质量未达到合同约定标准的，发包人有权要求承包人返工直至工程质量达到合同约定的标准为止，并由承包人承担由此增加的费用和（或）延误的工期。

### 5.2 质量保证措施

#### 5.2.1 发包人的质量管理

发包人应按照法律规定及合同约定完成与工程质量有关的工作。

#### 5.2.2 承包人的质量管理

承包人按照第7.1款（施工组织设计）约定向发包人和监理人提交工程质量保证体系及措施文件，建立完善的质量检查制度，并提交相应的工程质量文件。对于发包人和监理人违反法律规定和合同约定的错误指示，承包人有权拒绝实施。

承包人应对施工人员进行质量教育和技术培训，定期考核施工人员的劳动技能，严格执行施工规范和操作规程。

承包人应按照法律规定和发包人的要求，对材料、工程设备以及工程的所有部位及其施工工艺进行全过程的质量检查和检验，并作详细记录，编制工程质量报表，报送监理人审查。此外，承包人还应按照法律规定和发包人的要求，进行施工现场取样试验、工程复核测量和设备性能检测，提供试验样品、提交试验报告和测量成果以及其他工作。

#### 5.2.3 监理人的质量检查和检验

监理人按照法律规定和发包人授权对工程的所有部位及其施工工艺、材料和工程设备进行检查和检验。承包人应为监理人的检查和检验提供方便，包括监理人到施工现场，或制造、加工地点，或合同约定的其他地方进行察看和查阅施工原始记录。监理人为此进行的检查和检验，不免除或减轻承包人按照合同约定应当承担的责任。

监理人的检查和检验不应影响施工正常进行。监理人的检查和检验影响施工正常进行的，且经检查检验不合格的，影响正常施工的费用由承包人承担，工期不予顺延；经检查检验合格的，由此增加的费用和（或）延误的工期由发包人承担。

### 5.3 隐蔽工程检查

#### 5.3.1 承包人自检

承包人应当对工程隐蔽部位进行自检，并经自检确认是否具备覆盖条件。

### 5.3.2 检查程序

除专用合同条款另有约定外，工程隐蔽部位经承包人自检确认具备覆盖条件的，承包人应在共同检查前 48 小时书面通知监理人检查，通知中应载明隐蔽检查的内容、时间和地点，并应附有自检记录和必要的检查资料。

监理人应按时到场并对隐蔽工程及其施工工艺、材料和工程设备进行检查。经监理人检查确认质量符合隐蔽要求，并在验收记录上签字后，承包人才能进行覆盖。经监理人检查质量不合格的，承包人应在监理人指示的时间内完成修复，并由监理人重新检查，由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。

除专用合同条款另有约定外，监理人不能按时进行检查的，应在检查前 24 小时向承包人提交书面延期要求，但延期不能超过 48 小时，由此导致工期延误的，工期应予以顺延。监理人未按时进行检查，也未提出延期要求的，视为隐蔽工程检查合格，承包人可自行完成覆盖工作，并作相应记录报送监理人，监理人应签字确认。监理人事后对检查记录有疑问的，可按第 5.3.3 项（重新检查）的约定重新检查。

### 5.3.3 重新检查

承包人覆盖工程隐蔽部位后，发包人或监理人对质量有疑问的，可要求承包人对已覆盖的部位进行钻孔探测或揭开重新检查，承包人应遵照执行，并在检查后重新覆盖恢复原状。经检查证明工程质量符合合同要求的，由发包人承担由此增加的费用和（或）延误的工期，并支付承包人合理的利润；经检查证明工程质量不符合合同要求的，由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。

### 5.3.4 承包人私自覆盖

承包人未通知监理人到场检查，私自将工程隐蔽部位覆盖的，监理人有权指示承包人钻孔探测或揭开检查，无论工程隐蔽部位质量是否合格，由此增加的费用和（或）延误的工期均由承包人承担。

## 5.4 不合格工程的处理

5.4.1 因承包人原因造成工程不合格的，发包人有权随时要求承包人采取补救措施，直至达到合同要求的质量标准，由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。无法补救的，按照第 13.2.4 项（拒绝接收全部或部分工程）约定执行。

5.4.2 因发包人原因造成工程不合格的，由此增加的费用和（或）延误的工期由发包人承担，并支付承包人合理的利润。

## 5.5 质量争议检测

合同当事人对工程质量有争议的，由双方协商确定的工程质量检测机构鉴定，由此产生的费用及因此造成的损失，由责任方承担。

合同当事人均有责任的，由双方根据其责任分别承担。合同当事人无法达成一致的，按照第 4.4

款（商定或确定）执行。

## 6. 安全文明施工与环境保护

### 6.1 安全文明施工

#### 6.1.1 安全生产要求

合同履行期间，合同当事人均应当遵守国家和工程所在地有关安全生产的要求，合同当事人有特别要求的，应在专用合同条款中明确施工项目安全生产标准化达标目标及相应事项。承包人有权拒绝发包人及监理人强令承包人违章作业、冒险施工的任何指示。

在施工过程中，如遇到突发的地质变动、事先未知的地下施工障碍等影响施工安全的紧急情况，承包人应及时报告监理人和发包人，发包人应当及时下令停工并报政府有关行政管理部门采取应急措施。

因安全生产需要暂停施工的，按照第 7.8 款（暂停施工）的约定执行。

#### 6.1.2 安全生产保证措施

承包人应当按照有关规定编制安全技术措施或者专项施工方案，建立安全生产责任制度、治安保卫制度及安全生产教育培训制度，并按安全生产法律规定及合同约定履行安全职责，如实编制工程安全生产的有关记录，接受发包人、监理人及政府安全监督部门的检查与监督。

#### 6.1.3 特别安全生产事项

承包人应按照法律规定进行施工，开工前做好安全技术交底工作，施工过程中做好各项安全防护措施。承包人为实施合同而雇用的特殊工种的人员应受过专门的培训并已取得政府有关管理机构颁发的上岗证书。

承包人在动力设备、输电线路、地下管道、密封防震车间、易燃易爆地段以及临街交通要道附近施工时，施工开始前应向发包人和监理人提出安全防护措施，经发包人认可后实施。

实施爆破作业，在放射、毒害性环境中施工（含储存、运输、使用）及使用毒害性、腐蚀性物品施工时，承包人应在施工前 7 天以书面通知发包人和监理人，并报送相应的安全防护措施，经发包人认可后实施。

需单独编制危险性较大分部分项专项工程施工方案的，及要求进行专家论证的超过一定规模的危险性较大的分部分项工程，承包人应及时编制和组织论证。

#### 6.1.4 治安保卫

除专用合同条款另有约定外，发包人应与当地公安部门协商，在现场建立治安管理机构或联防组织，统一管理施工场地的治安保卫事项，履行合同工程的治安保卫职责。

发包人和承包人除应协助现场治安管理机构或联防组织维护施工场地的社会治安外，还应做好包括生活区在内的各自管辖区的治安保卫工作。

除专用合同条款另有约定外，发包人和承包人应在工程开工后 7 天内共同编制施工场地治安保卫管理计划，并制定应对突发治安事件的紧急预案。在工程施工过程中，发生暴乱、爆炸等恐怖事件，以及群殴、械斗等群体性突发治安事件的，发包人和承包人应立即向当地政府报告。发包人

和承包人应积极协助当地有关部门采取措施平息事态，防止事态扩大，尽量避免人员伤亡和财产损失。

#### 6.1.5 文明施工

承包人在工程施工期间，应当采取措施保持施工现场平整，物料堆放整齐。工程所在地有关政府行政管理部门有特殊要求的，按照其要求执行。合同当事人对文明施工有其他要求的，可以在专用合同条款中明确。

在工程移交之前，承包人应当从施工现场清除承包人的全部工程设备、多余材料、垃圾和各种临时工程，并保持施工现场清洁整齐。经发包人书面同意，承包人可在发包人指定的地点保留承包人履行保修期内的各项义务所需要的材料、施工设备和临时工程。

#### 6.1.6 安全文明施工费

安全文明施工费由发包人承担，发包人不得以任何形式扣减该部分费用。因基准日期后合同所适用的法律或政府有关规定发生变化，增加的安全文明施工费由发包人承担。

承包人经发包人同意采取合同约定以外的安全措施所产生的费用，由发包人承担。未经发包人同意的，如果该措施避免了发包人的损失，则发包人在避免损失的额度内承担该措施费。如果该措施避免了承包人的损失，由承包人承担该措施费。

除专用合同条款另有约定外，发包人应在开工后28天内预付安全文明施工费总额的50%，其余部分与进度款同期支付。发包人逾期支付安全文明施工费超过7天的，承包人有权向发包人发出要求预付的催告通知，发包人收到通知后7天内仍未支付的，承包人有权暂停施工，并按第16.1.1项〔发包人违约的情形〕执行。

承包人对安全文明施工费应专款专用，承包人应在财务账目中单独列项备查，不得挪作他用，否则发包人有权责令其限期改正；逾期未改正的，可以责令其暂停施工，由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。

#### 6.1.7 紧急情况处理

在工程实施期间或缺陷责任期内发生危及工程安全的事件，监理人通知承包人进行抢救，承包人声明无能力或不愿立即执行的，发包人有权雇佣其他人员进行抢救。此类抢救按合同约定属于承包人义务的，由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。

#### 6.1.8 事故处理

工程施工过程中发生事故的，承包人应立即通知监理人，监理人应立即通知发包人。发包人和承包人应立即组织人员和设备进行紧急抢救和抢修，减少人员伤亡和财产损失，防止事故扩大，并保护事故现场。需要移动现场物品时，应作出标记和书面记录，妥善保管有关证据。发包人和承包人应按国家有关规定，及时如实地向有关部门报告事故发生的情况，以及正在采取的紧急措施等。

#### 6.1.9 安全生产责任

##### 6.1.9.1 发包人的安全责任

发包人应负责赔偿以下各种情况造成的损失：

- (1) 工程或工程的任何部分对土地的占用所造成的第三者财产损失；
- (2) 由于发包人原因在施工场地及其毗邻地带造成的第三者人身伤亡和财产损失；
- (3) 由于发包人原因对承包人、监理人造成的人员人身伤亡和财产损失；
- (4) 由于发包人原因造成的发包人自身人员的人身伤害以及财产损失。

#### 6.1.9.2 承包人的安全责任

由于承包人原因在施工场地内及其毗邻地带造成的发包人、监理人以及第三者人员伤亡和财产损失，由承包人负责赔偿。

### 6.2 职业健康

#### 6.2.1 劳动保护

承包人应按照法律规定安排现场施工人员的劳动和休息时间，保障劳动者的休息时间，并支付合理的报酬和费用。承包人应依法为其履行合同所雇用的人员办理必要的证件、许可、保险和注册等，承包人应督促其分包人为分包人所雇用的人员办理必要的证件、许可、保险和注册等。

承包人应按照法律规定保障现场施工人员的劳动安全，并提供劳动保护，并应按国家有关劳动保护的规定，采取有效的防止粉尘、降低噪声、控制有害气体和保障高温、高寒、高空作业安全等劳动保护措施。承包人雇佣人员在施工中受到伤害的，承包人应立即采取有效措施进行抢救和治疗。

承包人应按法律规定安排工作时间，保证其雇佣人员享有休息和休假的权利。因工程施工的特殊需要占用休假日或延长工作时间的，应不超过法律规定的限度，并按法律规定给予补休或付酬。

#### 6.2.2 生活条件

承包人应为其履行合同所雇用的人员提供必要的膳宿条件和生活环境；承包人应采取有效措施预防传染病，保证施工人员的健康，并定期对施工现场、施工人员生活基地和工程进行防疫和卫生的专业检查和处理，在远离城镇的施工场地，还应配备必要的伤病防治和急救的医务人员与医疗设施。

### 6.3 环境保护

承包人应在施工组织设计中列明环境保护的具体措施。在合同履行期间，承包人应采取合理措施保护施工现场环境。对施工作业过程中可能引起的大气、水、噪音以及固体废物污染采取具体可行的防范措施。

承包人应当承担因其原因引起的环境污染侵权损害赔偿责任，因上述环境污染引起纠纷而导致暂停施工的，由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。

## 7. 工期和进度

### 7.1 施工组织设计

#### 7.1.1 施工组织设计的内容

施工组织设计应包含以下内容：

- (1) 施工方案；
- (2) 施工现场平面布置图；
- (3) 施工进度计划和保证措施；
- (4) 劳动力及材料供应计划；
- (5) 施工机械设备的选用；
- (6) 质量保证体系及措施；
- (7) 安全生产、文明施工措施；
- (8) 环境保护、成本控制措施；
- (9) 合同当事人约定的其他内容。

#### 7.1.2 施工组织设计的提交和修改

除专用合同条款另有约定外，承包人应在合同签订后14天内，但至迟不得晚于第7.3.2项（开工通知）载明的开工日期前7天，向监理人提交详细的施工组织设计，并由监理人报送发包人。除专用合同条款另有约定外，发包人和监理人应在监理人收到施工组织设计后7天内确认或提出修改意见。对发包人和监理人提出的合理意见和要求，承包人应自费修改完善。根据工程实际情况需要修改施工组织设计的，承包人应向发包人和监理人提交修改后的施工组织设计。

施工进度计划的编制和修改按照第7.2款（施工进度计划）执行。

### 7.2 施工进度计划

#### 7.2.1 施工进度计划的编制

承包人应按照第7.1款（施工组织设计）约定提交详细的施工进度计划，施工进度计划的编制应当符合国家法律规定和一般工程实践惯例，施工进度计划经发包人批准后实施。施工进度计划是控制工程进度的依据，发包人和监理人有权按照施工进度计划检查工程进度情况。

#### 7.2.2 施工进度计划的修订

施工进度计划不符合合同要求或与工程的实际进度不一致的，承包人应向监理人提交修订的施工进度计划，并附具有关措施和相关资料，由监理人报送发包人。除专用合同条款另有约定外，发包人和监理人应在收到修订的施工进度计划后7天内完成审核和批准或提出修改意见。发包人和监理人对承包人提交的施工进度计划的确认，不能减轻或免除承包人根据法律规定和合同约定应承担的任何责任或义务。

### 7.3 开工

#### 7.3.1 开工准备

除专用合同条款另有约定外，承包人应按照第 7.1 款（施工组织设计）约定的期限，向监理人提交工程开工报审表，经监理人报发包人批准后执行。开工报审表应详细说明按施工进度计划正常施工所需的施工道路、临时设施、材料、工程设备、施工设备、施工人员等落实情况以及工程的进度安排。

除专用合同条款另有约定外，合同当事人应按约定完成开工准备工作。

### 7.3.2 开工通知

发包人应按照法律规定获得工程施工所需的许可。经发包人同意后，监理人发出的开工通知应符合法律规定。监理人应在计划开工日期 7 天前向承包人发出开工通知，工期自开工通知中载明的开工日期起算。

除专用合同条款另有约定外，因发包人原因造成监理人未能在计划开工日期之日起 90 天内发出开工通知的，承包人有权提出价格调整要求，或者解除合同。发包人应当承担由此增加的费用和（或）延误的工期，并向承包人支付合理利润。

### 7.4 测量放线

7.4.1 除专用合同条款另有约定外，发包人应在至迟不得晚于第 7.3.2 项（开工通知）载明的开工日期前 7 天通过监理人向承包人提供测量基准点、基准线和水准点及其书面资料。发包人应对其提供的测量基准点、基准线和水准点及其书面资料的真实性、准确性和完整性负责。

承包人发现发包人提供的测量基准点、基准线和水准点及其书面资料存在错误或疏漏的，应及时通知监理人。监理人应及时报告发包人，并会同发包人和承包人予以核实。发包人应就如何处理和是否继续施工作出决定，并通知监理人和承包人。

7.4.2 承包人负责施工过程中的全部施工测量放线工作，并配置具有相应资质的人员、合格的仪器、设备和其他物品。承包人应矫正工程的位置、标高、尺寸或准线中出现的任何差错，并对工程各部分的定位负责。

施工过程中对施工现场内水准点等测量标志物的保护工作由承包人负责。

### 7.5 工期延误

#### 7.5.1 因发包人原因导致工期延误

在合同履行过程中，因下列情况导致工期延误和（或）费用增加的，由发包人承担由此延误的工期和（或）增加的费用，且发包人应支付承包人合理的利润：

- （1）发包人未能按合同约定提供图纸或所提供图纸不符合合同约定的；
- （2）发包人未能按合同约定提供施工现场、施工条件、基础资料、许可、批准等开工条件的；
- （3）发包人提供的测量基准点、基准线和水准点及其书面资料存在错误或疏漏的；
- （4）发包人未能在计划开工日期之日起 7 天内同意下达开工通知的；
- （5）发包人未能按合同约定日期支付工程预付款、进度款或竣工结算款的；
- （6）监理人未按合同约定发出指示、批准等文件的；
- （7）专用合同条款中约定的其他情形。

因发包人原因未按计划开工日期开工的，发包人应按实际开工日期顺延竣工日期，确保实际工期不低于合同约定的工期总日历天数。因发包人原因导致工期延误需要修订施工进度计划的，按照第 7.2.2 项（施工进度计划的修订）执行。

#### 7.5.2 因承包人原因导致工期延误

因承包人原因造成工期延误的，可以在专用合同条款中约定逾期竣工违约金的计算方法和逾期竣工违约金的上限。承包人支付逾期竣工违约金后，不免除承包人继续完成工程及修补缺陷的义务。

#### 7.6 不利物质条件

不利物质条件是指有经验的承包人在施工现场遇到的不可预见的自然物质条件、非自然的物质障碍和污染物，包括地表以下物质条件和水文条件以及专用合同条款约定的其他情形，但不包括气候条件。

承包人遇到不利物质条件时，应采取克服不利物质条件的合理措施继续施工，并及时通知发包人和监理人。通知应载明不利物质条件的内容以及承包人认为不可预见的理由。监理人经发包人同意后应当及时发出指示，指示构成变更的，按第10条（变更）约定执行。承包人因采取合理措施而增加的费用和（或）延误的工期由发包人承担。

#### 7.7 异常恶劣的气候条件

异常恶劣的气候条件是指在施工过程中遇到的，有经验的承包人在签订合同时不可预见的，对合同履行造成实质性影响的，但尚未构成不可抗力事件的恶劣气候条件。合同当事人可以在专用合同条款中约定异常恶劣的气候条件的具体情形。

承包人应采取克服异常恶劣的气候条件的合理措施继续施工，并及时通知发包人和监理人。监理人经发包人同意后应当及时发出指示，指示构成变更的，按第10条（变更）约定办理。承包人因采取合理措施而增加的费用和（或）延误的工期由发包人承担。

#### 7.8 暂停施工

##### 7.8.1 发包人原因引起的暂停施工

因发包人原因引起暂停施工的，监理人经发包人同意后，应及时下达暂停施工指示。情况紧急且监理人未及时下达暂停施工指示的，按照第 7.8.4 项（紧急情况下的暂停施工）执行。

因发包人原因引起的暂停施工，发包人应承担由此增加的费用和（或）延误的工期，并支付承包人合理的利润。

##### 7.8.2 承包人原因引起的暂停施工

因承包人原因引起的暂停施工，承包人应承担由此增加的费用和（或）延误的工期，且承包人在收到监理人复工指示后 84 天内仍未复工的，视为第 16.2.1 项（承包人违约的情形）第（7）目约定的承包人无法继续履行合同的情形。

##### 7.8.3 指示暂停施工

监理人认为有必要时，并经发包人批准后，可向承包人作出暂停施工的指示，承包人应按监



理人指示暂停施工。

#### 7.8.4 紧急情况下的暂停施工

因紧急情况需暂停施工，且监理人未及时下达暂停施工指示的，承包人可先暂停施工，并及时通知监理人。监理人应在接到通知后 24 小时内发出指示，逾期未发出指示，视为同意承包人暂停施工。监理人不同意承包人暂停施工的，应说明理由，承包人对监理人的答复有异议，按照第 20 条（争议解决）约定处理。

#### 7.8.5 暂停施工后的复工

暂停施工后，发包人和承包人应采取有效措施积极消除暂停施工的影响。在工程复工前，监理人会同发包人和承包人确定因暂停施工造成的损失，并确定工程复工条件。当工程具备复工条件时，监理人应经发包人批准后向承包人发出复工通知，承包人应按照复工通知要求复工。

承包人无故拖延和拒绝复工的，承包人承担由此增加的费用和（或）延误的工期；因发包人原因无法按时复工的，按照第 7.5.1 项（因发包人原因导致工期延误）约定办理。

#### 7.8.6 暂停施工持续 56 天以上

监理人发出暂停施工指示后 56 天内未向承包人发出复工通知，除该项停工属于第 7.8.2 项（承包人原因引起的暂停施工）及第 17 条（不可抗力）约定的情形外，承包人可向发包人提交书面通知，要求发包人在收到书面通知后 28 天内准许已暂停施工的部分或全部工程继续施工。发包人逾期不予批准的，则承包人可以通知发包人，将工程受影响的部分视为按第 10.1 款（变更的范围）第（2）项的可取消工作。

暂停施工持续 84 天以上不复工的，且不属于第 7.8.2 项（承包人原因引起的暂停施工）及第 17 条（不可抗力）约定的情形，并影响到整个工程以及合同目的实现的，承包人有权提出价格调整要求，或者解除合同。解除合同的，按照第 16.1.3 项（因发包人违约解除合同）执行。

#### 7.8.7 暂停施工期间的工程照管

暂停施工期间，承包人应负责妥善照管工程并提供安全保障，由此增加的费用由责任方承担。

#### 7.8.8 暂停施工的措施

暂停施工期间，发包人和承包人均应采取必要的措施确保工程质量及安全，防止因暂停施工扩大损失。

### 7.9 提前竣工

7.9.1 发包人要求承包人提前竣工的，发包人应通过监理人向承包人下达提前竣工指示，承包人应向发包人和监理人提交提前竣工建议书，提前竣工建议书应包括实施的方案、缩短的时间、增加的合同价格等内容。发包人接受该提前竣工建议书的，监理人应与发包人和承包人协商采取加快工程进度的措施，并修订施工进度计划，由此增加的费用由发包人承担。承包人认为提前竣工指示无法执行的，应向监理人和发包人提出书面异议，发包人和监理人应在收到异议后 7 天内予以答复。任何情况下，发包人不得压缩合理工期。

7.9.2 发包人要求承包人提前竣工，或承包人提出提前竣工的建议能够给发包人带来效益的，

合同当事人可以在专用合同条款中约定提前竣工的奖励。

## 8. 材料与设备

### 8.1 发包人供应材料与工程设备

发包人自行供应材料、工程设备的，应在签订合同时在专用合同条款的附件《发包人供应材料设备一览表》中明确材料、工程设备的品种、规格、型号、数量、单价、质量等级和送达地点。

承包人应提前30天通过监理人以书面形式通知发包人供应材料与工程设备进场。承包人按照第7.2.2项〔施工进度计划的修订〕约定修订施工进度计划时，需同时提交经修订后的发包人供应材料与工程设备的进场计划。

### 8.2 承包人采购材料与工程设备

承包人负责采购材料、工程设备的，应按照设计和有关标准要求采购，并提供产品合格证明及出厂证明，对材料、工程设备质量负责。合同约定由承包人采购的材料、工程设备，发包人不得指定生产厂家或供应商，发包人违反本款约定指定生产厂家或供应商的，承包人有权拒绝，并由发包人承担相应责任。

### 8.3 材料与工程设备的接收与拒收

8.3.1 发包人应按《发包人供应材料设备一览表》约定的内容提供材料和工程设备，并向承包人提供产品合格证明及出厂证明，对其质量负责。发包人应提前24小时以书面形式通知承包人、监理人材料和工程设备到货时间，承包人负责材料和工程设备的清点、检验和接收。

发包人提供的材料和工程设备的规格、数量或质量不符合合同约定的，或因发包人原因导致交货日期延误或交货地点变更等情况的，按照第16.1款〔发包人违约〕约定办理。

8.3.2 承包人采购的材料和工程设备，应保证产品质量合格，承包人应在材料和工程设备到货前24小时通知监理人检验。承包人进行永久设备、材料的制造和生产的，应符合相关质量标准，并向监理人提交材料的样本以及有关资料，并应在使用该材料或工程设备之前获得监理人同意。

承包人采购的材料和工程设备不符合设计或有关标准要求时，承包人应在监理人要求的合理期限内将不符合设计或有关标准要求的材料、工程设备运出施工现场，并重新采购符合要求的材料、工程设备，由此增加的费用和（或）延误的工期，由承包人承担。

### 8.4 材料与工程设备的保管与使用

#### 8.4.1 发包人供应材料与工程设备的保管与使用

发包人供应的材料和工程设备，承包人清点后由承包人妥善保管，保管费用由发包人承担，但已标价工程量清单或预算书已经列支或专用合同条款另有约定除外。因承包人原因发生丢失毁损的，由承包人负责赔偿；监理人未通知承包人清点的，承包人不负责材料和工程设备的保管，由此导致丢失毁损的由发包人负责。

发包人供应的材料和工程设备使用前，由承包人负责检验，检验费用由发包人承担，不合格的不得使用。

#### 8.4.2 承包人采购材料与工程设备的保管与使用

承包人采购的材料和工程设备由承包人妥善保管，保管费用由承包人承担。法律规定材料和工程设备使用前必须进行检验或试验的，承包人应按监理人的要求进行检验或试验，检验或试验费用由承包人承担，不合格的不得使用。

发包人或监理人发现承包人使用不符合设计或有关标准要求的材料和工程设备时，有权要求承包人进行修复、拆除或重新采购，由此增加的费用和（或）延误的工期，由承包人承担。

#### 8.5 禁止使用不合格的材料和工程设备

8.5.1 监理人有权拒绝承包人提供的不合格材料或工程设备，并要求承包人立即进行更换。监理人应在更换后再次进行检查和检验，由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。

8.5.2 监理人发现承包人使用了不合格的材料和工程设备，承包人应按照监理人的指示立即改正，并禁止在工程中继续使用不合格的材料和工程设备。

8.5.3 发包人提供的材料或工程设备不符合合同要求的，承包人有权拒绝，并可要求发包人更换，由此增加的费用和（或）延误的工期由发包人承担，并支付承包人合理的利润。

#### 8.6 样品

##### 8.6.1 样品的报送与封存

需要承包人报送样品的材料或工程设备，样品的种类、名称、规格、数量等要求均应在专用合同条款中约定。样品的报送程序如下：

（1）承包人应在计划采购前28天向监理人报送样品。承包人报送的样品均应来自供应材料的实际生产地，且提供的样品的规格、数量足以表明材料或工程设备的质量、型号、颜色、表面处理、质地、误差和其他要求的特征。

（2）承包人每次报送样品时应随附申报单，申报单应载明报送样品的相关数据和资料，并标明每件样品对应的图纸号，预留监理人批复意见栏。监理人应在收到承包人报送的样品后7天向承包人回复经发包人签认的样品审批意见。

（3）经发包人和监理人审批确认的样品应按约定的方法封样，封存的样品作为检验工程相关部分的标准之一。承包人在施工过程中不得使用与样品不符的材料或工程设备。

（4）发包人和监理人对样品的审批确认仅为确认相关材料或工程设备的特征或用途，不得被理解为对合同的修改或改变，也并不减轻或免除承包人任何的责任和义务。如果封存的样品修改或改变了合同约定，合同当事人应当以书面协议予以确认。

##### 8.6.2 样品的保管

经批准的样品应由监理人负责封存于现场，承包人应在现场为保存样品提供适当和固定的场所并保持适当和良好的存储环境条件。

#### 8.7 材料与工程设备的替代

8.7.1 出现下列情况需要使用替代材料和工程设备的，承包人应按照第8.7.2项约定的程序执

行：

- (1) 基准日期后生效的法律规定禁止使用的；
- (2) 发包人要求使用替代品的；
- (3) 因其他原因必须使用替代品的。

8.7.2 承包人应在使用替代材料和工程设备28天前书面通知监理人，并附下列文件：

- (1) 被替代的材料和工程设备的名称、数量、规格、型号、品牌、性能、价格及其他相关资料；
- (2) 替代品的名称、数量、规格、型号、品牌、性能、价格及其他相关资料；
- (3) 替代品与被替代产品之间的差异以及使用替代品可能对工程产生的影响；
- (4) 替代品与被替代产品的价格差异；
- (5) 使用替代品的理由和原因说明；
- (6) 监理人要求的其他文件。

监理人应在收到通知后14天内向承包人发出经发包人签认的书面指示；监理人逾期发出书面指示的，视为发包人和监理人同意使用替代品。

8.7.3 发包人认可使用替代材料和工程设备的，替代材料和工程设备的价格，按照已标价工程量清单或预算书相同项目的价格认定；无相同项目的，参考相似项目价格认定；既无相同项目也无相似项目的，按照合理的成本与利润构成的原则，由合同当事人按照第4.4款（商定或确定）确定价格。

## 8.8 施工设备和临时设施

### 8.8.1 承包人提供的施工设备和临时设施

承包人应按合同进度计划的要求，及时配置施工设备和修建临时设施。进入施工场地的承包人设备需经监理人核查后才能投入使用。承包人更换合同约定的承包人设备的，应报监理人批准。

除专用合同条款另有约定外，承包人应自行承担修建临时设施的费用，需要临时占地的，应由发包人办理申请手续并承担相应费用。

### 8.8.2 发包人提供的施工设备和临时设施

发包人提供的施工设备或临时设施在专用合同条款中约定。

### 8.8.3 要求承包人增加或更换施工设备

承包人使用的施工设备不能满足合同进度计划和（或）质量要求时，监理人有权要求承包人增加或更换施工设备，承包人应及时增加或更换，由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。

## 8.9 材料与设备专用要求

承包人运入施工现场的材料、工程设备、施工设备以及在施工场地建设的临时设施，包括备品备件、安装工具与资料，必须专用于工程。未经发包人批准，承包人不得运出施工现场或挪作他用；经发包人批准，承包人可以根据施工进度计划撤走闲置的施工设备和其他物品。

## 9. 试验与检验

### 9.1 试验设备与试验人员

9.1.1 承包人根据合同约定或监理人指示进行的现场材料试验，应由承包人提供试验场所、试验人员、试验设备以及其他必要的试验条件。监理人在必要时可以使用承包人提供的试验场所、试验设备以及其他试验条件，进行以工程质量检查为目的的材料复核试验，承包人应予以协助。

9.1.2 承包人应按专用合同条款的约定提供试验设备、取样装置、试验场所和试验条件，并向监理人提交相应进场计划表。

承包人配置的试验设备要符合相应试验规程的要求并经过具有资质的检测单位检测，且在正式使用该试验设备前，需要经过监理人与承包人共同校定。

9.1.3 承包人应向监理人提交试验人员的名单及其岗位、资格等证明资料，试验人员必须能够熟练进行相应的检测试验，承包人对试验人员的试验程序和试验结果的正确性负责。

### 9.2 取样

试验属于自检性质的，承包人可以单独取样。试验属于监理人抽检性质的，可由监理人取样，也可由承包人的试验人员在监理人的监督下取样。

### 9.3 材料、工程设备和工程的试验和检验

9.3.1 承包人应按合同约定进行材料、工程设备和工程的试验和检验，并为监理人对上述材料、工程设备和工程的质量检查提供必要的试验资料和原始记录。按合同约定应由监理人与承包人共同进行试验和检验的，由承包人负责提供必要的试验资料和原始记录。

9.3.2 试验属于自检性质的，承包人可以单独进行试验。试验属于监理人抽检性质的，监理人可以单独进行试验，也可由承包人与监理人共同进行。承包人对由监理人单独进行的试验结果有异议的，可以申请重新共同进行试验。约定共同进行试验的，监理人未按照约定参加试验的，承包人可自行试验，并将试验结果报送监理人，监理人应承认该试验结果。

9.3.3 监理人对承包人的试验和检验结果有异议的，或为查清承包人试验和检验成果的可靠性要求承包人重新试验和检验的，可由监理人与承包人共同进行。重新试验和检验的结果证明该项材料、工程设备或工程的质量不符合合同要求的，由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担；重新试验和检验结果证明该项材料、工程设备和工程符合合同要求的，由此增加的费用和（或）延误的工期由发包人承担。

### 9.4 现场工艺试验

承包人应按合同约定或监理人指示进行现场工艺试验。对大型的现场工艺试验，监理人认为必要时，承包人应根据监理人提出的工艺试验要求，编制工艺试验措施计划，报送监理人审查。

## 10. 变更

### 10.1 变更的范围

除专用合同条款另有约定外，合同履行过程中发生以下情形的，应按照本条约定进行变更：

- (1) 增加或减少合同中任何工作，或追加额外的工作；
- (2) 取消合同中任何工作，但转由他人实施的工作除外；
- (3) 改变合同中任何工作的质量标准或其他特性；
- (4) 改变工程的基线、标高、位置和尺寸；
- (5) 改变工程的时间安排或实施顺序。

## 10.2 变更权

发包人和监理人均可以提出变更。变更指示均通过监理人发出，监理人发出变更指示前应征得发包人同意。承包人收到经发包人签认的变更指示后，方可实施变更。未经许可，承包人不得擅自对工程的任何部分进行变更。

涉及设计变更的，应由设计人提供变更后的图纸和说明。如变更超过原设计标准或批准的建设规模时，发包人应及时办理规划、设计变更等审批手续。

## 10.3 变更程序

### 10.3.1 发包人提出变更

发包人提出变更的，应通过监理人向承包人发出变更指示，变更指示应说明计划变更的工程范围和变更的内容。

### 10.3.2 监理人提出变更建议

监理人提出变更建议的，需要向发包人以书面形式提出变更计划，说明计划变更工程范围和变更的内容、理由，以及实施该变更对合同价格和工期的影响。发包人同意变更的，由监理人向承包人发出变更指示。发包人不同意变更的，监理人无权擅自发出变更指示。

### 10.3.3 变更执行

承包人收到监理人下达的变更指示后，认为不能执行，应立即提出不能执行该变更指示的理由。承包人认为可以执行变更的，应当书面说明实施该变更指示对合同价格和工期的影响，且合同当事人应当按照第10.4款（变更估价）约定确定变更估价。

## 10.4 变更估价

### 10.4.1 变更估价原则

除专用合同条款另有约定外，变更估价按照本款约定处理：

- (1) 已标价工程量清单或预算书有相同项目的，按照相同项目单价认定；
- (2) 已标价工程量清单或预算书中无相同项目，但有类似项目的，参照类似项目的单价认定；
- (3) 变更导致实际完成的变更工程量与已标价工程量清单或预算书中列明的该项目工程量的变化幅度超过15%的，或已标价工程量清单或预算书中无相同项目及类似项目单价的，按照合理的成本与利润构成的原则，由合同当事人按照第4.4款（商定或确定）确定变更工作的单价。

### 10.4.2 变更估价程序

承包人应在收到变更指示后14天内，向监理人提交变更估价申请。监理人应在收到承包人提

交的变更估价申请后7天内审查完毕并报送发包人，监理人对变更估价申请有异议，通知承包人修改后重新提交。发包人应在承包人提交变更估价申请后14天内审批完毕。发包人逾期未完成审批或未提出异议的，视为认可承包人提交的变更估价申请。

因变更引起的价格调整应计入最近一期的进度款中支付。

#### 10.5 承包人的合理化建议

承包人提出合理化建议的，应向监理人提交合理化建议说明，说明建议的内容和理由，以及实施该建议对合同价格和工期的影响。

除专用合同条款另有约定外，监理人应在收到承包人提交的合理化建议后7天内审查完毕并报送发包人，发现其中存在技术上的缺陷，应通知承包人修改。发包人应在收到监理人报送的合理化建议后7天内审批完毕。合理化建议经发包人批准的，监理人应及时发出变更指示，由此引起的合同价格调整按照第10.4款〔变更估价〕约定执行。发包人不同意变更的，监理人应书面通知承包人。

合理化建议降低了合同价格或者提高了工程经济效益的，发包人可对承包人给予奖励，奖励的方法和金额在专用合同条款中约定。

#### 10.6 变更引起的工期调整

因变更引起工期变化的，合同当事人均可要求调整合同工期，由合同当事人按照第4.4款〔商定或确定〕并参考工程所在地的工期定额标准确定增减工期天数。

#### 10.7 暂估价

暂估价专业分包工程、服务、材料和工程设备的明细由合同当事人在专用合同条款中约定。

##### 10.7.1 依法必须招标的暂估价项目

对于依法必须招标的暂估价项目，采取以下第1种方式确定。合同当事人也可以在专用合同条款中选择其他招标方式。

第1种方式：对于依法必须招标的暂估价项目，由承包人招标，对该暂估价项目的确认和批准按照以下约定执行：

（1）承包人应当根据施工进度计划，在招标工作启动前14天将招标方案通过监理人报送发包人审查，发包人应当在收到承包人报送的招标方案后7天内批准或提出修改意见。承包人应当按照经过发包人批准的招标方案开展招标工作；

（2）承包人应当根据施工进度计划，提前14天将招标文件通过监理人报送发包人审批，发包人应当在收到承包人报送的相关文件后7天内完成审批或提出修改意见；发包人有权确定招标控制价并按照法律规定参加评标；

（3）承包人与供应商、分包人在签订暂估价合同前，应当提前7天将确定的中标候选供应商或中标候选分包人的资料报送发包人，发包人应在收到资料后3天内与承包人共同确定中标人；承包人应当在签订合同后7天内，将暂估价合同副本报送发包人留存。

第2种方式：对于依法必须招标的暂估价项目，由发包人和承包人共同招标确定暂估价供应商或分包人的，承包人应按照施工进度计划，在招标工作启动前14天通知发包人，并提交暂估价招标方案和工作分工。发包人应在收到后7天内确认。确定中标人后，由发包人、承包人与中标人共同签订暂估价合同。

#### 10.7.2 不属于依法必须招标的暂估价项目

除专用合同条款另有约定外，对于不属于依法必须招标的暂估价项目，采取以下第1种方式确定：

第1种方式：对于不属于依法必须招标的暂估价项目，按本项约定确认和批准：

(1) 承包人应根据施工进度计划，在签订暂估价项目的采购合同、分包合同前28天向监理人提出书面申请。监理人应当在收到申请后3天内报送发包人，发包人应当在收到申请后14天内给予批准或提出修改意见，发包人逾期未予批准或提出修改意见的，视为该书面申请已获得同意；

(2) 发包人认为承包人确定的供应商、分包人无法满足工程质量或合同要求的，发包人可以要求承包人重新确定暂估价项目的供应商、分包人；

(3) 承包人应当在签订暂估价合同后7天内，将暂估价合同副本报送发包人留存。

第2种方式：承包人按照第10.7.1项（依法必须招标的暂估价项目）约定的第1种方式确定暂估价项目。

#### 第3种方式：承包人直接实施的暂估价项目

承包人具备实施暂估价项目的资格和条件的，经发包人和承包人协商一致后，可由承包人自行实施暂估价项目，合同当事人可以在专用合同条款约定具体事项。

10.7.3 因发包人原因导致暂估价合同订立和履行迟延的，由此增加的费用和（或）延误的工期由发包人承担，并支付承包人合理的利润。因承包人原因导致暂估价合同订立和履行迟延的，由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。

#### 10.8 暂列金额

暂列金额应按照发包人的要求使用，发包人的要求应通过监理人发出。合同当事人可以在专用合同条款中协商确定有关事项。

#### 10.9 计日工

需要采用计日工方式的，经发包人同意后，由监理人通知承包人以计日工计价方式实施相应的工作，其价款按列入已标价工程量清单或预算书中的计日工计价项目及其单价进行计算；已标价工程量清单或预算书中无相应的计日工单价的，按照合理的成本与利润构成的原则，由合同当事人按照第4.4款（商定或确定）确定计日工的单价。

采用计日工计价的任何一项工作，承包人应在该项工作实施过程中，每天提交以下报表和有关凭证报送监理人审查：

(1) 工作名称、内容和数量；

(2) 投入该工作的所有人员的姓名、专业、工种、级别和耗用工时；



- (3) 投入该工作的材料类别和数量；
- (4) 投入该工作的施工设备型号、台数和耗用台时；
- (5) 其他有关资料和凭证。

计日工由承包人汇总后，列入最近一期进度付款申请单，由监理人审查并经发包人批准后列入进度付款。

## 11. 价格调整

### 11.1 市场价格波动引起的调整

除专用合同条款另有约定外，市场价格波动超过合同当事人约定的范围，合同价格应当调整。合同当事人可以在专用合同条款中约定选择以下一种方式对合同价格进行调整：

第 1 种方式：采用价格指数进行价格调整。

#### (1) 价格调整公式

因人工、材料和设备等价格波动影响合同价格时，根据专用合同条款中约定的数据，按以下公式计算差额并调整合同价格：

$$\Delta P = P_0 \left[ A + \left( B_1 \times \frac{F_{t1}}{F_{01}} + B_2 \times \frac{F_{t2}}{F_{02}} + B_3 \times \frac{F_{t3}}{F_{03}} + \dots + B_n \times \frac{F_{tn}}{F_{0n}} \right) - 1 \right]$$

公式中：ΔP——需调整的价格差额；

P<sub>0</sub>——约定的付款证书中承包人应得到的已完成工程量的金额。此项金额应不包括价格调整、不计质量保证金的扣留和支付、预付款的支付和扣回。约定的变更及其他金额已按现行价格计价的，也不计在内；

A——定值权重（即不调部分的权重）；

B<sub>1</sub>; B<sub>2</sub>; B<sub>3</sub>.....B<sub>n</sub> ——各可调因子的变值权重（即可调部分的权重），为各可调因子在签约合同价中所占的比例；

F<sub>t1</sub>; F<sub>t2</sub>; F<sub>t3</sub>.....F<sub>tn</sub> ——各可调因子的现行价格指数，指约定的付款证书相关周期最后一天的前 42 天的各可调因子的价格指数；

F<sub>01</sub>; F<sub>02</sub>; F<sub>03</sub>.....F<sub>0n</sub> ——各可调因子的基本价格指数，指基准日期的各可调因子的价格指数。

以上价格调整公式中的各可调因子、定值和变值权重，以及基本价格指数及其来源在投标函附录价格指数和权重表中约定，非招标订立的合同，由合同当事人在专用合同条款中约定。价格指数应首先采用工程造价管理机构发布的价格指数，无前述价格指数时，可采用工程造价管理机构发布的价格代替。

#### (2) 暂时确定调整差额

在计算调整差额时无现行价格指数的，合同当事人同意暂用前次价格指数计算。实际价格指数有调整的，合同当事人进行相应调整。

#### (3) 权重的调整

因变更导致合同约定的权重不合理时，按照第 4.4 款（商定或确定）执行。

#### (4) 因承包人原因工期延误后的价格调整

因承包人原因未按期竣工的，对合同约定的竣工日期后继续施工的工程，在使用价格调整公式时，应采用计划竣工日期与实际竣工日期的两个价格指数中较低的一个作为现行价格指数。

#### 第 2 种方式：采用造价信息进行价格调整。

合同履行期间，因人工、材料、工程设备和机械台班价格波动影响合同价格时，人工、机械使用费按照国家或省、自治区、直辖市建设行政主管部门、行业建设管理部门或其授权的工程造价管理机构发布的人工、机械使用费系数进行调整；需要进行价格调整的材料，其单价和采购数量应由发包人审批，发包人确认需调整的材料单价及数量，作为调整合同价格的依据。

(1) 人工单价发生变化且符合省级或行业建设主管部门发布的人工费调整规定，合同当事人应按省级或行业建设主管部门或其授权的工程造价管理机构发布的人工费等文件调整合同价格，但承包人对人工费或人工单价的报价高于发布价格的除外。

(2) 材料、工程设备价格变化的价款调整按照发包人提供的基准价格，按以下风险范围规定执行：

①承包人在已标价工程量清单或预算书中载明材料单价低于基准价格的：除专用合同条款另有约定外，合同履行期间材料单价涨幅以基准价格为基础超过 5% 时，或材料单价跌幅以在已标价工程量清单或预算书中载明材料单价为基础超过 5% 时，其超过部分据实调整。

②承包人在已标价工程量清单或预算书中载明材料单价高于基准价格的：除专用合同条款另有约定外，合同履行期间材料单价跌幅以基准价格为基础超过 5% 时，材料单价涨幅以在已标价工程量清单或预算书中载明材料单价为基础超过 5% 时，其超过部分据实调整。

③承包人在已标价工程量清单或预算书中载明材料单价等于基准价格的：除专用合同条款另有约定外，合同履行期间材料单价涨跌幅以基准价格为基础超过  $\pm 5\%$  时，其超过部分据实调整。

④承包人应在采购材料前将采购数量和新的材料单价报发包人核对，发包人确认用于工程时，发包人应确认采购材料的数量和单价。发包人在收到承包人报送的确认资料后 5 天内不予答复的视为认可，作为调整合同价格的依据。未经发包人事先核对，承包人自行采购材料的，发包人有权不予调整合同价格。发包人同意的，可以调整合同价格。

前述基准价格是指由发包人在招标文件或专用合同条款中给定的材料、工程设备的价格，该价格原则上应当按照省级或行业建设主管部门或其授权的工程造价管理机构发布的信息价编制。

(3) 施工机械台班单价或施工机械使用费发生变化超过省级或行业建设主管部门或其授权的工程造价管理机构规定的范围时，按规定调整合同价格。

#### 第 3 种方式：专用合同条款约定的其他方式。

### 11.2 法律变化引起的调整

基准日期后，法律变化导致承包人在合同履行过程中所需要的费用发生除第 11.1 款（市场价格波动引起的调整）约定以外的增加时，由发包人承担由此增加的费用；减少时，应从合同价格中予以扣减。基准日期后，因法律变化造成工期延误时，工期应予以顺延。

因法律变化引起的合同价格和工期调整，合同当事人无法达成一致的，由总监理工程师按第4.4款（商定或确定）的约定处理。

因承包人原因造成工期延误，在工期延误期间出现法律变化的，由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。

## 12. 合同价格、计量与支付

### 12.1 合同价格形式

发包人和承包人应在合同协议书中选择下列一种合同价格形式：

#### 1. 单价合同

单价合同是指合同当事人约定以工程量清单及其综合单价进行合同价格计算、调整和确认的建设工程施工合同，在约定的范围内合同单价不作调整。合同当事人应在专用合同条款中约定综合单价包含的风险范围和风险费用的计算方法，并约定风险范围以外的合同价格的调整方法，其中因市场价格波动引起的调整按第11.1款（市场价格波动引起的调整）约定执行。

#### 2. 总价合同

总价合同是指合同当事人约定以施工图、已标价工程量清单或预算书及有关条件进行合同价格计算、调整和确认的建设工程施工合同，在约定的范围内合同总价不作调整。合同当事人应在专用合同条款中约定总价包含的风险范围和风险费用的计算方法，并约定风险范围以外的合同价格的调整方法，其中因市场价格波动引起的调整按第11.1款（市场价格波动引起的调整）、因法律变化引起的调整按第11.2款（法律变化引起的调整）约定执行。

#### 3. 其它价格形式

合同当事人可在专用合同条款中约定其他合同价格形式。

### 12.2 预付款

#### 12.2.1 预付款的支付

预付款的支付按照专用合同条款约定执行，但至迟应在开工通知载明的开工日期7天前支付。预付款应当用于材料、工程设备、施工设备的采购及修建临时工程、组织施工队伍进场等。

除专用合同条款另有约定外，预付款在进度付款中同比例扣回。在颁发工程接收证书前，提前解除合同的，尚未扣完的预付款应与合同价款一并结算。

发包人逾期支付预付款超过7天的，承包人有权向发包人发出要求预付的催告通知，发包人收到通知后7天内仍未支付的，承包人有权暂停施工，并按第16.1.1项（发包人违约的情形）执行。

#### 12.2.2 预付款担保

发包人要求承包人提供预付款担保的，承包人应在发包人支付预付款7天前提供预付款担保，专用合同条款另有约定除外。预付款担保可采用银行保函、担保公司担保等形式，具体由合同当事人在专用合同条款中约定。在预付款完全扣回之前，承包人应保证预付款担保持续有效。

发包人在工程款中逐期扣回预付款后，预付款担保额度应相应减少，但剩余的预付款担保金额不得低于未被扣回的预付款金额。

### 12.3 计量

#### 12.3.1 计量原则

工程量计量按照合同约定的工程量计算规则、图纸及变更指示等进行计量。工程量计算规则应以相关的国家标准、行业标准等为依据，由合同当事人在专用合同条款中约定。

#### 12.3.2 计量周期

除专用合同条款另有约定外，工程量的计量按月进行。

#### 12.3.3 单价合同的计量

除专用合同条款另有约定外，单价合同的计量按照本项约定执行：

(1) 承包人应于每月 25 日向监理人报送上月 20 日至当月 19 日已完成的工程量报告，并附具进度付款申请单、已完成工程量报表和有关资料。

(2) 监理人应在收到承包人提交的工程量报告后 7 天内完成对承包人提交的工程量报表的审核并报送发包人，以确定当月实际完成的工程量。监理人对工程量有异议的，有权要求承包人进行共同复核或抽样复测。承包人应协助监理人进行复核或抽样复测，并按监理人要求提供补充计量资料。承包人未按监理人要求参加复核或抽样复测的，监理人复核或修正的工程量视为承包人实际完成的工程量。

(3) 监理人未在收到承包人提交的工程量报表后的 7 天内完成审核的，承包人报送的工程量报告中的工程量视为承包人实际完成的工程量，据此计算工程价款。

#### 12.3.4 总价合同的计量

除专用合同条款另有约定外，按月计量支付的总价合同，按照本项约定执行：

(1) 承包人应于每月 25 日向监理人报送上月 20 日至当月 19 日已完成的工程量报告，并附具进度付款申请单、已完成工程量报表和有关资料。

(2) 监理人应在收到承包人提交的工程量报告后 7 天内完成对承包人提交的工程量报表的审核并报送发包人，以确定当月实际完成的工程量。监理人对工程量有异议的，有权要求承包人进行共同复核或抽样复测。承包人应协助监理人进行复核或抽样复测并按监理人要求提供补充计量资料。承包人未按监理人要求参加复核或抽样复测的，监理人审核或修正的工程量视为承包人实际完成的工程量。

(3) 监理人未在收到承包人提交的工程量报表后的 7 天内完成复核的，承包人提交的工程量报告中的工程量视为承包人实际完成的工程量。

12.3.5 总价合同采用支付分解表计量支付的，可以按照第 12.3.4 项（总价合同的计量）约定进行计量，但合同价款按照支付分解表进行支付。

#### 12.3.6 其他价格形式合同的计量

合同当事人可在专用合同条款中约定其他价格形式合同的计量方式和程序。

## 12.4 工程进度款支付

### 12.4.1 付款周期

除专用合同条款另有约定外，付款周期应按照第12.3.2项（计量周期）的约定与计量周期保持一致。

### 12.4.2 进度付款申请单的编制

除专用合同条款另有约定外，进度付款申请单应包括下列内容：

- （1）截至本次付款周期已完成工作对应的金额；
- （2）根据第10条（变更）应增加和扣减的变更金额；
- （3）根据第12.2款（预付款）约定应支付的预付款和扣减的返还预付款；
- （4）根据第15.3款（质量保证金）约定应扣减的质量保证金；
- （5）根据第19条（索赔）应增加和扣减的索赔金额；
- （6）对已签发的进度款支付证书中出现错误的修正，应在本次进度付款中支付或扣除的金额；
- （7）根据合同约定应增加和扣减的其他金额。

### 12.4.3 进度付款申请单的提交

#### （1）单价合同进度付款申请单的提交

单价合同的进度付款申请单，按照第12.3.3项（单价合同的计量）约定的时间按月向监理人提交，并附上已完成工程量报表和有关资料。单价合同中的总价项目按月进行支付分解，并汇总列入当期进度付款申请单。

#### （2）总价合同进度付款申请单的提交

总价合同按月计量支付的，承包人按照第12.3.4项（总价合同的计量）约定的时间按月向监理人提交进度付款申请单，并附上已完成工程量报表和有关资料。

总价合同按支付分解表支付的，承包人应按照第12.4.6项（支付分解表）及第12.4.2项（进度付款申请单的编制）的约定向监理人提交进度付款申请单。

#### （3）其他价格形式合同的进度付款申请单的提交

合同当事人可在专用合同条款中约定其他价格形式合同的进度付款申请单的编制和提交程序。

### 12.4.4 进度款审核和支付

（1）除专用合同条款另有约定外，监理人应在收到承包人进度付款申请单以及相关资料后7天内完成审查并报送发包人，发包人应在收到后7天内完成审批并签发进度款支付证书。发包人逾期未完成审批且未提出异议的，视为已签发进度款支付证书。

发包人和监理人对承包人的进度付款申请单有异议的，有权要求承包人修正和提供补充资料，承包人应提交修正后的进度付款申请单。监理人应在收到承包人修正后的进度付款申请单及相关资料后7天内完成审查并报送发包人，发包人应在收到监理人报送的进度付款申请单及相关资料后7天内，向承包人签发无异议部分的临时进度款支付证书。存在争议的部分，按照第20条（争议解

决)的约定处理。

(2)除专用合同条款另有约定外,发包人应在进度款支付证书或临时进度款支付证书签发后14天内完成支付,发包人逾期支付进度款的,应按照中国人民银行发布的同期同类贷款基准利率支付违约金。

(3)发包人签发进度款支付证书或临时进度款支付证书,不表明发包人已同意、批准或接受了承包人完成的相应部分的工作。

#### 12.4.5 进度付款的修正

在对已签发的进度款支付证书进行阶段汇总和复核中发现错误、遗漏或重复的,发包人和承包人均有权提出修正申请。经发包人和承包人同意的修正,应在下期进度付款中支付或扣除。

#### 12.4.6 支付分解表

##### 1. 支付分解表的编制要求

(1)支付分解表中所列的每期付款金额,应为第12.4.2项(进度付款申请单的编制)第(1)目的估算金额;

(2)实际进度与施工进度计划不一致的,合同当事人可按照第4.4款(商定或确定)修改支付分解表;

(3)不采用支付分解表的,承包人应向发包人和监理人提交按季度编制的支付估算分解表,用于支付参考。

##### 2. 总价合同支付分解表的编制与审批

(1)除专用合同条款另有约定外,承包人应根据第7.2款(施工进度计划)约定的施工进度计划、签约合同价和工程量等因素对总价合同按月进行分解,编制支付分解表。承包人应当在收到监理人和发包人批准的施工进度计划后7天内,将支付分解表及编制支付分解表的支持性资料报送监理人。

(2)监理人应在收到支付分解表后7天内完成审核并报送发包人。发包人应在收到经监理人审核的支付分解表后7天内完成审批,经发包人批准的支付分解表为有约束力的支付分解表。

(3)发包人逾期未完成支付分解表审批的,也未及时要求承包人进行修正和提供补充资料的,则承包人提交的支付分解表视为已经获得发包人批准。

##### 3. 单价合同的总价项目支付分解表的编制与审批

除专用合同条款另有约定外,单价合同的总价项目,由承包人根据施工进度计划和总价项目的总价构成、费用性质、计划发生时间和相应工程量等因素按月进行分解,形成支付分解表,其编制与审批参照总价合同支付分解表的编制与审批执行。

#### 12.5 支付账户

发包人应将合同价款支付至合同协议书中约定的承包人账户。

### 13. 验收和工程试车

#### 13.1 分部分项工程验收

13.1.1 分部分项工程质量应符合国家有关工程施工验收规范、标准及合同约定，承包人应按照施工组织设计的要求完成分部分项工程施工。

13.1.2 除专用合同条款另有约定外，分部分项工程经承包人自检合格并具备验收条件的，承包人应提前 48 小时通知监理人进行验收。监理人不能按时进行验收的，应在验收前 24 小时向承包人提交书面延期要求，但延期不能超过 48 小时。监理人未按时进行验收，也未提出延期要求的，承包人有权自行验收，监理人应认可验收结果。分部分项工程未经验收的，不得进入下一道工序施工。

分部分项工程的验收资料应当作为竣工资料的组成部分。

#### 13.2 竣工验收

##### 13.2.1 竣工验收条件

工程具备以下条件的，承包人可以申请竣工验收：

(1) 除发包人同意的甩项工作和缺陷修补工作外，合同范围内的全部工程以及有关工作，包括合同要求的试验、试运行以及检验均已完成，并符合合同要求；

(2) 已按合同约定编制了甩项工作和缺陷修补工作清单以及相应的施工计划；

(3) 已按合同约定的内容和份数备齐竣工资料。

##### 13.2.2 竣工验收程序

除专用合同条款另有约定外，承包人申请竣工验收的，应当按照以下程序进行：

(1) 承包人向监理人报送竣工验收申请报告，监理人应在收到竣工验收申请报告后 14 天内完成审查并报送发包人。监理人审查后认为尚不具备验收条件的，应通知承包人在竣工验收前承包人还需完成的工作内容，承包人应在完成监理人通知的全部工作内容后，再次提交竣工验收申请报告。

(2) 监理人审查后认为已具备竣工验收条件的，应将竣工验收申请报告提交发包人，发包人应在收到经监理人审核的竣工验收申请报告后 28 天内审批完毕并组织监理人、承包人、设计人等相关单位完成竣工验收。

(3) 竣工验收合格的，发包人应在验收合格后 14 天内向承包人签发工程接收证书。发包人无正当理由逾期不颁发工程接收证书的，自验收合格后第 15 天起视为已颁发工程接收证书。

(4) 竣工验收不合格的，监理人应按照验收意见发出指示，要求承包人对不合格工程返工、修复或采取其他补救措施，由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。承包人在完成不合格工程的返工、修复或采取其他补救措施后，应重新提交竣工验收申请报告，并按本项约定的程序重新进行验收。

(5) 工程未经验收或验收不合格，发包人擅自使用的，应在转移占有工程后 7 天内向承包人颁发工程接收证书；发包人无正当理由逾期不颁发工程接收证书的，自转移占有后第 15 天起视为

已颁发工程接收证书。

除专用合同条款另有约定外，发包人不按照本项约定组织竣工验收、颁发工程接收证书的，每逾期一天，应以签约合同价为基数，按照中国人民银行发布的同期同类贷款基准利率支付违约金。

### 13.2.3 竣工日期

工程经竣工验收合格的，以承包人提交竣工验收申请报告之日为实际竣工日期，并在工程接收证书中载明；因发包人原因，未在监理人收到承包人提交的竣工验收申请报告42天内完成竣工验收，或完成竣工验收不予签发工程接收证书的，以提交竣工验收申请报告的日期为实际竣工日期；工程未经竣工验收，发包人擅自使用的，以转移占有工程之日为实际竣工日期。

### 13.2.4 拒绝接收全部或部分工程

对于竣工验收不合格的工程，承包人完成整改后，应当重新进行竣工验收，经重新组织验收仍不合格的且无法采取措施补救的，则发包人可以拒绝接收不合格工程，因不合格工程导致其他工程不能正常使用的，承包人应采取措施确保相关工程的正常使用，由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。

### 13.2.5 移交、接收全部与部分工程

除专用合同条款另有约定外，合同当事人应当在颁发工程接收证书后7天内完成工程的移交。

发包人无正当理由不接收工程的，发包人自应当接收工程之日起，承担工程照管、成品保护、保管等与工程有关的各项费用，合同当事人可以在专用合同条款中另行约定发包人逾期接收工程的违约责任。

承包人无正当理由不移交工程的，承包人应承担工程照管、成品保护、保管等与工程有关的各项费用，合同当事人可以在专用合同条款中另行约定承包人无正当理由不移交工程的违约责任。

## 13.3 工程试车

### 13.3.1 试车程序

工程需要试车的，除专用合同条款另有约定外，试车内容应与承包人承包范围相一致，试车费用由承包人承担。工程试车应按如下程序进行：

（1）具备单机无负荷试车条件，承包人组织试车，并在试车前48小时书面通知监理人，通知中应载明试车内容、时间、地点。承包人准备试车记录，发包人根据承包人要求为试车提供必要条件。试车合格的，监理人在试车记录上签字。监理人在试车合格后不在试车记录上签字，自试车结束满24小时后视为监理人已经认可试车记录，承包人可继续施工或办理竣工验收手续。

监理人不能按时参加试车，应在试车前24小时以书面形式向承包人提出延期要求，但延期不能超过48小时，由此导致工期延误的，工期应予以顺延。监理人未能在前述期限内提出延期要求，又不参加试车的，视为认可试车记录。

（2）具备无负荷联动试车条件，发包人组织试车，并在试车前48小时以书面形式通知承包人。通知中应载明试车内容、时间、地点和对承包人的要求，承包人按要求做好准备工作。试车



合格，合同当事人在试车记录上签字。承包人无正当理由不参加试车的，视为认可试车记录。

### 13.3.2 试车中的责任

因设计原因导致试车达不到验收要求，发包人应要求设计人修改设计，承包人按修改后的设计重新安装。发包人承担修改设计、拆除及重新安装的全部费用，工期相应顺延。因承包人原因导致试车达不到验收要求，承包人按监理人要求重新安装和试车，并承担重新安装和试车的费用，工期不予顺延。

因工程设备制造原因导致试车达不到验收要求的，由采购该工程设备的合同当事人负责重新购置或修理，承包人负责拆除和重新安装，由此增加的修理、重新购置、拆除及重新安装的费用及延误的工期由采购该工程设备的合同当事人承担。

### 13.3.3 投料试车

如需进行投料试车的，发包人应在工程竣工验收后组织投料试车。发包人要求在工程竣工验收前进行或需要承包人配合时，应征得承包人同意，并在专用合同条款中约定有关事项。

投料试车合格的，费用由发包人承担；因承包人原因造成投料试车不合格的，承包人应按照发包人要求进行整改，由此产生的整改费用由承包人承担；非因承包人原因导致投料试车不合格的，如发包人要求承包人进行整改的，由此产生的费用由发包人承担。

## 13.4 提前交付单位工程的验收

13.4.1 发包人需要在工程竣工前使用单位工程的，或承包人提出提前交付已经竣工的单位工程且经发包人同意的，可进行单位工程验收，验收的程序按照第 13.2 款（竣工验收）的约定进行。

验收合格后，由监理人向承包人出具经发包人签认的单位工程接收证书。已签发单位工程接收证书的单位工程由发包人负责照管。单位工程的验收成果和结论作为整体工程竣工验收申请报告的附件。

13.4.2 发包人要求在工程竣工前交付单位工程，由此导致承包人费用增加和（或）工期延误的，由发包人承担由此增加的费用和（或）延误的工期，并支付承包人合理的利润。

## 13.5 施工期运行

13.5.1 施工期运行是指合同工程尚未全部竣工，其中某项或某几项单位工程或工程设备安装已竣工，根据专用合同条款约定，需要投入施工期运行的，经发包人按第 13.4 款（提前交付单位工程的验收）的约定验收合格，证明能确保安全后，才能在施工期投入运行。

13.5.2 在施工期运行中发现工程或工程设备损坏或存在缺陷的，由承包人按第 15.2 款（缺陷责任期）约定进行修复。

## 13.6 竣工退场

### 13.6.1 竣工退场

颁发工程接收证书后，承包人应按以下要求对施工现场进行清理：

- （1）施工现场内残留的垃圾已全部清除出场；

(2) 临时工程已拆除，场地已进行清理、平整或复原；

(3) 按合同约定应撤离的人员、承包人施工设备和剩余的材料，包括废弃的施工设备和材料，已按计划撤离施工现场；

(4) 施工现场周边及其附近道路、河道的施工堆积物，已全部清理；

(5) 施工现场其他场地清理工作已全部完成。

施工现场的竣工退场费用由承包人承担。承包人应在专用合同条款约定的期限内完成竣工退场，逾期未完成的，发包人有权出售或另行处理承包人遗留的物品，由此支出的费用由承包人承担，发包人出售承包人遗留物品所得款项在扣除必要费用后应返还承包人。

#### 13.6.2 地表还原

承包人应按发包人要求恢复临时占地及清理场地，承包人未按发包人的要求恢复临时占地，或者场地清理未达到合同约定要求的，发包人有权委托其他人恢复或清理，所发生的费用由承包人承担。

### 14. 竣工结算

#### 14.1 竣工结算申请

除专用合同条款另有约定外，承包人应在工程竣工验收合格后28天内向发包人和监理人提交竣工结算申请单，并提交完整的结算资料，有关竣工结算申请单的资料清单和份数等要求由合同当事人在专用合同条款中约定。

除专用合同条款另有约定外，竣工结算申请单应包括以下内容：

- (1) 竣工结算合同价格；
- (2) 发包人已支付承包人的款项；
- (3) 应扣留的质量保证金。已缴纳履约保证金的或提供其他工程质量担保方式的除外；
- (4) 发包人应支付承包人的合同价款。

#### 14.2 竣工结算审核

(1) 除专用合同条款另有约定外，监理人应在收到竣工结算申请单后14天内完成核查并报送发包人。发包人应在收到监理人提交的经审核的竣工结算申请单后14天内完成审批，并由监理人向承包人签发经发包人签认的竣工付款证书。监理人或发包人对竣工结算申请单有异议的，有权要求承包人进行修正和提供补充资料，承包人应提交修正后的竣工结算申请单。

发包人在收到承包人提交竣工结算申请书后28天内未完成审批且未提出异议的，视为发包人认可承包人提交的竣工结算申请单，并自发包人收到承包人提交的竣工结算申请单后第29天起视为已签发竣工付款证书。

(2) 除专用合同条款另有约定外，发包人应在签发竣工付款证书后的14天内，完成对承包人的竣工付款。发包人逾期支付的，按照中国人民银行发布的同期同类贷款基准利率支付违约金；逾期支付超过56天的，按照中国人民银行发布的同期同类贷款基准利率的两倍支付违约金。

(3) 承包人对发包人签认的竣工付款证书有异议的,对于有异议部分应在收到发包人签认的竣工付款证书后7天内提出异议,并由合同当事人按照专用合同条款约定的方式和程序进行复核,或按照第20条(争议解决)约定处理。对于无异议部分,发包人应签发临时竣工付款证书,并按本款第(2)项完成付款。承包人逾期未提出异议的,视为认可发包人的审批结果。

#### 14.3 甩项竣工协议

发包人要求甩项竣工的,合同当事人应签订甩项竣工协议。在甩项竣工协议中应明确,合同当事人按照第14.1款(竣工结算申请)及14.2款(竣工结算审核)的约定,对已完合格工程进行结算,并支付相应合同价款。

#### 14.4 最终结清

##### 14.4.1 最终结清申请单

(1) 除专用合同条款另有约定外,承包人应在缺陷责任期终止证书颁发后7天内,按专用合同条款约定的份数向发包人提交最终结清申请单,并提供相关证明材料。

除专用合同条款另有约定外,最终结清申请单应列明质量保证金、应扣除的质量保证金、缺陷责任期内发生的增减费用。

(2) 发包人对最终结清申请单内容有异议的,有权要求承包人进行修正和提供补充资料,承包人应向发包人提交修正后的最终结清申请单。

##### 14.4.2 最终结清证书和支付

(1) 除专用合同条款另有约定外,发包人应在收到承包人提交的最终结清申请单后14天内完成审批并向承包人颁发最终结清证书。发包人逾期未完成审批,又未提出修改意见的,视为发包人同意承包人提交的最终结清申请单,且自发包人收到承包人提交的最终结清申请单后15天起视为已颁发最终结清证书。

(2) 除专用合同条款另有约定外,发包人应在颁发最终结清证书后7天内完成支付。发包人逾期支付的,按照中国人民银行发布的同期同类贷款基准利率支付违约金;逾期支付超过56天的,按照中国人民银行发布的同期同类贷款基准利率的两倍支付违约金。

(3) 承包人对发包人颁发的最终结清证书有异议的,按第20条(争议解决)的约定办理。

### 15. 缺陷责任与保修

#### 15.1 工程保修的原则

在工程移交发包人后,因承包人原因产生的质量缺陷,承包人应承担质量缺陷责任和保修义务。缺陷责任期届满,承包人仍应按合同约定的工程各部位保修年限承担保修义务。

#### 15.2 缺陷责任期

15.2.1 缺陷责任期从工程通过竣工验收之日起计算,合同当事人应在专用合同条款约定缺陷责任期的具体期限,但该期限最长不超过24个月。

单位工程先于全部工程进行验收,经验收合格并交付使用的,该单位工程缺陷责任期自单位

工程验收合格之日起算。因承包人原因导致工程无法按合同约定期限进行竣工验收的，缺陷责任期从实际通过竣工验收之日起计算。因发包人原因导致工程无法按合同约定期限进行竣工验收的，在承包人提交竣工验收报告90天后，工程自动进入缺陷责任期；发包人未经竣工验收擅自使用工程的，缺陷责任期自工程转移占有之日起开始计算。

15.2.2缺陷责任期内，由承包人原因造成的缺陷，承包人应负责维修，并承担鉴定及维修费用。如承包人不维修也不承担费用，发包人可按合同约定从保证金或银行保函中扣除，费用超出保证金的，发包人可按合同约定向承包人进行索赔。承包人维修并承担相应费用后，不免除对工程的损失赔偿责任。发包人有权要求承包人延长缺陷责任期，并应在原缺陷责任期届满前发出延长通知。但缺陷责任期（含延长部分）最长不能超过24个月。

由他人原因造成的缺陷，发包人负责组织维修，承包人不承担费用，且发包人不得从保证金中扣除费用。

15.2.3 任何一项缺陷或损坏修复后，经检查证明其影响了工程或工程设备的使用性能，承包人应重新进行合同约定的试验和试运行，试验和试运行的全部费用应由责任方承担。

15.2.4 除专用合同条款另有约定外，承包人应于缺陷责任期期满后7天内向发包人发出缺陷责任期届满通知，发包人应在收到缺陷责任期届满通知后14天内核实承包人是否履行缺陷修复义务，承包人未能履行缺陷修复义务的，发包人有权扣除相应金额的维修费用。发包人应在收到缺陷责任期届满通知后14天内，向承包人颁发缺陷责任期终止证书。

### 15.3 质量保证金

经合同当事人协商一致扣留质量保证金的，应在专用合同条款中予以明确。

在工程项目竣工前，承包人已经提供履约担保的，发包人不得同时预留工程质量保证金。

#### 15.3.1 承包人提供质量保证金的方式

承包人提供质量保证金有以下三种方式：

- (1) 质量保证金保函；
- (2) 相应比例的工程款；
- (3) 双方约定的其他方式。

除专用合同条款另有约定外，质量保证金原则上采用上述第（1）种方式。

#### 15.3.2 质量保证金的扣留

质量保证金的扣留有以下三种方式：

- (1) 在支付工程进度款时逐次扣留，在此情形下，质量保证金的计算基数不包括预付款的支付、扣回以及价格调整的金额；
- (2) 工程竣工结算时一次性扣留质量保证金；
- (3) 双方约定的其他扣留方式。

除专用合同条款另有约定外，质量保证金的扣留原则上采用上述第（1）种方式。

发包人累计扣留的质量保证金不得超过工程价款结算总额的3%。如承包人在发包人签发竣工付款证书后28天内提交质量保证金保函，发包人应同时退还扣留的作为质量保证金的工程价款；保函金额不得超过工程价款结算总额的3%。

发包人在退还质量保证金的同时按照中国人民银行发布的同期同类贷款基准利率支付利息。

#### 15.3.3 质量保证金的退还

缺陷责任期内，承包人认真履行合同约定的责任，到期后，承包人可向发包人申请返还保证金。

发包人在接到承包人返还保证金申请后，应于14天内会同承包人按照合同约定的内容进行核实。如无异议，发包人应当按照约定将保证金返还给承包人。对返还期限没有约定或者约定不明确的，发包人应当在核实后14天内将保证金返还承包人，逾期未返还的，依法承担违约责任。发包人在接到承包人返还保证金申请后14天内不予答复，经催告后14天内仍不予答复，视同认可承包人的返还保证金申请。

发包人和承包人对保证金预留、返还以及工程维修质量、费用有争议的，按本合同第20条约定的争议和纠纷解决程序处理。

### 15.4 保修

#### 15.4.1 保修责任

工程保修期从工程竣工验收合格之日起算，具体分部分项工程的保修期由合同当事人在专用合同条款中约定，但不得低于法定最低保修年限。在工程保修期内，承包人应当根据有关法律规定以及合同约定承担保修责任。

发包人未经竣工验收擅自使用工程的，保修期自转移占有之日起算。

#### 15.4.2 修复费用

保修期内，修复的费用按照以下约定处理：

(1) 保修期内，因承包人原因造成工程的缺陷、损坏，承包人应负责修复，并承担修复的费用以及因工程的缺陷、损坏造成的人身伤害和财产损失；

(2) 保修期内，因发包人使用不当造成工程的缺陷、损坏，可以委托承包人修复，但发包人应承担修复的费用，并支付承包人合理利润；

(3) 因其他原因造成工程的缺陷、损坏，可以委托承包人修复，发包人应承担修复的费用，并支付承包人合理的利润，因工程的缺陷、损坏造成的人身伤害和财产损失由责任方承担。

#### 15.4.3 修复通知

在保修期内，发包人在使用过程中，发现已接收的工程存在缺陷或损坏的，应书面通知承包人予以修复，但情况紧急必须立即修复缺陷或损坏的，发包人可口头通知承包人并在口头通知后48小时内书面确认，承包人应在专用合同条款约定的合理期限内到达工程现场并修复缺陷或损坏。

#### 15.4.4 未能修复

因承包人原因造成工程的缺陷或损坏，承包人拒绝维修或未能在合理期限内修复缺陷或损坏，且经发包人书面催告后仍未修复的，发包人有权自行修复或委托第三方修复，所需费用由承包人承担。但修复范围超出缺陷或损坏范围的，超出范围部分的修复费用由发包人承担。

#### 15.4.5 承包人出入权

在保修期内，为了修复缺陷或损坏，承包人有权出入工程现场，除情况紧急必须立即修复缺陷或损坏外，承包人应提前 24 小时通知发包人进场修复的时间。承包人进入工程现场前应获得发包人同意，且不应影响发包人正常的生产经营，并应遵守发包人有关保安和保密等规定。

### 16. 违约

#### 16.1 发包人违约

##### 16.1.1 发包人违约的情形

在合同履行过程中发生的下列情形，属于发包人违约：

- (1) 因发包人原因未能在计划开工日期前7天内下达开工通知的；
- (2) 因发包人原因未能按合同约定支付合同价款的；
- (3) 发包人违反第10.1款〔变更的范围〕第（2）项约定，自行实施被取消的工作或转由他人实施的；
- (4) 发包人提供的材料、工程设备的规格、数量或质量不符合合同约定，或因发包人原因导致交货日期延误或交货地点变更等情况的；
- (5) 因发包人违反合同约定造成暂停施工的；
- (6) 发包人无正当理由没有在约定期限内发出复工指示，导致承包人无法复工的；
- (7) 发包人明确表示或者以其行为表明不履行合同主要义务的；
- (8) 发包人未能按照合同约定履行其他义务的。

发包人发生除本项第（7）目以外的违约情况时，承包人可向发包人发出通知，要求发包人采取有效措施纠正违约行为。发包人收到承包人通知后28天内仍不纠正违约行为的，承包人有权暂停相应部位工程施工，并通知监理人。

##### 16.1.2 发包人违约的责任

发包人应承担因其违约给承包人增加的费用和（或）延误的工期，并支付承包人合理的利润。此外，合同当事人可在专用合同条款中另行约定发包人违约责任的承担方式和计算方法。

##### 16.1.3 因发包人违约解除合同

除专用合同条款另有约定外，承包人按第16.1.1项〔发包人违约的情形〕约定暂停施工满28天后，发包人仍不纠正其违约行为并致使合同目的不能实现的，或出现第16.1.1项〔发包人违约的情形〕第（7）目约定的违约情况，承包人有权解除合同，发包人应承担由此增加的费用，并支付承包人合理的利润。

##### 16.1.4 因发包人违约解除合同后的付款

承包人按照本款约定解除合同的，发包人应在解除合同后 28 天内支付下列款项，并解除履约

担保：

- (1) 合同解除前所完成工作的价款；
- (2) 承包人为工程施工订购并已付款的材料、工程设备和其他物品的价款；
- (3) 承包人撤离施工现场以及遣散承包人人员的款项；
- (4) 按照合同约定在合同解除前应支付的违约金；
- (5) 按照合同约定应当支付给承包人的其他款项；
- (6) 按照合同约定应退还的质量保证金；
- (7) 因解除合同给承包人造成的损失。

合同当事人未能就解除合同后的结清达成一致的，按照第 20 条（争议解决）的约定处理。

承包人应妥善做好已完工程和与工程有关的已购材料、工程设备的保护和移交工作，并将施工设备和人员撤出施工现场，发包人应为承包人撤出提供必要条件。

## 16.2 承包人违约

### 16.2.1 承包人违约的情形

在合同履行过程中发生的下列情形，属于承包人违约：

- (1) 承包人违反合同约定进行转包或违法分包的；
- (2) 承包人违反合同约定采购和使用不合格的材料和工程设备的；
- (3) 因承包人原因导致工程质量不符合合同要求的；
- (4) 承包人违反第8.9款（材料与设备专用要求）的约定，未经批准，私自将已按照合同约定进入施工现场的材料或设备撤离施工现场的；
- (5) 承包人未能按施工进度计划及时完成合同约定的工作，造成工期延误的；
- (6) 承包人在缺陷责任期及保修期内，未能在合理期限对工程缺陷进行修复，或拒绝按发包人要求进行修复的；
- (7) 承包人明确表示或者以其行为表明不履行合同主要义务的；
- (8) 承包人未能按照合同约定履行其他义务的。

承包人发生除本项第（7）目约定以外的其他违约情况时，监理人可向承包人发出整改通知，要求其在指定的期限内改正。

### 16.2.2 承包人违约的责任

承包人应承担因其违约行为而增加的费用和（或）延误的工期。此外，合同当事人可在专用合同条款中另行约定承包人违约责任的承担方式和计算方法。

### 16.2.3 因承包人违约解除合同

除专用合同条款另有约定外，出现第16.2.1项（承包人违约的情形）第（7）目约定的违约情况时，或监理人发出整改通知后，承包人在指定的合理期限内仍不纠正违约行为并致使合同目的不能实现的，发包人有权解除合同。合同解除后，因继续完成工程的需要，发包人有权使用承包人在施工现场的材料、设备、临时工程、承包人文件和由承包人或以其名义编制的其他文件，合

同当事人应在专用合同条款约定相应费用的承担方式。发包人继续使用的行为不免除或减轻承包人应承担的违约责任。

#### 16.2.4 因承包人违约解除合同后的处理

因承包人原因导致合同解除的,则合同当事人应在合同解除后 28 天内完成估价、付款和清算,并按以下约定执行:

(1) 合同解除后,按第 4.4 款〔商定或确定〕商定或确定承包人实际完成工作对应的合同价款,以及承包人已提供的材料、工程设备、施工设备和临时工程等的价值;

(2) 合同解除后,承包人应支付的违约金;

(3) 合同解除后,因解除合同给发包人造成的损失;

(4) 合同解除后,承包人应按照发包人要求和监理人的指示完成现场的清理和撤离;

(5) 发包人和承包人应在合同解除后进行清算,出具最终结清付款证书,结清全部款项。

因承包人违约解除合同的,发包人有权暂停对承包人的付款,查清各项付款和已扣款项。发包人和承包人未能就合同解除后的清算和款项支付达成一致的,按照第 20 条〔争议解决〕的约定处理。

#### 16.2.5 采购合同权益转让

因承包人违约解除合同的,发包人有权要求承包人将其为实施合同而签订的材料和设备的采购合同的权益转让给发包人,承包人应在收到解除合同通知后 14 天内,协助发包人与采购合同的供应商达成相关的转让协议。

#### 16.3 第三人造成的违约

在履行合同过程中,一方当事人因第三人的原因造成违约的,应当向对方当事人承担违约责任。一方当事人和第三人之间的纠纷,依照法律规定或者按照约定解决。

### 17. 不可抗力

#### 17.1 不可抗力的确认

不可抗力是指合同当事人在签订合同时不可预见,在合同履行过程中不可避免且不能克服的自然灾害和社会性突发事件,如地震、海啸、瘟疫、骚乱、戒严、暴动、战争和专用合同条款中约定的其他情形。

不可抗力发生后,发包人和承包人应收集证明不可抗力发生及不可抗力造成损失的证据,并及时认真统计所造成的损失。合同当事人对是否属于不可抗力或其损失的意见不一致的,由监理人按第 4.4 款〔商定或确定〕的约定处理。发生争议时,按第 20 条〔争议解决〕的约定处理。

#### 17.2 不可抗力的通知

合同一方当事人遇到不可抗力事件,使其履行合同义务受到阻碍时,应立即通知合同另一方当事人和监理人,书面说明不可抗力和受阻碍的详细情况,并提供必要的证明。

不可抗力持续发生的,合同一方当事人应及时向合同另一方当事人和监理人提交中间报告,



说明不可抗力和履行合同受阻的情况，并于不可抗力事件结束后28天内提交最终报告及有关资料。

### 17.3 不可抗力后果的承担

17.3.1 不可抗力引起的后果及造成的损失由合同当事人按照法律规定及合同约定各自承担。不可抗力发生前已完成的工程应当按照合同约定进行计量支付。

17.3.2 不可抗力导致的人员伤亡、财产损失、费用增加和（或）工期延误等后果，由合同当事人按以下原则承担：

（1）永久工程、已运至施工现场的材料和工程设备的损坏，以及因工程损坏造成的第三人人员伤亡和财产损失由发包人承担；

（2）承包人施工设备的损坏由承包人承担；

（3）发包人和承包人承担各自人员伤亡和财产的损失；

（4）因不可抗力影响承包人履行合同约定的义务，已经引起或将引起工期延误的，应当顺延工期，由此导致承包人停工的费用损失由发包人和承包人合理分担，停工期间必须支付的工人工资由发包人承担；

（5）因不可抗力引起或将引起工期延误，发包人要求赶工的，由此增加的赶工费用由发包人承担；

（6）承包人在停工期间按照发包人要求照管、清理和修复工程的费用由发包人承担。

不可抗力发生后，合同当事人均应采取措施尽量避免和减少损失的扩大，任何一方当事人没有采取有效措施导致损失扩大的，应对扩大的损失承担责任。

因合同一方迟延履行合同义务，在迟延履行期间遭遇不可抗力的，不免除其违约责任。

### 17.4 因不可抗力解除合同

因不可抗力导致合同无法履行连续超过 84 天或累计超过 140 天的，发包人和承包人均有权解除合同。合同解除后，由双方当事人按照第 4.4 款〔商定或确定〕商定或确定发包人应支付的款项，该款项包括：

（1）合同解除前承包人已完成工作的价款；

（2）承包人为工程订购的并已交付给承包人，或承包人有责任接受交付的材料、工程设备和其他物品的价款；

（3）发包人要求承包人退货或解除订货合同而产生的费用，或因不能退货或解除合同而产生的损失；

（4）承包人撤离施工现场以及遣散承包人人员的费用；

（5）按照合同约定在合同解除前应支付给承包人的其他款项；

（6）扣减承包人按照合同约定应向发包人支付的款项；

（7）双方商定或确定的其他款项。

除专用合同条款另有约定外，合同解除后，发包人应在商定或确定上述款项后 28 天内完成上述款项的支付。

## 18. 保险

### 18.1 工程保险

除专用合同条款另有约定外，发包人应投保建筑工程一切险或安装工程一切险；发包人委托承包人投保的，因投保产生的保险费和其他相关费用由发包人承担。

### 18.2 工伤保险

18.2.1 发包人应依照法律规定参加工伤保险，并为在施工现场的全部员工办理工伤保险，缴纳工伤保险费，并要求监理人及由发包人为履行合同聘请的第三方依法参加工伤保险。

18.2.2 承包人应依照法律规定参加工伤保险，并为其履行合同的全部员工办理工伤保险，缴纳工伤保险费，并要求分包人及由承包人为履行合同聘请的第三方依法参加工伤保险。

### 18.3 其他保险

发包人和承包人可以为其施工现场的全部人员办理意外伤害保险并支付保险费，包括其员工及为履行合同聘请的第三方的人员，具体事项由合同当事人在专用合同条款约定。

除专用合同条款另有约定外，承包人应为其施工设备等办理财产保险。

### 18.4 持续保险

合同当事人应与保险人保持联系，使保险人能够随时了解工程实施中的变动，并确保按保险合同条款要求持续保险。

### 18.5 保险凭证

合同当事人应及时向另一方当事人提交其已投保的各项保险的凭证和保险单复印件。

### 18.6 未按约定投保的补救

18.6.1 发包人未按合同约定办理保险，或未能使保险持续有效的，则承包人可代为办理，所需费用由发包人承担。发包人未按合同约定办理保险，导致未能得到足额赔偿的，由发包人负责补足。

18.6.2 承包人未按合同约定办理保险，或未能使保险持续有效的，则发包人可代为办理，所需费用由承包人承担。承包人未按合同约定办理保险，导致未能得到足额赔偿的，由承包人负责补足。

### 18.7 通知义务

除专用合同条款另有约定外，发包人变更除工伤保险之外的保险合同时，应事先征得承包人同意，并通知监理人；承包人变更除工伤保险之外的保险合同时，应事先征得发包人同意，并通知监理人。

保险事故发生时，投保人应按照保险合同规定的条件和期限及时向保险人报告。发包人和承包人应当在知道保险事故发生后及时通知对方。

## 19. 索赔

### 19.1 承包人的索赔

根据合同约定，承包人认为有权得到追加付款和（或）延长工期的，应按以下程序向发包人提出索赔：

（1）承包人应在知道或应当知道索赔事件发生后28天内，向监理人递交索赔意向通知书，并说明发生索赔事件的事由；承包人未在前述28天内发出索赔意向通知书的，丧失要求追加付款和（或）延长工期的权利；

（2）承包人应在发出索赔意向通知书后28天内，向监理人正式递交索赔报告；索赔报告应详细说明索赔理由以及要求追加的付款金额和（或）延长的工期，并附必要的记录和证明材料；

（3）索赔事件具有持续影响的，承包人应按合理时间间隔继续递交延续索赔通知，说明持续影响的实际情况和记录，列出累计的追加付款金额和（或）工期延长天数；

（4）在索赔事件影响结束后28天内，承包人应向监理人递交最终索赔报告，说明最终要求索赔的追加付款金额和（或）延长的工期，并附必要的记录和证明材料。

### 19.2 对承包人索赔的处理

对承包人索赔的处理如下：

（1）监理人应在收到索赔报告后14天内完成审查并报送给发包人。监理人对索赔报告存在异议的，有权要求承包人提交全部原始记录副本；

（2）发包人应在监理人收到索赔报告或有关索赔的进一步证明材料后的28天内，由监理人向承包人出具经发包人签认的索赔处理结果。发包人逾期答复的，则视为认可承包人的索赔要求；

（3）承包人接受索赔处理结果的，索赔款项在当期进度款中进行支付；承包人不接受索赔处理结果的，按照第20条（争议解决）约定处理。

### 19.3 发包人的索赔

根据合同约定，发包人认为有权得到赔付金额和（或）延长缺陷责任期的，监理人应向承包人发出通知并附有详细的证明。

发包人应在知道或应当知道索赔事件发生后28天内通过监理人向承包人提出索赔意向通知书，发包人未在前述28天内发出索赔意向通知书的，丧失要求赔付金额和（或）延长缺陷责任期的权利。发包人应在发出索赔意向通知书后28天内，通过监理人向承包人正式递交索赔报告。

### 19.4 对发包人索赔的处理

对发包人索赔的处理如下：

（1）承包人收到发包人提交的索赔报告后，应及时审查索赔报告的内容、查验发包人证明材料；

（2）承包人应在收到索赔报告或有关索赔的进一步证明材料后28天内，将索赔处理结果答复发包人。如果承包人未在上述期限内作出答复的，则视为对发包人索赔要求的认可；

(3) 承包人接受索赔处理结果的, 发包人可从应支付给承包人的合同价款中扣除赔付的金额或延长缺陷责任期; 发包人不接受索赔处理结果的, 按第20条〔争议解决〕约定处理。

#### 19.5 提出索赔的期限

(1) 承包人按第 14.2 款〔竣工结算审核〕约定接收竣工付款证书后, 应被视为已无权再提出在工程接收证书颁发前所发生的任何索赔。

(2) 承包人按第 14.4 款〔最终结清〕提交的最终结清申请单中, 只限于提出工程接收证书颁发后发生的索赔。提出索赔的期限自接受最终结清证书时终止。

### 20. 争议解决

#### 20.1 和解

合同当事人可以就争议自行和解, 自行和解达成协议的经双方签字并盖章后作为合同补充文件, 双方均应遵照执行。

#### 20.2 调解

合同当事人可以就争议请求建设行政主管部门、行业协会或其他第三方进行调解, 调解达成协议的, 经双方签字并盖章后作为合同补充文件, 双方均应遵照执行。

#### 20.3 争议评审

合同当事人在专用合同条款中约定采取争议评审方式解决争议以及评审规则, 并按下列约定执行:

##### 20.3.1 争议评审小组的确定

合同当事人可以共同选择一名或三名争议评审员, 组成争议评审小组。除专用合同条款另有约定外, 合同当事人应当自合同签订后28天内, 或者争议发生后14天内, 选定争议评审员。

选择一名争议评审员的, 由合同当事人共同确定; 选择三名争议评审员的, 各自选定一名, 第三名成员为首席争议评审员, 由合同当事人共同确定或由合同当事人委托已选定的争议评审员共同确定, 或由专用合同条款约定的评审机构指定第三名首席争议评审员。

除专用合同条款另有约定外, 评审员报酬由发包人和承包人各承担一半。

##### 20.3.2 争议评审小组的决定

合同当事人可在任何时间将与合同有关的任何争议共同提请争议评审小组进行评审。争议评审小组应秉持客观、公正原则, 充分听取合同当事人的意见, 依据相关法律、规范、标准、案例经验及商业惯例等, 自收到争议评审申请报告后14天内作出书面决定, 并说明理由。合同当事人可以在专用合同条款中对本项事项另行约定。

##### 20.3.3 争议评审小组决定的效力

争议评审小组作出的书面决定经合同当事人签字确认后, 对双方具有约束力, 双方应遵照执行。

任何一方当事人不接受争议评审小组决定或不履行争议评审小组决定的, 双方可选择采用其

他争议解决方式。

#### 20.4 仲裁或诉讼

因合同及合同有关事项产生的争议，合同当事人可以在专用合同条款中约定以下一种方式解决争议：

- (1) 向约定的仲裁委员会申请仲裁；
- (2) 向有管辖权的人民法院起诉。

#### 20.5 争议解决条款效力

合同有关争议解决的条款独立存在，合同的变更、解除、终止、无效或者被撤销均不影响其效力。

资质类别和等级: \_\_\_\_\_:

联系电话：\_\_\_\_\_；

电子信箱：\_\_\_\_\_；

通信地址：\_\_\_\_\_。

### 1.1.3 工程和设备

1.1.3.7 作为施工现场组成部分的其他场所包括： 执行通用条款。

1.1.3.9 永久占地包括： /。

1.1.3.10 临时占地包括： /。

1.2 丙方（以下称为承包人）已悉知甲乙双方（甲乙双方以下称为发包人）之间的代建关系，并承诺认可甲乙双方签订的《恒大御龙天峰地块一剩余工程代建协议》，且乙方单位依据本代建协议有权代替甲方行使约定权利。合同价款支付纳入到代建范围内。

### 1.3 法律

适用于合同的其他规范性文件： 《中华人民共和国建筑法》《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国招标投标法》、《建设工程质量管理条例》、《工程建设标准强制性条文》等及山东省、威海市有关规定。

### 1.4 标准和规范

1.4.1 适用于工程的标准规范包括： 国家现行工程施工及验收规范等。

1.4.2 发包人提供国外标准、规范的名称： /；

发包人提供国外标准、规范的份数： /；

发包人提供国外标准、规范的名称： /。

1.4.3 发包人对工程的技术标准和功能要求的特殊要求： /。

### 1.5 合同文件的优先顺序

合同文件组成及优先顺序为： 执行通用条款。

### 1.6 图纸和承包人文件

#### 1.6.1 图纸的提供

发包人向承包人提供图纸的期限： 工程开工前；

发包人向承包人提供图纸的数量： 3套蓝图、电子版图纸；

发包人向承包人提供图纸的内容： 施工图。

#### 1.6.4 承包人文件

需要由承包人提供的文件，包括： 工程需要的施工组织设计及相关文件，相关部门要求提供的其他文件；

承包人提供的文件的期限为： 开工前一周内；

承包人提供的文件的数量为： 一式两份；

承包人提供的文件的形式为： 文本及电子版；

发包人审批承包人文件的期限： 执行通用条款。

### 1.6.5 现场图纸准备

关于现场图纸准备的约定：执行通用条款。

### 1.7 联络

1.7.1 发包人和承包人应当在2天内将与合同有关的通知、批准、证明、证书、指示、指令、要求、请求、同意、意见、确定和决定等书面函件送达对方当事人。

1.7.2 发包人接收文件的地点：预约；

发包人指定的接收人为：发包人代表。

承包人接收文件的地点：预约；

承包人指定的接收人为：项目经理。

监理人接收文件的地点：预约；

监理人指定的接收人为：总监工程师。

### 1.10 交通运输

#### 1.10.1 出入现场的权利

关于出入现场的权利的约定：由承包人自行取得出入施工现场所需的批准手续和全部权利，以及取得因施工所需修建道路、桥梁以及其他基础设施的权利，并承担相关手续费。

#### 1.10.3 场内交通

关于场外交通和场内交通的边界的约定：现场约定。

关于发包人向承包人免费提供满足工程施工需要的场内道路和交通设施的约定：执行通用条款。

#### 1.10.4 超大件和超重件的运输

运输超大件或超重件所需的道路和桥梁临时加固改造费用和其他有关费用执行通用条款。

### 1.11 知识产权

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

关于发包人提供的上述文件的使用限制的要求：执行通用条款。

1.11.2 关于承包人为实施工程所编制文件的著作权的归属：执行通用条款。

关于承包人提供的上述文件的使用限制的要求：执行通用条款。

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

### 1.13 工程量清单错误的修正

出现工程量清单错误时，是否调整合同价格：执行通用条款。

允许调整合同价格的工程量偏差范围：执行通用条款。

## 2. 发包人

### 2.2 发包人代表



发包人代表：

姓 名：\_\_\_\_\_；

身份证号：\_\_\_\_\_；

职 务：\_\_\_\_\_；

联系电话：\_\_\_\_\_；

电子信箱：\_\_\_\_\_；

通信地址：\_\_\_\_\_。

发包人对发包人代表的授权范围如下：代表发包人在施工现场行使发包人的一切权利和履行义务。

#### 2.4 施工现场、施工条件和基础资料的提供

##### 2.4.1 提供施工现场

关于发包人移交施工现场的期限要求：合同开工日期前至少 2 天。

##### 2.4.2 提供施工条件

关于发包人应负责提供施工所需要的条件，包括：发包人负责提供一处水源、电源接驳点，由承包人按开工需要接至施工场地（费用由承包人承担）。

#### 2.5 资金来源证明及支付担保

发包人提供资金来源证明的期限要求：/。

发包人是否提供支付担保：/。

发包人提供支付担保的形式：/。

### 3. 承包人

#### 3.1 承包人的一般义务

3.1.1 承包人提交的竣工资料的内容：承包人按规范、设计文件、供货商的设备说明书等完成合同内的所有工作；全部工程（含资料）自检验收并通过电业部门验收及接收完毕后，向发包人提交三份竣工验收报告和工程施工资料；工程竣工验收完成后承包人提交工程竣工结算。

承包人需要提交的竣工资料套数：2 套（竣工审计资料 3 套）。

承包人提交的竣工资料的费用承担：承包人承担。

承包人提交的竣工资料移交时间：工程竣工验收合格后 2 个月内。

承包人提交的竣工资料形式要求：纸质文本和电子文本。

3.1.2 承包人应履行的其他义务：（1）承包人应积极配合发包人和监理人，及时采取合理的探查、拆改或防护等措施，确保施工场地及周围原有市政基础设施、园林绿化、城市管线设施、水利设施、交通设施、公路设施等公共设施，农、林、牧、渔等民用设施，以及文物、构筑物、附着物等设施不受损害，确保生态环境不受破坏，避免施工对他人利益造成损害，并为发包人与第三人提供合理的方便条件。

因承包人责任范围内应采取而未采取防护措施或防护措施不合理，造成以上财产设施、生态

环境、他人利益等损害的，由承包人承担损失和法律责任。

(2) 承包人应对现场作业规程、自备材料和设备、全部工程的完备性、稳定性和安全性承担责任，有义务对设计文件的缺陷或错误提出补充或修改意见，对施工组织设计、专项施工方案等所有承包人文件的科学性、合理性、安全性承担责任，对临时设施等自备项目的设计、施工和使用承担责任。

(3) 承包人应按照法律规定和合同约定完成工程，并在保修期内承担保修义务。

(4) 按照法律规定和合同约定采取施工安全和环境保护措施，办理工伤保险，确保工程及人员、材料、设备和设施的安全。

(5) 按合同约定的工作内容和施工进度要求，编制施工组织设计和施工措施计划，并对所有施工作业和施工方法的完备性和安全可靠性负责。

### 3.2 项目经理

#### 3.2.1 项目经理：

姓 名：\_\_\_\_\_；

身份证号：\_\_\_\_\_；

建造师执业资格等级：\_\_\_\_\_；

建造师注册证书号：\_\_\_\_\_；

建造师执业印章号：\_\_\_\_\_；

安全生产考核合格证书号：\_\_\_\_\_；

联系电话：\_\_\_\_\_；

电子信箱：\_\_\_\_\_；

通信地址：\_\_\_\_\_；

承包人对项目经理的授权范围如下：代表承包人履行施工合同。

关于项目经理每月在施工现场的时间要求：每月在现场不得少于 25 天，项目经理确需离开施工现场时，应取得发包人代表的批准。

承包人未提交劳动合同，以及没有为项目经理缴纳社会保险证明的违约责任：全部由承包人承担法律责任。

项目经理未经批准，擅自离开施工现场的违约责任：造成的损失由承包人承担，且每发现一次支付违约金 1000 元。

3.2.3 承包人擅自更换项目经理的违约责任：造成的损失由承包人承担，且支付违约金 50000 元。

3.2.4 承包人无正当理由拒绝更换项目经理的违约责任：造成的损失由承包人承担，且支付违约金 50000 元。

### 3.3 承包人员

3.3.1 承包人提交项目管理机构及施工现场管理人员安排报告的期限：开工前 2 天。

3.3.3 承包人无正当理由拒绝撤换主要施工管理人员的违约责任：造成的损失由承包人承担，且每发现一次支付违约金 5000 元。

3.3.4 承包人主要施工管理人员离开施工现场的批准要求：由总监批准，并取得发包人的许可。

3.3.5 承包人擅自更换主要施工管理人员的违约责任：造成的损失由承包人承担，且每发现一次支付违约金 5000 元。

承包人主要施工管理人员擅自离开施工现场的违约责任：造成的损失由承包人承担，且每发现一次支付违约金 500 元。

承包人对于项目经理及项目主要施工管理人员的任用及管理，达不到正常施工的要求，影响到工程的安全、质量、进度时，发包人有权解除合同，并追究承包人的违约责任。

### 3.5 分包

#### 3.5.1 分包的一般约定

禁止分包的工程包括：同国家现行规定。

主体结构、关键性工作的范围：执行通用条款。

### 3.6 工程照管与成品、半成品保护

承包人负责照管工程及工程相关的材料、工程设备的起始时间：执行通用条款。

### 3.7 履约担保

承包人是否提供履约担保：承包人需在本合同签订后 7 天内交纳本合同暂定价 5%的履约保证金或 5%的履约银行保函。

承包人提供履约担保的形式、金额及期限的：履约保证金在工程竣工验收合格并由发包人向承包人签发工程移交证明文件之日起 28 天内无息退还给承包人。履约保函在工程竣工验收合格并由发包人向承包人签发工程移交证明文件之日起 28 天内解除。

## 4. 监理人

监理单位继续执行\_\_\_\_\_项目室外配套监理合同。

### 4.1 监理人的一般规定

关于监理人的监理内容：执行监理合同（监理人应向承包人提供监理合同复印件），监理范围包括施工和保修阶段监理。

关于监理人的监理权限：执行监理合同，包括文明、安全、质量、进度、造价、扬尘、环保、治安等进行监督管理，权限包括：日常事务的管理权，材料、工程质量的检验权，工程进度的检查、监督权，完成工程量及投资额的审签权，临时争议解决权，工程范围内交叉施工的协调等；承包人应按发包人要求向监理人提供施工合同、投标文件、标价的工程量清单、施工组织设计等实施监理依据的相关资料。

需要取得发包人批准才能行使的职权：工程停工令、暂停令的发布，工程延期、设计变更的审批，工程内容的增减，对合同约定义务变更等。

关于监理人在施工现场的办公场所、生活场所的提供和费用承担的约定：由承包人提供，发生的费用包含在投标报价中。

#### 4.2 监理人员

总监理工程师：

姓 名：\_\_\_\_\_；

职 务：\_\_\_\_\_；

监理工程师执业资格证书号：\_\_\_\_\_；

联系电话：\_\_\_\_\_；

电子信箱：\_\_\_\_\_；

通信地址：\_\_\_\_\_；

关于监理人的其他约定：\_\_\_\_\_。

#### 4.4 商定或确定

在发包人和承包人不能通过协商达成一致意见时，发包人授权监理人对以下事项进行确定：  
总监理工程师未能会同合同当事人通过协商达成一致的，以及合同当事人任何一方对总监理工程师的确定有异议的，按照第 20 条（争议）解决的约定处理。

#### 5. 工程质量

##### 5.1 质量要求

5.1.1 特殊质量标准和要求：构成合同的任何合同文件中的相关约定或描述，均应理解是对工程质量标准的定义，承包人应按照合同中约定的标准和方法组织施工或修补缺陷。

关于工程奖项的约定：\_\_\_/\_\_\_。

##### 5.3 隐蔽工程检查

5.3.2 承包人提前通知监理人隐蔽工程检查的期限的约定：共同检查前 12 小时。

监理人不能按时进行检查时，应提前24小时提交书面延期要求。

关于延期最长不得超过：48小时。

#### 6. 安全文明施工与环境保护

##### 6.1 安全文明施工

6.1.1 项目安全生产的达标目标及相应事项的约定：

（1）承包人应严格按照《山东省建筑安全生产管理规定》、《环境保护法》等文件要求，保证施工现场安全生产文明施工。

（2）承包人负责在工程施工、竣工及保修的整个过程中施工现场全部人员及第三方的安全。发包人不承担因承包人原因造成的其单位人员或其他人员的伤亡赔偿或补偿责任。

（3）工程施工中，承包人必须遵守安全生产的有关规定，采取必要的安全防护措施，杜绝安全质量事故的发生，如施工过程中确实存在重大安全隐患，应及时书面报告发包人，在排除后方可施工。如现场发生重大安全、质量事故，承包人应采取措施，负责自费保护好事故现场。

(4) 在施工现场设置施工围挡和警示标志,做好安全施工工作。按标准设置围挡,要整齐牢固、美观整洁,宣传内容齐全;标志标牌符合要求,指定安全责任人,确保安全生产;施工人员要按要求挂牌上岗,安全帽要设置统一标识。如达不到规定要求的,除按发包人的要求整改达标外,发包人有权扣除相应违约金。

(5) 承包人应从施工现场清除并运出承包装备、剩余材料、垃圾和各种临时设施,并保持整个现场及工程整洁,达到监理工程师及发包人认为合格的使用状态。由于承包人未及时清理而发生的罚款、赔偿、纠纷等责任和费用应由承包人承担,发包人可从承包人的任何款项中扣除。

6.1.4 关于治安保卫的特别约定: 承包人严格执行国家和省、市、区有关维护稳定社会秩序、保障社会稳定的规定,积极配合当地有关主管部门的社会稳定工作,承担防止和解决因承包人工程影响社会稳定的群众事件和极端事件的义务。

关于编制施工场地治安管理计划的约定: 按照工程所在地行政主管部门规定执行。

#### 6.1.5 文明施工

合同当事人对文明施工的要求: 承包人严格遵守《建筑法》、《环境保护法》、《山东省建筑安全生产管理规定》、达到威海市安全文明工地的要求,市政府《关于加强市区建筑垃圾渣土管理的通知》(威政发〔2009〕122号)等有关规定,成立以项目经理为组长的专项整治小组,对施工现场安全文明施工直接负责,保持场容场貌整洁,并采取有效措施防止或者减少粉尘、废气、废水、固体废弃物、噪声、振动和照明产生的污染和危害。承包人承诺达到以下要求:

(1) 制定切实可行的扬尘控制专项方案,在至少开工前2天报监理人审批。

(2) 落实各项具体控尘措施,加大治理扬尘投入,落实项目部和项目经理扬尘控制责任,将扬尘治理纳入对项目部和项目经理的考核,加强企业员工(含农民工)上岗前培训,建立并施行扬尘控制工作奖惩制度,明确专人负责扬尘治理工作,设置专职保洁员负责现场清扫和保洁,与作业班组签订扬尘治理目标责任书,在工程现场公布扬尘投诉举报电话,将各项抑尘、降尘措施落实到操作层,使每个工程参建人员都能掌握扬尘控制知识和技能。

(3) 施工现场毗邻的建筑物、构筑物 and 深基坑、爆破施工等特殊作业可能造成环境损害的,承包人应当制定专项施工方案,并采取相应的安全防护措施。通行危险的地段应当悬挂警戒标志,夜间设置警示灯。在车辆、行人通过的地方施工,应当对沟、坑、井等进行覆盖,并设置施工标志和防护设施。

(4) 开挖前探清各种管线的分布情况,做好标识,采取相应的保护措施。

(5) 施工产生的渣土等废弃物日产日清。

(6) 在闹市区施工使用低噪音机械设备,确需夜间施工的,安排低噪音工序。

(7) 承包人违反以上要求,应自觉接受行政主管部门依法下达的责令停止施工和限期改正的行政处罚,接受停工整改期间由主管部门安排的专项整治管理教育,接受行政主管部门依法作出的罚款、记不良行为记录、资质降级、资质吊扣及清出建设市场等行政处罚,造成不良社会影响的,应通过新闻媒体向全体市民公开致歉。

6.1.6 关于安全文明施工费支付比例和支付期限的约定：另行约定。

## 7. 工期和进度

### 7.1 施工组织设计

7.1.1 合同当事人约定的施工组织设计应包括的其他内容：/。

#### 7.1.2 施工组织设计的提交和修改

承包人提交详细施工组织设计的期限的约定：承包人应在图纸会审后5天内将施工组织设计和进度计划提报给发包人和监理工程师各一份。

发包人和监理人在收到详细的施工组织设计后确认或提出修改意见的期限：发包人和监理工程师收到后7天内应予以确认或提出修改意见。

### 7.2 施工进度计划

#### 7.2.2 施工进度计划的修订

发包人和监理人在收到修订的施工进度计划后确认或提出修改意见的期限：发包人和监理工程师收到后7天内应予以确认或提出修改意见。

承包人应按照监理人批准的施工组织设计的进度计划施工，若实际进度与计划进度不符，承包人应按监理人的要求，采取增加人员和机械设备等必要措施的加快进度，因此增加的费用由承包人承担。

在合同总工期未变的前提下，监理人根据工程实际情况需对工程分阶段工期进行调整，承包人应服从，因此费用变化不予调整。

施工过程中存在批价时，承包人应积极上报签证单或价格确认单等文件，发包人会严格按照合同、计价规范等要求进行公平公正的价格确认。同时，承包人应持为项目服务的态度继续组织施工，不得以价格未确认等原因拖延施工，如若出现类似情况，将给予10000元/次违约处罚，并不免除承包人继续施工的责任和义务。

逢重大接待活动、专项整治活动或重点工程检查活动等，承包人应积极配合发包人采取特殊设施封闭施工现场、工程暂停回避等特殊要求，因此增加的费用由发包人承担，耽误的工期顺延。承包人确有困难无法达到以上要求的，发包人可切块另行发包。

### 7.3 开工

#### 7.3.1 开工准备

关于承包人提交工程开工报审表的期限：执行通用条款。

关于发包人应完成的其他开工准备工作及期限：执行通用条款。

关于承包人应完成的其他开工准备工作及期限：执行通用条款。

#### 7.3.2 开工通知

因发包人原因造成监理人未能在计划开工日期之日起合同工期内（合同工期不足90天的，按90天计）天内发出开工通知的，承包人有权提出价格调整要求，或者解除合同。

### 7.4 测量放线

7.4.1 发包人通过监理人向承包人提供测量基准点、基准线和水准点及其书面资料的期限：开工前2天。

## 7.5 工期延误

### 7.5.1 因发包人原因导致工期延误

(7) 因发包人原因导致工期延误的其他情形： /。

### 7.5.2 因承包人原因导致工期延误

因承包人原因造成工期延误，逾期竣工违约金的计算方法为：承包人每延期一天承担合同价格 1% 的违约金。承包人无正当理由连续停工 15 日或累计停工 30 日以上的，发包人有权解除施工合同，承包人承担工程总造价 5% 的违约金。

因承包人原因造成工期延误，逾期竣工违约金的上限：/。

## 7.6 不利物质条件

不利物质条件的其他情形和有关约定：10 年以上一遇的洪水。

## 7.7 异常恶劣的气候条件

发包人和承包人同意以下情形视为异常恶劣的气候条件：

≥八级以上连续 4 小时的大风，200 毫米以上的暴雨；38℃ 以上的高温或 -20℃ 以下的低温，且连续超过 3 天；其它双方共同认为是异常恶劣气候。

## 7.9 提前竣工的奖励

7.9.2 提前竣工的奖励：/。

## 8. 材料与设备

8.2 承包人采购材料与工程设备：工程量清单已标价主要材料与工程设备（以下称材料）采购前，承包人应按监理人的要求提前提报采购方案，监理人与发包人共同审核采购方案。需要考察的材料，由发包人、监理人、设计人（特殊材料可邀请区招投标监督、管理部门）成立考察小组会同承包人，结合采购方案共同考察生产厂家，承包人为考察工作提供方便条件。考察小组对考察过程中生产厂家展示的生产工艺、原材料质量、材料质量、企业经营状况和市场信誉等情况进行考察，承包人有权对考察小组的考察结论提出质疑。经考察小组和承包人共同认定合格的生产厂家才具备供料资格，承包人如果私自采购和使用未经考察的材料，应按监理人的要求进行整改，并承担赔偿责任和违约责任。考察合格的材料属使用前必须进行检验或试验的，承包人应按监理人的要求进行检验或试验，检验或试验费用由承包人承担。在施工过程中出现材料质量缺陷时不免除承包人的赔偿责任和违约责任，承包人应依据采购合同追究供应商的赔偿责任及违约责任。

### 8.4 材料与工程设备的保管与使用

8.4.1 发包人供应的材料设备的保管费用的承担：按规定计取。

### 8.6 样品

#### 8.6.1 样品的报送与封存

需要承包人报送样品的材料或工程设备，样品的种类、名称、规格、数量要求：根据实际情况确定。

### 8.8 施工设备和临时设施

### 8.8.1 承包人提供的施工设备和临时设施

关于修建临时设施费用承担的约定：承包人自行承担修建临时设施的费用，其费用包含在投标报价中。

## 9. 试验与检验

### 9.1 试验设备与试验人员

#### 9.1.2 试验设备

施工现场需要配置的试验场所：执行通用条款。

施工现场需要配备的试验设备：执行通用条款。

施工现场需要具备的其他试验条件：执行通用条款。

### 9.4 现场工艺试验

现场工艺试验的有关约定：监理人指令。

## 10. 变更

### 10.1 变更的范围

关于变更的范围的约定：由发包人组织设计单位、承包人、监理单位、审计单位共同确认后  
方可发生变更，变更工程所发生的工程量由发包人、承包人、监理单位按实签证。

### 10.4 变更估价

#### 10.4.1 变更估价原则

关于变更估价的约定：工程量以设计图纸及招标工程量清单为准，单价以中标综合单价为  
准。工程施工期间工程变更部分价款由发包人与审计单位核实。

本合同采用工程量清单的综合单价计价方式，结算时按现场实际发生的情况，根据清单约定的  
计算规则计算工程量，调整总价。

### 10.5 承包人的合理化建议

监理人审查承包人合理化建议的期限：应在收到承包人提交的合理化建议后 2 天内审查完毕  
并报送发包人。

发包人审批承包人合理化建议的期限：收到监理人报送的合理化建议后 2 天内审批完毕。

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

#### 10.7.1 依法必须招标的暂估价项目

对于依法必须招标的暂估价项目的确认和批准采取通用合同条款第1种方式确定。

#### 10.7.2 不属于依法必须招标的暂估价项目

对于不属于依法必须招标的暂估价项目的确认和批准采取通用合同条款第1、3种方式确  
定。

第 3 种方式：承包人直接实施的暂估价项目

承包人直接实施的暂估价项目的约定：约定暂估价属于材料费的，材料由承包人采购的，材



料的样品需通过发包人的确认并封存样品，材料价格由发包人、承包人、总监和审计单位等相关部门一同确认。约定暂估价属于施工费用的，清单中没有或没有相似的子目，按结算方式套用相关定额，施工费用可核定综合单价的由发包人、承包人、总监和审计单位等相关部门一同确认综合单价。

#### 10.8 暂列金额

合同当事人关于暂列金额使用的约定：执行通用条款。

#### 11. 价格调整

##### 11.1 市场价格波动引起的调整

市场价格波动是否调整合同价格的约定：主要材料设备价格按照合同清单内材料价格执行，其中电缆部分价格可根据市场价格变动情况进行调价，调价原则为：依据“威住建通字[2018]23号”相关规定对电缆材料价格调整。（补充条款中另有约定的除外）。

##### 11.1.1 因市场价格波动调整合同价格，采用以下方式对合同价格进行调整：

承包人的投标价格中包含的可调材料价格波动风险幅度约定为基准价的±5%。波动幅度在基准价±5%以内的材料价格不作调整。可调材料价格上涨（下跌）超过基准价±5%的，调整超过基准价±5%以上的价差。按照季度比对调整。

11.1.2 可调价主要建材单价价差取定：在施工工期的每季度内进行价格比对。

基准价=202（）年（）月-（）月的威海市住房和城乡建设局官网的建材价格的中限。

涨跌幅度=（施工日的威海市住房和城乡建设局官网发布的建材价格的中限-基准价）/基准价×100%。

可调价建材价格涨跌幅度±5%以上，则进行价格调整；涨跌幅度±5%以下，则按照中标价格不调整。

①上涨超过 5%时，调整材料单价价差（正值）=施工日的威海市住房和城乡建设局官网发布的建材价格的中限-基准价×1.05；

②下跌超过 5%时，调整材料单价价差（负值）=施工日的威海市住房和城乡建设局官网发布的建材价格的中限-基准价×0.95；

##### 11.1.3 可调价主要建筑材料数量的取定：

可调价主要建筑材料数量的取定：施工期内，监理日志和施工日志以及承发包人等确认的施工进度。如遇可调价的季度期内，调价材料的数量依据上述确认的施工进度由第三方审计单位进行材料分析并进行调价。

##### 11.1.4 主要建筑材料价差调整金额的计算：

主要建筑材料价差调整金额=调整材料单价价差（正负值）×确认调差材料的数量。

可调价主要建筑材料总价差计取规费、税金，不再计取其他费用。

11.1.5 因发包人原因造成工期延误的，延误期间发生的材料价格上涨差额由发包人承担；因承包人原因造成工期延误的，延误期间发生的材料价格上涨差额由承包人承担。

## 12. 合同价格、计量与支付

## 12.1 合同价格形式

## 1、单价合同。

综合单价包含的风险范围：   /  。

风险费用的计算方法：   /  。

风险范围以外合同价格的调整方法：

## 1. 变更价款确定的原则：

- (1) 本合同采用工程量清单的综合单价计价方式，结算时按现场实际计算工程量，调整总价。
- (2) 清单中已有适用于变更工程的价格，按清单已有的价格变更清单价款；
- (3) 清单中只有类似于变更工程的价格，可以参照类似价格变更清单价款；
- (4) 清单中没有适用或类似于变更工程的价格，按照 2003 版《山东省建筑工程消耗量定额》、2003 版《山东省安装工程消耗量定额》、2011 版《山东省建设工程费用项目组成及计算规则》、2015 版《山东省建筑工程价目表》、2015 版《山东省安装工程价目表》、2005 版《山东省园林绿化消耗量定额》、2015 版《山东省建设工程价目表材料机械单价》、与之上述配套的最新版《山东省建筑工程消耗量定额威海市价目表》（机械执行 2015 年省机械单价）、《山东省安装工程消耗量定额威海市价目表》及最新的与施工同期的省市价目表等造价文件规定、以及省市有关造价调整文件等编制计算，市场人工费按 74 元/日，此部分结算价乘以下浮系数执行，下浮系数=（1-中标价/上限控制价）\*100%，且不小于 5%。
- (5) 若结算过程中发现综合单价存在畸高项或不平衡报价的，审计单位有权按施工当期的公允价格对综合单价予以调整。

(6) 投标报价中的规费、税金为不可竞争费用，应按相应规定足额计取，结算时排污费按实际发生计取。

2. 其中投标文件中自主报价的材料，结算按投标文件中报价计算；投标文件中暂定价格的材料及变更增加的新材料，依法不需要招标的，由承包人提出，发包人、监理单位共同确定，结算时调整。

## 12.2 预付款

## 12.2.1 预付款的支付

预付款支付比例或金额： 合同额的 20%。

预付款支付期限： 合同签订后。

预付款扣回的方式：   /  。

## 12.2.2 预付款担保

承包人提交预付款担保的期限：   /  。

预付款担保的形式为：   /  。

## 12.3 计量

## 12.3.1 计量原则

工程量计算规则：按现场实际发生，根据清单编制说明规定的计算规则计算。

## 12.3.2 计量周期

关于计量周期的约定：发包人结合完成工程量和工程造价情况确定。

## 12.3.3 单价合同的计量

关于单价合同计量的约定：/。

## 12.3.4 总价合同的计量

关于总价合同计量的约定：/。

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

## 12.4 工程进度款支付

## 12.4.1 付款周期

关于付款周期的约定：

合同款随工程进度拨付。

合同签订后，预付合同额的 20%，工程完工后取得竣工验收意见且国家电网通正式电后拨付至合同额的 70%，结算审核完毕后拨付至合同额的 97%。剩余工程款待缺陷责任期满后，无任何质量问题的情况下，30 日内无息返还。

如遇政策性、不可抗力等因素停工，承包人可向发包人申请工程进度款，申请的工程进度款不得超过已完成工程量的 70%，最终以审计单位审核通过的价格进行拨付。

发票：承包人应于每次收款前向甲方提供与付款金额相等的增值税专用发票，向乙方开具收据。且合同工程进度款支付纳入到代建范围内。开具符合法律规定的增值税专用发票，逾期开具的发包人有权拒付工程款并追究承包人的违约责任。

## 12.4.2 进度付款申请单的编制

关于进度付款申请单编制的约定：执行通用条款。

## 12.4.3 进度付款申请单的提交

(1) 单价合同进度付款申请单提交的约定：同第 12.4.1（付款周期）的约定。

(2) 总价合同进度付款申请单提交的约定：/。

(3) 其他价格形式合同进度付款申请单提交的约定：/。

## 12.4.4 进度款审核和支付

(1) 监理人审查并报送发包人的期限：承包人必须在规定时限内将实际完成的工程量报告按工程师的要求交监理工程师审核，经监理工程师审核后报送发包人，最终工程量报告需在竣工验收后一周内报送发包人。

发包人完成审批并签发进度款支付证书的期限：执行通用条款。

(2) 发包人支付进度款的期限：执行通用条款。

发包人逾期支付进度款的违约金的计算方式：/。

## 12.4.6 支付分解表的编制

2、总价合同支付分解表的编制与审批：/。

3、单价合同的总价项目支付分解表的编制与审批：执行通用条款，发包人可根据项目特点、工期调整、不可抗力等因素调整。

## 13. 验收和工程试车

## 13.1 分部分项工程验收

13.1.2 监理人不能按时进行验收时，应提前12小时提交书面延期要求。

关于延期最长不得超过：24小时。

## 13.2 竣工验收

## 13.2.2 竣工验收程序

关于竣工验收程序的约定：执行通用条款。

发包人不按照本项约定组织竣工验收、颁发工程接收证书的违约金的计算方法：按照通用条款第 20.1（和解）的约定处理。

## 13.2.5 移交、接收全部与部分工程

承包人向发包人移交工程的期限：执行通用条款。

发包人未按本合同约定接收全部或部分工程的，违约金的计算方法为：按照第 20.1 款（和解）的约定处理。

承包人未按时移交工程的，违约金的计算方法为：承包人每延期一天承担合同价格 1% 的违约金。

## 13.3 工程试车

## 13.3.1 试车程序

工程试车内容：执行通用条款。

（1）单机无负荷试车费用由执行通用条款承担；

（2）无负荷联动试车费用由执行通用条款承担。

## 13.3.3 投料试车

关于投料试车相关事项的约定：执行通用条款。

## 13.6 竣工退场

## 13.6.1 竣工退场

承包人完成竣工退场的期限：竣工验收合格后 15 天内。

## 14. 竣工结算

## 14.1 竣工结算申请

竣工结算申请单应包括的内容：执行通用条款。

## 14.2 竣工结算审核

发包人审批竣工付款申请单的期限：竣工验收合格后 90 日内，承包人向发包人提交完整的

竣工结算报告，发包人签收后予以审计，以审计结果作为竣工结算依据。

关于竣工付款证书异议部分复核的方式和程序：按通用条款第 20.1（和解）的约定处理。

#### 14.4 最终结清

##### 14.4.1 最终结清申请单

承包人提交最终结清申请单的份数：3 份。

承包人提交最终结算申请单的期限：执行通用条款。

#### 15. 缺陷责任期与保修

##### 15.2 缺陷责任期

缺陷责任期的具体期限：自通过竣工验收合格之日起 24 个月。

##### 15.3 质量保证金

关于是否扣留质量保证金的约定：扣留。

##### 15.3.1 承包人提供质量保证金的方式

质量保证金采用以下第2种方式：

(1) 质量保证金保函，保证金额为：/；

(2) 3 %的工程款；

(3) 其他方式：/。

##### 15.3.2 质量保证金的扣留

质量保证金的扣留采取以下第2种方式：

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

(2) 工程竣工结算时一次性扣留质量保证金；

(3) 其他扣留方式：/。

关于质量保证金的补充约定：质量保证金为合同价格的 3%。质量保修期内，承包人原因造成的质量缺陷、发包人或第三人人身和财产损害的，承包人应承担修复责任、赔偿责任及法律责任。

##### 15.4 保修

##### 15.4.1 保修责任

工程保修期为：双方根据《建设工程质量管理条例》及有关规定，约定本工程的质量保修期如下：详见附件《工程质量保修书》。

##### 15.4.3 修复通知

承包人收到保修通知并到达工程现场的合理时间：属于范围、内容的项目，承包人应当在接到通知之日起 2 天内派人。承包人不在约定期限内派人的，发包人可以委托他人修理。发生紧急事故需抢修的，承包人在接到事故通知后，应当 4 小时内到达事故现场抢修。

## 16. 违约

## 16.1 发包人违约

## 16.1.1 发包人违约的情形

发包人违约的其他情形：\_\_\_/\_\_\_。

## 16.1.2 发包人违约的责任

发包人违约责任的承担方式和计算方法：

(1) 因发包人原因未能在计划开工日期前 7 天内下达开工通知的违约责任：执行通用条款。

(2) 因发包人原因未能按合同约定支付合同价款的违约责任：执行通用条款。

(3) 发包人违反第 10.1 款（变更的范围）第（2）项约定，自行实施被取消的工作或转由他人实施的违约责任：执行通用条款。

(4) 发包人提供的材料、工程设备的规格、数量或质量不符合合同约定，或因发包人原因导致交货日期延误或交货地点变更等情况的违约责任：执行通用条款。

(5) 因发包人违反合同约定造成暂停施工的违约责任：执行通用条款。

(6) 发包人无正当理由没有在约定期限内发出复工指示，导致承包人无法复工的违约责任：执行通用条款。

(7) 其他：\_\_\_/\_\_\_。

## 16.1.3 因发包人违约解除合同

承包人按 16.1.1 项（发包人违约的情形）约定暂停施工满 28 天后发包人仍不纠正其违约行为并致使合同目的不能实现的，承包人有权解除合同。

## 16.2 承包人违约

## 16.2.1 承包人违约的情形

承包人违约的其他情形：\_\_\_/\_\_\_。

## 16.2.2 承包人违约的责任

承包人违约责任的承担方式和计算方法：承包人不按合同约定执行，每违约一次，承担合同总价款的 1% 的违约金。出现违约情况发包人提出整改意见，承包人拒不接受意见，发包人可追加违约金、停止付款及终止合同，因此给发包人造成的所有损失由承包人承担。

## 16.2.3 因承包人违约解除合同

关于承包人违约解除合同的特别约定：执行通用条款。

发包人继续使用承包人在施工现场的材料、设备、临时工程、承包人文件和由承包人或以其名义编制的其他文件的费用承担方式：按通用条款第 20.1 [和解] 的约定处理，其中临时工程、承包人文件和由承包人或以其名义编制的其他文件无偿提供给发包人。

## 17. 不可抗力

## 17.1 不可抗力的确认

除通用合同条款约定的不可抗力事件之外，视为不可抗力的其他情形：10级以上的大风，且连续超过8小时，日降雨量50mm以上的暴雨，且连续超过1天；百年一遇的山洪，五级以上的地震，国家法定的传染病疫情及其他不可抗力范围内的条件。

#### 17.4 因不可抗力解除合同

合同解除后，发包人应在商定或确定发包人应支付款项后90天内完成款项的支付。

### 18. 保险

#### 18.1 工程保险

关于工程保险的特别约定：执行通用条款。

#### 18.3 其他保险

关于其他保险的约定：发包人和承包人应各自为其施工现场的全部人员办理意外伤害保险并支付保险费，包括其员工及为履行合同聘请的第三方。

承包人是否应为其施工设备等办理财产保险：执行通用条款，费用自理。

#### 18.7 通知义务

关于变更保险合同时的通知义务的约定：执行通用条款。

### 20. 争议解决

#### 20.3 争议评审

合同当事人是否同意将工程争议提交争议评审小组决定：否。

##### 20.3.1 争议评审小组的确定

争议评审小组成员的确定：/。

选定争议评审员的期限：/。

争议评审小组成员的报酬承担方式：/。

其他事项的约定：/。

##### 20.3.2 争议评审小组的决定

合同当事人关于本项的约定：/。

#### 20.4 仲裁或诉讼

因合同及合同有关事项发生的争议，按下列第(2)种方式解决：

(1) 向/仲裁委员会申请仲裁；

(2) 向工程所在地人民法院起诉。

### 21. 补充条款

21.1 承包单位应认真自行踏勘工程现场。发包后，承包单位无权因现场调查不详而修改有关文件或要求予以补偿。

21.2 承包人必须负责做好在施工中与其他相关施工单位协调工作，并无条件服从发包人统一协调。做好与其他相关工程的协调施工及成品保护，不能影响总工期，否则将追究责任方的责任，并要承担由此引起的返工总工损失，损失由相关部门共同确认。

承包人负责该施工内容竣工验收前的成品保护，费用由承包人承担；由于保护不当而引起的支付违约金、损失等费用由承包人承担。发包方对成品保护方法有建议权。

21.3 施工资料要随施工进度同步进行，下一道工序施工前必须完成上一道工序技术资料的交验签证。工程完工验收合格后，施工单位要对施工资料整理归档，并通过监理工程师审核；工程档案资料在工程验收后一个月内报送工程师。

21.4 因承包人原因，施工过程中未按进度计划施工，未达到进度控制点，发包人有权要求承包人支付违约金，保留终止合同的权利。

21.5 发包人鼓励承包人使用新材料新工艺，但须经发包人和监理单位确认后实施。

21.6 承包人应按通用条款要求做好安全施工、文明施工工作。施工单位要在开工前在施工现场做好工程建设的宣传工作。

21.7 制定防尘降噪措施，成立专项整治领导班子，层层落实责任，制定施工现场专项整治方案。施工现场出入口必须设置沉淀池，对驶出车辆进行冲洗，门口设置统一警示牌，严禁违规车辆出入。施工现场内的堆土要使用密目网双层覆盖，裸露地面要进行碾压并及时洒水，或者采取覆盖防尘布或者防尘网等措施，确保无扬尘；进行管线和道路施工，对回填的沟槽限时恢复，采取洒水、覆盖等措施，防止扬尘污染。禁止从高处向下倾倒或者抛洒。

21.8 运输车辆按照规定的时段、行驶路线、倾倒地点运输和倾倒。运输车辆不带泥上路、不超高、不超载运输，不脱线行驶；主动使用有封闭设施的运输车辆防止撒落、扬尘，保证运输途中道路和环境“零”污染。

21.9 乱倒土方处罚：清理乱倒造成的直接费用的2倍。

21.10 承包人在施工过程中，不得对公用道路、公共公用设施、公用便道、公众便利及他人财产的占用造成干扰和破坏，同时应保证发包人免于受到与之相关的索赔、诉讼、损害赔偿等。若施工过程中造成公用道路、地下管线等公用设施破坏，承包人应自行负责修复。

21.11 本工程所有检测均由承包人负责，并承担全部费用，包括但不限于原材料、竣工验收等。

21.13 本工程关于工程量清单编制说明、技术质量要求等约定均对本合同有效。

21.14 承包人有责任在工程中间验收、竣工验收、档案验收过程中为发包人提供与政府相关部门的沟通与协调服务，并协助发包人办理相应手续，并负责对分包单位施工现场质量、安全、进度等有关方面的管理以及竣工资料汇总确认。

21.15 工程进度款暂时不到位时，承包人不得以此为由拖延工程进度和工期。

21.16 发包人不承担施工过程中产生的保管、检测费等费用。

21.17 在各阶段付进度款之前，承包人应提供增值税专用发票，否则进度款期限延期，发包人不构成违约。

21.18 各种材料进场、树穴开挖等施工及国家相应规范规定的验收部位执行中间验收。

21.19 施工单位在施工期间的施工安全问题自负，并确保本工程不发生重大安全事故。若因



施工单位原因发生安全责任事故，施工单位承担全部责任和经济损失，若对建设单位造成损失，赔偿相应的金额。

21.20 处理工地现场城管平台及市长电话等绿化案件的要求：承包人须在规定时间内处理施工及养护期间出现的城管平台及市长电话等绿化案件。若规定时间内没有处理完毕，由发包人组织施工队进行处理，由此产生的施工及审计费用从承包人工程款中扣除，出现类似情况，一次扣除违约金 5000 元；若出现承包方告知案件已经处理，而实际并未处理完毕，由此给发包人扣分的情况，一次扣除违约金 10000 元。

21.21 双方约定承包人应做的其他工作：一是配合发包人组织好有关单位现场观摩工作，做好安全文明施工及其它工作，若不配合，一次扣除违约金 5000 元。二是做好农民工工资发放等工作，严禁出现农民工上访事件。出现农民工到市里相关部门上访，一次扣除违约金 10000 元；出现农民工到区里相关部门上访，一次扣除违约金 5000 元。

21.22 承包人应当严格执行威海市环翠区相关规定制定农民工工资支付保障措施，有效防止影响社会安定的群体事件发生，并保障发包人免于因承包人（包括其分包人）拖欠工人工资而可能遭受的任何处罚、损失和损害等。如若出现类似情况，发包人将按 100000 元/次扣留违约金，并由承包人承担由此给发包人造成的一切损失。

21.23 承包人安全文明施工、环境保护不达标的，每出现一次扣除违约金 10000 元，情节严重的，被上级主管部门通报的，每出现一次扣除违约金 50000 元。

21.24 承包人不按照规定时间提报农民工工资申请资料和支付农民工工资的，每出现一次扣除违约金 10000 元，农民工工资监督平台合同录入率低于 100%、考勤率低于 75%的，未按要求整理农民工工资档案的，被上级主管部门通报的，每出现一次扣除违约金 5000 元。

21.25 如因承包单位违约未按约定时间送电导致的所有费用包括但不限于临时用电费等，由承包单位承担。

21.26 承包单位报送施工组织进度计划，计划需调整的需经甲方同意后进行。

21.27 设备进场，电缆铺设后，承包单位做好成品保护，通电验收前，因设备、电缆等损坏所发生的一切费用，由承包单位承担。

## 工程质量保修书

甲方（建设单位）：威海中恒置业有限公司

乙方（代建单位）：威海市环翠区城市发展投资有限公司

丙方（承包单位）：

丙方（以下称为承包人）已悉知甲乙双方（甲乙双方以下称为发包人）之间的代建关系，并承诺认可甲乙双方签订的《恒大御龙天峰地块一剩余工程代建协议》，且乙方单位依据本代建协议有权代替甲方行使约定权利。发包人和承包人根据《中华人民共和国建筑法》和《建设工程质量管理条例》，经协商一致就威海恒大御龙天峰地块一商业物业及居民配电工程施工及有关事项（工程全称）签订工程质量保修书。

### 一、工程质量保修范围和内容

承包人在质量保修期内，按照有关法律规定和合同约定，承担工程质量保修责任。

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

\_\_\_\_\_。

### 二、质量保修期

根据《建设工程质量管理条例》及有关规定，工程的质量保修期如下：

1. 电气管线、设备安装工程为2年；
2. 其他项目保修期限约定如下：

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_。

质量保修期自工程竣工验收合格之日起计算。

### 三、缺陷责任期

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

缺陷责任期终止后，发包人应无息退还剩余的质量保证金。

### 四、质量保修责任

1. 属于保修范围、内容的项目，承包人应当在接到保修通知之日起7天内派人保修。承包人不在约定期限内派人保修的，发包人可以委托他人修理。
2. 发生紧急事故需抢修的，承包人在接到事故通知后，应当立即到达事故现场抢修。

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

4. 质量保修完成后，由发包人组织验收。

#### 五、保修费用

保修费用由造成质量缺陷的责任方承担。

#### 六、双方约定的其他工程质量保修事项：\_\_\_/\_\_\_。

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

甲方（盖章）：威海中恒置业有限公司

法定代表人或委托代理人：（签字）

统一社会信用代码：91371002MA3QC4N762

住 所：山东省威海市环翠区嵩山路106-2号2层221

乙方（盖章）：威海市环翠区城市发展投资有限公司

法定代表人或委托代理人：（签字）

统一社会信用代码：913710025522244837

住 所：威海市文化中路59号1号楼

丙方（盖章）：

法定代表人或委托代理人：（签字）

统一社会信用代码：

住 所：

开户银行：

银行账号：

## 第五章 工程量清单

详见 “威海市建设工程电子交易系统” 中上传的工程量清单。

## 第六章 图 纸

## 第七章 技术标准和要求

工程建设地点现场条件：

一、现场自然条件：建筑道路通畅、场地平坦。

二、现场施工条件：场地三通一平；水电由施工方自行解决。

三、本工程采用的技术规范

设计规范见施工图纸。施工及验收规范、标准执行国家现行规范规程、标准。

有关安全生产严格执行《建设工程安全生产管理条例》。

四、配电工程技术标准和要求

### 一、总则

1、本技术标准和要求适用威海中恒置业有限公司威海恒大御龙天峰地块一物业配电室工程施工，它提出了所采购设备功能设计、结构、性能、和试验等方面的技术要求。

2、本技术标准和要求提出的是最低限度的技术要求，并未对一切技术细节作出规定，也未充分引述全部有关标准和规范的条文，卖方应提供符合本技术标准和要求及国家现行标准和规范的优质产品。

3、本技术标准和要求按国家、建设行政主管部门现行技术规范和专业技术文件的要求执行。若上述规范和技术文件作出修改时，则以修改后的新规范和技术文件为准。若上述规范和技术文件有矛盾冲突时，以标准及要求高的为准。

### 二、主要设备技术要求及规范

#### （一）KYN28-12 型铠装中置式交流金属封闭开关

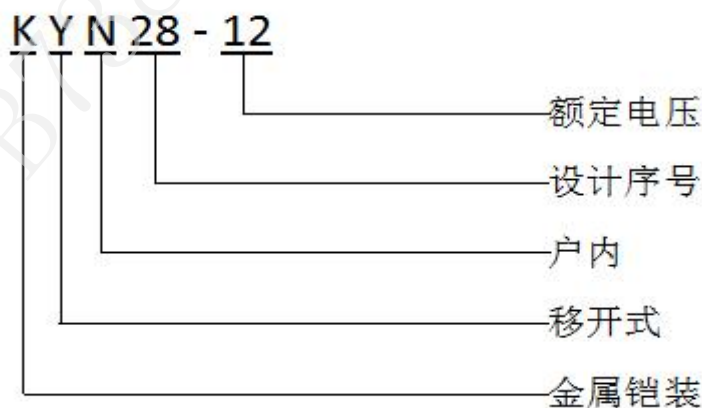
本产品符合标准：

GB3906《3-35K 交流金属封闭开关设备》；

GB/T 11022《高压开关设备和控制设备标准的共用技术要求》；

IEC60298《额定电压 1KV 以上 50KV 及以下交流金属封闭开关设备和控制设备》；

##### 1.1 型号及其含义



## 1.2 正常使用条件

- 1、周围空气温度：最高温度+40℃,最低温度-15℃。
- 2、湿度条件：  
日平均相对湿度：≤95%  
日平均水蒸气压力不超过 2.2kPa；  
月平均相对湿度：≤90%  
月平均水蒸气压力不超过 1.8kPa。
- 3、海拔高度:4000m 及以下。
- 4、地震烈度:不超过 8 度。
- 5、周围空气应不受腐蚀性或可燃气体、水蒸汽等明显污染。
- 6、无经常性的剧烈振动场所。
- 7、超过 GB3906 规定的正常条件下使用时,由用户和制造厂协商。

## 1.3 主要技术参数要求

项目			单位	数据
额定电压			KV	3.6、7.2、12
额定频率			HZ	50
断路器额定电流			A	630、1250、1600、2000、2500、3150、4000
开关设备额定电流			A	630、1250、1600、2000、2500、3150、4000
额定短时耐受电流（4S）			KA	16、20、25、31.5、40、50
额定峰值耐受电流（峰值）			KA	40、50、63、80、100、125
额定短路开断电流			KA	16、20、25、31.5、40、50
额定短路关合电流（峰值）			KA	40、50、63、80、100、125
额定绝缘水平	1min 工频耐受电压	极间、极对地间	KV	24、32、42
		断口间	KV	24、32、48
	雷电冲击耐受电压（峰值）	极间、极对地间	KV	40、60、75
		断口间	KV	46、70、85
防护等级			外壳为 IP4X，隔间室、断路器室门打开时为 IP2X。	

## 1.4 结构特点

- 1、全金属组装,模数化组装式结构

2、柜体选用优质的覆铝锌薄钢板,经 FMS 柔性加工系统加工,采用先进的多重折边工艺,用拉铆螺母、高强度螺栓联接,精度高、抗腐蚀、重量轻、高强度、通用性强。

3、手车设工作、试验位置,各位置均有定位和显示装置,安全可靠。

4、同规格车可自由互换,互换性强。

5、由专用运载车运送手车,操作轻便、灵活。

6、电缆室可安装多达 9 根单芯电缆。

7、可靠的机械、电气联锁装置,完全满足“五防”要求。

8、高压室均有泄压通道,确保人身安全。

9、面门装有观察窗,可观察室内元件的工作状态。

### 1.5 开关柜基础埋设

开关柜基础的施工应符合电气装置安装工程、电气设备交接试验标准中的有关条款的规定。

开关柜的基础框架埋设:一般要求采取二次浇灌的方法,待土建施工完成之后,由电气安装单位进行埋设。基础框架的制作应根据设计部门按制造厂要求绘制的图纸进行。

基础框架是由槽钢及角钢焊接组成的,框架的基本尺寸要求及电缆沟道布置台图所示,对槽钢的高度无严格要求,一般推荐选用10号槽钢。基础框架槽钢的外延距离应与开关柜本体框架的尺寸一致,根据开关柜的平面布置情况及每排开关柜的台数决定框架的总长度。

基础框架预埋时应进行水平校准,要求水平误差及平直度不超过每米 1 毫米,总误差不超过 2 毫米。并要求基础框架的顶面比配电室最终地坪高出约 3 至 5 毫米。

#### (二) 0.4KV 低压配电柜

2.1 设备符合以下标准、规范(生产制造中本公司将依据标准规范的现行最新版本):

IEC60439 -1 《低压成套开关设备和控制设备第 1 部分:型式试验和部分型式试验成套设备》  
GB7251. 1-2005 《低压成套开关设备和控制设备第 1 部分:型式试验和部分型式试验成套设备》

ZBK3600 《低压抽出式成套开关设备》

#### 2.2 设备使用环境条件

1. 环境温度:  $-20^{\circ}\text{C} \leq T \leq 40^{\circ}\text{C}$

2. 相对湿度(25℃时),日平均不大于 95%,月平均不大于 90%。

3. 周围空气温度:最高温度+40℃,最低温度-20℃。

4. 海拔高度:不超过 1000m。

5. 地震烈度:不超过 8 度。

6. 耐受地震能力:水平加速度 0.2;垂直加速度 0.1;

7. 本工程气候条件:海洋性气候、盐雾腐蚀

8. 周围空气应不受腐蚀型或可燃气体、水蒸气等明显污染。

#### 2.3 设备运行条件

1. 电网额定电压 0.4kV,最高电压 0.69kV

2. 额定频率：50HZ
3. 安装场所：室内
4. 接地电阻要求： $\leq 1\Omega$
5. 中性点连接方式：直接接地
6. 设备运行时间：每天工作 24 小时，每年 365 天

#### 2.4 设备的主要技术参数

1. 型号：GCK 等同类型柜型，具体型号按照图纸要求。
2. 型式及要求：0.4kV 抽出式低压开关柜，框架断路器及塑壳断路器额定运行短路分断能力参照图纸设计。

3. 防护等级：IP30

#### 2.5 设备性能特点

1. 抽出式低压开关柜（以下简称“低压开关柜”）为组合式结构，柜体采用高级型模数化设计的柜架结构，用螺栓全组合装配制造柜体，所有框架零件均为免维护型，并具有可按任意方向，随意装配，免维修的特点，保证同规格抽出单元可任意互换。框架、柜体、及抽屉等均采用优质电镀锌板制作，柜架厚度不少于 2.00mm，开关柜间隔门和抽屉前面板，冷轧钢板厚度不少于 1.5mm，表面采用静电粉末喷塑亚光处理，其表面应抗冲击、耐腐蚀，颜色微机灰色。

2. 低压开关柜外壳的顶部有盖板，防止异物、水滴落下造成母线短路。盖板的设置不影响设备正常运行时的通风和散热。

3. 为防止事故扩大，低压开关柜的金属分隔式和抽屉式间隔之间及每一个功能小室之间有金属隔板，隔板的设置不影响母线及元件的检修和更换。

4. 低压开关柜的结构使断路器或其他电气设备操作产生的振动不会引起继电器等二次设备误动作。

5. 低压开关柜由固定的柜体和可抽出部分组成，用电镀锌板隔开三个间隔室：功能单元装置室、母线室等。柜体具有防尘、防潮功能。

6. 低压开关柜抽屉采用电镀锌板制作，抽屉在柜内有连接、试验、分离位置。抽出式单元均具有完善可靠机械联锁功能，能有效的防止误操作。

7. 低压开关柜柜内铜排选用“T2”型硬铜排，纯度不低于 99.98%，搭接处镀锡，所有母排均加装热缩套管且搭接处加装绝缘护套；

#### 8. 低压开关柜的二次接线

控制导线采用多股软铜线，截面不小于 1.5mm<sup>2</sup>，用于电流互感器的导线截面不小于 2.5mm<sup>2</sup>。导线为单芯、聚氯乙烯绝缘(阻燃型)，额定电压不低于 450V。

端子上连接的导线一般为两根，当为跳线时，则最多可以为两根。

为保证互换性，低压开关柜同类设备的抽屉单元二次接线和二次插头应具有相同的接线和排列。

#### 2.6 低压开关柜的二次接线

1. 控制导线采用多股软铜线，截面不小于 1.5mm<sup>2</sup>，用于电流互感器的导线截面不小于 2.5mm<sup>2</sup>。导



线为单芯、聚氯乙烯绝缘(阻燃型)，额定电压不低于 450V。

2. 端子上连接的导线一般为根，当为跳线时，则最多可以为两根。

3. 为保证互换性，低压开关柜同类设备的抽屉单元二次接线和二次插头应具有相同的接线和排列。

4. 其他方面严格按图纸要求生产。

2.7 电容器采用干式自愈型电容器；采用智能型（无触点）免维护自动补偿装置，具备自动过零投切、分补共补、智能监测及抑制谐波等功能；电容允许偏差-5%~+10%，最大过载电压为 135%额定电压，允许最高环境温度+55℃；补偿装置控制器预留遥信、遥测接口，具备 RS485 通讯端口。

2.8 智能仪表采用综合测量型，能测量电流、电压、有功、无功，有功精度不低于 1 级，无功精度不低于 2.0 级，具备 RS485 通讯端口。

低压开关柜内浪涌保护器为威海气象局备案产品且负责防雷验收。

低压开关柜内与计量有关的设备经威海供电公司计量部门校验及认可。

低压开关柜内元器件严禁使用假、套牌配件。

#### 2.9 电气火灾监控探测器

1. 低压配电柜内装设电气火灾监控探测器，具有配电回路的剩余电流和温度实时监测功能。配电室内设电气火灾监控设备主机。

2. 探测器技术参数如下：

可带 1-9 支剩余电流互感器，报警值 0-1000mA 可设；带 1-4 支温度传感器，报警值 0-120℃可设；具备导轨式和嵌入式安装方式。

### (三) 变压器主要技术要求

#### 1. 标准及规范

GB1094、1~2-1996《电力变压器》

GB1094.11-2007《干式电力变压器》

GB6450-1986《干式电力变压器》

GB/T10228-2008《干式电力变压器技术参数和要求》

GB/T17211-1998《干式电力变压器负载导则》

GB311.1《高压输变电设备的绝缘配合》

GB5273《变压器、高压电器和套管的接线端子》

GB7328《变压器和电抗器声级测定》

GB7449《电力变压器和电抗器的雷电冲击和操作冲击试验导则》

GB10237《电力变压器绝缘水平和绝缘试验外绝缘的空气间隙》

GB763《交流高压电器在长期工作时的发热》

以上标准如有最新标准，按最新标准执行。

主要电气设备需具有型式试验报告（或国家有关部门检测的合格检测报告）

#### 2. 运行条件

##### (1) 环境条件

安装地点：室内

海拔高度：<1000m

地震裂度：7度

##### (2) 气象条件：

最高年平均气温：+20℃；最高日平均气温：+30；最高气温：+40℃；最低气温(室内)：-25℃；

#### 3. 技术规范

设备名称：三相环氧树脂真空浇注干式变压器

性能参数：

变压器型号：按照图纸要求（满足验收标准）

额定频率：50Hz

相数：3

最大系统电压：12/≤1.1kV

额定短时工频耐压: 35/3kV

额定冲击电压: 75/- kV

阻抗电压: 依据标准

连接组别: Dyn11

绝缘等级: F

温升: 100K

冷却方式: AF

防护等级: IP30

罩壳颜色: 按照甲方要求

进出线方式: 依据设计图纸

#### 4. 结构及性能要求

(1) 高压绕组采用优质铜箔或铜导线, 层间采用优质绝缘材料, 绝缘材料由玻璃纤维和优质环氧树脂组成, 采用在真空状态带防火阻燃填料或类似具有防火阻燃填料的环氧树脂混合料进行浇注。由玻璃纤维和环氧树脂组成的绝缘系统其热膨胀系数尽量与铜导体的接近, 以减少变压器线圈铜导体热胀冷缩时在线圈内部产生的有害应力, 使产品散热性能好, 机械强度高, 不会因温度聚变, 而在变压器运行寿命期限内导致线圈表面龟裂。低压绕组采用优质铜箔绕制, 无端部螺旋角, 端部漏磁小, 与高压箔绕线圈之间具有理想的安匝平衡, 提高抗短路能力。低压线圈拒绝使用铜导线绕制。变压器运行安全可靠且具有较强的过载能力, 并且变压器绝缘老化缓慢, 寿命长, 正常运行寿命应大于 30 年。

(2) 变压器防潮能力强, 阻燃性能好, 绝缘材料具有自动熄火的特性, 遇到火源时不产生有害气体, 产品阻燃性好, 通过 C2、E2、F1 的测试, 并获得相同类型产品型式试验报告。变压器应能够随时投入运行, 停止运行后一段时间可不经干燥而直接投入, 并允许在正常环境温度下, 承受 80%的突加负载。

(3) 变压器应具有较强的结构强度, 从而保证具有较强的抗振动能力和抗短路能力, 保证能够耐受 7 级地震裂度而不损坏。投标时应提供短路校核计算报告(包括动稳定和热稳定)。

(4) 变压器带温控及温显装置, 温度传感器采用 3 只 PT100 和 3 只 PTC 共同检测温度, 温度传感器置于每相低压线圈中。温度控制装置具有显示变压器三相线圈的运行温度、高温报警及超温跳闸信号输出、按温度自动开停风机的功能, 同时具有传感器和风机故障报警功能。

#### 5. 主要原材料

(1) 环氧树脂和固化剂: F 级优质绝缘树脂

(2) 硅钢片: 优质冷轧硅钢片

(3) 导体：高压绕组：优质铜导线 低压绕组：优质铜导线

6. 冷却方式：带风机，强迫空气冷却。风机采用低噪音幅流风机，并且通风方式可由温控器自动控制或通过手动切换。

#### (四) 电缆线路

电缆在室外穿管敷设的深度不应小于 0.7 米；当直埋在农田时不应小于 1 米

电缆线路在配电室出口、中间接头处等位置，应按规定进行防火、防水处理。

电缆铠装接地线与屏蔽接地线必须分开，铠装接地线截面积不小于 10mm<sup>2</sup>，屏蔽接地线截面积不小于 25mm<sup>2</sup>。

与电缆线路安装有关的建筑物、构筑物的建筑工程质量，应符合国家现行的建筑工程施工及验收规范中的有关规定。

电缆线路安装前，建筑工程应具备下列条件：1. 预埋件符合设计，安置牢固；2. 电缆沟、隧道、竖井及人孔等地的地坪及抹面工作结束；3. 电缆层、电缆沟、隧道等地的施工临时设施、模板及建筑废料等清理干净，施工用道路畅通，盖板齐全；4. 电缆线路敷设后，不能再进行的建筑工程工作应结束；5. 电缆沟排水畅通，电缆室的门窗安装完毕。

电缆线路安装完毕后投入运行前，建筑工程应完成由于预埋件补遗、开孔、扩孔等需要而造成的建筑工程修饰工作。

电缆及其附件安装用的钢制紧固件，除地脚螺栓外，应用热镀锌制品。

对有抗干扰要求的电缆线路，应按设计要求采取抗干扰措施。

电缆线路的施工及验收，除按本规范的规定执行外，尚应符合国家现行的有关标准规范的规定。

在运输装卸过程中，不应使电缆及电缆盘受到损伤。严禁将电缆盘直接由车上推下。电缆盘不应平放运输、平放贮存。

运输或滚动电缆盘前，必须保证电缆盘牢固，电缆绕紧。充油电缆至压力油箱间的油管应固定，不得损伤。

压力油箱应牢固，压力指示应符合要求。

滚动时必须顺着电缆盘上的箭头指示或电缆的缠紧方向。

1. 电缆及其附件到达现场后，应按下列要求及时进行检查：

(1) 产品的技术文件应齐全。

(2) 电缆型号、规格、长度应符合订货要求，附件应齐全；电缆外观不应受损。

(3) 电缆封端应严密。当外观检查有怀疑时，应进行受潮判断或试验。

(4) 充油电缆的压力油箱、油管、阀门和压力表应符合要求且完好无损。

## 2. 电缆及其附件

(1) 电缆敷设时不应损坏电缆沟、隧道、电缆井和人井的防水层。电缆的最小弯曲半径应符合下表规定。

表：电缆最小弯曲半径

电缆型式			多芯	单芯
控制电缆			10D	
橡皮绝缘 电力电缆	无铅包、钢铠护套		10D	
	裸铅包护套		15D	
	钢铠护套		20D	
聚氯乙烯绝缘电力电缆			10D	
交联聚乙烯绝缘电力电缆			15D	20D
油浸纸绝 缘电力电 缆	铅包		30D	
	铅包	有铠装	15D	20D
		无铠装	20D	
注：表中 D 为电缆外径				

(2) 电缆敷设时应排列整齐加以固定，并及时装设标志牌，不宜交叉。电缆的固定、弯曲半径、有关距离和单芯电力电缆的金属护层的接线、相序排列等应符合要求。

(3) 电缆的固定，应符合下列要求：

在下列地方应将电缆加以固定：a) 垂直敷设或超过  $45^\circ$  倾斜敷设的电缆在每个支架上；桥架上每隔 2m 处；b) 水平敷设的电缆，在电缆首末两端及转弯、电缆接头的两端处；当对电缆间距有要求时，每隔 5~10m 处；c) 单芯电缆的固定应符合设计要求。

(4) 交流系统的单芯电缆或分相后的分相铅套电缆的固定夹具不应构成闭合磁路。

(5) 裸铅(铝)套电缆的固定处，应加软衬垫保护。直埋电缆表面距地面的距离不应小于 0.7m。穿越农田时不应小于 1m。在引入建筑物、与地下建筑物交叉及绕过地下建筑物处，可浅埋，但应采取保护措施。

(6) 并列敷设的电缆，其接头的位置宜相互错开；电缆明敷时的接头，应用托板托置固定；直埋电缆接头盒外面应有防止机械损伤的保护盒(环氧树脂接头盒除外)。位于冻土层内的保护盒，盒内宜注以沥青。

(7) 电缆附件安装：a) 电缆终端与接头的制作，应由经过培训的熟悉工艺的人员进行。b) 电缆终端及接头制作时，应严格遵守制作工艺规程；c) 电缆终端与接头型式、规格应与电缆类型如电压、芯数、截面、护层结构和环境要求一致。结构应简单、紧凑，便于安装。电缆终端与电缆中间接头在制作完成后，

应将制作单位、时间、制作人等相关信息制作塑封标志。

### （五）防雷接地

10kV 配电网中性点接地方式的选择应遵循以下原则：

- （1）单相接地故障电容电流在 10A 及以下，宜采用中性点不接地方式。
- （2）单相接地故障电容电流在 10A~150A，宜采用中性点经消弧线圈接地方式。
- （3）单相接地故障电容电流达到 150A 以上，宜采用中性点经低电阻接地方式，并应将接地电流控制在 150A~1000A 范围内。

配电变压器低压侧中性点的工作接地电阻，一般不应大于  $4\Omega$ ，当配电变压器容量不大于 100kVA 时，接地电阻可不大于  $10\Omega$ 。变电站出线一公里内杆塔不得大于 5 欧姆；平原、丘陵线路不得大于 10 欧姆；山区线路不得大于 15 欧姆。

户外接地引下线，在距地面 2.5 米以下部位应采取镀锌圆钢、扁铁。接地装置有水平接地体和垂直接地体组成，水平接地体采用  $-40\text{mm} \times 4\text{mm}$  镀锌扁钢。接地连接处应进行防腐处理；

所有配电变压器高压侧应装设避雷器，避雷器应尽量靠近变压器安装，其接地线应与变压器低压侧中性点及金属外壳连接后共用接地装置。

接地沟开挖的长度和深度应符合设计要求并不得有负偏差，沟中影响接地体与土壤接触的杂物应清除。在山坡上挖接地沟时，宜沿等高线开挖。杆塔基础坑及拉线基础坑回填，应符合设计要求。一般应分层夯实，每回填 300mm 厚度夯实一次。坑口的地面上应筑防沉层，防沉层的上部边宽不得小于坑口边宽。其高度视土质夯实程度确定，基础验收时宜为 300~500mm。经过沉降后应及时补填夯实。工程移交时坑口回填土不应低于地面。

接地体的规格、埋深不应小于设计规定。

接地装置应按设计图敷设，受地质地形条件限制时可作局部修改。但不论修改与否均应在施工质量验收记录中绘制接地装置敷设简图并标示相对位置和尺寸。原设计图形为环形者仍应呈环形。

敷设水平接地体宜满足下列规定：1）遇倾斜地形宜沿等高线敷设；2）两接地体间的平行距离不应小于 5m；3）接地体铺设应平直；4）对无法满足上述要求的特殊地形，应与设计协商解决。

垂直接地体应垂直打入，并防止晃动。

接地体连接应符合下列规定：1）连接前应清除连接部位的浮锈；2）除设计规定的断开点可用螺栓连接外，其余应用焊接或液压方式连接；3）接地体间连接必须可靠。

当采用搭接焊接时，圆钢的搭接长度应为其直径的 6 倍并应双面施焊；扁钢的搭接长度应为其宽度的 2 倍并应四面施焊。当圆钢采用液压或爆压连接时，接续管的壁厚不得小于 3mm、长度不得小于：搭接时圆钢

直径的 10 倍，对接时圆钢直径的 20 倍。接地用圆钢如采用液压、爆压方式连接，其接续管的型号与规格应与所压圆钢匹配。

接地引下线与杆塔的连接应接触良好，并应便于断开测量接地电阻。当引下线直接从架空地线引下时，引下线应紧靠杆身，并应按照相关规程、规定每隔一定距离与杆身固定。

测量接地电阻可采用接地摇表。所测得的接地电阻值不应大于设计规定值。

采用降阻剂时，应采用成熟有效的降阻剂作为降低接地电阻的措施。

配电变压器低压侧中性点的工作接地电阻，一般不应大于  $4\Omega$ ，但当配电变压器容量不大于 100kVA 时，接地电阻可不大于  $10\Omega$ 。

户外接地引下线，在距地面 2.5 米以下部位应采取镀锌圆钢、扁铁。接地装置有水平接地体和垂直接地体组成，水平接地体采用  $-40\text{mm} \times 4\text{mm}$  镀锌扁钢。接地连接处应进行防腐处理；

所有配电变压器高压侧应装设避雷器，避雷器应尽量靠近变压器安装，其接地线应与变压器低压侧中性点及金属外壳连接后共用接地装置。

## 箱式变电站

### 1.1 技术规范

#### 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本文件。

- GB 311.1 绝缘配合 第 1 部分：定义、原则和规则
- GB 1094.1 电力变压器 第 1 部分：总则
- GB 1094.2 电力变压器 第 2 部分：温升
- GB 1094.3 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 1094.4 电力变压器 第 4 部分：电力变压器和电抗器雷电冲击和操作冲击试验导则
- GB 1094.5 电力变压器 第 5 部分：承受短路的能力
- GB/T 1094.7 电力变压器 第 7 部分：油浸式电力变压器负载导则
- GB/T 1094.10 电力变压器 第 10 部分：声级测定
- GB 1208 电流互感器
- GB 1984 高压交流断路器
- GB 1985 高压交流隔离开关和接地开关
- GB 2536 电工流体 变压器和开关用的未使用过的矿物绝缘油
- GB 2900.95 电工术语 变压器、调压器和电抗器
- GB 3804 3.6kV~40.5kV 高压交流负荷开关
- GB/T 4109 交流电压高于 1000V 的绝缘套管
- GB 4208 外壳防护等级（IP 代码）
- GB/T 4585 交流系统用高压绝缘子的人工污秽试验
- GB 5273 变压器、高压电器和套管的接线端子
- GB/T 6451 油浸式电力变压器技术参数和要求
- GB/T 7252 变压器油中溶解气体分析和判断导则
- GB/T 7354 局部放电测量
- GB/T 7595 运行中变压器油质量



- GB 10230.1 分接开关 第 1 部分 性能要求和试验方法
- GB 10230.2 分接开关 第 2 部分：应用导则
- GB 13499 电力变压器应用导则
- GB/T 13729 远动终端设备
- GB/T 14048.1 低压开关设备和控制设备 第 1 部分：总则
- GB/T 14048.2 低压开关设备和控制设备 第 2 部分：断路器
- GB 16926 交流高压负荷开关 熔断器组合电器
- GB 16847 保护用电流互感器暂态特性技术要求
- GB 16927.1 高压试验技术 第 1 部分：一般定义及试验要求
- GB 16927.2 高压试验技术 第 2 部分：测量系统
- GB/T 16935.1 低压系统内设备的绝缘配合 第 1 部分：原理、要求和试验
- GB/T 17467 高压/低压预装式变电站
- GB/T 17468 电力变压器选用导则
- GB/T 26218.1 污秽条件下使用的高压绝缘子的选择和尺寸确定 第 1 部分：定义、信息和一般原则
- GB/T 26218.2 污秽条件下使用的高压绝缘子的选择和尺寸确定 第 2 部分：交流系统用瓷和玻璃绝缘子
- GB 50148 电气装置安装工程电力变压器、油浸电抗器、互感器施工及验收规范
- GB 50150 电气装置安装工程 电气设备交接试验标准
- JB/T 10217 组合式变压器
- DL/T 537 高压/低压预装箱式变电站选用导则
- DL/T 572 电力变压器运行规程
- DL/T 593 高压开关设备和控制设备标准的共用技术要求
- DL/T 596 电力设备预防性试验规程
- DL/T 844 12kV 少维护户外配电开关设备通用技术条件
- DL 911 电力变压器绕组变形的频率响应分析法
- DL 1093 电力变压器绕组变形的电抗法检测判断导则
- DL 1094 电力变压器用绝缘油选用指南
- DL 5027 电力设备典型消防规程

## 1.2 结构及其他要求

### 1.2.1 结构要求

基座宜采用金属基座，应有足够的机械强度，以确保欧变在吊装、运输和使用过程中不发生变形和损坏。基座上需有至少 4 个以上可伸缩式起重销，确保安全运输。

#### 1. 欧式箱式变电站结构要求：

(1) 欧式箱式变电站由高压室、变压器室、低压室三个独立小室组成。其内部布置结构按标准设计 图纸要求设定。箱式变电站采用自然通风方式，自然通风条件下，在额定和 1.5 倍短时过负荷运行状态下的温升，应符合《国家电网公司输变电工程通用设备 66kV 及以下变配电站典型规范（2008 版）》规定。箱式变电站内部应采取除湿、防爆和防凝露措施。站用电控制箱应具有照明、检修维护等功能。

(2) 高压设备选用环网式或终端式开关柜；产品结构紧凑体积小、安装方便、性能可靠、少维护。具有完备的“五防”联锁功能，联锁装置强度满足操作的要求。开关柜内套管、隔板、活门、绝缘件等所有附件应为耐火阻燃材料。负荷开关组合电器的熔断器安装 位置应便于运行人员更换熔断器。负荷开关柜的面板应安装带电显示及核相装置，提供核相 装置的型号与参数。核相器及操作手柄作为必备附件应每站一套。

(3) 充气柜柜体钢板均应采用冷轧钢板或敷铝锌板，表面经过酸洗、磷化处理 后静电喷塑，柜内的 安装件均经镀锌、钝化处理，提高“三防”性能。

(4) 低压开关设备具体配置按具体方案图。

(5) 欧式箱式变电站外壳采用金属材料，厚度不低于 2mm，箱体材料采用箱体材料采用覆铝锌板，并喷涂防护层。基座材料采用不小于 10#槽钢，应采用热镀锌工艺防腐处理， 热镀锌厚度不小于 70  $\mu\text{m}$ ，并喷涂防腐漆。保证 30 年不锈蚀。欧变外部遮挡装饰层宜采用阻燃、耐老化、不易变形的复合材料制成的装饰条。

(6) 顶盖采用双层、斜顶结构，有隔热作用，减少日照引起的变电站室内温度升高， 顶部承受不小于 2500N/m<sup>2</sup> 负荷，并确保站顶不渗水、滴漏。

(7) 变压器室的防护等级不低于 IP33D，其他隔室的防护等级不得低于 IP43；当欧变内的设备是由操作人员从外部操作时，高压开关设备和控制设备的外壳的保护级不低于 IP42，内部隔室间的保护等级不低于 IP2XC；低压开关设备和控制设备的外壳的等级不低于 IP32D，内部隔室间的保护等级不低于 IP2XC。箱体整体防护等级不低于 IP33D，除变压器室外的其他隔室对外界的防护等级不得低于 IP43D。各隔室之间的防护等级不得低于 IP3X。

(8) 电缆头：全绝缘全屏蔽、可触摸型冷缩肘型硅橡胶电力电缆头。

(9) 环网柜上应配置嵌入式短路接地故障指示器。气体绝缘环网柜应配置带辅助接点的气压表。

(10) 门不应高于 1800mm，并应装有具有防盗、防锈、防堵功能的门锁。

2. 全部设备应能持久耐用，应满足在实际运行工况下作为一个完整产品一般应能满足的全部要求。

3. 低压配置低压无功自动补偿装置，按图纸要求配置电容器补偿容量，电容器采用干式自愈型低压电容器，系统停电 5min 以后自放电电压残压低于 50V。采用分组分相投切方式。电容器自动控制器具备保护、测量、显示、控制等功能。无功补偿投切控制器、投切开关的技术参数应符合 GB/T 14048、GB/T 13729 的规定等。

#### 4. 设备接线端子

(1) 设备应配备接线端子，其尺寸应以满足回路额定电流及连接要求，并提供铜质或不锈钢制造的螺栓、螺帽及防松垫圈。

(2) 接线端子的接触面应镀锡，160kVA 及以上变压器套管端子要求配置旋入式接线端子并加装绝缘防护罩。

(3) 设备应有专用接地端子，适合于连接。接地连接线应为铜质，其截面应与可能流过的短路电流相适应。

#### 5. 接地

变压器主要接地点应有明显的接地标志。箱体中应设有不少于两个与接地系统相连的端子，需要接地的高低电压器元件及金属部件均应有有效接地。接地导体上应设有不少于 2 个与接地网相连接的铜质接地端子，其电气接触面积不应小于 160mm<sup>2</sup>。接地点应有明显的接地标志。

6. 箱式变电站内所有接线，包括一次、二次、接地都由投标人完成。

7. 设备中所使用的全部材料应说明制定的品位和等级，低压框架断路器选用固定式。

#### 8. 焊接

变压器内部焊接应由电弧焊完成，不得发生虚焊、裂缝及其他任何缺陷。

9. 箱体外（不含基础）无外露可拆卸的螺栓，所有门轴必须采用不锈钢材料制作，所有锁盒采用户外铝合金锁盒。所有的门应向外开，开启角度应大于 90°，并设定位装置，门的设计尺寸应与所装用的设备尺寸相配合。箱式变电站外侧立面应设置明显的安全警告标识和标志，如国家电网公司标识、带电危险等。安全标识应符合国家标准要求，国家电网公司标识应符合国家电网公司标识应用手册要求。

#### 10. 耐地震要求

设备及设备支座必须按承受地震荷载时能保持结构完整来设计。

#### 11. 铭牌

- (1) 箱式变电站的铭牌应清晰，其内容应符合 GB 1984 的规定。
- (2) 铭牌应为不锈钢材料，设备零件及其附件上的指示牌、警告牌应标识清晰。

#### 12. 运输和存放

- (3) 应避免在运输过程中受损，应可存放两年（如未另外说明存放期）。
- (4) 运输限制，长、宽、高等参见技术数据表。
- (5) 如因投标人措施不当，导致运输过程中设备受损，投标人应负责修复或替换，费用自负。
- (6) 箱式变电站运输包装应满足运输方的要求。
- (7) 在运输过程中需保持设备内部和外部的清洁。

#### 13. 其他要求

- (1) 箱式变电站在使用寿命期内，用户按正常条件使用产品，产品不会因温度变化导致设备出现任何损伤。
- (2) 产品阻燃性好，绝缘材料具有自动熄火特性，遇到火源时不产生有害气体。

#### 7.2 技术参数配置表

序号	名 称	单位	招标人要求值	投标人保证值
一	12kV 高压柜			
1	负荷开关			
1.1	额定电流	A	630A	投标人填写
1.2	工频耐受电压	kV	（投标人提供）	投标人填写
1.3	额定短时耐受电流	kA	（投标人提供）	投标人填写
1.4	机械寿命	次	2000	
2	负荷开关-熔断器组合电器参数			
2.1	额定电流	A	125A	投标人填写
2.2	熔断器额定短路开断电流	kA	31.5	投标人填写
2.3	工频耐受电压	kV	（投标人提供）	投标人填写
2.4	额定短时耐受电流	kA	（投标人提供）	投标人填写
2.5	机械寿命	次	2000	

序号	名 称	单位	招标人要求值	投标人保证值
3	接地开关参数			
3.1	额定短时耐受电流及持续时间	kA/s	20/2	投标人填写
3.2	额定峰值耐受电流	kA	50	投标人填写
3.3	额定短路关合电流	kA	50	投标人填写
3.4	额定短路关合电流次数	次	≥2	投标人填写
3.5	机械稳定性	次	≥2000	投标人填写
4	避雷器			
4.1	型式		复合绝缘金属氧化物避雷器	投标人填写
4.2	额定电压有效值	kV	(投标人提供)	(投标人填写)
4.3	系统额定电压有效值	kV	(投标人提供)	(投标人填写)
4.4	持续运行电压有效值	kA	(投标人提供)	(投标人填写)
4.5	雷电冲击电流下(峰值)	kV	(投标人提供)	(投标人填写)
5	母线参数			
5.1	材质		铜	投标人填写
5.2	额定电流	A	630	投标人填写
5.3	额定短时耐受电流及持续时间	kA/s	20/4	投标人填写
5.4	额定峰值耐受电流	kA	50	投标人填写
5.5	导体截面	mm <sup>2</sup>	TMY 4*30	投标人填写
6	高压柜体参数			
6.1	外壳材质		2mm 敷铝锌钢板	(投标人填写)

序号	名 称		单位	招标人要求值	投标人保证值
二	10kV 电力电缆				
1	型号			YJV22-8.7/15kV-3x50	(投标人填写)
三	变压器				
1	型号			S20-M	(投标人填写)
2	额定容量		kVA	400	(投标人填写)
3	铁心材质			冷轧取向硅钢片	(投标人填写)
4	高压绕组额定电压		kV	10.5	(投标人填写)
5	低压绕组额定电压		kV	0.4	(投标人填写)
6	分接范围			±2×2.5%	(投标人填写)
7	联结组别			Dyn11	(投标人填写)
8	绝 缘 水平	高压绕组雷电冲击（全波）	kV	75	(投标人填写)
		高压绕组雷电冲击（截波）		85	(投标人填写)
		高压绕组工频耐压		35	(投标人填写)
		低压绕组工频耐压		5	(投标人填写)
9	油面温升限值		K	53	(投标人填写)
10	空载损耗		kW	0.37	(投标人填写)
11	负载损耗		kW	3.615	(投标人填写)
12	空载电流		%	0.35	(投标人填写)
13	短路阻抗（%）			4.0	(投标人填写)
14	短时过载能力			1.5 倍；2h	(投标人填写)

序号	名 称	单位	招标人要求值	投标人保证值
四	0.4 kV 低压柜			
1	低压柜共用参数			
1.1	额定工作电压	V	400	(投标人填写)
1.2	额定绝缘电压	V	690	(投标人填写)
1.3	额定耐受电压 (1min 工频)	V	2500	(投标人填写)
1.4	外壳材质		2mm 敷铝锌钢板	(投标人填写)
2	框架断路器 (0.4 kV)			
2.1	型号		(投标人提供)	(投标人填写)
2.2	额定电流	A	见附图	(投标人填写)
2.3	额定工作电压	V	400	(投标人填写)
2.4	额定绝缘电压	V	690	(投标人填写)
2.5	极数		3P	(投标人填写)
2.6	额定运行短路分断能力	kA	50	(投标人填写)
2.7	额定极限短路分段能力	kA	50	(投标人填写)
2.8	分闸时间	ms	(投标人提供)	(投标人填写)
2.9	合闸时间	ms	(投标人提供)	(投标人填写)
2.10	智能脱扣器选型		(投标人提供)	(投标人填写)
3	塑壳断路器 (0.4 kV)			
3.1	型号		(投标人提供)	(投标人填写)
3.2	额定电流	A	见附图	(投标人填写)
3.3	额定工作电压	V	400	(投标人填写)
3.4	额定绝缘电压	V	690	(投标人填写)
3.5	极数		3P	(投标人填写)
3.6	额定运行短路分断能力	kA	50	(投标人填写)
3.7	脱扣器选型		热磁保护	(投标人填写)

序号	名 称	单位	招标人要求值	投标人保证值
4	电流互感器 (0.4 kV)			
4.1	型号		(投标人提供)	(投标人填写)
4.2	变比		见附图	(投标人填写)
4.3	精度		见附图	(投标人填写)
5	电容器			
5.1	型式		智能型、自愈式、干式(投切元件与电容器一体式结构)	(投标人填写)
5.2	额定电压	V	450 (三相)/250 (单相)	(投标人填写)
5.3	外壳材质		不锈钢	(投标人填写)
5.4	容量配置		见附图	(投标人填写)
5.5	投切元件型式		(投标人提供)	(投标人填写)
5.6	投切元件响应时间	ms	≤20	(投标人填写)
5.7	控制器		满足 DL/T 597 之要求	(投标人填写)
6	低压母线			
6.1	母线材质		铜(封闭母线结构)	(投标人填写)
6.2	主母线额定电流	A	见附图	(投标人填写)
6.3	额定短时耐受电流	kA/s	65/1	(投标人填写)
6.4	额定峰值耐受电流	kA	(投标人提供)	(投标人填写)
6.5	导体截面	mm <sup>2</sup>	与低压柜型式试验报告中产品的导体截面、材质一致	投标人填写
7	避雷器			
7.1	型号		(投标人提供)	(投标人填写)
7.2	额定电压有效值	kV	(投标人提供)	(投标人填写)
7.3	系统额定电压有效值	kV	(投标人提供)	(投标人填写)
7.4	持续运行电压有效值	kA	(投标人提供)	(投标人填写)
7.5	雷电冲击电流下(峰值)	kV	(投标人提供)	(投标人填写)



序号	名 称	单位	招标人要求值	投标人保证值
7.6	电压保护水平	kV	(投标人提供)	(投标人填写)
五	其它要求			
1	形式		终端型	(投标人填写)
2	低压安装方式		组屏	(投标人填写)
3	噪音水平		不 大 于 45dB( 声 压 级)	(投标人填写)
4	箱体			
4.1	箱体材质		覆铝锌钢板	(投标人填写)
4.2	防护等级		不低于 IP33D	
4.3	颜色要求		按照甲方要求	(投标人填写)
4.4	性能指标			
4.4.1	抗压强度	MPa	$\geq 60$	(投标人填写)
4.4.2	抗弯强度	MPa	$\geq 10$	(投标人填写)
4.4.3	抗拉强度	MPa	$\geq 5$	(投标人填写)
4.4.4	抗冲击强度	KJ/ m <sup>2</sup>	$\geq 9$	(投标人填写)
4.4.5	壁厚	mm	2	(投标人填写)
4.4.6	箱体外壳温升级别		10K	(投标人填写)
4.5	外形尺寸		见附图	(投标人填写)
注：附表 1 是本表的补充部分。				

附表 1 三相双绕组无励磁调压油浸配电变压器标准参数表

变 压 器 型 号	容 量 ( kVA )	调 压 方式	高压 (kV)	高 压 分 接 范 围 (%)	低压 (kV)	联 结 组 标 号	空 载 损 耗 (kW)	负 载 损 耗 (kW)	空 载 电 流 (%)	短 路 阻 抗 (%)
S20	400	无 励 磁	10.5 10	$\pm 2 \times$ 2.5%	0.4	Dyn11	0.37	3.615	0.35	4.0

空载损耗及负载损耗满足 GB 20052-2013 《三相配电变压器能效限定值及能效等级》中二级能效。

## (二) 0.4kV 低压电缆分支箱技术规范书

### 2.1 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 7251 低压成套开关设备和控制设备

GB 14048 低压开关设备和控制设备

GB/Z 18859 封闭式低压成套开关设备和控制设备在内部故障引起电弧情况下的试验导则

GB/T 20641 低压成套开关设备和控制设备空壳体的一般要求

GB 50150 电气装置安装工程 电气设备交接试验标准

GB 4208 外壳防护等级（IP 代码）

GB/T 16935.1 低压系统内设备的绝缘配合

GB/T2681 电工成套装置中的导线颜色

GB5585.2 电工用铜、铝及其母线 第二部分：铜母线

GB 4720 低压电器电控设备

IEC 61641 封闭式低压成套开关设备和控制设备在内部故障引起电弧情况下的试验导则

### 2.2 技术参数及要求

#### 2.2.1 电缆分支箱技术参数

电缆分支箱技术参数见技术规范专用部分的技术参数特性表。

#### 2.2.2 技术要求

1. 电缆分支箱母线及馈出均绝缘封闭，箱内无可触及裸带电体。进出线采用塑壳断路器（具体保护形式严格按照图纸）。

#### 2. 母线系统

(1) 采用矩形母线，封闭母线结构，材质为 T2 电工铜。

(2) 铜排截面的选择应保证能够耐受 IEC60298 中推荐的额定短时耐受和峰值耐受电流

的要求，N 相（L0）母线与三相母线规格相同，PE 排截面不低于相排截面的 1/2。其中设于户外的电缆分支箱配置 4 根母排（3L+PEN），设于户内的电缆分支箱配置 5 根母排（3L+N+PE）。

(3)装置中母线和导线的颜色及排列应符合 GB/T 4026 和 GB 7947 及表 3 的规定；

表 1 母线和导线的颜色及排列规定

相别及颜色	垂直排列	水平排列	前后排列
A 相（黄色）	上	左	后
B 相（绿色）	中	中	中
C 相（红色）	下	右	前
中性线（N）（蓝色）	电缆分支箱底部		
保护线（PE）（黄绿相间）	电缆分支箱底部		

3. 对于出线采用塑壳断路器型式的分支箱应当满足以下要求：断路器的材料应具有耐非常热和火的能力。断路器采用 3 极，保护形式按照图纸选型，不带失压脱扣器。表面并应有明显的表示“分”、“合”状态的标志。

4. 具有防尘、防火、耐腐蚀、日照高温、污秽、凝露的免维护性能设备。

5. 考虑带电体封闭后，电缆分支箱应具有检修时能可靠验电接地的功能。保障检修人员的人身安全。电缆分支箱铭牌标识清晰。

6. 电缆分支箱电缆接线方式为下进下出。

#### 2.2.3 一般结构要求

分支箱外壳采用 SMC 复合材料箱体，SMC 物理性能指标及测试数据满足表中的要求。

表 2 SMC 物理性能指标及测试数据要求表

序号	项目	单位	合格指标
1	冲击强度	KJ/M2	≥90
2	拉力	N/mm2	95800
3	弯曲强度	Mpa	≥170
4	抗张强度	N/mm2	≥60
5	工频介电强度 (90° 变压器油，连续升压法)	MV/m	≥12.0
6	介质损耗因数 $\tan \delta$ (1MHz)		≤0.015
7	相对介电常数 (1MHz)		≤4.5

8	耐电弧	Sec	$\geq 180$
9	耐漏电起痕性指数 (PTI)	V	600
10	体积电阻率	$\Omega \cdot m$	$> 1.0 \times 10^{10}$
11	阻燃性		FV0
12	表面抗阻		13
13	吸水性	mg	$< 50$
14	抗阻电流		10140hm $\times$ cm
15	击穿强度	kV	220
16	泄漏电流		CTI 600range
17	箱体材料热变形温度	$^{\circ}C$	$\geq 200$
18	老化寿命	年	$\geq 20$
19	密度	g/cm <sup>3</sup>	1.75~1.95
20	体积收缩率	%	$\leq 0.15$

1. SMC 复合材料应具有防紫外线涂层。颜色与安装环境协调。

2. 设于户外时, 分支箱外壳防护等级为 IP55, 箱顶盖不应积水。满足防盗、防小动物、防水、防雨雪的要求, 箱底板和箱体内隔板应保证空气流通。

分支箱底部可选用绝缘板封闭, 分支箱进出线采用电缆, 电缆孔配置变径胶圈, 电缆室有足够的空间以便安装、固定电缆, 出线端子距基座底部距离须大于 200mm。落地式分支箱宜采用双面开门, 挂墙式分支箱采用正面单开或双开门型式, 箱门应能灵活开启, 开启角大于 90 度, 关好门后, 门柄旋过死点, 锁舌同时上下插别。箱门应密封防水, 应考虑防盗, 防破坏的功能。不锈钢箱体外壳应配置接地螺栓供箱体与外部保护导体连接, 箱体内各安装螺栓均应采用不锈钢螺栓, 箱体外无外露可拆卸的螺栓。

3. 箱体需采用专用三点定位门锁, 锁芯加保护盖, 安全可靠。箱体的门锁应采用通用锁具, 前后门上安装必需要专用工具才能打开的防盗螺丝。除箱体本锁外, 预留外挂锁孔。

4. 箱体应有良好的接地端子并标明接地符号。

5. 箱体外壳上方设有符合国家电网公司要求的警示标志。

6. 箱体正门内侧应标明主回路接线图。

7. 箱内一次连接线应采用质量合格的电工铜及塑料铜芯线, 其截面应满足负荷安全载流要求。接线应标明相序。电部分至接地部分之间、不同相的带电部分之间的安全距离应大于

20mm（复合绝缘适当简缩）。电器元件的安装应符合下列要求：

排列整齐，固定牢固，密封良好。

各元件能单独拆装更换而不影响其它电器及导线束的固定。

8. 在使用中可以互换的具有同样额定值和结构的组件，应具备互换性。

### （三）电缆线路技术要求

电缆在室外穿管敷设的深度不应小于 0.7 米；当直埋在农田时不应小于 1 米。

电缆线路在配电室出口、中间接头处等位置，应按规定进行防火、防水处理。

电缆铠装接地线与屏蔽接地线必须分开，铠装接地线截面积不小于 10mm<sup>2</sup>，屏蔽接地线截面积不小于 25mm<sup>2</sup>。

与电缆线路安装有关的建筑物、构筑物的建筑工程质量，应符合国家现行的建筑工程施工及验收规范中的有关规定。

电缆线路安装前，建筑工程应具备下列条件：1. 预埋件符合设计，安置牢固；2. 电缆沟、隧道、竖井及人孔等地的地坪及抹面工作结束；3. 电缆层、电缆沟、隧道等处的施工临时设施、模板及建筑废料等清理干净，施工用道路畅通，盖板齐全；4. 电缆线路敷设后，不能再进行的建筑工程工作应结束；5. 电缆沟排水畅通，电缆室的门窗安装完毕。

电缆线路安装完毕后投入运行前，建筑工程应完成由于预埋件补遗、开孔、扩孔等需要而造成的建筑工程修饰工作。

电缆及其附件安装用的钢制紧固件，除地脚螺栓外，应用热镀锌制品。

对有抗干扰要求的电缆线路，应按设计要求采取抗干扰措施。

电缆线路的施工及验收，除按本规范的规定执行外，尚应符合国家现行的有关标准规范的规定。

在运输装卸过程中，不应使电缆及电缆盘受到损伤。严禁将电缆盘直接由车上推下。电缆盘不应平放运输、平放贮存。

运输或滚动电缆盘前，必须保证电缆盘牢固，电缆绕紧。充油电缆至压力油箱间的油管应固定，不得损伤。压力油箱应牢固，压力指示应符合要求。

滚动时必须顺着电缆盘上的箭头指示或电缆的缠紧方向。

1. 电缆及其附件到达现场后，应按下列要求及时进行检查：

(1) 产品的技术文件应齐全。

(2) 电缆型号、规格、长度应符合订货要求，附件应齐全；电缆外观不应受损。

(3) 电缆封端应严密。当外观检查有怀疑时，应进行受潮判断或试验。

(4) 充油电缆的压力油箱、油管、阀门和压力表应符合要求且完好无损。

## 2. 电缆及其附件

(1) 电缆敷设时不应损坏电缆沟、隧道、电缆井和人井的防水层。电缆的最小弯曲半径应符合下表规定。

表：电缆最小弯曲半径

电缆型式			多芯	单芯
控制电缆			10D	
橡皮绝缘电力电 缆	无铅包、钢铠护套		10D	
	裸铅包护套		15D	
	钢铠护套		20D	
聚氯乙烯绝缘电力电缆			10D	
交联聚乙烯绝缘电力电缆			15D	20D
油浸纸绝缘电力 电缆	铅包		30D	
	铅包	有铠装	15D	20D
		无铠装	20D	
注：表中 D 为电缆外径				

(2) 电缆敷设时应排列整齐加以固定，并及时装设标志牌，不宜交叉。电缆的固定、弯曲半径、有关距离和单芯电力电缆的金属护层的接线、相序排列等应符合要求。

(3) 电缆的固定，应符合下列要求：

在下列地方应将电缆加以固定：a) 垂直敷设或超过  $45^\circ$  倾斜敷设的电缆在每个支架上；桥架上每隔 2m 处；b) 水平敷设的电缆，在电缆首末两端及转弯、电缆接头的两端处；当对电缆间距有要求时，每隔 5~10m 处；c) 单芯电缆的固定应符合设计要求。

(4) 交流系统的单芯电缆或分相后的分相铅套电缆的固定夹具不应构成闭合磁路。

(5) 裸铅(铝)套电缆的固定处，应加软衬垫保护。直埋电缆表面距地面的距离不应小于 0.7m。穿越农田时不应小于 1m。在引入建筑物、与地下建筑物交叉及绕过地下建筑物处，可浅埋，但应采取保护措施。

(6) 并列敷设的电缆，其接头的位置宜相互错开；电缆明敷时的接头，应用托板托置

固定；直埋电缆接头盒外面应有防止机械损伤的保护盒(环氧树脂接头盒除外)。位于冻土层内的保护盒，盒内宜注以沥青。

(7) 电缆附件安装：a) 电缆终端与接头的制作，应由经过培训的熟悉工艺的人员进行。b) 电缆终端及接头制作时，应严格遵守制作工艺规程；c) 电缆终端与接头型式、规格应与电缆类型如电压、芯数、截面、护层结构和环境要求一致。结构应简单、紧凑，便于安装。电缆终端与电缆中间接头在制作完成后，应将制作单位、时间、制作人等相关信息制作塑封标志。

#### (六) 防雷接地

10kV 配电网中性点接地方式的选择应遵循以下原则：

- (1) 单相接地故障电容电流在 10A 及以下，宜采用中性点不接地方式。
- (2) 单相接地故障电容电流在 10A~150A，宜采用中性点经消弧线圈接地方式。
- (3) 单相接地故障电容电流达到 150A 以上，宜采用中性点经低电阻接地方式，并应将接地电流控制在 150A~1000A 范围内。

配电变压器低压侧中性点的工作接地电阻，一般不应大于  $4\Omega$ ，当配电变压器容量不大于 100kVA 时，接地电阻可不大于  $10\Omega$ 。变电站出线一公里内杆塔不得大于 5 欧姆；平原、丘陵线路不得大于 10 欧姆；山区线路不得大于 15 欧姆。

户外接地引下线，在距地面 2.5 米以下部位应采取镀锌圆钢、扁铁。接地装置有水平接地体和垂直接地体组成，水平接地体采用  $-40\text{mm} \times 4\text{mm}$  镀锌扁钢。接地连接处应进行防腐处理；

所有配电变压器高压侧应装设避雷器，避雷器应尽量靠近变压器安装，其接地线应与变压器低压侧中性点及金属外壳连接后共用接地装置。

接地沟开挖的长度和深度应符合设计要求并不得有负偏差，沟中影响接地体与土壤接触的杂物应清除。在山坡上挖接地沟时，宜沿等高线开挖。杆塔基础坑及拉线基础坑回填，应符合设计要求。一般应分层夯实，每回填 300mm 厚度夯实一次。坑口的地面上应筑防沉层，防沉层的上部边宽不得小于坑口边宽。其高度视土质夯实程度确定，基础验收时宜为 300~500mm。经过沉降后应及时补填夯实。工程移交时坑口回填土不应低于地面。

接地体的规格、埋深不应小于设计规定。

接地装置应按设计图敷设，受地质地形条件限制时可作局部修改。但不论修改与否均应在施工质量验收记录中绘制接地装置敷设简图并标示相对位置和尺寸。原设计图形为环形者

仍应呈环形。

敷设水平接地体宜满足下列规定：1) 遇倾斜地形宜沿等高线敷设；2) 两接地体间的平行距离不应小于 5m；3) 接地体铺设应平直；4) 对无法满足上述要求的特殊地形，应与设计协商解决。

垂直接地体应垂直打入，并防止晃动。

接地体连接应符合下列规定：1) 连接前应清除连接部位的浮锈；2) 除设计规定的断开点可用螺栓连接外，其余应用焊接或液压方式连接；3) 接地体间连接必须可靠。

当采用搭接焊接时，圆钢的搭接长度应为其直径的 6 倍并应双面施焊；扁钢的搭接长度应为其宽度的 2 倍并应四面施焊。当圆钢采用液压或爆压连接时，接续管的壁厚不得小于 3mm、长度不得小于：搭接时圆钢直径的 10 倍，对接时圆钢直径的 20 倍。接地用圆钢如采用液压、爆压方式连接，其接续管的型号与规格应与所压圆钢匹配。

接地引下线与杆塔的连接应接触良好，并应便于断开测量接地电阻。当引下线直接从架空地线引下时，引下线应紧靠杆身，并应按照相关规程、规定每隔一定距离与杆身固定。

测量接地电阻可采用接地摇表。所测得的接地电阻值不应大于设计规定值。采用降阻剂时，应采用成熟有效的降阻剂作为降低接地电阻的措施。

配电变压器低压侧中性点的工作接地电阻，一般不应大于  $4\Omega$ ，但当配电变压器容量不大于 100kVA 时，接地电阻可不大于  $10\Omega$ 。

户外接地引下线，在距地面 2.5 米以下部位应采取镀锌圆钢、扁铁。接地装置有水平接地体和垂直接地体组成，水平接地体采用  $-40\text{mm} \times 4\text{mm}$  镀锌扁钢。接地连接处应进行防腐处理；

所有配电变压器高压侧应装设避雷器，避雷器应尽量靠近变压器安装，其接地线应与变压器低压侧中性点及金属外壳连接后共用接地装置。

注：内部附图部分详见招标公司提供的最终图纸。



## 一、配电工程技术标准和要求

### 总则

1、本技术标准和要求适用于威海中恒置业有限公司威海恒大御龙天峰地块一居民配电工程，它提出了所采购设备功能设计、结构、性能、和试验等方面的技术要求。

2、本技术标准和要求提出的是最低限度的技术要求，并未对一切技术细节作出规定，也未充分引述全部有关标准和规范的条文，卖方应提供符合本技术标准和要求及国家现行标准和规范的优质产品。

3、本技术标准和要求按国家、建设行政主管部门现行技术规范和专业技术文件的要求执行。若上述规范和技术文件作出修改时，则以修改后的新规范和技术文件为准。若上述规范和技术文件有矛盾冲突时，以标准及要求高的为准。

4、产品配置应满足威海供电公司居民配电最新验收标准。

## 二、主要设备技术要求及规范

### （一）SF6 充气柜技术参数规范

#### 1.1 技术规范

##### 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本文件。

GB/T 191 包装储运图示标志(ISO 780-1997, MOD )

GB 1094.11 电力变压器第 11 部分干式变压器(IEC 726-82, EQV)

GB 1207 电磁式电压互感器(IEC 60044-2: 2003, MOD )

GB 1208 电流互感器(IEC 60044-1:2001, MOD)

GB 1984 高压交流断路器(IEC 62271-100: 2001, MOD)

GB 1985 高压交流隔离开关和接地开关(IEC 62271-102: 2002, MOD)

GB/T 11022 高压开关设备和控制设备标准的共用技术要求

GB 3804 3.6kV~40.5kV 高压交流负荷开关(IEC 60265-1-1998 , MOD)

GB 3906 3.6kV ~ 4.5kV 交流金属封闭开关设备和控制设备(IEC62271-200-2003, MOD )

GB 4208 外壳防护等级 (IP 代码) (IEC 60529-2001, IDT)

GB/T 5465.2 电气设备用图形符号第 2 部分：图形符号(IDT IEC 60417 DB:2007)

- GB/T 7354 局部放电测量(IEC 60270-2000, IDT)
- GB/T 10228 干式电力变压器技术参数和要求
- GB/T 11022 高压开关设备和控制设备标准的共用技术要求
- GB 11032 交流无间隙金属氧化物避雷器(IEC 60099-4-2006, MOD)
- GB/T 12022 工业六氟化硫(IEC 376, 376A, 376B. MOD)
- GB/T 12706.4 挤包绝缘电力电缆及附件试验要求(IEC 60502-4-2005, MOD)
- GB 15166.2 交流高压熔断器：限流式熔断器(IEC 60282-1-2005 , MOD)
- GB 16926 高压交流负荷开关熔断器组合电器(IEC 6227-105-2002 , MOD)
- GB 50150 电气装置安装工程电气设备交接试验标准
- DL/T 402 高压交流断路器订货技术条件(IEC 62271-100-2001, MOD)
- DL/T 403 12-40.5kV 高压真空断路器订货技术条件
- DL/T 404 3.6kV ~ 40.5kV 交流金属封闭开关设备和控制设备 ( IEC 62271 — 200-2003, MOD)
- DL/T 486 高压交流隔离开关和接地开关(IEC 62271-102-2002, MOD)
- DL 538 高压带电显示装置(IEC 61958- 2000-11, MOD )
- DL/T 593 高压开关设备和控制设备标准的共用技术要求(IEC 60694-2002, MOD)
- DL/T 621 交流电气装置的接地
- DL/T 728 气体绝缘金属封闭开关设备订货技术导则(IEC 815-1986, IEC 859-1986)
- DL/T 791 户内交流充气式开关柜选用导则
- JB/T 8144.1 额定电压 26/35kV 及以下电力电缆附件基本技术要求
- SD 318 高压开关柜闭锁装置技术条件
- Q/GDW 741 配电网技术改造设备选型和配置原则
- Q/GDW 742 配电网施工检修工艺规范
- GB/T 2423 (所有部分) 电工电子产品环境试验
- GB/T 7261 继电保护和安全自动装置基本试验方法
- GB/T 11287 电气继电器第 21 部分：量度继电器和保护装置的振动、冲击、碰撞和地震
- 试验第 1 篇：振动试验（正弦）

GB/T 14285 继电保护和安全自动装置技术规程

GB/T 14537 量度继电器和保护装置的冲击与碰撞试验

GB/T 14598.3 电气继电器第 5 部分：量度继电器和保护装置的绝缘配合要求和试验

GB/T 14598.9 量度继电器和保护装置第 22-3 部分：电气骚扰试验辐射电磁场抗扰度

GB/T 14598.10 量度继电器和保护装置第 22-4 部分：电气骚扰试验电快速瞬变 / 脉冲群抗扰度试验

GB/T 14598.13 电气继电器第 22-1 部分：量度继电器和保护装置的电气骚扰试验 1MHz 脉冲群抗扰度试验

GB/T 14598.14 量度继电器和保护装置第 22-2 部分：电气骚扰试验静电放电试验

GB/T 14598.17 电气继电器第 22-6 部分：量度继电器和保护装置的电气骚扰试验——射频场感应的传导骚扰的抗扰度

GB/T 14598.18 量度继电器和保护装置第 22-5 部分：电气骚扰试验浪涌抗扰度试验

GB/T 14598.19 电气继电器第 22-7 部分：量度继电器和保护装置的电气骚扰试验——工频抗扰度试验

GB/T 15145 输电线路保护装置通用技术条件

GB/T 17626.8 电磁兼容试验和测量技术工频磁场抗扰度试验

GB/T 17626.9 电磁兼容试验和测量技术脉冲磁场抗扰度试验

GB/T 17626.10 电磁兼容试验和测量技术阻尼振荡磁场抗扰度试验

DL/T 478 继电保护和安全自动装置通用技术条件

DL/T 479 静态距离保护装置技术条件

DL/T 483 静态重合闸装置技术条件

DL/T 720 电力系统继电保护柜、屏通用技术条件

DL/T 769 电力系统微机继电保护技术导则

DL/T 823 微机型反时限电流保护通用技术条件

DL/T 860 （所有部分）变电站通信网络和系统

DL/T 5136 火力发电厂、变电所二次接线设计技术规程

DL/T 995 继电保护和电网安全自动装置检验规程

Q/GDW 161 线路保护及辅助装置标准化设计规范

Q/GDW 273 继电保护故障信息处理系统技术规范

国家能源局关于防止电力生产事故的二十五项重点要求

国家电网公司十八项电网重大反事故措施（修订版）

国家电网公司交流高压断路器技术标准、交流隔离开关和接地开关技术标准

国家电网公司关于印发《预防 12kV~40.5kV 交流高压开关柜事故补充措施》的通知

国家电网公司关于印发《预防交流高压开关柜人身伤害事故措施》的通知

国家电网公司物资采购标准高海拔外绝缘配置技术规范

电力设备（交流部分）监造大纲

电网设备及材料质量管控重点措施

### 1.1.1 技术参数和性能要求

#### 1.1.2 充气柜技术参数

1. 采用 SF6 气体绝缘的环网单元每个独立的 SF6 气室应配置气体压力指示装置。采用 SF6 气体作为灭弧介质的环网单元应装设 SF6 气体监测设备（包括密度继电器，压力表），且该设备应设有阀门，以便在不拆卸的情况下进行校验。SF6 气体压力监测装置应配置状态信号输出接点。

2. 采用气体灭弧的开关设备应具有低气压分合闸闭锁功能。

3. 制造厂应明确规定充气柜中使用的 SF6 气体的质量、密度，并为用户提供更新气体和保持要求的气体质量的必要说明。SF6 气体应符合 GB/T 12022 的规定。在气体交货之前，应向招标人提交新气试验的合格证书，所用气体应经招标人复检合格后方可使用。

4. 充气柜应设置用来连接气体处理装置和其它设备的合适连接点（阀门），并可对环网单元进行补气。

5. 充气柜的柜体应采用 $\geq 2\text{mm}$  的敷铝锌钢板弯折后拼接而成，柜门关闭时防护等级应不低于 GB 4208 中 IP41，柜门打开时防护等级不低于 IP2X。

#### 1.1.3 技术要求

1. 充气柜应具有高压室和电缆室、控制仪表室与自动化单元等金属封闭的独立隔室。

2. 各隔室结构设计上应满足正常使用条件和限制隔室内部电弧影响的要求，并能防止因本身缺陷、异常使用条件或误操作导致的电弧伤及工作人员，能限制电弧的燃烧范围，充气柜应有防止人为造成内部故障的措施。

3. 充气柜相序按面对充气柜从左至右排列为 A、B、C，从上到下排列为 A、B、C，从后到前排列为 A、B、C。

4. 充气柜应具有防污秽、防凝露功能，二次仪表小室内宜安装温湿度控制器及加热装置。
5. 充气柜电缆室、控制仪表室和自动化单元室宜设置照明设备。
6. 充气柜电缆室应设观察窗，便于对电缆终端进行红外测温。
7. 充气柜电缆室电缆接头至柜体底部的高度为 650mm，并应满足设计额定电流下的最大线径电缆的应力要求。
8. 柜内进出线处应设置电缆固定支架和抱箍。
9. 满足威海市电业局验收各项标准。

## (二) 0.4kV 低压电缆分支箱技术规范书

### 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 7251 低压成套开关设备和控制设备

GB 14048 低压开关设备和控制设备

GB/Z 18859 封闭式低压成套开关设备和控制设备在内部故障引起电弧情况下的试验  
导则

GB/T 20641 低压成套开关设备和控制设备空壳体的一般要求

GB 50150 电气装置安装工程 电气设备交接试验标准

GB 4208 外壳防护等级（IP 代码）

GB/T 16935.1 低压系统内设备的绝缘配合

GB/T2681 电工成套装置中的导线颜色

GB5585.2 电工用铜、铝及其母线 第二部分：铜母线

GB 4720 低压电器电控设备

IEC 61641 封闭式低压成套开关设备和控制设备在内部故障引起电弧情况下的试验  
导则

## 2.2 技术参数及要求

### 2.2.1 电缆分支箱技术参数

电缆分支箱技术参数见技术规范专用部分的技术参数特性表。

### 2.2.2 技术要求

1. 电缆分支箱母线及馈出均绝缘封闭，箱内无可触及裸带电体。进出线采用塑壳断路器

（具体保护形式严格按照图纸）。

## 2. 母线系统

（1）采用矩形母线，封闭母线结构，材质为 T2 电工铜。

（2）铜排截面的选择应保证能够耐受 IEC60298 中推荐的额定短时耐受和峰值耐受电流的要求，N 相（L0）母线与三相母线规格相同，PE 排截面不低于相排截面的 1/2。其中设于户外的电缆分支箱配置 4 根母排（3L+PEN），设于户内的电缆分支箱配置 5 根母排（3L+N+PE）。

（3）装置中母线和导线的颜色及排列应符合 GB/T 4026 和 GB 7947 及表 3 的规定；

表 1 母线和导线的颜色及排列规定

相别及颜色	垂直排列	水平排列	前后排列
A 相（黄色）	上	左	后
B 相（绿色）	中	中	中
C 相（红色）	下	右	前
中性线（N）（蓝色）	电缆分支箱底部		
保护线（PE）（黄绿相间）	电缆分支箱底部		

3. 对于出线采用塑壳断路器型式的分支箱应当满足以下要求：断路器的材料应具有耐非常热和火的能力。断路器采用 3 极，保护形式按照图纸选型，不带失压脱扣器。表面并应有明显的表示“分”、“合”状态的标志。

4. 具有防尘、防火、耐腐蚀、日照高温、污秽、凝露的免维护性能设备。

5. 考虑带电体封闭后，电缆分支箱应具有检修时能可靠验电接地的功能。保障检修人员的人身安全。

6. 电缆分支箱铭牌标识清晰。

7. 电缆分支箱电缆接线方式为下进下出。

### 2.2.3 一般结构要求

分支箱外壳采用 SMC 复合材料箱体，SMC 物理性能指标及测试数据满足表中的要求。

表 2 SMC 物理性能指标及测试数据要求表

序号	项目	单位	合格指标
1	冲击强度	KJ/M2	≥90
2	拉力	N/mm2	95800

3	弯曲强度	Mpa	$\geq 170$
4	抗张强度	N/mm <sup>2</sup>	$\geq 60$
5	工频介电强度(90° 变压器油, 连续升压法)	MV/m	$\geq 12.0$
6	介质损耗因数 $\tan \delta$ (1MHz)		$\leq 0.015$
7	相对介电常数(1MHz)		$\leq 4.5$
8	耐电弧	Sec	$\geq 180$
9	耐漏电起痕性指数 (PTI)	V	600
10	体积电阻率	$\Omega \cdot m$	$> 1.0 \times 10^{10}$
11	阻燃性		FV0
12	表面抗阻		13
13	吸水性	mg	$< 50$
14	抗阻电流		10140hm $\times$ cm
15	击穿强度	kV	220
16	泄漏电流		CTI 600range
17	箱体材料热变形温度	°C	$\geq 200$
18	老化寿命	年	$\geq 20$
19	密度	g/cm <sup>3</sup>	1.75~1.95
20	体积收缩率	%	$\leq 0.15$

1. SMC 复合材料应具有防紫外线涂层。颜色与安装环境协调。

2. 设于户外时, 分支箱外壳防护等级为 IP55, 箱顶盖不应积水。满足防盗、防小动物、防水、防雨雪的要求, 箱底板和箱体内隔板应保证空气流通。

3. 分支箱底部可选用绝缘板封闭, 分支箱进出线采用电缆, 电缆孔配置变径胶圈, 电缆室有足够的空间以便安装、固定电缆, 出线端子距基座底部距离须大于 200mm。落地式分支箱宜采用双面开门, 挂墙式分支箱采用正面单开或双开门型式, 箱门应能灵活开启, 开启角大于 90 度, 关好门后, 门柄旋过死点, 锁舌同时上下插别。箱门应密封防水, 应考虑防盗, 防破坏的功能。不锈钢箱体外壳应配置接地螺栓供箱体与外部保护导体连接, 箱体内各安装螺栓均应采用不锈钢螺栓, 箱体外无外露可拆卸的螺栓。

4. 箱体需采用专用三点定位门锁, 锁芯加保护盖, 安全可靠。箱体的门锁应采用通用锁具, 前后门上安装必需要专用工具才能打开的防盗螺丝。除箱体本锁外, 预留外挂锁孔。

5. 箱体应有良好的接地端子并标明接地符号。

6. 箱体外壳上方设有符合国家电网公司要求的警示标志。

7. 箱体正门内侧应标明主回路接线图。

8. 箱内一次连接线应采用质量合格的电工铜及塑料铜芯线，其截面应满足负荷安全载流要求。接线应标明相序。电部分至接地部分之间、不同相的带电部分之间的安全距离应大于20mm（复合绝缘适当简缩）。电器元件的安装应符合下列要求：

排列整齐，固定牢固，密封良好。

各元件能单独拆装更换而不影响其它电器及导线束的固定。

9. 在使用中可以互换的具有同样额定值和结构的组件，应具备互换性。

### （三）0.4kV 低压抽屉式开关柜技术规范书

#### 3.1 标准和规范

投标人提供的产品，其技术参数和质量要求符合中华人民共和国有关的国家标准。 GB

#### 7251 低压成套开关设备和控制设备

GB 14048 低压开关设备和控制设备

GB/Z 18859 封闭式低压成套开关设备和控制设备在内部故障引起电弧情况下的试验  
导则

GB/T 20641 低压成套开关设备和控制设备空壳体的一般要求

GB 50150 电气装置安装工程 电气设备交接试验标准

GB 4208 外壳防护等级（IP 代码）

GB/T 16935.1 低压系统内设备的绝缘

GB/T2681 电工成套装置中的导线颜色

GB5585.2 电工用铜、铝及其母线 第二部分：铜母线 JB5877 低压固定封闭式成套  
开关设备

IEC 61641 封闭式低压成套开关设备和控制设备在内部故障引起电弧情况下的试验  
导则

#### 3.2 使用环境条件

安装在户内，无导电尘埃，无对金属和绝缘物有腐蚀作用的气体。 海拔高度：≤1000m

环境温度：-25℃~+45℃空气相对湿度：日平均相对湿度≤95%，月平均相对湿度≤90%

年平均温度：25℃

最大日温差：15℃

抗震能力：地面水平加速度：2.5m/s<sup>2</sup>，地面垂直加速度：1.25m/s<sup>2</sup>，安全系数 1.67



爬电比距：2.5cm/kV

### 3.3 设备运行条件

#### 3.3.1 电气特性

额定工作频率：50Hz

额定工作电压：0.4kV/0.23kV AC 工频耐受电压：2000V/min AC

#### 3.3.2 主开关特性

额定电压：400V AC

额定电流：根据一次图（见附件）

### 3.4 开关柜应满足的主要技术参数：

#### 3.4.1 开关柜型式

结构：钢结构、全封闭组合式屏，应通过中国质量认证中心的强制性认证（CCC） 柜体：MNS 抽屉式（需具有型式试验报告和 3C 认证）

尺寸（高×宽×深）：参考图纸

颜色：采用环氧树脂粉末静电喷涂，无要求情况下颜色默认 RAL7035

#### 3.4.2 额定参数

额定电压：0.4kV

主母线额定电流：（根据一次图按照饱和容量计算选择）

加热，照明电压：220V AC

#### 3.4.3 绝缘水平

额定绝缘电压：660V 额定冲击耐受电压：6kV

#### 3.4.4 温升

按厂家提供各元件的允许温升，并确保在最高环境温度下柜中各元件在运行中不超过相应的极限。

### 3.5 开关柜内主要元器件技术参数

#### 3.5.1 低压断路器

采用优质国产一线品牌（参考当地电力部门对居民配套电力设计元件选型要求）

型式：

进线：框架式

出线：塑壳式

额定电压:400V

额定电流:根据一次系统图

选型:进线/出线根据一次系统图

额定极限短路分断电流:进线及分段:  $\geq 65\text{kA}$ ; 出线:  $\geq 50\text{kA}$

额定运行短路分断电流:进线及分段:  $\geq 65\text{kA}$ ; 出线:  $\geq 50\text{kA}$

额定短时耐受电流:进线及分段:  $\geq 50\text{kA}$

操作性能(寿命)

进线及分段:免维护:不少于 10000 次 维护: 不少于 20000 次

出线: 免维护:不少于 10000 次 维护: 不少于 20000 次

操作机构:进线:电动机构 出线:直接操作

脱扣器型式:进线:电子脱扣; 出线:电子脱扣

采用三段保护。进线开关需具备长延时保护曲线斜率可调功能

### 3.5.2 电流互感器

绝缘材质:高强度阻燃 ADS

额定电压:0.66kV

### 3.5.3 无功补偿

#### 1. 无功补偿柜

(1) 基本功能要求:

自动控制方式:采用平衡补偿方式,手动或自动投切,无需人员值守;

保护功能:断电保护、空载保护、过电压保护、欠电压保护、停电自复位、自检复归功能。

动态无功补偿控制器具备全自动投切;具有对有功、无功、视在、功率因数、达到目标功率因数所需的无功功率、电压、电流。

电容补偿采用自动分步补偿电容方式,使功率因数保持 0.95 以上。功因设定范围:0.85(电感性)-1.00(电容性)。

控制方式:可选择手动或自动投入,投入时间设定范围:0.02 秒-600 秒。自动功率因数调整器须具备下列之功能。断电时电容器自动脱离,复电延迟投入。电源相序与 CT 相位自动调整。测量及显示功能:功率因数、有功、无功、视在、电压、功率因数、投入段数。

为保证系统的准确与稳定,低压无功补偿柜所选电容器、无功补偿控制器必须为同一品

牌。

补偿柜采用三相共补方式,动态跟踪,逻辑判断,自动循环投切,补偿后功率因数 $\geq 0.95$ 。

其柜体结构与低压开关柜结构相同,柜上设自动补偿装置,与低压开关柜并排安装时,柜体尺寸、颜色应与低压柜一致。

柜体、柜内主要电气元件的技术要求与低压开关柜相同。

电容器、无功补偿控制器的质保期不低于三年

#### (2) 主要技术参数电力电容器

电容器必须为环保型、干式自愈合电容器,外壳为铝合金材质,要求自带压力切断保护装置,100%防爆,固定式盘柜安装;电容器应具有不渗透、不燃烧、不污染环境、损耗低等性能。

主要技术参数要求:

电容器额定电压: 不小于 450V

电容器运行中承受的长期工频过电压 $\leq 1.1U_e$  电容器的连续过电流能力 $\geq 1.8 \times I_e$

电容偏差:  $0 \sim +5\%$

使用寿命: 100000h (温度等级 $-40/^\circ\text{C}$ )

#### 2. 无功补偿控制器

无功补偿控制器的采样信号为无功物理量,按无功功率和功率因数综合控制电力电容器运行投切,使其更加准确。具有设置投入、切除门限值及延时时间、欠电压及过电压、电流互感变比、手动自动转换控制等。具有现场电网运行参数显示: 电流、电压、功率因数、有功功率、无功功率、投切状态等。

### 3.6 开关柜内其他设备技术要求

#### 3.6.1 母线

采用铜母线。主母线安装在装置上部或后部。

配电母线选用铜母线,整个母线系统采取防护隔离措施,提高安全性能。

#### 3.6.2 进线方式

开关柜为电缆进线,电缆出线,后接线方式。

#### 3.6.3 防护等级

柜体防护等级应达到或超过 IP30 的等级要求。

#### 3.6.4 指示装置

进线柜上设综合测量装置。出线柜上设三相多功能表。

### 3.6.5 柜体结构

主构架设计为全组装式结构，无焊接点。

装置要求各功能室严格分开，利用隔板可将装置分成母线室、电缆室、功能单元室等。

功能单元室之间严格分开，各单元室的作用完全独立。

隔室之间的开孔应确保熔断器、断路器在短路分断时产生的气体不影响相邻隔室功能单元正常工作。

用作隔离的板可采用敷铝锌钢板或镀锌钢板，敷铝锌钢板应与保护导体相连接。隔板不应因短路分断时所产生的电弧或游离气体所产生的压力而造成损坏或永久变形。人体碰撞时变形不应减小绝缘距离，隔板不应破碎。

二次电缆间隔采用上下进出线方式。所有出线需经过端子排引出。

装置的框架为组装式结构，框架及零部件均采用螺钉紧固连接而成。柜体应有足够的强度和刚度，能承受短路时所产生的电动力、热应力和安装元件时所产生的机械外力。同时，应能满足安装、吊装及运输要求。

柜体采用敷铝锌钢板，板材厚度 $\geq 2\text{mm}$  冷轧钢板喷塑。

### 3.6.6 保护接地

装置的保护回路除应符合 GB7251 中规定外还应作如下补充

#### 1. 保护导体的设置

装置根据需要可设置一根贯穿装置全长的保护导体。该导体将装置内所装电气元件或部件的外壳与柜体电气接地联在一起。其截面积按 IEC439-1 第 7.4.3.1.7 条进行选择。

功能单元保护导体允许采用插接方式与框架的保护导体相连接。

为保护导线配备的多端子母线，其端子数不得少于输出电路数。端子与导线的配合应符合 GB7251 第 6.1.3 条的要求。

保护导体的颜色必须采用黄绿相间贯穿全长的双色标志，亦可在维修面明显位置用色标加以识别。

#### 1. 接地

所有隔离带电导体的金属隔板均应有效接地。所有电气元件的金属外壳以及金属手柄均应有效接地。

### 3.6.7 二次部分

所有开关需引出跳闸信号无源结点，各低压断路器不带欠压脱扣功能。

#### （四）变压器主要技术要求

##### 4.1 干式变压器

###### 4.1.1 标准及规范

GB1094、1~2-1996《电力变压器》

GB1094.11-2007《干式电力变压器》

GB6450-1986《干式电力变压器》

GB/T10228-2008《干式电力变压器技术参数和要求》

GB/T17211-1998《干式电力变压器负载导则》

GB311.1《高压输变电设备的绝缘配合》

GB5273《变压器、高压电器和套管的接线端子》

GB7328《变压器和电抗器声级测定》

GB7449《电力变压器和电抗器的雷电冲击和操作冲击试验导则》

GB10237《电力变压器绝缘水平和绝缘试验外绝缘的空气间隙》

GB763《交流高压电器在长期工作时的发热》以上标准如有最新标准，按最新标准执行。

主要电气设备需具有型式试验报告（或国家有关部门检测的合格检测报告）。

###### 4.1.2 运行条件

###### 1. 环境条件

安装地点：室内

海拔高度：<1000m

地震裂度：7 度

###### 2. 气象条件：

最高年平均气温： +20℃ 最高日平均气温： +30℃ 最高气温： +40℃

最低气温(室内)：-25℃

###### 4.1.3 技术规范

设备名称：三相环氧树脂真空浇注干式变压器

性能参数：

变压器型号：严格按照图纸要求

额定频率： 50 Hz

相数： 3

最大系统电压： 12/≤1.1kV

额定短时工频耐压： 35/3kV

额定冲击电压： 75/- kV

阻抗电压： 依据标准

连接组别： Dyn11

绝缘等级： F

温升： 100K

冷却方式： AF 防护等级： IP30

罩壳颜色： 按照甲方要求

进出线方式： 依据设计图纸

#### 4.4 结构及性能要求

1. 高压绕组采用优质铜箔或铜导线，层间采用优质绝缘材料，绝缘材料由玻璃纤维和进口优质环氧树脂组成，采用在真空状态带防火阻燃填料或类似具有防火阻燃填料的环氧树脂混合料进行浇注。由玻璃纤维和环氧树脂组成的绝缘系统其热膨胀系数尽量与铜导体的接近，以减少变压器线圈铜导体热胀冷缩时在线圈内部产生的有害应力，使产品散热性能好，机械强度高，不会因温度聚变，而在变压器运行寿命期限内导致线圈表面龟裂。

低压绕组采用优质铜箔绕制，无端部螺旋角，端部漏磁小，与高压箔绕线圈之间具有理想的安匝平衡，提高抗短路能力。低压线圈拒绝使用铜导线绕制。变压器运行安全可靠且具有较强的过载能力，并且变压器绝缘老化缓慢，寿命长，正常运行寿命应大于 30 年。

2. 变压器防潮能力强，阻燃性能好，绝缘材料具有自动熄火的特性，遇到火源时不产生有害气体，产品阻燃性好，通过 C2、E2、F1 的测试，并获得相同类型产品型式试验报告。变压器应能够随时投入运行，停止运行后一段时间可不经干燥而直接投入，并允许在正常环境温度下，承受 80%的突加负载。

3. 变压器应具有较强的结构强度，从而保证具有较强的抗振动能力和抗短路能力，保证能够耐受 7 级地震裂度而不损坏。投标时应提供短路校核计算报告(包括动稳定和热稳定)。

4. 变压器带温控及温显装置，温度传感器采用 3 只 PT100 和 3 只 PTC 共同检测温度，温度传感器置于每相低压线圈中。温度控制装置具有显示变压器三相线圈的运行温度、高温报警及超温跳闸信号输出、按温度自动开停风机的功能，同时具有传感器和风机故障

报警功能。

#### 4.5 主要原材料

1. 环氧树脂和固化剂：F 级优质绝缘树脂
2. 硅钢片：优质冷轧硅钢片
3. 导体：高压绕组：优质铜导线低压绕组：优质铜导线

4.6 冷却方式：带风机，强迫空气冷却。风机采用低噪音幅流风机，并且通风方式可由温控器自动控制或通过手动切换。

#### （五）电缆线路技术要求

电缆在室外穿管敷设的深度不应小于 0.7 米；当直埋在农田时不应小于 1 米。电缆线路在配电室出口、中间接头处等位置，应按规定进行防火、防水处理。

电缆铠装接地线与屏蔽接地线必须分开，铠装接地线截面积不小于 10mm<sup>2</sup>，屏蔽接地线截面积不小于 25mm<sup>2</sup>。

与电缆线路安装有关的建筑物、构筑物的建筑工程质量，应符合国家现行的建筑工程施工及验收规范中的有关规定。

电缆线路安装前，建筑工程应具备下列条件：1. 预埋件符合设计，安置牢固；2. 电缆沟、隧道、竖井及人孔等地的地坪及抹面工作结束；3. 电缆层、电缆沟、隧道等地的施工临时设施、模板及建筑废料等清理干净，施工用道路畅通，盖板齐全；4. 电缆线路敷设后，不能再进行的建筑工程工作应结束；5. 电缆沟排水畅通，电缆室的门窗安装完毕。

电缆线路安装完毕后投入运行前，建筑工程应完成由于预埋件补遗、开孔、扩孔等需要而造成的建筑工程修饰工作。

电缆及其附件安装用的钢制紧固件，除地脚螺栓外，应用热镀锌制品。对有抗干扰要求的电缆线路，应按设计要求采取抗干扰措施。

电缆线路的施工及验收，除按本规范的规定执行外，尚应符合国家现行的有关标准规范的规定。

在运输装卸过程中，不应使电缆及电缆盘受到损伤。严禁将电缆盘直接由车上推下。电缆盘不应平放运输、平放贮存。

运输或滚动电缆盘前，必须保证电缆盘牢固，电缆绕紧。充油电缆至压力油箱间的油管应固定，不得损伤。压力油箱应牢固，压力指示应符合要求。

滚动时必须顺着电缆盘上的箭头指示或电缆的缠紧方向。

## 1. 电缆及其附件到达现场后，应按下列要求及时进行检查：

- (1) 产品的技术文件应齐全。
- (2) 电缆型号、规格、长度应符合订货要求，附件应齐全；电缆外观不应受损。
- (3) 电缆封端应严密。当外观检查有怀疑时，应进行受潮判断或试验。
- (4) 充油电缆的压力油箱、油管、阀门和压力表应符合要求且完好无损。

## 2. 电缆及其附件

(1) 电缆敷设时不应损坏电缆沟、隧道、电缆井和人井的防水层。电缆的最小弯曲半径应符合下表规定。

表：电缆最小弯曲半径

电缆型式			多芯	单芯
控制电缆			10D	
橡皮绝缘电力电缆	无铅包、钢铠护套		10D	
	裸铅包护套		15D	
	钢铠护套		20D	
聚氯乙烯绝缘电力电缆			10D	
交联聚乙烯绝缘电力电缆			15D	20D
油浸纸绝缘电力电缆	铅包		30D	
	铅包	有铠装	15D	20D
		无铠装	20D	
注：表中 D 为电缆外径				

(2) 电缆敷设时应排列整齐加以固定，并及时装设标志牌，不宜交叉。电缆的固定、弯曲半径、有关距离和单芯电力电缆的金属护层的接线、相序排列等应符合要求。

## (3) 电缆的固定，应符合下列要求：

在下列地方应将电缆加以固定：a) 垂直敷设或超过 45° 倾斜敷设的电缆在每个支架上；桥架上每隔 2m 处；b) 水平敷设的电缆，在电缆首末两端及转弯、电缆接头的两端处；当对电缆间距有要求时，每隔 5~10m 处；c) 单芯电缆的固定应符合设计要求。

## (4) 交流系统的单芯电缆或分相后的分相铅套电缆的固定夹具不应构成闭合磁路。



(5) 裸铅(铝)套电缆的固定处,应加软衬垫保护。直埋电缆表面距地面的距离不应小于 0.7m。穿越农田时不应小于 1m。在引入建筑物、与地下建筑物交叉及绕过地下建筑物处,可浅埋,但应采取保护措施。

(6) 并列敷设的电缆,其接头的位置宜相互错开;电缆明敷时的接头,应用托板托置固定;直埋电缆接头盒外面应有防止机械损伤的保护盒(环氧树脂接头盒除外)。位于冻土层内的保护盒,盒内宜注以沥青。

(7) 电缆附件安装: a) 电缆终端与接头的制作,应由经过培训的熟悉工艺的人员进行。 b) 电缆终端及接头制作时,应严格遵守制作工艺规程; c) 电缆终端与接头型式、规格应与电缆类型如电压、芯数、截面、护层结构和环境要求一致。结构应简单、紧凑,便于安装。电缆终端与电缆中间接头在制作完成后,应将制作单位、时间、制作人等相关信息制作塑封标志。

#### (六) 防雷接地

10kV 配电网中性点接地方式的选择应遵循以下原则:

(1) 单相接地故障电容电流在 10A 及以下,宜采用中性点不接地方式。

(2) 单相接地故障电容电流在 10A~150A,宜采用中性点经消弧线圈接地方式。

(3) 单相接地故障电容电流达到 150A 以上,宜采用中性点经低电阻接地方式,并应将接地电流控制在 150A~1000A 范围内。

配电变压器低压侧中性点的工作接地电阻,一般不应大于  $4\Omega$ ,当配电变压器容量不大于 100kVA 时,接地电阻可不大于  $10\Omega$ 。变电站出线一公里内杆塔不得大于 5 欧姆;平原、丘陵线路不得大于 10 欧姆;山区线路不得大于 15 欧姆。

户外接地引下线,在距地面 2.5 米以下部位应采取镀锌圆钢、扁铁。接地装置有水平接地体和垂直接地体组成,水平接地体采用  $-40\text{mm}\times 4\text{mm}$  镀锌扁钢。接地连接处应进行防腐处理;

所有配电变压器高压侧应装设避雷器,避雷器应尽量靠近变压器安装,其接地线应与变压器低压侧中性点及金属外壳连接后共用接地装置。

接地沟开挖的长度和深度应符合设计要求并不得有负偏差,沟中影响接地体与土壤接触的杂物应清除。在山坡上挖接地沟时,宜沿等高线开挖。杆塔基础坑及拉线基础坑回填,应符合设计要求。一般应分层夯实,每回填 300mm 厚度夯实一次。坑口的地面上应筑防沉层,防沉层的上部边宽不得小于坑口边宽。其高度视土质夯实程度确定,基础验收时宜为 300~

500mm。经过沉降后应及时补填夯实。工程移交时坑口回填土不应低于地面。

接地体的规格、埋深不应小于设计规定。

接地装置应按设计图敷设，受地质地形条件限制时可作局部修改。但不论修改与否均应在施工质量验收记录中绘制接地装置敷设简图并标示相对位置和尺寸。原设计图形为环形者仍应呈环形。

敷设水平接地体宜满足下列规定：1) 遇倾斜地形宜沿等高线敷设；2) 两接地体间的平行距离不应小于 5m；3) 接地体铺设应平直；4) 对无法满足上述要求的特殊地形，应与设计协商解决。

垂直接地体应垂直打入，并防止晃动。

接地体连接应符合下列规定：1) 连接前应清除连接部位的浮锈；2) 除设计规定的断开点可用螺栓连接外，其余应用焊接或液压方式连接；3) 接地体间连接必须可靠。

当采用搭接焊接时，圆钢的搭接长度应为其直径的 6 倍并应双面施焊；扁钢的搭接长度应为其宽度的 2 倍并应四面施焊。当圆钢采用液压或爆压连接时，接续管的壁厚不得小于 3mm、长度不得小于：搭接时圆钢直径的 10 倍，对接时圆钢直径的 20 倍。接地用圆钢如采用液压、爆压方式连接，其接续管的型号与规格应与所压圆钢匹配。

接地引下线与杆塔的连接应接触良好，并应便于断开测量接地电阻。当引下线直接从架空地线引下时，引下线应紧靠杆身，并应按照相关规程、规定每隔一定距离与杆身固定。

测量接地电阻可采用接地摇表。所测得的接地电阻值不应大于设计规定值。采用降阻剂时，应采用成熟有效的降阻剂作为降低接地电阻的措施。

配电变压器低压侧中性点的工作接地电阻，一般不应大于  $4\Omega$ ，但当配电变压器容量不大于 100kVA 时，接地电阻可不大于  $10\Omega$ 。

户外接地引下线，在距地面 2.5 米以下部位应采取镀锌圆钢、扁铁。接地装置有水平接地体和垂直接地体组成，水平接地体采用  $-40\text{mm} \times 4\text{mm}$  镀锌扁钢。接地连接处应进行防腐处理；

所有配电变压器高压侧应装设避雷器，避雷器应尽量靠近变压器安装，其接地线应与变压器低压侧中性点及金属外壳连接后共用接地装置。

## 第八章 投标文件格式

本章投标文件格式仅提供了投标人在制作投标文件时，部分需要上传 WORD 或 PDF 文件的固定格式，其他相关内容由系统自动生成。

ztb 格式投标文件制作完成后，投标人点击系统工具条上方的红色签章按钮进行电子签章，系统会自动将所有分项上传的投标内容合并为一个完整版的 pdf 文档，再按照招标文件要求在指定位置上依次加盖电子签章（如投标函、法定代表人身份证明等；技术标无需电子签章）。未按照要求上传的，否决其投标。**清单说明要求的品牌若无处填报，可在报价说明中列明选用品牌，以商务标的补充附件上传到系统中。**

投标函附录

序号	条款名称	约定内容	备注
1	项目经理	姓名：	
2	工期	天数：_____天	
3	缺陷责任期	执行《工程质量保修书》	
4	质量保修期	执行《工程质量保修书》	

投 标 人：\_\_\_\_\_（加盖公章）

法定代表人：\_\_\_\_\_（加盖印章）

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

## 法定代表人身份证明

投标人名称：\_\_\_\_\_

单位性质：\_\_\_\_\_

地址：\_\_\_\_\_

成立时间：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

经营期限：\_\_\_\_\_

姓名：\_\_\_\_\_ 性别：\_\_\_\_\_ 年龄：\_\_\_\_\_ 职务：\_\_\_\_\_

系\_\_\_\_\_（投标人名称）的法定代表人。

特此证明。

附：法定代表人身份证双面扫描件。

投标人：\_\_\_\_\_（盖公章）

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

## 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）身份证号\_\_\_\_\_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）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：\_\_\_\_\_至本项目投标有效期满\_\_\_\_\_。

代理人无转委托权。

附：法定代表人身份证及代理人身份证双面扫描件，并附代理人近期（2023 年 11 月或 2023 年 12 月）本单位缴纳社会保险证明材料扫描件。

投标人：\_\_\_\_\_（盖公章）

法定代表人：\_\_\_\_\_（印章）

法定代表人身份证号码：\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

拟派项目管理机构人员情况表

姓名	性别	年龄	职称	专业	证书编号	拟在本项目中担任的工作或岗位
						项目经理
						技术负责人
						施工员
						质检（量）员
						安全员
						资料员
						材料员
.....						.....

附：评分办法要求的人员相关材料扫描件。

附件：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
建造师资格等级			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		获奖情况

附：评分办法要求的相关证件及本单位近期社保证明扫描件。



## 项目经理承诺书

\_\_\_\_\_（招标人名称）：

我方在此声明，我方拟派往\_\_\_\_\_（项目名称）（以下简称“本工程”）的项目经理\_\_\_\_\_（项目经理姓名）现阶段未担任任何其他在建、排名第一的中标候选人或中标工程项目的项目经理。

我方保证上述信息的真实和准确，并愿意承担因我方就此弄虚作假所引起的一切法律后果。

特此承诺。

申请人：\_\_\_\_\_（盖公章）

法定代表人或其委托代理人：\_\_\_\_\_（印章）

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

## 投标人信用承诺书

为营造公平竞争、规范有序的市场环境，树立诚信守法经营形象。本单位郑重承诺：

一、我方在此声明，本次招标投标活动中申报的所有资料都是真实、准确完整的，如发现提供虚假资料，或与事实不符而导致投标无效，甚至造成任何法律和经济责任，完全由我方负责。

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

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

四、我方未被地市级及其以上行政主管部门做出取消投标资格的处罚且该处罚在有效期内的。

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

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

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

八、本《信用承诺书》同意向社会公开。

投标人：（盖公章）

年 月 日

## 附录1

# 威海市建设工程电子交易系统评分办法模板 评分办法

第1页 共2页

序号	标题	分值	评分标准
<b>威海市建设工程电子交易系统评分办法模板 [100.00]</b>			
<b>1</b>	<b>资格审查 [合格制]</b>		
1.1	营业执照	合格制	上传word或pdf文档，内容为营业执照的彩色扫描件
1.2	资质证书	合格制	上传word或pdf文档，内容为：有效的资质证书的彩色扫描件，且符合招标公告要求。
1.3	安全生产许可证	合格制	上传word或pdf文档，内容为：有效的安全生产许可证的彩色扫描件
1.4	法定代表人身份证明或授权委托书	合格制	上传word或pdf文档，内容为： 若法定代表人参加投标：内容为法人身份证明（按投标文件格式提供）及法定代表人身份证双面彩色扫描件 若授权代表参加投标：内容为授权委托书（按投标文件格式提供）、法定代表人身份证双面彩色扫描件、授权委托代理人身份证双面彩色扫描件（授权委托代理人必须为本企业正式员工，且有本单位近期（2023年11月或2023年12月）社保证明材料扫描件（若为退休人员可提供退休及返聘证明材料）
1.5	投标保证金证明	合格制	上传word或pdf格式的文档 注：1、若采用电汇、网上银行转账形式提交投标保证金的，后附投标人基本户开户证明(如开户许可证或银行开户许可申请表等)转账凭证等材料彩色复印件 2、若采用银行保函形式，要求银行保函由投标人开立基本账户的银行针对本工程出具，有效期不少于投标有效期，投标文件中附银行保函彩色复印件。 3、如选择保险保函方式，需附： 1) 保险费汇款证明及有效发票； 2) 企业银行基本户开户证明（如开户许可证或银行开户证明等）； 3) 有效保函； 4) 保险机构在中国银行保险监督管理委员会或中国银行保险监督管理委员会批准或备案的证明； 5) 保险机构出具工程项目所在地设区市市域内设立的服务机构营业执照。 4、若采用电子保函形式提交投标保证的，需要通过威海市建设工程电子化交易投标保函第三方服务平台自主选择电子投标保函参与投标。投标文件只须附电子保函保单或保函凭证。 5、若投标人符合投标保证金免交或不用足额缴纳的情形，需附2022年度(第二批)被市级及以上住房和城乡建设部门评定的信用评价等级的证明材料。
1.6	项目经理	合格制	上传word或pdf格式的文档，内容为： 1、机电工程专业一级注册建造师注册证书、安全生产考核合格证（B证）扫描件； 2、未担任其他在建、排名第一的中标候选人或中标工程的项目经理承诺书（按招标文件承诺书格式提供）。
1.7	项目管理机构	合格制	上传word或pdf文档，内容为： 技术负责人必须持工程系列中级及以上职称证书或建设类注册证书；其他关键岗位管理人员（包括施工员、质检（量）员、资料员、材料员、安全员）各1人，配备齐全，且以上所有人员均需具有本单位近期社保证明（2023年11月或2023年12月）（项目管理机构人员若为退休人员可提供退休及返聘证明材料），否则投标无效。 附： 1、拟派项目管理机构人员情况表（按招标文件格式提供）； 2、技术负责人职称证或建设类注册证书扫描件； 3、项目管理机构所有人员（项目经理、技术负责人、施工员、质检（量）员、资料员、材料员、安全员）本单位近期（2023年11月或2023年12月）社保证明扫描件（项目管理机构人员若为退休人员可提供退休及返聘证明材料扫描件）。
1.8	失信情况查询	合格制	上传word或pdf文档，内容为： 1、被列入失信被执行人的禁止参与本项目的投标。附网站（中国执行信息公开网查询网址： <a href="http://zxgk.court.gov.cn/shixin/">http://zxgk.court.gov.cn/shixin/</a> ）查询信息记录，包含投标人及法定代表人、委托代理人及项目经理失信情况查询网页截图；查询省份：全部； 2、投标人未被国家企业信用信息公示系统中列入严重违法失信企业名单，否则否决其投标。附查询网页截图（国家企业信用信息公示系统查询网址： <a href="http://www.gsxt.gov.cn/index.html">http://www.gsxt.gov.cn/index.html</a> ）； 3、投标人近三年（开标日向前推三年，精确到日）在全国范围内无行贿犯罪记录（投标人自行承诺格式自拟）。
1.9	投标人信用承诺书	合格制	上传word或pdf文档，按投标文件格式提供
<b>2</b>	<b>技术标 [25.00]</b> （汇总规则：当专家数量小于等于1位，取去掉0个最高分、0个最低分后的算术平均值；当专家数量大于1位小于等于4位，取去掉1个最高分、0个最低分后的算术平均值；当专家数量大于4位，取去掉1个最高分、1个最低分后的算术平均值；）		
2.1	产品性能	15.00	（明标，请在此备注投标人名称）评标委员会根据产品性能介绍，从投标产品品牌、技术参数、性能指标、寿命（包括易损件）、结构特点（含材质、配置）、制造质量、可靠性及产品检测、认证等方面进行评定打分，最高计至15分。
2.2	安装方案	10.00	（明标，请在此备注投标人名称）评标委员会根据安装方案，从安装方法、质量保证体系、工程质量、安全生产、文明施工、环境保护、工程进度、技术组织、安全文明施工管理等方面进行评定，最高得10分。
<b>3</b>	<b>资信标 [10.00]</b>		

# 威海市建设工程电子交易系统评分办法模板 评分办法

第2页 共2页

序号	标题	分值	评分标准
3.1	项目管理机构	5.00	通过系统选择项目管理机构成员： 项目管理机构成员须与资格预审申请文件中一致，得5分。否则，否决其投标。
3.2	企业信用情况	2.00	上传word或pdf文档，内容为： 企业近一年（2023.2.2-2024.2.2）未发生任何违纪、违规情况者得2分，有违法违规行为扣分的，按照《威海市建筑市场责任主体信用档案记录标准》规定计算，扣分无下限；投标单位若在其他城市存在违法、违规行为或造成责任事故，按《威海市建筑市场责任主体信用档案记录标准》的规定进行再扣分。
3.3	项目经理信用情况	1.00	上传word或pdf文档，内容为： 项目经理近一年（2023.2.2-2024.2.2）未发生任何违纪、违规情况者得1分，有违法违规行为扣分的，按照《威海市建筑市场责任主体信用档案记录标准》规定计算，扣分无下限。附“威海市住房和城乡建设局”网站信用档案查询页面截图，以开标日“威海市住房和城乡建设局”网站备案的信息为准。
3.4	企业业绩	2.00	通过系统勾选所使用的业绩： 2021年1月1日以来，投标人所承建的输变电工程或配电工程，单项合同额在1000万元（含）以上的，每有一项得1分，单项合同额在2000万元（含）以上的，每有一项得2分，本项最高得2分。时间以合同签订的时间为准。
4	商务标 [65.00]		
4.1	投标报价	50.00	<p>基准价计算方式：综合平均法。  评标基准价C=投标价算术平均值A×下浮系数K1×权重比例Q1+招标控制价B×下浮系数K2×权重比例Q2。  投标价算术平均值A计算过程：（n为有效投标人个数）  当n≤6时，A=所有有效标书报价的算术平均值  当6&lt;n≤9时，A=所有有效标书报价中去掉1个最高价、1个最低价后的算术平均值  当n&gt;9时，A=所有有效标书报价中去掉2个最高价、2个最低价后的算术平均值  B：招标控制价。  K1：0.96,0.965,0.97,0.975,0.98。  K2：0.97。  Q：权重比例Q1+Q2=100%，Q1、Q2取值均应≥30%。  Q1：0.65,0.66,0.67,0.68,0.69,0.7。</p> <p>以评标基准值为基准，投标报价与基准进行比较，相同得满分  每高于基准价1%，扣减1分，扣完为止。  每低于基准价1%，扣减0.5分，扣完为止。  偏离不足1%时，按照插入法计算得分，分数保留两位小数</p>
4.2	措施费项目报价	1.00	<p>基准价计算方式：平均法评标基准价为各投标报价中相应措施费项目报价金额的算术平均值。  算术平均值计算过程：（n为有效投标人个数）  当n≤4时，A=所有有效标书报价的算术平均值  当n&gt;4时，A=所有有效标书报价中去掉1个最高价、1个最低价后的算术平均值</p> <p>以评标基准值为基准，投标报价与基准进行比较，相同得满分  每高于基准价1%，扣减0.1分，扣完为止。  每低于基准价1%，扣减0.1分，扣完为止。  偏离不足1%时，按照插入法计算得分，分数保留两位小数</p>
4.3	分部分项	14.00	<p>基准价计算方式：平均法评标基准价为各投标报价中相应分部分项综合单价金额的算术平均值。  算术平均值计算过程：（n为有效投标人个数）  当n≤4时，A=所有有效标书报价的算术平均值  当n&gt;4时，A=所有有效标书报价中去掉1个最高价、1个最低价后的算术平均值</p> <p>清单全部参与评审  清单基本分数计算方式:总分值/清单项目个数  清单单项得分规则：以基准价为基础，清单单(合)价每高1%减1/N，减完为止。每低1%减0.5/N，减完为止  总得分=参与评审的每项清单得分之和</p>

其他注意事项

控制价 : 23900000.00

专家个数 :7

投标人报价方式 :总价（元）

定标方式 :推荐候选人，3 个。

## 分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海恒大御龙天峰地块一商业物业及居民配电工程

第1页 共29页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中： 暂估价
	商业箱变工程							
	商业配电安装部分							
1	030202018001	组合型成套箱式变电站	1.类别（带或不带高压开关柜）：带高压开关柜 2.容量(kV·A):400KVA 3.设备选型：变压器 S20-M-400kVA- D,yn11 Ud%=410±2X2.5%/0.4kV,高压柜采用HXGN-10金属封闭开关柜，0.4kV部分采用GGD型开关柜 4.含箱变标识标牌、电力统一锁具,	台	1			
2	030211001001	电力变压器系统	1.名称：变压器系统调试 2.容量（kV·A）:400KVA	系统	1			
3	030211002001	送配电装置系统	1.电压类别（交流或直流）：交流 2.电压等级(V或kV):10KV	系统	1			
4	030208003001	电缆保护管	1.材质:MPP塑钢复合电缆导管 2.规格:φ 175,厚14mm 3.敷设方式：埋地敷设	m	140			
5	030208003002	电缆保护管	1.材质:电气PVC管 2.规格:φ 200 3.敷设方式：埋地敷设	m	12			
6	030208001001	电力电缆	1.型号、规格:ZR(c)YJV22-8.7/15-3x50 2.敷设方式:穿管敷设 3.包含电缆试验	m	150			
7	CB001	电缆终端头	1.电压等级:10KV 2.绝缘类型:肘型头 3.规格:3*50 4.材质:铜芯	个	1			
8	CB002	电缆终端头	1.电压等级:10KV 2.绝缘类型:户内冷缩式电缆终端头 3.规格:3*50 4.材质:铜芯	个	1			
9	CB003	聚合塑料电缆警示板	1.型号、规格：-5mm*500mm  2.安装部位：电力保护管上方0.5米处敷设	m	150			
10	030209001001	接地装置	1.接地极材质、规格、安装土质:综合考虑 2.接地母线材质、规格、敷设方式:垂直接地体Φ50镀锌钢管 L2500；水平接地体-50*5镀锌扁钢 3.其他：箱变接地详见设计图纸，满足设计及施工规范要求	项	1			
11	030211008001	接地装置	1.类别:接地系统调试 2.接地极根数:6根	系统	1			
	商业箱变土建部分							

## 分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海恒大御龙天峰地块一商业物业及居民配电工程

第2页 共29页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
1	010101002001	挖土方	1.土壤类别:综合考虑 2.挖土深度:综合考虑 3.开挖方式:综合考虑 4.工作内容:包括土方开挖、场内倒运及堆集、基底及边坡清理等全部内容 5.工程量:按甲方批准的施工组织设计的实际挖方量进行计算 6.部位:电缆管沟、检查井、箱变基础等	m3	204.946			
2	010102002001	石方开挖	1.岩石类别:综合考虑 2.开挖部位:综合考虑 3.开挖深度:综合考虑 4.开挖方式:综合考虑 5.工作内容:破碎、清查、挖渣、装车、运渣、弃渣、弃渣场地平整等全部工作内容 6.工程量:按甲方批准的施工组织设计的实际挖方量进行计算 7.部位:电缆管沟、检查井、箱变基础等	m3	87.834			
3	010103001001	土(石)方回填	1.土壤类别:细砂回填 2.细砂来源:综合考虑 3.回填方式:综合考虑 4.运输距离:综合考虑 5.回填质量:满足设计和规范的要求 6.工作内容:包括购置、装卸车、场外运输、场内倒运及堆集、回填、碾压、夯实等全部内容 7.工程量:按碾压或夯实后的实方体积计算 8.部位:电缆管沟、检查井等	m3	28.22			
4	010103001002	土(石)方回填	1.土壤类别:原土回填 2.土方来源:综合考虑 3.回填方式:综合考虑 4.回填质量:满足设计和规范的要求 5.工作内容:包括回填、碾压、夯实等全部内容 6.工程量:按碾压或夯实后的实方体积计算 7.部位:电缆管沟、检查井、箱变基础等	m3	173.46			
5	AB001	余方弃置	1.土石方类别:综合考虑 2.运输距离:3km以内 3.工作内容:包含装卸车、倒运、外运等全部工作内容	m3	119.32			
6	AB002	余方弃置	1.土石方类别:综合考虑 2.运输距离:每增加1km	m3	119.32			
7	010401006001	垫层	1.混凝土强度等级:C15 2.垫层厚度:综合考虑 3.部位:电缆管沟等 4.模板费用综合考虑	m3	7.84			



## 分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海恒大御龙天峰地块一商业物业及居民配电工程

第3页 共29页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
8	AB003	中型三通井	1.垫层、: C15 2.井壁: MU25烧结普通砖和M10水泥砂浆砌筑 3.底板、井圈、过梁、盖板: C30 4.圈梁: C25 5.钢筋、防水: 详见设计图纸、满足设计要求 6.抹灰: 20厚1: 3水泥砂浆抹面 7.成品井盖: 直径770mm成品塑胶井盖及井座 8.其它: 包含电缆支架、扁铁预埋、角钢及圆钢爬梯、拉力环、预埋钢板钢管及封堵、电缆集水坑铁篦子、防掉落网等, 具体做法详见设计图纸 9.工作内容: 包含砼浇筑、模板、脚手架等全部内容	座	5			
9	010401006002	垫层	1.混凝土强度等级:C15 2.垫层厚度:综合考虑 3.部位: 箱变基础 4.模板费用综合考虑	m3	1.42			
10	010401003001	满堂基础	1.基础形式、材料种类:混凝土满堂基础 2.混凝土强度等级:C20 3.工作内容: 满足设计要求 4.部位: 箱变基础 5.模板费用综合考虑	m3	3.74			
11	010404001001	直形墙	1.墙体类型、材料种类:综合考虑 2.墙体厚度:200mm 3.混凝土强度等级:C25 4.部位: 箱变基础 5.模板费用综合考虑	m3	3.42			
12	010405003001	平板	1.板厚:150mm 2.混凝土强度等级:C20 3.部位: 箱变基础 4.模板费用综合考虑	m3	0.08			
13	010412008001	沟盖板、井盖板、井圈	1.构件名称:铸铁井盖(含井圈、井座) 3.混凝土、砂浆强度等级:C30 4.部位: 箱变基础 5.模板费用综合考虑	座	1			
14	010416001001	现浇混凝土钢筋	1.钢筋种类、规格:HRB400 φ 6 2.连接方式:按照图纸设计及施工规范要求	t	0.01			
15	010416001002	现浇混凝土钢筋	1.钢筋种类、规格:HRB400 φ 8 2.连接方式:按照图纸设计及施工规范要求	t	0.04			
16	010416001003	现浇混凝土钢筋	1.钢筋种类、规格:HRB400 φ 10 2.连接方式:按照图纸设计及施工规范要求	t	0.16			
17	010416001004	现浇混凝土钢筋	1.钢筋种类、规格:HRB400 φ 12 2.连接方式:按照图纸设计及施工规范要求	t	0.31			
18	010416001005	现浇混凝土钢筋	1.钢筋种类、规格:HRB400 φ 16 2.连接方式:按照图纸设计及施工规范要求	t	0.07			

## 分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海恒大御龙天峰地块一商业物业及居民配电工程

第4页 共29页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
19	010417002001	预埋铁件	1.钢材品种、规格:详见设计图纸 2.满足设计并达到规范和验收要求 3.部位:箱变基础	t	0.124			
20	010401006003	垫层	1.混凝土强度等级:C15 2.垫层厚度:综合考虑 3.部位:围栏地面硬化 4.模板费用综合考虑	m3	0.14			
21	010414002001	其他构件	1.构件名称、规格:塑钢栏杆混凝土底座 2.混凝土强度等级:C20 3.包含混凝土运输、浇筑、养护等全部工作内容 4.模板费用综合考虑	m3	0.23			
22	AB004	工业成品塑钢栏杆	1.材质规格:高度1.3m,塑钢栏杆(含“有电危险,禁止攀爬”字样标识牌) 2.具体要求:详见设计图纸	m	24.02			
23	010302006001	零星砌砖	1.构件名称:砖砌台阶 2.砖品种、规格:MU10机制砖 3.砂浆强度等级:M7.5混合砂浆 4.含抹灰	m3	0.16			
24	AB005	墙面一般抹灰	1.墙体类型:综合考虑 2.材料种类、配合比、厚度:M2.5水泥砂浆 厚度25mm	m2	19			
物业配电工程								
物业配电高压线路部分								
1	030208003003	电缆保护管	1.材质:MPP塑钢复合电缆导管 2.规格:φ 175,厚14mm 3.敷设方式:埋地敷设	m	330			
2	CB017	聚合塑料电缆警示板	1.型号、规格:-5mm*500mm 2.安装部位:电力保护管上方0.5米处敷设	m	165			
3	030208001002	电力电缆	1.型号、规格:ZR(c)YJV22-8.7/15-3x50 2.敷设方式:穿管或桥架敷设 3.包含电缆试验	m	390			
4	030208001003	电力电缆	1.型号、规格:ZR(c)YJV22-8.7/15-3x70 2.敷设方式:穿管或桥架敷设 3.包含电缆试验	m	330			
5	CB018	电缆终端头	1.电压等级:10KV 2.绝缘类型:户内冷缩式电缆终端头 3.规格:3*50 4.材质:铜芯	个	6			
6	CB019	电缆终端头	1.电压等级:10KV 2.绝缘类型:户内冷缩式电缆终端头 3.规格:3*70 4.材质:铜芯	个	2			
7	CB020	电缆中间头	1.电压等级:10KV 2.绝缘类型:电缆中间头 3.规格:3*50 4.材质:铜芯	个	1			

## 分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海恒龙大御天峰地块一商业物业及居民配电工程

第5页 共29页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
8	CB021	电缆中间头	1.电压等级:10KV 2.绝缘类型:电缆中间头 3.规格:3*70 4.材质:铜芯	个	1			
物业配电安装部分								
1#物业配电室安装部分								
1	030204004001	低压开关柜	1.名称: 1#物业-进线柜01 2.规格、型号:GCK型 1000*800*2200 3.电压等级:0.4kV 4.其他: 包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装	台	1			
2	030204004002	低压开关柜	1.名称: 1#物业-馈线柜02 2.规格、型号:GCK型 1000*800*2200 3.电压等级:0.4kV 4.其他: 包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装	台	1			
3	030204004003	低压开关柜	1.名称: 1#物业-馈线柜03 2.规格、型号:GCK型 1000*800*2200 3.电压等级:0.4kV 4.其他: 包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装	台	1			
4	030204004004	低压开关柜	1.名称: 1#物业-馈线柜04 2.规格、型号:GCK型 1000*800*2200 3.电压等级:0.4kV 4.其他: 包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装	台	1			
5	030204004005	低压开关柜	1.名称: 1#物业-馈线柜05 2.规格、型号:GCK型 1000*800*2200 3.电压等级:0.4kV 4.其他: 包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装	台	1			
6	030204004006	低压开关柜	1.名称: 1#物业-馈线柜06 2.规格、型号:GCK型 1000*800*2200 3.电压等级:0.4kV 4.其他: 包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装	台	1			
7	030204004007	低压开关柜	1.名称: 1#物业-馈线柜07 2.规格、型号:GCK型 1000*800*2200 3.电压等级:0.4kV 4.其他: 包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装	台	1			
8	030204004008	低压开关柜	1.名称: 1#物业-馈线柜08 2.规格、型号:GCK型 1000*800*2200 3.电压等级:0.4kV 4.其他: 包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装	台	1			
9	030204004009	低压开关柜	1.名称: 1#物业-馈线柜09 2.规格、型号:GCK型 1000*800*2200 3.电压等级:0.4kV 4.其他: 包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装	台	1			
10	030204004010	低压开关柜	1.名称: 1#物业-进线柜10 2.规格、型号:GCK型 1000*800*2200 3.电压等级:0.4kV 4.其他: 包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装	台	1			

## 分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海恒大御龙天峰地块一商业物业及居民配电工程

第6页 共29页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
11	030211006001	母线	1.名称:低压母线调试 2.电压等级:0.4KV	段	1			
12	030209001002	接地装置	1.名称:配电室接地母线 2.接地母线材质、规格、敷设方式:水平接母线-80*5镀锌扁钢 3.其他:接地详见设计图纸,满足设计及施工规范要求 4.含接地端子	项	1			
13	030211008002	接地装置	1.类别:接地系统调试	系统	1			
2#物业配电室安装部分								
14	030201002001	干式变压器	1.名称:变压器 2.型号:SCB12-800/10 $\pm 2X2.5\%/0.4KV$ $U_d\%=6$ $D_{yn11}$ 3.容量(kV·A):800KVA 4.电压(kV):10kV 5.包含变压器外壳,本体安装及变压器接线、基础型钢制作安装 6.含设备运输及二次搬运	台	2			
15	030211001002	电力变压器系统	1.名称:变压器系统调试 2.容量(kV·A):800KVA	系统	2			
16	030211002002	送配电装置系统	1.电压类别(交流或直流):交流 2.电压等级(V或kV):10KV	系统	2			
17	030202017001	高压成套配电柜	1.名称:物业10kV-1#进线柜 2.规格、型号: KYN28A-12-023 2300*800*1660 3.电压等级:10kV 4.其他:包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装	台	1			
18	030202017002	高压成套配电柜	1.名称:物业10kV-2#进线柜 2.规格、型号: KYN28A-12-023 2300*800*1660 3.电压等级:10kV 4.其他:包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装	台	1			
19	030202017003	高压成套配电柜	1.名称:物业10kV-1#2#计量柜 2.规格、型号: KYN28A-12-061(改) 2300*800*1660 3.电压等级:10kV 4.其他:包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装	台	2			
20	030202017004	高压成套配电柜	1.名称:物业10kV-1#2#PT兼避雷器柜 2.规格、型号: KYN28A-12-048 2300*800*1660 3.电压等级:10kV 4.其他:包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装	台	2			

## 分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海恒大大御龙天峰地块一商业物业及居民配电工程

第7页 共29页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
21	030202017005	高压成套配电柜	1.名称: 物业10kV-1#2#变压器柜 2.规格、型号: KYN28A-12-024(改) 2300*800*1660 3.电压等级:10kV 4.其他: 包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装	台	2			
22	030202017006	高压成套配电柜	1.名称: 物业10kV-联络柜 2.规格、型号: KYN28A-12-007 2300*800*1660 3.电压等级:10kV 4.其他: 包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装	台	1			
23	030202017007	高压成套配电柜	1.名称: 物业10kV-母联柜 2.规格、型号: KYN28A-12-052 2300*800*1660 3.电压等级:10kV 4.其他: 包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装	台	1			
24	030204014001	直流馈电屏	1.名称: 物业-直流屏 2.规格、型号: 65Ah 3.电压等级:DC220V 4.其他: 包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装	台	2			
25	030211006002	母线调试	1.名称:高压母线调试 2.电压等级:10KV	段	2			
26	030211007001	避雷器、电容器	1.名称:避雷器调试 2.电压等级:10KV	组	2			
27	030211002003	送配电装置系统	1.电压类别(交流或直流):直流 2.电压等级(V或kV): DC220V	系统	2			
28	030204004011	低压开关柜	1.名称: 2#物业-进线柜01 2.规格、型号:GCK型 1000*800*2200 3.电压等级:0.4kV 4.其他: 包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装	台	1			
29	030204004012	低压开关柜	1.名称: 2#物业-电容柜02 2.规格、型号:GCK型 1000*1000*2200 3.电压等级:0.4kV 4.其他: 包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装	台	1			
30	030204004013	低压开关柜	1.名称: 2#物业-封闭母线柜03 2.规格、型号:GCK型 1000*800*2200 3.电压等级:0.4kV 4.其他: 包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装	台	1			
31	030204004014	低压开关柜	1.名称: 2#物业-馈线柜04 2.规格、型号:GCK型 1000*800*2200 3.电压等级:0.4kV 4.其他: 包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装	台	1			
32	030204004015	低压开关柜	1.名称: 2#物业-馈线柜05 2.规格、型号:GCK型 1000*800*2200 3.电压等级:0.4kV 4.其他: 包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装	台	1			

## 分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海恒大御龙天峰地块一商业物业及居民配电工程

第8页 共29页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
33	030204004016	低压开关柜	1.名称: 2#物业-馈线柜06 2.规格、型号:GCK型 1000*800*2200 3.电压等级:0.4kV 4.其他: 包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装	台	1			
34	030204004017	低压开关柜	1.名称: 2#物业-联络柜07 2.规格、型号:GCK型 1000*800*2200 3.电压等级:0.4kV 4.其他: 包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装	台	1			
35	030204004018	低压开关柜	1.名称: 2#物业-馈线柜08 2.规格、型号:GCK型 1000*800*2200 3.电压等级:0.4kV 4.其他: 包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装	台	1			
36	030204004019	低压开关柜	1.名称: 2#物业-馈线柜09 2.规格、型号:GCK型 1000*800*2200 3.电压等级:0.4kV 4.其他: 包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装	台	1			
37	030204004020	低压开关柜	1.名称: 2#物业-馈线柜10 2.规格、型号:GCK型 1000*800*2200 3.电压等级:0.4kV 4.其他: 包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装	台	1			
38	030204004021	低压开关柜	1.名称: 2#物业-封闭母线柜11 2.规格、型号:GCK型 1000*800*2200 3.电压等级:0.4kV 4.其他: 包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装	台	1			
39	030204004022	低压开关柜	1.名称: 2#物业-电容柜12 2.规格、型号:GCK型 1000*1000*2200 3.电压等级:0.4kV 4.其他: 包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装	台	1			
40	030204004023	低压开关柜	1.名称: 2#物业-进线柜13 2.规格、型号:GCK型 1000*800*2200 3.电压等级:0.4kV 4.其他: 包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装	台	1			
41	030203006001	低压封闭式插接母线槽	1.电流(A):800A 2.其他: 包含弯头、连接器、支架等附件安装	m	565.6			
42	030211006003	母线	1.名称:低压母线调试 2.电压等级:0.4KV	段	2			
43	030211007002	避雷器、电容器	1.名称:电容器调试 2.电压等级:0.4KV	组	1			
44	030209001003	接地装置	1.名称: 配电室接地母线 2.接地母线材质、规格、敷设方式:水平接母线-80*5镀锌扁钢 3.其他: 接地详见设计图纸, 满足设计及施工规范要求 4.含接地端子	项	1			
45	030211008003	接地装置	1.类别:接地系统调试	系统	1			
3#物业配电室安装部分								

## 分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海恒大御龙天峰地块一商业物业及居民配电工程

第9页 共29页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
46	030204004024	低压开关柜	1.名称: 3#物业-进线柜01 2.规格、型号:GCK型 1000*800*2200 3.电压等级:0.4kV 4.其他: 包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装	台	1			
47	030204004025	低压开关柜	1.名称: 3#物业-馈线柜02 2.规格、型号:GCK型 1000*800*2200 3.电压等级:0.4kV 4.其他: 包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装	台	1			
48	030204004026	低压开关柜	1.名称: 3#物业-馈线柜03 2.规格、型号:GCK型 1000*800*2200 3.电压等级:0.4kV 4.其他: 包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装	台	1			
49	030204004027	低压开关柜	1.名称: 3#物业-馈线柜04 2.规格、型号:GCK型 1000*800*2200 3.电压等级:0.4kV 4.其他: 包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装	台	1			
50	030204004028	低压开关柜	1.名称: 3#物业-馈线柜05 2.规格、型号:GCK型 1000*800*2200 3.电压等级:0.4kV 4.其他: 包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装	台	1			
51	030204004029	低压开关柜	1.名称: 3#物业-馈线柜06 2.规格、型号:GCK型 1000*800*2200 3.电压等级:0.4kV 4.其他: 包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装	台	1			
52	030204004030	低压开关柜	1.名称: 3#物业-馈线柜07 2.规格、型号:GCK型 1000*800*2200 3.电压等级:0.4kV 4.其他: 包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装	台	1			
53	030204004031	低压开关柜	1.名称: 3#物业-进线柜08 2.规格、型号:GCK型 1000*800*2200 3.电压等级:0.4kV 4.其他: 包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装	台	1			
54	030211006004	母线	1.名称:低压母线调试 2.电压等级:0.4KV	段	1			
55	030209001004	接地装置	1.名称: 配电室接地母线 2.接地母线材质、规格、敷设方式:水平接母线-80*5镀锌扁钢 3.其他: 接地详见设计图纸,满足设计及施工规范要求 4.含接地端子	项	1			
56	030211008004	接地装置	1.类别:接地系统调试	系统	1			
物业配电桥架及控制缆部分								
57	030208001004	电力电缆	1.型号、规格: ZR-VV22-1-2*6 2.敷设方式:穿管或桥架敷设 3.包含电缆头制作安装	m	30			

## 分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海恒大御龙天峰地块一商业物业及居民配电工程

第10页 共29页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
58	030208001005	电力电缆	1.型号、规格:ZRVV-1-5*16 2.敷设方式:穿管或桥架敷设 3.包含电缆头制作安装	m	30			
59	030208001006	电力电缆	1.型号、规格:ZRVV-1-4*4 2.敷设方式:穿管或桥架敷设 3.包含电缆头制作安装	m	20			
60	030208002001	控制电缆	1.型号、规格: ZRkVV22-0.5-4x1.5 2.敷设方式:穿管或桥架敷设 3.包含电缆头制作安装	m	60			
61	030208002002	控制电缆	1.型号、规格: ZRkVV22-0.5-4x2.5 2.敷设方式:穿管或桥架敷设 3.包含电缆头制作安装	m	30			
62	030208002003	控制电缆	1.型号、规格: ZRkVV22-0.5-2x4 2.敷设方式:穿管或桥架敷设 3.包含电缆头制作安装	m	15			
63	030208002004	控制电缆	1.型号、规格: ZRkVV22-0.5-10x1.5 2.敷设方式:穿管或桥架敷设 3.包含电缆头制作安装	m	40			
64	030208004001	电缆桥架	1.材质:镀锌钢制 2.类型:桥架 3.型号、规格:800*200 4.包含桥架支架	m	56.8			
65	030208004002	电缆桥架	1.材质:镀锌钢制 2.类型:桥架 3.型号、规格:400*250 4.包含桥架支架	m	24.1			
66	030208004003	电缆桥架	1.材质:镀锌钢制 2.类型:梯架 3.型号、规格:200*100 4.包含梯架支架	m	8			
67	030208004004	电缆桥架	1.材质:镀锌钢制 2.类型:梯架 3.型号、规格:600*200 4.包含梯架支架	m	27.9			
68	030208004005	电缆桥架	1.材质:镀锌钢制 2.类型:梯架 3.型号、规格:300*250 4.包含梯架支架	m	10.8			
69	CB035	物业配电室配电安全工器具;	1.说明满足电业部门验收所必备的装置; 2.内容:绝缘靴、绝缘胶垫、干粉灭火器(8kg)、消防铲、各种标示牌、工具柜、接地线、防毒面具、绝缘手套、除湿器、绝缘隔板、沙箱、接触式验电笔、挡鼠板等 3.包含但不限于以上配套装置,达到电业部门验收标准	项	1			
物业配电土建部分								



## 分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海恒大御龙天峰地块一商业物业及居民配电工程

第11页 共29页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
1	010101002002	挖土方	1.土壤类别:综合考虑 2.挖土深度:综合考虑 3.开挖方式:综合考虑 4.工作内容:包括土方开挖、场内倒运及堆集、基底及边坡清理等全部内容 5.工程量:按甲方批准的施工组织设计的实际挖方量进行计算 6.部位:电缆管沟、检查井等	m3	260.729			
2	010102002002	石方开挖	1.岩石类别:综合考虑 2.开挖部位:综合考虑 3.开挖深度:综合考虑 4.开挖方式:综合考虑 5.工作内容:破碎、清查、挖渣、装车、运渣、弃渣、弃渣场地平整等全部工作内容 6.工程量:按甲方批准的施工组织设计的实际挖方量进行计算 7.部位:电缆管沟、检查井、箱变基础等	m3	111.741			
3	010103001003	土(石)方回填	1.土壤类别:细砂回填 2.细砂来源:综合考虑 3.回填方式:综合考虑 4.运输距离:综合考虑 5.回填质量:满足设计和规范的要求 6.工作内容:包括购置、装卸车、场外运输、场内倒运及堆集、回填、碾压、夯实等全部内容 7.工程量:按碾压或夯实后的实方体积计算 8.部位:电缆管沟、检查井等	m3	66.53			
4	010103001004	土(石)方回填	1.土壤类别:原土回填 2.土方来源:综合考虑 3.回填方式:综合考虑 4.回填质量:满足设计和规范的要求 5.工作内容:包括回填、碾压、夯实等全部内容 6.工程量:按碾压或夯实后的实方体积计算 7.部位:电缆管沟、检查井、箱变基础等	m3	202.75			
5	AB007	余方弃置	1.土石方类别:综合考虑 2.运输距离:3km以内 3.工作内容:包含装卸车、倒运、外运等全部工作内容	m3	169.72			
6	AB008	余方弃置	1.土石方类别:综合考虑 2.运输距离:每增加1km	m3	169.72			
7	010401006004	垫层	1.混凝土强度等级:C15 2.垫层厚度:综合考虑 3.部位:电缆管沟等 4.模板费用综合考虑	m3	15.18			

## 分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海恒大御龙天峰地块一商业物业及居民配电工程

第12页 共29页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
8	AB009	中型三通井	1.垫层: C15 2.井壁: MU25烧结普通砖和M10水泥砂浆砌筑 3.底板、井圈、过梁、盖板: C30 4.圈梁: C25 5.钢筋、防水: 详见设计图纸、满足设计要求 6.抹灰: 20厚1: 3水泥砂浆抹面 7.成品井盖: 直径770mm成品塑胶井盖及井座 8.其它: 包含电缆支架、扁铁预埋、角钢及圆钢爬梯、拉力环、预埋钢板钢管及封堵、电缆集水坑铁篦子、防掉落网等, 具体做法详见设计图纸 9.工作内容: 包含砼浇筑、模板、脚手架等全部内容	座	6			
9	AB010	环氧树脂自流平地面	1.0.5-1.5厚环氧树脂自流平面图层 2.0.5-1.5厚环氧树脂自流平中图层 3.环氧树脂自流平底涂层	m <sup>2</sup>	551.24			
10	010401006005	垫层	1.混凝土强度等级: C15 2.垫层厚度: 综合考虑 3.工作内容: 包含砼浇筑、伸缩缝等全部内容 4.部位: 配电室地面 5.模板费用综合考虑	m <sup>3</sup>	55.124			
11	AB011	水泥砂浆楼地面	1.面层厚度、配合比: 20厚 1: 2.5水泥砂浆找平层 2.部位: 配电室地面	m <sup>2</sup>	551.24			
12	010703001001	卷材防水	1.卷材品种: 0.7厚聚乙烯丙纶防水卷材 2.防水部位: 配电室地面 3.防水做法: 综合考虑	m <sup>2</sup>	551.24			
13	AB012	细石混凝土楼地面	1.面层厚度、混凝土强度等级: 厚50mm强度C20 2.部位: 配电室地面 3.模板费用综合考虑	m <sup>2</sup>	551.24			
居民配电工程								
居民配电高压线路部分								
1	030208003004	电缆保护管	1.材质: MPP塑钢复合电缆导管 2.规格: $\phi$ 175, 厚14mm 3.敷设方式: 埋地敷设	m	1218.4			
2	030208001007	电力电缆	1.型号、规格: ZR(c) YJV22-8.7/15-3x70 2.敷设方式: 穿管或桥架敷设 3.包含电缆试验	m	260			
3	030208001008	电力电缆	1.型号、规格: ZR(c) YJV22-8.7/15-3x120 2.敷设方式: 穿管或桥架敷设 3.包含电缆试验	m	160			
4	030208001009	电力电缆	1.型号、规格: ZR(c) YJV22-8.7/15-3x240 2.敷设方式: 穿管或桥架敷设 3.包含电缆试验	m	1240			
5	CB049	电缆终端头	1.电压等级: 10KV 2.绝缘类型: 户内冷缩式电缆终端头 3.规格: 3*70 4.材质: 铜芯	个	26			

## 分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海恒太御龙天峰地块一商业物业及居民配电工程

第13页 共29页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
6	CB050	电缆终端头	1.电压等级:10KV 2.绝缘类型:户内冷缩式电缆终端头 3.规格:3*120 4.材质:铜芯	个	2			
7	CB051	电缆终端头	1.电压等级:10KV 2.绝缘类型:户内冷缩式电缆终端头 3.规格:3*240 4.材质:铜芯	个	6			
居民配电安装部分								
1#居民配电室高低压配电设备及接地								
1	030201002002	干式变压器	1.名称:变压器 2.型号:SCB-630/10.5 ±2X2.5%/0.4kV D,yn11 Ud%=6.0 3.容量(kV·A):630KVA 4.电压(kV):10kV 5.包含变压器外壳,本体安装及变压器接线、基础型钢制作安装 6.含设备运输及二次搬运	台	3			
2	030202017008	高压成套配电柜	1.名称:1#居民10kV-PT兼避雷器柜01 2.规格、型号:450*760*2000 SF6气体绝缘开关柜 3.电压等级:10kV 4.其他:包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装及盘柜下电缆防火封堵	台	1			
3	030202017009	高压成套配电柜	1.名称:1#居民10kV-进线柜02 2.规格、型号:420*760*2000 SF6气体绝缘开关柜 3.电压等级:10kV 4.其他:包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装及盘柜下电缆防火封堵	台	1			
4	030202017010	高压成套配电柜	1.名称:1#居民10kV-变压器出线柜03.04.05 2.规格、型号:420*760*2000 SF6气体绝缘开关柜 3.电压等级:10kV 4.其他:包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装及盘柜下电缆防火封堵	台	3			
5	030705009001	报警装置	1.名称:SF6泄露报警仪, SF6泄露报警灯, SF6和氧气一体化气体传感器 2.具体内容详见图纸, 满足验收要求	台	1			
6	030204004032	低压开关柜	1.名称:1#居民-低压主进柜01 2.规格、型号:MNS型 800x1000x2200 3.电压等级:0.4kV 4.其他:包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装及盘柜下电缆防火封堵	台	1			
7	030204004033	低压开关柜	1.名称:1#居民-低压主进柜08.09 2.规格、型号:MNS型 800x1000x2200 3.电压等级:0.4kV 4.其他:包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装及盘柜下电缆防火封堵	台	2			

## 分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海恒大御龙天峰地块一商业物业及居民配电工程

第14页 共29页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
8	030204010001	低压电容器柜	1.名称: 1#居民-电容补偿柜02.07.10 2.规格、型号:MNS型 800x1000x2200 3.电压等级:0.4kV 4.其他: 包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装及盘柜下电缆防火封堵	台	3			
9	030204004034	低压开关柜	1.名称: 1#居民-馈线柜03.05.06.11 2.规格、型号:MNS型 800x1000x2200 3.电压等级:0.4kV 4.其他: 包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装及盘柜下电缆防火封堵	台	4			
10	030204004035	低压开关柜	1.名称: 1#居民-联络柜12 2.规格、型号:MNS型 800x1000x2200 3.电压等级:0.4kV 4.其他: 包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装及盘柜下电缆防火封堵	台	1			
11	030204004036	低压开关柜	1.名称: 1#居民-分段柜04 2.规格、型号:MNS型 800x1000x2200 3.电压等级:0.4kV 4.其他: 包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装及盘柜下电缆防火封堵	台	1			
12	030204004037	低压开关柜	1.名称: 1#居民-配网自动化间隔DTU 2.规格、型号:六路集中型DTU, 实现三遥、保护等功能 3.电压等级:0.4kV 4.其他: 包含基础槽钢制作安装及盘柜下电缆防火封堵; 满足供电要求	台	1			
13	030211001003	电力变压器系统	1.名称: 变压器系统调试 2.容量 (kV · A) :630KVA	系统	3			
14	030211002004	送配电装置系统	1.电压类别 (交流或直流) :交流 2.电压等级(V或kV):10KV	系统	1			
15	030211006005	母线调试	1.名称:高压母线调试 2.电压等级:10KV	段	2			
16	030211006006	母线	1.名称:低压母线调试 2.电压等级:0.4KV	段	3			
17	030211007003	避雷器、电容器	1.名称:避雷器调试 2.电压等级:10KV	组	1			
18	030211002005	送配电装置系统	1.电压类别 (交流或直流) :交流 2.电压等级(V或kV):1KV	系统	10			
19	030209001005	接地装置	1.名称: 配电室接地母线 2.接地母线材质、规格、敷设方式:水平接母线-50*5镀锌扁钢 3.其他: 接地详见设计图纸, 满足设计及施工规范要求	项	1			
20	030211008005	接地装置	1.类别:接地系统调试	系统	1			
21	030208005001	电缆支架	1.材质 :热镀锌角钢 2.规格:L50*5 3.作法详见图纸, 满足设计及施工验收规范要求	KG	695			

## 分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海恒大御龙天峰地块一商业物业及居民配电工程

第15页 共29页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中：暂估价
2#居民配电室高低压配电设备及接地								
22	030201002003	干式变压器	1.名称:变压器 2.型号:SCB-630/10.5 ±2X2.5%/0.4kV D,yn11 Ud%=6.0 3.容量(kV·A):630KVA 4.电压(kV):10kV 5.包含变压器外壳，本体安装及变压器接线、基础型钢制作安装 6.含设备运输及二次搬运	台	3			
23	030202017011	高压成套配电柜	1.名称：2#居民10kV-PT兼避雷器柜01 2.规格、型号:450*760*2000 SF6气体绝缘开关柜 3.电压等级:10kV 4.其他：包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装及盘柜下电缆防火封堵	台	1			
24	030202017012	高压成套配电柜	1.名称：2#居民10kV-进线柜02 2.规格、型号:420*760*2000 SF6气体绝缘开关柜 3.电压等级:10kV 4.其他：包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装及盘柜下电缆防火封堵	台	1			
25	030202017013	高压成套配电柜	1.名称：2#居民10kV-变压器出线柜03.04.05 2.规格、型号:420*760*2000 SF6气体绝缘开关柜 3.电压等级:10kV 4.其他：包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装及盘柜下电缆防火封堵	台	3			
26	030705009002	报警装置	1.名称：SF6泄露报警仪，SF6泄露报警灯，SF6和氧气一体化气体传感器 2.具体内容详见图纸，满足验收要求	台	1			
27	030204004038	低压开关柜	1.名称：2#居民-低压主进柜01 2.规格、型号:MNS型 800x1000x2200 3.电压等级:0.4kV 4.其他：包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装及盘柜下电缆防火封堵	台	1			
28	030204004039	低压开关柜	1.名称：2#居民-低压主进柜08.09 2.规格、型号:MNS型 800x1000x2200 3.电压等级:0.4kV 4.其他：包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装及盘柜下电缆防火封堵	台	2			
29	030204010002	低压电容器柜	1.名称：2#居民-电容补偿柜02.07.10 2.规格、型号:MNS型 800x1000x2200 3.电压等级:0.4kV 4.其他：包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装及盘柜下电缆防火封堵	台	3			

## 分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海恒大御龙天峰地块一商业物业及居民配电工程

第16页 共29页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中:暂估价
30	030204004040	低压开关柜	1.名称: 2#居民-馈线柜 03.05.06.11 2.规格、型号:MNS型 800x1000x2200 3.电压等级:0.4kV 4.其他: 包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装及盘柜下电缆防火封堵	台	4			
31	030204004041	低压开关柜	1.名称: 2#居民-联络柜12 2.规格、型号:MNS型 800x1000x2200 3.电压等级:0.4kV 4.其他: 包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装及盘柜下电缆防火封堵	台	1			
32	030204004042	低压开关柜	1.名称: 2#居民-分段柜04 2.规格、型号:MNS型 800x1000x2200 3.电压等级:0.4kV 4.其他: 包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装及盘柜下电缆防火封堵	台	1			
33	030204004043	低压开关柜	1.名称: 2#居民-配网自动化间隔DTU 2.规格、型号:六路集中型DTU, 实现三遥、保护等功能 3.电压等级:0.4kV 4.其他: 包含基础槽钢制作安装及盘柜下电缆防火封堵; 满足供电要求	台	1			
34	030211001004	电力变压器系统	1.名称: 变压器系统调试 2.容量 (kV · A) :630KVA	系统	3			
35	030211002006	送配电装置系统	1.电压类别 (交流或直流) :交流 2.电压等级(V或kV):10KV	系统	1			
36	030211006007	母线调试	1.名称:高压母线调试 2.电压等级:10KV	段	2			
37	030211006008	母线	1.名称:低压母线调试 2.电压等级:0.4KV	段	3			
38	030211007004	避雷器、电容器	1.名称:避雷器调试 2.电压等级:10KV	组	1			
39	030211002007	送配电装置系统	1.电压类别 (交流或直流) :交流 2.电压等级(V或kV):1KV	系统	10			
40	030209001006	接地装置	1.名称: 配电室接地母线 2.接地母线材质、规格、敷设方式:水平接母线-50*5镀锌扁钢 3.其他: 接地详见设计图纸, 满足设计及施工规范要求	项	1			
41	030211008006	接地装置	1.类别:接地系统调试	系统	1			
42	030208005002	电缆支架	1.材质:热镀锌角钢 2.规格:L50*5 3.作法详见图纸, 满足设计及施工验收规范要求	KG	839			
3#居民配电室高低压配电设备及接地								

## 分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海恒大御龙天峰地块一商业物业及居民配电工程

第17页 共29页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
43	030201002004	干式变压器	1.名称:变压器 2.型号:SCB-630/10.5 ±2X2.5%/0.4kV D,yn11 Ud%=6.0 3.容量(kV·A):630KVA 4.电压(kV):10kV 5.包含变压器外壳,本体安装及变压器接线、基础型钢制作安装 6.含设备运输及二次搬运	台	3			
44	030202017014	高压成套配电柜	1.名称: 3#居民10kV-PT兼避雷器柜01 2.规格、型号:450*760*2000 SF6气体绝缘开关柜 3.电压等级:10kV 4.其他: 包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装及盘柜下电缆防火封堵	台	1			
45	030202017015	高压成套配电柜	1.名称: 3#居民10kV-进线柜02 2.规格、型号:420*760*2000 SF6气体绝缘开关柜 3.电压等级:10kV 4.其他: 包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装及盘柜下电缆防火封堵	台	1			
46	030202017016	高压成套配电柜	1.名称: 3#居民10kV-变压器出线柜03.04.05 2.规格、型号:420*760*2000 SF6气体绝缘开关柜 3.电压等级:10kV 4.其他: 包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装及盘柜下电缆防火封堵	台	3			
47	030705009003	报警装置	1.名称: SF6泄露报警仪, SF6泄露报警灯, SF6和氧气一体化气体传感器 2.具体内容详见图纸, 满足验收要求	台	1			
48	030204004044	低压开关柜	1.名称: 3#居民-低压主进柜01 2.规格、型号:MNS型 800x1000x2200 3.电压等级:0.4kV 4.其他: 包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装及盘柜下电缆防火封堵	台	1			
49	030204004045	低压开关柜	1.名称: 3#居民-低压主进柜08.09 2.规格、型号:MNS型 800x1000x2200 3.电压等级:0.4kV 4.其他: 包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装及盘柜下电缆防火封堵	台	2			
50	030204010003	低压电容器柜	1.名称: 3#居民-电容补偿柜02.07.10 2.规格、型号:MNS型 800x1000x2200 3.电压等级:0.4kV 4.其他: 包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装及盘柜下电缆防火封堵	台	3			

## 分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海恒大御龙天峰地块一商业物业及居民配电工程

第18页 共29页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中:暂估价
51	030204004046	低压开关柜	1.名称: 3#居民-馈线柜 03.05.06.11 2.规格、型号:MNS型 800x1000x2200 3.电压等级:0.4kV 4.其他: 包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装及盘柜下电缆防火封堵	台	4			
52	030204004047	低压开关柜	1.名称: 3#居民-联络柜12 2.规格、型号:MNS型 800x1000x2200 3.电压等级:0.4kV 4.其他: 包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装及盘柜下电缆防火封堵	台	1			
53	030204004048	低压开关柜	1.名称: 3#居民-分段柜04 2.规格、型号:MNS型 800x1000x2200 3.电压等级:0.4kV 4.其他: 包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装及盘柜下电缆防火封堵	台	1			
54	030204004049	低压开关柜	1.名称: 3#居民-配网自动化间隔DTU 2.规格、型号:六路集中型DTU, 实现三遥、保护等功能 3.电压等级:0.4kV 4.其他: 包含基础槽钢制作安装及盘柜下电缆防火封堵; 满足供电要求	台	1			
55	030211001005	电力变压器系统	1.名称: 变压器系统调试 2.容量 (kV · A) :630KVA	系统	3			
56	030211002008	送配电装置系统	1.电压类别 (交流或直流) :交流 2.电压等级(V或kV):10KV	系统	1			
57	030211006009	母线调试	1.名称:高压母线调试 2.电压等级:10KV	段	2			
58	030211006010	母线	1.名称:低压母线调试 2.电压等级:0.4KV	段	3			
59	030211007005	避雷器、电容器	1.名称:避雷器调试 2.电压等级:10KV	组	1			
60	030211002009	送配电装置系统	1.电压类别 (交流或直流) :交流 2.电压等级(V或kV):1KV	系统	10			
61	030209001007	接地装置	1.名称: 配电室接地母线 2.接地母线材质、规格、敷设方式:水平接母线-50*5镀锌扁钢 3.其他: 接地详见设计图纸, 满足设计及施工规范要求	项	1			
62	030211008007	接地装置	1.类别:接地系统调试	系统	1			
63	030208005003	电缆支架	1.材质:热镀锌角钢 2.规格:L50*5 3.作法详见图纸, 满足设计及施工验收规范要求	KG	695			
4#居民配电室高低压配电设备及接地								



## 分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海恒大御龙天峰地块一商业物业及居民配电工程

第19页 共29页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
64	030201002005	干式变压器	1.名称:变压器 2.型号:SCB-630/10.5 ±2X2.5%/0.4kV D,yn11 Ud%=6.0 3.容量(kV·A):630KVA 4.电压(kV):10kV 5.包含变压器外壳,本体安装及变压器接线、基础型钢制作安装 6.含设备运输及二次搬运	台	2			
65	030202017017	高压成套配电柜	1.名称: 4#居民10kV-PT兼避雷器柜11.14 2.规格、型号:550x750x2000 SF6气体绝缘开关柜 3.电压等级:10kV 4.其他: 包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装及盘柜下电缆防火封堵	台	2			
66	030202017018	高压成套配电柜	1.名称: 4#居民10kV-进线柜01.22 2.规格、型号:450x750x2000 SF6气体绝缘开关柜 3.电压等级:10kV 4.其他: 包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装及盘柜下电缆防火封堵	台	2			
67	030202017019	高压成套配电柜	1.名称: 4#居民10kV-变压器柜09.10 2.规格、型号:450*750*2000 SF6气体绝缘开关柜 3.电压等级:10kV 4.其他: 包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装及盘柜下电缆防火封堵	台	2			
68	030202017020	高压成套配电柜	1.名称: 4#居民10kV-出线柜02-08.15-21 2.规格、型号:450*750*2000 SF6气体绝缘开关柜 3.电压等级:10kV 4.其他: 包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装及盘柜下电缆防火封堵	台	14			
69	030202017021	高压成套配电柜	1.名称: 4#居民10kV-分段柜12 2.规格、型号:450*750*2000 SF6气体绝缘开关柜 3.电压等级:10kV 4.其他: 包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装及盘柜下电缆防火封堵	台	1			
70	030202017022	高压成套配电柜	1.名称: 4#居民10kV-提升柜13 2.规格、型号:450*750*2000 SF6气体绝缘开关柜 3.电压等级:10kV 4.其他: 包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装及盘柜下电缆防火封堵	台	1			
71	030705009004	报警装置	1.名称: SF6泄露报警仪, SF6泄露报警灯, SF6和氧气一体化气体传感器 2.具体内容详见图纸, 满足验收要求	台	1			

## 分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海恒大御龙天峰地块一商业物业及居民配电工程

第20页 共29页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
72	030204004050	低压开关柜	1.名称: 4#居民-低压主进柜01 2.规格、型号:MNS型 800x1000x2200 3.电压等级:0.4kV 4.其他: 包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装及盘柜下电缆防火封堵	台	1			
73	030204004051	低压开关柜	1.名称: 4#居民-低压主进柜09 2.规格、型号:MNS型 800x1000x2200 3.电压等级:0.4kV 4.其他: 包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装及盘柜下电缆防火封堵	台	1			
74	030204010004	低压电容器柜	1.名称: 4#居民-电容补偿柜02.08 2.规格、型号:MNS型 800x1000x2200 3.电压等级:0.4kV 4.其他: 包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装及盘柜下电缆防火封堵	台	2			
75	030204004052	低压开关柜	1.名称: 4#居民-馈线柜03.04.06.07 2.规格、型号:MNS型 800x1000x2200 3.电压等级:0.4kV 4.其他: 包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装及盘柜下电缆防火封堵	台	4			
76	030204004053	低压开关柜	1.名称: 4#居民-分段柜05 2.规格、型号:MNS型 800x1000x2200 3.电压等级:0.4kV 4.其他: 包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装及盘柜下电缆防火封堵	台	1			
77	030204004054	低压开关柜	1.名称: 4#居民-配网自动化间隔DTU 2.规格、型号:六路集中型DTU, 实现三遥、保护等功能 3.电压等级:0.4kV 4.其他: 包含基础槽钢制作安装及盘柜下电缆防火封堵; 满足供电要求	台	1			
78	030211001006	电力变压器系统	1.名称: 变压器系统调试 2.容量 (kV · A) :630KVA	系统	2			
79	030211002010	送配电装置系统	1.电压类别 (交流或直流):交流 2.电压等级(V或kV):10KV	系统	2			
80	030211006011	母线调试	1.名称:高压母线调试 2.电压等级:10KV	段	2			
81	030211006012	母线	1.名称:低压母线调试 2.电压等级:0.4KV	段	2			
82	030211007006	避雷器、电容器	1.名称:避雷器调试 2.电压等级:10KV	组	1			
83	030211002011	送配电装置系统	1.电压类别 (交流或直流):交流 2.电压等级(V或kV):1KV	系统	10			

## 分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海恒大御龙天峰地块一商业物业及居民配电工程

第21页 共29页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
84	030209001008	接地装置	1.名称:配电室接地母线 2.接地母线材质、规格、敷设方式:水平接母线-50*5镀锌扁钢 3.其他:接地详见设计图纸,满足设计及施工规范要求	项	1			
85	030211008008	接地装置	1.类别:接地系统调试	系统	1			
86	030208003005	电缆保护管	1.材质:钢管 2.规格:DN150	m	67.2			
87	CB065	套管	1.名称、类型:刚性防水套管 2.材质:钢套管 3.规格:介质管道公称直径DN150 4.填料材质:按照规范要求	个	32			
88	030208005004	电缆支架	1.材质:热镀锌角钢 2.规格:L50*5 3.作法详见图纸,满足设计及施工验收规范要求	KG	698			
5#居民配电室高低压配电设备及接地								
89	030201002006	干式变压器	1.名称:变压器 2.型号:SCB-630/10.5 ±2X2.5%/0.4kV D,yn11 Ud%=6.0 3.容量(kV·A):630KVA 4.电压(kV):10kV 5.包含变压器外壳,本体安装及变压器接线、基础型钢制作安装 6.含设备运输及二次搬运	台	2			
90	030202017023	高压成套配电柜	1.名称:5#居民10kV-PT兼避雷器柜01 2.规格、型号:450*760*2000 SF6气体绝缘开关柜 3.电压等级:10kV 4.其他:包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装及盘柜下电缆防火封堵	台	1			
91	030202017024	高压成套配电柜	1.名称:5#居民10kV-进线柜02 2.规格、型号:420*760*2000 SF6气体绝缘开关柜 3.电压等级:10kV 4.其他:包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装及盘柜下电缆防火封堵	台	1			
92	030202017025	高压成套配电柜	1.名称:5#居民10kV-变压器出线柜03.04.05 2.规格、型号:420*760*2000 SF6气体绝缘开关柜 3.电压等级:10kV 4.其他:包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装及盘柜下电缆防火封堵	台	3			
93	030705009005	报警装置	1.名称:SF6泄露报警仪, SF6泄露报警灯, SF6和氧气一体化气体传感器 2.具体内容详见图纸,满足验收要求	台	1			

## 分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海恒大御龙天峰地块一商业物业及居民配电工程

第22页 共29页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
94	030204004055	低压开关柜	1.名称: 5#居民-低压主进柜01 2.规格、型号:MNS型 800x1000x2200 3.电压等级:0.4kV 4.其他: 包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装及盘柜下电缆防火封堵	台	1			
95	030204004056	低压开关柜	1.名称: 5#居民-低压主进柜08 2.规格、型号:MNS型 800x1000x2200 3.电压等级:0.4kV 4.其他: 包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装及盘柜下电缆防火封堵	台	1			
96	030204010005	低压电容器柜	1.名称: 5#居民-电容补偿柜02.07 2.规格、型号:MNS型 800x1000x2200 3.电压等级:0.4kV 4.其他: 包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装及盘柜下电缆防火封堵	台	2			
97	030204004057	低压开关柜	1.名称: 5#居民-馈线柜03.05.06 2.规格、型号:MNS型 800x1000x2200 3.电压等级:0.4kV 4.其他: 包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装及盘柜下电缆防火封堵	台	3			
98	030204004058	低压开关柜	1.名称: 5#居民-分段柜04 2.规格、型号:MNS型 800x1000x2200 3.电压等级:0.4kV 4.其他: 包含柜内铜主母线、基础槽钢制作安装及盘柜下电缆防火封堵	台	1			
99	030204004059	低压开关柜	1.名称: 5#居民-配网自动化间隔DTU 2.规格、型号:六路集中型DTU, 实现三遥、保护等功能 3.电压等级:0.4kV 4.其他: 包含基础槽钢制作安装及盘柜下电缆防火封堵; 满足供电要求	台	1			
100	030211001007	电力变压器系统	1.名称: 变压器系统调试 2.容量 (kV · A) :630KVA	系统	2			
101	030211002012	送配电装置系统	1.电压类别 (交流或直流):交流 2.电压等级(V或kV):10KV	系统	1			
102	030211006013	母线调试	1.名称:高压母线调试 2.电压等级:10KV	段	2			
103	030211006014	母线	1.名称:低压母线调试 2.电压等级:0.4KV	段	2			
104	030211007007	避雷器、电容器	1.名称:避雷器调试 2.电压等级:10KV	组	1			
105	030211002013	送配电装置系统	1.电压类别 (交流或直流):交流 2.电压等级(V或kV):1KV	系统	8			

## 分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海恒大御龙天峰地块一商业物业及居民配电工程

第23页 共29页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
106	030209001009	接地装置	1.名称:配电室接地母线 2.接地母线材质、规格、敷设方式:水平接母线-50*5镀锌扁钢 3.其他:接地详见设计图纸,满足设计及施工规范要求	项	1			
107	030211008009	接地装置	1.类别:接地系统调试	系统	1			
108	030208005005	电缆支架	1.材质:热镀锌角钢 2.规格:L50*5 3.作法详见图纸,满足设计及施工验收规范要求	KG	573			
居民低压电缆管线部分								
109	030208003006	电缆保护管	1.材质:CPVC管 2.规格:φ 175 3.敷设方式:埋地敷设	m	1245.08			
110	030208003007	电缆保护管	1.材质:PVC管 2.规格:φ 140 3.敷设方式:埋地敷设	m	9.1			
111	030204018001	低压分接箱	1.类别:低压分接箱 2.安装方式(仅适用于成套配电箱):落地安装含基础槽钢 3.半周长或回路数:一进四出 DF-1/4-400终端型 870mmX990mmX320mm	台	2			
112	030204018002	低压分接箱	1.类别:低压分接箱 2.安装方式(仅适用于成套配电箱):落地安装含基础槽钢 3.半周长或回路数:一进六出 DF-1/6-400终端型 790mmX1150mmX320mm	台	46			
113	030208001010	电力电缆	1.型号、规格: ZRYJV-1-4*35+1*16 2.敷设方式:穿管或桥架敷设 3.包含电缆头制作安装	m	184.2			
114	030208001011	电力电缆	1.型号、规格: ZRVV22-1-4*4 2.敷设方式:穿管或桥架敷设 3.包含电缆头制作安装	m	245			
115	030208002005	控制电缆	1.型号、规格: ZRkVV22-0.5-4x2.5 2.敷设方式:穿管或桥架敷设 3.包含电缆头制作安装	m	130			
116	030208001012	电力电缆	1.型号、规格: YJV22-0.6/1-4*240 2.敷设方式:穿管或桥架敷设 3.包含电缆头制作安装	m	1914			
117	030208001013	电力电缆	1.型号、规格: YJV22-0.6/1-4*240+120 2.敷设方式:穿管或桥架敷设 3.包含电缆头制作安装	m	5192			
118	030208001014	电力电缆	1.型号、规格: YJV22-0.6/1-4*35+1*16 2.敷设方式:穿管或桥架敷设 3.包含电缆头制作安装	m	3220			

## 分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海恒大御龙天峰地块一商业物业及居民配电工程

第24页 共29页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
119	CB066	居民配电室配电安全工器具;	1.说明满足电业部门验收所必备的装置; 2.内容:绝缘靴、绝缘胶垫、干粉灭火器(8kg)、消防铲、各种标示牌、工具柜、接地线、防毒面具、绝缘手套、除湿器、绝缘隔板、沙箱、接触式验电笔、挡鼠板等 3.包含但不限于以上配套装置,达到电业部门验收标准	项	1			
居民高压配电土建工程								
1	010101002003	挖土方	1.土壤类别:综合考虑 2.挖土深度:综合考虑 3.开挖方式:综合考虑 4.工作内容:包括土方开挖、场内倒运及堆集、基底及边坡清理等全部内容 5.工程量:按甲方批准的施工组织设计的实际挖方量进行计算 6.部位:电缆管沟、检查井等	m3	1426.187			
2	010102002003	石方开挖	1.岩石类别:综合考虑 2.开挖部位:综合考虑 3.开挖深度:综合考虑 4.开挖方式:综合考虑 5.工作内容:破碎、清查、挖渣、装车、运渣、弃渣、弃渣场地平整等全部工作内容 6.工程量:按甲方批准的施工组织设计的实际挖方量进行计算 7.部位:电缆管沟、检查井、箱变基础等	m3	611.223			
3	AB014	排管浇筑	1.断面尺寸:详见图纸 2.混凝土强度等级:C20 3.工作内容:含混凝土的支模、浇筑、养护、拆模等	m3	238.55			
4	010103001005	土(石)方回填	1.土壤类别:原土回填 2.土方来源:综合考虑 3.回填方式:综合考虑 4.回填质量:满足设计和规范的要求 5.工作内容:包括回填、碾压、夯实等全部内容 6.工程量:按碾压或夯实后的实方体积计算 7.部位:电缆管沟、检查井、箱变基础等	m3	1505.97			
5	AB015	余方弃置	1.土石方类别:综合考虑 2.运输距离:3km以内 3.工作内容:包含装卸车、倒运、外运等全部工作内容	m3	531.44			
6	AB016	余方弃置	1.土石方类别:综合考虑 2.运输距离:每增加1km	m3	531.44			
7	010401006006	垫层	1.混凝土强度等级:C15 2.垫层厚度:综合考虑 3.部位:电缆管沟等 4.模板费用综合考虑	m3	72.84			

## 分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海恒大御龙天峰地块一商业物业及居民配电工程

第25页 共29页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
8	AB017	中型三通井	1.垫层: C15 2.井壁: MU25烧结普通砖和M10水泥砂浆砌筑 3.底板、井圈、过梁、盖板: C30 4.圈梁: C25 5.钢筋、防水: 详见设计图纸、满足设计要求 6.抹灰: 20厚1: 3水泥砂浆抹面 7.成品井盖: 直径770mm成品塑胶井盖及井座 8.其它: 包含电缆支架、扁铁预埋、角钢及圆钢爬梯、拉力环、预埋钢板钢管及封堵、电缆集水坑铁篦子、防掉落网等, 具体做法详见设计图纸 9.工作内容: 包含砼浇筑、模板、脚手架等全部内容	座	15			
居民低压配电土建工程								
1	010101002004	挖土方	1.土壤类别: 综合考虑 2.挖土深度: 综合考虑 3.开挖方式: 综合考虑 4.工作内容: 包括土方开挖、场内倒运及堆集、基底及边坡清理等全部内容 5.工程量: 按甲方批准的施工组织设计的实际挖方量进行计算 6.部位: 电缆管沟、检查井等	m3	1722.406			
2	010102002004	石方开挖	1.岩石类别: 综合考虑 2.开挖部位: 综合考虑 3.开挖深度: 综合考虑 4.开挖方式: 综合考虑 5.工作内容: 破碎、清查、挖渣、装车、运渣、弃渣、弃渣场地平整等全部工作内容 6.工程量: 按甲方批准的施工组织设计的实际挖方量进行计算 7.部位: 电缆管沟、检查井、箱变基础等	m3	738.174			
3	010103001006	土(石)方回填	1.土壤类别: 原土回填 2.土方来源: 综合考虑 3.回填方式: 综合考虑 4.回填质量: 满足设计和规范的要求 5.工作内容: 包括回填、碾压、夯实等全部内容 6.工程量: 按碾压或夯实后的实方体积计算 7.部位: 电缆管沟、检查井、箱变基础等	m3	1568.88			
4	AB019	余方弃置	1.土石方类别: 综合考虑 2.运输距离: 3km以内 3.工作内容: 包含装卸车、倒运、外运等全部工作内容	m3	891.7			
5	AB020	余方弃置	1.土石方类别: 综合考虑 2.运输距离: 每增加1km	m3	891.7			
6	010401006007	垫层	1.混凝土强度等级: C15 2.垫层厚度: 综合考虑 3.部位: 电缆管沟等 4.模板费用综合考虑	m3	41.7			

## 分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海恒大御龙天峰地块一商业物业及居民配电工程

第26页 共29页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
7	AB021	中型三通井	1.垫层: C15 2.井壁: MU25烧结普通砖和M10水泥砂浆砌筑 3.底板、井圈、过梁、盖板: C30 4.圈梁: C25 5.钢筋、防水: 详见设计图纸、满足设计要求 6.抹灰: 20厚1:3水泥砂浆抹面 7.成品井盖: 直径770mm成品塑胶井盖及井座 8.其它: 包含电缆支架、扁铁预埋、角钢及圆钢爬梯、拉力环、预埋钢板钢管及封堵、电缆集水坑铁篦子、防掉落网等, 具体做法详见设计图纸 9.工作内容: 包含砼浇筑、模板、脚手架等全部内容	座	25			
8	AB022	环氧树脂自流平地面	1.0.5-1.5厚环氧树脂自流平面图层 2.0.5-1.5厚环氧树脂自流平中层图 3.环氧树脂自流平底涂层	m <sup>2</sup>	1094.66			
9	010401006008	垫层	1.混凝土强度等级: C15 2.垫层厚度: 综合考虑 3.工作内容: 包含砼浇筑、伸缩缝等全部内容 4.部位: 配电室地面 5.模板费用综合考虑	m <sup>3</sup>	109.466			
10	AB023	水泥砂浆楼地面	1.面层厚度、配合比: 20厚1:2.5水泥砂浆找平层 2.部位: 配电室地面	m <sup>2</sup>	1094.66			
11	010703001002	卷材防水	1.卷材品种: 0.7厚聚乙烯丙纶防水卷材 2.防水部位: 配电室地面 3.防水做法: 综合考虑	m <sup>2</sup>	1094.66			
12	AB024	细石混凝土楼地面	1.面层厚度、混凝土强度等级: 厚50mm强度C20 2.部位: 配电室地面 3.模板费用综合考虑	m <sup>2</sup>	1094.66			
13	010401006009	垫层	1.混凝土强度等级: C15 2.垫层厚度: 综合考虑 3.部位: 配电室电缆沟 4.模板费用综合考虑	m <sup>3</sup>	59.24			
14	010302001001	实心砖墙	1.墙体类型: 综合考虑 2.墙体厚度: 240mm 3.砖品种、规格: MU10机制普通砖 4.砂浆强度等级: M7.5水泥砂浆 6.部位: 配电室电缆沟	m <sup>3</sup>	103.54			
15	010402001001	矩形柱	1.柱种类、断面: 综合考虑 2.混凝土强度等级: C25 3.部位: 配电室电缆沟 4.模板费用综合考虑	m <sup>3</sup>	2			
16	010403004001	圈梁	1.断面: 综合考虑 2.混凝土强度等级: C25 3.部位: 配电室电缆沟 4.模板费用综合考虑	m <sup>3</sup>	40.68			
17	010416001006	现浇混凝土钢筋	1.钢筋种类、规格: HRB400 $\phi$ 6箍筋 2.连接方式: 按照图纸设计及施工规范要求	t	0.12			



## 分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海恒大御龙天峰地块一商业物业及居民配电工程

第27页 共29页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
18	010416001007	现浇混凝土钢筋	1.钢筋种类、规格:HRB400 $\phi$ 8箍筋 2.连接方式:按照图纸设计及施工规范要求	t	0.159			
19	010416001008	现浇混凝土钢筋	1.钢筋种类、规格:HRB400 $\phi$ 6 2.连接方式:按照图纸设计及施工规范要求	t	0.76			
20	010416001009	现浇混凝土钢筋	1.钢筋种类、规格:HRB400 $\phi$ 8 2.连接方式:按照图纸设计及施工规范要求	t	0.075			
21	010416001010	现浇混凝土钢筋	1.钢筋种类、规格:HRB400 $\phi$ 14 2.连接方式:按照图纸设计及施工规范要求	t	0.398			
22	010416001011	现浇混凝土钢筋	1.钢筋种类、规格:HRB400 $\phi$ 18 2.连接方式:按照图纸设计及施工规范要求	t	0.192			
23	010417002002	预埋铁件	1.钢材品种、规格:详见设计图纸 2.满足设计并达到规范和验收要求 3.部位: 配电室电缆沟	t	7.53			
24	010412008002	沟盖板、井盖板、井圈	1.混凝土强度等级:C25 2.部位:配电室电缆沟 3.厚度:按设计图纸要求 4.模板费用综合考虑	m <sup>3</sup>	6.84			
外网高压工程								
外线高压配电								
1	030208003008	电缆保护管	1.材质:MPP塑钢复合电缆导管 2.规格: $\phi$ 175,厚14mm 3.敷设方式: 埋地敷设	m	4988			
2	030208003009	电缆保护管	1.材质:MPP塑钢复合电缆导管 2.规格: $\phi$ 100,厚8mm 3.敷设方式: 埋地敷设	m	2494			
3	031103020001	光缆	1.规格:24芯管道光缆 GYFTZY-24B1 2.敷设方式:综合考虑 3.工作内容: 线缆敷设、测试; 布放尾纤、熔接、测试及终端盒安装等	m	2700			
4	030208001015	电力电缆	1.型号、规格:ZR(c) YJV22-8.7/15-3x400 2.敷设方式:穿管敷设 3.包含电缆试验	m	2612.4			
5	CB080	电缆终端头	1.电压等级:10KV 2.绝缘类型:肘型头 3.规格:3*400 4.材质:铜芯	个	1			
6	CB081	电缆终端头	1.电压等级:10KV 2.绝缘类型:户内冷缩式电缆终端头 3.规格:3*400 4.材质:铜芯	个	3			
7	CB082	电缆中间头	1.电压等级:10KV 2.绝缘类型:电缆中间头 3.规格:3*400 4.材质:铜芯	个	13			
8	CB083	电缆头防爆盒	1.名称: 电缆头防爆盒 2.包括防火毯等附件	个	13			

## 分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海恒大御龙天峰地块一商业物业及居民配电工程

第28页 共29页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
9	CB084	聚合塑料电缆警示板	1.型号、规格: -5mm*500mm 2.安装部位: 电力保护管上方0.5米处敷设	m	2250			
10	CB085	电缆标志桩	1.材质: 复合材料 2.其他: 满足设计和施工规范要求	个	75			
11	CB086	过路顶管	1.土质类别:综合考虑 2.顶管工作方式:操作、导出、排水坑挖填等工作内容 3.管材材质、规格、等级: Φ175厚度14MM 2根+Φ100厚度8MM 1根 含电缆保护管的材料费 4.深度:综合考虑	米	250			
外网高压部分土建工程								
1	010101002005	挖土方	1.土壤类别: 综合考虑 2.挖土深度: 综合考虑 3.开挖方式: 综合考虑 4.工作内容: 包括土方开挖、场内倒运及堆集、基底及边坡清理等全部内容 5.工程量: 按甲方批准的施工组织设计的实际挖方量进行计算 6.部位: 电缆管沟、检查井、箱变基础等	m3	3876.6672			
2	010102002005	石方开挖	1.岩石类别:综合考虑 2.开挖部位:综合考虑 3.开挖深度:综合考虑 4.开挖方式:综合考虑 5.工作内容: 破碎、清查、挖渣、装车、运渣、弃渣、弃渣场地平整等全部工作内容 6.工程量: 按甲方批准的施工组织设计的实际挖方量进行计算 7.部位: 电缆管沟、检查井等	m3	1661.43			
3	AB026	排管浇筑	1.断面尺寸: 详见图纸 2.混凝土强度等级: C20 3.工作内容:含混凝土的支模、浇筑、养护、拆模等	m3	1085.25			
4	010103001007	土(石)方回填	1.土壤类别: 原土回填 2.土方来源: 综合考虑 3.回填方式: 综合考虑 4.回填质量: 满足设计和规范的要求 5.工作内容: 包括回填、碾压、夯实等全部内容 6.工程量: 按碾压或夯实后的实方体积计算 7.部位: 电缆管沟、检查井、箱变基础等	m3	4258.01			
5	AB027	余方弃置	1.土石方类别:综合考虑 2.运输距离:3km以内 3.工作内容:包含装卸车、倒运、外运等全部工作内容	m3	1280.09			
6	AB028	余方弃置	1.土石方类别:综合考虑 2.运输距离:每增加1km	m3	1280.09			
7	010401006010	垫层	1.混凝土强度等级: C15 2.垫层厚度: 综合考虑 3.部位: 电缆管沟等 4.模板费用综合考虑	m3	225.88			

## 分部分项工程量清单与计价表

工程名称:威海恒大御龙天峰地块一商业物业及居民配电工程

第29页 共29页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
8	AB029	三通井	1.垫层: C15 2.底板、井壁、井圈、盖板: C30 3.钢筋、防水: 详见设计图纸, 满足设计要求 4.抹灰: 20厚1: 3水泥砂浆抹面 5.成品井盖: 直径770mm成品塑胶井盖及井座 6.其它: 包含电缆支架、扁铁预埋、角钢及圆钢爬梯、拉力环、预埋钢板钢管及封堵、电缆集水坑铁篦子、防掉落网等, 具体做法详见设计图纸 7.工作内容: 包含砼浇筑、模板、脚手架等全部内容	座	1			
9	AB030	小型井	1.垫层: C15 2.底板、井壁、井圈、盖板: C30 3.钢筋、防水: 详见设计图纸, 满足设计要求 4.抹灰: 20厚1: 3水泥砂浆抹面 5.成品井盖: 直径770mm成品塑胶井盖及井座 6.其它: 包含电缆支架、扁铁预埋、角钢及圆钢爬梯、拉力环、预埋钢板钢管及封堵、电缆集水坑铁篦子、防掉落网等, 具体做法详见设计图纸 7.工作内容: 包含砼浇筑、模板、脚手架等全部内容	座	7			
10	AB031	大型井	1.垫层: C15 2.底板、井壁、井圈、过梁、盖板、圈梁: C30 3.钢筋、防水: 详见设计图纸, 满足设计要求 4.抹灰: 20厚1: 3水泥砂浆抹面 5.成品井盖: 直径950mm成品塑胶井盖及井座 6.其它: 包含电缆支架、扁铁预埋、角钢及圆钢爬梯、拉力环、预埋钢板钢管及封堵、电缆集水坑铁篦子、防掉落网等, 具体做法详见设计图纸 7.工作内容: 包含砼浇筑、模板、脚手架等全部内容	座	17			
11	AB032	拆除砼面层	1.路面形式: 原有砼面层土及基层 2.拆除路面厚度: 综合考虑 3.拆除方式: 机械拆除 4.运距: 综合考虑 5.包括切缝、拆除路面及基层等, 装车外运等	m3	541.4			
合计								

# 措施项目清单计价汇总表

工程名称:威海恒大御龙天峰地块一商业物业及居民配电工程

第1页 共1页

序号	项目名称	金额 (元)
	商业箱变工程	
	商业配电安装部分	
1	总价措施项目清单	
2	单价措施项目清单	
	商业箱变土建部分	
1	总价措施项目清单	
2	单价措施项目清单	
	物业配电工程	
	物业配电高压线路部分	
1	总价措施项目清单	
2	单价措施项目清单	
	物业配电安装部分	
1	总价措施项目清单	
2	单价措施项目清单	
	物业配电土建部分	
1	总价措施项目清单	
2	单价措施项目清单	
	居民配电工程	
	居民配电高压线路部分	
1	总价措施项目清单	
2	单价措施项目清单	
	居民配电安装部分	
1	总价措施项目清单	
2	单价措施项目清单	
	居民高压配电土建工程	
1	总价措施项目清单	
2	单价措施项目清单	
	居民低压配电土建工程	
1	总价措施项目清单	
2	单价措施项目清单	
	外网高压工程	
	外线高压配电	
1	总价措施项目清单	
2	单价措施项目清单	
	外网高压部分土建工程	
1	总价措施项目清单	
2	单价措施项目清单	

## 总价措施项目清单与计价表

工程名称:威海恒大御龙天峰地块一商业物业及居民配电工程

第1页 共2页

序号	项目名称	计算基础	费率(%)	金额(元)	备注
	商业箱变工程				
	商业配电安装部分				
1	夜间施工				
2	二次搬运				
3	冬、雨季施工				
4	已完工程及设备保护				
	商业箱变土建部分				
1	夜间施工				
2	二次搬运				
3	冬、雨季施工				
4	已完工程及设备保护				
	物业配电工程				
	物业配电高压线路部分				
1	夜间施工				
2	二次搬运				
3	冬、雨季施工				
4	已完工程及设备保护				
	物业配电安装部分				
1	夜间施工				
2	二次搬运				
3	冬、雨季施工				
4	已完工程及设备保护				
	物业配电土建部分				
1	夜间施工				
2	二次搬运				
3	冬、雨季施工				
4	已完工程及设备保护				
	居民配电工程				
	居民配电高压线路部分				
1	夜间施工				
2	二次搬运				
3	冬、雨季施工				
4	已完工程及设备保护				
	居民配电安装部分				
1	夜间施工				
2	二次搬运				
3	冬、雨季施工				
4	已完工程及设备保护				
	居民高压配电土建工程				
1	夜间施工				
2	二次搬运				
3	冬、雨季施工				
4	已完工程及设备保护				
	居民低压配电土建工程				
1	夜间施工				
2	二次搬运				
3	冬、雨季施工				
4	已完工程及设备保护				
	外网高压工程				

总价措施项目清单与计价表

工程名称:威海恒大御龙天峰地块一商业物业及居民配电工程

第2页 共2页

序号	项目名称	计算基础	费率(%)	金额(元)	备注
	外线高压配电				
1	夜间施工				
2	二次搬运				
3	冬、雨季施工				
4	已完工程及设备保护				
	外网高压部分土建工程				
1	夜间施工				
2	二次搬运				
3	冬、雨季施工				
4	已完工程及设备保护				
合计					

## 单价措施项目清单与计价表

工程名称:威海恒大御龙天峰地块一商业物业及居民配电工程

第1页 共4页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中：暂估价
	商业箱变工程							
	商业配电安装部分							
1	CB004	大型机械设备进出场及安拆		项	0			
2	CB005	脚手架		项	1			
3	CB006	施工排水		项	0			
4	CB007	施工降水		项	0			
5	CB008	地上、地下设施，建筑物的临时保护设施		项	0			
6	CB009	组装平台		项	0			
7	CB010	设备、管道施工安全、防冻和焊接保护措施费		项	0			
8	CB011	压力容器和高压管道的检验费		项	0			
9	CB012	焦炉施工大棚费		项	0			
10	CB013	焦炉烘炉、热态工程费		项	0			
11	CB014	管道安装后的充气保护措施费		项	0			
12	CB015	隧道内施工的通风、供气、供电、照明及通讯设施费		项	0			
13	CB016	格架式抱杆费		项	0			
	商业箱变土建部分							
1	AB006	大型设备进出场	1.设备种类：综合考虑	台次	1			
	物业配电工程							
	物业配电高压线路部分							
1	CB022	大型机械设备进出场及安拆		项	0			
2	CB023	脚手架		项	1			
3	CB024	施工排水		项	0			
4	CB025	施工降水		项	0			
5	CB026	地上、地下设施，建筑物的临时保护设施		项	0			
6	CB027	组装平台		项	0			
7	CB028	设备、管道施工安全、防冻和焊接保护措施费		项	0			
8	CB029	压力容器和高压管道的检验费		项	0			
9	CB030	焦炉施工大棚费		项	0			
10	CB031	焦炉烘炉、热态工程费		项	0			
11	CB032	管道安装后的充气保护措施费		项	0			
12	CB033	隧道内施工的通风、供气、供电、照明及通讯设施费		项	0			
13	CB034	格架式抱杆费		项	0			
	物业配电安装部分							

## 单价措施项目清单与计价表

工程名称:威海恒大御龙天峰地块一商业物业及居民配电工程

第2页 共4页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
1	CB036	大型机械设备进出场及安拆		项	0			
2	CB037	脚手架		项	1			
3	CB038	施工排水		项	0			
4	CB039	施工降水		项	0			
5	CB040	地上、地下设施, 建筑物的临时保护设施		项	0			
6	CB041	组装平台		项	0			
7	CB042	设备、管道施工安全、防冻和焊接保护措施费		项	0			
8	CB043	压力容器和高压管道的检验费		项	0			
9	CB044	焦炉施工大棚费		项	0			
10	CB045	焦炉烘炉、热态工程费		项	0			
11	CB046	管道安装后的充气保护措施费		项	0			
12	CB047	隧道内施工的通风、供气、供电、照明及通讯设施费		项	0			
13	CB048	格架式抱杆费		项	0			
物业配电土建部分								
1	AB013	大型设备进出场	1.设备种类: 综合考虑	台次	1			
居民配电工程								
居民配电高压线路部分								
1	CB052	大型机械设备进出场及安拆		项	0			
2	CB053	脚手架		项	1			
3	CB054	施工排水		项	0			
4	CB055	施工降水		项	0			
5	CB056	地上、地下设施, 建筑物的临时保护设施		项	0			
6	CB057	组装平台		项	0			
7	CB058	设备、管道施工安全、防冻和焊接保护措施费		项	0			
8	CB059	压力容器和高压管道的检验费		项	0			
9	CB060	焦炉施工大棚费		项	0			
10	CB061	焦炉烘炉、热态工程费		项	0			
11	CB062	管道安装后的充气保护措施费		项	0			
12	CB063	隧道内施工的通风、供气、供电、照明及通讯设施费		项	0			
13	CB064	格架式抱杆费		项	0			
居民配电安装部分								
1	CB067	大型机械设备进出场及安拆		项	0			



# 单价措施项目清单与计价表

工程名称:威海恒大御龙天峰地块一商业物业及居民配电工程

第3页 共4页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	合价	其中: 暂估价
2	CB068	脚手架		项	1			
3	CB069	施工排水		项	0			
4	CB070	施工降水		项	0			
5	CB071	地上、地下设施、建筑物的临时保护设施		项	0			
6	CB072	组装平台		项	0			
7	CB073	设备、管道施工安全、防冻和焊接保护措施费		项	0			
8	CB074	压力容器和高压管道的检验费		项	0			
9	CB075	焦炉施工大棚费		项	0			
10	CB076	焦炉烘炉、热态工程费		项	0			
11	CB077	管道安装后的充气保护措施费		项	0			
12	CB078	隧道内施工的通风、供气、供电、照明及通讯设施费		项	0			
13	CB079	格架式抱杆费		项	0			
居民高压配电土建工程								
1	AB018	大型设备进出场	1.设备种类: 综合考虑	台次	2			
居民低压配电土建工程								
1	AB025	大型设备进出场	1.设备种类: 综合考虑	台次	2			
外网高压工程								
外线高压配电								
1	CB087	大型机械设备进出场及安拆		项	0			
2	CB088	脚手架		项	1			
3	CB089	施工排水		项	0			
4	CB090	施工降水		项	0			
5	CB091	地上、地下设施、建筑物的临时保护设施		项	0			
6	CB092	组装平台		项	0			
7	CB093	设备、管道施工安全、防冻和焊接保护措施费		项	0			
8	CB094	压力容器和高压管道的检验费		项	0			
9	CB095	焦炉施工大棚费		项	0			
10	CB096	焦炉烘炉、热态工程费		项	0			
11	CB097	管道安装后的充气保护措施费		项	0			
12	CB098	隧道内施工的通风、供气、供电、照明及通讯设施费		项	0			
13	CB099	格架式抱杆费		项	0			
外网高压部分土建工程								

单价措施项目清单与计价表

工程名称:威海恒大御龙天峰地块一商业物业及居民配电工程

第4页 共4页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额 (元)		
						综合单价	合价	其中:暂估价
1	AB033	大型设备进出场	1.设备种类: 综合考虑	台次	4			
合计								

## 其他项目清单与计价汇总表

工程名称:威海恒大御龙天峰地块一商业物业及居民配电工程

第1页 共2页

序号	子目名称	计算基础	金额(元)	备注
商业箱变工程				
商业配电安装部分				
1	暂列金额	项	5000.00	详见暂列金额表
2	特殊项目暂估价	项		详见特殊项目暂估价表
3	计日工	项		详见计日工表
4	总承包服务费	项		详见总承包服务费、采购保管费表
	合计=1+2+3+4		5000.00	
商业箱变土建部分				
1	暂列金额	项	5000.00	详见暂列金额表
2	特殊项目暂估价	项		详见特殊项目暂估价表
3	计日工	项		详见计日工表
4	总承包服务费	项		详见总承包服务费、采购保管费表
	合计=1+2+3+4		5000.00	
物业配电工程				
物业配电高压线路部分				
1	暂列金额	项	15000.00	详见暂列金额表
2	特殊项目暂估价	项		详见特殊项目暂估价表
3	计日工	项		详见计日工表
4	总承包服务费	项		详见总承包服务费、采购保管费表
	合计=1+2+3+4		15000.00	
物业配电安装部分				
1	暂列金额	项	60000.00	详见暂列金额表
2	特殊项目暂估价	项		详见特殊项目暂估价表
3	计日工	项		详见计日工表
4	总承包服务费	项		详见总承包服务费、采购保管费表
	合计=1+2+3+4		60000.00	
物业配电土建部分				
1	暂列金额	项	10000.00	详见暂列金额表
2	特殊项目暂估价	项		详见特殊项目暂估价表
3	计日工	项		详见计日工表
4	总承包服务费	项		详见总承包服务费、采购保管费表
	合计=1+2+3+4		10000.00	
居民配电工程				
居民配电高压线路部分				
1	暂列金额	项	55000.00	详见暂列金额表
2	特殊项目暂估价	项		详见特殊项目暂估价表
3	计日工	项		详见计日工表
4	总承包服务费	项		详见总承包服务费、采购保管费表
	合计=1+2+3+4		55000.00	
居民配电安装部分				
1	暂列金额	项	360000.00	详见暂列金额表
2	特殊项目暂估价	项		详见特殊项目暂估价表
3	计日工	项		详见计日工表
4	总承包服务费	项		详见总承包服务费、采购保管费表
	合计=1+2+3+4		360000.00	
居民高压配电土建工程				
1	暂列金额	项	20000.00	详见暂列金额表
2	特殊项目暂估价	项		详见特殊项目暂估价表
3	计日工	项		详见计日工表

# 其他项目清单与计价汇总表

工程名称:威海恒大御龙天峰地块一商业物业及居民配电工程

第2页 共2页

序号	子目名称	计算基础	金额(元)	备注
4	总承包服务费	项		详见总承包服务费、采购保管费表
	合计=1+2+3+4		20000.00	
居民低压配电土建工程				
1	暂列金额	项	40000.00	详见暂列金额表
2	特殊项目暂估价	项		详见特殊项目暂估价表
3	计日工	项		详见计日工表
4	总承包服务费	项		详见总承包服务费、采购保管费表
	合计=1+2+3+4		40000.00	
外网高压工程				
外线高压配电				
1	暂列金额	项	190000.00	详见暂列金额表
2	特殊项目暂估价	项		详见特殊项目暂估价表
3	计日工	项		详见计日工表
4	总承包服务费	项		详见总承包服务费、采购保管费表
	合计=1+2+3+4		190000.00	
外网高压部分土建工程				
1	暂列金额	项	70000.00	详见暂列金额表
2	特殊项目暂估价	项		详见特殊项目暂估价表
3	计日工	项		详见计日工表
4	总承包服务费	项		详见总承包服务费、采购保管费表
	合计=1+2+3+4		70000.00	

## 暂列金额明细表

工程名称:威海恒大御龙天峰地块一商业物业及居民配电工程

第1页 共1页

序号	项目名称	计量单位	暂定金额(元)	备注
	商业箱变工程			
	商业配电安装部分			
1	暂列金额	项	5000.00	
	合计		5000.00	
	商业箱变土建部分			
1	暂列金额	项	5000.00	
	合计		5000.00	
	物业配电工程			
	物业配电高压线路部分			
1	暂列金额	项	15000.00	
	合计		15000.00	
	物业配电安装部分			
1	暂列金额	项	60000.00	
	合计		60000.00	
	物业配电土建部分			
1	暂列金额	项	10000.00	
	合计		10000.00	
	居民配电工程			
	居民配电高压线路部分			
1	暂列金额	项	55000.00	
	合计		55000.00	
	居民配电安装部分			
1	暂列金额	项	360000.00	
	合计		360000.00	
	居民高压配电土建工程			
1	暂列金额	项	20000.00	
	合计		20000.00	
	居民低压配电土建工程			
1	暂列金额	项	40000.00	
	合计		40000.00	
	外网高压工程			
	外线高压配电			
1	暂列金额	项	190000.00	
	合计		190000.00	
	外网高压部分土建工程			
1	暂列金额	项	70000.00	
	合计		70000.00	

材料暂估价一览表

工程名称:威海恒大御龙天峰地块一商业物业及居民配电工程

第1页 共1页

序号	编码	名称、规格、型号	单位	数量	单价 (元)	备注
		商业箱变工程				
		商业配电安装部分				
		商业箱变土建部分				
		物业配电工程				
		物业配电高压线路部分				
		物业配电安装部分				
		物业配电土建部分				
		居民配电工程				
		居民配电高压线路部分				
		居民配电安装部分				
		居民高压配电土建工程				
		居民低压配电土建工程				
		外网高压工程				
		外线高压配电				
		外网高压部分土建工程				

## 工程设备暂估价一览表

工程名称:威海恒大御龙天峰地块一商业物业及居民配电工程

第1页 共1页

序号	编码	名称、规格、型号	单位	数量	单价 (元)	备注
		商业箱变工程				
		商业配电安装部分				
		商业箱变土建部分				
		物业配电工程				
		物业配电高压线路部分				
		物业配电安装部分				
		物业配电土建部分				
		居民配电工程				
		居民配电高压线路部分				
		居民配电安装部分				
		居民高压配电土建工程				
		居民低压配电土建工程				
		外网高压工程				
		外线高压配电				
		外网高压部分土建工程				

## 专业工程暂估价表

工程名称:威海恒大御龙天峰地块一商业物业及居民配电工程

第1页 共1页

序号	工程名称	工程内容	金额 (元)	备注
	商业箱变工程			
	商业配电安装部分			
1	承包人分包的专业工程暂估价			
2	发包人发包的专业工程暂估价			
	合计			
	商业箱变土建部分			
1	承包人分包的专业工程暂估价			
2	发包人发包的专业工程暂估价			
	合计			
	物业配电工程			
	物业配电高压线路部分			
1	承包人分包的专业工程暂估价			
2	发包人发包的专业工程暂估价			
	合计			
	物业配电安装部分			
1	承包人分包的专业工程暂估价			
2	发包人发包的专业工程暂估价			
	合计			
	物业配电土建部分			
1	承包人分包的专业工程暂估价			
2	发包人发包的专业工程暂估价			
	合计			
	居民配电工程			
	居民配电高压线路部分			
1	承包人分包的专业工程暂估价			
2	发包人发包的专业工程暂估价			
	合计			
	居民配电安装部分			
1	承包人分包的专业工程暂估价			
2	发包人发包的专业工程暂估价			
	合计			
	居民高压配电土建工程			
1	承包人分包的专业工程暂估价			
2	发包人发包的专业工程暂估价			
	合计			
	居民低压配电土建工程			
1	承包人分包的专业工程暂估价			
2	发包人发包的专业工程暂估价			
	合计			
	外网高压工程			
	外线高压配电			
1	承包人分包的专业工程暂估价			
2	发包人发包的专业工程暂估价			
	合计			
	外网高压部分土建工程			
1	承包人分包的专业工程暂估价			
2	发包人发包的专业工程暂估价			
	合计			



## 特殊项目暂估价表

工程名称:威海恒大御龙天峰地块一商业物业及居民配电工程

第1页 共1页

序号	特殊项目名称	内容、范围	计量单位	计算方法	金额(元)	备注
	商业箱变工程					
	商业配电安装部分					
1	特殊项目暂估价		项			
	合计					
	商业箱变土建部分					
1	特殊项目暂估价		项			
	合计					
	物业配电工程					
	物业配电高压线路部分					
1	特殊项目暂估价		项			
	合计					
	物业配电安装部分					
1	特殊项目暂估价		项			
	合计					
	物业配电土建部分					
1	特殊项目暂估价		项			
	合计					
	居民配电工程					
	居民配电高压线路部分					
1	特殊项目暂估价		项			
	合计					
	居民配电安装部分					
1	特殊项目暂估价		项			
	合计					
	居民高压配电土建工程					
1	特殊项目暂估价		项			
	合计					
	居民低压配电土建工程					
1	特殊项目暂估价		项			
	合计					
	外网高压工程					
	外线高压配电					
1	特殊项目暂估价		项			
	合计					
	外网高压部分土建工程					
1	特殊项目暂估价		项			
	合计					

## 计日工表

工程名称:威海恒大御龙天峰地块一商业物业及居民配电工程

第1页 共3页

序号	项目名称、型号、规格	单位	暂定数量	综合单价	合价
	商业箱变工程				
	商业配电安装部分				
一	人工				
1	计日工-人工	工日	1.00		
	人工小计				
二	材料				
1	计日工-材料	t	1.00		
	材料小计				
三	机械				
1	计日工-机械	台班	1.00		
	机械小计				
	合计				
	商业箱变土建部分				
一	人工				
1	计日工-人工	工日	1.00		
	人工小计				
二	材料				
1	计日工-材料	t	1.00		
	材料小计				
三	机械				
1	计日工-机械	台班	1.00		
	机械小计				
	合计				
	物业配电工程				
	物业配电高压线路部分				
一	人工				
1	计日工-人工	工日	1.00		
	人工小计				
二	材料				
1	计日工-材料	t	1.00		
	材料小计				
三	机械				
1	计日工-机械	台班	1.00		
	机械小计				
	合计				
	物业配电安装部分				
一	人工				
1	计日工-人工	工日	1.00		
	人工小计				
二	材料				
1	计日工-材料	t	1.00		
	材料小计				
三	机械				
1	计日工-机械	台班	1.00		
	机械小计				
	合计				
	物业配电土建部分				
一	人工				
1	计日工-人工	工日	1.00		

# 计日工表

工程名称:威海恒大御龙天峰地块一商业物业及居民配电工程

第2页 共3页

序号	项目名称、型号、规格	单位	暂定数量	综合单价	合价
人工小计					
二	材料				
1	计日工-材料	t	1.00		
材料小计					
三	机械				
1	计日工-机械	台班	1.00		
机械小计					
合计					
居民配电工程					
居民配电高压线路部分					
一	人工				
1	计日工-人工	工日	1.00		
人工小计					
二	材料				
1	计日工-材料	t	1.00		
材料小计					
三	机械				
1	计日工-机械	台班	1.00		
机械小计					
合计					
居民配电安装部分					
一	人工				
1	计日工-人工	工日	1.00		
人工小计					
二	材料				
1	计日工-材料	t	1.00		
材料小计					
三	机械				
1	计日工-机械	台班	1.00		
机械小计					
合计					
居民高压配电土建工程					
一	人工				
1	计日工-人工	工日	1.00		
人工小计					
二	材料				
1	计日工-材料	t	1.00		
材料小计					
三	机械				
1	计日工-机械	台班	1.00		
机械小计					
合计					
居民低压配电土建工程					
一	人工				
1	计日工-人工	工日	1.00		
人工小计					
二	材料				
1	计日工-材料	t	1.00		
材料小计					

# 计日工表

工程名称:威海恒大御龙天峰地块一商业物业及居民配电工程

第3页 共3页

序号	项目名称、型号、规格	单位	暂定数量	综合单价	合价
三	机械				
1	计日工-机械	台班	1.00		
机械小计					
合计					
	外网高压工程				
	外线高压配电				
一	人工				
1	计日工-人工	工日	1.00		
人工小计					
二	材料				
1	计日工-材料	t	1.00		
材料小计					
三	机械				
1	计日工-机械	台班	1.00		
机械小计					
合计					
	外网高压部分土建工程				
一	人工				
1	计日工-人工	工日	1.00		
人工小计					
二	材料				
1	计日工-材料	t	1.00		
材料小计					
三	机械				
1	计日工-机械	台班	1.00		
机械小计					
合计					

## 总承包服务费、采购保管费计价表

工程名称:威海恒大御龙天峰地块一商业物业及居民配电工程

第1页 共1页

序号	项目名称及服务内容	项目费用 (元)	费率 (%)	金额 (元)
	商业箱变工程			
	商业配电安装部分			
1	总承包服务费			
	合计			
	商业箱变土建部分			
1	总承包服务费			
	合计			
	物业配电工程			
	物业配电高压线路部分			
1	总承包服务费			
	合计			
	物业配电安装部分			
1	总承包服务费			
	合计			
	物业配电土建部分			
1	总承包服务费			
	合计			
	居民配电工程			
	居民配电高压线路部分			
1	总承包服务费			
	合计			
	居民配电安装部分			
1	总承包服务费			
	合计			
	居民高压配电土建工程			
1	总承包服务费			
	合计			
	居民低压配电土建工程			
1	总承包服务费			
	合计			
	外网高压工程			
	外线高压配电			
1	总承包服务费			
	合计			
	外网高压部分土建工程			
1	总承包服务费			
	合计			

## 规费、税金项目清单与计价表

工程名称:威海恒大御龙天峰地块一商业物业及居民配电工程

第1页 共3页

序号	项目名称	计算基础	费率 (%)	金额 (元)
商业箱变工程				
商业配电安装部分				
1	规费			
2	安全文明施工费			
3	环境保护费		0.29	
4	文明施工费		0.59	
5	临时设施费		1.76	
6	安全施工费		2.37	
7	工程排污费		0.2	
8	住房公积金		0.48	
9	危险作业意外伤害保险		0.1	
10	社会保障费		1.52	
06	税金		9	
	合计=1+06			
商业箱变土建部分				
1	规费			
2	安全文明施工费			
3	环境保护费		0.11	
4	文明施工费		0.54	
5	临时设施费		0.71	
6	安全施工费		2.37	
7	工程排污费		0.2	
8	住房公积金		0.48	
9	危险作业意外伤害保险		0.1	
10	社会保障费		1.52	
06	税金		9	
	合计=1+06			
物业配电工程				
物业配电高压线路部分				
1	规费			
2	安全文明施工费			
3	环境保护费		0.29	
4	文明施工费		0.59	
5	临时设施费		1.76	
6	安全施工费		2.37	
7	工程排污费		0.2	
8	住房公积金		0.48	
9	危险作业意外伤害保险		0.1	
10	社会保障费		1.52	
06	税金		9	
	合计=1+06			
物业配电安装部分				
1	规费			
2	安全文明施工费			
3	环境保护费		0.29	
4	文明施工费		0.59	
5	临时设施费		1.76	
6	安全施工费		2.37	
7	工程排污费		0.2	

## 规费、税金项目清单与计价表

工程名称:威海恒大御龙天峰地块一商业物业及居民配电工程

第2页 共3页

序号	项目名称	计算基础	费率(%)	金额(元)
8	住房公积金		0.48	
9	危险作业意外伤害保险		0.1	
10	社会保障费		1.52	
06	税金		9	
	合计=1+06			
物业配电土建部分				
1	规费			
2	安全文明施工费			
3	环境保护费		0.11	
4	文明施工费		0.54	
5	临时设施费		0.71	
6	安全施工费		2.37	
7	工程排污费		0.2	
8	住房公积金		0.48	
9	危险作业意外伤害保险		0.1	
10	社会保障费		1.52	
06	税金		9	
	合计=1+06			
居民配电工程				
居民配电高压线路部分				
1	规费			
2	安全文明施工费			
3	环境保护费		0.29	
4	文明施工费		0.59	
5	临时设施费		1.76	
6	安全施工费		2.37	
7	工程排污费		0.2	
8	住房公积金		0.48	
9	危险作业意外伤害保险		0.1	
10	社会保障费		1.52	
06	税金		9	
	合计=1+06			
居民配电安装部分				
1	规费			
2	安全文明施工费			
3	环境保护费		0.29	
4	文明施工费		0.59	
5	临时设施费		1.76	
6	安全施工费		2.37	
7	工程排污费		0.2	
8	住房公积金		0.48	
9	危险作业意外伤害保险		0.1	
10	社会保障费		1.52	
06	税金		9	
	合计=1+06			
居民高压配电土建工程				
1	规费			
2	安全文明施工费			
3	环境保护费		0.11	

## 规费、税金项目清单与计价表

工程名称:威海恒大御龙天峰地块一商业物业及居民配电工程

第3页 共3页

序号	项目名称	计算基础	费率(%)	金额(元)
4	文明施工费		0.54	
5	临时设施费		0.71	
6	安全施工费		2.37	
7	工程排污费		0.2	
8	住房公积金		0.48	
9	危险作业意外伤害保险		0.1	
10	社会保障费		1.52	
06	税金		9	
	合计=1+06			
居民低压配电土建工程				
1	规费			
2	安全文明施工费			
3	环境保护费		0.11	
4	文明施工费		0.54	
5	临时设施费		0.71	
6	安全施工费		2.37	
7	工程排污费		0.2	
8	住房公积金		0.48	
9	危险作业意外伤害保险		0.1	
10	社会保障费		1.52	
06	税金		9	
	合计=1+06			
外网高压工程				
外线高压配电				
1	规费			
2	安全文明施工费			
3	环境保护费		0.29	
4	文明施工费		0.59	
5	临时设施费		1.76	
6	安全施工费		2.37	
7	工程排污费		0.2	
8	住房公积金		0.48	
9	危险作业意外伤害保险		0.1	
10	社会保障费		1.52	
06	税金		9	
	合计=1+06			
外网高压部分土建工程				
1	规费			
2	安全文明施工费			
3	环境保护费		0.11	
4	文明施工费		0.54	
5	临时设施费		0.71	
6	安全施工费		2.37	
7	工程排污费		0.2	
8	住房公积金		0.48	
9	危险作业意外伤害保险		0.1	
10	社会保障费		1.52	
06	税金		9	
	合计=1+06			