

# 昆明市电动汽车配套充电基础设施建设项目-充电桩（第三批）工程设计施工一体化 合同

项目名称：昆明市电动汽车配套充电基础设施建设项目-充电桩（第三批）工程设计施工一体化

项目地点：招标范围内涉及的各站点

发包人：昆明发展新能源产业投资运营有限公司

承包人：联合体牵头方：云南联晟电力工程有限公司

联合体成员方：昆明供电设计院有限责任公司

签订日期：2022 年 06 月 08 日

## 第一部分 合同协议书

发包人(全称): 昆明发展新能源产业投资运营有限公司

承包人(全称): 云南联晟电力工程有限公司 (联合体牵头方)/ 昆明供电设计院有限责任公司(联合体成员)

依照《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国建筑法》、《中华人民共和国招标投标法》及相关法律、行政法规,遵循平等、自愿、公平和诚信原则,合同双方就昆明市电动汽车配套充电基础设施建设项目-充电桩(第三批)工程设计施工一体化总承包事宜经协商一致,订立本合同。

### 一、工程概况

工程名称: 昆明市电动汽车配套充电基础设施建设项目-充电桩(第三批)工程设计施工一体化

工程内容及规模:

昆明市电动汽车配套充电基础设施建设项目涵盖了包括西山区、盘龙区、官渡区、呈贡区、五华区、东川区、晋宁区、安宁市、宜良县、富民县、禄劝县、寻甸县、石林县、嵩明县、度假区、经开区、高新区、阳宗海和空港共计 19 个区域,约 715 停车场。总投资约 19 亿元,充电桩(第三批)预计投资约 5000 万元,用于建设范围内的获得批准并具备实施条件的电动汽车配套充电基础设施(充电桩)建设,成熟一个实施一个,直至充电桩(第三批)建设投资满 5000 万元止。招标人将根据项目批准程度和成熟度调整实施范围,具体充电桩数目及充电站规模以招标人下达的任务书为准(当投资额接近 5000 万元时,即使以下预估站点未全部完成,招标人也不再下达任务书),投标人应自行考虑由此带来的风险。

建设地点: 本次招标范围内涉及的各站点。

### 二、工程承包范围

完成招标人下达的昆明市电动汽车配套充电基础设施建设项目-充电桩(第三批)投资额内站点工程设计施工范围内的所有工作内容,包括但不限于:①设计部分:完成本项目的设计概算、施工图设计、施工过程中的设计更改竣工验收及后续服务,负责向相关部门提供报批报建手续资料、专家咨询、资料收集等相关工作,保证各阶段设计成果资料通过相关部门审核;

②施工部分：完成设计施工图（通过相关部门审查的施工图纸）所包括的全部工程施工、设备安装、调试，并负责一切与相关部门的协调、办理手续审核等工作，确保各用电工程通过相关部门验收并通电；③完成充电设备收货、保管、安装调试、通电、运行，按照招标人要求直联接入政府相关平台和企业运营维护管理平台，为招标人提供至少 1 次的数据库迁移服务，保证设备与相关系统实现互联互通，至顺利运行交付使用。

发包人保留调整工程承包范围的权利，发包人根据实际情况可以对本项目最终实施的数目规模进行调整，不保证实施招标范围内的数量及规模，承包方须予以接受且不会提出任何索赔及要求，否则发包人即有权解除合同，按照《专用条款》第 16.1.2.9 款执行。

### 三、工期

工期：满足发包人进度要求，每站点设计工期 30 日历天，施工工期 90 日历天，具体设计及施工的开工时间以发包人书面通知为准。

### 四、工程质量标准

项目的设计、施工须满足电动汽车充电站相关规范及现行国家标准规范的要求，现行最新新能源充电桩质量标准等国家相关规范及要求，一次性验收合格（达到相关部门验收标准并投运）。

### 五、合同金额

合同暂定总金额：¥ 29,472,029.62 元，大写：人民币贰仟玖佰肆拾柒万贰仟零贰拾玖元陆角贰分。

#### 5.1 设计部分：

中标浮动幅度值：下浮 20 %，设计费暂估总价为¥ 679,162.37 元（大写：人民币陆拾柒万玖仟壹佰陆拾贰元叁角柒分），工程专业调整系数为：1.0，工程复杂程度调整系数为：0.85，附加调整系数为：1.0，其中增值税专用发票税率为 6%；

#### 5.2. 施工部分：

签约合同暂定价为：¥ 28792867.25 元（大写：人民币贰仟捌佰柒拾玖万贰仟捌佰陆拾柒元贰角伍分），其中增值税专用发票税率为 9%；

### 六、组成合同的文件

组成本合同的文件包括：

1. 本合同协议书
2. 中标通知书
3. 本合同专用条款
4. 本合同通用条款
5. 招标文件
6. 投标文件
7. 标准、规范及有关技术文件

双方有关工程的洽商、变更等书面协议或文件视为本合同的组成部分。

## 七、定义与解释

本协议书中有词语含义与本合同第二部分《通用条款》中分别赋予它们的定义相同。

八、承包人向发包人承诺按照合同约定进行施工、竣工并在质量保修期内承担工程质量保修责任。

九、发包人向承包人承诺按照合同约定的期限和方式支付合同价款及其他应当支付的款项。

## 十、合同生效

本合同在双方签字盖章并按照约定时间提交履约担保后生效。

## 十一、附则

1、本合同一式十六份，承发包双方各执八份。

发包人：昆明发展新能源产业投资运营有限公司(公章或合同专用章)

法定代表人或委托代理人：(签字)

工商注册住所：昆明市西山区盘龙路 25 号

经办人：施云国

电 话：0871-67433527

承包人：云南联晟电力工程有限公司 联合体牵头方(公章或合同专用章)



法定代表人或委托代理人：(签字)



工商注册住所：云南省昆明市高新区二环西路 398 号高新科技信息中心主楼  
经办人：

电 话：0871-68595617

传 真：0871-68595617

开户银行：昆明官渡农村合作银行关上支行

账 号：0400023438910012

承包人：昆明供电设计院有限责任公司 联合体成员方(公章或合同专用章)

法定代表人或委托代理人：(签字)

曹琥

工商注册住所住所：昆明市西昌路 26 号金马跃兴园金融办公楼第 28、29 楼  
经办人：

电话：0871-63069626

传真：0871-63193610

开户银行：中国建设银行昆明春城路支行

账号：53050161554400000071

合同订立时间： 2022 年 06 月 08 日

合同订立地点： 昆明市

## 第二部分 通用条款

### 第1条 一般规定

#### 1.1 定义与解释

1.1.1 通用条款，指根据法律、行政法规的规定，合同当事人在履行工程总承包合同过程中所遵守的一般性条款，由本文件第1条至第20条组成。

1.1.2 专用条款，指根据工程总承包项目的实际，对通用条款进行补充、修改和完善，并同意共同遵守的条款。

1.1.3 工程总承包，指承包人受业主委托，按照合同约定对建设工程项目的可行性研究、设计、采购、施工(含竣工试验)、试运行等实行全过程或设计与其他阶段的工程承包。

1.1.4 发包人，指在合同协议书中约定的，被称为发包人的当事人，包括其合法继承人和经许可的受让人。

1.1.5 承包人，指在合同协议书中约定的，被发包人接受的具有工程总承包主体资格的当事人，包括其合法继承人。

1.1.6 分包人，指接受承包人根据合同约定对外分包的部分工程或服务的，并具有相应资格的法人或其他组织。

1.1.7 发包人代表，指发包人指定的履行本合同的代表。

1.1.8 监理人，指发包人委托的具有相应资质的工程监理单位。

1.1.9 工程总监，指由监理人授权、负责履行监理合同的总监理工程师。

1.1.10 全过程跟踪审计单位：指发包人或审计行政主管部门委托的具有相应资质的工程造价咨询单位。

1.1.11 项目负责人，指承包人按照合同约定任命的负责履行合同的代表，或称项目负责人。

1.1.11 永久性工程，指承包人根据合同约定，进行设计、施工、竣工试验、试运行和(或)试运行考核并交付发包人进行生产操作或使用的工程。

1.1.12 单项工程，指专用条件中列明的具有某项独立功能的工程单元，是永久性工程的组成部分。

1.1.13 临时性工程，指为实施、完成永久性工程及修补任何质量缺陷，在现场所需搭建的临时建筑物、构筑物，不构成永久性工程实体的工程。

1.1.14 现场或场地，指合同约定的用于承包人现场办公、居住材料部件存放、施工机具、

设施存放和工程实施的任何地点。

1.1.15 项目基础资料，指发包人提供给承包人的文件、资料、协议(燃料、水、电、气、运输)和有关数据等，及承包人按照合同通用条款“5.2.2 承包人的义务”要求补充的资料，按合同约定发包人提供的及按承包人补充要求提供的经承包人接收的资料视为真实、准确、及时、齐全的资料；承包人不得再对相关资料引起的事件提出索赔。

1.1.16 现场障碍资料，指发包人为承包人完成工程可行性研究、勘察、设计、进行现场施工所需要提供的地上和地下已有的建筑物、构筑物、须受保护的古建筑、古树木等坐标方位、数据和其他情况的资料。

1.1.17 设计阶段，指规划设计、总体设计、初步设计、技术设计和施工图设计等阶段。

1.1.18 工程物资，设计文件规定的并构成永久性工程实体的材料和部件，及试运行所需的材料等。

1.1.19 施工，指承包人把设计文件转化为工程的过程，包括土建、安装和竣工试验等作业。

1.1.20 竣工试验，指工程的土建、安装完工后，工程或(和)单项工程由承包商负责进行的试验。

1.1.21 施工竣工，指工程已按合同约定和设计要求完成土建、安装，并通过竣工试验。

1.1.22 工程接收，指工程或(和)单项工程通过竣工试验后，为使发包人的操作人员、使用人员进入岗位进行竣工后试验、试运行准备，由承包人与发包人进行工程交接，并由发包人颁发接收证书的过程。

1.1.23 试运行，指工程被发包人接收后，按合同约定由发包人自行组织的试验、或在发包人组织领导下并由承包人指导进行工程的功能试验。

1.1.24 试运行考核，指根据合同约定，在工程完成竣工试验后，由发包人自行或在发包人的组织领导下由承包人指导下进行的包括合同目标考核验收在内的全部试验。

1.1.25 考核验收证书，指试运行考核的全部试验完成并被验收后，由发包人签发的验收证书。

1.1.26 工程竣工验收，指承包人接到考核验收证书、完成扫尾工程和缺陷修复，并按合同约定提交竣工验收报告、竣工资料、竣工结算资料，由发包人组织的工程结算与验收。

1.1.27 项目进度计划，指自合同生效之日起，按合同约定的工程全部实施阶段(包括：工程可行性研究报告的编制、勘察、设计、采购、施工、竣工试验、工程接收、试运行至试运行考核各阶段的)或合同约定的若干实施阶段的时间计划安排。

- 1.1.28 施工开工日期，指合同协议书中约定的，承包人开始现场施工的绝对日期或相对日期。
- 1.1.29 竣工日期，指合同协议书中约定的，由承包人完成工程施工(含竣工试验)的绝对日期或相对日期，包括按合同约定的任何延长日期。
- 1.1.30 变更，指根据第13条规定发包人书面通知或书面批准的，对工程所作的任何更改。
- 1.1.31 合同价格，指合同协议书中约定的、承包人进行工程设计、采购、施工、竣工试验、试运行和服务等工作的价款。
- 1.1.32 合同价格调整，指依据合同约定需要增减的费用而对合同价格进行的相应调整。
- 1.1.33 合同总价，指根据合同约定，经调整后的合同价格。
- 1.1.34 预付款，是指根据合同约定，由发包人预先支付给承包人的款项。
- 1.1.35 工程进度款，指发包人根据合同约定的支付内容、支付条件，分期向承包人支付的设计、采购和施工的进度款，及试运行的服务费等款项。
- 1.1.36 工程质量保修责任书，指依据有关质量保修的法律规定或合同约定，发包人与承包人签订的质量保修责任书。
- 1.1.37 书面形式，指合同书、信件和数据电文等可以有形地表现所载内容的形式。数据电文包括：电传、传真、电子数据交换和电子邮件。
- 1.1.38 违约责任，指合同一方不履行合同义务或履行合同义务不符合合同约定所须承担的责任。
- 1.1.39 不可抗力，指不能预见、不能避免并不能克服的客观情况。
- 1.1.40 根据本合同工程的特点，补充约定的其他定义。
- 1.1.41 发包人要求，指构成合同文件组成部分的名为发包人要求的文件，包括招标项目的目的、范围、设计与其他技术标准和要求，以及合同双方当事人约定对其所作的修改或补充。
- 1.1.42 承包人建议书，指构成合同文件组成部分的名为承包人建议书的文件。承包人建议书由承包人随投标函一起提交。承包人建议书应包括承包人的设计图纸及相应说明等设计文件。
- 1.1.43 条款标题不能作为合同解释的依据。

## 1.2 合同文件

- 1.2.1 合同文件的组成。合同文件相互解释，互为说明。除专用条款另有约定外，组成本合同的文件及优先解释顺序如下：

- (1) 本合同协议书;
- (2) 中标通知书;
- (3) 投标函及投标函附录;
- (4) 本合同专用条款;
- (5) 本合同通用条款;
- (6) 标准、规范、发包人要求及有关技术文件;
- (7) 设计文件(含经批准的初步设计文件及概算)、资料及图纸;
- (8) 承包人建议书;
- (9) 构成合同组成部分的其他文件。

双方在履行合同过程中形成的通知、会议纪要、备忘录、补充文件、指令、传真、电子邮件、变更和洽商等书面形式的文件构成本合同的组成部分。

1.2.2 当合同文件的条款内容含糊不清或不相一致,并且不能依据合同约定的解释顺序阐述清楚时,在不影响工程正常进行的情况下,由当事人协商解决,也可采纳监理人的解释。当事人经协商未能达成一致或不接受监理人的解释的,根据 16.3 款关于争议和裁决的约定解决。

1.2.3 合同中的条款标题仅为阅读方便,不作为对合同条款进行解释的依据。

1.2.4 本合同中所使用的“日”、“月”、“年”均指公历的日、月、年。本合同中所使用的任何期间的起点均指相应事件发生之日的下一日。如果任何时间的起算是以某一期间届满为条件,则起算点为该期间届满之日的下一日。任何期间的到期日为该期间届满之日的当日。“工作日”指除中国法定节假日之外的其他公历日。

### 1.3 语言文字

合同文件以中国的汉语简体语言文字编写、解释和说明。合同当事人在专用条款约定使用两种及以上语言时,汉语为优先解释和说明本合同的主导语言。

在少数民族地区,当事人可以约定使用少数民族语言编写、解释和说明本合同文件。

### 1.4 适用法律

本合同适用中华人民共和国的法律。需要明示的具体适用法律的名称在专用条款中约定。

### 1.5 标准、规范

1.5.1 适用于本工程的国家标准规范、或(和)行业标准规范、或(和)工程所在地方的标准规范、或(和)企业标准规范(或编号),在专用条款中约定。

1.5.2 发包人使用国外标准、规范的,负责提供原文版本和中文译本,并在专用条款中约

定提供的标准、规范的名称、份数和时间。

1.5.3 没有相应成文规定的标准、规范时，由发包人在专用条款中约定的时间向承包人列明技术要求，承包人按约定的时间和技术要求提出实施方法，经发包人认可后执行。承包人需要对实施方法进行研发试验的，或须对施工人员进行特殊培训的，另行签订协议作为本合同附件，其费用由发包人承担。

1.5.4 遵守合同约定的标准规范进行可行性研究、勘察、设计、采购、加工和施工，任何一方不得改变国家强制性标准规范的规定。

1.5.5 发包人有权按照合同和适用法律规定的标准规范，对承包人的可行性研究报告的编制、勘察、设计、实施提出安全、质量、环境保护和职业健康方面的建议、修改和变更。

## 1.6 遵守法律

1.6.1 在履行合同期间，国家法律、行政法规规定由发包人办理并取得立项、城市规划、区域规划批文、土地使用许可、及其他许可、执照、证件、批件等，发包人负责协调与有关部门和 units 的关系。因此造成的开工延误、暂停、费用增加、进度延误时，由发包人承担，竣工日期相应顺延。

1.6.2 在履行合同期间，承包人遵守适用法律、行政法规、或行业规定或合同约定，进行工程可行性研究报告的编制、勘察、设计、采购、加工、施工、竣工试验和试运行，并承担质量保修责任。承包人须办理履行合同所需的各种许可、执照、批文和手续等，发包人给予必要的协助，承包人保证发包人免受因此造成的损失。并因此给发包人造成损失的，承包人按发包人的实际增加的合理费用给予赔偿。竣工日期延误，由承包人负责。

1.6.3 承包人按时向所雇佣人员发放工资，为其办理人身保险，并缴纳相关税费。

## 1.7 保密事项

当事人一方对在订立和履行合同过程中知悉的另一方的商业秘密、技术秘密负有保密责任，未经同意，不得对外泄露或用于本合同以外的目的。一方泄露或者在本合同以外使用该商业秘密、技术秘密给另一方造成损失的，承担损害赔偿责任。当事人为履行合同所需要的信息，另一方须予以提供。当事人认为必要时，可签订保密协议，并作为合同附件。

# 第2条 发包人

## 2.1 发包人的义务和权利

2.1.1 负责取得项目用地的使用权，完成拆迁补偿工作，明确发包人要求及相关的外部条件等承包人完成可行性研究报告的编制、勘察、设计必须的相关事项。

2.1.2 履行合同中约定的合同价格调整、付款、竣工结算义务。

2.1.3 有权根据合同约定，及国家法律对安全、质量、标准、环境保护和职业健康等强制性规定，对承包人的可行性研究报告的编制、勘察、设计、采购、施工等实施工作提出建议、修改和变更。

2.1.4 有权根据合同约定，对因承包人原因给发包人带来的任何损失和损害，提出赔偿。

2.1.5 发包人认为必要时，有权发出书面形式的暂停通知。该类暂停给承包人造成的费用增加时，由发包人承担。或造成工程关键路径延误的，竣工日期相应延长。

2.1.6 发包人具有审核工程可行性研究报告的编制、初步设计、主要工程物资的技术指标，投资估算、概算、预算的权利。发包人的审核并不免除承包人对上述文件的质量、数量、符合性负责的义务。

2.1.7 履行合同中约定的其他权利和义务。

## **2.2 发包人代表**

发包人委派的代表，行使发包人委托的权利，履行发包人义务。发包人代表依据本合同并在其授权范围内履行其职责。发包人代表根据合同约定的向承包人发出的通知，以书面形式由其本人签字后送交项目负责人。

发包人代表的姓名、职务和职责在专用条款约定。发包人决定替换其代表时，将新任代表的姓名、职务、职权和任命时间在其到任的前 15 天，以书面形式通知承包人。

## **2.3 监理人及跟踪审计单位**

2.3.1(1) 发包人对工程实行监理的，监理人的名称、工程总监、监理范围、内容、职权和权限在专用条款中写明。

监理人按发包人委托监理的范围、内容、职权和权限，代表发包人对承包人实施监督。监理人向承包人发出的通知，以书面形式由工程总监签字后送交项目负责人。

2.3.1(2) 发包人对工程实行跟踪审计的，跟踪审计单位的名称、造价工程师、审计范围、内容、职权和权限在专用条款中写明。

跟踪审计按发包人委托的工作范围、内容、职权和权限，代表发包人对承包人实施监督。跟踪审计单位向承包人发出的通知，以书面形式由造价工程师签字后送交项目负责人。

2.3.2 工程总监或造价工程师的职权与发包人代表的职权相重叠或不明确时，由发包人予以协调并明确，并以书面形式通知承包人。

2.3.3 除专用条款有明确约定或经发包人同意外，工程总监或造价工程师无权改变本合同当事人的任何权利和义务。

2.3.4 发包人更换工程总监或造价工程师时，提前 15 天以书面形式通知承包人，并将替

换者的姓名、职务、职权、权限和任命时间通知承包人。

## **2.4 安全保证**

2.4.1 根据专用条款的约定，由承包人负责协调处理施工现场周围的地下、地上已有设施和邻近建筑物、构筑物、古树名木、文物及坟墓等的安全保护工作，维护现场周围的正常秩序，并承担相关费用。

2.4.2 承包人负责工程现场临近正在使用、生产或运行的建筑物、构筑物、生产装置、设施、设备等，要设置隔离设施，竖立禁止入内、禁止动火的明显标志，并以书面形式通知发包人须遵守的安全规定和位置范围。因承包人的原因因此给发包人造成的损失和伤害，由承包人负责。

2.4.3 发包人对其代表、雇员、监理人及其委托的其他人员进行安全教育，并遵守承包人工程现场的安全规定。因上述人员未能遵守承包人工程现场的安全规定发生的人身伤害、安全事故，由发包人负责。

2.4.4 发包人、发包人代表、雇员、监理人及其委托的其他人员、跟踪审计单位及其委托的其他人员，应遵守 7.8 款健康、安全和环境的相关约定。

## **2.5 保安责任**

2.5.1 承包人负责与工程当地有关治安部门的联系、沟通和协调，并承担相关费用。发包人提供必要的协助，并有权对承包人的保安工作实行监督。

2.5.2 承包人应确定实施阶段及区域的保安责任划分，并编制相关保安制度、责任制度和报告制度，报发包人备案。

2.5.3 发包人按合同约定占用的区域、接收的单项工程和工程，由发包人承担相关保安工作，及因此产生的费用、损害和责任。

# **第3条 承包人**

## **3.1 承包人的义务和权利**

3.1.1 按照合同约定的标准、规范、工程的功能、规模、考核目标和竣工日期，来完成工程可行性研究报告编制、勘察、设计、采购、施工、竣工试验和试运行是承包人的义务。

3.1.2 承包人有义务按合同约定，自费修复因承包人原因引起的设计、文件、设备、材料、部件、施工、竣工试验和试运行存在的缺陷。

3.1.3 承包人有义务按合同约定和发包人的要求，提交相关报表。报表的类别、内容、提交时间，在专用条款中约定。

3.1.4 发包人通知暂停的，承包人有权根据 2.1.5 款的约定提出费用增加和(或)竣工日期



延长。

3.1.5 除 4.1.3 条规定及合同其他条款约定外的任何原因或事件，承包人不得提出赔偿要求或延长竣工日期。

### **3.2 项目负责人**

3.2.1 项目负责人经授权并代表承包人负责履行本合同。项目负责人的姓名、职责和权限在专用条款中约定。项目负责人不得同时担任其他项目的项目负责人。项目负责人需离开项目现场须事先取得发包人同意，并指定一名有经验的人员临时代行其职责。承包人违反上述约定的，按照本专用条款的约定，承担违约责任。

3.2.2 项目负责人按合同约定的项目进度计划，并按发包人代表或(和)工程总监依据合同发出的指令组织项目实施。在紧急情况下，且无法与发包人代表或(和)工程总监取得联系时，项目负责人有权采取必要的措施保证人身、工程和财产的安全，但须在事后 48 小时内向发包人代表或(和)工程总监送交书面报告。

3.2.3 承包人需更换项目负责人时，提前 15 天以书面形式通知发包人，并征得发包人的同意。继任的项目负责人须继续履行第 3.2.1 款约定的职责和权限。承包人未经发包人同意擅自更换项目负责人的，按 3.2.1 款专用条款的约定，承担违约责任。

3.2.4 发包人有权以书面形式通知更换其认为不称职的项目负责人，承包人在接到更换通知后的 15 日内向发包人提出书面的改进报告。此后，发包人仍以书面形式通知更换时，承包人在接到第二次更换通知后的 10 日内更换，并将新任命的项目负责人的姓名、简历以书面形式通知发包人。新任的项目负责人继续履行第 3.2.1 款约定的权限。

### **3.3 工程质量保证**

3.3.1 质量保证体系。承包人质量保证体系认证证书，在合同实施过程中保持持续有效，并建立本合同项下的质量保证体系。

3.3.2 实施过程的质量保证。承包人按合同约定的质量标准规范，确保可行性研究报告编制、勘察、设计、采购、加工制造、施工、竣工试验、试运行和考核验收的质量。并遵照国家有关质量保修责任的规定，对工程进行保修。

### **3.4 安全保证**

3.4.1 工程安全性能。承包人按合同约定，并遵照建设工程勘察设计管理条例、建设工程质量管理条例及有关安全生产的法律规定，进行可行性研究报告编制、设计、采购、施工、竣工试验，保证工程的安全性能。

3.4.2 现场安全施工和环境安全。承包人遵守 7.8 款健康、安全和环境的约定。

### 3.5 职业健康和环境保护保证

3.5.1 工程勘察设计。承包人按合同约定，并遵照建设工程勘察设计管理条例、建设工程环境保护条例及相关的法律规定进行工程的环境保护设计及职业健康保护设计，保证工程符合环境保护和职业健康的法律规定。

3.5.2 现场职业健康和环境保护。承包人遵守 7.8 款健康、安全和环境的约定。

### 3.6 进度保证

承包人按 4.1 款约定的项目进度计划，合理有序地组织可行性研究报告编制、勘察、设计、采购、施工、竣工试验和试运行需要的各类资源，采用有效的实施方法和组织方法，保证项目进度计划的实现。

### 3.7 现场保安

承包人承担其进入现场、施工开工至发包人接收单项工程或(和)工程之前的现场保安责任(含承包人的预制加工场地、办公及生活营区)。并负责编制相关的保安制度、责任制度和报告制度，提交给发包人。

### 3.8 分包

3.8.1 分包约定。承包人只能对专用条款约定列出的分包事项进行分包。

本专用条款未列出的分包事项，承包人可在工程实施阶段分期提交分包计划，发包人在接到分包计划后的 15 日内，予以批准或提出意见。发包人未能在 15 日批准亦未提出意见的，承包人有权在提交该分包计划后的第 16 日开始，将提出的拟分包事项对外分包。

3.8.2 分包人资质。符合国家法律规定的企业资质等级的分包人，方能选择为分包人。

3.8.3 承包人不得以肢解的方式将承包的全部工程对外分包，也不得将承包的工程全部转包。

3.8.4 分包人不得将其分包工作对外转包，分包人不得再分包(采购分包中的整装单元设备，电气仪表的成套设备除外)。

3.8.5 对分包人的付款。承包人应按分包合同约定，按时支付分包人进度款。

3.8.6 承包人就分包人对发包人负责。因分包人的任何违约行为、管理不善、疏忽或其他过错导致工程质量出现缺陷，给发包人造成损失或导致竣工日期延误的，应由承包人承担责任，承包人和分包人就分包工程对发包人承担连带责任。

## 第4条 进度计划、延误和暂停

### 4.1 项目进度计划

4.1.1 项目进度计划。承包人编制的项目总进度计划，其中设计期限、施工期限须符合合

同协议书的约定。经发包人批准后实施。发包人的批准并不能解除承包人的合同责任。承包人提交项目进度计划的份数和时间在专用条款约定。

4.1.2 自费赶上项目进度计划。承包人原因使工程实际进度明显落后于项目进度计划时，承包人有义务、发包人也有权利要求承包人自费采取措施，赶上项目进度计划。

4.1.3 项目进度计划的调整。出现下列情况，竣工日期相应顺延，并对项目进度计划进行调整：

(1) 发包人根据 5.2.1 款提供的项目基础资料和现场障碍资料不真实、不准确、不齐全、不及时，或未能按 14.3.1 款约定的预付款金额和 14.3.2 款约定的付款时间付款，导致 4.3.2 款约定的设计开工日期延误，或 4.4.2 款约定的采购开始日期延误，或造成施工开工日期延误的。

(2) 初步设计文件批准后，发包人要求发生改变，影响到关键路径工作完成时间的。

(3) 根据合同约定的其他延长竣工日期的情况。

4.1.4 发包人的赶工要求。合同实施过程中因承包人的原因造成实际进度落后于批准进度计划的情况，发包人可书面提出加快设计、采购、施工、竣工试验的赶工要求。承包人应提交赶工方案并实施赶工。因此赶工引起的费用增加由承包人承担。发包人超出合同约定或批准的项目进度计划规定的工期目标，提出的赶工要求，引起的费用增加，按 13.2.5 款的变更约定执行。

## 4.2 设计进度计划

4.2.1 设计进度计划。承包人根据批准的项目进度计划和 5.3.1 款约定的设计审查阶段及设计阶段审查会议的时间安排，编制设计进度计划。设计进度计划经发包人认可后执行。发包人的认可并不能解除承包人的合同责任。

4.2.2 设计开工日期。承包人在收到发包人按 5.2.1 款提供的项目基础资料、现场障碍资料，及 14.3.2 款的预付款后的第 1 天，作为设计开工日期。

4.2.3 设计开工日期延误。因发包人未能按 5.2.1 款的约定提供设计基础资料、现场障碍资料等相关资料，造成设计开工日期延误的，设计开工日期和工程竣工日期相应顺延；因承包人原因造成设计开工日期延误的，按 4.1.2 款的约定，自费赶上。

4.2.4 设计阶段审查日期的延误

(1) 因承包人原因，未能按照 5.3.1 款约定的设计审查阶段及其审查会议的时间安排提交相关阶段的设计文件、或提交的相关设计文件不符合相关审核阶段的设计深度时，造成设计审查会议延误的，依据 4.1.2 款的约定，承包人自费采取措施并赶上。造成竣工日期延

误，并给发包人造成审核会议准备的经济损失，由承包人承担。

(2) 承包人应统筹安排设计各阶段审查会议的时间，并报发包人审核，因承包人原因造成某个设计阶段审查会议延误的，竣工日期不允许予以顺延。

(3) 政府相关设计审查部门批准时间延长的，竣工日期相应顺延。

#### 4.3 采购进度计划

4.3.1 采购进度计划。承包人的采购进度计划符合项目进度计划的时间安排，并与设计、施工、和(或)竣工试验及试运行的进度计划相衔接。

4.3.2 采购开始日期。在专用条款约定。

4.3.3 采购进度延误。因承包人的原因导致采购延误，造成的停工、窝工损失和竣工日期延误，由承包人负责。

#### 4.4 施工进度计划

4.4.1 施工进度计划。承包人在现场施工开工 15 天前提交一份包括施工进度计划在内的总体施工组织设计。施工进度计划符合项目进度计划的时间安排，并与设计、采购、竣工试验进度计划相衔接。发包人需承包人提交的关键单项工程或(和)关键分部分项工程施工进度计划的，在专用条款中约定。

4.4.2 施工开工日期延误。根据下列约定，确定竣工日期的延长：

(1) 因发包人原因造成承包人不能按时开工的，竣工日期相应顺延。

(2) 因承包人原因不能按时开工的，需说明正当理由，自费采取措施及早开工，竣工日期不予延长。

(3) 因不可抗力造成施工开工日期延误的，竣工日期相应顺延。

##### 4.4.3 竣工日期

1、承包范围包括竣工试验时，按以下方式确定计划竣工日期和实际竣工日期：

(1) 根据 9.1 款工程接收的专用条款中所约定的单项工程竣工日期，为单项工程的计划竣工日期；工程中最后一个单项工程的计划竣工日期，为工程的计划竣工日期；

(2) 单项工程中最后一项竣工试验通过的日期，为该单项工程的实际竣工日期；

(3) 工程中最后一个单项工程通过竣工试验的日期，为工程的实际竣工日期。

2、承包范围不包括竣工试验时，按以下方式确定计划竣工日期和实际竣工日期：

(1) 根据 9.1 款工程接收的专用条款中所约定的单项工程竣工日期，为单项工程的计划竣工日期；工程中最后一个单项工程的计划竣工日期，为工程的计划竣工日期；

(2) 承包人按合同约定，完成施工图纸规定的单项工程中的全部施工作业，并符合约定的

质量标准的日期，为单项工程的实际竣工日期；

(3) 承包人按合同约定，完成施工图纸规定的工程中最后一个单项工程的全部施工作业，且符合约定的质量标准的日期，为工程的实际竣工日期

3、承包人为竣工试验、或试运行预留的施工部位、或发包人要求的施工预留部位、不影响发包人实质操作使用的零星扫尾工程和缺陷修复，不影响竣工日期的确定。

#### 4.5 误期赔偿

因承包人原因，造成工程竣工日期延误的，由承包人承担误期赔偿。每日延误的赔偿金额，及按日累计的最高赔偿金额在专用条款中约定。发包人有权从工程进度款、或竣工结算款、或约定提交的履约保函中扣除赔偿金额。

#### 4.6 暂停

4.6.1 发包人的暂停。发包人 can 书面形式通知承包人暂停工程实施中的任何工作。通知中列明暂停日期及预计暂停的期限。

承包人因执行此项暂停而遭受的费用增加，或因复工而增加的合理费用，由发包人承担。因此造成工程关键路径延误的，竣工日期相应顺延。

4.6.2 因不可抗力造成的暂停。根据 17.1 款不可抗力发生的义务和 17.2 款不可抗力的后果的条款约定，安排各方的工作。

4.6.3 暂停时承包人的工作。当 4.6.1 款发包人的暂停和 4.6.2 款因不可抗力的暂停发生时，承包人立即停止现场的实施工作。并在暂停期间，根据合同约定，由承包人负责照料、保护、监管的人员、工程、物资及承包人的文件等。因承包人未能尽到照料、保护和监管责任，造成损坏、变质等，使发包人的费用增加，或(和)竣工日期的延误，由承包人负责。

4.6.4 承包人的复工要求。根据 4.6.1 款发包人通知的暂停，承包人有权在暂停的 45 天后通知要求复工。不能复工时，承包人有权根据 13.2.5 款调减部分工程的约定，以变更方式调减受暂停影响的部分工程。

发包人的暂停超过 45 天且暂停影响到整个工程，或发包人的暂停超过 180 天，或因不可抗力的暂停致使合同无法履行，承包人有权根据 18.2 款由承包人解除合同的约定，发出解除合同的通知。

4.6.5 发包人的复工。发包人发出复工通知后，发包人有权组织承包人对受暂停影响的工程、设备、材料、部件进行检查，承包人将检查结果及需要恢复、修复的内容和估算通知发包人，经发包人确认后，所发生的恢复、修复价款由发包人承担。因恢复、修复造成工程关键路径延误的，竣工日期相应延长。

4.6.6 因承包人原因的暂停。因承包人原因所造成的部分工程或工程的暂停，所发生的损失、损害及竣工日期延误，由承包人负责。

4.6.7 工程暂停时的付款。发生发包人的暂停时，除已完的工程按合同约定付款外，发包人须赔偿因此给承包人造成的停工、窝工、倒运、机械设备调迁、材料和构件积压等经济损失。

## **第5条 技术与设计**

### **5.1 生产工艺技术、建筑艺术造型**

#### **5.1.1 承包人提供的工艺技术或建筑艺术造型**

由承包人负责提供的生产工艺技术(含专利技术、专有技术、工艺包)或(和)建筑艺术造型(含建筑设计)时，承包人对所提供的工艺技术数据、工艺条件、软件、分析手册、操作指导书、设备制造指导书和其他资料、其他要求，或(和)建筑艺术造型及其结构设计负责。承包人对本专用条款约定的试运行考核保证值、或(和)使用功能保证的说明负责。该试运行考核保证值、或(和)使用功能保证的说明，作为 10.3.3 款试运行考核的评价依据。根据工程特点，在专用条款中约定工程或(和)单项工程的试运行考核保证值、或使用功能保证的说明。

#### **5.1.2 发包人提供的工艺技术或建筑艺术造型**

由发包人负责提供的生产工艺技术(含专利技术、专有技术、工艺包)或(和)建筑艺术造型(含建筑设计)时，在专用条款中约定，发包人对所提供的工艺技术数据、工艺条件、软件、分析手册、操作指导书、设备制造指导书和其他承包人的文件资料、发包人的要求，或(和)建筑艺术造型的要求负责。

发包人有义务指导、审查由承包人根据发包人提供的上述资料进行的生产工艺设计或(和)建筑设计文件，并予以确认。在专用条款中约定工程或(和)单项工程试运行考核的各项保证值、或使用功能保证说明中各自承担的责任，作为 10.3.3 款试运行考核和考核责任的评价依据。

### **5.2 设计**

#### **5.2.1 发包人的义务**

(1) 提供项目基础资料。发包人按合同约定、行政法规或行业规定，向承包人提供设计需要的项目基础资料的，对其真实、准确、齐全和及时负责。提供的项目基础资料有不真实、不准确或不齐全时，有义务按约定的时间向承包人提供进一步补充资料。提供项目基础资料的类别、内容、份数和时间在专用条款中约定。

发包人提供的项目基础资料中若有专利商提供的技术或工艺包，或是独立建筑师提供的建筑艺术造型等，发包人有义务组织专利商或独立建筑师与承包人进行数据、条件和资料的交换、协调和交接。

发包人未能按约定时间提供项目基础资料及其补充资料、或提供的资料不真实、不准确、不齐全、或发包人的计划变更，造成承包人的设计停工、返工或修改的，发包人按承包人额外增加的设计工作量赔偿其损失。造成工程关键路径延误的，竣工日期相应顺延。

(2) 提供现场障碍资料。发包人按合同约定和适用法律规定，在设计开始前，提供与设计、施工有关的地上、地下已有或保留的建筑物、构筑物等现场障碍资料，并对其真实、准确、齐全和及时负责。因提供的资料不真实、不准确、不齐全、不及时造成的设计停工、返工和修改的，发包人按承包人额外增加的设计工作量赔偿其损失。造成工程关键路径延误的，竣工日期相应顺延。提供项目障碍资料的类别、内容、份数和时间安排，在专用条款中约定。

(3) 承包人无法核实发包人所提供的项目基础资料中的数据、条件和资料的，发包人有义务给予进一步确认。

#### 5.2.2 承包人的义务

(1) 承包人与发包人(及其专利商)以书面形式交接发包人按 5.2.1 款第 1 项提供的设计项目基础资料、第 2 项提供的与设计有关的现场障碍资料。对这些资料中的短缺、遗漏和不足，承包人在收到发包人提供的上述资料后 15 日内有义务向发包人提出进一步的补充要求。因承包人未能在上述时间内提出补充要求而发生的损失由承包人自行承担；由此造成工程关键路径延误的，竣工日期不予顺延。

(2) 承包人有义务按照发包人提供的项目基础资料、现场障碍资料和行政法规规定的设计深度开展勘察、设计。并对其设计的工艺技术或建筑艺术造型，及工程的安全、环境保护、职业健康的标准，设备材料的质量、工程质量和完成时间负责。因承包人勘察、设计的原因，造成的费用增加、竣工日期延误，由承包人承担。

#### 5.2.3 遵守标准、规范

(1) 1.5 款约定的标准、规范，适用于发包人按单项工程接收或(和)整个工程接收。

(2) 在合同实施过程中国家颁布了新的标准或规范时，承包人有义务向发包人提交有关新标准、新规范的建议书。对其中的强制性标准、规范，皆须遵守，并作为变更处理；对于非强制性及推荐性的标准、规范，发包人可决定采用或不采用，决定采用时，作为变更处理。

(3) 依据适用法规和合同约定的标准、规范所完成的设计图纸、设计文件中的技术数据和技术条件,是永久性工程的设备、材料、部件采购质量、施工质量及竣工试验质量的依据。

5.2.4 操作维修手册。由承包人指导试运行和试运行考核试验,并编制操作维修手册的,发包人按 5.2.1 款第 1 项第二段的约定,责令其专利商或发包人的其他承包人向承包人提供操作指南及分析手册,并对其资料的真实、准确、齐全和及时负责,除非专用条款另有约定。发包人提交操作指南、分析手册,及承包人提交操作维修手册的份数、提交期限,在专用条款中约定。

5.2.5 设计文件的份数和提交时间。在专用条款中约定相关设计阶段的设计文件、资料和图纸提交的份数和时间。

5.2.6 设计缺陷的自费修复,自费赶上。因承包人原因,造成设计文件中的遗漏、错误、缺陷和不足,自费修复。使设计进度延误时,自费采取措施赶上。

### 5.3 设计阶段审查

5.3.1 设计审查阶段及审查会议时间。本工程的设计阶段、设计阶段审查会议的时间安排,在专用条款约定。

5.3.2 承包人根据 5.3.1 款的约定,向发包人提交相关设计审查阶段的设计文件,并符合行政法规对相关设计阶段的设计文件、图纸和资料的深度规定。承包人有义务参加发包人组织的设计审查会议、向审查者介绍、解答、解释,并自费提供审查过程中需提供的补充资料。

5.3.3 发包人有义务向承包人提供根据 5.3.2 款设计审查会议的批准文件和纪要。承包人有义务按相关审查阶段批准的文件和纪要,并依据合同约定及相关设计法规的规定,对相关设计进行修改、补充和完善。

5.3.4 因承包人原因,未能按 5.2.5 款约定的时间,向发包人提交相关设计审查阶段的完整设计文件、图纸和资料,致使相关设计审查阶段的会议无法进行或无法按期进行,造成的竣工日期延误、窝工损失,或发包人组织会议增加的费用,由承包人承担。

5.3.5 发包人有权在 5.3.1 款约定的各设计审查阶段之前,对相关设计阶段的设计文件、图纸和资料提出建议、审查和确认,发包人的任何建议、审查和确认,并不能减轻或免除承包人的任何合同责任和合同义务。

### 5.4 操作维修人员的培训

承包人应对发包人的操作维修人员进行培训,培训的内容、数量在专用条款中约定,发包人不另行向承包人支付费用。



## 5.5 知识产权

本合同涉及到一方、或双方(含一方或双方相关的专利商、独立建筑师)的技术专利、建筑艺术造型、专有技术、著作权等知识产权的,签订有关知识产权及保密协议,作为本合同的附件。

## 第6条 工程物资

### 6.1 工程物资的提供

#### 6.1.1 发包人提供的永久性工程的设备、材料和部件

(1)发包人依据 5.2.3 款第(3)项设计文件规定的技术参数和技术条件、功能要求和使用要求,负责组织永久性工程的设备、材料和部件采购的(包括备品备件、专用工具及厂商提交的技术文件)、负责运抵现场,并对其质量检查结果和性能结果负责。由发包人负责提供的永久性工程的设备、材料和部件的类别、估算数量或(和)规格清单,在专用条款中列出。

(2)因发包人采购的设备、材料和部件存在缺陷、延误抵达现场,且给承包人造成窝工、停工增加费用、或导致关键路径延误的,按 13 条变更和合同价款调整的约定执行。

(3)发包人请承包人参加国外采购工作时,所发生的费用由发包人承担。

#### 6.1.2 承包人提供的永久性工程的设备、材料和部件

(1)承包人依据 5.2.3 款第(3)项设计文件规定的技术参数、技术条件、功能要求和使用要求,负责组织永久性工程的设备、材料、部件的采购的(包括备品备件、专用工具及厂商提交的技术文件)、负责运抵现场,并对其质量检查结果和性能结果负责。

(2)因承包人提供的设备、材料、部件(包括建筑构件等)不符合国家强制性标准规定所造成的质量缺陷,由承包人自费修复缺陷,因此造成进度延误的,竣工日期不予延长。

(3)由承包人提供的试运行的生产性材料,在编制的初步设计概算中列出类别或(和)清单。

6.1.3 承包人对供应商的选择。承包人依据 3.8.1 款约定选择分包商、供货商或制造厂,应获得发包人的批准。

承包人不得在设计文件中或以口头暗示方式指定供应商和加工制造厂,特殊情况或只有唯一厂家的除外。发包人不得以口头暗示方式指定供应商和加工制造厂。

6.1.4 工程物资所有权。根据 6.1.1 款和 6.1.2 款约定提供的永久性工程设备、材料和部件,在运抵现场的交货地点后,所有权转为发包人所有。发包人履行其合同约定的付款义务。在发包人接收工程前,承包人有义务对工程设备、材料和部件进行保管、维护和保养,未经发包人批准不得运出现场。

## 6.2 检验

### 6.2.1 工厂检验与报告

(1) 承包人遵守相关法律规定，负责 6.1.2 款约定的永久性工程设备、材料、部件和备品备件，及试运行物资的强制性检查、检验、监测和试验，并向发包人提供相关报告。报告内容、报告期和提交份数，在专用条款中约定。

(2) 承包人邀请发包人参检时，在进行相关加工制造阶段的检查、检验、监测和试验之前，以书面形式通知发包人参检的内容、地点和时间。发包人在接到邀请后的 5 日内，以书面形式通知承包人参检或不参检。发包人参检时，在接到本款第(1)项承包人发出的报告后 5 日内通知承包人。

(3) 承包人承担发包人参检人员在参检期间的工资、补贴、差旅费和住宿费等，承包人负责办理进入相关厂家的许可，并提供方便。

(4) 发包人委托有资格、有经验的第三方代表发包人参检的，在接到承包人邀请函或报告后的 5 日内，以书面形式通知承包人，并写明受托单位及受托人员的名称、姓名及授予的职权。

(5) 发包人及其委托人的参检，并不能解除承包人对其采购的工程设备、材料和部件的质量责任。

6.2.2 覆盖和包装的后果。发包人已在 6.2.1 款约定的日期内以书面形式通知承包人参检，并依据约定日期提前或按时到达指定地点，但加工制造的设备、材料、部件(包括试运行的物资)已经被覆盖、包装或已运抵启运地点时，发包人有权责令承包人将其运回原地、拆除覆盖、包装，重新进行检查或检验或检测或试验及复原，承包人承担因此发生的费用。因此造成工程关键路径延误的，竣工日期不予延长。

6.2.3 未能按时参检。发包人未能按 6.2.1 款的约定时间参检，承包人可自行组织检查、检验、检测和试验，质检结果视为是真实的。发包人此后指令重新检查、检验、检测和试验，或增加试验细节或改变试验地点的，有权以变更指令通知承包人。经质检合格时，所发生的费用由发包人承担，造成工程关键路径延误的，竣工日期相应顺延；经质检不合格时，所发生的费用由承包人承担，竣工日期不予延长。

### 6.2.4 现场清点与检查

(1) 发包人根据 6.1.1 款约定负责提供的永久性工程设备、材料和部件，在运抵现场前 5 天通知承包人。发包人(或包括为发包人提供设备、材料和部件的供应商)与承包人(或包括其分包人)按每批货物的提货单据清点箱件数量及外观检查，并根据装箱单清点箱内数

量、出厂合格证、图纸、文件资料及外观检查。经检查清点后双方人员签署交接清单。

经现场检查清点发现箱件短缺，箱件内的数量、图纸、资料短缺，或有外观缺陷的，发包人负责补齐、修复，缺陷未能修复之前不得用于工程。当发包人委托承包人修复缺陷时，另行签订追加合同。因上述情况造成工程关键路径延误的，竣工日期相应顺延。

(2) 承包人根据 6.1.2 款约定负责提供的永久性工程设备、材料和部件，在运抵现场前 5 天通知发包人。承包人(包括承包人、或为承包人提供设备、材料和部件的供应商、或分包人)与发包人(包括发包人、或其代表、或其监理人)按每批货物的提货单据清点箱件数量及外观检查，并根据装箱单清点箱内数量、出场合格证、图纸、文件资料及外观检查。经检查清点后，双方人员签署交接清单。

经现场检查清点发现箱件短缺，箱件内的数量、图纸、资料短缺，或有外观缺陷的，承包人负责补齐、自费修复，缺陷未能修复之前不得用于工程。因此造成的费用增加、竣工日期延误，由承包人负责。

6.2.5 质量监督部门及消防、环保等部门的参检。发包人、承包人随时接受质量监督部门、消防部门、环保部门、行业等专业检查人员对制造厂、安装及试验过程的现场检查，其费用由承包人承担。

对参检中提出的修改、更换等意见，根据 6.1.1 款或 6.1.2 款约定提供的责任方来承担增加的相关费用。因此造成工程关键路径延误的，责任方为承包人时，竣工日期不予延长；责任方为发包人时，竣工日期相应顺延。

### **6.3 进口工程物资和报关、清关**

6.3.1 永久性工程设备、材料和部件的进口采购责任方，及招标询价方式，双方另行约定。采购责任方负责报关、清关，另一方有义务协助。

6.3.2 进口工程设备、材料和部件的报关、清关的延误，造成工程关键路径延误时，承包人负责进口采购的，竣工日期不予延长，增加的费用由承包人承担；发包人负责进口采购的，竣工日期给予相应延长。

### **6.4 运输与超限物资运输**

工程超限物资(超重、超长、超宽、超高)的运输，由承包人负责，超限运输和特殊措施等全部费用，包含在中标合同价格内。因超限物资运输造成的费用增加，由承包人承担。造成工程关键路径延误时，竣工日期不予延长。

### **6.5 重新订货及后果**

6.5.1 依据 6.1.1 款及 6.3.1 款的约定，由发包人负责提供的永久性工程设备、材料和部

件存在缺陷时，经发包人组织修复仍不合格的，由发包人负责重新订货并运抵现场。因此造成承包人的停工、窝工，由发包人承担所发生的实际费用；使关键路径延误时，竣工日期相应顺延。

6.5.2 依据 6.1.2 款及 6.3.1 款的约定，由承包人负责提供的永久性工程设备、材料和部件存在缺陷时，经承包人修复仍不合格的，由承包人负责重新订货并运抵现场。因此造成的费用增加、竣工日期延误，由承包人负责。

## 6.6 工程物资保管与剩余

6.6.1 工程物资保管。根据 6.1.1 款由发包人负责提供的工程物资、6.1.2 款由承包人负责提供的工程物资，由承包人负责保管。

承包人按说明书的相关规定进行保管、维护、保养，防止变形、变质、污染和对人身造成伤害。在专用条款约定承包人提交保管维护方案的时间，方案包括：工程物资分类和保管、保养、保安、领用制度，以及库房、特殊保管库房、堆场、道路、照明、消防、设施、器具等规划。保管所需的一切费用，包含在中标合同价格内。由发包人提供的库房、堆场、设施和设备，在专用条款中约定。

6.6.2 剩余工程物资的移交。承包人为永久性工程保管的物资，在竣工试验完成后，剩余的工程物资无偿移交给发包人(除非专用条款另有约定)。

# 第7条 施工

## 7.1 发包人的义务

除非专用条款约定由发包人提供基准坐标资料，基准坐标资料由承包人自行取得。

7.1.1 由发包人提供基准坐标资料的。发包人应以书面形式并按约定时间将工程场地的基准坐标资料(包括基准控制点、基准控制标高和基准坐标控制线)提交给承包人。发包人有义务与承包人在现场交验。发包人提供基准坐标的内容和时间在专用条款中约定。因发包人提供基准坐标资料的延误，导致工程关键路径延误的，竣工日期相应顺延。

7.1.2 审查总体施工组织设计。发包人有权对承包人根据 7.2.2 款约定提交的总体施工组织设计进行审查，并在接到后的 20 日内提出建议、要求和补充要求。发包人的建议和要求，并不能减轻或免除承包人的任何合同责任。发包人未能在 20 日内提出任何建议 and 要求的，承包人有权按提交的总体施工组织设计实施。

7.1.3 进场条件和进场日期。根据批准的初步设计和 7.2.3 款约定由承包人提交的临时占地资料，与承包人约定进场条件，确定进场日期。发包人完成用地许可、拆迁及补偿等工作，保证承包人能够按时进入现场开始准备工作。进场条件和进场日期在专用条款约定。

因发包人原因造成承包人的进场时间延误，竣工日期顺延。

7.1.4 提供临时用水电等和节点铺设。发包人按 7.2.4 款的约定，在承包人进场前将施工临时用水、电等接至约定的节点位置，并保证其需要。上述临时使用的水电等的类别、取费单价在专用条款中约定，发包人按实际计量收费。

发包人未能按约定的类别和时间完成节点铺设，使开工时间延误，竣工日期顺延。未能按约定的品质和数量提供水、电等，给承包人造成的损失由发包人承担，导致工程关键路径延误的，竣工日期相应顺延。

7.1.5 协助办理开工等批准手续。发包人协助承包人办理开工等审批手续。

7.1.6 施工过程中须办理的批准。承包人在施工过程中，根据 7.2.6 款的约定，通知须由发包人协助办理的各项批准手续，发包人应予以协助。

7.1.7 提供施工障碍资料。发包人按合同约定的内容和时间提供与施工场地相关的地下和地上的建筑物、构筑物和其他设施的坐标位置，发包人根据 5.2.1 款第(1)项、第(2)项的约定，已经提供的不再提供。承包人对发包人在合同约定时间之后提供的障碍资料，依据 13.2.3 款施工变更的约定提交变更申请，发包人给予合理批准。

因发包人未能提供上述施工障碍资料或提供的资料不真实、不准确、不齐全，给承包人造成损失或损害的，由发包人承担赔偿责任。导致工程关键路径延误的，竣工日期相应顺延。

7.1.8 承包人新发现的施工障碍。发包人根据承包人按照 7.2.8 款的约定发出的通知，与有关单位联系、协调、处理施工场地周围及临近的影响工程实施的建筑物、构筑物、文物建筑、古树、名木、地下管线、线缆、构筑物以及地下文物、化石和坟墓等的保护工作，并承担相关费用。

对于新发现的施工障碍，承包人可依据 13.2.4 款的约定提交施工变更申请，发包人给予合理批准。施工障碍导致工程关键路径延误的，竣工日期相应顺延。

7.1.9 发包人在收到承包人根据 7.8 款约定提交的“健康、安全、环境”管理计划后 20 日内对之进行确认。发包人有权检查其实施情况并对检查中发现的问题提出整改建议，承包人按照发包人合理建议自费整改。

7.1.10 发包人履行专用条款中约定的由发包人履行的其他义务。

## **7.2 承包人的义务**

7.2.1 除非专用条款规定由发包人提供基准坐标资料，承包人自行通过勘察获取工程场地的基准坐标资料(包括基准控制点、基准控制标高和基准坐标控制线)，并在施工开始 15 天前提交给发包人(包括现场交验)。

坐标复验和放线。合同当事人一方提供基准坐标资料，另一方有权在现场与承包人共同复验基准坐标资料(含基准控制点、基准控制标高和基准坐标控制线)。

承包人按取得的基准坐标资料，对工程、单项工程、施工部位放线，并对放线的准确性负责。

因承包人获取的基准坐标资料中的差错，增加的费用，由承包人承担。导致工程关键路径延误的，竣工日期不得顺延。

7.2.2 施工组织设计。承包人在施工开工 15 天前或约定的其他时间内，向发包人提交总体施工组织设计。随着施工进度向发包人提交主要单项工程和主要分部分项工程的施工组织设计。对发包人提出的合理建议和要求，承包人自费修改完善。

总体施工组织设计提交的份数和时间，及需提交施工组织设计的主要单项工程和主要分部分项工程的名称、份数和时间，在专用条款中约定。

7.2.3 提交临时占地资料。除用地许可、拆迁及补偿外，承包人自行解决临时占地问题，承包人按专用条款约定的时间向发包人提交临时占地资料，发包人给予必要的协助：

- (1)根据 6.6.1 款工程物资保管的约定，库房、堆场、道路用地的坐标位置、面积、占用时间、用途说明，并须单列需要由发包人租地的坐标位置、面积、占用时间和用途说明；
- (2)施工用地的坐标位置、面积、占用时间、用途说明，并须单列租地的坐标位置、面积、占用时间和用途说明；
- (3)进入施工现场道路的入口坐标位置，并指明铺设与城乡公共道路相连接的道路走向、长度、路宽、等级、桥涵承重、转弯半径和时间要求。

因承包人未能按时提交上述资料，导致 7.1.3 款约定的进场日期延误的，由此增加的费用或(和)竣工日期延误，由承包人负责。

7.2.4 临时用水电等。除非专用条款约定由发包人提供临时用水电等外，临时用水用电等由承包人自行解决，发包人予以协助。

承包人在开工日期 30 天前或约定的其他时间前，并按本专用条款中约定的发包人能够提供的水电等临时使用的类别，向发包人提交施工(含永久性工程物资保管)所需的临时用水电等的品质、正常用量、高峰用量、使用时间和节点位置。承包人自费负责计量仪器的购买、安装和维护，并依据 7.1.4 款专用条款中约定的单价向发包人交费(除非另有约定)。因承包人未能按约定时间提交上述资料，造成承包人的费用增加和竣工日期延误时，由承包人负责。

7.2.5 办理开工等批准手续。承包人应在开工日期前，办妥开工批准或施工许可证、工程

质量监督手续及其他所需的许可、证件和批文等。承包人在工程开工 20 天前，通知发包人协助办理开工批准或施工许可证、工程质量监督手续及其他许可、证件、批件等。

7.2.6 施工过程中须通知办理的批准。承包人在施工过程中因临时增加场外临时用地，临时要求停水、停电、中断道路交通，爆破作业，或可能损坏道路、管线、电力、邮电、通讯等公共设施的，提前 20 天通知发包人协助办理相关申请批准手续。并提供需要发包人协助提供的相关文件、资料、证件等，发包人有义务予以配合。

因承包人未能在 20 天前通知发包人或未能按时提出由承包人办理申请时要求发包人提供的文件、资料和证件等，造成承包人窝工、停工和竣工日期延误的，由承包人负责。

7.2.7 提供施工障碍资料。承包人按合同约定，在每项地下或地上施工部位开工 20 天前，向发包人提交施工场地的具体范围及其坐标位置，供发包人核对上述范围内提供相关的地上和地下的建筑物、构筑物和其他设施的坐标位置(不包括发包人根据 5.2.1 款第(1)项、第(2)项中已提供的现场障碍资料)。

发包人已提供上述相关资料，因承包人未能履行保护义务，造成的损失、损害和责任，由承包人负责。因此造成工程关键路径延误的，承包人按 4.1.2 款的约定，自费赶上。

7.2.8 新发现的施工障碍。承包人对在施工过程中新发现的场地周围及临近影响施工的建筑物、构筑物、文物建筑、古树、名木，以及地下管线、线缆、构筑物、文物、化石和坟墓等，立即采取保护措施，及时通知发包人。新发现的施工障碍，按照 13.2.3 款的施工变更约定办理。

7.2.9 承包人有义务保证其人力、机具、设备、设施、措施材料、周转材料及其他施工资源，满足实施工程的需求。

7.2.10 承包人有义务在施工前，向施工分包人和监理人说明设计文件的意图，解释设计文件，及时解决施工过程中出现的有关问题。

7.2.11 工程的保护与维护。承包人在开工之日起至发包人接收工程或(和)单项工程之日，负责工程的保护、维护和保安责任，保证工程不因承包人的施工而受到任何损失、损害。

7.2.12 清理现场。承包人负责在施工过程中及完工后对现场进行清理、分类堆放，将残余物、废弃物、垃圾等运往发包人、或当地有关部门指定的地点。承包人不再使用的机具、设备、设施和临时工程等撤离现场，或运到发包人指定的场地。

7.2.13 承包人有义务履行专用条款中约定的应由承包人履行的其他相关义务。

### 7.3 施工技术方案

承包人的施工技术方案应符合有关操作规程、安全规程及质量标准。

发包人对关键施工技术方法确认时，在收到承包人提交的该方法后的 5 日内予以确认或提出建议，发包人的任何此类确认和建议，并不能减轻或免除承包人的任何合同责任。

#### 7.4 人力和机具资源

7.4.1 承包人应按发包人要求，向发包人提交施工人力资源计划。施工人力资源计划符合施工进度计划的需要，并按要求向发包人提供实际进场的人力资源信息。

承包人未能按施工人力资源计划投入足够工种和人力，导致实际施工进度明显落后于施工进度计划时，发包人有权通知承包人按计划列出的工种和人数，在合理时间内调派人员进入现场。否则，发包人有权责令承包人将某些单项工程、分部分项工程的施工另行分包，因此发生的费用及延误的时间由承包人承担。

7.4.2 承包人应按发包人要求，向发包人提交主要施工机具资源计划。施工机具资源计划符合施工进度计划的需要。并按要求向发包人提供实际进场的主要施工机具信息。

承包人未能按施工机具资源计划投入足够的机具，导致实际施工进度落后于施工进度计划时，发包人有权通知承包人按计划列出的机具数量，在合理时间内调派机具进入现场。否则，发包人有权责令承包人另行租赁机具，因此所发生的费用及延误的时间由承包人承担。

#### 7.5 质量与检验

##### 7.5.1 质量与检验

(1) 承包人及其分包人随时接受发包人、工程总监、行政主管部门、质量管理部门、安全管理部门、行业质量安全检查人员或发包人委派的第三方质量检查单位所进行的安全质量的监督和检查。承包人为此类监督、检查提供方便。

(2) 发包人委托第三方对施工质量进行检查、检验、检测和试验时，以书面形式通知承包人。

(3) 承包人遵守施工质量管理的有关规定，负有对其操作人员进行培训、考核、图纸交底、技术交底、操作规程交底、安全程序交底和质量标准交底，及消除事故隐患的责任。

(4) 承包人按照设计文件、施工标准的规定和合同约定，对永久性工程的设备、材料、部件(包括建筑构配件)进行检查、检验、检测和试验，不合格的不得使用。并有义务自费修复和更换不合格的设备、材料、部件，因此造成竣工日期延误的，由承包人负责。

(5) 承包人的施工符合合同约定的质量标准。质量标准的评定，以合同中约定的质量检验评定标准为依据。对不符合质量标准的施工部位，承包人有义务自费修复、返工、或更换、或重置，因此造成竣工日期延误的由承包人负责。

7.5.2 质检部位与参检方。质检部位分为：发包人、监理人与承包人三方参检的部位；监



理人与承包人两方参检的部位；第三方或承包人一方参检的部位。对施工质量进行检查的部位、检查标准及验收的表格格式以合同中约定的质量检验评定标准为依据，或另行约定。按上述约定，经承包人一方检查合格的部位，报发包人或监理人备案。发包人和工程总监有权随时对备案的部位进行抽查或全面检查。

7.5.3 通知参检方的参检。承包人自行检查、检验、检测和试验合格的，按 7.5.2 款专用条款约定的质检部位和参检方，通知相关参检单位参加检查。参检方未能按时参加的，承包人将自检合格的结果于其后的 24 小时内送交发包人或(和)监理人签字，24 小时后未能签字，视为质检结果已被发包人认可。此后 3 日内，承包人发出视为发包人或(和)监理人已确认该质检结果的通知。

7.5.4 质量检查的权利。发包人及其授权的监理人或第三方，在不妨碍承包人正常作业的情况下，具有对任何施工区域进行质量监督、检查、检验、检测和试验的权利。承包人为此类质量检查活动提供便利。当其检查、检验、检测、试验的结果合格，承包人增加的费用或(和)工程关键路径延误时，按 13 条变更和调整合同价格的约定，作为一项变更。

经质检发现因承包人原因引起的质量缺陷，有权下达修复、暂停、拆除、返工、重新施工、更换等指令。由此增加的费用由承包人承担，使竣工日期延误时，不予延长。

7.5.5 重新进行质量检查。按 7.5.3 款的约定，经质量检查合格的工程部位，发包人有权在不影响工程正常施工的条件下，重新进行质量检查。其检查、检验、检测、试验的结果不合格时，因此发生的费用由承包人承担，造成工程关键路径延误的，竣工日期不予延长；其检查、检验、检测、试验的结果合格时，承包人增加的费用或(和)使竣工日期延误，按 13 条变更和调整合同价格的约定，作为一项变更。

7.5.6 因发包人代表或(和)监理人的指令失误，或其他非承包人原因发生的追加施工费用，由发包人承担。造成工程关键路径延误，竣工日期相应顺延。

## 7.6 隐蔽工程和中间验收

7.6.1 隐蔽工程和中间验收。需要质检的隐蔽工程和中间验收部位的分类、部位、质检内容、质检标准、质检表格和参检方在专用条款中约定。

7.6.2 验收通知和验收。承包人对自检合格的隐蔽工程或中间验收部位，在隐蔽工程或中间验收前的 48 小时以书面形式通知发包人或(和)监理人验收。通知包括隐蔽和中间验收的内容、验收时间和地点。验收合格，双方在验收记录上签字后，方可覆盖、进行紧后作业，编制并提交隐蔽工程竣工资料。

发包人或(和)监理人在验收合格 24 小时后不在验收记录上签字的，视为发包人或(和)监

理人已经认可验收记录，承包人可隐蔽或进行紧后作业。经发包人或(和)监理人验收不合格的，承包人需在发包人或(和)监理人限定的时间内修正，重新通知发包人或(和)监理人验收。

7.6.3 未能按时参加验收。发包人或(和)监理人不能按时参加隐蔽工程或中间验收部位验收的，在收到验收通知 24 小时内以书面形式向承包人提出延期要求，延期不能超过 48 小时。未能按以上时间提出延期验收，又未能参加验收的，承包人可自行组织验收，其验收记录视为已被发包人、监理人认可。

7.6.4 再检验。发包人或(和)监理人在任何时间内，有权对已经验收的隐蔽工程要求重新检验，承包人按要求拆除覆盖、剥离或开孔，并在检验后重新覆盖或修复。经检验不合格时，由此发生的费用由承包人承担，使工程关键路径延误时，竣工日期不予延长；经检验合格时，承包人增加的费用、或工程关键路径的延误，按照 13 条变更和调整合同价格的约定，作为一项变更。

## 7.7 对施工质量结果的争议

7.7.1 对施工质量结果的争议，首先协商解决。经协商未达成一致意见的，委托双方一致同意的具有相应资格的工程质量检测机构进行鉴定。

根据鉴定结果，责任方为承包人时，因此造成的费用增加或竣工日期延误，由承包人负责；责任方为发包人时，因此造成的费用增加由发包人承担，工程关键路径因争议受到延误的，竣工日期相应顺延。

7.7.2 根据鉴定结果，合同双方均有责任时，根据各方的责任大小，协商分担发生的费用；因此造成工程关键路径延误时，商定对竣工日期的延长。当双方对分担的费用、竣工日期延长不能达成一致时，按 16.3 款争议和裁决的约定程序解决。

## 7.8 健康、安全、环境

### 7.8.1 健康、安全、环境管理

(1) 遵守有关健康、安全、环境的各项法律规定，是双方的义务。

(2) 健康、安全、环境管理实施计划。在现场开工前或约定的其他时间内，承包人将健康、安全、环境管理实施计划提交给发包人。该计划的管理、实施费用包括在合同价格中。发包人在收到该计划后 15 日内提出建议，并予以确认，承包人根据发包人的建议自费修正。该计划提交的份数和提交时间，在专用条款中约定。

(3) 在承包人实施健康、安全、环境管理实施计划的过程中，发包人需要在该计划之外采取特殊措施的，按 13 条变更和合同价格调整的约定，作为一项变更。

(4) 当事人确保其在现场的所有雇员及其分包人的雇员都经过了足够的培训并具有经验，能够胜任健康、安全、环境管理工作。

(5) 当事人遵守所有与实施本工程和使用施工设备相关的现场卫生、安全和环保的法律规定，并按规定各自办理相关手续。

(6) 承包人为现场开工部分的工程建立健康保障条件、搭设安全设施并采取环保措施等，为发包人办理施工许可证提供条件。因承包人原因导致施工许可的批准推迟，造成费用增加或工程关键路径延误时，由承包人负责。

(7) 当事人配备专职工程师或管理人员，负责管理、监督、指导职工健康、安全保护和环境保护工作。承包人对其分包人负责。

(8) 承包人随时接受政府有关行政部门、行业机构、发包人、工程总监的健康、安全、环境检查人员的监督和检查，并为此提供方便。

#### 7.8.2 现场职业健康管理

(1) 承包人遵守适用的职业健康的法律规定和合同约定(包括对雇用、健康、安全、福利等方面的规定)，负责现场实施过程中其人员的职业健康和保护。

(2) 承包人遵守适用的劳动法规，保护其雇员的合法休假权等合法权益，并为其现场人员提供劳动保护用品、防护器具、防暑降温用品、必要的现场食宿条件和安全生产设施。

(3) 承包人对其施工人员进行相关作业的职业健康知识培训、危险及危害因素交底、安全操作规程交底、采取有效措施，按有关规定提供防止人身伤害的保护用具。

(4) 承包人在有毒有害作业区域设置警示标志和说明。发包人及其委托人员未经承包人允许、未配备相关保护器具，进入该作业区域所造成的伤害，由发包人承担责任和费用。

(5) 承包人对有毒有害岗位进行防治检查，对不合格的防护设施、器具、搭设等及时整改，消除危害健康的隐患。

(6) 承包人采取卫生防疫措施，配备医务人员、急救设施，保持食堂的饮食卫生，保持住地及其周围的环境卫生，维护施工人员的健康。

#### 7.8.3 现场安全管理

(1) 发包人、监理人对其在现场的人员进行安全教育，提供必要的个人安全用品，并对他们所造成的安全事故负责。发包人、监理人不得强令承包人违反安全施工、安全操作及竣工试验或(和)试运行的有关安全规定。因发包人、监理人及其现场工作人员的原因，导致的人身伤害和财产损失，由发包人承担相关责任及所发生的费用。工程关键路径延误时，竣工日期给予顺延。

因承包人原因，违反安全施工、安全操作、竣工试验或(和)试运行的有关安全规定，导致的人身伤害和财产损失，工程关键路径延误时，由承包人承担。

(2) 各方人员须遵守有关禁止通行的须知，包括禁止进入工作场地以及临近工作场地的特定区域。未能遵守此约定，所造成的伤害、损坏和损失，由未能遵守此项约定的一方负责。

(3) 承包人按合同约定负责现场的安全工作，包括其分包人的现场。对有条件的现场实行封闭管理。根据工程特点，在施工组织设计文件中制定相应的安全技术措施，并对专业性较强的工程部分编制专项安全施工组织设计，包括维护安全、防范危险和预防火灾等措施。

(4) 承包人(包括承包人的分包人、供应商及其运输单位)对其现场内及进出现场途中的道路、桥梁、地下设施等，采取防范措施使其免遭损坏，专用条款另有约定除外。因未按约定采取防范措施所造成的损坏或(和)竣工日期延误，由承包人负责。

(5) 承包人对其施工人员进行安全操作培训，安全操作规程交底，采取安全防护措施，设置安全警示标志和说明，进行安全检查，消除事故隐患。

(6) 承包人在动力设备、输电线路、地下管道、密封防震车间、高温高压、易燃易爆区域和地段，以及临街交通要道附近作业时，对施工现场及毗邻的建筑物、构筑物和特殊作业环境可能造成的损害采取安全防护措施。施工开始前须向发包人或(和)监理人提交安全防护措施方案，经认可后实施。

(7) 承包人实施爆破、放射性、带电、毒害性及使用易燃易爆、毒害性、腐蚀性物品作业时(含运输、储存、保管)时，在施工前 10 天以书面形式通知发包人、或(和)监理人，并提交相应的安全防护措施方案，经认可后实施。

(8) 安全防护检查。承包人在作业开始前，通知发包人代表或(和)监理人对其提交的安全措施方案，及现场安全设施搭设、安全通道、安全器具和消防器具配置、对周围环境安全可能带来的影响等进行检查，并根据发包人或(和)监理人提出的整改建议自费整改。发包人或(和)监理人的检查、建议，并不能减轻或免除承包人的合同责任。

#### 7.8.4 现场的环境保护管理

(1) 承包人负责在现场施工过程中保护现场周围的建筑物、构筑物、文物建筑、古树、名木，及地下管线、线缆、构筑物、文物、化石和坟墓等。因承包人未能通知发包人，并未能得到发包人进一步指示的情况下，所造成的损害、损失、赔偿等费用增加，或(和)竣工日期延误，由承包人负责。

(2) 承包人采取措施，并负责控制或(和)处理现场的粉尘、废气、废水、固体废物和噪声对环境的污染和危害。因此发生的伤害、赔偿、罚款等费用增加，或(和)竣工日期延误，

由承包人负责。

(3)施工现场残留、废弃的垃圾，承包人及时或定期运到发包人或当地有关行政部门指定的地点，防止对周围环境的污染及对作业的影响。因此导致当地行政部门的罚款、赔偿等增加的费用，由承包人承担。

#### 7.8.5 事故处理

(1)承包人或其分包人的人员，在现场作业过程中发生死亡、伤害事件时，承包人或其分包人立即采取救护措施，并立即报告发包人和(或)救援单位，发包人有义务为此项抢救提供必要条件。承包人维护好现场并采取防止事故蔓延的相应措施。

(2)对重大伤亡、重大财产、环境损害及其他安全事故，承包人按有关规定立即上报有关部门，并立即通知发包人代表和监理人。同时，按政府有关部门的要求处理。

(3)合同双方对事故责任有争议时，按照政府有关部门调查认定的最终结果办理。

(4)因承包人的原因致使建筑工程在合理使用期限、设备保证期内造成人身和财产损害的，由承包人承担损害赔偿 responsibility。

(5)因承包人原因发生员工食物中毒、地方病及职业健康事件的，承包人应承担责任。

## 第8条 竣工试验

本合同工程包含竣工试验，遵守本条约定。竣工试验的前提条件及时间在专用条款中约定。

### 8.1 竣工试验的义务

#### 8.1.1 承包人的义务

(1)在单项工程或(和)工程的竣工试验开始前，承包人须完成相应单项工程或(和)工程的施工作业(不包括：为竣工试验、试运行必须预留的施工部位、不影响竣工试验的缺陷修复和零星扫尾工程)；并在竣工试验开始前，按合同约定需完成的检查、检验、检测和试验。

(2)在竣工试验开始前，承包人根据 7.6 款隐蔽工程和中间验收部位的约定，向发包人提交相关的质检资料及其竣工资料。

(3)根据第 10 条试运行的约定，由承包人指导发包人进行试运行的，承包人须完成 5.4 款约定的操作维修人员培训，并在竣工试验前提交 5.2.4 款约定的操作维修手册。

(4)竣工试验方案。在达到竣工试验条件 20 日前，承包人将竣工试验方案提交给发包人。发包人在 10 日内对方案提出建议和意见，承包人根据发包人提出的建议和意见自费对竣工试验方案进行修正。竣工试验方案经发包人确认后，作为合同附件，由承包人负责实施。

竣工试验方案提交的份数和提交时间，在专用条款中约定。方案包括：

- 1) 竣工试验方案编制的依据和原则;
- 2) 组织机构设置、责任分工;
- 3) 单项工程竣工试验的试验程序、试验条件;
- 4) 单件、单体、联动试验的试验程序、试验条件;
- 5) 竣工试验的设备、材料和部件的类别、性能标准、试验及验收格式;
- 6) 水、电、动力等条件的品质和用量要求;
- 7) 安全程序、安全措施及防护设施;
- 8) 竣工试验的进度计划、措施方案、人力及机具计划安排;
- 9) 其他。

(5) 承包人的竣工试验包括根据 8.1.2 款第(3)项发包人新委托给承包人进行的永久性工程的设备、材料和部件的竣工试验。

(6) 承包人按照试验条件、试验程序, 及 5.2.3 款第(3)项约定的标准、规范和数据, 完成竣工试验。

#### 8.1.2 发包人的义务

(1) 发包人有义务按确认后的竣工试验方案, 提供电力、供水、动力及由发包人提供的消耗材料等。所提供的电力、供水、动力及相关消耗材料等须满足竣工试验对其品质、用量及时间的要求。

(2) 发包人有义务提供竣工试验的消耗材料和备品备件(库存有的话)。其中: 因承包人原因造成的损坏的, 发包人有权从合同价格中扣除相应款项; 因合理耗损或发包人原因造成的, 发包人免费提供。

(3) 发包人委托承包人, 对根据 6.1.1 款约定, 由发包人提供的永久性工程设备、材料、部件进行竣工试验的服务费, 已包含在合同价格中。合同实施过程中发包人新委托的, 依据 13 条变更和合同价格调整的约定, 作为一项变更。

(4) 根据本款第(3)项发包人委托给承包人进行的设备、材料、部件的竣工试验, 承包人按发包人提供的试验条件、试验程序进行竣工试验, 其试验结果须符合 5.2.3 款第(3)项约定的标准、规范和数据, 发包人对该部分的试验结果负责。

8.1.3 竣工试验领导机构。竣工试验领导机构负责竣工试验的领导、组织和协调。承包人提供竣工试验所需的人力、机具并负责完成试验。发包人负责组织、协调、提供竣工试验方案中约定的相关条件及竣工试验的验收。

#### 8.2 竣工试验的检验和验收

8.2.1 根据 5.2.3 款第(3)项约定的标准、规范、数据，及 8.1.1 款第 4 项竣工试验方案的第(5)子项的约定进行检验和验收。

8.2.2 承包人在竣工试验开始前，依据 8.1.1 款的约定，对各方提供的试验条件进行检查落实后，双方人员在相关表格上签字。因发包人提供的竣工试验条件的延误，给承包人带来窝工损失，由发包人负责。使关键路径的竣工试验进度计划延误时，竣工日期相应顺延；因承包人原因未能按时落实竣工试验条件，增加的费用由承包人承担，使竣工试验进度延误时，承包人按 4.1.2 款的约定自费赶上。

8.2.3 承包人在某项竣工试验开始 36 小时前，向发包人或(和)监理人发出通知，通知包括试验的项目、内容、地点和验收时间。发包人或(和)监理人在接到通知后的 24 小时内，以书面形式通知承包人参加，试验合格后，双方在试验记录表格上签字。

发包人或(和)监理人在试验合格的 24 小时后，不在试验记录和验收表格上签字，视为发包人或(和)监理人已经认可此项试验结果，承包人可进行隐蔽、紧后作业。

试验不合格的，在发包人或(和)监理人指令的时间内由承包人修正并重新试验，并通知发包人或(和)监理人重新试验。

8.2.4 发包人或(和)监理人不能按时参加试验和验收时，在接到通知后的 24 小时内以书面形式向承包人提出延期要求，延期不能超过 24 小时。未能按以上时间提出延期试验，又未能参加试验和验收，承包人可按通知的试验项目内容自行组织试验，试验结果视为经发包人或(和)监理人验收。

8.2.5 不论发包人或(和)监理人是否参加竣工试验和验收，发包人有权责令重新试验。当重新试验不合格时，承包人增加的费用由承包人负责，使竣工试验进度延误时，竣工日期不予延长；当重新试验合格时，承包人增加的费用，或(和)竣工日期的延长，按照 13 条变更和合同价格调整的约定，作为一项变更。

8.2.6 竣工试验验收日期的约定

(1) 某项竣工试验的验收日期和时间。按该项竣工试验通过的日期和时间，作为该项竣工试验验收的日期和时间；

(2) 单项工程竣工试验的验收日期和时间。按其中最后一项竣工试验通过的日期和时间，作为该单项工程竣工试验验收的日期和时间；

(3) 工程的竣工试验日期和时间。按最后一个单项工程通过竣工试验的日期和时间，作为工程竣工试验验收的日期和时间。

### 8.3 竣工试验的安全和检查

8.3.1 承包人按 7.8 款健康、安全和环境的约定，并结合竣工试验的通电、通水、通气、试压、试漏、吹扫、转动等特点，对触电危险、易燃易爆、高温高压、压力试验、机械设备运转等制定竣工试验的安全程序、安全制度、防火措施、事故报告制度及事故处理方案在内的安全操作方案，并将该方案提交给发包人确认，对发包人提出的建议、意见和要求，承包人自费修正，并经发包人确认后实施。发包人的确认并不能减轻或免除承包人的合同责任。承包人为竣工试验提供安全防护措施和防护用品的费用已包含在合同价格中。

8.3.2 承包人对其人员进行竣工试验的安全培训，并对竣工试验的安全操作程序、场地环境、操作制度、应急处理措施等进行交底。

8.3.3 发包人或(和)监理人有义务按照经确认的竣工试验安全方案中的安全规程、安全制度、安全措施等，对其管理人员和操作维修人员进行竣工试验的安全教育，并由承包人提供参加监督、检查人员的防护设施。

8.3.4 发包人或(和)监理人有权监督、检查承包人在竣工试验安全方案中列出的工作及落实情况，有权提出安全整改及发出整顿指令。承包人有义务按照指令进行整改、整顿，所增加的费用由承包人承担。因此造成工程竣工试验进度计划延误时，承包人遵照 4.1.2 款的约定自费赶上。

8.3.5 按 8.1.3 款竣工试验领导机构的决定，开展竣工试验的组织、协调和实施，防止人身伤害和事故发生。

因发包人的原因造成的事故，由发包人承担其相应责任、费用和赔偿。造成工程竣工试验进度计划延误时，竣工日期相应顺延。

因承包人的原因造成的事故，由承包人承担其相应责任、费用和赔偿。造成工程竣工试验进度计划延误时，按 4.1.2 款的约定自费赶上。

#### **8.4 延误的竣工试验**

8.4.1 因承包人的原因使某项、某单项工程落后于竣工试验进度计划的，承包人按 4.1.2 款的约定自费采取措施，赶上竣工试验进度计划。

8.4.2 因承包人的原因造成竣工试验延误，致使合同约定的工程竣工日期延误时，根据 4.5 款误期损害赔偿的约定，承包人承担误期赔偿责任。

8.4.3 发包人组织的竣工试验。承包人无正当理由，未能按竣工试验领导机构决定的竣工试验进度计划进行某项竣工试验时，且在收到试验领导机构发出的通知后的 10 日内无正当理由，仍未进行该项竣工试验时，发包人有权自行组织该项竣工试验，试验的风险和费用由承包人承担。



8.4.4 发包人未能根据 8.1.2 款的约定履行其义务，导致承包人竣工试验延误，费用增加时由发包人承担其合理费用，使竣工试验进度计划延误时，竣工日期给予相应顺延。

## 8.5 重新试验和验收

8.5.1 承包人未能通过相关的竣工试验，可依据 8.1.1 款第(6)项的约定重新进行此项试验，并按 8.2 款的约定进行检验和验收。

8.5.2 不论发包人或(和)监理人是否参加竣工试验和验收，承包人未能通过的竣工试验，发包人均有权通知承包人再次按 8.1.1 款第(6)项的约定进行此项竣工试验，并按 8.2 款的约定进行检验和验收。

## 8.6 未能通过竣工试验

8.6.1 因发包人的下述原因导致竣工试验未能通过的，承包人进行竣工试验的费用由发包人承担，使竣工试验进度计划延误时，竣工日期相应延长：

(1) 发包人未能按确认的竣工试验方案中的技术参数、时间及数量提供电力、动力、水等试验条件，导致竣工试验未能通过；

(2) 发包人指令承包人按发包人的竣工试验条件、试验程序和试验方法进行试验和竣工试验，导致该项竣工试验未能通过；

(3) 发包人对承包人竣工试验的干扰，导致竣工试验未能通过；

(4) 因发包人的其他原因，导致竣工试验未能通过。

8.6.2 因承包人原因未能通过竣工试验，该项竣工试验允许再进行，但再进行最多为两次，两次试验后仍不符合验收条件，竣工日期不予延长，相关费用及相关事项按下述约定处理。

(1) 该项竣工试验未能通过，对该项操作或使用不存在实质影响，承包人自费修复。无法修复时，发包人有权扣减该部分的相应付款并由承包人支付违约金后，视为通过；

(2) 该项竣工试验未能通过，对该单项工程未产生实质性操作和使用影响，发包人可相应扣减该单项工程的合同价款并由承包人支付违约金后，视为通过；

(3) 该项竣工试验未能通过，对操作或使用有实质性影响，发包人有权指令承包人更换相关部分，并进行竣工试验。发包人因此增加的费用，由承包人承担。使竣工日期延误时，承包人承担误期损害赔偿责任。

(4) 未能通过竣工试验，使单项工程的任何主要部分丧失了生产、使用功能时，发包人有权指令承包人更换相关部分，承包人因此招致的费用增加、竣工日期延误，由承包人承担。

使发包人增加的费用，有权根据 16.2.1 款的索赔约定向承包人提出索赔。

(5) 未能通过的竣工试验，使整个工程丧失了生产或(和)使用功能时，发包人有权指令承

包人重新设计、重置相关部分，因此招致的费用增加、竣工日期延误，由承包人承担。发包人且有权根据 16.2.1 款的索赔约定，向承包人提出索赔。或根据 18.4 款的约定，有权解除合同。

## 8.7 竣工试验结果的争议

8.7.1 协商解决。对竣工试验结果有争议的，首先协商解决。

8.7.2 委托鉴定机构。经协商，对竣工试验结果仍有争议的，共同委托一个具有相应资格的检测机构进行鉴定。经鉴定，

(1) 责任方为承包人时，所需的鉴定费用及因此造成发包人增加的合理费用由承包人承担，竣工日期不予延长；

(2) 责任方为发包人时，所需的鉴定费用及因此造成承包人增加的合理费用由发包人承担，竣工日期相应顺延。

(3) 双方均有责任时，根据其责任大小协商分担费用，并根据竣工试验计划的延误情况协商竣工日期延长。当双方对费用分担、竣工日期延长发生争议时，依据 16.3 款争议和裁决的约定解决。

# 第9条 工程接收

## 9.1 工程接收

9.1.1 按单项工程或(和)按工程接收。根据工程项目的具体情况和特点，在专用条款约定对单项工程或(和)工程进行接收。

(1) 按单项工程或(和)工程接收

根据第 10 条试运行的约定，由承包人负责指导发包人进行单项工程或(和)工程试运行，并承担试运行考核责任的。在专用条款中约定，接收单项工程的先后顺序及时间安排，或接收工程的时间安排。

由发包人负责单项工程或(和)工程试运行及其试运行考核责任的，在专用条款中约定接收工程的日期或接收单项工程的先后顺序及时间安排。

(2) 对不存在竣工试验或试运行的单项工程或(和)工程，承包人完成扫尾工程和缺陷修复，并符合合同约定的验收标准的，按合同约定办理工程接收和竣工验收。

9.1.2 接收工程时承包人提交的资料。除按 8.1.1 款(1)至(3)项约定已经提交的资料外，需提交竣工试验完成的验收资料的类别、内容、份数和提交时间，在专用条款中约定。

## 9.2 接收证书

9.2.1 承包人在工程或(和)单项工程具备接收条件后的 10 日内，向发包人提交接收证书

申请，发包人在接到申请后的 10 日内组织接收，并签发工程或(和)单项工程接收证书。

单项工程的接收日期，以 8.2.6 款第 2 项约定的日期，作为接收日期。

工程的接收日期，以 8.2.6 款第 3 项约定的日期，作为接收日期。

9.2.2 扫尾工程和缺陷修复。对工程或(和)单项工程的操作、使用没有实质影响的扫尾工程和缺陷修复，不能作为发包人不接收工程的理由。经发包人与承包人协商确定的承包人完成该扫尾工程和缺陷修复的合理时间，作为接收证书的附件。

### 9.3 接收工程的责任

9.3.1 保安责任。自单项工程和(或)工程接收之日起，发包人承担其保安责任。

9.3.2 照管责任。自单项工程或(和)工程接收之日起，发包人承担其照管责任。并负责单项工程或(和)工程的维护、保养、维修，不包括需由承包人完成的缺陷修复和零星扫尾的工程部位及其区域。

9.3.3 工程的投保责任。当合同约定施工期间的工程的应投保方是承包人时，承包人将工程投保期限保持到 9.2.1 款约定的发包人接收工程的日期。该日期之后的应投保方是发包人。

### 9.4 未能接收工程

9.4.1 不接收工程。当发包人收到承包人送交的单项工程或(和)工程接收证书申请后的 15 日内不组织接收，视为单项工程、或(和)工程的接收证书申请已被发包人认可。从第 16 日起，发包人根据 9.3 款的约定承担相关责任。

9.4.2 未按约定接收工程。承包人未提交单项工程或(和)工程接收证书申请的、或未能通过单项工程或工程接收条件的，发包人有权拒绝接收单项工程或(和)工程。

发包人未能遵守本款约定，使用或强令接收单项工程或(和)工程的，将承担 9.3 款接收工程约定的相关责任，以及已被使用或强令接收的单项工程或(和)工程后进行操作、使用等所造成的损失、损坏、损害和(或)赔偿责任。

## 第10条 试运行

本合同工程包含试运行，遵守本条约定。

### 10.1 权力与义务

#### 10.1.1 发包人的义务

(1) 发包人有权对第 10.1.2 款第(2)项约定的由承包人提交的试运行方案进行审查并批准，发包人的批准并不能减轻或免除承包人的合同责任。

(2) 发包人有义务组建试运行联合协调领导机构，依据批准的试运行方案进行分工、组织

完成准备工作、试运行和试运行考核。联合协调领导机构的设置方案及其分工职责等作为本合同的组成部分。

(3) 发包人对承包人根据 10.1.2 款第(4)项提出的建议,有权向承包人发出不接受、或接受的通知。未能接受此项建议,承包人有义务按原来的组织安排、指令、通知执行。承包人因执行发包人的此项安排、或指令、或通知而发生的事故、人身伤害和工程损害,由发包人承担其责任。

(4) 发包人在试运行阶段向承包人发出的组织安排、指令和通知,以书面形式送达承包人的项目负责人,项目负责人在回执上签署收到日期、时间和签名。

(5) 发包人有权在紧急情况下,以口头和书面形式向承包人发出紧急指令,承包人立即执行。当承包人未能按发包人的指令执行,因此造成的事故责任、人身伤害和工程损害,由承包人承担。发包人在发出口头指令后 12 小时内,以书面形式再发出补充指令并送交项目负责人。

(6) 发包人在试运行阶段的其他义务和工作,在专用条款中约定。

#### 10.1.2 承包人的责任和义务

(1) 承包人在发包人组建的试运行联合协调领导机构的统一安排下,派出具有相应资格和经验的人员指导试运行。承包人派出的开车经理及其指导人员,在试运行期间,离开现场必须得到发包人批准。

(2) 承包人根据合同约定和本工程试运行的特点,编制试运行方案。并在竣工试验开始前向发包人提交试运行方案。方案包括:工程、单项工程及其相关部位的操作试验程序、资源条件、试验条件、操作规程、安全规程、事故处理程序及进度计划等。经发包人审查并批准后实施。提交试运行方案的份数和时间在专用条款约定。

(3) 承包人未能执行发包人的安排、指令和通知,而发生的事故、人身伤害和工程损害,由承包人承担其责任。

(4) 承包人有义务对发包人的组织安排、指令和通知提出建议,并说明因由。

(5) 在紧急情况下,发包人以口头指令承包人进行的操作、工作及作业,承包人立即执行。承包人对此项指令做好记录,并做好实施的记录。对此,发包人在 12 小时内,将该口头指令再以书面形式送达承包人。

发包人未能在 12 小时内以书面形式发出此项口头指令的补充通知时,承包人及其项目负责人有权在接到口头指令后的 24 小时内,以书面形式将该口头指令交发包人,发包人须在回执上签字确认,并签署接到的日期和时间。当发包人未能在 24 小时内在回执上签字

确认，视为已被发包人确认。

承包人因执行此项口头指令而发生事故责任、人身伤害、工程损害和费用增加时，由发包人承担。

(6) 操作维修手册的缺陷责任。承包人负责编制的操作维修手册，因手册缺陷造成的事故责任、人身伤害和工程损害，由承包人承担；因发包人(包括其专利商)提供的操作指南存在缺陷，造成承包人操作手册的缺陷，因此发生的事故责任、人身伤害、工程损害和承包人的费用增加，由发包人承担。

(7) 承包人根据合同约定或(和)行业规定，在试运行阶段的其他义务和工作，在专用条款中约定。

## 10.2 试运行程序

10.2.1 发包人根据联合协调领导机构批准的试运行方案，提供全部电力、水、燃料、动力、原材料、辅助材料、消耗材料以及其他试验条件，并组织安排其管理人员、操作维修人员和其他各项准备工作。

10.2.2 承包人根据批准的试运行方案，完成方案中约定的由承包人提供的试运行所需要的其他设备、设施、工具和器具，及由承包人完成的其他准备工作。

10.2.3 发包人根据批准的试运行方案，按照单项工程内的任何部分、单项工程、单项工程之间、或(和)工程的试运行程序和试验条件，组织试运行。

10.2.4 联合协调领导机构组织全面检查并落实工程、单项工程及工程的任何部分试运行需要的资源条件、试验条件、安全设施条件、消防设施条件、紧急事故处理设施条件或(和)相关措施，保证记录仪器、专用记录表格的齐全和数量的充分。

10.2.5 试运行日期的通知。发包人在接收单项工程或(和)接收工程日期后的 15 日内通知承包人开始试运行的日期。专用条款中另有约定除外。

因发包人原因未能在接收单项工程或(和)工程的 20 日内，或在专用条款中约定的日期内进行试运行，自第 21 日开始、或自专用条款中约定的开始日期后的第二日开始，发包人承担承包人由此发生的相关窝工费用，包括人工费、提供的设备、设施闲置费、管理费及其合理利润。

## 10.3 试运行及试运行考核

10.3.1 按照批准的试运行方案的试验程序、试验条件、操作程序进行试验，达到合同约定的工程或(和)单项工程的生产功能或(和)使用功能。

10.3.2 发包人的操作人员和承包人的指导人员，在试运行过程中的同一个岗位上的试验

条件记录、试验记录及表格上如实填写数据、条件、情况、时间、姓名及约定的其他内容。

### 10.3.3 试运行考核

(1)根据 5.1.1 款约定,由承包人提供生产工艺技术或建筑设计的,保证在试运行考核周期内,达到 5.1.1 款专用条款中约定的考核保证值或使用功能。

(2)根据 5.1.2 款约定,由发包人提供生产工艺技术或建筑艺术造型的,承包人保证在试运行考核周期内达到 5.1.2 款专用条款中约定的,由承包人承担的相关部分的考核保证值或使用功能。

(3)根据相关行业对试运行考核周期的规定,在专用条款中约定试运行考核的时间周期。

(4)试运行考核通过或使用功能通过后,双方共同整理试运行及其试运行考核结果,并编写评价报告。报告一式两份,经合同双方签字或盖章后各持一份,作为本合同组成部分。发包人并根据 10.7 款的约定颁发考核验收证书。

10.3.4 产品或(和)服务收益的所有权。单项工程和(或)工程试运行及试运行考核期间的任何产品收益或服务收益,均属发包人所有。

### 10.4 试运行的延误

10.4.1 根据 10.2.5 款试运行日期通知的约定,非因承包人原因,发包人未能在发出试运行通知后的 90 日内开始试运行的,工程或(和)单项工程视为通过了试运行和试运行考核。

10.4.2 因承包人的原因造成试运行延误时,采取措施,尽快组织,配合发包人开始并通过试运行。当延误造成发包人的费用增加时,发包人有权根据 16.2.1 款的约定向承包人提出索赔。

10.4.3 按 10.3.3 款试运行考核的约定,在试运行考核期间,因发包人原因导致考核中断或停止,且中断或停止的累计天数超过第 10.3.3 款第(3)项专用条款中约定的试运行考核周期时,试运行考核在中断或停止后的 60 天内重新开始,过此期限视为单项工程或(和)工程已通过了试运行考核。

### 10.5 重新进行试运行

10.5.1 根据 5.1.1 款或 5.1.2 款及其专用条款中的约定,因承包人原因导致工程、单项工程或工程的任何部分未能通过试运行,承包人自费修补其缺陷,并依据第 10.2.3 款约定的试验程序、试验条件,重新进行此项试验。

10.5.2 承包人根据 10.5.1 款重新进行试验的约定,仍未能通过该项试验时,承包人自费继续修补缺陷,并按 10.2.3 款约定的试验程序、试验条件再次进行此项试验。

10.5.3 承包人重新进行的试运行,给发包人增加了额外费用时,发包人有权根据 16.2.1

款的约定向承包人提出索赔。

## **10.6 未能通过考核**

因承包人原因使工程或(和)单项工程未能通过考核,但尚具有生产功能、使用功能时,按以下约定处理:

### **(1) 未能通过试运行考核的赔偿**

#### **1) 承包人提供的生产工艺技术或建筑设计未能通过试运行考核**

根据 5.1.1 款专用条款约定的工程或(和)单项工程试运行考核保证值或使用功能保证的说明书,并按照在本项专用条款中约定的未能通过试运行考核的赔偿金额、或赔偿计算公式计算的金额,向发包人支付了相应赔偿金额后,视为承包人通过了试运行考核。

#### **2) 发包人提供的生产工艺技术或建筑艺术造型未能通过试运行考核**

根据 5.1.2 款专用条款约定的工程或(和)单项工程试运行考核中由承包人承担的相关责任,并按照在本项专用条款对相关责任约定的赔偿金额、或赔偿公式计算的金额,向发包人支付了相应赔偿金额,视为承包人通过了试运行考核。

(2) 承包人对未能通过试运行考核的工程或(和)单项工程,提出自费调查、调整和修正并被发包人接受时,双方商定相应的调查、修正和试验期限,发包人为此提供方便。在通过该项考核之前,发包人可暂不按 10.6 款第(1)项约定提出赔偿。

(3) 当发包人接受了本款第(2)项约定时,但在商定的期限内发包人未能给承包人提供方便,致使承包人无法在约定期限内进行调查、调整和修正,视为该项试运行考核已被通过。

## **10.7 试运行及考核验收证书**

10.7.1 在专用条款中约定按工程或(和)按单项工程颁发试运行及考核验收证书。

10.7.2 发包人根据 10.3 款、10.4 款、10.5.1 款、10.5.2 款及 10.6 款的约定对通过或视为通过试运行或(和)试运行考核的,按 10.7.1 款颁发试运行及考核验收证书。该证书中写明的试运行考核通过的日期和时间,为实际完成考核或视为通过试运行考核的日期和时间。

## **10.8 丧失了生产价值和使用价值**

因承包人的原因,工程或(和)单项工程未能通过试运行,并使整个工程丧失了生产价值或使用价值时,发包人有权提出未能履约的索赔,并扣罚已提交的履约保函。但发包人不得将本合同以外的连带合同损失包括在未履约赔偿和索赔之中。

不包括的连带合同:投产、使用后的市场销售合同、市场预计盈利、生产流动资金贷款利息、试运行及试运行考核周期以外所签订的原材料、辅助材料、电力、水、燃料等供应合

同，以及运输合同等损失。除非适用法律另有规定。

## **第11条 质量保修责任**

### **11.1 质量保修责任书**

11.1.1 质量保修责任书。按照相关法律规定签订质量保修责任书是竣工验收的条件之一。按法律、法规规定的保修内容、范围、期限和责任，签订质量保修责任书，作为本合同附件。10.2.1 款接收证书中写明的单项工程或(和)工程的接收日期，或单项工程或(和)工程视为被接收的日期，是承包人保修责任开始的日期。

11.1.2 承包人未能提交质量保修责任书、无正当理由不与发包人签订质量保修责任书，发包人可不与承包人办理竣工结算，不承担尚未支付的竣工结算款项的相应利息，尽管约定了延期支付利息。

当承包人提交了质量保修责任书，提请与发包人签订该责任书并在合同中约定了延期付款利息时，但因发包人原因未能及时签署质量保修责任书，发包人从接到该责任书的第 11 天起承担竣工结算延期支付的利息。

### **11.2 质量保修金额**

11.2.1 质量保修金额。质量保修金额在专用条款中约定。

11.2.2 质量保修金额的暂扣。质量保修金额的暂扣方式，在专用条款中约定。

11.2.3 质量保修金额的支付。发包人依据第 14.5.2 款质量保修金额支付的约定，支付被暂扣的质量保修金额。

## **第12条 工程竣工验收**

### **12.1 竣工验收报告及完整的竣工资料**

12.1.1 工程符合 10.1 款工程接收的相关约定，和(或)已按 9.7 款的约定颁发了试运行及考核验收证书，并完成了 9.2.2 款约定的扫尾工程和缺陷修复，经发包人或监理人验收后，承包人依据 8.1.1 款(1)、(2)、(3)项、8.2 款竣工试验的检验、9.3.3 款第(4)项试运行及其试运行考核结果等资料的基础上，提交完整的工程竣工资料。竣工验收报告和完整的竣工资料的格式、份数和提交时间在专用条款约定。

12.1.2 发包人在接到竣工验收报告和完整的竣工资料后的 25 日内提出修改意见或确认，承包人自费修改。25 日内发包人未提出修改意见，视为竣工资料或(和)竣工验收报告已被确认。

12.1.3 分期建设、分期投产或分期使用的工程，按 12.1.1 款及 12.1.2 款的约定办理。



## 12.2 竣工验收

12.2.1 组织竣工验收。根据 12.1.2 款的约定，竣工验收报告和完整的竣工资料被确认后的 30 日内，组织竣工验收。

12.2.2 延后组织的竣工验收。根据 12.2.1 款的约定，发包人在 30 日内未能组织竣工验收时，按照 14.12.1 至 14.2.3 款的约定，结清竣工结算的款项。

在 12.2.1 款约定的时间之后，发包人进行竣工验收时，承包人有义务参加。发包人在验收后的 25 日内，对承包人的竣工验收报告或竣工资料提出的进一步修改意见，承包人自费修改。

12.2.3 分期建设、分期投产或分期使用的合同工程的竣工验收，按 12.1.3 款、12.2.1 款的约定，分期组织竣工验收。

## 第13条 变更和合同价格调整

### 13.1 变更权

13.1.1 变更权。发包人拥有批准变更的权限。自合同生效后至工程竣工验收前的任何时间内，发包人有权下达变更指令。变更指令以书面形式发出。

13.1.2 变更。由发包人批准并发出的书面变更指令、口头变更指令，属于变更。包括：发包人直接下达的变更指令、或经发包人批准的由监理人下达的变更指令。

承包人对自身的可行性研究报告编制、勘察、设计、采购、施工、竣工试验、试运行存在的缺陷，自费修正、调整和完善，不属于变更。

13.1.3 变更建议权。承包人有权随时向发包人提交书面变更建议，包括：缩短工期，降低发包人的工程、施工、维护、营运的费用，提高竣工工程的效率或价值，给发包人带来的长远利益和其他利益。发包人接到此类建议后，发出：不采纳、采纳、补充进一步资料的书面通知。

### 13.2 变更范围

#### 13.2.1 设计变更范围

(1) 对生产工艺流程的调整，扩大或缩小初步设计批准的生产路线和规模、扩大或缩小合同约定的生产路线和规模；

(2) 对平面布置、竖面布置、局部使用功能的调整，扩大初步设计批准的建筑规模，改变初步设计批准的使用功能；或扩大合同约定的建筑规模，改变合同约定的使用功能；

(3) 对区域内基准控制点、基准标高和基准线的调整；

(4) 其他超出合同约定的设计事项；

(5) 上述变更所需的附加工作。

#### 13.2.2 采购变更范围

(1) 承包人已按发包人批准的名单,与相关供货商签订采购合同或已开始加工制造、供货、运输等,发包人通知承包人选择该名单中的另一家供货商;

(2) 发包人要求增减初步设计概算中约定的备品备件、专用工具、试运行物资的采购数量。

#### 13.2.3 施工变更范围

(1) 根据 13.2.1 款的设计变更,造成施工方法改变、设备、材料、部件和工程量的增减;

(2) 根据 5.2.1 款第(1)项、第(2)项之外,新增加的施工障碍;

(3) 发包人对竣工试验或试运行合格的项目,通知重新进行竣工试验;

(4) 上述变更所需的附加工作。

13.2.4 发包人的赶工指令。承包人接受了发包人的书面指示,以发包人认为必要的方式加快设计、施工或其他任何部分的进度时,承包人为实施该赶工指令需对项目进度计划进行调整,并对所增加的措施和资源提出估算,经发包人批准后,作为一项变更。当发包人未能批准此项变更,承包人有权按合同约定或批准的进度计划规定的相关阶段的进度计划执行。

因承包人原因,实际进度明显落后于经上述批准的项目进度计划时,按 4.1.2 款的约定,承包人自费赶上;竣工日期延误时,按 4.5 款的约定,承担误期赔偿。

13.2.5 调减部分工程。按 4.6.4 款承包人复工要求的约定,发包人的暂停超过 45 天,承包人请求复工时仍不能复工或因不可抗力持续而无法继续施工,应一方要求,以变更方式调减受暂停影响的部分工程。

13.2.6 其他变更。根据工程的具体特点,在专用条款中约定。

### 13.3 变更程序

13.3.1 变更通知。为避免变更对工程的功能或使用功能等产生不利后果,发包人的变更事先以书面形式向承包人发出通知。

13.3.2 变更通知的建议报告。承包人接到发包人的变更通知后,有义务在 10 日内向发包人提交书面建议报告,包括:

(1) 接受发包人变更通知中的此项变更时,建议报告中包括:支持此项变更的理由、实施此项变更的工作内容、设备、材料、人力、机具等资源消耗的估算。此项变更引起竣工日期延长时,在报告中说明理由,并提交进度计划。

承包人未提交增加费用的估算及竣工日期延长,视为该项变更不涉及合同价格调整和竣工

日期延长，发包人不再承担此项变更的任何费用及竣工日期延长的责任。

(2) 不接受发包人变更通知中的此项变更时，建议报告中包括不支持此项变更的理由，理由包括：

- 1) 此变更不符合法律、法规等有关规定；
- 2) 或承包人难以取得变更所需的特殊设备、材料、部件；
- 3) 或变更将降低工程的安全性、稳定性、适用性；
- 4) 或对生产性能保证值、使用功能保证的实现产生不利影响等。

13.3.3 发包人的审查和批准。发包人接到承包人根据 13.3.2 款约定提交的书面建议报告后，对此项建议给予审查，并发出批准、撤销、改变、提出进一步要求的书面通知。承包人在等待发包人回复的时间内，不能停止或延误任何工作。

(1) 发包人接到承包人根据 13.3.2 款第(1)项的约定提交的建议报告后，对其理由、估算、或(和)竣工日期延长进行审查批准后，以书面形式下达变更指令。

(2) 发包人对承包人根据 13.3.2 款第(2)项提交的不接受此项变更的理由经发包人审查后，发出的撤销、改变、提出进一步补充资料的书面通知，承包人予以执行。

13.3.4 承包人根据 13.1.3 款的约定提交变更建议书的，其变更程序按照本变更程序的约定办理。

#### 13.4 紧急性变更程序

13.4.1 发包人有权以书面形式或口头形式发出紧急性变更指令，责令承包人立即执行此项变更。承包人接到此类指令后，立即执行。

13.4.2 承包人在紧急性变更指令执行完成后的 10 日内，向发包人提交实施此项变更的工作内容，以及设备、材料、人力、机具等资源实际消耗的费用及相关取费。因执行此项变更造成工程关键路径延误时，提出竣工日期延长，说明理由，并提交进度计划。

承包人未能在此项变更完成后的 10 日内提交实际消耗的费用及相关取费、或(和)延长竣工日期的书面资料，视为该项变更不涉及合同价格调整和竣工日期延长，发包人不再承担此项变更的任何责任。

13.4.3 发包人在接到承包人根据 13.4.2 款提交的书面资料后，以书面形式通知承包人批准的合理费用，或(和)给予竣工日期的合理延长。

#### 13.5 变更价款确定

每项变更价款的确定，按人工、机具、工程量等单价(含取费)，确定变更价款；或按类似于变更工程的价格，确定变更价款；或按协商的价格，确定变更价款；或其他方法。在专

用条款中约定。

### 13.6 建议变更的利益分享

因发包人批准采用承包人根据 13.1.3 款提出的变更建议，使工程的投资减少、工期缩短、获得长期运营效益或其他利益，其利益分享办法在专用条款中约定，届时另行签订利益分享补充协议，作为合同附件。

### 13.7 合同价格调整

在下述情况发生后 30 日内，承包人将调整合同价格的原因及调整金额，以书面形式通知发包人或监理人。经发包人确认的合理金额，作为合同价格的调整金额，并在支付当期工程进度款中支付或扣减调整的金额。合同价格调整包括以下情况：

- (1) 发包人根据 13.3 款至 13.5 款变更程序中批准的变更费用的增减；
- (2) 根据本合同约定的其他增减的款项调整。合同中未能约定的增减款项，发包人不承担调整合同价格的责任。除非适用法律另有规定；
- (3) 合同价格的调整不包括合同变更。

### 13.8 合同价格调整的争议

经协商，未能对工程变更的费用、合同价格的调整或竣工日期的延长达成一致，发生争议时，根据 16.3 款关于争议和裁决的约定解决。

## 第14条 合同总价和付款

### 14.1 合同总价和付款

14.1.1 合同总价。签订合同时，合同价格根据暂定的投资额及承包人投标时填报的下浮率为暂定价。

#### 14.1.2 付款

- (1) 合同价款的货币币种为人民币，在中国境内支付给承包人。
- (2) 发包人依据合同约定的应付款类别和付款时间安排，向承包人支付合同价款。

### 14.2 担保

14.2.1 履约保函。合同约定由承包人向发包人提交履约保函时，履约保函的格式、金额和提交时间，在专用条款中约定。

14.2.2 支付保函。合同约定由承包人向发包人提交履约保函时，发包人向承包人提交支付保函。支付保函的格式、内容和提交时间在专用条款中约定。

14.2.3 预付款保函。合同约定由承包人向发包人提交预付款保函时，预付款保函的格式和提交时间在专用条款中约定。

### 14.3 预付款

14.3.1 预付款金额。发包人同意将按合同价格的的一定比例作为预付款金额，具体金额在专用条款中约定。

14.3.2 预付款支付。合同约定了预付款保函时，在合同生效后，发包人收到承包人提交的预付款保函后 10 日内，根据 14.3.1 款约定的预付款金额一次支付给承包人；未约定预付款保函时，发包人在合同生效后 10 日内根据 14.3.1 款约定的预付款金额，向承包人支付。

#### 14.3.3 预付款抵扣

(1) 抵扣预付款。预付款的抵扣方式、抵扣比例和抵扣时间安排，在专用条款中约定。

(2) 在发包人签发工程接收证书或合同解除时，预付款尚未抵扣完时，

1) 发包人有权从应付给承包人的款项中或属于承包人的款项中一次或多次扣除；

2) 发包人从应付给承包人的款项或属于承包人的款项中不足以抵扣时，当合同约定了承包人提交预付款保函时，发包人有权从预付款保函中扣除尚未抵扣完的预付款；

3) 发包人从应付给承包人或属于承包人的款项不足以抵扣时，合同未约定承包人提交预付款保函，但约定了履约保函时，发包人有权从履约保函中抵扣尚未扣完的预付款；

4) 发包人从应付给承包人或属于承包人的款项不足以抵扣时，合同未约定履约保函和预付款保函时，发包人尚未扣减完的预付款余额，由承包人支付给发包人。

### 14.4 工程进度款

14.4.1 工程进度款。工程进度款包括设计进度款、采购进度款、施工进度款、竣工试验进度款，以及试运行服务等，支付方式、支付条件和支付时间等，在专用条款中约定。

14.4.2 根据工程具体情况，应付的其他进度款，在专用条款约定。

### 14.5 质量保修金额的暂扣与支付

14.5.1 质量保修金额的暂时扣减。根据 11.2.1 款约定的质量保修金额和 11.2.2 款质量保修金额暂扣的约定暂时扣减。

#### 14.5.2 质量保修金额的支付

(1) 在办理工程竣工验收和竣工结算时(或专用条款约定的其他时间)，将 14.5.1 款暂时扣减的全部质量保修金额的一半支付给承包人。此后，承包人未能按发包人通知修复新出现的缺陷、或委托发包人修复该缺陷，发包人发生的此项费用，从余下的质量保修金额中扣除。发包人在接收证书颁发之日起一年后的 15 日内，将暂扣的质量保修金额的余额支付给承包人(不计利息)。

(2)在办理工程竣工验收和竣工结算时(或专用条款约定的其他时间),承包人请求提供余下的一半质量保修金的保函,且发包人同意接受时,在接到该保函后,向承包人支付该保修金额余下的一半款项。此后,承包人未能自费修复新出现的缺陷、或委托发包人修复该缺陷,发包人发生的此项费用,从该保函中扣除。在接收证书颁发之日起一年后的 15 日内,退还该保函。提交质量保修金保函的格式、金额和时间,在专用条款约定。

#### **14.6 按月工程进度申请付款**

14.6.1 按月申请付款。按月申请付款,以合同协议书约定的合同价格为基础,按每月实际完成的工程量(含勘察、设计、采购、施工、竣工试验和试运行等)的合同金额,向发包人及其委托的跟踪审计单位提交付款申请。承包人提交付款申请报告的格式、内容、份数和时间,在专用条款约定。

按月付款申请报告中的款项包括:

- (1)按 14.4 款工程进度款约定的款项类别;
- (2)按 13.7 款合同价格调整约定的增减款项;
- (3)按 14.3 款预付款约定的支付及扣减的款项;
- (4)按 14.5 款质量保修金额约定的暂扣及支付的款项;
- (5)根据 16.2 款索赔结果所增减的款项;
- (6)根据另行签订的本合同的补充协议增减的款项。

14.6.2 约定了 14.6.1 款按月工程进度申请付款的方式时,不能再约定按 14.7 款按付款计划表申请付款的方式。

#### **14.7 按付款计划表申请付款**

14.7.1 按付款计划表申请付款。按付款计划表申请付款,以合同协议书约定的合同价格为基础,按照在专用条款约定的付款期数、计划每期达到的主要形象进度或(和)完成的主要计划工程量(含设计、采购、施工、竣工试验和试运行等)及每期付款金额,并依据专用条款约定的格式、内容、份数和提交时间,由承包人向发包人及其委托的跟踪审计单位提交当期付款申请报告。

每期付款申请报告中的款项包括:

- (1)按在本款专用条款中约定的当期计划申请付款的金额;
- (2)按 13.7 款合同价款调整约定的增减款项;
- (3)按 14.3 款预付款约定的,支付及扣减的款项;
- (4)按 14.5 款质量保修金额约定的暂扣及支付的款项;

(5)根据 16.2 款索赔结果所增减的款项;

(6)根据另行签订的本合同的补充协议增减的款项。

14.7.2 发包人按付款计划表付款时,承包人的实际工作或(和)实际进度比付款计划表约定的明显落后时,发包人有权与承包人商定减少当期付款金额,并有权与承包人共同调整付款计划表。承包人以后各期的付款申请及发包人的付款,以调整后的付款计划表为依据。

14.7.3 约定了按 14.7 款付款计划表的方式申请付款时,不能再约定按 14.6 款按月工程进度付款申请的方式。

#### **14.8 付款条件与时间安排**

14.8.1 付款条件。约定了由承包人提交履约保函时,履约保函的提交是发包人支付各项款项的条件;未约定履约保函时,发包人按约定支付各项款项。

14.8.2 预付款的支付,依据 14.3.2 款预付款支付的约定执行。

##### **14.8.3 工程进度款**

(1)按月工程进度申请与付款。当约定依据 14.6.1 款按月工程进度申请付款和付款时,发包人在收到承包人按 14.6.1 款提交的每月付款申请报告之日起的 25 天内审查并支付。

(2)按付款计划表申请与付款。当约定依据 14.7.1 款按付款计划表申请付款和付款时,发包人在收到承包人按 14.7.1 款提交的每期付款申请报告之日起的 25 天内审查并支付。

#### **14.9 付款时间延误**

14.9.1 因发包人的原因未能按 14.8.3 款约定的时间向承包人支付工程进度款的,从此后的第 15 天开始,以中国人民银行颁布的同期同类贷款利率或专用条款约定的利率向承包人支付延期付款的利息,作为延期付款的违约金额。

14.9.2 发包人延误付款 15 天天以上,承包人有权向发包人发出要求付款的通知,发包人收到通知后仍不能付款,承包人可暂停部分工作,视为发包人导致的暂停,并遵照 4.6.1 款发包人的暂停的约定执行。

当协商签订延期付款协议书时,发包人按延期付款协议书中约定的期数、时间、金额和利息付款;当双方未能达成延期付款协议时,导致工程无法实施,承包人可停止部分或全部工程,发包人承担违约责任,导致工程关键路径延误时,竣工日期顺延。

14.9.3 发包人的延误付款达 60 天以上,并影响到整个工程实施,承包人有权根据 18.2 款的约定向发包人发出解除合同的通知。

#### **14.10 税务与关税**

14.10.1 发包人与承包人按国家有关纳税规定,各自履行各自的纳税义务,含进口关税。

14.10.2 一方享有本合同进口工程设备、材料、设备配件等进口增值税和关税减免时，另一方有义务就办理减免税手续给予协助和配合。

#### 14.11 索赔款项的支付

14.11.1 经协商确定的、或经仲裁裁定的、或法院判决的发包人应得的索赔款项，发包人可从支付给承包人的当月工程进度款或当期付款计划表的付款中扣减该索赔款项。当支付给承包人的各期工程进度款中不足以抵扣发包人的索赔款项时，且合同约定了承包人提交履约保函时，可从履约保函中抵扣。当履约保函不足以抵扣时，或未约定履约保函时，承包人须另行支付该索赔款项。

14.11.2 经协商确定的、或经仲裁裁定的、或法院判决的承包人应得的索赔款项，承包人可在当月工程进度款或当期付款计划表的付款申请中单列该索赔款项，发包人在当期付款中支付该索赔款项。当发包人未能支付该索赔款项时，且合同约定了发包人提交支付保函时，承包人有权从发包人提交的支付保函中抵扣。当双方未能约定支付保函时，发包人须另行支付该索赔款项。

#### 14.12 竣工结算

14.12.1 提交竣工结算资料。根据 12.1 款的约定，承包人提交的竣工验收报告和完整的竣工资料被发包人认可后的 30 日内，承包人向发包人及其委托的跟踪审计单位递交竣工结算报告和完整的竣工结算资料。

14.12.2 最终竣工结算资料。发包人收到承包人提交的竣工结算报告和完整的竣工结算资料后组织结算审核单位进行审核，经审查并提出修改意见，协商一致后，由承包人自费修正，并提交最终的竣工结算报告和最终的结算资料。

14.12.3 结清竣工结算的款项。发包人在承包人按 14.12.2 款的约定提交了最终竣工结算资料的 30 日内，结清竣工结算的款项。结清后，发包人将承包人按 14.2.1 款约定提交的履约保函返还给承包人；承包人将发包人按 14.2.2 款约定提交的支付保函返还给发包人。

14.12.4 未能答复竣工结算报告。发包人接到承包人根据 14.12.1 款约定提交的竣工结算报告和完整的竣工结算资料的 60 日内，未能提出修改意见，也未予答复，视为发包人认可了该竣工结算资料作为最终竣工结算资料。发包人根据 14.12.3 款的约定，结清竣工结算的款项。

##### 14.12.5 发包人未能支付竣工结算的款项

(1) 发包人未能按 14.12.3 款的约定，结清应付给承包人的竣工结算的款项余额，承包人有权从发包人根据 14.2.2 款约定提交的支付保函中扣减该款项的余额。



合同未约定发包人按 14.2.2 款提交支付保函时，发包人从承包人提交最终结算资料后的第 31 日起，按中国人民银行同期同类的贷款利率或专用条款约定的利率支付拖欠的竣工结算款项的余额及其利息。

(2) 根据 14.12.4 款的约定，发包人未能在约定的 30 日内对竣工结算资料提出修改意见和答复，也未能向承包人支付竣工结算款项的余额，从承包人提交该报告后的第 31 日起，按中国人民银行同期同类的贷款利率或专用条款 14.12.5(1) 约定的利率，支付拖欠承包人的竣工结算款项的余额及其利息。

发包人在承包人提交最终竣工结算资料的 90 日内，仍未支付，承包人可依据第 16.3 款争议和裁决的约定解决。

14.12.6 未能按时提交竣工结算报告及完整的结算资料。工程竣工验收报告经发包人认可后的 30 日内，承包人未能向发包人提交竣工结算报告及完整的结算资料，造成工程竣工结算不能正常进行、或工程竣工结算不能按时结清，发包人要求承包人交付工程时，承包人须交付；发包人未要求交付工程时，承包人须承担保管、维护和保养的费用和责任，不包括根据第 10 条工程接收的约定已被发包人使用、接收的单项工程和工程的任何部分。

14.12.7 承包人未能支付竣工结算的款项

(1) 承包人未能按 14.12.3 款的约定，结清应付给发包人的竣工结算中的款项余额，发包人有权从承包人根据 14.2.1 款约定提交的履约保函中扣减该款项的余额。

履约保函的金额不足以抵偿时，从最终竣工结算资料提交之后的 31 日起，承包人按中国人民银行同期同类贷款利率或专用条款 14.12.5(1) 约定的利率支付拖欠的竣工结算款项的余额及其利息。当承包人在最终竣工结算资料提交后的 90 日内仍未支付时，发包人有权根据第 16.3 款争议和裁决的约定解决。

(2) 合同未约定履约保函时，承包人从最终竣工结算资料提交后的第 31 日起，按中国人民银行同期同类贷款利率或专用条款 14.12.5(1) 约定的利率，向发包人支付拖欠的余额及其利息。当承包人在最终竣工结算资料提交后的 90 日内仍未支付时，发包人有权根据第 16.3 款争议和裁决的约定解决。

14.12.8 竣工结算的争议。发包人收到承包人递交的竣工结算报告及完整的结算资料后的 30 日内，对工程竣工结算的价款发生争议时，共同委托一家具有相应资质等级的工程造价咨询单位进行竣工结算审核，按审核结果，结清竣工结算的款项。对审核结果仍有争议时，依据第 16.3 款争议和裁决的约定解决。

## 第15条 保险

### 15.1 承包人的投保

15.1.1 按适用法律、行政法规规定和专用条款约定的投保类别，由承包人投保的保险种类，其投保费用包含在合同价格中。在专用条款约定由承包人投保的保险种类、保险范围、投保金额、保险期限和持续有效的时间等。

(1)适用法律、行政法规规定的，及本专用条款约定的，由承包人负责投保的，依据工程实施阶段的需要按期投保；

(2)在合同执行过程中，新颁布的适用法律、法规规定的，由承包人投保的强制性保险，根据 13 条变更和合同价格调整的约定调整合同价格。

15.1.2 保险单对联合被保险人提供保险时，保险赔偿对每个联合被保险人分别施用。承包人代表自己的被保险人，保证其被保险人遵守保险单约定的条件及其赔偿金额。

15.1.3 承包人从保险人收到的理赔款项，用于保单约定的损失、损害、伤害的修复、购置、重建和赔偿。

15.1.4 承包人在投保项目及其投保期限内，向发包人提供保险单副本、保费支付单据扫描件和保险单生效的证明。

### 15.2 一切险和第三方责任险

对于建筑工程一切险、安装工程一切险和第三者责任险，无论应投保方是任何一方，其在投保时均将本合同另一方同时列为保险合同项下的被保险人。具体的投保方在专用条款中约定。

### 15.3 保险的其他规定

15.3.1 由承包人负责采购运输的设备、材料、部件的运输险，由承包人投保。此项保险费用已包含在合同价格中。除非专用条款中另有约定。

15.3.2 保险事项的意外事件发生时，在场的各方均有责任努力采取必要措施，防止损失、损害的扩大。

15.3.3 本合同约定以外的险种，根据各自的需要自行投保，保险费用由各自承担。

## 第16条 违约、索赔和裁决

### 16.1 违约责任

16.1.1 发包人的违约责任。当发生下列情况时：

(1)发包人未能履行 5.1.1 款、5.2.1 款第(1)、(2)项的约定，未能按时提供真实、准确、齐全的工艺技术或(和)建筑造型、项目基础资料和现场障碍资料；

(2) 发包人未能按 13 条的约定调整合同价格，未能按预付款、工程进度款、竣工结算约定的款项类别、金额和时间支付相应款项；

(3) 发包人未能履行合同中约定的其他责任和义务。

发包人采取补救措施，并赔偿因上述违约行为给承包人造成的损失。当造成工程关键路径延误时，竣工日期顺延。发包人承担的违约责任，并不能减轻或免除合同中约定的由发包人继续履行的其他责任和义务。

16.1.2 承包人的违约责任。当发生下列情况时：

(1) 承包人未能履行第 6.2 款对其提供的永久性工程设备、材料、部件进行检验的约定、7.5 款施工质量与检验的约定，未能修复缺陷；

(2) 承包人经三次试验仍未能通过竣工试验、或经三次试验仍未能通过试运行考核，导致的任何主要部分或整个工程丧失了使用价值、生产价值、使用利益；

(4) 承包人未能履行合同约定的其他责任和义务；

(5) 承包人未经发包人同意、或未经必要的许可、或适用法律不允许转让的，将工程转让他人。

承包人采取补救措施，并赔偿因上述违约行为给发包人造成的损失。承包人承担违约责任，并不能减轻或免除合同中约定的由承包人继续履行的其他责任和义务。

## 16.2 索 赔

16.2.1 发包人的索赔。发包人认为，承包人未能履行合同约定的职责、责任、义务，且根据本合同约定、与本合同有关的文件、资料的相关情况与事项，认为有权得到由承包人承担的损失、损害和伤害的赔偿，承包人未能按合同约定履行其赔偿责任时，发包人有权向承包人提出索赔。索赔依据法律及合同约定，并遵循如下程序进行：

(1) 发包人在索赔事件发生后的 30 日内，向承包人送交索赔通知。未能在索赔事件发生后的 30 日内发出索赔通知，承包人不再承担任何责任，法律另有规定的除外；

(2) 发包人在发出索赔通知后的 30 日内，以书面形式向承包人提供说明索赔事件的正当理由、条款根据、有效的可证实的证据和索赔估算等相关资料；

(3) 承包人在收到发包人送交的索赔资料后，于 30 日内与发包人协商解决，或给予答复，或要求发包人进一步补充提供索赔理由和证据；

(4) 承包人在收到发包人送交的索赔资料后 45 日内未与发包人协商、未予答复、或未向发包人提出进一步要求，视为该项索赔已被承包人认可。

(5) 当发包人提出的索赔事件持续影响时，每周向承包人发出索赔事件的延续影响情况，

在该索赔事件延续影响停止后的 30 日内，发包人向承包人送交最终索赔报告和最终索赔估算。索赔程序与本款第(1)项至第(4)项的约定相同。

16.2.2 承包人的索赔。承包人认为，发包人未能履行合同约定的职责、责任和义务，且根据本合同的任何条款的约定、与本合同有关的文件、资料的相关情况和事项，认为有权得到由发包人承担的损失、损害和伤害的赔偿及竣工日期延长，发包人未能按合同约定履行其赔偿义务时，承包人有权向发包人提出索赔。索赔依据法律和合同约定，并遵循如下程序进行：

(1) 索赔事件发生后 30 日内，向发包人发出索赔通知。未在索赔事件发生后的 30 日内发出索赔通知，发包人不再承担任何责任，法律另有规定除外；

(2) 承包人在发出索赔事件通知后的 30 日内，以书面形式向发包人提交说明索赔事件的正当理由、条款根据、有效的可证实的证据和索赔估算资料的报告；

(3) 发包人在收到承包人送交的有关索赔资料的报告后，于 30 日内与承包人协商解决，或给予答复，或要求承包人进一步补充索赔理由和证据；

(4) 发包人在收到承包人按本款第(3)项提交的报告和补充资料后的 45 日内未与承包人协商、或未予答复、或未向承包人提出进一步补充要求，视为该项索赔已被发包人认可。

(5) 当承包人提出的索赔事件持续影响时，承包人每周向发包人发出索赔事件的延续影响情况，在该索赔事件延续影响停止后的 30 日内，承包人向发包人送交最终索赔报告和最终索赔估算。索赔程序与本款第(1)项至第(4)项的约定相同。

### 16.3 争议和裁决

16.3.1 争议的解决程序。发生争议时，当事人首先采取协商方式和解；经协商无法和解或当事人表明不愿协商和解时，采取仲裁或诉讼解决索赔争议。商定的仲裁机构的名称和地点，在专用条款中约定。

16.3.2 争议不影响履约。发生争议后，须继续履行其合同约定的责任和义务，保持工程继续实施。除非出现下列情况，任何一方不得停止工程或部分工程的实施：

(1) 当事人一方违约导致合同确已无法履行，经合同双方协议停止实施；

(2) 仲裁机构或法院责令停止实施。

16.3.3 停止实施的工程保护。根据 16.3.2 款约定，停止实施的工程或部分工程，当事人按合同约定的职责、责任和义务，保护好与本合同工程有关的各种文件、资料、图纸、已完工程，以及尚未使用的永久性工程的设备、材料和部件。

## 第17条 不可抗力

### 17.1 不可抗力发生时的义务

17.1.1 通知义务。觉察或发现不可抗力事件发生的一方，有义务立即通知另一方。根据本合同约定，工程现场照管的责任方，在不可抗力事件发生时，在力所能及的条件下迅速采取措施，尽力减少损失；另一方全力协助并采取措施。需暂停实施的施工或工作，立即停止。

17.1.2 通报义务。不可抗力事件结束后的 48 小时内，工程现场的照管方是承包人时，承包人须向发包人通报受害和损失情况。当不可抗力事件持续发生时，承包人每周向发包人和工程总监报告受害情况。对报告周期另有约定时除外。

### 17.2 不可抗力的后果

因不可抗力事件导致的损失、损害、伤害所发生的费用及延误的竣工日期，依据如下约定，

(1) 永久性工程及其设备、材料、部件等损失、损害，在工程接收前由承包人承担，在工程接收后由发包人承担；

(2) 受雇人员的伤害，分别按照各自的雇用合同关系负责处理；

(3) 承包人的机具、设备、财产和临时工程的损失、损害，由承包人承担；

(4) 因不可抗力事件造成承包人的停工损失，由承包人承担；

(5) 不可抗力事件发生后，因一方迟延履行合同约定的保护义务导致的延续损失、损害，由迟延履行义务的一方承担相应责任及其损失；

(6) 发包人通知恢复建设时，承包人在接到通知后的 20 日内、或双方根据具体情况约定的时间内，提交清理、修复的方案及其估算，以及进度计划安排的资料和报告，经发包人确认后，所需的清理、修复费用属于已接收工程由发包人承担，属于未接收工程由承包人承担。恢复建设的竣工日期相应顺延。

## 第18条 合同解除

### 18.1 由发包人解除合同

18.1.1 通知改正。承包人未能按合同履行其职责、责任和义务，发包人可通知承包人，在合理的时间内纠正并补救其违约行为。

18.1.2 由发包人解除合同。发包人有权基于下列原因，以书面形式通知解除合同或解除合同的部分工作。在发出解除合同通知 15 天前告知承包人。发包人解除合同并不影响其根据合同约定享有的任何其他权利。

(1) 承包人未能遵守 14.2.1 款履约保函的约定；

(2) 承包人未能执行 18.1.1 款通知改正的约定；

(3) 承包人未能遵守 3.8.1 款至 3.8.4 款的有关分包和转包的约定；

(4) 承包人实际进度明显落后于进度计划，发包人指令其采取措施并修正进度计划时，承包人无作为；

(5) 工程质量有严重缺陷，承包人无正当理由使修复开始日期拖延达 30 天以上；

(6) 承包人明确表示或以自己的行为明显表明不履行合同；

(7) 根据 8.6.2 款第(4)项(或)和 10.8 款的约定，未能通过的竣工试验、未能通过的试运行考核，使整个工程的任何部分或(和)工程丧失了主要使用功能、使用功能、生产功能；

(8) 承包人破产、停业清理或进入清算程序，或情况表明承包人将进入破产或(和)清算程序。

发包人不能为另行安排其他承包人实施工程而解除合同或解除合同部分工作。发包人违反该约定时，承包人有权依据本项约定，提出仲裁或诉讼。

18.1.3 承包人收到解除合同通知后的工作。在解除合同的 30 日内或双方约定的时间内，承包人完成以下工作：

(1) 除了为保护生命、财产或工程安全、清理和必须执行的工作外，停止执行所有被通知解除的工作；

(2) 发包人提供的所有信息及承包人为本工程编制的设计文件、技术资料及其他文件移交给发包人。在承包人留有的资料文件中，销毁与发包人提供的所有信息相关的数据及资料的备份；

(3) 移交已完成的永久性工程及负责已运抵现场的永久性工程物资。在移交前，妥善做好已完工程和已运抵现场的永久性工程物资的保管、维护和保养；

(4) 移交相应实施阶段已经付款的并已完成的和尚待完成的设计文件、图纸、资料、操作维修手册、施工组织设计、质检资料、竣工资料等；

(5) 向发包人提交全部分包合同及执行情况说明。其中包括：承包人提供的永久性工程物资(含现场保管的、已经订货、正在加工的、运输途中的、运抵现场尚未交接的)，发包人承担解除合同通知之日之前发生的、合同约定的此类款项。承包人有义务协助并配合处理与其有合同关系的分包人的关系；

(6) 经发包人批准，承包人将其与被解除合同或被解除部分工作相关的和正在执行的分包合同及相关的责任和义务转让至发包人或(和)发包人指定方的名下，包括永久性工程及永久性工程物资，以及相关工作；

(7) 承包人按照合同约定，继续履行其未被解除的合同部分工作；

(8) 在解除合同的结算尚未结清之前，承包人不得将其机具、设备、设施、周转材料、措施材料撤离现场或(和)拆除。除非得到发包人同意。

#### 18.1.4 解除日期的结算资料

根据 18.1.2 款的约定，承包人收到解除合同或解除合同部分工作的通知后，发包人立即与承包人商定已发生的工程款项，包括：14.3 款的预付款、14.4 款的工程进度款、13.7 款的合同价格调整的款项、14.5 款的保修金额暂扣的款项、16.2. 款的索赔款项、本合同补充协议的款项，及合同任何条款约定的应增减的款项。经协商一致，作为解除日期的结算资料。

#### 18.1.5 解除合同后的结算

(1) 根据 18.1.4 款解除合同日期的结算资料，结清双方应收应付款项的余额。此后，发包人将承包人根据 14.2.1 款约定提交的履约保函返还给承包人，承包人将发包人根据 14.2.2 款约定提交的支付保函返还给发包人。

(2) 合同解除时，仍有未被扣减完的预付款，发包人根据 14.3.3 预付款抵扣的约定扣除，此后，将约定提交的预付款保函返还给承包人。

(3) 发包人尚有其他未能扣减完的应收款余额，有权从 14.2.1 款约定的承包人提交的履约保函中扣减，此后，将履约保函返还给承包人。

(4) 发包人按上述约定扣减后，仍有未能收回的款项时，或合同未能约定提交履约保函和预付款保函时，仍有未能扣减应收款项的余额时，可扣留与应收款价值相当的承包人的机具、设备、设施、周转材料等作为抵偿。

#### 18.1.6 承包人的撤离

(1) 全部合同解除的撤离。按 18.1.5 款第(4)项的约定，承包人有权将未被因抵偿扣留的机具、设备、设施等自行撤离现场。并承担撤离和拆除临时设施的费用。发包人为此提供必要条件。

(2) 部分合同解除的撤离。承包人接到发包人发出撤离现场的通知后，将其多余的机具、设备、设施等自费拆除并自费撤离现场(不包括根据 18.1.5 款第(4)项约定被抵偿的机具等)。发包人为此提供必要条件。

18.1.7 解除合同后继续实施工程的权利。发包人可继续完成工程或与其他承包人继续完成工程。发包人有权与其他承包人使用已移交的永久性工程的物资，及承包人为本工程编制的设计文件、实施文件及资料，以及使用根据 18.1.5 款第(4)项约定扣留抵偿的设施、

机具和设备。

## 18.2 由承包人解除合同

18.2.1 由承包人解除合同。基于下列原因，承包人有权以书面形式通知发包人解除合同，但在发出解除合同通知 15 天前告知发包人：

- (1) 发包人延误付款达 60 天以上，或根据 4.6.4 款承包人要求复工的约定的情况时；
- (2) 发包人实质上未能根据合同约定履行其义务，影响承包人实施工作停止 30 天以上；
- (3) 发包人未能按 14.2.2 款的约定提交支付保函或支付款项；
- (4) 出现第 17 条约定的不可抗力事件，导致继续履行合同主要义务已成为不可能或不必要；
- (5) 发包人破产、停业清理或进入清算程序、或情况表明发包人将进入破产或(和)清算程序，或发包人无力支付合同款项。

发包人接到承包人根据本款第(1)项、(2)项、(3)项解除合同的通知后，发包人随后给予了付款，或同意复工、或继续履行其义务、或提供了支付保函时，承包人尽快安排并恢复正常工作。因此造成关键路线延误时，竣工日期顺延；承包人因此增加的费用，由发包人承担。

18.2.2 承包人发出解除合同的通知后，停止和进行的工作如下：

- (1) 除为保护生命、财产、工程安全、清理和必须执行的工作外，停止所有进一步的工作；
- (2) 移交已完成的永久性工程及承包人提供的永久性工程物资(包括现场保管的、已经订货的、正在加工制造的、正在运输途中的、现场尚未交接的)。在未移交之前，承包人有义务妥善做好已完工程和已购永久性工程物资的保管、维护和保养；
- (3) 移交已经付款并已经完成和尚待完成的设计文件、图纸、资料、操作维修手册、施工组织设计、质检资料、竣工资料等。应发包人的要求，对已经完成但尚未付款的相关设计文件、图纸和资料等，按商定的价格付款后，承包人按约定的时间提交给发包人。
- (4) 向发包人提交全部分包合同及执行情况说明，由发包人承担其费用。
- (5) 应发包人的要求，承包人将分包合同转让至发包人或(和)发包人指定方的名下，包括永久性工程及其物资，以及相关工作；
- (6) 在承包人自留文件资料中，销毁发包人提供的所有信息及其相关的数据及资料的备份。

## 18.2.3 解除合同日期的结算资料

根据 18.2.1 款的约定，发包人收到解除合同的通知后，即商定已发生的工程款项，包括：

14.3 款预付款、14.4 款工程进度款、13.7 款合同价格调整的款项、14.5 款保修金额暂扣与支付的款项、16.2 款索赔的款项、本合同补充协议的款项，及合同任何条款约定的增减



款项，以及承包人拆除临时设施和机具、设备等撤离到承包人企业所在地的费用(当出现 18.2.1 款第(4)项不可抗力的情况，撤离费用由承包人承担)。经协商一致，作为解除日期的结算资料。

#### 18.2.4 解除合同后的结算

(1)根据 18.2.3 款解除合同日期的结算资料，结清解除合同双方的应收应付款项的余额。此后，承包人将发包人根据 14.2.2 款约定提交的支付保函返还给发包人，发包人将承包人根据 14.2.1 款约定提交的履约保函返还给承包人。

(2)合同解除时发包人仍有未被扣减完的预付款，根据 14.3.3 预付款抵扣的约定扣除，此后，发包人将预付款保函返还给承包人。

(3)承包人尚有其他未能收回的应收款余额，有权从 14.2.2 款约定的发包人提交的支付保函中扣减，此后，承包人将支付保函返还给发包人。

(4)承包人尚有其他未能收回的应收款余额，合同又未约定发包人按 14.2.2 款提交支付保函，且发包人未能支付时，发包人根据 18.2.3 款的约定，经协商一致的解除合同日期结算资料后的第 1 日起，按中国人民银行同期同类贷款利率，支付拖欠的余额和利息。发包人在此后的 60 日内仍未支付，承包人有权根据第 16.3 款争议和裁决的约定解决。

(5)承包人尚有根据 18.1.4 款解除合同日期结算资料中未能付给发包人的付款余额，发包人有权根据 18.1.5 款约定的解除合同后的结算中的第(2)项至第(4)项进行结算。

18.2.5 承包人的撤离。承包人在合同解除后，除为安全需要以外的所有其他物资、机具、设备和设施，全部撤离现场。

#### 18.3 合同解除后的事项

18.3.1 合同解除后，由发包人或由承包人解除合同的结算、及结算后的付款约定仍然有效，直至解除合同的结算工作结清。

18.3.2 解除合同的争议。合同一方对解除合同、或对解除日期的结算资料有争议，采取友好协商解决。经友好协商仍存在争议、或有一方不接受友好协商时，根据 16.3 款争议和裁决的约定解决。

### 第19条 合同生效与终止

19.1 合同生效。在合同协议书中约定的合同生效条件满足之日生效。合同正本、合同副本的份数在专用条款中约定。

19.2 除本合同第 11.1 款质量保修责任书的约定外，合同双方已履行了合同约定的全部义务竣工结算价款已结清，本合同即告终止。

19.3 合同双方在合同终止后，遵循诚实信用原则，履行通知、协助、保密等义务。

## **第20条 补充条款**

根据有关法律、行政法规、行业规定，结合工程实施情况，经协商一致后，可对本通用条款的内容，在专用条款中具体约定、补充或修改。

## 第三部分 专用条款

合同专用条款中的各条款是补充和修改合同通用条款中条款号相同的条款或当需要时增加新的条款，两者应对照阅读，一旦出现矛盾或不一致，则以合同专用条款为准，合同通用条款中未补充和修改的部分仍有效。

### 1. 一般约定

#### 1.1 词语定义

1.1.10.1 全过程造价咨询单位：由发包人委托的具有造价咨询能力的服务机构，主要负责进度款、新增单价、结算等造价相关的审核工作。

1.1.10.2 第三方审核单位：由发包人委托的具有造价咨询能力的服务机构，主要负责对全过程造价咨询单位已审核完成的结算成果进行审核。

1.1.11.1 承包人负责人：包括项目设计负责人、项目经理。

1.1.40.1 图纸：本工程由承包人负责工程设计并提供图纸。

1.1.40.2 投标文件：指承包人为完成本合同规定的各项工作，在投标时按招标文件的要求向发包人提交的投标文件，含报价书、已标价的报价书、技术文件、及其它文件。

1.1.41.1 缺陷责任期：本合同工程缺陷责任期为 2 年。

#### 1.11 知识产权

1.11.1 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，承包人可以为实现本合同目的而复制、使用此类文件，但不能用于与本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 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，但不能用于与本合同无关的其他事项。未经发包人书面同意，承包人不得为了本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 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。

1.11.5 承包人应保护发包人的知识产权，不得向第三人泄露、转让发包人提交的产品图纸等技术经济资料。如发生以上情况并给发包人造成经济损失，发包人有权向承包人索赔。

## **2.1.7 其他义务**

### **2.1.7.1 提供施工场地**

(1) 施工场地与公共道路的通道开通要求：提供界限清楚无争议的土地，公共道路开通至项目规划红线，规划红线范围以内满足施工的条件及费用由承包人自行承担。

(2) 工程地质和地下管线资料的提供时间：无。

(3) 水准点与座标控制点交验要求：于开工前 7 个工作日内，由发包人或其委托的监理人联系勘察测绘部门向承包人提供水准点与座标控制点等书面资料，交付承包人后由承包人负责保管；如以上资料需要购买，产生的费用由承包人自行承担。

(4) 本合同工程的施工用地范围为招标图纸所示的红线范围内的区域。承包人可按此范围布置施工临时工程。在此范围以外的临时用地费用由承包人负责办理有关手续并承担相关费用，发包人给予协助。

(5) 开工前，承包人向发包人提交施工所需的临时用水电等需求计划、正常用量、高峰用量、使用时间和节点位置。

### **2.1.7.2 保障承包人人员的合法权益**

农民工工资支付管理按照《保障农民工工资支付条例》、云政办发〔2017〕60 号《云南省人民政府办公厅关于进一步构建解决农民工工资拖欠长效机制的若干意见》、昆明市人力资源和社会保障劳动监察支队下发的《关于全面实现农民工工资分账管理和实名制管理的通知》及昆政办〔2017〕179 号《昆明市人民政府办公厅关于印发进一步构建解决农民工工资拖欠长效机制实施办法的通知》、《关于进一步推进住房城乡建设领域农民工工资专用账户管理工作的通知》等相关文件执行。

## **2.2 发包人代表**

2.2.1 发包人委派的本项目现场负责人

2.2.1.1 发包人现场负责人：李玉元      联系电话：15125959757

2.2.1.2 发包人现场负责人负责组建项目管理部，明确项目管理部各成员工作职责，领导

项目管理部参与建设期的协调、管理、监督；

#### 2.2.2 发包人项目管理部工作职责

2.2.2.1 项目管理部代表发包人(简称: 发包人), 全程负责项目实施过程中的协调、管理、监督；

2.2.2.2 对监理、全过程造价咨询等单位进行管理及督促其做好对承包人的管理、监督、协调等服务工作；

2.2.2.3 协助承包人协调与工程相关部门的工作及各类关系；

2.2.2.4 审查承包人监理、造价、承包人报送的相关文件和资料，并督促承包人按批准的相关文件实施；

2.2.2.5 定期或不定期检查本工程质量、进度、安全文明施工情况，对质量达不到设计文件和国家及行业现行技术标准、规范，进度不能满足已获批准的进度计划，安全文明施工存在重大隐患时，有权发出书面整改通知令督促承包人限期整改，并报送政府相关职能管理部门；

2.2.2.6 按相关程序审核工程计量报表、技术变更、工程款项支付证书等；

2.2.2.7 对项目技术变更、增减工程量及新增建设内容、签证等涉及费用变化项目的审核及签认工作；

2.2.2.8 参加承包人组织的隐蔽工程验收及相关验收；

2.2.2.9 签收承包人或第三方向发包人递交的文件、文书、资料等；

2.2.2.10 有权要求承包人更换不称职的工作人员及不合格的施工单位、分包单位。

2.2.2.11 处理其他与项目建设有关的工作。

### 2.3.1 监理人

2.3.1.1 监理人：昆明建设咨询管理有限公司，

2.3.1.2 总监理工程师：何平，执业资格证书及编号：注册监理工程师/0162832 职称：高级工程师，身份证号码：532125196407190017，联系电话：0871-63133360。

2.3.1.3 须经发包人批准监理人行使的权力：执行《建设工程监理规范》(GB50319-2013)

2.3.1.4 监理人应公正地履行职责：在按合同要求由监理人发出指示、表示意见、审批文件、确定价格以及采取可能涉及发包人或承包人的义务和权利的行动时，应认真查清事实，并与双方充分协商后作出公正的决定。

2.3.1.5 须经发包人事先批准行使的权力：涉及工程开工、停工、复工、竣工、工程索赔、工期变化、工程变更、工程范围变化、工程计量、工程费用变化的事项须发包人事先批准。发

包人在合同履行期间有权根据具体情况调整监理人须经发包人批准的权力范围并及时通知承包人。

### 3. 承包人

#### 3.1 承包人的一般义务

##### 3.1.6 工程照管与成品、半成品保护

3.1.6.1 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，直到颁发工程竣工验收合格接收证书之日止。

3.1.6.2 在承包人负责照管期间，已建工程、完成的成品和半成品、工程材料、工程设备，在工程接收证书颁发前，由承包人承担保护责任，若有损坏均由承包人承担全部责任和经济损失。

3.1.6.3 工程接收证书颁发前，承包人应负责照管和维护工作。工程接收证书颁发时尚有部分未竣工工程的，承包人还应负责该未竣工工程的照管和维护工作，直至竣工后移交给发包人止。

3.1.6.4 如果在承包人负责照管期间，由于不可抗力以外的原因，致使工程、货物、或承包人文件发生任何损失或损害，承包人应自行承担风险和费用，修正该项损失或损害，使工程、货物和承包人文件符合合同要求。

##### 3.1.7 组织设计交底

承包人负责组织设计交底、技术交底工作，发包方、监理人、造价工程师及其它相关参建方参加。

3.1.8 在施工过程中，承包人对本项目的其他分包工程提供配合，包含发包人根据施工进度情况，安排工程的其他分包项目承建单位或检测单位进场施工，对检测项目免费提供水、电、场地等必要条件。

3.1.9 在项目实施过程中负责对发包人采购的充电桩进行收货、保管、安装调试、通电、运行。

3.1.10 在项目实施过程中与项目相关的电力报装、扩容、通道占用、迁改、城市道路开挖、绿地苗木占用、占道、恢复、与各级政府行政单位相关合规性手续办理、协调等工作由承包人主要负责办理，必要时发包人给予配合，费用包含在投标报价中，发包人不再另行支付。

3.1.11 配合发包人踏勘充电桩各站点现场，费用包含在投标报价中，发包人不再另行支付。发包人根据实际情况可以对踏勘的站点最终实施的数目规模进行调整，不保证踏勘站点由

承包人实施。

## 3.2 项目负责人

### 3.2.1 承包人项目经理、设计负责人

3.2.1 承包人应按招标文件附表所报名单委派项目经理、设计负责人等，应保证及时到位且常驻现场进行本合同工程的管理，并保持其岗位的相对稳定。

3.2.2 发包人或监理人发现承包人派驻现场的人员不能满足项目实施要求，有权要求承包人更换或增派相关人员，承包人应无条件立即执行，否则将视承包人违约。

3.2.3 项目经理：李铁兵，执业资格证书及编号：二级建造师注册证书，编号：云2532019202100482；职称：高级工程师，身份证号码：532323197406201338，联系电话：13095343833。

3.2.4 设计负责人：邹科，执业资格证书及编号：高级工程师证，编号：CSG05201501210077 职称：高级工程师，身份证号码：511024198209252830，联系电话：15288340452。

## 3.8 分包及转包

本项目不允许转包。

## 3.9 承包人人员的管理

3.9.1 合同签订后，承包人应按投标文件承诺指定负责本工程的项目经理、设计负责人及安全生产负责人、质检员，成立相应的项目管理机构(设计组、施工组等)，派驻与投标文件相符并满足工程建设需要的工程技术人员，负责协调承包人在工程建设全过程的各项配合工作，并在发包人要求的时间内完成本项目全部工程建设内容并一次性通过竣工验收。

3.9.2 承包人需按投标书中的人员进行配置驻现场，派驻到项目上的设计负责人、项目经理未经发包人批准擅自离开现场的，承包人将向发包人支付3000元/人·天的违约金，其他各专业负责人及专业管理人员未经发包人批准擅自离开现场的，承包人将向发包人支付1000元/人·天的违约金。

3.9.3 若监理人或发包人认为承包人派驻现场的人员仍不足以满足现场施工的需要或保证工程质量时，有权要求承包人继续增派相应人员，书面通知承包人。承包人在接到上述通知后应立即执行发包人、监理人的上述指示，不得无故拖延。

3.9.4 对于特殊工种，监理人有权随时检查承包人人员的上岗资格证明，对不符合规定的，承包人支付发人1000元/人次的违约金。

3.9.5承包人的设计负责人、项目经理、技术负责人及安全生产负责人、质检员必须与投标文件上的人员一致，在整个工程建设期间，原则上不允许更换，如因不称职或其它特殊原因确需更换，须书面按程序报经发包人及监理人审核、同意后方可更换，且更换后人员资历不得低于投标时人员资历；未经发包人书面批准同意，擅自更换设计负责人、项目经理、技术负责人及安全生产负责人、质检员的行为，视为合同违约，发包人有权单方面终止合同，由此造成的后果由承包人承担，同时承包人承担20000元/人次的违约金，如擅自更换投标文件上的其他人员，处以5000元/人次的违约金。

#### 3.9.6撤换承包人项目经理和其他人员

发包人有权要求撤换不能胜任本职工作、行为不端或玩忽职守的承包人项目负责人和其他人员，承包人应在发包人要求的时间撤换直至发包人满意为止，设计负责人、项目经理处以10000元/人的违约金；其他各专业施工负责人及专业管理人员处以5000元/人的违约金，如更换一般人员，处以2000元/人的违约金。若要求的撤换时间承包人每延误一天，承包人向发包人支付违约金1000元/人/天的违约金。

### 4.1 项目进度计划

4.1.1承包人应于合同签订后7个工作日内向监理人递交在招标文件技术方案总体框架和原则下经细化的施工组织设计。经监理人审批同意的施工组织设计作为本工程建设的实施性工程计划。监理人的批准并不能解除承包人的合同责任。

4.1.1.1承包人应对全部工作内容编制工程总进度计划(网络计划)、季度计划、月计划、周计划、专项工程施工计划和工程实施方案说明报送监理人审批。

4.1.1.2承包人应按规定向监理人报送施工总进度计划的同时，向监理人提交按月的资金流估算表。估算表应包括承包人计划可从发包人、承包人处得到的全部款额，以供发包人参考。此后，如监理人提出要求，承包人还应在监理人指定的期限内提交修订的资金流估算表。

4.1.1.3不论何种原因造成施工进度计划拖后，承包人均应按监理人的指示，采取有效措施赶上进度。承包人应在向监理人报送修订进度计划的同时，编制一份赶工措施报告报送监理人审批，赶工措施应以保证工程按期完工为前提调整和修改进度计划。

4.1.1.4监理人认为有必要时可发出指示，承包人应按监理人指示的内容和期限，并根据合同进度计划的进度控制要求，编制单位工程(或分部工程)进度计划报送监理人审批。

4.1.1.5承包人应编制当月项目建设进度报告，一式六份，提交给发包人。月进度报告期自上月20日至当月19日止，于当月25日报出，报告主要内容应当反映施工组织情况(人员、机械、



材料进场情况)、各项工作(地勘、设计、施工)推进情况,客观真实地批露项目进度、质量、安全、投资、存在的问题、下一步施工计划等情况。

## 4.5 误期赔偿

### 4.5.1 开始工作和竣工

4.5.1.1 每站点设计工期 30 日历天,施工工期 90 日历天。

4.5.1.2 承包人根据项目建设需要,向监理单位提出开工申请或者开工报告。

4.5.1.3 项目施工开工日期以监理工程师批准的开工令为准。

4.5.1.4 设计工期以发包人下发设计任务书之日为准,设计工期内须完成图纸审查等相关手续并按发包人要求提供图纸和审查资料。

### 4.5.2 发包人引起的工期延误。

因发包人原因造成工期延误且承包人在规定时间内提出工期索赔并提交全部资料的,顺延工期,不予费用补偿,承包人不得提出索赔。

### 4.5.3 承包人的工期延误

(1)发生工期延误,在 15 天以内(含 15 天)的一次性支付 10 万元的违约金;工期延误超过 15 天在 30 天以内的(含 30 天)的,自逾期第一天起违约金每天按人民币 1 万元计算;工期延误超过 30 天的,自逾期第一天起违约金每天按人民币 1.5 万元计算,累计计算上不封顶。

(2)工程总进度计划要求明确关键节点工期,纳入目标工期考核,因承包人责任造成关键节点工期延误,承包人支付违约金 1 万元/天每节点,以此累计。

(3)由于异常恶劣气候(按国家有关规定确定)造成的工期误延按国家有关规定执行。

(1). 持续 24 小时平均风力 6 级 以上的大风;

(2). 3 小时内降雨量为 100mm 以上的暴雨;

(3). 持续 48 小时 40 摄氏度以上或 -10 摄氏度以下的天气。

以权威气象部门的发布信息为准。

### 4.5.4 工期提前

4.5.4.1 承包人工期提前:无奖励。

4.5.4.2 发包人要求提前工期

发包人要求承包人提前合同约定的完工日期时,承包人必须接受并积极配合监理人共同协

商采取赶工措施和修订合同进度计划，由发包人和承包人签订提前完工协议。协议内容应包括：

(1) 提前的时间和修订后的进度计划。

(2) 承包人的赶工措施。

(3) 发包人为赶工提供的条件。

## 5. 设计

### 5.2.1 工程设计要求

#### 5.2.1.1 对发包人的要求

(1) 发包人应当遵守法律和技术标准，不得以任何理由要求承包人违反法律和工程质量、安全标准进行工程设计，降低工程质量。

(2) 发包人要求进行主要技术指标控制的，钢材用量、混凝土用量等主要技术指标控制值应当符合有关工程设计标准的要求，且应当在工程设计开始前书面向承包人提出，经发包人与承包人协商一致后以书面形式确定作为本合同附件。

(3) 发包人应当严格遵守主要技术指标控制的前提条件，由于发包人的原因导致工程设计文件超出主要技术指标控制值的，发包人承担相应责任。

#### (4) 工程设计资料

发包人应当在工程设计前或专用合同条款约定的时间向承包人提供工程设计所必需的工程设计资料，并对所提供资料的真实性、准确性和完整性负责。

发包人应合理期限内将设计所需资料提交给承包人，合理期限应以不影响承包人的正常设计为限。

#### 5.2.1.2 对承包人的要求

(1) 承包人应当按法律和技术标准的强制性规定及发包人要求进行工程设计。

(2) 承包人发现发包人提供的工程设计资料有问题的，承包人应当及时通知发包人并经发包人确认。

(3) 除合同另有约定外，承包人完成设计工作所应遵守的法律以及技术标准，均应视为在基准日期适用的版本。基准日期之后，前述版本发生重大变化，或者有新的法律以及技术标准实施的，承包人应就推荐性标准向发包人提出遵守新标准的建议，对强制性的规定或标准应当

遵照执行。

(4) 承包人应当根据建筑工程的使用功能和专业技术协调要求，合理确定基础类型、结构体系、结构布置、使用荷载及综合管线等。

(5) 承包人应当严格执行其双方书面确认的主要技术指标控制值，由于承包人的原因导致工程设计文件超出在专用合同条款中约定的主要技术指标控制值比例的，设计人应当承担相应的违约责任。违约金不超过设计费总额。

(6) 承包人在工程设计中选用的材料、设备，应当注明其规格、型号、性能等技术指标及适应性，满足质量、安全、节能、环保等要求。

## 5.6 承包人的设计义务

### 5.6.1 工程设计

5.6.1.1 承包人应遵守法律和有关技术标准的强制性规定，完成合同约定范围内的完成本项目的施工图设计（一次性通过相关部门审查）、编制概算书及施工过程中的设计更改及后续服务，提供符合技术标准及合同要求的工程设计文件，提供施工配合服务。

5.6.1.2 承包人应当按照专用合同条款约定配合发包人办理有关许可、核准或备案手续的，因承包人原因造成发包人未能及时办理许可、核准或备案手续，导致设计工作量增加和(或)设计周期延长时，由承包人自行承担由此增加的设计费用和(或)设计周期延长的责任。

5.6.1.3 承包人在项目方案及施工图设计过程中，严格执行相关设计规范、标准，积极服从发包人提出的设计要求开展设计工作，在施工过程中材料、设备的选取及材料价格确定等工作，接受发包人或发包人委托的第三方(监理、全过程造价咨询单位)的监督与核实，严格控制项目工程造价。

5.6.1.4 承包人应当完成合同约定的工程设计其他服务。

5.6.1.5 专用合同条款约定的其他义务。

5.6.1.6 除专用合同条款对期限另有约定外，承包人应向发包人提交项目专业设计人员名单，其内容应包括建筑、结构、给排水、暖通、电气等专业负责人名单、专业、注册执业资格等。

5.6.1.7 承包人委派到工程设计中的设计人员应相对稳定。设计过程中如有变动，承包人

应及时向发包人提交工程设计人员变动情况的报告。承包人更换专业负责人时，应提前7天书面通知发包人，除专业负责人无法正常履职情形外，还应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、执业经验等资料。

5.6.1.8 发包人对于承包人主要设计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。

5.6.1.9 承包人不得将其承包的全部工程设计转包给第三人，或将其承包的全部工程设计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工程设计分包给第三人，工程主体结构、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。承包人不得进行违法分包。

5.6.1.10 承包人应按专用合同条款的约定或经过发包人书面同意后分包，确定分包人。按照合同约定或经过发包人书面同意后分包的，承包人应确保分包人具有相应的资质和能力。工程设计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设计向发包人承担连带责任。

## 5.7 工程设计保证措施

5.7.1 发包人的保证措施：发包人应按照法律规定及合同约定完成与工程设计有关的工作。

5.7.2 承包人的保证措施：承包人应做好工程设计的质量与技术管理工作，建立健全工程设计质量保证体系，加强工程设计全过程的质量控制，建立完整的设计文件的设计、复核、审核、会签和批准制度，明确各阶段的责任人。

## 5.8 工程设计文件

5.8.1 工程设计文件的编制应符合法律、技术标准及合同的要求，承包人承诺其设计文件符合《建设工程质量管理条例》、《建设工程勘察设计管理条例》和国家强制性标准条文；

5.8.2 工程设计依据应完整、准确、可靠，设计方案论证充分，计算成果可靠，并能够实施。

5.8.3 工程设计文件满足现行的建筑工程施工标准、设计施工规范(规程)和规定的相应设计文件编制深度要求，施工图设计文件须满足现场施工深度要求，并符合国家和行业现行的相关规定。

5.8.4 工程设计文件必须保证工程质量和施工安全等方面的要求,按照有关法律法规规定在工程设计文件中提出保障施工作业人员安全和预防生产安全事故的措施建议。

5.8.5 应根据法律、技术标准要求,保证房屋建筑工程的合理使用寿命年限,并应在工程设计文件中注明相应的合理使用寿命年限。

## 5.9 图纸和承包人文件

### 5.9.1 图纸的提供

承包人负责概算编制、施工图设计及配合施工图审查、竣工(图)资料等。承包人按经批准的进度计划开展各项设计工作,并按计划时间节点向发包人提供相应阶段的设计成果。若有延误,承包人应对其未能按时提交设计成果而造成的工期延误负责,工期、费用均不予补偿。

### 5.9.2 承包人提供的文件

(1) 施工图设计(含专项设计)文件(出图章及签字齐全、审查证明);

(2) 编制概算书及施工过程中的施工组织设计文件(含网络图版的项目建设总进度计划);

(3) 竣工(图)资料;

(4) 其他按合同要求的各项设计成果及技术资料、设计优化方案。

(5) 承包人向发包人提供相应各阶段的设计成果(蓝图)及其技术资料纸质版6份(不包含报规、报建、报备用的图纸份数,报规、报建、报备的图纸数量,由承包人根据行业主管部门要求提供),同时提供全部设计成果及技术资料的DVD数据光盘(内容格式要求:图纸CAD、文稿WORD、图片JPG、演示PPT、PDF)。上述工作的所有费用已经包含在投标报价中。

### 5.9.3 图纸的修改

承包人不能以发包人、监理人在双方商定的期限内要求修改图纸为由提出除技术标准变化以外的任何索赔,设计修改以修改通知单或者设计修改图的形式修改。

## 5.10 不合格工程设计文件的处理

5.10.1 承包人在工程竣工验收后,应在有关法规规定的期限内,向发包人或监理提供一式6份完整的、经核验签证后的竣工资料及竣工图,竣工档案,且必须保证其符合城建档案规定的要求。监理单位在收到后20日内经予签认,经发包人批准后由承包人报送城建档案馆。

5.10.2在颁发任何移交证书前,承包人应按照发包人要求向发包人或监理人提交上述相关的竣工图和竣工质保资料,该资料必须符合和满足城建档案管理部门的技术要求。

5.10.3竣工图和竣工资料未经审核或者不符合城建档案管理部门要求的,将不予办理结算和支付。

#### 5.10.4 资料移交

在允许接受本工程日之前不迟于十五(15)日,承包人必须提交给发包人与项目有关的设计、施工文件,包括:

(1)工程设计的全套设计图纸(含施工图审查资料)及竣工图。

(2)建设过程中的各种文件记录。

(3)工程竣工验收资料。

(4)其他技术资料 and 文件。

5.10.5 因承包人原因造成工程设计文件不合格的,发包人有权要求承包人采取补救措施,直至达到合同要求的质量标准,并由承包人承担全部责任。

5.10.6 因发包人原因造成工程设计文件不合格的,承包人应当采取补救措施,直至达到合同要求的质量标准,由此增加的设计费用和(或)设计周期的延长由发包人承担。

### 5.11 工程设计的特殊要求

无。

### 5.12 工程设计周期

时间表和里程碑:满足发包人,满足工程建设进度及周期要求,且每个站点的设计周期不超30日历天。

## 6. 工程物资

### 6.1.1承包人提供的工程设备

本工程所使用的充电桩桩体由发包人提供,承包人负责设备的收货、保管、安装调试、通电、运行,其余设备及材料由承包人提供。

## 6.1.2 承包人提供的材料

6.1.1 本工程所使用的材料由承包人自行采购，所购材料必须符合设计规范，并经监理验收后方可使用。对材料和建材制品，承包人必须提供生产厂家相关产品的生产许可证、质量证书和产品材料清单，如需检测的还应提供相应的检测报告，并经发包人、监理方看样，书面认可后方可订货使用，以确保工程质量，杜绝不合格材料进场。

6.1.2 承包人对所有材料须保证质量，承包人所采购的材料供应商为国家相关部门认可的合格供应商，并提供相应证明文件。

6.1.3 承包人采购的材料，应按照设计、有关标准及发包人要求采购，并提供生产厂家相关产品的生产许可证、强制认证书、材质证明、出厂合格证及质量证明书，对材料的质量负责。

6.1.4 承包人采购的材料与设计及有关标准要求不符时，承包人应按发包人要求的时间运出施工场地，重新采购符合要求的产品，承担由此发生的费用，由此延误的工期不予顺延。

6.1.5 承包人采购的材料在使用前，承包人应按发包人或监理人的要求进行检验或试验，不合格的不得使用，检验或试验费用由承包人承担。

6.1.6 发包人发现承包人采购并使用不符合设计和标准要求材料时，应要求承包人负责修复、拆除或重新采购，由承包人承担发生的费用，由此延误的工期不予顺延。

6.1.7 承包人需要进行替换材料时，应经设计、监理、发包人共同同意后才能使用，由此增加的费用由承包人承担，减少的费用由承发包双方协商处理。

6.1.8 承包人所采购的主材应书面通知监理人和发包人现场验收。

6.1.9 对材料供应商，承包人未按材料供货合同支付相应款项的，影响工程进度的，发包人有权从工程款中直接支付相应价款给材料供应商(承包人无条件出具付款委托给发包人)。

6.1.10 如果监理人或发包人对承包人所用材料有疑虑，以云南省质量技术监督局或其它专业资质机构鉴定结果为准，若检验不合格，检验费用由承包人承担；若检验合格，检验费用由发包人承担。

6.1.11 施工过程中必须严格执行《建设工程质量管理条例》，应采取严格措施确保不合格材料用于工程，对未经检验或复验而用于工程所造成的损失，完全由承包人自行承担；

6.1.12 发包人视工程具体情况，有权要求承包人在施工过程中更换相关材料。

6.1.13 对承包人材料供应商货款的支付：对承包人负责采购的材料，承包人应保证货物、材料按照工程进度要求采购到位，如因承包人未按分包合同履行相应职责，造成工期延误，发包人保留直接向专业工程分包人拨付工程款的权利，承包人须配合办理相关手续，并同意在下

一期工程款支付中扣除相应款项。

## **7. 施工**

### **7.1 发包人的义务**

7.1 发包人提供的施工设备和临时设施：无。

### **7.2 承包人的义务**

7.2 承包人提供的施工设备和临时设施：执行通用条款。

#### **7.2.1 测量放线**

##### **7.2.1.1 施工控制网**

承包人应根据本工程中规定的原始基准点、基准线和基准标高，给工程放线。承包人应负责对工程的所有部分正确定位，并应纠正在工程的位置、标高、尺寸或定线中的任何差错。承包人应根据国家测绘基准、测绘系统和工程测量技术规范，按上述基准点(线)以及本工程精度要求，测设自己的施工控制网，并将施工控制网数据报送监理人审批。

7.2.1.2 承包人应负责管理好施工控制网点，若有丢失或损坏，应及时修复，其所需的管理和修复费用由承包人承担。工程竣工后应完好地移交给发包人。

##### **7.2.1.3 基础资料错误的责任**

承包人应核实基准资料，基准资料错误导致承包人测量放线工作的返工或造成工程损失的，承包人应当承担由此增加的费用和(或)工期延误。承包人的上述基准资料存在明显错误或疏忽的，应及时通知监理人。

7.2.6 承包人应根据合同工程的施工需要，负责办理出入施工场地专用和临时道路的通行权，以及取得为工程建设所需修建场外设施的权利，并承担有关费用。发包人应协助承包人办理上述手续。

7.2.13 承包人修建的临时道路和交通设施应免费提供发包人和监理人、分包、商户进行使用。

## **7.6 隐蔽工程和中间验收**

### **7.6.2 工程隐蔽部位覆盖前的检查**

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 24 小时书面通知监理人。

监理人不能按时进行检查时，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。



## 7.8健康、安全、环境

### 7.8.6 承包人的施工安全责任

7.8.6.1 承包人须严格执行《中华人民共和国安全生产法》、中华人民共和国国务院第 302 号文《国务院关于特大安全事故责任追究的规定》、云南省住房和城乡建设厅公告 2010 年第 28 号文、《昆明市建设工程安全生产费用管理规定》、《昆明市住房和城乡建设局关于开展建筑工程安全防护、文明施工措施费用管理工作的通知》昆建通[2013]107 号、《昆明市住房和城乡建设局关于在招投标管理中配合执行建筑工程安全防护、文明施工措施费用管理工作的通知》昆建通[2013]108 号等国家、省市相关规定。工地扬尘污染防治按照昆政办【2018】27 号、建办质〔2019〕23 号规定执行。

7.8.6.2 承包人应遵守工程建设国家及现行有关安全生产相关管理规定，严格按安全标准组织施工，采取必要的安全防护措施，消除事故隐患。

7.8.6.3 承包人须全面考虑并做好施工现场及周边安全防护工作，做好现场施工人员安全教育工作和安全监督检查工作。在施工现场中，一旦发现安全隐患，必须限期整改，切实采取各种安全防护措施，保证施工现场人员及周边行人安全；保证施工现场设施和电力线路的安全；保证本工程无大小安全事故发生。若在施工过程中发生安全事故，造成周围设施损坏及人员伤亡，均由承包人自行承担一切经济 and 法律责任，并承诺支付发包人 20 万元/人次的违约金。

7.8.6.4 如因承包人原因发生安全事故，所造成的一切责任和经济损失由承包人负责。

#### 7.8.6.5 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，如实做好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。

#### 7.8.6.6 特别安全生产事项

承包人应在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。承包人为实施本项目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，并向相关部门报送相应的

安全防护措施，经批准同意后实施。

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。

#### 7.8.6.7 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，承包人应及时进行抢救，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。

### 7.8.7 治安保卫

7.8.7.1 承包人应向当地公安部门备案，负责统一管理施工场地、职工生活区的治安保卫事项，履行合同工程的治安保卫职责。

7.8.7.2 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，承包人应立即向发包人及当地政府报告，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。

### 7.8.8 环境保护

7.8.8.1 承包人应熟悉和遵守环境保护法，并切实执行技术规范中有关环境保护方面的要求和规定。承包人应做到规范管理，文明施工。

7.8.8.2 承包人应严格遵守地方政府和有关部门的规定，办理施工场地交通、噪声、环境卫生和场外污染等有关手续，加强施工现场的环境、卫生管理，在施工过程中严格落实粉尘、废水、噪声等污染防治措施及生态保护、水土保持措施。如果承包人因自身原因违犯上述有关规定，承包人将承担由此带来的一切损失和相关处罚。

7.8.8.3 承包人进出施工现场的运输车辆必须符合国家及地方政府颁发的相关的政策规定，做好清洁措施(冲洗车轮)，负责进出场道路的保洁，不得超载超限，由此造成的成本增加，由承包人自行承担。若因其材料或建渣等运输车辆对周边及其它环境造成影响被相关部门查处的所有费用(含发包人因此受到的处罚费用)由承包人承担。

7.8.8.4 施工场地清洁卫生的要求：严格按云南省人民政府令第八十二号《云南省建筑施工现场管理规定》执行，施工完毕后做到人退场清，现场布置，机械材料堆放等问题以批准的施工组织设计为准，并按环评要求做好环境保护工作，避免防止扬尘、废水、废渣污染。竣工验收后十天内，做到料净场清。

7.8.8.5 施工场地周围地下管线和邻近建筑物、构筑物(含文物保护单位)、古树名木的保

护执行相关规定。承包人应采取一切合理的措施保护施工场地内外环境并防止由于其作业方法导致的污染、噪音或其它原因造成的对周围地下管线和邻近建筑物、构筑物(文物保护建筑)、古树名木等的伤害和受损。

7.8.8.6 承包人遵守云南省、昆明市各相关主管部门的管理规定,办理有关施工场地交通、环卫和施工噪音管理等手续。承包人如需夜间施工,由承包人办理夜间施工批准手续,但不得在夜间安排噪声很大的机械施工(经行业主管部门批准的除外)。

7.8.8.7 承包人应当承担因其原因引起的环境污染侵权损害赔偿赔偿责任,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。

### 7.8.9 事故处理

7.8.9.1 工程施工过程中发生安全事故的,承包人应按有关规定立即上报政府有关部门并通知监理人和发包人。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。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。

7.8.9.2 发生安全事故时承包方应第一时间赶到事故现场收集相关资料作为判定依据提供给相关机构。

### 7.8.10 文明施工

承包人应严格遵守国家及地方政府颁发的文明施工等规范、条例,遵守发包人的现场管理规定,按照昆明市政府有关规定做好施工场地及周边清洁卫生,并保持整个现场及工程整洁,做到文明施工,并随时接受主管部门检查人员依法实施的监督检查,如达不到安全文明工地标准,发包人即可勒令承包人停工整改,由此造成的损失由承包人负责。

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。

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。

承包人应避免施工对邻近建构筑物 and 群众的干扰,按省市安全文明施工标准化工地建设要求,制定相应措施,组织现场施工。由此导致索赔、赔偿、诉讼费用及其他开支时,应由承包人承担一切责任及费用。

安全文明施工费按照相关规定须专款专用,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。

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。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。

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。

## **8. 竣工试验**

### **8.2.7 竣工试验的检验和验收**

#### **8.2.7.1 材料、工程设备和工程的试验和检验**

(1) 承包人负责采购的材料和工程设备，承包人应通知监理人共同进行检验和交货验收，验收时应同时查验材质证明和产品合格证书。承包人还应按国家规范的规定进行材料的抽样检验和工程设备的检验测试，并将检验结果提交监理人，其所需费用由承包人承担。

(2) 监理人应按合同规定参加交货验收，承包人应为监理人进行交货验收的监督检查提供一切方便。监理人参加交货验收不免除承包人在检验和交货验收中应负的责任。

(3) 额外检验和重新检验：不论何种原因，若监理人对以往的检验结果有疑问时，可以指示承包人重新检验，承包人不得拒绝。

## **11. 质量保修责任**

### **11.3 工程质量要求**

须满足电动汽车充电站相关规范及现行国家标准规范的要求，现行最新新能源充电桩质量

标准等国家相关规范及要求，一次性验收合格（达到相关部门验收标准并投运）。

## 11.4. 缺陷责任与保修责任

### 11.4.1 保修责任

工程质量保修范围、期限和责任按照《工程质量保修书》和本合同相关条款执行。保修期自各站点工程实际竣工验收合格之日起计算。

保修期截止内，承包人应负责未移交工程的全部日常维护和质量保修工作，对已移交发包人使用的工程，则应由发包人负责日常维护工作，但承包人应按移交证书中所列的质量保修清单进行修复，直至经监理人检验合格为止。

发包人在保修期内使用工程过程中，发现新的缺陷和损坏或原修复的缺陷部位或部件遭损坏的，则承包人应按监理人的指示负责修复，直至经监理人检验合格为止。监理人应会同发包人和承包人共同进行查验，若经查验确属由于承包人施工中隐存的或其它由于承包人责任造成的缺陷或损坏，应由承包人承担修复费用；若经查验确属发包人使用不当或其它由于发包人责任造成的缺陷或损坏，则应由发包人承担修复费用。

## 12.2 竣工验收

### 12.2.1 组织竣工验收

12.2.1.1 建安工程竣工验收按单座站组织进行，工程具备以下条件的，承包人可以申请竣工验收：

(1) 发包人同意列入缺陷责任期内完成的尾工(甩项)工程和缺陷修补工作外，合同范围内的全部单位工程以及有关工作，包括合同要求的试验、试运行以及检验和验收均已完成，并符合合同要求；

(2) 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。

### 12.2.1.2 竣工验收程序

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 7 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

人应在收到经监理人审核的竣工验收申请报告后 14 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。

(6)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银行同期活期存款利率支付违约金。

#### **12.2.1.3 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。

#### **12.2.1.4 竣工日期**

工程经竣工验收合格的,以发包人组织的四方验收合格之日为实际竣工日期,并在工程接收证书中载明。

#### **12.2.1.5 竣工验收申请报告**

监理人要求提交的竣工验收资料清单竣工资料(一式 6 份,含电子版)应包括:

1. 工程实施概况和大事记。
2. 已竣工程移交清单(包括工程设备)。
3. 永久工程竣工图。
4. 列入质量保修期继续施工的尾工工程项目清单。
5. 未完成的质量保修清单。

6. 监理人要求应列入竣工报告的各类设计文件、施工文件、施工原始记录(含图片和录像数据)以及其它应补充的竣工数据。

#### 12.2.1.6 竣工清场

如承包人不能及时拆除或清理上述材料、设备、建渣、垃圾、余土等，发包人有权派人强行拆除并委托他人代为清理，造成的费用及责任均由承包人承担。

### 13. 变更和合同价格调整

#### 13.1 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。

13.1.1 变更权。发包人拥有批准变更的权限。自合同生效后至工程竣工验收前的任何时间内，发包人有权下达变更指令。变更指令以书面形式发出。

13.1.2 承包人对自身的设计、采购、施工、竣工试验、竣工后试验存在的缺陷，自费修正、调整和完善，不属于变更。

13.1.3 变更建议权。承包人有权随时向发包人提交书面变更建议，包括：缩短工期，降低发包人的工程、施工、维护、营运的费用，提高竣工工程的效率或价值，给发包人带来的长远利益和其他利益。发包人接到此类建议后，发出：不采纳、采纳、补充进一步资料的书面通知。

#### 13.2 变更范围

13.2.4 因发包人调整合同工期的赶工指令。承包人接受了发包人的书面指示，以发包人认为必要的方式加快设计、施工或其他任何部分的合同工期时，承包人为实施该赶工指令需对项目进度计划进行调整，并对所增加的措施和资源提出估算，经发包人批准后，作为一项变更。当发包人未能批准此项变更，承包人有权按合同约定的相关阶段的进度计划执行。

13.2.6 其他变更：可计量设计变更范围

(1) 因执行新颁布的法律、标准、规范引起的变更；

(2) 因发包人对使用功能的改变、使用标准的变化、材料档次的变化、工期的变化等要求。

#### 13.3 变更程序

13.3.1 变更通知。为避免变更对工程的功能或使用功能等产生不利后果，发包人的变更事先以书面形式向承包人发出通知。

13.3.2 变更通知的建议报告。承包人接到发包人的变更通知后，有义务在 10 个日历天

内向发包人提交书面建议报告，包括：

(1) 接受发包人变更通知中的此项变更时，建议报告中包括：支持此项变更的理由、实施此项变更的工作内容、设备、材料、人力、机具等资源消耗的估算。此项变更引起竣工日期延长时，在报告中说明理由，并提交进度计划。

承包人未提交增加费用的估算及竣工日期延长，视为该项变更不涉及合同价格调整和竣工日期延长，发包人不再承担此项变更的任何费用及竣工日期延长的责任。

(2) 不接受发包人变更通知中的此项变更时，建议报告中包括不支持此项变更的理由，理由包括：

- 1) 此变更不符合法律、法规等有关规定；
- 2) 或承包人难以取得变更所需的特殊设备、材料、部件；
- 3) 或变更将降低工程的安全性、稳定性、适用性；
- 4) 或对生产性能保证值、使用功能保证的实现产生不利影响等。

13.3.3 发包人的审查和批准。发包人接到承包人根据 15.3.2 款约定提交的书面建议报告后，在 10 日内对此项建议给予审查，并发出批准、撤销、改变、提出进一步要求的书面通知。承包人在等待发包人回复的时间内，不能停止或延误任何工作。

(1) 发包人接到承包人根据 13.3.2 款第(1)项的约定提交的建议报告后，对其理由、估算、或(和)竣工日期延长进行审查批准后，以书面形式下达变更指令。

发包人在下达的变更指令中，未能确认承包人对此项变更提出的估算或(和)竣工日期延长，自发包人接到此项书面建议报告后的第 11 日开始，视为承包人提交的变更估算、或(和)竣工日期延长，已被发包人批准。

(2) 发包人对承包人根据 13.3.2 款第(2)项提交的不接受此项变更的理由经发包人审查后，发出的撤销、改变、提出进一步补充资料的书面通知，承包人予以执行。

#### 13.4 紧急性变更程序

13.4.1 发包人有权以书面形式或口头形式发出紧急性变更指令，责令承包人立即执行此项变更。承包人接到此类指令后，立即执行。

13.4.2 承包人在紧急性变更指令执行完成后的 10 日内，向发包人提交实施此项变更的工作内容，以及设备、材料、人力、机具等资源实际消耗的费用及相关取费。因执行此项变更造成工程关键路径延误时，提出竣工日期延长，说明理由，并提交进度计划。

承包人未能在此项变更完成后的 10 日内提交实际消耗的费用及相关取费、或(和)延



长竣工日期的书面资料，视为该项变更不涉及合同价格调整和竣工日期延长，发包人不再承担此项变更的任何责任。

13.4.3 发包人在接到承包人根据 13.4.2 款提交的书面资料后的 10 日内，以书面形式通知承包人批准的合理费用，或（和）给予竣工日期的合理延长。

发包人在接到承包人的此项书面报告后的 14 日内，未能批准承包人的费用或（和）竣工日期延长，自接到该报告的第 15 日后，视为承包人提交的费用、或（和）竣工日期延长已被发包人批准。

13.4.4: 增加或减少合同中任何工作，或追加额外的工作；不改变合同中任何工作的质量标准或其他特性。

### 13.5 变更的估价原则

13.5.1 承包人的合理化建议：取消通用条款承包人的合理化建议的约定。

13.5.2 暂列金额只能按照监理人及发包人的共同指示使用。

13.6 新增项目综合单价的确定方法如下：

a. 无论实际完成工程量是否变化，综合单价均不予调整。

b. 按《建设工程工程量清单计价规范》GB50500-2013 中规定的工程量清单计价方式计价，计价标准执行按“云南省住房和城乡建设厅发布的关于《云南省建设工程造价计价标准（2020 版）》发布实施的通知（云建科[2021]15 号）”等现行有关配套计价文件和招标文件发出之日前发布的政策性调整文件。

c. 新增项目综合单价中主要材料、设备价格及招标暂定材料、设备单价的确定：

1) 投标文件中已有的主要材料或设备产生的新增单价，综合单价按照扣除主材价格后的综合单价乘以（中标总价-暂列金额）/（拦标价总价-暂列金额）\*100%）加上主材价格的原则办理。

2) 投标文件中没有的材料价格按施工同期昆明市建设工程材料及设备《价格指导》中有可参考的材料价格，按照当期《价格指导》的材料价格进行组价，经上述 b 款原则组价，综合单价乘以（中标总价-暂列金额）/（拦标价总价-暂列金额）\*100%的原则办理。

3) 若昆明市建设工程材料及设备《价格指导》中没有的材料、设备价格，材料、设备价格需经监理单位、发包人、全过程造价咨询单位及承包人四方审核确定（方式为：询价、竞争比选价、协商确定），由全过程造价咨询单位发起并完成询价、比选，形成合理的材料设备

价格后进行四方定价。经四方审核确定的材料价格即为材料结算价；产生的新增综合单价按照扣除四方审核材料、设备价格后的综合单价乘以（中标总价-暂列金额）/（拦标价总价-暂列金额）\*100%）加上四方审核材料、设备价格的原则办理。

d、新增项目综合单价及工程量由承包人编制报送，经监理工程师、全过程造价咨询单位、发包人按上款（c款）执行下浮并经审核后确定。以经监理工程师、全过程造价咨询单位、发包人审定的综合单价为结算单价；

承包人不得以材料定价、新增单价未定等原因拖延工期，由此产生的工期延误及造成的损失由承包人承担违约责任。

在进度款审核时，如新增主材价、设备价格未审批时，暂按全过程造价咨询单位审核的价格进行拨付，定价完成后最终在结算中调差。

### 13.7 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：除电力排管、钢材、商品混凝土、水泥、砂石料、电缆外，其他材料不做调整。

因市场价格波动调整合同价格：采用造价信息进行价格调整，具体如下：

（1）关于基准价格的约定：以发包人发布招标控制价（拦标价）时当期《价格指导》的单价价格为基准价。

（2）关于调价原则的约定：合同期间内仅对电力排管、钢材、商品混凝土、水泥、砂石料、电缆价格涨跌进行调差。电力排管、钢材、商品混凝土、水泥、砂石料、电缆的价格涨跌幅度以基准价格为基础超过±5%时，其超过部分据实调整。合同期间材料价与基准材料价的差额，结算时只调材料价差，不调整综合单价，材料差计入其它项目费用。

## 14. 合同总价和付款

### 14.1 合同价款由工程设计费、建安工程费构成：

14.1.1 本项目暂定合同总价款为¥ 29,472,029.62 元（大写：人民币贰仟玖佰肆拾柒万贰仟零贰拾玖元陆角贰分），设计费暂估总价为¥ 679,162.37 元（大写：人民币陆拾柒万玖仟壹佰陆拾贰元叁角柒分），建安工程费暂估总价为¥ 28792867.25 元（大写：人民币贰仟捌佰柒拾玖万贰仟捌佰陆拾柒元贰角伍分）。

#### 14.1.2 工程设计费部分：

以经发包人委托的全过程造价咨询单位及第三方审核单位（当发包人需要时有权委托，承包人不得提出异议）审定的全部站点建安工程费结算价为设计费计算基数，参照国家发改

委、建设部制定的《工程设计收费标准》(计价格(2002)10号)计算后结合承包人所报浮动幅度值下浮比例进行结算。工程专业调整系数为:1.0,工程复杂程度调整系数为:0.85,附加调整系数为:1.0。

#### 14.1.3 建安工程费部分:

合同价款按如下原则确定:

以单站点为单位,各站点施工图经审查合格后,由全过程造价咨询单位根据审查合格的施工图及中标综合单价和约定新增项目综合单价确定方法编制完善该站点工程量清单及计价文件,经发包人审查同意后,即为该站点合同暂估价,该工程量清单及计价文件中的综合单价即为合同固定单价,结算时除按专用条款约定进行调整外即作为结算单价,工程量结算时经全过程造价咨询单位根据合同文件、设计变更、现场签证、竣工图等原则核定工程量及结算价款,最终由发包人委托的全过程造价咨询单位及第三方审核单位(当发包人需要时有权委托,承包人不得提出异议)审定后确定。

14.1.4 发包方针对此项目支付的款项分别支付到云南联晟电力工程有限公司和昆明供电设计院有限责任公司的银行账户上。

## 14.2 担保

### 14.2.1 履约担保

14.2.1.1 承包人向发包人提供履约担保,合同签订后的10个日历天内,如中标人不按规定支付履约担保的,视为自动放弃中标,由发包人确定第二中标候选人为中标人,以此类推;或重新招标。

14.2.1.2 履约担保形式为:现金、支票或银行保函,执行昆政办【2017】36号文(如以银行保函提交的,保函应为无条件、不可撤销、见索即付的独立保函,格式及内容应符合发包人要求,否则发包人有权拒绝接收,并视为承包人违约且未提交)。

14.2.1.3 担保金额:暂估合同金额的5%,即¥1,473,601.48元,大写(人民币壹佰肆拾柒万叁仟陆佰零壹元肆角捌分)。

### 14.2.1.4 履约担保有效期

(1) 承包人应保证履约担保在发包人出具工程接收证书之前一直有效。

(2) 如果承包人提交的履约担保有明确的有效时间,承包人应确保履约保函的有效期覆盖至发包人出具工程接收证书后为止;如履约保函所载明的有效期早于发包人出具工程接收证书之日的,承包人应在履约保函到期日的30日前重新开具一份等金额的履约保函,新的履约

保函的有效期及格式应符合发包人要求。否则，发包人有权在履约保函到期前没收履约担保。

(3) 如果承包人提交的履约担保有明确的有效时间，当本合同所包含工程内容的竣工日期发生延期时(不论何种原因)，承包人应在收到发包人通知后 7 个工作日内重新提交一份等金额的履约担保，新履约担保的有效期应符合发包人的要求；若承包人未能按要求即时提供有效履约担保，视为违约，发包人有权在履约保函到期前没收履约担保，且发包人有权要求承包人向发包人支付违约金 10 万元整（从工程款中扣除）。

#### 14.2.1.5 履约担保的退还

符合条件退还的履约担保金在发包人出具工程接收证书或竣工验收合格备案（全部站点）后 10 天内退还(不计息)给承包人。合同履行期间，承包人应承担的违约金及损害赔偿金等费用，发包人有权直接从履约担保中扣除，不足部分有权继续追偿；如因承包人违约导致发包人提前解约的，或者承包人擅自终止合同的，承包人除了承担合同约定的其他违约责任外，发包人有权不予退还已缴纳的履约担保。

#### 14.2.1.6 其他担保事项

若承包人不能按约定在发包人要求时间内向承包人提交履约担保(或提交履约担保格式不能满足发包人要求的)，发包人有权拒付任何款项，由此对发包人造成的损失超过投标担保数额的，超过的损失部分承包人必须向发包人进行赔偿，并视为承包人自动放弃中标。

#### 14.2.2 支付保函：无

### 14.3 预付款

#### 14.3.1 预付款：

以单站点为单位，在发包人下达任务书后支付该站点经备案的合同暂估价（不包含设计费）的 30%。

承包人收款前，应按发包方支付流程办理，并开具收款收据、预付款保函，否则发包方有权拒绝付款并无需承担责任。

#### 14.3.2 预付款扣回：

以单站点为单位，在进度款支付至已完合格工程量价款的 70%时，一次性扣回。

14.3.3 预付款担保方式为：承包人须提交与预付款同等金额的预付款银行保函（见索即付、不可撤销、独立银行保函，格式和内容应满足发包人要求），预付款保函的有效期应当自预付款支付给承包人之日起至发包人签认的进度付款证书说明预付款已完全扣清之日止。

### 14.4 工程进度款

#### 14.4.1 工程进度款支付方式:

##### 1) 工程设计部份:

以单站点为单位,项目的概算文件完成并经全过程造价咨询单位审核通过后,发包人向承包人支付至单个站点设计暂定合同价款的 30%,施工图审查合格后,出具合同约定份数(6 份)的设计纸质版图纸资料后,发包人向承包人支付至单个站点设计暂定合同价款的 70%;竣工验收后且由发包人委托的全过程造价咨询单位及第三方审核单位(当发包人需要时有权委托,承包人不得提出异议)审定价格后的 20 个工作日内,发包人向承包人支付至结算审定结算价的 100%。

##### 2) 建安工程部分:

以单站点为单位,按月进度进行支付,当月 20 日上报当月已完合格工程量,已完合格工程量报表经发包人、监理单位、全过程造价咨询单位进行量价审定后(价格以各站点经确认的工程量清单及计价文件中的综合单价为准,在工程量清单及计价文件确定以前,以全过程造价咨询单位审定价格为准),次月 15 日前支付至各站点当月经审定后的已完合格工程量价款的 70%;调试通电运营后支付至各站点经审定后的已完合格工程量价款的 85%;待各站点工程竣工验收合格后且由发包人委托的全过程造价咨询单位及第三方审核单位(当发包人需要时有权委托,承包人不得提出异议)审定价格后的 20 个工作日内,支付至各站点审定结算总金额的 97%;各站点留审定金额的 3%作为质量保修金,质量保证金不足抵扣维修费用,承包人应在收到发包人发出的缴纳通知书之日起 10 个工作日内支付给发包人,余 3%的质量保修金在各站点缺陷责任期满后 15 日内根据发包人检查并出具证明书,如无施工质量问题,无息返还承包人。

14.4.2 若发包人已经按约定及时足额支付工程进度款,承包人应当统筹合理安排工程建设资金,不得以支付的进度款不足而拖延工期或者提起诉讼。

14.4.3 承包人收款前,应按发包方支付流程办理,并开具增值税专用发票,否则发包方有权拒绝付款并无需承担责任。

14.4.4 承包人应于支付至各站点审定结算总金额的 97%时,开具包含 3%质量保修金在内的满足发包人要求的增值税专用发票。

### 14.5 建安费质量保证金

14.5.1 本项目的最终审定的建安工程费结算金额的 3%作为质量保证金。

14.5.2 质量保修金在各站点缺陷责任期满后 15 日内由发包人无息退还。

## 14.9 付款时间延误：删除该条款

## 14.12 竣工结算

### 14.12.3 工程结算款

本项目结算款由工程设计费、建安工程费构成。

#### (1) 工程设计费

最终结算总价款：以经发包人委托的全过程造价咨询单位及第三方审核单位（当发包人需要时有权委托，承包人不得提出异议）审定的全部站点建安工程结算价为设计费计算基数，依据国家发改委、建设部制定的《工程设计收费标准》（计价格〔2002〕10号）计算后结合承包人所报浮动幅度值下浮比例进行结算。工程专业调整系数为：1.0，工程复杂程度调整系数为：0.85，附加调整系数为：1.0。

设计费包含但不限于承包人完成本项目招标文件及合同规定的施工图设计（一次性通过相关部门审查）、提供设计概算和施工过程中的设计服务及协调工作、整合深化设计出图及相关后续服务等的所有工作量和提供全套成果资料、所有的专家评审费、会务费、后续服务、现场派驻人员服务费等全部费用（包含本合同工作所需缴纳的一切税费），发包人不再支付任何费用。在合同实施期间，所报浮动幅度值不随国家政策或法规、标准及市场因素的变化而进行调整。

#### (2) 建安工程费

最终结算总价款 =  $\Sigma$  各站点结算价（即：各站点结算价的累计和）

各站点结算价以经发包人委托的全过程造价咨询单位及第三方审核单位（当发包人需要时有权委托，承包人不得提出异议）审定的各站点建安工程费进行结算。

费用包含承包人完成本项目合同范围全部施工内容的全部费用，包括完成本项目所需的设备收货、保管、安装调试、通电、运行、人工、材料、机械、质检（自检）、材料试验、措施、安装、缺陷修复、废弃物处置、夜间施工、安全文明施工、环境保护、管理费、规费、利润、税金、保险、停电时使用柴油发电机产生的费用、本项目所需各项设备售后及负责协调相关部门、办理手续实际工作所产生的费用，并综合考虑配合费等全部费用，以及合同明示或暗示的所有责任、义务和一般风险。中标固定综合单价除按合同专用条款约定调整外的不作调整，承包人不得以任何理由更改中标的固定综合单价。

在项目实施过程中与项目相关的电力报装、扩容、通道占用、迁改、城市道路开挖、绿地苗木占用、占道、恢复、与各级政府行政单位相关合规性手续办理、协调等工作由承包人全权

负责办理，费用包含在投标报价中，发包人不再另行支付。

### 工程价款应专款专用

(1) 项目管理机构在申请工程预付款和进度款前必须列出开支计划，优先保障民工工资的支付。

(2) 本项目安全防护、文明施工措施费参照现行相关文件，在工程实施过程中列入支付专户管理，专款专用。

14.12.5 发包人未能支付竣工结算的款项：删除该条款。

## 15. 保险

### 15.1 承包人的投保

15.1.1 合同双方商定，由承包人负责投保的保险种类、保险范围、投保金额、保险期限和持续有效的时间：按国家和地方规定。

### 15.2 一切险和第三方责任

土建工程一切险的投保方及对投保的相关要求：由承包人按国家和地方相关规定投保并承担费用。

安装工程及竣工试验一切险的投保方及对投保的相关要求：由承包人按国家和地方相关规定投保并承担费用。

第三者责任险的应投保方及对投保的相关要求：除按国家和地方相关规定执行外；承包方还应投保包含但不限于：公共责任险、第三责任险等，费用由承包人承担。

## 16. 违约、索赔和裁决

### 16.1.2 承包人违约

#### 16.1.2.6 承包人违约的情形

除通用条件对承包人对合同履行过程中的违约行为的约定外，承包人的如下行为仍视为违约：

(1) 承包人未能按合同进度计划完成工作，工期延误达到 30 天及以上的，发包人有权向承包人发出解除合同通知，且自承包人接到发包人通知之日起，发包人尚未退还承包人的履约保证金不再退还，并保留进一步追究承包人法律责任的权利；由此造成与任意第三方的经济纠纷全部由承包人自行负责解决。其中，造成与承包人有关的第三方阻碍本项目移交使用的，自承包人接到发包人通知之日起 10 个日历天内，承包人必须完全完成清场退出工作，每延迟一天，

承包人应以本签约合同价为计算标准，按日向发包人支付 0.5% 的违约金。违约金的计算公式为：本签约合同价 $\times$ 0.5% $\times$ 延迟天数。同时给发包人及相关单位工作带来不利影响或造成损失的，由承包人承担相应赔偿等法律责任。

(2) 若竣工验收时，达不到合同约定的质量标准，发包人有权根据质量问题或质量事故所造成的损失大小向承包人提出经济索赔，承包人向发包人承担人民币 100 万元的违约金，承包人应返工重建，直至达到合同约定的质量标准为止，费用自理并承担由此给发包人造成的损失，工期不顺延。施工过程中出现一般质量事故但不影响结构安全 and 功能的，每次向发包人支付人民币 10 万元以下违约金；施工过程中出现重大质量事故但不影响结构安全 and 功能的，每次向发包人支付人民币 20 万元以下违约金；施工过程中出现重大质量事故且影响结构安全 and 功能的，每次向发包人支付人民币 50 万元以下违约金，承包人同时应承担由此带来的一切损失；外观质量差，但不影响结构安全 and 功能的每处向发包人支付人民币 5 万元以下违约金；对出现的质量事故必须在监理、建设方规定的时间内完成整改，否则将进行三倍违约赔偿。以上违约赔偿，发包人可在应付工程款或承包人履约担保中直接扣除。

(3) 违反通用条款第 6.1 条，因承包人提供和使用不合格的材料，材料 12 小时内退场，已使用的必须拆除。由此造成的工期延误由承包人承担工期延误责任，造成的损失由承包人自行承担。

(4) 违反通用条款第 6.5.1、6.5.2 条，因承包人提供和使用不合格的材料，材料 12 小时内退场，已使用的必须拆除。由此造成的工期延误由承包人承担工期延误责任，造成的损失由承包人自行承担，并由承包人向发包人承担所提供和使用的不合格材料总价 10% 的违约金。

(5) 承包人未按施工规范施工或施工质量达不到合同规定要求的，自监理人发出整改通知 3 日内，承包人必须无条件进行整改，费用自行承担。如整改后，仍达不到规定要求的，承包人应承担人民币 2 万元/次的违约金，发包人有权另行指定施工单位进行整改，其费用由承包人承担，单价不经商议。

(6) 违反通用条款第 13.1 条、第 10.2 条，因承包人原因造成的质量事故、工程事故和安全事故，造成人身和财产损害的，承包人承担全部行政、民事和刑事责任，并承担损害赔偿责任。造成人员死亡等重大安全事故的还必须向发包人承担每次人民币 50 万元的违约金。

(7) 承包人违反国家、省、市有关文明施工管理、卫生管理、噪声扬尘污染防治等规定，造成后果的，由承包人承担一切责任。一旦被政府有关职能部门处罚、负面通报和媒体负面曝光，除接受相关部门处罚外，还必须向发包人承担每次人民币 30 万元的违约金。



(8) 承包人不按要求对工程成品进行管护，发包人有权委托其他承包人进行该项工作，费用从工程款或质保金中扣除。

(9) 未按发包人、监理人以及主管部门规定建立、健全安全、文明施工制度、措施等，每发现一处，处以承包人人民币 1000 元的违约金，出现一般安全事故、重大安全事故的按相关规定进行处以违约责任。

(10) 因承包人提供产品材质或工期不能满足发包人要求的，或承包人提供的材料价格差异过大的，或工程项目与本项目文化定位、业态、形象宣传和功能有冲突的，自监理人发出整改通知 3 日历天内，承包人必须无条件进行整改，费用自行承担。如整改后，仍达不到规定要求的，发包人有权另行指定分包，其费用由承包人承担。

(11) 如果发生恶意停工、恶意闹事，每发生一次，承包人承担 50 万元整的违约金。

(12) 若发包人或建设主管部门发现承包人未能按期足额支付民工工资，建设主管部门或发包人有权在民工工资保证金中直接扣除代为支付。由此而造成相关单位(人员)集体上访发包人或发包人的上级主管部门，每发生上访一次，承包人承担 50 万元整的违约金。

(13) 如有民工闹事等破坏发包人形象的恶性事件发生超过二次(含二次)以上，发包人有权不清算直接托管。

(14) 承包人未经发包人同意擅自转包、分包，经济损失由承包人承担，同时发包人有权解除合同，并从履约保证中扣除相应的经济损失。

(15) 承包人不得以材料价格、清单控制价等经济问题未确定而发生威胁发包人或停工或闹事等不良影响，每发生一次，承包人向发包人支付违约金 50 万元/次。

(16) 承包人如发生二次(含二次)未完成发包人要求的工程进度节点，发包人有权解除合同，承包人无条件接受发包人的另行委托，由此造成的损失由承包人承担。

(17) 承包人如未按要求参加发包人、监理人及行建设方管部门对本项目组织的专题会，在请假未经同意的条件下(须经会议最高负责人同意)，按项目总负责人 2000 元/次、其他人员 1000 元/次作违约金在当期付款及结算中扣除；若迟到，则项目总负责人按 500 元/人.次，其他人员 100 元/人.次以现金方式向发包人支付。

(18) 如发包人发现承包人设计负责人、项目经理未履职到位，以执行经理或其它名义在项目中实际履行设计负责人、项目经理职责，发包人有权解除合同或承包人向发包人支付人民币 20 万元违约金。

(19) 执行《保障农民工工资支付条例》等有关规定，承包人须按照《关于进一步推进住房

城乡建设领域农民工工资专用账户管理工作的通知》要求办理专用账户。若承包人不按此条规定办理，则发包人可按此缴纳金额在支付工程款中暂扣直至工程竣工验收合格。承包人应执行政府有关民工工资的管理规定。如出现因承包人拖欠民工工资导致民工到政府部门或发包人处索要工资的情况，则每出现一次，承包人支付发包人 20 万元/次违约金，发包人有权根据实际情况选择是否代为支付农民工工资，若发包人代为支付民工工资，承包人不得据此向发包人提出任何异议，发包人将按所代付民工工资总金额的 15%向承包人收取管理费，代付金额从应付工程款中扣除（尽管有上述约定，但不意味着免除承包人任何支付农民工工资的义务，承包人不得据此拒绝支付农民工工资）。若承包人在施工过程中出现因民工工资事宜而发生停工、阻工、上访或其它滋事等情况，每出现一次处以 20 万元/次违约金，并承担一切损失。

(20) 施工过程中因承包人的设计失误，造成发包人损失，承包人(设计方)应赔偿发包人相应损失并支付违约金。违约金不超过设计费总额。

(21) 如果承包人未按合同要求或监理工程师的指令向发包人提供工程完成档案资料或承包人未经监理工程师书面同意擅自完工清场撤退，该行为将被视为承包人违约，对承包人的保修费用将不予支付。

(22) 承包人须按其经报审的施工组织设计或施工方案注明的方法施工，不得以新工艺新方法或通行作法名义擅自减少施工程序，承包人擅自改变施工方法，并经监理或发包人禁止但仍不纠正时，视为承包人违约。

(23) 承包人必须服从发包人要求的管理模式、工作方式和工作要求，否则视为违约。

(24) 承包人须完成发包人发出的增加承包人工作量的工作指令，该部分工作量及综合单价最终以经发包人委托的全过程造价咨询单位及第三方审核单位（当发包人需要时有权委托，承包人不得提出异议）审定结果为准。承包人拒不接受或不完成发包人发出的增加承包人工作量的工作指令，承包人须承担人民币 10000 元/次的违约金，累计计算。

(25) 关键工序(由监理书面确认)施工完毕后，须提前 1 日通知监理、发包人验收合格并签字后(承包人应在验收前向发包人提交三检记录、施工交底记录等资料)，方可进行下道工序施工，否则每次承包人应向发包人支付违约金 2000 元，且发包人有权暂停支付该部分进度款，直至发包人确认该部分合格为止。承包人未经监理验收，擅自进入下道工序，监理有权指令承包人返工或采取必要手段检查，不论检查复查结果是否符合规范、标准要求，返工费用及复查费用均由承包人承担，因此造成的工期损失，亦由承包人承担。

(26) 承包人仅完成本项目设计，而不能实施施工时，视同承包人无继续履行本项目合同

义务的能力，承包人将不再参与本项目的设计或施工，发包人依据承包人本次投标报价中投报的设计费率计算出的设计费用扣除 20%后支付承包人报酬。除此设计费用外，承包人不再向发包人收取其他费用。

(27) 承包人在施工过程中，不能按照合同要求履行相关义务时，承包人按照相关要求退场。发包人聘请相关专业人员对已完成工程的工程量进行评估，并根据评估结果扣除 20%后进行结算支付承包人报酬。除此设计费用及扣除 20%后进行结算支付的工程款外，承包人不再向发包人收取其他费用。

(28) 以上违约及其他违约，发包人可在应付工程款或承包人履约担保中直接扣除违约金，并保留在社会新闻媒体发布其不良信息的权利。

(29) 发包人和承包人未能就解除合同后的结清达成一致而形成争议的，除按第 24 条的约定办理的程序外，发包人有权对项目进行全面管理，承包人不得以任何借口阻扰或拖延发包人的组织安排。

#### 16.1.2.7 主要负责人的管理违约情形

(1) 承包人擅自更换项目经理、设计负责人、施工负责人、施工技术负责人及安全生产负责人、质检员的行为，视为合同违约，发包人有权单方面解除合同，由此造成的后果由承包人承担，同时承包人承担 20000 元/人次的违约金，如擅自更换投标文件上的其他人员，处以 5000 元/人次的违约金。

(2) 承包人派驻到项目上的项目经理、设计负责人、施工负责人、施工技术负责人及安全生产负责人、质检员及专业管理人员未经发包人批准擅自离开现场的，承包人将向发包人支付 5000 元/人·天的违约金。

(3) 在施工期间，发包人将对承包人派驻现场的主要管理人员进行监督和检查，如发包人认为承包人派驻现场的项目经理、设计负责人、施工负责人、施工技术负责人和其它主要管理人员不能胜任其工作等原因，发包人及监理人有权要求承包人进行更换，承包人未按发包人要求进行更换时视为违约，发包人不解释任何原因。

#### 16.1.2.8 主要设备的管理违约情形

(1) 承包人应按投标文件填报的施工机械、试验检测设备按计划进场，不得拖延、减少或降低标准。若承包人进场的设备的数量或性能不能满足施工需要，发包人和监理人有权要求承包人更换或补充设备；进场的设备未经监理人批准并报发包人同意不得离场，承包人没有按投标文件的承诺及监理工程师的指令进场施工机械设备，每延迟一天，承包人须向发包人支付该机械设备台班费用 3 倍的违约金；延迟超过 15 日历天，发包人可为承包人购买或租赁，所需

费用可从承包人应得的款项或履约担保中扣除。

16.1.2.9 当发生通用条款约定的发包人有权解约，以及专用条款约定的发包人有权解约的情形时，承包人应支付本合同暂定总价 30%的违约金。无论因何种原因导致本合同提前终止或解除的，合同结算价款均以发包人委托的造价单位的审定为准。只有在承包人按照发包人要求及时退场后，才予结算。否则，如承包人未能按发包人要求及时退场造成的损失由承包人负责。

## 16.2 索赔

16.2.3 承包人应自备发电机组确保施工用电，并充分考虑工程所在地停电、电压偏低、负荷偏小的风险。任何因施工现场供电原因而导致的费用索赔或工期索赔申请将不被批准。

16.2.4 停水、水压偏低等的风险。任何因施工现场供水原因而导致的费用索赔或工期索赔申请将不被批准。

## 16.3. 争议

### 16.3.1 争议的解决方式

因本合同产生的或与本合同有关的任何争议，由发包人与承包人进行友好协商，若涉及到造价等专业问题，提请昆明市建设工程定额站等政府有关部门进行裁决。如双方无法解决，由项目所在地人民法院管辖。

## 20.1. 其他附件

1. 联合体协议书；
2. 履约担保格式；
3. 工程质量保修书；
4. 安全生产合同；
5. 建设工程廉政合同；
6. 技术规范及要求；
7. 已标价工程量清单。

发包人：昆明发展新能源产业投资运营有限公司(公章或合同专用章)

法定代表人或委托代理人：(签字)

工商注册住所：昆明市西山区盘龙路 25 号

经办人：施云国

电 话：0871-67433527

承包人：云南联晟电力工程有限公司 联合体牵头方(公章或合同专用章)

法定代表人或委托代理人：(签字)

伟杨  
印庄

工商注册住所：云南省昆明市高新区二环路西路 398 号高新科技信息中心主楼

经办人：

电 话：0871-68595617

传 真：0871-68595617

开户银行：昆明官渡农村合作银行关上支行

账 号：0400023438910012

承包人：昆明供电设计院有限责任公司 联合体成员方(公章或合同专用章)

法定代表人或委托代理人：(签字)

曹琥

工商注册住所住所：昆明市西昌路 26 号金马跃兴园金融办公楼第 28、29 楼

经办人：

电话：0871-63069626

传真：0871-63193610

电子邮箱：

开户银行：中国建设银行昆明春城路支行

账号：53050161554400000071

合同订立时间：2022 年 06 月 08 日

合同订立地点： 昆明市

## 附件 1：联合体协议书

### （四）、联合体协议书原件扫描件

（联合体投标时提供）

云南联晟电力工程有限公司、昆明供电设计院有限责任公司（所有成员单位名称）自愿组成联合体，共同参加昆明市电动汽车配套充电基础设施建设项目-充电桩（第三批）工程设计施工一体化（项目名称）的投标。现就联合体投标事宜订立如下协议。

1、云南联晟电力工程有限公司（某成员单位名称）为联合体牵头人（即投标人）。

2、联合体主办人合法代表联合体各成员负责本招标项目投标文件编制和合同洽谈活动，并代表联合体提交和接收相关资料、信息及指标，并处理与之有关的一切事务，负责合同实施阶段的主办、组织和协调工作。

3、联合体将严格按照招标文件的各项要求，递交投标文件，履行合同，并对外承担连带责任。

4、本协议书自签署之日起生效，合同履行完毕后自动失效。

联合体牵头人（即投标人）名称：云南联晟电力工程有限公司（盖章）

法定代表人：（签字或盖章）

联合体成员名称：昆明供电设计院有限责任公司（盖章）

法定代表人：（签字或盖章）

日期：2022年04月29日



## （五）、联合体牵头人授权书（联合体单位提供）

本授权委托书声明：我杨庆伟、曹琥（联合体成员单位的法人代表姓名）系注册于云南省昆明市高新区二环西路 398 号高新科技信息中心主楼、昆明市西昌路 26 号金马跃兴园金融办公楼第 28、29 楼、（联合体成员单位的注册地址）的云南联晟电力工程有限公司、昆明供电设计院有限责任公司、（联合体成员单位名称）法定代表人，现代表本公司授权云南联晟电力工程有限公司（联合体牵头人单位名称）代表联合体各成员单位参加昆明市电动汽车配套充电基础设施建设项目-充电桩（第三批）工程设计施工一体化（项目名称）的投标活动。

云南联晟电力工程有限公司（联合体牵头人单位名称）被授权代表云南联晟电力工程有限公司、昆明供电设计院有限责任公司、（联合体成员单位名称）承担责任和接受指示。在本次投标、中标后合同实施中（包括支付），所签署的一切文件和处理的一切有关事宜，联合体各成员单位均予以承认。

按合同条件联合体成员单位与联合体牵头人就本次投标、中标后的合同实施承担连带责任。

本授权书于 2022 年 04 月 29 日签字生效，特此声明。

联合体牵头人名称：云南联晟电力工程有限公司（公章）

联合体牵头人法人代表：杨庆伟（签字或盖章）

联合体成员名称：昆明供电设计院有限责任公司（公章）

联合体成员法人代表：曹琥（签字或盖章）

注：本授权书投标人加盖公章签字后原件扫描至投标文件中。

## 附件 2：履约担保格式

### 履约担保

编号：

致：昆明发展新能源产业投资运营有限公司

鉴于贵方对昆明市电动汽车配套充电基础设施建设项目-充电桩（第三批）工程设计施工一体化进行招标，\_\_\_\_\_（联合体牵头方）、\_\_\_\_\_（联合体成员）（以下统一简称“承包人”）被确定为中标人，按照招标文件及贵方与承包人签署的《昆明市电动汽车配套充电基础设施建设项目-充电桩（第三批）工程设计施工一体化合同》的要求，应承包人申请，我行特开立以贵方为受益人、币种为人民币、金额不超过\_\_\_\_\_元（大写\_\_\_\_\_元）的履约保函：

一、本保函为不可撤销无条件见索即付的独立保函。我行承诺：如承包人未履行《昆明市电动汽车配套充电基础设施建设项目-充电桩（第三批）工程设计施工一体化合同》项下的任何义务，我行将在收到贵方书面索赔通知后，以本保函金额为限按照书面索赔通知所载金额向贵方进行支付，无须贵方出具任何证明或陈述理由。

二、索赔通知应由贵方法定代表人（负责人）或授权代理人签字并加盖公章，并且该索赔通知必须同时附有如下声明：贵方索赔的该款项并未由承包人或其代理人以其他方式直接或间接地支付给贵方。

三、本保函不得转让，我行对除贵方以外的任何组织或个人不承担担保责任。

四、本保函有效期自《昆明市电动汽车配套充电基础设施建设项目-充电桩（第三批）工程设计施工一体化合同》生效之日起至工程全部竣工验收合格后止。

书面索赔通知必须在上述期限内送达我行以下地址：\_\_\_\_\_，邮编：\_\_\_\_\_，收件人为：\_\_\_\_\_。如以邮寄（快递）方式送达的，自邮寄之日起 3 日内视为我行收到，邮寄（快递）发送单将视为有效证据；如以当面方式送达的，书面签收单将作为有效证据。

五、保函超过有效期或我行的担保义务履行完毕，本保函即告失效，请将本保函退回我行注销。贵方不退回本保函不影响本保函失效。

六、如贵方与承包人协商变更《昆明市电动汽车配套充电基础设施建设项目-充电桩（第



三批) 工程设计施工一体化合同》，无需征得我行同意，我行仍按照本函承担保证责任。

七、本保函适用中华人民共和国法律。如我行与贵方发生法律纠纷的，由贵方所在地的人民法院管辖。

(以下无正文)

XX 银行股份有限公司

(公章)

法定代表人/主要负责人：

(或委托代理人)

(签字或盖章)

开立日期： 年 月 日

## 附件 3：工程质量保修书

### 工程质量保修书

发包人（全称）：昆明发展新能源产业投资运营有限公司

承包人（全称）：云南联晟电力工程有限公司（联合体牵头方）、昆明供电设计院有限责任公司（联合体成员）

为保证昆明市电动汽车配套充电基础设施建设项目-充电桩（第三批）工程设计施工一体化项目在合理使用期限内正常使用，双方协商一致签订工程质量保修书。承包人在质量保修期内按照有关管理规定及双方约定承担工程质量保修责任。

#### 工程质量保修范围和内容

具体质量保修内容双方约定如下：执行国务院 279 号令《建设工程质量管理条例》第六章建设工程保修第（四）条“电气管线、给排水管道、设备安装和装修工程，为 2 年。”规定。

#### 质量保修期

质量保修期以单站点为单位，自各站点工程实际竣工之日算起，工程约定质量保修期为两年。

#### 三、质量保修责任

1. 属于保修范围和内容的项目，承包人应在接到修理通知之日后 1 天内派人修理。承包人不在约定期限内派人修理，发包人可委托其他人员修理，修理费用从质量保修金内扣除。
2. 发生须紧急抢修事故，承包人接到事故通知后，应在 1 小时内到达事故现场抢修。
3. 在国家规定的工程合理使用期限内，承包人确保质量。因承包人原因致使工程在合理使用期限内造成人身和财产损害的，承包人应承担损害赔偿责任。

#### 四、质量保修金的支付

本工程约定的工程质量保修金为各站点工程结算价款的 3%（不计利息）。

#### 五、质量保修金的返还

单站点缺陷责任期满，由承包人向发包人提出书面申请，经发包人审核，满足合同要求后一

次性无息返还。

## 六、其他

1. 质量保修期内的维护用水、电费由发包人承担。

2. 承包人售后服务人员：付俊，联系方式 13000663057，地址 昆明市广福路南悦城 1 栋 15 楼。

本工程质量保修书作为合同附件，其有效期限至各站点保修期满。由合同双方共同签署。

发包人：昆明发展新能源产业投资运营有限公司(公章或合同专用章)

法定代表人或委托代理人：(签字)

工商注册住所：昆明市西山区盘龙路 25 号

经办人：施云国

电 话：0871-67433527

承包人：云南联晟电力工程有限公司 联合体牵头方(公章或合同专用章)

法定代表人或委托代理人：(签字)

工商注册住所：云南省昆明市高新区一环西路 398 号高新科技信息中心主楼

经办人：

电 话：0871-68595617

传 真：0871-68595617

开户银行：昆明官渡农村合作银行关上支行

账 号：0400023438910012

承包人：昆明供电设计院有限责任公司 联合体成员方(公章或合同专用章)

法定代表人或委托代理人：(签字)

工商注册住所住所：昆明市西昌路 26 号金马跃兴园金融办公楼第 28、29 楼

经办人：

电话：0871-63069626

传真：0871-63193610

开户银行：中国建设银行昆明春城路支行

账号：53050161554400000071

合同订立时间： 2022 年 06 月 08 日

合同订立地点： 昆明市

## 附件 4：安全生产合同

### 安全生产合同

为在昆明市电动汽车配套充电基础设施建设项目-充电桩（第三批）工程设计施工一体化的实施过程中创造安全、高效的检测环境，切实搞好本项目的安全管理工作，本项目发包人昆明发展新能源产业投资运营有限公司（以下简称“发包人”）与承包人云南联晟电力工程有限公司（联合体牵头方）、昆明供电设计院有限责任公司（联合体成员）（承包人全称，以下简称“承包人”）特此签订安全生产合同：

#### 1、发包人职责

（1）严格遵守国家有关安全生产的法律法规有关安全生产的规定，认真执行工程承包合同中的有关安全要求；

（2）按照“安全第一、预防为主”和坚持“管生产必须管安全”的原则进行安全生产管理，做到生产与安全工作同时计划、布置、检查和评比；

（3）重要的安全设施必须与主体工程“三同时”的原则，即：同时设计、审批，同时施工，同时验收，投入使用。

（4）定期召开安全生产调度会，及时传达中央及地方有关安全生产的精神。

（5）组织对承包人安全检查，监督承包人及时处理发现的各种安全隐患。

#### 2、承包人职责

（1）严格按照现行相关国家强制性技术标准、规范和规程的规定。认真执行试验检测合同中的有关安全要求。

（2）坚持“安全第一、预防为主”和“管生产必须管安全”的原则，加强安全生产宣传教育，增强全员安全生产意识，建立健全各项安全生产的管理机构和安全生产管理制度，配备专职及兼职安全检查人员，有组织有领导地开展安全生产活动。各级领导、工程技术人员、生产管理人员和具体操作人员，必须熟悉和遵守本合同的各项规定，做到生产与安全工作同时计划、布置、检查、总结和评比。

（3）建立健全安全生产责任制。从派往项目实施的工地试验室主任到试验检测一般人员（包括临时雇请的临时工）的安全生产管理系统必须做到纵向到底，一环不漏；各职能部门、人员的安全生产责任制做到横向到边，人人有责。工地试验室主任是安全生产的第一责任人。现场

设置的安全机构，应按相关规定的最低数量和资质条件配备专职安全生产管理人员，专职负责所有员工的安全和治安保卫工作及预防事故发生。

(4) 承包人必须对参加现场试验检测的人员，必须接受安全技术教育。

(5) 试验承包人员到工地，必须按规定穿戴防护用品，不按规定穿戴防护用品的人员不得到工地现场。

(6) 承包人必须按照本工程项目特点，组织制定本工程实施中的生产安全事故应急救援预案；如果发生安全事故，应按照《国务院关于特大安全事故行政责任追究的规定》以及其他相关规定，及时上报有关部门，并坚持“四不放过”的原则，严肃处理相关责任人。

(7) 安全生产费用包含在报价中，由承包人统一协调使用。

(8) 发生安全事故时承包方应第一时间赶到事故现场收集相关资料作为判定依据提供给相关机构。

### 3、违约责任

如因发包人或承包人违约造成安全事故，将依法追究责任。

4、本合同由双方法定代表人或其授权的代理人签署并加盖单位章后生效，全部工程竣工验收后失效。

5、本合同一式十六份，承发包双方各执八份。

发包人：昆明发展新能源产业投资运营有限公司(公章或合同专用章)

法定代表人或委托代理人：(签字)

工商注册住所：昆明市西山区盘龙路 25 号

经办人：施云国

电 话：0871-67433527

承包人：云南联晟电力工程有限公司 联合体牵头方(公章或合同专用章)

法定代表人或委托代理人：(签字)

工商注册住所：云南省昆明市高新区二环西路 398 号高新科技信息中心主楼

经办人：

电 话：0871-68595617

传 真：0871-68595617

开户银行：昆明官渡农村合作银行关上支行

账 号：0400023438910012

承包人：昆明供电设计院有限责任公司 联合体成员方(公章或合同专用章)

法定代表人或委托代理人：(签字)

曹琥

工商注册住所住所：昆明市西昌路 26 号金马跃兴园金融办公楼第 28、29 楼

经办人：

电话：0871-63069626

传真：0871-63193610

开户银行：中国建设银行昆明春城路支行

账号：53050161554400000071

合同订立时间： 2022 年 06 月 08 日

合同订立地点： 昆明市

## 附件 5：建设工程廉政合同

# 建设工程廉政合同

建设单位(甲方)：昆明发展新能源产业投资运营有限公司

中标单位(乙方)：云南联晟电力工程有限公司(联合体牵头方)、昆明供电设计院有限责任公司(联合体成员)

项目名称：昆明市电动汽车配套充电基础设施建设项目-充电桩（第三批）  
工程设计施工一体化

投资计划批准机关及文号：昆明市发展和改革委员会，昆发改能源〔2022〕224 号

投资来源：企业自筹

招标形式：公开☒ 邀请☐ 直接发包☐ 未招标☐

投标报价：设计部分投标报价：下浮 20%；施工部分投标报价：28792867.25 元。中标价：设计部分中标价：下浮 20%；施工部分中标价：28792867.25 元

建设工期：每站点设计工期 30 日历天，施工工期 90 日历天，具体设计及施工的开工时间以招标人书面通知为准。

建设地点：本次招标范围内涉及的各站点。

评标形式：综合评分☒ 量化评分☐ 合理最佳低价☐

定标形式：当场☐ 隔日☒

根据国家建设部、监察部《关于在工程建设中深入开展反对腐败和反对不正当竞争的通知》精神，坚决执行《反对不正当竞争法》、《建筑法》、《招标投标法》等有关法律法规和政策，为确保建设工程质量达到国家有关规定、争优创优、干部廉洁，在签订工程建设合同的同时，甲乙双方必须签订工程廉政合同。

一、甲方不得接受乙方请吃、请玩；不得接受乙方赠送的礼品、礼金和各种有价证券、信用卡及其他支付凭证；不得接受乙方任何好处费及工程回扣；不得向乙方报销任何由甲方支付的费用；不得借用、租用乙方的交通、通讯工具等物品；不得参加乙方举行的任何祝贺庆典活动。



二、甲方工作人员的配偶、子女，不得承包或从事与工程有关材料供应、工程分包、工程监理、工程装璜和装修、组织提供劳务等活动；不得向施工方推荐分包单位；不得要求施工方购买合同规定外的材料。

三、甲方人员向乙方索贿，经乙方或其他线索检举，被纪检监察机关立案查处认定的，由此产生的办案费用由甲方（索贿方单位或个人）承担。不论举报甲方或乙方的贿赂行为的举报人，经查证属实，可由查办案件的机关（单位）依照规定给予奖励。

四、乙方不得以任何形式邀请甲方人员吃、玩或向甲方赠送礼品、礼金、各种有价证券、信用卡及其他支付凭证或物品。如有违反，由有关行政主管部门对乙方给予扣减应付工程款的3%—5%，或者中止工程建设合同。并视情节轻重，对乙方决策人和经办人以及甲方接受人员给予批评教育、党纪政纪处分、依法追究刑事责任。

五、乙方在工程项目建设中贿赂甲方人员、中介方人员，被纪检监察机关或司法机关立案查处的，甲方有权中止工程建设合同。由此给甲方造成的损失以及发生的一切费用均由乙方承担。可在工程款中扣除。

六、甲乙双方人员赠送、贿赂、接受或索要钱物的行为，如果一方发生，另一方当事人应立即主动报告本单位领导和纪检监察机关或向检察机关举报。对不主动报告情况的有关人员，一经查出，必须视情节轻重给予批评教育、党纪政纪处分依法追究刑事责任。

七、凡是未按规定签订《工程廉政合同》的工程项目，不得办理工程建设项目施工许可证等相关手续，不得擅自同意或者进行施工（勘察、设计、监理）。违者将由纪检监察机关追究党纪政纪责任，由有关行政主管部门依照有关法律法规进行处罚。

八、甲乙双方单位法定代表人和分管领导、有关人员要严格履行《工程廉政合同》。履行《工程廉政合同》中的相互监督、自查自纠等情况，甲乙双方分别在工程建设合同中期要向本单位的纪检监察部门和监证的纪检监察机关、部门作出报告。纪检监察机关、部门可视情况进行定期不定期的检查。如有违反，对法定代表人主要领导或分管领导要从严追究责任。

九、工程竣工验收同期，甲乙双方要分别向本单位的纪检监察部门和监证的纪检监察机关、部门写出执行《工程廉政合同》的情况总结和相互鉴定报告。未按规定做出报告或纪检监察机关、部门不同意验收的工程，不得办理工程竣工验收手续。

十、此合同一式十六份：甲方八份，乙方八份。

十一、此合同自双方签字并经纪检监察机关、部门监证后即生效，并由本单位的纪检监察部门和监证的纪检监察机关、部门监督执行。

建设单位(甲方): (公章)

昆明发展新能源产业投资运营有限公司



地址:

建设单位法定代表人:

刘芳

2022 年 06 月 08 日

中标单位(乙方): (公章)

云南联晟电力工程有限公司(联合体牵头方)

昆明供电设计院有限责任公司(联合体成员)



地址: 昆明市广福路南悦城 1 栋 15 楼;

昆明市西昌路 26 号金马跃兴园金融办公楼第 28、  
29 楼

中标单位法定代表人:



曹琥

## 附件 6 技术规范及要求

### 一、技术规范

(一) 本招标工程在实施过程中材料、设备、施工必须符合现行中华人民共和国以及省、自治区、直辖市或行业的工程建设标准、规范的要求。

(二) 本招标工程的安全生产、文明施工、环境保护措施应符合中华人民共和国以及省、自治区、直辖市或行业以及当地政府的有关法律、法规的要求。

(三) 满足电力行业相关验收规范标准及供电部门电力运行验收规范标准,一次验收合格。

(四) 根据工程设计要求及所处地域当地政府的相关规定,该项工程的材料、设备、施工除必须达到以上的标准外还应满足下列要求。

1. 中华人民共和国《电力法》
2. 中华人民共和国《电力设施保护条例》
3. 《建筑工程施工质量验收统一标准》GB50300-2013
4. 《电力工程电缆设计规范》GB 50217-2007
5. 《城市电缆线路设计技术规定》DL/T 5221-2005
6. 《供配电系统设计规范》GB 50052-2010
7. 《交流电气装置的接地》DL/T 621-1997
8. 《交流电气装置的过电压保护和绝缘配合》DL/T 620-1997
9. 《昆明城市电网规划、设计、装备技术原则》Q/KGD. 1. 04. 01-2004
10. 《城市电力电缆线路初步设计内容深度规程》DLT 5405-2008
11. 《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303-2015
12. 《电气装置安装工程高压电器施工及验收规范》GBJ147-90
13. 《砌体工程施工质量验收规范》GB50203-2002
14. 《砼结构工程施工质量验收规范》GB50204-2002
15. 《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》GB50168-2016
16. 《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》GB50169-2016
17. 《电气装置安装工程电气设备交接试验标准》GB50150-2016
18. 《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ46-2005
19. 《电气装置安装工程低压电器施工及验收规范》GB50254-96
20. 《电气装置安装工程电力变流设备施工及验收规范》GB50255-96
21. 《建筑施工现场环境与卫生标准》JGJ146-2004
22. 《干式电力变压器技术参数和要求》GB/T10228-2015
23. 《高压 / 低压预装式变电站 》GB17476-2010
24. 《低压成套开关设备和控制第 1 部分 总则 》GB7251.1-2013

- 25、《电力装置的测量仪表设计规范》GB/T50063-2008
- 26、《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013
- 27、《交流电气装置接地设计规范》GB50065-2011
- 28、《云南电网公司配电网装备技术导则 2020》
- 29、《电动汽车电池更换站设计导则》（Q/GDW 487-2010）；
- 30、《电动汽车充电站通用要求》（GBT 29781-2013）；
- 31、《高压/低压预装式变电站》（GB17467-2010）；
- 32、《电气装置接地规范》（GB50169-2006）；
- 33、《低压成套开关设备和控制设备》（GB7251.1-2005）；
- 34、《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》（GB50067-2014）；
- 35、《通用用电设备配电设计规范》（GB 50055-93）；
- 36、《电能质量电压波动和闪变》（GB 12326-2000）；
- 37、《供配电系统设计规范》（GB 50052-2009）；
- 38、《低压配电设计规范》（GB 50054-2011）；
- 39、《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》（GB 50062-2008）；
- 40、《额定电压 35kV 及以下铜芯、铝芯塑料绝缘电力电缆第三部分：交联聚乙烯绝缘电力电缆》（GB 12706.3-2008）；
- 41、《电能质量公用电网谐波》（GBT14549-93）；
- 42、《高压开关设备和控制设备标准的公用技术要求》（GB/T 11022-1999）；
- 43、《城市电力电缆线路设计技术规定》（DL/T 5221-2005）；
- 44、《城市中低压配电网改造技术导则》（DL/T 599-2005）；
- 45、《民用建筑电气设计规范》（JGJ/T 16-2008）；
- 46、《电动汽车传导充电用连接装置第 2 部分：交流充电接口》（GB/T20234.2-2015）；
- 47、《昆明市充换电站标示标牌、雨棚、卫生间等配套设施规范化建设指导意见》；
- 48、其他现行相关的强制性标准和技术规范、规程。

若上述文件中相同或相似条款之间存在不一致时； 按要求较高的指标执行，若出现相应更新文件，以更新过的文件执行。

## 二、设计任务书

### 1、工程概况及规模

以发包人实际下达站点任务书为准。

### 2、设计范围

（1）投标人根据项目特点，用电负荷要求，项目周边电源情况等，自行考虑电源接入方案并完成施工图设计、审查，必要时组织专家论证并通过专家审查；

(2) 配合供电部门及相关部门审查;

(3) 配合甲方报批报建、专家咨询、资料收集等相关工作, 以及施工过程中的全过程设计服务及协调工作;

(4) 施工阶段设计人员驻现场服务等;

(5) 设计满足消防要求、通风散热要求;

(6) 保护定值计算;

(7) 设计概预算等。

#### 4、范围如下

本项目用电方案的编制及报审并取得供电通知书、施工图设计及图纸审查、采购、施工及通电等工作, 对承包工程的质量、安全、工期、造价、环境影响等全面负责, 并负责办理本项目的停、用电手续, 直至项目竣工验收合格通电。

#### 5、设计依据及标准

(1) 发包人提交的基础资料。

(2) 设计人采用的主要技术标准是:

本设计执行下列中华人民共和国国家标准和电力部、电力行业和南方电网等制定的规程、规范, 并满足其中规定的各项标准和要求。当有新的工程设计项目的规程、规范颁布时, 则适用新的规程、规范。

《电力工程电缆设计规范》	GB 50217-2007
《城市电缆线路设计技术规定》	DL/T 5221-2016
《供配电系统设计规范》	GB 50052-2009
《交流电气装置的接地》	GB 50065-2011
《交流电气装置的过电压保护和绝缘配合》	GB 50064-2014
《混凝土结构设计规范》	GB 50010-2010
《砌体结构设计规范》	GB 50003-2011
《昆明城市电网规划、设计、装备技术原则》	Q/KGD. 1. 04. 01-2004
《城市电力电缆线路初步设计内容深度规程》	DLT 5405-2008
《云南电网公司配电网装备技术导则 2020》	

其他相关的现行国家、行业强制性标准和技术规范、规程; 南方电网公司、云南电网公司、昆明供电局设计深度及有关要求。

#### 6. 主要设计规范和主要技术标准如下:

(1) 《建筑工程设计文件编制深度规定》

(2) 《工程建设标准强制性条文》(城市建设部分)

(3) 《工程建设标准强制性条文》(城市建设部分)

(4) 《建筑工程设计文件编制深度规定》

上述规范不足部分执行其他关于建筑、电力、道路、建设的法规、规范文件。

主要施工规范和主要技术标准如下:

- (1)《建筑工程施工质量验收统一标准》GB50300-2013;
- (2)《城市绿地分类标准》CJJ/T85-2002;
- (3)《建筑电气工程质量检验评定标准》GB50303-2015;
- (4)《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ46-2005;
- (5)《建筑施工现场环境与卫生标准》JGJ146-2004;
- (6)《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ46-88
- (7)《建设工程归档整理规范》GB/T50328-2001
- (8)《建筑施工现场环境与卫生标准》JGJ146-2004
- (9)《云南省建筑工程施工质量验收统一规程》DBJ/53T-23-2008

其他相关的现行强制性标准和技术规范、规程;现行相关材料、设备国家标准、行业标准。

### 三、主要电气一次设备

#### (一)、低压电缆分接箱

- 1、低压电缆分接箱可采用二种结构型式:进线采用带灭弧罩的隔离开关出线采用塑壳断路器;进出线采用条形开关(带熔断器保护)
- 2、母线系统:采用电工铜母线,接合处应有防止电场集中和局部放电的措施。电缆分接箱整个长度延伸方向应有专用接地汇流母线,母线采用电工铜,截面的选择应保证能够耐受IEC60298中推荐的额定短时耐受电流值。母线应用绝缘材料包封。
- 3、对于出线采用塑壳断路器的分接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。断路器按其额定极限短路分断容量的高低,可分为S型(标准型)、M型(较高分断型)、H型(高分断型)三类。能提供3极或4极的接线端子供用户选择。断路器具有隔离功能。断路器表面应有明显的表示“分”、“合”状态的标志。断路器的脱扣器可采用热磁式、单电磁式、带微处理器器式。可采用二极管式带电指示器。
- 4、电缆分接箱要求可以在一点实现多路分支(包括600A和200A线路等)、组合灵活,满足多种接线要求。电缆接头采用螺栓插接方式(生产厂根据选用电缆截面判断断路器是否配置断路器延长接线板附件)。分支断路器布置合理,便于电缆搭接。
- 5、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。
- 6、考虑带电体封闭后,电缆分接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。
- 7、电缆分接箱铭牌标识清晰。
- 8、一般结构要求:
  - 8.1 分支箱外壳采用不锈钢(2毫米厚304号不锈钢板)材料,箱体、门体材料厚度均不应小

于 2 毫米, 或

SMC 复合材料箱体。

不锈钢箱外表应抛光处理, 使之不留焊痕。SMC 复合材料应具有防紫外线涂层。颜色与安装环境协调。外壳防护等级 (IP34), 通风采用顶部自然拔风, 箱底板和箱体内隔板应保证空气流通。

8.2 分接箱外壳防护等级 (IP34) 应达到防盗、防小动物、防水、防雨雪, 通风采用顶部自然拔风, 箱底板和箱体内隔板应保证空气流通。

8.3 分接箱进出线采用电缆, 在箱底进出, 进出线孔配置宝塔圈护套以利封堵。

8.4 分接箱正门上应有防盗防锈上等不锈钢通用钥匙挂锁和防锈把手, 并在锁侧上下角各安装特制防盗螺栓一只, 采用统一锁具, 具体型号咨询当地供电公司。后门可用暗门在正门开启。

8.5 不锈钢箱箱壳门铰链及电气接地线辫均采用不锈钢材料。

8.6 箱体应有良好的接地端子并标明接地符号。

8.7 箱体外壳上方应有红色闪电图案, 图案下面为警示语: “有电危险”。箱体下方为红色警示语: “电力设施受法律保护, 严禁擅自开启”。

8.8 箱体正门内侧应标明主回路接线图, 并注明操作顺序: 送电时, 先合上刀开关, 后合上空气开关; 停电时, 先拉开空气开关, 后拉开刀开关; 箱内检修时, 先拉开所有空气开关, 后拉开所有刀闸。

8.9 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, 接头处应搪锡。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:

9、依照国家规定, 建筑用电均选用三相五线制的低压配电 TN-S 系统, 即地线和零线分开的系统因为地线和零线均从电源的中性线引出, 电源的中性线是接地的, 因此零线和地线从物连接上是相通的, 所以用电表测量两路是相通的。排列整齐, 固定牢固, 密封良好。断路器出线相序由左至右 ABC。

10、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。需在现场安装的计量电流互感器应有足够的间距。

11、熔断器的熔体规格、自动开关及漏电保护器的整定值应符合现场运行要求。

12、试验标准及要求

电缆分接箱应按照有关国家标准和行业标准规定的项目、方法进行试验, 并且各项试验结果应符合本技术条件书相应条款的要求。

## (二)、10kV 预装式变电站 (欧式、紧凑式、铜芯) 技术要求

(1) 选用 SCB11 及以上变压器 (欧变), 海拔高度满足 2000m 要求, 带风机、温显温控系统, 高低压侧均带避雷器。预装式变电站应选择紧凑型、全封闭、全密封、全绝缘结构。外壳应满足正常户外使用条件, 选择不锈钢或防腐外壳材料。箱体内应有安全可靠地防护性能, 防护等

级不低于 GB 4208 中 IP33 要求。

(2) 主要技术要求如下:

额定高压: 10kV(10.5) ± (2 × 2.5) %

额定低压: 0.4kV

连接组别: Dyn11

额定电流: 630 A

主开关及接地开关热稳定电流: 25kA/4S

主开关及接地开关短时耐受电流: 63kA

额定闭环开断电流: 630A

分合闸和辅助回路的额定电压: 交流 220V

额定工作频率: 50HZ

冷却方式: 强迫风冷

开关柜操作机构间及操作机构与柜门之间有可靠的机械连锁装置,可有效防止误操作,达到“防误”要求。

箱变无功补偿装置,补偿容量为变压器容量的 20-40%,电容器需分组配手、自动投切。补偿柜中需加入电抗器消除谐波,根据实际情况设置动态补偿、共补或分补补偿。

变压器中性点及所有电气设备金属外壳均可靠接地,接地电阻不大于 4 欧姆。

高压柜内均安装自动加热除湿器,控制和操作电源电压为 AC220V。

干式变压器技术参数要求

序号	项目	标准参数表
型号		SC(B) 11 型
1	额定电压	10 (10.5) / 0.4 kV
2	高压相数	三相
3	低压相数	三相四线
4	绕组材质	铜
5	铁心结构	叠铁心/卷铁心
6	绝缘系统耐热等级	F 级及以上
7	铜线 (箔) 电阻率 (20℃)	不大于 0.017241Ω·mm <sup>2</sup> /m
8	硅 钢 片 工 频 (50Hz) 性能	比总损耗 W/kg
9		磁极化强度 T
10		公称厚度 mm
11	额定容量 kVA	250 500 630 800 1000 1250 1600
12	高压分接范围 %	± 2 × 2.5



13	额定频率 Hz		50						
14	空载损耗 W		640	1040	1170	1360	1590	1880	2200
15	负载损耗 W	F 级 ( 120℃ )	2760	4880	5960	6960	8130	9690	11700
16		H 级 ( 145℃ )	2960	5230	6400	7460	8760	10300	12500
17	总损耗 W	F 级 ( 120℃ )	3400	5920	7130	8320	9720	11570	13900
18		H 级 ( 145℃ )	3600	6270	7570	8820	10350	12180	14700
19	空载电流 %		0.8	0.5	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3
20	短路阻抗 %		4	4	6	6	6	6	6
21	噪声水平 (声功率级) dB		65	70	71	72	72	74	74
22	噪声水平 (声压级) dB		50	50	50	50	50	52	52
23	允许偏差	空载损耗	不允许存在正偏差						
24		负载损耗	不允许存在正偏差						
25		空载电流	不允许存在正偏差						
26		短路阻抗	± 10%以内						
27		噪声水平	不允许存在正偏差						
28	局放水平		小于 10pC						
29	外壳防护等级		IP20						
30	附件要求: (1). 变压器安装使用说明书、本体尺寸图; (2). 产品合格证书, 包括变压器合格证书、主要组部件合格证书; (3). 产品试验报告, 包括变压器出厂、型式和特殊试验报告、主要组部件试验报告及关键材料的批次性检测报告; (4). 风冷过热保护装置及其控制回路图; (5). 测温装置安装使用维护说明书; (6). 其他仪表的使用说明书; (7). 运行、检修手册及其有关资料。								

### (三)、开关站技术要求

- 1)、户外开关站必须满足“五防、全工况、海拔高度满足 2000 米”要求, 带微机保护装置。
- 2)、柜内选用的带电指示器灯泡为插入式, 并配有二次对相孔。
- 3)、户外开关站须加装 UPS 电源。
- 4)、户外开关站采用母线 PT, 配置隔离开关, 预留隔离开关观察窗口, 保留 PT 柜避雷器, PT 采用三绕组变比 10/0.22/0.1kV 准确等级 0.5 级。
- 5)、户外开关站电流互感器采用三相一体式, 安装零序电流互感器禁止反序。

### (四)、高压配电柜技术参数要求

## 高压柜产品参数

设备名称: 10kV 户内高压开关柜;

设备型号: XGN12-15

主母线选用铜排, 铜排含铜量大于 99.9 %

## 柜体性能参数

防护等级: IP40

柜体材料: 铝锌合金钢板

## 高压柜技术参数

### 柜体

开关柜的外壳和隔板须用敷铝锌合金钢板, 数控机床加工、弯折之后栓接工艺, 保证开关柜尺寸的统一性。所有部件有足够的强度, 应能承受运输、安装的震动及运行时短路所引起的作用力不致损坏;

开关柜应有可靠的机械或电气防误操作的功能, 即具备“五防”功能;

开关柜内应设照明, 照明灯的开关在柜门外;

每个开关柜内设置加热器;

开关柜断路器辅助接点应与主触头同步, 闭合应可靠牢固, 断开应有足够的距离;

断路器及其操作机构:

电气操作的断路器均应有就地跳、合闸的操作设施(无需打开断路器小室的门就可操作)。

断路器柜一次插头表面镀银, 一次插头应为弹簧触子梅花型触头, 当一次插头闭合稍许偏移不应增加其接触电阻。

断路器的操作机构, 在任何状态都可以电气和机械跳闸。

所有操作机构和辅助开关的接线除有特殊要求外, 均采用相同接线, 以保证后期维护的便捷性和统一性。

主母线:

母线型式: 3-TMY-60 × 6

母线应满足以下要求:

所有用螺栓固定的母线导体接头均采用镀锡压花。在长期使用期间, 从标准环境温度到额定满负荷温度, 固定螺栓的初始接触压力值不应降低。每个每个连接点不应小于两个螺栓。全部母线用热缩绝缘套管覆盖, 即绝缘母线。

母线应有标明相别的颜色，A、B、C相分别为黄、绿、红色，母线相间，相对地空气净距不小于125mm。

#### 接地母线：

接地母线应能承受断路器的瞬时及短时额定电流而不超过额定温升。

接地母线和开关柜框架及接地端子用螺栓连接或焊接固定，接地母线最少用两根接地线与井下接地网相连。

#### 电流互感器：

电流互感器二次线圈按设计要求在端子排进行连接，除有特殊要求外，二次侧接地均在本柜的端子排接地，接地导线分别接到开关柜的接地母线上，电流互感器端子用试验型端子。

电流互感器的布置便于维护、调试和检修。

#### 电压互感器：

电压互感器为三个单相，主二次线圈电压为100V，辅助二次线圈电压为100/3V。

#### 控制及信号：

所有10kV开关柜均应能就地操作，信号设备布置于柜面。

表计、保护装置和控制信号设备的安装及接线。

表计、保护装置和控制信号设备，承包人应按下列要求安装在开关柜上：

所有设备及接地线应承受电压耐压的试验标准及拉合振动试验，如用静态装置时，还应做抗干扰试验。

所有设备应在长期工作电压下运行，不致发热或影响寿命和功能。

保护装置的布置应考虑防震，当小门打开或关闭时，继电器不误动作。

表计、控制信号和保护回路的连接用铜线，最小截面不小于 $2.5\text{mm}^2$ ，电流互感器二次侧引到端子的连线用铜线，最小截面不小于 $4\text{mm}^2$ 。所有导线均应牢固地夹紧，设备端子均有标字牌，对外引接电缆的端子均通过端子排，静态装置和强电二次回路的导线应尽量分开，在不同导线槽内引接，每排留有15%的备用端子（采用南京凤凰端子）。每个端子排只接一根导线，内部连线可以接两根导线。导线均选用交联聚乙烯绝缘，电压不小于500V的铜绞线。

柜内易发热的元件，如电阻等应有隔热措施。

电缆室：电缆室应位于柜体后下部，电缆室电缆接入高度不小于700mm。电缆室内设有电缆连接导体，可以同时并接1~3根电缆，在电缆室内底部应配制开缝可卸的不锈钢板，以确保现场施工方便。电缆室前部须加装盲板。

## 出厂试验

高压开关柜的出厂试验应按标准认真完成，对完成的试验项目应有完整的试验报告。投标人应在投标文件中详细列出试验项目。

按电气图纸的排列顺序，开关柜在出厂前的工厂标准平台上预安装时的垂直度以及柜面的不平度和柜间接缝的偏差应符合以下要求：

垂直度偏差  $\leq 3.3\text{mm/m}$

水平度偏差：成列柜顶部  $\leq 5\text{mm}$ ，相邻两柜顶部  $\leq 2\text{mm}$ 。

不平度偏差：成列柜面  $\leq 5\text{mm}$ ，相邻两柜边  $\leq 1\text{mm}$ ，柜间接缝  $\leq 2\text{mm}$ 。

## （五）、低压配电柜技术参数要求

### 低压柜产品参数

设备名称：0.4kV 户内低压开关柜；

设备型号：GCS

主母线选用铜排，铜排含铜量大于 99.9 %

### 柜体性能参数

防护等级：IP30

柜体材料：冷扎钢板电镀锌

### 配电柜生产技术要求

配电柜的功能、机械、外观要求：

低压配电柜进出线方式为“上进下出”或“上进上出”方式；

功能要求：每个抽屉均设有（试验—抽出一工作）位置，以允许所有单元（抽屉）进行操作试验和接线测试而没有动力输出；

外观要求：配电柜的外涂层颜色应根据甲方的要求进行静电喷塑，涂层应附着牢固，颜色均匀，无皱纹、剥落、斑点、漏喷等不良现象，在距离 1 米处观察无明显色差和反光，表面平整、干净，无凹坑、划痕等损伤现象。配电柜中使用的其它有镀层的零部件，也应保证无剥落、斑点、漏镀、生锈等不良现象，外表质量都要达到与上同等要求。配电柜内应干净，除应提供给用户的资料和零配件及相应其它国家规范要求的附件外，配电柜内不得有杂物、灰尘等；

配电柜的活动部件启闭灵活，在开闭过程中不得损坏涂层或镀层，开启角度不小于  $90^\circ$ ，门锁采用暗锁，门锁应牢固可靠，在锁上后不应有明显的晃动，门铰链采用金属镀铬，当门长大

于 1.2 米时装设三个铰链, 小于 1.2 米时可采用两个, 铰链应有足够的承重能力, 在四倍自重时 (但不小于 10KG) 保证不会产生永久性变形。配电柜的门与门、门与壳体之间的缝隙均匀一致, 缝隙差小于 1mm, 缝长大于 1 米时, 均匀差不大于 1.5mm;

配电柜的铭牌和电路图: 每台配电柜的铭牌须采用金属制铭牌, 铭牌中至少有产品名称、型号、厂家名称、主要技术参数、出厂编号、生产日期等五项。铭牌应固定在前、后面板显见处, 具体位置应美观合理, 固定要求牢固。必须附有主电路图、系统图、原理图、二次控制图等, 电路图中各参数要求与实物相一致, 并要过塑处理, 用 2mm 厚阻燃性透明板嵌于柜门后, 重要控制二次回路也需附图, 随配电柜配套供货;

电气性能的要求:

配电柜生产厂家必须提供开关柜的一次、二次接线蓝图、柜内主要元器件的检测报告及产地、产品合格证。柜内各小室分工明确, 互不干扰, 独立工作。柜内接线端子应与出线导线截面匹配, 不应使用小端子配大截面导线。

接地及保护装置: 所有的配电柜均应在配电柜结构上焊接有主接地端子, 主接地端子应与接地配电柜内的最大接地导线匹配, 并要求在接地端子处做出规范要求的接地端子标符号, 且保护接地系统的母线在全长范围内均应做黄绿双色并有 PE 字母标识。配电柜上应装有与金属基础连接直径不小于 6 mm 的专用接地螺栓。配电柜的柜体金属板、框架、所有活动门、做隔离二层板、带电导体的金属板、盖板等导电部件必须用铜编制涮锡带与柜体上的接地端子进行可靠的连接, 保证柜体中的正常运行不带电的金属部件与接地系统连接的连续性, 成排 (单个) 安装的配电柜组装后的系统接地电阻不大于  $10\Omega$ 。接地系统中使用的裸编织铜线两端要压接铜接线端子并进行搪锡处理, 起 PE 系统连接作用的结构紧固件应使用专用的接地垫圈, 其它接地系统中使用的内六角螺栓配件也均需使用专用接地配装件或符合国家规范、规程对接地系统特别要求的零部件。对容易直接接触到的导电部分, 要求将带电部分进行绝缘或用挡板、隔板进行防护。

配电柜内电气元件: 低压配电柜选用 GCS 系列的固定封闭抽出式低压配电柜, 相同额定值和相同功能的抽屉必须具有可互换性, 当低压断路  $\geq 630A$  时, 采用插拔式。所有元器件均选用国内知名产品, 为保证后期的使用及维护, 同一项目不能同时出现不同品牌电气元件, 所有产品上的元器件均应保证能满足产品性能的要求, 厂家并提供元器件的产地证明、供应商资质、规格型号、断路器分断能力、电磁式漏电断路器的证明文件等。元器件在配电柜内的安装应紧固, 不得有打滑或损坏镀层现象, 并有防松措施, 紧固件 (含后期接线用螺栓或螺钉) 应配置齐全。

柜内的配线安装:

母线须为高导电率、电镀锡、矩形实心裸铜排制成，配电柜的母线、母线联接和裸导体须符合 GB7251-87、ZBK36001-89 标准中关于载流量和温升限量的要求，母线弯曲处不准有裂纹，表面不得有压痕、凹坑、毛刺等缺陷；母线涂层应均匀，无流痕、刷痕、皱纹等缺陷，搭接面不得粘漆，同一元件同一侧涂层界线应一致，与接触面的距离相差不得大于 5mm。相色的要求为：L1 相（A 相）为黄色、L2 相（B 相）为绿色、L3 相（C 相）为红色、中性线（N 线）为淡蓝色、保护接地线（PE 线）为黄绿双色；直流电源的正极为棕色、负极为蓝色，接地中线为淡蓝色，相线 and 中性母线须为同等截面。母线的排列方式按下表执行，下表的基准方向为面向配电柜的正面：

相别	垂直排列	水平排列	前后排列
L1 相（A 相）	上	左	远
L2 相（B 相）	中	中	中
L3 相（C 相）	下	右	近
N 线（中性线）	最下	最右	最近

母线在配电柜内的排列要求层次分明、美观合理，相色标的位置应整齐一致；母线的搭接部位要求搪锡，使用的紧固螺栓要求镀铬，外露丝扣 3-5 丝，搭接要平整、自然，连接紧密可靠并有防松措施；后期安装接线用紧固件应配置齐全；母线的支持件应牢固可靠，排列布置合理，能承受设计要求的电力负荷和热应力；母线穿越金属隔板时，应在穿越处加强定位固定；绝缘导线与母线进行固定时必须采取防转动措施，严禁利用接触面的摩擦力作为防转动措施；配电柜内必须设置保护接地导体，保护接地导体的截面积应按前述第 1 条执行。对容易直接接触到的母线排，要求用绝缘性挡板、隔板进行防护，接板或隔板的厚度不得小于 5mm，无法用挡板或隔板进行防护的母线应用与相色相同的热缩套管进行护套（安装维护操作时易触摸到的接线端子也要求加护套）。

绝缘导线的配线要求：绝缘导线应根据图纸中该回路所带断路器额定电流选用，具体的选用标准见下表。

额定电流 (A)	6	8	10	12	16	20	25	32	40	63	80	100	125	160	200	250
截面积	2.	2.	2.	2.	4	4	4	6	10	16	25	35	50	70	95	12

(mm <sup>2</sup> )	5	5	5	5											0
--------------------	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

但电流回路不得小于 2.5mm<sup>2</sup>，其它回路不得小于 1.5mm<sup>2</sup>，绝缘等级符合规范要求。绝缘导线采用铜芯多股软线，导线的颜色要求同上。绝缘导线的连接应采用符合 JB2436 标准的冷压铜质接线端子进行连接，并要求采用专用压接工具压合，接线端子与多股软铜芯线的压合应牢固、紧密。导线在配电柜内走向合理，固定牢固美观，导线弯曲不能有死弯，应留有维修的间距。并要求预留外进线的固定用紧固件，导线布设时不得贴近带电部件和尖锐边角处，同一回路导线穿过金属孔洞时所有相线和中性线应从同一孔穿过，并要求在穿孔部位加上光滑的衬套。同一端子上不应超过二根导线，应采用过渡端子进行连接，导线连接要求牢固可靠。端子上的螺丝钉应配置齐全，同时预留适量备用端子孔。导线的两端要求有清晰、牢固的打印编号，编号应与所提供的电路原理、控制图一致。连接固定件与活动件的导线必须预留裕量，并要求用套管加以保护，在活动件运动时不得受到损伤。

接零母线和保护接零母线上必须预留接线用螺栓，数量不得少于该配电柜中回路数量，并有齐全的连接用螺栓等配件。

配电柜的防护要求：配电柜均要求能在三级污染的条件下运行，即配电柜的防护等级达到 IP30。所有柜体用的钢板、型钢必须在喷涂前进行除油、除锈、磷化处理，其它金属件均应有防腐蚀能力，否则必须采取防腐蚀措施进行处理。配电柜中所用的所有绝缘必须是自熄性材料。

配电柜的试验要求：配电柜必须按照 GB50171-1992 和相关国家规范、标准进行各种电气性能的检、试验并由厂家将各项检、试验数据及有效的检、试验报告提供给甲方、监理。设备进场后按照电气装置安装工程电气设备交接试验标准进行交接试验，试验合格后方可接收。

包装：采用二层包装，内层为塑料保护罩，外层用木箱包装，木箱和柜体间的间隙用泡沫板进行填充固定牢固，保证配电柜在包装箱中不会产生大的位移。产品到场后包装必须完整无损伤，封箱标志完好，开箱时厂家、甲方、监理必须到场，由厂家或厂家委托甲方拆除包装，甲方、监理代表对包装拆除过程进行监督，随箱附带的装箱清单、产品合格证、出厂检验报告、厂家资质、箱体 3C 认证、交用户的资料（使用说明书、电路图、配线图）、规定及合同要求的备品、备件、专用工具等应齐全、真实、有效。开箱时应做好对产品的开箱状况的记录，多方签字确认后方可进行交接验收手续。

#### 电容补偿柜生产技术要求

补偿电容器选用调谐滤波器组件，柜根据功率因数可以自动或手动分组投切，补偿之后功率因

数不低于 0.85。低压电容补偿柜采用自动分补和共补补偿电容的方式，补偿无功同时，具备消谐功能。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。

#### 滤波电容器技术参数要求

额定电压：480V；频率：50Hz

适用环境温度：上限+55℃，下限-40℃（D级）

最大过电压：1.1Un；最大过电流：1.3In；

绝缘耐压：3.6KV/2s；

损耗：介质损耗小于 0.2W/KVAR，总损耗小于 0.5W/KVAR

电容器须为干式，采用聚丙烯膜作电介质，具有自愈性能，具过电流、过压力保护功能。

电容器的外壳防护等级不低于 IP40。

电容器须有国家电力电容器检验中心的检测报告。

#### 有源滤波柜生产技术要求

- 1) 额定电压：380V/400V，波动范围-40%~+20%；
- 2) 额定频率：45-60Hz；
- 3) 相/线：三相四线或三相三线可通过软件选择，而无需更改硬件配置。其中三相四线有源滤波器适用于三相四线 TN-S 系统，在滤除相线谐波电流的同时也滤除中性线的谐波电流，中性线滤波能力 3 倍于相线滤波；
- 4) 滤波效果：在 APF 容量范围内，谐波补偿后电流总谐波畸变率应小于 5%；
- 5) 有源滤波器的动态响应时间：<10ms；
- 6) 开关频率：20kHz(平均)；
- 7) 整机效率：>97%；
- 8) 功率损耗：满载时小于额定补偿容量的 3%；
- 9) 噪音：噪音 ≤60dB；
- 10) 扩容方式：模块化设计，支持多机并联扩容，并联容量不受限制。可通过增加机柜所装的模块数量进行扩容；
- 11) MTBF（平均无故障时间）：≥15 万小时；
- 12) 防护等级：IP20；



## (六)、电缆桥架、母线槽、电力电缆技术参数要求

### 1、电缆桥架电气技术基本参数

本工程电缆桥架为金属防火电缆桥架，电缆桥架由直线段、弯通、竖井、附件等构成。

钢板材质：冷轧钢板。其材料符合自身的相关标准：

钢制桥架及附件一般采用 Q235A 制作，并符合 GB/T700-1998GB/T11253 及 GB/T912 中的有关规定；

螺栓、螺母、平垫、弹垫及圆头方颈螺栓等分别符合 GB/T5780、GB/T6170、GB/T97.1、GB/T93 和 GB/T12 的规定。

板材厚度要求：

桥架宽度 B	槽最小板厚	盖板板厚	
$100\text{mm} \leq B \leq 150\text{mm}$	1.0mm	$0.8\text{mm} \leq B \leq 1\text{mm}$	
$150\text{mm} \leq B \leq 300\text{mm}$	1.2mm	$1\text{mm} \leq B \leq 1.2\text{mm}$	
$300\text{mm} \leq B \leq 500\text{mm}$	1.5mm	$1.2\text{mm} \leq B \leq 1.5\text{mm}$	
$600\text{mm} \leq B \leq 800\text{mm}$	2.0mm	$1.2\text{mm} \leq B \leq 1.5\text{mm}$	

所有电缆槽盒应配套提供：连接螺栓、连接片。

桥架表面处理：热镀锌。

接地：接地孔、板或螺栓表面不进行防腐处理。

桥架直线单元的标准长度为 2m。特殊尺寸可定制加工制作。为了不制影响电缆桥架的整体强度和外观，桥架必需用整板成型制作。

### 2、生产工艺要求

焊接件质量要求

手工焊接用焊条应符合《碳钢焊条》GB5117 标准，宜用 E4300 型 E4313 型焊条；焊缝的抗拉、屈服等机械性能不应低于本体材料的机械性能，焊缝表面均匀、没有漏焊、裂纹、夹渣、烧穿、弧坑等缺陷，并应达到《钢结构工程施工及验收规范》GBJ205 标准的三级要求。

表面防护层技术要求：

表面光滑、均匀、致密。没有起皮、无气泡、花斑、局部漏底、伤痕等缺陷。

从某一距离去观察，在有效表面上应没有肉眼可见的缺陷。

保护电路连续性

金属桥架系统，有可靠的电气连接并接地。保护电路连续性的技术要求为：在有跨接点处连接电阻  $\leq 5\text{m}\Omega/\text{m}$ 。

## 机械负载

### 正常机械负载

桥架除包括其本身重量外，还包括其所能承受的电线电缆的负载。所需机械刚度通过选择材料的厚度、形状来获得。桥架在承受额定均匀载荷时，其相对挠度值  $\leq 1/200$ 。各种类型的支吊架能承受相应规格（层数）托盘、梯架的额定均布负载。满足强度、刚度及稳定性的要求。吊架的横担或侧臂在承受额定负载时的最大挠度值与其支吊架本身长度之比  $\leq 1/100$ 。

### 特殊机械负载

桥架系统除承受正常机械负载外，原则上不可做人行通道使用。

耐撞击能力：托桥架架能承受 GB/T2423.46-1997 中碰撞能量为 10J 的撞击，碰撞后不出现影响安全使用的变形和裂纹产品：

电缆桥架载荷设计安全系数不低于 1.5（针对屈服点）。托架承受额定均布荷载时的相对挠度应不大于 1/200。托架宽度  $\leq 800\text{mm}$  时额定均布荷载为 200kg/m，托架  $> 800$  时额定均布荷载为 250kg/m（不包括屋外冰雪及风负载）。最低限度在桥架支吊架间距不大于 3 米时，电缆桥架的结构应确保桥架内承受额定均布荷载时桥架支吊架中点处下垂不超过 0.5cm。承包商应给出桥架荷载试验及挠度试验报告。

### 密集母线技术参数要求

#### 3、母线槽电气技术基本参数

母线结构：密集型绝缘母线槽

额定工作电压：AC400V  $\pm 10\%$

额定工作频率：50HZ

防护等级：IP40

介电性能 50HZ：3.75KV，3.75KV / 1min 无击穿无闪络电压降：母线槽 20m 长功率因数为 0.95 时满负荷母线槽：电压降不大于 5%；

材料标准：

母线槽内导体及搭接导体采用 T2 电解铜作为导体材料，压制成 TMY 电工硬铜牌，且铜的纯度达到 99.95% 以上，导电率 97% 以上，电阻率  $\leq 0.017777\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$ ；

母线中间无接口无空气包，绝缘耐压  $\geq 3.75\text{KA} / 1\text{min}$ ，耐热等级为 B 级（ $\geq 130^\circ\text{C}$ ）。

#### 4、母线槽相关技术要求

母线主要技术参数:

序号	项 目	内 容	备 注
1	额定电流 (A)	250 315 400 500 630 800 1000 1250 1600 2000 2500	
2	导体规格 (mm <sup>2</sup> )	TMY- TMY- TMY- TMY- TMY- TMY- TMY- TMY- TMY- TMY- TMY- TMY- TMY- 4 × 4 × 6 × 6 × 6 × 6 × 6 × 6 × 6 × 6 × 6 × 6 × 10 × 30 40 30 40 50 60 80 100 140 175 150	
3	额定电压	380V (AC)	
4	额定绝缘 电压	660V	
5	额定频率	50HZ	
6	防护等级	IP40	
7	耐热等级	≥130℃	
8	绝缘等级	≥B 级	
9	绝缘 电阻	相 - 相 > 500 MΩ	
		相 - 地 > 500 MΩ	
10	工频耐压	干试 2500V (湿试 1000V) ac 或 7500Vdc/1min, 无击穿, 无闪络	
11	母线型式	0.4kV 低压封闭母线	
12	母线槽系 统最大安 装跨距	≤ 3m	
13	维护条件	正常使用条件下, 可实现免维护	
14	额定负荷	≤ 70K	

序号	项 目	内 容	备 注
	状态下母排温升		
15	额定负荷状态下外壳温升	$\leq 55K$	
16	额定负荷状态下接头处温升	$\leq 70K$	

对于密集型母线槽的材料要求以及性能指标

外壳材质：为保证母线槽的强度和刚度，母线槽系统外壳应采用不低于 3mm 冷轧镀锌钢板或优质铝镁合金外壳；具备一定抗机械冲击力，不接受普通铝合金外壳；

外壳防腐蚀：母线外壳表面应作静电粉末喷涂处理，以达到良好的防腐蚀效果；

导体： 母线槽的导体采用符合 GB7251.1 和 1.2 标准的电工用纯铜排，母线槽导体材料要求采用高导电率的铜排，且纯度应 $\geq 99.95\%$ （均须出具进货有效证明原件），导体表面需采用可靠、环保的防腐处理工艺，以延长导体的使用寿命；

导体完整性：为保证母线槽的载流能力及结构强度，母线直身段导体全长应保持密集不可分割的完整性，（包括插接单元），有效较低电阻、电抗，不得有中间冲孔、末端截面收缩等不良设计，母线制式为：TPNE

绝缘材料：绝缘材料应是国内外知名厂商生产的产品；

要求采用 B 级以上绝缘（130℃）的聚脂薄膜整块包裹；

应提供绝缘材料的第三方检测报告；

母线耐压：封闭式母线能承受 1min 内 (3000V50Hz) 交流电，而无击穿和闪络现象（提供试验报告）。

电气间隙、爬电距离：母线槽内不同极性的裸露带电导体之间以及它们与外壳之间的电气间隙、爬电距离应不小于下表的规定。否则应进行冲击耐受电压试验验证。

电气间隙、爬电距离

额定绝缘电压 $U_i$	电气间隙 mm		爬电距离 mm	
	$\leq 63$ A	$> 63$ A	$\leq 63$ A	$> 63$ A
$U_i \leq 60$	3	5	3	5
$60 < U_i \leq 300$	5	6	6	8
$300 < U_i \leq 690$	8	10	10	12

#### 连接头设计:

母线连接头要求为独立可移动式, 便于母线的安装及拆卸;

连接头螺栓应带有自动力矩控制功能, 额定压接力矩不应小于 70N.M 保证接头有良好的接触:

在压接力矩达到规定值后, 应当有醒目的指示, 方便检查;

连接头应设计先进, 日后可免维护;

防护等级 IP54 及以上的母线, 接头处应采用全封闭结构, 接头螺栓不能外露, 保证其防护等级与母线直线段一致。

连接头接触: 连接头应采用双面措接技术, 连接头处导体总截面积应适当增大 30% 以上, 以增强该部位的载流能力;

插接口设计: 母线槽插接口处导体需镀银, 保证与插接箱连接的低阻抗性; (不接受扩张母排) 导致温升增高。

插接箱连锁保护: 所有母线插接箱均应配备内部安全连锁;

在通电情况下, 防止插接箱门被打开;

在插接箱未可靠固定在母线上时, 插接箱不能合闸;

插接箱内部设计: 插接箱内应采用性能良好的断路器。

插接箱操作: 插接箱应易于安装, 拆卸。要求详细说明;

所有母线插口处必须带有安全罩盖;

防烟囱效应: 母线产品内不应存在连续空间, 避免形成 “烟囱效应”。

母线槽外形: 应紧凑, 以减少安装空间。

## 5、质量保证和实验、试验

### 质量保证

保证制造过程中的所有工艺、材料试验等 (包括供方的外购件在内) 均应符合相关规范规定。

附属及配套产品必需满足本规范书的有关规定的厂标和行业标准、国标和国际标准的要求, 并

提供产品合格证、试验报告和“CCC”认证。

产品出厂应进行下列检查：

检验方式一：现场检验

外观质量：全检

尺寸精度：抽检

焊接表面质量：抽检

检验方式二：第三方检验

导体材料材质纯度；

导体材料导电率；

导体材料电阻率；

绝缘等级；

耐热等级。

电力电缆技术参数要求

## 6、使用环境

额定电压：8.7/15kV，0.6/1 kV

敷设条件：穿管、桥架等

沟道内积水时电缆可能局部或完全浸于水中

电缆的最大机械牵引力：铜芯 70N/mm<sup>2</sup>

弯曲半径：15 倍电缆外径

### 6.1 产品主要技术条件

持续运行时，电缆导体的最高运行温度为 90℃，短路时（最长时间不超过 5 秒）电缆导体的最高温度不超过 250℃；

电缆导体为圆形紧压绞合导体，应采用多股铜线绞线结构，导体紧压系数应不小于 0.9，符合 GB/T12706—2002 要求，导体截面按照称重法核定。导体表面应光洁、无油污、无损伤绝缘的毛刺、锐边，无凸起或断裂的单线；

绝缘标称厚度符合 GB/T12706 标准规定，绝缘厚度平均值应不小于标称值，任意一点最小测量厚度应不小于标称值的 90%。任一断面的偏心率应不大于 15%；

内护层和填充物应与电缆运行温度相适应，并对绝缘材料不产生有害影响，缆芯间填充物要密

实，电缆外形圆整，不圆度不应大于 15%；

阻燃电缆内衬层应为挤包内衬层和包绕阻燃玻璃布带联合组成；

钢带铠装电缆应采用两层镀锌钢带，外层钢带应保绕在内层高度间隙中间，钢带保绕间隙应不大于钢带宽度的 50%，钢带保绕应平整光滑；

电缆外护层采用黑色聚氯乙烯（PVC），阻燃聚氯乙烯，耐低温聚氯乙烯或聚乙烯 PE 护套料挤包，外护套厚度平均值应不小于标称值，任一点最小厚度应不小于标称值的 85%；

根据电缆适用条件的要求，如耐火、阻燃等特殊要求时，制造厂商进行产品设计时应充分考虑电缆的特性要求，并提供同类产品的实验报告；

电缆实验，抽样试验和例行试验的项目和方法、要求：电缆到货后，招标人有权组织抽样送第三方检验。如合格率达不到国家标准，则不同型号、规格的产品，每一种抽样 1 组送第三方检验，检验合格率达不到国家标准，产品全部退货；

导体直流电阻实验符合 GB/T3956 的规定；

交流电压实验：2.5U<sub>0</sub>+2KV（3.5KV），5min 不击穿；

外护层火花实验：应符合 GB2952 相关标准的规定；

耐火电缆、阻燃电缆的特性试验：根据相关 IEC、国家标准进行并提供同类产品实验报告；

成品电缆标志：产品电缆的外护套表面应连续印有大量型号规格、厂名、制造年月和长度标志，不得采用凹印。标志应字迹清晰，容易辨认，并符合 GB6995.3 的规定

电缆交货使用电缆盘，电缆盘上应标注：盘号、电缆型号、规格、长度、毛重、厂名、滚动方向机其他注意事项；

电缆每盘内、外端头应加防水护套。

交货的每盘电缆应附有产品质量检验合格证，实验报告应同时提交。

电缆必需是全新的产品，电缆上应有长度及型号标识，长度误差为+0.5%，电缆盘不退，多供电缆部分不计量。

主要设备材料参考品牌表

序号	项目名称	参考品牌	备注
1	高压断路器	施耐德宝光、常熟、云南人民	要求详见三、主要电气一次设备
2	户外开关站	深圳一鑒、安瑞普、云南云开	要求详见三、主要电气一次设备

3	微机综合保护装置	深圳康必达、深圳中电、南京英泰莱	要求详见三、主要电气一次设备
4	低压柜断路器	德力西、正泰、天正	要求详见三、主要电气一次设备
5	电容器补偿装置、有源滤波	爱科赛博、安捷科能、北京英博	要求详见三、主要电气一次设备
6	电力仪显示表	深圳康必达、深圳中电、珠海派诺	要求详见三、主要电气一次设备
7	高低压电缆	昆缆、多宝、明超	要求详见三、主要电气一次设备
8	电缆桥架	云南天盾、云南易通、云南年级	要求详见三、主要电气一次设备
9	封闭型密集母线	云南天盾、云南易通、云南年级	要求详见三、主要电气一次设备
10	干式变压器	云南通变、云南晨鸣、云南江变	要求详见三、主要电气一次设备

说明：

1、参考品牌排名不分先后；

2、主要设备材料的技术要求详见“要求详见三、主要电气一次设备”；

3、所有设备、材料必须满足国家及行业相关规定要求，主要设备材料为南方电网合格产品；

4、投标人可选用实质上“相当于”或“优于”该参考品牌的产品投标，但原则上不能提供不符合市场要求的产品来降低使用方的标准。



## 附件 7 已标价工程量清单

## F-6: 投标报价扉页

### 昆明市电动汽车配套充电基础设施建设 项目-充电桩（第三批）工程 设计施工一体化工程

## 投标总价

招 标 人：昆明发展新能源产业投资运营有限公司

工 程 名 称：昆明市电动汽车配套充电基础设施建设  
项目-充电桩（第三批）工程  
设计施工一体化

投标总价（小写）：28792867.25

（大写）：贰仟捌佰柒拾玖万贰仟捌佰陆拾柒元贰角伍分

投 标 人：（单位盖章）

法定代表人或其授权人：（签字或盖章）

编 制 人：（造价人员签字盖专用章）

编 制 时 间：年 月 日

# 投标报价一览表

投标人名称：

工程名称：昆明市电动汽车配套充电基础设施建设项目-充电桩  
(第三批) 工程设计施工一体化

序号	项目	金额(元)	
		小写	大写
1	分部分项工程费	25811513.85	贰仟伍佰捌拾壹万壹仟伍佰壹拾叁元捌角伍分
2	措施费	265693.21	贰拾陆万伍仟陆佰玖拾叁元贰角壹分
2.1	环境保护、临时设施、安全文明施工费合计	152108.89	壹拾伍万贰仟壹佰零捌元捌角玖分
2.2	脚手架、模板、垂直运输、大机进出场及安拆费的合计	26126.95	贰万陆仟壹佰贰拾陆元玖角伍分
2.3	其他措施费	87457.37	捌万柒仟肆佰伍拾柒元叁角柒分
3	其他项目费	70000	柒万整
4	其他规费	9104.03	玖仟壹佰零肆元零叁分
5	税金	2636556.16	贰佰陆拾叁万陆仟伍佰伍拾陆元壹角陆分
6	投标总价	28792867.25	贰仟捌佰柒拾玖万贰仟捌佰陆拾柒元贰角伍分
7	质量承诺		项目的设计、施工须满足电动汽车充电站相关规范及现行国家标准规范的要求，现行最新新能源充电桩质量标准等国家相关规范及要求，一次性验收合格（达到相关部门验收标准并投运）。
8	工期承诺（日历天）		满足招标人进度要求，每站点设计工期30日历天，施工工期90日历天
9	投标保证金（万元）	50	伍拾万元整
10	说明	 	

造价工程师（签字并盖注册章）：

投标人：（公章）

投标人法定代表人或其委托人（签字或盖章）：

填表时间： 年 月 日

## 编制说明



### 一、工程概况

1.工程名称：昆明市电动汽车配套充电基础设施建设项目-充电桩（第三批）  
工程设计施工一体化

2.招标单位：昆明发展新能源产业投资运营有限公司

3.项目概况：昆明市电动汽车配套充电基础设施建设项目涵盖了包括西山区、盘龙区、官渡区、呈贡区、五华区、东川区、晋宁区、安宁市、宜良县、富民县、禄劝县、寻甸县、石林县、嵩明县、度假区、经开区、高新区、阳宗海和空港共计 19 个区域，约 715 停车场。

### 二、编制依据

1.清单执行昆明市电动汽车配套充电基础设施建设项目-充电桩（第三批）  
工程设计施工一体化工程招标工程量清单；

2.定额执行《云南省建筑工程计价标准》(DBJ53/T-61-2020)；

《云南省通用安装工程计价标准》(DBJ53/T-63-2020)；

《云南省市政工程计价标准》(DBJ53/T-59-2020)；

《园林绿化工程工程量计算规范》(GB50858-2013)；

《云南省住房和城乡建设厅关于《云南省建设工程造价计价标准(2020版)》  
发布实施的通知》(云建科[2021]15号)；

《云南省建设工程造价计价规则及机械仪器仪表台班费用定额》  
(DBJ53/T-58-2020)；

云建科[2021]15号《云南省住房和城乡建设厅关于《云南省建设工程造价计  
价标准(2020版)》发布实施通知》；

云建标[2016]207号文《云南省住房和城乡建设厅关于印发《关于建筑业营  
业税改征增值税后调整云南省建设工程造价计价依据的实施意见》的通知》；

云建科函[2019]62号文《云南省住房和城乡建设厅关于重新调整云 南省建  
设工程造价计价依据中税金综合税率的通知》；

### 三、材料价格

材料价格以《昆明市建设工程材料及设备价格指导信息》2022.04期的价格计  
入为主，部分市场询价。

### 四、其他

其他未尽事宜，严格按国家现行有关规范执行。

## F-6: 投标报价扉页

安装工程 工程

### 投标总价

招 标 人: 昆明发展新能源产业投资运营有限公司

工 程 名 称: 安装工程

投标总价 (小写): 28,072,080.44

(大写): 贰仟捌佰零柒万贰仟零捌拾元肆角肆分

投 标 人:

法定代表人或其授权人:

编 制 人:

编 制 时 间: 年 月 日







# F-15-1: 分部分项工程清单与计价表

工程名称: 安装工程

标段: 昆明市电动汽车配套充电基础设施建设项目  
-充电桩(第三批) 工程设计施工一体化

第1页 共23页

序号	项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量	金额（元）						备注
						综合单价	合价	其中				
								人工费		机械费	暂估价	
								定额人工费	规费			
		电气设备				8581337.52	522234.36	104447.99	69268.30			
		变电部分				7878435.87	101544.66	20309.94	21392.00			
1	030402018001	组合型成套箱式变电站	1. 名称:终端型欧式箱式变压器 2. 规格型号:1250kVA 3. 工作内容:安装达到设计使用标准 4. 基础: [10槽钢、红丹环氧防锈漆两遍 5. 包括但不限于进线柜、计量柜、出线柜、变压器、电容柜、计量装置、带微机保护装置、带无功补偿功能等 6. 箱变外壳为敷铝锌板加铝合金防木纹条景观型 7. 变压器采用铜芯 8. 未尽事项详见《1250kVA终端型欧式箱变系统图》 9. 满足南方电网验收标准	台	2	277497.31	554994.62	4830.12	966.08	1341.36		
2	030402018002	组合型成套箱式变电站	1. 名称:终端型欧式箱式变压器 2. 规格型号:800kVA 3. 工作内容:安装达到设计使用标准 4. 基础: [10槽钢、红丹环氧防锈漆两遍 5. 包括但不限于进线柜、计量柜、出线柜、变压器、电容柜、计量装置、带微机保护装置、带无功补偿功能等 6. 箱变外壳为敷铝锌板加铝合金防木纹条景观型 7. 变压器采用铜芯 8. 未尽事项详见《800kVA终端型欧式箱变系统图》 9. 满足南方电网验收标准	台	6	219445.20	1316671.20	11056.62	2211.54	3558.54		
		本页小计					1871665.82	15886.74	3177.62	4899.9		

注: 1. 本表为分部分项和施工技术措施项目清单及计价表通用表式, 使用时表头名称可简化为其中一类的计价表;  
2. 工程招投标时“暂估价”按招标文件指定价格计入, 竣工结算时以合同双方确认价格替换计入综合单价内;  
3. 本表中“暂估价”为材料、设备暂估价。

# F-15-1：分部分项工程清单与计价表

工程名称：安装工程

标段：昆明市电动汽车配套充电基础设施建设项目  
-充电桩（第三批）工程设计施工一体化

第2页 共23页

序号	项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量	金额（元）						备注
						综合单价	合价	其中				
								人工费		机械费	暂估价	
								定额人工费	规费			
3	030402018003	组合型成套箱式变电站	1. 名称:终端型欧式箱式变压器 2. 规格型号:630kVA 3. 工作内容:安装达到设计使用标准 4. 基础: [10槽钢、红丹环氧防锈漆两遍 5. 包括但不限于进线柜、计量柜、出线柜、变压器、电容柜、计量装置、带微机保护装置、带无功补偿功能等 6. 箱变外壳为敷铝锌板加铝合金防木纹条景观型 7. 变压器采用铜芯 8. 未尽事项详见《630kVA终端型欧式箱变系统图》 9. 满足南方电网验收标准	台	6	187462.48	1124774.88	9226.92	1845.54	3342.06		
4	030402018004	组合型成套箱式变电站	1. 名称:终端型欧式箱式变压器 2. 规格型号:400kVA 3. 工作内容:安装达到设计使用标准 4. 基础: [10槽钢、红丹环氧防锈漆两遍 5. 包括但不限于进线柜、计量柜、出线柜、变压器、电容柜、计量装置、带微机保护装置、带无功补偿功能等 6. 箱变外壳为敷铝锌板加铝合金防木纹条景观型 7. 变压器采用铜芯 8. 未尽事项详见《630kVA终端型欧式箱变系统图》 9. 满足南方电网验收标准	台	5	161812.48	809062.40	7689.10	1537.95	2785.05		
		本页小计					1933837.28	16916.02	3383.49	6127.11		

注：1. 本表为分部分项和施工技术措施项目清单及计价表通用表式，使用时表头名称可简化为其中一类的计价表；  
2. 工程招投标时“暂估价”按招标文件指定价格计入，竣工结算时以合同双方确认价格替换计入综合单价内；  
3. 本表中“暂估价”为材料、设备暂估价。



# F-15-1: 分部分项工程清单与计价表

工程名称: 安装工程

标段: 昆明市电动汽车配套充电基础设施建设项目  
-充电桩(第三批) 工程设计施工一体化

第3页 共23页

序号	项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量	金额（元）						备注
						综合单价	合价	其中				
								人工费		机械费	暂估价	
								定额人工费	规费			
5	030402018005	组合型成套箱式变电站	1. 名称:终端型欧式箱式变压器 2. 规格型号:315kVA 3. 工作内容:安装达到设计使用标准 4. 基础: [10槽钢、红丹环氧防锈漆两遍 5. 包括但不限于进线柜、计量柜、出线柜、变压器、电容柜、计量装置、带微机保护装置、带无功补偿功能等 6. 箱变外壳为敷铝锌板加铝合金防腐木纹条景观型 7. 变压器采用铜芯 8. 未尽事项详见《630kVA终端型欧式箱变系统图》 9. 满足南方电网验收标准	台	4	151889.23	607556.92	5349.80	1070.08	2228.04		
6	030402017013	户外开关站	1. 名称:户外开关站 2. 规格:四分路 3. 工作内容:安装达到设计使用标准 4. 基础: [10槽钢、红丹环氧防锈漆两遍 5. 开关站外壳为敷铝锌板加铝合金防腐木纹条景观型 6. 包括但不限于进线柜、计量柜、出线柜等,需带微机保护装置、带无功补偿功能。未尽事项详见《四分路户外开关站10kV系统接线配置图》 7. 满足南方电网验收标准	台	15	114984.69	1724770.35	36171.90	7234.65	4554.75		
7	030402017014	户外开关站	1. 名称:户外开关站 2. 规格:六分路 3. 工作内容:安装达到设计使用标准 4. 基础: [10槽钢、红丹环氧防锈漆两遍 5. 开关站外壳为敷铝锌板加铝合金防腐木纹条景观型 6. 包括但不限于PT柜、进线柜、出线柜等,需带微机保护装置。未尽事项详见《六分路户外开关站10kV系统接线配置图》 7. 满足南方电网验收标准	台	10	158494.69	1584946.90	24114.60	4823.10	3036.50		
		本页小计					3917274.17	65636.3	13127.83	9819.29		

注: 1. 本表为分部分项和施工技术措施项目清单及计价表通用表式, 使用时表头名称可简化为其中一类的计价表;  
2. 工程招投标时“暂估价”按招标文件指定价格计入, 竣工结算时以合同双方确认价格替换计入综合单价内;  
3. 本表中“暂估价”为材料、设备暂估价。

# F-15-1: 分部分项工程清单与计价表

工程名称: 安装工程

标段: 昆明市电动汽车配套充电基础设施建设项目  
-充电桩(第三批)工程设计施工一体化

第4页 共23页

序号	项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量	金额（元）						备注
						综合单价	合价	其中				
								人工费		机械费	暂估价	
								定额人工费	规费			
8	030408011001	低压电缆分支箱	1. 名称:低压电缆分接箱 2. 型号:1进8出 3. 规格:户外落地式 4. 材质:金属箱体 5. 工作内容:安装达到设计使用标准 6. 未尽事项详见《0.4kV电缆分支箱系统图》 7. 满足南方电网验收标准	台	20	5418.62	108372.40	2070.40	414.00	363.80		
9	030408011002	低压电缆分支箱	1. 名称:低压电缆分接箱 2. 型号:1进6出 3. 规格:户外落地式 4. 材质:金属箱体 5. 工作内容:安装达到设计使用标准 6. 未尽事项详见《0.4kV电缆分支箱系统图》 7. 满足南方电网验收标准	台	5	5278.62	26393.10	517.60	103.50	90.95		
10	030408011003	低压电缆分支箱	1. 名称:低压电缆分接箱 2. 型号:1进4出 3. 规格:户外落地式 4. 材质:金属箱体 5. 工作内容:安装达到设计使用标准 6. 未尽事项详见《0.4kV电缆分支箱系统图》 7. 满足南方电网验收标准	台	5	4178.62	20893.10	517.60	103.50	90.95		
		充电桩部分					702901.65	420689.70	84138.05	47876.30		
11	030402017008	直流充电桩-160kW 双枪	1. 名称:直流充电桩 2. 型号:160KW双枪 3. 工作内容:只含充电设备的安装及调试 4. 其他要求详见施工图及设计说明书 5. 满足南方电网验收标准	台	50	3210.06	160503.00	96688.50	19337.50	11413.00		
12	030402017015	直流充电桩-120kW 双枪	1. 名称:直流充电桩 2. 型号:120KW双枪 3. 工作内容:只含充电设备的安装及调试 4. 其他要求详见施工图及设计说明书 5. 满足南方电网验收标准	台	50	2644.58	132229.00	79479.50	15896.00	9446.00		
		本页小计					448390.6	179273.6	35854.5	21404.7		

注: 1. 本表为分部分项和施工技术措施项目清单及计价表通用表式, 使用时表头名称可简化为其中一类的计价表;  
2. 工程招投标时“暂估价”按招标文件指定价格计入, 竣工结算时以合同双方确认价格替换计入综合单价内;  
3. 本表中“暂估价”为材料、设备暂估价。

# F-15-1: 分部分项工程清单与计价表

工程名称: 安装工程

标段: 昆明市电动汽车配套充电基础设施建设项目  
-充电桩(第三批)工程设计施工一体化

第5页 共23页

序号	项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量	金额（元）						备注
						综合单价	合价	其中				
								人工费		机械费	暂估价	
								定额人工费	规费			
13	030402017009	直流充电桩-80kW 双枪	1. 名称:直流充电桩 2. 型号:80KW双枪 3. 工作内容:只含充电设备的安装及调试 4. 其他要求详见施工图及设计说明书 5. 满足南方电网验收标准	台	100	2644.58	264458.00	158959.00	31792.00	18892.00		
14	030402017011	7KW交流充电桩-立柱式	1. 名称:交流充电桩 2. 型号:7kW一机一枪（立柱式） 3. 工作内容:只含充电设备的安装及调试 4. 其他要求详见施工图及设计说明书 5. 满足南方电网验收标准	台	120	697.42	83690.40	49945.20	9988.80	4282.80		
15	030402017012	7KW交流充电桩-壁挂式	1. 名称:交流充电桩 2. 型号:7kW一机一枪（壁挂式） 3. 工作内容:只含充电设备的安装及调试 4. 其他要求详见施工图及设计说明书 5. 满足南方电网验收标准	台	125	496.17	62021.25	35617.50	7123.75	3842.50		
		电气材料					14957129.73	690288.51	138149.80	99642.97		
		电力电缆敷设-直埋					13672026.72	273219.46	54733.72	72913.27		
16	030408001001	电力电缆	1. 名称:交联聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套电力电缆 2. 规格、型号:YJV22-8.7/15kV-3×400mm² 3. 材质:铜芯 4. 电压等级:8.7/15kV 5. 敷设方式:直埋 6. 其他:满足设计及规范要求，满足南方电网验收标准	m	3270	1419.06	4640326.20	44766.30	8959.80	14943.90		
17	030408001002	电力电缆	1. 名称:交联聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套电力电缆 2. 规格、型号:YJV22-8.7/15kV 3×70mm² 3. 材质:铜芯 4. 电压等级:8.7/15kV 5. 敷设方式:直埋 6. 其他:满足设计及规范要求，满足南方电网验收标准	m	3123	280.75	876782.25	19112.76	3841.29	3216.69		
		本页小计					5927278.1	308400.76	61705.64	45177.89		

注: 1. 本表为分部分项和施工技术措施项目清单及计价表通用表式,使用时表头名称可简化为其中一类的计价表;  
2. 工程招投标时“暂估价”按招标文件指定价格计入,竣工结算时以合同双方确认价格替换计入综合单价内;  
3. 本表中“暂估价”为材料、设备暂估价。

# F-15-1: 分部分项工程清单与计价表

工程名称: 安装工程

标段: 昆明市电动汽车配套充电基础设施建设项目  
-充电桩(第三批)工程设计施工一体化

第6页 共23页

序号	项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量	金额（元）						备注
						综合单价	合价	其中				
								人工费		机械费	暂估价	
								定额人工费	规费			
18	030408001007	电力电缆	1. 名称:低压电缆 2. 规格、型号:ZC-YJV22-0.6/1kV 4×185+1×95mm² 3. 材质:铜芯 4. 电压等级:0.6/1kV 5. 敷设方式:直埋 6. 其他:满足设计及规范要求，满足南方电网验收标准	m	4892	789.21	3860815.32	69466.40	13893.28	22209.68		
19	030408001008	电力电缆	1. 名称:低压电缆 2. 规格、型号:ZC-YJV22-0.6/1kV 4×120+1×70mm² 3. 材质:铜芯 4. 电压等级:0.6/1kV 5. 敷设方式:直埋 6. 其他:满足设计及规范要求，满足南方电网验收标准	m	4845	521.87	2528460.15	53682.60	10755.90	13420.65		
20	030408001009	电力电缆	1. 名称:低压电缆 2. 规格、型号:ZC-YJV22-0.6/1kV 4×25+1×16mm² 3. 材质:铜芯 4. 电压等级:0.6/1kV 5. 敷设方式:直埋 6. 其他:满足设计及规范要求，满足南方电网验收标准	m	4900	117.75	576975.00	35966.00	7203.00	6566.00		
21	030408001011	电力电缆	1. 名称:低压电缆 2. 规格、型号:ZC-YJV-0.6/1kV-2×95mm² 3. 材质:铜芯 4. 电压等级:0.6/1kV 5. 敷设方式:直埋 6. 其他:满足设计及规范要求，满足南方电网验收标准	m	5895	201.64	1188667.80	50225.40	10080.45	12556.35		
		电力电缆敷设-电缆沟					3170.03	53.79	10.77	15.61		
		本页小计					8154918.27	209340.4	41932.63	54752.68		

注: 1. 本表为分部分项和施工技术措施项目清单及计价表通用表式, 使用时表头名称可简化为其中一类的计价表;  
2. 工程招投标时“暂估价”按招标文件指定价格计入, 竣工结算时以合同双方确认价格替换计入综合单价内;  
3. 本表中“暂估价”为材料、设备暂估价。

# F-15-1：分部分项工程清单与计价表

工程名称：安装工程

标段：昆明市电动汽车配套充电基础设施建设项目  
-充电桩（第三批）工程设计施工一体化

第7页 共23页

序号	项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量	金额（元）						备注
						综合单价	合价	其中				
								人工费		机械费	暂估价	
								定额人工费	规费			
22	030408001003	电力电缆	1. 名称:交联聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套电力电缆 2. 规格、型号:YJV22-8.7/15kV-3×400mm <sup>2</sup> 3. 材质:铜芯 4. 电压等级:8.7/15kV 5. 敷设方式:电缆沟敷设 6. 其他:满足设计及规范要求，满足南方电网验收标准	m	1	1417.27	1417.27	12.73	2.55	4.57		
23	030408001004	电力电缆	1. 名称:交联聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套电力电缆 2. 规格、型号:YJV22-8.7/15kV 3×70mm <sup>2</sup> 3. 材质:铜芯 4. 电压等级:8.7/15kV 5. 敷设方式:电缆沟敷设 6. 其他:满足设计及规范要求，满足南方电网验收标准	m	1	287.82	287.82	6.12	1.23	1.03		
24	030408001013	电力电缆	1. 名称:高压交联聚氯乙烯阻燃铠装电缆 2. 规格、型号:ZC-YJV22-0.6/1kV 4×185+1×95mm <sup>2</sup> 3. 材质:铜芯 4. 电压等级:8.7/15kV 5. 敷设方式:电缆沟敷设 6. 其他:满足设计及规范要求，满足南方电网验收标准	m	1	787.04	787.04	12.80	2.56	4.87		
25	030408001014	电力电缆	1. 名称:低压电缆 2. 规格、型号:ZC-YJV22-0.6/1kV 4×185+1×95mm <sup>2</sup> 3. 材质:铜芯 4. 电压等级:8.7/15kV 5. 敷设方式:电缆沟敷设 6. 其他:满足设计及规范要求，满足南方电网验收标准	m	1	519.90	519.90	9.99	2.00	2.77		
26	030408001015	电力电缆	1. 名称:低压电缆 2. 规格、型号:ZC-YJV22-0.6/1kV 4×25+1×16mm <sup>2</sup> 3. 材质:铜芯 4. 电压等级:8.7/15kV 5. 敷设方式:电缆沟敷设 6. 其他:满足设计及规范要求，满足南方电网验收标准	m	1	116.85	116.85	6.87	1.37	1.34		
		本页小计					3128.88	48.51	9.71	14.58		

注：1. 本表为分部分项和施工技术措施项目清单及计价表通用表式，使用时表头名称可简化为其中一类的计价表；  
2. 工程招投标时“暂估价”按招标文件指定价格计入，竣工结算时以合同双方确认价格替换计入综合单价内；  
3. 本表中“暂估价”为材料、设备暂估价。

# F-15-1: 分部分项工程清单与计价表

工程名称: 安装工程

标段: 昆明市电动汽车配套充电基础设施建设项目  
-充电桩(第三批)工程设计施工一体化

第8页 共23页

序号	项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量	金额（元）						备注
						综合单价	合价	其中				
								人工费		机械费	暂估价	
								定额人工费	规费			
27	030408001016	电力电缆	1. 名称:低压电缆 2. 规格、型号:ZC-YJV-0.6/1kV-3x10mm² 3. 材质:铜芯 4. 电压等级:8.7/15kV 5. 敷设方式:电缆沟敷设 6. 其他:满足设计及规范要求，满足南方电网验收标准	m	1	41.15	41.15	5.28	1.06	1.03		
		电力电缆敷设-排管内					3419.83	83.56	16.71	16.09		
28	030408001025	电力电缆	1. 名称:交联聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套电力电缆 2. 规格、型号:YJV22-8.7/15kV-3×400mm² 3. 材质:铜芯 4. 电压等级:8.7/15kV 5. 敷设方式:排管内敷设 6. 其他:满足设计及规范要求及南方电网验收标准	m	1	1428.46	1428.46	19.21	3.84	4.16		
29	030408001006	电力电缆	1. 名称:交联聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套电力电缆 2. 规格、型号:YJV22-8.7/15kV 3×70mm² 3. 材质:铜芯 4. 电压等级:8.7/15kV 5. 敷设方式:排管内敷设 6. 其他:满足设计及规范要求及南方电网验收标准	m	1	290.21	290.21	7.20	1.44	1.03		
30	030408001019	电力电缆	1. 名称:高压交联聚氯乙烯阻燃铠装电缆 2. 规格、型号:ZC-YJV22-0.6/1kV 4×185+1×95mm² 3. 材质:铜芯 4. 电压等级:8.7/15kV 5. 敷设方式:排管内敷设 6. 其他:满足设计及规范要求及南方电网验收标准	m	1	789.54	789.54	14.65	2.93	3.28		
		本页小计					2549.36	46.34	9.27	9.5		

注: 1. 本表为分部分项和施工技术措施项目清单及计价表通用表式, 使用时表头名称可简化为其中一类的计价表;  
2. 工程招投时“暂估价”按招标文件指定价格计入, 竣工结算时以合同双方确认价格替换计入综合单价内;  
3. 本表中“暂估价”为材料、设备暂估价。

# F-15-1: 分部分项工程清单与计价表

工程名称: 安装工程

标段: 昆明市电动汽车配套充电基础设施建设项目  
-充电桩(第三批)工程设计施工一体化

第9页 共23页

序号	项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量	金额（元）						备注
						综合单价	合价	其中				
								人工费		机械费	暂估价	
								定额人工费	规费			
31	030408001020	电力电缆	1. 名称: 低压电缆 2. 规格、型号: ZC-YJV22-0.6/1kV 4×120+1×70mm² 3. 材质: 铜芯 4. 电压等级: 0.6/1kV 5. 敷设方式: 排管内敷设 6. 其他: 满足设计及规范要求及南方电网验收标准	m	1	522.58	522.58	11.17	2.23	2.78		
32	030408001021	电力电缆	1. 名称: 低压电缆 2. 规格、型号: ZC-YJV22-0.6/1kV 4×25+1×16mm² 3. 材质: 铜芯 4. 电压等级: 0.6/1kV 5. 敷设方式: 排管内敷设 6. 其他: 满足设计及规范要求及南方电网验收标准	m	1	116.74	116.74	6.60	1.32	1.03		
33	030408001023	电力电缆	1. 名称: 低压电缆 2. 规格、型号: ZC-YJV-0.6/1kV-2×95mm² 3. 材质: 铜芯 4. 电压等级: 0.6/1kV 5. 敷设方式: 排管内敷设 6. 其他: 满足设计及规范要求及南方电网验收标准	m	1	207.02	207.02	11.17	2.23	2.78		
34	030408001022	电力电缆	1. 名称: 低压电缆 2. 规格、型号: 电力电缆-ZC-YJV-0.6/1kV-3x10mm² 3. 材质: 铜芯 4. 电压等级: 0.6/1kV 5. 敷设方式: 排管内敷设 6. 其他: 满足设计及规范要求及南方电网验收标准	m	1	43.79	43.79	6.60	1.32	1.03		
35	030411004001	管内穿线	1. 名称: 管内穿线 2. 规格、型号: ZC-KVVP-450/750V-3×2.5mm² 3. 材质: 铜芯 4. 电压等级: 450/750V 5. 敷设方式: 管内穿线 6. 其他: 满足设计及规范要求及南方电网验收标准	m	1	12.27	12.27	3.48	0.70			
		本页小计					902.4	39.02	7.8	7.62		

注: 1. 本表为分部分项和施工技术措施项目清单及计价表通用表式, 使用时表头名称可简化为其中一类的计价表;  
2. 工程招投标时“暂估价”按招标文件指定价格计入, 竣工结算时以合同双方确认价格替换计入综合单价内;  
3. 本表中“暂估价”为材料、设备暂估价。

# F-15-1: 分部分项工程清单与计价表

工程名称: 安装工程

标段: 昆明市电动汽车配套充电基础设施建设项目  
-充电桩(第三批)工程设计施工一体化

第10页 共23页

序号	项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量	金额（元）						备注
						综合单价	合价	其中				
								人工费		机械费	暂估价	
								定额人工费	规费			
36	030408002001	管内穿线	1. 名称:管内穿线 2. 规格、型号:通讯线缆 ZC-RVSP-3×1.0mm <sup>2</sup> 3. 材质:铜芯 4. 电压等级:450/750V 5. 敷设方式:管内穿线 6. 其他:满足设计及规范要求及南方电网验收标准	m	1	9.22	9.22	3.48	0.70			
		电缆头部分					141433.15	31736.70	6347.10			
37	030408006001	高压冷缩电缆终端头	1. 名称:户外冷缩式电缆终端头 2. 型号、规格:3×400mm <sup>2</sup> 3. 材质:铜芯 4. 电压等级:8.7/15kV 5. 其他:满足设计及规范要求及南方电网验收标准	个	20	1469.25	29385.00	8452.20	1690.40			
38	030408006014	高压冷缩电缆终端头	1. 名称:户外冷缩式电缆终端头 2. 型号、规格:3×240mm <sup>2</sup> 3. 材质:铜芯 4. 电压等级:8.7/15kV 5. 其他:满足设计及规范要求及南方电网验收标准	个	15	1143.51	17152.65	4888.50	977.70			
39	030408006015	高压冷缩电缆终端头	1. 名称:户外冷缩式电缆终端头 2. 型号、规格:3×120mm <sup>2</sup> 3. 材质:铜芯 4. 电压等级:8.7/15kV 5. 其他:满足设计及规范要求及南方电网验收标准	个	25	920.47	23011.75	6703.25	1340.75			
40	030408006002	高压冷缩电缆终端头	1. 名称:户外冷缩式电缆终端头 2. 型号、规格:3×70mm <sup>2</sup> 3. 材质:铜芯 4. 电压等级:8.7/15kV 5. 其他:满足设计及规范要求及南方电网验收标准	个	25	818.15	20453.75	5999.75	1199.75			
41	030408006005	低压冷缩电缆终端头	1. 名称:室内冷缩式电缆终端头 2. 型号、规格:4×120mm <sup>2</sup> 3. 材质:铜芯 4. 电压等级:0.6/1kV 5. 其他:满足设计及规范要求及南方电网验收标准	个	25	550.17	13754.25	2441.25	488.25			
		本页小计					103766.62	28488.43	5697.55			

注: 1. 本表为分部分项和施工技术措施项目清单及计价表通用表式, 使用时表头名称可简化为其中一类的计价表;  
2. 工程招投标时“暂估价”按招标文件指定价格计入, 竣工结算时以合同双方确认价格替换计入综合单价内;  
3. 本表中“暂估价”为材料、设备暂估价。



# F-15-1: 分部分项工程清单与计价表

工程名称: 安装工程

标段: 昆明市电动汽车配套充电基础设施建设项目  
-充电桩(第三批)工程设计施工一体化

第11页 共23页

序号	项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量	金额（元）						备注
						综合单价	合价	其中				
								人工费		机械费	暂估价	
								定额人工费	规费			
42	030408006006	低压冷缩电缆终端头	1. 名称:室内冷缩式电缆终端头 2. 型号、规格:4×185mm <sup>2</sup> 3. 材质:铜芯 4. 电压等级0.6/1kV 5. 其他:满足设计及规范要求及南方电网验收标准	个	25	660.71	16517.75	3251.75	650.25			
43	030408006007	低压铜接线端子	1. 名称:室内冷缩式电缆终端头 2. 型号、规格:DT-10 3. 材质:铜芯 4. 电压等级0.6/1kV 5. 其他满足设计及规范要求及南方电网验收标准	个	157	8.00	1256.00					
44	030408006008	低压铜接线端子	1. 名称:室内冷缩式电缆终端头 2. 型号、规格:DT-16 3. 材质:铜芯 4. 电压等级0.6/1kV 5. 其他:满足设计及规范要求及南方电网验收标准	个	125	8.00	1000.00					
45	030408006009	低压铜接线端子	1. 名称:室内冷缩式电缆终端头 2. 型号、规格:DT-25 3. 材质:铜芯 4. 电压等级0.6/1kV 5. 其他:满足设计及规范要求及南方电网验收标准	个	135	12.00	1620.00					
46	030408006010	低压铜接线端子	1. 名称:室内冷缩式电缆终端头 2. 型号、规格:DT-35 3. 材质:铜芯 4. 电压等级0.6/1kV 5. 其他:满足设计及规范要求及南方电网验收标准	个	133	24.00	3192.00					
47	030408006011	低压铜接线端子	1. 名称:室内冷缩式电缆终端头 2. 型号、规格:DT-95 3. 材质:铜芯 4. 电压等级0.6/1kV 5. 其他:满足设计及规范要求及南方电网验收标准	个	123	45.00	5535.00					
		本页小计					29120.75	3251.75	650.25			

注: 1. 本表为分部分项和施工技术措施项目清单及计价表通用表式, 使用时表头名称可简化为其中一类的计价表;  
2. 工程招投标时“暂估价”按招标文件指定价格计入, 竣工结算时以合同双方确认价格替换计入综合单价内;  
3. 本表中“暂估价”为材料、设备暂估价。

# F-15-1：分部分项工程清单与计价表

工程名称：安装工程

标段：昆明市电动汽车配套充电基础设施建设项目  
-充电桩（第三批）工程设计施工一体化

第12页 共23页

序号	项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量	金额（元）						备注
						综合单价	合价	其中				
								人工费		机械费	暂估价	
								定额人工费	规费			
48	030408006013	低压铜接线端子	1. 名称:室内冷缩式电缆终端头 2. 型号、规格:DT-185 3. 材质:铜芯 4. 电压等级0.6/1kV 5. 其他:满足设计及规范要求及南方电网验收标准	个	145	59.00	8555.00					
		电缆保护管敷设					81139.00	3937.00	788.00	203.00		
49	030408003001	电缆保护管	1. 名称:电缆保护管 2. 材质:C-PVC 3. 规格:Φ167×8.5mm 4. 配置形式:埋地 5. 其他:满足设计及规范要求及南方电网验收标准 6. 备注:不包含土方开挖、回填、地基换填处理、运输及弃土消纳费	m	150	101.94	15291.00	660.00	132.00	4.50		
50	030408003003	电缆保护管	1. 名称:电缆保护管 2. 材质:C-PVC 3. 规格:Φ160×8.5mm 4. 配置形式:埋地 5. 其他:满足设计及规范要求及南方电网验收标准 6. 备注:不包含土方开挖、回填、地基换填处理、运输及弃土消纳费	m	250	98.18	24545.00	1100.00	220.00	7.50		
51	030408003002	电缆保护管	1. 名称:电缆保护管 2. 材质:镀锌钢管 3. 规格:DN200mm 4. 配置形式:暗配 5. 其他:满足设计及规范要求及南方电网验收标准 6. 备注:不包含土方开挖、回填、地基换填处理、运输及弃土消纳费	m	100	259.70	25970.00	1158.00	232.00	100.00		
52	030408003004	电缆保护管	1. 名称:电缆保护管 2. 材质:镀锌钢管 3. 规格:DN150mm 4. 配置形式:暗配 5. 其他:满足设计及规范要求及南方电网验收标准 6. 备注:不包含土方开挖、回填、地基换填处理、运输及弃土消纳费	m	100	153.33	15333.00	1019.00	204.00	91.00		
		电缆桥架敷					1055941	381258.00	76253.50	26495.00		
		本页小计					89694	3937	788	203		

注：1. 本表为分部分项和施工技术措施项目清单及计价表通用表式，使用时表头名称可简化为其中一类的计价表；  
2. 工程招投标时“暂估价”按招标文件指定价格计入，竣工结算时以合同双方确认价格替换计入综合单价内；  
3. 本表中“暂估价”为材料、设备暂估价。

# F-15-1：分部分项工程清单与计价表

工程名称：安装工程

标段：昆明市电动汽车配套充电基础设施建设项目  
-充电桩（第三批）工程设计施工一体化

第13页 共23页

序号	项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量	金额（元）						备注
						综合单价	合价	其中				
								人工费		机械费	暂估价	
								定额人工费	规费			
		设					.00					
53	030411003001	桥架	1. 名称:电缆桥架 2. 型号:防火型 3. 规格:600mmx200mm 4. 材质:板材厚度2.0mm 5. 类型:槽式桥架 6. 其他: 满足设计及规范要求及南方电网验收标准	m	50	290.01	14500.50	2599.50	520.00	229.00		
54	030411003003	桥架	1. 名称:电缆桥架 2. 型号:防火型 3. 规格:400mmx200mm 4. 材质:板材厚度2.0mm 5. 类型:槽式桥架 6. 其他: 满足设计及规范要求及南方电网验收标准	m	50	190.95	9547.50	1921.00	384.00	89.50		
55	030411003004	桥架	1. 名称:电缆桥架 2. 型号:防火型 3. 规格:300mmx200mm 4. 材质:板材厚度2.0mm 5. 类型:槽式桥架 6. 其他: 满足设计及规范要求及南方电网验收标准	m	50	161.66	8083.00	1921.00	384.00	89.50		
56	030411003005	桥架	1. 名称:电缆桥架 2. 型号:防火型 3. 规格:200mmx200mm 4. 材质:板材厚度2.0mm 5. 类型:槽式桥架 6. 其他: 满足设计及规范要求及南方电网验收标准	m	50	114.95	5747.50	1201.50	240.50	57.00		
57	030411003002	桥架支撑架安装	1. 名称:桥架支吊架安装 2. 材质:防火材质 3. 其他要求: 满足设计及规范要求及南方电网验收标准	t	50	20361.25	1018062.50	373615.00	74725.00	26030.00		
		调试部分					428008.35	209962.50	41992.70	109362.25		
58	040807002001	整套启动调试	1. 名称:组合型成套箱式变电站系统调试 2. 容量(kV. A):1250kVA、1600kVA	系统	20	1776.06	35521.20	17197.60	3439.60	9346.60		
59	040807002002	开闭所成套装置系统调试	1. 名称:10kV及以下开闭所成套装置系统调试 2. 开关间隔单元:≤7个 3. 六分路户外开关站	座	20	5280.34	105606.80	47747.40	9549.60	33170.40		
		本页小计					1197069	446203	89242.7	69012		

注：1. 本表为分部分项和施工技术措施项目清单及计价表通用表式，使用时表头名称可简化为其中一类的计价表；  
2. 工程招投时“暂估价”按招标文件指定价格计入，竣工结算时以合同双方确认价格替换计入综合单价内；  
3. 本表中“暂估价”为材料、设备暂估价。

# F-15-1: 分部分项工程清单与计价表

工程名称: 安装工程

标段: 昆明市电动汽车配套充电基础设施建设项目  
-充电桩(第三批)工程设计施工一体化

第14页 共23页

序号	项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量	金额（元）						备注
						综合单价	合价	其中				
								人工费		机械费	暂估价	
								定额人工费	规费			
60	040807002003	开闭所成套装置系统调试	1. 名称:10kV及以下开闭所成套装置系统调试 2. 开关间隔单元:≤7个 3. 六分路户外开关站（带DTU）	座	20	5280.34	105606.80	47747.40	9549.60	33170.40		
61	040807002004	开闭所成套装置系统调试	1. 名称:10kV及以下开闭所成套装置系统调试 2. 开关间隔单元:≤5个 3. 四分路户外开关站	座	10	4634.57	46345.70	21316.90	4263.30	14029.40		
62	030414012001	箱变调试	1. 名称:组合型成套箱式变电站系统调试 2. 容量(kV. A):1250kVA、1600kVA	台	5	3940.09	19700.45	7557.50	1511.50	8138.15		
63	030414001001	电力变压器系统	1. 名称:变压器调试 2. 容量(kV. A):1250kVA、1600kVA	系统	5	4616.22	23081.10	10875.90	2175.20	6573.50		
64	030414015001	电缆试验	1. 名称:交流耐压与核相试验 2. 电压等级(kV):10	次	110	728.70	80157.00	50677.00	10135.40	3302.20		
65	030414002002	送配电装置系统	1. 名称:10kV交流供电系统调试 2. 电压等级(kV):10kv	系统	10	778.29	7782.90	4336.00	867.20	1207.50		
66	030414002003	送配电装置系统	1. 名称:1kV交流供电系统调试 2. 电压等级(kV):1kv	系统	10	420.64	4206.40	2506.80	501.30	424.10		
		接地部分					251055.60	119748.60	23958.60	20856.25		
67	03B001	终端型欧式箱式变压器基础接地	1. 名称:终端型欧式箱式变压器基础接地 2. 箱变底座外形尺寸A×B:5400×2400mm 3. 接地:接地母线选用50×5镀锌扁钢沿电缆井底座敷设一圈，检查井四角分别安装63×6×1500镀锌角钢作为接地极，接地极与接地母线、低压电缆镀锌钢管联通，并利用镀锌钢管与变压器基础、电缆井联通形成整体接地网，满足接地电阻小于4欧 4. 工程量计算规则:按实际施工变压器基础数量以座计算 5. 其他: 满足设计及规范要求及南方电网验收标准	座	25	4092.30	102307.50	48962.00	9796.50	7153.75		
		本页小计					389187.85	193979.5	38800	73999		

注: 1. 本表为分部分项和施工技术措施项目清单及计价表通用表式,使用时表头名称可简化为其中一类的计价表;  
2. 工程招投标时“暂估价”按招标文件指定价格计入,竣工结算时以合同双方确认价格替换计入综合单价内;  
3. 本表中“暂估价”为材料、设备暂估价。

# F-15-1: 分部分项工程清单与计价表

工程名称: 安装工程

标段: 昆明市电动汽车配套充电基础设施建设项目  
-充电桩(第三批)工程设计施工一体化

第15页 共23页

序号	项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量	金额（元）						备注
						综合单价	合价	其中				
								人工费		机械费	暂估价	
								定额人工费	规费			
68	03B002	户外开关站（六分路）基础接地	1. 名称:户外开关站（六分路）基础接地 2. 净空外形尺寸A×B:3500×1200mm 3. 接地:接地母线选用50×5镀锌扁钢沿电缆井底座敷设一圈，检查井四角分别安装63×6×1500镀锌角钢作为接地极，接地极与接地母线、低压电缆镀锌钢管联通，并利用镀锌钢管与变压器基础、电缆井联通形成整体接地网，满足接地电阻小于4欧 4. 工程量计算规则:按实际施工户外开关站数量以座计算 5. 其他: 满足设计及规范要求及南方电网验收标准	座	25	3780.46	94511.50	44977.00	8999.00	7116.25		
69	03B003	电缆分支箱基础接地	1. 名称:电缆分支箱基础接地 2. 净空外形尺寸A×B:450×700mm 3. 接地:接地母线选用50×5镀锌扁钢沿电缆井底座敷设一圈，检查井四角分别安装63×6×1500镀锌角钢作为接地极，接地极与接地母线、低压电缆镀锌钢管联通，并利用镀锌钢管与变压器基础、电缆井联通形成整体接地网，满足接地电阻不大于10欧 4. 工程量计算规则:按实际施工户外开关站数量以座计算 5. 其他: 满足设计及规范要求及南方电网验收标准	座	20	2181.94	43638.80	20775.20	4156.00	5270.20		
		本页小计					138150.3	65752.2	13155	12386.45		

注: 1. 本表为分部分项和施工技术措施项目清单及计价表通用表式, 使用时表头名称可简化为其中一类的计价表;  
2. 工程招投标时“暂估价”按招标文件指定价格计入, 竣工结算时以合同双方确认价格替换计入综合单价内;  
3. 本表中“暂估价”为材料、设备暂估价。

# F-15-1: 分部分项工程清单与计价表

工程名称: 安装工程

标段: 昆明市电动汽车配套充电基础设施建设项目  
-充电桩(第三批)工程设计施工一体化

第16页 共23页

序号	项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量	金额（元）						备注
						综合单价	合价	其中				
								人工费		机械费	暂估价	
								定额人工费	规费			
70	03B004	电缆检查井基础接地	1. 名称:电缆检查井基础接地 2. 净空外形尺寸A×B:450×700mm 3. 接地:接地母线选用50×5镀锌扁钢沿电缆井底座敷设一圈,检查井四角分别安装63×6×1500镀锌角钢作为接地极,接地极与接地母线、低压电缆镀锌钢管联通,并利用镀锌钢管与变压器基础、电缆井联通形成整体接地网,满足接地电阻小于1欧 4. 工程量计算规则:按实际施工户外开关站数量以座计算 5. 其他:满足设计及规范要求及南方电网验收标准	座	5	2119.56	10597.80	5034.40	1007.10	1316.05		
		防火材料部分					367012.20	68725.20	13737.60			
71	030408008002	防火堵料	1. 名称:防火堵洞 2. 规格型号:防火堵料-FZD—II 3. 其他:满足设计及规范要求及南方电网验收标准	kg	600	30.35	18210.00	3606.00	720.00			
72	030408008003	阻火包	1. 名称:阻火包 2. 规格型号:PZ 3. 其他:满足设计及规范要求及南方电网验收标准	kg	600	17.68	10608.00	1194.00	240.00			
73	030408010002	防火涂料	1. 名称:防火涂料 2. 规格型号:防火涂料 A60-Q 3. 其他:满足设计及规范要求及南方电网验收标准	kg	300	54.19	16257.00	8964.00	1794.00			
74	030901013001	灭火器	1. 名称:干粉灭火器 2. 形式:落地式 3. 规格、型号:MFZL ABC 1kg 4. 含灭火器箱,箱内装2支灭火器 5. 其他:满足设计及规范要求及南方电网验收标准	具	1080	101.20	109296.00	14331.60	2862.00			
75	030901013002	灭火器	1. 名称:水基型灭火器 2. 形式:挂墙 3. 规格、型号:980ml 4. 其他:满足设计及规范要求及南方电网验收标准	具	1080	196.89	212641.20	40629.60	8121.60			
		安健环部分					557024.76	13107.55	2623.07	5.02		
		本页小计					377610	73759.6	14744.7	1316.05		

注: 1. 本表为分部分项和施工技术措施项目清单及计价表通用表式, 使用时表头名称可简化为其中一类的计价表;  
2. 工程招投标时“暂估价”按招标文件指定价格计入, 竣工结算时以合同双方确认价格替换计入综合单价内;  
3. 本表中“暂估价”为材料、设备暂估价。

# F-15-1: 分部分项工程清单与计价表

工程名称: 安装工程

标段: 昆明市电动汽车配套充电基础设施建设项目  
-充电桩(第三批)工程设计施工一体化

第17页 共23页

序号	项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量	金额（元）						备注
						综合单价	合价	其中				
								人工费		机械费	暂估价	
								定额人工费	规费			
76	080802013003	充电标志牌1	1. 名称: 充电标志牌 2. 规格: 厚2mm铝合金880*600mm 3. 其他要求: 激光切割, 焊接打磨, 喷汽车烤漆贴户外车贴（单面） 4. 符合《昆明市充换电站标示标牌、雨棚、卫生间等配套设施设计和建设规范指导意见》的要求	块	60	597.40	35844.00	1999.80	400.20			
77	080802013007	充电标志牌2	1. 名称: 充电标志牌 2. 规格: 厚2mm铝合金1380*940mm 3. 其他要求: 激光切割, 焊接打磨, 喷汽车烤漆贴户外车贴（单面） 4. 符合《昆明市充换电站标示标牌、雨棚、卫生间等配套设施设计和建设规范指导意见》的要求	块	60	1233.90	74034.00	1999.80	400.20			
78	080802013008	充电标志牌3	1. 名称: 充电标志牌 2. 规格: 厚2mm铝合金2100*1500mm 3. 其他要求: 激光切割, 焊接打磨, 喷汽车烤漆贴户外车贴（单面） 4. 符合《昆明市充换电站标示标牌、雨棚、卫生间等配套设施设计和建设规范指导意见》的要求	块	60	2766.25	165975.00	1999.80	400.20			
79	080802013009	收费标准公示牌	1. 名称: 收费标准公示牌 2. 规格: 厚2mm铝合金1000*1500mm 3. 其他要求: 激光切割, 焊接打磨, 喷汽车烤漆贴户外车贴（单面） 4. 符合《昆明市充换电站标示标牌、雨棚、卫生间等配套设施设计和建设规范指导意见》的要求	块	60	1466.40	87984.00	1999.80	400.20			
		本页小计					363837	7999.2	1600.8			

注: 1. 本表为分部分项和施工技术措施项目清单及计价表通用表式, 使用时表头名称可简化为其中一类的计价表;  
2. 工程招投时“暂估价”按招标文件指定价格计入, 竣工结算时以合同双方确认价格替换计入综合单价内;  
3. 本表中“暂估价”为材料、设备暂估价。

# F-15-1：分部分项工程清单与计价表

工程名称：安装工程

标段：昆明市电动汽车配套充电基础设施建设项目  
-充电桩（第三批）工程设计施工一体化

第18页 共23页

序号	项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量	金额（元）						备注
						综合单价	合价	其中				
								人工费		机械费	暂估价	
								定额人工费	规费			
80	080802013010	充电提示标识	1. 名称:充电提示标识 2. 规格:厚2mm铝合金500*500mm 3. 其他要求:激光切割, 焊接打磨, 喷汽车烤漆贴户外车贴(单面) 4. 符合《昆明市充换电站标识牌、雨棚、卫生间等配套设施设计和建设规范指导意见》的要求	块	60	366.55	21993.00	1999.80	400.20			
81	080802013006	指示牌	1. 名称:充电指示牌 2. 规格:厚2mm铝合金1000*2100mm 3. 其他要求:激光切割, 焊接打磨, 喷汽车烤漆贴户外车贴(单面) 4. 符合《昆明市充换电站标识牌、雨棚、卫生间等配套设施设计和建设规范指导意见》的要求	块	90	1897.95	170815.50	2999.70	600.30			
82	040205007001	地面标识	1. 名称:地面标识 2. 材料品种:环氧树脂地坪现场刷漆 3. 规格尺寸:2200*3000	个	1	376.08	376.08	108.27	21.65	5.02		
83	040501020001	警示（示踪）带铺设	1. 名称:黄黑反光条 2. 规格型号:100mm宽	m	1	3.18	3.18	0.58	0.12			
		监控部分					21205.18	2491.91	500.06	134.24		
		本页小计					193187.76	5108.35	1022.27	5.02		

注：1. 本表为分部分项和施工技术措施项目清单及计价表通用表式，使用时表头名称可简化为其中一类的计价表；  
2. 工程招投标时“暂估价”按招标文件指定价格计入，竣工结算时以合同双方确认价格替换计入综合单价内；  
3. 本表中“暂估价”为材料、设备暂估价。



# F-15-1: 分部分项工程清单与计价表

工程名称: 安装工程

标段: 昆明市电动汽车配套充电基础设施建设项目  
-充电桩(第三批)工程设计施工一体化

第19页 共23页

序号	项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量	金额（元）						备注
						综合单价	合价	其中				
								人工费		机械费	暂估价	
								定额人工费	规费			
84	030507008001	红外定焦枪型网络摄像机	1. 名称:红外定焦枪型网络摄像机 2. 安装方式:详图 3. 技术要求: 传感器类型: 1/2.8英寸CMOS; 像素: 200万; 最大分辨率: 1920×1080; 最低照度: 0.01Lux(彩色模式); 0.001Lux(黑白模式); 0Lux(补光灯开启); 最大补光距离: 60m(红外); 镜头类型: 定焦; 镜头焦距: 6mm; 通用行为分析: 绊线入侵; 区域入侵; 视频压缩标准: H.265; H.264; H.264B; MJPEG(仅辅码流支持); 智能编码: H.264; 支持H.265; 支持: 宽动态; 支持: 内置MIC; 支持: 内置扬声器; 支持: 报警事件: 无SD卡; SD卡空间不足; SD卡出错; 网络断开; IP冲突; 移动检测; 视频遮挡; 非法访问; 电压检测; 安全异常; 音频异常检测; 绊线入侵; 区域入侵; 接入标准: ONVIF (Profile S/Profile G/Profile T); CGI; GB/T28181(双国标); 乐橙; 最大Micro SD卡: 128GB; 供电方式: DC12V/POE; 防护等级: IP67 4. 满足设计及规范要求	台	1	992.48	992.48	177.24	35.45	2.48		
85	031101001001	集中供电电源	1. 名称:集中供电电源 2. 型号:12V 10A 3. 参数:输入电压:220V、输出电压:12V、输出电流:10A 4. 其他:满足设计及施工规范	台	1	318.82	318.82	25.32	5.06			
		本页小计					1311.3	202.56	40.51	2.48		

注: 1. 本表为分部分项和施工技术措施项目清单及计价表通用表式, 使用时表头名称可简化为其中一类的计价表;  
2. 工程招投标时“暂估价”按招标文件指定价格计入, 竣工结算时以合同双方确认价格替换计入综合单价内;  
3. 本表中“暂估价”为材料、设备暂估价。

# F-15-1：分部分项工程清单与计价表

工程名称：安装工程

标段：昆明市电动汽车配套充电基础设施建设项目  
-充电桩（第三批）工程设计施工一体化

第20页 共23页

序号	项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量	金额（元）						备注
						综合单价	合价	其中				
								人工费		机械费	暂估价	
								定额人工费	规费			
86	030507013001	录像设备	1. 名称:录像机 2. 型号:DS-8616N-I8 3. 参数:2U标准机架式; 2个HDMI, 2个VGA, HDMI+VGA组内同源; 8盘位, 内置8块6T盘; 2个千兆网口; 2个USB2.0接口、1个USB3.0接口; 1个eSATA接口; 支持RAID0、1、5、10, 支持全局热备盘; 软件性能: 输入带宽: 256M; 16路H.264、H.265混合接入; 最大支持16×1080P解码; 支持H.265、H.264解码; Smart2.0/整机热备/ANR/智能检索/智能回放/车牌检索/人脸检索/热度图/客流量统计/分时段回放/超高倍速回放/双系统备份 4. 其他:满足设计及施工规范	台	1	5883.34	5883.34	253.20	50.64			
		本页小计					5883.34	253.2	50.64			

注：1. 本表为分部分项和施工技术措施项目清单及计价表通用表式，使用时表头名称可简化为其中一类的计价表；  
2. 工程招投标时“暂估价”按招标文件指定价格计入，竣工结算时以合同双方确认价格替换计入综合单价内；  
3. 本表中“暂估价”为材料、设备暂估价。

# F-15-1：分部分项工程清单与计价表

工程名称：安装工程

标段：昆明市电动汽车配套充电基础设施建设项目  
-充电桩（第三批）工程设计施工一体化

第21页 共23页

序号	项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量	金额（元）						备注
						综合单价	合价	其中				
								人工费		机械费	暂估价	
								定额人工费	规费			
87	030501012001	交换机	1. 名称:交换机 2. 安装方式: 详图 3、技术要求: a、传输速率10/100/1000Mbps;交换方式存储-转发;背板带宽168Gbps;包转发率42Mpps;MAC地址表8K b、端口参数: 端口结构非模块化; 端口数量28个; 端口描述24个10/100/1000Base-T以太网端口, 4个千兆SFP c、功能特性: VLAN支持4K个VLAN 支持Access/Trunk/Hybrid/QinQ接入方式; 支持基于端口划分VLAN; 支持MAC地址自动学习; 支持MAC地址自动老化; 支持静态MAC表项QOS支持流量监管; 支持入端口流量限速; 支持端口队列调度; 支持拥塞避免; 支持出端口流量整形; 支持高级IPv4/v6 ACL; 组播管理支持IGMP v1/v2/v3 Snooping; 支持MLD v1/v2/v3 Snooping 网络管理支持WEB网管; 电口支持端口休眠; 支持802.3az能效以太网EEE; 支持智能升级; 安全管理支持端口安全; 支持广播, 组播, 未知单播风暴控制; 支持端口隔离。 d、其它参数 电源电压额定电压范围: 100-240V AC, 50/60Hz; 最大电压范围: 90-264V AC, 47/63Hz; 电源功率34W; 产品尺寸442×220×43.6mm; 环境标准工作温度: -5-45℃; 存储温度: -40-70℃; 相对湿度: 5%-95%无凝结; 其它参数散热方式: 无风扇, 自然散热。 4. 满足设计及规范要求	台	1	4477.10	4477.10	633.00	126.60	14.63		
		本页小计					4477.1	633	126.6	14.63		

注：1. 本表为分部分项和施工技术措施项目清单及计价表通用表式，使用时表头名称可简化为其中一类的计价表；  
2. 工程招投标时“暂估价”按招标文件指定价格计入，竣工结算时以合同双方确认价格替换计入综合单价内；  
3. 本表中“暂估价”为材料、设备暂估价。

# F-15-1: 分部分项工程清单与计价表

工程名称: 安装工程

标段: 昆明市电动汽车配套充电基础设施建设项目  
-充电桩(第三批)工程设计施工一体化

第22页 共23页

序号	项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量	金额（元）						备注
						综合单价	合价	其中				
								人工费		机械费	暂估价	
								定额人工费	规费			
88	030501004002	存储设备	1. 名称:硬盘 2. 型号:ST6000VX0001 3. 参数:HDD, 6TB, 5400, 3.5', SATA 3.0 4. 其他:满足设计及施工规范	台	1	2396.95	2396.95	379.80	75.96	14.92		
89	030502001001	机柜、机架	1. 名称:机柜 2. 规格、型号:6842 3. 其他:满足设计及施工规范	台	1	2218.37	2218.37	180.41	36.08	0.13		
90	030404017001	配电箱	1. 名称:配电柜 2. 尺寸:1450*600*600 3. 规格、型号:定制 4. 内置防雷装置、满足三级配电要求、集成自动重合闸装置、空开、断路器等	台	1	1620.82	1620.82	275.34	55.07	97.28		
91	040804002001	电源线	1. 名称:电源线 2. 配线形式:管内穿线 3. 型号:RVV2*1.0 4. 材质:铜芯 5. 满足设计及规范要求	m	150	6.12	918.00	117.00	24.00			
92	040804002002	电源线	1. 名称:电源线 2. 配线形式:管内穿线 3. 型号:RVV3*1.0 4. 材质:铜芯 5. 满足设计及规范要求	m	150	7.51	1126.50	117.00	24.00			
93	030502005001	超六类网线敷设	1. 名称:超六类网线敷设 2. 规格:CT-UTP6e-8688300 3. 敷设方式:穿管敷设 4. 满足设计及规范要求	m	120	6.44	772.80	166.80	33.60	2.40		
94	030502007001	光缆	1. 名称:光缆 2. 规格:单模4芯 3. 敷设方式:穿管 4. 满足设计及规范要求	m	120	4.00	480.00	166.80	33.60	2.40		
		架空配电部分					56033.82	1913.75	382.76	827.90		
95	030402002001	真空断路器	1. 名称: 户外断路器 2. 规格型号: 10kV 真空柱上断路器自动化成套设备 3. 工作内容: 安装, 包含控制箱安装, 横担及附件安装, 达到设计使用标准 4. 安装于电杆上 5. 其他要求详见施工图, 满足南方电网验收标准	台	1	40265.02	40265.02	883.91	176.78	411.62		
		本页小计					49798.46	2287.06	459.09	528.75		

注: 1. 本表为分部分项和施工技术措施项目清单及计价表通用表式, 使用时表头名称可简化为其中一类的计价表;  
2. 工程招投标时“暂估价”按招标文件指定价格计入, 竣工结算时以合同双方确认价格替换计入综合单价内;  
3. 本表中“暂估价”为材料、设备暂估价。

### F-15-1: 分部分项工程清单与计价表

工程名称: 安装工程

标段：昆明市电动汽车配套充电基础设施建设项目-充电桩（第三批）工程设计施工一体化

第23页 共23页

[illegible]

注: 1. 本表为分部分项和施工技术措施项目清单及计价表通用表式, 使用时表头名称可简化为其中一类的计价表;  
2. 工程招投标时“暂估价”按招标文件指定价格计入, 竣工结算时以合同双方确认价格替换计入综合单价内;  
3. 本表中“暂估价”为材料、设备暂估价。



### F-19: 施工组织措施项目清单与计价表

工程名称: 安装工程

标段：昆明市电动汽车配套充电基础设施建设项目-充电桩（第三批）工程设计施工一体化

第 1 页 共 1 页

序号	项目编号	项目名称	计算基础	费率 (%)	金额 (元)	调整费率 (%)	调整后金额 (元)	备注
1	6	绿色施工及安全文明施工措施费			158803.34			
1.1	031302001001	安全文明施工及环境保护费	1652480.1 3	6.69	110550.92			定额人工费+定额机械费×8%
1.2	031302001002	临时设施费	1652480.1 3	1.59	26274.43			定额人工费+定额机械费×8%
1.3	03B001	绿色施工措施费	1652480.1 3	1.33	21977.99			定额人工费+定额机械费×8%
2	031302005001	冬、雨季施工增加费、工程定位复测、工程点交、场地清理费	1652480.1 3	2.47	40816.26			定额人工费+定额机械费×8%
3	031302002001	夜间施工增加费	1652480.1 3	0.3	4957.44			定额人工费+定额机械费×8%
4	031301009001	特殊地区施工增加费		0				定额人工费+定额机械费×8%
5	03B002	压缩工期增加费		0				定额人工费+定额机械费
6	03B003	行车、行人干扰增加费		0				定额人工费+定额机械费×8%
7	031302006001	已完工程及设备保护费		0				
8	03B004	其他施工组织措施项目费		0				
合    计					204577.04			

注: 1. “其他施工组织措施费”在计价时需列出具体费用名称;  
2. 工程结算时按合同约定调整费率和金额。

## F-20：其他项目清单与计价表

工程名称：安装工程

标段：昆明市电动汽车配套充电基础设施建设项目-充电桩（第三批）工程设计施工一体化

第 1 页 共 1 页

序号	项目名称	金额(元)	结算金额(元)	备注
1	暂列金额			详见明细表F-21
2	暂估价			
2.1	材料（设备）暂估价			详见明细表F-22
2.2	专业工程暂估价			详见明细表F-23
2.3	专项技术措施暂估价		-	详见明细表F-24
3	计日工			详见明细表F-25
4	总承包服务费	70000.00		详见明细表F-26
5	索赔与现场签证	-		详见明细表F-27
6	优质工程增加费			
7	提前竣工增加费			
8	人工费调整			
9	机械燃料动力费价差			
合 计		70000.00		—

注：1. 工程结算时第1.1项、第1.2项分别在施工组织措施项目和其他项目计价表内计列；  
 2. 工程结算时第2.3项在施工技术措施项目计价表内计列；  
 3. 材料（设备）暂估单价进入清单项目综合单价；  
 4. 索赔现场签证在工程结算期计列。



## F-21: 暂列金额明细表

工程名称: 安装工程

标段：昆明市电动汽车配套充电基础设施建设项目-充电桩（第三批）工程设计施工一体化

第 1 页 共 1 页

[illegible]

注：1. 此表由招标人填写，如不能详列，也可只列暂定金额总额，投标人应将上述暂列金额计入投标总价中；  
2. 工程结算时序号第1项、第2项分别在施工组织措施项目和其他项目计价表内计列。



## F-23: 专业工程暂估价（结算价）表

工程名称: 安装工程

标段：昆明市电动汽车配套充电基础设施建设项目-充电桩（第三批）工程设计施工一体化

第 1 页 共 1 页

[illegible]

注:1.此表“暂估金额”由招标人填写,投标人应将“暂估金额”计入投标总价中;

2. 结算时按合同约定结算金额填写, 如合同约定按具体计价子目计价时, 也可在项目相应计价表内计列。

## F-24: 专项技术措施暂估价 (结算价) 表

工程名称: 安装工程

标段：昆明市电动汽车配套充电基础设施建设项目-充电桩（第三批）工程设计施工一体化

第 1 页 共 1 页

[illegible]

注：1. 此表“暂估金额”由招标人填写，投标人应将“暂估金额”计入投标总价中；  
2. 结算时按合同约定结算金额填写，如合同约定按具体计价子目计时，也可在项目相应计价表内计列。

F-25: 计日工表

单位(专业)工程名称: 安装工程

标段：昆明市电动汽车配套充电基础设施建设项目-充电桩（第三批）工程设计施工一体化

第 1 页 共 1 页

[illegible]

注：1. 此表项目名称、暂定数量由招标人填写，编制招标控制价时，单价由招标人按有关计价规定确定；招标报价时，单价由招标人自主报价，按暂定数量计算合价计入招标总价中；  
2. 工程结算时，按发承包双方确认的实际数量计算合价，且本表与表F-28计列内容不得重复计价。

### F-26: 总承包服务费计价表

标段：昆明市电动汽车配套充电基础设施建设项目-充电桩（第三批）工程设计施工一体化

工程名称: 安装工程

第 1 页 共 1 页

序号	项目名称	项目价值（元）	服务内容	计算基础	费率(%)	金额（元）
1	发包人单独发包专业工程					
2	发包人提供材料（设备）					70000.00
	充电桩设备	20000000.00	承包人负责设备保管	20000000	0.35	70000.00
	合    计	-	-		-	70000.00

注：1. 此表项目名称、项目价值、服务内容由招标人填写，编制招标控制价时，费率及金额由招标人按有关计价规定确定；投标报价时，费率及金额由投标人自主报价，计入投标总价中；  
2. 工程结算时本表各项价值（或计费基础）是否调整由合同双方商定。

F-28: 主要工日一览表

工程名称: 安装工程

标段：昆明市电动汽车配套充电基础设施建设  
项目-充电桩（第三批）工程设计施工一体化

第 1 页 共 1 页

[illegible]

注：此表按不同计价文件编制阶段要求填写，其中：

- 注：此表按不同计价文件编制阶段要求填写，其中：
- 1、“**工日名称（类别）**”“**单位**”栏内容由招标人在**招标工程量清单**内容填写，合计价阶段可按需要补充或减少内容；
  - 2、“**数量**”栏由不同阶段计价人按**工程量清单**分析数量填写；
  - 3、“**单价**”栏的填写：招标控制价应优先采用**工程造价管理机构**发布的单价；投标报价由投标人在**投标时**自主确定投标单价；工程结算时按合同约定确定单价。

F-29: 发包人提供材料和设备一览表

工程名称: 安装工程

标段：昆明市电动汽车配套充电基础设施建设  
项目-充电桩（第三批）工程设计施工一体化

第 1 页 共 1 页

[illegible]

注：此表由招标人填写，供投标人在投标报价、确定总承包服务费时参考。



# F-30: 主要材料和工程设备一览表

工程名称: 安装工程

标段: 昆明市电动汽车配套充电基础设施建设  
项目-充电桩(第三批)工程设计施工一体化

第 1 页 共 1 页

序号	名称、规格、型号	单位	数量	单价(元)	合价(元)	备注
1	充电标志牌 2100*1500mm 880*600	块	60	2605.85	156351.00	
2	低压电缆分支箱-1进8出	台	20	5220.00	104400.00	
3	电力电缆 YJV22-8.7/15 kV 3×70mm <sup>2</sup>	m	3154.23	267.41	843472.64	
4	电力电缆 YJV22-8.7/15 kV-3×400mm <sup>2</sup>	m	3304.72	1379.36	4558398.58	
5	电力电缆 ZC-YJV-0.6/1 kV-2×95mm <sup>2</sup>	m	5954.96	184.25	1097201.38	
6	电力电缆 ZC-YJV22-0.6/ 1kV 4×120+1×70mm <sup>2</sup>	m	4894.46	496.69	2431029.34	
7	电力电缆 ZC-YJV22-0.6/ 1kV 4×185+1×95mm <sup>2</sup>	m	4940.92	754.88	3729801.69	
8	电力电缆 ZC-YJV22-0.6/ 1kV 4×25+1×16mm <sup>2</sup>	m	4951.02	103.86	514212.94	
9	户外开关站 六分路	台	10	153710.00	1537100.00	
10	户外开关站 四分路	台	15	110200.00	1653000.00	
11	灭火器 980ml	个	1080	115.00	124200.00	
12	欧式箱变 10/0.4kV, SCB11-315kVA	座	4	147250.00	589000.00	
13	欧式箱变 10/0.4kV, SCB11-400kVA	座	5	156750.00	783750.00	
14	欧式箱变 10/0.4kV, SCB11-630kVA	座	6	182400.00	1094400.00	
15	欧式箱变 10/0.4kV, SCB11-800kVA	座	6	213750.00	1282500.00	
16	欧式箱变 10/0.4kV, SCB 11-1250kVA	座	2	270750.00	541500.00	
17	热轧槽钢(综合)	kg	6013.7067	7.50	45102.80	
18	热轧角钢(综合)	kg	31500	7.50	236250.00	
19	收费标准公示牌 1000*15 00mm 880*600	块	60	1306.00	78360.00	
20	指示牌 1000*2100mm	块	90	1737.55	156379.50	

注: 此表按不同计价文件编制阶段要求填写, 其中:

1. “名称、规格、型号”“单位”栏内容由招标人在招标工程量清单内填写, 各计价阶段可按需要补充和调整。
2. “数量”栏由不同阶段计价人按工程计量分析数量填写;
3. “单价”栏的填写: 招标控制价应优先采用工程造价管理机构发布的单价; 投标报价由投标人在投标时自主确定投标单价; 工程结算时按合同约定确定单价。







## F-6: 投标报价扉页

建筑工程 工程

### 投标总价

招 标 人: 昆明发展新能源产业投资运营有限公司

工 程 名 称: 建筑工程

投标总价 (小写): 720,786.81

(大写): 柒拾贰万零柒佰捌拾陆元捌角壹分

投 标 人:



法定代表人或其授权人:

(签字或盖章)

编 制 人:



编 制 时 间: 年 月 日

# 投标报价一览表

投标人名称:

工程名称: 建筑工程

序号	项目	金额	
		小写	大写
1	分部分项工程费	592706.69	伍拾玖万贰仟柒佰零陆元陆角玖分
2	措施费	61116.17	陆万壹仟壹佰壹拾陆元壹角柒分
2.1	环境保护、临时设施、安全文明施工费合计	15283.54	壹万伍仟贰佰捌拾叁元伍角肆分
2.2	脚手架、模板、垂直运输、大机进出场及安拆费的合计	26126.95	贰万陆仟壹佰贰拾陆元玖角伍分
2.3	其他措施费	19705.68	壹万玖仟柒佰零伍元陆角捌分
3	其他项目费	0.00	零元整
4	其他规费	961.67	玖佰陆拾壹元陆角柒分
5	税金	66002.28	陆万陆仟零贰元贰角捌分
6	投标总价	720786.81	柒拾贰万零柒佰捌拾陆元捌角壹分
7	质量承诺		项目的设计、施工须满足电动汽车充电站相关规范及现行国家标准规范的要求, 现行最新新能源充电桩质量标准等国家相关规范及要求, 一次性验收合格 (达到相关部门验收标准并投
8	工期承诺(日历天)		满足招标人进度要求, 每站点设计工期30日历天, 施工工期90日历天
9	投标保证金(万元)	50	伍拾万元整
10	说明		

造价工程师(签字并盖注册章):

投标人法定代表人或其委托人(签字或盖章):

填表时间:

投标人: (公章)

# F-15-1: 分部分项工程清单与计价表

工程名称: 建筑工程

标段: 昆明市电动汽车配套充电基础设施建设项目  
-充电桩(第三批)工程设计施工一体化

第1页 共5页

序号	项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量	金额（元）					备注	
						综合单价	合价	其中				
								人工费		机械费		暂估价
								定额人工费	规费			
		设备基础				510319.19	155505.91	31101.04	2975.37			
1	01B006	箱式变压器基础	1. 名称:箱式变压器基础 2. 箱变底座外形尺寸A×B:4200×2100mm 3. 底板:200mmC15商品混凝土 4. 井壁:M10水泥砂浆砌筑MU10标准砖沟壁、厚度250mm 5. 抹灰:内外壁15mm1:2.5水泥砂浆（掺3%防水粉）粉刷 6. 压顶:C30商品混凝土 7. 压顶配筋:详见设计图纸 8. 台阶:M10砌筑砂浆MU10标准砖1:2.5水泥砂浆抹灰 9. 贴砖:8mm厚1:2水泥砂浆粘结层(加建筑胶适量)，彩色釉面砖 10. 装饰打底抹灰:10mm厚1:3水泥砂浆打底扫毛，分两次抹 11. 风口:铝合金风口500×250mm 12. 备注:不包含土方开挖、回填、地基换填处理、运输及弃土消纳费 13. 工程量计算规则:按实际施工变压器基础数量以座计算 14. 未尽事项详见《箱变基础施工图》	座	25	11720.80	293020.00	82296.25	16459.25	1380.50		
2	01B007	户外开关站（六分路）基础	1. 名称户外开关站基础-六分路 2. 箱变底座外形尺寸A×B:4300×1260mm 3. 垫层:200mmC15商品混凝土 4. 井壁:M10水泥砂浆砌筑MU10标准砖沟壁、厚度250mm 5. 抹灰:内外壁15mm1:2.5水泥砂浆（掺3%防水粉）粉刷 6. 压顶:C30商品混凝土 7. 压顶配筋:详见设计图纸 8. 备注:不包含土方开挖、回填、地基换填处理、运输及弃土消纳费 9. 工程量计算规则:按实际施工变压器基础数量以座计算 10. 未尽事项详见《户外开关站（六分路）基础施工图》	座	10	5800.96	58009.60	19729.40	3945.90	377.40		
		本页小计					351029.6	102025.65	20405.15	1757.9		

注: 1. 本表为分部分项和施工技术措施项目清单及计价表通用表式,使用时表头名称可简化为其中一类的计价表;  
 2. 工程招投标时“暂估价”按招标文件指定价格计入,竣工结算时以合同双方确认价格替换计入综合单价内;  
 3. 本表中“暂估价”为材料、设备暂估价。



# F-15-1: 分部分项工程清单与计价表

工程名称: 建筑工程

标段: 昆明市电动汽车配套充电基础设施建设项目  
-充电桩(第三批)工程设计施工一体化

第2页 共5页

序号	项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量	金额（元）						备注
						综合单价	合价	其中				
								人工费		机械费	暂估价	
								定额人工费	规费			
3	01B008	户外开关站（四分路）基础	1. 名称:户外开关站基础-四分路 2. 箱变底座外形尺寸A×B:3710×1260mm 3. 垫层:100mmC15商品混凝土 4. 井壁:M10水泥砂浆砌筑MU10标准砖沟壁、厚度240mm 5. 抹灰:内外壁15mm1:2.5水泥砂浆（掺3%防水粉）粉刷 6. 压顶:C30商品混凝土 7. 压顶配筋:详见设计图纸 8. 备注:不包含土方开挖、回填、地基换填处理、运输及弃土消纳费 9. 工程量计算规则:按实际户外开关站基础数量以座计算 10. 未尽事项详见《户外开关正（四分路）基础施工图》	座	15	3152.62	47289.30	17185.05	3436.95	316.35		
4	01B009	电缆检查井	1. 名称:电缆检查井 2. 箱变底座外形尺寸A×B:1500×1500mm 3. 垫层:100mmC15商品混凝土 4. 集水坑: 详见设计图纸 5. 井壁:M5防水砂浆砌筑MU10标准砖沟壁、厚度240mm 6. 抹灰:内壁M3防水砂浆粉 7. 井盖:C25商品混凝土，可调式防沉降井盖 8. 配筋:详见设计图纸 9. 其他:井内设爬梯，详见设计图纸 10. 备注:不包含土方开挖、回填、地基换填处理、运输及弃土消纳费 11. 工程量计算规则:按实际施工变压器基础数量以座计算 12. 未尽事项详见《电缆检查井基础施工图》	座	10	3213.52	32135.20	6875.90	1375.10	232.00		
		本页小计					79424.5	24060.95	4812.05	548.35		

注: 1. 本表为分部分项和施工技术措施项目清单及计价表通用表式,使用时表头名称可简化为其中一类的计价表;  
 2. 工程招投标时“暂估价”按招标文件指定价格计入,竣工结算时以合同双方确认价格替换计入综合单价内;  
 3. 本表中“暂估价”为材料、设备暂估价。



# F-15-1：分部分项工程清单与计价表

工程名称：建筑工程

标段：昆明市电动汽车配套充电基础设施建设项目  
-充电桩（第三批）工程设计施工一体化

第3页 共5页

序号	项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量	金额（元）						备注
						综合单价	合价	其中				
								人工费		机械费	暂估价	
								定额人工费	规费			
5	01B010	电缆分支箱基础	1. 名称:电缆分支箱基础 2. 箱变底座外形尺寸A×B:700×450mm 3. 井壁:M10水泥砂浆砌筑MU20标准砖沟壁、厚度240mm 4. 抹灰:15mm厚1:2.5水泥砂浆(掺3%防水粉)抹光 5. 基础四周镶贴红白瓷砖高200mm 6. 备注:不包含土方开挖、回填、地基换填处理、运输及弃土消纳费 7. 工程量计算规则:按实际电缆分支箱基础数量以座计算 8. 未尽事项详见《电缆分支箱基础施工图》	座	20	283.83	5676.60	2291.80	458.20	43.80		
6	01B014	电缆裕度井	1. 名称:电缆裕度井 2. 箱变底座外形尺寸Φ1500mm 3. 垫层:80mm厚碎石垫层,80mm厚C10混凝土垫层 4. 井壁:M5水泥砂浆砌筑MU10标准砖、厚度240mm 5. 抹灰:内壁15mm厚1:3水泥砂浆厚10mm 6. 盖板C20混凝土 7. 备注:不包含土方开挖、回填、地基换填处理、运输及弃土消纳费 8. 工程量计算规则:按实际电缆裕度井基础数量以座计算 9. 未尽事项详见《Φ1.5米砖砌电缆裕度井图施工图》	座	1	2046.79	2046.79	415.21	83.04	14.42		
7	01B012	充电柜基础	1. 名称:充电柜基础 2. 基础底座外形尺寸:1486×800mm 3. 规格:所用钢材为Q235B,所有外露铁件环氧防锈漆 4. 备注:不包含土方开挖、回填、地基换填处理、运输及弃土消纳费 5. 工程量计算规则:按实际电缆分支箱基础数量以座计算 6. 未尽事项详见《充电柜基础施工图》	座	10	2873.77	28737.70	6642.30	1328.60	180.40		
		本页小计					36461.09	9349.31	1869.84	238.62		

注：1. 本表为分部分项和施工技术措施项目清单及计价表通用表式，使用时表头名称可简化为其中一类的计价表；  
2. 工程招投时“暂估价”按招标文件指定价格计入，竣工结算时以合同双方确认价格替换计入综合单价内；  
3. 本表中“暂估价”为材料、设备暂估价。

# F-15-1: 分部分项工程清单与计价表

工程名称: 建筑工程

标段: 昆明市电动汽车配套充电基础设施建设项目  
-充电桩(第三批)工程设计施工一体化

第4页 共5页

序号	项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量	金额（元）						备注
						综合单价	合价	其中				
								人工费		机械费	暂估价	
								定额人工费	规费			
8	01B015	充电桩基础	1. 名称:充电桩基础 2. 基础底座外形尺寸:900×850mm 3. 底座:砌体采用MU20砖, M10水泥砂浆砌筑, 并用1:2.5水泥砂浆抹15mm厚（掺3%防水粉）压实抹光。 4. 备注:不包含土方开挖、回填、地基换填处理、运输及弃土消纳费 5. 工程量计算规则:按实际电缆分支箱基础数量以座计算 6. 未尽事项详见《充电柜基础施工图》	座	150	289.36	43404.00	20070.00	4014.00	430.50		
		开挖					82387.50	24838.00	4966.00	16652.00		
9	01B011	电缆埋管-土建部分	1. 名称:电缆埋管 2. 管沟断面:610×805mm 3. 规格:2×CPVC管-φ160断面 4. 混凝土包封:管接头用C20商品混凝土610*305mm包封 5. 垫层:100mmC15商品混凝土 6. 管枕:每隔2m设置1个 7. 回填:填石粉或砂、或杂砂石后夯实 8. 其他:不含保护管的敷设 9. 工程量计算规则:按实际施工电缆埋管恢复长度以m计算	m	100	282.23	28223.00	7935.00	1587.00	3091.00		
10	040101003001	挖基坑土方	1. 土壤类别:综合 2. 挖土深度:综合 3. 开挖方式:人工开挖 4. 其他:挖土、修正底边、找平、弃渣清理等、不含土方外运 5. 工程量计算规则:清单工程量按定额工程量计算规则执行	m3	250	49.01	12252.50	7825.00	1565.00			
11	040101003002	挖基坑土方	1. 土壤类别:综合 2. 挖土深度:综合 3. 开挖方式:机械开挖 4. 其他:挖土、修正底边、找平、弃渣清理等、不含土方外运 5. 工程量计算规则:清单工程量按定额工程量计算规则执行	m3	300	3.89	1167.00	63.00	12.00	1038.00		
		本页小计					85046.5	35893	7178	4559.5		

注: 1. 本表为分部分项和施工技术措施项目清单及计价表通用表式,使用时表头名称可简化为其中一类的计价表;  
2. 工程招投标时“暂估价”按招标文件指定价格计入,竣工结算时以合同双方确认价格替换计入综合单价内;  
3. 本表中“暂估价”为材料、设备暂估价。

### F-15-1: 分部分项工程清单与计价表

工程名称: 建筑工程

标段：昆明市电动汽车配套充电基础设施建设项目-充电桩（第三批）工程设计施工一体化

第5页 共5页

[illegible]

注: 1. 本表为分部分项和施工技术措施项目清单及计价表通用表式, 使用时表头名称可简化为其中一类的计价表;  
2. 工程招投标时“暂估价”按招标文件指定价格计入, 竣工结算时以合同双方确认价格替换计入综合单价内;  
3. 本表中“暂估价”为材料、设备暂估价。

### F-15-2: 施工技术措施项目清单与计价表

工程名称: 建筑工程

标段：昆明市电动汽车配套充电基础设施建设项目-充电桩（第三批）工程设计施工一体化

第1页 共1页

[illegible]

注：1. 本表为分部分项和施工技术措施项目清单及计价表通用表式，使用时表头名称可简化为其中一类的计价表；  
2. 工程招投标时“暂估价”按招标文件指定价格计入，竣工结算时以合同双方确认价格替换计入综合单价内；  
3. 本表中“暂估价”为材料、设备暂估价。

## F-19： 施工组织措施项目清单与计价表

工程名称： 建筑工程

标段： 昆明市电动汽车配套充电基础设施建设项目-  
充电桩（第三批）工程设计施工一体化

第 1 页 共 1 页

序号	项目编号	项目名称	计算基础	费率 (%)	金额 (元)	调整费率 (%)	调整后金额 (元)	备注
1	24	绿色施工及安全文明施工措施费			26804.38			
1.1	011707001001	安全文明施工及环境保护费	193953.61	5.12	9930.42			定额人工费+定额机械费×8%
1.2	011707001002	临时设施费	193953.61	2.76	5353.12			定额人工费+定额机械费×8%
1.3	01B001	绿色施工措施费	193953.61	5.94	11520.84			定额人工费+定额机械费×8%
2	011707005001	冬、雨季施工增加费、工程定位复测、工程点交、场地清理费	193953.61	3.72	7215.07			定额人工费+定额机械费×8%
3	011707002001	夜间施工增加费	193953.61	0.5	969.77			定额人工费+定额机械费×8%
4	01B002	特殊地区施工增加费		0				定额人工费+定额机械费×8%
5	01B003	压缩工期增加费		0				定额人工费+定额机械费
6	01B004	行车、行人干扰增加费		0				定额人工费+定额机械费×8%
7	011707007001	已完工程及设备保护费		0				
8	01B005	其他施工组织措施项目费		0				
合 计					34989.22			

注：1. “其他施工组织措施费”在计价时需列出具体的费用名称；  
2. 工程结算时按合同约定调整费率和金额。

# F-20：其他项目清单与计价表

工程名称：建筑工程
 标段：昆明市电动汽车配套充电基础设施建设项目-充电桩（第三批）工程设计施工一体化
 第 1 页 共 1 页

序号	项目名称	金额(元)	结算金额(元)	备注
1	暂列金额			详见明细表F-21
2	暂估价			
2.1	材料（设备）暂估价			详见明细表F-22
2.2	专业工程暂估价			详见明细表F-23
2.3	专项技术措施暂估价		—	详见明细表F-24
3	计日工			详见明细表F-25
4	总承包服务费			详见明细表F-26
5	索赔与现场签证	—		详见明细表F-27
6	优质工程增加费			
7	提前竣工增加费			
8	人工费调整			
9	机械燃料动力费价差			
合 计		0.00		—

注：1. 工程结算时第1.1项、第1.2项分别在施工组织措施项目和其他项目计价表内计列；  
 2. 工程结算时第2.3项在施工技术措施项目计价表内计列；  
 3. 材料（设备）暂估单价进入清单项目综合单价；  
 4. 索赔现场签字在工程结算期计列。

## F-21: 暂列金额明细表

工程名称: 建筑工程

标段：昆明市电动汽车配套充电基础设施建设项目-充电桩（第三批）工程设计施工一体化

第 1 页 共 1 页

[illegible]

注：1. 此表由招标人填写，如不能详列，也可只列暂定金额总额，投标人应将上述暂列金额计入投标总价中；  
2. 工程结算时序号第1项、第2项分别在施工组织措施项目和其他项目计价表内计列。

F-22: 材料（工程设备）暂估单价及调整表

工程名称: 建筑工程

标段：昆明市电动汽车配套充电基础设施建设项目-充电桩（第三批）工程设计施工一体化

第 1 页 共 1 页

[illegible]

注：1. 此表“暂估单价”由招标人填写，并在备注栏说明暂估价的材料、设备拟用在哪些清单项目上，投标人应将上述材料、设备计入相应的工程清单综合单价报价中；  
2. 本表中“确认”栏在工程各结算期内按合同双方确认值计列。

2. 本表中“确认”栏在工程各结算期内按合同双方确认值计列。



## F-23: 专业工程暂估价（结算价）表

工程名称: 建筑工程

标段：昆明市电动汽车配套充电基础设施建设项目-充电桩（第三批）工程设计施工一体化

第 1 页 共 1 页

[illegible]

注:1.此表“暂估金额”由招标人填写,投标人应将“暂估金额”计入投标总价中;

2. 结算时按合同约定结算金额填写, 如合同约定按具体计价子目计价时, 也可在项目相应计价表内计列。

## F-24: 专项技术措施暂估价（结算价）表

工程名称: 建筑工程

标段：昆明市电动汽车配套充电基础设施建设项目-充电桩（第三批）工程设计施工一体化

第 1 页 共 1 页

[illegible]

注：1. 此表“暂估金额”由招标人填写，投标人应将“暂估金额”计入投标总价中；  
2. 结算时按合同约定结算金额填写，如合同约定按具体计价子目计时，也可在项目相应计价表内计列。

F-25: 计日工表

单位（专业）工程名称：建筑工程

标段：昆明市电动汽车配套充电基础设施建设项目-充电桩（第三批）工程设计施工一体化

第 1 页 共 1 页

[illegible]

注：1. 此表项目名称、暂定数量由招标人填写，编制招标控制价时，单价由招标人按有关计价规定确定；招标报价时，单价由招标人自主报价，按暂定数量计算合价计入招标总价中；

2. 工程结算时, 按发承包双方确认的实际数量计算合价, 且本表与表F-28计列内容不得重复计价。

## F-26： 总承包服务费计价表

标段：昆明市电动汽车  
配套充电基础设施  
建设项目-充电桩（  
第三批）工程设计施  
工一体化

工程名称：建筑工程

第 1 页 共 1 页

序号	项目名称	项目价值（元）	服务内容	计算基础	费率（%）	金额（元）
1	发包人单独发包专业工程					
1.1						
1.2						
2	发包人提供材料（设备）					
2.1						
2.2						
	合 计	—	—		—	

注：1. 此表项目名称、项目价值、服务内容由招标人填写，编制招标控制价时，费率及金额由招标人按有关计价规定确定；投标报价时，费率及金额由投标人自主报价，计入投标总价中；  
2. 工程结算时本表各项价值（或计费基础）是否调整由合同双方商定。

F-28: 主要工日一览表

工程名称: 建筑工程

标段：昆明市电动汽车配套充电基础设施建设  
项目-充电桩（第三批）工程施工一体化

第 1 页 共 1 页

[illegible]

注：此表按不同计价文件编制阶段要求填写，其中：

- 注：此表按不同计价文件编制阶段要求填写，其中：
- 1、“工日名称（类别）”“单位”栏内容由投标人在招标工程量清单内容填写，合计价阶段可按需要补充或减少内容；
  - 2、“数量”栏由不同阶段计价人按工程计价分析数量填写；
  - 3、“单价”栏的填写：招标控制价应优先采用工程造价管理机构发布的单价；投标报价由投标人在投标时自主确定投标单价；工程结算时按合同约定确定单价。



### F-30: 主要材料和工程设备一览表

工程名称: 建筑工程

标段：昆明市电动汽车配套充电基础设施建设  
项目-充电桩（第三批）工程设计施工一体化

第 1 页 共 1 页

[illegible]

注：此表按不同计价文件编制阶段要求填写，其中：

1. “名称、规格、型号”栏内容：由招标人在招标工程量清单内填写，各计价阶段可按需要补充和调整。





### 规费、税金项目计价表

工程名称: 建筑工程

标段：昆明市电动汽车配套充电基础设施建设项目-充电桩（第三批）工程设计施工一体化 第 1 页 共 1 页

[illegible]

编制人(造价人员):

A10530001725  
南智扬工程项目管理有限公司  
有效期至: 2022年12月31日

