

工程编号：\_\_\_\_\_

# 深圳市建设工程施工招标 投标文件

工程名称：高低压变配电及发电机组工程

投标文件内容：技术标部分

日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

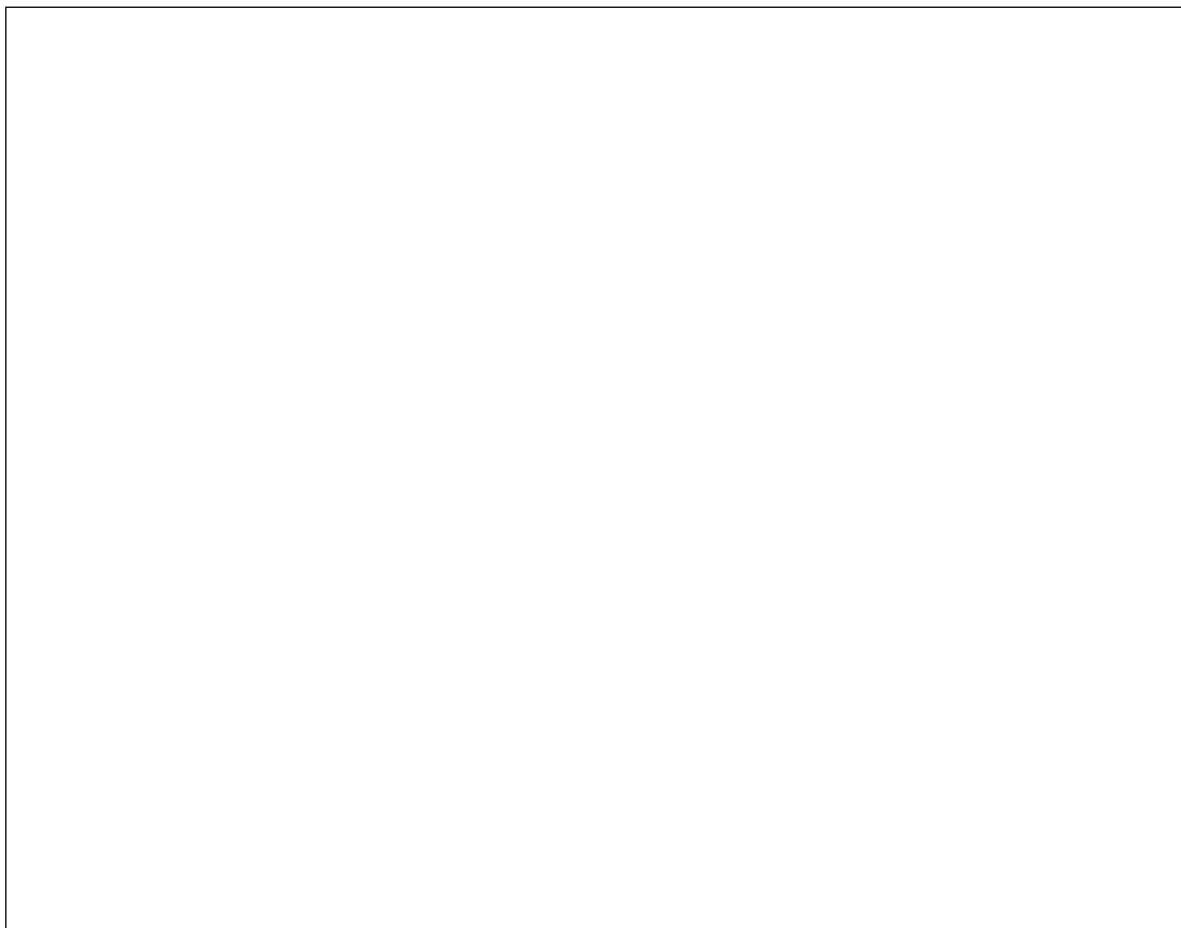
目录

第一篇	明标评审部分 .....	1
第一章	项目管理机构人员配备及业绩.....	1
第二篇	明标评审部分 .....	8
第一章	施工管理重点、难点分析及应对措施.....	8
第二章	施工总体部署、施工总平面布置图及相关说明.....	17
第三章	施工进度网络图或带关键线路的横道图及相关说明.....	27
第四章	主要机械设备需求计划表及相关说明.....	36
第五章	劳动力需求计划表及相关说明.....	39
第六章	周转材料需求计划表及相关说明.....	40
第七章	招标人要求编制的专项施工技术方案.....	43

## 第一篇 明标评审部分

### 第一章 项目管理机构人员配备及业绩

#### 一、施工组织机构图



说明：

本工程实行项目经理负责制，成立以项目经理为核心的项目经理部，对本工程进行全面管理，主要管理人员由公司相应部门派出，各部具体职责如下：

(1) 项目经理：

a. 是公司法定代表人在本项目工程的委托代理人，代表公司处理本项目工程的对外关系，全面负责本工程施工组织实施与管理，对重大事宜作出决定。

b. 贯彻执行公司的质量、安全方针，并对本项目工程的质量、安全、进度目标的实现负全面责任。

c. 负责组建本项目工程的质量管理体系、安全保障体系、环保和文明施工体系，明确职责和权限，监督指导体系的有效运行。

d. 负责本项目工程经济责任制的制定和落实。

e. 负责本项目工程资金的调配和使用，保证工程的顺利进行。

负责项目部机构及施工队的组织协调，确保工期按计划进行。

(2) 项目技术负责人：

a. 负责本项目工程的技术质量管理工作，对技术质量重大事项有决策权。

b. 负责本项目工程质量方针的贯彻实施，确保质量体系的有效运转，确保各分项分部工程质量目标的实现。

c. 负责主持施工人员的技术培训和考核工作。

d. 主持本项目工程的施工图会审工作。主持编制本项目工程的施工组织设计和质量计划，审批各工序作业指导书、施工方案、质量安全保证体系。

e. 负责主持各工序开工条件的准备工作。

f. 负责本项目工程三级检验制度和工程检验计划的落实。

(3) 质安部：

a. 制定本项目工程安全工作目标计划，与各专业施工队签订安全目标合同。

b. 监督、检查项目工程各专业施工队安全管理和安全工作目标计划的执行情况。

c. 负责对本项目工程各专业施工队的安全工作进行监督、检查和考核，制定安全奖惩办法，实行重奖重罚。

d. 负责编制项目工程质量计划并组织实施，对项目工程施工的质量活动进行监督、检查、验收和考核。

e. 贯彻执行公司质量保证体系的有关要求。

(4) 综合部：

a. 负责本项目工程经营管理工作，按照工程进度计划，负责劳动力和资金的配置管理。

b. 根据施工进度和资源情况，负责阶段计划的调整。

c. 负责成本分析和管理工作，合理控制资金的使用。

d. 负责用微机整理统计报表，按规定时间向项目法人、监理工程师以书面形式及网上传送的方式报出。

e. 负责整理、审核竣工资料，参与移交等工作。

负责劳动保护工作，负责医疗、人身保险管理工作，负责后勤管理工作。

(5) 物资部：

a. 根据施工进度计划和施工方案作出设备配置计划，并负责组织落实。

- b. 负责工程机械设备、车辆的管理工作，保证机械设备的完好。
- c. 负责本项目材料的采购、进货检验、保管、供应等工作。
- f. 负责与项目法人、供货厂家联系工程材料供货事宜。
- g. 负责收集工程材料材质证明、试验报告。

(6) 工程部：

- a. 负责施工技术管理、质量管理、安全管理工作。
- b. 负责编制本项目工程施工组织设计和质量计划，组织编制作业指导书、施工方案、质量、安全技术措施和文明施工的保证措施。
- c. 负责日常技术质量管理工作，负责本项目工程的计量管理工作。
- d. 负责与设计代表、监理工程师联系工作，负责设计变更的管理，负责申请中间验收和转序工作，参加竣工验收。
- e. 参加材料的进货检验工作。
- f. 负责项目部文件资料的收发、保管和存档工作。







#### 4.质量负责人信息表

姓名		证件类型		证件号码	
手机号码			证件号（质量员证编号）		

#### 5.安全负责人信息表

姓名		证件类型		证件号码	
手机号码			证件号（C证编号）		

#### 6.安全员信息表

姓名		证件类型		证件号码	
手机号码			证件号（C证编号）		

#### 7.劳资专管员信息表

姓名		证件类型		证件号码	
手机号码			证件号		

相应资格证书（或上岗证书）、个人类似工程业绩证明文件和社保证明详见资信标。

## 第二篇 明标评审部分

### 第一章 施工管理重点、难点分析及应对措施

#### 一、本工程施工管理重点难点的分析及保证措施

##### 1. 土建与电气安装施工配合的重点难点分析及保证措施

###### (1) 土建与电气安装施工配合重点难点分析

从技术管理的角度配合好土建施工，不但可以保证施工过程的完备性，而且可以保证不为后续电气设备和管道安装增加难度和成本。反之对一个工程来讲，整体的进度要求、质量目标、安全等都将难以实现。

###### (2) 保证措施

1) 在施工之前，土建与电气安装各专业技术人员在研读图纸的前提下，互相渗透交流，应共同审核土建与安装施工图纸，主要解决：预留预埋、管线坐标、统一标高尺寸等问题。各专业分别制定施工组织设计，研究交叉作业问题，施工前应对班组作好技术交底工作，在技术交底内容中应充分体现各专业的协调配合问题。

2) 电气施工班组应在土建模板施工派人跟踪，以防模板固定时预防预埋管件偏移或损坏。配合土建施工进度，及时做好电气设备预埋件的预埋，及土建施工图纸上未标明的底板和基础垫层内预埋管线的施工。

3) 必须由专业技术人员、质量检查员、现场班长对具体施工人员进行技术质量交底。避免预留孔洞尺寸不合适，影响电气安装后续安装，而为后续安装施工增加难度。

4) 土建必须严格按设备基础图上标的尺寸，如设备到场时，应与设备底座和实际尺寸核对后，正确埋设预埋件或预留孔。设备基础完工后，应在设备基础上弹出水平标高线和中心线，并进一步核对预埋件的位置、标高是否符合设备安装的要求，核对无误后，与设备安装专业办理交接手续。

##### 2. 施工组织协调重点难点分析及保证措施

###### (1) 施工组织协调重点难点分析

1) 本工程项目总用地面积较大，但施工场地较狭窄，总平面组织难度大，需对现场平面布置精心策划安排，施工总体组织部署，特别是施工临建设施布置及场内交通组织，给施工用地综合利用等规划组织提出严格的要求。

2) 本工程涉及多工种作业，立体交叉多，施工过程中立体交叉无可避免，施工过程协作配合难度很大。施工中必须编制切实可行的配合协调措施，才能使施工顺利进行。

3)工程所涉及的专业队伍较多,管理协调难,交叉作业量大,项目部需进行有效的管理和协调,整体考虑,合理安排施工流程,对各专业分包单位的施工质量、安全、文明施工等各方面进行严格管理,确保整个工程施工的有序运转,从整个工程施工的角度合理安排施工流程,及时提供后续工程的施工作业面,保证各专业班组正常的进行施工。同时对各专业班组的施工质量、安全、文明施工等方面进行严格管理,确保整个工程正常的施工。强化对深化设计审核和施工质量的控制,以满足设计功能需求。为各专业班组提供全面的有前瞻性的服务,把分班组纳入统一管理范围。

## (2) 保证措施

1)项目部进场时,会与各施工专业班组在现场场地、施工设施、小区道路、安全围护临水临电有交接、调整工作。对现有的设施,项目部根据实际情况对现场场地规划安排、统一指挥。对现有的临水临电,根据使用的实际情况,现场调整。

2)项目部进场时,各施工专业班组会随之进场,大量的施工材料、人员进场,对已经进场的班组有一定的影响。项目部提前做好材料堆放的协调工作。在现场设立统一建筑垃圾站,当天垃圾当天运走,安排专业(专职)安保人员,对施工区域存在的安全隐患逐一检查并落实到责任人。

3)项目部进场时,可能会给已经进场其它施工单位(建筑、水、电、煤气、通讯等)原有的工作计划造成一定的影响。项目部应及时与总包单位、监理单位协调、沟通。派专人详细了解其他施工单位的进度,尽量遵循原有计划并根据实际情况适当调整,当发生重大冲突时,充分与总包单位、监理单位协调及其他施工单位协调,尽量来满足项目的要求。

## 3. 变压器安装位置分散,运输困难

本工程南区总装机容量 26100kVA,共设 8 处 20/0.4kV 变电所,其内装设 20/0.4kV 干式电力变压器及高低压配电装置,相关变电所设置情况如下表。

(1) 各变电所变压器数量、装机容量及供电范围如下表:

设备名称	部位	容量 (kVA)	供电范围
1AB (T2-T3) 办公变电所	地下一层	2000	1AB (T2-T3) 塔楼用电
1C (T1) 办公 1 号变电所	地下一层	5200	1C (T1) 塔楼低区用电

1C (T1) 办公 2 号变电所	1C 座 31 层	4000	1C (T1) 塔楼高区用电
2A (T4) 公寓变电所	地下一层	2000	2A (T4) 公寓用电
2B (T5) 公寓变电所	地下一层	1600	2B (T5) 公寓用电
商业 1 号变电所	地下一层	3700	临近商业及地下室用电
商业 2 号变电所	地下一层	4000	临近商业及地下室用电
充电桩变电所	地下一层	1600	充电桩用电
总计		26100	

## (2) 变压器吊装、运输方案

### 1) 施工前组织准备

a. 施工准备工作是为了保证工程顺利开工和施工活动正常进行而必须做好的各项准备工作。它是施工程序中的重要环节，不仅存在于开工之前，而且贯穿在整个施工过程之中。为了保证工程项目顺利地进行施工，必须做好施工准备工作。

b. 认真编制吊装、运输施工方案，经各方审核确认可靠后方可进行设备的吊装、运输工作。

c. 组织吊装、运输施工员工进行上岗前的安全培训与技术安全交底，使所有参加施工的人员明确施工内容及施工方法，使其牢固树立安全第一思想，杜绝安全事故的发生。所有特种作业人员必须持证上岗。

d. 对所进场吊车进行报验、组织吊装、运输施工所需要的机索具进场并对其规格、型号及完好性、安全性等进行必要的复核，使其能够满足施工的需要，杜绝有安全隐患的机索具在现场使用。

e. 现场成立变压器吊装、运输领导小组，在施工过程项目部负责人要现场组织指挥，安全员现场监督整个吊装、运输过程，确保设备吊装、运输有序进行和安全。项目部提前做好安全防护措施确保施工人员人生安全。在吊装、运输过程中认真操作防止损坏建筑物和其他设施。

### 2) 现场准备

f. 掌握运输时间，提前做好设备的运输前期准备。

g. 技术部门部将技术方案移交施工部门，施工部门在技术方案的基础上继续细化，做更为详细的具体施工方案。

根据设备起运时间，发运前一周组织人员对道路进行勘察，保证设备顺利实施公路运输。

h. 申请公路超限运输手续。

i. 对施工人员进行技术交底，和安全培训。

j. 按照具体施工方案准备车辆及各种机具，并严格检验，保证其技术状况良好。

k. 实施公路运输的车辆、机具及人员提前到位。

#### 1) 变压器吊装施工方案

l. 由设备供应商负责卸车前的运输工作，并负责运至施工现场。我方负责变压器的卸车，利用 5 吨吊车直接将变压器卸放到指定施工现场的指定地面上。

m. 地下的变压器通过预留的吊装、运输孔垂直运输。地上的变压器及高低压柜等通过专用的 5 吨货梯垂直运输；各设备通过设备通道运输至各变电所，设备运输通道上的墙体在设备运输完毕后方可砌筑。

n. 所有准备工作完成，汽车吊进场、就位一支起支腿，伸出吊臂，检验吊臂操作空间是否满足要求；

o. 汽车吊每个支腿下方需铺设 1000mm×1000mm 的钢板，以减小支腿对地面的集中压力；

p. 由司索工系挂吊索具，使用钢丝绳连接所有吊点，并经安全员及现场负责人检验确认；

q. 先进行试吊，提升吊钩，提升设备约 200mm 高，运输车驶离，保持 5 分钟，检查吊车、支腿、钢丝绳等的状态，发现异常必须马上放下并进行整改，直至隐患排除后方可正式吊装

r. 确认无误后再指挥吊车正式吊装作业：指挥吊机提升吊钩、转臂、将设备缓慢向吊装口；

s. 当设备移至吊装口上方时，通过人力牵引缆风绳调整设备定位，使其位于吊装口正上方，下放设备；

t. 当设备下放至负二层地面时，提前在地面上放置四台地坦克；

#### 2) 变压器平地运输施工方案

a. 变压器已下地后已完全由（坦克车）承载状态，将以准备好的 2 台人工叉车分前后方向进位。

b. 由指挥人员按规划好的运输路线，让前面一台叉车在前面控制速度，后面一台叉车缓慢的向前推进，相互配合，慢慢移至到变压器安装位置附近进行就位安装。

#### 3) 安全注意事项

变压器的卸装和运输，由起重工负责指挥，电工配合，措施得当，应保证人身和变压器的安全。

- a. 变压器就位时人力应足够，指挥应统一，以防倾倒伤人；
- b. 狭窄处应防止挤伤。
- c. 对重心偏在一侧的变压器，在安装固定好以前，应有防止倾倒地措施。
- d. 变压器吊装应由合格起重工和操作工具体操作。
- e. 变压器在装卸和运输过程中，不应有冲击或严重振动情况。利用机械牵引时，牵引的着力点，应在变压器重心以下，以防倾倒及防止内部结构变形。
- f. 变压器到达现场后，须置于干燥的室内保管，其底部须垫高以防止水淹
- g. 变压器基础的轨道须水平，轨距与轮距须配合。当变压器低压须与封闭母线槽连接者，其低压出线中心线须与封闭母线安装中心线相符

装有滚轮的变压器，滚轮须能转动灵活，在变压器就位后，须将滚轮用能拆卸的制动装置加以固定。

#### **4. 调试周期长，配合调试工作量大**

本变配电工程主要为商业及公寓供电，供电可靠性、安装工艺质量要求高。而且本工程较为复杂，需要安装及电气调试的设备众多，调试周期长，配合调试工作量大。我公司拥有专业的试验调试队伍及齐全的仪器设备，能够完成 110kV 及以下输变电、配电工程的试验调试项目，我公司将会成立专门的试验调试班组，配备齐全的仪器设备，从电气设备进场安装开始，试验调试班组长期驻扎在施工现场进行试验调试，直到项目竣工验收移交。针对本项目需求，拟采取以下配合调试措施：

##### **1、图纸完善的深化设计是保证工程顺利进行的前提**

(1) 在前期施工准备阶段，安装和调试技术人员即与设计单位、各相关专业相互交流联系，了解设计意图及工程要求，解决图纸矛盾和不足之处。

(2) 图纸会审与交底也是技术协调的重要环节。图纸的会审应将各专业的交叉与协调工作列为重点。

(3) 在施工过程中，完善图纸设计深化工作，并报设计院及业主确认审批。审核后据此制定相应安装、调试施工方案，指导工程施工。

##### **2、做好施工安装及调试协调配合管理工作的对策**

(1) 充分认识协调配合工作的重要性：作为工程的建设者、管理者，从设计、监理到施工的各单位首先要从对业主、用户负责的角度认识问题，从对自己的工作负责的态度出发，认识到自己的本职工作，树立一个全局的观念，在施工中要有一个科学合理的协调机制，做好协调工作。其次时刻注意各方面的问题，及时发现问题及时解决。

(2) 加强管理，建立科学的管理模式

：加强对施工的管理，就是对现有的工程中的材料、工具、人员进行管理与监督。建立起科学的管理模式，针对影响工程质量品质的一些关键问题，从技术上、人事制度上建立更有效的、更加科学的管理体制，明确每一个施工人员的目标责任，从而达到进一步提高管理水平的目的。

### 3、提高电气设备安装与调试的施工效率

电气设备施工的技术安装和调试的质量控制，其中最重要的因素就是需要通过施工人员的技术和理论知识来作为重要的支持。

(1)首先在专业技术人员的技术上要具有十分重要的要求，因此需要保证其在电气施工过程中具有技术上的强大支持，同时还需要重视监督部门所具有的重要作用，进而通过监督管理的日渐完善来实现施工技术和施工质量的不断提高；

(2)其次为了能够实现施工人员技能的不断提高，就需要针对工作人员的实际工作情况来不断的加大培训力度，进而对于已经安装和调试的内容来进行定期的检查，进而避免由于施工人员的技术不到位而影响整个施工的质量；

(3)最后，组织电气设备安装与调试工作人员定期的对于新技术进行学习学习，这样才能保证其与新技术处于一种同步的状态，进而避免由于技术更新而出现安装和调试事物，进而在一定程度上保证施工人员可接受到新技术，才可提高电气设备安装与调试施工技术的质量，防止技术落后。

### 4、采用倒排工期法，编制详尽的施工计划、各方面采取措施确保执行

(1)首先针对合同竣工工期排出总进度要求，然后细化各专业的施工进度计划。在不同施工阶段分别控制关键节点，如：高压柜安装完成；低压柜安装完成；变压器安装完成；一次电气设备试验等，对这些承上启下的关键环节，必须采取有效措施确保如期完成，在报审合格后，方能进入下一道工序的施工。

(2)设备调试的提前介入是使调试工期相对缩短的一种方法。在调试过程中对调试人员来讲首先遇到的就是供电系统的投入运行，在供电系统的控制系统调试当中，有些调试时间是必需的，比如设备的核对、高压继电保护实验、程序实验等是一点时间也省不掉的，设备预调试的提前介入，让调试人员在安装之初，就已经对设备进行了核对，在交叉作业中抽空做机械操作及试验、接线检查及功能试验、测量和保护回路试验、时间虽然还是那么多，等到从前按该安装结束进行交接进入调试时，这些实验步骤已经完成，从而达到调试时间相对缩短的目的。

施工计划在人力组织上，留有一定的余度，对人力资源的合理调配，可以达到缩短施工工期的目的。在机具供应计划安排上，已考虑了多个专业班组同时作业的数量，即横向考虑；若能从交叉作业上挖掘潜力，即纵向考虑，将能达到充分利用工器具，提高工作效率的目的

## 二、本工程重要和特殊施工工序的重点难点分析和控制措施

### 1. 施工准备阶段重点难点分析及控制措施

序号	重点难点分析	控制措施
1	临时电源电缆老化、接头过多，接头处理不当	施工现场及生活区电源必须用合格铜芯电缆，长度不够时不可用老化电缆代替，接头处用高压胶带缠绕，作到防雨防潮
2	现场集中控制的开关配电间堆放杂物，防雨，防潮不当	配电柜设置在平整、干燥处，不得放材料、工具和杂物，绝缘必须良好，不被雨水浸湿，地面干燥
3	用电设备电流引线过长，进出开关箱段不加绝缘处理，不采取固定措施（电焊机一次接线过长）	引线长度不能大于5米，大于5米设置流动刀闸开关，开关柜的配线应绝缘良好，排列整齐，绑扎成束固定在盘内，导线进出开关柜线段压接要牢固，不得有带电体裸露，应加强绝缘并固定好。
4	移动式、手提式电动机械接地不良及不接地线	所有电动机械必须用软铜线接地，接地导线不得小于1.5mm <sup>2</sup> ，连接采用压接或连接，严禁简单缠绕勾挂。
5	施工现场及生活电源没统一布置，乱接、乱扯电源及不规范接法	施工用电专工负责，按工程计划的平面布置进行，专职电工负责。严格禁止将电线直接勾在刀闸上或直接插在插座内使用。
6	施工现场混乱	施工现场要清洁有序，作到“工完、料尽、场清”，废料等要及时清理好，不得有朝天钉现象存在，避免扎脚伤人。
7	夜间施工照明不良	工程在夜间施工时，必须保证有足够的照明，照明器具设专人管理，夜间施工在建筑物范围内的孔洞、沟道要采取封闭措施、设置醒目安全标志。

### 2. 设备安装调整阶段重点难点分析及控制措施

序号	重点难点分析	控制措施
----	--------	------

1	变压器安装检查时不设专人监护，安装变压器附件时，吊车不平稳，吊车支撑点没垫牢	变压器安装检查要保证现场施工条件良好，设专人监护，工作人员穿无纽扣、无口袋的工作服，监护人员负责清点带上变压器上的工器具，附件安装时吊起时，要检查绳扣、吊车支撑，确认无误后方可继续起吊，起吊要平稳缓慢。
2	带压调整开关	

		对于液压、气动及弹簧操作机构，必须释放压力后方可拆装、调整。在调整开关传动装置时，工作人员要保证有可移动部分的动作空间。
3	攀登套管绝缘子	调整断路器、隔离开关及安装引线时应用升降架或梯子。
4	初次动作开关快分快合，电动分合开关不在中间位置	所有带慢分、慢合开关，初次动作必须慢分慢合，先手动，后电动，电动前保证开关在中间位置，以确定电动反正转，开关上有人工作时严禁分合开关。
5	竹梯绑扎点不够，不合理	电压互感器、避雷器、开关连线用竹梯时必须多点绑扎，长梯必须打好拉绳，拉绳稳固好后，经确认安全可靠，方可进行作业。
6	传动试验不误损坏设备	远程设备事先检查，防止闭锁状态开合，系统远控回路必须经试验检查一次及二次回路均无误后方可启动。

### 3. 二次设备安装阶段重点难点分析及控制措施

序号	危险点	控制措施
1	施工环境差	动力、控制、保护盘屏要在土建条件满足要求才可安装，各种盘屏拆箱后要将箱板、杂物立即清理干净，避免阻塞通道或钉子扎脚。
2	稳盘人员不足，指挥不当	盘屏撬就位时，要保证有足够的人员，设专人指挥，防倾倒伤人及狭窄处挤伤，盘底加垫时不可将手伸入盘底，应用螺丝刀。单面盘并列安装靠盘时防止挤手，各类盘屏就位后必须用螺丝刀紧固好，作业人员相互协调配合好。
3	带电盘不符合规定，非指定人操作	交流盘、直流盘带电系统必须有明显标志及可靠的隔断措施，确认带电盘与非带电盘无串电，用表测量无误，带电装置由班长或班长指定专人管理，管理人员了解带电系统情况，设监护人。
4	电源负荷倒接	动力盘、控制盘、保护盘、端子箱内的各式熔断器及机构箱内的刀闸开关都保证上口接电源，下口接负荷。

### 4. 电缆敷设阶段主要特点难点及控制措施

序号	危险点	控制措施
----	-----	------

1	放电缆前准备工作不当	电缆敷设前检查电缆管是否通畅、牢固，电缆支架焊接是否牢固，电缆沟道、夹层是否清理干净，做到无杂物、积水，并应有足够的照明。
---	------------	---

2	电缆敷设指挥、监护不当，随意拉引	敷设电缆由二次班班长、技术员统一指挥、统一行动，联系信号明确，电缆通过孔洞时，管子或通道两侧设监护人，人口注意电缆卡住，出口人员不得正面接引。
3	临时打开的电缆沟盖，孔洞及拐弯处伤人	敷设电缆时，临时打开的沟盖、孔洞应设遮栏或标志，完工后立即封闭，施工人员进入隧道、电缆夹层及电缆沟必须戴好安全帽，拐弯处的施工人员要站在电缆外侧。
4	进行电缆敷设时，技术准备不充分，不完全了解电缆走向，敷设后出现不必要的电缆交叉。	电缆敷设前，认真做好技术交底、准备工作，在电缆沟交叉口、电缆竖井入口安排专人负责，设置电缆敷设排列断面图，避免电缆敷设时顺序排放有误而出现不必要的交叉。

### 5. 工地运输阶段主要特点难点及控制措施

序号	危险点	控制措施
1	无证驾驶或非司机驾驶，酒后开车	按内部规定从重处罚
2	载重车客货混装，物件捆绑不牢	严格按照规定运输，专由起重工封车
3	安全装置不健全或失灵，带病车	每天出车前必须检查，不开带病车

## 第二章 施工总体部署、施工总平面布置图及相关说明

### 一、施工现场平面布置的原则及要求

#### 1、施工现场平面布置原则

- (1) 根据施工场区实际情况，在总平面布置时，充分考虑的因素有：
- (2) 充分利用施工空地、避开拟建建筑物，减少二次临建费用；
- (3) 施工临时道路与既有交通道路力求一致或交叉，减少道路施工费用，以及运输费用；
- (4) 总平面布置须使用、方便、快捷，减少二次运输。
- (5) 便于施工管理；便于工程材料的分供、运输；便于利用社会公共设施。

#### 2、施工现场平面布置要求

(1) 工程开工前，及时与建设单位联系办理管理机构的有关进场手续，并与地方政府联系，取得当地政府和群众的支持和许可，办好临时占地协议。

(2) 材料站及施工队驻地，基本考虑租用当地闲置民房和场地，仅对部分仓库进行临时建筑。租用民房及临时占地要与民房和土地拥有者签订使用协议。

(3)对公路、电力线路及城市建设、通讯管线的交叉穿越，项目部在该工序实施前与公路管理部门等相关单位取得联系并获其批准，施工过程由项目部指定专人管理、协调。

(4)根据本工程施工特点，结合施工现场实际情况，按施工阶段分别布置，本着对场地合理利用，布局紧凑，有利于工程施工、现场管理及文明施工的原则布置。

(5)现场以生产临建为主，设有库房、机具房、加工棚、现场办公室，不占用建设场地，设置在场地附近的空地上，设备、材料运输以市政道路为主。

(6)施工现场总平面布置应充分合理利用场地，各种临时设施和材料、设备堆放场尽可能临近施工场地，相互位置符合施工工艺流程的要求，方便施工。各种临时设施和材料、设备堆放场不得占用交通道路。

(7)施工排水：根据现场情况，在现场设置排水明沟，确保场地无积水。

(8)临时设施的搭建施工要按有关的施工验收规范进行施工和验收，必须注意施工质量（包括内在质量和外观质量），做到安全可靠和美观、适用，杜绝马虎零乱的现象。

## 二、项目部布置

1、项目部将在项目部大门入口处设置施工单位的标志，各施工队在项目部的总体策划和布署下，搞好各驻点的形象标志。标志内容应包括：

(1)工程概况牌（含工程规模、性质、用途、建设单位、设计单位、监理单位、施工单位的名称、工程开竣工日期）

(2)安全纪律牌

(3)防火须知牌

(4)安全无重大事故计时牌

(5)安全生产、文明施工牌

(6)施工平面布置图

(7)项目部组织机构及主要人员名单图

2、在项目部设置“深圳市城市轨道交通 14 号线昂鹅车辆段及主所工区项目部”、“中铁三局集团有限公司”、“深圳市城市轨道交通 14 号线昂鹅车辆段及主所工区项目简介”标识牌和“公司欢迎您”横幅。根据实际情况在现场空旷明显处布置长幅宣传横幅、彩旗、刀旗，以宣扬中铁三局集团有限公司文化，营造项目安全管理施工氛围。

3、在项目部设办公室、会议室。项目部办公室上墙内容主要包括：工程施工进度横道图（含形象进度）、晴雨表、施工总平面图，项目安全生产记录牌、工程简介、项目组织机构、质量组织机构、安全组织机构、质量目标、安全目标、主要管理人员职责，工程项目部必须有路径及总体布置图。

#### 4、办公室设置

(1)工程项目现场设置专用临时办公场所，其面积应满足工程管理需求，设有项目经理、项目技术负责人等专用办公桌，配置有工程车辆，电脑（互联网）等办公设备。

(2)施工项目部独立设置并挂项目部铭牌；办公区与生活区、施工区域隔离，办公区域可考虑采取绿化措施。

(3)将工程及管理的重要信息在办公区域张贴公示，主要包括项目部管理制度与岗位职责牌，项目安全生产记录牌、质安网络图、治安（消防）网络图、安全区代表、急救员、主要管理人员职责及照片等；设置安全、文明、学习宣传栏。

(4)办公室明亮，通风良好，办公桌、文件柜摆放整齐，无灰尘积聚，办公场所墙体整洁无污染物。定期清理施工现场、生活区、办公室、卫生间，保持周围环境清洁卫生。

#### 5、会议室设置

(1)布置工程简介、项目组织机构、管理目标牌、南网标志牌、工程施工进度横道图（含形象进度）、晴雨表、施工总平面布置图。

(2)根据需要配置能满足面积要求的空调设备；照明灯具齐全，光度能满足面积要求。会议台、椅、供水设施等数量满足需要。

(3)会议室安排专人进行定期清扫，确保会议室清洁整齐。

#### 6、食堂设置

(1)厨房及食堂必须确保卫生条件，配备必要的防虫、防蚊、防鼠、食物保鲜设施及通风设施。员工食堂干净整洁，冰柜、消毒柜、桌椅等设施齐全，符合卫生防疫及环保要求。

(2)炊事人员体检合格，有健康证。生活废水必须经过处理后排放，不能直接排放至自然环境。

(3)食品卫生如下：

1)生、熟、半成品分开存放，生、熟食品工具、容器分开使用，水池、冰箱标识齐全。

2)冷荤部必须做到“五专”（专人、专室、专工具、专冷藏、专消毒）。

3)净料、成品、半成品的存放要离地上架。

4)出售食品使用的工具与其他杂物分开并定点存放。

5)剩饭、剩菜、处理得当，充分加热后出售。

6)食品防尘、防蝇、无变质。

(4)环境卫生如下：

1) 饭厅、饭道的门窗及桌椅、地面、墙面整齐清洁，洗碗无残渣油垢，用餐后及时清扫餐桌和地面。

2) 库房物品码放整齐，货架分类，隔地离墙，通风换气，有防灭鼠措施，冰箱生熟及半成品分开，无变质食品。

3) 食堂沟、池畅通，地面整洁无垃圾，消灭蚊、蝇孳生地。

4) 食堂内外划分责任区并责任到人，做到活完脚下清。

5) 食堂内无烟尘、烟头、痰迹、油垢、杂物，无老鼠、蟑螂等虫害。

### 三、施工现场平面布置

为了树立工程施工的良好形象，强化企业文化的引导作用，在现场临建合适位置设置临时大门，标注“深圳市城市轨道交通 14 号线昂鹅车辆段及主所工区”。在入口位置布置五牌二图，公布工程施工的基本情况和主要安全纪律。即公司简介、项目部组织机构及主要管理人员简介牌、工程概况牌、现场施工安全纪律牌、防火须知牌、施工平面图、安全文明施工组织机构图。

#### 1、施工现场管理措施

(1) 施工现场总平面施工严格执行统一管理的原则，由项目经理全权负责，对施工平面实行动态管理，以利于现场的施工工作。

(2) 进出现场的重要出入口，悬挂出入制度、安全警示牌、场区管理条例、工程简介、安全、文明施工条例及现场平面布置图，并设专职门卫进行管理。

(3) 施工现场要加强场容管理，做到整齐、干净、节约、安全，力求均衡生产。施工现场做到工完料尽场地清，施工垃圾要集中堆放，及时清运，以保持场容的整洁。施工安全围蔽的色彩一致，立放整齐，顺直。设置专人每日巡视，施工围蔽，因施工原因临时拆除后要及时恢复，对破坏的施工围蔽要及时更换。

(4) 进入现场的车辆按指定路线进行行驶和停放，服从现场的统一管理。

#### 2、施工现场施工区域布置

(1) 按现场及施工作业面划分、人员组织安排对施工现场进行区域划分，分为施工区域、材料加工区域等，施工区域根据施工进度灵活调整。

施工现场围蔽采用固定围蔽和活动围蔽相结合的方法，固定围蔽采用底部 30cm 砖砌护脚+双面夹泡沫的搭临时设施的彩钢板，支撑打入地面 50cm 以上，围护顶部设置 10cm 高的压顶条，颜色为黄黑相间；大门及主要出入口左右各 20 米范围采用 2.1m 高砖砌内外粉饰围墙，顶部做压顶条，进行全线设置。施工期间派专人负责维护，保持护栏的整洁和完好。施工区域与非施工区域严格隔离，无条件的路段采用统一、连续的活动栏隔离，实施封闭式施工。

(2) 围护外侧间隔 20 米悬挂宣传牌，尺寸为 80\*120cm，用厚 0.5mm 彩钢板边制作，图案为蓝底白字。围护顶部每间隔 8cm 悬挂红灯。照明线设塑料套管。大门及主要出入口的宣传牌上写上现场投诉电话。

(3) 施工围护上和交通路口，挂设醒目标志，夜间挂红灯，并保证施工沿线在夜间有足够的照明设施。施工期间，根据监理工程师、建设单位和当地政府要求，在要求的时间和地点，提供和维持所有的照明灯光、围护、警示信号标志并安排专门的值班人员 24 小时值班，对工程保护和为工程提供安全和方便。

(4) 为强化现场施工管理责任，加强工作人员责任意识，同时也为起到宣传质量创优的目的，在工作区域醒目位置布置施工区域责任牌和施工现场区域划分牌。

(5) 在施工现场醒目位置设置各种质量宣传牌、安全警示牌，突出安全文明施工创一流、工作质量创精品的主题并介绍公司管理方针、质量、安全文明施工目标。施工现场空旷明显处的侧面围墙布置长幅宣传横幅、彩旗、刀旗，以加强安全文明施工氛围。

### 3、施工临时电源布置措施

(1) 施工电源由建设单位提供的电源引接点引入。

(2) 根据现场情况，在施工场地安装固定电源箱，并根据需要在设置移动电源箱。为防止影响设备、材料运输和满足施工要求，采用橡胶动力电缆临时敷设。

(3) 临时电源安装要求：

(4) 临时电源由项目部设专职电工进行安装、维护。安装的临时电源配电箱必须满足容量要求，临时电源配电箱上锁，并由专职电工负责管理。

(5) 根据现场施工情况及负荷大小合理选择电缆规格，并掌握各种不同规格电缆的性能和参数及所承受负荷能力，合理布置，减少浪费。

(6) 电缆敷设时必须严格按规范要求施工，在通道和施工区域必须采取保护措施，以防损伤电缆造成事故隐患或者停电，影响工程进度。

(7) 电缆沿地面敷设时,必须摆放整齐美观,有多根电缆并列敷设时必须用扎带绑扎整齐,且扎带之间距离大致相等(大约 1 m左右),扎带方向一致、扎带头一致且隐藏,施工场地较复杂的地方要用支架支撑,且支架要规范。

(8) 电缆投入使用之前,必须检查电缆绝缘是否合格(要求在  $0.5\text{M}\Omega$  以上),才能投入使用。

(9) 电缆头制作必须按要求作好防水绝缘处理，接线端必须压接牢固，有毛刺的地方要用锉刀打磨光滑，待检查合格后，方可投入使用。

(10) 电源箱安装，摆放的位置必须平稳，无积水，无杂物。

(11) 电源箱在安装之前，必须事先检查箱内开关是否完好，接线螺丝是否松动，接线是否正确，有无故障点，待检查无误后方可安装。

(12) 电源箱外壳须可靠接地，接地线必须用多股铜芯线不得小于BV-10mm<sup>2</sup>。

(13) 电源箱安装后，必须定期进行检查或者维护，及时处理故障。

(14) 电源箱与电缆芯线接触的地方，必须使用绝缘物相隔，以防经常移动箱体磨损电缆绝缘，造成事故隐患。

(15) 临时照明灯具安装之前必须检查灯具是否有损坏的地方，待检查无误后，方可安装。灯具安装必须作好防水，灯具的电源线必须绑扎整齐，不能随意引接，杂乱无章；电源线接头，按规定作好防水绝缘处理。

#### 四、施工现场材料、设备堆放场布置

根据实际情况在施工现场的空地作为施工现场临时材料、设备堆放场、加工场等临建设施，临建场地根据现场施工进度做调整。

##### 1、临时用地节约措施

(1) 为了贯彻节约用地的方针，应优化施工方案，合理划分施工场地。力求布置紧凑，但尽量使分区有机结合，革新施工工艺，以收到节省施工用地的效果。

(2) 在满足施工的技术要求规范下，加快场地周转，尽量提高施工场地利用率。

(3) 现场材料运输，尽量按施工现场进度需要计划供货，以减少二次搬运和场地的占用。

(4) 通过挖掘现有场地潜力，见缝插针开辟新的场地资源，革新施工工艺等措施，力求使各项施工技术经济指标先进、合理。

##### 2、堆放场地要求

(1) 堆放场地地基须平整、洁净、干燥、牢固、排水及通风条件良好、无污染、交通运输方便。

(2) 堆放场地分室内场地和露天场地两种。小型而比较贵重的预制成品或半成品，如木制品、金属配件、装饰用成品等宜在室内堆放，金属结构制品、钢筋制品等宜在室外堆放，必要时用帆布或塑料布遮盖。

(3) 预制成品或半成品的堆放方法和堆放要求

(4) 须根据预制品的种类、规格、型号、使用先后次序等条件，有计划分开堆放，堆放须平直、整齐、下垫枕木或木枋，并设有醒目的标志。

(5) 应做好对预制品的防腐、防霉、防污染、防锈蚀等防护措施，叠高堆放的预制品须加设支撑，以防倾覆。

(6) 预制成品或半成品的运输

(7) 成品运输时要做到车厢清洁、干燥、堆放合理、绑扎牢固，装车的长度、高度及宽度须符合道路运输的有关规定。

### 3、施工现场材料、设备堆放场

(1) 拟在场内设置加工棚、材料仓库、配电房等设施。

(2) 拟在场内设置砂石堆放场地。

(3) 钢筋加工场地力求原材料堆放场地，钢筋加工场地、半成品堆放场地布置合理，方便加工，方便堆场。钢筋原材料及加工好的半成品必须分类、分规格堆放，并作好标识。各种钢筋加工机械前必须按要求悬挂安全操作规程。钢筋加工场地必须硬化，要求场地平整无积水，并作好明沟排水排污措施。严格执行钢筋加工场地领退料手续。

### 4、材料、设备堆放场地管理措施

(1) 设备、施工及周转材料按施工进度计划分批进场，并依据性能分类堆放，标识清楚。做到分规格码放整齐，稳固，做到一头齐、一条线。

(2) 施工现场设备材料保管，依据设备材料的性质采取必要的防雨、防潮、防晒、防火、防爆、防损坏等措施。贵重物品，易燃、易爆品及时入库，专库专管，加设明显标志，并建立严格的领退料手续。

(3) 设备材料堆放场地设置得力的消防措施，消防设施齐全有效，所有施工人员均会正确使用消防器材。

(4) 施工现场临时存放的施工材料，须经工程部批准，材料码放整齐，不得妨碍交通。堆放散料时进行围挡，围挡高度不得低于 0.5m

(5) 施工总平面布置图

## 第三章 施工进度网络图或带关键线路的横道图及相关说明

### 一、招标文件工期要求

1. 本项目为是一个较为复杂的综合体项目，主要为项目大厦商业就公寓供电，供电可靠性、材料设备品牌档次，安装工艺质量要求较高。为保障项目如期交付使用，需编制详细的施工计划，按计划进行实施，以保证本项目其他专业的设备调试及验收工作的用电需求。

2. 招标文件的工期要求：暂定开工日期：2022年07月25日，暂定送电日期：2023年03月31日；暂定竣工日期：工期总日历天数：274日历天。

3. 严格按照招标文件的工期要求，确保工程的开竣工时间和里程碑计划的实现。采取进度总计划、月计划、周计划的滚动调节，配合资源调整，以“进度服从质量”为原则，根据需要适时调整施工进度，并采取相应措施，最终实现工程工期目标。

### 二、施工进度计划编制说明

1. 本施工进度计划是根据项目招标文件的计划工期、施工图纸供应计划、及本工程的具体情况初步拟定的施工技术进行编制，同时考虑了各种风险对施工制约的影响。

2. 在编制时参照了我公司以往施工经验，以及本工程的具体情况。

3. 本工期安排时暂按招标文件要求工期进行排定，当工程受招标人材料供货等因素影响时，我们将按招标人和监理工程师的要求及时调整计划安排，确保施工工期。

4. 为了保证工程有充足的时间，我们在工期安排时，工程进行了工序穿插作业安排。在施工过程中，将根据现场实际情况，及时对计划进行调整。并采取相应措施。

5. 本施工进度计划已经考虑了气候、施工协调等不利因素的影响，在计划安排上留有足够的裕度，能够保证招标文件要求的计划工期。

### 三、施工进度计划横道图及网络图

在《施工进度计划横道图》、《施工进度计划网络图》中（如下图所示），通过现场踏勘和对招标文件分析，充分了解全面状况，作好了充分准备，标出本工程施工的关键工序（红色框部分），针对关键工序，制定严密措施保证目标工期的实现：

1. 根据业主的使用要求及各工序施工周期，科学合理的组织设计，使各分部分项工程紧凑搭接，从而缩短工程的施工周期。我公司根据现场条件，制定先进合理的施工进度，在确保工程质量的前提下，组织精兵强将，以确保按期完工。

2. 抽调施工经验丰富、业务能力强的人组织项目经理部，在项目经理的领导下对工程施工进行高效管理。

建立健全工程施工进度控制的管理制度，明确多层次的进度控制人员，具体任务和工作职责职责。

3. 根据工程总进度目标要求、层层分解，建立进度控制目标体系。

4. 公司有关管理部门全力配合现场施工，项目部的管理人员要深入施工现场，及时解决施工中出现的各种问题，确保工程顺利。加强施工过程质量管理，确保质量，避免返工。

5. 合理配置人力、物力资源，材料供应及时到位，优先考虑关键工序。

6. 确保整个工程安全施工，消除进度阻碍因素。

7. 集思广益，采取新工艺、新技术、新措施来节约时间。

8. 在执行计划的过程中，经常检查施工实际进度情况，并将其与计划进度相比较，若出现偏差，及时分析产生的原因及对工期的影响程度，找出必要的调整措施，修改原计划，不断如此循环，直至工程竣工验收

9. 及时按实际调整进度计划，必要时考虑大工序交叉进行。精神文明与物质文明相结合，奖勤罚懒，促进施工人员的积极性

## 四、工期保证措施情况

### 1. 施工项目进度控制措施

施工项目要将进度控制在既定的工期内，那么编制出时间最有利、资源最合理、工序最优化的施工进度计划，是保证计划实现的前提之一。为此在执行进度计划的过程中，定时检查施工实际进度了解配套保障的资源情况，并将其即将出现的问题与计划进度相比较，若出现偏差，便立即分析产生的原因和对工期将要形成影响的程度，找出必要的调整措施，迅速调整修改原计划。不断地如此循环，不断的加强管理，协调、平衡，直至工程竣工验收。

(1) 施工项目进度控制采取的主要措施有组织措施、技术措施、合同措施、经济措施和信息措施等。

(2) 建立由项目经理任组长的工期保证管理小组。

(3) 检查各层次的计划，形成严密的计划保证系统，首先检查是否协调一致，计划目标是否层层分解，互相衔接。组成一个实现计划的保证体系，以施工任务书的方式下达施工队，以保证实施。

(4) 计划全面交底，发动全体人员实施计划。施工进度计划是全体工作人员的共同行动；要使相关人员，人人明确实现各项计划的任务、目标实施方案和措施，那就应使管理层和作业层协调一致，将计划变成大家的自觉行动；要充分调动全员的干劲和创造精神，才能进入计划受控状态。

(5) 在施工开始前和过程中，将规定的任务结合现场施工条件和施工的实际进度，不断的优化本周作业计划，在计划中要明确本日应完成的任务，所需要的各种资源量，提高劳动生产率。

### 2. 保证工程进度的组织措施

(1) 在施工高峰时，视具体情况统一调度机械设备与劳动力。

(2) 用施工进度的三级动态管理来保证工期进度的措施

(3) 项目经理部每月召开一次由业主、监理单位等参加的施工现场会议，每周召开一次现场工作协调会议。对反馈的信息必须立即作出正确的处理，并对旬、周计划加以调整。

(4) 根据工程特点及工作面的部署，强化材料设备部门人员结构，材料提前配齐配足，便于加快施工进度。

(5) 各类机械设备必须专人操作、精心维修，确保正常使用，以满足施工进度的实际需要。这是保证工期的必备条件。



充分利用经济规律及其杠杆作用，有效地调动工人生产积极性，所有施工人员的经济利益按实际进度的完成情况进行分段兑现奖罚。

(6) 组织公司内部的技术力量，开展以质量为中心的劳动竞赛，即提高工程质量同时加快施工进度。

### **1. 保证工程进度的管理措施**

(1) 项目部管理人员认真学习项目部与业主签订的合同文本，全面理解和掌握合同文本规定的要求。在工程实施中，以合同文本为依据，自始至终贯彻执行到施工管理全过程，确保工程优质如期完成。

(2) 以招标文件规定的承包施工范围的工程质量、工期、安全、文明施工等要求为原则，项目部编制详细、完善的施工方案，经业主、监理单位审核后，进行实施。

(3) 以招标文件规定的总工期要求，项目部根据现场实际情况编制本工程施工总进度网络计划，以此有效地对工程进度进行总控制。

(4) 以总工期为依据，项目部根据现场实际情况编制分阶段实施计划（施工准备计划；劳动力进场计划；施工材料、设备、机具进场计划；分项分部施工进度计划等。）

(5) 施工过程中各类工作联系，除必要口头通知外，项目部一律以书面指示，及时发给各工作班组执行。

(6) 项目部诚恳接受业主、监理单位和当地主管部门对管理工作的指导和要求，相互紧密合作，确保工程顺利进行。

### **2. 保证工程进度的材料供应措施**

(1) 及时准确地向业主提出供料计划且具有超前意识、计划及时准确，关系到工程进度的顺利进行；也能充分发挥资金效益。因此，我公司将高度重视此项工作，在资料的打印、传递方面严肃认真。

(2) 在时间及数量上慎之又慎，决不因为我方工作造成供料混乱。此项工作的落实，对各级管理人员制定岗位责任制，选派具有业务素质高、责任心强的专业材料员来担任此项工作。

(3) 做好材料供应及保管工作，是我公司为业主服务的具体表现。设置专门的仓储库房，配备专人看管，对已装和未装的设备、材料进行定期的防护、检查，建立专职保管员及完整的领用手续，保证供应的设备及材料不丢失，不浪费。

(4) 材料的组织供应是项目部物资管理的中心任务，供应质量的优劣与供应速度的及时准确与否是关系到项目部各项工作能否顺利进行的决定因素，所以在做好日常工作管理方面重点抓好。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/237022144041006060>