

正本

汕头市长安小学教学楼扩建工程
施工招标

投 标 文 件



投标人：中建河图建设有限公司（盖单位章）

法定代表人：

赵奇峰

（亲笔签名）

2019年10月15日

目 录

- 一、投标函；
- 二、法定代表人资格证明书；
- 三、授权委托书；
- 四、投标保证金；
- 五、开户许可证；
- 六、资格审查资料；
- 七、企业业绩、荣誉、资质；
- 八、施工方案；
- 九、投标人认为必须递交的资料。

注：本目录格式、内容由投标人自己编制。



一、投标函

致：汕头市长安小学（招标人单位名称）：

1. 我方已仔细研究了汕头市长安小学教学楼扩建工程（工程项目名称） 施工招标文件的全部内容，愿意以投标下浮率 7.43 %（下浮率精确至小数点后二位）即投标报价人民币：8499970.85 元完成本工程（未包括绿色施工安全防护措施费）的全部承包内容。

2. 如果我方投标书被接受，我方承诺履行招标文件规定的每一项要求，按期、按质、按量完成工程任务；我方承诺按招标人要求的时间进场动工。

3. 我方承诺在投标文件有效期内不修改、撤销投标文件。

4. 我方接受按招标文件规定的程序、标准并同意你方评标的标准。

5. 我方愿意遵守国家、广东省和汕头市所有与招标工程有关的法律、法规、规章、规范的相关规定，并承担有关施工方应承担的费用。

6. 如果贵方接纳我方中标，我方保证在接到中标通知书之日起 7 日内按照招标文件的要求提交工程履约保证金并按招标文件中的施工合同内容与贵方签订施工合同。

7. 提供按招标文件规定要求由我方缴纳的投标保证金人民币 10 万元，同意接受在下列三种条件下投标保证金不退回的条件。（1）投标人在规定的投标有效期内撤销投标文件；（2）中标人在收到中标通知书之日起 7 天内无正当理由拒签合同协议书或未按招标文件规定提交履约担保。（3）投标人在投标过程中被查实有串标、围标、陪标等其它违法违纪行为。

8. 我方承诺：本工程不存在个人挂靠或转包以及其他弄虚作假等违法违规行为，否则承担由此引起的法律责任和经济赔偿。

9. 我方承诺我单位中标后拟派注册建造师为 方传剑（建造师姓名） 负责本项目本工程，确实到位并履行建造师应履行的职责和义务，我方确认该建造师当前未担任任何在建项目施工单位项目负责人（建造师），且该建造师同时未参加其它项目的投标（包括已中标公示公告或已中标但未办妥施工许可手续项目）；如违反上述承诺贵方有权取消我方中标资格，贵方有权没收我方的投标保证金。我方同时承担由此引发的相应法律责任。

10. 我方承诺：在签订施工合同时将按照施工合同附件的要求，填报主要管理人员和技术人员及主要机械设备和试验检测设备，并按招标人要求的时间组织进场施工，施工过程不进行更换。

11. 我方承诺：我司此项目投标书所提供的资料真实有效，法定代表人签名均为法人本人所签，同时承担由此引发的相关法律责任。

投标人：中建河图建设有限公司（盖单位章）

法定代表人：赵奇峰（亲笔签名）

日期：2019年10月15日

电话：0755-83277553

二、中建河图建设有限公司（投标人名称）**法定代表人资格证明书**

投 标 人：中建河图建设有限公司

单位性质：有限责任公司，

地 址：深圳市福田区滨河大道与益田路交界东南皇都广场3号楼810-812，

成立时间：2010 年 12 月 14 日， 经营期限：永续经营，

姓 名：赵奇锋 性 别：男

身份证号码：412827198107017514 职 务：总经理

系中建河图建设有限公司（投标人名称）的法定代表人。附：身份证明材料



投标人（盖单位章）中建河图建设有限公司

2019年10月15日

三、中建河图建设有限公司（投标人名称）授权委托书

本人系我司中建河图建设有限公司（单位）的法定代表人，身份证号码412827198107017514，现委托方传剑同志（身份证号码：422301198703240019）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清、说明、补正、递交、撤回、修改汕头市长安小学教学楼扩建工程（项目名称）投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。委托期限从2019 年 10 月 15 日至2020 年 10 月 15 日

代理人无转委托权。

附：授权委托人身份证明



投标人名称：中建河图建设有限公司（盖单位章）

法定代表人：赵奇峰（亲笔签名）

委托代理人：方传剑（亲笔签名）

2019年10月15日

四、投标保证金



投 标 保 函

保函编号: 194420086129372

致: 汕头市长安小学 (下称受益人)

鉴于中建河图建设有限公司 (下称被保证人) 将于2019年10月15日 参加贵方工程编号为440500201909110101的汕头市长安小学教学楼扩建工程工程的投标, 我方接受被保证人的委托, 在此向受益人提供不可撤销的投标保证:

一、本保证担保的担保金额为人民币 (币种) ¥100000.00元 (小写) 壹拾万元整 (大写)。

二、本保证担保的保证期间为该工程的投标有效期 (或延长的投标有效期) 后28日 (含28日), 延长投标有效期无须通知我方。

三、在本保证担保的保证期间内, 如果被保证人出现下列情形之一, 受益人可以向我方提起索赔:

1. 被保证人在招标文件规定的投标有效期内撤回其投标;
2. 被保证人在投标有效期内收到受益人发出的中标通知书后, 不能或拒绝按招标文件的要求签署施工合同;
3. 被保证人在投标有效期内收到受益人发出的中标通知书后, 不能或拒绝按招标文件的规定提交履约担保。

四、在本保证担保的保证期间内, 我方收到受益人经法定代表人或其授权委托代理人签字并加盖公章的书面索赔通知后, 将不争论、不挑剔、不可撤销地立即向受益人支付本保证担保的担保金额。

五、受益人的索赔通知应当说明索赔理由, 并必须在本保证担保的保证期间内送达我方。

六、本保证担保项下的权利不得转让。

七、本保证担保的保证期间届满, 或我方已向受益人支付本保证担保的担保金额, 我方的保证责任免除。

八、本保证担保适用中华人民共和国法律。

九、本保证担保以中文文本为准, 涂改无效。

保证人 (盖章): 中国建设银行股份有限公司深圳莲花山支行

法定代表人或其授权委托代理人 (签字或盖章)

单位地址: 广东省深圳市福田区红荔路5004号莲花大厦首层

邮政编码: 518034 电话: 0755-82782926/0755-82970105 传真: 0755-82782926

日期: 2019年10月8日

(本保函失效后, 请将原件退回我方注销)

五、开户许可证

开户许可证	
核准号: J5840052800206	编号: 5840-01407753
经审核, <u>中建河图建设有限公司</u>	符合开户条件, 准予
开立基本存款账户。	
法定代表人(单位负责人) <u>赵奇锋</u>	开户银行 <u>中国建设银行股份有限公司深圳莲花山支行</u>
账 号 <u>44250100006700000893</u>	
	发证机关(盖章) 2017 年 09 月 13 日

六、资格审查资料



营业执照

(副本)

统一社会信用代码 91440300565723740M

名称	中建河图建设有限公司
类型	有限责任公司
住所	深圳市福田区滨河大道与益田路交界东南皇都广场3号楼810-812
法定代表人	赵奇锋
成立日期	2010年12月14日

重要提示

1. 商事主体的经营范围由章程确定。经营范围中属于法律、法规规定应当经批准的项目，取得许可审批文件后方可开展相关经营活动。
2. 商事主体经营范围和许可审批项目等有关事项及年报信息和其他信用信息，请登录深圳市市场和质量监督管理委员会商事主体信用信息公示平台（网址：<http://www.szscrdit.com.cn>）或扫描执照的二维码查询。
3. 商事主体须于每年1月1日-6月30日向商事登记机关提交上一年度的年度报告。商事主体应当按照《企业信息公示暂行条例》等规定向社会公示商事主体信息。



登记机关
2018年08月09日



中华人民共和国国家工商行政管理总局监制



建筑业企业资质证书

(副本)

企业名称:中建河图建设有限公司

详细地址:深圳市福田区滨河大道与益田路交界东南皇都广场3号楼810-812

统一社会信用代码
(或营业执照注册号): 91440300565723740M **法定代表人:** 赵奇锋

注册资本: 30000 万元人民币 **经济性质:** 有限责任公司

证书编号: D244043254 **有效期至:** 2020 年 12 月 09 日

资质类别及等级:

建筑工程施工总承包贰级

公路工程施工总承包贰级

水利水电工程施工总承包贰级

市政公用工程施工总承包贰级

城市及道路照明工程专业承包壹级

消防设施工程专业承包壹级

地基基础工程专业承包壹级

建筑装饰装修工程专业承包壹级

环保工程专业承包壹级

结构补强特种工程专业承包不分等级



发证机关



中华人民共和国住房和城乡建设部制



安全生产许可证

(副本)

编号: (粤)JZ安许证字〔2018〕021446 延

单位名称: 中建河图建设有限公司

主要负责人: 赵奇锋

单位地址: 深圳市福田区滨河大道与益田路交界东南皇都广场3号楼810室

经济类型: 有限责任公司

许可范围: 建筑施工

有效期: 2018年8月13日至2021年8月13日

发证机关



2018年8月13日

国家安全生产监督管理总局 监制

延期核准栏

经审查, 准予该企业安全生产许可证有效期延期三年。

自: 至:

延期核准机关(章)

年 月 日

经审查, 准予该企业安全生产许可证有效期延期三年。

自: 至:

延期核准机关(章)

年 月 日





中华人民共和国二级建造师注册证书

姓 名：方传剑

性 别：男

出 生：1987-03-24

注 册 编 号：粤2441415061288

注 册 专 业：建筑,水利

有 效 期 至：2021-10-23

聘 用 企 业：中建河图建设有限公司



广东省住房和城乡建设厅

执业资格注册专用章

打印日期：2019年7月31日

广东省建筑施工企业管理人员安全生产考核合格证

编号：粤建安B(2016)0001258

证书信息		项目负责人
姓名	方传剑	
性别	男	
身份证号	422301198703240019	
持证人所在企业	中建河图建设有限公司	
证书核发单位	广东省建设工程质量安全监督检测总站	
首次发证时间	2016-1-25	
有效期至	2022-1-24	



备注：

- 1、根据广东省住房和城乡建设厅规定，广东省内建筑施工企业管理人员安全生产考核采取信息公开方式进行管理，不再发放纸质证书。施工企业自行打印本证书信息。
- 2、本证书信息可通过扫描二维码查询，或登录<http://www.gdcic.net> 查询。

打印日期：2018-12-17

广东省外投标人及拟派建造师办理进粤信息登记证明材料（指以游客身份在广东建设信息网“进粤企业和人员信息备案管理平台”网页中查询到该投标人的相关信息截图打印件）并加盖投标单位公章。



七、企业业绩、荣誉、资质



职业健康安全管理体系认证证书

证书号: 10118S10511R0M

授 予

中建河图建设有限公司

组织机构代码证号/统一社会信用代码: 91440300565723740M

地址: 广东省深圳市福田区滨河大道与益田路交界东南皇都广场3号楼810-812 518000

北京中联天润认证中心 (ZLTR) 证明

上述组织的职业健康安全管理体系已经评审并符合

GB/T 28001-2011/OHSAS 18001:2007 职业健康安全标准全部条款的要求

认证/注册范围

资质范围内房建和市政工程施工及其场所所涉及的职业健康安全管理相关活动

本证书认证范围与并涉及有效的法律法规的要求一并使用,
该要求包含但不限于行政许可、资质范围及CCC要求等。
在证书持有者的职业健康安全管理体系持续符合职业健康安全管理标准要求的
运行条件下,认证有效期为三年,

自2018年03月09日至2021年03月08日

换证日期2019年02月20日

本证书的有效性需经中联天润通过定期的监督审核确认保持。

本证书信息可在中心网站 (<http://www.zltr.com.cn>) 查询



中国认可
管理体系
MANAGEMENT SYSTEM
CNAS C101-M



北京中联天润认证中心

中国·北京·朝阳区惠新东路4号院1号楼22层2单元2603 100102

本证书颁发依据国家认证认可监督管理委员会公告《http://www.cnas.org.cn》发布



环境管理体系认证证书

证书号: 10118E20651R0M

授 予

中建河图建设有限公司

组织机构代码证号/统一社会信用代码: 91440300565723740M

地址: 广东省深圳市福田区滨河大道与益田路交界东南皇都广场3号楼810-812 518000

北京中联天润认证中心 (ZLTR) 证明

上述组织的环境管理体系已经评审并符合

GB/T24001-2016 / ISO14001:2015 环境管理体系标准全部条款的要求

认证/注册范围

资质范围内房建和市政工程施工及其场所所涉及的环境管理相关活动

本证书认证范围与其涉及有效的法律法规的要求一并使用,
该要求包含但不局限于行政许可、资质范围及 CCC 要求等。

在证书持有者的管理体系持续符合环境管理体系标准要求的前提下,认证有效期为三年,

自 2018 年 03 月 09 日至 2021 年 03 月 08 日

换证日期: 2019 年 02 月 20 日

本证书的有效性需经中联天润通过定期的监督审核确认保持。

本证书信息可在中心网站 (<http://www.zltr.com.cn>) 查询



中国认可
国际互认
管理体系

MANAGEMENT SYSTEM
CNAS C101-M



北京中联天润认证中心

中国·北京·朝阳区广阳路4号院1号楼22层2单元2603 100102

本证书可在国家认证认可监督管理委员会官方网站 (<http://www.cca.gov.cn>) 查询

ISO 14001

ISO 14001



质量管理体系认证证书

证书号: 10118Q11534ROM

授 予

中建河图建设有限公司

组织机构代码证号/统一社会信用代码: 91440300565723740M

地址: 广东省深圳市福田区滨河大道与益田路交界东南皇都广场3号楼810-812 518000

北京中联天润认证中心 (ZLTR) 证明

上述组织的质量管理体系已经评审并符合 GB/T19001-2016/
ISO9001:2015 质量管理体系标准和 GB/T 50430-2007 标准适用条款的要求

认证/注册范围

资质范围内房建和市政工程施工

本证书认证范围与其涉及有效的法律法规的要求一并使用,
该要求包含但不局限于行政许可, 资质范围及 CCC 要求等。
在证书持有者的管理体系持续符合质量管理体系标准要求的运行条件下, 认证有效期为三年,
自 2018 年 03 月 09 日至 2021 年 03 月 08 日

换证日期: 2019 年 02 月 20 日

本证书的有效性需经中联天润通过定期的监督审核确认保持。

本证书信息可在中心网站 (<http://www.zltr.com.cn>) 查询



中国认可
管理体系
MANAGEMENT SYSTEM
CNAS C101-M



北京中联天润认证中心

中国·北京·朝阳区启阳路4号院1号楼22层2单元2603 100102

最高管理者应签署认证证书并负责管理体系的持续符合性 (file:zhonglianruncezhizhongxin.doc)

ISO 9001

ISO 9001



建筑业企业资质证书

(副本)

企业名称:中建河图建设有限公司

详细地址:深圳市福田区滨河大道与益田路交界东南皇都广场3号楼810-812

统一社会信用代码
(或营业执照注册号): 91440300565723740M **法定代表人:** 赵奇锋

注册资本: 30000 万元人民币 **经济性质:** 有限责任公司

证书编号: D244043254 **有效期至:** 2020年12月09日

资质类别及等级:

建筑工程施工总承包贰级
公路工程施工总承包贰级
水利水电工程施工总承包贰级
市政公用工程施工总承包贰级
城市及道路照明工程专业承包壹级
消防设施工程专业承包壹级
地基基础工程专业承包壹级
建筑装修装饰工程专业承包壹级
环保工程专业承包壹级
结构补强特种工程专业承包不分等级



发证机关



中华人民共和国住房和城乡建设部制

八、施工方案

目 录

1. 编制说明.....	6
1.1 编制原则.....	6
1.2 编制依据.....	6
1.3 其它说明.....	6
2. 工程概况.....	7
2.1 总体说明.....	7
2.1.1 工程名称.....	7
2.1.2 建设单位.....	7
2.1.3 工期要求.....	7
2.3 项目环境.....	8
2.3.1 交通条件.....	8
2.3.2 地形及障碍物.....	8
2.3.3 通讯.....	8
2.3.4 医疗.....	8
2.4 工程施工特点分析.....	8
2.4.1 施工优势.....	8
2.4.2 文明施工与环境保护、安全是施工的控制重点.....	8
2.4.3 路面铺筑是施工投入的重点.....	8
3. 施工部署.....	9
3.1 施工部署指导思想.....	9
3.2 施工部署原则.....	9
3.3 施工部署要点.....	9
3.4 施工总体安排.....	10
3.5 工期目标及施工进度计划安排.....	10
3.6 施工组织管理机构.....	12
3.7 质量、安全、环保和文明施工目标.....	15
3.8 工、料、机计划.....	16
4. 施工现场布置.....	18
4.1 施工围挡.....	18
4.2 临时设施搭建.....	18
4.3 临时用水.....	18
4.4 临时用电.....	18
4.4.1 施工用电.....	18
4.4.2 临时用电布置.....	18

5. 施工准备.....	19
5.1 施工现场生产准备.....	19
5.2 施工现场技术准备.....	19
5.3 人员组织与调配.....	20
5.4 设备配备及调转.....	20
5.5 材料准备与周转.....	20
6. 主要工程项目的施工方案、施工方法.....	21
6.1 测量方法.....	21
6.1.1 控制点检测.....	21
6.1.2 横断面复核.....	21
6.1.3 桩位保护.....	21
6.1.4 定期复核.....	21
6.1.5 导线点、水准点的增设.....	21
6.1.6 施工测量.....	22
6.1.7 安全注意事项.....	22
6.2 土建结构工程.....	23
6.2.1 钢筋工程.....	23
6.2.2 模板工程.....	23
6.2.3 混凝土工程.....	24
6.3 装修工程.....	26
6.3.1 墙面文化砖.....	26
7. 雨期施工措施.....	35
7.1 组织机构.....	35
7.2 雨期施工技术措施.....	35
7.3 机械设备.....	36
7.4 电气设备.....	36
8. 质量管理体系及质量保证措施.....	37
8.1 质量方针.....	37
8.2 质量目标.....	37
8.2.1 总体目标.....	37
8.2.2 具体目标.....	37
8.3 质量保证体系.....	37
8.3.1 项目管理体系.....	37
8.3.2 各级人员质量职责.....	37
8.4 质量管理.....	39
8.4.1 目标管理.....	39
8.4.2 过程管理.....	40
8.4.3 过程控制.....	40
8.5 质量保证措施.....	40
8.5.1 组织保证措施.....	40

8.5.2思想教育保证措施.....	42
8.5.3技术管理保证措施.....	42
8.5.4施工保证措施.....	43
8.6工程质量检测方法.....	44
8.6.1编制检验试验计划.....	44
8.6.2现场质量检测的内容.....	45
8.6.3现场质量检测的具体方法.....	45
9. 工期保证措施.....	46
9.1工期目标.....	46
9.2组织保证措施.....	46
9.3制度保证措施.....	46
9.4技术保证措施.....	47
9.5设备物资保证措施.....	47
9.6后勤保证措施.....	47
10. 确保工程安全的技术组织措施.....	48
10.1安全目标.....	48
10.2安全保证体系.....	48
10.3物质保证体系.....	48
10.4建立安全生产规章制度.....	48
10.5建立安全生产奖惩规则.....	48
10.6项目经理部安全保护体系基本职责.....	48
10.7安全教育.....	49
10.8施工安全技术措施.....	49
10.8.1基本要求.....	49
10.8.2操作人员安全防护.....	49
10.8.3机械安全措施.....	49
10.9安全用电部分.....	50
10.9.1安全用电组织措施.....	50
10.9.2安全用电技术措施.....	50
10.9.3电气防火技术措施.....	50
10.10突发事件处理.....	50
10.10.1停电事故处理.....	50
10.10.2突发火灾处理.....	51
11. 文明施工、环境保护管理体系及措施.....	52
11.1建立现场文明施工保证体系，创文明、环保工地.....	52
11.1.1环境管理目标.....	52
11.1.2文明施工管理目标.....	52
11.1.3建立项目领导负责制.....	52
11.1.4领导小组职责.....	53
11.1.5岗位责任制度.....	53
11.2文明施工管理措施.....	53

11.2.1施工现场场容管理措施.....	53
11.2.2施工现场料具管理.....	54
11.2.3施工现场机具管理.....	54
11.2.4防止扰民措施.....	54
11.3环境保护管理措施.....	55
11.3.1施工现场环境保护措施.....	55
11.3.2模板工程.....	55
11.3.3区域清理.....	56
11.3.4防止大气污染措施.....	56
11.3.5防噪声污染措施.....	56
11.3.6防止水污染措施.....	57
11.3.7排污措施.....	57
11.3.8卫生防疫保证措施.....	57
12.消防、保卫、健康体系及管理措施.....	59
12.1管理体系及措施.....	59
12.1.1组织机构.....	59
12.1.2消防管理措施.....	59
12.2治安保卫措施.....	60
12.2.1领导小组负责制.....	60
12.2.2劳务分包方管理.....	60
12.2.3门卫管理制度.....	61
12.3职工健康管理措施.....	61
13.施工技术资料管理措施.....	62
13.1竣工资料编制数量.....	62
13.2施工技术资料管理体系.....	62
13.3施工技术资料收集整理要求和保证措施.....	62
14.履约保证措施.....	64
14.1履约目标.....	64
14.2履约保证体系.....	64
14.3履约措施.....	64
14.4计量支付保证体系.....	64
15.与业主、监理及设计等协调、配合措施.....	66
15.1为业主当好参谋、做好与业主的配合工作.....	66
15.1.1对工程项目实施过程的整体策划和建议.....	66
15.1.2为业主服务，体现在对业主的尊重.....	66
15.2与监理单位的协调配合.....	66
15.3与设计方面的协调配合.....	67
15.4与地方政府的协调.....	68
16.成品保护措施.....	69

16.1组织管理措施.....	69
16.2岗位职责.....	69
16.2.1工程计划部.....	69
16.2.2设备物资部.....	69
16.2.3技术质量部.....	69
16.2.4成品保护队长.....	70
16.2.5专职成品保护员.....	70
16.3成品施工保护措施.....	70
17. 其它应说明的事项.....	71
17.1降低成本措施.....	71
17.2新技术推广应用.....	71



1. 编制说明

1.1 编制原则

1.1.1在详细阅读汕头市长安小学教学楼扩建工程招标文件，并充分理解的基础上，满足业主在工程质量、进度、安全、文明施工、环保等方面的要求，以设计文件及有关规范为依据，紧密结合现场实际情况，编制经济科学切实可行的施工组织设计，做到先进科学。

1.1.2质量目标明确，施工中采用先进技术和设备，严格管理，保证措施完善，确保工程质量达到优良品级。

1.1.3安全目标明确，安全措施可靠，制度完善，确保施工安全。

1.1.4工期目标明确，统筹部署，合理高效安排施工进度，科学划分施工区段，协调统一，确保工期目标实现。

1.1.5施工中做好保护环境、保护文物、文明施工等工作，整个工地达到汕头市文明施工工地标准。

1.1.6根据当前形势认真落实执行国家及汕头市有关建设工程施工现场生活区设置和管理的要求。

1.2 编制依据

1.2.1汕头市长安小学教学楼扩建工程-招标文件。

1.2.2汕头市长安小学教学楼扩建工程-预算。

1.2.3汕头市长安小学教学楼扩建工程-图纸。

1.2.4我单位的机械、技术实力及在汕头市施工同类工程所积累的经验。

1.2.5我单位对本工程的现场实地勘察。

1.2.6相关施工技术规范、规程、质量检验评定标准和标准图集。

1.3 其它说明

我们承诺：一旦我公司中标，我们将根据招标文件和施工合同的要求，以及业主、监理工程师的各项指示，认真组织施工，确保工程按各项目标完成。

2. 工程概况

2.1 总体说明

本项目位于长安小学内，项目扩建教学楼建筑面积2537.50平方米，占地面积497.42平方米，室外游泳池337.50平方米，修缮运动场地面积1998.00平方米。

2.1.1 工程名称

汕头市长安小学教学楼扩建工程

2.1.2 建设单位

汕头市长安小学

2.1.3 工期要求

计划工期7个月。

2.3项目环境

2.3.1交通条件

项目位于汕头市长安小学内，周边道路主要有安居路、安居北路、金凤西路。

施工过程中的各种原材料、机械设备以及土方，可通过上述道路和临近乡村道路直接进至施工现场。

2.3.2地形及障碍物

本工程障碍物主要为埋在地下的管线。

2.3.3通讯

施工现场周围已有了完善的通讯电话网络和移动通讯网络。因此，施工现场内的对外有线通讯，在向有关部门申请后，即可解决。

2.3.4医疗

本工程所处地段医疗卫生条件较好，施工期间人员疾病诊治，可就近到汕头太安医院、汕头市金平区第三人民医院、汕头市中心医院等进行就医。

2.4工程施工特点分析

2.4.1施工优势

本公司承建过多项类似工程，具有丰富的施工经验。施工过程中所需要的机械设备，均为公司现有设备，无需另外购买。

2.4.2文明施工与环境保护、安全是施工的控制重点

本工程地处汕头市长安小学内，工程在实施过程中，文明施工及环境保护，将成为社会各界特别关注的热点。同时环境保护与环境治理是汕头市城市治理工作的重点，特别是2021年亚青会将在汕头举行，保持和维护城市的整洁美观更成为施工控制的关键点。

施工期间，对全体施工人员进行安全教育，树立安全意识，以确保安全施工。由于地处山林地区，必须杜绝各类火灾隐患。

2.4.3路面铺筑是施工投入的重点

桩基础部分工程量大、质量要求高。在能够利用机械施工的地点，充分利用机械施工；同时加大人工投入，做到没有闲置工作面。

3. 施工部署

3.1 施工部署指导思想

本工程以我方对业主的各项承诺为施工部署的目标，积极响应业主招标文件中关于合同工期的要求，充分运用网络技术，分析重点难点。

认真调查分析施工中可能遇到的问题，作好后备措施安排。合理划分施工区段，合理安排交叉项目的施工，重点运作与社会相关方的协调工作，积极办理各种前期手续，使工程有序地展开。

工程自始至终贯彻“一个目标，三个确保，四个合理”的指导思想：即以打造精品工程为目标；确保优质的工程质量、确保社会交通的通行顺畅、确保阶段工期的如期完成；安排合理、协调合理、配置合理、安全防范合理。

3.2 施工部署原则

按照“重点部分攻坚”和“整体工程协调一致”的原则，合理安排主要段落的进度计划，并保持各段落的协调与衔接，确保施工的连续性，全线施工进度的总体一致性。严格按照GB/T50326-2017《建筑工程施工项目管理规范》进行项目法施工管理；按照GB/T19001-2018质量管理体系标准进行工程质量管理；按照GB/T28001-2019职业健康安全管理体系规范，实施职业健康与安全生产方面的管理和控制；按照GB/T24001-2016环境管理体系标准进行生活区和施工现场的环保管理和污染预防，以及文明施工的管理。

3.3 施工部署要点

3.3.1 针对本工程具体情况。开工前提前做好地下障碍物的调查工作。

3.3.2 针对本工程施工控制重点文明施工、环境保护与安全的要求。按照“利民、为民、便民”的指导思想，各施工区设置文明施工小组，制定文明施工方案，进行生活区、施工区和施工影响区的环境整治，洒水降尘，垃圾清理，使工地达到汕头市文明工地要求。树立企业形象，现场设置文明施工标志牌，围挡美观、整齐一致，现场运输道路经硬化处理，保持平整坚实，畅通。

合理安排施工顺序，夜间避免进行噪音较大的工序。加强与附近社区、单位的联系，取得当地群众的支持。合理安排每日工作，在将施工对周边环境的影响降低到最小程度的基础上，保证整体工期的实现。

项目部建立安全生产领导小组，项目部主要领导及安全主管负责现场的安全生产

管理工作。项目经理部与各施工作业队签订安全生产责任状，使安全生产工作责任到人、层层负责。

3.4 施工内容

本工程主要包括土石方工程、桩基工程、混凝土工程、钢筋工程、门窗工程、防水隔热工程、装饰工程、强电工程、弱电工程、给排水工程、消防工程。根据施工部署思想，结合现场调查情况，本项目开工后，整个项目进度统一协调进行、同时施工。

3.5 工期目标及施工进度计划安排

3.5.1 工期目标

响应业主招标文件的合同工期要求，合理安排工期，确保工程总体目标实现，力争提前完成。

计划工期7个月。汕头市长安小学教学楼扩建工程

3.5.3 施工进度计划表



3.5.3施工进度计划表

计划开工日期		以业主发出开工令为准									
序号	主要项目	工期									
		第1个月	第2个月	第3个月	第4个月	第5个月	第6个月	第7个月	第8个月	第9个月	第10个月
1	施工准备	■									
2	基础工程	■	■								
3	主体工程		■	■	■						
4	室外工程			■	■	■					
5	屋面工程					■	■				
6	装饰工程					■	■	■	■		
7	给排水工程							■	■		
8	电气安装工程								■	■	
9	收尾、竣工验收									■	



3.6 施工组织管理机构

3.6.1 成立施工组织管理机构的原则

为保证本段工程优质、顺利按期完工，我公司按照业主对工程的施工要求，结合本工程特点，组建高素质、高水平的项目经理部。同时在施工中坚持科学管理、严密组织、精心部署，确保总体施工目标的实现。

3.6.2 施工组织管理机构的设置

本工程设立“长安小学项目经理部”。项目经理持有注册建造师资质，领导班子包括项目经理、项目副经理、项目主任工程师、项目总经济师。管理人员具有丰富的施工经验，且全部持证上岗，公司将全面协调公司内部的人力、材料、机械，保质保量完成施工任务。

项目经理部下设五部，即技术质量部、施工管理部、经营管理部、物资设备部和行政保卫部。技术质量部下辖技术、质控、试验组和专业测量组；工程计划部下辖施工组、拆迁组和安全环保组；设备物资部下辖材料供应组和机械设备组。

项目经理部下设建筑结构施工队，装修、装饰施工队，机电安装施工队，道路庭院施工队和绿化施工队。各施工队下设施工分队，分别负责各施工区单位工程的施工。

3.6.3 施工组织管理机构的运作

3.6.3.1 项目经理部的项目理由一名经验丰富的项目经理担任，该项目经理负责施工生产的组织、指挥及协调工作。项目总工由一名具有与本工程类似施工经验的高级工程师担任，全面负责工程技术质量管理工作。

3.6.3.2 项目经理部的副经理和总经济师按各自分管责任，指派有丰富经验的人员担任。

3.6.3.3 公司各职能部室积极参与工程施工，协调公司范围内各专业人员，满足工程需要。

3.6.3.4 本工程施工队分工同时考虑专业施工要求，按各施工区生产任务要求组织施工。文明施工小分队负责各施工区的环境保护、文明施工和保卫。

3.6.3.5 实施本工程的作业队伍为我公司下属分公司及相关项目的施工队。进场的施工人员近年来参与了汕头市的多项市政工程施工，而且这些工程与本工程均有相似或相同之处，具有丰富的经验，有能力安全、快速、高效、优质、按期完成本工程的施工任务。施工人员均在汕头待命，一旦中标，可立即投入现场施工，并由各相关项目施工队组成现场作业队伍，实施本工程项目。

3.6.4 项目管理机构的职能分工

3.6.4.1 项目经理工作职责

(1) 负责领导和管理项目经理部开展工作，主持编制项目管理方案，确定项目管理的组织

与方针，对工程的质量、安全、进度、成本、文明施工及环境保护等全权负责，满足合同的各项要求。

(2) 确定项目经理部组织管理机构人员构成，制定项目经理部规章制度，明确相关人员的职责，全面组织北辰桥区护坡桩的施工及环境监测、科研等项目的开展和协调工作。

(3) 接受业主、监理、上级、社会各方面的指导与检查，并全面负责。

(4) 与业主及监理单位保持密切的联系，随时解决施工过程中出现的各种问题，加快施工进度，确保工程按期或提前完工，确保业主的利益。

(5) 积极主动与项目所在地政府部门处理好关系，维护当地政府部门利益，促进项目成为当地文明安全工地。

(6) 领导项目经理部的生为经理、总工程师、总经济师和各部门开展日常业务工作，对项目经理部的建立、完善、实施具有决策权及责任。

3.6.4.2项目副经理工作职责

(1) 在项目经理的领导下，全面组织现场施工生产，负责工程总体部署，总体计划的管理，协调各部门的关系，合理组织生产。

(2) 参与制定贯彻项目经理部的质量方针和目标，并组织实施质量管理体系。

(3) 负责本工程的组织、管理、生产，符合施工方案实施的要求，做好与邻近标段界面接口的协调工作。

(4) 负责工程的合同管理、物资管理、设备管理和分供方的评审工作。

(5) 负责项目经理部的安全生产活动，加强对职工的环保意识教育，负责建立项目部的安全生产和环境保护和管理组织体系。

(6) 负责施工现场的标准化管埋，负责调控项目经理部的计划进度、实际进度，确保工程如期完工。

(7) 负责最终交付后的服务管理工作。

3.6.4.3项目主任工程师

(1) 在项目经理的领导下，负责建立项目质量管理保证体系，并进行质量职能分配，落实质量责任制，对工程质量管理负全面技术责任。

(2) 负责制定、审批施工组织设计、特殊技术施工方案及不合格品的处置，监督纠正和预防措施的执行。

(3) 负责本项目关键技术难题的科研攻关工作，积极进行新工艺新技术的研究和实施，不断提高工程质量。

(4) 与业主、设计、监理、监测单位保持密切的联系，进行有关工程信息的沟通，在施工

中贯彻落实业产、设计、监理、监测的要求与指令。

(5) 负责对特殊工种岗位培训及考核工作。

(6) 负责竣工验收、竣工资料的审查上报和保修期的施工服务。

3.6.4.4项目总经济师（经营副经理）

(1) 在项目经理的领导下，主持本项目工程的合同评审工作。

(2) 在进行经营决策和经营计划时，对项目经理部经营效益负责。

(3) 保证经济效益，加强财务管理和全面经济核算，严格项目资金管理和使用。

(4) 开展成本管理，组织落实项目质量管理中的质量成本制度。

(5) 负责工程计量报量审核工作。

3.6.4.5施工管理部

(1) 负责项目工程的进度计划的编制及实施，对施工实施动态管理，落实项目的进度计划，按工程实际情况不断调整安排具体实施内容，以保证总进度计划的落实。

(2) 在项目副经理的领导下，负责施工过程中的各项管理工作，根据工程进度计划，合理组织施工，确保施工质量和施工进度。

(3) 负责专业分包方施工能力评价的信息汇报，对专业分包方在施工过程中的监督检查。

(4) 负责不同阶段施工场地和临时堆料场地的协调和管理，有序地组织平面、立体的各种材料和高备运输、堆放等工作。

(5) 负责现场施工安全，落实各项安全制度，定时检查现场施工安全情况，负责特殊工种的安全培训，持证上岗，负责制定实施机械安全措施，临时用电安全措施等，负责施工中安全管理及工伤事故处理工作。

(6) 负责施工过程的文明施工和环境保护的管理。

(7) 参与竣工验收、竣工资料的审查和上报，负责保修期的施工服务。

3.6.4.6技术质量部

(1) 负责贯彻执行有关质量管理的法令、法规和制度，对工程项目实施全过程控制、检查和监督工作。

(2) 严格抵制无质保资料证明和不符合技术规范指标的材料、设备进入施工现场。

(3) 严格按照IS09001的质量保证体系对工程质量进行监控。

(4) 负责对分部分项工程及最终产品的检验，参与质量的评定工作，独立行使施工过程中的质量和安全监督权。

(5) 监督专业施工队，认真执行质量、安全、文明施工、环境保护等法规制度的实施。

(6) 强化施工现场的环保意识，积极作好土方开挖、管线施工、混凝土浇筑及夜间连续施

工等对城市环保有影响工序的防护工作。

(7) 参加对质量事故和调查分析, 作好记录并检查落实整改情况。

(8) 负责项目有关技术管理工作的实施, 组织图纸会审与交底工作。编制审定重点部位的施工方案, 特殊工序的施工方案技术措施。

(9) 负责对工程竣工资料审核、组卷。

(10) 负责工程测量的交桩、放线、复核等, 严格按照图纸及相关精度要求实施工程测量工作。完成测量内业资料的编制, 保存测量记录, 负责项目竣工测量工作。负责检测、试验和测量仪器的保管工作, 并保证未经检验的仪器不准在项目工程中使用。

3.6.4.7 物质设备部

(1) 负责施工所需材料的采购、供应、管理工作, 提供相应的质量证明。

(2) 负责施工过程中材料和周转料的调配。

(3) 负责对材料的标识管理和搬运、储运工作。

(4) 负责施工机械使用和凭管理, 按计划进行机械的平衡调度, 检查各施工队机械设备的使用管理。

(5) 负责制定落实机械设备的大、中修计划, 保证机械完好率。

(6) 负责自有及外租机械设备的管理工作, 并负责机械设备分供方的平审评价工作。

3.6.4.8 经营管理部 (含财务管理)

(1) 负责签订合同, 具体实施项目合同的管理工作并作好竣工结算工作。

(2) 负责工程量的统计报表工作。

(3) 负责工程中的洽商记录, 设计变更的核算报价工作, 监督合同的履行情况。

(4) 负责年、月报的核实与工程款的核对, 并作好阶段性的结算工作。

(5) 根据合同条款和有关法律依据, 作好工程索赔工作。

(6) 负责财务管理和全面核算, 作好成本分析计算, 为项目经理提供决策依据。

(7) 作好成本管理, 加强经济核算, 严格资金管理和有效使用。

(8) 根据项目工程的预、结算, 负责工程款的支取工作。

3.6.4.9 行政保卫部

(1) 负责生活区的管理, 努力建设文明生活驻地; 负责施工人员的日常生活管理, 确保饮食安全; 负责行政工作的管理, 严格执行有关管理办法及劳动纪律。

(2) 负责项目部生活区及办公区的治安保卫工作。

3.7 质量、安全、环保和文明施工目标

3.7.1 质量目标

本工程质量目标为符合国家现行施工验评标准合格或以上等级。。

3.7.2安全目标

本工程施工严格按照建设部部颁标准“一标三规范”施工，做到“五无”工程，即“无死亡、无重伤、无火灾、无中毒、无倒塌”，轻伤事故频率控制在1.0%以下。

3.7.3环境保护目标

本项目工程将以维护汕头市的良好自然环境及业主的良好社会形象为中心思想，做到环境保护无投诉，最大限度降低施工区域的扬尘，做到施工现场散装材料和土方堆放覆盖率100%，办公生活区黄土不露天；施工场界噪声排放达标，固定使用机械设备100%采取降噪措施。

3.7.4文明施工目标

本着“利民、为民、便民”的指导思想，按建设部、汕头市文明施工的管理规定要求，严格做到施工现场的各项文明施工措施。

3.8工、料、机计划

3.8.1劳动力组织计划

根据工程预算定额以及工程进度需要，并结合我公司现况管理水平及本工程的实际情况，提前做好所需各工种人员的组织和培训工作，并组建专业施工队。土方施工以机械为主，人工配合，因此劳动力用量不大。结构施工以人工为主，且工期较紧，应备足劳动力。桩基施工选派施工经验丰富的专业队伍，加大设备投入，备足专业技术劳动力。

经测算本合同日需劳动力约50人，高峰入场人数将达80人，以确保优质高速完成工程项目。施工过程中根据生产需要合理调配劳动力，保证不窝工、不误工。

3.8.2主要材料供应计划

按照工程需要，编制材料供应计划，并通过调查优选供货厂家，对于钢筋、水泥、水泥混凝土构件、石材、木材等主要材料，提前做好原材料的检验工作。对于模板等周转材料，根据工程的工艺、质量要求提前加工、购置。对于苗木的采购，提前安排采购员到市场寻找苗木，统计出需要的数量，提前做好苗木到场时间。

3.8.3主要施工机械计划

落实施工各阶段所需要的各类型机械，及时进场。施工过程中人工配合机械，要充分的发挥机械设备的作用。根据公司现有机械设备使用及维护情况，制定本工程的机械设备计划。

序号	机械设备名称	型号规格	数量	产地	制造年份
1	全站仪	2103R	1台	南京	2018年
2	水准仪	莱卡730	1台	南京	2018年

3	自卸汽车	15t	1台	重庆	2017年
4	蛙式打夯机	HW280	2台	广东	2017年
5	钢筋切断机	GA-40A	1台	扬州	2017年
6	钢筋弯曲机	GW-40C	1台	扬州	2017年
7	钢筋调直机	GX-12	1台	扬州	2017年
8	石材切割机	J3G-400A	1台	宁波	2017年
9	交流电焊机	BX3-500	1台	宁波	2017年
10	翻斗车	FD-200A	1台	长春	2017年
11	柴油发电机	24GF	1台	长春	2017年



4. 施工现场布置

4.1 施工围挡

根据施工招标文件及我公司CIS形象设计要求，为体现本工程安全文明施工形象，施工围挡拟采用统一模式。施工区四周均设置施工围挡，将施工区与交通区分离，并按施工部署要求设置施工道路出入口。围挡高度为2.5m，色彩标志整齐美观，围挡支撑牢固可靠。

4.2 临时设施搭建

根据对施工现场的认真考察且结合本工程的特点，仅在施工现场搭设办公区和材料加工存放区。各种块状材料、地材等，根据使用地点不同，分别就近存放。

4.3 临时用水

经现场调查，现场施工用水仅需办理相关手续后，驳接原有给水管道。

4.4 临时用电

4.4.1 施工用电

本工程用电主要为生活区用电、施工照明用电和施工机械用电。

4.4.2 临时用电布置

本工程采用三级漏电保护系统，第一级为总配电箱，二级为分配电箱，三级为移动开关箱。用电设备一机一闸一漏。分配电箱的设置，根据工程项目的需要，不宜超过100m。选用35~50 mm²铜芯电缆线。线路过路时，架空设置，高度不低于4.5m。箱体和箱内设备符合汕头市有关规定。

5. 施工准备

5.1 施工现场生产准备

在现场生产准备期内，重点完成驻地建设、临时水源、临时电源、交通便道、人员、机械设备、工程材料准备及进场计划，图纸会审及设计交底、测量交桩及基准点复核。及时完成上述工作，并提交申请报告交监理工程师审批。施工现场重点准备工作如下：

5.1.1 水准点、导线点

开工前对建设单位所交付的中线位置桩、三角网基点桩、水准基点桩、导线等测量资料进行检查、核对，在交桩后5天内，将复测结果及引测导线点、水准点报监理工程师认定后，作为永久桩点保护。

5.1.2 测量放线：引测临时水准点及导线点，设置定位中心桩。

5.2 施工现场技术准备

5.2.1 施工要研究和熟悉本标段设计文件并进行现场核实。项目部要组织有关人员学习设计文件、监理程序及其它有关资料，使施工人员理解设计意图，熟悉图纸的具体内容，对设计文件和图纸进行现场校对。对现况的地下管线进行详细的调查，对设计管道中线、主要控制点、水准点、三角点、基线等是否准确无误进行复核，并确定最优方案。

5.2.2 详细进行设计交桩与设计交底工作。项目部在工程正式开工之前，详细复核设计交桩内容，并对所交的桩点进行有效的保护。同时在由业主、设计、监理单位共同对工程进行设计交底后，组织施工、质量、测量人员对交底内容认真学习，形成纪要，并把交底内容与设计文件同时作为指导施工的依据。

5.2.3 编写技术、质量、安全等交底材料，在施工前进行书面交底把责任落实到个人。技术交底采取双层三级制，即技术负责人组织各分项技术员向班组长和质检员交底，班组长和质检员接受交底后要认真反复地学习，班组长接受交底后要组织工人进行反复学习，认真执行。

5.2.4 具体的技术准备工作内容：

5.2.4.1 内业工作主要包括：

- (1) 申报施工图纸，编写审核报告
- (2) 临时工程设计与施工
- (3) 编制实施性施工组织设计

- (4) 编制施工工艺标准和保证措施
- (5) 制定技术管理办法和实施细则
- (6) 进行岗前技术培训

5.2.4.2外业工作主要包括：

- (1) 现场详细调查
- (2) 现场交接桩与复测
- (3) 料源合格性测试分析
- (4) 水泥混凝土配合比的设计与试验
- (5) 测试仪器计量标定
- (6) 布设导线点、水准点及测量放样

技术准备工作需要做到项目齐全，标准正确，内容完善，计划超前，交底及时，重在落实。

5.3人员组织与调配

根据工程需要，项目部管理人员约15人。工程正式开工前，完成施工人员技术培训需要。

5.4设备配备及调转

根据本标段的工程数量和特点，在准备期内，要完成主要施工机械进场计划，确定机械和作业时间、数量、完成对机械设备的预检维修，保证设备的完好率及正确使用。

5.5材料准备与周转

针对本标段的施工内容及业主招标文件、补遗文件的内容，在开工前要对水泥、钢筋、砖、水泥构件和石材等材料进行详细计算，提出详细的计划，并严格执行验收与检验，确保原材料和构件的合格。

6. 主要工程项目的施工方案、施工方法

6.1 测量方法

6.1.1 控制点检测

根据所交导线的等级按相应的精度要求，使用全站型光电测距仪，采用三联脚架法，在有利观测时间内进行观测，观测时各种数据参数根据当天的天气情况进行相应输入以做改正。外业测完后，及时进行成果的整理，复测成果由技术部测量室作为原始技术资料存档。复测中如发现问题，及时与业主、勘测设计单位联系，协商解决。

6.1.2 横断面复核

根据现状地形及设计横断面进行横断面复核，按业主要求确定横断面间距，起伏较大地段，适当进行加密。横断面复核从已知高程控制点开始，每200m左右与另一已知水准点闭合。

6.1.3 桩位保护

对所交导线点、水准点进行现场栓桩。在附近固定物上做好栓桩标记，并填写栓桩记录。在条件允许的情况下，对有关桩位砌筑保护，并立标牌注明“测量栓桩，注意保护”字样。

6.1.4 定期复核

在施工过程中，对所有导线点、水准点、加密导线点和加密水准点定期进行复测，一个月一次。所有测量资料，也需及时真实的进行填写，并归档保存。

6.1.5 导线点、水准点的增设

6.1.5.1 导线点增设

对业主提供的控制桩及资料进行复测校核，确认无误后方可进行控制点加密，根据本工程的特点及地理环境和现有的测量依据进行控制点加密。

加密导线拟采用三级导线，布成附和导线，执行《工程测量规范》技术标准所规定的导线标准。平均边长100m，测角中误差 $12''$ ，测距中误差15mm，测距相对中误差不大于 $1/7000$ ，方位角闭合差 $24\sqrt{N}$ ，相对闭合差不大于 $1/5000$ ，如导线全长小于400m，导线全长的绝对闭合差不应大于13mm。根据三级导线标准，使用全站仪，在一测站水平角测一测回，观测两个方向的边长，形成对每个边往返测。加密的三级导线点即路线中线控制桩，执行《工程测量规范》技术标准所规定的三级导线标准，满足技术规范中线路中线控制桩误差不大于 $1/5000$ 的精度要求。

6.1.5.2 水准点增设

水准点增设采用《工程测量规范》技术标准所规定四等水准测量标准，采取附和水准测量，平地限差 $20\sqrt{L}$ mm，采用水准仪往测一次，水准尺为双面尺。

6.1.6 施工测量

6.1.6.1 根据测绘院给定的角点及角点与相应轴线的距离进行引柱，布置施工控制网。

6.1.6.2 施工控制图：其图形角度，闭合差应小于 $5''$ ，最弱点平面偏移，应小于 5mm ，采用J2经纬仪纵横往返测，精度不低于 $1/10000$ ，测角精度不低于 $20''$ ，在施工控制网四边交点处埋设控制桩，并将四条轴线，向外延长，埋设永久性控制桩，以便能及时恢复控制轴线，控制桩埋设在不受机械等影响的地方及固定建筑物上，施工控制网测设后及时通知监理验收。

6.1.6.3 高程：运用已知水准点为原始观测点，将绝对标高换算成相对标高，采用四等水准手段往返测，将高程引到施工现场内，如围墙上，电线杆上，在施工现场地内埋设S-4个水准点，以组成水准网相互检核测量方法，采用S3水准仪往返测，取平均值为引进标高值。

6.1.6.4 土方开挖标高控制，土方开挖前，根据高程控制桩将主体结构 ± 0.000 引测到临时设置的龙门桩上，以控制挖土深度，防止超挖或欠挖。

6.1.6.5 基础放线：将经纬仪置于基坑边缘，向基坑内投测控制轴线，并在防水层的保护层上，弹出墨线交圈闭合，检查四角及边长，精度满足要求后，以控制线为基准放其他轴线。

6.1.6.6 特殊部位的施测：外墙窗洞弹洞口边线，外墙大阳角放出 30cm 控制线。

6.1.6.7 墙体放线要求弹出轴线、墙身边线、控制线。结构施工抄测结构 $+50\text{cm}$ 标高线，装修施工抄测建筑 $+50\text{cm}$ 标高线。

6.1.7 安全注意事项

6.1.7.1 测量钉桩要注意周围行人的安全，不得对面使锤。钢钎和其它工具不得随意抛掷。

6.1.7.2 测量人员在高压线附近工作时，必须保持足够的安全距离。遇雷雨时不得在高压线、大树下停留。

6.1.7.3 在街道、交通繁忙的道路上测量时，必须由专人警戒，防止交通事故。

6.2 土建结构工程

6.2.1 钢筋工程

6.2.1.1 钢筋试验

钢筋进场前必须检查出厂质量证明书,出厂证明书不齐全或没有证明书的情况不允许进场。在此基础上试验检查人员对钢筋作全面试验检查,严把质量关。试验内容:拉力试验、冷弯试验等机械性能试验和焊接试验,并应分批取样,一批中必须是同型号、同厂家、同炉号的钢筋,每批重量为20吨。不足20吨者作为一批试验,每批钢筋取三根,每根取三段,再从每一根中取一段组成一组试件,分别做拉伸、冷弯和可焊性试验。

6.2.1.2 钢筋的保管

钢筋进场后应注意妥善保管,堆放场地应选择地势较高处,下设垫块或其他支承,使钢筋离地不小于30cm,上设料棚覆盖,使其免受雨淋或由于暴露而产生锈蚀和表面破损,不同规格等级分别堆放并设立标识,且避免同酸、盐、油类物品一起堆放,以免污染。

6.2.1.3 钢筋加工

(1) 钢筋按设计尺寸和形状全部采用机械加工弯制。

(2) 钢筋表面的油渍、漆皮、鳞锈等要清除干净,保持表面洁净。

(3) 钢筋调直时,直径小于10mm的圆盘钢筋用调直机,直径在10mm以上的钢筋人工调直。

(4) 钢筋下料严格执行配料单制度,项目填写完整准确,下料时必须按照施工图纸进行复核,无误后方可下料。

6.2.1.4 钢筋接头

本工程钢筋连接根据工程部位和施工情况拟采用焊接连接、绑扎连接、直螺纹连接等不同的连接方式。受力钢筋焊接或绑扎接头应设置在内力较小处,并错开布置;对于绑扎接头,两接头间距离不小于1.3倍搭接长度;对于焊接接头,在接头长度区段内,同一根钢筋不得有两个接头。

6.2.1.5 钢筋的安装、支撑及固定

安装钢筋时,位置应准确,为保证底模与钢筋之间有一定厚度的保护层,在钢筋下面垫以预制好的半圆形混凝土垫块,并用预埋在垫块中的铁丝绑在钢筋上,以免浇筑混凝土时发生移动。钢筋与侧模之间的净距离按设计图中应有的保护层尺寸,用垫块控制,但配置在同一截面内的混凝土块要相互错开,以免把混凝土受拉区域截断,垫块间的距离采用0.7~1m。不得用卵石、碎石或碎砖、金属品及木块作为钢筋的垫块。钢筋绑扎能在下边成型的尽量在平地上绑扎成型,以加快进度。

6.2.2 模板工程

梁、板、柱等模板采用组合模板，不足部分木模补齐。模板的强度和刚度均应满足施工要求，并要进行计算。要求模板接缝严密，表面平整光滑，支模要求位置准确。模板垂直支撑采用可调式螺杆钢柱支撑。柱子施工完成后按设计要求设置沉降观测点。模板采用定型模板，组织专人安装，模板接缝采取特殊处理措施，保证接缝平顺。

6.3.3 混凝土工程

混凝土全部使用商品混凝土，并满足施工招标文件中对混凝土结构耐久性的相关要求。

6.3.3.1 混凝土的浇筑

(1) 浇筑混凝土前检查模板尺寸、形状是否正确，接缝是否严密，支架连接是否牢固，模板内的杂物是否已清除。检查钢筋的数量、尺寸、间距及保护层厚度是否符合设计要求。预埋件和预留孔是否齐全，位置是否准确，经验收合格后浇筑混凝土。混凝土浇筑要连续，混凝土按一定厚度、顺序和方向自下而上水平地分层浇筑，在下层混凝土初凝前，浇完上层混凝土。上下层同时浇筑时，上层的前端距先浇筑的下层的前端距离保持在1.5m以上，在倾斜面上浇筑混凝土时，从低处开始，逐层扩展升高，保持水平分层。混凝土分层浇筑厚度要符合规范要求。混凝土浇筑要连续，如因故必须间断时，间断时间不超过混凝土初凝时间，并经工程师认可。

(2) 混凝土由高处落下的高度不得超过2m，超过2m时采用导管或溜槽。导管或溜槽应保持干净，使用过程要避免发生离析。

(3) 混凝土浇筑时应注意新老混凝土的结合，结合处凿毛接触面，冲刷干净。

(4) 浇筑混凝土作业过程中应随时检查预埋件位置，如有任何位移及时校正。

(5) 混凝土初凝之后，模板不得受振动，伸出的钢筋不得承受外力。

(6) 工程的每一部分混凝土的浇筑日期、时间及浇筑条件都存有完整的记录，供工程师随时检查使用。

(7) 浇筑铺装层前，必须清除结合面上的浮皮，并用水冲刷洗净后方可浇筑。混凝土必须振捣密实。浇筑铺装层时不得使用输送泵。

6.3.3.2 混凝土的振捣

混凝土的振捣必须有专人负责，严格按照规定操作，振捣应在浇筑点和新浇筑混凝土面上进行，所采用的振捣器有两种：平板式和插入式。当使用插入式振捣器时，振捣器要快插慢拔，以免产生空洞。振捣器要垂直地插入混凝土内，并要插至前一层混凝土5~10cm，以保证新浇混凝土与先浇混凝土结合良好，插进时避免振捣棒碰撞模板、钢筋及预埋件。插入式振捣器移动间距不得超过有效振动半径的1.5倍。表面振捣器移位间距，应使振捣器平板能覆盖已振实部分10cm左右，不能在模板内用振捣器使混凝土长距离流动或运送混凝土，以免引起离析。混凝土振捣密实的标志是混凝土停止下沉、不再冒出气泡，表面呈平坦、泛浆。混凝土捣实后1.5小时

到24小时之内不得受到振动。

6.3.3.3混凝土的养生

- (1) 混凝土终凝后，立即对混凝土进行养生，养生期最少保持7天。
- (2) 混凝土养生由专人负责，采用洒水的方法。

6.3 桩基础工程

6.3.1 预应力高强混凝土管桩基础（PHC）

6.3.1.1 工艺流程

清表整平→铺筑20cm的碎石，整平后压实形成工作面→桩机就位→静压第一节桩→起吊第二节桩→电焊接桩→检查焊接质量和垂直度→静压第二节桩→检查整桩质量→开挖桩帽土体形成土模→绑扎桩帽钢筋，现浇砼、养护→铺筑第一层碎石垫层、整平压实→铺筑钢塑格栅→铺筑第二层碎石垫层、整平压实→报检。

6.3.1.2 具体施工方法

1) 桩位放样：

根据现场整平后测量结果，按设计要求绘制布桩图。根据布桩图进行准确放样，用全站仪、钢尺定出每排桩位轴线和路基边桩然后放样逐桩中心，用消石灰作出桩位的圆形标记，圆心位置用小木桩作醒目标记，并注意保护，测量人员填写放样记录，经验收合格后施工。

为防止挤土效应及移动桩机时的碾压破坏，针对单桩、独立承台以及群桩制定不同的放线方案。当桩数比较少时，采用坐标随时复测；针对大面积群桩，在场地平整度较高的情况下，采用网格进行控制，并在端头桩位延长线上埋设控制桩，以便复核。

2) 桩机就位

在对施工场地内的表层土质试压后，确保承载力满足静压机械施工及移动过程中不至于出现沉降，对局部软土层可采用事先换填处理或采用整块钢板铺垫作业。

桩机进场后，检查各部件及仪表是否灵敏有效，确保设备运转安全、正常后，按照打桩顺序，移动调整桩机对位、调平、调直。

3) 管桩的验收、堆放、吊运及插桩

①管桩的进场验收

管桩进场后，先对管桩的外观、桩径、长度、壁厚、桩身弯曲度、桩端头板的平整度、桩身强度以及桩身上的材料标识等按规范进行验收，填写验收记录，并审查产品合格证明文件，把好材料进场验收关。根据设计及施工规范要求等级将不符合要求的管桩清退出场。

②管桩的堆放

现场管桩堆放场地应平整，采用软垫（木垫）按二点法做相应支垫，且支撑点大致在同一水平面上。当管桩在场地内堆放时，不超过4层；当在桩位附近准备施工时单层放置，且必须设支垫。管桩堆放要按照不同型号、规格分类堆放，以免调运施工过程中发生差错。

管桩在现场堆放后，需要二次倒运时，采用吊机及平板车配合操作。如场地条件不具备时，采用拖拽的方式，需要采用滚木或者对桩头端头板采取一定的保护措施，以免在硬化地面上滑

动时磨损套箍及端头板。

③管桩吊运及插桩

单根管桩吊运时可采用两头勾吊法，竖起时可采用单点法，见图-2-A。管桩起吊运输过程中平稳轻放，以免受振动、冲撞。

管桩吊起后，缓缓将桩一端送入桩帽中，待管桩放入桩机夹桩箱内扶正就位后，将桩插入土中30cm~50cm的深度后，用两台经纬仪（在接近90度的夹角方向）双向控制桩的垂直度，条件不具备也可采用两个线锤进行垂直度控制。通过桩机导架的旋转、滑动进行调整，确保管桩位置和垂直度符合要求后压桩。

4) 压桩

①用钢丝绳绑住桩身（管桩起吊示意图-2-B所示或经验算的位置）单点起吊，小心移入桩机，然后调平桩机，开动纵横向油缸移动桩机调整对中，同时利用相互垂直的两个方向的经纬仪检查垂直度（在距桩机约20m处，成90°设置经纬仪各一台），垂直度偏差控制在0.5%以内，条件不具备也可采用两个线锤进行垂直度控制。通过桩机导架的旋转、滑动进行调整，确保管桩位置和垂直度符合要求后压桩。

如超差必须及时调整，须保证桩身不裂，必要时拔出重插，不得采用强拔的方法快速纠偏而将桩身拉裂拉断。

②第一节桩入土30~50cm后检查和校整垂直度，垂直度控制在0.5%以内，开动压桩装置，严格记录压桩时间和各压力表读数，保持连续压桩并控制压桩速度在1min/m~2min/m。

③压桩顺序按“从内侧向外侧、每根桩先长桩后短桩”的顺序施工，在压后一排桩之前必须检查前一排桩的偏位情况。压桩结束后通过锤球法检查桩的打入深度，并记录每根桩的实测深度。

5) 接桩及焊接

①静压桩至原地面0.5~1.0m时，停止静压进行接桩，接桩前下节桩的桩头加上定位板，然后将上节吊放在下节桩端板上，依靠定位板将上下桩接直，其错位偏差控制在2mm以内；

②上下桩之间如有空隙，用楔形铁片全部垫实焊接牢固；管桩焊接之前，上下端表面用铁刷清理干净，直至其坡口处刷出金属光泽；

③焊接时分层焊接，在坡口四周先对称电焊6点，焊接由两个焊工对称施焊，焊接层数不得少于2层，层间焊皮要清理干净，焊缝达到三级焊缝要求；

④焊接好的桩接头应自然冷却8min后再静压，严禁用水冷却或焊好即打，待自然冷却后，接头处全部涂上油漆，防止腐蚀。

6) 终止压桩

正常情况按设计压桩力1.3~1.5倍送桩，达到设计高程后持荷（正常压力）10min且每分钟沉降量不超过2mm后方可结束送桩。在同一地质类型地段，若出现静压力显著增加或送桩时静压力显著减小等异常情况，需暂停施工并及时报告监理，必要时增加静力触探等施工勘察补钻资料，分析和找出原因后提出处理措施。

PHC桩施工结束后，若有高出地面的桩头，注意保护，严防施工机械碰撞。机械挖土时，严格控制铲斗入土深度，防止碰桩，导致桩头破损。

7) 送桩或截桩

当桩顶设计标高较自然地面低时必须进行送桩。送桩时选用的送桩器的外形尺寸要与所压桩的外形尺寸相匹配，并且要有足够的强度和刚度，一般为一圆形钢柱体。送桩时，送桩器的轴线要与桩身相吻合。送桩器上根据测定的局部地面标高，事先要标出送桩深度，通过水准仪跟踪观测，准确地将送桩送至设计标高。同时送桩器上要标出最后1m的位置线，详细记录最终压力值。

当管桩露出地面或未能送到设计桩顶标高时，需要截桩。截桩要求必须用专门的截桩器，严禁用大锤横向敲击、冲撞。

送桩完成后，移动调整机械进行下一棵管桩施工。

8) PHC桩帽的施工

①PHC桩施工结束后，报请监理验收及进行复合地基承载力检测，合格后再进行桩帽施工。

②在桩头位置开挖已填筑的碎石层，开挖的长度、宽度和深度依照桩帽设计尺寸及桩顶设计高程为依据。开挖后进行修整，形成碎石土模。

③在桩头向下30cm下入木塞，保持木塞稳定，不得产生滑移，按设计要求帮扎桩内连接钢筋笼和桩帽钢筋要求帮扎钢筋，严格控制保护层厚度。检验合格后浇注混凝土并养护。浇注砼时振捣密实，尤其是PHC预应力管内砼的振捣。

9) 碎石垫层和钢塑格栅的施工

①垫层材料采用未风化的干净砾石或轧制碎石，自然级配，粒径为20~60mm，含泥量 $\leq 3\%$ 。

②在桩帽砼强度达到要求，桩帽挖出的土清理干净后，铺筑第一层碎石，推土机整平，碎石缝隙用石屑填充，以激振力200KN以上的振动压路机先稳压1~2遍，再振压3~4遍。

③第一层碎石垫层检验合格后铺筑第一层钢塑格栅，钢塑格栅与其下的碎石垫层贴合紧密平整，不得扭曲、折皱。在路堤每边各留一定长度，回折覆裹在已压实的碎石层上，裸露部分用土完全覆盖。钢塑格栅纵横向搭接长度300~600mm，当采用缝接时宽度不小于50mm，缝

接强度不低于钢塑格栅抗拉强度。

④钢塑格栅经检验合格后，铺筑第二层碎石垫层。

6.3.1.3施工注意事项

1、采用适宜的桩帽和桩垫，导杆、桩帽和桩身必须在同一垂线上；桩帽与桩周围的间隙控制在5~10mm之间；桩帽的上围箍内嵌入竖纹硬木做成的“桩垫”，以减小桩头的破损，桩垫厚度均匀且经压实后的厚度不小于120mm。在施工期间经常检查，当桩垫被打硬砸实或烧焦时应及时更换。施桩时静压力小于桩身材料的轴心抗压强度设计值1000KN。

2、接桩时上下桩节必须接直焊牢，上下节的中心偏差 $\leq 5\text{mm}$ ，节点弯曲矢高不得大于 $1/1000$ ，且不大于20mm。

3、连续施工，中途不得人为停压，确需停压时尽量缩短时间。避免由于停歇时间过程中土的磨阻力增大影响桩机施工，造成沉桩困难。

4、压桩过程中如遇有较难穿透的土层时，接桩宜在桩段穿过该土层后，选择桩段长度时，应参考地质情况合理选择。

5、管桩进水严禁施工，破损率控制在3%以内。

6、焊接时第一层必须使用E43XX型 $\phi 3.2\text{mm}$ 焊条打底，确保根部焊透。第二层方可用粗焊条 $\phi 4\text{mm}$ 或 $\phi 5\text{mm}$ 。坡口错位偏差 $\leq 2\text{mm}$ ，焊缝高度偏差 $\leq 1\text{mm}$ 。减小焊接变形，待上下桩节固定后再拆除导向箍，分层施焊，每层焊接厚度均匀，每层间的焊渣必须清理干净，坡口焊必须焊满，电焊厚度宜高出坡口1mm，焊缝不应有夹渣、气孔等缺陷。

7、对接头外露部分，在打入之前再次涂刷防锈涂料。

8、截桩严禁使用大锤硬砸，现将不需要截桩的桩身端部用钢抱箍抱紧，然后沿钢箍上缘凿槽打穿后，用锤打下，用气割法切断钢筋。

6.3.1.4常见问题成因及排除：

1、挤土效应和振动影响

原因分析：静压法施工预应力管桩属于挤土类型，往往由于沉桩时使桩四周的土体结构受到扰动，改变了土体的应力状态，产生挤土效应；桩机施工过程中焊接时间过长；桩的接头较多而且焊接质量不好或桩端停歇在硬夹层；施工方法与施工顺序不当，每天成桩数量太多、压桩速率太快、布桩过多过密，加剧了挤土效应。

(1) 控制布桩密度，对桩距较密部分的管桩可采用预钻孔沉桩方法，孔径约比桩径小50~100mm，深度宜为桩长的 $1/3 \sim 1/2$ ，施工时应随钻随打；或采用间隔跳打法，施工过程中严禁形成封闭桩。

(2) 控制沉桩速率，一般控制在 1m/min 左右；并制定有效的沉桩流水路线，并根据桩

的入土深度，宜先长后短、宜先高后低，若桩较密集，且距建筑物较远，场地开阔时，宜从中间向四周进行；若桩较密集，场地狭长，两端距建筑物较远时，宜从中间向两端进行；若桩较密集，且一侧靠近建筑物时，宜从相邻建筑物的一侧开始，由近向远进行；桩数多于30根的群桩基础，应从中心位置向外施打；承台边缘的桩，待承台内其他桩打完并重新测定桩位后，再插桩施打；有围护结构的深基坑中的静压管桩，宜先压桩后再做基坑的围护结构，这样的施工顺序可以避免由于基坑四周的围护结构使压桩的土体无法扩散，造成先施工的管桩被后施工的管桩挤上来，使桩的承载力达不到设计要求，又避免了在基坑的压桩过程中土体扩散而挤坏四周的围护结构及降低基坑围护结构的止水效果；同时应对日成桩量进行必要的控制。

(3) 设置袋装砂井或塑料排水板，消除部分超孔隙水压力，减少挤土现象；设置隔离板桩或地下连续墙；开挖地面排土沟，消除挤土效应。

(4) 沉桩过程中应加强临近建筑物、地下管线的观测、监护，对靠近特别重要的管线及建筑物处可改其它桩型。

(5) 控制施工过程中停歇时间，避免由于停歇时间过程，摩阻力增大影响桩机施工，造成沉桩困难。同时，应避免在砂质粉土、砂土等硬土层中焊接，制定合理的桩长组合。桩机施工时应注意同一承台内的群桩，需接桩的接头不宜在同一截面内，应相互错开，避免产生土压力以及水压力效应较大时，对整体桩身产生剪切破坏；同时应认真查看地质报告，了解土层分布情况，合理确定桩体组合长度，避免接头处于土层分界处及土层活动较多处，以防土层活动时对桩身的破坏。

2. 沉桩时遇到浅层障碍无法继续沉桩

原因分析：由于地质勘察报告中未能特别强调浅层障碍物及局部的土层分布深度和性质，导致沉桩时遇到浅部（3~4M）的老基础、大孤石，较深部（20M左右）的硬塑老粘土和非常密实砂层、沙砾石层等情况无法施工。

防治办法：

(1) 打桩前应对场地原有建筑情况进行详细了解，并安排进行探桩施工；对浅层障碍物可采用挖土机挖除，当无法操作施工时，可采用钻机将障碍物钻穿，然后在孔内插桩后沉桩，严禁移动桩架等强行回扳的方法纠偏。

(2) 当桩已入土较深，桩无法拔出时，可采用小型钻机将钻具放入管桩中间的空洞中钻孔，将障碍物钻穿后继续沉桩。

(3) 选用的桩机能量大小应与设计要求、桩径、桩长及地质条件相匹配，即桩机选型、配重应符合施工要求。

3. 斜桩

原因分析：

- (1) 静压桩机机械维修不及时，如液压系统漏油导致桩机支撑下滑；
- (2) 静压桩机自重加配重总重量大，桩机基础如不平整坚硬，沉桩过程中，桩机容易产生不均匀沉降，桩身极易发生偏移；
- (3) 施工中桩身不垂直，桩帽、桩身不在同一直线上；
- (4) 接桩时桩身、桩帽不在同一直线上；
- (5) 施工顺序不当，导致应力扩散不均匀；
- (6) 沉桩过程中遇到大块坚硬物，把桩挤向一侧；
- (7) 采用预钻孔法时，钻孔垂直度偏差较大，沉桩过程桩又沿着钻孔倾斜方向发生偏移；
- (8) 桩布置过多过密，沉桩时发生挤土效应；
- (9) 基坑开挖方法不当，一次性开挖深度太深，使桩的一侧承受很大的土压力，使桩身弯曲变形。

防治方法：

- (1) 静压桩桩机施工前注意机械设备的检查维修，以避免影响施工质量；
- (2) 场地要平整坚硬，在较软的场地中适当铺设碎石，不能使桩机在打桩过程中产生不均匀沉降，静压桩桩机对施工场地要求较高，由于桩机及配重达200吨以上，为防止桩机下陷而造成桩身倾斜、桩机挤压对桩位的影响，影响施工质量及施工安全，必须对施工场地进行局部回填平整，采取必要的措施提高地基承载力，使其达到静压桩施工要求。
- (3) 施工过程中要严格控制好桩身垂直度，重点应放在第一节桩上，垂直度偏差不得超过桩长的0.5%，桩帽、桩身及送桩杆应在同一直线上，沉桩时宜设置经纬仪在两个方向上进行校准。
- (4) 尽量减少接桩，预制管桩接头不宜超过3个，接桩宜在桩尖进入硬土层后进行。接桩时上、下段桩的中心线偏差不得大于2mm，节点弯曲矢高不得大于桩段的0.1%。
- (5) 制定合理的施工顺序，桩基施工后的孔洞应及时回填，施工过程中加强对垂直度的控制。
- (6) 当遇到障碍物时应及时排除后再进行沉桩；沉桩时发现不垂直应及时纠正，必要时把桩拔出重打，桩进入一定深度后，不宜采用移动机架进行校正，以免发生断桩，应采取其他措施。
- (7) 采用预钻孔法时，严格控制钻孔垂直度。
- (8) 合理布置桩位，桩与桩的中心距不小于3倍桩径。

(9) 桩基施工后应在停歇期后再进行基坑开挖施工，基坑开挖应分层均匀进行，必须加强围护措施，防止土体对桩的侧压力在桩身上产生附加弯矩，以确保桩基工程的桩身结构的完整性。

4、桩身破坏：

原因分析：

(1) 施工过程中由于斜桩现象的出现或桩端、送桩杆不平整导致桩端应力集中，使桩帽滑落或桩头爆裂。

(2) 桩机施工压力值超高。

(3) 桩机施工过程中桩机擅自移动机架进行校正桩位、桩身垂直度，导致桩身断裂；施工结束后人工凿桩野蛮施工以及桩机施工后不合理的土方开挖。

(4) 桩身材料质量；

防治方法：

(1) 选用桩机合理有效的施工方法，控制桩身的垂直度，避免斜桩的发生。

(2) 控制好桩机施工终止条件，对纯摩擦桩，终止条件宜以设计桩长为控制条件；对长度大于21m的端承摩擦桩，宜以设计桩长控制为主，终压力值作对照；对长14~21m静压桩，应以终压力达满载值为控制条件，开挖后采用截桩处理；当压力值未能达到设计要求，但桩顶标高已达到设计标高，宜继续送桩（1m范围内），直至压力值达到设计要求，施工结束后及时与设计单位联系，出具处理方案。

(3) 桩机施工结束后合理的进行土方开挖以及凿桩施工，必须强调土方开挖过程中的施工质量与水平，将直接关系到桩基成功的关键，施工过程中要慎之又慎。

(4) 施工过程中应加强对桩身原材料的检查验收。

施工中发生桩身破坏，宜采用小应变等有效的手段检测桩身情况，确定处理方法。

5、桩身抬高

原因分析：

施工过程中由于挤土效应可能引起局部桩身抬高，尤其是端承桩或端承摩擦桩会由此引起基础不均匀沉降。

防治方法：

(1) 桩基完成后宜对桩身进行复压1~2次，甚至多次，即所谓“跑机”。同时，桩基完成以后应在嵌固期后才能进行土方施工，嵌固期根据土质有不同要求，一般7~21天。

(2) 桩基施工完成后宜进行必要的静载检测，以检验是否达到设计要求。

6.3.1.5质量检验：

1、原始报表检查：

施工原始报表应详尽、完整、如实地记录施工时间和工艺参数，完整的反映施工全过程。

2、工程质量控制指标及检验频率与方法：

表4 PHC桩的施工质量及检验要求

检查项目	质量要求和允许偏差	检查规定	备注
检查频率	检查方法		
1. 桩位	±10cm	2% 全站仪检查	纵横方向
2. 第一节桩垂直度	≤0.5%	查施工和监理记录	经纬仪测量
3. 后续桩垂直度	≤1%	查施工和监理记录	经纬仪测量
4. 接桩时错位偏差	≤2mm	全部	尺量
5. 焊接层数	≥2层	全部	目测
6. 焊接点数	≥6点	全部	目测 对称位置
7. 桩长度	≥设计深度	全部	锤球法测量
8. 桩头标高	±5cm	2%	水准仪测量
9. 桩身完整性	符合设计要求	100%	低应变检测

表5 PHC桩帽的施工质量及检验要求

检查项目	质量要求和允许偏差	检查规定	备注
检查频率	检查方法		
1. 轴线偏位	±15mm	2% 经纬仪检查	纵横方向
2. 平面尺寸	±30mm	2%	皮尺量测
3. 帽顶标高	±20mm	2%	水准仪测量
4. 砼强度	符合设计要求	2%	取样试验

表6 碎石垫层和加筋网的施工质量及检验要求

检查项目	质量要求和允许偏差	检查规定	备注
检查频率	检查方法		
1. 固体体积率	≥80%	4处/2000m ²	灌砂法
2. 垫层平整度	12mm	4处/200m	3m直尺测量
3. 垫层纵断面高程	+5, -15mm	4断面/200m	水准仪测量
4. 垫层强度	大于设计	4断面/200m	皮尺测量
5. 垫层厚度	+10, -25mm	4处/2000m ²	尺量

6. 钢塑格栅 搭接长度 $\geq$ 设计长度 4处/2000m² 丈量 双向80KN/m

3、成桩检测

压桩结束后，需要对桩基进行检测，桩基检测依据设计要求采用《建筑基桩检测技术规范》（JGJ 106-2003）及《基桩低应变动力检测规程》（JGJ/T93-95）进行。检测的项目主要有桩身的完整性质量检测、单桩竖向抗压极限承载力检测。

桩身质量检测，主要通过现场低应变反射波法进行，目的是对桩身缺陷进行判定，对桩身质量进行分级。根据规范分为四个等级，分别为 I、II、III、IV 类桩。其中 I 类桩为桩身质量优良桩；II 类桩为合格桩；III 类桩为明显质量缺陷桩，需要与相关单位研究，确定处理方案或继续使用，按要求修补后或经研究可继续使用的视为合格桩；IV 类为不合格桩。小应变动力检测数量，按规范要求抽检不少于20%且不少于10根。

单桩承载力检测，主要通过现场静荷载试验以及高应变动力检测进行，主要检测单桩承载力是否满足设计要求。静荷载试验检测数量，按规范要求随机抽检总桩数的1%且不少于3根，因为是破坏性试验一般静载试验对施工前的试桩进行；对正式工程桩采取高应变动测，检测数量为总桩数的2%，且不少于10根。

由于管桩施工完毕后，单桩承载力没有完全达到设计承载力强度，需要7天以上的嵌固期，故单桩承载力检测宜在成桩后10~20天范围内进行。

7. 雨期施工措施

汕头市位于北回归线与南海交汇处，属亚热带海洋性气候，冬无严寒，夏无酷暑，年平均气温21.3℃，日照时间2000—3000小时，降雨量1672.25mm，本项目施工需面临雨期施工。

7.1 组织机构

为安全渡汛，专门成立施工现场防汛小组。项目经理任组长，施工、材料、机械、安全、质控等部门抽人组成。切实落实好防汛器材配备，建立防汛值班制度，做到人员、设备器材、制度三落实。由防汛小组组织、协调好各部门在雨期的防汛工作，合理安排各项施工防雨措施，做好在雨期的人工调配、机械的检修及维护、材料的保管、防水、安全隐患的检查及施工质量的监控。注意收听天气预报，及时采取有效的应急措施，把雨期对重要结构物的影响压缩到最低程度，做好施工现场的全线排水工作，确保工程质量优良。做到未雨绸缪、防患未然。

7.2 雨期施工技术措施

7.2.1 基槽开挖前备好防洪器材和排水机械设备。防止基槽进水泡槽。在施工区四周做好挡土埂、排水沟等截排水设施，以免影响施工。

7.2.2 严防滑坡和边坡塌方，对土质较差、边坡不稳定段采取方木支护等措施。

7.2.3 回填土施工应在晴天进行，每班要将所填土方碾压平整坚实，防止土层积水过多。

7.2.4 广场、道路基层施工时，各原材料要采取防雨措施，避免石灰土受雨淋。已摊铺但尚未碾压遇雨后，应铲除外弃。

7.2.5 成立雨期防汛小分队，并有专人指挥，随时进行排险。

7.2.6 现场钢筋要下垫上盖，离地不得小于30cm，防止雨淋锈蚀，方木、模板及碗扣件码放整齐。

7.2.7 雨期搭设脚手架要将地基严格压实，并根据现场地势条件放坡，便于雨水排放。经常检查各类架子的根部及与建筑物连接牢固情况，及时维护和加固立杆、扫地杆、垫木。确保垫设位置正确，平衡牢固。

7.2.8 经常检查及时维护加固各类人行脚手板和斜坡道的脚手板及防滑条。确保架板稳固，防沉措施有效。

7.2.9 雨期施工中，加强对各类架子的沉降量及垂直度的观测，发现异常情况及时采取有关措施予以解决，大雨、大风后必须对脚手架进行检查，并做好记录，经施工负责人确认后，方可使用。

7.2.10 避免冒雨浇筑混凝土，开盘前掌握天气变化情况，控制混凝土施工质量。

7.2.11 终凝前的混凝土及时覆盖，防止雨淋。

7.2.12合模后如不能浇筑混凝土时，在模板适当位置预留排水孔，防止模内积水。

7.2.13涂刷水溶性脱模剂的模板，采取覆盖等措施，防止雨水冲刷脱落，影响脱模及混凝土质量。

7.2.14在浇筑混凝土中遇雨不能连续施工时，按规范规定留置施工缝并覆盖防雨材料；雨后继续施工时，先对结合部位进行处理后再进行浇筑。

7.3机械设备

7.3.1现场机械操作棚（搅拌机、木工机械、钢筋加工机等）必须搭设牢固，防止漏雨、积水。

7.3.2用电的机械设备按相应规定做好接地或接零保护装置，并经常检查测试有效性及灵敏性。

7.4电气设备

7.4.1雨期施工前，对现场所有动力照明线路，供配电电器设施进行一次全面检查，对存在线路老化、安装不良、瓷瓶裂纹、绝缘降低以及漏电等问题，必须及时更换处理。

7.4.2配电箱、电闸箱等，要采取防雨、防潮、防淹、防雷等措施，外壳做接地保护。

7.4.3线路架设及避雷系统敷设时，掌握气象预报情况，严禁在雷雨天气作业。

8. 质量管理体系及质量保证措施

8.1 质量方针

以ISO9001质量管理体系标准为指导，认真贯彻本公司质量方针，即：创建精美工程，提供满意服务。

8.2 质量目标

8.2.1 总体目标

本工程的质量目标为符合国家现行施工验评标准合格或以上等级。。

8.2.2 具体目标

(1) 分部、分项工程质量合格率：100%

分部、分项工程质量优良率：≥85%

(2) 单位工程合格率：100%

单位工程优良率：≥95%

单位工程质量观感得分率：≥90%

单位工程一次交验合格率：100%

质量保证资料：齐全

(3) 履约率100%

8.3 质量保证体系

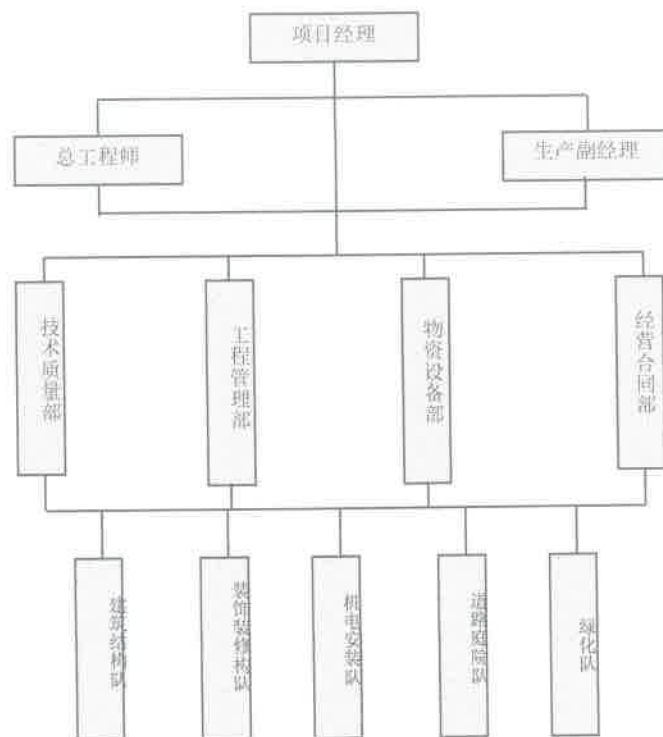
8.3.1 项目管理体系

根据本工程特点，为保证本工程顺利实施和兑现投标文件确定的工程质量目标，根据ISO9000系列质量管理体系标准和我公司质量管理体系文件规定，结合我公司以往从事类似工程的经验，从组织机构、思想教育、技术管理、施工管理以及规章制度等五个方面建立符合本工程实际的质量保证体系。质量保证体系由项目经理负责，项目总工、生产副经理组织实施，项目部设专职质检工程师，作业队设专职质量员负责现场检查，形成项目部、作业队二级管理系统，形成一个“横向到边、纵向到底”的质量保证体系。建立健全各级管理人员，严格履行各自岗位职责，做到“严、细、勤”，层层严把质量关，严格履行ISO19000-2018标准，确保承诺的质量目标。

8.3.2 各级人员质量职责

根据本工程质量目标的要求，结合质量保证体系机构设置，建立岗位质量责任制和质量监督目标管理责任制，明确分工职责，落实施工质量责任，相关岗位各行其职。

质量保证体系框图



8.3.2.1项目经理质量责任

- (1) 主持领导班子会议，共同确定质量目标计划。
- (2) 物色高素质人员，健全质量保证体系。
- (3) 审核并批准质量事故人员处理办法。
- (4) 审定维护提高质量人员奖励办法。
- (5) 主持争创“优质”工程的各种会议，落实上级领导对“优质”工程的各项指示。

8.3.2.2总工程师质量责任

- (1) 主持编制质量计划和落实质量目标的具体措施，对工程负终身质量责任。
- (2) 带领全体技术人员，在施工全过程中全方位监督检查质量保证措施的落实情况。
- (3) 主持技术质量工作会议，按时评价技术质量工作情况，确定改进质量工作的措施。
- (4) 主持调查技术质量事故情况，确定事故处理措施，对事故责任人提出处理意见。
- (5) 编制“样板”制度，确定“样板”标准，组织落实“样板”制度。
- (6) 监督检查材料和加工订货的进场把关验收工作，确保不合格品不得进场。

8.3.2.3技术部长质量责任

- (1) 主持编制施工方案，审阅各专业工程师的技术交底，并监督检查这些方案和交底的执行情况。
- (2) 参与确定“样板”项目和制定“样板”标准，并参与“样板”工程的鉴定工作。
- (3) 主持工程翻样和加工订货大样图的编制，并参与进场材料和成品配件的验收把关工作。
- (4) 督促资料员及时收集、分发、整理技术资料，并主持其汇总组卷和归档移交工作。

8.3.2.4质量部长质量责任

- (1) 参与编制质量计划和落实质量目标的具体措施，对工程负终身质量责任。
- (2) 参与确定“样板”项目，制定“样板”标准，并对“样板”工程进行鉴定验收。
- (3) 指导各级质量检查员对各分项、分部、隐蔽工程进行质量检查，并作出质量等级评定。
- (4) 参与材料、成品、半成品、配件进场的验收把关工作。杜绝不合格材料进入工程现场。
- (5) 参与质量事故的调查、处理、纠正工作。
- (6) 贯彻执行质量奖罚制度，根据质量情况，对有关单位和人员实施奖罚。

8.3.2.5材料部长质量责任

- (1) 确保所供材料三证（出厂合格证、检测试验报告、使用说明书）齐全，并随料到场。
- (2) 对每次材料进场都必须邀请建设、监理单位、技术质量部门进行联合检查验收签证。
- (3) 积极采取措施杜绝伪劣和不合格品进入施工现场。

8.3.2.6测量员质量责任

(1) 熟悉掌握图纸和设计变更洽商，严格执行《城市测量规范》，作好测量日志，执行验线制度并及时办理交验手续。

(2) 水平及轴线投测必须闭合，放线后校核，确保准确无误。标高采取独立施测2次，所有抄平以水准点作后视，搞好两测一复核。

8.3.2.7试验员质量责任

(1) 确保按规程要求对现场材料取样复试和施工工序的取样，不得漏作，试验报告填写真实详细、签证齐全。

(2) 做好试验原始记录和台帐，按时将试验报告送交资料员归档。

8.3.2.8施工队长质量责任

(1) 组织施工队各级人员认真熟悉施工图纸，学习技术人员下达的施工方案和技术交底，并确保操作工人按技术交底要求进行施工操作。

(2) 指导监督各工长落实分项工程的质量目标，确保分项工程质量优良。

(3) 确保所有操作工人接受工程技术人员指导和检查。

8.3.2.9操作工人质量责任

(1) 操作工人是工序工程的操作者，对工序工程质量负直接责任。

(2) 坚持按技术交底，操作规程进行施工操作。

(3) 接受技术、质量人员的监督、检查指导，出现质量问题时主动提供真实情况，不隐瞒，不谎报。

8.4质量管理

8.4.1目标管理

依据我公司对本工程质量目标的策划，制定阶段性达标要求，我们决心以卓有成效的努力，提供给业主满意的成品，不断地提高工作质量和服务质量，更好地完成对业主的质量承诺。

8.4.2过程管理

8.4.2.1遵守各项技术质量管理制度和过程管理程序，进行分项技术交底和组织贯彻落实，保证不合格项不进入下道工序；具体执行工序控制、工程施工质量过程控制、成品标识管理及检验和试验状态管理程序；保证质量实施过程的完整性、正确性。

8.4.2.2进行质量指标的分解、落实和检查工作，严格执行质量三检制度，做好各施工过程的质量检验；认真执行各项质量检验控制程序，并做好原始记录；针对薄弱环节和质量隐患，落实好纠正和预防措施。

8.4.2.3严格执行技术质量交底、分项工艺标准、施工操作规程；认真进行工序操作，坚持工序自检，确保工序质量；精心施工，规范作业，确保工程不出现不合格品。

8.4.3过程控制

8.4.3.1由总工程师确定该工程的质量管理点（控制重点部位），制定监控措施由质量部长负责执行。

8.4.3.2班组完成工序工程后，组织自检，填写《工程质量自检表》，交质量部长进行专项检查，最后由工程部长组织交接检查，并签署检查记录表，作为下道工序施工的依据。

8.4.3.3隐蔽工程验收由工程部长组织技术负责人、质量检查员、顾客或监理参加，按要求进行签认。

8.4.3.4当施工质量不符合规定要求时，质量部长有权令其停工整改，达到合格后再继续施工。

8.4.3.5本工程积极推广和应用“三新”项目，由技术部长负责交底和指导，必要时应进行技术培训。

8.4.3.6由计划统计员负责编制项目施工作业进度计划，并验证计划落实情况。

10.4.3.7由安全部长负责督促落实安全生产责任制，对特殊作业人员持证上岗情况进行检查，并整理、保存有关的安全检查记录（资料）。

8.4.3.8在施工中，由工程部长负责施工过程中的成品保护，保证成品不受污染、损坏。

8.5质量保证措施

8.5.1组织保证措施

8.5.1.1建立以项目经理为组长，项目副经理、总工程师为副组长，项目经理部相关部门负责人、作业队长、技术主管为组员的全面质量管理领导小组，根据工程情况在各施工作业队建立以作业队长为组长的QC活动小组，并隶属项目经理部全面质量管理小组领导。

8.5.1.2由质量管理领导小组制订质量管理机构及人员的质量职责。将质量管理细化分工到个人，做到职责明确，工作内容清楚，形成质量工作人人有责的工作氛围。

全面质量管理领导小组成员分工职责表

职务	小组职务	在小组中的职责
项目经理	组长	协调组内成员关系，决定重大质量问题处理方案，对本工程质量负总体责任。
总工程师	副组长	负责全经理部的全面质量管理教育的宣传发动，总体组织对有关质量管理的各种规章制度的学习。组织项目部技术干部作好技术工作，制定施工方案，制定重大质量问题的处理措施，制定工程创优规划。
项目副经理	副组长	负责全经理部施工生产的具体实施，在施工中组织施工人员切实履行质量职责，协调质量与进度的关系。
质量部部长	组员	组织经理部所属质量工程师具体实施日常质量自检工作，协助监理工程师作好质量管理工作，制定并监督质量计划。
技术部部长	组员	协助总工程师作好技术工作，制定主要工程的施工方案，收集整理好日常质量记录。
物资部部长	组员	负责工程物资采购工作，收集材料出厂合格证。并负责机械设备的调转、购买、租赁、维修、养护工作，确保机械设备正常运转。
试验室主任	组员	负责对工程材料的质量检验工作和工程的质量检测，并收集试验检验报告单。
作业队队长	组员	对作业队施工项目的工程质量总体负责。
专业工程师	组员	在总工程师的领导下，制定常规的作业技术措施，参与制定并指导实施质量计划。

8.5.1.3全面按照投标文件中确定的具有丰富经验的类似项目工程施工经验的施工队伍和技术、管理人员投入本工程，以保证施工顺利进行和质量的保证。

8.5.1.4由全面质量管理领导小组建立健全各种质量管理的规章制度，并由小组成员分头负责，根据各单位工程的具体情况制订质量计划、质量标准及操作工艺，并通过质量监督检查工

作确保贯彻落实。

8.5.1.5每半月组织全面质量管理领导小组成员召开总结会，总结前一段质量管理工作，制订下一段工程工作内容。

8.5.2思想教育保证措施

8.5.2.1在本工程参施职工中，由总工程师牵头，各作业队和项目部各部室积极配合，广泛开展“责任、市场”质量观教育，使广大职工加强全员质量意识，牢固树立“百年大计，质量第一”的思想。

8.5.2.2在施工过程中，由总工程师牵头，项目部技术、质量人员配合，不定期组织职工培训，深入开展全面质量管理教育，使参施员工深刻认识人、机、料、法、环五大因素对工程质量的影响，从而围绕五大因素研究并实施不断提高工程质量的措施和方法。

8.5.2.3不定期由技术、质量部门组织本工程人员学习业主对本工程的质量要求和我公司在投标文件中对质量做出的承诺以及公司有关质量管理的各种规章制度，统一参施人员的思想并使之明确创优规划目标和措施。

8.5.3技术管理保证措施

8.5.3.1建立并实施项目总工程师为首的技术负责制，同时建立技术人员的岗位责任制，健全技术责任奖惩制度，作到分工明确，责任到人，使施工工序和方法符合施工技术管理制度的要求，并以此确保工程质量。

8.5.3.2认真编制实施性施工组织设计

(1) 运用统筹法、网络计划技术等现代化管理方法，在周密调查研究取得可靠数据的基础上，由总工程师组织工程技术人员编制切实可行的实施性施工组织设计，并报监理工程师批准后执行。在严格按网络计划组织实施的同时，实行动态管理，根据变化了的情况及时作出必要的调整，使整个施工过程处于受控状态。

(2) 认真编制施工技术方案，分单项工程由作业队技术主管牵头，在本项目投标文件的基础上，根据深化的现场调查，提出两个以上的施工技术方案，提交项目总工程师，由总工程师组织有关人员，对所提出的技术方案进行对比分析、优化，最后确定实施方案，报请业主和监理工程师批准后实施。

8.5.3.3作好施工前的技术准备工作

(1) 由总工程师组织经理部和作业队两级有关人员进行图纸会审。认真核对设计文件和图纸资料，切实领会设计意图，查找是否有差、错、漏现象，及时会同设计部门和业主解决发现的问题。

(2) 对本工程工程设计内容、质量要求、施工工艺认真进行技术交底。图纸会审后，由项

目总工程师、技术部部长、作业队技术主管、单项工程技术负责人、质量工程师、工班长等逐级进行书面技术交底，确保作业队人员掌握各项施工工艺操作要点，质量标准。

(3) 由技术部部长牵头组织技术部测量组和作业队的测量工程师交接桩。各级测量工程师必须认真进行复测，补齐测桩，作业队测量工程师负责搞好施工常规测量放样和复合。

8.5.3.4 作好日常技术资料管理工作, 由技术部部长按有关规定，制订收集整理文件管理办法，组织技术部和作业队两级技术、质量部门的内业工程师抓好技术资料管理。施工过程中各级技术、质检人员督促各级施工人员作好详细记录，搜集齐全各种原始资料，在施工过程中，每完成一个分部工程的施工立即对应地完成相应的竣工资料文件，并保证在本工程交工验收前按业主指定套数提交监理工程师审查。

8.5.4 施工保证措施

8.5.4.1 施工准备阶段

(1) 从中标后三天内，由总工程师按地方标准的规定，并结合工程特点进行单位、分部 and 分项工程划分编号，编制《单位、分部、分项工程划分》文件，并报请业主和监理工程师批准。所有现场质量检查、质量验收资料均按照该《单位、分部、分项工程划分》文件进行归纳整理。

(2) 针对该工程的特点，由经理部总工程师会同技术部确定试验段和试验工序，并制订详细的工艺流程、质量标准 and 操作规程，报请监理工程师批准后有相关作业队组织实施。

(3) 从项目部到作业班组，根据本投标文件制定的质量目标和各项保证措施，按《单位、分部、分项工程划分》分层次制订质量计划和更为详细的创优保证措施，为工程创优明确方法、途径 and 标准。同时在每个单位工程开工前，由工程部、技术部联合安设现场标示牌，标示牌上注明单位工程名称、所在里程、主要工艺、质量要求、创优目标、施工及质量负责人姓名等；在每个分项工程开工前，应监理工程师的要求，由作业队技术主管口头或书面向监理工程师介绍施工工艺 and 施工准备情况，在征得监理工程师同意后才能实施该分项工程的施工。

(4) 本项目开工前所必须的各种条件，包括劳动力、材料、机械设备配备 and 组织、施工场地的布置、施工图纸准备。我们承诺：中标后3天内，项目部主要管理人员全部到位，5天内主要工种作业人员进场，机械设备则保证在投标文件中提供的进场时间表的期限内进场；保证在中标后五天内完成施工场地布置。

(5) 在领会设计意图后，由总工程师明确各单位工程的质量攻关项目，报经理部全面质量管理领导小组，并组建质量QC小组进行质量攻关。

(6) 仔细分析招、投标文件、设计图 and 施工技术规范后，由技术主管会同工班长制定操作工艺标准，以保证工程施工达到标准化作业。

8.5.4.2 施工实施阶段

(1) 控制源头，把住材料采购关。按照公司质量管理体系文件要求，从物资采购、供应商提供成品、成品标识和追溯性。不合格成品的控制、纠正和预防以及质量记录等六个环节，由各部门负责人分头组织进行控制。各种材料到达工地必须由质量工程师和试验工程师进行检测验收，投入使用前必须按规范进行试验并将材料的质检结果报送监理工程师审查。

(2) 搞好技术交底，坚持按章操作。每道工序开始前都进行由专业工程师或质检工程师会同工班长对作业人员进行详细的技术交底，交清设计要求、规范要求、质量要求和操作工艺标准，作业人员严格按照技术交底要求和标准施工，质量工程师和工班长随时进行自检，并纠正违规行为。

(3) 狠抓过程控制，建立工程质量动态管理办法。中标后，由质量部部长拟订报监理工程师批准《经理部质量动态管理计划》，随时将材料及工程质量检验和试验报告主要成果录入计算机，建立工程质量数据库，并将各项检测结果逐日绘制工程质量指标管理图，同时随工程进展分阶段绘制施工质量直方图和正态分布曲线，并报送监理工程师审查。

(4) 在施工工艺中，我们优先考虑使用新技术、新工艺、新材料、新设备“四新”技术，达到节省材料、提高工效、提高工程质量的目的，并在规模施工运用前经监理工程师同意后用于试验段和试验工序中，运用成熟并经监理工程师同意后才推广运用于规模施工中。

8.5.4.3 施工过程监督及检查

(1) 建立健全项目部监督检查和作业队、班组自检的质量监督检查制度，强化以项目质量检查工程师为核心的工程质量监察系统，并绘制出每个分部、分项工程的质量管理体系图报送监理工程师审查。

(2) 建立工序交接制度，实行工序质量考核负责制。上道工序完成后，须由下一工序工班长会同上一工序工班长、质量工程师对照质量标准进行检查，达到质量标准后，三方签任后方可进行下一工序施工，三人均对已签认工序质量负责。同时无论监理工程师检查与否，隐蔽工程均应对将覆盖或掩蔽的工程进行拍照，以备存查，并作为竣工资料的一部分。

(3) 对混凝土工程等关键工序项目，实行旁站监督，施工整个过程都将置于质量工程师和试验工程师的现场监督之下。

(4) 所有现场参施人员都将在力所能及的情况下主动配合监理工程师的工作，积极征求监理工程师的意见，并坚决执行监理工程师的决定，共同把好质量关。

8.6 工程质量检测方法

8.6.1 编制检验试验计划

工程开工前，按质量保证体系要求编制质量计划，其中包括检验试验计划。

建立本工程在实际施工操作过程中的质量检测方法、制度，强调“以人为核心”、“以预

防为主”的原则，以国家现行施工技术、质量验收规程、规范为依据，从对原材料的质量检测开始，到施工中间每一分部分项的质量检测直至施工完成，进行现场全过程的质量检测。

8.6.2现场质量检测的内容

工序交接时的质量检测，即对本工程重要的工序，在自检、互检的基础上，还要组织专职质量员进行工序交接检查。

隐蔽工程的质量检测验收，凡是属于隐蔽工程的均应检查认证后方能掩盖，如本工程混凝土浇捣前钢筋工程、预埋件等项目的质量检测。

各分项，分部工程质量检测，即在施工过程中对于每一分项工程的施工过程质量控制。

已完项目成品保护检查，即检查成品有无保护措施，或对其保护措施是否可靠。

8.6.3现场质量检测的具体方法

8.6.3.1目测法

即根据质量标准进行外观目测或触摸、敲击，可采取看、摸、敲、照四种手段。在本工程中的砖砌工程外表是否洁净、灰缝是否横平竖直等可采取看的方式；方砖铺砌可通过敲击通过声音的虚实来判断有无空鼓；对难于看到的地方可采用镜子或灯光照射来检测。

8.6.3.2实测法

即通过实测数据与施工规范及质量标准所规定的允许偏差对照的方法进行检测。可采取靠、吊、量三种方式。其中：

靠是采用直尺、塞尺检查基层、路面等的平整度；

吊是采用托线板以线锤吊线检查垂直度；

量是用测量工具和计量仪表等检查断面尺寸，轴线、标高、湿度、温度等的偏差。

8.6.3.3试验检测

即通过试验的手段，才能对质量进行判断的检测，如对钢筋对焊接头进行拉力试验，以检测焊接质量。

试验方案：

特殊试验及见证取样试验同监理公司共同考察，确定试验单位，签定委托试验合同。

本工程现场设标养室，现场设试验员2名，试验工一名负责现场取样。取样依据《试验（检测）控制程序》。

本工程主要进行的试验：回填土取样试验、钢筋复试试验、水泥复试试验、混凝土试块试验、防水材料复试试验、砌体材料复试试验、砂、石试验、其它试验等。

9. 工期保证措施

9.1 工期目标

本工程招标工期为150个日历天，我单位将严格按照业主要求施工，决不拖延1天。

为了确保工程按期完成，我们在认真研读施工设计图纸，并经过全面现场实际考察后，根据我公司以往施工经验并结合本工程特点，从施工组织、制度、技术、物资和后勤保证等方面制定了如下措施：

9.2 组织保证措施

9.2.1针对本工程工程，我公司派出一名有丰富经验的项目经理、项目管理人员、施工队伍。并由项目经理统一领导完成本工程的施工任务。在施工队伍选择上，优先考虑自有职工和无农忙回家收秋问题的施工队伍，以避免在农忙季节造成施工人员流失。

9.2.2根据本工程工程实际情况及以往施工经验，合理安排划分施工段落，充分利用现有的人力、物力资源。重点考虑业主提出的工程施工的指导思想与实施原则，在施工中解决好同阶段施工内容平行作业与交叉作业的组织安排。

9.2.3加强对操作人员质量意识的培养，提高施工质量和一次成活率，尽量避免返工。

9.2.4加强与业主、监理、设计单位的业务联系和沟通保证信息交流畅通。

9.2.5加强对本项目全体参施员工的思想动员和教育，使之增强光荣感和紧迫感，树立“进度就是效益”的新观念，充分发挥参战员工“干好、干快”的积极性和创造性。

9.3 制度保证措施

9.3.1制定分级控制保证计划。根据总体控制计划，编制月控制计划；根据月控制计划，编制旬计划，旬计划根据前5天的实际完成情况调整后5天的计划，并制定下旬计划。同时根据进度计划、工程量和流水段划分，合理安排劳动力和投入生产设备，保证按照进度计划的要求完成任务。

9.3.2建立生产计划考核制度，编制周密、详尽的施工生产计划，以天保旬，以旬保月，每季度对各项目部、作业队生产计划的完成情况进行考核。并加强例会制度，解决矛盾，协调关系，保证按照施工进度计划进行。

9.3.3各工序“三检”要及时，并且提前通知监理工程师验收，避免由于“三检”及验收时间安排不及时而影响下一道工序开始作业时间。

9.3.4积极推广“样板段”工程施工，在本工程内掀起“赛质量、赛进度、赛效益”的劳动大干高潮，利用奖励机制调动施工人员的劳动积极性。

9.3.5建立健全工期保证岗位责任制，层层签订工期包保责任状。

9.4技术保证措施

9.4.1以施工设计和本投标文件的施工组织设计为依据，根据现场实际情况和业主的安排，进一步优化和及时编制实施性施工组织设计，做好交通疏导，为实现工期目标提供更加科学、合理和有序的施工组织方案。

9.4.2根据本投标文件确定的网络施工计划，编制周、月进度计划，并制定完成计划的各项具体措施。当因环境条件变化而影响计划完成时，运用网络技术，及时找出新的关键线路，重新确定重点工程或工序，采用有力措施，使施工进度满足计划要求，使项目始终处于受控状态。

9.4.3配备对讲机、无线电话、有线电话等通讯设施，加强信息交流和指挥协调。

9.4.4经常与气象部门取得联系，掌握天气情况，雨季采取相应的技术措施合理组织工程或工序施工，尽量避免灾害天气对施工造成不良影响。

9.5设备物资保证措施

9.5.1各施工区段根据各区段施工时模板、支架的周转情况分不同时间开工，并提高模板、支架周转次数及利用率。

9.5.2混凝土由搅拌运输车送到现场，采用汽车泵进行混凝土的浇筑，保证现场混凝土浇筑连续进行，缩短混凝土施工时间。

9.5.3在原材料供应方面，选择供货商时确定一个主要供应厂家，同时选用几个备用厂家，在保证质量的前提下，制定切实可行的材料加工、购买进场计划确保原材料进场，保证材料及时进场到位，避免二次倒运。对于钢筋、水泥、碎石等大宗重要物资，必须采用质量稳定可靠的大厂生产的产品。

9.6后勤保证措施

9.6.1对于外事协调方面，项目经理部设置专人负责拆迁、民扰、地方关系的协调，为工程的顺利施工创造一个良好的外界环境。

9.6.2处理好地方关系。加强与地方政府和当地群众的联系，取得政府和群众对工程建设的理解和支持，搞好征地拆迁工作，不留后遗症，为施工创造一个良好的外部环境，确保施工顺利进行。

9.6.3做好后勤生活保障工作。关心员工生活，尽力做好生活物资的供应，开展有益于员工身心健康的工地文化娱乐活动，使参施员工以饱满的热情投入到工作中去。

10. 确保工程安全的技术组织措施

10.1 安全目标

本工程施工严格按照建设部部颁标准“一标三规范”施工，做到“五无”工程，即“无死亡、无重伤、无火灾、无中毒、无倒塌”，轻伤事故频率控制在1.0‰以下。

10.2 安全保证体系

10.2.1 在施工中我项目部贯彻“安全第一，预防为主”的方针，严格贯彻执行各项安全组织措施和技术措施，切实做到管生产的同时必须管安全，保障职工的生命安全和施工机械设备不受损害，全面地、有效地实现安全生产。

10.2.2 施工中建立以项目经理为首的安全保障体系，全面负责安全工作。下设安全监察部门，专职安全检查员，施工班组设置兼职安全员，自上而下形成安全生产监督、保障体系，对施工生产全过程实施安全监控。落实全线各类人员的安全生产责任制，推行安全交底、安全宣传教育、安全检查、安全设施验收和事故报告等管理制度。加强对全体全体工作人员的安全生产及劳动保护教育，使参加施工的每一个人从思想上都对安全工作得以充分重视。做到人人讲安全，杜绝重大安全事故的发生，并建立安全保证体系。

10.3 物质保证体系

在项目部内，留有充足的安全生产费，以购置安全器械和设备，保证施工现场的紧急开支。购置足够数量的劳动保护用品和器械，如安全帽、安全带、专用劳动服，专用安全操作工具等等。设置火灾消防队，配备足够数量的消防灭火器具，设置必要数量的专用消防水管系统和消防栓，对易燃材料进行专库储存、监护。

10.4 建立安全生产规章制度

在工程项目现场，建立完善的保证安全生产的规章制度，并严格监督实施。认真执行国家有关劳动保护标准的安全技术规程，作业人员必须遵守本工种的安全操作规程。使进场的工人了解工种的要求，掌握施工安全技术，提高安全处理能力。

10.5 建立安全生产奖惩规则

项目部根据工程项目的具体情况，制定具体的奖惩规定。从经济上奖励安全生产好的班组或个人，并对违章作业、造成工伤事故者进行惩处。项目部每月对各施工班组或个人的安全生产状况进行检查，促进各工种、各工程部位的安全生产，使可能发生的工伤事故消灭在无形之中，对预防重大事故的有功人员，予以奖励。

10.6 项目经理部安全保护体系基本职责

针对本工程特点，项目经理部制定《项目经理部安全保护体系职责》做到责任明确。

10.7 安全教育

10.7.1 项目部在施工中必须遵照执行各项管理制度，施工管理人员必须对所有作业人员进行安全教育、纪律教育，不断提高各级施工管理人员的安全业务责任和自我防范意识。

10.7.2 施工员必须及时下达每项工序的施工安全交底单，并向每个施工人员将安全施工交底单内容交待清楚。

10.7.3 严格执行班前会制度。班前讲话必须讲安全，做到“无违章、无隐患、无事故”的文明工程。

10.8 施工安全技术措施

10.8.1 基本要求

多工种作业时，必须设专人负责，统一指挥，相互配合。所有进入施工现场人员，必须按规定佩戴安全帽等个人劳动保护用品，凡不符合安全规定者，严禁上岗。

设立专职安全小分队对施工围挡进行巡逻检查，确保围挡及施工护栏牢固有效，并协助交通等部门维护社会安全。

开工前必须对施工队伍进行书面的安全交底，注明施工中应注意的事宜与禁止事项。

严禁班前饮酒，进入施工现场不准嬉戏打闹，禁止从事与本职工作无关的事情。

施工车辆出入主要路口设置专职交通疏导员，统一着装，标识明显，协助疏导交通。

夜间施工时作业场地必须有足够的照明，基槽部位设防护栏杆及红色警示灯。

10.8.2 操作人员安全防护

凡进行深槽、高处、交叉作业的人员，必须佩戴好安全帽。

凡2m以上又无法保护的高处作业，必须系好安全带。

凡是从事电焊等作业时要佩戴防护眼镜。其他作业也要相应的佩戴有关绝缘劳保用品。

特殊作业人员，做到持证上岗，并做好及时复验工作。

10.8.3 机械安全措施

各种机械设备要有专人负责维修保养，经常对其关键部位进行检查，避免机械故障及机械伤害事件的发生。机械安装时基础必须稳固，吊装机械臂下不得站人，吊装时机械臂距架空线距离要符合安全规定，机械设备要视其性能不同分别搭设防尘、防雨、防碰、防噪音等设施。机械设备附近设立标志牌、操作规程要求；运输车辆要制动灵活，功能良好，听从指挥，信号齐全，过岔口、遇障碍物时要减速鸣笛，不得超速行驶；施工中所使用机械、电气设备必须达到国家安全防护标准，自制设备、设施必须通过安全检验及性能检验合格后方可使用。施工现场的各种机械严禁超负荷及带病运转。

10.9安全用电部分

10.9.1安全用电组织措施

建立技术交底制度。向专业电工、各类用电人员介绍临时用电施工组织和安全用电技术措施的总体意图、技术内容和注意事项，并应在技术交底文字资料上履行交底人和被交底人的签字手续，载明交底日期。

建立安全检测制度。从工程开始，定期对临时用电工程进行检测，主要内容：接地电阻值、电气设备绝缘电阻值、漏电保护器动作参数等，以监视临时用电工程是否安全可靠，并做好检测记录。

建立安全教育和培训制度。定期对专业电工、各类用电人员进行用电安全教育和培训，经过考核合格者持证上岗。

10.9.2安全用电技术措施

施工现场的配电箱（配电室）和开关箱至少配制两级漏电保护器。漏电保护器应选用电流动作型，一般场合漏电保护器的额定漏电动作电流应不小于30MA。开关箱按三级设置，即总配电箱分配电箱开关箱，开关箱距离机具不能超过3m，开关箱实行一机一闸一漏电保护。

所有电线架设都必须使用电杆、绝缘子、横担等，按规范要求架设。开关电器及电气装置必须完好无损。开关电器及电气装置必须装设端正、牢固，不得拖地放置。带电导线与导线之间的接头必须绝缘包扎，带电导线必须绝缘良好。室外用电严禁使用花线拉设，严禁使用铜线或其它金属线代替保险丝使用，严禁工人宿舍内乱拉电线、插座、烧电炉、电饭煲。电气装置应定期检修。

10.9.3电气防火技术措施

建立电气防火责任制，加强电气防火重点场所烟火管制，并设置禁止烟火标志。

合理配制、整改、更换各种保护电器，对电器和设备的过载、短路故障进行可靠的保护。

在电气装置和路线周围不堆放易燃、易爆和强腐蚀介质，不使用火源。在电气装置相对集中的场所，如变电所、配电室、发电机室等配置绝缘灭火器材等，并禁止烟火。

加强电气设备相间和相一地间绝缘，防止闪烁。

10.10突发事件处理

10.10.1停电事故处理

为保证施工现场在出现停电事故时，进行正常作业，减少停电带来的各种意外，在施工现场配备1台200KW发电机，一旦发生停电事故，立即启动发电机提供临时电力。

设专人负责发电机的日常管理和维护。加强用电线路的检查和维护，确保线路安全、正常送电。施工现场的配电箱加设防雨、防风遮盖加固设施。

10.10.2突发火灾处理

施工现场、生活区及库房、加工厂配备充足的消防桶、灭火器、砂箱等必备的消防安全器材，施工期间消防器材不得挪用。当出现火警时，立即组织人力扑灭火险，并及时报警。



11. 文明施工、环境保护管理体系及措施

我公司在施工过程中将始终贯彻“利民、便民、为民”的文明施工指导思想，严格按照国际ISO14001环境管理体系标准，建立完整的环境管理体系，形成环境管理手册、程序文件及作业指导书三层次的管理文件，组织环境保护工作，对工程各个阶段环境因素进行识别、评价，并确定重点环境因素。针对重点环境因素，制定环保方案。

11.1 建立现场文明施工保证体系，创文明、环保工地

项目部成立以项目经理为组长的文明施工领导小组，把文明施工当作施工期间的头等大事来抓。

11.1.1 环境管理目标

本项目工程将以维护汕头市的良好自然环境及业主的良好社会形象为中心思想，做到环境保护无投诉，最大限度降低施工区域的扬尘，做到施工现场散装材料和土方堆放覆盖率100%，办公生活区黄土不露天；施工场界噪声排放达标，固定使用机械设备100%采取降噪措施。

11.1.1.1 噪音排放达标

结构施工：白天<75dB，夜间<55 dB。

11.1.1.2 现场扬尘排放达标

现场施工扬尘排放达到汕头市粉尘排放标准规定的要求。

11.1.1.3 运输遗洒达标：确保运输无遗洒。

11.1.1.4 生活及生产污水达标排放：生活污水中COD达标（COD=300mg/L）。

11.1.1.5 施工现场夜间无光污染：施工现场夜间照明不影响周围居民。

11.1.1.6 最大限度防止施工现场火灾、爆炸的发生。

11.1.1.7 固体废弃物实现分类管理，提高回收利用率。

11.1.1.8 项目经理部最大限度节约水电能源消耗。

11.1.1.9 节约纸张消耗，保护森林资源。

11.1.1.10 混凝土抗冻剂氨味排放达标。

11.1.2 文明施工管理目标

本着“利民、为民、便民”的指导思想，按建设部、汕头市文明施工的管理规定要求，严格做到施工现场的各项文明施工措施。

11.1.3 建立项目领导负责制

积极全面开展工作，加强施工现场环保工作的组织领导，建立以项目经理为负责，由技术、

生产、材料、机械等部门组成的环保工作领导小组，设立兼职环保员一人。

11.1.4 领导小组职责

11.1.4.1 小组成员认真学习和贯彻国家、汕头市及集团总公司的有关环保的法令、法规和条例，了解汕头市文明工地的要求和内容。

11.1.4.2 负责组织表扬、评优、奖励等多种形式的环保宣传工作，并将环保知识的普及工作落实到每位施工人员身上。

11.1.4.3 负责建立环保义务监督岗位制度，保证及时反馈信息，对环保工作做得不周之处及时提出整改方案，积极改进并完善环保措施。

11.1.4.4 根据现场实际情况组织有关技术人员进行环保革新发明，并注意及时宣传推广。

11.1.4.5 严格按照施组中环保措施开展环保工作，其针对性和可操作性要强。

11.1.4.6 认真做好施工现场环境保护的监督检查工作，包括每月三次噪声监测记录及环保管理工作自检记录等。

11.1.4.7 采取多种形式的环保宣传教育活动，施工队进场前集体进行环保教育，不断进行提高职工环保知识的考核检查，并鼓励环保革新发明活动。

11.1.5 岗位责任制度

按专业和工种建立和实行岗位责任制，把管理的目标进行分解并落实到有关施工人员。

11.2 文明施工管理措施

11.2.1 施工现场场容管理措施

11.2.1.1 现场生活区围墙采用金属板材，做到封闭严密、完整、牢固，美观。

11.2.1.2 在施工现场大门明显处设置统一样式的施工标牌，写明工程名称，工程量、建设单位、设计单位、施工单位、工地负责人，开竣工日期等内容，字体正确规范、工整美观并经常保持其整洁完好。

11.2.1.3 大门内设置施工平面布置图及安全生产管理制度，消防保卫管理制度，场容卫生环保制度，消防平面图，组织机构图板，内容要求详细真实，字迹工整规范、清晰。

11.2.1.4 按施工部署划分的作业区域，建立文明施工责任制，明确管理负责人，实行挂牌制，所辖区域有关人员执行岗位责任制具体规定。

11.2.1.5 现场运输道路经硬化处理，保持平整坚实，畅通，现场设置良好的排水措施，污水经沉淀后排入当地市政污水管道。

11.2.1.6 施工现场不乱堆垃圾和余物，应在适当地点设置临时堆放点，并定期外运；外运途中须采取遮盖防范措施以防遗撒。

11.2.1.7 操作地点和周围必须清洁整齐，做到工完场地清，丢洒的砂浆、混凝土应及时清

除，落地灰应回收过筛使用。

11.2.1.8及时整理现场管理资料，搞好施工现场文明施工工作。

11.2.1.9各施工队均统一在生活区居住。严禁酗酒闹事、偷盗赌博、打架斗殴。

11.2.2施工现场料具管理

11.2.2.1 施工所需的各种材料和工具，应根据施工进度及现场条件有计划地安排加工和进场。

11.2.2.2 各种材料的装卸、运输要做到文明施工，根据材料的品种特性选择合适的装运机械和装卸方法，保证材料、成品、半成品的完好。

11.2.2.3各种施工材料按施工现场平面布置图分类码放整齐，符合要求，不得妨碍交通和影响市容。并挂牌标识，注明材料品种、规格数量、检验状态和管理责任人。

11.2.2.4各种散料堆放必须保证有合适的容器、包装。各种管件、杆件、散件应搭设架子码放，保证稳固可靠，不产生安全隐患。

11.2.2.5施工现场的材料保管，要依据材料性能采取必要的防雨、防潮、防晒、防冻、防水、防爆、防损坏措施。贵重、易燃等特殊物品要及时入库，专库专管，加设明显标志，并建立严格的领退料手续，搞好限额领料工作，严格执行材料节奖超罚制度。

11.2.2.6加强对计量工作和计量器具的管理，材料进出场要有严格检查制度和手续，执行标准化管理。

11.2.2.7做好限额领料，防止施工中浪费现象，减少物耗。加强边角余料的收集和堆放管理。根据使用情况做好料具的清退和转场。

11.2.2.8钢材、木材及管材不长料短用，优质不劣用。

11.2.2.9工作人员活完料净、脚下清，做到无长流水、无长明灯，施工现场设立垃圾分拣站，及时分拣，回收利用。

11.2.3施工现场机具管理

11.2.3.1 现场使用的机械设备根据机械设备计划，合理的组织机械进出场。

11.2.3.2 加强机械设备的保养和维修，遵守机械安全操作规程，做好安全防护措施，保证机械正常运转。经常保持机身及周围环境的清洁。

11.2.3.3 保证各种机械设备的标志明显，编号统一。现场机械管理实行验收合格标记、管理责任人及安全管理规定和操作规程挂牌制。

11.2.4 防止扰民措施

11.2.4.1随时解决施工中出现的扰民问题，项目部设文明施工办公室，建立定期联系随时走访相结合的方式，把出现的扰民影响因素消除于萌芽状态中。

11.2.4.2 制定文明施工制度，以创造一个良好的环境为目的从安全防护、消音、隔音措施、现场清洁等方面制定专门防护和保证措施。

11.2.4.3 最大限度地降低噪声，认真执行文明施工管理规定，杜绝人为噪声，除特殊情况外尽量不安排夜间施工。

11.3 环境保护管理措施

11.3.1 施工现场环境保护措施

11.3.1.1 为降低施工现场扬尘发生施工现场临时道路采用级配砂石铺筑，碾压成型后不定时、不定期洒水，保证使其不出现扬尘为宜。

11.3.1.2 土方作业时，采用封闭式运土车，运土车装完后在离开工地出口处设专人进行清扫车帮、车顶、车轮，防止上路遗土。

11.3.1.3 工地出入处，必须要有防止车轮带泥出场措施，采用密目网折叠或钢筋篦子、草帘等放在出口处，并设专人清理。

11.3.1.4 本工程土方工程量较大，因此要有针对性的合理安排，土方要相对集中，土堆要集中存放，并要采取覆盖、固化或洒水降尘措施。

11.3.1.5 遇有4级以上大风天气，停止土方施工和拆迁工程，并做好遮盖工作。

11.3.1.6 根据汕头市对环境保护的有关规定，本工程要实行封闭式施工方式，围挡一段，施工一段，严禁敞开式作业。因特殊原因无法围挡的要进行隔挡，并设警示标志。

11.3.1.7 根据招标文件及我公司CIS形象设计要求，施工围挡采用统一模式按要求进行围挡，将施工区与交通区分离。围挡高度为2.5m，生活区驻地设大门。围挡大门符合CIS形象设计，色彩、标志整齐、美观，围挡支撑牢固。

11.3.1.8 各施工作业区要设专人负责扬尘治理工作，成立文明施工保洁队，由环保员及各施工工长负责，配洒水设备，进行洒水降尘工作。

11.3.1.9 木工棚、露天料场或封闭料库地面均采用水泥硬化，并做到每天清扫，经常洒水降尘。

11.3.1.10 施工现场建筑垃圾设专门的垃圾分类堆放区，并将垃圾堆放区设置在避风处，以免产生扬尘，同时根据垃圾数量随时清运出施工现场，运垃圾的专用车每次装完后，用布盖好，避免途中遗洒和运输过程中造成扬尘。

11.3.2 模板工程

11.3.2.1 施工时每次模板拆模后设专人及时清理模板上的混凝土和灰土，模板清理过程中的垃圾及时清运到施工现场指定的垃圾存放地点，保证模板堆放区的清洁。

11.3.2.2 施工现场木工棚的地面，要进行洒水防尘，木工操作面要及时清理木屑、锯末，

并设防噪声封闭，木工棚和作业面保持清洁。

11.3.2.3机电安装在结构施工中严禁采用锯末填充线盒。

11.3.2.4 脱模剂必须定点放置，严禁出现溢漏现象。脱模剂应符合环保要求。

11.3.3区域清理

11.3.3.1现场各作业区域在施工过程中要做到工完场清，以免后续工程未能及时进行时，刮风时将灰尘吹入空气中。

11.3.3.2 各施工区内的建筑垃圾及时清理，要求活完底清，每施工作业区要设有垃圾区，及时将垃圾运入垃圾站。

11.3.4防止大气污染措施

11.3.4.1施工阶段，不定时对施工便道进行淋水降尘，控制粉尘污染。

11.3.4.2各施工作业区的施工垃圾定点存放，并设封闭式垃圾棚，且应及时清运，并适量洒水，减少粉尘对空气的污染。

11.3.4.3水泥和其它易飞扬物、细颗粒散体材料，安排在库内存放或严密遮盖，运输时要防止遗洒、飞扬，卸运时采取码放措施，减少污染。料场内所有路面和物料堆放场地全部硬化，做到黄土不露天。对商品混凝土运输车要加强防止遗洒的管理，要求所有运输车辆卸料溜槽处必须装设防止遗洒的活动挡板，混凝土卸完后必须清理干净方准离开现场。

11.3.4.4在现场门口设清洗车轮池，池内放卵石，两侧有高压水枪，车辆进入施工现场时开动水枪将车轮清洗干净。对出现场的运输车辆，进行严格的清扫，防止遗洒现象。对松散易飞扬物采取封闭、覆盖、包扎，并在门口设减速装置，以防车速快引起扬尘。

11.3.4.5现场内严禁熬沥青和烧杂物。

11.3.4.6现场运行的车辆具有汕头市颁发的尾气排放合格证，以柴油为动力车辆，合理安排车辆和机械的使用，加强监测。

11.3.4.7厨房灶具使用煤气或天然气，减少环境污染。

11.3.5防噪声污染措施

11.3.5.1施工现场实行文明施工管理制度，建立健全控制人为噪声的管理制度，加强对现场施工人员的教育，杜绝人为敲打、叫嚷、野蛮装卸等噪声现象，尽量避免人为地大声喧哗，增强全体施工人员防噪声扰民的自觉意识。

11.3.5.2采取先进的联系方式，采用对讲机使各施工区作业人员进行联系，避免如吹口哨的噪声污染。

11.3.5.3所有运输车辆必须进行入场前检查，对技术性能落后、耗能高、噪声大的施工机械不准入场。车辆进入现场后应减慢行使，禁止鸣笛。施工过程中应加强对机动车辆的维护和

保养，保持技术性能良好，防止环境噪声污染。

11.3.5.4木工棚等产生噪音的地方进行封闭，尽量选用低噪声或备有消声降噪设备的施工机械。

11.3.5.5模板拆装应轻拿轻放，防止撞击产生巨大噪声。

11.3.5.6浇筑混凝土时尽量安排在白天进行，采用低噪音环保型混凝土振捣器具。

11.3.5.7施工中噪音要严格控制。对噪音较大的工序尽量安排在白天施工，夜间施工时，注意不要大声喧哗、吹口哨等。搬运材料，如钢材等注意轻拿轻放。

11.3.5.8机械车辆使用过程中，尽量不要鸣长笛，声音较大的机械施工尽量安排在白天施工。

11.3.5.9噪音白天控制在70分贝以下，晚上控制在55分贝以下，定期对施工现场与周边环境交界部位进行噪音监测和测量，并在噪音产生集中的时间和夜间进行监测。

11.3.5.10加强噪声监测，采取专人监测、专人管理的原则，及时对施工现场超标的有关因素进行调整，达到施工噪声不扰民的目的。如噪声敏感区噪声测量值超过《建筑施工场界噪声限值》（GB12532—90）中限值时应根据现场实际情况，通过在噪声超标场界部位设置隔声屏等措施是噪声排放控制在限值以内。

11.3.6防止水污染措施

11.3.6.1施工现场道路平整，并有良好的排水措施，无积水。

11.3.6.2对于施工及生活中的中水、废水制定措施加以利用，在现场建立集水槽、罐收集用以冲洗运输车，浇洒场地等。

11.3.6.3生活区周围不得随意泼污水、倒污物。食堂污水经过滤、沉淀、隔油后排入市政污水管线。

11.3.7排污措施

11.3.7.1施工现场临建阶段，统一规划排水管线。

11.3.7.2运输车辆清洗处设置沉淀池，排放的废水要排入沉淀池内，经二次沉淀后，方可排入城市市政污水管线或用于洒水降尘。

11.3.7.3施工现场生活污水通过现场埋设的排水管道，向市政污水井排放。平时加强管理，防止污染。

11.3.7.4施工现场试验室产生的养护用水通过现场排水管线排到市政管线，严禁在施工现场出现乱流现象。

11.3.8卫生防疫保证措施

11.3.8.1为避免现场内外出现卫生死角，除了区域责任感管理外，设专门队伍清理全场生

活、施工垃圾，保证场内及周边环境清洁、卫生。

11.3.8.2建立现场医务室，负责防疫管理，加强民工队伍卫生管理，严格控制进场民工的健康状况，并定期进行体格检查，对于患有传染疾病的人员禁止进入施工生活区，以防病情发生和蔓延。

11.3.8.3办公区及民工区建立严格的卫生消毒制度，保证作业人员、各管理人员的饮食卫生。强化卫生宣传，在厨房墙上明显位置悬挂饮食卫生管理条例及宣传品。

11.3.8.4加强对民工宿舍内卫生管理及民工个人卫生的管理工作，管理人员以身作则，树立良好的现代企业形象。

11.3.8.5厕所设立专人负责卫生清理，采用冲水或加盖措施，保持通风无异味，有灭蝇、蛆等消毒措施。



12. 消防、保卫、健康体系及管理措施

12.1 管理体系及措施

12.1.1 组织机构

本工程施工现场应加强对施工人员的防火安全意识教育和施工现场的消防管理工作，采取必要的隔离措施和配备充足的消防设备，确保场内场外的消防安全万无一失。

成立消防领导小组：项目经理任组长，项目生产副经理和项目专职消防员任副组长，由各施工段工长、作业队队长、安全员等组成。

12.1.2 消防管理措施

12.1.2.1 办公区、生活区及现场管理

(1) 施工料场、库房的设置要符合消防、保卫要求，并配备必要的防范设施。

(2) 加强对各施工队的管理，掌握人员底数，与之签定治安消防协议。

(3) 现场设有明显的防火宣传标志，每月对职工进行一次治安、防火教育。定期组织保卫、防火工作检查，建立保卫防火工作档案。

(4) 现场配备足够的消防器材，并做到布局合理，经常维护、检查、保养，采取防冻保温措施，保证消防器材的灵敏有效。

(5) 施工材料堆放、保管，应符合防火安全要求，库房要用非燃材料搭设。

(6) 生活区内未经有关部门批准，不得使用电热器具。

(7) 施工现场内道路保持畅通，场院内按规定设有消火栓，消火栓处昼夜设有明显标志，配有足够的水龙带，周围3m内不得堆放物品，影响消防使用。

12.1.2.2 机电设备

(1) 电气设备和线路必须绝缘良好，遇有破损、老化的电线必须更换。电线应远离易燃、易爆等危险物品。

(2) 各种电动机具必须按规定接零接地，并设置单一开关。

(3) 遇有临时停电或停工休息时，必须拉闸加锁。

(4) 受压容器应有安全阀、压力表，并避免暴晒、碰撞；氧气瓶、乙炔瓶工作间距按国家有关标准执行，同时明火作业距离严格控制，并严防沾染油脂，消除火灾隐患。

12.1.2.3 油漆、易燃物

(1) 各类油漆或其它易燃、剧毒材料，存放在专用库房内，不得与其它材料混放。建立存放、保管、领用、回收制度，做到帐物相符。对携带施工物品材料出场的人员、车辆要开出门

证。

(2) 库房与其它建筑物应保持一定的安全距离；库房应通风良好，不准住人，并设置消防器材和“严禁烟火”明显标志。

(3) 挥发性油料应装入密闭容器内，妥善保管；沾染油漆的棉纱、破布、油纸等废物，应收集存放在有盖的金属容器内，及时处理；未用完的料桶应存放原处，不准到处乱放。

12.1.2.4物资存放与管理

(1) 施工材料的存放、保管，应符合防火安全要求，库房应用非燃材料搭设，用电符合防火规定。

(2) 必须严格制定防火措施，指定防火负责人，配备灭火器材，确保施工安全。

12.1.2.5明火作业

(1) 施工作业用火必须经安全部门审批，领取用火证，方可作业。用火证当日有效，用火地点若变更，要重新办理用火手续。

(2) 用火证只在限定地点和时间内有效；具有火灾危险的场所禁止动用明火；现场生产、生活用火均应经主管消防的领导批准，任何人不准擅自动用明火。

(3) 使用明火时，要远离易燃物，并备有消防器材；施工现场内严禁吸烟。

(4) 现场从事电气焊人员均应受过消防知识教育，持有操作上岗证。在作业前办理用火手续；使用电气设备和危险品，必须遵守技术规范和操作规程，严格防火措施，确保施工安全，禁止违章作业。

12.1.2.6焊接工程

(1) 焊接工件或切割铁件时，应有石棉挡板等隔热措施；在高空施焊时，必须设有临时接火盘，并有专人看火。

(2) 施焊场地周围应清除易燃易爆物品，或进行覆盖，隔离。工作结束应切断焊机电源，并检查操作地点，确认无火灾隐患后方可离开。

(3) 气焊操作人员必须遵守安全使用危险品的有关规定；氧气瓶与乙炔瓶所放的位置，距火源不得少于10m。

(4) 在焊接或切割铁件时，必须办理施工申请，并采取必要的消防措施。

12.2治安保卫措施

12.2.1领导小组负责制

项目部设置专门的消防保卫领导小组，建立门卫制度和巡逻护场制度，设专人两班制昼夜值班，护场守卫人员佩带值勤标志并认真做好值班记录。

12.2.2劳务分包方管理

12.2.1.1加强对劳务分包方人员的管理，定期进行思想教育，把事故消灭在萌芽状态。非施工人员不得住在现场，特殊情况必须经项目部保卫负责人批准。

12.2.1.2检查各施工队伍人员底数及各队的职工“三证”是否齐全有效，无证人员立即退场，并对施工队负责人进行处罚。

12.2.3门卫管理制度

12.2.3.1施工现场设立门卫和建立巡逻护场制度，护场守卫人员要佩带值勤标志。财务室等重要部位要指定专人管理，重点巡查，防止发生盗窃案件。

12.2.3.2现场保卫值班人员必须佩带袖标上岗，门卫及值班人员按规定做好值班记录。进入工地的材料，门卫值班人员必须进行登记，注明材料规格、品种、数量，车的种类和车号。

12.2.3.3进入施工现场的联系业务等其它人员要进行登记，经门卫许可后方可进入。

12.3职工健康管理措施

由项目部行管部负责人负责统计职工工伤及健康状况，并定期组织职工进行常规检查，安排好职工的休假情况，保障施工人员的劳动权益。

12.3.1进场后，由项目部安全员负责编制劳动防护用品计划，报公司审批。

12.3.2按照劳动用品计划购买劳动防护用品，及时发放到施工人员手中，并建立劳动防护用品发放使用登记表。

12.3.3施工现场施工人员进行特殊作业，必须佩带必要的防护用品，避免职业病的发生。

12.3.4项目部定时安排特殊工种进行常规体检和职业病检查，并做检查记录表。

12.3.5现场设立的搅拌机棚必须设置喷雾装置进行降尘，且由正规检测机构进行粉尘颗粒物浓度检测，必须达到有关规定。

12.3.6工人操作搅拌机时要带防尘口罩。

12.3.7现场设立的木工棚必须做噪声监测，看是否超过有关规定的允许值。

12.3.8木工棚内操作人员必须带耳塞、防尘口罩，以免损坏耳膜及吸入锯末。

12.3.9电焊工作业时佩带好手套及眼罩。

13. 施工技术资料管理措施

13.1 竣工资料编制数量

13.1.1 城建档案馆：一套（原件）。

13.1.2 公司档案室：一套。

13.1.3 满足业主及其他管理单位要求。

13.2 施工技术资料管理体系

根据本工程实际情况建立技术资料管理体系框图。

技术资料管理体系框图

13.3 施工技术资料收集整理要求和保证措施

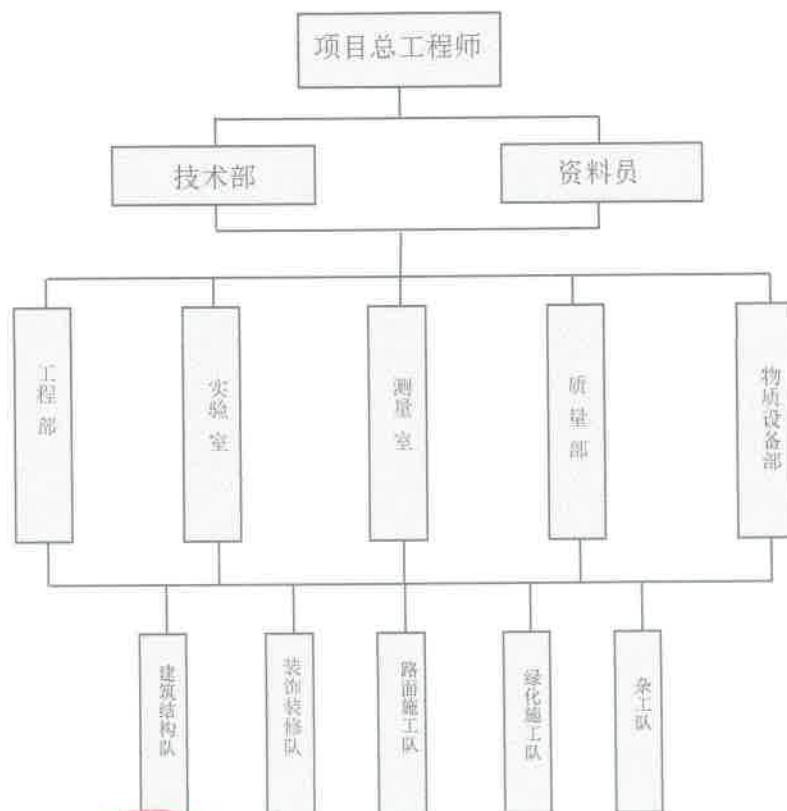
13.3.1 资料收集整理由技术人员和资料员共同进行，每月分两次进行资料检查，第一次每月的10号以前，主要检查上月资料存在问题的完善情况。第二次25日以前，检查本月资料的完成和整理情况。加强施工过程中资料管理的过程控制。

13.3.2 资料员及时收集整理施工资料，根据工程实际情况，对工程项目资料进行分解，并列清资料目录，责任到人。

13.3.3 所有资料的编写要字体整齐、规范，不得写草字、简体字，要用碳素笔书写，作到内容齐全，指标数据清楚，签字盖章清楚有效，日期与实际吻合。

13.3.4 施工技术资料应随施工进度及时整理，做到字迹清楚、项目齐全、准确、真实，必须杜绝拖欠、涂改、伪造现象发生。施工所需依据性资料如：原材及构配件检验资料、砂浆和混凝土配比单等应施工使用前提供，经技术人员确认后方可使用。

13.3.5 所有资料要使用专用文件夹、文件盒、文件柜妥善保管，其它人员不准擅动，资料借阅要登记、签字，用毕归还，防止保管不善丢失、破损、腐蚀。



13.3.6在工程竣工交工证书签发后，按要求及时向业主及管理部门报送竣工资料。一旦我公司中标，我单位承诺：

在工程签发交工证书之日后，将在一个月内将全部资料移交业主及相关管理部门，并保证竣工资料符合各单位相应要求。



14. 履约保证措施

14.1 履约目标

保证在整个工程实施过程中，全面、妥善履行合同义务。

14.2 履约保证体系

根据本工程的实际情况，建立如下工程履约保证体系。

14.3 履约措施

14.3.1认真学习合同文件、工程图纸等文件，按照合同要求及汕头市有关规定加强施工管理，增强履约能力。在工程施工中，项目经理部组织全体施工管理人员系统学习工程监理程序，保证在履约自保体系、执行监理指令、资料与报表、合同价款使用、采购合同结算、施工组织、现场管理、文明施工及环境保护等全方面达到业主要求。

14.3.2由项目经理部全面负责工程的管理，项目总工程师全面负责与监理工程师的对口工作。项目总工程师下设专职技术负责人、质控负责人、试验负责人和计量负责人。上述人员全部具有相应资质，在工程开工后及时上报监理工程师和项目法人。同时，选派有资质、技术熟练、经验丰富的各类专业技术人员、工长以及工程所需的各类技术与非技术工人进行工程施工。设置专职安全员负责工程安全管理。

14.3.3及时按监理程序进行计量确认工作，保证计量支付顺利进行，为工程的有序开展创造条件。

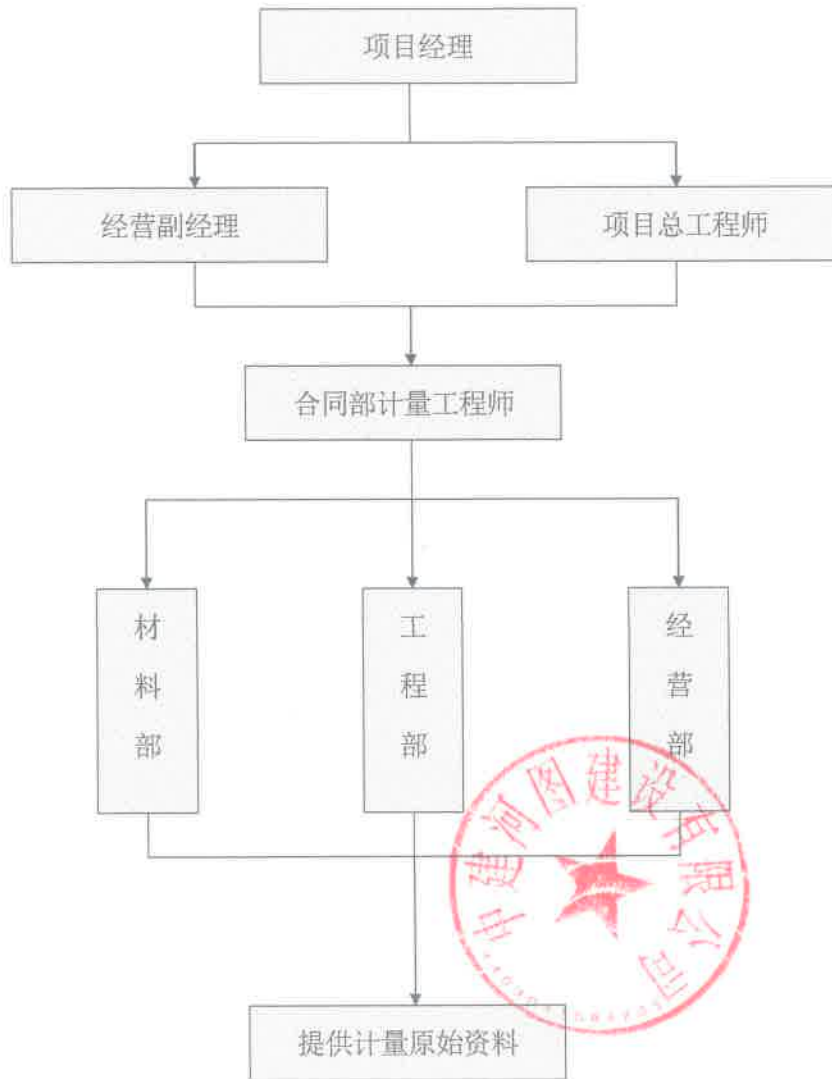
14.3.4工程竣工交验后，本单位将定期走访用户，征求用户意见，对工程保修期内出现的问题及时进行修补，并达到用户的满意。

14.4 计量支付保证体系

为保证计量、支付准确、及时进行，在项目经理部建立工程计量支付保证体系，保证工程计量、支付顺利进行。



计量支付保证体系框图



15. 与业主、监理及设计等协调、配合措施

我公司将与业主单位、监理工程师、设计人员及当地政府等相关部门紧密配合，我们本着“信守承诺，为业主服务”的原则，以积极合作的态度促使工程顺利进行，以利更好地实现总体施工目标。

15.1 为业主当好参谋、做好与业主的配合工作

我公司将站在工程全局的角度，积极主动高效地为业主服务，协助业主落实重大施工事宜和施工条件，解决工程实施过程中的重大问题。充分体现文明、高素质的形象，我们将侧重作好以下几个方面的工作：

15.1.1 对工程项目实施过程的整体策划和建议

在工程项目开工后，业主往往急需理顺工程相关各方的责任关系和管理程序，为此在征得业主同意的情况下，我方会以书面形式提出建议方案，包括业主方、设计方、监理方和我方的主要工作内容、工作程序、工作原则和几方的工作关系以及我方的建议。

关于工程进度计划，往往需要业主、设计和相关各方密切配合，共同为工程创造配套条件，才能使工程在保证质量的前提下，按计划有序进行，包括总控进度计划、设计进度计划、设备材料划分采购和加工计划，以及工程不同阶段要相关各方解决的重点问题和关键问题等。这样让各方按统一的思路和配套计划去安排工作，对工程极为有利。

15.1.2 为业主服务，体现在对业主的尊重

15.1.2.1 我公司一直以来实施用户满意战略，营造谦和氛围，不断提升企业在各层面对用户服务的意识和保证能力。我们将认真贯彻公司的用户满意战略，教育项目员工牢固树立尊重业主的意识，从言谈举止到工作配合上处处要尊重业主。对业主的每一项要求，无论多么细小，也无论是哪方面的要求，均要作出积极的响应，在不违背合同和偏离为业主服务的原则的前提下，积极开展服务。

15.1.2.2 节省开支降低造价，采取新技术、新工艺。材料采购货比三家，对供货商采用投标竞购。

15.1.2.3 帮助业主协调好与周边单位、交通、电力、上下水、公安、保卫部门的关系。

15.2 与监理单位的协调配合

15.2.1 严格按照监理规程要求及时全面地提供施工组织设计、施工方案、转序申请、材料报批等书面资料，使监理工程师及时准确地了解掌握承包商相关工作的进展情况，以便对工程项目的实施实行全面有效的监理。

15.2.2 积极参加监理例会，听取业主、监理、设计各方对工程施工的宝贵意见，认真落实各方对承包商提出的要求，要求承包商提交书面资料时，要及时提交相关资料，保证整个工程的顺利实施。

15.2.3 热情配合及接受监理单位的监督，为其开展工作提供方便，按照要求提供完整的原始记录、检测记录、技术及经济资料。尊重监理单位的各项权力：

- (1) 材料与施工质量的确认权、否决权；
- (2) 施工进度和工期上的确认权和否决权；
- (3) 工程合同内工程款支付与工程结算的确认权与否决权；
- (4) 组织协调主持权等。

15.2.4 接受监理工程师指令，服从监理工程师的监督指导，工程施工过程中，严格执行报验制度，上道工序未进行验收之前，不得进行下道工序施工。

15.2.5 对监理工程师在现场检查中提出的口头或书面整改要求，及时按要求进行整改并报请监理工程师进行复验，最大限度地缩短整改时间，以为后续工作创造条件；整改后进行总结，避免同类问题的再次发生；

15.2.6 现场验收申请、审批资料的申报要提前提交监理工程师，为监理工程师正常的验收和审批留有足够的时间；

15.2.7 对员工加强教育，对监理工程师提出的要求要积极响应，避免无视监理工程师指示乃至抵触现象的发生；积极响应监理工程师在工程方面的指示和要求。

15.3 与设计方面的协调配合

15.3.1 一旦我公司中标，立即组织相关技术人员对施工图纸再次进行详细的会审，提出图纸中存在的问题，解决制约工程实施的相关问题，同时也请设计方对本工程进行一次全面的设计交底；

15.3.2 从图纸会审阶段开始，我们将与设计单位建立定期联系制度。对设计图中影响施工的部分及时与设计院沟通，并提出我方的合理化建议。在工程施工过程中，充分发挥我公司具有深化设计、完善设计的技术能力，对于业主和监理方提出设计变更、洽商等，主动承担起业主与设计方之间联络员的责任。

15.3.3 严格遵循设计图纸要求，在对设计意图理解不明时，及时向设计方请教，以确保设计意图的实现。

15.3.4 定期将工程信息反馈至设计人，重要分部、特殊分项工程施工前，邀请设计人到现场核查样板，达到业主及设计要求标准后，方进行大面积施工，避免影响整体设计效果。

15.3.5 严格执行设计图纸要求，任何人无权改动施工图纸，不按照施工图纸、设计变更或

工程洽商施工，将勒令其停工整改，并追究责任人相应责任。

本项目工程施工通过我们的努力，将形成业主、施工、监理、设计各方团结协作、高效和
谐的有机整体，形成合力共同促进项目综合目标的实现。

15.4与地方政府的协调

15.4.1本工程开工前向地方政府、管理部门办理进场、临时用地、用水、用电等工作。

15.4.2施工过程中与地方政府、管理部门保持密切联系，在施工项目涉及其管辖范围时，
要取得相关部门的批准后再进行施工。

15.4.3在施工项目完成后，对现场进行彻底清理或恢复原貌，直至相关管理部门满意为止。



16. 成品保护措施

16.1 组织管理措施

16.1.1 成立以项目经理为组长的成品保护小组，成员组成包括工程计划部、技术质量部和物资部设备的有关人员，现场设专职成品保护队。并明确各有关部门和人员的岗位职责。

16.1.2 建立健全成品保护工作体系，严格执行工程施工安装成品保护程序。在安排施工生产的同时明确成品保护的基本要求和重点。制定相应的保护措施，并加强监督检查。

16.1.3 加强成品保护的宣传教育，使有关人员明白做好成品保护是满足施工正常进行的必要条件和维护职业道德的基本要求。各专业队或作业班组必须设认真负责的成品保护专管员。

16.1.4 加大成品保护工作的监管力度，一是强化现场操作人员的文明施工意识，二是制定必要的成品保护措施。因此应落实相应的奖惩制度和保证一定的人力物力投入。

16.1.5 组织办理成品保护交接手续，签订成品保护经济责任书，对成品破坏的责任方追究经济责任，对蓄意和严重破坏成品的责任方加重处罚，直至追究刑事责任。

16.2 岗位职责

16.2.1 工程计划部

16.2.1.1 对项目经理负责。负责安排各专业、工种作业时间计划，协调各工种、各专业交叉作业。既要保证整体工期计划的落实，又要使成品不被交叉污染和破坏。

16.2.1.2 负责协调物资部做好物资原材料、半成品、成品保护。

16.2.1.3 负责协调技术部做好物资检验、试验、验收。

16.2.1.4 负责组织各工种、各专业成品过程验收，办理成品保护交接手续。

16.2.1.5 负责专职成品保护队同各工种、各专业之间的协调并解决成品保护纠纷。

16.2.1.6 在每道工序施工前，由执行工长对操作人员就本道工序的成品保护进行交底，采取有针对性的保护措施。

16.2.2 设备物资部

16.2.2.1 对采购的原材料、半成品、成品质量负责；

16.2.2.2 对采购物资储存期间的成品保护负责。

16.2.3 技术质量部

16.2.3.1 对成品的检验、试验结果负责；

16.2.3.2 对成品现场验收负责；

16.2.3.3 对成品保护方案负责。

16.2.4成品保护队长

16.2.4.1负责成品保护队的日常管理工作；

16.2.4.2负责组织对移交成品的日常保护；

16.2.4.3负责监督、检查各工种、专业成品保护落实情况。

16.2.5专职成品保护员

具体负责落实成品保护工作，记录并汇报成品保护工作情况。

16.3成品施工保护措施

16.3.1项目部根据施工组织设计要求和工艺、环境特点，对每道工序都制定具体的防护措施，报经项目总工程师审批后，向全体施工人员进行技术交底并严格按照方案实施。根据不同的工序，采取疏导、堵挡、遮盖、排水、避雨、设置护栏、铺盖草垫、粘贴保护膜、简易包装、涂油漆标志、设立标志牌、专人看守等措施。每道工序完工经检验合格后，下道工序施工班组做好成品保护措施。

16.3.2对定位线引桩、标准水准点、进行土方开挖、机械作业时不得碰撞，并经常进行校核。

16.3.3基槽开挖完成后，尽量减少基础的扰动，土方开挖过程中，预留15cm土层人工进行清槽。

16.3.4对可能被下道工序或临近其它工程施工污染，甚至破坏的部位采取苫盖或挡护措施。对已完工尚未交付甲方的工程进行拦挡或局部封闭，避免人为碰撞。

16.3.5安装模板和浇筑时，注意保护钢筋，不得攀踩钢筋，混凝土施工覆盖养护材料，进行养护。拆模时避免重撬、硬砸，以免损伤混凝土和损坏模板。

16.3.6预制构件、砌块等在装运过程轻装轻放，避免破坏。预制构件吊装要设专人进行指挥，防止发生碰撞损坏构件，就位后及时连接固定。



17. 其它应说明的事项

17.1 降低成本措施

17.1.1 进行方案优化，科学组织、合理安排工期，避开不利季节；降低机械设备和周转材料使用费及其它费用。

17.1.2 材料及设备进货采用招标制，货比三家，做到优质、优价。建立限额领料及退料制度，合理使用材料。

17.1.3 钢筋工厂化集中加工，根据设计图纸科学翻样，合理下料，节约钢材、降低成本。

17.1.4 施工中采用试验段引路，加强过程控制，严格“三检”制、质量责任制，做到一次成优，避免返工，达到节约成本的目的。

17.1.5 引入计算机管理，对施工进度、人工、材料、机械等进行动态管理，合理利用人、材、物的优势，降低管理费等费用。

17.2 新技术推广应用

本工程将积极采用最新推广应用的新技术、新工艺、新材料，以达到缩短工期，降低成本，节能、环保的目的，创出优质工程。



九、投标人认为必须提交的资料

首页	信息公开		办事指南		住建业务		招标投标		网员（会员）通道	
政务公开目录	依申请公开	信用信息双公示	建筑市场信用信息	农村危房改造信息	政声传递	机构设置	行业新闻	文件通知		
公示公告	领导动态	资料下载	相关专题	建设之光	执业注册	各区县住建局	直属事业单位	协会学会		
便民服务	联系信息	政务信息专栏								

当前位置: 首页 > 信息公开 > 建筑市场信用管理 > 建筑业企业诚信公示

建筑市场信用信息		深圳市建筑行业企业信用信息公示平台	
诚信综合评价体系	企业名称	中建河源建设有限公司	法定代表人 赵奇锋
信用信息公开申请表	企业注册地	广东省河源市	
诚信体系文件汇总	资质及等级	建筑装饰装修工程专业承包壹级、地基基础工程专业承包壹级、环保工程专业承包壹级、公路工程施工总承包贰级、 建筑工程施工总承包贰级、水利水电工程施工总承包贰级、市政公用工程施工总承包贰级、特种工程专业承包结构补强不分等级、消防消防设施工程专业承包壹级、建筑幕墙工程专业承包贰级、城市及道路照明工程专业承包壹级、钢结构工程专业承包贰级	
欠费欠款曝光台	联系人	赵奇锋	联系电话 13531288000
建筑市场监管通告	驻汕联系人	赵奇锋	联系电话 13531288000
建筑市场黑名单	办公地址	深圳市福田区滨河大道与益田路交界东南皇都广场3号楼810-812	有效期至 2020-1-5 0:00:00
施工质量安全机构公示	诚信声明	点击查看	
	变更栏		

汕头市住房和城乡建设局

汕头市施工企业诚信综合评价体系

2019年10月11日 星期五

标准类型

其他类型企业

企业名称

中建河图建设有限公司

资质等级

☐一级 ☒二级 ☐三级

查询日期

2019-10-11

查询

总排名	等级排名	企业名称	市场行为	质量安全	其他	总分	计算日期	评价类别
1	56	中建河图建设有限公司	25.00	24.00	10.00	59.00	2019-10-10	其他类型企业

共1条数据，每页20条，当前第1页，共1页

页码

跳转到第1页 Go

操作提示：双击某一行查看详细评价信息！